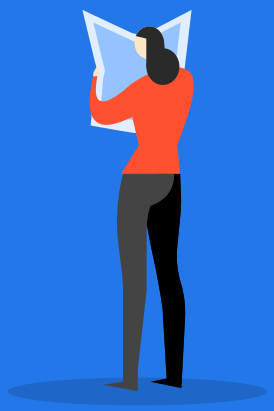
BricsCAD®

Offline Help Center



BRICSYS

目次

1 BricsCAD **33**

1.1 インストール & ライセンス . . . 33
1.1.1 BricsCAD の移行 - BricsCAD のユーザーインタフェース . . . 33
1.1.2 BricsCAD ライセンスサーバーのセットアップ . . . 35
1.1.3 ネットワークライセンスを借用する方法 . . . 38
1.2 インターフェース . . . 39
1.2.1 図面をすばやくナビゲートする方法 . . . 39
1.2.2 画面クリーンで作図領域を最大化 . . . 40
1.2.3 BricsCAD の画面上のヒントウィジェット . . . 41
1.2.4 BricsCAD のクワッドカーソルを体験 . . . 43
1.2.5 図面エクスプローラのためのヒントとコツ . . . 44
1.2.6 BricsCAD の 5 つの選択モード . . . 45
1.2.7 電球アイコンをクリックするのではない、画層状態の使用法 . . . 46
1.2.8 BricsCAD のスプレッドシート読み込みテクニック . . . 47
1.3 カスタマイズ . . . 48
1.3.1 リボンのカスタマイズ . . . 48
1.3.2 ユーザープロファイル . . . 49
1.3.3 カスタマイズ設定 . . . 50
1.3.4 表示設定のカスタマイズ . . . 51
1.3.5 設定で BricsCAD をコントロール . . . 52
1.3.6 Bricscad の設定ダイアログ . . . 53
1.3.7 モデル空間にタイルビューポートを使用した作業 . . . 54
1.3.8 プロンプトメニューの用途 . . . 55
1.3.9 エイリアスを使用した省略型コマンド入力 . . . 56
1.3.10 部分 CUI ファイルによるカスタマイズの保存 . . . 57
1.3.11 コマンドプロンプトのカスタマイズ . . . 58
1.3.12 BricsCAD で簡単メニューカスタマイズ . . . 59
1.3.13 ショートカットメニューのカスタマイズ . . . 60
1.3.14 BricsCAD ツールパレットのカスタマイズ . . . 61
1.3.15 BricsCAD にツールを追加するためにマウスボタンをカスタマイズする . . . 62
1.3.16 カスタムテンプレート図面の作成 . . . 64
1.3.17 高度なメニューのカスタマイズ . . . 65
1.3.18 アタッチしたイメージや PDF ファイルのクリッピング . . . 66
1.3.19 画層状態の表示能力を利用する . . . 67
1.3.20 BricsCAD で複数の図形を結合します . . . 68
1.3.21 外部参照とブロックのクリッピング . . . 69
1.4 開始 . . . 70
1.4.1 BricsCAD へようこそ！ . . . 70
1.4.2 ライセンスオプション . . . 71
1.4.3 BricsCAD トライアルのダウンロードとインストール . . . 75
1.4.4 試用版のレベルを探索 . . . 83
1.4.5 BricsCAD ランチャ . . . 85
1.4.6 各ワークスペースを探索 . . . 86
1.4.7 コマンドへのアクセス . . . 89
1.5 作図 (&D) . . . 93
1.5.1 正確な作図：スナップとグリッド . . . 93
1.5.2 正確な作図：極トラックとスナップトラック . . . 96
1.5.3 正確な作図：ダイナミック寸法 . . . 102
1.5.4 その場ですぐにブロックを作成する方法についてのヒント . . . 104
1.5.5 ダイナミックグリップとヒント . . . 105

1.5.6 BricsCAD のグリップ編集 . . . 106
1.5.7 クイック選択の使用 . . . 107
1.5.8 BricsCAD のシフトキーの秘密 . . . 109
1.5.9 図形の配置方法 . . . 110
1.5.10 図面間での図形コピー . . . 111
1.5.11 異尺度対応で効率的に作図する . . . 112
1.5.12 図面エクスプローラのブロック管理 . . . 113
1.5.13 e トランスミットによる図面のパッケージ化 . . . 115
1.5.14 BricsCAD の DimBreak コマンドの使用法 . . . 117
1.6 インストール&ライセンス . . . 118
1.6.1 インストール . . . 118
1.6.2 サイレントインストール（Windows のみ） . . . 119
1.6.3 ライセンス . . . 120
1.6.4 プロキシ設定 . . . 121
1.6.5 アクティベート . . . 124
1.6.6 体験版の手動アクティベート . . . 127
1.6.7 シングルまたはボリュームライセンスの手動アクティベート . . . 131
1.6.8 ネットワークライセンスの手動アクティベート (日本版未対応) . . . 134
1.6.9 Safe Mode . . . 136
1.6.10 体験版モード . . . 137
1.6.11 シングルまたはボリュームライセンス . . . 140
1.6.12 ネットワークライセンス (日本版未対応) . . . 142
1.6.13 変更 . . . 147
1.6.14 アクティベート解除 . . . 149
1.6.15 ネットワークライセンスサーバ (日本版未対応) . . . 156
1.6.16 Windows ネットワークライセンスサーバのセットアップ (日本版未対応) . . . 157
1.6.17 Linux ネットワークライセンスサーバのセットアップ (日本版未対応) . . . 164
1.6.18 ネットワークライセンスサーバ管理 (日本版未対応) . . . 165
1.6.19 高度な設定 (日本版未対応) . . . 173
1.7 2D 作図 . . . 175
1.7.1 クワッド使用でハッチングの作業を簡素化 . . . 175
1.7.2 図形を透明にします . . . 176
1.7.3 モデルタブへのレイアウトのコピー . . . 177
1.7.4 関連付け配列の作成と編集 . . . 178
1.7.5 スマートフォンをタブレットに変換します . . . 179
1.8 インターフェース . . . 180
1.8.1 キーボードショートカット . . . 180
1.8.2 BricsCAD アプリケーションウィンドウ . . . 183
1.8.3 ツールバー . . . 206
1.8.4 プロパティパネル . . . 232
1.8.5 クワッドカーソルメニュー . . . 244
1.8.6 プロンプトメニュー . . . 257
1.8.7 ドッキング可能パネル . . . 259
1.8.8 タブレット . . . 270
1.9 3D モデリング . . . 275
1.9.1 3D サーフェスを作ります . . . 275
1.9.2 3D サーフェスを変更 . . . 276
1.9.3 押し出しと回転 . . . 277
1.9.4 スライス、断面および干渉 . . . 278
1.9.5 3D モデルをスライス . . . 279
1.9.6 3D サーフェスのロフト . . . 280
1.9.7 3D や 3D 図形の厚み付け . . . 281
1.9.8 3D マニピュレータ . . . 282
1.9.9 3D ソリッドのツイスト . . . 283
1.9.10 サーフェスモデリングと変形モデリングの使用 . . . 284
1.9.11 面を変形 . . . 285
1.9.12 パスに沿ったプロファイルのスイープ . . . 286
1.9.13 2D 図形をシンプルな 3D 図形に . . . 287
1.9.14 断面図 . . . 288
1.9.15 面およびエッジの平坦化と抽出 . . . 289
1.9.16 3D 空間での 2D 図形の作図 . . . 290
1.9.17 3D パーツの命名 . . . 291

1.9.18 ソリッド、サーフェスおよびメッシュ . . . 292
1.9.19 3D 面取りとフィレット . . . 293
1.9.20 ブーリアン演算 . . . 294
1.9.21 3D プリミティブ . . . 295
1.9.22 ソリッド編集：パート 1 . . . 296
1.9.23 ソリッド編集：パート 2 . . . 297
1.9.24 静的 UCS、3D における 2D 平面図の設定 . . . 298
1.9.25 ダイナミック UCS、任意の 3D 面上に作図 . . . 299
1.9.26 3D で表示 . . . 300
1.9.27 3D ダイレクトモデリングの基本的なコマンド . . . 301
1.9.28 曲線上に延長 . . . 303
1.9.29 ロフトから美しいシェイプを作ります . . . 304
1.9.30 プロジェクトジオメトリ - コルゲート鋼板 . . . 305
1.9.31 プロジェクトジオメトリ - 容器 . . . 306
1.9.32 BricsCAD の作図ビューの生成 . . . 307
1.9.33 レンダリング素材を使用して BricsCAD のモデルに命を吹き込みます . . . 308
1.9.34 クリップの 3D モデリング . . . 310
1.9.35 BricsCAD で 3DConnexion 3D マウスをセットアップ . . . 311
1.10 カスタマイズ . . . 312
1.10.1 BricsCAD スタートオプション . . . 312
1.10.2 Bricscad ユーザーファイル . . . 314
1.10.3 カスタマイズダイアログ . . . 316
1.10.4 CUI ファイルのロードとロード解除 . . . 318
1.10.5 カスタムツールの作成 . . . 323
1.10.6 リボン . . . 344
1.10.7 ツールパレット . . . 357
1.10.8 コマンドエイリアス . . . 381
1.10.9 プロファイル管理 . . . 384
1.10.10 ワークスペース . . . 391
1.10.11 設定ダイアログ . . . 400
1.11 イメージ . . . 412
1.11.1 3D モデルを可視化するための背景 . . . 412
1.11.2 イメージジオロケーター . . . 413
1.12 図面管理 . . . 414
1.12.1 図面の作成 . . . 414
1.12.2 図面エクスプローラ . . . 422
1.12.3 図面エクスプローラについて知る . . . 428
1.12.4 図面のプロパティ . . . 437
1.12.5 図面のセキュリティオプション . . . 441
1.12.6 図面を開く・保存 . . . 443
1.12.7 図面情報の取得 . . . 447
1.12.8 図面の比較 . . . 448
1.12.9 図面の修復 . . . 452
1.12.10 PDF 書き出し . . . 453
1.12.11 プロジェクト . . . 456
1.13 印刷 & プロッティング . . . 459
1.13.1 PDF 出力 . . . 459
1.13.2 BricsCAD のペーパー空間レイアウト . . . 460
1.13.3 BricsCAD の印刷：ペーパー空間レイアウト . . . 461
1.13.4 BricsCAD の印刷：ビューポート . . . 465
1.13.5 BricsCAD の印刷：プロットスタイルテーブル . . . 466
1.13.6 BricsCAD の印刷：プロッタ設定 . . . 469
1.13.7 印刷スタンプの作成 . . . 473
1.14 図面を正確に描く . . . 474
1.14.1 概要 . . . 474
1.14.2 直交モード . . . 475
1.14.3 直接距離入力 . . . 476
1.14.4 ユニット設定 . . . 477
1.14.5 座標参照システム . . . 480
1.14.6 2D 拘束の概要 . . . 484
1.14.7 寸法拘束の使用法 . . . 488
1.14.8 幾何拘束の使用法 . . . 495

1.14.9 ダイナミック寸法 . . . 504
1.14.10 最寄りの距離 . . . 511
1.14.11 座標入力 . . . 516
1.14.12 スナップとグリッドの使い方 . . . 522
1.14.13 アダプティブグリッドスナップ . . . 526
1.14.14 ナッジ . . . 529
1.14.15 図形スナップ . . . 530
1.14.16 3D 図形スナップ . . . 546
1.14.17 極トラッキング . . . 547
1.14.18 図形スナップトラック . . . 551
1.14.19 UCS（ユーザ座標系） . . . 554
1.14.20 ダイナミック UCS . . . 560
1.14.21 計測 . . . 562
1.15 プログラミング . . . 566
1.15.1 BricsCAD の余分な機能のロックを解除 . . . 566
1.15.2 今日でも LISP を使用する理由、その 1 . . . 567
1.15.3 今日 LISP を使用する場合、その 2 . . . 568
1.15.4 BricsCAD Lisp - AutoCAD のからの移行 . . . 569
1.16 図面を参照 . . . 572
1.16.1 ビューコマンドの概要 . . . 572
1.16.2 画層ユーティリティ . . . 576
1.16.3 図形の表示/非表示 . . . 579
1.16.4 再描画と再作図 . . . 580
1.16.5 画面移動 . . . 581
1.16.6 ズーム . . . 583
1.16.7 マウスやキーボードを使用したビュー操作 . . . 586
1.16.8 ビューの回転 . . . 588
1.16.9 画層状態 . . . 603
1.16.10 名前付きビュー . . . 613
1.16.11 ビューの定義 . . . 620
1.16.12 モデル空間とペーパー空間 . . . 623
1.16.13 モデル空間のビューポート . . . 625
1.16.14 ペーパー空間のビューポート . . . 629
1.16.15 レイアウト . . . 643
1.16.16 図面ビューの生成 . . . 646
1.17 2D 作図 . . . 657
1.17.1 作図の概要 . . . 657
1.17.2 図形作図の設定 . . . 658
1.17.3 画層と線種を使用した作業 . . . 661
1.17.4 カレント画層 . . . 667
1.17.5 図形の線種 . . . 669
1.17.6 図形の色 . . . 676
1.17.7 線の太さ . . . 681
1.17.8 塗潰しモード . . . 685
1.17.9 透過性 . . . 688
1.17.10 線分 . . . 689
1.17.11 放射線 . . . 691
1.17.12 無限線 . . . 692
1.17.13 ポリライン . . . 693
1.17.14 スプライン . . . 706
1.17.15 スケッチ . . . 709
1.17.16 円 . . . 711
1.17.17 円弧 . . . 714
1.17.18 楕円 . . . 717
1.17.19 楕円弧 . . . 720
1.17.20 長方形 . . . 724
1.17.21 ポリゴン . . . 727
1.17.22 太線 . . . 728
1.17.23 ドーナツ . . . 729
1.17.24 2D 塗り潰し . . . 731
1.17.25 雲マーク . . . 732
1.17.26 ワイプアウト . . . 734

1.17.27 点 . . . 736
1.17.28 ハッチングの概要 . . . 739
1.17.29 ハッチングとグラデーションファイルの作成 . . . 742
1.17.30 ハッチングとグラデーションの編集 . . . 749
1.17.31 図形の作図 . . . 757
1.17.32 図形の編集 . . . 763
1.17.33 スタイルを使用した作画 . . . 768
1.18 3D モデリング . . . 777
1.18.1 ダイレクトモデリング概要 . . . 777
1.18.2 ダイレクトモデリング操作 . . . 778
1.18.3 設計意図認識 . . . 796
1.18.4 切断処理 . . . 804
1.18.5 3D ナビゲート . . . 823
1.18.6 TIN サーフェスの作成 . . . 826
1.18.7 グレーディング . . . 840
1.18.8 TIN サーフェスの編集 . . . 851
1.18.9 TIN サーフェスのダイレクトモデリング . . . 859
1.18.10 整列の作成と編集 . . . 874
1.19 パラメトリックモデリング . . . 882
1.19.1 パラメトリックモデリングの概要 . . . 882
1.19.2 パラメータマネージャ . . . 892
1.19.3 メカニカルブラウザのパラメータとプロパティ . . . 894
1.19.4 3D 拘束 . . . 896
1.19.5 3D 拘束プロパティ . . . 900
1.19.6 抑制機能 . . . 905
1.19.7 パラメトリックブロックのパラメータを駆動させるデザインテーブルの作成 . . . 907
1.20 点群 . . . 914
1.20.1 点群を使用した作業（V20） . . . 914
1.20.2 点群を使用した作業（V19） . . . 918
1.21 注釈 . . . 926
1.21.1 寸法ツールの概要 . . . 926
1.21.2 自動調整寸法 . . . 929
1.21.3 寸法スタイルエクスプローラ . . . 930
1.21.4 寸法スタイル設定 . . . 933
1.21.5 寸法スタイルの操作 . . . 934
1.21.6 寸法スタイルツールの使用 . . . 937
1.21.7 長さ寸法の作成 . . . 939
1.21.8 角度寸法の作成 . . . 942
1.21.9 直径寸法と半径寸法の作成 . . . 945
1.21.10 中心線と中心マーク . . . 946
1.21.11 座標寸法の作成 . . . 950
1.21.12 寸法の編集 . . . 951
1.21.13 引出線と注釈の作成 . . . 954
1.21.14 マルチ引出線を使用 . . . 956
1.21.15 幾何公差の追加 . . . 961
1.21.16 テキスト変数 . . . 963
1.21.17 文字スタイルの操作 . . . 964
1.21.18 文字の作成 . . . 967
1.21.19 文字の編集 . . . 974
1.21.20 テキストの分解 . . . 977
1.21.21 文字検索と置換 . . . 978
1.21.22 スペルチェック . . . 982
1.21.23 フィールドの更新 . . . 992
1.21.24 テーブル . . . 997
1.21.25 テーブルスタイル . . . 1010
1.21.26 Excel シートからデータをリンクする . . . 1013
1.21.27 異尺度対応図形 . . . 1014
1.21.28 異尺度 . . . 1016
1.21.29 異尺度対応文字 . . . 1018
1.21.30 異尺度対応ハッチングとグラデーション . . . 1019
1.21.31 異尺度対応ブロック . . . 1020
1.21.32 異尺度対応寸法 . . . 1021

1.21.33 異尺度対応引出線 . . . 1022
1.22 ブロック、属性、外部参照およびコンポーネント . . . 1023
1.22.1 ブロック化 . . . 1023
1.22.2 ブロック編集 . . . 1030
1.22.3 ブロックを使った作業 . . . 1031
1.22.4 Dynamic blocks vs. 2D Parametric Blocks . . . 1039
1.22.5 ブロックの作成 . . . 1053
1.22.6 ブロック挿入 . . . 1057
1.22.7 ブロックの再定義 . . . 1067
1.22.8 エクスプローラ - ブロック設定 . . . 1068
1.22.9 ブロックの分解 . . . 1070
1.22.10 ダイナミックブロック . . . 1071
1.22.11 属性定義 . . . 1075
1.22.12 属性を使った作業 . . . 1079
1.22.13 属性定義の編集 . . . 1080
1.22.14 ブロック属性の編集 . . . 1083
1.22.15 属性を含むブロック挿入 . . . 1087
1.22.16 属性情報の抽出 . . . 1089
1.22.17 外部参照管理 . . . 1091
1.22.18 外部参照のアタッチ . . . 1092
1.22.19 外部参照の使用 . . . 1094
1.22.20 ブロックと外部参照の編集 . . . 1102
1.22.21 グループ化の操作 . . . 1103
1.22.22 アンダーレイの操作 . . . 1108
1.22.23 コンポーネントとコンポーネント挿入 . . . 1115
1.22.24 外部参照の操作 . . . 1126
1.23 イメージ管理 . . . 1128
1.23.1 イメージエクスプローラ . . . 1128
1.23.2 イメージユーティリティ . . . 1136
1.24 図形の変更 . . . 1139
1.24.1 修正コマンドの概要 . . . 1139
1.24.2 図形修正設定 . . . 1142
1.24.3 マッチプロパティ . . . 1144
1.24.4 グリップ編集 . . . 1147
1.24.5 選択とグリップ設定 . . . 1155
1.24.6 図形選択方法 . . . 1162
1.24.7 クイック選択 . . . 1166
1.24.8 構造パネル . . . 1173
1.24.9 表示順序の調整 . . . 1180
1.24.10 図形のマニピュレート . . . 1182
1.24.11 MANIPULATOR . . . 1192
1.24.12 図形の移動 . . . 1197
1.24.13 図形の回転 . . . 1199
1.24.14 図形のミラー . . . 1201
1.24.15 図形の整列 . . . 1202
1.24.16 図形の変更 . . . 1205
1.24.17 図面内での図形のコピー . . . 1206
1.24.18 図面間での図形コピー . . . 1208
1.24.19 平行コピーの作成 . . . 1210
1.24.20 図形の配列複写 . . . 1212
1.24.21 図形の延長 . . . 1216
1.24.22 図形の長さ変更 . . . 1217
1.24.23 図形のトリム . . . 1219
1.24.24 図形のストレッチ . . . 1220
1.24.25 図形の尺度変更 . . . 1222
1.24.26 図形の結合 . . . 1224
1.24.27 図形の部分削除 . . . 1225
1.24.28 図形の面取り . . . 1226
1.24.29 図形のフィレット . . . 1230
1.24.30 図形をポリラインに変換 . . . 1235
1.24.31 ポリラインを開く／閉じる . . . 1236
1.24.32 ポリラインの結合 . . . 1237

1.24.33 ポリラインの幅変更 . . . 1238
1.24.34 ポリライン頂点の編集 . . . 1239
1.24.35 ポリラインの曲線化／直線化 . . . 1243
1.24.36 線種作成モードの設定 . . . 1245
1.24.37 プロパティバーでのポリライン編集 . . . 1246
1.24.38 図形の分解 . . . 1252
1.24.39 リージョンの作成 . . . 1253
1.24.40 図形のメジャー . . . 1254
1.24.41 図形の分割 . . . 1256
1.25 印刷と作図 . . . 1257
1.25.1 印刷の通常手順 . . . 1257
1.25.2 印刷管理 . . . 1268
1.25.3 印刷スタイルテーブル編集 . . . 1278
1.25.4 印刷スタイルテーブルの割り当て . . . 1285
1.25.5 印刷スタイル管理 . . . 1287
1.25.6 バッチ印刷 . . . 1292
1.26 レンダリング . . . 1293
1.26.1 レンダリングの概要 . . . 1293
1.26.2 レンダリング . . . 1294
1.26.3 レンダリング素材 . . . 1299
1.26.4 光源 . . . 1313
1.26.5 レンダリング設定 . . . 1322
1.26.6 レンダリングツール . . . 1323
1.26.7 モデルのレンダリングイメージを作成 . . . 1325
1.27 プログラミング . . . 1328
1.27.1 BricsCAD での開発 . . . 1328
1.27.2 BricsCAD Lisp - AutoCAD のからの移行 . . . 1329
1.27.3 BricsCAD のための図面設定 Lisp ルーチン . . . 1332

2 BricsCAD BIM 1333
2.1 開始 . . . 1333
2.1.1 BricsCAD の BIM ユーザーインタフェースを説明します . . . 1333
2.1.2 ナビゲートします . . . 1334
2.1.3 クワッドカーソルとロールオーバーヒントの使用方法 . . . 1335
2.2 開始 . . . 1336
2.2.1 プロジェクトを開始   . . . 1336
2.2.2 インターフェースについて . . . 1343
2.2.3 クワッドカーソル . . . 1366
2.2.4 図形の表示 . . . 1374
2.2.5 図形の選択 . . . 1381
2.3 モデリング技術 . . . 1397
2.3.1 断面の作成と編集方法 . . . 1397
2.3.2 勾配屋根を作成する方法 . . . 1398
2.3.3 カーテンウォールの作成方法 . . . 1399
2.3.4 壁のレイアウトを作成します . . . 1400
2.3.5 壁を接続する方法 . . . 1401
2.3.6 BricscCAD の BIM での境界を検出する方法 . . . 1402
2.3.7 押し出しの方法 . . . 1403
2.3.8 オブジェクトを非表示および選択して表示する方法 . . . 1404
2.3.9 オフセットの方法 . . . 1405
2.3.10 ソリッドのプッシュ/プル方法 . . . 1406
2.3.11 要素を選択する方法 . . . 1407
2.3.12 グリッドの使用方法 . . . 1408
2.3.13 カーテンウォールの作成方法 . . . 1409
2.3.14 線形ソリッドの使用方法 . . . 1410
2.3.15 線形ソリッドに偏心を追加する方法 . . . 1411
2.3.16 線形ソリッドを接続する方法 . . . 1412
2.3.17 敷地を作成する方法 . . . 1413
2.3.18 敷地を編集する方法 . . . 1414
2.3.19 グレーディングを作成する方法 . . . 1415
2.3.20 BIM 挿入ツールの使用方法 . . . 1416
2.3.21 オブジェクトを自動的にパラメータ化する方法 . . . 1417

2.3.22 画層の使用方法 . . . 1418
2.3.23 BIM ドラッグの使用方法 . . . 1419
2.3.24 MEP モデリングツールの使用方法 . . . 1420
2.3.25 クイックドローの使用方法 . . . 1421
2.3.26 選択ウィンドウを使用する方法 . . . 1422
2.3.27 [コンポーネント] パネルの使用方法 . . . 1423
2.3.28 窓作成ツールの使用方法 . . . 1424
2.4 モデリング技術 . . . 1425
2.4.1 BIM の挿入 . . . 1425
2.4.2 BIM 線形ソリッド . . . 1438
2.4.3 BIM 窓の作成 . . . 1447
2.4.4 コンポーネントパネル . . . 1451
2.4.5 ソリッドの接続 . . . 1465
2.4.6 カスタムウィンドウ . . . 1478
2.4.7 開口部の作成 . . . 1490
2.4.8 屋根の作成 . . . 1494
2.4.9 スラブの作成 . . . 1519
2.4.10 壁 . . . 1522
2.4.11 カーテンウォール . . . 1532
2.4.12 押し出し . . . 1546
2.4.13 プッシュプル . . . 1558
2.4.14 グリッド編集 . . . 1564
2.4.15 MEP モデリング . . . 1566
2.4.16 MEP フロー接続ポイント . . . 1590
2.4.17 構造用鋼 . . . 1600
2.4.18 パラメータと拘束を伴う作業 . . . 1635
2.4.19 Parametric Modeling . . . 1635
2.4.20 パラメータ化 . . . 1647
2.4.21 オフセット . . . 1659
2.4.22 分割ソリッド . . . 1664
2.4.23 階段ツール . . . 1665
2.4.24 ドラッグ . . . 1682
2.4.25 BIM クイックドロー . . . 1687
2.5 建物データ . . . 1709
2.5.1 複合材を追加および作成する方法 . . . 1709
2.5.2 How to add Building & Story information . . . 1710
2.5.3 BIM 要素を分類する方法 . . . 1711
2.5.4 How to create and edit Custom Properties . . . 1712
2.5.5 How to define Rooms . . . 1713
2.5.6 How to extend a Ply . . . 1714
2.5.7 How to use Classification Codes . . . 1715
2.5.8 線形ソリッドにプロファイルライブラリを使用する方法 . . . 1716
2.5.9 How to use Structure Browser . . . 1717
2.5.10 How to use the Project Browser . . . 1718
2.5.11 How to use the Properties panel . . . 1719
2.6 建物データ . . . 1720
2.6.1 オートコンプリート BIM データ . . . 1720
2.6.2 BIM Attach Composition . . . 1730
2.6.3 BIM 分類について   . . . 1736
2.6.4 BIM Compositions . . . 1742
2.6.5 BIM データ構造 . . . 1752
2.6.6 BIM プライ編集 . . . 1754
2.6.7 プロジェクト情報 . . . 1757
2.6.8 BIM Room . . . 1764
2.6.9 Classification Codes . . . 1767
2.6.10 カスタムプロパティ . . . 1773
2.6.11 Project Browser . . . 1778
2.6.12 物理的マテリアル . . . 1803
2.6.13 空間的位置 . . . 1813
2.6.14 Structure Browser . . . 1815
2.7 設計支援 . . . 1823
2.7.1 プロパゲートを利用した高度なモデリング . . . 1823

2.7.2 How to automate classification with ”BIMIFY” in BricsCAD BIM . . . 1824
2.7.3 チュートリアル : プロパゲート Pattern の使い方 . . . 1825
2.7.4 How to use Propagate Corner . . . 1826
2.7.5 How to use Propagate Edges . . . 1827
2.7.6 How to use Propagate Linear . . . 1828
2.7.7 How to use Propagate Planar . . . 1829
2.8 設計支援 . . . 1830
2.8.1 BIMIFY . . . 1830
2.8.2 プロパゲートの使用 . . . 1833
2.8.3 平面をプロパゲート . . . 1852
2.8.4 線形をプロパゲート . . . 1855
2.8.5 パターンをプロパゲート . . . 1858
2.8.6 エッジをプロパゲート . . . 1861
2.8.7 Propagate Corner . . . 1864
2.8.8 Details Panel . . . 1871
2.8.9 Parametrize details . . . 1891
2.8.10 Rhino/Grasshopper Integration . . . 1917
2.9 プロジェクトコラボ . . . 1938
2.9.1 How to do clash detection in BricsCAD BIM . . . 1938
2.9.2 How to import .RFA files . . . 1939
2.9.3 How to import & export IFC files in BricsCAD BIM . . . 1940
2.10 プロジェクトコラボレーション . . . 1941
2.10.1 Bricsys 24/7 Panel . . . 1941
2.10.2 BIM Collaboration Format (BCF) Panel . . . 1948
2.10.3 BricsCAD における IFC の読み込みと書き出し . . . 1955
2.10.4 About IFC . . . 1955
2.10.5 BricsCAD で Revit RFA ファミリファイルを読み込む . . . 1959
2.10.6 干渉チェック . . . 1966
2.10.7 干渉チェックについて . . . 1966
2.10.8 外部参照の使用 . . . 1970
2.10.9 外部参照について . . . 1970
2.11 設計ドキュメント . . . 1975
2.11.1 How to add tags . . . 1975
2.11.2 How to create Interior Elevations . . . 1976
2.11.3 How to create Schedules . . . 1977
2.11.4 How to extract data in BricsCAD BIM . . . 1978
2.11.5 How to generate sections . . . 1979
2.12 設計ドキュメント . . . 1980
2.12.1 Enscape Integration . . . 1980
2.12.2 Templates for generated drawings . . . 1993
2.12.3 Annotations in 3D . . . 2009
2.12.4 BIM 断面 . . . 2022
2.12.5 BIM Tags . . . 2036
2.12.6 詳細断面を設定 . . . 2058
2.12.7 Define Reflected Ceiling Plan . . . 2066
2.12.8 Editing Data Extraction Definition (.dxd) files. . . . 2069
2.12.9 Editing Generated Drawings [生成図面の編集] . . . 2072
2.12.10 Elevation Hatch . . . 2079
2.12.11 BIM 図面の作成 . . . 2084
2.12.12 内部高さ . . . 2089
2.12.13 Schedules . . . 2093

3 BricsCAD Mechanical 2113
3.1 開始 . . . 2113
3.1.1 メカニカルプロファイルとワークスペース . . . 2113
3.1.2 メカニカルブラウザ . . . 2116
3.1.3 3D 比較 . . . 2118
3.2 パートデザイン . . . 2124
3.2.1 Part Design Methods . . . 2124
3.2.2 スケッチング . . . 2125
3.2.3 ソリッドモデリング . . . 2126
3.2.4 サーフェスモデリング . . . 2127

3.2.5 フリーフォーム・モデリング . . . 2128
3.3 シートメタル - チュートリアル . . . 2129
3.3.1 User interface . . . 2129
3.3.2 BricsCAD は、あなたの設計意図を尊重します . . . 2130
3.3.3 Base flange creation . . . 2131
3.3.4 What about edges . . . 2132
3.3.5 2D polyline to Sheet Metal . . . 2133
3.3.6 Lofted shapes . . . 2134
3.3.7 Working with hard edges . . . 2135
3.3.8 Working with shell . . . 2136
3.3.9 Unfold a sheet metal body . . . 2137
3.3.10 Associative unfolded representations . . . 2138
3.3.11 Direct editing of a sheet metal model . . . 2139
3.3.12 Working with reliefs . . . 2140
3.3.13 Working with junctions . . . 2141
3.3.14 Working with bends . . . 2142
3.3.15 How to bend an existing flange . . . 2143
3.3.16 How to fill the gap in the corner . . . 2144
3.3.17 How to split a flange . . . 2145
3.3.18 Split lofted bend . . . 2146
3.3.19 Convert an imported sheet metal design . . . 2147
3.3.20 Creating parametric sheet metal model . . . 2148
3.3.21 Smart selection . . . 2149
3.3.22 Working with form features . . . 2150
3.3.23 Assembly batch processing . . . 2151
3.3.24 Working with ribs by trajectory . . . 2152
3.3.25 Sheet Metal context: browser, properties & settings . . . 2153
3.4 アセンブリ設計 . . . 2154
3.4.1 Multi-parametric 3D animations . . . 2154
3.4.2 Bill of Materials Manager . . . 2167
3.4.3 コマンドとツールバー . . . 2196
3.4.4 コンポーネントのモデル形成 . . . 2201
3.4.5 コンポーネントのプロパティ . . . 2202
3.4.6 コンポーネントの配列 . . . 2215
3.4.7 配列のプロパティ . . . 2219
3.4.8 部品表 . . . 2223
3.4.9 展開表示 . . . 2226
3.4.10 アセンブリの質量プロパティ . . . 2231
3.4.11 標準メカニカルコンポーネント . . . 2234
3.5 シートメタル - ワークフロー . . . 2235
3.5.1 Feature coloring in BricsCAD Sheet Metal . . . 2235
3.5.2 Split thickness faces into regions . . . 2236
3.5.3 Lofted bends in BricsCAD Sheet Metal . . . 2237
3.5.4 板金部品をパラメータ化 . . . 2240
3.5.5 Making a parametric workbench - Part 1 . . . 2241
3.5.6 Making a parametric workbench - Part 2 . . . 2242
3.5.7 Making a parametric workbench - Part 3 . . . 2243
3.5.8 Making a parametric workbench - Part 4 . . . 2244
3.5.9 Bricscad Sheet Metal で読み込まれたモデルをリワーク . . . 2245
3.5.10 Batch processing in BricsCAD Sheet Metal . . . 2246
3.5.11 Working with lofted bends of an imported model . . . 2247
3.5.12 Bricscad Sheet Metal で読み込まれたモデルからスタート . . . 2248
3.5.13 Designing from scratch in BricsCAD Sheet Metal . . . 2249
3.5.14 Sheet metal ribs . . . 2250
3.5.15 Sheet metal parametrize . . . 2253
3.5.16 Sheet metal from solid . . . 2257
3.5.17 1. Solid creation . . . 2257
3.5.18 2. Solid to Sheet Metal conversion . . . 2264
3.5.19 3. Insert an array of Form Features . . . 2272
3.5.20 3. Creating flanges . . . 2274
3.5.21 4. Finished sheet metal model . . . 2277
3.5.22 Poor sheet metal rework . . . 2279

3.5.23 1. Rework the left side of the border . . . 2279
3.5.24 2. Rework the right side of the border . . . 2284
3.6 板金 . . . 2289
3.6.1 板金コマンドとツールバー . . . 2289
3.6.2 板金 . . . 2295
3.6.3 板金フィーチャー . . . 2297
3.6.4 板金フィーチャー . . . 2301
3.6.5 板金のメカニカルブラウザ . . . 2307
3.6.6 板金グローバルおよびフィーチャーのプロパティ . . . 2310
3.6.7 K-係数 . . . 2326
3.6.8 ベンド表 . . . 2330
3.6.9 初期設定パラメータの管理 . . . 2335
3.6.10 Creating Flanges . . . 2337
3.6.11 Modifying Flanges . . . 2368
3.6.12 ベンドとジャンクションの使用 . . . 2395
3.6.13 Working with Hems . . . 2402
3.6.14 Working with Tabs . . . 2413
3.6.15 ロフトベンドの作成と分割 . . . 2422
3.6.16 Bend Relief and Corner Relief Feature Operations . . . 2426
3.6.17 Converting to Sheet Metal and Repairing . . . 2437
3.6.18 Smart Features . . . 2442
3.6.19 Unfolding Sheet Metal Parts and Exporting to CAM . . . 2453
3.6.20 3D ソリッドの連想展開表現 . . . 2460
3.6.21 フォームとリブフィーチャの作業 . . . 2477
3.6.22 穴フィーチャーの使用 . . . 2504
3.7 生成された図面 - ワークフロー . . . 2510
3.7.1 Drawing generation . . . 2510
3.7.2 1. Creating Base Views . . . 2512
3.7.3 2. Creating Section Views . . . 2514
3.7.4 3. Non-sectioned components . . . 2516
3.7.5 4. Creating Isometric views . . . 2517
3.7.6 5. Bill of materials . . . 2520
3.7.7 6. Balloons placement . . . 2521
3.8 生成された図面 . . . 2524
3.8.1 作図ビュー . . . 2524
3.8.2 注釈の作図 . . . 2525
3.9 Part Design - Workflows . . . 2526
3.9.1 Deflector sheave editing . . . 2526
3.9.2 Shaft support editing . . . 2541
3.9.3 Step 1. Resize . . . 2541
3.9.4 Step 2. Editing the base platform . . . 2546
3.9.5 Step 3. Copy faces . . . 2553
3.9.6 Step 4. Edge smoothing . . . 2557
3.9.7 Step 5. Update in assembly . . . 2559
3.9.8 Bucket tooth editing . . . 2561
3.9.9 Ball bearing creating . . . 2585
3.9.10 Step 1. Preparing for the exercise . . . 2585
3.9.11 Step 2. Design external and internal rings without grooves . . . 2587
3.9.12 Step 3. Make both rings parametric . . . 2591
3.9.13 Step 4. Add parametric groves to rings . . . 2593
3.9.14 Step 5. Add balls . . . 2595
3.9.15 Step 6. Add design table . . . 2598
3.9.16 Step 7. Insert the bearing in an assembly . . . 2600
3.10 Assembly Design - Workflows . . . 2602
3.10.1 How to work with standard parts . . . 2602
3.10.2 Introduction to standard parts . . . 2603
3.10.3 Solve inverse kinematic problems in real time . . . 2604
3.10.4 Using mass properties in BricsCAD . . . 2606
3.10.5 Exploded view of assembly . . . 2607
3.10.6 Assembly design and kinematic analysis tutorial . . . 2612
3.10.7 Inverse and direct analysis of kinematics . . . 2641
3.10.8 Mass properties and BOM . . . 2649

3.10.9 Assembly design using BricsCAD Communicator . . . 2654
3.10.10 Flange assembly creation . . . 2655
3.10.11 Step 1. Prepare for the exercise . . . 2655
3.10.12 Step 2. Design a flange . . . 2655
3.10.13 Step 3. Make a flange parametric . . . 2657
3.10.14 Step 4. Add parametric holes to a flange . . . 2658
3.10.15 Step 5. Create a standard part . . . 2663
3.10.16 Step 6. Create a flange assembly . . . 2666
3.10.17 Step 7. Add a design table . . . 2669
3.10.18 Step 8. Add parametric bolts to an assembly . . . 2670

4 Communicator for BricsCAD 2673
4.1 開始 . . . 2673
4.1.1 BricsCAD Communicator . . . 2673
4.2 設定 . . . 2676
4.2.1 Bricscad の Communicator の設定 . . . 2676
4.3 チュートリアル . . . 2679
4.3.1 PMI 読み込み . . . 2679

5 BricsCAD Shape 2681
5.1 開始 . . . 2681
5.1.1 形状ユーザーインターフェース . . . 2681
5.1.2 BricsCAD Shape のナビゲート方法 . . . 2682
5.1.3 BricsCAD 形状で要素を選択する方法 . . . 2683
5.1.4 BricsCAD 形状でクワッドカーソルとヒントのロールオーバーを使用する方法 . . . 2684
5.1.5 BricsCAD Shape で画層を使用する方法 . . . 2685
5.1.6 BricsCAD 形状でオブジェクトを非表示/選択表示する方法 . . . 2686
5.1.7 BricsCAD 形状で表示スタイルを変更する方法 . . . 2687
5.2 開始 . . . 2688
5.2.1 BricsCAD Shape へようこそ . . . 2688
5.2.2 モデリングの基本的概念 . . . 2689
5.2.3 ドキュメンテーション . . . 2705
5.3 3D モデリング . . . 2706
5.3.1 BricsCAD 形状で壁を作成する方法 . . . 2706
5.3.2 BricsCAD 形状でレイアウトを作成する方法 . . . 2707
5.3.3 BricsCAD 形状で選択ボックスを使用する方法 . . . 2708
5.3.4 境界を検出する方法 - BricsCAD 形状 . . . 2709
5.3.5 BricsCAD 形状で壁を結合する方法 . . . 2710
5.3.6 BricsCAD 形状でソリッドをプッシュまたはプルする方法 . . . 2711
5.3.7 BricsCAD 形状で押し出す方法 . . . 2712
5.3.8 BricsCAD Shape でマニピュレータを使用する方法 . . . 2713
5.3.9 BricsCAD 形状でコンポーネントを使用する . . . 2714
5.3.10 BricsCAD Shape で窓やドアを作成する方法 . . . 2715
5.3.11 BricsCAD 形状でカスタムウィンドウを作成する . . . 2716
5.3.12 BricsCAD 形状でマテリアルを使用する . . . 2717
5.3.13 BricsCAD 形状で断面を作成する方法 . . . 2718
5.3.14 BricsCAD 形状で鋼構造プロファイルを作成する方法 . . . 2719
5.3.15 BricsCAD 形状で屋根を作成する方法 . . . 2720
5.4 よくある質問 . . . 2721
5.4.1 BricsCAD Shape に必要な最低限のシステムとハードウェアは何ですか？ . . . 2721
5.4.2 What are the recommended system/hardware requirements for Shape? . . . 2722

6 コマンドリファレンス 2723
6.1 開始 . . . 2723
6.1.1 CommandPrefix [コマンド接頭辞] . . . 2723
6.1.2 PromptOptionFormat[コマンドプロンプト形式] . . . 2724
6.2 2 . . . 2725
6.2.1 2dIntersection [2D 交点] . . . 2725
6.3 3 . . . 2727
6.3.1 3D [メッシュ] . . . 2727
6.3.2 3dArray [3D 配列複写] . . . 2732
6.3.3 3dCompare[3D 比較] . . . 2736
6.3.4 3dConvert [3D 変換] . . . 2740

6.3.5 3dFace [3D 面] . . . 2741
6.3.6 3dIntersection [3D 交点] . . . 2744
6.3.7 3dMesh [3D メッシュ] . . . 2746
6.3.8 3dOsnap [3D 図形スナップ設定] . . . 2749
6.3.9 -3dOsnap [3D 図形スナップ設定] . . . 2756
6.3.10 3dPoly [3D ポリライン] . . . 2757
6.4 A . . . 2760
6.4.1 AnimationEditorClose . . . 2760
6.4.2 AlignmentView . . . 2762
6.4.3 AlignmentEdit . . . 2763
6.4.4 Alignment . . . 2764
6.4.5 AnimationEditorOpen . . . 2765
6.4.6 About [Bricscad バージョン情報] . . . 2770
6.4.7 AcisIn [ACIS 読み込み] . . . 2773
6.4.8 AcisOut [ACIS 書き出し] . . . 2776
6.4.9 AddInMan [アドインマネージャー] . . . 2779
6.4.10 AddSelected [選択図形を追加] . . . 2781
6.4.11 Align [整列] . . . 2782
6.4.12 AlignSpace [空間調整] . . . 2785
6.4.13 AniPath [モーションパスアニメーション] . . . 2786
6.4.14 AnnoUpdate [異尺度対応オブジェクト更新] . . . 2793
6.4.15 Aperture [図形スナップ範囲] . . . 2794
6.4.16 Apparent [交差点図形スナップ] . . . 2796
6.4.17 AppLoad [アプリケーションのロード] . . . 2798
6.4.18 Arc [円弧] . . . 2801
6.4.19 Array [2D 配列複写] . . . 2805
6.4.20 -Array [2D 配列複写] . . . 2806
6.4.21 Area [領域] . . . 2809
6.4.22 ArrayClassic[2D 配列複写クラシック] . . . 2811
6.4.23 ArrayClose[配列編集終了] . . . 2818
6.4.24 -ArrayClose[配列編集終了] . . . 2820
6.4.25 ArrayEdit [配列編集] . . . 2821
6.4.26 ArrayPath [配列パス] . . . 2823
6.4.27 ArrayEditExt . . . 2831
6.4.28 ArrayPolar [極の配列] . . . 2835
6.4.29 ArrayRect [矩形配列] . . . 2839
6.4.30 AttDef [属性定義] . . . 2842
6.4.31 AttachmentsPanelClose . . . 2846
6.4.32 -AttDef [属性定義] . . . 2847
6.4.33 AttachmentsPanelOpen . . . 2849
6.4.34 AttDisp [属性表示] . . . 2851
6.4.35 AttEdit [属性一括編集] . . . 2852
6.4.36 AttExt [属性書出] . . . 2855
6.4.37 -AttExt [属性書出] . . . 2857
6.4.38 AttRedef [属性再定義] . . . 2858
6.4.39 Audit [監査] . . . 2859
6.4.40 AttSync [属性同期] . . . 2860
6.4.41 AutoComplete [オートコンプリート] . . . 2861
6.5 人工知能 . . . 2862
6.5.1 Ai_CircTan [円接線] . . . 2862
6.5.2 AiDimFlipArrow [寸法矢印を反転] . . . 2864
6.5.3 Ai_box [直方体] . . . 2866
6.5.4 Ai_Cone [円錐] . . . 2869
6.5.5 Ai_Cylinder [円柱] . . . 2873
6.5.6 Ai_Dish [南半球] . . . 2878
6.5.7 AiMLeaderEditAdd . . . 2881
6.5.8 Ai_Dome [北半球] . . . 2883
6.5.9 Ai_EdgeSurf [エッジサーフェス] . . . 2886
6.5.10 Ai_Pyramid [角錐] . . . 2887
6.5.11 Ai_RevSurf [回転サーフェス] . . . 2892
6.5.12 Ai_RuleSurf [ルールドサーフェス] . . . 2893
6.5.13 Ai_Sphere [球] . . . 2894

6.5.14 Ai_TabSurf [タビュレートサーフェス] . . . 2898
6.5.15 Ai_Torus [トーラス] . . . 2899
6.5.16 Ai_Wedge [くさび] . . . 2901
6.6 B . . . 2904
6.6.1 Background [背景] . . . 2904
6.6.2 Battman [ブロック属性管理] . . . 2912
6.6.3 Base [基点] . . . 2916
6.6.4 BCLOSE . . . 2917
6.6.5 BHatch [ハッチング] . . . 2918
6.6.6 -BHatch [ハッチング] . . . 2920
6.6.7 BEdit . . . 2922
6.6.8 -BEDIT . . . 2925
6.6.9 BLADE [BLADE] . . . 2926
6.6.10 Blipmode [マーカー表示] . . . 2928
6.6.11 Block [ブロック] . . . 2930
6.6.12 -Block [ブロック] . . . 2933
6.6.13 Blockify [ブロック化] . . . 2934
6.6.14 BmpOut [BMP 書き出し] . . . 2937
6.6.15 Boundary [境界作成] . . . 2938
6.6.16 -Boundary [境界作成] . . . 2942
6.6.17 Box [直方体] . . . 2945
6.6.18 Break [部分削除] . . . 2949
6.6.19 Browser [ブラウザ] . . . 2951
6.7 BIM（ビルディングインフォメーションモデリング） . . . 2952
6.7.1 BimAddEccentricity [偏心を追加] . . . 2952
6.7.2 BimApplyProfile [プロファイルを適用] . . . 2955
6.7.3 BimAttachComposition [複合材をアタッチ] . . . 2956
6.7.4 BimAttachSpatialLocation [空間的位置をアタッチ] . . . 2961
6.7.5 BimAutoMatch . . . 2962
6.7.6 BIMCLASSIFY . . . 2967
6.7.7 BimCopy . . . 2969
6.7.8 BimCreateDetail . . . 2971
6.7.9 ：Bimcurtainwall . . . 2978
6.7.10 BimDecompose . . . 2979
6.7.11 BimDrag [ドラッグ] . . . 2983
6.7.12 BimExport [IFC ファイル書き出し] . . . 2989
6.7.13 BimFlip [フリップ] . . . 2990
6.7.14 BimGrid . . . 2992
6.7.15 BimFlowConnect . . . 2993
6.7.16 Bimify [BIM 化] . . . 2998
6.7.17 BimInsert [BIM 挿入] . . . 2999
6.7.18 BimLinearSolid [線形ソリッド] . . . 3003
6.7.19 BimList . . . 3005
6.7.20 BimMultiselect [複数選択] . . . 3006
6.7.21 BimParametrizeDetail . . . 3009
6.7.22 BimPatch [パッチ] . . . 3010
6.7.23 BimProfiles [BIM プロファイル] . . . 3013
6.7.24 BimProjectInfo [BIM プロジェクト情報] . . . 3019
6.7.25 BimPropagate . . . 3022
6.7.26 BimPropagateCorner . . . 3030
6.7.27 BimPropagateEdges . . . 3031
6.7.28 BimPropagateFromFile . . . 3035
6.7.29 BimPropagateLinear . . . 3039
6.7.30 BimPropagatePattern . . . 3044
6.7.31 BimPropagatePlanar . . . 3049
6.7.32 BimProperties [プロパティ] . . . 3050
6.7.33 BimQuickDraw . . . 3057
6.7.34 BimRecalculateAxis [軸を再計算] . . . 3058
6.7.35 BimRoom [部屋] . . . 3059
6.7.36 BimSetReferenceFace . . . 3063
6.7.37 BimSectionOpen [断面モデルを開く] . . . 3068
6.7.38 BimSection [断面を設定] . . . 3069

6.7.39 BimSectionUpdate [断面を設定] . . . 3075
6.7.40 BimStructuralConnect [構造接続] . . . 3076
6.7.41 BimSpatialLocations [空間的位置] . . . 3078
6.7.42 BimStair . . . 3082
6.7.43 BimSplit [分割] . . . 3087
6.7.44 BimTag [タグ] . . . 3090
6.7.45 BimUpdateRoom [部屋を更新] . . . 3091
6.7.46 BimUpdateThickness [厚さを更新] . . . 3092
6.7.47 BimWindowCreate [窓を作成] . . . 3093
6.7.48 BLCompositions [複合構造ライブラリ] . . . 3096
6.7.49 BimWindowUpdate [窓を更新] . . . 3098
6.7.50 BLMaterials [マテリアルライブラリ] . . . 3099
6.7.51 BimPanelize . . . 3102
6.7.52 LevelOfDetail . . . 3103
6.8 BM（メカニカル） . . . 3106
6.8.1 BmBalloon [バルーン] . . . 3106
6.8.2 BmBom [部品表] . . . 3108
6.8.3 BmBomPanelClose . . . 3113
6.8.4 BmBomPanelOpen . . . 3114
6.8.5 - BmCreateComponent . . . 3125
6.8.6 BmDependencies [メカニカル依存] . . . 3126
6.8.7 BmDissolve [コンポーネント分解] . . . 3128
6.8.8 BmExplode [分解] . . . 3129
6.8.9 BmExplodeMove . . . 3130
6.8.10 BmExternalize [コンポーネント外在化] . . . 3131
6.8.11 BmForm [コンポーネント形成] . . . 3133
6.8.12 -BmHardware [メカニカルブラウザライブラリ] . . . 3135
6.8.13 BmHide [メカニカル非表示] . . . 3136
6.8.14 BmInsert [コンポーネント入力] . . . 3137
6.8.15 BmLink . . . 3141
6.8.16 BmLocalize [コンポーネント内在化] . . . 3142
6.8.17 BmMassProp [質量プロパティ] . . . 3143
6.8.18 BmMech [メカニカル構造初期化] . . . 3145
6.8.19 BmNew [新規コンポーネント] . . . 3146
6.8.20 BmOpen [メカニカル部品の図面展開] . . . 3147
6.8.21 BmOpenCopy [コンポーネントのコピー展開] . . . 3148
6.8.22 -BmParameters [パラメータ編集] . . . 3149
6.8.23 BmRecover [メカニカル構造復旧] . . . 3150
6.8.24 BmReplace [コンポーネント置換] . . . 3152
6.8.25 BmShow [メカニカル表示] . . . 3154
6.8.26 BmUnlink [リンク解除] . . . 3155
6.8.27 BmUnmech [メカニカルコンポーネントを図面に変換] . . . 3156
6.8.28 BmTrailingLines . . . 3157
6.8.29 BmUpdate [更新] . . . 3158
6.8.30 BmVStyle [メカニカル表示表示スタイル] . . . 3159
6.8.31 BmXConvert [変換] . . . 3162
6.8.32 MechanicalBrowserClose [メカニカルブラウザを閉じる] . . . 3163
6.8.33 MechanicalBrowserOpen [メカニカルブラウザを開く] . . . 3164
6.8.34 ReportPanelClose [レポートパネルを閉じる] . . . 3183
6.8.35 ReportPanelOpen [レポートパネルを開く] . . . 3184
6.9 C . . . 3185
6.9.1 Cal [電卓] . . . 3185
6.9.2 camera [カメラ] . . . 3189
6.9.3 Center [中心] . . . 3194
6.9.4 CenterDisassociate [中心の関連付け解除] . . . 3196
6.9.5 CenterLine [中心線] . . . 3197
6.9.6 CenterMark [中心マーク] . . . 3200
6.9.7 CenterReassociate [中心の再関連付け] . . . 3203
6.9.8 CenterReset [中心のリセット] . . . 3204
6.9.9 Chamfer [面取り] . . . 3205
6.9.10 Change [変更] . . . 3209
6.9.11 ChapooAccount [アカウント] . . . 3211

6.9.12 ChapooDownload [ダウンロード] . . . 3212
6.9.13 ChapooLogoff [ログオフ] . . . 3213
6.9.14 ChapooLogon [ログオン] . . . 3214
6.9.15 ChapooOpen [開く] . . . 3215
6.9.16 ChapooProject [プロジェクト] . . . 3216
6.9.17 ChapooUpload [アップロード] . . . 3219
6.9.18 ChapooWeb [ウェブサイト] . . . 3220
6.9.19 ChProp [プロパティ変更] . . . 3221
6.9.20 ChSpace [空間変更] . . . 3222
6.9.21 Circle [円] . . . 3223
6.9.22 CleanScreenOff [画面クリーンオフ] . . . 3227
6.9.23 CleanScreenOn [画面クリーンオン] . . . 3228
6.9.24 CleanUnusedVariables [未使用変数の削除] . . . 3230
6.9.25 ClipDisplay [クリップ表示] . . . 3231
6.9.26 Close [閉じる] . . . 3232
6.9.27 CloudAccount [アカウント] . . . 3234
6.9.28 CloudDownload [ダウンロード] . . . 3235
6.9.29 CloudLogoff [ログオフ] . . . 3237
6.9.30 CloudLogon [ログオン] . . . 3238
6.9.31 CloudOpen [開く] . . . 3240
6.9.32 CloudProject [プロジェクト] . . . 3245
6.9.33 CloudUpload [アップロード] . . . 3247
6.9.34 Color [色] . . . 3250
6.9.35 -Color [色] . . . 3256
6.9.36 CommandLine [コマンドバー (表示)] . . . 3259
6.9.37 CommandLineHide [コマンドバー (隠す)] . . . 3263
6.9.38 Commands [コマンド一覧] . . . 3265
6.9.39 CommunicatorInfo [情報] . . . 3266
6.9.40 ComponentsPanelClose . . . 3268
6.9.41 Cone [円錐] . . . 3269
6.9.42 ConstraintBar [2D 拘束バー] . . . 3273
6.9.43 ComponentsPanelOpen . . . 3274
6.9.44 ContentBrowserClose [コンテンツブラウザを閉じる] . . . 3281
6.9.45 ContentBrowserOpen [コンテンツブランザ表示] . . . 3282
6.9.46 ConvertCtb [CTB 変換] . . . 3288
6.9.47 ConvertOldLights [光源の更新] . . . 3291
6.9.48 ConvertOldMaterials [素材の更新] . . . 3292
6.9.49 ConvertPStyles [印刷スタイル変換] . . . 3293
6.9.50 ConvertPoly [ポリライン変換] . . . 3296
6.9.51 Copy [複写] . . . 3297
6.9.52 CopyBase [基点コピー] . . . 3299
6.9.53 CopyClip [クリップボードにコピー] . . . 3300
6.9.54 CopyEData [図形拡張データ - コピー] . . . 3301
6.9.55 CPageSetup [ページ設定] . . . 3302
6.9.56 CuiLoad [CUI ロード] . . . 3305
6.9.57 CopyHist [ヒストリコピー] . . . 3308
6.9.58 ConvToMesh . . . 3309
6.9.59 ConvToSolid . . . 3310
6.9.60 ConvToSurface . . . 3311
6.9.61 Customize[カスタマイズ] . . . 3312
6.9.62 CuiUnload [ロード解除] . . . 3333
6.9.63 Cylinder [円柱] . . . 3335
6.9.64 CutClip [切り取り] . . . 3339
6.9.65 CopyGuided . . . 3340
6.9.66 CopyToLayer . . . 3344
6.10 D . . . 3346
6.10.1 DataExtraction [データ抽出] . . . 3346
6.10.2 DataLink . . . 3355
6.10.3 DataLinkUpdate . . . 3361
6.10.4 DbList [オブジェクト情報一覧] . . . 3362
6.10.5 DcAligned [平行寸法] . . . 3363
6.10.6 DcAngular [角度寸法] . . . 3364

6.10.7 DcConvert [変換] . . . 3365
6.10.8 DcDiameter [直径寸法] . . . 3366
6.10.9 DcDisplay [拘束表示] . . . 3367
6.10.10 DcHorizontal [水平寸法] . . . 3368
6.10.11 DcLinear [長さ寸法] . . . 3369
6.10.12 DcRadius [半径寸法] . . . 3370
6.10.13 DcVertical [垂直寸法] . . . 3371
6.10.14 DdAttE [属性編集] . . . 3372
6.10.15 DdEdit [文字編集] . . . 3374
6.10.16 DdEModes [設定] . . . 3376
6.10.17 DdFilter [フィルター] . . . 3379
6.10.18 DdGrips [グリップ設定] . . . 3380
6.10.19 DdPType [点表示モード] . . . 3386
6.10.20 DdSelect [図形選択設定] . . . 3389
6.10.21 DdSetVar [設定ダイアログを表示] . . . 3392
6.10.22 DdSTrack [スナップトラッキング] . . . 3393
6.10.23 DdVPoint [視点プリセット] . . . 3397
6.10.24 Delay [タイマー] . . . 3404
6.10.25 DelConstraint [2D 拘束削除] . . . 3405
6.10.26 DelEData [図形拡張データ - 削除] . . . 3406
6.10.27 DesignTable [デザインテーブル] . . . 3407
6.10.28 -DesignTableEdit [デザインテーブルの編集] . . . 3408
6.10.29 DimConstraint [寸法拘束] . . . 3410
6.10.30 DgnImport . . . 3412
6.10.31 Dish [南半球] . . . 3418
6.10.32 Dist [距離] . . . 3419
6.10.33 Distantlight [遠隔光源] . . . 3421
6.10.34 Divide [ディバイダ] . . . 3424
6.10.35 Dome [北半球] . . . 3426
6.10.36 Donut [ドーナツ] . . . 3427
6.10.37 DragMode [ドラッグモード] . . . 3431
6.10.38 Drag . . . 3433
6.10.39 DrawOrder [表示順序] . . . 3436
6.10.40 DrawOrderByLayer [画層による表示順序] . . . 3438
6.10.41 DSetting [設定 - 設定] . . . 3441
6.10.42 DView [3D ダイナミックビュー] . . . 3445
6.10.43 DwfOut [DWF エクスポート] . . . 3447
6.10.44 DwgCodePage [DWG コードページ] . . . 3448
6.10.45 DwgCompare [図面比較] . . . 3449
6.10.46 Dwgprops [図面プロパティ] . . . 3452
6.10.47 DxfIn [DXF インポート] . . . 3455
6.10.48 DxfOut [DXF エクスポート] . . . 3457
6.11 寸法 . . . 3459
6.11.1 Dim . . . 3459
6.11.2 Dim1 [寸法 1] . . . 3462
6.11.3 DimAligned [平行寸法] . . . 3464
6.11.4 DimAngular [角度寸法] . . . 3468
6.11.5 DimArc [円弧寸法] . . . 3471
6.11.6 DimBaseline [並列寸法] . . . 3474
6.11.7 DimBreak [寸法分割] . . . 3478
6.11.8 DimCenter [中心線] . . . 3480
6.11.9 DimContinue [直列寸法] . . . 3482
6.11.10 DimDiameter [直径寸法] . . . 3486
6.11.11 DimDisassociate [寸法自動連携解除] . . . 3489
6.11.12 DimEdit [寸法編集] . . . 3490
6.11.13 DimLeader [引出し線] . . . 3492
6.11.14 DimLinear [長さ寸法] . . . 3496
6.11.15 DimOrdinate [座標寸法] . . . 3499
6.11.16 DimOverride [寸法スタイル上書き] . . . 3502
6.11.17 DimRadius [半径寸法] . . . 3503
6.11.18 DimReassociate [寸法再関連付け] . . . 3506
6.11.19 DimRegen [寸法再作図] . . . 3508

6.11.20 DimStyle [寸法スタイル] . . . 3509
6.11.21 -DimStyle [寸法スタイル] . . . 3524
6.11.22 DimStyleSet [現在の寸法スタイル] . . . 3526
6.11.23 DimTEdit [寸法文字移動] . . . 3527
6.12 DM（ダイレクト・モデリング） . . . 3529
6.12.1 DmAngle3d [3D 拘束角度] . . . 3529
6.12.2 DmAudit [修復] . . . 3531
6.12.3 DMAUDITALL . . . 3532
6.12.4 DmChamfer [ダイレクト面取り] . . . 3533
6.12.5 DmCoincident3d [3D 拘束一致] . . . 3534
6.12.6 DmConcentric3d [3D 拘束同心円] . . . 3535
6.12.7 DmConstraint3d [3D 拘束] . . . 3536
6.12.8 DmCopyFaces [面をコピー] . . . 3538
6.12.9 DmDeformCurve [曲線を変形] . . . 3541
6.12.10 DmDeformMove [エッジを移動] . . . 3543
6.12.11 DmDeformPoint [ポイントを移動] . . . 3545
6.12.12 DmDistance3d [3D 拘束距離] . . . 3548
6.12.13 DmExtrude [3D 拘束押出し] . . . 3549
6.12.14 DmFillet [ダイレクトフィレット] . . . 3557
6.12.15 DmFix3d [3D 拘束固定] . . . 3558
6.12.16 DmGroup [グループ] . . . 3559
6.12.17 DmMove [3D 拘束移動] . . . 3560
6.12.18 DmParallel3d [3D 拘束平行] . . . 3561
6.12.19 DmPath3D . . . 3562
6.12.20 DmPerpendicular3d [3D 拘束垂直] . . . 3563
6.12.21 DmPushPull [プッシュ/プル] . . . 3564
6.12.22 DmRadius3d [3D 拘束半径] . . . 3566
6.12.23 DmRevolve [ダイレクト回転] . . . 3567
6.12.24 DmRigidSet3d [3D 拘束固定設定] . . . 3571
6.12.25 DmRotate [3D 拘束回転] . . . 3572
6.12.26 DmSelect [スマート選択] . . . 3573
6.12.27 DmSelectEdges [エッジ選択] . . . 3576
6.12.28 DmSimplify [簡略化] . . . 3577
6.12.29 DMSIMPLIFYALL . . . 3578
6.12.30 DmStitch [Dm ステッチ] . . . 3579
6.12.31 DmTangent3d [3D 拘束正接] . . . 3580
6.12.32 dmThicken [厚み付け] . . . 3581
6.12.33 DmTwist [ツイスト] . . . 3583
6.12.34 DmUpdate [3D 拘束更新] . . . 3585
6.13 E . . . 3586
6.13.1 EAttEdit [属性編集] . . . 3586
6.13.2 EdgeSurf [エッジサーフェス] . . . 3590
6.13.3 EditEData [図形拡張データ- 作成・編集] . . . 3593
6.13.4 Elev [高度設定] . . . 3597
6.13.5 Ellipse [楕円] . . . 3599
6.13.6 EndCompare [比較を終了] . . . 3604
6.13.7 Endpoint [端点] . . . 3605
6.13.8 Erase [削除] . . . 3607
6.13.9 eTransmit [e トランスミット] . . . 3608
6.13.10 -eTransmit . . . 3614
6.13.11 ExpBlocks [ブロック設定] . . . 3616
6.13.12 ExpFolders [フォルダータブで図面エクスプローラを開く] . . . 3620
6.13.13 Layer [画層設定] . . . 3623
6.13.14 Explode [分解] . . . 3637
6.13.15 Explorer [エクスプローラ] . . . 3638
6.13.16 Export [書き出し] . . . 3651
6.13.17 ExportLayout [レイアウトの書き出し] . . . 3656
6.13.18 ExportPdf [PDF 書き出し] . . . 3658
6.13.19 ExpUcs [座標設定] . . . 3662
6.13.20 Extend [延長] . . . 3664
6.13.21 Extension [延長交点スナップ] . . . 3666
6.13.22 Extrude [押し出し] . . . 3668

6.14 F . . . 3674
6.14.1 FbxExport . . . 3674
6.14.2 FbxExport . . . 3676
6.14.3 Field [フィールド] . . . 3678
6.14.4 FileOpen [ファイルオープン] . . . 3681
6.14.5 Files [ファイル] . . . 3682
6.14.6 Fill [塗潰し] . . . 3684
6.14.7 Fillet [フィレット] . . . 3686
6.14.8 Find [文字検索] . . . 3690
6.14.9 FlatShot [フラットショット] . . . 3695
6.14.10 Flatten [フラット化] . . . 3700
6.14.11 From [フロム] . . . 3702
6.15 G . . . 3703
6.15.1 GcCoincident [一致] . . . 3703
6.15.2 GcCollinear [同一直線上] . . . 3704
6.15.3 GcConcentric [同心円] . . . 3705
6.15.4 GCE [幾何学的中心の図形スナップ] . . . 3706
6.15.5 GcEqual [同じ値] . . . 3707
6.15.6 GcFix [固定] . . . 3708
6.15.7 GcHorizontal [水平] . . . 3709
6.15.8 GcParallel [平行] . . . 3710
6.15.9 GcPerpendicular [直交] . . . 3711
6.15.10 GcSmooth [スムーズ] . . . 3712
6.15.11 GcSymmetric [対称] . . . 3713
6.15.12 GcTangent [正接] . . . 3714
6.15.13 GcVertical [垂直] . . . 3715
6.15.14 GenerateBoundary [境界を生成] . . . 3716
6.15.15 Geographiclocation [地理的位置] . . . 3717
6.15.16 GeomConstraint [ジオメトリック拘束] . . . 3721
6.15.17 GoToStart . . . 3723
6.15.18 Gradient [グラデーション] . . . 3726
6.15.19 GradientBkgOff [グラデーション背景オフ] . . . 3733
6.15.20 GradientBkgOn [グラデーション背景オン] . . . 3734
6.15.21 GraphScr [グラフィックススクリーン] . . . 3735
6.15.22 Grid [グリッド] . . . 3736
6.15.23 Group [グループ] . . . 3741
6.15.24 -Group [グループ] . . . 3749
6.15.25 Grading [グレーディング] . . . 3750
6.16 H . . . 3752
6.16.1 Hatch [ハッチング] . . . 3752
6.16.2 -Hatch [ハッチング] . . . 3760
6.16.3 HatchEdit [ハッチング編集] . . . 3766
6.16.4 -HatchEdit [ハッチング編集] . . . 3769
6.16.5 HatchGenerateBoundary [ハッチング作成境界] . . . 3771
6.16.6 HatchToBack [ハッチングを背面へ移動] . . . 3772
6.16.7 Helix [らせん] . . . 3773
6.16.8 Help [ヘルプ] . . . 3776
6.16.9 HelpSearch [ヘルプ検索] . . . 3780
6.16.10 Hide [隠線] . . . 3782
6.16.11 HideObjects [オブジェクトの非表示] . . . 3784
6.16.12 Hyperlink [ハイパーリンク] . . . 3786
6.16.13 -Hyperlink [ハイパーリンク] . . . 3788
6.16.14 HyperlinkOptions [ハイパーリンクオプション] . . . 3789
6.17 I . . . 3792
6.17.1 Id [座標] . . . 3792
6.17.2 IfcExport . . . 3793
6.17.3 Image [イメージ管理] . . . 3794
6.17.4 ImageAdjust [イメージプロパティ調整] . . . 3799
6.17.5 ImageAttach [イメージ貼付] . . . 3803
6.17.6 -ImageAttach [イメージ貼付] . . . 3808
6.17.7 ImageClip [イメージクリッピング] . . . 3810
6.17.8 ImageFrame [イメージフレーム表示] . . . 3816

6.17.9 ImageQuality [イメージ品質] . . . 3817
6.17.10 Import [読み込み] . . . 3819
6.17.11 -Import . . . 3824
6.17.12 Imprint [刻印] . . . 3825
6.17.13 Insert [ブロック挿入] . . . 3826
6.17.14 -Insert [ブロック挿入] . . . 3832
6.17.15 InsertAligned [ブロック挿入 - 位置合わせ] . . . 3836
6.17.16 Insertion [挿入基点] . . . 3838
6.17.17 InsertObj [OLE オブジェクト入力] . . . 3840
6.17.18 Interfere [干渉チェック] . . . 3844
6.17.19 Intersect [ソリッド編集-交差] . . . 3846
6.17.20 Intersection [交点] . . . 3849
6.17.21 IsolateObjects [オブジェクトの選択表示] . . . 3851
6.17.22 Isoplane [等角面] . . . 3853
6.18 J . . . 3854
6.18.1 Join [結合] . . . 3854
6.19 K . . . 3855
6.19.1 KeepMe [保持] . . . 3855
6.20 L . . . 3856
6.20.1 LayCur [現在画層に移動] . . . 3856
6.20.2 -Layer [画層設定] . . . 3857
6.20.3 LayerP [画層復元] . . . 3862
6.20.4 LayersPanelClose [画層ダイアログを閉じる] . . . 3863
6.20.5 LayersPanelOpen [画層ダイアログを表示] . . . 3864
6.20.6 LayerState [画層状態] . . . 3872
6.20.7 LayFrz [画層フリーズ] . . . 3876
6.20.8 LayIso [画層選択表示] . . . 3877
6.20.9 LayLck [画層ロック] . . . 3878
6.20.10 LayMCur [図形指示で画層設定] . . . 3879
6.20.11 LayOff [画層非表示] . . . 3880
6.20.12 LayOn [全画層表示] . . . 3881
6.20.13 Layout [レイアウト] . . . 3882
6.20.14 LayoutManager [レイアウト管理] . . . 3886
6.20.15 LayThw [全画層フリーズ解除] . . . 3889
6.20.16 LayUlk [画層ロック解除] . . . 3890
6.20.17 LayUnIso [画層選択表示解除] . . . 3891
6.20.18 LConnect [L 接続] . . . 3892
6.20.19 Leader [引出線] . . . 3898
6.20.20 Lengthen [長さ変更] . . . 3901
6.20.21 LicenseManager [ライセンスマネージャー] . . . 3903
6.20.22 LicEnterKey [ラインセンスキーを入力] . . . 3907
6.20.23 LicProperties [ライセンス情報] . . . 3913
6.20.24 LicPropertiesBim [ライセンス情報 BIM] . . . 3916
6.20.25 LicPropertiesCommunicator [ライセンス情報 Communicator] . . . 3918
6.20.26 LicPropertiesSheetMetal [ライセンス情報板金] . . . 3920
6.20.27 Light [光源] . . . 3922
6.20.28 Lightlist [光源一覧] . . . 3923
6.20.29 Limits [図面範囲] . . . 3926
6.20.30 Line [線分] . . . 3928
6.20.31 LineType [線種設定] . . . 3932
6.20.32 List [図形情報] . . . 3937
6.20.33 -Linetype [線種設定] . . . 3938
6.20.34 LiveSection [ライブ切断] . . . 3942
6.20.35 Load [ロード] . . . 3943
6.20.36 Loft [ロフト] . . . 3946
6.20.37 LogFileOff [ログファイルオフ] . . . 3957
6.20.38 LogFileOn [ログファイルオン] . . . 3958
6.20.39 LookFrom . . . 3959
6.20.40 LWeight [線の太さ] . . . 3960
6.21 M . . . 3964
6.21.1 Mail [送信] . . . 3964
6.21.2 Manipulate [マニピュレート] . . . 3966

6.21.3 MapConnect [マップ接続] . . . 3974
6.21.4 MassProp [マスプロパティ] . . . 3978
6.21.5 MatBrowserClose [素材ブラウザを閉じる] . . . 3981
6.21.6 MatBrowserOpen [素材ブラウザを開く] . . . 3982
6.21.7 MatchPerspective [パースマッチング] . . . 3988
6.21.8 MatchProp [プロパティコピー] . . . 3992
6.21.9 MaterialAssign . . . 3994
6.21.10 MaterialMap [素材マッピング] . . . 3995
6.21.11 Materials [素材] . . . 4005
6.21.12 Measure [メジャー] . . . 4015
6.21.13 Menu [メニューのロード] . . . 4017
6.21.14 MenuLoad [メニューロード] . . . 4020
6.21.15 MenuUnload [メニューロード解除] . . . 4023
6.21.16 Midpoint [中点スナップ] . . . 4025
6.21.17 MInsert [配列ブロック挿入] . . . 4027
6.21.18 Mirror [2D ミラー] . . . 4029
6.21.19 Mirror3D [3D ミラー] . . . 4030
6.21.20 MLeader [マルチ引出線] . . . 4031
6.21.21 MLeaderAlign . . . 4034
6.21.22 MLeaderEdit [マルチ引出線編集] . . . 4040
6.21.23 MLeaderCollect . . . 4041
6.21.24 MLeaderEditExt [マルチ引出線編集] . . . 4044
6.21.25 MLeaderStyle [マルチ引出線スタイル設定] . . . 4046
6.21.26 MLine [マルチライン] . . . 4053
6.21.27 MlStyle[マルチラインスタイル] . . . 4056
6.21.28 ModelerProperties [ACIS 編集のモデラープロパティ] . . . 4062
6.21.29 Move [移動] . . . 4066
6.21.30 -ModelerProperties [ACIS モデラープロパティ編集] . . . 4068
6.21.31 MoveEData [図形拡張データ - 移動] . . . 4070
6.21.32 MSpace [モデル空間] . . . 4071
6.21.33 MText [マルチテキスト] . . . 4073
6.21.34 MSlide [スナップショット作成] . . . 4086
6.21.35 -MText [マルチテキスト] . . . 4089
6.21.36 Mtp [中点スナップ] . . . 4091
6.21.37 Multiple [繰り返し操作] . . . 4092
6.21.38 MView [浮動ビューポート管理] . . . 4093
6.21.39 MvSetup [ビューポート設定] . . . 4100
6.22 N . . . 4103
6.22.1 Navigate [ナビゲート] . . . 4103
6.22.2 Nearest [近接点] . . . 4104
6.22.3 Netload [.Net アプリケーションロード] . . . 4106
6.22.4 New [新規] . . . 4107
6.22.5 NewSheetSet [新規シートセット] . . . 4110
6.22.6 NewWiz [新規作成ウィザード] . . . 4116
6.22.7 Node [点スナップ] . . . 4123
6.22.8 None [図形スナップ解除] . . . 4125
6.22.9 Number . . . 4126
6.23 O . . . 4128
6.23.1 ObjectScale [異尺度対応オブジェクトの尺度] . . . 4128
6.23.2 -ObjectScale [注釈オブジェクト尺度] . . . 4131
6.23.3 オフセット . . . 4133
6.23.4 OleLinks [OLE リンクの設定] . . . 4138
6.23.5 OleOpen [OLE オープン] . . . 4140
6.23.6 OnWeb [オンウェブ] . . . 4141
6.23.7 Oops [図形を復活] . . . 4143
6.23.8 Open [開く] . . . 4144
6.23.9 OpenSheetSet [シートセットを開く] . . . 4146
6.23.10 -OpenSheetSet [シートセットを開く] . . . 4148
6.23.11 Options [オプション] . . . 4149
6.23.12 Orthogonal [直交] . . . 4152
6.23.13 OSnap [図形スナップ設定] . . . 4155
6.23.14 -OSnap [図形スナップ設定] . . . 4163

6.23.15 Overkill [重複削除] . . . 4170
6.23.16 -Overkill [重複削除] . . . 4173
6.24 P . . . 4175
6.24.1 PageSetup [ページ設定] . . . 4175
6.24.2 Pan [画面移動] . . . 4188
6.24.3 -Pan [画面移動] . . . 4189
6.24.4 Parallel [平行] . . . 4191
6.24.5 -Parameters [パラメータ] . . . 4193
6.24.6 Parametrize . . . 4194
6.24.7 PARAMETERSPANELCLOSE . . . 4195
6.24.8 ParametersPanelOpen . . . 4196
6.24.9 PasteBlock [ブロックとして貼り付け] . . . 4204
6.24.10 PasteClip [貼り付け] . . . 4205
6.24.11 PasteOrig [同じ位置に貼り付け] . . . 4206
6.24.12 PasteSpec [形式を選択して貼り付け] . . . 4207
6.24.13 Pdf [PDF アンダーレイ] . . . 4210
6.24.14 PdfAdjust [PDF 調整] . . . 4214
6.24.15 Pdfattach [PDF アタッチ] . . . 4215
6.24.16 -PdfAttach [PDF アタッチ] . . . 4220
6.24.17 Pdfclip [PDF クリップ] . . . 4221
6.24.18 PdfImport . . . 4222
6.24.19 Pdflayers [PDF 画層] . . . 4225
6.24.20 PdfOptions [PDF 書き出しオプション] . . . 4227
6.24.21 PEdit [ポリライン編集] . . . 4232
6.24.22 PeditExt [ポリライン編集] . . . 4241
6.24.23 Perpendicular [垂直] . . . 4243
6.24.24 PFace [ポリラインメッシュ] . . . 4245
6.24.25 PlaceView [ビューの挿入] . . . 4247
6.24.26 Plan [プランビュー] . . . 4248
6.24.27 PLine [ポリライン] . . . 4251
6.24.28 Plot [印刷] . . . 4257
6.24.29 PlotStamp [印刷スタンプ] . . . 4263
6.24.30 PlotStyle [印刷スタイル] . . . 4267
6.24.31 PlotterManager [印刷管理] . . . 4270
6.24.32 Point [点] . . . 4280
6.24.33 PointCloud . . . 4282
6.24.34 PointCloud2dVsDisplay . . . 4284
6.24.35 PointCloudBoundary . . . 4286
6.24.36 PointCloudAttach . . . 4290
6.24.37 PointCloudCrop . . . 4294
6.24.38 PointCloudPointSize . . . 4297
6.24.39 PointCloudPointMax . . . 4298
6.24.40 PointCloudColorMap . . . 4299
6.24.41 PointCloudPointSize_Minus . . . 4301
6.24.42 PointCloudPointSize_Plus . . . 4302
6.24.43 PointCloudPreprocess . . . 4303
6.24.44 Pointlight [点光源] . . . 4306
6.24.45 Polygon [ポリゴン] . . . 4310
6.24.46 PointCloudUncrop . . . 4315
6.24.47 PolySolid [ポリソリッド] . . . 4316
6.24.48 Preview [プレビュー] . . . 4321
6.24.49 Print [印刷] . . . 4324
6.24.50 ProjectGeometry [形状投影] . . . 4337
6.24.51 ProfileManager [プロファイル管理] . . . 4340
6.24.52 Properties [プロパティ] . . . 4344
6.24.53 PropertiesClose [プロパティを閉じる] . . . 4353
6.24.54 PsetupIn [ファイルからページ設定を選択] . . . 4354
6.24.55 -PsetupIn [ファイルからページ設定を選択] . . . 4357
6.24.56 ProxyInfo [プロキシ情報] . . . 4358
6.24.57 Publish [パブリッシュ] . . . 4361
6.24.58 PSpace [ペーパー空間] . . . 4368
6.24.59 -Publish [パブリッシュ] . . . 4370

6.24.60 Pyramid [角錐] . . . 4372
6.24.61 Purge [名前削除] . . . 4379
6.25 Q . . . 4381
6.25.1 QLeader [引出し線] . . . 4381
6.25.2 QNew [クイック新規作成] . . . 4384
6.25.3 QPrint [クイック印刷] . . . 4386
6.25.4 QSave [上書き保存] . . . 4387
6.25.5 QSelect [クイック選択] . . . 4389
6.25.6 QText [文字省略] . . . 4392
6.25.7 Quadrant [四半円点] . . . 4393
6.25.8 Quit [終了] . . . 4395
6.26 R . . . 4397
6.26.1 Ray [放射線] . . . 4397
6.26.2 ReAssocApp [関連付け] . . . 4403
6.26.3 Recover [修復] . . . 4405
6.26.4 RecoverAll [すべて修復] . . . 4407
6.26.5 RecScript [スクリプト記録開始] . . . 4409
6.26.6 コマンドへのアクセス . . . 4409
6.26.7 Rectang [長方形] . . . 4412
6.26.8 Redefine [再定義] . . . 4419
6.26.9 Redo [やり直し] . . . 4420
6.26.10 Redraw [再描画] . . . 4421
6.26.11 RedrawAll [全再描画] . . . 4422
6.26.12 RedSdkInfo [情報参照] . . . 4423
6.26.13 RefClose [外部参照編集を閉じる] . . . 4425
6.26.14 RefEdit [外部参照編集] . . . 4426
6.26.15 -RefEdit [外部参照編集] . . . 4429
6.26.16 RefSet [作業セットに追加] . . . 4430
6.26.17 Regen [再作図] . . . 4431
6.26.18 RegenAll [全再作図] . . . 4432
6.26.19 RegenAuto [自動再作図] . . . 4433
6.26.20 Region [リージョン] . . . 4434
6.26.21 ReInit [再初期化] . . . 4435
6.26.22 Rename [名前の変更] . . . 4437
6.26.23 -Rename [名前の変更] . . . 4439
6.26.24 Render [レンダリング] . . . 4441
6.26.25 -Render [レンダリング] . . . 4444
6.26.26 RenderPresets [レンダリング初期設定] . . . 4447
6.26.27 ResetAssocViews . . . 4451
6.26.28 RenderWinClose . . . 4452
6.26.29 ResetBlock [ブロックをリセット] . . . 4453
6.26.30 Resume [スクリプト再開] . . . 4454
6.26.31 RevCloud [雲マーク] . . . 4455
6.26.32 Revolve [回転] . . . 4460
6.26.33 RevSurf [回転サーフェス] . . . 4462
6.26.34 リボン . . . 4465
6.26.35 Rotate [2D 回転] . . . 4466
6.26.36 リボン非表示 . . . 4469
6.26.37 Rotate3D [3D 回転] . . . 4470
6.26.38 RScript [ファイル実行ループ] . . . 4472
6.26.39 RtLook [リアルタイムモーション - ルック] . . . 4473
6.26.40 Rtpan [リアルタイムモーション - 画面移動] . . . 4475
6.26.41 RtRot [リアルタイムモーション - 3D 回転] . . . 4477
6.26.42 RtRotctr [リアルタイムモーション - 中心点回転] . . . 4479
6.26.43 RtRotF [リアルタイムモーション- 3D 回転] . . . 4481
6.26.44 RtRotX [リアルタイムモーション - X 軸回転] . . . 4483
6.26.45 RtRotY [リアルタイムモーション - Y 軸回転] . . . 4485
6.26.46 RtRotZ [リアルタイムモーション - Z 軸回転] . . . 4487
6.26.47 RtUpDown [リアルタイムモーション - 上下] . . . 4489
6.26.48 RtWalk [リアルタイムモーション - ウォーク] . . . 4491
6.26.49 RtZoom [リアルタイムモーション - ズーム] . . . 4493
6.26.50 RuleSurf [ルールドサーフェス] . . . 4495

6.26.51 RunAsLevel [起動ライセンスレベル] . . . 4498
6.27 S . . . 4500
6.27.1 Save [上書き保存] . . . 4500
6.27.2 SaveAll [すべて保存] . . . 4504
6.27.3 SaveAs [名前を付けて保存] . . . 4505
6.27.4 SaveAsR12 [名前を付けて R12 形式で保存] . . . 4509
6.27.5 SaveFileFolder [保存ファイルフォルダ] . . . 4513
6.27.6 Scale [尺度] . . . 4516
6.27.7 ScaleListEdit [尺度リスト編集] . . . 4518
6.27.8 -ScaleListEdit [尺度リスト編集] . . . 4521
6.27.9 Script [スクリプト実行] . . . 4522
6.27.10 Scrollbar [スクロールバー] . . . 4524
6.27.11 Section [断面] . . . 4527
6.27.12 SectionPlane [切断面] . . . 4533
6.27.13 SectionPlaneSettings [切断面設定] . . . 4536
6.27.14 SectionPlaneToBlock [ブロックの切断面] . . . 4544
6.27.15 SecurityOptions [セキュリティオプション] . . . 4547
6.27.16 Select [図形選択] . . . 4549
6.27.17 SelectAlignedFaces [平行面の選択] . . . 4558
6.27.18 SelectAlignedSolids [平行ソリッドの選択] . . . 4560
6.27.19 SelectConnectedFaces [接合面の選択] . . . 4562
6.27.20 SelectConnectedSolids [接合ソリッドの選択] . . . 4565
6.27.21 SelectSimilar [類似を選択] . . . 4568
6.27.22 SelGrips [グリップ表示] . . . 4571
6.27.23 Settings [設定] . . . 4573
6.27.24 SettingsSearch [検索設定] . . . 4574
6.27.25 SetUCS [ユーザー座標系] . . . 4575
6.27.26 SetVar [システム変数] . . . 4578
6.27.27 Sh [コマンドシェル] . . . 4579
6.27.28 Shade [シェード] . . . 4581
6.27.29 ShadeMode [シェードモード] . . . 4583
6.27.30 Shape [シェイプ] . . . 4589
6.27.31 SheetSet [シートセット] . . . 4592
6.27.32 SheetSetHide [シートセットマネージャを閉じる] . . . 4611
6.27.33 Singleton [起動制限] . . . 4612
6.27.34 Shell [コマンドシェル] . . . 4613
6.27.35 Sketch [スケッチ] . . . 4615
6.27.36 Slice [切断] . . . 4618
6.27.37 Snap [スナップ] . . . 4627
6.27.38 Solid [2D 塗り潰し] . . . 4630
6.27.39 SolidEdit [ソリッド編集] . . . 4634
6.27.40 Solprof [ソリッド外形線] . . . 4653
6.27.41 Spell [スペルチェック] . . . 4655
6.27.42 Sphere [球] . . . 4659
6.27.43 Splinedit [スプライン編集] . . . 4663
6.27.44 Spline [スプライン] . . . 4667
6.27.45 Spotlight [スポットライト] . . . 4671
6.27.46 Start [スタート] . . . 4675
6.27.47 StatBar [ステータスバー] . . . 4677
6.27.48 Status [図面情報] . . . 4680
6.27.49 StlOut [STL 書き出し] . . . 4681
6.27.50 StopScript [スクリプト記録停止] . . . 4682
6.27.51 Stretch [ストレッチ] . . . 4683
6.27.52 StructurePanel [構造材パネル] . . . 4685
6.27.53 +StructurePanel . . . 4689
6.27.54 StructurePanelClose [構造材パネルを閉じる] . . . 4691
6.27.55 Style [文字スタイル] . . . 4692
6.27.56 -Style [文字スタイル] . . . 4702
6.27.57 Subtract [差] . . . 4707
6.27.58 SupportFolder [サポートフォルダ] . . . 4711
6.27.59 StylesManager [印刷スタイル管理] . . . 4712
6.27.60 SunProperties [太陽プロパティー] . . . 4716

6.27.61 SvgOptions [SVG オプション] . . . 4719
6.27.62 SysWindows [システムウィンドウ] . . . 4722
6.27.63 Sweep [スウィープ] . . . 4725
6.27.64 Suppress . . . 4727
6.28 SM（板金） . . . 4728
6.28.1 SmAssemblyExport [アセンブリをエクスポート] . . . 4728
6.28.2 SmBendCreate [ベンド作成] . . . 4730
6.28.3 SmBendSwitch [ベンドを切替] . . . 4731
6.28.4 SmConvert [変換] . . . 4732
6.28.5 SmDelete [削除] . . . 4733
6.28.6 SmDissolve [分解] . . . 4735
6.28.7 SmExport2d [2D エクスポート] . . . 4736
6.28.8 SmExportOSM [OSM 書き出し] . . . 4738
6.28.9 SmExtrude [押し出し] . . . 4741
6.28.10 SmFlangeBase [ベースフランジを作成] . . . 4744
6.28.11 SmFlangeBend [フランジを折り曲げ] . . . 4747
6.28.12 SmFlangeConnect [フランジを接合] . . . 4748
6.28.13 SmFlangeContour . . . 4750
6.28.14 SmFlangeEdge [エッジフランジを作成] . . . 4751
6.28.15 SmFlangeRotate [フランジを回転] . . . 4755
6.28.16 SmFlip [反転] . . . 4756
6.28.17 SmForm [フォーム] . . . 4759
6.28.18 SmImprint [ケガキ] . . . 4760
6.28.19 SmHemCreate . . . 4763
6.28.20 SmJunctionCreate [ジャンクションを作成] . . . 4767
6.28.21 SmJunctionSwitch [ジャンクションタイプを切替] . . . 4768
6.28.22 SmLoft [板金ロフトを作成] . . . 4771
6.28.23 SmParametrize [パラメトリック] . . . 4777
6.28.24 SmReliefCreate [リリーフを作成] . . . 4778
6.28.25 SmReliefSwitch [リリーフ切替] . . . 4779
6.28.26 SmRepair [板金を修復] . . . 4786
6.28.27 SmReplace [フォームフィーチャーを置換] . . . 4789
6.28.28 SmRibCreate [リブフィーチャーを作成] . . . 4791
6.28.29 SmSelect [選択] . . . 4793
6.28.30 SmTabCreate . . . 4794
6.28.31 SmUnfold [展開] . . . 4796
6.28.32 SmSplit . . . 4798
6.29 T . . . 4801
6.29.1 Table [表] . . . 4801
6.29.2 -Table [表] . . . 4805
6.29.3 Tabledit [テーブル編集] . . . 4806
6.29.4 TableExport [テーブルのエクスポート] . . . 4809
6.29.5 TableMod [テーブルセルの編集] . . . 4811
6.29.6 TableStyle [表スタイル] . . . 4815
6.29.7 Tablet [タブレット] . . . 4820
6.29.8 TabSurf [タビュレートサーフェス] . . . 4824
6.29.9 Tangent [接線] . . . 4827
6.29.10 TConnect . . . 4829
6.29.11 TemplateFolder [テンプレートフォルダ] . . . 4833
6.29.12 -Text [文字] . . . 4834
6.29.13 TextToFront [テキストを前面へ移動] . . . 4840
6.29.14 Time [時間変数] . . . 4841
6.29.15 サイト   . . . 4843
6.29.16 SiteEdit . . . 4844
6.29.17 TinExtract . . . 4845
6.29.18 TInsert . . . 4846
6.29.19 TinMerge . . . 4851
6.29.20 TinModify . . . 4852
6.29.21 TinVolume . . . 4855
6.29.22 Tips . . . 4856
6.29.23 Tolerance [幾何交差] . . . 4860
6.29.24 Toolbar [ツールバー] . . . 4865

6.29.25 ToolPalettes [ツールパレット] . . . 4866
6.29.26 -ToolPanel [ツールパネル表示コントロール] . . . 4869
6.29.27 ToolPalettesClose [ツールパレットクローズ] . . . 4871
6.29.28 Torus [トーラス] . . . 4872
6.29.29 TpNavigate [ツールパレットナビゲート] . . . 4874
6.29.30 Trace [太線] . . . 4875
6.29.31 Transparency [イメージ透過性] . . . 4877
6.29.32 Trim [トリム] . . . 4879
6.29.33 TxtExp [文字を分解] . . . 4883
6.29.34 TextScr [テキストウィンドウ] . . . 4885
6.30 U . . . 4888
6.30.1 U [取消] . . . 4888
6.30.2 UCS [ユーザー座標系] . . . 4889
6.30.3 UcsIcon [UCS アイコン] . . . 4893
6.30.4 Undefine [コマンド定義解除] . . . 4896
6.30.5 Undo [元に戻す] . . . 4897
6.30.6 Union [和] . . . 4900
6.30.7 UnisolateObjects [オブジェクトを表示] . . . 4903
6.30.8 Units [作図単位] . . . 4904
6.30.9 -Units [作図単位] . . . 4916
6.30.10 UpdateField [フィールド更新] . . . 4921
6.30.11 Url [ブラウザ] . . . 4922
6.31 V . . . 4923
6.31.1 View [ビュー登録・呼出] . . . 4923
6.31.2 -View [ビュー管理] . . . 4927
6.31.3 ViewBase [作図ビューを生成] . . . 4928
6.31.4 ViewDetail [詳細ビュー] . . . 4939
6.31.5 ViewDetailStyle [詳細スタイル] . . . 4942
6.31.6 ViewEdit [ビューを編集] . . . 4946
6.31.7 ViewExport [ビューエクスポート] . . . 4953
6.31.8 ViewProj [投影ビュー] . . . 4954
6.31.9 ViewRes [表示精度] . . . 4956
6.31.10 ViewSection [切断ビューを生成] . . . 4959
6.31.11 ViewSectionStyle [断面スタイル] . . . 4966
6.31.12 ViewUpdate [ビュー更新] . . . 4972
6.31.13 VisualStyles [表示スタイル] . . . 4973
6.31.14 -VisualStyles [表示スタイル] . . . 4976
6.31.15 VLIDE [LISP 編集・デバッグ] . . . 4977
6.31.16 VmlOut [HTML ファイルを作成] . . . 4979
6.31.17 VpClip [ビューポートクリップ] . . . 4981
6.31.18 VpLayer [ビューポート画層管理] . . . 4985
6.31.19 VPoint [ビュー平面] . . . 4988
6.31.20 Vports [ビューポート管理] . . . 4989
6.31.21 VsCurrent [表示スタイル設定] . . . 4994
6.31.22 VSlide [スナップショット表示] . . . 4995
6.32 VBA . . . 4998
6.32.1 VbaIde [VB 編集] . . . 4998
6.32.2 VbaLoad [VB プロジェクトのロード] . . . 5000
6.32.3 -VbaLoad [VB プロジェクトのロード] . . . 5003
6.32.4 VbaMan [VB プロジェクト管理] . . . 5004
6.32.5 VbaNew [新規 VB プロジェクト] . . . 5009
6.32.6 VbaRun [VB マクロ実行] . . . 5010
6.32.7 -VbaRun [VB マクロ実行] . . . 5013
6.32.8 VbaSecurity [VB セキュリティ] . . . 5014
6.32.9 VbaUnload [VB プロジェクトのロード解除] . . . 5018
6.33 W . . . 5019
6.33.1 WBlock [ブロック書き出し] . . . 5019
6.33.2 -WBlock [ブロック書き出し] . . . 5023
6.33.3 WCascade [重ねて表示] . . . 5025
6.33.4 WClose [閉じる] . . . 5027
6.33.5 WCloseAll [全て閉じる] . . . 5029
6.33.6 Weblight [配光光源] . . . 5031

6.33.7 Wedge [くさび] . . . 5035
6.33.8 WhoHas [図面所有者] . . . 5040
6.33.9 WhTile [上下に並べて表示] . . . 5042
6.33.10 WiArrange [アイコンの整列] . . . 5044
6.33.11 WipeOut [ワイプアウト] . . . 5045
6.33.12 WmfOut [WMF 書き出し] . . . 5047
6.33.13 Wnext [次のウィンドウ] . . . 5050
6.33.14 WorkSets [ワークシートセット] . . . 5051
6.33.15 Workspace [ワークスペース] . . . 5056
6.33.16 Wprev [前のウィンドウ] . . . 5058
6.33.17 WsSave [ワークスペース保存] . . . 5059
6.33.18 WsSettings [ワークスペース設定] . . . 5061
6.33.19 WvTile [左右に並べて表示] . . . 5064
6.34 X . . . 5066
6.34.1 XAttach [DWG 参照] . . . 5066
6.34.2 XClip [外部参照クリップ] . . . 5071
6.34.3 XEdges [エッジ抽出] . . . 5074
6.34.4 XFaces [外部参照面] . . . 5075
6.34.5 XLine [構築線] . . . 5076
6.34.6 XOpen [外部参照を開く] . . . 5082
6.34.7 Xplode [分解] . . . 5085
6.34.8 XRef [外部参照] . . . 5086
6.34.9 -XRef [外部参照] . . . 5092
6.35 Z . . . 5097
6.35.1 zcenter [3D ソリッドの中心] . . . 5097
6.35.2 Zintersection [3D 交点] . . . 5099
6.35.3 zknot [3D ノット] . . . 5102
6.35.4 zmidpoint [3D 中点] . . . 5104
6.35.5 Znearest [近接点] . . . 5106
6.35.6 Znone [3D 図形スナップ解除] . . . 5108
6.35.7 Zoom [ズーム] . . . 5109
6.35.8 Zperpendicular [垂線] . . . 5113
6.35.9 Zvertex [頂点] . . . 5115
6.36 ? . . . 5117
6.36.1 ? [ヘルプ] . . . 5117

7 よくある質問 & トラブルシューティング 5119
7.1 エラーコード . . . 5119
7.1.1 リプライズエラーコード . . . 5119
7.1.2 Windows でのライセンスファイルの書き込みエラー (error 2) . . . 5127
7.1.3 Error writing license file on Linux (error 2) . . . 5128
7.1.4 Error writing license file on OSX (error 2) . . . 5129
7.1.5 この製品のライセンスは他のコンピュータに固定されているか、無効なホスト ID が使用されています (error -4) . . . 5130
7.1.6 管理者としてアクティベートされたライセンスを他のユーザーが使用することはできません (error -4) (error -1) . . . 5131
7.1.7 BricsCAD が、ネットワークライセンスサーバに接続できません (error -17) . . . 5132
7.1.8 ターミナルサーバー無効 (Error code - 46) . . . 5133
7.1.9 ネットワークからの読み取りエラー (error - 105) . . . 5134
7.1.10 Bricsys のライセンスアクティベーションサーバに接続できません (error - 132) (error - 136) 5135
7.1.11 キーはすでに使用されています (error - 1005) . . . 5136
7.1.12 手動ライセンスアクティベーションに失敗します (error - 1007) . . . 5137
7.1.13 不明なエラー (error - 1030) . . . 5138
7.2 ネットワークライセンス . . . 5139
7.2.1 What is a network License file? . . . 5139
7.2.2 Network license server : Service install failed. . . . 5140
7.2.3 ライセンスプーリング . . . 5141
7.2.4 Add BricsCAD to an existing RLM setup . . . 5142
7.2.5 Where is the license file on a network license server? . . . 5143
7.2.6 異なるレベルで 2 つのネットワークライセンスを使用する方法 . . . 5144
7.2.7 How to move a network license to another server . . . 5145
7.2.8 Network license on Linux . . . 5146

7.3 インストール . . . 5147
7.3.1 BricsCAD に必要な推奨システム/ハードウェア要件は何ですか？ . . . 5147
7.3.2 BricsCAD に必要な推奨システム/ハードウェア要件は何ですか？ . . . 5149
7.3.3 Download recent and previous BricsCAD release . . . 5150
7.3.4 I cannot install / run VBA . . . 5151
7.3.5 When I upgrade to the latest build will I lose my registration info? . . . 5152
7.3.6 ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER . . . 5153
7.3.7 I believe I got a bad install, do I have to uninstall and do a full reinstall . . . 5154
7.3.8 Silent install with MSI installer . . . 5155
7.3.9 Install more than one BricsCAD version on the same computer . . . 5156
7.3.10 BricsCAD registry structure . . . 5157
7.3.11 Registry settings and files installed by BricsCAD . . . 5158
7.3.12 Local support files (default.pgp, default.cui) are missing or out of date . . . 5159
7.3.13 Install and use BricsCAD on a Citrix server . . . 5160
7.3.14 Bricscad on 64bit Linux systems . . . 5161
7.3.15 Remove Windows Registry entries . . . 5162
7.4 ライセンス . . . 5163
7.4.1 どこでライセンスを見つけることができますか？ . . . 5163
7.4.2 コンピュータで使用されているライセンスキーを確認するにはどうすればよいですか。 . . . 5165
7.4.3 （ボリューム）ライセンスを使用しているコンピューターを確認するにはどうすればよいですか？ . . . 5166
7.4.4 別のコンピュータにライセンスを移行します . . . 5167
7.4.5 システムクラッシュ後にアクティベートを取り消すには？ . . . 5168
7.4.6 高いレベルのライセンスを試す方法 . . . 5169
7.4.7 BricsCAD を下位の機能レベル（Pro または Classic）で実行するには、どのような方法で行えますか？ . . . 5171
7.4.8 Windows Vista 以降でライセンスキーの追加に失敗する . . . 5172
7.4.9 Windows 10 へのアップグレード . . . 5173
7.5 Bricscad 全般 . . . 5174
7.5.1 ユーザープロファイル . . . 5174
7.5.2 Portable User Profile . . . 5175
7.5.3 BricsCAD では、どのようなファイル形式がサポートされていますか？ . . . 5176
7.5.4 What is BricsCAD communicator and which CAD formats are supported? . . . 5178
7.5.5 Backup files of type BAK and SV$ . . . 5179
7.5.6 Transition From Offline to Online Help . . . 5180
7.5.7 Display control of entities contained in block inserts . . . 5181
7.5.8 Is BricsCAD v20 supported on macOS 10.15 Catalina? . . . 5182
7.6 プログラミング . . . 5183
7.6.1 アプリケーションの移植や追加は、どのような方法で行えますか？ . . . 5183
7.6.2 Registration of COM libraries . . . 5184
7.6.3 Add an Environment Variable in Windows . . . 5185
7.6.4 How to get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules) . . . 5186
7.6.5 BRX - The commands of my application are not recognized on BricsCAD . . . 5187
7.7 Printing problems . . . 5188
7.7.1 PRINT dialog takes a long time to open . . . 5188
7.7.2 Printing ignores plotstyles . . . 5189
7.7.3 Images, pdf underlays or OLE objects print partially or as black filled rectangles . . . 5190
7.7.4 Gradient Hatches print as black fills . . . 5191
7.7.5 Text not showing correctly in PDF documents . . . 5192
7.7.6 Print has become lighter and thinner . . . 5193
7.8 Troubleshooting . . . 5194
7.8.1 Files to include when reporting crashes . . . 5194
7.8.2 Crash during startup . . . 5195
7.8.3 Starting BricsCAD in Safe Mode, without any applications . . . 5196
7.8.4 What files are automatically loaded by BricsCAD? . . . 5197
7.8.5 Failed to update the system registry . . . 5198
7.8.6 Third party application does not work . . . 5199
7.8.7 VBA6.dll not found . . . 5200
7.8.8 Trailing afterimages or ghosts when dragging toolbars and dockable panels. . . . 5201
7.8.9 Cannot create file in Desktop.ini (error 5: access is denied) . . . 5202
7.8.10 ”There was a problem sending the command to the program” error . . . 5203
7.8.11 Crash in file Open or Save As dialog - ACCESS_VIOLATION (C0000005) in AcSignCore16.dll 5204

7.8.12 Corrupted ”default.cui” file at BricsCAD startup . . . 5205
7.8.13 Default.cui is reverted at startup . . . 5206
7.8.14 Distorted display for some hatch patterns . . . 5207
7.8.15 REDSDK error . . . 5208
7.8.16 Text displays with wrong characters for certain fonts . . . 5209
7.8.17 BricsCAD freezes when visual style is changed . . . 5210
7.8.18 UNDO reverts too many operations . . . 5211
7.8.19 Some toolbar icons display as question marks . . . 5212
7.8.20 Lost customizations after update . . . 5213
7.8.21 Toolbar position and visibility in the Customize dialog . . . 5214
7.8.22 Toolbar icons from MNU/MNS are missing in CUI . . . 5215
7.8.23 Menus from main CUI file do not display . . . 5216
7.8.24 ”RLM1222.DLL” quarantined (or removed) by McAfee anti-virus . . . 5217
7.8.25 Norton Antivirus gives false positive alerts about BricsCAD . . . 5218
7.9 Customizing . . . 5219
7.9.1 Import custom aliases, toolbars and shortcuts from older BricsCAD versions . . . 5219
7.9.2 Edit Shortcut Menu . . . 5220
7.9.3 Mouse button customization . . . 5221
7.9.4 Customize right-click behavior . . . 5222
7.9.5 Loading program parameters files (ICA or PGP files) . . . 5223
7.9.6 How to create a keyboard shortcut . . . 5224
7.10 How to . . . 5225
7.10.1 How to PURGE the DGN linetypes from Microstation import . . . 5225
7.10.2 Change the background color . . . 5226
7.10.3 Convert lwpolylines to polylines . . . 5227
7.10.4 Copy blocks and layers from one drawing to another drawing . . . 5228
7.10.5 How to read CSV files in other programs . . . 5229
7.10.6 Insert a spreadsheet into a drawing . . . 5230
7.10.7 Use resource DLLs for toolbar icons . . . 5231
7.10.8 Create a plot file (*.plt) . . . 5232
7.10.9 Change the order of drawing of elements . . . 5233
7.10.10 Copy with basepoint between drawings . . . 5234
7.10.11 Tablet support . . . 5235
7.10.12 Publish to DWF . . . 5236
7.10.13 Use an external multiline text editor . . . 5237
7.10.14 How to open Bricsys ebooks on Mac OSX . . . 5238
7.11 Shape . . . 5239
7.11.1 Where can I download the BricsCAD® Shape installer? . . . 5239
7.11.2 I’ve installed BricsCAD® Shape, but I can’t find the application. . . . 5240
7.12 Switching from AutoCAD . . . 5242
7.12.1 NEW command in AutoCAD vs. BricsCAD . . . 5242
7.12.2 BricsCAD vs. AutoCAD Feature Comparison . . . 5243
7.12.3 NCOPY command . . . 5245

8 設定 5247

9 ガイド付きのレッスン 5249
9.1 BricscCAD ので 2D 作図 . . . 5249
9.1.1 レッスン 1：BricsCAD 入門 . . . 5249
9.1.2 このコースを構成する各章 . . . 5249
9.1.3 レッスン 2：主要な作画テクニック . . . 5251
9.1.4 このコースを構成する各章 . . . 5251
9.1.5 レッスン 3：必須の作画テクニック . . . 5253
9.1.6 このコースを構成する各章 . . . 5253
9.1.7 レッスン 4：その他の作画テクニック . . . 5255
9.1.8 このコースを構成する各章 . . . 5255
9.1.9 レッスン 5：図面内のオブジェクトの整理 . . . 5257
9.1.10 このコースを構成する各章 . . . 5257
9.1.11 レッスン 6：注釈の作画 . . . 5259
9.1.12 このコースを構成する各章 . . . 5259
9.1.13 レッスン 7：既存のコンテンツの再使用 . . . 5261
9.1.14 このコースを構成する各章 . . . 5261

9.1.15 レッスン 8：補足的な作画テクニック 5263
9.1.16 このコースを構成する各章 5263
9.1.17 レッスン 9：レイアウトと印刷 5265
9.1.18 このコースを構成する各章 5265
9.2 BricsCAD BIM 入門 5267
9.2.1 Lesson 1: Getting started with BricsCAD BIM 5267
9.2.2 Lesson 2: Basic Modeling 5269
9.2.3 Lesson 3: Working with components 5271
9.2.4 Lesson 4: Compositions and structure browser 5273
9.2.5 Lesson 5: Project Browser and Schedule 5275
9.2.6 Lesson 6: Import and Export 5277

10 開発者向けツール **5279**
10.1 BricsCAD のソリューションビルド（BSB） 5279
10.1.1 BSB（BricsCAD ソリューションビルド）とは何ですか？ 5279
10.2 開発者のリファレンス 5280
10.2.1 開発者のリファレンス 5280
10.3 アプリケーションの移植プロセス 5281
10.3.1 アプリケーションの移植や追加は、どのような方法で行えますか？ 5281
10.3.2 What are Bricsys LGS components? 5282
10.3.3 Supported API's 5283
10.4 アプリケーションカタログ 5284
10.4.1 当社カタログにアプリケーションを追加する方法 5284

11 カスタマーサービスとウェブサイト **5285**
11.1 カスタマーサービス 5285
11.1.1 Where can I manage my mailing subscriptions? 5285
11.1.2 どこでメールサブスクリプションを変更できますか？ 5287
11.1.3 What is My Account and where can I find it? 5288
11.1.4 This email address already exists 5289

第 1 章

BricsCAD

第 1.1 節インストール & ライセンス

第 1.1.1 節BricsCAD の移行 - BricsCAD のユーザーインタフェース

BricsCAD ユーザーインターフェースの確認

AutoCAD® と何が違う？　あ AutoCAD に関して、BricsCAD のユーザーインターフェース（UI）を説明するために、マッスルメモリ互換」のようなフレーズを聞いたことがあるかもしれません。コマンド構文はほぼ同じです。スクリプトとメニューは通常 BricsCAD で修正なしで動作します、そして AutoLISP ルーチンはただロードして実行するだけです。もちろん、もしあなたが LISPer であれば、BLADE、BricsCAD LISP Advanced Development Environment に出会えば興奮するでしょう。BricsCA D ® の長年の進歩で、AutoCAD の長年のユーザーを混乱させる可能性があります。移行の過程を簡単にするために、それらについて前もって話しましょう。無料の eBook はすでにダウンロードしましたか。BricsCAD for AutoCAD Users もしまだでしたら、今すぐ行ってください。どちらの製品にも精通しているラルフ・グラボウスキが Bricsys について書いています。

BricsCAD のスタート画面

BricsCAD のシンプルな起動画面により、新規ユーザーも簡単に始めることができます。BricsCAD の「開始」ダイアログは、シンプルな単一ペインのレイアウトを採用しています。既存の図面を選択したり、テンプレートから新しい図面を作成したりできます。開始画面から作図単位を選択することもできます。最新リリースで何が新しくなったのでしょうか。スタートアップ画面からも、受賞歴のあるリリースノートやオンラインチュートリアルに簡単にアクセスできます。気に入らないですか？「開始」設定上でオンオフの切り換えができます。

メインウィンドウの内側

あなたは「左手でキーボード、右手でマウス」の CAD ユーザーですか？BricsCAD のコマンドプロンプトは、シンプルな" : " を使って、入力の準備が整ったことを知らせます。BricsCAD の設定"CMDLNTEXT" 上で、任意のテキスト文字列に変更できます。BricsCAD のプロンプトメニューは、コマンドが追加オプションをサポートしているときにポップアップ表示されるフローティングメニューボックスです。あなたは（AutoCAD と同じように、単にキーで修飾）コマンド修飾子を選ぶことができます。PROMPTMENU の設定に移動し、「プロンプトメニュー」を検索するか、または PROMPTMENU とタイプすれば - プロンプトメニューの表示をコントロールすることができます。私は、「4」と設定して、プロンプトメニューがコマンドウィンドウの近くに表示されるようにしました。BBricsCAD の最大の UI 機能強化は、Quad カーソルです。これは完全にカスタマイズ可能で、状況に応じた「ヘッドアップ」ツールパレットです。Quad は、関連するコマンドを直接カーソルに移動します。Quad の詳細については、グラボウスキの本の第 2 章 57 ページをご覧ください（あなたはすでに、ダウンロード しましたか?)。- または BricsCAD のユーザーガイドの第 1 章の「クワッドカーソルメニュー」に関するヘルプページをチェックしてください。

BricsCAD の **i** 設定ダイアログボックス

BricsCAD の全設定 **954** 個は（オプション +「**sysvars**」）は、ここです！

すべての BricsCAD ユーザーインターフェースオプションと設定は…、「設定」と名付けられた単一のダイアログボックスからコントロールされます。[設定] ダイアログの検索機能は魔法のようなものです。設定の名前、タイトル、説明の最初の数文字を入力すると、カーソルがその設定に自動的にジャンプします。複数の？検索テキストボックスの横にある矢印を使用して次へ移動します。タイプは、自動的にその設定にジャンプします。複数の？検索テキストボックスの横の矢印を使用して、次へ移動します。無効な文字列を入力した場合（またはオプションの最後まで実行した場合）、検索ボックスの色が変わります。BricsCAD では、設定ダイアログのボタンをクリックして現在の設定をすべて CSV ファイルに書き出すことができます。設定ダイアログの包括的な概要は、「AutoCAD ユーザーのための BricsCAD」の 60 ページから始まる第 2 章にあります。この重要な BricsCAD の機能に精通するためには、Ralph のガイド付きツアーをお勧めします。きっと気に入るでしょう！

「パネル」対「パレット」　AutoCAD の「パレット」と呼ばれるメニュー要素は、BricsCAD のユーザーインターフェースでは「パネル」と呼ばれます。お気に入りの AutoCAD パレットの中には、BricsCAD 図面エクスプローラに一元化されていることがわかるまでは、BricsCAD にはないように見えます。このツールを使用すると、開いている図面に関して必要なすべての情報、およびドラッグアンドドロップで図面間でデータをコピーすることができます。コマンドプロンプトに「EXPLORER」と入力するか、「LAYER」や「XREF」などの関連コマンドを呼び出してください。BricsCAD のプロパティパネルでは、図形に関するデータを確認したり、図形プロパティを編集することができます。プロパティバーを有効にするには、コマンドプロンプトで「PROPERTIES」と入力するか、任意のツールバー（またはリボン）を右クリックして [プロパティ] を選択します。

ロールオーバーヒント

BricsCAD のユーザーインターフェイスでは、[プロパティ] パネルが図面内の図形に関する情報を取得する唯一の方法ではないことを知ることが重要です。BricsCAD のロールオーバーヒントは、アクティブ化されると（ステータスバーの”RT” スイッチ）カーソル上に表示されます。CUSTOMIZE（CUI）ツールを使用して、エンティティタイプごとにロールオーバーヒントに表示されるプロパティを設定できます。AutoCAD のツールパレットと BricsCAD のツールパネルの動作は非常に似ていますが、カスタマイズの動作は少し異なります。詳細については、121 ページから始まるラルフの本の第 4 章を参照してください。AutoCAD のツールパレットではファイル拡張子「ATP」が使用されていますが、BricsCAD のパレットバーでは「BTP」が使用されています。どちらも XML データとして保存されており、ATP ファイルを BricsCAD に読み込むことができます。

BricsCAD のユーザーインタフェースの詳細　次回は、私たちは、AutoCAD と Bricscad の間のシートセットの違いをピックアップします。一方、ラルフの著書を「先読み」しても何も問題はありません。知れば知るほど、BricsCAD が好きになるでしょう。あなたは、世界最高の CAD ソフトウェアについては知りすぎることはありません。BricsCAD V18 を試す！

チュートリアル : **BricsCAD** ユーザーインタフェースを説明します　ここをクリック (**??**) して視聴 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.1.2 節BricsCAD ライセンスサーバーのセットアップ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WvCh0tjDEGg

BricsCAD ネットワークライセンスサーバのセットアップの概要

このビデオでは、BricsCAD ネットワークライセンスサーバーを設定する方法と、その利点について説明しています。

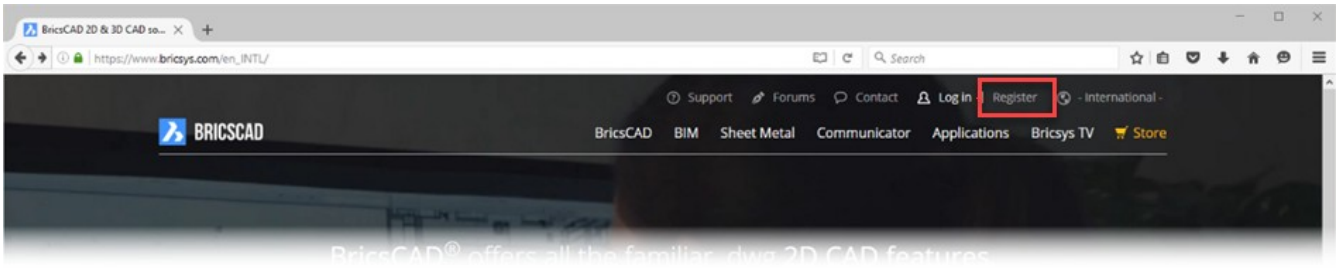
複数のユーザーで **BricsCAD** を共有する　ネットワークライセンスサーバーを実行すると、BricsCAD を複数のユーザー間で共有することができます。これは、作業プロセスの一部として CAD を利用する必要がある人にとっては素晴らしい選択肢です。それはまた非常に費用効果が大きいです。

Bricsys 社のアカウントは、二つの重要な利点を提供します　ライセンス所有者ではない場合は、まず Bricsys でユーザーアカウントを作成することをお勧めします。これにより、2 つの大きな利点が得られます。:

1. 最初に、それはあなたが彼らに代わって彼らの BricsCAD ライセンスを管理することができることを意味します。
2. 次に、ネットワークライセンスの管理に問題がある場合は、Bricsys から翌営業日のサポートに直接アクセスできます。

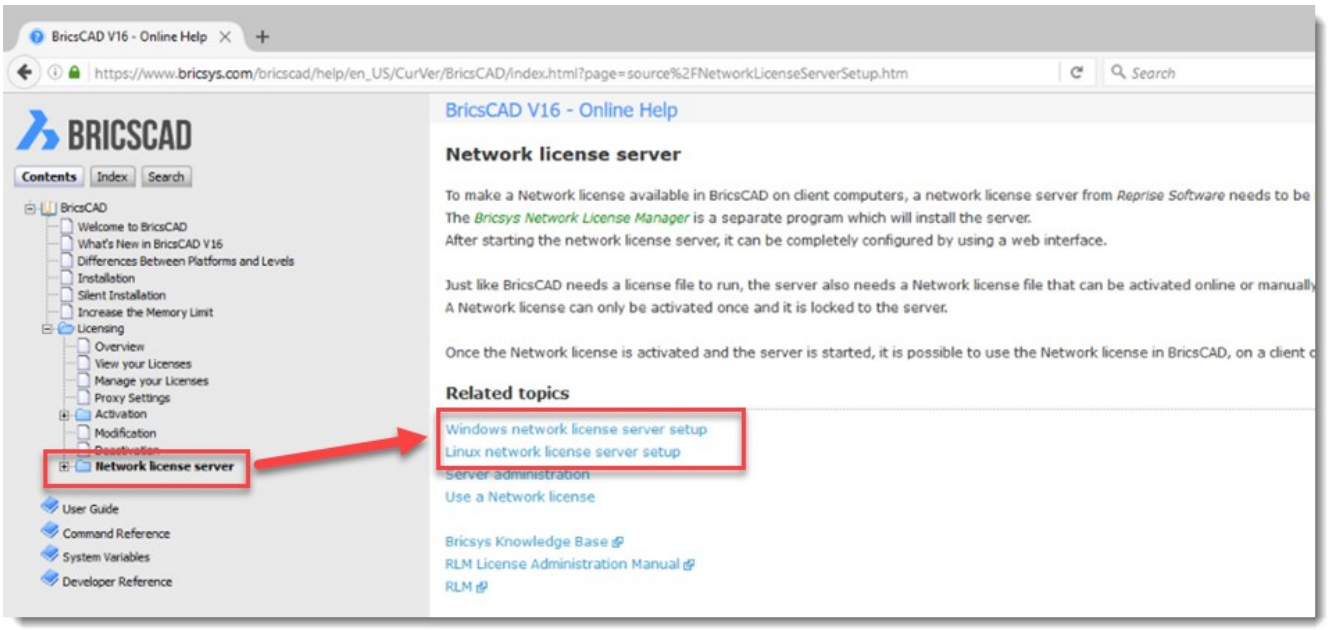
(1.1)

図 1.1



Windows と **Linux** のライセンスサーバ　Windows と Linux で利用可能なライセンスサーバーがあります。サーバーのセットアップを設定する方法についての詳細は online help (1.4.1) で見つけることができます。また、これは、サーバーのインストーラをダウンロードするためのリンクが含まれています。(1.2 on the next page)
「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.2


BricsCAD V16 - Online Help
https://www.bricsys.com/bricscad/help/en_US/CurVer/BricsCAD/index.html?page=source%2FNetworkLicenseServerSetup.htm
Search
BRICSCAD
Contents
Index
Search
BricsCAD
Welcome to BricsCAD
What's New in BricsCAD V16
Differences Between Platforms and Levels
Installation
Silent Installation
Increase the Memory Limit
Licensing
Overview
View your Licenses
Manage your Licenses
Proxy Settings
Activation
Modification
Network license server
User Guide
Command Reference
System Variables
Developer Reference
BricsCAD V16 - Online Help
Network license server
To make a Network license available in BricsCAD on client computers, a network license server from Reprise Software needs to be
The Bricsys Network License Manager is a separate program which will install the server.
After starting the network license server, it can be completely configured by using a web interface.
Just like BricsCAD needs a license file to run, the server also needs a Network license file that can be activated online or manually
A Network license can only be activated once and it is locked to the server.
Once the Network license is activated and the server is started, it is possible to use the Network license in BricsCAD, on a client c
Related topics
Windows network license server setup
Linux network license server setup
Server administration
Use a Network license
Bricsys Knowledge Base
RLM License Administration Manual
RLM

第 1.1.3 節ネットワークライセンスを借用する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/98zt4duxRlI

BricsCAD ライセンスを予約

ネットワークライセンスを使用して BricsCAD を実行している場合は、借用のオプションがあります。借用オプションを使用すると、BricsCAD ライセンスを予約することができ、ネットワークに接続せずに BricsCAD を使用し続けることができます。このビデオでは、これを行う方法を紹介します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.2 節インターフェース

第 1.2.1 節図面をすばやくナビゲートする方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WhlZLmfCvXw

> このビデオでは、2D 図面でビューを使用する方法、名前付きビューでプロットする方法、および個々の視覚スタイル、遠近法モード、背景の設定など、3D モデルで使用できる追加機能を紹介します。

ビューを使用すると、図面の全範囲から任意にズームした図面範囲まで、瞬時に切り替えることができます。

第 1.2.2 節画面クリーンで作図領域を最大化

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Xmn5F140KSw BricsCAD には、メニューバー、リボン、ツールバー、パネル、コマンドバー、ステータスバー、スクロールバーなど、情報にアクセスしてコマンドを実行するための多くのユーザーインターフェース要素があります。また、作図領域を最大化するためにそれらをすべて非表示にする方法もあります。このチュートリアルでは、Ctrl + 0（または MacOS デバイスの Cmd + 0）を押して作図領域を最大化したり、通常のインターフェイスに戻す方法を学びます。また、設定ダイアログボックスで、画面クリーンモードで非表示にしたり表示にしたりするユーザーインターフェイス要素をコントロールする方法も学習します。

第 1.2.3 節BricsCAD の画面上のヒントウィジェット

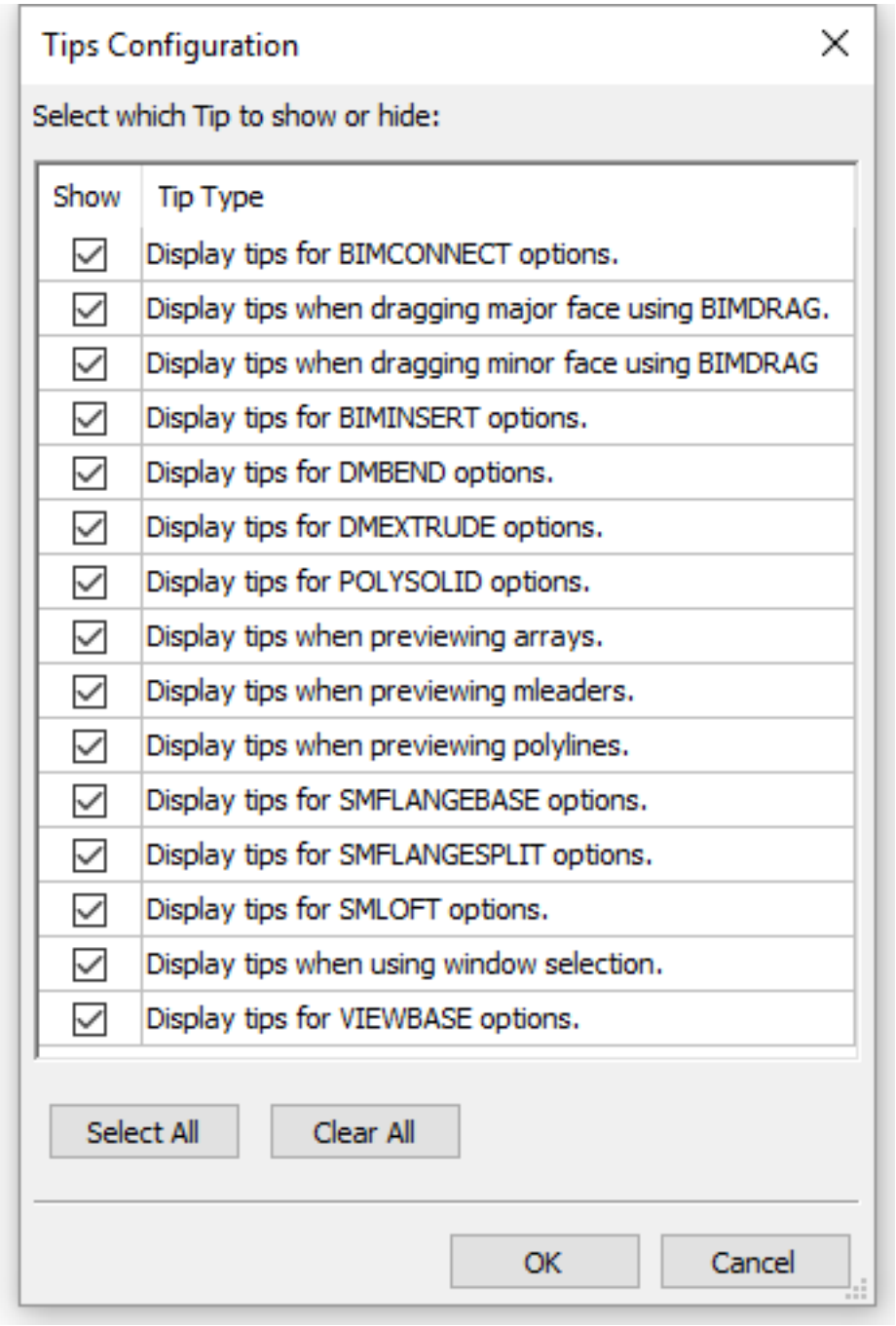
https://www.youtube-nocookie.com/embed/vGn81ExUU2o

画面上のヒントウィジェット

BricsCAD を含む多くの CAD システムは Ctrl キーを使って作図や編集コマンドの動作を変更します。しかし、より多くのオプションが用意されていたら、どうやってそれが分かるでしょう？BricsCAD には、オプションを表示するための画面上のヒントウィジェットが用意されています。たとえば、ソリッドを選択しながら Ctrl キーを押すと、ソリッド全体から選択した図形が特定の面または特定のエッジに変更されます。

ヒントウィジェットはどこにありますか？　ヒントウィジェットは、BricsCAD の複数のアクション中にポップアップします。これは、POLYSOLID オプションまたは DMEXTRUDE (6.12.13) オプションで、DRAG (6.10.38) を使用して主/副フェースをドラッグするときに使用できます。ビデオでは、ラルフ・グラボウスキがウィンドウの選択時にヒントがどのように役立つかを示しています。ヒント設定ダイアログボックス内にヒントを表示するすべての可能な操作を表示できます。このダイアログを見るには、ステータスバーの右端にある「HKA」を右クリックし、「構成」をクリックしてください。BricsCAD のスキルが上がるにつれて、特定のヒントを見る必要がないことに気付くかもしれません。ヒントがアクティブになっている間に [x] をクリックすると、その特定のヒントは削除されます。もちろん、ダイアログボックスでいつでも再度有効にすることができます。(1.3 on the following page) BricsCAD V17 は、ポリライン、マルチ引出線と連想配列のための新しいヒントを紹介しました。ビデオでは、ラルフは、これらの図形を選択したときに Ctrl キーがどのように機能するかを示しています。これらの図形の 1 つにカーソルを合わせると、Ctrl キーを押すことで、図形全体、または大きい図形内のサブ図形を選択できます。この機能は Windows の動作方法と一致しており、作業をより簡単かつ迅速に行うための簡単な方法を提供します。ヒントが、BricsCAD でどのように機能するかについて、詳細な情報が必要ですか？ユーザーインターフェイスページ (1.8.2) の下部にある BricsCAD オンラインヘルプのヒントウィジェットに詳細を見つけることができます。ユーザーインターフェースページで、BricsCAD の他の重要な機能をさらに知ってください - あなたが知らないかもしれない多くのものがあります！「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.3


Tips Configuration
Select which Tip to show or hide:
Show
Tip Type
Display tips for BIMCONNECT options.
Display tips when dragging major face using BIMDRAG.
Display tips when dragging minor face using BIMDRAG
Display tips for BIMINSERT options.
Display tips for DMBEND options.
Display tips for DMEXTRUDE options.
Display tips for POLYSOLID options.
Display tips when previewing arrays.
Display tips when previewing mleaders.
Display tips when previewing polylines.
Display tips for SMFLANGEBASE options.
Display tips for SMFLANGESPLIT options.
Display tips for SMLOFT options.
Display tips when using window selection.
Display tips for VIEWBASE options.
Select All
Clear All
OK
Cancel

第 1.2.4 節BricsCAD のクワッドカーソルを体験

https://www.youtube-nocookie.com/embed/j0dQ63Bd6Ng

マウスカーソルに直接配置されたコマンドシステム全体を想像してください。夢を見る必要はありません。BricsCAD クワッドカーソルについて話しているのです！CAD システムでコマンドを選択する簡単な方法はありません。画面上でカーソルを移動すると、クワッドはカーソルの下の図形を検出します。これに基づいて、クワッドは選択した図形で機能するコマンドを提示し、時間と労力を節約します。クワッドベースのコマンドパレットから 1 回クリックするだけで、コマンドの全範囲を実行できます。

BricsCAD のクワッドカーソルにはさらに多くの機能がありますが、最初のステップはそれをオンにすることです。BricsCAD では、画面の右下隅にあるステータスバーに行き、「クワッド」をクリックします。それから上に移動して、画面上の図形にカーソルを合わせれば、ビンゴ！ステータスバーの「クワッド」ボックスを右クリックすると、クワッドの設定とプロパティに直接アクセスできます。クワッドカーソルの詳細については、BricsCAD オンラインドキュメント (1.8.5) を参照してください。

第 1.2.5 節図面エクスプローラのためのヒントとコツ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/iyTZJJmoViE

これは **BricsCAD** で **Drawing Explorer** をより良く利用するための半ダースのヒントです。

ヒント＃ 1 。”Layer” のように、コマンド名を使ってセクションに直接アクセスします。ヒント＃ 2。現在のスタイルまたはプロパティに固有の青い点を使用します。ヒント＃ 3。変更の効果を確認するには、[再作図] ボタンをクリックします。ヒント＃ 4。画層ノードは各画層のプレビューを表示します。ヒント＃ 5。図面間で要素をドラッグします。ヒント＃ 6。ブロック、画層、画層状態、外部参照、添付ファイルの名前を右クリックして、ボーナスオプションを表示します。

ボーナストリック：角度のある壁に合わせてブロックを配置する方法。

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.2.6 節BricsCAD の 5 つの選択モード

https://www.youtube-nocookie.com/embed/0RgInrXDIVU 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.2.7 節電球アイコンをクリックするのではない、画層状態の使用法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/GV-z6vdLPZs

画層状態は、画層間をすばやく切り替えることができます

作図画層を切り替えるためにたくさんの電球をクリックするのにうんざりしているのなら、この機能は気に入るでしょう。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.2.8 節BricsCAD のスプレッドシート読み込みテクニック

https://www.youtube-nocookie.com/embed/mfP54UP_2Bo

スプレッドシートがあります。ここは **BricsCAD** にそれを持ってきてみましょう！

この 4 分間のビデオは、業界の専門家である WorldCADAccess.comのラルフ・グラボウスキがナレーションを担当しています。あなたは BricsCAD に持って行きたいスプレッドシートを手に入れましたか？この短いチュートリアルでは、直接読み込む方法を 2 つ紹介します。第一の方法は、Table コマンドの新しいファイルオプションを使用することです。この方法を使えば どんなスプレッドシートファイルでも、読み込むことが可能です。動画では、既存のスプレッドシートを CSV（カンマ区切り値）ファイルとして保存する方法を説明しています。その後、TABLE コマンドを使用して、CSV を図面にインポートできます。この方法は、定期的に変更する予定がない静的データに適しています。Microsoft Excel を使用している場合、2 番目の方法には強力な利点があります。スプレッドシート内の式はすべて FIELD テキストとして保持されます。これを実行するには、コンピュータのコピー&ペースト機能を使用します。まず、スプレッドシートアプリケーションで、必要なセルをシステムのクリップボードにコピーするだけです。次に、「形式を選択して貼り付け」コマンドを使用して、リンクオブジェクトとしてスプレッドシートを BricsCAD に挿入します。2 番目の方法の主な利点？スプレッドシートの内容を編集して、それらの編集内容を図面内で自動的に更新することができます。あなた自身がこの sample spreadsheet file が私たちの Chapoo クラウドコラボレーションサービスを介して使用できます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3 節カスタマイズ

第 1.3.1 節リボンのカスタマイズ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HSTdIIdFeqY リボンは、BricsCAD のユーザーインターフェースの最も顕著な要素ですが、それをカスタマイズすることは、ツールバーのように簡単ではありません。レッスン終了後に、できるようになること：

- リボンの役割を識別します。
- パネルにボタンを追加します。
- タブにパネルを追加します。

第 1.3.2 節ユーザープロファイル

https://www.youtube-nocookie.com/embed/mEPm7aelSs8 ユーザープロファイルでは、BricsCAD をカスタマイズできます。表示するツールバーや、画面の色などなど。BricsCAD の動作や外観をカスタマイズした後は、BricsCAD の動作や外観が同じになるように設定を他のコンピュータにコピーすることができます。レッスン終了後に、できるようになること：

- BricsCAD でのユーザプロファイルの役割を理解します。
- 独自のユーザープロファイル（複数可）を作成します。
- ユーザープロファイルの使用方法と使用時期を理解します。
- .arg プロファイルファイルを書き出したり読み出したりします。

第 1.3.3 節カスタマイズ設定

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jvGu8CmjrQs 多くのコマンドには BricsCAD で変更できるデフォルト設定があります。このビデオを最後まで見れば、次のことができるようになります。

- BricsCAD の動作を変更するには設定ダイアログを使用してください。
- ステータスバーで素早くアクセス設定。
- 編集コマンドの設定を変更します。
- ダイナミック入力の仕組みを変更します。

第 1.3.4 節表示設定のカスタマイズ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wzkGnJ90REI BricsCAD では、作図領域の色から UI 要素のサイズまで、外観の多くを変更できます。レッスン終了後に、できるようになること：

- BricsCAD の外観を変更する設定ダイアログが使用できます。
- 背景色を変更します。
- クワッドの外観を変更します。
- ラバーバンドの色や線種を調整します。

第 1.3.5 節設定で BricsCAD をコントロール

https://www.youtube-nocookie.com/embed/fKWpnys7Q8k BricsCAD は操作方法や見た目を、個々に変えることが可能です。これらの変更のほとんどは設定ダイアログボックスを通してなされます。レッスン終了後に、できるようになること：

- 設定ダイアログボックスを効果的に使用します。
- 設定でピックボックスのサイズを変更します。
- コマンドラインで変数を設定します。

第 1.3.6 節Bricscad の設定ダイアログ

コマンド： Settings (6.27.23) Youtube

設定ダイアログはオプションよりも優れています。その理由をお伝えします。

AutoCAD のオプションダイアログボックスでは、多くのシステム変数の値にアクセスできますが、すべての値にアクセスできるわけではありません。BricsCAD の方が優れています。BricsCAD では、これに相当するのが設定ダイアログボックスであり、その設計により、インタラクティブな検索ボックスから 770 個のすべての変数に簡単にアクセスすることができます：変数の名前、タイトル、または説明の最初の数文字を入力するだけで、BricsCAD はリアルタイムで最初のインスタンスにジャンプします。このビデオでは、設定ダイアログボックスの他の機能についても説明しています。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.7 節モデル空間にタイルビューポートを使用した作業

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bVxlrON1ffo

BricsCAD にビューポートを使用した作業

モデル空間の作図ウィンドウは、2 つ以上のビューポートに分割できます。これにより、同じ図面をいくつかの異なる方法で見ることができます。たとえば、あるビューポートでズームインしたり、別の画層設定を違う別の画層設定に適用したりできます。ここではビューポートの作成と削除、あるビューポートで始まり別のビューポートで終わる図形の作図、既存のビューポート内での新しいビューポートの作成、および隣接するビューポートの結合方法について説明します。ビューポートは VPORTS コマンドで作成されます。デフォルトのオプションでは 2、3、または 4 を作成でき、それらを垂直または水平に配置できます。支配的な（アクティブな）ビューポートは太い暗線で囲まれています。カーソルが表示される場所と、コマンドを入力したときに発生する場所です。画面を切り替えたいですか？別のビューポートをクリックするか、Ctrl + R を押すと、切り替えることができます。

2D 作図　あるビューポートで図面の概要を表示し、別のビューポートで計画の詳細ビューを表示します。また、あるビューポートから別のビューポートに作図することもできます。詳細を拡大した線を開始し、別のビューポートでそれを終了します。

ビューポートと **3D** 作図のためのヒント　3D でモデリングしているときは、VPORTS コマンドを使用して、上面、正面、側面、および等角投影図の 4 つのビューを簡単に作成できます。「LookFrom」ウィジェットを使用して視野角をコントロールします。各ビューポートは、独自の異なる視覚スタイルを表示できます。

4 以上のことをしたいですか？　支配的なビューポートを選択して VPORTS コマンドを入力してください。設定が気に入った場合は、ビューポートレイアウトを保存できます。VPORTS コマンドを入力してから、「s」サブコマンドを入力して、ビューポート設定の名前を入力します。複数のビューポートに参加することができます。VPORTS コマンドを入力し、「j」を入力して、優勢なものを選択し、結合したいビューポートを選択します。

ビューポートをキャンセル　VPORTS コマンドを入力し、「SI」と入力すると、モデルの 1 つの単一ビューに戻ります。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.8 節プロンプトメニューの用途

https://www.youtube-nocookie.com/embed/It9t2eAylu0

コマンドオプションにアクセスするためのプロンプトメニューを使います

プロンプトメニューは BricsCAD のようないくつかの CAD にありますが、AutoCAD にはありません。このビデオでは、[プロンプト] メニューが自動的に表示されるタイミング、便利な理由、および [設定] ダイアログボックスで設定を変更する方法について説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.9 節エイリアスを使用した省略型コマンド入力

https://www.youtube-nocookie.com/embed/qwcuK6zixHo BricsCAD では、コマンド名に略語を入力することができます。たとえば、線を作図するための L やそれらを消去するための E などです。このビデオでは、BricsCAD のさまざまなエイリアスの使用法を説明し、独自のエイリアスを作成する方法を示します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.10 節部分 CUI ファイルによるカスタマイズの保存

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ecmKyfjtCos

BricsCAD のデフォルト設定から独立して **UI** 要素をロードします

このビデオでは、メインの CUI ファイルではなく部分 CUI ファイルを使用してカスタマイズする方法、および他の BricsCAD ユーザーとカスタマイズ内容を共有する方法について説明します。部分 CUI ファイルを使用っせずに、default.cui ファイルを使用して BrisCAD をカスタマイズすると、作業内容がすべて失われる可能性があります。システムをリセットしたり、アップグレードをインストールしたりする必要がある場合、これらのファイルは上書きされません。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.11 節コマンドプロンプトのカスタマイズ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/e_C5C-zMEM8

コマンドプロンプト上では、**BricsCAD** は単純な「:」を使ってコマンドを入力する準備ができていることを示します。**BricsCAD** の表示内容は設定ダイアログボックスで変更することができます。 AutoCAD の以前のリリースは'Command : ' を使用し、新しいリリースは'Type a command' を使用していました。BricsCAD の表示内容は設定ダイアログボックスで変更することができます。コマンドプロンプトのカスタマイズは AutoCAD では利用できません。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.12 節BricsCAD で簡単メニューカスタマイズ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-gtsGPlpMRc

BricsCAD ののメニューに簡単な変更を加える方法

メニューバーとメニューは完全に BrisCAD にカスタマイズすることができます。このビデオでは、メニューバーに新しいメニューを作成するコマンドを追加し、メニュー項目の名前の変更と削除する方法を学びます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.13 節ショートカットメニューのカスタマイズ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-6ihKCNPjHc

ショートカットを作成したいコマンドを選択します。

BricsCAD には、図形を右クリック * したときにショートカットメニューをカスタマイズする機能があります。ツールバーを右クリックしてカスタマイズを選択すると、それらを編集できます。メニュータブにコンテキストメニューがあり、図形ごとにショートカットメニューを変更できます。(*) クワッドカーソルメニュー (1.8.5) がアクティブな状態で、少し長くマウスの右ボタンを押してショートカットメニューを表示し、クワッドを無効にします。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.14 節BricsCAD ツールパレットのカスタマイズ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YvG_wcm9xSQ

BricsCAD のツールパレットをカスタマイズするのは簡単です！

ツールパレットについて説明しましょう。コマンド、ハッチングパターン、挿入用ブロック、または 3 つすべてを含む、ドッキング可能なグラフィカルパネルのことをいいます。パレットオブジェクトを使用するには、ツールをクリックし、カーソルをグラフィック画面に移動します。これは簡単に感じますか？これは改善され、独自のツールパレットをカスタマイズし、独自のコマンドやカスタムの挿入可能なブロックを追加するのとほとんど同じくらい簡単になりました。この短いビデオレッスンでは、ラルフ・グラボウスキがツールパレットとその仕組みについて概要を説明します。パレットの各ボタン（アイコン）の内容は、完全にあなたのニーズに合わせてカスタマイズすることができます。ラルフはまた、動画で独自のカスタムコマンドを作成する方法についての基礎も説明します。

ツールパレットへアクセスするコマンドは？

- ツールパレットバーを開くには、コマンドラインに **ToolPalettes** と入力します
- ツールパレットバーを閉じるには、**ToolPalettesClose** とコマンドラインに入力します
- **TPNavigate** コマンドは、ツールパレットまたはツールパレットグループを表示します。

ユーザーインターフェイス要素を右クリックして、ツールパレットを開くことができます。コンテキストメニューからツールパレットを選択します。

ツールパレットのコマンドをどのようにカスタマイズしますか？　まず、ツールパレットのコマンドアイコンを右クリックします。次に、プロパティをクリックします。既存のアイコンのコマンド文字列（別名「マクロ」）を変更するか、新しいアイコンを作成できます。このレッスンでは、ラルフはコマンド文字列のテキストボックスに ^ **C** ^ **C_line; 1,1; 2; 2** と入力してマクロを作成します。ラルフが変更されたコマンドアイコンをクリックすると、BricsCAD は（1,1）から（2,2）に線を引きます。マクロでは、セミコロン（;）を使用すると、Enter キーを押すか、スペースバーを押した時のように作動します。ビデオの最初の例では、単一の末尾のセミコロンのことを示しています。これにより、行コマンドが続行されることがわかります。; ; (コマンド文字列の末尾に 2 つのセミコロン) を追加することにより、ラインコマンドマクロを終了することができます。

ツールパレットを使用した図形プロパティのカスタマイズ　さまざまな BricsCAD 図形のスタイルとプロパティも簡単にカスタマイズできます。ビデオでは、ラルフは REVCLOUD のプロパティを変更します。まず、作図パレットで Revision Cloud アイコンのコピーを作成し、それを Command Tools パレットに貼り付けます。次に、アイコンのプロパティに戻り、挿入時に図面に雲マークが表示される方法をカスタマイズします。もっと詳しく知りたいですか？ツールパレットの作成や変更 (6.29.25) に関する BricsCAD オンラインヘルプにアクセスしてください。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.15 節BricsCAD にツールを追加するためにマウスボタンをカスタマイズする

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FWk79sNscmk

BricsCAD のマウスボタンを簡単に操作できるようにカスタマイズ

BricsCAD の他のほとんどすべてのものと同様に、マウスボタンをカスタマイズして生産性を向上させることができます。マウスの左ボタンは、もちろん、最も重要な CAD 機能、つまり図形の選択を実行します。このため、マウスの左ボタンをカスタマイズすることはできません。しかし、決して恐れることはありません - 中央と右のマウスボタンは完全にカスタマイズ可能です。また、Ctrl キー、Shift キー、および Ctrl キーと Shift キーを押しながらクリックすると、マウスの中央ボタンと右ボタンから合計 8 つのコマンドを取得できます。

どのようにして **BricsCAD** は、マウスのボタンを識別していますか？ (1.4) 左ボタン = **3**（カスタマイズできない **-** 常にものを選択するのに使われているため）中ボタン/トラックホイール = **2** 右ボタン = **1**

図 1.4

CUI でマウスボタンをカスタマイズします　ユーザーインターフェイス（UI）要素（メニュー、ツールバー、またはパネル）を右クリックするか、コマンドプロンプトで「CUI」と入力して UI カスタマイズダイアログボックスにアクセスします。[カスタマイズ] を選択して [マウス] タブに進みます。マウスの中ボタンと右ボタンをクリック、CTRL クリック、Shift キーを押しながらクリック、CTRL キーと Shift キーを押しながらクリックするようにプログラムできます。ここで終わらないのが BricsCAD のカスタマイズです。これは単なるスタートにすぎません！数分間のビデオで BricsCAD のツールパレットをカスタマイズする方法を紹介します。

完全なスクープをしたいですか？電子ブックをがあります　マウスボタンをカスタマイズする方法に関するこのビデオチュートリアルの著者は、業界エキスパートであり、長年の CAD 著者である Ralph Grabowski です。ラルフは、現在の AutoCAD® ユーザーが BricsCAD®に移行するための完全なストーリーを伝える包括的な eBook を作成しました。 ウェブサイト上でこの素晴らしい eBook の無料コピーを入手することができます。暇のある時にそれを読み、BricsCAD が今日の.dwg ベースの CAD で最高の価値をもたらすものをであることを発見してください。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.16 節カスタムテンプレート図面の作成

https://www.youtube-nocookie.com/embed/nc0vXt-COqY

コンテンツをあらかじめロードすることにより、より早く新しい図面を起動する方法

BricsCAD で新しい図面を作成するときは、かなり苦労する作業となります：画層は 1 つ、特別な線種無し、その他も無し。新しい描画プロジェクトを開始するとき、通常、標準画層、線種、寸法スタイル、およびその他の機能を追加する必要があります。テンプレート図面を使用すれば、すべてを適切に設定して新しい図面を開始することができます。この動画では、テンプレート図面にアクセスする方法、コンテンツを追加する方法、SAVEAS コマンドを使用して図面を.dwt テンプレートファイルとして保存する方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.17 節高度なメニューのカスタマイズ

Youtube このビデオでは、タイトル、ディーゼル、ツール ID、ヘルプ、コマンド、イメージの各メニュー項目をコントロールするパラメータとメタキャラクタについて説明します。また、何をすべきか、何をすべきでないかについてのいくつかのヒントも示しています。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.18 節アタッチしたイメージや PDF ファイルのクリッピング

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bRo0b0f-dAg 写真、スキャン、および PDF ファイルに、ドラフト作業に必要なデータよりも多くのデータが表示されることがあります。このビデオでは、これらの添付ファイルの一部を長方形と（不規則な）多角形のクリッピング枠の両方で切り取る方法を説明します。クリッピングのオンとオフを切り替える方法や、PDF ファイルが表示されないことがある理由も学ぶことができます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.19 節画層状態の表示能力を利用する

https://www.youtube-nocookie.com/embed/vAQD69pZrSs 画層は常に情報を分離するために使用されてきました。そして現在、画層の状態により、さまざまな画層の組み合わせの間で図面表示を即座に切り替えることができます。画層状態は、見たくない画層をフリーズします。色や他の画層のプロパティも瞬時に変更できます。このビデオでは、図面エクスプローラで画層状態に名前を付けて作成し、その後、すばやく画層状態を切り替えることができるツールバーを作成する方法を解説します。

画層状態を使用して、画層の異なるグループの表示を切り替えます

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.20 節BricsCAD で複数の図形を結合します

https://www.youtube-nocookie.com/embed/m_JroUT4two

結合を使えば、複数の図形を簡単に結合できます

この短いビデオでは、BricsCAD のエキスパートである Ralph Grabowski が結合コマンドの力を教えてくれます。同一直線や同心円のような複数のエンティティを 1 つのオブジェクトに結合することについて説明します。Ralph は、異なるプロパティを持つ複数のエンティティに関して詳細に説明します。「戦い」という特性に「勝つ」ことができるのはどれでしょうか（- ネタバレ注意！あなたの選んだ方法に基づいています）？彼はまた、異なるタイプの図形を 1 つに結合することができる条件、およびその結果として生じる図形タイプについても調べています。これは、特にインポートされた図面や複数の編集セッションを経た図面では特に効果的です。テクニックによっては、ポリラインが線や円弧として表示されるシナリオがあります。PEDIT コマンドを使用してそれらをポリラインに戻すことができます。ただし、複数の図形を結合する場合はより良い方法があります。JOIN コマンドを使用すると、2 本以上の線を 1 本の線に、接続線と円弧を折れ線に、2 本以上の円弧を 1 本の円弧に、さらにはラインとらせんをスプラインに変換できます。JOIN はあなたの CAD ツールボックスの中のもう一つの素晴らしいツールです、そして Ralph はあなたのためにそれをあなたのために動かす方法をあなたに示します - あなたのコマンドで。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.3.21 節外部参照とブロックのクリッピング

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5a1CXEVX_-M

XCLIP コマンド

このビデオでは、XCLip コマンドを使用してブロックと外部参照の一部を切り取る方法を示します。長方形、不規則な多角形、および曲線形状でこれを行う方法を示しています。

クリッピングは、写真の一部を切り出すようなものですが、**BricsCAD** では、逆の処理ができます。

ブロックや外部参照（外部参照図面ファイル）を図面に配置する場合、「クリッピング」によってパーツを非表示にすることで、BricsCAD にそれらの一部を表示させることができます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.4 節開始

第 1.4.1 節BricsCAD へようこそ！

https://www.youtube-nocookie.com/embed/s57w237tmBM 初心者でも経験豊富な CAD プロフェッショナルでも、すぐにソフトウェアの多数の生産性向上機能を使用した図面作成が可能です。数百のサードパーティソリューションを備えた BricsCAD は、Windows、Mac、Linux での.dwg の 2D CAD および 3D ダイレクトモデリングを統合する強力な CAD ソフトウェアプラットフォームです。これらは、新しいユーザーが CAD ベースの図面にスムーズに移行できるようにするために、プログラムに含まれている多くの機能のほんの一部です。また、経験豊富な CAD ユーザーが長年要求してきた多くの機能を図面パッケージに組み込みました。手頃な価格の高品質ソフトウェアプログラムを選択して、図面を作成してください。結果に満足していただけると確信しています！このヘルプファイルは、BricsCAD のすべての機能について説明しています。一部の機能は、Classic および/または Pro バージョンには適用されません。一部のコマンドは、Linux および/または Mac のプラットフォームではサポートされていません。コマンドが、どのプラットフォーム（Windows、Linux または Mac）およびどのグレード（Platinum、Pro または Classic）で動作するかを確認するにはコマンドリファレンス (6.36.1) を参照してください。

第 1.4.2 節ライセンスオプション

ライセンスレベルを選択します。

BricsCAD のライセンスは、6 つのレベルがあります。Classic、Pro、Platinum、BIM、Mechanical そして、Ultimate です。

BricsCAD Classic 一般的な 2D デザインを作成する場合、Classic ライセンスが適切かもしれません。AutoCAD®LT と比較して、3D モデルを表示および編集し、Lisp ルーチンを実行することもできます。

BricsCAD Pro 3D モデリングを行う場合、またはサードパーティの CAD アプリケーションを実行する場合、BricsCAD Pro が正しい選択です。

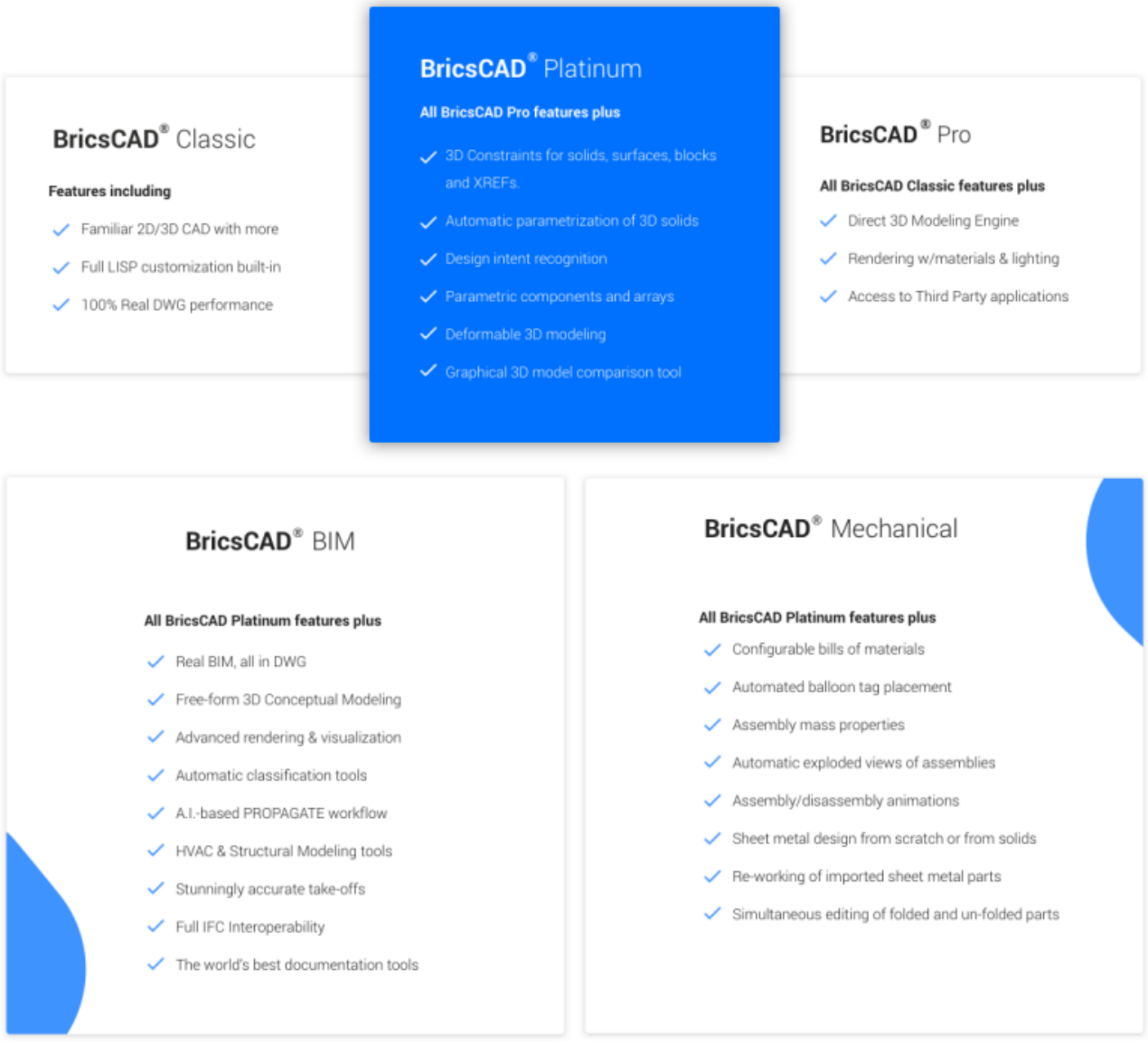
BricsCAD Platinum BricsCAD Platinum には、完全な 3D 拘束システムによるダイレクト 3D モデリング、マテリアルと照明によるレンダリング、サードパーティアプリケーションへのアクセスが含まれます。

BricsCAD BIM BricsCAD BIM ライセンスには、すべての Platinum 機能が含まれています。現在の CAD スキルを使用して、記録的な時間短縮で実際のビルディングインフォメーションモデルの作成にスムーズに移行できます。1 つの製品、1 つのワークフロー、すべてが業界標準の DWG です。

BricsCAD Mechanical すべての Platinum 機能に加えて、BricsCAD Mechanical ライセンス板金機能を含む、完全な機械設計ツールキットをすべて.dwg で提供します。

BricsCAD Ultimate このライセンスレベルは、BIM と Mechanical ライセンス両方をを兼ね備えています。(1.5 on the following page)

図 1.5


BricsCAD® Classic
Features including
Familiar 2D/3D CAD with more
Full LISP customization built-in
100% Real DWG performance
BricsCAD® Platinum
All BricsCAD Pro features plus
3D Constraints for solids, surfaces, blocks and XREFs.
Automatic parametrization of 3D solids
Design intent recognition
Parametric components and arrays
Deformable 3D modeling
Graphical 3D model comparison tool
BricsCAD® Pro
All BricsCAD Classic features plus
Direct 3D Modeling Engine
Rendering w/materials & lighting
Access to Third Party applications
BricsCAD® BIM
All BricsCAD Platinum features plus
Real BIM, all in DWG
Free-form 3D Conceptual Modeling
Advanced rendering & visualization
Automatic classification tools
A.I.-based PROPAGATE workflow
HVAC & Structural Modeling tools
Stunningly accurate take-offs
Full IFC Interoperability
The world's best documentation tools
BricsCAD® Mechanical
All BricsCAD Platinum features plus
Configurable bills of materials
Automated balloon tag placement
Assembly mass properties
Automatic exploded views of assemblies
Assembly/disassembly animations
Sheet metal design from scratch or from solids
Re-working of imported sheet metal parts
Simultaneous editing of folded and un-folded parts

Communicator for BricsCAD 製造業向けに設計しており、他の一般的な製造アプリケーションとデータを交換する必要がある場合は、Communicator を Pro、Platinum、BIM、または Mechanical ライセンスに追加することを検討してください。BricsCAD Pro で動作する Communicator は部品を読み込みます。Platinum、BIM、または Mechanical で実行すると、PMI（製品と製造情報）が埋め込まれた完全なアセンブリを読み込みます。

BricsCAD は柔軟なライセンスオプションを提供しているため、ニーズに最適な条件で適切なソフトウェアを購入できます。永久ライセンスまたは年間サブスクリプション形式で購入できます。追加オプションには、ボリューム、ネットワーク、およびアカデミックライセンスが含まれます。

永久ライセンスを購入するということは、ソフトウェアを所有するということです。また、BricsCAD 各エディションは Microsoft Windows、macOS、Linux で動作することをお忘れなく。すごくないですか？2 つのオプションから選択できます。All-In Maintenance オプションには、自動アップグレードとサポートが含まれています。これは、BricsCAD を最新の状態に保つための最も安価な方法です。または、あなたの裁量でアップグレードを購入したい場合、そのオプションがあります！

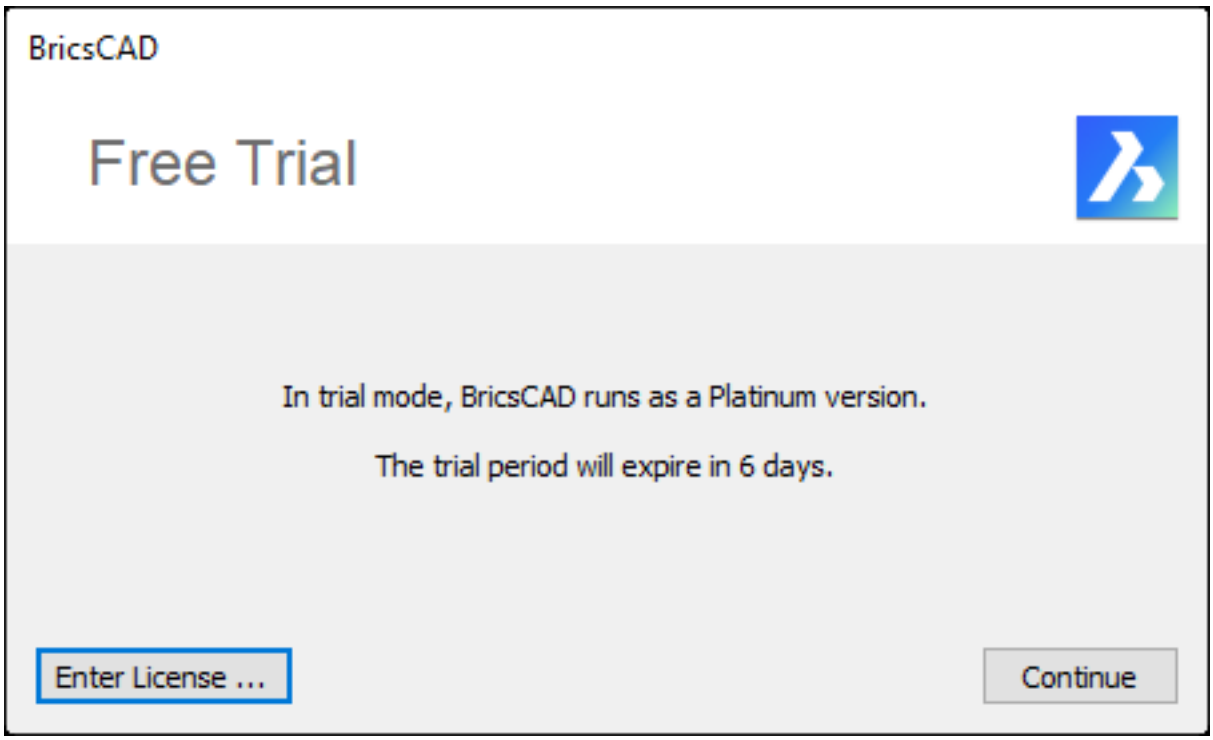
レンタルオプションを選択すると、1 年間、BricsCAD の最新バージョンにアクセスできます。優先サポートと、サブスクリプションの有効期間中にリリースされるすべての新しいバージョンへのアクセスが含まれます。

学生、教員、教員、および教育機関は すべての Bricscad のソフトウェアを 12 ヶ月間無料で利用できます。さらに、現在の学生 ID で毎年更新できます。アカデミック情報を学生または学校/教師として登録するだけです。

選択したライセンスオプションに関係なく、試用版をアクティベートするためのライセンスキーを受け取ります。まず、ソフトウェアを起動してから選択しますライセンスを入力 (1.6 on the next page)

詳細な情報については、LicEnterKey (6.20.22) コマンドを参照してください。コマンド：LicenseManager の (6.20.21)、RunAsLevel (6.26.51) BricsCAD 内部では、ライセンスマネージャーでソフトウェアライセンスを表示および管理できます。アクティブなライセンスを示し、より高いライセンスレベルにアップグレードできます。

図 1.6


BricsCAD
Free Trial
In trial mode, BricsCAD runs as a Platinum version.
The trial period will expire in 6 days.
Enter License ...
Continue

第 1.4.3 節BricsCAD トライアルのダウンロードとインストール

Bricscad の無料試用版をダウンロード

ダウンロードフォームは単純で、多くの余分な情報を提供する必要はありません。メールアドレスを入力して、ダウンロードのオプションを選択するだけです！18 の言語の Windows、Mac、または Linux オペレーティングシステムから選択できます。Windows オペレーティングシステムを選択した場合は、32 ビットバージョンと 64 ビットバージョンのどちらを使用するかを選択することもできます。ダウンロードオプションを指定したら、利用規約に同意して、[ダウンロード] を選択します。(1.7 on the following page) 入力したメールアドレスを使用して Bricsys アカウントをまだ作成していない場合は、以前に Bricsys アカウントを作成したメールアドレスを作成するか、別のメールアドレスを入力できます。これで、ダウンロードする準備が整いました！(1.8 on the next page) ダウンロードしたらすぐにインストールを実行するか、ダウンロードして保存して後でインストールするか、オプションがあります。他の CAD ソフトウェアをインストールした経験から、とりあえずダウンロードしておき、後でインストールしようと思いますか？どうして？一般的な CAD アプリケーションのダウンロードとインストールには、かなりの時間がかかります。したがって、忙しい仕事の合間に、2 つのタスクに分けることもできます。しかし、BricsCAD で絞る必要はありません！速いです！BricsCAD をダウンロード/インストールするのにかかる数分間、コーヒーを飲む時間さえありません！コーヒーブレイクの別の言い訳を見つける必要があります。実際、BricsCAD のダウンロード/インストールは非常に高速であるため、私のような多くの初心者は失敗したと考えて何度もダウンロードしようとします！それだけで速いので安心してください！そのため、ダウンロードを保存して後でインストールしてもかまいませんが、時間の制約を理由にしないでください！私はすぐに使いたいので、実行を選択します！

ワイヤレス接続のシステムでは、ダウンロードに約 1 分かかりました。ダウンロードが完了すると、インストーラーはライセンス契約とインストール場所に同意するように求めます。デスクトップにショートカットを追加して、インストールの完了時にリリースノートを自動的に表示することもできます。AutoCAD からの移行を検討している方は、ファイルの関連付けのオプションに注意してください。私はそれらがあなたになじみがあると期待しています！(1.9 on page 77) (1.10 on page 78) (1.11 on page 79) (1.12 on page 80) (1.13 on page 81) この要求に応答する準備ができている場合、インストールには約 1 分しかかかりません。だから、まだそのコーヒーブレイクに誘惑されないでください！(1.14 on page 82) BricsCAD のインストールが完了したら、30 日間の試用版を使用してアクティベートするか、有効なライセンスキーを入力するかを選択できます。(1.15 on page 82) 試用版でアクティベートすることを選択した場合、BricsCAD を起動するたびに、使用期間の残り日数が通知され、有効なライセンスキーを入力する別の機会が提供されます。

図 1.7

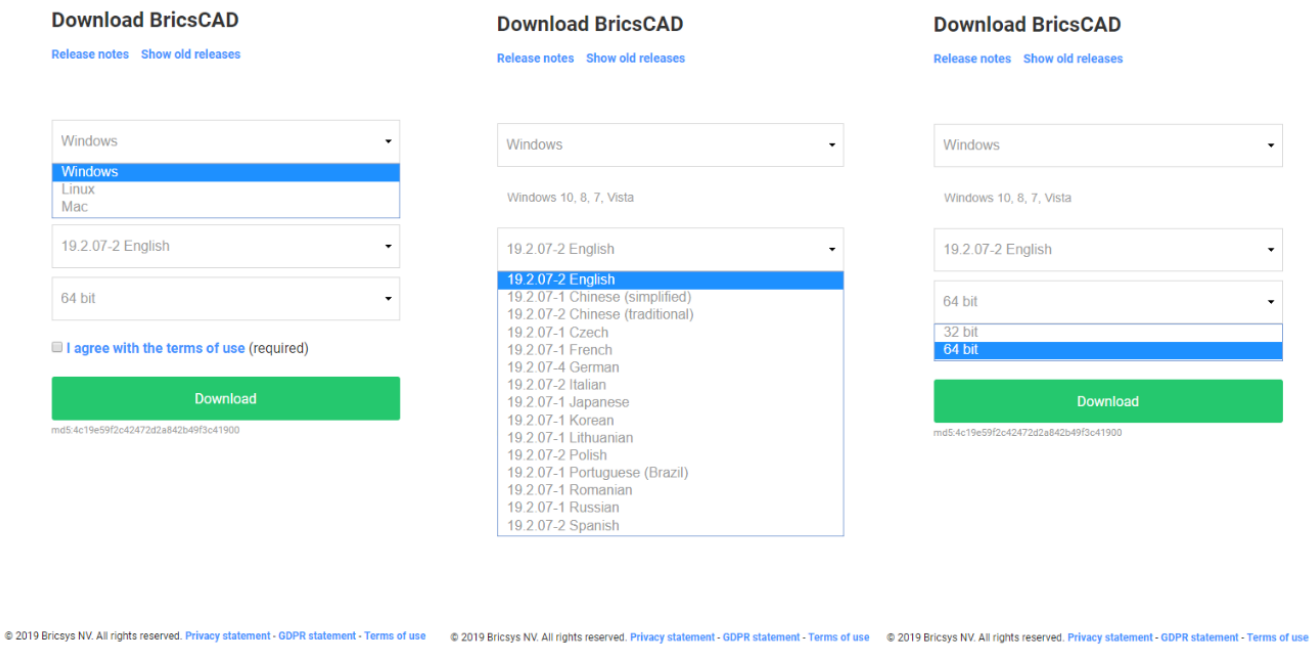

Download BricsCAD
Release notes Show old releases
Windows
Windows
Linux
Mac
19.2.07-2 English
64 bit
I agree with the terms of use (required)
Download
md5:4c19e59f2c42472d2a842b49f3c41900
© 2019 Bricsys NV. All rights reserved. Privacy statement - GDPR statement - Terms of use
Download BricsCAD
Release notes Show old releases
Windows
Windows 10, 8, 7, Vista
19.2.07-2 English
19.2.07-2 English
19.2.07-1 Chinese (simplified)
19.2.07-2 Chinese (traditional)
19.2.07-1 Czech
19.2.07-1 French
19.2.07-4 German
19.2.07-2 Italian
19.2.07-1 Japanese
19.2.07-1 Korean
19.2.07-1 Lithuanian
19.2.07-2 Polish
19.2.07-1 Portuguese (Brazil)
19.2.07-1 Romanian
19.2.07-1 Russian
19.2.07-2 Spanish
© 2019 Bricsys NV. All rights reserved. Privacy statement - GDPR statement - Terms of use
Download BricsCAD
Release notes Show old releases
Windows
Windows 10, 8, 7, Vista
19.2.07-2 English
64 bit
32 bit
64 bit
Download
md5:4c19e59f2c42472d2a842b49f3c41900
© 2019 Bricsys NV. All rights reserved. Privacy statement - GDPR statement - Terms of use

図 1.8

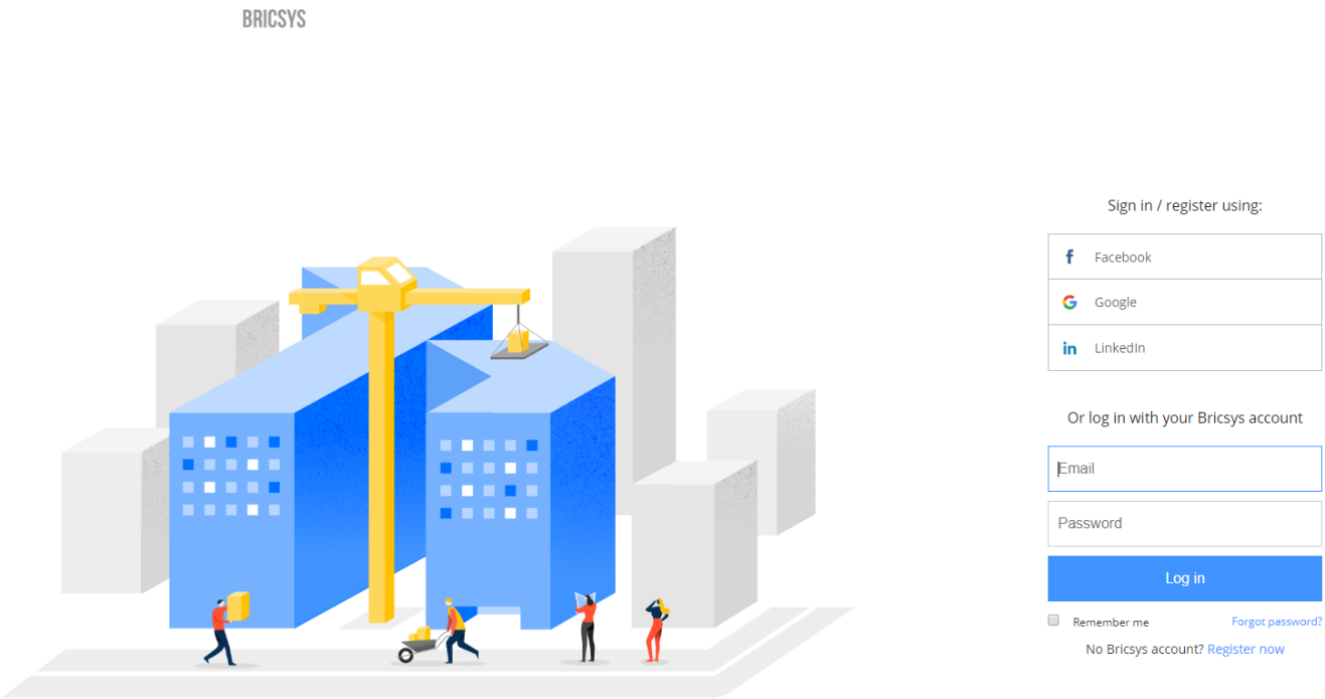

BRICSYS
Sign in / register using:
Facebook
Google
LinkedIn
Or log in with your Bricsys account
Email
Password
Log in
Remember me
Forgot password?
No Bricsys account? Register now

図 1.9

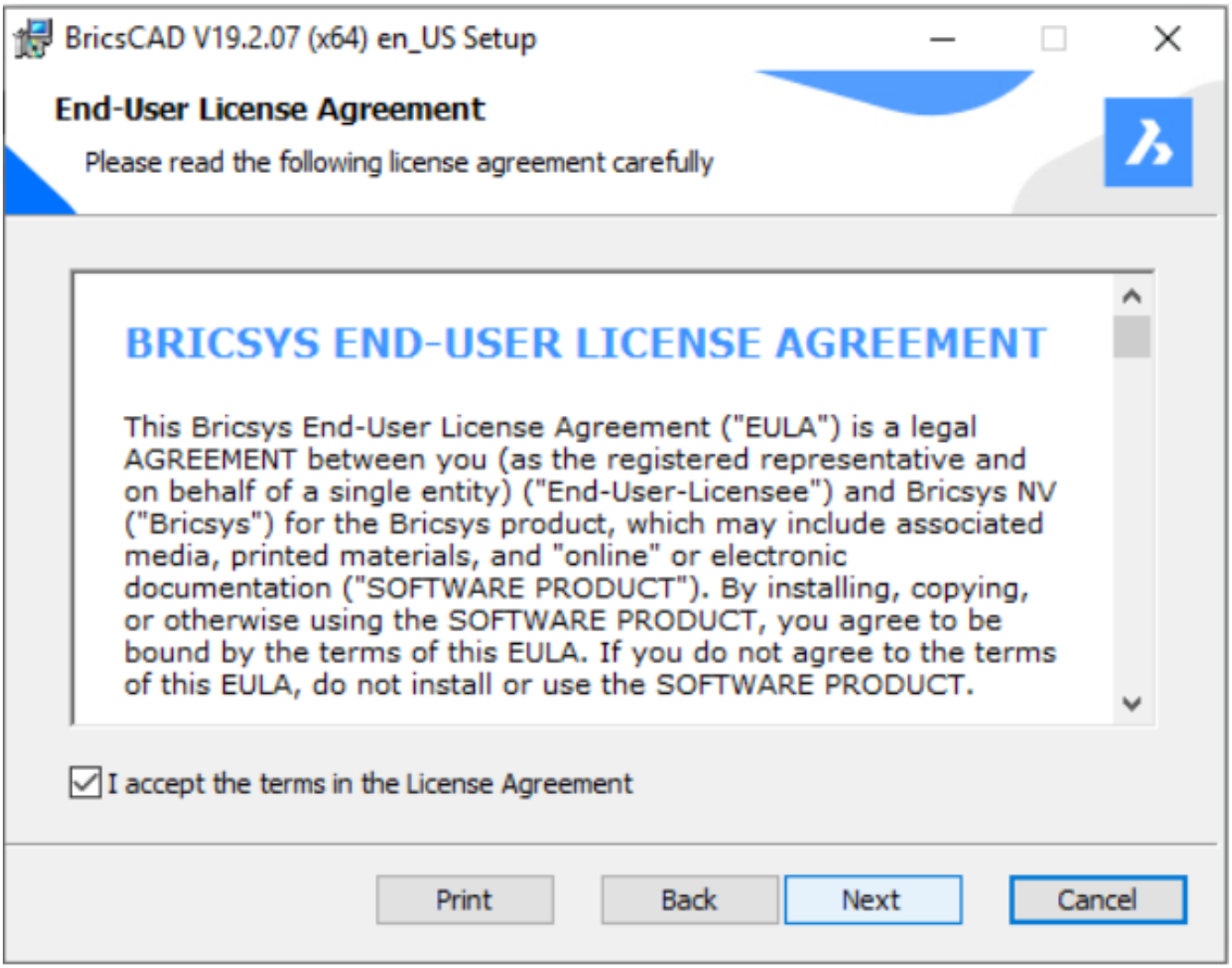

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
End-User License Agreement
Please read the following license agreement carefully
BRICSYS END-USER LICENSE AGREEMENT
This Bricsys End-User License Agreement ("EULA") is a legal AGREEMENT between you (as the registered representative and on behalf of a single entity) ("End-User-Licensee") and Bricsys NV ("Bricsys") for the Bricsys product, which may include associated media, printed materials, and "online" or electronic documentation ("SOFTWARE PRODUCT"). By installing, copying, or otherwise using the SOFTWARE PRODUCT, you agree to be bound by the terms of this EULA. If you do not agree to the terms of this EULA, do not install or use the SOFTWARE PRODUCT.
I accept the terms in the License Agreement
Print
Back
Next
Cancel

図 1.10

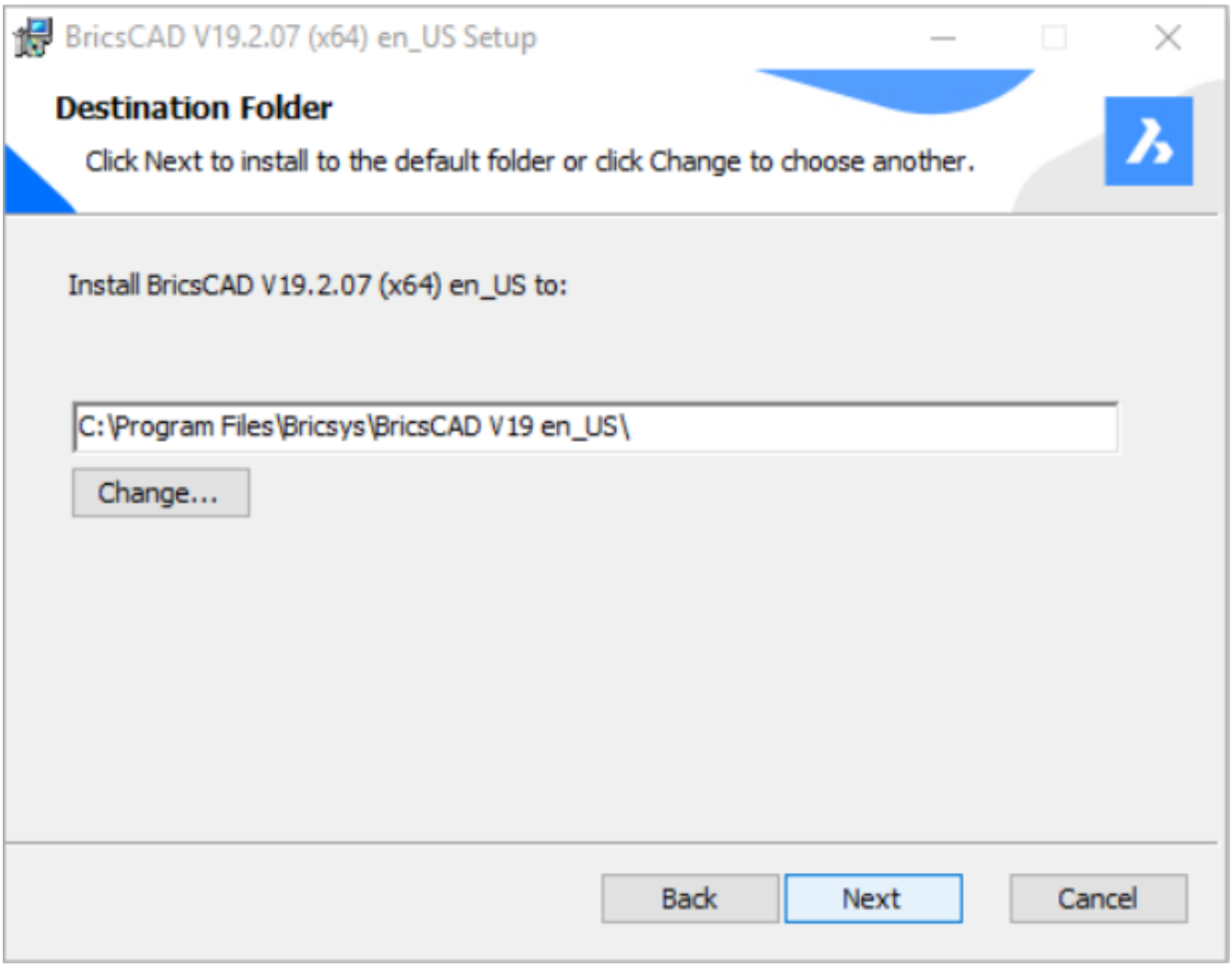

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Destination Folder
Click Next to install to the default folder or click Change to choose another.
Install BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US to:
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V19 en_US\
Change...
Back
Next
Cancel

図 1.11

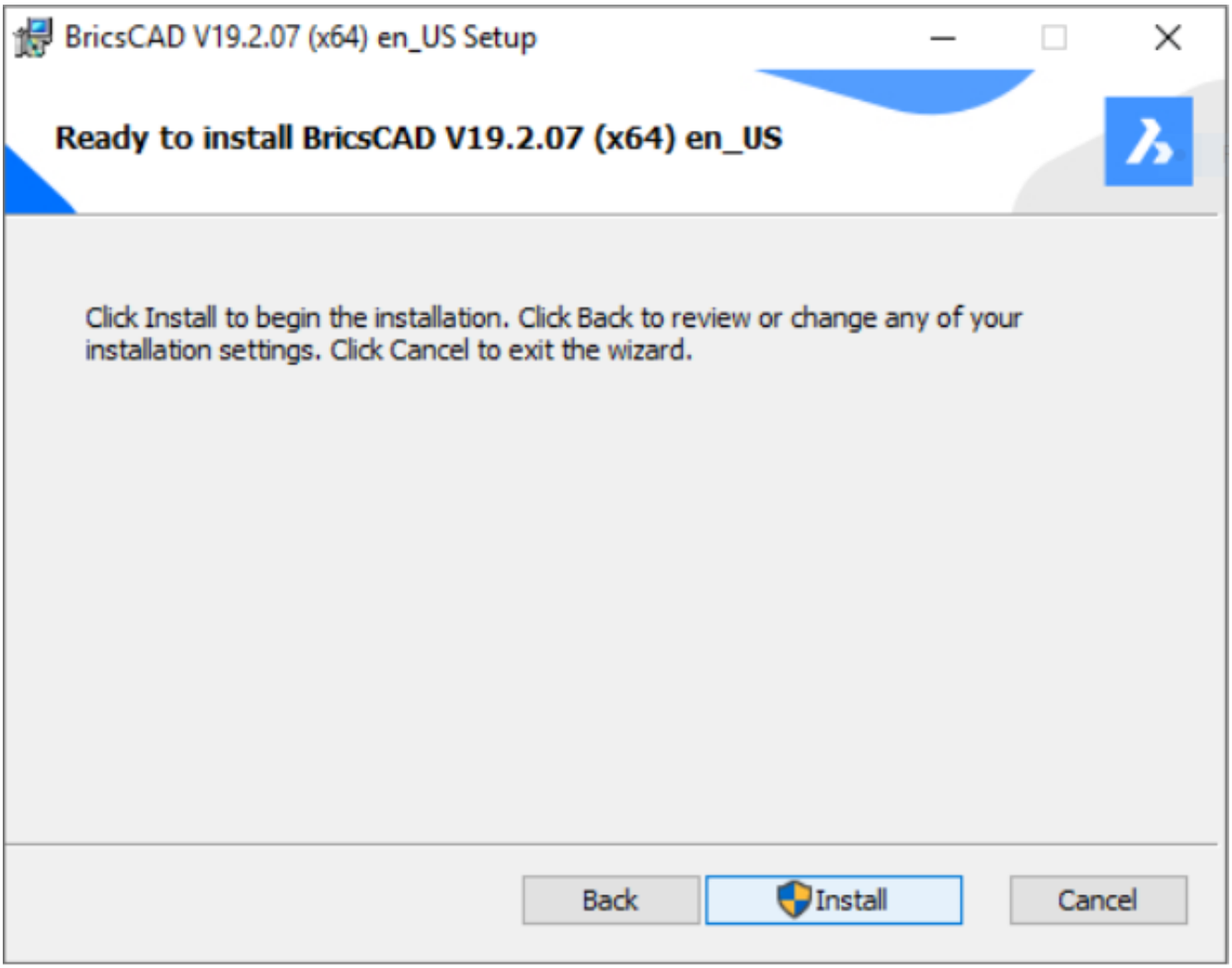

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Ready to install BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US
Click Install to begin the installation. Click Back to review or change any of your installation settings. Click Cancel to exit the wizard.
Back
Install
Cancel

図 1.12

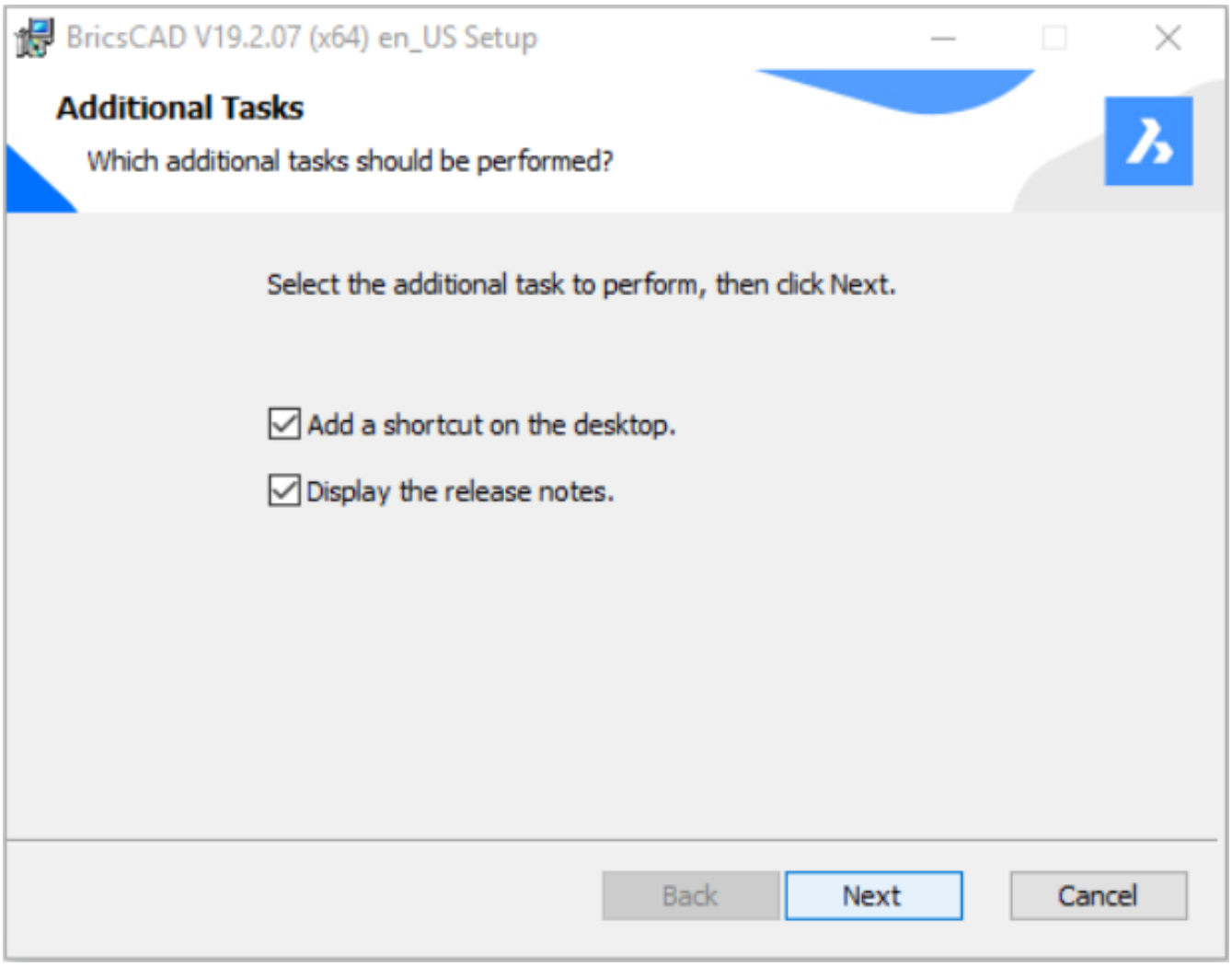

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Additional Tasks
Which additional tasks should be performed?
Select the additional task to perform, then click Next.
Add a shortcut on the desktop.
Display the release notes.
Back
Next
Cancel

図 1.13

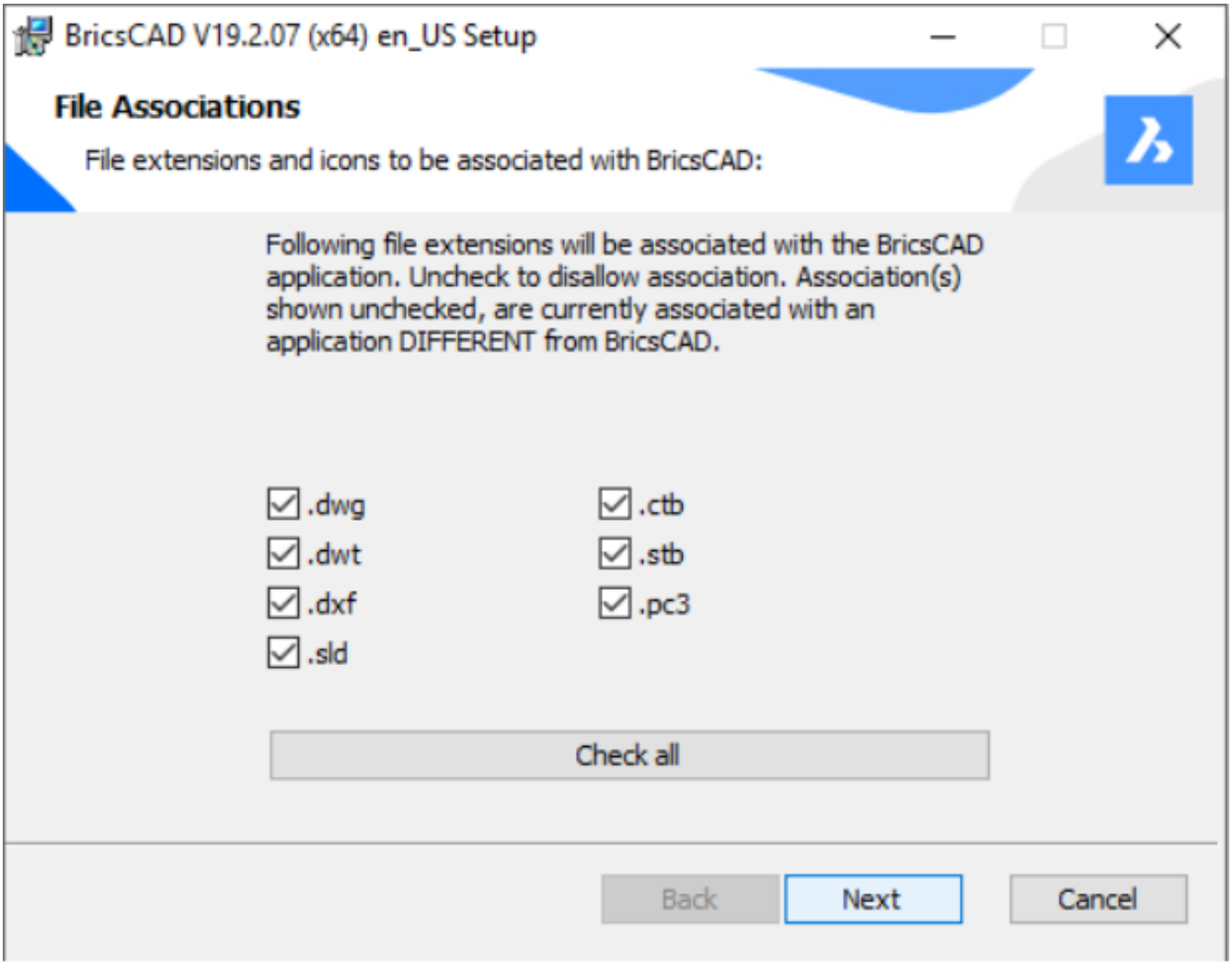

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
File Associations
File extensions and icons to be associated with BricsCAD:
Following file extensions will be associated with the BricsCAD application. Uncheck to disallow association. Association(s) shown unchecked, are currently associated with an application DIFFERENT from BricsCAD.
.dwg
.dwt
.dxf
.sld
.ctb
.stb
.pc3
Check all
Back
Next
Cancel

図 1.14

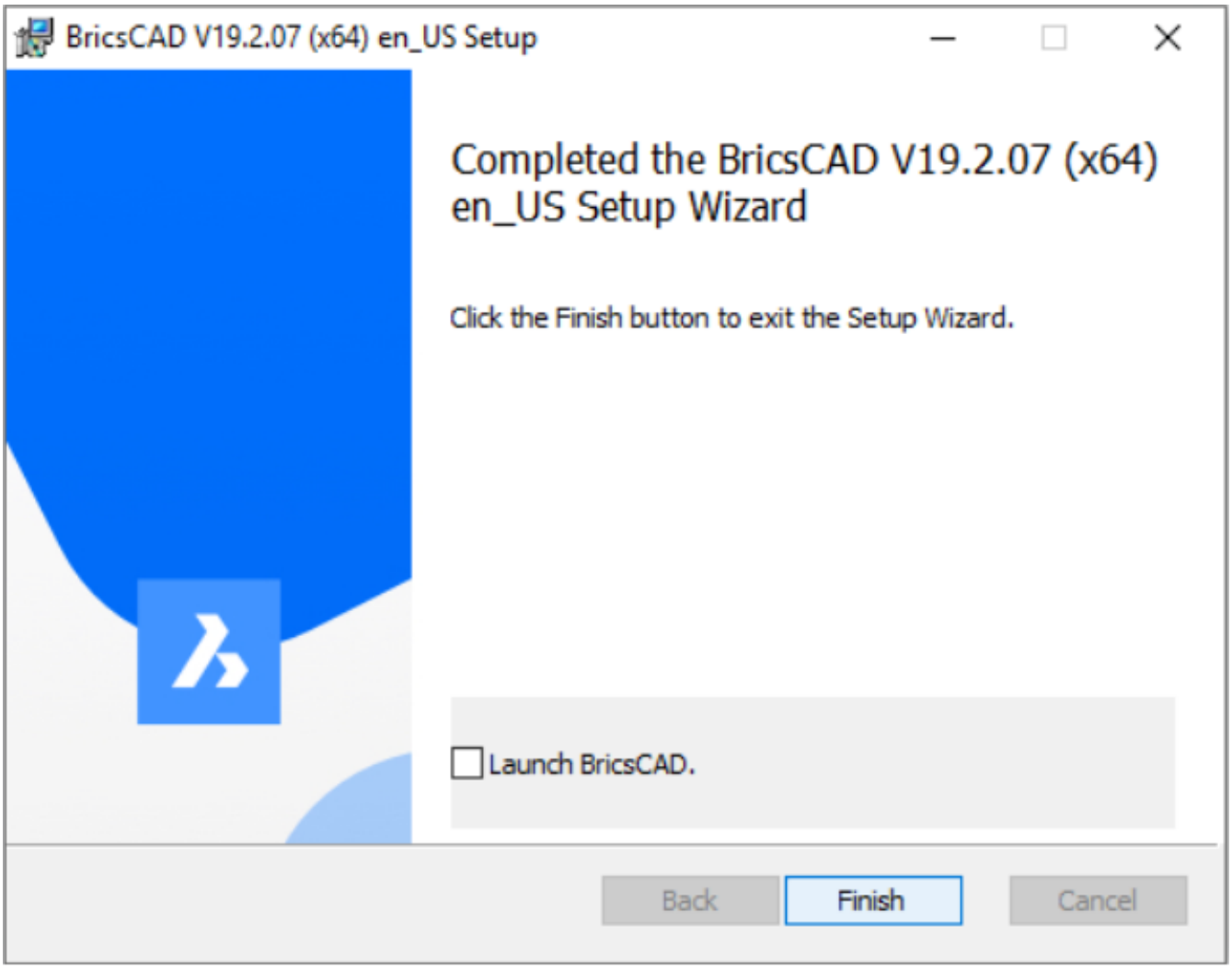
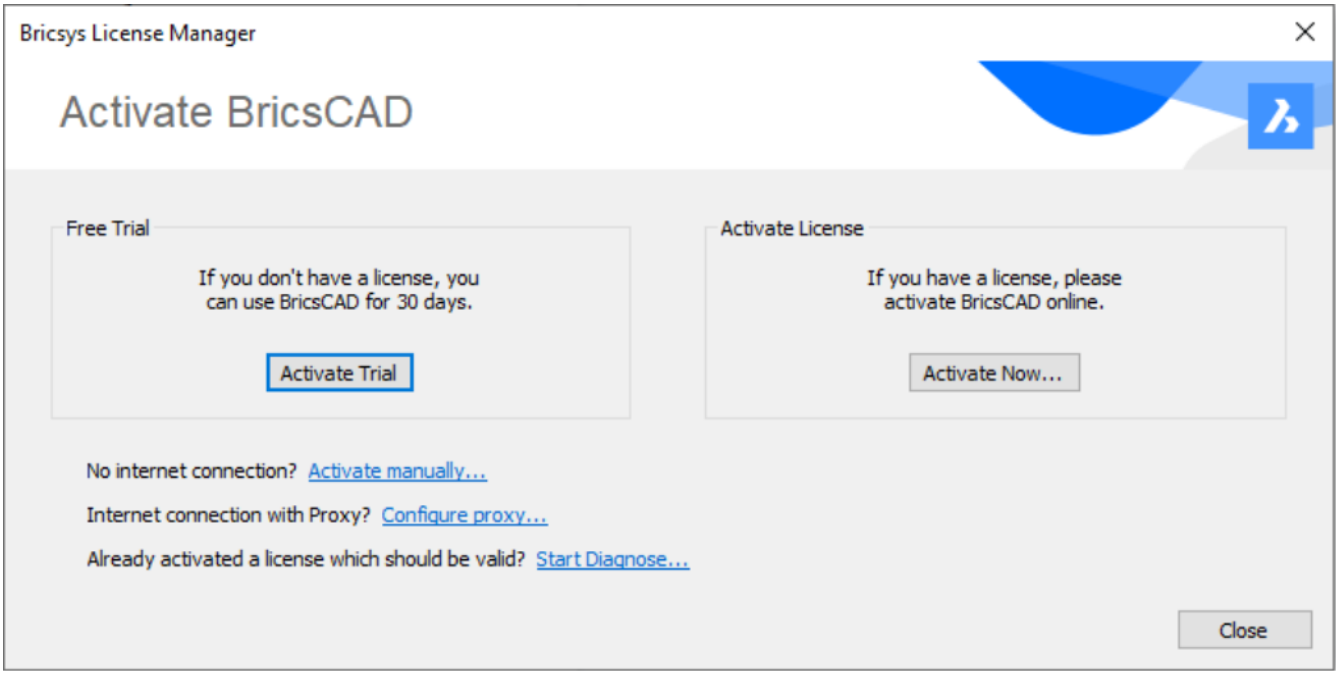

BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup
Completed the BricsCAD V19.2.07 (x64) en_US Setup Wizard
Click the Finish button to exit the Setup Wizard.
Launch BricsCAD.
Back
Finish
Cancel

図 1.15


Bricsys License Manager
Activate BricsCAD
Free Trial
If you don't have a license, you can use BricsCAD for 30 days.
Activate Trial
Activate License
If you have a license, please activate BricsCAD online.
Activate Now...
No internet connection? Activate manually...
Internet connection with Proxy? Configure proxy...
Already activated a license which should be valid? Start Diagnose...
Close

第 1.4.4 節試用版のレベルを探索

BricsCAD のエディション

BricsCAD は Classic,、Pro、Platinum の三つの異なるエディションが購入可能です。Bricscad Classic 版は 2D 製図用であり、AutoCAD の LT® に匹敵します。しかし、そこにはまた、完全な LISP のサポートも含まれています！Pro 版は 3D モデリング、可視化ツール、およびサードパーティのアプリケーションへのアクセスが追加されています。これは、AutoCAD® に匹敵します。BBricsCAD Platinum は、3D 拘束の作成、設計意図認識、アセンブリモデリング、変形可能モデリング、3D 比較が追加されます。何と比較したらいいのかわかりません！それは比類のないものです！(1.16 on the next page) Bricscad の購入オプションをの詳細を知るにはhttps://www.bricsys.com/bricscad/をご覧ください。

Bricscad のインストールには、自動的に Platinum エディションが含まれています。試用版ライセンスを使用してアクセスした場合、BIM と Mechanical も試すことができます。エディションとモジュールの違いをテストして、どの組み合わせが適切かを判断できます。RunAsLevel (6.26.51) コマンドをご紹介しましょう！トライアルモードでは、RunAsLevel コマンドを使用して BricsCAD の動作を変更できます。まず、BricsCAD オプションを選択してから、試してみたいエディションを入力してください：クラシック（C)、プロ（P）またはプラチナ(PL)。変更を確認するには、BricsCAD を閉じて再起動する必要があります。

図 1.16

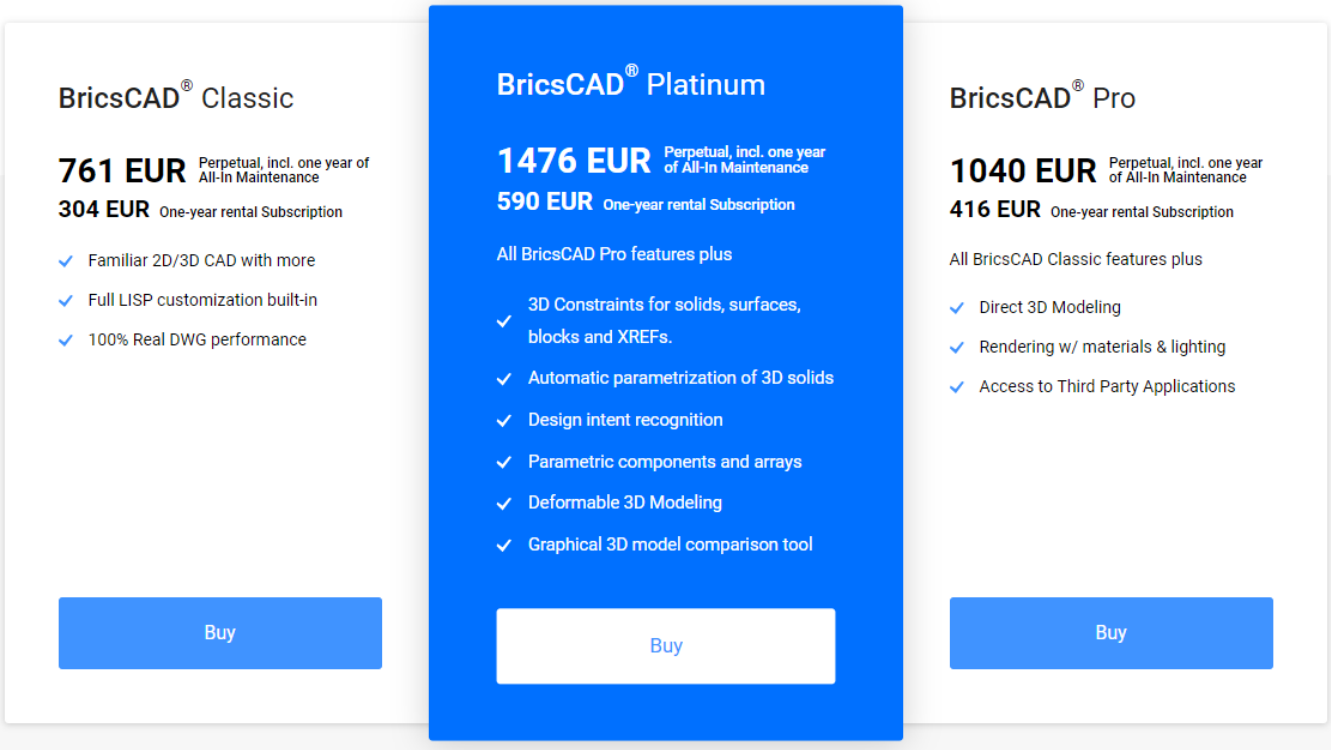

BricsCAD® Classic
761 EUR Perpetual, incl. one year of All-In Maintenance
304 EUR One-year rental Subscription
Familiar 2D/3D CAD with more
Full LISP customization built-in
100% Real DWG performance
Buy
BricsCAD® Platinum
1476 EUR Perpetual, incl. one year of All-In Maintenance
590 EUR One-year rental Subscription
All BricsCAD Pro features plus
3D Constraints for solids, surfaces, blocks and XREFs.
Automatic parametrization of 3D solids
Design intent recognition
Parametric components and arrays
Deformable 3D Modeling
Graphical 3D model comparison tool
Buy
BricsCAD® Pro
1040 EUR Perpetual, incl. one year of All-In Maintenance
416 EUR One-year rental Subscription
All BricsCAD Classic features plus
Direct 3D Modeling
Rendering w/ materials & lighting
Access to Third Party Applications
Buy

図 1.17

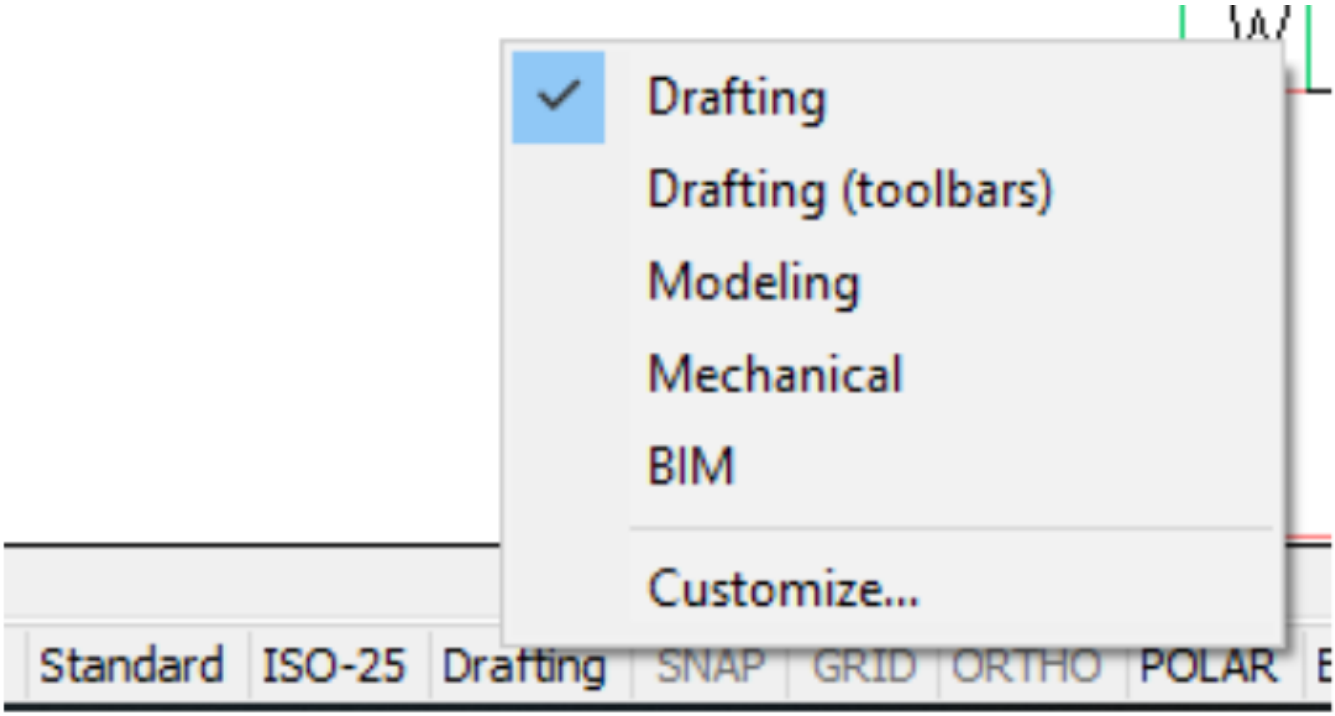
第 1.4.5 節BricsCAD ランチャ

BricsCAD を起動したときに GETSTARTED (1.10.11) システム変数が ON の場合、**BricsCAD** ランチャーダイアログボックスが表示されます。ここでは、現在のセッションのワークスペース (1.10.10) を選択することができます。ワークスペースの表示項目は、ライセンスレベルに依存します。(1.17)

- **Shape**：BricsCAD Shape を起動します。いかなるライセンスは必要ありません。
- 作図：2D 作図ワークスペースを起動します。Classic 以上のライセンスが必要です。
- モデリング：モデリングワークスペースを起動します。Pro 以上のライセンスが必要です。
- メカニカル：メカニカルワークスペースを起動します。Mechanical または Ultimate のライセンスが必要です。
- **BIM**：BIM ワークスペースを起動します。BIM または Ultimate のライセンスが必要です。
- 最後の使用：直近で使用したワークスペースで起動します。
- ウィンドウを再表示しない：GETSTARTED= 0 にセットします。BricsCAD ランチャーダイアログボックスの表示をリセットするには、コマンドラインに **getstarted** と入力し、**1** でオン **(ON)** を選択します。
- ライセンス管理：ライセンス情報ダイアログボックスを開きます。LicProperties の (6.20.23) コマンドを参照してください。

注	無料のソリッドモデリングツール、BricsCAD Shape は、単一の BricsCAD インストーラに組み込まれています。BricsCAD Ultimate の 30 日間体験版の有効期限が切れると、BricsCAD Shape の永久ライセンスに切り替わります。そのライセンスは、ライセンスキーを購入することにより、完全な商用ライセンスに変換することができます - BricsCAD のアンインストールと再インストール必要はありません！

図 1.18



第 1.4.6 節各ワークスペースを探索

選択したプロファイルによって、BricsCAD の起動時にどのワークスペースがアクティブになるかが決まります。どのプロファイルを選択しても、現在のワークスペースを簡単に変更することができます。ステータスバーのワークスペースコントロールを右クリックするだけで変更できます。それでは、事前に定義されたワークスペースについて詳しく見てみましょう。(1.18)

2D 作図ワークスペースでは、製図や注釈のための最も一般的なツールに簡単にアクセスできます。これらのツールは、Classic から Platinum まで、すべての BricsCAD のエディションでご利用いただけます。あなたが BricsCAD を以前の AutoCAD LT ユーザーとして探索しているならば、2D 作図環境はなじみやすいでしょう。しかし、Bricscad の 2D 作図および 2D 作図（ツールバー）ワークスペースには、AutoCAD の LT® には見つけることができない貴重なツールが含まれています。別ページの記事でそれらのいくつかを説明します。(1.19 on the facing page)

(1.20 on the next page) メカニカルワークスペースは、メカニカル設計および板金設計向けに最適化されています。メカニカル設計では、3D ソリッドを作成または読み込みすることから始めます。次に、3D ダイレクトモデリングツールと拘束を使用して、設計を簡単に変更します。次に、部品を付属ライブラリの標準部品と組み合わせて、複雑なアセンブリを作成します。メカニカルワークスペースのメカニカルツールとライブラリは、BricsCAD Platinum エディションで利用できます。

板金設計の場合、ダイレクトモデリング操作を使用して、ソリッドの目的の形状を作成または読み込みます。次に、それらを板金に変換して生産の準備をします。次に、ワンクリックで板金部品を自動的に展開します。ゼロから再起動することなく、いつでもデザインを修正できます。最後に、CNC 加工用に設計を書き出します。(1.21 on page 88)

図 1.19

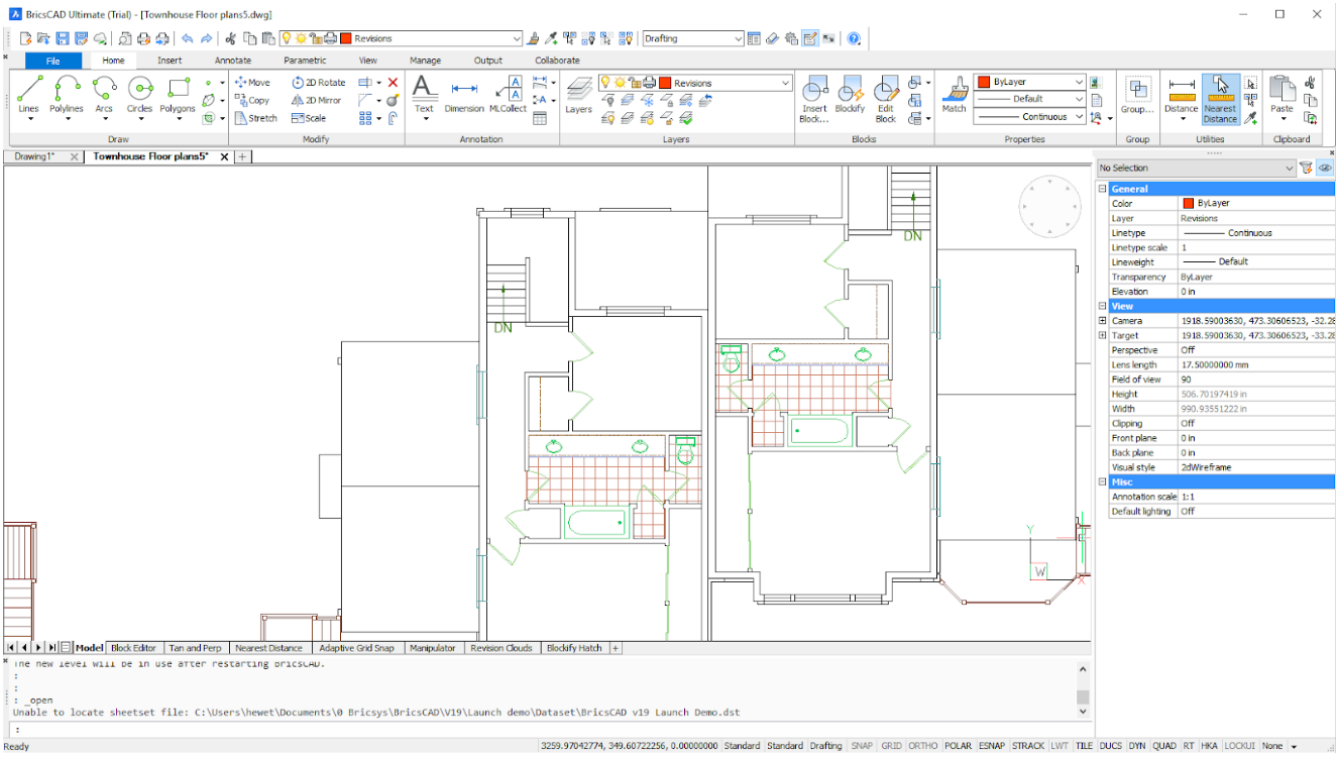

BricsCAD Ultimate (Trial) - [Townhouse Floor plans5.dwg]
Townhouse Floor plans5*
Model
Block Editor
Tan and Perp
Nearest Distance
Adaptive Grid Snap
Manipulator
Revision Clouds
Blockify Hatch
Unable to locate sheetset file: C:\Users\hewet\Documents\0 Bricsys\BricsCAD\V19\Launch demo\Dataset\BricsCAD v19 Launch Demo.dst
Ready

図 1.20

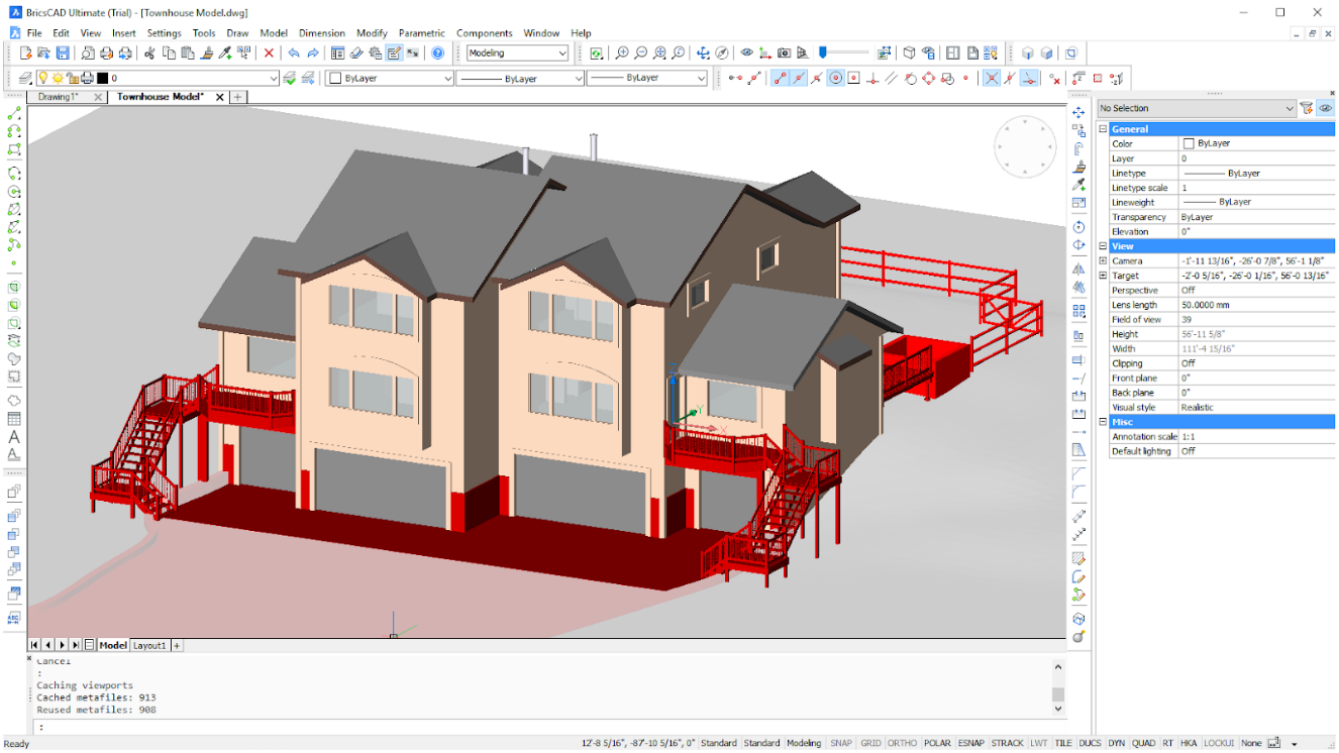
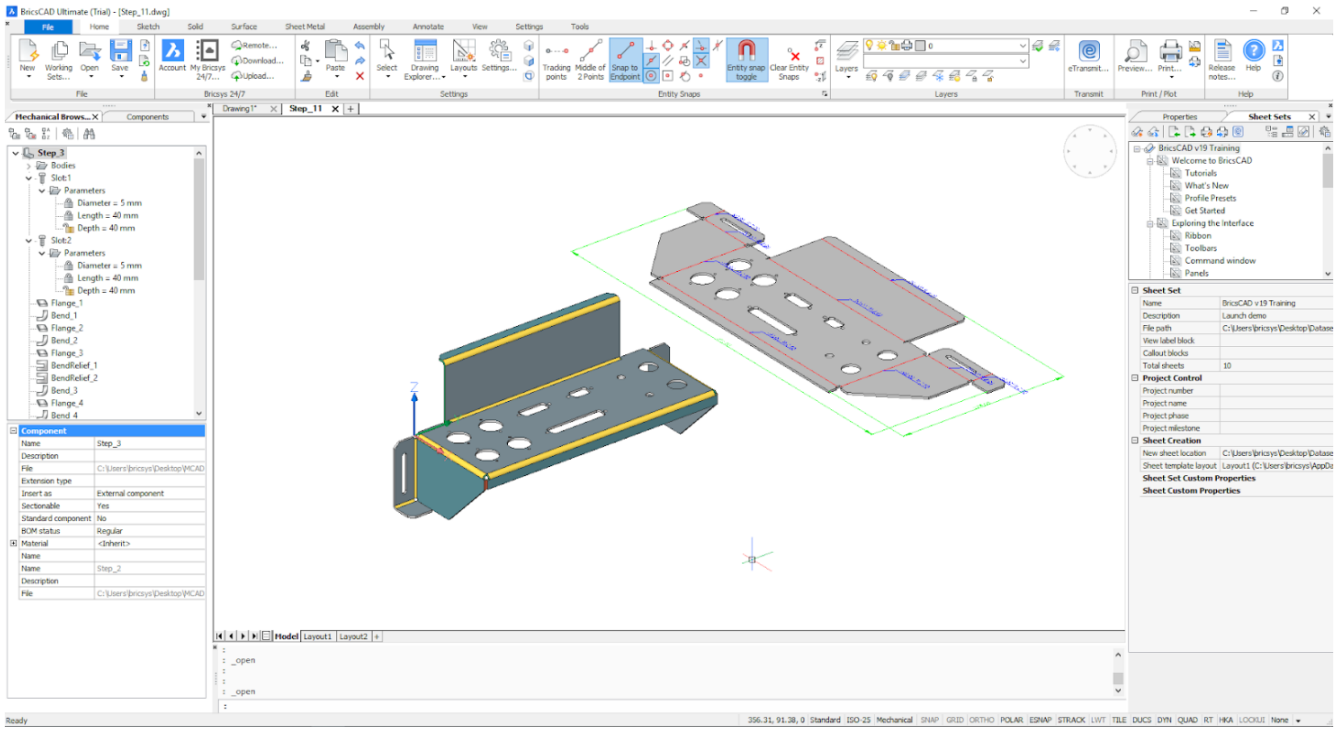

BricsCAD Ultimate (Trial) - [Townhouse Model.dwg]
Townhouse Model*
Model
Layout1
Caching viewports
Cached metafiles: 913
Reused metafiles: 908
Ready

図 1.21



第 1.4.7 節コマンドへのアクセス

コマンドラインを使用

コマンドラインは、歴史的に、ほとんどのユーザーはコマンドと設定システム変数を起動するための最速かつ最も効率的な方法です。コマンド名、エイリアス、およびシステム変数は、ほとんどの場合、Bricscad と AutoCAD で同じです。元の AutoCAD または AutoCAD LT のユーザーとして、あなたは主にコマンドを起動するコマンドラインを使用し、場合、Bricscad のへの移行が事実上シームレスになります。さあ、飛び込んで始めましょう！見つからないコマンドまたはシステム変数を入力した場合、この文書をチェックしてください。BricsCAD に移行する AutoCAD ユーザーにとって貴重な情報が含まれています。ドキュメントの最後に、コマンドとシステム変数のマッピングに関する付録があります。AutoCAD と同様に、BricsCAD には 1700 以上のコマンドと変数があります。これらのアプリケーションのどちらにも比較的慣れていない場合は、覚えておくべきことがたくさんあります。そのため、コマンドラインアクセスは高速ですぐに利用できますが、BricsCAD Journey をドキュメント化する際には UI に焦点を当てます。ただし、すべての UI アクセス方法に対処するわけではありません。代わりに、AutoCAD との大きな違いに焦点を当てます。

他の人がクワッドを使用しているのを初めて見たとき、私は度肝を抜かれました。彼は非常に速く編集していたので、オブジェクトを選択したりコマンドを起動したりするのを見ることができませんでした。ソフトウェアが彼の心を読んでいるようでした！魔法のように！クワッドは、行動 (履歴) に基づいてさまざまな情報と編集ツールを提供します。たとえば、クアッドにアクセスする場合、図形にカーソルを合わせるか選択すると、図形に関する基本情報が表示され、編集できます。また、そのタイプの図形を編集するために最近使用された * 関連 * ツールも含まれています。カーソルの近くにあるツールを選択できます。または、単に図形を右クリックしてコマンドを起動できます。図形やツールを選択する必要さえありません！(1.22) カレントのツールが、あなたが望むものでなかった場合は、ツールの上にカーソルを置いて、クワッドを拡大します。追加で最近使用した * 関連 * ツールが表示されます。(1.23 on the following page) それでも目的のツールにアクセスできない場合は、カーソルをクワッドの下部にあるタブのいずれかに移動してコマンドグループを展開し、* 関連 * ツールを選択します。(1.24 on the next page)

(1.25 on the following page)

(1.26 on page 91) クワッドを使用してコマンドにアクセスできる速度は明らかな利点です。クワッドは、最小限のクリックで、カーソルのすぐのところに強力な一連の描画および編集ツールを提供します。必要なツールがすべて必要に応じて表示されているのに、ツールバーにアクセスする理由がありますか？メニュー？リボン？コマンドラインはどうですか？好奇心が私をとらえました。そこで、メニューとコマンドラインをオフにし、CLEANSCREEN をオンにしました。空白の図面から始めて、私はオフィスを描きました。レイヤーを作成し、長方形と弧を描きました。寸法プロパティを分解、オフセット、コピー、ミラーリング、移動、トリミング、延長、寸法記入、および変更しました。そして、私はクワッドですべてをしました！キーボードを使用して値を入力し、エンティティ（ESC キー）を選択解除しました。

(1.27 on page 91) このセクションを始めるにあたって、クアッドをオフにする方法を尋ねる前に、読み続けることをお勧めします。心から感謝します！では、どのように実行するのでしょうか？クワッドのみを使用してオフィスプランを描くのに昼食の一時間だけを約束するとしたら、クワッド以外を使いたいですか？クワッドでの作業中に私が学んだボーナスヒントもいくつか共有します。ヒント 1：AutoCAD に似たコンテキストメニューは、オブジェクトを選択し、右クリックを長押しした後に離すと使用可能になります。リリースが速すぎると、クワッドが表示されます。これは、移行を支援するためにのみ共有しています。クワッドに慣れたら、右クリックメニューが必要になるとは思いません。(1.28 on page 92) ヒント 2：CLEANSCREEN をオンにしてコマンドウィンドウをオフにして実行する場合、作図領域の左下隅を確認します。コマンドを入力すると、プロンプト、コマンド履歴、さらには提案リストが作画スペースをとらずに薄く表示されます！(1.29 on page 92)

図 1.22

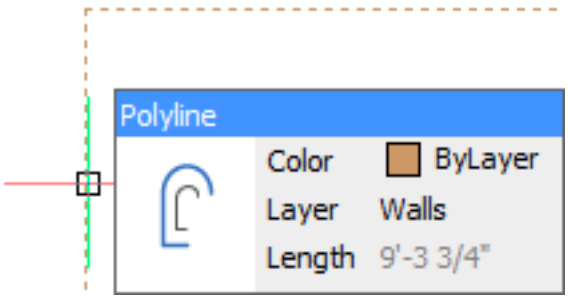


図 1.23

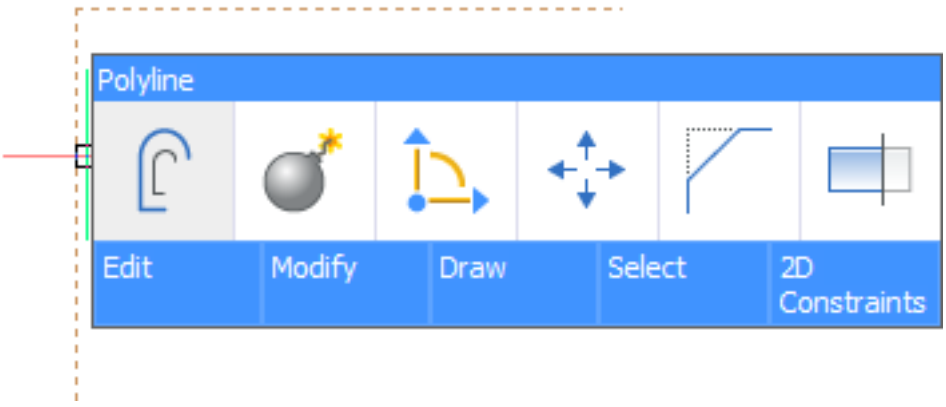


図 1.24

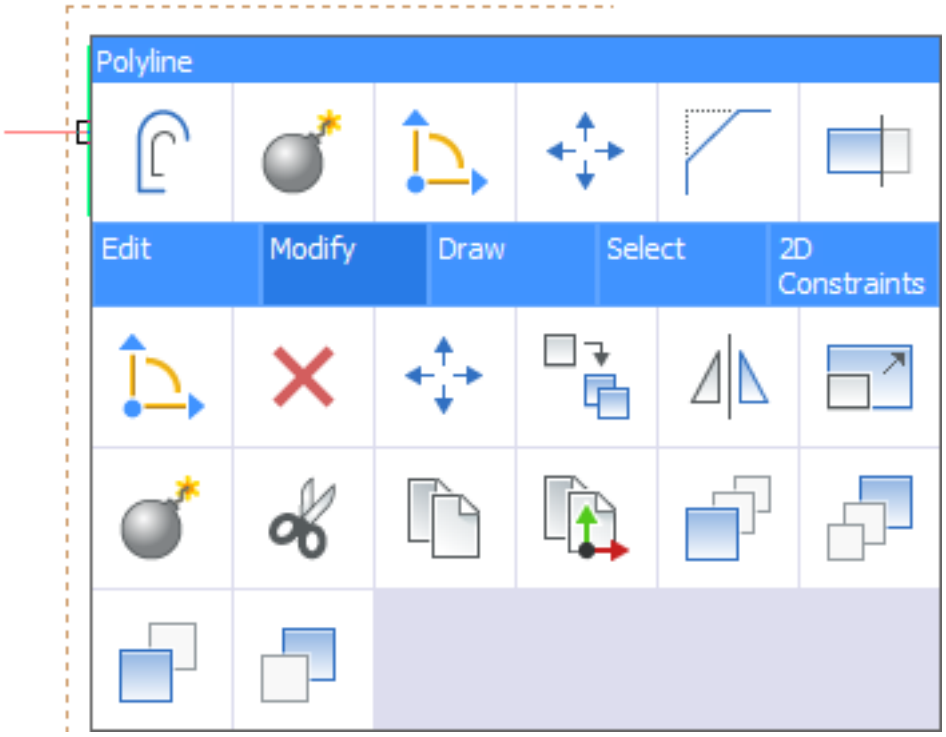
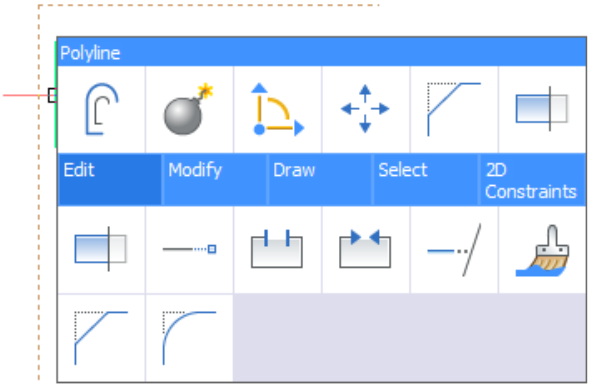


図 1.25



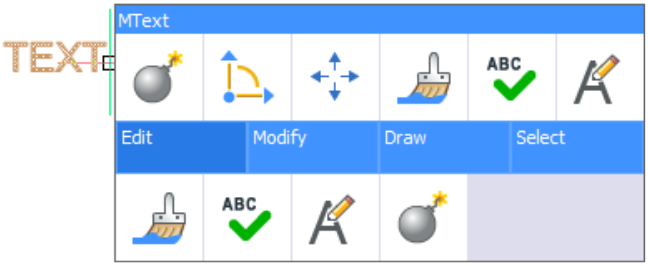


図 1.26

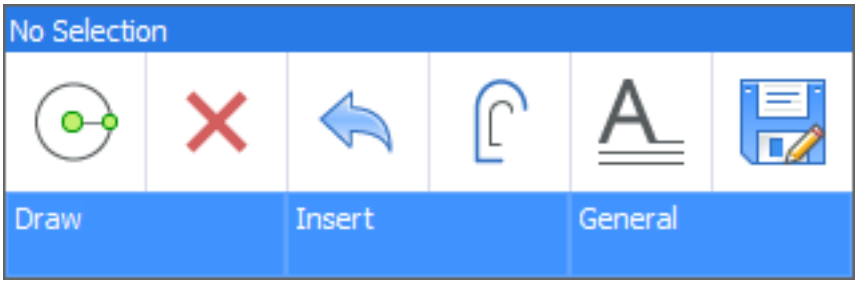


図 1.27

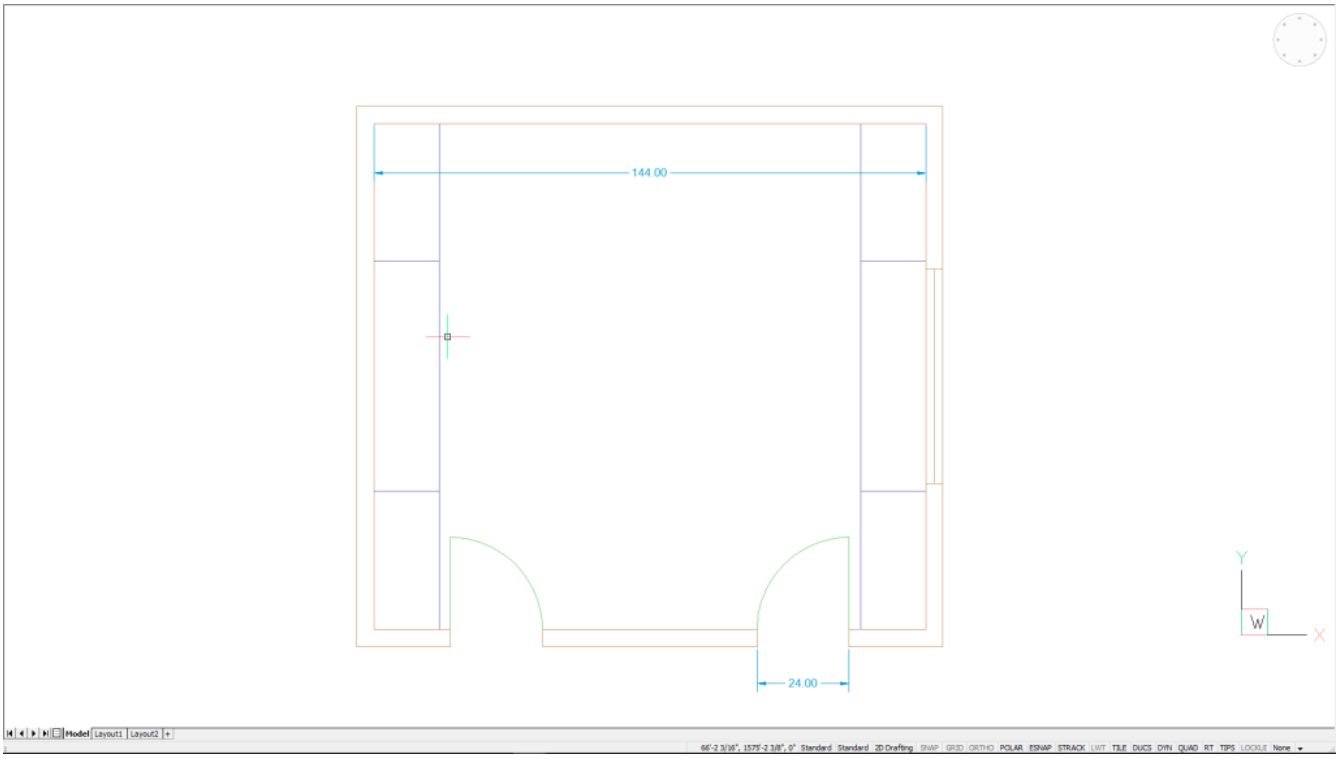


図 1.28

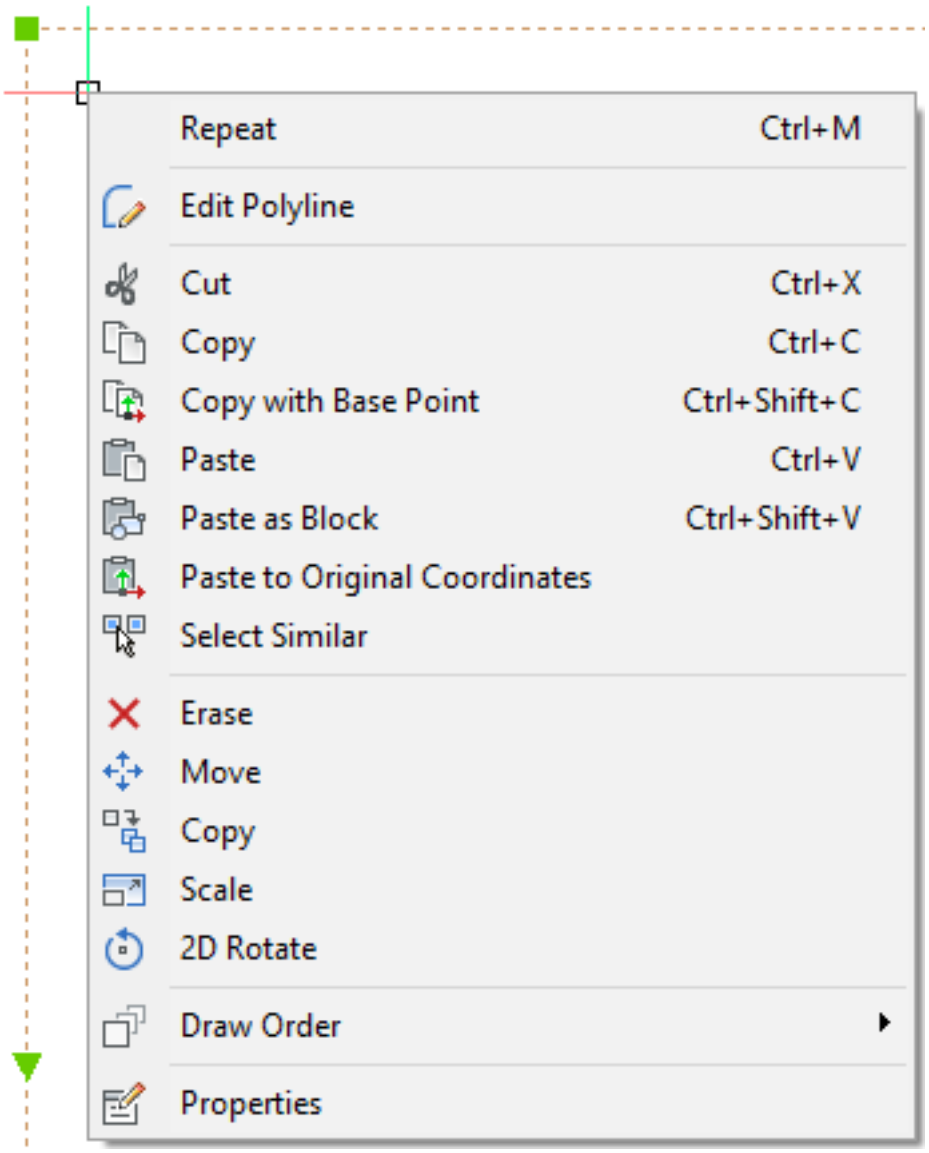
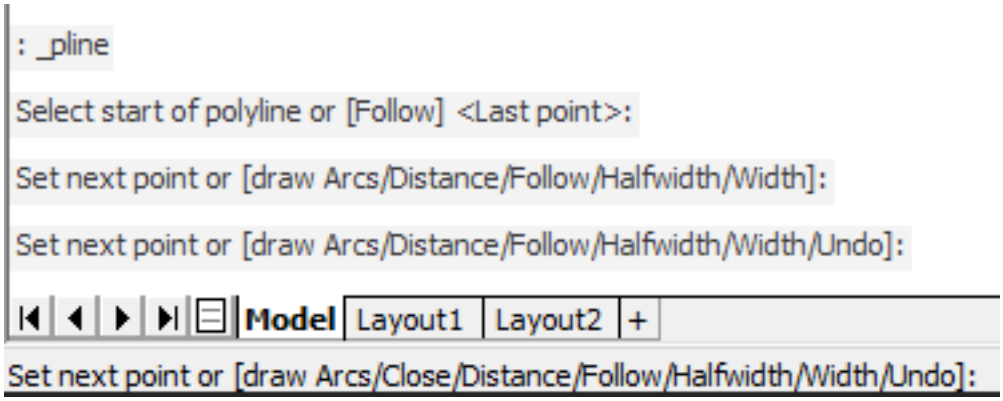

Repeat Ctrl+M
Edit Polyline
Cut Ctrl+X
Copy Ctrl+C
Copy with Base Point Ctrl+Shift+C
Paste Ctrl+V
Paste as Block Ctrl+Shift+V
Paste to Original Coordinates
Select Similar
Erase
Move
Copy
Scale
2D Rotate
Draw Order
Properties

図 1.29


: _pline
Select start of polyline or [Follow] <Last point>:
Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Halfwidth/Width]:
Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo]:
Model
Layout1
Layout2
+
Set next point or [draw Arcs/Close/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo]:

第 1.5 節作図 (&D)

第 1.5.1 節正確な作図：スナップとグリッド

https://www.youtube-nocookie.com/embed/JRjBDLXAAks

スナップを使用すると、一定の間隔で点を指定することができます。グリッドコマンドは、現在のビューポートにグリッドパターンを表示します。　スナップとグリッド間隔の同期グリッドコマンドの「スナップ」オプションは、グリッド間隔をスナップ間隔と強制的に同期させます。次にスナップ間隔を変更すると、グリッドがそれに従います。(1.30 on the next page) グリッドの外観をコントロール　グリッドの外観は、一連のシステム変数によってコントロールされます。(1.31 on page 95) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.30

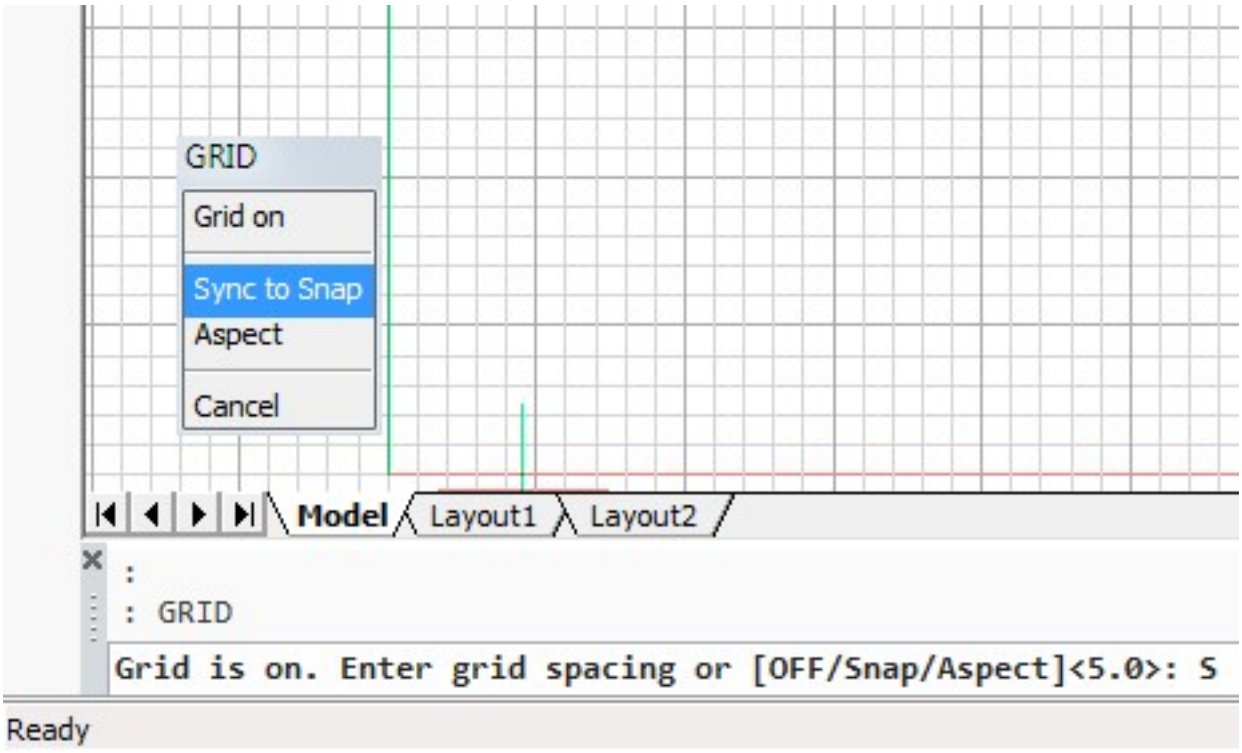
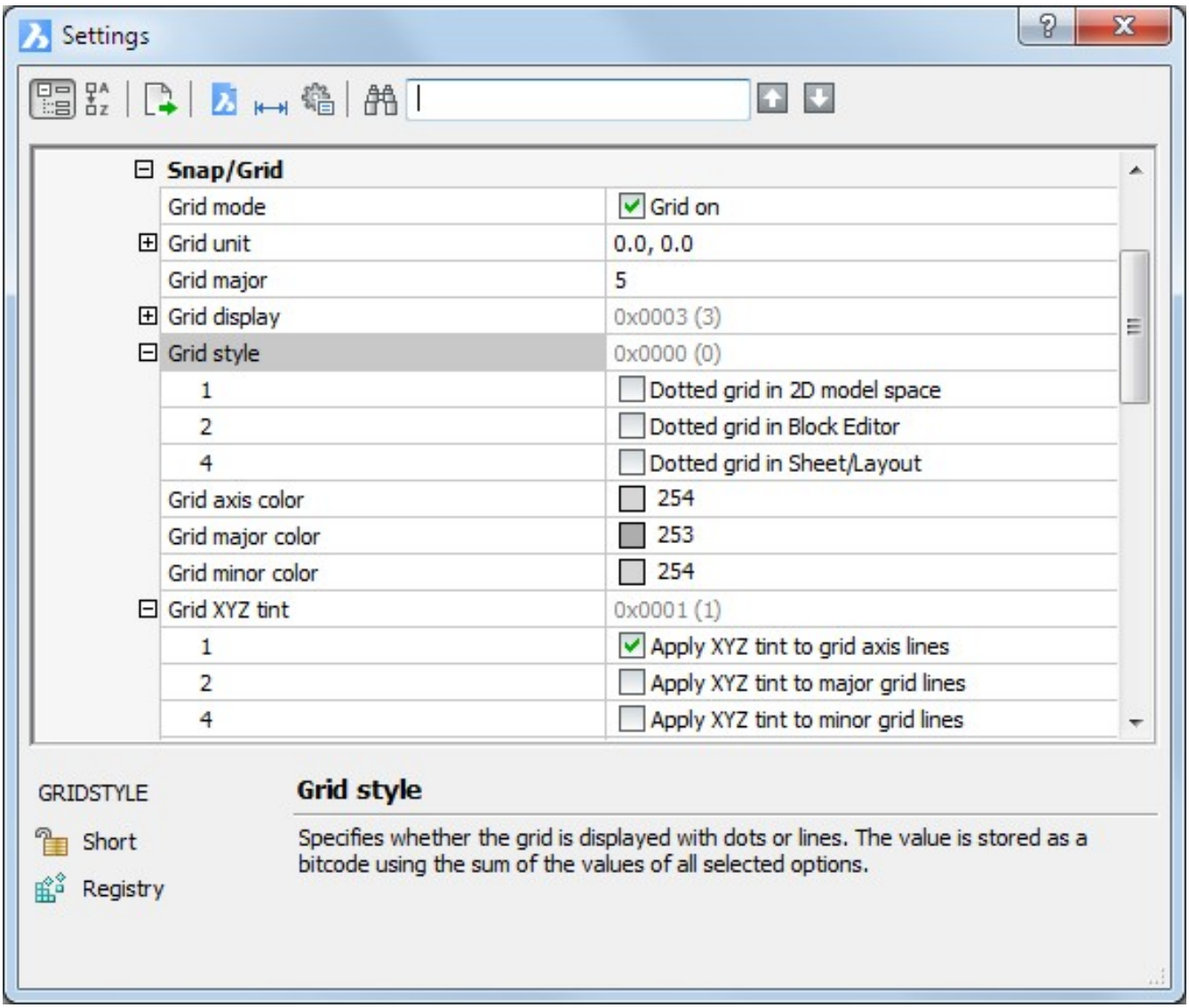

GRID
Grid on
Sync to Snap
Aspect
Cancel
Model
Layout1
Layout2
:
: GRID
Grid is on. Enter grid spacing or [OFF/Snap/Aspect]<5.0>: S
Ready

図 1.31

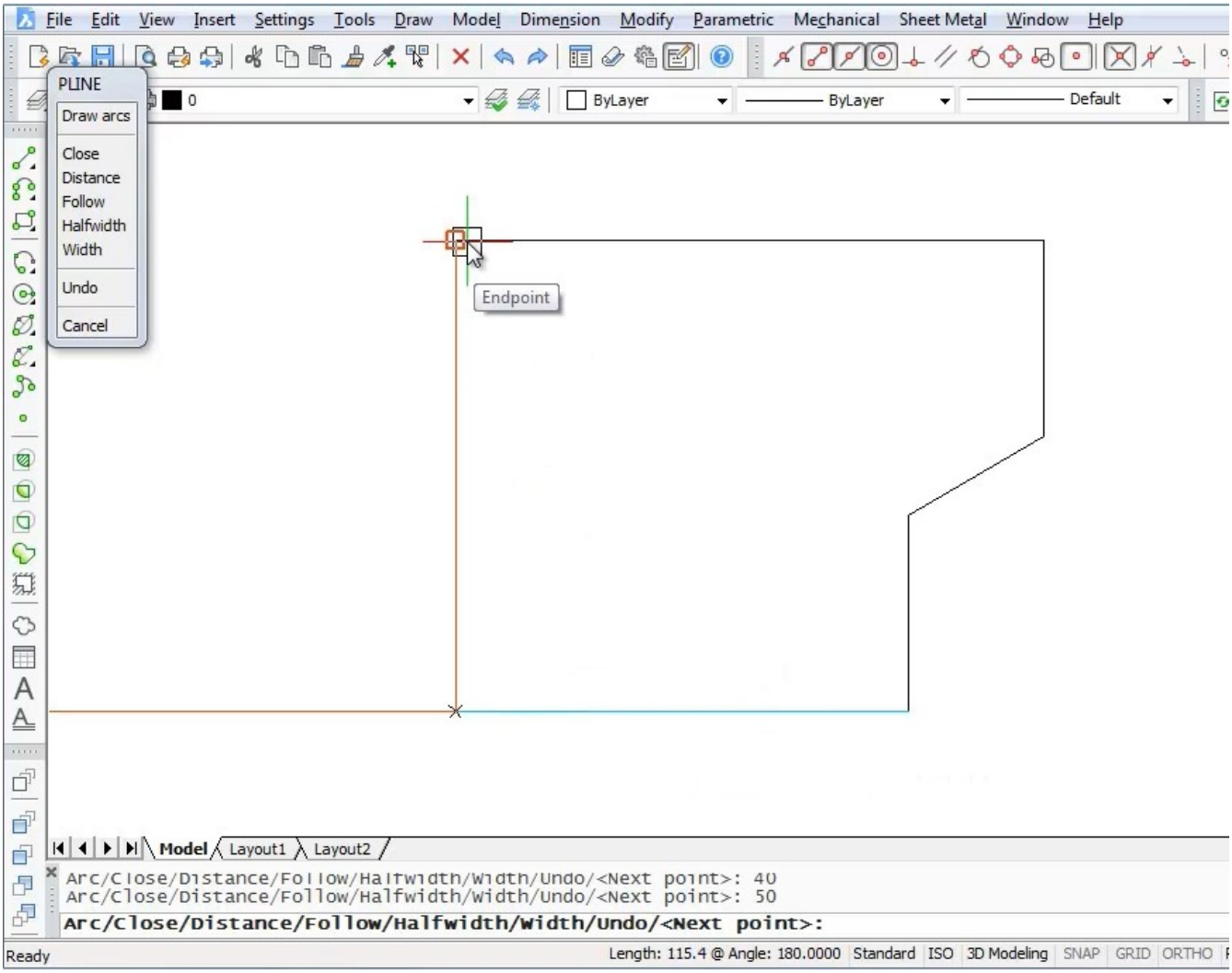

Settings
Snap/Grid
Grid mode
Grid on
Grid unit
0.0, 0.0
Grid major
5
Grid display
0x0003 (3)
Grid style
0x0000 (0)
1
Dotted grid in 2D model space
2
Dotted grid in Block Editor
4
Dotted grid in Sheet/Layout
Grid axis color
254
Grid major color
253
Grid minor color
254
Grid XYZ tint
0x0001 (1)
1
Apply XYZ tint to grid axis lines
2
Apply XYZ tint to major grid lines
4
Apply XYZ tint to minor grid lines
GRIDSTYLE
Short
Registry
Grid style
Specifies whether the grid is displayed with dots or lines. The value is stored as a bitcode using the sum of the values of all selected options.

第 1.5.2 節正確な作図：極トラックとスナップトラック

https://www.youtube-nocookie.com/embed/C3o278SVEQI 極トラックは、一定の間隔で、必要に応じて特定の追加角度で正確な角度で描画するのに役立ちます。図形スナップは、他の図形に対して図形を作図または配置するのに役立ちます。

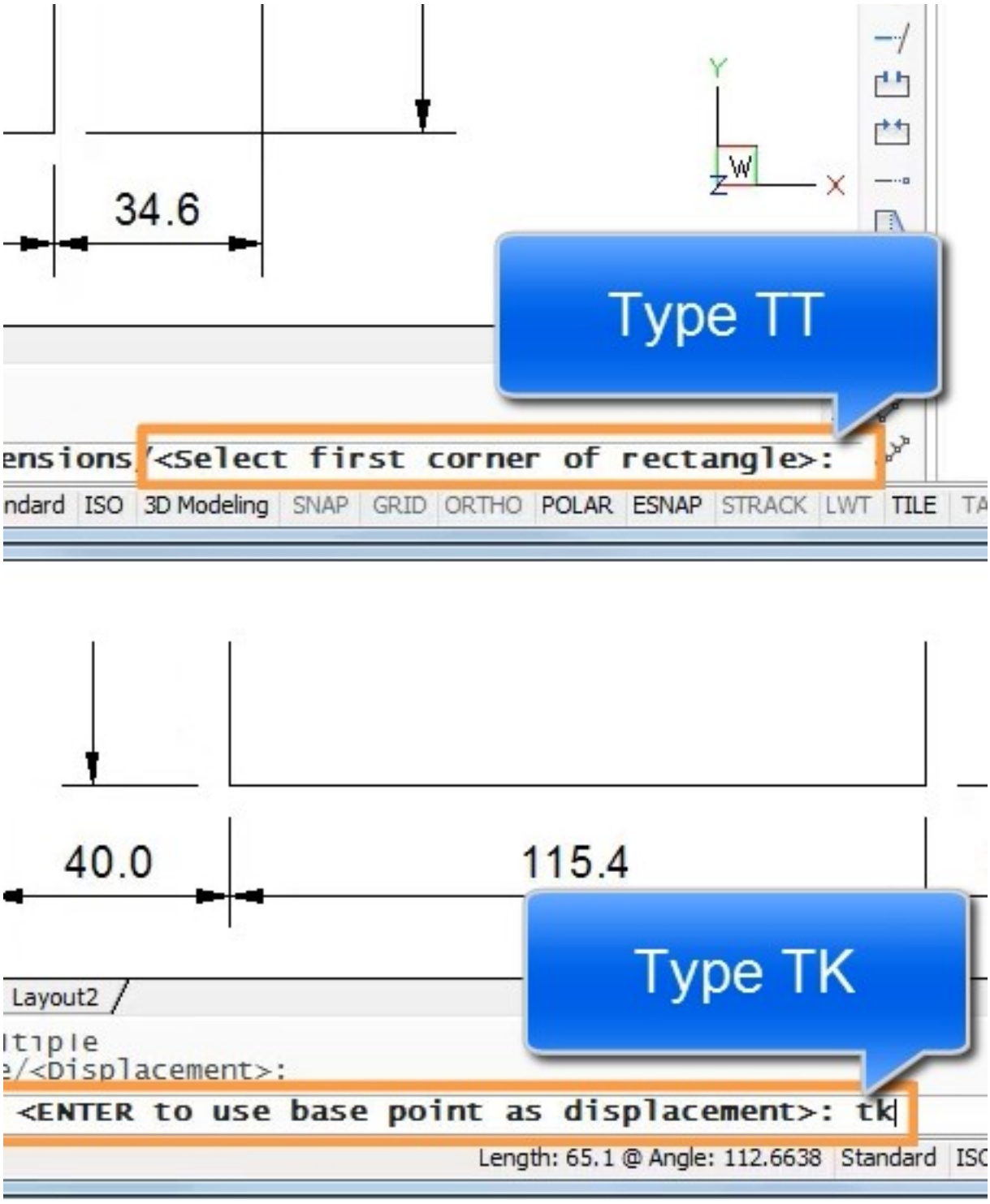
トラックパスをロック　追跡パスをロックするには、Shift キーを押します。再度シフトキーを押すとロックが解除されます。それはトグルとして機能します。ロックされた追跡線が赤に変わります。。(1.32 on the next page)

図 1.32


File Edit View Insert Settings Tools Draw Model Dimension Modify Parametric Mechanical Sheet Metal Window Help
PLINE
Draw arcs
Close
Distance
Follow
Halfwidth
Width
Undo
Cancel
ByLayer
ByLayer
Default
Endpoint
Model
Layout1
Layout2
Arc/Close/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo/<Next point>: 40
Arc/Close/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo/<Next point>: 50
Arc/Close/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo/<Next point>:
Ready
Length: 115.4 @ Angle: 180.0000
Standard
ISO
3D Modeling
SNAP
GRID
ORTHO

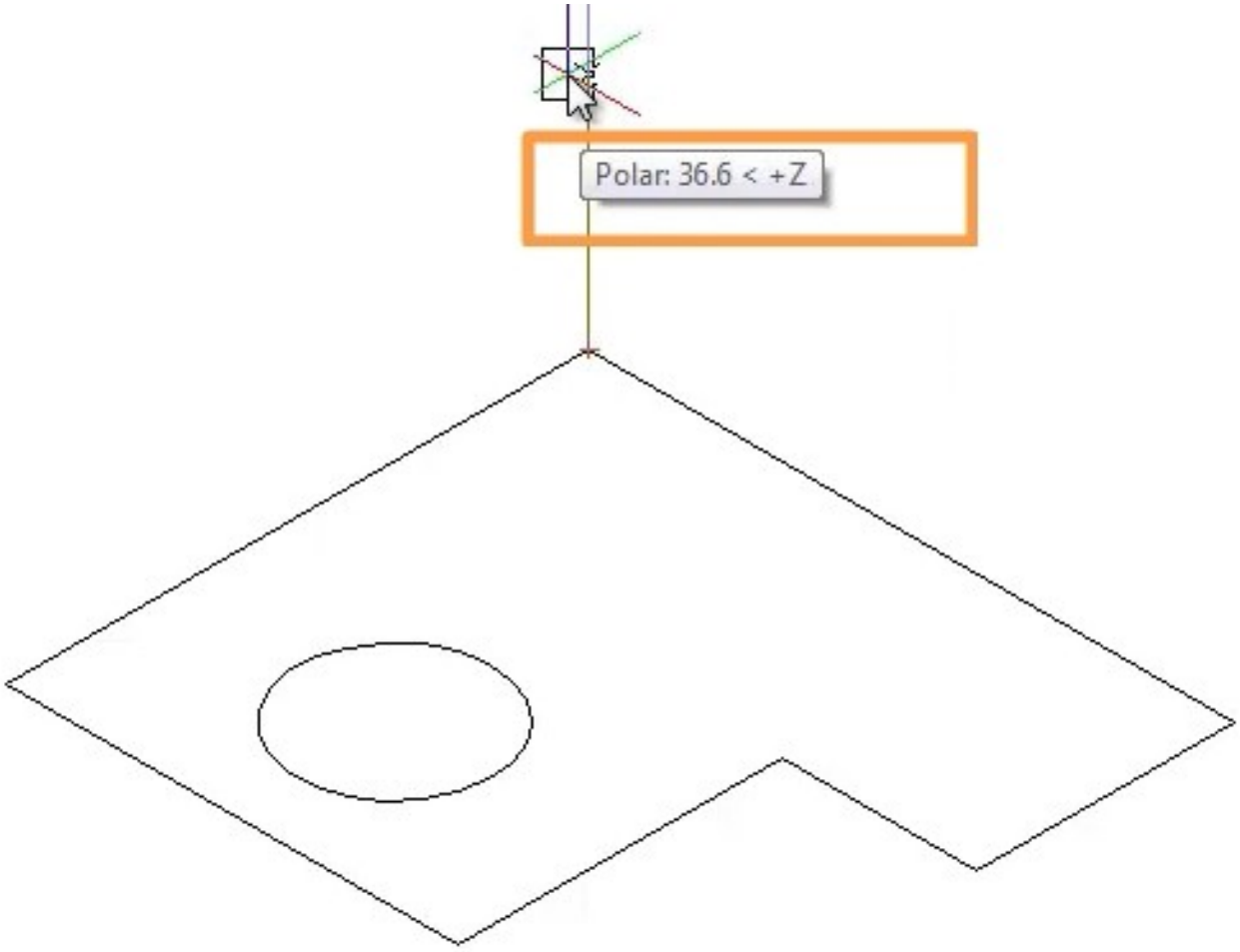
複数の一時的なトラッキングポイント　BricsCAD がポイントを指定するように促すときはいつでも、コマンドプロンプトで “ TT” とタイプし、BricsCAD は一時的なトラッキングポイントを指定するように要請します。コマンドプロンプトで “ TK” とタイプすることで複数の一時的なトラッキングポイントを指定します。(1.33 on the facing page)

図 1.33


34.6
Type TT
ensions/<Select first corner of rectangle>:
ndard ISO 3D Modeling SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK LWT TILE
40.0
115.4
Type TK
Layout2
ltiple
e/<Displacement>:
<ENTER to use base point as displacement>: tk
Length: 65.1 @ Angle: 112.6638 Standard

Z 方向のトラックパス　3D ビューでは、現在の UCS の Z 軸に平行なトラック線も表示されます。(1.34 on the next page) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.34



第 1.5.3 節正確な作図：ダイナミック寸法

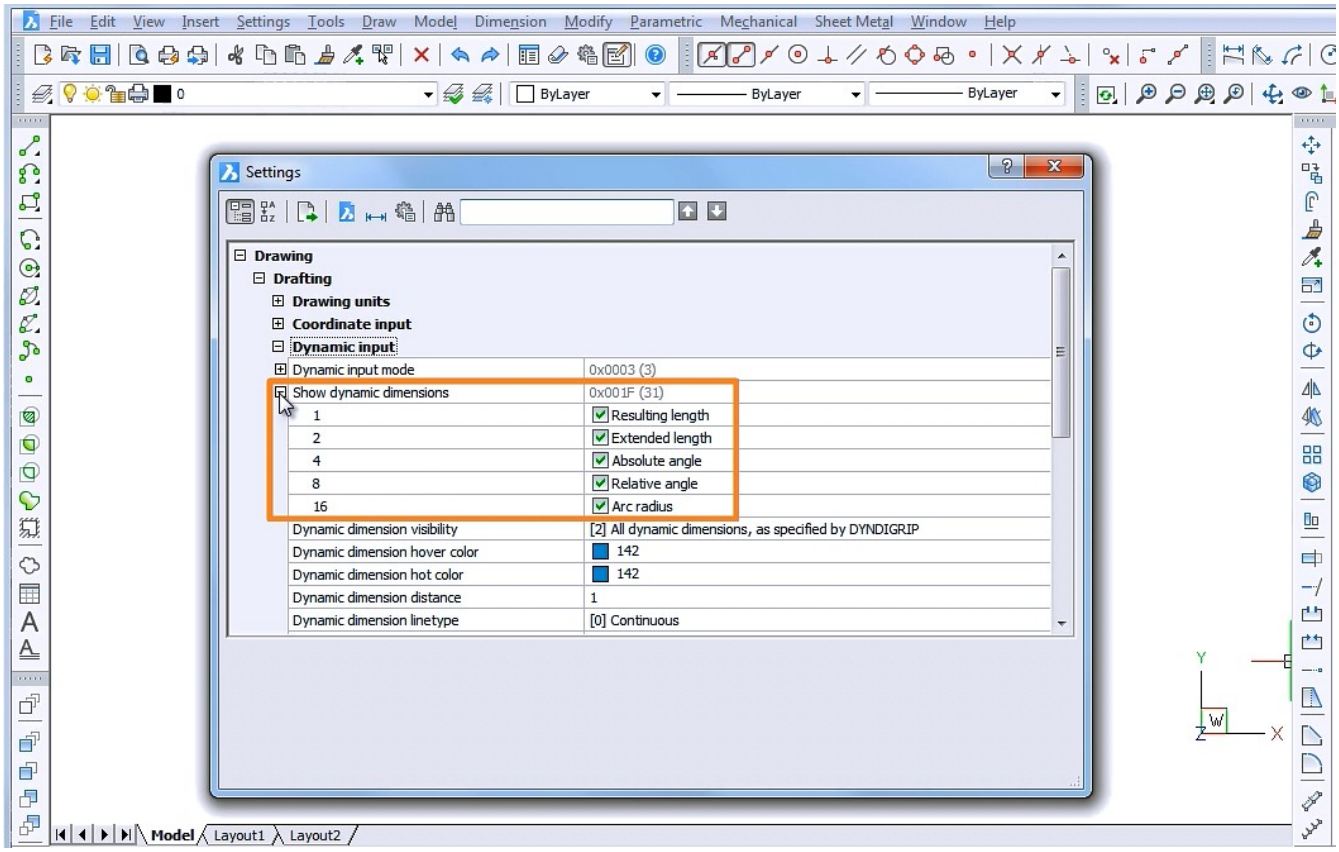
https://www.youtube-nocookie.com/embed/1WrgCK-cWAU

ダイナミック寸法は作図領域に焦点を当てます

ダイナミック寸法はカーソル位置にインターフェースが表示され、線形図形の作成またはグリップ編集時に、長さと角度を指定します。

システム変数　一連のシステム変数とユーザー設定で、ダイナミック寸法の動作と外観をコントロールます。DYN 欄を右クリックして、ダイナミック入力設定の設定ダイアログを開きます。(1.35 on the facing page)

図 1.35



線分とポリラインの作図　線分またはポリラインを作図するには、ダイナミック寸法が特に有用です。TAB キーを押して、入力欄を切り替えます。寸法が正しく表示されたら、Enter キーを押します。

図形の計測　図形を選択して、いずれかのグリップの上にカーソルを置くと、ダイナミック寸法が表示されます。この機能を使用して、図面内の図形を測定できます。

グリップ編集　線分をグリップ編集する場合に利用可能な欄は以下の通りです：全長、X 軸からの角度、長さの増分、相対角度 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.5.4 節その場ですぐにブロックを作成する方法についてのヒント

Youtube

期限つきのプロジェクトの真っ只中に自分自身を見つけ、ブロックを作成する必要があるのに、ワークフローを中断せざるをえないのは嫌ですか。それとも、いくつかのオブジェクトをまとめて収集して、簡単に操作できるようにしますか。もしそうならば、ブロックをすぐに作成する方法を紹介するこのビデオのヒントは、あなたのためのものです！　フォーム、お嫌いですか？単に作図を完了して完成させるだけではありませんでしたか？ブロックの作成は、ワークフローを中断させることがよくあります。ブロックを作成するためにフォームを記入しているうちに、最初の目的を忘れてしまうことがあります。

> 「見た目のフォーム、ブロックの作成ではなく、BricsCAD に組み込まれているものの中で最良の、リアルタイムの解決策があります。」

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.5.5 節ダイナミックグリップとヒント

https://www.youtube-nocookie.com/embed/2941QC44G-4

ダイナミックブロックの特別なグリップを操作する方法

BricsCAD V15 以降では、ダイナミックブロックの特別なグリップを直接操作することができます。以前は、これはプロパティパレットからのみ可能でした。このビデオでは、さまざまなグリップアイコンの意味、ブロックを変更するための操作方法、ダイナミックブロックの使用に関するヒントをいくつか紹介します。この記事に添付されているのは、ビデオで使用されている dyngrips.dwg です。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.5.6 節BricsCAD のグリップ編集

https://www.youtube-nocookie.com/embed/RyMKZeWP_pE

グリップをドラッグすることで、ストレッチ、移動、ミラー、回転、スケーリングを図形に適用します。

グリップストレッチはよく知られている機能ですが、他にももっと機能があります。グリップポイントを伸ばした後、繰り返しスペースバーを押すと、選択した図形が... 移動... 回転...スケーリング... ミラー回転されます。

各グリップ編集コマンドには、元の図形を保持するコピーオプションがあります。

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.5.7 節クイック選択の使用

https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqSIV9tKN4s

スマートフィルタを使い選択セットを構成

クイック選択を使用すると、図形タイプ、色、線の種類、その他の図形プロパティなどのフィルタを指定して選択セットを構成できます。クイック選択をスタート BricsCAD では、クイック選択ツールはプロパティパネルに統合されています。クイック選択ボタンをクリックして、プロパティモードとクイック選択モードを切り替えます。(1.36 on the next page) クイック選択モードフィルタ条件を適用した後、現在の選択セットに図形を追加するか、現在の選択から一致する図形を削除するか、新しい選択セットを作成するかを選択できます。必要に応じて、クイック選択は図面全体または現在の選択セットのいずれかに適用されます。(1.37 on the following page)
「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.36

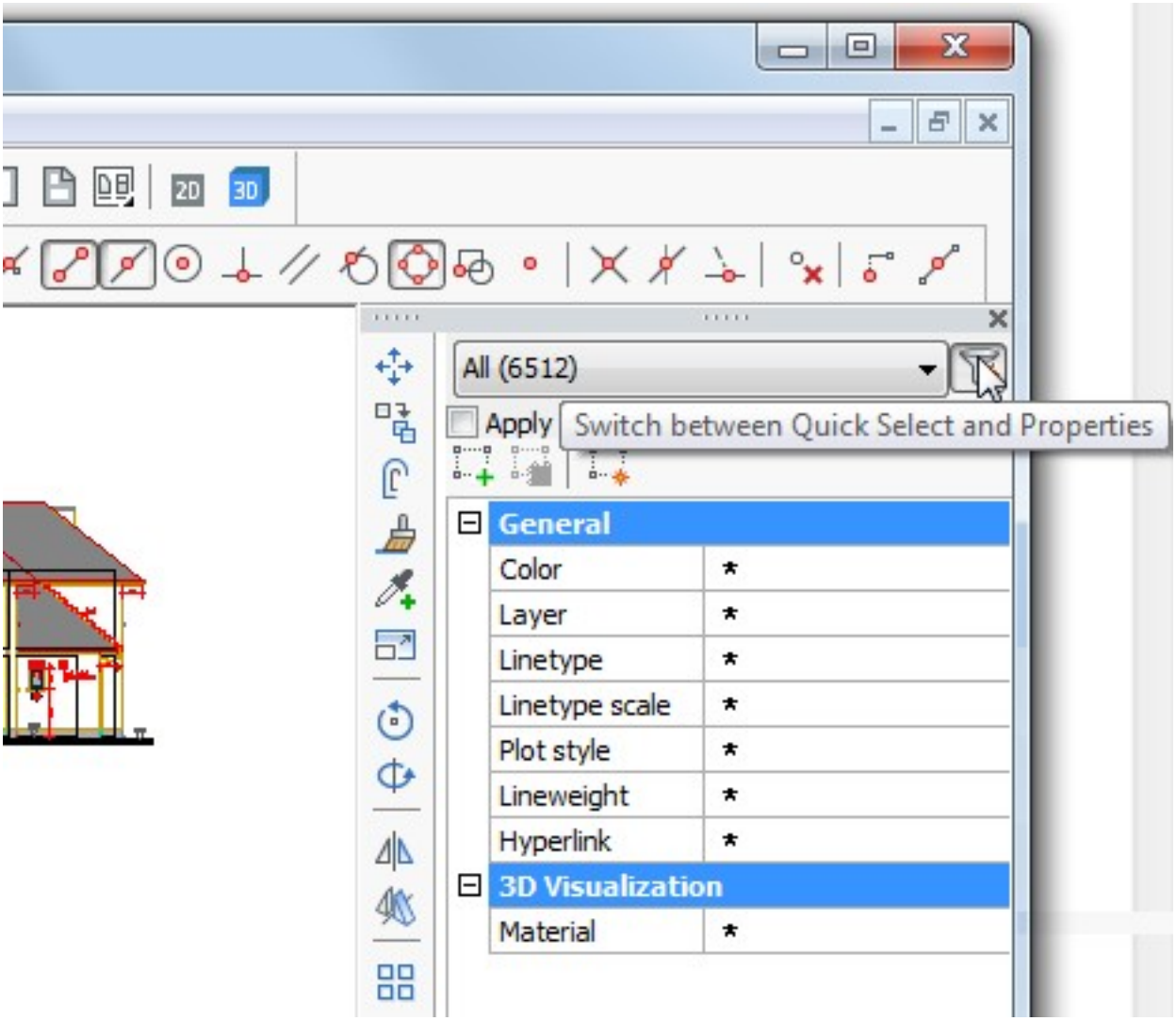
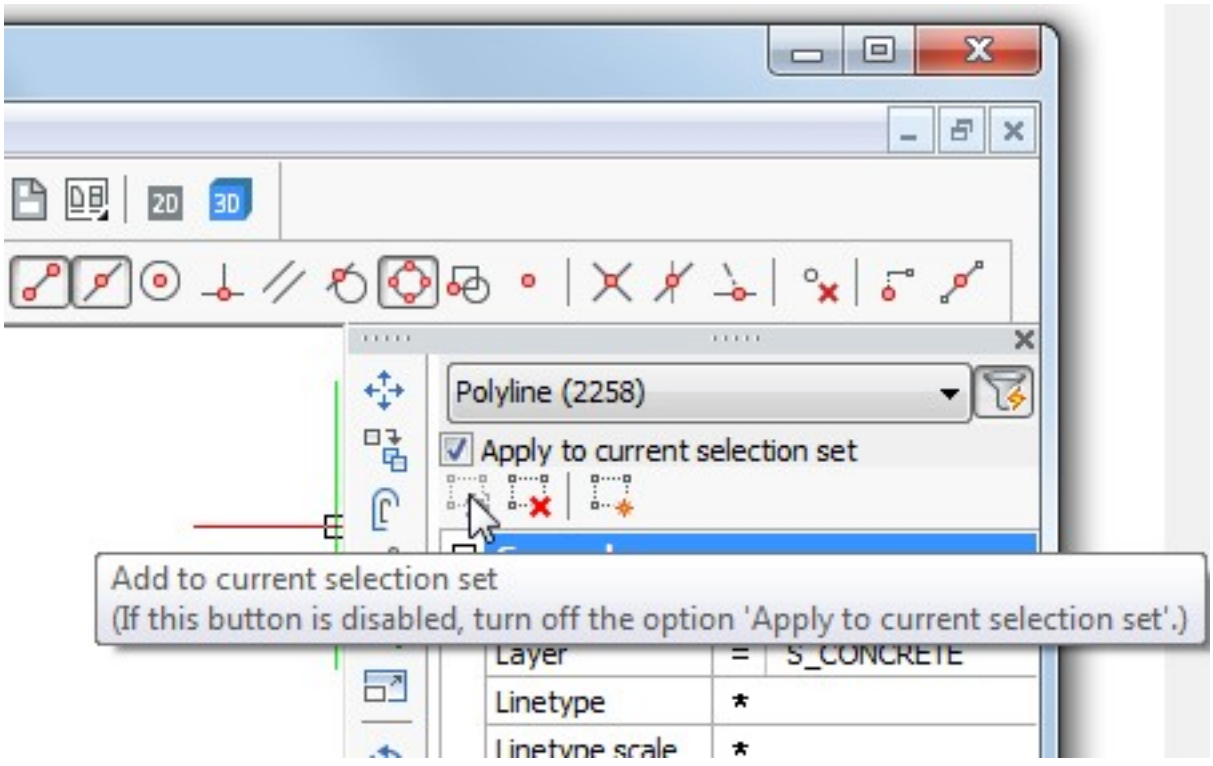

All (6512)
Apply
Switch between Quick Select and Properties
General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Plot style
Lineweight
Hyperlink
3D Visualization
Material

図 1.37


Polyline (2258)
Apply to current selection set
Add to current selection set
(If this button is disabled, turn off the option 'Apply to current selection set'.)
Layer
S_CONCRETE
Linetype
Linetype scale

第 1.5.8 節BricsCAD のシフトキーの秘密

https://www.youtube-nocookie.com/embed/8yyr8chvBIM

テキストを大文字にするだけではありません。

私たちはシフトキーを使って大きな文字を書いたりファイルを選択したりしていますが、BricsCAD ではもっと多くのことができます。Jan Bergmann が、BricCAD で Shift キーを使用する方法を紹介します。

第 **1** の秘密：オブジェクトの選択を解除します　**SHIFT** + 左マウスクリックオブジェクトを選択する方法は誰でも知っていますが、時々必要としない余分なオブジェクトを選択してしまいます。やり直すする必要はありません。Shift キーを押しながら、不必要なオブジェクトを選択すれば、非常に正確な操作で選択解除できます。

第 **2** の秘密：一時直交モードやフリー作図モード　**SHIFT** を押したまま線分を作図線を引くときに直行モードとフリーモードを切り替えたい場合は、Shift キーを押したままにすると、モードが一時的に変更されます。

第 **3** の秘密：トリムと延長の切り替え　トリムまたは拡張モードの時に **SHIFT** を押したままにするあなたがトリムモードで欲しいものをトリムします。いくつかの行を延長する必要がある場合は、Shift キーを押すと一時的な延長コマンドに切り替わります。それはまた逆にも働きます。

第 **4** の秘密：マウスの横方向にメニューを合わせる　**SHIFT** + マウスの右クリックオブジェクトを選択して移動したい場合 Shift キーを押しながら右クリックすると、スナップメニューが表示されます。必要な操作を選択すると、次にクリックしたときに実行されます。

第 **5** の秘密：リアルタイムモーション　**SHIFT+** マウスのホイールボタン地球を周る衛星のように図面を移動させることができます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.5.9 節図形の配置方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/aEIL3uVzEkw

移動、尺度変更、回転のことは忘れてください。**ALIGN** コマンドを使用します。

時には、サードパーティの会社から、場所や縮尺が間違っている図面を受け取ることがありますが、このコマンドを使用すると、高速に修正できます。「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.38

第 1.5.10 節図面間での図形コピー

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Cr0ktFdYzEE 別の図面から図形をコピーする場合、次のいずれかの方法があります。ユーザ定義の基点に貼り付け。デフォルトの基点を使用して図形を貼り付け。元の座標に貼り付け。ブロックとして選択し貼り付け。編集メニューで目的の手順を選択するか、キーボードショートカットを使用します。(1.38) 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.5.11 節異尺度対応で効率的に作図する

https://www.youtube-nocookie.com/embed/BKsyXQ0X1hQ 注釈スケーリングツールを使用すると、以前にスケールファクタとテキストの高さを計算するのに費やした時間を節約できます。さまざまな縮尺で図面データを作成、編集、および管理しながら、複数の画層に保存します。「チュートリアルの概要」に戻る

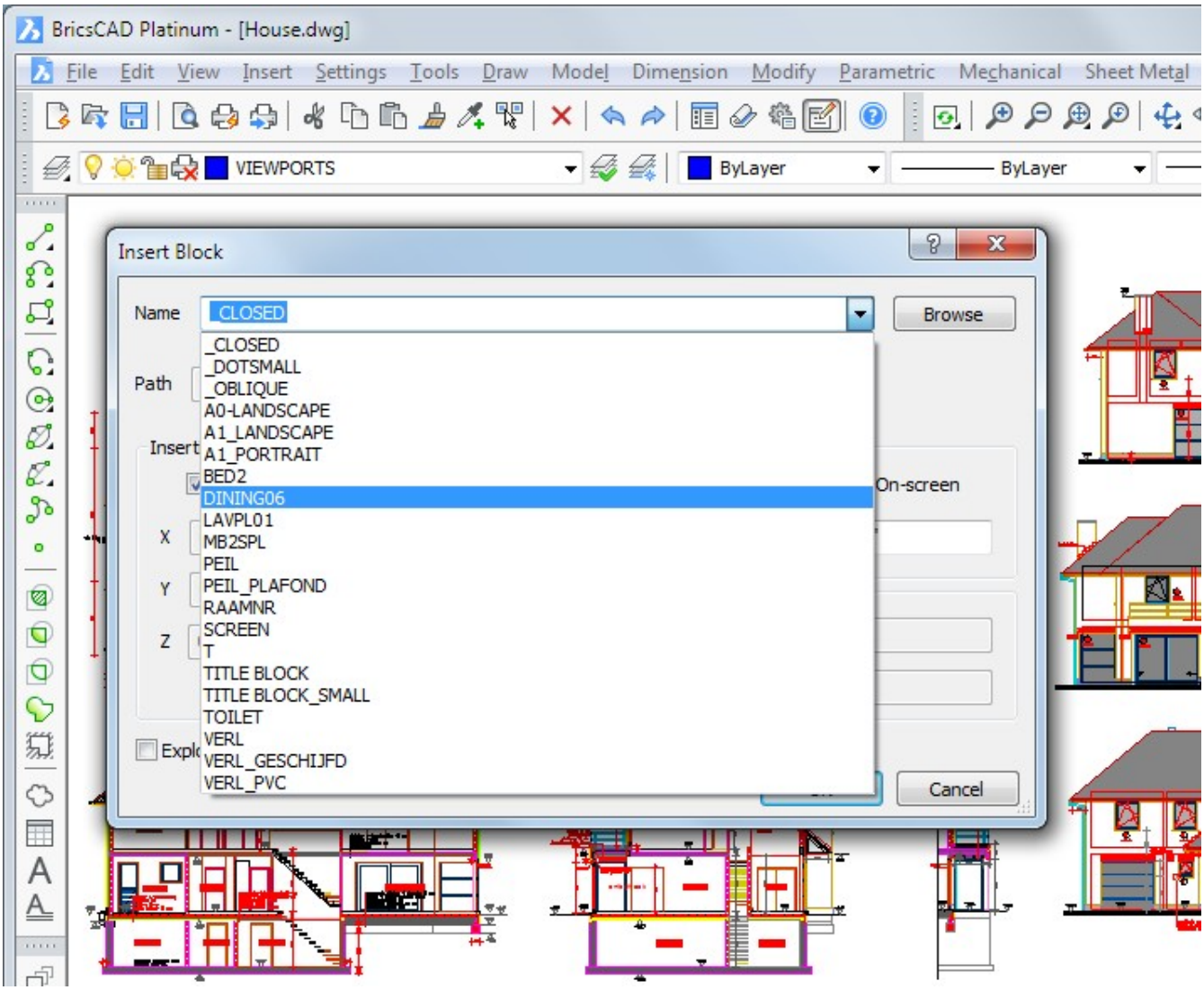
第 1.5.12 節図面エクスプローラのブロック管理

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ww0w4RnwIT4

この動画では、図面にブロックを挿入する方法を学びます。

この動画では、図面にブロックを挿入する方法を学びます。ソースジオメトリまたはブロック定義は、現在の図面または別の図面に存在します。図面全体をブロックとして現在の図面に挿入することもできます。BricsCAD では、INSERT コマンドまたは図画エクスプローラを使用してブロックを挿入できます。(1.39 on the following page) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.39

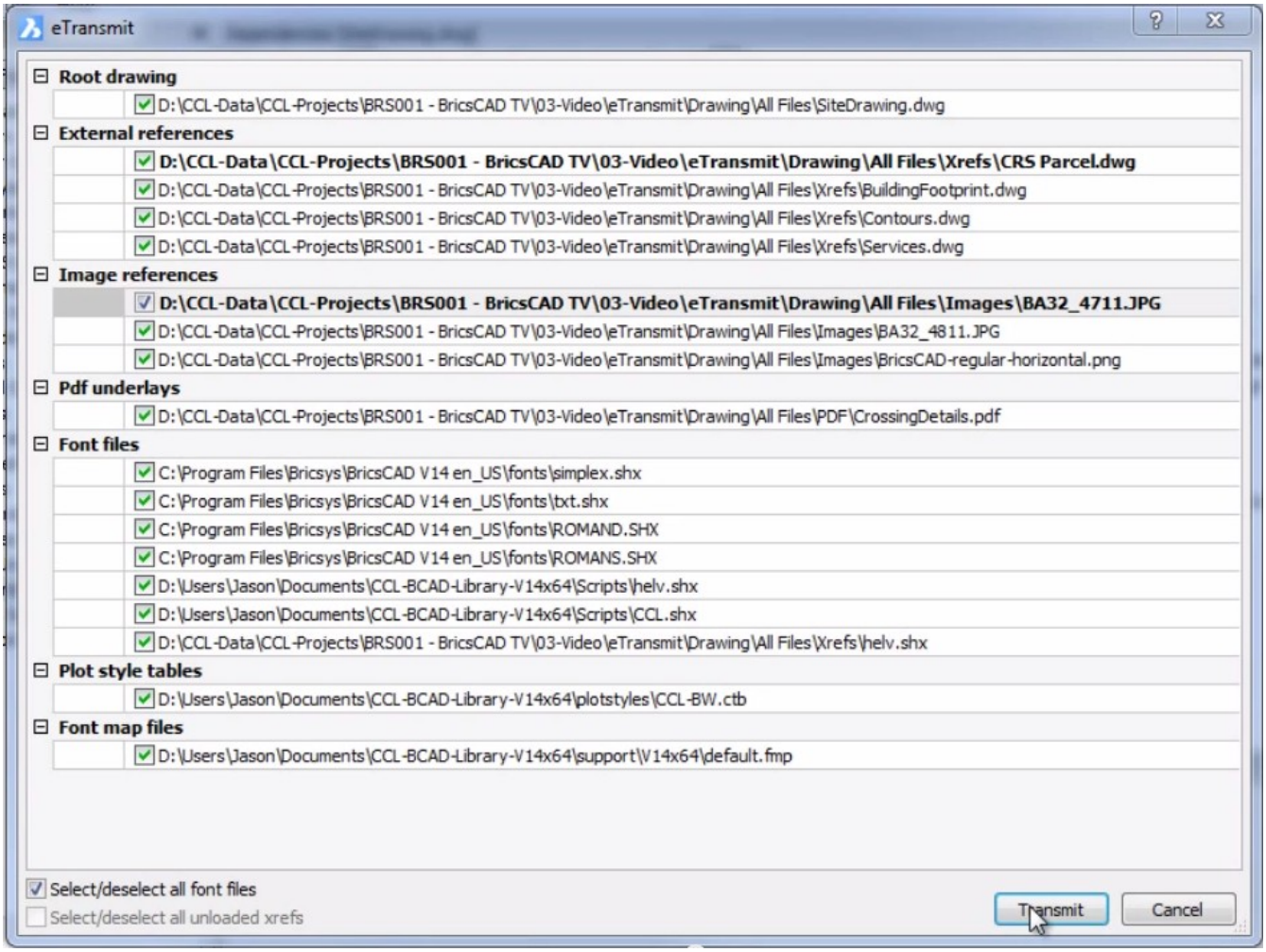

BricsCAD Platinum - [House.dwg]
File Edit View Insert Settings Tools Draw Model Dimension Modify Parametric Mechanical Sheet Metal
VIEWPORTS
ByLayer
ByLayer
Insert Block
Name
CLOSED
Browse
Path
Insert
On-screen
X
Y
Z
Cancel
_CLOSED
_DOTSMALL
_OBLIQUE
A0-LANDSCAPE
A1_LANDSCAPE
A1_PORTRAIT
BED2
DINING06
LAVPL01
MB2SPL
PEIL
PEIL_PLAFOND
RAAMNR
SCREEN
T
TITLE BLOCK
TITLE BLOCK_SMALL
TOILET
VERL
VERL_GESCHIJFD
VERL_PVC

第 1.5.13 節e トランスミットによる図面のパッケージ化

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-LPiaODCI_g

図面を作成していると、図面ファイルの送受信が必要になることもあるでしょう。プロジェクトが大きくなればなるほど、できるだけ効率的に行うことが重要になってきます。このチュートリアルでは **e** トランスミットの使い方をご紹介します。 (1.40 on the next page) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.40


eTransmit
Root drawing
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\SiteDrawing.dwg
External references
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Xrefs\CRS Parcel.dwg
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Xrefs\BuildingFootprint.dwg
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Xrefs\Contours.dwg
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Xrefs\Services.dwg
Image references
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Images\BA32_4711.JPG
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Images\BA32_4811.JPG
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Images\BricsCAD-regular-horizontal.png
Pdf underlays
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\PDF\CrossingDetails.pdf
Font files
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V14 en_US\fonts\simplex.shx
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V14 en_US\fonts\txt.shx
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V14 en_US\fonts\ROMAND.SHX
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V14 en_US\fonts\ROMANS.SHX
D:\Users\Jason\Documents\CCL-BCAD-Library-V14x64\Scripts\helv.shx
D:\Users\Jason\Documents\CCL-BCAD-Library-V14x64\Scripts\CCL.shx
D:\CCL-Data\CCL-Projects\BRS001 - BricsCAD TV\03-Video\eTransmit\Drawing\All Files\Xrefs\helv.shx
Plot style tables
D:\Users\Jason\Documents\CCL-BCAD-Library-V14x64\plotstyles\CCL-BW.ctb
Font map files
D:\Users\Jason\Documents\CCL-BCAD-Library-V14x64\support\V14x64\default.fmp
Select/deselect all font files
Select/deselect all unloaded xrefs
Transmit
Cancel

第 1.5.14 節BricsCAD の DimBreak コマンドの使用法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/W72PI-UEa7Q

DimBreak は、図面の明瞭度を向上させることができます

BricsCAD で作図する場合、おそらく DimBreak が必要になるでしょう。寸法線と補助線がどれだけ早く交差するかに気付いたことがありますか。図面シートに寸法を追加するのはよくあることです。また、いくつかの寸法注釈が図面ジオメトリの上にあることもわかります。こういったことが起こることは、明快に作図する際の悩みの種です - そしてそれはデザイナーが考えるべき最後のことです！あなたは図面を使用する製造業者や製造業者がそれらのシートから正しいデータを得ることを確実にする必要があります。ラルフ・グラボウスキによるこの短いビデオでは、これら不要な重複をクリーンアップする方法を紹介します。ラルフは、BricsCAD の DimBreak コマンドを使用して、互いに交差している寸法線と補助線を分割して修復します。次に、他のエンティティを覆い隠す寸法を整理する方法を説明します。図面が変更され、特定の中断が不要になったときはどうなりますか？さて、DimBreak コマンドは、既存のブレークを一度に 1 つずつ、または図面全体にわたって修復することもできます。最後に、ラルフはコマンドの自動オプションを適切に活用する方法をあなたに示します。BricsCAD の寸法記入ツールは非常に強力で、しかももっとよいもの機能があります。BricsCAD、特に DimBreak での寸法記入についてもっと知りたいですか？下記のリンクをクリックして、オンラインヘルプページにアクセスしてください。bricsys.com

- DimBreak command (6.11.7)
- BricsCAD 寸法ツールの概要 (1.21.1)
- 連想寸法と関連する図形スナップ (1.21.2)
- 寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3)
- 寸法設定グループ (1.21.4)
- 寸法スタイルでの作業 (1.21.5)
- 長さ寸法の作成 (1.21.7)
- 角度寸法の作成 (1.21.8)
- 直径寸法と半径寸法の作成 (1.21.9)
- 座標寸法の作成 (1.21.11)
- リーダーや注釈を作成 (1.21.13)
- 寸法の編集 (1.21.12)
- 幾何公差での作業 (1.21.15)

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.6 節インストール&ライセンス

第 1.6.1 節インストール

BricsCAD は、単一のダウンロードファイルとして提供されます。新しいメジャーバージョンは、旧バージョンとは別にインストールでき、最初は 30 日間の体験版として使用可能です。BricsCAD は以下の OS にインストールできます：

- 32 および 64 ビットの Microsoft Windows10、8、7 および Vista。
- Linux：Ubuntu 16.04 LTS 以降、または少なくとも新しい C / C ++ ランタイムを備えた他のディストリビューション。BricsCAD（Linux）V19 は、Ubuntu 16.04 LTS 上で gcc 5.3 でコンパイルされています。その結果、最低限必要な c ++ ランタイム（libstdc ++）は 5.3 です。
- Mac OSX 10.8 以降

関連トピック

サイレントインストール (1.6.2) BricsCAD に必要な最低限のシステムとハードウェアは何ですか？(7.3.1) を参照してください。BricsCAD の推奨システムとハードウェア要件 (7.3.2) を参照してください。BricsCAD の最新版および以前のリリースをダウンロード (7.3.3) 同じコンピュータ上に複数の BricsCAD のバージョンをインストールします。(7.3.9)

第 1.6.2 節サイレントインストール（Windows のみ）

サイレントインストールは、ユーザーインターフェイスなしで実行されるインストールです。通常の（非サイレント）インストールは、ダイアログボックスへの応答の形式でユーザーから必要な入力を受け取ります。ただし、サイレントインストールでは、エンドユーザーに入力を求めません。MSI インストーラー（Microsoft インストーラー）のユーザーインターフェイスは通常、ターゲットシステムに照会し、インストールに影響するさまざまなオプションをユーザーが変更できるインストールウィザード（セットアップウィザード）を表示します。同じ MSI は、セットアップウィザードのユーザーインターフェイスが非表示になる、いわゆる「サイレントモード」または「サイレントモード」インストールも実行できます。これを行うには、msiexec.exe コマンドラインユーティリティを/ qn オプション（= インターフェイスなし）を使用して実行し、コマンドラインでウィザードが通常収集するすべての情報を指定します。したがって、ユーザーインターフェイスシーケンス内で発生するアクションは、「サイレント」インストール中には実行されません。

1.
   - 以下のいずれかの操作を行います。
   - コマンドウィンドウを開き、ディレクトリ (cd) を BricsCAD インストーラーの.msi ファイルの場所に変更します。

2. Windows エクスプローラーダイアログで場所を参照し、Shift キーを押しながら右クリックして、コンテキストメニューのここでコマンドウィンドウを開くを選択します。
   - **msiexec/ i** と入力します。次に以下の操作を行います。
   - **”<BricsCAD installer filename>”** と入力します（例：”Bricscad-Vxx.x.xx-X-en_US(x64).msi”）。

3. BricsCAD インストーラーファイルを Windows エクスプローラーダイアログからコマンドウィンドウにドラッグします。

4. コマンドプロンプトに **/ qn** と入力します。

5. （オプション）デスクトップショートカットの追加を抑制するには：**ADDDESKTOPSHORTCUT =””** を追加します。

6. (オプション)インストールの完了時にリリースノートの表示を抑制するには：**SHOWRELEASENOTES=” ”** を追加します。

7. （オプション）デフォルトのフォルダーとは異なる特定のフォルダーに BricsCAD をインストールするには：は **APPLICATIONFOLDER =”your_app_folder”** を追加します。

8. (オプション)プロパティ **BRXLICENSEKEY**、**BRXLICENSEFILE** または **BRXLICENSESERVER** のいずれかが定義されている場合にライセンスファイルのフォルダーを指定するには（デフォルトは **APPLICATIONFOLDER \ BricsCAD.lic**：
   BRXLICENSEDESTFILE=” path_to_lic_file” を追加します。

9. （オプション）ライセンスを有効にして **BRXLICENSEDESTFILE** で指定したフォルダに保存するには：の **BRXLICENSEKEY =”your_license_key”** を追加します。

10. （オプション）**BRXLICENSEDESTFILE** で指定したフォルダにライセンスファイルをコピーするには：**BRXLICENSEFILE = ”your_license_file”** を追加します。

11. （オプション）**BRXLICENSEDESTFILE** で指定したフォルダにライセンスファイルを作成するには。サーバホストの指定を含む：ライセンスサーバーがある場合は **BRXLICENSESERVER =”host”** を、ライセンスサーバーがデフォルトのポート（5053）とは異なるポートを使用している場合は **BRXLICENSESERVER=”port@host”** を追加します。。

12. (32 ビット版のみのオプション）VBA をインストールしないために：**INSTALLVBA = ”0”** または **INSTALLVBA = ””** を追加します。コマンドプロンプトで完全なエントリは以下のようになります。**msiexec /i ”BricsCAD-Vxx.x.xx-x-en_US(x64).msi” qn ADDDESKTOPSHORTCUT=”” SHOWRELEASENOTES=””**。

-
- より多くのオプションについては、コマンドプロンプトに以下のように入力します。**msiexec /?**

第 1.6.3 節ライセンス

コマンド：LICENSEMANAGER (6.20.21)、LICPROPERTIES (6.20.23)、LICPROPERTIESBIM (6.20.24)、LICPROPERTIESC (6.20.25)、LICPROPERTIESMECHANICAL (6.20.26) Bricscad は 2 つのプラットフォームと 3 つの機能レベルを組み合わせた商用ライセンスの 3 種類で提供されています：

- 商用ライセンス：シングル、ボリューム、ネットワーク
- プラットフォーム：Windows、Mac、Linux
- 機能レベル：Classic、Pro、Platinum

また、プラットフォームとレベル間の違い (**??**) を参照してください。BricsCAD はまた、評価のためにトライアルモード (1.6.10) で実行することができます。

註	この章で説明する手順はまた、BricsCAD の板金および BricsCAD Communicator にも有効です。

ライセンスを参照

すべての有効なライセンスを Bricsys 社のウェブサイト上で閲覧することができます。

1. Bricsys Web サイトにログインします。ライセンスを含む Bricsys アカウントでログインしてください。必要に応じて、Bricsys アカウントマネージャーにお問い合わせください。
2. 右上隅で、名前をクリックします。アカウントページが開きます。
3. 左側のメニューでライセンスとサポート契約を選択してください。所有するすべてのアクティベート済みライセンスが表示されます。
4. (オプション) 詳細を確認するには、ライセンスをクリックします。

ライセンス管理

種類や状態に応じて、ライセンスをアクティベート、変更、無効にすることができます。アクティベート (1.6.5) 方法：

- 体験版ライセンスのアクティベート
- シングルまたはボリュームライセンスのアクティベート
- ネットワークライセンスを使用（事前にネットワークライセンスサーバ上でアクティベート済み）

変更 (1.6.13) 方法：

- ライセンスのアップグレード（例：シングル Classic からシングル Platinum に）。
- ライセンスの置き換え（例：シングル Classic からネットワーク Pro）

アクティベート解除 (1.6.14) 方法：

- 別のコンピュータにライセンスを移行
- ライセンスをアクティベート解除
- 新しいハードディスクのインストール、パーテーションの変更またはオペレーティングシステムのアップグレード後に再アクティベートすることができます。

第 1.6.4 節プロキシ設定

コンピュータによっては、プロキシサーバーを介してネットワークまたはインターネットに接続します。したがって、ライセンスをアクティベートまたはアクティベート解除する前にプロキシ設定をする必要があります。

プロキシ設定を構成するには

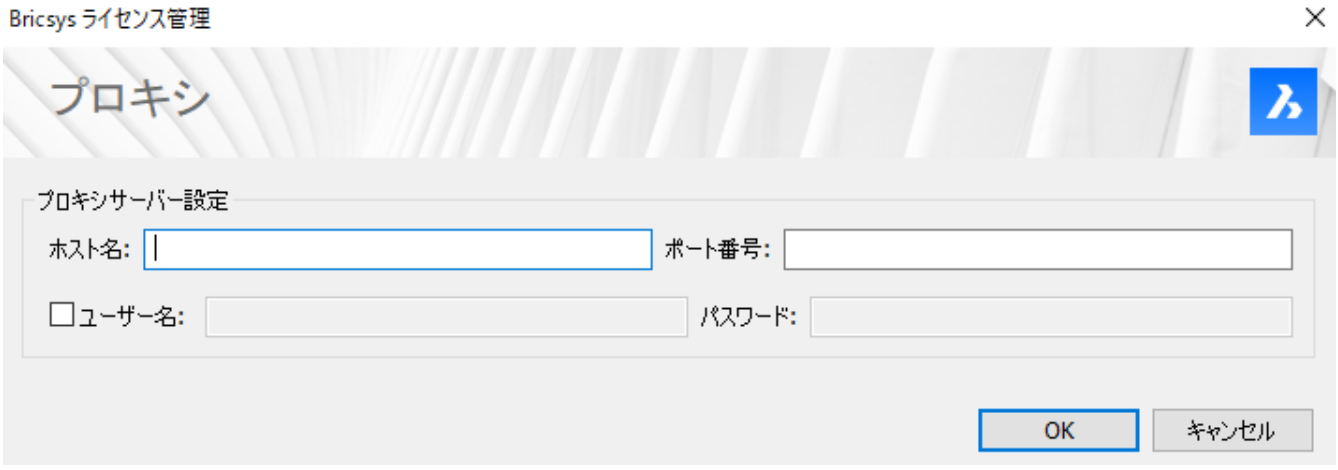
1. **BricsCAD** のアクティベートまたはライセンス情報ダイアログで、プロキシ設定**...** ボタンをクリックしてください。
   (1.41 on the following page) (1.42 on the next page) プロキシダイアログが開きます。
2. プロキシダイアログで、必要事項を入力してください。(1.43 on the following page)
3. **OK** ボタンをクリックして確定します。

註	プロキシ設定は現在の BricsCAD セッションのみで有効です。将来、ライセンスを再アクティベート、または、アクティベート解除するときは、プロキシを再設定する必要があります。

図 1.41

図 1.42

図 1.43



日本ではネットワークライセンスは別方式を採用しております。詳細は代理店にお問い合わせください。

ネットワークライセンスを使用する場合、BricsCAD はセッションが開かれるたびにライセンスサーバーに接続する必要があります。したがって、プロキシ設定は永続的に構成する必要があります。BricsCAD を実行しているコンピュータで、以下のように設定します。

1. HTTP_PROXY システム変数を作成します。HTTP_PROXY = [LicenseServer] : [PortNumber の]
2. (オプション) プロキシサーバーが基本認証をサポートしている場合は、HTTP_PROXY_CREDENTIALS 変数を作成します。HTTP_PROXY_CREDENTIALS = [ユーザー名] : [パスワード]

第 1.6.5 節アクティベート

BricsCAD のライセンスアクティベーションは、常にインターネット接続が必要です。お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、ライセンスは、（インターネットに接続されている）別のコンピュータを介して手動でアクティベートすることができます。

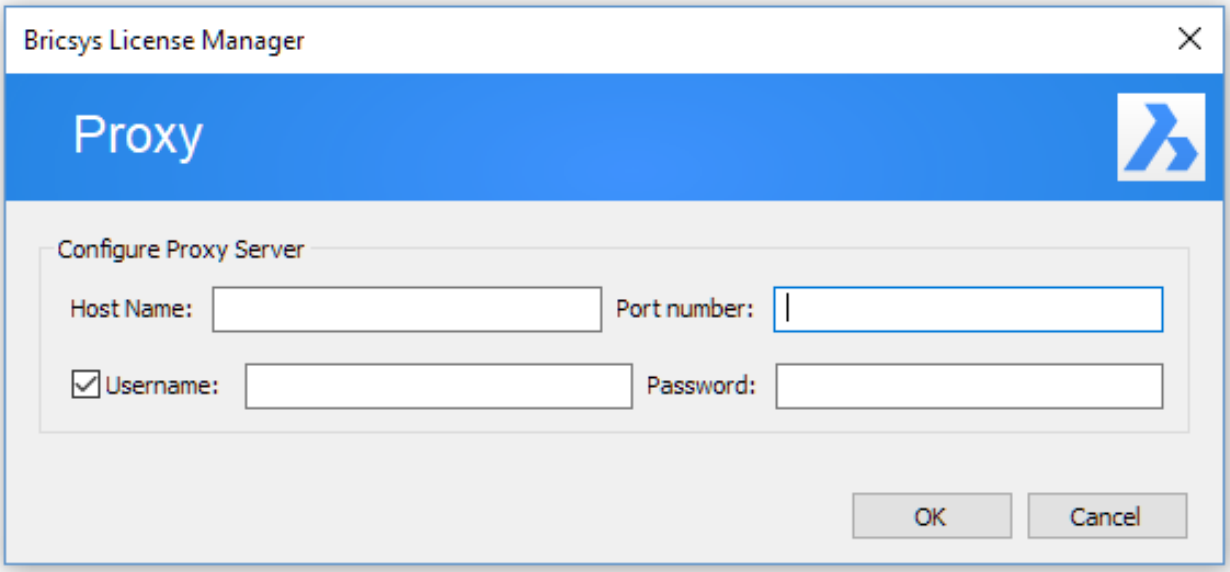
BricsCAD 初回起動時

以下の手順で進めます：

- 体験版ライセンスのアクティベート
- シングルまたはボリュームライセンスでアクティベートします。
- （ネットワークライセンスを使用事前にライセンスサーバー上でアクティベート済み）

1. BricsCAD のアクティベートダイアログが開きます。(1.44 on the next page)
2. お使いのコンピュータがプロキシサーバー経由でインターネットに接続している場合は、プロキシ設定...をクリックし、プロキシ設定を構成 (1.6.4) してください。
3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - 体験版としてアクティベート (1.6.10) ボタンをクリックして体験版をアクティベートします。
   - 今すぐアクティベート... ボタンをクリックしてシングルまたはボリュームライセンスでアクティベート (1.6.11) するか、またはネットワークライセンスを使用 (1.6.12) を選択します。

図 1.44



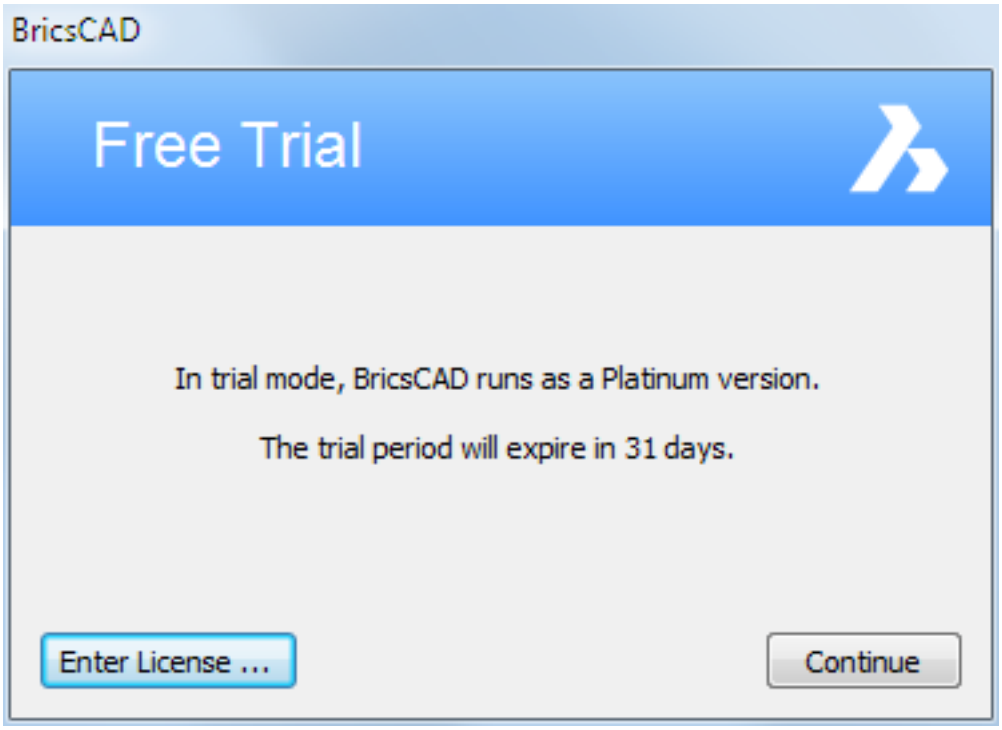
体験版での **BricsCAD** の起動時に、ライセンスをアクティベートするには

以下の手順で進めます：

- シングルまたはボリュームライセンスでアクティベートします。
- (ネットワークライセンスを使用事前にライセンスサーバー上でアクティベート済み)

1. 無料体験版のダイアログが開きます。(1.45 on the following page)
2. ライセンスを入力... ボタンをクリックして、シングル、または、ボリュームライセンスをアクティベート (1.6.11)、またはネットワークライセンス (1.6.12) を使用します。

図 1.45



既存のライセンスの置き換えやアップグレードライセンスを有効にするには

以下の手順で進めます：

- シングルまたはボリュームライセンスでアクティベートします。
- ライセンスのアップグレード（例：シングル Classic からシングル Platinum まで）。古いキーは、無効になります。
- ライセンスの置き換え（例：シングル Classic からネットワーク Pro）。古いキーは自動的に無効になり、別のコンピュータ上でアクティベート可能です。

1. ヘルプメニューで ライセンス管理を選択します。**Bricsys** ライセンスマネージャダイアログが開きます。LicenseManager (6.20.21) コマンドを参照してください。
2. **Bricsys** ライセンス管理ダイアログで、ライセンス管理をクリックします。ライセンス情報ダイアログが開きます。の LicProperties の (6.20.23) コマンドを参照してください。
3. 別のシングルまたはボリュームライセンスをアクティベート (1.6.12) させる、または別のネットワークライセンス (1.6.11) を使用するには、修正... ボタンをクリックします。

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) 体験版モード (1.6.10) シングルまたはボリュームライセンス (1.6.11) ネットワークライセンス (1.6.12)

第 1.6.6 節体験版の手動アクティベート

BricsCAD のライセンスアクティベーションは、常にインターネット接続が必要です。お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、ライセンスは、（インターネットに接続されている）別のコンピュータを介して手動でアクティベートすることができます。

体験版をマニュアルでアクティベートするには

1. BricsCAD を起動します。
2. **BricsCAD** のアクティベートダイアログボックスで、手動アクティベート**...** のリンクをクリックしてください。(1.46 on the next page) 手動アクティベートダイアログが開きます。(1.47 on the following page)

5. コンピューターホスト ID の情報をすべてコピーします。
6. インターネットに接続されている PC でBricsys の WEB サイトへ移動します。
7. マイアカウントアイコン（ ）をクリックし、ライセンスの管理を選択します。(1.70 on page 154)
8. 手動で **BricsCAD** をアクティベートを選択してください。(1.49 on page 129)
9. ホスト **ID** フィールドで、BricsCAD をインストールしたいコンピューターのホスト ID を貼り付けます。
10. アクティベートボタンをクリックします。ダウンロードできるライセンスファイルが作成されます。

10. ライセンスファイルをダウンロードボタンをクリックします。ライセンスファイルが、デフォルトのダウンロードフォルダにダウンロードされます。

12. 手動アクティベーションダイアログボックスで、参照ボタン（ ）をクリックします。ライセンスファイルをコピーしたフォルダを開き、ファイルを選択します。(1.50 on page 130)
13. **OK** ボタンをクリックします。

13. 無料体験版用ダイアログボックスで、続行ボタンをクリックします。BricsCAD が起動します。

図 1.46

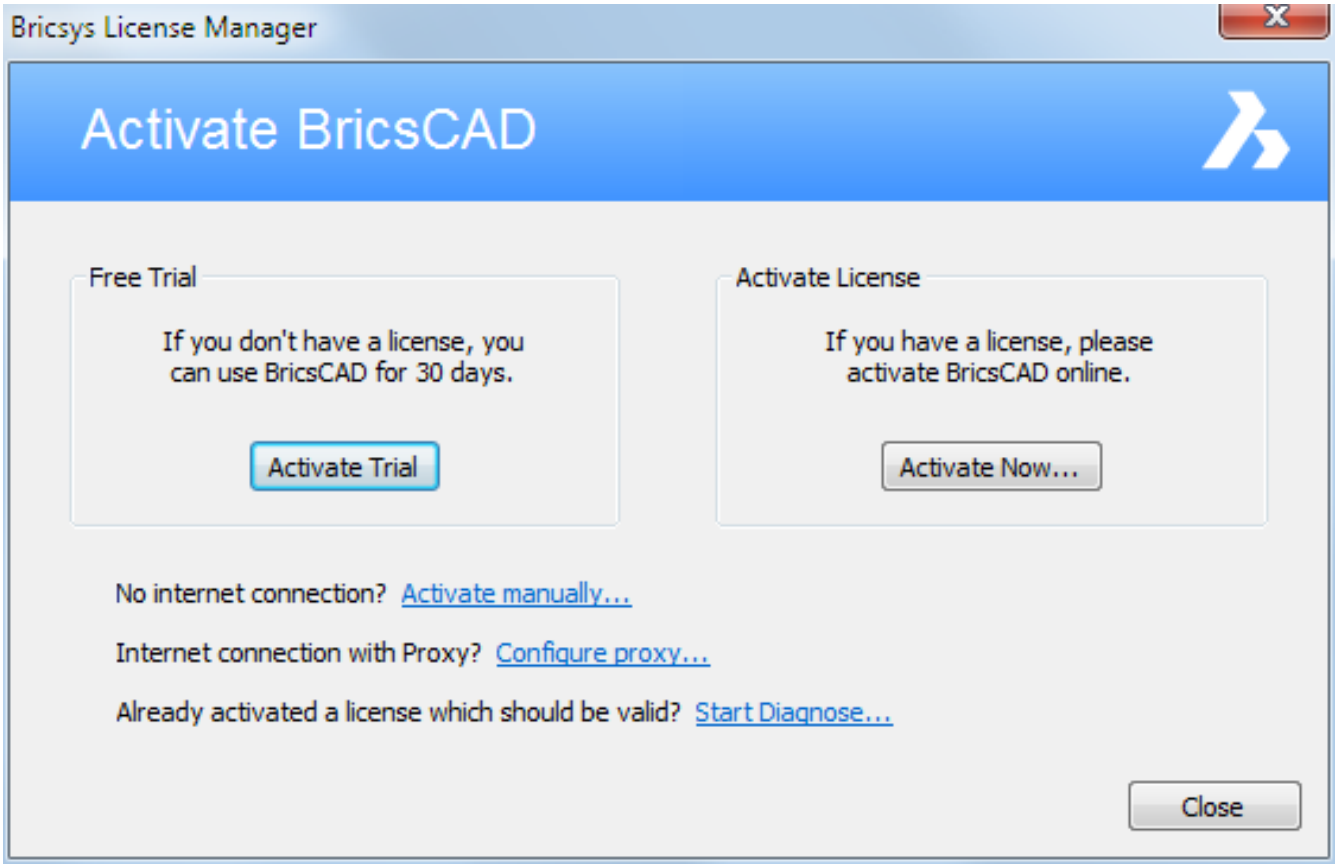

Bricsys License Manager
Activate BricsCAD
Free Trial
If you don't have a license, you can use BricsCAD for 30 days.
Activate Trial
Activate License
If you have a license, please activate BricsCAD online.
Activate Now...
No internet connection? Activate manually...
Internet connection with Proxy? Configure proxy...
Already activated a license which should be valid? Start Diagnose...
Close

図 1.47

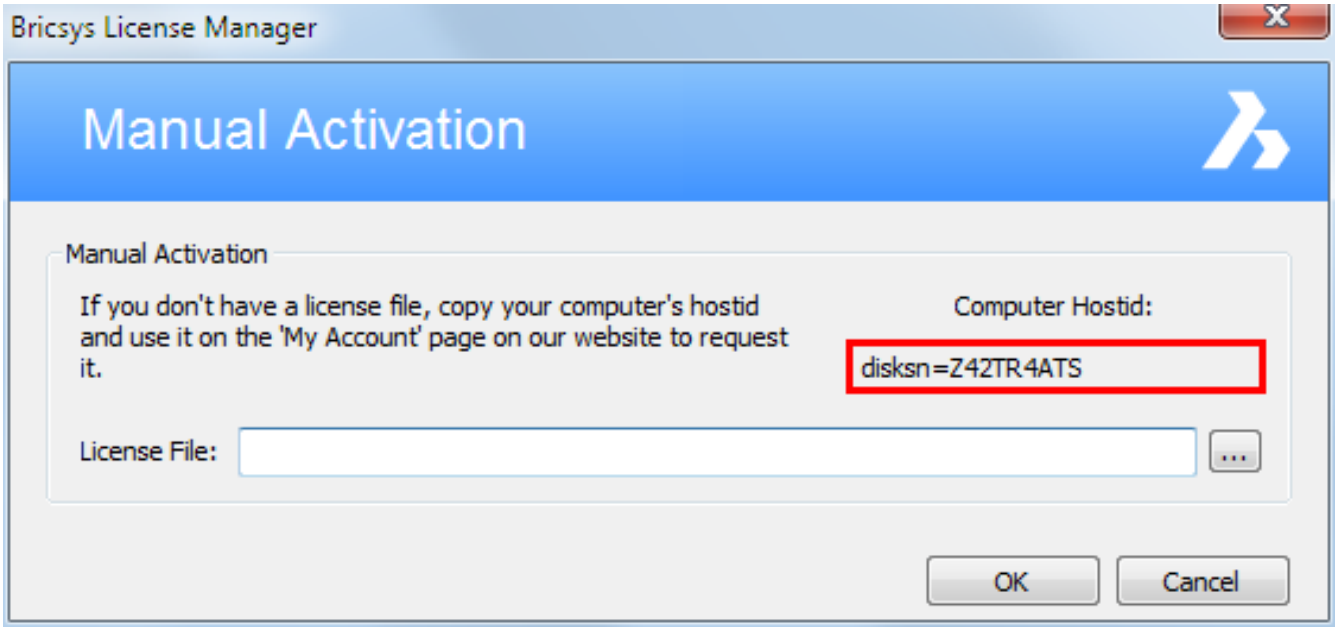

Bricsys License Manager
Manual Activation
Manual Activation
If you don't have a license file, copy your computer's hostid and use it on the 'My Account' page on our website to request it.
Computer Hostid:
disksn=Z42TR4ATS
License File:
...
OK
Cancel

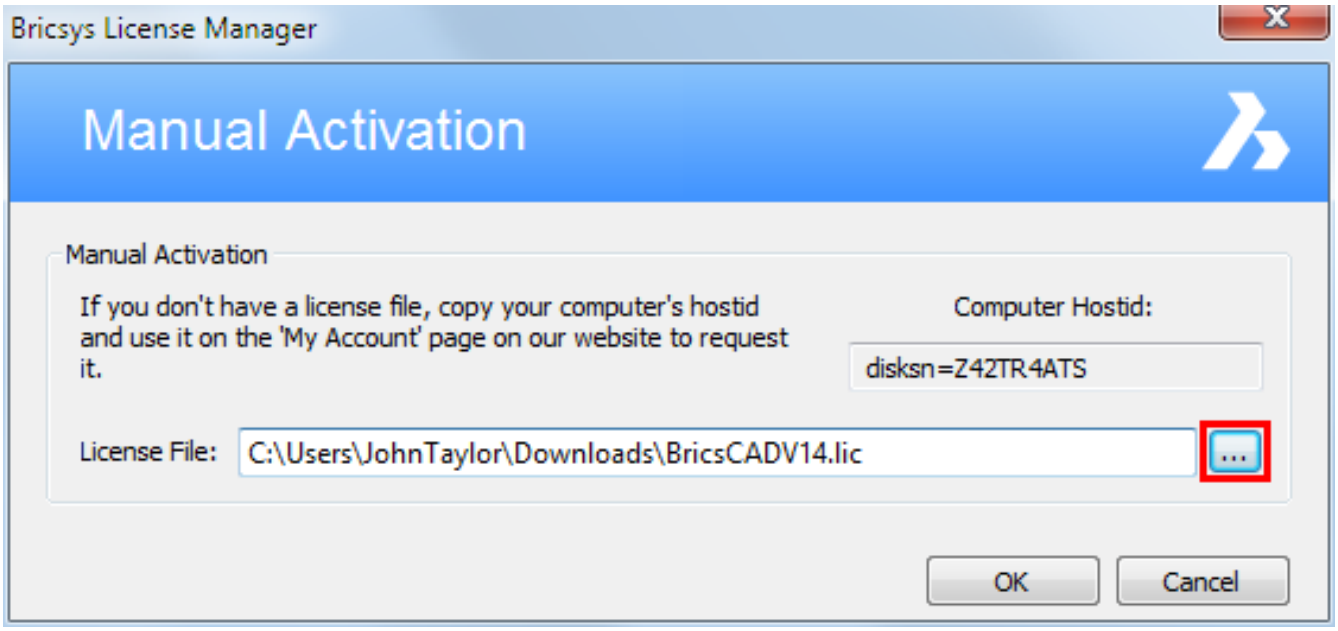
図 1.48

Download
一郎 阿瑠羽
ライセンスの管理
サポートリクエスト
注文と支払
BOA
ログアウト

図 1.49

トライアルのマニュアルアクティベート
V14あるいはそれ以降
手動アクティベーション（マニュアルアクティベーション）はお客様のPCがインターネットに接続が出来ない時、あるいはBricsCADでアクティベーションエラー（失敗）の時のみにご使用ください。
体験版のアクティベート
BricsCAD
ホストID
"オフラインアクティベーション"ボックスの"ライセンス>変更" BricsCADのホストIDをご確認いただけます。
アクティベート

図 1.50


Bricsys License Manager
Manual Activation
Manual Activation
If you don't have a license file, copy your computer's hostid and use it on the 'My Account' page on our website to request it.
Computer Hostid:
disksn=Z42TR4ATS
License File:
C:\Users\JohnTaylor\Downloads\BricsCADV14.lic
...
OK
Cancel

第 1.6.7 節シングルまたはボリュームライセンスの手動アクティベート

BricsCAD のライセンスアクティベーションは、常にインターネット接続が必要です。お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、ライセンスは、（インターネットに接続されている）別のコンピュータを介して手動でアクティベートすることができます。

シングルまたはボリュームライセンスの手動アクティベート方法

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 初めて BricsCAD を起動した場合 - 次のステップへ進んでください。
   - 体験版モードで BricsCAD を起動した場合 - 無料体験版ダイアログボックスで、ライセンスを入力... ボタンをクリックします。
   - 既存のライセンスを置き換えるか、アップグレードする場合 - [ヘルプ] メニューで、**BricsCAD** のライセンス... を選択してください。ライセンス情報ダイアログボックスが表示されます。変更... ボタンをクリックしてください。
2. BricsCAD のアクティベートダイアログが開きます。手動アクティベート... のリンクをクリックします。手動アクティベートダイアログが開きます。(1.51 on the following page)
3. コンピューターホスト ID の情報をすべてコピーします。
4. インターネット接続されたコンピュータで、Bricsys の WEB サイトへ移動します。あなたのライセンスを含む Bricsys のアカウントでログインしていることを確認します。
5. マイアカウントアイコン（ ）をクリックし、ライセンスの管理を選択します。(1.70 on page 154)
8. アクティベートにしたいライセンスキーの上にマウスを動かし、鉛筆アイコン（ ）をクリックします。(1.53 on page 133) ライセンスの詳細が表示されます。
9. ホスト **ID** 欄に、BricsCAD をインストールしたいコンピューターのホスト ID を貼り付けます。(1.54 on page 133)
10. アクティベートボタンをクリックします。ダウンロードできるライセンスファイルが作成されます。
11. ライセンスファイルをダウンロードボタンをクリックします。**BricsCADV14.lic** が、デフォルトのダウンロードフォルダにダウンロードされます。
12. ライセンスファイルを、インストールしたいパソコンにコピーします。
13. 手動アクティベーションダイアログボックスで、参照ボタン（ ）をクリックします。ライセンスファイル (**BricsCADVxx.lic**) をコピーしたフォルダを開き、ファイルを選択します。(1.55 on page 133)

13. **OK** ボタンをクリックします。BricsCAD が起動します。

註：手動でアクティベートしたライセンスは、アクティベート解除することはできません。

図 1.51

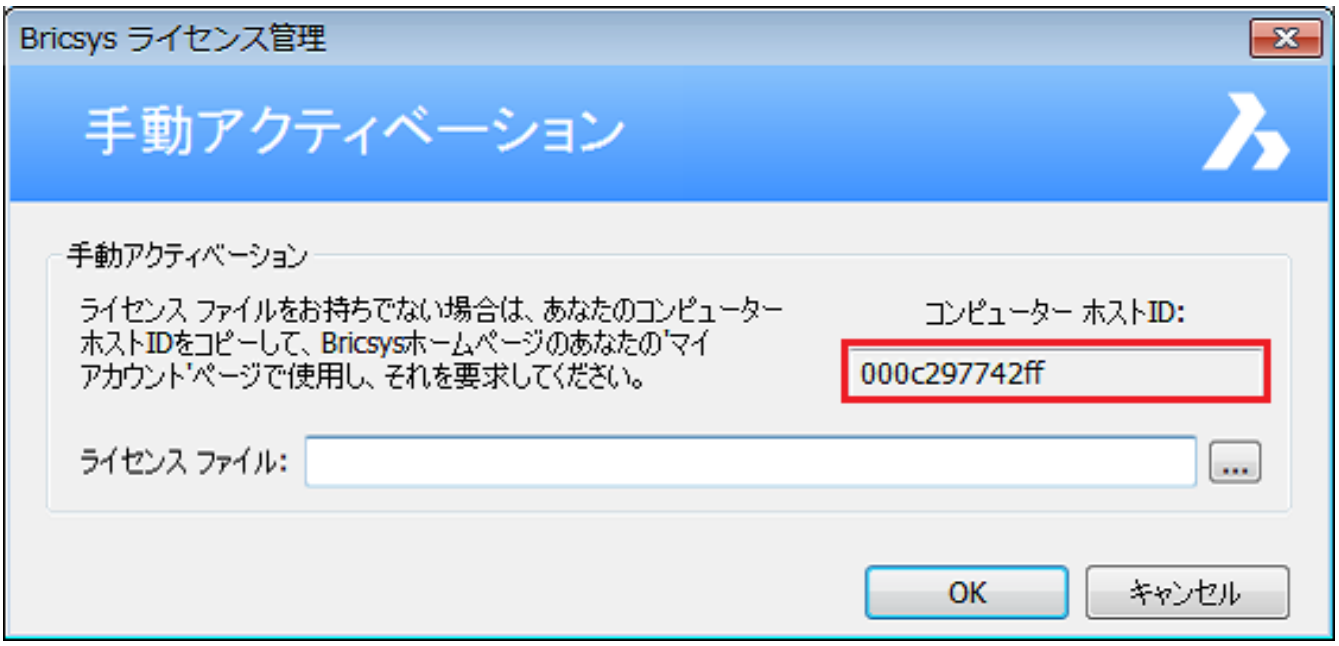

Bricsys ライセンス管理
手動アクティベーション
手動アクティベーション
ライセンス ファイルをお持ちでない場合は、あなたのコンピューター
ホストIDをコピーして、Bricsysホームページのあなたの'マイ
アカウント'ページで使用し、それを要求してください。
コンピューター ホストID:
000c297742ff
ライセンス ファイル:
...
OK
キャンセル

図 1.52

Download
一郎 阿瑠羽
ライセンスの管理
サポートリクエスト
注文と支払
BOA
ログアウト

図 1.53

図 1.54

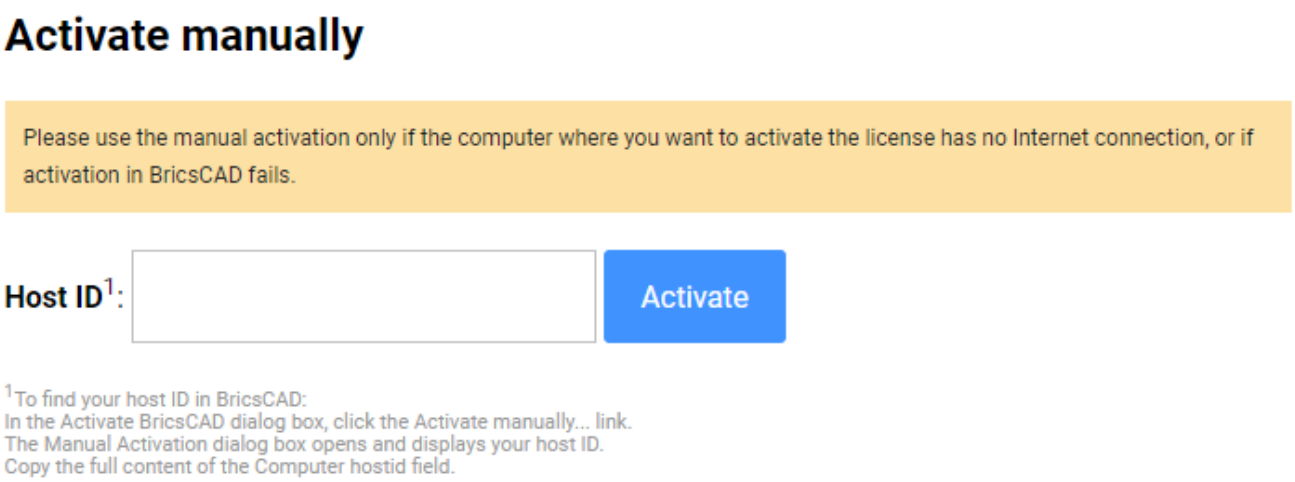


図 1.55

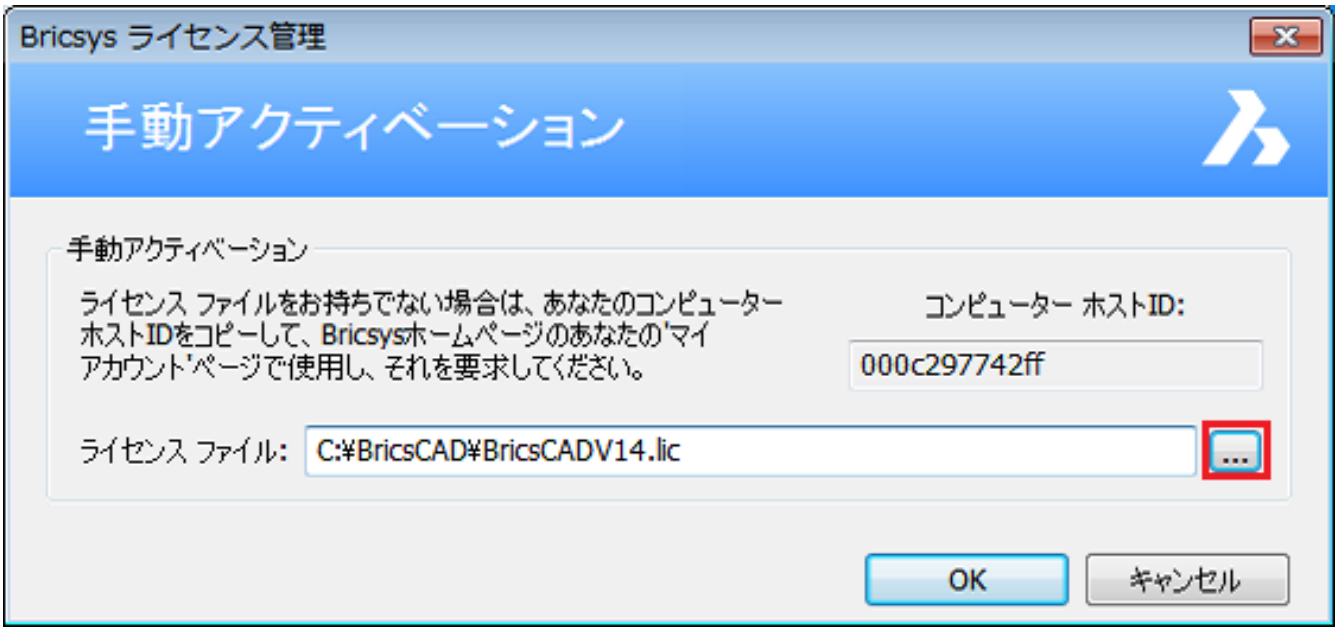
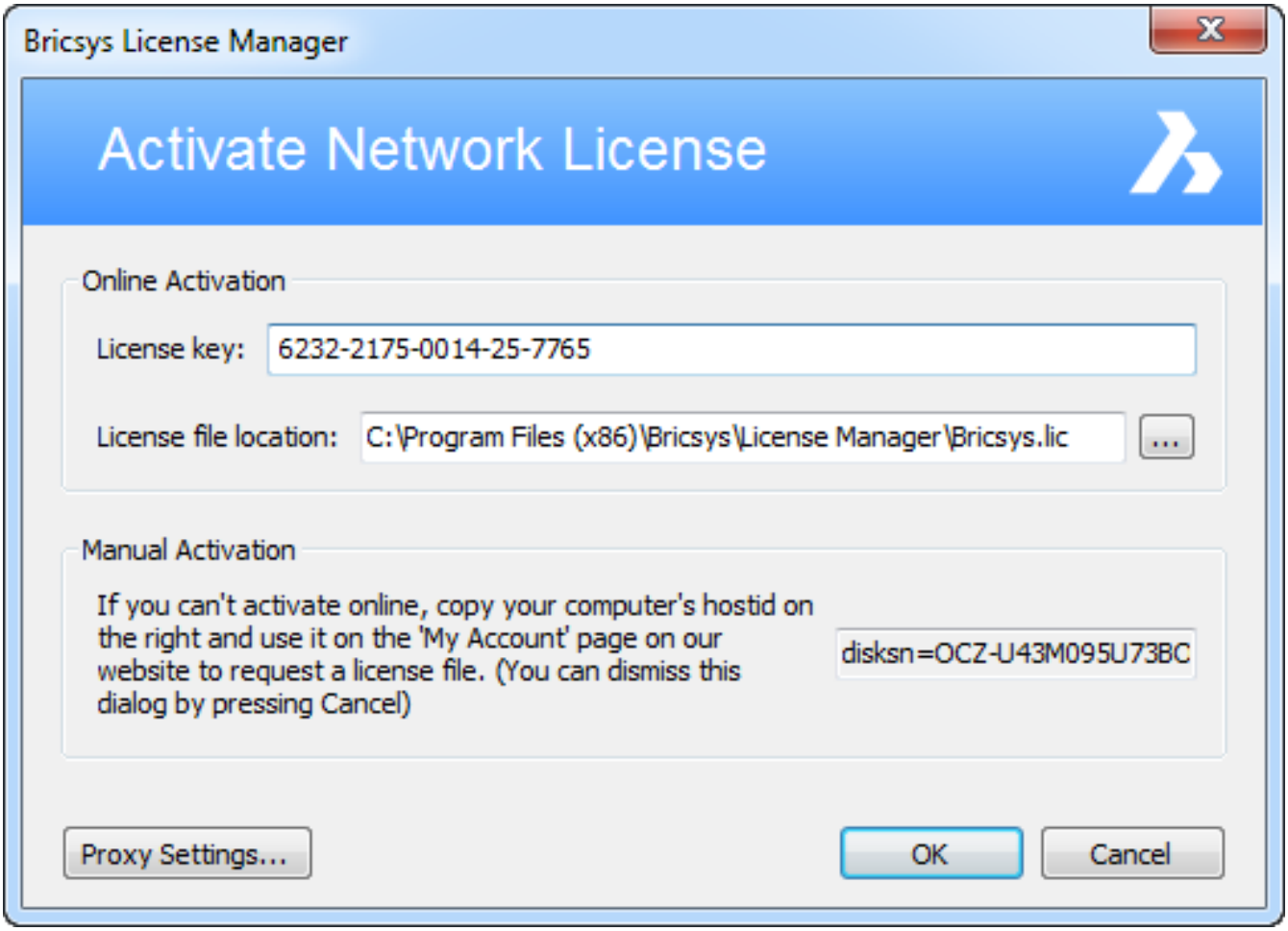


図 1.56



第 1.6.8 節ネットワークライセンスの手動アクティベート (日本版未対応)

BricsCAD のライセンスをアクティベートするには、インターネット接続が必要です。ただし、コンピューターがインターネットに接続されていない場合、ライセンスは（インターネットに接続されている）別のコンピューターを介して手動でアクティベートできます。

1.

2. I スタートメニューの、ライセンス認証ののショートカットをクリックします。ネットワークライセンスをアクティベート ダイアログボックスが開きます。(1.56)

3. コンピューターホスト **ID** フィールドの情報をすべてコピーします。

4. インターネット接続されたコンピュータで、Bricsys 社のウェブサイトに行きます。

5. サポート メニューで、、マイアカウントを（ログインが必要）を選択します。ボリュームライセンスを含む Bricsys のアカウントを持っていることを確認してください。必要に応じて、アカウントマネージャーにお問い合わせくださいマイアカウント ページが開きます。

6.
7. アクティベートしたいライセンスのボタンをクリックします。

7.

8. アクティベートボタンをクリックします。ダウンロードができるライセンスファイルが作成されます。

9. ダウンロードライセンスファイルボタンをクリックします。
ライセンスファイル BricsCAD.lic はデフォルトのダウンロードフォルダにダウンロードされます。

註

第 1.6.9 節Safe Mode

Starting with V20, the program can be launched in safe mode (7.8.3), using the SAFEMODE system variable. This temporarily suppresses all third party plugin code, enablers, and user lisp files from loading in the current session. Starting in a clean environment can help to eliminate potential causes of a crash.

第 1.6.10 節体験版モード

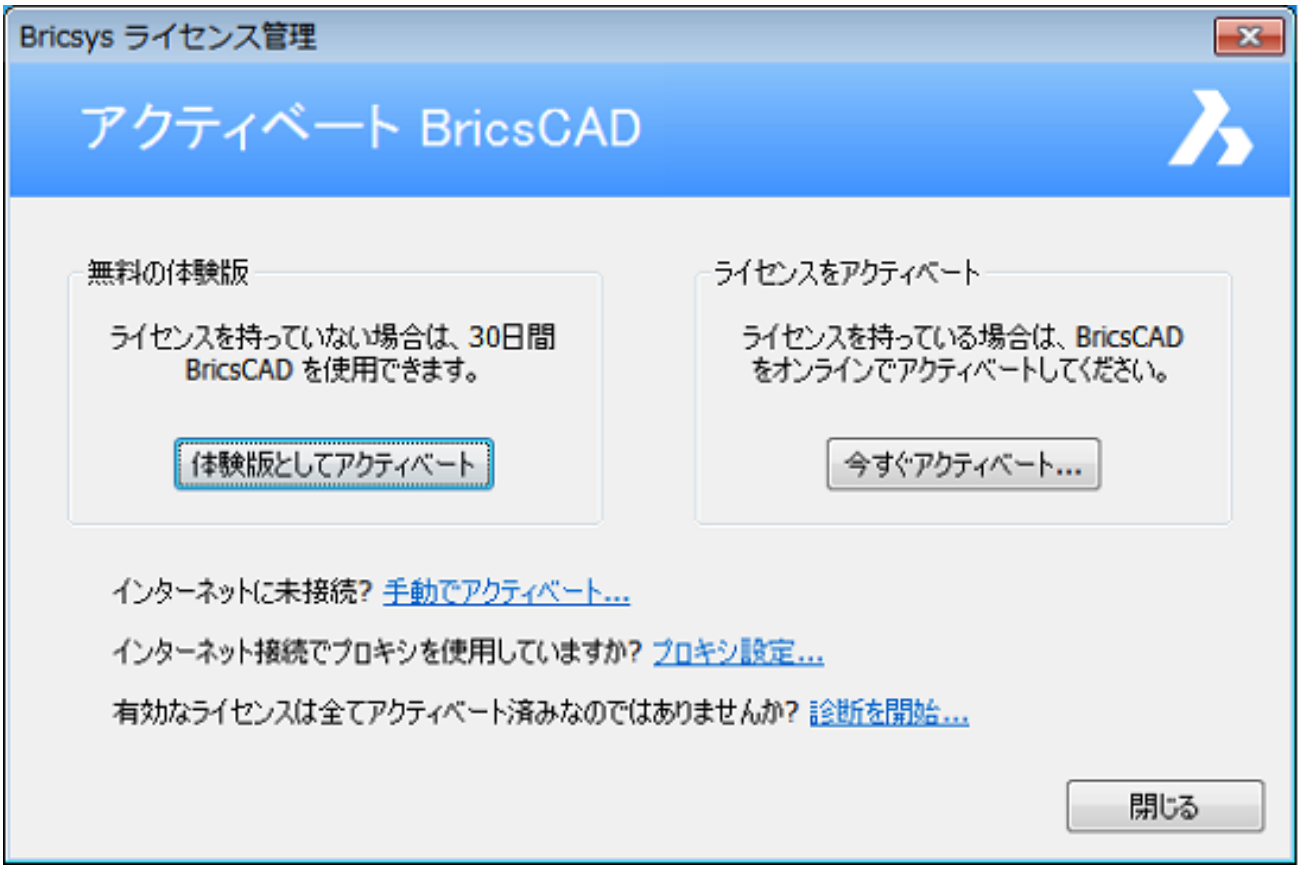
BricsCAD は、30 日間、体験版モードで使用することができます。この期間終了後は、有効な商用ライセンスでアクティベートする必要があります。

体験版モードで **BricsCAD** をアクティベートするには

コンピュータがインターネットに接続されていない場合は、別のコンピュータ（インターネットに接続されている）を介して手動でアクティベーションを行うことができます。体験版の手動アクティベート (1.6.6) を参照してください。

1. BricsCAD のデスクトップアイコンをダブルクリックするなどして、BricsCAD を起動します。**Bricsys** のライセンスマネージャ **-BricsCAD** をアクティベートダイアログが開きます。. (1.57 on the following page)
2. お使いのコンピュータがプロキシサーバー経由でインターネットに接続している場合は、プロキシ設定**...**をクリックし、プロキシ設定を構成 (1.6.4) してください。
3. 体験版をアクティベートボタンをクリックします。

図 1.57

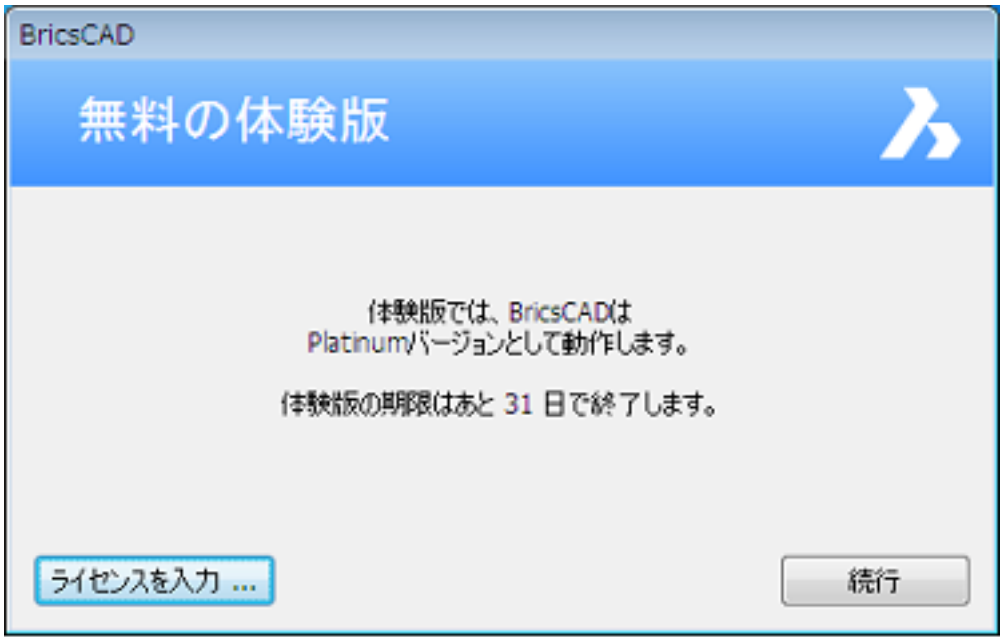


体験版モードで **BricsCAD** を実行

体験版モードで BricsCAD を起動するとその度、BricsCAD - 体験版ダイアログが表示されます。(1.58 on the next page)

1. 続行ボタンをクリックし体験版を起動します。
2. 別のシングルまたはボリュームライセンスをアクティベート (1.6.11) 、または別のネットワークライセンスを使用する (1.6.12) には、ライセンスを入力... ボタンをクリックします。

図 1.58



使用可能なグレード

体験版モードでは、BricsCAD は Platinum グレードのフル機能をご使用いただけます。RunAsLevel 設定で指定することで、下位のライセンスレベルで BricsCAD を実行することができます。例えば、Platinum バージョンを Pro または Classic として実行することができ、Pro を Classic として実行することができます。こうすることで、各ライセンスのレベルで使用可能な機能の評価が容易になります。RunAsLevel でユーザのレベルを設定するには、次のいずれかを実行します。

- RunAsLevel (6.26.51) コマンドを実行します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログで RunAsLevel ユーザーのレベルを編集します。

変更を適用するには BricsCAD の再起動が必要です。

チュートリアル：**Classic**、**Pro**、または **Platinum** の **BricsCAD** 体験版を使用します　ここをクリック (**??**) して視聴

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) シングルまたはボリュームライセンス (1.6.11) ネットワークライセンス (1.6.12)

第 1.6.11 節シングルまたはボリュームライセンス

シングルまたはボリュームライセンスのアクティベート方法

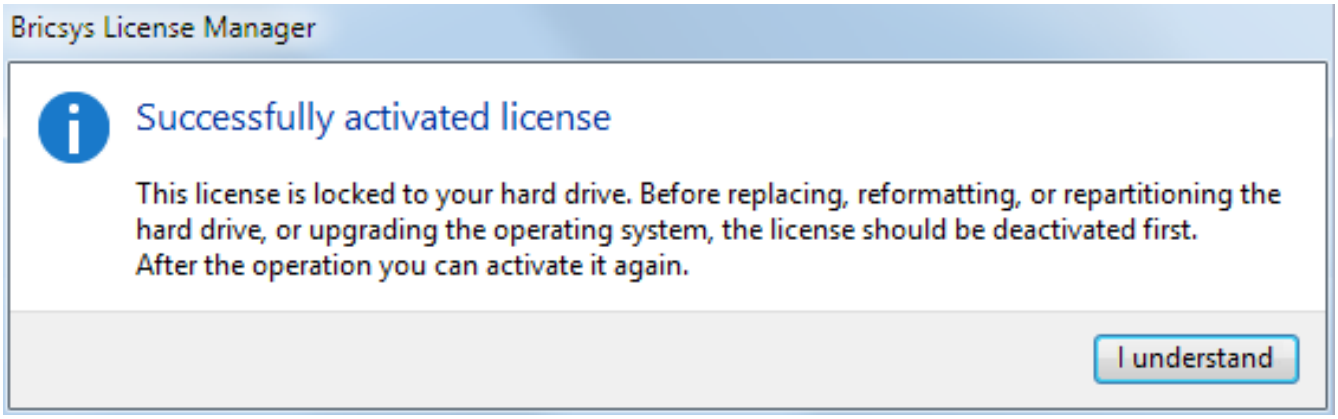
コンピュータがインターネットに接続されていない場合は、別のコンピュータ（インターネットに接続されている）を介して手動でアクティベーションを行うことができます。シングルまたはボリュームライセンスを手動でアクティベート (1.6.7) を参照してください。

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - Bricscad の初回起動時 - BricsCAD アクティベートダイアログで、今すぐアクティベート...ボタンをクリックします。
   - 体験版モードで BricsCAD を起動した場合 - 無料体験版ダイアログボックスで、ライセンスを入力... ボタンをクリックします。
   - 既存のライセンスを置き換えるか、アップグレードする場合 - [ヘルプ] メニューで、**Bricscad** のライセンス... を選択してください。ライセンス情報ダイアログボックスが表示されます。変更... ボタンをクリックしてください。
2. シングルユーザーまたはボリュームライセンスキーオプションを確認してください。
3. ライセンスキーフィールドにライセンスキーを入力するか、コピペします。(1.59 on the facing page)
4. お使いのコンピュータがプロキシサーバー経由でインターネットに接続している場合は、プロキシ設定... をクリックし、プロキシ設定を構成 (1.6.4) してください。
5. **OK** ボタンをクリックします。(1.60 on the next page)

図 1.59

Bricsys ライセンス管理
アクティベート BricsCAD
スタンドアロン ライセンスキー (インターネット接続が必要です)
ライセンスキー:
1234-5678-9012-3456-7890
インターネットに未接続? 手動でアクティベート...
ネットワーク ライセンス
サーバー名、または、IPアドレス:
ポート番号:
5053
プロキシ設定...
OK
キャンセル

図 1.60


Bricsys License Manager
Successfully activated license
This license is locked to your hard drive. Before replacing, reformatting, or repartitioning the hard drive, or upgrading the operating system, the license should be deactivated first.
After the operation you can activate it again.
I understand

第 1.6.12 節ネットワークライセンス (日本版未対応)

ネットワーク管理者は、最初にネットワーク・ライセンス・サーバ (**1.6.15**) の設定をしてください。ライセンス・サーバを起動したうえで、ネットワークライセンスをサーバー上でアクティベートする必要があります。

クライアントコンピュータでネットワークライセンスを使用するには？

ネットワークライセンスをライセンスサーバー上でアクティベートすることで、ネットワークライセンスをクライアントコンピュータ上で使用することができます。

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - BricsCAD の初回起動時 - BricsCAD アクティベートダイアログで、今すぐアクティベート... ボタンをクリックします。
   - 体験版モードで BricsCAD を起動した場合 - 無料体験版ダイアログボックスで、ライセンスを入力... ボタンをクリックします。
   - 既存のライセンスを置き換えるか、アップグレードする場合 - [ヘルプ] メニューで、**BricsCAD** ライセンス... を選択してください。ライセンス情報ダイアログボックスが表示されます。変更... ボタンをクリックしてください。

   BricsCAD のアクティベートダイアログが開きます。

3. ネットワークライセンスオプションを確認してください。
4. ホスト名またはサーバー名またはアドレスフィールドにライセンス・サーバの IP アドレスを入力します。(1.61 on the facing page)
5. (オプション) ポート番号フィールドにポート番号を入力します。

5. お使いのコンピュータがプロキシサーバー経由でインターネットに接続している場合は、プロキシ設定... をクリックし、ネットワークライセンスのプロキシ設定を構成 (1.6.4) してください。

6. **OK** ボタンをクリックします。

図 1.61

クライアントコンピュータでネットワークライセンスを借用するには？

ネットワークライセンスは、ライセンスサーバー（自宅、オフィスの外で仕事、...）への接続なしでの BricsCAD を使用する、借用という機能があります。ネットワークライセンスがクライアントコンピュータ上で使用されている時は、ローミング... ボタンがライセンス情報ダイアログに表示されます。(1.62 on the next page)

1. 借用... ボタンをクリックします。借用ダイアログが開きます。(1.63 on the following page)
2. ライセンスを借用する日数を入力し、チェックアウト] タンをクリックします
3. (オプション) コンピュータがサーバーに接続されるたびにローミング期間を自動的に更新する場合は、チェックボックスをオンにします。
4. 変更を適用するには再 BricsCAD を起動します。

チュートリアル：ネットワークライセンスの借用方法　ここをクリック (1.1.3) して視聴する

図 1.62

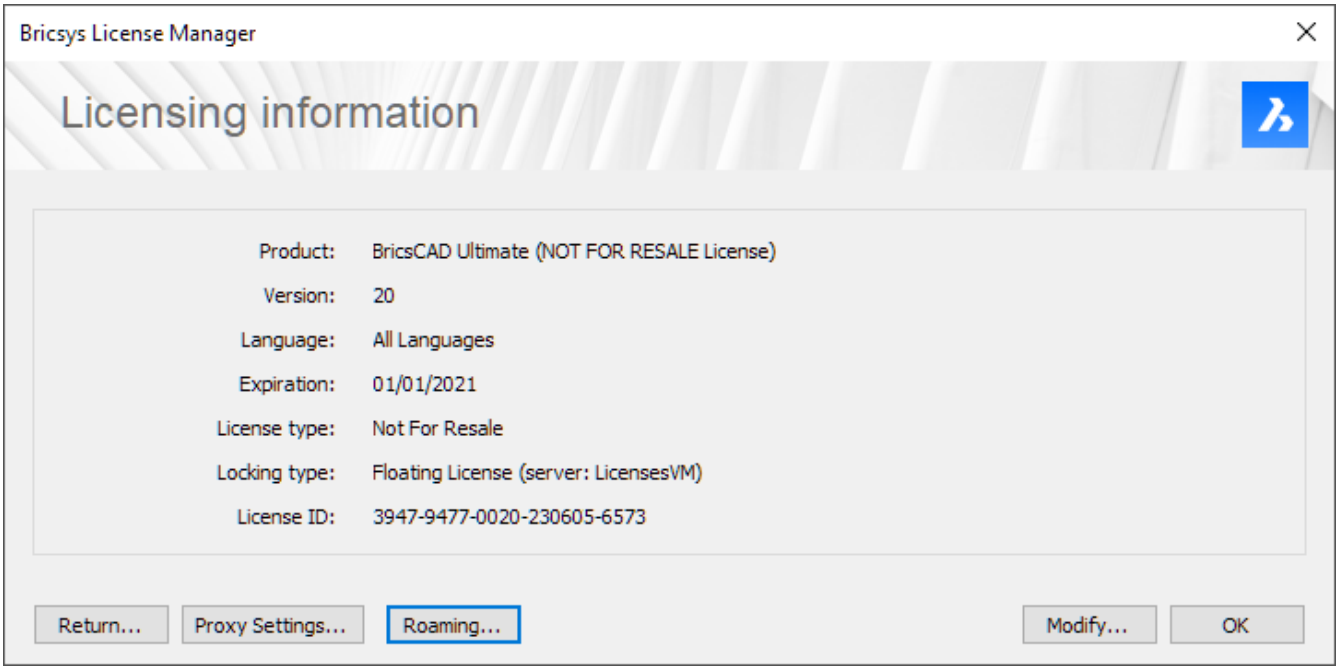
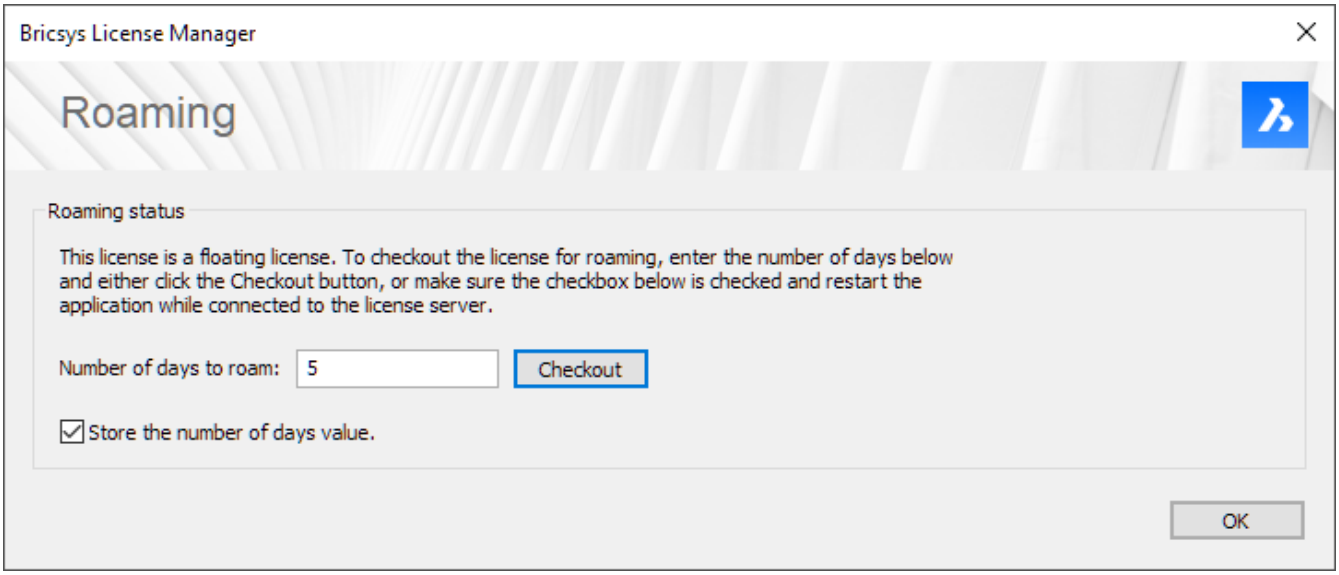

Bricsys License Manager
Licensing information
Product: BricsCAD Ultimate (NOT FOR RESALE License)
Version: 20
Language: All Languages
Expiration: 01/01/2021
License type: Not For Resale
Locking type: Floating License (server: LicensesVM)
License ID: 3947-9477-0020-230605-6573
Return...
Proxy Settings...
Roaming...
Modify...
OK

図 1.63

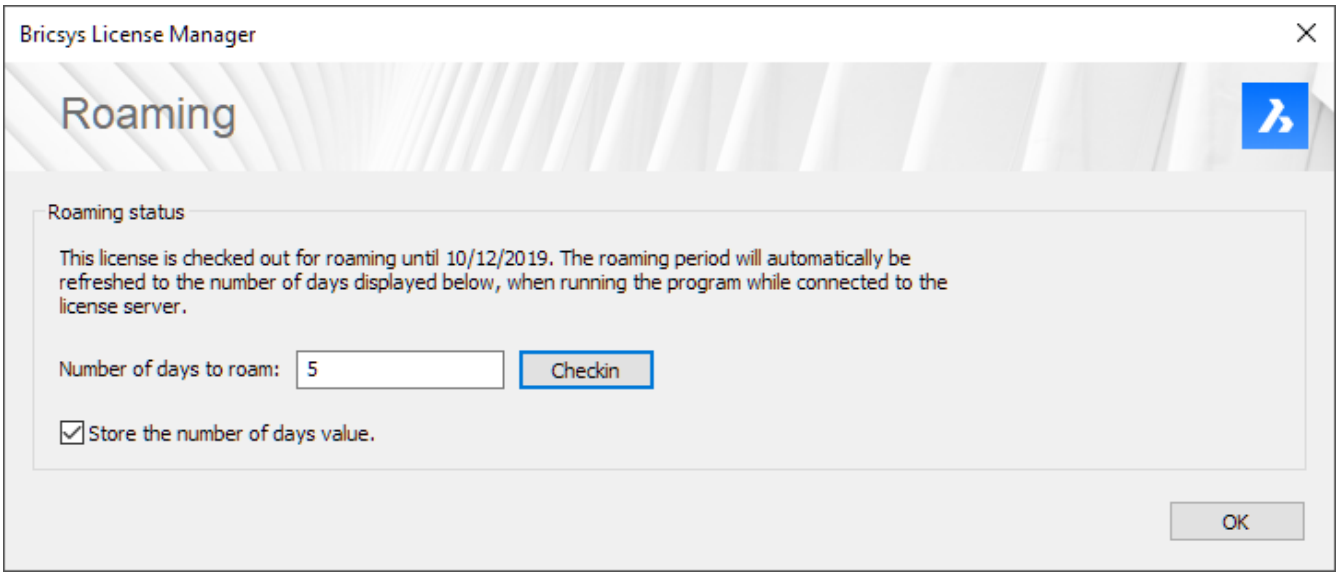

Bricsys License Manager
Roaming
Roaming status
This license is a floating license. To checkout the license for roaming, enter the number of days below and either click the Checkout button, or make sure the checkbox below is checked and restart the application while connected to the license server.
Number of days to roam: 5
Checkout
Store the number of days value.
OK

借用ライセンスをサーバーに返却するには

サーバーに接続していれば、借用ライセンスを、サーバーに戻すことができます。

1. ライセンス情報ダイアログで、借用...] ボタンをクリックしてください。借用ダイアログが開きます。(1.64 on the next page)
2. チェックインボタンをクリックします。
3. 変更を適用するには再 BricsCAD を起動します。

図 1.64



関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) ネットワークライセンスサーバのセットアップ (1.6.15) 借用ライセンス（サーバー側） (1.6.16)

第 1.6.13 節変更

BricsCAD のライセンス変更は、常にインターネット接続が必要です。

BricsCAD のライセンスを変更するには

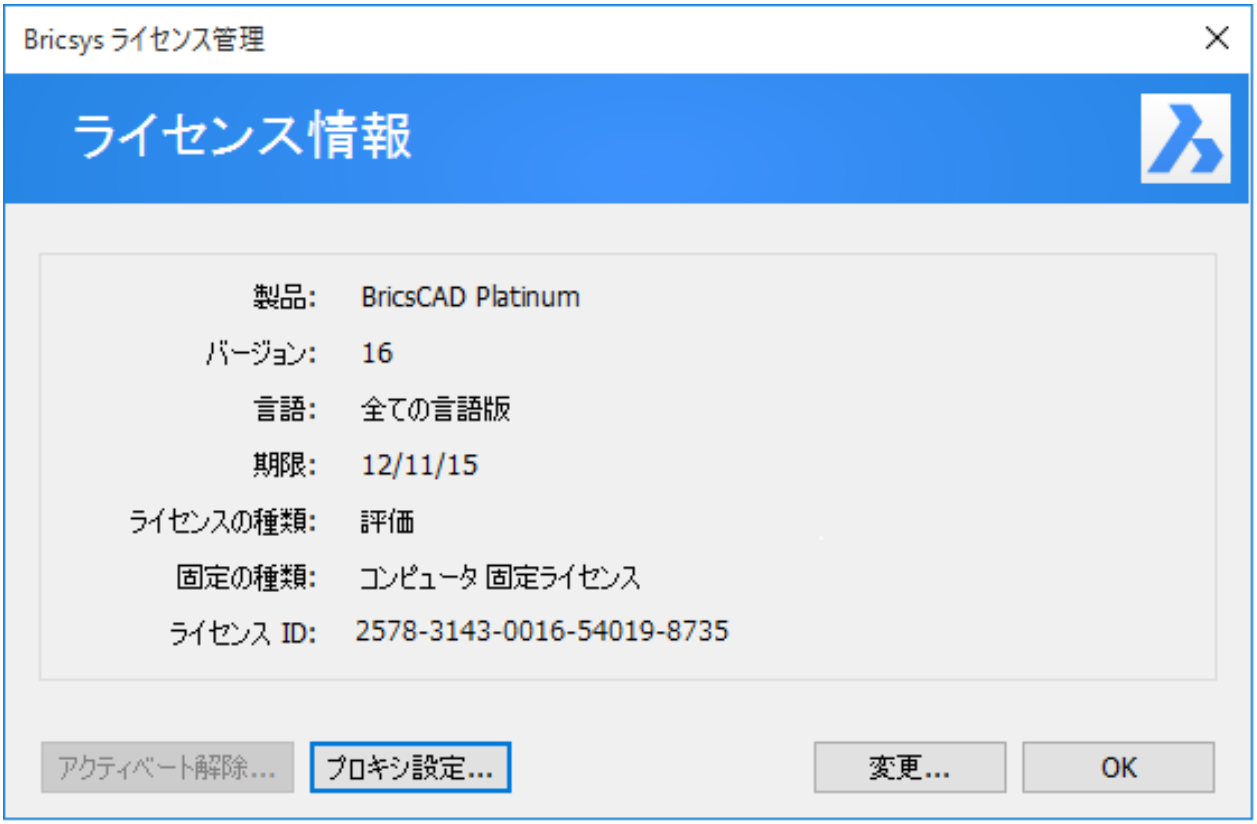
以下の手順で進めます：

- ライセンスのアップグレード（例：シングル Classic からシングル Platinum まで）。古いキーは、無効になります。
- ライセンスの置き換え（例：シングル Classic からネットワーク Pro）。古いキーは自動的に無効になり、別のコンピュータ上でアクティベート可能です。

1. ヘルプメニューで、ライセンスマネージャ... を選択し、Bricsys ライセンスマネージャダイアログボックスのライセンスの管理をクリックします。(1.65 on the following page)

2. 別のシングルまたはボリュームライセンスをアクティベート (1.6.12) する、または別のネットワークライセンス (1.6.11) を使用するには、修正... ボタンをクリックします。

図 1.65



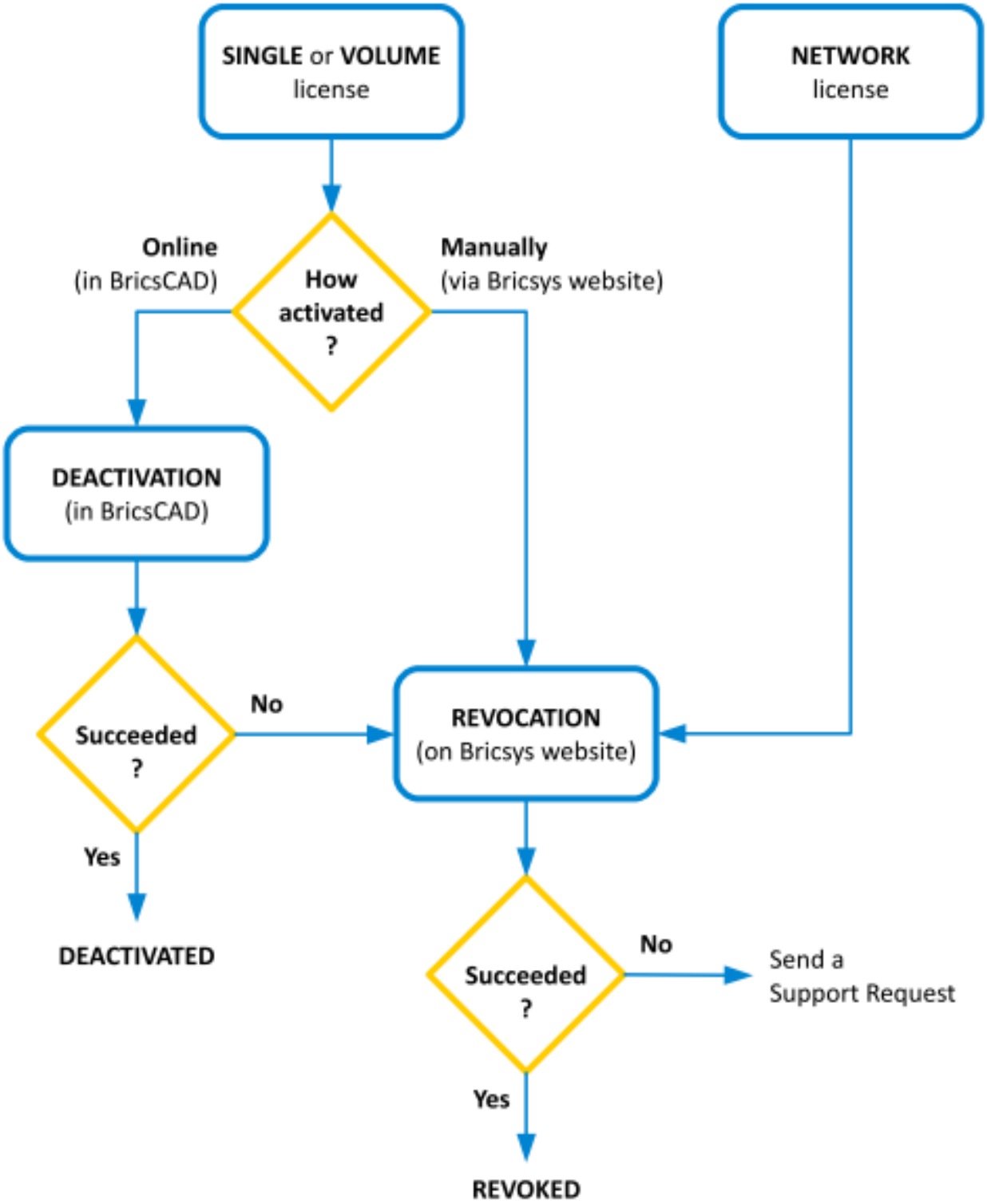
関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4)

第 1.6.14 節アクティベート解除

BricsCAD のアクティベート解除には、常にインターネット接続が必要です。ライセンスを、(インターネットに接続されている) 別のコンピュータ経由で手動でアクティベート解除することができません。手動でアクティベートしたシングルおよびボリュームライセンス、ネットワークおよび体験版ライセンスはアクティベート解除することはできません。下のチャートは、BricsCAD のライセンスをアクティベート解除する方法について説明しています。アクティベート解除ができない場合は、ライセンスを取り消すことができます。(1.66 on the next page)

図 1.66


SINGLE or VOLUME license
NETWORK license
Online (in BricsCAD)
How activated ?
Manually (via Bricsys website)
DEACTIVATION (in BricsCAD)
Succeeded ?
No
REVOCATION (on Bricsys website)
Yes
DEACTIVATED
Succeeded ?
No
Send a Support Request
Yes
REVOKED

ライセンスをアクティベート解除するには

以下の手順で進めます：

- 別のコンピュータにライセンスを移行します。
- コンピュータから永久に Bricscad を削除します。
- 新しいハードディスクのインストール、パーテーションの変更またはオペレーティングシステムのアップグレード後に再アクティベートすることができます。

1. ヘルプメニューで、ライセンスマネージャー... を選択するか、LicenseManager (6.20.21) コマンドを起動します。Bricsys ライセンスマネージャダイアログが表示されます。(1.67 on the following page)

2. ダイアログ右上の ライセンスの管理をクリックします。ライセンス情報ダイアログボックスが表示されます。(1.68 on the next page)

3. お使いのコンピュータがプロキシサーバー経由でインターネットに接続している場合は、プロキシ設定... をクリックし、プロキシ設定 (1.6.4) を構成してください。

4. アクティベート解除... ボタンをクリックします。(1.69 on page 153)

5. アクティベート解除の確認ダイアログボックスの はいボタンをクリックします。ライセンスは直ちに解除され、別のコンピュータ上でアクティベート可能になります。

図 1.67

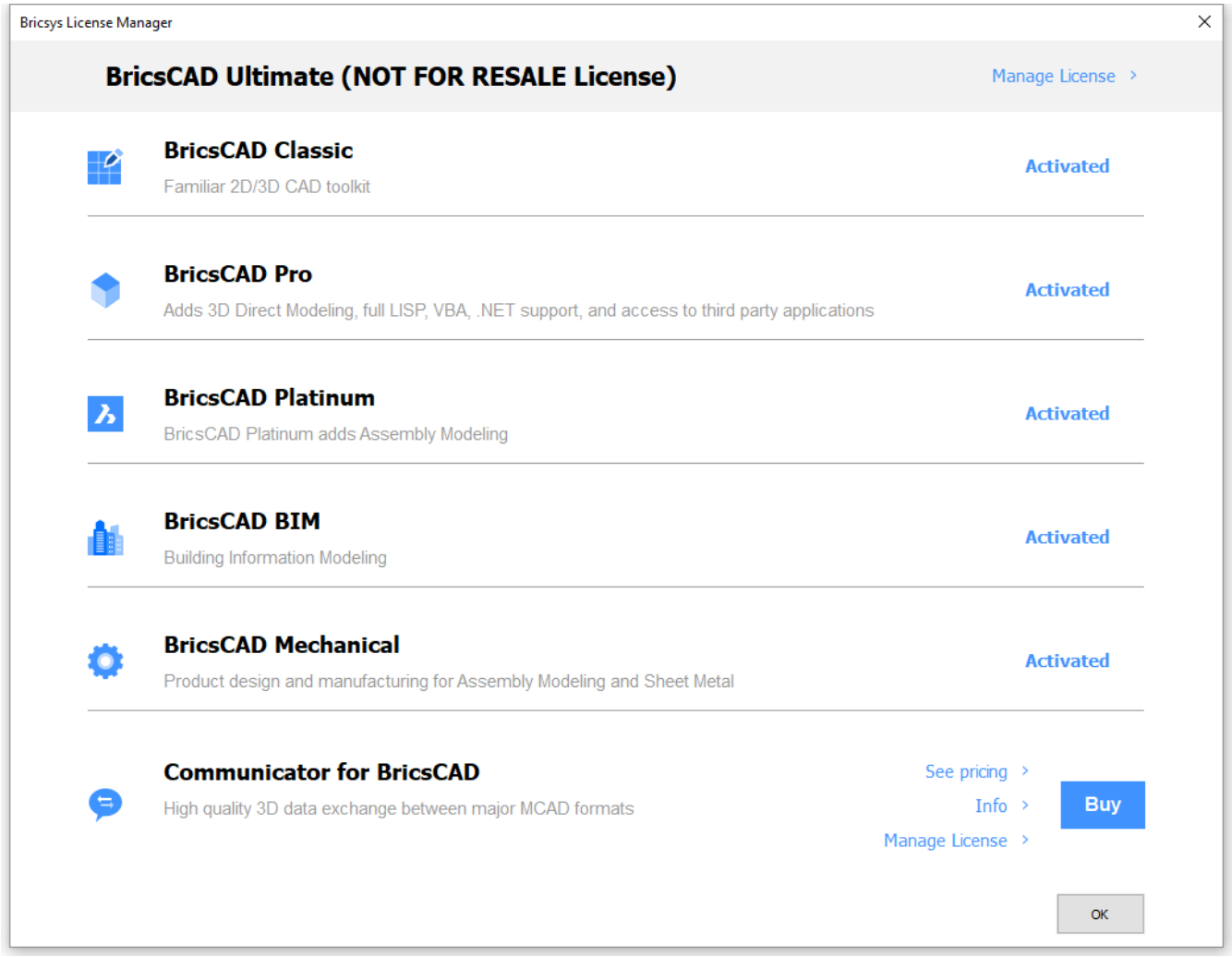

Bricsys License Manager
BricsCAD Ultimate (NOT FOR RESALE License)
Manage License
BricsCAD Classic
Familiar 2D/3D CAD toolkit
Activated
BricsCAD Pro
Adds 3D Direct Modeling, full LISP, VBA, .NET support, and access to third party applications
Activated
BricsCAD Platinum
BricsCAD Platinum adds Assembly Modeling
Activated
BricsCAD BIM
Building Information Modeling
Activated
BricsCAD Mechanical
Product design and manufacturing for Assembly Modeling and Sheet Metal
Activated
Communicator for BricsCAD
High quality 3D data exchange between major MCAD formats
See pricing
Info
Manage License
Buy
OK

図 1.68

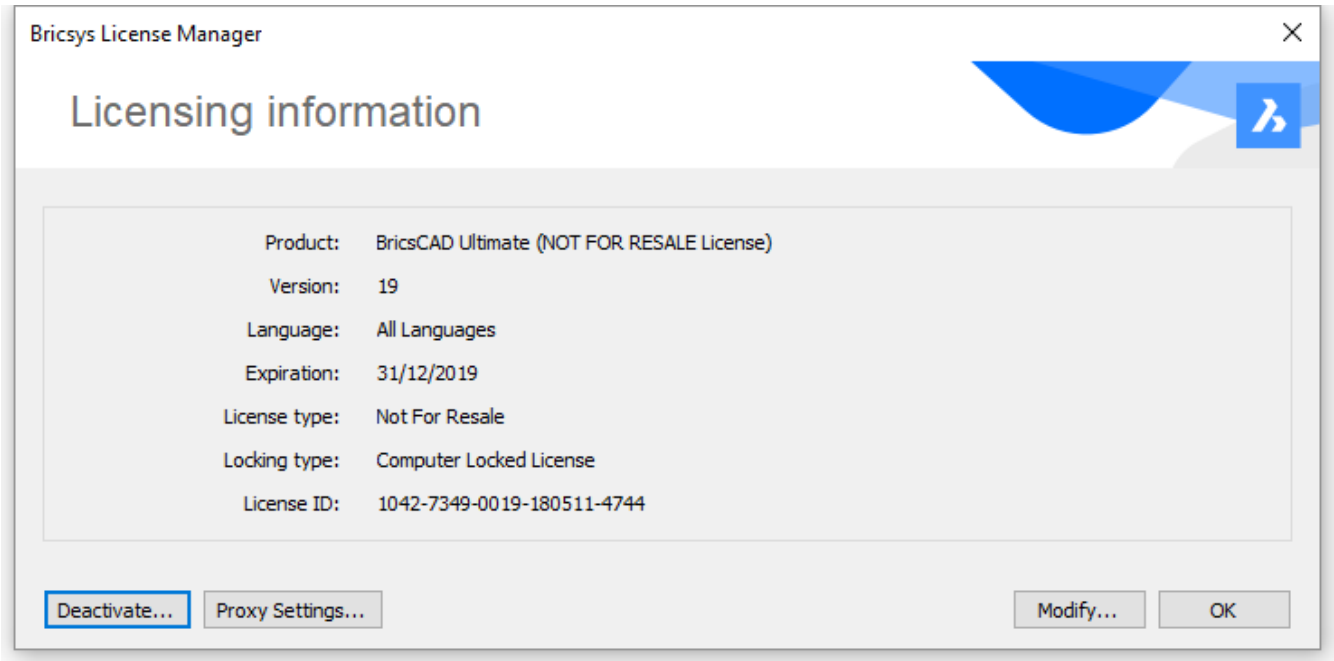
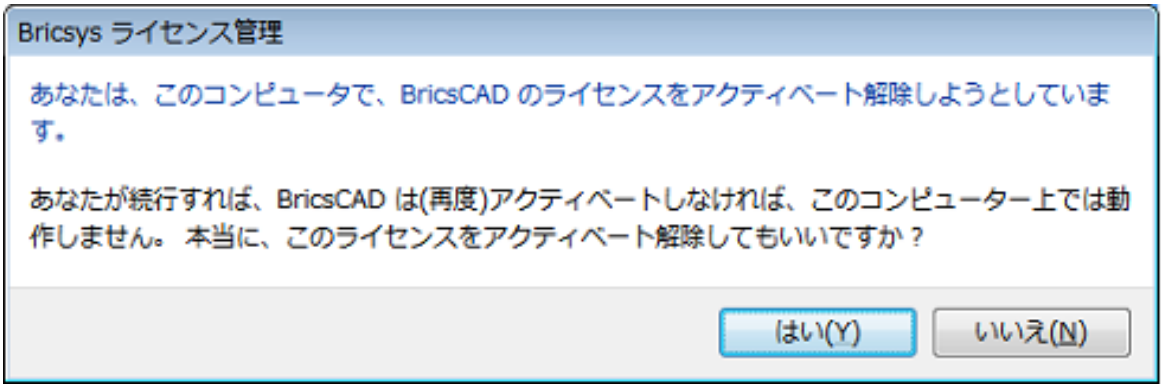

Bricsys License Manager
Licensing information
Product: BricsCAD Ultimate (NOT FOR RESALE License)
Version: 19
Language: All Languages
Expiration: 31/12/2019
License type: Not For Resale
Locking type: Computer Locked License
License ID: 1042-7349-0019-180511-4744
Deactivate...
Proxy Settings...
Modify...
OK

図 1.69



ライセンスを無効にするには

最後に、アクティベート解除ができない場合のみの救済策です。以下の手順で進めます：

- 手動でアクティベートしたシングルまたはボリュームライセンス、またはネットワークライセンスをアクティベート解除します。
- ハードディスクがクラッシュした後の BricsCAD を再アクティベートすることができます。
- 新しいハードディスクのインストール、パーテーションの変更またはオペレーティングシステムのアップグレード後に再アクティベートすることができます。
- 別のコンピュータにライセンスを移行します。
- コンピュータから永久に Bricscad を削除します。

1. Bricsys のウェブサイトにログインします。あなたのライセンスを含む Bricsys のアカウントでログインしていることを確認します。
2. インターネットに接続されている PC でBricsys の WEB サイトへ移動します。
3. マイアカウントアイコン（ ）をクリックし、ライセンスの管理を選択します。(1.70 on the next page)
4. 取り消すライセンスのライセンスキーにカーソルを合わせて、鉛筆アイコンをクリックします。 (1.71 on the following page)
5. **X** アイコンをクリックして、ライセンスをアクティベート解除します。(1.72 on the next page)

図 1.70

図 1.71

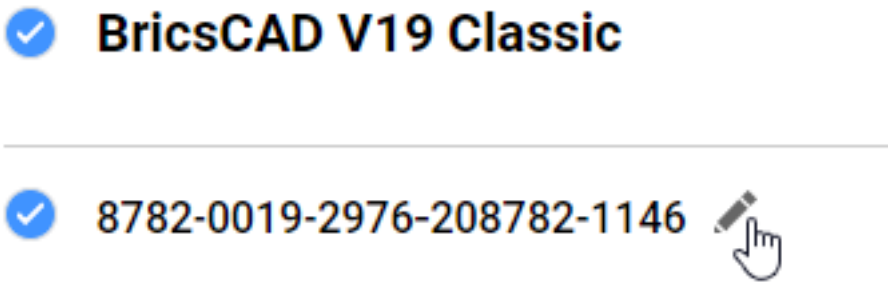


図 1.72

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4)

第 1.6.15 節ネットワークライセンスサーバ (日本版未対応)

クライアントコンピューターの BricsCAD でネットワークライセンスを利用できるようにするには、まずネットワーク管理者がリプライズソフトウェアのネットワークライセンスサーバーをインストールする必要があります。Bricsys ネットワークライセンスは、サーバーをインストールする別個のプログラムです。ネットワークライセンスサーバーを起動し、ウェブ b インターフェイスを使用して完全に構成できます。BricsCAD の実行にライセンスファイルが必要であるように、サーバーもオンラインまたは手動でアクティベートできるネットワークライセンスファイルが必要です。ネットワークライセンスは一度だけアクティベートすることができ、それがサーバーにロックされます。ネットワークライセンスがアクティベートされ、サーバーがスタートすると、クライアントコンピュータ上で、BricsCAD ネットワークライセンスを使用することが可能になります。註：リプライズソフトウェアは、Mac 上のネットワークライセンスサーバを提供していません。しかし、Mac クライアントコンピュータ上でライセンスを提供するために、Windows または Linux ネットワークライセンスサーバをインストールすることが可能です。

関連トピック

Windows ネットワークライセンスサーバのセットアップ (1.6.16) Linux のネットワーク・ライセンス・サーバのセットアップ (1.6.17) サーバ管理 (1.6.18) ネットワークライセンスの使用 (1.6.12) RLM ライセンス管理マニュアル RLM

第 1.6.16 節Windows ネットワークライセンスサーバのセットアップ (日本版未対応)

チュートリアル : **BricsCAD** ネットワークライセンスセットアップ　ここをクリック して視聴する

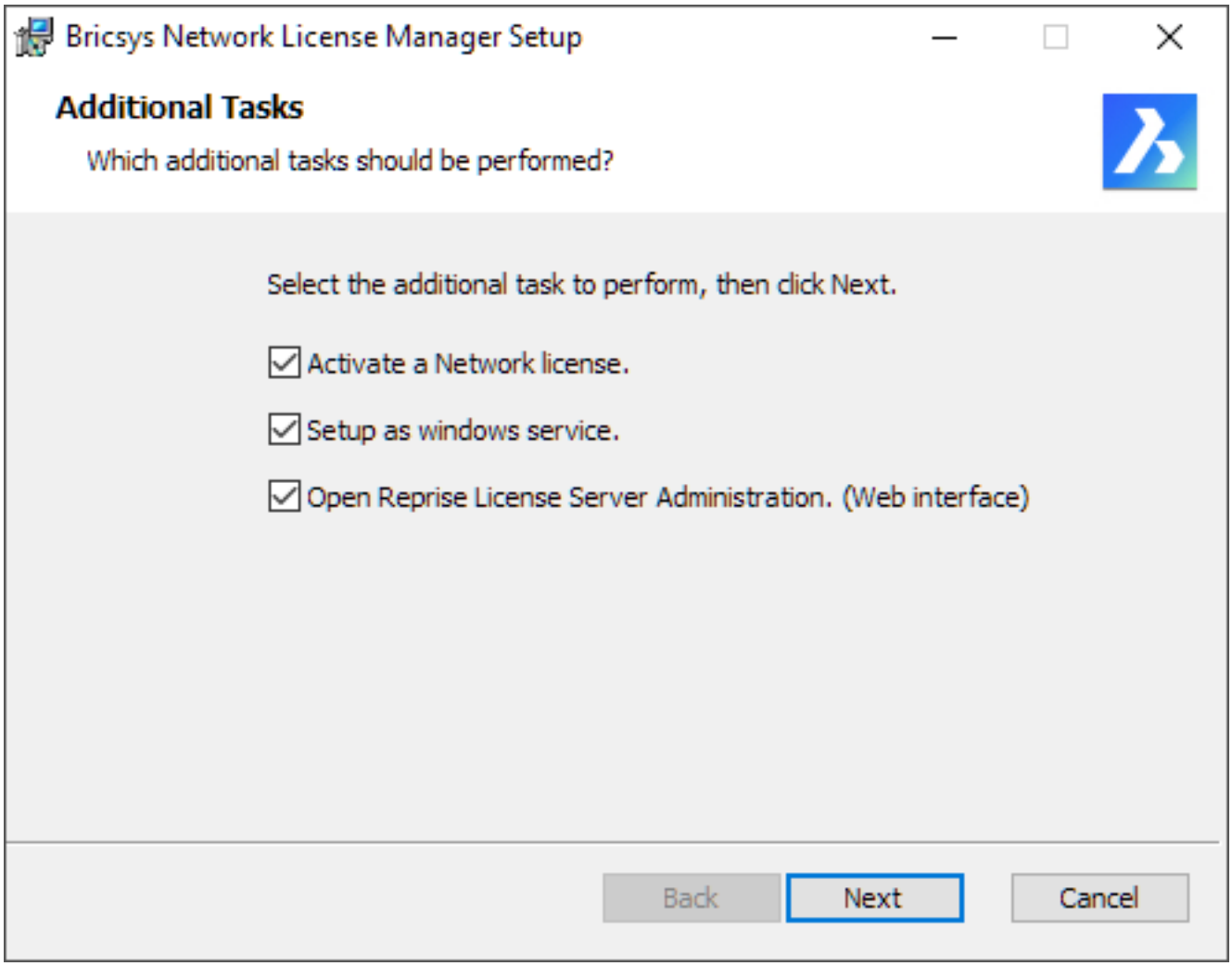
Bricsys ネットワークライセンスマネージャをインストール

ネットワークライセンスサーバーとして使用するコンピューターに Bricsys ネットワークライセンスマネージャをダウンロードしてインストールします。Bricsys ネットワークライセンスマネージャ（Windows）のダウンロード インストールを続行するには、インストール MSI ファイルをダブルクリックします。

1. エンドユーザーライセンス契約の条項に同意します。
2. インストール先フォルダを選択します。
3. インストールボタンをクリックします。

[追加タスク] ダイアログには 3 つのオプションが表示されます。オンにすると、インストール後にこれらのオプションが実行されます。(1.73 on the following page)

図 1.73


Bricsys Network License Manager Setup
Additional Tasks
Which additional tasks should be performed?
Select the additional task to perform, then click Next.
Activate a Network license.
Setup as windows service.
Open Reprise License Server Administration. (Web interface)
Back
Next
Cancel

ネットワークライセンスのアクティベート　インストール後、Bricsys ネットワークライセンスマネージャが開き、ネットワークライセンスのアクティベートを求められます。[スタート] メニューの [ライセンス認証] ショートカットをクリックして、Bricsys ネットワークライセンスマネージャ r を後で開くこともできます。

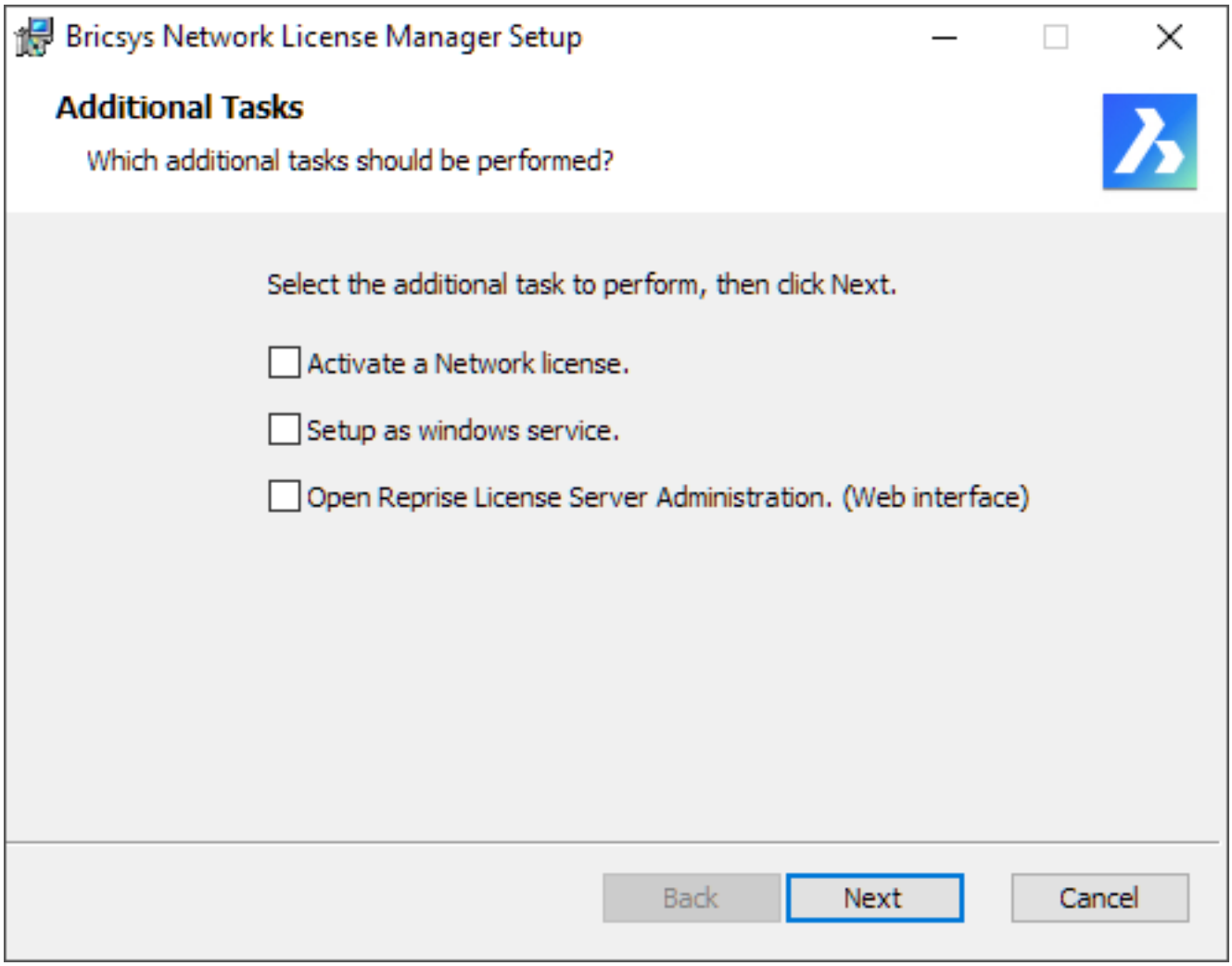
Windows のサービスとしてセットアップ　Windows を起動するたびに、ライセンスサーバーは自動的にサービスとして開始されます。後でこれを行うには、管理者特権でのコマンドプロンプトで次のコマンドを実行します：rlm.exe-dlog rlm.log-install_service。

リプライズライセンスサーバー管理（ウェブインターフェイス）を開きます。　インストール後、ネットワークライセンスに関するすべてを管理できるリプライズライセンスサーバー管理ウェブインターフェイスが開きます。[スタート] メニューの [ライセンスサーバー管理] ショートカットをクリックして、後でリプライズライセンスサーバー管理を開くこともできます。註：コマンドラインからインストールする際にデフォルトでは、これらの 3 つのオプションが無効になっています。コマンドラインからインストール (1.6.16) を参照してください。

新規インストール

その他のタスクダイアログボックスでは、すべてのオプションをチェックする必要があります。(1.74 on the next page)

図 1.74


Bricsys Network License Manager Setup
Additional Tasks
Which additional tasks should be performed?
Select the additional task to perform, then click Next.
Activate a Network license.
Setup as windows service.
Open Reprise License Server Administration. (Web interface)
Back
Next
Cancel

既存のライセンスサーバ上に新しいネットワークライセンスをインストールするには

1. [スタート] メニューで、ライセンスアクティベーションのショートカットをクリックして、Bricsys ライセンスマネージャを開きます。
2. Bricsys ライセンスマネージャで、新しいネットワークライセンスを入力し、[OK] ボタンをクリックしてください。
3. [スタート] メニューで、リプライズライセンスサーバの管理を開くには、ライセンスサーバーの管理ショートカットをクリックします。
4. リプライズライセンスサーバー管理では、左側のメニューにある再読み込み/再起動のサーバーオプションをクリックします。
5. 再読み込み/再起動ボタンをクリックします。

Bricsys ネットワークライセンスマネージャをアップグレードするには

1. Bricsys ネットワークライセンスマネージャをダウンロードしてインストールし、コンピューターをネットワークライセンスサーバーとして使用します。
2. その他のタスクダイアログボックスでは、すべてのオプションはチェックする必要があります。
3. インストールは、ライセンスサーバーを再起動します。

コマンドラインからのインストール

ネットワークライセンスマネージャは、コマンドラインからインストールすることができます。デフォルトでは、オプションは、コマンドライン経由でインストールする際に無効にされている Windows サービスとオープンリプライズライセンスサーバー管理（Web インターフェイス）などのネットワークライセンス、セットアップを起動します。これらのオプションを有効にするには、各パラメータの ACTIVATELICENSE、INSTALLSERVICE と OPENWEBINTERFACE を使用しています。例えば、**msiexec / QB / I Bricsys-NetworkLicenseManager.msi ACTIVATELICENSE = 1 INSTALLSERVICE = 1** は起動ダイアログのみを表示し、ウェブインターフェイスを表示せずにサービスとしてインストールします。

註：

- より多くのオプションについては、コマンドプロンプトに以下のように入力します。**msiexec /?**
- Microsoft の Web サイトで、**msiexec** コマンドについての詳細情報を見つけることができます。

ネットワークライセンスのアクティベート

ネットワークライセンスは、ライセンスサーバー上でアクティベートする必要があります。コンピュータがインターネットに接続されていない場合は、（インターネットに接続されている）別のコンピュータを介して手動でアクティベーションを行うことができます。ネットワークライセンスの手動アクティベート (1.6.8) を参照してください。

1. [スタート] メニューでは、ライセンスアクティベーションのショートカットをクリックします。アクティベートネットワークライセンスダイアログボックスが開きます。(1.75 on the following page)
2. ライセンスキーをライセンスキーフィールドに入力します。
3. ライセンスファイルの場所フィールドにおいて、ライセンスファイルの場所は、Bricsys のネットワークライセンスマネージャのインストールフォルダでなければなりません。
4. **OK** ボタンをクリックします。(1.76 on the next page)

註：手動でアクティベートしたライセンスは、アクティベート解除することはできません。

図 1.75

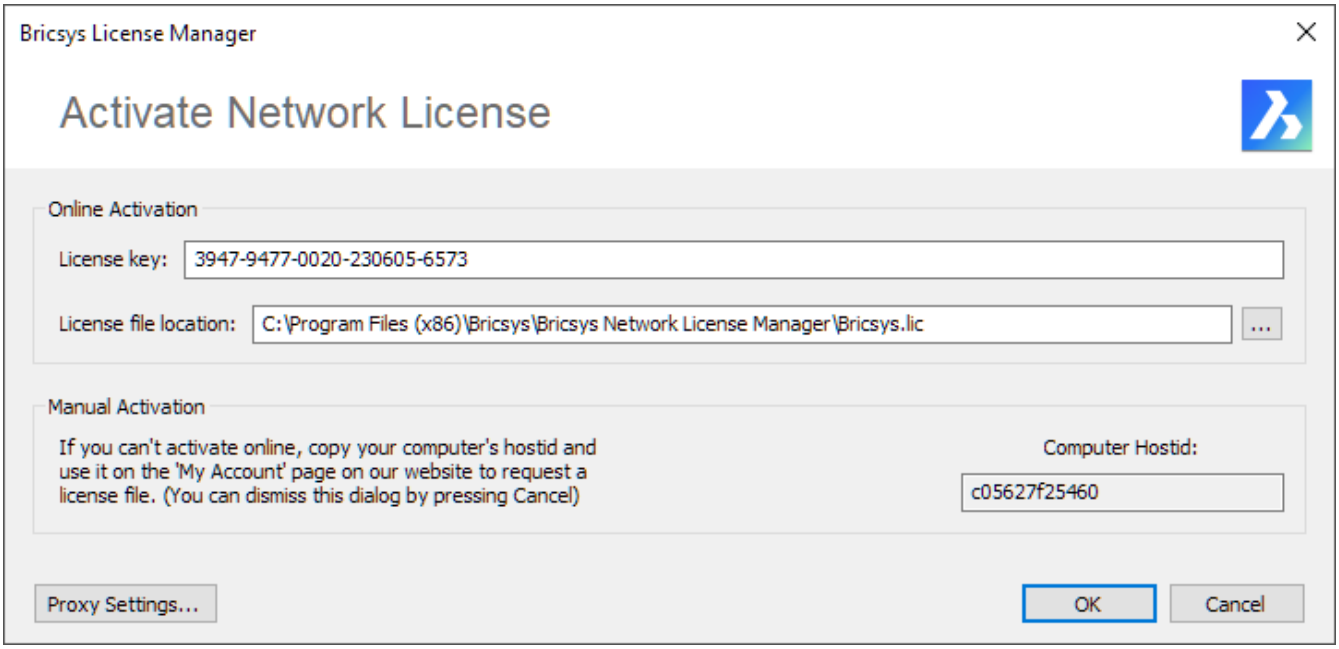
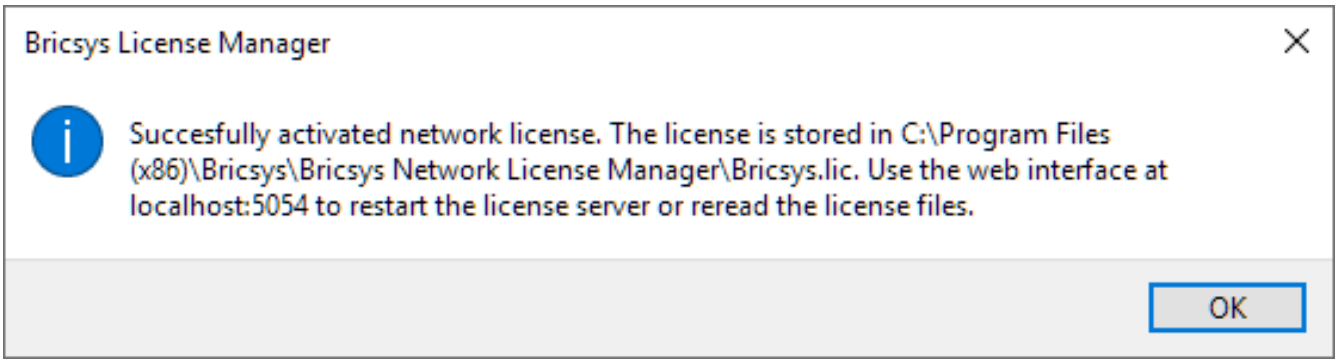

Bricsys License Manager
Activate Network License
Online Activation
License key:
3947-9477-0020-230605-6573
License file location:
C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager\Bricsys.lic
...
Manual Activation
If you can't activate online, copy your computer's hostid and use it on the 'My Account' page on our website to request a license file. (You can dismiss this dialog by pressing Cancel)
Computer Hostid:
c05627f25460
Proxy Settings...
OK
Cancel

図 1.76


Bricsys License Manager
Succesfully activated network license. The license is stored in C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager\Bricsys.lic. Use the web interface at localhost:5054 to restart the license server or reread the license files.
OK

ネットワークライセンスサーバを起動します

ネットワークライセンスサーバがインストール後に自動的に再起動/起動されます。ただし、必要に応じて手動で起動することができます。[スタート] メニューで、ライセンスサーバーのショートカットをクリックします。サーバーがスタートし、ネットワークライセンスサーバ管理 (1.6.18) を介して設定が可能になります。ネットワークライセンスがアクティベートされ、サーバが起動されれば、サーバはライセンスを提供する準備ができています。クライアントコンピュータ上で、BricsCAD ネットワークライセンスの使用 (1.6.12) が可能になります。

借用

ネットワークライセンスを使用すると、フローティングライセンスをシステムから借用して、その後ネットワークから切断することができます。借用ライセンスは、ライセンスが借用時に設定した日数の間使用でき、この時間が終わると自動的にチェックイン (返却) されます。さらに、必要に応じて、借用したライセンスをライセンスプールに早期に戻すこともできます。ネットワークライセンスサーバ上のライセンスファイルパラメータの **max_roam_count** のが含まれています。これは、デフォルトでは、ネットワークライセンス上の議席の合計数に設定されています。借用 (1.6.12)(クライアント側) も参照してください。

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) Linux のネットワーク・ライセンス・サーバのセットアップ (1.6.17) サーバ管理 (1.6.18) ネットワークライセンスの使用 (1.6.12) 借用ライセンス（クライアント側）(1.6.12) RLM ライセンス管理マニュアル RLM FAQ

第 1.6.17 節Linux ネットワークライセンスサーバのセットアップ (日本版未対応)

チュートリアル : **BricsCAD** ネットワークライセンスセットアップ　ここをクリック (1.1.2) して視聴する

Bricsys ネットワークライセンスマネージャをインストール

ネットワークライセンスサーバーとして使用するコンピューターに Bricsys ネットワークライセンスマネージャをダウンロードしてインストールします。Bricsys ネットワークライセンスマネージャ（Linux）のダウンロード 任意のフォルダ（: Bricsys 社-NetworkLicenseManager.tgz xvzf の tar コマンドライン）に Bricsys 社-NetworkLicenseManager.tgz を解凍します。

1. （そのフォルダ内のコマンドライン：./rlm）そのフォルダ内のアプリケーション RLM を起動します。
2. で http ブラウザを開きます : **http://localhost:5054**
3. その Web ページで、左側の [システム情報] ボタンをクリックします。イーサネットホスト ID をコピーし、これを使用して、Bricsys Web サイトの [マイアカウント] ページでライセンスをアクティベートします。
4. Bricsys Web サイトからライセンスファイルをダウンロードする場合、Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz を解凍したフォルダーに保存します
5. 再読み込み/再起動ボタンをクリックします。
6. [ステータス] ボタンをクリックしてサーバーのステータスを確認し、次のページでテーブルの [bricsys] ボタンをクリックして Bricsys ライセンスを表示します。
7. 詳細にライセンスサーバーを構成する方法については、[RLM マニュアル...] ボタンをクリックしてください。特に、そのページでは、サーバーの起動時に rlm を自動的に起動する方法について説明しています。

ネットワークライセンスがアクティベートされ、サーバが起動されれば、サーバはライセンスを提供する準備ができています。クライアントコンピュータ上で、BricsCAD ネットワークライセンスの使用 (1.6.12) が可能になります。

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) Windows ネットワークライセンスサーバのセットアップ (1.6.16) サーバ管理 (1.6.18) ネットワークライセンスの使用 (1.6.12) RLM ライセンス管理マニュアル RLM FAQ

第 1.6.18 節ネットワークライセンスサーバ管理 (日本版未対応)

ネットワークライセンスサーバー（RLM ライセンスサーバーとも呼ばれます）が実行されている場合、リプライズライセンスサーバー管理ウェブインターフェイスを使用して構成できます。

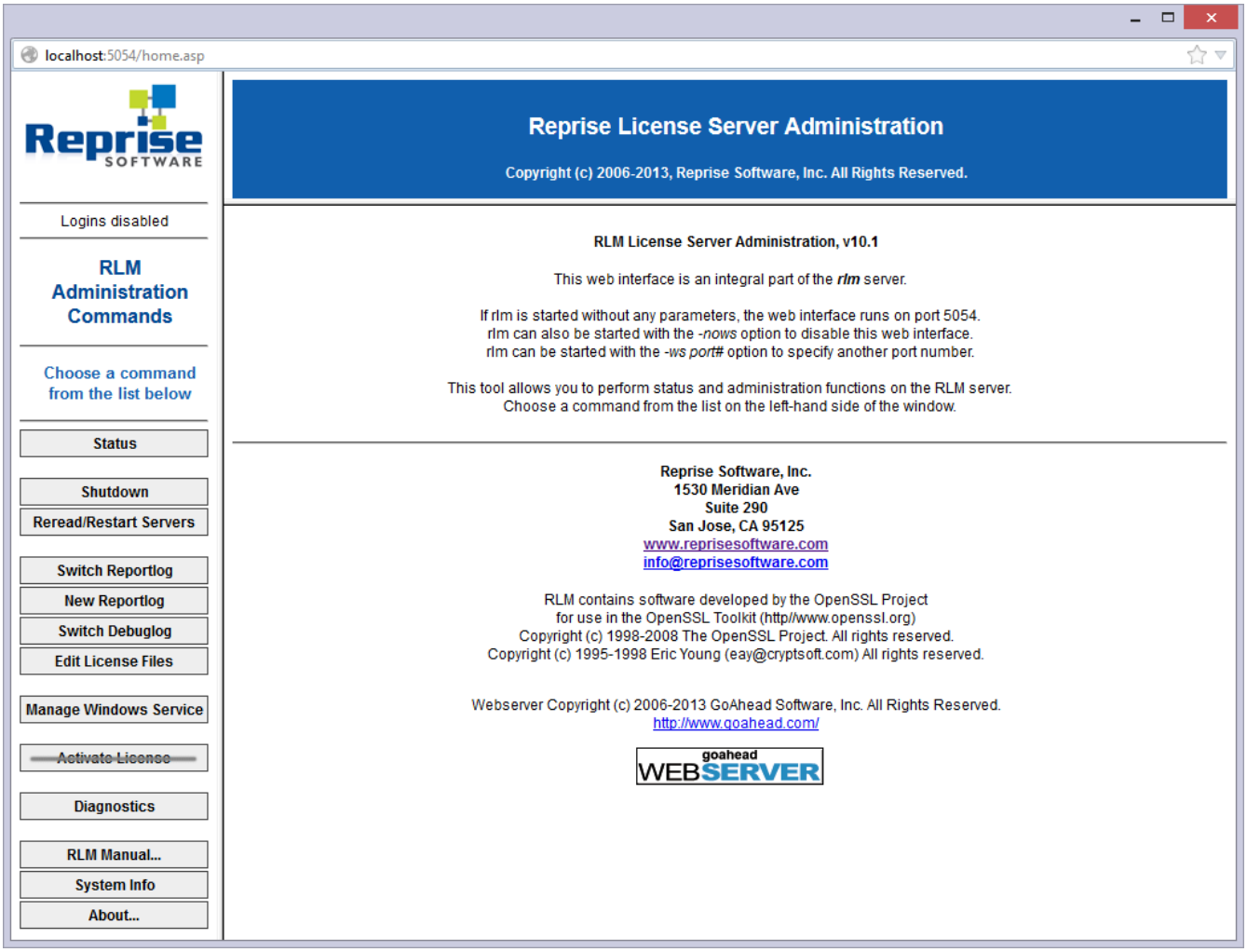
ウェブインタフェース

1. （ネットワークライセンスサーバーが実行されていない場合）[スタート] メニューで、ライセンスサーバーのショートカットをクリックします（Windows Vista 以降の場合：右クリック > [管理者として実行]）。コンソールウィンドウが開きます。
2. ウェブブラウザを起動します。
3. **http://localhost:5054** にアクセスします。。リプライズライセンスサーバー管理ウェブインターフェイスが開きます。(1.77 on the following page)

註：

- アクティベートライセンスボタンを使用しないでください！
- すべてのオプションの概要を取得するには、左側の RLM マニュアル... ボタンをクリックするか、RLM ライセンス管理マニュアルを開きます。

図 1.77


localhost:5054/home.asp
Reprise SOFTWARE
Logins disabled
RLM Administration Commands
Choose a command from the list below
Status
Shutdown
Reread/Restart Servers
Switch Reportlog
New Reportlog
Switch Debuglog
Edit License Files
Manage Windows Service
Activate License
Diagnostics
RLM Manual...
System Info
About...
Reprise License Server Administration
Copyright (c) 2006-2013, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.
RLM License Server Administration, v10.1
This web interface is an integral part of the rlm server.
If rlm is started without any parameters, the web interface runs on port 5054.
rlm can also be started with the -nows option to disable this web interface.
rlm can be started with the -ws port# option to specify another port number.
This tool allows you to perform status and administration functions on the RLM server.
Choose a command from the list on the left-hand side of the window.
Reprise Software, Inc.
1530 Meridian Ave
Suite 290
San Jose, CA 95125
www.reprisesoftware.com
info@reprisesoftware.com
RLM contains software developed by the OpenSSL Project
for use in the OpenSSL Toolkit (http//www.openssl.org)
Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.
Copyright (c) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com) All rights reserved.
Webserver Copyright (c) 2006-2013 GoAhead Software, Inc. All Rights Reserved.
http://www.goahead.com/
goahead WEBSERVER

ライセンスとサーバのステータスを確認します

すべてのネットワークライセンスと、サーバの状態を確認することができます。

2. 左側のステータスボタンをクリックします。[LicenseServer]（ポート 5053）の”RLM” のページのステータスが表示されます。(1.78 on the next page)
3. ISV サーバーテーブルの [サーバーステータス] 列の **Bricsys** ボタンをクリックして、Bricsys ネットワークライセンスのステータスを表示します。(1.79 on page 169)

図 1.78

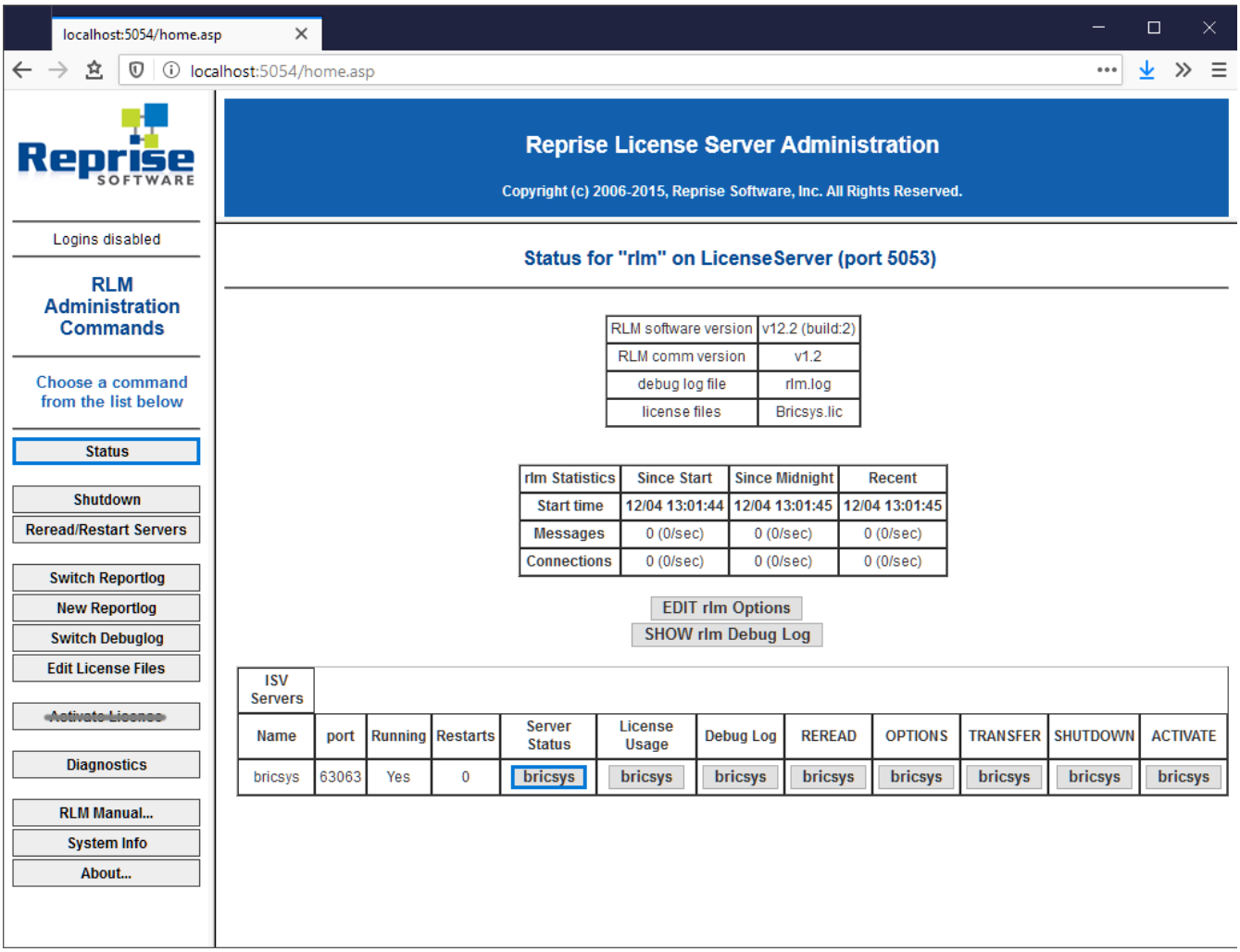
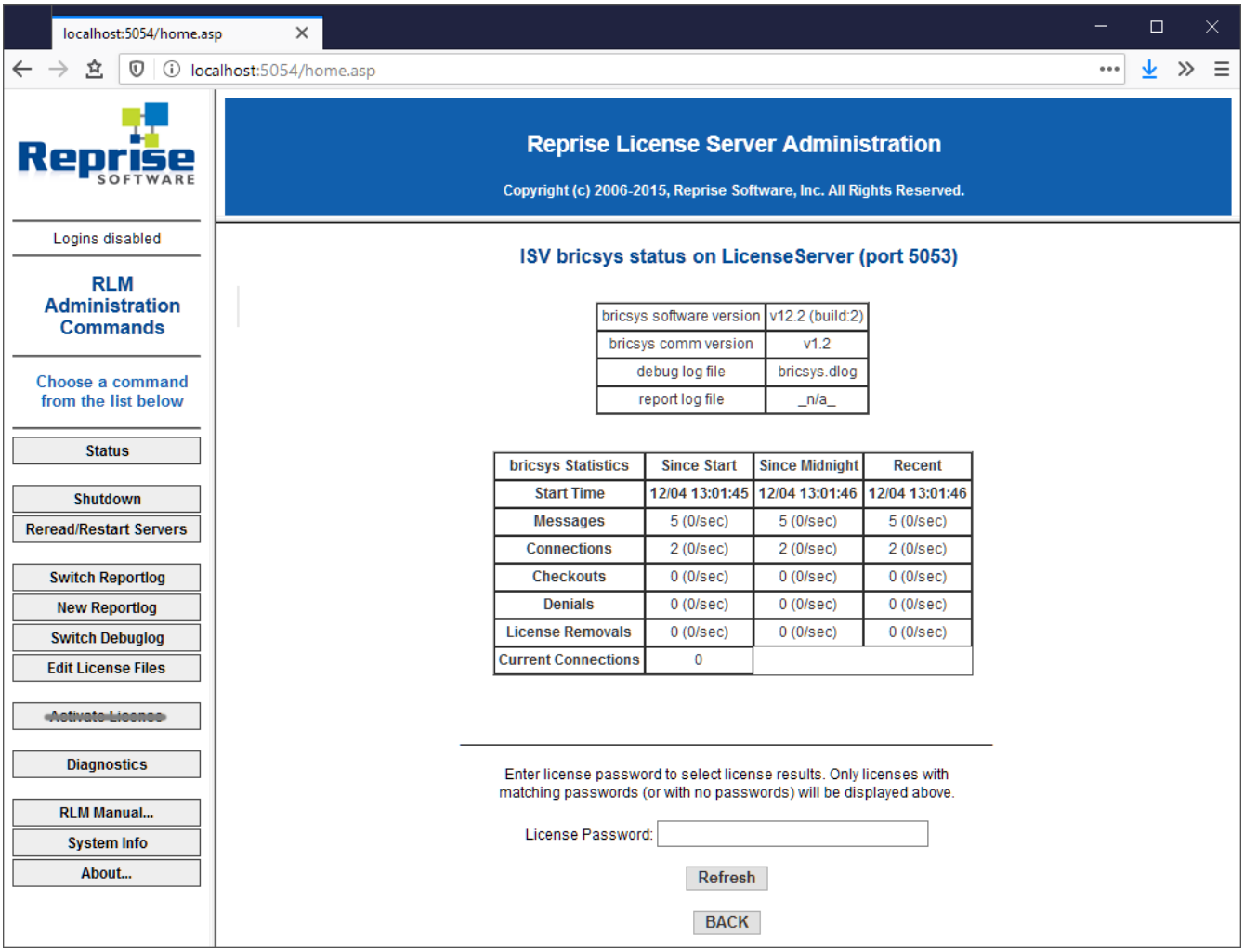

localhost:5054/home.asp
localhost:5054/home.asp
Reprise SOFTWARE
Logins disabled
RLM Administration Commands
Choose a command from the list below
Status
Shutdown
Reread/Restart Servers
Switch Reportlog
New Reportlog
Switch Debuglog
Edit License Files
Activate License
Diagnostics
RLM Manual...
System Info
About...
Reprise License Server Administration
Copyright (c) 2006-2015, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.
Status for "rlm" on LicenseServer (port 5053)
RLM software version v12.2 (build:2)
RLM comm version v1.2
debug log file rlm.log
license files Bricsys.lic
rlm Statistics Since Start Since Midnight Recent
Start time 12/04 13:01:44 12/04 13:01:45 12/04 13:01:45
Messages 0 (0/sec) 0 (0/sec) 0 (0/sec)
Connections 0 (0/sec) 0 (0/sec) 0 (0/sec)
EDIT rlm Options
SHOW rlm Debug Log
ISV Servers
Name port Running Restarts Server Status License Usage Debug Log REREAD OPTIONS TRANSFER SHUTDOWN ACTIVATE
bricsys 63063 Yes 0 bricsys bricsys bricsys bricsys bricsys bricsys bricsys bricsys

図 1.79

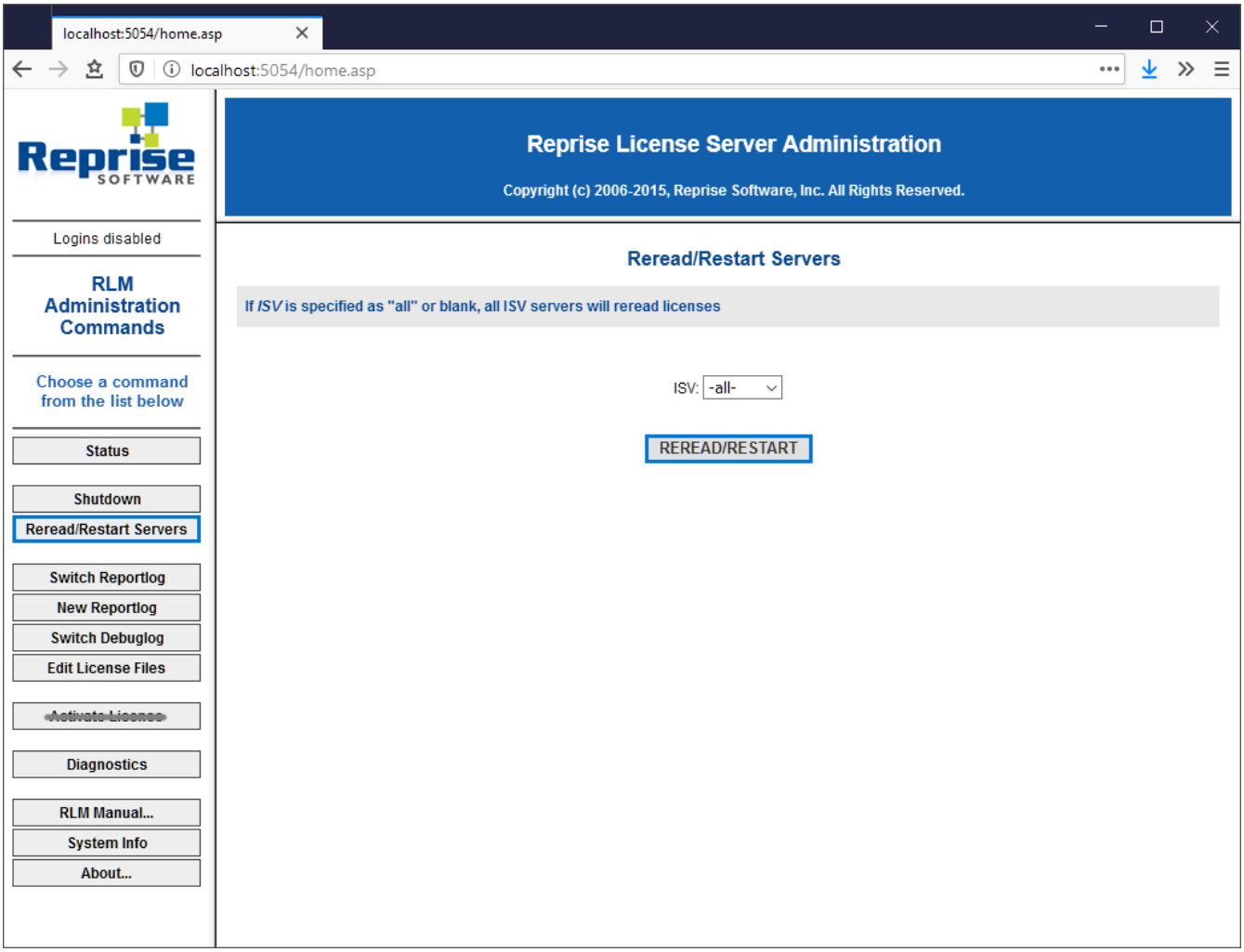

localhost:5054/home.asp
localhost:5054/home.asp
Reprise SOFTWARE
Reprise License Server Administration
Copyright (c) 2006-2015, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.
Logins disabled
RLM Administration Commands
Choose a command from the list below
Status
Shutdown
Reread/Restart Servers
Switch Reportlog
New Reportlog
Switch Debuglog
Edit License Files
Activate License
Diagnostics
RLM Manual...
System Info
About...
ISV bricsys status on LicenseServer (port 5053)
bricsys software version v12.2 (build:2)
bricsys comm version v1.2
debug log file bricsys.dlog
report log file _n/a_
bricsys Statistics Since Start Since Midnight Recent
Start Time 12/04 13:01:45 12/04 13:01:46 12/04 13:01:46
Messages 5 (0/sec) 5 (0/sec) 5 (0/sec)
Connections 2 (0/sec) 2 (0/sec) 2 (0/sec)
Checkouts 0 (0/sec) 0 (0/sec) 0 (0/sec)
Denials 0 (0/sec) 0 (0/sec) 0 (0/sec)
License Removals 0 (0/sec) 0 (0/sec) 0 (0/sec)
Current Connections 0
Enter license password to select license results. Only licenses with matching passwords (or with no passwords) will be displayed above.
License Password:
Refresh
BACK

ライセンスの再読み込み/サーバーの再起動

サーバーの実行中にネットワークライセンスをアクティベートした後、ライセンスを再読み込みするか、サーバーを再起動する必要があります。

1. 左側の再読み込み/再起動サーバーボタンをクリックします。再読み込み/再起動サーバページが開きます。(1.80 on the next page)
2. 再読み込み/再起動サーバボタンをクリックします。サーバーが再起動し、ネットワークライセンスを再読み込みします。

図 1.80


localhost:5054/home.asp
localhost:5054/home.asp
Reprise SOFTWARE
Reprise License Server Administration
Copyright (c) 2006-2015, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.
Logins disabled
RLM Administration Commands
Choose a command from the list below
Status
Shutdown
Reread/Restart Servers
Switch Reportlog
New Reportlog
Switch Debuglog
Edit License Files
Activate License
Diagnostics
RLM Manual...
System Info
About...
Reread/Restart Servers
If ISV is specified as "all" or blank, all ISV servers will reread licenses
ISV: -all-
REREAD/RESTART

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) Windows ネットワークライセンスサーバのセットアップ (1.6.16) Linux のネットワーク・ライセンス・サーバのセットアップ (1.6.17) ネットワークライセンスを使用 (1.6.12) RLM ライセンス管理マニュアル RLM FAQ

第 1.6.19 節高度な設定 (日本版未対応)

ネットワークライセンスサーバーがセットアップされると、BricsCAD はサーバーに接続しようとするときにエラー-17 を報告することがあります理由は、アンチウイルス、ファイアウォール、プロキシサーバーの存在が原因である可能性があります。

アンチウイルス

ウイルス対策ソフトウェアがサーバーで実行され、ライセンスサーバープログラム（Windows の rlm.exe、Linux / Mac の rlm）をブロックしている場合、ウイルス対策で RLM サービスのブロックを解除する必要があります。ブロックを解除する方法については、ウイルス対策構成を参照してください。

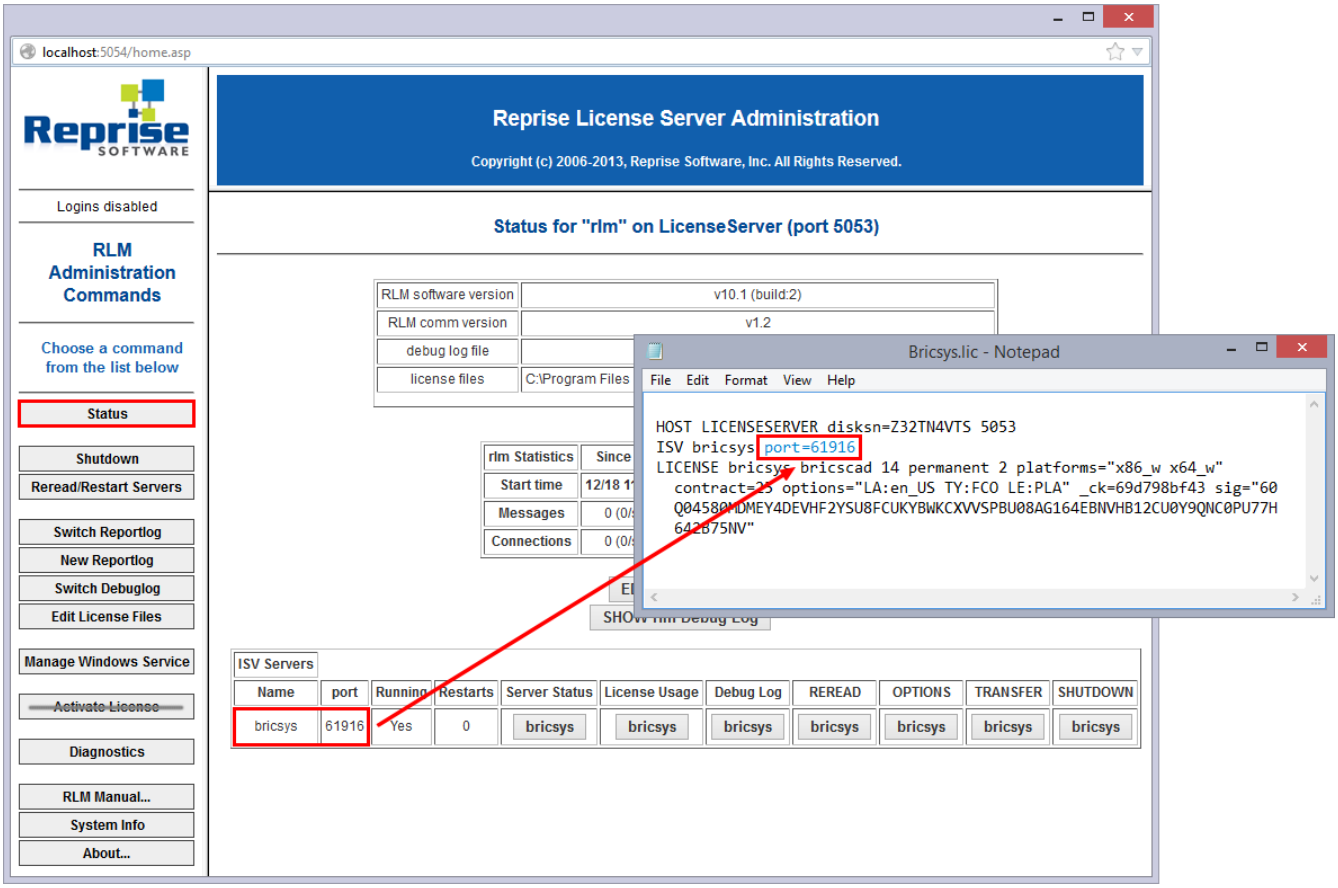
ファイアウォール

サーバーと BricsCAD の間にファイアウォールがインストールされている場合、ファイアウォールで 2 つのポート番号を開く必要があります：ポート番号 5053 と Bricsys ライセンスサーバーに割り当てられたポート番号ですこのポート番号は、ライセンスサーバーの起動時に動的に割り当てられます。ファイアウォールでこのポートを開くには、まずサーバー上の Bricsys.lic ファイルで設定する必要があります。以下のように実行します。

1. ライセンスサーバー管理ウェブインターフェイスを開きます：**http://localhost:5054**。
2. 左側の ステータスボタンをクリックします。[LicenseServer]（ポート 5053）の”RLM” のページのステータスが表示されます。
3. ISV サーバーテーブルで、bricsys 行を確認します。ポート番号は 2 番目の列に表示されます。このポート番号をコピーします。
4. テキストエディター（メモ帳、Gedit など）で Bricsys.lic ファイルを開きます。ファイルのデフォルトの場所は C：\ Program Files（x86）\ Bricsys \ Bricsys Network License Manager です。ISV bricsys の行を次のように変更することにより、ポート番号を修正できます。ISV bricsys port = [ポート番号] [ポート番号] は、ISV サーバーテーブルからコピーしたポート番号に置き換える必要があります。。(1.81 on the following page)
5. ファイアウォールで、番号 5053 と Bricsys.lic ファイルに追加したポート番号の両方を開きます。
6. シャットダウンし、ライセンスサーバープログラムを再起動します。

註：それでも解決しない場合は、ライセンスサーバープログラム（Windows では rlm.exe、Linux / Mac では rlm）をファイアウォールの例外の例外として追加し、ライセンスサーバーを再起動します。

図 1.81



プロキシサーバー

BricsCAD とライセンスサーバーの間にプロキシサーバーが存在する場合、プロキシ設定は BricsCAD で設定する必要があります。ネットワークライセンスを使用するためにプロキシ設定を永続的に構成する (1.6.4) を参照してください。

関連トピック

プロキシ設定 (1.6.4) ネットワークライセンスサーバのセットアップ (1.6.15)

第 1.7 節2D 作図

第 1.7.1 節クワッド使用でハッチングの作業を簡素化

https://www.youtube-nocookie.com/embed/TbmCR4M1G3g BricsCAD V15 から、ハッチングの編集を強化する多くの機能が導入されました。これを直感的クワッドと結合すると、ハッチング操作を高速化できます。BricsCAD V15 には、ハッチンングのグリップ編集、境界生成、ダブルクリックでできる簡単なハッチング編集が入っています。この動画では、これらの強化された機能を確認でき、高速化するために、ハッチングを指先に配置するクワッドを使用します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.7.2 節図形を透明にします

https://www.youtube-nocookie.com/embed/sWriVvS8VVU BricsCAD は図形を不透明または半透明で表示できます。これは、個々の図形、画層全体、およびブロックに対する透明度プロパティを使用して行われます。ハッチングコマンドの設定は、ハッチングパターンと塗りつぶしを別々に透明にします。このビデオでは、図形、画層、ハッチングで透明度プロパティを使用する方法を紹介します。透明度コマンドと「CeTransparency」変数の違いを明確に説明しています。また、ロックされている画層、外部参照、および編集中の参照のフェードを変更する方法も学びます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.7.3 節モデルタブへのレイアウトのコピー

Youtube

EXPORTLAYOUT コマンドを使用する方法

この動画では、ExportLayout コマンドを使用してレイアウトを.dwg ファイルにエクスポートする方法と、BricsCAD で.dwg ファイルをモデル空間で開く方法を説明します。時々、レイアウトをモデルタブに持ってくる必要があります。例えば、いくつかの CAM プログラムはレイアウトを読むことができません。あるいは、レイアウトとそのすべてのビューポートを独立した図面ファイルとして保存することもできます。ExportLayout コマンドを使用すると、これらのことが可能になります。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.7.4 節関連付け配列の作成と編集

https://www.youtube-nocookie.com/embed/aBVlovvZAvw

ARRAYPOLLAR、**ARRAYPATH**、**ARRAYEDDIT** コマンドの使用方法

従来の ARRAY コマンドは、長方形や円形パターンの多くの複製を作成するための強力な手段です。しかし、それらは独立したオブジェクトのグループであり、配列の消去ややり直しする以外は編集することができません。関連付け配列は、配列の要素を作成中および配列を図面に配置した後、インタラクティブに調整することができます。

インタラクティブに作成時に配列要素を調整します　この動画は、インタラクティブに極配列を作成し、変更する ARRAYPOLAR コマンドの使い方を説明しています。ARRAYPATH コマンドを使用して、スプラインなどのパスに沿ってオブジェクトを配置します。また、ARRAYEDIT コマンドを使用して、個々の項目を別のオブジェクトに置き換えるなど、事後に配列を変更します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.7.5 節スマートフォンをタブレットに変換します

https://www.youtube-nocookie.com/embed/o05XkMG-1FQ

BricsCAD の中で **2D** 寸法拘束を使用し

スマートフォンをタブレットに変えることで、**BricsCAD** で **2D** 拘束を操作する方法を学びましょう。BricsCAD のパラメトリックモデリングでは、モデルを簡単かつインテリジェントに変更することができます。デザインの意図を維持するために、いくつかの幾何学的拘束を追加する必要があります。スマートフォンの全体の高さは、その画面の高さと両方の境界の高さ（上と下）の合計に等しく、これらは等しいです。拘束バーの式でこの条件を簡単に指定できます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.8 節インターフェース

第 1.8.1 節キーボードショートカット

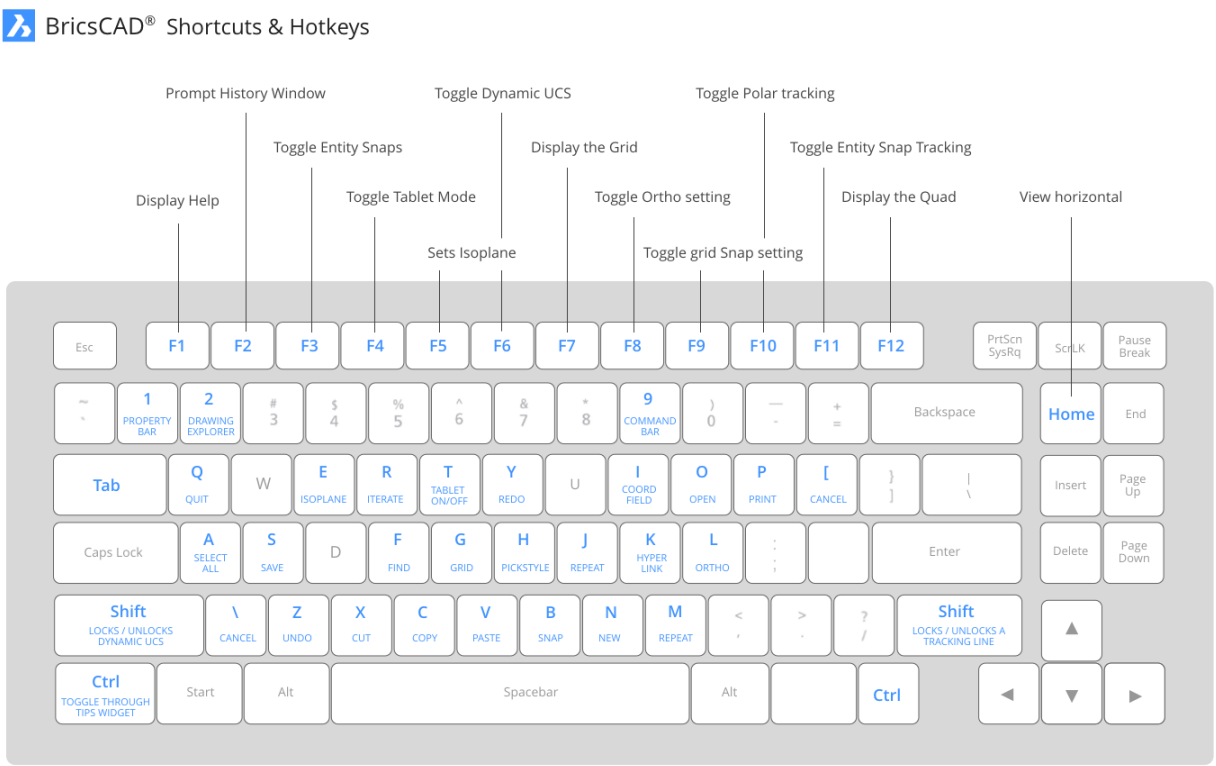
(1.82 on page 182) BricsCAD の主要なパフォーマンスツールを避けていませんか？BricsCAD で作業を行う際に、キーボードからコマンドを入力するよりも、メニューを使用する方を好みますか？ちょっと待ってください。BricsCAD で最も頻繁に使用されるコマンドは、キーボードショートカットを使いすばやく実行できることを知っておく必要があります。これらのキーボードショートカットを使うと、特に設定を切り替える場合にパフォーマンスを大きく向上させることができます。ショートカットの使用開始に役立つように、BricsCAD のキーボードショートカットのマップを作成しました。お使いのコンピュータのキーボードはまさに目の前にあるのですから、無視しないでください！BricsCAD のキーボードショートカットを使用すれば、メニューだけを使用する場合よりも生産性を高めることができます。キーボードショートカットを使えば、幾つものメニューパネルをクリックするよりも、はるかに迅速に作業を行えます。貴重な時間をもう無駄にせず、時間の節約になる BricsCAD のキーボードショートカットを活用しましょう。Bricsys 社では、CAD ワークフローの迅速化に全力で取り組んでいます。BricsCAD のキーボードショートカットマップを簡単に印刷できる PDF 版をここから入手できます。
以下のキーボードショートカットが利用可能です。

キーボード：	説明
F1	BricsCAD ヘルプを開きます。
F2	プロンプト履歴ウィンドウ表示を切り替えます。
F3	図形スナップ (1.14.15) のオン/オフを切り替えます。
F4	タブレットモード (1.8.8) のオン/オフを切り替えます。
F5	アイソメ面を設定します（等角図スナップの使用 (1.14.12) をご参照ください）。
F6	ダイナミック UCS (1.14.19) のオン/オフを切り替えます。
F7	グリッド (1.14.12) の表示/非表示を切り替えます。
F8	直交モード (1.14.2) の設定を切り替えます。オンにすると、極トラッキング (1.14.17) はオフになります。
F9	スナップ (1.14.12) の設定を切り替えます。
F10	極トラッキング (1.14.17) の設定を切り替えます。オンにすると、直交モード (1.14.2) はオフになります。
F11	図形スナップトラッキング (1.14.18) の設定を切り替えます。
F12	クワッド (1.8.5) の表示/非表示を切り替えます。
Alt+F8	VBARUN (6.32.6) コマンドを起動します。
Alt+F11	VBAIDE (6.32.1) コマンドを起動します。
Ctrl+1*	プロパティバー (1.8.4) の表示/非表示を切り替えます。
Ctrl+2*	図面エクスプローラ (1.12.2) を開きます。
Ctrl+9*	コマンドバーの表示/非表示を切り替えます。
Ctrl+0*	SCREENCLEANOPTIONS (1.10.11) システム変数の指定に従い、ユーザーインターフェース図形の表示/非表示を切り替えます。CLEANSCREENON (6.9.23) および CLEANSCREENOFF (6.9.22) コマンドを実行します。
Ctrl+A	すべての図形を選択します。
Ctrl+B	スナップ (1.14.12) の設定を切り替えます。
Ctrl+C	選択内容をクリップボードへコピーします (COPYCLIP (6.9.53) コマンド)。
Ctrl+Shift+C	基準点と一緒に選択内容をコピーします (COPYBASE (6.9.52) コマンド)。
Ctrl+E	アイソメ面を設定します（等角図スナップの使用 (1.14.12) をご参照ください）。
Ctrl+F	FIND (6.14.8) コマンドを起動します。
Ctrl+G	グリッド (1.14.12) の表示/非表示を切り替えます。
Ctrl+H	選択したグループと自動調整ハッチングをコントロールする、PICKSTYLE システム変数の設定値を切り替えます。
Ctrl+I	ステータスバー (1.8.2) の座標フィールド (1.14.3) の読み出し情報を設定します。
Ctrl+J	直前に使用したコマンドを繰り返します。
Ctrl+K	ハイパーリンクをオブジェクトに貼り付けます。または、既存のハイパーリンクを編集します (HYPERLINK (6.16.12) コマンド)。

Ctrl+L	直交モード (1.14.2) の設定を切り替えます。
Ctrl+M	直前に使用したコマンドを繰り返します。
Ctrl+N	新しい図面を作成します（NEW (6.22.4) コマンド）。
Ctrl+O	既存の図面を開きます（OPEN (6.23.8) コマンド）。
Ctrl+P	現在の図面を印刷します（PRINT (6.24.49) コマンド）。
Ctrl+Shift+P	プロパティバー (1.8.4) の表示/非表示を切り替えます。
Ctrl+Q	アプリケーションを終了します。変更内容の保存を求めるプロンプトが表示されます（QUIT (6.25.8) コマンド）。
Ctrl+R	ビューポートを切り替えます。
Ctrl+S	現在の図面を保存します（QSAVE (6.25.4) コマンド）。
Ctrl+T	タブレットのオン/オフを切り替えます。
Ctrl+V	クリップボードの内容を図面へ貼り付けます (PASTECLIP (6.24.10) コマンド)。
Ctrl+Alt+V	指定した形式でクリップボードの内容を貼り付けます (PASTESPEC (6.24.12) コマンド)。
Ctrl+Shift+V	クリップボードの内容をブロックとして貼り付けます (PASTEBLOCK (6.24.9) コマンド)。
Ctrl+X	選択内容を切り取り、クリップボードに貼り付けます (CUTCLIP (6.9.64) コマンド)。
Ctrl+Y	元に戻した最後の操作をやり直します（REDO (6.26.9) コマンド）。
Ctrl+Z	最後の操作を元に戻します（UNDO (6.30.5) コマンド）。
Ctrl+[	実行中のコマンドを中止します。
Ctrl+\	実行中のコマンドを中止します。
Shift+F2	コマンドバーの表示/非表示を切り替えます。
Shift+F3	ステータスバーの表示/非表示を切り替えます (STATBAR (6.27.47) コマンド)。
Shift+F4	スクロールバーの表示/非表示を切り替えます (SCROLLBAR (6.27.10) コマンド)。
Shift+F8	Visual Basic プロジェクトマネージャーを起動します (VBAMAN (6.32.4) コマンド)。
Shift+F11	VBA COM アドインマネージャーを起動します (ADDINMAN (6.4.9) コマンド)。
PgUp	ビューを上方向に移動します
PgDn	ビューを下方向に移動します。
Shift+ 左矢印	ビューを左方向に移動します。
Shift+ 右矢印	ビューを右方向に移動します。
Shift+ 上矢印	ビューを上方向に移動します
Shift+ 下矢印	ビューを下方向に移動します。

* 数字キーパッドは使用しないでください。AZERTY キーボードの場合：数字キーと Shift キーを同時に押さないでください。

図 1.82


BricsCAD® Shortcuts & Hotkeys
Prompt History Window
Toggle Dynamic UCS
Toggle Polar tracking
Toggle Entity Snaps
Display the Grid
Toggle Entity Snap Tracking
Display Help
Toggle Tablet Mode
Toggle Ortho setting
Display the Quad
View horizontal
Sets Isoplane
Toggle grid Snap setting
Esc
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
PrtScn SysRq
ScrLK
Pause Break
Backspace
Home
End
Tab
Q QUIT
W
E ISOPLANE
R ITERATE
T TABLET ON/OFF
Y REDO
U
I COORD FIELD
O OPEN
P PRINT
CANCEL
Insert
Page Up
Caps Lock
A SELECT ALL
S SAVE
D
F FIND
G GRID
H PICKSTYLE
J REPEAT
K HYPER LINK
L ORTHO
Enter
Delete
Page Down
Shift LOCKS / UNLOCKS DYNAMIC UCS
CANCEL
Z UNDO
X CUT
C COPY
V PASTE
B SNAP
N NEW
M REPEAT
Shift LOCKS / UNLOCKS A TRACKING LINE
Ctrl TOGGLE THROUGH TIPS WIDGET
Start
Alt
Spacebar
Alt
Ctrl

第 1.8.2 節BricsCAD アプリケーションウィンドウ

色のテーマ

COLORTHEME システム変数は、BricsCAD のアプリケーションウィンドウのカラーテーマをコントロールします。(1.83 on the following page) COLORTHEME = 0：ダークカラーテーマ (1.84 on the next page) COLORTHEME = 1：ライトカラーテーマ

図 1.83

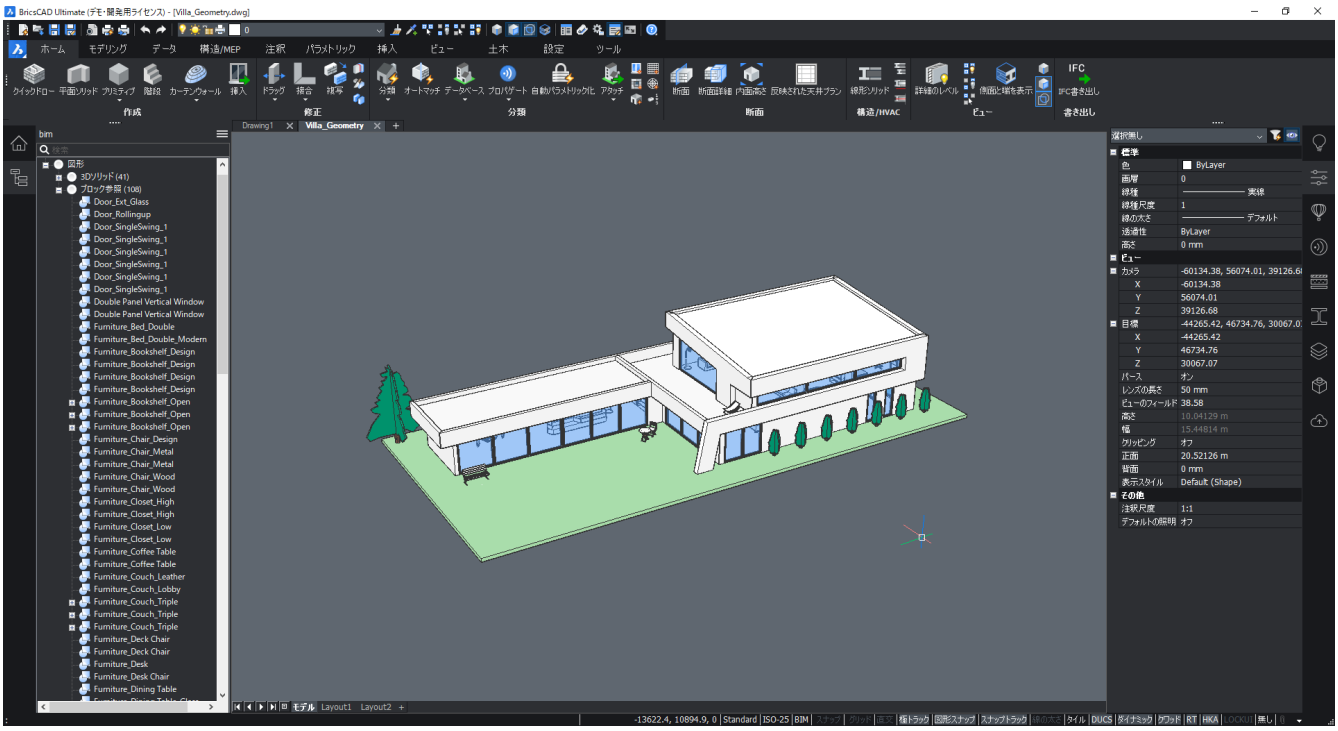
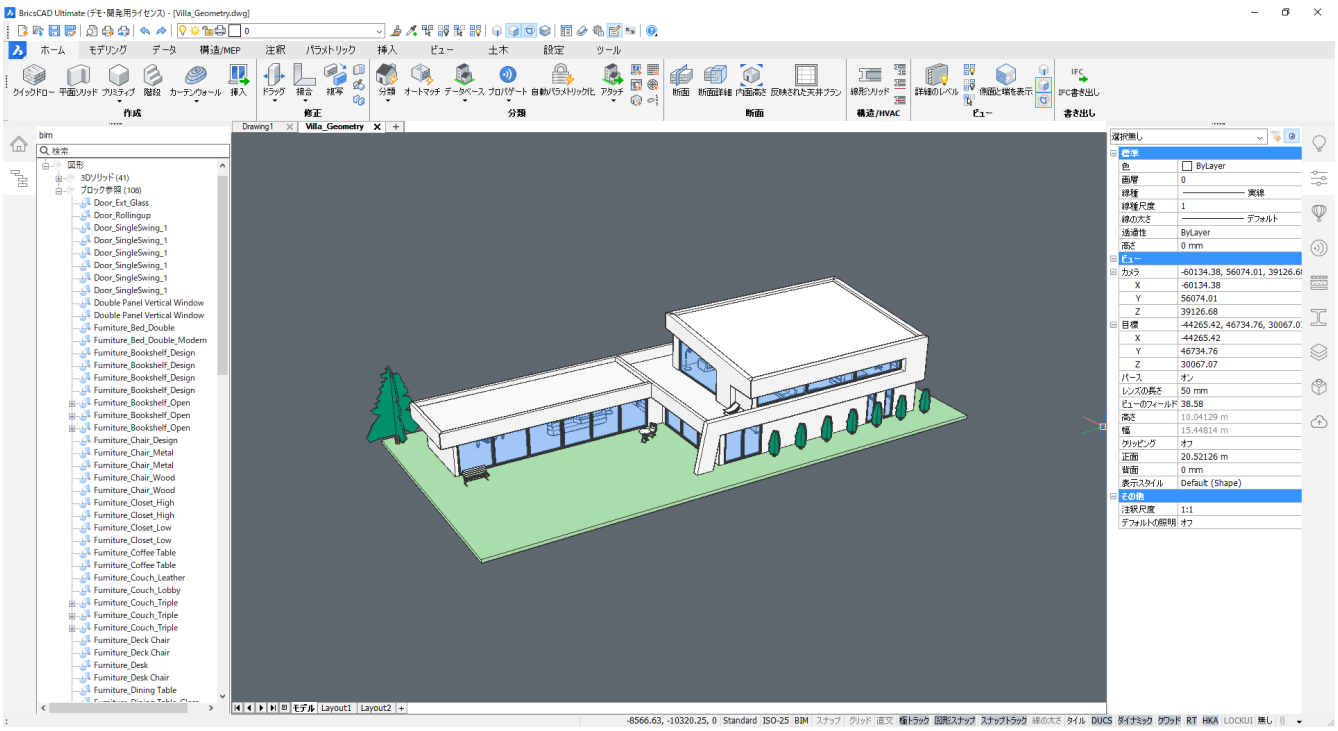


図 1.84



カラーテーマを設定するには　以下のいずれかを実行します。

- コマンドラインに colortheme と入力し、その後 **1** でオン **(ON)** 又は **0** でオフ **(OFF)** を選択します。
- ツールバーまたはリボンパネル上で右クリックし、コンテキストメニューでダークインタフェースを選択してください。

BricsCAD のアプリケーションウィンドウを理解します

(1.85 on the following page) (1.86 on the next page)

図 1.85

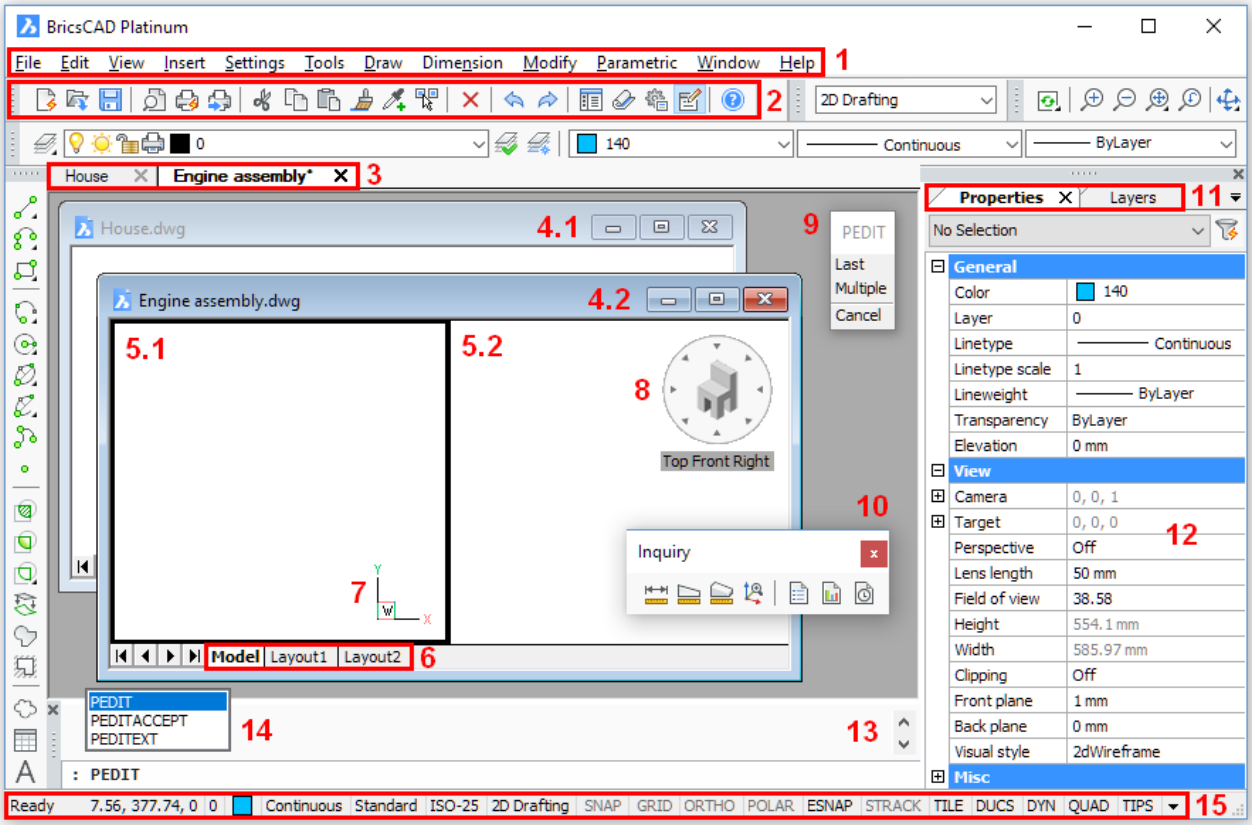
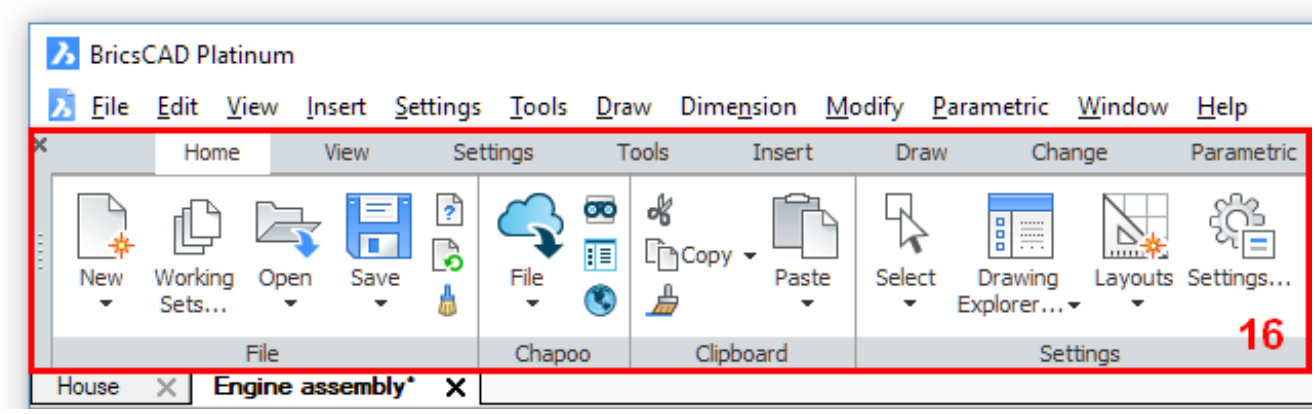

BricsCAD Platinum
File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help
1
2
2D Drafting
0
140
Continuous
ByLayer
House
Engine assembly*
3
House.dwg
4.1
Engine assembly.dwg
4.2
5.1
5.2
8
Top Front Right
9
PEDIT
Last
Multiple
Cancel
10
Inquiry
7
Model
Layout1
Layout2
6
PEDIT
PEDITACCEPT
PEDITEXT
14
13
: PEDIT
Properties
Layers
11
No Selection
General
Color 140
Layer 0
Linetype Continuous
Linetype scale 1
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Elevation 0 mm
View
Camera 0, 0, 1
Target 0, 0, 0
12
Perspective Off
Lens length 50 mm
Field of view 38.58
Height 554.1 mm
Width 585.97 mm
Clipping Off
Front plane 1 mm
Back plane 0 mm
Visual style 2dWireframe
Misc
Ready 7.56, 377.74, 0 0 Continuous Standard ISO-25 2D Drafting SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK TILE DUCS DYN QUAD TIPS
15

図 1.86


BricsCAD Platinum
File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help
Home View Settings Tools Insert Draw Change Parametric
New
Working Sets...
Open
Save
File
Copy
Paste
Select
Drawing Explorer...
Layouts
Settings...
16
File
Chapoo
Clipboard
Settings
House
Engine assembly*

Bricscad のアプリケーションウィンドウのコンポーネント：

1. メニューバー
2. ツールバー（ドッキング状態）
3. ドキュメントタブ
4. 作図ウィンドウ
5. 作図ビューポート
6. モデル・レイアウト (ウィンドウ) タブ
7. UCS アイコン
8. ルックフロム表示
9. プロンプトメニュー
10. ツールバー（フローティング状態）
11. パネルタブ
12. プロパティパネル（ドッキング可能なパネル (1.8.7) を参照してください）
13. コマンドバー
14. コマンド候補リスト
15. ステータスバー
16. リボン

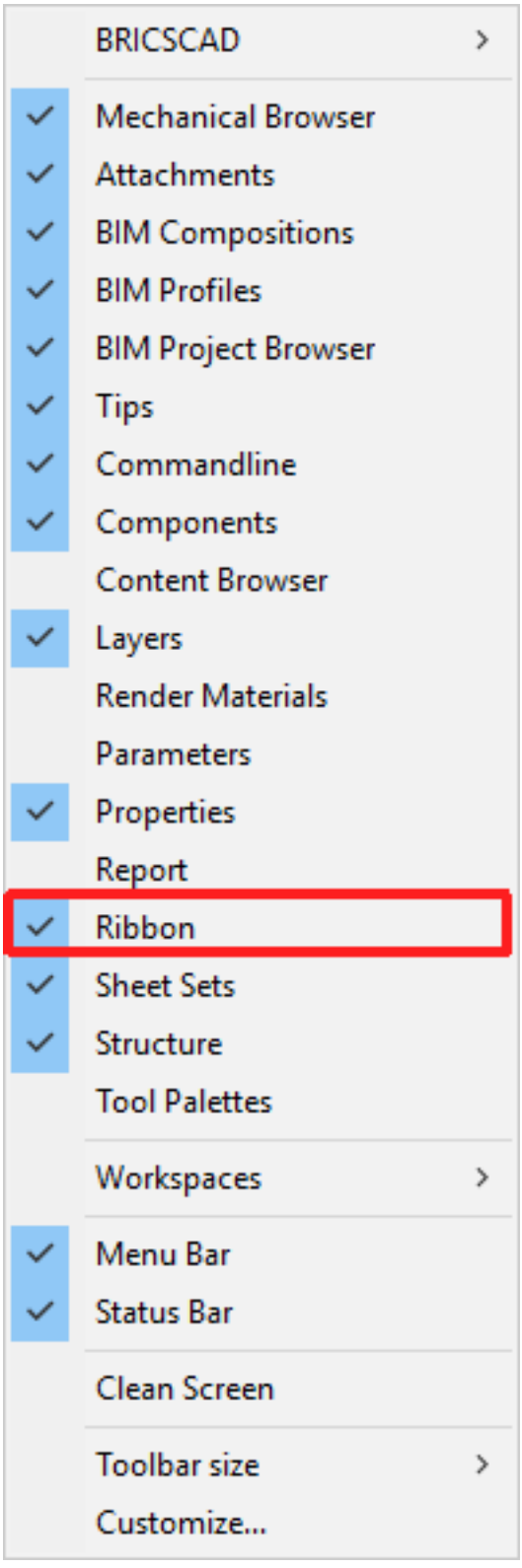
チュートリアル：BricsCAD ユーザーインタフェースについてここをクリック (**??**) して視聴

リボンを表示する

1. Ribbon (6.26.34) コマンドを実行します。
2. レイアウトまたは図面タブエリアの空いたスペースを右クリックし、コンテキストメニューのリボンを選択します。

(1.87 on the following page)

図 1.87


BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

リボンの非表示

1. RibbonClose (6.26.36) コマンドを実行します。
2. レイアウトまたは図面タブエリアの空いたスペースを右クリックし、コンテキストメニューのリボンを選択します。

ドキュメントタブの操作

ドキュメントタブでは次のことが可能です:

- 開いている図面の切り替えが簡単にできます。
- ドラッグ＆ドロップでタブの表示順を変更できます。
- タブを閉じるときは右端の X をクリックします。

コンテキストメニューを表示するには、ドキュメントタブ上で右クリックしてください : (1.88 on the next page)

項目	説明
Close [閉じる]	現在の図面を閉じます。(CLOSE (6.9.26) コマンド)
左のタブを閉じる	現在の図面の左側にある図面を閉じます。
これ以外を全て閉じる	現在の図面以外の全ての図面を閉じます。
全て閉じる	全ての図面を閉じます。(WCLOSEALL (6.33.5) コマンド)
Open [開く]	図面を開くダイアログを表示します。(OPEN (6.23.8) コマンド)
New [新規]	新規図面を作成ダイアログが表示されます。(NEW (6.22.4) コマンド)
Save [上書き保存]	現在の図面を保存します。(SAVE (6.27.1) コマンド)
全て保存	全ての図面を保存します。(SAVEALL (6.27.2) コマンド)
名前を付けて保存 (SA)	SAVEAS (6.27.3) コマンドが実行されます。
位置 (P)	ドキュメントタブの表示位置を選択します。(1.118 on page 205)
タブの複写	名前を付けて保存ダイアログが表示します。現在の図面を開いたまま、別名で保存し、新規タブで開きます。
前回のセッションを復元	BricsCAD の前回起動時のタブ状態を復元します。図面が移動、削除されていた場合は復元しません。
フォルダを開く	現在の図面の場所を開きます。
重ねて表示 (C)	現在開いている図面のウィンドウを重ねて表示します。(WCASCADE (6.33.3) コマンド)
上下に並べて表示	現在開いている図面のウィンドウを上下に並べて表示します。(WHTILE (6.33.9) コマンド)
垂直タイル	現在開いている図面のウィンドウを左右に並べて表示します。(WVTILE (6.33.19) コマンド)

ドキュメントタブの表示と位置は、ユーザー環境ごとにコントロールします。設定 (6.27.23) ダイアログからプログラムオプション / 表示 / ドキュメントタブを選択します。(1.89 on the next page) **ShowDocTabs** : ドキュメントタブの表示をコントロールします。**DocTabPosition** : ドキュメントタブの位置を画面の上下左右で設定します。

図 1.88

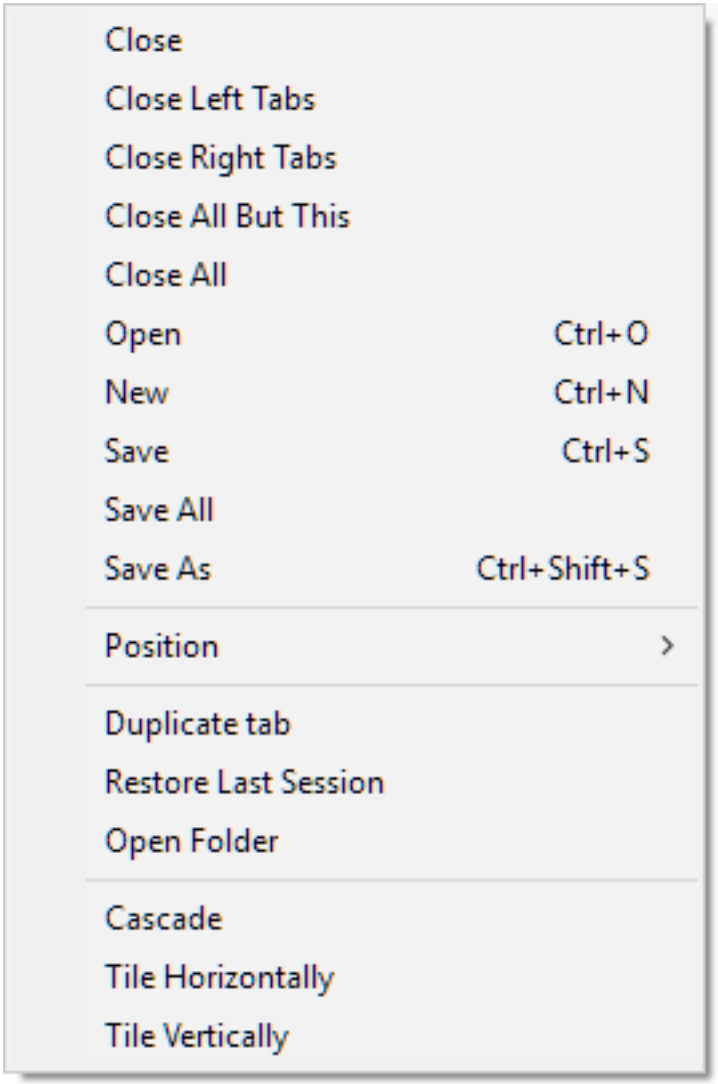
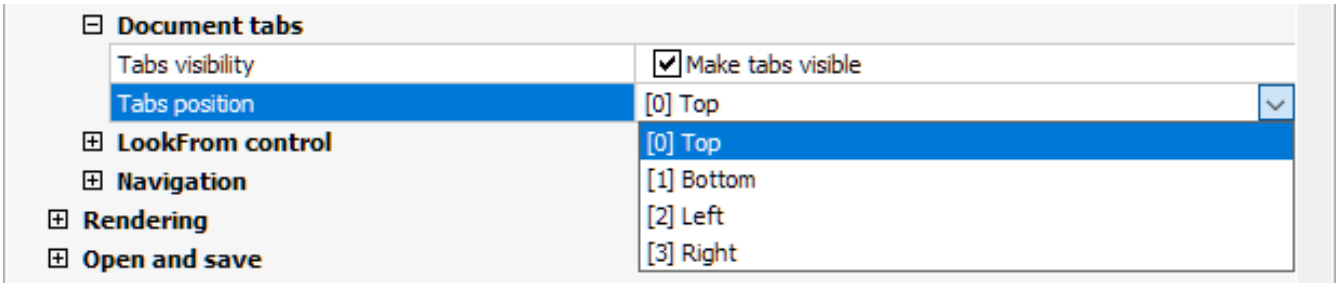

Close
Close Left Tabs
Close Right Tabs
Close All But This
Close All
Open Ctrl+O
New Ctrl+N
Save Ctrl+S
Save All
Save As Ctrl+Shift+S
Position
Duplicate tab
Restore Last Session
Open Folder
Cascade
Tile Horizontally
Tile Vertically

図 1.89


Document tabs
Tabs visibility
Make tabs visible
Tabs position
[0] Top
LookFrom control
Navigation
Rendering
Open and save
[0] Top
[1] Bottom
[2] Left
[3] Right

コマンドウィンドウの表示状態のコントロール

以下のいずれかを実行します。

- 表示 ビューメニューで コマンドバーを選択します。
- 固定されたツールバーにカーソルを移動し、右クリックしてコンテキストメニューでコマンドラインを選択します。
- ステータスバー左側の ステータスフィールドをダブルクリックします。

コマンドウィンドウの表示と非表示が切り替わります。(1.90)

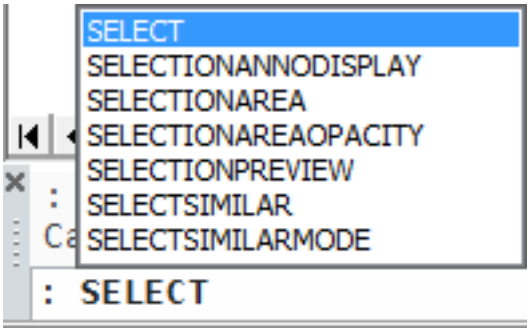
1. 閉じるボタン
2. コマンドラインを動かすにはマウスの左ボタンを長押しします。
3. コマンド履歴一覧フィールド: コマンド履歴を表示します。このフィールドの内容は、コマンド編集フィールドにコピーすることができます。
4. コマンド編集フィールド AUTOCOMPLETEMODE (1.10.11) システム変数の有効化フラグが設定されている場合は、コマンド入力するとコマンドエントリが自動的に完了します。現在の文字列表示を含んだ全てのコマンドと/またはシステム変数と/またはユーザー設定が 候補リストに表示されます。(1.91 on the next page) 次のいずれかを実行します:

   - 現時点で完了済みのコマンドを表示している場合は Enter を押します。
   - 提案リストでコマンドを選択します。

   オートコンプリートオプション: (1.92 on the following page)

図 1.90

図 1.91

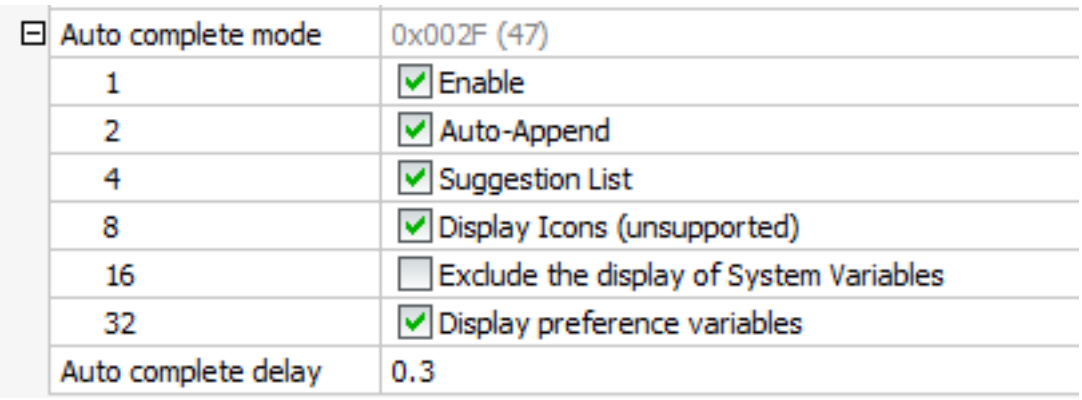


5. コマンド履歴スクロールボタン

註

- ドッキング位置、下または上に応じて、上端または下端をドラッグして、ドッキングされたコマンドラインの高さを変更できます。
- フローティングしている時も、エッジをドラッグすることでサイズの変更が可能です。
- キーボードの上矢印と下矢印を使用してコマンド履歴を参照することができます。
- コマンドラインが閉じているとき：
  - コマンドオプションとキーボードのエントリは、ステータスバーに表示されます。
  - コマンド履歴 (6.29.34) ウィンドウを切り替えるには、F2 ファンクションキーを押します。
  - CLIPROMPTLINES (1.10.11) システム変数は、グラフィックスウィンドウの下部にまもなく表示コマンド履歴行の数を設定します。この機能を無効にする CLIPROMPTLINES = 0 を設定してください。

図 1.92

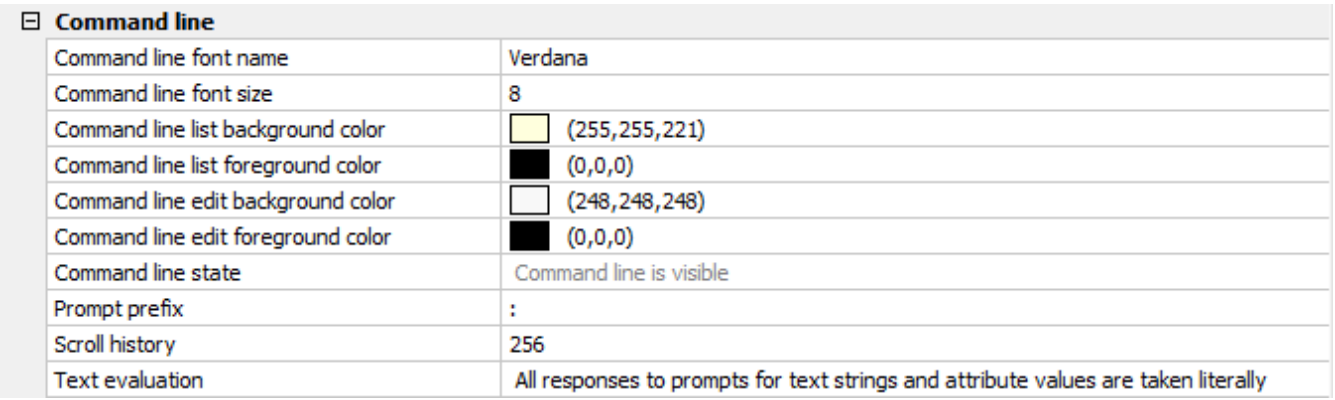


コマンドバーのプロパティ設定

チュートリアル：BricsCAD のコマンドプロンプトをカスタマイズ ここをクリック して視聴

1. 設定 (6.27.23) ダイアログの表示
2. プログラムオプション / 操作法の設定 / コマンドラインを表示します。(1.93)

図 1.93



ステータスバーの表示/非表示

以下のいずれかを実行します。

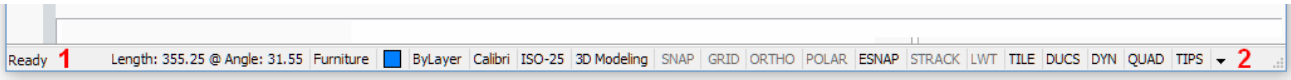
- 表示 ビューメニューで ステータスバーを選択します。
- キーボードショートカットの **Shift** + **F3** を押します。

上記の操作でステータスバーの表示/非表示をコントロールします。

ステータスバーの詳細

(1.94)

図 1.94



1. ステータスバーフィールド**:**

- ソフトウェアの状態を表示します。
- カーソルをメニューやツールバーの上に置くと、その下にあるメニューやツールバーの説明を表示します。
- コマンドバーが非表示の時、コマンドのオプションやキーボードからの入力がステータスバーに表示されます。
- ダブルクリックで コマンドラインの表示/非表示を切り替えることができます。

2. フィールドリストボタン： ステータスバーの下向き矢印ボタン (===NO VALID URL FOR IMAGE===) をクリックすると、使用可能なフィールドが一覧表示されます。一覧で項目をクリックすると、ステータスバーでそのフィールドの表示と非表示が切り替わります。(1.95 on the next page) カーソル座標値：現在のカーソルの位置座標を表示します。(COORDS (1.10.11) 変数に依存します。)

1. クリックで 座標設定の切り替えが行えます。シーケンスは 地理、相対、絶対、オフです。
2. 右クリックでコンテキストメニューを表示しオプションを選択します。(1.96 on page 197)

カレント画層：現在の画層名を表示します。

1. クリックすると画層設定が開きます。
2. 右クリックで、現在画層を選択することができます。
3. 右クリックして、コンテキストメニューから プロパティを選択すると、図面エクスプローラ - 画層 (6.13.13) が開きます。

カレントの色：現在の色を表示します。

1. クリックすると色選択ダイアログが開きます。
2. 右クリックして基本色を選択することができます。(1.97 on page 197)
3. 右クリックして 色選択**...** を選択すると、色の選択 (1.17.6) が行えます。

カレントの線種：現在の線種名を表示します。

1. クリックすると 線種設定が開きます。
2. 右クリックで、現在の線種を選択することができます。
3. 右クリックで、コンテキストメニューから プロパティを選択すると、図面エクスプローラ - 線種 (6.20.31) が開きます。

カレントの文字スタイル：現在の文字スタイル名が表示されます。

1. クリックすると 文字スタイル設定が開きます。
2. 右クリックで、現在の文字スタイルを選択することができます。
3. 右クリックで、コンテキストメニューから プロパティを選択すると、図面エクスプローラ - 文字スタイル (6.27.55) が開きます。

カレントの寸法スタイル：現在の寸法スタイル名が表示されます。

1. クリックすると寸法設定ダイアログが開きます。
2. 右クリックで、現在の寸法スタイルを選択することができます。
3. 右クリックで、コンテキストメニューから プロパティを選択すると、図面エクスプローラ - 寸法スタイル (6.11.20) が開きます。

カレントのワークスペース：カレントのワークスペースを表示します。

1. クリックしてコマンドラインの WSCURRENT (1.10.11) システム変数の値の設定が行えます。
2. 右クリックで、現在のワークスペースを選択することができます。(1.98 on page 197)
3. コンテキストメニューから カスタマイズを選択すると、カスタマイズ - ワークスペース (1.10.10) ダイアログが開きます。

スナップ：SNAPMODE (1.10.11) システム変数を切り替えます。

1. スナップ (6.27.37) オン (SNAP)/ オフ (SNAP) をクリックして切り替えます。
2. 右クリックし、設定を選択することで スナップとグリッドの設定が行えます。(1.109 on page 201)

グリッド：GRIDMODE (1.10.11) システム変数を切り替えます。

1. カレントのビューポートの表示を切り替えるには、グリッドのオン (GRID)/オフ (GRID) をクリックします。
2. 右クリックし、設定を選択することで スナップとグリッドの設定が行えます。(1.109 on page 201)

直交：ORTHOMODE (1.10.11) システム変数を切り替えます; 直交モードをオンにすると 極トラッキングはオフに、極トラッキングをオンにすると、直交モードはオフに自動的に切り替わります。

図 1.95

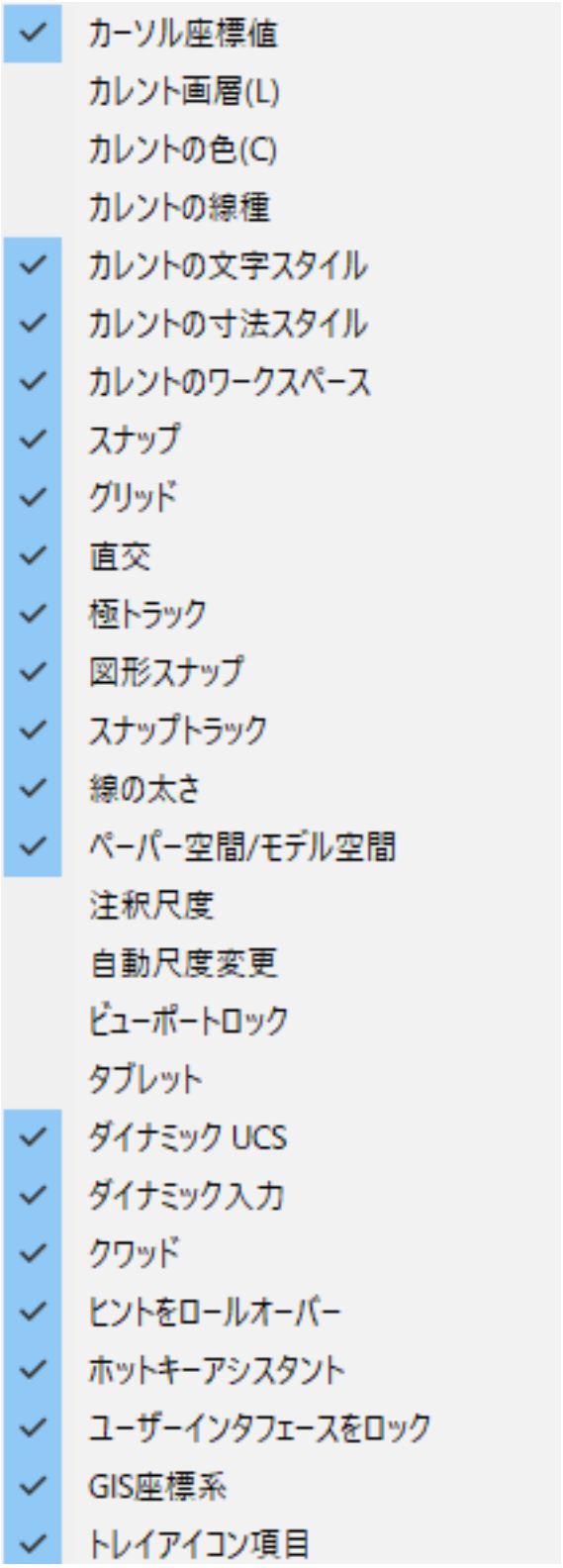

カーソル座標値
カレント画層(L)
カレントの色(C)
カレントの線種
カレントの文字スタイル
カレントの寸法スタイル
カレントのワークスペース
スナップ
グリッド
直交
極トラック
図形スナップ
スナップトラック
線の太さ
ペーパー空間/モデル空間
注釈尺度
自動尺度変更
ビューポートロック
タブレット
ダイナミック UCS
ダイナミック入力
クワッド
ヒントをロールオーバー
ホットキーアシスタント
ユーザーインタフェースをロック
GIS座標系
トレイアイコン項目

図 1.96

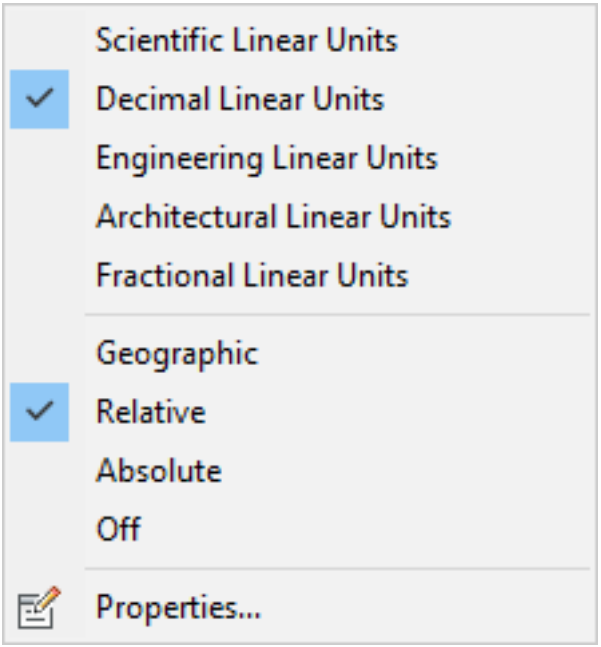


図 1.97

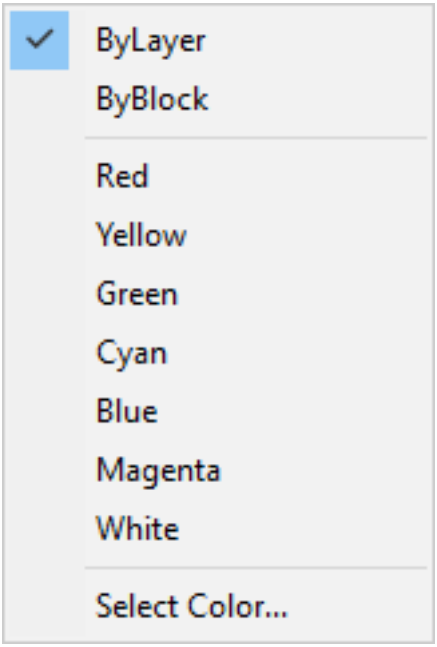


図 1.98

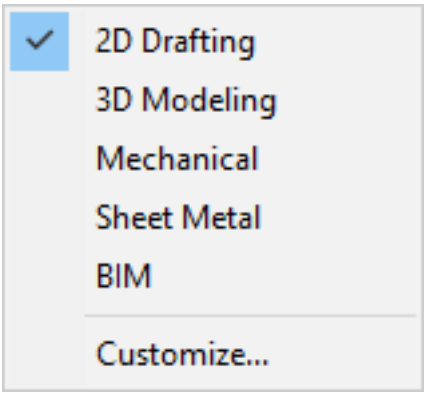


図 1.99

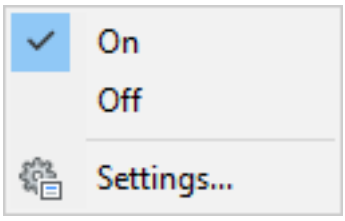
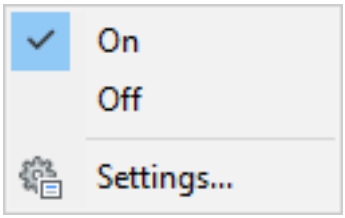


図 1.100



1. クリックで、直交モード (1.14.2) オン （ORTHO）オフ（ORTHO）を切り替えます。
2. 右クリックして 設定を選択し、スナップトラック設定の編集を行います。(1.109 on page 201)

極トラック：AUTOSNAP (1.10.11) システム変数 極トラッキングオプションを切り替えます。

1. 極トラック (1.14.17) をクリックして オン (POLAR)/ オフ (POLAR) を切り替えます。極トラックをオンにすると自動的に 直交モードはオフになります。
2. 右クリックして 設定を選択すると、極トラッキング設定の編集が行えます。(1.109 on page 201)

図形スナップ：OSMODE (1.10.11) システム変数の すべてのスナップをオフオプションの有効/無効を切り替えます。

1. 図形スナップ (1.14.15) をクリックして オン (ESNAP)/ オフ (ESNAP) を切り替えます。
2. 右クリックし、設定を選択することで スナップとグリッドの設定が行えます。(1.109 on page 201)

スナップトラック：AUTOSNAP (1.10.11) システム変数の 図形スナップのトラッキングオプションの有効/無効を切り替えます。

1. スナップトラック (1.14.18) をクリックして オン (STRACK)/ オフ (STRACK) を切り替えます。
2. 右クリックし、設定を選択することで スナップとグリッドの設定が行えます。(1.109 on page 201)

線の太さ（LWT）：LWDISPLAY (1.10.11) システム変数を切り替えます。

1. 線の太さ (1.17.7) をクリックして、オン (LWT) または オフ (LWT) の表示を切り替えます。
2. 右クリックして 設定を選択し、スナップトラック設定の編集を行います。(1.109 on page 201)

用紙/モデル **(1.16.12)**：モデル空間とペーパー空間の間で選択することができます。

- モデル空間が開かれている場合：タイル (= タイルビューポートを持つモデル空間) は、最近開いたペーパー空間レイアウトに切り替えます。ペーパー空間のレイアウトを選択するには右クリックします：(1.106 on the facing page)
- レイアウトで作業する場合のフィールド
  M：レイアウト：フローティングビューポートのモデル空間または
  P：レイアウト：ペーパー空間フローティングビューポートを持つペーパー空間とモデル空間を切り替えるには、クリックしてください。右クリックし、選択します：(1.107 on page 200)

図 1.101

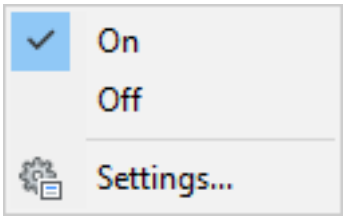


図 1.102

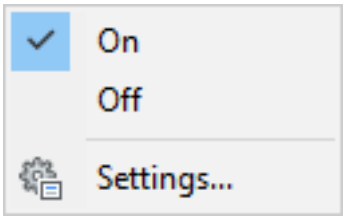


図 1.103

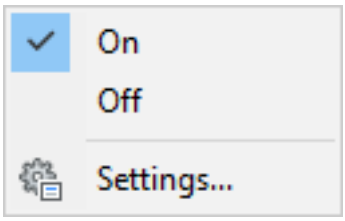


図 1.104

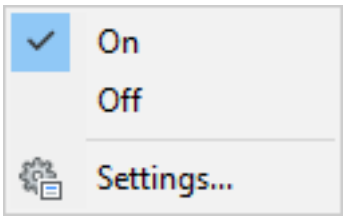


図 1.105

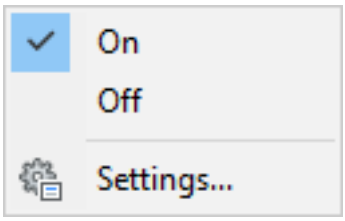


図 1.106

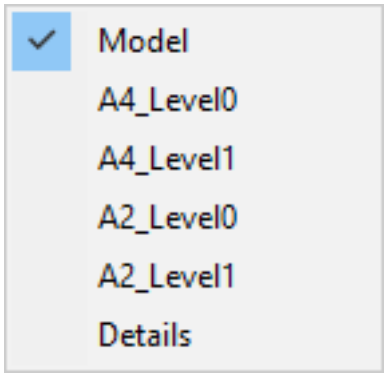


図 1.107

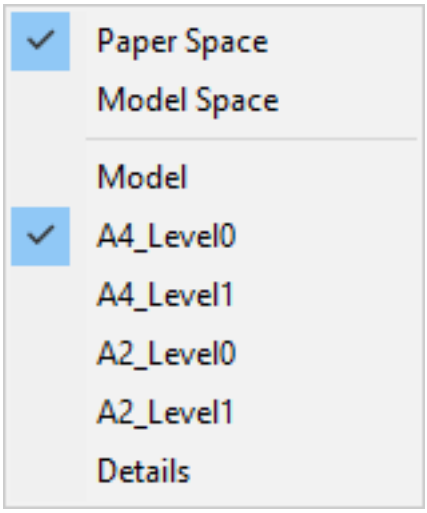
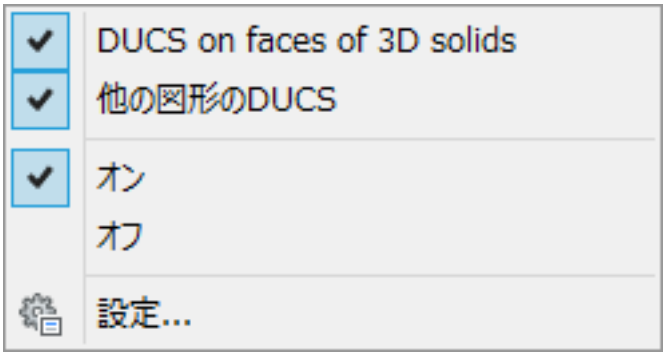


図 1.108



- ペーパー空間：ペーパー空間に切り替えます。
- モデル空間：フローティングビューポートを持つモデル空間に切り替えます。
- モデル：タイルビューポートを持つモデル空間に切り替えます。
- レイアウト：選択したペーパー空間レイアウトに切り替えます。

注釈尺度：システム変数の値 CANNOSCALE (1.10.11)（= 現在の注釈尺度）を表示します。右クリックします：

1. リスト内の注釈尺度を選択します。
2. ScaleListEdit (6.27.7) コマンドを起動するにはカスタムを選択してください。
3. チェック番目
4. 現在の図面のみの注釈尺度を一覧表示するには、外部参照尺度を非表示オプションをオンにしてください。

オートスケール：クリックして ANNOAUTOSCALE (1.10.11) システム変数を切り替えます タブレット：タブレット (1.8.8) で作図の使用を初期化します。ビューポートロック（VPLOCK）：現在のビューポートの表示する表示ロック状態や、選択したビューポート（複数可）。ディスプレイのロックプロパティを切り替えるために VPLOCK フィールドをクリックしてください。VPLOCK フィールドのみが表示一つ以上のペーパー空間ビューポートが選択されている場合、またはビューポート（フローティングビューポートとモデル空間）がアクティブである場合。ダイナミック **UCS (1.14.20)**（DUCS）

1. (DUCS）またはオフ（DUCS）で UCSDETECT (1.10.11) システム変数を切り替えるをクリックします。
2. サポートする図形の種類を選択するで右クリックします：(1.108)

ダイナミック入力 **(DYN)**：DYNMODE システム変数のオプションを 一時的にオフに切り替えます。

1. クリックしてダイナミック寸法 (1.14.9) の オン（DYN ）またはオフ（DYN）を切り替えます。
2. 右クリックし、設定を選択することで スナップとグリッドの設定が行えます。(1.109 on the next page)

クワッド：QUADDISPLAY (1.10.11) システム変数のオプションで、スイッチのオフを切り替えます。

1. クリックしてクワッド (1.8.5) のオン（QUAD）またはオフ（QUAD）での表示を切り替えます。

図 1.109

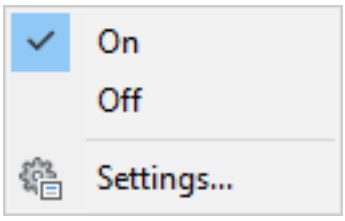
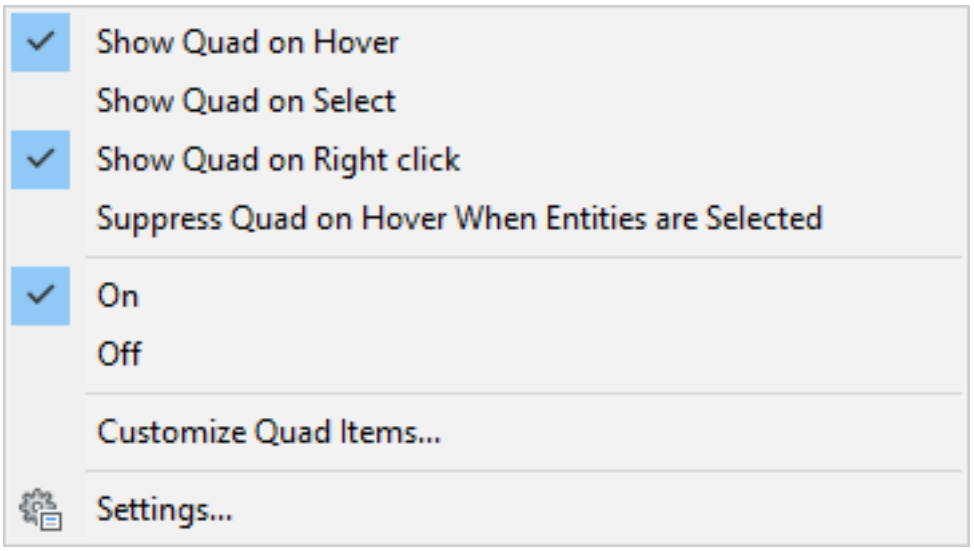


図 1.110



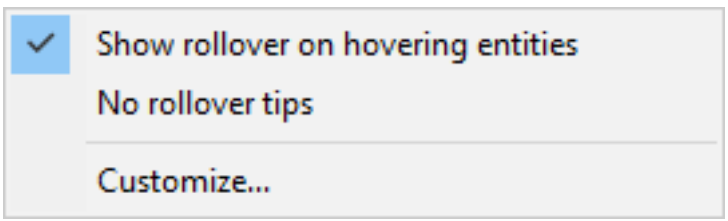
2. 右クリックでコンテキストメニューを表示しオプションを選択します。
3. 右クリックして 設定を選択し、スナップトラック設定の編集を行います。(1.110)

ロールオーバーのヒント **(1.8.5)** : (RT) ROLLOVERTIPS (1.10.11) のシステム変数を切り替えます。

1. クリックしてロールオーバーヒントの表示と非表示を切り替えます。
2. ロールオーバーヒントのオプション表示を選択して右クリックします。: カーソル上の図形でロールオーバーを表示または ロールオーバーヒント無し (1.111)

ヒント : ヒント (1.10.11) システム変数の有効/無効を切り替えます。オンに設定すると、Ctrl キーで選択可能なオプションがアシスタントウィジェットに示されます。(1.112 on the following page)

図 1.111



- クリックして、ヒントウィジェットの表示と非表示を切り替えます。
- コンテキストメニューを表示するには右クリックしてください：(1.113 on the next page)
- ヒントウィジェットの表示を設定するには、オンまたはオフをクリックします。
- 設定をクリックして、「ヒントの設定」ダイアログを表示します。ヒントがオンのときに表示するヒントを選択します。(1.114 on the facing page)

ユーザーインタフェースをロック：ツールバーやドッキング可能なパネルの位置とサイズをロックできます。Ctrl キーを押してオーバーライドします。ロックを切り替えるには、LOCKUI フィールドをクリックします。設定を一時的にオフにするには、Ctrl を押します。LOCKUI (1.10.11) システム変数の設定で、ロックするユーザーインターフェース要素を選択できます。(1.115 on page 204) **GIS** 座標系：現在の座標系 GIS の名前を表示します。

図 1.112

図 1.113

On
Off
Configure

図 1.114

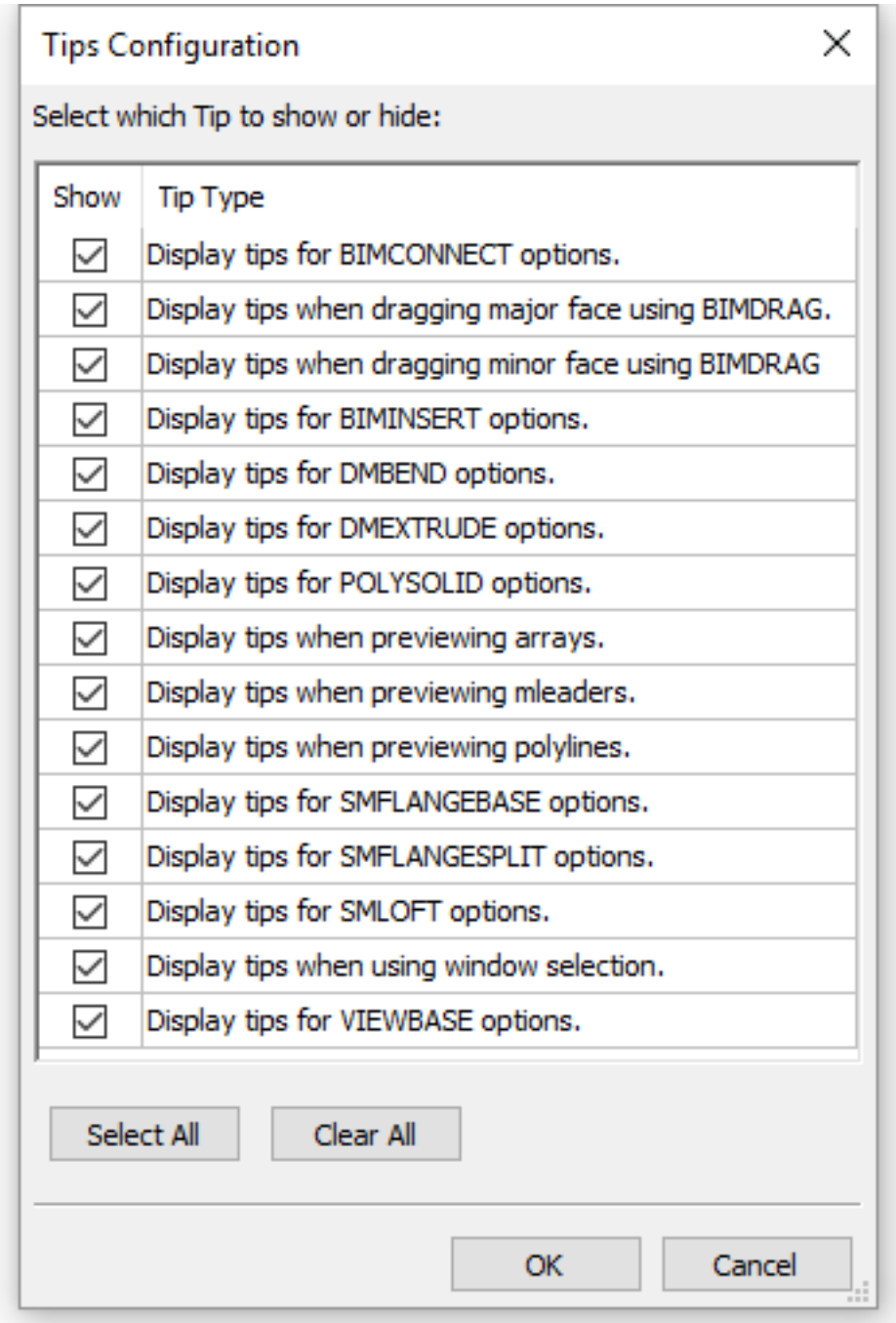

Tips Configuration
Select which Tip to show or hide:
Show
Tip Type
Display tips for BIMCONNECT options.
Display tips when dragging major face using BIMDRAG.
Display tips when dragging minor face using BIMDRAG
Display tips for BIMINSERT options.
Display tips for DMBEND options.
Display tips for DMEXTRUDE options.
Display tips for POLYSOLID options.
Display tips when previewing arrays.
Display tips when previewing mleaders.
Display tips when previewing polylines.
Display tips for SMFLANGEBASE options.
Display tips for SMFLANGESPLIT options.
Display tips for SMLOFT options.
Display tips when using window selection.
Display tips for VIEWBASE options.
Select All
Clear All
OK
Cancel

図 1.115

スクロールバーの表示/非表示

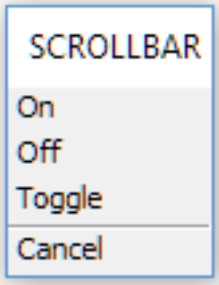
スクロールバーの表示と非表示を切り替えるには:

1. (オプション) SHIFT キーを押しながら、ファンクションキーの **F4** を押します。
2. (オプション) 表示メニューで スクロールバーを選択します。(1.116)
3. (オプション) コマンドバーに **scrollbar** と入力します。次のいずれかを行います:
4. コマンドバーに **off** と入力、またはコンテキストメニューで オフを選択します。
5. コマンドバーに **on** と入力、またはコンテキストメニューで オンを選択します。
6. コマンドバーに **T** と入力、または、コンテキストメニューの トグルを選択します。(1.117 on the next page)

註	- TOOLPANEL (6.29.26) コマンドを使い、コマンドラインからツールパネルを表示または非表示にしたり、各種表示を切り替えることができます。

図 1.116

図 1.117



選択したユーザーインターフェース要素の表示 / 非表示

CLEANSCREENON (6.9.23) および CLEANSCREENOFF (6.9.22) コマンドを使い、選択したユーザーインターフェース要素の表示または非表示を一括して行えます。CLEANSCREENOPTIONS (1.10.11) システム変数で、これらのコマンドが影響を与えるユーザーインターフェース要素を指定できます。キーボードでショートカットキー Ctrl+0 を押すと、ユーザーインターフェース要素の表示/非表示が切り替わります。AZERTY キーボードの場合、数字キーパッドは使用しないでください。また、Shift キーと数字キーを同時に押さないでください。

図 1.118

第 1.8.3 節ツールバー

使用できるコマンドの種類はライセンスレベル (1.4.2) (Shape - Classic - Pro - Platinum - Mechanical - Bim - Ultimate) によって異なります。詳細は、Bricys ヘルプセンターのコマンドリファレンスを参照してください。

アイコンの大きさを設定する

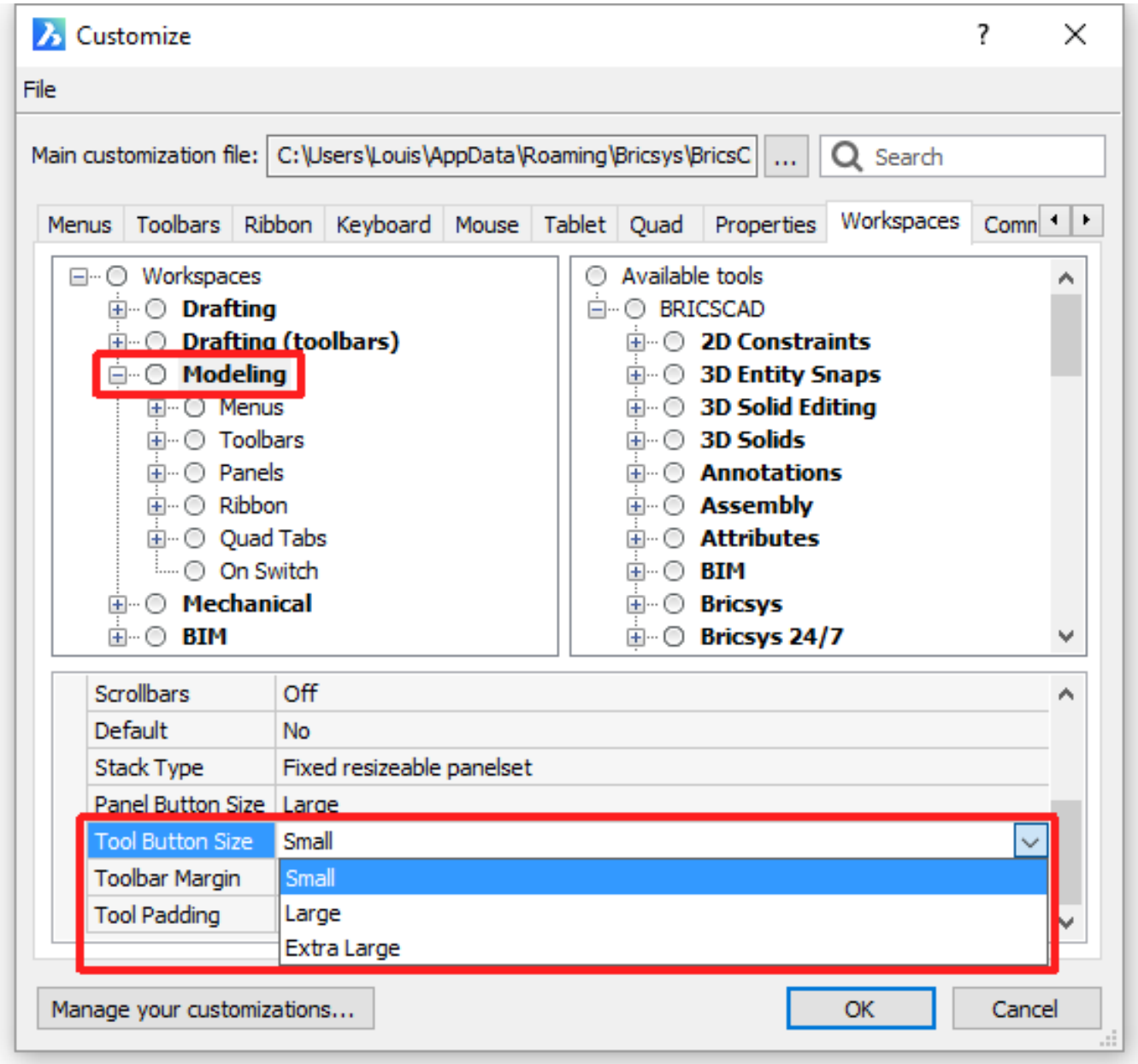
ツールバーに表示するアイコンのサイズは、小 (16 x 16) 、大 (32 x 32) または特大 (64 x 64) から選択可能です。

1. カーソルをツールバー上に移動させ、右クリックします。
2. ツールバーサイズを選択し、小さなアイコン、大きなアイコン、または 非常に大きなアイコンのいずれかを選択してください。

小さなアイコン	大きなアイコン	非常に大きなアイコン

アイコンのサイズは、カレントのワークスペース (1.10.10) のツールボタンのサイズプロパティに保存されます。 (1.119 on the facing page)

図 1.119


Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
Workspaces
Drafting
Drafting (toolbars)
Modeling
Menus
Toolbars
Panels
Ribbon
Quad Tabs
On Switch
Mechanical
BIM
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
Bricsys 24/7
Scrollbars
Off
Default
No
Stack Type
Fixed resizeable panelset
Panel Button Size
Large
Tool Button Size
Small
Toolbar Margin
Small
Tool Padding
Large
Extra Large
Manage your customizations...
OK
Cancel

メインツールバー

2D 拘束 (1.14.6)	(1.122 on page 213)
3D 比較 (6.3.3)	(1.123 on page 213)
3D 拘束 (1.19.4)	(1.124 on page 213)
3D 図形スナップ (1.14.16)	(1.125 on page 213)
3D ソリッド編集	(1.126 on page 213)
3D ソリッド	(1.127 on page 213)
アクセス	(1.128 on page 213) (1.129 on page 213)
円弧 (1.17.17)	(1.130 on page 214)
アセンブリ (3.4.3)	(1.131 on page 214) (1.132 on page 214)
BIM	(1.133 on page 214) (1.134 on page 214)
ブロック編集 (6.6.7)	(1.135 on page 214)
Bricsys 24/7 (??)	(1.136 on page 214)
円 (1.17.16)	(1.137 on page 215)
比較 (6.10.45)	(1.138 on page 215)
設計意図 (1.18.3)	(1.139 on page 215)
寸法記入 (1.21.1)	(1.140 on page 215) (1.141 on page 216)
寸法拘束 (1.14.7)	(1.173 on page 222)
ダイレクトモデリング (1.18.2)	(1.143 on page 216)
作図 (1.17.1)	(1.144 on page 216)
作図ビュー (3.8.1)	(1.145 on page 216)
表示順序 (1.24.9)	(1.146 on page 216)
楕円 (1.17.18)	(1.147 on page 216)
楕円弧 (1.17.19)	(1.148 on page 217)
図形拡張データ (6.13.3)	(1.149 on page 217)
プロパティ	(1.150 on page 217)
図形スナップ (1.14.15)	(1.151 on page 218)
イメージ (1.23.1)	(1.152 on page 218)
挿入 (6.17.13)	(1.153 on page 218)
情報 (1.14.21)	(1.154 on page 218)
ルックフロム	ルックプロムコントロール (6.20.39) に置換
レイアウト (1.16.15)	(1.155 on page 218)
メカニカル	アセンブリ (3.4.3) に改名
メッシュ (1.9.18)	(1.156 on page 218)
修正 (1.24.1)	(1.157 on page 218) (1.158 on page 219)
パラメータ (6.24.5)	(1.159 on page 219)
点群 (6.24.33)	(1.160 on page 219)
外部参照/ブロックのインプレイス編集 (6.26.14)	(1.161 on page 220)
レンダリング (1.26.2)	(1.162 on page 220)
断面図 (6.27.11)	(1.163 on page 220)
モード選択 (1.24.5)	(1.246 on page 256)
設定 (6.27.23)	(1.165 on page 220)
板金 (3.6.1)	(1.166 on page 220) (1.167 on page 220)
標準	(1.168 on page 221) (1.169 on page 221)
ツール	(1.170 on page 221)
表示 (6.31.1)	(1.171 on page 222)
ワークスペース (1.10.10)	(1.172 on page 222)

ツールバーフライアウト

ツールボタンアイコンの右下に小さな黒い矢印がある場合は、フライアウトが利用可能であることを示します。フライアウトを展開すると、関連するツール群が表示されます。マウスの左ボタンを長押しして、フライアウトを展開し、ツールを選択します。ツールバーには、最後に選択したツールが表示されます。各フライアウトは、個別のツールバーとして開くことができます。ツールバーフライアウトのボタンを作図領域にドラッグすると、浮動ツールバーとして表示されます。

親メニュー	フライアウト	
2D 拘束 (1.14.6)	寸法拘束 (1.14.7)	(1.173 on page 222)
	幾何拘束 (1.14.8)	(1.174 on page 222)
アセンブリ (3.4.3)	アセンブリ表示 (3.4.5)	(1.175 on page 222)
	アセンブリ分解 (6.8.8)	(1.176 on page 222)

BIM	BIM 円 (6.9.21)	(1.177 on page 223)
	BIM 分類 (6.7.6)	(1.178 on page 223)
	BIM 接続 (2.4.5)	(1.179 on page 223)
	BIM データベース (2.6.5)	(1.180 on page 223)
	BIM グリッド (6.7.14)	(1.181 on page 224)
	BIM ライン (1.17.31)	(1.182 on page 224)
	BIM マニピュレート (6.7.11)	(1.183 on page 224)
	BIM ポリゴン (6.24.45)	(1.184 on page 224)
	BIM プロパゲート (6.7.25)	(1.185 on page 224)
	BIM 部屋 (6.7.35)	(1.186 on page 224)
	BIM 断面 (6.7.38)	(1.187 on page 225)
	BIM 敷地 (6.29.15)	(1.188 on page 225)
	BIM カーテンウォール (6.7.9)	(1.189 on page 225)
	BIM 構造 (6.7.18)	(1.190 on page 225)
	BIM タグ (6.7.44)	(1.191 on page 226)
	BIM 可視性 (6.16.11)	(1.192 on page 226)
	BIM 窓 (6.7.47)	(1.193 on page 226)
寸法記入	中心マークと中心線 (1.21.10)	(1.194 on page 226)
ダイレクトモデリング (1.18.2)	変形 (1.9.11)	(1.195 on page 226)
作図 (1.17.1)	線分 (1.17.10)	(1.196 on page 226)
	ポリライン (1.17.13)	(1.197 on page 227)
	ポリゴン (1.17.21)	(1.198 on page 227)
	境界	(1.199 on page 227)
メッシュ	3D メッシュ面	(1.200 on page 227)
	3D メッシュサーフェス	(1.201 on page 228)
修正 (1.24.1)	配列 (1.24.20)	(1.202 on page 228)
パラメトリック (6.24.6)	デザイン表 (6.10.27)	(1.203 on page 228)
レンダリング (1.26.2)	光源 (1.26.4)	(1.204 on page 228)
設定プロパティ	画層管理 (1.16.2)	(1.205 on page 228)
板金 (3.6.1)	SM ベンド (6.28.2)	(1.206 on page 228)
	SM フランジ (6.28.14)	(1.207 on page 229)
	SM フォーム (6.28.17)	(1.208 on page 229)
	SM ジャンクション (6.28.20)	(1.209 on page 229)
	SM レリーフ (6.28.24)	(1.210 on page 229)
	SM 修理 (6.28.26)	(1.211 on page 230)
	SM スプリット (6.28.32)	(1.212 on page 230)
	SM 展開 (6.28.31)	(1.213 on page 230)
ツール	属性 (1.22.11)	(1.214 on page 230)
作図ビュー	詳細ビュータイプ (6.31.10)	(1.215 on page 230)
	断面タイプ (6.31.10)	(1.216 on page 230)
ビュー	選択表示 (1.16.3)	(1.217 on page 231)
	リアルタイムモーション (1.16.8)	(1.218 on page 231)
	再描画/再作図 (1.16.4)	(1.219 on page 231)
	ズーム (1.16.6)	(1.220 on page 231)

ツールバーを開く

1. **Windows**：ツールバーまたはツールバー領域の空白部分の上にマウスを移動し、右クリックします。**Linux**：右クリックし、メニューバー、ステータスバーやツールバー領域の空白部分の上にマウスを移動します。コンテキストメニューが表示されます。(1.120 on the following page) （1）メイン CUI ファイル (1.10.4)。（2）部分 CUI ファイル（複数可）(1.10.4)
2. コンテキストメニューでメイン CUI ファイル（例：BricsCAD）または部分 CUI ファイル（あれば）のいずれかを選択します。選択した CUI ファイル内の利用可能なツールバーが一覧表示されます。現在表示中のツールバーにはツール名の左側にチェックが表示されます。一覧が画面サイズに合わない場合は、最上部または最下部の矢印キーをクリックすると、残りのツール名が表示されます。(1.121 on page 211)
3. コンテキストメニューからツールバーを選択します。ツールバーが表示されます。
4. (オプション) ツールバーのタイトルバーを左クリックしたまま、BricsCAD アプリケーションウィンドウのいずれかのエッジまでドラッグしてドッキングさせます。

図 1.120

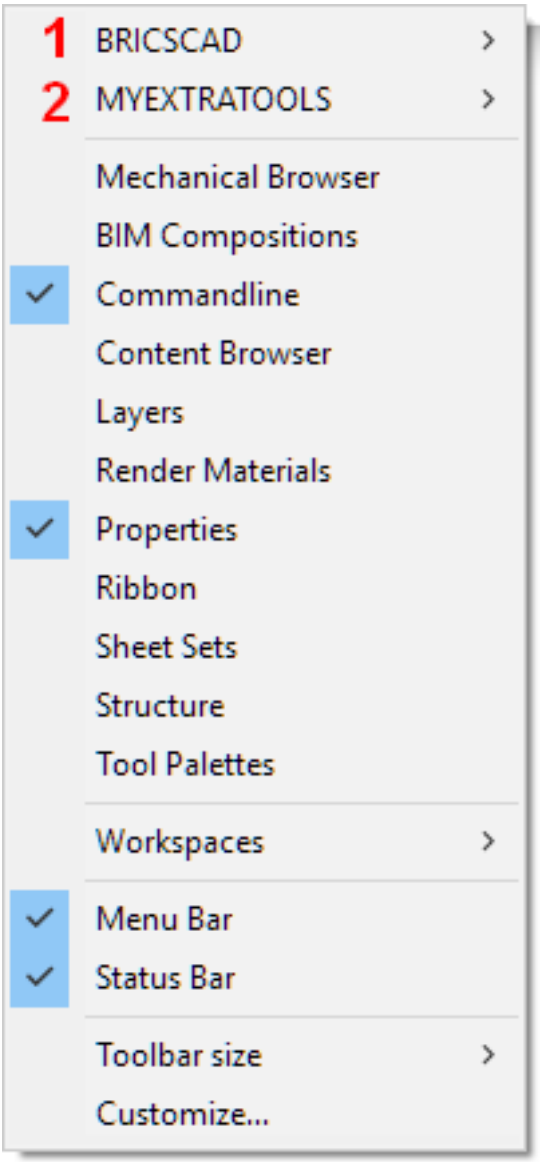
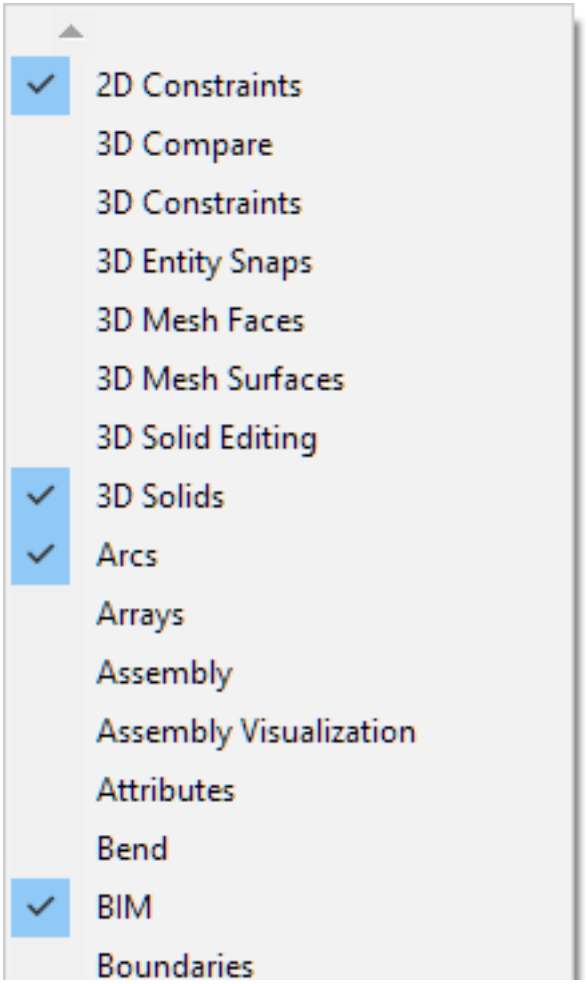

1
BRICSCAD
2
MYEXTRATOOLS
Mechanical Browser
BIM Compositions
Commandline
Content Browser
Layers
Render Materials
Properties
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Toolbar size
Customize...

図 1.121


2D Constraints
3D Compare
3D Constraints
3D Entity Snaps
3D Mesh Faces
3D Mesh Surfaces
3D Solid Editing
3D Solids
Arcs
Arrays
Assembly
Assembly Visualization
Attributes
Bend
BIM
Boundaries

註	• 現在開いているツールバーを選択すると、ツールバーが閉じます。 • ツールバーをドッキングしたくない場合は、Ctrl キーを押したままツールバーをドラッグします。 • ツールバーの左端のグリップ（水平にドッキングしている場合）（ ）または上端のグリップ（垂直にドッキングしている場合）をドラッグすると、ツールバーを切り離すことができます。 • **Linux** でツールバーを縦にドッキングするには、ツールバーの位置プロパティを左または右に設定する必要があります。 • LOCKUI (1.8.2) システム変数の設定で、ツールバーやドッキング可能なパネル (1.8.7) の表示位置とサイズをロックすることができます。Ctrl キーを押し続けると、ロック状態を一時的にオフにできます。ステータスバー (1.8.2) の **LOCKUI** 欄をクリックすると、ユーザーインターフェースのロックの有効/無効が切り替わります。

フライアウトツールバーの個別表示

1. マウスの左ボタンを押したまま、フライアウトツールバーの表示アイコンを作図領域にドラッグします。
2. マウスの左ボタンを放すと、ツールバーが配置されます。

ツールバーの非表示

1. **Windows** ：ツールバー上にカーソルを置き、右クリックします。**Linux** ：メニューバー上にカーソルを置き、右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. コンテキストメニューで **BRICSCAD** を選択します。現在表示中のツールバーにはチェックマークが表示されています。
3. 閉じたいツールバーがある場合は、ツールバーリストでチェックマークを外します。

註	フローティングツールバーは、閉じるボタン（ ）をクリックして閉じることができます。

ツールバーの位置と表示プロパティの設定

表示プロパティで、CUI ファイルのロード時にツールバーを表示するかどうか指定します。位置プロパティで、CUI ファイルのロード時にツールバーを表示する位置を指定します。

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で、ツールバータブをクリックします。
2. 必要に応じて、**BricsCAD** メニューグループを展開します。
3. ツールバーを選択します。
4. カスタマイズダイアログで プロパティの中から 位置を選択します。
5. 設定欄をクリックし、希望する位置を一覧から選択します。表示位置は、浮動、上、左、下、右から選択できます。
6. カスタマイズダイアログでプロパティの中から表示を選択します。
7. 設定欄をクリックし、オプションから 表示または 非表示を選択します。

図 1.122

図 1.123

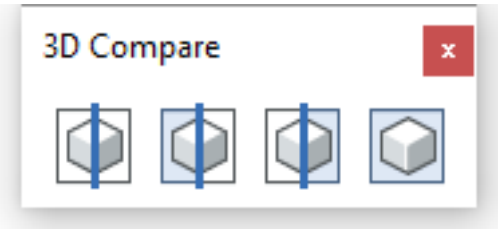


図 1.124

図 1.125

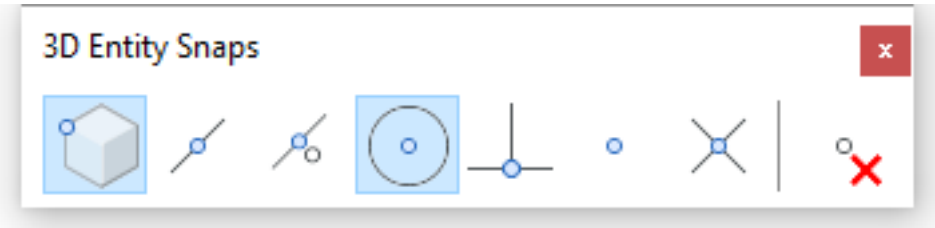


図 1.126

図 1.127

図 1.128

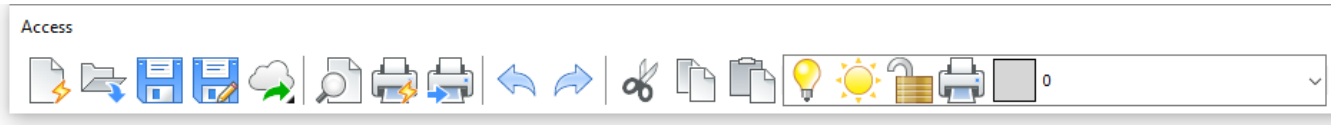


図 1.129

図 1.130

図 1.131

図 1.132

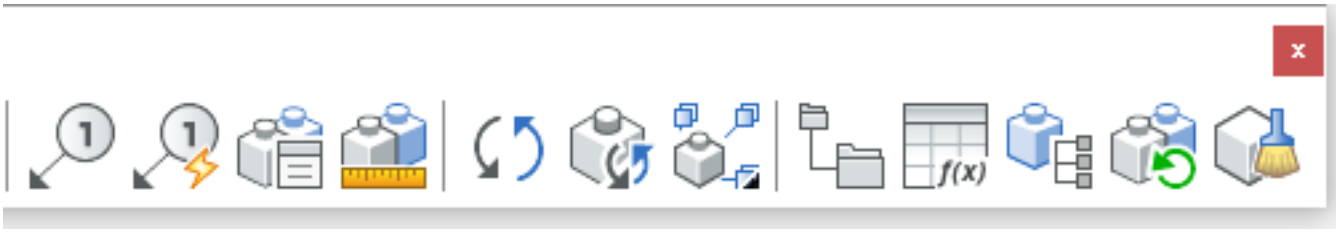


図 1.133

図 1.134

図 1.135

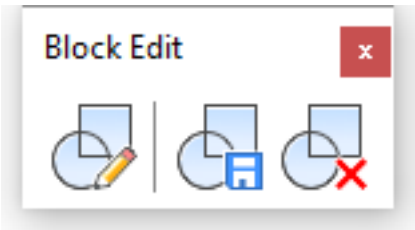


図 1.136

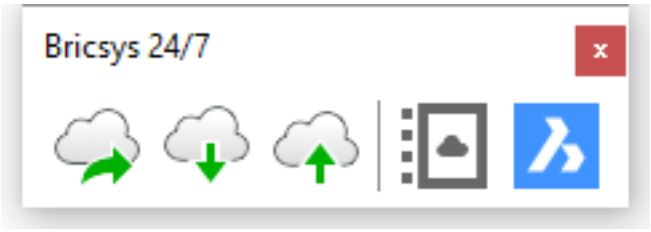


図 1.137

図 1.138

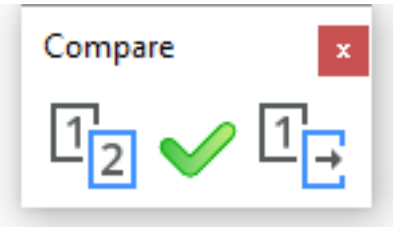


図 1.139

図 1.140

図 1.141

図 1.142

図 1.143

図 1.144

図 1.145

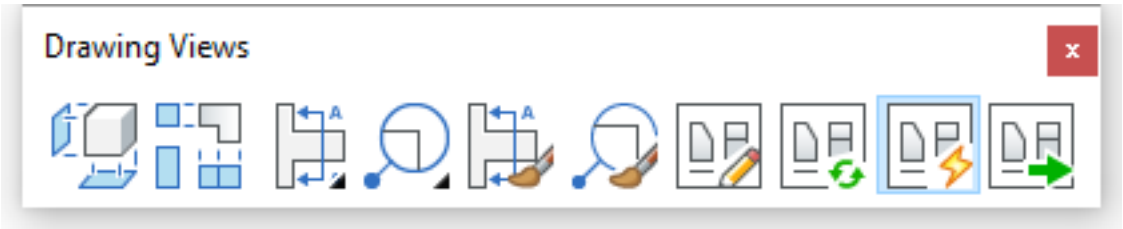


図 1.146

図 1.147

図 1.148

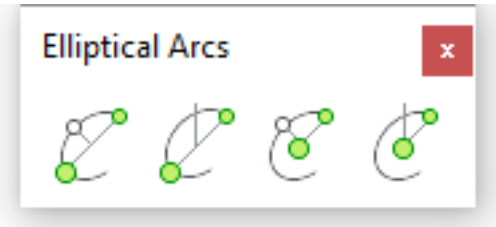


図 1.149

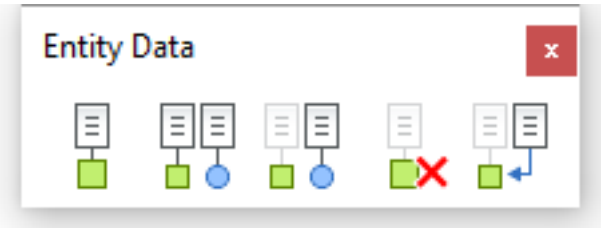


図 1.150

図 1.151

図 1.152

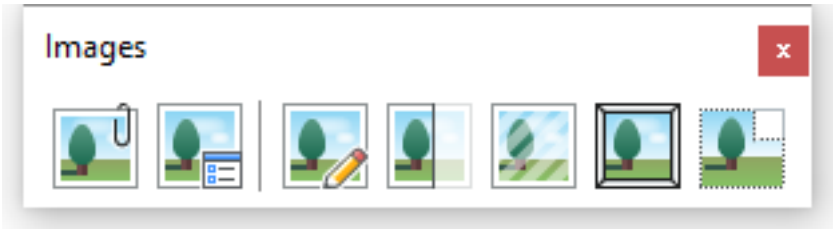


図 1.153

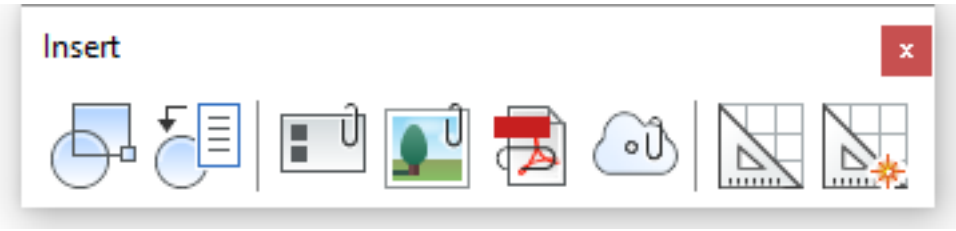


図 1.154

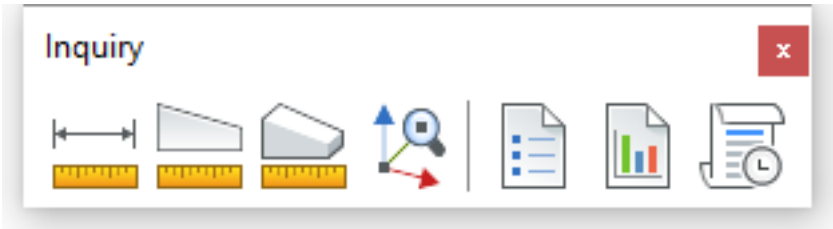


図 1.155

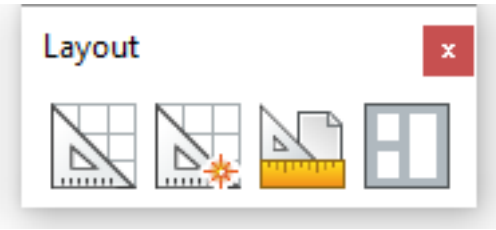


図 1.156

図 1.157

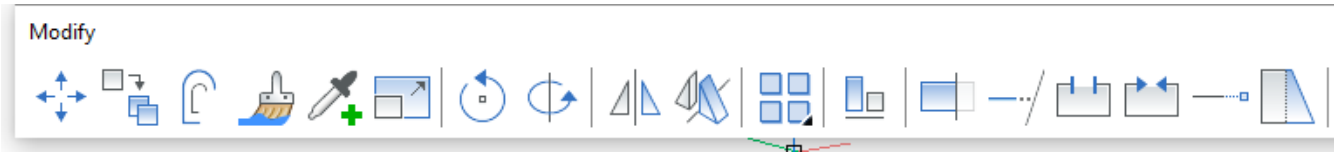


図 1.158

図 1.159

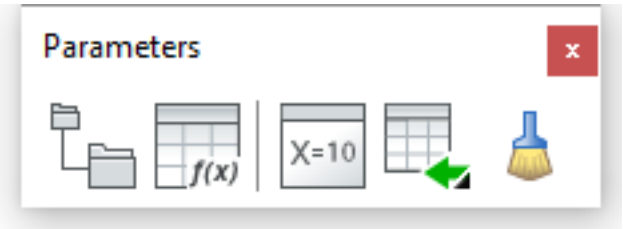


図 1.160

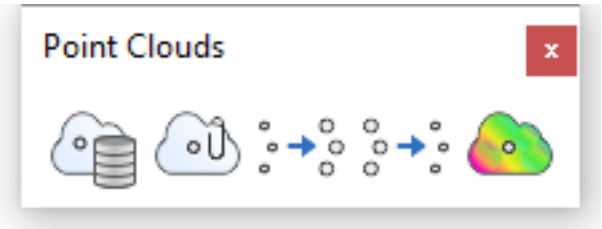


図 1.161

図 1.162

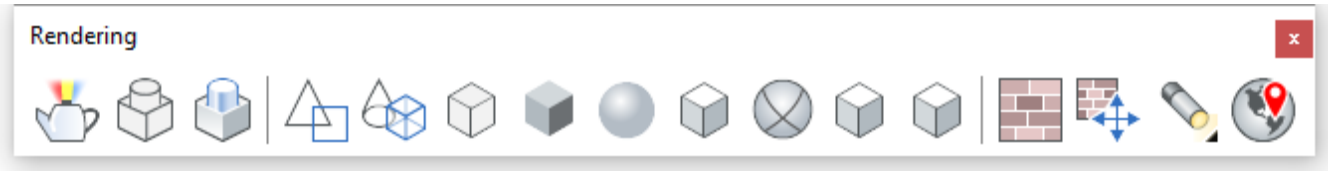


図 1.163

図 1.164

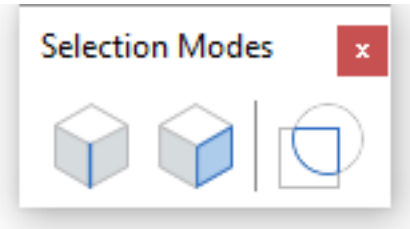


図 1.165

図 1.166

図 1.167

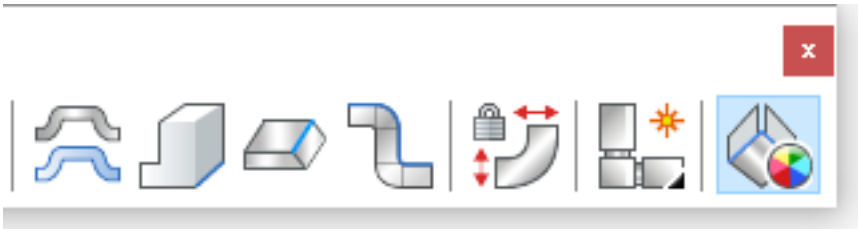


図 1.168

図 1.169

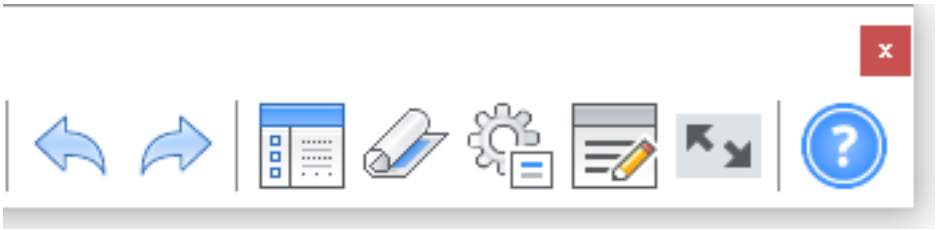


図 1.170

図 1.171

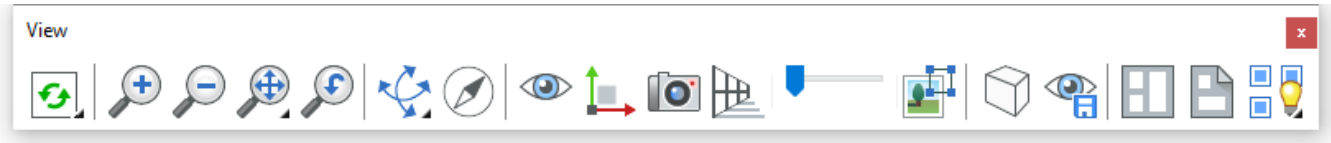


図 1.172

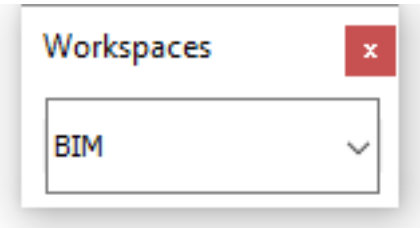


図 1.173

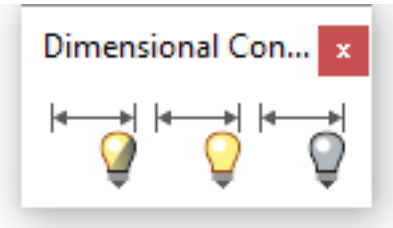


図 1.174

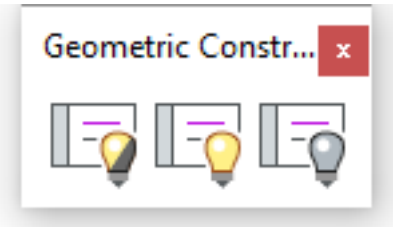


図 1.175

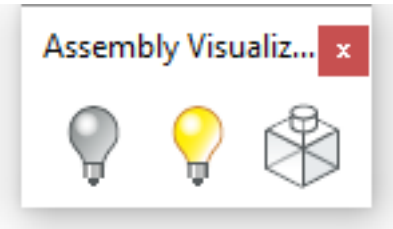


図 1.176

図 1.177

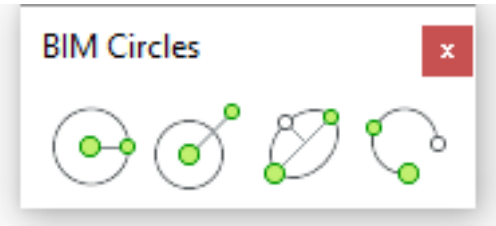


図 1.178

図 1.179

図 1.180

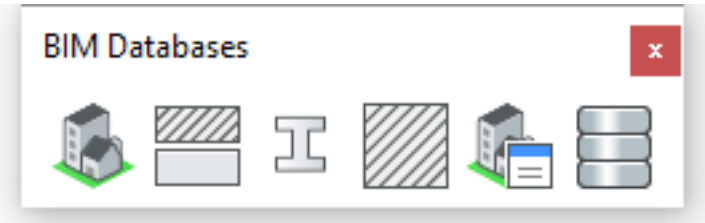


図 1.181

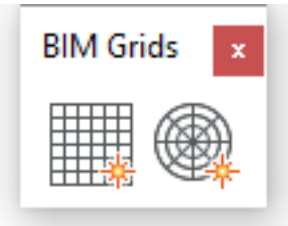


図 1.182

図 1.183

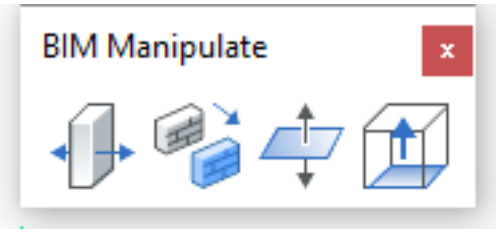


図 1.184

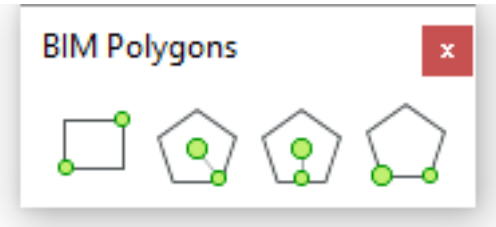


図 1.185

図 1.186

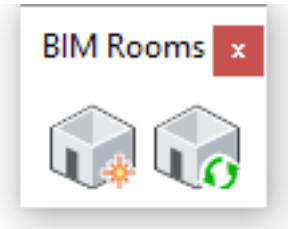


図 1.187

図 1.188

図 1.189

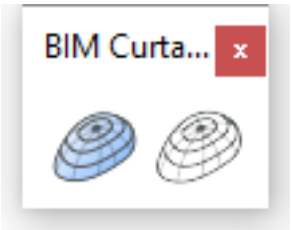


図 1.190

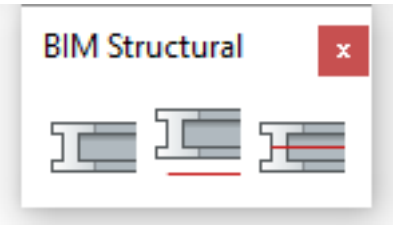


図 1.191

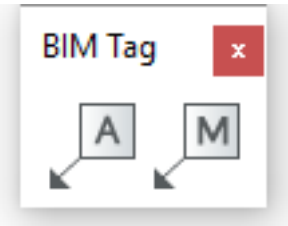


図 1.192

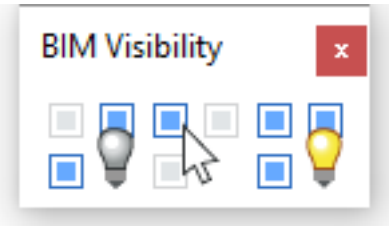


図 1.193

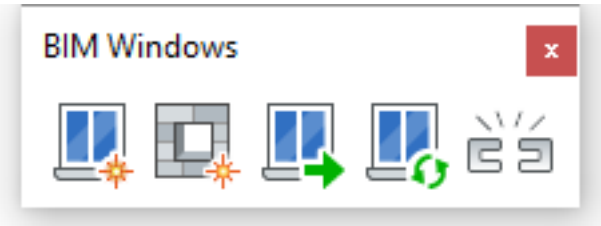


図 1.194

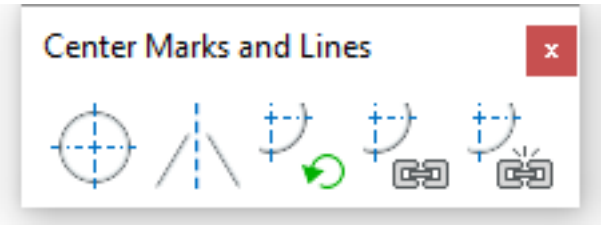


図 1.195

図 1.196

図 1.197

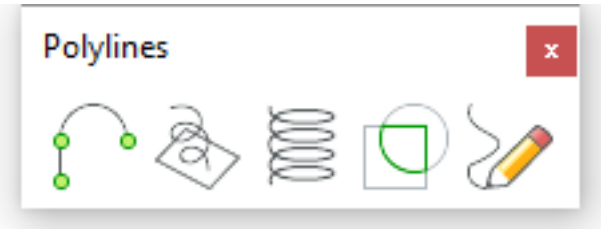


図 1.198

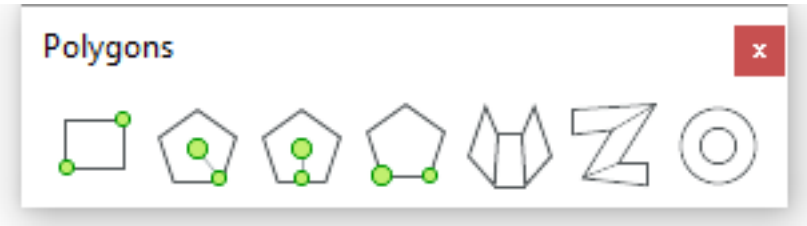


図 1.199

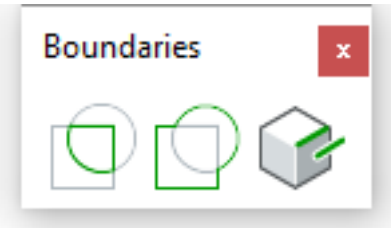


図 1.200

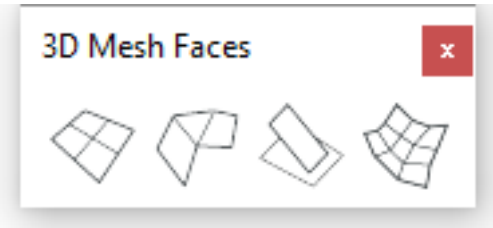


図 1.201

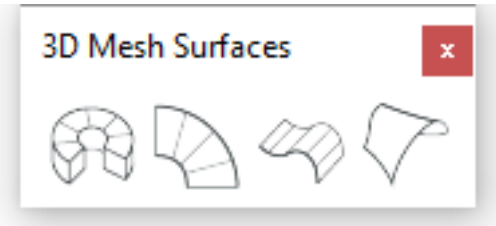


図 1.202

図 1.203

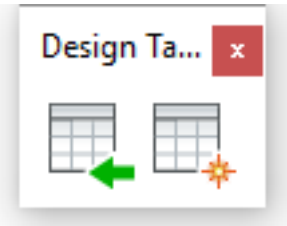


図 1.204

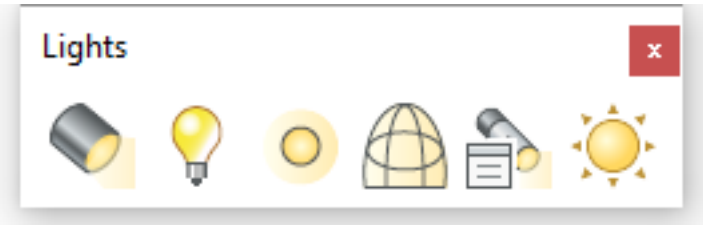


図 1.205

図 1.206

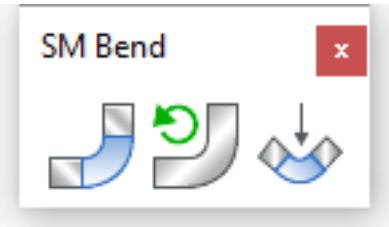


図 1.207

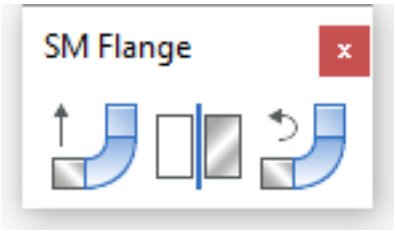


図 1.208

図 1.209

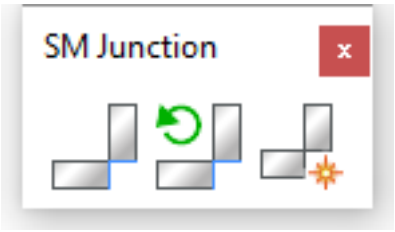


図 1.210

図 1.211

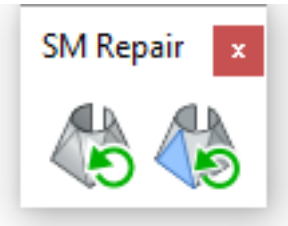


図 1.212

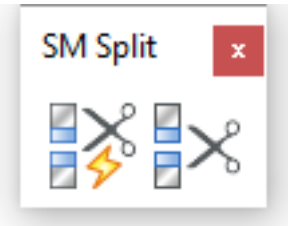


図 1.213

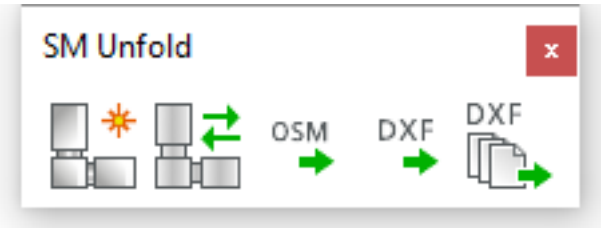


図 1.214

図 1.215

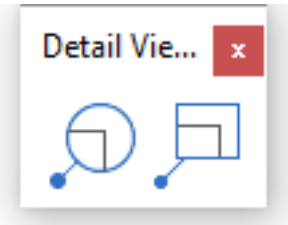


図 1.216

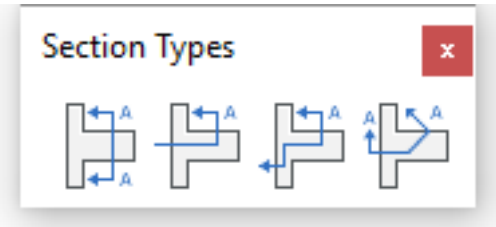


図 1.217

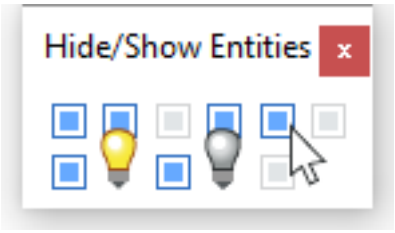


図 1.218

図 1.219

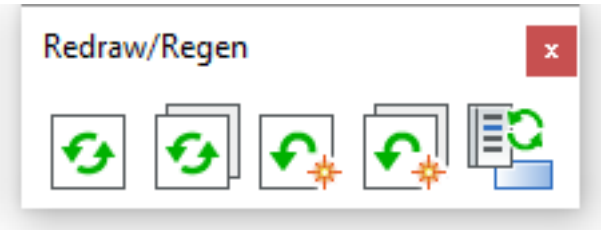


図 1.220

第 1.8.4 節プロパティパネル

コマンド: PROPERTIES (6.24.52) プロパティパネルでは以下のことができます。

- カレントのプロパティを設定：色 , 画層, 線種, 線種尺度, 線の太さ
- 単一図形のプロパティ編集
- 選択した複数図形の共通プロパティの編集
- 線の端点とポリラインの頂点を視覚的に編集
- クイック選択 (1.24.7) を使用して選択セットを構成します。

プロパティパネルを開く

以下のいずれかを実行します。

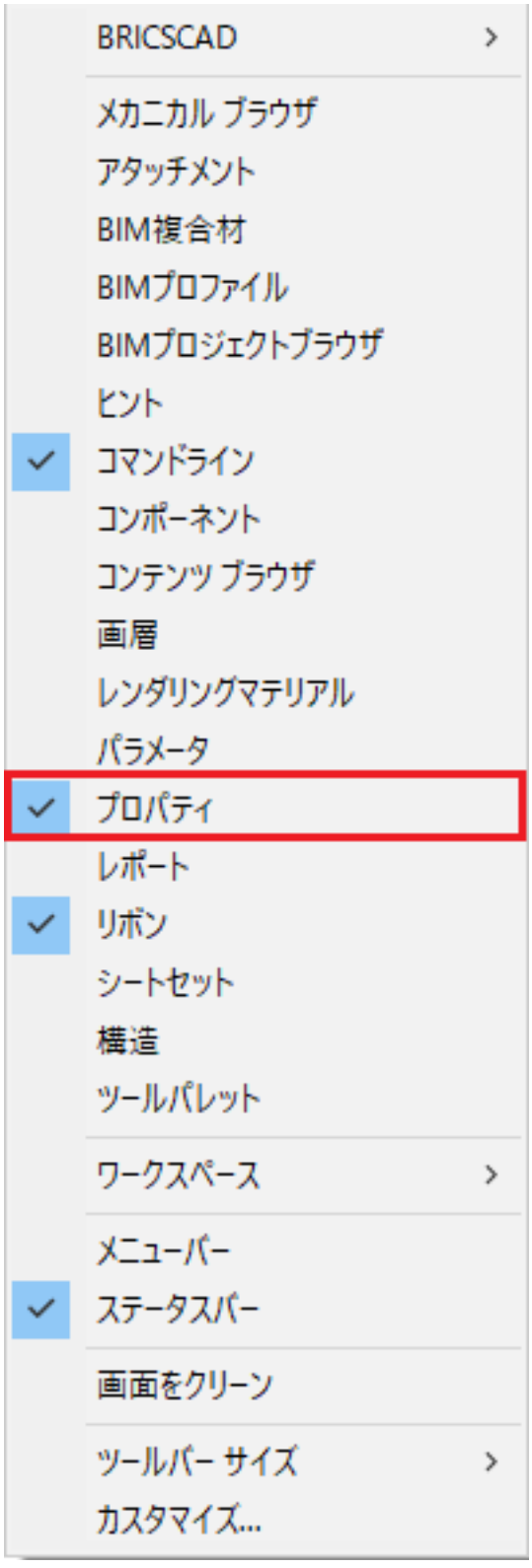
- 標準ツールバーの プロパティツールボタン（ ）をクリックします。ツールボタンが押されている状態で表示されている場合、プロパティパネルが現在開いていることを示します。ツールボタンを再びクリックすると、プロパティパネルが閉じます。
- ツールバー上でマウスを右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。コンテキストメニューでチェックマークが付いている項目は、現在パネルが開いています。コンテキストメニューで プロパティを選択します。(1.221 on the facing page)
- 線分、ポリライン、円、円弧などの図形をダブルクリックします。プロパティパネルが開き、選択した図形のプロパティが表示されます。文字、ブロック、ポリライン等の図形をダブルクリックすると、編集コマンドが開始されます（詳細は、[(**??**) カスタマイズ] ダイアログの [マウス] タブをご参照ください）。 ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
- 修正メニューで プロパティ管理を選択します。
- コマンドラインに **properties** と入力し、Enter キーを押します。

(1.225 on page 240) 選択なし現在の図形プロパティ、現在の高度 (6.13.4)、表示プロパティ、注釈尺度を表示 (1.21.28)	(1.228 on page 243) 一つの図形を選択選択した図形のプロパティ表示	(1.227 on page 242) 複数の図形を選択選択した図形の共通プロパティ表示 *Varies* 共有プロパティが異なる値を有していることを示しています。

註	プロパティパネルはドッキング可能なパネル (1.8.7) です。プロパティパネルをドッキングするには、タイトルバーを左クリックしたままパネルを BricsCAD 画面の左側または右側にドラッグするか、他のドッキング可能なパネルまでドラッグします。

註	プロパティバーの読取専用フィールドはグレーで表示されます。読取専用フィールドの内容でも、フィールドをクリックし Ctrl+C でクリップボードにコピーすることが出来ます。

図 1.221

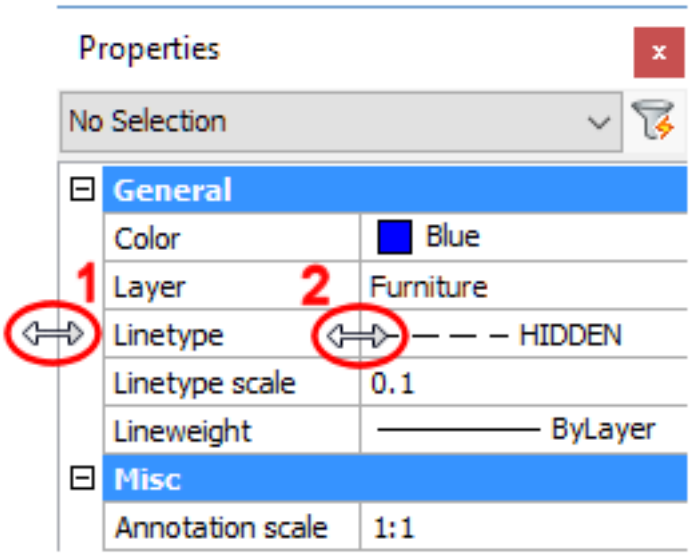

BRICSCAD
メカニカル ブラウザ
アタッチメント
BIM複合材
BIMプロファイル
BIMプロジェクトブラウザ
ヒント
コマンドライン
コンポーネント
コンテンツ ブラウザ
画層
レンダリングマテリアル
パラメータ
プロパティ
レポート
リボン
シートセット
構造
ツールパレット
ワークスペース
メニューバー
ステータスバー
画面をクリーン
ツールバー サイズ
カスタマイズ...

プロパティパネルのサイズを調整する

1. プロパティの端側 (1). にカーソルを移動します。カーソルの形状が両矢印形状になります。
2. マウスの左ボタンを押したまま プロパティの端をドラッグすることでサイズを調節できます。(1.222 on the facing page)
3. 設定名と 設定フィールドの境界 (2) にカーソルを合わせると、両矢印形状になります。
4. マウスの左ボタンを押したまま境界をドラッグします。

註	ドッキングさせている場合、プロパティの左端（もしくは右端）のみ調整可能です。

図 1.222



プロパティパネルの現在のプロパティの設定

1. (オプション) 色をクリックします。下向き矢印をクリックして色を選択します。
2. (オプション) 画層をクリックします。下向き矢印をクリックして画層を選択します。
3. (オプション) 線種をクリックします。下向き矢印をクリックして線種を選択します。
4. (オプション) 線種尺度をクリックします。線種尺度フィールドに新しい値を入力します。
5. (オプション) 線種をクリックします。下向き矢印をクリックして線種を選択します。

単一図形のプロパティ編集

1. 図形を選択します。プロパティパネルに図形のプロパティが表示されます。
(1.228 on page 243)
2. 変更したいプロパティを選択します。選択したプロパティの設定フィールドがアクティブになります。
3. 選択したプロパティの設定フィールドに新しい値を入力します。または、リストボックスから値を選択して、**Enter** キーを押します。または、他のプロパティを選択します。図形が更新されます。
4. (オプション) ステップ 2 と 3 を繰り返すことで他のプロパティを変更できます。
5. 終了するには、**Esc** キーを押します。

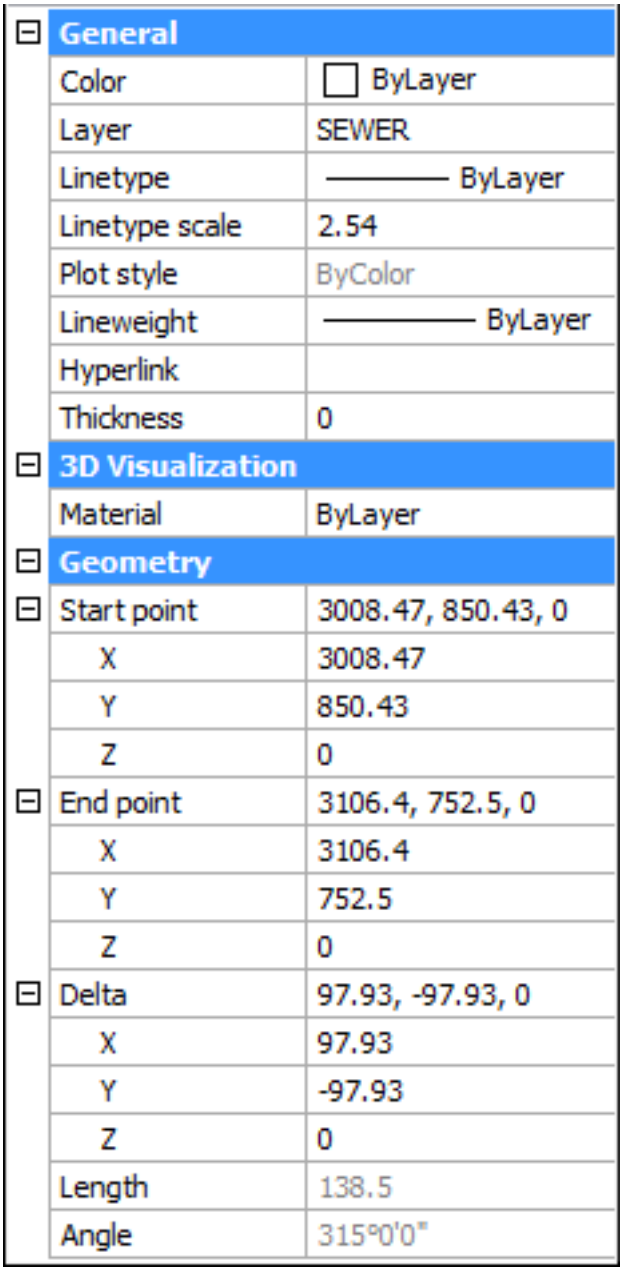
註：

- グレーアウトしているプロパティは読取専用です。変更できません。
- ステップ 3 でプロパティ（: 色、画層など標準のプロパティ）を一覧から選択した場合は、すぐに反映されます。

線の始点、終点の編集

1. 線分を選択します。
2. プロパティバーの 形状で、以下を行います。
   - X、Y、または Z フィールドを選択し、値を入力します。
   - 始点か 終点を選択します。(1.223 on the following page)
3. 編集中のポイントは X マークで示されます。
   - 点をピックボタン（ ）をクリックします。
   - 図面で点を指定します。
4. 終了するには、**Esc** キーを押します。

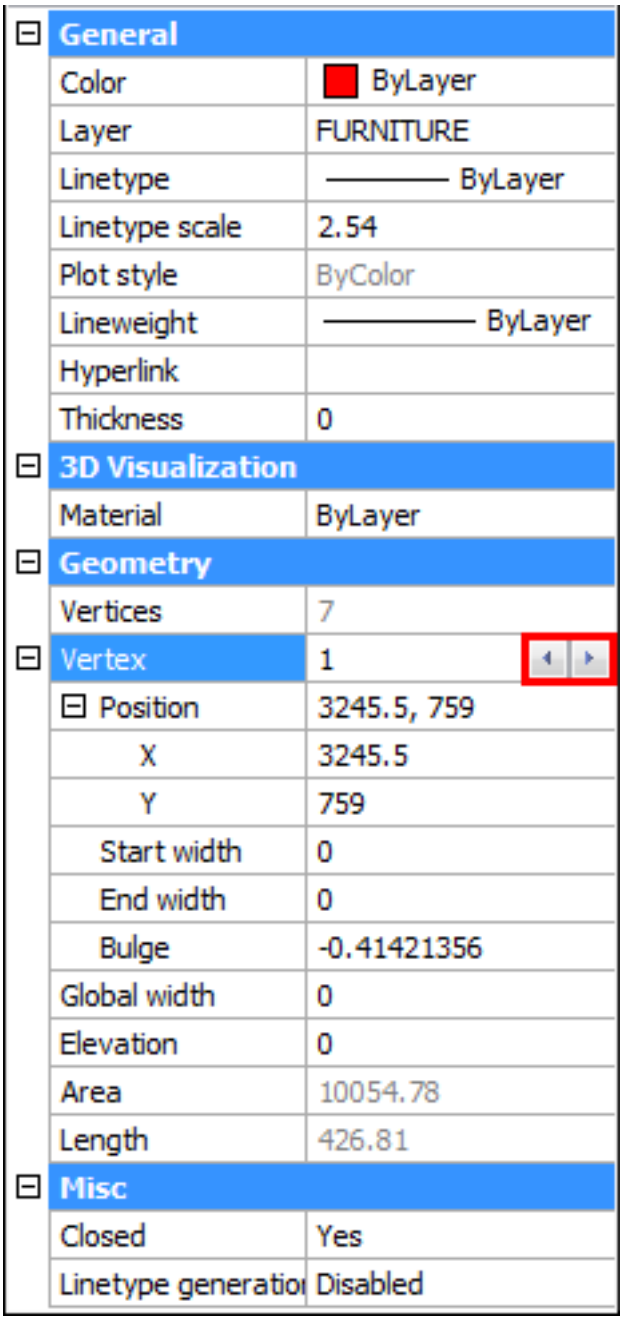
図 1.223


General
Color
ByLayer
Layer
SEWER
Linetype
ByLayer
Linetype scale
2.54
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Hyperlink
Thickness
0
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Start point
3008.47, 850.43, 0
X
3008.47
Y
850.43
Z
0
End point
3106.4, 752.5, 0
X
3106.4
Y
752.5
Z
0
Delta
97.93, -97.93, 0
X
97.93
Y
-97.93
Z
0
Length
138.5
Angle
315°0'0"

ポリラインの頂点の編集

1. ポリラインを選択します。
2. プロパティバーの 形状で、頂点を選択します。
3. 次へ/前への矢印ボタンをクリックして頂点を選択します。編集される頂点が X マークで示されます。(1.224 on the next page) 編集される頂点が X マークで示されます。
4. 以下のいずれかを実行します。
   - X または Y フィールドを選択し、値を入力します。
   - 頂点で、位置を選択し、点をピックボタン（ ）をクリックして図面上で頂点を指定します。
5. 終了するには、**Esc** キーを押します。

図 1.224


General
Color
ByLayer
Layer
FURNITURE
Linetype
ByLayer
Linetype scale
2.54
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Hyperlink
Thickness
0
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
7
Vertex
1
Position
3245.5, 759
X
3245.5
Y
759
Start width
0
End width
0
Bulge
-0.41421356
Global width
0
Elevation
0
Area
10054.78
Length
426.81
Misc
Closed
Yes
Linetype generatio
Disabled

選択した複数図形の共通プロパティの編集

1. 図形を選択します。. 共有プロパティは プロパティバーに表示されます。
2. 変更したいプロパティを選択します。選択したプロパティの設定フィールドがアクティブになります。
3. 選択したプロパティの設定フィールドに新しい値を入力します。または、リストボックスから設定を選択し、**Enter** キーを押します。または、別のプロパティを選択します。選択したすべての図形が同時に更新されます。
4. (オプション) ステップ 2 と 3 を繰り返すことで他のプロパティを変更できます。
5. 終了するには、**Esc** キーを押します。

註：

- Varies ：各図形でプロパティの設定が違う場合の表示です。Varies 表示を変更すると、選択した全ての図形が同じ設定になります。
- ステップ 3 でプロパティ（: 色、画層など標準のプロパティ）を一覧から選択した場合は、すぐに反映されます。

図 1.225

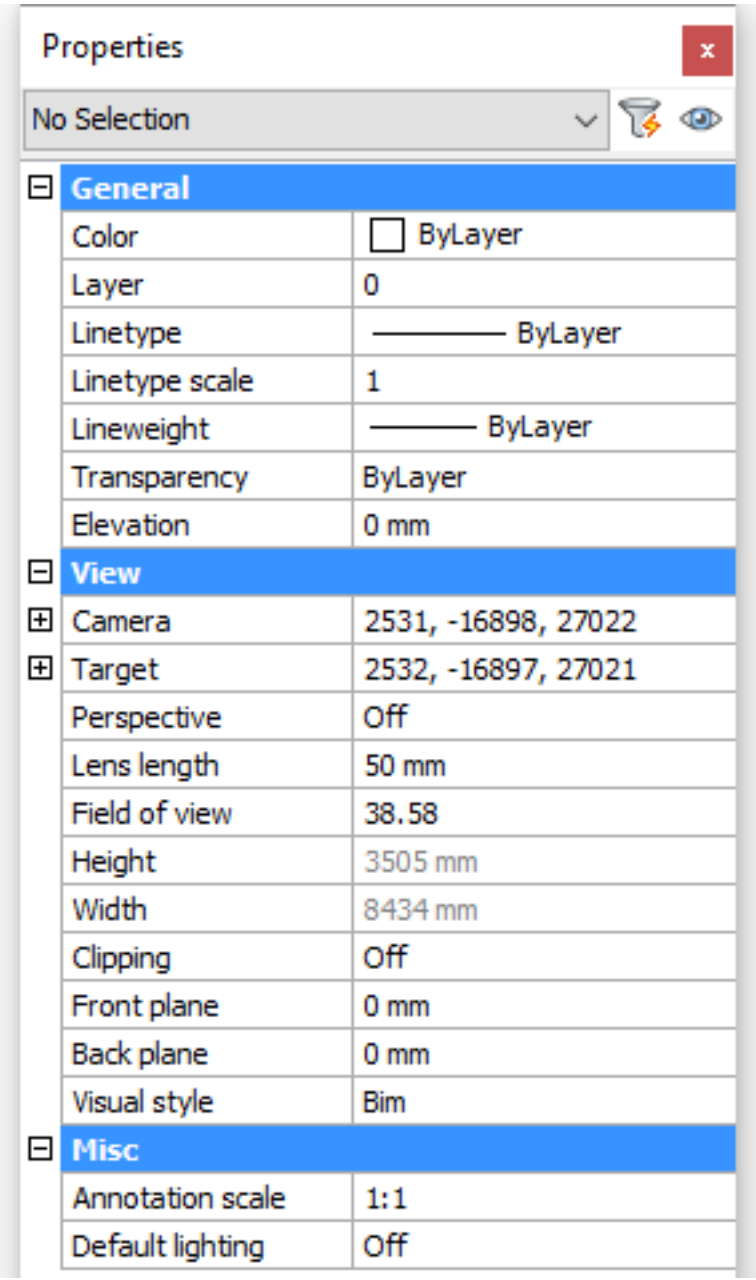

Properties
No Selection
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Elevation
0 mm
View
Camera
2531, -16898, 27022
Target
2532, -16897, 27021
Perspective
Off
Lens length
50 mm
Field of view
38.58
Height
3505 mm
Width
8434 mm
Clipping
Off
Front plane
0 mm
Back plane
0 mm
Visual style
Bim
Misc
Annotation scale
1:1
Default lighting
Off

図 1.226

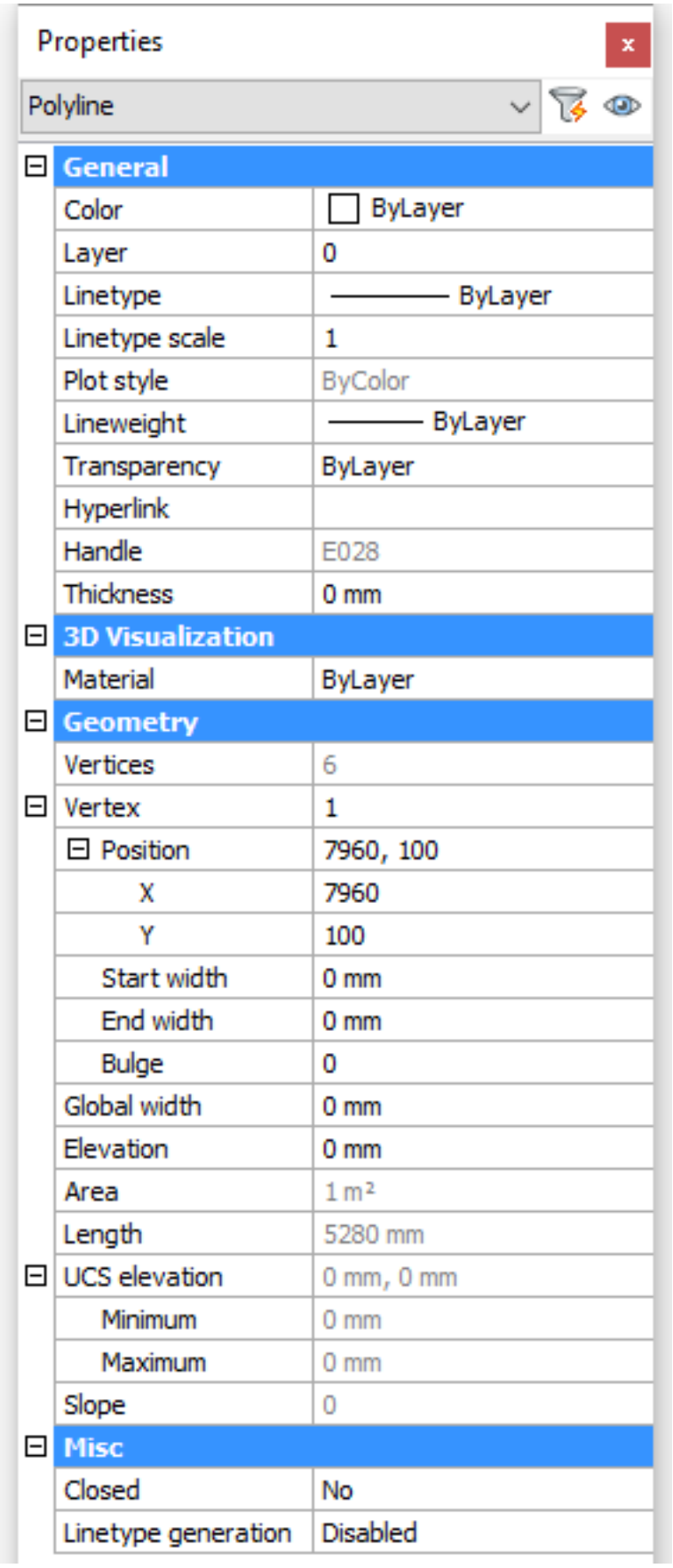

Properties
Polyline
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
E028
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
6
Vertex
1
Position
7960, 100
X
7960
Y
100
Start width
0 mm
End width
0 mm
Bulge
0
Global width
0 mm
Elevation
0 mm
Area
1 m²
Length
5280 mm
UCS elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0
Misc
Closed
No
Linetype generation
Disabled

図 1.227

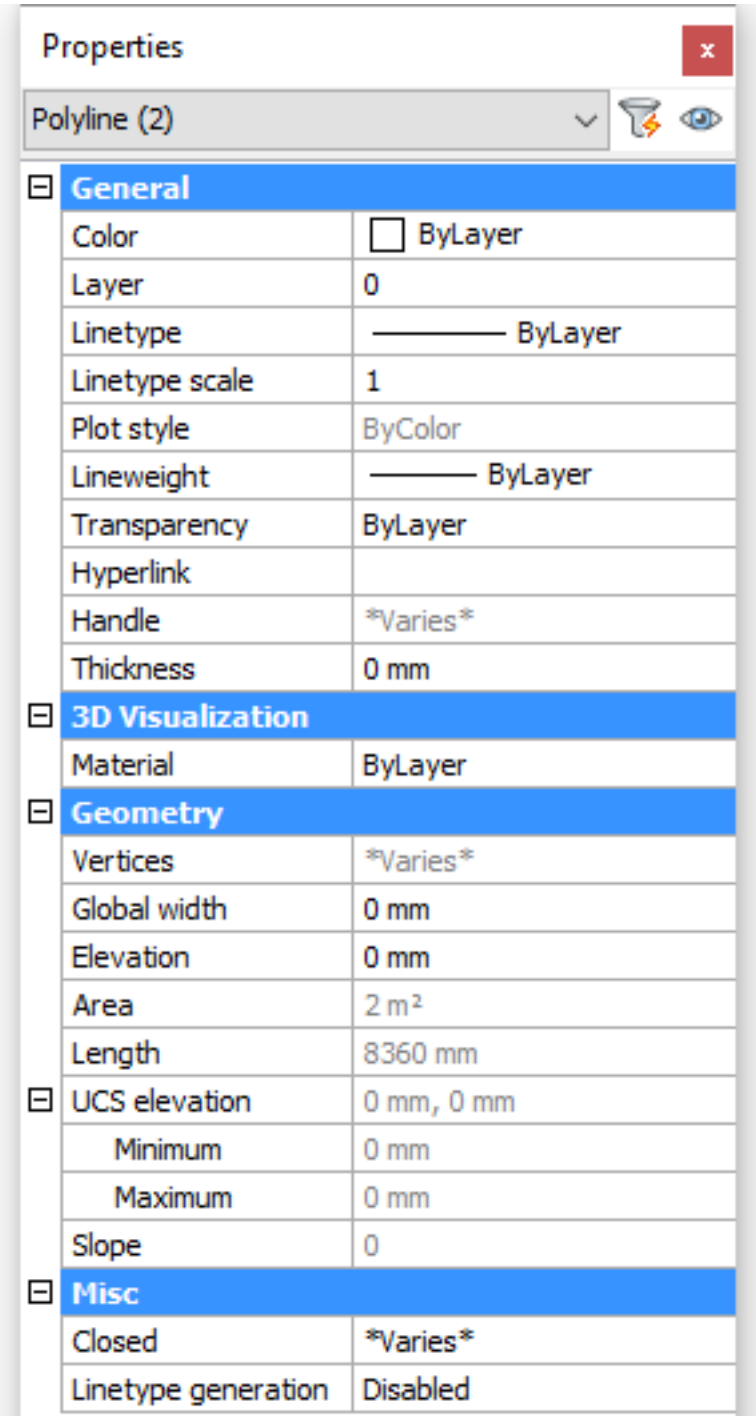
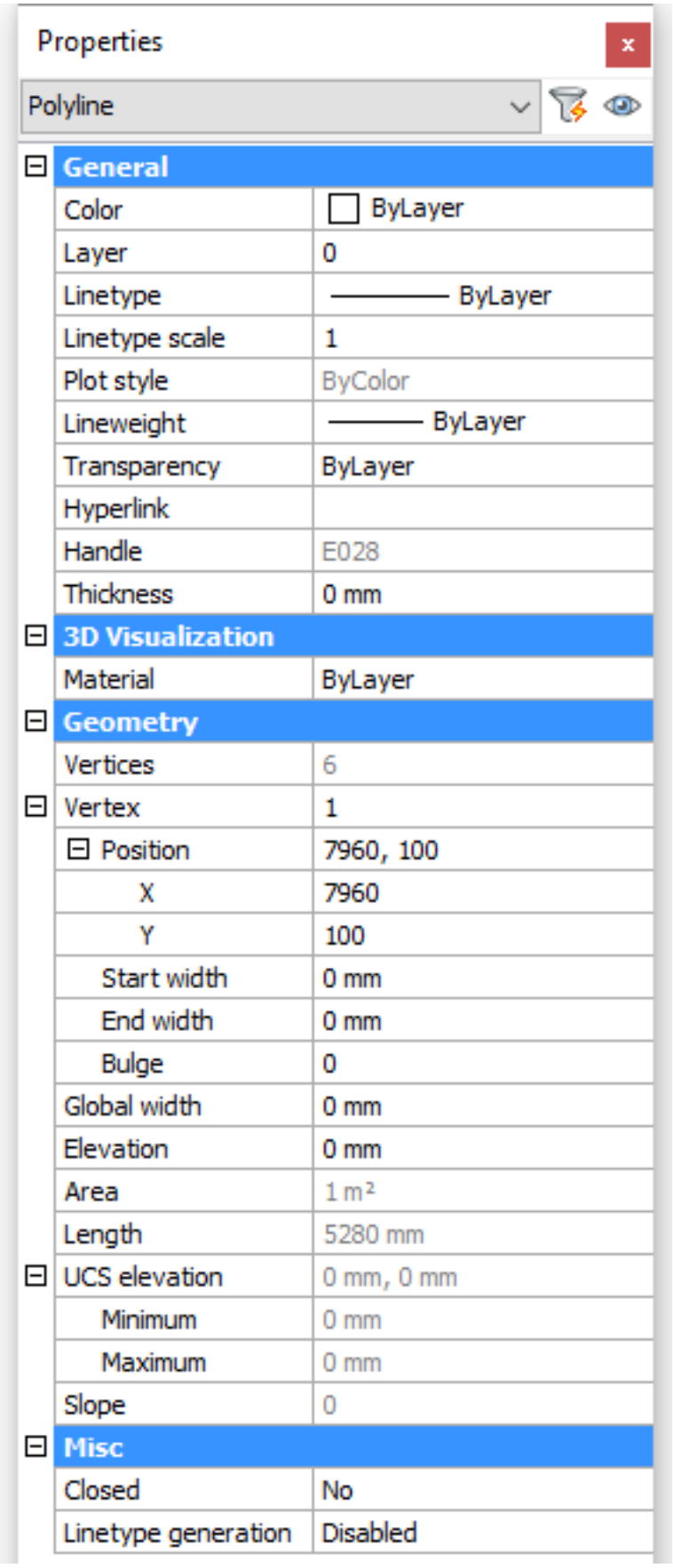

Properties
Polyline (2)
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
Varies
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
Varies
Global width
0 mm
Elevation
0 mm
Area
2 m²
Length
8360 mm
UCS elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0
Misc
Closed
Varies
Linetype generation
Disabled

図 1.228


Properties
Polyline
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
E028
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Vertices
6
Vertex
1
Position
7960, 100
X
7960
Y
100
Start width
0 mm
End width
0 mm
Bulge
0
Global width
0 mm
Elevation
0 mm
Area
1 m²
Length
5280 mm
UCS elevation
0 mm, 0 mm
Minimum
0 mm
Maximum
0 mm
Slope
0
Misc
Closed
No
Linetype generation
Disabled

第 1.8.5 節クワッドカーソルメニュー

クワッドカーソルメニュー（クワッドとも言います）を使い、図形のグリップ編集を行うこともできます。多彩な編集操作を簡単なクリック操作で効率的に行え、グリップグリフで画面が雑然とならずに済みます。クワッドが使用されるようになった最初の目的は、3D ソリッドを簡単に素早く編集するためでしたが、昨今ではあらゆる種類の図形の編集や作成を向上できるよう機能が拡張されています。

クワッドをアクティブにする

クワッドの起動は、QUADDISPLAY (1.10.11) システム変数でコントロールします。クワッドのオン/オフを切り替えるには、以下のいずれかの手順を行います。

- ステータスバー (1.8.2) のクワッド (1.8.2) 欄をクリックします。
- F12 ファンクションキーを押します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログで **QUADDISPLAY** システム変数を編集します。
- コマンドバーに **quaddisplay** と入力し、オプションを選択します。
- クワッド右上の閉じるボタン（X）をクリックします。(1.229)

図 1.229

クワッド設定の編集

1. ステータスバー (1.8.2) のクワッドフィールドで右クリックします。コンテキストメニューの 設定を選択します。設定ダイアログの クワッド設定が表示されます : (1.230 on the next page)

   - クワッド表示: クワッドをいつ表示するか指定します。
     - オフ : クワッドをオフに切り替えます。
     - 1 : 図形にカーソルを合わせたときにクワッドを表示。カーソルを合わせた図形はハイライト表示されます。
     - 2 : 図形を選択したときにクワッドを表示。
     - 4 : 図形を選択していない場合や、図形にカーソルを合わせていない場合、右クリックでクワッドを表示。
     - 8 : 現在の選択セットに含まれていない図形上にカーソルを合わせたときはクワッドを表示しません。クワッドを表示するには、右クリック時にクワッドを表示をオンに設定します。
   - クワッドデフォルトコマンドの起動: デフォルトのクワッドコマンドを起動する操作を設定します。
     - 0 : ボタンをクリック。
     - 1 : 右クリック。
   - クワッドポップアップコーナー: カーソル位置に対するクワッドのポップアップ位置を、上、下、右中から選択して指定します。
   - クワッド幅 : 1 行に表示するコマンドの数を定義します。デフォルト = 6 コマンド
   - クワッドアイコンサイズ: 小さなアイコン（16 x 16 ピクセル）、大きなアイコン（32 x 32 ピクセル）、非常に大きなアイコン（64 x 64 ピクセル）。

(1.244 on page 256) 小さなアイコン	(1.241 on page 255) 大きなアイコン
(1.242 on page 256) 非常に大きなアイコン	

   - クワッドアイコンスペース : クワッドツールボタンのサイズを定義します。「狭い」、「ノーマル」、「広い」から選択できます。

(1.243 on page 256) 狭い	(1.244 on page 256) ノーマル	(1.245 on page 256) 広い

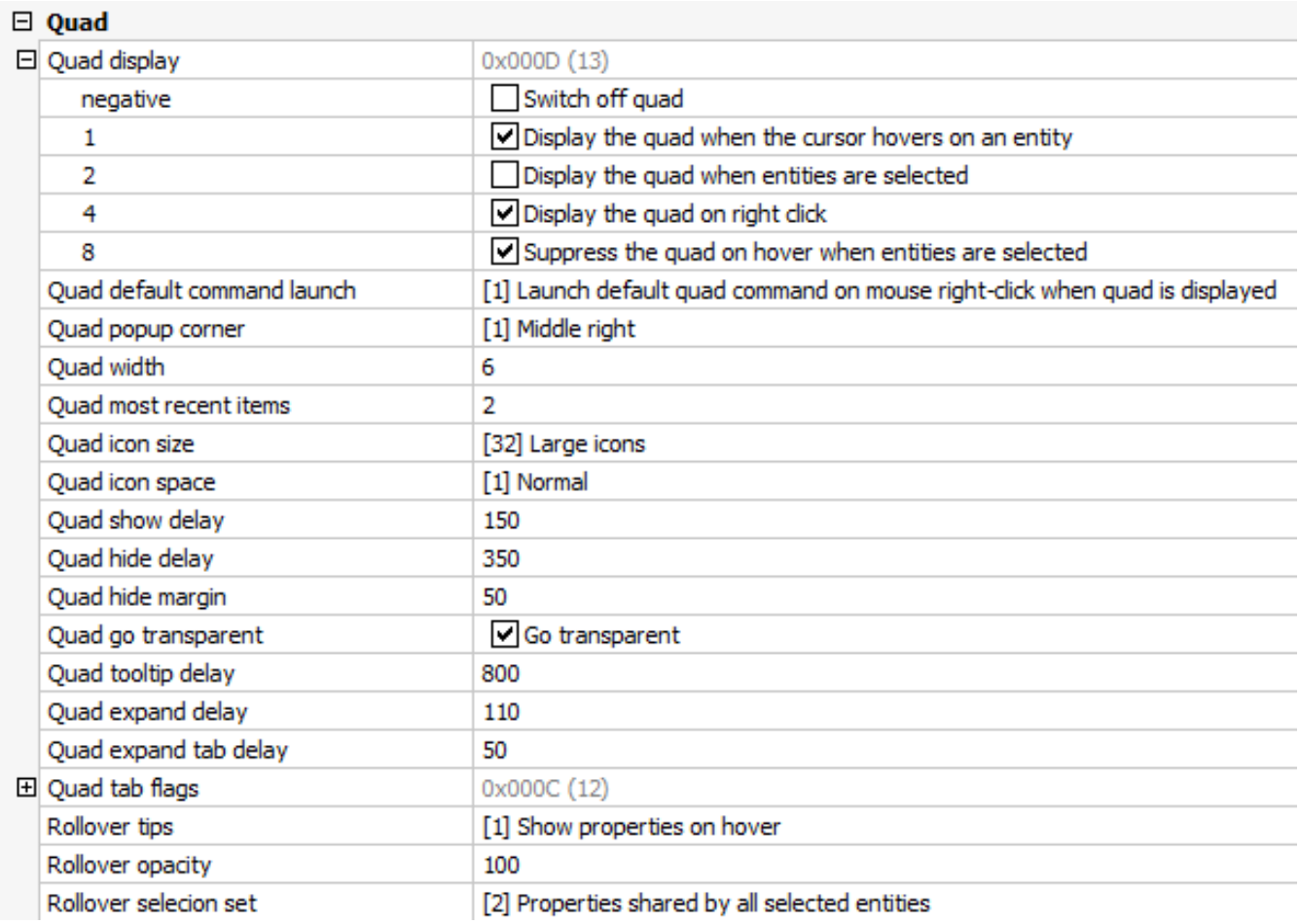
   - クワッド表示遅延時間 : 図形のハイライト表示からクワッドが表示されるまでの遅延時間をミリ秒単位で設定します。
   - クワッド非表示遅延時間 : クワッド非表示マージンの範囲外にカーソルを動かしたときにクワッドが非表示になるまでの遅延時間をミリ秒で設定します。
   - クワッド非表示マージン : カーソルをクワッドから離せる距離をピクセル単位で設定します。この範囲外にカーソルを動かすと、クワッドが非表示になります。
   - クワッド透明化 : カーソルをクワッド非表示マージンの範囲内でクワッドから離したときにクワッドを透明化するかどうか定義します。
   - クワッドヒント表示 : ツールのヒントを表示するまでの遅延時間をミリ秒単位で設定します。負の値にすると、ツールのヒントは表示されません。
   - クワッド展開遅延時間 : マウスカーソルを合わせてからクワッドが展開されるまでの遅延時間をミリ秒単位で設定します。
   - クワッドの拡張タブのディレイ : マウスカーソルを合わせてからグループタブが展開されるまでの遅延時間をミリ秒単位で設定します。
   - ロールオーバーのヒント : カーソルを合わせて動かしたときに図形のプロパティをクワッドに表示 (1.8.5) するかどうか指定します。
   - ロールオーバーの不透明度 : クワッドがロールオーバー状態のときにどの程度不透明に表示するか指定します。10（非常に透明）から 100（完全に不透明）までの範囲で値を選択できます。
   - ロールオーバー選択セット : 複数の図形を選択しているときのロールオーバーヒントの表示内容をコントロールします。

2. 設定を編集するには、設定項目を選択し、以下のいずれかの手順を行います。

   - 新しい値を入力する。
   - チェックボックスをクリックする。
   - オプションを選択します。

3. 設定ダイアログを閉じます。

図 1.230


Quad
Quad display
0x000D (13)
negative
Switch off quad
1
Display the quad when the cursor hovers on an entity
2
Display the quad when entities are selected
4
Display the quad on right click
8
Suppress the quad on hover when entities are selected
Quad default command launch
[1] Launch default quad command on mouse right-click when quad is displayed
Quad popup corner
[1] Middle right
Quad width
6
Quad most recent items
2
Quad icon size
[32] Large icons
Quad icon space
[1] Normal
Quad show delay
150
Quad hide delay
350
Quad hide margin
50
Quad go transparent
Go transparent
Quad tooltip delay
800
Quad expand delay
110
Quad expand tab delay
50
Quad tab flags
0x000C (12)
Rollover tips
[1] Show properties on hover
Rollover opacity
100
Rollover selecion set
[2] Properties shared by all selected entities

クワッドのレイアウト

クワッドカーソルメニューは、以下に応じて異なるレイアウトで表示されます。

- カーソルの下の図形タイプまたは現在の選択セット。
- 現在のワークスペース (6.33.15)。
- 交差や正接などの幾何学的イベント。
- カーソルを図形に合わせると、図形がハイライト表示され、この図形の種類に応じて直近で使用したコマンドがクワッドに表示されます。カーソルを合わせた箇所に複数の図形がある場合は、TAB キーを押すと図形が 1 つずつハイライト表示されます。

QUADCOMMANDLAUNCH = 1, の場合、右クリックしてコマンドを起動します。QUADCOMMANDLAUNCH = 0, の場合、コマンドのボタンをクリックします。
- ロールオーバーのヒント (2.1.3) をオンに設定すると、カーソルを合わせた図形のプロパティがクワッドに表示されます。(1.231) クアッドディスプレイがオフになっていて、ロールオーバーヒントが表示される場合：
  - SELECTIONPREVIEW の (1.10.11) = 1 又は 3
  - ROLLOVERTIPS = ON (1.232 on the next page)
- 編集するプロパティをクリックします：(1.233 on the following page)

各図形タイプに表示するプロパティは、カスタマイズダイアログボックスのプロパティタブ (6.9.61) で指定します。左ペインで図形タイプを選択し、ロールオーバーペインでプロパティを確認します。(1.234 on page 249)

- カーソルをクワッドに合わせると、この図形種類で一番最近に使用したコマンドが表示されます。下部には、コマンドカテゴリタブが幾つか表示されます。(1.235 on page 249)
  - ボタンの数は、**QuadWidth** ユーザー設定によって制御されます。
  - どのコマンドグループタブが表示されるかは、現在のワークスペース (6.33.15) によって異なります。閉じたコマンドグループを切り替えるには、ワークスペースコマンドグループを編集する (1.8.5) を参照してください。
  - アイコンをクリックしてコマンドを起動します。
- カーソルをタブに合わせると、コマンドグループが展開します。(1.236 on page 250) アイコンをクリックしてコマンドを起動します。

註：クワッドが展開されたら、クワッドのタイトルバーをクリックしてロールオーバーのヒントを表示します。

図 1.231

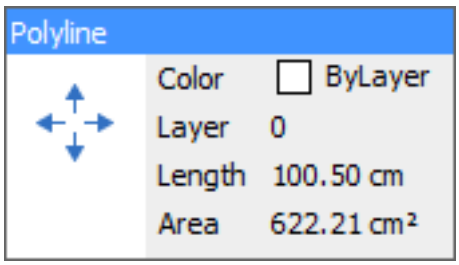


図 1.232

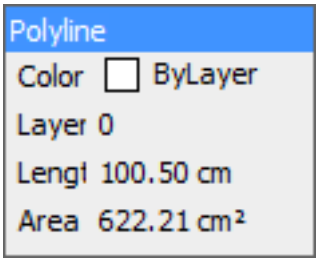

Polyline
Color ByLayer
Layer 0
Lengt 100.50 cm
Area 622.21 cm²

図 1.233

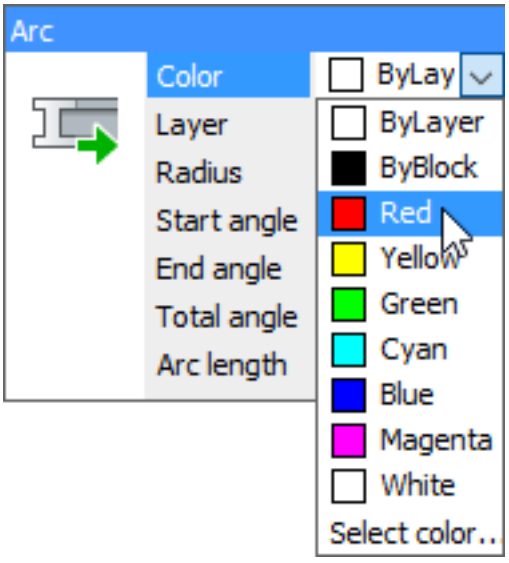

Arc
Color
Layer
Radius
Start angle
End angle
Total angle
Arc length
ByLay
ByLayer
ByBlock
Red
Yellow
Green
Cyan
Blue
Magenta
White
Select color...

図 1.234

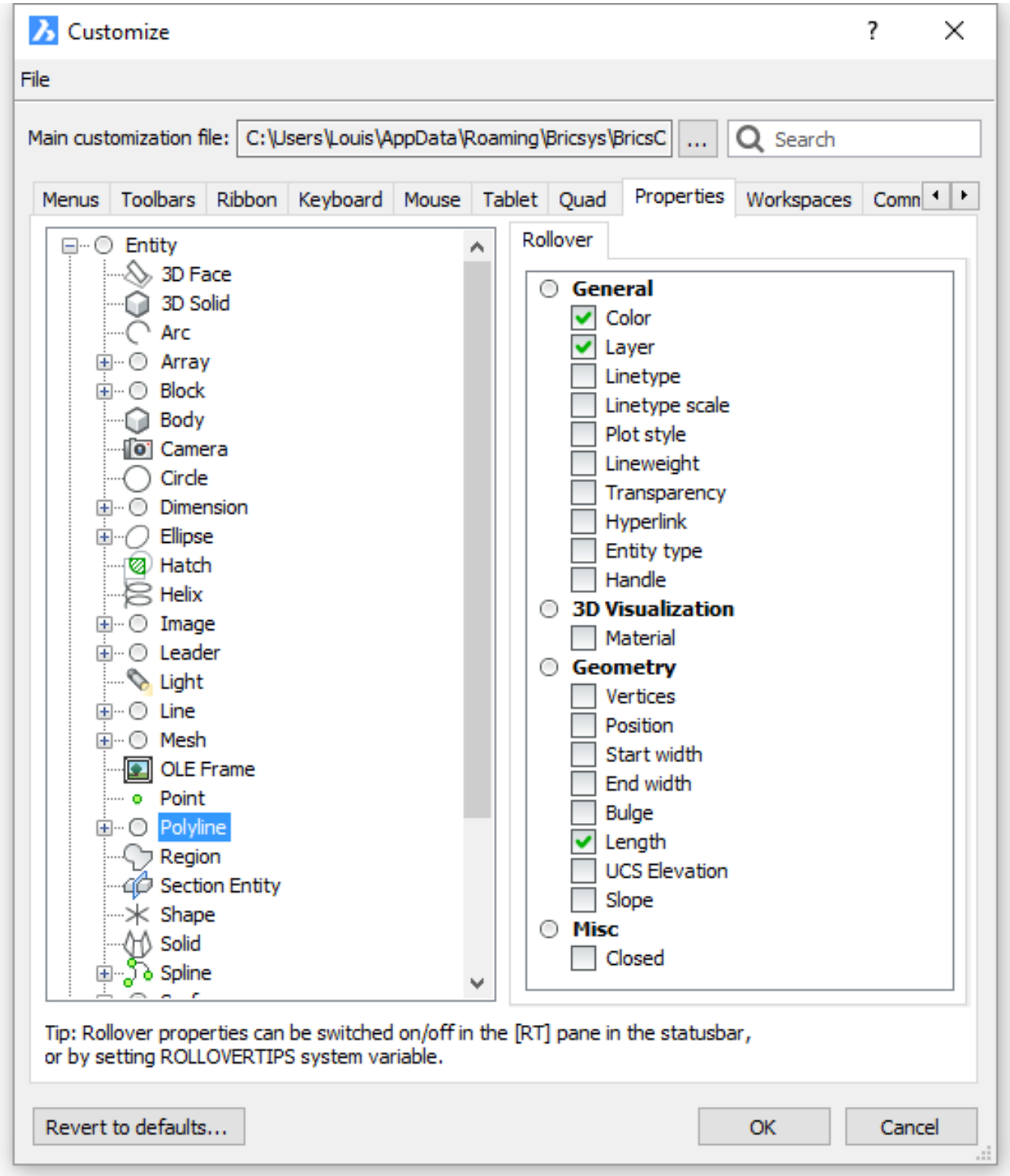

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
Entity
3D Face
3D Solid
Arc
Array
Block
Body
Camera
Circle
Dimension
Ellipse
Hatch
Helix
Image
Leader
Light
Line
Mesh
OLE Frame
Point
Polyline
Region
Section Entity
Shape
Solid
Spline
Rollover
General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Plot style
Lineweight
Transparency
Hyperlink
Entity type
Handle
3D Visualization
Material
Geometry
Vertices
Position
Start width
End width
Bulge
Length
UCS Elevation
Slope
Misc
Closed
Tip: Rollover properties can be switched on/off in the [RT] pane in the statusbar,
or by setting ROLLOVERTIPS system variable.
Revert to defaults...
OK
Cancel

図 1.235

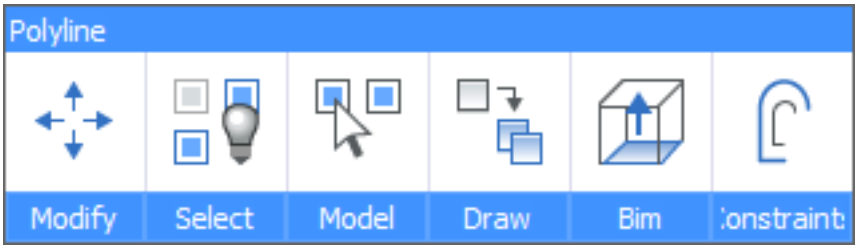
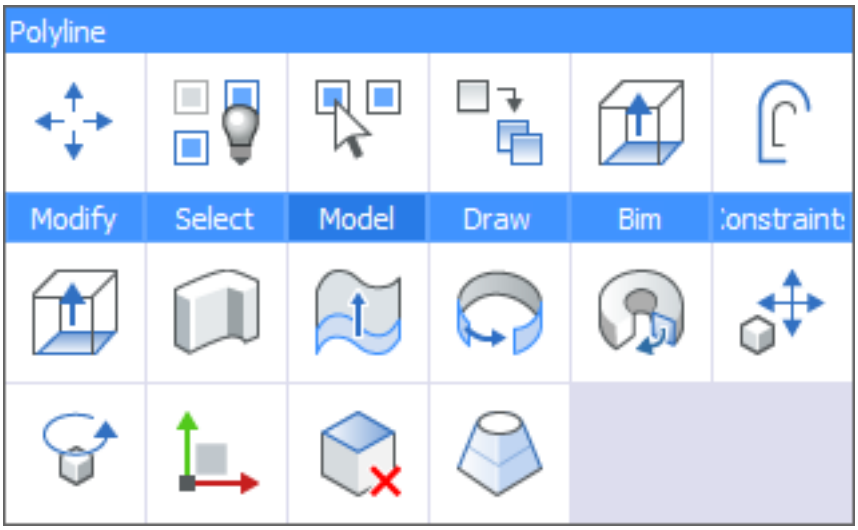

Polyline
Modify
Select
Model
Draw
Bim
Constraints

図 1.236



クワッドの使用

1. 操作する図形にカーソルを合わせます。カーソルを合わせた図形がハイライト表示され、この図形種類で一番最近に使用したコマンドがクワッドに表示されます。
2. (オプション) さらに図形を選択します。複数の図形を選択をご参照ください。
3. 以下のいずれかを実行します。
   - QUADCOMMANDLAUNCH (1.10.11) システム変数の設定値に応じて、右クリックするかクワッドをクリックして、一番最近に使用したコマンドを繰り返します。
   - カーソルをクワッドに合わせ、別のコマンドを選択します。クワッドのレイアウトをご参照ください。
4. コマンドを実行します。

チュートリアル：**BricsCAD** のクワッドカーソルを体験する　ここをクリック (1.2.4) して視聴する

複数の図形選択

1. 1 つ目の図形にカーソルを合わせ、図形がハイライト表示されたらクリックします。図形が選択され、ハイライト表示されたままになります。
2. 次の図形にカーソルを合わせ、図形がハイライト表示されたらクリックします。図形が選択セットに追加され、ハイライト表示されたままになります。
3. (オプション) ステップ 2 を繰り返し、さらに図形を選択します。
4. (オプション) 選択した図形にカーソルを合わせ、Shift キーを押したままクリックします。図形が選択セットから削除されます。

註

- クワッドがアクティブな場合、コマンドによって図形選択を求められない限り、SELECTIONPREVIEW (1.24.5) は無視されます。
- ソリッドの操作
  - SELECTIONMODES (1.24.5) システム変数で、検出するサブ図形をエッジ、面、境界から選択して指定できます。Ctrl キーを押したままにすると、現在の選択モードが反転します。
  - オプションを切り替えるには、モード選択ツールバー上のボタンをクリックします。押されたボタンは、オプションが選択されていることを示します。(1.246 on page 256)
    * 3D ∩ 3D ソリッドエッジの検出を有効にします
    * 3D ∩ 3D ソリッドエッジの検出を有効にします
    * 境界検出を有効にします
- TAB キーを繰り返し押すと、カーソルを合わせているすべての（サブ）図形がハイライト表示されます。

面またはソリッドのエッジを選択する

コマンド：DmSelectEdges (6.12.27)

1. 複数の面やソリッドを選択します。複数の図形選択をご参照ください。
2. クワッドカーソルメニューの モデルコマンドグループで エッジ選択ツール ( ) をクリックします。選択した面やソリッドのすべてのエッジが選択されます。
3. (オプション) 選択セットからエッジを削除するには、Shift キーを押したままエッジをクリックします。

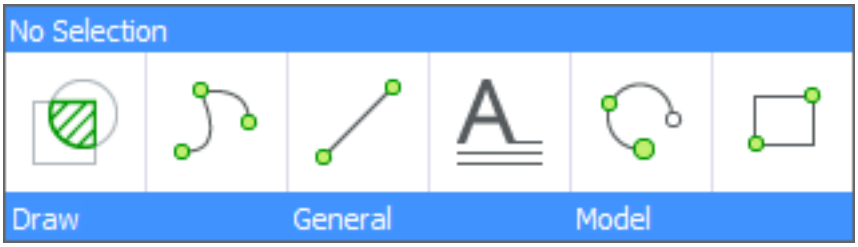
クワッドを使い図形を作成する

QUADDISPLAY (1.10.11) システム変数のフラグが設定されている場合、クワッドで図形作図コマンドを使用できます。右クリック時にクワッドを表示オプションを設定するには、ステータスバーでクワッド (1.8.2) 欄を右クリックし、コンテキストメニューで目的のオプションを選択します。クワッドで利用可能な作図コマンド：

- 一番最近に使用したコマンド。使用可能なコマンドの数は、QuadWidth ユーザー設定によって異なります。
- 幾つかのコマンドグループタブ。表示されるタブは、現在のワークスペース (6.33.15) によって異なります。(1.237)

註	カーソルが図形の上にあるときに、マウスの右ボタンを長押しすると [選択無し] クワッドが表示されます。

図 1.237



クワッドのカスタマイズ

カスタマイズ/クワッドダイアログボックスを開くには、以下のいずれかの手順で行います。

- ステータスバー (1.8.2) でクワッド (1.8.2) 欄を右クリックして、コンテキストメニューから クワッドアイテムをカスタマイズ... を選択します。
- Customize (6.9.61) コマンドを実行し、クワッドタブを選択します。

カスタマイズ/クワッド ダイアログボックスのセクションタブのうち、以下の 2 つのタブでクワッドをカスタマイズできます。

- クワッドセクション：リボンタブをカスタマイズする方法と同様に、すべてのクワッドタブの名前と内容をこのセクションで指定することができます。クワッドタブの作成、コピー、名前変更、削除を行えます。クワッドタブの内容を管理するには、ダイアログの右側からボタンをドラッグするか、右クリックしてコンテキストメニューを表示し、クワッドボタンを追加、名前変更、移動、削除します。ダイアログの右側には、クワッドに表示可能なすべてのボタンが一覧表示されます。CUI ファイルで定義されているツールに加え、最後尾にある新しい項目「内蔵」には内部定義のクワッドボタンが一覧表示されます。これらの内蔵ボタンはツールと似ていますが、編集することはできず、ボタンの名前、アイコン、コマンド文字列等は読み取り専用です。カーソルを図形に合わせたときにクワッドに特定のボタンを表示するかどうかの指定条件は、「オブジェクトフィルタ」プロパティでクワッドボタンごとに個別に指定します（オブジェクトコンテキストメニュー項目の設定と同様の方法で行います）。内蔵クワッドボタンのオブジェクトフィルタを編集することはできません。
- ワークスペースセクション：クワッドで使用可能にするクワッドタブ、表示順序、表示させるワークスペースをこのセクションで定義します。このインターフェースでは、クワッドタブ全体を追加、移動、削除することができます。ワークスペースセクションでは、クワッドタブの内容は表示されず、編集もできません。編集する場合は、クワッドセクションで行います。クワッドセクションで新しく作成したクワッドタブは、すべてのワークスペースで自動的にクワッドに追加されます。

ワークスペースのクワッドタブ編集

1. カーソルをツールバーに合わせ、右クリックしてコンテキストメニューから [カスタマイズ] を選択します。
2. カスタマイズ ダイアログボックスでワークスペース タブをクリックします。
3. 編集したいワークスペースを展開します。
4. クワッドタブ 一覧を展開します。非表示に設定しているタブはグレー表示されます。(1.238 on the following page)
5. タブを使用可能にするかどうか設定するには、タブを選択し、プロパティグリッドの 表示欄をクリックして はいまたは いいえを選択します。
6. タブを追加するには、以下のいずれかの手順で行います。
   - クワッドタブノードを右クリックし、コンテキストメニューから [クワッドタブを追加] を選択してタブを追加します。新しいタブは一覧の最後尾に追加されます。
   - タブを選択し、右クリックしてコンテキストメニューから [挿入] を選択してタブを追加します。新しいタブは選択したタブの上に追加されます。
   - リボンタブを選択ダイアログで、挿入するタブを選択して **OK** ボタンをクリックします。(1.239 on page 255)
7. タブを削除するには、タブを選択し、右クリックしてコンテキストメニューから [削除] を選択します。
8. タブの表示順を変更するには、一覧内でタブをドラッグ&ドロップして移動します。

図 1.238

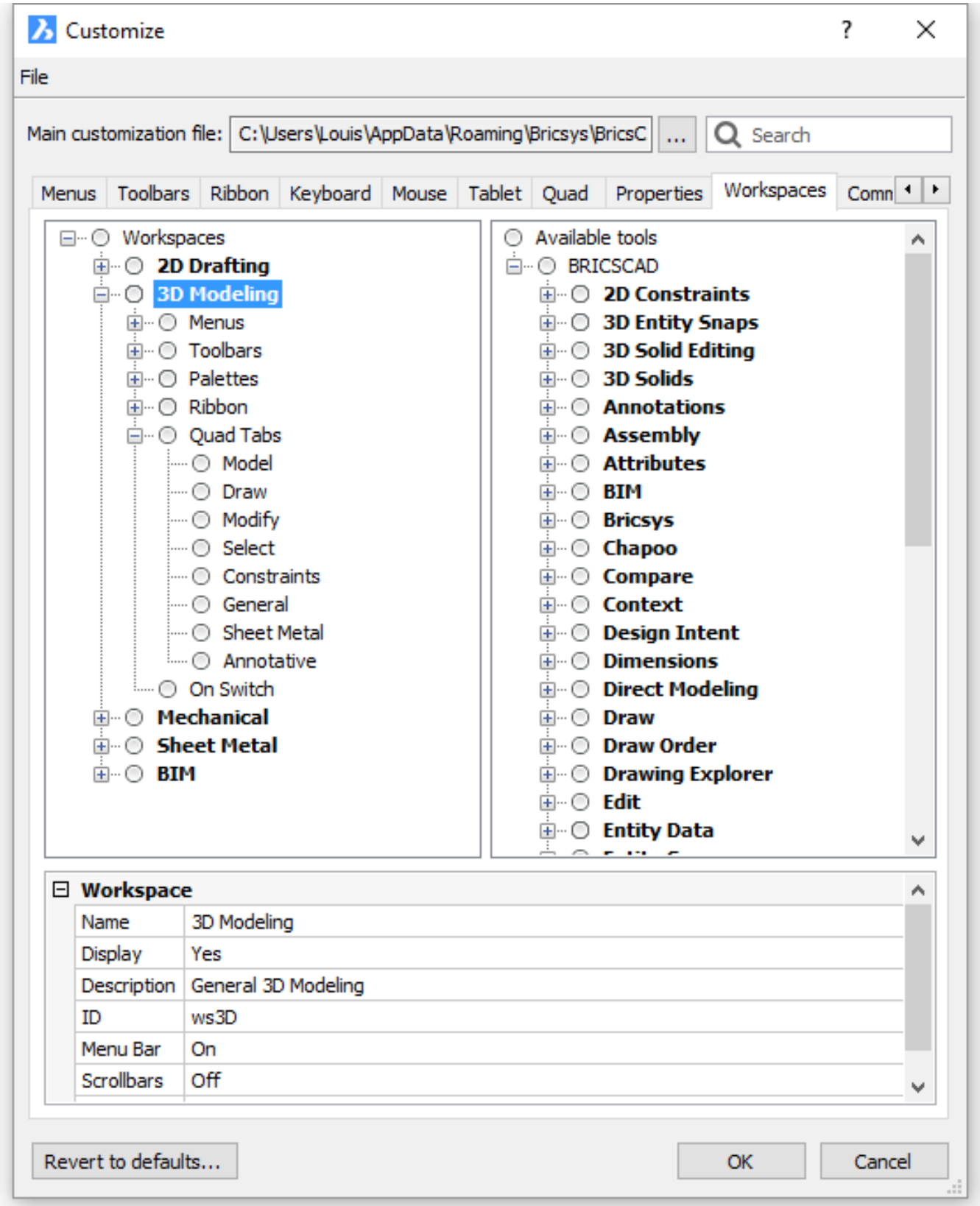

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsC
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Comn
Workspaces
2D Drafting
3D Modeling
Menus
Toolbars
Palettes
Ribbon
Quad Tabs
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
General
Sheet Metal
Annotative
On Switch
Mechanical
Sheet Metal
BIM
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
Chapoo
Compare
Context
Design Intent
Dimensions
Direct Modeling
Draw
Draw Order
Drawing Explorer
Edit
Entity Data
Workspace
Name
3D Modeling
Display
Yes
Description
General 3D Modeling
ID
ws3D
Menu Bar
On
Scrollbars
Off
Revert to defaults...
OK
Cancel

図 1.239

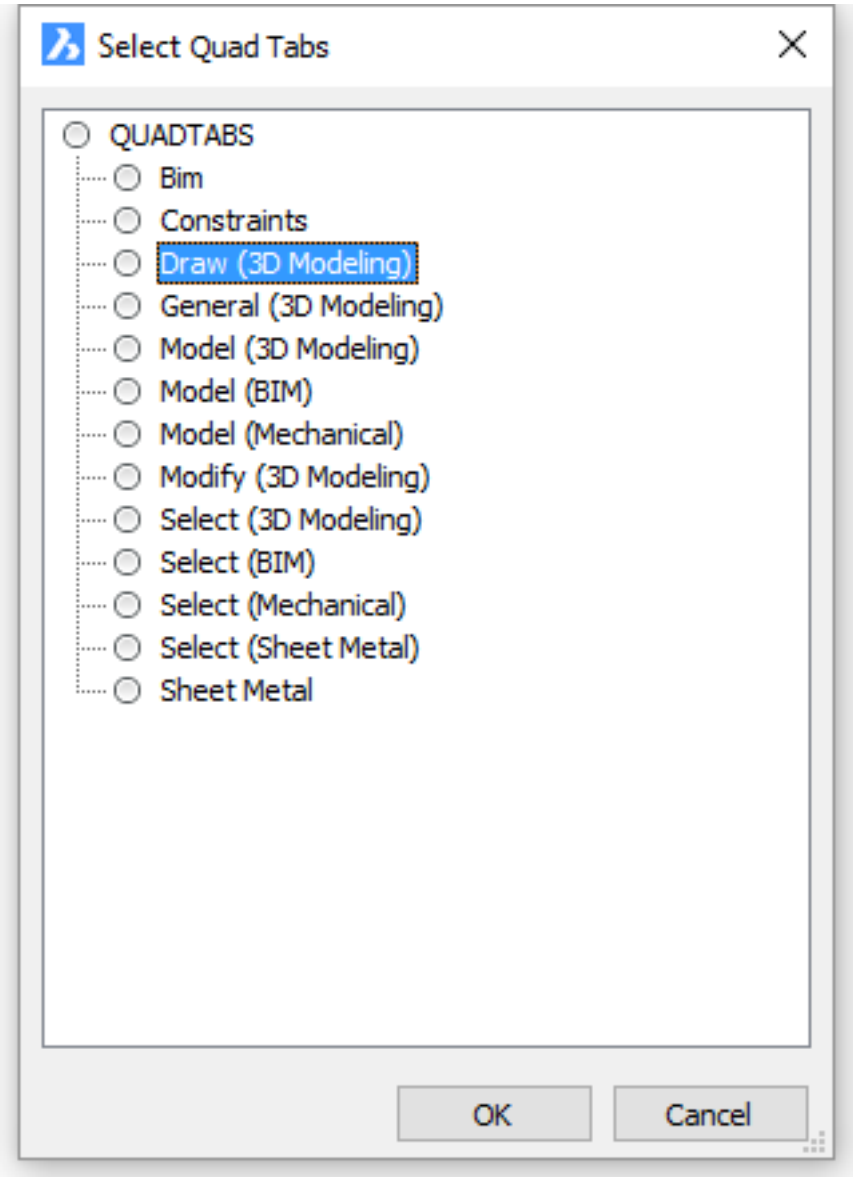


図 1.240

図 1.241

図 1.242

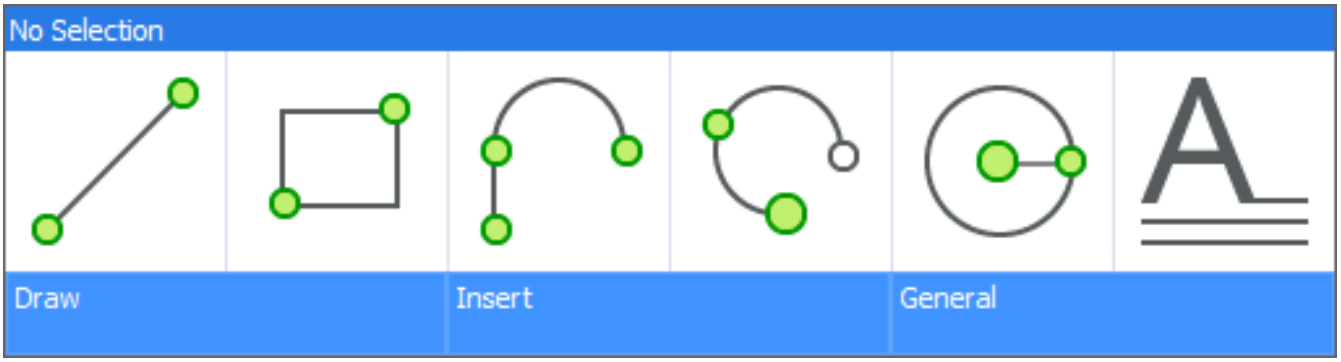
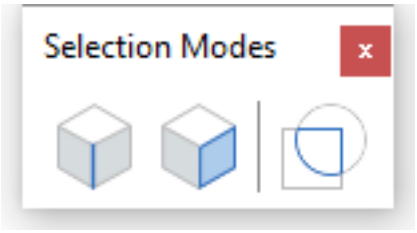


図 1.243

図 1.244

図 1.245

図 1.246



第 1.8.6 節プロンプトメニュー

BricsCAD のコマンドの多くには複数のオプションがあります。これらのオプションはステータスバーまたはコマンドバーに表示されます。また、初期表示では画面の右上に表示されるプロンプトメニューにも表示されます。プロンプトメニューで適切なオプションをクリックして選択します。例えば、ポリラインの現在の円弧セグメントの半径を定義する場合は、PLINE プロンプトメニューの半径をクリックします。

(1.247 on the following page) 線分を描く時のポリラインプロンプトメニュー	(1.248 on the next page) 円弧セグメントを描く時のポリラインプロンプトメニュー

プロンプトメニューの表示をコントロールするには

プロンプトメニューの表示/非表示とその位置は、PROMPTMENU システム変数と PromptMenuFlags ユーザー設定でコントロールします。コマンドバーで promptmenu と入力し、0 ～5 の範囲で値を入力して（下表を参照）、Enter キーを押します。

値	説明
0	プロンプトメニュー非表示
1	プロンプトメニューをユーザー定義位置に表示 (*)
2	画面左上にプロンプトメニューを表示
3	画面右上にプロンプトメニューを表示
4	画面左下にプロンプトメニューを表示
5	画面右下にプロンプトメニューを表示

(*) プロンプトメニューをドラッグして移動させることもできます。以後は、最後に配置した位置にプロンプトメニューが表示されます。

註	PROMPTMENU (1.10.11) システム変数はレジストリに保存されるため、すべての図面に適用されます。PromptMenuFlags (1.10.11) ユーザー設定には 2 つのオプションがあります。 • 1 = 非表示のオプションを斜体で表示します。 • 2 = コマンドで図形選択が指示された場合にプロンプトメニューを非表示にします。 • プロンプトメニューの選択オプションを無効にします

チュートリアル : **BricsCAD** のプロンプトメニューとその多くの用途

ここをクリック (1.3.8) して視聴する

チュートリアル : **BricsCAD** のコマンドプロンプトをカスタマイズする

ここをクリック (1.3.11) して視聴する

図 1.247

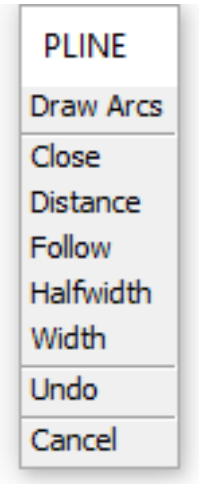

PLINE
Draw Arcs
Close
Distance
Follow
Halfwidth
Width
Undo
Cancel

図 1.248

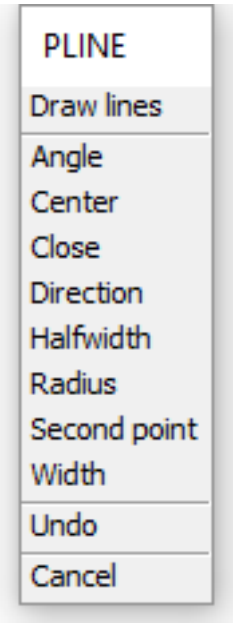
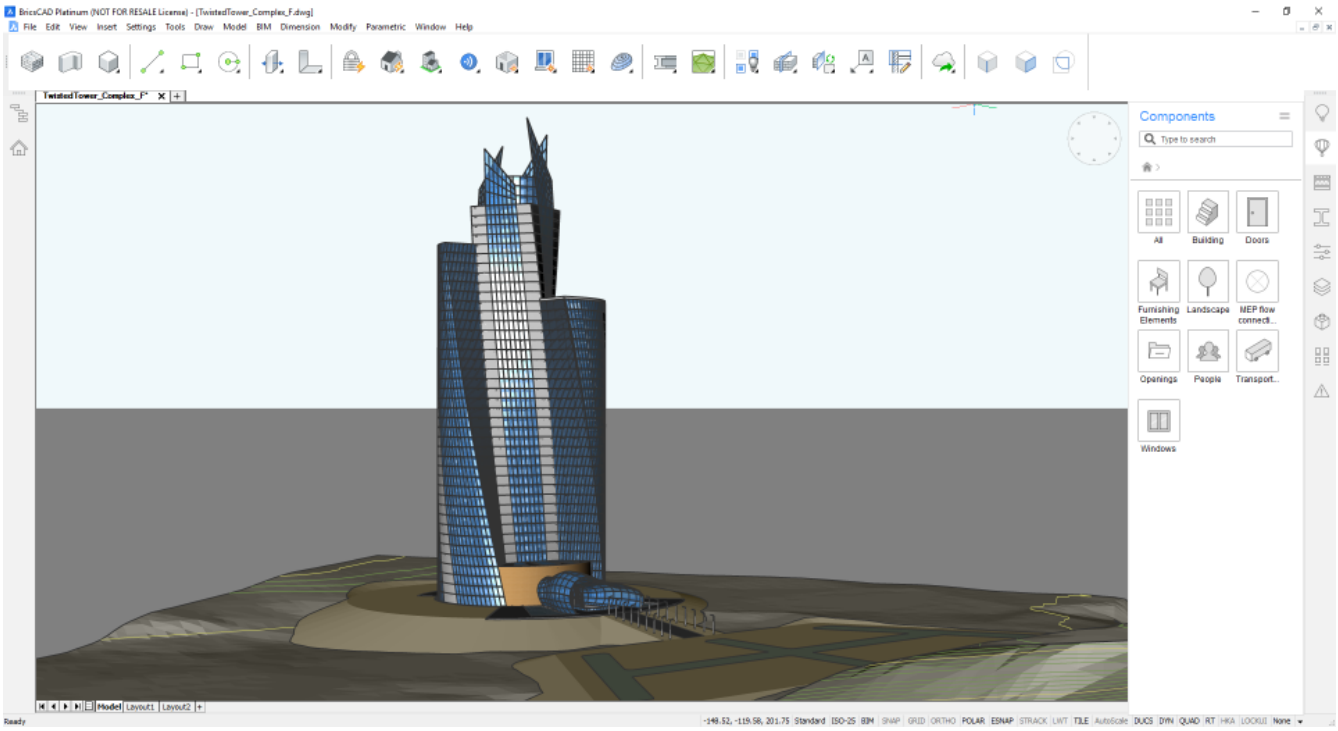

PLINE
Draw lines
Angle
Center
Close
Direction
Halfwidth
Radius
Second point
Width
Undo
Cancel

図 1.249



第 1.8.7 節 ドッキング可能パネル

以下のパネルがドッキング可能です：Animation Editor、Attachments (6.4.33)、BIM BCF、BIM Compositions (6.7.3)、BIM Profiles、BIM Project Browser、BIM Query、Bills Of Materials、Bricsys 24/7 (2.10.1)、Command Bar (6.9.36)、Components (6.9.43)、Content Browser (6.9.45)、Details、GPM Demo Properties、Layers Panel (6.20.5)、Mechanical Browser (3.1.2)、Parameters and Constraints (6.24.8)、Properties (6.24.52)、Render Materials (6.21.6)、Report (6.8.35)、Ribbon (6.26.34)、Sheet Sets (6.27.31)、Structure (1.24.8)、Tips (6.29.22)、Tool Palettes (6.29.25)。

註	-TOOLPANEL (6.29.26) コマンドを使い、コマンドラインからツールパネルを表示または非表示にしたり、各種表示を切り替えることができます。

(1.249) カスタマイズ (1.10.3) | ワークスペース (1.10.10) ダイアログで、ワークスペースの [パネル] プロパティに行った定義に従い、パネルは画面の左側または右側にドッキングされます。(1.250 on the next page)

- パネル | Stack (LDOCK) を指定すると、画面の左側にパネルがスタッキングされます。
- パネル | Stack (RDOCK) を指定すると、画面の右側にパネルがスタッキングされます。

スタックタイプを指定するには、カスタマイズ (1.10.3) | ワークスペース (1.10.10) ダイアログで、ワークスペースのスタックタイププロパティを定義します。(1.251 on the following page) 選択可能なスタックタイプは次のとおりです。

- サイズ変更可能なパネルセットの修正
- 折りたたみパネルセット
- ポップアップ式パネルセット

図 1.250

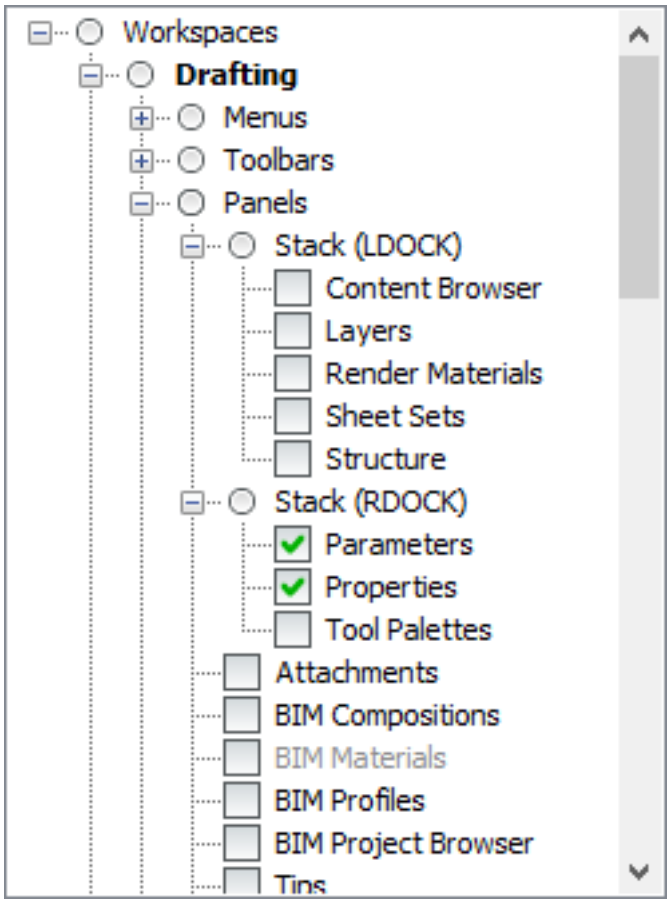
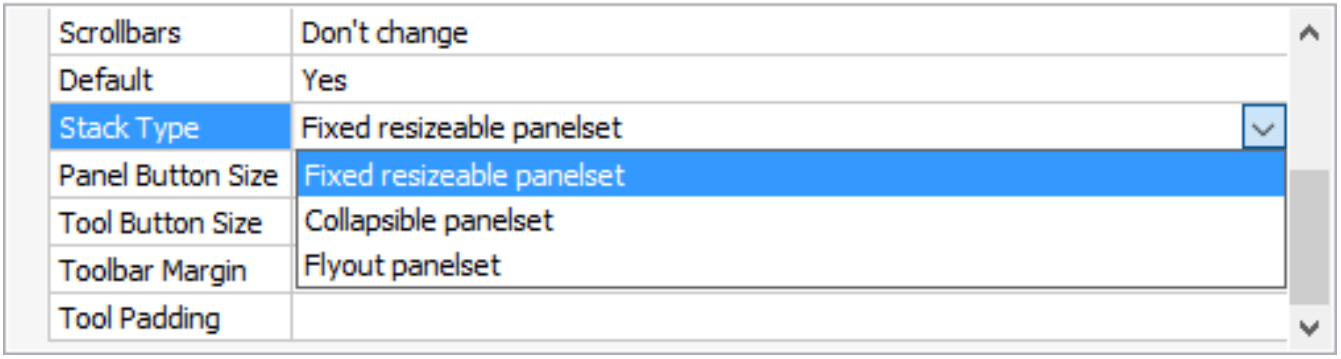

Workspaces
Drafting
Menus
Toolbars
Panels
Stack (LDOCK)
Content Browser
Layers
Render Materials
Sheet Sets
Structure
Stack (RDOCK)
Parameters
Properties
Tool Palettes
Attachments
BIM Compositions
BIM Materials
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips

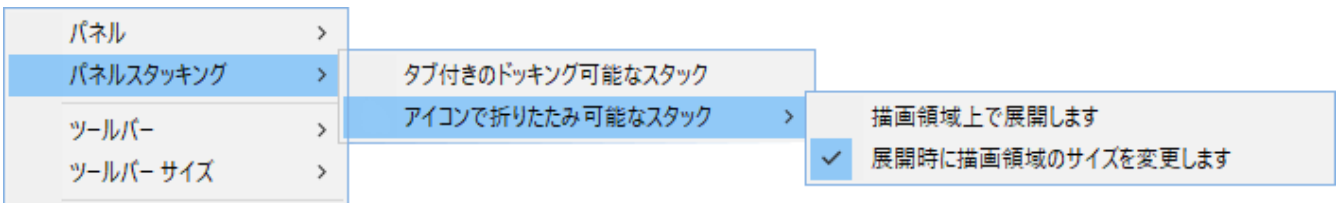
図 1.251


Scrollbars
Don't change
Default
Yes
Stack Type
Fixed resizeable panelset
Panel Button Size
Tool Button Size
Toolbar Margin
Tool Padding
Fixed resizeable panelset
Collapsible panelset
Flyout panelset

スタックタイプを設定するには

1. ツールバーまたはリボンパネル上にカーソルを移動し、右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. パネルスタックを選択してください。(1.252)
3. 希望スタックタイプを選択します。

図 1.252

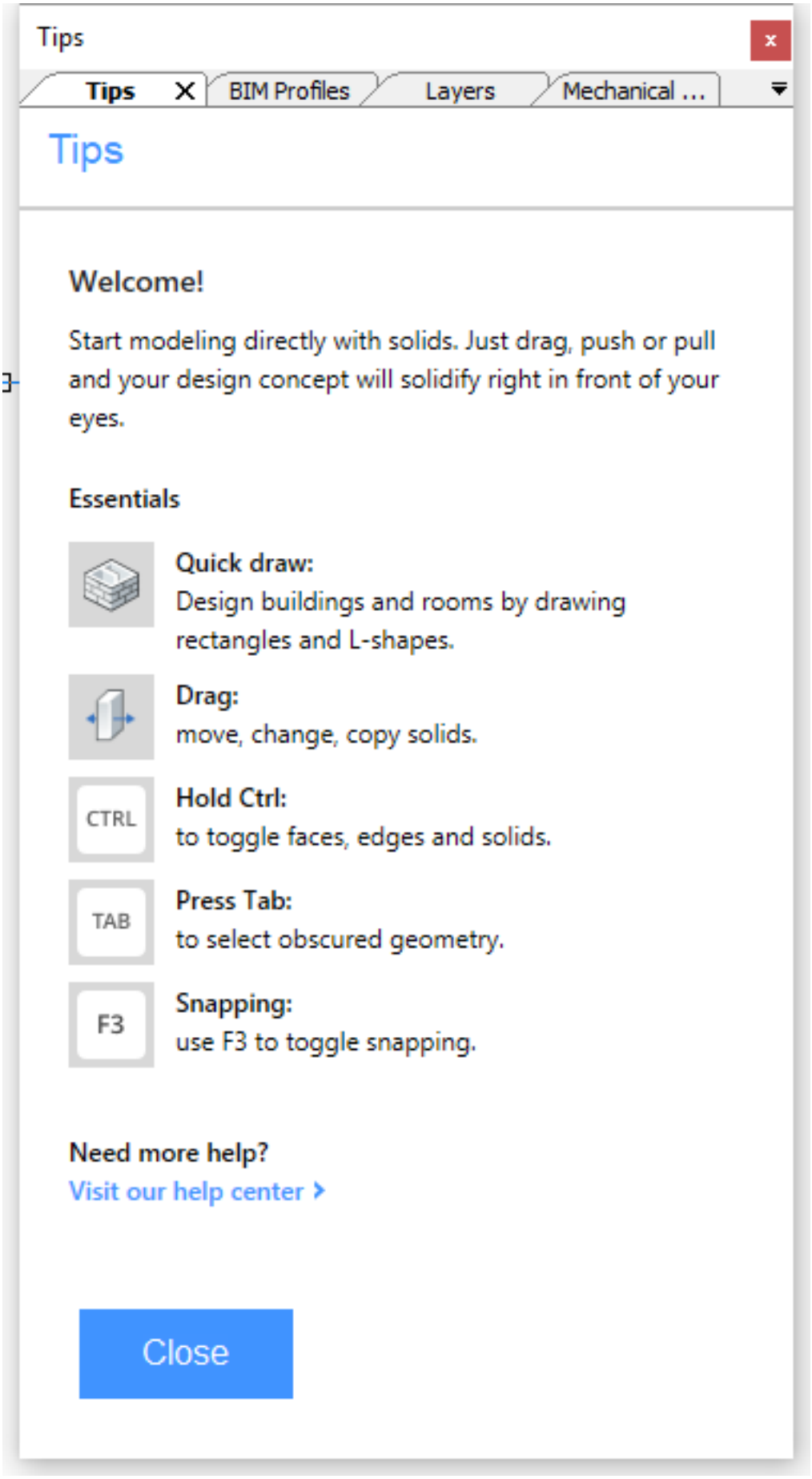


サイズ変更可能なパネルセットの修正

パネルを横並び、またはタブ付きパネルにドッキングします。(1.253 on the facing page)

- パネルを表示するには、タブをクリックします。
- タブの順序を再配置するには、マウスの左ボタンを押したままタブをドラッグします。
- タブをフローティングさせるには、グラフィック画面にタブをドラッグします。

図 1.253

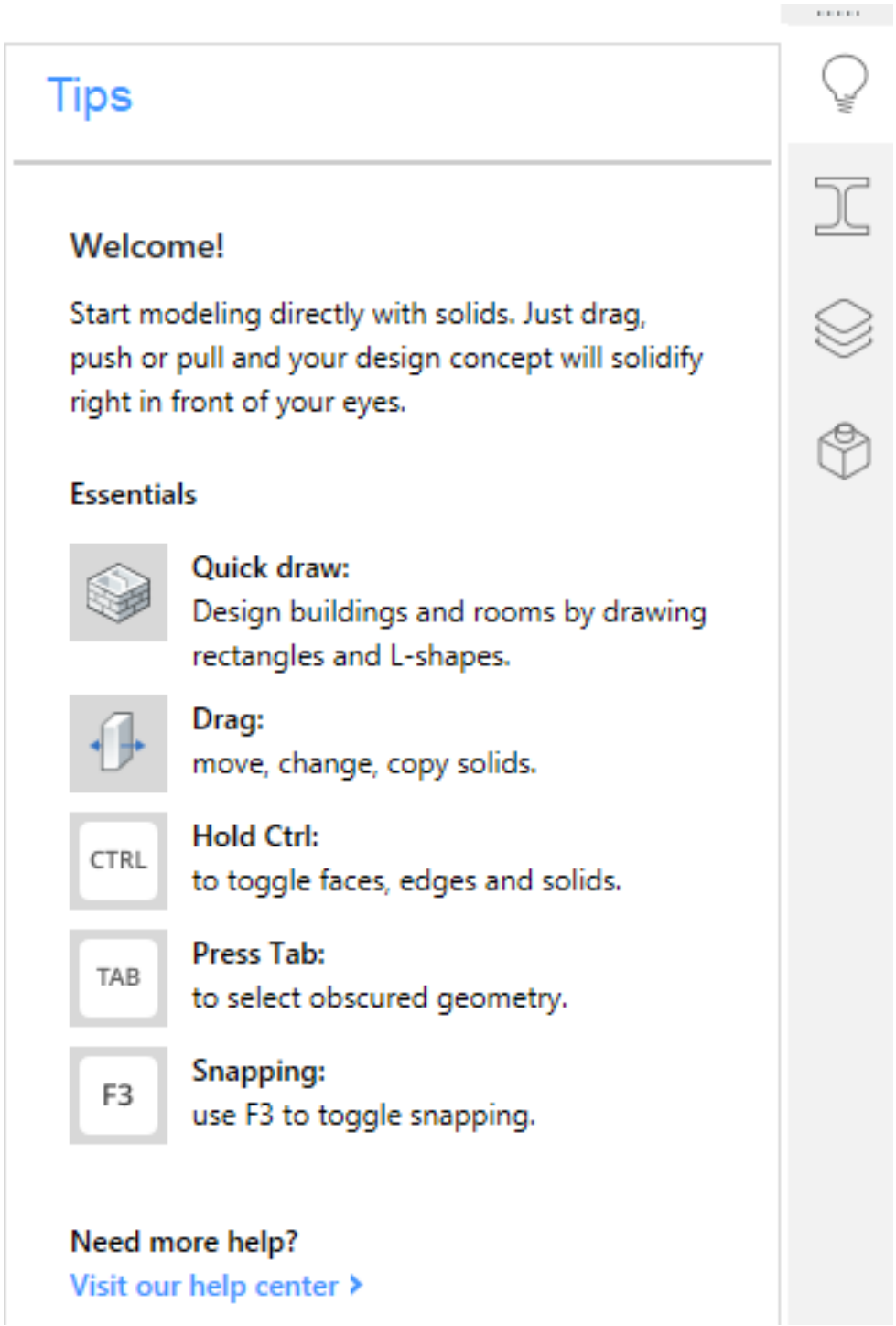

Tips
Tips
BIM Profiles
Layers
Mechanical ...
Tips
Welcome!
Start modeling directly with solids. Just drag, push or pull and your design concept will solidify right in front of your eyes.
Essentials
Quick draw:
Design buildings and rooms by drawing rectangles and L-shapes.
Drag:
move, change, copy solids.
CTRL
Hold Ctrl:
to toggle faces, edges and solids.
TAB
Press Tab:
to select obscured geometry.
F3
Snapping:
use F3 to toggle snapping.
Need more help?
Visit our help center
Close

折り畳み式パネルセットとポップアップ式パネルセット

パネルは、画面の左側または右側にあるアイコンタブストリップで、デフォルトの場所にドッキングされています。フライアウトパネルは作画領域に重ねて表示されるので、図面の一部が隠れます。折り畳み式パネルは、展開したときに作画領域が狭くなります。(1.254 on the next page)

- パネルを展開するには、アイコンをクリックします。同じアイコンストリップで展開できるパネルは 1 つだけです。
- 展開したアイコンを折り畳むには、アイコンを再びクリックします。
- アイコンの順序を再配置するには、マウスの左ボタンを押したままアイコンをドラッグします。
- パネルをフローティングさせるには、アイコンをグラフィック画面にドラッグするか、アイコンをダブルクリックします。

図 1.254


Tips
Welcome!
Start modeling directly with solids. Just drag, push or pull and your design concept will solidify right in front of your eyes.
Essentials
Quick draw:
Design buildings and rooms by drawing rectangles and L-shapes.
Drag:
move, change, copy solids.
CTRL
Hold Ctrl:
to toggle faces, edges and solids.
TAB
Press Tab:
to select obscured geometry.
F3
Snapping:
use F3 to toggle snapping.
Need more help?
Visit our help center

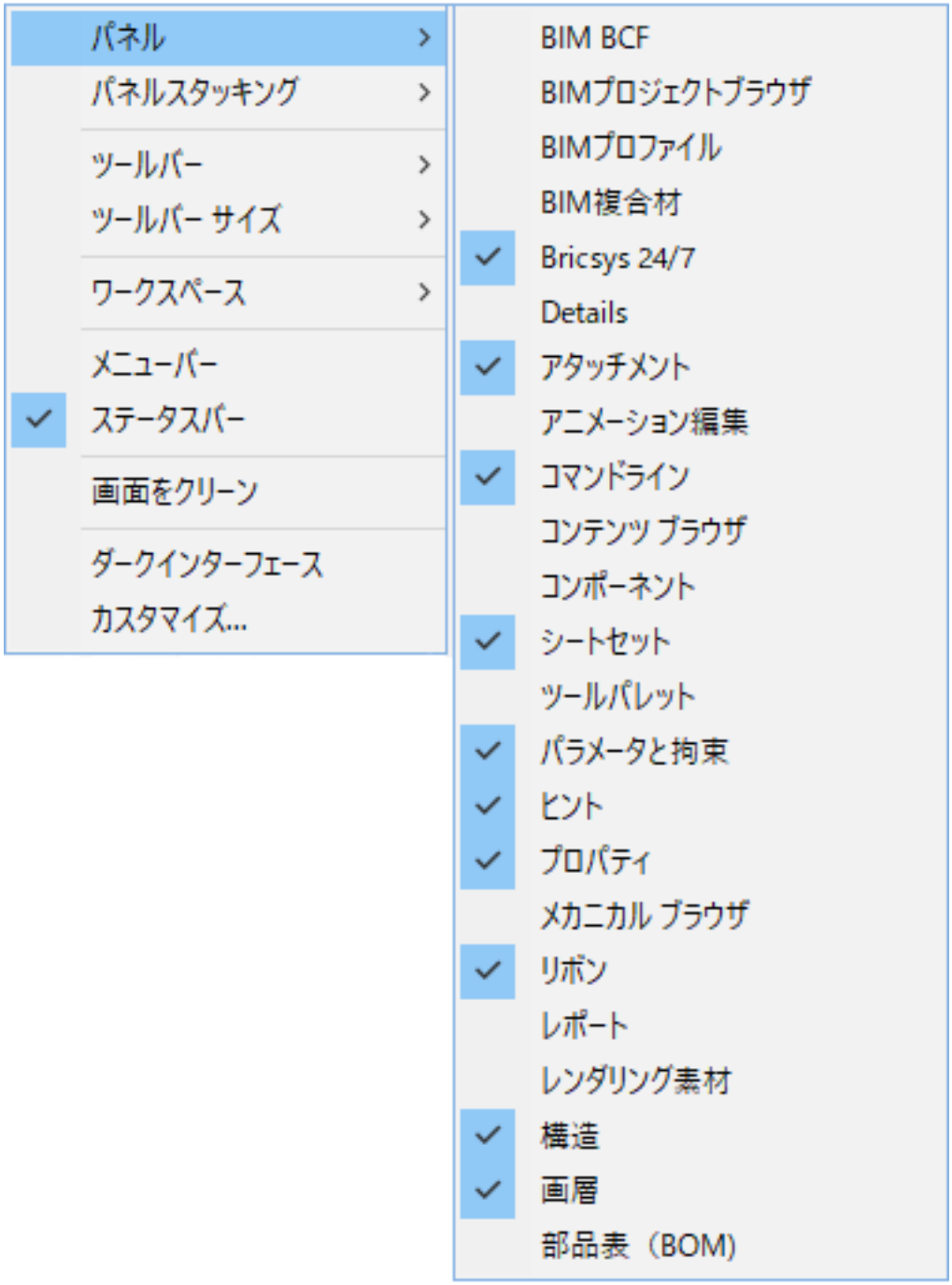
パネルを開く/閉じる

1. ツールバーまたはリボンパネル上にカーソルを移動し、右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. パネルを選択してください。(1.255 on page 268) 現在開いているパネルがチェックされます。
3. 表示を切り替えるには、メニュー内のパネルをクリックします。

アイコン	パネル
	アニメーションエディタ
	添付ファイル
	BIM BCF
	BIM 複合材
	BIM プロファイル
	BIM プロジェクトブラウザ
	BIM クエリ
	部品表 (BOM)
	Bricsys 24/7
	コマンドライン
	コンポーネント
	コンテンツブラウザ
	詳細表示
	GPM デモプロパティ
	画層
	メカニカルブラウザ
	パラメータと拘束
	プロパティ
	リボン
	レンダリングマテリアル
	レポート

	シートセット
	構造
	ヒント
	ツールパレット

図 1.255


パネル
パネルスタッキング
ツールバー
ツールバー サイズ
ワークスペース
メニューバー
ステータスバー
画面をクリーン
ダークインターフェース
カスタマイズ...
BIM BCF
BIMプロジェクトブラウザ
BIMプロファイル
BIM複合材
Bricsys 24/7
Details
アタッチメント
アニメーション編集
コマンドライン
コンテンツ ブラウザ
コンポーネント
シートセット
ツールパレット
パラメータと拘束
ヒント
プロパティ
メカニカル ブラウザ
リボン
レポート
レンダリング素材
構造
画層
部品表（BOM）

フローティングパネルをドッキングするには

パネルはグラフィック画面の上下左右にドッキングさせることができますが、左側または右側にドッキングさせると最良の結果を得られます。以下のいずれかを実行します。

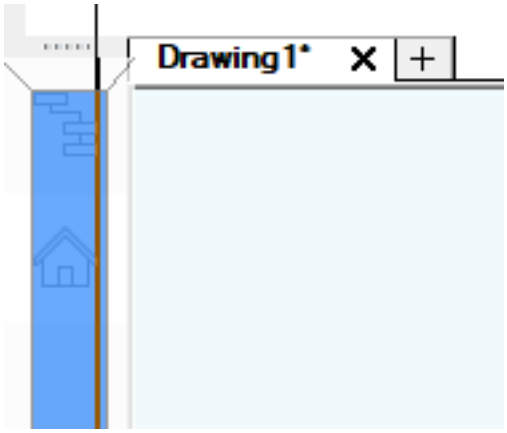
- パネルのタイトルバーを左クリックしたままドラッグします。長方形はパネルの境界線を示します。境界矩形が画面の端にきたらマウスの左ボタンを放します。
- タイトルバーをダブルクリックすると、パネルが前の場所にドッキングします。

註	LOCKUI (1.10.11) システム変数で、ドッキングしたパネルやフローティングパネルを現在の位置にロックするかどうか指定できます。Ctrl キーを押し続けると、一時的にロックを無効にできます。ステータスバー (1.8.2) の **LOCKUI** をクリックすると、ユーザーインターフェースのロックの有効/無効が切り替わります。

他のアイコンタブストリップにパネルを移動するには

1. 他のアイコンストリップにアイコンをドラッグします。ドッキング位置セレクタディスプレイ。青色ゾーンが選択されたドッキング位置を示しています。(1.256)
2. 中央のドッキング位置にカーソルを重ね、マウスの左ボタンを放します。

図 1.256



第 1.8.8 節タブレット

コマンド：TABLET (6.29.7) 概要タブレットコマンドは、デジタイザタブレットを設定 (1.8.8) およびキャリブレート (1.8.8) し、タブレットモード (1.8.8) のオン/オフを切り替えます。このコマンドを動作させるには、Wacom Technology, Corp. から提供される Wintab32.dll のインストールが必要です。インターネットから Wintab32.dll をダウンロードし、PC のシステムディレクトリ: C:\Windows\System32 へそのファイルを置いてください。デジタイザタブレット（または、グラフィックスタブレット、グラフィックスパッドまたは図面タブレットと呼ばれている) は、イメージとグラフィックスを手動で書くことができるコンピュータオ入力デバイスです。それは、人が紙に鉛筆で画像を描く方法と類似しています。CAD プログラムではデジタイザタブレットで図面ファイルにトレースペーパーに書くように、またはタブレットオーバーレイからコマンドで図面に描くように使用できます。

BricsCAD でデジタイザタブレットを使用するには

BricsCAD でデジタイザタブレットを使用する準備として、以下を実行します。

- タブレットの適切なドライバをインストールします。
- C:\Windows\System32 に Wintab32.dll が存在することを確認します。
- タブレットオーバーレイと CUI ファイルをダウンロード
- BricsCAD タブレットオーバーレイを印刷します。
- オーバーレイ CUI ファイルをロードする
- BricsCAD を起動し、タブレットを初期化します。
- タブレットの構成：タブレット面の一部がメニュー領域として使用されます。そして、スクリーンとしてもう一つの部分が面積を示します。
- タブレットの調整：調整されたタブレットは図面の用紙範囲またはイメージのジオメトリをたどることに用いられます。

タブレットオーバーレイと **CUI** ファイルをダウンロードするには

ここをクリックして、ファイル Tablet.zip をダウンロードします。ZIP ファイルには、以下のファイルが含まれています。

- **overlay.png**：タブレットオーバーレイのイメージ
- **overlay(A3).pdf**：A3 用紙サイズ印刷用のタブレットオーバーレイ。
- **overlay(cm).dwg**：**overlay.png** がイメージとしてアタッチされた図面。この図面には、センチメートル単位によるオーバーレイ印刷用レイアウトが 2 つ含まれています。
- **overlay(inch).dwg**：**overlay.png** がイメージとしてアタッチされた図面。この図面には、インチ単位によるオーバーレイ印刷用レイアウトが 2 つ含まれています。
- **tablet.cui**：タブレットで使用す部分 CUI ファイル。
- **tablet(acadLike).cui**：タブレットで使用する AutoCAD と同様の部分 CUI ファイル

オーバーレイ **CUI** ファイルをロードする

1. ローミング可能なルートフォルダの **Support** フォルダにオーバーレイ CUI ファイルを展開します (BricsCAD ユーザーファイル (1.10.2) をご参照ください)。例：例：C：\ Users \ユーザー [ユーザー名] \の AppData \ローミング\ Bricsys 社\ Bricscad の\ V [バージョン nummer] \ en_US の\サポート\。
2. 部分 CUI として **Tablet.cui** をロードします (部分 CUI ファイルのロード方法 (1.10.4) を参照ください)。次回、BricsCAD を起動すると、**Tablet.cui** が自動的にロードされます。

註

- **overlay.png** イメージファイルは、必ず DWG と同じフォルダに展開してください。
- BricsCAD をアップグレードした際に、場合によっては上記の手順を再度行う必要があります。

タブレットのオン/オフを切り替える

以下のいずれかを実行します：

- ステータスバー (1.8.2) の **TABLET** 欄をクリックします。
- **F4** ファンクションキーを押して、タブレットモードのオン/オフを切り替えます。

- 設定メニューで、タブレットオンまたはタブレットオフを選択します。
- コマンドバーに **tablet** と入力して Enter キーを押してから、**ON** または **OFF** と入力します。またはプロンプトボックスで **ON** または **OFF** をクリックします。

タブレットの設定

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 設定メニューで タブレットを選択し、フライアウトメニューから タブレット設定... を選択します。(1.257) +
   - コマンドバーに tablet と入力し、Enter キーを押します。プロンプト表示：タブレット：オン (ON)/オフ (OFF)/キャリブレーション (CAL)/設定 (CFG)/ < オン > プロンプト表示：(1.261 on page 274) コマンドバーに **cfg** と入力して Enter キーを押すか、プロンプトメニューで **<On>** キャリブレーションを選択します。
2. プロンプト表示：タブレットオーバーレイを揃えますか？はい/いいえ/<No>。コマンドバーに **Y** と入力し、Enter キーを押すか、プロンプトメニューではいを選択してください。以下が表示されます: オーバーレイの左下隅をデジタイジングします。
3. デジタイザタブレットオーバーレイの右下隅のマーク (1) をクリックします。(1.259 on the following page) コマンドバーの表示：スクリーンポインティング領域の左下隅をデジタイズ:
4. デジタイザタブレットオーバーレイの左下隅のマーク (2) をクリックします。コマンドバーの表示：オーバーレイの右下隅をデジタイズ。
5. デジタイザタブレットオーバーレイの右下隅のマーク (3) をクリックします。コマンドバーの表示：スクリーンポインティング領域の左下隅をデジタイズ:
6. デジタイザタブレットオーバーレイの位置 (4) のマークをクリックします。コマンドバーの表示：スクリーンポインティング領域の右上隅をデジタイズ:
7. デジタイザタブレットオーバーレイの位置 (5) のマークをクリックします。コマンドバーの表示：タブレットが設定されました。

図 1.257

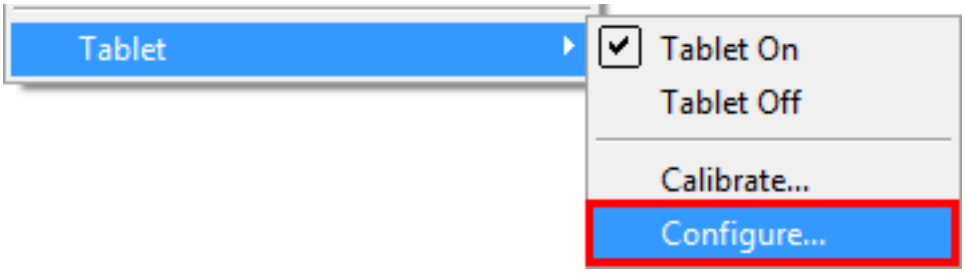


図 1.258

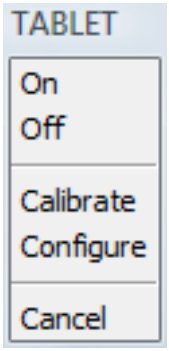
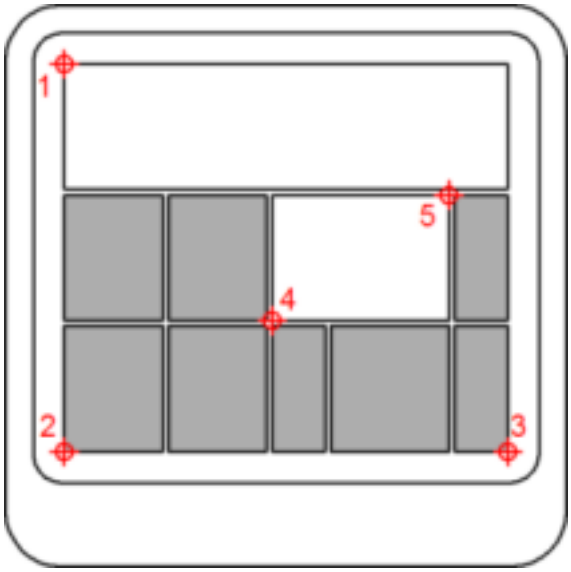


図 1.259



タブレットをキャリブレートする

タブレットのキャリブレーションを実行するには、少なくとも 2 点を指示する必要があります。より多くの点を指示すると、デジタイズ処理精度はアップします。特に、タブレットオーバーレイの形状が正確な長方形でない場合は、追加の点を指定することを推奨します。

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 設定メニューで タブレットを選択し、フライアウトメニューから キャリブレーション... を選択します。(1.260) +
   - コマンドバーに tablet と入力し、Enter キーを押します。コマンドバーの表示：タブレット：オン (ON)/オフ (OFF)/キャリブレーション (CAL)/設定 (CFG)/ < オン >：プロンプトメニューが表示されます。コマンドバーに **cal** と入力して <On>Enter キーを押すか、プロンプトメニューで キャリブレーションを選択します。(1.261 on the following page)
2. コマンドバーの表示：ポイント #1 をデジタイズ：デジタイザタブレット上の 1 点をクリックします。コマンドバーの表示：ポイント #1 の座標を入力：
3. 以下のいずれかを実行します：
   - BricsCAD 図面ウィンドウで 1 点をクリックします。
   - コマンドバーに座標 (X,Y) を入力します。
4. コマンドバーの表示：ポイント #2 をデジタイズ：ステップ 3 を繰り返し、次のキャリブレーションポイントを指定します。コマンドバーの表示：ポイント #3 をデジタイズ (または Enter で終了):
5. 以下のいずれかを実行します：
   - ステップ 4 を繰り返し、さらにキャリブレーションポイントを指定します。(最大 10 点までキャリブレーションポイントを指定できます)。
   - Enter キーを押してキャリブレーションを終了します。コマンドバーの表示：キャリブレーションポイントを 2 点指定している場合：タブレットはキャリブレートされました。キャリブレーションポイントを 3 点または 4 点以上指定している場合：変換タイプを選択: 直交/アフィン: キャリブレーションポイントを 4 点指定している場合：変換タイプを選択: 直交/アフィン/射影：(1.262 on the next page)
6. 変換タイプを選択します。変換は、タブレット上で指定したポイントと一致する画面上のポイントを計算して処理されます。(1.263 on the following page)
   - **Orthogonal** (左): 正確な紙図面で使われます。直交変換はすべての角度を維持して、相対的な距離を保存します。2 つのキャリブレーションが指定されれば、直交変換は自動的に生成されます。
   - アフィン (中央)：平行線が維持されますが、交差線間の角度は必ずしも維持されません。
   - 射影 (右)：平行線も角度も維持されません。

図 1.260

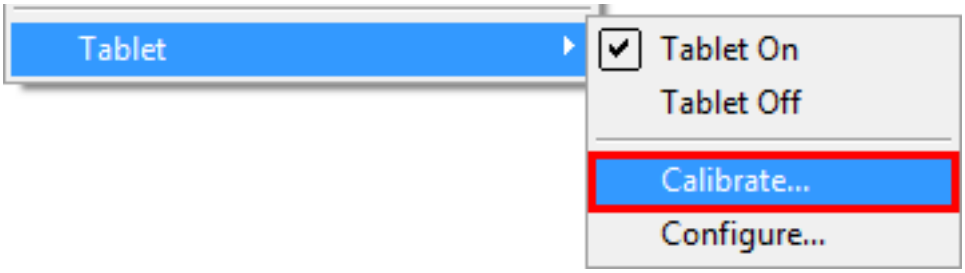


図 1.261

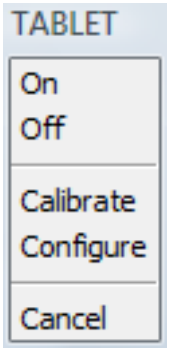


図 1.262

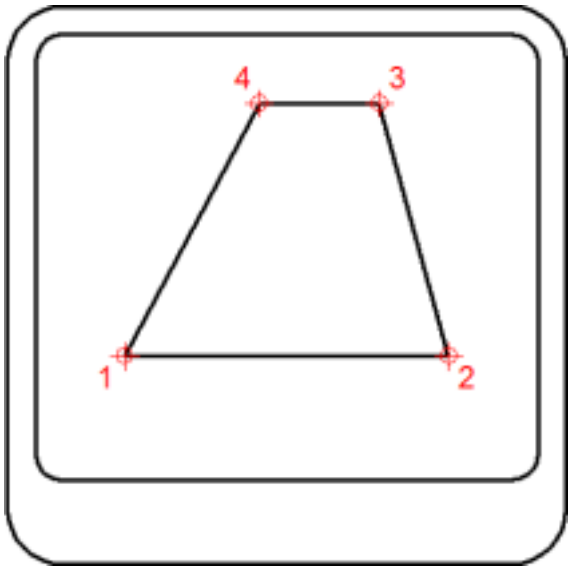


図 1.263

第 1.9 節3D モデリング

第 1.9.1 節3D サーフェスを作ります

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zmJd9V_HJ6M BricsCAD が 2D 図形から 3D ソリッドモデルを作るのと同じように、それらから 3D サーフェスを作ることもできます。レッスン終了後に、できるようになること：

- 押し出し、回転、ロフトを使用してサーフェスモデルを作成する方法を理解します。
- 2D 図形から独自の 3D サーフェスを作成します。
- ガイドを使用してロフトのパスを定義します。

第 1.9.2 節3D サーフェスを変更

https://www.youtube-nocookie.com/embed/x5Pw8POSfn8 3D サーフェスを作成すると、BricsCAD は XFaces（個々のフェースのコピーを作成する）、パスに沿ってプロファイルをスイープする、ソリッドにサーフェスを太くする、サーフェスをねじるなどのコマンドでそれらを操作できます。レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D サーフェス編集の制限事項を理解します
- ツイストコマンドを使用して、3D サーフェスを変更します
- XFaces コマンドで面を抽出します
- スイープコマンドを使用して新しいサーフェスを作成します

第 1.9.3 節押し出しと回転

https://www.youtube-nocookie.com/embed/B4hTPwJAzCo 2D 図形の押し出しと回転。BricsCAD で 3D モデルを作成する 3 つ目の方法は、図形を 2D で作図し（” スケッチ” と呼びます)、それを 3D ボディに押し出したり回転させる方法です。レッスン終了後に、できるようになること：

- 押し出し、回転の使用方法を理解します。
- 2D 図形から独自の 3D サーフェスを作成します。
- 開いた図形と閉じた図形の押し出しと回転の違いを知ります。

第 1.9.4 節スライス、断面および干渉

https://www.youtube-nocookie.com/embed/22CEWcG57TY 3D モデルをスライスする。スライス、断面化、干渉の発見。レッスン終了後に、できるようになること：

- スライス、断面、干渉を使用する方法を理解する。
- 3D モデル間のスライス、断面、干渉を見つけます
- スライス、断面との干渉との違いを理解します。

第 1.9.5 節3D モデルをスライス

https://www.youtube-nocookie.com/embed/22CEWcG57TY スライス、断面と干渉レッスン終了後に、できるようになること：

- スライス、断面、干渉を使用する方法を理解します。
- 3D モデル間のスライス、断面、干渉を見つけます。
- スライス、断面と干渉との違いを理解します。

第 1.9.6 節3D サーフェスのロフト

https://www.youtube-nocookie.com/embed/AV8wukyZ9LY ロフトコマンドは、3D ロフト図形の長さにわたって外観を決定する 2 つ以上の断面（例えばスプラインのような開いた図形）に沿ってサーフェスを作成します。追加のコントロールで、オプションで、ロフトの長さに沿ってサーフェスがどのように見えるかをコントロールするガイドラインを指定できます。レッスン終了後に、できるようになること：

- ロフトを使用する方法を理解します
- 2D と 3D の図形から独自のロフト 3D ボディを作成します。
- スライス、断面との干渉との違いを理解します。

第 1.9.7 節3D や 3D 図形の厚み付け

https://www.youtube-nocookie.com/embed/KjbRTkfvXj8 THICKEN コマンドは、2D 図形を 3D ボディに変換するのに便利です。同様に、3D 面を複製し厚み付けすることで、独立した 3D ボディへと変換します。レッスン終了後に、できるようになること：

- 厚み付けの使い方を理解します。
- 既存のものに厚み付けすることで、新たな図形を作成します。
- 厚み付けされた 2D 図形と 3D 面の違いを学びます。

第 1.9.8 節3D マニピュレータ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HfJVjIZJeT8 BricsCAD には、図形や３ D 体を移動、複製、回転、サイズ変更（尺度）するマニピュレーターという画面上のウィジェットがあります。レッスン終了後に、できるようになること：

- BricsCAD のマニピュレータウィジェットが使えるようになります。
- マニピュレータを複数の方法で有効にできます。
- マニピュレータでできる機能を理解します。

第 1.9.9 節3D ソリッドのツイスト

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DQgmdipAat0 DMTWIST コマンドは、理解が難しいものの 1 つです。したがって、この動画では、多くオプションの目的を明示しています。3D ソリッドの全体ツイスト、部分ツイスト、軸上のツイスト、軸外のツイストの方法を説明します。レッスン終了後に、できるようになること：

- DMTWIST コマンドを使えるようになります。
- この機能の意味が理解解できます。
- 軸によって異なる結果になることが理解できます。

第 1.9.10 節サーフェスモデリングと変形モデリングの使用

Youtube この動画では、変形モデリングツールとサーフェスモデリングツールを使用して、読み込んだ形状を編集する方法を説明します。読み込んだカメラボディは、ダイレクトモデリングツールで編集しています。まず第一に、余剰な穴を取り除きます。次に、押し出しツールを使用して、カメラのレンズを取り付けるための新たな穴を作ります。カメラのフラッシュを削除するために、削除する必要がある面を選択し、削除ツールを適用します。BricsCAD は面のセットを除去し、下地の形状を復元します。第二に、修復ツールを使用して、幾何学的不整合のモデルを確認します。メカニカルブラウザ (3.1.2) でレポートタブに切り替えて、検出されたすべての問題を確認します。モデルのすべての問題を修正します。その後、サーフェスを編集する変形点ツールを使用します。このツールは、特定の方向に指定された基点に対して力を働かせます。基点、方向、目標変形位置を指定できます。次に、減算オプションを使用して押し出しツールを使用します。それから、ポイント移動を使用してカメラ本体を縮小します。ダイナミック UCS をオフにして、移動点は変形方向を現在の UCS の z 軸に揃えます。カメラフラッシュのマウントを作成するには、押し出しツールを使用します。第三に、厚み付けツールを使用して表面を厚くし、レンズを挿入します。次に、単略化ツールを使用して、指定された図形の下の面とエッジのジオメトリを分析サーフェスと曲線に置き換えます最後に、同心円拘束でレンズを整列させます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.9.11 節面を変形

https://www.youtube-nocookie.com/embed/0xvrPDI1j8E 面は通常平坦または単純な曲線でできていますが、BricsCAD はそれらを複雑な形状に変形することができます。dmDeformPoint は、エッジと空間内の点との間で面を引き伸ばします。dmDeformCurve コマンドも似ていますが、サーフェスを変形して、円のように、そのエッジと空間内のエンティティとの間でフェースを引き伸ばします。レッスン終了後に、できるようになること：

- 面を変形させることの意味を理解します
- dmDeformPoint と dmDeformCurve コマンドを使用します。
- 変形したモデルとして新しい種類の 3D モデルを作成する

第 1.9.12 節パスに沿ったプロファイルのスイープ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/qUuByFK0IU4 SWEEP コマンドは、2D プロファイル（閉じた図形）を基に、パス（通常閉じていない図形）に沿って押し出します。結果は、手すりのような形状の 3D ボディです。レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D スウィープモデルが作成できます。
- プロファイルとパスの違いを理解できます。
- SWEEP コマンドの欠点も理解できます。

第 1.9.13 節2D 図形をシンプルな 3D 図形に

https://www.youtube-nocookie.com/embed/U8PxsCGA_fA 2D 図形をシンプルな 3D 図形にします。BricsCAD 中で 3D 図形を作成するための最も基本的な方法は、図形に厚み付けをし、端点に Z 軸を追加することです。このレッスン終了後に、できるようになること：

- 厚み付けを使用することにより、2D 図形から 3 D 図形を作成することができます。
- 図形の Z 軸の高さをを変更できます。
- どの図形が Z 軸や厚み付けで機能するかを理解できます。

第 1.9.14 節断面図

https://www.youtube-nocookie.com/embed/14SglJiQtbw 住宅やギアボックスのような 3D モデルの内側を見るために、BricsCAD は SectionPlane コマンドを提供しています。図面に入ったら、断面を操作してモデルの他の部分を見ることができます。断面平面の効果は（ブロックとして）保存することができます。レッスン終了後に、できるようになること：

- 切断面の使用方法と外観の変更方法を理解します
- 独自の 3D および 2D 断面を作成し、それらをブロックとして保存します
- 断面図形と断面平面の違いを知ります

第 1.9.15 節面およびエッジの平坦化と抽出

https://www.youtube-nocookie.com/embed/opGotp0H3RY 3D モデルは 3D である必要はありません。BricsCAD は、さまざまなコマンドによって 3D 図形を平坦化することができます。それぞれのコマンドには長所と短所があります。FLATTEN コマンドは、3D モデル全体を「3D」に見える一連の 2D ラインとポリラインにフラット化します。FLATSHOT コマンドもにていますが、複製を作成し、隠線の外観（破線、色付きなど）を指定できます。対照的に、XEDGEDS コマンドは、3D モデル上の個々のエッジの複製を 3D スプラインと円として作成します。それに対して XFACSES コマンドは、面を 3D サーフェスとして抽出します。レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D モデルを平坦化する方法が理解できます。
- 3D モデルからエッジと面を抽出することができます。
- FLATTEN、FLATSHOT、XEDGESXFACES の使い方を理解できます。

第 1.9.16 節3D 空間での 2D 図形の作図

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rwHA_-DCE2k 3D での作図は 2D よりも 6 倍複雑です。これは、モデルに 6 つの側面があり、ビューからはどうしても一部が表示できないためです。この動画では、一度に複数の側面を確認するためのヒントとコツを説明し、標準的なエンジニアリングビューの名前を学びます。また、ノーマルの重要性、3D 面の側面を簡単に作図する方法、3D 空間で図形を回転させる方法を学びます。レッスン終了後に、できるようになること：

- X、Y、Z 座標を使用する方法を理解できます。
- 3D モデルで 2D 図形を作図できます。
- ノーマルや 3DROTATE コマンドを使って、３ D 空間の２ D 図形の方向を変更できます。

第 1.9.17 節3D パーツの命名

https://www.youtube-nocookie.com/embed/g7KzMCwak_4 3D モデルのパーツの命名 3D モデリングには独自の用語があり、これは初心者にはわかりにくいため、このビデオでは 3D モデルの一部と部分を説明します。レッスン終了後に、できるようになること：

- 正確に 3D モデルの部品について理解する
- 頂点、エッジ、面のような機能を特定します
- ソリッド、サーフェス、及びメッシュの違いを学びます

第 1.9.18 節ソリッド、サーフェスおよびメッシュ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jUEt6Mp7opw ソリッド、サーフェス、またはメッシュを使用することの長所と短所。BricsCAD は 3 つの異なる種類の 3D モデル - ソリッド、サーフェス、そしてメッシュ - を提供し、そして一方から他方へ変換することを可能にします。レッスン終了後に、できるようになること：

- ソリッド、サーフェス、及びメッシュの違いを学びます
- それぞれをどれだけうまく編集できるかを理解する
- ソリッド、サーフェス、及びポリフェースメッシュの間で変換

第 1.9.19 節3D 面取りとフィレット

https://www.youtube-nocookie.com/embed/9TOYoqlgr4o エッジを湾曲させ傾斜さます。このビデオを完成させると、次のことができるようになります。:

- フィレットと面取りの使用方法を理解します。
- エッジを曲げたり斜めにしたりして、3D モデルを修正します。
- インタラクティブにフィレットおよび面取りする方法を知っています。

第 1.9.20 節ブーリアン演算

https://www.youtube-nocookie.com/embed/NXiCmOof0kY 結合、分解、3D ソリッドを削除します。BricsCAD の図面に複数のソリッドプリミティブを作成したら、それらを結合し、切り取り、そしてそれらにドリルダウンします。レッスン終了後に、できるようになること：

- ブーリアン演算を使用する方法を理解します。
- 二つ以上の 3D モデルを変更します。
- いつ、どのように和、交差、および差を使用するかを理解します。

第 1.9.21 節3D プリミティブ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/pJZwzipiWK0 基本的な 3D ボディのモデリング 3D モデルを作成するもう 1 つの方法は、BricsCAD が” プリミティブ” と呼ぶ基本的な 3D 図形を組み立てることです。レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D プリミティブが何であるかを理解します
- 3D プリミティブを作成します。
- ボックス、ピラミッド、ウェッジ、球、円柱、円錐、トーラスそしてポリソリッドを作図する方法を知っています。

第 1.9.22 節ソリッド編集：パート 1

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zjoMlZJaqKo ソリッド編集の多くの面。レッスン終了後に、できるようになること：

- SolidEdit コマンドを使用する方法を理解します。
- 3D モデル面のコピーや色付け。
- くりぬく 3D モデルのシェル。

第 1.9.23 節ソリッド編集：パート 2

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HXf4Px-fyKw コピー、カラーエッジ、移動、面押し出し。レッスン終了後に、できるようになること：

- エッジをコピーし、色をつける方法を理解します。
- SolidEdit オプションで面に押し出しを使用します。
- 面の押し出しと移動の違いを知ります。

第 1.9.24 節静的 UCS、3D における 2D 平面図の設定

https://www.youtube-nocookie.com/embed/4hGRvMM9FYo BricsCAD では、既存の面を 3D でモデリングするにはダイナミック UCS が便利ですが、静的 UCS（ユーザー定義の x,y 平面）の方が便利な場合もあります。レッスン終了後に、できるようになること：

- BricsCAD ので UCSs を使用する方法を理解します。
- 独自の座標系を方向付けます。
- UCS をリセットする方法を理解できます。

第 1.9.25 節ダイナミック UCS、任意の 3D 面上に作図

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WpnLG91wD94 3D での作図はほとんど 2D 平面（別名 x-y 平面）上で行われるため、3D モデリングを容易にするために BricsCAD はダイナミック UCS を提供します。レッスン終了後に、できるようになること：

- ダイナミック UCS が何であるかを理解します
- 任意の 3D 面に 2D と 3D の図形を描きます
- そこから離れて作図するために面をロックする方法を知ります

第 1.9.26 節3D で表示

https://www.youtube-nocookie.com/embed/l5-Y2a9XjFM 通常 3D では見えない側面と裏側があるため、3D モデルの表示は 2D 平面図よりもトリッキーです。そのため、BricsCAD はモデルのビューを変更する簡単な方法を提供します。レッスン終了後に、できるようになること：

- BricsCAD で 3D モデルをズーム、パン、オービットします。
- ビューを変更するには LookFrom ウィジェットを使用してください。
- 同時に、3D モデルの複数のビューを作成します。
- 特定の視点を名前で保存して再利用できます。

第 1.9.27 節3D ダイレクトモデリングの基本的なコマンド

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FI7Q4XweiSw

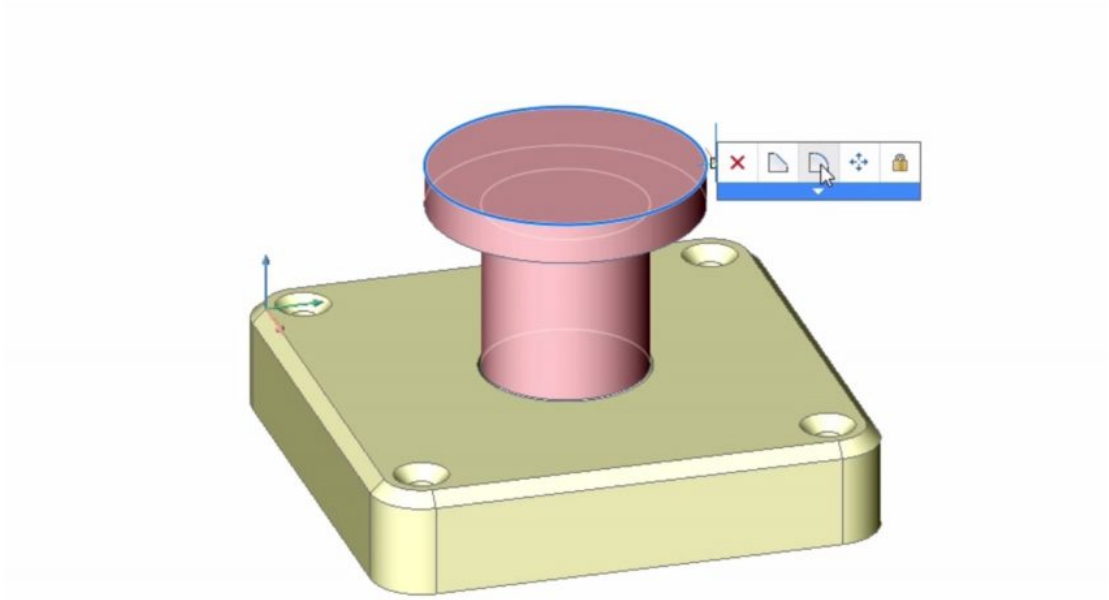
このチュートリアルでは、パラメトリックモデリングとダイレクトモデリングという 2 つの長所を組み合わせた強力なダイレクトモデリングテクノロジーを使用して、複雑なモデルを作成する方法を解説します。

面取り、フィレット、プッシュ/プルと押し出しのようなコマンドは、新たに設計されたクワッドカーソルを使えばワンクリックで可能です。すべての設計されたボディは、別個の構成要素として保存することができます。BricsCAD には、3 万を超える標準部品を含むライブラリも付属しています。

クワッドカーソルを使用すると、マウスの動きを大幅に削減できます。

(1.264 on the next page) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.264



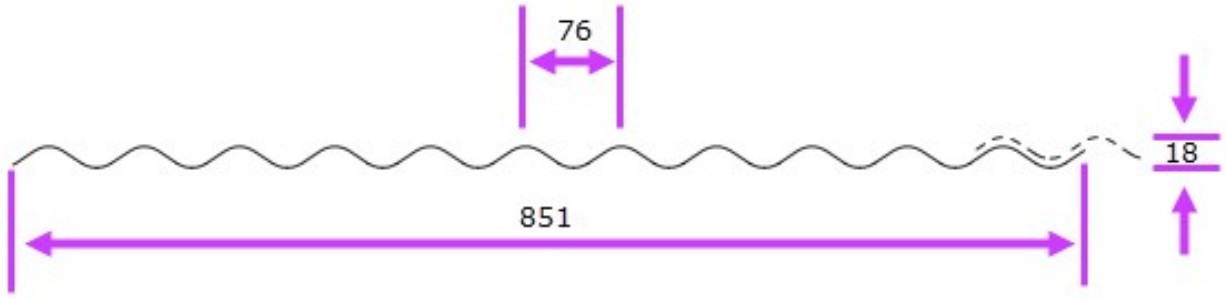
第 1.9.28 節曲線上に延長

https://www.youtube-nocookie.com/embed/kg9e3z7P5NY BricsCAD V16.2 では、ダイナミック UCS（DUCS）が強化され、曲面を扱えるようになりました。この例では、DUCS のこの拡張機能を使用して、圧力容器の接続部をすばやく作成します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.9.29 節ロフトから美しいシェイプを作ります

https://www.youtube-nocookie.com/embed/EKGx7nzIPOY ロフトコマンドは、幻想的な形を魅力的に生み出します。2 つ以上の 2D オブジェクト（異なる高さの円や楕円など）または 3D ソリッドの面を取り、それらの間を滑らかにつなぐソリッドを作成します。この動画では、3 つの楕円の間、次に 2 つの 3D ソリッドの間でロフトコマンドを使用する方法を説明します。これは、罫線、滑らかさ、法線、およびドラフト角の値の間で設定を変更したときにロフトで達成できる驚くべき効果を示しています。「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.265



第 1.9.30 節プロジェクトジオメトリ - コルゲート鋼板

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ujiS_02O9VU BricsCAD V16.2 は Project Geometry を導入しました。このコマンドは、2D ジオメトリを領域、サーフェス、または 3D ソリッドに投影します。モデルの開発に使用できるラインワークを作成します。このチュートリアルでは、PROJECTGEOMETRY を使用して Bricsys フォーラムで指定された方法に「ねじれ」を加えて、HELIX からコルゲートアイアンのプロファイルを作成します。(1.265) 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.9.31 節プロジェクトジオメトリ - 容器

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YHsk2B266kI

PROJECTGEOMETRY を使用してモデルをマークアウトする方法

BricsCAD V16.2 は Project Geometry を導入しました。このコマンドは、2D ジオメトリを領域、サーフェス、または 3D ソリッドに投影します。モデルの開発に使用できるラインワークを作成します。このチュートリアルでは、PROJECTGEOMETRY を使用して圧力容器の潜在的なノズル位置をマークします。。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.9.32 節BricsCAD の作図ビューの生成

https://www.youtube-nocookie.com/embed/COkW63wpheM

3D モデルからの作図ビュー

BricsCADでは、3D モデルから描画ビューを生成できます。これらのビューは、元のモデルが変更されると自動的に更新されます。

ベースビュー　ベースビューコマンドを使用して、3D モデルから 2D 図面ビューを生成します。エバークリックは、シート上に配置される新しい異なるビューです。プロパティバーで 1 つまたは複数のビューのプロパティを変更できます。たとえば、隠線と接線を無効にします。

作図ビュー　断面ビューのタイプは、リボンの中の作図ビューで、ドロップダウンメニューから変更することができます。同様に、下部ベースビューからの断面の半分を作成することができます。固体を別の投影で確認することにより、ハッチ角度が同じであることがわかります。ハッチ角度が同じが別の投影を wo 異なる投影のために同じであることがわかります。これは、固体のビューセクションのスタイルに応じて変化します。作図ビューを配置した後、バルブの接続フランジの断面を作成すると断面の深さを調整できます。

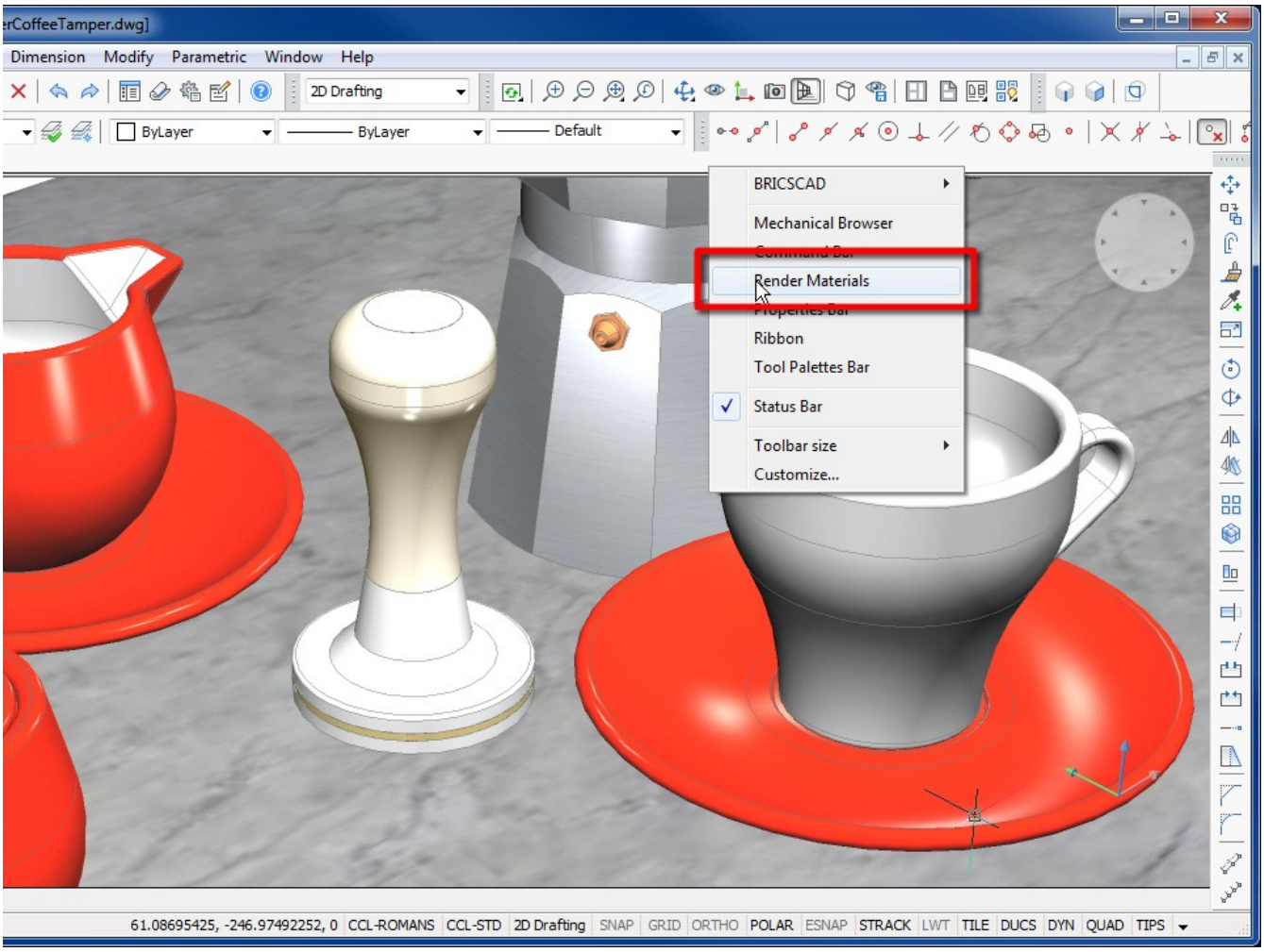
詳細ビュー　詳細ビュー機能を使用して、作図ビューの特定部分にズームインします。2 つのオプションから選択できます。円形または長方形の詳細ビューを作成します。必要に応じて、断面詳細スケーリングを調整することもできます。

カスタムスタイル　BricsCAD は、標準断面スタイルを持っていますが、必要に応じて、図面エクスプローラの断面ビュースタイルパネルで新しいカスタムスタイルを追加することができます。

スタイルのカスタマイズ　識別子では、識別子の色、位置などを変更できます。プレビュー画像で変更が適用される前に確認できます。ハッチングでは、ハッチングの色、スケール、種類、角度を変更できます。最後に、切断面で、切断線の線種、色、線の太さを変更できます。終了線と曲げ線では、位置、色、線の太さ、線種を変更できます。同様に、カスタムビュー詳細スタイルを作成し、すべてのプロパティを調整できます。ハッチング線の太さを変更するには、描画エクスプローラーでレイヤーを選択します。プロパティバーで、現在の断面図をカスタムに調整できます。詳細断面図のビューも同じ方法で変更できます。

作図を終了します　作図で必要な寸法を指定するには、長さ寸法ツールを使用します。最後に、モデルで使用する全ての材料データを含有する部品表が追加できます。「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.266



第 1.9.33 節レンダリング素材を使用して BricsCAD のモデルに命を吹き込みます

Youtube BricsCAD では、モデルに命を吹き込むための巨大なレンダリング素材ライブラリへのアクセスができます。ライブラリには 600 を超える素材があり、その中から選択できます。このビデオでは、レンダリング素材を使用して、BricsCAD モデルにリアリズムを追加する方法を示します。レンダリング素材を開くのは簡単です。ツールバーを右クリックして、メニューから選択します。または、コマンドラインで MATBROWSEROPEN (6.21.6) と入力することもできます。(1.266)
ブラウザから素材をドラッグ＆ドロップ素材の適用も簡単です。ブラウザーから適用するオブジェクトにドラッグ＆ドロップするだけです。これにより、さまざまな素材を早く試すことができます。(1.267 on the facing page) (1.268 on the next page) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.267

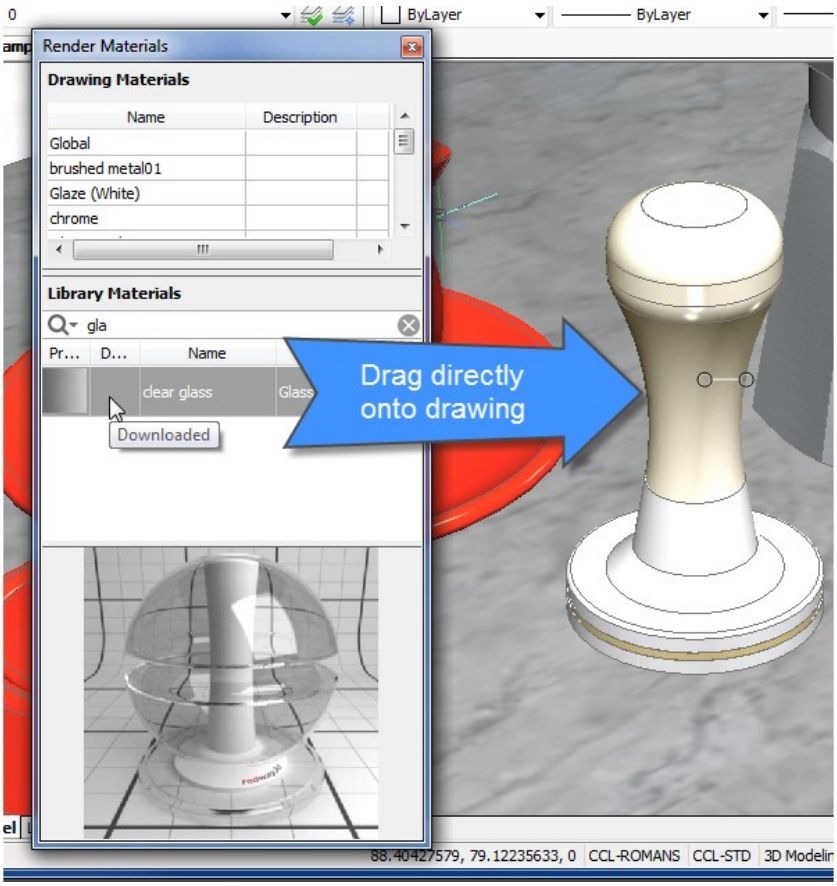

Render Materials
Drawing Materials
Name
Description
Global
brushed metal01
Glaze (White)
chrome
Library Materials
gla
Pr...
D...
Name
clear glass
Glass
Downloaded
Drag directly
onto drawing
ByLayer
ByLayer
88.40427579, 79.12235633, 0
CCL-ROMANS
CCL-STD
3D Modelir

図 1.268

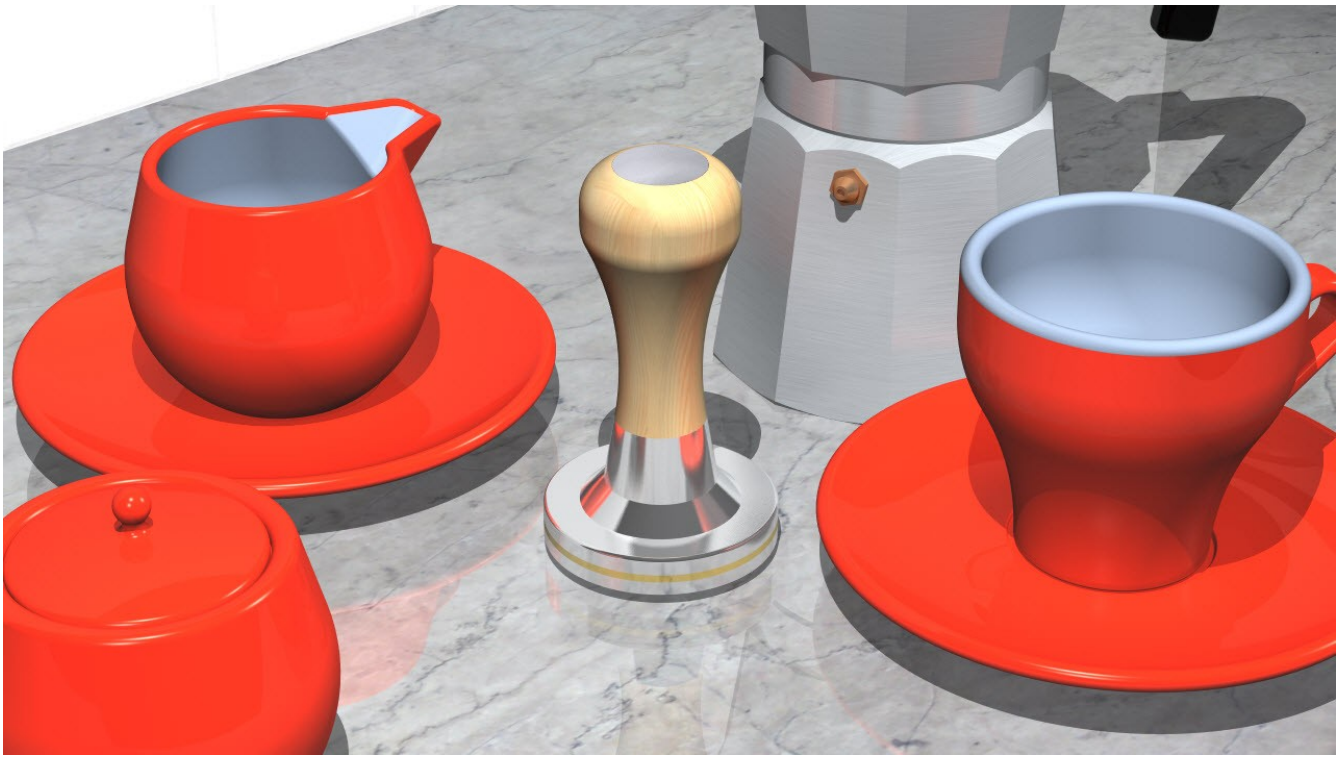
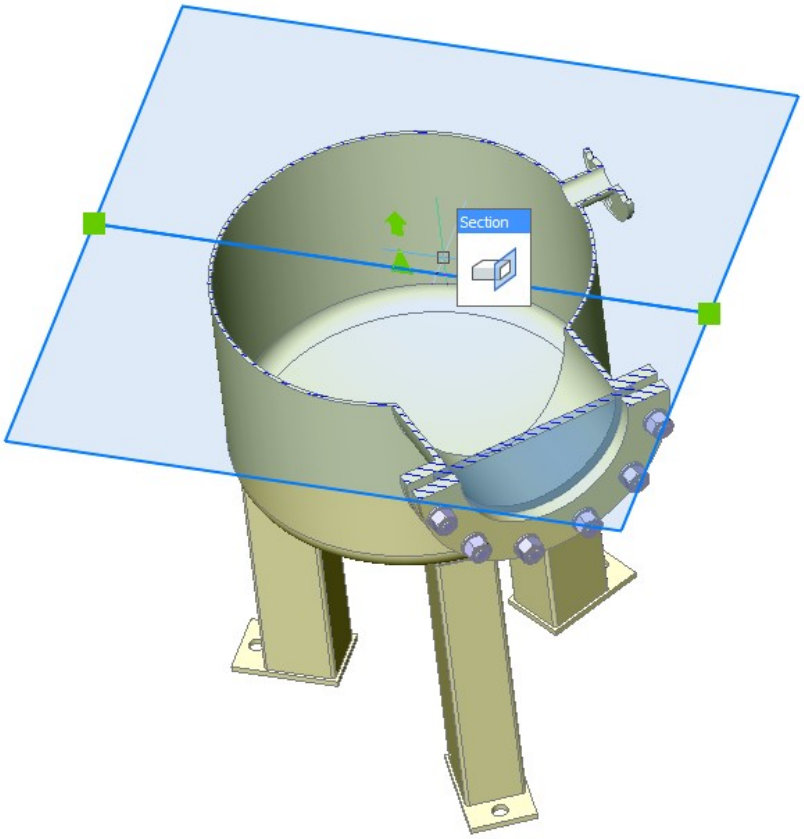


図 1.269



第 1.9.34 節クリップの 3D モデリング

https://www.youtube-nocookie.com/embed/BX5xVd4jFWE Bricscad の 16.2 は、クリップ表示（の CLIPDISPLAY の (6.9.25)）と呼ばれる画期的な新機能が含まれています。非常に簡単に言うと、3D での作業方法が変わります。ライブセクションに慣れている場合は、クリップの表示は似ていますが、重要な違いがいくつかあります。最初に、同時に複数の SECTIONPLANE (6.27.12)、または BIMSECTION (6.7.38) を同時に動作させることができます。(1.269)

すべてのモデリングと編集ツールを使い続けます　クリップ表示もモデルの表示をクリップするだけで、ライブセクションはモデルを一時的にカットソリッドに置き換えます。つまり、モデルを直接操作している状態で、オブジェクトスナップを含むすべてのモデリングおよび編集ツールを引き続き使用できます。さらにクリップ表示を使用すると、切断面自体によって作成されたポイントにスナップすることもでき、追加のオプションセットが提供されます。

クリップされたセクションは、リアルタイムで更新されています　最後に、クリップされたセクションは移動するとリアルタイムで更新されるので、モデル周辺のフォーカスをすばやく変更できます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.9.35 節BricsCAD で 3DConnexion 3D マウスをセットアップ

Youtube BricsCAD V14 から、3Dconnexion 3D マウスをサポートするようになりました。標準マウスではモデルの一部しか選択できませんが、3D マウスを使用すると 2D / 3D コンテンツを同時にパン、ズーム、回転できます。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.10 節カスタマイズ

第 1.10.1 節BricsCAD スタートオプション

BricsCAD を開始する時、引数やスイッチを追加することができます。例: コマンドラインに”bricscad.exe MyDrawing.dwg” と入力すると、BricsCAD アプリケーションが起動し MyDrawing.dwg をロードします。また、”bricscad.exe /P MyProfile” と入力すると、ユーザープロファイルの MYProfile を使って BricsCAD をロードします。”/P MyProfile” はコマンドラインスイッチと呼ばれています。スラッシュまたはハイフンのどちらかがスイッチに先行します。例: ”-P MyProfile” でも動作します。スペースは任意です。例: ”/PMyProfile” で動作し、スイッチ文字は大文字と小文字を区別しません。例: ”-p MyProfile” でも問題ありません。

スイッチ	説明
/ P [userProfileName]	/P オプション無しで BricsCAD を再起動したときは最後のユーザプロファイルが使用されます (カレントのユーザプロファイル)。このプロファイルは、必ずしもデフォルトのプロファイルである必要はありません。/P オプションで指定されているユーザープロファイルがスタート時に存在しない場合、新規の空のユーザープロファイルがその名前で作成されます。/P 引数が.arg ファイルの場合、初回起動時に.arg ファイルはプロファイル設定を初期化するために使用されます (特定のプロファイルで BricsCAD を開始する (1.10.9) をご覧下さい)。
/ B [scriptFileName.scr]	起動時にスクリプト (* .scr の) または lisp の (* .lsp) を実行します。ドラッグし、アプリケーションのメインフレームウィンドウにドロップすることができ、すべての種類のファイルを開きます。パラメータなしでファイル名を渡すと、/ B で渡されたかのように開かれます。したがって、bricscad.exe mylisp.lsp は bricscad.exe / B mylisp.lsp とまったく同じであり、bricscad.exe my.dwg は bricscad.exe / B my.dwg と同一です。
/L	スタートのスプラッシュスクリーンを非表示にします。
/ LD [application.arx / BRX / DRX / LSP]	ファイルの拡張子に応じて、すべての新しいまたは開いた図面の起動と上でアプリケーションをロードします。ファイルの拡張子が.lsp / .des / .mnl であれば、それは、Lisp ファイルとして扱われ、すべての図面にロードされます。他の種類のファイルは、起動時に一度だけロードされます。
/ S [path]	SRCHPATH システム変数を再定義します。例: Bricscad.exe /S C:\BricsCAD\
/ T [TemplateFileName]	指定されたテンプレート図面に基づき新規図面を作成します。
regserver unregserver	BricsCAD COM を登録/登録取り消しを行います。これらの引数は先頭に”/” を付けて使用することはできません。

註
• スペースを含むスイッチ引数は、二重引用符で囲む必要があります。例: /P ”My user profile” • スイッチは組み合わせることができます。例: **/P MyProfile /L /S C:\BricsCAD** と入力すると、スプラッシュスクリーン無しで **MyProfile** のユーザープロファイルを使用して BricsCAD を開始し、SRCHPATH システム変数を **C:\BricsCAD**に設定します。 • スイッチ/ B および/ LD をロードするファイルのすべての種類を有効にするには、いくつかは多分期待できません。例えば、.cui、.dsd、.txt ファイルは、PDF ファイルの種類も処理されます。

これらのスイッチ以外では、BricsCAD はコマンドライン引数としてファイル名をサポートしています。サポートファイル種別は以下です:

- DWG - 図面読み込みの為に
- DXF - 図面読み込みの為に
- SCR - スクリプト読み込みの為に
- LSP - LISP プログラム読み込みの為に
- DLL - ADS/SDS あるいは DRX/ARX プログラム読み込みの為に
- SLD - スライドファイル読み込みの為に
- MNU - メニューファイル読み込みの為に
- CUI - メニューファイル読み込みの為に

GETSTARTED をオンに設定して BricsCAD を起動させると起動 (**??**) ダイアログが表示され、ワークスペースを選択して新しい図面を作成したり、既存の図面を開くことができます。

第 1.10.2 節Bricscad ユーザーファイル

コマンド：SupportFolder (6.27.58)、TemplateFolder (6.29.11) BricsCAD では、各ユーザーの設定は特定のフォルダーに保存されています。これらは Local root フォルダーと Roamable root フォルダーと呼ばれています。ローカルルートフォルダ (Windows のみ) の中にテンプレートフォルダがあり、図面のテンプレートが保存されます。Roamable root フォルダの中にサブフォルダがあります。:

- PlotConfig：印刷設定ファイル (.pc3) が保存される場所です。
- PlotStyles：印刷スタイルテーブルファイル（* .STB）とプロットカラーテーブルファイル（* .ctb）が保存される場所です。
- Support：ハッチングパターンファイル (.pat), 線種ファイル (.lin), エイリアスファイル (.pgp), ユニットファイル (.unt), カスタマイズ・ユーザーインターフェース・ファイル (.cui) 等が保存されます。
- テンプレート: (Mac と Linux のみ) 図面テンプレートが保存されます。

プラットフォーム ローカル **/Roamable root** フォルダ サブフォルダウィンドウ C:\ Users \ユーザー [ユーザー名] \AppData \Local\ Bricsys\ Bricscad\ V [バージョン] \ en_US \Templates C:\ Users \ユーザー [ユーザー名] \AppData \Local\ Bricsys\ Bricscad\ V [バージョン] \ en_US \PlotConfig \PlotStyles \Support Mac C:\ Users \[ユーザー名] \AppData \Local\ Bricsys\ Bricscad\ V [バージョン] \ ja_JP /PlotConfig /PlotStyles /Support /Templates Linux /home/ [ユーザー名] / Bricsys/ Bricscad/ V [バージョン] / en_US /PlotConfig /PlotStyles /Support /Templates

BricsCAD ユーザーファイルマネージャー

ソフトウェアの更新を行うと、更新後に初めて BricsCAD を起動させるときに **UserDataCache** フォルダ (C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD\UserDataCache) の内容が、カレントユーザーの **Local root** フォルダおよび **Roamable root** フォルダの内容と比較されます。もしこうしたフォルダ内のファイルをすでにカスタマイズしている場合、あるいは **UserDataCache** フォルダ内で対応するファイルがより最新のものの場合、**BricsCAD user file manage r** が起動し、元のファイルを維持するのか、それとも新しいバージョンに書き換えるのか訊かれます。(1.270 on the next page)

1. 以下のいずれかを実行します。
   - ファイルリスト内のファイルを選択し、上書きしたり、ファイルを保つためにいいえボタンをクリックしないようにはいボタンをクリックしてください。
   - リスト内の各ファイルに対して、この手順を繰り返します。
   - すべてはいボタンをクリックして、全てのファイルを BricsCAD の新しいファイルに更新します。
   - コピーを停止をクリックします。元のファイルを保持します。
2. コピーしなかったファイルがあった場合、確認が表示されます。(1.271 on the facing page)
3. 以下のいずれかを実行します。
   - これらのファイルの一つを後で更新したい場合、はいボタンをクリックします。この場合、この手順は次回 BricsCAD を起動した時に再スタートされます。
   - いいえ：次回の Bricscad 起動時には確認を表示しません。

図 1.270

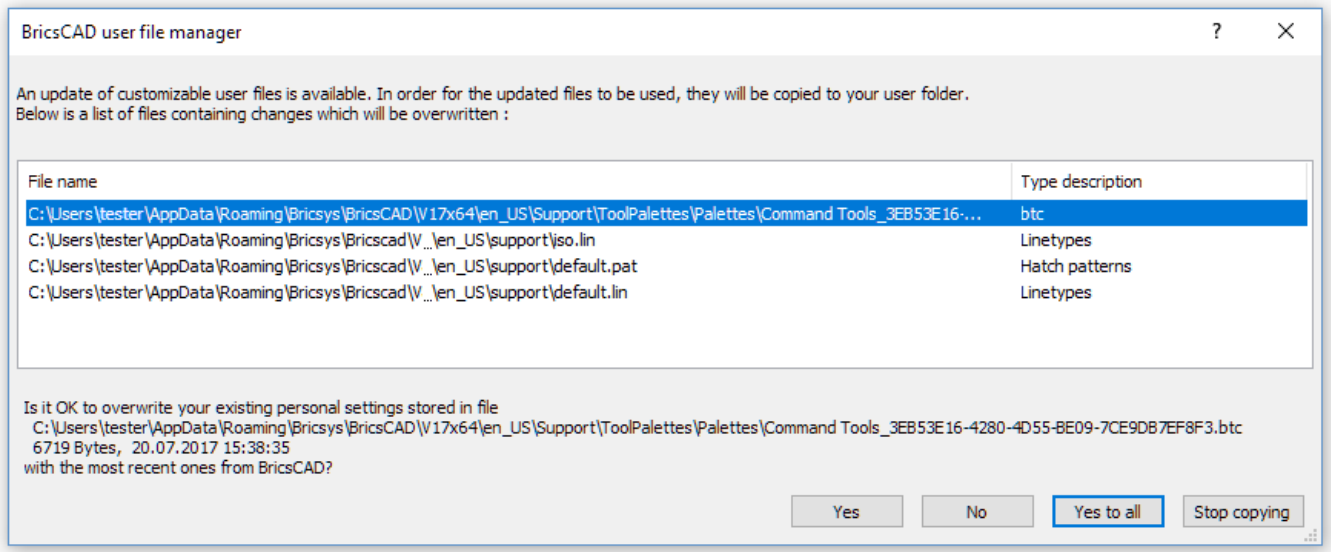
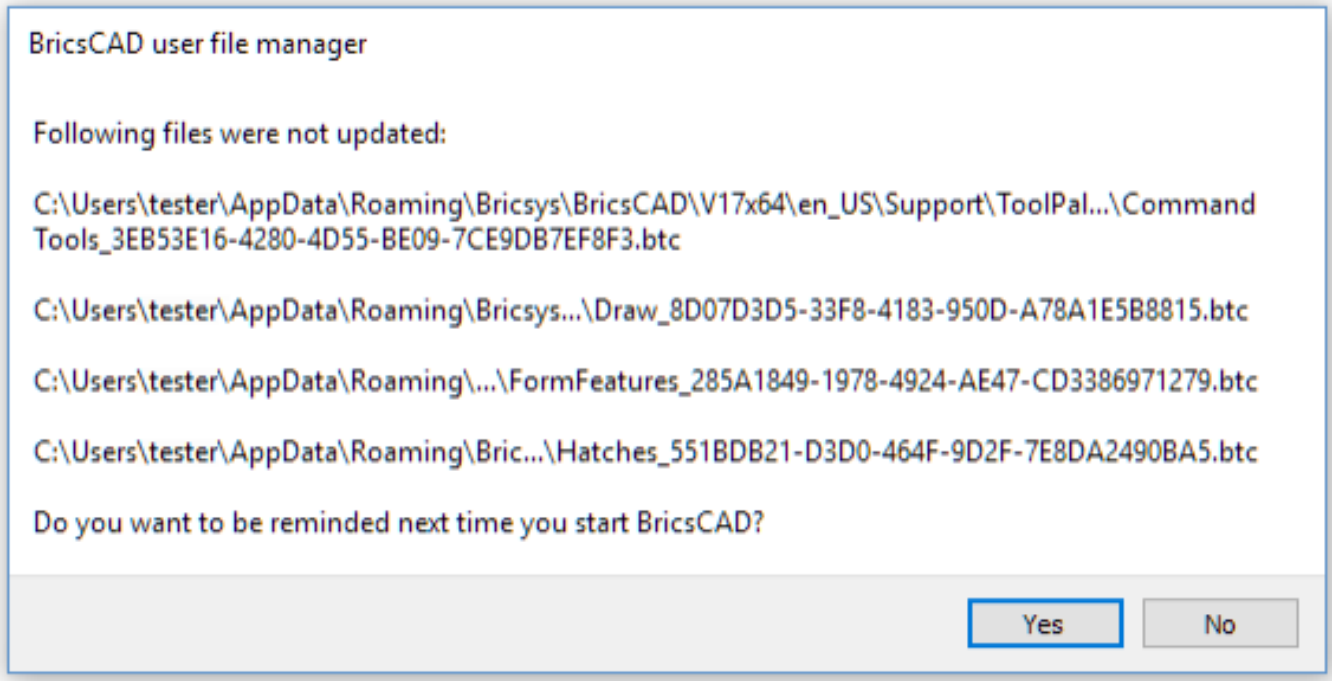

BricsCAD user file manager
An update of customizable user files is available. In order for the updated files to be used, they will be copied to your user folder.
Below is a list of files containing changes which will be overwritten :
File name
Type description
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\ToolPalettes\Palettes\Command Tools_3EB53E16-...
btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V...\en_US\support\iso.lin
Linetypes
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V...\en_US\support\default.pat
Hatch patterns
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V...\en_US\support\default.lin
Linetypes
Is it OK to overwrite your existing personal settings stored in file
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\ToolPalettes\Palettes\Command Tools_3EB53E16-4280-4D55-BE09-7CE9DB7EF8F3.btc
6719 Bytes, 20.07.2017 15:38:35
with the most recent ones from BricsCAD?
Yes
No
Yes to all
Stop copying

図 1.271


BricsCAD user file manager
Following files were not updated:
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\ToolPal...\Command Tools_3EB53E16-4280-4D55-BE09-7CE9DB7EF8F3.btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bricsys...\Draw_8D07D3D5-33F8-4183-950D-A78A1E5B8815.btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\...\FormFeatures_285A1849-1978-4924-AE47-CD3386971279.btc
C:\Users\tester\AppData\Roaming\Bric...\Hatches_551BDB21-D3D0-464F-9D2F-7E8DA2490BA5.btc
Do you want to be reminded next time you start BricsCAD?
Yes
No

第 1.10.3 節カスタマイズダイアログ

コマンド：Customize (6.9.61)

CUI ファイルについて

CUI 拡張子のファイルは、C ustomize U ser I nterface ファイルです。これらの XML フォーマットファイルは以前使用されていたメニュー定義ファイル (.mnu .mns). を置き換えるものです。CUI ファイルは CUSTOMIZE コマンドで起動する BricsCAD 内蔵のエディターで編集できます。CUI ファイルを異なる BricsCAD バージョンで移行でき、異なるコンピューター間で合わせることができます。

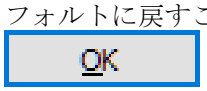
註	部分 CUI ファイルをロード (1.10.4) コマンドは、Intellicad のメニューファイル (.mnu .mns) を CUI ファイルに変換することができます。

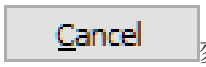
カスタマイズダイアログを開く

カスタマイズダイアログを開くには、以下のいずれかを実行します：

- ツールメニューのカスタマイズを選択します。
- Windows と OS X の場合：右クリックし、コンテキストメニューでカスタマイズを選択し、ツールバーやリボンパネルやツールバー領域の空白部分の上に置きます。
- Linux の場合：ツールバーまたはツールバーの空白部分で右クリックし、コンテキストメニューから カスタマイズを選択してください。
- コマンドバーに **customize** または **cui** と入力し Enter を押します。(1.272 on the next page)

カスタマイズコンポーネントの説明:

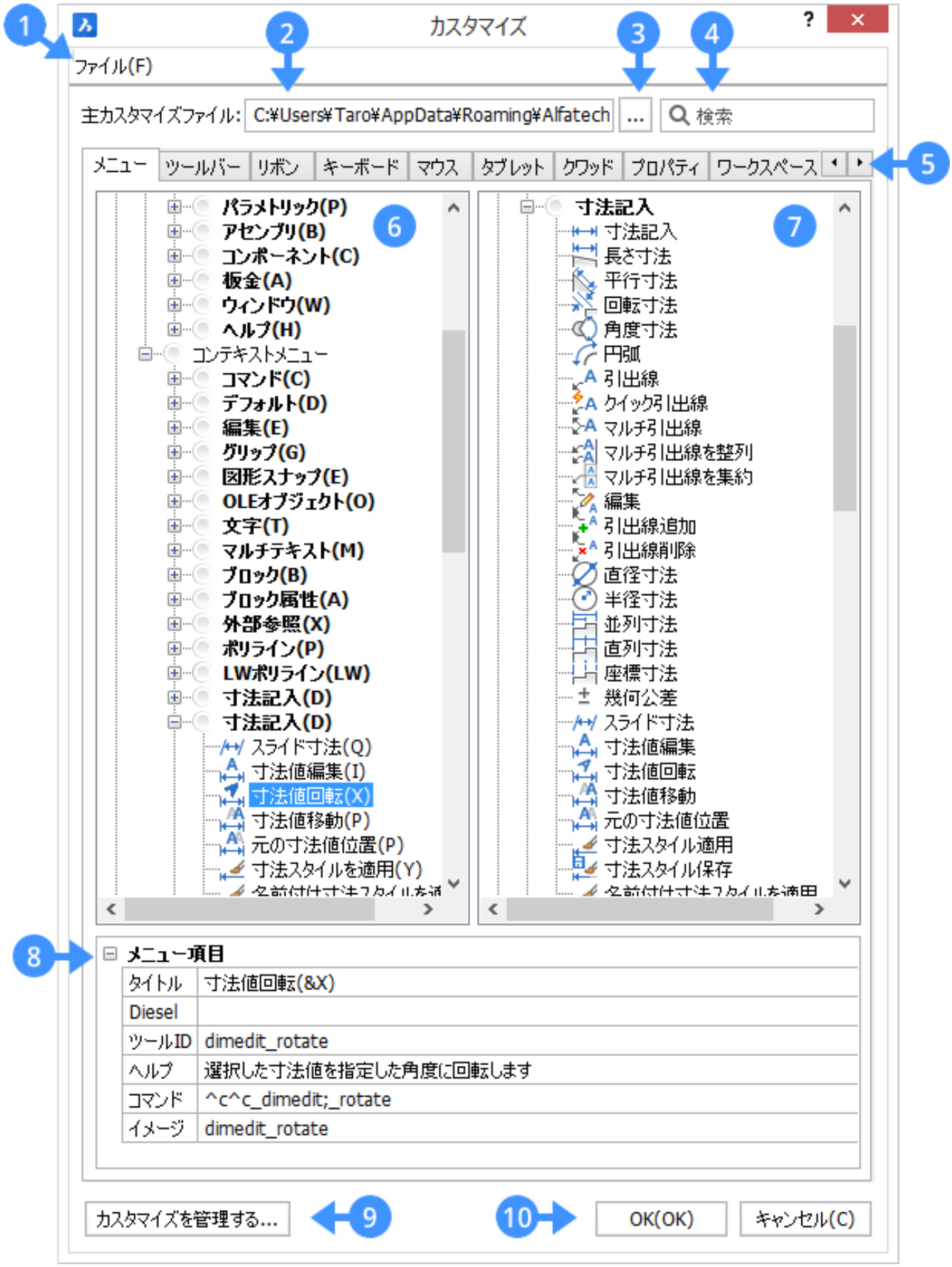
1. ファイルメニュー
2. 主カスタマイズファイル名と保存場所
3. 主カスタマイズファイルがあるフォルダを参照するボタン
4. 検索欄：検索する文字列を入力し、鏡のアイコンをクリックします。新たなヒットを見る場合は再度クリックします。
5. セクションタブ
6. 選択中のセクションの内容
7. 利用可能なツールの木
8. 選択した項目のプロパティを表示するプロパティグリッド
9. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== カスタマイズの履歴を開きます。ここでは、設定をデフォルトに戻すことができます。
10. 

変更を保存しカスタマイズダイアログを閉じます。 

変更を保存せずにカスタマイズダイアログを閉じます。

チュートリアル：**Bricscad** の中に部分的な **CUI** ファイルでカスタマイズを保存します　ここをクリック (1.3.13) して視聴する

図 1.272


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
C:¥Users¥Taro¥AppData¥Roaming¥Alfatech
...
検索
メニュー
ツールバー
リボン
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
プロパティ
ワークスペース
パラメトリック(P)
アセンブリ(B)
コンポーネント(C)
板金(A)
ウィンドウ(W)
ヘルプ(H)
コンテキストメニュー
コマンド(C)
デフォルト(D)
編集(E)
グリップ(G)
図形スナップ(E)
OLEオブジェクト(O)
文字(T)
マルチテキスト(M)
ブロック(B)
ブロック属性(A)
外部参照(X)
ポリライン(P)
LWポリライン(LW)
寸法記入(D)
寸法記入(D)
スライド寸法(Q)
寸法値編集(I)
寸法値回転(X)
寸法値移動(P)
元の寸法値位置(P)
寸法スタイルを適用(Y)
寸法記入
寸法記入
長さ寸法
平行寸法
回転寸法
角度寸法
円弧
引出線
クイック引出線
マルチ引出線
マルチ引出線を整列
マルチ引出線を集約
編集
引出線追加
引出線削除
直径寸法
半径寸法
並列寸法
直列寸法
座標寸法
幾何公差
スライド寸法
寸法値編集
寸法値回転
寸法値移動
元の寸法値位置
寸法スタイル適用
寸法スタイル保存
メニュー項目
タイトル
寸法値回転(&X)
Diesel
ツールID
dimedit_rotate
ヘルプ
選択した寸法値を指定した角度に回転します
コマンド
^c^c_dimedit;_rotate
イメージ
dimedit_rotate
カスタマイズを管理する...
OK(OK)
キャンセル(C)

第 1.10.4 節CUI ファイルのロードとロード解除

コマンド： MENULOAD (6.21.14)、CuiLoad (6.9.56)、MenuUnload (6.21.15) 、CuiUnload (6.9.62) BricsCAD をインストールすると、デフォルトの CUI ファイルはローマブルルートフォルダ (1.10.2) のサポートフォルダーにコピーされます。(例：C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\Vxx.x\ja_JP\Support). BricsCAD を初めて起動した時、自動的に default.cui ファイルがロードされます。CUI ファイルのロードには、以下の 2 種類があります。

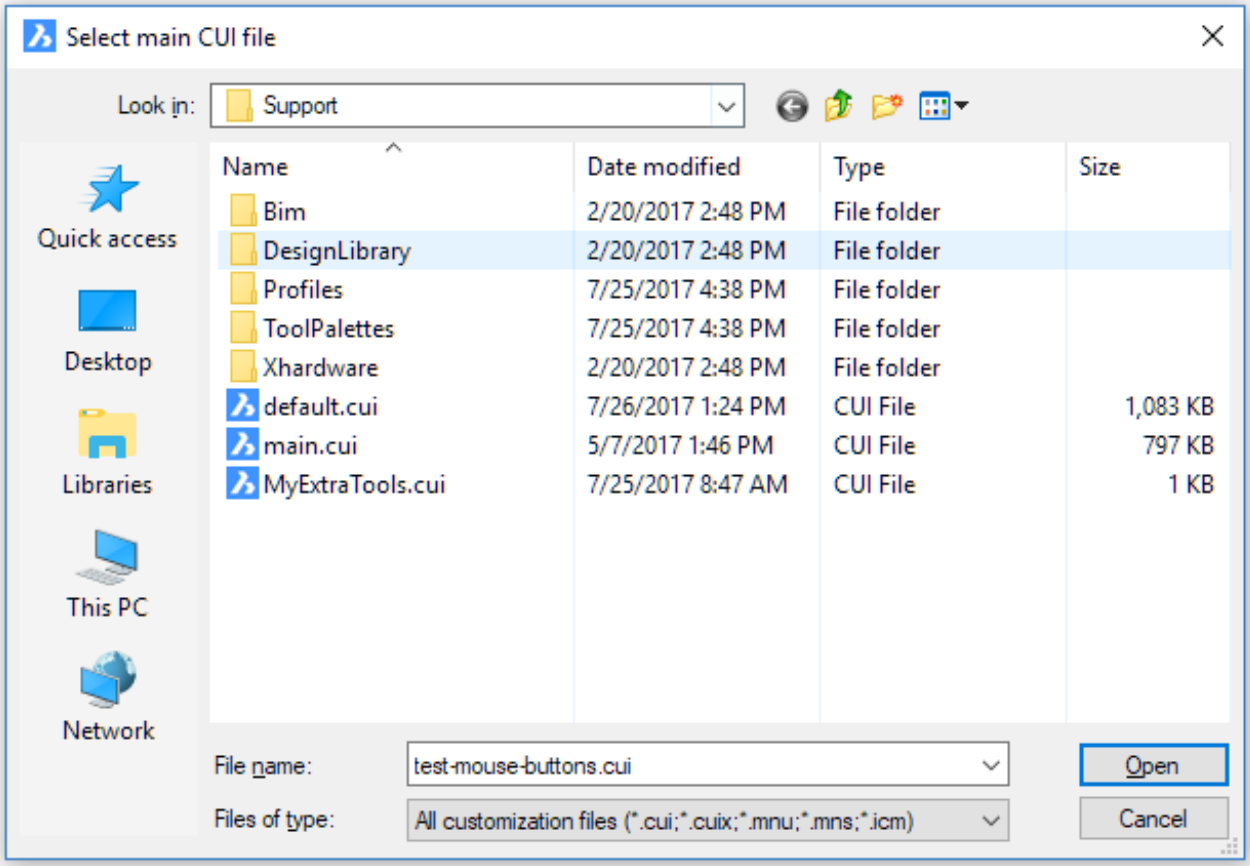
- メイン CUI ファイルをロードする：主カスタマイズファイルに新しい CUI ファイルを指定し、現在の設定すべてと変更します。
- 部分 CUI ファイルをロードする：現在の主カスタマイズファイルにロードする CUI ファイルの内容を付け加えます。

註	メイン CUI ファイルのロード (1.10.4) 、部分 CUI ファイルのロード (1.10.4) 、カスタマイズグループの管理 (1.10.4) のカスタマイズファイルの選択ダイアログのファイルの種類リストボックスで **MNU** ファイル (*** .mnu; ***。**mns**) を選択すると、IntelliCAD メニューファイルを読み込むことができます。

メイン **CUI** ファイルをロードする

1. 以下のいずれかを実行します。
   - ツールツールバーのロードメニューツールボタン（ ）をクリックします。
   - ツールメニューの メニューのロードを選択します。
   - コマンドバーに **menu** と入力し、Enter を押します。
   - カスタマイズダイアログを開き (1.10.3)、参照ボタンをクリックします。
   - カスタマイズダイアログを開き (1.10.3)、ファイルメニューの メイン **CUI** ファイルをロードを選択します。
2. メイン **CUI** ファイルを選択ダイアログが表示されます：(1.273 on the facing page) 次のいずれかの操作を行います。
   - ロードする **CUI** ファイルをダブルクリックします。
   - ロードする **CUI** ファイルを選択し開くボタンを押します。
3. 選択された **CUI** ファイルがロードされます。カスタマイズダイアログを閉じます。

図 1.273



部分 **CUI** ファイルのロード

1. カスタマイズダイアログを開き (1.10.3)、ファイル メニューの 部分 **CUI** ファイルをロードを選択します。カスタマイズファイルを選択ダイアログが表示します。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - ロードする CUI ファイルをダブルクリックします。
   - ロードする CUI ファイルを選択し開くボタンを押します。
3. オプション：ステップ 1 と 2 を繰り返して、他の部分 CUI ファイルをロードします。
4. 以下のいずれかを実行します。
   - **OK** ボタン (

) をクリックして、部分 CUI ファイルのロードを確認し カスタマイズダイアログを閉じます。
   - キャンセルボタン (

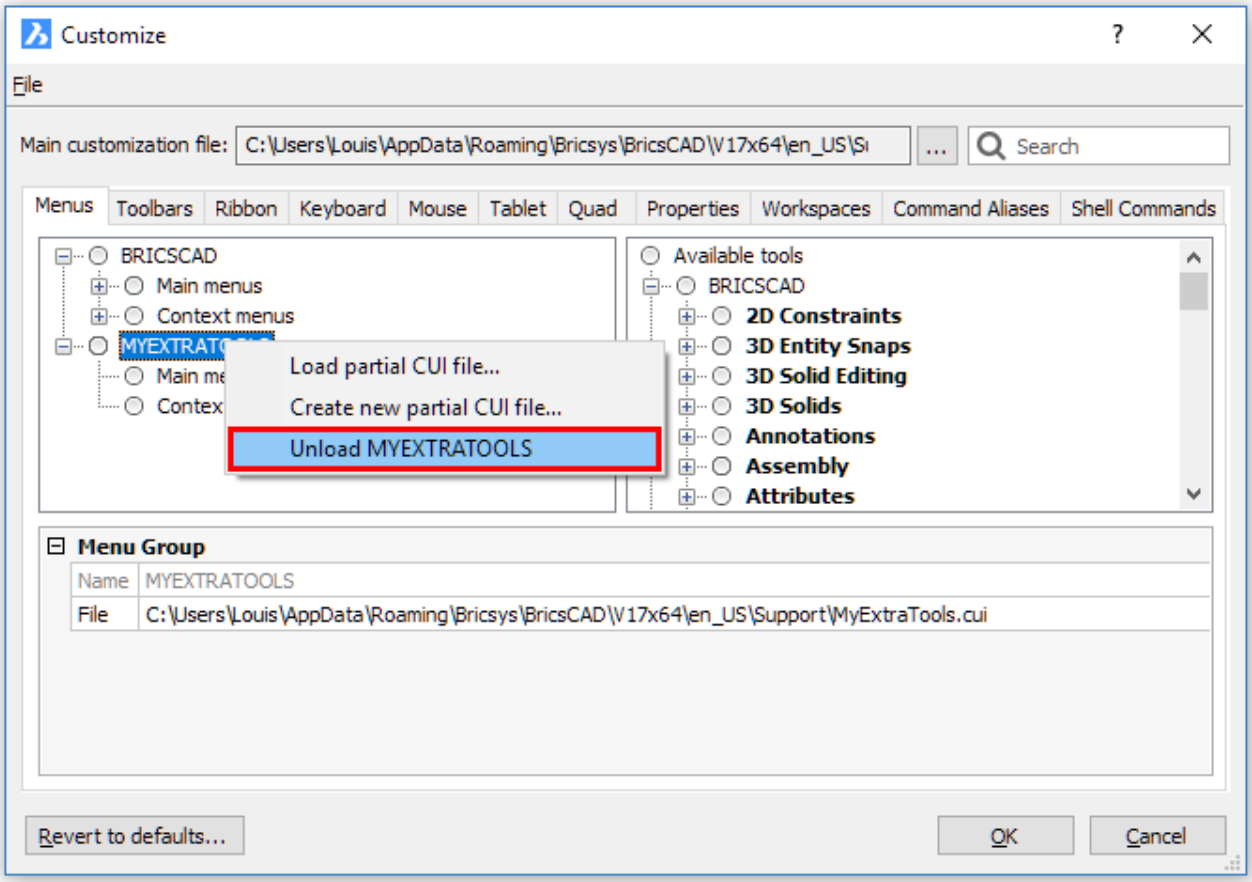
) をクリックして、カスタマイズダイアログを閉じ部分 CUI ファイルのロードを解除します。

註	ステップ 2 で CUIX ファイルを選択している場合は、オンザフライで CUI ファイルに変換されます。また CUIX ファイルにビットマップを含んでいる場合は、リソース DLL(ツールビットマップを含む zip ファイルで、すべてのプラットフォーム上で動作します) の代用品として対応する RESZ リソースファイルにコピーされます。以下の画像フォーマットが対応可能です:BMP, JPG, PNG, ICO, GIF, TIFF, XBM, XPM.

CUI ファイルの一部をロード解除する

1. カスタマイズダイアログを開きます (1.10.3)。
2. メニューの ツールバーまたは キーボードを表示し、左側セクションでアンロードしたい部分 CUI ファイルを選択し右クリックします。(1.274 on the next page)

図 1.274

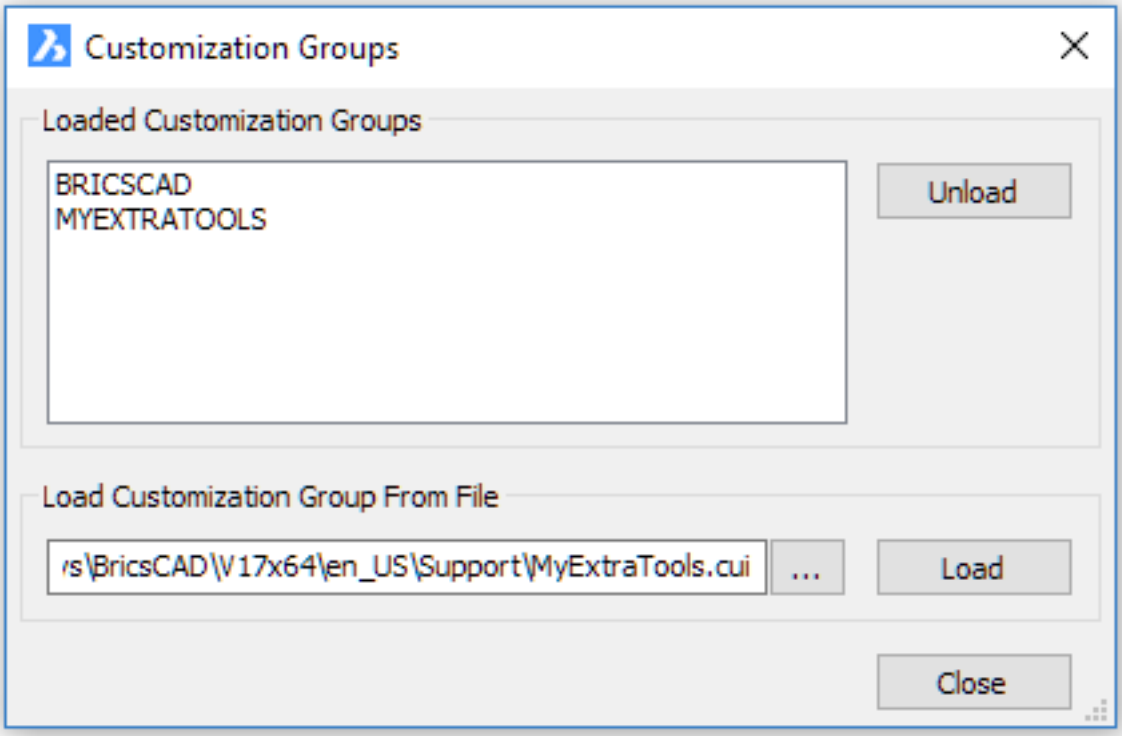

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Si
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Command Aliases
Shell Commands
BRICSCAD
Main menus
Context menus
Load partial CUI file...
Create new partial CUI file...
Unload MYEXTRATOOLS
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
Menu Group
Name
MYEXTRATOOLS
File
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\MyExtraTools.cui
Revert to defaults...
OK
Cancel

カスタマイゼーション・グループの管理

1. コマンドバーに **Menuload** と入力し、Enter を押します。
2. カスタムグループダイアログが開きます。(1.275 on the following page)
3. オプション部分 CUI ファイルをロードするにはブラウズボタン（ ）をクリックし、部分 CUI ファイルを選択します。それから、ロードボタンをクリックします。
4. オプション部分 CUI ファイルを解除するには、読み込まれたカスタムグループ一覧から部分 CUI ファイルを選択して ロード解除ボタンをクリックします。
5. 閉じるボタンをクリックして終了します。

チュートリアル : **Bricscad** の中に部分的な **CUI** ファイルでカスタマイズを保存します　ここをクリック (1.3.10) して視聴する

図 1.275


Customization Groups
Loaded Customization Groups
BRICSCAD
MYEXTRATOOLS
Unload
Load Customization Group From File
rs\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\MyExtraTools.cui
...
Load
Close

第 1.10.5 節カスタムツールの作成

カスタムツールの作成手順

1. 部分 CUI ファイルの作成
2. オプション：メニューグループにツールボックス（複数可）を追加します。
3. オプション：ツールボックスにツールを追加します。
4. オプション：メインメニュー（複数可）を追加します。
5. オプション：サブメニュー（複数可）を追加します。
6. オプション：コンテキストメニュー（複数可）を追加します。
7. オプション：ツールバー（複数可）を追加します。
8. オプション：ツールバー（複数可）にフライアウト（複数可）を追加します。
9. オプション：ツールバー（複数可）にコントロール（複数可）を追加します。
10. オプション：キーボードショートカットを追加します。
11. オプション：メニュー、ツールバーやショートカットに既存のツールを追加します。
12. オプション：メニュー、ツールバーやショートカットに新しいツールを作成します。
13. オプション：メニューとツールバーでツールの順番を変更します。

チュートリアル：簡単なメニューのカスタマイズ　ここをクリック (1.3.12) して視聴する

チュートリアル：高度なメニューのカスタマイズ　ここをクリック (1.3.17) して視聴する

部分 **CUI** ファイルの作成

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) を表示し、以下のいずれかを実行します：
   - ファイルメニューから 新規に部分 **CUI** ファイルを作成を選択します。
   - メニューグループにカーソルを合わせ右クリックします。コンテキストメニューから新規に部分 CUI ファイルを作成を選択します。
2. カスタマイズファイルを作成しますダイアログが開きます。新しい部分 CUI ファイルは Roamable ルートフォルダ (1.10.2).B のサポートフォルダに作成されます。オプションで、CUI ファイルを保存するために別のフォルダを選択できます。
3. ファイル名に新しい CUI ファイル名を入力します。
4. 保存ボタンをクリックします。新しく作成された部分 **CUI** ファイルがロードされ、メニューツリー、ツールバーツリー、キーボードツリー、および使用可能なツールツリーに同じ名前のメニューグループが作成されます。

メニューグループにツールボックスを追加するには

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) から、メニューグループを選択します。
2. 右クリックしコンテキストメニューから ツールボックスを追加を選択します。(1.276 on the next page)
3. ツールボックスを追加ダイアログの タイトル欄に新しい ツールボックスの名前を入力します。(1.277 on the following page)
4. **OK** ボタンをクリックします。利用可能なツールツリーにツールボックスが追加されます。
5. 適用ボタンをクリックして設定を保存します。

図 1.276

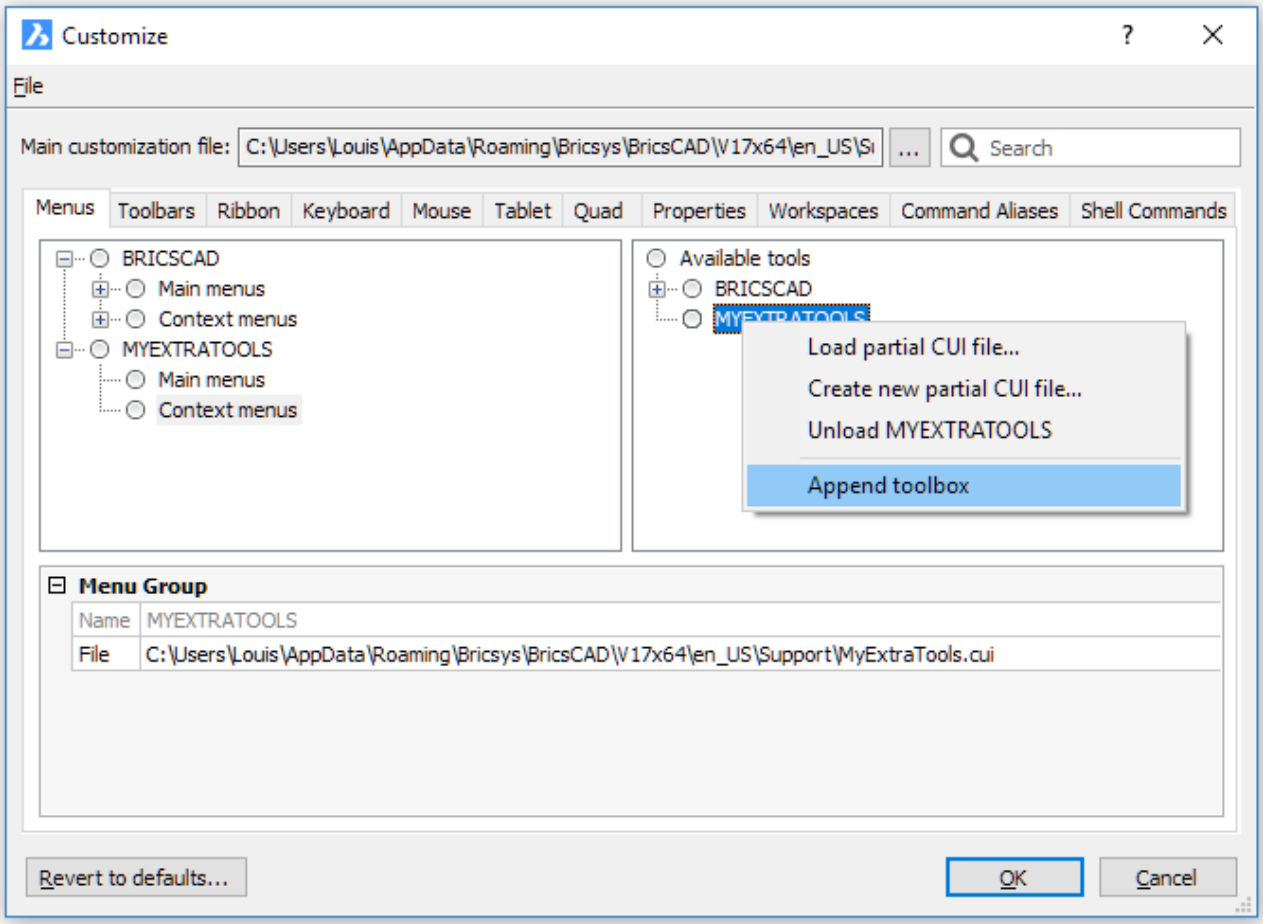
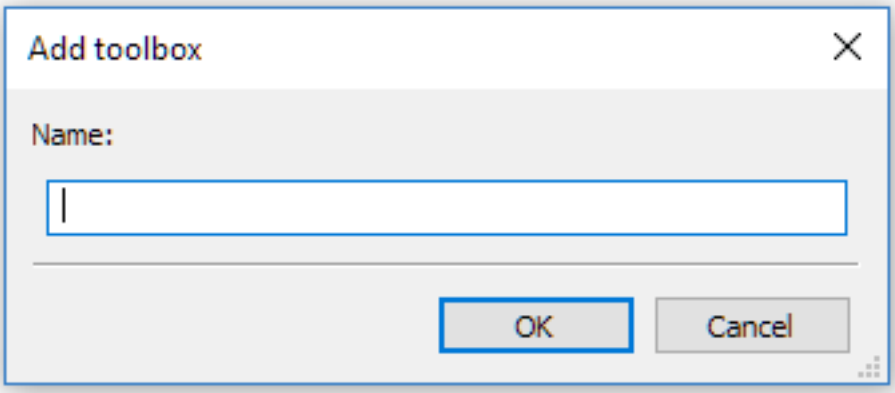

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Si
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Command Aliases
Shell Commands
BRICSCAD
Main menus
Context menus
MYEXTRATOOLS
Main menus
Context menus
Available tools
BRICSCAD
Load partial CUI file...
Create new partial CUI file...
Unload MYEXTRATOOLS
Append toolbox
Menu Group
Name
MYEXTRATOOLS
File
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\MyExtraTools.cui
Revert to defaults...
OK
Cancel

図 1.277


Add toolbox
Name:
OK
Cancel

ツールボックスにツールを追加するには

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) の 利用可能なツールツリーから選択します。
2. 右クリックしコンテキストメニューから ツールを追加を選択します。ツールを追加ダイアログが表示されます。(1.278 on the next page)
3. ツールを追加ダイアログのタイトル欄に新しいツールの名前を入力します。
4. オプション：プロパティの ヘルプ欄に説明文を入力します。
5. プロパティの コマンド欄に、コマンドまたはコマンドマクロと入力します。例：^c^c_-layer;m;InteriorWalls;;Mline
   上記コマンド欄の例では、**InteriorWalls** 画層をカレントにするマクロを含んでいて、**Mline** コマンドを実行すると、画層が存在しない場合、最初に作成されます。
6. ブラウズボタン (…) をクリックし、新しいツールの画像を選択します。以下の操作を行います：
   - **Builtin** を選択し、組み込みアイコンを選択します。(1.279 on the following page) ビットマップファイルを選択し、bmp、gif、jpg、jpeg または png イメージファイルを選択します。
   - **OK** ボタンをクリックします。
7. ツールは、ツールボックスに追加されます。(1.280 on page 327)

註

マクロを作成するための構文：

- ^c^c は Esc キーを 2 回押すことを意味します。前に実行したコマンドを中止するために設けています。
- コマンド名の前の下線 (_) は英語版以外の BricsCAD でマクロが引き続き動作していることを確実にします。
- コマンドの前に点 (.) がある場合、そのコマンドは一時的に未定義です。(UNDEFINE (6.30.4) 、REDEFINE (6.26.8) コマンドをご参照ください)
- コマンド名の前のハイフォン（-）はコマンドダイアログを非表示で実行するためのものです。
- セミコロン（;）は Enter を 1 回押すことを意味します。
- バックスラッシュ（\）は、一時的に例えば、ユーザの入力を許可するマクロを一時停止します：例）ポイントを指定します。

図 1.278

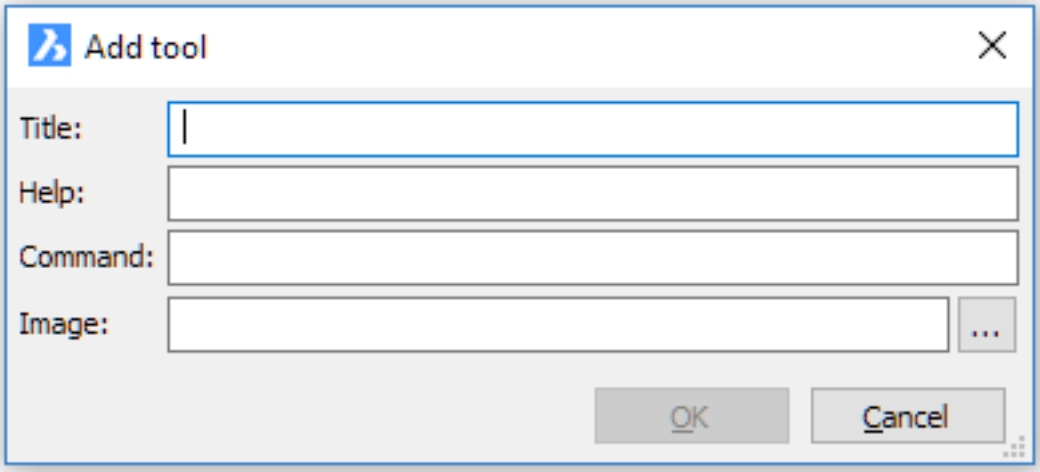

Add tool
Title:
Help:
Command:
Image:
...
OK
Cancel

図 1.279

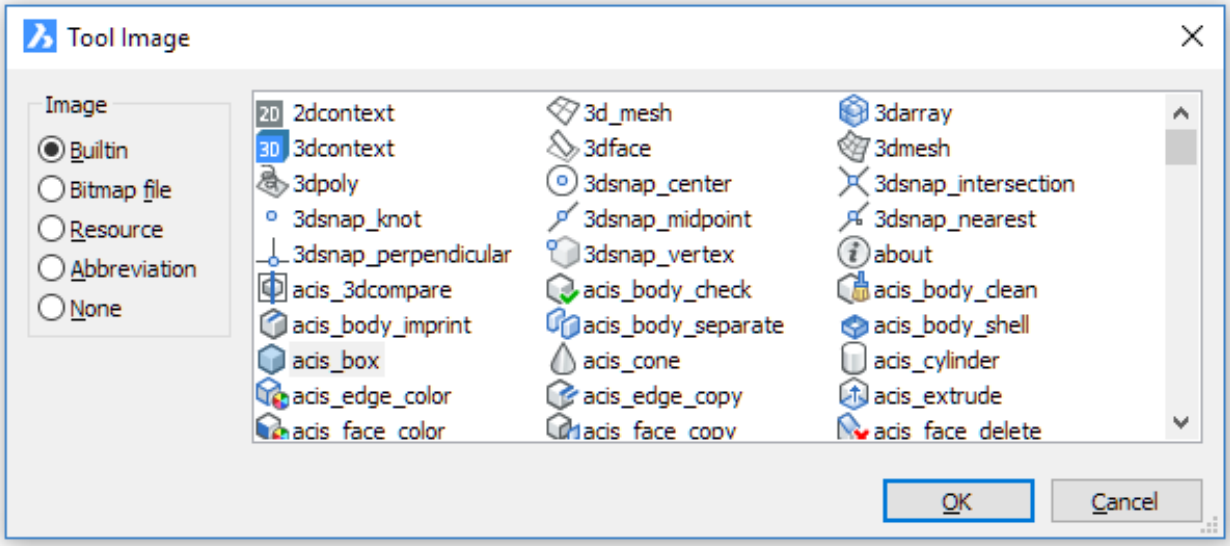
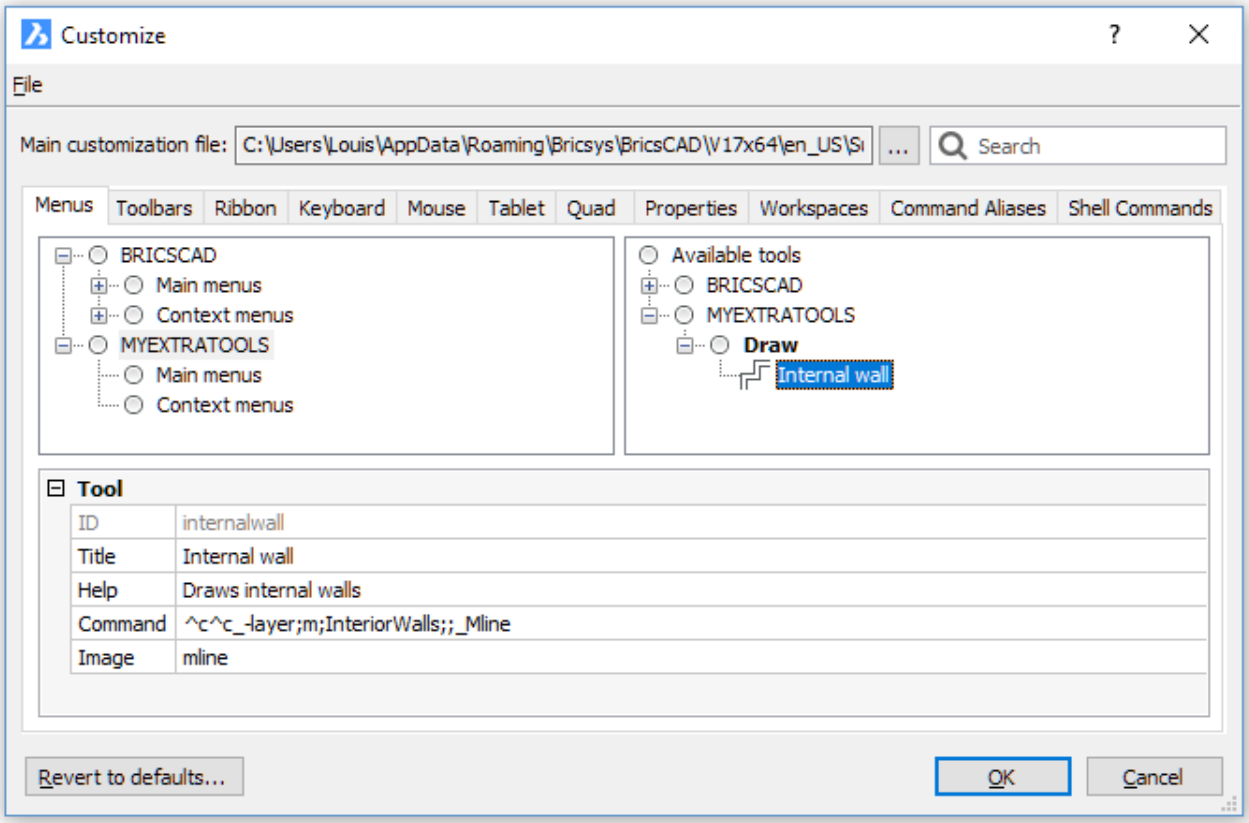

Tool Image
Image
Builtin
Bitmap file
Resource
Abbreviation
None
2dcontext
3d_mesh
3darray
3dcontext
3dface
3dmesh
3dpoly
3dsnap_center
3dsnap_intersection
3dsnap_knot
3dsnap_midpoint
3dsnap_nearest
3dsnap_perpendicular
3dsnap_vertex
about
acis_3dcompare
acis_body_check
acis_body_clean
acis_body_imprint
acis_body_separate
acis_body_shell
acis_box
acis_cone
acis_cylinder
acis_edge_color
acis_edge_copy
acis_extrude
acis_face_color
acis_face_copy
acis_face_delete
OK
Cancel

図 1.280



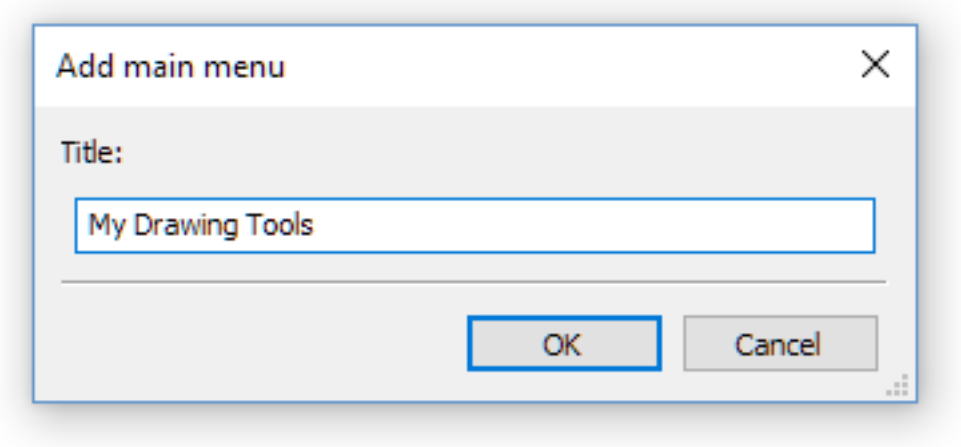
メインメニューを追加

メインメニューサブグループを選択すると、新規メニューは選択した既存メニューのすぐ上に、または最初のメニューとして追加されます。

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - メニューグループのサブグループメインメニューを選択し右クリックします。コンテキストメニューからメインメニューを追加を選択します。
   - サブグループ メインメニューにある既存のメニューを 1 つ選択し右クリックします。コンテキストメニューからメインメニューを入力を選択します。
3. メインメニューを追加ダイアログの タイトル欄に新しいツールの名前を入力します。(1.281 on the following page)
4. **OK** ボタンをクリックします。
5. オプションコンテキストメニューをさらに追加したい時はステップ 2〜5 を繰り返します。
6. 適用ボタンをクリックして設定を保存します。

註：	追加したメインメニューにメニュー項目が 1 つもなければ メニューバーに表示されません。

図 1.281



メニューに項目を追加

メニューを選択した場合は、新しい項目が選択された既存の項目の上または最初の項目として追加されます。

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 閉じている場合、メニューグループ (例：BRICSCAD) を展開します。
3. メインメニューが、閉じられていれば展開します。
4. 以下のいずれかを実行します。
   - メインメニュー以下からメニューを選択し右クリックします。コンテキストメニューから サブメニューを追加を選択します。
   - メニューにある既存の項目を 1 つ選択し右クリックします。コンテキストメニューから サブメニューを挿入を選択します。
5. サブメニューを追加ダイアログの タイトル欄に名前を入力します。
6. **OK** ボタンをクリックします。

コンテキストメニューを追加するには

コンテキストメニューサブグループを選択すると、新規コンテキストメニューは選択した既存コンテキストメニューの上に、または最初のコンテキストメニューとして追加されます。

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - メニューグループのサブグループからコンテキストメニューを選択します。右クリックして表示されるコンテキストメニューからコンテキストメニューを追加を選択します。
   - 既存のコンテキストメニューを選択します。右クリックして表示されるコンテキストメニューからコンテキストメニューを挿入を選択します。
3. コンテキストメニューを追加ダイアログの メニューリストからメニューを選択します。(1.282 on the next page)
4. オプション：通常のコンテキストメニューを選択し、コンテキストを追加... ボタンをクリックします。コンテキストエイリアスを追加ダイアログボックスが表示されます：(1.283 on the facing page) 選択：
   - CMCOMMAND：デフォルトのコマンドコンテキストメニューを置き換えます。
   - CMDEFAULT：デフォルトの デフォルトコンテキストメニューを置き換えます。
   - CMEDT：デフォルトの 編集コンテキストメニューを置き換えます。
   - GRIPS：デフォルトの グリップコンテキストメニューを置き換えます。
   - SNAP：デフォルトの 図形スナップコンテキストメニューを置き換えます。
5. OK ボタンをクリックして確定します。
6. オプション別のエイリアスを追加するには、前の手順を繰り返します。エイリアスを削除するには、エイリアスを選択し削除ボタンをクリックします。(1.284 on page 330)
7. オプション：指定図形のコンテキストメニューを選択し、図形種類を追加... ボタンをクリックします。図形エイリアスを追加ダイアログボックスが表示されます。 (1.285 on page 332)

図 1.282

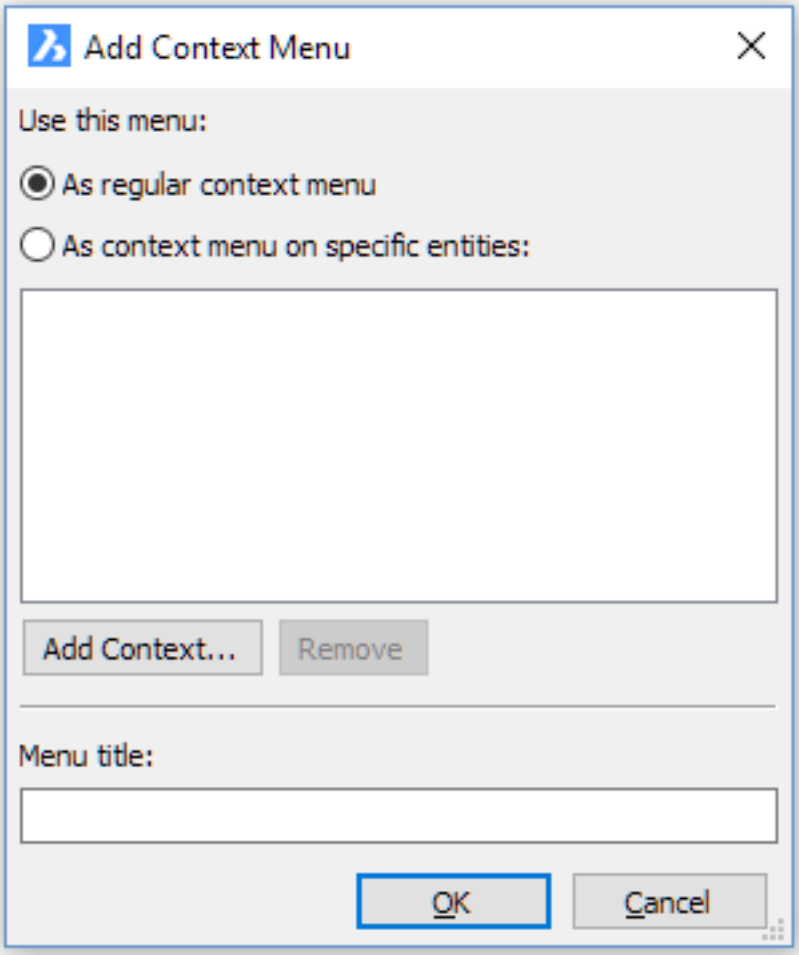

Add Context Menu
Use this menu:
As regular context menu
As context menu on specific entities:
Add Context...
Remove
Menu title:
OK
Cancel

図 1.283

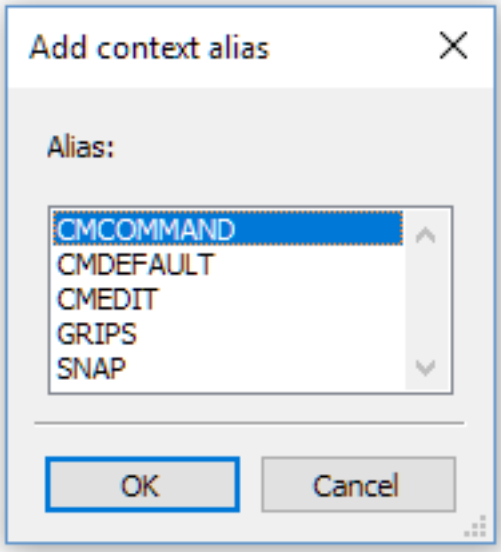
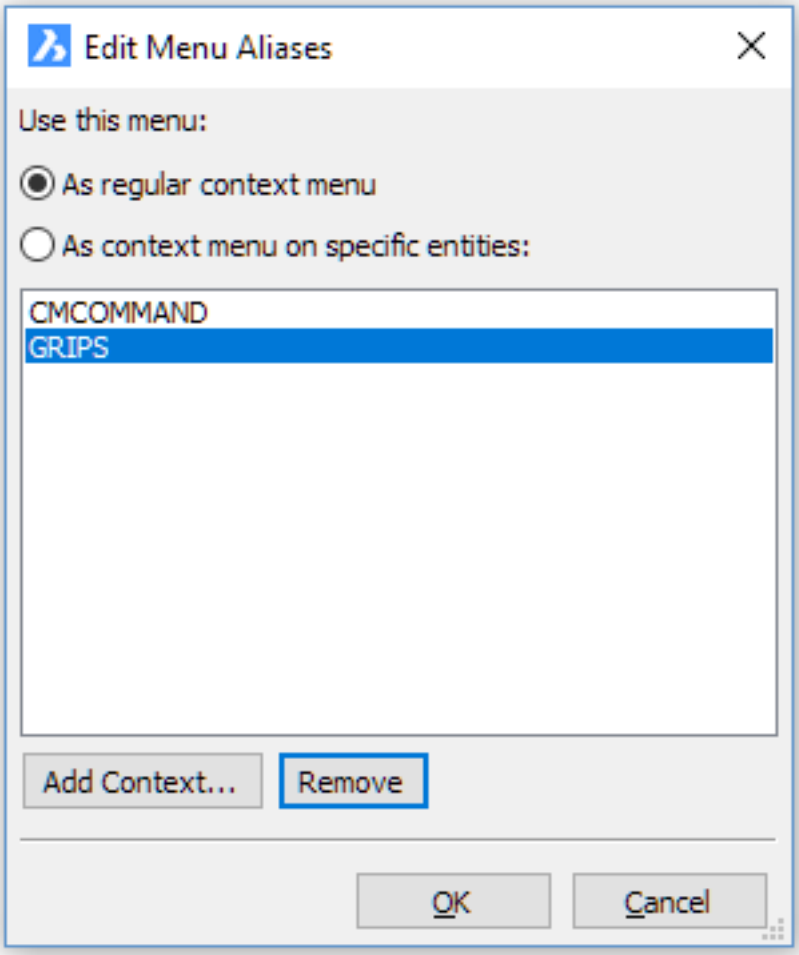

Add context alias
Alias:
CMCOMMAND
CMDEFAULT
CMEDIT
GRIPS
SNAP
OK
Cancel

図 1.284

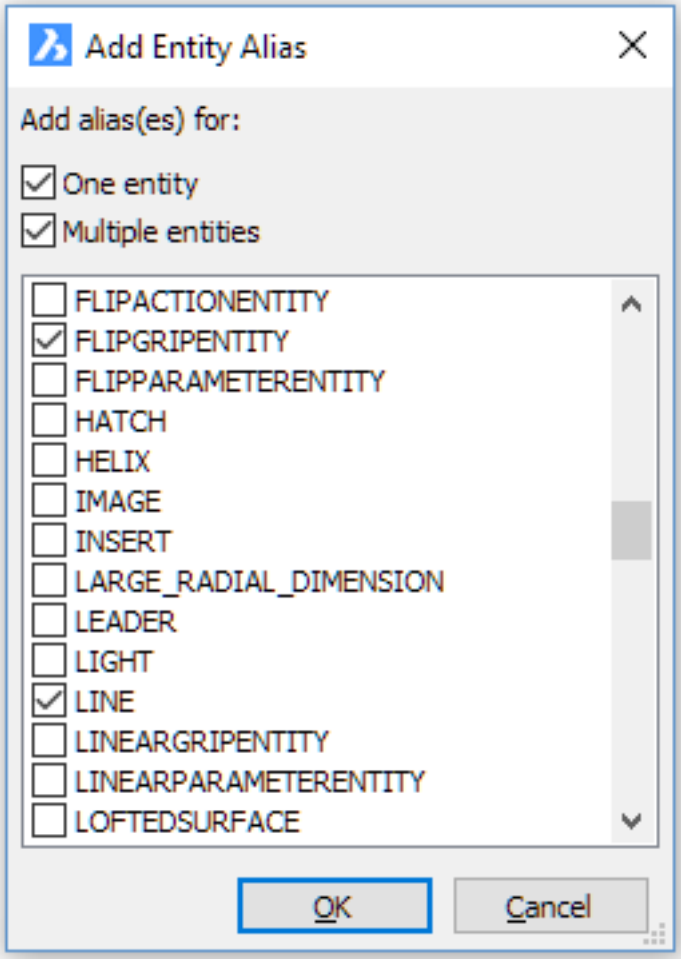

Edit Menu Aliases
Use this menu:
As regular context menu
As context menu on specific entities:
CMCOMMAND
GRIPS
Add Context...
Remove
OK
Cancel

リスト内の 1 つまたは複数の図形タイプを選択します。以下の操作を行ってください。確認のため **OK** ボタンをクリックしてください。

- 単一図形にチェックが入っていた場合：図形が一つ選択されている場合にのみコンテキストメニューが適用されます。
- 複数図形にチェックが入っていた場合：図形が複数選択されている場合にのみコンテキストメニューが適用されます。
- いずれのオプションもチェックした場合: 単一または複数の図形が選択されている場合に、コンテキストメニューが適用されます。

8. メニュータイトル欄に名前を入力します。
9. コンテキストメニューを保存するには **OK** ボタンをクリックします。
10. オプションコンテキストメニューをさらに追加したい時はステップ 2〜5 を繰り返します。

図 1.285


Add Entity Alias
Add alias(es) for:
One entity
Multiple entities
FLIPACTIONENTITY
FLIPGRIPENTITY
FLIPPARAMETERENTITY
HATCH
HELIX
IMAGE
INSERT
LARGE_RADIAL_DIMENSION
LEADER
LIGHT
LINE
LINEARGRIPENTITY
LINEARPARAMETERENTITY
LOFTEDSURFACE
OK
Cancel

ツールバーの追加

メニューグループから選択すると、新規ツールバーは選択した既存のツールバーの上に、または最初のツールバーとして追加されます。

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - メニューグループを選択し、右クリックをしてコンテキストメニューのツールバーを追加を選択します。
   - メニューグループ内の既存のツールバーを選択し、右クリックしてコンテキストメニューのツールバーを挿入を選択します。
3. ツールバーを追加ダイアログの タイトル欄に新しいツールの名前を入力します。(1.286)
4. **OK** ボタンをクリックします。
5. オプション：ツールバーのプロパティを調整します。(1.287 on the following page)
   - タイトル: ツールバー名は、ダッシュ（–、半角ダッシュを含む）または下線（）以外の句読点を含まない英数字で構成します。タイトルは エイリアスと同様に、ツールバーをプログラムで照会することができます。
   - 位置：CUI ファイルがロードされる時のツールバーの表示位置を定義します。オプションは以下の通りです：フローティング、上部、左、下部、右。後者の 4 つは、ツールバーがドッキングされるウィンドウの端を指します。
   - 表示:CUI ファイルがロードされる時にツールバーを表示するかどうか定義します。
   - 行: ツールバーの位置がフローティングの際の行数を指定します。コントロール付きのビューバーは複数行を設定することはできません。
   - **Xval**：フローティングを選択している場合、画面左端からツールバーの左端までを測定してピクセルの X 座標を指定します。
   - **Yval**：フローティングを選択している場合、画面左端からツールバーの左端までを測定してピクセルの X 座標を指定します。
6. 適用ボタンをクリックして設定を保存します。

註	新しいツールバーは、表示プロパティを 表示するように設定されている場合にのみロードされます。ツールバーを開く (1.8.3) をご確認ください。

図 1.286

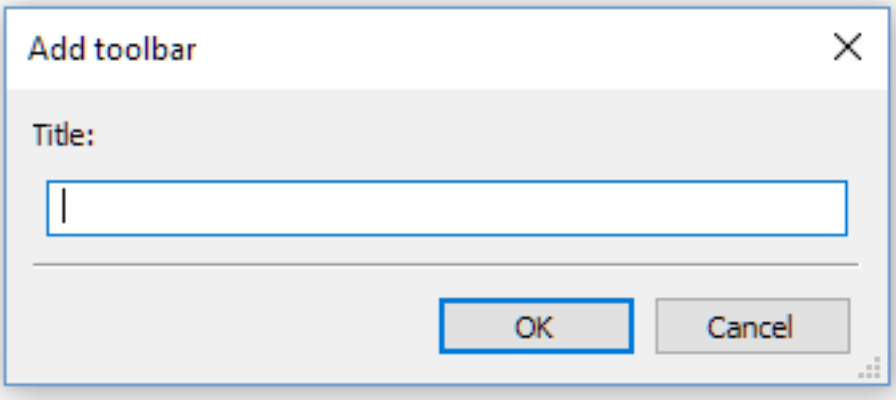
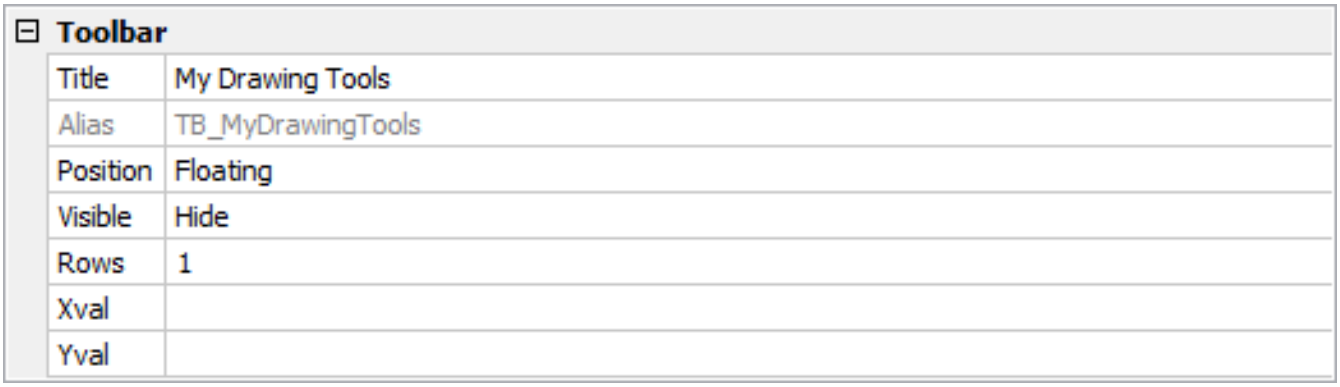


図 1.287



ツールバーにフライアウトを追加するには

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 閉じている場合、メニューグループ (例：BRICSCAD) を展開します。
3. 次のいずれかを実行します。
   - ツールバーの最後にフライアウトを追加するために、ツールバーを選択して右クリックし、フライアウトを追加を選択します。
   - 選択したツールの上にフライアウトを追加するために、ツールバーを展開し、ツールを右クリックしフライアウトを挿入を選択します。
4. フライアウトを追加するダイアログボックスが表示されます。(1.288 on the next page) フライアウトを追加するダイアログのタイトルフィールドに名前を入力し、その後 **OK** ボタンをクリックしてください。新しい空のツールバーが作成され、選択されたツールバーのフライアウトとして挿入されます：(1.289 on the facing page)
5. 以下のいずれかを実行します。
   - 目標エイリアスフィールドをクリックし、設定フィールドをクリックし、ドロップダウンリスト内の既存のツールバーを選択します。
   - 新しいツールバーにツールを追加

図 1.288

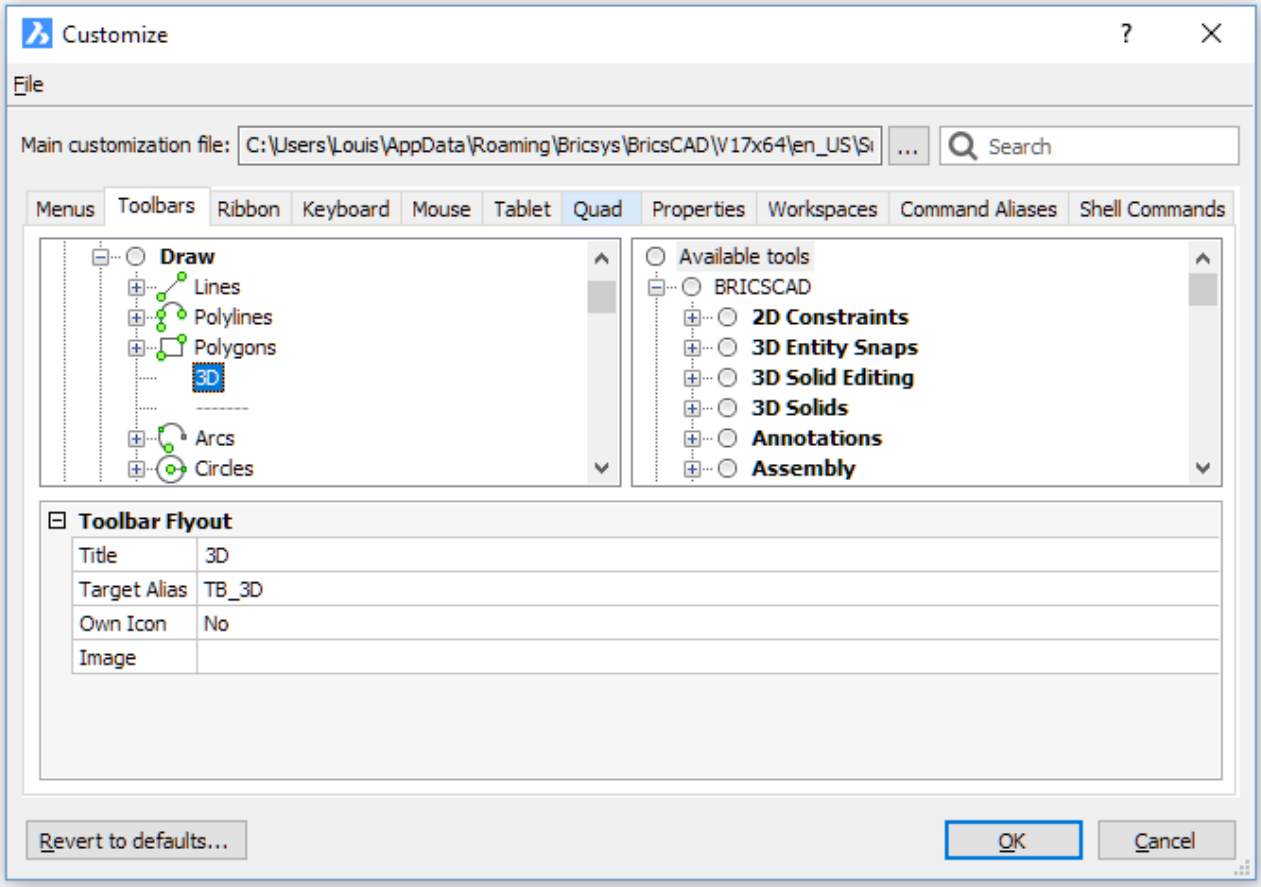
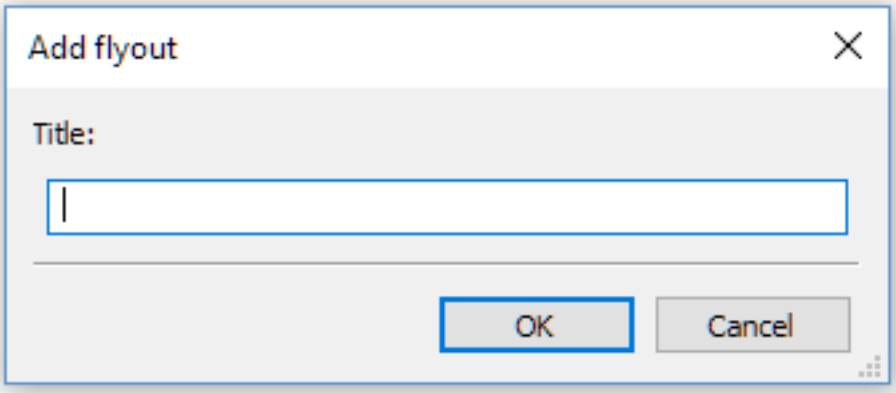

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Si
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Command Aliases
Shell Commands
Draw
Lines
Polylines
Polygons
3D
Arcs
Circles
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Toolbar Flyout
Title
3D
Target Alias
TB_3D
Own Icon
No
Image
Revert to defaults...
OK
Cancel

図 1.289


Add flyout
Title:
OK
Cancel

ツールバーにコントロールを追加するには

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 閉じている場合、メニューグループ (例：BRICSCAD) を展開します。
3. 以下のいずれかを実行します。
   - ツールバーを右クリックしコンテキストメニューから コントロールを追加を選択します。新しいコントロールがそのツールバーの最初の項目として追加されます。
   - ツールバーから既存の項目を選択し、右クリックで表示されるコンテキストメニューから コントロールを入力を選択します。新しいツールはその既存ツールの上に追加されます。
4. コントロールを追加ダイアログでコントロールを選択します。(1.290 on the next page)
5. **OK** ボタンをクリックします。
6. コントロールの幅を指定するために、以下の何れかを実行します:
   - 幅の デフォルトを受け入れます。
   - 幅フィールドに 幅 (ピクセル) を入力します。(1.291 on the facing page)

註	コントロールフィールドの幅をデフォルトに戻す場合は、幅フィールドに **Default** または **0** (zero) と入力します。

図 1.290

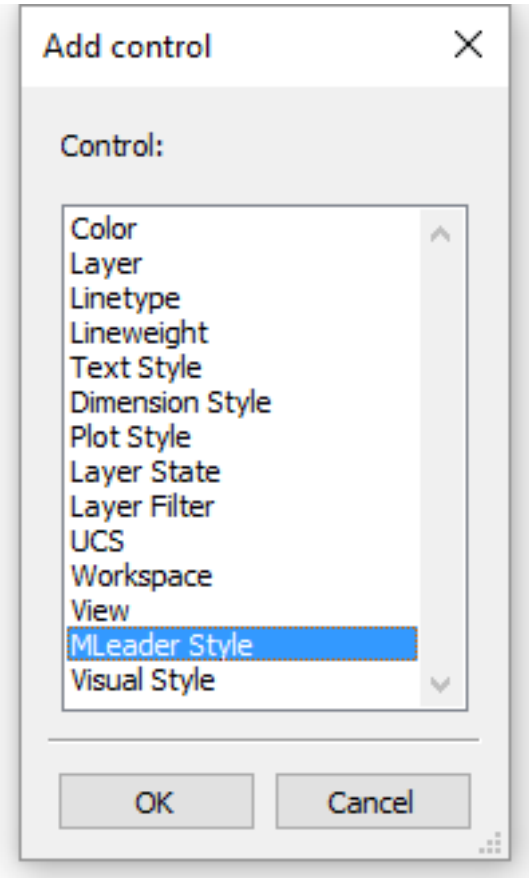


図 1.291

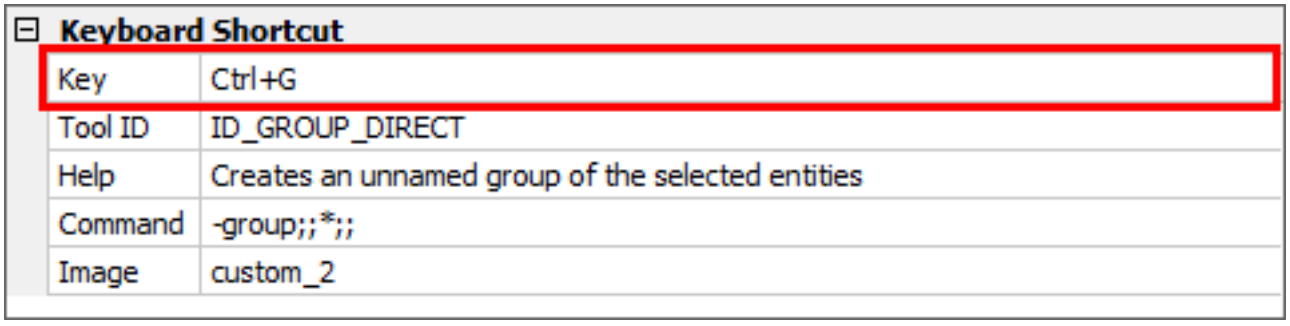
Toolbar Control

Control	Dimension Style
Width	Default

キーボードショートカットの追加

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) で メニュータブをクリックします。
2. 閉じている場合、メニューグループ (例：BRICSCAD) を展開します。
3. 以下のいずれかを実行します。
   - メニューグループを選択し右クリックします。コンテキストメニューから ショートカットを追加を選択します。新しいショートカットはショートカットリストの最後に追加されます。
   - ツールバーから既存のショートカットを選択し、右クリックで表示されるコンテキストメニューからショートカットを入力を選択します。新しいショートカットは選択した既存ショートカットの上に追加されます。
4. 以下のいずれかを実行します。
   - 既存ツールの追加の手順に従ってください。
   - 新規ツールの追加の手順に従ってください。
5. 追加したショートカットにキーを割り当てます。新規ショートカットの プロパティで キー欄を選択し、ショートカットに割り当てたい組合せを押します。(1.292)

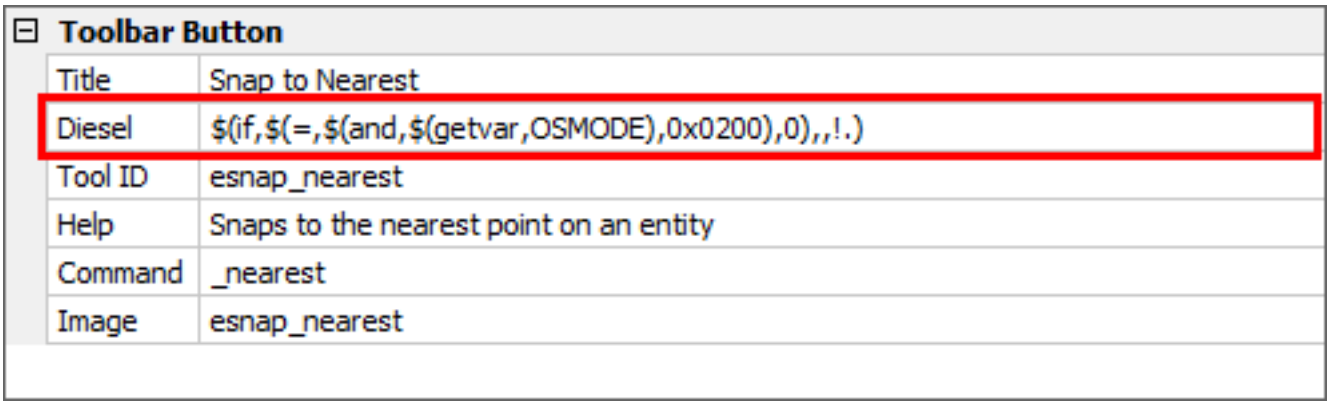
図 1.292



メニュー、ツールバーまたはショートカットに既存のツールを追加するには:

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) にて、追加したい既存のツールを選択します。
2. 利用可能なツールペインにて、追加するツールが含まれているツールボックスを展開します。
3. ターゲットの項目にツールをドラッグします :
   - ツールを追加する項目名の上にツールをドロップします。
   - 既存のツール上に新しいツールを挿入する別のツールをドロップします。
4. オプション : 設定グリッドでツールを編集します : 例えば **Diesel** 欄に Diesel 式を追加します。(1.293)

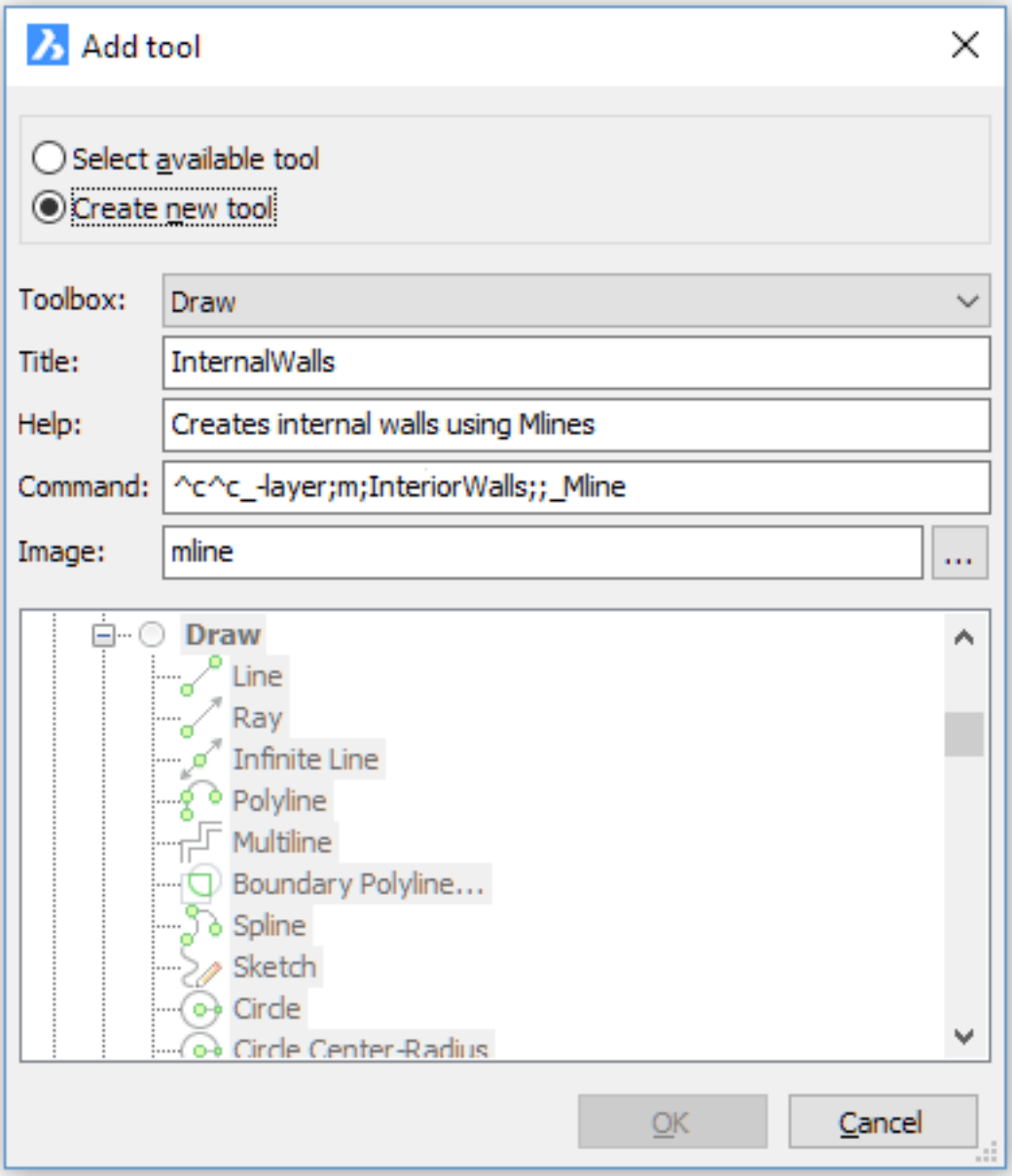
図 1.293



新しいツールを作成するには

1. ツールを追加ダイアログにて 新しいツールを作成を選択します。
2. 新しいツールを作成したいツールボックスを選択します。
3. ツールを追加ダイアログのタイトル欄に新しいツールの名前を入力します。
4. オプション：プロパティの ヘルプ欄に説明文を入力します。
5. プロパティの コマンド欄に、コマンドまたはコマンドマクロと入力します。(1.294 on the next page) 上記コマンド欄の例では、**InteriorWalls** 画層をカレントにするマクロを含んでいて、**Mline** コマンドを実行します。画層が存在しない場合、最初に作成されます。
6. ブラウズボタン（...）をクリックして、新しいツールのイメージを選択します。
7. 以下のいずれかを実行します。
   - **Builtin** を選択し、組み込みアイコンを選択します。(1.295 on page 342)

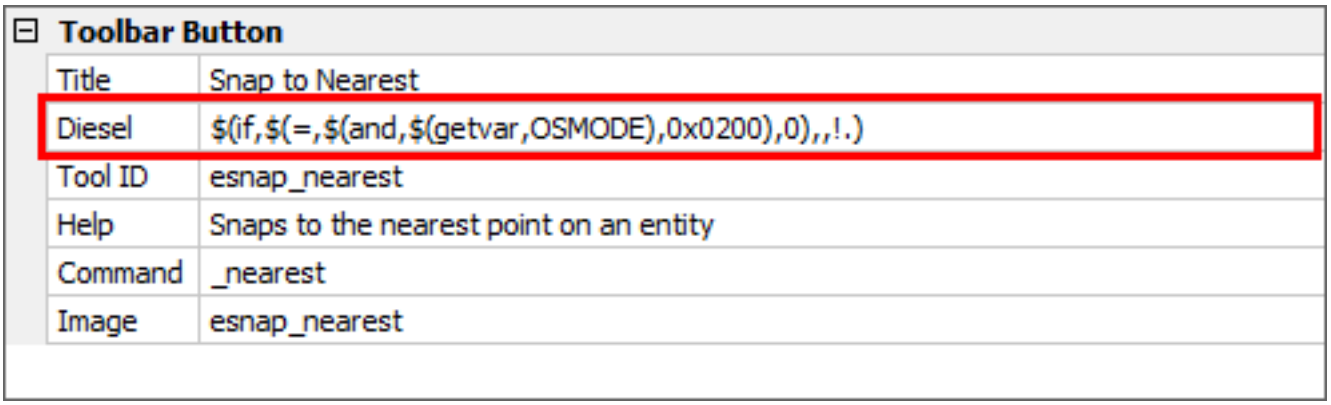
図 1.294


Add tool
Select available tool
Create new tool
Toolbox:
Draw
Title:
InternalWalls
Help:
Creates internal walls using Mlines
Command:
^c^c_-layer;m;InteriorWalls;;_Mline
Image:
mline
...
Draw
Line
Ray
Infinite Line
Polyline
Multiline
Boundary Polyline...
Spline
Sketch
Circle
Circle Center-Radius
OK
Cancel

- ビットマップファイルを選択し、bmp、gif、jpg、jpeg または png イメージファイルを選択します。

8. **OK** ボタンをクリックして新規ツールを作成します。

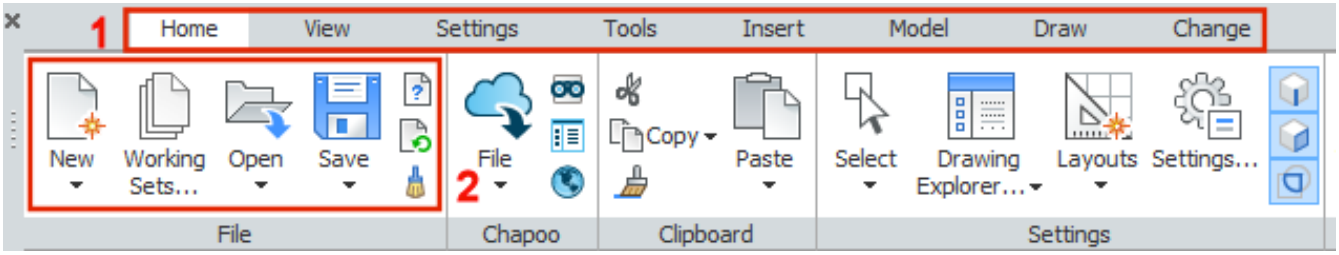
図 1.295



メニューまたはツールバーのツールの順序を変更するには

1. カスタマイズダイアログ (1.10.3) にてメニューまたはツールバーを選択します。
2. 新しいポジションへツールをドラッグします：
   - ツールを項目名の上部に置くと最後に使用された位置に移動します。
   - ツールを別ツールの上部に置くとそのツールはこのツールの上に移行します。

図 1.296



第 1.10.6 節リボン

コマンド： Ribbon (6.26.34)、RibbonClose (6.26.36) リボンは異なるタブ (1) 内に、種類毎のパネル (2) に選り分けられています。　　タブの数や順番は、現在のワークスペースに依存し、ワークスペースのリボンノードにて定義されています。(ワークスペースの編集 (1.10.10) をご確認ください)。(1.296) RibbonDockedHeight (1.10.11) システム変数は、リボンバーの適切な高さを設定します。0 から 500 までの値の入力が可能です。値を 0 にすると、自動的に高さが調整されます。

リボンパネル

リボンパネルは、1 つ以上の行で構成されています。行は 1 つ以上のコマンドボタンを保持することができ、1 つまたは複数のコマンドボタンまたは行パネルを追加することができます。

(1.305 on page 355)
リボンパネル
(1.306 on page 356)
カスタマイズダイアログのリボンパネルの構造

上記の図形スナップのリボンパネルの構成：

- ランチャー (1)
- 1 行、3 つのコマンドボタンが存在 (2)、それぞれ 4 つのコマンドボタンが存在する 3 つの行の行パネル (3)、2 つのコマンドボタン (4) と 1 つのコマンドがそれぞれ存在する 3 行の行パネル (5)。

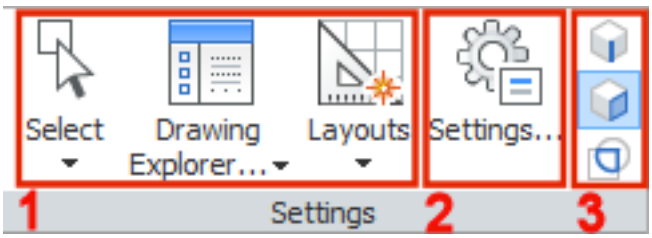
リボンボタン

以下のボタンの種類があります：

- コマンドボタン (2)：コマンドを起動します。
- 分割ボタン (1)：フライアウトツールバーのようにコマンドボタンをグループ分けします。
- トグルボタン (3)：設定を切り替えます。現在の設定状態を表示しています。

(1.297)

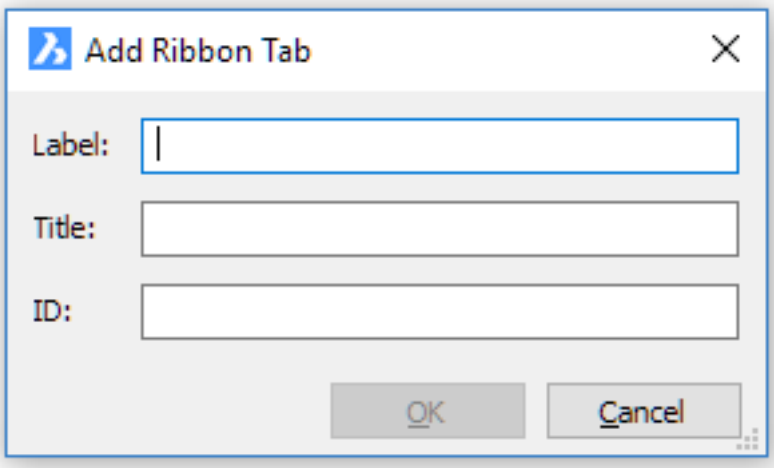
図 1.297



リボンタブの作成

1. カスタマイズダイアログを開きます。(1.10.3)
2. カスタマイズダイアログのリボンタブをクリックします。
3. リボンタブグループを右クリックし、コンテキストメニューから リボンタブを追加を選択します。
4. リボンタブを追加ダイアログの各欄に入力します：(1.298) ラベル：リボンタブの見出しタイトル: ワークスペースにリボンタブを設定する際の、リボンを選択タブダイアログで使用します。(ワークスペースの編集 (1.10.10) を参照してください)。ID: リボンタブを区別するための固有の名前です。
5. **OK** ボタンをクリックします。

図 1.298



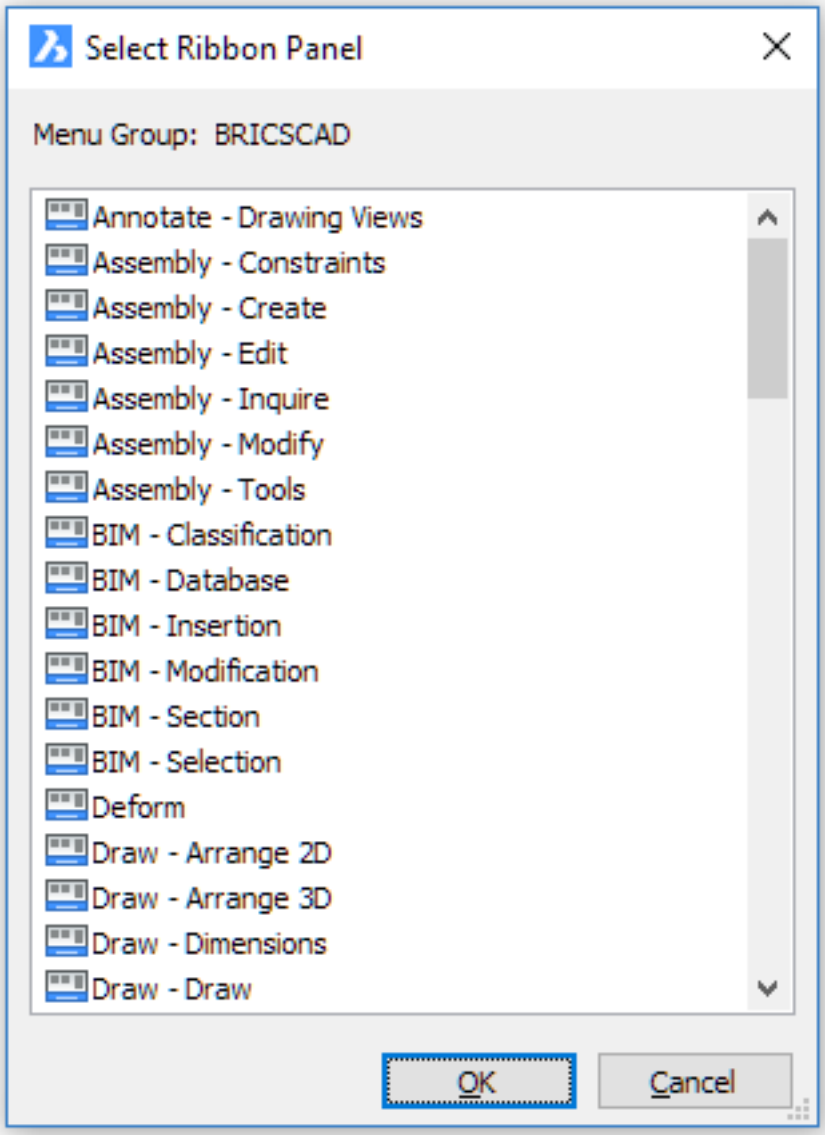
リボンタブの編集

1. カスタマイズダイアログを開きます。(1.10.3)
2. カスタマイズダイアログのリボンタブをクリックします。
3. リボンタブグループを展開します。

リボンタブへのパネル追加

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 最下部にパネルを追加する場合は、リボンタブを右クリックし、コンテキストメニューからパネルを追加を選択します。
   - 既存のパネルの上にパネルを追加する場合は、存在するパネルを右クリックし、コンテキストメニューからパネルを挿入を選択します。
2. リボンパネルを選択ダイアログからパネルを選択し、**OK** ボタンをクリックします。(1.299 on the facing page)
3. オプション：別の位置にパネルをドラッグします。

図 1.299


Select Ribbon Panel
Menu Group: BRICSCAD
Annotate - Drawing Views
Assembly - Constraints
Assembly - Create
Assembly - Edit
Assembly - Inquire
Assembly - Modify
Assembly - Tools
BIM - Classification
BIM - Database
BIM - Insertion
BIM - Modification
BIM - Section
BIM - Selection
Deform
Draw - Arrange 2D
Draw - Arrange 3D
Draw - Dimensions
Draw - Draw
OK
Cancel

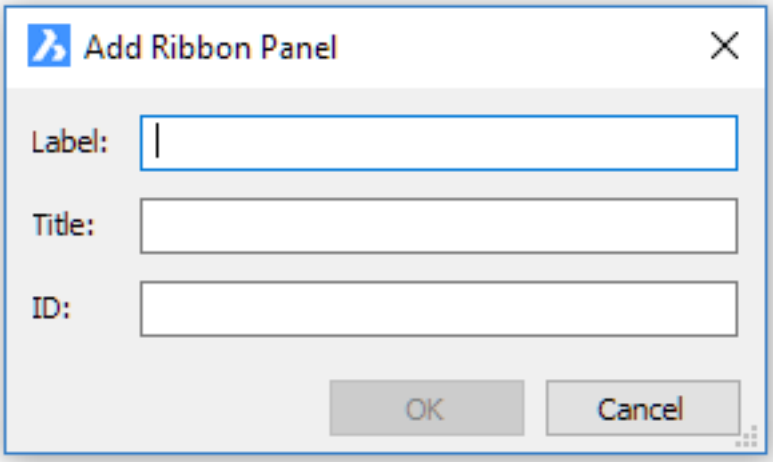
リボンタブからパネルを削除

1. パネルを選択します。
2. 以下のいずれかを実行します：
3. 削除キーを押します。
4. 右クリックし、コンテキストメニューから削除を選択します。

リボンパネルの作成

1. カスタマイズダイアログを開きます。(1.10.3)
2. カスタマイズダイアログのリボンタブをクリックします。
3. リボンパネルグループを右クリックし、コンテキストメニューからリボンのパネルを追加を選択します。
4. リボンパネルを追加ダイアログの欄を入力します：(1.300 on the next page) ラベル：リボンのパネルの見出しタイトル：リボンタブにパネルを設定する際の、リボンパネルを選択ダイアログで使用します。ID: リボンパネルを区別するための固有の名前です。
5. **OK** ボタンをクリックします。

図 1.300



リボンパネルの編集

1. カスタマイズダイアログを開きます。(1.10.3)
2. カスタマイズダイアログのリボンタブをクリックします。
3. リボンパネルグループを展開します。
4. リボンパネルを展開します。

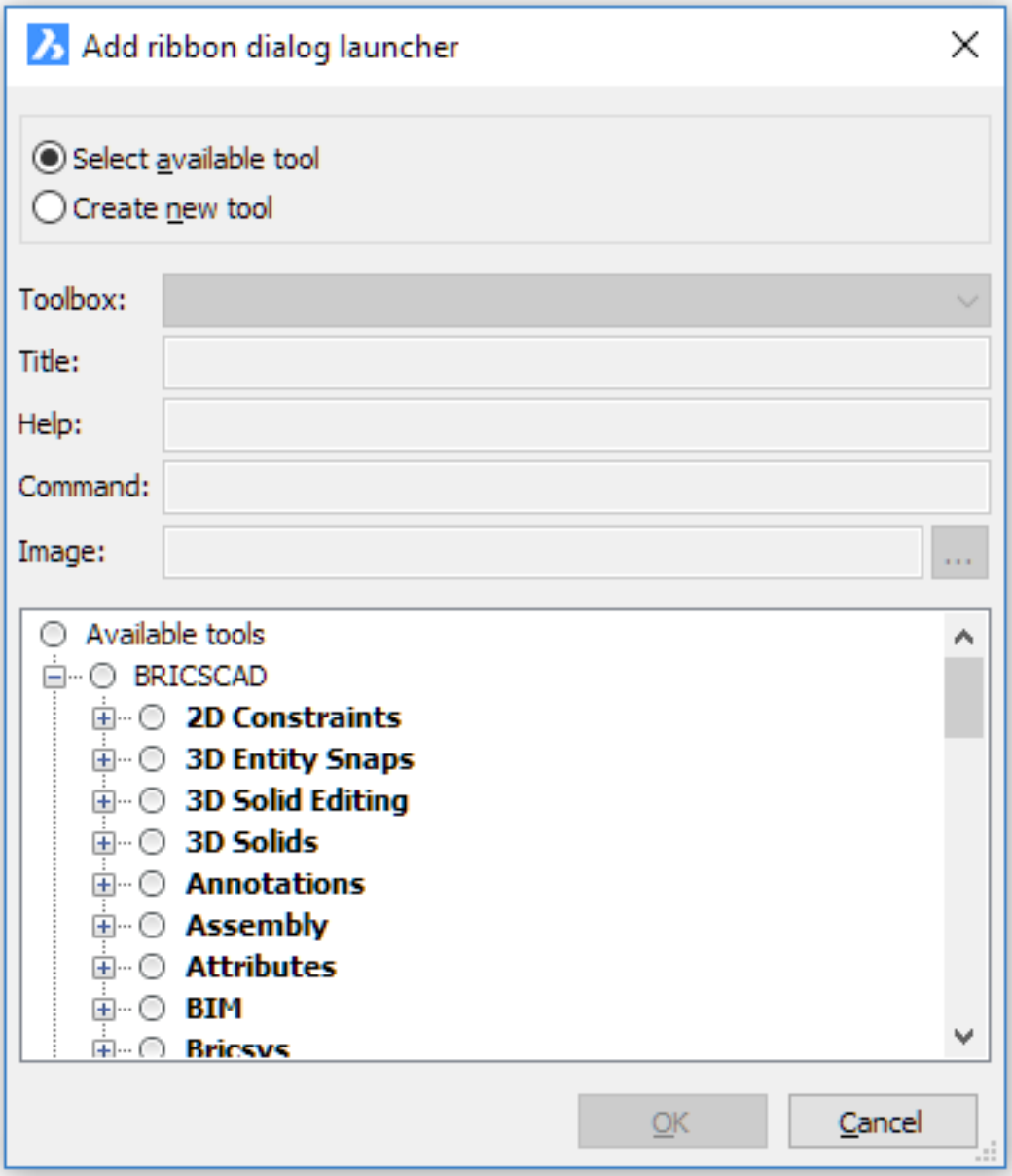
リボンパネルへの行追加　以下のいずれかを実行します：

- リボンパネルを右クリックし、コンテキストメニューから 行を追加を選択します。行は、リボンパネルツリーの一番下に追加されます。
- 既存の行を右クリックし、コンテキストメニューから リボンの行を挿入を選択します。既存の行の上に行が追加されます。
- オプションリボンパネルツリー内の別の場所に行をドラッグします。

リボンパネルへのランチャーの追加

1. リボンパネルを右クリックし、コンテキストメニューからランチャーを追加を選択します。
2. 利用可能なツールを選択するか、新規ツールを作成 (1.10.5) し、**OK** ボタンをクリックします。(1.301 on the following page)

図 1.301


Add ribbon dialog launcher
Select available tool
Create new tool
Toolbox:
Title:
Help:
Command:
Image:
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
OK
Cancel

パネル行の編集

1. カスタマイズダイアログを開きます。(1.10.3)
2. カスタマイズダイアログのリボンタブをクリックします。
3. リボンパネルグループを展開します。
4. リボンパネルを展開します。
5. リボン行とリボン行パネルを展開します。

行に行パネルを追加　以下のいずれかを実行します：

- 行を右クリックし、コンテキストメニューから 行パネルを追加を選択します。行ツリーの最下部に行パネルが追加されます。
- 既存の行パネルを右クリックし、コンテキストメニューから 行パネルを挿入を選択します。既存の上に行パネルが追加されます。

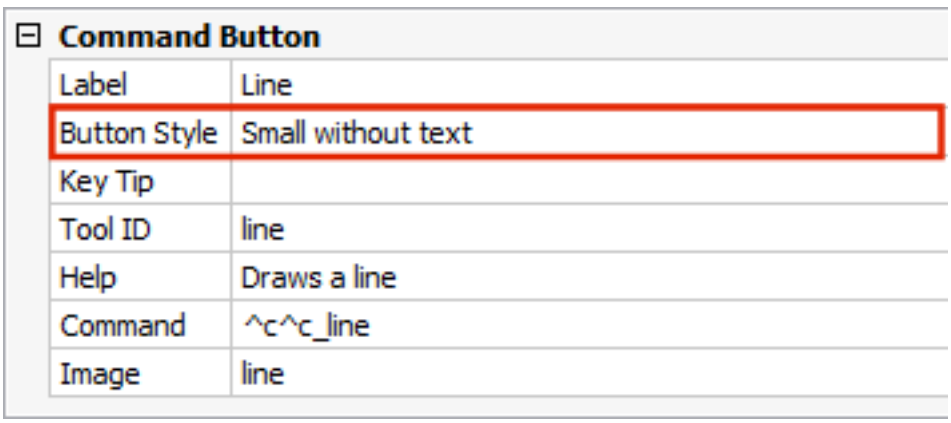
行へコマンドボタンの追加

1. 利用可能なツールリストからツールをドラッグ＆ドロップします。行ツリーの一番下にコマンドボタンを追加するには、行へツールをドロップします。既存のコマンドボタンの上へコマンドボタンを追加するには、既存のコマンドボタンへツールをドロップします。
2. コマンドボタングリッドから ボタンスタイルを設定します。(1.302) オプション：

アイコン	スタイル
	低解像度
Polyline	小さなアイコン（文字付）
	高解像度
Spline	大きなアイコン（文字付）

3. オプション同じ行、または別の行の上の異なる位置にコマンドボタンをドラッグします。

図 1.302



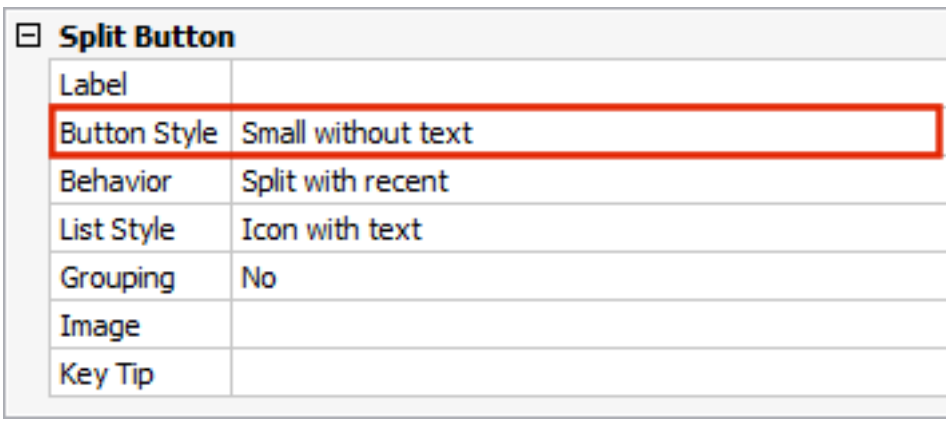
行へ分割ボタンの追加

1. 行を右クリックし、コンテキストメニューから 分割ボタンを追加を選択します。行ツリーの最下部に分割ボタンが追加されます。
2. 利用可能なツールから、関係のあるツールシリーズをドラッグし、分割ボタンへドロップします。
3. 分割ボタンから ボタンスタイルを設定します。(1.303) オプション：

アイコン	スタイル
	低解像度
	小さなアイコン（文字付）
	高解像度
	大きなアイコン（文字付）

1. ラベル欄にラベル名を入力します。
2. オプション：動作を 最新で分割（スタティック文字）に設定します。最後に使用したツールのラベルの代わりに、毎回表示される分割ボタンラベルです。
3. オプション：同じ行、または別の行の上の異なる位置にコマンドボタンをドラッグします。
4. 利用可能なツールリストからツールを分割ボタンへドラッグ＆ドロップします。

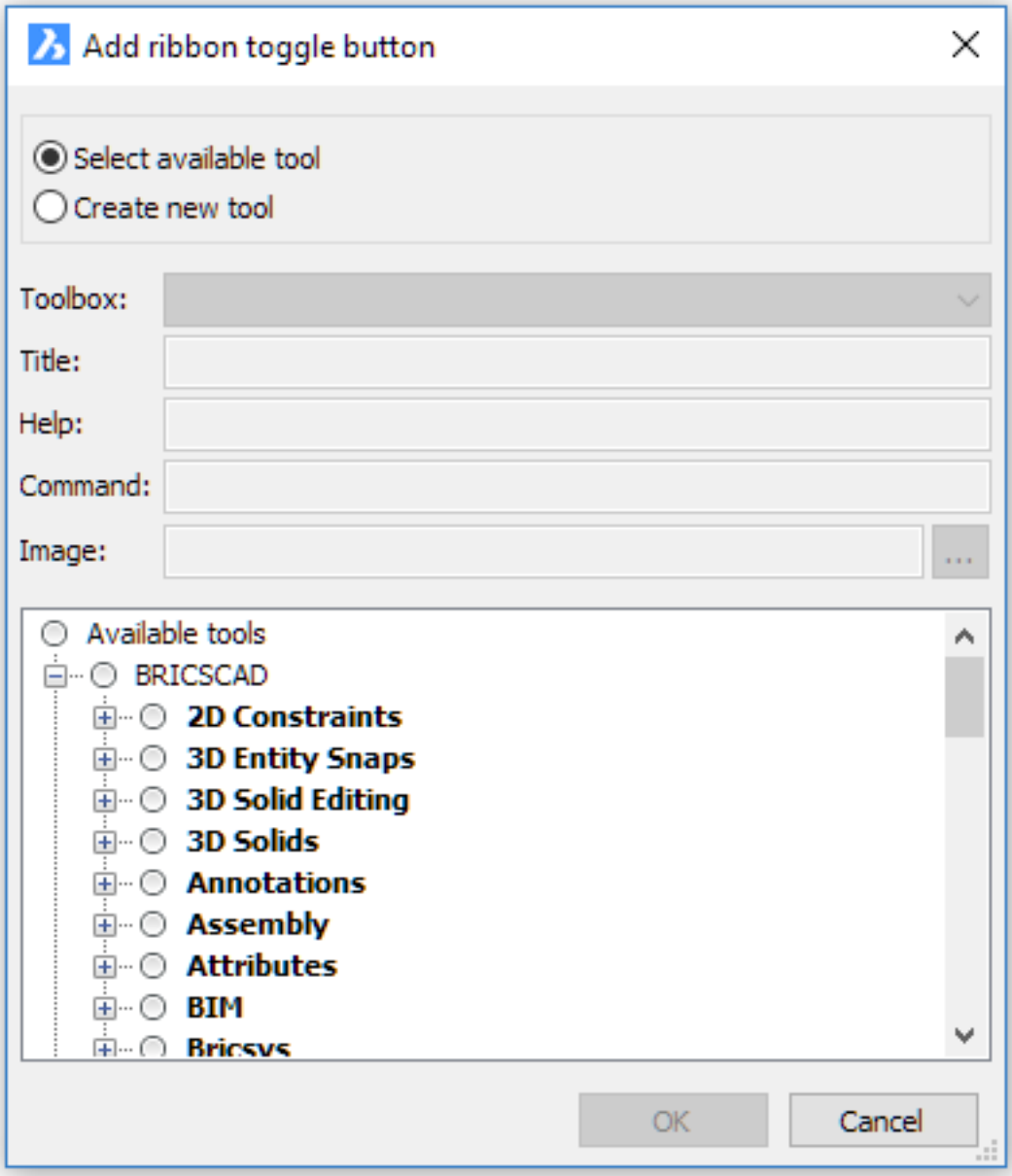
図 1.303



行へ切替ボタンの追加

1. 行を右クリックし、コンテキストメニューから切替ボタンを追加を選択します。
2. 利用可能なツールを選択するか、新規ツールを作成 (1.10.5) し、**OK** ボタンをクリックします。(1.304 on the next page)
3. 切替ボタンは行の最下部に追加されます。
4. オプション：同じ行、または別の行の上の異なる位置にコマンドボタンをドラッグします。

図 1.304


Add ribbon toggle button
Select available tool
Create new tool
Toolbox:
Title:
Help:
Command:
Image:
...
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
OK
Cancel

行へコントロールの追加

1. コントロールリストからコントロールを行へドロップします。
2. 行ツリーの最下部へコントロールを追加する場合は、行へドロップします。
3. 既存のコマンドの上にコントロールボタンを追加する場合は、コマンドの上にドロップします。

図 1.305

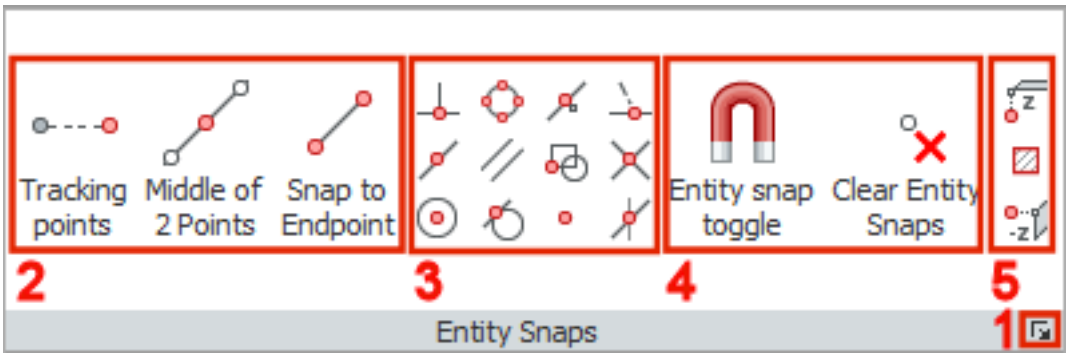
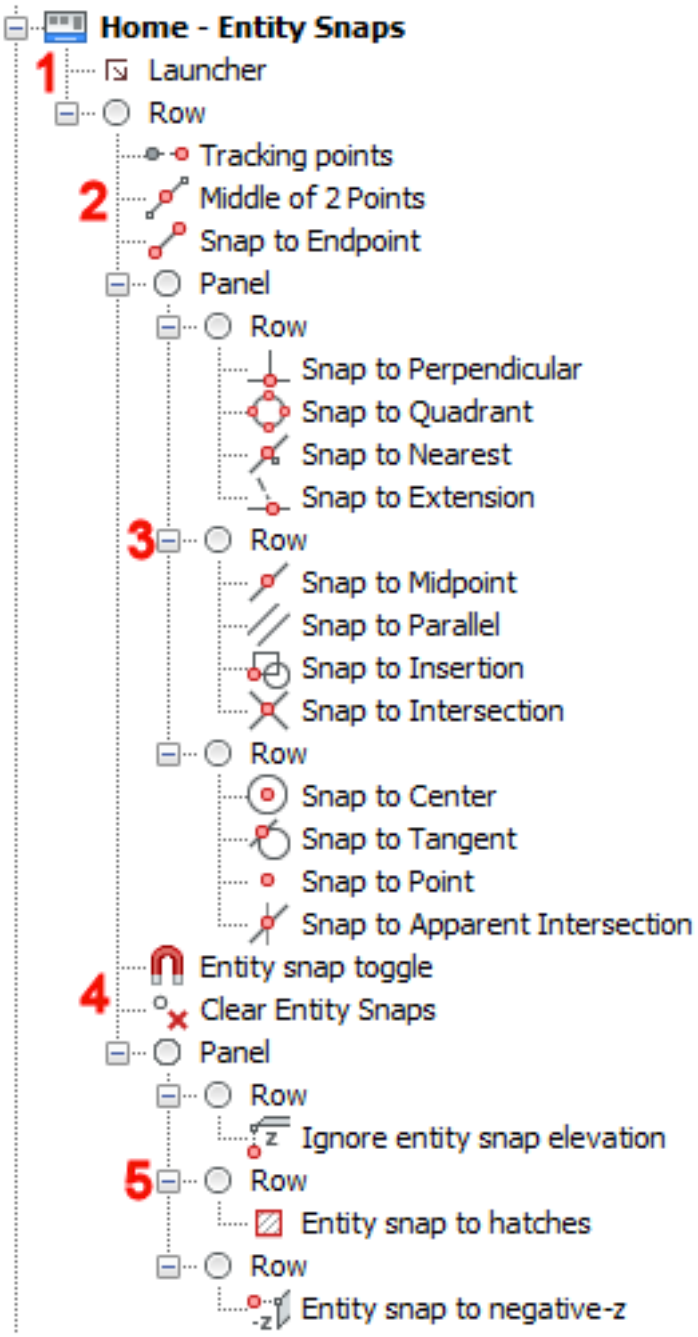


図 1.306


Home - Entity Snaps
1
Launcher
Row
Tracking points
2
Middle of 2 Points
Snap to Endpoint
Panel
Row
Snap to Perpendicular
Snap to Quadrant
Snap to Nearest
Snap to Extension
3
Row
Snap to Midpoint
Snap to Parallel
Snap to Insertion
Snap to Intersection
Row
Snap to Center
Snap to Tangent
Snap to Point
Snap to Apparent Intersection
Entity snap toggle
4
Clear Entity Snaps
Panel
Row
Ignore entity snap elevation
5
Row
Entity snap to hatches
Row
Entity snap to negative-z

第 1.10.7 節ツールパレット

コマンド： TOOLPALETTES (6.29.25)、TOOLPALETTESCLOSE (6.29.27)、TPNAVIGATE (6.29.29) **ToolPalettes** コマンドはツールパレットバーを開きます。**ToolPalettesClose** コマンドは、ツールパレットバーを閉じます。**Tpnavigate** コマンドは、ツールパレットまたはツールパレットグループを表示します。ツールパレットでは、タブ付きのウィンドウにブロック、ハッチング、およびコマンドを追加できます。パレットからツールをグラフィック画面にドラッグして、関連ツールを起動します。

ツールパレットの開き方

以下のいずれかを実行します。

- ツールバー（Windows）または空のツールバー領域（Windows および Linux）の上にマウスポインターを移動し、右クリックし、コンテキストメニューでツールパレットバーを選択します。
- コマンドバーに **toolpalettes** と入力し、Enter を押します。

(1.307 on the following page)

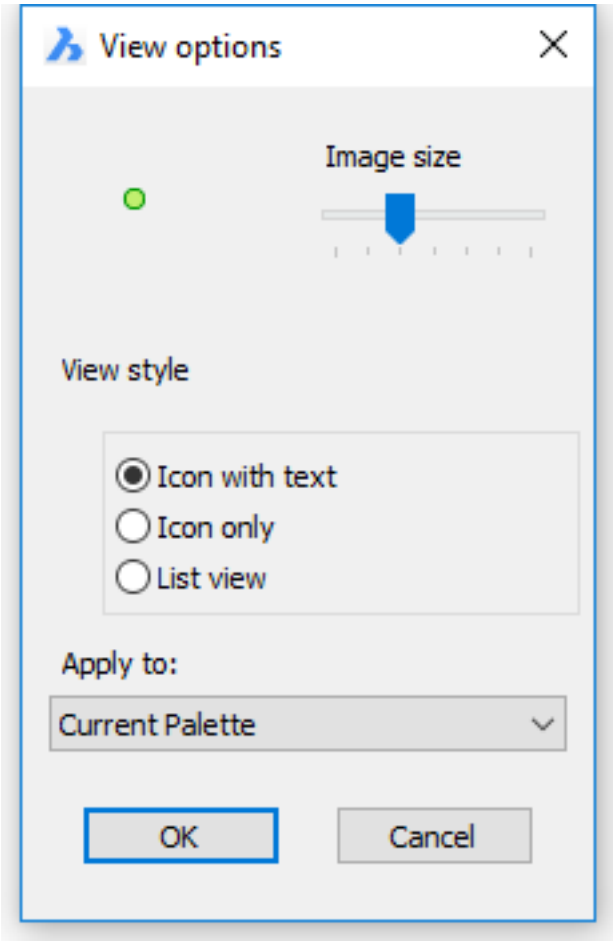
図 1.307

ツールパレット バー
点
線分
構築線
ポリライン
円
長方形
円弧
雲マーク
スプライン
楕円
楕円弧
外部参照
コマンド ツール
作画

表示オプションを設定する

1. ツールパレットバーの中のアイコンエリアの空スペースで右クリックし、コンテキストメニューから ビューオプション... を選択します。ビューオプションダイアログが表示されます。(1.308 on the next page)
2. イメージサイズを調整するにはイメージサイズスライダーをドラッグします。
3. 文字アイコン、アイコンのみ、ビュー一覧からいずれかを選択します。
4. 適用の一覧ボタンから カレントのパレットまたは 全てのパレットを選択します。
5. OK ボタンをクリックして確定します。

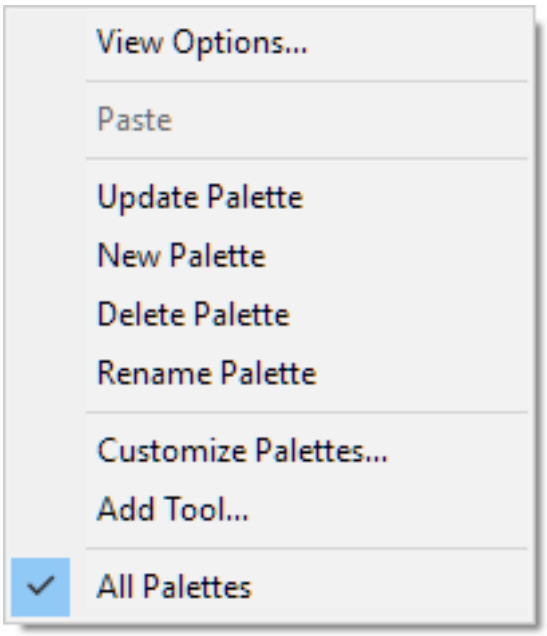
図 1.308



新しいツールパレットを追加するには

1. ツールパレットバーのアイコンエリアにカーソルを移動し、右クリックします。コンテキストメニューが表示されます: (1.310 on page 362)
2. コンテキストメニューから 新規パレットを選択します。新しいタブが追加されます。
3. 名前フィールドに新しいパレットの名前を入力します。

図 1.309



カスタマイズダイアログを開くには

1. ツールパレットバーのアイコンエリアにカーソルを移動し、右クリックします。コンテキストメニューが表示されます: (1.310 on the next page)
2. コンテキストメニューのカスタマイズパレットを選択してください。カスタマイズダイアログボックスが表示されます。(1.311 on the following page)

図 1.310

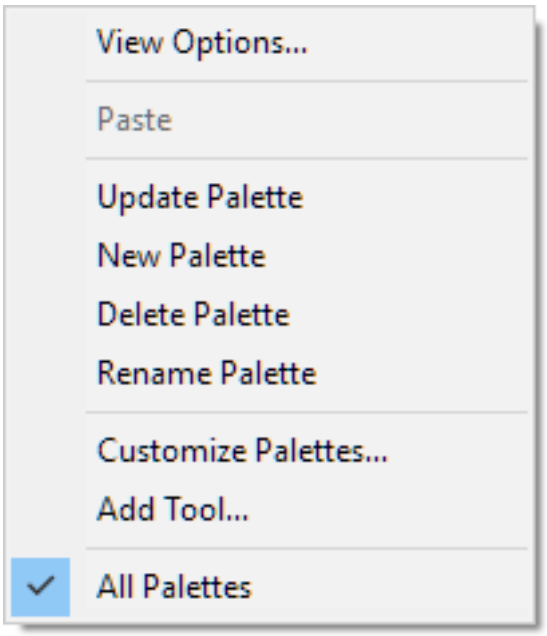
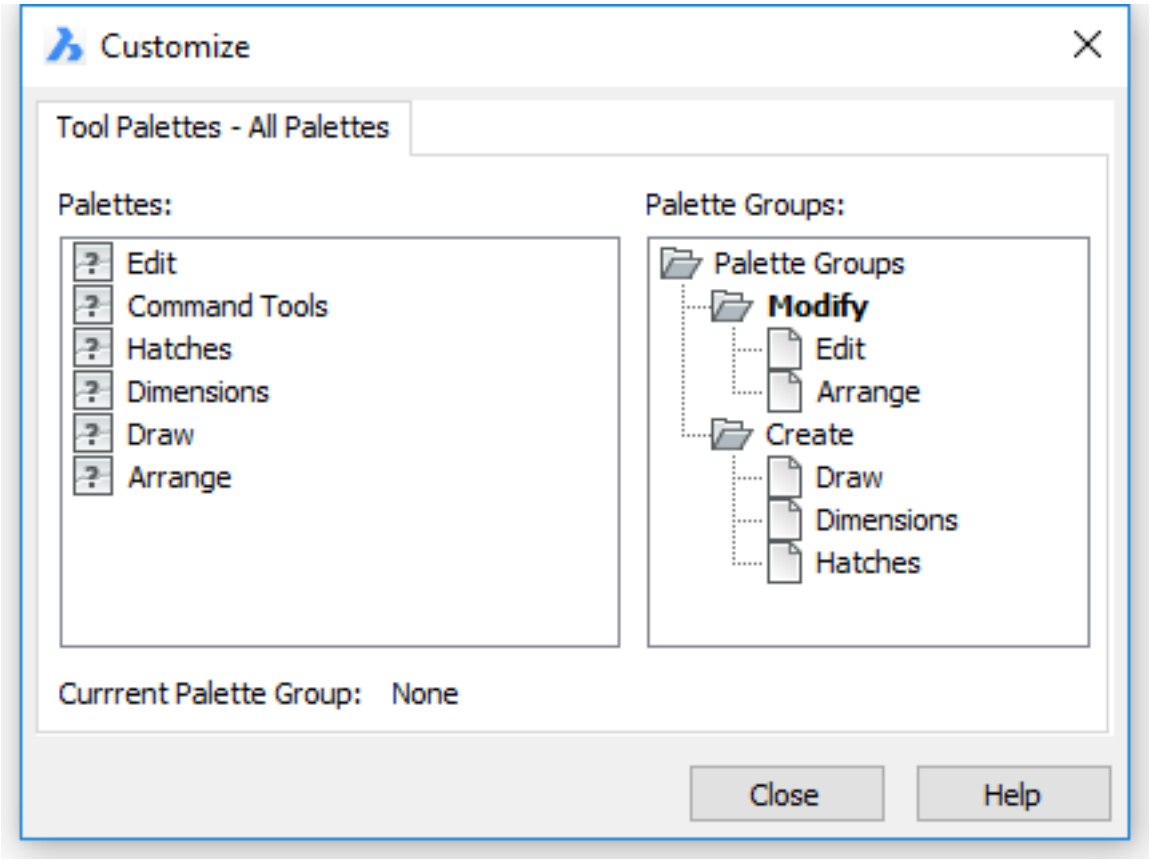

View Options...
Paste
Update Palette
New Palette
Delete Palette
Rename Palette
Customize Palettes...
Add Tool...
All Palettes

図 1.311


Customize
Tool Palettes - All Palettes
Palettes:
Edit
Command Tools
Hatches
Dimensions
Draw
Arrange
Palette Groups:
Palette Groups
Modify
Edit
Arrange
Create
Draw
Dimensions
Hatches
Currrent Palette Group: None
Close
Help

ツールパレットをインポートするには

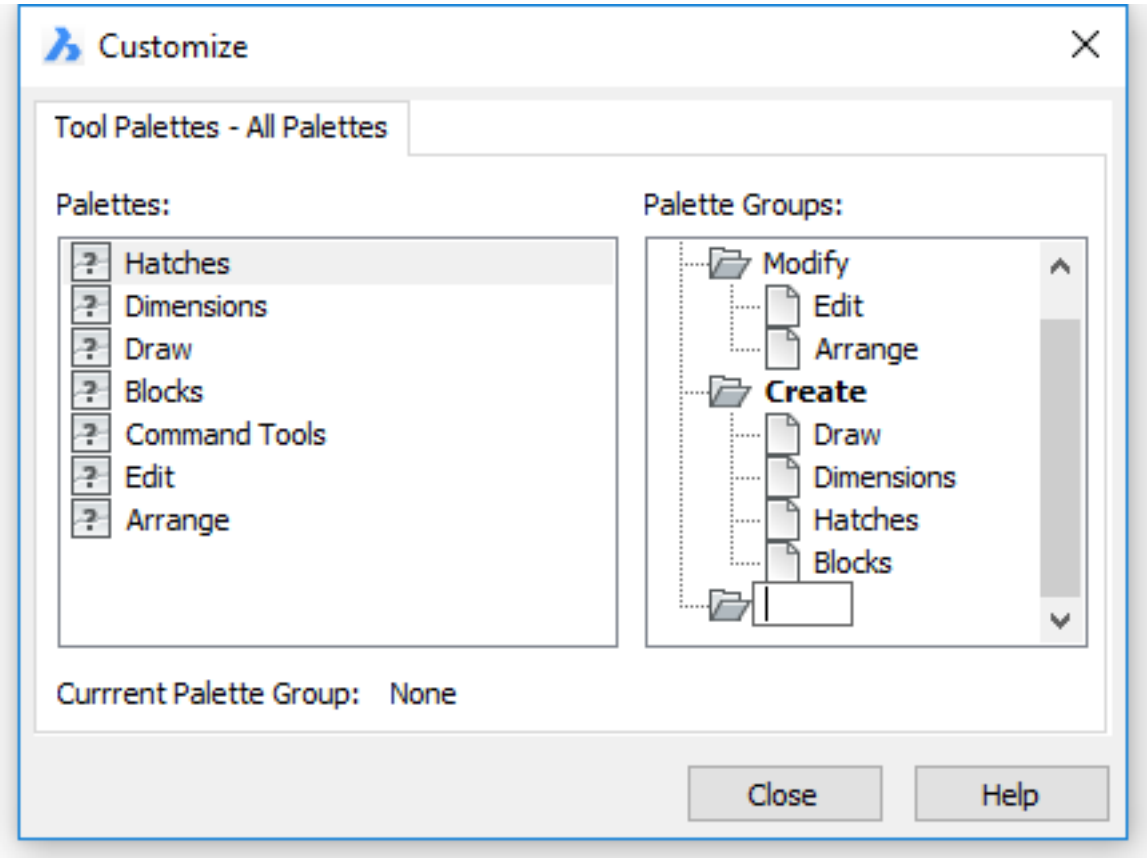
1. カスタマイズダイアログを開くには
2. カスタマイズダイアログの パレット欄を右クリックして、コンテキストメニューから読み込みを選択します。
3. パレットを読み込みダイアログでフォルダーを選択し、パレットファイル (.btc or .xtp) を選択します。
4. 開くボタンをクリック、またはダブルクリックしてパレットにインポートします。パレットリストにパレットが追加されます。
5. 閉じるボタンをクリックしてカスタマイズダイアログを閉じます。

パレットグループの操作

パレットグループの作り方

1. カスタマイズダイアログを開くには
2. パレットグループルートフォルダー名の上にカーソルを移動します。
3. 右クリックし、コンテキストメニューから 新規パレットを選択します。パレットグループツリーの下に、新しいグループフォルダが追加されます。(1.312 on the next page)
4. 新しいグループ名を入力します。

図 1.312



パレットサブグループの作り方

1. カスタマイズダイアログを開くには
2. 既存のグループ名の上にカーソルを移動します。
3. 右クリックし、コンテキストメニューから 新規パレットを選択します。選択したグループのサブグループとして、新しいグループが追加されます。
4. 新しいグループ名を入力します。

グループにパレットを追加する方法

1. カスタマイズダイアログを開くには
2. パレットにカーソルを移動します。
3. マウスの左ボタンを押し続け、パレットをパレットグループ名までドラッグします。
4. 左ボタンを放し、パレットをグループに追加します。

グループからパレットを削除する方法

1. カスタマイズダイアログを開くには
2. グループからパレットを選択します。
3. 右クリックし、コンテキストメニューから削除を選択します。

現在のパレットグループとして設定する方法

1. カスタマイズダイアログを開くには
2. パレットグループツリーからパレットグループを選択します。
3. 右クリックし、カレントにセットを選択します。

パレットグループを削除する方法

1. カスタマイズダイアログを開くには
2. パレットグループツリーからパレットグループを選択します。
3. 右クリックして、コンテキストメニューから削除 を選択します。

ツールパレットの名前変更

1. ツールパレットタブを右クリックし、コンテキストメニューからパレットの名前を変更を選択します。
2. 名前フィールドに新しいパレットの名前を入力します。
3. 確定の為、Enter キーを押します。

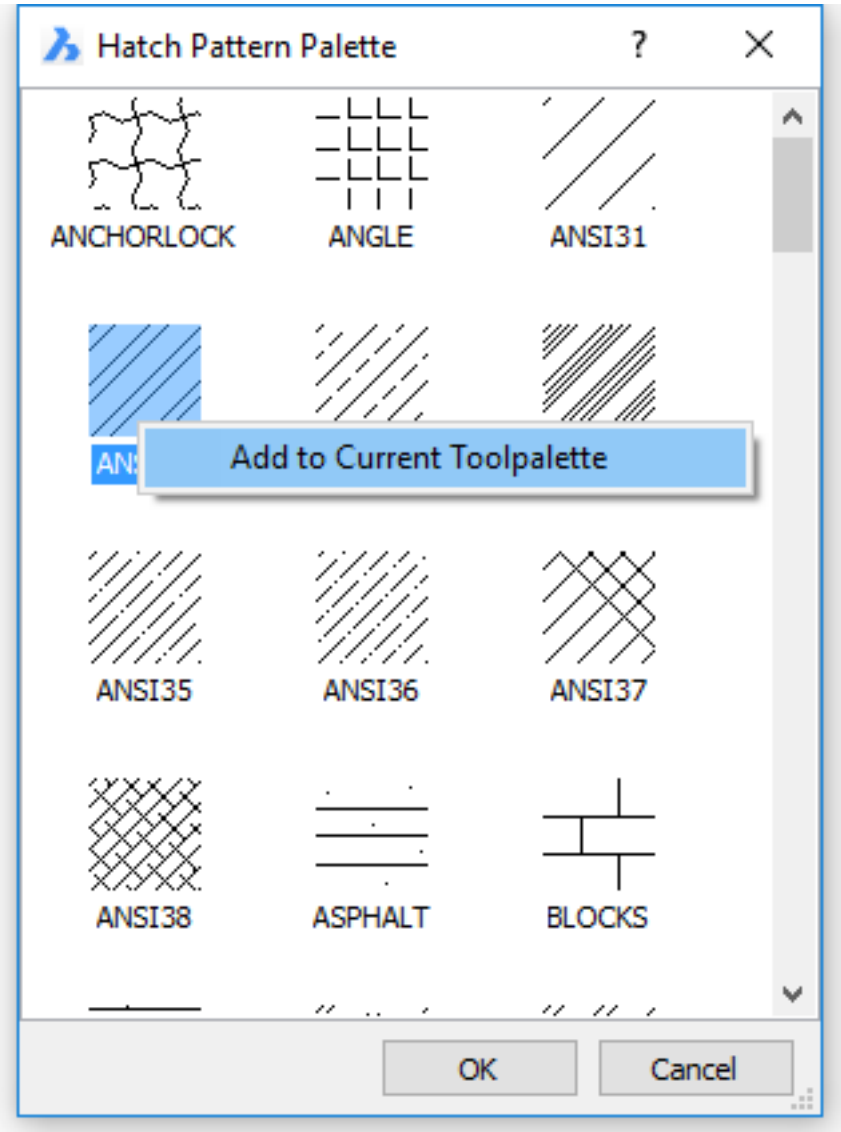
ツールパレットを削除するには

1. ツールパレットタブを右クリックし、コンテキストメニューからパレットを削除を選択します。
2. パレット削除を確認しますメッセージの **OK** ボタンをクリックします。

ハッチングパターンの追加

1. ハッチングパターンを追加したいパレットを選択します。
2. ハッチングとグラデーション (1.17.29) ダイアログを開きます。
3. 種類一覧ボタンから定義済みまたはカスタムを選択します。
4. ハッチングとグラデーションダイアログの 布見本フィールドをダブルクリックします。ハッチングパターンパレットが表示されます。
5. 追加するハッチングパターンを選択し、右クリックして カレントのツールパレットへ追加を選択します。ハッチパターンが現在のツールパレットに追加されます。(1.313 on the following page)
6. (オプション) 続けてハッチングパターンを登録する場合、5,6 の手順を繰り返してください。
7. (オプション) パレット上で並び順を変更するために、パターンをドラッグアンドドロップします。

図 1.313


Hatch Pattern Palette
?
ANCHORLOCK
ANGLE
ANSI31
Add to Current Toolpalette
ANSI35
ANSI36
ANSI37
ANSI38
ASPHALT
BLOCKS
OK
Cancel

ブロックの追加

現在の図面または任意の図面からブロックを追加できます。

現在の図面からブロックを追加:

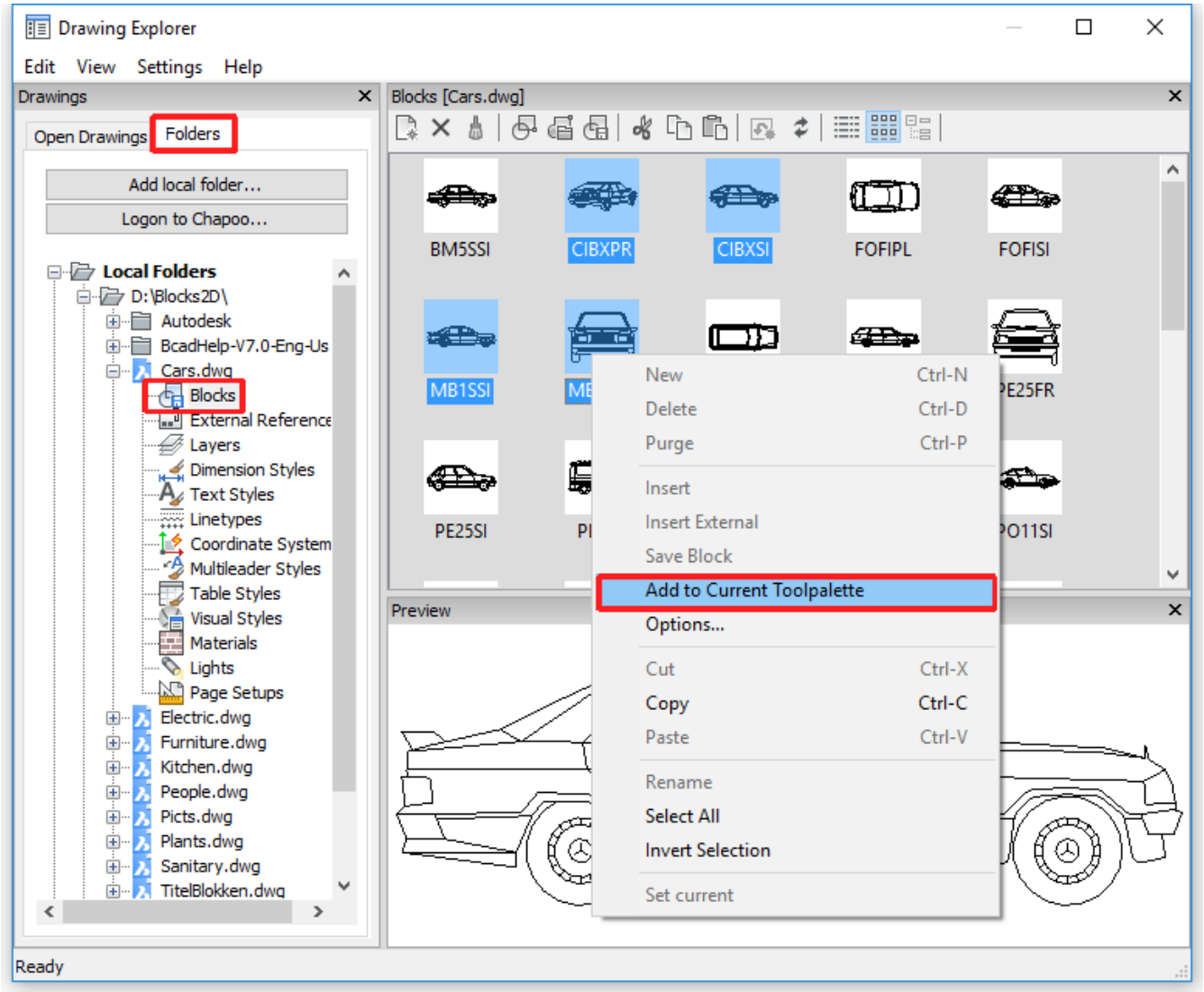
1. ツールメニューの図面エクスプローラ - ブロック設定を選択します。
2. 図面エクスプローラ - ブロック設定ダイアログボックス上で、追加したいブロック (複数可) を選択します。
3. 右クリックしてコンテキストメニューからカレントのツールパレットへ追加 を選択します。

他の図面からブロックを追加:

1. 他の図面からブロックを追加する場合は、図面エクスプローラ - 図面ダイアログのフォルダー (6.13.15) 一覧にフォルダを追加します。
2. 図面エクスプローラ - 図面ダイアログボックスで、フォルダ内の図面を選択します。
3. 図面の 展開アイコン (+) をクリックします。図面の ブロックアイコンが表示されます。
4. 図面の ブロックアイコンをクリックします。その図面内のブロックが 詳細ペインに表示されます。
5. 追加したいブロックを選択します。複数のブロックを選択するには、Ctrl キーを押したままブロックを選択していきます。
6. 右クリックしてコンテキストメニューからカレントのツールパレットへ追加 を選択します。
7. (オプション) パレット上の順序を変更するには、ブロックをドラッグアンドドロップします。

(1.314 on the next page)

図 1.314

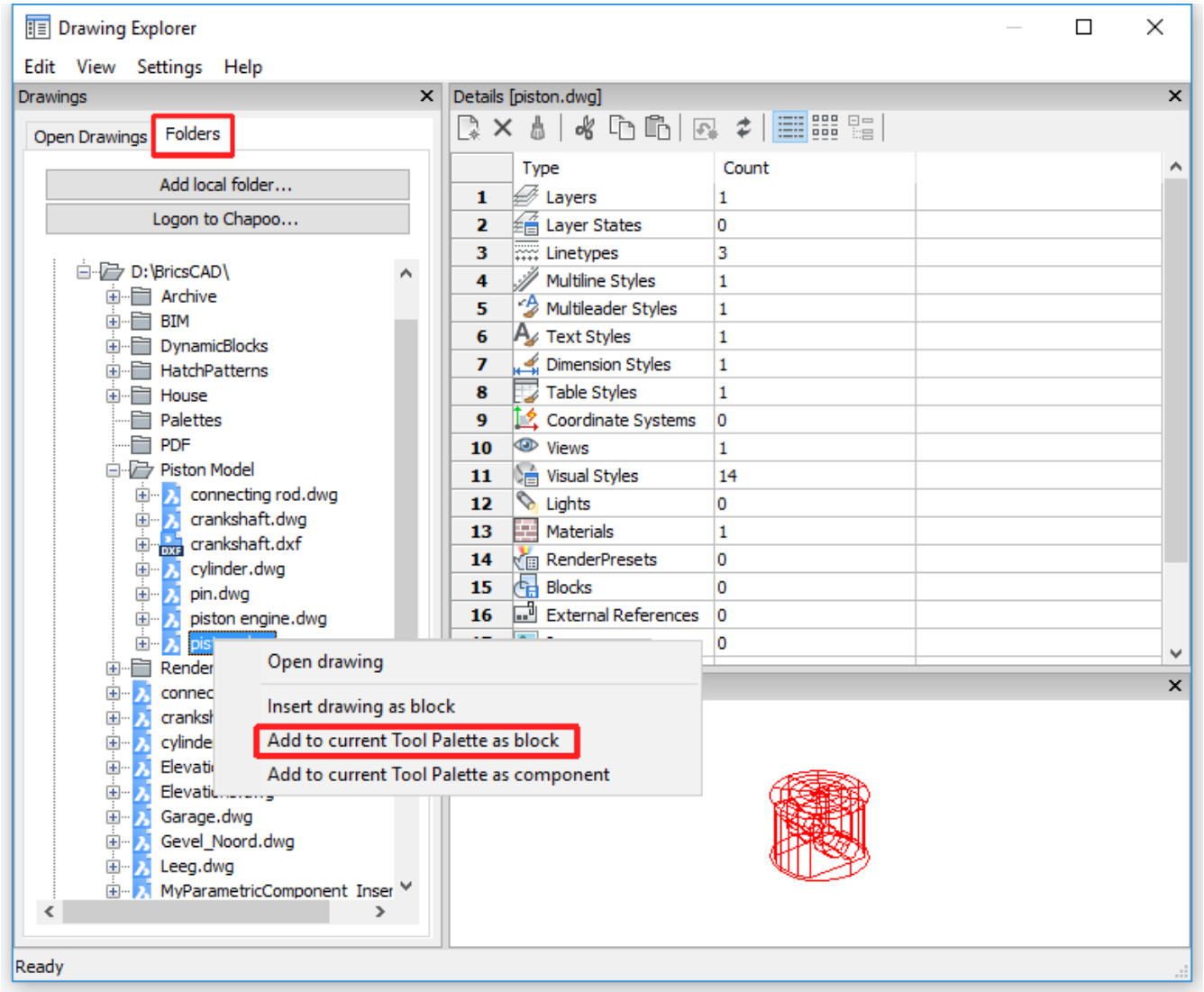

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings
Folders
Add local folder...
Logon to Chapoo...
Local Folders
D:\Blocks2D\
Autodesk
BcadHelp-V7.0-Eng-Us
Cars.dwg
Blocks
External Reference
Layers
Dimension Styles
Text Styles
Linetypes
Coordinate System
Multileader Styles
Table Styles
Visual Styles
Materials
Lights
Page Setups
Electric.dwg
Furniture.dwg
Kitchen.dwg
People.dwg
Picts.dwg
Plants.dwg
Sanitary.dwg
TitelBlokken.dwg
Blocks [Cars.dwg]
BM5SSI
CIBXPR
CIBXSI
FOFIPL
FOFISI
MB1SSI
PE25SI
New Ctrl-N
Delete Ctrl-D
Purge Ctrl-P
Insert
Insert External
Save Block
Add to Current Toolpalette
Options...
Cut Ctrl-X
Copy Ctrl-C
Paste Ctrl-V
Rename
Select All
Invert Selection
Set current
Preview
Ready

図面をブロックとして追加:

1. 他の図面からブロックを追加する場合は、図面エクスプローラ - 図面ダイアログのフォルダー (6.13.15) 一覧にフォルダを追加します。
2. 図面エクスプローラ - 図面ダイアログボックスで、フォルダ内の図面を選択します。
3. 右クリックして、コンテキストメニューから ブロックとしてカレントツールパレットに追加を選択します。

(1.315 on the following page) ツールパレットからブロックを配置すると、-Insert (6.17.14) コマンドが起動します。

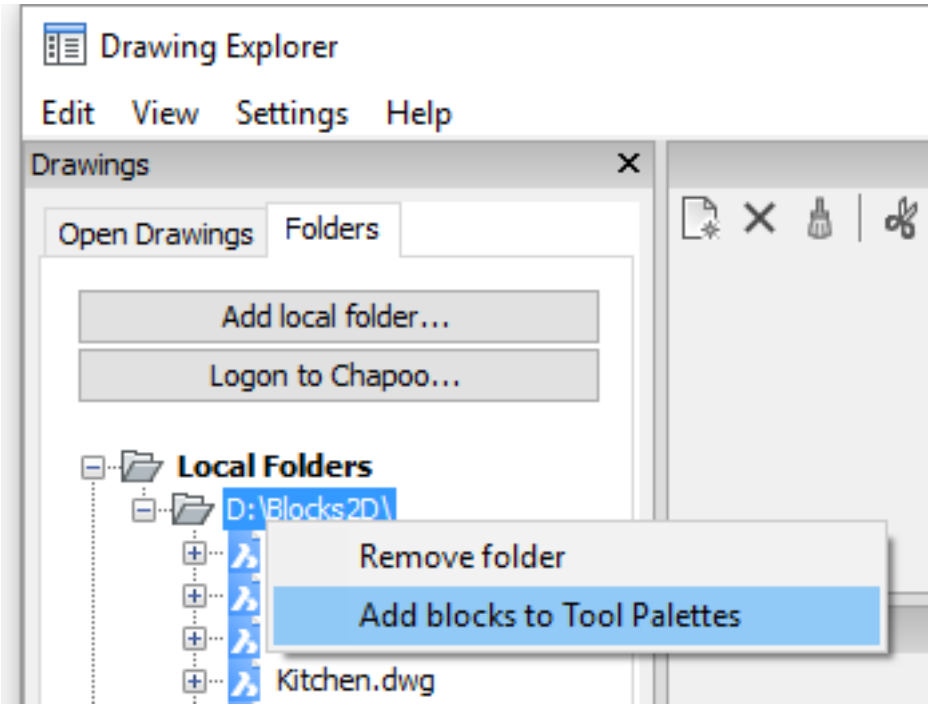
図 1.315


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings
Folders
Add local folder...
Logon to Chapoo...
D:\BricsCAD\
Archive
BIM
DynamicBlocks
HatchPatterns
House
Palettes
PDF
Piston Model
connecting rod.dwg
crankshaft.dwg
crankshaft.dxf
cylinder.dwg
pin.dwg
piston engine.dwg
Open drawing
Insert drawing as block
Add to current Tool Palette as block
Add to current Tool Palette as component
Garage.dwg
Gevel_Noord.dwg
Leeg.dwg
Details [piston.dwg]
Type
Count
Layers 1
Layer States 0
Linetypes 3
Multiline Styles 1
Multileader Styles 1
Text Styles 1
Dimension Styles 1
Table Styles 1
Coordinate Systems 0
Views 1
Visual Styles 14
Lights 0
Materials 1
RenderPresets 0
Blocks 0
External References 0
Ready

複数の図面からすべてのブロックを追加: この手順では、選択したフォルダ内の各図面のすべてのブロックを収集して、図面名が付いたパレットに追加します。必要な場合は、新しいパレットを作成します。

1. 他の図面からブロックを追加する場合は、図面エクスプローラ - 図面ダイアログのフォルダー (6.13.15) 一覧にフォルダを追加します。
2. フォルダを選択し、右クリックしてコンテキストメニューから ツールパレットへブロックを追加を選択します。(1.316 on the next page)

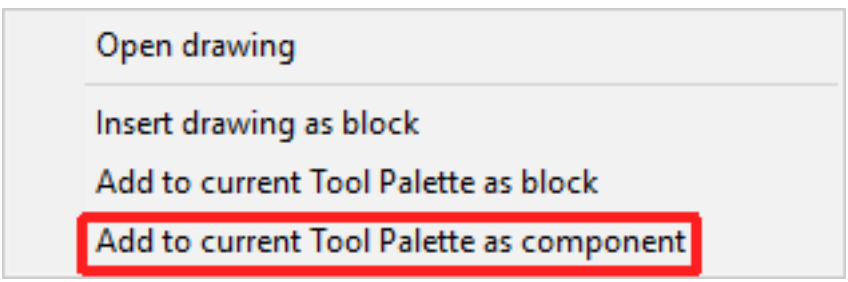
図 1.316



図面をコンポーネントとして追加する

1. 他の図面からブロックを追加する場合は、図面エクスプローラ - 図面ダイアログのフォルダー (6.13.15) 一覧にフォルダを追加します。
2. 図面エクスプローラ - 図面ダイアログボックスで、フォルダ内の図面を選択します。
3. 右クリックしてコンテキストメニューから コンポーネントとしてカレントツールパレットに追加を選択します。(1.317) ツールパレットからコンポーネントを配置すると、**-BmInsert (6.8.14)** コマンドが起動します。

図 1.317

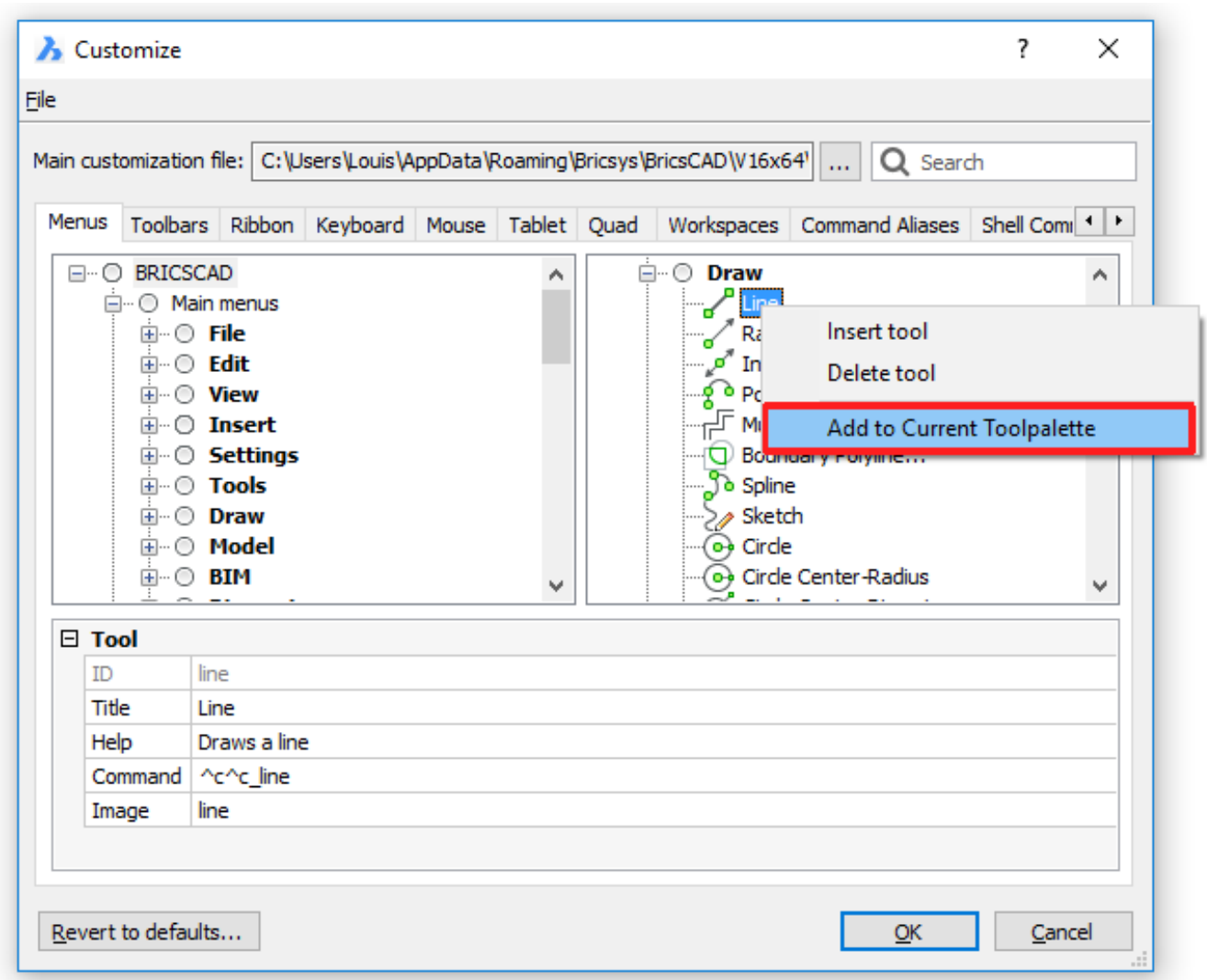


コマンドの追加

1. ツール メニューでカスタマイズ を選択します。
2. カスタマイズ ダイアログの利用可能なツール で、目的のツールが含まれているツールボックスを展開し、コマンド一覧からコマンドを選択します。
3. 右クリックしてコンテキストメニューからカレントのツールパレットへ追加 を選択します。
4. (1.318 on the next page)
5. (オプション) パレット内のコマンドの表示順序を変更するには、コマンドをドラッグ & ドロップします。

註	ツールパレットに独自のツールを作成する手順については、カスタムツールの作成 (1.10.5) トピックをご参照ください。

図 1.318


Customize
File
Main customization file:
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V16x64\
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Workspaces
Command Aliases
BRICSCAD
Main menus
File
Edit
View
Insert
Settings
Tools
Draw
Model
BIM
Draw
Insert tool
Delete tool
Add to Current Toolpalette
Spline
Sketch
Circle
Circle Center-Radius
Tool
ID
line
Title
Line
Help
Draws a line
Command
^c^c_line
Image
line
Revert to defaults...
OK
Cancel

ツールの編集

ツールパレット上のツールを編集する一般的な手順：

1. ツールを右クリックし、コンテキストメニューから プロパティを選択します。ツールプロパティダイアログボックスが表示されます。(1.319 on the following page) ハッチツールプロパティ (1.320 on page 377) ブロックツールのプロパティ (1.321 on page 378) コマンドツールプロパティ
2. ツールのプロパティを編集します。
3. OK ボタンをクリックして確定します。

図 1.319

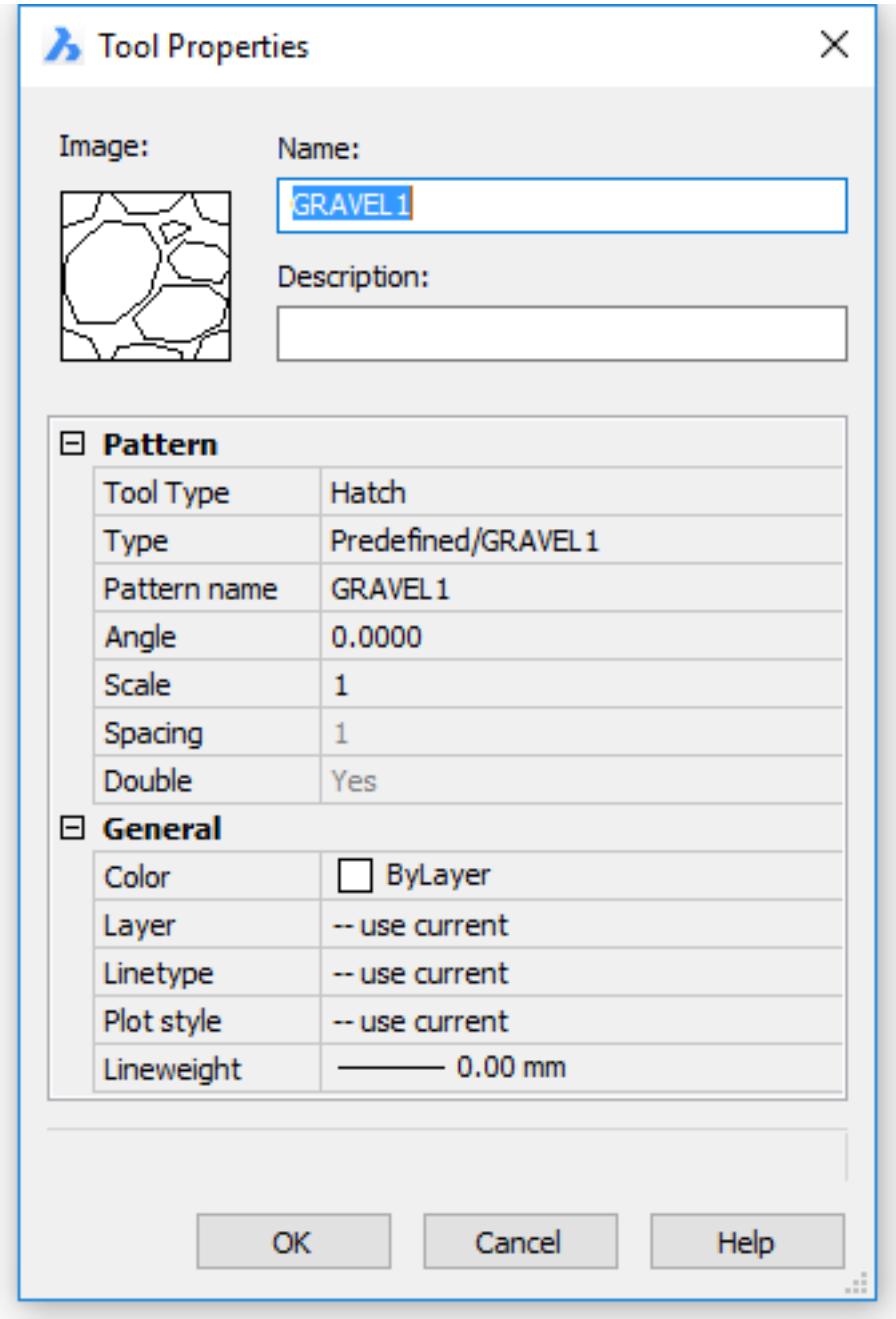

Tool Properties
Image:
Name:
GRAVEL1
Description:
Pattern
Tool Type
Hatch
Type
Predefined/GRAVEL1
Pattern name
GRAVEL1
Angle
0.0000
Scale
1
Spacing
1
Double
Yes
General
Color
ByLayer
Layer
-- use current
Linetype
-- use current
Plot style
-- use current
Lineweight
0.00 mm
OK
Cancel
Help

図 1.320

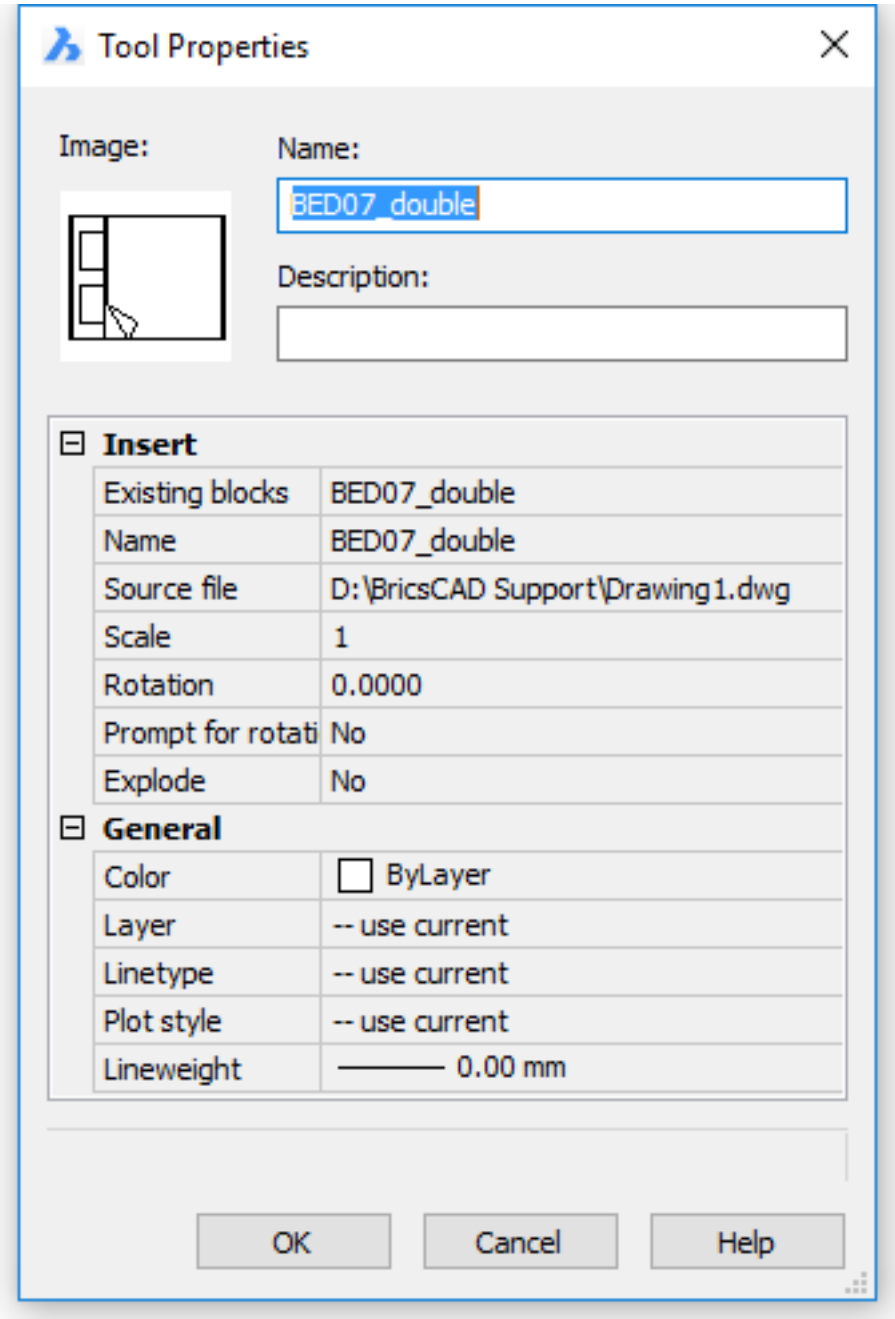
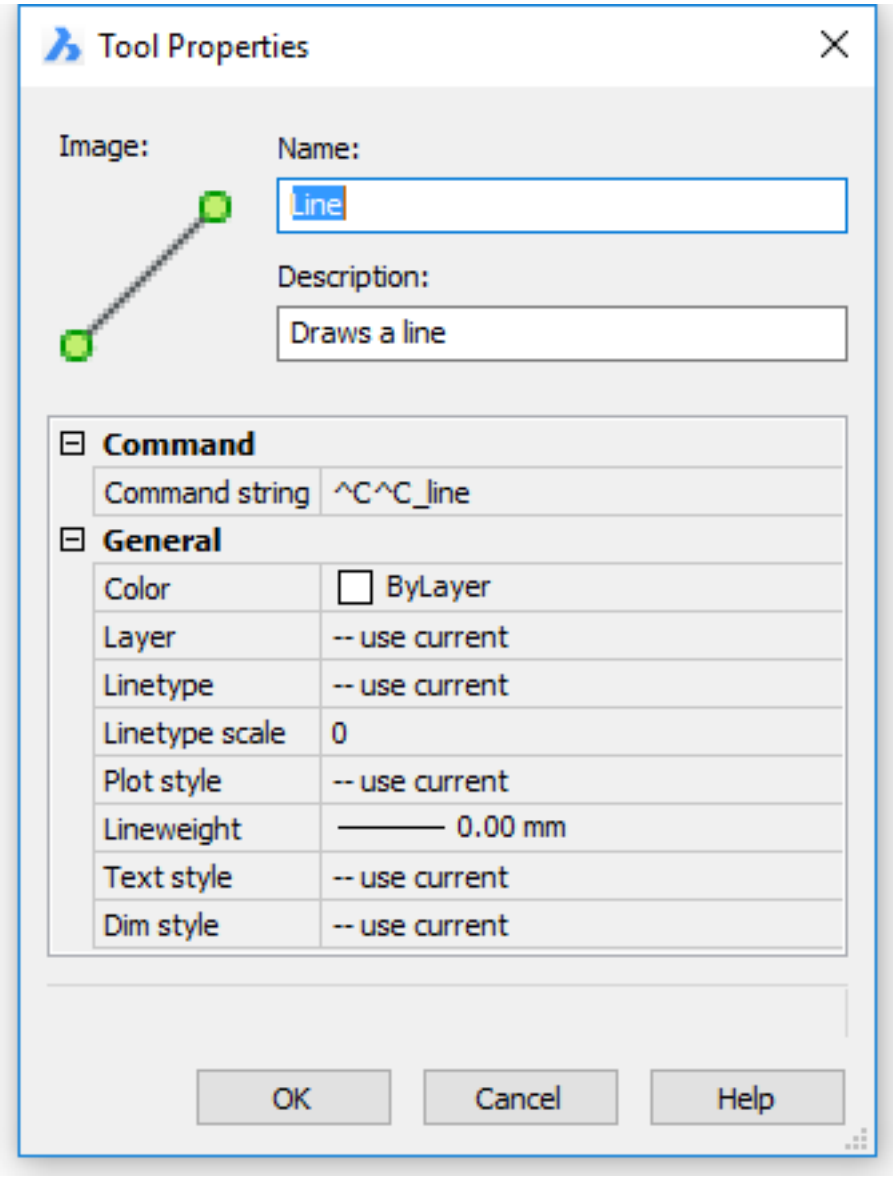

Tool Properties
Image:
Name:
BED07_double
Description:
Insert
Existing blocks
BED07_double
Name
BED07_double
Source file
D:\BricsCAD Support\Drawing1.dwg
Scale
1
Rotation
0.0000
Prompt for rotati
No
Explode
No
General
Color
ByLayer
Layer
-- use current
Linetype
-- use current
Plot style
-- use current
Lineweight
0.00 mm
OK
Cancel
Help

図 1.321

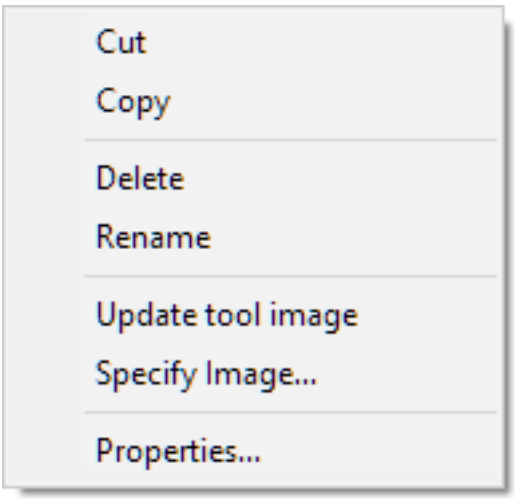

Tool Properties
Image:
Name:
Line
Description:
Draws a line
Command
Command string
^C^C_line
General
Color
ByLayer
Layer
-- use current
Linetype
-- use current
Linetype scale
0
Plot style
-- use current
Lineweight
0.00 mm
Text style
-- use current
Dim style
-- use current
OK
Cancel
Help

ツールの管理

ツールパレット上のツールを管理するには、次の手順で行います。

1. ツールを右クリックします。コンテキストメニューが表示されます：(1.322)
2. コンテキストメニューからオプションを選択します。

図 1.322



ツールイメージの指定方法

1. ツールを右クリックして、コンテキストメニューから イメージを指定を選択します。ファイル選択ダイアログボックスが表示されます。
2. イメージファイルを選択し、開く ボタンをクリックします。

註	ツールイメージを元に戻すには、ツールを右クリックしてコンテキストメニューからイメージの削除を選択します。

ツールの移動　パレット内でツールを再配置するには、ツールをドラッグ & ドロップします。ツールを目的の場所までドラッグして既存のツールの上にドロップします。あるパレットから別のパレットにツールを移動するには、次の手順で行います。

1. 移動元のパレットでツールを右クリックし、コンテキストメニューから切り取り を選択します。
2. コピー先のパレットを選択します。
3. 右クリックしてコンテキストメニューから 貼り付けを選択します。パレットの下部にツールが追加されます。

ツールをコピーする　あるパレットから別のパレットにツールをコピーするには、次の手順で行います。

1. コピー元のパレットでツールを右クリックし、コンテキストメニューから コピーを選択します。
2. コピー先のパレットを選択します。
3. 右クリックしてコンテキストメニューから 貼り付けを選択します。パレットの下部にツールが追加されます。

チュートリアル：ツールパレットでカスタマイズのコマンド　ここをクリック (1.3.14) して視聴する

第 1.10.8 節コマンドエイリアス

コマンドエイリアスは BricsCAD コマンドの別名です。コマンドプロンプト時に、\"L\" と入力することにより LINE コマンドを起動できます。コマンドの完全名を入力する必要はありません。コマンドプロンプトでコマンドエイリアスを入力後、コマンドが実行されます。一部のコマンドには一つ以上のエイリアスがあります: 例. REC、RECT、RECTANGLE は全て RECTANG (6.26.7) のエイリアスです。RECTANGLE はコマンド名よりも長くなっています。一般的にコマンドエイリアスはコマンド入力の速度を上げます。コマンドエイリアスは.pgp ファイル (ProGram Parameters ファイル) に保存されます。デフォルトでは Roamable Root folder (1.10.2) 内の **Support** フォルダの **default.pgp** ファイルが使用されます。コマンド実行中に割り込みで実行できるコマンドは、エイリアスも割り込みで使用することができます。(先に実行中のコマンドは、その間も実行しています) 割り込みコマンド、またはエイリアスを実行するために、アポストロフィ（'）をコマンド名またはエイリアスの前に付けてください。

註

- コマンドとは異なり、エイリアスはローカルのみでありグローバル (アンダースコア（...）の前) に使用することはできません。
- コマンドエイリアスは、スクリプト内で使用することはできません（.scr)。

テキスト・エディタでエイリアスファイルを編集

既存のエイリアスを編集または新しく作成するには **default.pgp** ファイルを ASCII テキストエディタ (例. Notepad) で編集します。**default.pgp** ファイルのファーストセクションは **Shell** コマンドを定義します。**default.pgp** ファイルの 2 つ目のセクションはコマンドエイリアスを定義します。以下の構文はコマンドエイリアスの定義に使用します: エイリアス、***** コマンド **alias** = 文字はコマンドプロンプトに入力します。コマンドエイリアスはカンマ (,) で継続します。**command** = BricsCAD のコマンドです。コマンド名にはアスタリスク (*) をつける必要があります。. コメント行はセミコロン (;) を付加します。コメントリストは付加的に情報が追加することが出来ます。例: 最後に誰かがファイルを編集した時など。HATCH (6.16.1) または BOUNDARY (6.6.15) のように、いくつかのコマンドは、コマンドの前にハイフン (-) をつけることで、ダイアログボックスの代わりにコマンドラインで操作できます。コマンドエイリアスはこれらのコマンドを作成することが出来ます。例.: **VI**、*** -view** 外部で編集されたエイリアスファイルを RELOED するために REINIT (6.26.21) コマンドを実行します。

カスタマイズダイアログでエイリアスファイルを編集する

1. メニューの - などでカスタマイズダイアログを開きます。(1.10.3)
2. カスタマイズダイアログの エイリアスタブをクリックします。(1.323 on the following page)
3. オプション新しいエイリアスを作成するには：
   - 追加ボタンをクリックします。エイリアスの追加ダイアログが表示します: (1.324 on the next page)
   - コマンドフィールドの右側にある下矢印をクリックし、コマンドを選択します。一覧からコマンドを容易に見つけるには、コマンドフィールドにすぐにコマンド名を入力します。
   - エイリアスフィールドにコマンドのコマンドエイリアスをを入力します。
   - **OK** ボタンをクリックします。
4. オプション既存のエイリアスを編集するには：
   - 一覧からエイリアスを選択します。
   - 編集ボタンをクリックします。編集エイリアスダイアログボックスが表示されます。(1.325 on page 383)
   - エイリアスフィールドに新しいエイリアスを入力します。エイリアスが既に存在する場合、既存のエイリアスを上書きするか確認が表示されます。
   - **OK** ボタンをクリックします。
5. オプション既存のエイリアスを編集するには：
   - 一覧からエイリアスを選択します。
   - 削除 **(D)** ボタンをクリックします。確認ダイアログが表示します。
   - 確認ダイアログの **OK** ボタンをクリックするとエイリアスが削除されます。
6. **OK** ボタンをクリックするとカスタマイズダイアログが終了します。

図 1.323

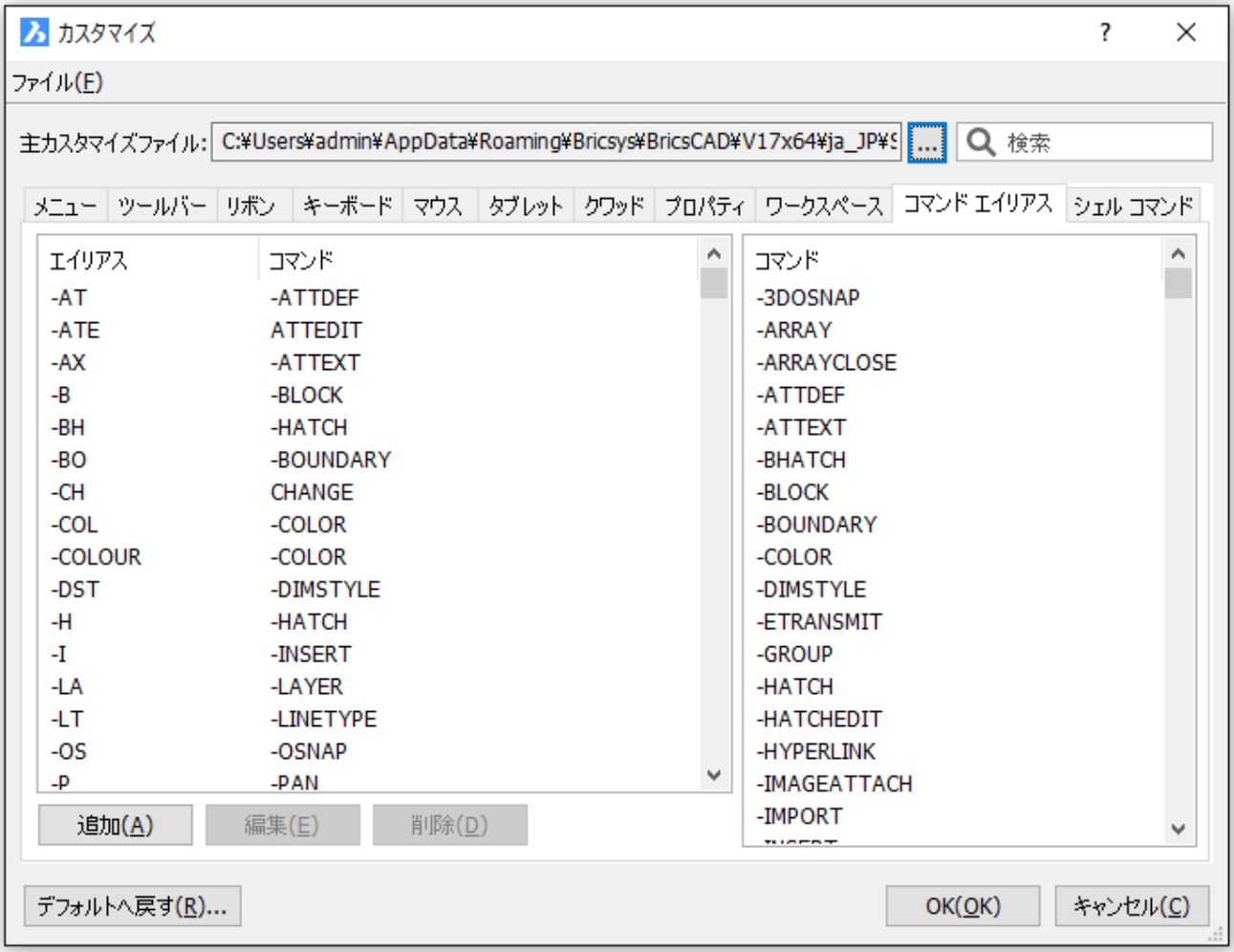

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V17x64¥ja_JP¥
検索
メニュー
ツールバー
リボン
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
プロパティ
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
エイリアス
コマンド
-AT -ATTDEF
-ATE ATTEDIT
-AX -ATTEXT
-B -BLOCK
-BH -HATCH
-BO -BOUNDARY
-CH CHANGE
-COL -COLOR
-COLOUR -COLOR
-DST -DIMSTYLE
-H -HATCH
-I -INSERT
-LA -LAYER
-LT -LINETYPE
-OS -OSNAP
-P -PAN
コマンド
-3DOSNAP
-ARRAY
-ARRAYCLOSE
-ATTDEF
-ATTEXT
-BHATCH
-BLOCK
-BOUNDARY
-COLOR
-DIMSTYLE
-ETRANSMIT
-GROUP
-HATCH
-HATCHEDIT
-HYPERLINK
-IMAGEATTACH
-IMPORT
追加(A)
編集(E)
削除(D)
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.324

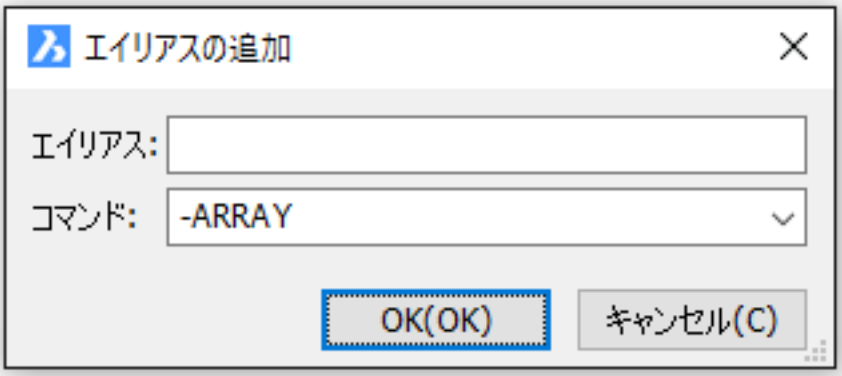
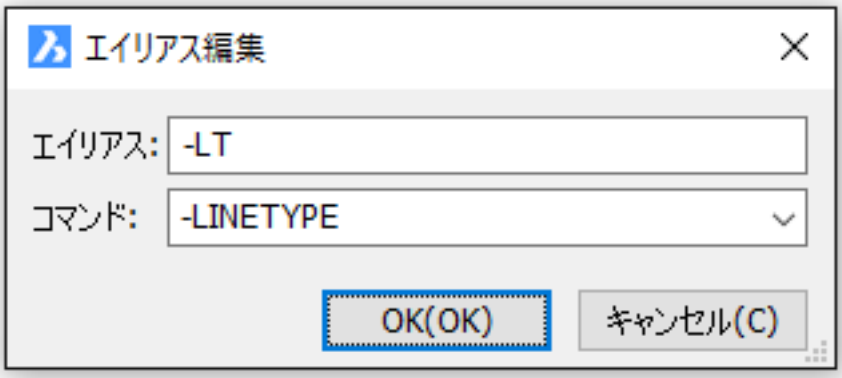

エイリアスの追加
エイリアス:
コマンド:
-ARRAY
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.325



註	エイリアスファイルの編集に カスタマイズダイアログを使う時、REINIT (6.26.21) コマンドの実行は不要です。

チュートリアル：別名を持つコマンド入力の省略　ここをクリック (1.3.9) して視聴する

第 1.10.9 節プロファイル管理

コマンド: PROFILEMANAGER (6.24.51) BricsCAD では、ユーザーごとにそれぞれの作画環境に適した設定をカスタマイズし、それをユーザープロファイルに保存することが可能です。例えば白の背景に限定されたセットのツールバーのプロファイル、またそれとは別にコマンドバーは無いがツールバーはすべて付けたプロファイル、3 D でも簡単に作画できるプロファイル等、様々なユーザープロファイルを作成することができます。さらに複数のユーザーが一台の PC を共有している場合も、各ユーザーは自分用の作画環境を作成し保存することができます。ユーザープロファイルはファイルに保存して別の PC にインポートすることができます。そのためユーザーは自分用の設定をコピーして、それを別の、あるいは複数の PC に同時にインストールすることも可能です。もしサードパーティのアプリケーションを BricsCAD と一緒に使用すると、個々のアプリケーション用のユーザープロファイルが必要と思うかもしれません。ユーザー・プロファイル・マネージャーは既存のプロファイルを一覧にするスタンドアロン型ツールで、ユーザープロファイルのロード, 作成, カレントの設定, コピー, 名前の変更, 削除, エキスポートおよびインポートに必要なすべての機能を提供します。

ユーザープロファイルの内容

ユーザープロファイルには作画環境に関する多くの設定が保存されています。ユーザープロファイルで BricsCAD を起動させると、ユーザーによる変更は自動的にそれぞれの作画環境へと保存されます。

- メイン CUI ファイル
- カレントのワークスペース: BricsCAD には、2D 作図、3D モデリング、メカニカル、板金、BIM の 5 つの標準ワークスペースがあります。
- 構成設定: レジストリ ( ) とユーザー設定に保存されるすべてのシステム変数
- デフォルト印刷設定
- ダイアログウィンドウの設定（例：設定ダイアログの検索オプション）
- プロジェクト (1.12.11) 設定
- 最近使用したパス
- ステータスバー (1.8.2) 設定
- プロパティバー (1.8.4) 設定
- ツールバーとメニュー構成
- ワークセット (6.33.14)

ユーザープロファイルマネージャーを起動させる

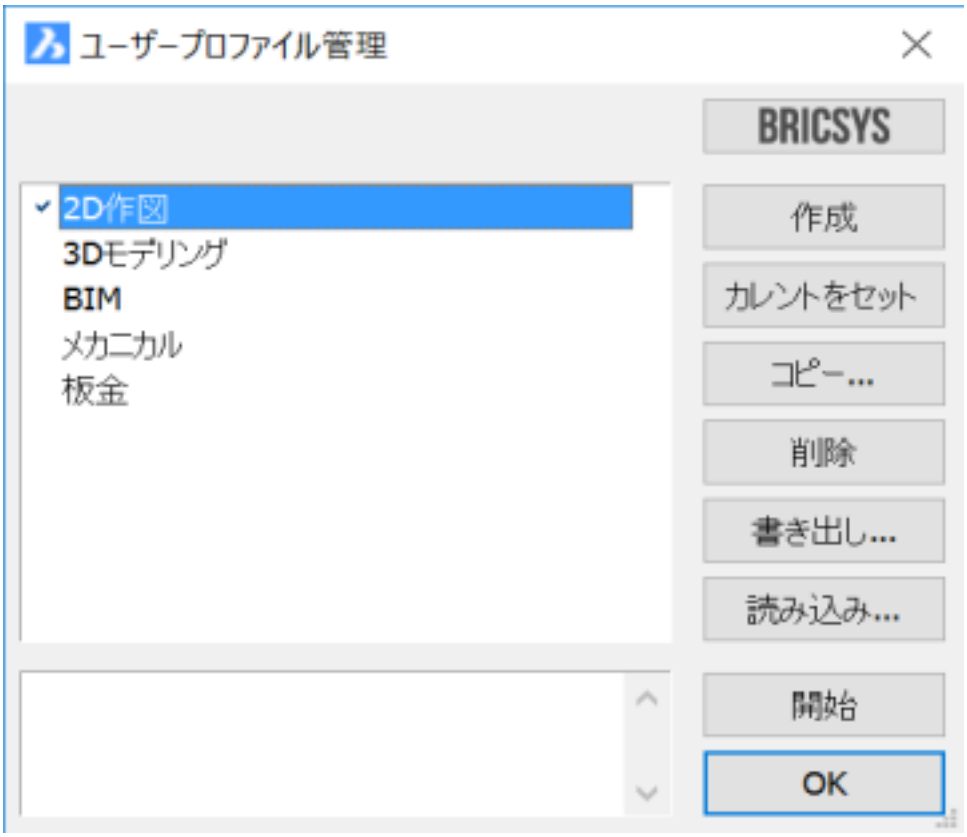
次のいずれかを実行します:

- BricsCAD の実行時: ツールメニューのプロファイル管理を選択します。
- Windows スタートメニューから、すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択します。
- BricsCAD プログラムフォルダ (例 C:\Program Files\Bricsys\Bricscad Vx) の userprofilemanager.exe をダブルクリックします。

(1.326 on the next page) ユーザープロファイルマネージャーダイアログでは:

- チェックマーク：現在のプロファイルです。
- 作成: 初期設定 (インストール先に保存) を使用して新規プロファイルを作成します。
- カレントをセット: 選択したプロファイルをカレントのプロファイルに設定します。次回起動時に使用されます。
- コピー: 選択したプロファイルをコピーし新しくプロファイルを作成します。
- 削除: 選択したプロファイルを削除します。
- 書き出し... : 選択したプロファイルをローカル端末上またはネットワーク上のディスクに保存します。ファイルは.arg の拡張子で保存されます。
- 読み込み... : ファイル（拡張子.arg）に保存したプロファイルをクリックして開きます。
- 開始: 選択したユーザープロファイルで BricsCAD を起動します。
- OK: ユーザープロファイル管理ダイアログを終了します。
- 利用可能なプロファイル一覧でプロファイルをダブルクリックすると、このプロファイルを使用して BricsCAD が起動します。

図 1.326



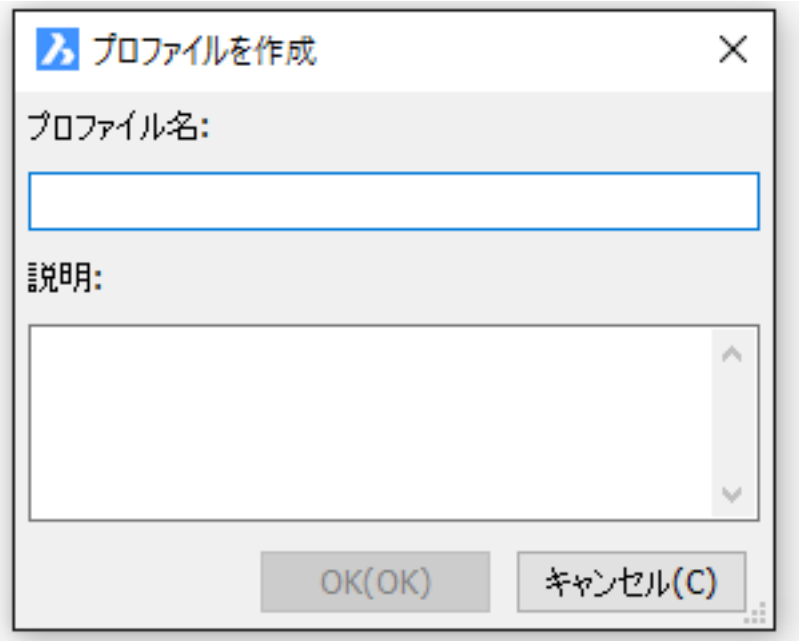
ユーザープロファイルの作成

ユーザープロファイルを新規作成する：

1. プロファイル管理 (1.10.9) を起動します。(例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択)
2. プロファイル管理の作成ボタンをクリックします。プロファイルを作成ダイアログが表示します。(1.327 on the following page)
3. プロファイル名欄に新しいプロファイル名を入力します。
4. (オプション) 説明欄に新しいプロファイルの説明を入力します。
5. OK ボタンをクリックします。利用できるプロファイルの一覧に新しいプロファイル名が追加されます。新しいプロファイルの設定は、プログラム初期設定で作成されます。

注意	既存のプロファイルをコピーする場合はコピー (6.9.51) オプションを使用して作成してください。

図 1.327



特定のユーザープロファイルで **BricsCAD** を起動する

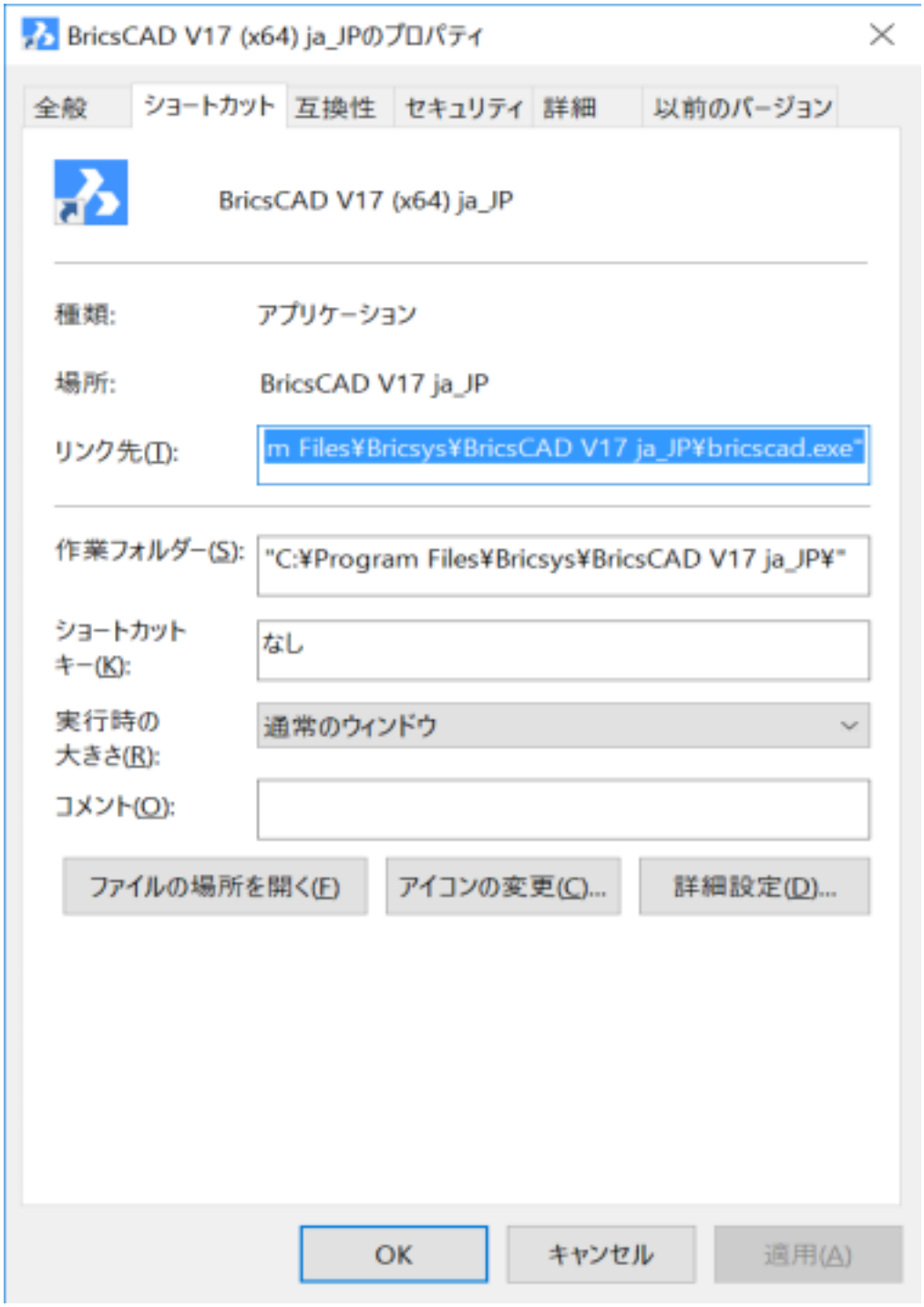
BricsCAD を起動させると、前回カレントだったユーザープロファイルが使用されます。GETSTARTED (**??**) システム変数がオンの場合、起動時にようこそダイアログボックス (1.12.1) の起動ページが表示されます。このページで、使用するユーザープロファイルを選択できます。特定のユーザプロファイルを使用して BricsCAD を起動するためのデスクトップショートカットを作成するには、次のいずれかを実行します:

- ショートカットのターゲット設定に/P オプションを追加します。ショートカット設定ダイアログを開くため、デスクトップでショートカットアイコンを右クリックし、コンテキストメニューからプロパティを選択します。典型的な BricsCAD のショートカットは以下の通りです。”C:\Program Files\Bricsys\Bricscad Vx\bricscad.exe” /P < ユーザープロファイル名 > (1.328 on the next page)
- プロファイル管理 (1.10.9) を起動 (例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択) します。既存のユーザプロファイルを選択します。開始ボタンをクリックします。

注意

- ショートカットのリンク先に指定する/P オプションには、大文字/小文字の区別はありません。
- BricsCAD がすでに起動している状態でユーザープロファイルをロードする場合、SINGLETON 変数がオフという条件で、二番目のインスタンスが起動します。この変数は複数の BricsCAD セッションが同時に起動するかどうかをコントロールします。変数や設定についての詳細は、設定ダイアログ (**??**) をご参照下さい。
- ショートカットのリンク先で/P オプションに、実在しないユーザプロファイルが設定された場合、Bricscad 起動時に、プログラムの初期設定からプロファイルが新規作成されます。
- ユーザプロファイル名にスペースが含まれる場合、ダブルクォートでプロファイル名を囲んでください。 (例：/P ”background white”)

図 1.328


BricsCAD V17 (x64) ja_JPのプロパティ
全般
ショートカット
互換性
セキュリティ
詳細
以前のバージョン
BricsCAD V17 (x64) ja_JP
種類:
アプリケーション
場所:
BricsCAD V17 ja_JP
リンク先(T):
m Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥bricscad.exe"
作業フォルダー(S):
"C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥"
ショートカット キー(K):
なし
実行時の 大きさ(R):
通常のウィンドウ
コメント(O):
ファイルの場所を開く(F)
アイコンの変更(C)...
詳細設定(D)...
OK
キャンセル
適用(A)

別のユーザプロファイルを使用して **BricsCAD** を再起動する

1. ツールメニューからプロファイル管理を選択します。
2. 変更するプロファイル名を選択します。
3. プロファイル管理ダイアログのカレントをセットボタンをクリックします。
4. BricsCAD を終了し、再起動します。

注意	GETSTARTED (**??**) システム変数が ON の場合、起動時にようこそダイアログボックス (1.12.1) の起動ページが表示され、使用するユーザープロファイルを選択できます。

ユーザープロファイルの管理

ユーザープロファイルの使用を開始すると、ユーザープロファイルのコピー、名前の変更、または削除が必要な場合があります。プロファイルをコピーすると、既存のプロファイルに基づいて新しいプロファイルを簡単に作成できます。ユーザープロファイルをコピーするには:

1. プロファイル管理 (1.10.9) を起動します。(例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択)
2. コピーするユーザプロファイルを選択します。
3. コピーボタンをクリックします。プロファイルをコピーダイアログが表示されます。(1.329 on the facing page)
4. プロファイル名欄に新しいプロファイル名を入力します。
5. (オプション) 説明欄に新しいプロファイルの説明を入力します。
6. OK ボタンをクリックするとプロファイルが作成されます。

ユーザープロファイルの名前を変更するには:

1. プロファイル管理 (1.10.9) を起動します。(例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択)
2. 名前を変更するユーザプロファイルを選択します。
3. 選択されたユーザープロファイル名をクリックします。プロファイル名欄がアクティブになります。(1.330 on the next page)
4. プロファイル名欄に新しい名前を入力します。
5. プロファイル名欄の外側をクリックします。

説明フィールドを編集するには:

1. 説明を変更したいプロファイルを選択します。
2. 説明欄を編集します。

ユーザープロファイルを削除するには:

1. プロファイル管理 (1.10.9) を起動します。(例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択)
2. 削除するユーザプロファイルを選択します。
3. 削除ボタンをクリックします。
4. プロファイル削除の確認ダイアログボックスのはいボタンをクリックします。

注意	現在のプロファイルは削除できません。

図 1.329

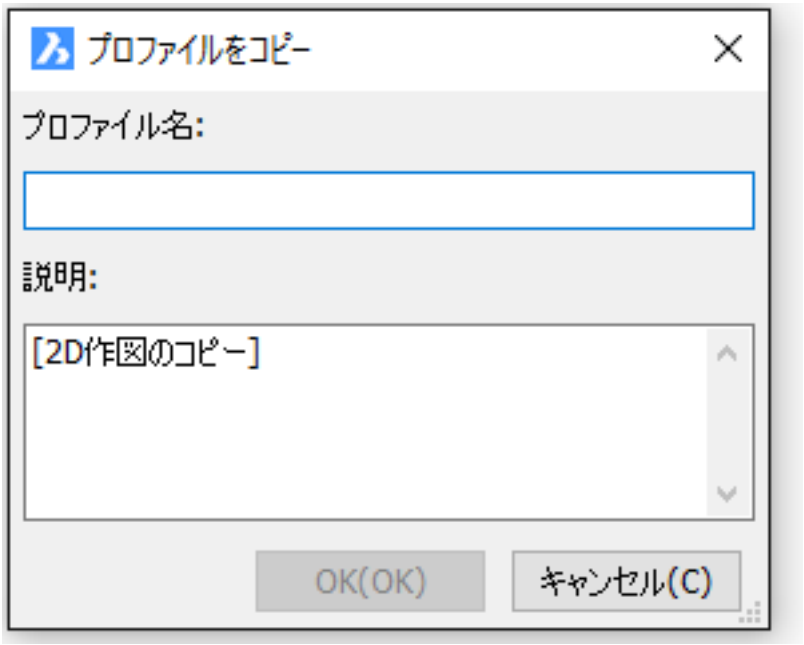


図 1.330

ユーザープロファイルをエクスポートするには

1. プロファイル管理 (1.10.9) を起動します。(例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択)
2. プロファイル一覧からエクスポートするプロファイルを選択します。
3. 書き出しボタンをクリックします。名前を付けて保存ダイアログが表示されます。
4. ユーザープロファイルを保存するフォルダを選択します。
5. (オプション) ファイル名欄のプロファイル名を編集します。
6. 保存ボタンをクリックします。ファイルは *.arg 拡張子で保存されます。

ユーザープロファイルをインポートするには

1. プロファイル管理 (1.10.9) を起動します。(例：Windows [スタート] > すべてのプログラム > Bricsys > Bricscad > プロファイル管理を選択)
2. 読み込みボタンをクリックします。ファイルを開くダイアログが表示されます。
3. ユーザプロファイル (*.arg) ファイルを選択します。
4. 開くボタンをクリックします。プロファイルを読み込みダイアログが表示されます。
5. (オプション) プロファイル名に既存とは異なるプロファイル名を入力します。
6. (オプション) 説明欄を編集します。
7. プロファイルを読み込みダイアログの OK ボタンをクリックします。インポートされたプロファイル名が一覧に追加されます。

別のユーザーからユーザープロファイルをインポートするには　別ユーザーのユーザープロファイルをインポートすると、ユーザー独自のすべての検索パス (例：ローカルルートやローマブルルートのフォルダ - BricsCAD ユーザーファイル (1.10.2) を参照) は依然としてその別ユーザーを照会するためフォルダーが検出されず、BricsCAD を起動しようとしても「プログラムパラメータファイルが開けません:default.pgp」等のエラーメッセージが表示されます。この問題を解決するには、次の手順を実行します: 1. Notepad などのテキストエディタで、エキスポートされたユーザープロファイル (*.arg) を開きます。2. ユーザー名に依存する参照先を環境変数に置換します。Windows XP コンピュータの場合、C:\\Documents and Settings\\username を%USERPROFILE%. に置換します。Windows Vista または Windows 7 コンピュータの場合、C:\\Users\\username を%USERPROFILE%. に置換します。3. 検索/置換機能を使うと、すべての参照先を素早く置き換えられます。4. ユーザープロファイルを保存します。(*.arg) 5. 編集したユーザープロファイルをインポート (1.10.9) します。インポートしたプロファイルで BricsCAD を起動します。環境変数%USERPROFILE% は C:\\Users\\currentusername に置き替わります。

注意	プロファイルの環境変数%<variable_name>% フォーマットは V10.3.11. 以上からサポートされています。

第 1.10.10 節ワークスペース

コマンド: WORKSPACE (6.33.15), WSSAVE (6.33.17) Workspace コマンドで、カレントのワークスペースを設定し、ワークスペースを作成、変更、保存することができます。WsSave コマンドで、カレントのワークスペースを別名で保存し、新しいワークスペースを作成します。ワークスペースによって、特定の作業環境の設定やユーザー設定が定義されます。以下のワークスペースを使用することができます。

- 2D 作図
- 3D モデリング
- メカニカル
- 板金
- BIM (Building Information Model)

ワークスペースの名前は、現在の ユーザープロファイルの **WSCURRENT** システム変数に格納されます。GETSTARTED (**??**) システム変数がオンの場合、起動時にようこそダイアログボックス (1.12.1) の起動ページが表示されます。このページで、使用するユーザープロファイルを選択できます。

ワークスペースの管理

ワークスペースは、カスタマイズダイアログのワークスペースタブページで定義します。次のいずれかを実行します:

- カスタマイズダイアログを開き (1.10.3)、ワークスペースタブを選択します。
- ステータスバー (1.8.2) のカレントのワークスペース欄を右クリックし、コンテキストメニューからカスタマイズ... を選択します。

(1.331 on the following page) ワークスペースの定義は以下から構成されます。

- メニュー: どのメニューを利用可能にするか規定します。
- ツールバー: 初期表示するツールバーを規定します。
- パレット: パレットの表示/非表示をコントロールします。(1.332 on the next page) パレットを右クリックし、コンテキストメニューからオプションを選択します。
  - 表示:
  - 非表示:
  - 変更不可:
- リボン: 利用可能にするリボンタブを規定します。
- クワッドグループ: クワッドコマンドグループの順序を規定し、利用可能にするコマンドグループを指定します。
- 切替時: ワークスペースに切り替えた時に設定するシステム変数とユーザープリファレンス、および実行するコマンドを規定します。

図 1.331

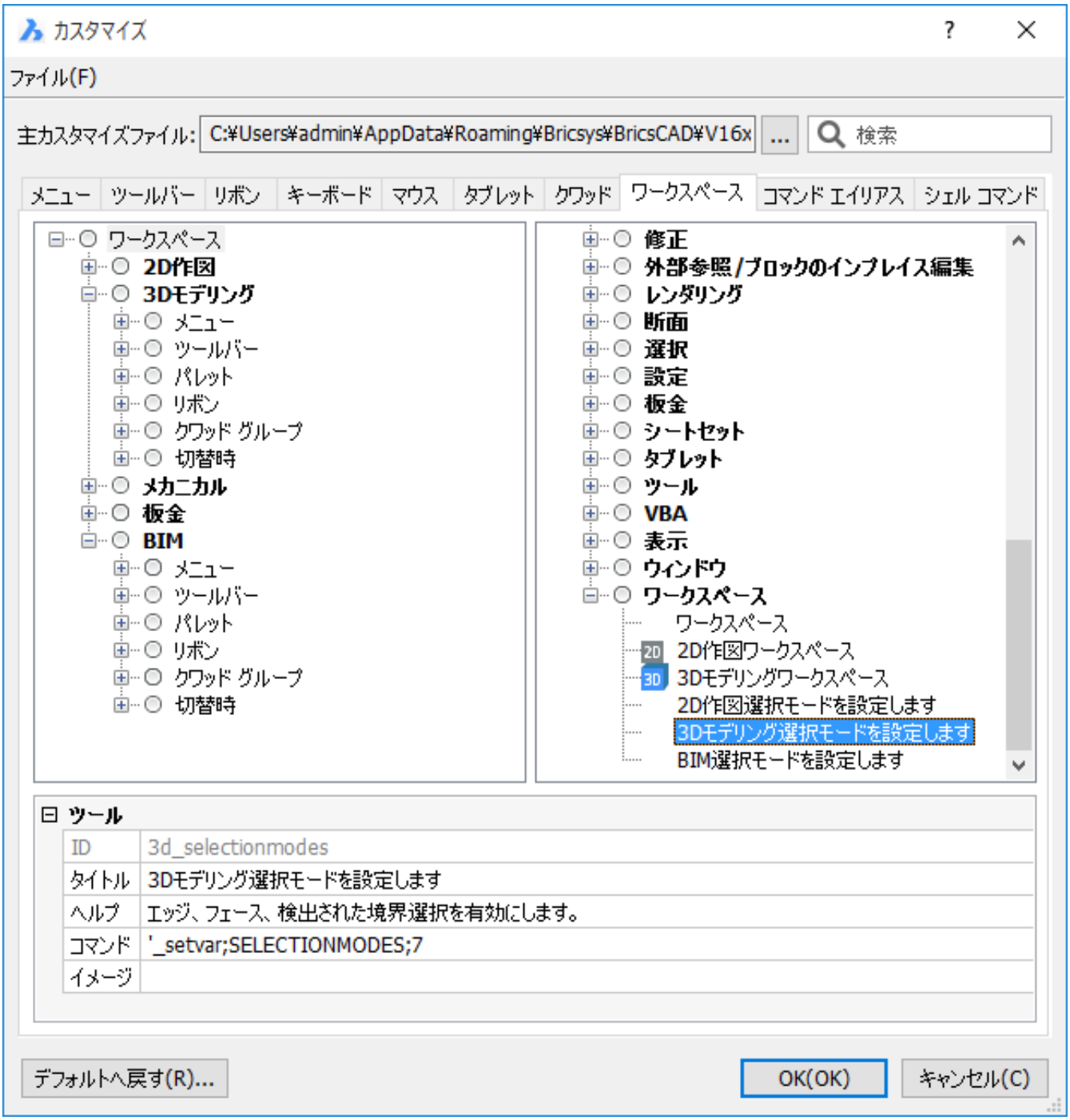
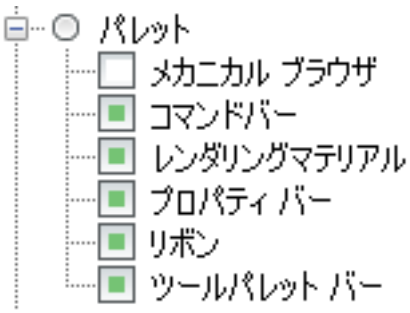

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x
検索
メニュー
ツールバー
リボン
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
ワークスペース
2D作図
3Dモデリング
メニュー
ツールバー
パレット
リボン
クワッド グループ
切替時
メカニカル
板金
BIM
メニュー
ツールバー
パレット
リボン
クワッド グループ
切替時
修正
外部参照/ブロックのインプレイス編集
レンダリング
断面
選択
設定
板金
シートセット
タブレット
ツール
VBA
表示
ウィンドウ
ワークスペース
ワークスペース
2D作図ワークスペース
3Dモデリングワークスペース
2D作図選択モードを設定します
3Dモデリング選択モードを設定します
BIM選択モードを設定します
ツール
ID
3d_selectionmodes
タイトル
3Dモデリング選択モードを設定します
ヘルプ
エッジ、フェース、検出された境界選択を有効にします。
コマンド
'_setvar;SELECTIONMODES;7
イメージ
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.332


パレット
メカニカル ブラウザ
コマンドバー
レンダリングマテリアル
プロパティ バー
リボン
ツールパレット バー

カレントのワークスペースの設定

次のいずれかを実行します:

- ステータスバー (1.8.2) でカレントのワークスペース欄を右クリックし、コンテキストメニューからワークスペースを選択します。(1.333)
- ワークスペースツールバーでワークスペースを選択します。(1.334 on the next page)
- コマンドバーに wscurrent と入力します。コマンドバーの表示: WSCURRENT の新しい値 <"2D 作図">: カレントにするワークスペースの名前を入力して Enter キーを押します。

注意

- WSAUTOSAVE (??) システム変数をオンにしている場合、別のワークスペースに切り替えるとカレントのワークスペースのツールバーの表示位置が CUI ファイルに保存されます。デフォルトでは、WSAUTOSAVE はオンに設定されています。
- ユーザープロファイルの名前がワークスペースに参照している場合は、ワークスペースを変更しないようにしてください。

図 1.333

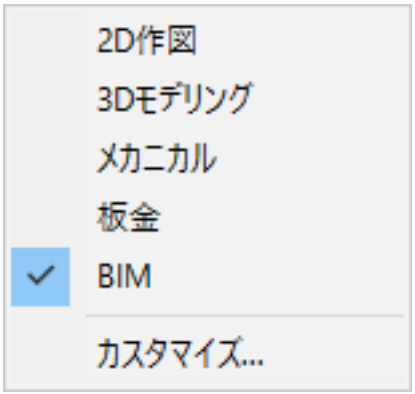


図 1.334

ワークスペースの作成

1. ステータスバー (1.8.2) でカレントのワークスペース欄を右クリックし、コンテキストメニューからカスタマイズ... を選択します。
2. 次のいずれかを実行します:
3. ワークスペースを選択し、右クリックしてコンテキストメニューからワークスペースを付加を選択します。
4. 既存のワークスペースを選択し、右クリックしてコンテキストメニューからワークスペース入力を選択します。

1. 新しいワークスペースの名前を入力して、OK ボタンをクリックします。

(1.335) ワークスペースを付加すると、既存のワークスペースの最後尾に新しいワークスペースが作成されます。ワークスペースを挿入すると、選択したワークスペースの上に新しいワークスペースが作成されます。(1.336 on the next page) 新しく作成したワークスペースには以下の構成要素があります。

- 標準メニューセット
- 標準ツールバーセット
- すべて変更不可に設定されたパレット
- 未設定のリボン
- デフォルトのクワッドグループ順
- 未設定の切替時シーケンス

図 1.335

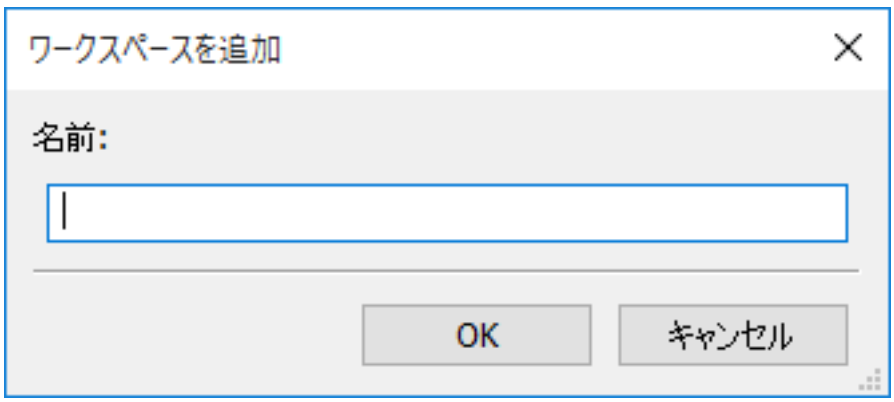
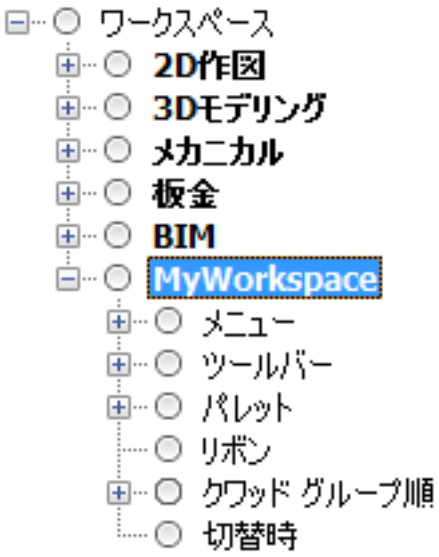


図 1.336



ワークスペースの編集

1. ステータスバー (1.8.2) でカレントのワークスペース欄を右クリックし、コンテキストメニューからカスタマイズ... を選択します。2. ワークスペースの展開ボタン (+) をクリックします。3. メニューセットの編集:

- 順序の変更: メニューを別の場所までドラッグします。
- メニューの削除: メニューを選択し、右クリックしてコンテキストメニューから削除を選択します。
- メニューの挿入:

° 一覧のメニューを右クリックし、コンテキストメニューからメニューを追加を選択します。デフォルトにより、ファイルメニューが挿入されます。° ワークスペースメニューグリッドで、ID 欄を選択し、一覧から目的のメニューを選択します。4. ツールバーセットの編集:

- 順序の変更: ツールバーを別の場所までドラッグします。
- ツールバーの削除: ツールバーを選択し、右クリックしてコンテキストメニューから削除を選択します。
- ツールバーの挿入:

° 一覧のツールバーを右クリックし、コンテキストメニューからツールバーを挿入を選択します。デフォルトにより、標準ツールバーが挿入されます。° ワークスペースツールバーグリッドで、ID 欄を選択し、一覧から目的のツールバーを選択します。5. パレットの表示を編集する:

- パレットを選択します。
- ワークスペースパレットグリッドで表示プロパティをクリックして、「切替時」の動作を表示、非表示、または変更不可に設定します。

6. リボンの構成を編集する:

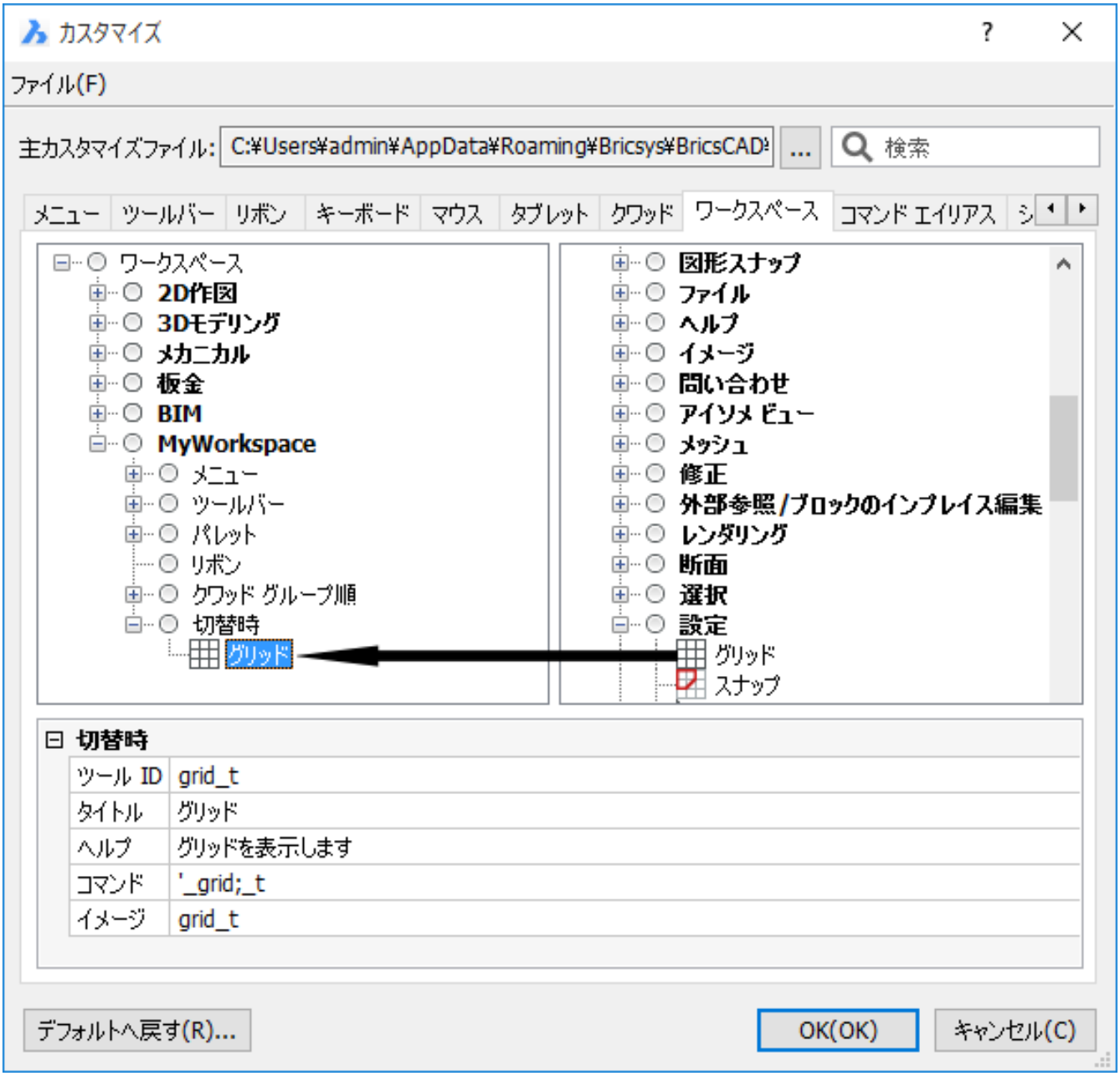
- タブを追加する: 既存のタブを右クリックし、コンテキストメニューからタブを挿入を選択して、リボンタブを選択ダイアログでタブを選択します。
- タブを削除する: タブを右クリックしてコンテキストメニューから削除を選択します。
- タブの位置を変更する: マウスの左ボタンを押したまま、タブを目的の場所までドラッグします。

7. クワッド設定の編集:

- クワッドコマンドグループの順序を変更する: マウスの左ボタンを押したまま、コマンドグループを新しい位置までドラッグします。
- クワッドコマンドグループを右クリックして、コンテキストメニューからオフに切替を選択すると、そのコマンドグループがクワッドカーソルメニューから削除されます。
- 現在オフに切り替わっているクワッドコマンドグループを右クリックし、コンテキストメニューからオンに切替を選択すると、そのコマンドグループがクワッドカーソルメニューに追加されます。

8. 切替時手順の編集: 切替時シーケンスにコマンドを追加する: 利用可能なコマンドペインでコマンドを選択して、切替時ノードまでドラッグします。(1.337 on the following page)

図 1.337

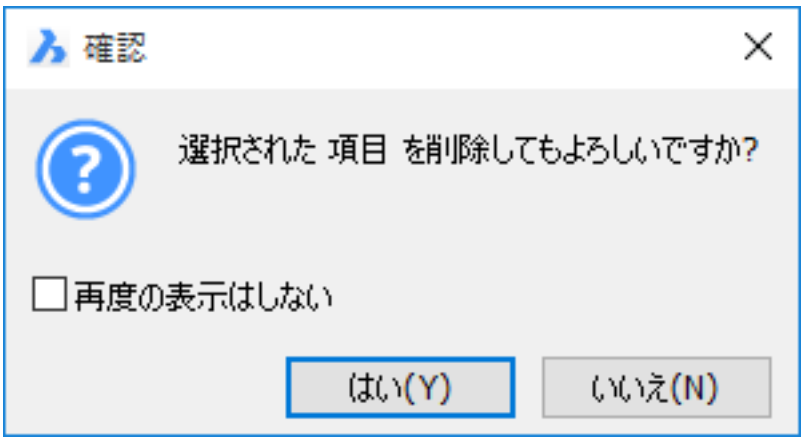

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥
検索
メニュー
ツールバー
リボン
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
ワークスペース
2D作図
3Dモデリング
メカニカル
板金
BIM
MyWorkspace
メニュー
ツールバー
パレット
リボン
クワッド グループ順
切替時
グリッド
図形スナップ
ファイル
ヘルプ
イメージ
問い合わせ
アイソメ ビュー
メッシュ
修正
外部参照/ブロックのインプレイス編集
レンダリング
断面
選択
設定
グリッド
スナップ
切替時
ツール ID
grid_t
タイトル
グリッド
ヘルプ
グリッドを表示します
コマンド
'_grid;_t
イメージ
grid_t
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

注意	カスタムツールを切替時シーケンスに追加したい場合は、新規ツールの作成を (1.10.5) 参照してください。

ワークスペースの削除

1. ステータスバー (1.8.2) でカレントのワークスペース欄を右クリックし、コンテキストメニューからカスタマイズ... を選択します。
2. 削除するワークスペースを右クリックし、コンテキストメニューから [削除] を選択します。確認ダイアログボックスが表示されます。(1.338)
3. はいボタンをクリックすると、選択したワークスペースが削除されます。

図 1.338

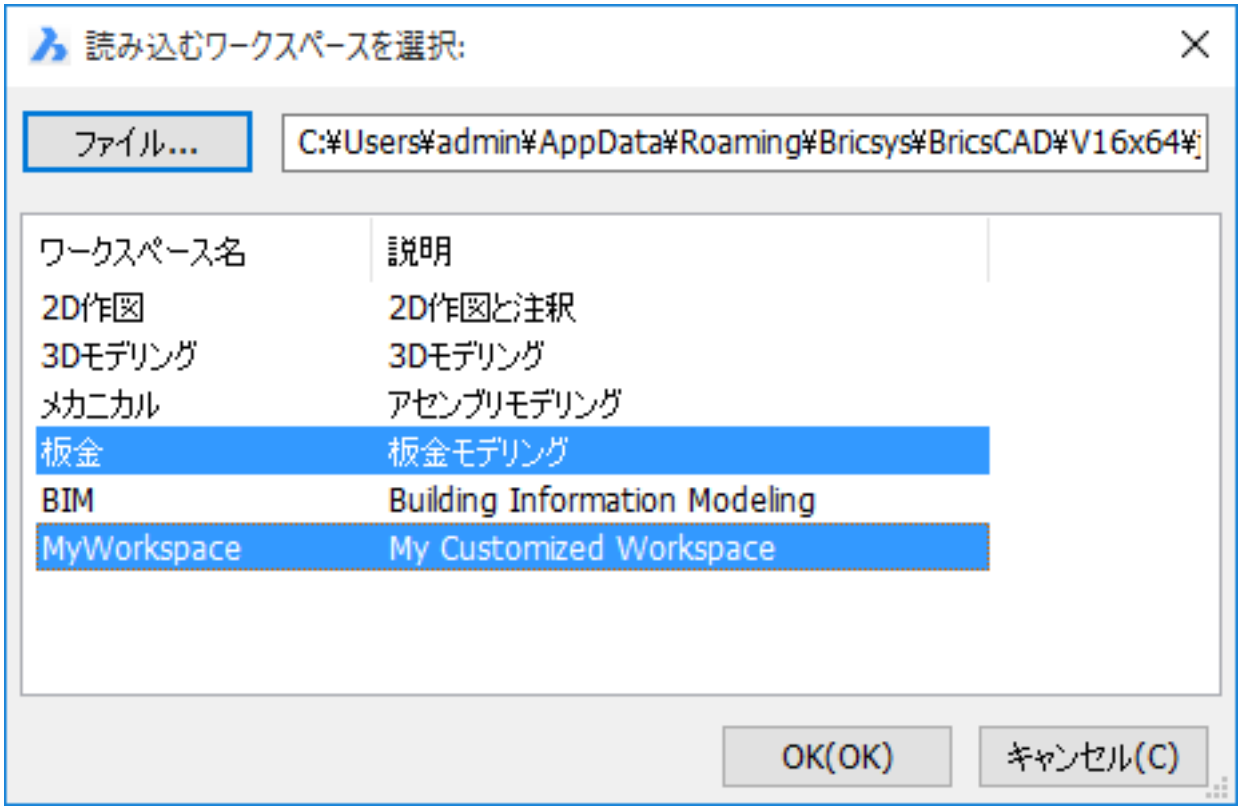


ワークスペースのインポート

カスタマイズダイアログボックスのファイルメニューにあるオプションを使い、別の CUI ファイルからカレントのメイン CUI にワークスペースをインポートすることができます。

1. カスタマイズ (1.10.3) ダイアログを開きます。
2. ファイルメニューで、ワークスペースを読み込み... を選択します。カスタマイズファイルを選択ダイアログが表示されます。
3. ワークスペースのインポート元の CUI ファイルが格納されているフォルダを選択します。デフォルトでは、CUI ファイルは Roamable Root フォルダ内 (1.10.2) の Support フォルダに格納されます。例: C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\Vxx\en_US\Support\
4. CUI ファイルを選択します。ダイアログボックスが表示され、選択した CUI ファイルに格納されているワークスペースが一覧表示されます。(1.339 on the facing page)
5. インポートするワークスペースを一覧から選択して、OK ボタンをクリックします。複数のワークスペースを選択するには、Ctrl ボタンを押したままワークスペースをクリックしていきます。

図 1.339


読み込むワークスペースを選択:
ファイル...
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥
ワークスペース名
説明
2D作図
2D作図と注釈
3Dモデリング
3Dモデリング
メカニカル
アセンブリモデリング
板金
板金モデリング
BIM
Building Information Modeling
MyWorkspace
My Customized Workspace
OK(OK)
キャンセル(C)

第 1.10.11 節設定ダイアログ

コマンド： Setting (6.27.23)

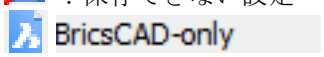
チュートリアル：設定がオプションより優れている理由は次のとおりです。 ここをクリック (1.3.6) して視聴する

設定ダイアログボックスにアクセス

BricsCADは設定と呼ばれる単一のダイアログボックス内で、すべてのシステム変数とユーザー設定を一元化できます。入力して設定したい場合は、オプション (6.23.11) またはの DSettings (6.10.41) コマンドで設定ダイアログボックスにアクセスすることができます。グラフィカルなアクセスを好む場合は、クワッド上の一般コマンド群から設定ツールを見つけることができます。(1.340 on the next page) ダイアログボックスのツールを使用すると、BricsCAD の 900 以上のシステム変数とユーザー設定を検索して編集できます。すべての値とその値を CSV ファイルにエクスポートすることもできます。(1.341 on page 402) [設定] ダイアログボックスの上部にあるツールを用いると、さまざまな方法で設定を表示することができます：

- ：カテゴリ化
- ：アルファベット順
- ：デフォルトとの相違点のみ表示

これらのツールの下には設定のリストがあります。一番下には、選択した設定に関する有用な情報を見つけることができます。(1.342 on page 403)

1. 選択した設定
2. 名称
   - システム変数名はすべて大文字です。: NSUNITS
   - ユーザ設定名は大文字と小文字が混在しています。: TemplatePath
3. タイトル
4. 説明
5. 入力して、場所を保存
   - ：編集可能な設定
   - ：編集不可能な設定
   - ：図面に保存 = 各図面ごとに異なる定義が可能
   - ：レジストリに保存 = 現在のユーザプロファイルで開かれているすべての図面に適用
   - ：保存できない設定
   - 

     ：ほとんどの設定は、AutoCAD の変数に対応しています。しかしながら、BricsCAD に固有の設定もあります。それらは、追加アイコンに明確に表示されます。

図 1.340

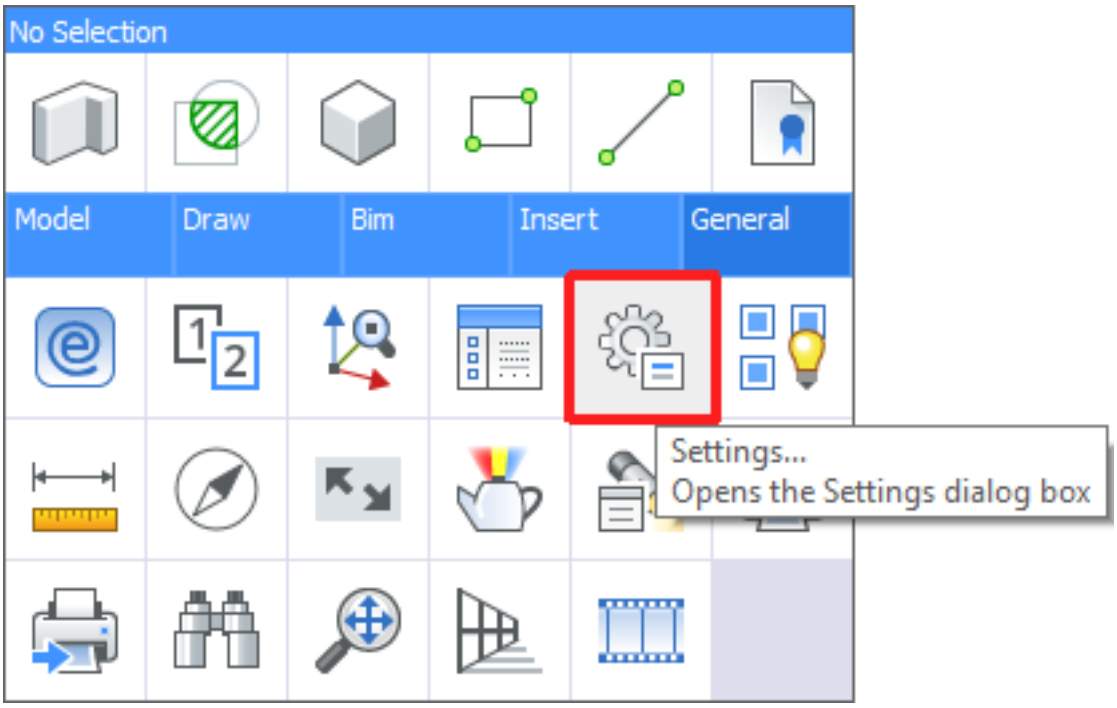

No Selection
Model
Draw
Bim
Insert
General
Settings...
Opens the Settings dialog box

図 1.341

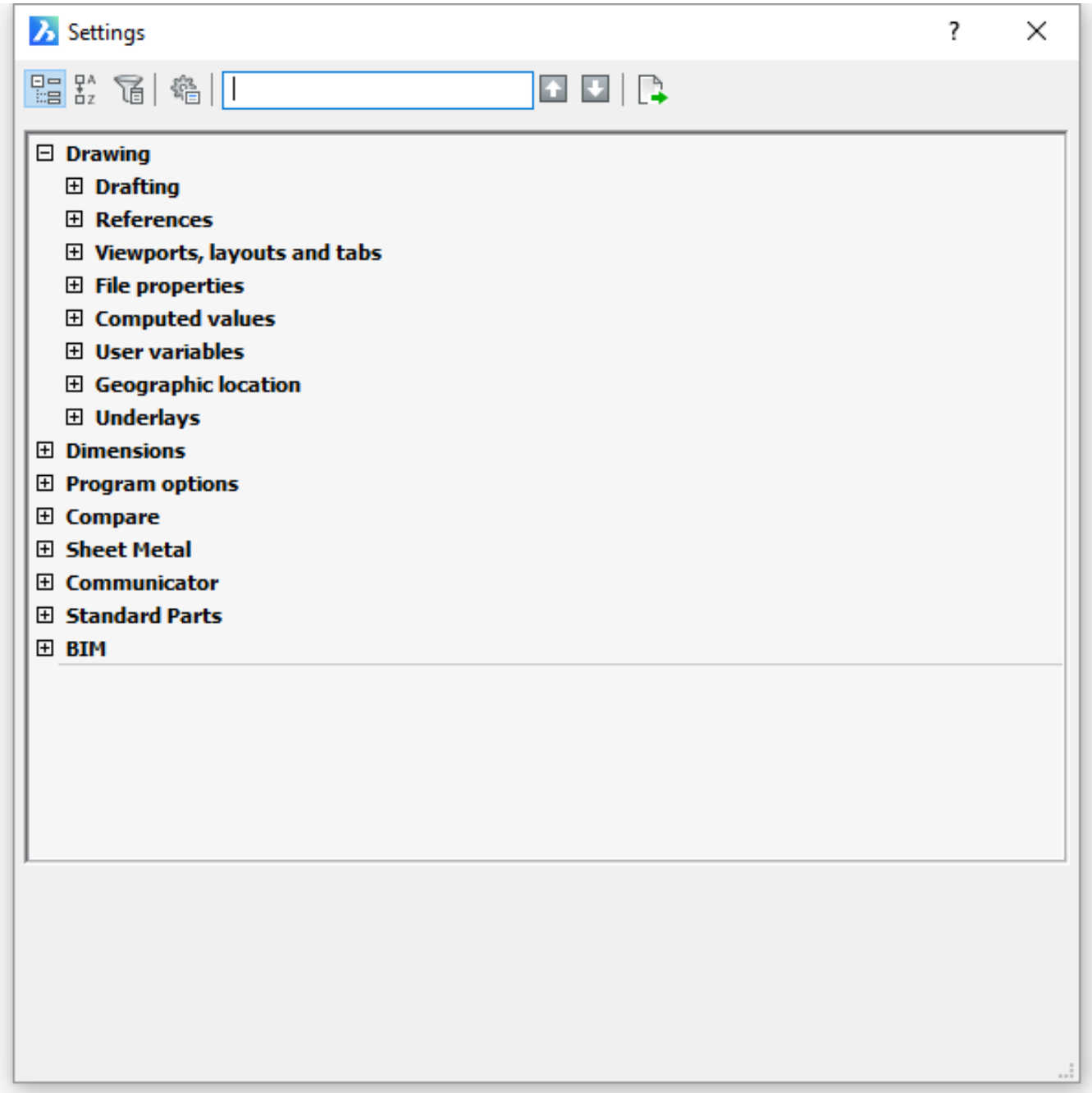
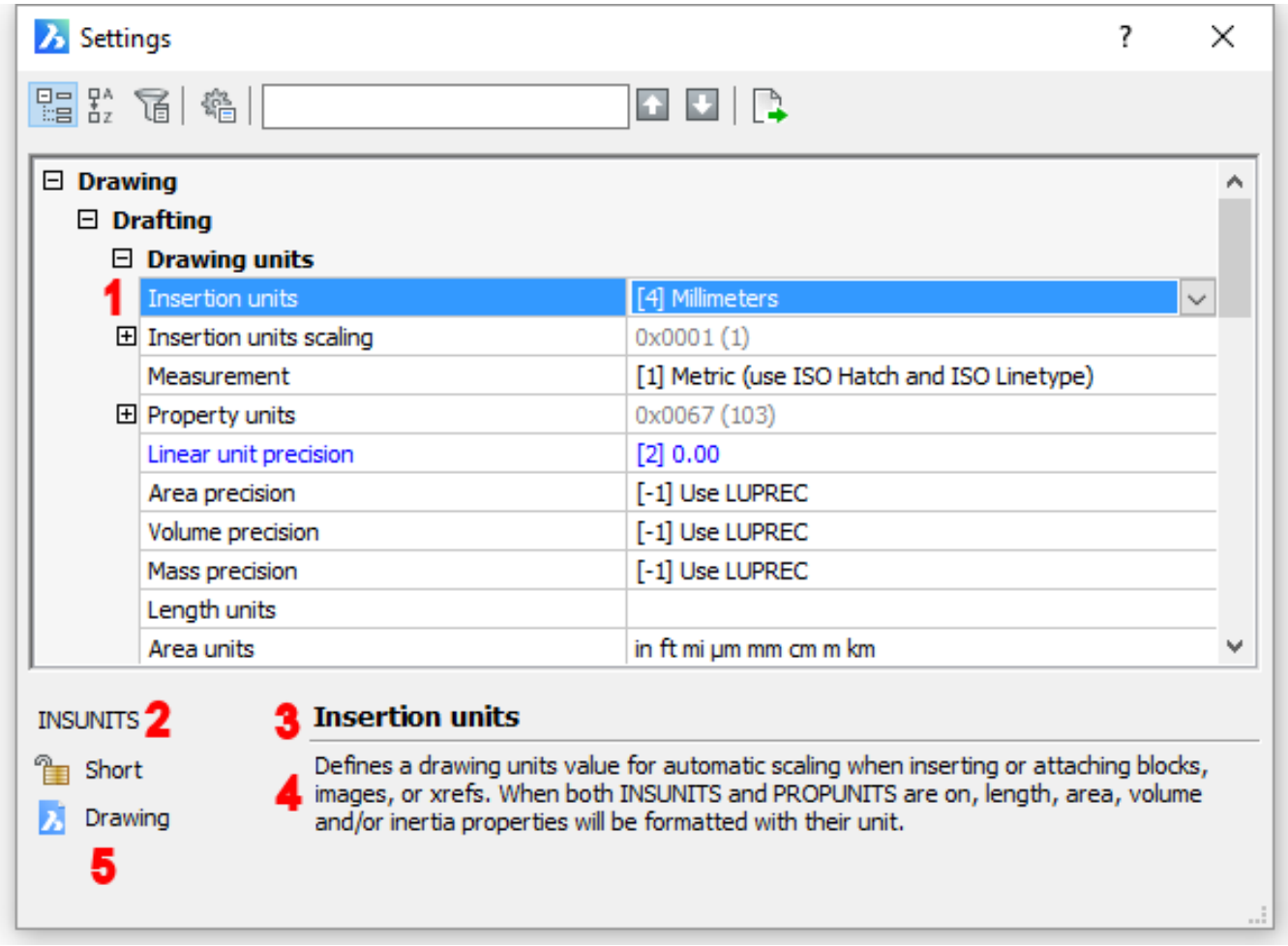

Settings
Drawing
Drafting
References
Viewports, layouts and tabs
File properties
Computed values
User variables
Geographic location
Underlays
Dimensions
Program options
Compare
Sheet Metal
Communicator
Standard Parts
BIM

図 1.342


Settings
Drawing
Drafting
Drawing units
1
Insertion units
[4] Millimeters
Insertion units scaling
0x0001 (1)
Measurement
[1] Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)
Property units
0x0067 (103)
Linear unit precision
[2] 0.00
Area precision
[-1] Use LUPREC
Volume precision
[-1] Use LUPREC
Mass precision
[-1] Use LUPREC
Length units
Area units
in ft mi µm mm cm m km
INSUNITS 2
Short
Drawing
5
3 Insertion units
4 Defines a drawing units value for automatic scaling when inserting or attaching blocks, images, or xrefs. When both INSUNITS and PROPUNITS are on, length, area, volume and/or inertia properties will be formatted with their unit.

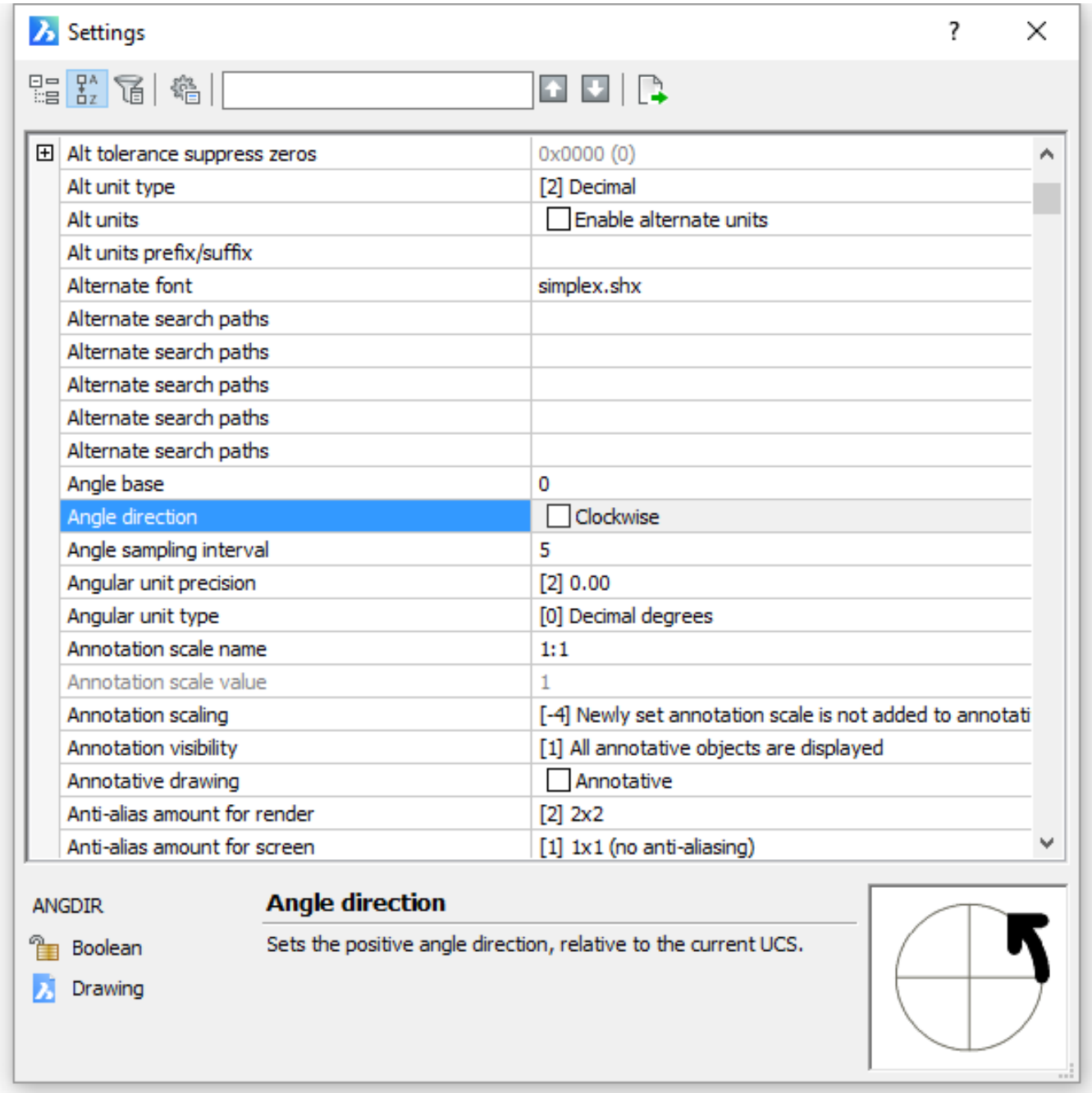
分類ビュー

分類ツールには、変数をさまざまなカテゴリにグループ化するツリービューが表示されます。それぞれのカテゴリを展開して、関連する変数にアクセスすることができます。多くの場合、追加のサブカテゴリを展開できます。

アルファベット順表示

変更する設定の名前がわかっている場合は、カテゴリではなく設定インスタンスで表示することをお勧めします。これにより、すべての設定がアルファベット順タイトルでリスト表示されます。タイトルは、実際の変数名と異なっています。例えば、角度方向は ANGDIR システム変数をコントロールします。(1.343 on the facing page)

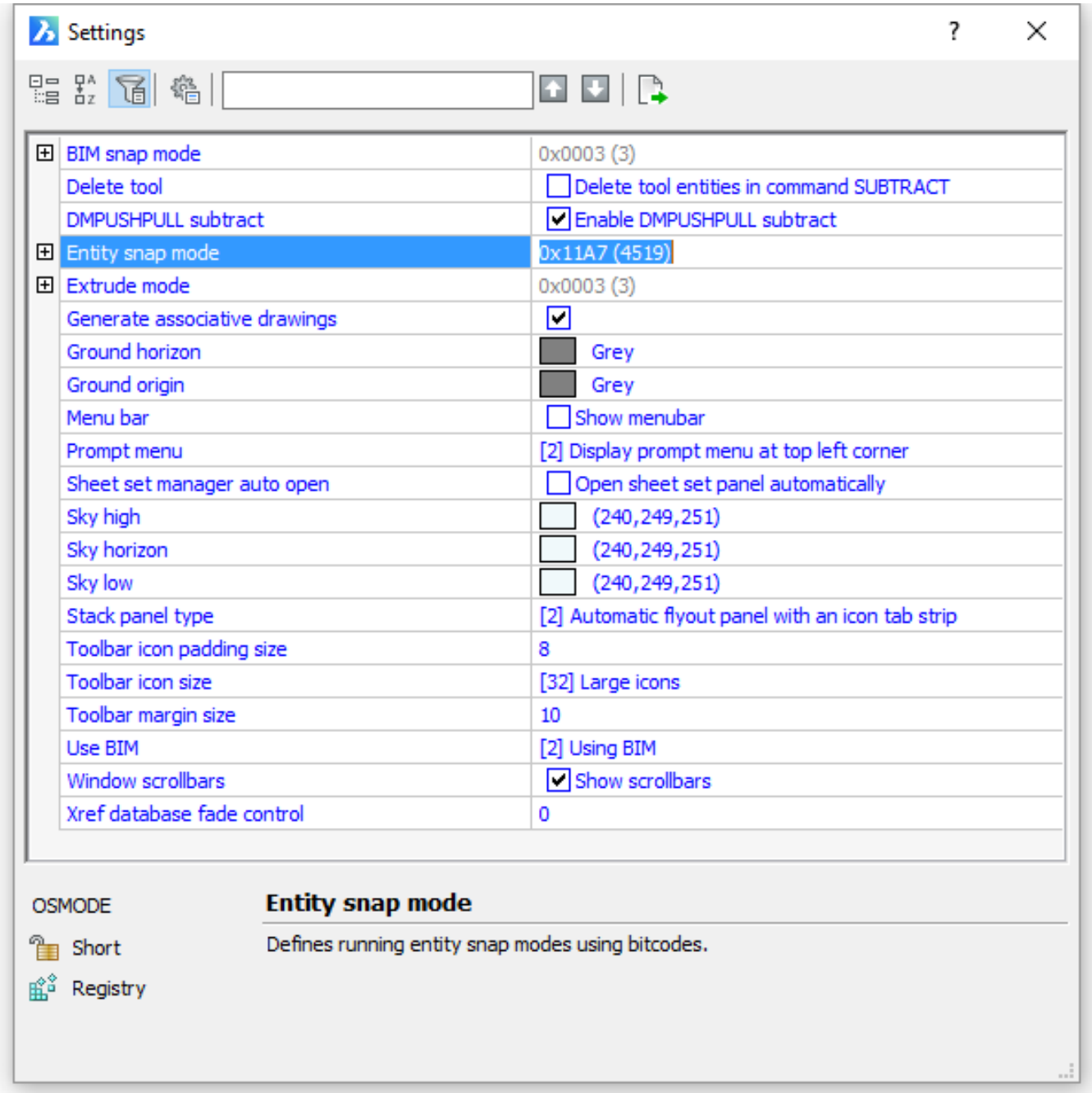
図 1.343


Settings
Alt tolerance suppress zeros
0x0000 (0)
Alt unit type
[2] Decimal
Alt units
Enable alternate units
Alt units prefix/suffix
Alternate font
simplex.shx
Alternate search paths
Alternate search paths
Alternate search paths
Alternate search paths
Alternate search paths
Angle base
0
Angle direction
Clockwise
Angle sampling interval
5
Angular unit precision
[2] 0.00
Angular unit type
[0] Decimal degrees
Annotation scale name
1:1
Annotation scale value
1
Annotation scaling
[-4] Newly set annotation scale is not added to annotati
Annotation visibility
[1] All annotative objects are displayed
Annotative drawing
Annotative
Anti-alias amount for render
[2] 2x2
Anti-alias amount for screen
[1] 1x1 (no anti-aliasing)
ANGDIR
Boolean
Drawing
Angle direction
Sets the positive angle direction, relative to the current UCS.

デフォルトビューとの違い

デフォルトとは異なる設定のみが、このビューモードでリスト化されています。(1.344 on the next page)

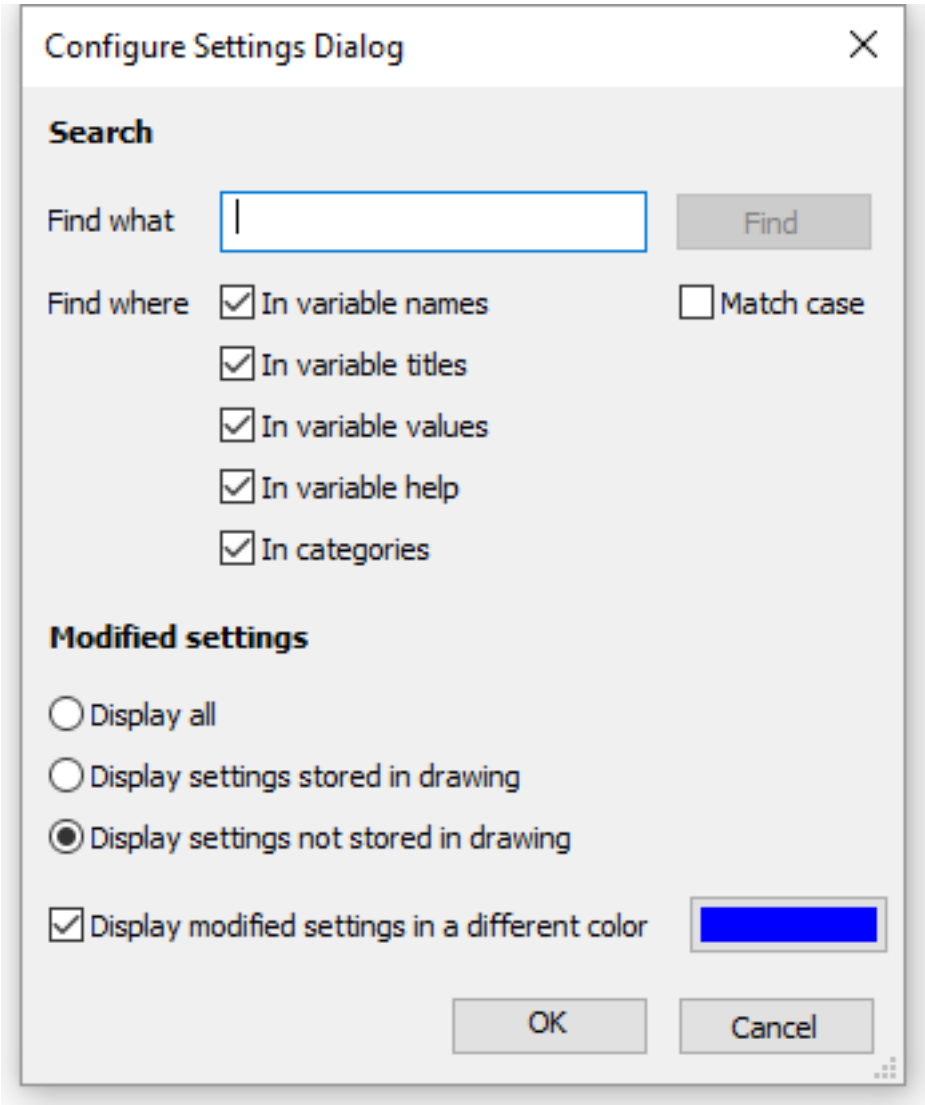
図 1.344


Settings
BIM snap mode
0x0003 (3)
Delete tool
Delete tool entities in command SUBTRACT
DMPUSHPULL subtract
Enable DMPUSHPULL subtract
Entity snap mode
0x11A7 (4519)
Extrude mode
0x0003 (3)
Generate associative drawings
Ground horizon
Grey
Ground origin
Grey
Menu bar
Show menubar
Prompt menu
[2] Display prompt menu at top left corner
Sheet set manager auto open
Open sheet set panel automatically
Sky high
(240,249,251)
Sky horizon
(240,249,251)
Sky low
(240,249,251)
Stack panel type
[2] Automatic flyout panel with an icon tab strip
Toolbar icon padding size
8
Toolbar icon size
[32] Large icons
Toolbar margin size
10
Use BIM
[2] Using BIM
Window scrollbars
Show scrollbars
Xref database fade control
0
OSMODE
Short
Registry
Entity snap mode
Defines running entity snap modes using bitcodes.

ダイアログ

設定ツールバーの 設定アイコン ( ) をクリックします。設定ダイアログで、BricsCAD の設定検索方法と、差分ビューモードが選択されたときに変更された設定を一覧表示する方法をコントロールできます。(1.345 on the facing page)

図 1.345


Configure Settings Dialog
Search
Find what
Find
Find where
In variable names
Match case
In variable titles
In variable values
In variable help
In categories
Modified settings
Display all
Display settings stored in drawing
Display settings not stored in drawing
Display modified settings in a different color
OK
Cancel

設定を検索

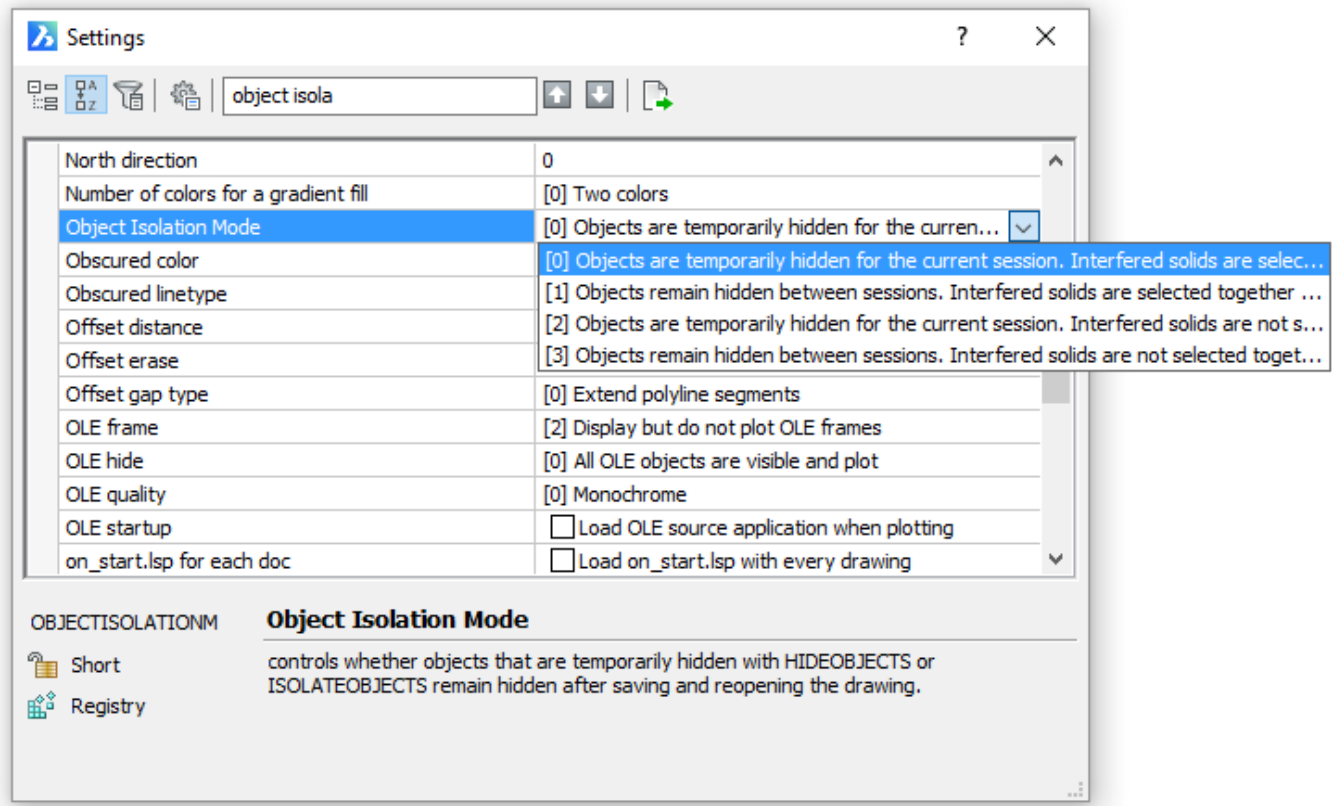
設定を見つけるには、次の操作を行います:

1. オプション：検索オプションを設定するには 設定の構成ダイアログを開きます。
2. 検索フィールドに文字列を入力します。検索フィールドの内容と一致する最初の設定をハイライト表示します。
3. 以下のいずれかを実行します。
   - 入力を続けます：入力すると、次に一致する設定がハイライト表示されます。
   - 次を検索（ ）または前を検索（ ）ボタンをクリックして、検索フィールドの内容に一致する設定にジャンプします。最終的なマッチング設定に達したときに検索フィールドの背景色が緑色に変わります。

設定の編集

必要な設定が見つかったら、その設定を選択して現在の値とプロパティを表示します。設定が編集可能な場合は、値ボックスをクリックして変更することができます。値のオプションは、設定によって異なります。たとえば、番号を入力する必要がある場合もあれば、チェックボックスやドロップダウンリストを含める場合などがあります。(1.346 on the next page) 一部の設定は、読み取り専用であることを示す灰色です。また、[設定] ダイアログボックスの左下隅にあるロックアイコン（ ）でも明確に読み取り専用として識別します。

図 1.346



コマンドラインでシステム変数を編集

[設定] ダイアログボックスは、システム変数とユーザー設定を表示および編集するためのグラフィカルで直感的な方法を提供します。変数の正確な名前がわからない場合、または複数の変数を変更する場合に特に役立ちます。ただし、コマンドラインを使用して変数を表示および編集する場合は、それも実行できます。変数名を入力するか、SETVAR (6.27.26) コマンドを起動するだけです。**AUTOCOMPLETEMODE** システム変数のシステム変数の表示を除外するオプションがチェックされていない場合、システム変数名はコマンドバーのオートコンプリート機能によって認識されます。ユーザー設定名は、システム変数 **AUTOCOMPLETEMODE** の 設定変数の表示オプションがチェックされている場合、コマンドバーの オートコンプリート機能によって認識されます。

エクスポート設定

BricsCAD での設定の表示方法や編集方法にかかわらず、カンマ区切り（CSV）ファイルに簡単に書き出すことができます。をクリックその後、エクスポート設定] ダイアログボックスにファイルの名前と場所を入力し輸出アイコン（）をクリックします。作成した CSV ファイルをスプレッドシートアプリで開くと、すべての変数プロパティを簡単に表示できます。これは、異なるシステムや図面間の動作の違いのトラブルを解決する場合に特に役立ちます。

第 1.11 節イメージ

第 1.11.1 節3D モデルを可視化するための背景

https://www.youtube-nocookie.com/embed/kDv8uWQbA6U

背景は、**3D** 視覚化を改善します

3D モデリングの大きな利点は、共有と視覚化にモデルを使用することです。背景を使用して BricsCAD の 3D モデルの視覚的品質を向上させることができます。Ralph Grabowski によるこのビデオでは、Background コマンドを使用して色、グラデーション、および画像パラメータを指定する方法について説明しています。まず、ビジュアルスタイルを「モデル」に設定します。[背景] コマンドでは、[2D ワイヤフレーム] モード以外の視覚スタイルを設定する必要があります。次に、単純に [背景] コマンドを起動します。ビダイアログの上部に移動すると、単色、グラデーション、画像などの種類の選択が表示されます。ソリッドは一目瞭然です。グラデーションは、ある色から別の色に変化します。たとえば、青い空から緑の芝生に変化します。BricsCAD で 2 色または 3 色のグラデーションを使うことができま背景として画像を使用すると、モデルをシーンに「配置」することができます。画像ファイルを選択すると、グラフィックウィンドウに合わせて移動したり拡大縮小したりできます。それから、ズーム、パン、および視野角を調整して、モデルを画像に合わせて調整します。画像を背景として使用するときに利用できる追加のオプションがあります。画面に合わせて画像を拡大、中央揃え、または並べて表示することです。次に、画像の縦横比を固定して画像が歪むのを防ぐことができます。最後に、[背景] ダイアログボックスのスライダを使用して、背景画像のスケールまたはオフセットを調整できます。

もっと情報が必要？

3D モデリング、レンダリング、および視覚化のための背景の使用についてもっと知りたい場合は、以下のリンクをクリックしてください。彼らは BricsCAD オンラインヘルプシステムの関連ページに移動します：

- 【背景コマンド (6.6.1)
- MatchPerspective (6.21.7) - 現在の MSPACE パースペクティブビューを背景画像と一致させる
- VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラでビジュアルスタイル定義を作成およびコントロール
- 材料 (6.21.11) - 図面エクスプローラを使用して材料を作成し、それらのプロパティを編集する
- MaterialMap (6.21.10) - BricsCAD Pro と Platinum でテクスチャマッピングをコントロールする

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.11.2 節イメージジオロケーター

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HlrQCXgNGUE

BricsCAD では、簡単にジオコード画像を正確に配置できます。

図面で航空写真を利用することには多くの利点があり、優れたプロジェクト文書の作成において一般的に期待されています。しかし、ベクトルデータとこれらのタイプのイメージを整列させるにはどうしたらいいと思いますか？良いニュースがあります。BricsCAD は長い間、ジオコーディングされた画像をあなたの図面上の正しい場所に添付することを可能にしてきました。このチュートリアルでは、BricsCAD ではストレスフリーで行えることを説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.12 節図面管理

第 1.12.1 節図面の作成

コマンド: NEW (6.22.4), NEWWIZ (6.22.6), QNEW (6.25.2) BricsCAD では新規図面を作成できます:

- デフォルトのテンプレートを使用する
- ゼロからスタートする
- 既存のテンプレートを使用
- ウィザードを使用します。
- Windows エクスプローラのウィンドウ内から、*.dwt ファイルをダブルクリックする。

立ち上げダイアログの使用

BricsCAD を起動すると、GETSTARTED (**??**) システム変数の設定値をオンにしている場合、立ち上げダイアログボックス (**??**) の開始ページが表示されます。立ち上げダイアログを表示しないようにする場合は、このダイアログは次は表示しないオプションを選択します。(1.347 on the facing page) 開始ページで、以下のいずれかを実行します。

- カレントのプロファイルをセットリストからプロファイルを選択し、新規図面をクリックすると、BricsCAD が起動し、選択したプロファイルのデフォルトのテンプレートを使用した新しい図面が開きます。Profile Presets には以下のデフォルトのテンプレートがあります。

プロファイル	テンプレート	
インチ/フィート	メートル法	
2D	Default-imperial.dwt	Default-mm.dwt
3D	Default3D-imperial.dwt	Default3D-metric.dwt
メカニカル	Mechanical-imperial.dwt	Mechanical-metric.dwt
板金	Mechanical-imperial.dwt	Mechanical-metric.dwt
BIM	BIM-imperial.dwt	BIM-metric.dwt

- カレントのプロファイルをセットリストからプロファイルを選択し、[テンプレートで開始] をクリックすると、選択したプロファイルに現在のデフォルトのテンプレートとは別のテンプレートを指定できます。指定したテンプレートを使用した新しい図面で BricsCAD が開始されます。ここで選択したテンプレートが、選択したプロファイルのデフォルトのテンプレートになります。

図 1.347

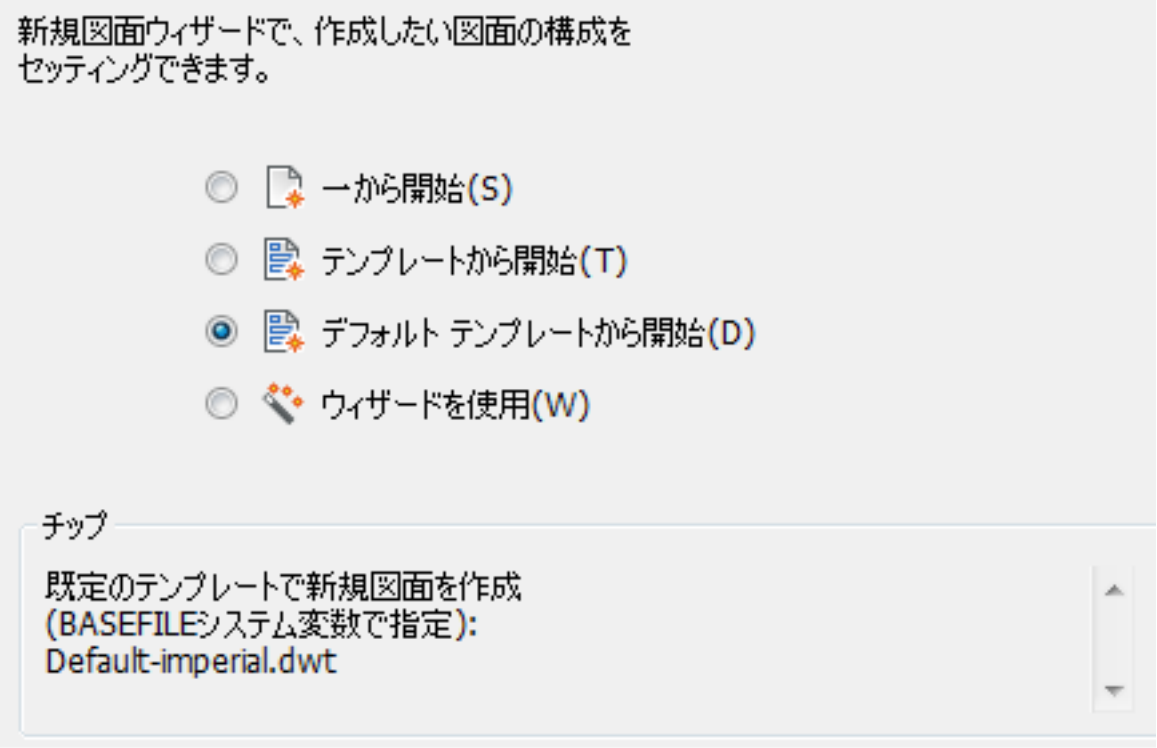
デフォルトテンプレートを使い図面を作成する

最初の方法: 1. 次のいずれかを実行します:

- ファイルメニューで新規作成ウィザード... を選択します。
- コマンドバーに newwiz と入力し、Enter を押します。

2. 新規図面を作成ダイアログで、デフォルトテンプレートから開始を選択し、次へボタンをクリックします。デフォルトテンプレートのコピーとして図面が作成されます。(1.348 on the next page)

図 1.348



2 番目の方法: 次のいずれかを実行します:

- 標準ツールバーのクイック新規作成ツールボタン () をクリックします。
- コマンドバーに qnew と入力し、Enter を押します。

BASEFILE システム変数で定義されているデフォルトテンプレートのコピーとして図面が作成されます。デフォルトのテンプレート図面を指定しないと、STARTUP システム変数をオンにしている場合は、新規図面を作成ウィザードが起動します。このシステム変数がオフの場合は、テンプレートを選択ダイアログが表示されます。

デフォルトのテンプレート図面を設定する

1. 設定 (**??**) ダイアログを開きます。
2. プログラムオプション / ファイル / テンプレートで、テンプレート (BASEFILE) を選択します。
3. 参照ボタンをクリックします。
4. ファイルを選択ダイアログで、図面ファイル (*.dwg) または図面テンプレート (*.dwt) を選択し、開くボタンをクリックします。

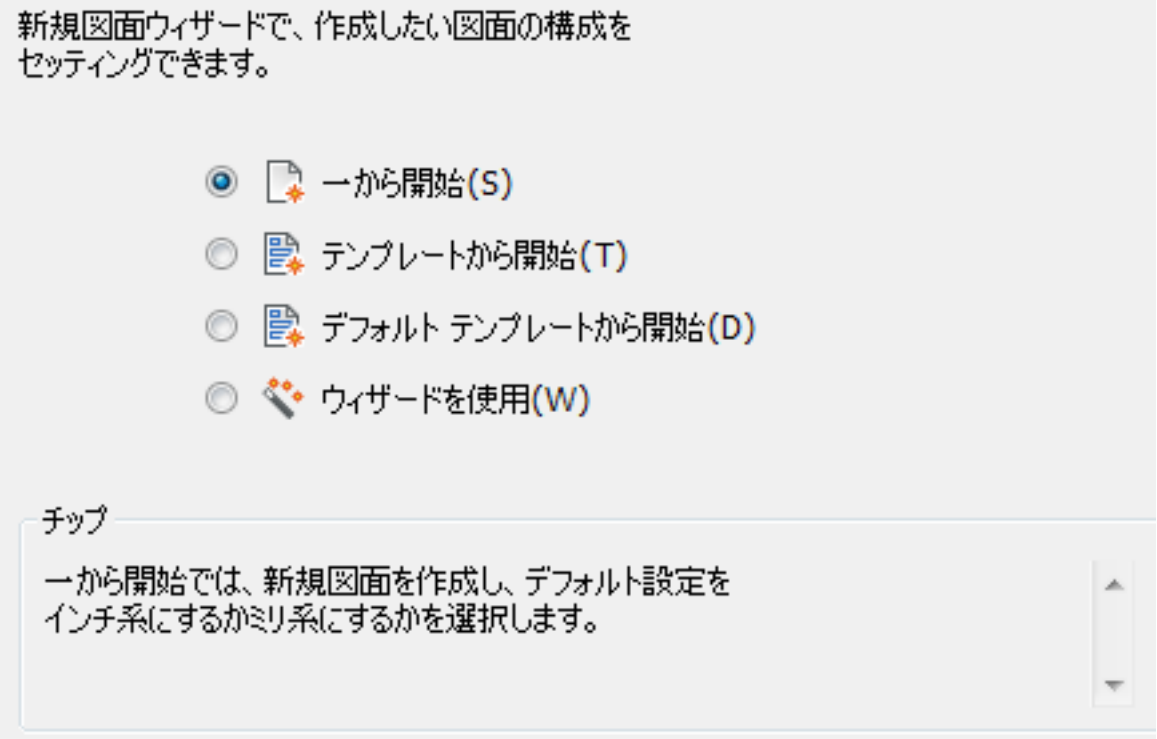
一から図面を作成する

1. 次のいずれかを実行します:

- ファイルメニューで新規ウィザード... を選択します。
- コマンドバーに newwiz と入力し、Enter を押します。

2. 新規図面を作成ダイアログで、一から開始を選択し、次へボタンをクリックします。(1.349 on the facing page)
3. 既定の設定として、インチ系またはミリ系を選択します。終了ボタンをクリックすると、図面が作成されます。

図 1.349



注意	上記の手順を行い新しく作成した図面の印刷設定に CTB（色従属印刷スタイルテーブル）を使用するか、STB（名前付け印刷スタイルテーブル）を使用するか、BASEFILE 変数と PSTYLEPOLICY 変数の設定によって決まります。		
	BASEFILE	PSTYLEPOLICY	CTB または STB
	未指定	オフ	STB
	未指定	オン	CTB
	指定	オンまたはオフ	テンプレート図面の定義に従う

印刷スタイルポリシーを設定する

1. 設定 (**??**) ダイアログを開きます。
2. プログラムオプション / 印刷とパブリッシュで、印刷スタイルポリシー (PSTYLEPOLICY) を選択します。
3. 次のいずれかを実行します:
4. 図形の印刷スタイルを色に関連付けするを選択すると、色従属印刷スタイルに設定されます。
5. 色と印刷スタイルの関連付けは無しを選択すると、名前付け印刷スタイルに設定されます。

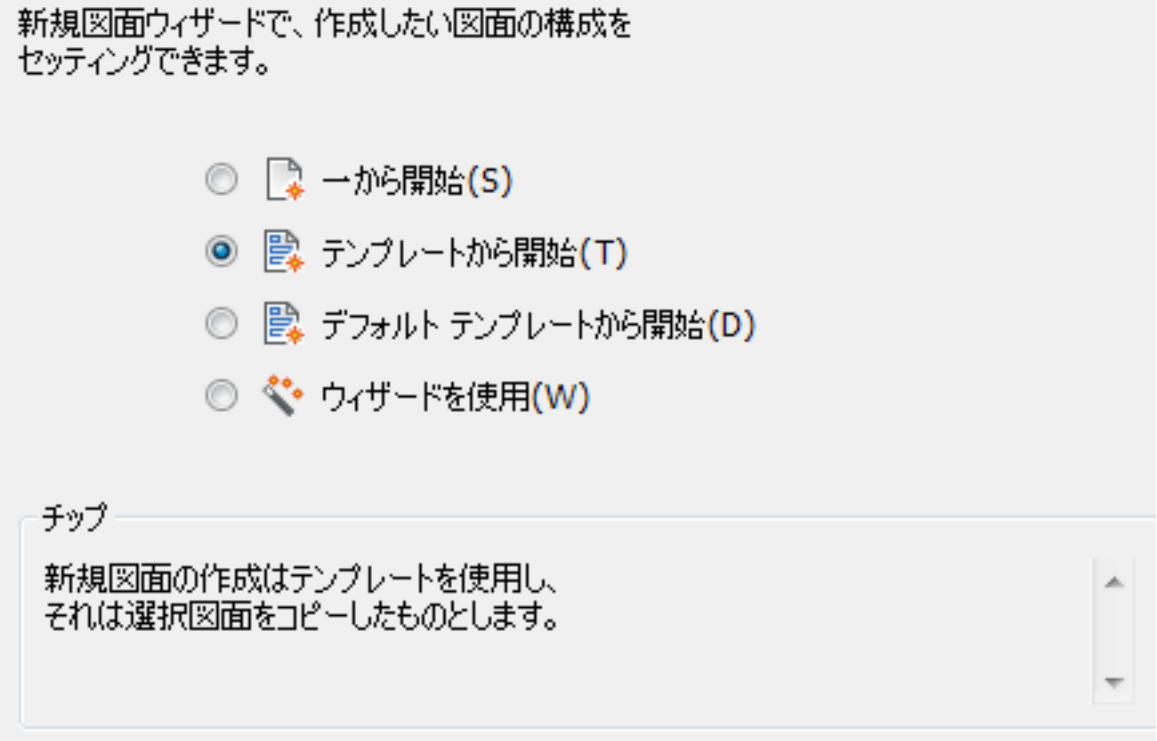
テンプレートを使い図面を作成する

1. 次のいずれかを実行します:

- ファイルメニューで新規作成ウィザード... を選択します。
- コマンドバーに newwiz と入力し、Enter を押します。

2. 新規図面を作成ダイアログで、テンプレートから開始を選択し、次へボタンをクリックします。(1.350 on the next page) 3. 次のいずれかを実行します: テンプレートを選択リストからテンプレート図面を選択します。デフォルトでは、ローカルルートフォルダの Templates フォルダの内容が一覧表示されます。別のテンプレートフォルダを設定するには、テンプレートパス変数（TemplatePath）を編集します。ブラウズ... ボタンをクリックして、テンプレート図面を選択します。ファイル種類は *.dwg または *.dwt から選択できます。選択したテンプレート図面が作成されます。

図 1.350



新規作成コマンドで図面を作成する

1. 次のいずれかを実行します:

- ファイルメニューで新規作成... を選択します。
- コマンドバーに new と入力し、Enter を押します。

テンプレートを選択ダイアログが開き、テンプレートパス変数で定義されている Templates フォルダの内容が表示されます。2. テンプレート図面を選択し、開くボタンをクリックします。選択したテンプレートのコピーとして図面が作成されます。

テンプレートパス変数を設定する

1. 設定ダイアログを開きます。
2. プログラムオプション / ファイル / テンプレートで、テンプレートパス (TemplatePath) を選択します。
3. 参照ボタンをクリックします。
4. フォルダを参照ダイアログで、フォルダを選択し、OK ボタンをクリックします。

ウィザードを使い図面を作成する

1. 次のいずれかを実行します:

- ファイルメニューで新規作成ウィザード... を選択します。
- コマンドバーに newwiz と入力し、Enter を押します。

2. 新規図面を作成ダイアログで、ウィザードを使用を選択し、次へボタンをクリックします。(1.351 on the facing page) 3. 既定の設定として、インチ系またはミリ系を選択し、次へボタンをクリックします。計測単位と表示精度を選択し、次へボタンをクリックします。(1.352 on the next page) 4. 計測角度と表示精度を選択し、次へボタンをクリックします。(1.353 on page 420) 5. 色依存印刷スタイル (CTB) または名前付け印刷スタイル (STB) を選択し、次へボタンをクリックします。(1.354 on page 420) 6. デフォルトの色と線種を選択します。(1.355 on page 421) 7. グリッド、スナップ、UCS アイコン、マーカーブリップの設定を定義します。(1.356 on page 421)

図 1.351

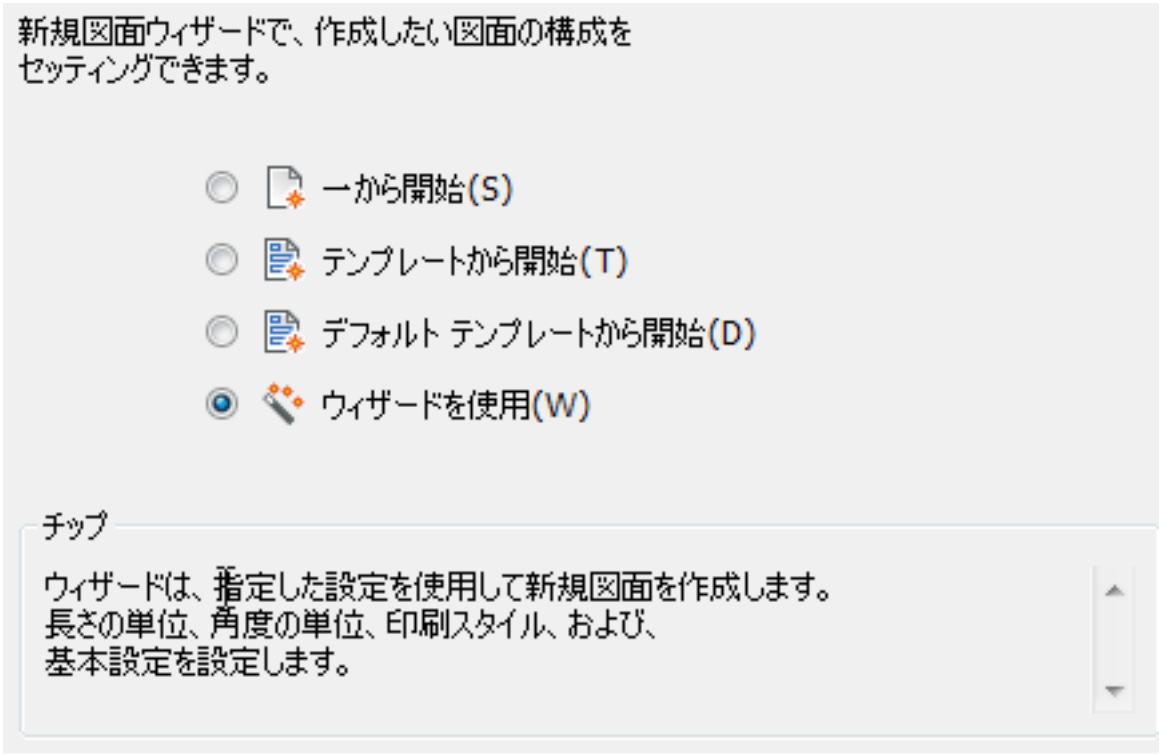

新規図面ウィザードで、作成したい図面の構成を
セッティングできます。
一から開始(S)
テンプレートから開始(T)
デフォルト テンプレートから開始(D)
ウィザードを使用(W)
チップ
ウィザードは、指定した設定を使用して新規図面を作成します。
長さの単位、角度の単位、印刷スタイル、および、
基本設定を設定します。

図 1.352

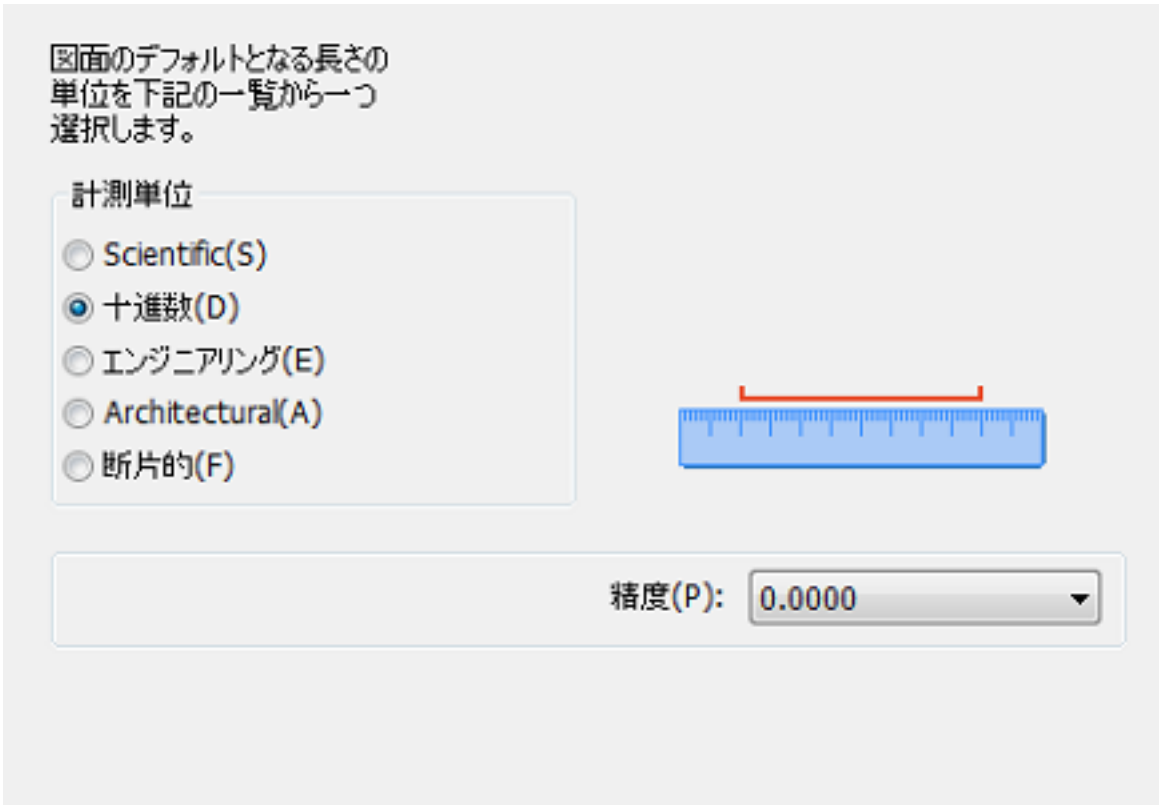

図面のデフォルトとなる長さの
単位を下記の一覧から一つ
選択します。
計測単位
Scientific(S)
十進数(D)
エンジニアリング(E)
Architectural(A)
断片的(F)
精度(P):
0.0000

図 1.353

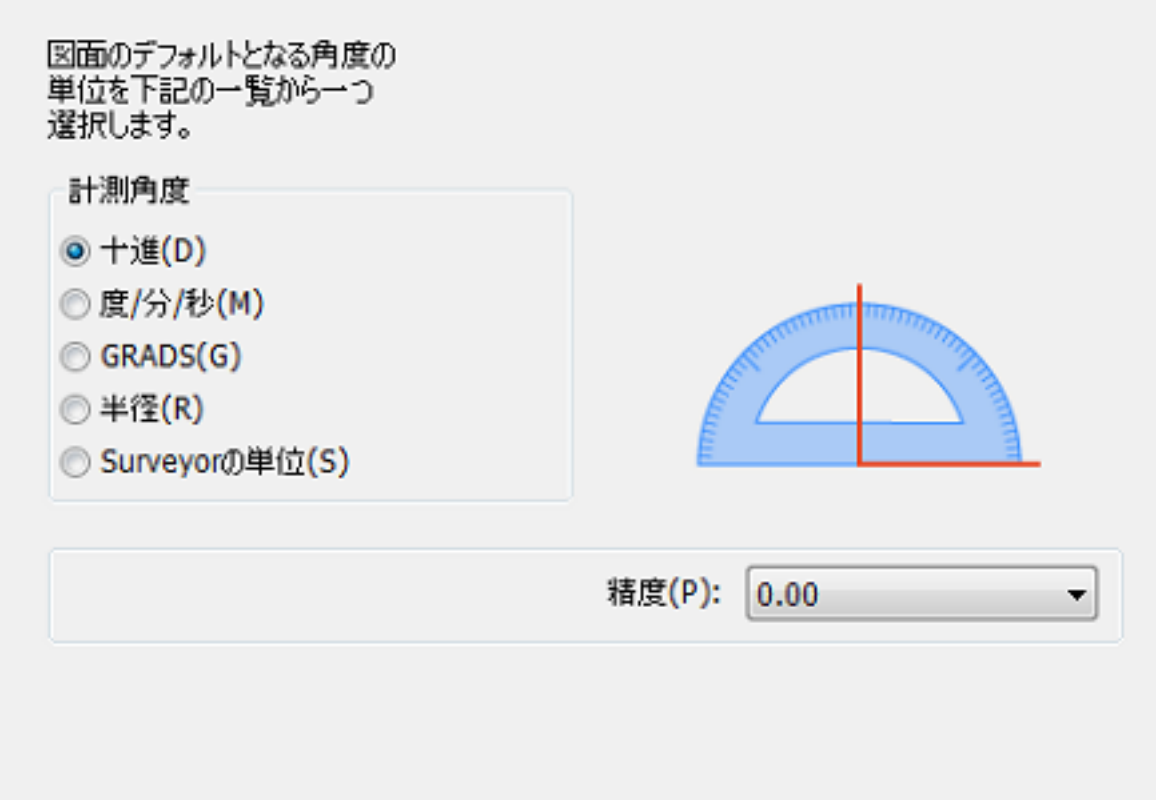

図面のデフォルトとなる角度の
単位を下記の一覧から一つ
選択します。
計測角度
十進(D)
度/分/秒(M)
GRADS(G)
半径(R)
Surveyorの単位(S)
精度(P):
0.00

図 1.354

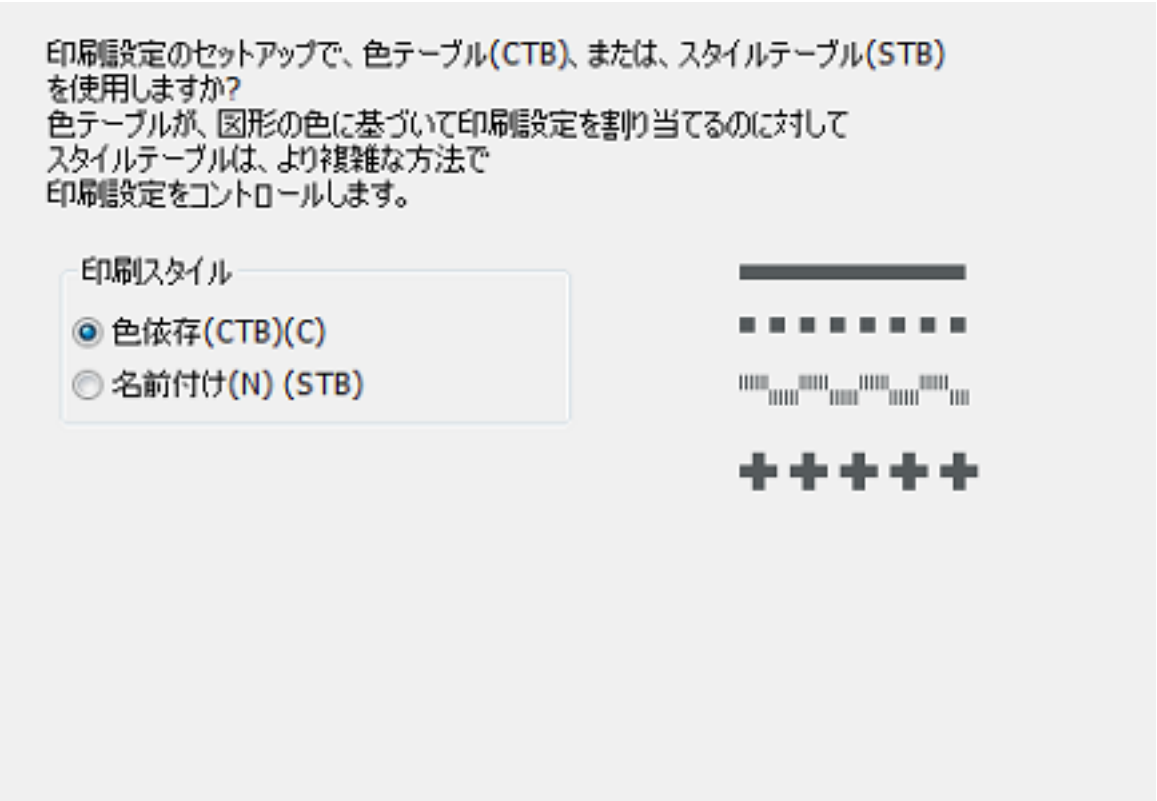
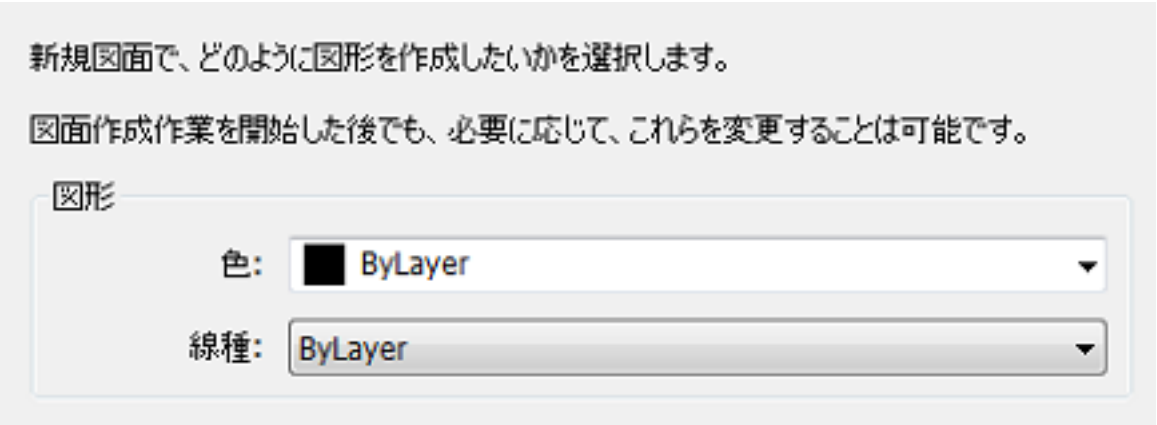

印刷設定のセットアップで、色テーブル(CTB)、または、スタイルテーブル(STB)
を使用しますか?
色テーブルが、図形の色に基づいて印刷設定を割り当てるのに対して
スタイルテーブルは、より複雑な方法で
印刷設定をコントロールします。
印刷スタイル
色依存(CTB)(C)
名前付け(N) (STB)

図 1.355



8. 終了ボタンをクリックすると、図面が作成されます。9. （オプション）ファイルメニューで名前を付けて保存... を選択して、図面をテンプレートとしてローカルルート (1.10.2) フォルダの Templates サブフォルダに保存します。

図 1.356

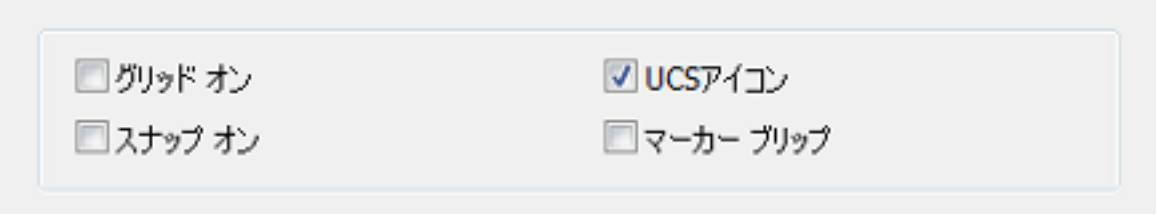
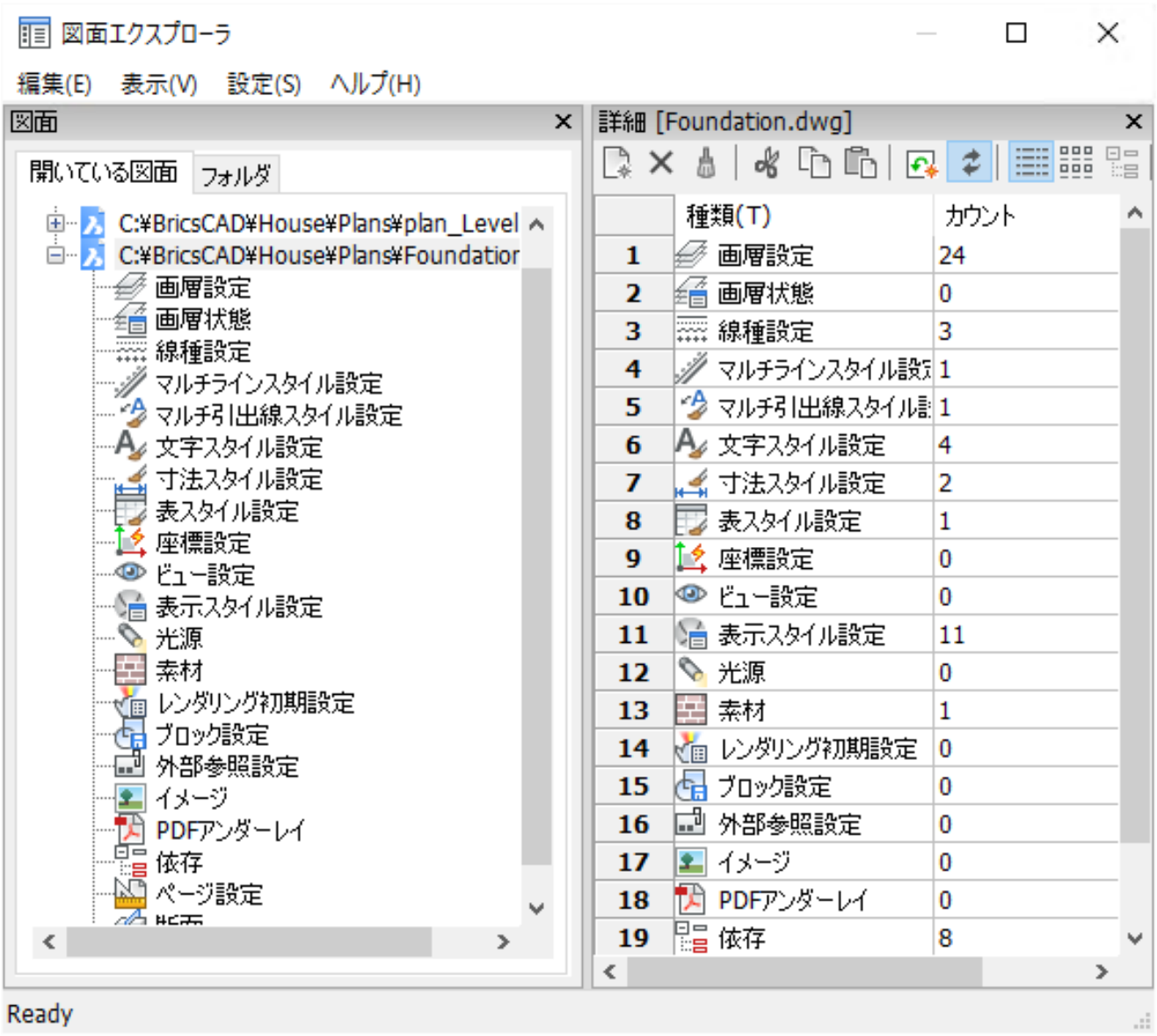


図 1.357



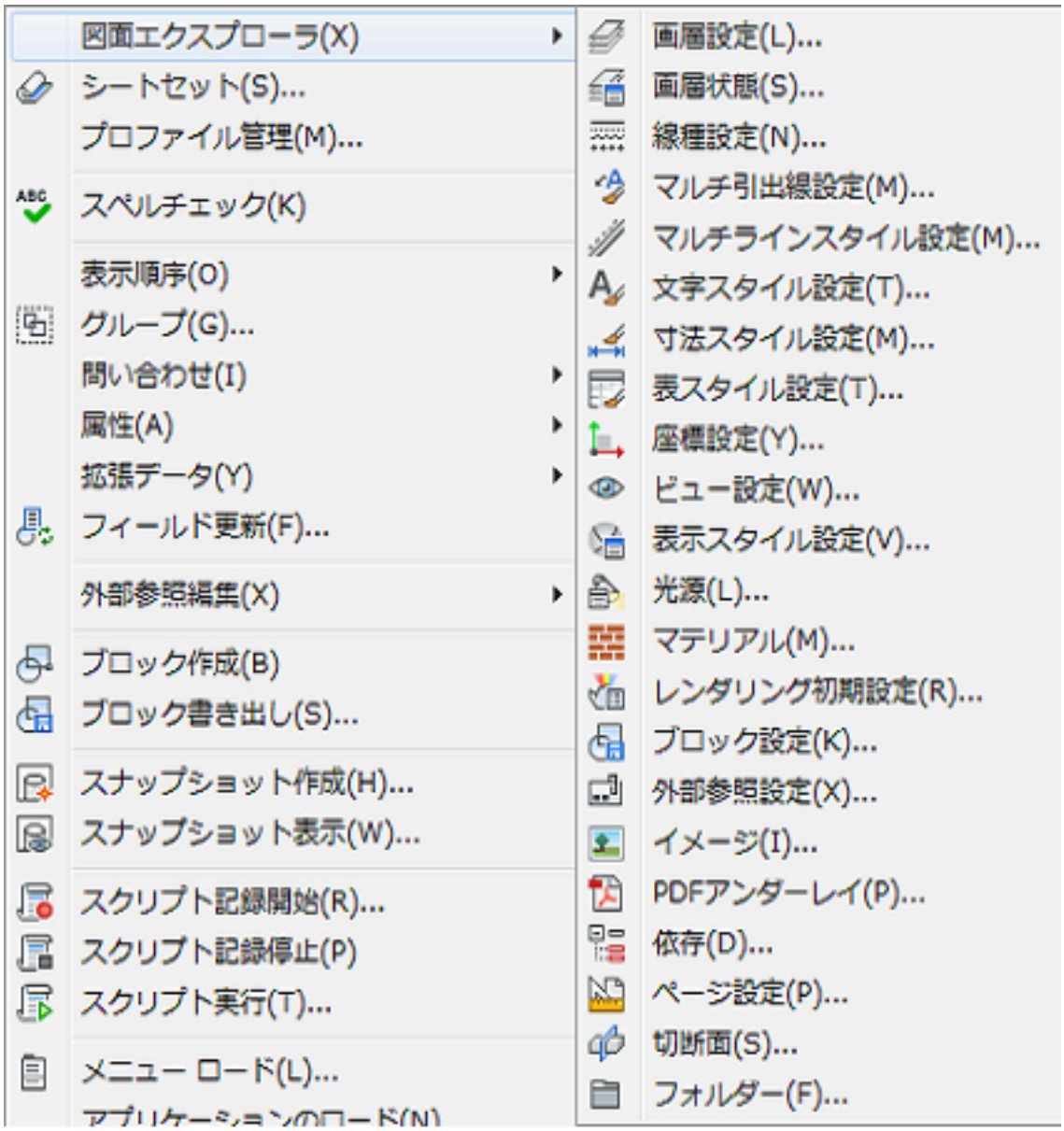
第 1.12.2 節図面エクスプローラ

コマンド: Explorer (6.13.15), Layer (6.13.13), Layerstate (6.20.6), Linetype (6.20.31), MlStyle (6.21.27), MLeaderStyle (6.21.25), Style (6.27.55), DimStyle (6.11.20), TableStyle (6.29.6), ExpUcs (6.13.19), View (6.31.1), VisualStyles (6.31.13), LightList (6.20.28), Materials (6.21.11), RenderPresets (6.26.26), ExpBlocks (6.13.11), XRef (6.34.8), Image (6.17.3), Pdf (6.24.13), eTransmit (6.13.9),PageSetup (6.24.1), SectionPlaneSettings (6.27.13) 図面エクスプローラウィンドウは幾つかのサブウィンドウ（ペイン）から構成されています。

- 図面：
  - 図面を開く: 現在開かれている図面の一覧です。
  - フォルダ: お気に入りの図面フォルダ
- 詳細：選択された図面の詳細、または図面内の選択されたカテゴリーの詳細（例：画層、ブロック、イメージ）
- プレビュー: 選択図面のプレビュー、画層、ブロック、ビュー、寸法スタイル、外部参照、イメージまたは素材。アイテムを通してサンそうするために矢印キーを使用してください。
- 編集：マルチラインスタイル、マルチ引出線スタイル、表スタイル、ビュー、表示スタイル、光源、マテリアル、レンダリング初期設定、断面を定義、または編集します。

どのペインを開くか（または、閉じるか）、表示 (6.31.1) メニューで選択することができます。BricsCAD は各カテゴリの表示設定を記憶しています。(1.357)

図 1.358

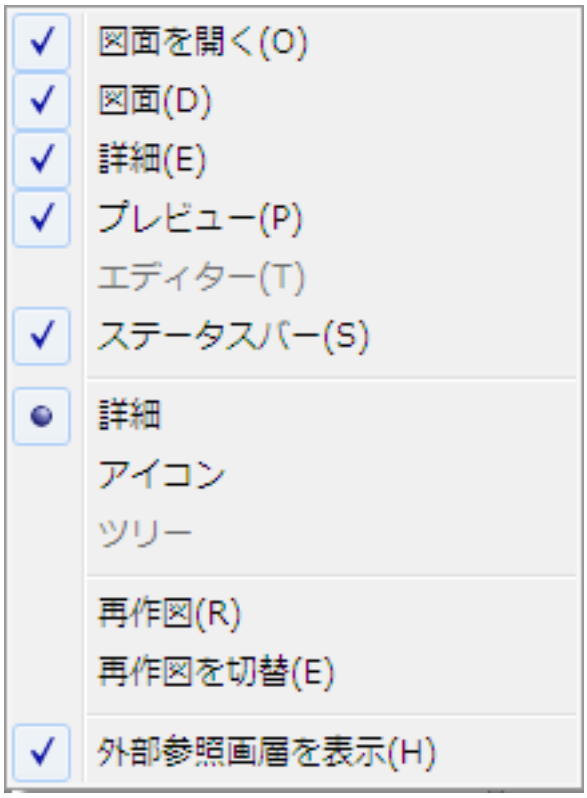


図面エクスプローラを開く

図面エクスプローラウィンドウを開くには、次のいずれかを実行します。

- 標準ツールバーの 図面エクスプローラツールボタン ( ) をクリックします。図面エクスプローラが開き、直近で使用したカテゴリの詳細が表示されます。
- ステータスバーの 画層設定, 線種設定, 文字スタイル設定または 寸法スタイル設定をクリックします。図面エクスプローラが開き、現在の図面でクリックした定義カテゴリの詳細が表示されます。(ステータスバーのフィールドの有効/無効についてはステータスバーのカスタマイズ (1.8.2) をご参照ください)
- ツールメニューの 図面エクスプローラを選択し、ポップアップのカテゴリを選択します。図面エクスプローラが開き、選択したカテゴリの詳細が表示されます。(1.358)
- コマンドバーに **explorer** と入力し、Enter を押します。図面エクスプローラが開き、直近で使用したカテゴリの詳細が表示されます。

図 1.359



図面エクスプローラーレイアウトのコントロール

- ビューメニューのチェックマークを入れる/外すでサブウィンドウを閉じたり開いたりします。(1.359 on the following page)
- 詳細サブウインドウを閉じた場合、図面サブウィンドウの中で設定カテゴリーをクリックすると、詳細ウインドウは再度開きます。そして、選択した設定カテゴリーの内容を表示します。
- タイトルバーの閉じるボタン (X) をクリックしてサブウィンドウを閉じます。
- デフォルトのレイアウトに戻すためには設定メニューのデフォルトのレイアウトへ戻すを選択します。

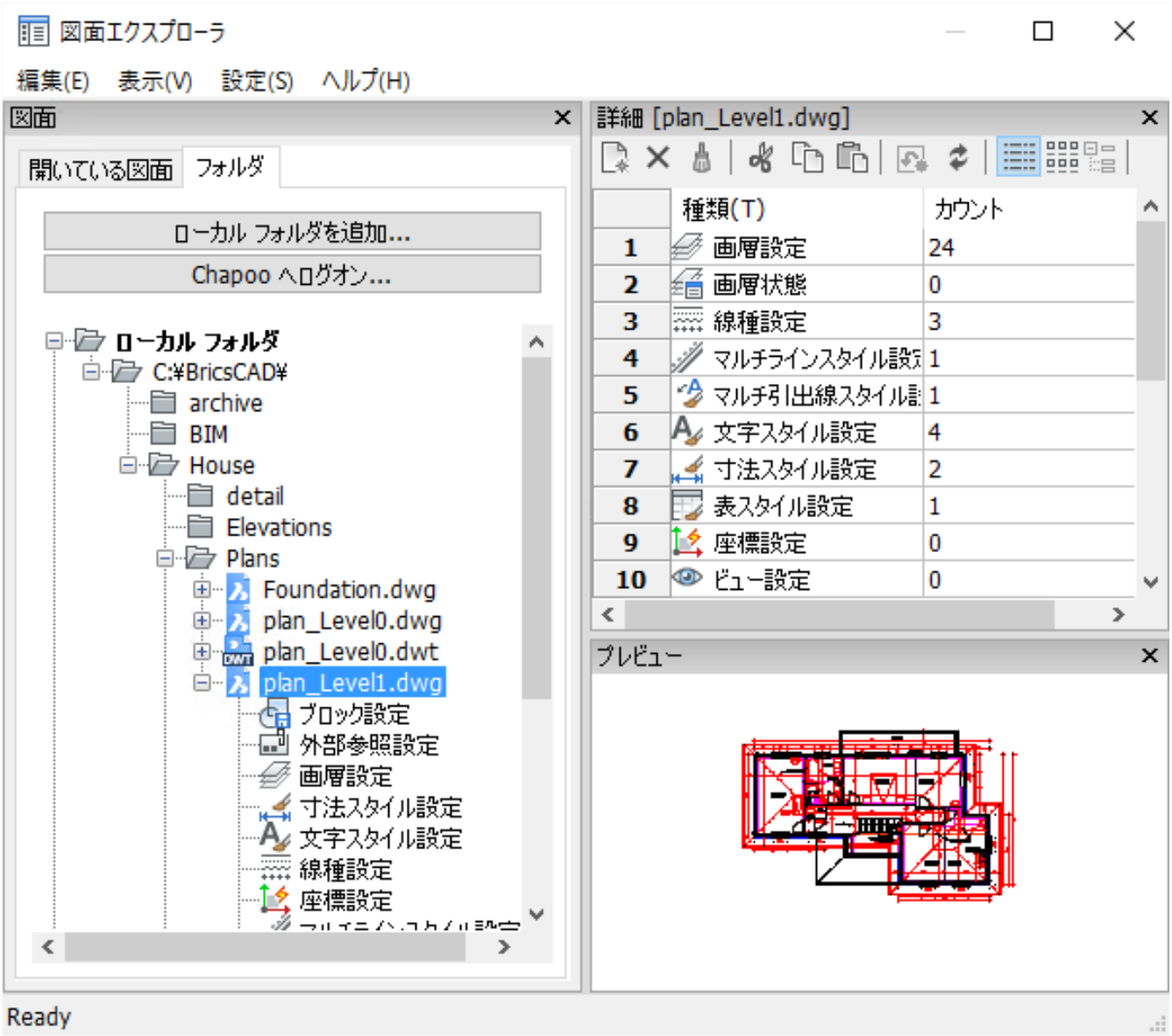
図面を開く

図面エクスプローラを使い図面を開くには、以下の手順を行います。

1. 図面エクスプローラを開きます。
2. 図面＞フォルダサブウィンドウで図面フォルダをブラウズします。(1.360 on the next page)
3. 図面をダブルクリックします。図面エクスプローラのウインドウが開いたまま、図面が開きます。
4. (オプション) ステップ 2 と 3 を繰り返すことで複数の図面を開くことができます。
5. 図面エクスプローラを閉じる。

註図面を選択した際、プレビューのサブウインドウにおいてプレビューが表示されます。

図 1.360


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面
フォルダ
ローカル フォルダを追加...
Chapoo へログオン...
ローカル フォルダ
C:¥BricsCAD¥
archive
BIM
House
detail
Elevations
Plans
Foundation.dwg
plan_Level0.dwg
plan_Level0.dwt
plan_Level1.dwg
ブロック設定
外部参照設定
画層設定
寸法スタイル設定
文字スタイル設定
線種設定
座標設定
詳細 [plan_Level1.dwg]
種類(T)
カウント
1 画層設定 24
2 画層状態 0
3 線種設定 3
4 マルチラインスタイル設定 1
5 マルチ引出線スタイル設定 1
6 文字スタイル設定 4
7 寸法スタイル設定 2
8 表スタイル設定 1
9 座標設定 0
10 ビュー設定 0
プレビュー
Ready

図面フォルダを追加する

1. 図面エクスプローラのメインウィンドウの図面＞フォルダサブウインドウでローカルフォルダ... の追加ボタンをクリックします。フォルダ参照ウィンドウが開きます。
2. フォルダ参照ウィンドウには以下の機能があります。
   - 既存のフォルダを追加する：追加したいフォルダを選択します。
   - 新規フォルダを作成する。：新規フォルダ作成ボタンをクリックします。
3. **OK** ボタンをクリックします。そのフォルダが追加されます。

註

- 選択されたフォルダーのサブフォルダーにある図面も開く場合があります。
- フォルダツリーに選択されたフォルダの親フォルダはグレーアウトする場合があります。そのようなフォルダの図面は、開くことはできません。

開いていない図面からブロックをインサート

ブロック管理 (6.13.15) 機能を使い、開いていない図面から現在の図面にブロックを挿入することができます。

図面間での定義のコピー

1. コピー元図面とコピー先図面を開きます。
2. 図面エクスプローラ (1.12.2) を起動します。
3. コピー元図面で、コピーしたい項目のカテゴリー（例. ブロック）を選択します。
4. （オプション）詳細ツールバーで、アイコン表示ボタン（ ）をクリックします
5. コピーしたいアイテムを選択します。（例. 複数のブロック）Ctrl キーを押したまま多数のアイテムを選択できます。
6. マウスの左ボタンを押したまま選択したものを図面エクスプローラの 図面を開くにドラッグします。
7. コピー先図面の上でマウスのボタンを離します。選択したいアイテムがコピーされます。同名の場合、上書き確認のプロンプトが表示されます。

二つの画層の中身をマージ

1. ダイアログウィンドウから図面エクスプローラ＞画層 (1.12.2) を開きます。
2. 別の画層にマージしたい画層を選択します。
3. 編集メニューのマージ... 選択してください。マージ画層ダイアログボックスが表示されます。
4. 統合したい画層を選択します。(1.361 on the facing page)
5. マージボタンをクリックします。1 つ目の画層の内容は 2 つ目の画層に統合されます。1 つ目の画層は図面から名前削除されます。

チュートリアル：**Tips and Tricks for Drawing Explorer**（図面エクスプローラのヒントとコツ） ここクリック (1.2.5) して視聴する

図 1.361

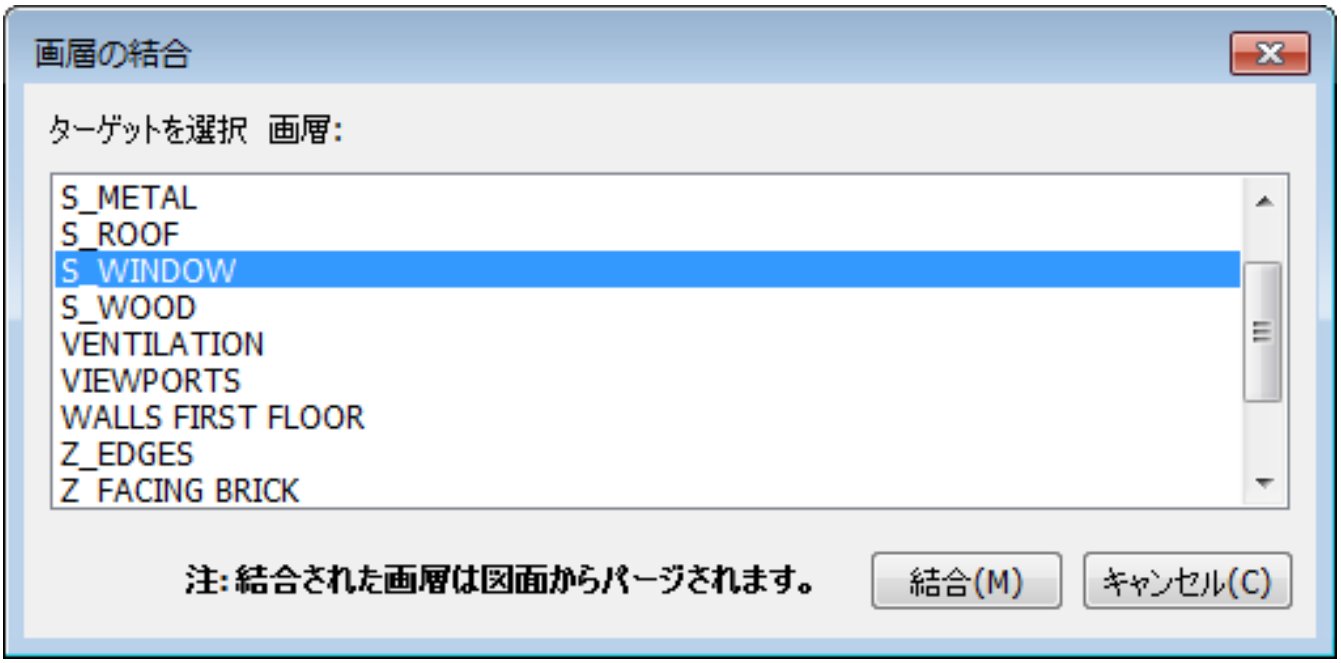
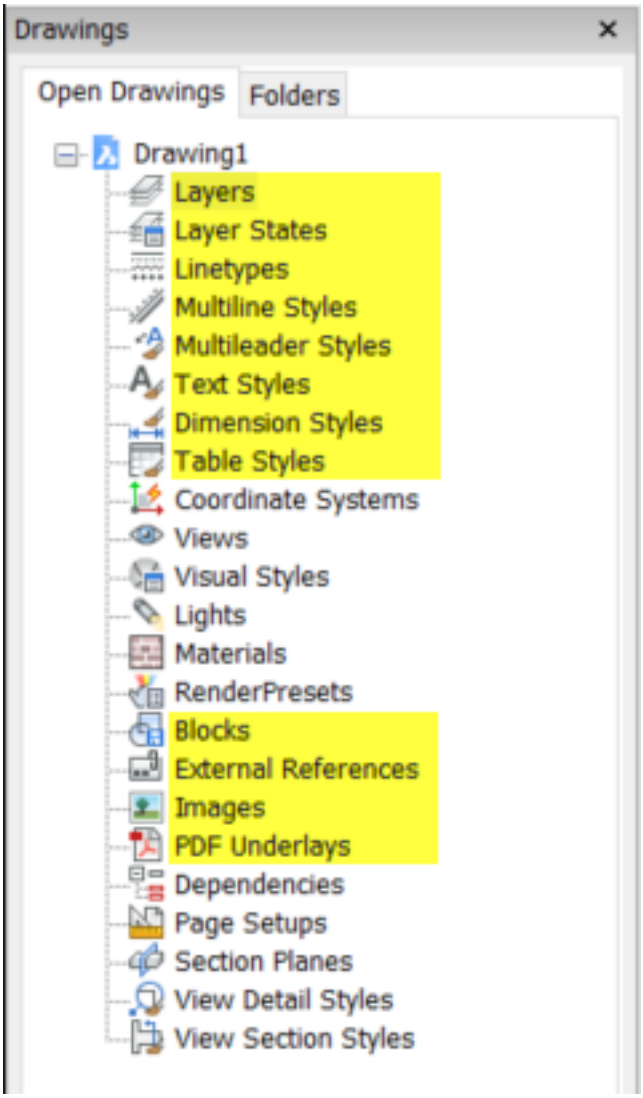

画層の結合
ターゲットを選択 画層:
S_METAL
S_ROOF
S_WINDOW
S_WOOD
VENTILATION
VIEWPORTS
WALLS FIRST FLOOR
Z_EDGES
Z_FACING BRICK
注: 結合された画層は図面からパージされます。
結合(M)
キャンセル(C)

図 1.362



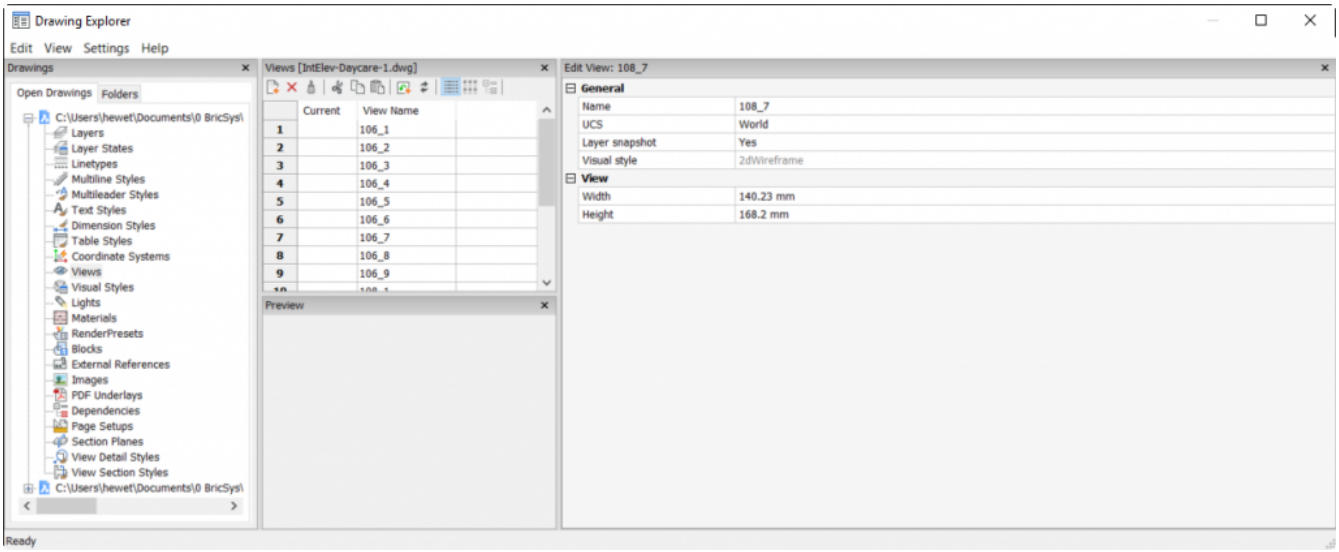
第 1.12.3 節図面エクスプローラについて知る

チュートリアル：**Tips and Tricks for Drawing Explorer**（図面エクスプローラのヒントとコツ） ここクリック (1.2.5) して見る (1.362)

[座標設定] パネルには、現在の図面内のすべての名前付きユーザー座標系（UCS）が表示されます。新しい座標系を追加するオプションを選択すると、UCS コマンドが起動し、ポイントの指定や図形の選択などのオプションを選択することができます。

(1.363 on the facing page)

図 1.363



表示スタイル設定

[表示スタイル設定] パネルには、図面内のすべての表示スタイルが表示されます。11 個の定義済みの表示スタイルが表示され、独自の表示スタイルを簡単に追加することができます。[表示スタイルの編集] パネルで、表示スタイルのプロパティを表示し、編集することができます。ほとんどの表示スタイルは 3D 可視化のための使用が意図されていますが、2D 設計にも使用できるものもあります（スケッチ等）。そのため、BricsCAD では Classic を含むすべてのエディションで表示スタイルが完全にサポートされています。(1.364 on the next page)

[光源] パネルには、図面内のすべての光源が表示されます。新しい光源を追加するオプションを選択すると、LIGHT コマンドが起動し、光源の種類を点、スポット、ウェブ、距離から選択することができます。[アクティブなビューポートの太陽プロパティを編集] パネルで、太陽プロパティを表示し、編集することができます。また、このパネルから [地理的位置] ダイアログボックスを表示することができます。BricsCAD Classic では、光源の作成や変更は行えますが、レンダリングはサポートされていません。このため、BricsCAD Classic の光源の有用性はやや限定的であると言えます。

(1.365 on the following page)

図 1.364

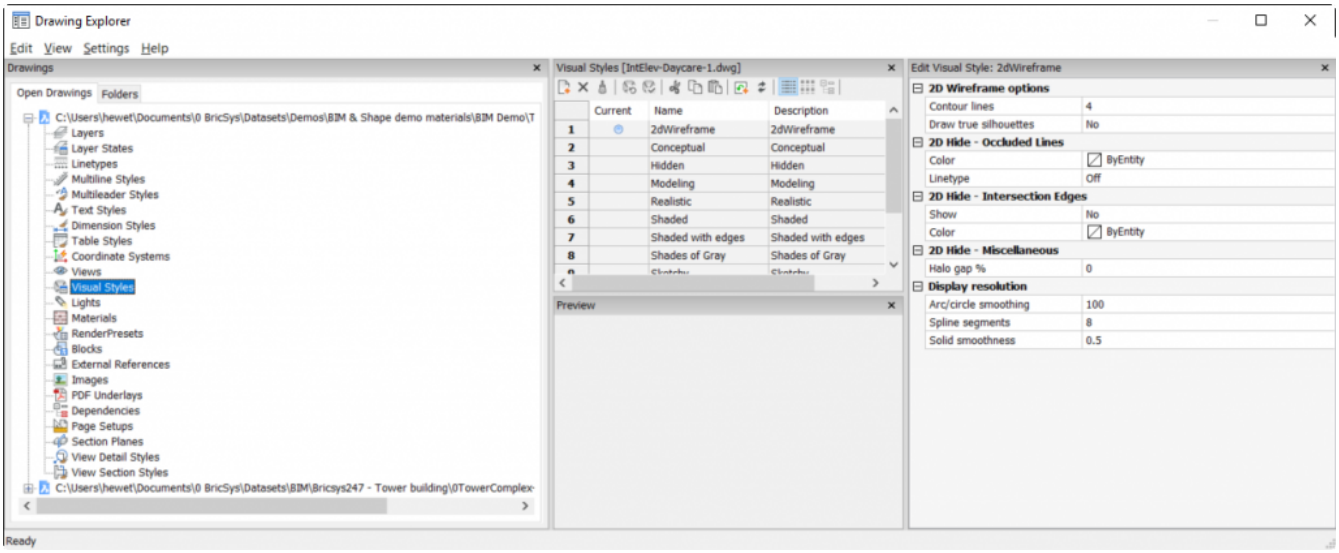
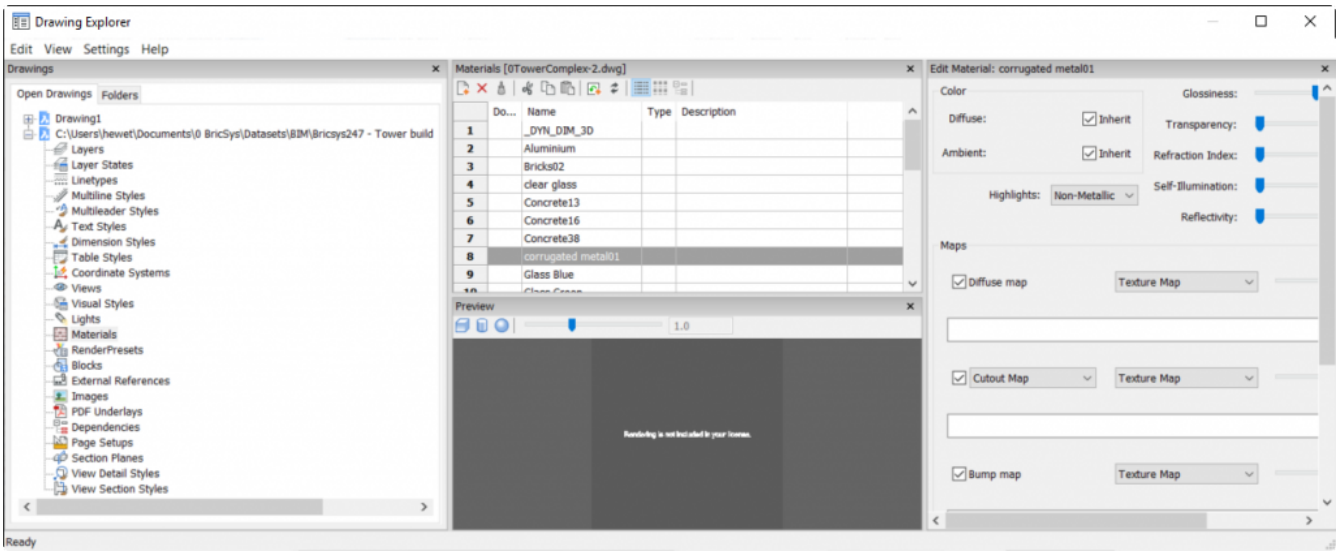

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Visual Styles [IntElev-Daycare-1.dwg]
Current Name Description
1 2dWireframe 2dWireframe
2 Conceptual Conceptual
3 Hidden Hidden
4 Modeling Modeling
5 Realistic Realistic
6 Shaded Shaded
7 Shaded with edges Shaded with edges
8 Shades of Gray Shades of Gray
Preview
Edit Visual Style: 2dWireframe
2D Wireframe options
Contour lines 4
Draw true silhouettes No
2D Hide - Occluded Lines
Color ByEntity
Linetype Off
2D Hide - Intersection Edges
Show No
Color ByEntity
2D Hide - Miscellaneous
Halo gap % 0
Display resolution
Arc/circle smoothing 100
Spline segments 8
Solid smoothness 0.5
Ready

図 1.365


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Materials [0TowerComplex-2.dwg]
Do... Name Type Description
1 _DYN_DIM_3D
2 Aluminium
3 Bricks02
4 clear glass
5 Concrete13
6 Concrete16
7 Concrete38
8 corrugated metal01
9 Glass Blue
Preview
Edit Material: corrugated metal01
Color
Diffuse: Inherit
Ambient: Inherit
Highlights: Non-Metallic
Glossiness:
Transparency:
Refraction Index:
Self-Illumination:
Reflectivity:
Maps
Diffuse map Texture Map
Cutout Map Texture Map
Bump map Texture Map
Ready

レンダリング初期設定

[レンダリング初期設定] パネルには、図面内のすべてのレンダリング初期設定が表示されます。5 つの定義済みの設定が表示され、独自の設定を簡単に追加することができます。BricsCAD Classic では、レンダリング初期設定の作成や変更は行えますが、レンダリングはサポートされていません。このため、BricsCAD Classic エディションでの有用性は限定的です。(1.366 on the next page)

[依存]BricsCAD における依存関係は、AutoCAD® の転送セットに例えることができます。つまり、ETRANSMIT コマンドを起動すると、BricsCAD では図面エクスプローラが開き、[依存] パネルが表示されます。このパネルには、外部参照、イメージ、フォントなどを含む、すべての依存ファイルが表示されます。転送セットに含めるファイルを選択してから、zip ファイルまたはフォルダに保存します。また、Bricsys 24/7 クラウドストレージにアップロードすることもできます。

(1.367 on the following page)

図 1.366

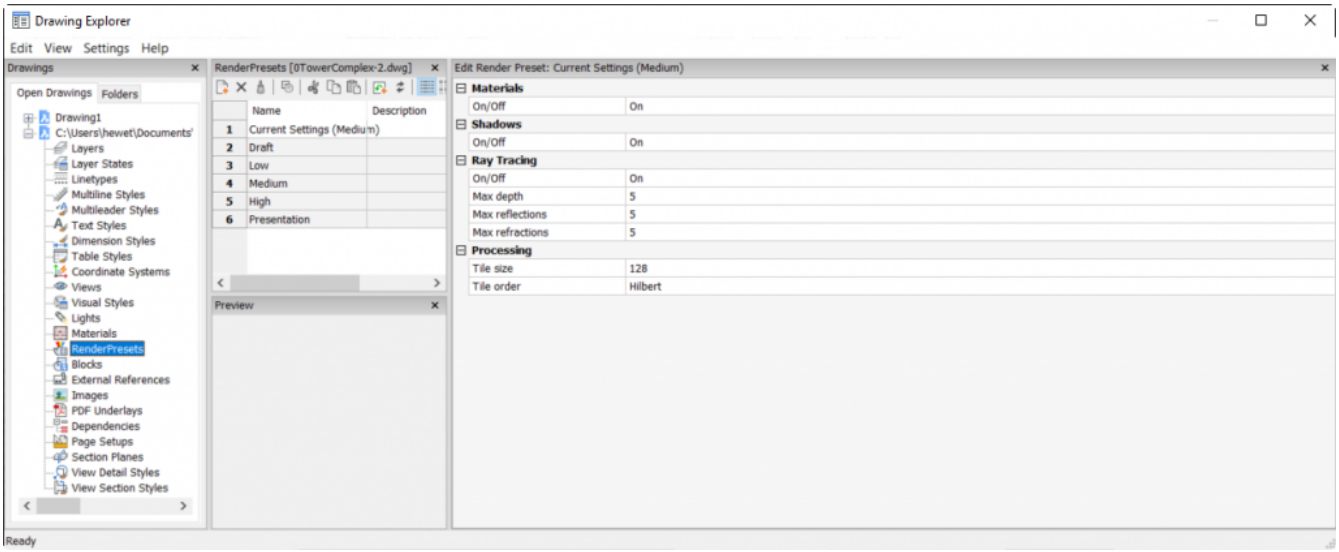
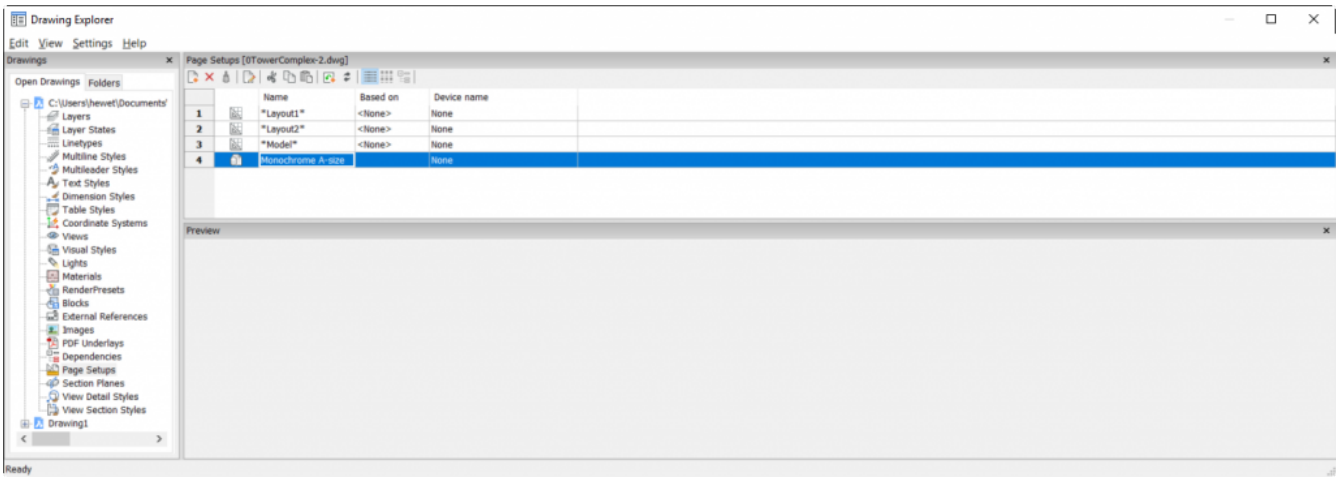

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\hewet\Documents'
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
RenderPresets [0TowerComplex-2.dwg]
Name Description
1 Current Settings (Medium)
2 Draft
3 Low
4 Medium
5 High
6 Presentation
Preview
Edit Render Preset: Current Settings (Medium)
Materials
On/Off On
Shadows
On/Off On
Ray Tracing
On/Off On
Max depth 5
Max reflections 5
Max refractions 5
Processing
Tile size 128
Tile order Hilbert
Ready

図 1.367


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Page Setups [0TowerComplex-2.dwg]
Name Based on Device name
1 "Layout1" <None> None
2 "Layout2" <None> None
3 "Model" <None> None
4 Monochrome A-size None
Preview
Ready

断面

[断面] パネルには、図面内のすべての断面が表示されます。新しい断面を追加するオプションを選択すると、SECTIONPLANE コマンドが起動し、正投影など、新しい断面の定義方法を選択することができます。[断面設定の編集] パネルで、簡単に切断面のプロパティを表示し、変更することができます。(1.368)

(1.369 on the following page)

[断面ビュースタイル] パネルには、図面内のすべての断面ビュースタイルが表示されます。[断面ビュースタイルを編集] パネルで、選択した断面ビュースタイルのプロパティを簡単に表示し、変更することができます。(1.370 on the next page)

図面エクスプローラで各コンテンツ種類を選択して変更できますが、さらに図面自体を選択することもできます。図面を選択すると、図面内のコンテンツの種類ごとに発生回数が表示されます。[詳細] パネルでいずれかの項目をダブルクリックすると、その図面コンテンツが表示されます。

[編集] メニューに表示されるツールは、選択しているコンテンツの種類によって異なります。これらのツールは、各パネルでも利用できます。

[表示] メニューを使い、コンテンツの種類ごとに表示するパネルを制御することができます。また、コンテンツの表示方法を詳細なビューにするか、アイコン表示にするか、またはツリー表示にするか指定できます。再作図ツールを使い、コンテンツの種類ごとに、コンテンツに変更を行った場合、変更の度に作図領域を再作図するか、または手動で再作図するか指定できます。外部参照シンボルを非表示にする場合、外部参照の一部として一覧に表示されるコンテンツ（画層、文字スタイル等）に与える影響に注意してください。外部参照シンボルを非表示にした場合、参照コンテンツは一覧に表示されません。[表示] メニューのツールのほとんどは、すべてのコンテンツ種類で利用可能です。ただし、コンテンツ固有のツールが追加されている場合があります。例えば、下図の [表示] メニューの最後の 2 つのオプションは、画層にのみ利用可能です。

(1.371 on page 436)

図 1.368

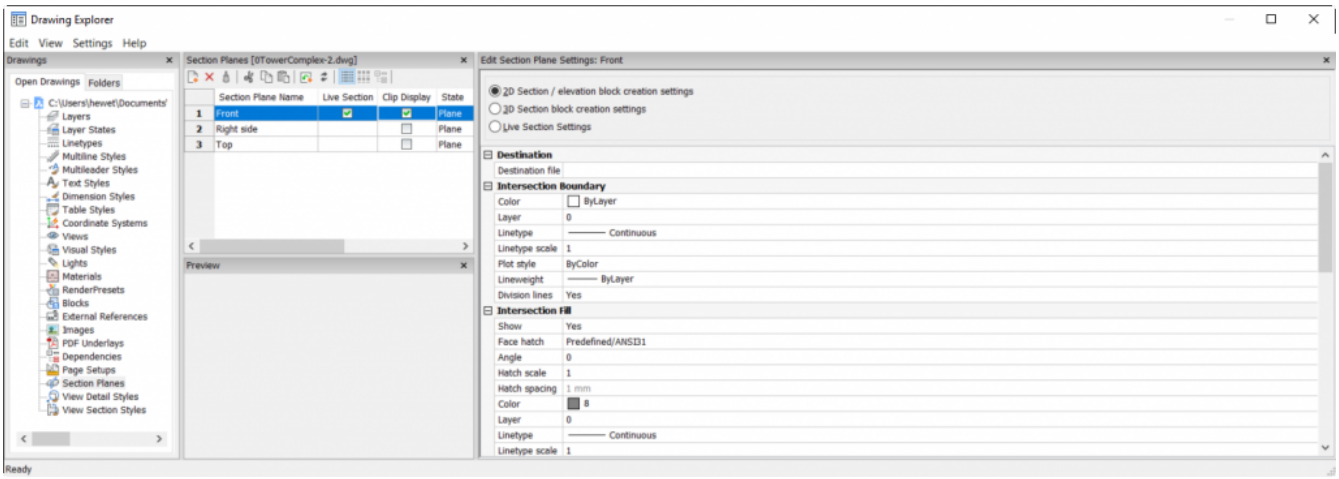


図 1.369

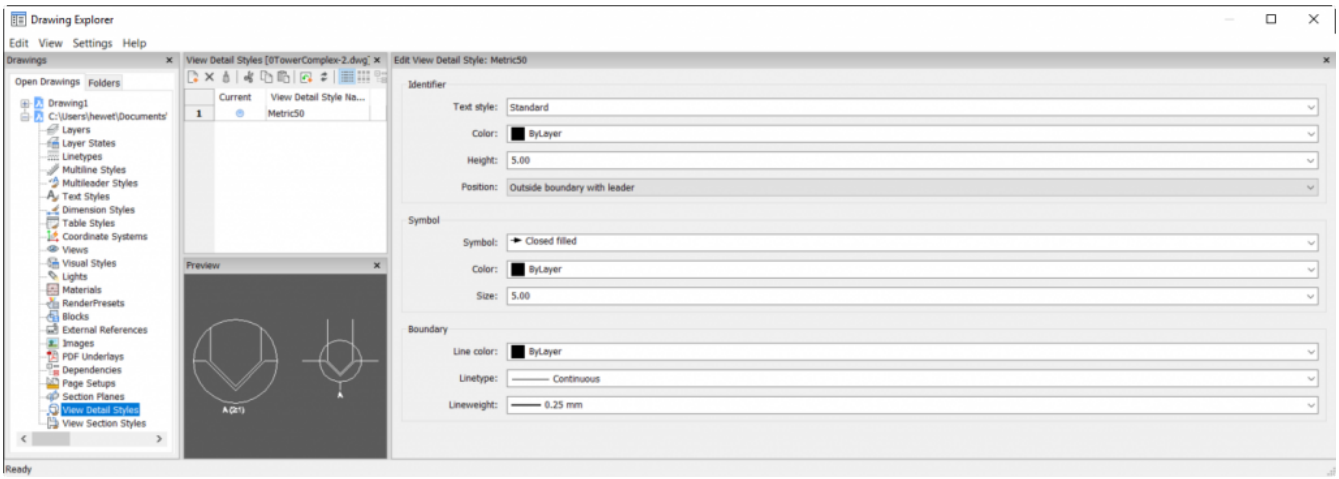
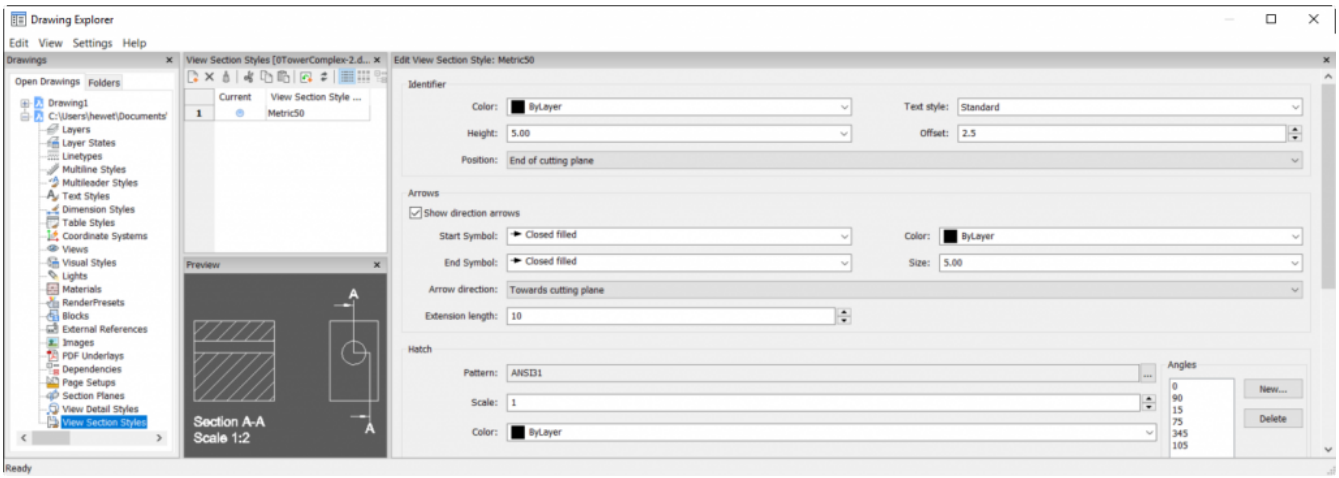

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\hewet\Documents
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
View Detail Styles [0TowerComplex-2.dwg]
Current
View Detail Style Na...
1
Metric50
Preview
A(2:1)
Edit View Detail Style: Metric50
Identifier
Text style: Standard
Color: ByLayer
Height: 5.00
Position: Outside boundary with leader
Symbol
Symbol: Closed filled
Color: ByLayer
Size: 5.00
Boundary
Line color: ByLayer
Linetype: Continuous
Lineweight: 0.25 mm
Ready

図 1.370


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\hewet\Documents
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
View Section Styles [0TowerComplex-2.d...
Current
View Section Style ...
1
Metric50
Preview
A
Section A-A
Scale 1:2
A
Edit View Section Style: Metric50
Identifier
Color: ByLayer
Text style: Standard
Height: 5.00
Offset: 2.5
Position: End of cutting plane
Arrows
Show direction arrows
Start Symbol: Closed filled
Color: ByLayer
End Symbol: Closed filled
Size: 5.00
Arrow direction: Towards cutting plane
Extension length: 10
Hatch
Pattern: ANSI31
Scale: 1
Color: ByLayer
Angles
0
90
15
75
345
105
New...
Delete
Ready

(1.372 on the next page)

図 1.371

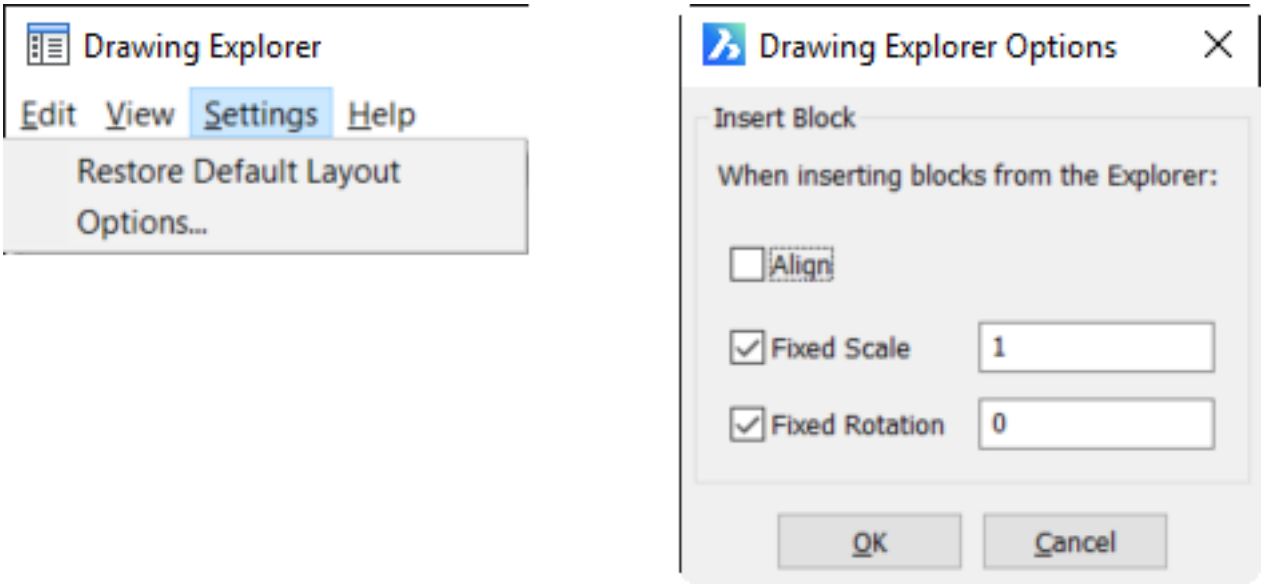
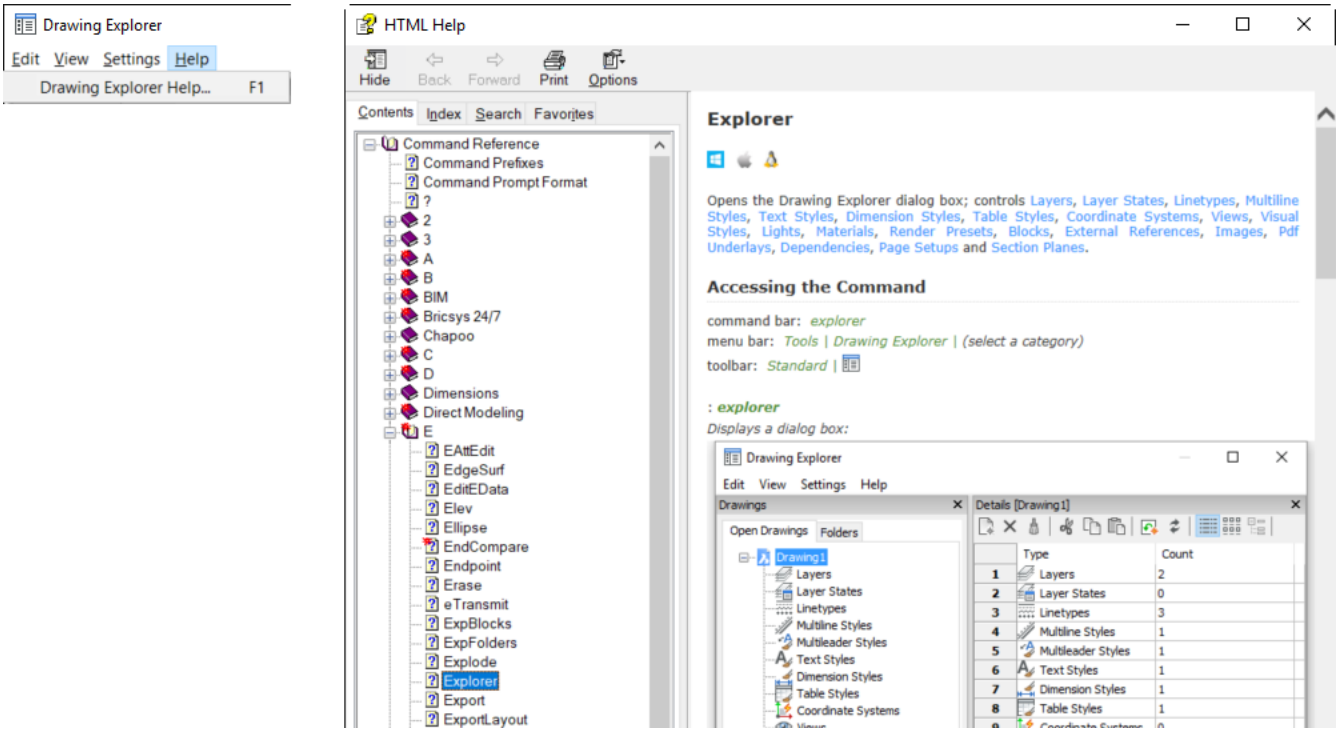

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Restore Default Layout
Options...
Drawing Explorer Options
Insert Block
When inserting blocks from the Explorer:
Align
Fixed Scale
1
Fixed Rotation
0
OK
Cancel

図 1.372


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawing Explorer Help... F1
HTML Help
Hide Back Forward Print Options
Contents Index Search Favorites
Command Reference
Command Prefixes
Command Prompt Format
Explorer
Opens the Drawing Explorer dialog box; controls Layers, Layer States, Linetypes, Multiline Styles, Text Styles, Dimension Styles, Table Styles, Coordinate Systems, Views, Visual Styles, Lights, Materials, Render Presets, Blocks, External References, Images, Pdf Underlays, Dependencies, Page Setups and Section Planes.
Accessing the Command
command bar: explorer
menu bar: Tools | Drawing Explorer | (select a category)
toolbar: Standard |
: explorer
Displays a dialog box:

第 1.12.4 節図面のプロパティ

コマンド： DWGPROPS (6.10.46) **Dwgprops** コマンドで 図面プロパティダイアログボックスを開きます。一般的な情報とユーザーが図面に加えた定義を確認することができます。図面プロパティは以下を含みます：標準、概要、統計、ユーザ定義のカスタムプロパティ図面プロパティは、マルチラインテキスト図形または表のフィールド (1.21.23) として関連付けることができます。

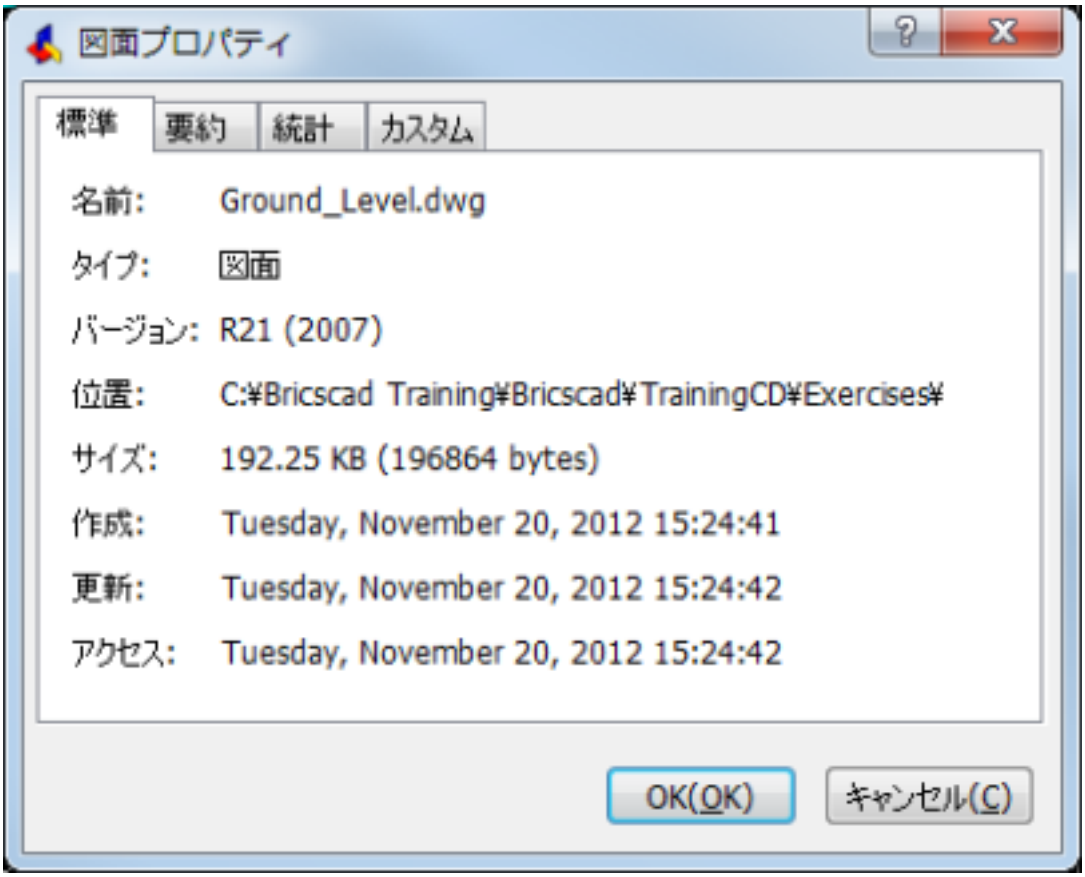
図面のプロパティダイアログを開きます。

以下のいずれかを実行します。

- ファイルメニューから 図面のプロパティ **(D)...** を選択します。
- コマンドバーに **dwgprops** と入力し、Enter を押します。

(1.373 on the following page)

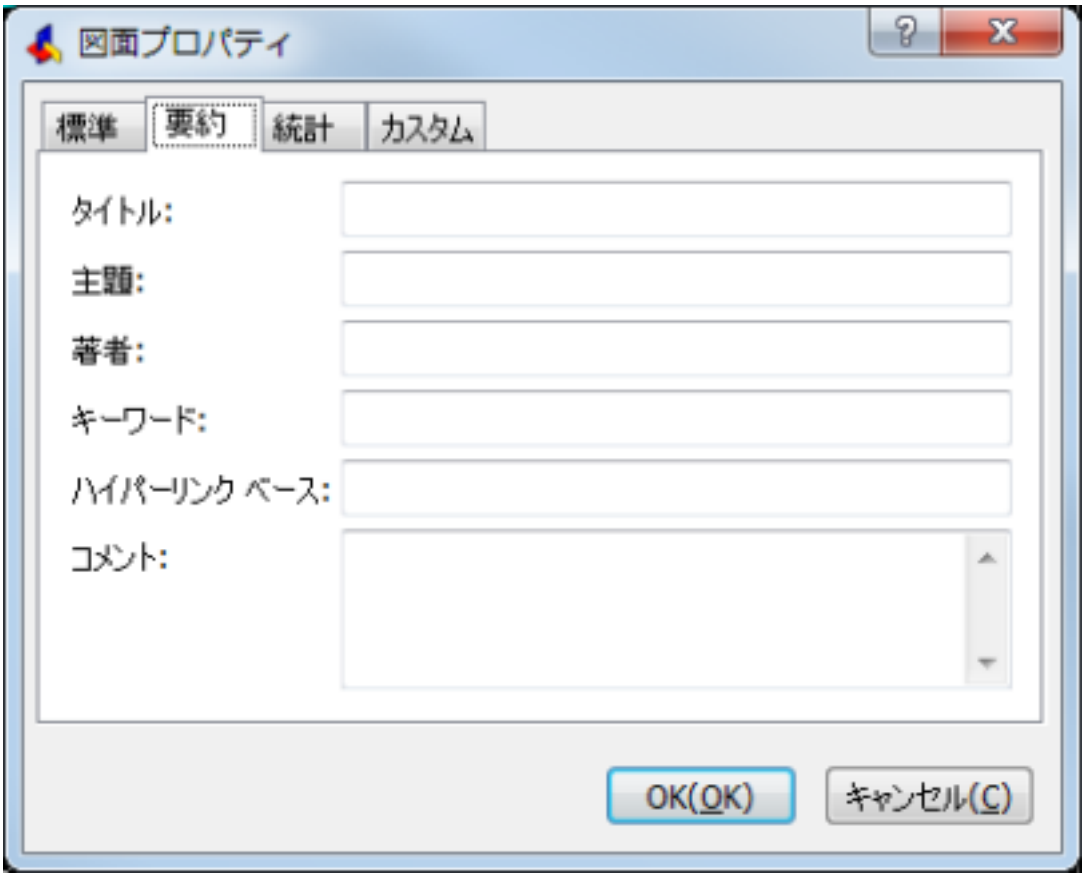
図 1.373



デフォルトのプロパティを定義

1. 図面のプロパティ (1.12.4) ダイアログを表示します。
2. 概要タブページを開きます。(1.374 on the next page)
3. フィールドに情報を記入します。
4. OK ボタンをクリックします。

図 1.374



カスタマイズプロパティを追加

1. 図面のプロパティ (1.12.4) ダイアログを表示します。
2. カスタムタブページを開きます。(1.375 on the following page)
3. 追加 **(A)** ボタンをクリックします。カスタムプロパティダイアログが表示されます。(1.376 on the next page)
4. 名前フィールドに名前を入力します。カスタムプロパティの名前はダイアログフィールドの ドキュメントの下にリストされます。
5. 値フィールドに値を入力します。値はマルチテキスト (1.21.18) のカスタムプロパティの挿入フィールドに表示されます。

図 1.375

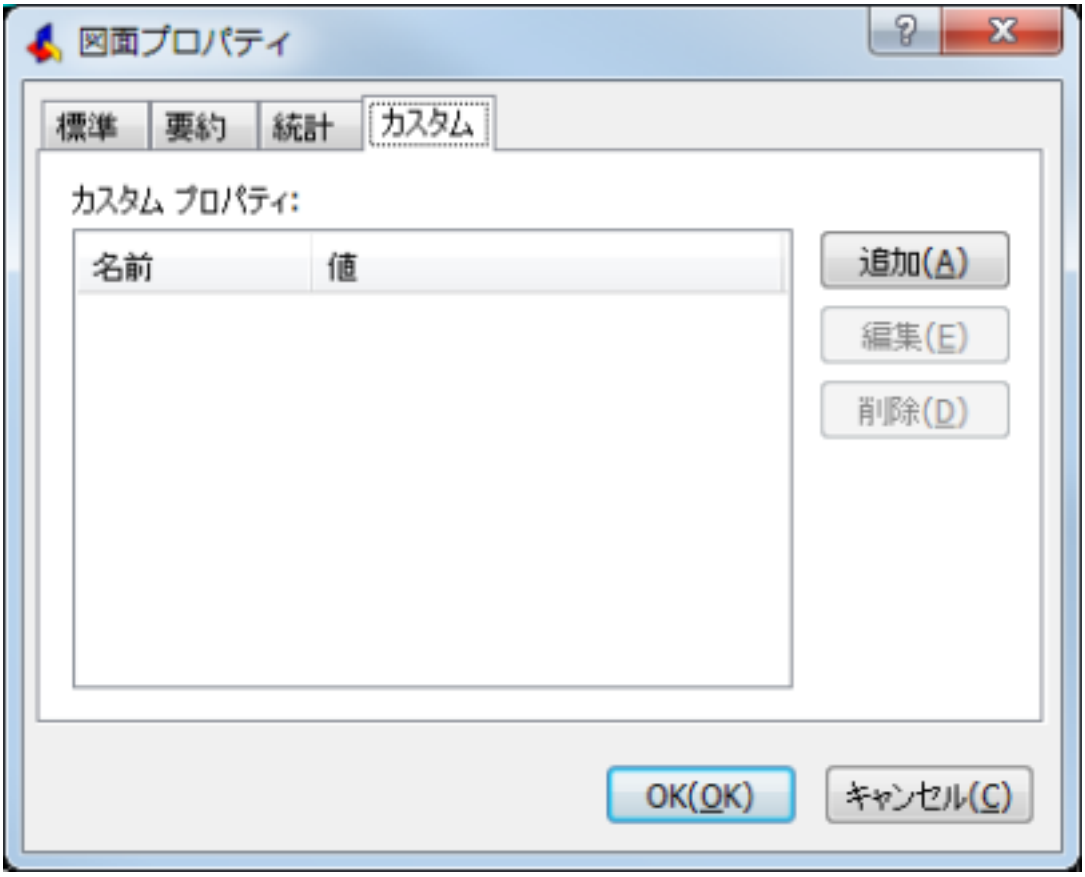
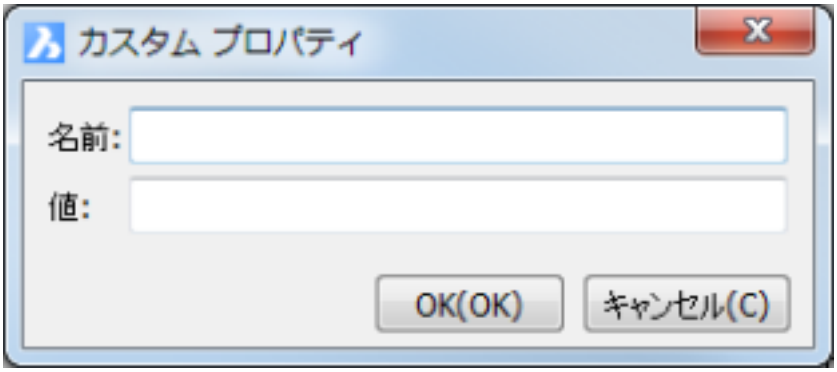

図面プロパティ
標準
要約
統計
カスタム
カスタム プロパティ:
名前
値
追加(A)
編集(E)
削除(D)
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.376


カスタム プロパティ
名前:
値:
OK(OK)
キャンセル(C)

第 1.12.5 節図面のセキュリティオプション

コマンド : SECURITYOPTIONS (6.27.15) **SECURITYOPTION** コマンドで図面にパスワードのプロテクトを許可します。パスワードで保護された図面は、最初にパスワードを入力しなければ開くことができません。

パスワードを設定

以下のいずれかを実行します。

- セキュリティオプション**...** を選択してください... ファイル | 図面ユーティリティメニュー。
- コマンドバーに **securityoptions** と入力し Enter を押します。

1. セキュリティオプションダイアログが開きます。
   (1.377)
2. パスワードを入力欄にパスワードを入力します。
3. 暗号化プロバイダーリストから暗号化プロバイダーを選択します。
   (1.378 on the next page)
4. **40**、**48** または **56** にキーの長さを設定します。
5. **OK** ボタンをクリック、または、Enter を押します。セキュリティオプションダイアログが閉じます。パスワードダイアログが開きます。
6. パスワードを確認フィールドにパスワードを入力します。
7. **OK** ボタンをクリック、または、Enter を押します。. パスワードが定義されます。

図 1.377

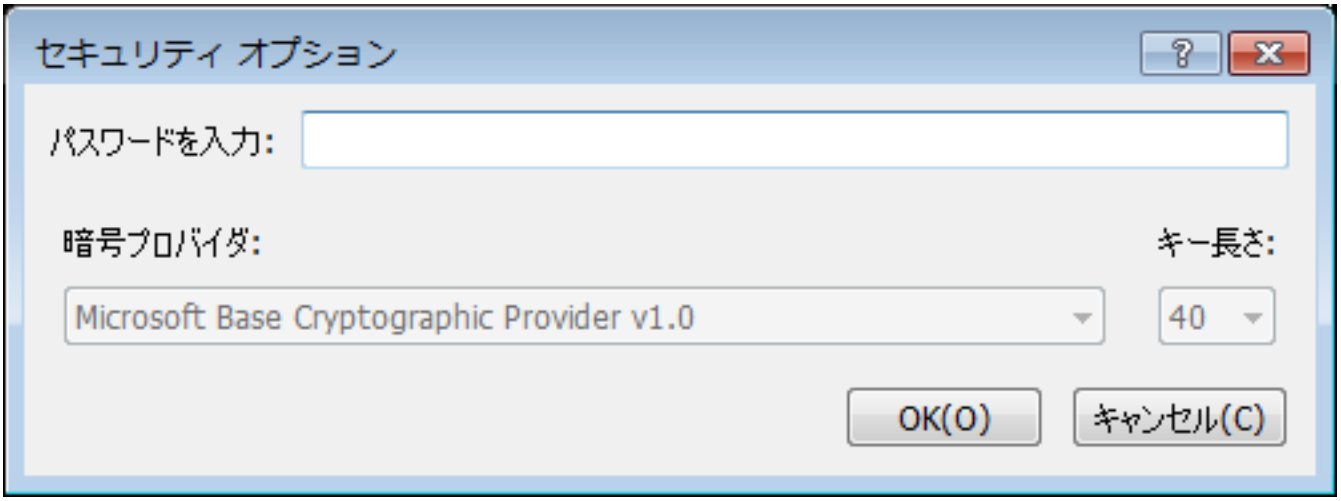
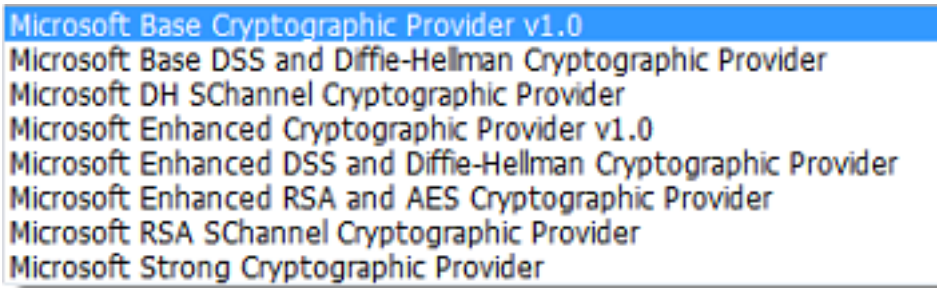


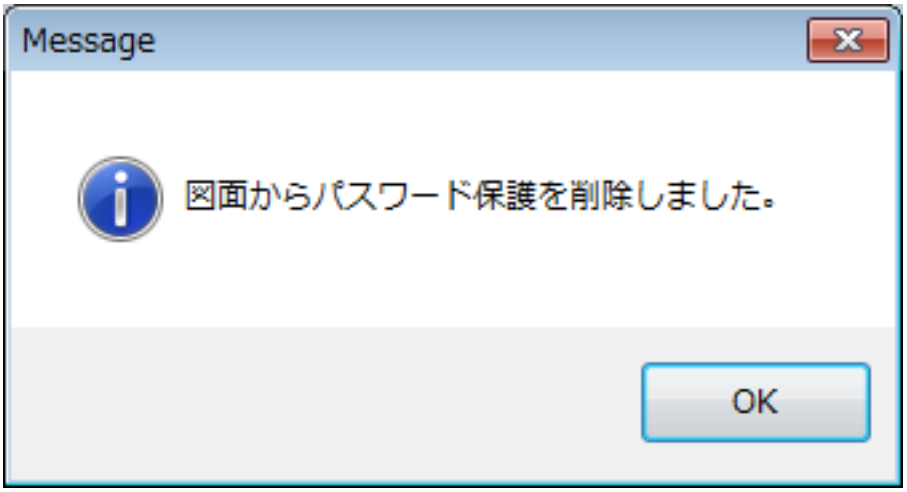
図 1.378



パスワードを削除

1. コマンドバーに **securityoptions** と入力し、Enter を押します。セキュリティオプションダイアログが開きます。
2. パスワードフィールドを空にします。
3. **OK** ボタンをクリック、または、Enter を押します。パスワード保護削除のメッセージが表示します。(1.379)
4. **OK** ボタンをクリック、または、Enter を押します。メッセージが終了します。

図 1.379



第 1.12.6 節図面を開く・保存

コマンド： OPEN (6.23.8)、SAVE (6.27.1)、SAVEAS (6.27.3)、SAVEALL (6.27.2)、SAVEFILEFOLDER (6.27.5)
図面の開き方と保存方法は一連の変数とユーザー設定によりコントロールされます。システム変数は下の表で大文字で書かれます。

名称	タイトル	説明
ShowFullPathInTitle	タイトルにフルパスで表示	タイトルバーに図面のフルパスを表示する、またはファイル名だけを表示するのかを制御します。
DrawingPath	図面パス	開く (6.23.8) と名前をつけて保存 (6.27.3) コマンド用にファイルダイアログ中に 1 つの追加フォルダを指定します. Windows プラットフォーム上：図面を開くダイアログの プレースバーに 5 つのフォルダがあります。
プレースバーフォルダ 1 - 4	1 つ目、2 つ目、3 つ目、4 つ目のフォルダ	非標準 ファイルを開くダイアログ (ウィンドウズのみ) の プレースバーで 1 ～ 4 までのフォルダを設定します。使用可能な数値は 0～5: 0= デスクトップ、1= マイコンピュータ、2= マイドキュメント、3= お気に入り、4= ネットワーク、5= 最近使用したドキュメントヒント: デスクトップかお気に入りフォルダに自分用のお気に入り図面フォルダのショートカットを作成する (1.381 on page 446)
THUMBSIZE	サムネイルプレビューサイズ	範囲：0 - 8; デフォルト ＝ 1 0 (64 x 64) 1 (128 x 128) 2 (256 x 256) 3 (512 x 512) 4 (1024 x 1024) 5 (1440 x 1440) 6 (1600 x 1600) 7 (1920 x 1920) 8 (2560 x 2560)
INDEXCTL	インデックスコントロール	画層と空間インデックスの作成と保存を決定します。画層インデックスは、図面上のすべての図形とそれぞれの画層を一覧表示し、空間インデックスはすべての図形の 3D 空間上の位置データを保存します。読み込み要求が有効になっていると、インデックスを使って外部参照が読み込まれます。画層インデックスが存在していると、OFF かフリーズ状態の画層の図形は読み込まれません。またもし空間インデックスが存在すると、クリップされた外部参照でクリッピング境界線の外側にあるものの図形は読み込まれません。外部参照の読み込み要求は XLOADCTL システム変数でコントロールされます。インデックスを作成すると図面保存の表示が遅くなりますが、外部参照のスピードはアップします。従って、外部参照として使用する図面に対してのみインデックスを作成します。0 = いいえインデックス 1 = レイヤインデックスのみ 2 = 空間インデックスのみ 3 = 層インデックスと空間インデックス。

XLOADCTL	外部参照のロードコントロール	外部参照の図形の読み込み要求をコントロールします。読み込み要求が ON になっていると、動作が向上します。 • 空間インデックス (INDEXCTL = 2 または 3) で保存された外部参照をクリップすると、クリップされたエリアの外部参照の図形のみロードされま s す。もしクリッピングのエリアを修正すると、それに合わせて図形が参照図面からロードされます。 • 画層インデックス (INDEXCTL = 1 または 3) で保存した外部参照の画像をフリーズすると、解凍した画層の外部参照の図形のみがロードされます。もし外部参照依存の画層が解凍すると、より多くの図形がロードされます。 0: 読み込み要求が OFF - 外部参照全体がロード 1: 読み込み要求が ON - 外部参照の図形はオープンのままロックされます。他のユーザーはそれらの図形を読み取り専用として利用できます。2: 読み込み要求が ON - 外部参照の図形のコピーが一時的にオープンのままロックされます。他のユーザーはそれらの図形を閲覧し修正できます。
ISAVEBAK	追加分のバックアップ保存	バックアップファイル (BAK) の作成をコントロールします。OFF にしていると、大きい図面に対しては特に増分保存のスピードがアップします。ただし、状況によっては（保存中の停電等）、図面データが消失することがあります。
ISAVEPERCENT	保存する比率	このシステム変数は BricsCAD が全面保存をする回数をコントロールします。全面保存すると図面データベースのすべてのデータが再編成され、小さなファイルが作成されます。部分保存では変更は図面データベースの最後部に保存されます。全面保存は部分保存よりも時間がかかります。もし ISAVEPERCENT = 0 ならば、それぞれが全面保存されます。ISAVEPERCENT の設定数値が高いほど、2 回の全面保存間に要する時間が長くなります。
NFILELIST	最新のファイルリスト	ファイルメニューの 最新のファイルに表示されるファイルの数を規定します。表示可能な数値は 0〜20 です。デフォルト =10

PROXYGRAPHICS	プロキシグラフィック	プロキシ図形（1）の画像が図面に保存されているかどうかを決定します。オフにした場合、境界ボックスが代わりに表示されます。
PROXYNOTICE	プロキシ注意	存在しないアプリケーションで作成された代理図形 (1) を含む図面を開こうとすると通知が表示されます。
PROXYSHOW	プロキシ表示	プロキシ図形（1）表示を制御します。0 = 表示されません 1 = グラフィック画像 2 = バウンディングボックス。
PROXYWEBSEARCH	プロキシ Web 検索	プログラムがオブジェクト・イネブラーをチェックするかどうかを決定します。0= ハイライトにしない 1 = ライブのインターネット接続が存在する場合。
SaveFormat	保存形式	図面を保存するときのデフォルトバージョンを設定します。
SAVEFILEPATH	保存ファイルのパス	自動保存ファイルや一時ファイルを格納するフォルダとパスを指定します。SaveFileFolder (6.27.5) コマンドは、システムファイルブラウザで SAVEFILEPATH の場所を開きます。
SAVETIME	自動保存の時間間隔	自動保存の時間間隔（分単位）を設定します。ゼロに設定すると自動保存はオフになります。自動保存ファイルは、SAVEFILEPATH システム変数で定義されているフォルダに保存され、**.SV$** 拡張子が付きます。
WorspaceSecurity	Enable マクロ	VBA-プロジェクトをロードする時にマクロを有効にするかどうか規定します。
AutosaveChecksOnlyFirstbitDBMOD	自動保存の際 DBMOD(2) の最初のビット以外無視	このユーザー設定をオンにしている場合、表示されただけのファイルに自動保存ファイルは作成されません。
CloseChecksOnlyFirstBitDBMOD	閉じる際 DBMOD(2) の最初のビット以外無視	このユーザー設定をオンにしている場合、ファイル閲覧後に閉じるとき、保存要求されません。

(1) プロキシ図形は、アドオンアプリケーションで作成されるカスタムメイドの図形です。アドオンが現在ロードされないか、インストールされていない場合、図形は表示することができません。(2)DBMOD；以下の値の合計としてのビットコードとして図形の修正の状態を保存します：1 = object データベース修正、4 = database 変数修正、8 = Window 修正、16 = 表示修正、32 = フィールド修正

図面ファイルが選択された時：(1.380 on the following page) 別のファイルタイプが選択された時：以下のいずれかの操作を行います。

- ファイル拡張子でデフォルトを選択
- 図面ファイルを開く（* .DWG、.DXF * または * .DWT）
- PDF の添付
- ラスターイメージファイルの添付

OLE オブジェクトとしてファイルを挿入 (例：エクセルスプレッドシート)

- ここに挿入を選択します。
- 図面ファイルをカレント図面のブロックとして挿入 (.DWG, .DXF or .DWT)。
- PDF の添付
- ラスターイメージファイルの添付

OLE オブジェクトとしてファイルを挿入図面ファイル（* .DWG、.DXF * または * .DWT）を開くには開くを選択してください。外部参照を作成で、外部参照の図面ファイル (.DWG, .DXF or .DWT) を現在の図面に貼り付けることができます。

図 1.380

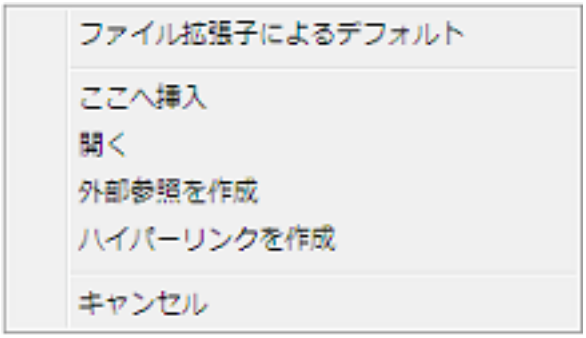
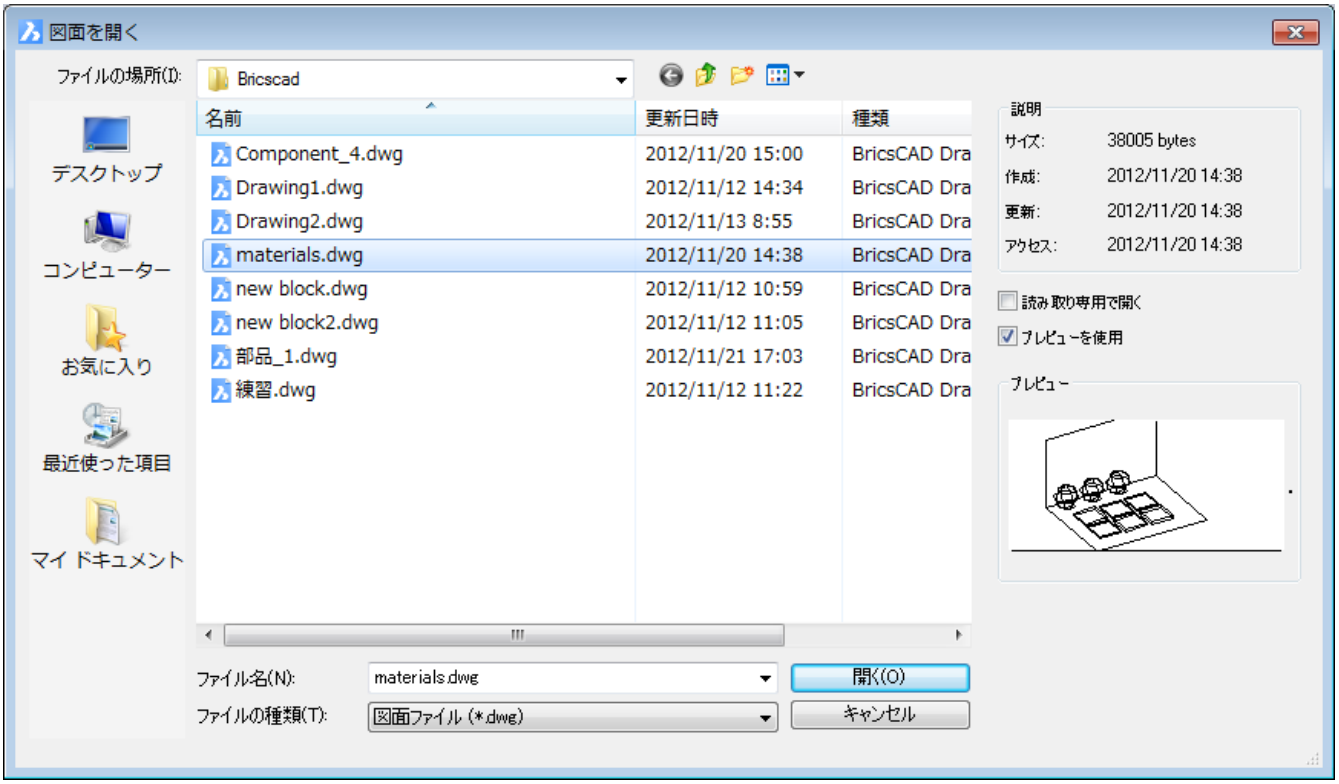


図 1.381



註

第 1.12.7 節図面情報の取得

図面から 2 種類の情報を検索することができます：

- 図面に関する一般的な情報
- 図面の図形についての情報

全体図情報

コマンド：DWGPROPS (6.10.46)、SETVAR (6.27.26)、STATUS (6.27.48)、TIME (6.29.14) **Dwgprops** コマンドで図面プロパティ (1.12.4) ダイアログボックスを開きます。一般的な情報とユーザーが図面に加えた定義を確認することができます。**Setvar** コマンドは、システム変数の値を表示または変更します。(”set variables” の略) **Status** コマンドは、図面のステータスを報告します：図面名、最も重要なシステム変数のステータス、図面内の図形の総数 **Time** コマンドは図面の時間を報告します：現在の時刻、図面が作成された日時、図面が最後に編集された日時、総編集時間、経過時間

図形の情報について

コマンド：STATUS (6.27.48)、AREA (6.4.21)、MASSPROP (6.21.4)、ID (6.17.1)、LIST (6.20.32) **Status** コマンドは図面の図形の合計数を報告します。各々のカテゴリと図形の数を見るには、クイック選択 (1.24.7) を使用します。**Area**(領域) コマンドは 2D 図形の領域と外周 (または長さ) を見つけます。**Massprop** (計測) コマンドは 3D ソリッドと 2D 範囲 (”mass properties” の略) の領域、外周とその他の数学的な特性を報告します。**ID** コマンドは、指定した位置の x,y,z 座標を報告します。**List**(リスト) コマンドは選択した図形の特性を一覧表示します。

第 1.12.8 節図面の比較

コマンド： DWGCOMPARE (6.10.45)、ENDCOMPARE (6.13.6)、KEEPME (6.19.1) **DwgCompare** コマンドは、比較セッションで、選択した図面と現在の図面を比較します。**EndCompare** コマンドは、比較セッションを終了します。**KeepMe** コマンドを実行すると、比較した図面を視覚的にマージすることができます。

比較のシステム変数

名前	タイトル	説明
CMPCLRMISS	比較欠落図形の表示色	もう片方の図面で欠落している図形の表示色を設定します。デフォルトの表示色は 赤色です。
CMPCLRMOD1	比較変更図形の表示色 1	現在の図面の変更された図形の表示色を設定します。デフォルトの表示色は インデックスカラー番号 253 です。
CMPCLRMOD2	比較変更図形の表示色 2	もう片方の図面の変更された図形の表示色を設定します。デフォルトの表示色は 黄色です。
CMPCLRNEW	比較新規図形の表示色	もう片方の図面の新規図形の表示色を設定します。デフォルトの表示色は 緑色です。
CMPDIFFLIMIT	出力図形の最大数	図形比較の制限を設定します。相違範囲の制限値に達すると、比較が中止されます。1 〜10 000 000 の値を指定できます。

比較セッションの実行

1. DWGCOMPARE (6.10.45) コマンドを起動します。コマンドバーの表示: CMPDIFFLIMIT = 10000000.。比較するファイルまたは [Limit] を選択:
2. (オプション) 図形比較の新しい値を設定するには、範囲 (L) オプションを選択します。
3. Enter キーを押して ファイルダイアログボックスを表示します。(1.382 on the next page)
4. 現在の図面と比較する図面を選択し、開くボタンをクリックするか、図面名をダブルクリックします。(1.383 on the facing page) Compare Display Colors 比較ツールバーが表示されます。比較ツールバーが表示されます。(**??**)
5. 図形の 相違タイプを確認するには、以下のいずれかの手順で行います。
   - ロールオーバーのヒント (1.8.2) がアクティブな場合、エンティティの上にマウスを置く：(1.384 on the next page)
   - 図形を選択して、プロパティ (6.24.52) パネルの 相違タイプを確認します。(1.385 on page 450)
6. 構造材パネルで 比較を分析 します。
7. 比較した図面をマージ (1.12.8) します。
8. 比較セッションを締結するツールバーを比較するには **Endcompare** ツールボタン ( ) をクリックします。

図 1.382

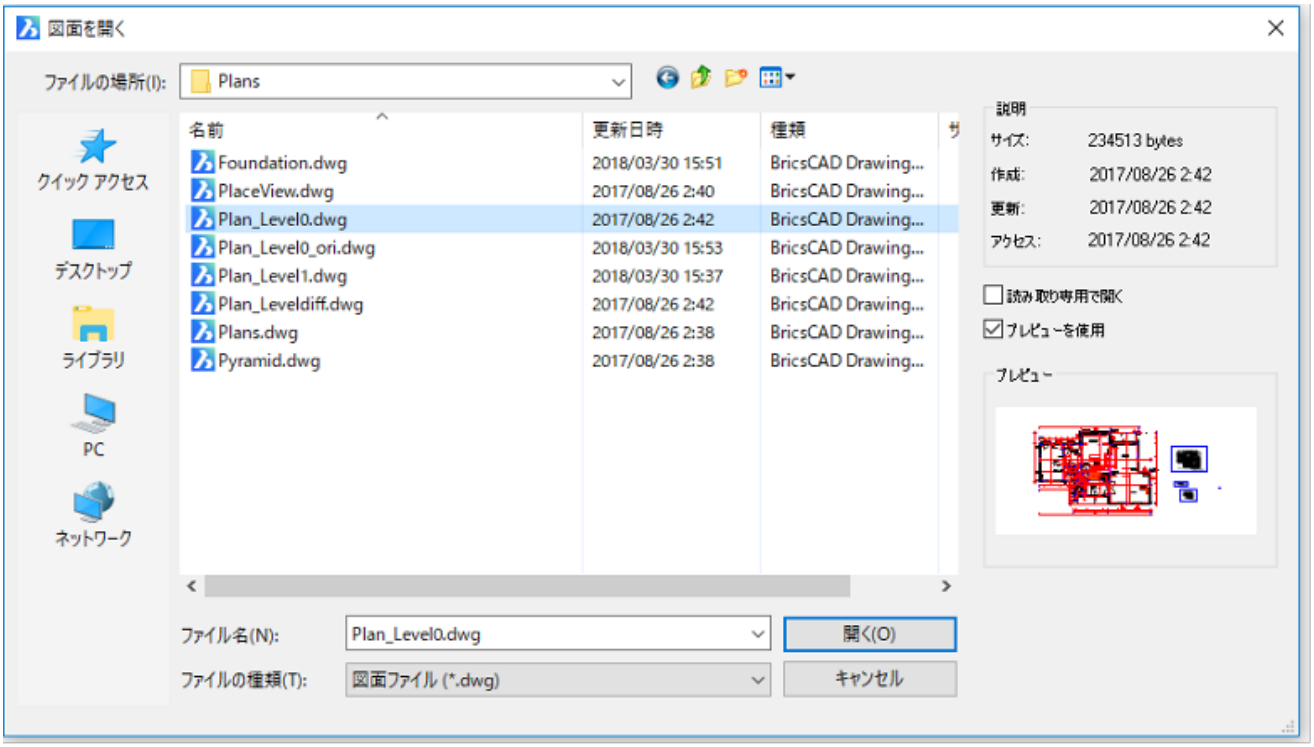


図 1.383

図 1.384

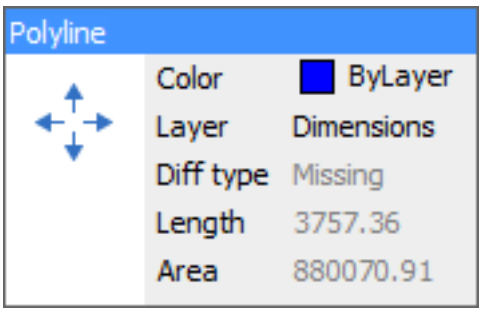
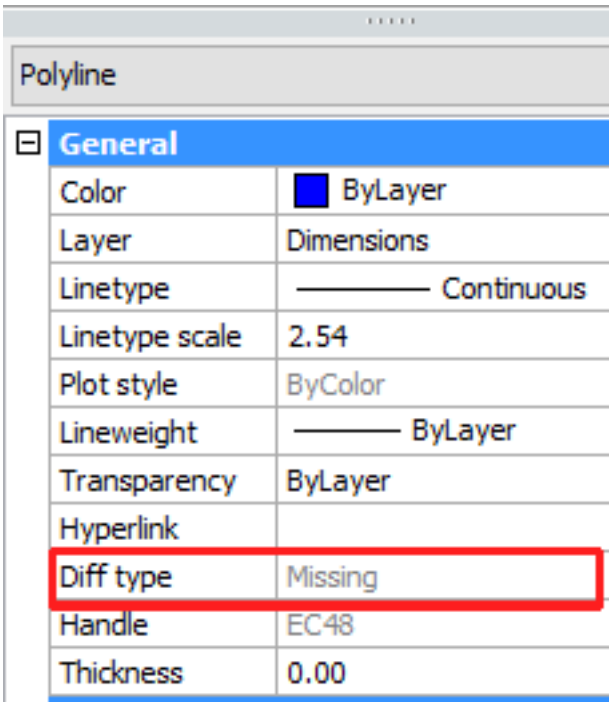


図 1.385



構造材パネルで比較を分析する

1. 構造材パネル (1.24.8) を開きます。
2. **Default.cst** 設定ファイルをロードします。構造設定ファイルのロード (1.24.8) をご参照ください。
3. 比較ノードを展開します。4 つのサブノードが表示されます。: 消失、修正（オリジナル)、新と修正（比較）各サブノード内のエンティティの数が括弧の間に示されています。(1.386)
4. サブノードをクリックすると、図面内の対応する図形が選択されます（下記の注意もご参照ください)。
5. サブノードを展開し、図形をクリックして図面内の対応する図形をハイライト表示にします。複数の図形を選択するには、Ctrl キーを押したまま図形を選択していきます。
6. 選択した図形をズームするには、右クリックしてコンテキストメニューからズームを選択します。

註	構造材パネルで図形を選択すると、図面内で図形が選択またはハイライト表示されるか、ツリー構造での選択が無視されます。構造材パネルでオプションを設定する (1.24.8) をご参照ください。

図 1.386

比較した図面のマージ

1. 欠落図形は現在の図面のみに存在します。以下のいずれかの手順を行います。
   - 残したい図形を選択し、比較ツールバーの 保持ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 削除したい図形を選択し、削除ツールボタン ( ) をクリックします。
2. 変更した図形は両方の図面に存在します。以下のいずれかの手順を行います。
   - 変更済（比較元）ノードで残したい図形を選択して、比較ツールバーの 保持ツールボタン ( ) をクリックします。変更済（比較先）ノードの対応する図形が削除されます。
   - 変更済（比較元）ノードで残したい図形を選択して、比較ツールバーの 保持ツールボタン ( ) をクリックします。変更済（比較先）ノードの対応する図形が削除されます。
3. 新しい図形は比較先の図面のみに存在します。以下の手順を行います。
   - 残したい図形を選択し、比較ツールバーの 保持ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 削除したい図形を選択し、削除ツールボタン ( ) をクリックします。

構造材パネルに 比較ノードが表示されなくなると、マージが完了します。コマンドバーに、「これ以上の相違はありません。セッションは閉じられます」というメッセージが表示されます。

第 1.12.9 節図面の修復

コマンド：AUDIT (6.4.39)RECOVER (6.26.3) 監査コマンドは現在の図面の状態を分析し、任意にエラーを修正しようとします。修復コマンドは破損した図面を修理して、図面を開きます。

カレント図面の整合性を分析

1. 以下のいずれかを実行します：

   - [ファイル] - [図面ユーティリティ] の監査を選択します。
   - コマンドバーに **audit** と入力し、Enter キーを押します。

   以下が表示されます: 検出エラーを修正しますか**? Yes/** はい/<No>

2. 以下のいずれかを実行します：

   - コンテキストメニューの はい **(Y)** をクリック、またはコマンドバーに **Y** と入力し、現在の図面の状態を分析しエラーが検出されれば修復します。
   - コンテキストメニューの いいえ **(N)** をクリック、またはコマンドバーに **N** と入力し、現在の図面の状態を分析します。

   図面は分析されます。

3. 監査レポートを読むには、(オプション) F2 キーを押し、プロンプト履歴ウィンドウを開きます：# objects audited 見つかったエラーの合計監査 #、修復 #

註

- 監査結果の問題を説明するためのアスキーファイルを作成するには、システム変数の **AUDITCTL** 設定を 1 に設定してください。このレポートは、ファイル拡張子 (.adt) として、現在の図面と同じディレクトリに置かれます。
- 監査が修復することができないエラーを補修するために、修復コマンドを使ってください。

図面の修復

1. 以下のいずれかを実行します：

   - [ファイル] - [図面ユーティリティ] の修復を選択します。
   - コマンドバーに **recover** と入力し、Enter キーを押します。

   図面を開くダイアログボックスが開きます。

2. 修復したい図面を選択して、図面を開くダイアログボックスの、開くボタンをクリックします。図面は修理され、修復に成功した場合はその場で図面が開きます。

3. 修復レポートを読むには、(オプション) F2 キーで、プロンプト履歴ウィンドウ開きます。

第 1.12.10 節PDF 書き出し

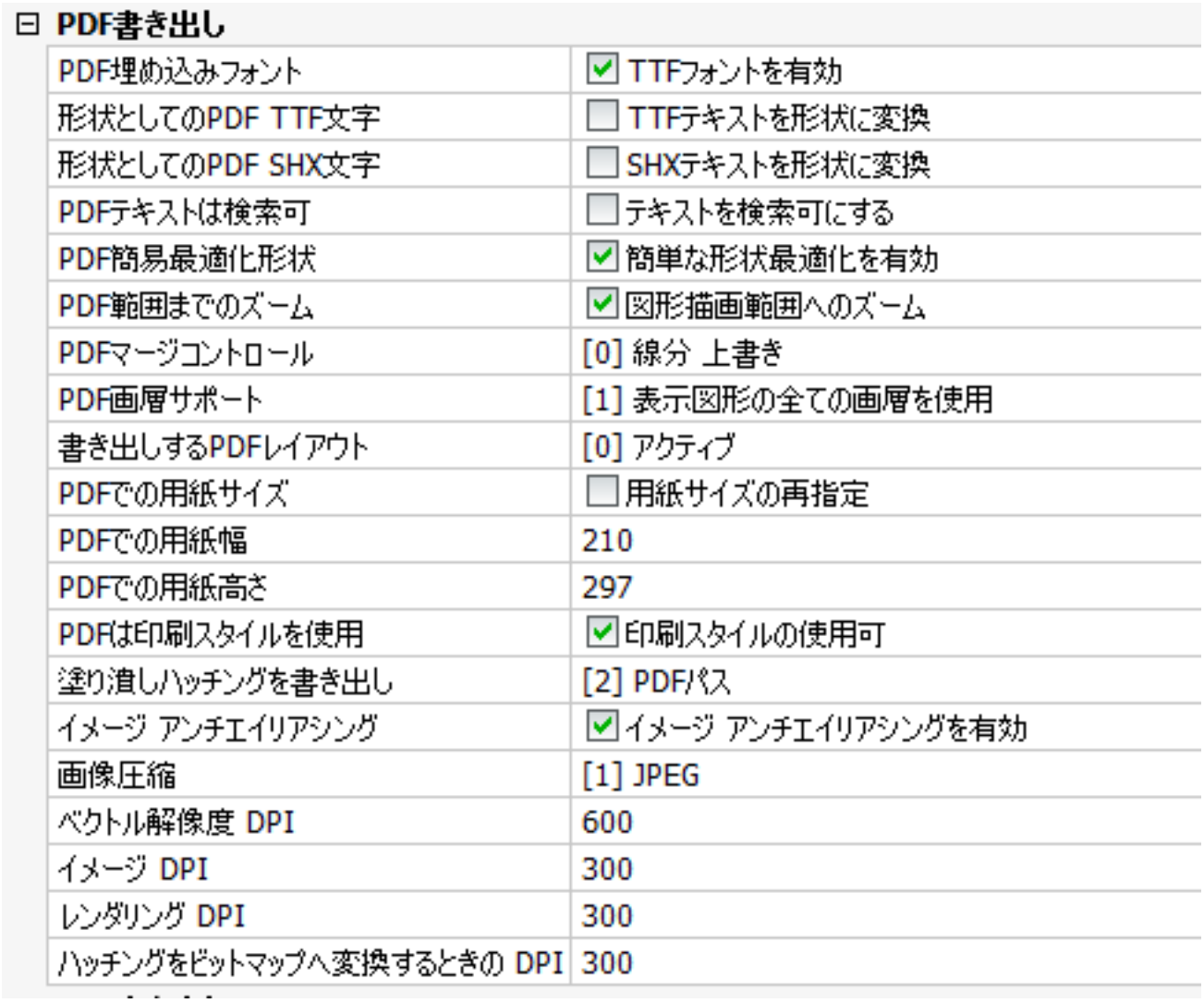
コマンド： EXPORT (6.13.16) 図面を PDF ファイルに保存することができます。任意の画層が含まれます。

PDF 設定の書き出し

設定ダイアログで **PDF** 書き出し設定を表示するにはファイルメニューの書き出しオプション**...** を選択してください。(1.387 on the following page)

- **Pdf** 埋め込みフォント：エクスポートした PDF に TrueType フォントの埋め込みをコントロールします。
- 形状としての **PDF TTF** 文字：選択した TTF 文字を分解した図形にします。
- 形状としての **PDF SHX** 文字：選択した SHX 文字を分解した図形にします。
- **Pdf** テキストは検索可：オンのとき、PDF 内のテキスト文字列を検索することができます。
- **Pdf** 簡易最適化形状：カンタンな形状最適化を可能にします。：例. ポリライン (ベジェ曲線制御点使用) を別々のセグメントにします。
- **Pdf** 範囲までのズーム：モデル空間をエクスポートするとき、現在のモデル空間の表示がズームインされていれば、最初に広さを調整します。
- **Pdf** マージコントロール: 重なった線の外観をコントロールします。オプション：線分上書き: 一番上の線で下の線を隠します。線分結合：重なった線の色を結合します。
- **PDF** 画層サポート：画層を PDF エクスポートに含むかどうかをコントロールします。オプションは以下の通りです: 図形のある画層だけをエクスポートし、全ての画層のエクスポートではありません。
- 書き出しする **PDF** レイアウト: どのレイアウトをエクスポートするかコントロールします。オプションは以下の通りです：アクティブ: アクティブなレイアウトやモデル空間のみが 1 ページの PDF としてエクスポートされます。全部：モデル空間を含むすべてのレイアウトがマルチページ PDF としてエクスポートされます。
- **Pdf** の用紙サイズの上書き: オンの場合､印刷設定で定義した用紙サイズは上書きされます｡**PdfPaperWidth** と **PdfPaperHeight** で定義される用紙サイズの幅や高さが代わりに使用されます。
- **PDF** での用紙幅：PDF の用紙の幅 (in mm) , **PDF** 用紙サイズ定義がオンの場合
- **PDF** での用紙高さ：PDF の用紙の高さ (in mm) **PDF** 用紙サイズ定義がオンの場合
- 書き出しソリッドハッチング：ソリッドハッチングの書き出しをコントロールします。オプションは次のとおりです。ビットマップ、ベクトライザ使用、**PDF** パスを使用として。
- **PDF** は印刷スタイルを使用：オンの場合、PDF にエクスポートする色と線の太さは印刷スタイルのレイアウトでコントロールします。
- イメージアンチエイリアシング：書き出し時にアップスケーリングを必要とする画像のアンチエイリアスを有効にします。
- 画像圧縮：エクスポートされた画像の圧縮を定義します。：なしまたは **JPEG**
- ベクトル解像度 **DPI** ：PDF をエクスポートするときのベクトル解像度をコントロールします。デフォルトは 600 DPI です。
- イメージ **DPI** ：ラスターイメージ書き出し時の最小解像度をコントロールする値です。
- レンダリング **DPI** ：書き出し時のレンダリング解像度です。
- ハッチングをビットマップへ変換するときの **DPI** ：ハッチングパターンとグラデーション塗り潰しの DPI（ドット毎インチ）解像度を定義します。

図 1.387


PDF書き出し
PDF埋め込みフォント
TTFフォントを有効
形状としてのPDF TTF文字
TTFテキストを形状に変換
形状としてのPDF SHX文字
SHXテキストを形状に変換
PDFテキストは検索可
テキストを検索可にする
PDF簡易最適化形状
簡単な形状最適化を有効
PDF範囲までのズーム
図形描画範囲へのズーム
PDFマージコントロール
[0] 線分 上書き
PDF画層サポート
[1] 表示図形の全ての画層を使用
書き出しするPDFレイアウト
[0] アクティブ
PDFでの用紙サイズ
用紙サイズの再指定
PDFでの用紙幅
210
PDFでの用紙高さ
297
PDFは印刷スタイルを使用
印刷スタイルの使用可
塗り潰しハッチングを書き出し
[2] PDFパス
イメージ アンチエイリアシング
イメージ アンチエイリアシングを有効
画像圧縮
[1] JPEG
ベクトル解像度 DPI
600
イメージ DPI
300
レンダリング DPI
300
ハッチングをビットマップへ変換するときの DPI
300

PDF 書き出し設定

1. (オプション) PDF 書き出し (1.12.10) 設定を調整します。
2. ファイルメニューで **PDF** 書き出し**...** を選択します。形式を指定して図面を書き出しダイアログボックスが開きます。
3. ファイルの種類：**Adobe PDF**（*** .PDF**）をリストから選択します。
4. PDF ファイルを保存するフォルダを選択します。
5. (オプション) ファイル名フィールドにファイル名を入力します。デフォルトの PDF ファイル名は.pdf になります。<DRAWING_NAME>
6. 保存ボタンをクリックして PDF ファイルを作成します。

チュートリアル：**PDF** として出力　ここをクリック (1.13.1) して視聴する

第 1.12.11 節プロジェクト

図面を変換する際、プロジェクトは特に外部参照やイメージの管理に役立ちます。外部参照（xrefs）やイメージが保存されているパスで見つからない場合、プロジェクト検索パスを使用して外部参照やイメージを検索します。プロジェクトはレジストリに保存され、1 つまたは複数の検索パスを含みます。

プロジェクト設定を開く

1. 標準ツールバーの設定ツールボタン ( ) をクリックします。または 設定メニューの設定... を選択してください。設定ダイアログが開きます。
2. [プログラムオプション]-[ファイル > プロジェクト]-[プロジェクト検索パス] に移動します。

プロジェクトの作成

プロジェクトを作成するには：

1. プロジェクト設定を開きます。
2. 設定フィールドの プロジェクト検索パス右側にある 参照ボタンをクリックします。(1.388) プロジェクト設定ダイアログが開きます。(1.389 on the facing page)
3. 最初のプロジェクトを作成
   - プロジェクト設定ダイアログで新規ボタン ( ) をクリックします。(1.390 on the next page)
   - **NewProject1** が追加されます。名前を変更します。
4. 更にプロジェクトを追加します。
5. (プロジェクトツリーの上) プロジェクトをクリックし、次に新規ボタン ( ) をクリックします。
6. **NewProject1** が追加されます。名前を変更します。

図 1.388

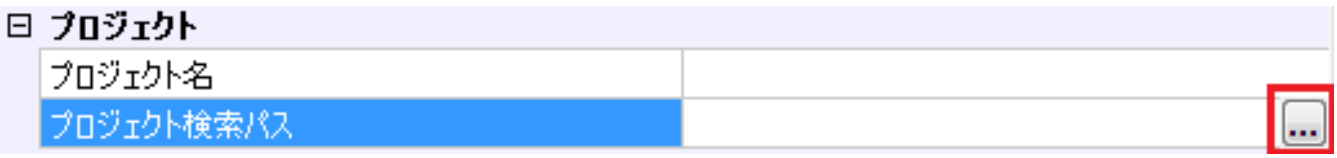


図 1.389

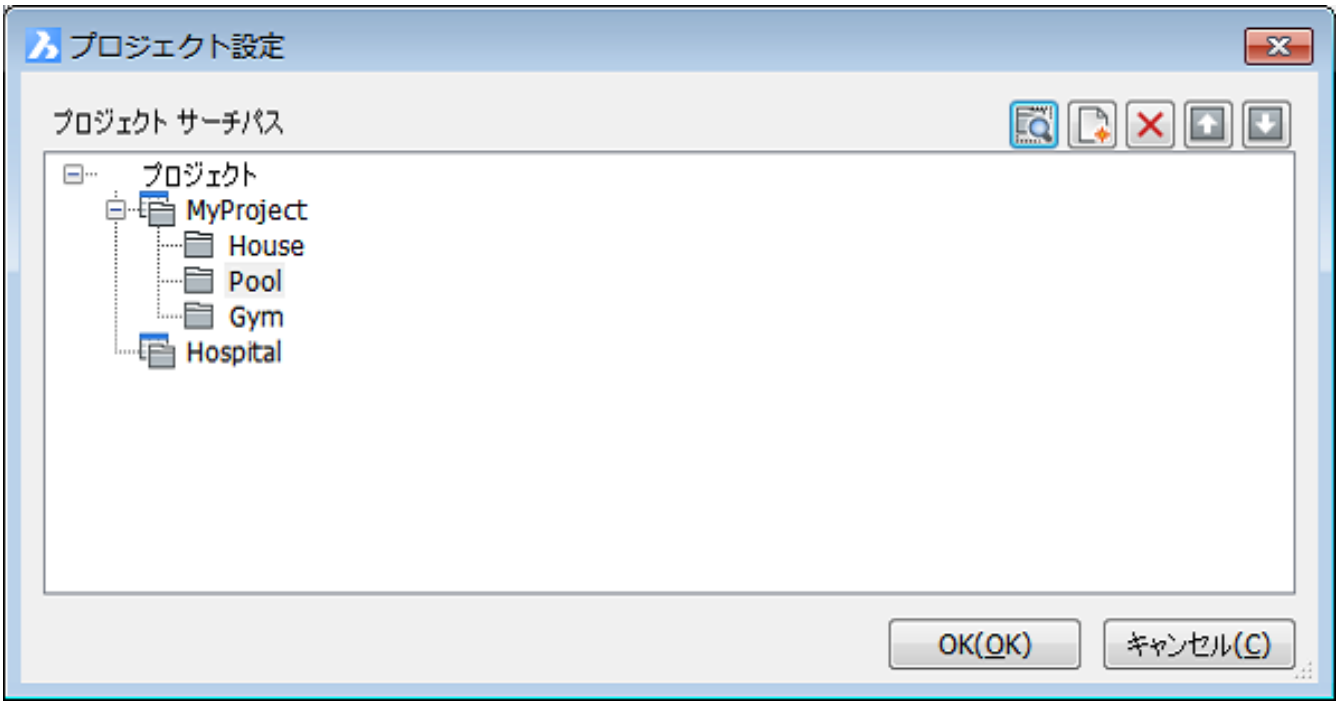


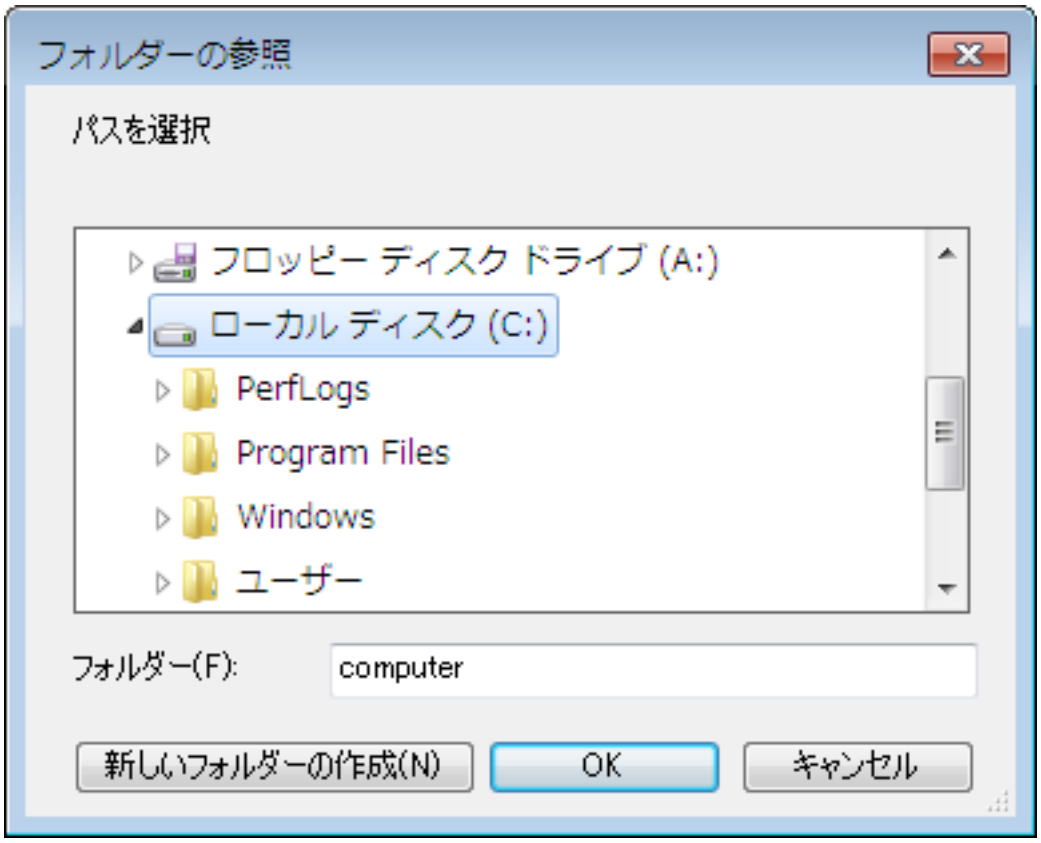
図 1.390

プロジェクトサーチパスの追加

プロジェクトに検索パスを追加するには：

1. プロジェクト設定を開きます。
2. プロジェクトツリーのプロジェクトを選択します。
3. ブラウズボタン ( ) をクリックします。フォルダダイアログのブラウザが開きます。(1.391 on the following page)
4. 以下のいずれかを実行します。
   - フォルダを選択します。
   - 親となるフォルダを選択し、新しいフォルダの作成ボタンをクリックして新規フォルダを作成します。
5. **OK** ボタンをクリックし、選択したフォルダーをプロジェクト検索パスに追加ます。

図 1.391



検索パスの順番の変更

1. プロジェクト設定を開きます。
2. 編集したいプロジェクトの展開ボタン (+) をクリックして展開させます。
3. 検索パスを選択し、上へ ( ) または下へ ( ) ボタンをクリックしてその順序を変更します。

プロジェクトを現在の図面に割り当てる

1. プロジェクト設定を開きます。
2. プロジェクト名設定フィールドに存在するプロジェクト名を入力します。(**PROJECTNAME** 設定値).

第 1.13 節印刷 & プロッティング

第 1.13.1 節PDF 出力

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ASdk3O07T48

単一の図面または図面のグループを **PDF** 形式で保存する方法

PDF 形式は、ほとんどすべてのコンピューターやモバイルデバイスで表示できるため、図面を表示する最も一般的な方法です。PDF では編集権限を制限した方法で表示することができます。BricsCAD には PDF に図面を変換する方法が 2 つあります。 1）書き出しコマンドで作図を一つずつ行う 2）パブリッシュコマンドでグループ化し作図するこの動画では 2 つの方法を解説します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.13.2 節BricsCAD のペーパー空間レイアウト

https://www.youtube-nocookie.com/embed/tIwY8xao-Q0

ペーパー空間を使用する理由？CAD の 1 番目のルールは次のとおりです：すべてのジオメトリはフル（1：1）スケールで作成されます。モデル空間（MSPACE）で描画し、VPORTS コマンドを使用して、画面上に描画/モデルのさまざまなビューを作成できます。これは、図面を作成する際の優れた戦略です。完成した図面を標準サイズのタイトルブロックに収める必要がある場合、それほど簡単ではありません。しかし、モデル空間で図面を作成し、印刷ページに合わせることができます。しかし、なぜでしょうか？ペーパー空間（**PSPACE**）を使用することが、正確で再利用可能な図面レイアウトを作成する正しい方法です！紙面のレイアウトを作成することは、ペーパー空間ではとても簡単です。CAD エキスパートラルフ・グラボウスキによる、この短いビデオでは、モデルジオメトリが変更されると自動的に更新されるレイアウトの作成を開始します。これこそが、PSPACE を使用する大きな理由です。レイアウトを、空間内のさまざまなポイントからモデルを表示するのに役立つ、スケーリングおよびズーム可能なウィンドウのセット（「ビューポート」）として考えます。レイアウト内の各ビューポートのビュー、スケール、方向、およびプロパティを制御できます。Ralph のビデオは簡単に始まり、新しいレイアウトタブでビューポートを作成および移動するのに役立ちます。次に、新しい各ビューポートに表示される内容を変更する方法を確認します。次に、レイアウトタブで個々のビューポートのプロパティを変更、スケーリング、または変更する方法を示します。ビジュアルスタイルを使用して、各 PSPACE ビューポートでの図面の表示方法を変更します。

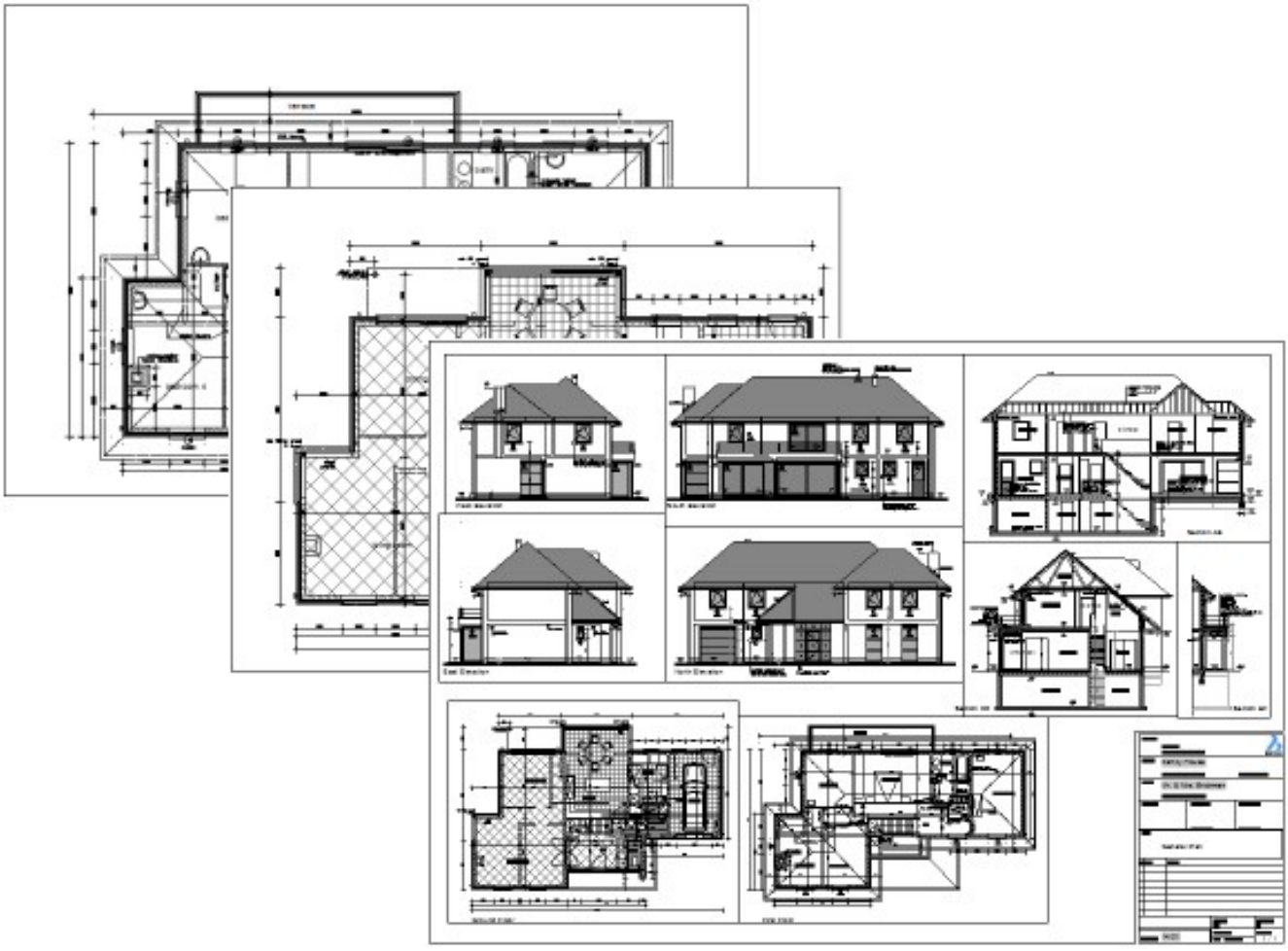
第 1.13.3 節BricsCAD の印刷：ペーパー空間レイアウト

https://www.youtube-nocookie.com/embed/t6zwMl8xmLI これは BricsCAD での印刷に関する 4 つのシリーズのチュートリアルです。ペーパー空間のレイアウトから始めます。ペーパー空間のレイアウトは、特に印刷の目的のために設計され、モデル空間から図面を印刷することも完全に可能ですが、ペーパー空間のレイアウトは特に印刷用に設計されています。。

複数のレイアウト

各図面は複数のレイアウトを持つことができ、各レイアウトには複数のビューポートがあります。印刷設定はページ設定によってコントロールされ、ビューポートはモデル空間の印刷部分を定義します。レイヤの可視性と拡大縮小はビューポートごとに異なります。(1.392 on the next page)

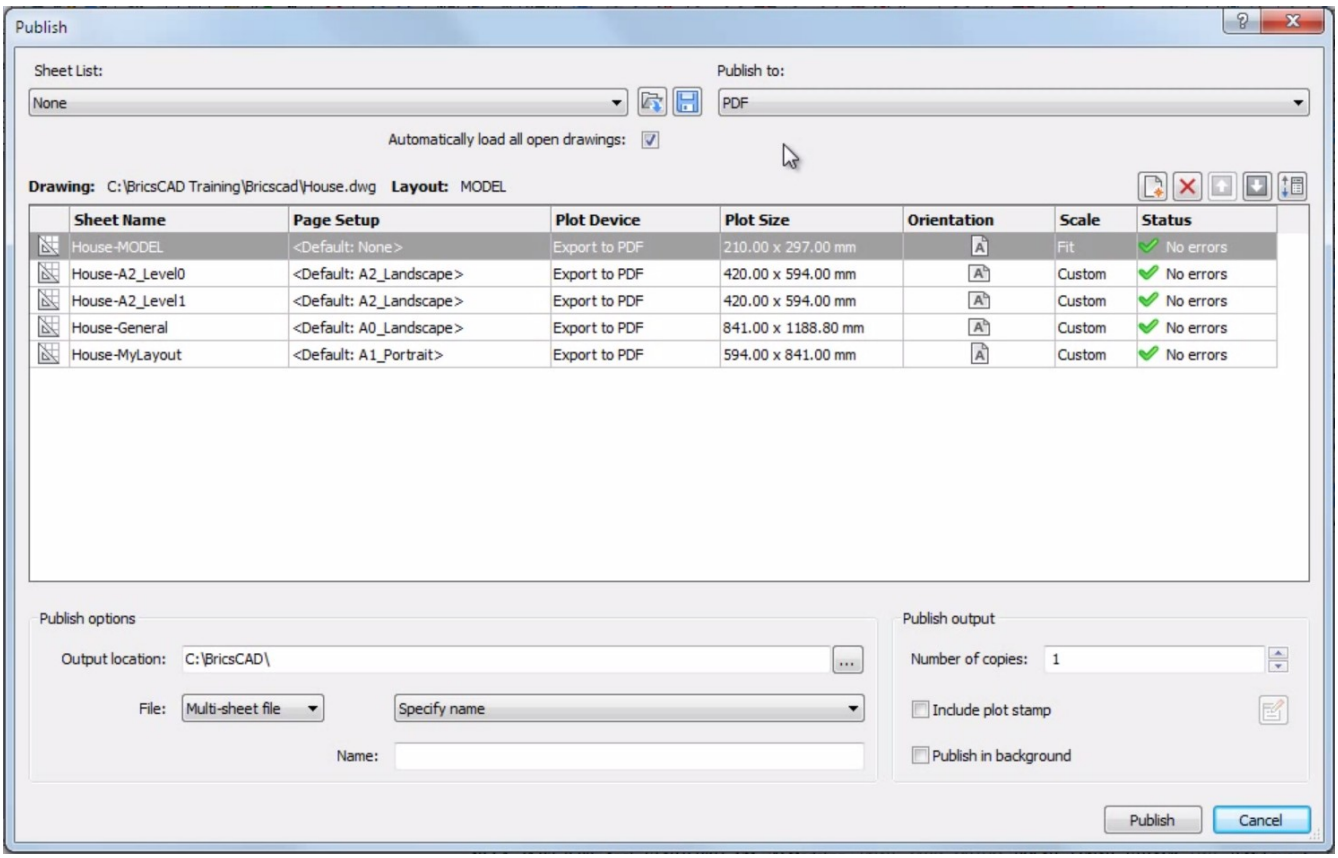
図 1.392



PDF へパブリッシュ

シングル、マルチページの PDF に図面内のすべてのレイアウトを印刷します。(1.393 on the following page)「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.393


Publish
Sheet List:
None
Publish to:
PDF
Automatically load all open drawings:
Drawing: C:\BricsCAD Training\Bricscad\House.dwg Layout: MODEL
Sheet Name
Page Setup
Plot Device
Plot Size
Orientation
Scale
Status
House-MODEL
<Default: None>
Export to PDF
210.00 x 297.00 mm
Fit
No errors
House-A2_Level0
<Default: A2_Landscape>
Export to PDF
420.00 x 594.00 mm
Custom
No errors
House-A2_Level1
<Default: A2_Landscape>
Export to PDF
420.00 x 594.00 mm
Custom
No errors
House-General
<Default: A0_Landscape>
Export to PDF
841.00 x 1188.80 mm
Custom
No errors
House-MyLayout
<Default: A1_Portrait>
Export to PDF
594.00 x 841.00 mm
Custom
No errors
Publish options
Output location: C:\BricsCAD\
File: Multi-sheet file
Specify name
Name:
Publish output
Number of copies: 1
Include plot stamp
Publish in background
Publish
Cancel

第 1.13.4 節BricsCAD の印刷：ビューポート

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cGFD_GOuc7w

ビューポートを使用してページ設定とレイアウトを作成します。

印刷設定を定義するためにページ設定を使用します　ページ設定コントロール：

- プリンタの設定
- 用紙のサイズと向き
- 印刷スタイルテーブル。図形色を使用して色と線の太さを制御する方法を指定します。

ビューポートで画層をフリーズ　図面エクスプローラ - 画層ダイアログの VPFreeze 列で、現在のビューポートで印刷したくない画層を選択します。「チュートリアルの概要」に戻る

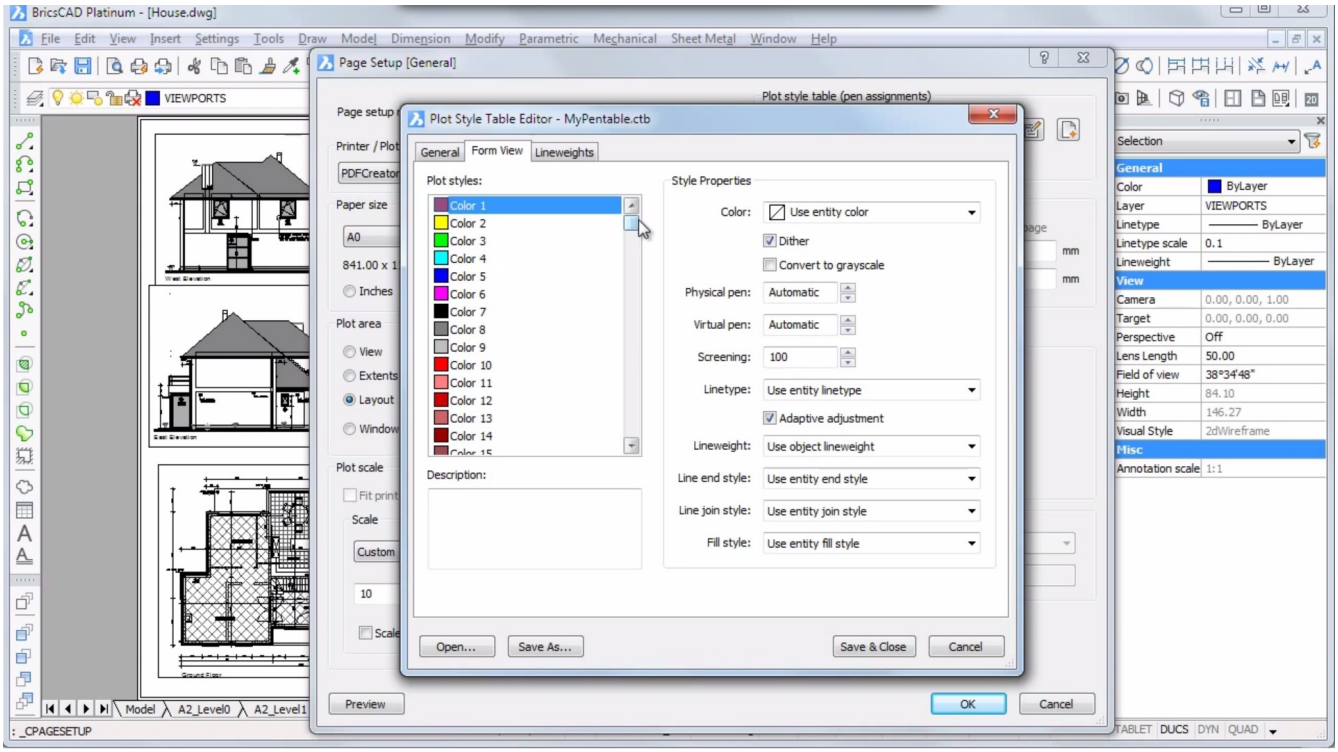
第 1.13.5 節BricsCAD の印刷：プロットスタイルテーブル

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DLVvwPWPhCg

プロットスタイルテーブルを使用して印刷時の色と線の太さをコントロールします。

(1.394 on the next page)

図 1.394



線の太さを編集

線の太さを選択し、編集ボタンをクリックして、線の太さを変更してください。(1.395 on the following page)
「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.395

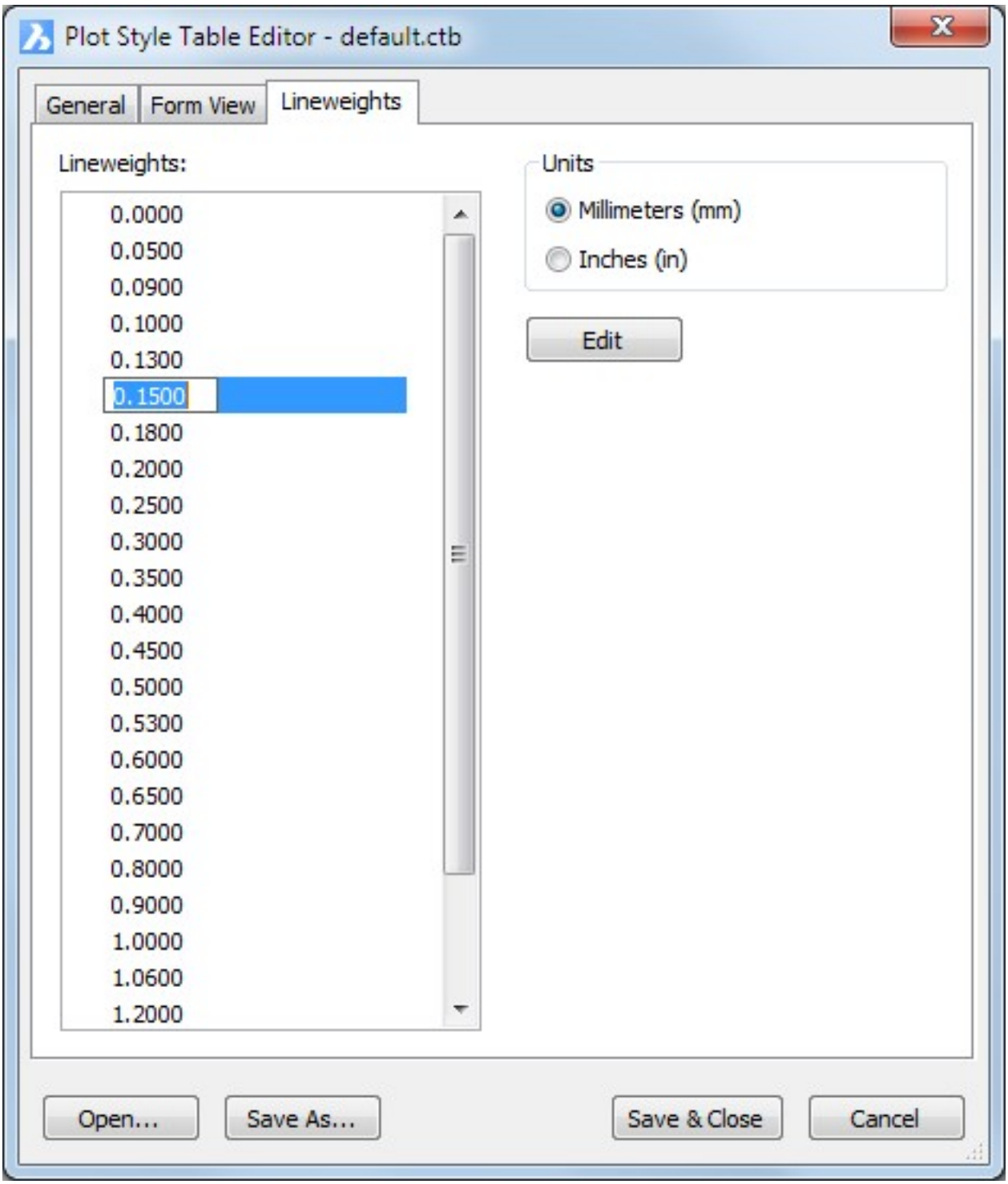
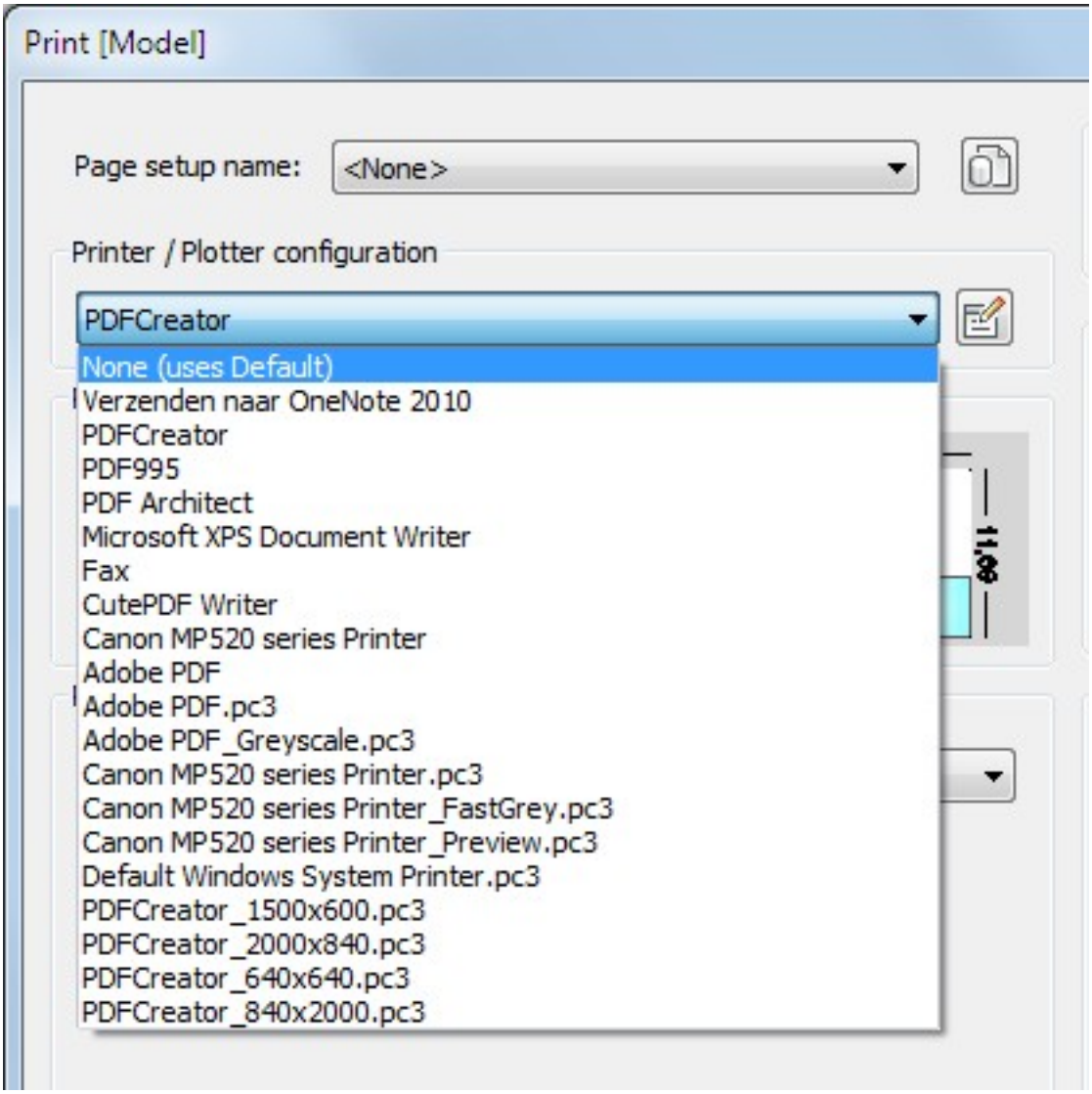

Plot Style Table Editor - default.ctb
General
Form View
Lineweights
Lineweights:
0.0000
0.0500
0.0900
0.1000
0.1300
0.1500
0.1800
0.2000
0.2500
0.3000
0.3500
0.4000
0.4500
0.5000
0.5300
0.6000
0.6500
0.7000
0.8000
0.9000
1.0000
1.0600
1.2000
Units
Millimeters (mm)
Inches (in)
Edit
Open...
Save As...
Save & Close
Cancel

図 1.396



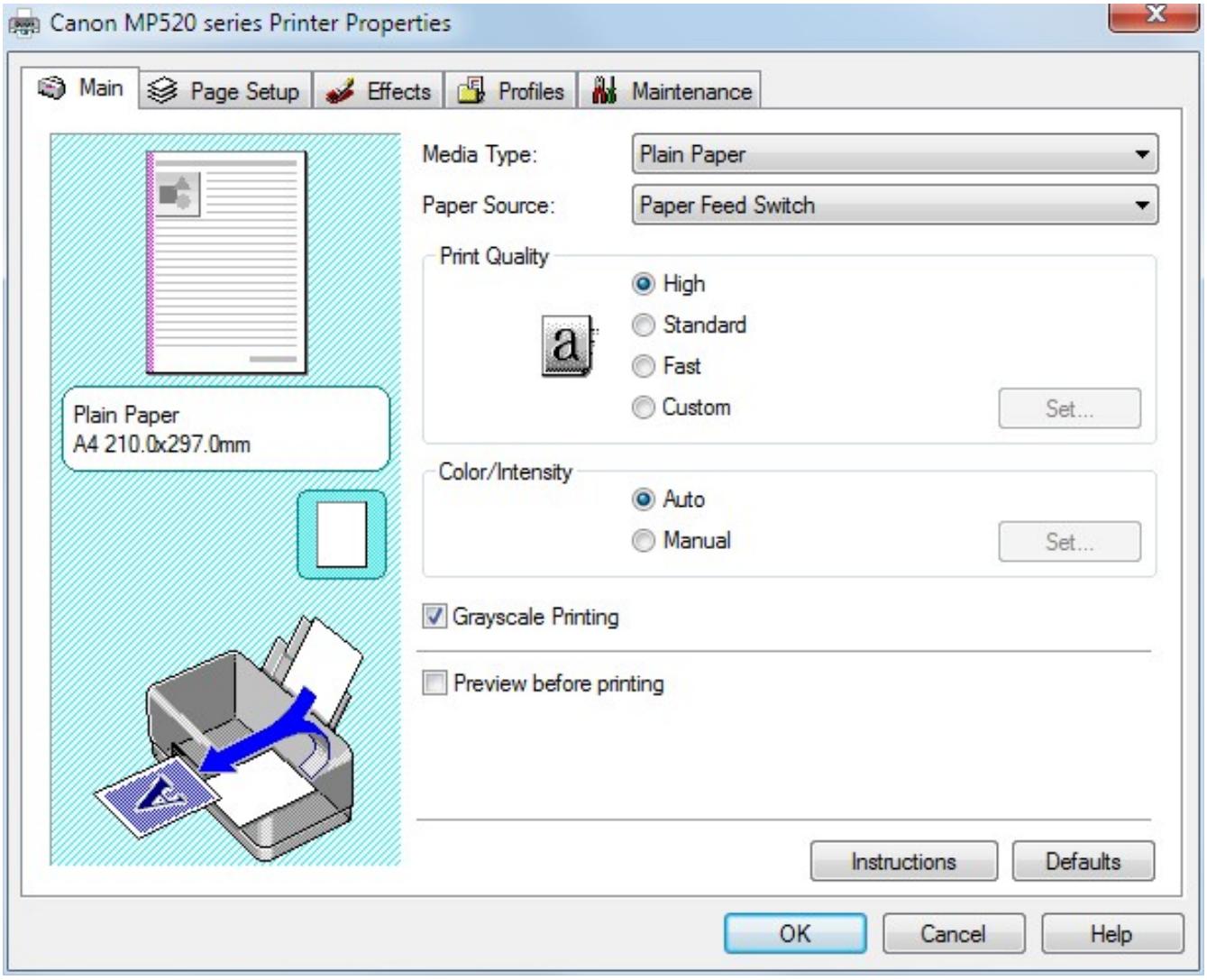
第 1.13.6 節BricsCAD の印刷：プロッタ設定

https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqJVK0GE2SY レイアウトを印刷する場合、利用可能な用紙サイズと印刷設定はプロッタ設定ファイルによってコントロールされます。プリンタ/プロッタ設定リストは、コンピュータにインストールされているすべてのプリンタドライバで構成されています。プリンタ設定は、「プロッタ設定パス」ユーザ設定で指定されたフォルダ内のファイルです。(1.396)

新規の印刷設定を作成

プロッタ設定を作成または編集するには、印刷またはページ設定ダイアログのプロッタ設定の編集ボタンをクリックします。(1.397 on the following page)

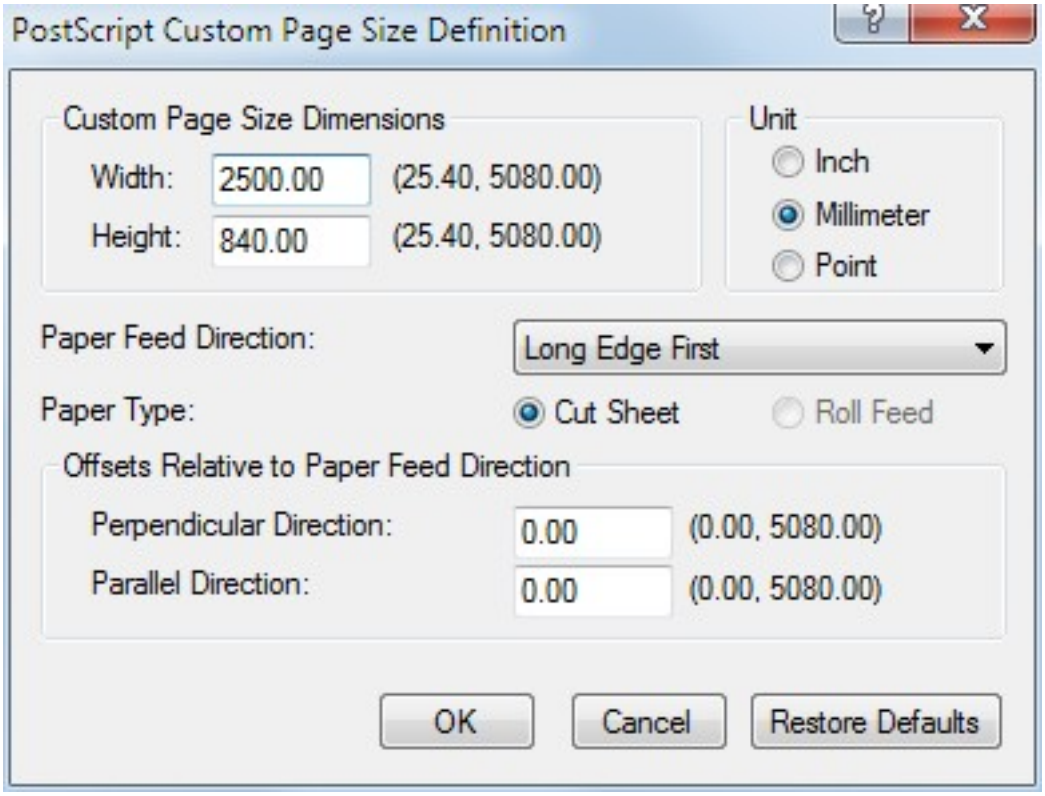
図 1.397


Canon MP520 series Printer Properties
Main
Page Setup
Effects
Profiles
Maintenance
Media Type:
Plain Paper
Paper Source:
Paper Feed Switch
Print Quality
High
Standard
Fast
Custom
Set...
Color/Intensity
Auto
Manual
Set...
Grayscale Printing
Preview before printing
Plain Paper
A4 210.0x297.0mm
Instructions
Defaults
OK
Cancel
Help

カスタム用紙サイズを定義します。

幅と高さ欄にカスタム用紙サイズの寸法を入力します。(1.398 on the next page) 「チュートリアルの概要」に戻る

図 1.398


PostScript Custom Page Size Definition
Custom Page Size Dimensions
Width:
2500.00
(25.40, 5080.00)
Height:
840.00
(25.40, 5080.00)
Unit
Inch
Millimeter
Point
Paper Feed Direction:
Long Edge First
Paper Type:
Cut Sheet
Roll Feed
Offsets Relative to Paper Feed Direction
Perpendicular Direction:
0.00
(0.00, 5080.00)
Parallel Direction:
0.00
(0.00, 5080.00)
OK
Cancel
Restore Defaults

第 1.13.7 節印刷スタンプの作成

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wxbc5RCivms 印刷スタンプは、印刷時にのみ図面に表示されるテキストです。印刷日時、ファイル名などの情報が表示されます。BricsCAD は印刷ダイアログボックスのオプションで印刷スタンプを追加します。ただし、柔軟性を高めるために、フィールドテキストの使用を検討してください。このビデオでは、両方の方法の使い方を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.14 節図面を正確に描く

第 1.14.1 節概要

BricsCAD では次の図助剤が使用できます：

- 図形スナップ (1.14.15) 3D 図形スナップ (1.14.16)
- ダイナミック寸法 (1.14.9)
- 極トラック (1.14.17)
- スナップトラック (1.14.18)
- 座標入力 (1.14.11)
- スナップとグリッド (1.14.12)
- 図面範囲設定 (1.14.12)
- 直交モード (1.14.2)
- UCS（ユーザー座標系）(1.14.19)
- 直接距離入力 (1.14.3)
- 最短距離 (1.14.10)

チュートリアル：正確な作図：スナップとグリッド　ここをクリック (1.5.1) して視聴する

チュートリアル：正確な作図：極トラックとスナップトラック　ここをクリック (1.5.2) して視聴する

チュートリアル：正確な作図：ダイナミック寸法　ここをクリック (1.5.3) して視聴する

第 1.14.2 節直交モード

コマンド： Ortho (6.23.12) 概要：直交モードは、現在の座標系 (1.14.19) の X 軸または Y 軸と平行するように、カーソルの動きを限定します。例えば、デフォルト度方針（「3 時」または「東の」位置の角度 0）で、直交モードの設定をオンにしたとき、線は 0 度、90 度、180 度または 270 度に制限されます。線を描くときに、ラバーバンドはカーソルに最も近い軸に応じて水平または、垂直にのみ表示されます。コマンドバーに線の長さを入力し Enter を押します。

註

- 等角図スナップ (1.14.12) を有効にするとカーソルの移動は、現在の等角面の直角方向に拘束されます。
- スナップ角度 (1.14.12) を設定して、直交モードの軸を回転させることができます。
- 直交モード設定を切り替えるには、Shift キーを押したままにします。
- 直交モードは、図形スナップがオンの場合、図形スナップが優先されます。
- 直交モードをオンにすると自動的に極トラッキング (1.14.17) がオフになり、また直交モードをオフにすると極トラッキングはオンになります。

-
- ステータスバー (1.8.2) の **ORTHO** をクリックします。
- **F8** のファンクションキーを押します。
- SHIFT キーを押したままにします。
- コマンドバーに、**ortho** と入力し、適切な設定を選択します。

第 1.14.3 節直接距離入力

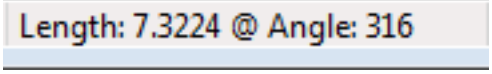
直接距離入力（DDE）では、線分やポリライン、円の半径や直径などの長さ、動きの距離方向などを、コマンドバーの移動、コピーやストレッチなどのコマンドに入力できます。直交モード (1.14.2) あるいは極トラッキング (1.14.17) と組み合わせると、直接距離入力 **(DDE)** は指定した長さや方向の線を引く、あるいは図形を指定した距離に移動させる、コピーする等の作業に特に有効な方法です。カーソル位置のトラッキングがしやすくなるよう、ステータスバー (1.8.2) の座標フィールドの読み出し値を 相対に設定することをお勧めします。

座標の設定を定義するには

以下のいずれかを実行します。

- 右クリックしコンテキストメニューから 相対を選択します。ツールボックスを追加ダイアログが表示します。
- ステータスバー (1.8.2) の座標フィールドをクリックします。座標設定がサイクルします。シーケンスはオフ、相対、絶対です。
- **F6** ファンクションキーを押します。または、キーボードの **Ctrl + I** ショートカットを使用して 座標設定をサイクルします。シーケンスは オフ、相対、絶対です。
- コマンドバーに、**coords** と入力し、Enter を押します。2 を入力し、Enter を押します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログを開き、図面設定クラスの 作図の下のサブカテゴリの 表示/ビューを展開します。座標設定で ポイント、距離、および角度選択時の極座標を選択してください。(1.399)

図 1.399



第 1.14.4 節ユニット設定

コマンド：UNITS (6.30.8) および -UNITS (6.30.9) 概要：**Units** コマンドは、設定 (1.10.11) ダイアログボックスで線と角度の寸法の単位を設定します。**- Units** コマンドはコマンドバーで線と角度の寸法の単位を設定します。INSUNITS (1.22.6) システム変数は、ブロックを挿入 (1.22.18) したり外部参照を貼り付ける (1.22.6) 際の自動スケーリング用に作画の単位を定義します。ユーザーが選んだ単位を使用し、任意の長さ、面積、体積のプロパティの表示が行えます。INSUNITS によって定義された単位は、任意の要求された単位変換の基本単位として使用されます。INSUNITS が 0(未定義) の場合、PROPUNITS メカニズムは基本作図単位が定義されていない事により無効となります。

註	
	• LUNITS が 3(工業図面表記) または 4(建築図面表記) の場合、プロパティ値はインチ表記でフォーマットされます。 • PROPUNITS（長さプロパティのフォーマット）のビットコード 1 が設定されている場合、長さ入力中の自動単位変換を使用できます。例えば、INSUNITS が「mm」に設定されている場合、長さプロパティフィールドに「2m」と入力すると、[2000.0000 mm] と入力されます。「1ft」と入力すると [304.8000 mm] になります。

名前	タイトル	説明
入力単位	入力単位	1 図面単位 (DU) を定義します。これは挿入、またはブロックや画像や外部参照を入力する際、自動スケーリングのために使用されます。INSUNITS（入力単位）と PROPUNITS(プロパティー単位)を両方ともオンに設定している場合、長さ、面積、体積、慣性プロパテはそれぞれの単位でフォーマットされます。
MEASUREMENT	MEASUREMENT	インチまたはミリで作図単位を設定します。MEASUREMENT システム変数は ANSI または ISO ハッチングパターンと使用されている線種ファイルをコントロールします。
PROPUNITS	プロパティー単位	INSUNITS がゼロでないときに自動的に専用の単位でフォーマットするプロパティ値を定義します。値は、選択したすべてのオプション値の合計がビットコードとして格納されます。
LUPREC	長さ単位の精度	長さ単位で表示される小数点以下の桁数を設定します。
AREAPREC	面積精度	PROPUNITS の面積のビットがオンであるとき、面積表示の小数点以下の桁数を設定します。負の場合は、LUPREC が使用されます。
VOLUMEPREC	体積の精度	PROPUNITS の体積のビットがオンであるとき、体積表示の小数点以下の桁数を設定します。負の場合は、LUPREC が使用されます。

LENGTHUNITS	長さ単位	PROPUNITS の長さのビットがオンであるとき、長さを表示する際に使用する単位を定義します。空の場合、すべての長さは INSUNITS で定義されている現在の図面の単位で表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。
AREAUNITS	面積単位	PROPUNITS の面積のビットがオンであるとき、面積を表示する際に使用する単位を定義します。空の場合、すべての長さは INSUNITS で定義されている現在の図面の単位で表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。
VOLMEUNITS	体積の単位	PROPUNITS の体積のビットがオンであるとき、体積を表示する際に使用する単位を定義します。空の場合、すべての長さは INSUNITS で定義されている現在の図面の単位で表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。
UNITMODE	単位モード	インチ単位の表示方法を指定します。

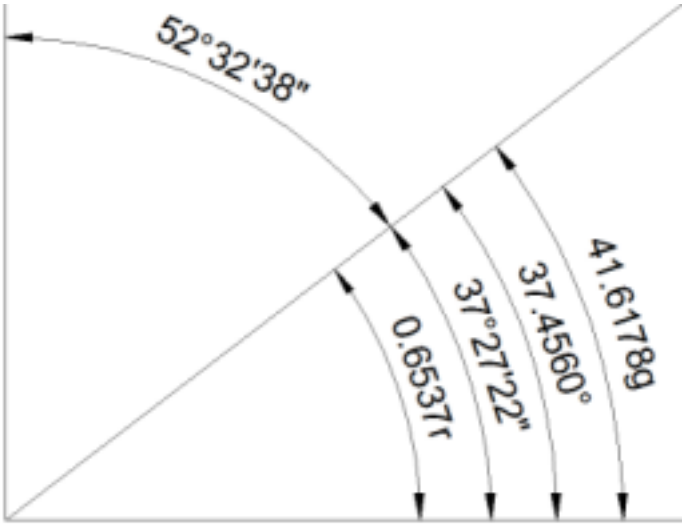
角度を入力する

AUNITS システム変数で、角度単位の種類を定義します。以下の 5 つの形式のいずれかで角度を入力してください。

- 度（十進表記）：37.456 (AUNITS = 0)
- 度/分/秒：37°27’22” または 37d27’22” （AUNITS = 1）
- グラディアン: 41.6178g (AUNITS = 2)
- ラジアン: 0.6537r (AUNITS = 3)
- 指数表記単位: N52°32’38\”E または N52d32’38\”E (AUNITS = 4) 指数表記単位は、北 (N) または南 (S) から東 (E) または西 (W) 方向を測定します。

(1.400 on the next page)

図 1.400



第 1.14.5 節座標参照システム

コマンド：GeographicLocation (6.15.15) 概要：座標系は、座標がポイントに割り当てられる方法を指定するための数学的規則のセットです。座標系は、地球とは無関係です。座標系参照系 (CRS) は” データム” を通して地球と関連付けされる座標系です。測地系は、基準面 (楕円体または回転楕円体) を指定する地球のモデルです。投影座標参照系は、地理的座標参照系に地図投影を適用した結果です。地図投影は、座標変換の一種です。これは、特定の式で識別方法とその座標変換法に固有のパラメータセットを使用しています。座標は、座標操作により別の CRS から変更することができます。座標操作の 2 つのタイプは区別されることがあります。

- 座標変換（コンバージョン）では、データムの変更はなく、パラメータが選択され、エラーはありません。
- 座標変換（トランスフォーメーション）では、ターゲット CRS はソース CRS とは異なるデータムに基づいています。変換パラメータは経験的に決定され、測定誤差が発生します。(測地、7 個のパラメータ、Molodenksy & など)

地理データセットは､Wiondows では､<User folder>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\ <RELEASE>\ja_JP\Support に配置された **geodatabase.xml** で定義されています。このファイルの内容は、5 つのセクションで構成されています。

- 座標参照系
- データム
- 楕円体
- 変換 (トランスフォーメーション)
- プロジェクトコードとメソッド

1. 座標参照系

このセクションは、全ての座標参照系が定義されている主 XML ノードです。ここには、**CRS** と呼ばれる多くのサブノードがあり、個々の XML ノードは各々の投影座標参照系と必要な投影パラメータを定義する必要があります。サポートされている CRS 投影タイプは、投影コードと メソッドセクション内に記述されます。**CRS** ノード属性:OGP 空間情報科学のガイダンスノート No 7 パート 2 の表 1 に従ってください

属性名	説明	ユニット
EPSG	ユニーク EPSG データベース ID	整数
名称	人間が読める CRS 名例: \”WGS 84 -- WGS84 - World Geodetic System 1984, GPS で使用\”	列
コードスペース	CRS オーナー。オプションです。	string
X、Y	投影方向の向き。可能な値：「W」、「E」、「S」と「N」。方向定義は必須です。	列
X 軸、Y 軸	地理的な方向の向き。可能な値：「緯度」及び「経度」。	列
グリニッジ	グリニッジ子午線からの相対値です。	度
PROJ	CRS の投影方法。可能な値：「LL」、「LatLon」、「LonLat は」測地緯度・経度です。”MercA”、”Mercator_1SP” はメルカトル図法（バリエーション A）です。”MercB” は、”Mercator_2SP” はメルカトル図法（バリエーション B）です。”MercC” はメルカトル図法（バリエーション C）です。”MercSp は” メルカトル図法（球状）です。”MercPv” は、良く使われている可視化疑似メルカトル図法です。。”TMerc” は横メルカトル図法です。”TMercSO” は横メルカトル図法南向きです。”LCC_1SP” はランベルト円錐コンフォーマル 1SP です。”LCC_2SP” はランベルト円錐コンフォーマル 2SP です。「”LCC_2SP_BE” はランベルト円錐コンフォーマル 2SP ベルギーです。	列

SG 角度	斜めのグリッドからの矯正角度	度
方位角	初期ラインからの方位角	string
FE	仮の原点の東距、仮の東距	CRS 単位の浮動小数点
EC	投影中心の東距	CRS 単位の浮動小数点
FN	仮の原点の北距、仮の北距	CRS 単位の浮動小数点
FC	投影中心の北距	CRS 単位の浮動小数点
LonI	横メルカトル図法ゾーニンググリッドシステムの第一のゾーンの西端の経度	度
Lat	自然原点の緯度、標準パラレルの緯度。これは投影法によって異なります。	度
Lat1	最初の標準パラレルの緯度	度
Lat2	2 番目の標準パラレルの緯度	度
LatF	仮の原点の緯度	度
LatC	投影中心の緯度	度
Lon	自然原点の経度、原点の経度	度
LonF	仮の原点の経度	度
LonC	投影中心の経度	度
SF	自然原点での尺度係数	浮動小数点、1
SFIL	初期ラインの尺度係数	浮動小数点、1
SFPSP	擬似標準平行の尺度係数	浮動小数点、1
W	経度のゾーン幅	度
ゾーン	ゾーングリッド系	度
ユニット	変換の単位は、地理座標から投影になります。例：「メートル」、単位「度」は変換なし、地理座標系を意味します	string

例： EPSG:31468. に基づいた、すべての地図投影の共通属性です。

```
<CRS epsg="31468" codeSpace="OGP" name="DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 4" y="Easting" x="Northing" C
```

各々の **CRS** ノードには、少なくとも 1 つのサブノード データムが必要で、それは **epsg** 経由か データムセクションのサブノード データムへの エイリアス属性を参照します。サブノード データムは、各 CRS 名の **id** 属性を持つ必要があります。少なくとも 1 つの epsg コードか、データムのエイリアスが有効でなくてはなりません。

属性名	説明	ユニット
EPSG	固有の EPSG データベース id。例：4326	整数
エイリアス	固有のデータム名。例：WGS 84	string
ID	固有の CRS 名：投影メソッドとデータムのコンビネーションです。例：WORLD-MERCATOR。それは、AutoCAD 名 CS-MAP に関係しています。	string
pjcode	座標参照系投影メソッドのタイプのコードを示します。AutoCAD 投影コードに対応しています。例えば、3 - 横メルカトル図法、44 - UTM、45 - スナイダーフォーミュレーションの横メルカトル図法等です。	整数

例： **CRS** ノード内のデータムに従った固有の CRS 定義があります:

```
<Datum epsg="6314" alias="DHDN/3" id="DHDN/3.Gauss3d-4" pjcode="3" /> <Datum epsg="6314" alias="DHDN/2"
```

2. データム

このセクションは、全てのデータムが保管されているメインノードです。データムは、地球モデル (楕円体か球体) とモデル WGS84 への変換メソッドのコンビネーションです。データムノードは、共通パラメータを指定し、少なくとも 1 つの内部サブノード データム正確には 1 つのサブノード 楕円体を含みます。各内部サブノード データムは、**id** 属性内にユニークな名前を定義する必要があり、**epsg** 経由で参照されるサブノード 変換や 変換セクション内のサブノード 変換への エイリアス属性を経由した WGS84 モデルへの変換パラメータを指定可能です。

属性名	説明	ユニット
エイリアス	固有の ID。例：DHDN/3。それは、AutoCAD 名 CS-MAP に関係しています。	string
EPSG	固有の EPSG データベース ID。例：6314	整数
名称	人間が読めるデータム名、例：Deutsches Hauptdreiecksnetz	列
コードスペース	CRS オーナー。オプションです。	列

例：

```
<Datums> <Datum epsg="6314" codeSpace="OGP" name="Deutsches Hauptdreiecksnetz "> <Datum id="DHDN/3"> <Tr
```

3. 楕円体

楕円体セクションは、地球モデルが定義されているメインセクションです。各 楕円体ノードは、ユニークな名前 (エイリアス) と半メジャーな軸 (**a**) と少なくとも以下の 1 つの属性: フラッタリング (**f**)、半マイナーな軸 (**b**) または偏心の (**e**) で特定されるべきです。

属性名	説明	ユニット
エイリアス	固有の ID。例：DHDN/84。それは、AutoCAD 名 CS-MAP に関係しています。	列
EPSG	固有の EPSG データベース ID。例：7030	整数
名称	人間が読めるデータム名、例：Deutsches Hauptdreiecksnetz	string
コードスペース	CRS オーナー。オプションです。	列
a	楕円体の半メジャー軸の長さ、赤道半径	浮動小数点、Meter では有力
b	楕円体の半短軸の長さ、赤道と極点間の楕円体軸に沿った距離	浮動小数点、Meter では有力
f	フラッタリング	浮動小数点、1
e	偏心	浮動小数点、1

例：

```
<Ellipsoid epsg="7008" alias="CLRK66" name="Clarke 1866, Benoit Ratio" a="6378206.4000000004" b="6356583
```

4. 変換

このセクションは、全ての変換メソッドが定義されているメインノードです。サポートされている変換メソッドは、投影コードと メソッドセクションに記述されています。

属性名	説明	ユニット
エイリアス	固有の ID。例：DHDN/84。それは、AutoCAD 名 CS-MAP に関係しています。	string
EPSG	固有の EPSG データベース ID。例：1673	整数
コードスペース	変換のオーナー。オプション。	列
ソース	元のデータム	string
ターゲット	対象のデータム	string

使用	変換メソッド。地心法を使用したサポートされている変換: 地心変換、4/6/7 パラメータ変換、相似変換、位置ベクトル変換、座標フレーム回転	列
メソッド (M)	回転マトリクスの作成方法、可能であれば、\"PVT\" は位置ベクトル変換、\"CFR\" は座標フレーム回転	列
tX	X-軸移動	メーター
tY	Y-軸移動	メーター
tZ	Z-軸移動	メーター
rX	X-軸回転	度
rY	Y-軸回転	度
rZ	Z-軸回転	度
dS	尺度の相違	単一化
xp	評価ポイントの座標 1	メーター
yp	評価ポイントの座標 2	メーター
zp	評価ポイントの座標 3	メーター
dtX	X 軸移動の変化率	単一化
dtY	Y 軸移動の変化率	単一化
dtZ	Z 軸移動の変化率	単一化
drX	X 軸回転移動の変化率	単一化
drY	Y 軸回転移動の変化率	単一化
drZ	Z 軸回転移動の変化率	単一化
ddS	尺度の相違の変化率	単一化
t0	時間依存のパラメータの参照エポックでです。	浮動小数点
後退	対象データムから WGS84 データムへの変換のエイリアスです。	列

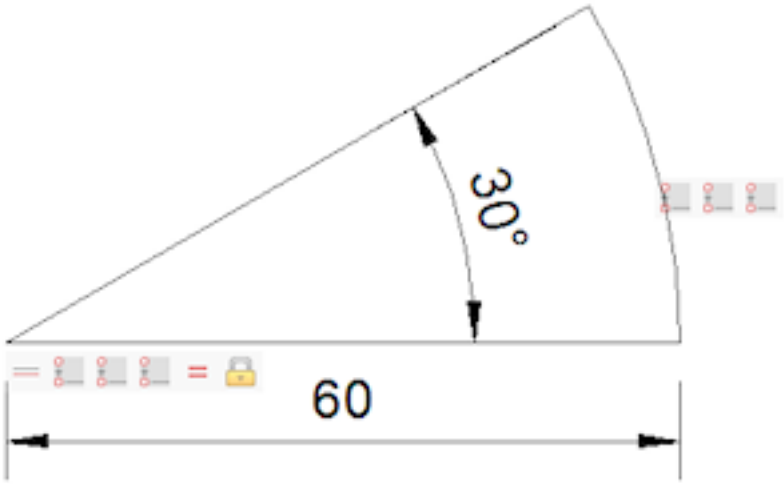
例：

```
<Transformation epsg="1679" alias="Pulkovo42/2_to_WGS84" src="Pulkovo42/2" trd="WGS84" use="Param7" meth
```

5 投影コードとメソッド

これらのセクションは、投影と変換タイプの AutoCAD 定義にマップされた 投影コードと メソッドを記述しています。これらは通常、地理的位置を示す **AcDbGeoData** オブジェクト内の座標参照系定義の XML ファイルに保存されます。

図 1.401



第 1.14.6 節2D 拘束の概要

チュートリアル：**2D** 寸法拘束　ここをクリック して視聴するパラメトリック拘束は、2D 幾何形状の関係を維持し寸法を制御する目的で使用します。拘束には 2 種類あります。

- 幾何拘束：図形間の関係をコントロールします。
- 寸法拘束：長さ・角度・半径・直径等の図形の大きさをコントロールするために使用します。

下図の例では：

- 寸法拘束によって、幅と開口角度をコントロールしています。
- 円弧とポリラインの端点、円弧の中心点、ポリラインの頂点に一致 ( ) 幾何拘束を適用しています。
- ポリラインセグメントに同じ値 ( ) 幾何拘束を適用しています。
- ポリラインの 1 つのセグメントに水平 ( ) 幾何拘束を適用しています。
- ポリラインの頂点に固定 ( ) 幾何拘束を適用しています。

(1.401) パラメトリック拘束で以下を行えます。

- 幾何学的な設計意図の維持
- 寸法拘束に異なる値を適用することで、設計の複数拘束を作成

(1.405 on page 486) (1.406 on page 487) 同じ拘束のロータリーを表す図面の 2 つのパターン

註	初めに幾何拘束、次に寸法拘束を適用することをお勧めします。

拘束を使用する場合、図面は次の 3 つの状態のいずれかになります。

- 拘束無し：図形は拘束されません。図面は変更コマンドや操作で変更できます。
- 下に拘束：いくつかの図形が拘束されています。変更コマンドや操作を使用しても変更できないものがあります。
- 完全拘束：すべての関連する幾何的及び寸法拘束は、設計のジオメトリに適用されます。作画は、寸法拘束の値を変更することで変更できます。

図 1.402

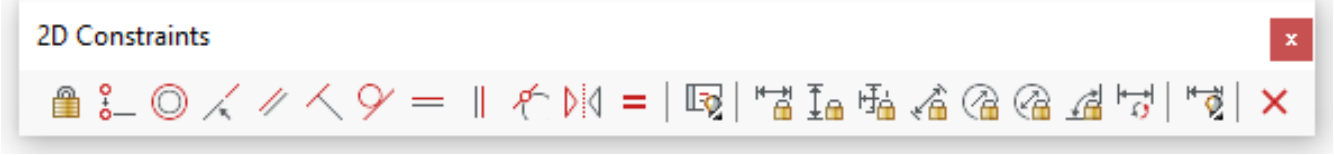


図 1.403

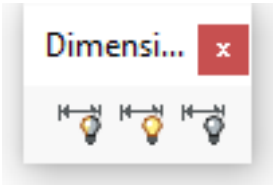
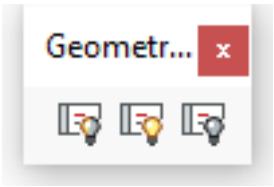


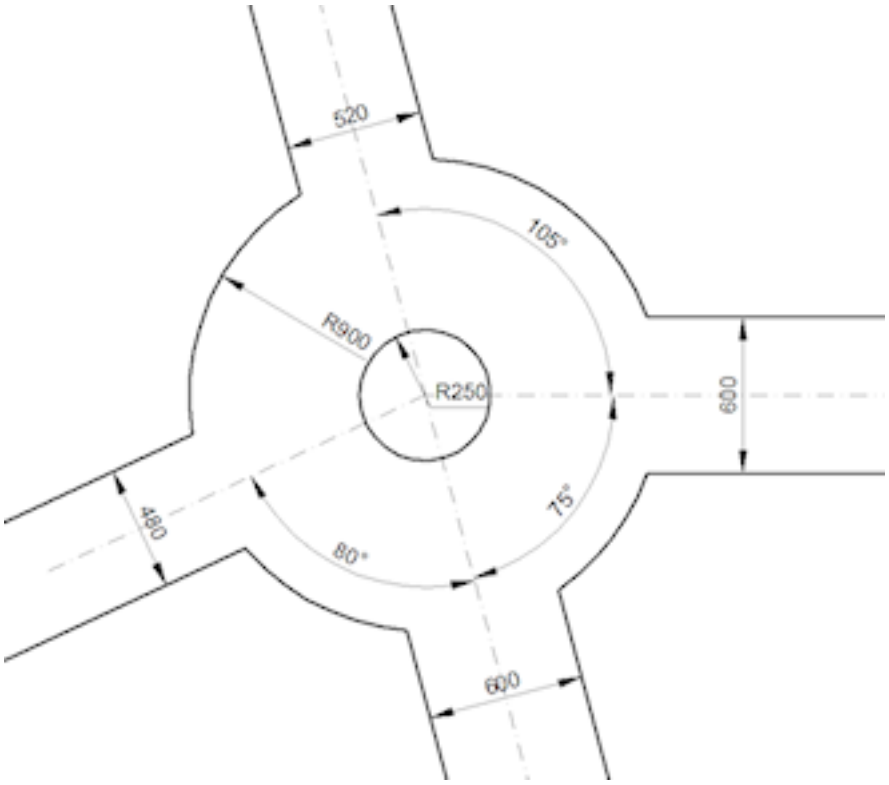
図 1.404



コマンドとツールバー

2D パラメトリック拘束のツールは、2D 拘束ツールバーにあります。(1.402 on the preceding page) 拘束バーと幾何拘束の表示をコントロールするツールは、2 つのフライアウトツールバーにまとめられています。寸法拘束：(1.403) 幾何拘束 ：(1.404) コマンド アイコン 説明幾何拘束 DcDisplay (6.10.9) 寸法拘束を表示または非表示に設定します。 すべての寸法拘束を表示します。 寸法拘束を非表示にします。GeomConstraint (6.15.16) 図形/図形上の有効な拘束間の幾何関係を適用します。GcFix (6.15.6) 固定された位置で点や図形を拘束します。GcCoincident (6.15.1) 一致した幾何拘束を 2 点に適用、もしくは点を図形に拘束します。GcConcentric (6.15.3) ===NO VALID URL FOR IMAGE=== 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcCollinear (6.15.2) 線またはポリラインセグメントを強制的に同一線上にします。Parallelel (6.15.8) 強制的に 2 つの線または直線のポリラインセグメントが互いに平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) 2 つの線またはポリラインセグメントを直交方向になるように拘束します。GcTangent (6.15.12) 両方にまたはそれらの拡張機能に接点を維持するために 2 つの図形を拘束します。使用可能な図形: 線、ポリラインセグメント、円、円弧、楕円、楕円弧。GcHorizontal (6.15.7) 現在の座標の X-軸に平行になるように、線、直線のポリラインセグメントまたは点のペアを拘束します。GcVertical (6.15.13) 現在の座標の-軸に平行になるように、線、直線のポリラインセグメントまたは点のペアを拘束します。GcSmooth (6.15.10) スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) 選択された線分について、2 つの図形や点を拘束し対称になるよう配置します。GcEqual (6.15.5) 同じ半径、円、円弧または同じ長さの線とポリラインセグメントを拘束します。寸法拘束 ConstraintBar (6.9.42) 図形の拘束バーの表示を管理します。図面を開いた時、拘束バーは常に非表示になります。 すべての拘束バーを表示します。 すべての拘束バーを非表示にします。Dimconstraint (6.10.29) 図形や図形上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連付け寸法をダイナミック寸法に変換します。DcHorizontal (6.10.10) 現在座標系について、2 点の水平距離 (X-distance) を拘束します。DcVertical (6.10.13) 現在座標系についての 2 点の垂直距離 (Y 距離) を拘束します。DcLinear (6.10.11) 現在座標系についての 2 点の水平距離 (X 距離)、もしくは垂直距離 (Y 距離) が

図 1.405



註	PARAMETERCOPYMODE (1.10.11) システム変数は、図形がコピーされる際に拘束や関連パラメータのコピーをコントロールします。0 : 2D の拘束はコピーしません。1 : 拘束のある式をすべて置き換えます。2 : 既存のパラメータを使用します。もしパラメータがない場合は、拘束と差し替えてください。3 : 使用して既存のパラメータ。パラメータが欠落している場合は、新しいパラメータを作成します。4 : 既存のパラメータを使用します。もしパラメータがない、また値が違う場合は、新たにパラメータを作成してください。

図 1.406

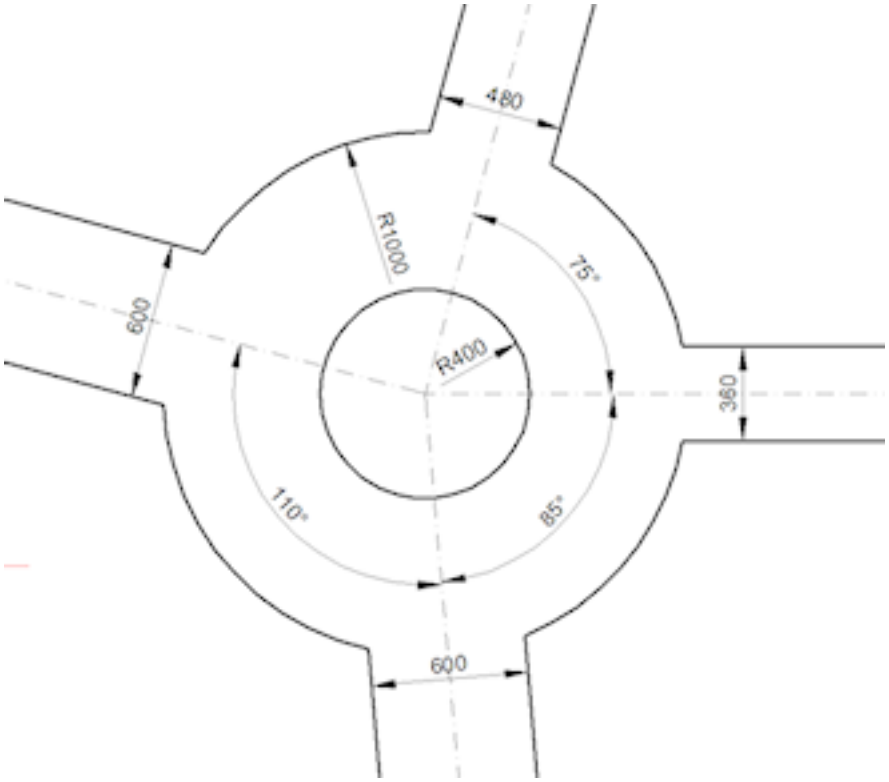
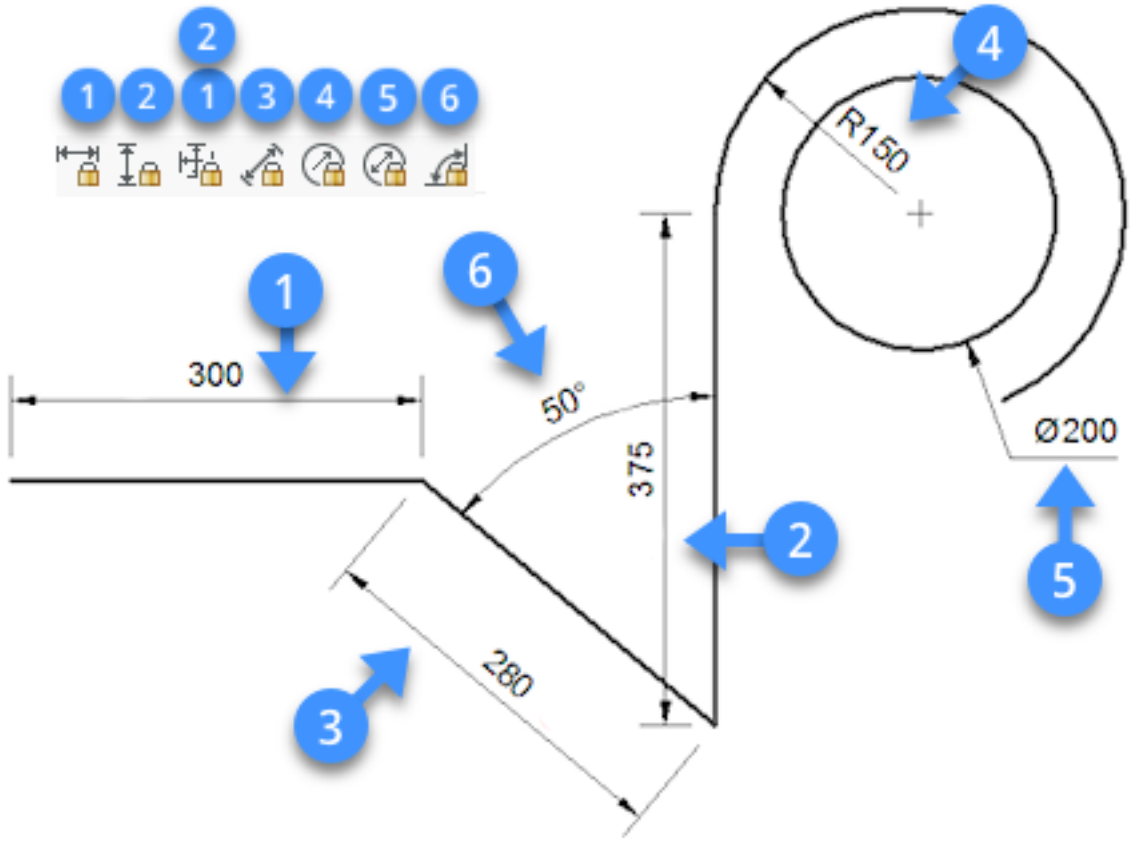


図 1.407



第 1.14.7 節寸法拘束の使用法

コマンド： DIMCONSTRAINT (6.10.29)、DCALIGNED (6.10.5)、DCANGULAR (6.10.6)、DCCONVERT (6.10.7)、DCDIAMETER (6.10.8)、DCDISPLAY (6.10.9)、DCHORIZONTAL (6.10.10)、DCLINEAR (6.10.11)、DCRADIUS (6.10.12)、DCVERTICAL (6.10.13)、DELCONSTRAINT (6.10.25) 概要：幾何寸法は寸法拘束によってコントロールすることができます。

- ポイント間の水平距離 (1)
- ポイント間の垂直距離 (2)
- ポイント間の距離または、線とポリラインセグメントの長さ (3)
- 円弧、円、円弧ポリラインセグメントの半径 (4)
- 円弧、円、円弧ポリラインセグメントの直径 (5)
- 図形間、または点と図形の間の角度 (6)

(1.407) 註：寸法制約が thencurrent 寸法スタイルを使用して作成されます。

寸法拘束の編集

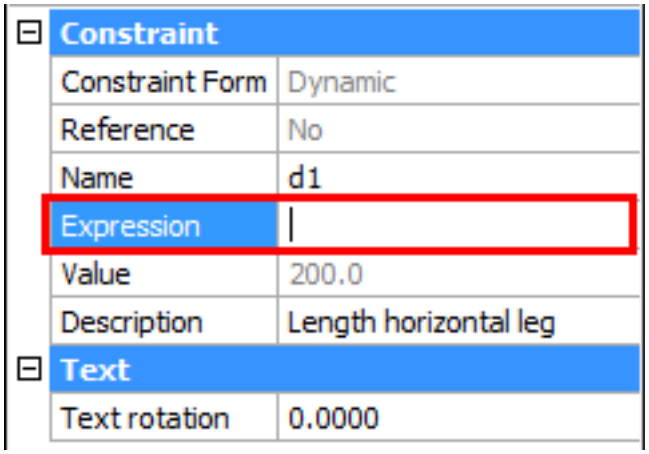
寸法拘束は以下の方法で編集可能です：

- DDEDIT (6.10.15) コマンドを使用
- プロパティ (6.24.52) バーで編集
- メカニカルブラウザ (3.1.2) で編集

プロパティバーで寸法拘束を編集するには：

1. 寸法拘束を選択します。プロパティバーに図形のプロパティが表示されます。
2. 式欄に新しい値または式 (1.14.7) を入力して、Enter キーを押します。値フィールドの表示値が更新されます。(1.408 on the next page)
3. (オプション) 名前欄を編集します。

図 1.408



4. (オプション) 説明欄を編集します。
5. (オプション) 文字の回転欄を編集します。
6. 中止するには、Esc キーを押します。

註：一度に複数の寸法拘束を選択していると、それらはすべて同じ値に設定されます。

メカニカルブラウザで寸法拘束を編集するには：

1. 表示されていない場合は、メカニカルブラウザ (3.1.2) を表示します。(1.409 on the following page)
2. パラメータを選択します。メカニカルブラウザ (3.1.2) の下部に、選択したパラメータのプロパティが表示されます。
3. (オプション) 名前欄を選択して新しい名前を入力します。
4. (オプション) 表記欄を選択して新たに値または式を入力します。
5. (オプション) 説明欄を選択して新たに説明を入力します。
6. (オプション) 公開欄を設定し、**BmInsert** コマンドで図面を別の図面に挿入するときにパラメターを公開するかどうか指定します。選択可能なオプション：
   - 自動：他のパラメータに依存しない場合のみパラメータを表示します。
   - ON = パラメータは常に表示されています。
   - オフ = パラメータを表示しません。
7. (オプション) 単位プロパティを設定します。選択できるオプションは、なし、1-寸法（長さ）、2-寸法（面積）、3-寸法（体積）です。フィールドを選択し、下向き矢印をクリックしてオプションを選択します。

単一の寸法拘束を編集するには：

1. 寸法拘束をダブルクリックします。プロンプト表示：_ddedit テキスト編集ダイアログボックスが表示されます。(1.411 on page 491)
2. 文字欄に新しい値を入力して Enter キーを押すか、**OK** ボタンをクリックします。新しい値が適用され、それに応じて形状が修正されます。

図 1.409

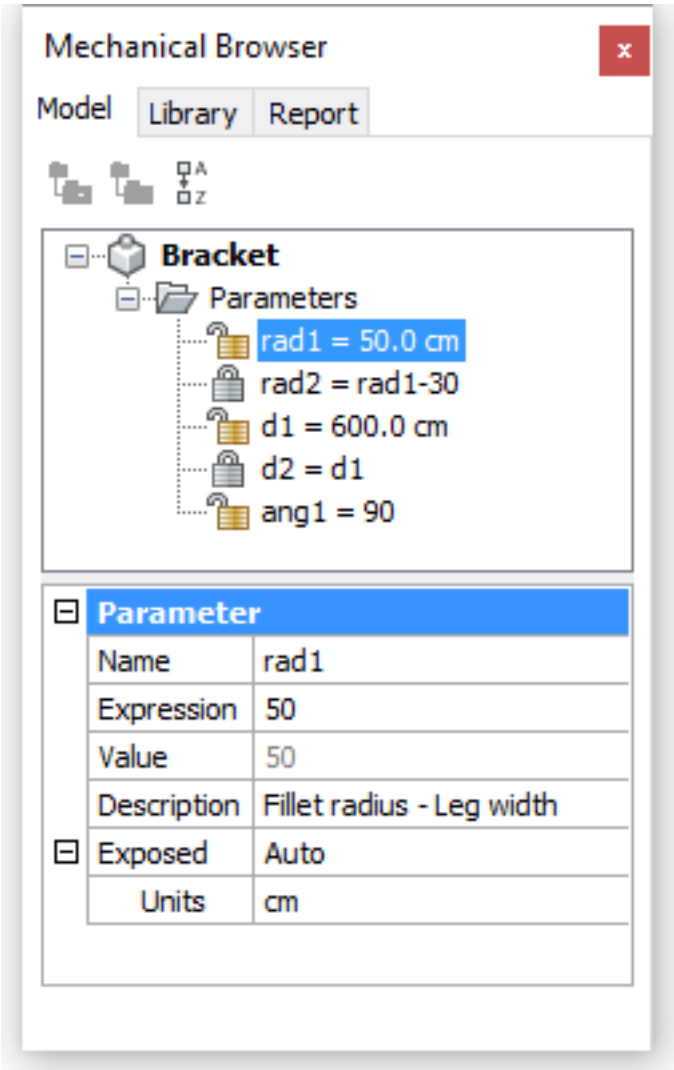
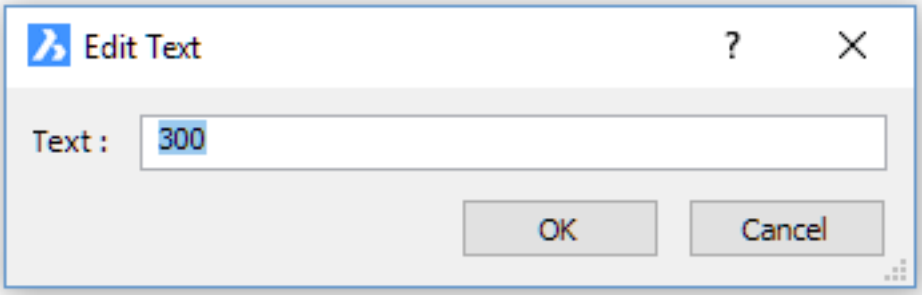

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Bracket
Parameters
rad1 = 50.0 cm
rad2 = rad1-30
d1 = 600.0 cm
d2 = d1
ang1 = 90
Parameter
Name
rad1
Expression
50
Value
50
Description
Fillet radius - Leg width
Exposed
Auto
Units
cm

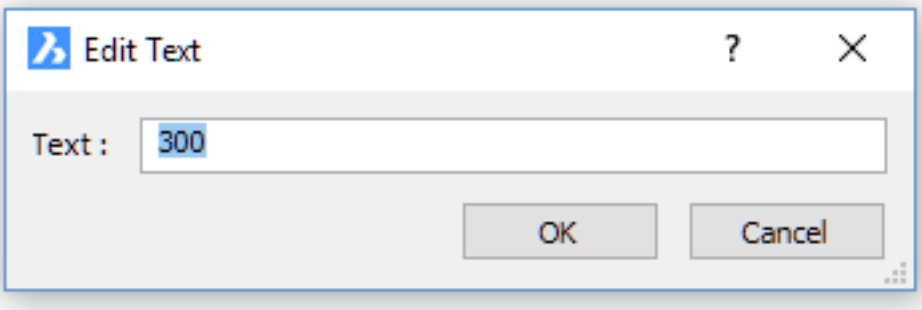
図 1.410


Edit Text
Text :
300
OK
Cancel

複数の寸法拘束を編集するには :

1. コマンドバーに **ddedit** または **ed** と入力し、Enter キーを押します。コマンドバーの表示: 修正する図形を選択:
2. 寸法拘束をクリックします。. 文字編集ダイアログボックスが表示されます。(1.411)
3. 文字欄に新しい値を入力し、Enter キーを押すか、OK ボタンをクリックします。
4. (オプション) 他の寸法拘束を編集したい場合は、ステップ 2 と 3 を繰り返します。
5. Enter キーを押すか、右クリックして、寸法拘束の編集を終了します。編集したすべての寸法拘束が一度に更新されます。それに応じて、幾何が再構築されます。

図 1.411



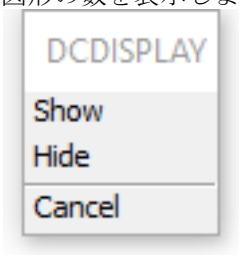
寸法拘束の表示を設定

寸法拘束の表示をコントロールするためのツールは、寸法拘束ツールバーの上に置かれます。図面を一旦閉じて再び開くと、寸法拘束は非表示になります。

図形の単体選択の寸法拘束の表示を設定します。

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 2D 拘束または寸法拘束ツールバーの 寸法拘束を表示/非表示ツールボタン ( ) をクリックします。
   - パラメトリックメニューの寸法拘束を表示/非表示を選択します。
   - コマンドバーに dcdisplay と入力します。

   プロンプト表示：図形を選択。
2. 図形を選択し、右クリックするか、Enter キーを押します。選択した図形の数を表示します。プロンプト表示：オプション [表示/非表示] プロンプトメニューが表示されます：



3. 以下のいずれかを実行します：
   - Enter キーを押して、選択した図形の寸法拘束を表示します。
   - コンテキストメニューで表示または非表示を選択します。
   - コマンドバーに **H** または **S** と入力して、Enter キーを押します。

すべての図形の寸法拘束の可視性を設定します。 以下のいずれかを実行します。

- 寸法拘束ツールバーの 全ての寸法拘束を表示ツールボタン ( ) をクリックして、すべての図形の寸法拘束を表示します。
- すべてのエンティティの寸法拘束を非表示にする寸法拘束ツールバーの全て隠すツールボタン ( ) をクリックします。

注釈：

DYNCONSTRAINTMODE (1.10.11) システム変数の設定で、図形を選択したときに非表示の寸法拘束を表示するかどうかコントロールします。

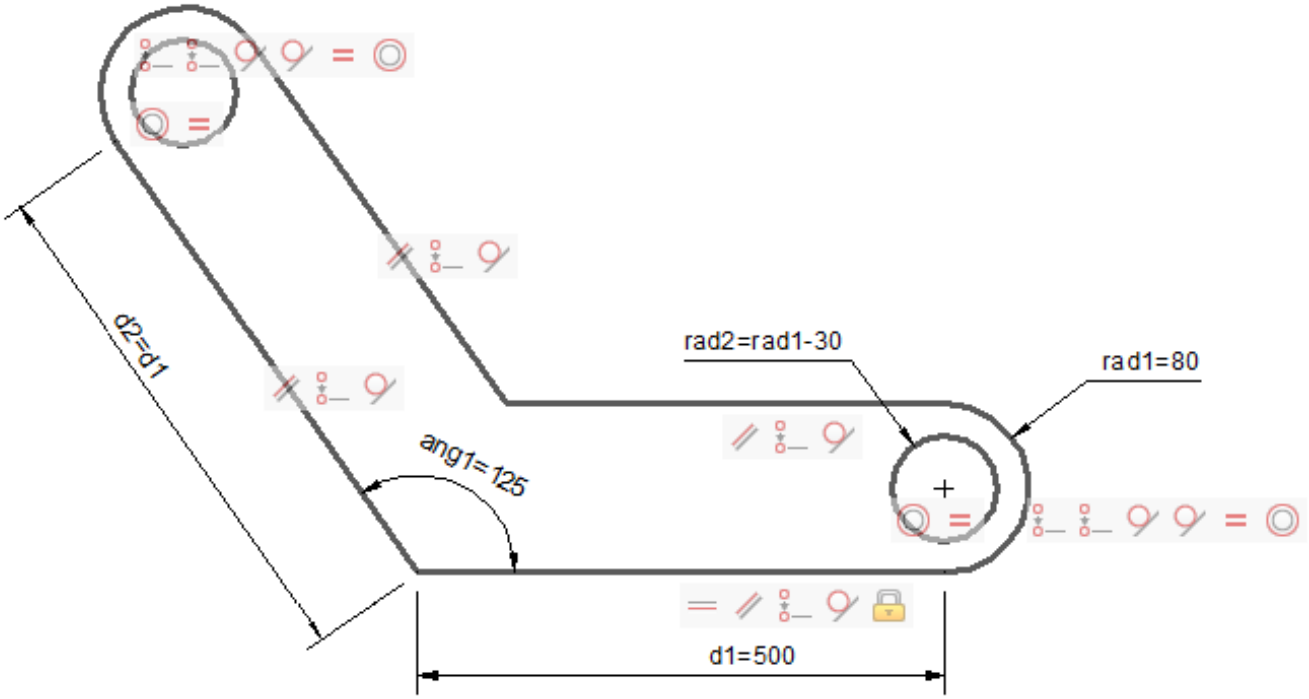
- オン：図形を選択したときに寸法拘束を表示します。
- オフ：図形を選択したときに寸法拘束は非表示のままとなります。

拘束された図形が選択された場合の DYNCONSTRAINTMODE (1.10.11) システム変数は、隠された寸法拘束の可視性をコントロールします。SELECTIONPREVIEW (1.24.5) システム変数を 1 または 3 に設定している場合、寸法拘束を持つ図形ににカーソルを合わせると、青色拘束アイコン（ ）が表示されます。

式を使い寸法拘束を定義します

寸法拘束を作成すると、自動的に名前が付きます。以下のように名前が付きます。距離：d1, d2, d3, ... 半径：rad1, rad2, rad3, ... 直径：dia1, dia2, dia3, .. 角度：ang1, ang2, ang3, .. 数式で拘束の名前をパラメータとして使い、別の寸法拘束を定義することができます。下記に示す括弧内の寸法は、半径 rad1、距離 d1、角度 ang1 の寸法拘束でコントロールされています。穴の半径（**rad2** ）と 2 番目の長さ（**d2** ）は式で定義されます。幾何拘束によって、2 番目の長さとその中の穴の幅が 1 番目の長さと等しくなります。(1.412 on the next page)

図 1.412



パラメータの新規作成

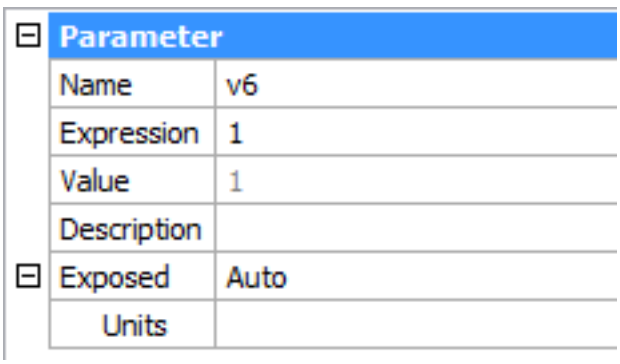
1. メカニカルブラウザ (3.1.2) で、部品名または パラメータを選択して右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. コンテキストメニューで 新しいパラメータを追加選択します。新しいパラメータが作成されます。
3. 新しいパラメータのプロパティを編集します。(1.413)

注釈：

- 拘束 **Pi-3.14...** および **e-2.72...** を式で使用することができます。定数名は、パラメータ名および 3D 拘束の名前として使用することが許可されていません。
- CLEANUNUSEDVARIABLES (6.9.24) コマンドを使い、拘束式で使用されていないパラメータや寸法にリンクされていないパラメータを名前削除 (パージ) することができます。

チュートリアル：**2D** 寸法拘束　ここをクリック (1.7.5) して視聴する

図 1.413



式の中での関数使用　以下の演算子を式で使用することができます。

オペレータ	説明
+	加法
-	減法、マイナス
*	乗法
/	除法
^	累乗法
%	モジュロまたは剰除演算子式”5 % 2” の結果は 1 となりますが、これは 5 を 2 で除算すると商が 2、余りが 1 となるためです。

優先順位に関する一般的な数学規則に従い式の値が求められます。

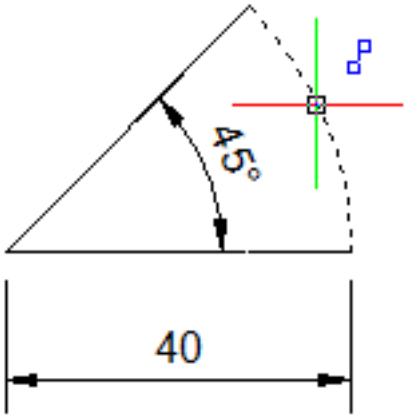
1. 括弧内の式は、最内側から処理されます。
2. 標準的な演算順序：
   (a) 指数
   (b) 乗法と除法
   (c) 加法と減法
3. 優先順位が同じ演算子は左から右へ処理されます。

式の中でのファンクション使用　以下の関数を式で使用することができます。

機能	構文
コサイン	cos(数式)
サイン	sin(数式)
タンジェント	tan(数式)
アークコサイン（逆余弦）	acos(数式)
アークサイン（逆正弦）	asin(数式)
アークタンジェント	atan(数式)
双曲線余弦	cosh(数式)
双曲線正弦	sinh(数式)
双曲線正接	tanh(数式)
逆双曲線余弦	acosh(数式)
逆双曲線正弦	asinh(数式)
逆双曲線正接	atanh(数式)
平方根	sqrt(数式)
符号関数 (-1,0,1)	sign(数式)
整数に四捨五入	round(数式)
小数点以下を切り捨て	trunc(数式)
切り捨て	floor(数式)
切り上げ	ceil(数式)
絶対値	abs(数式)
最大値を持つ配列要素	max(数式 1; 数式 2) 1
最小値を持つ配列要素	min(数式 1; 数式 2) 1
度数をラジアンに変換	D2r(expression)
ラジアンを度数に変換	R2d(expression)
対数、底 e	ln(数式)
対数、底	10 log(数式)
指数、ベース e	exp(数式)
指数, 底 10	exp10(数式)
べき関数	pow(数式 1; 数式 2) 1
ランダム小数、0-1	ランダム

(1) 区切り文字には、ご使用のシステムで規定されているカンマ（,）やセミコロン（;）を使用してください。

図 1.414



第 1.14.8 節幾何拘束の使用法

コマンド：GEOMCONSTRAINT (6.15.16)、GCCOINCIDENT (6.15.1)、GCCOLLINEAR (6.15.2)、GCCONCENTRIC (6.15.3)、GCCENTER (6.15.4)、GCEQUAL (6.15.5)、GCFIX (6.15.6)、GCHORIZONTAL (6.15.7)、GCPARALLEL (6.15.8)、GCPERPENDICULAR (6.15.9)、GCSMOOTH (6.15.10)、GCSYMMETRIC (6.15.11)、GCTANGENT の (6.15.12)、GCVERTICAL (6.15.13) 幾何拘束は幾何的図形の部分間の非数値関係です。幾何拘束:

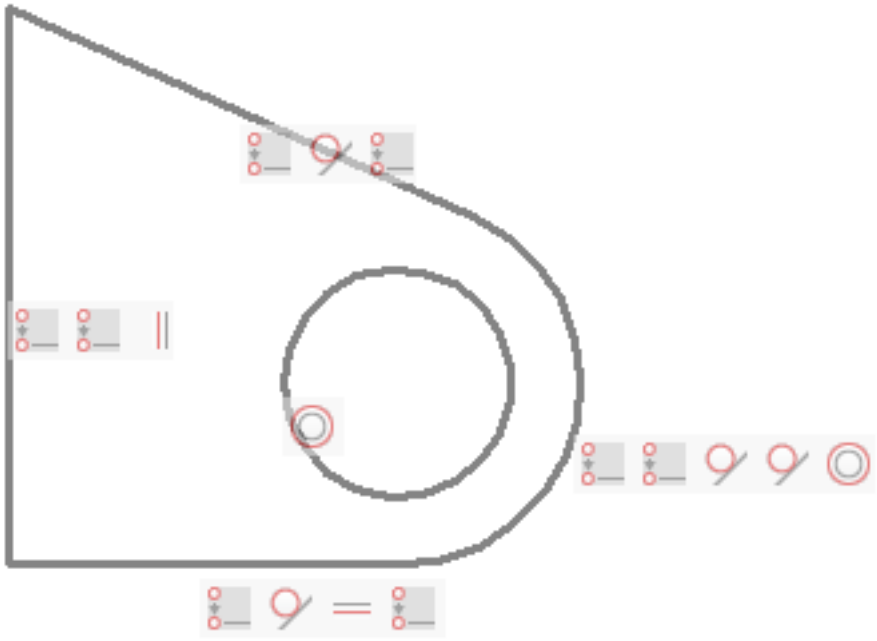
- 幾何的図形を 2 つ一緒に関連付けます（一致、同心円、同一直線上、平行、垂直、接線、スムーズ、対称、同じ値）
- 固定角度を指定します (水平、垂直)
- 固定位置を指定します (固定)

図形に幾何拘束を適用すると:

- 図形の位置は適用された拘束に応じて調整されます。
- 図形の横に表示されているアイコンは適用されている拘束の種類を示しています。複数の幾何拘束が適用されている場合、アイコンは拘束バーに結合されます。
- SELECTIONPREVIEW (1.24.5) システム変数が 1 または 3 に設定されている場合、カーソルを拘束が適用された図形上に移動すると、カーソルの横に青いアイコン ( ) が表示されます。

(1.414) 下図では、3 本の線と円弧の端点に一致拘束を適用して結合しています。円と円弧の中点は同心円としています。円弧に 2 本の線を強制的に正接しています。また、1 本の線に垂直拘束（現在の座標系の Y 軸と平行）、もう 1 本の線に水平拘束（現在の座標系の X 軸と平行）を適用しています。(1.415 on the following page)

図 1.415



拘束バーの表示設定

寸法拘束の表示をコントロールするためのツールは、寸法拘束ツールバーの上に置かれます。図面を一旦閉じて再び開くと、寸法拘束は非表示になります。

選択した図形の拘束バーの表示を設定するには

1. 以下のいずれかの操作を行います：

   - 2D 拘束または寸法拘束ツールバーの 寸法拘束を表示/非表示ツールボタン ( ) をクリックします。
   - パラメトリックメニューの 寸法拘束を表示/非表示を選択します。
   - コマンドバーに **constraintbar** コマンドを入力します。

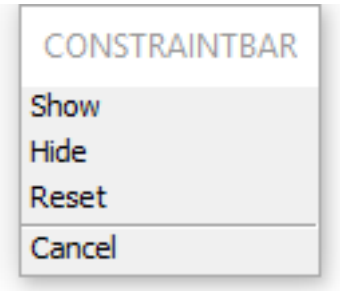
   プロンプトが表示されます：図形を選択。

2. 図形を選択し、右クリックするか、Enter キーを押します。選択した図形の数を表示します。コマンドプロンプト：拘束オプションを選択 [表示/非表示/リセット] プロンプトメニューが表示されます：<Show> (1.417 on the next page)

3. 以下のいずれかの操作を行います：

   - Enter を押して、選択した図形の拘束バーを表示します。
   - コンテキストメニューで非表示または表示を選択します。
   - コマンドバーに H または S と入力して、Enter キーを押します。

図 1.416



すべての図形の拘束バーの表示を設定する　以下のいずれかを実行します。

- 幾何拘束ツールバーの 全ての幾何拘束を表示ツールボタン ( ) をクリックして、すべての拘束バーを表示します。
- 幾何拘束ツールバーの 全ての幾何拘束を非表示ツールボタン ( ) をクリックして、すべての拘束バーを非表示にします。

註

CONSTRAINTBARDISPLAY (1.10.11) システム変数の値で、幾何拘束の表示をコントロールします。

- 1: 幾何拘束の追加時に拘束バーを表示します。
- 2: 拘束を適用した図形を選択した時に、非表示になっている寸法拘束を表示します。

拘束バーの位置のコントロール

デフォルトにより、図形の中点の近くに拘束アイコンバーが作成され、図形の位置が変わっても相対的位置が保たれます。拘束バーをドラッグして別の位置に配置することもできます。以後は、CONSTRAINTBAR (6.9.42) コマンドで リセットオプションを選択して拘束バーのデフォルト位置を復元するまで、この新しい相対的位置に保たれます。

拘束バーを再配置するには:

1. 拘束バー上にカーソルを置きます。
2. 左マウスボタンを押し続け、拘束バーを移動させます。
3. 任意の位置でマウスの左ボタンを放します。

拘束バーのデフォルト位置を復元するには:

1. 以下のいずれかの操作を行います :

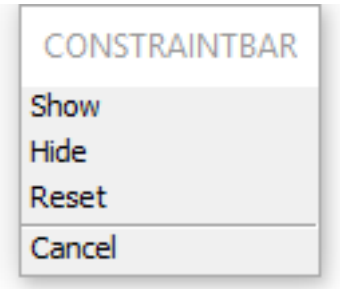
   - 2D 拘束または寸法拘束ツールバーの 寸法拘束を表示/非表示ツールボタン ( ) をクリックします。
   - パラメトリックメニューの 寸法拘束を表示/非表示を選択します。
   - コマンドバーに **constraintbar** コマンドを入力します。

   プロンプトが表示されます : 図形を選択。

2. 図形を選択し、右クリックするか、Enter キーを押します。選択した図形の数を表示します。コマンドプロンプト : 拘束オプションを選択 [表示/非表示/リセット] プロンプトメニューが表示されます : <Show> (1.417)

3. 以下のいずれかの操作を行います :
   - コンテキストメニューで リセットを選択します。
   - コマンドバーに R と入力し、Enter を押します。

図 1.417



拘束バーの使い方

拘束バーを使い、以下の操作を行えます。

- 拘束のコントロールカーソルを拘束アイコンに重ね、ツールのヒントが表示され拘束タイプが示されます (1) 関連付けられている図形が強調表示されます (2) 関連付けられている図形の拘束バーの対応するアイコンが強調表示されます (3) (1.418)
- 拘束の削除カーソルを拘束アイコンに重ね、右クリックします。削除をクリックします。拘束が削除され、この拘束バーおよび対応する図形の拘束バーからアイコンが削除されます。(1.419 on the facing page)
- 図形の拘束バーを非表示にカーソルを拘束バーに重ね、閉じるボタンをクリックします。(1.420 on the next page)

図 1.418

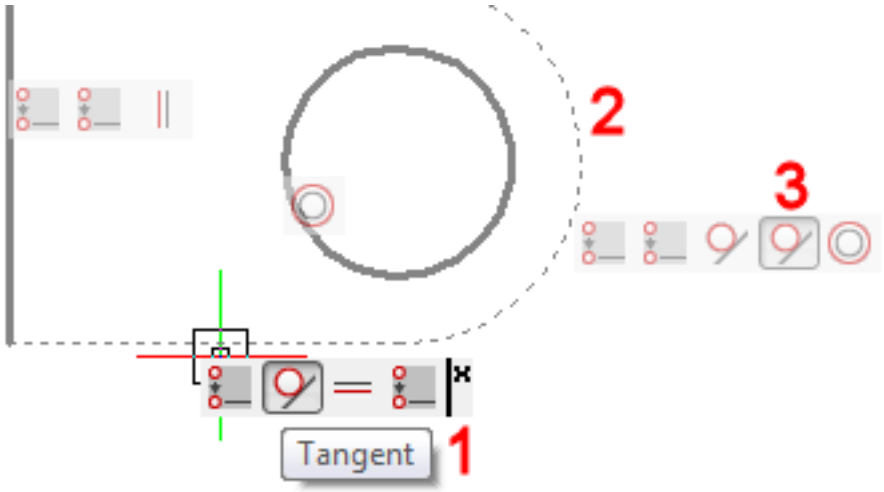


図 1.419

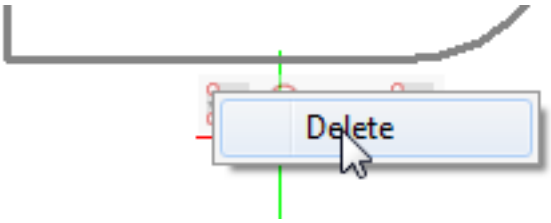
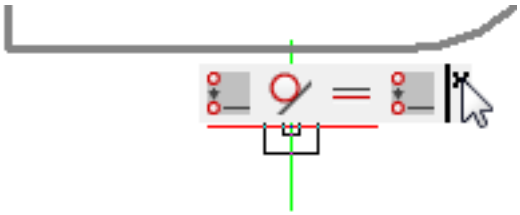


図 1.420



拘束の削除

1 つの拘束を削除するには: 拘束アイコンを右クリックして、削除ボタンをクリックします。選択した図形からすべての拘束を削除するには:

1. 2D 拘束ツールバー上の **2D** 拘束削除アイコン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックします。プロンプト表示：全ての拘束を削除する図形を選択:
2. 拘束を削除したい図形を選択 (1.24.6) します。
3. 右クリックで図形の選択を中止して、選択から拘束をすべて削除します。

固定拘束の使用

固定幾何拘束 ( ) は、点または図形を強制的に固定位置に配置します。

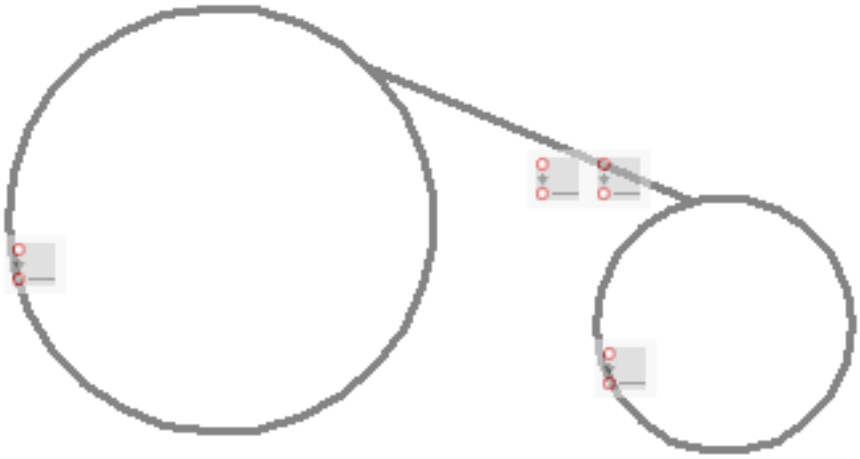
- 線分またはポリラインセグメントに固定幾何拘束を適用すると、線分またはポリラインセグメントの角度が固定されます。端点は移動することができます。
- 円弧または円を固定すると、中心点も固定されます。

註：図面の重要な図形に固定拘束を適用することを推奨します。これにより図形を編集中に誤って移動させてしまうことを防ぎます。

一致拘束を使用

点と点または点と図形に一致幾何拘束を適用することができます。線分、ポリライン、スプライン、放射線、円弧（楕円弧）の端点、また円、楕円、円弧（楕円弧）の中心点に使用できます。これらの端点もしくは中心点を線分、ポリラインセグメント、円、円弧（楕円弧）と一致させる（図形上または図形の延長線上に配置する）ことができます。(1.421 on the following page) 線分や 2 つの円の端点の間の一致拘束図形間の端点または中心点がすでに一致している場合、**GcCoincident** コマンドで自動拘束オプションを選択すると、そのような点に自動的に一致拘束が適用されます。

図 1.421



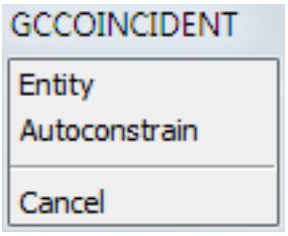
点と図形の間に一致拘束を適用するには:

1. 2D 拘束ツールバー上の 一致ツールボタン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックします。コマンドバーの表示：最初の点を選択、または: <Entity> プロンプトメニュー表示: (1.422)
2. 以下のいずれかの操作を行います：
   - Enter を押します。
   - プロンプトメニューの図形を選択します。

   コマンドバーの表示: 図形を選択
3. 図形を選択します。図形が反転表示されます。コマンドバーの表示：点を選択、または:
4. 図形の端点、または円、円弧の中心点にスナップします。選択した点は、強制的に選択した図形（またはその延長) に置かれます。

註：手順の 3 で 連続 (M) を選択した場合、複数の点を選択できます。

図 1.422



点と図形の間の一致拘束の使用 (1.423 on the following page)

5 角形の頂点と円の間に一致拘束を、また 1 辺とその他の 4 つの辺に同じ値の拘束を適用することにより、円の半径は 5 角形の大きさに定義されます。(1.424 on the next page) 接線の端点と円の間の一致拘束は、接線が接点を超えて延長されることを防ぎます。(1.425 on page 503) 一致拘束は以下で使用されます:

- 太字の行に位置する赤線の終点を強制。
- 一点鎖線上に存在する赤い線の中点を強制します。

太線と一点鎖線には赤線で垂直拘束がかけられています。結果、一点鎖線は常に 2 つの太線の中点にあります。

図 1.423

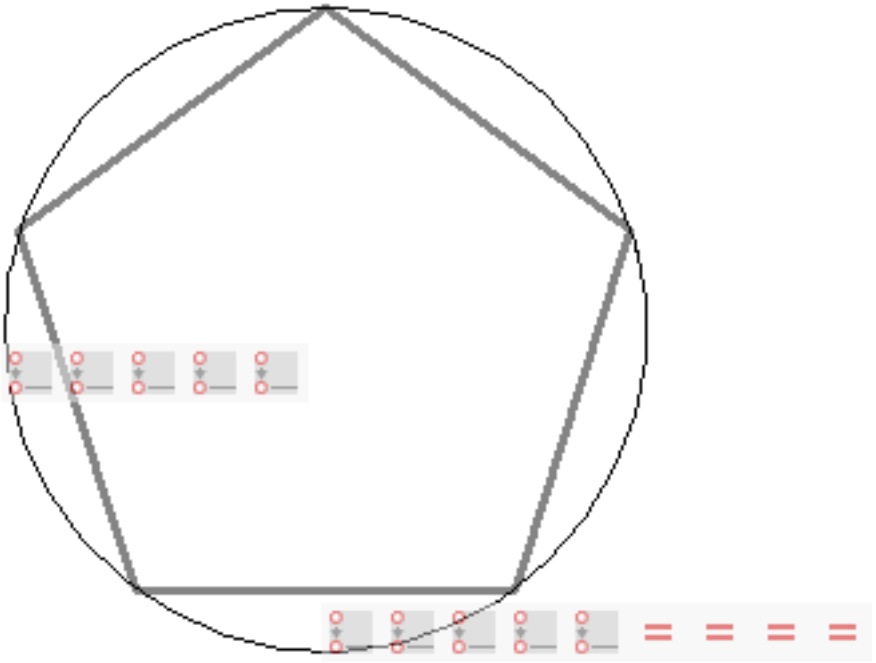


図 1.424

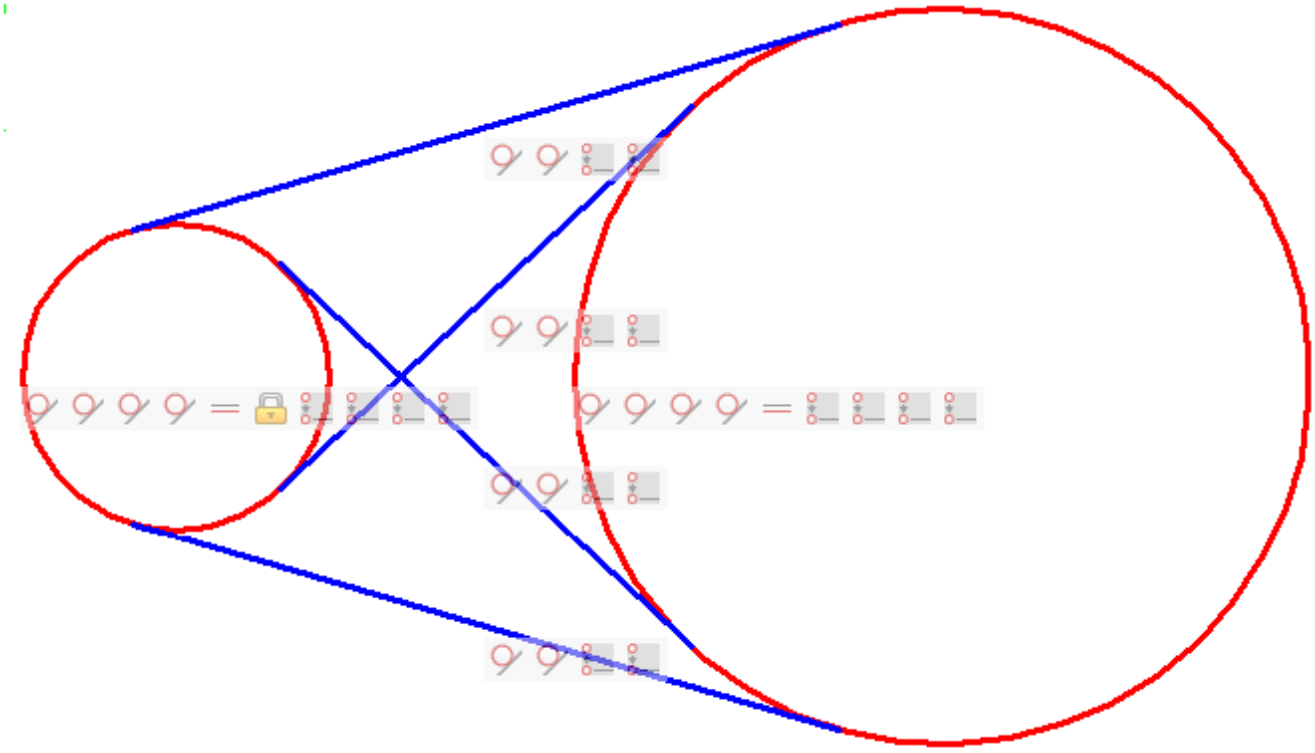
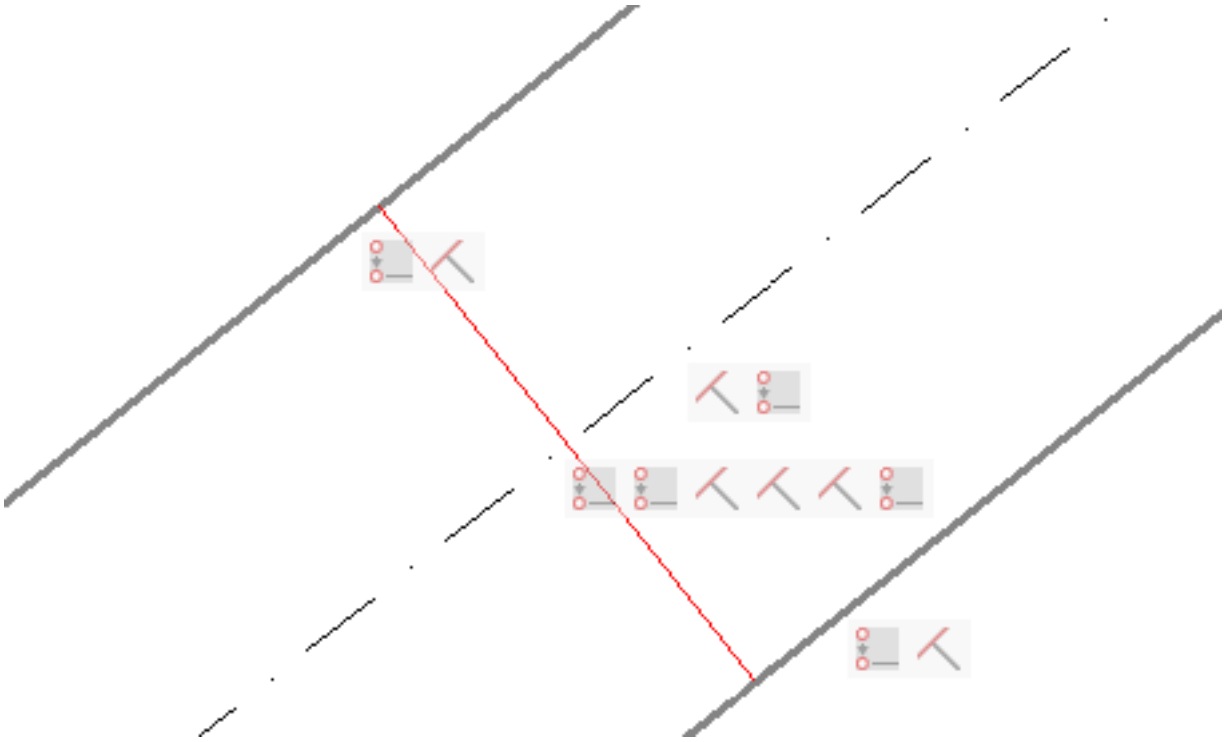


図 1.425



水平拘束と垂直拘束の使用

水平幾何拘束と垂直幾何拘束は、強制的に 2 点、線分、ポリラインセグメントを現在の座標系の X 軸（水平）または Y 軸（垂直）と平行に配置します。このため、これらの拘束を使うことで、単に水平や垂直方向だけでなく、固定角度に線分を保つことができます。

線の角度を固定する拘束

1. 希望角度に座標系の X 軸の位置を合わせます。
   - コマンドバーに **UCS** と入力し、Enter を押します。
   - プロンプトメニューの **Z** を選択、または **Z** と入力して Enter を押します。
   - 角度を入力し、Enter を押します。

2. 2D 拘束ツールバーの水平ツールボタン（═）をクリックします。プロンプト表示：図形または [2Points] を選択します <2Points>：

3. 線またはポリラインセグメントをクリックします。選択した図形は現在の UCS の X 軸に平行に拘束されます。

4. (オプション)WCS の復元: コマンドバーに UCS と入力し、Enter を 2 回押します。

註：上記の手順で 垂直ツールを使用し、カレント UCS の Y 軸に平行にするため、図形に拘束をかけます。

第 1.14.9 節ダイナミック寸法

ダイナミック入力は、作成中またはグリップ編集中の線形図形の長さと角度を指定するインターフェースをカーソルの位置に提供します。ユーザーはダイナミック入力によって図面範囲にフォーカスすることができます。ダイナミック入力の動作や作動状況は、一連のシステム変数とユーザー設定を通してコントロールされます。

ダイナミック寸法設定の定義

1. ステータスバー (1.8.2) の ダイナミックフィールドで右クリックします。コンテキストメニューの 設定を選択します。設定 (1.10.11) ダイアログの ダイナミック入力設定が表示されます : (1.426 on the next page)

2. ダイナミック入力の表示と、またはダイナミック入力のオン／オフを切り替えるには **DYNMODE** システム変数を規定します。ダイナミック入力のポインターはまだ実行されていません。

3. ダイナミック入力タイプ表示の選択するには **DYNDIGRIP** システム変数を規定します。距離フィールドの背景色は青です。; 角度フィールドの背景色は緑です。
   - 結果長さ: ポリラインセグメントまたは線の全長 (1.427 on the facing page)
   - 線の延長：延長した線の長さ (1.428 on page 506)
   - 絶対角度：現在の UCS の X 軸に対する角度 (1.429 on page 506)
   - 相対角度：線形エンティティの元の角度に対する角度 (1.430 on page 507)
   - 円弧半径：円弧および円の半径 (1.431 on page 507)

4. 同時に表示するダイナミック入力の数は、**DYNDIVIS** 変数で指定します。
   - 最初のダイナミック入力のみ (**DYNDIVIS** =0) : **DYNDIGRIP** システム変数で定義されているように、TAB キーを押して次のダイナミック入力を編集します。
   - 最初の 2 箇所のダイナミック入力のみ (**DYNDIVIS** =1) : **DYNDIGRIP** システム変数で定義されているように、TAB キーを押して次のダイナミック入力を編集し、続いてその次を編集します。
   - **DYNDIGRIP** によって定義されるようにすべてのダイナミック入力 (**DYNDIVIS**=2) : TAB キーを押して次のダイナミック入力を編集します。

5. ダイナミック入力ユーザー設定でダイナミック入力の外観 (色、字の太さ、位置) を規定します。

註	PROPUNITS (1.14.4) システム変数のビットコード 16(ダイナミック寸法をフォーマット) が設定されている場合、ダイナミック寸法は、専用の単位を使用してフォーマットされます。(1.434 on page 510) PROPUNITS (**??**) のビットコード 1(長さプロパティをフォーマット) が設定されている場合、長さ入力時に自動単位変換を使用することができます。例: INSUNITS (**??**) が\”mm\” に設定されている場合、\”360006547914-Unit-Settings\” を長さプロパティ欄に入力すると\”360006547914-Unit-Settings\” となります。\”1ft\” を入力した場合は\”304.8000mm\” となります。入力欄に単位が指定されていなかった場合、INSUNITS (**??**) にて指定された単位が使用されます。

図 1.426

図面	
作図	
作図単位	
座標入力	
ダイナミック入力	
ダイナミック入力モード	0x0003 (3)
オフ	☐ 一時的にオフに切替
1	☑ ポイントのダイナミック入力(未サポート)
2	☑ 編集可能なダイナミック寸法
4	☐ トラッキング ダイナミック寸法
8	☐ UCS X / Y軸のダイナミック寸法による最も近い図形
16	☐ 近接図形ダイナミック寸法
ダイナミック寸法を表示	0x001F (31)
1	☑ 結果長さ
2	☑ 延長長さ
4	☑ 絶対角度
8	☑ 相対角度
16	☑ 円弧半径
ダイナミック寸法 表示	[1] 最初の二つのダイナミック寸法のみ
ダイナミック寸法 ホバー色	142
ダイナミック寸法 ホット色	142
ダイナミック寸法 距離	1
ダイナミック寸法 線種	[0] 実線
ダイナミック入力フィールドの透明度	90
ダイナミック寸法のアパーチャ	20

図 1.427

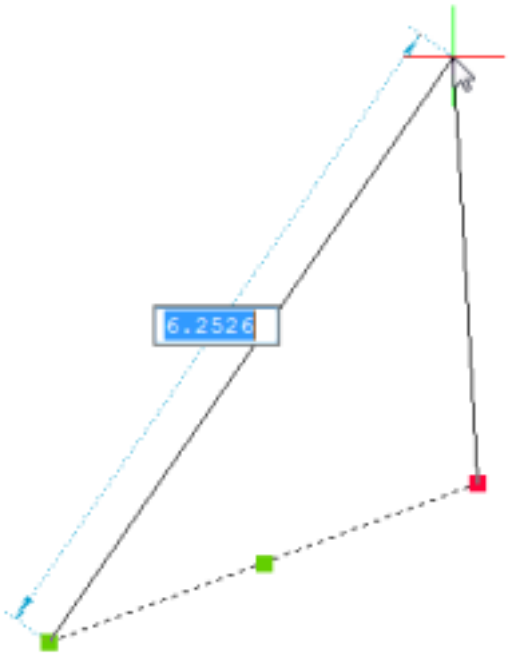


図 1.428

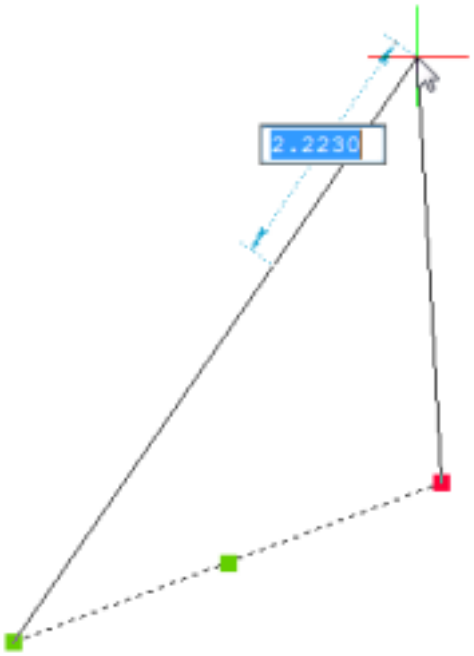


図 1.429

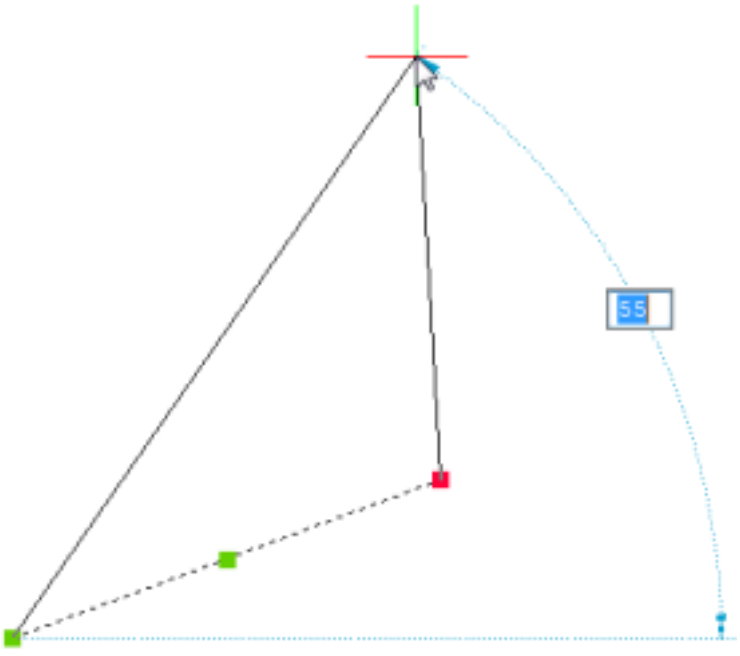
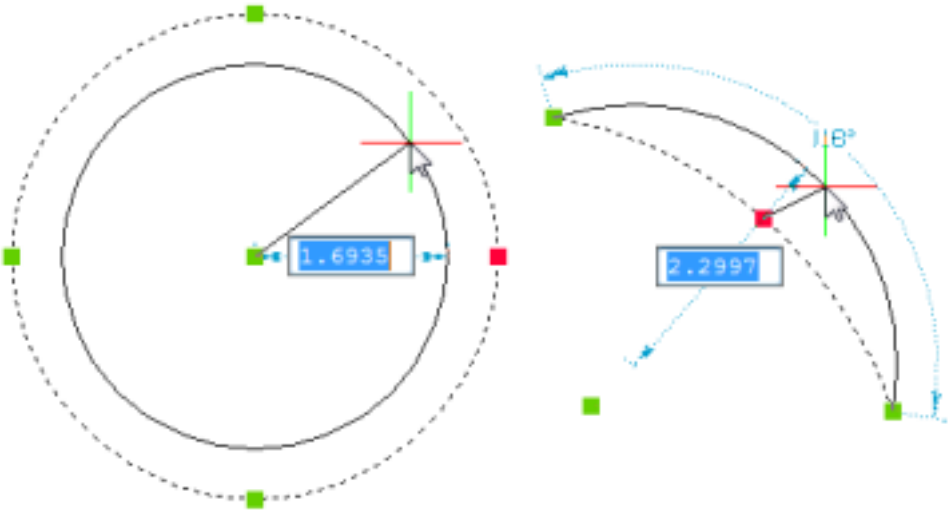


図 1.430

図 1.431



図形作成にダイナミック寸法を使用する

1. コマンドを実行して 2D 図形を作成します。(例：線分と **DYNDIVIS** = 1 または 2)
2. 第 1 ポイントを指定し、カーソルを動かしてダイナミック入力を表示させます。長さのダイナミック入力がハイライトになります。
2. 以下のいずれかを実行します：
   - 希望する線の長さを入力して TAB キーを押すと 角度のダイナミック入力へとジャンプします。長さのダイナミック入力はロックされ赤色表示に変わります。続いて 角度のダイナミック入力を行います。
   - 希望する線の長さを入力し、続いてカーソルで希望する角度を指定してクリックすると線画作成されます。
   - TAB キーを押すと角度のダイナミック入力へとジャンプします。
4. 以下のいずれかを実行します：
   - 希望する角度を入力して Enter を押すと線が作成されます。
   - 希望する角度を入力し、続いて TAB キーを押すと長さのダイナミック入力に戻ります。
   - Enter キーを押してカーソルの位置で角度を規定した線を作成します。
   - TAB キーを押して長さのダイナミック入力に戻ります。

註

- **DYNDIVIS** = 0 の場合、ダイナミック寸法は 1 つのみ表示されます。次のフィールドを表示するには Tab キーを押します。
- 長さフィールドに値を入力しカンマ (,) を追加すると、長さフィールドの内容はコマンドラインにコピーされ、@ マークは自動的に前に配置され、相対座標 (1.14.11) を使用し直前の点を基とした次の点を指定できます。

ダイナミック寸法で図形をグリップ編集する

1. 図形を選択します。選択した図形上にすべてのグリップが表示されます。
2. 編集するグリップをクリックし、カーソルを移動します。DYNDIVIS (1.10.11) システム変数の値に応じ、360006555294 つ、2 つ、またはすべてのダイナミック寸法が同時に表示されます。最初のダイナミック寸法がハイライトされます。
3. 以下のいずれかを実行します：
   - 現在ハイライトになっているダイナミック入力に希望する値を入力し Tab キーを押すと、次のダイナミック寸法にジャンプします。ダイナミック寸法がロックされ赤色に変わります。
   - 現在ハイライトになっているダイナミック入力に希望する値を入力し、Enter キーを押します。
   - TAB キーを押して次のダイナミック寸法へジャンプします。
4. ステップ 3 を繰り返すか、終了する場合は Enter キーを押します。

チュートリアル：ダイナミックグリップとヒント　ここをクリック (1.5.5) して視聴する

ダイナミック寸法で図形を測定する方法

1. 図形を選択します。選択した図形上にすべてのグリップが表示されます。
2. カーソルをグリップの上に合わせます。グリップが反転表示され、選択したグリップに関連する寸法がすべて表示されます。(1.432 on the facing page) (1.433 on the next page) 長方形 (左) と線分 (右) の測定に使用したダイナミック寸法

   (c) (オプション) クリックして選択したグリップを編集します

   註：非選択グリップの上にマウスを移動すると、ダイナミック寸法は 2D ワイヤーフレームのビジュアルスタイルでのみ表示されます。

図 1.432

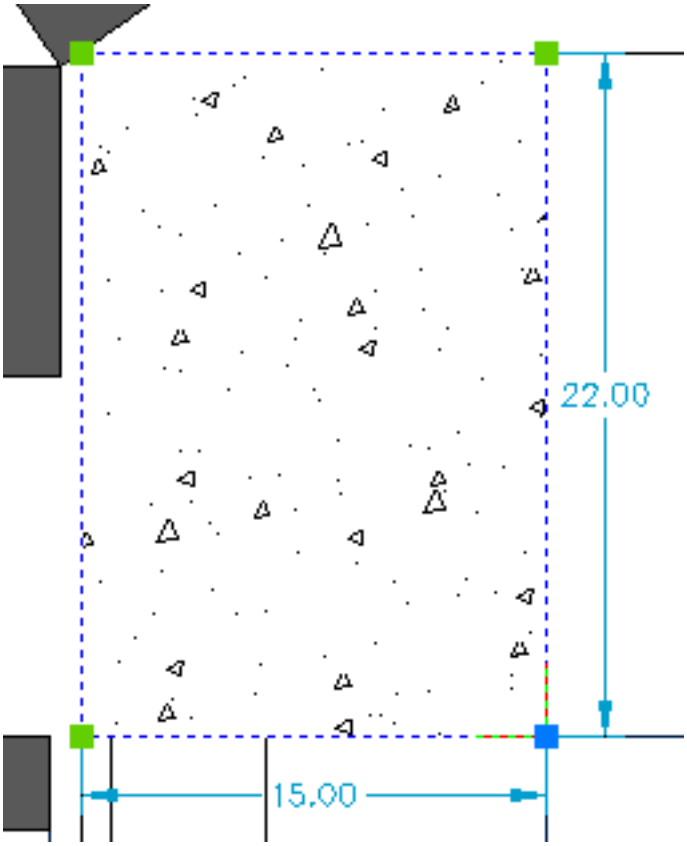
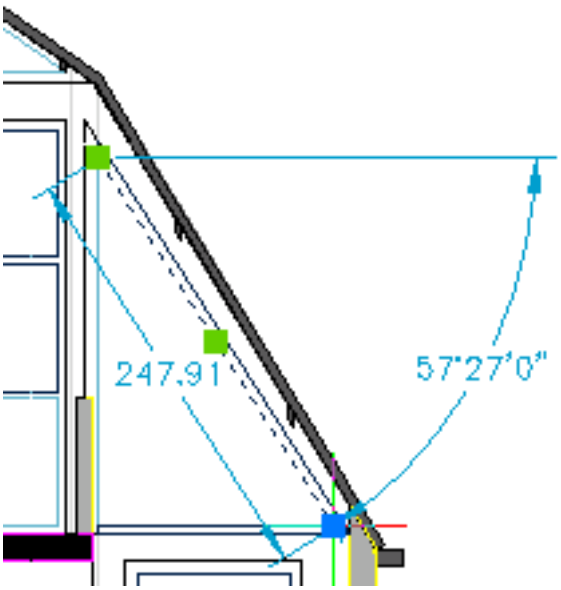


図 1.433



トラッキングポイント付きダイナミック入力の使用

DYNMODE (1.10.11) システム変数の トラッキングダイナミック寸法オプションを設定した場合、図形スナップトラッキングポイント (1.14.18) または一時トラッキングポイント (1.14.15) を取得するとダイナミック寸法が表示されます。

チュートリアル：正確な作図：ダイナミック寸法　ここをクリック (1.5.3) して視聴する

図 1.434

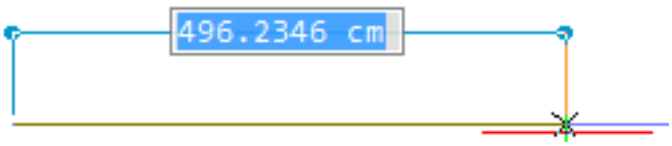
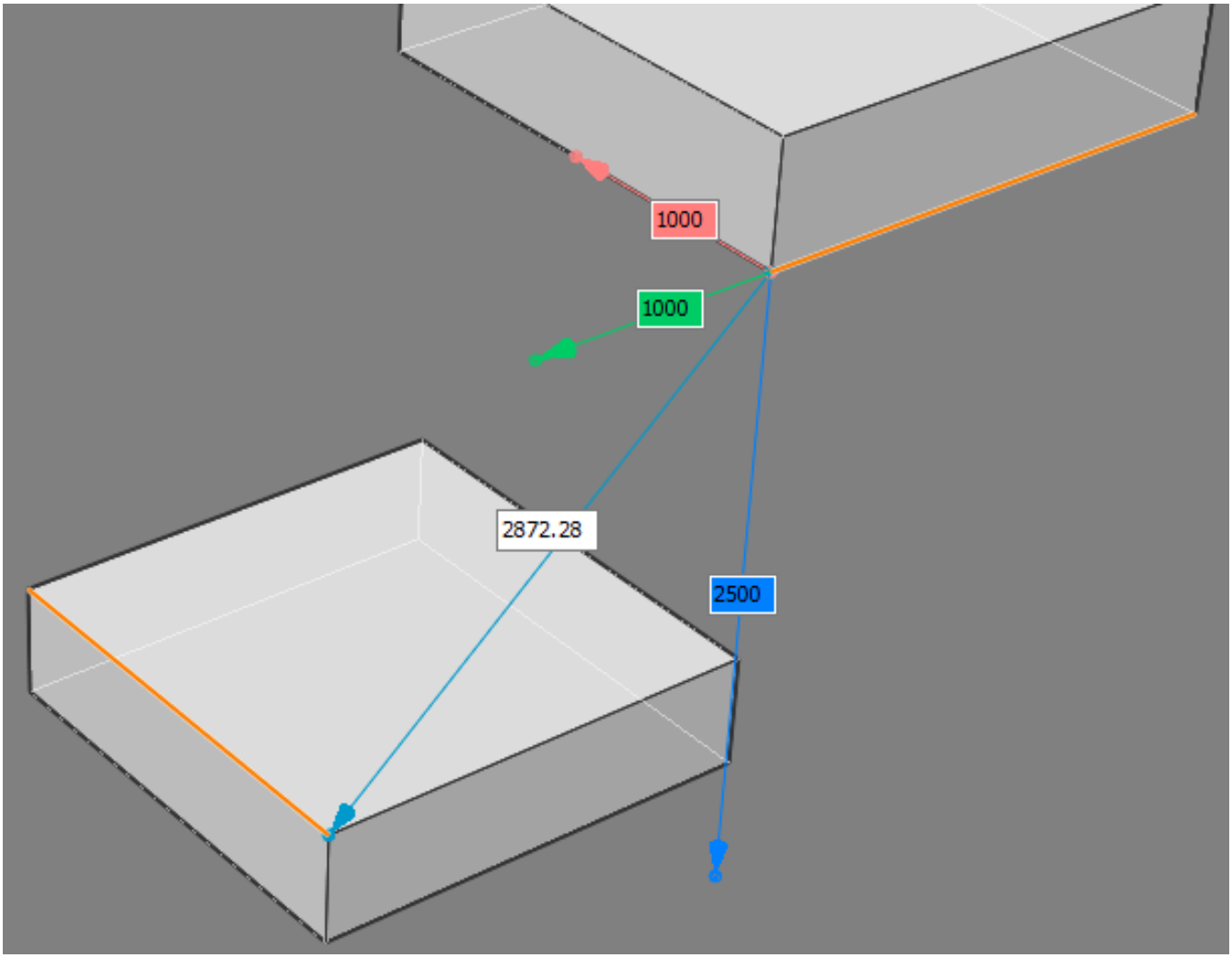


図 1.435



第 1.14.10 節最寄りの距離

最短距離機能は、ダイナミックに選択された 2 つの図形またはサブ図形ィ間の距離を表示して変更することができます。さらに、WCS ディスプレイの X 軸、Y 軸、Z 軸に沿った最短距離に位置合わせします。(1.435) NEARESTDISTANCE (1.10.11) システム変数は、最短距離の機能の表示をコントロールします。(1.436)

図 1.436

最短距離	0x0001 (1)
1	☑ 最短距離を表示
2	☐ OXに位置合わせした最短距離寸法を表示
4	☐ OYに位置合わせした最短距離寸法を表示
8	☐ OZに位置合わせした最短距離寸法を表示

最短距離を表示するには、

以下を実行します:

1. * 最初の図形またはサブ図形を選択します。
2. * 第二エンティティまたはサブエンティティを選択します。最寄りの距離が表示されます。第二の図形に矢印ポイントが示されます。
3. (オプション) 距離フィールドをダブルクリックし、値を入力します。第二の図形が移動します。

*Ctrl キーを押したままにして、サブ図形を選択します。最短距離機能は、次の目的に使用できます。

- 2 つの図形またはサブ図形間の距離を測定します。
- (サブ) 図形とブロックとの間の距離を調整します。(1.437)
- 矩形の大きさを変更します。(1.438 on the next page)
- 3D ソリッド間の距離を調整します。(1.439 on the facing page)
- 3D ソリッドの幅を編集します。(1.440 on page 514)
- 3D ソリッドの高さを測定し、編集します。(1.441 on page 515)
- ...

図 1.437

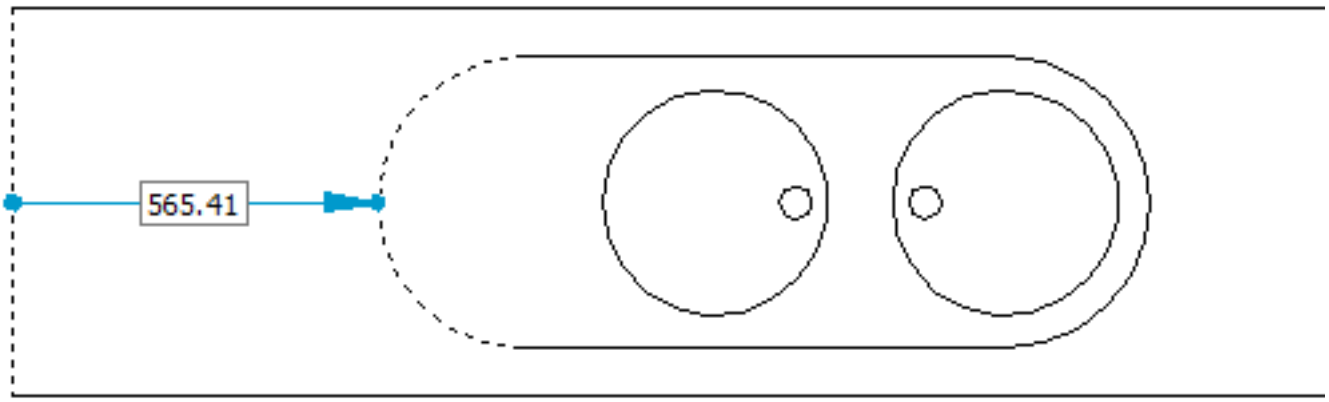


図 1.438

図 1.439

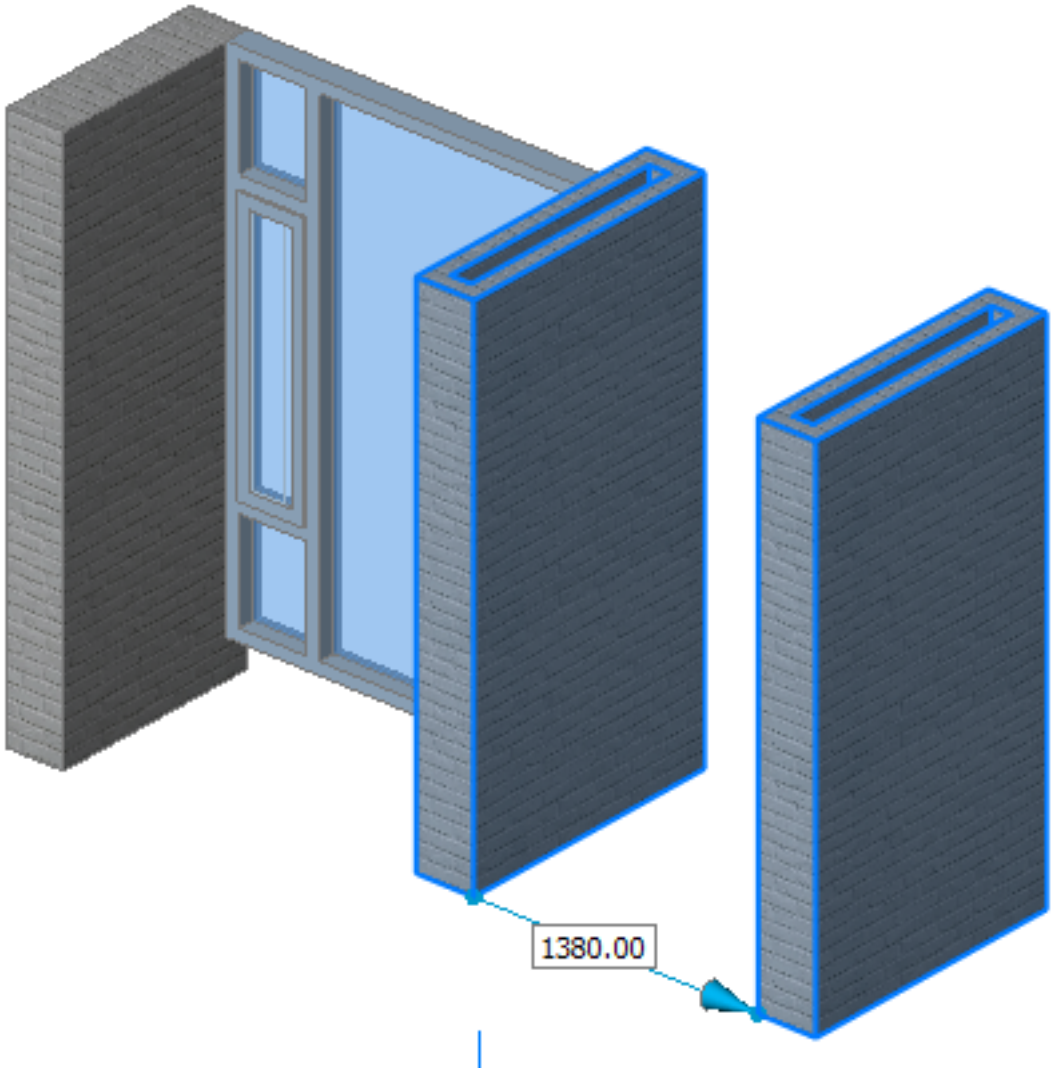


図 1.440

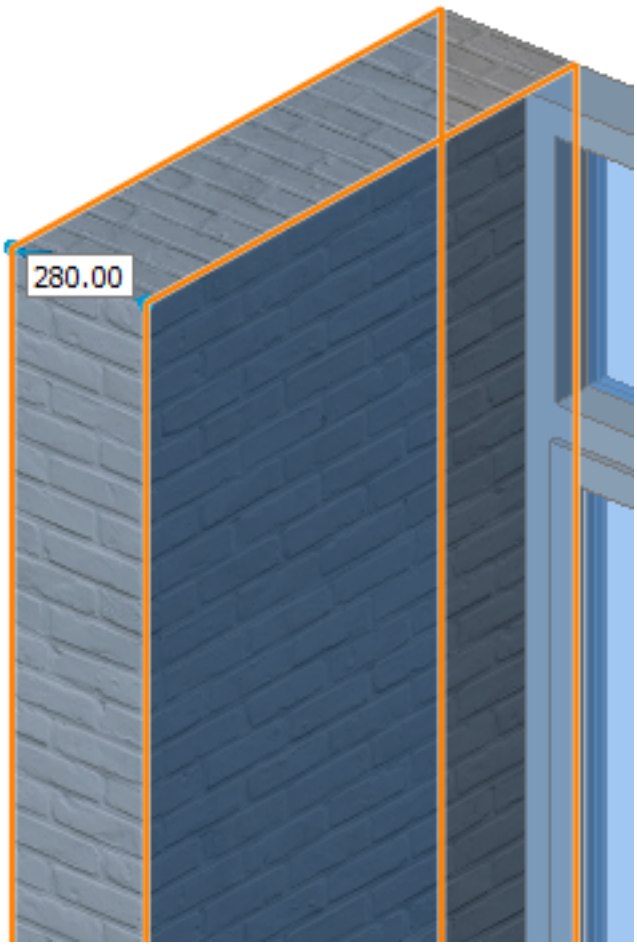


図 1.441

第 1.14.11 節座標入力

図面の作図をする際は、図面の基礎となるデカルト座標と関連して位置づけられます。どの図面も **World Coordinate System**(WCS) と呼ぶ固定座標系を有しています。三次元空間のどこにでも任意の座標系を定めることができます。これらはユーザー座標系 (1.14.19)（UCS) と呼ばれ、ワールド座標系のどこにでもおくことができ、いずれの方向にも順応します。以下のフォーマットでキーボードによる点と距離を指定します：

- デカルト座標：x、y、z
- 円柱座標：R < alpha,z
- 球座標：R<alpha<beta

相対座標

座標の前に @ マークを置いた場合、座標は直前の点から計算されます。この操作方法は 相対座標と呼ばれます。ダイナミック寸法 (1.14.9) がアクティブな場合、長さ欄に値を入力しカンマ (,) を追加すると、長さ欄の内容はコマンドラインにコピーされ、@ マークは自動的に前に配置され、相対座標を使用し直前の点を基とした次の点を指定できます。

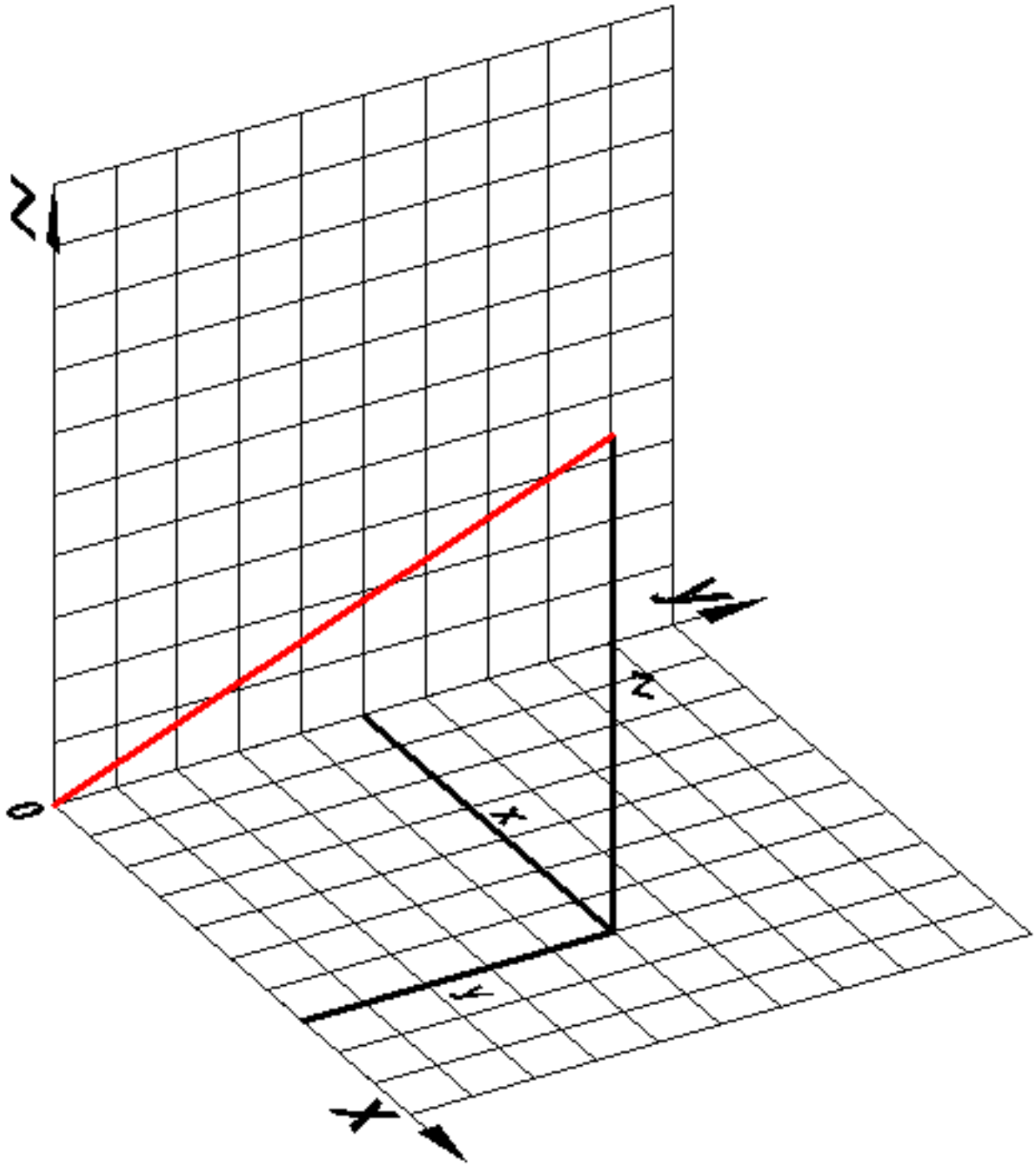
絶対座標

ユーザー定義の座標系を有効にしている場合、先頭にアスタリスク (*) を付けることで、絶対座標（ワールド座標）を入力することができます。例えば、0,0 は、WCS（ワールド座標系）の原点を指します。

デカルト座標の使用

デカルト座標系では、x 軸、y 軸、z 軸の 3 つの直交する軸を使用します。3 軸とも座標系の原点を基準点としています。x 軸と y 軸は水平面を定め、x 軸と z 軸もしくは y 軸と z 軸は垂直面を定めます。点は、yz、xz、xy 平面までの距離によって定義されます。これらの距離を対象点の xyz 座標と呼びます。(1.442 on the next page) 点の絶対デカルト座標を入力する場合は、x、y、z 座標をカンマで区切って入力します。例：45.5,57.3,60 z 座標を省略すると、点は xy 平面 (Z = 0) に配置されます。入力値の前に @ 文字を入れると（@x,y)、座標は前の点から計算されます。この方法を 相対デカルト座標と呼びます。

図 1.442



相対デカルト座標を使い長方形を作図

1. 長方形 (1.17.20) コマンドを実行します。
2. 長方形の最初のコーナーを指定します。
3. コマンドバー幅と高さを入力します：@<width>、<height>
4. <width> ＝ y 軸における長方形の長さであり図面寸法単位に従います。
5. <height> ＝ y 軸における長方形の長さであり図面寸法単位に従います。

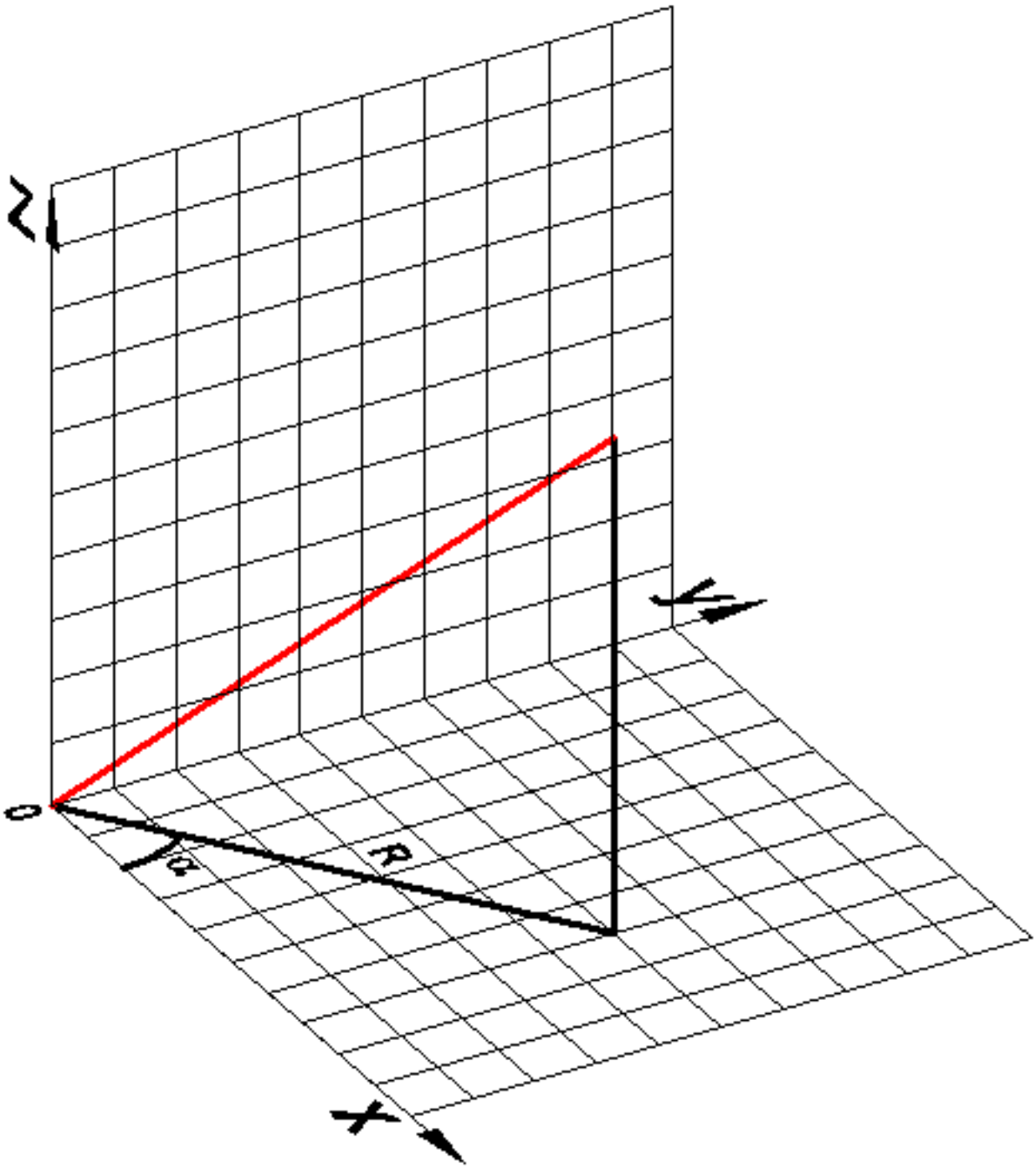
円柱座標の使用

円柱座標系では、x 軸、y 軸、z 軸の 3 つの直交する軸を使用します。3 軸とも座標系の原点を基準点としています。x 軸と y 軸は水平面を定め、x 軸と z 軸もしくは y 軸と z 軸は垂直面を定めます。点は、次のフォーマットで定義されます: R<alpha, z

- R ＝ xy 面での原点からの距離
- <alpha ＝ R と X 軸のなす角度（反時計回りを正の角度とします）
- z ＝ xy 面上での高さ

z 座標を省略すると、円柱座標は極座標として参照されます。入力値の前に @ 文字を入れると、座標は前の点から計算されます。この方法を 相対円柱座標と呼びます。(1.443 on the facing page)

図 1.443



球座標の使用

円柱座標系では、x 軸、y 軸、z 軸の 3 つの直交する軸を使用します。3 軸とも座標系の原点を基準点としています。x 軸と y 軸は水平面を定め、x 軸と z 軸もしくは y 軸と z 軸は垂直面を定めます。点は、次のフォーマットで定義されます: R<alpha<beta

- R = 原点からの距離
- <alpha = xy 面における角度（反時計回りを正の角度とします）
- <beta = 角度を xy-面より測られます。(正の角は、xy-面上で、反時計回りに測られます。)

(1.444 on the next page)

図 1.444

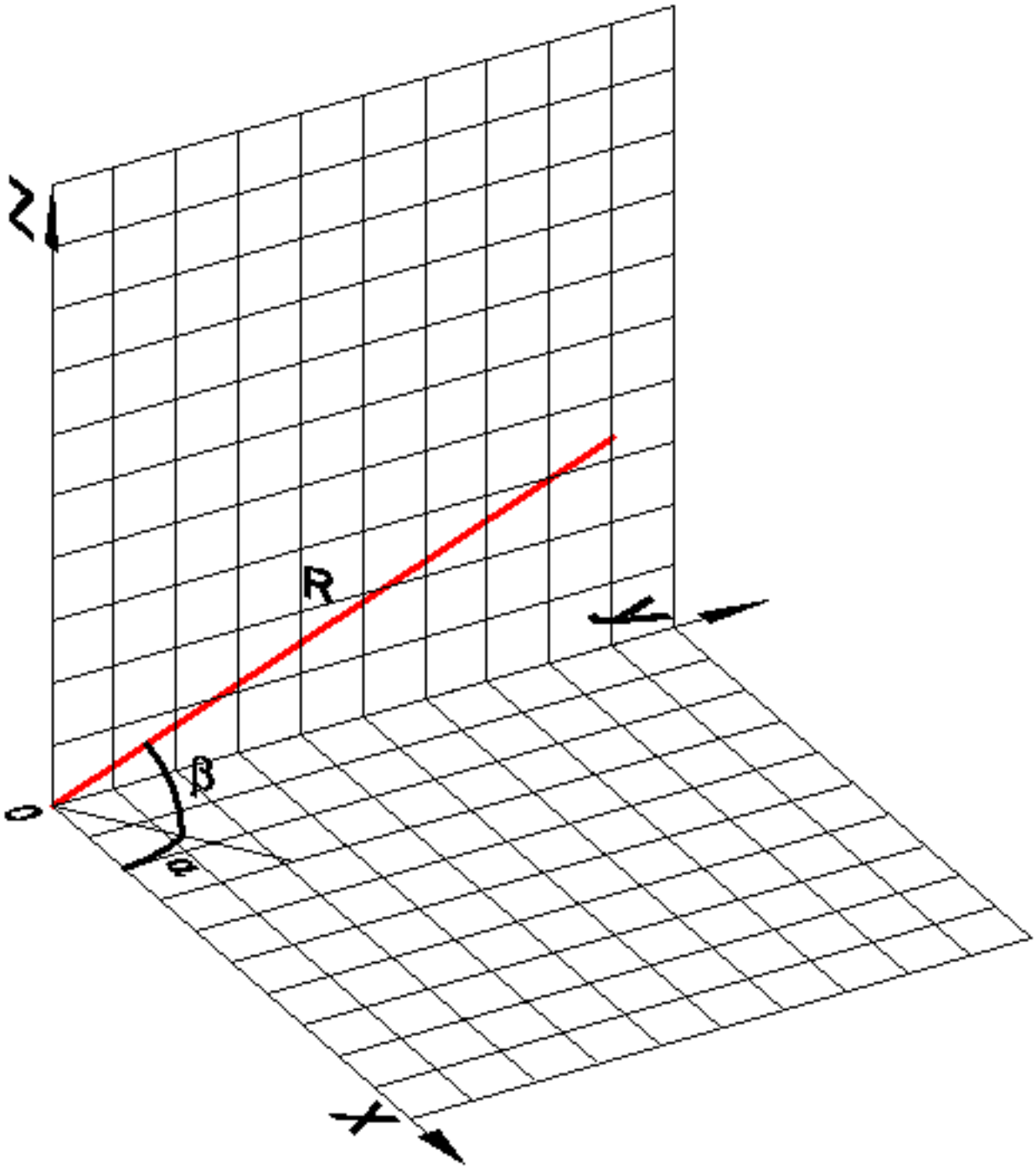
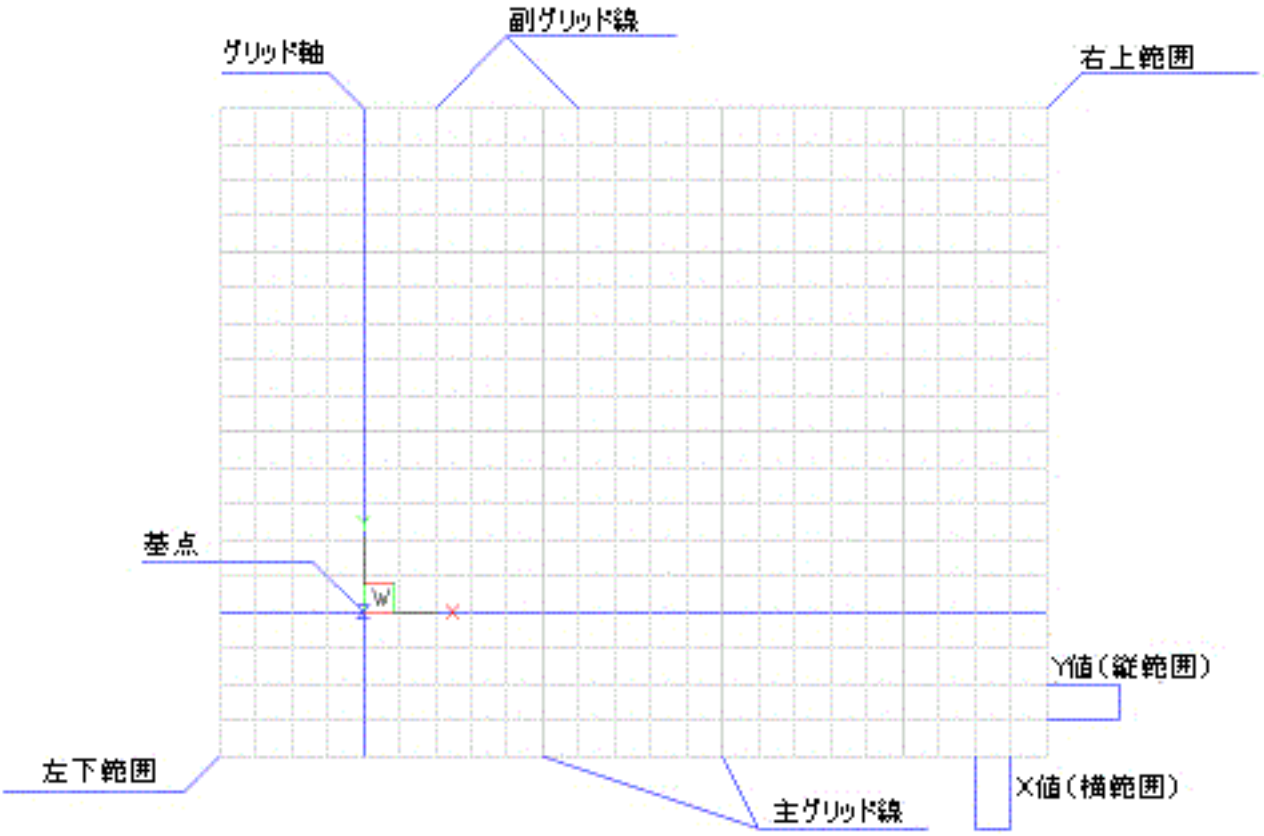


図 1.445



第 1.14.12 節スナップとグリッドの使い方

コマンド：SNAP (6.27.37)、GRID (6.15.22)、LIMITS (6.20.29) スナップとグリッドを使用すると、素早く正確に作図できます。グリッドは等間隔の線や点で構成され、距離を視覚的に把握しやすくなります。GRIDSTYLE (1.10.11) システム変数で、グリッドの表示を線にするか点にするか (6.15.22) コントロールできます。GRIDDISPLAY (1.10.11) システム変数は、グリッドの表示 (6.15.22) をコントロールします。グリッドはまた、描画の限界が伸びるどこまで示すことができます。(1.445) スナップ機能は、等間隔の見えない吸着点を作成し、これらの点に等インクリメントで十字カーソルを移動させます。グリッドもスナップも、方眼紙上の線分の交点に似ています。グリッド点はあくまでも視覚的参照用に利用され、印刷はされません。スナップは、マウス操作でピックできるポイントを制限します。

- 設定ツールバーのグリッドツール ( ) またはステータスバー (1.8.2) のグリッドフィールドをクリックします。もしくは **Ctrl+G** を押してスナップ表示のオン/オフを切り替えます。
- 設定ツールバーの スナップツール ( ) またはステータスバー (1.8.2) の スナップ欄をクリックします。もしくは **Ctrl+B** を押してスナップ表示のオン/オフを切り替えます。設定は SNAPMODE システム変数に保存されます。SNAPTYPE = 2 は、適応グリッドスナップ (1.14.13) を使用する設定で、SNAPMODE は拒否されます。
- スナップと グリッドは個別に各々のビューポート (1.16.13) で設定することができます。
- グリッドコマンドのスナップオプションは、グリッド間隔を現在のスナップ間隔と同じにします。
- グリッドライン、または点は印刷されません。

チュートリアル：正確な作図：スナップとグリッド　ここをクリック (1.5.1) して視聴する

アダプティブグリッドを使用

SNAPTYPE = 2、カーソルの移動は、ビューの現在のズーム倍率と AdaptiveGridStepSize ユーザ設定の値に依存したアダプティブグリッドによってコントロールされます。この設定の値は、ピクセル単位で表現されます。その結果、アダプティブグリッドのステップサイズを使用すると、ズームアウト時に増加し、ズームイン時に減少します。マニピュレータの (1.24.11) における定規のステップサイズも AdaptiveGridStepSize ユーザ設定に依存します。

スナップとグリッド設定の表示

以下のいずれかを実行します。

図 1.446

- ステータスバー (1.8.2) の スナップ欄を右クリックし、コンテキストメニューから 設定を選択します。(1.446)
- 設定 (1.10.11) ダイアログを開き 図面ボタンをクリックします。**2D** 作図から 座標入力と スナップ/グリッドを展開します。

スナップとグリッド間隔の同期

1. コマンドバーに **Grid** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：グリッドが ON です。: OFF/アスペクト/:<Grid spacing (synced with snap)>
2. **s** と入力し、Enter を押します。
3. コマンドバーに **Snap** 入力し、Enter を押します。プロンプト表示：スナップは ON です。x と y = 0.2000: OFF/回転/スタイル/アスペクト/:<Snap spacing>
4. 新しいスナップ間隔の値を入力し Enter を押します。値はスナップとグリッドに適用されます。

註： グリッドコマンドを使用または 設定ダイアログで違う値を定義するまでは、グリッド間隔はスナップ間隔と同期されたままとなります。

図面範囲の設定

LIMITS (6.20.29) コマンドをご参照ください。

図面範囲の切り替え

設定ツールバーの 図面範囲設定ツールボタン ( ) をクリックして、LIMCHECK (1.10.11) システム変数のオン/オフを切り替えます。LIMCHECK がオンの場合、図面範囲を超えて作画することはできません。図面範囲設定ツールボタンの外観（押された状態、または押されていない状態）は、図面範囲設定の現在の状態を示しています。GRIDDISPLAY (1.10.11) システム変数の 図面範囲を超えて表示オプションのオン/オフで、グリッド表示で図面範囲を表示するかどうか指定します。

等角図スナップの使用

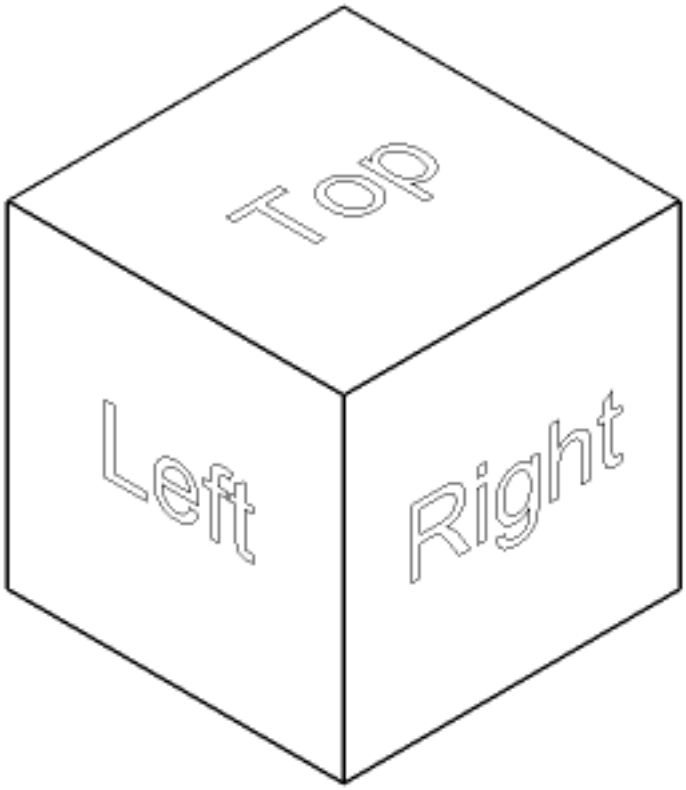
以下を使用できます等角図スナップとグリッドオプションを使い、2 次元の等角投影図を作成することができます。等角図（アイソメ）オプションを選択すると、紙に作図する場合と同様に、2 次元平面に 3 次元ビューをシミュレートし作図することができます。ただし、等角投影図を 3 次元図面と混同しないでください。等角図オプションは常に、予め設定された 3 つの平面（左、右、上）の 1 つを使用します。これらの平面の配置は変更できません。スナップ角度が 0 の場合、3 つの等角図軸は 30 度、90 度、150 度です。スナップスタイルを 等角図スナップに設定しておき、等角図モードを 左、上、または 右に設定すると、選択した平面にスナップ間隔、グリッド、クロスヘアが整合します。グリッドは常にアイソメとして表示され、Y 座標を使いグリッド間隔が計算されます。直交モード (1.14.2) を有効にしている場合、クロスヘアの動きはカレントのアイソメ平面に拘束されます。**F5** ファンクションキーを押すと、等角図モードの設定が切り替わります。

1. スナップ/グリッド設定は設定 (1.10.11) ダイアログで設定します。(1.447 on the following page)
2. 直交モードをオンにします。
3. スナップ コマンドで スナップスタイル設定を アイソメトリックスナップに設定します。
4. 任意の図面平面を設定するためにファンクションキーの **F5** を押してください。: 上、左、右 (1.448 on the next page)

図 1.447

⊟ 座標入力	
直交モード	☐ 直交モード
タブレットモード	[0] コマンド選択モード
⊟ スナップ/グリッド	
グリッド モード	☐ グリッド オン
⊞ グリッド単位	10, 10
主グリッド	5
⊞ グリッド表示	0x0003 (3)
⊞ グリッド スタイル	0x0000 (0)
グリッド軸の色	254
主グリッドの色	253
副グリッドの色	254
⊞ グリッド XYZの色	0x0001 (1)
スナップ角度	0
⊞ スナップ基点	0, 0
等角図モード	[0] 左
スナップモード	☐ スナップ オン(現在のビューポート)
スナップ スタイル	[1] 等角図スナップ
スナップ形式	[0] グリッド スナップ
⊞ スナップ単位	10, 10
図形スナップ時の座標	[2] スクリプト実行時以外では、図形スナップより、キー入力を優先
図形スナップ高度は無視	☐ Z値を現在の高度で置換
極距離	0

図 1.448



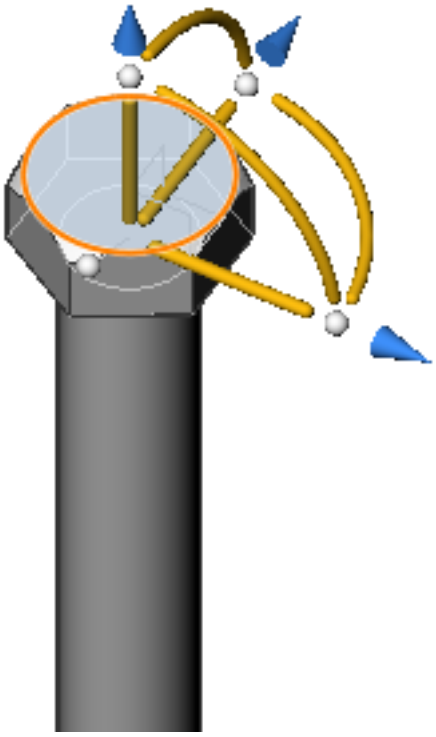
スナップ角度の設定

スナップ角度の設定で、点グリッドを回転させることができます（スナップ角度が 0 以外の場合、グリッド線は非表示になります)。

1. スナップ/グリッド設定は設定 (1.10.11) ダイアログで設定します。
2. スナップ角度の設定を選択します。
3. スナップ角度設定フィールドに新しい値を入力します。
4. [設定] ダイアログを閉じます。

註：コマンドバーに **snapang** と入力しても スナップ角度を変更することができます。コマンド実行時、**'snapang** (アポストロフィ (') を前に付ける) を入力して実行中のコマンドを中断させずスナップ角度変数を変更することができます。

図 1.449



第 1.14.13 節アダプティブグリッドスナップ

アダプティブグリッドスナップ機能を使用すると、キーボードに値を入力することなく簡単な値を使用して、作成、編集、ナッジ (1.14.14)、およびマニピュレート (6.21.2) ができます。スナップステップサイズは、現在の画面のズーム倍率に応じて適応されます。**SNAPTYPE = 2** の場合、適応グリッドスナップが有効です。このシステム変数は **SNAPMODE** を上書きします。AdaptiveGridStepSize ユーザ嗜好は、最小の利用可能なステップサイズを制御します。デフォルト = 4 ピクセルです。以下を実行します:

1. 図形またはサブ図形上にカーソルを移動し、マウスの左ボタンを短く押します（= 左クリック）マニピュレータのウィジェットが表示されます : (1.449)

2. 図形を移動したい方向の軸の上にカーソルを移動します。選択した軸がハイライト表示されます : Manipulater の他の部分が薄くなります。(1.450 on the next page)

3. カーソルを移動します。ルーラーが表示されます。ダイナミックフィールドで現在の変位距離が表示されます。グリッドスナップ解像度は自動的にズーム倍率に応じて適応します。.

(1.451 on the facing page) 2 ミリ間隔のルーラー表示	(1.452 on page 528) 5 ミリ間隔のルーラー表示

4. (オプション) ダイナミックグリッドを調整するには、ズームインまたはズームアウト。

5. 以下のいずれかの操作を行います。:
   - クリックして終了します。
   - ダイナミックフィールドに値を入力して Enter を押します。

図 1.450

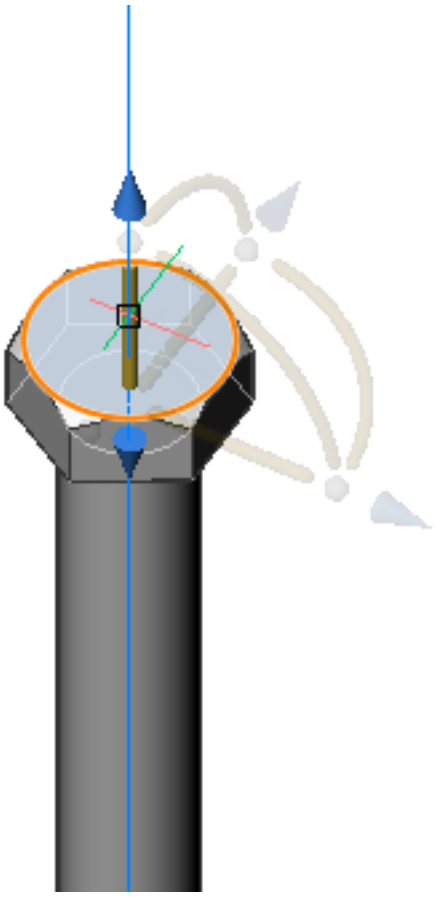


図 1.451

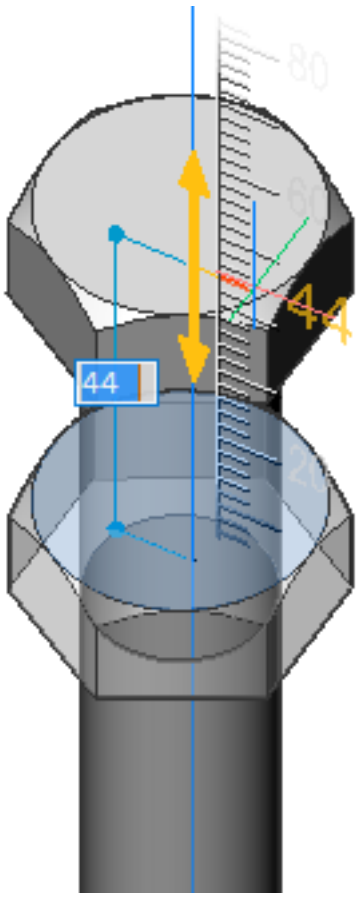
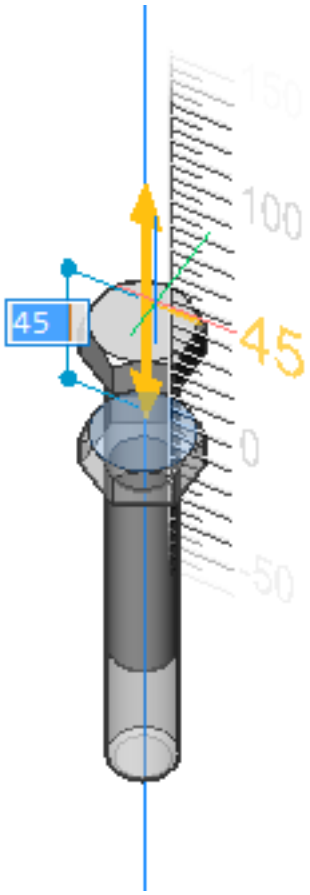


図 1.452



第 1.14.14 節ナッジ

ナッジ作図補助を使用すると、キーボードを使用して、選択したエンティティまたはサブエンティティを X、Y、または Z 軸に沿って少しずつ移動できます。

ナッジの使用法

1. 一つ以上の図形またはサブ図形を選択します。
2. (オプション) Ctrl キーを押しながら、左/右矢印キーを使用して、現在の座標系の X 軸に沿って選択範囲を移動します。コマンドライン読み取り : NUDGE : UCS の X 軸に沿ってオフセット : 10 *
3. (オプション) Ctrl キーを押しながら、上/下矢印キーを使用して、現在の座標系の Y 軸に沿って選択範囲を移動します。コマンドライン読み取り : NUDGE : UCS の Y 軸に沿ってオフセット : 10 *
4. (オプション) Shift キーを押しながら、上/下矢印キーを使用して、現在の座標系の Z 軸に沿って選択範囲を移動します。コマンドライン読み取り : の NUDGE : UCS の Z 軸に沿ってオフセット : 10 *

* NUDGE 機能によって使用されるステップサイズはアダプティブグリッドスナップの解像度に基づいています。ズームイン/アウトステップサイズを増加/減少します。(1.14.13)

第 1.14.15 節図形スナップ

Commands: 2DINTERSECTION (6.2.1), 3DINTERSECTION (6.3.6), NEAREST (6.22.2), CENTER (6.9.3), ENDPOINT (6.13.7), EXTENSION (6.13.21), FROM (6.14.11), GCENTER (6.15.4), INSERTION (6.17.16), INTERSECTION (6.17.20), MIDPOINT (6.21.16), MTP (6.21.36), NONE (6.22.8), PARALLEL (6.24.4), PERPENDICULAR (6.24.23), POINT (6.24.32), QUADRANT (6.25.7), TANGENT (6.29.9) 図形スナップは、目的のポイントの正確な座標値を知らなくても、既存の図形の正確な幾何ポイントを容易に選択することができます。図形スナップで、線または弧の終点、円の中心点や 2 つの図形の交差等、幾何学的に重要な位置を選択できます。図形スナップを使って、既存の図形に対して接線、垂線となる図形を作画することができます。点の指定が必要なときも図形スナップが使用できます。次の 2 つの方法のうちの 1 つで図形スナップを用いて作図することができます。

- 他のいずれのコマンドもオフのときにユーザーが図形スナップを選択することでオフにするまでは、実行中の図形スナップを引き続き有効状態にします。
- 他のコマンドがオンのときにユーザーが図形スナップを選択することで、単一選択に対する一時図形スナップを有効にします。一時図形スナップを使って実行中の図形スナップを無効にすることもできます。

図形スナップを使用する場合、プログラムは可視の図形あるいは図形の可視部だけを認識します。オフにされた画層の図形や、点線の空白部分にスナップは使えません。**APBOX** システム変数がオンの場合、図形スナップをアクティブにすると、検出範囲ボックスが十字マークに追加されます。十字マークを移動させると、プログラムは検出範囲ボックスの中心に最も近いポイントに吸着します。スナップマーカーは現在の吸着点を表示します。DRAGSNAP (1.10.11) システム変数はドラッグの際、スナップの動作をコントロールし、より良い WYSIWIG 体験を提供します。DRAGSNAP はラバーバンドがカレントのカーソル位置で表示されるかカレントの図形スナップ位置で表示されるかコントロールします。DRAGSNAP は、COPY, PASTECLIP, PASTEBLOCK, MOVE, ROTATE, MIRROR, SCALE, STRETCH などの移動を伴う全ての変更コマンドに適用されます。

- **DRAGSNAP = 0** (デフォルト),: ドラッグした図形をカーソル位置に表示します。
- **DRAGSNAP = 1** は : エンティティが現在のエンティティスナップ位置に表示ドラッグ。

OSOPTIONS (1.10.11) システム変数の設定で、特定の図形種類に対する図形スナップを抑制します。設定値は、選択したオプションの合計値によるビットコードとして保存されます。

- 1: ハッチング図形に対して図形スナッピングを無効にします。
- 2: ダイナミック UCS を使用する場合、負の Z 値を持つ形状に対して図形スナッピングを無効にします。
- 4: 寸法補助線の端点に対して図形スナッピングを無効にします。

註 : マウスを動かさずに **TAB** キーを押すと、実行可能な図形スナップが切り替わります。の **DYNMODE** 変数が正の値を有する場合、エンティティサイクリングが不可能なスナップ（ダイナミック寸法 (1.14.9) は ON）に切り替わります。ステータスバー (1.8.2) の **DYNMODE** 欄をクリックして、ダイナミック寸法の表示を切り替えます。

図形スナップ設定の定義

1. 設定ダイアログ (1.10.11) を開きます。
2. [設定] ダイアログで、プログラム・オプション設定クラスを展開します。
3. プログラムオプションの 表示設定グループを展開し、図形スナップ設定まで下にスクロールします。(1.453 on page 532)

ユーザ設定	タイトル	説明
SnapMarkerSize	スナップマーカーサイズ	スナップマーカーのサイズを設定します。(デフォルトのサイズは 6)
SnapMarkerThickness	スナップマーカー厚さ	スナップマーカーの厚さを設定します。(デフォルトの厚さは 2)
SnapMarkerColor	スナップマーカー色	スナップマーカーの色を設定します。(デフォルトの色は 20)

3dSnapMarkerColor	3D スナップマーカー色	3D スナップマーカーの色を設定します。(デフォルトの色は 5(Blue)) 3D 図形スナップ (1.14.16) OSNAPZ = 1 (エンティティスナップの標高を無視) の場合、3D スナップマーカーは識別された 3D ポイントにも表示され、現在の標高で現在の UCS の XY 平面に投影されます。(1.461 on page 545) 3D スナップマーカー (1) は 3D 点が識別された表示です。スナップマーカ (2) はカレント高度高さによる表示です。
DisplaySnapMarkerInAllViews	すべてのビューのスナップマーカー	複数のビューポートがあるとき、ビューポートのすべてのスナップマーカーの表示を有効にします。
DisplayTooltips	スナップツールチップ	図形スナップツールチップの表示を有効にします。

4. 図面から **2D** 作図を展開、座標入力 - 図形スナップを表示します。(1.454 on the following page)

システム変数	タイトル	説明
OSMODE	図形スナップモード	図形スナップモードの設定、図形スナップのオン/オフを切り替えます。
3DOSMODE	3D 図形スナップモード	エッジの中点または面の中心として 3D 図形の機能の図形スナップモードを設定します。
OSNAPCOORD	図形スナップ時の座標	キー入力の座標指示を無効にして図形スナップを優先処理するかどうかを決定します。
OSNAPZ	図形スナップの高さを無視	図形スナップポイントの Z 座標をシステム変数 ELEVATION で現在の値で置き換えます。
OSOPTIONS	図形スナップオプション	特定の図形種類の図形スナップを省略します。値はすべて選択オプションの合計のビットマップ値として保存されます。
APBOX	図形スナップのアパーチャボックス	吸着ボックスの表示を切り替えます。(2).
Aperture	図形スナップの吸着範囲	図形スナップの吸着範囲ボックスのサイズを設定します。(デフォルト 10).
DGNOSNAP	DGN 図形スナップ	DGN アンダーレイファイルの図形への図形スナップを有効にします。
DWFOSNAP	DWF 図形スナップ	DWG アンダーレイファイルの図形へのスナップを有効にします。
PDFOSNAP	PDF 図形スナップ	PDF アンダーレイファイルのジオメトリへのスナップを有効にします。

チュートリアル：正確な作図：スナップとグリッド　ここをクリック (1.5.1) して視聴する

図 1.453

スナップマーカー サイズ	6
スナップマーカー厚さ	2
スナップマーカー色	20
3Dスナップマーカー色	青
オートトラッキングのベクトル色	171
すべてのビューのスナップマーカー	すべてのビューでスナップマーカーを表示
ロック画層のフェード コントロール	50
外部参照フェードコントロール	70
外部参照編集フェードコントロール	50
スナップ ツールチップ	スナップ ツールチップを有効

図 1.454

図形スナップ	
図形スナップモード	0x0025 (37)
3D図形スナップモード	0x000B (11)
図形スナップ時の座標	[2] スクリプト実行時以外では、図形スナップより、キー入力を優先
図形スナップ高度は無視	Z値を現在の高度で置換
図形スナップ オプション	0x0007 (7)
1	図形スナップはハッチングを対象としない
2	図形スナップはダイナミックUCSモードでは負のZ値を対象としない
4	図形スナップは、寸法補助線の端点は無視
図形スナップのアパーチャボックス	吸着ボックスを表示
図形スナップの吸着範囲	10
DGN図形スナップ	DGN図形スナップを有効化
DWF図形スナップ	DWF図形スナップを有効化
PDF図形スナップ	PDF図形スナップを有効

図形スナップの設定

以下のいずれかを実行します。

- 図形スナップツールバーのボタンをクリックします。現在アクティブな図形スナップのボタンを押します。(1.455)
- Shift キーを押したまま右クリックし、コンテキストメニューから図形スナップモードを選択します。現在アクティブな図形スナップモードのアイコンには枠が表示されます。(1.456 on the following page)

コマンドが実行中でないとき、上記の手順で図形スナップモードのオンとオフが切り替わります。コマンドを実行中に上記の手順を行った場合、現在の図形スナップモードは一回限りの無効状態になります。または、下表に示すアルファベット一文字のショートカットを入力することもできます。

図 1.455

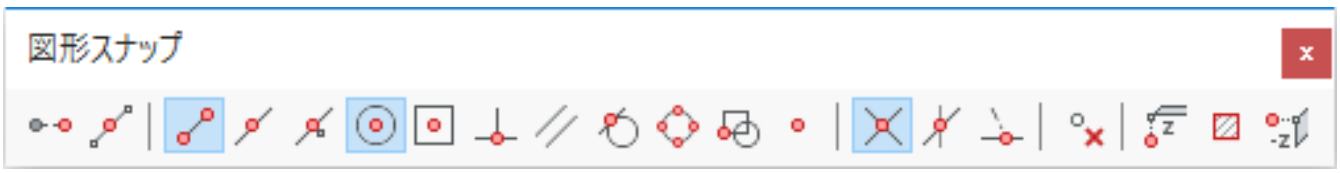
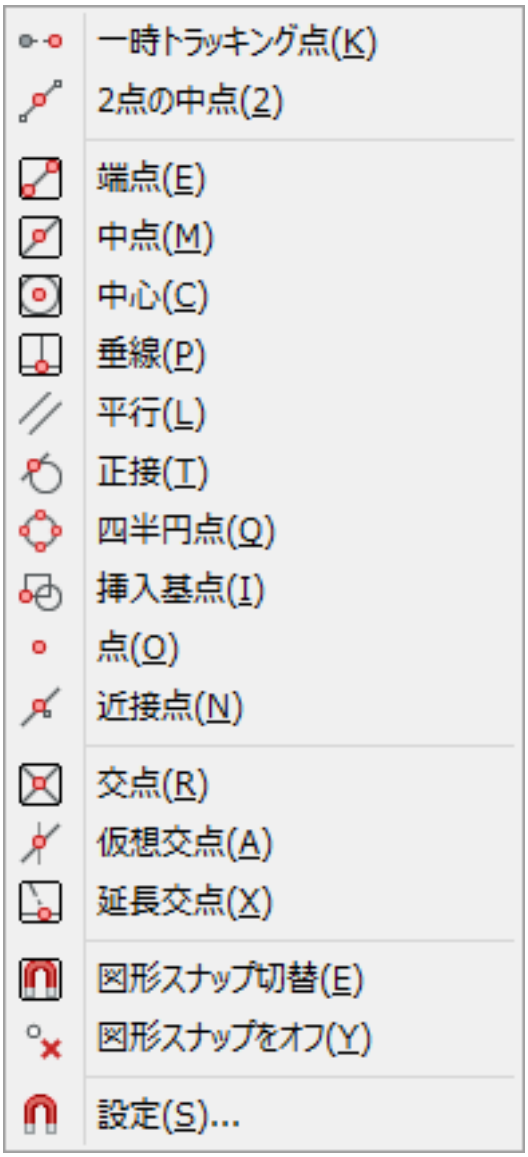


図 1.456


一時トラッキング点(K)
2点の中点(2)
端点(E)
中点(M)
中心(C)
垂線(P)
平行(L)
正接(T)
四半円点(Q)
挿入基点(I)
点(O)
近接点(N)
交点(R)
仮想交点(A)
延長交点(X)
図形スナップ切替(E)
図形スナップをオフ(Y)
設定(S)...

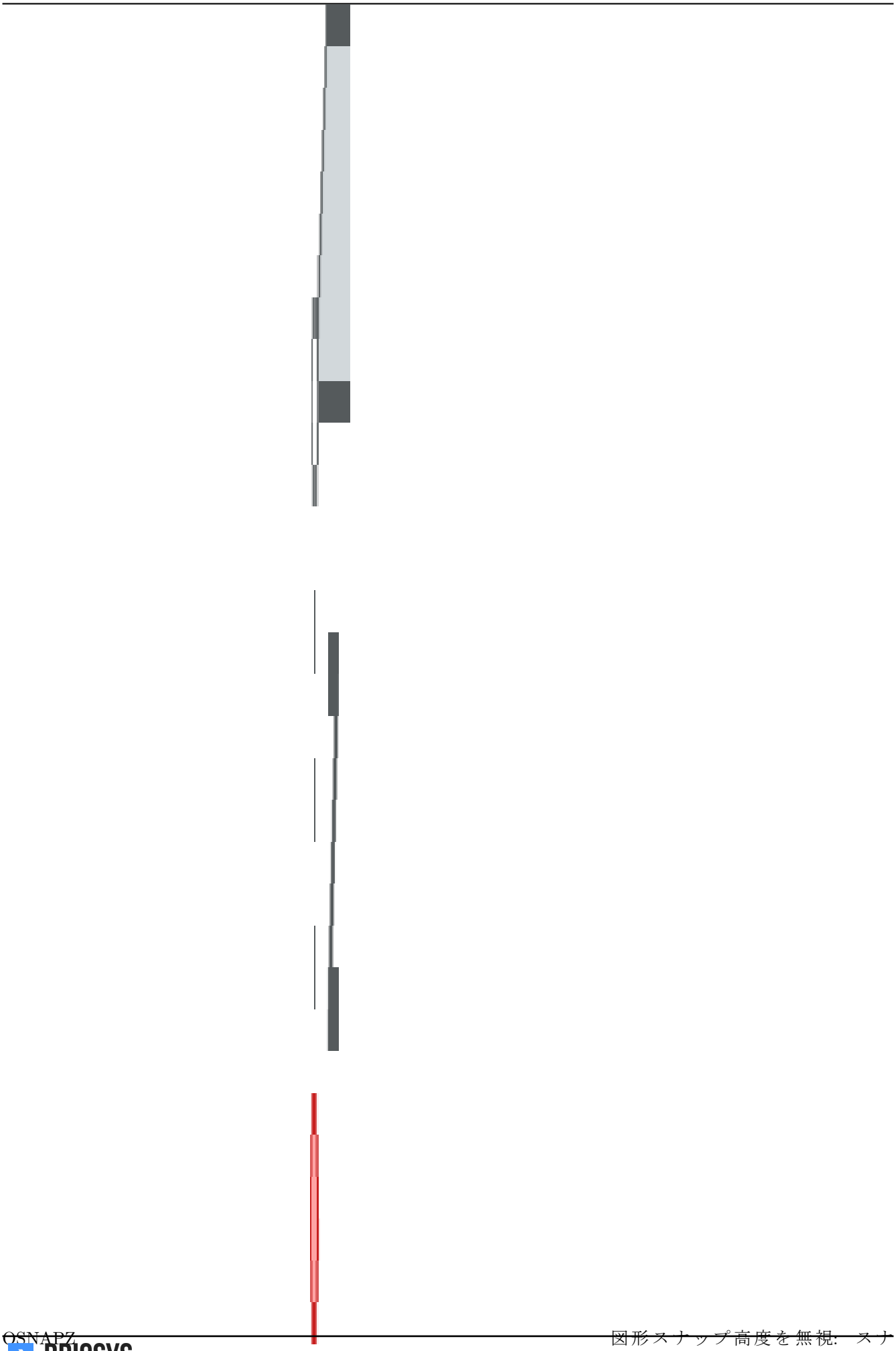
名前	アイコン	マーカー	コンテキストメニューのショートカット *	トランスペアレントショートカット	説明
複数の一時的なトラックポイント				tk	一時的なトラッキングポイントを使用します。一時的なポイントを識別するように求められます。Enter キーを押して最後の一時的なポイントを確定します。
2 点間の中点にスナップ			2	mtp	2 点間の中間点にスナップします。2 つの点を識別するように求められます。
端点			E	end	図形またはポリラインセグメントの最も近い端点にスナップします。
中点			M	mid	図形またはポリラインセグメントの中点にスナップします。
近接点			N	nea	図形上の最も近い点にスナップします。
中心			C	cen	円弧、円、多角形、楕円または楕円弧の中心点にスナップします。閉じたポリラインの重心にスナップします。
図心			G	gce	任意に閉じたポリラインとスプライン、平面 3D ポリライン、領域や 3D ソリッドの平面の重心にスナップします。

垂線			P	per	他の図形の垂直点にスナップします。その図形と図形の延長上の垂直アライメントを形成するために、平面の円弧、円、楕円、ライン、ポリライン、無限ライン、線、スプラインまたはエッジにスナップすることができます。
平行スナップ			L	par	選択図形へのトラッキングパラレル線を表示します。
接線			T	tan	前のポイントに接続されたときに、そのエンティティの接線を形成して円弧、楕円、スプラインまたは円上のポイントにスナップします。
四半円点			Q	qua	円弧、円、楕円、楕円弧の最も近い四半円点にスナップします。
挿入基点			I	ins	属性、ブロックまたはテキストの挿入点にスナップします。
点			O	poi nod	点図形にスナップします。
交点			R	int	任意の組合せ図形の交点にスナップします。
交点			A	app	3 次元空間内で交差しない 2 つの図形の現在のビューで仮想交点にスナップします。エンティティの任意の組み合わせの交差点にもスナップします。

延長交点			X	ext	図形の延長、または 2 つの図形の延長の交点にスナップします。
解除			Y	non	図形スナップモードをオフにする。

図形スナップモード * ショートカット文字を入力すると、右クリックによるコンテキストメニューの図形スナップモードを直接選択できます。** コマンドプロンプトがポイントの入力を求める時、コマンドバーにトランスペアレントショートカットを入力します。一時的に他の実行中の図形スナップを無効にします。

システム変数	アイコン	説明



OSNAPZ

図形スナップ高度を無視: スナップされたポイントの Z 座標を ELEVATION システム変数の現在

OSOPTIONS		ハッチングへの図形スナップ: ハッチングにスナップできます。
OSOPTIONS		負の Z 座標への図形スナップ: **Dynamic UCS** が有効な場合、負の Z 値に対して図形スナップが可能です。

註	図形スナップのオン/オフを以下の動作で切り替えます: • ステータスバー (1.8.2) の 図形スナップフィールドをクリックします。 • ファンクションキー **F3** を押します。

複数の図形スナップモードの実行

1. スナップしたい図形に、カーソルを移動します。実行された図形のスナップマーカーのひとつが表示されます。
2. マウスを動かさずに、TAB キーを押します。スナップ点がある図形がハイライトされます。
3. 以下のいずれかを実行します :
   - クリックしてスナップ点を決定します。
   - TAB キーを押します。次の可能な図形のスナップモードマーカーが表示されます。スナップ位置がハイライトされます。
4. (オプション) 適切なスナップ点が見つかるまで、ステップ 3 を繰り返します。

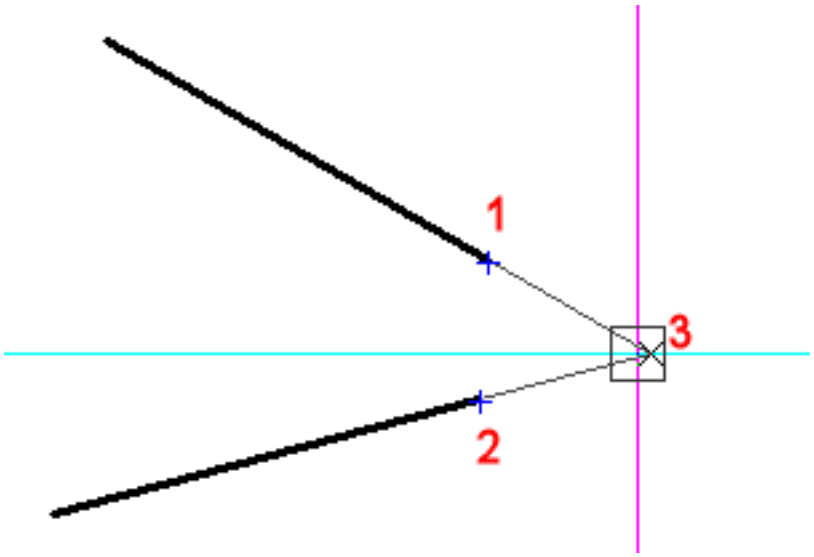
註	• TAB キーを押している間、マウスを動かさないでください。 • ダイナミック寸法 (1.8.2) がアクティブなときは図形スナップを切り替えることはできません。ステータスバー **(1.14.9)** の ダイナミックフィールドをクリックしてダイナミック入力のオン/オフを切り替えてください。

2 つの図形の延長にスナップを使用

1. 延長交点スナップモード (を) オンにしていない場合、オンにします。
2. 作図ツールを起動します。(例. 線分コマンド)
3. 1 つ目の図形の端点にカーソルを移動します。19 小さい十字マーク (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) は、延長の対象として図形がマークされたことを示します。
4. 2 つ目の図形の端点にカーソルを移動します。18 小さい十字マーク (===NO VALID URL FOR IMAGE===) は、延長の対象として図形がマークされたことを示します。
5. 2 つの図形の延長交点の近くにカーソルを動かします。交点が X マークで示されます。(3) (1.457 on the next page)
6. クリックしてスナップ点を決定します。

註 : 線分、ポリライン、円弧、楕円弧の延長にスナップさせることも可能です。

図 1.457



一時トラッキングポイントの使い方

一時的なトラッキングポイントを使用する場合、極トラッキング (1.14.17) をオンにする必要があります。また、ダイナミック (1.14.9) も有効にすることをお勧めします。

1. コマンドがポイントを要求したら、以下のいずれかを実行してください。

   - マウスホイールをクリックします。
   - 図形スナップツールバーの 複数の一時的なトラッキングポイントツールボタン () をクリックします。
   - Shift キーを押したまま右クリックし、コンテキストメニューから 複数の一時的なトラッキングポイントを選択します。
   - コマンドバーに TK と入力し、Enter キーを押します。

   コマンドが一時的に停止します。コマンドバーの表示: 最初の一時トラッキングポイントを指示:

2. 図形スナップを利用するなどして点を入力します。コマンドバーの表示：次の一時トラッキングポイントを指示 (ENTER で終了):

3. 以下のいずれかを実行します：

   - ポイントを入力する
   - Enter を押して最終トラッキングを認証する

   コマンドが再開されます。

2 点間スナップの中点を使用

1. 点を指示する場合は、以下のいずれかを実行:

   - 図形スナップツールバーの 2 点間の中点にスナップボタン () をクリックします。
   - コマンドバーに mtp または m2p と入力し、Enter を押します。
   - SHIFT キーを押しながら右クリックし、コンテキストメニューから **2** 点の中点へスナップを選択します。

   コマンドバーの表示: 中点の 1 点目:

2. 最初の点を指定します。コマンドバーの表示：中点の 2 番目の端点:

3. 2 番目の点を指示します。2 つの点の中点にスナッピングします。

平行図形スナップの使用

1. 図形スナップトラッキング (1.14.18) が有効になっていることを確認します。

2. 図形作成コマンドを立ち上げ、(直線のような) 線形図形を作成します。

3. 図形の最初のポイントを規定します。直線が動的に表示されます。

4. 以下のいずれかを実行します：

- Shift キーを押しながら右クリックし、コンテキストメニューの平行スナップを選択します。

- 図形スナップツールバーの 平行スナップツールボタン ( ) をクリックします。

5. 平行な作図を行いたい図形にカーソルを乗せます。選択した図形の上に 平行図形スナップマーク ( ) が表示されます。小さなクロスカーソル (+) が表示されるまで待ちます。

6. カーソルを使って直線が選択した図形と水平になるよう微調整します。トラッキングラインはラインの始点に表示されます。

7. 以下のいずれかの方法を用いて、トラッキングラインを表示させた状態で２番目のポイントを規定します。
   - ポイントをクリックします。
   - 希望する長さを入力し Enter を押します。
   - ２つ目の図形スナップトラッキングポイントを使用します。カーソルを平行なトラッキングラインと第２図形スナップトラッキングラインの交差点に移動させます。

幾何学関係

線、ポリライン、円弧、または円のグリップをドラッグ (1.24.4) すると、他の線、ポリライン、円弧、または円と交差または近くにある編集中のエンティティの幾何学的関係（垂直または接線）が示されます。ドラッグされたエンティティの現在の位置が APERTURE (1.10.11) ステム変数で定義された距離内で垂直または接線の場合、スナップマーカーが表示され、他のエンティティがハイライト表示されます。システム変数によって定義された距離内に垂直または正接です。この機能は、UCSDETECT (1.10.11) システム変数でコントロールします。ラインの赤いグリップ下の画像にドラッグされます。ドラッグされたグリップの位置に応じて線は、ほぼ他の行（上）または円形（下）に円（中央）または接線に垂直です。目的の位置に達したときにクリックしてください。hairai (1.458 on the following page) (1.459 on the next page) (1.460 on page 545)

図 1.458

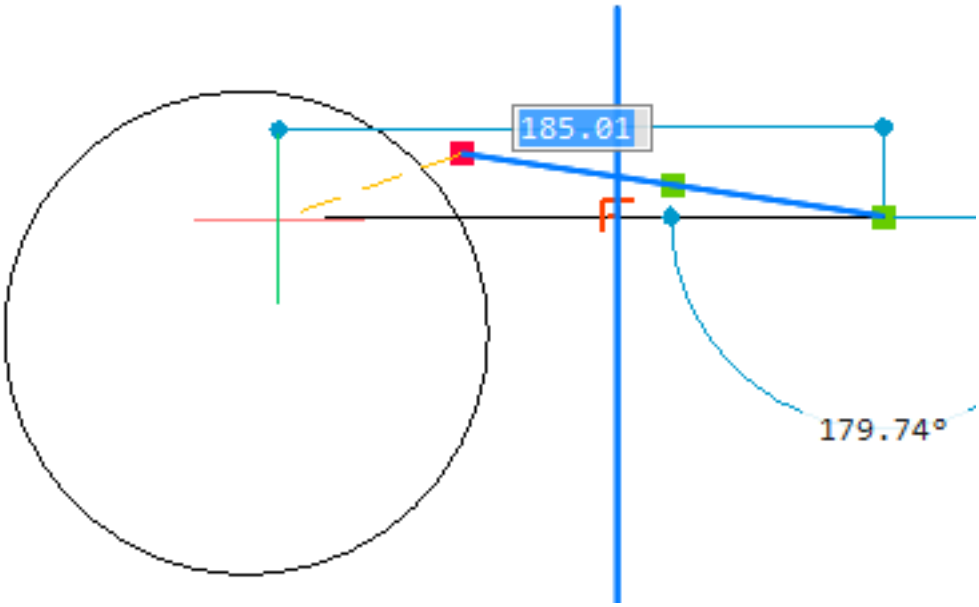


図 1.459

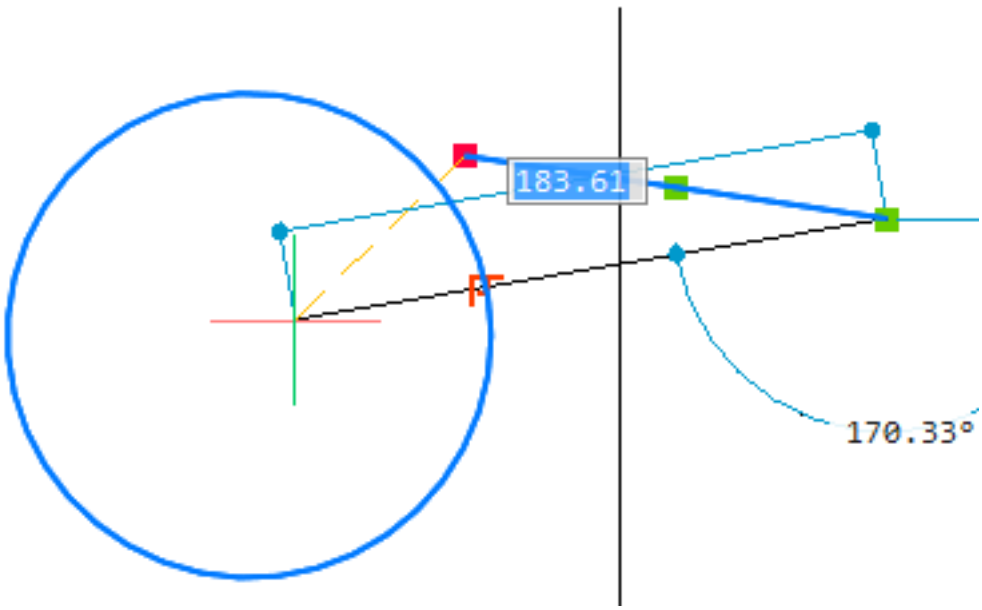


図 1.460

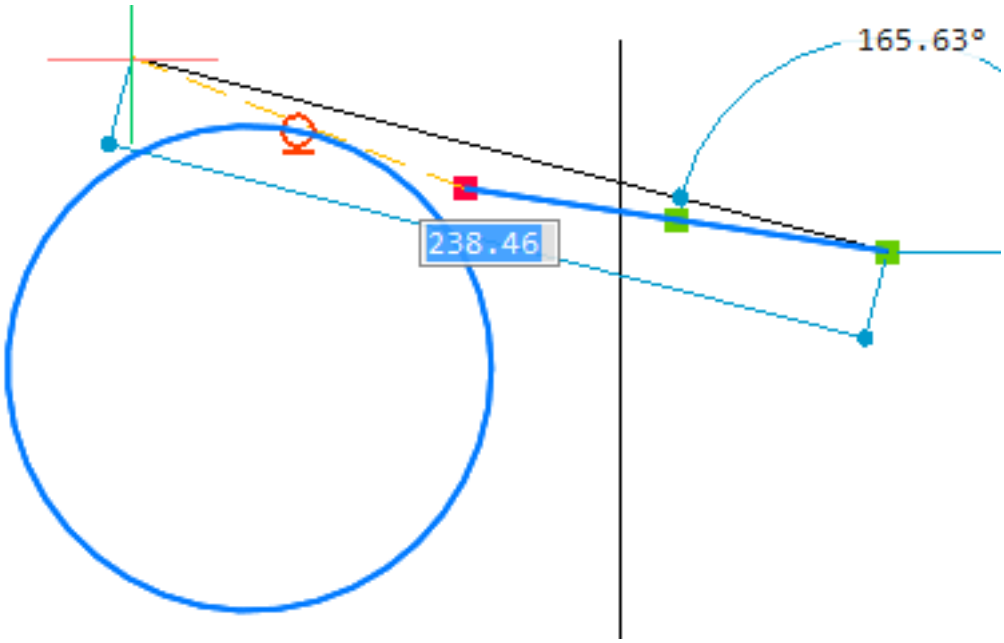


図 1.461

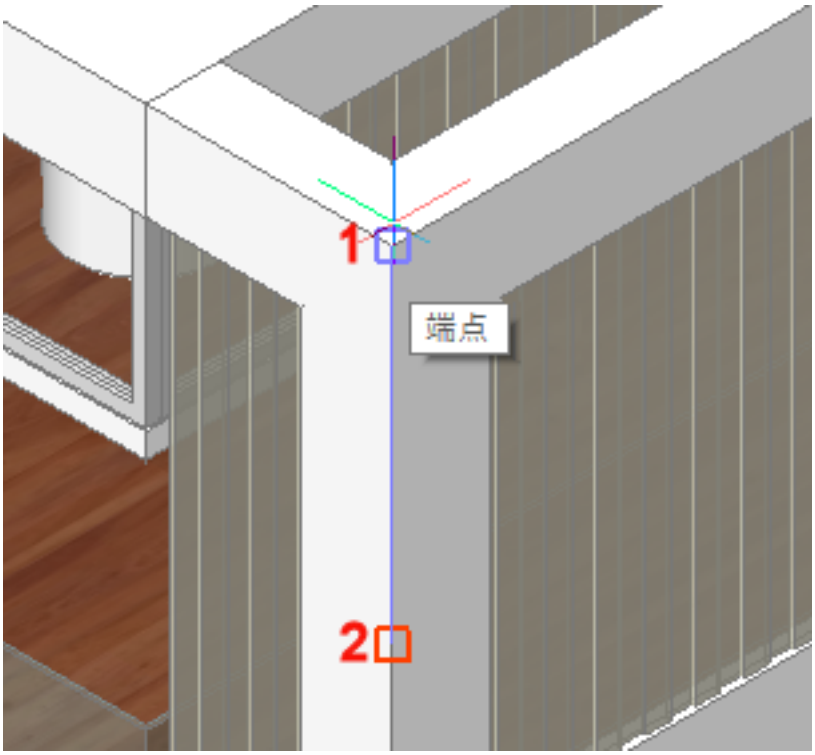


図 1.462

Entity 3d snap mode	0x000A (10)
1	☐ Turn off all 3d snaps
2	☑ Vertex
4	☐ Midpoint of edge
8	☑ Center of face
16	☐ Knot
32	☐ Perpendicular to planar face
64	☐ Nearest to face
32768	☐ Intersection with face

第 1.14.16 節3D 図形スナップ

コマンド： 3DSONAP (6.3.8)、-3DOSNAP (6.3.9)、ZCENTER (6.35.1)、ZINTERSECTION (6.35.2)、ZKNOT (6.35.3)、ZMIDPOINT (6.35.4)、ZNEAREST (6.35.5)、ZNONE (6.35.6)、ZPERPENDICULAR (6.35.8)、ZVERTEX (6.35.9) 2D 図形スナップ (1.14.15) に加え、一連の 3D 図形スナップモードは、ソリッド、サーフェス、スプライン、メッシュなどの 3D 図形上のポイントに適用されます。現在の 3D 図形スナップモードは、選択されたスナップモードの biticodes の和として 3DOSMODE システム変数を介して保存されています。(1.462) 点群図形スナップはまだ実装されていません。

名前	アイコン	マーカー	説明
中心			3D 面の中心にスナップします。
交点			線形図形やエッジの交点、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。
点			スプライン (6.27.44) 上の点（フィット点）にスナップします。
中点			面のエッジの中点にスナップします。
近接点			カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。
解除			
3D スナップモードを無効にします。	垂点		
3D 図形の面に垂直な点にスナップします。	頂点		

- – **3D** 図形スナップツールバーのボタンをクリックします。現在アクティブな図形スナップのボタンを押します。

- コマンドが実行されていない場合、ツールボタンをクリックすると、スナップモードのオン/オフが切り替

第 1.14.17 節極トラッキング

チュートリアル：正確な作図：極トラックとスナップトラック　ここをクリック (1.5.2) して視聴する極トラッキングを使用することで、正確な角度の作図が容易になります。

- 一定間隔で、3 時の方向（または東の方向）からはじまります。
- 特定の角度も追加できます。

いずれかの極トラッキング角度にカーソルを近づけると、原点を基点に極トラッキングパス線が表示されます。極トラッキング線の上にスナップ吸着ボックスが重なっている間、極トラッキングパス線が表示されます。3D ビューでは、現在の UCS の Z 軸に平行なトラッキング線も表示されます。スナップトラックの固定：スナップトラックパスを固定するには、Shift キーを押します。解除するには、Shift キーを再び押します。固定されたトラッキングパスは、SnapMarkerColor (1.10.11) ユーザープリファレンスで 定義した色で表示されます。

註	トラッキングパス線の表示は、**TRACKPATH** システム変数でコントロールします。トラッキングの色は **AutoTrackingVecColor** ユーザ選択でコントロールされます。現在の座標系（WCS または UCS）の X 軸、Y 軸、または Z 軸と平行なトラッキングパスは、軸と同じ色（**COLORX** 、**COLORY** 、**COLORZ** 変数で定義）で表示されます。

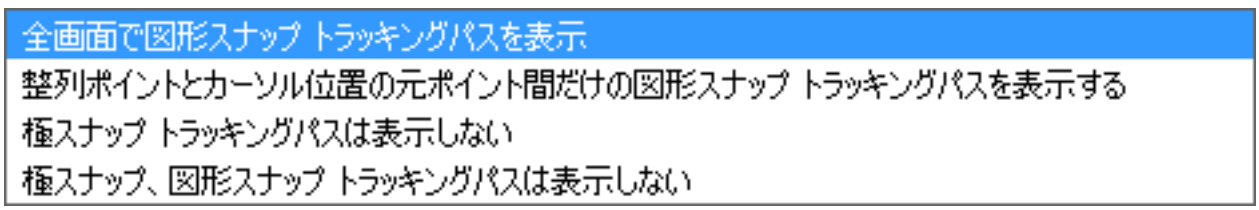
極トラッキングの設定

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - ステータスバー (1.8.2) の 極トラック欄を右クリックし、コンテキストメニューから 設定を選択します。
   - 設定ダイアログが開くので、図面設定クラスの 作図を展開し、座標入力サブカテゴリを展開します。スナップトラッキング設定グループを展開します。**(1.463 on the following page)**
2. 設定を調整:
   - 1：AUTOSNAP マーカー：スナップの場所に表示されたマーカーをチェックした場合。
   - 2：AUTOSNAP ツールチップ：チェックするとツールチップが表示されます。
   - 4：Autosnap magnet (AutoCad との互換のために存在しています。使用できません。)
   - 8：極トラック：チェックすると、極トラックがオンになっています。
   - 16：チェックを入れると、図形スナップのトラックがオンになります。
   - 32：チェックを入れると、ツールチップスに極トラックと図形スナップトラックが表示されます。
3. 極角度: 角度の設定をします。
4. 極追加角度: 極角度の設定を追加します。角度をセミコロンで区切ってください。
5. 極座標モード：極トラックの動作をコントロールします。
   - 1：チェックを入れると、選択した図形に対する相対的な極角度が測定されます。
   - 2：チェックを入れると、極角度 (間隔と追加角度) もまた図形スナップトラッキングで使用されます。
   - 4：チェックを入れると、極トラッキングに対して追加角度が使用されます。
   - 8：チェックを入れると、Shift キーを押し続けることで図形トラッキングポイントが取得されます。
6. トラックパス：図形スナップ、極モードのパスの表示をコントロールします。(1.464 on the next page)

図 1.463

スナップ トラッキング
図形スナップ
0x003F (63)
1
スナップ マーカー
2
スナップ ツールチップ
4
スナップ吸着
8
極トラッキング
16
図形スナップのトラッキング
32
極トラッキングと図形スナップトラッキングのツールチップ
極角度
90
極追加角度
極モード
0x000F (15)
1
相対
2
図形スナップトラッキングで、極トラッキング設定を使用
4
極トラッキング追加角度を使用
8
SHIFT キーを押すと、図形スナップのトラッキング ポイントを取得
トラックパス
[0] 全画面で図形スナップ トラッキングパスを表示

図 1.464


全画面で図形スナップ トラッキングパスを表示
整列ポイントとカーソル位置の元ポイント間だけの図形スナップ トラッキングパスを表示する
極スナップ トラッキングパスは表示しない
極スナップ、図形スナップ トラッキングパスは表示しない

極トラックを使用した線分の引き方

1. (オプション) 極トラッキング設定を選択します。
2. (オプション) 極トラックがオフになっている場合は、ステータスバー (1.8.2) の極トラック欄をクリックしてオンにします。
3. 線分 (6.20.30) ツールを起動します。
4. ラインの開始点を指定します。極トラックラインが指定された間隔と追加の角度で表示します。カーソルをトラッキング線に重ねるか、すぐ隣りに配置すると、
   - 始点からの現在の角度と距離がカーソル横に表示されます。
   - 交差した目印 (X) は、現在の点を示します。
5. ラインの終点を定義するには、次のいずれかの操作を行います。適切なトラッキングラインが表示されたら：
   - カーソルが所望の位置にあるときにクリックしてください。
   - コマンドバーに線の長さを入力し、Enter キーを押します。

註：極トラックをオンにすると、自動的に直交モード (1.14.2) が無効になります。

スナップトラックロックの使い方

スナップトラックマーカー線が表示されている時に Shift キーを押すと、トラッキングパスがロックされ、選択した（スナップ）点がトラッキングパスに対して直角に投影されます。Shift キーを再び押すと、ロックが解除されます。ロックされたトラッキングパスの色が、SnapMarkerColor (1.10.11) ユーザープリファレンスで定義されている表示色に変わります。

一時トラッキングポイントの使用

極トラックがオンの時、直接スナップできる既存の幾何形状がない箇所で一時トラッキングポイントを使い、近くにある既存の幾何形状のスナップポイントからのオフセット距離を把握しながら、スナップポイントを指定することができます。**TT** オプション：ポイントの入力を求められたら、コマンドラインに **TT** と入力し、Enter を押して一時トラッキングポイントを 1 つ定義します。トラッキングポイントを指定すると、通常のコマンド実行が続行します。一時トラッキングポイントを追加するには、**TT** の入力を繰り返します。**TK** オプション：ポイントの入力を求められたら、コマンドラインに **TK** と入力し、Enter を押して 1 つまたは複数の一時トラッキングポイントを定義します。目的の箇所にきたら、右クリックするか Enter キーを押してトラッキングポイントを入力します。

TT オプションの使用

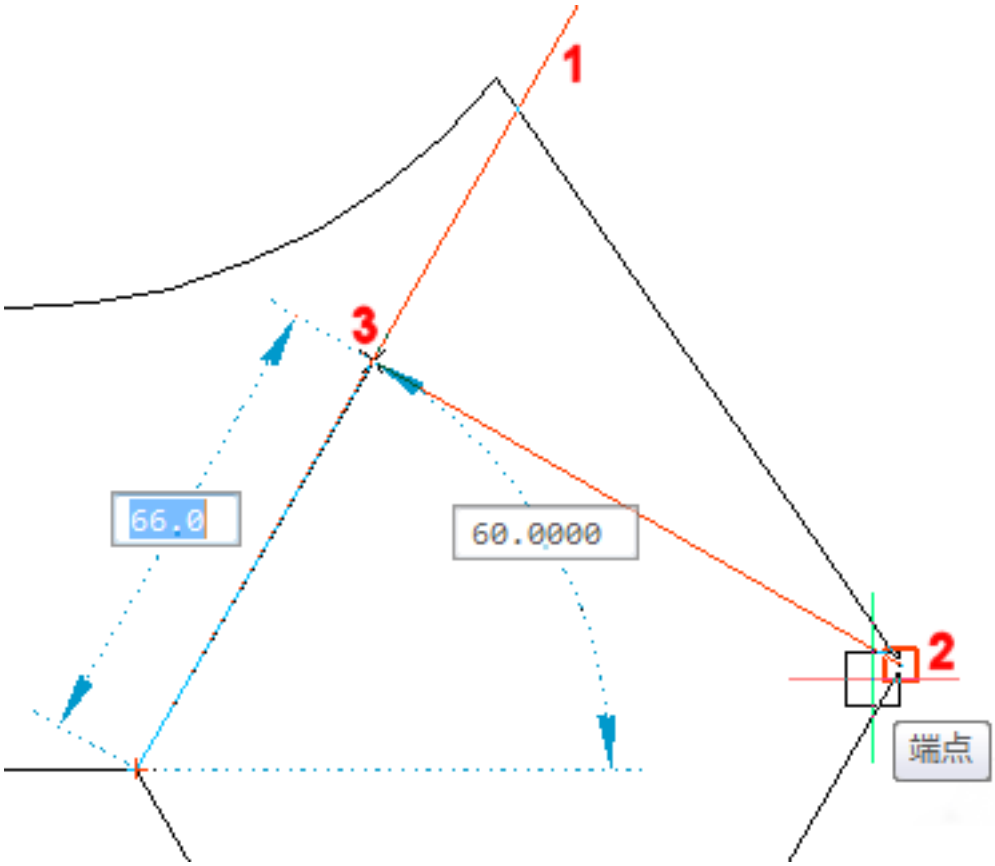
1. 線などの作図コマンドを起動させます。プロンプト表示：終点/続行/線の始点を使用する場合は ENTER を押します。:<Start of line>
2. コマンドバーに **T T** と入力し、右クリックするか Enter を押します。プロンプト表示：最初の臨時トラッキングポイントを指定:
3. 図形スナップ (1.14.15) を使い、既存の幾何形状でトラッキングポイントを指定します。赤色の小さな十字記号によって、一時トラッキングポイントが示されます。
4. 目的の方向にカーソルを動かします。POLARANG (1.10.11) および POLARADDANG (1.10.11) システム変数の値に応じて、最初の一時トラッキングポイントを始点とするトラッキング線が表示されます。
5. 正しい方向にトラッキングラインが表示されましたら、臨時トラッキングポイントからの距離を入力します。
6. 終点を指示します。

TK オプションの使用

1. 線などの作図コマンドを起動させます。プロンプト表示：終点/続行/線の始点を使用する場合は ENTER を押します。:<Start of line>
2. コマンドバーに **TK** と入力し、右クリックするか Enter を押します。プロンプト表示：最初の臨時トラッキングポイントを指定:

3. 図形スナップ (1.14.15) を使い、既存の幾何形状でトラッキングポイントを指定します。赤色の小さな十字記号によって、一時トラッキングポイントが示されます。プロンプト表示：次の一時トラッキングポイントを指示 (ENTER で終了):
4. 目的の方向にカーソルを動かします。POLARANG (1.10.11) および POLARADDANG (1.10.11) システム変数の値に応じて、最初の一時トラッキングポイントを始点とするトラッキング線が表示されます。
5. 適切な方向にトラッキングラインが表示されたら、臨時トラッキングポイント空の距離を入力します。赤い小さな十字が 2 つ目の臨時のトラッキングポイントを表示します。プロンプト表示：次の臨時トラッキングポイントを指定 (終了する場合は ENTER を押します。):
6. 以下のいずれかを実行します。
7. 線の開始点として第 2 トラッキングポイントを承認するには、右クリックするか Enter キーを押します。
8. 所望の点が指定されるまで手順 4 と 5 を繰り返し、次に右クリックするか Enter キーを押してポイントを承認します。
9. 終点を指示します。

図 1.465



第 1.14.18 節図形スナップトラック

図形スナップトラックを使用すると、他の図形に対する図形の作図が容易になります。図形スナップトラックをオンにすると、BricsCAD は図形スナップポイントに基づく一時的な整列を表示します。図形スナップトラックは、図形スナップツールと連動します。図形スナップトラックを使用するには、図形スナップモードが少なくとも 1 つオンになっている必要があります。ステータスバー (1.8.2) の スナップトラック欄を右クリックして、図形スナップトラッキングの有効/無効を切り替えます。デフォルトでは、図形スナップトラッキングは現在の UCS 座標系の X 軸と Y 軸に平行に整列します。極モード (??) の設定値に 360006738774-Polar-Tracking より大きい値を選択すると、極トラック (1.14.17) で使用される極角度（間隔と追加角度）が 図形スナップトラックでも使用されます。図形スナップを行いポイントにカーソルを重ねると、アライメントポイントが取得されます。取得したポイントには小さなプラス記号 (+) が表示されます。取得ポイントを削除するには、ポイントに再びカーソルを重ねます。削除すると小さなプラス記号 (+) も消えます。極モード (1.14.17) の設定値に 360006738774-Polar-Tracking より大きな値を選択した場合、Shift キーを押したまま図形トラッキングポイントを取得します。トラッキングパスにカーソルを重ねて動かすと、取得したポイントに対するアライメントが表示されます。この状態で、アライメント上または 0x0008 つのアライメントの交点でポイントを定義することができます。E スナップトラックマーカー: 通常の E スナップマーカーと、関連するスナップトラッキング線と共に作図されるマーカーとを区別するため、E スナップトラックマーカーはトラッキング線と同じ色で表示されます。トラッキング線が表示されている時に Shift キーを押すと、トラッキング線がロックされ、赤色で表示されます (1)。図形スナップ (2) や指定したポイントがトラッキング線に対して直角に投影されます (3)。Shift キーを再び押すと、ロックが解除されます。(1.465) ロックされたトラッキング線には他にも以下のオプションがあります。

- 交差図形スナップをオンにすると、図面の中でロックされたトラッキングラインと図形の交差点にスナッピングすることができます。
- さらにトラッキングラインを取得し、それらがロックされたトラッキングラインと交差する場所へスナッピングします。

図形スナップトラッキングの使い方

1. 作画ツールを立ち上げます。（例 線を引く）

2. カーソルを第 1 トラッキングポイントの上に置きます（1）。トラッキングポイントがアクティブであることを示す小さなプラスマーク (+) が表示されます。

3. カーソルを第２トラッキングポイントの上に置きます（２）。トラッキングポイントがアクティブであることを示す小さなプラスマーク (+) が表示されます。
4. カーソルをポジション４の近くに持っていきます。
   - トラッキングラインが両方のトラキングポイントから表示されます (3)。
   - クロスマーカー (X) はトラッキングラインの交差点を示しています。
   - スナップマーカーがトラッキングポイントで表示されます。
   - トラッキングラインの交点の図形スナップトラッキングツールチップはトラッキングポイントからの角度と距離を示しています。

   (1.466 on the next page)
5. クリックをして図形スナップトラッキングポイントを取得します。

チュートリアル：正確な作図：スナップとグリッド　ここをクリック (1.5.1) して視聴する

図 1.466

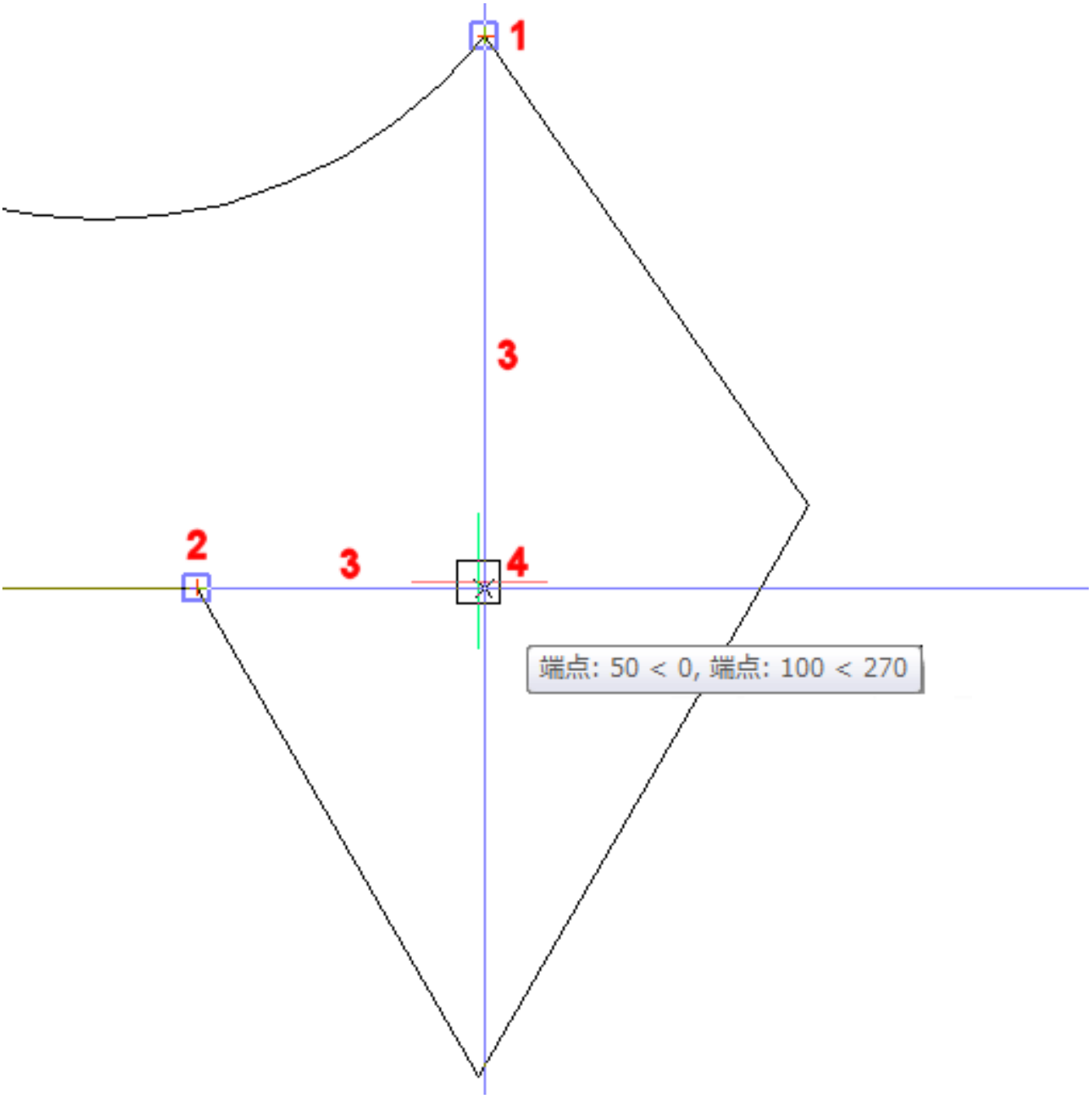
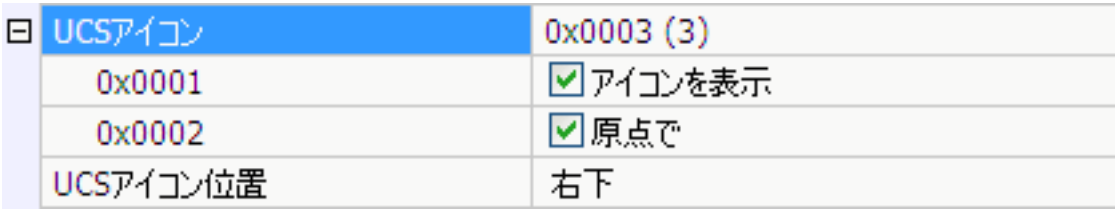


図 1.467



第 1.14.19 節UCS（ユーザ座標系）

図面で作図をする際の座標は、図面の基礎となるデカルト座標において位置づけられます。**ELEVATION** システム変数は、現在の座標系の xy-座標から距離を指定します。**ELEVATION** = 0（ゼロ）ならば、図形は現在の座標系の xy-平面でつくられます。いずれの図面も、World Coordinate System (WCS) と呼ばれる座標系を持っています。三次元空間に任意の座標系を定めることができます。これらはユーザ座標系（UCS）と呼ばれ、WCS の中に位置することができ、どの方向にでも正位置と定めることができます。UCS は、自由に何度でも設定することができるので、簡単に三次元図形を描くために使用できる作図ツールでもあります。WCS の中で UCS を定義することによって、ほとんどの三次元図形を二次元図形の組み合わせのように単純化できます。新しい図面を作成するときの現在の座標系のデフォルトは wcs です。それは UCS アイコンの中で文字 W によって示されます。平面図で図面を表示するとき、画面に対してまっすぐに z 軸を向けて、上方向からみた座標系アイコンが表示されます。平面図以外の表示で三次元図面を表示するとき、座標系アイコンは新しい視点を反映させるために切り替わります。注：WCS を削除または変更することはできません。カレント座標系での位置の理解のために、BricsCAD は UCS アイコンを表示します。各軸の伸びていく方向が正の方向です。**2D** ワイヤフレームのビジュアルスタイル (1.470 on page 557) (1.471 on page 558) (1.472 on page 558) (1.473 on page 558) WCS を上からみた表示 UCS を上から見た表示 WCS の等角表示 UCS の等角表示 レンダリングビジュアルスタイル (1.475 on page 559) (1.475 on page 559) (1.476 on page 559) (1.477 on page 559) 3 色の矢印は、X,Y,Z のベクトルを表します。それらは三次元空間で方向を簡単に認識することができます。

- x 軸：赤
- y 軸：緑
- z 軸：青

COLORX (1.10.11)、COLORY (1.10.11) 、COLORZ (1.10.11) システム変数で、軸の色をコントロールします。平面ビュー (6.24.26) コマンドは、平面表示または現在の UCS や WCS の上から見た方向に戻します。UCSICON 設定変数で、UCS アイコンの表示と位置をコントロールします。(1.467) アイコンを表示：アイコンの表示/非表示をコントロールします。原点で： UCS アイコンの位置をコントロールします。オンの場合、アイコンはカレントの座標系（UCS または WCS）の原点を示します。原点がビューポート境界内に位置しない場合、UCS アイコンは **UCSICONPOS** (UCS アイコン位置) 設定変数で規定されているビューポート隅に表示されます。原点でオプションがオフの場合、アイコンは常に **UCSICONPOS** 設定変数で規定されているビューポート隅に表示されます。

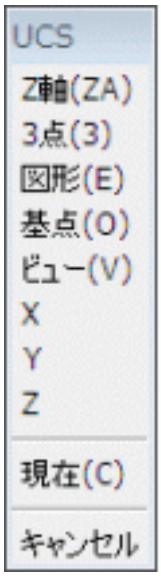
カレントの座標系の原点を移動する

1. コマンドプロンプトに **UCS** と入力します。プロンプトが表示されます：UCS の起源または [顔/命名/エンティティ/前/ビュー/ X / Y / Z / Z 軸/移動/世界] を指定します。<World>
2. 新しい原点を特定し、Enter を押して確定します。

ユーザー座標系を定義する

1. ツールメニューから 図面エクスプローラ - 座標設定を選択します。図面エクスプローラ - 座標設定ダイアログが開きます。
2. 図面エクスプローラダイアログの 新規ツールボタン ( ) をクリックします。**BricsCAD** エクスプローラダイアログが閉じます。コマンドバー表示：カレント (C)/図形 (E)/原点 (O)/ビュー (V)/X/Y/Z/Z 軸 (ZA)3point 点: プロンプトメニューが表示されます。(1.468 on the next page)
3. ポイントで UCS を定義するには、Enter を押します。コマンドバー表示: 新しい原点: <current origin>
4. UCS の原点を指定します。コマンドバー表示: X 軸上の正方向を指示: <current point>
5. 正方向の X 軸の位置を指定します。コマンドバー表示: XY-平面上の Y の正方向を指示: <current point>
6. 正の Y 軸を定義する点を指定します。UCS が定義されます。図面エクスプローラダイアログが再表示されます。

図 1.468



7. 新しく定義した UCS のデフォルトによる名前 **UCS** 名欄内をクリックして新しい名前を入力します。<NewUCS>
8. 図面エクスプローラ r ダイアログを閉じます。

コマンドオプション

EXPUCS (6.13.19) と UCS (6.30.2) コマンドを参照してください。

WCS 座標系に戻す

1. コマンドバーに **UCS** と入力して、Enter を押します。コマンドバー表示: ?/3 点/削除/図形/原点/前/復元/保存/表示/X/Y/Z/Z 軸/ プロンプトメニューが表示されます。<World>
2. 以下のいずれかを実行します。
3. Enter を押して、デフォルトのオプションをそのまま使用します。
4. プロンプトメニューからワールド座標を選択します。
5. コマンドバーに W と入力して、Enter を押します。

UCS を復元するには

1. ツールメニューから 図面エクスプローラ - 座標設定を選択します。図面エクスプローラ - 座標設定ダイアログが開きます。
2. UCS 名フィールドの前にある空欄をクリックして、現在の座標系にします。
3. 図面エクスプローラ r ダイアログを閉じます。

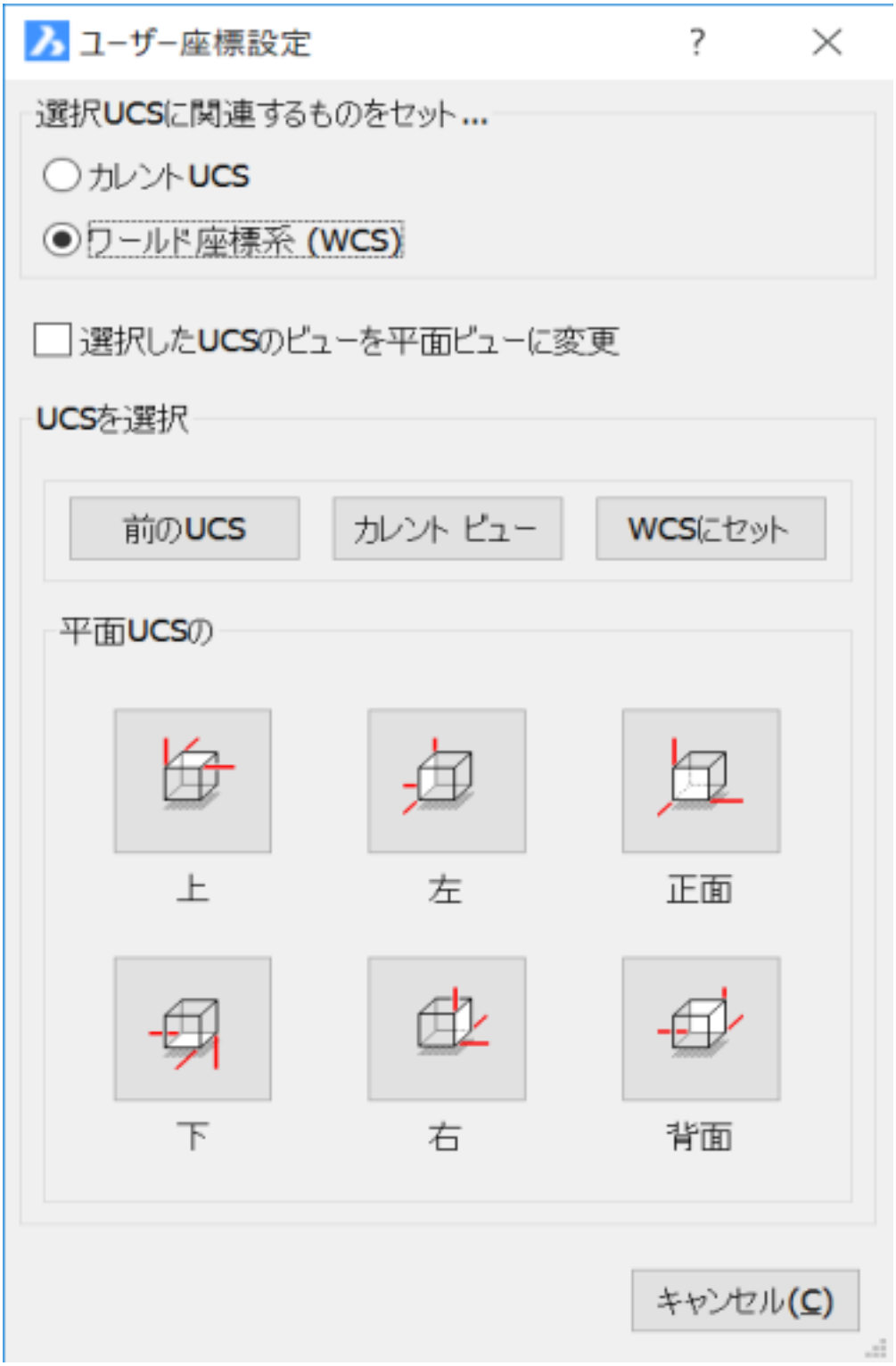
註： UCS がマークされていない場合、WCS がカレントの座標系となります。

相対的 **UCS** を設定する

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 設定ツールバーの ユーザ座標系...ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 設定メニューでユーザ座標系... を選択します。

   ユーザー座標設定ダイアログが開きます。(1.469 on the following page)
2. 次のいずれかを選択します。
   - カレントの **UCS** に対して、選択した UCS を設定します。
   - ワールド座標系 **(WCS)** に対して、選択した UCS を設定します。
3. (オプション) 選択した UCS のビューを平面ビューに変更オプションを有効にします。
4. いずれかの 平面 **UCS** のボタンをクリックします。ユーザー座標設定ダイアログが閉じます。

図 1.469


ユーザー座標設定
?
選択UCSに関連するものをセット...
カレントUCS
ワールド座標系 (WCS)
選択したUCSのビューを平面ビューに変更
UCSを選択
前のUCS
カレント ビュー
WCSにセット
平面UCSの
上
左
正面
下
右
背面
キャンセル(C)

註

- UCSORTHO (1.10.11) システム変数をオンに設定している場合、関連する正射投影ビューを -VIEW (6.31.2) コマンドで復元するか、または Look From (1.16.8) コントロールで選択すると、自動的に正射投影 UCS が復元されます。WCS の原点が正射投影 UCS の原点になります。
- UCSVP (1.10.11) （UCS ビューポート）システム変数で、UCS をビューポートで固定する（UCSVP = オン）か、あるいはカレントのビューポートの UCS に合わせて変化させる（UCSVP = オフ）かコントロールできます。結果として、マルチビューポート図面では、UCSORTHO がオンの場合、UCSVP がオフのすべてのビューポートの UCS はカレントのビューポートの正射投影 UCS と一致します。

コマンドオプション

SETUCS コマンドをご参照ください。(6.27.25)

図 1.470

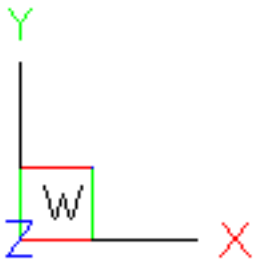


図 1.471

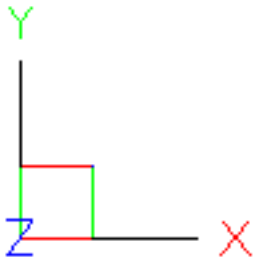


図 1.472

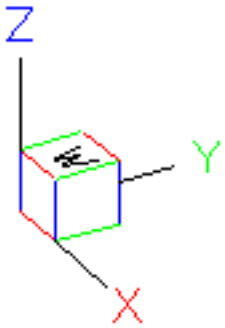


図 1.473

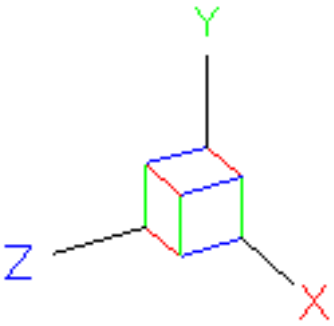


図 1.474

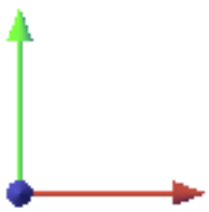


図 1.475

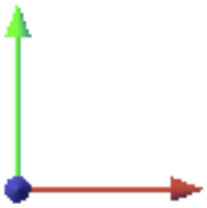


図 1.476

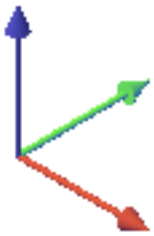
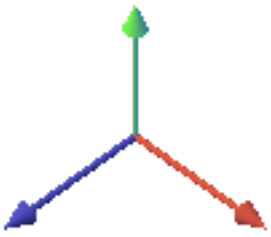


図 1.477



第 1.14.20 節ダイナミック UCS

ダイナミック UCS の機能を有効にすると、座標系は、カーソルの下の図形に自動的に整列されます。UCSDETECT (1.10.11) システム変数は、サポートされているエンティティのタイプを制御します。

- **1**：3D ソリッドの面（デフォルト）
- **2**：他のエンティティタイプ：点、線、ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、線、XLINE、弧、円、楕円、スプライン、テキスト、マルチテキスト、固体、3Dface、トレース、ブロック挿入、ビューポート、MLINE、リーダー、mleader、ハッチ、ヘリックス、カメラ、ライト、セクション、形状、PDF アンダーレイと画像。

UCSDETECT は、範囲内の値を持つ整数型です [-3、3]。DUCS ステータスバーコントロール (1.8.2) は機能トグルとサポートされているエンティティの種類を選択することができます。この機能は、システム変数によって制御されています。

- RedHilite Face Color (1.10.11) ユーザープリファレンスで、Shift キーを押してダイナミック UCS をロックした面のハイライト色をコントロールします。
- RedHilite Face Alpha (1.10.11) ユーザープリファレンスで、Shift キーを押してダイナミック UCS をロックした面のハイライト透明度をコントロールします。

ダイナミック **UCS** を切り替えるには

以下のいずれかを実行します。

- F6 ファンクションキーを押します。
- ステータスバー (1.8.2) の **DUCS** をクリックします。

ダイナミック **UCS** の使用法

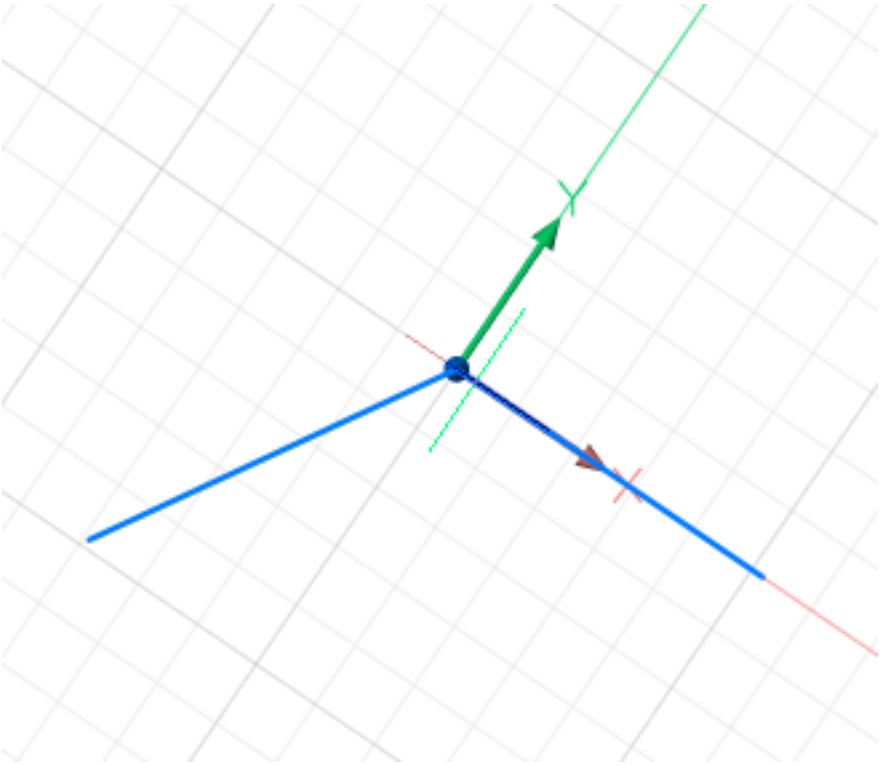
1. ダイナミック UCS は、アクティブ機能と、図形の作成コマンドを起動します。例：作図
2. 図形または 3D ソリッド面上にカーソルを移動させます。

- 図形や面をハイライト表示します。
- オンの場合、選択した面にグリッドが整合されます。
- UCSICON (1.10.11) なら = 3（原点でオン）、UCS アイコンが表示されます。 (1.478 on the next page)
- ダイナミック UCS は、カーソル下にある図形または面にどのように触れるかに応じて方向付けられるため、ユーザーは DUCS の方向を操作する方法を決定します。3D ソリッドフェースでは、DUCS の原点はソリッドエッジの開始点に設定され、X 軸はエッジの開始点の接線と同一方向に選択されます。曲面では、X 軸は面に接しており、Y 軸は面にあり、Z 軸は面に垂直です。

3. （オプション）Shift キーを押すと DUCS がロックされ、強調表示された面の外側で作図できます。ロックを解除するには、Shift キーを再び押します。
4. 作図の始点を選択します。
5. 作画コマンドを終了すると、WCS または直前に定義した UCS が復元されます。

チュートリアル：曲面上 **DUCS** ここをクリック (1.9.28) して視聴する

図 1.478



第 1.14.21 節計測

コマンド：DIST (6.10.32)、AREA (6.4.21) 、MASSPROP (6.17.1) 、ID (6.17.1) 、LIST (6.20.32) **Dist**(距離) コマンドは距離と角度の 2 つの位置の間を報告します。**Area**(領域) コマンドは 2D 図形の領域と外周 (または長さ) を見つけます。**Massprop** (計測) コマンドは 3D ソリッドと 2D 範囲 (\" 多くの特性" の略) の領域、外周とその他の数学的な特性を報告します。**ID** コマンドは、指定した位置の x,y,z 座標を報告します。**List**(リスト) コマンドは選択した図形の特性を一覧表示します。

距離を計測する

2 点間の距離を計測します:

1. 以下のいずれかを実行します：

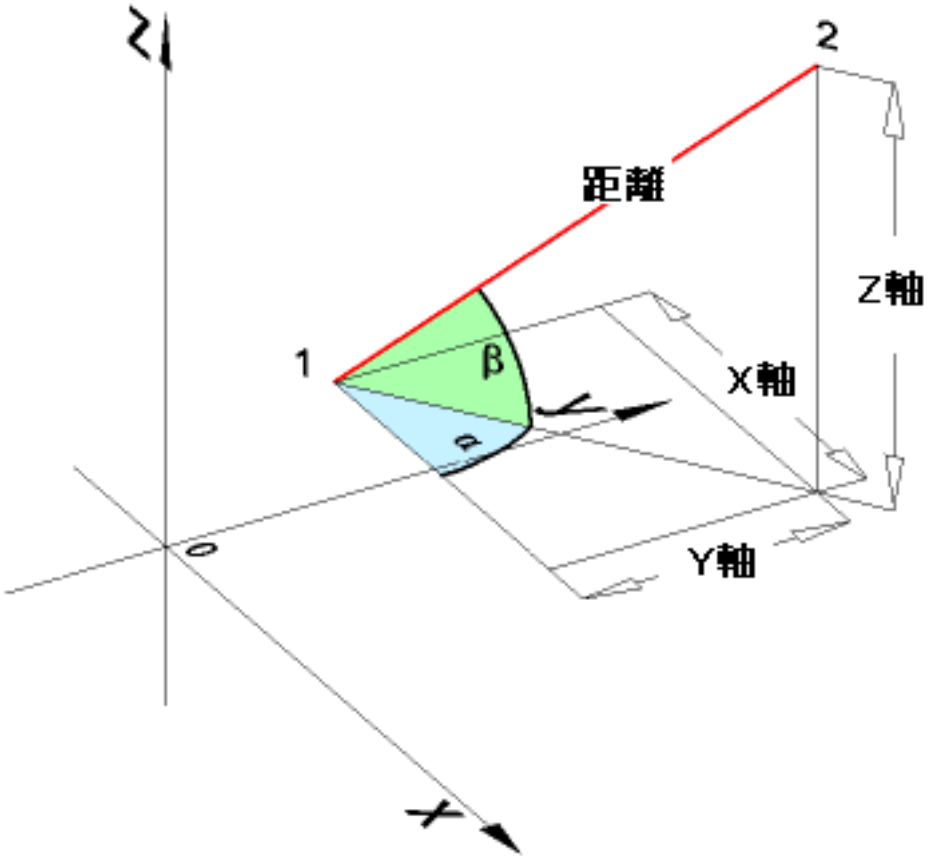
   - ツールバーのツール - 情報の 距離ツールボタン ( ) をクリックします。
   - コマンドバーに **dist** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：距離の始点:

2. 最初の点を指定します。プロンプト表示：終点：

3. 2 つ目の点を指示します。DRAGSNAP (1.14.15) = 1 の場合、ダイナミック寸法 (1.14.9) フィールドの距離が表示されます。コマンドバーに次の情報が表示され（下の画像を参照）：距離、XY 平面（アルファ）、xy 平面（ベータ）、デルタ X、デルタ Y、デルタ Z. からの角度の角度値は、現在の 座標系に関して計算されます。(1.479 on the facing page)

図 1.479



長さを計る

長さを計る線形図形をクリックします。プロパティバーの 長さフィールドを読んでください。一連の線形図形の長さを加えます:

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ツールバーのツール - 情報の 面積ツールボタン ( ) をクリックします。
   - コマンドバーに area と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：図形/追加/減算/:<First point> プロンプトメニュー表示：(1.482 on the next page)

2. 以下のいずれかを実行します：

   - プロンプトメニューの領域追加 **(A)** を選択します。
   - コマンドバーに **A** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：追加: 図形/減算/:<First point> プロンプトメニュー表示：(1.483 on page 565)

3. 以下のいずれかを実行します：

図 1.480

図 1.481

- プロンプトメニューの図形追加 **(E)** を選択します。
- コマンドバーに **E** と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：範囲の拡大:<Select entities>

4. 最初の図形をクリックします。コマンドバーに最初の図形の範囲と長さが表示されます。. プロンプト表示：範囲の拡大:<Select entities>

5. 2 番目の図形をクリックします。コマンドバーに 2 番目の図形の範囲と長さ、そしてトータルの範囲と長さが表示されます。任意で **F2** ファンクションキーを押すとプロンプト履歴ウィンドウが表示され、また再度 **F2** を押すと閉じます。プロンプト表示：範囲の拡大:<Select entities>

6. さらに図形を加える場合はステップ 5 を繰り返します。または **Esc** で終了します。

領域計測

領域と長さを測るために、閉じた図形をクリックします。プロパティバーの 領域と 長さフィールドを読んでください。図面の中の点を指定することで、領域と周辺部を測定します。:

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ツールバーのツール - 情報の 面積ツールボタン ( ) をクリックします。
   - コマンドバーに area と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：図形/追加/減算/:<First point> プロンプトメニュー表示：(1.482)

2. 以下のいずれかを実行します：

   - プロンプトメニューの領域追加 **(A)** を選択します。
   - コマンドバーに **A** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：追加: 図形/減算/:<First point> プロンプトメニュー表示：(1.483 on the facing page)

3. 範囲のコーナーの最初の点をクリックします。最初のコーナー点から破線がダイナミックに表示されます。プロンプト表示：追加: : <Next point>

4. 2 番目のコーナー点をクリックします。破線のポリゴンがダイナミックに表示され、現在の規定範囲を提示します。プロンプト表示：追加: <Next point>

5. 3 番目のコーナー点をクリックします。プロンプト表示：追加: : <Next point>

図 1.482

図 1.483

6. さらにコーナーポイントを追加するには、手順 5 を繰り返すか、または右クリックしてコーナーポイントの追加を終了します。コマンドバーに全長と総面積が表示されます。プロンプト履歴ウィンドウを表示したい場合には、**F2** ファンクションキーを押してください。履歴ウィンドウを閉じるには、**F2** を再度押します。

7. 以下のいずれかを実行します：
   - その他の領域を追加するにはステップ 3 から 6 を繰り返します。
   - **Esc** を押して終了します。

第 1.15 節プログラミング

第 1.15.1 節BricsCAD の余分な機能のロックを解除

https://www.youtube-nocookie.com/embed/7Pg4OEQRwN4 BricsCAD には、メニュー、リボン、ツールバーに表示されないコマンドがたくさんあります。これらについて知らないと、機能を見逃してしまいます。このビデオでは、これらのコマンドを見つける方法を紹介し、次に、役に立つと思われる機能をハイライトします。

便利な機能をお見逃しなく !)

「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.15.2 節今日でも LISP を使用する理由、その 1

LISP：古くて新しい

Bricsys ブログの最初の投稿のパート 1 へようこそ！今回は LISP プログラミングと既存のコードの BricsCAD 環境への移行について書きます。実装、他の環境との違い、ヒントやコツ、読者の方からのリクエストなどをおさらいしていきます。あるいは、まだ LISP に目を向け始めていないのであれば、私が少し励ましの言葉を与えて、LISP が健在であることを知ってもらうこともできるかもしれません。BricsCAD をカスタマイズするために検討する価値のある言語であることは間違いありません。まず、私はここ数十年の間に LISP を数十万行書いてきたことを述べさせてください。しかし、私はまだ自分を専門家とは呼べません。私はすべての vl コマンドを知らないし、いくつかの「高度な」関数も知らないのです。もし私が最も効率的ではない方法を提示したり、一つの関数で置き換えられるコードの段落を提案したりしたら許してください。私は「より優れた」関数の存在を知らなかった可能性が高いのです。私は今でも定期的に「新しい」（私にとっては）コマンドに出くわします。その時は、新しく発見した関数がどれだけの時間を救ってくれたのか、と考えることがよくあります。少し前に、クライアントから LISP でコーディングを続けていることについて質問を受けました。実は私は、LISP は時代遅れのスキルセットになっているのではないかと思っていました。手書きの）製図スキルや Vemco Drafting Machine の習得について考えてみてください。しかし、お客様の本当のニーズを見てみると、LISP の機能を更新したり、新しい機能を開発したりする理由がどんどん出てきました。これらのコンセプトのいくつかを共有することで、あなたが始める際の参考になれば、きっと楽しいと思います。

LISP は **CAD** のカスタマイズのロゼッタストーンですか？

LISP という名前は、「List Processing」という言葉に由来しています。データはリストとして.dwg ファイルに保存され、LISP はそのデータを読み書きし、変更し、保存します。何よりも優れているのは、このコードがプラットフォームに依存しないことです。効率的で、小さくて、柔軟性があります。私はコンパイルされていない言語でコードを開発するシンプルさが好きです。LISP のコードはコンパイルする必要はありませんが、ソースコードを保護するためにプログラムを暗号化することができます。20 年前に「ビンテージ」ハードウェア/ソフトウェア/OS で書いたプログラムの多くは、現在のバージョンの BricsCAD でも、ほとんど変更することなく動作します。最近、AutoCAD™ 2014 から 2016 へ移行するクライアントから移行問題の解決を依頼されました。この会社の標準的な CAD セットアップには、約 4,000 個の関数が定義された約 12 万 3,000 行の LISP コードを含む 400 以上のプログラムファイルが含まれていました。少し調べた結果、主要な問題は、AutoCAD™ 2016 と互換性のないいくつかの（コンパイル済みの）ARX アプリケーションに関連していることがわかりました。彼らの **LISP** コードは、その多くが **90** 年代後半に書かれたもので、完璧に動作していました。 CAD 標準移行の相談を受けた際には、まず、その企業のワークフローがどの程度サードパーティ製のツールに依存しているかを判断します。次に、そのツールが特定のソフトウェアバージョンやプラットフォームを必要としているかどうかを確認します。多くの場合、問題はハードコードされたフォルダパスを更新する必要があることだけです。

なぜ **CAD** プログラムをカスタムするのに **LISP** を使うのでしょうか？

では、CAD 環境でカスタムプログラムを作成する理由は何でしょうか？通常、私は特定の CAD エンティティや CAD 標準に関連して、プロセスやワークフローの自動化を改善するためにコードを書きます。ルーチンは、数行のコードと同じくらいシンプルなものでも良いのですが、これらの関数は、画層操作、図形のプロパティ変更、自動化などを行うことができます。これらの機能は、画層操作の実行、図形のプロパティの変更、図面と外部参照の関係の自動化、印刷とパブリッシュのワークフローの標準化に役立ちます。あるいは、これらのルーチンは、パラメータ駆動型の設計プロセスや、データベースアクセスを自動化するアプリケーションのように複雑なものであっても構いません。先に述べたように、LISP を使用する主な利点は、CAD 環境における言語のサイズが小さく、非常に効率的であることです。この記事のパート 2 で紹介する例では、単純なジオメトリ操作（移動と回転）を行う LISP コードは、コンパイル済みの言語（.NET、C、C++ など）で書かなければならないものの何分の一かになります。ページスペースの都合上、ここでは.NET の例を掲載していません。しかし、私が話していることを本当に確認したければ、ちょっとグーグルで「.NET API で移動コマンドを作成」とググれば、いくつかの例を見ることができます。これらのコンパイルされた言語は、日常の CAD 環境でユーザーが期待するグラフィカルな動作や直感的なインターフェースを作成するために、数百から数千行のコードを必要とすることがよくあります。（この投稿はパート 2 (1.15.3) に続きます）BricsCAD 内で動作するいくつかのプログラミング言語のいずれかで書かれたカスタムプログラムを追加することで、BricsCAD をカスタマイズすることができます。どの API が利用可能かはこちらをご覧ください。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.15.3 節今日 LISP を使用する場合、その 2

& LISP で簡単にコピー回転

このブログの最後のエピソードで私があなたに指摘した.NET の例とは対照的に、これはコピーに使用される LISP コマンドの簡単な例です。& オブジェクトを回転させる：これは、短いプログラムです！前述のように、この「コマンド」は移動コマンドと回転コマンドを 1 つのコマンドにまとめたものです。

コメントと同じプログラム：

n LISP では、セミコロンがコメント行をマークするので、それ以降は処理されません。この機能の使いやすさを向上させるために、「while」ループを追加して（より多くの選択肢を求め続けるため）、角度オプションを指定したり、Osnaps や Ortho のオン/オフを切り替えたりすることができます。

LISP ルーチンは、多すぎませんか？

これを提示したので、LISP ルーチンが過剰に殺害される可能性がある多くの場合があることを私は教えます。関数間でデータの「操作」を必要としない、またはデータの入力が一貫しているコマンドの文字列を単に実行するだけの場合は、LISP よりもメニューマクロの方が効率的です。しかし、メニューマクロは選択肢を持って設計することはできず、エラーを処理できないため「壊れやすい」、つまり壊れる可能性があります。私のおすすめ？ちょっとハイブリッドです - それは 1 行の LISP ルーチンです：*** *^c^c(command "Select" pause "copy" "p" "" "@" "@" "move" "p" "" pause pause "rotate" "p" "" "@" pause)** のこのシンプルでありながら洗練された LISP の「マクロ」は、自動機能リピート (*^c^c) が追加されており、上のプログラムとまったく同じように機能し、洗練されたプログラムのダイナミックグラフィカルユーザーフィードバックをすべて与えます。CUI インターフェースを使ってメニューにアイコンを追加して上の行をコマンド文字列に差し込むだけで、とてもクールなコピー/回転機能が得られます。

仕事のための適切なツール

BricsCAD でグリップを使用し、右クリックしてすべてのオプションを切り替えるのも同じくらい簡単であると考えているかもしれません。私の返事は私が（本当に）古い学校であることを思い出させることでしょう、そして私はグリップを頻繁に使いますが、私はまた Esc キーがキーボードの乱用から壊れる最初のキーであることを知っています。ここでの主なポイントは、あなたが仕事に適したツールを使用していることを確認することです。.NET アプリケーションには確かに有効な用途がありますが、数行の LISP で作業をきれいに行える場合は、自分でコンパイル済みコードのページを書くことはできません。うまくいけば、この紹介は、あなたの興味のピークに達するかもしれません。あなたが LISP の世界に飛び込めば、いくつかの有用なヒント/提案を見つけることができるでしょう。覚えておいてください、それはデザインワークを迅速かつ正確に行い得るすべてです。BricsCAD に組み込まれている機能を使用するよりも優れた方法がありますか？「チュートリアルの概要」に戻る

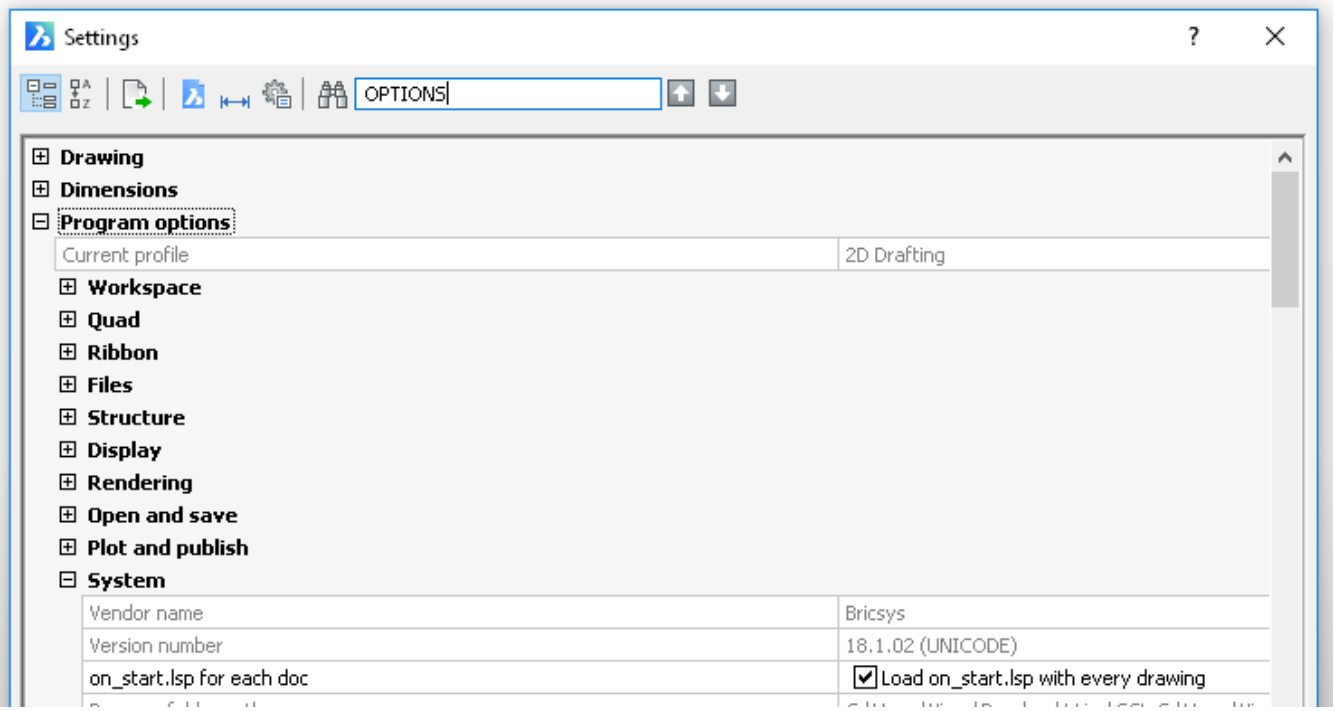
第 1.15.4 節BricsCAD Lisp - AutoCAD のからの移行

BricsCAD の LISP 対 OtherLISP

私の以前の記事（パート **1** とパート **2**）を読んでいれば、BricsCAD が、あなたとあなたの会社が何十年にもわたって信頼してきた LISP ツールを完全にサポートしていることを知っているはずです。の LISP ツールをサポートしていることを知っています。これで、BricsCAD への移行、つまり自分の環境と標準を移行する準備が整いました。考慮すべき項目は何ですか？この議論のために、私たちは LISP のカスタマイズに焦点を合わせていて、メニューやカスタムユーザーインターフェース（CUI）の修正には焦点を合わせていません。ただし、メニューを変更する前に、最初の 1 週間程度はデフォルトの BricsCAD インターフェイスを使用することをお勧めします。デフォルトの Bricscad のインタフェースを使用することをお勧めします。私にとっては、「他の」環境よりも BricsCAD の標準レイアウトとコマンドアクセスのほうが実際には好ましいことに気づきました。すべてのコマンドが配置されている場所を見つければ、他の CAD のようにツールメニューの表示を切り替える必要はありませんでした。ちなみに...2、3 レベルのメニューを選ぶのではなく、マウス以外の手でショートカットコマンドを入力したい場合は、本当に「オールドスクール」だと知っているでしょう。BricsCAD を使用するにつれて、キーボードショートカットには頼らないようになります。合理化されたユーザーインターフェースとクワッドカーソルは、実際にタイプするよりメニューを使いやすくします。試してみれば、あなたもそれを気に入るはずです。

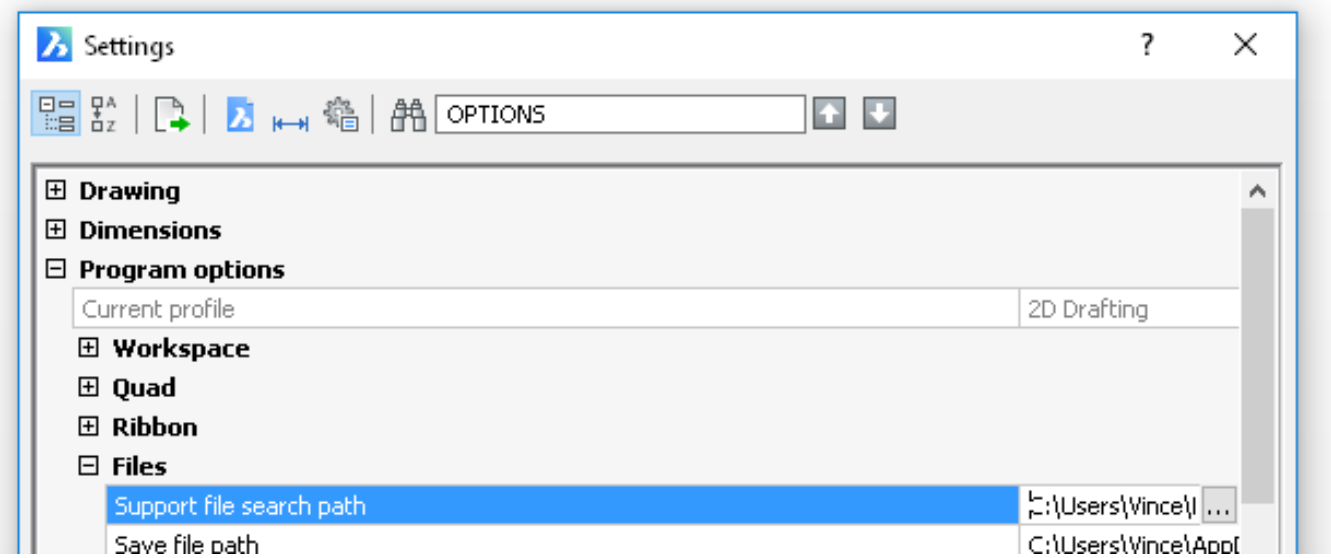
ほとんど違いがない　移行を開始する準備が整ったら、BricsCAD の LISP と OtherLISP の違いはほとんどありません。コードがロードされて実行され、機能は同じです。アプリを「移植」する際の主な違いは、いくつかの小さなセットアップ手順、コマンドライン構造、そしておそらくファイルの場所です。まず始めに、BricsCAD で既存のプログラムの設定と起動を見直しましょう。**Acad.lsp** または **Acaddoc.lsp** を使いプログラムを自動起動する場合、名前を変更するか、これらのファイルを結合して「**on_start.lsp**」という名前の 1 つのファイルにする必要があります。この機能を有効にするには、設定 / プログラムオプション / システムでオプションを切り替えます。(1.1190 on page 1330) 私はこのオプションを常に有効にしておくことを好みます。

図 1.484



BricsCAD の設定パネルについて　ここで少し時間を取り、BricsCAD のオプション/設定メニューに慣れておくことをお勧めします。作業を開始するにつれ、「他の」CAD 環境にもあればよかったのに思う設定やオプションがたくさん見つかるでしょう。BricsCAD へようこそ！設定ダイアログの次のステップとして、設定 / プログラムオプション / ファイルで、[ファイルサーチパス] にフォルダサポートを追加します。(1.1191 on page 1331) 原則として、絶対に必要でない限り、私は決してパスをハードコーディングしません。私が使用するサポートパスは通常、上記の方法で追加するか、現在のプロジェクトフォルダより 1 つ下位に配置します。一般的に、コマンドを実行して先へ進む前に、以下に示すような方法で、「findfile」関数を使いファイルが存在することを検証します。`(if (findfile “custom-code.lsp”) (load “custom-code”))` 実際、これは私が **on_start.lsp** ファイルで関数をデマンドロードするために用いる方法の一つです。(関数定義の `C:` 私の関数 () ; これは、もし (「カスタム `code.lsp`」ファイル探索 (コマンドを定義する) は、ファイルが (負荷「カスタム・コード」) が存在するかどうかをチェック; `true` の場合、発射を (「サポートパスでカスタムコードではありません !」警告) ; 真ではないので、警告を) ; ステートメント場合は終了)。エンド機能コマンド defun (DEfine FUNction) は、**on_start.lsp** ファイル内の関数と同じ名前です。この関数は、呼び出し関数が起動されると再定義します。このことは、LISP がいかにダイナミックであるか示されているように、このメソッドを使用するもう一つの理由です。

図 1.485



BricsCAD への移行の利点を活用... エンジニアリングワークフローの実行中、通常は無数のメンテナンス項目をリストにまとめますが、この作業をつい先に延ばしてしまいがちです。新しい CAD 環境への移行は、これらの更新の幾つかを行い、ドキュメント標準を更新するよい機会となります。私が今まで移行を手伝ってきたほぼすべての顧客は、古いスタイルのハードコーディングされたパス、8.3 構文のファイル名、古い画層命名規則等、基準内の禁止事項に対処する必要があります。このシリーズで先へ進むに従い、ユーザー設定やデフォルトの更新を簡単に行えるように LISP コード外に格納するため私が用いる方法についても触れていきます。それでは次回まで、ハッピーコーディング！「チュートリアルの概要」に戻る

第 1.16 節図面を参照

第 1.16.1 節ビューコマンドの概要

BricsCAD は図面の表示とビューの方向をコントロールする複数ツールを提供します。これらのツールは、表示メニュー、表示ツールバーのどちらか、またはその両方にあります。

(1.486 on page 574)
(1.487 on page 575)
(1.488 on page 575)
(1.489 on page 575)
ビューツールバーとそのフライアウト

ルックフロムコントロール (1.16.8)

アイコン	ツール名	コマンド	説明
	再描画 (1.16.4)	REDRAW (6.26.10)	カレントのビューポートにおいて、図面の表示を再読み込みします。
	全再描画 (1.16.4)	REDRAWALL (6.26.11)	開いているすべてのビューポートにおいて、図面の表示を再読み込みします。
	再作図成 (1.16.4)	REGEN (6.26.17)	カレントビューポートにおいて、図面の表示を再計算して描画します。
	全 (1.16.4) 再作図 (1.16.4)	REGENALL (6.26.18)	開いているすべてのビューポートにおいて、図面の表示を再計算して描画します。
	フィールド更新 (1.21.23)	UPDATEFIELD (6.30.10)	選択したフィールドを更新します。
	リアルタイム画面移動 (1.16.5)	RTPAN (6.26.40)	クリックした状態でカーソルを移動させ、現在のビューポート内で、図面移動をします。
	パン (1.16.5)	PAN (6.24.2)	現在のビューポート内で、画面移動をします。
	リアルタイムズーム (1.16.6)	RTZOOM (6.26.49)	ダイナミックに拡大/縮小します。
	拡大 (1.16.6) 表示 (1.16.6)	ZOOM (1.16.6) + **I(*)**	表示されている図面の中心から、2 倍に拡大します。
	縮小表示 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **O(*)**	表示されている図面の中心から、半分に縮小します。
	図形範囲 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **E(*)**	(図形範囲と呼ばれる) 図面内のすべての図形を表示します。
	拡大窓 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **W(*)**	2 点クリックで窓指定した領域を、画面いっぱいに表示します。

	前画面 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **P(*)**	カレントビューポート内の表示を直前の状態にもどします。
	図面範囲 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **A(*)**	図面全体の図面を表示します表示制限または図形範囲 (2 つのうちのいずれか大きい方)。
	左基準 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **L(*)**	表示させたい場所の左下角をクリックし、拡大倍率、または表示高さを指定します。
	中心点 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **C(*)**	表示させたい場所の中央をクリックし、拡大倍率または表示高さを指定します。
	右基準 **(1.16.6)**	ZOOM (1.16.6) + **R(*)**	表示させたい場所の右上角をクリックし、拡大倍率、または表示高さを指定します。
	ルックアラウンド	RTLOOK (6.26.39)	3D モデル内で周りを見回します。
	ルックアップ/ダウン	RTUPDOWN (6.26.47)	3D モデル内で上下左右に移動します。
	移動	RTWALK (6.26.48)	3D 画面で前後左右に移動します。。
	リアルタイム球回転 (1.16.8)	RTROT (6.26.41)	ビューが 3D 画面で動的に回転します。 • マウスを水平 (X 軸に平行) に動かすと、ビューが world z 軸の周りを回転します。 • マウスを垂直 (画面 Y 軸に平行) に動かすと、画面が X 軸の周りを回転します。
	球形回転 (1.16.8)	RTROTCTR (6.26.42)	ビューが 3D 画面内でユーザーが設定した中心点の周りを動的に回転します。RTROT のように振る舞います。
	3D 回転 (1.16.8)	RTROTF (6.26.43)	ビューが 3D 画面で動的に回転します。 • マウスを水平 (画面 X 軸に平行) に動かすと、ビューが画面 Y 軸の周りを回転します。 • マウスを垂直 (画面 Y 軸に平行) に動かすと、ビューが画面 X 軸の周りを回転します。

	X 軸回転 (1.16.8)	RTROTX (6.26.44)	ビューが画面 X 軸の周りを動的に回転します。
	Y 軸回転 (1.16.8)	RTROTY (6.26.45)	ビューが画面の Y 軸を中心に動的に回転します。
	Z 軸回転 (1.16.8)	RTROTZ (6.26.46)	ビューが画面の Z 軸を中心に動的に回転します。
	視点プリセットト (1.16.8)	**DDVPOINT (6.10.23)**	現在のビューポイントダイアログを表示します。
	プランビュー (1.16.8)	PLAN (6.24.26)	WCS、現在の、または保存した UCS については、プランビューを復元します。
	3D ダイナミックビュー (1.16.11)	DVIEW (6.10.42)	平行で視覚的な斜視図を定義します。
	ビューを保存/修復ビュー (1.16.10)	VIEW (6.31.1)	命名されたビューを保存し復元します。
	ビューポート (1.16.13)	VPORTS (6.31.20)	モデルスペースでのビューポートを管理します。
	ペーパー空間ビュー (1.16.14)	MVIEW (6.21.38)	ペーパー空間にビューポートを作成します。
	ドラフティングビュー作成	**BMGENDRAFT**	3D ソリッドモデルの関連正投影図および標準等角図をペーパー空間レイアウトに作成します。
	断面作成	**BMGENSECTION**	BmGenDraft コマンドで生成した標準的なドラフティングビューに基づいて断面図をペーパースペースレイアウト上に作成します。
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	**2D** コンテキスト	**2DCONTEXT**	作図を 2D ドラフティングコンテキストに切り替えます。
	3D コンテキスト	**3DCONTEXT**	作図を 3D モデリングコンテキストに切り替えます。

(*) : <command><option> ズームを入力して Ente キーを押し、続けてコマンドオプションの英文字を入力して Enter キーを押します。

図 1.486

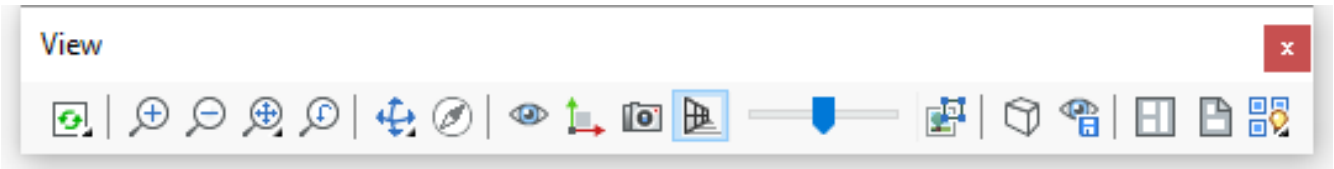


図 1.487

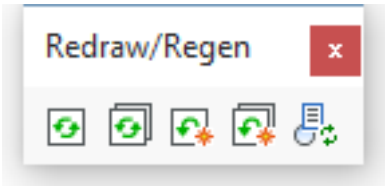


図 1.488

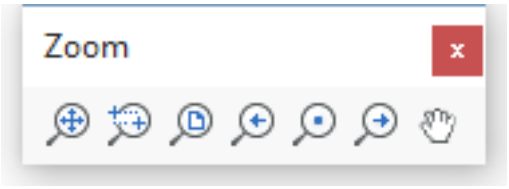


図 1.489

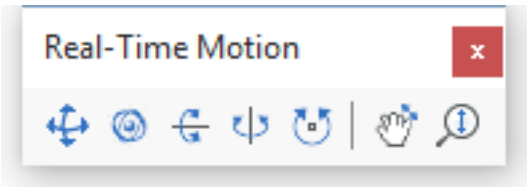
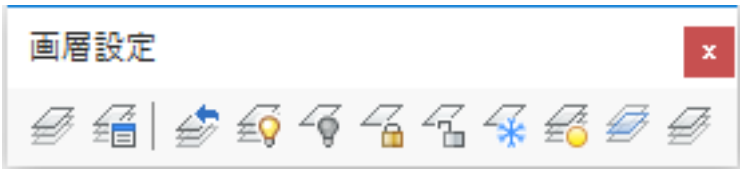


図 1.490



第 1.16.2 節画層ユーティリティ

画層ユーティリティコマンドは、図形を選択することで簡単に オン/オフ、フリーズ/フリーズ解除、ロック/ロック解除の画層プロパティを操作できます。結果は画層状態 (1.16.9) で保存できます。(1.490)

コマンド	説明
LAYON (6.20.12)	すべての画層をオンにする。
LAYOFF (6.20.11)	選択した図形の関連画層をオフにする。
LAYFRZ (6.20.10)	選択した図形の関連画層をフリーズする。

LAYTHW (6.20.15)
すべてのフリーズ画層を解除する。

LAYLCK (6.20.16)
選択した図形の関連画層をロックする。

LAYULK (6.20.16)
選択した図形の関連画層をロック解除する。

LAYISO (6.20.18)
選択した図形の関連画層を分離します。
現在の画層にて図形が選択されていない場合、LAYUNISO (6.20.17) コマンドが実行されるまで、1 つ前に選択された

LAYUNISO
(6.20.17)
マンドで分離された画層を元に戻す。

図形の表示/非表示 (1.16.3) も併せてご参照ください。

第 1.16.3 節図形の表示/非表示

選択した図形を一時的に非表示にしたり分離させたい時は、図形の表示/非表示ツールバーのツールを使います。

コマンド	アイコン	説明
UNISOLATEOBJECTS		非表示状態の図形すべてを表示に戻します。
HIDEOBJECTS		選択した図形を非表示にします。
ISOLATEOBJECTS		選択した図形のみを表示します。

OBJECTISOLATIONMODE (1.10.11) システム変数は、表示/非表示の図形を保存するかどうかを規定します。画層ユーティリティ (1.16.2) も併せてご参照ください。

第 1.16.4 節再描画と再作図

コマンド： REGEN (6.26.17)、REGENALL (6.26.18)、REGENAUTO (6.26.19)、REDRAW (6.26.10) と REDRAWALL (6.26.11) **Regen** コマンド：カレントのビューポートを再作図します。(\"regenerate\" の省略) **Regenall** コマンド：すべてのビューポートを再作図します。(\"regenerate all\" の省略) **Regenauto** コマンドは BricsCAD が図面を自動的に再描画する時にコントロールします。**Redraw** コマンド：カレントのビューポートを再描画します。**Redrawall** コマンド：すべてのビューポートを再描画します。図面の画面表示は、パフォーマンスを最適にするために、図面のデータベースを簡易型にして表示しています。画面表示と図面のデータベースは、時々同期が必要です。**REGENMODE** システム変数は BricsCAD が自動的に図面を再描画するかどうかをコントロールします。**RegenAuto** コマンドで **REGENMODE** のステータスを変更できます。**REGENMODE** がオンの場合、BricsCAD は自動的に表示を再描画しますが、一部のケースでは強制しなければならない場合があります。**Regen** コマンドで実行できます。**Regen** コマンドと **Redraw** コマンドは違うコマンドです。Redraw(再描画) コマンドは画面表示を画面のデータベースと同期させずに図面を描き直します。

現在のビューポートを再作図する

以下のいずれかを実行します：

- 再描画/再作図ツールバーの 再作図ボタン ( ) をクリックします。
- 表示メニューの 再作図を選択します。
- コマンドバーに **re** または **regen** と入力し Enter を押します。

現在のビューポートは再作図されます。

全てのビューポートを再作図する

以下のいずれかを実行します：

- 再描画/再作図ツールバーの 全再作図ボタン ( ) をクリックします。
- コマンドバーに **rea** または **regenall** と入力し Enter を押します。

全てのビューポートが再作図されます。

現在のビューポートを再描画する

以下のいずれかを実行します：

- 再描画/再作図ツールバーの 再描画ボタン ( ) をクリックします。
- 表示メニューの 再描画を選択します。
- コマンドバーに **r** または **redraw** と入力し Enter を押します。

現在のビューポートが再描画されます。

全てのビューポートを再描画する

以下のいずれかを実行します：

- 再描画/再作図ツールバーの全再描画ボタン ( ) をクリックします。
- コマンドバーに **ra** または **redrawall** と入力し Enter を押します。

全てのビューポートが再描画されます。

第 1.16.5 節画面移動

コマンド： PAN (6.24.2) と RTPAN (6.26.40) 画面移動コマンドは、水平、垂直、斜め、どの方向にでも移動させることが可能です。画面移動を行っても、空間内の図面倍率や配置はそのままです。画面の表示部分が移動するだけです。画面移動コマンドを実行すると、カーソルは、手のマーク ( ) に変わります。**Rtpan** コマンドはリアルタイムに図面を移動させます。参照：マウスを使用して表示操作する (1.16.7)

移動コマンドを使用する

1. 画面移動コマンドを起動するには、以下のいずれかを実行します:

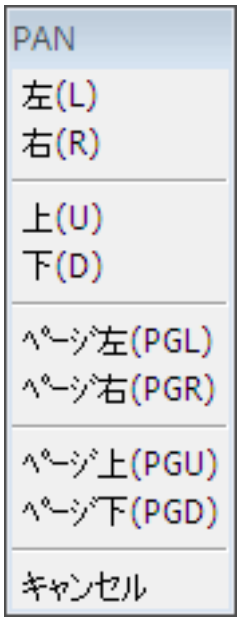
   - ビューツールバー（ズームフライアウト）にパンツールボタン（ ）をクリックします。
   - 表示メニューで ズーム - 画面移動を選択します。
   - コマンドバーに p または、pan と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：左/右/上/下/ページ左/ページ右/ページ上/ページ下/: <Pan base point> プロンプトメニューが開きます: (1.491 on the following page)

2. 画面移動基点を指定します。プロンプト表示：画面目的点を指定します。:

3. 移動目的点を指定してください。画面表示は、指定された距離、指定された方向に移動します。

図 1.491



リアルタイム画面移動を使用する

1. リアルタイム画面移動コマンドの起動は、以下のいずれかを実行します：

   - リアルタイムモーションツールバーの リアルタイム画面移動ツールボタン ( ) クリックします。
   - 表示メニューの リアルタイムモーション - リアルタイム画面移動を選択します。
   - コマンドバーに **Rtpan** を入力し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示： »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....

2. マウスの左ボタンを押したまま、画面を移動します。

3. リアルタイム画面移動を終了するには、以下のいずれかを実行します:

   - 右クリックします。
   - キーボードで、Enter、Space、Esc のいずれかのキーを押します。

第 1.16.6 節ズーム

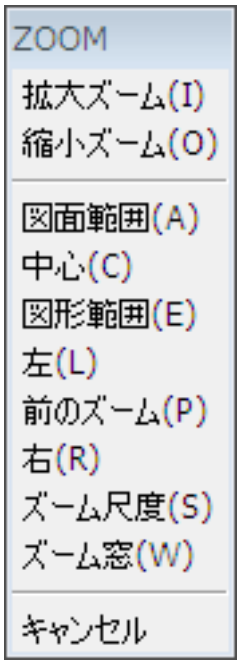
コマンド： ZOOM (6.35.7) と RTZOOM (6.26.49) **Zoom** コマンド：カレントビューポートの図面サイズを視覚的に変更します。**Rtzoom** コマンド：図面をリアルタイムにズームにします。ズームコマンドを使用すると、図面の表示率をコントロールできます。ズームコマンドを使用すると、カーソルは拡大鏡 ( ) に変わります。表示倍率をあげて、より詳細に見るために図面の一部分を拡大表示したり、逆に表示倍率をさげて、広域な範囲や、図面全体を表示するために縮小表示ができます。表示倍率の変更は、画面の表示の仕方に対してだけ影響します。　図面内の図形寸法などには影響しません。参照：マウスを使用して表示操作する (1.16.7)

ズームコマンド

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 表示メニューのズームを選択します。
   - コマンドバーに zoom と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに Z と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：内側/外側/すべて/中心/ダイナミック/拡大/左/前へ/右/ウィンドウ/:<Scale(nX/nXP)>
   プロンプトメニューが開きます: (1.492 on the next page)
2. 以下のいずれかを実行します：
   - 表示倍率を、**nx** で入力します。例えば、**2x** と入力すれば、現在の表示から 2 倍拡大します。　**0.5x** と入力すれば、現在の表示の半分に縮小します。
   - ペーパー空間ビューポート (1.16.14) では、入力する表示倍率の後ろに **XP** を付け加えます。そうすることで、ビューポート尺度 (1.16.14) として設定されます。
   - 指定した範囲を拡大表示するには、ボックスの 2 つの対角をクリックして囲みます。

図 1.492



リアルタイムで現在のビューポート表示画面のサイズを拡大縮小

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 表示ツールバーの リアルタイムズームツールボタン ( ) をクリックします。
   - コマンドバーで、rtzoom を入力し、Enter を押してください。

   プロンプト表示： »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....

2. マウスの左ボタンを押したままにします。マウスホイールを手前に回すと縮小表示します。拡大表示するにはマウスホイールを向こう側に回します。

3. リアルタイムズームを中止するには、以下のいずれかを実行します。

   - 右クリックします。
   - キーボードで、Enter、Space、Esc のいずれかのキーを押します。

ダイナミックズーム

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 表示メニューのズームを選択します。
   - コマンドバーに zoom と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに Z と入力し Enter を押します。

   プロンプトメニューの表示 プロンプト表示：内側/外側/すべて/中心/ダイナミック/拡大/左/前へ/右/ウィンドウ/:<Scale(nX/nXP)>

2. 以下のいずれかを実行します：

   - プロンプトメニューからダイナミックを選択します。
   - コマンドバーに **D** と入力し、Enter を押します。初期設定は表示範囲または表示制限（より大きい場合）です。ビューボックスが表示され。表示ボックスが表示します。表示ボックスの最初の寸法は、前のサイズになります。(1.493 on the facing page) A 破線の長方形は、前のビューの領域を示しています。

3. (オプション) 表示ボックスのサイズ変更:

   - クリックするとサイズ変更モードに変わります。右の矢印は、サイズ変更モードであることを示します。(1.494 on the next page)
   - サイズを調節したい時はマウスを動かします。

図 1.493

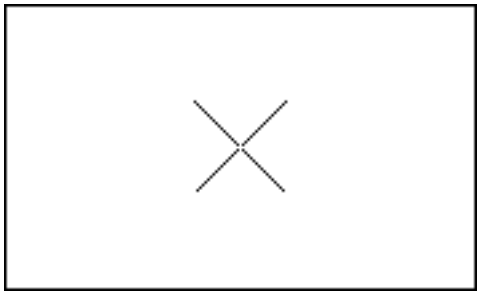
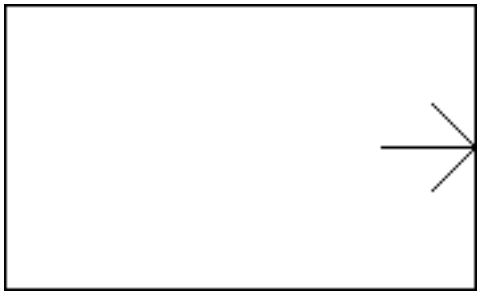


図 1.494



- クリックしてリサイズモードを解除します。

4. ビューボックスを希望する位置まで移動させ右クリックします。作図が選択したエリアで拡大表示されます。
5. 作図の別の箇所を拡大表示したい時はステップ 1 から 4 を繰り返します。

第 1.16.7 節マウスやキーボードを使用したビュー操作

BricsCAD では、マウスやキーボードショートカットを使用して 3D モデルを操作できます。パースモード (1.16.11) で 3D モデル内に入れます。アイソメモードでは非常に近くまでズームできますが、内部には入れません。

マウス/キー	アクション	結果
ホイール	スクロール	拡大／縮小マウスの動きによる拡大/縮小量は ズームファクター変数 (ZOOMFACTOR (1.16.7)) で制御されます。初期設定値 = 60. 対応可能値：3 〜100 縮小は段階的に表示が小さくなり、細部が見やすくなります。3D モデルの場合、カーソルを合わせた図形にはズームフォーカスがあります。ZOOMWHEEL (1.10.11) システム変数でズームの方向をコントロールします。 • 0 またはＯＦＦ：前方スクロールで拡大、後方スクロールで縮小 • 1 または ON: 前方スクロールで縮小、後方スクロールで拡大
Shift + 中央ボタンまたはホイール	押しながらマウスを動かします。	リアルタイム画面移動 (RTPAN (6.26.40) コマンド)
Shift + 中央ボタンまたはホイール	ダブルクリック	図形範囲ズーム
Ctrl + Shift + 左ボタン	押しながらマウスを動かします。	リアルタイムズームイン/アウト (RTZOOM (6.26.49) コマンド)
Ctrl + Shift + 右ボタン	押しながらマウスを動かします。	リアルタイム画面移動 (RTPAN (6.26.40) コマンド) 自由にパンするには、Shift キーを放します。。
Ctrl + Shift + 中央ボタンまたはホイール	押しながらマウスを動かします。	リアルタイム球回転 (RTROTF (6.26.43) コマンド)
Shift + 中央ボタンまたはホイール	押しながらマウスを動かします。	リアルタイム拘束回転 (RTROT (6.26.41) コマンド)
Ctrl + 右ボタン	押しながらマウスを動かします。	リアルタイムにスクリーン Z 軸に対して回転 (RTROTZ (6.26.46) コマンド)
ウォークスルーナビゲーション		
Alt + 左ボタン	押しながらマウスを動かします。	前後左右に移動 (RTWALK (6.26.48) コマンド)
Alt + 中央ボタン	押しながらマウスを動かします。	上下左右に移動 (RTUPDOWN (6.26.47) コマンド)
Ctrl + 中央ボタン	押しながらマウスを動かします。	周囲の見回り (RTLOOK (6.26.39) コマンド)
Ctrl + 矢印キー	Ctrl キーを押しながら矢印キーを押します。	前後左右に移動 (RTWALK (6.26.48) コマンド)
Ctrl + Shift + 矢印キー	Alt + Ctrl キーを押しながら矢印キーを押します。	上下左右に移動 (RTUPDOWN (6.26.47) コマンド)
Ctrl + Home		ビュー方向を水平に設定
Alt + Home		画面の中心にターゲットポイントを移動します。
Alt + プラス/マイナス		移動速度の増加 / 減少
Ctrl + プラス/マイナス		回転速度の増加 / 減少

(**) ホイールボタンでの画面移動のシステム変数 (MBUTTONPAN (1.10.11)) の初期値は オンに設定されています。

ズームの拡大率を設定する

1. コマンドをバーに **zoomfactor** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示 : ZOOMFACTOR (3 〜100) に新規数数を入力: <current value>
2. コマンドバーに、3 から 100 までの値を入力し、Enter を押します。

または

1. 設定 (1.10.11) ダイアログの 図面カテゴリの作画の 表示/ビューサブカテゴリを開きます。ビューインググループの尺度/ **ZOOMFACTOR** 変数を選択します。
2. 尺度フィールドに、3 から 100 までの値を入力します。

註	大きな図面の拡大/縮小をマウスホイールで行う場合、ビューイングの尺度係数を大きくすることで、拡大/縮小をすばやく行なえます。

ホイールボタンの画面移動変数を設定する

1. コマンドバーに **mbuttonpan** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示 : MBUTTONPAN (Off または On) に新規数値を入力: <current value>
2. コマンドバーに **ON** または、**OFF** と入力します。

または

1. 設定 (1.10.11) ダイアログを開き、プログラムオプション項目の 操作法の設定を展開します。マウス中ボタンで画面移動設定 (変数) を選択します。
2. 画面移動をサポートまたは、メニューファイルで定義された動作をサポートのいずれかを選択します。

第 1.16.8 節ビューの回転

コマンド： LOOKFROM (6.20.39)、RTROT (6.26.41)、RTROTCTR (6.26.42)、RTROTF (6.26.43)、RTROTX (6.26.44)、RTROTY (6.26.45)、RTROTZ (6.26.46)、DDVPOINT (6.10.23)、-view (6.31.2)、PLAN (6.24.26) と VPOINT (6.31.19) **LOOKFROM** コマンドはルックフロムコントロール (1.16.8) の表示をコントロールします。**Rtrot** (リアルタイムモーション- 拘束球回転) コマンドはリアルタイムに 3D 図面を回転させます。**Rtrotctr** (リアルタイムモーション - 中心点回転) コマンドはユーザー定義された中心点の周りで 3D 図面を自由に回転させます。**Rtrotf** (リアルタイムモーション - 3D 回転) コマンドはリアルタイムに 3D 図面を自由に回転させます。**Rtrotx** , **Rtroty** , **Rtrotz** コマンドは x, y または z スクリーンの軸の周りをリアルタイムに 3D 回転させます。**Ddvpoint** コマンドはダイアログボックス (ダイナミックダイアログのビューポイントの省略) で 3D ビューポートまたは平面図を設定します。**Plan** コマンドは図面の平面ビューポートを表示します。**Vpoint** コマンドは 3D ビューポートに変更します。様々な角度から 3D 図面を見るため、ビューを回転させます。リアルタイムモーションツールにより、リアルタイムでビューを回転させられます。X、Y、Z 軸の周り、もしくは様々な方向 (リアルタイム球). にビューを回転できます。連続動作が設定されている場合、リアルタイムモーションコマンドを終了するまで回転が継続します。参照：マウスを使用して表示操作する (1.16.7)

註	リアルタイムコマンドは 2D 図面を扱う場合は使用できません。上面図表示に戻すには、平面ビュー (1.16.8) を使用します。

移行オプションを表示

(1.495)

- VTENABLE: ズーム/パンや表示回転の操作のときに、アニメーション表示の切り替えを有効にするかどうか指定します。
- VTDURATION: アニメーション表示の遷移時間をミリ秒単位で指定します。
- VTFPS: アニメーション表示に必要とされる最小フレームレートを指定します。デフォルト値は 7 です。これは、再描画時間が 143 (=1000/7) ミリ秒未満であることを意味します。コンピュータが所定の処理速度でビューを再描画できない場合、アニメーションは表示されません。

図 1.495

ルックフロムコントロール

ルックフロムコントロールで、正射投影ビューやアイソメトリックビューなど、幾つかのプリセットビューを選択できます。デフォルトでは、ルックフロムコントロールは画面の右上に表示されます。UCSORTHO (1.10.11) システム変数が オンの場合、ルックフロムコントロールで関連する正射投影ビューを選択すると、正射投影 UCS が自動的に復元されます。

システム環境変数とユーザー環境設定　ルックフロムコントロールの動作は、システム変数やユーザー設定によって変わります。(1.496)

名前	タイトル	オプション
NAVVIEWCUBEDISPLAY	参照表示	ルックフロムコントロールを表示するかどうか決定します。
NAVVIEWCUBELOCATION	参照位置	ルックフロムコントロールの画面上の位置を決定します。選択可能なオプション: 0: 右上 1: 左上 2: 左下 3: 右下
NAVVIEWCUBEOPACITY	参照透明度	ルックフロム コントロールがオフのときの透明度を設定します。対応値：1 (不可視) ～100 (薄くならない)
NAVVIEWCUBEORIENT	参照方向	ビュー・オリエンテーションの参照元を指定します。: WCS (ワールド座標系)　または現在の UCS (ユーザー座標系)
LookFromFeedback	LookFrom フィードバック	ツールチップの表示と位置を制御します。0: ツールチップ表示無し 1：ルックフロムコントロールの横にツールチップ表示 2：ステータスバー上にツールチップ表示
LookFromDirectionMode	LookFrom 方向モード	ビューの方向について、利用できる数を規定します。Ctrl キーを押し続けると、ビューが「上から下」・「下から上」方向で切り替わります。0: : 直交のみ (6 方向) (1.508 on page 601) 1：直交ビュー 6 つと等角ビュー 8 つ (14 方向) (1.509 on page 601) 2：回転直交ビュー 4 つ、直交ビュー 6 つ、等角ビュー 8 つ (18 方向) (1.510 on page 602) 3：回転等角ビュー 8 つ、回転直交ビュー 4 つ、直交ビュー 6 つ、等角ビュー 8 つ (26 方向) (1.511 on page 602)

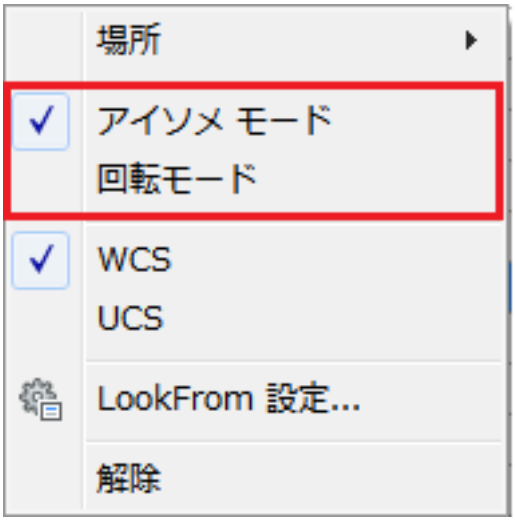
図 1.496

LookFromZoomExtents	LookFrom ズーム図形範囲	新たにビューの方向が選択された際必ず「ズーム範囲」も稼動するかどうか決定します。

ルックフロムモードを選択します。

1. カーソルをルックフロムコントロールに合わせます。
2. 右クリックしてコンテキストメニューから アイソメトリックモードまたは ツイストモードを選択します。 (1.497 on the facing page)

図 1.497



アイソメトリックモードでルックフロムコントロールを使用します。 アイソメトリックモードは 3D モデルで使用するのが最適です。

1. カーソルを ルックフロムコントロールに合わせます。ルックフロムコントロールがアクティブに変わります。
2. カーソルを ルックフロムコントロールに合わせビューの方向を選択します。プレビューイメージとツールチップによって現在選択中の方向が示されます。(1.498)
3. クリックで確認します。表示が更新されます。

註	VTENABLE の設定で、ズーム/パンや表示回転の操作のときに、アニメーション表示の切り替えを有効にするかどうか指定します。VTDURATION の設定で、アニメーション表示の遷移時間をミリ秒単位で指定します。VTFPS の設定で、アニメーション表示に必要とされる最小フレームレートを指定します。デフォルト値は 7 です。これは、再描画時間が 143 (=1000/7) ミリ秒未満であることを意味します。コンピュータが所定の処理速度でビューを再描画できない場合、アニメーションは表示されません。

図 1.498

ツイストモードでルックフロムコントロールを使用します。

ツイストモードは 2D 図面で使用するのが最適です。ツイストモードでは、ルックフロムコントロールを使い画面上の Z 軸周りにビューを回転させることができます。

1. カーソルを ルックフロムコントロールに合わせます。ルックフロムコントロールがアクティブに変わります。
2. 以下のいずれかを実行します。
3. カーソルを ルックフロムコントロールのエッジに合わせます。反時計回りの回転なら左半分に、時計回りなら右半分に置きます。矢印が希望する角度を指したときにクリックします。対応可能な角度：15°、30°、45°、60°、90°、120°、135°、180°　いずれの角度も時計回り、反時計回りの回転が可能です。ルックフロムフィードバックが 1 の場合は、ツールチップに角度が表示されます。再度サイドクリックすると、同じ角度でもう一度回転します。(1.499)
4. カーソルをルックフロムコントロールの中心に合わせ、クリックでビューを元に戻します (= 回転していない状態)。

の

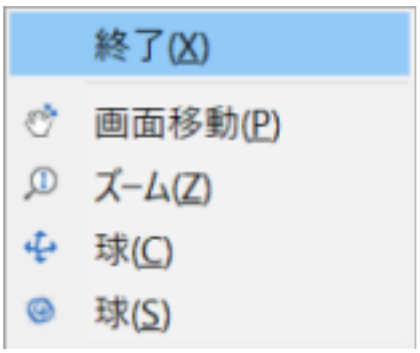
図 1.499

ビューを自由に回転させる

1. 以下のいずれかを実行します。
   - リアルタイムモーションツールバーの 球形回転ツールボタン ( ) または **3D** 回転ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 表示メニューの リアルタイムモーション リアルタイム球回転または リアルタイムモーション -球形回転をクリックします。
   - コマンドバーに rtrot、rtrotf、または rtrotctr と入力し、Enter キーを押します。

   コマンドバーの表示： ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示...
2. マウスの左ボタンを押したままカーソルを動かします。カーソルを移動させるとビューが回転します。
   - リアルタイム球回転コマンドを使い、カーソルを水平に（画面上の X 軸と平行に）動かすことで、3D モデルがワールド座標系の Z 軸周りに回転します。
   - リアルタイム回転中心点コマンドを使用すると、はじめに回転の中心の点を指定するように促されます。
3. (オプション) 右クリックでコンテンツメニューを表示します。(1.503 on page 596)
4. 球形回転コマンドを終了するには、以下のいずれかを実行します:
   - 右クリックして、コンテキストメニューから 終了を選択します。
   - Enter キー、スペースバー、または ESC キーを押します。

図 1.500



ビューの **X** 軸周りに回転させる

1. 以下のいずれかを実行します。

   - リアルタイムモーションツールバーの リアルタイム画面移動ツールボタン ( ) クリックします。
   - 表示メニューの リアルタイムモーション - リアルタイム画面移動を選択します。
   - コマンドバーに **rtrotx** と入力し Enter キーを押します。

   コマンドバーの表示： ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示...

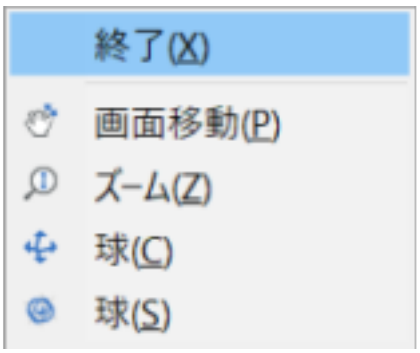
2. マウスの左ボタンを押したままカーソルを動かします。カーソルを移動させるとビューが回転します。

3. (オプション) 右クリックでコンテンツメニューを表示します。(1.503 on page 596)

4. **X** 軸回転コマンドを終了するには、以下のいずれかを実行します:

   - 右クリックします。
   - Enter キー、スペースバー、または ESC キーを押します。

図 1.501



ビューの **Y** 軸周りに回転させる

1. 以下のいずれかを実行します。

   - リアルタイムモーションツールバーの リアルタイム画面移動ツールボタン ( ) クリックします。
   - 表示メニューの リアルタイムモーション - リアルタイム画面移動を選択します。
   - コマンドバーに **rtroty** と入力し、Enter キーを押します。

   コマンドバーの表示： ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示...

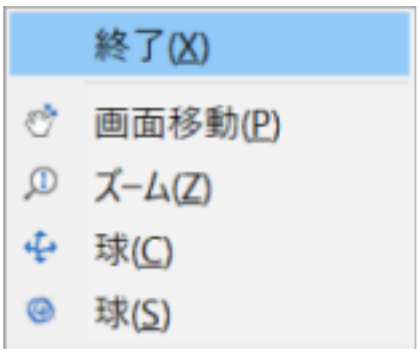
2. マウスの左ボタンを押したままカーソルを動かします。カーソルを移動させるとビューが回転します。

3. (オプション) 右クリックでコンテンツメニューを表示します。(1.503 on the next page)

4. **Y** 軸回転コマンドを終了するには、以下のいずれかを実行します:

   - 右クリックします。
   - Enter キー、スペースバー、または ESC キーを押します。

図 1.502



ビューの **Z** 軸周りに回転させる

1. 以下のいずれかを実行します。

   - リアルタイムモーションツールバーの リアルタイム画面移動ツールボタン ( ) クリックします。
   - 表示メニューの リアルタイムモーション - リアルタイム画面移動を選択します。
   - コマンドバーに **rtrotz** と入力し、Enter キーを押します。

   コマンドバーの表示： ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示...

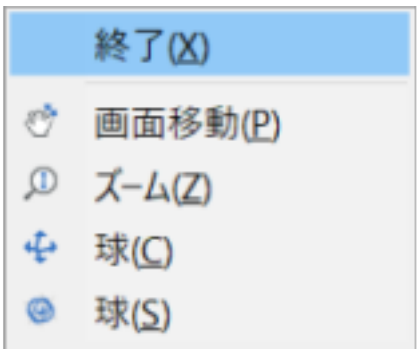
2. マウスの左ボタンを押したままカーソルを動かします。カーソルを移動させるとビューが回転します。

3. (オプション) 右クリックでコンテンツメニューを表示します。(1.503)

4. **Z** 軸回転コマンドを終了するには、以下のいずれかを実行します:

   - 右クリックします。
   - Enter キー、スペースバー、または ESC キーを押します。

図 1.503

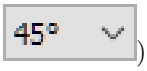


プリセット視点の使用

1. 以下のいずれかを実行します。

   - 表示ツールバーの 視点プリセットツールボタン ( ) をクリックします。
   - 表示メニューの 視点プリセット... を選択します。
   - コマンドバーに ddvpoint と入力して、Enter キーを押します。

   ビューポイントをセット ダイアログが開きます。

2. 角度の精度を選択ボタン (

) をクリックし、ビューポイントをセットダイアログから表示モードを選択します。角度は、**45°** 、**15°** 、**5°** から選択します。(1.504 on the next page)

   45° 表示モード 15° または 5° モードのときに水平または垂直フィールドの内側をクリックすると、45° 表示モードになります。別の角度表示にするには、水平または 垂直フィールドの外側をクリックします。

3. 垂直ビューの角度を指定するには、以下のいずれかを実行します:

   - デフォルトの垂直ビュー方向でよい場合は、このステップをスキップします。
   - 東、西、南、北が水平となります。
   - 他方向は下向きとなります。

   垂直フィールドで下向き矢印と左向き矢印が表示されていれば、デフォルトの垂直ビュー方向がアクティブです。

   - 内側で **45°** モードの角度を選択し、クリックして確定します。矢印が現れ、選択した垂直ビュー方向が示されます。
   - **15°** または **5°** モードの場合は、外側でビュー方向を選択し、クリックして確定します。選択した角度が太字で表示されます。

   (1.505 on the following page) ビューはクリックで更新されます。

4. 水平ビュー角度を設定するには、以下のいずれかを実行します。

   - 内側で **45°** モードの角度を選択し、クリックして確定します。選択した水平ビュー方向が矢印で示されます。矢印の透視図は垂直ビュー方向を示します。

   (1.506 on page 599)

   - **15°** または **5°** モードの場合は、外側でビュー方向を選択し、クリックして確定します。選択した角度が太字で表示されます。

   ビューはクリックで更新されます。

註	上面、正面、背面、左、右、等角ビューなど、標準ビューの回転には等角ビュー ツールバーを使用します。

図 1.504

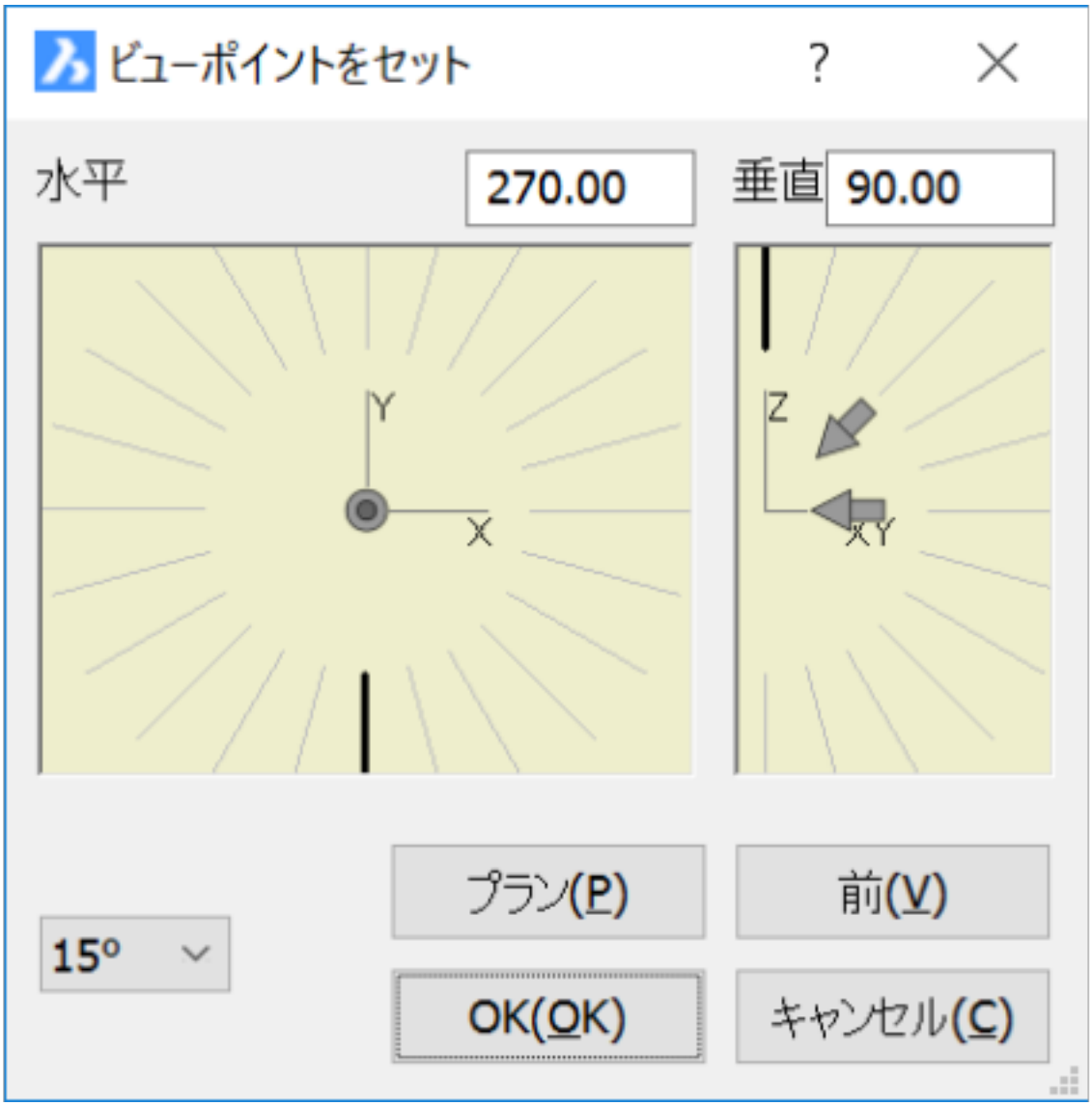

ビューポイントをセット
?
水平
270.00
垂直
90.00
Y
X
Z
XY
15°
プラン(P)
前(V)
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.505

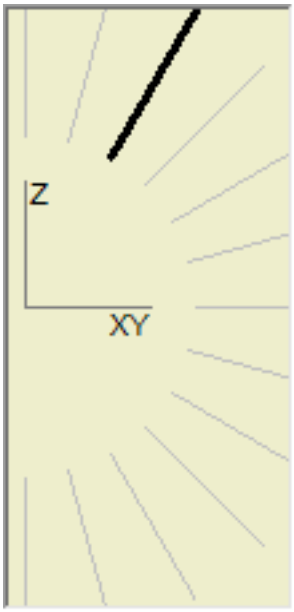
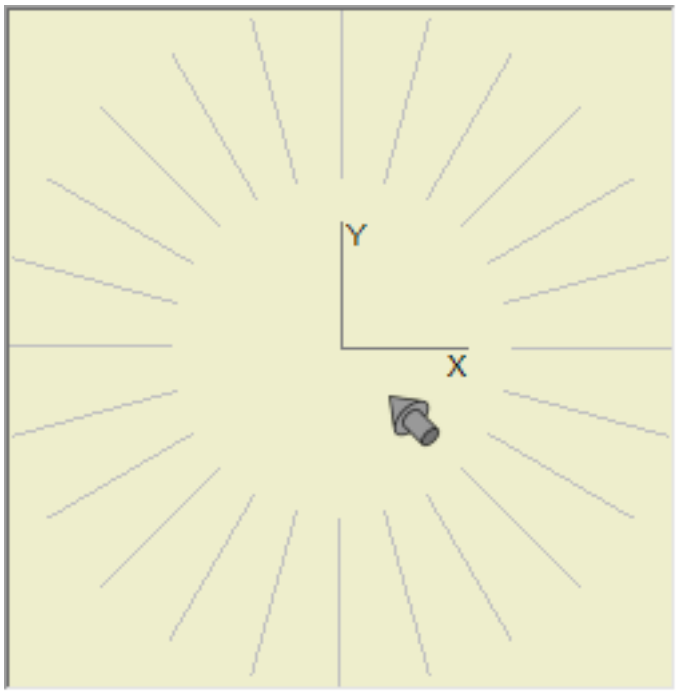
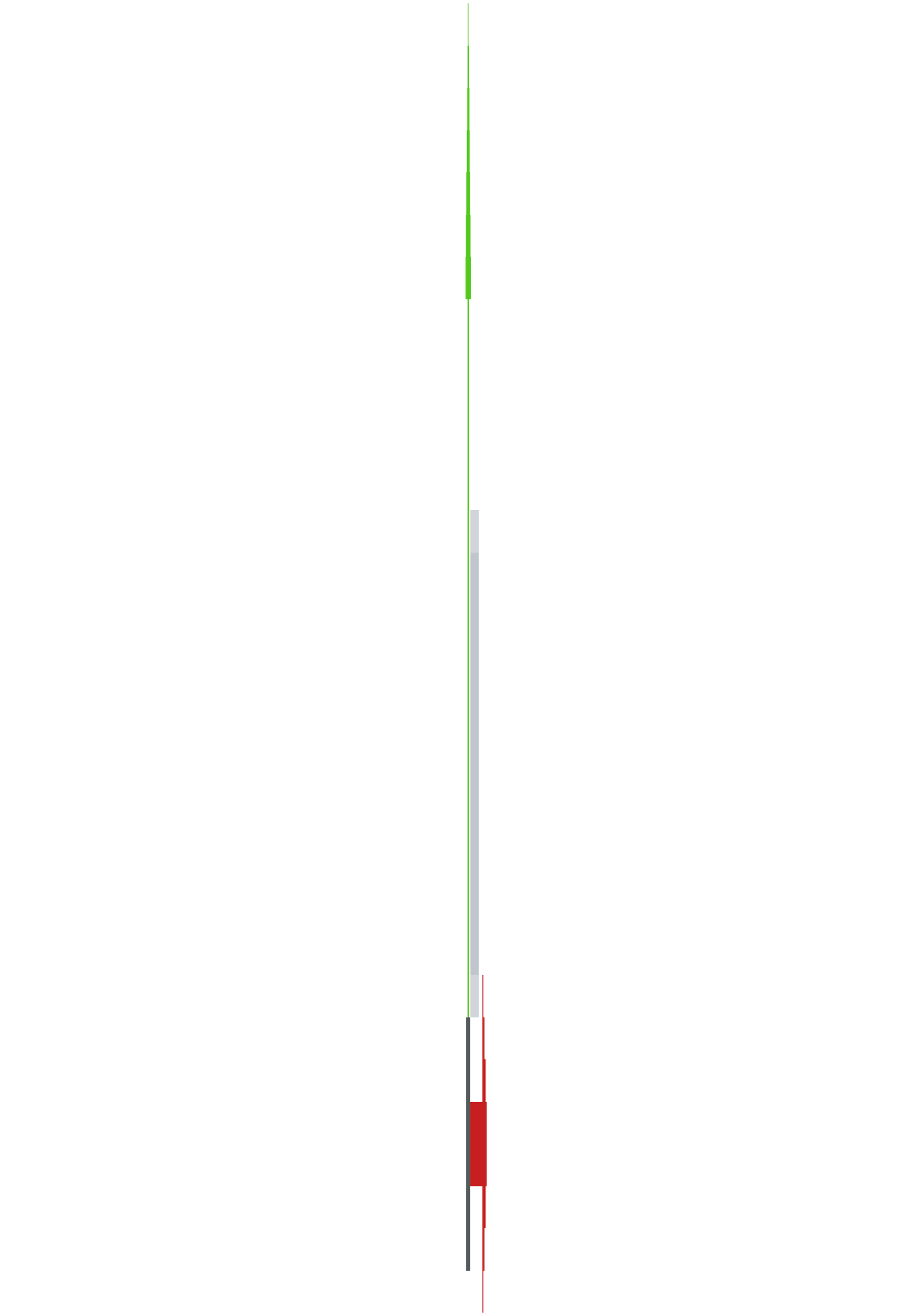

Z
XY

図 1.506



平面ビューの復元

1. 以下のいずれかを実行します。



- 表示ツールバーの プランビューツールボタン ( ) をクリックします。

図 1.507

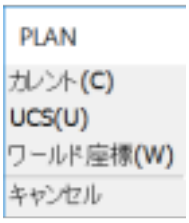
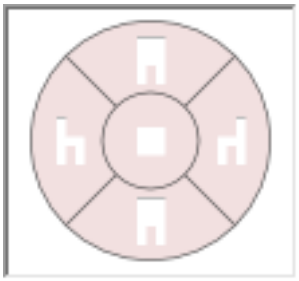


図 1.508



- 表示メニューでプランビュー を選択します。
- コマンドバーに plan と入力して、Enter キーを押します。

コマンドバーの表示：平面ビュー [カレント (C)/UCS（U)/ワールド座標 (W)/:<current UCS> プロンプトメニューが開きます: (1.507)

2. Enter キーを押して、現在の座標系の平面ビューを復元します。

註

- 現在の座標系が WCS の場合、カレントオプションとワールド座標オプションは同じ結果になります。
- **UCSFOLLOW** 変数を オンに設定している場合、UCS が変更されるたびに平面ビューが作成されます。

図 1.509

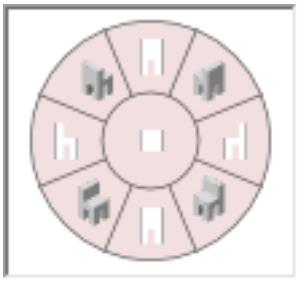


図 1.510

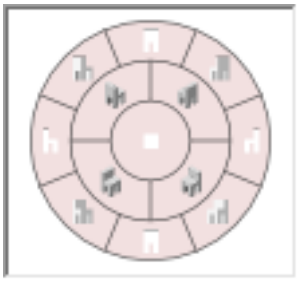


図 1.511

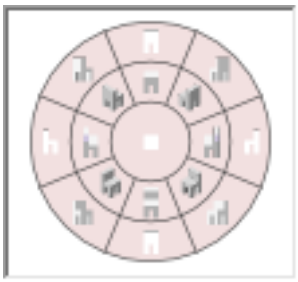
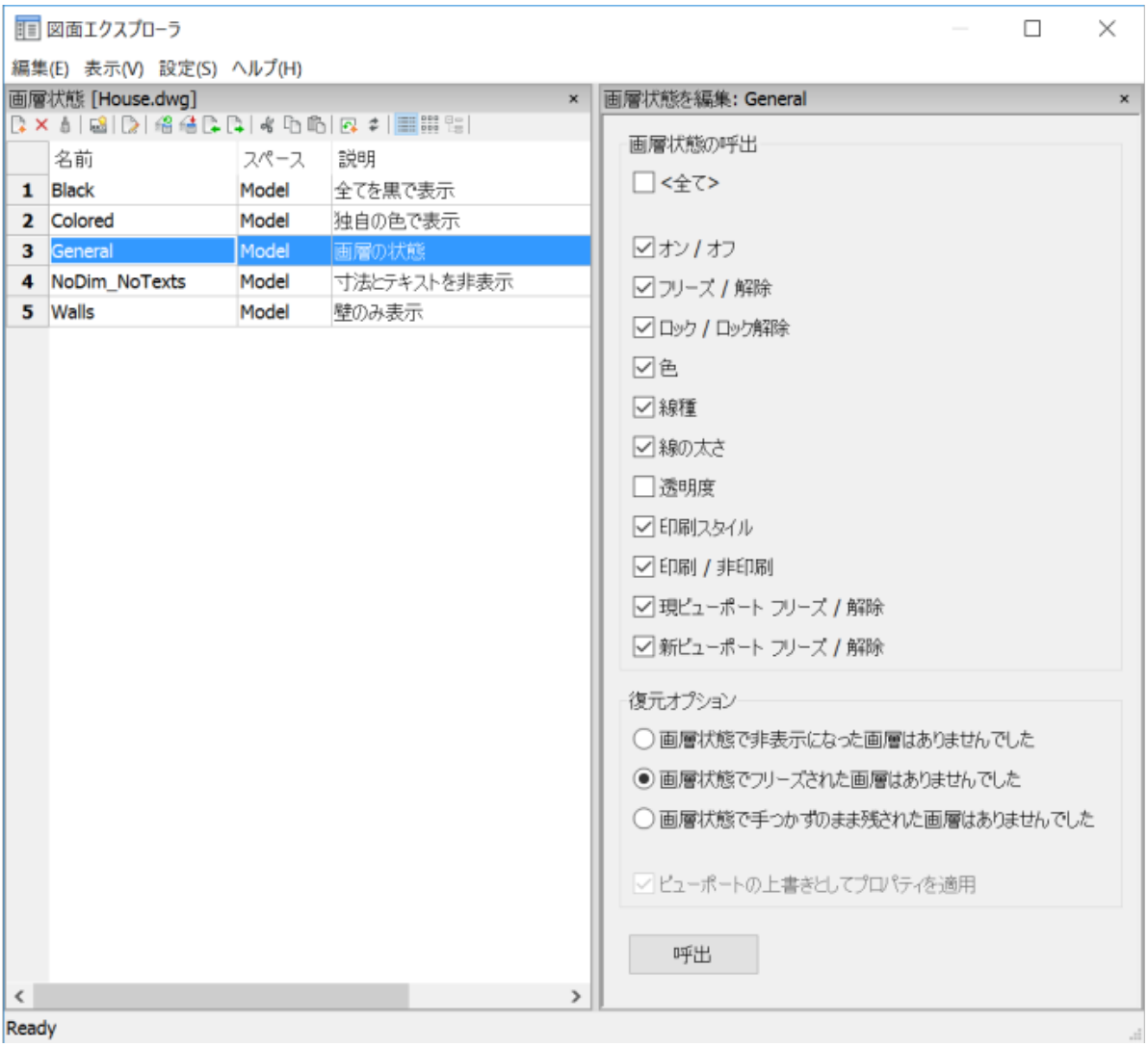


図 1.512



第 1.16.9 節画層状態

コマンド： LAYERSTATE (6.20.6) 画層状態を使い、画層のプロパティや状態の設定を保存しておき、呼び出すことができます。図面の特定の部分を編集するときに、画層を青色や緑色で表示したい場合や、画層を非表示にしたりフリーズやロックしたいことがあります。このような場合、じっくり時間をかけてすべての画層状態を調整してから、これらの画層状態を使い設定を保存することができます。各図面で複数の画層状態を保存することができます。また、図面間で画層状態をコピーすることができ、外部ファイルに保存しておき別の図面にインポートすることもできます。画層ユーティリティ (1.16.2) コマンドを使用すると、画層状態を簡単に作成できます。(1.512) 図面エクスプローラ：レイヤの状態（詳細ビュー）

チュートリアル：電球アイコンをクリックせずに、画層状態を使用する方法　ここをクリック (1.2.7) して視聴する

画層状態管理を開く

1. ツール - 図面エクスプローラ - メニューの 画層状態... を選択します。
2. (オプション) 次のいずれかの実行します:
   - 詳細表示ボタン ( ) をクリックします。(1.513 on the following page)
   - 詳細表示ボタン ( ) をクリックします。(1.514 on the next page)

図 1.513

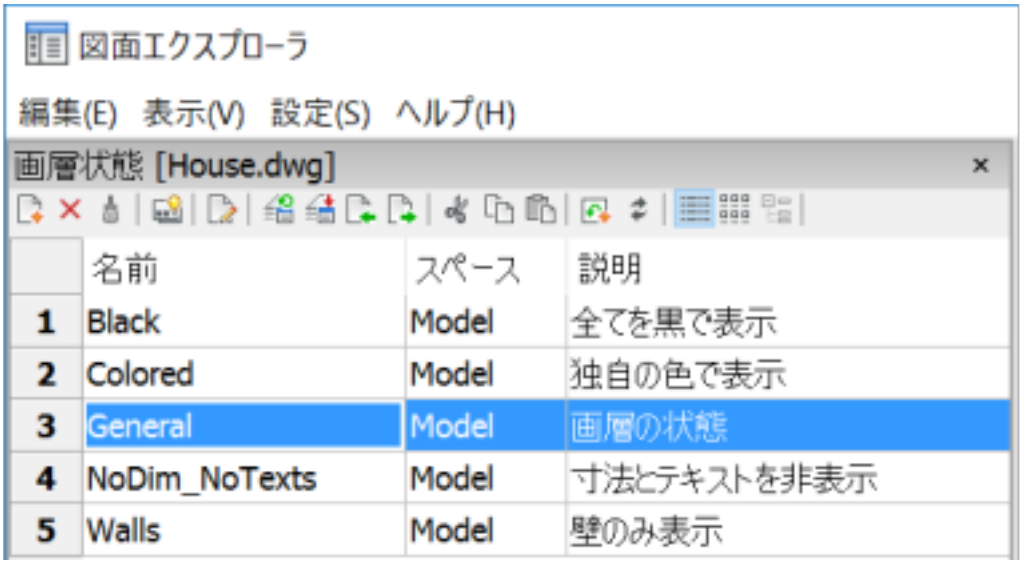
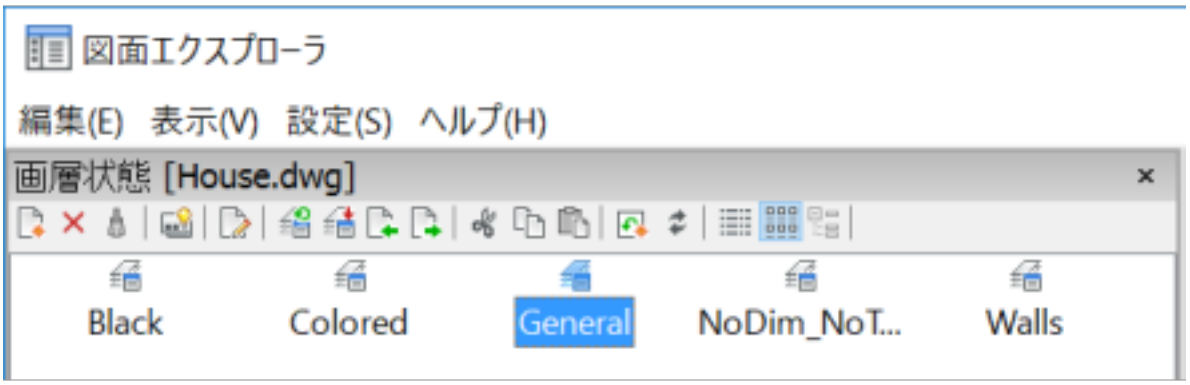

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
画層状態 [House.dwg]
名前 スペース 説明
1 Black Model 全てを黒で表示
2 Colored Model 独自の色で表示
3 General Model 画層の状態
4 NoDim_NoTexts Model 寸法とテキストを非表示
5 Walls Model 壁のみ表示

図 1.514

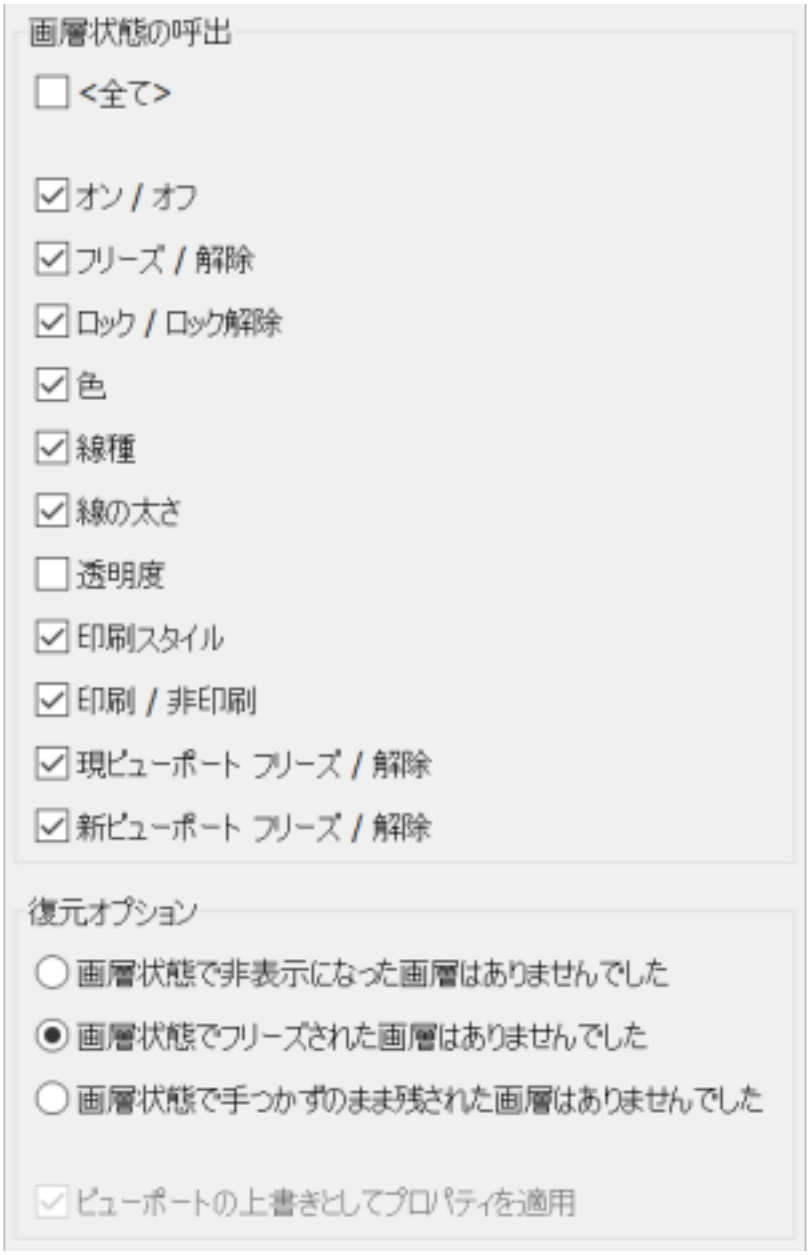

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
画層状態 [House.dwg]
Black
Colored
General
NoDim_NoT...
Walls

現在の画層状態を保存する

1. 画層状態管理を開きます。(1.16.9)
2. 新規ボタン ( ) をクリックします。新しい画層状態が作成されます。
3. デフォルト名の新規画層状態 **1** に画層状態名を入力して新しい名前に置き換えてください。
4. (オプション) 詳細表示で、説明欄に説明文を入力します。
5. (オプション) 画層状態の呼出を展開します。画層状態を選択するには、チェックボックスをクリックして選択します。選択を解除するには、再びクリックします。(1.515 on the following page)

註	デフォルトでは、すべての画層状態は、呼出が選択されています。

図 1.515


画層状態の呼出
<全て>
オン / オフ
フリーズ / 解除
ロック / ロック解除
色
線種
線の太さ
透明度
印刷スタイル
印刷 / 非印刷
現ビューポート フリーズ / 解除
新ビューポート フリーズ / 解除
復元オプション
画層状態で非表示になった画層はありませんでした
画層状態でフリーズされた画層はありませんでした
画層状態で手つかずのまま残された画層はありませんでした
ビューポートの上書きとしてプロパティを適用

画層状態を編集する

1. 画層状態管理を開きます。(1.16.9)

2. (オプション) 上書きボタン ( ) をクリックして、現在の画層設定で画層状態を上書きします。

3. 必要な場合は、ツリー表示ボタン ( ) をクリックします。

4. 画層状態の展開ボタンをクリックします。

5. (オプション) 画層状態の名前を変更します。

6. (オプション) 画層状態の説明を編集します。

7. (オプション) 画層状態の呼出を展開します。画層状態を選択するには、チェックボックスをクリックして選択します。選択を解除するには、再びクリックします。

画層状態の呼出

1. 画層状態管理を開きます。(1.16.9)

2. 呼び出したい画層状態を選択します。

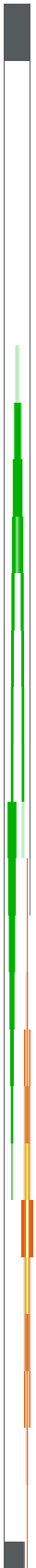
3. 復元オプションを選択します。この復元オプションは、選択した画層状態の作成後に追加される画層に適用されます。選択可能なオプション:

   - 非表示にする。
   - フリーズする。
   - 何も行わない。

4. または、ビューポートの上書きとしてプロパティを適用オプションを選択すると、画層がビューポートの上書きとして（VP 画層プロパティ (6.13.13)）現在のレイアウトビューポートに適用されます。このオプションは、レイアウトビューポート内のレイアウトにのみ選択できます。

5. 以下のいずれかを実行します。

   - 復元ボタン ( ) をクリックします。
   - 右クリックして、コンテキストメニューから呼出を選択します。



6. 再作図ボタン（ ）をクリックします

註

- **REGENAUTO** をオンに設定している場合

( )、ステップ 4 で再作図ボタンを押す必要はありません。

画層状態を別の図面にコピーする

1. コピー元の図面とコピー先の図面を開きます。
2. コピー元の図面をカレントの図面にします。
3. 画層状態管理を開きます。(1.16.9)
4. 画層状態を ツリー表示で表示している場合は、詳細表示 ( ) または アイコン表示 ( ) を選択します。
5. 次のいずれかを実行します。
   - コピーしたい画層状態を選択します。
   - 複数の画層状態を選択する場合、Ctrl キーを押したまま必要な画層状態を選択していきます。
6. 選択した画層状態にカーソルを置き、マウスの左ボタンを押したまま、図面エクスプローラ (1.12.2) ダイアログの 開いている図面一覧のコピー先図面までドラッグします。
7. コピー先の図面上で、マウスの左ボタンを放します。選択した画層状態がコピー先の図面へコピーされます。

画層状態の書き出し

1. 画層状態管理を開きます。(1.16.9)
2. 画層状態を選択します。
3. 書き出しボタン ( ) をクリックします。画層状態を書き出しダイアログが開きます。
4. ファイル名フィールドに画層状態の名前を入力します。
5. 画層状態の保存先フォルダを選択します。
6. 保存ボタンをクリックします。

画層状態の読み込み

1. 画層状態管理を開きます。(1.16.9)
2. 読み込みボタン ( ) をクリックします。画層状態を読み込みダイアログが開きます。
3. 画層状態ファイルを保存したフォルダを選択します。
4. 画層状態を選択します。
5. 開くボタンをクリックします。画層状態が読み込まれます。

註	同じ名前の画層状態が既に図面の中に存在すると警告メッセージが表示されます。同一の画層状態名への上書きはできません。

チュートリアル：画層状態の表示能力を利用する　ここをクリック (1.3.19) して視聴します

第 1.16.10 節名前付きビュー

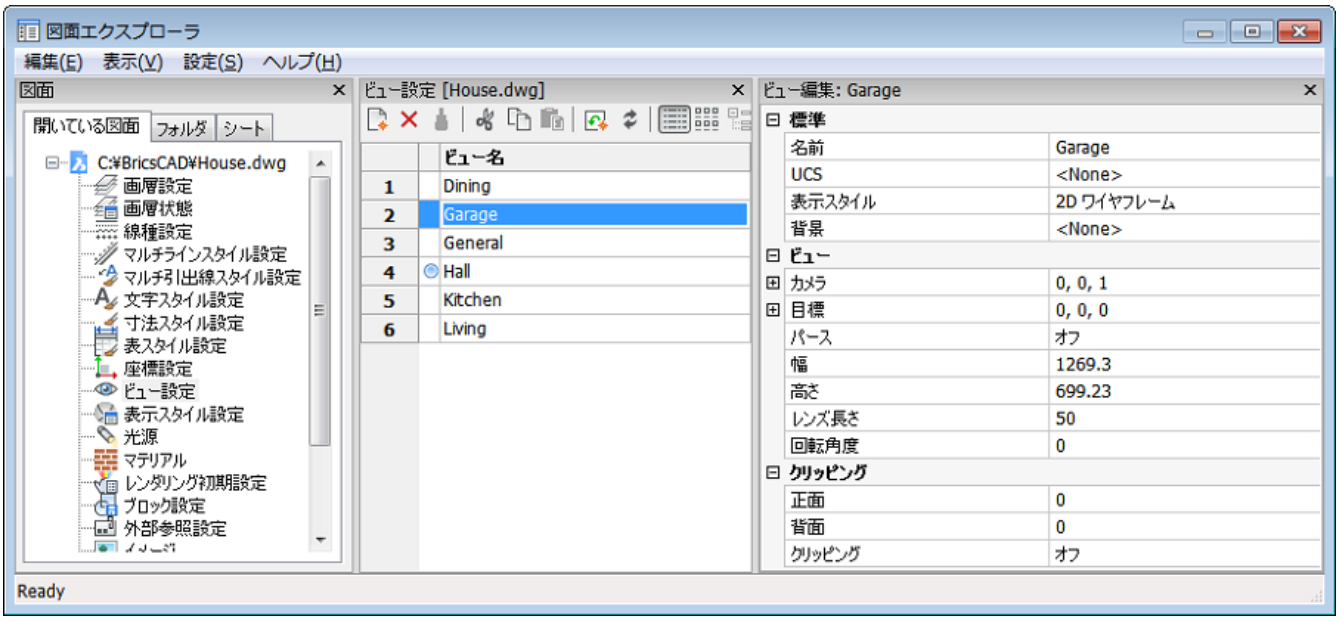
コマンド： -VIEW (6.31.2)、VIEW (6.31.1)、CAMERA (6.9.2) 現在のウィンドウ表示を名前付きビューとして保存することができます。登録したビューは、いつでも呼び出すことができます。背景はビューの名前を割り当てることができます。ビューがレンダリング (1.26.2) される時に使用されます。

ビューの詳細

1. 以下のいずれかを実行します：
   - ツールメニューの 図面エクスプローラ > 表示... を選択します。
   - コマンドバーに **view** または **V** のどちらかを入力し、Enter を押します。

   図面エクスプローラー - ビュー設定ウィンドウが開きます。
2. (オプション) 保存したビューを復旧させる場合は、ビュー名の前にある空欄のタイルをクリックします。現在のビューには青丸印が付きます ( )。(1.516 on the next page)
3. (オプション) 現在のビューを保存する場合は、図面エクスプローラツールバーの 新規ボタン ( ) をクリックします。
4. (オプション) 選択したビューを削除する場合は、図面エクスプローラツールバーの 削除ボタン ( ) をクリックします。
5. (オプション) ビュー名をクリックします。右クリックしてコンテキストメニューから名前の変更を選択します。登録したビューに新しい名前を入力します。
6. (オプション) パースプロパティにチェックして、透視投影図の表示を作ります。チェックをしない場合平行投影図となります。ビューの定義 (1.16.11) をご参照ください。
7. (オプション) 背景カラムをクリックして背景を選択します。ビューの背景定義は、レンダリングの間、適用されます。

図 1.516



ビューの保存

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ビューを保存/修復ツールボタン（）をクリックします
   - ビューメニューの ビューを保存/修復を選択します。
   - コマンドバーに、**-view** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：ビュー: ? 保存ビューを一覧表示/削除/復元/保存/ウィンドウ: (1.518 on the facing page)

2. 以下のいずれかを実行します：

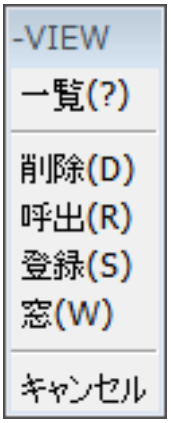
   - **VIEW** プロンプトメニューの、登録を選択します。
   - コマンドバーに、**S** と入力し Enter を押します。

3. コマンドバーに、ビューの名前を入力し、Enter を押します。現在のビューが登録されます。

註	もし、既に登録されている名前で現在のビューを登録した場合、既存のビューは書き換えられます。上書きでビューを登録する時に警告は出ません。

チュートリアル：図面をすばやくナビゲートする方法　ここをクリック (1.2.1) して視聴する

図 1.517



ビューの修復

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ビューツールバーの ビューを保存/修復ボタン ( ) をクリックします。
   - ビューメニューの ビューを保存/修復を選択します。
   - コマンドバーに、**-view** と入力し Enter を押します。

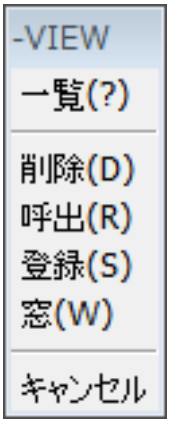
   プロンプト表示：ビュー: ? 保存ビューを一覧表示/削除/復元/保存/ウィンドウ: (1.518)

2. 以下のいずれかを実行します：

   - **VIEW** プロンプトメニューで、修復を選択します。
   - コマンドバーに **R** と入力し、Enter を押します。

3. コマンドバーに、呼び出したい登録ビューの名前を入力し Enter を押します。登録したビューが再度表示されます。

図 1.518



ビュー背景の定義

1. 図面エクスプローラ - ビューダイアログで、ビューの 編集グリッド内の 背景を選択します。
2. 設定欄をクリックすると 背景のオプションが表示されます。(1.522 on page 619)
3. リストでオプションを選択します。背景] ダイアログボックスが表示されます：(1.520 on the next page)
4. (オプション) リストの タイプから ソリッドを選択します。色タイルボタンをクリックして色を定義 (1.17.6) します。
5. (オプション) 一覧の タイプから グラデーションを選択します。
   - 回転角度を設定します。
   - 色の **2** または **3** を選択します。
   - 上、中または 下色タイルボタンをクリックして色を定義 (1.17.6) します。
6. (オプション) 一覧の タイプから イメージを選択します。(1.521 on page 618)
   - ラスター画像ファイルを選択するために、イメージ設定フィールド横の参照ボタンをクリックしてください。
   - 整列するオプションを選択します: 中心、ストレッチ、タイル
7. (オプション) 右クリックし、コンテキストメニューのカレントに設定を選択すると、すぐに新しい定義みの背景を使うことができます。

図 1.519

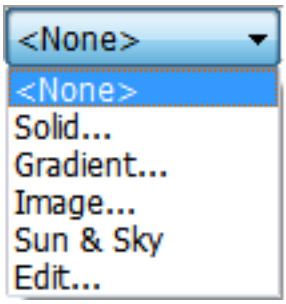


図 1.520

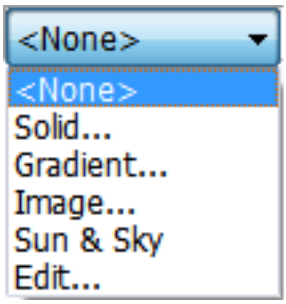
図 1.521

背景
タイプ:
イメージ
イメージ設定
C:¥Bricscad_Report¥V11¥Rendering¥douds_02.jpg
...
中心
縦横比をロック
スライダー調整:
尺度
プレビュー
1.0
1.0
リセット
OK(O)
キャンセル(C)

ビュー背景の編集

1. 図面エクスプローラ - ビューダイアログで、ビューの 編集グリッド内の 背景を選択します。
2. 設定欄をクリックすると 背景のオプションが表示されます。(1.522)
3. 一覧から 編集... を選択して現在の設定を編集します。背景ダイアログボックスが表示します。
4. 必要な設定を編集し OK ボタンをクリックします。

図 1.522



第 1.16.11 節ビューの定義

コマンド： DVIEW (6.10.42)CAMERA (6.9.2) ビュー定義コマンドは、3D モデルの平行投影または透視投影をダイナミックに定義します。Camera コマンドによって投影図が作成されます。ビューの投影方法はビューの投影図プロパティでコントロールされています。

- オンの場合、透視投影図を表示します。
- オフの場合、平行投影図を表示します。

(1.523 on page 622) 平常投影図	(1.524 on page 622) 透視投影図

以下のパラメータはビューの定義の手順においても使用されます。

- ターゲットポイント: ビューの中央を定義します (1)。
- カメラポイント: ビューポイントと視点方向を定義します (2)。
- 対象との距離: カメラと対象間の距離を定義します (3)。

(1.525 on page 622)

註	ビュー操作ツール（例えばズーム、パン、リアルタイム移動）は、視覚の斜視図の中では利用できません。ただしマウスを使ってビューを操作 (1.16.7) することができます。

カメラビューの定義

Camera コマンドによって命名されたビュー (1.16.10) が作成されます。以下のいずれかを実行します。

- 表示ツールバーの カメラツールボタン ( ) をクリックします。
- 表示メニューの カメラを選択します。
- コマンドバーに **camera** と入力します。

プロンプト表示：カメラの位置を指定：以下のいずれかを実行します。

- 図面で点をクリックします。
- コマンドバーにカメラ位置の座標系を入力し、Enter キーを押します。

プロンプト表示：対象の位置を指定：: 以下のいずれかを実行します。

- 図面で点をクリックします。
- コマンドバーにターゲットの座標系を入力し、Enter キーを押します。

プロンプト表示：オプションを選択: ?/名前/位置/高さ/ターゲット/レンズ/クリッピング/ビュー/: <eXit> 以下のいずれかを実行します。

- Enter キーを押してデフォルト名でカメラビューを作成します。(例：カメラ 1)
- - オプションを選択します
  - 名前: プロンプト表示：新しいカメラ名を入力します。新しい名前をコマンドプロンプトに入力して Enter キーを押します。<Camera1>

- 位置: プロンプト表示：カメラの位置を＜現在位置＞に指定します。: ポイントをクリックするか新たにカメラの座標を入力し、Enter キーを押します。<current location>

- 高さ: プロンプト表示：カメラの高さを指定：新たにカメラ位置の高さ (Z 座標) を入力します。<current height>

- ターゲット: プロンプト表示：カメラの目標位置を指定：ポイントをクリックするか新たに目標位置の座標を入力し、Enter キーを押します。<current location>

- レンズ: プロンプト表示：レンズの長さを mm 単位で指定 <50.00 >：新たにレンズの長さを入力し Enter キーを入力します。

- クリッピング：プロンプト表示：フロントクリッピング平面を有効にしますか？<Yes>/いいえ：フロントクリッピング平面を定義するには、[はい] を選択します。プロンプト表示：ターゲットプレーンからのフロントクリッピングプレーンオフセットを指定します。< 0.00> コマンド bare に値を入力するか、2 点をクリックして距離を指定します。プロンプト表示：バッククリッピングプレーンを有効にしますか？はい/<No>：フロントクリッピング平面を定義するには、[はい] を選択します。プロンプト表示：ターゲットプレーンからのフロントクリッピングプレーンオフセットを指定します。<0.00>：コマンド bare に値を入力するか、2 点をクリックして距離を指定します。

- ビュー: プロンプト表示：カメラビューへ切り替えますか？<No> カメラビューに切り替える場合は Yes を選択してください。このオプションによって **Camera** コマンドが終了します。

註	カメラビューを編集する場合は、ツールメニューの 図面エクスプローラ - ビュー... を選択してください。

表示の遠近プロパティを切り替える

次のいずれかを実行します。

- ビュー ツールバーの パースボタン ( ) をクリックします。システム変数の数値がボタンの状態（オンまたはオフ）を示します。
- ビューメニューのパースを選択します。
- コマンドバーに **perspective** と入力します。プロンプト表示： PERSPECTIVE (Off または On) に現在値を入力します。プロンプトメニューが表示されます。以下のいずれかを実行します。：<On>
  - コマンドバーに off または on を入力し Enter を押します。
  - プロンプトメニューで Off または On を選択します。

註	名前の付いたビューでは、パースプロパティは作図エクスプローラ-ビュー (1.16.10) ダイアログで設定できます。

チュートリアル：図面をすばやくナビゲートする方法　ここをクリック (1.2.1) して視聴する

図 1.523

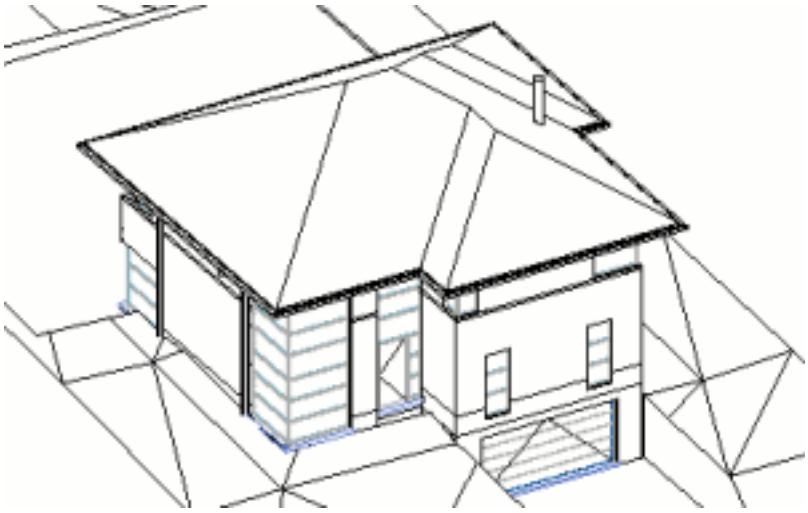


図 1.524

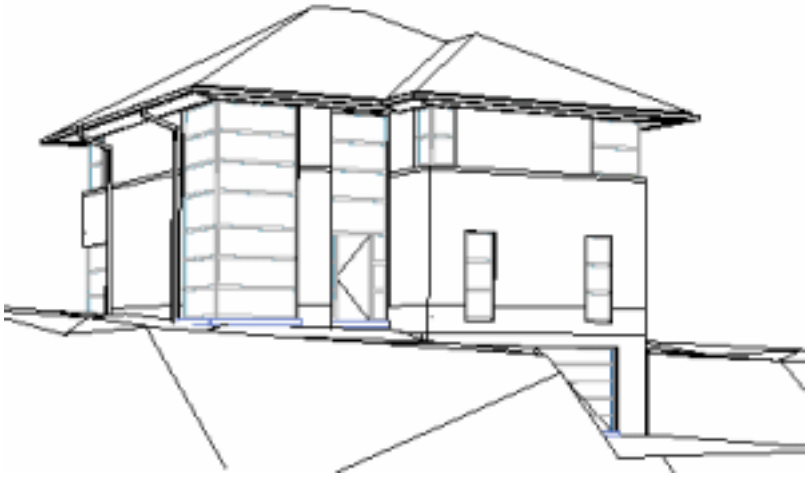
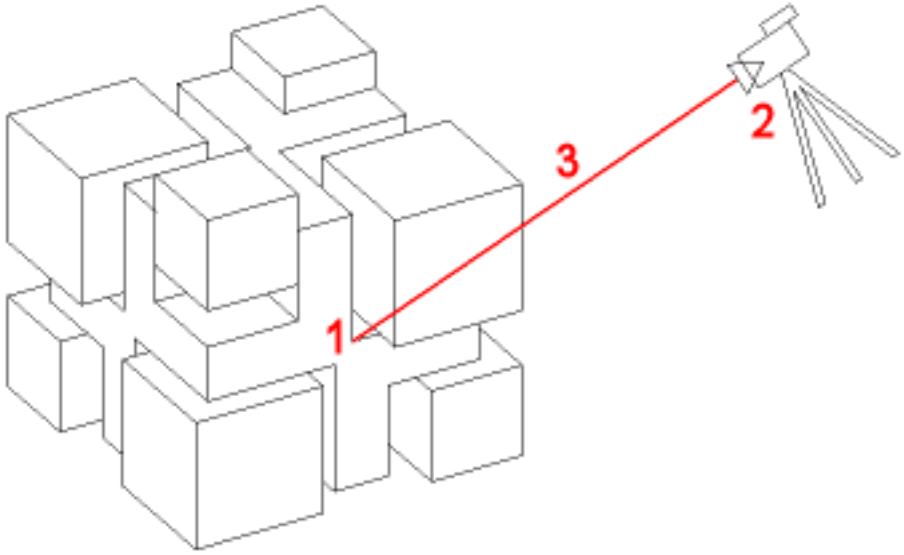


図 1.525



第 1.16.12 節モデル空間とペーパー空間

ペーパー空間とモデル空間の概要

BricsCAD で作図を始めるときの最初の作業領域は モデル空間と呼ばれています。モデル空間は、ワールド座標系 (WCS) やユーザ座標系 (UCS) で二次元あるいは三次元モデルを作成するための作業領域です。モデルタブを使用している間は、モデル空間で作業している事になります。基本的には、モデル空間は 1 つの空間を最大限に使用して表示します。また、必要に応じて、図面や三次元モデルの異なった視点を表示する、ビューポートと呼ばれる表示枠を追加作成することができます。全てのビューポートは、タイルを並べるように表示します。一度に作業できる数は一つだけですが、更新は全表示を同時に行うことができます。表示をクリックするとそのビューポートが現在のものになります。ViewPorts (1.16.13) コマンドで、モデル空間でのビューポート管理を行ないます。BricsCAD は ペーパー空間と呼ばれる作業スペースを提供しています。ペーパー空間は図面のペーパーレイアウトを表示しています。この作業スペースでは、ペーパーのシート上の図面を調整するのと同様の方法で、様々なビューを作成、調整できます。ペーパー空間では、モデル空間に表示させたくないキーノート、注釈、境界、タイトル、ブロック、その他の印刷関連図形などを追加することができます。各図面には、レイアウトビューポートを持てるように、少なくとも 1 つは レイアウトがあります。レイアウトビューポートは、製作した図面（モデル空間の図形) 表示するための領域です。ペーパー空間ではレイアウトビューポートを自由に配置することができます。レイアウトビューポート毎に、スケールや画層の可視性を設定できますので、異なる尺度、表示の図面を 1 つのレイアウトに配置することができます。同じレイアウト上のビューポートすべてを一度に印刷することができます。Mview (1.16.14) コマンドは、ペーパー空間のビューポートを管理します。図面を印刷するためには必要でなくとも、ペーパー空間は多くの利点を提供します:

- 複数のレイアウトを作成して、異なった印刷設定（例えばペン幅、印刷管理ファイル、線幅設定、図面尺度）で、同じ図面を印刷できます。
- 要旨、注釈、表題欄などモデルそのものには重要でない印刷関連の図形を追加します。
- 詳細図など異なるスケールで印刷したい場合、複数のビューポートを各設定で 1 つのレイアウトに作成できます。

モデル空間とペーパー空間の切り替え

- モデル空間とペーパー空間を切り替えるためには、図面ウインドウの下にある Model と Layout のタブ (1.16.12) を使います。
- レイアウトで作業する場合、MSPACE (6.21.32) や PSPACE (6.24.58) コマンドでペーパー空間とモデル空間間を切り替え (1.16.12) ます。

チュートリアル : **BricsCAD** のペーパー空間レイアウト　ここをクリック (1.13.2) して視聴する

モデルタブとレイアウトタブを使用

1. モデル空間を開くには、図面ウィンドウ下部にあるモデル タブ (2) をクリックします。
2. ペーパー空間レイアウトを開くには、図面ウィンドウ下部の対応するレイアウト タブ (3) をクリックします。
3. 前のレイアウトタブに戻るには Ctrl を押したまま PgUp を押し、次のレイアウトタブに進むには Ctrl を押したまま PgDn を押します。
4. 表示されるタブを左右に移動させるには、ナビゲーションボタンをクリックします (1)。
5. : モデルタブを表示します。
6. : タブが 1 つ左に移動します。
7. : タブが 1 つ右に移動します。
8. : 最後のタブへシフト。

(1.526 on the next page)

註	上の図は一例です。少なくとも 1 つのレイアウトを含んでいます。デフォルトではレイアウト **1** という名称のレイアウトがあります。

レイアウトのモデル空間とペーパー空間を切り替える

コマンド：MSPACE (6.21.32) 、PSPACE (6.24.58)

1. （オプション）レイアウトのビューポートでモデル空間を ペーパー空間に切り替えるには、以下のいずれかを実行します:

- **pspace** または **ps** と入力し、Enter を押します。
- ビューポートの外側で、ダブルクリックします。

2. （オプション）レイアウトのビューポートで モデル空間を ペーパー空間に切り替えるには、以下のいずれかを実行します:

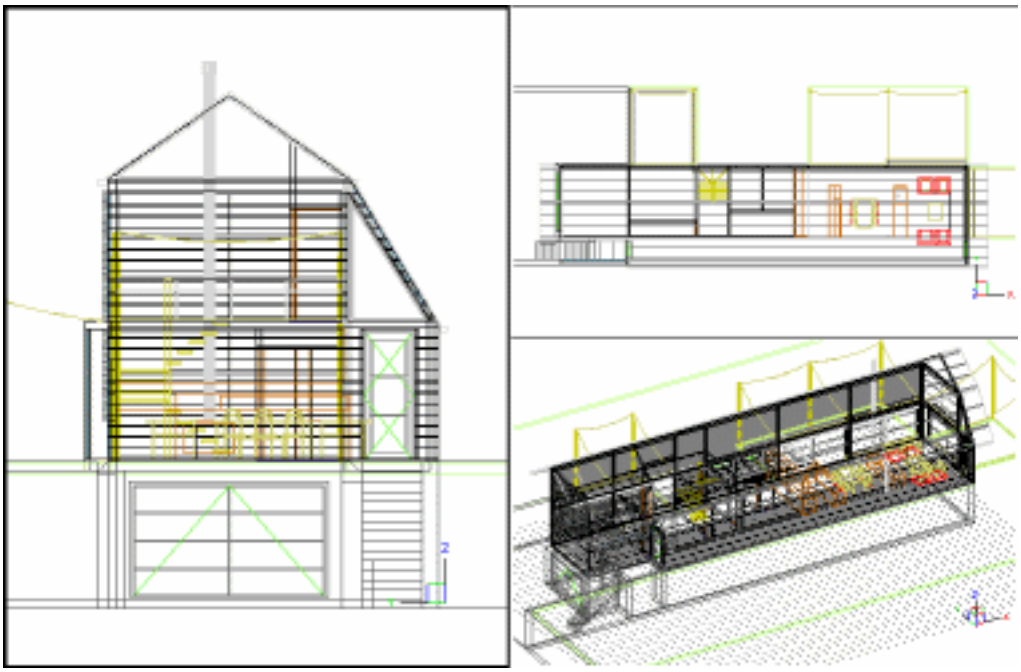
- **mspace** または **ms** と入力し、Enter を押します。
- ビューポートの内側で、ダブルクリックします。

註	**MSPACE** と **PSPACE** コマンドはレイアウトだけで使用できます。

チュートリアル：モデルタブへのレイアウトのコピー　ここをクリック (1.7.3) して視聴する

図 1.526

図 1.527



第 1.16.13 節モデル空間のビューポート

コマンド： VPORTS (6.31.20) モデル空間（タイル表示のビューポートを持つモデル空間）の表示は、それぞれが現在の図面の異なるビューである複数のビューポートに分割できます。全てのビューポートは、タイル表示されます。一度に作業できるのは一つのビューポートだけですが、更新はすべてのビューポートを同時に行うことができます。アクティブのコマンドがない状態でビューポートをクリックすすと、そのビューポートが現在のものになります。印刷は、現在のビューポートだけが対象になります。以下の設定は、各ビューポートごとの設定となります。

- グリッド表示とスナップ
- 座標システム：WCS、UCS

(1.527) **3** つのビューポートに分割されたモデル空間

モデル空間でのビューポート作成

1. 以下のいずれかを実行します。

   - 表示ツールバーの ビューポート管理ツールボタン ( ) をクリックします。
   - ビューメニューの ビューポート管理を選択します。
   - コマンドバーの vports に入力します。

   プロンプト表示：ビューポート: ？ 一覧表示/保存/復元/削除/単一/結合/2/3/4/ 3:< プロンプトメニューが表示されます。(1.528 on the next page)

2. （オプション）2 分割ビューポートを作成するには、以下のいずれかを実行します:

   - プロンプトメニューで、**2** 分割を選択します。
   - コマンドバーに **2** と入力して Enter を押します。

   プロンプト表示：二つのビューポート：水平/：<Vertical>

オプション	結果
水平	(1.541 on page 640)
垂直	(1.542 on page 640)

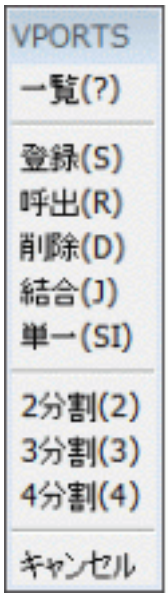
3. （オプション）3 つのビューポートを作成するには、以下のいずれかを実行して下さい:

   - プロンプトメニューで 3 つを選択します。
   - コマンドバーに 3 と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示： 3 つのビューポート: 水平 (H)/垂直 (V)/上側 (A)/下側 (B)/左 (L)/: <Right>

オプション	結果

図 1.528



複数のビューポートを作成する

1. ビューポート内をクリックし、現在のビューポートにしてください。現在のビューポート枠はハイライトされます。
2. 現在のビューポートに図形を描きます。
3. (オプション) ステップ 1 を繰り返して、別のビューポートを現在のビューポートにします。

註

- 十字マークが現在のビューポート内に表示されます。
- 現在のビューポートでコマンドを開始し、別のビューポートで作業を終了します。

隣接するビューポートの結合

1. Viewports コマンドを実行します。
2. 結合コマンドオプションを選択します。プロンプト表示：内側の主要なビューポートを選択します。：<Current>
3. 主要ビューポートをクリックするか、カレントのビューポートを選ぶときは Enter を押します。選択したビューポートの縁が反転表示されます。プロンプト表示：結合させる内側ビューポイントを選択します。：
4. 結合の確認でビューポイントを再度クリックします。2 つのビューポイントが結合されます。

註

辺の長さが等しいビューポートのみ結合させることができます。

モデル空間にタイルビューポートを使用した作業　ここをクリック (1.3.7) して視聴する

図 1.529

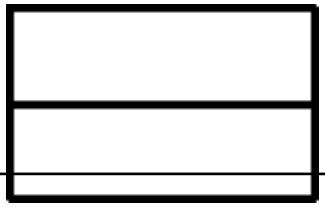


図 1.530

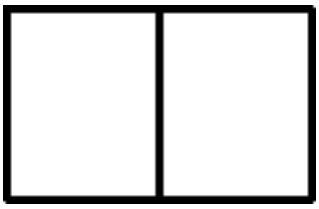


図 1.531

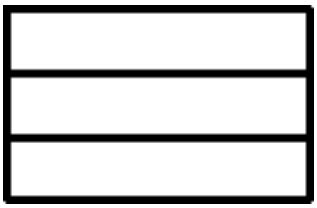


図 1.532

図 1.533

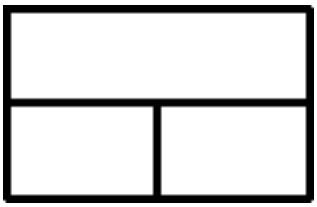


図 1.534

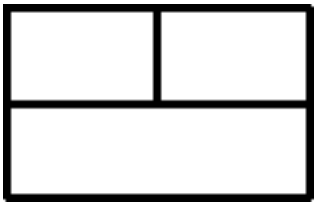


図 1.535

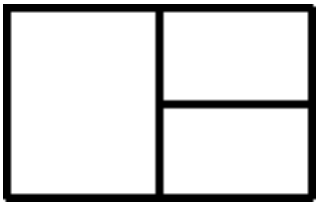


図 1.536

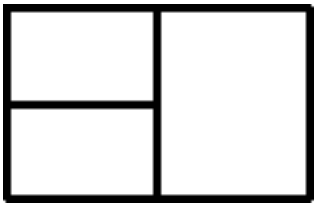
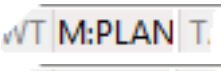
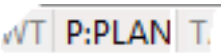


図 1.537

第 1.16.14 節ペーパー空間のビューポート

コマンド： MVIEW (6.21.38)、MVSETUP (6.21.39)、ALIGNSPACE (6.4.12)VPCLIP (6.31.17) **Mview** コマンドはレイアウトタブのビューポートを 1 つ以上作成します。(”make viewports” の略) **MvSetup** コマンドは複数のビューポートを作成します。モデル空間で指定されたスケールのペーパーシートを表す矩形を作成します。**AlignSpace** コマンドは、モデル空間とペーパー空間で指定された位置合わせの点に基づいてビューポートの角度やズーム倍率、パンを調整します。**Vpclip** コマンドはレイアウトのビューポートをクリッピングします。(”view port clipping” の省略) レイアウトでは、複数のビューポートを作成することができます。それぞれモデル空間で作成した図形に対して独自のビューで表示します。レイアウトビューポートとは、モデル空間の図形を見るための領域です。各レイアウトビューポートでモデル空間にある同じ図形または違う図形を表示させることができます。表示、スケールなどの内容は、レイアウトビューポート毎に自由に調整できます。レイアウトビューポートでは、作図中に行なうコピー・削除・移動・尺度変更・ストレッチなどの図形に対する編集機能が同じように扱えます。ビューポート枠の編集には図形スナップも使用できます。ビューポートのモデル空間で作業する場合は、現在のビューポートにするために、レイアウトビューポートをクリックします。(参考：モデル空間とペーパー空間の切り替え (1.16.12)) そして、そのビューポートのモデル空間に入り図形の編集をします。1 つのレイアウトビューポートでモデル空間の図形を編集すると、他のビューポート（他のレイアウトビューポートで図面の編集していた部分を表示している場合）も同じように更新されます。現在のビューポートで、ズームや移動をした場合は、そのビューポート内だけで動作します。各ビューポートには、画層ごとに可視性の設定が可能です。また、ビューポートのコンテンツの表示をオフにすることができます。ビューポートのスケーリングを維持するために、画面をロックすることができます。ビューポートをロックするとでズームや移動ができなくなります。レイアウトのペーパー空間には、ビューポートとは別に、図枠として必要な、要旨、注釈、表題欄等の印刷関連の図形を加えることができます。1 つのレイアウトのペーパー空間に加えた作図は他のレイアウトやモデル空間には表示されません。レイアウトでの作業は、モデル空間または ペーパー空間のどちらかがカレントの 作業領域となります。ステータスバー (1.8.2) の作業領域に、どちらで作業しているかが表示されます: **M : <Layout Name>** モデル空間で作業していることを表します。**P : <Layout Name>** ペーパー空間で作業していることを表します。

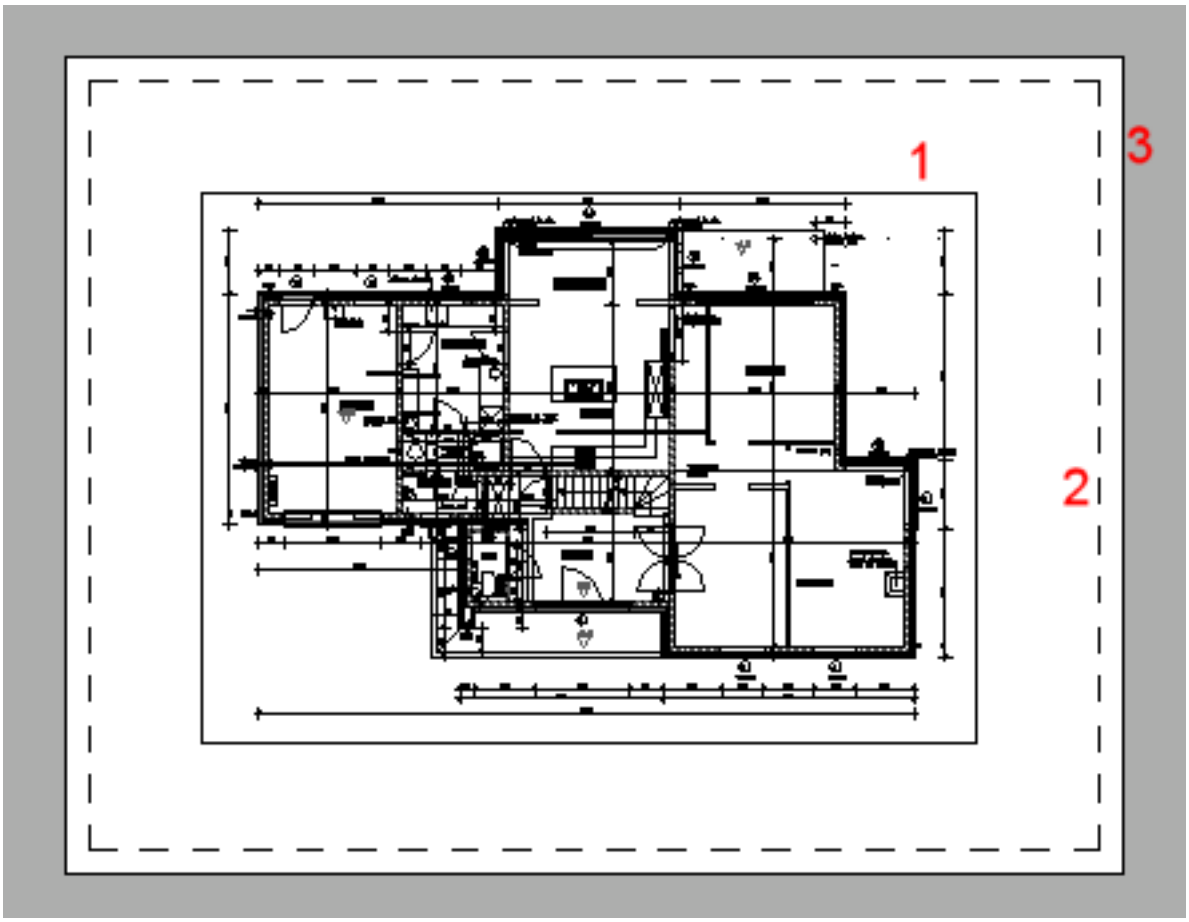
	配置図における浮動ビューポート付きモデル空間
	配置図におけるペーパー空間

ペーパーシートと印刷可能領域の表示

(1.538 on the next page)

1. viewports
2. 印刷範囲 DISPPAPERMARGINS (1.10.11) システム変数を通して用紙範囲の表示がコントロールされます。
3. 用紙 DISPPAPERBKG (1.10.11) システム変数を通して、用紙の表示がコントロールされます。

図 1.538



レイアウトへのビューポートの作成

コマンド： MVIEW (6.21.38)

1. 作図領域の下側にあるレイアウトタブ (1.16.12) からビューポートを作成するタブをクリックします。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - 表示ツールバーの ペーパー空間ビューツールボタン ( ) をクリックします。
   - 表示メニューの ペーパー空間ビューを選択します。
   - コマンドバーに **mview** と入力し Enter を押します。
3. （オプション）ビューポートを 1 つ追加するには以下のいずれかを実行します:
   - ビューポートの最初の角をクリックして指定し、次に反対側の角を指定します。指定した矩形とフィットするビューポートが一つ作成されます。
   - プロンプトメニューの フィットを選択するか、コマンドバーに **F** と入力して Enter を押します。現在の作業領域にフィットする 1 つのビューポートが作成されます。
4. （オプション）2 分割ビューポートを作成するには、以下のいずれかを実行します:
   - プロンプトメニューで、**2** 分割を選択します。
   - コマンドバーに **2** と入力して Enter を押します。

   プロンプト表示： 2 つのビューポート [水平 (H)/垂直 (V)] :<Vertical>

オプション	結果
水平	(1.541 on page 640)
垂直	(1.542 on page 640)

プロンプト表示：矩形の境界の最初のコーナー、または [フィット (F)]:<First corner of bounding rectangle>

- 矩形の境界の最初のコーナーをクリックして指定し、反対側のコーナーも指定します。指定された矩形境界にフィットする 2 分割のビューポートが作成されます。
- プロンプトメニューで フィットを選択するか、コマンドバーに **F** と入力し、Enter を押します。現在の図面表示ウィンドウにフィットする 2 分割のビューポートが作成されます。

オプション	結果
4 つ	(1.549 on page 641)

プロンプト表示：矩形の境界の最初のコーナー、または [フィット (F)]:<First corner of bounding rectangle>

- 矩形の境界の最初のコーナーをクリックして指定し、反対側のコーナーも指定します。指定された矩形境界にフィットする 4 分割のビューポートが作成されます。
- プロンプトメニューで フィットを選択するか、コマンドバーに **F** と入力し、Enter を押します。現在の図面表示ウィンドウにフィットする 4 分割のビューポートが作成されます。

7. (オプション) 既存のポリラインまたは円を使い非矩形の（クリップされた）ビューポートを作成するには、以下のいずれかの手順を行います。

   - プロンプトメニューでオブジェクトを選択します。
   - コマンドバーに O と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：ビューポートを切り取る図形を選択: レイアウト内にある、ポリラインまたは、円を選択します。

8. (オプション) 非矩形の（クリップされた）ビューポートを作成するには、以下のいずれかの手順を行います。

   - プロンプトメニューでポリゴンを選択します。
   - コマンドバーに P と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：開始点を指定：は、非矩形のビューポートの頂点を指定します。右クリックするか、Enter を押して接続を作成します。

註	
	• ビューポートオプションで、フィット を選択してビューポートを作成すると、他の作成したビューポートが後ろに隠されるので、他のビューポートがないか確認してください。 • 新たに作成した各ビューポートは、モデル空間における可視画層上の全ての図形を示します。 • 新しいビューポートは、現在層につくられるため、ビューポート図形用の専用画層を用意することをお勧めします。新しいビューポートを追加する場合、専用画層を現在層にしてください。ビューポート枠の線を印刷したくない場合、ビューポートを作成した画層の詳細で印刷をオフにしてください。 • 円や多角形などの閉じたオブジェクトポリラインでクリップされたビューポートを作成できます。楕円のビューポートを作成したい場合、楕円 (1.17.18) の作成要素変数を使用し、楕円を作成します。 • クリップされたビューポートを選択するには以下の手順を実行します。: ビューポートの境界線をクリックします。ビューポートとクリッピングされたポリラインの両方が選択されプロパティバー (1.8.4) に表示されます。: リストボタンのキャプションは全て **(2)** になります。リストボタンを押してビューポートを選択し、ビューポートのプロパティを表示します。

チュートリアル：**BricsCAD** のペーパー空間レイアウト　ここをクリック (1.13.2) して視聴する

レイアウトビューポートの配列作成

コマンド： MVSETUP (6.21.39)

1. コマンドバーに **mvsetup** と入力します。プロンプト表示：オプションを入力 [両端揃え (A)/作成 (C)/尺度 (S)/元に戻す (U)]:
2. 以下のいずれかを実行します。
   - コマンドバーに C と入力し、Enter を押します。
   - コンテキストメニューから作成 を選択します。

   プロンプト表示：オプションを入力 [オブジェクトを削除 (D)/ビューポートを作成 (C)/元に戻す (U)] :<Create>：
3. Enter を押して、デフォルトのオプションをそのまま使用します。プロンプト表示：レイアウトオプション (0-3) を選択入力 [無し (0)/単一 (1)/Std. エンジニアリング (2)/ビューポート配列 (3)]：<0>：
4. 以下のいずれかを実行します。
   - コマンドバーに 3 と入力し、Enter を押します。
   - プロンプトメニューでビューポート配列を選択します。

   プロンプト表示：ビューポート境界の最初のコーナーを指示:
5. レイアウトの 1 箇所をクリックして選択します。プロンプト表示：コマンドバーの表示: 矩形のもう一方のコーナー:
6. レイアウトで 2 つ目のポイントを選択します。プロンプト表示：X 方向のビューポート数を入力: <
7. 配列の数の列を指定します。プロンプト表示： Y 方向のビューポート数を入力:<：
8. 配列の横列の数を指定します。プロンプト表示： X 方向のビューポート間距離を指定 0.000: <
9. Enter を押して、ビューポートの縦列を連続的に配列します。プロンプト表示： Y 方向のビューポート間距離を指定 <horizontal distance>
10. 以下のいずれかを実行します。
    - Enter を押して、垂直の間隔を水平の間隔と同じにします。
    - コマンドバーに 0（ゼロ）と入力し、ビューポートの横列を連続的に配列します。
    - ビューポート間の垂直距離を指定します。

    ビューポートが作成されました。
11. Enter を押してコマンドを終了します。

ビューポートのクリップ

コマンド： VPCLIP (6.31.17)

1. コマンドバーに **vpclip** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：クリップするビューポートを選択:
2. ビューポートを選択します。プロンプト表示：クリッピング図形を選択、または [ポリゴン (P)]: プロンプトメニューが表示されます。<Select clipping object>

3. 以下のいずれかを実行します。
   - クリッピングオブジェクトを選択します。
   - プロンプトメニューで ポリゴンを選択するか、コマンドバーに **P** と入力し、Enter を押します。ポリライン (1.17.13) の作図を指示するプロンプトが表示されます。

   ビューポートがコピーされます。

註

- 閉じたポリラインや円のみをクリッピング境界線として使用できます。
- 楕円のビューポートを使用したい場合、楕円 (1.17.18) を使用して楕円を作成してください。

ビューポートのクリッピング境界の削除

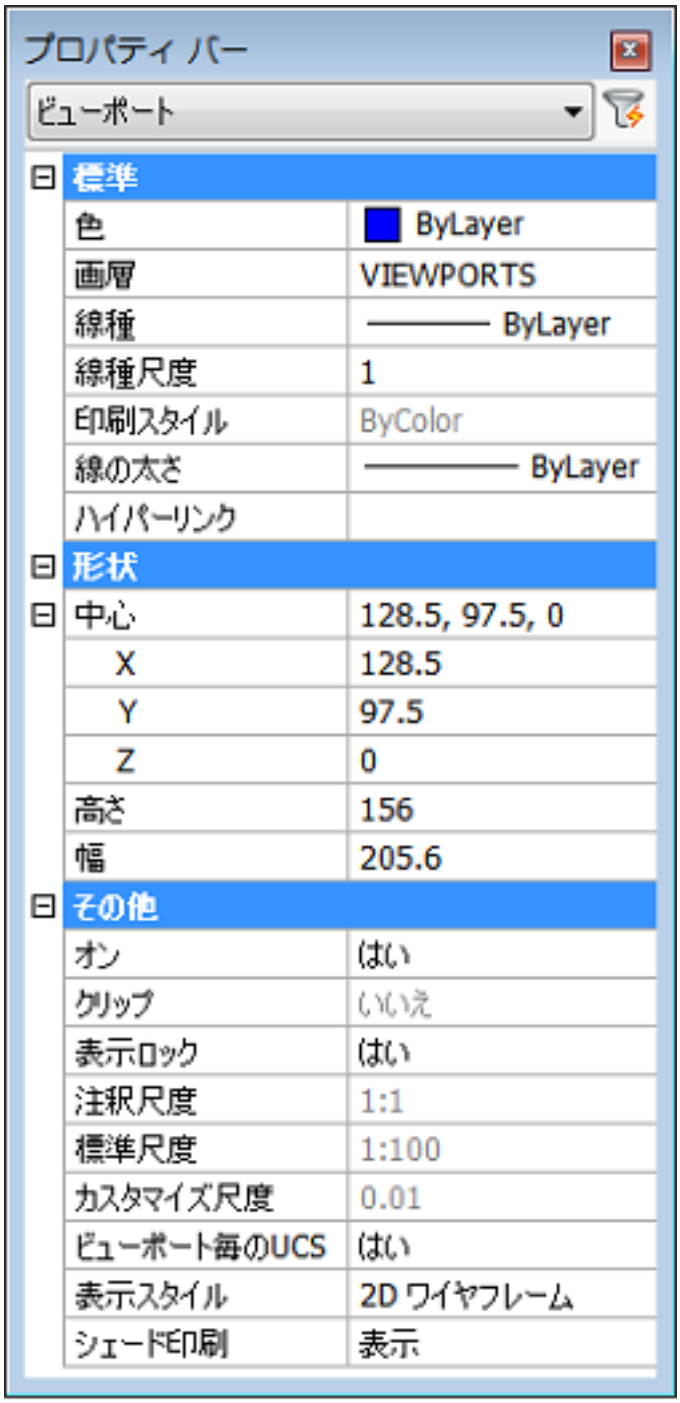
コマンド： VPCLIP (6.31.17)

1. コマンドバーに **vpclip** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：クリップするビューポートを選択:
2. クリップされたビューポートを選択します。プロンプト表示：ポリゴン (P)/削除 (D)：<Select clipping entity>
3. 以下のいずれかを実行します。
   - コマンドバーに **D** と入力し、Enter を押します。
   - プロンプトメニューで削除を選択します。

ビューポートのプロパティの定義

1. ビューポートを選択します。ビューポートのプロパティが プロパティバーに表示されます。(1.539 on the next page)
2. プロパティの設定欄をクリックして内容を変更します。

図 1.539


プロパティ バー
ビューポート
標準
色
ByLayer
画層
VIEWPORTS
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
ハイパーリンク
形状
中心
128.5, 97.5, 0
X
128.5
Y
97.5
Z
0
高さ
156
幅
205.6
その他
オン
はい
クリップ
いいえ
表示ロック
はい
注釈尺度
1:1
標準尺度
1:100
カスタマイズ尺度
0.01
ビューポート毎のUCS
はい
表示スタイル
2D ワイヤフレーム
シェード印刷
表示

Properties

名前	説明
中心	XYZ 座標形式で、ビューポートの中心点を示します。レイアウト内でビューポートの中心を指定するには、ビューポートの中心のグリップをドラッグします。
高さ (*)	図面単位でのビューポートの高さです。レイアウト内でビューポートの高さを指定するには、ビューポートのトップまたは下部グリップをドラッグします。
幅 (*)	図面単位でのビューポートの幅です。レイアウト内でビューポートの幅を指定するには、ビューポートの左または右のグリップをドラッグします。
オン	ビューポートの表示内容を設定します。
クリップ	長方形ではないビューポートが作成できます。
表示ロック	ビューポート内の尺度倍率を維持するようにをロックします。ステータスバー (1.8.2) の VPLOCK 欄には、選択したビューポートのロック状態の表示が表示されます。欄をクリックして、Display Locked プロパティを切り替えます。
尺度	SCALELISTEDIT (6.27.7) コマンドは可変縮尺を現在の図面で編集することが可能です。. 異尺度ビューポートに異尺度を設定します。 ANNOALLVISIBLE (1.10.11) システム変数がオフの場合、異尺度対応していない異尺度図形は非表示となります。標準尺度 標準尺度フィールドは自動的に異尺度フィールドとマッチングされます。また、標準尺度フィールドと 異尺度フィールドは手動で異なる値を入れることができますが、異尺度図形 (1.21.27) が存在する場合はおすすめしません。標準尺度は、カスタマイズ尺度の値が図面の尺度リストで使用できない場合、\” カスタマイズ\” を読み込みます。カスタム尺度ビューポートの尺度倍率を表示します。図面の尺度リストにて使用できない尺度に、ビューポート尺度を設定できるようにします。
標準尺度 (*)	標準の尺度倍率を選択します。
カスタム尺度 (*)	尺度倍率を自由に設定します。現在の尺度倍率を示します。
ビューポート毎の UCS	はい、の場合、このビューポートの UCS を定義してください。
シェード印刷	ビューポートがどのように印刷されるか定義します。 選択可能なオプション: (1.550 on page 642)

(*) ビューポート尺度 (1.16.14) ではペーパー空間の幅と高さは必ず選択してください。

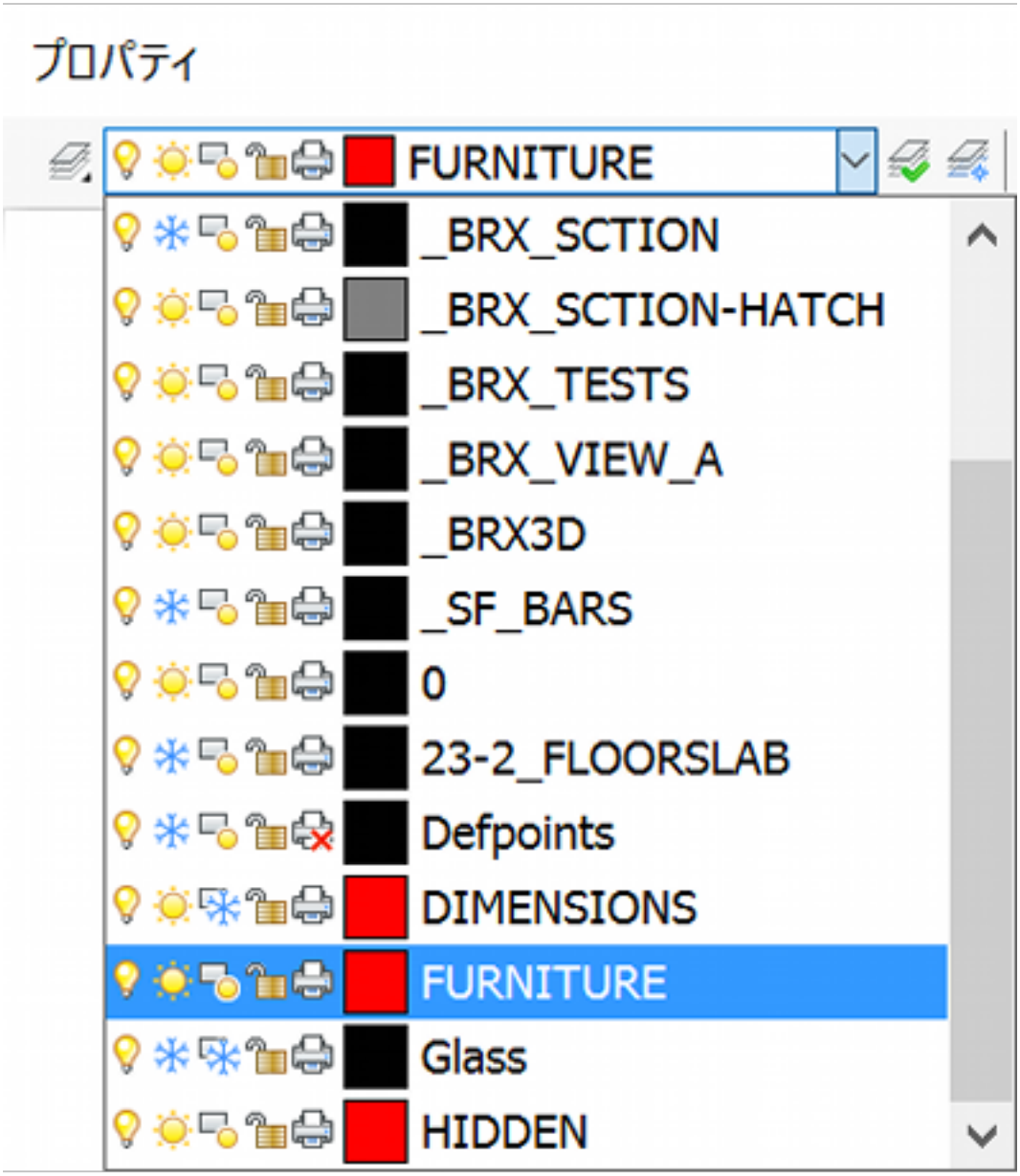
ペーパー空間レイアウトのナビゲート

ズーム、画面移動などのビュー操作やマウスを使ったビュー操作は、ペーパー空間レイアウトとモデル空間レイアウト（ビューポートを並べて表示）では動作に若干違いがあります。ペーパー空間（選択ビューポートなし）で作業している場合、ビュー操作コマンドは完全なペーパー空間レイアウト上で動作します。一方、ビューポート（浮動ビューポートのあるモデル空間）で作業している場合は、ビュー操作コマンドはアクティブなビューポートに対してのみ動作します。ただし現在のビューポートの表示がロックされている場合は、ビュー操作コマンドは完全なペーパー空間レイアウト上で動作します。

註	ペーパー空間のレイアウト表示を回転させることはできません。View Rotate (1.16.8) コマンドはビューポート表示がロックされていない時のみ利用可能です。

チュートリアル：図面をすばやくナビゲートする方法　ここをクリック (1.2.1) して視聴する

図 1.540



ビューポートのレイヤーの可視性を設定する

プロパティツールバーの使用

1. 以下のいずれかを実行します。

   - ペーパー空間が現在のワークスペースの場合: ビューポート内をダブルクリックして現在のビューポートにします。
   - 浮動ビューポートのあるモデル空間が現在のワークスペースの場合: ビューポート内をダブルクリックして現在のビューポートにします。

2. プロパティツールバーの画層一覧から画層を選択します。(1.540)

3. 以下のいずれかを実行します。

   - 現在のビューポートでフリーズさせる画層の フリーズ解除アイコン ( ) をクリックします。
   - 現在のビューポートでフリーズ解除する画層の フリーズアイコン ( ) をクリックします。

4. (オプション) 別のビューポートの画層可視性を設定するには、上記の手順を繰り返します。

図面エクスプローラ / 画層ダイアログの使用

1. 以下のいずれかを実行します。
   - ペーパー空間が現在のワークスペースの場合: ビューポート内をダブルクリックして現在のビューポートにします。
   - 浮動ビューポートのあるモデル空間が現在のワークスペースの場合: ビューポート内をダブルクリックして現在のビューポートにします。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - 設定ツールバーの画層管理... ツールボタンをクリックします。
   - 設定メニューで画層管理... を選択します。
   - コマンドバーに **layer** と入力し、Enter を押します。

   作図エクスプローラ - 画層ウィンドウが開きます。
3. **VP** のフリーズ列で以下を行います。
   - フリーズさせる画層の フリーズ解除アイコン ( ) をクリックします。
   - フリーズ解除する画層の フリーズアイコン ( ) をクリックします。
4. 図面エクスプローラ - 画層ウィンドウを閉じます。
5. (オプション) 別のビューポートの画層可視性を設定するには、上記の手順を繰り返します。

註 LAYOFF (6.20.11) と LAYFRZ (6.20.7) コマンドの **Viewports / Vpfreeze** オプションを使用すると、図形をクリックしてビューポートの画層を保護できます。

ペーパー空間ビューポートの尺度設定

1. レイアウトの印刷尺度 (1.25.1) プロパティは、必ず正しく設定してください。
2. ペーパー空間に切り替えます。(モデル空間とペーパー空間の切り替え (1.16.12) を参照)
3. ビューポートの境界をクリックします。ビューポートのプロパティが BricsCAD プロパティバー (1.8.4) に表示されます。
4. 以下のいずれかを実行します。
   - 注釈尺度欄を選択し、参照ボタン ( ) をクリックして一覧から尺度を選択します。標準尺度と カスタム尺度欄が自動更新されます。
   - 標準スケールのフィールドを選択し、[参照ボタン ( ) をクリックして、スケールのリストにスケールを選択します。はカスタムスケールフィールドが自動的に更新されます。
   - カスタム尺度欄を選択し、尺度係数を入力します。図面の尺度一覧にない尺度係数を入力すると、標準尺度欄に「カスタム」と表示されます。
5. (オプション) 必要な場合は、ビューポートの大きさを新しい尺度に合わせて調整します。
6. (オプション) 表示ロックプロパティを はいに設定します。尺度欄がグレー表示になり、編集できなくなります。

註 ロックされたビューポートではできない操作:

- ズーム、パン、回転表示。
- 尺度の変更

選択したビューポートの尺度設定

コマンド： MVSETUP (6.21.39)

1. レイアウトの印刷尺度 (1.25.1) プロパティは、必ず正しく設定してください。

2. コマンドバーに **mvsetup** と入力します。プロンプト表示：オプションを入力 [両端揃え (A)/作成 (C)/尺度 (S)/元に戻す (U)]:
3. 以下のいずれかを実行します。
   - コマンドバーに **S** と入力し Enter を押します。
   - プロンプトメニューで尺度を選択します。

   プロンプト表示：図形を選択。
4. ビューポートを選択します。
5. Enter を押すか、右クリックしてビューポートの選択を終了します。プロンプト表示：ビューポートの尺度モードをセット: 双方向 (I)/:<Uniform>
6. 以下のいずれかを実行します。
   - Enter を押して、選択したビューポートの尺度を単方向に設定します。コマンドバーの表示: ペーパー空間単位数を入力 <1.0:
     - Enter を押して、ペーパー空間単位数を承認します。コマンドバーの表示: モデル空間単位数を入力 <1.0:
     - 尺度係数を入力します。例えば、50 と入力すると、1/50 の尺度になります。
     - Enter を押して、選択したすべてのビューポートに尺度を適用します。
     - Enter を押してコマンドを終了します。
   - プロンプトメニューで 双方向を選択するか、コマンドバーに **I** と入力し、Enter を押します。選択した最初のビューポートが強調表示されます。コマンドバーの表示: ペーパー空間単位数を入力 <1.0:
     - Enter を押して、ペーパー空間単位数を承認します。コマンドバーの表示: モデル空間単位数を入力 <1.0:
     - 尺度係数を入力します。例えば、50 と入力すると、1/50 の尺度になります。
     - Enter を押して、尺度をビューポートに適用します。次のビューポートがハイライト表示されます。コマンドバーの表示: ペーパー空間単位数を入力 <1.0:
     - 選択したビューポートごとに上記の手順を繰り返します。
7. Enter を押してコマンドを終了します。

ビューポート内で表示を回転させる

レイアウトビューポートは､ビューポートがロックされていない場合にのみ回転表示できます｡VPROTATEASSOC (1.10.11) システム変数が ON の時、ROTATE (6.26.35) コマンドによってビューポートの内容が指定角度で回転します。MVSETUP (6.21.39) コマンドで 配列 > 回転を選択すると、ワールド座標系（WCS）の X 軸に関連するビューポートの内容が回転します。

ビューポート表示の回転

1. ビューポートを選択し、右クリックしてコンテキストメニューから **2D** 回転を選択します。プロンプト表示：回転ポイント:
2. 中心 ( ) 図形スナップを使い、回転ポイントとしてビューポートの中心点を選択します。プロンプト表示：コピー (C)/基準角度 (B)/0: <Rotation angle> <
3. 回転角度を入力し、Enter を押します。
4. ビューポートの内容が、指定した角度だけ回転します。

ビューポート表示の回転角度を定義する

1. コマンドバーに **mvsetup** と入力します。プロンプト表示：オプションを入力 [両端揃え (A)/作成 (C)/尺度 (S)/元に戻す (U)]:
2. 次のいずれかを実行します:
   - コマンドバーに A と入力し Enter を押します。
   - プロンプトメニューの 線分 **(L)** を選択します。 プロンプト表示：オプションを入力 [角度 (A)/水平 (H)/垂直 (V)/回転 (R)/元に戻す (U)]:
3. 以下のいずれかを実行します。

- コマンドバーに R と入力し、Enter を押します。
- プロンプトメニューで ビュー回転を選択します。プロンプト表示：回転するビューポートの基点を指示:

4. ビューポートでの回転ポイントを指定します。プロンプト表示：回転角度を指示:
5. コマンドバーに回転角度を入力して、Enter を押します。WCS の X 軸に対して、指定した角度だけビューポート表示が回転します。

註	ビューポート表示の回転を元に戻すには、上記の手順の最後のステップで 0（ゼロ）を入力します。

ビューポートの整列

コマンド： MVSETUP (6.21.39)

1. コマンドバーに **mvsetup** と入力します。プロンプト表示：オプションを入力 [両端揃え (A)/作成 (C)/尺度 (S)/元に戻す (U)]:
2. 次のいずれかを実行します:
   - コマンドバーに A と入力し Enter を押します。
   - プロンプトメニューで 両端揃えを選択します。プロンプト表示：オプションを入力 [角度 (A)/水平 (H)/垂直 (V)/回転 (R)/元に戻す (U)]:
3. 以下のいずれかを実行します。
   - 2 つのビューポートを水平に配列する:
     - コンテキストメニューの水平方向の配置を選択、またはコマンドバーに **H** を入力し、Enter キーを押します。プロンプト表示：対象の位置を指定：:
     - リファレンスビューポート内のポイントをクリックして選択します。プロンプト表示：移動させるビューポート内のポイントを指示:
     - 整列させるビューポート内のポイントをクリックして選択します。ビューポート内の表示が垂直方向に移動し、2 つのポイントが水平に整列します。
   - 2 つのビューポートを垂直に配列する:
     - コンテキストメニューの垂直アライメントを選択、またはコマンドバーに **V** を入力し、Enter キーを押します。プロンプト表示：対象の位置を指定：
     - リファレンスビューポート内のポイントをクリックして選択します。プロンプト表示：移動させるビューポート内のポイントを指示:
     - 整列させるビューポート内のポイントをクリックして選択します。ビューポート内の表示が水平方向に移動し、2 つのポイントが垂直に整列します。

チュートリアル：**Bricscad** の印刷：ビューポート　ここをクリック (1.13.4) して視聴する

モデル空間とペーパー空間のポイントの整列

コマンド： ALIGNSPACE (6.4.12)

1 点整列

1. コマンドバーに **alignspace** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：モデル空間の最初の整列ポイント:
2. レイアウトビューポート内でクリックし、1 箇所を選択します。プロンプト表示：モデル空間の 2 番目の整列ポイントまたは: <Return>
3. 右クリックするか、Enter を押します。プロンプト表示：ペーパー空間の整列ポイント:
4. レイアウトで 2 つ目のポイントをクリックして選択します。プロンプト表示：整列させるビューポートをアクティブにします。
5. 整列させるビューポート内をクリックします。
6. 右クリックするか、Enter を押して確定します。選択したビューポートの表示が移動し、2 つのポイントが一致します。

図 1.541

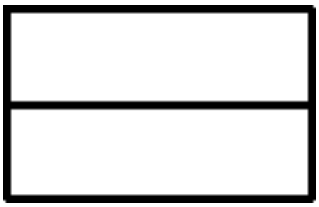
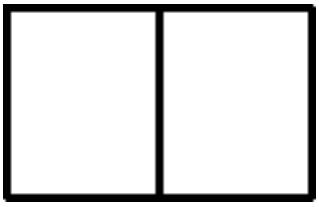


図 1.542



2 点整列

1. コマンドバーに **alignspace** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：モデル空間の最初の整列ポイント:
2. レイアウトビューポート内でクリックし、1 箇所を選択します。プロンプト表示：モデル空間の 2 番目の整列ポイントまたは: <Return>
3. レイアウトビューポート内の第二の点を選びます。プロンプト表示：モデル空間の最初の整列ポイント:
4. レイアウトビューポート内の 2 つ目のポイントをクリックして選択します。プロンプト表示：ペーパー空間の 2 番目の整列ポイント:
5. レイアウトで 2 つ目のポイントをクリックして選択します。プロンプト表示：整列させるビューポートをアクティブにします。
6. 整列させるビューポート内をクリックします。
7. 右クリックするか、Enter を押して確定します。選択したビューポートの表示が移動、回転し、場合によっては拡大/縮小され、ポイントが 2 つずつ一致します。

図 1.543

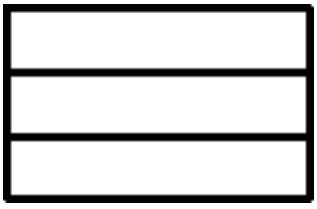


図 1.544

図 1.545

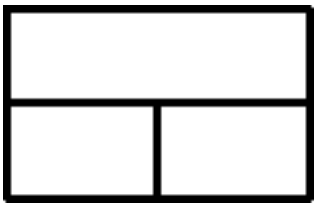


図 1.546

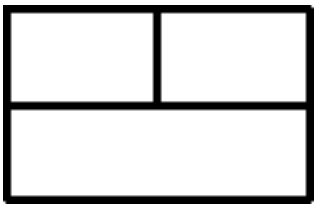


図 1.547

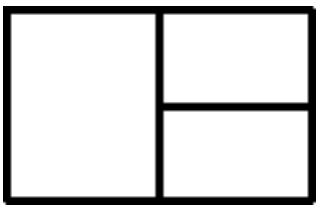


図 1.548

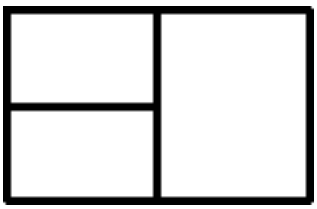


図 1.549

図 1.550

表示のように
旧ワイヤーフレーム
旧隠れ線
レンダリング
2dWireframe
3dWireframe
3D Hidden
Realistic
Conceptual

第 1.16.15 節レイアウト

コマンド： LAYOUT (6.20.13)、LAYOUTMANAGER (6.20.14) BricsCAD では、一つの図面で最大 255 個のレイアウトを作成できます。各レイアウトはペーパーシートを表示しています。各レイアウトで、印刷範囲、尺度、線の太さの尺度、ペンの割り当てを指定でき、ビューポート、寸法、タイトルブロック、その他各レイアウトに特化したジオメトリを追加できます。ペーパー空間のレイアウトに追加した図形はモデル空間に表示されません。レイアウトには、少なくとも 1 つのレイアウトビューポートを必要とします。CREATEVIEWPORTS (1.10.11) システム変数がオンの場合、新しいレイアウトに自動的にレイアウトビューポートが追加されます。この変数がオフのとき、新しく作成されたレイアウトにビューポートはありません。レイアウトを新規追加するには、ユーザー自身が新規レイアウトを定義するか、またはテンプレートファイル（.dwt）、図面ファイル（.dwg）、図面交換ファイル（.dxf）からインポートすることもできます。ビューポートは図面のモデル空間図形の全部または一部を表示することができます。CACHELAYOUT (1.10.11) システム変数は、レイアウトの内容がキャッシュされるかどうか制御します。キャッシュに必要な余分なメモリが、図形の表示メモリ要件の改善によってカバーされて図面を表示するために必要なメモリを減らすことができたため、現在はレイアウトの間での切り替えが最高 10 倍速くなりました。キーボードのショートカットキー Ctrl-PgUp または Ctrl-PgDn を使い、次または前のレイアウトを開くことができます。

新規画層の作成

1. 以下のいずれかを実行します。
   - レイアウトまたは 挿入ツールバーの新規レイアウトツールボタン ( ) をクリックします。
   - 挿入メニューの新規レイアウトを選択します。
   - コマンドバーに **layout** と入力し、Enter キーを押します。続けて **N** と入力して Enter キーを押します。

   プロンプト表示：レイアウト名を入力: <Layout1>：
2. 以下のいずれかを実行します。
   - 固有のレイアウト名を入力して、Enter を押します。レイアウト名は、最大 255 文字まで使用できます。文字、数字、ドル記号 ($)、ハイフン (-)、アンダーバー () 等の組み合わせが使用できます。
   - デフォルト名を使用するときは、そのまま右クリックあるいは、Enter を押してください。(例、Layout1)

   新しいレイアウトタブが追加されます。
3. 少なくとも 1 つのビューポートを作成してください。（レイアウト内でビューポートを作成 (1.16.14) を参照してください）CREATEVIEWPORTS (1.10.11) システム変数をオンに設定している場合、新しいレイアウトに自動的にビューポートが追加されます。

レイアウトのコピー

1. コピーしたいレイアウトタブを右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. コンテキストメニューで コピーを選択します。プロンプト表示：新規レイアウト名:
3. コマンドバーに、新しいレイアウト名を入力して Enter キーを押します。選択したレイアウトのコピーが追加されます。

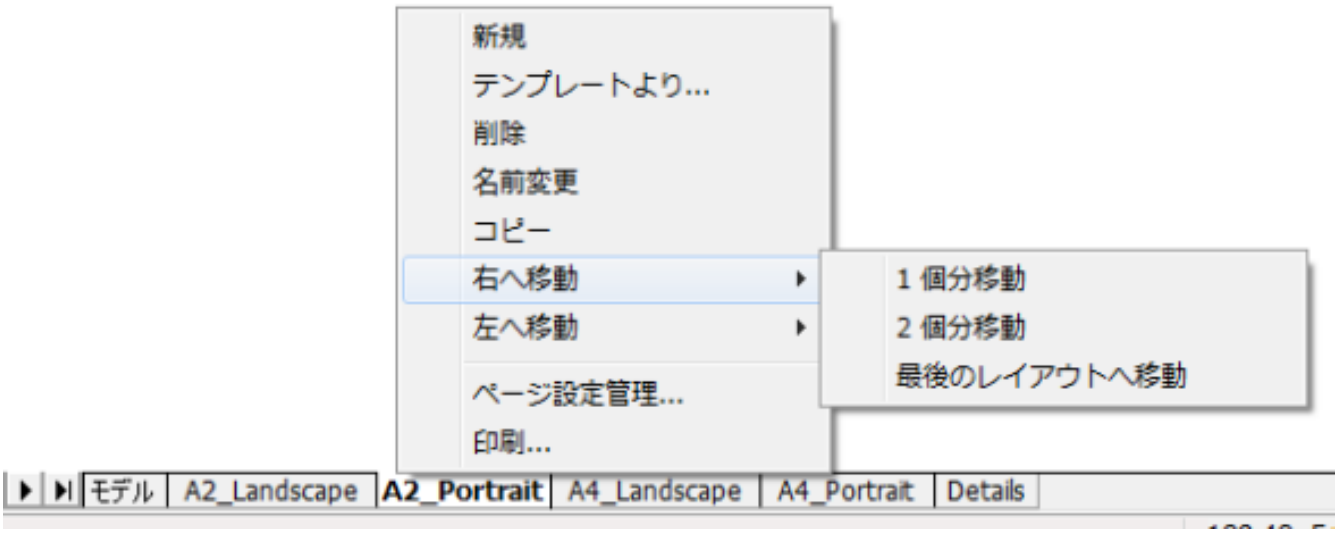
レイアウトタブの配置

レイアウトタブを目的の位置までドラッグします。または

1. 移動させたいレイアウトタブを右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. 以下のいずれかを実行します。
   - 右へ移動を選択します。
   - 左へ移動を選択します。
3. 選択したレイアウトタブを移動するには、以下のいずれかの手順を行います。
   - 移動するタブを選択します。
   - 最後のレイアウトへ移動、または 最初のレイアウトへ移動を選択します。

(1.551 on the following page)

図 1.551



レイアウトの読み込み

1. モデルタブ、あるいはレイアウトタブを右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. コンテキストメニューで テンプレートより... を選択します。ファイルからテンプレートを選択ウィンドウが開きます。
3. レイアウトをインポートしたい図面を選択します。
4. ファイルからテンプレートを選択ウィンドウで、開くボタンをクリックします。レイアウトを挿入ウインドウが開きます。
5. インポートしたいレイアウトを選択します。複数のレイアウトを選択するには、Ctrl キーを押したまま選択します。
6. レイアウトを挿入ウィンドウで、OK ボタンをクリックします。選択したレイアウトがインポートされます。

レイアウト名変更

1. 名前を変更したいレイアウトタブを右クリックします。レイアウトの名前を変更ダイアログが表示されます。
2. 新しいレイアウト名を、レイアウトの名前を変更 ダイアログの名前欄に入力します。
3. レイアウトの名前を変更ダイアログで **OK** ボタンを押します。

レイアウトの削除

1. 移動させたいレイアウトタブを右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。
2. コンテキストメニューで 削除を選択します。選択したレイアウトが削除されます。

複数レイアウトの削除

1. 以下のいずれかを実行します。
2. ツールメニューの 図面エクスプローラ - ページ設定を選択します。
3. ファイルメニューからページ設定 **(T)...** を選択します。図面エクスプローラ - ページ設定 ダイアログが表示されます。
4. 削除したいレイアウトを選択します。レイアウトを連続的に選択するには、最初のレイアウトを選択し、Shift キーを押したまま最後のレイアウトを選択します。レイアウトを個別に選択するには、Ctrl キーを押したまま選択します。
5. 図面エクスプローラ - ページ設定ツールバーの 削除ツールボタン ( ) をクリックします。警告メッセージが表示されます。(1.552 on the next page)
6. レイアウトを削除警告ダイアログで 削除ボタンを押します。

図 1.552

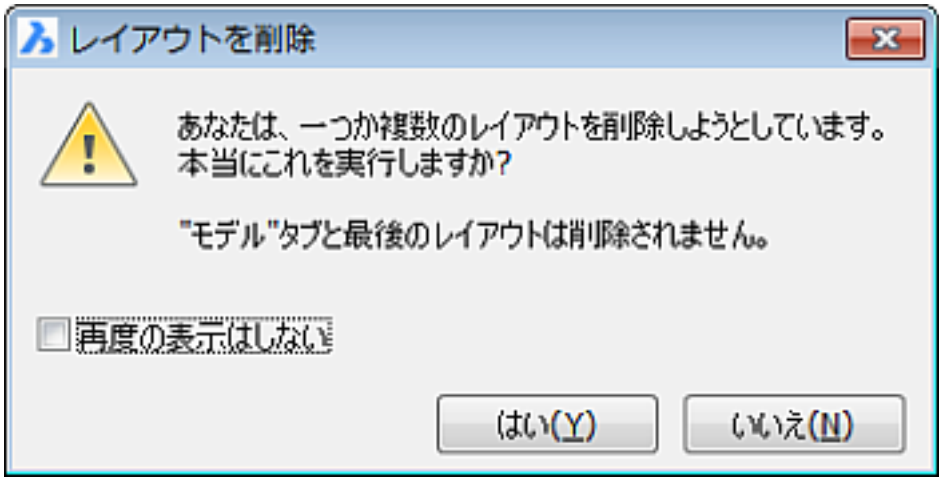
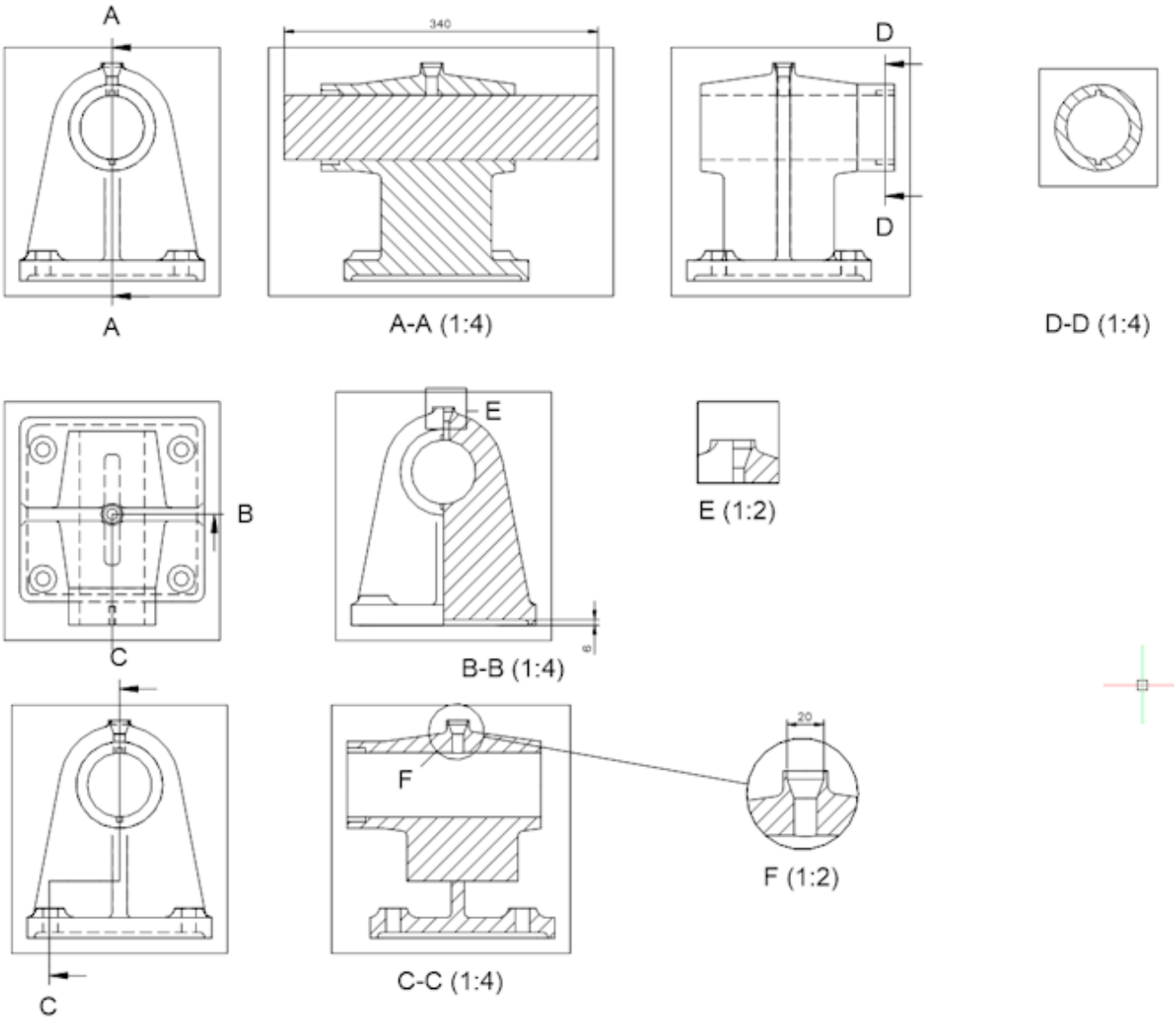

レイアウトを削除
あなたは、一つか複数のレイアウトを削除しようとしています。
本当にこれを実行しますか?
"モデル"タブと最後のレイアウトは削除されません。
再度の表示はしない
はい(Y)
いいえ(N)

図 1.553



第 1.16.16 節図面ビューの生成

コマンド： VIEWBASE (6.31.3)、VIEWSECTION (6.31.10)、VIEWSECTIONSTYLE (6.31.11)、VIEWPROJ (6.31.8)、VIEWDETAIL (6.31.4)、VIEWDETAILSTYLE (6.31.5)、VIEWUPDATE (6.31.12)、VIEWEXPORT (6.31.7)、VIEWEDIT (6.31.6) 図面ビューの生成機能によって、3D ソリッドモデルの正射投影ビューと標準のアイソメトリックビュー（等角投影図）が自動的に生成されます。図面ビューはすべてペーパー空間レイアウト (1.16.12) に配置され、モデル空間 (1.16.15) で見ることはできません。解析陰線消去 (HLR) 処理は、線分や弧など標準 2D 図形で図面ビューを作成するときに使用します。FlatShot (6.14.9) コマンドの場合と同様、V14.1 で作成された図面ビューは ViewUpdate (6.31.12) コマンドによって自動的に HLR ジオメトリに変換されます。(1.553)

ViewBase コマンドは、3D ソリッドモデルの正射投影および標準のアイソメトリックビューをペーパー空間レイアウト (1.16.15) に生成します。**ViewSection** コマンドは、**ViewBase** コマンドでペーパー空間レイアウト (1.16.15) に生成した標準図面ビューから断面ビューを作成します。**ViewSectionStyle** コマンドを使い、**ViewSection** コマンドで作成した断面ビューの外観を変更することができます。**ViewProj** コマンドは、生成された既存の図面ビューから追加の投影ビューを生成します。**ViewDetail** コマンドは、生成された標準図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。**ViewdetailStyle** コマンドを使い、**ViewDetail** コマンドで作成した詳細ビューの外観を変更することができます。**ViewUpdate** コマンドは、VIEWUPDATEAUTO (1.10.11) = 0 の時に **ViewBase** と **ViewSection** で作成した一定の図面ビューを更新します。**ViewExport** コマンドは、**ViewBase** と **ViewSection** で作成した図面ビューの内容を図面のモデル空間 (1.16.12) へエクスポートします。このコマンドはペーパー空間 (1.16.12) でのみ使用できます。**ViewEdit** コマンドを使い、図面ビューの尺度を変更したり、隠線の表示/非表示を切り替えることができます。

註	V14.2 以上のバージョンで作成した図面ビューは BricsCAD V13 でも適切に表示されますが、最新の V14.2 バージョンのご使用をお勧めします。V14.2 以上のバージョンで作成した図面ビューは V12 以前の BricsCAD バージョンでは表示されません。

コマンドとツールバー

3D ソリッドモデルから作図ビューを生成するツールは、以下から使用できます。表示ツールバーからフライアウトする作図ビューツールバー: (1.554) 断面種類ツールバーと 詳細断面種類ツールバー: (1.555 on the following page)

表示 | 作図ビューメニュー: (1.556 on the next page) 注釈リボンタブの作図ビューパネル。(1.557 on the following page)

図 1.554

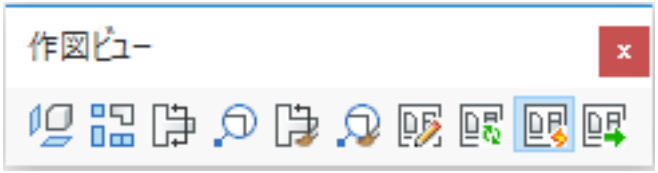


図 1.555

図 1.556

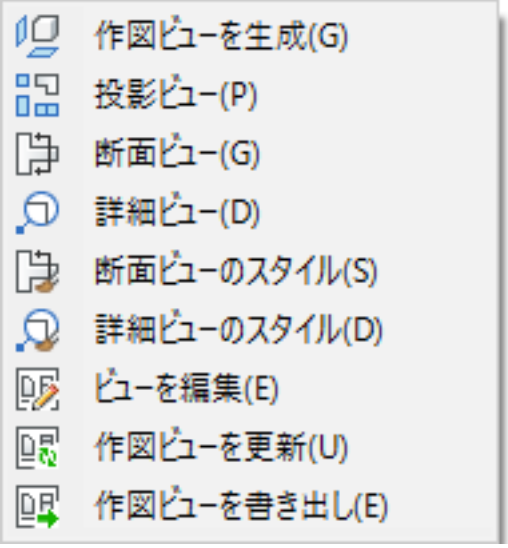


図 1.557

標準図面ビュー

標準ビューには、マルチビューの正射投影およびアイソメトリック投影があります。マルチビューの正射投影図法は、技術図面上に一つのオブジェクトに対して最大 6 つの画像を生成する技法で、それぞれの投影面はオブジェクトの座標軸の一つに平行になります。アイソメトリック投影図法（等角投影法）は、技術エンジニアリング図面上に 3 次元のオブジェクトを 2 次元で表す技法で、アクソノメトリック投影図法（軸測投影法)）の一種です。3 つの座標軸が等しく縮小され、軸同士の間の角度はいずれも 120 度になります。3D ソリッドモデルの標準ビューを生成したい時は、モデル空間 (1.16.12) で ViewBase (6.31.3) コマンドを実行します。第一角法投影（ヨーロッパ）または第三角法投影（米国）のいずれかを選択します。正射投影（直交投影) は 3 次元のオブジェクトを 2 次元で表す手法で、平行投影の一種です。すべての投射線分が投射面に対して直交するため、画面上のあらゆる面がアフィン変換されて表示されます。さらにマルチビューの正射投影やアクソノメトリック投影に分割されます。水平面 (H.P.) と垂直面 (V.P.) の 2 つの投射面によって空間が 4 分割されます。

- 第一角法投影では、モデルは 4 分割の 1 つ目 (第一角）に置かれます
- 第三角法投影では、モデルは 4 分割の 3 つ目 (第三角）に置かれます

(1.558 on the next page) マルチビュー正射投影では、1 つの 3D モデルに対して最大 6 つの画像が生成され、それぞれの投射面はモデルの座標軸の 1 つに平行になります。ビューは互いに 2 つのスキーム（第一角法投影と第三角法投影）のいずれかに応じた配置を取ります。個々のビューは、面に投射されてモデルの周囲に 6 面体の箱を形成しているように見えるかもしれません。(1.559 on page 651) 投影タイプは、ViewBase (6.31.3) コマンドで投影タイプを選択するか、PROJECTIONTYPE (1.10.11) システム変数を編集することで設定します。

- 0 = 第一角法投影
- 1 = 第三角法投影

の PROJECTIONTYPE (1.10.11) システム変数の値は、図面に保存されます。生成された図面ビューの線分はデフォルトの画層に作成されます。

- BM_Isometric_Hidden;
- BM_Isometric_Visible;
- BM_Ortho_Hidden;
- BM_Ortho_Visible。

デフォルトでは、**BM_Isometric_Hidden** 画層は非表示にされています。投影ビューを ViewProj (6.31.8) コマンドで追加することができます。投影ビューには、親ビューから尺度、表示設定、アライメントが継承されます。

図 1.558

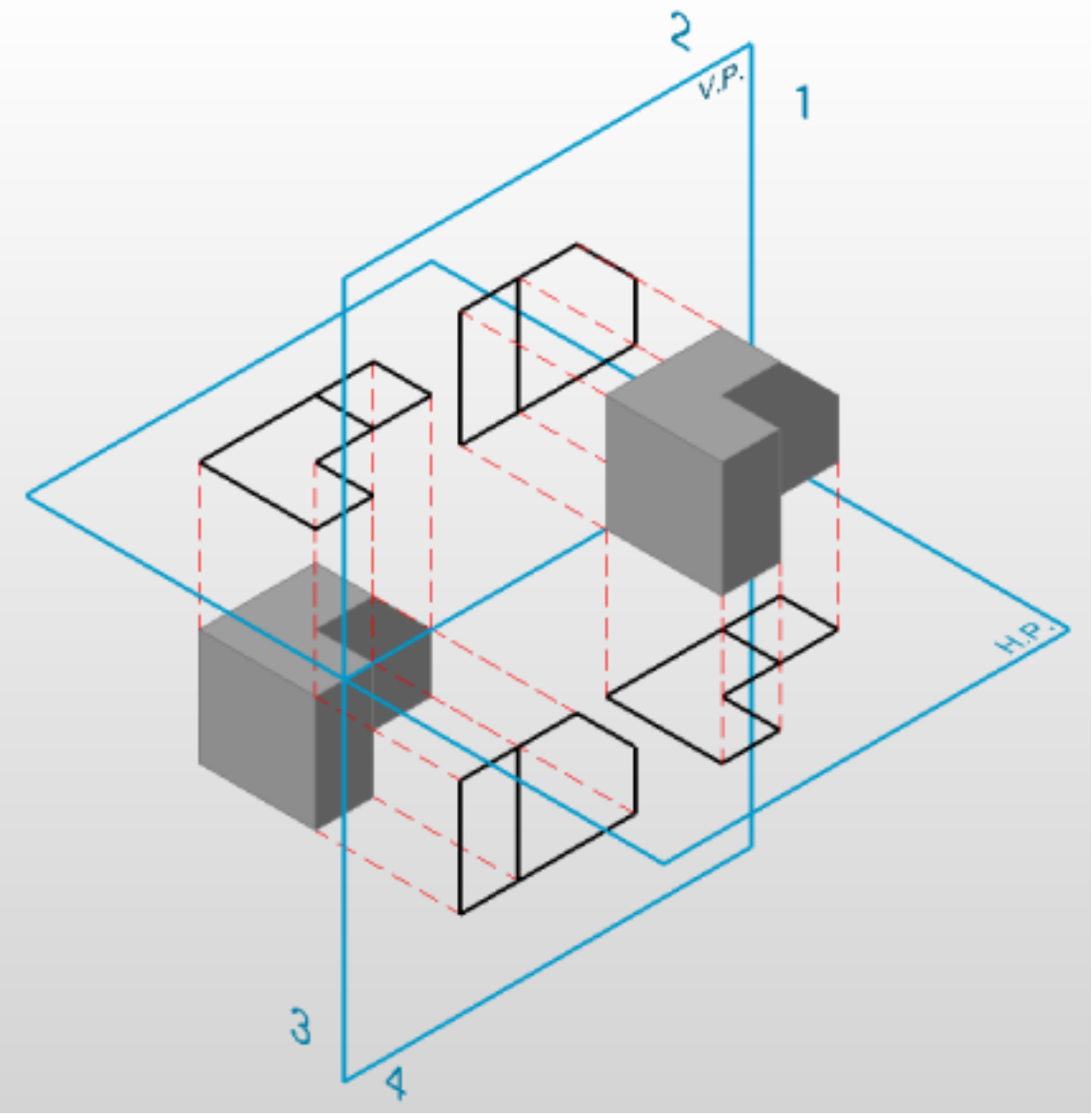
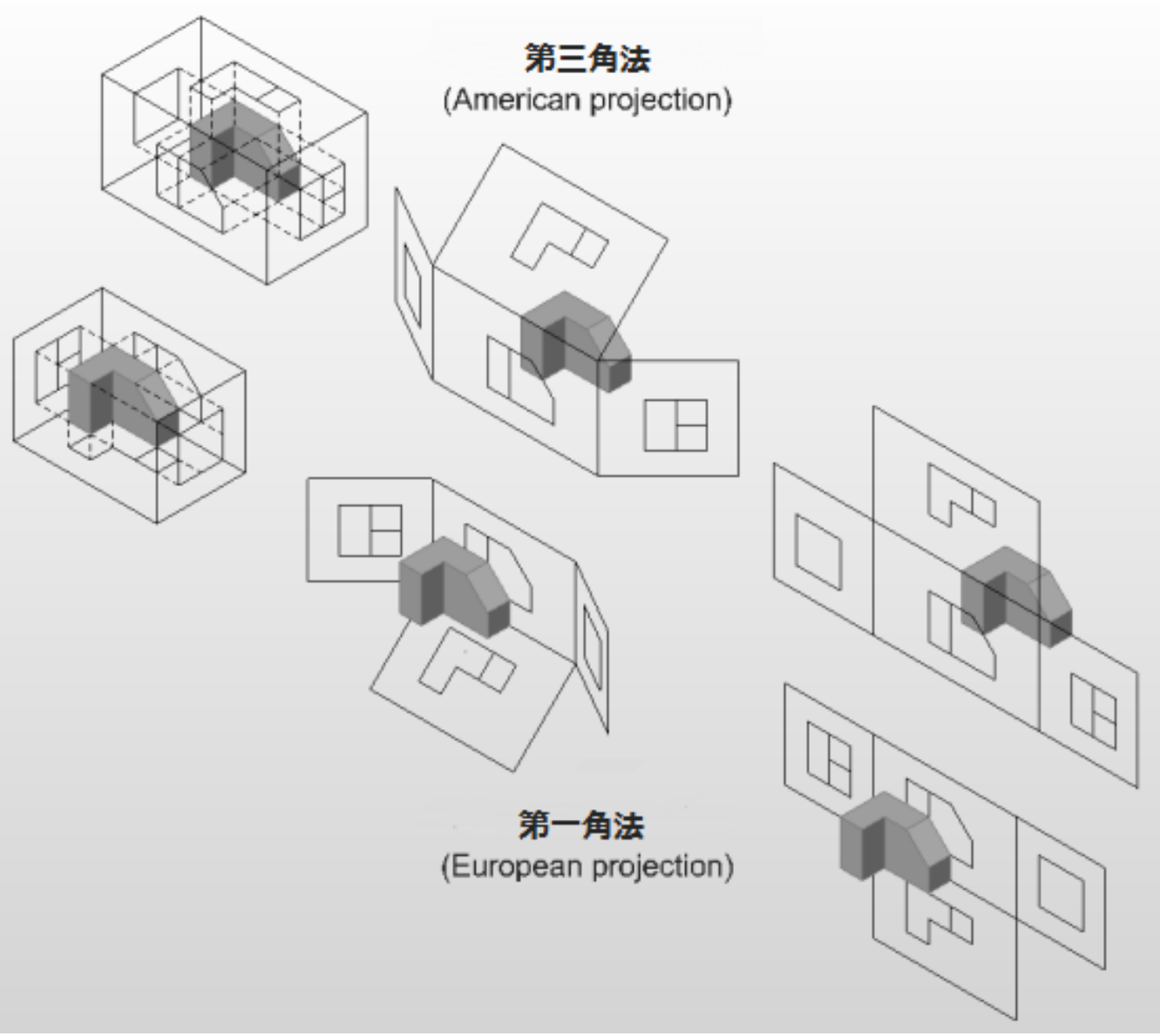


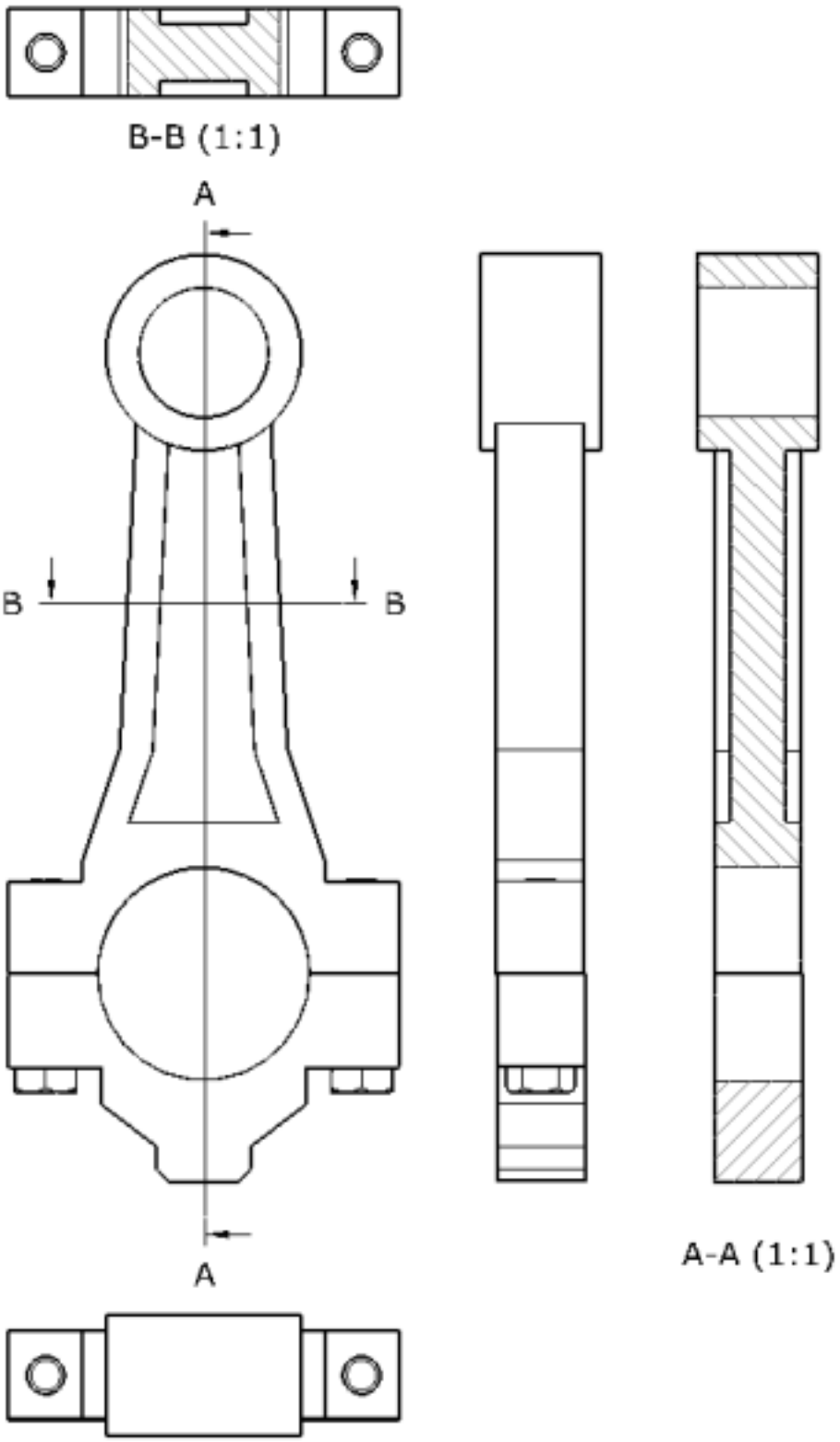
図 1.559



断面ビューを作成する

断面は、3D ソリッドモデルと切断面との交差面です。技術図面では、3D モデルの内側部分の断面をハッチングで表します。3D ソリッドモデルの断面ビューを生成するには、標準図面ビューがあるペーパー空間レイアウト (1.16.15) で ViewSection (6.31.10) コマンドを実行します。(1.560 on the next page)

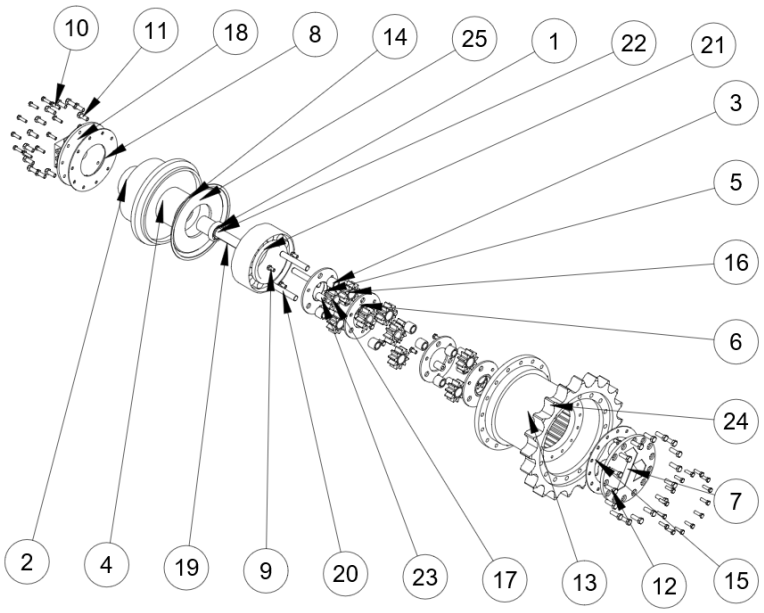
図 1.560



特別なビュー

(1.561 on the facing page) 選択した分解表現 (3.4.9) を展開するために図面ビューを生成することが可能です。通常、正射影は、そのために使用されます。しかし、BrcisCAD は分解表現するための任意の標準的な投影を作成することを可能にします。セクションと詳細ビューにも対応しています。展開表現のためのビューを作成するには、は、特別のビューオプションを指定して ViewBase (6.31.3) コマンドを実行して分解図] オプションを選択し、ダイアログボックスから必要な爆発表現を選択します。分解された表現用に生成されたビューは、元のモデルと関連する場合があるので、注釈と風船 (3.8.2) を置くことができます。これを行うには、ビューが GENERATEASSOCVIEWS (1.10.11) = ON で作成または更新する必要があります。

図 1.561



Bill of Materials Drive_Assembly		
No.	Component	Quantity
1	BBRG-03	2
2	BBRG-03	1
3	BBRG-60	9
4	Body	1
5	Carrier_1	2
6	Carrier_2	2
7	Cover	1
8	Cover_Interal_Seal	1
9	DIN 933	12
10	DIN 933	24
11	DIN 933	16
12	DIN 933	16
13	Drum	1
14	External_Medium_Seal	1
15	External_Seal	1
16	Gear_Planet	9
17	Gear_Sun	3
18	Internal_Cover	1
19	Key	1
20	Pin	3
21	RLR BRG-32	1
22	Shaft	1
23	Sleeve	6
24	Sprocket	1
25	Washer	1

図面ビューを更新する

デフォルトでは、以下の場合に BricsCAD は元の 3D ソリッドモデルが変更されたか確認し、自動的に図面を再計算します。

- VIEWUPDATEAUTO (1.10.11) システム変数が ON の時、無効のビューが含まれたペーパー空間レイアウト (1.16.15) を開きます。
- ViewUpdate (6.31.12) コマンドを起動します。
- BmUpdate (6.8.29) コマンドを起動します。(BricsCAD Platinum のみ)

註

- 複雑な 3D モデルの場合、隠線消去の計算には少し時間がかかるかもしれません。そのような時は VIEWUPDATEAUTO (1.10.11) をオフに設定してください。無効な図面ビューのビューポートの境界線が赤色で表示され更新が必要なことを示します。ViewUpdate (6.31.12) コマンドを実行すると、BricsCAD はその図面ビューのみを更新するか、あるいはすべての図面ビューを更新するか選択を指示します。
- GENERATEASSOCVIEWS (1.10.11) = オンの場合、変更後の 3D 幾何形状に従い関連寸法 (1.21.2) が更新されます。

ビューをモデル空間にエクスポートする

ペーパー空間のレイアウト (1.16.15) における作図ビューの関連付けメカニズムは、ユーザーが一部コントロール可能です。作図ビューは移動、尺度変更はできますが形状の編集はできません。作図ビューの形状をフルコントロールするには、ビューの書き出し (6.31.7) コマンドで作図ビューをモデル空間 (1.16.12) か他の図面へ移動/コピーします。書き出しされた作図ビューは、その 360006512254-Layouts モデルとの関連付け情報は失われて標準ブロックとなり、分解、編集、削除等が可能になります。

チュートリアル：モデルタブへのレイアウトのコピー　ここをクリック (1.7.3) して視聴する

図面ビューのカスタマイズ

ViewBase (6.31.3) コマンドの最初の起動では、新たに 4 つの画層が作成されます。

- **BM_Ortho_Hidden**：図面ビューで非表示にされる線分；

チュートリアル : **Bricscad** の中で図面ビューの生成　ここをクリック (1.9.32) して視聴する

第 1.17 節2D 作図

第 1.17.1 節作図の概要

図面で多種の様々な図形を作成できます。図形はシンプルな線分、円、円弧、点から、ポリライン、スプライン、面などの複雑なものまで様々です。2D 図形以外にも 3D サーフェス図形や 3D ソリッドを作成できます。さらに BricsCAD は、テキスト、ハッチング、寸法を追加するためのツール一式を提供しています。図形を作成するには、作図/3D 作図/ソリッドツールバー上のツールを使用するかコマンドバーにコマンドを入力して作図メニューのコマンドを選択します。ツールや図面コマンドを使用する時、プログラムは端点や挿入点などの座標点入力をプロンプトします。マウス操作やコマンドバーから座標値を入力することにより、点や距離などを入力します。作図する際に BricsCAD は図形のタイプにより適切な追加的オプションのプロンプトメニューを表示します。新しい図形はカレントの色 (1.17.6)、線種 (6.20.31) 、線の太さ (1.17.7) を使用してカレントの画層 (1.17.4) 上に作成されます。

第 1.17.2 節図形作図の設定

多くの基本的な 2D 図形を作成するためのデフォルト値やユーザー設定は、システム変数で指定します。コマンドラインで SETVAR コマンドを使い、BricsCADの変数を表示し、変更することができます。ユーザインタフェースから変数を変更したい場合は、[設定] ダイアログを使用することができます。これは、BricsCAD のすべての変数を表示・変更できる中央集中型のダイアログです。BricsCAD には 900 以上の変数があります。

BricsCAD の設定

クワッドの [一般] メニューまたはコマンドライン（SETTINGS、OPTIONS）などの方法で [設定] ダイアログを開きます。(1.562 on the next page) 非常に多くの変数があるので、すべてについてこの記事で説明することはできません。ここでは、図形の作成に使用するものに絞って説明します。[設定] ダイアログボックスを開いたら、[2D 作図] を展開し、[図形の作成] を展開します。これらのプロパティは、作成する新しい図形に適用されます。リストの上部には、図形の色、線種、画層など、一般的なプロパティが表示されます。その下には、図形固有のプロパティが一覧表示されます。(1.563 on the facing page) ハッチングなどの図形ノードを展開して、関連するプロパティを表示し、変更します。プロパティを選択すると、制御変数の名前がダイアログボックスの左下に表示されます。(1.564 on page 660) 一部の図形コントロールは、[プロパティ] ツールバーなど他の場所から利用することもできます。[設定] ダイアログボックスからは、すべての図形コントロールにアクセスできます。目的のコントロールを検索するために幾つものダイアログボックスをナビゲートする必要はありません。[設定] ダイアログボックスの検索機能を使うと効率的です。検索ボックスに [ハッチング] や [ピック] など、コントロールに関連する文字を入力します。右側にある上向き矢印をクリックすると前の関連プロパティがハイライト表示され、下向き矢印をクリックすると次の関連プロパティがハイライト表示されます。BricsCAD を初めてご使用になる場合でも、探している設定が簡単に見つかります！(1.565 on page 660)

図 1.562

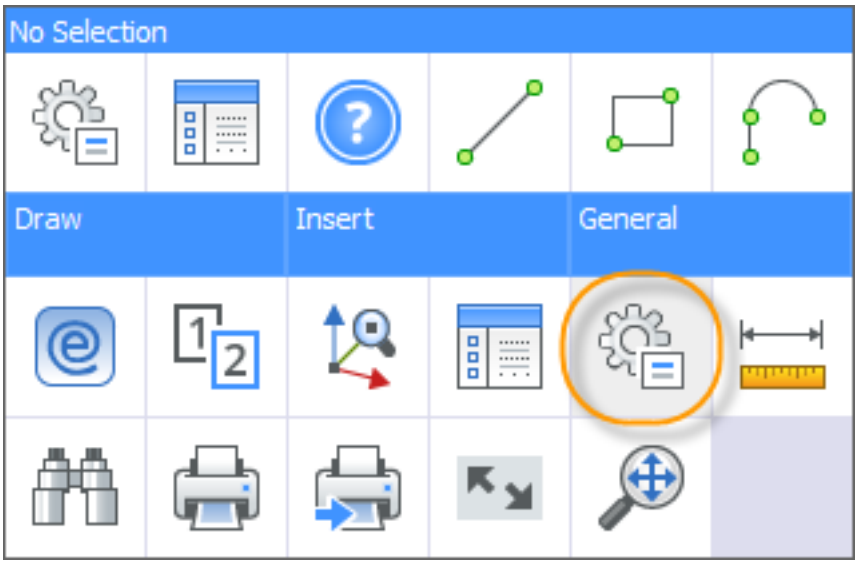

No Selection
Draw
Insert
General

図 1.563

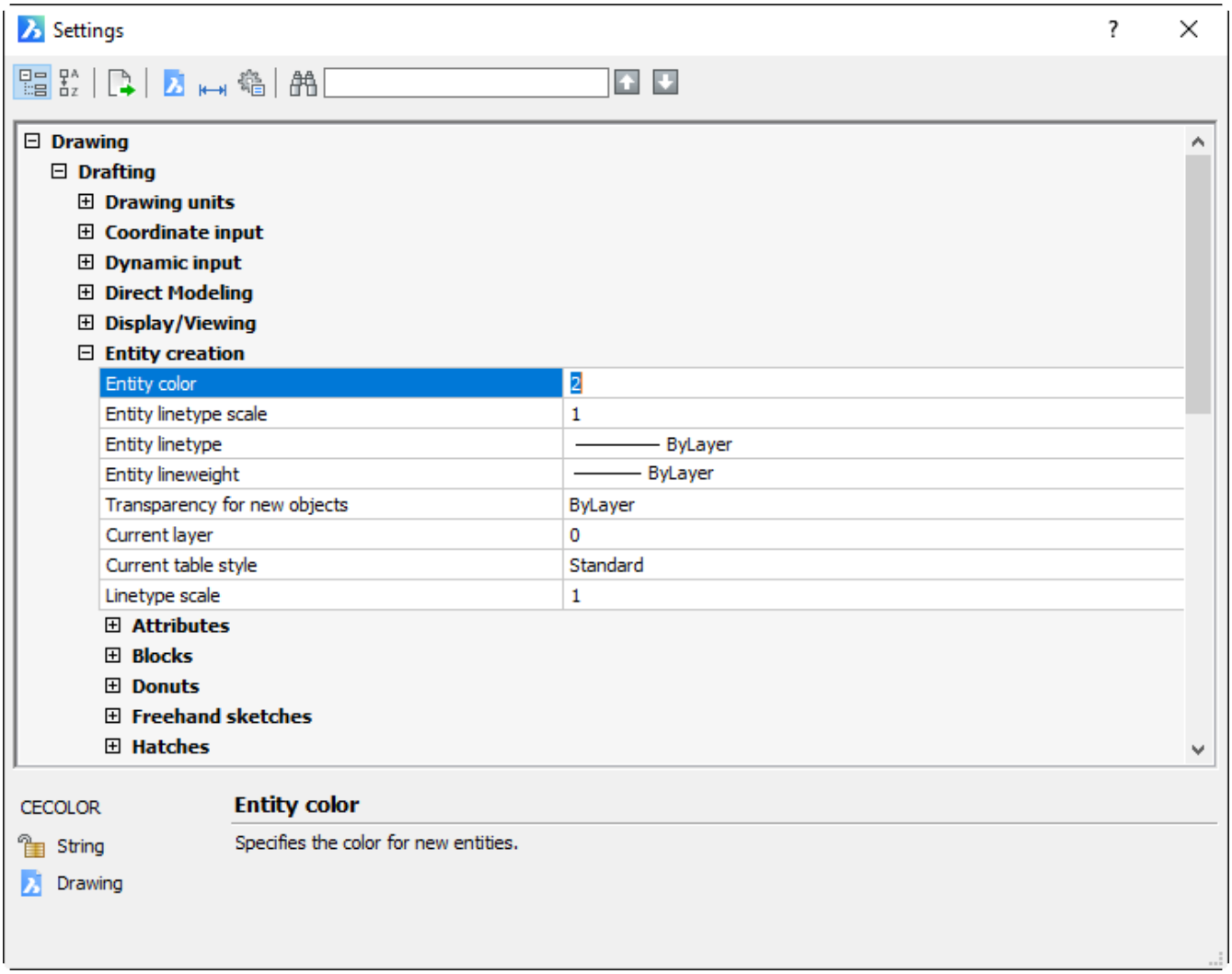

Settings
Drawing
Drafting
Drawing units
Coordinate input
Dynamic input
Direct Modeling
Display/Viewing
Entity creation
Entity color
2
Entity linetype scale
1
Entity linetype
ByLayer
Entity lineweight
ByLayer
Transparency for new objects
ByLayer
Current layer
0
Current table style
Standard
Linetype scale
1
Attributes
Blocks
Donuts
Freehand sketches
Hatches
CECOLOR
String
Drawing
Entity color
Specifies the color for new entities.

図 1.564

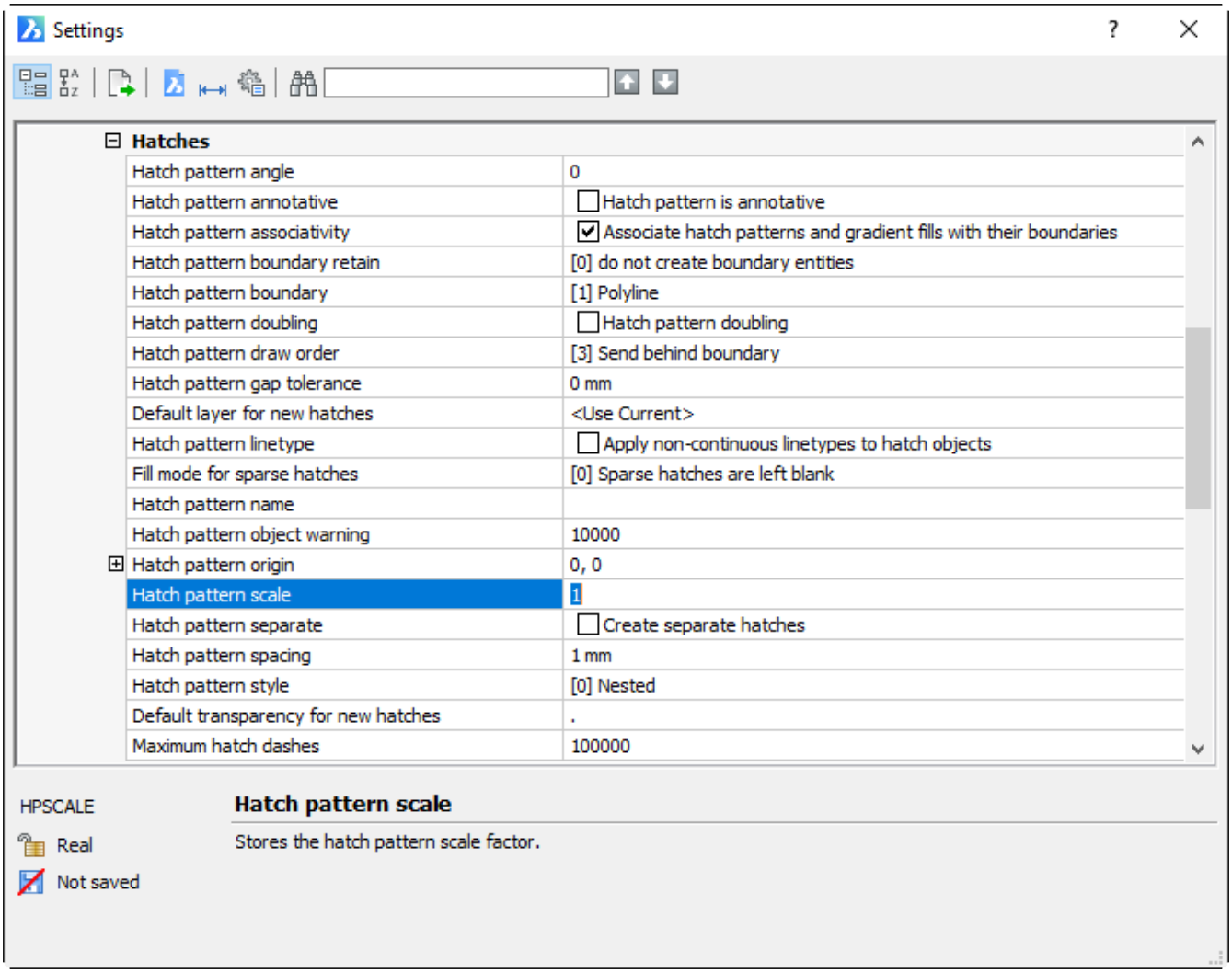
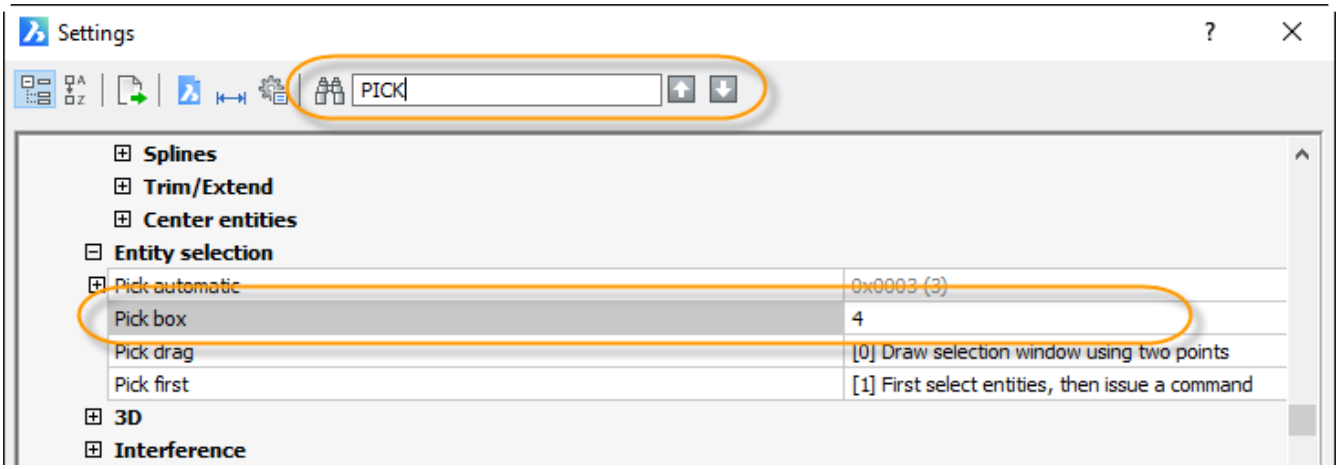

Settings
Hatches
Hatch pattern angle
0
Hatch pattern annotative
Hatch pattern is annotative
Hatch pattern associativity
Associate hatch patterns and gradient fills with their boundaries
Hatch pattern boundary retain
[0] do not create boundary entities
Hatch pattern boundary
[1] Polyline
Hatch pattern doubling
Hatch pattern doubling
Hatch pattern draw order
[3] Send behind boundary
Hatch pattern gap tolerance
0 mm
Default layer for new hatches
<Use Current>
Hatch pattern linetype
Apply non-continuous linetypes to hatch objects
Fill mode for sparse hatches
[0] Sparse hatches are left blank
Hatch pattern name
Hatch pattern object warning
10000
Hatch pattern origin
0, 0
Hatch pattern scale
1
Hatch pattern separate
Create separate hatches
Hatch pattern spacing
1 mm
Hatch pattern style
[0] Nested
Default transparency for new hatches
.
Maximum hatch dashes
100000
HPSCALE
Real
Not saved
Hatch pattern scale
Stores the hatch pattern scale factor.

図 1.565


Settings
PICK
Splines
Trim/Extend
Center entities
Entity selection
Pick automatic
0x0003 (3)
Pick box
4
Pick drag
[0] Draw selection window using two points
Pick first
[1] First select entities, then issue a command
3D
Interference

第 1.17.3 節画層と線種を使用した作業

図面エクスプローラ

BricsCAD で画層を作成し管理するデフォルトの方法は図面エクスプローラです。これは、図面エクスプローラの他のすべての機能と同様に、画層は作図コンテンツと呼ばれるためです。もちろん、クワッドおよびコマンドラインなど、他の方法から図面エクスプローラを起動することもできます。また、LAYER コマンド（LA エイリアス）で起動することもできます。そうすると、図面エクスプローラの画層パネルが自動的に表示されます。(1.566 on the next page) 図面エクスプローラでレイヤーを管理することの主な利点の 1 つは、画層プロパティを管理するときに画層ジオメトリをプレビューできることです。それはの AutoCAD® で LAYWALK ツールに似ています。ただし、AutoCAD とは異なり、BricsCAD では任意の数の画層イヤのジオメトリを表示でき、画層を選択した状態でそれらのプロパティを変更することができます。それは非常にクールな機能で、別の LAYWALK コマンドを入力する必要がありません。(1.567 on the following page) ツールバーと右クリックメニューから、画層管理に関連する追加のツールにアクセスできます。たとえば、画層を結合したり開いたり、フィルタパネルを閉じることができます。(1.568 on page 663) 図面エクスプローラは、図面内のすべての名前付きコンテンツを管理するための中心的な場所として非常に便利です。ただし、これはダイアログボックスのため、他のコマンドを使用している間は開いたままにすることはできません。

図 1.566

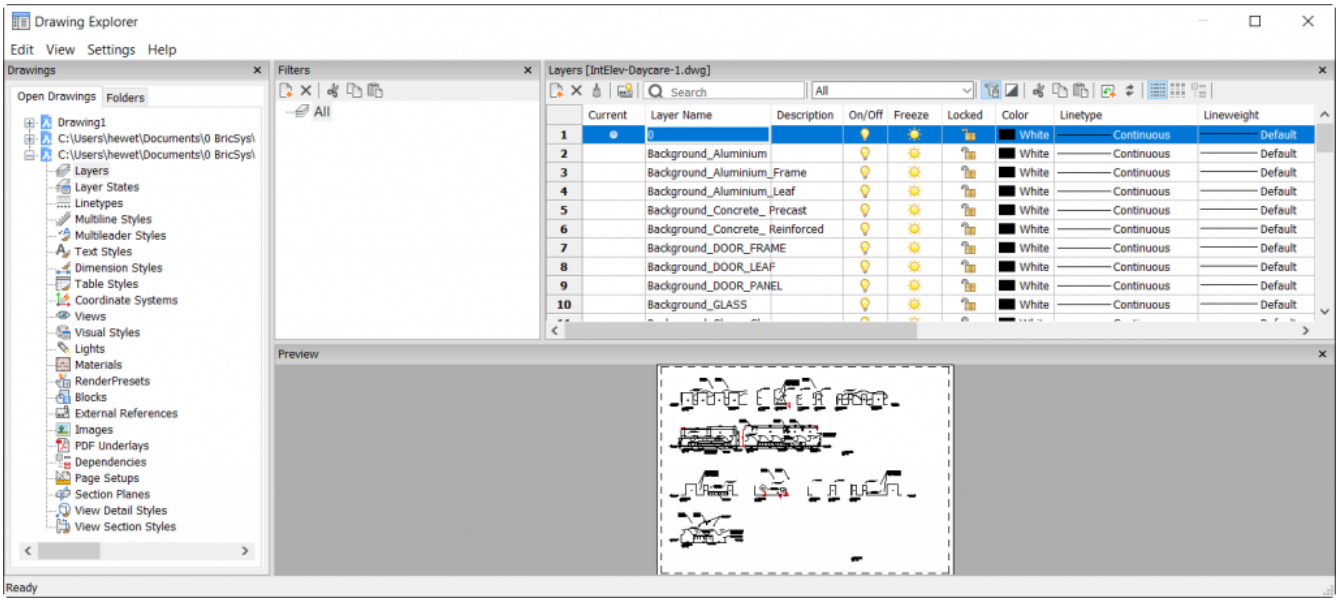

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Filters
All
Layers [IntElev-Daycare-1.dwg]
Search
All
Current
Layer Name
Description
On/Off
Freeze
Locked
Color
Linetype
Lineweight
1 0 White Continuous Default
2 Background_Aluminium White Continuous Default
3 Background_Aluminium_Frame White Continuous Default
4 Background_Aluminium_Leaf White Continuous Default
5 Background_Concrete_ Precast White Continuous Default
6 Background_Concrete_ Reinforced White Continuous Default
7 Background_DOOR_FRAME White Continuous Default
8 Background_DOOR_LEAF White Continuous Default
9 Background_DOOR_PANEL White Continuous Default
10 Background_GLASS White Continuous Default
Preview
Ready

図 1.567

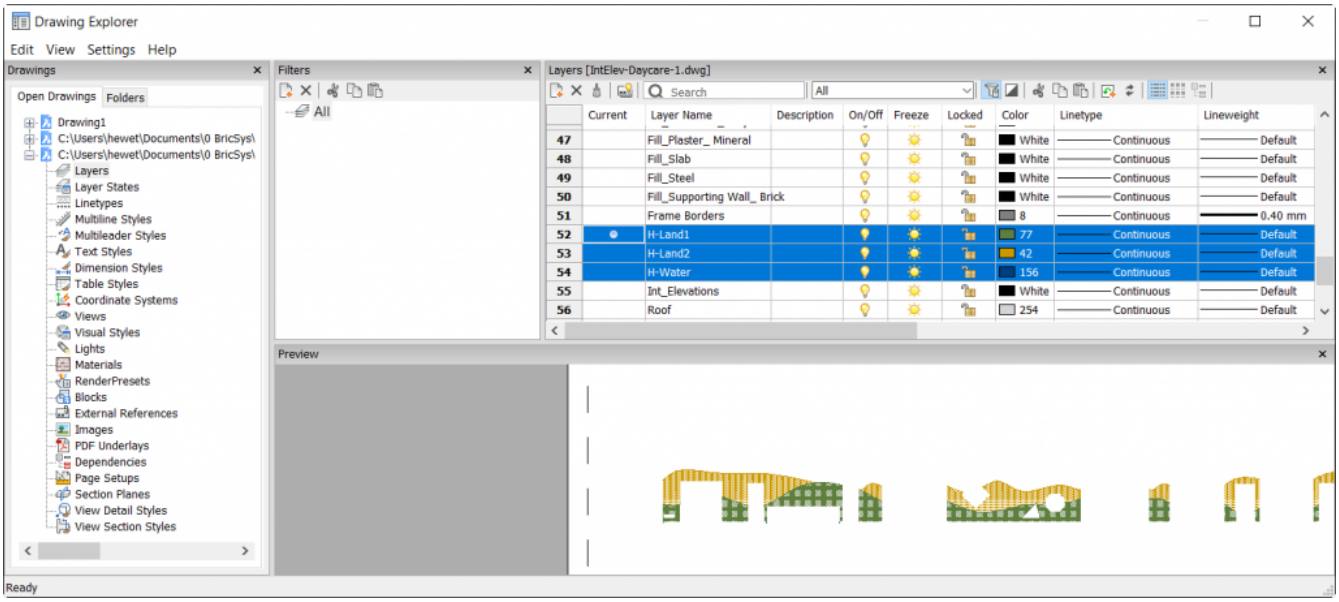
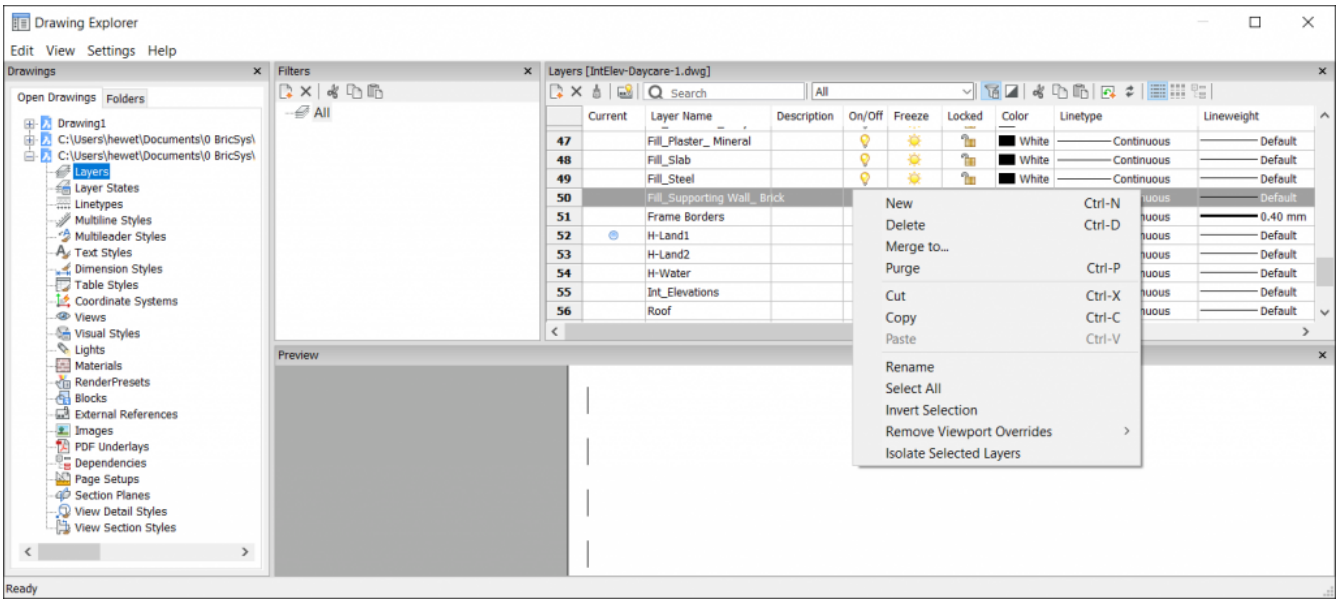

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Filters
All
Layers [IntElev-Daycare-1.dwg]
Search
All
Current
Layer Name
Description
On/Off
Freeze
Locked
Color
Linetype
Lineweight
47 Fill_Plaster_ Mineral White Continuous Default
48 Fill_Slab White Continuous Default
49 Fill_Steel White Continuous Default
50 Fill_Supporting Wall_ Brick White Continuous Default
51 Frame Borders 8 Continuous 0.40 mm
52 H-Land1 77 Continuous Default
53 H-Land2 42 Continuous Default
54 H-Water 156 Continuous Default
55 Int_Elevations White Continuous Default
56 Roof 254 Continuous Default
Preview
Ready

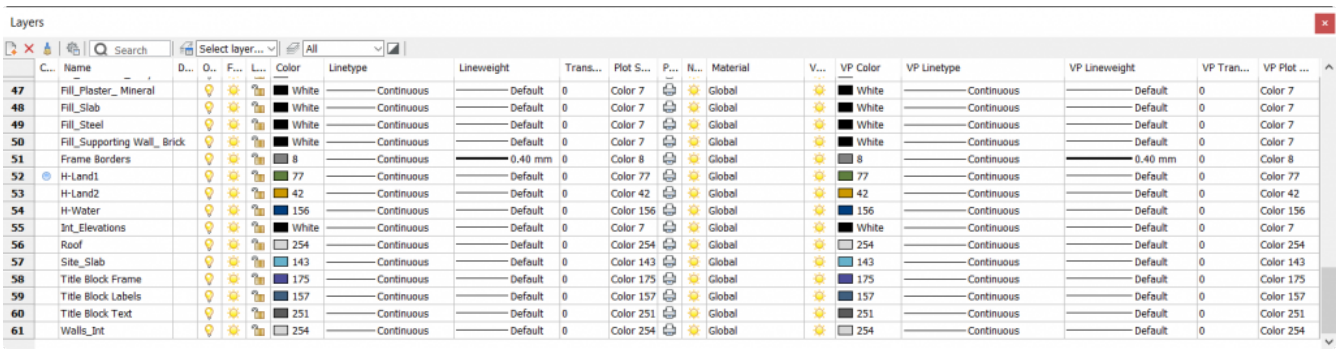
図 1.568



画層パネル

頻繁に画層パネルにアクセスする場合は、作業中は開いたままにしておくことをお勧めします。問題ありません！図面エクスプローラからのみ画層パネルを表示するには、LAYERSPANELOPEN コマンドを使用します。必要に応じて移動してサイズを変更し、さらに 2 台目のモニターに移動します。古い習慣を破るのが難しいと思うならば、そして図面エクスプローラの代わりに画層パネルを開くための LAYER コマンドと LA エイリアスを好むならば。変更は簡単で、今後の記事でお伝えします。(1.569)

図 1.569

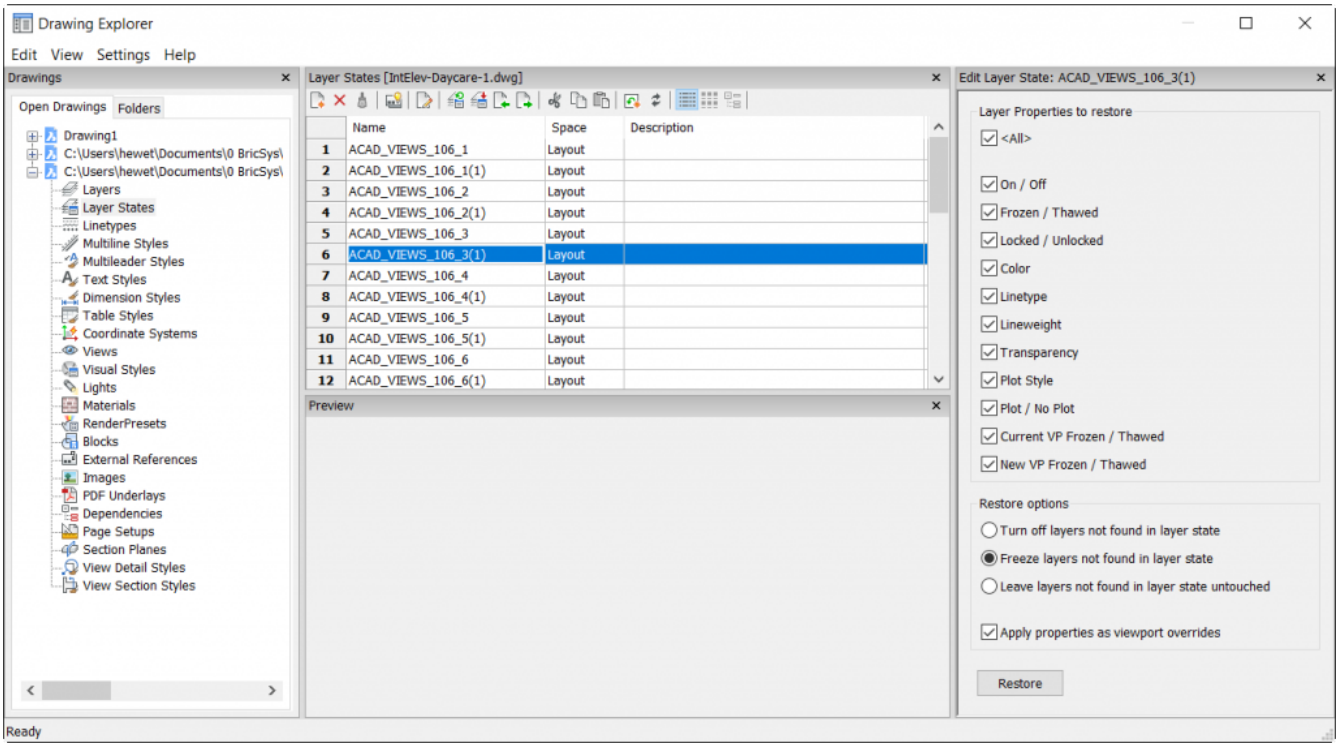


画層状態 **(&S)...**

画層状態は、図面に格納されているコンテンツと呼ばれます。BricsCAD でそれらにアクセスするにはどうしますか？「図面エクスプローラ」と答えたなら、あなたは正しいです！もちろん、一般的な方法で図面エクスプローラを開くこともできます。または、LAYERSTATE コマンド（LAS エイリアス）を使用して起動して、既に表示されている画層状態パネルで開くこともできます。画層状態にアクセスするためのパネルと、選択した状態のプロパティを変更するためのパネルがあります。(1.570 on the next page)

チュートリアル：画層状態の表示能力を利用する　ここをクリック (1.3.19) して視聴します

図 1.570



線種 (LT)

BricsCAD の LINETYPE コマンド（LT エイリアス）は、線種パネルが表示された状態で図面エクスプローラを開きます。新しい線種をロードしたり、既存のものを削除することができる場所です。これは、AutoCAD でいう線種マネージャのようなものです。ただし、BricsCAD では、図面エクスプローラに線種の拡大/縮小のコントロール（LTSCALE と CELTSCALE）はありません。なぜなら、それらは content という名前ではないからです。(1.571 on the following page) その代わりに、他のシステム変数と同様に、設定ダイアログボックスまたはコマンドラインで線種スケールを指定できます。(1.572 on the next page)

図 1.571

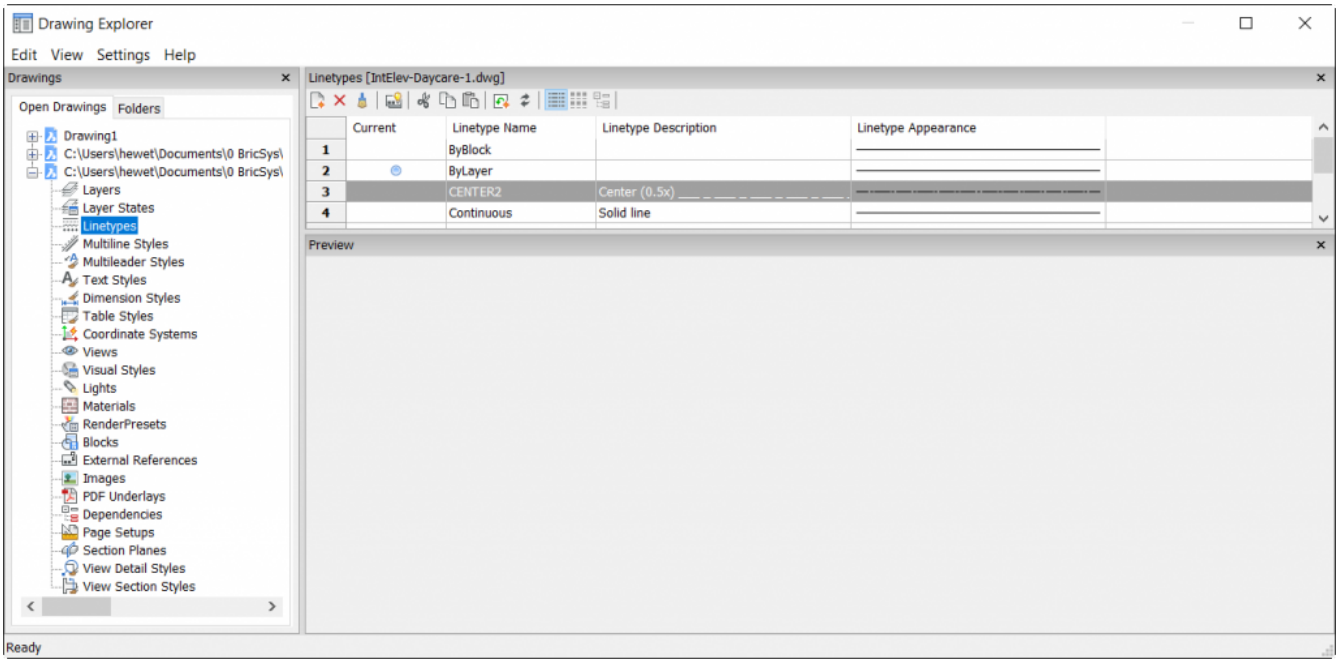
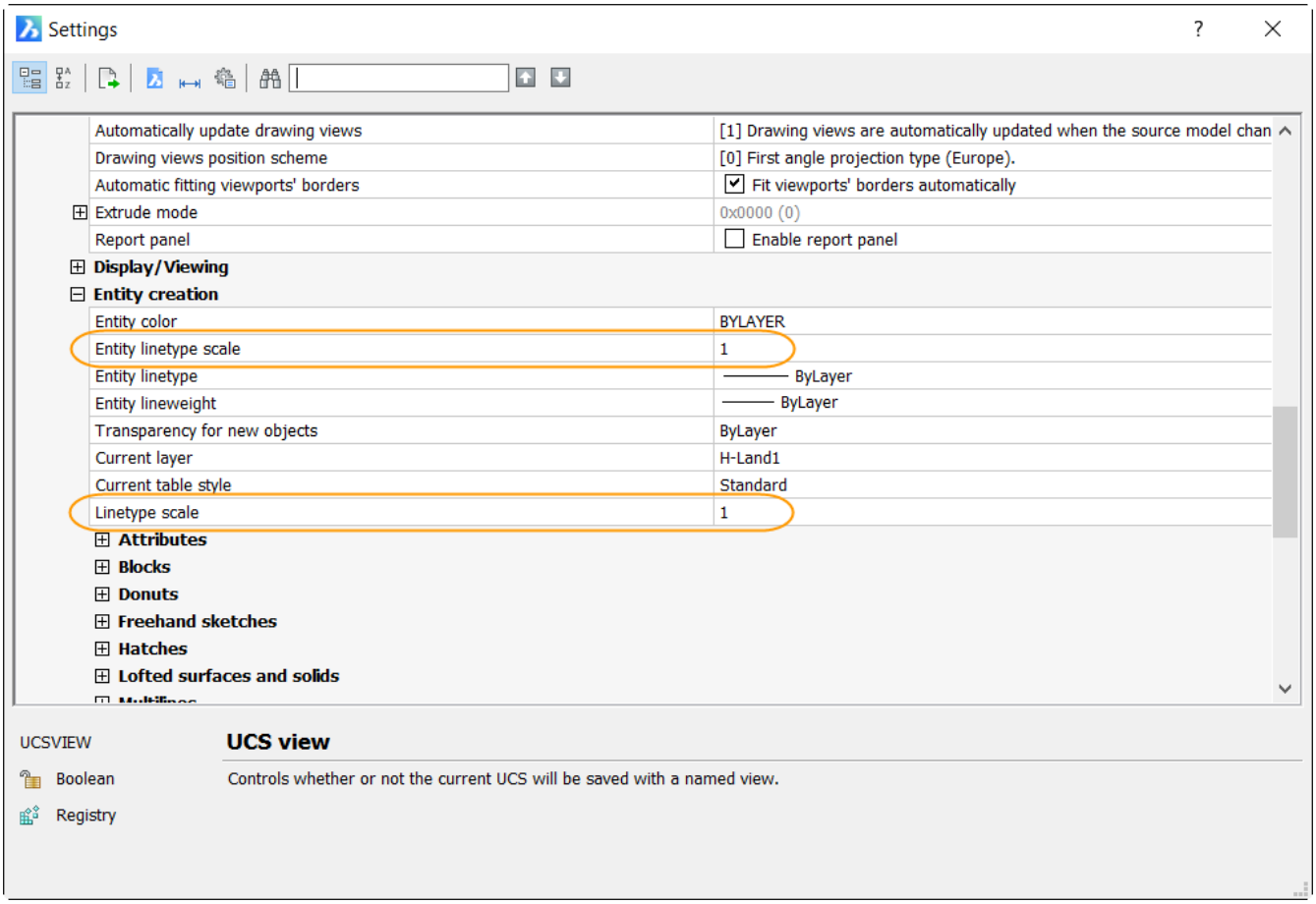

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Linetypes [IntElev-Daycare-1.dwg]
Current
Linetype Name
Linetype Description
Linetype Appearance
1 ByBlock
2 ByLayer
3 CENTER2 Center (0.5x)
4 Continuous Solid line
Preview
Ready

図 1.572


Settings
Automatically update drawing views
[1] Drawing views are automatically updated when the source model chan
Drawing views position scheme
[0] First angle projection type (Europe).
Automatic fitting viewports' borders
Fit viewports' borders automatically
Extrude mode
0x0000 (0)
Report panel
Enable report panel
Display/Viewing
Entity creation
Entity color
BYLAYER
Entity linetype scale
1
Entity linetype
ByLayer
Entity lineweight
ByLayer
Transparency for new objects
ByLayer
Current layer
H-Land1
Current table style
Standard
Linetype scale
1
Attributes
Blocks
Donuts
Freehand sketches
Hatches
Lofted surfaces and solids
UCSVIEW
Boolean
Registry
UCS view
Controls whether or not the current UCS will be saved with a named view.

第 1.17.4 節カレント画層

作図する図形は現在の画層に作図されます。別の画層に作図したい場合は、その画層を現在の画層に変更する必要があります。

カレント画層の設定

以下のいずれかを実行します。

- Bricscad のプロパティバー (1.8.4) で、画層を選択します。図形が選択されていないことを確認します。ドロップダウンリストの線種を選択します。(1.573 on the following page)
- 画層ツールバーの、画層欄の隣にある下矢印をクリックし、ドロップダウンリストの画層を選択します。
- ステータスバー (1.8.2) の 画層欄を右クリックし、コンテキストメニューの画層を選択します。

註

- カレント画層を非表示にすることは可能です ( )。これにより、カレント画層の表示をオン ( ) にするまで、作画するすべてが表示されなくなります。カレント画層を非表示にする際に、警告が表示されます。
- LAYISO (6.20.8) コマンドは、ロックまたは他の画層を非表示する事により、画層を分離します。カレント画層の図形が選択されていない場合、LAYUNISO (6.20.17) コマンドが実行されるまで、最初に一時的に選択した図形の画層がカレント画層になります。
- カレント画層はフリーズ ( ) できません。

図 1.573

プロパティ バー
選択無し
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
線種尺度
線の太さ
ビュー
カメラ
目標
パース
レンズ長さ
ビューのフィールド
高さ
幅
表示スタイル
その他
注釈尺度
_BRX_AIR
_BRX_DIMPOINTS
_BRX_G_HATCH_FRAM
_BRX_SECTOPM-HATCH
_BRX_SUBTRACTORS
_BRX_VOEW_FORWARD
_BRX3D
0
1
ACCOMM-1-1
Baseline
CONSTRUCT-1-1
CONSTRUCT-1-2
CONSTRUCT-1-3
CONSTRUCT-1-4

第 1.17.5 節図形の線種

オブジェクトの線種は、目的によって使い分けることが可能です。線種は、点と空白の繰り返しのパターンで構成されており、表示と印刷時の線の表現を決定します。図面には最低 3 つの線種 (CONTINUOUS、BYLAYER、BYBLOCK) がデフォルトであります。また、図面に追加できる線種の数に制限はありません。線種の定義は図面毎に保存されます。図面に新しく線種を定義するには、別図面からインポートするか、線種ファイル (.lin) からロードする方法があります。どの線種ファイルを使用するかは、MEASUREMENT システム変数により制御されます:

- MEASUREMENT = ON の場合 **Iso.lin** を使用します。: 線種定義は mm で表されます。
- MEASUREMENT = OFF: **Default.lin**: 線種定義はインチで表されます。

新しい図形は、現在の線の太さの設定で作画されます。

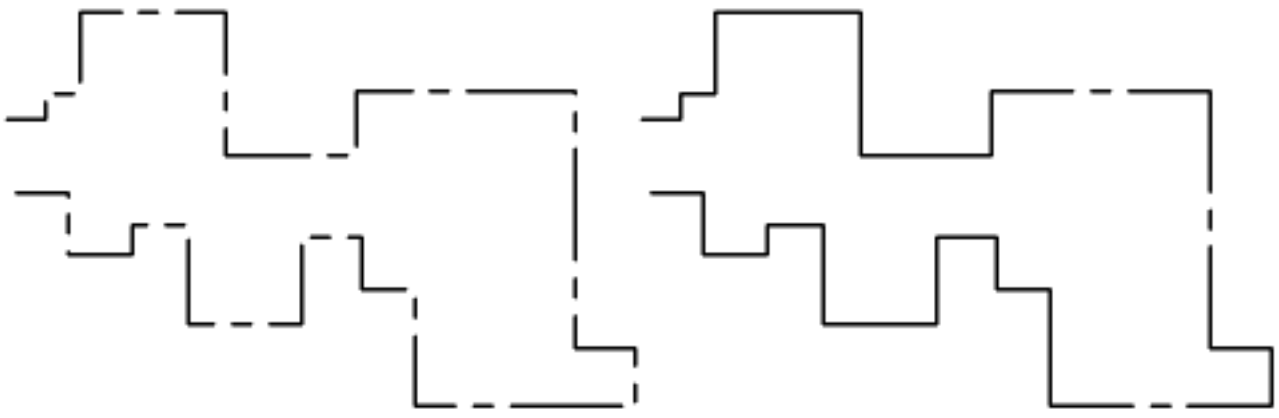
線種 **BYLAYER:** BYLAYER に設定されている図形は、属する画層に設定されている線種になります。画層の線種を変更すると、その画層に属する図形の線種も変更されます。

線種 **BYBLOCK:** BYBLOCK で作成された図形は、その図形がブロックに含まれるまでは、DEFAULT 設定を使用して描かれます。図面にブロックを挿入したときに、ブロックの線の太さの設定が、図形に継承されます。

線種尺度 **(LTSCALE)** 非連続線種は直線、スペース、ドットで構成され、それらが組み合わさってさまざまなパターンを形成します。複雑な線種には文字や図形も対象になります。線種の定義では線とのスペースの長さは、インチ（default.lin）または mm（iso.lin）で定義されています。作図単位がインチまたは mm と異なる場合、線種はスケーリングする必要があります。線種のスケーリングは線種尺度 (LTSCALE) システム変数で制御されていて、作図単位（DU）で設定する必要があります。作図単位 線種尺度インペリアル (MEASUREMENT = OFF) インチ 1 フィート 1/12 メートル (MEASUREMENT = ON) mm 1 cm 0.1 M 0.001 BricsCAD は必ず直線、ポリライン、円弧またはスプラインの始点と終点にダッシュを配置します。図形の両端が同じに見えるようにうまくセンタリングされます。

ポリライン生成（**PLINEGEN**） 線は通常、頂点から頂点へ作成されます。実線以外の線種のポリラインで、頂点と頂点が接近している場合、実線として描かれことがあります。ポリライン生成 (PLINEGEN) システム変数の設定を 1 または ON に設定することで、この問題は解決されます。この設定になっていれば、ポリラインの線種の描画は、頂点単位ではなく、全体の始点から終点で表現されます。(1.1106 on page 1245) PLINEGEN がオン（左）とオフ（右）で描かれた同じポリラインです。

図 1.574



ペーパー空間の線種尺度 **(PSLTSCALE)** PSLTSCALE はペーパー空間レイアウトで線種尺度を制御します。オンの場合、線種尺度はビューポートのスケールから独立します。一般的に、PSLTSCALE はオンに設定されていることが望ましいです。この変数はレイアウトごとに設定することができることを、覚えておいてください。

モデル空間の線種尺度 **(MSLTSCALE)** MSLTSCALE がオンの場合､カレント異尺度 (1.21.27) (CANNOSCALE) がモデル空間における線種に適用されます。MSLTSCALE はオフに設定するのが望ましいです。モデル空間から印刷する場合にオンにすると便利かもしれません。

グローバル線種尺度の設定

1. 設定メニューの 設定を選択します。設定 (1.10.11) ダイアログが開きます。
2. 図面設定カテゴリーを選択します。
3. 図形作成設定サブカテゴリを拡大します。
4. 線種尺度設定 (LTSCALE) を選択します。(1.575 on the facing page)
5. グローバル線種尺度欄に新たな値を入力し、Enter を押します。図面が再生成されます。
6. 設定ダイアログを閉じます。

図 1.575

設定
ltscale
図形の作成
図形の色
BYLAYER
図形の線種尺度
1
図形の線種
ByLayer
図形の線の太さ
ByLayer
新規図形の透明度
ByLayer
現在の画層
0
現在の表スタイル
Standard
線種尺度
1
属性
ブロック設定
ドーナツ
CELTSCALE
実数
図面
図形の線種尺度
現在の図形の線種尺度を決定します。

現在の線種設定

以下のいずれかを実行します。

- Bricscad のプロパティバー (1.8.4) で、線種を選択します。図形が選択されていないことを確認します。ドロップダウンリストの線種を選択します。(1.576 on the next page)
- 図形プロパティツールバーで線種欄の横の下矢印をクリックし、ドロップダウンリストの線種を選択します。
- ステータスバー (1.8.2) の 線種欄を右クリックし、コンテキストメニューから線種を選択します。

図 1.576

プロパティ バー
選択無し
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
PHANTOM
線種尺度
線の太さ
ビュー
カメラ
目標
パース
レンズ長さ
ビューのフィールド
高さ
幅
表示スタイル
その他
注釈尺度
ByLayer
ByBlock
実線
CENTER
CENTER2
CENTERX2
DASHDOT
DASHDOT2
DASHDOTX2
DASHED
DASHEDX2
DOT
DOT2
HIDDEN
HIDDEN2

新規線種の追加

1. ツール > 図面エクスプローラで線種... を選択します。図面エクスプローラ-線種ダイアログが表示されます。(1.577)
2. 詳細ツールバーで新規ツールボタン（ ）をクリックします。線種ダイアログが開きます。(1.578 on the next page)
3. (オプション) 別の線種ファイル (.lin）をロードしたい時は、線種ダイアログの ファイルボタンをクリックします。
4. 線種を選択し **OK** ボタンをクリックします。線種が追加されます。
5. (オプション) 線種の名前を変更したい時は、線種名をクリックします。
6. (オプション) 線種の説明を編集したい時は、線種説明をクリックします。

図 1.577

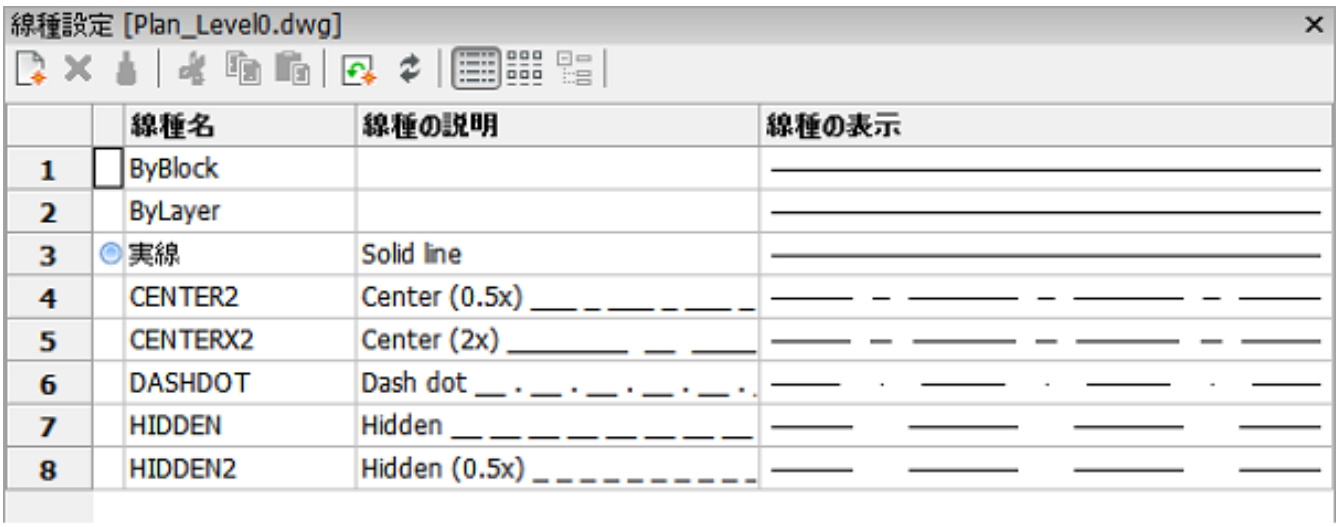
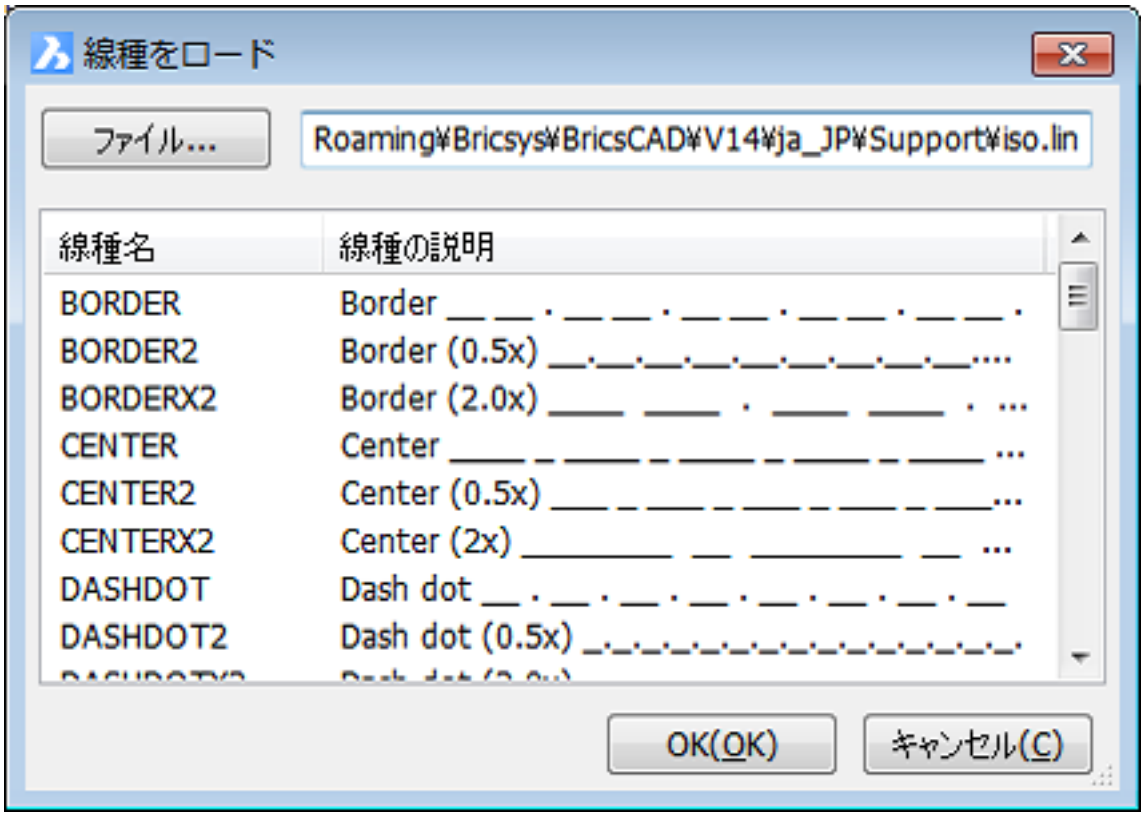


図 1.578

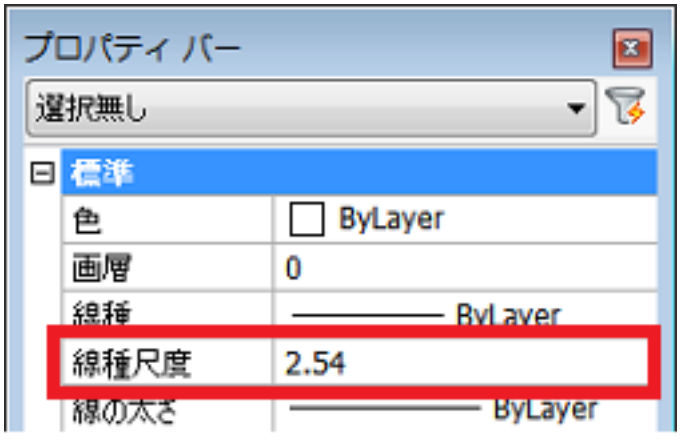


図形の線種尺度の設定

CELTSCALE システム変数は、新たな図形のための線種尺度プロパティの値を設定します。この変数は 1 に設定するのが望ましいです。ただしスケーリングが必要な BATTING や GASLINE のような特別な線種は除きます。

1. BricsCAD プロパティバー (1.8.4) で 線種尺度を選択します。いずれの図形も選択されていないことを確認してください。
2. 線種尺度欄に新たな値を入力します。(1.579)

図 1.579



第 1.17.6 節図形の色

コマンド： COLOR (6.9.34)、-COLOR (6.9.35) **Color** コマンドは、ダイアログボックスでカレントの色を指定します。**-Color** コマンドは、コマンドバーでカレントの色を設定します。図形の色は表示・印刷の色を決定します。新しく作成する図形は、現在の色で作図されます。255 のインデックスカラーの中から選択して設定する、もしくは 1600 万色以上のトゥルーカラーで定義して設定します。

インデックスカラー

インデックスカラーは 8 ビットカラー値を使用し、画面上でのピクセルの色を 256 色まで指定できます。それぞれのインデックスカラーには 1 から 255 までの固有の番号がついています。インデックスカラーのうち、7 つの標準色は名前でも指定可能です。red 赤 (1)、yellow 黄 (2)、green 緑 (3)、cyan 水色 (4)、blue 青 (5)、magenta マジェンタ (6)、white/black 白黒 (7)。インデックスカラー 7 は黒が背景の場合は白、また白が背景の場合は黒で表示され、必ず黒で印刷されます。BYLAYER と BYBLOCK に設定されている図形は、属する画層またはブロックに設定された色になります。BYLAYER は色番号 256 で BYBLOCK は色番号 0 で指定できます。BYLAYER や BYBLOCK は、色指定可能なコマンドすべてで指定することができます。

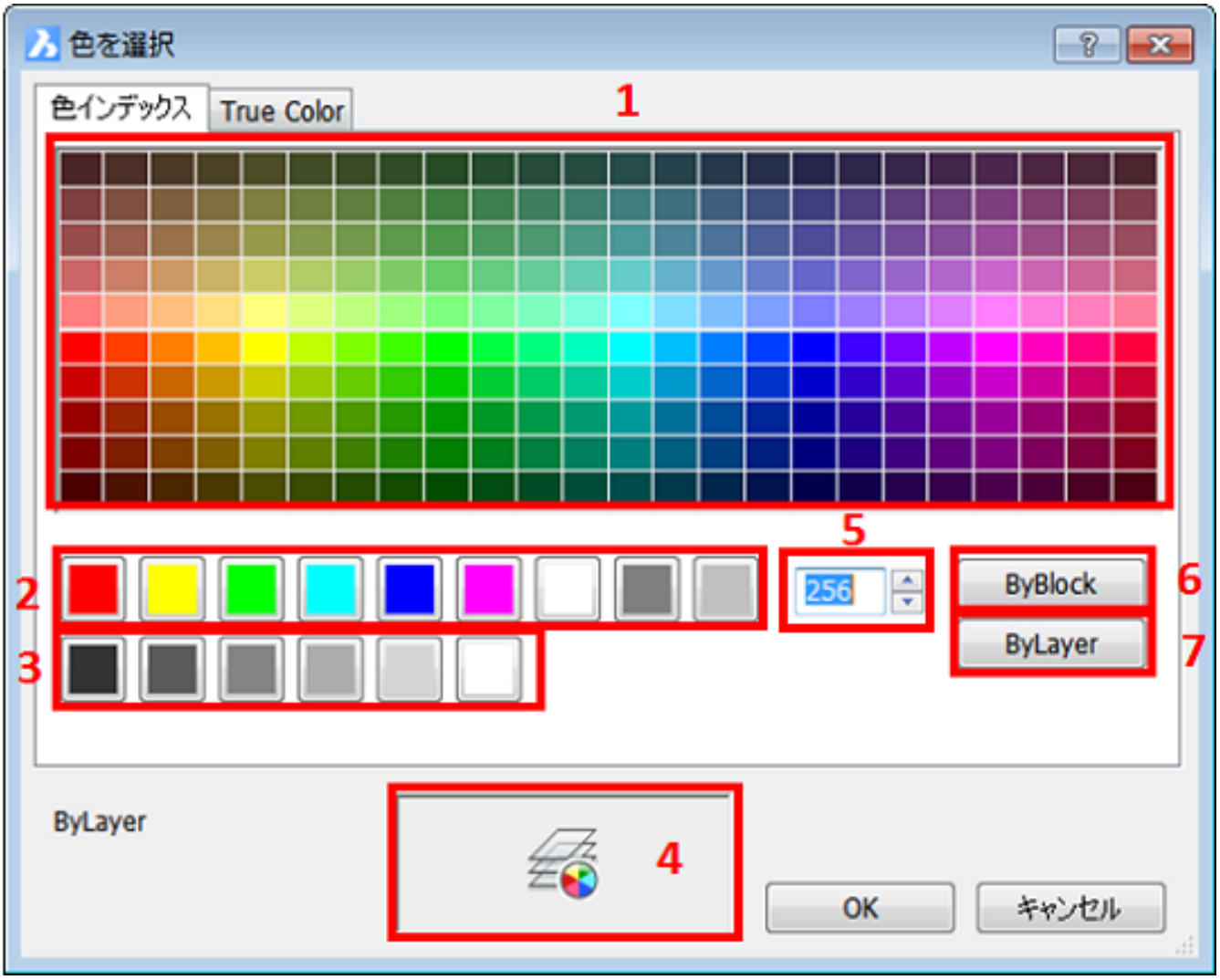
BYLAYER 色： 図形の色が **BYLAYER** の場合、図形の存在する画層の色を使用します。そのため、画層の色の設定を変更すると、その画層に属するすべての図形の色が変更されます。

BYBLOCK 色： 図形の色が **BYBLOCK** の場合、インデックスカラー 7 (背景色によって黒か白) になります。ブロック定義に含まれている場合は、BYBLOCK 色を持つ図形はそのブロックの色が適用されます。註：印刷時は使用されている カラーテーブル (CTB) または、スタイルテーブル (STB) に依存します。カラーテーブル (CTB) またはスタイルテーブル (STB) 定義ファイルで 色設定が オブジェクトの色を使用に設定されている場合は、図形の色のとおり印刷されます。

インデックスカラーダイアログボックス (1.580 on the next page)

1. 色 10〜249
2. 色 1〜9
3. 色 250〜255
4. 現在の色
5. 色番号フィールド
6. 色 ByBlock ボタン
7. 色 ByLayer ボタン

図 1.580


色を選択
色インデックス
True Color
1
2
3
4
5
256
6
ByBlock
7
ByLayer
ByLayer
OK
キャンセル

トゥルーカラー

トゥルーカラーは 24 ビット値を使用する画面上ピクセルの仕様色です。16,777,216 色まで表現可能です。1 ピクセルの色合いを定義するために使用されるビット数は、ビット深度です。トゥルーカラーは **24** ビットカラーとも呼ばれます。新しいカラーディスプレイシステムでは 32 ビットカラーモードを提供するものもあります。アルファチャンネルと呼ばれる追加領域は、コントロールや特殊効果情報のために使用されます。トゥルーカラーは **RGB** のカラー定義（**R**ed、**G**reen、**Bl**ue）を使用します。これらの各パラメータは、0 から 255 までの範囲を持っています。ブラック用の RGB 定義は、白用の RGB 定義が（255,255,255）が（0,0,0）です。

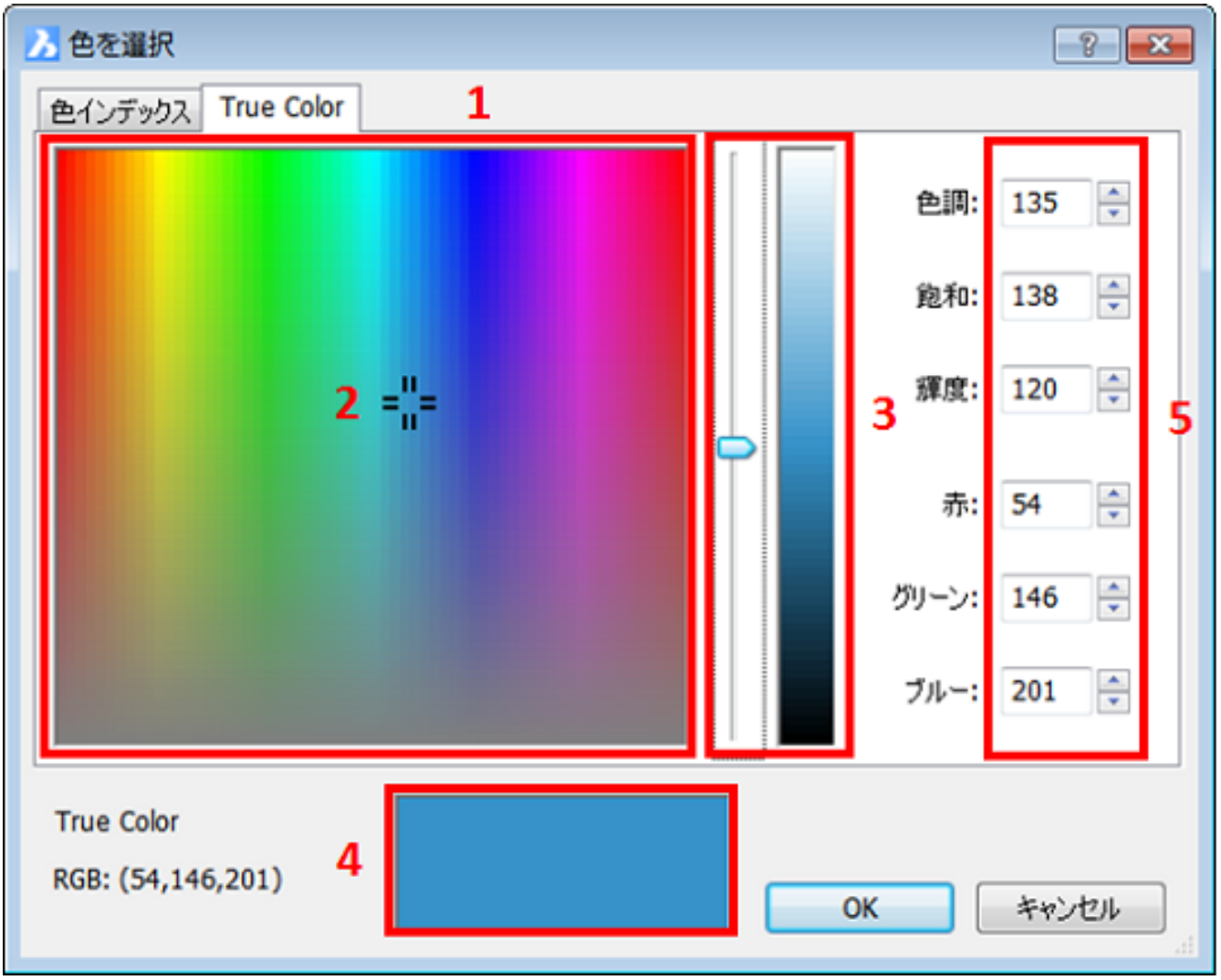
註

- 印刷設定でスタイルテーブル (STB) を使用する図面では、STB 定義ファイルの色設定がオブジェクトの色を使用に設定されている場合は、トゥルーカラーの図形が図形の色で印刷されます。
- 印刷設定で (CTB) を使用する設定の図面では、トゥルーカラーの図形は常に CTB で設定された色で印刷されます。

トゥルーカラーダイアログ (1.581 on the facing page)

1. 色選択パネル
2. カラーピッカー
3. 明るさ調節スライダー
4. 現在の色
5. カラーパラメーター

図 1.581


色を選択
色インデックス
True Color
1
2
3
4
5
色調:
135
飽和:
138
輝度:
120
赤:
54
グリーン:
146
ブルー:
201
True Color
RGB: (54,146,201)
OK
キャンセル

現在の図形の色設定

1. カスタマイズダイアログを開くには、以下のいずれかを実行します：
   - 図形プロパティツールバーの 色フィールドで、色を選択を選択します。
   - 設定ツールバーの 色を選択ツールボタン ( ) をクリックします。
   - プロパティ (1.8.4) バー内で 色をクリックし、ドロップダウンリストの 色選択を選択します。
   - ステータスバー (1.8.2) の 色フィールドをダブルクリックします。
   - コマンドバーに **color** と入力し、Enter を押します。

2. (オプション) インデックスカラーを選択するには、以下の操作のうちいずれかを実行します。
   - 色タイルをクリックします。
   - 色番号フィールドの色番号を入力します。

3. (オプション) トゥルーカラーを定義するには、選択したカラーダイアログのトゥルーカラータブを選択し、以下の操作のうちいずれかを実行します。
   - 色選択ペイン内をクリックします。
   - カラーパラメーターで数値を入力して色を設定します。

3. OK ボタンをクリックして確定します。

第 1.17.7 節線の太さ

線の太さは、画面表示・印刷時の、オブジェクトの線の太さの表現を設定します。線の太さで設定することができるのは、BYLAYER、BYBLOCK、DEFAULT、任意に追加した線の太さです。線の太さの単位 (LWUNITS) 設定により、ミリメートルまたはインチ単位で設定することが可能です。線の太さは、面、点、TrueType フォント、ラスター画像には設定できません。新しい図形はカレントの線の太さ (1.17.7). で作図されます。

線の太さ **BYLAYER:** 新しく図形を作図した場合、その図形には現在の線の太さをが使用されます。デフォルトでは、現在の線の太さは BYLAYER になっています。つまり図形の線の太さは現在の画層によって決まります。画層の線の太さを変更すると、その画層に属する図形の線の太さはすべて変更されます。

線の太さ **BYBLOCK:** BYBLOCK で作成された図形は、その図形がブロックに含まれるまでは、DEFAULT 設定を使用して描かれます。図面にブロックを挿入したときに、ブロックの線の太さの設定が、図形に継承されます。

デフォルトの線の太さ： デフォルトの線の太さはデフォルトの線の太さ設定 (LWDEFAULT) で保存されます。デフォルトの線の太さを使用して作成された図形はデフォルトの線の太さが再定義された場合、それに適合します。

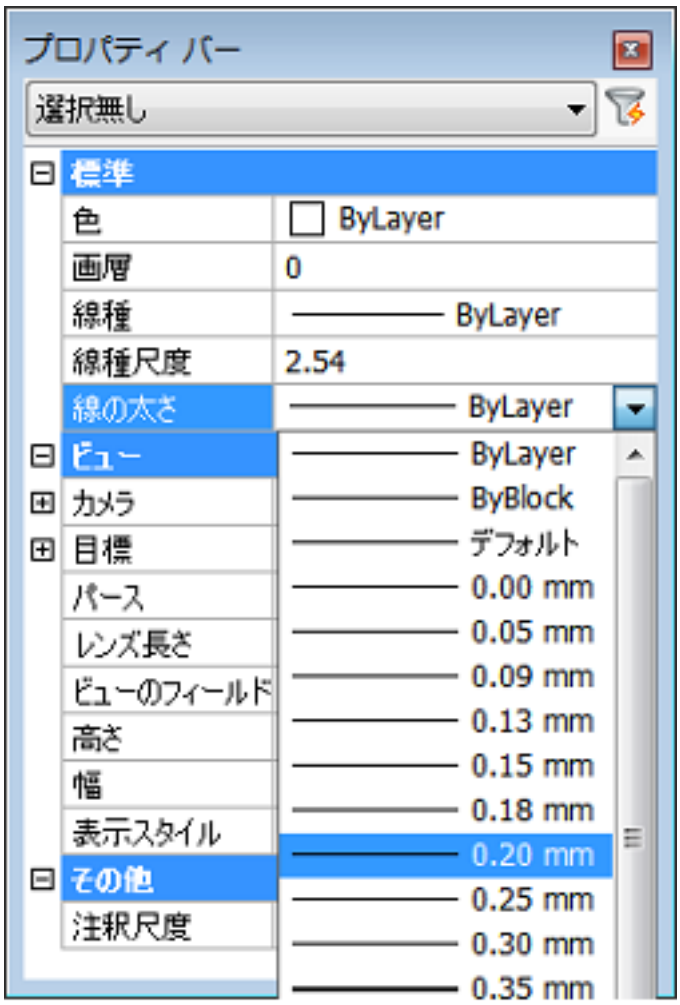
註	インデックスカラー (1.17.6) を使用している図形では、カラーテーブル (CTB) または印刷スタイル (STB) が「オブジェクトの線の太さを使用」に定義されている場合のみ、線の太さは印刷に使用されます。そうでなければ線の太さはオブジェクトの色、または印刷スタイルによって定義されます。 トゥルーカラー (1.17.6) で作成された図形は必ず、印刷にオブジェクトの線の太さを使用します。

現在の線の太さを設定

1. (オプション) プロパティバー (1.8.4) 上で 線の太さを選択します。図形が選択されていないことをご確認下さい。ドロップダウンリストの線の太さを選択します。(1.582 on the next page)

2. (オプション) 図形のプロパティツールバー上で, 線の太さフィールドの隣にある下向き矢印をクリックします。それからドロップダウンリストの線の太さを選択します。

図 1.582


プロパティ バー
選択無し
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
2.54
線の太さ
ByLayer
ビュー
カメラ
目標
パース
レンズ長さ
ビューのフィールド
高さ
幅
表示スタイル
その他
注釈尺度
ByLayer
ByBlock
デフォルト
0.00 mm
0.05 mm
0.09 mm
0.13 mm
0.15 mm
0.18 mm
0.20 mm
0.25 mm
0.30 mm
0.35 mm

線の太さの設定を定義

1. 設定メニューの 設定を選択します。設定 (1.10.11) ダイアログが開きます。
2. 図面設定カテゴリーを選択します。
3. 表示/ビュー設定のサブカテゴリを展開します。
4. 線の太さ設定グループを展開します。(1.583 on the following page)
5. (オプション) デフォルトの線の太さ設定 (LWDEFAULT) を選択します。それからドロップダウンリストの線の太さを選択します。
6. (オプション) 線の太さ表示設定 (LWDISPLAY) を選択します。それから線の太さ表示を切り替えるためにチェックボックスをクリックします。
7. (オプション) 線の太さ単位設定 (LWUNITS) を選択します。それからミリメートルまたはインチを選択します。
8. [設定] ダイアログを閉じます。

註線の太さ表示のオン/オフをステータスバー (1.8.2) の線の太さフィールド（LWT）で切り替えることができます。

チュートリアル：**BricsCAD** の印刷：プロットスタイルテーブル　ここをクリック (1.13.5) して視聴する

図 1.583

作図
作図単位
座標入力
ダイナミック入力
ダイレクトモデリング
表示/ビュー
座標
[1] 座標は常にカーソル位置を表示
図面表示
グリップ
線の太さ
図形の線の太さ
ByLayer
既定の線の太さ
0.25 mm
線の太さの表示
線の太さを表示
線の太さの単位
[1] ミリ
線の太さの表示尺度
0.55
ビューイング

第 1.17.8 節塗潰しモード

コマンド : FILL (6.14.6) **Fill** コマンド : フィレットとハッチング領域の表示を切り替えます。マルチライン、トレース、立方体、ハッチング（ソリッドフィルを含む）、幅ポリラインを塗潰すかどうかを指定します。**FILLMODE** をオフに設定にした場合、図形の塗り潰し部分はアウトラインとして表示・印刷されます。塗り潰しモードをオフにすると, 描画の表示、印刷にかかる時間を短縮できます。

	ポリライン	ドーナツ	トレース	面（ソリッド）
塗潰しオン	(1.584)	(1.585 on the following page)	(1.586 on the next page)	(1.587 on the following page)
塗潰しオフ	(1.588 on the next page)	(1.589 on page 687)	(1.590 on page 687)	(1.591 on page 687)

塗りつぶしモードの設定

1. 塗潰しモードのオンとオフを切り替えるためには、以下の操作のいずれかを実行します:
   - 設定メニューの塗潰しを選択します。
   - コマンドバーに **fill** または **fillmode** と入力し Enter を押します。続けて **T** と入力しと Enter を押します。
2. 再生成 (1.16.4) ビューポート。

註 : マルチビューポートを開いてビューツールバー上 (再描画/再生成フライアウト) の全再描画 (1.16.4) ボタン ( ) をクリックします。全ての開かれたビューポートを同時に再生成します。

図 1.584

図 1.585

図 1.586

図 1.587

図 1.588

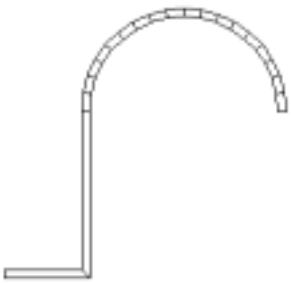


図 1.589

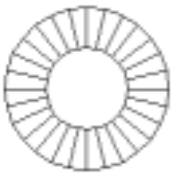


図 1.590

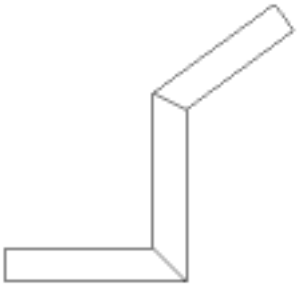
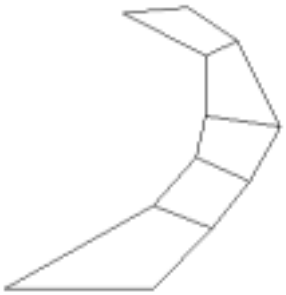


図 1.591



第 1.17.9 節透過性

透過性プロパティは作図した図形の透過性レベルをコントロールします。選択した図形または同一画層上の図形すべてに対して透過性を設定できます。新規図形の透過性は初期設定で CETRANSPARENCY システム変数によってコントロールされています。ハッチングとグラデーションの透過性をコントロールするのは HPTRANSPARENCY システム変数です。例えばあまり重要でない細部や参考のためだけに使用する図形は強調を抑えるなど、透過性を使って図形を効果的に表示させることができます。透過性の印刷表示については、印刷またはページ設定ダイアログボックスで「印刷透過性」オプションにチェックマークが入っている場合にのみ可能です。透過性に関する設定オプションは以下の通り:

- **ByLayer** - 画層の透過性プロパティ値を適用します。
- **ByBlock** - 透明度の値は、ブロックによって制御されます。
- **Value** - 0 (完全不透明) と 90 の間で数値を設定します。画層のフリーズや電源切断と混同しないよう、透過性値は 90 % までになっています。

チュートリアル : **Bricscad** の中の図形を透明にする　ここをクリック (1.7.2) して視聴する

第 1.17.10 節線分

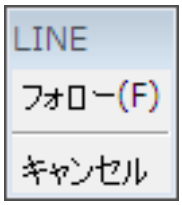
コマンド： LINE (6.20.30) 線分は始点と終点の 2 つの点で構成されます。線分コマンドを使用して、つながった線分を作成できます。ただし、それぞれの線分は別の図形とみなされます。

線を作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います：

   - 作成ツールバーの 線分ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 作成メニューの 線分を選択します。
   - コマンドバーに **line** と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに **L** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：ENTER を押して終点を使用/フォロー/:<Start of line> プロンプトメニュー表示:

2. 始点を指定します。線分が動的にプレビュー表示されます。

3. 終点を指定します。線分が作成されます。最初の線分の終点から次の線分が開始される様子が動的にプレビュー表示されます。

   - 直交モード (1.14.2) または極トラッキング (1.14.17) を使用して、線の長さをコマンドバーに直接入力することもできます。
   - スナップトラッキング (1.14.18) を使用して、図面の図形上に終点と始点、図形のスナップポイントを配置することもできます。

   プロンプトメニュー変更：(1.592)

4. (オプション) つながった線をいくつも作成するには、上記のステップ 3 を繰り返します。2 番目の線が作成されたときのプロンプトメニュー: (1.593 on the following page) 3 番目の線が作成されたときのプロンプトメニュー: (1.594 on the next page)

5. 線の作成を終了するには、右クリックします。

6. (オプション) コマンド (直前のコマンド) を再開するには、右クリックします。

図 1.592

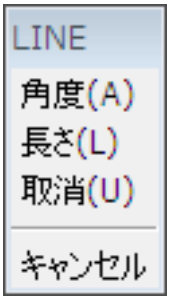


図 1.593

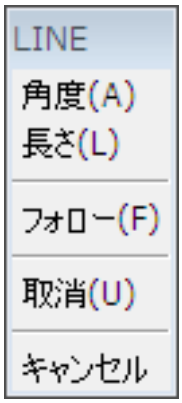
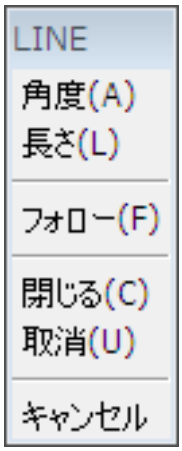

LINE
角度(A)
長さ(L)
フォロー(F)
取消(U)
キャンセル

図 1.594


LINE
角度(A)
長さ(L)
フォロー(F)
閉じる(C)
取消(U)
キャンセル

第 1.17.11 節放射線

コマンド：RAY (6.26.1) 放射線はある点から始まり、無限に延びる線です。放射線は無限に伸びているので、図面範囲の計算には使用されません。放射線を描く方法は、初期設定では始点を選択し、次に方向を指定します。また、放射線及び無限線 (1.17.12) は構築線とも呼ばれます。

放射線を作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います。

   - 作成ツールバーの 線分フライアウトの 放射線ボタン ( ) をクリックします。
   - 作成メニューの 放射線を選択します。
   - コマンドバーに **ray** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：放射線: 等分割 (B)/水平 (H)/垂直 (V)/角度 (A)/平行 (P)/:<Start of Ray> プロンプトメニューが開きます: (1.595)

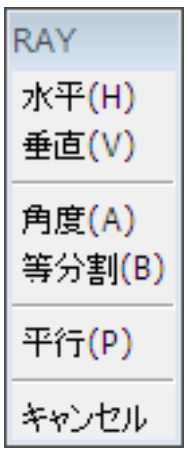
2. 放射線の開始点を指定します。放射線が表示されます。

3. 放射線の方向を指定します。次の放射線が表示されます。

4. (オプション) 続けて方向を指定することによって、同じ点を始点とする放射線が作画できます。

5. コマンドを終了する時は右クリックします。

図 1.595



第 1.17.12 節無限線

コマンド：XLINE (6.34.5) **Xline** コマンド無限の線を作成します。無限線は、所定の点を通過し、指定した角度で無限に伸びる角度線です。無限線は無限に伸びているので、図面範囲の計算に使われません。無限線をを描く初期設定の方法は、通過点を選択し、次に角度を指定します。また、放射線 (1.17.11) 及び無限線は構築線とも呼ばれます。

構築線を作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います。

   - 作図ツールバーの 線分フライアウトの構築線ボタン ( ) をクリックします。
   - 作図メニューの 構築線を選択します。
   - コマンドバーに **xline** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：構築線: ラインに沿ったポイントをセット、または [水平 (H)/垂直 (V)/角度 (A)/2 分割 (B)/平行 (P)]:<Point along line> プロンプトメニュー表示: (1.596)

2. 無限線の始点を指定します。無限線が作成されます。同じ始点を通過する新たな無限線が動的にプレビュー表示されます。

3. (オプション) 無限線の方向を指定します。無限線が作成されます。同じ始点を通過する新たな無限線が動的にプレビュー表示されます。

4. (オプション) 同じ始点を持つ無限線をいくつも作成する場合は、ステップ 3 を繰り返します。

5. 無限線の作成を終了するには、右クリックします。

6. (オプション) コマンド (直前のコマンド) を再開するには、右クリックします。

図 1.596

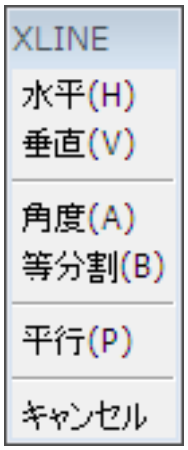
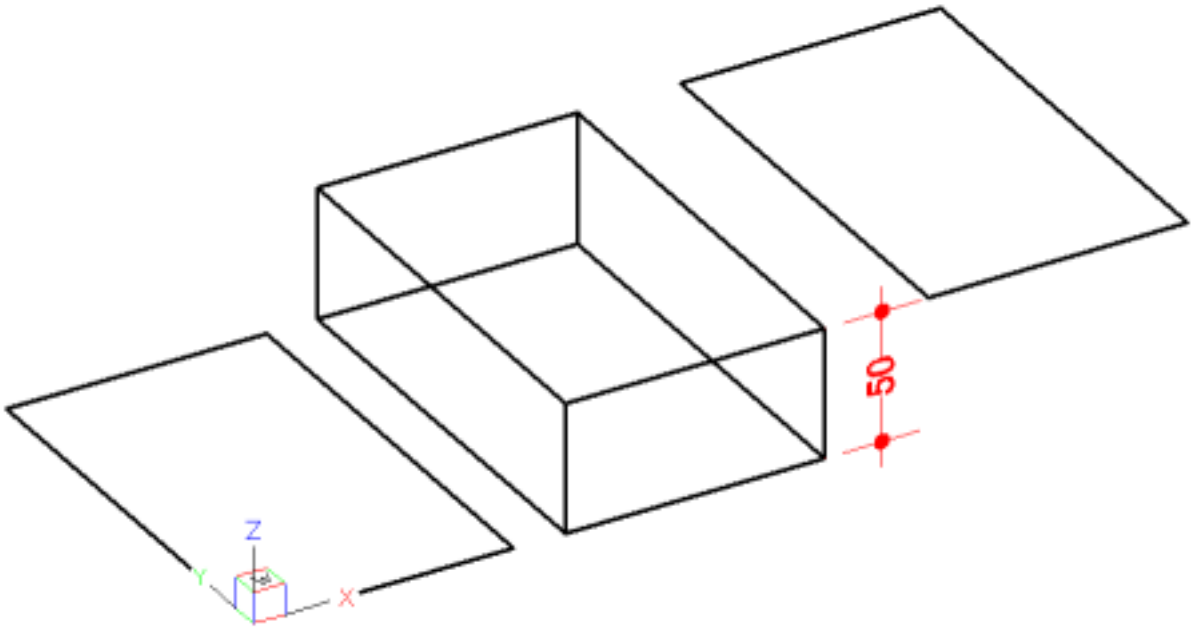


図 1.597



第 1.17.13 節ポリライン

コマンド： PLINE (6.24.27)、BOUNDARY (6.6.15)、-BOUNDARY (6.6.16) ポリラインは単一の図形として扱われる、円弧と線分をつないだ線です。開いているものと閉じているものがあります。線の幅は全体に一定でも、あるいはセグメントの長さにテーパをつけることも可能です。**Pline** コマンドはインタラクティブに、ポイントを入力する開いた/閉じた多角形を作成します。**Boundary** と **- Boundary** コマンドは他の図形によって定義された境界領域から、閉じた多角形を作成します。**THICKNESS** システム変数はポリラインの高さを指定します。**THICKNESS** = 0 (zero) の場合、ポリラインと一連の線や弧の間に視覚的な相違はありません。(1.597) THICKNESS= 0 (左), **THICKNESS** = 50 (中央), **ELEVATION** = 50 (右) ポリラインは全体に対する編集、個々セグメント毎に対する編集が可能です。また頂点の追加や削除もできます。(1.605 on page 704) (1.606 on page 704) ゼロ幅のポリライン一定の幅のポリライン (1.607 on page 705) テーパ幅のポリライン 註：塗り潰しモード (1.10.11) がオフの場合、幅広のポリラインやソリッドのような塗り潰し図形は輪郭で表示、印刷されます。GRIPS (1.10.11) システム変数の値によって、グリップを端点や頂点、もしくは各セグメントの中点に表示します。GRIPS に設定可能な値は 0、1.、または 2 です。

値	グリップ表示
0	グリップなし
1	端点グリップのみ
2	端点と中点グリップ

ポリラインを作画します。

1. 以下のいずれかを実行します：

- 作図ツールバー上のポリラインツールボタン（ ）をクリックします。

図 1.598

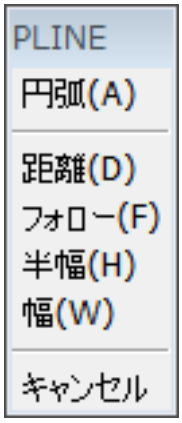
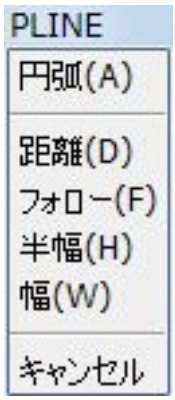


図 1.599



- 作図メニューの ポリラインを選択します。
- コマンドバーに pline と入力し Enter を押します。
- コマンドバーに PL と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：ENTER を押して終点を使用/フォロー/:<Start of polyline> プロンプトメニュー表示: (1.598)

2. 対称軸の開始点を指定します。プロンプトメニュー変更：(1.599)
3. 鏡像化面の 2 番目の点を指定します。プロンプトメニュー変更：(1.600)
4. (オプション) 直線セグメントを加えるためには、ステップ 3 を繰り返します。
5. (オプション) 円弧セグメントを開始するには次の操作のうちいずれかを実行します。

図 1.600

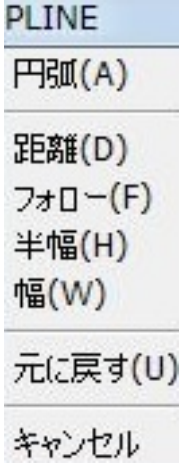
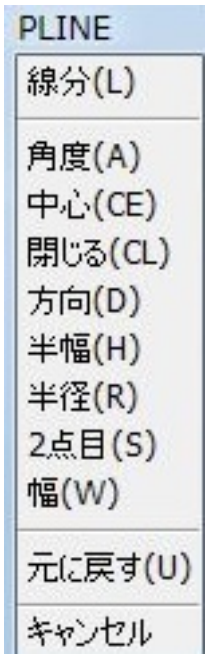


図 1.601



- **A** と入力し Enter を押します。
- プロンプトメニューの円弧を選択します。

プロンプトメニュー変更：(1.601) 円弧セグメントが動的に表示されます。直前の線分セグメントに接する円弧となります。

6. 円弧の終点を指定します。

7. (オプション) さらに円弧セグメントを追加するには、ステップ 6 を繰り返します。

8. (オプション) 円弧セグメントを開始するには次の操作のうちいずれかを実行します。

   - コマンドバーに **L** と入力して Enter を押します。
   - プロンプトメニューの線分 (L) を選択します。

9. 線分セグメントの終点を指定します。

10. 作業を終了するには、右クリックするかプロンプトメニューで完了を選択します。

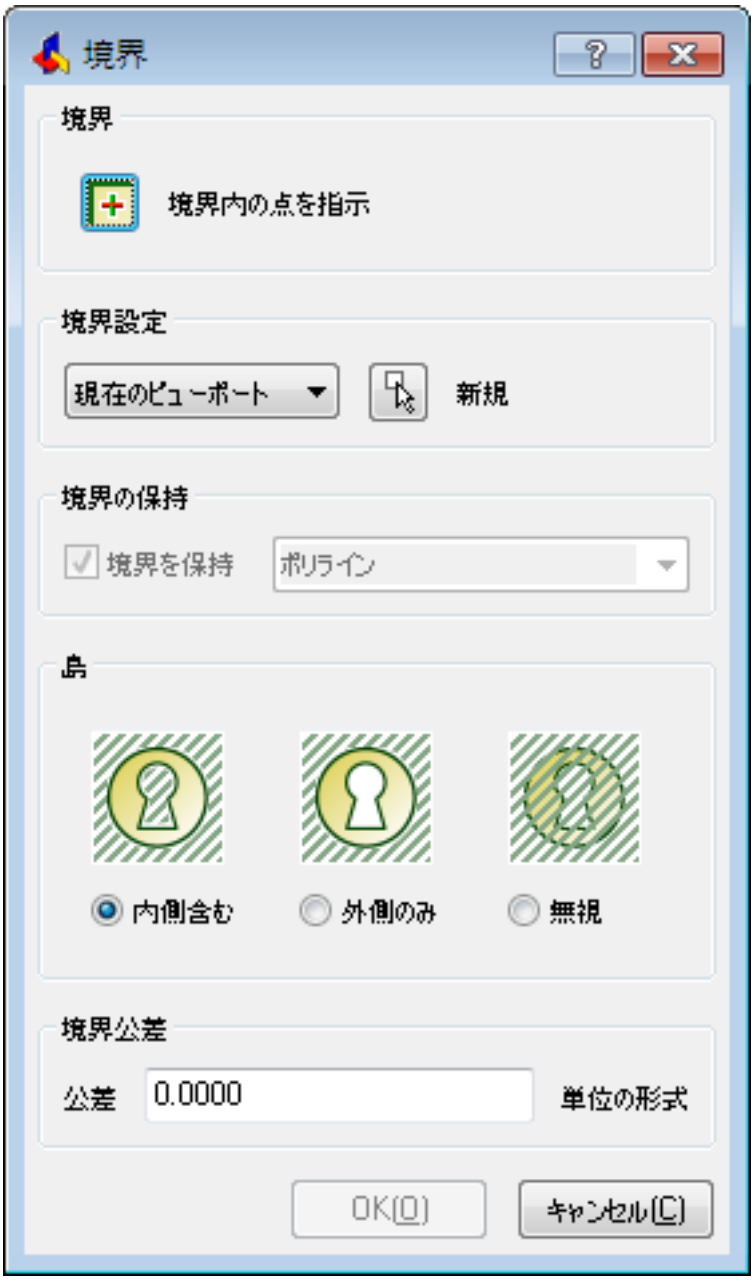
11. (オプション) コマンド (直前のコマンド) を再開するには、右クリックします。

ポリラインの境界を作成します。

1. 以下のいずれかを実行します：

- 作成ツールバーの 境界作成ボタン ( ) をクリックします。

図 1.602



- 作成メニューの 境界作成を選択します。
- コマンドバーに **boundary** と入力し Enter を押します。

境界ダイアログボックスが開きます。(1.602)

2. (オプション) 選択ボタン ( ) をクリックします。境界ダイアログが閉じます。図面の境界図形を選択し、Enter を押します。境界ダイアログが開きます。

図 1.603

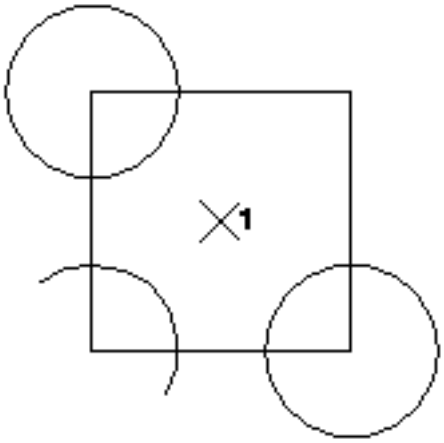
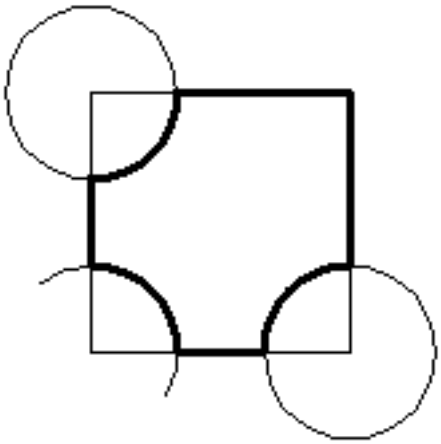


図 1.604



3. 境界ダイアログボックスの境界内のポイントを選択ボタンをクリックします。ダイアログボックスが閉じます。
4. 境界ポリラインを作成したい領域下図の “1” をクリックします。(1.603)
5. 境界ポリラインが破線でプレビュー表示されます。
6. (オプション) 他にも境界ポリラインを作成する場合は、続けて点を選択します。
7. 右クリックで確定すると、境界ダイアログボックスが再び表示されます。
8. 境界ダイアログボックスの **OK** ボタンをクリックします。ポリラインが作成されます。(1.604)

註

- 境界ポリラインツールを起動する前に境界図形を選択する場合、ステップ 2 で 新規境界セッ

トボタン ( ) を押して選択セットをアクティ

図 1.605

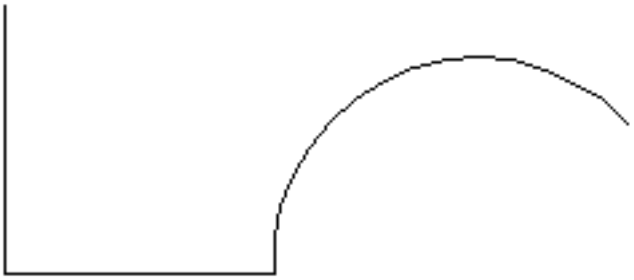


図 1.606

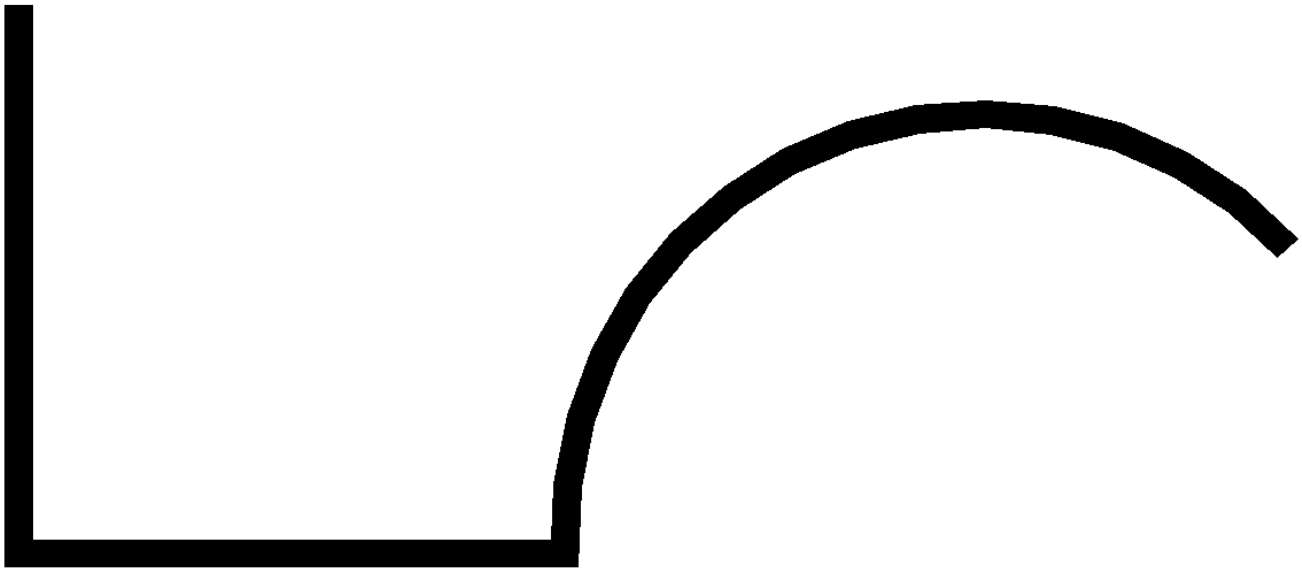
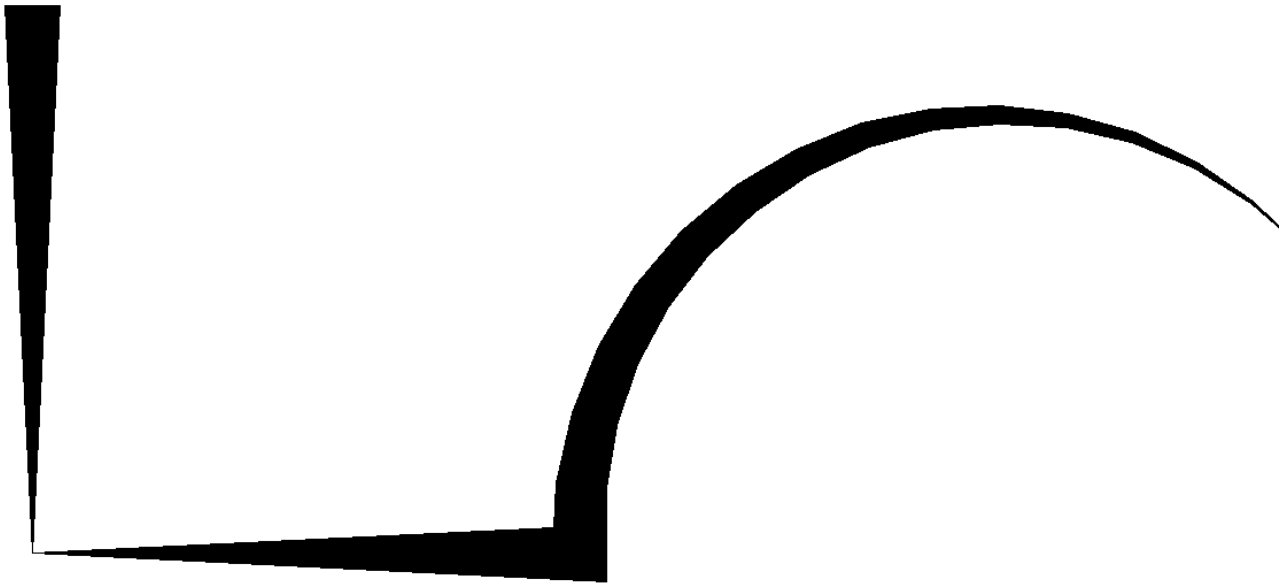


図 1.607



第 1.17.14 節スプライン

コマンド： SPLINE (6.27.44) スプラインは一連の点で定義された滑らかなカーブの図形です。開いたものと閉じたものがあります。スプラインはポリラインでは作成が難しい、スムーズな曲線を作るのに使用されます。

スプラインを作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います：

   - 作図ツールバー上の スプラインツールボタン ( ) をクリックします。
   - 作図メニューの スプラインを選択します。
   - コマンドバーに spline と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：スプラインの最初の点:

2. スプラインの 1 番目の点を指定します。

3. スプラインの 2 点目を指定します。プロンプト表示：次の点、または [閉じる (C)/元に戻す (U)]:<next point> プロンプトメニューが表示されます。

4. (オプション) さらにポイントを定義するにはステップ 3 を繰り返します。

5. クリックしてスプラインのカーブを定義します。プロンプト表示：次の点をセット、または [閉じる (C)/元に戻す (U)]: スプラインへの接線は、スプラインの始点・終点からダイナミックに表示されます。(1.608)

6. クリックしてスプラインのカーブを定義します。プロンプト表示：次の点をセット、または [閉じる (C)/元に戻す (U)]: スプラインへの接線は、スプラインの始点・終点からダイナミックに表示されます。(1.609 on the facing page)

7. スプラインコマンドを終了するには、右クリックします。(1.610 on the next page)

8. (オプション) コマンド (直前のコマンド) を再開するには、右クリックします。

図 1.608

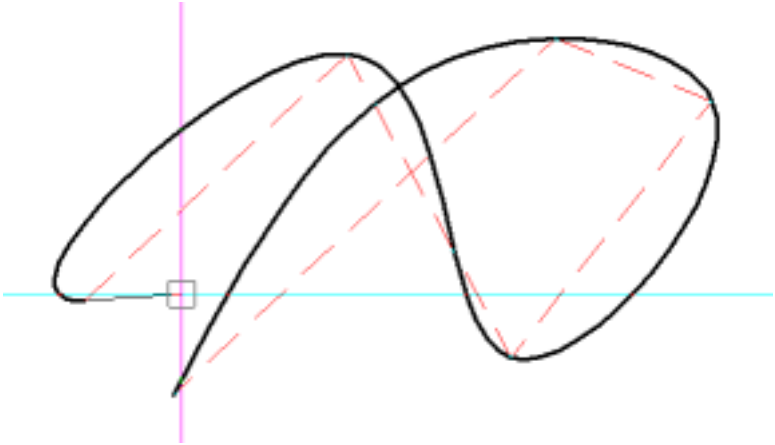


図 1.609

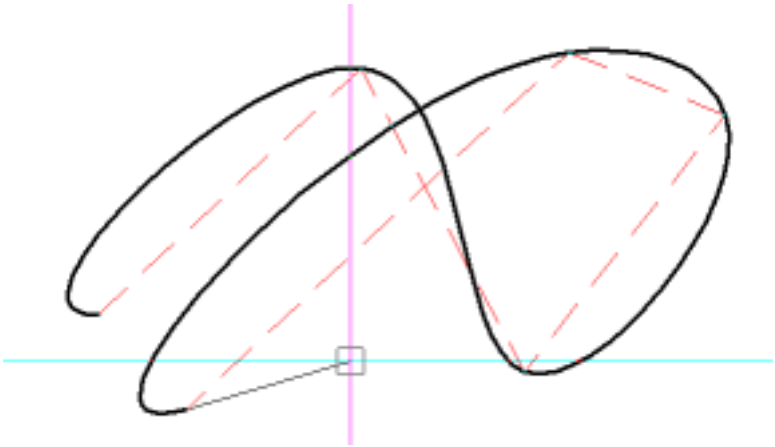
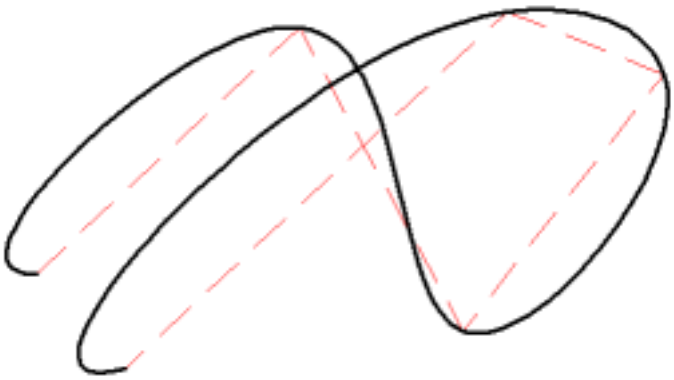


図 1.610



註：

- 上の図の赤い破線はスプラインの制御点を通る多角形を表しています。
- **SPLFRAME**(スプラインフレーム) 設定変数は、スプラインとスプライン-フィットポリラインに関する制御多角形の表示をコントロールします。

第 1.17.15 節スケッチ

コマンド： SKETCH (6.27.35) フリーハンドスケッチは、一連の直線セグメントによって構成されます。個別の線分図形、またはポリラインのどちらでも作成できます。スケッチを作成する場合は、あらかじめセグメントの長さ、もしくは増分を設定しておく必要があります。要素をあまり小さくすればするほど、スケッチは正確になりますが、その分ファイル容量が大きくなります。スケッチセグメントの長さを指定後、クロスヘアが鉛筆ツールに変わります ( )。フリーハンドスケッチの線は図面に書き込む (保存) までは、図面に追加されません。

スケッチポリライン **(SKPOLY)** システム変数を設定する

複数の線のつながりまたはポリラインは **Sketch** ツールによって作成され、**Sketch Poly** (SKPOLY) システム変数を通してコントロールされます。設定を **ON** にすると、スケッチツールがポリラインを作成します。以下のいずれかを実行します。

- コマンドバーに **skpoly** と入力して、Enter を押します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログで、描画 > ドラフティング > エンティティの作成 > 手書きスケッチに行きます。

(1.611)

図 1.611

フリーハンドスケッチを作成する

1. 以下のいずれかの操作を行います。

   - 作図ツールバー上の スケッチツールボタン ( ) をクリックします。
   - 作図メニューの スケッチを選択します。
   - コマンドバーに **sketch** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：セグメントの長さ: <current length>

2. ：セグメントの長さを定義するには、次のいずれかの操作を行います。

   - 現在の長さを確定するため Enter を押します。
   - コマンドバーに新しい値を入力します。
   - 2 点をクリックすることで図式的に長さを定義します。

   セグメントの長さは **Sketch Increment** (SKETCHINC) システム変数に保存されます。

3. クリックしてスケッチを開始します (ペンダウン)。十字線は ペンシルツール ( ) に置き替わります。プロンプト表示：以下に切り替えるときは ENTER を押すかクリックします。：描く/保存せず終了/保存 (save)/削除/接続/ストレート/保存して終了:: プロンプトメニューが表示されます：(1.612)

4. スケッチのためにカーソルを動かします。スケッチラインが緑色で表示されます。

5. (オプション) スケッチを停止するためクリックします（ペンアップ）そして再開するために再びクリックします（ペンダウン)。

6. (オプション) プロンプトメニューの 削除を選択するか、**E** と入力し Enter を押してスケッチ線の削除を開始します。カーソルが 削除ツール ( ) に変更されます。

   - 消去を開始するためにスケッチラインの末尾にカーソルを移動します。
   - 消去を中止し、スケッチを再開する場合にはクリックします。

7. (オプション) プロンプトメニューの保存 **(save)** を選択します。または **R** と入力し + Enter を押してスケッチ線を保存します。

8. (オプション) プロンプトメニューの保存終了を選択します。または、**X** と入力し、Enter を押しスケッチ線の保存とスケッチコマンドを終了します。

9. (オプション) プロンプトメニューの保存せずに終了を選択します。または、**Q** と入力し、Enter を押してスケッチコマンドを保存せずに終了をします。

図 1.612

第 1.17.16 節円

コマンド： CIRCLE (6.9.21)、AI_CIRCTAN (6.5.1) 円を描く方法は、初期設定では中心点と半径指定します。円を描く他の方法は、作成メニューの円サブメニューと円ツールバー (1.8.3) にあります。**Ai_CircTan** コマンドは 3 つの図形に接する円を作図します。

円を作画する一般的な手順

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 作図ツールバー上の 円ツールボタン（ ）をクリックします。
   - コマンドバーに、circle と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに C と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：2 点/3 点/半径・接線・接線/円弧/マルチ/:<Center of circle> プロンプトメニュー表示: (1.613)
2. 円の中心点を指定します。直径/<Radius> の <current radius> を：プロンプトが表示されプロンプトメニューの変更：

3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - 直前に入力した半径を適用する場合は、Enter を押します。
   - コマンドバーに半径を入力し、Enter を押します。
   - 図面上で半径をクリックで指定します。

図 1.613

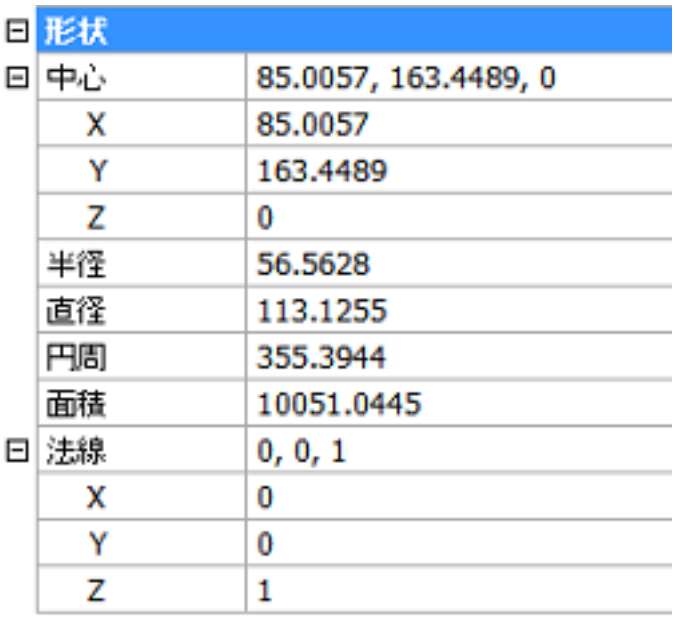
3 つの図形に接する円を作図する

1. コマンドバーに **ai_circtanp** と入力します。コマンドバーの表示: オプションを入力:
2. 線状図形をクリックします。線、円弧、円、ポリラインセグメント、構築線、放射線が対象です。プロンプト表示：2 番目の接線スペックを入力する:
3. 2 つ目の線分図形をクリックします。プロンプト表示：3 つ目の接線スペックを入力する:
4. 第 3 線状図形をクリックします。3 つの図形に接する円が作成されます。

円を編集します。

1. 挿入図形を選択します。選択した挿入図形のプロパティがプロパティバー (1.8.4) に表示されます。(1.614 on the next page)
2. 中心、半径、直径、円周、面積欄に数値を新たに入力し、Enter キーを押します。
3. Esc キーを押して円の編集を終了します。

図 1.614



形状	
中心	85.0057, 163.4489, 0
X	85.0057
Y	163.4489
Z	0
半径	56.5628
直径	113.1255
円周	355.3944
面積	10051.0445
法線	0, 0, 1
X	0
Y	0
Z	1

第 1.17.17 節円弧

コマンド： ARC (6.4.18) 円弧を描く方法は、初期設定では始点、2 点目、端点の 3 点を指定します。円弧を作図する他の方法として、作成メニューの円弧サブメニューから、円弧ツールバー (1.8.3) で作図ができます。

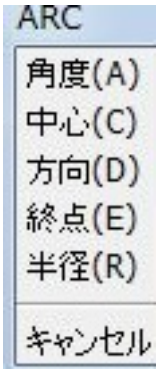
円弧を作画する一般的な手順

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 作図ツールバー上の 円弧ツールボタン（ ）をクリックします。
   - コマンドバーに **arc** と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに A と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：Enter を押して以下を使用する：終点/中心/続行/:<Start of arc> プロンプトメニュー表示:

2. 円弧の始点を指定します。プロンプト表示：角度/中心/方向/終点/半径/ 2 点目: プロンプトメニューが変わります。：<Second point> (1.615)
3. 円弧の 2 点目を指定します。プロンプト表示：端点:
4. 円弧の端点を指定します。

図 1.615



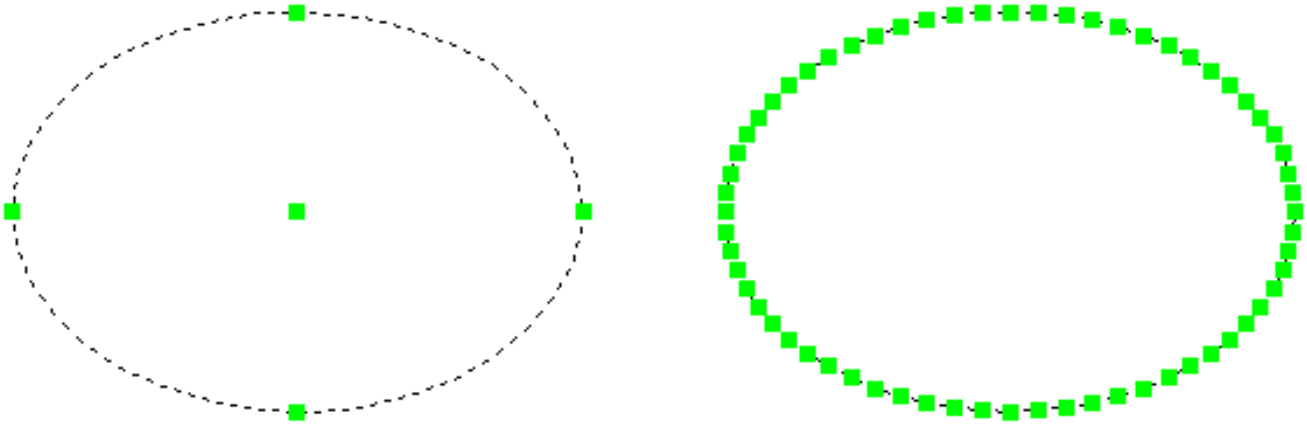
円弧の編集

1. 円弧を選択します。プロパティバー (1.8.4) の円弧のプロパティを表示します。(1.616 on the next page)
2. 新しい値を 中心、半径、開始角度、終了角度を入力し、Enter を押します。
3. Esc キーを押して円弧の編集を終了します。

図 1.616

形状	
開始点	25.0134, 191.7375, 0
X	25.0134
Y	191.7375
Z	0
中心	3.7399, 153.1902, 0
X	3.7399
Y	153.1902
Z	0
終点	47.7311, 154.9883, 0
X	47.7311
Y	154.9883
Z	0
半径	44.0279
開始角度	61
終点角度	2
角度	301
円弧長	231.4779
面積	5924.4857
法線	0, 0, 1
X	0
Y	0
Z	1

図 1.617



第 1.17.18 節楕円

コマンド： ELLIPSE (6.13.5) 楕円を描く方法は、初期設定では楕円の片方の軸の両端を指定し、2 番目の軸の半分の長さを指定します。最初の軸の端点は楕円の方向を決定します。楕円の長い方の軸を長軸と呼び、短い方の軸を短軸と呼びます。作図時に定義した順番は、長軸と短軸を決定する上では無関係で、それぞれの長さに基づいて決定されます。長軸の 2 分の 1 を長軸半径と言います。短軸の 2 分の 1 を短軸半径と言います。（短軸半径 ÷ 長軸半径）で楕円の半径比が定義されます。円は半径比が 1 の楕円ということになります。楕円を作図する他の方法として、作成メニューの楕円サブメニューから、楕円ツールバーで作図ができます。ポリライン楕円 (PELLIPSE) 変数：通常の楕円を作成するのか、ポリラインの楕円を作成するのかを制御します。この変数がオンの場合は、ポリラインの楕円を作成します。変数がオフの場合、通常の楕円を作成します。通常の楕円とポリラインの楕円は、選択したときのグリップの状態で確認することができます。通常の楕円は四半円点と中心点にグリップが表示されます。ポリラインの楕円は円弧セグメントの集合なので、無数のグリップが円周上に表示されます。(1.617) 通常の楕円 (左) とポリラインの楕円（右）註：楕円は外部参照の境界クリップとして使用したり、クリップしたペーパー空間のビューポイント (1.16.14) を作成したりすることはできません。このように使用する場合は、ポリライン表示を使用する必要があります。

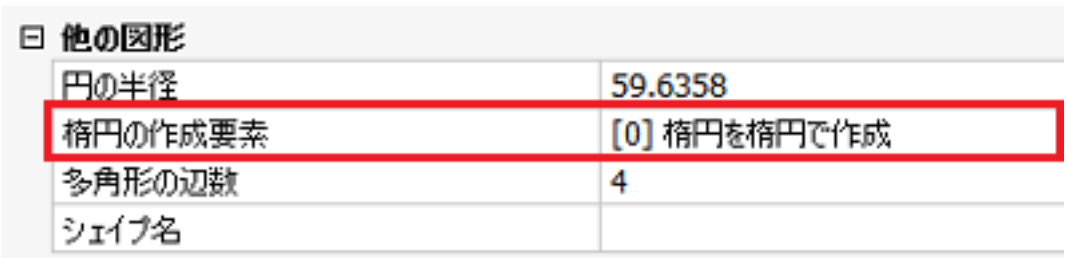
ポリライン楕円 **(PELLIPSE)** システム変数の設定

以下のいずれかを実行します。

- コマンドバーに pellipse と入力し Enter を押します。オンまたはオフを指定します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログで、図面 **>2D** 作図 > 図形の作成 > 他の図形に行きます。

(1.618)

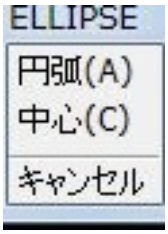
図 1.618



楕円を作画する一般的な手順

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 作図ツールバー上の 楕円ツールボタン（）をクリックします。
   - コマンドバーに **ellipse** と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに **EL** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：円弧/中心/:<First end of ellipse axis> プロンプトメニュー表示:



2. 楕円軸の最初の終点を指定します。プロンプト表示：2 つ目の終点:
3. 楕円軸の 2 つ目の終点を指定します。プロンプト表示：回転/プロンプトメニューが表示されます。：<Other axis> ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
4. 楕円のもう一方の軸の半分の長さを指定します。

註：ポリライン楕円変数がオフの場合、円弧オプションは使用できません。

楕円を編集する

1. 挿入図形を選択します。選択した挿入図形のプロパティがプロパティバー (1.8.4) に表示されます。(1.619 on the facing page)
2. 新しい値を 中心、主軸半径、副軸半径、半径比、開始角度、終点角度フィールドに入力し、Enter を押します。
3. Esc キーを押して、楕円の編集を終了します。

図 1.619

形状	
開始点	-39.2785, 198.7292, 0
X	-39.2785
Y	198.7292
Z	0
中心	-17.4752, 242.3358, 0
X	-17.4752
Y	242.3358
Z	0
終点	-39.2785, 198.7292, 0
X	-39.2785
Y	198.7292
Z	0
主軸半径	48.7537
副軸半径	20.4182
半径比	0.4188
開始角度	0
終点角度	0
主軸ベクトル	-21.8033, -43.6066, 0
X	-21.8033
Y	-43.6066
Z	0
副軸ベクトル	18.2626, -9.1313, 0
X	18.2626
Y	-9.1313
Z	0
面積	3127.3314

第 1.17.19 節楕円弧

コマンド： ELLIPSE (6.13.5) + A 楕円弧は楕円の一部です。楕円弧を描く方法は、初期設定では楕円の片方の軸の両端を指定し、2 番目の軸の半分の長さを指定し、楕円の主軸を基準とした楕円弧の開始角度と終了角度を指定します。円弧を作図する他の方法として、作成メニューの円弧サブメニューから、円弧ツールバーで作図ができます。

楕円弧を作画する一般的な手順

1. 以下のいずれかの操作を行います。

   - 作成ツールバーの 楕円弧ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 楕円 (1.17.18) コマンドを実行したあと、円弧オプションを使用して楕円弧コマンドを実行します。

   プロンプト表示：中心/:<First end of ellipse axis> プロンプトメニュー表示:

2. 楕円軸の最初の終点を指定します。プロンプト表示：2 つ目の終点:

3. 楕円軸の 2 つ目の終点を指定します。プロンプト表示：回転/<Other axis> プロンプトメニューが表示されます。:

4. 楕円の別軸の半分の長さを指定します。プロンプト表示：パラメータ/<Start angle of arc> プロンプトメニューが変更します:

5. 楕円弧の開始角度を指定します。十字線を動かすと楕円弧がダイナミックに作画されます。プロンプト表示：パラメータ/内包/<End angle> プロンプトメニューが変更します: (1.621 on page 723)

6. 楕円弧の終了角度を指定します。

図 1.620

形状	
開始点	-41.0756, 100.1832, 0
X	-41.0756
Y	100.1832
Z	0
中心	-25.58, 70.3336, 0
X	-25.58
Y	70.3336
Z	0
終点	10.1007, 97.6481, 0
X	10.1007
Y	97.6481
Z	0
主軸半径	54.7481
副軸半径	29.1773
半径比	0.5329
開始角度	234
終点角度	154
主軸ベクトル	-24.4841, -48.9682, 0
X	-24.4841
Y	-48.9682
Z	0
副軸ベクトル	26.097, -13.0485, 0
X	26.097
Y	-13.0485
Z	0
面積	4211.0564

楕円弧を編集する

1. 楕円弧を選択します。プロパティバー (1.8.4) の楕円弧のプロパティを表示します。(1.621 on the facing page)
2. 新しい値を 中心、主軸半径、副軸半径、半径比、開始角度、終点角度フィールドに入力し、Enter を押します。
3. Esc キーを押して、楕円弧の編集を終了します。

図 1.621

形状	
開始点	-41.0756, 100.1832, 0
X	-41.0756
Y	100.1832
Z	0
中心	-25.58, 70.3336, 0
X	-25.58
Y	70.3336
Z	0
終点	10.1007, 97.6481, 0
X	10.1007
Y	97.6481
Z	0
主軸半径	54.7481
副軸半径	29.1773
半径比	0.5329
開始角度	234
終点角度	154
主軸ベクトル	-24.4841, -48.9682, 0
X	-24.4841
Y	-48.9682
Z	0
副軸ベクトル	26.097, -13.0485, 0
X	26.097
Y	-13.0485
Z	0
面積	4211.0564

第 1.17.20 節長方形

コマンド： RECTANG (6.26.7) 閉じた 4 つの辺を持つポリライン (1.17.13) として矩形が作成されます。矩形は、2 つの対角を指定して描きます。寸法オプションで四角形の高さ、幅を指定します。矩形の 4 辺は、回転オプションが選択されていなければ、現在の座標系 (1.14.19) の X 軸と Y 軸に平行に描かれます。註：塗り潰しモード (1.17.8) がオフのときは、幅広のポリライン (1.17.13) やソリッド (1.17.24) 等の図形はすべて輪郭のみで表示、印刷されます。

四角形を作画する

通常の手順

1. 以下のいずれかの操作を行います：

   - 作成ツールバー上の 長方形ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 作成メニューの 長方形を選択します。
   - コマンドバーに **rectang** と入力し Enter を押します。
   - コマンドバーに rec と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示： [面取り (C)/フィレット (F)/回転 (R)/正方形 (S)/高度 (E)/厚さ (T)/線幅 (W)/面積 (A)/寸法 (D)]: <select first corner of rectangle> プロンプトメニューが開きます: (1.622 on the next page)

2. 矩形の最初のコーナーを指定します。カーソルを動かすと矩形が動的にプレビュー表示されます。

3. 矩形の対角のコーナーを指定します。矩形が作成されます。

4. (オプション) 続けて矩形を作成するには右クリックします。

註	矩形は閉じたポリライン図形として作成されるので、方向を持ちます。閉じたポリラインが反時計回りに描かれる場合は正の方向、時計回りならば負の方向です。2 番目の点の X、Y 座標が 1 番目の点の X,Y 座標よりも高い時、又は低い場合、長方形は反時計回りの方向になります。(＝カーソルの移動は X 軸と Y 軸に沿って、正、又は負になります) X/Y 座標が 1 番目の点の X/Y 座標よりも高い、あるいは低い場合 (= カーソルの動きが X 軸に沿って正の方向で Y 軸に負の方向、あるいはその逆)、矩形は時計回りの方向になります。ポリライン編集ツールの 反転オプションはポリラインの方向を変えます。

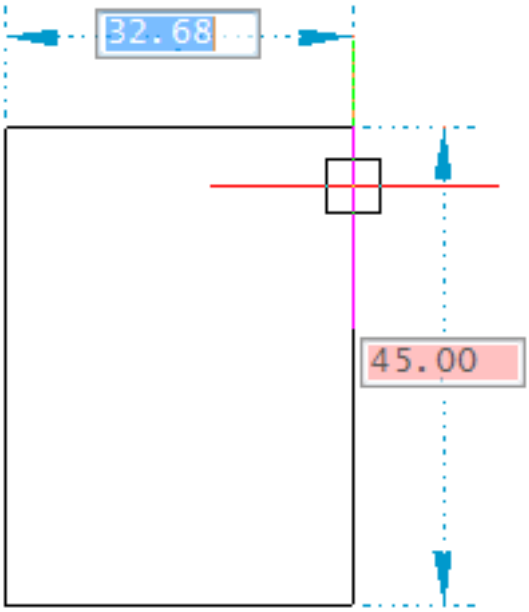
図 1.622

ダイナミック入力を利用する

ダイナミック入力 (1.14.9) を利用すると、矩形の縦横を動的に制御できます。

1. **Rectang** コマンドを起動します。プロンプト表示：[面取り (C)/フィレット (F)/回転 (R)/正方形 (S)/高度 (E)/厚さ (T)/線幅 (W)/面積 (A)/寸法 (D)]:<select first corner of rectangle>
2. 矩形の第 1 コーナーを規定します。カーソルを動かすと矩形が動的に表示され、矩形の幅と高さがダイナミック入力欄に表示されます。
3. 高さ 欄に数値を入力します。
4. TAB キーを押すと 高さ欄がロックされ赤色に変わります。
5. 幅欄に数値を入力します。(1.623 on the following page)
6. 以下のいずれかの操作を行います。
   - Enter を押すと矩形が作画されます。
   - 入力する欄がアクティブになるまで TAB キーを押し続け、アクティブになったら別の数値を入力します。
7. Enter を押すと矩形が作画されます。

図 1.623



第 1.17.21 節ポリゴン

コマンド： POLYGON (6.24.45) ポリゴンは閉じたポリライン (1.17.13) で、3(最小) から 1024(最大) の等しい長さの辺を持つ図形です。BricsCAD では以下の方法を使用し、多角形を描画します:

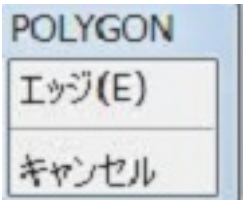
- 中心 -頂点 ( )：最初に中心点を定義し、次に頂点を定義します (= 外接円メソッドの半径)。
- 中心 -辺 ( )：最初に中心点を定義し、次に辺の中点を定義します (= 内接円の半径メソッド)。
- エッジ ( )：多角形の辺の長さを定義します。

ポリゴンを作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - 作成ツールバーの ポリゴンフライアウトの ポリゴン、中心 - 頂点ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 作成メニューの ポリゴンを選択します。
   - コマンドバーに **polygon** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：ポリゴン: 辺の数をセット、または [線幅 (W)/連続 (M)] :<Number of sides> < プロンプトメニューが開きます:

2. 辺の数を指定し Enter を押します。プロンプト表示：指定: ポリゴンの中心をセット、または [エッジ (E)]:/<Center of polygon> プロンプトメニューが変更されます。:



3. ポリゴンの中心を指定します。プロンプト表示：: 横/<Select vertex point> プロンプトメニューが変更されます。:

4. 多角形の頂点を指定します。多角形が作成されます。

註：塗り潰しモード (1.17.8) がオフの場合、幅広のポリラインやソリッドのような塗り潰し図形は輪郭で表示、印刷されます。

第 1.17.22 節太線

コマンド： TRACE (6.29.30) 太線は 4 辺の塗り潰された図形で、2 辺が平行です。連続する太線を作成するとき、それらは L 字型に接続しています。

太線を作画する

1. 以下のいずれかを実行します：
   - ポリゴンフライアウトドローのツールバーでトレースツールボタン ( ) をクリックします。
   - 作成メニューの 太線を選択します。
   - コマンドバーに **trace** と入力し Enter を押します。

   プロンプトが表示：トレースの幅 <current width>：
2. 以下のいずれかを実行します：
   - 現在の幅を確定するため、右クリックします。
   - コマンドバーに新しい現在の幅を入力し、Enter を押します。
   - 2 点をクリックし、新しい現在の幅を図面内で指定します。

   プロンプト表示：太線の開始:
3. トレースの開始点を指定します。プロンプト表示：次のポイント：
4. 太線の終点を指定します。ラインが現れ最初の太線の方向を示します。2 番目の太線が動的にプレビュー表示されます。
5. 以下のいずれかを実行します：
   - 右クリックで、作成を終了します。
   - 次の太線の終点を指定します。
6. (オプション) 連続で太線を作図するには、ステップ 5 を繰り返します。

註：塗り潰しモード (1.17.8) がオフの場合、太線のような全ての塗り潰しモードは輪郭線で表示されます。

第 1.17.23 節ドーナツ

コマンド： DONUT (6.10.36) ドーナツは、塗り潰された円または輪で、閉じた 2 つのセグメントを持つ、幅広のポリラインで作成されます。ドーナツを作成する方法は、初期設定では内径と外径を指定し、その中心を指定します。内径が 0（ゼロ）の場合は塗りつぶされた円として作成されます。

ドーナツの作図

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 作画ツールバーのドーナツボタン ( ) をクリックします。
   - 作成メニューの ドーナツを選択します。
   - コマンドバーに **donut** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：2 点/3 点/半径・接線・接線/ :<Inside diameter of donut> <current inside diameter> プロンプトメニューが開きます: (1.624)
2. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 右クリックで現在の内径を適用します。
   - コマンドバーに新しい内径を入力します。
   - 図面上で 2 点をクリックして、新しい内径を指定します。

   プロンプト表示：ドーナツの外径: <current outside diameter>
3. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 右クリックで、現在の外形を適用します。
   - コマンドバーに新しい外径を入力します。
   - 図面上で 2 点をクリックして、新しい外径を指示します。

   プロンプト表示：ドーナツの中心:
4. ドーナツの中心を指定します。ドーナツが作成されます。
5. (オプション) 別のドーナツの中心点を指定します。
6. 右クリックで ドーナツコマンドを終了します。(1.625 on the following page)

註：

- 塗り潰しモード (1.17.8) がオフの場合、太線のような全ての塗り潰しモードは輪郭線で表示されます。
- 塗りつぶされた円作成する場合は、内径を 0（ゼロ）に設定してください。

図 1.624

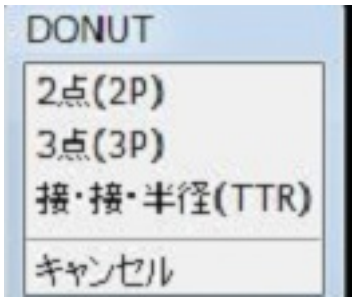


図 1.625

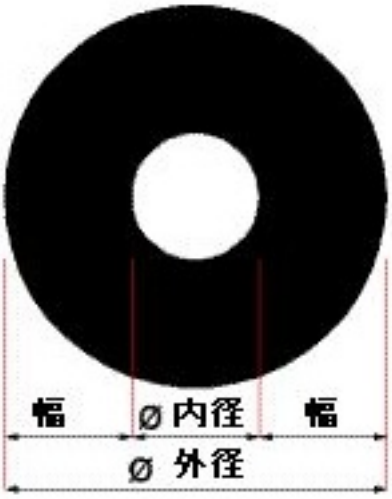
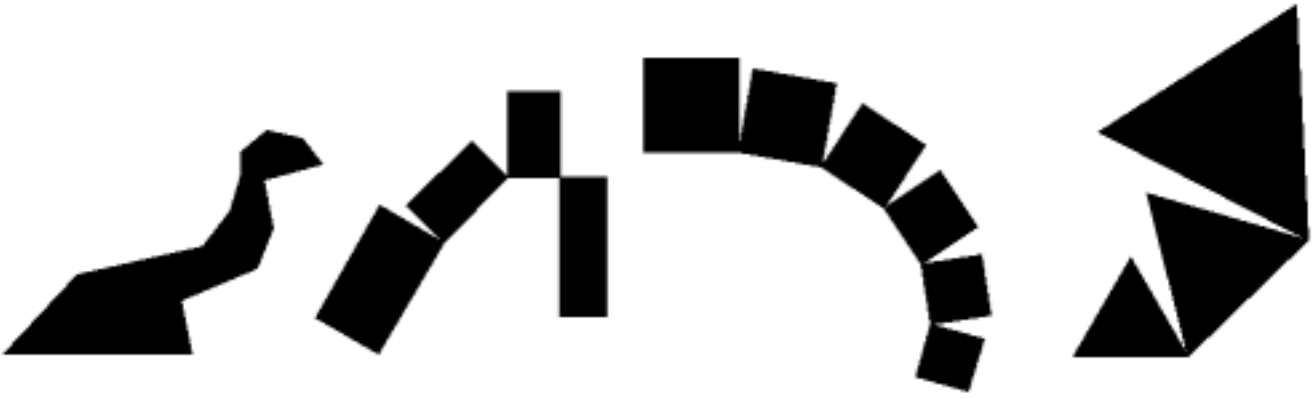


図 1.626



第 1.17.24 節2D 塗り潰し

コマンド： SOLID (6.27.38) 2D 塗り潰しとは、1 色で塗り潰された矩形、正方形、三角形、四辺形のエリアを指します。(1.626) 左から：四辺形、矩形、正方形、三角形のソリッド

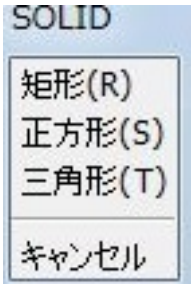
塗り潰し面の作成

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - 作成ツールバーのポリゴンフライアウトの **2D** 塗り潰しツールボタン（ ）をクリックします。
   - 作成メニューの **2D** 塗り潰しを選択します。
   - コマンドバーに **solid** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：平面の最初の点をセット、または [矩形 (R)/正方形 (S)/三角形 (T)]:<First point of solid>
   プロンプトメニュー表示: (1.627)
2. ソリッドの 1 番目の点を指定します。
3. ソリッドの 2 番目の点を指定します。
4. ソリッドの 3 番目の点と 4 番目の点を指定します。ソリッドが作成されます。
5. (オプション) 続けて点を指定すると、一連の連続したソリッドを作成できます。
6. 終了するには右クリックします。

註：塗り潰しモード (1.17.8) がオフの場合、幅広のポリラインやソリッドのような塗り潰し図形は輪郭で表示、印刷されます。

図 1.627



第 1.17.25 節雲マーク

コマンド： REVCLOUD (6.26.31) 雲マークは、円弧で構成された、開いているか、あるいは閉じたポリライン (1.17.13) です。雲マークは、調整や注釈が必要な図形の箇所を示すために使用されます。あらかじめ 円弧の長さと スタイルを指定します。

雲マークを作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - 作成ツールバーの雲マークツールボタン ()Revision Clouds をクリックします。
   - 作成メニューの 雲マークを選択します。
   - コマンドバーに **revision cloud** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：最初のコーナーポイントを指定するか、[円弧長 (A)/図形 (E)/矩形状 (R)/ポリゴン (P)/フリーハンド (F)/スタイル (S)]<Object> プロンプトメニューが開きます: (1.628)

2. (オプション) 円弧の長さを定義するために次のいずれかを実行します。
   - プロンプトメニューの円弧の長さを選択します。
   - コマンドバーに A と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：円弧の最小長さを指定 <current minimum length> 以下のいずれかを実行します：
   - Enter もしくは右クリックで、現在の最短の長さを適用します。
   - コマンドバーに新しい値を入力し、Enter を押します。
   - 図面内の 2 点を指定して新たに最短の長さを規定します。

   プロンプト表示：円弧の最大長さを指定 <current maximum length> 以下のいずれかを実行します：
   - Enter もしくは右クリックで、最長の長さを最短の長さと同じにします。
   - コマンドバーに新しい値を入力し、Enter を押します。
   - 図面内の 2 点を指定して、新たに最長の長さを定義します。

3. (オプション) 雲マークスタイルを定義するために次のいずれかを実行します。
   - プロンプトメニューのスタイル を選択します。
   - コマンドバーに S と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：円弧スタイルを選択 [ノーマル (N)/カリグラフィ (C)]<current style>：プロンプトメニューが開きます:

   以下のいずれかを実行します：
   - Enter もしくは右クリックで、現在のスタイルを適用します。
   - プロンプトメニューから新しいスタイルを選択します。
   - コマンドバーに N または C と入力し Enter を押します。

4. (オプション) 既存のポリライン、円弧、または円を雲マークに変換するには、次のいずれかを実行します：
   - Enter を押し、変換したい図形を選択します。

図 1.628

図 1.629

- プロンプトメニューの図形を選択し、変換したい図形を選択します。

5. (オプション) 雲マークを作成するために、開始したい場所をクリックし、カーソルを動かします。最短の長さ以上の距離分カーソル移動すると、円弧が追加されます。終了するには、次のいずれかを実行:

   - 雲マークを閉じるために、開始点にカーソルを移動させます。
   - 右クリックします。

   プロンプト表示：逆方向 [はい/いいえ] <No>：プロンプトメニューが開きます:

6. 雲マークを作成するには、以下のいずれかを実行します：

   - 雲マークを確定するには、右クリックします。
   - 方向を逆にする場合、Y と入力するか、プロンプトメニューの Yes を選択します。
   - プロンプトメニューのキャンセルを選択するか Esc キーを押すと雲マークを作成せずにコマンドが中断します。

(1.629) 雲マーク: 1 . ノーマル、2. 装飾体、3. 凹型装飾体（矩形ベース）

第 1.17.26 節ワイプアウト

コマンド： WIPEOUT (6.33.11) ワイプアウトは、その下にある図形を現在の背景色で隠す多角形の領域です。多くの場合、ワイプアウトは図面の一部をマスクするのに用いられます。たとえば、文字を図面の複雑な部分に加えたいとします。ワイプアウトは、文字を見やすくするために文字の後ろの領域をマスクするために使用できます。ワイプアウトコマンドのフレームオプションは、すべてのワイプアウト図形の輪郭を表示または隠すことを決定します。

点を使用してワイプアウトを作成する

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 作成ツールバー上の ワイプアウトツールボタン（ ）をクリックします。
   - 作成メニューの ワイプアウトを選択します。
   - コマンドバーに **wipeout** と入力し、Enter を押します。

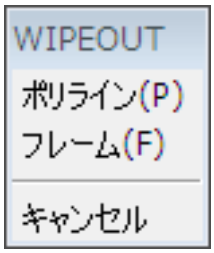
   プロンプト表示：フレーム/ポリライン/<Start point>：
2. ワイプアウトの頂点を指定します。プロンプト表示：次のポイント：
3. ワイプアウトの頂点を指定します。プロンプト表示：次のポイント：<Next Point>
4. 以下のいずれかを実行します：
   - ワイプポイントの 3 つ目の頂点を指定します。
   - **U** と入力して Enter を押します。または、コンテキストメニューの 取消 **(U)** を選択し頂点を削除します。

   プロンプト表示：元に戻す/閉じる/<Next Point>：
5. 以下のいずれかを実行します：
   - ワイプポイントの次の頂点を指定します。
   - **U** と入力して Enter を押します。または、コンテキストメニューの 取消 **(U)** を選択し頂点を削除します。
   - **C** と入力して Enter を押します。またはコンテキストメニューの 閉じる **(C)** を選択しワイプアウトを作成します。
   - 右クリックでワイプアウトを作成します。
6. ステップ 5 を繰り返して、より多くの頂点を持つワイプアウトを作成します。

ポリラインからワイプアウトを作成する

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 作成ツールバー上の ワイプアウトツールボタン（ ）をクリックします。
   - 作成メニューの ワイプアウトを選択します。
   - コマンドバーに **wipeout** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：フレーム/ポリライン/<Start point>：ワイプアウトコンテキストメニューが表示されます:

2. 以下のいずれかを実行します：
   - プロンプトメニューのポリライン **(P)** を選択します。
   - **P** と入力し、Enter を押します。

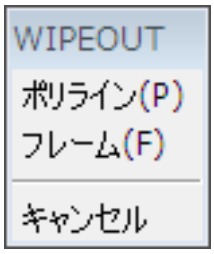
   プロンプト表示：編集するポリラインを選択。
3. 閉じたポリラインをクリックします。線で構成されたポリラインのみ選択できます。プロンプト表示：選択したポリラインを削除? はい/:<No>

4. 以下のいずれかを実行します：
   - **Y** と入力し Enter を押します。またはコンテキストメニューの はい **(Y)** を選択しワイプアウトを作成します。選択したポリラインは削除されます。
   - Enter を押します。またはコンテキストメニューのいいえ **(N)** を選択し、ワイプアウトを作成します。選択したポリラインは残ります。

ワイプアウトの枠の表示をコントロールする

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 作成ツールバー上の ワイプアウトツールボタン（ ）をクリックします。
   - 作成メニューの ワイプアウトを選択します。
   - コマンドバーに **wipeout** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：フレーム/ポリライン/:<Start point> ワイプアウトコンテキストメニューが表示されます:



2. 以下のいずれかを実行します：
   - コンテキストのフレーム **(F)** を選択します。
   - **F** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：表示モードを入力します：OFF /<ON>

3. 以下のいずれかを実行します：
   - プロンプトメニューのオフ **(OFF)** を選択、または **off** と入力し Enter を押します。図面のすべてのワイプアウトのエッジが非表示になります。
   - プロンプトメニューのオン **(ON)** を選択、または **on** と入力し Enter を押します。図面のすべてのワイプアウトのエッジが表示されます。

第 1.17.27 節点

コマンド： POINT (6.24.32) 点には大きさがないため、1 ピクセルは画面上（ほぼ）正確に描画されます。ただ複雑な図面においては特に、ほとんど目で見ることはできません。そのため、ドット以外の表示スタイルの中から選択して図面に表示させることができます。点の表示スタイルは点表示モード (PDMODE) 設定によって選択します。点表示スタイルのサイズは点表示サイズ (PDSIZE) 設定によってコントロールされます。

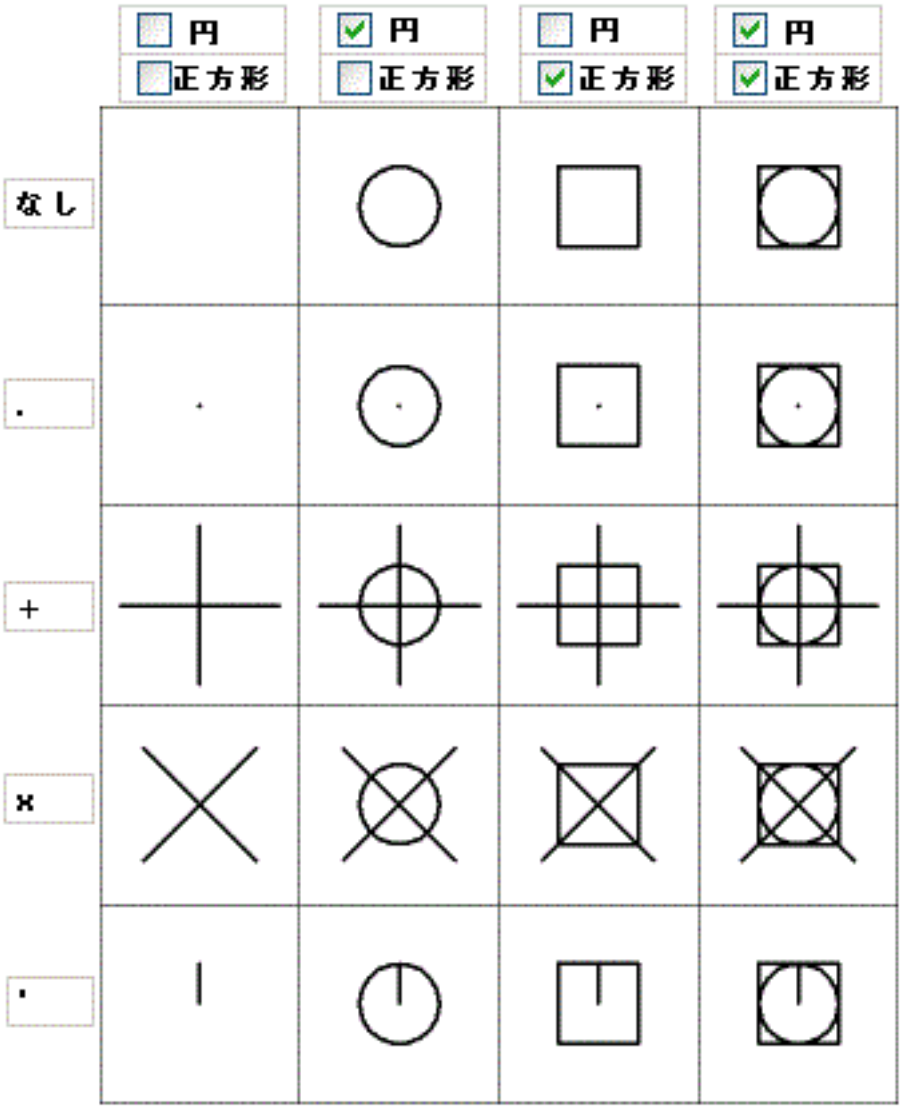
点の表示の設定を定義する

1. 設定 (1.10.11) ダイアログを開きます。
2. 作図設定カテゴリで、図形作成サブカテゴリを開きます。
3. 点設定グループを開き、さらに 点表示モード設定を開きます。(1.630) (1.631 on the facing page) 点表示モード
4. 点表示モードを設定：
   - 点位置マーカーのスタイルを選択：点、無し、**X** 、|
   - 円または 正方形を選択追加します。
5. 点表示サイズを設定します。
   - 相対：0（ゼロ）を入力すると、点表示は画面の 5% になります。
   - 絶対：作図ユニットに点表示スタイルのサイズを入力します。
6. [設定] ダイアログを閉じます。

註：ドットを作成したい場合、点ではなく、内径がゼロのドーナツ (1.17.23) を使用します。

図 1.630

図 1.631



点を作画する

1. 以下のいずれかの操作を行います：

   - 作成ツールバー上の 点ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 作成メニューの 点を選択します。
   - コマンドバーに **point** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：設定/マルチ/<Location of point>：プロンプトメニュー表示: (1.632)

2. 点の位置を指定します。点が作成されます。

註：点表示サイズ設定が 0(ゼロ) のとき、画面ズームで表示サイズが変更された後に再作図 (**??**) コマンドを使用すると、点のサイズを画面の 5%にサイズ変更できます。

図 1.632

第 1.17.28 節ハッチングの概要

コマンド： HATCH (6.16.1)、- HATCH (6.16.2)、GRADIENT (6.15.18)、HATCHEDIT (6.16.3) 、-HATCHEDIT (6.16.4) 図面にハッチングを追加するとき BricsCAD はあらかじめパターンや線分で定義さた閉じたエリアに作成します。第 1 番目にハッチングを作成する時はハッチングパターンやおうしょん等を定義し、要素や閉じたエリアを選択します。

註：

- ハッチングは選択したパターンによっては沢山のメモリを使用します。その為パターンを呼出して表示するまでに時間がかかることもあります。パフォーマンスを向上させる方法として、図面を作成時、最後のステップのうちの 1 つとしてハッチングを作画します。ハッチングパターンが図面上にあると常にパターンの描画を行いますので、基本的な作画とは別のフリーズ画層にハッチングを挿入することをお勧めします。また、FILLMODE システム変数でハッチング表示 (グラデーション塗りつぶしと図形の塗りつぶし) のオフを切り換えることができます。
- 最大ダッシュ数の制御は **MAXHATCH** 変数で設定されます。ダッシュの数が現在の MAXHATCH 値よりも大きい場合、ハッチングを作成できません。警告ボックスが次の可能なアクションを表示します: (1.635 on page 741) ダッシュの最大数の初期値は 100000 です。

事前定義またユーザパターンファイルは、現ユーザの サポートフォルダに設定します。**MEASUREMENT** コマンドは使用するハッチングパターンコントロール設定をします。

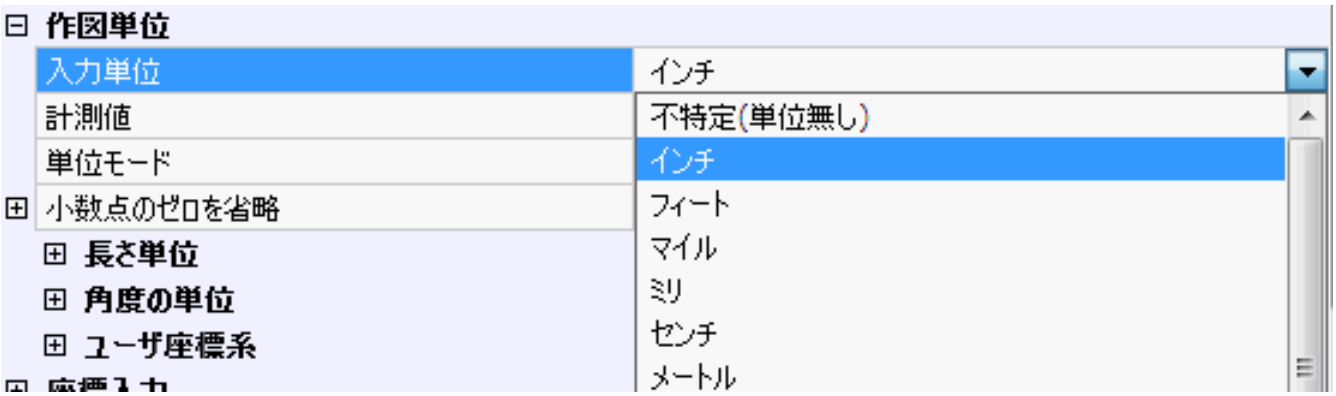
- インチ：Default.pat を使用します
- メートル：Iso.pat を使用します

MEASUREMENT 設定の定義

以下のいずれかを実行します：

- コマンドバーに **measurement** と入力し Enter を押します。**ON** と入力し、作図単位をメートルに設定します。**OFF** と入力し、作図単位を インチに設定します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログで、図面 > **2D** 作図 > 作図単位と進みます。外出先で。コンボボックスでメートルまたはインチのいずれかを選択します。(1.633)

図 1.633



MAXHATCH 設定の定義

以下のいずれかを実行します：

- コマンドバーに **maxhatch** と入力し Enter を押します。新しい値を入力し Enter を押します。
- 設定 (1.10.11) ダイアログボックスで 図面 > **2D** 作図 > 図形の作成 > ハッチングと進みます。最大のハッチング破線フィールドに新しい値を入力します。(1.634 on the facing page)

図 1.634

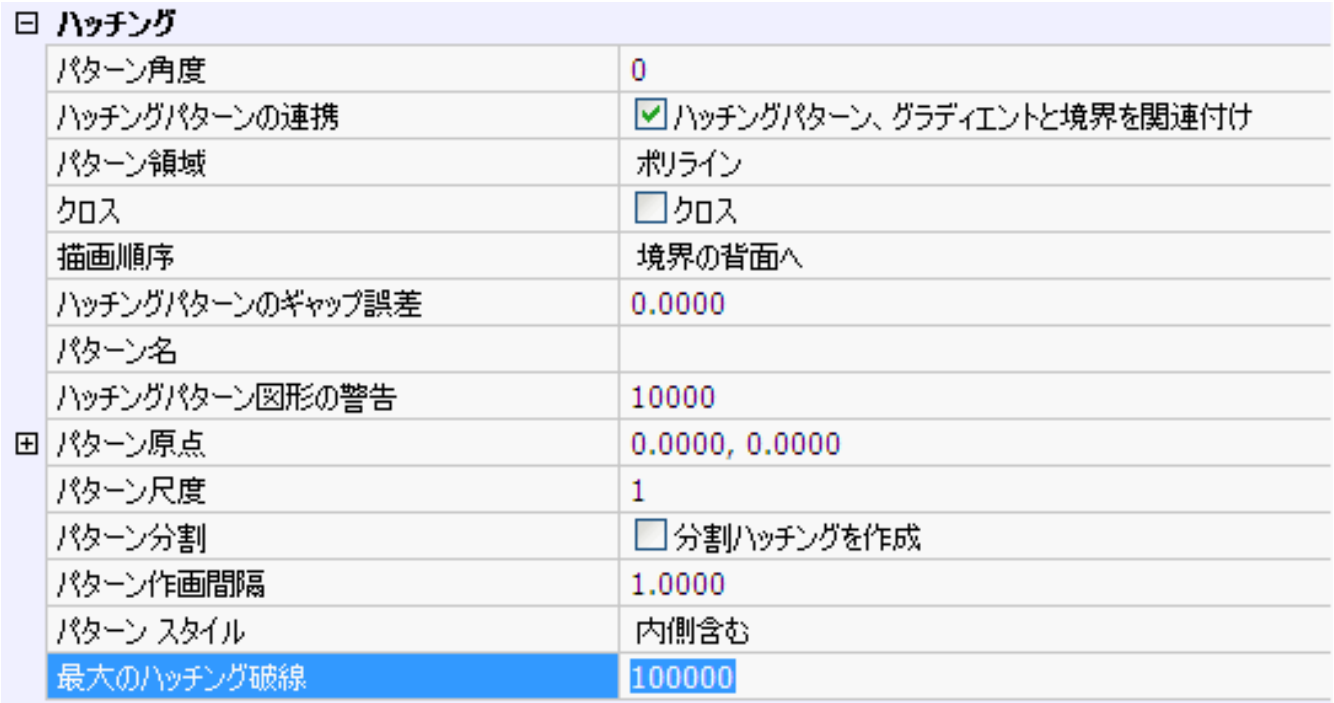
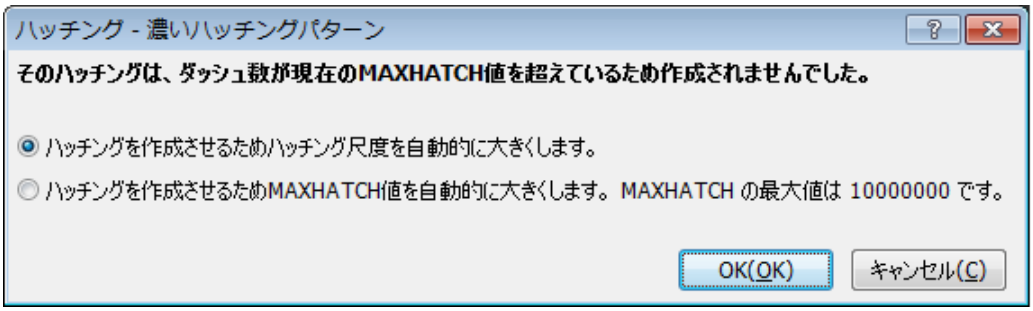

ハッチング
パターン角度
0
ハッチングパターンの連携
ハッチングパターン、グラディエントと境界を関連付け
パターン領域
ポリライン
クロス
クロス
描画順序
境界の背面へ
ハッチングパターンのギャップ誤差
0.0000
パターン名
ハッチングパターン図形の警告
10000
パターン原点
0.0000, 0.0000
パターン尺度
1
パターン分割
分割ハッチングを作成
パターン作画間隔
1.0000
パターン スタイル
内側含む
最大のハッチング破線
100000

図 1.635


ハッチング - 濃いハッチングパターン
そのハッチングは、ダッシュ数が現在のMAXHATCH値を超えているため作成されませんでした。
ハッチングを作成させるためハッチング尺度を自動的に大きくします。
ハッチングを作成させるためMAXHATCH値を自動的に大きくします。MAXHATCH の最大値は 10000000 です。
OK(OK)
キャンセル(C)

第 1.17.29 節ハッチングとグラデーションファイルの作成

コマンド： HATCH (6.16.1)、-HATCH (6.16.2)、GRADIENT (6.15.18) ハッチング コマンドは、閉じられた領域全体にパターンを適用します。 グラデーションコマンドは、9 つのパターンと 1 色または 2 色でソリッドの塗り潰しを作成します。円や閉じたポリラインなど 1 つの図形に使用でき、また複数の図形を選択して囲んだ領域にも使用できます。ハッチングを作成するには、境界を形成する閉じた領域の内側をクリックするか、複数の図形を選択します。

ハッチングとグラデーションの一般的な作成手順

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 作図ツールバー上のハッチツールボタン（）またはグラデーションツールボタン（）をクリックします。
   - 作成メニューの ハッチング...またはグラデーション...を選択します。
   - コマンドバーに **hatch** または **gradient** と入力し Enter を押します。

   ハッチングとグラデーションダイアログが表示されます。
2. 以下のいずれかを実行します：
   - ハッチングを作成するにはハッチングタブをクリックします。ハッチングのプロパティを設定します。
   - グラデーションを作成するにはグラデーションタブをクリックします。グラディエントのプロパティを設定します。
3. ハッチングやグラデーションの境界を定義します。
4. ハッチングやグラデーションのオプションを設定します。
5. ハッチングまたはグラデーションを作成するには、**OK** ボタンをクリックします。

ハッチングプロパティの定義

1. ハッチングとグラデーションダイアログのハッチングタブをクリックします。(1.636 on the next page)
2. (オプション) プロパティを継承ボタン（）をクリックします。
   - ハッチングとグラデーションダイアログが一時的に閉じます。プロンプト表示: プロパティのコピー元のハッチング図形を選択:
   - ハッチング図形を選択します。ハッチングとグラデーションダイアログが開き、選択されたハッチング図形のプロパティが表示されます。
3. (オプション) パターンタイプを選択します。(1.637 on page 744)
   - ユーザー定義 - 「角度」「間隔」「クロスハッチング」のオプションでダイアログボックスの定義パターンを使用します。
   - 定義済み - **iso.pat** (ミリ系 - MEASUREMENT (1.10.11) = ON) と **default.pat** (インチ系 - MEASUREMENT = OFF) で定義されているパターンを使用します。
   - カスタム - *.pat ファイル (ファイル毎にパターン定義) で定義されているパターンを使用します。

   BricsCAD は SRCHPATH (1.10.11) (サポートファイルの検索パス) システム変数で定義されているフォルダ内の * .pat ファイルを検索します。
4. (オプション) パターンタイプは事前に定義されたまたはカスタムであればダブルパターンをクリックするか、の **OK** のボタンをクリックし、ハッチパターンパレットのパターン名を選択します。(1.638 on page 744)
5. (オプション) パターンタイプが事前定義またはカスタムの場合、次のいずれかの操作を行います。
   - 尺度設定欄に尺度値を入力します。
   - ドロップダウンリストから尺度を選択します。
6. (オプション) 次のいずれかの操作を行います。
   - 角度フィールドに角度値を入力します。
   - ドロップダウンリストから角度を選択します。
7. (オプション) パターンタイプがユーザー定義の場合、パターン間隔を指定します。

図 1.636

ハッチングとグラデーション
ハッチング
グラデーション
パターン
種類
定義済み
名前
ANSI31
布見本
尺度
1
角度
0
間隔
1
ISO ペン幅
クロス ハッチング
ハッチングの原点
カレントの原点を使用
指定原点
新規原点をピック
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
カレント ビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
入れ子
外側のみ
無視
境界許容差
幾何公差
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
境界の背面へ
画層
カレントを使用
透明度
カレントを使用
0
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.637

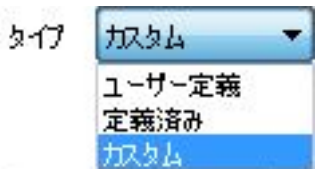
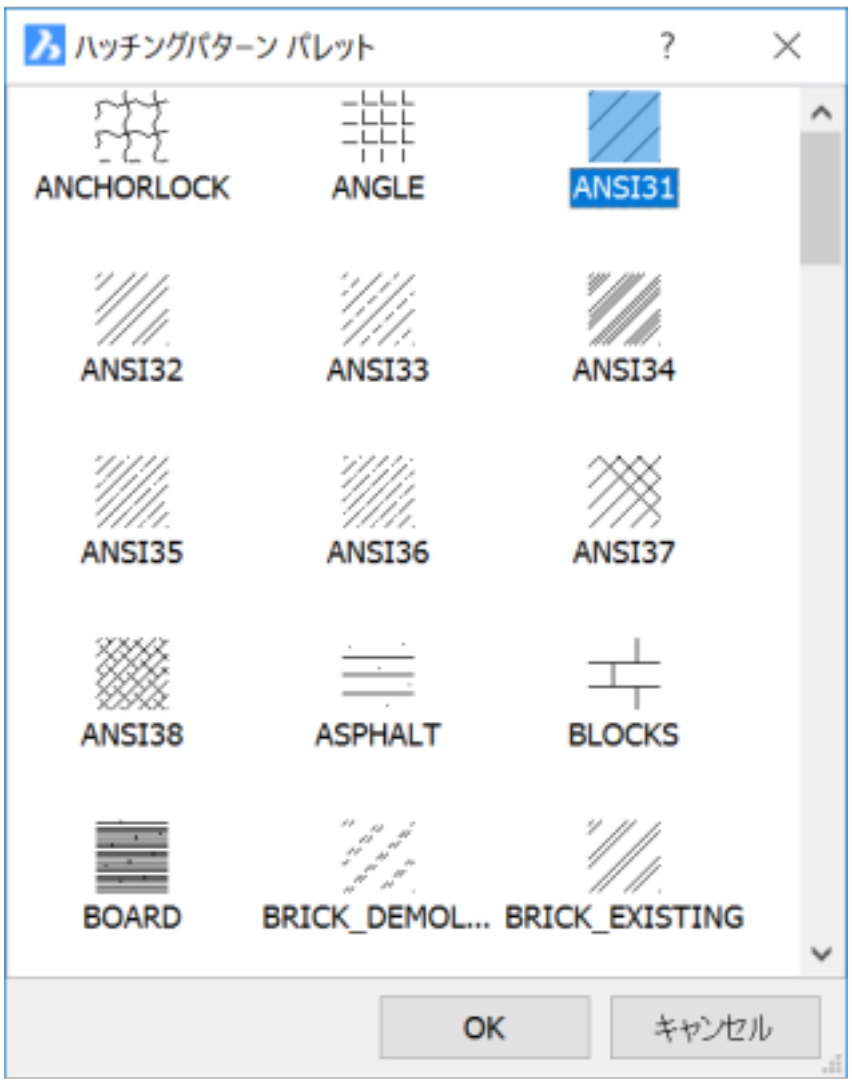

タイプ
カスタム
ユーザー定義
定義済み
カスタム

図 1.638


ハッチングパターン パレット
?
ANCHORLOCK
ANGLE
ANSI31
ANSI32
ANSI33
ANSI34
ANSI35
ANSI36
ANSI37
ANSI38
ASPHALT
BLOCKS
BOARD
BRICK_DEMOL...
BRICK_EXISTING
OK
キャンセル

8. (オプション) パターンタイプがユーザー定義の場合、クロスハッチングオプションを選択します。

9. ハッチングの原点を定義します。オプションは次のとおりです：
   - カレントの原点を使用: HPORIGIN (1.10.11) システム変数で定義された原点が再利用されます。
   - 指定原点: 新しい原点を選択ボタン ( ) をクリックして、図面内のポイントを選択します。新しい原点は、HPORIGIN (1.10.11) システム変数に保存されます。

註：ハッチングの BACKGROUNDCOLOR プロパティは、プロパティ (1.8.4) パネルの パターン / 背景色欄で編集することができます。

グラデーションプロパティを定義する

1. ハッチングとグラデーションダイアログのハッチングタブをクリックします。(1.639 on the following page)

2. (オプション) **1** 色ラジオボタンをクリックして、「白から白」または「黒から黒」のグラデーション塗りつぶしを作成します。
   - 色をクリックし、色を選択ダイアログを表示します。ベースの色をピックします。
   - カラースライダーで、カラーから白または黒へのグラデーションを設定します。マウスの左ボタンを押したままカラースライダー ((1.640 on page 747)) を動かします。スライダーを右端まで動かすと、白色へのグラデーションになります。スライダーを左端まで動かすと、黒色へのグラデーションになります。

3. (オプション) '2 色' でグラデーションを作る場合、ラジオボタンをクリックします。色のタイルをクリックして色を選択ダイアログを開きベースの色を指定します。

4. 9 つのグラデーションパターンのうちの 1 つを選びます。オプションは以下の通りです：直線形、円柱形、反転シリンダ、球形、半球、曲線、反転球、反転半球、反転曲線。

5. (オプション) 中心: 中心におく場合、グラデーションは対称形に作成されます。中心でない場合、グラディエントは境界線の左側から確立されます。

6. (オプション) 角度**:** 現在の UCS と比較して、グラデーションの角度を指定します。

図 1.639

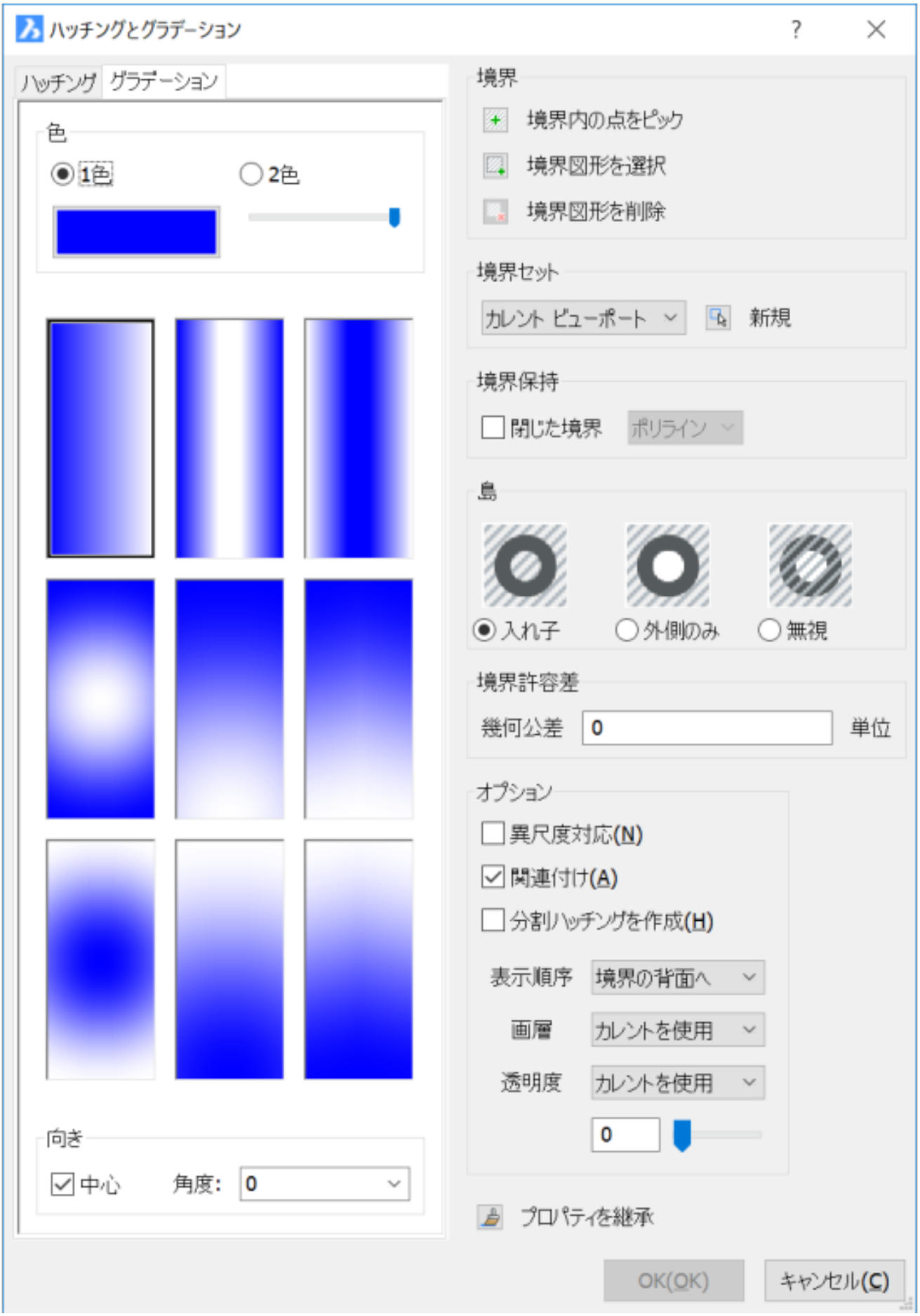

ハッチングとグラデーション
ハッチング
グラデーション
色
1色
2色
向き
中心
角度:
0
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
カレント ビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
入れ子
外側のみ
無視
境界許容差
幾何公差
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
境界の背面へ
画層
カレントを使用
透明度
カレントを使用
0
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.640

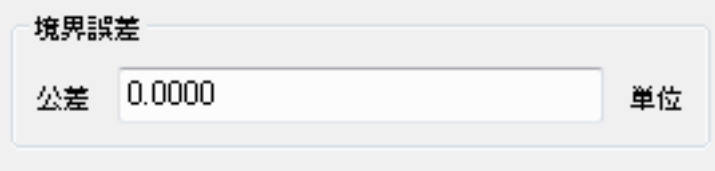
ハッチングまたはグラデーションの境界を定義する

1. (オプション) 境界保持オプションを選択します。
2. (オプション) 島オプションを選択します。(1.641)
3. (オプション) 境界の許容を調整します。(1.642 on the next page)
4. (オプション) 境界セットを選択するには、選択ボタン ( ) をクリックします。ハッチングとグラデーションダイアログが一旦閉じるので、図形を選択します。(下記もご参照ください。)
5. (オプション) 指定原点ラジオボタンをクリックし、新規原点をピックボタン ( ) をクリックします。ハッチングとグラデーションダイアログが一旦閉じるので、新しい原点を指定します。
6. 次のいずれかの操作を行います。
   - 境界内の点をピックボタン ( ) をクリックします。ハッチングとグラデーションダイアログが閉じます。プロンプト表示：境界、または、ハッチング領域を指定するため点をピック:
     - ハッチングしたいエリアごとに点を指定します。コマンドバーの表示：境界、または、ハッチング領域を指定するため点をピック:
     - 領域を決定するために、右クリックまたは Enter を押します。ハッチングとグラデーションダイアログボックスが再び表示されます。
   - 境界図形を選択ボタン ( ) をクリックします。ハッチングとグラデーションダイアログが閉じます。プロンプト表示：図形を選択:
     - ハッチングしたい図形を選択します。
     - 図形選択を決定するために、右クリックまたは Enter を押します。ハッチングとグラデーションダイアログボックスが再び表示されます。
   - 境界図形を削除ボタン ( ) をクリックします。ハッチングとグラデーションダイアログが閉じます。プロンプト表示：図形を選択:
     - 選択から削除する現在の境界図形を選択します。
     - 図形選択を決定するために、右クリックまたは Enter を押します。ハッチングとグラデーションダイアログボックスが再び表示されます。
7. ハッチングの原点を定義します。オプションは次のとおりです：
   - カレントの原点を使用: HPORIGIN (1.10.11) システム変数で定義された原点が再利用されます。
   - 指定原点: 新しい原点を選択ボタン ( ) をクリックして、図面内のポイントを選択します。新しい原点は、HPORIGIN (1.10.11) システム変数に保存されます。

註：ハッチングツールを起動した時に選択セットがアクティブな場合、上記の手順のステップ 11 で新規ボタンをクリックすると、選択内容が 境界セットとして使用されます。この場合、ハッチングとグラデーションダイアログボックスが一旦閉じ、すぐに再び開きます。

図 1.641

図 1.642



ハッチングとグラデーションのオプション設定

1. (option) 異尺度対応を選択すると、異尺度ハッチング (1.21.30) が作成されます。
2. (option) 関連付けを選択すると、ハッチングと境界が関連付けされます。
3. (オプション) 分割ハッチングを作成オプションを選択します。複数の境界が見つかる、あるいは、複数の図形がステップ 9 で選択された場合に備えて、別々のハッチングは一つのハッチングの代わりに作成されます。
4. (オプション) 表示順序オプションを選択します。(1.643) このオプションは、図面を閉じて、再度開いた時に 境界の背面へにリセットされます。

図 1.643

第 1.17.30 節ハッチングとグラデーションの編集

コマンド： HATCHEDIT (6.16.3) 、-HATCHEDIT (6.16.4) ハッチングやグラデーションを選択するとプロパティバー中にプロパティ表示されます。

プロパティバーで、ハッチングやグラデーションの編集を行う

1. 図面のハッチングまたはグラデーションを選択します。選択した光源のプロパティがプロパティバーに表示されます。(1.644 on the next page) ハッチングプロパティ (1.645 on page 751) 塗りつぶしグラデーションのプロパティ
2. 変更したいプロパティを選択します。選択したプロパティの設定フィールドがアクティブになります。
3. 選択したプロパティの変更
4. 以下のいずれかを実行します：
   - もう 1 つのプロパティを変更するためにステップ 2 とステップ 3 を繰り返します。
   - ハッチングの編集を中止するには、Enter を押します。

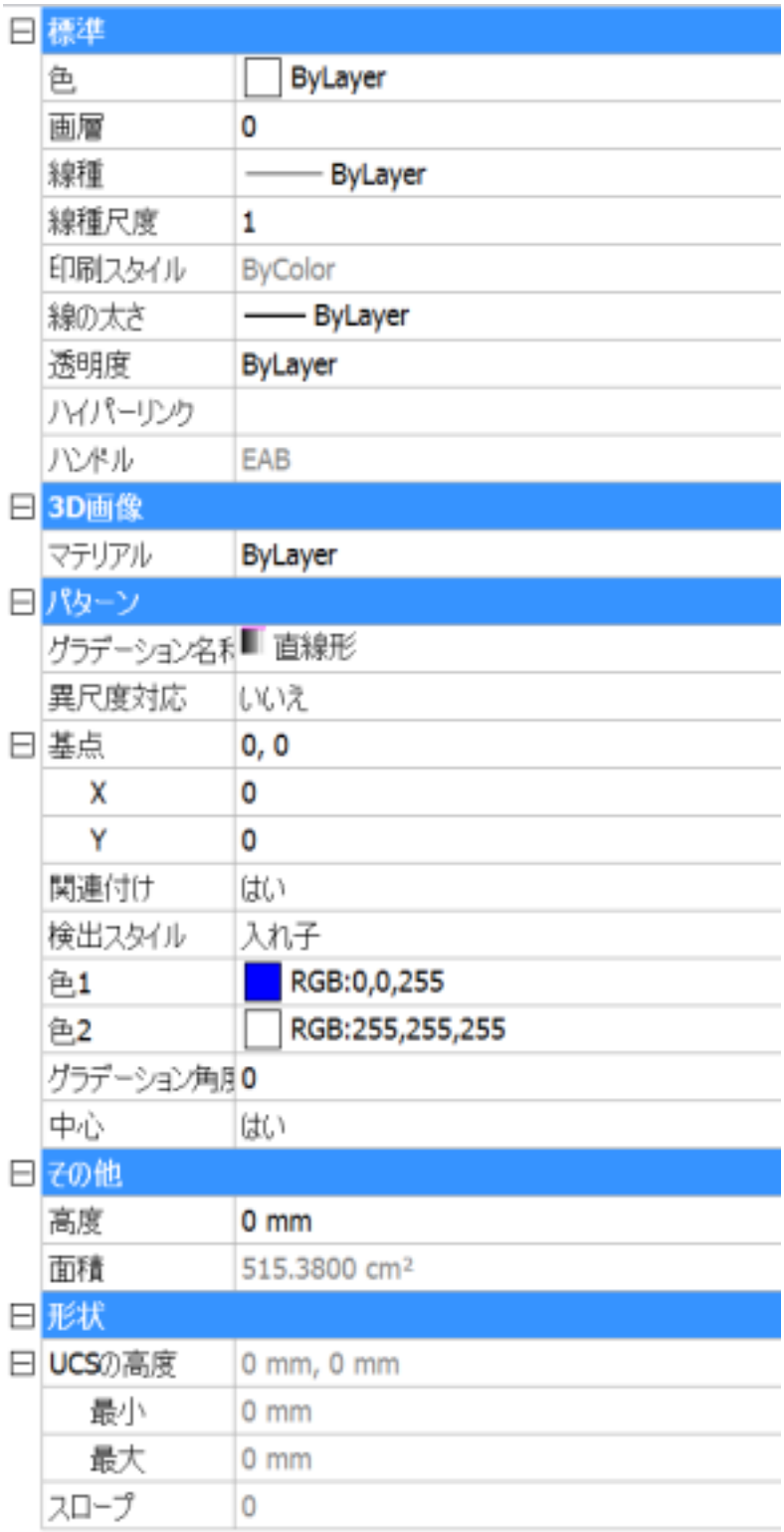
註：

- 複数ハッチングを選択した場合、これらを同時に編集できます。異なるプロパティは、プロパティバーで ***varies*** と表示されます。このプロパティを編集する場合、全ての編集されたハッチングはこのプロパティを共有します。
- 線種 (1.17.5) 、線種尺度 (1.17.5) 、、線の太さ (1.17.7) はユーザ定義形式のパターンだけにあてはまります。

図 1.644

標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
透明度
ByLayer
ハイパーリンク
ハンドル
EAB
3D画像
マテリアル
ByLayer
パターン
種類
定義済み/ANSI31
パターン名
ANSI31
異尺度対応
いいえ
角度
0
尺度
1
基点
0, 0
X
0
Y
0
間隔
1
Double
いいえ
関連付け
はい
検出スタイル
入れ子
背景色
ByBlock
その他
高度
0 mm
面積
515.3800 cm²
形状
UCSの高度
0 mm, 0 mm
最小
0 mm
最大
0 mm
スロープ
0

図 1.645


標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
透明度
ByLayer
ハイパーリンク
ハンドル
EAB
3D画像
マテリアル
ByLayer
パターン
グラデーション名称
直線形
異尺度対応
いいえ
基点
0, 0
X
0
Y
0
関連付け
はい
検出スタイル
入れ子
色1
RGB:0,0,255
色2
RGB:255,255,255
グラデーション角度
0
中心
はい
その他
高度
0 mm
面積
515.3800 cm²
形状
UCSの高度
0 mm, 0 mm
最小
0 mm
最大
0 mm
スロープ
0

ダイアログでハッチングを編集

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ハッチングかグラデーション塗りつぶし図形をダブルクリックします。
   - コマンドプロンプトに **hatchedit** と入力し、ハッチングまたは、グラデーションする図形を選択します。

   ハッチングはダイアログ表示編集 (1.646 on the next page)

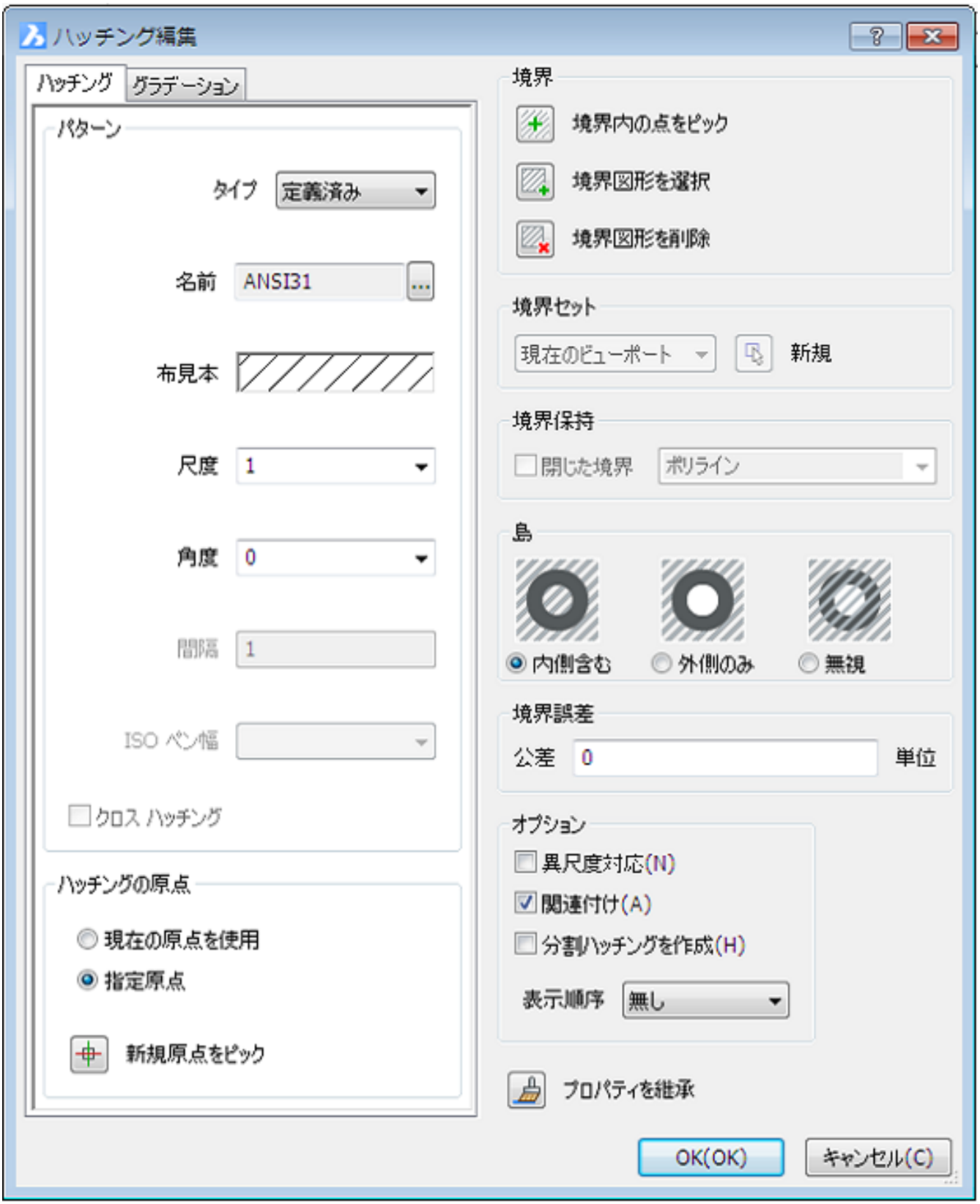
2. (オプション) ハッチングタブを選択することで、グラデーションをハッチングに変えます。

3. パターン設定 (1.17.29) の編集。

4. 境界設定 (1.17.29) の編集。

5. **OK** ボタンをクリックして変更内容を保存します。

図 1.646


ハッチング編集
ハッチング
グラデーション
パターン
タイプ
定義済み
名前
ANSI31
布見本
尺度
1
角度
0
間隔
1
ISO ペン幅
クロス ハッチング
ハッチングの原点
現在の原点を使用
指定原点
新規原点をピック
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
現在のビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
内側含む
外側のみ
無視
境界誤差
公差
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
無し
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

ダイアログでグラデーションを編集

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ハッチングかグラデーション塗りつぶし図形をダブルクリックします。
   - コマンドプロンプトに **hatchedit** と入力し、ハッチングまたは、グラデーションする図形を選択します。

   ハッチングはダイアログ表示編集 (1.647 on the facing page)

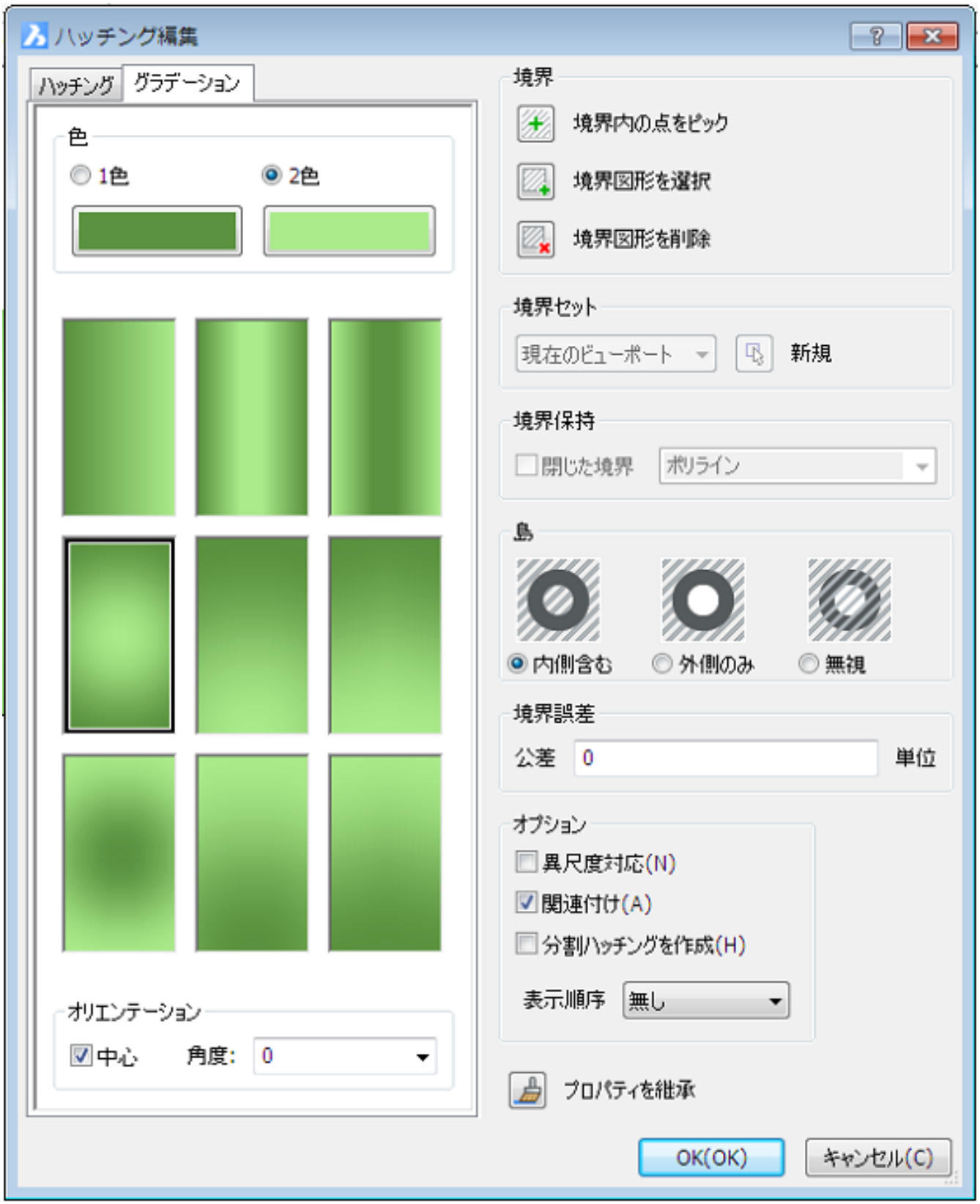
2. (オプション) ハッチングタブを選択することで、グラデーションをハッチングに変えます。

3. 色設定 (1.17.29) の編集。

4. 境界設定 (1.17.29) の編集。

5. **OK** ボタンをクリックして変更内容を保存します。

図 1.647


ハッチング編集
ハッチング
グラデーション
色
1色
2色
オリエンテーション
中心
角度:
0
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
現在のビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
内側含む
外側のみ
無視
境界誤差
公差
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
無し
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

クワッドからハッチングとグラデーション塗り潰しの編集。

1. 必要に応じて、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) をアクティブにするには、F12 キーを押します。
2. ハッチまたはグラデーション塗り潰しのカーソルを一時停止します。クワッドが表示されます。
3. カーソルをクワッドへ移動し、2D 編集のコマンドグループを展開します。(1.648)
4. 以下のいずれかを実行します：
   - ループの追加ボタン ( ) をクリックします。プロンプト表示：内部の点を指定、または [図形を選択]：閉じたエリアの内側をクリックします。または **S** を入力し、Enter を押して図形を選択します。右クリックか Enter を押して終了します。
   - ループの削除ボタン ( ) をクリックします。選択したハッチングの境界線が反転表示されます。プロンプト表示：図形を選択：削除したい境界線をクリックします。右クリックか Enter を押して終了します。
   - 関連付けボタン ( ) をクリックします。プロンプト表示：内部の点を指定する、または [図形を選択]: 閉じたエリアの内側をクリックします。または **S** と入力し Enter を押して図形を選択します。右クリックか Enter を押して終了します。
   - 境界線を生成ボタン ( ) をクリックします。ハッチングの境界線が作成されます。
   - 全ハッチングの返送ボタン ( ) をクリックします。プロンプト表示：# ハッチング図形を送り返す

   註：クワッドコマンドを繰り返すには、クワッドが表示されている状態で右クリックします。

   チュートリアル：クワッドを使用してハッチングを簡単に　ここをクリック (1.7.1) して視聴する

図 1.648

第 1.17.31 節図形の作図

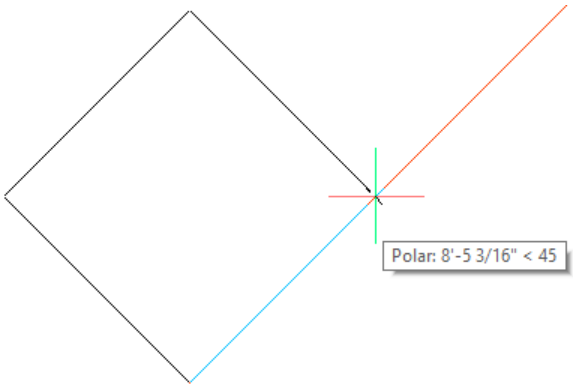
ポリライン、スプライン、楕円、楕円弧、ワイプアウトの作画

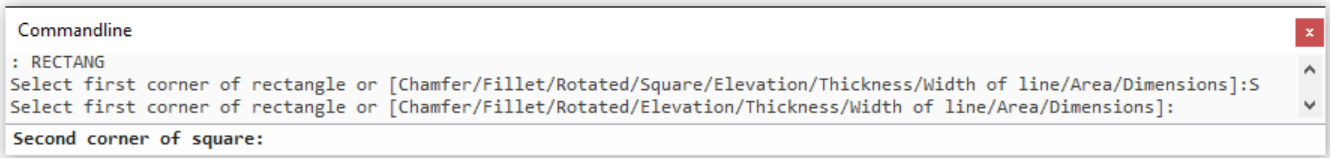
BricsCAD でスプライン、ポリライン、楕円、楕円弧、ワイプアウトを作成するプロセスは、AutoCAD でのプロセスと同様に行えます。

BricsCAD のデフォルトによる線分ツールは、期待通りに機能します。これには、ダイナミック入力により長さや角度を入力できる機能が含まれます。ただし、BricsCAD では、角度と長さを切り替えるコマンドオプションも使用できます。つまり、ダイナミック入力がオフの場合でも、設計の柔軟性が増すということを意味します。もう一つの小さな違いとして、最後のセグメントから新しい線分、円弧、ポリラインを継続することを指す用語があります。BricsCAD では、このオプションを「継続」ではなく、「フォロー」と言います。

(1.649 on the following page)

図 1.649





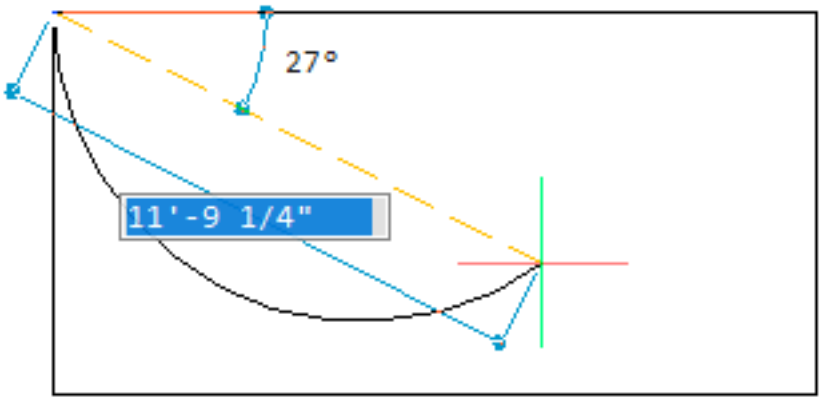
円弧

デフォルトによる円弧の作画は、期待通りの方法で行えます。ただし、BricsCAD では、始点を指定すると、円弧を作成するためのオプションを選択できます。つまり、少ないクリック回数で柔軟な作画を行えます。例えば、円弧の始点を指定します。次に、[向き] オプションを使い、接線の方向を指定します。(1.650 on the next page)

(1.651 on the facing page) 2 つ目のオプション [複数] は、円を作画してから、必要な回数だけコピーすることができます。新しい各円の中心は、前の円に対して配置されます。この機能を使い、迅速かつ正確に複数の円を作成することができます。とても便利な機能です！

(1.652 on page 760)

図 1.650

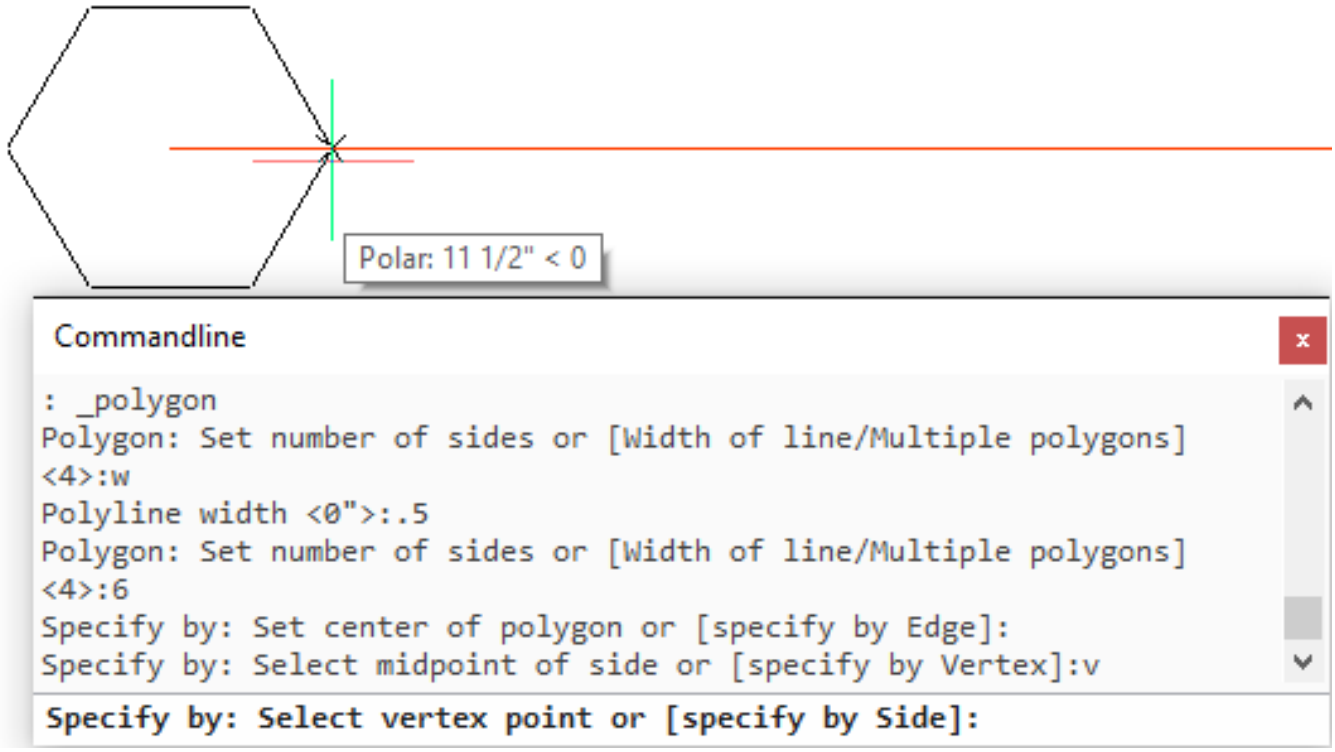



```
Commandline
Enter start of arc or [Center/Follow] <Last point>:
Enter second point or [Angle/Center/Direction/End/Radius]:D
Enter initial direction for arc <Follow>:
End point:
```

図 1.651

```
Commandline
:
: CIRCLE
Select center of circle or [2 Point/3 Point/TangenT-tangent-Radius/turn Arc into circle/Multiple circles]:a
Select arc to convert to circle:
```

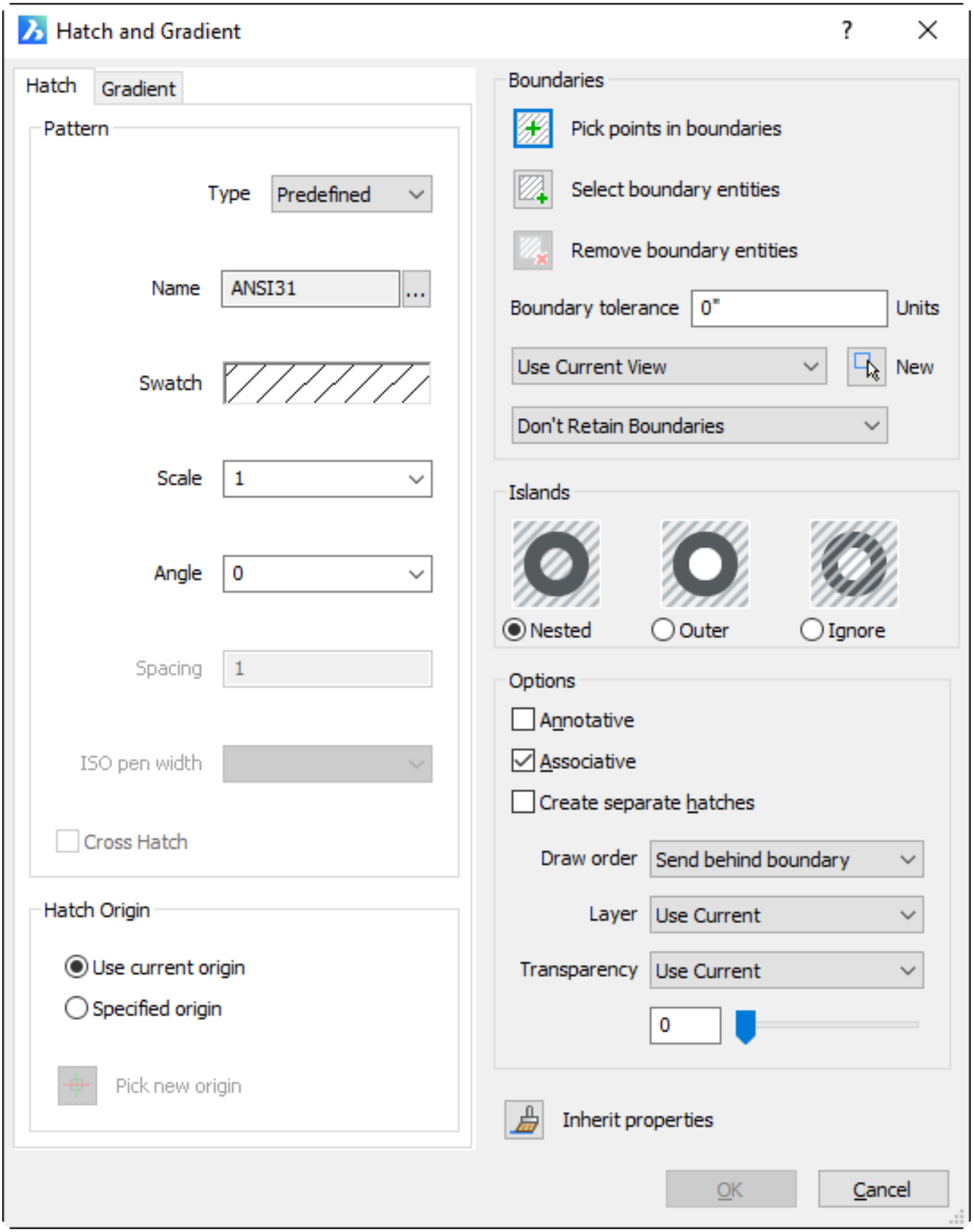
図 1.652



ハッチング

BricsCAD のハッチング作成ツールは、リボンを使用しない AutoCAD の場合とよく似ています。お馴染みの [ハッチングとグラデーション] ダイアログボックスが表示され、ハッチングやグラデーションオブジェクトの新規作成に必要なコントロールを使用できます。(1.653 on the facing page)

図 1.653


Hatch and Gradient
Hatch
Gradient
Pattern
Type
Predefined
Name
ANSI31
Swatch
Scale
1
Angle
0
Spacing
1
ISO pen width
Cross Hatch
Hatch Origin
Use current origin
Specified origin
Pick new origin
Boundaries
Pick points in boundaries
Select boundary entities
Remove boundary entities
Boundary tolerance
0"
Units
Use Current View
New
Don't Retain Boundaries
Islands
Nested
Outer
Ignore
Options
Annotative
Associative
Create separate hatches
Draw order
Send behind boundary
Layer
Use Current
Transparency
Use Current
0
Inherit properties
OK
Cancel

境界

BricsCAD で境界を作成する方法は、AutoCAD と非常によく似ています。お馴染みの [境界] ダイアログボックスが表示され、多角形の境界を作成するためのコントロールを使用できます。

中心線や中心マークを追加するプロセスは期待通りに行えます。ただし、BricsCAD では自動的に中心線種が中心線に適用されます。注：BricsCAD では、CL および CM コマンドのエイリアスは CENTERLINE と CENTERMARK を起動しません。コマンドのエイリアスを変更する簡単な方法について、今後の記事でご説明します。

第 1.17.32 節図形の編集

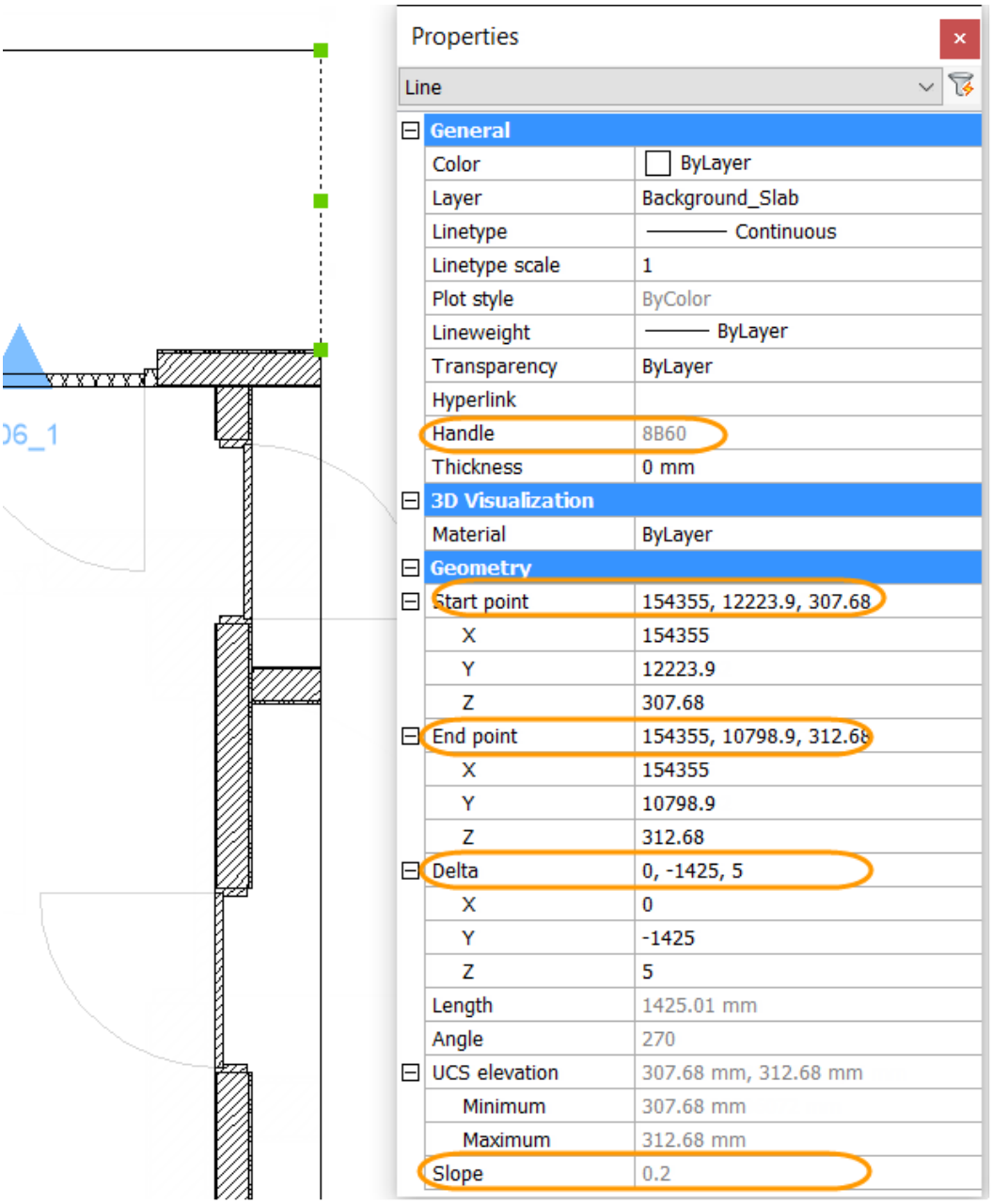
プロパティパネルで編集する

BricsCAD では、AutoCAD のプロパティパレットと同様のプロパティパネルを利用できます。このパネルを表示するには、PROPERTIES コマンド（PR エイリアス）の他、オブジェクトをダブルクリックする等、他の方法でもアクセスすることができます。作業中もパネルを開いたままにすることができます。パネルに表示されるプロパティは、選択したオブジェクト（複数可）の種類によって異なります。一般的に、AutoCAD と同様の使い勝手でご利用いただけます。しかし、顕著な違いも幾つかあります。例えば、BricsCAD のプロパティパネルには、選択した図形のハンドル（読み取り専用）が表示されます。図形のハンドルを利用して、プログラミングの目的で保存や呼び出しを効率的に行えます。また、さまざまなオブジェクトについて他にも便利な機能がプロパティパネルに追加されています。そのすべてをここで説明することはできませんが、下図は選択した線分のプロパティの一例です。BricsCAD では、始点、終点、あるいはデルタの値として X、Y、Z 値を入力することで、線分を編集することができます。また、スロープも読み取り専用の値として表示されます。つまり、表示されているのは 2D 図面ですが、選択した線分のスロープから、この図形が平坦でないこと分かります。もちろん、終点の z 値を編集して始点と一致させることができます。しかし、小数点以下 2 桁の値から精度を見誤るおそれがあります。代わりに、デルタの z 値を 0 に変更することで、真に平坦な線にすることができます。

グリップを使った編集

BricsCAD は、AutoCAD と同様に従来のオブジェクト上のグリップをサポートしています。例えば、円を選択した場合、円の中心や四半円点グリップを使い移動やサイズ変更を行えます。ただし、多機能グリップは BricsCAD ではサポートしていません。代わりに、この機能の大半はクワッドの [編集] タブで利用可能です。(1.654 on the next page)

図 1.654


Properties
Line
General
Color
ByLayer
Layer
Background_Slab
Linetype
Continuous
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
8B60
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Start point
154355, 12223.9, 307.68
X
154355
Y
12223.9
Z
307.68
End point
154355, 10798.9, 312.68
X
154355
Y
10798.9
Z
312.68
Delta
0, -1425, 5
X
0
Y
-1425
Z
5
Length
1425.01 mm
Angle
270
UCS elevation
307.68 mm, 312.68 mm
Minimum
307.68 mm
Maximum
312.68 mm
Slope
0.2

クワッドを使った編集

以前の記事で述べたように、クワッドには図形の種類に応じたさまざまな編集ツールが用意されています。例えば、円の編集ツールと寸法の編集ツールとではかなり異なります。寸法を選択すると、寸法または寸法テキストを変更するためのツールを利用できます。例えば、選択した寸法に最も近い寸法矢印の向きを反転させることができます。これとは対照的に、円を選択した場合、トリムやハッチングなどの編集ツールも利用できます。(1.655 on the following page) デフォルトのツールは、その図形種類で一番最近に行った編集に基づき変化します。デフォルトのツールにカーソルを合わせると、最近使用した他のツールを表示することができます。図形を選択するか、カーソルを図形に合わせるかの操作によって、最近使用したツールが変わる場合があります。(1.656 on the next page) クワッド下部のタブ上でカーソルをゆっくり動かすと、タブが展開され、さらに多くのツールが表示されます。[編集] タブには、その図形種類を編集するための最も一般的なツールが用意されています。表示されるツールは、図形を選択するか、カーソルを図形に合わせるかの操作によって異なる場合があります。例えば、線分を選択した場合、[編集] タブには、長さ変更、部分削除、結合、マッチツールが表示されます。線分を選択せずに、カーソルを合わせると、トリムと延長ツールが追加されます。(1.657 on the following page) 例えば、カーソルを線分に合わせ、延長ツールを使用すると、カーソルを合わせた箇所に基づき、ハイライト表示された図形が最も近い境界まで自動的に延長されます。この方法は 1 回のピックだけで済み、3 回ピックして 2 回入力する従来の方法と比べ効率的です。もちろん、従来の方法を利用することもできます。(1.658 on page 767)

図 1.655

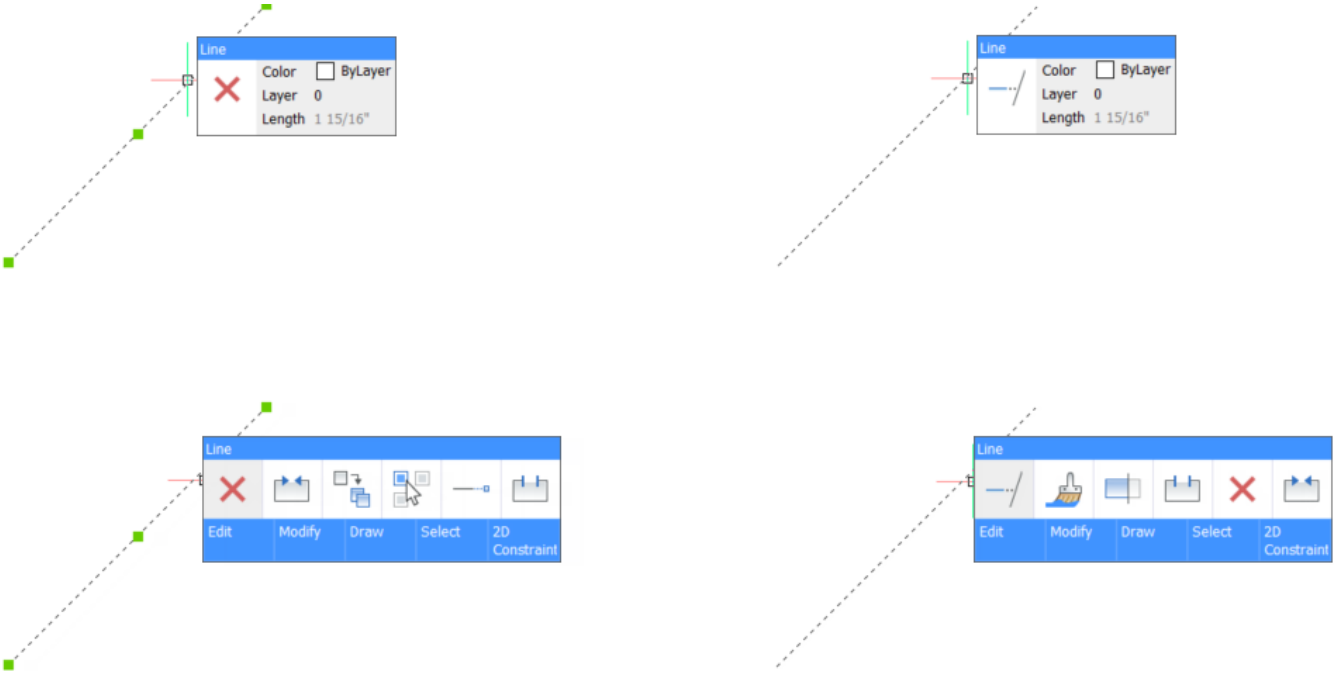


図 1.656

図 1.657

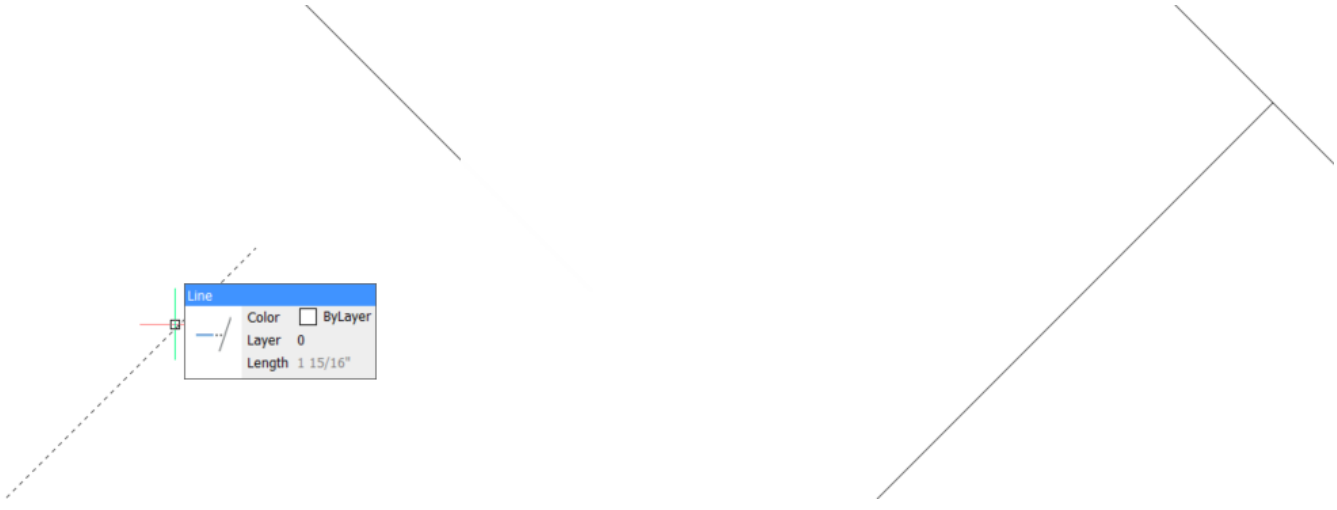
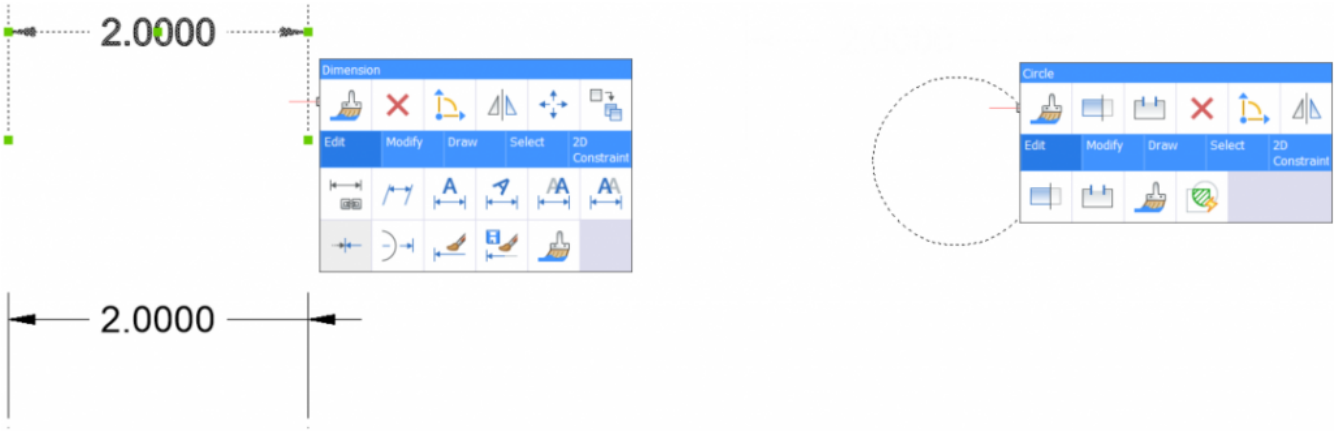


図 1.658


2.0000
Dimension
Edit
Modify
Draw
Select
2D Constraint
2.0000
Circle
Edit
Modify
Draw
Select
2D Constraint

第 1.17.33 節スタイルを使用した作画

マルチライン

マルチラインを作画するデフォルトの動作は期待したように行われます。お馴染みのコマンドオプションに加えて、BricsCAD では [フォロー] オプションを選択できます。フォローを使用すると、作成した最後のマルチラインに隣接する同一直線上に新しいマルチラインを作成することができます。(1.659 on the facing page)

図 1.659

Commandline

```
Set end point or [Angle/Length/Follow/Close/Undo]:
:
: MLINE
Current Settings: Justification = Top, Scale = 20.00, Style = Standard
Start of line or [Justification/Scale/STyle/Follow] <Last point>:f
Length of line:
```

一行文字

AutoCAD® と同様に、BricsCAD でも一行文字とマルチラインの 2 つのテキストツールを使用できます。一行のテキストを作成するデフォルトのプロセスは、期待通りに機能します。BricsCAD では使用可能なすべてのオプションがコマンドラインに表示されるので、最小限の労力でオプションを指定できます。(1.660)

図 1.660

Commandline

```
: TEXT
Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/Justify/<Start point>:
Height of text <50>:
Rotation angle of text <0>:
Text: NOTES:
```

マルチラインテキスト

BricsCAD で mtext（マルチラインテキスト）を作成するプロセスは、AutoCAD の場合とよく似ています。テキストボックスを配置する最初のコーナーを選択すると、テキストボックスの幅と高さを指定する値を入力するオプションを選択できます。(1.661) また、テキスト編集ツールをリボンに表示する代わりに、BricsCAD ではマルチテキストボックスの上に [文字フォーマッティング] ツールバーが表示されます。行間隔、列、ナンバリングなど、使い慣れた文字フォーマッティングコントロールを使用できます。(1.662 on the next page)

図 1.661

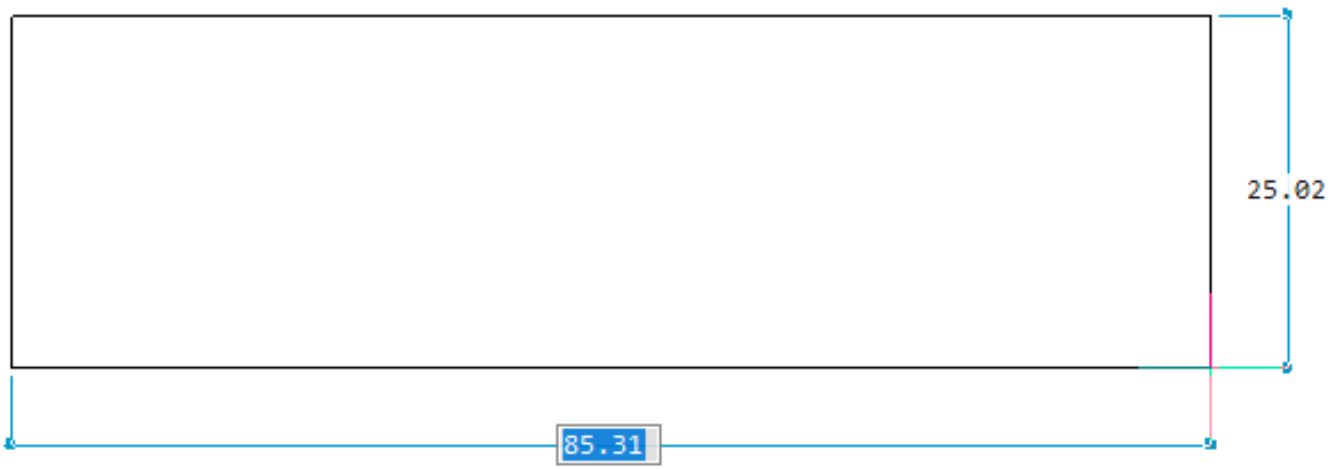
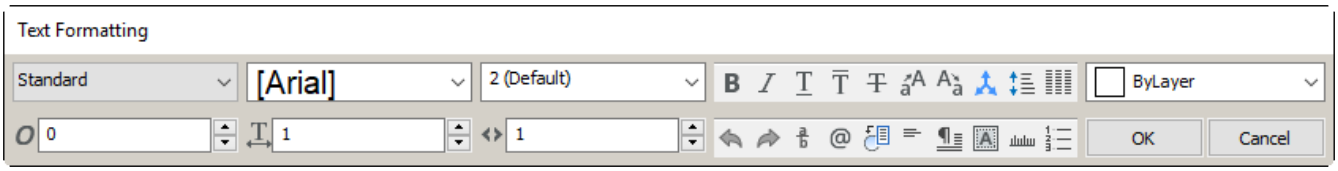


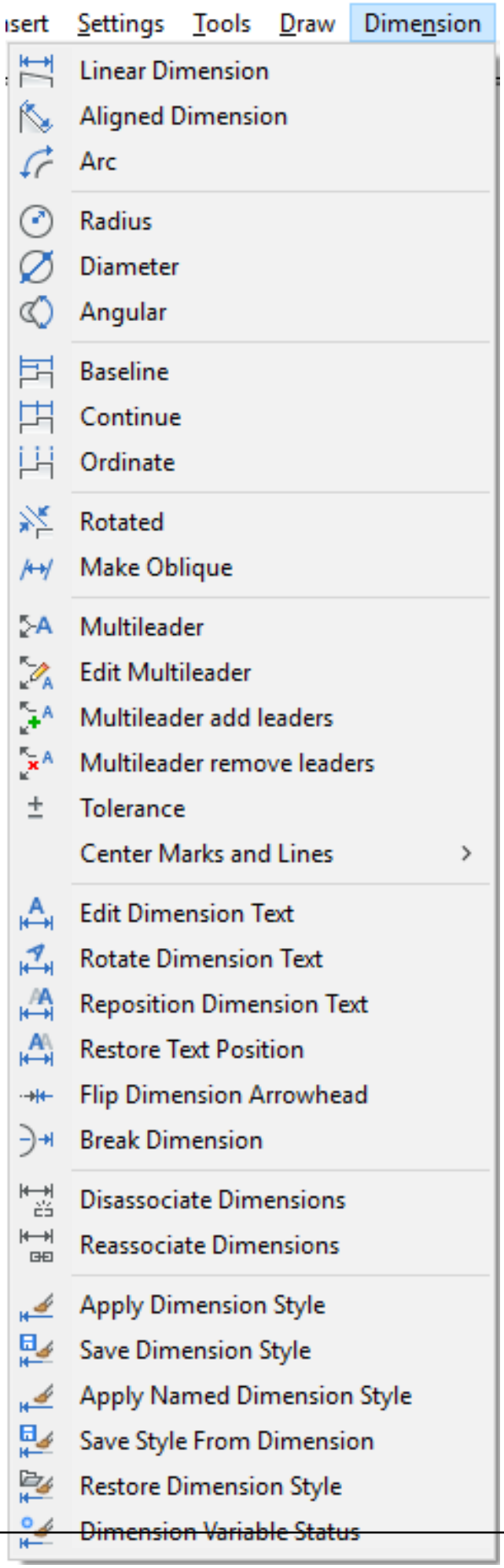
図 1.662



寸法記入

BricsCAD では、最も一般的な寸法ツールである長さ寸法と平行寸法がクワッドに含まれています。コマンドラインを含む他の場所から、お馴染みのすべての寸法記入ツールにアクセスすることができます。そして、もちろん、これらをクワッドに追加することができます。(1.663 on the following page)

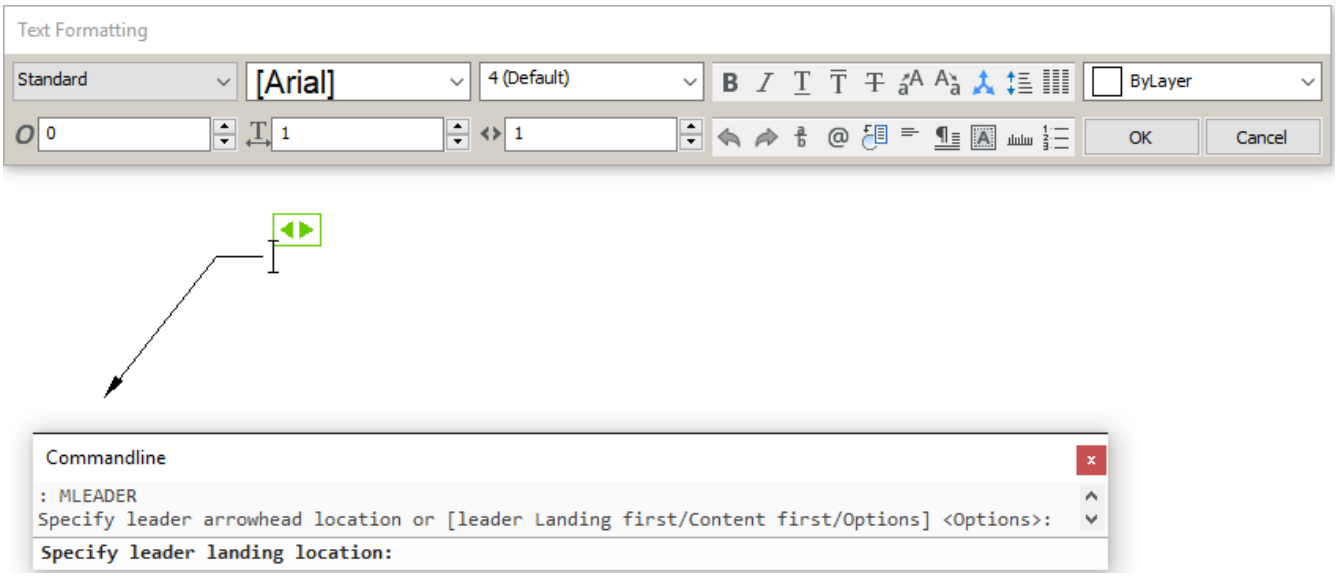
図 1.663


Insert
Settings
Tools
Draw
Dimension
Linear Dimension
Aligned Dimension
Arc
Radius
Diameter
Angular
Baseline
Continue
Ordinate
Rotated
Make Oblique
Multileader
Edit Multileader
Multileader add leaders
Multileader remove leaders
Tolerance
Center Marks and Lines
Edit Dimension Text
Rotate Dimension Text
Reposition Dimension Text
Restore Text Position
Flip Dimension Arrowhead
Break Dimension
Disassociate Dimensions
Reassociate Dimensions
Apply Dimension Style
Save Dimension Style
Apply Named Dimension Style
Save Style From Dimension
Restore Dimension Style
Dimension Variable Status

マルチ引出線

BricsCAD でマルチ引出線を作画するプロセスは、AutoCAD の場合とよく似ています。まず、引出線を配置します。そして、文字を入力します。ただし、引出線を配置する箇所を指定すると、BricsCAD ではリボン上ではなく、引出線の近くに [文字フォーマッティング] ツールバーが表示されます。[文字フォーマッティング] ツールバーには、引出線の一部としてマルチラインテキストの書式を設定するために必要なすべてのツールが用意されています。(1.664 on the next page)

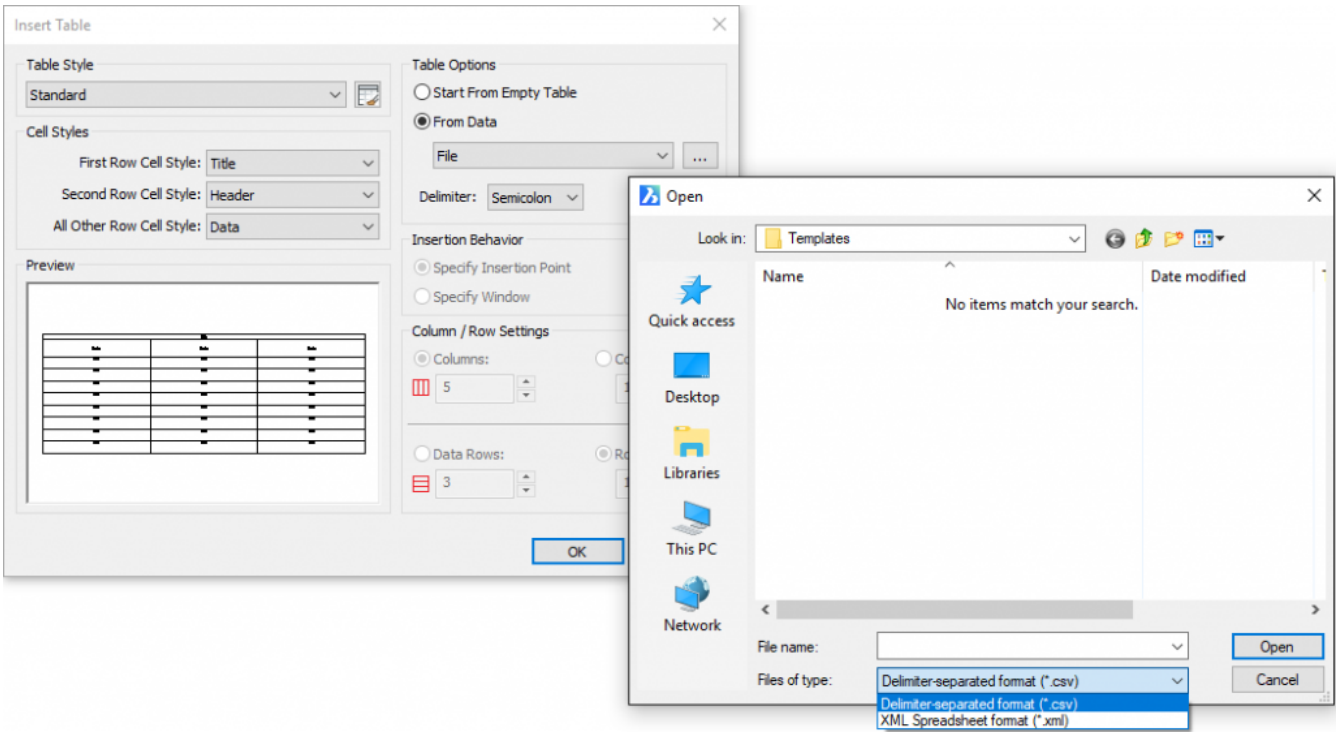
図 1.664



表作成

BricsCAD で表を作成するプロセスは、AutoCAD LT と似ています。[表の挿入] ダイアログボックスには、最も人気のある表作成オプションが用意されています。CSV や XML ファイルからデータを読み込む機能も含まれています。注：BricsCAD では、Excel スプレッドシートから直接リンクされているデータはサポートしていません。(1.665 on the facing page)

図 1.665



図面エクスプローラでスタイルを定義します

この記事で説明されているすべての作画ツールは、スタイル定義に依存しています。これらのツールは、AutoCADの場合と同様に機能します。ただし、スタイルを定義する方法が異なります。一見、大きく異なるように思えるかもしれません。しかし、BricsCAD のスタイル定義を数分間だけ試せば、違いに納得して頂けると思います。BricsCAD では、すべてのスタイル定義は図面エクスプローラで集中的に管理します。図面エクスプローラへは、クワッドの [一般] メニューからアクセスできます。また、コマンドライン（EXPLORER）など他の方法でもアクセス可能です。(1.666 on the next page) MLSYTLE、STYLE、DDIM、MLEADERSTYLE、TABLESTYLE コマンドなど、お馴染みの方法を使用する場合、BricsCAD は自動的に図面エクスプローラで関連するスタイル情報を展開します。下図は、文字スタイルが展開されています。他のスタイルを選択すると、その定義を表示して変更することができます。(1.667 on the following page)

チュートリアル：**BricsCAD** のスプレッドシート読み込みテクニック　ここをクリック (1.2.8) して視聴

図 1.666

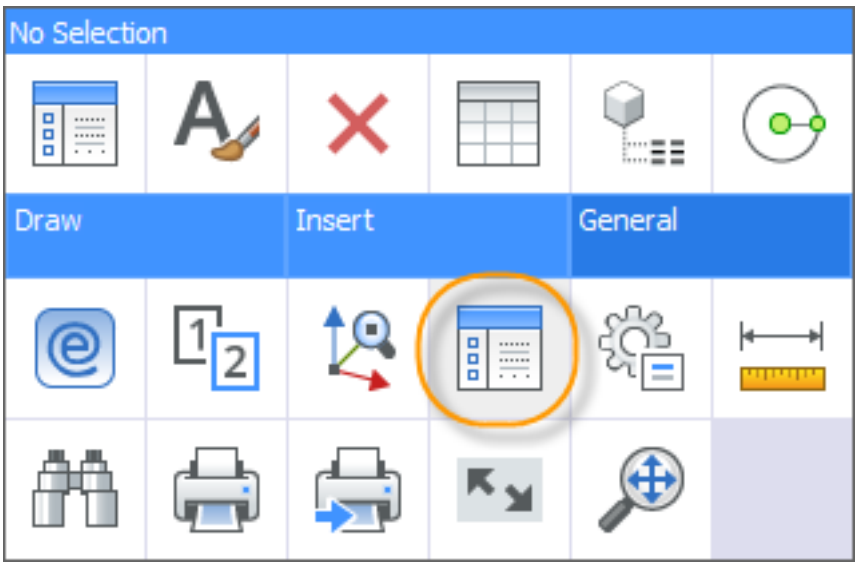
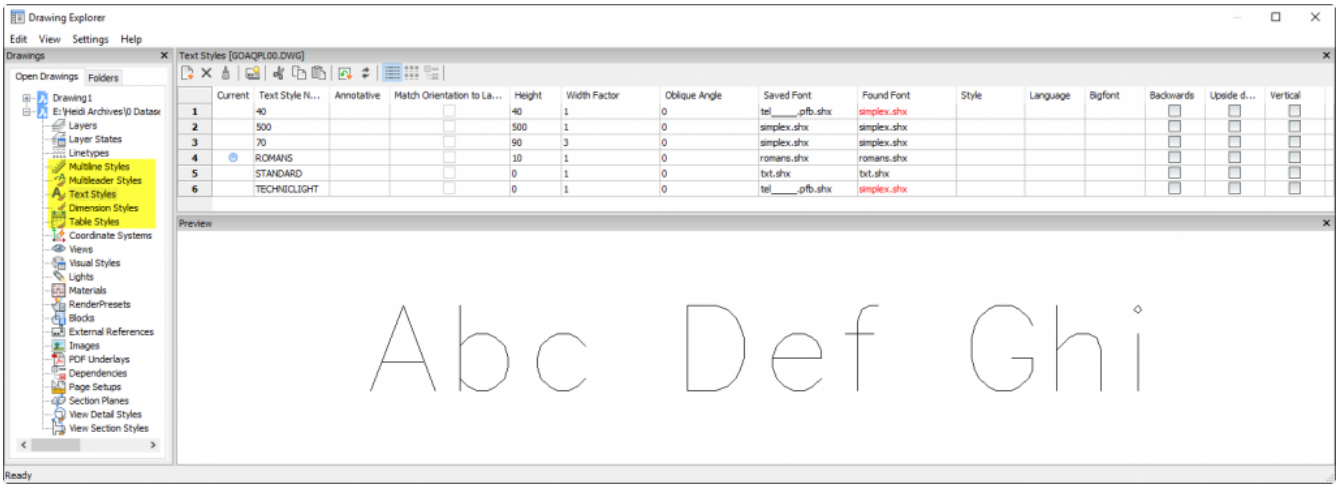

No Selection
Draw
Insert
General

図 1.667


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Text Styles [GOAQPL00.DWG]
Current Text Style N... Annotative Match Orientation to La... Height Width Factor Oblique Angle Saved Font Found Font Style Language Bigfont Backwards Upside d... Vertical
1 40 40 1 0 tel____.pfb.shx simplex.shx
2 500 500 1 0 simplex.shx simplex.shx
3 70 90 3 0 simplex.shx simplex.shx
4 ROMANS 10 1 0 romans.shx romans.shx
5 STANDARD 0 1 0 txt.shx txt.shx
6 TECHNICLIGHT 0 1 0 tel____.pfb.shx simplex.shx
Preview
Abc Def Ghi
Ready

第 1.18 節3D モデリング

第 1.18.1 節ダイレクトモデリング概要

BricsCAD は ACIS 図形で動作する高度で使いやすい機能を提供します。以下のような機能があります:

- 押出し (6.13.22) (dmExtrude (6.12.13)) と回転 (6.26.32) (dmRevolve (6.12.23)) コマンドを 360006618694-Revolve 輪郭や 360006763393-DmRevolve カーブ、ソリッドのエッジに適用し、ソリッドとサーフェスのジオメトリを作成します。
- 既存のソリッドとサーフェスジオメトリに対してフィレット (dmFillet (6.12.14)) や面取り (dmChamfer (6.12.4)) を行います。
- フィレットや面取りを変更 (dmPushPull (6.12.21))、削除 (Erase (6.13.8)) します。
- ソリッドやサーフェスのダイレクトでインタラクティブな操作は、プッシュプル（dmPushPull (6.12.21))、移動 (6.21.29)（dmMove (6.12.17)）を使用し、回転 (6.26.35)（dmRotate (6.12.25)）などの操作を行います。
- ソリッドの面に取り付けられた 2D 輪郭がプッシュまたはプルされる際に合わせて体積も作成、削除されます。
- エッジを削除することでサーフェスの穴を削除します (Erase (6.13.8))。
- 穴、ポケット、押し出し、リブ、およびこれらを組み合わせなどの凹凸形状を削除 (Erase) する、同じ 3D ソリッド内または別の 3D ソリッドにコピー (dmCopyFaces (6.12.8)) します。

これらの操作はすべてインタラクティブに実行されます。: 操作の中間結果は、マウスの動きによって定義されるユーザー入力に従って動的に表示されます。DELOBJ (1.10.11) (図形の消去) システム変数の数値に従って、定義図形は保持されるか消去される、あるいはユーザーに対して元の図形を保持するか消去するよう指示されます。(下表を参照)

値	結果
0	定義図形を保持
1	プロファイル図形を消去；パスを保持、曲線を誘導する
2	すべての定義図形を削除
-1	プロファイル図形の消去、パスの保持、曲線の誘導を指示する
-2	すべての定義図形の消去を指示する

ダイレクト編集の主要機能は設計意図の保存です。設計意図は、ユーザーにより明確に指定される 3D 寸法/幾何拘束で表現されます (3D 拘束 (1.19.4) をご覧下さい)。フェースやエッジに加えられた 3D 寸法拘束 (距離、半径、角度) によりソリッドモデルをコントロールできます。モデルの異なる設定や尺度は寸法拘束のパラメーターを変更することによりシンプルに実行できます。幾何拘束 (一致、正接、平行やその他) ではこれらの変更がモデルにどのように影響するか定義することができますが、全ての幾何拘束を手入力で導入する必要はありません。BricsCAD がこうした幾何拘束のほとんどを自動で認識して (設計意図 (1.18.3) を参照)、予想結果を提供できるからです。ダイレクト編集機能のもう一つの特長は、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) に簡単に適用できることです。このツール自体は現在選択している図形に対して利用可能な操作を一式提供しています。それと同時にクワッドカーソルメニューに適用させると、コピーやブーリアン和集合、減算などの基本的なソリッド編集操作も利用することができます。ダイレクトモデリング操作は、BricsCAD で作成されたものかインポートされたものかを問わず、すべての ACIS 立体ジオメトリに適用され、SOLIDEDIT (6.27.39) のような通常の立体モデリング操作と組み合わせることができます。

図 1.668

図 1.669

第 1.18.2 節ダイレクトモデリング操作

このセクションでは BricsCAD のダイレクトモデリング操作を説明します。この操作はクワッド (1.8.5) ツールで利用可能です。または、ダイレクトモデリングメニューを使うか、ダイレクトモデリングと 変形ツールバーを使い操作します。(1.668) (1.683 on page 792) **UCS** をセットツール ( ) を選択すると、UCS (6.30.2) コマンドが起動します。初期設定では、面 **(F)** オプションが選択されています。UCSDETECT (1.10.11) システム変数がオンに設定されている場合、UCS は現在ハイライト表示されている面に対して自動整列します。それに応じて UCS アイコンが変化します。隠れている面を選択するには、TAB キーを押します。ダイナミック UCS (1.14.19) のオン/オフを切り替えるには、ステータスバー (1.8.2) の DUCS 欄をクリックします。 BricsCAD では、以下のダイレクトモデリング操作を行えます。

アイコン

コマンド

適用先

説明 dmPushPull (6.12.21) 3D ソリッドのすべての面カーソル移動または直接入力でソリッドに体積を
を追加し、または削除します。 dmMove (6.12.17) ソリッドまたはサーフェスの円筒面、球面、円錐面、トロイダル面。ソリッドまたはサーフェスの線形/円形のエッジ。すべての 3D ソリッド、サーフェス、他の図形。現在の UCS の XY 平面上でベクトルを使用して、選択したジオメトリを移動します。ソリッドまたはサーフェスの面やエッジが移動すると、隣接する面とエッジが正しいソリッド/サーフェスのトポロジを維持するために
調整されます。 dmRotate (6.12.25) ソリッドまたはサーフェスの平面、円筒面、球面、円錐面、トロイダル面。すべての 3D ソリッド、サーフェス、他の図形。軸を中心に選択された形状を回転させます。ソリッドまたはサーフェスの面が回転する時、隣接した面や辺は現在のソリッド/サーフェストポロジーを保存するよう調
整されます。 dmSimplify (6.12.28) 3D ソリッド、サーフェスとそれらの面選択図形またはサブエンティティのジオメトリとトポロジーの簡素化。 dmStitch (6.12.30) サーフェスバラバラのサーフェスを単一 3D
ソリッドまたは単一サーフェスに結合します。 dmAudit (6.12.2) 3D ソリッドとサーフェス ACIS ソリッドおよびサーフェスのジオメトリおよびトポロジカルエラーをチェックして修正します。 UCS (6.30.2) 3D
ソリッドとサーフェスの平面選択した面に UCS を揃えます。dmExtrude (6.12.13) 閉じた 2D 図形と検出された
閉じた境界線選択した 2D 図形または境界線を押し出してソリッドを作成します。 3D ソリッドとサーフェスの平面ソリッドに対して体積を追加したり削除したりします。体積を追加する場合、別個のソリッドとして作成することもできます。閉じた 2D 図形とソリッドの平面上で検出された閉じた境界線選択した 2D 図形または境界線を押し出してソリッドまたはサーフェスを作成します。作成した体積をソリッドに結合させたり、引き離すこともできます。dmRevolve (6.12.23) 閉じた 2D 図形と検出された閉じた境界線 * 軸を中心にして 2D 図形を
回転させソリッドまたはサーフェスを作成します。 ソリッドとサーフェスの平面。ソリッドに対して体積を追加したり削除したりします。体積を追加する場合、別個のソリッドとして作成することもできます。閉じた 2D 図形とソリッドの平面上で検出された閉じた境界線選択された 2D 図形や境界を回転することによりソリッドまたはサーフェスを作成します。作成した体積をソリッドに結合させたり、引き離すこともできます。
xFaces (6.34.4) 3D ソリッドとサーフェスの面 3D ソリッドまたはサーフェスの一連の面を新しい 3D サーフェスオブジェクトとして抽出します。 dmCopyFaces (6.12.8) 3D ソリッドの面セット選択した面が表すフィーチャー（凹凸形状）を 3D ソリッド間でコピーするか、同じ 3D ソリッドの別の場所へコピーします。dmThicken (6.12.32) 3D ソリッドとサーフェスの面指定された値で面を厚くすることで、新しい 3D ソリッドを作成します。
サーフェスサーフェス全体を厚くすることで、新しい 3D ソリッドを作成します。線分 (線分、ポリライン、円、楕円、円弧、らせん、スプライン) 選択した線分に沿って円をスイープして新しい 3D ソリッドを作成します。 dmFillet (6.12.14) 3D ソリッドまたはサーフェスの鋭いエッジ鋭いエッジを共有する隣接面の間
にフィレットを作成します。 dmChamfer (6.12.4) 3D ソリッドまたはサーフェスの鋭いエッジ鋭いエッジを共有する隣接面の間に面取りを作成します。Erase (6.13.8) ソリッドまたはサーフェスの面。3D ソリッドとサーフェス全体。選択した図形を削除します。ソリッド図形の面が削除されると、隣接面を延長することでギャップが埋められます。サーフェス図形の面が削除されると、面がフィレットを形成する場合のみギャップが埋められます。 サーフェスのフリーエッジ（隣接面が 1 つだけのサーフェスエッジをフリーエッジと呼びます）選択したフリーエッジがサーフェスの 1 つまたは複数の穴に属す場合、穴を削除すると自動的にギャップが埋められます。同一平面上の面に挟まれたエッジ。同一平面上の面に挟まれたエッジを削除して面を一つにします。
dmExtrude (6.12.13) 3D 曲線、3D ソリッドやサーフェスのエッジ選択した曲線やエッジを特定の方向に押し出してサーフェスを作成します。押し出す方向は経験則に基づき定義されますが、ユーザーが設定することもできます。 dmRevolve (6.12.23) 3D 曲線、3D ソリッドやサーフェスのエッジ選択した曲線やエッジを、
選択した軸を中心に回転させてサーフェスを作成します。 dmDeformPoint (6.12.11) 3D ソリッドまたはサー
フェスの面選択した面セットのいずれかの面にある 1 点を移動させることで、面セットを変形させます。

3D ダイレクトモデリングの基本的なコマンド　ここをクリック (1.9.27) して視聴する

選択プレビュー

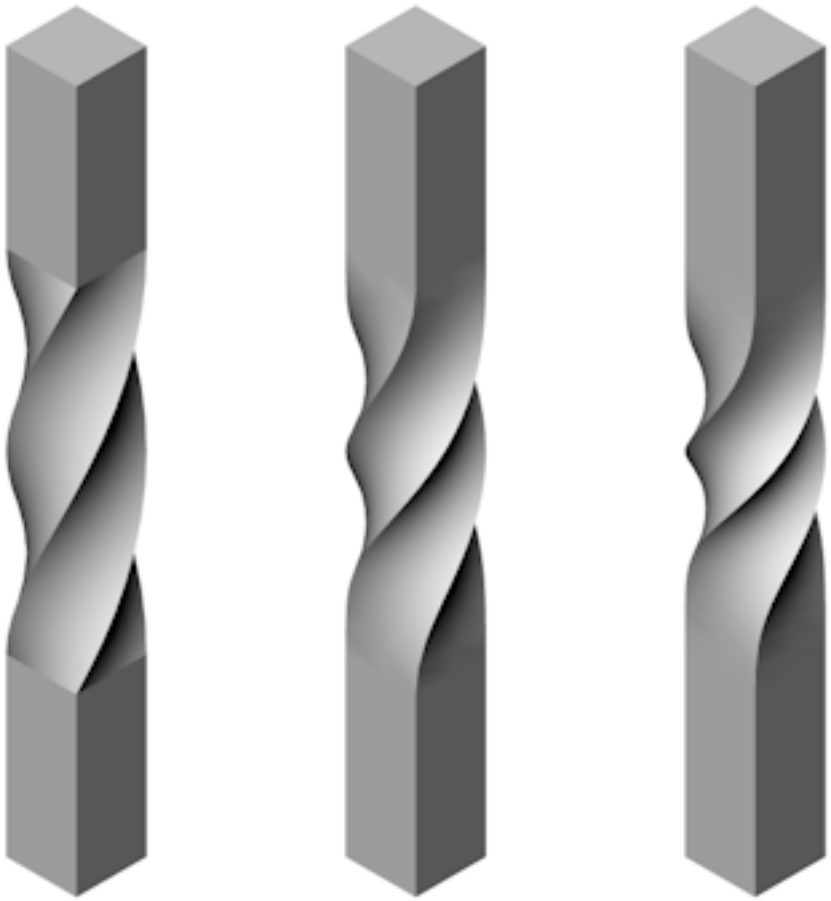
クワッドカーソルメニュー (1.8.5) がオンになっていると、図形選択のプロンプトがコマンド行に表示されない限り、SELECTIONPREVIEW (1.10.11) システム変数は無視されます（選択設定 (1.24.5) を参照）。

形状選択

- 隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。
- SELECTIONMODES (1.10.11) システム変数はどのサブ図形をハイライトにするがコントロールします。: エッジ、面、検出された境界線
- コマンド行のプロンプトにダイレクトモデリングコマンドを入力した場合、あるいはメニューやツールバーで選択した場合、Enter キーを押すか（右クリックで）選択手順を終了させてください。
- クワッドカーソルメニュー (1.8.5) でコマンドを開始した場合は、クリックして反転表示されているジオメトリの選択を確定した段階でコマンドが実行されます。
- ウィンドウ選択 (1.24.6): ウィンドウ選択時に Ctrl キーを押すと、3D ソリッドやサーフェスの面やエッジを選択できます。カーソルの隣にアイコンが表示され、選択内容が示されます。
- dmSelect (6.12.26) コマンドを使い、幾何学的特性や位相特性に基づきエッジや面を選択することができます。
  - 特定の長さのエッジ
  - 凸/凹ネットワークを形成するエッジ
  - つながっている面セットの境界を表すエッジループ
  - 特定部分の複数の面
  - 滑らかに接続面（G1 - 接線面、または G2 - 曲率連続）; (1.670 on the next page) G0：いいえ継続（左）、G1 は：正接（中央）面と G2：曲率連続性（右）
  - 特定の半径のフィレット。
  - 特定の半径の円柱凸形状
  - 穴、ポケット、押し出し、リブなどの凹凸フィーチャー

特定の長さ、面積または半径の値は、選択したエッジや面から取ることができます。

図 1.670



寸法のコントロール

dmPushPull (6.12.21) コマンドを使用すると、ダイナミック寸法が表示されます。クワッド (1.8.5) とダイナミック入力 (1.14.9) がオンになっていることを確認してください。

1. 移動させたいフェースの上にカーソルと置きます。フェースがハイライトになります。
2. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== クワッドカーソルメニューで ダイレクトモデリング コマンドグループから プッシュ/プル ( ) を選択します。選択したフェースがカーソルにアタッチされ、ダイナミック入力欄に相対距離が表示されます。(**??**)
3. (オプション) 選択した面（左）または底面（右）に平行な内側面の距離を知りたいときは TAB キーを連打します。Shift キーを押したまま TAB キーを連打すると参照フェースの表示順が入れ替わります。(1.671 on the following page) (1.672 on the next page)
4. ダイナミック入力に数値を入れて Enter を押します。

図 1.671

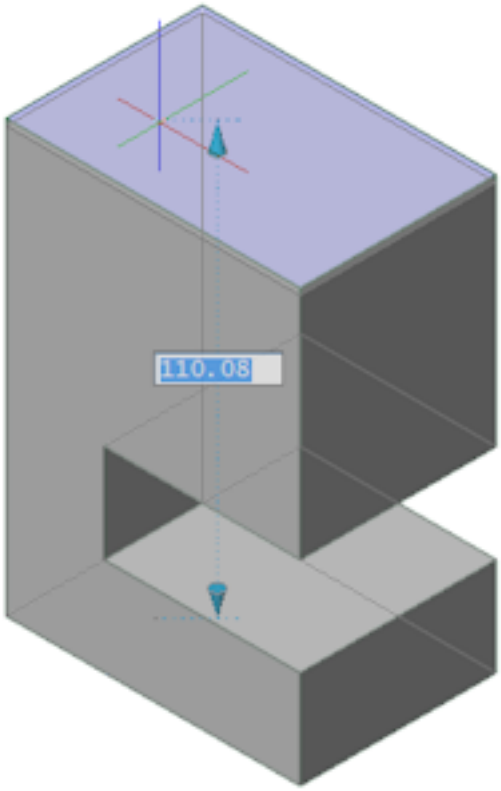
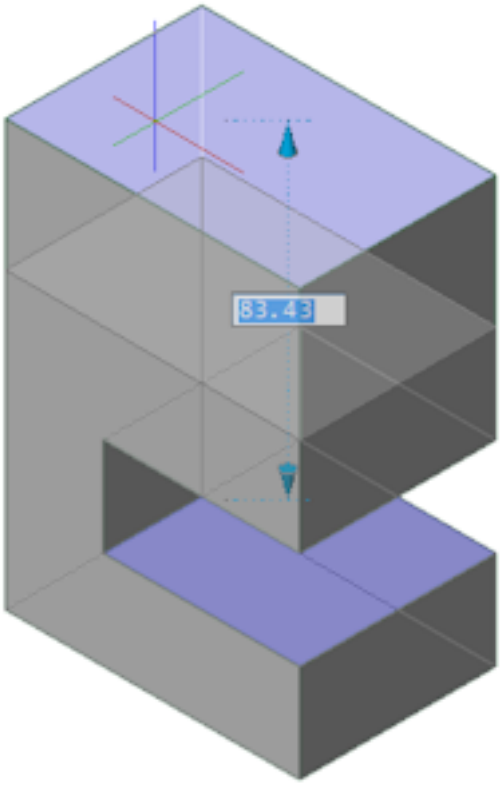


図 1.672



穴の作成

通常、穴は SUBTRACT (6.27.57) コマンドを使い作成します。ソリッドの面上の閉じた 2D 図形にプッシュ/プル機能を使い、2D 図形をソリッドから押し出すと穴が形成されます。

ソリッドを貫通する（円形）穴を作成する

1. 必ずダイナミック UCS (1.14.19) をアクティブにしておいてください。
2. 円 (1.17.16) コマンドを立ち上げます。
3. 内側に円形の穴を作成したいソリッドの面にカーソルを移動し、穴を作成します。UCS がカーソルが置かれた面に自動整列されます。
4. ソリッドの面に円を作図します。
5. 円の上にカーソルを移動し、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから 押し出し ( ) を選択します。(1.673 on the following page)
6. ソリッドの内側の円をプッシュします。(1.674 on the next page)
7. 以下のいずれかを実行します。
   - ダイナミック入力欄に数値を入れて穴の深さを指定します。
   - 円をソリッドの内側に押し込んでスルーホールを形成します。
8. (オプション) 穴の半径を調整したいときは、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから プッシュ/プル ( ) を選択します。
9. (オプション) ソリッドの各面と穴の円筒面の中心との距離拘束を穴の位置の調整にも適用させたいときは、dmDistance3d (6.12.12) コマンドを使用します。
10. (オプション) 穴の半径を調整したいときは dmRadius3d (6.12.22) コマンドを使用します。

サーフェスに穴を作成するには

1. 2D の閉じた図形を作成します。例: 楕円楕円/ (1.675 on page 785)
2. 2D 図形の上にマウスを移動します。
3. クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから 押し出し ( ) を選択します。
4. サーフェス方向に 2D 図形を押し出します。(1.676 on page 786)
5. Ctrl キーを 2 回押して DmExtrude (6.12.13) コマンドの 差オプションを選択します。(1.677 on page 788)

図 1.673

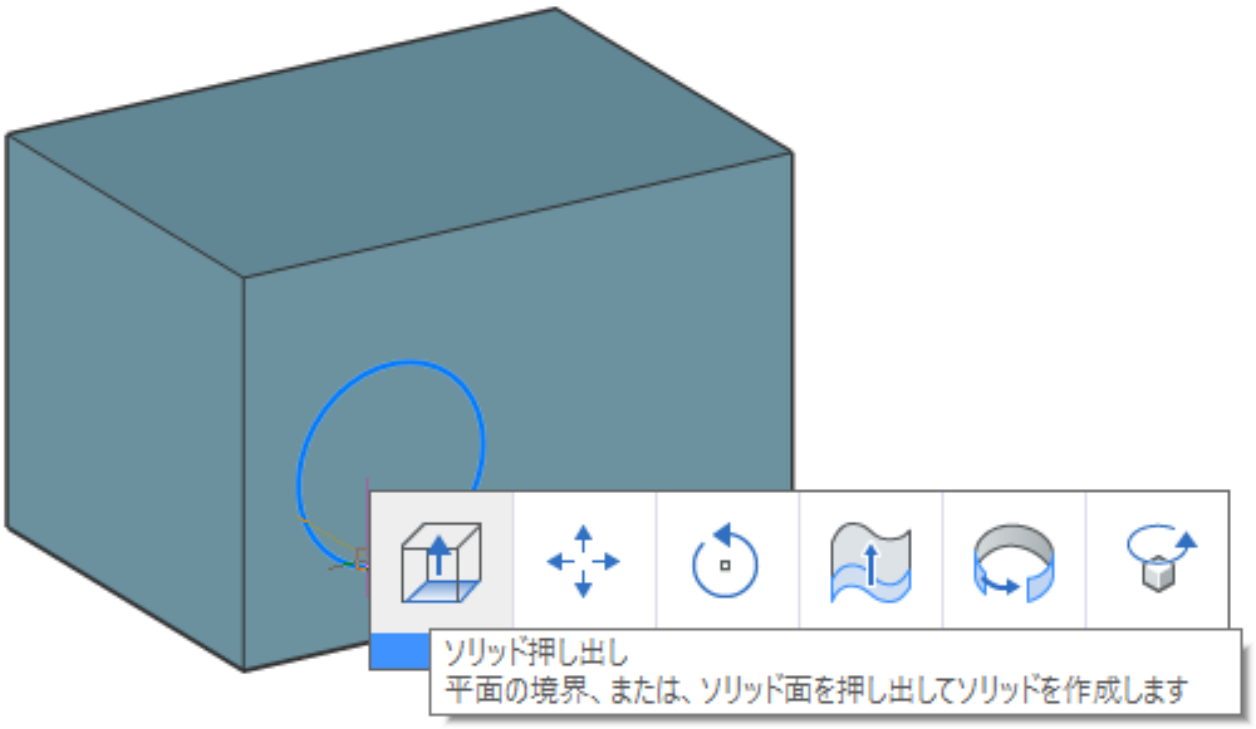


図 1.674

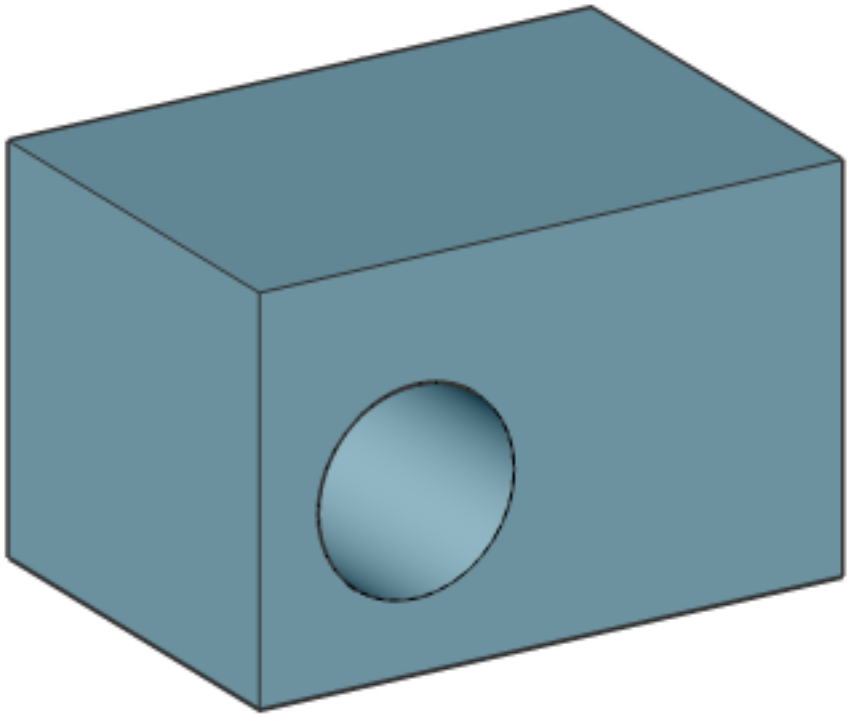


図 1.675

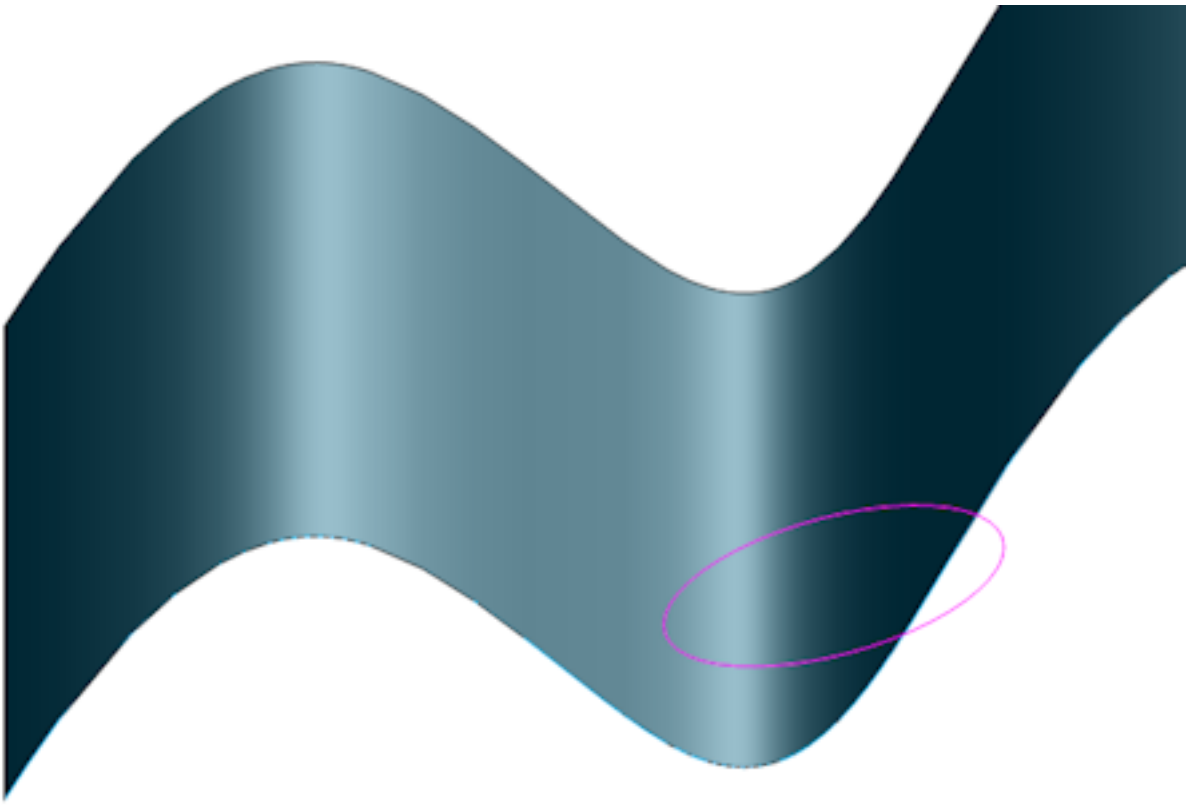
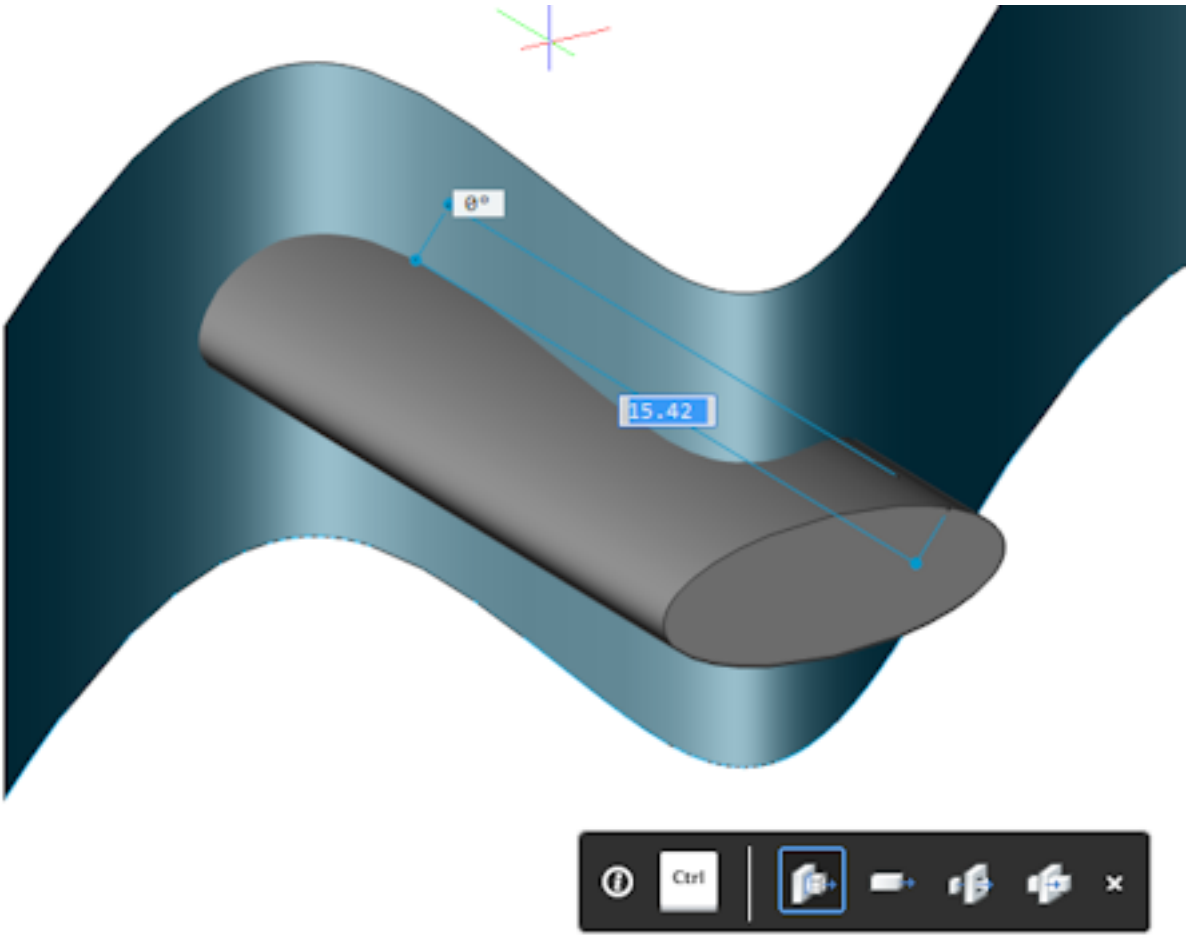
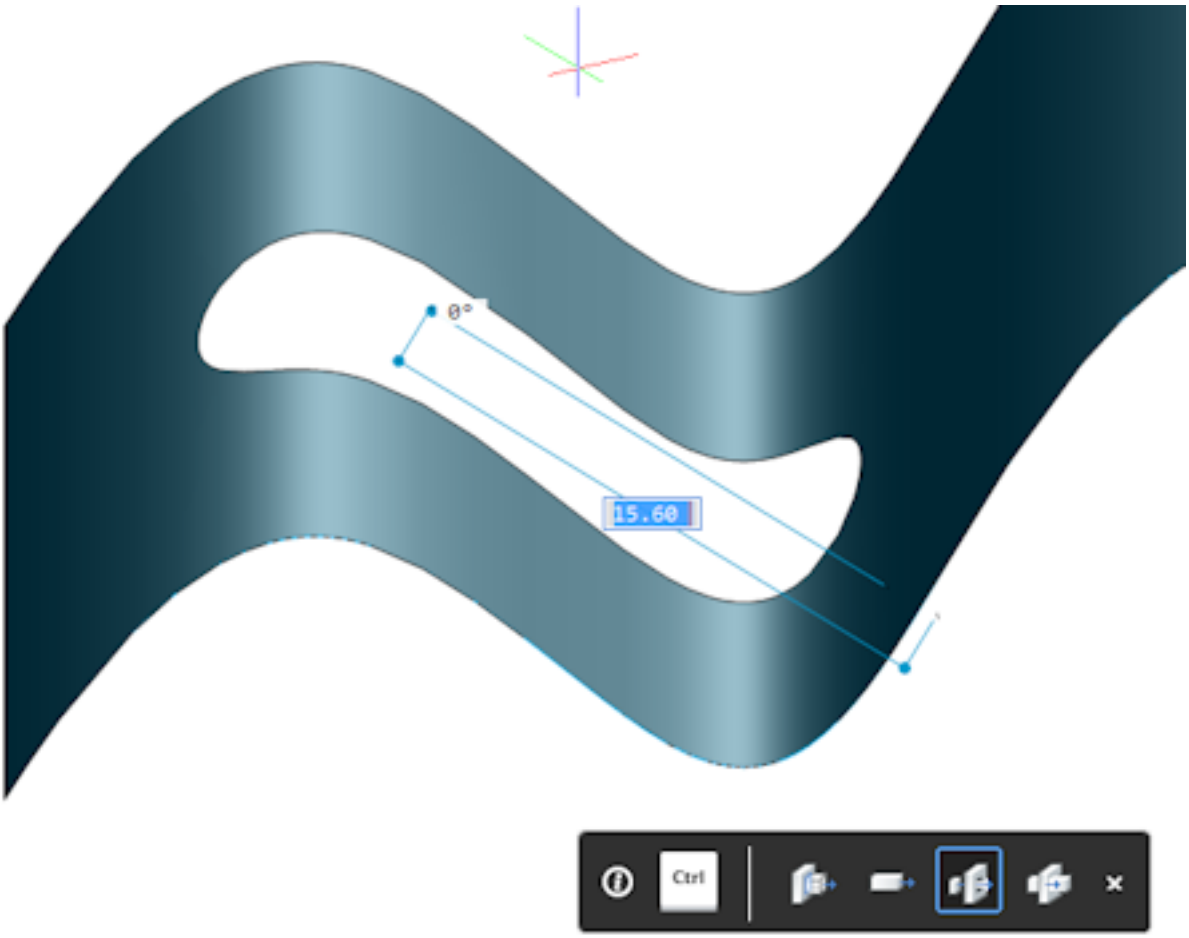


図 1.676



6. クリックして開口部を作成します。

図 1.677



フィーチャーの削除

穴を削除するには、穴の内側面やサーフェスをすべて削除する必要があります。

円形の穴を削除するには

1. 穴の円柱形サーフェス上にマウスを移動します。
2. クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから 削除 ( ) を選択します。

(1.678 on the next page) 長方形の穴を削除するには

1. 穴内側のフェースから、目で見えるものの一つにカーソルを置きます。そのフェースが反転表示されます。
2. クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから プッシュ/プル ( ) を選択します。 ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
3. 選択面をドラッグすることで穴を閉じます。

ニッチまたは凹部を削除するには

1. マウスを凹部の後ろ (底) に移動します。選択したい面が隠れている場合は、面がハイライトされるまで Tab キーを押します。
2. クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから プッシュ/プル () を選択します。 ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
3. ソリッドの外側の面をドラッグします。

サーフェスの穴を削除するには

1. 開口部のエッジにマウスを移動します。エッジがハイライトされます。

図 1.678

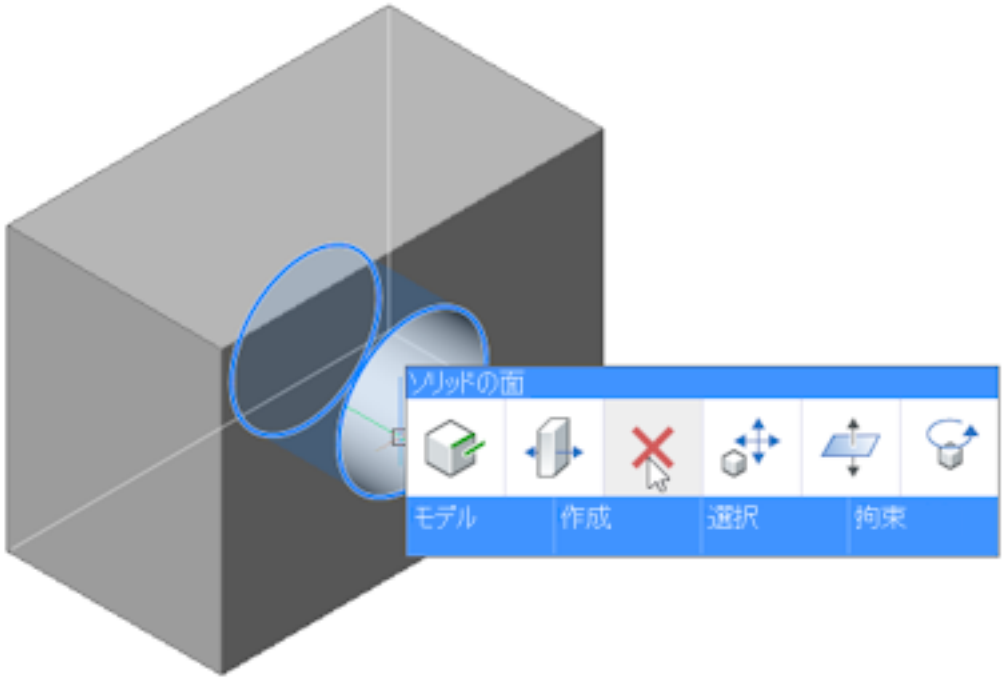


図 1.679

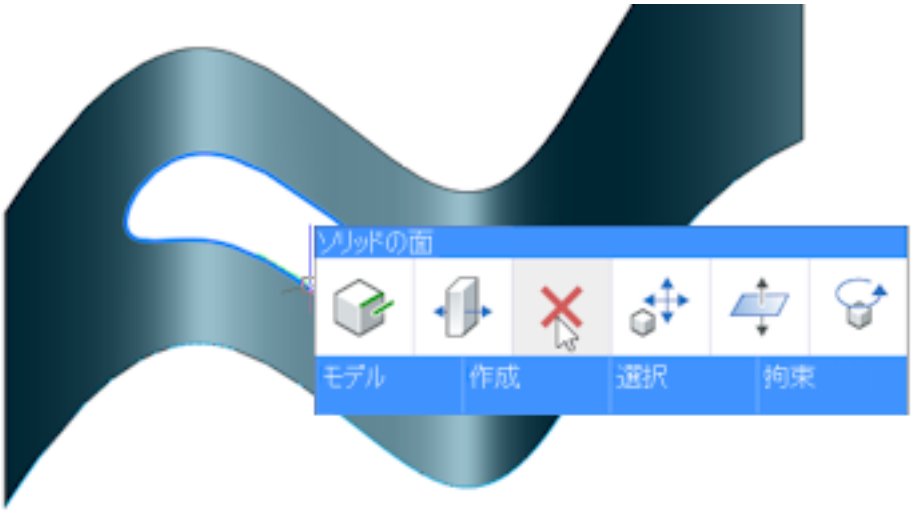
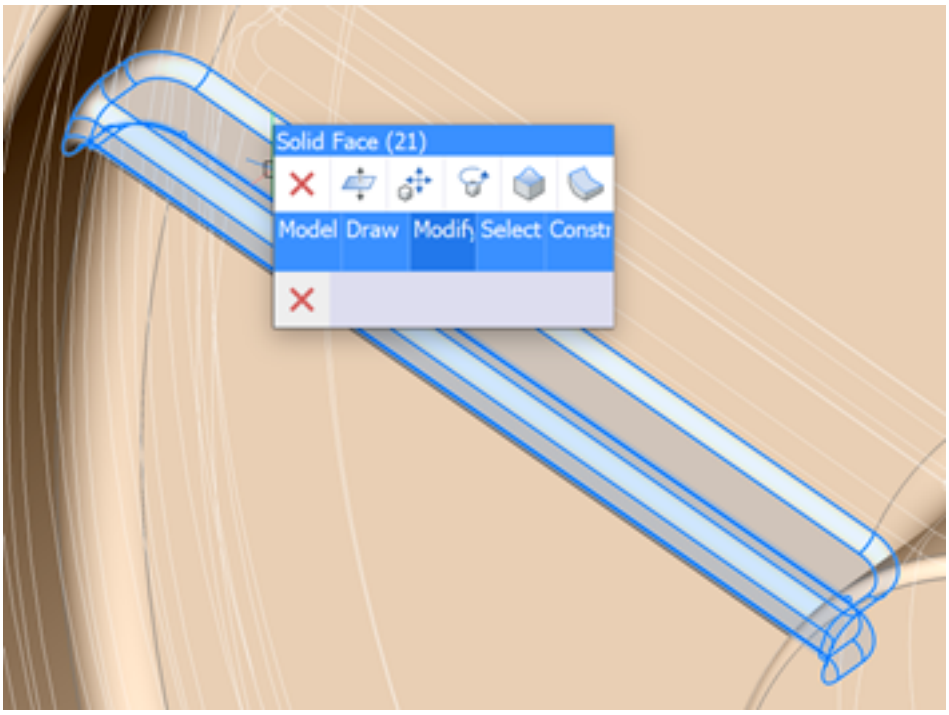


図 1.680



2. クワッドカーソルメニュー (1.8.5) のモデルコマンドグループから削除 (6.13.8) ( ) を選択します。(1.679 on the preceding page) 凹形状（穴やポケット）または凸形状（押し出しやリブ）フィーチャーを削除します。
3. 削除するフィーチャーの 1 つまたは複数の面を選択します。
4. ソリッドリボンタブの選択パネルまたはクワッド (1.8.5) の選択コマンドグループにある 凸 ( ) または 凹 ( ) ツールボタンをクリックします。
5. 削除 ( ) ツールボタンをクリックします。(1.680)

同一平面上の面と面の間のエッジの削除

例えば、プッシュ/プルコマンドを使い、同一平面上に 2 つ以上の面を作成している場合、共有エッジを除去する必要があります。

(1.684 on page 793)	(1.685 on page 793)
2 つの押し下げられた面...	... 同一面を 3 つ作成し、面を上に移動

1. 3 つの面を選択します。
2. クワッドカーソルメニュー (1.8.5) の モデルコマンドグループから 削除 ( ) を選択します。(1.681 on the facing page) 共有エッジが削除され、選択した 3 つの面が統一されています。(1.682 on the next page)

図 1.681

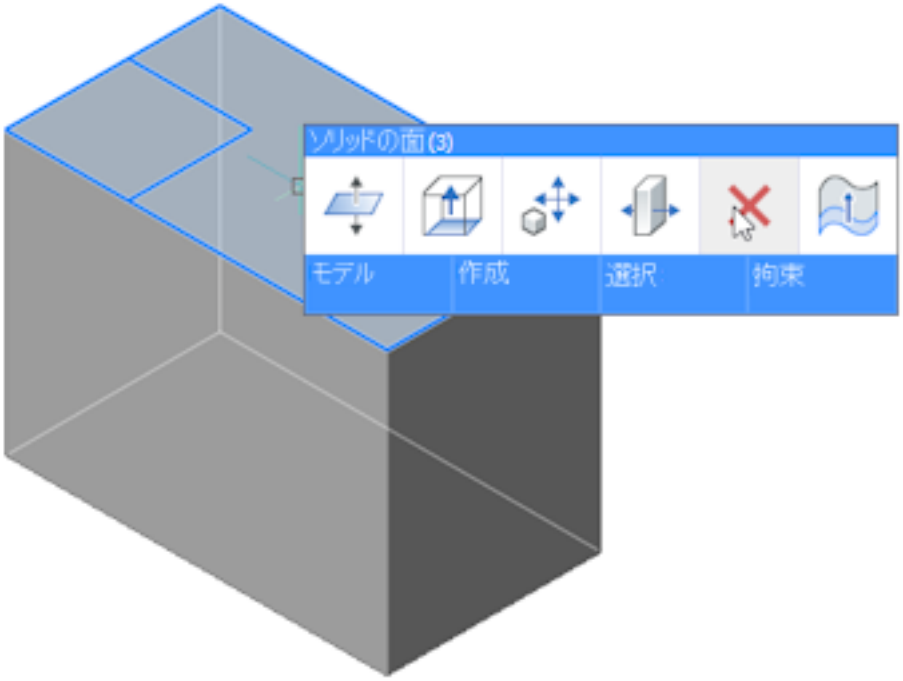
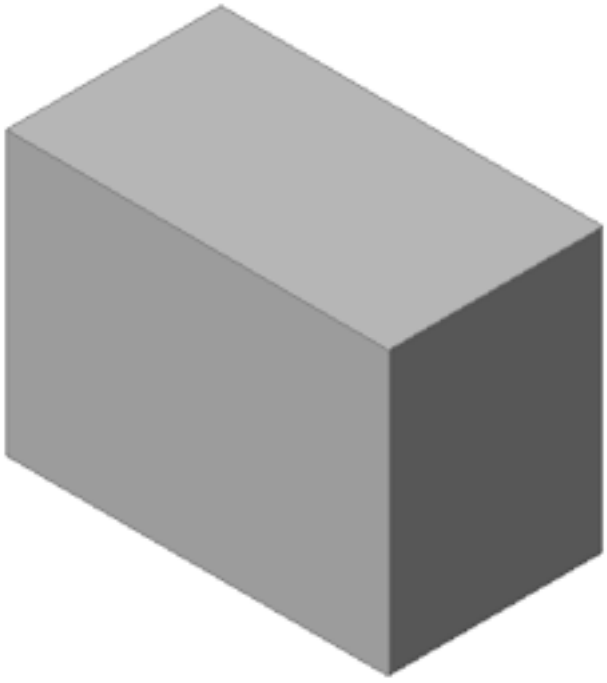


図 1.682



フィーチャーをコピーする

dmCopyFaces (6.12.8) コマンドを使い、凹形状（穴、溝、ポケット）または凸形状（押し出し、リブ）など、3D ソリッドの 1 つまたは複数のフィーチャーを 3D ソリッド内の新しい場所または別の 3D ソリッドにコピーすることができます。フィーチャーをコピーするには、以下の手順で行います。

1. フィーチャー全体のすべての面を選択します（ジオメトリの選択 (1.18.2) をご参照ください）。
2. 必ずダイナミック UCS (DUCS) (1.14.19) を有効にしてください。ダイレクトモデリングのツールセットを使用するときは常時 DUCS を有効にしておくことをお勧めします。
3. 面をコピー () ツールボタンをクリックします。
   - リボン: ソリッド | 編集 | 面をコピー
   - ダイレクトモデリング ツールバー。
   - メニューバー：モデル | ダイレクトモデリング | 面をコピー プロンプト表示：ベースポイントを入力：
4. 基点を指示: プロンプト表示：選択挿入ポイントまたは [回転/複数/ MODE]：
5. 必要に応じて、以下のオプションを選択します。
   - **Rotate** オプションを選択し、UCS の Z 軸周りに面を回転させます。
   - **Multiple** オプションを選択し、選択したフィーチャーの複数コピーを挿入します。
6. 挿入点を指定します。基点と挿入点を選択したときのダイナミック UCS を考慮に入れ、フィーチャーが基点から挿入点へコピーされます。

(1.686 on page 794) フィーチャー全体の面を選択します。	(1.687 on page 794) 基点を指定します。
(1.688 on page 794) 挿入基点を指示	(1.689 on page 795) フィーチャーがコピーされます。

可変形状モデリング

(1.683) 変形ツールバーにあるツールを使い、3D ソリッドやサーフェスの隣接する面セットを変形させることで、単純な形状から複雑な美しい形状を作成することができます。面の変形は以下の条件下で実行されます。

- 外側の境界（選択した面のうち 1 つだけに隣接するエッジ）は元のままです。
- 内側の境界（選択した面の 2 つに隣接するエッジ）は面と一緒に変形されます。
- 変形を行った面間の当初の連続性（G1 - 正接面、または G2 - 曲率連続性）が変形時も保たれます。

ツイスト変形の場合、図形の変形部分から固定部分までの連続性を指定することが可能です。変形は幾通りかの方法で定義することができます。

- 図形全体または部分をツイストさせる
- 面の 1 点を 3D 空間の任意の方向に移動させる
- 1 つまたは複数のエッジを移動または回転させる
- エッジを所定の 3D 曲線に置き換える

チュートリアル：使用インポートしたジオメトリのサーフェスモデリングと変形可能なモデリング　ここをクリック (1.9.10) して視聴する

図 1.683

図 1.684

図 1.685

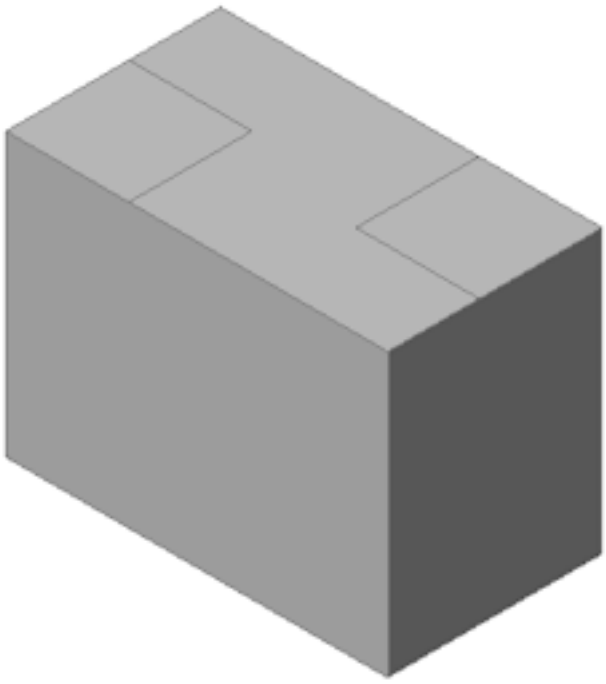


図 1.686

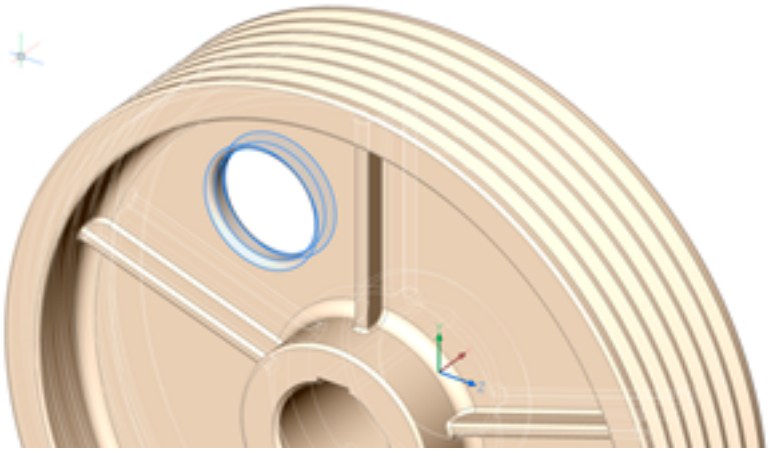


図 1.687

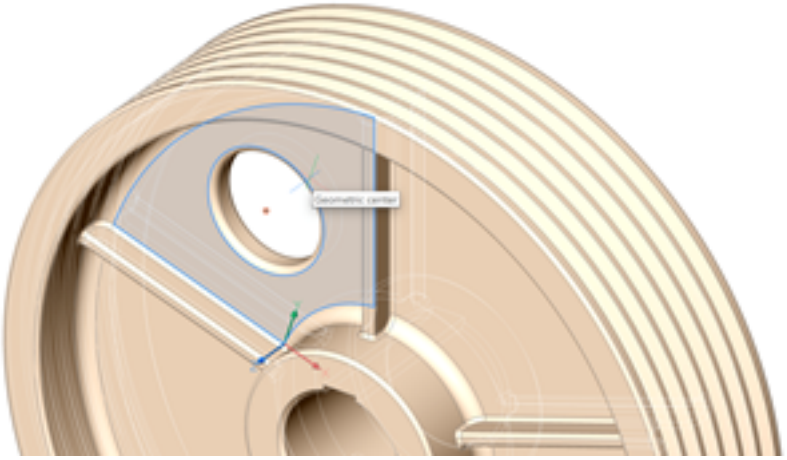


図 1.688

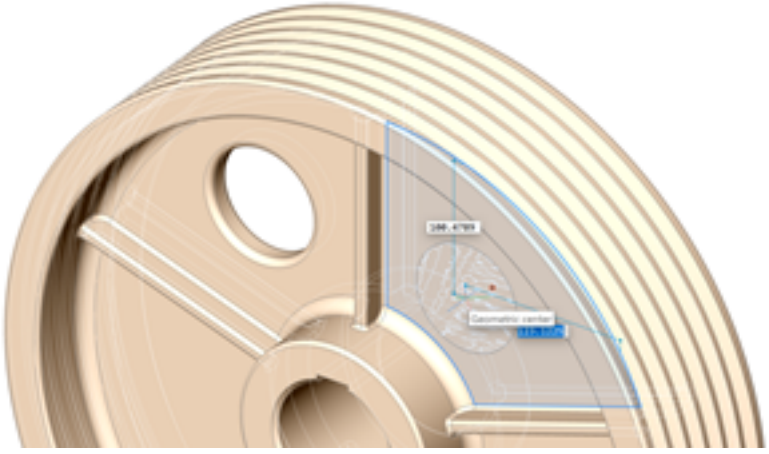


図 1.689

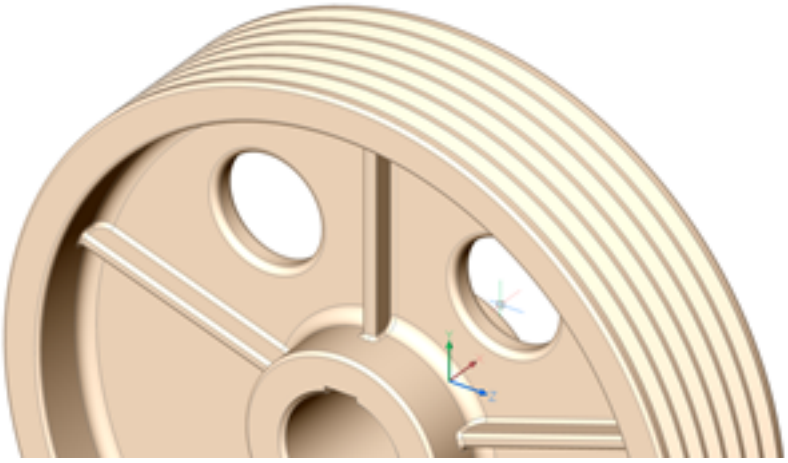


図 1.690

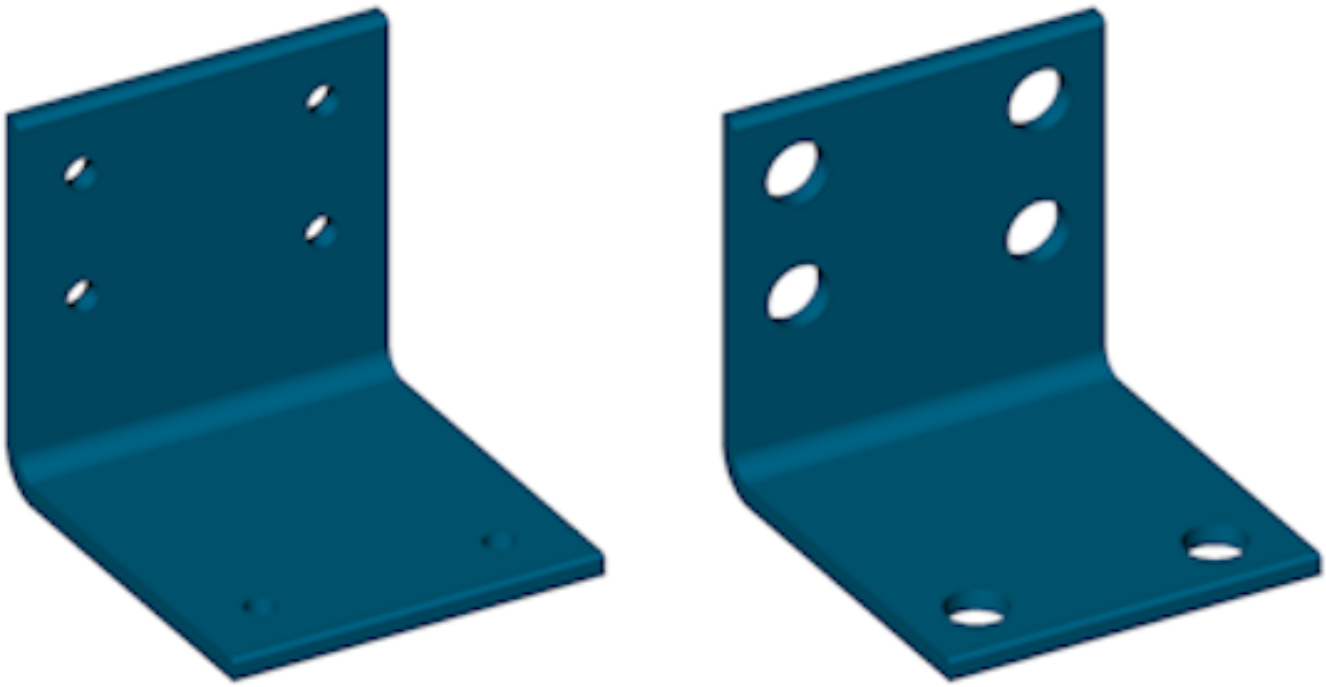
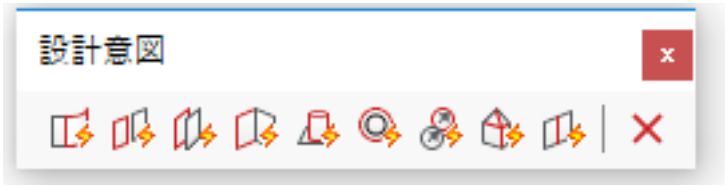


図 1.691



第 1.18.3 節設計意図認識

ダイレクトモデリング操作により、3D ソリッドモデルを簡単に変更できます。ソリッドの一つのフェースが特定の操作で変更された時、他のフェースもモデルの設計意図と幾何的有効性を保持するため、これに従い変更されます。例えば、同じ半径の多数の穴を持つモデルを想像してみて下さい。円筒状のフェースの半径をプッシュ/プル操作で、もしくは半径拘束の値を変更することで変更した場合、同じ直径を持つ他のフェースも認識され、半径を同期させるため自動的に変更されます。(1.690) 等しい半径の認識の他に、BricsCAD はソリッドのサーフェス間の関係を自動で認識し、ダイレクトモデリング操作の間にこれらを保存します。設計意図の認識を定義付けるため、設計意図ツールバー上にあるボタンをクリックします。押されたボタンは機能が選択されていることを示し、押されていないボタンは機能がアクティブでないことを示しています。(1.691)

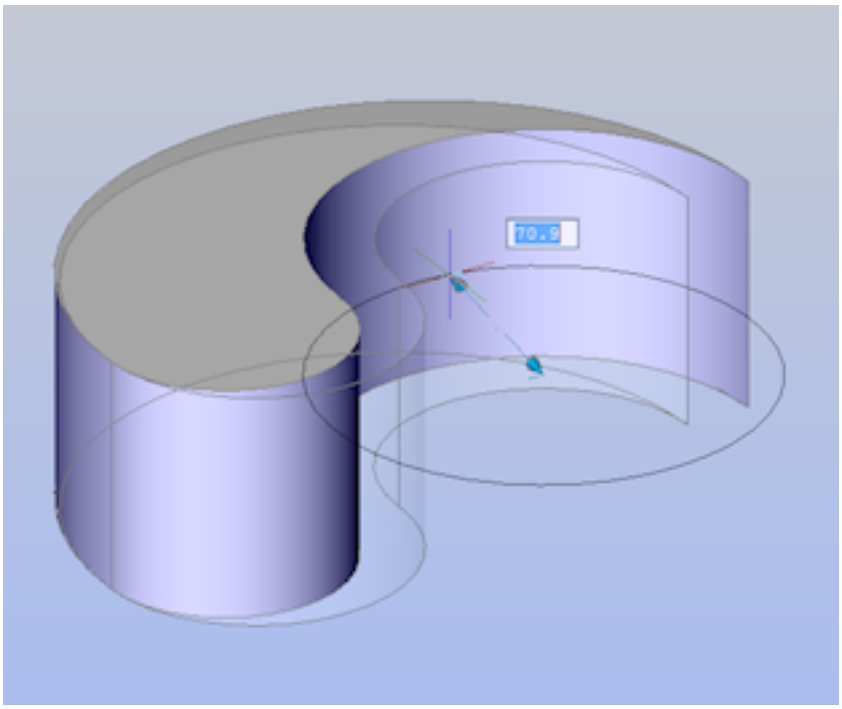
- サーフェス同士を接する (面,、円柱、円錐) ()
- 一致する平面 ()
- 平行な平面 ()
- 垂直な平面 ()
- 平面に直な円柱 ()
- 同軸サーフェス（シリンダ及びコーン）()
- 同一半径値のサーフェス (円柱、球) ()
- 四つ以上の面間の頂点 ()
- 一致する面間のエッジ ()
- オフ/オン切替 ()

設計意図オプションは設定 (1.10.11) ダイアログで DMRECOGNIZE システム変数を編集することによって設定できます。. **3D** 拘束ツールバーの オプションツールボタン () をクリックし、**3D** 幾何拘束の自動認識の設定を行います。設計意図ツールバーのツールボタンの状態（押されているか、押されていないか）により調整されます。(1.692 on the next page)

図 1.692

自動的な形状拘束	0x0061 (97)
オフ	☐ 3D幾何拘束の自動認識をオフに切替
1	☑ 正接サーフェス
2	☐ 一致面
4	☐ 平行面
8	☐ 直交面
16	☐ 平面に垂直な円柱
32	☑ 同軸サーフェス
64	☑ 同一半径の円柱と球
128	☐ 4またはそれ以上の面間の頂点
256	☐ 一致する面間のエッジ

図 1.693



註	ダイレクトモデリングコマンドでソリッドモデルを変更する場合、ユーザーにより明確に定義された 3D 拘束 (1.19.4) が考慮されます。これらの拘束は自動的に認識されたものよりも高い優先度を持ち、ソリッドモデルの変更管理が容易になります。

以下の例では、3D ジオメトリが自動で拘束されるかどうかの動作の違いを表示しています。(1.693) (1.694 on the next page) 接線面が認識されない例 ( ) 接線面が認識されない例 ( ) (1.695 on the following page) (1.696 on page 799) 一致する面を認識した例 ( ) 一致する面が認識されない例 ( ) (1.697 on page 799) (1.698 on page 800) 平行な平面が認識された例 ( ) 平行な平面が認識されない例 ( ) (1.699 on page 800) (1.700 on page 800) 垂直面を認識した例 ( ) 垂直面が認識されない例 ( ) (1.701 on page 801) (1.702 on page 801) 垂直な円柱を認識した例 ( ) 垂直な円柱が認識されない例 ( ) (1.703 on page 802) (1.704 on page 802) 同軸表面を認識した例 ( ) 同軸表面が認識されない例 ( ) (1.705 on page 803) (1.706 on page 803) 等しい半径が認識された例 ( ) 等しい半径が認識されない例 ( )

図 1.694

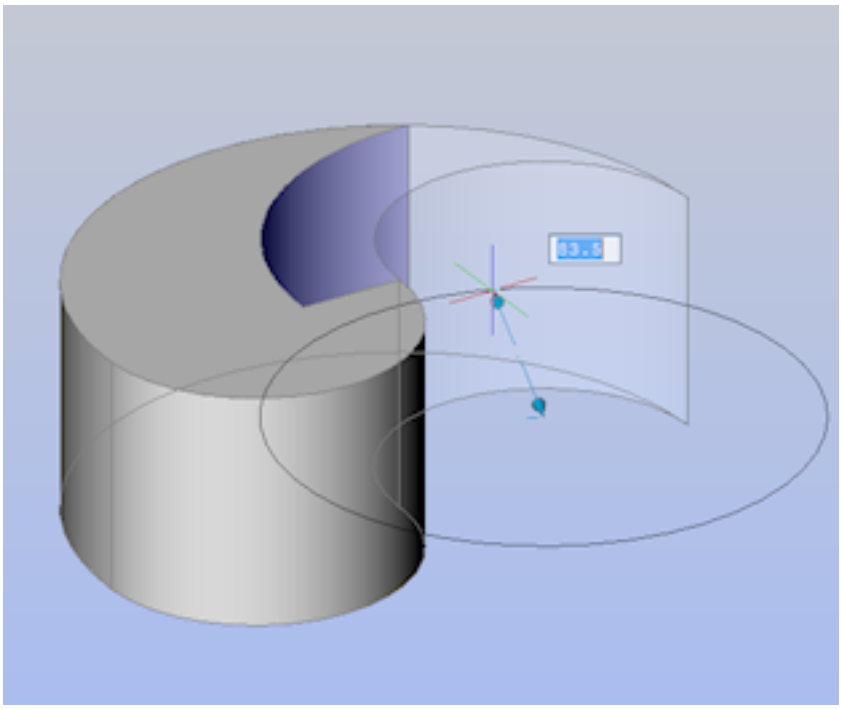


図 1.695

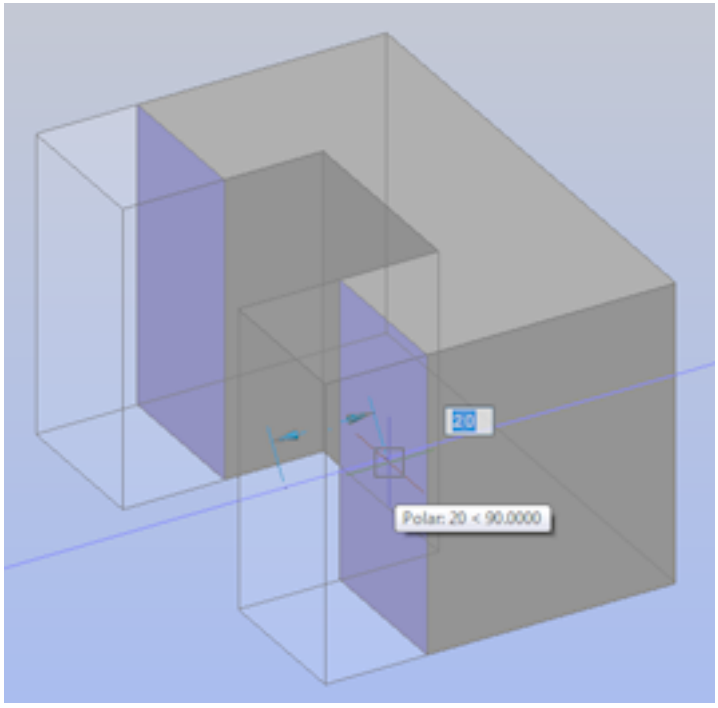


図 1.696

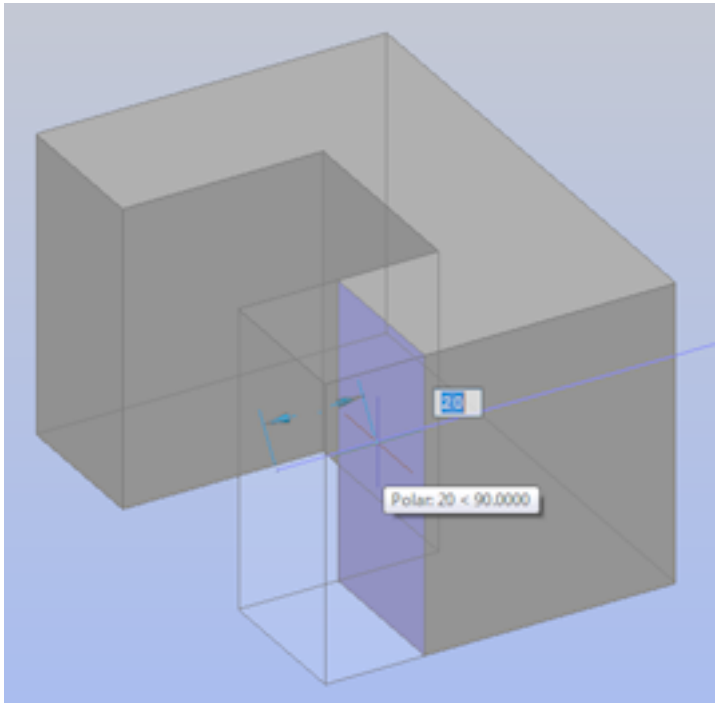


図 1.697

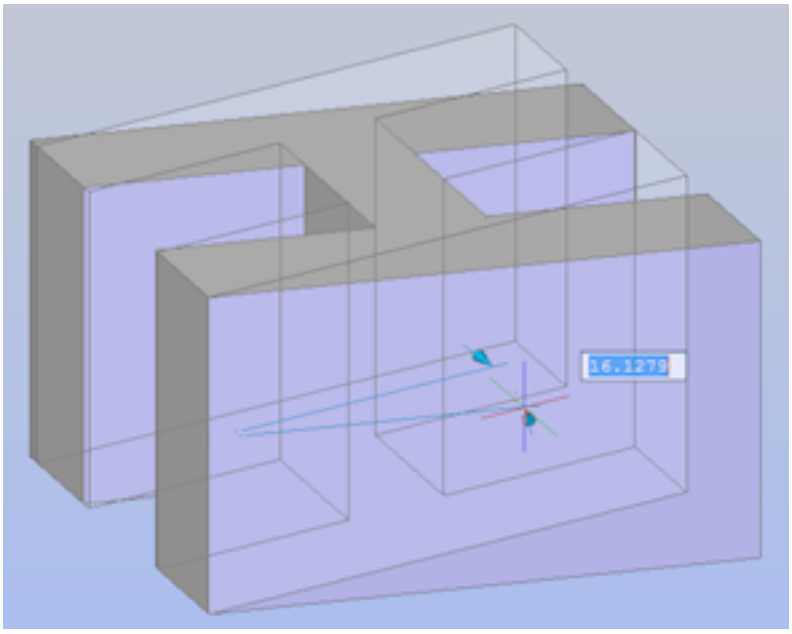


図 1.698

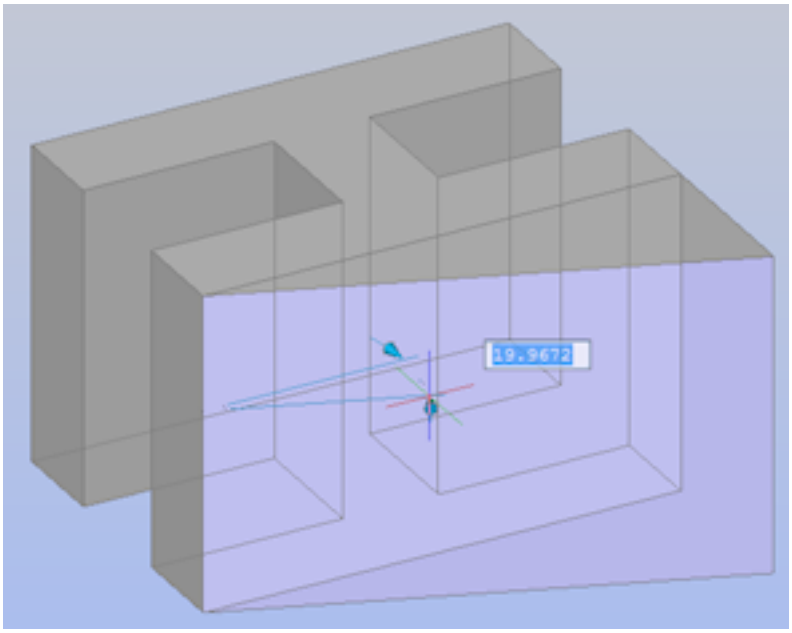


図 1.699

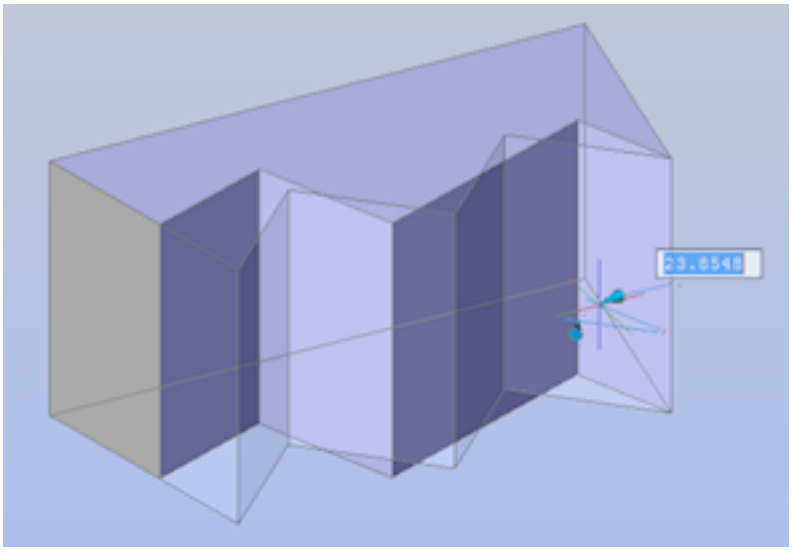


図 1.700

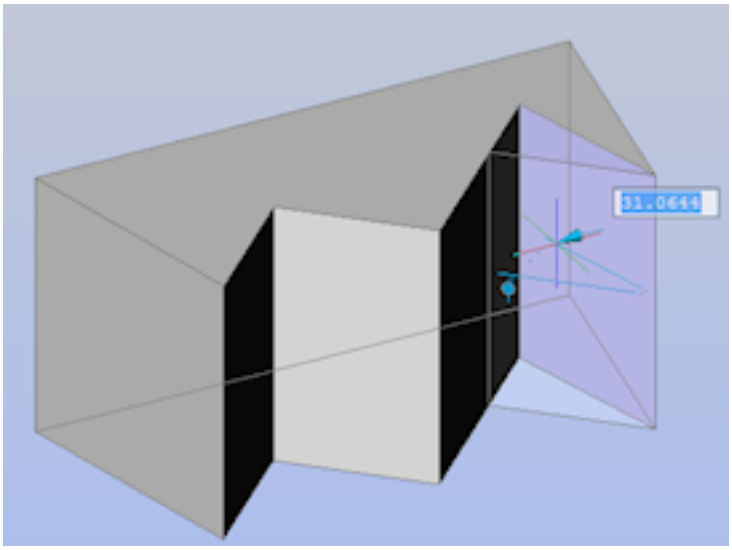


図 1.701

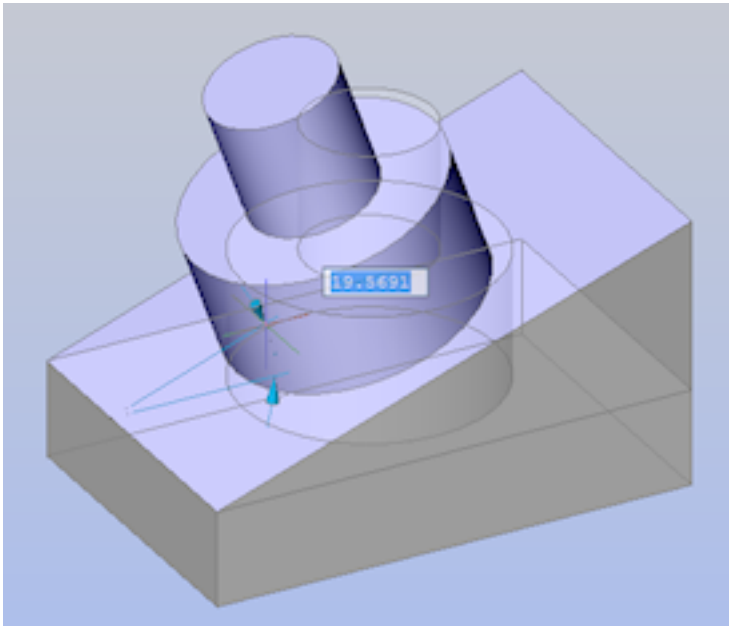


図 1.702

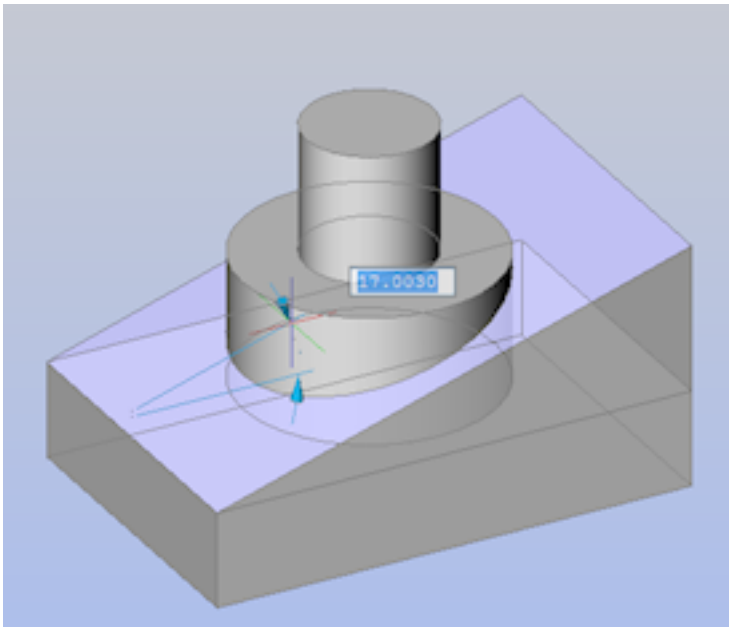


図 1.703

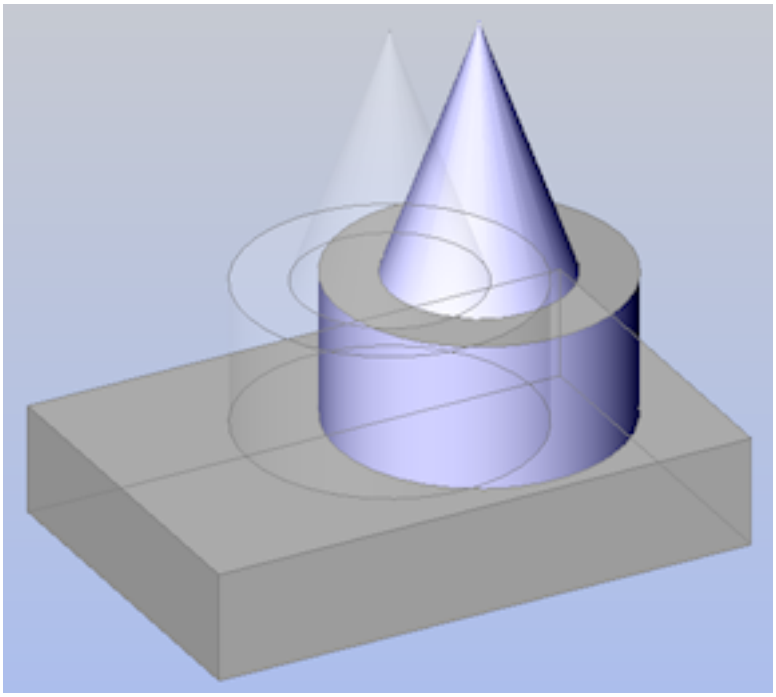


図 1.704

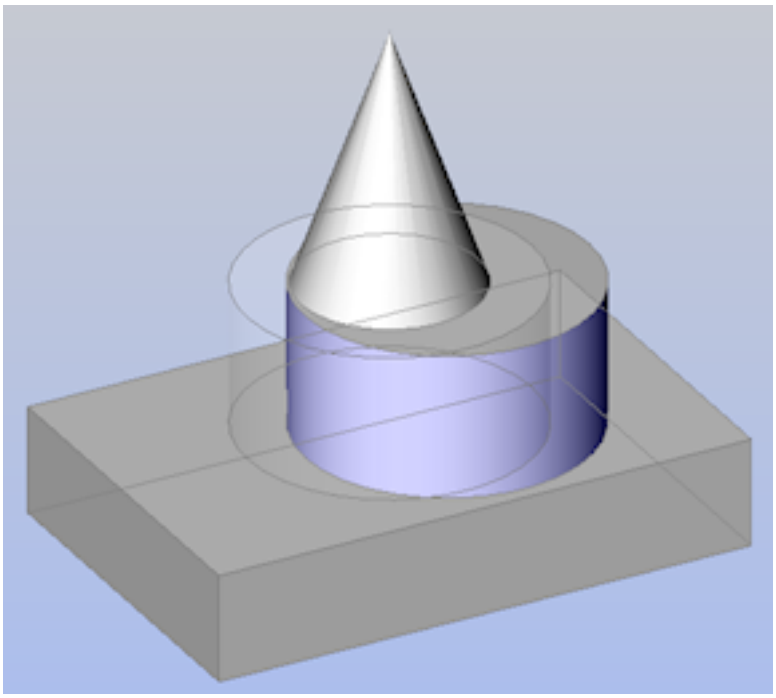


図 1.705

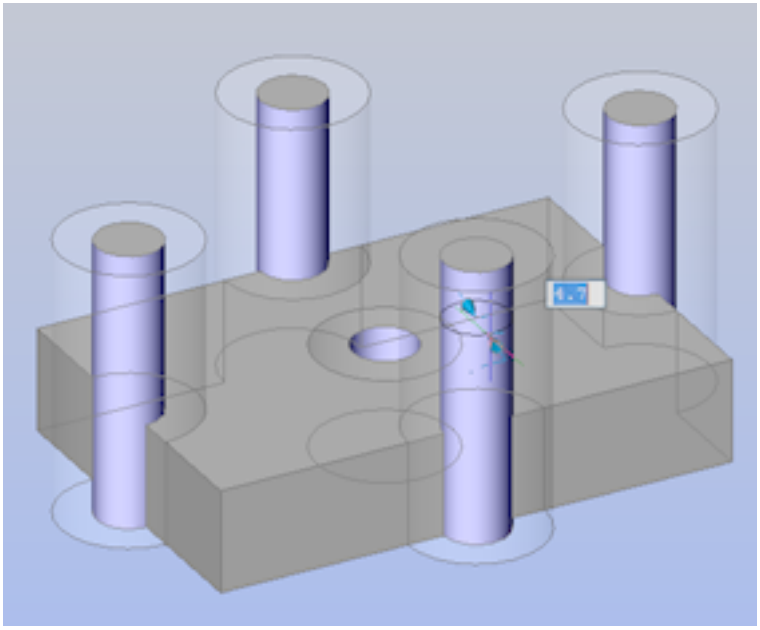
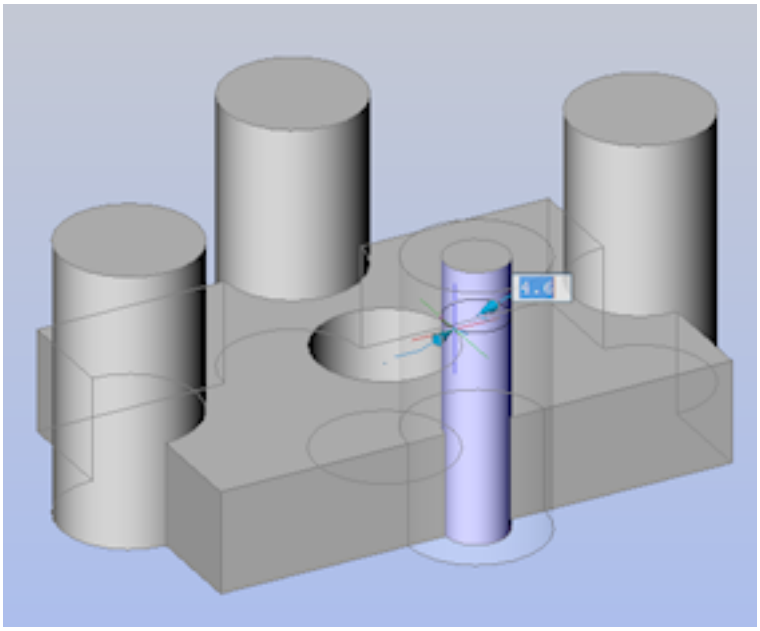


図 1.706



第 1.18.4 節切断処理

コマンド: SECTION (6.27.11), SECTIONPLANE (6.27.12), LIVESECTION (6.20.34), SECTIONPLANESETTINGS (6.27.13), SECTIONPLANETOBLOCK (6.27.14) 3D ソリッドの切断面を Section コマンドで作成します。その結果、図形の範囲となります。Sectionplane コマンドは 3D ソリッド、サーフェス、メッシュの切断図形を作成します。Livesection コマンドは切断面のライブ切断プロパティを切替えます。Sectionplanesettings コマンドは図面エクスプローラー - 切断面ダイアログの切断面図形のプロパティを定義します。Sectionplanetoblock コマンドは、2D 断面/立方体または 3D 断面図の断面ブロックに選択した切断面を保存します。

注意	BIMSECTION (6.7.38) コマンドは、タイプ (平面、断面、高度) と尺度のような拡張プロパティを持つ切断面 (1.18.4) である、BIM 断面図形を作成します。

切断面コマンドを起動するには

次のいずれかを実行します:

- 切断ツールバーの切断面ツールボタン ( ) をクリックします。
- モデルメニューの切断 > 切断面を選択します。
- コマンドバーに sectionplane と入力します。

プロンプト表示：始点、または [面を選択/作図/直交] を選択する:

フェースに切断面の位置を合わせます。

1. Sectionplane (1.18.4) コマンドを起動します。2. コンテキストメニューの面を選択を選択するか、コマンドバーに F と入力します。プロンプト表示：図形を選択する: 3. 切断面に位置合わせするソリッドのフェースを選択します。

(1.715 on page 816) ソリッド	(1.716 on page 816) フェースを選択	(1.717 on page 816) フェースの位置合わせを行った切断面

選択した面に対して切断面が整列します。また、切断図形のクリップ表示プロパティが自動的にオンに切り替わります。4. (オプション) 切断面のプロパティの編集 (1.18.4)

垂直切断面を作成するには

1. 現在の座標系が WCS であることを確認します。**2.** Sectionplane (1.18.4) コマンドを起動します。3. 2 点を指定します。指定した 2 点を通り、現在の座標系の XY 面に対して直角に切断面が作成されます。切断面の右側部分のソリッドが切り取られます。切断図形のクリップ表示プロパティは、自動的にオンに切り替わりません。

(1.718 on page 817) 2 点を指示	(1.719 on page 817) 垂直な切断面

4. (オプション) 切断面のプロパティの編集 (1.18.4)

水平な切断面を作成するには

1. ルックフロムウェジェットから、正面を選択します。2. UCS の位置を正面ビューに合わせます: コマンドバーに ucs と入力します。プロンプトメニューのビュー (V) オプションを選択またはコマンドバーに V と入力します。UCSORTHO (**??**) = ON の場合、ビューによって UCS は自動で調整されます。**3.** Sectionplane (1.18.4) コマンドを起動します。4. 2 点を指定します。指定した 2 点を通り、現在の座標系の XY 面に対して直角に切断面が作成されます。切断面の右側部分のソリッドが切り取られます。切断図形のクリップ表示プロパティは、自動的にオンに切り替わりません。

(1.720 on page 817) 2 点を指示	(1.721 on page 818) 切断面の上側ソリッドが切り取られた例	(1.722 on page 818) 水平切断面

5. (オプション) 切断面のプロパティの編集 (1.18.4)

垂直方向に凹凸切断面を作成するには

1. 現在の座標系が WCS であることを確認します。**2.** Sectionplane (1.18.4) コマンドを起動します。3. プロンプトメニューの作図を選択するか、コマンドバーに D と入力します。プロンプト表示：始点を指定する: 4. 最初の点を指定します。(1). プロンプト表示：次の点を指定する: 5. 点目を指定します。(2): プロンプト表示：次の点を指定するか、終了する場合は ENTER を押します: 6. その他の点 (3 - 6) を指定するか、終了する場合は右クリックかまたは Enter を押します。プロンプト表示：切断図形の方向を指定する: 7. 1 箇所 (7) をクリックして切断図形の方向を指定します。切断面と反対方向のソリッド部分が切り取られます。切断図形のクリップ表示プロパティは自動的にオンに切り替わりません。

(1.723 on page 818) ポイントを指示	(1.724 on page 819) 切断図形の反対方向のソリッド部分が切り取られます。	(1.725 on page 819) 垂直方向の凹凸切断面

8. (オプション) 切断面のプロパティの編集 (1.18.4)

水平方向に凹凸切断面を作成するには

1. ビューツールバーの正面をクリックします。2. UCS の位置を正面ビューに合わせます: コマンドバーに ucs と入力します。プロンプトメニューのビュー (V) オプションを選択またはコマンドバーに V と入力します。UCSORTHO (**??**) = ON の場合、ビューによって UCS は自動で調整されます。**3.** Sectionplane (1.18.4) コマンドを起動します。4. プロンプトメニューの作図を選択するか、コマンドバーに D と入力します。プロンプト表示：始点を指定する: 5. 最初の点を指定します。(1). プロンプト表示：次の点を指定する: 6. 2 点目を指定します。(2): プロンプト表示：次の点を指定するか、終了する場合は ENTER を押します: 7. その他の点 (3 - 6) を指定するか、終了する場合は右クリックかまたは Enter を押します。プロンプト表示：切断図形の方向を指定する: 8. 1 箇所 (7) をクリックして切断図形の方向を指定します。切断面と反対方向のソリッド部分が切り取られます。切断図形のクリップ表示プロパティは自動的にオンに切り替わりません。切断面の状態は境界となります。

(1.726 on page 819) ポイントを指示	(1.727 on page 820) 切断図形の反対方向のソリッド部分が切り取られます。	(1.728 on page 820) 水平な凹凸切断面

9. (オプション) 切断面のプロパティの編集 (1.18.4)

オーソグラフィックの切断面を作成するには

1. 現在の座標系が WCS であることを確認します。**2.** Sectionplane (1.18.4) コマンドを起動します。3. プロンプトメニューで直交を選択するか、コマンドバーに O と入力します。プロンプト表示：切断面を以下に合わせる：[前/後ろ/上/底/左/右] < 上 >: 4. プロンプトメニューから作成する向きを選択します。またはコマンドバーに方向のオプションを入力します。オーソグラフィック断面が現在の座標の XY 平面 (上/下)、YZ 平面 (左/右) または XZ 平面 (正面/背面) に平行にソリッドの中心を通して作成されます。切断図形のクリップ表示プロパティは自動的にオンに切り替わりません。

(1.729 on page 820) 上	(1.730 on page 821) 正面	(1.731 on page 821) 右

5. (オプション) 切断面のプロパティの編集 (1.18.4)

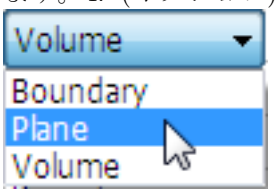
切断面を編集するには

以下のいずれかを実行:

- ツールメニューの図面エクスプローラー > 切断面を選択します。
- モデルメニューの切断 > 切断面設定... を選択します。
- コマンドバーに sectionplanesettings と入力し、Enter を押します。

切断面のプロパティを編集します

図面エクスプローラからの切断面編集　1. 図面エクスプローラ - 切断面 (1.18.4) ダイアログ (1.707 on the next page) 2. (オプション) 切断名フィールドをクリックした後、新しい名前を入力して、再度クリックします。3. (オプション) 切断面のライブ切断プロパティを切り替えるには、切断面のライブ切断面チェックボックスをクリックします。表示を更新する場合は、必要に応じて詳細ツールバーの再作図ボタン ( ) をクリックします。4. (オプション) 切断面ごとに異なる状態を選択するために切断面の状態フィールドをクリックします。



5. (オプション) 図面の切断面図形の透明性を変更するために切断面の面の透明性フィールドをクリックします。0 = 不透明、100 = 透明 (目視できない) 6. (オプション) 面の色フィールドをクリックします。色選択 (1.17.6) ダイアログで新しい色を選択します。

プロパティバーで切断面のプロパティを編集するには：　図面内の切断面形を選択します。(1.708 on the facing page)

- 名前: 断面図形の名前を変更することができます。
- 状態: クリックし、平面、境界、体積を選択します。
- ライブ断面: クリックし、はいまたはいいえを選択します。
- クリップ表示: クリックし、はいまたはいいえを選択します。
- リッドを使用: クリックし、はいまたはいいえを選択します。
- 平面透明度: 切断面の透明度を定義することができます。
- 平面色: 切断面の色を定義することができます。

図 1.707

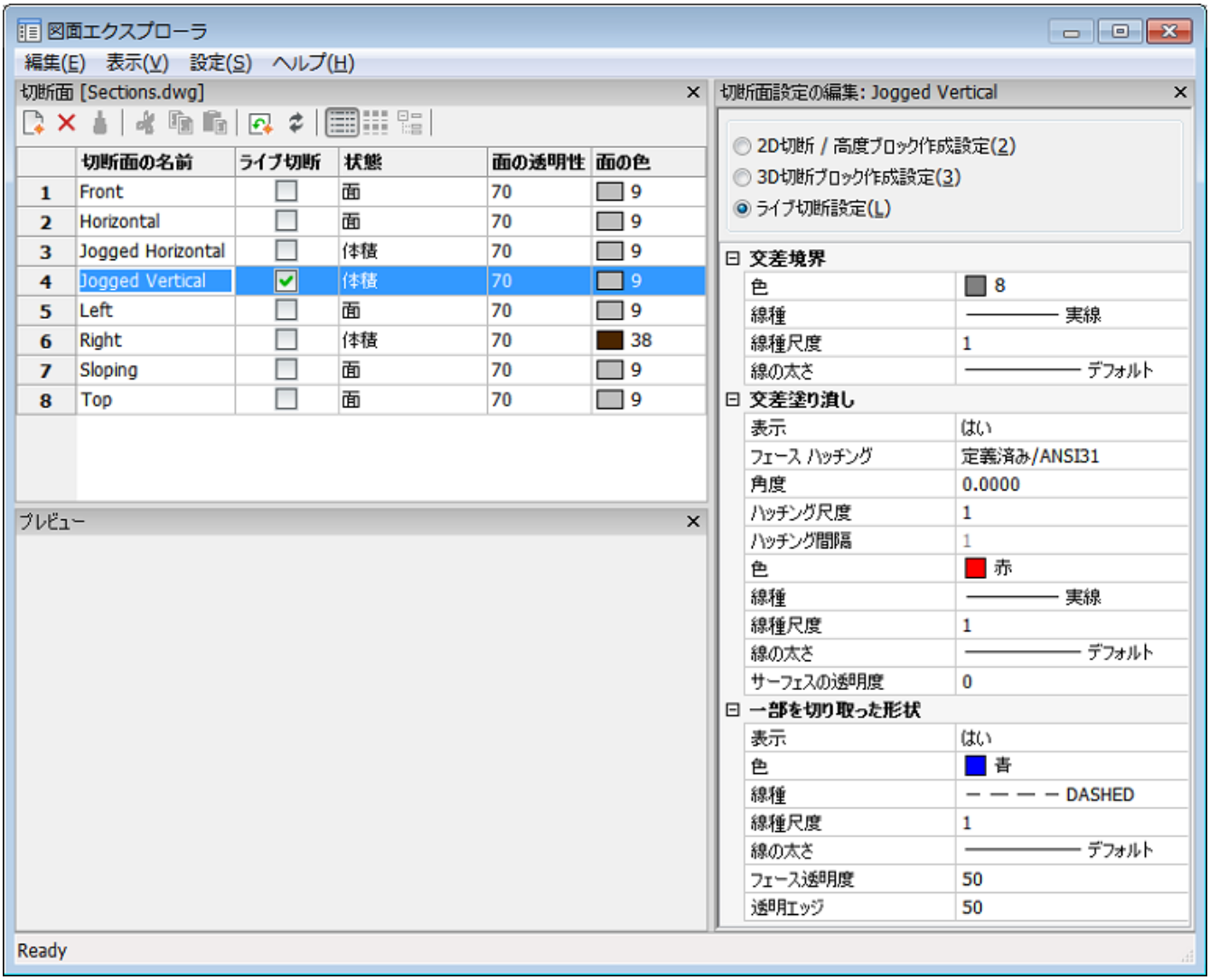

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
切断面 [Sections.dwg]
切断面の名前 ライブ切断 状態 面の透明性 面の色
1 Front 面 70 9
2 Horizontal 面 70 9
3 Jogged Horizontal 体積 70 9
4 Jogged Vertical 体積 70 9
5 Left 面 70 9
6 Right 体積 70 38
7 Sloping 面 70 9
8 Top 面 70 9
プレビュー
切断面設定の編集: Jogged Vertical
2D切断 / 高度ブロック作成設定(2)
3D切断ブロック作成設定(3)
ライブ切断設定(L)
交差境界
色 8
線種 実線
線種尺度 1
線の太さ デフォルト
交差塗り潰し
表示 はい
フェース ハッチング 定義済み/ANSI31
角度 0.0000
ハッチング尺度 1
ハッチング間隔 1
色 赤
線種 実線
線種尺度 1
線の太さ デフォルト
サーフェスの透明度 0
一部を切り取った形状
表示 はい
色 青
線種 DASHED
線種尺度 1
線の太さ デフォルト
フェース透明度 50
透明エッジ 50
Ready

図 1.708

断面図形
名前 断面数 (1)
状態 平面
ライブ切断 いいえ
クリップ表示 いいえ
リッドを使用 はい
平面透明度 70
平面色 9

注意	切断面とクリップ表示の違い: どちらの状態でも、切断とクリップ除外された図面内容は表示されません。ライブ状態: 図面内の図形は一時的に変更されます。例 : クリップされたソリッドは、異なる形状の一時的なソリッドに置き換わります。クリップ表示の状態: 図形の表示がクリップされています。AutoCAD の 3DCLIP コマンドのように、図形は一時的なバージョンで置き換えられません。ライブ状態とは異なり、クリップの表示状態は、クリップ表示中ににすべてのモデリングと編集コマンドを引き続き使用することができます。3DCLIP コマンドは正面と背面の表示をクリップすることができますが、これらの面はビューの方向が変わる度にリセットされる為、あまり有用ではありません。モデルのどの部分が表示されるかをコントロールするために断面図形が使用でき、表示状態の保存や呼出しが簡単に行えます。平面状態のほかに、一般的にモデルを 2 つに分割、境界と断面図形のボリューム状態が使用できます。ライブ状態とは対照的に、クリップの表示状態は、同時に複数の断面図形を設定することができます。クリップされたソリッドは、リッドを使用オプションを設定する事で閉じる事ができます。これらのリッドの形状をスナップすることは可能ですが、実際に図面に追加されていません。有効にした場合、2D 断面の交差塗り潰しで定義されたハッチングパターンが、リッドの上に表示されます。

切断面の位置とサイズを変更するには

1. 図面の切断面図形を選択します。切断面図形の現在の状態に従って、グリップの数が表示されます。2. (オプション) 切断面のライブ切断プロパティの切替えはダイナミック編集の結果をご参照ください。3. (オプション) 平面状態の断面図形をグリップ編集するには: (1.709 on the next page) 4 つのグリップが表示されます。

- 1 ( ) = 原点: XY 平面で切断面の位置を移動します。
- 2 ( ) = 通過点: 切断面の通過点を再定義します。切断面が原点 (1) を中心に回転します。
- 3 ( ) = 中点: 切断面と直角の方向に平行に切断面が移動します。
- 4 ( ): クリックすると、切断面のビュー方向が反転します。

3. (オプション) 切断面図形の状態 Boundary をグリップ編集するには: (1.710 on page 810) 10 のグリップが表示されます。

- 1 ( ) = 原点: XY 平面で切断面の位置を移動します。
- 2 ( ) = 通過点: 切断面の通過点を再定義します。切断面の境界が原点 (1) を中心に延長/回転します。
- 3 ( ): 切断面の境界を平行に延長します。
- 4 ( ): 切断面の境界の形状を変更します。
- 5 ( ): クリックすると、切断面のビュー方向が反転します。

4. (オプション) 切断面の状態を体積に設定した図形をグリップ編集するには: (1.711 on page 810) 12 のグリップが表示されます。

- 1 ( ) = 原点: XY 平面で切断面の位置を移動します。
- 2 ( ) = 通過点: 切断面の通過点を再定義します。切断面ボリュームが原点 (1) を中心に延長/回転します。
- 3 ( ) : 切断面ボリュームを平行に延長します。
- 4 ( ): 切断面ボリュームの形状を変更します。

グリップ 5 を移動する場合、極トラック (1.14.17) をオンにする必要があります。(1.712 on page 811)

- 5 ( ): 切断面ボリュームの高さを変更します。
- 6 ( ): クリックすると、切断面のビュー方向が反転します。

図 1.709

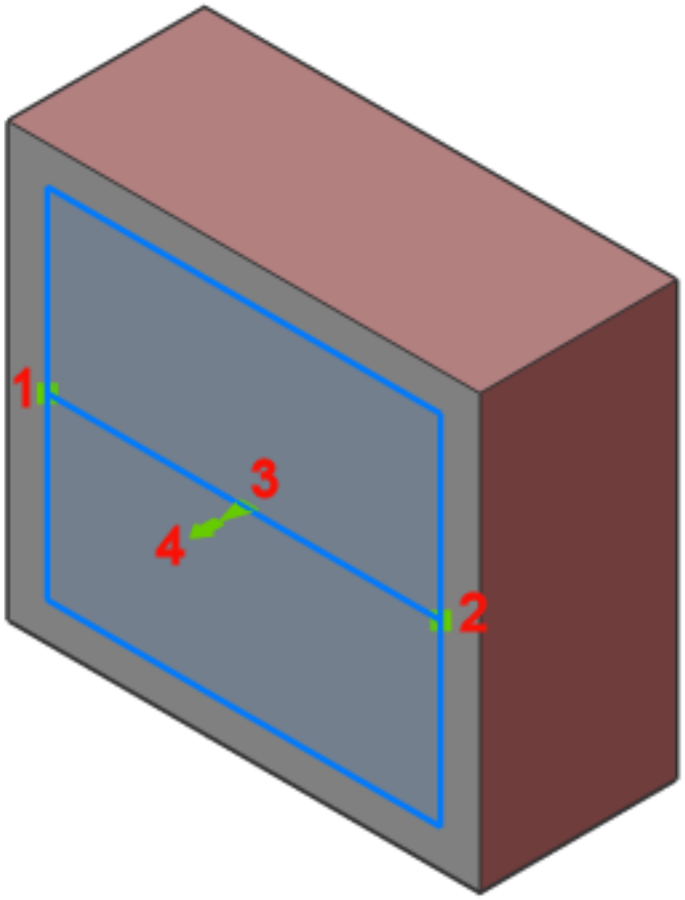


図 1.710

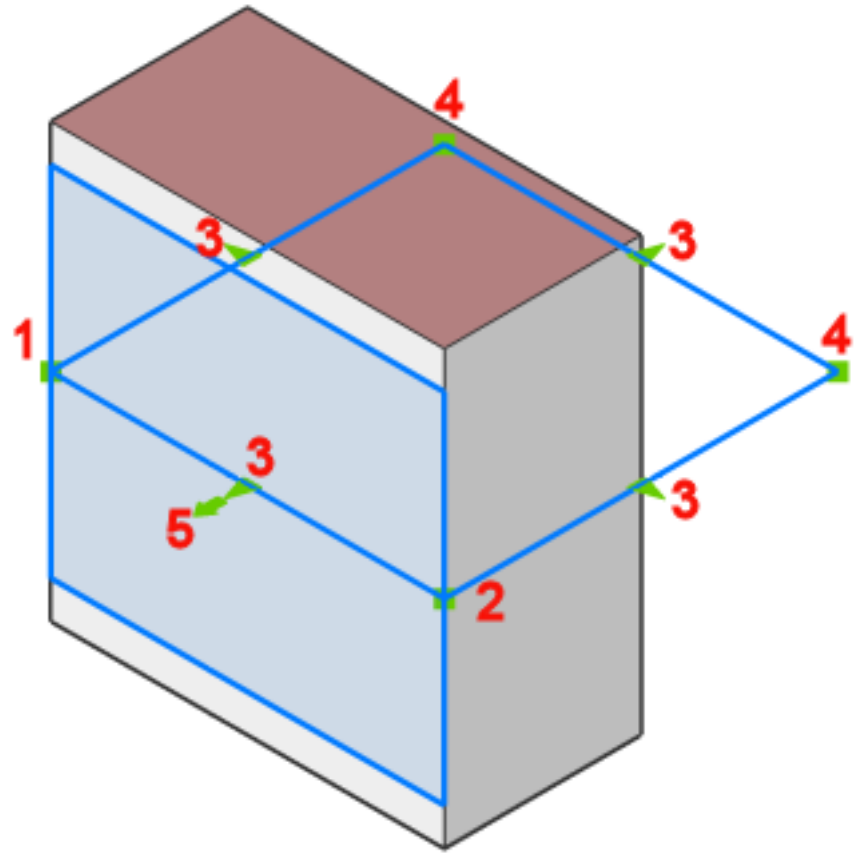


図 1.711

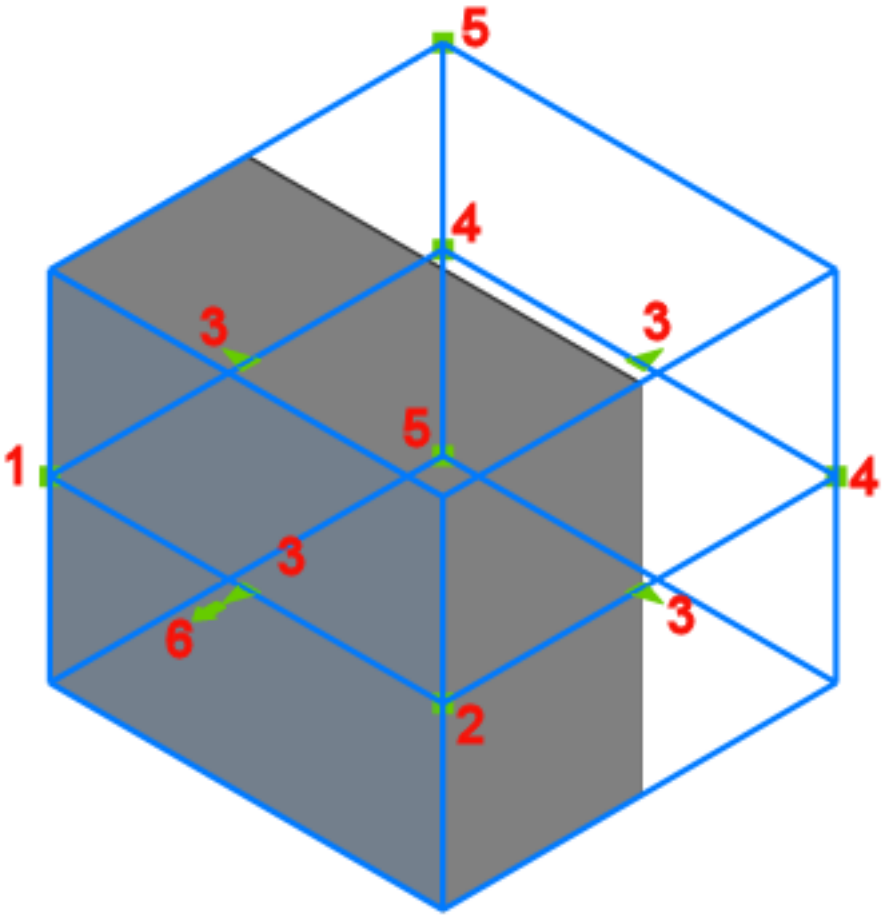
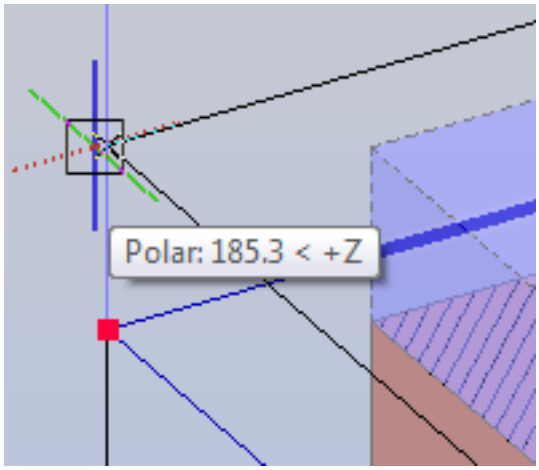


図 1.712



ライブ切断を使用

切断面のライブ切断プロパティがオンの時、3D ソリッド、サーフェス、または図面の範囲表示は分割されます。切断図形が移動または編集された場合、切断は動的に更新されます。ライブ切断の外観は切断図形のライブ切断設定でコントロールします。

切断面のライブ切断プロパティの設定**:** 手法 1: LIVESECTION (6.20.34) コマンドを使用. 1. 以下のいずれかを実行 :

- 断面ツールバーのライブ断面のツールボタン ( ) をクリックします。
- モデル > 切断メニューの Choose ライブ切断を選択します。

プロンプト表示 : 切断図形を選択する: 2. 図面の切断図形をクリックします。切断面のライブ切断プロパティに切り替わります。方法 2: プロパティバーを使用する

1. 図面の切断面図形を選択します。
2. プロパティバー (1.8.4) の下側の切断図形にあるライブ切断フィールドを選択し Yes をクリックします。

方法 3: 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログを使用します。

1. 図面エクスプローラ - 切断面 (1.18.4) ダイアログの切断面を選択します。
2. ライブ切断フィールドのチェックボックスをクリックします。

ライブ切断設定を定義するには

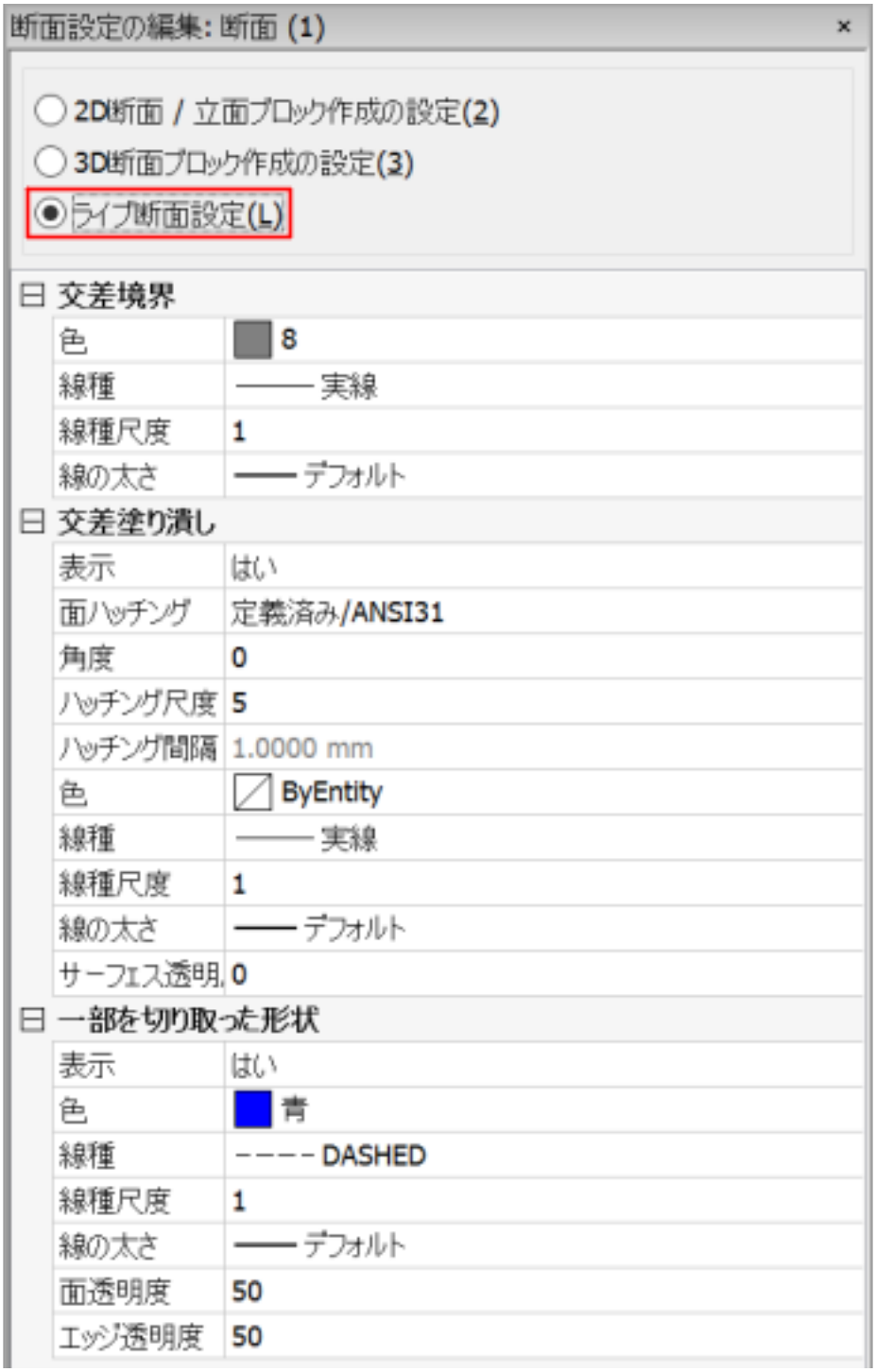
1. 図面エクスプローラ - 切断面 (1.18.4) ダイアログ
2. 切断面を選択します。
3. 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログの切断面設定の編集のライブ切断設定を選択します。ライブ切断設定が表示します。

(1.713 on the next page)

(1.732 on page 821)
一部を切り取った形状 ON

(1.733 on page 822)
一部を切り取った形状 OFF

図 1.713


断面設定の編集: 断面 (1)
2D断面 / 立面ブロック作成の設定(2)
3D断面ブロック作成の設定(3)
ライブ断面設定(L)
交差境界
色
8
線種
実線
線種尺度
1
線の太さ
デフォルト
交差塗り潰し
表示
はい
面ハッチング
定義済み/ANSI31
角度
0
ハッチング尺度
5
ハッチング間隔
1.0000 mm
色
ByEntity
線種
実線
線種尺度
1
線の太さ
デフォルト
サーフェス透明
0
一部を切り取った形状
表示
はい
色
青
線種
DASHED
線種尺度
1
線の太さ
デフォルト
面透明度
50
エッジ透明度
50

切断を保存するには

SECTIONPLANETOBLOCK (6.27.14) コマンドは:

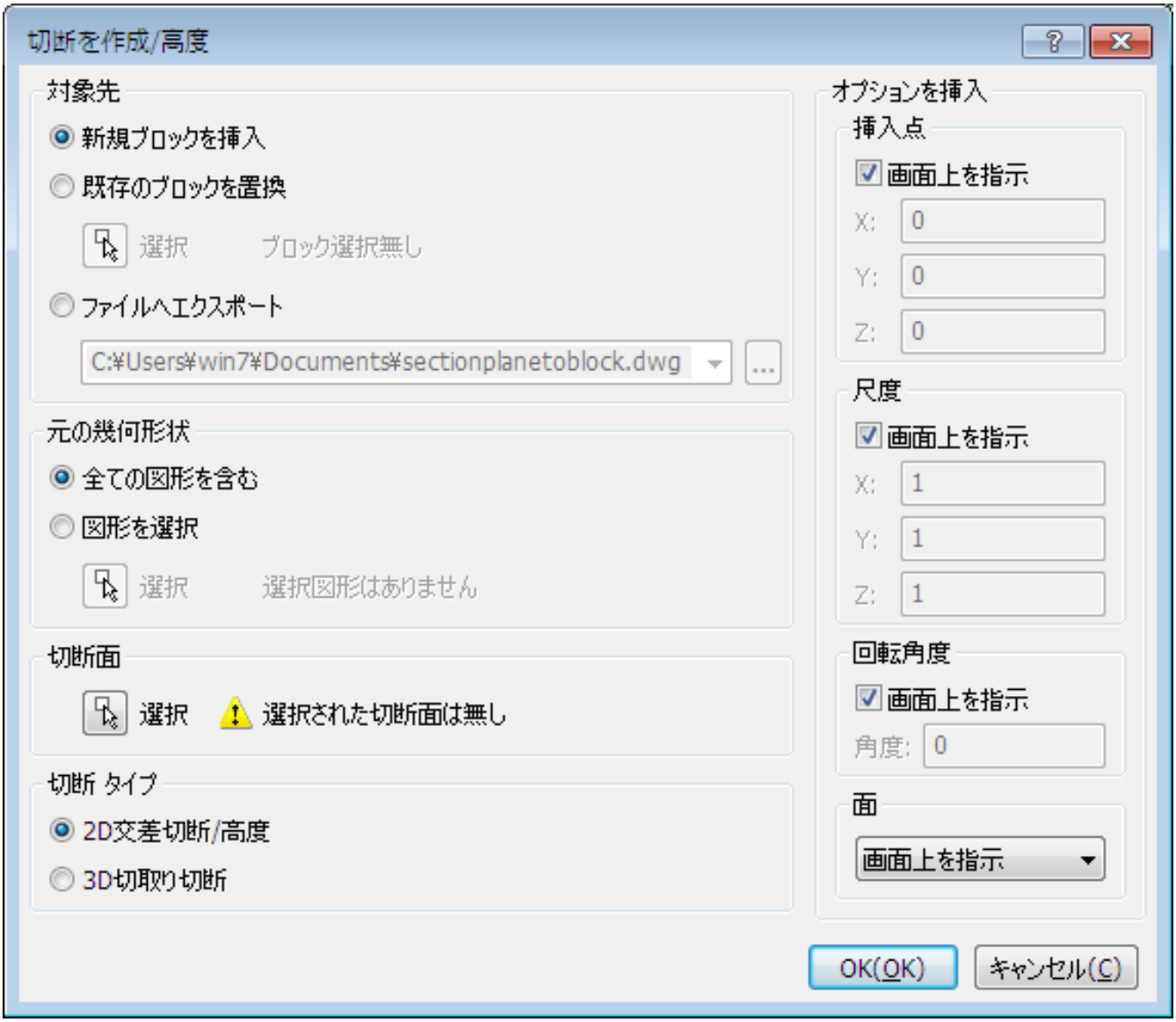
- 2D 切断 / 立面 (1.18.4) ブロックまたは 3D 切断 (1.18.4) ブロックとして、図面に切断を挿入します。
- 切断ブロックの置き換え (1.18.4) (例切断図形が変更されている場合等)
- 新規図面に切断を保存 (1.18.4) します。

切断面ブロックコマンドを起動するには　次のいずれかを実行します:

- 1 ( ) = 原点: XY 平面で切断面の位置を移動します。
- モデル > 切断メニューの切断面ブロックを選択します。
- コマンドバーに sectionplanetoblock と入力し、Enter を押します。

切断を作成/高度ダイアログボックスが表示します。: (1.714 on the following page)

図 1.714


切断を作成/高度
対象先
新規ブロックを挿入
既存のブロックを置換
選択
ブロック選択無し
ファイルへエクスポート
C:¥Users¥win7¥Documents¥sectionplanetoblock.dwg
元の幾何形状
全ての図形を含む
図形を選択
選択
選択図形はありません
切断面
選択
選択された切断面は無し
切断 タイプ
2D交差切断/高度
3D切取り切断
オプションを挿入
挿入点
画面上を指示
X: 0
Y: 0
Z: 0
尺度
画面上を指示
X: 1
Y: 1
Z: 1
回転角度
画面上を指示
角度: 0
面
画面上を指示
OK(OK)
キャンセル(C)

切断を **2D** ブロックとして挿入するには 1. (オプション) 切断面図形 2D 断面 / エレベーション (6.27.13) 切断面要素の設定で調整します。**2.** ブロックの切断面 (1.18.4) コマンドを起動します。3. 対象先の新規ブロック挿入を設定します。4. 元の幾何形状で以下のいずれかを実行します:

- 図面の全ての 3D ソリッドを含むには、全ての図形を含むを選択します。
- 図形を選択を選択し、選択ボタン ( ) をクリックして 3D ソリッドを選択します。

5. 切断面以下の選択ボタン ( ) をクリックし、図面の中の切断面図形を選択します。6. 切断タイプを 2D 交差切断/高度に設定します。7. オプションを挿入で調整します。(ブロック挿入 (1.22.6) をご参照ください。) 8. OK ボタンをクリックします。9. 切断を作成/高度ダイアログが閉じます。カーソルにブロックがアタッチされます。図面にブロックを配置するために、コマンドバーの表示に従って操作してください。

切断を **3D** ブロックとして挿入するには 1. (オプション) 切断面図形の 3D 切断ブロック作成 (6.27.13) 設定で調整します。**2.** ブロックの切断面 (1.18.4) コマンドを起動します。3. 対象先の新規ブロック挿入を設定します。4. 元の幾何形状で以下のいずれかを実行します:

- 図面の全ての 3D ソリッドを含むには、全ての図形を含むを選択します。
- 図形を選択を選択し、選択ボタン ( ) をクリックして 3D ソリッドを選択します。

5. 切断面以下の選択ボタン ( ) をクリックし、図面の中の切断面図形を選択します。6. 切断タイプを 3D 切り取り切断に設定します。7. オプションを挿入を調整します。(ブロック挿入 (1.22.6) をご参照ください) 8. OK ボタンをクリックします。9. 切断を作成/高度ダイアログが閉じます。カーソルにブロックがアタッチされます。図面にブロックを配置するために、コマンドバーの表示に従って操作してください。

既存のブロックを置き換えるには **1.** ブロックの切断面 (1.18.4) コマンドを起動します。2. 対象先を既存のブロックを置換に設定します。3. 選択ボタン ( ) をクリックし、図面の中の置き換えるブロックを選択します。4. 元の幾何形状で以下のいずれかを実行します:

- 図面の全ての 3D ソリッドを含むには、全ての図形を含むを選択します。
- 図形を選択を選択し、選択ボタン ( ) をクリックして 3D ソリッドを選択します。

5. 切断面以下の選択ボタン ( ) をクリックし、図面の中の切断面図形を選択します。6. 切断タイプ以下で以下のいずれかを実行します:

- 2D 交差切断/高度でブロックを置き換えるために、2D 交差切断/高度を選択します。
- 3D 切取り切断でブロックを置き換えるために、3D 切取り切断を選択します。

7. OK ボタンをクリックします。選択したブロックが置き換わります。

切断をファイルにエクスポートするには **1.** ブロックの切断面 (1.18.4) コマンドを起動します。2. 対象先をファイルへエクスポートに設定します。3. 参照ボタン ( ) をクリックしエクスポートファイルを選択ダイアログボックスで以下を実行します:

- サーチパスに追加する既存のフォルダを選択します。
- ファイル名フィールドに名前を入力します。
- 保存ボタンをクリックします。

4. 元の幾何形状で以下のいずれかを実行します:

- 図面の全ての 3D ソリッドを含むには、全ての図形を含むを選択します。
- 図形を選択を選択し、選択ボタン ( ) をクリックして 3D ソリッドを選択します。

5. 切断面以下の選択ボタン ( ) をクリックし、図面の中の切断面図形を選択します。6. 切断タイプ以下で以下のいずれかを実行します:

- 2D 交差切断/高度でブロックを置き換えるために、2D 交差切断/高度を選択します。
- 3D 切取り切断でブロックを置き換えるために、3D 切取り切断を選択します。

7. OK ボタンをクリックします。切断面が図面に保存されます。

図 1.715

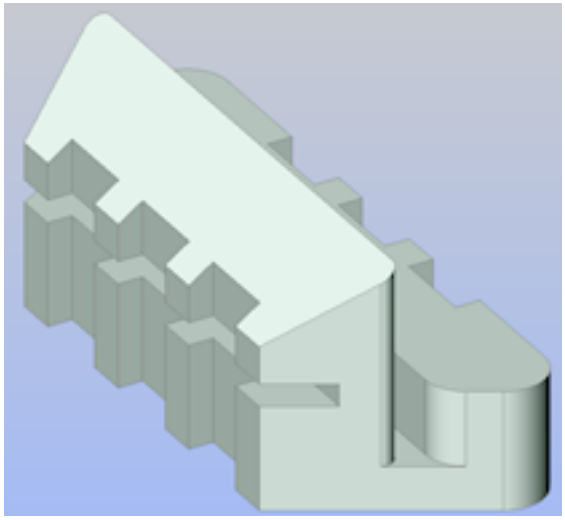


図 1.716

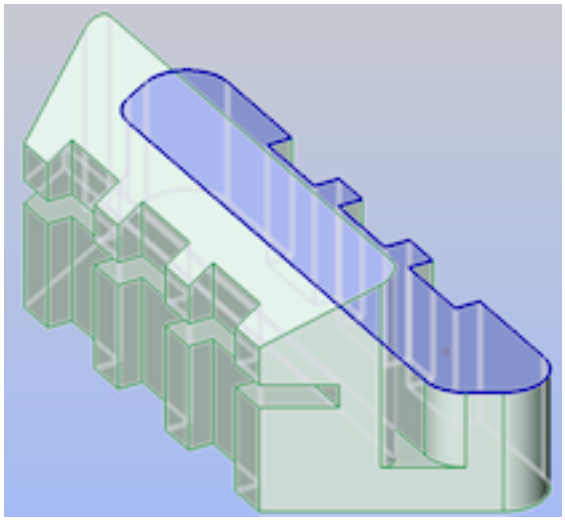


図 1.717

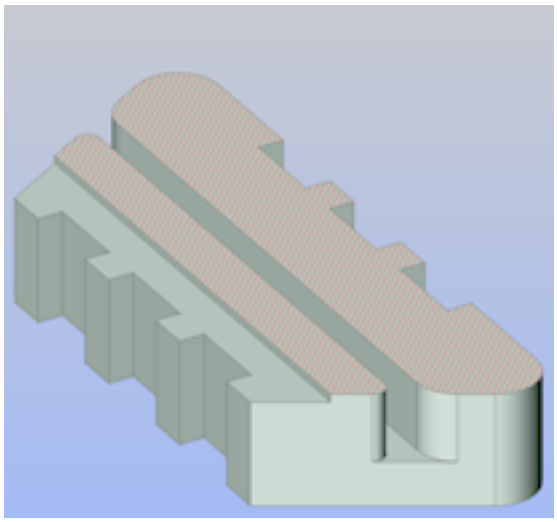


図 1.718

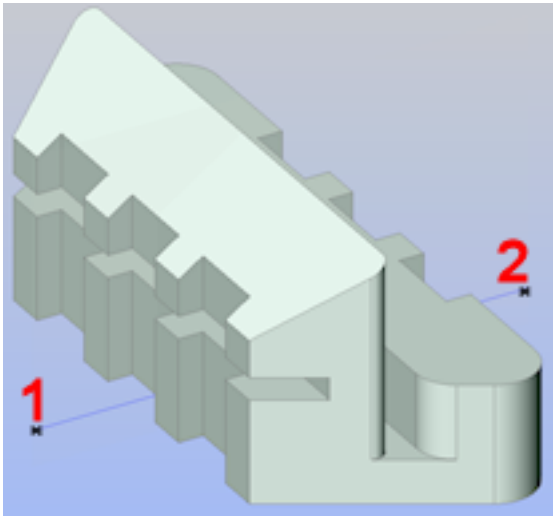


図 1.719

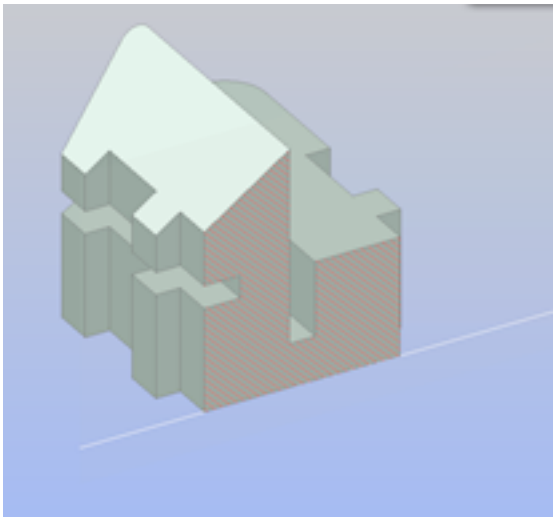


図 1.720

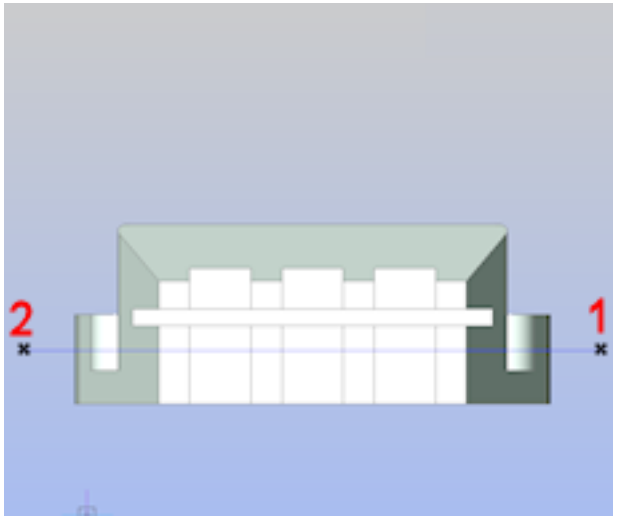


図 1.721

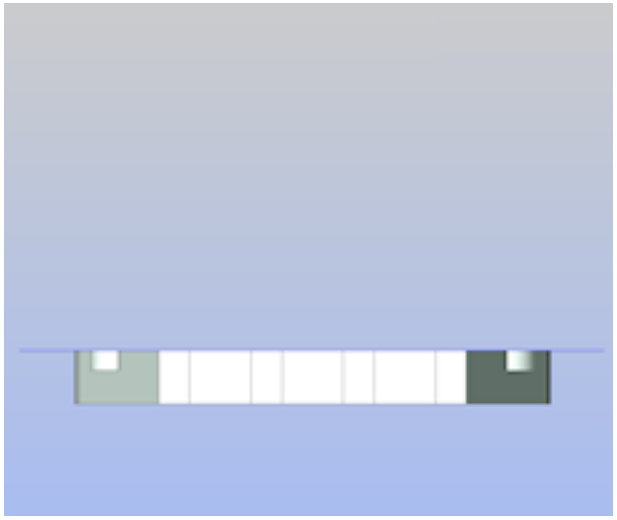


図 1.722

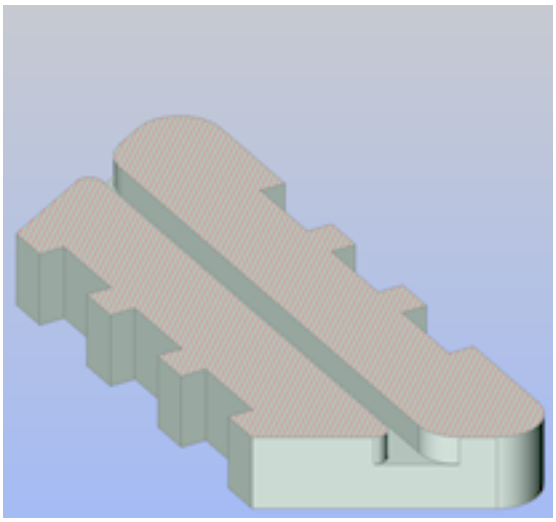


図 1.723

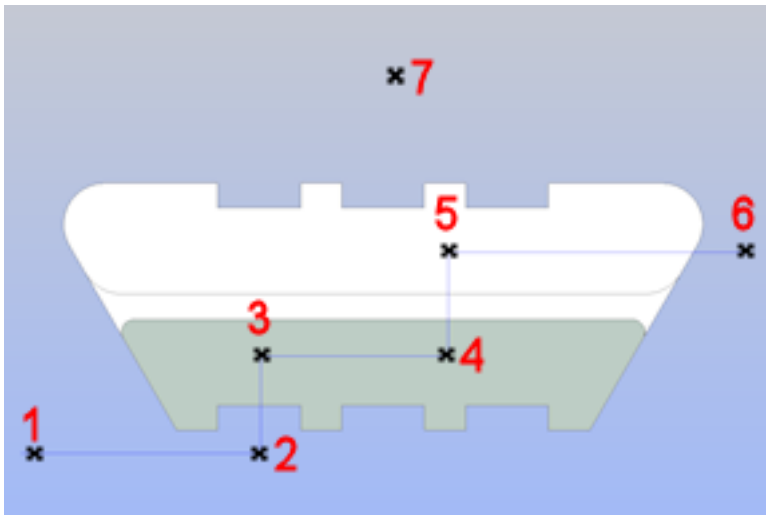


図 1.724

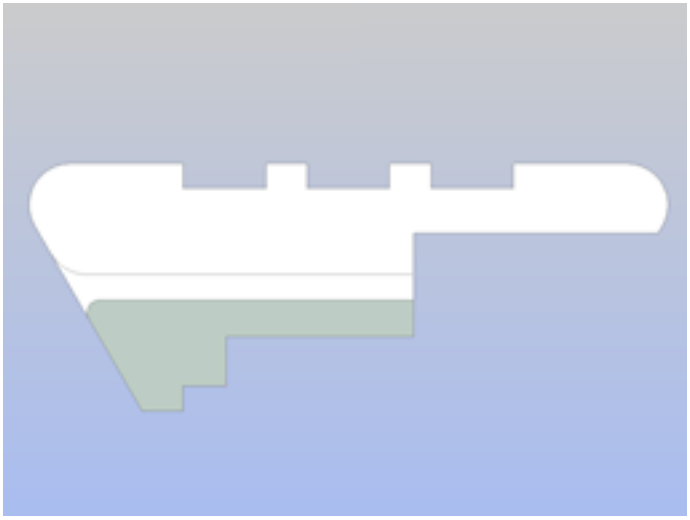


図 1.725

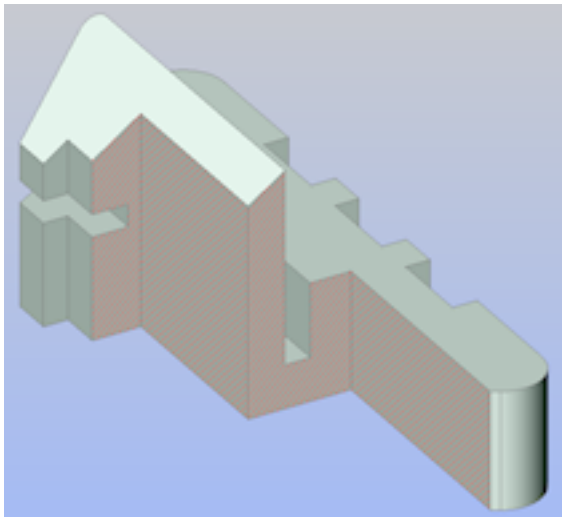


図 1.726

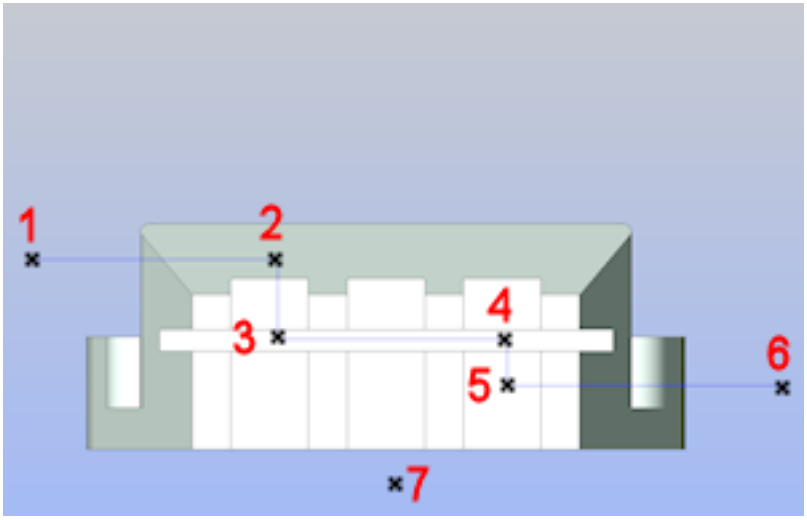


図 1.727

図 1.728

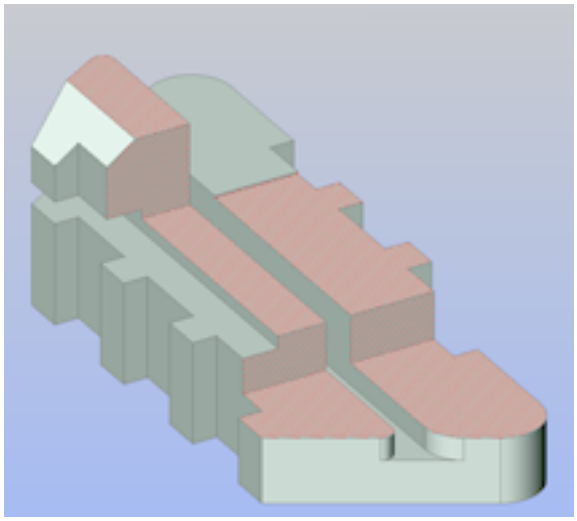


図 1.729

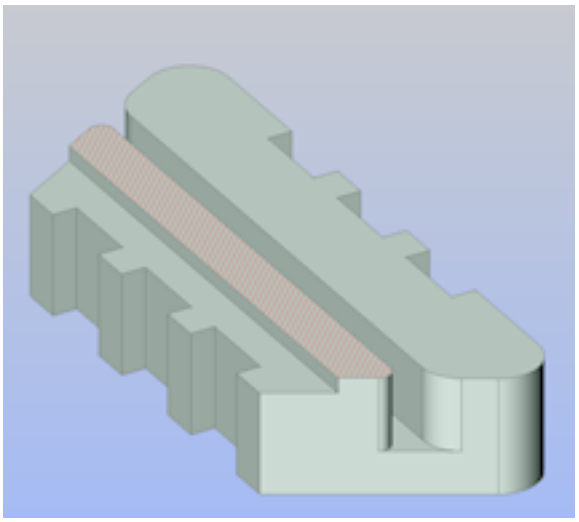


図 1.730

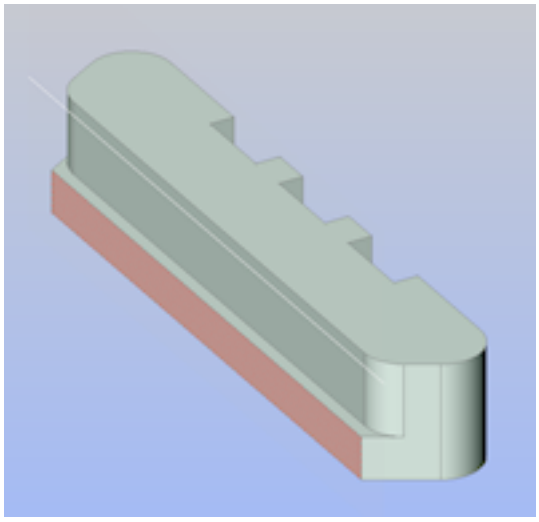


図 1.731

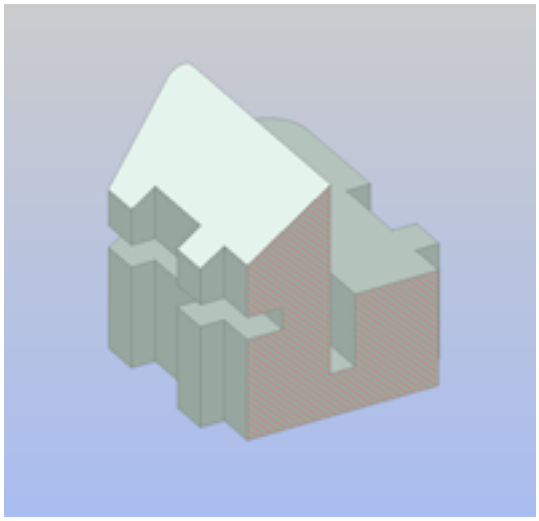


図 1.732

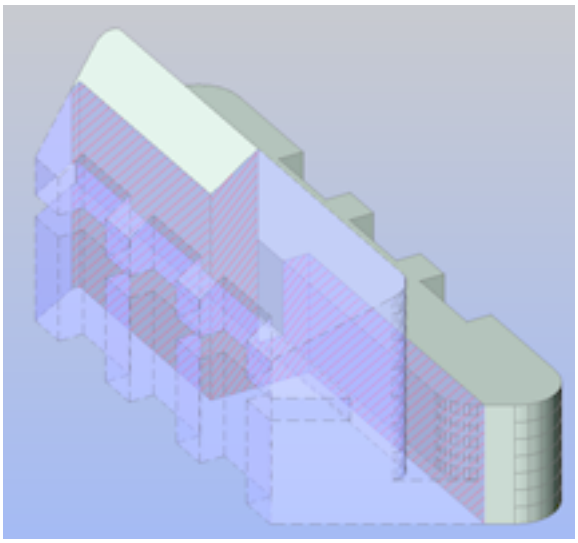


図 1.733

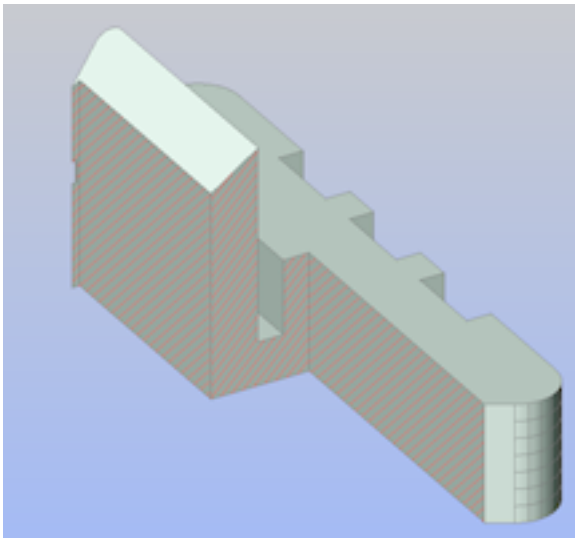
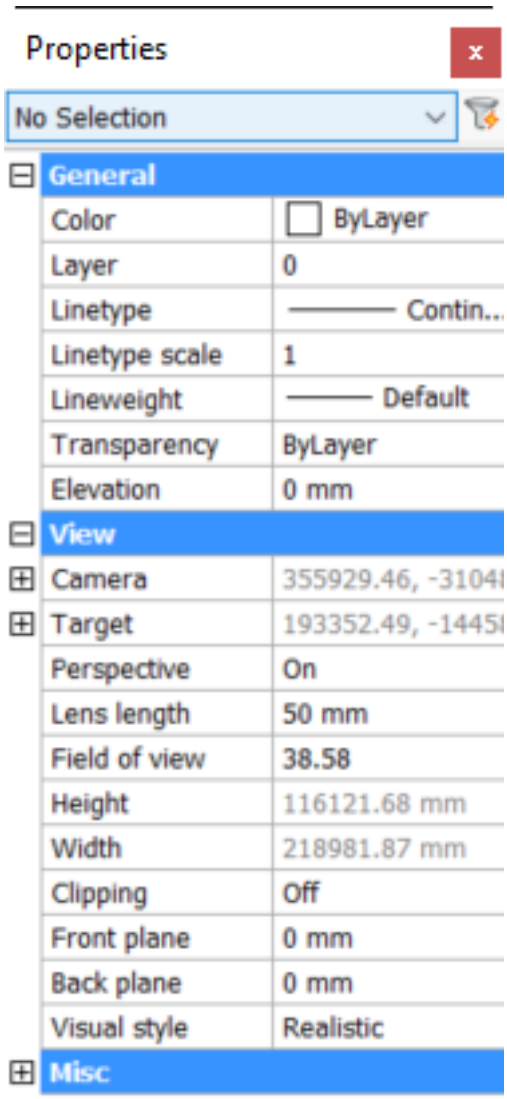


図 1.734



第 1.18.5 節3D ナビゲート

3D モデル内を移動するとき、空間内のモデルの位置は一定のままです。変化しているのは、モデルの現在のビュー（視点）です。オブジェクトが選択されていない場合、プロパティパネルで現在のビュープロパティを確認できます。カメラ（X、Y、Z）は、モデルを表示するときの位置を表します。カメラのレンズを通して見ていると考えてください。ターゲット（X、Y、Z）は、カメラのレンズが向けられている場所です。モデル内を移動すると、それに応じてカメラとターゲットの座標が更新されます。これらの座標は、プロパティパネルでは読み取り専用ですが、編集可能な他のビュープロパティがあります。パースは、ナビゲート目的で認識すべき最も重要なコントロールです。(1.734) 現在のビューの視点をオンまたはオフに設定できます。オンに設定すると、ビューは視覚的遠近法モードで表示されます（左）。オフに設定すると、平行遠近法モードで表示されます（右）。(1.735 on the following page)

3D モデルをナビゲートする最も簡単で一般的な方法の 1 つは、マウスとキーボードを使用することです。マウスを動かしてモデルを周回させるときに、Shift キーとマウスの中ボタンを押すだけです。カーソルがオービットアイコンに変わり、オービットモードであることを示します。(1.736 on the next page)

-
- ズームイン/ズームアウト-マウスホイールを回します。遠近法モード (1.16.11) では、モデルを完全にズームし、モデル内を歩き回ることができます。アイソメモードでは、ズームインすることはできますが、中に入ることはできません。
- 範囲ズーム - マウスホイールをダブルクリックします。

図 1.735

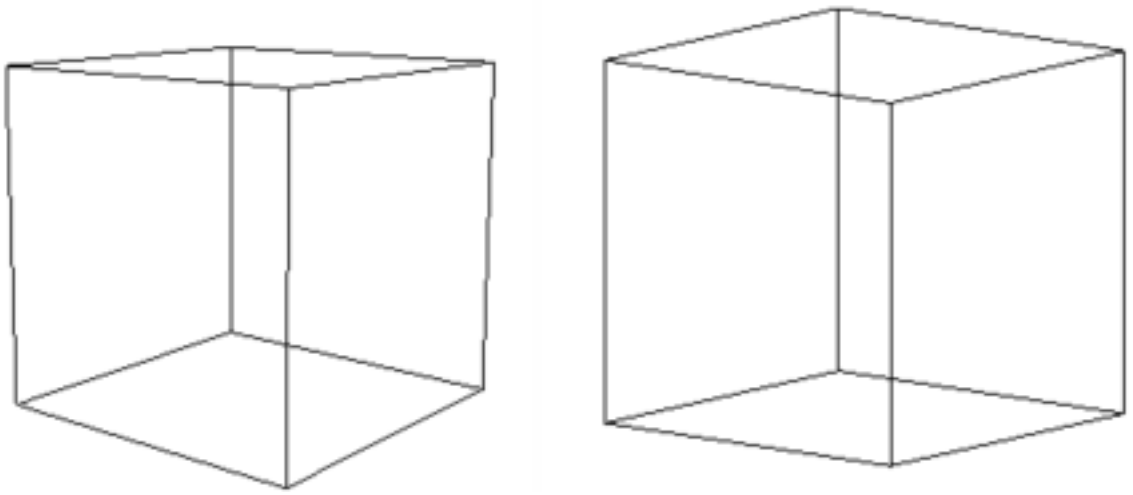
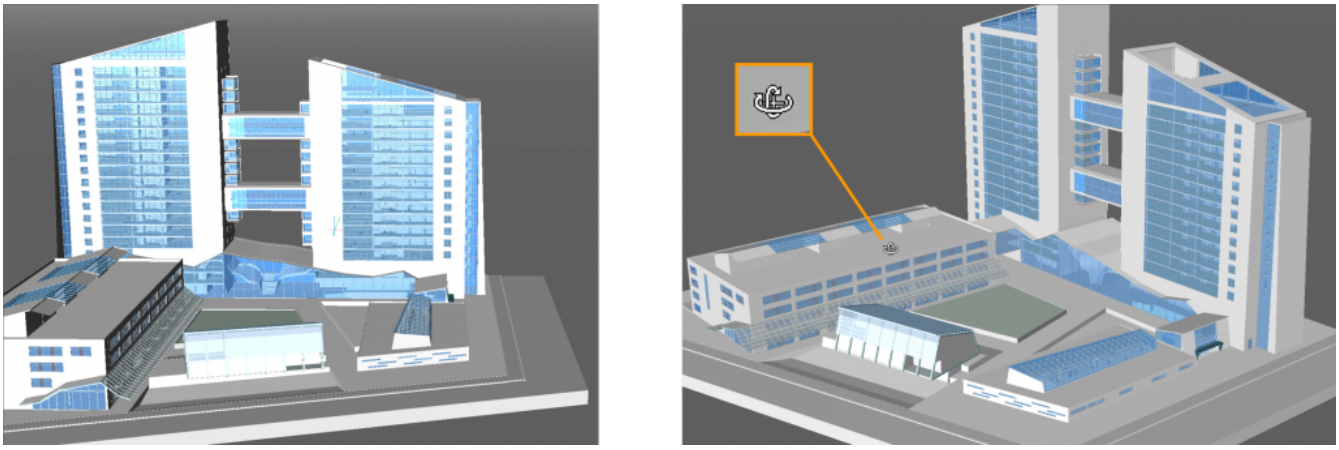


図 1.736



ここをクリック (1.9.35) して視聴するルックフロムツールは、描画領域の右上隅に表示されます。AutoCAD の ViewCube に匹敵します。ルックフロムツールのさまざまな場所をクリックして、標準の視点からビューを表示します。デフォルトでは、上、左、右、正面、背面、左上背面、右上背面、左上正面 t、右上正面が含まれます。視点にカーソルを合わせると、関連するアイコンが中央に表示され、ツールチップが下に表示されます。Ctrl キーを押すと、ボトムビューポイントの同様のオプションにアクセスできます。

第 1.18.6 節TIN サーフェスの作成

コマンド：Tin (6.29.15) 概要：BricsCAD では、**TIN** サーフェス（三角不規則ネットワーク）ツールを使用して地形面サーフェスを作成します。

- ポイントには、x、y 座標、および z 値が含まれます。すべてのポイントは、三角形を作成するために 2 つの近接点と接続するために使用されます。表面の三角形分割は Delaunay アルゴリズムに基づいており、三角形の外接円内に点が存在しないようにします。
- ブレークラインは、縁石、擁壁などの線形インフラストラクチャフィーチャを表します。これらのラインは、三角形のエッジも定義します。ブレークラインは、線、ポリライン、円弧、円などの線形エンティティから作成できます。
- 境界は、境界のある 3D サーフェスを定義する機能です。閉じたポリラインを使用して、表面の境界を作成できます。大きな 3D サーフェスで外側の境界を定義すると、TIN サーフェスプランのパフォーマンスが向上します。

レッスンの目標：レッスン終了後、次のことができるようになります。

- 点とポリラインの選択セットから地形面を作成します。
- 測量から取得した調査ポイントデータなどの点ファイルを読み込みます。これらの点を使用して、地形面を作成します。
- 高さによって設定された作図領域に点を配置して、地形面を作成します。
- TIN サーフェスにブレークラインや点などの線形の図形を追加します。
- 土木 3D サーフェスから地形面を作成します。

チュートリアル：**TIN** サーフェスの作成方法　ここをクリック (2.3.17) して視聴する

About

TIN サーフェスの作成は、特定のエリアを詳細にマッピングするために必要なプロセスです。BIM モデルでは、これらの地形面はサイトを表すために使用されます。地形サーフェスは、作図した図形、カンマ区切りファイル形式（CSV）またはテキストファイル形式（TXT）から読み込まれたデータ、および土木 3D サーフェスから作成された異なる高さに配置された点に基づいて生成できます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 TIn (6.29.15) をご覧ください。

TIN サーフェスの環境設定

1. 設定ダイアログを開きます。
2. 土木オプションで、**TIN** サーフェス設定カテゴリを展開します。

(1.737)

円弧近似中座標距離	中間座標距離は、円弧近似に使用される円弧とコード（直線）セグメント間の最大距離です。。曲線に沿って追加するポイントの数を定義します。曲線を含むポリラインがある場合、このパラメーターを使用すると、ポリラインの円弧をテッセレーションできます。このパラメーターのデフォルト値は、Bricsys の事前定義済みテンプレートの変数です。たとえば、距離値は、**BIM-m** で **0.01** 、**BIM-cm** で **1**、**BIM-mm** で **10**、**BIM** インチテンプレートで **0.4** に設定されます。

図 1.737

SITE	
Arc approximation mid-ordinate distance	0.1
Allow breakline crossings	☑
Elevation at breakline crossings	[0] Minimal
Sampling interval for straight segments	2
Angle sampling interval	10
⊞ Associativity	0x0003 (3)

破断線の交差を許可する	破断線の交差が許可されている場合。デフォルトは、「オン」に設定されています。破断線の交差が許可されている場合、破断線セグメント間の交点を計算し、TiN 表面に点として追加されます。
交差する破断線の高さ	交差破断線の高さを決定する方法を定義します。交差破断線の高さを定義するための 3 つのオプション（最小、最大、平均）があります。
直線セグメントの感覚をサンプリング	直線セグメント（等高線など）のサンプリングに使用されるサンプリング間隔の長さを定義します。
角度サンプリングの間隔	角度のサンプリング間隔を 10 進度で定義します。これは、凸頂点での丸めのグレーディングに使用されます。
自動調整	グレーディングとサーフェスの関連付けを有効/無効にします。デフォルトでは、システム変数は 3 に設定されています。 • 0：**Tin** サーフェスもグレーディング自動調整も有効になりません。 • 1：Tin サーフェス自動調整を可能にします。 • 2：グレーディングの自動調整を有効にします • 3：**Tin** サーフェスとグレーディングの両方の自動調整が有効になっています

手順：点、ポリラインの選択セットから地形面を作成します

1. 点（1）及びポリライン（2）のセットを含む図面ファイルを開きます。(1.738 on the next page)
2. コマンドラインで **TIN** コマンドを起動します。または、クワッドからモデルタブで TIN サーフェスを作成を選択します。プロンプト表示：TIN サーフェスを作成するエンティティを選択するか、[ファイルからインポート/ポイントを配置/土木 3D サーフェスから作成]：
3. 地形面を作成するには、作図エリア内の図形を選択します。オプションプロンプトメニューを使用して、作図領域のすべての図形（3）を選択できます。(1.739 on page 829) コマンドラインは、セットに含まれる図形の数を示します。例：セット内のエンティティ：2044。
4. Enter を押します。地形面（4）は、選択した図形から作成されます。点はサーフェスとして点に追加され、3D ポリラインは破断線としてサーフェスに追加されます。(1.740 on page 830)

図 1.738

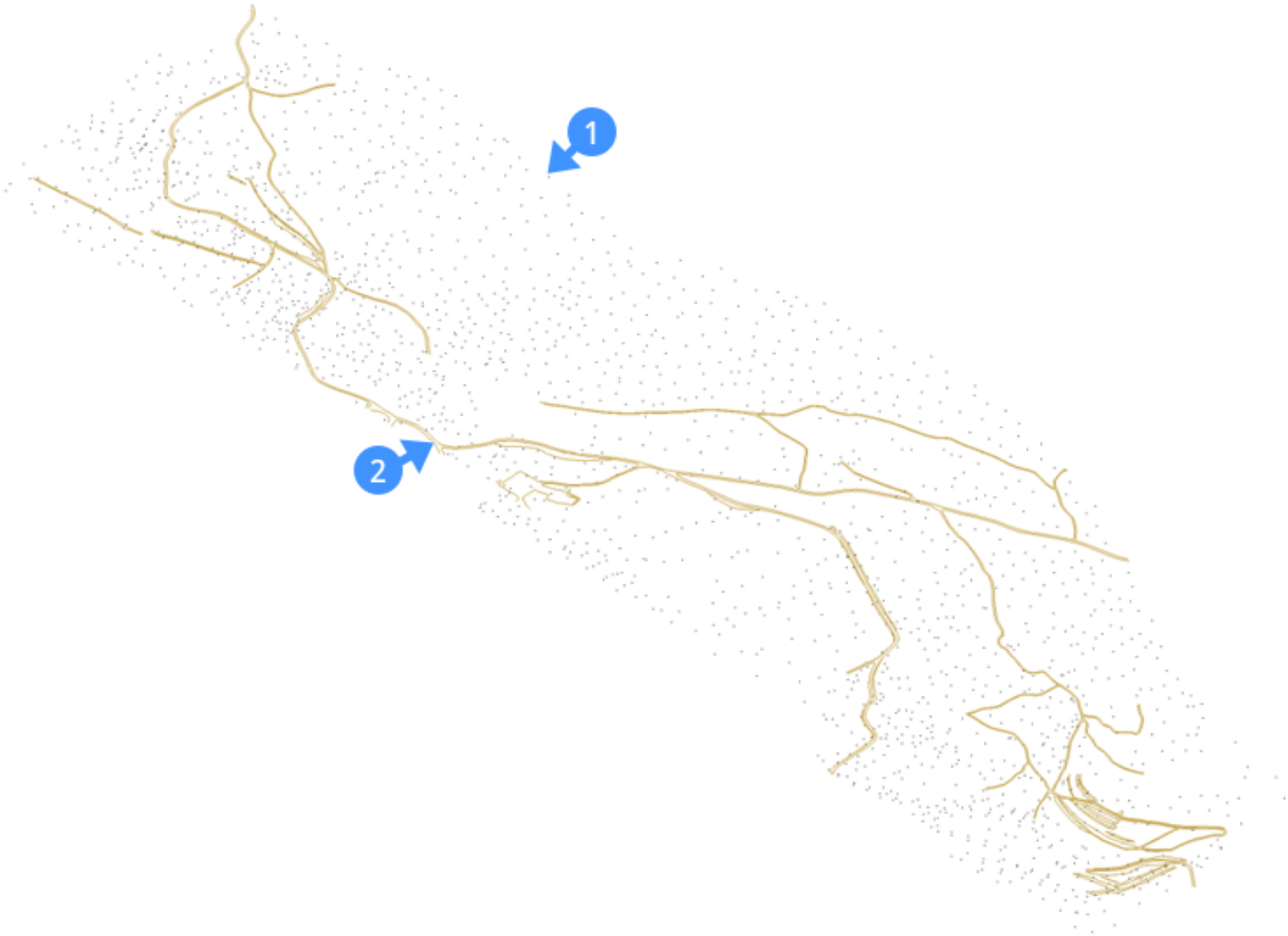


図 1.739

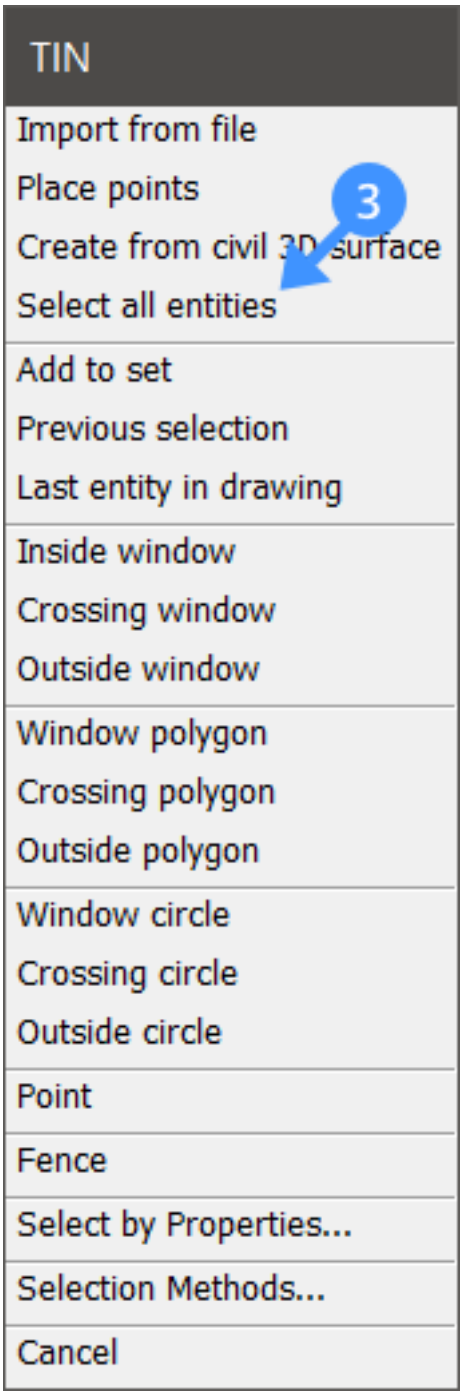
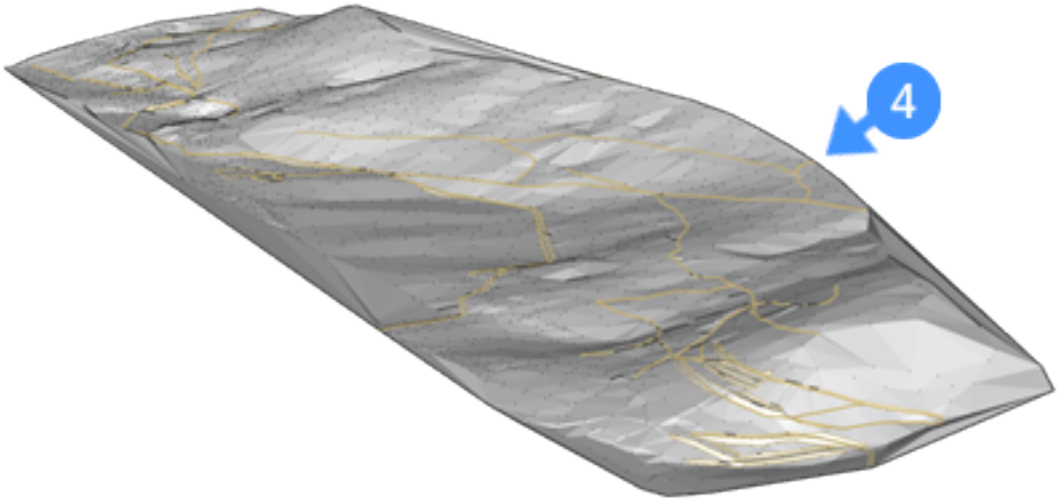

TIN
Import from file
Place points
Create from civil 3D surface
Select all entities
3
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

図 1.740



読み込んだ点ファイルから地形面を作成することができます。

1. コマンドラインで **TIN** コマンドを起動します。または、クワッドからモデルタブで TIN サーフェスを作成] を選択します。プロンプト表示：TIN サーフェスを作成するエンティティを選択するか、[ファイルからインポート/ポイントを配置/土木 3D サーフェスから作成]：

2. プロンプトメニューでファイルから読み込み（5）オプションを選択します。または、コマンドラインに「I」と入力します。点ファイルを開く（6）ダイアログボックスが表示されます：(1.741 on the facing page) (1.742 on page 832)

3. 開きたい点データファイルを選択してください。

4. 地形面（7）は、既存の測量ポイントファイルから読み込まれます。(1.743 on page 832) 註：地形面が現在のビューポートに表示されていない場合は、範囲のズームオプションを使用してエンティティの範囲に表示します。

図 1.741

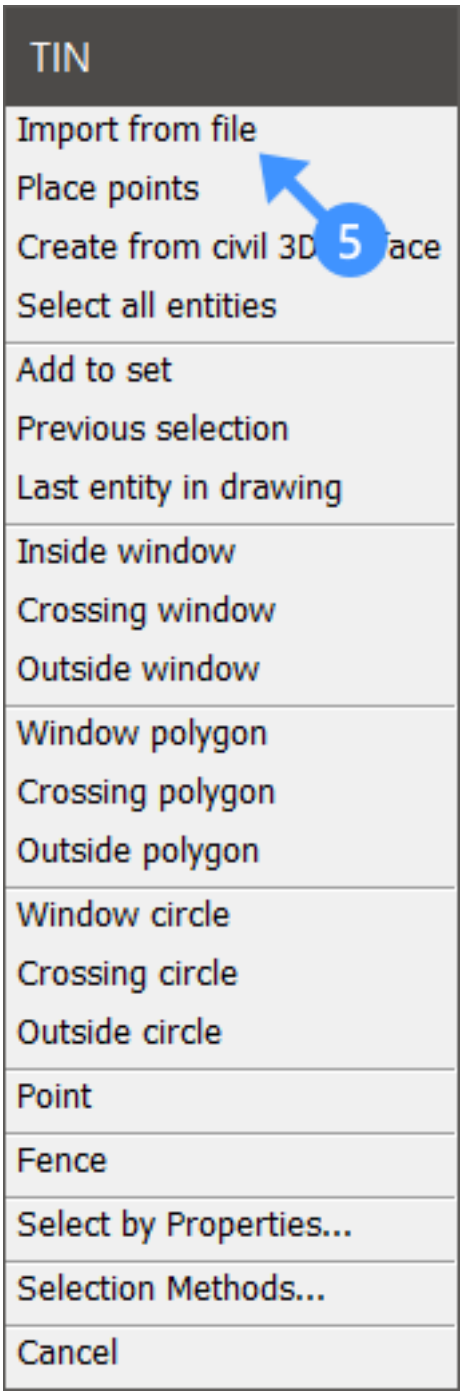

TIN
Import from file
Place points
Create from civil 3D
ace
Select all entities
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

図 1.742

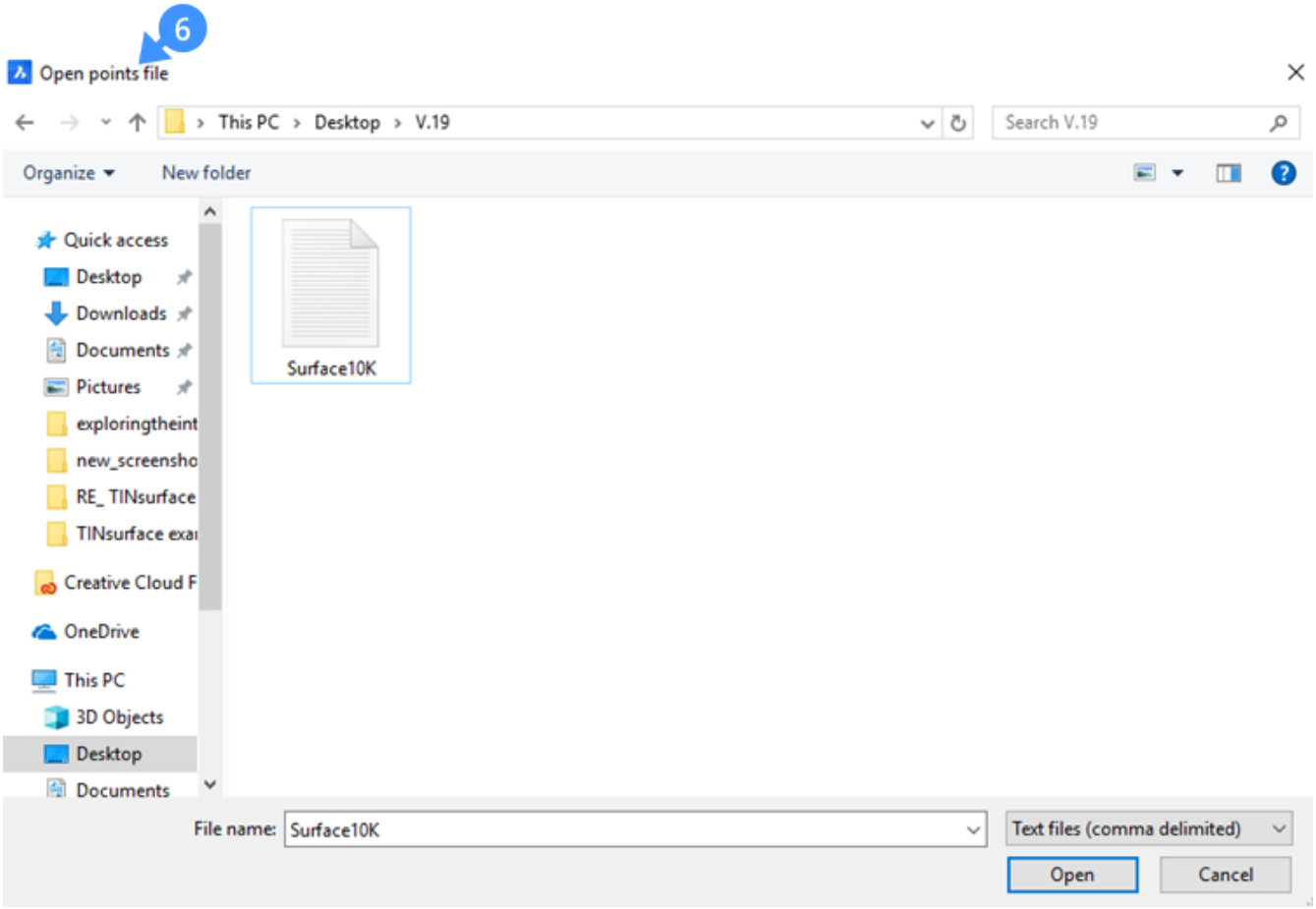
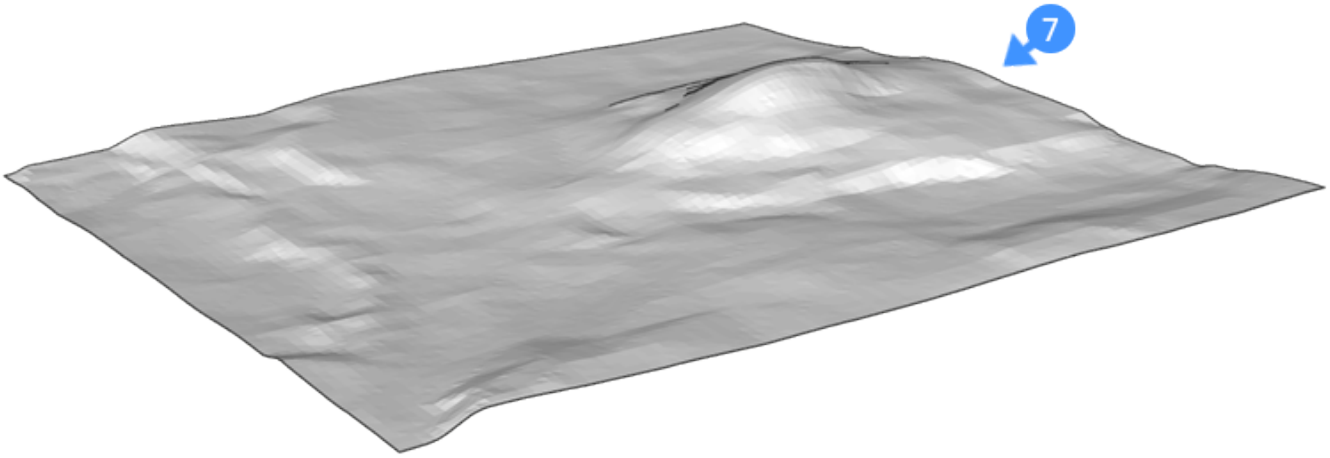

6
Open points file
This PC › Desktop › V.19
Search V.19
Organize
New folder
Quick access
Desktop
Downloads
Documents
Pictures
exploringtheint
new_screensho
RE_ TINsurface
TINsurface exa
Creative Cloud F
OneDrive
This PC
3D Objects
Desktop
Documents
Surface10K
File name:
Surface10K
Text files (comma delimited)
Open
Cancel

図 1.743


7

手順：点を配置して、地形面を作成します。

1. 新規図面を開きます。註：新規図面は、BaseFile システム変数で定義されているデフォルトのテンプレートから始まります。

2. コマンドラインで **TIN** コマンドを起動します。または、クワッドからモデルタブで TIN サーフェスを作成を選択します。 プロンプト表示： TIN サーフェスを作成する図形を選択、または、[ファイルから読み込み/点を配置]

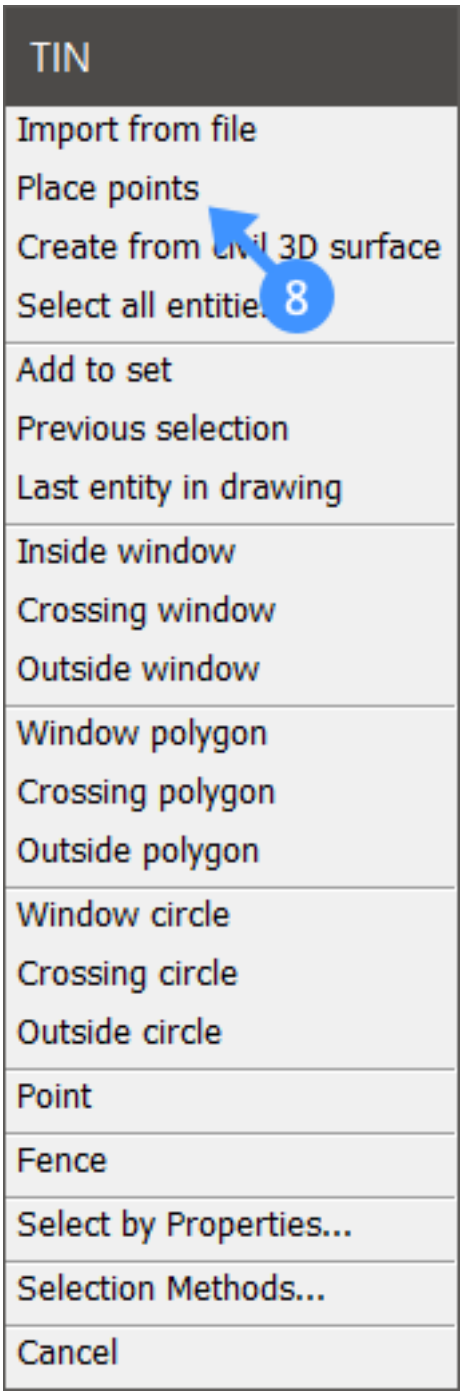
3. プロンプトメニューで点を配置（8）オプションを選択します。

(1.744 on the next page) またはコマンドラインに「P」と入力します。プロンプト表示： 点をピック

4. 地形面の作成を開始したいポイントを選択します。プロンプト表示：高さ <0.000> を入力します

5. それらの各ポイントの高さを指定し、、Enter キーを押して確定します。註： TIN サーフェスを作成するためには、少なくとも三つの点が必要です。

図 1.744


TIN
Import from file
Place points
Create from Civil 3D surface
Select all entities
8
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

手順：土木 **3D** サーフェスから **TIN** サーフェスを作成します

1. 土木 3D サーフェスで図面を開きます
2. **TIN** サーフェスコマンドを起動します。
3. 土木 **3D** サーフェスから作成を選択します。プロンプト表示：土木 3D サーフェスを選択します。(1.745 on the following page)
4. 土木 3D サーフェスを選択します。TIN サーフェスが作成されます。(1.746 on page 837)

図 1.745

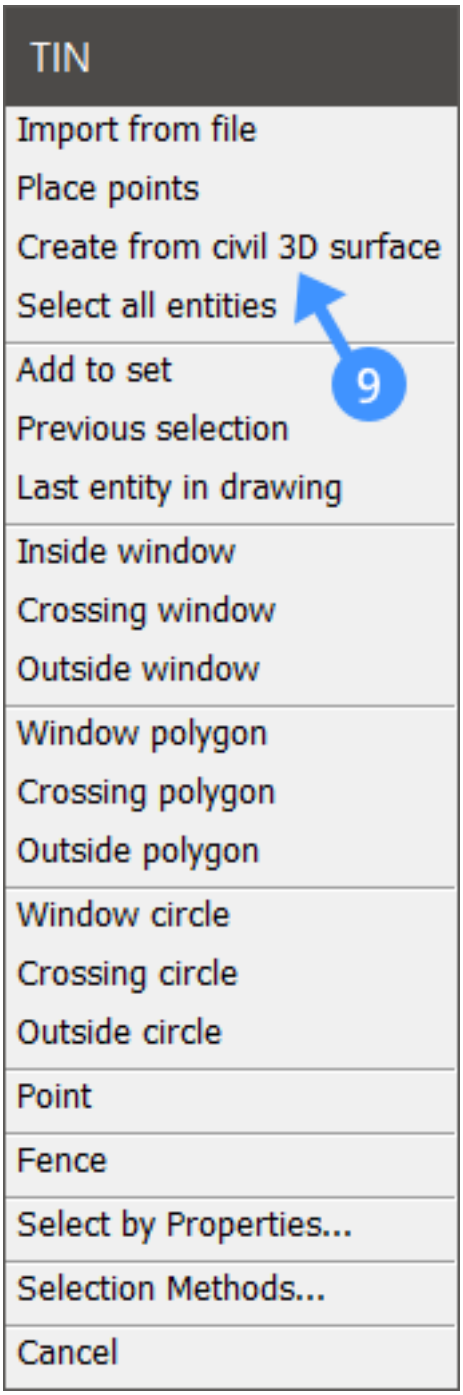
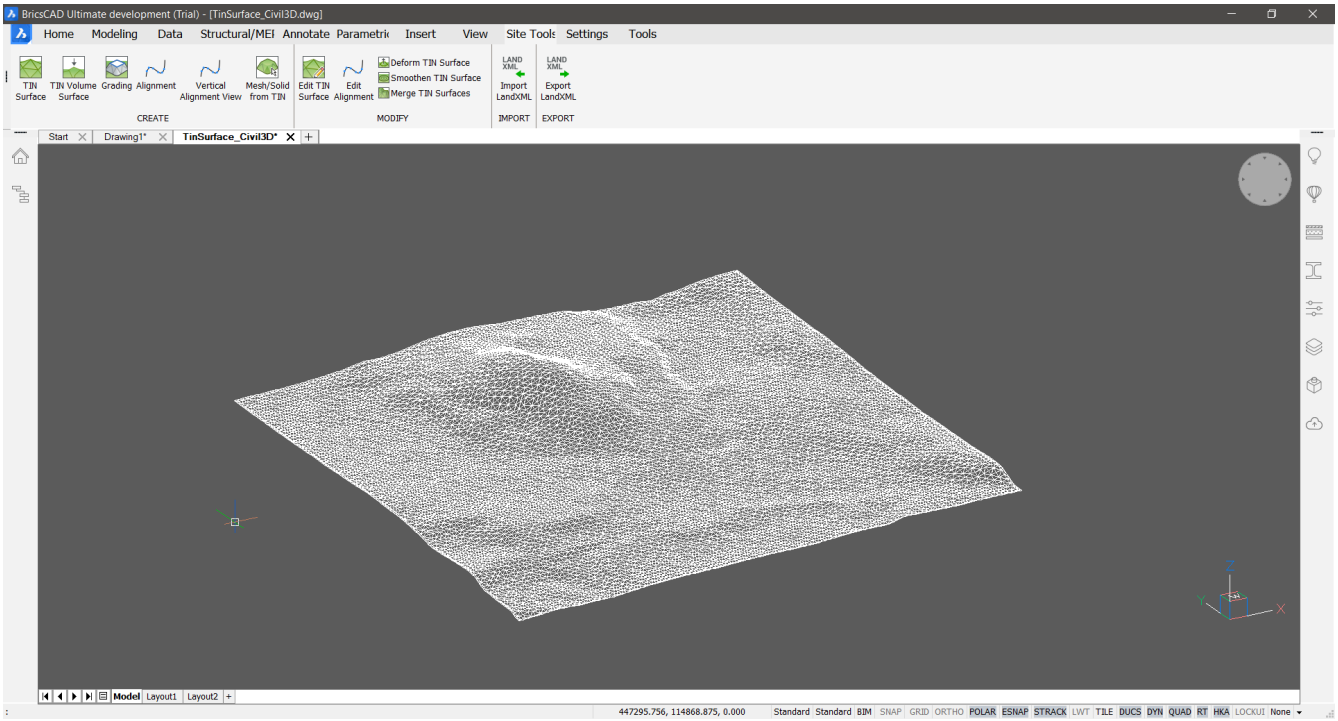

TIN
Import from file
Place points
Create from civil 3D surface
Select all entities
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel
9

図 1.746


BricsCAD Ultimate development (Trial) - [TinSurface_Civil3D.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEI
Annotate
Parametric
Insert
View
Site Tools
Settings
Tools
TIN Surface
TIN Volume Surface
Grading
Alignment
Vertical Alignment View
Mesh/Solid from TIN
Edit TIN Surface
Edit Alignment
Deform TIN Surface
Smoothen TIN Surface
Merge TIN Surfaces
Import LandXML
Export LandXML
CREATE
MODIFY
IMPORT
EXPORT
Start
Drawing1*
TinSurface_Civil3D*
Model
Layout1
Layout2
447295.756, 114868.875, 0.000

TIN サーフェスのプロパティを表示

1. TIN サーフェスを選択します。
2. TIN サーフェスのプロパティはプロパティパネルに表示されます：(1.747 on the facing page)

TIN ビジュアルスタイル（**9**）

以下のプロパティの可視性をコントロールします：

- 境界線：地形面の境界線を表します。
- 点：地形面の点を表します。
- 三角形：標高点が相互に接続されている方法を表します。これは、破断線が緻密化に含まれていないドロネー三角測量法に従います。
- 輪郭：ライン内の同じ高さの点の結合を表します。

プロパティの 1 つをオン/オフにするには、プロパティバーのフィールドをクリックし、矢印ボタンを押して、コンテキストメニューで [オン/オフ] を選択します。

TIN 設定（**10**）

高さの設定をコントロールします。

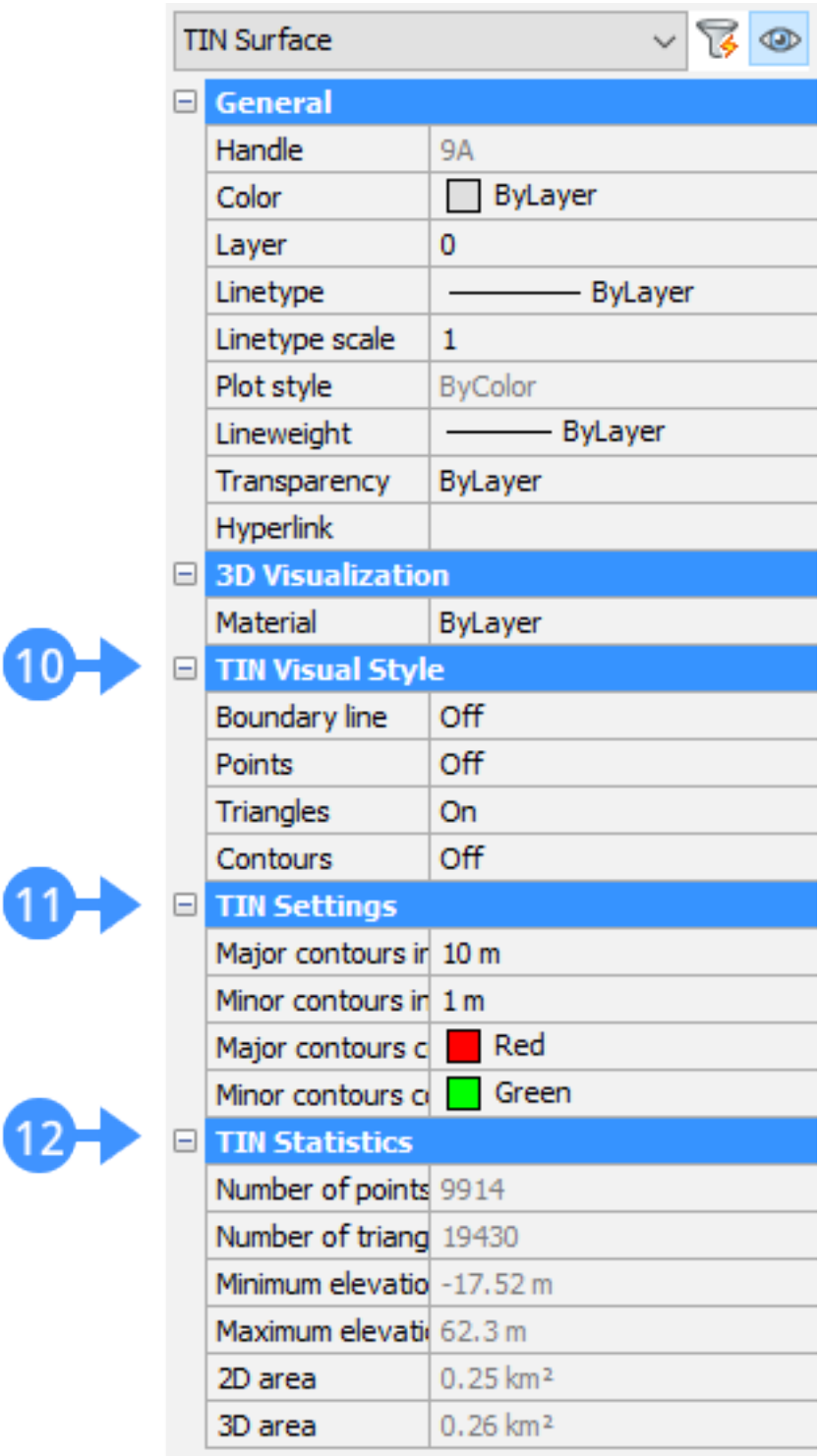
- 主な輪郭間隔：主要な高さの間隔を設定します。
- 等高線間隔：等高線間隔の輪郭を設定します。
- 主な輪郭の色：主な輪郭の色を定義します。
- 等高線の色：等高線間隔の色を定義します。

TIN 統計（**11**）

TIN サーフェスに関する統計情報を示します。

- ポイント数：TIN サーフェスを定義する点の数を示します。
- 三角形の数：TIN サーフェスで、非重複三角形の数を示します。
- 最小高さ：TiN サーフェスに見られる最小高さの値を示します。
- 最大高さ：TiN サーフェスに見られる最大高さの値を示します。
- 2D 領域：フラットな TIN サーフェスから算出される 2 次元領域を示します。
- 3D 領域：フラットな TIN サーフェスから算出される 3D 次元領域を示します。

図 1.747


TIN Surface
General
Handle 9A
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 1
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material ByLayer
10
TIN Visual Style
Boundary line Off
Points Off
Triangles On
Contours Off
11
TIN Settings
Major contours ir 10 m
Minor contours ir 1 m
Major contours c Red
Minor contours c Green
12
TIN Statistics
Number of points 9914
Number of triang 19430
Minimum elevatio -17.52 m
Maximum elevati 62.3 m
2D area 0.25 km²
3D area 0.26 km²

第 1.18.7 節グレーディング

コマンド：Grading (6.15.25) 概要： BricsCAD では、グレーディングサーフェスはグレーディング作成ツールを使用して作成されます。

- グレーディングサーフェスは、既存のサーフェスから作成することができます。
- グレーディングエリアを定義する図形としてポリラインを使用して作成することができます。
- 2 つの投影法、つまり「サーフェスへの勾配」と「勾配へのオフセット」がサポートされています。サーフェスへの勾配には、入力図形（ポリライン、ライン、円弧、円など）、サーフェス、およびサーフェスをグレーディングする勾配が必要です。勾配へのオフセットには、入力図形、オフセット、勾配が必要です。。
- グレーディングサーフェスは **TINedit** コマンドで編集することはできません。

レッスンの目標：レッスン終了後、次のことができるようになります。

- グレーディングサーフェス。
- グレーディング 3D 位置合わせ

チュートリアル：グレーディング作成法　ここをクリック (2.3.19) して視聴する

About

グレーディングは、勾配を定義するか、グレーディングのオフセットを調整することにより、建設工事や TIN サーフェス設計のための基礎レベルを維持するための一連のプロセスです。例：作成するステップと、駐車場、レクリエーション準備金や道路や鉄道の設計など。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 Grading (6.15.25) をご覧ください。

手順：グレーディングサーフェスで池を作成

1. 地形表面（1）を有している図面を開きます。(1.748 on the next page)
2. コマンドラインで Grading (6.15.25) コマンドを起動します。または、クワッドからモデルタブでグレーディング作成ツールを選択します。プロンプト表示：入力する図形を選択：(池のフットプリント領域を定義する図形（**2**）を選択します。)
3. プロンプト表示：対象サーフェスを選択または [スロープ/オフセット]：オプション：任意のターゲットサーフェスを選択せずに、プロンプトメニューの勾配/オフセットオプションをクリックするか、コマンドラインに「O」と入力して、オフセット投影法に従います。註：オフセット勾配投影法は、入力図形、オフセット、および勾配を必要とします。
4. 傾斜領域を作成するために、ターゲット表面（3）を選択します。(1.749 on the facing page)
5. グレーディングの勾配を定義します。註：グレーディングは入力図形にアタッチされ、ターゲットサーフェスに接続されます。マウスの操作で、グレーディングの勾配がダイナミックに増減します。ダイナミック寸法（**DYN**）がオンの場合、ハイライト表示セル（4）内の傾きが変化するので、Enter キーを押します。(1.750 on page 842)
6. **Enter** キーを押して、グレーディングの勾配を決定します。

図 1.748

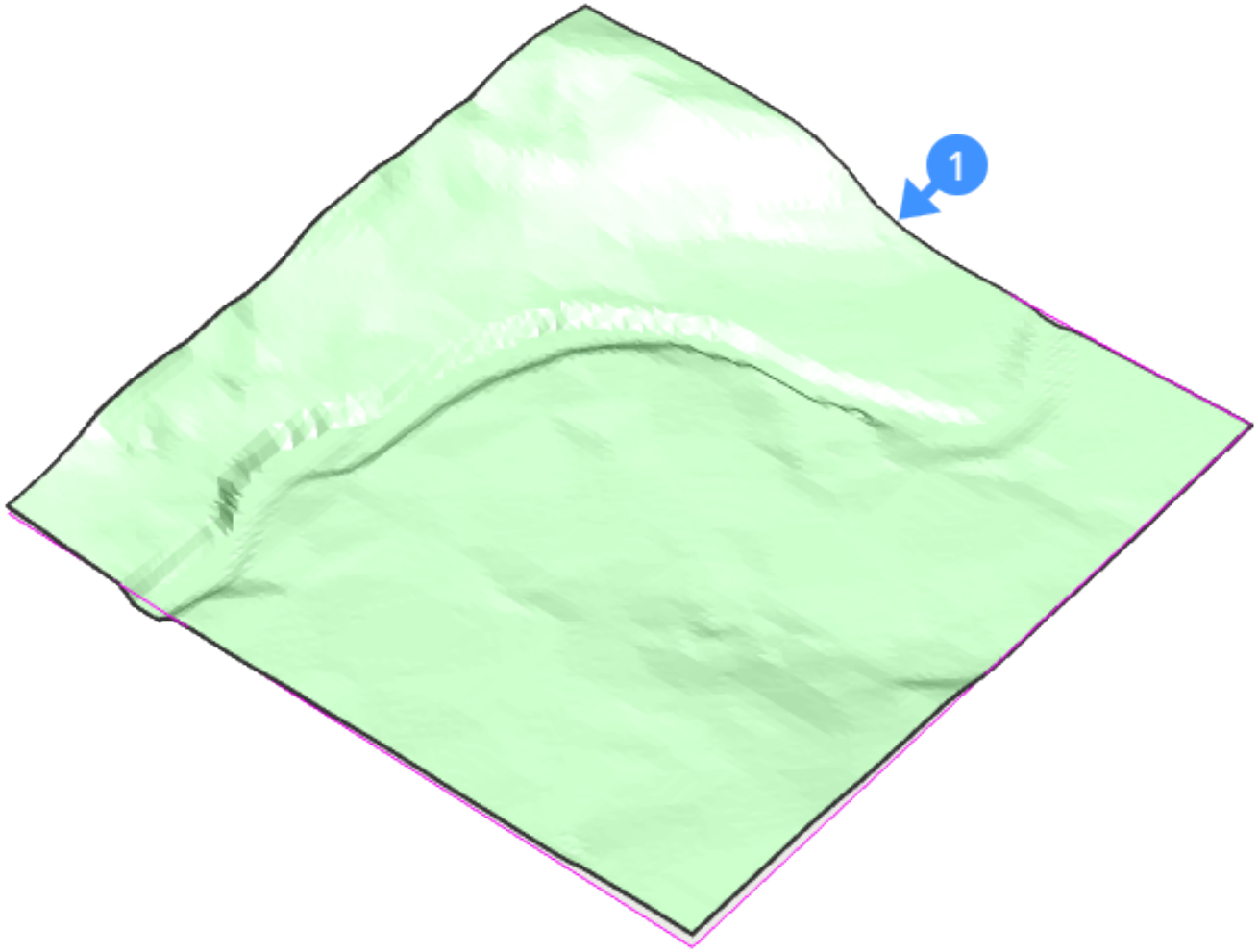


図 1.749

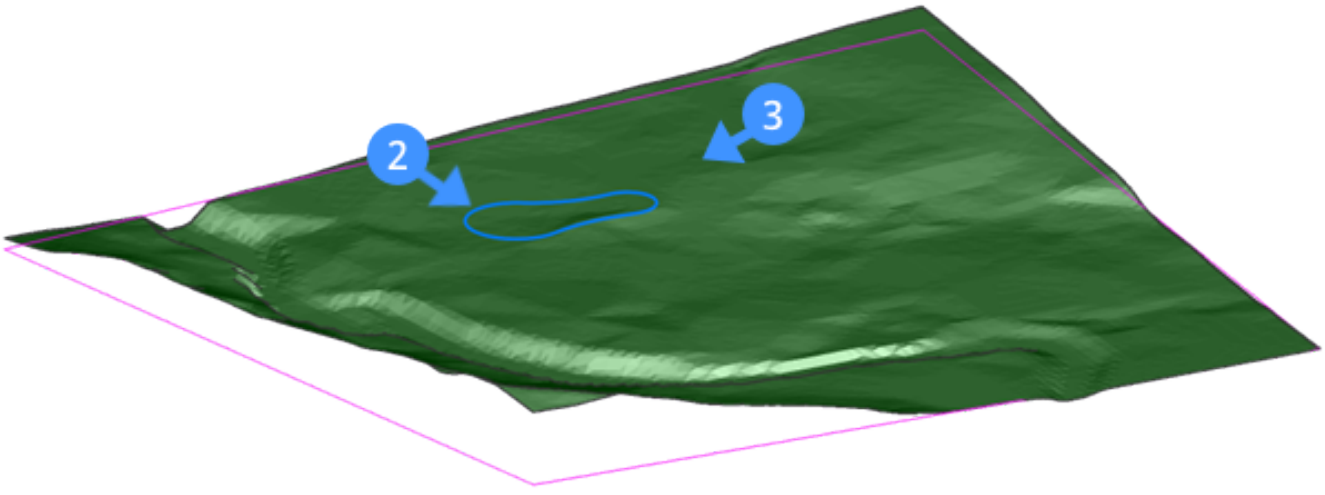
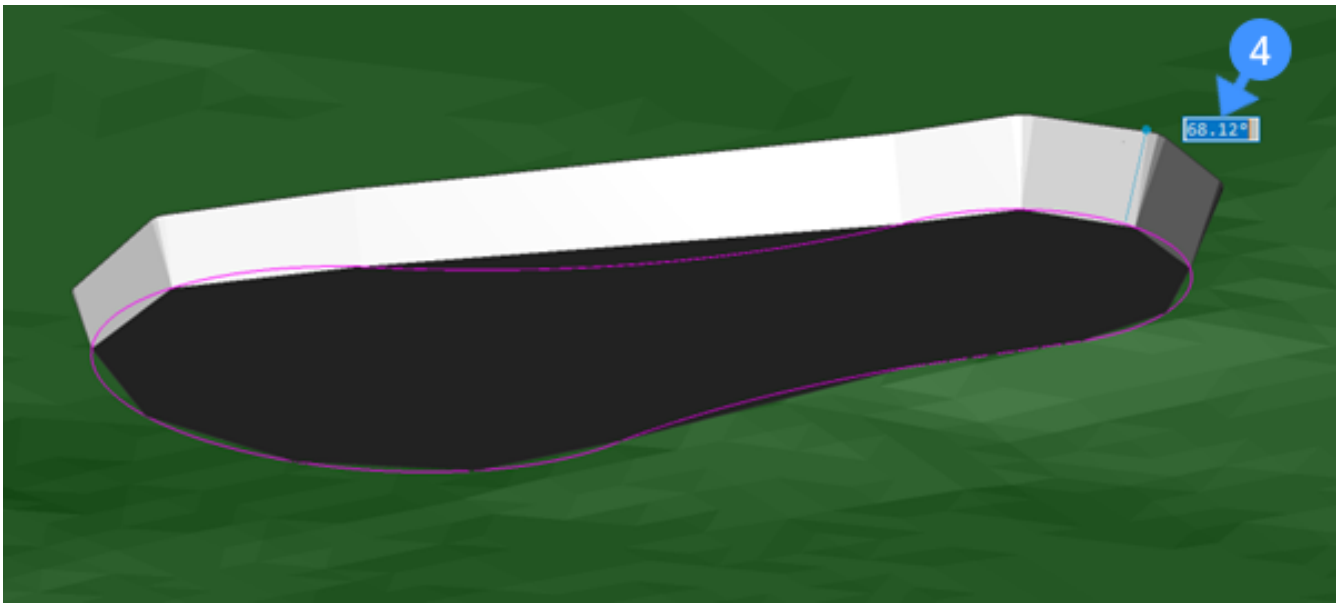


図 1.750



手順：**TIN** サーフェスのプロパティを表示

1. TIN サーフェスを選択します。このサーフェスのプロパティはプロパティパネルに表示されます。(1.751)

グレーディングタイプ	サーフェスのグレーディングに使用される投影方法を示します。例：サーフェスへの勾配またはオフセット勾配。
ターゲットサーフェスハンドル	ターゲットサーフェスのハンドル番号を表示します。
切土勾配	切土勾配を表示します。
盛土勾配	盛土勾配を表示します。
サイド	入力図形のグレーディングのどちら側に作画するかをコントロールします。左または右。グレーディングのサイドを変更するには、そのフィールドをクリックし、矢印ボタンを押して、コンテキストメニューのサイドを選択してください。
充填	このオプションがオンになっている場合、図形の内部領域が埋まっています。閉じられた図形（サークル、閉じたポリラインなど）のみの有効です。

図 1.751

Grading	
Grading type	Slope to surface
Target surface handle	148
Cut slope	45
Fill slope	45
Side	Left
Infill	On
Boundary	Off
Fill volume	0 m³
Cut volume	21757.00 m³
Net volume	-21757.00 m³

境界	グレーディングの境界をコントロールします。境界のオン/オフを切り替えるには、そのフィールドをクリックし、矢印ボタンを押して、コンテキストメニューで [オン/オフ] を選択します。グレーディング境界がオンになっている場合、その境界は「非表示」境界としてターゲットサーフェスに追加されます。
充填容積	ターゲットサーフェスとグレーディングサーフェスで制限されたボディ/シェイプの充填容積を表示します。
切土容積	ターゲットサーフェスとグレーディングサーフェスで制限されたボディ/シェイプの切土量を表示します。
正味容積	ターゲットサーフェスとグレーディングサーフェスで制限されたボディ/シェイプの正味容積を表示します。「勾配からサーフェスへ」のグレーディングタイプのみが有効であることに注意してください。

次の画像は、池のグレーディング境界がオフ（5）およびオン（6）の場合を示しています。グレーディング境界に基づいて、池の本体の正味容積が計算され、プロパティパネル（7）で確認できます。。(1.752 on the next page) (1.753 on the following page) (1.754 on the next page)

図 1.752

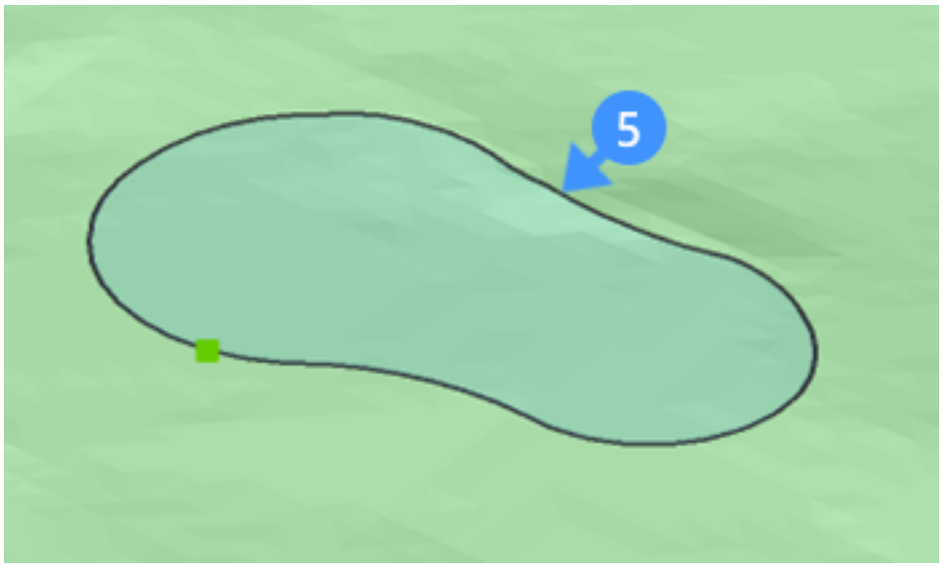


図 1.753

図 1.754

Grading	
Grading type	Slope to surface
Target surface handle	148
Cut slope	45
Fill slope	45
Side	Left
Infill	On
Boundary	Off
Fill volume	0 m³
Cut volume	21757.00 m³
Net volume	-21757.00 m³

7

手順：グレーディングサーフェスでプラットフォームを作成

1. 地形面がある図面を開きます（8）。(1.755 on the following page)
2. コマンドラインで Grading (6.15.25) コマンドを起動します。または、クワッドからモデルタブでグレーディング作成ツールを選択します。プロンプト表示：入力する図形を選択：
（プラットフォームのフットプリント領域を定義する図形（**(9)**）を選択します。）
3. プロンプト表示：選択対象面または [勾配/オフセット]：の（グレーディング領域を作成するために、ターゲットサーフェス（**10**）を選択）**(1.756 on the next page)** オプション：任意のターゲットサーフェスを選択せずに、プロンプトメニューの勾配/オフセットオプションをクリックするか、コマンドラインに「O」と入力して、オフセット投影法に従います。註：オフセット勾配投影法は、入力図形、オフセット、および勾配を必要とします。
4. グレーディングの勾配を定義します。(1.757 on page 848)

図 1.755

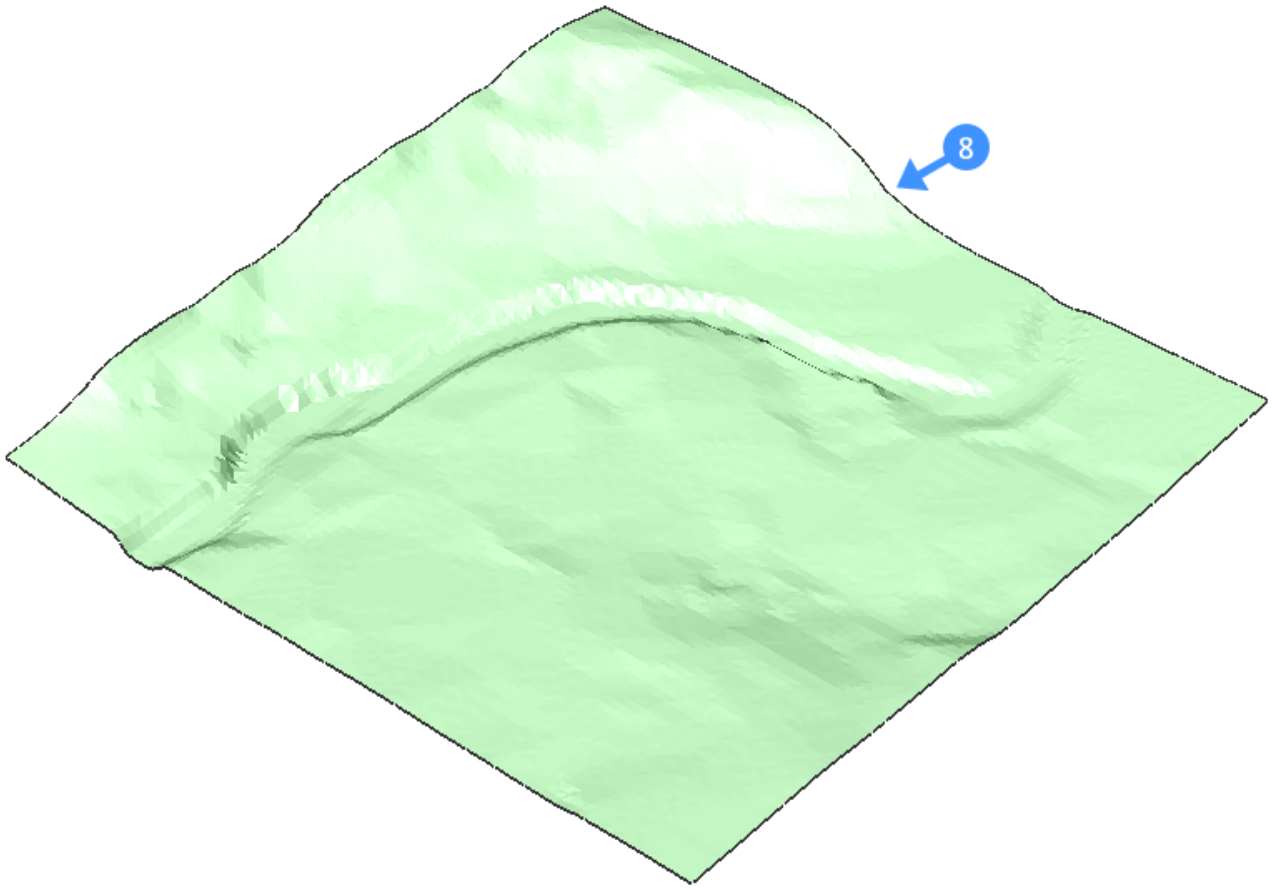
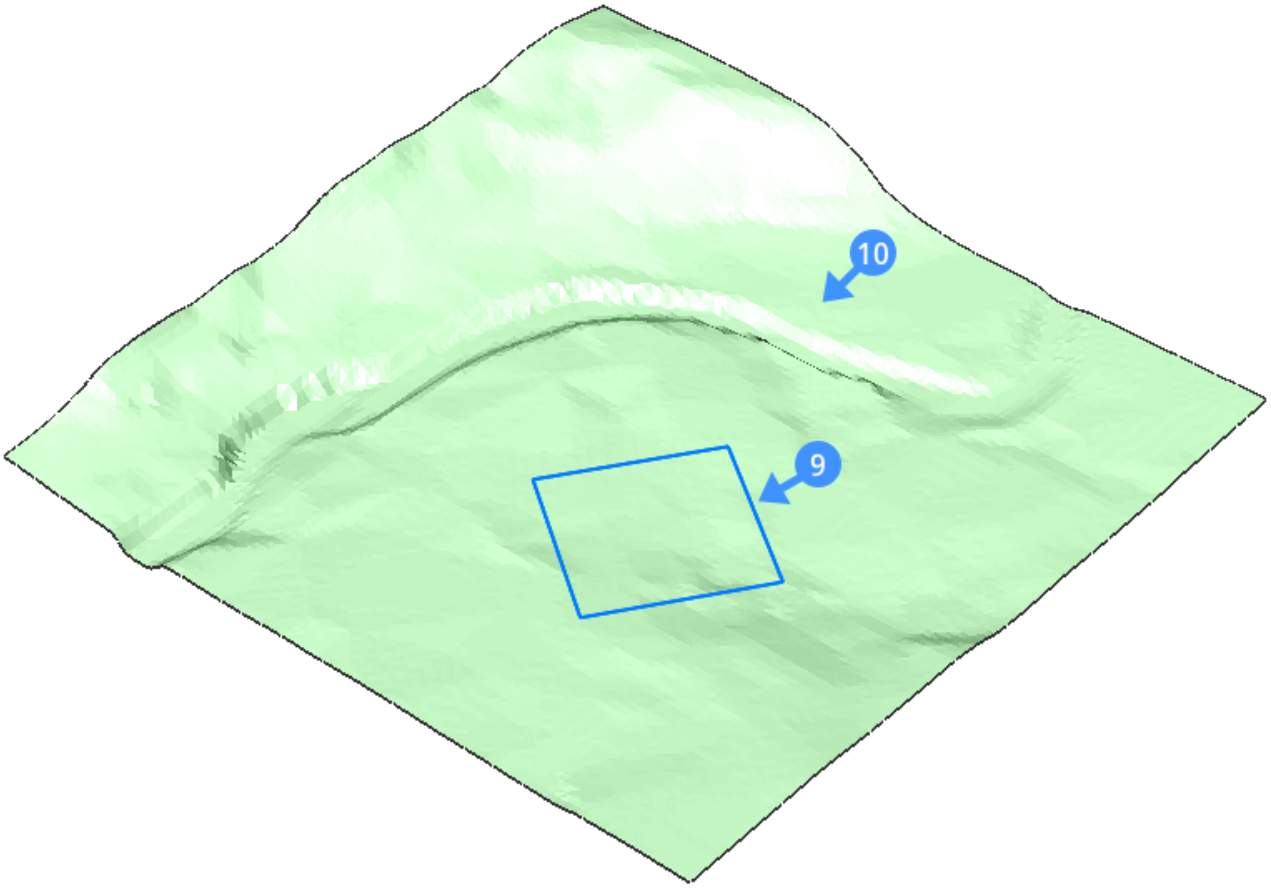


図 1.756



註：グレーディングは入力図形にアタッチされ、ターゲットサーフェスに接続されます。マウスの操作で、グレーディングの勾配がダイナミックに増減します。ダイナミック寸法（**DYN**）がオンの場合、ハイライト表示セル（(11),）内の傾きが変化するので、Enter キーを押します。

5. **Enter** キーを押して、グレーディングの勾配を決定します。註：作成したプラットフォームは簡単に移動できます。これを行うには、プラットフォームを作成した図形でマニピュレーターを使用します。水平方向と垂直方向の両方に移動できます。(1.758 on page 849) グレーディングは、自動的にその環境に適応されます。(1.759 on page 850) の

図 1.757

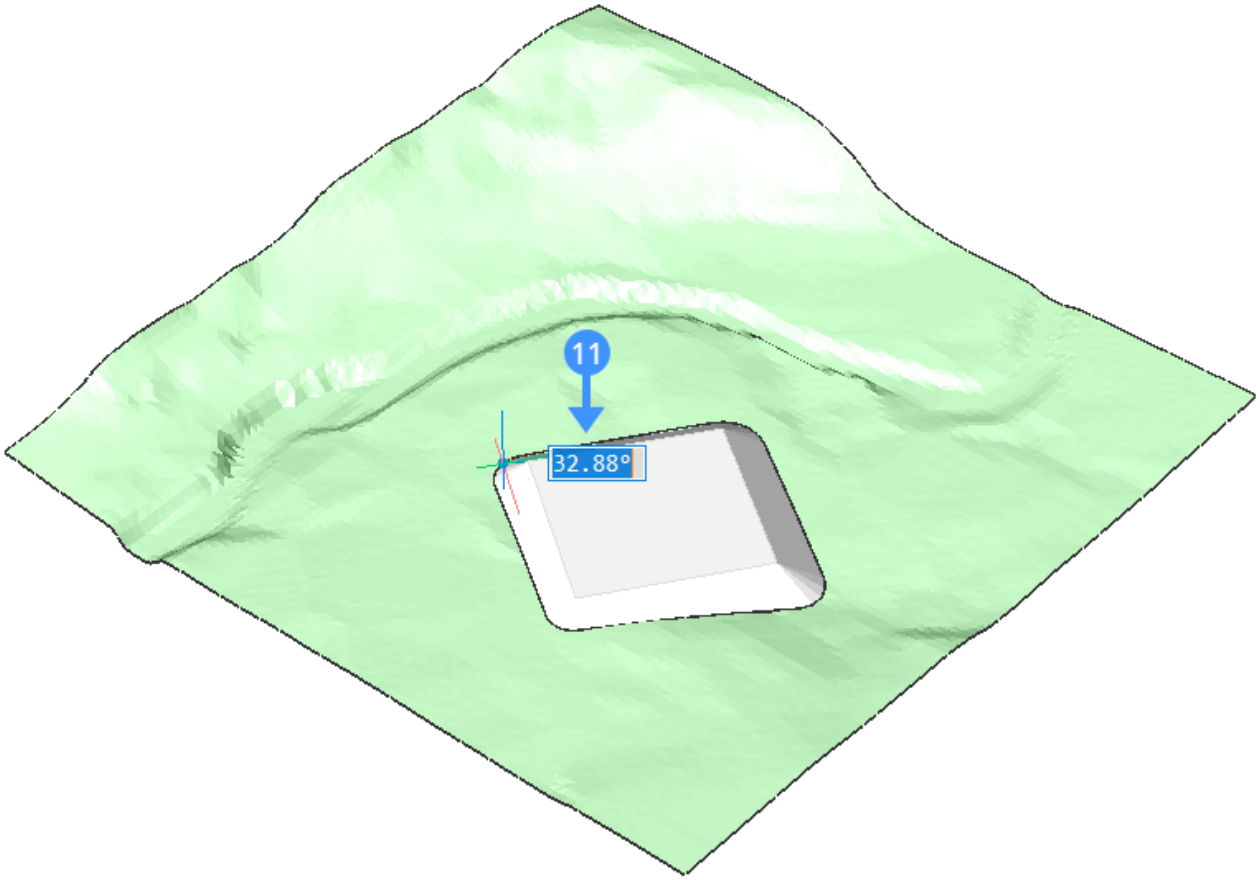


図 1.758

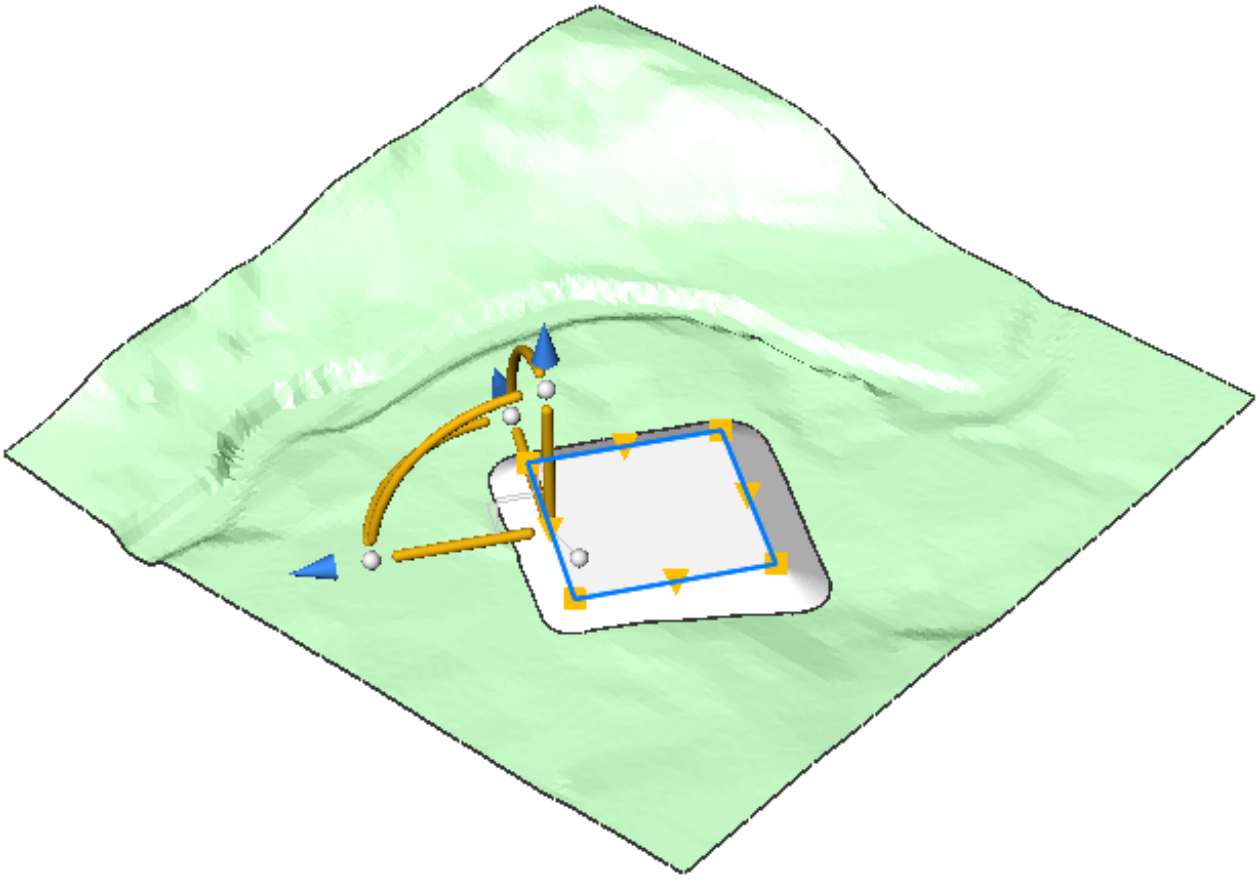
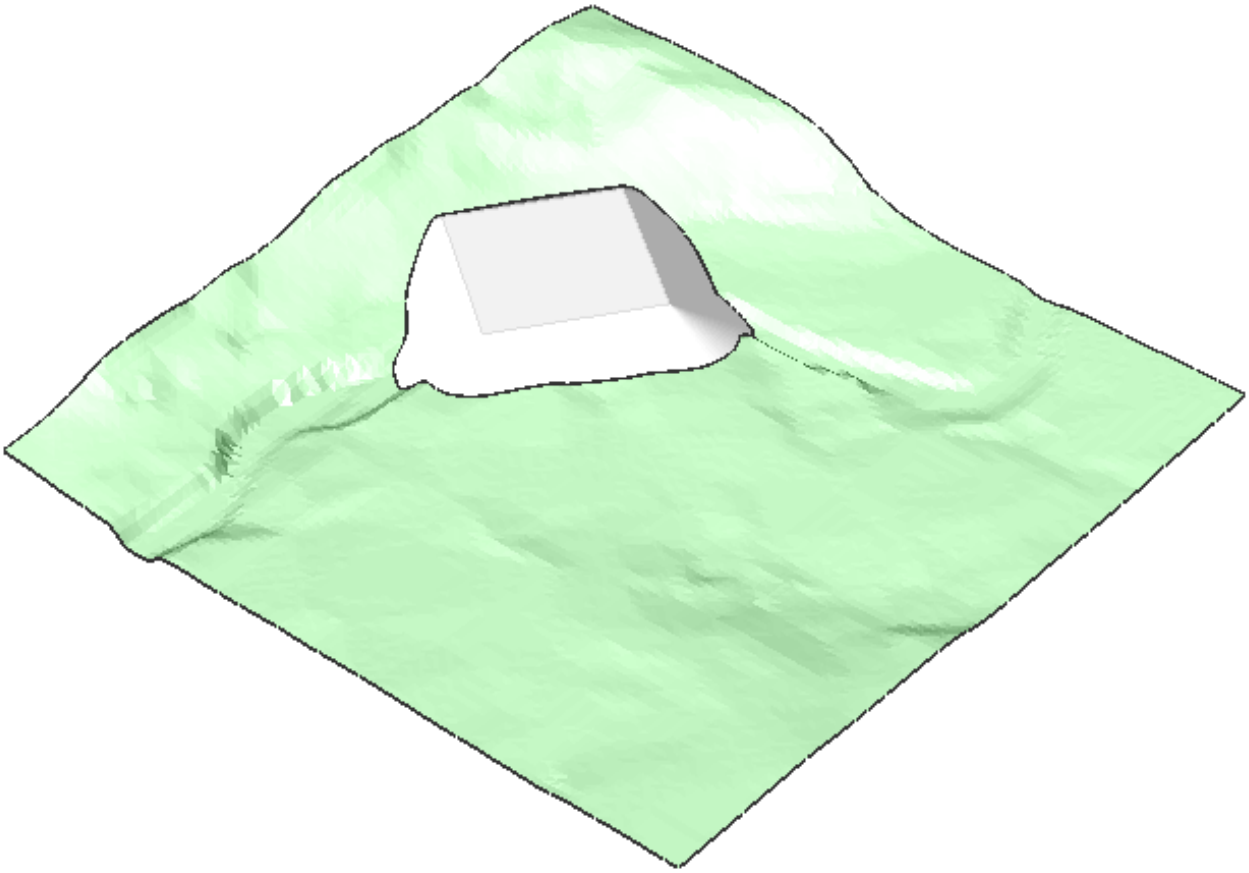


図 1.759



第 1.18.8 節TIN サーフェスの編集

コマンド：TINEdit (6.29.16) 概要：BricsCAD では、TINEdit コマンドを使用して、Triangulated Irregular Network (TIN) サーフェス上の点、破断線、境界を追加または削除できます。以下の図形は、TIN サーフェス上のフィーチャを表します。

- ポイントには、x、y 座標、および z 値が含まれます。すべてのポイントは、三角形を作成するために 2 つの近接点と接続するために使用されます。表面の三角形分割は Delaunay アルゴリズムに基づいており、三角形の外接円内に点が存在しないようにします。
- 破断線は、縁石、擁壁などの線形インフラストラクチャフィーチャを表します。これらのラインは、三角形のエッジも定義します。破断線は、線、ポリライン、円弧、円などの線形エンティティから作成できます。
- 境界は、境界のある 3D サーフェスを定義する機能です。閉じたポリラインを使用して、サーフェスの境界を作成できます。大きな 3D サーフェスで外側の境界を定義すると、TIN サーフェスプランのパフォーマンスが向上します。

レッスンの目標：レッスン終了後、次のことができるようになります。

- TIN サーフェス上に新しい点を追加します。
- TIN サーフェスに破断線を追加します。
- TIN サーフェスに境界を追加します。

チュートリアル：**TIN** サーフェスの編集法　ここをクリック (2.3.18) して視聴する

About

TIN 編集コマンドは、既存の TIN サーフェスから点、破断線、境界線を追加または削除します。このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 TINEdit (6.29.16) をご覧ください。

手順：地形面に点を追加

1. サーフェス点で TIN サーフェスを開きます。

(1.760)

2. TIN サーフェスを選択し、BIM ツールバーの TIN サーフェスに追加ツールをクリックします。または、コマンドラインで **TINEdit** コマンドを起動します。プロンプト表示： TIN サーフェスに追加する点を選択するか、[ポイントを追加/ブレークラインを追加/境界線を追加/ポイント/破断線を削除/境界を削除]：
3. サーフェスに点を追加するエリアをクリックします。プロンプト表示：高さを入力してください <* 値 >：***** 値 **=** は、三角形（**2**、**3**、**4**）内の選択されたポイントの補間された高さとして計算されます。註：エンティティスナップトラッキング（ESNAP）モードがオフの場合、コマンドラインに「度さを入力」が表示されます。ESNAP がオンの場合、カーソル座標内のポイントの高さを確認できます。(1.761 on the following page)
4. 新たに追加された点の高さを指定し、コマンドラインに高さの値を入力し、Enter キーを押します。プロンプト表示： 点をピックサーフェス上に点を追加し続けるか、Enter キーを押してコマンドを終了します。新しいサーフェス点（5）は、ポリラインの頂点のような図形から追加されます。(1.762 on the next page)

図 1.760

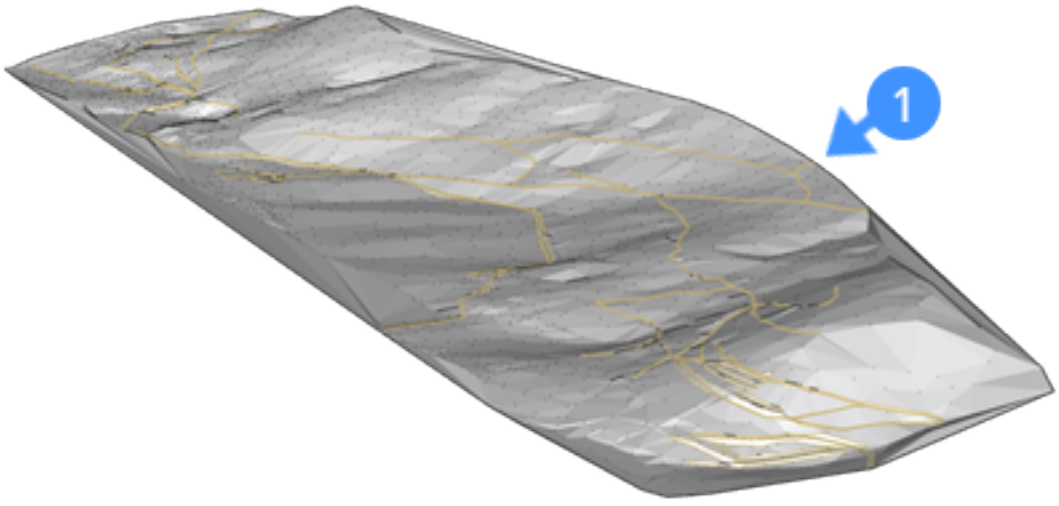


図 1.761

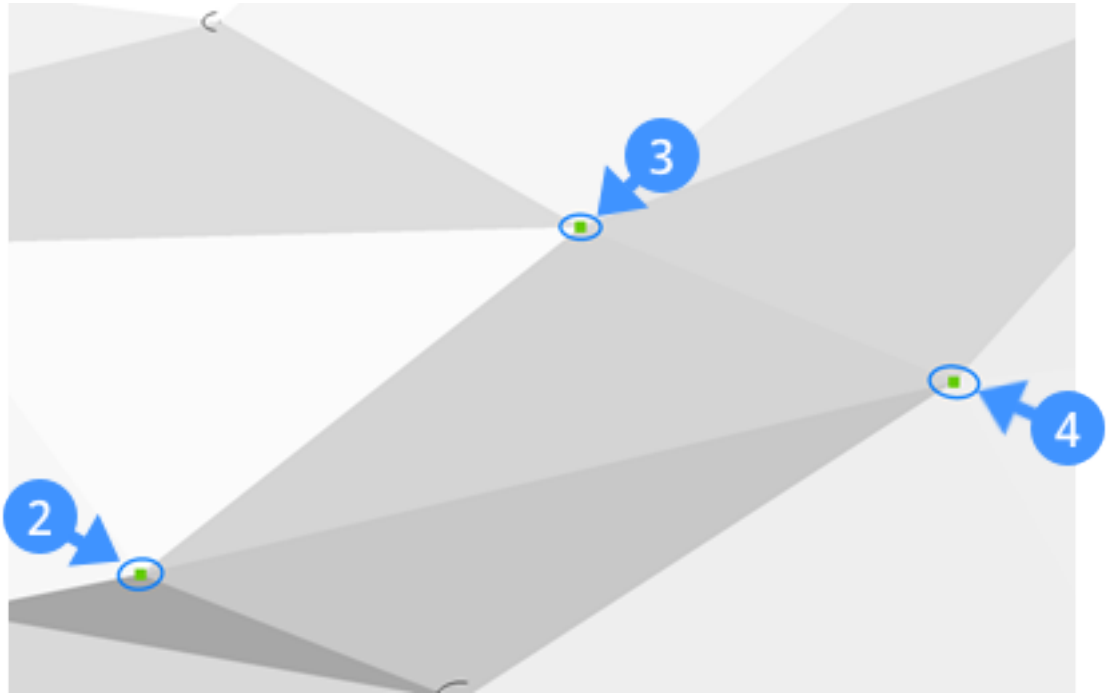
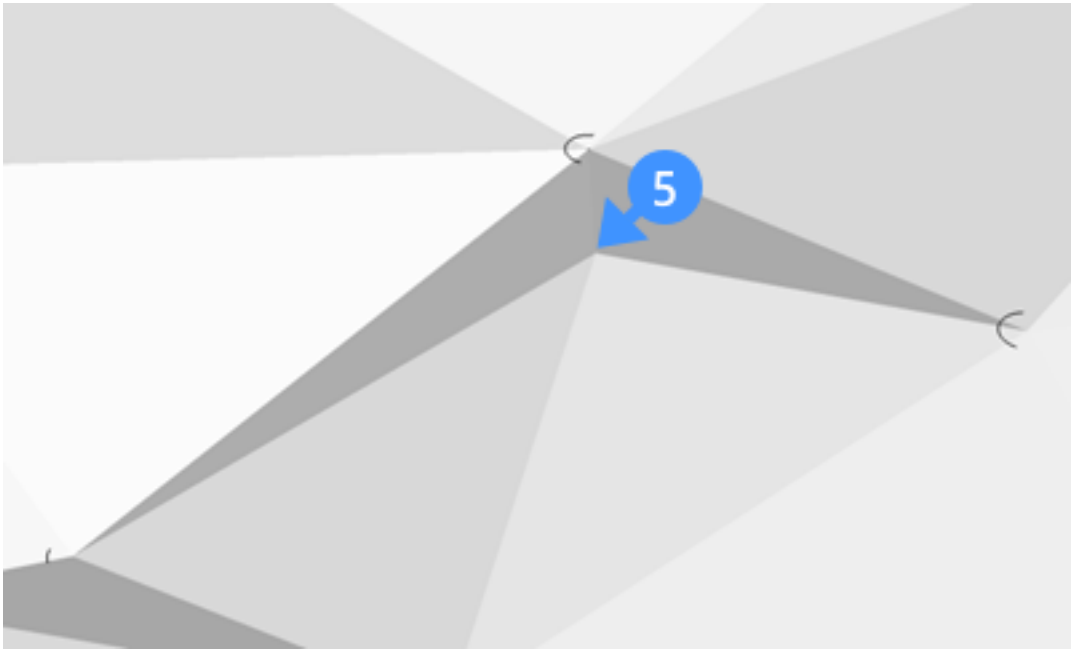


図 1.762



手順：地形面に破断線を追加します

1. TIN サーフェスを開きます (1.763)

2. TIN サーフェスを選択し、BIM ツールバーのサイトに追加するツールをクリックします。または、コマンドラインで **TINEdit** コマンドを起動します。プロンプト表示： TIN サーフェスに追加する点を選択するか、[ポイントを追加/ブレークラインを追加/境界線を追加/ポイント/破断線を削除/境界を削除]：

3. 追加破断線オプションを選択するか、コマンドラインに AB と入力します。プロンプト表示：図形を選択。**(1.764 on the next page)** 図 **1**、表面に破断線を追加する前の擁壁の破断線（**7**)。

4. これらの線形フィーチャのエッジに従ってサーフェスを変更する破断線を選択し、Enter キーを押します。註：破断線が移動すると、サーフェスも自動的に更新されます。. (1.765 on the following page) 図 **2**、表面に破断線を追加した後の擁壁の破断線（**8**)。 TIN サーフェスは、擁壁の破断線のエッジに従って変更されます。

図 1.763

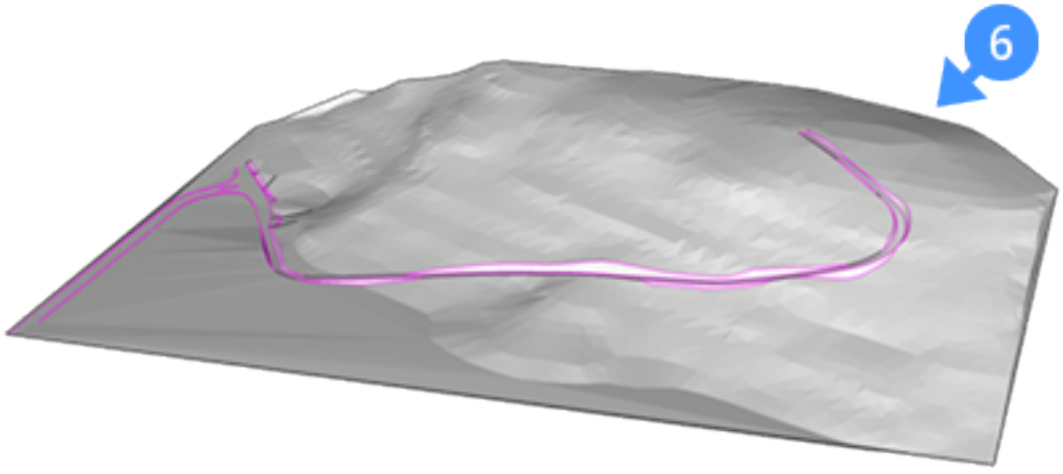


図 1.764

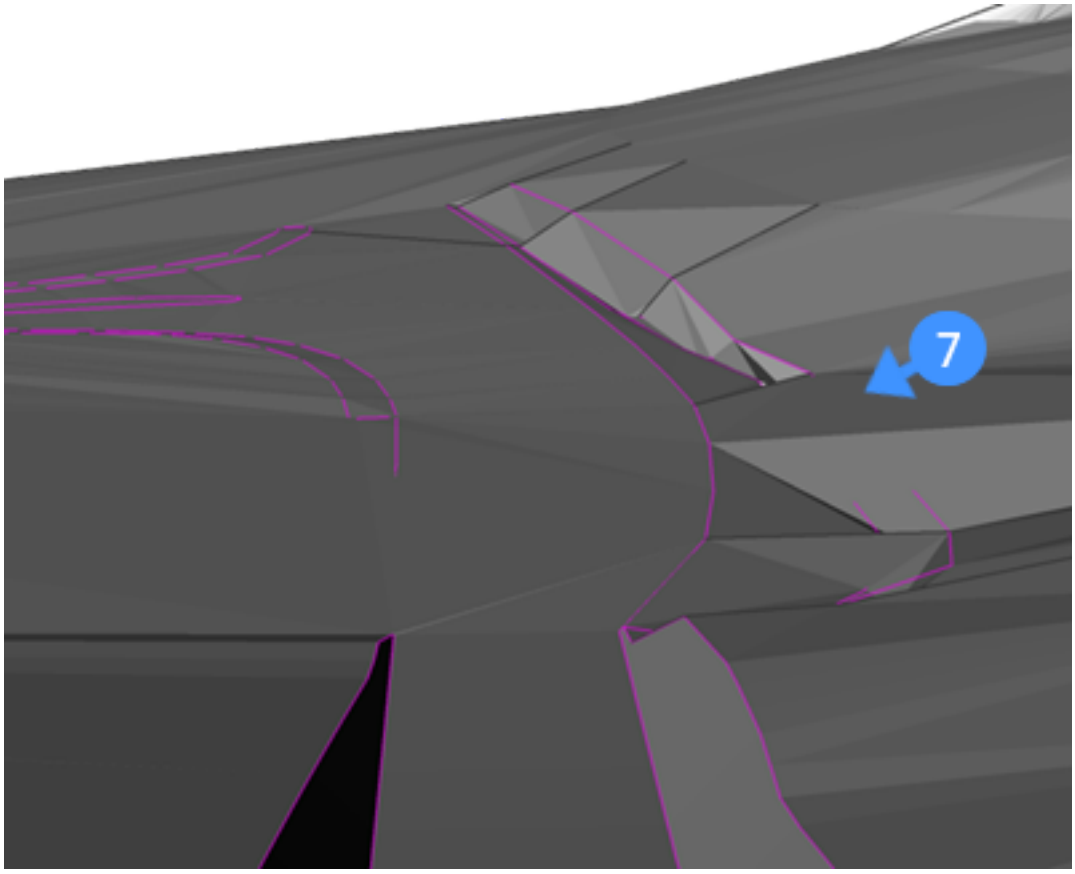
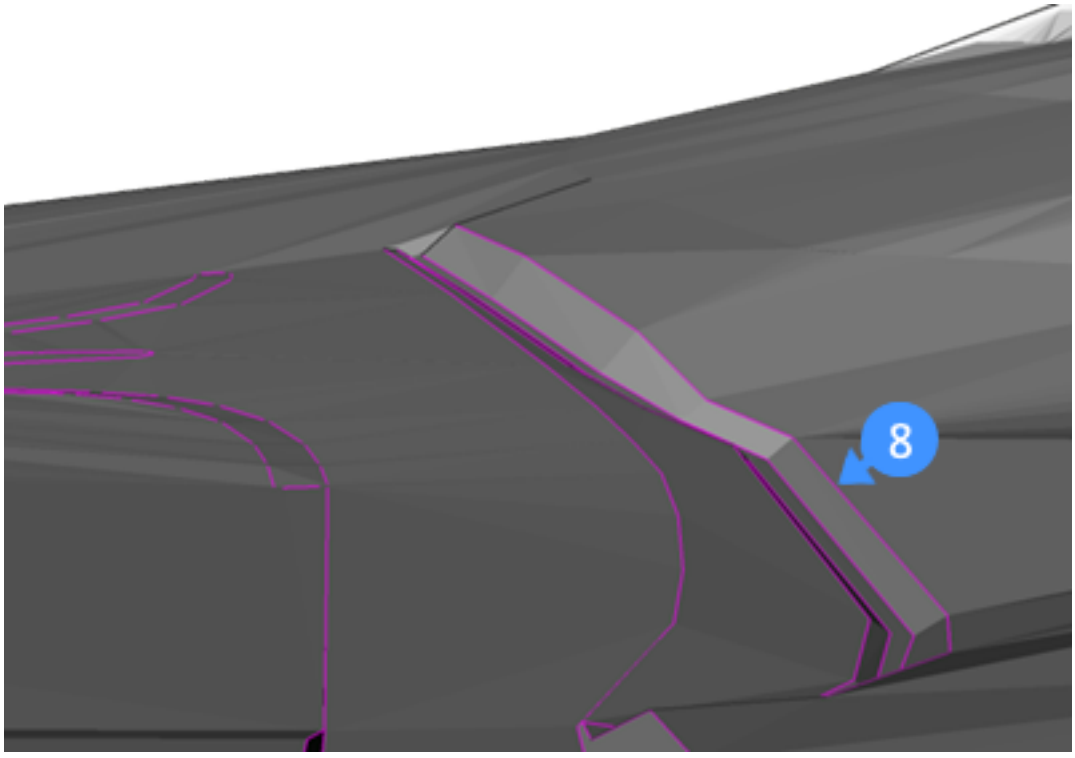


図 1.765



手順：地形面に境界線を追加します

1. サーフェス境界を作成する TIN サーフェスを開きます。(9) (1.766)
2. サーフェスをクリップする場所に閉じた境界を作成します。註：図形スナップトラッキング（ESNAP）がアクティブであることを確認してください。(1.767 on the following page)
3. TIN サーフェスを選択し、BIM ツールバーのサイトに追加するツールをクリックします。または、コマンドラインで TINEdit コマンドを起動します。プロンプト表示： TIN サーフェスに追加するポイントを選択するか、[ポイントを追加/ブレークラインを追加/境界線を追加/ポイント/破断線を削除/境界を削除]：
4. 追加境界オプションを選択するか、コマンドラインに AO と入力します。プロンプト表示：選択図形のタイプの境界を選択：[表地/表示/非表示] <Outer>：
5. サーフェス境界定義で使用する閉じた境界をクリックし、Enter キーを押します。デフォルトでは、外部オプションが選択されており、外部サーフェス境界を作成できます（11）。(1.768 on the next page) オプション境界図形（12）（ポリラインなど）を選択して、表面境界のサイズを変更します。図形のグリップ（13）を移動すると、サーフェスが動的に変更されます（14）。(1.769 on page 857)

図 1.766

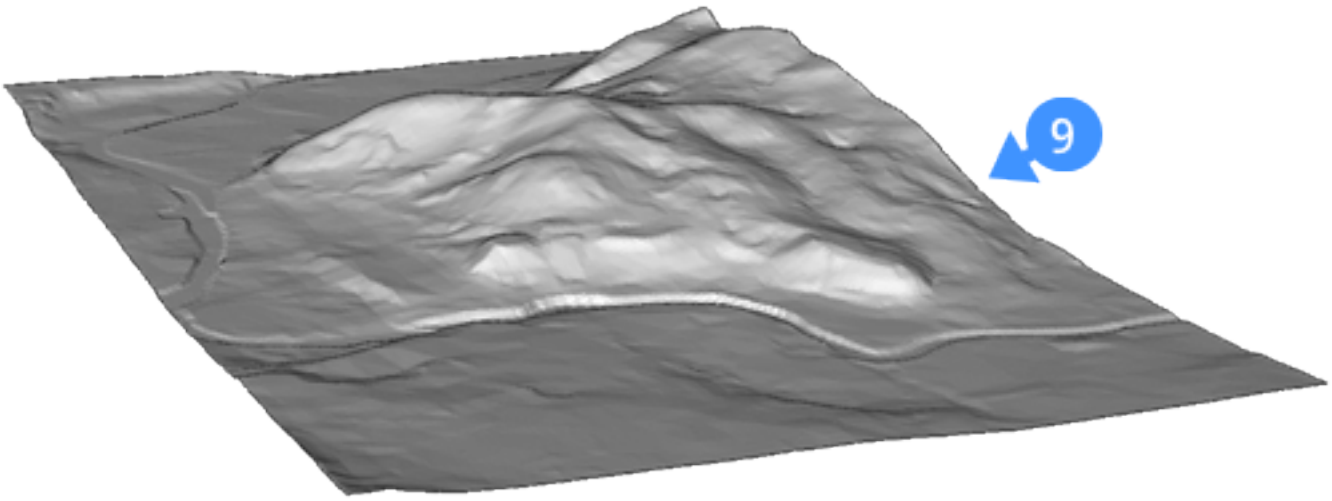


図 1.767

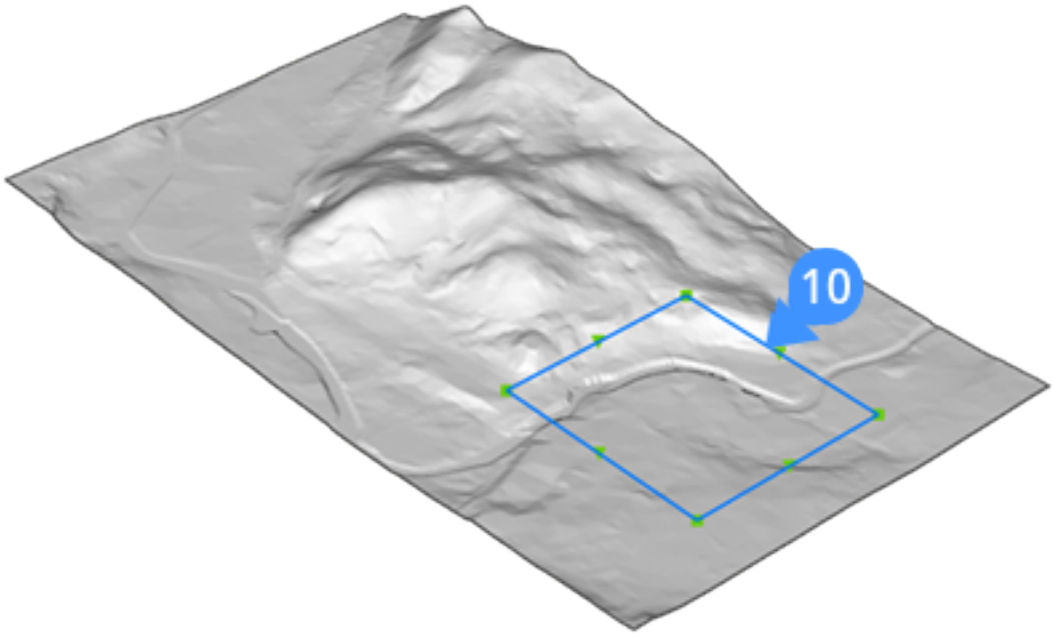
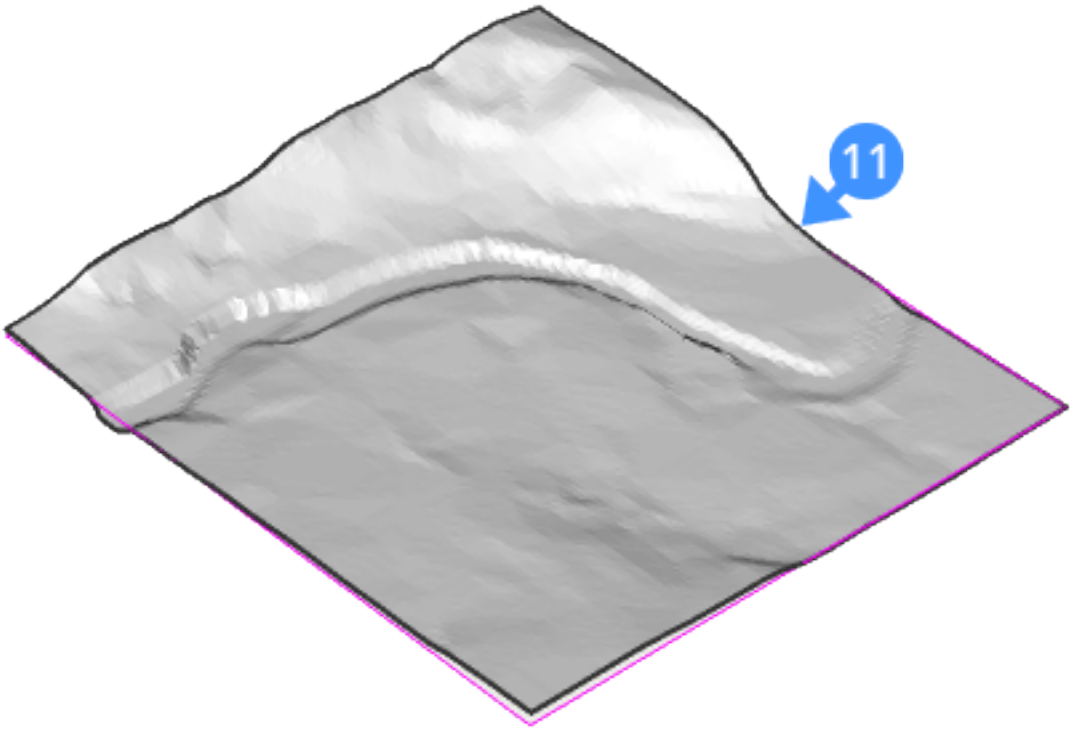


図 1.768



オプション非表示オプションを選択して、総面積を計算するときに、TIN からサーフェスの一部を除外します。オプション表示オプションを選択して、TIN の非表示のサーフェスを表示します。(1.770 on the next page) 閉じた境界（15）に応じた非表示部分が表示され、表示オプションを使用して非表示部分の表面が表示されます（16)。

図 1.769

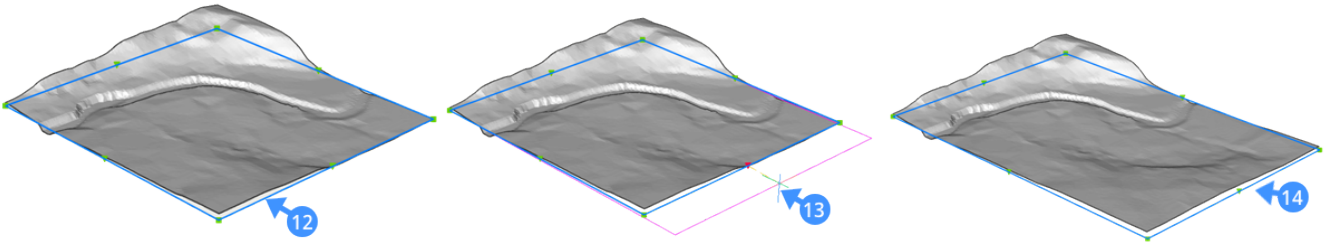
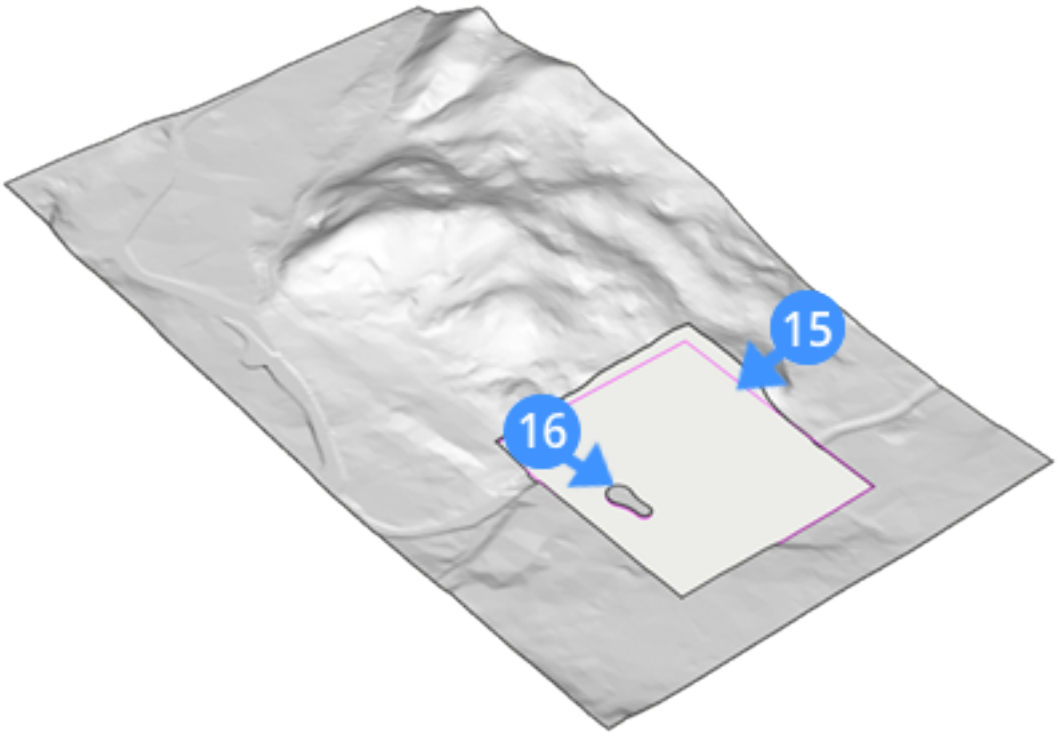


図 1.770



第 1.18.9 節TIN サーフェスのダイレクトモデリング

コマンド： TinExtract (6.29.17)、TinMerge (6.29.19)、TinModify (6.29.20)、TinVolume (6.29.21) 概要：BricsCAD では、TIN サーフェスとして作成された地形サーフェスは、さまざまなツールを使用して調整できます。レッスンの目標：レッスン終了後、次のことができるようになります。

- TIN サーフェスからメッシュやソリッドを作成します。
- TIN サーフェスをマージします
- TIN サーフェスを変形します
- TIN サーフェスを滑らかにします
- TIN ボリュームを作成します

TIN の抽出について

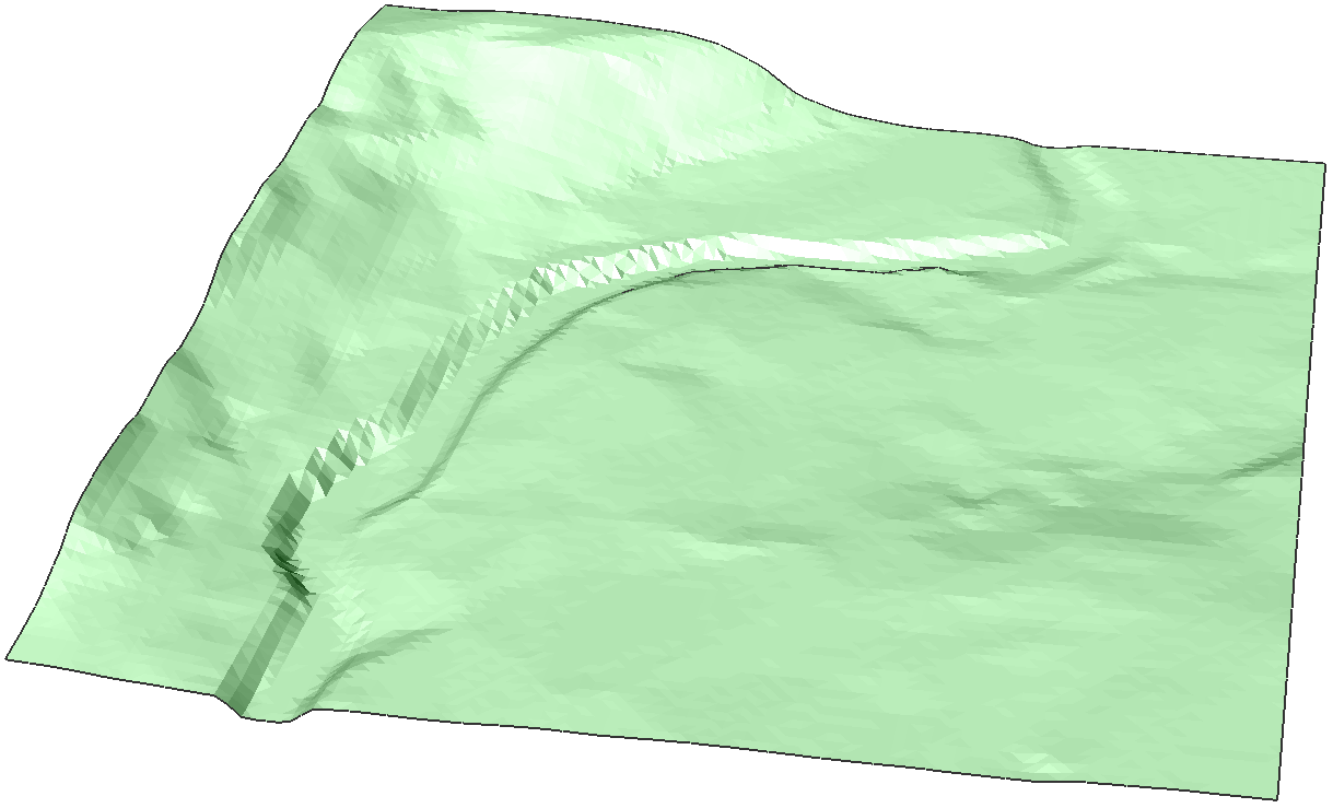
TINExtract コマンドを使用して、TIN サーフェスからソリッドまたはメッシュを生成します。これらはさまざまな方法で作成できます。TIN サーフェスの垂直オフセット、2 つの TIN サーフェス間のモデル、固定高さ平面と TIN サーフェス間のモデルとして作成できます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 TINEdit (6.29.17) をご覧ください。

手順：**TIN** サーフェスからメッシュ/ソリッドを作成します

オプション高さを使用して **TIN** サーフェスからメッシュ/ソリッドを作成します

1. TIN サーフェスを選択し、コマンドバーに **TINExtract** と入力します。プロンプト表示：垂直オフセットを入力または選択 [サーフェス間/高さ] <1>：(1.781 on page 868)
2. 希望する抽出を選択してください。高さを選択するには、E を押します プロンプト表示：高さを入力してください <0>：
3. 高さを選択してください。プロンプト表示：[メッシュ/ソリッド] として抽出：<Mesh>
4. 抽出の出力先を選択してください。メッシュを選択するには、M を押します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

図 1.771



TIN マージについて

異なる TIN サーフェスは TINMerge コマンドを使用して、1 つにマージすることができます。マージは、ベース面とを有するマージへの 1 つまたは複数の表面の間に実行されます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 TinMerge (6.29.19) をご覧ください。

手順：**TIN** サーフェスをマージします。

1. コマンドバーに TINMerge と入力します。プロンプト表示：ベース TIN サーフェスを選択 (1.772 on the next page)
2. ベースサーフェスを選択してください。この例では、ベースサーフェスとして緑色のサーフェスを選択しています。プロンプト表示：マージする TIN サーフェスを選択：
3. ベースサーフェスとマージする 1 つ以上の TIN サーフェスを選択します。完了したら Enter キーを押します。この例では、赤と青の TIN サーフェスを選択します。プロンプト表示：マージされた TIN サーフェスを削除します [はい/いいえ] <No>：
4. 元のサーフェスを保持するか削除するかを選択します。註：別のベースラインを選択すると、別のマージになります。マージするサーフェスは、それがカバーするベースサーフェスの一部を置き換えることを覚えておくことが重要です。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== (1.773 on the facing page) (1.774 on page 862) 最初の例は、ベースサーフェスとしての緑のサーフェスと、青と赤のサーフェスのマージを示しています。**2** 番目のサーフェスは、ベースサーフェスとしての青いサーフェスとグリーンサーフェスのマージを示しています。**3** 番目のサーフェスは、ベースサーフェスとしての赤いサーフェスとグリーンサーフェスのマージを示しています。

図 1.772

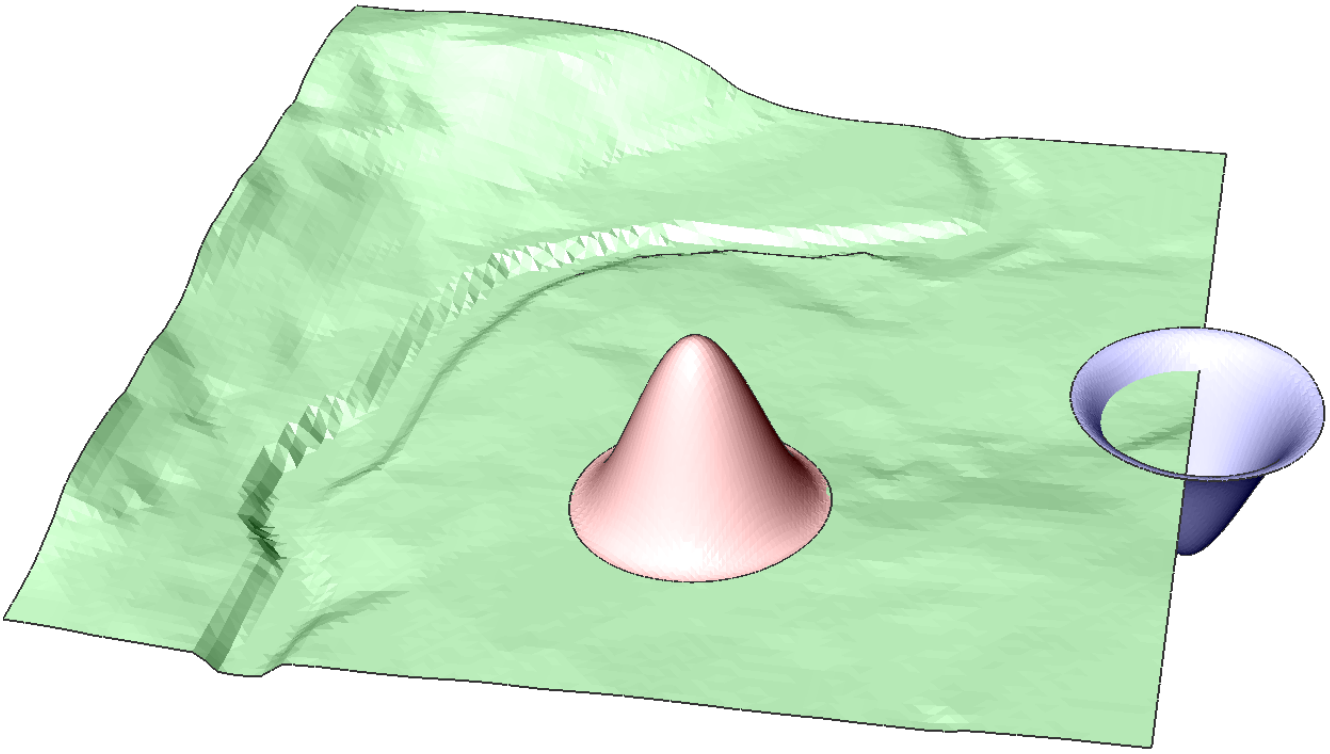


図 1.773

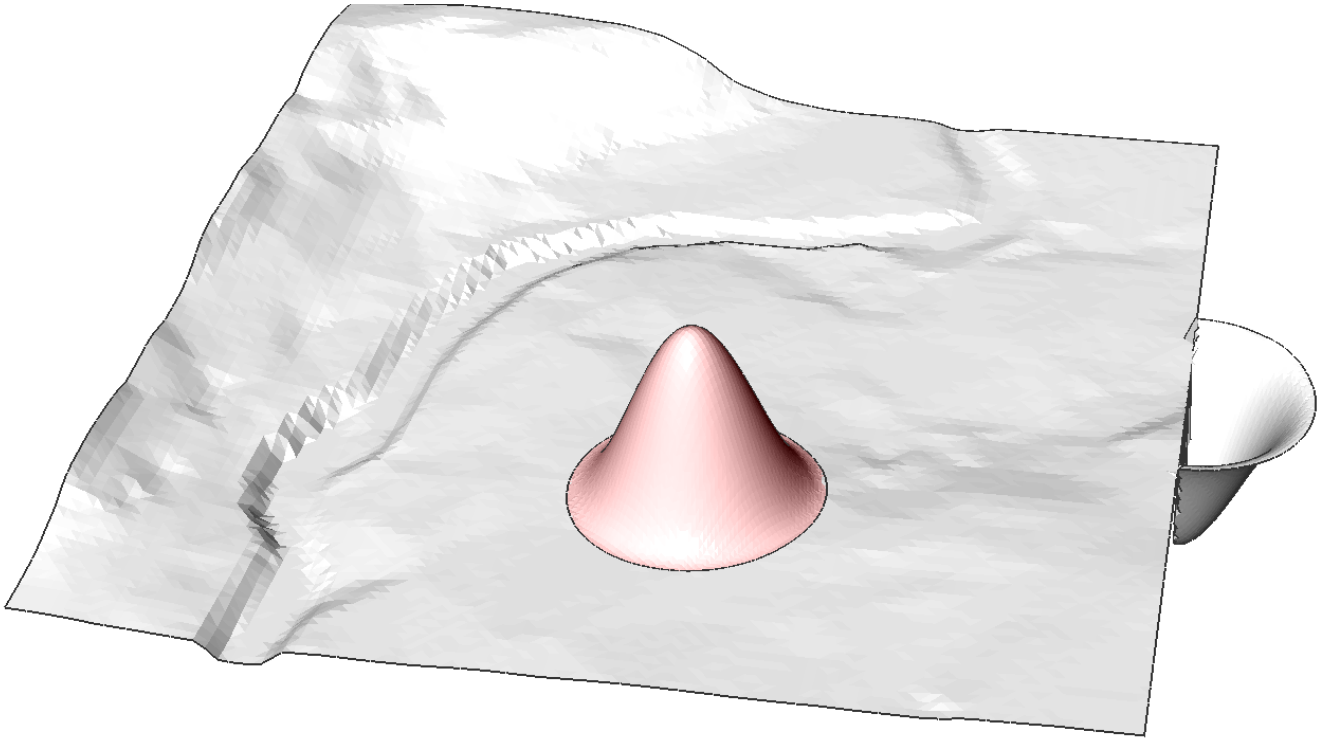
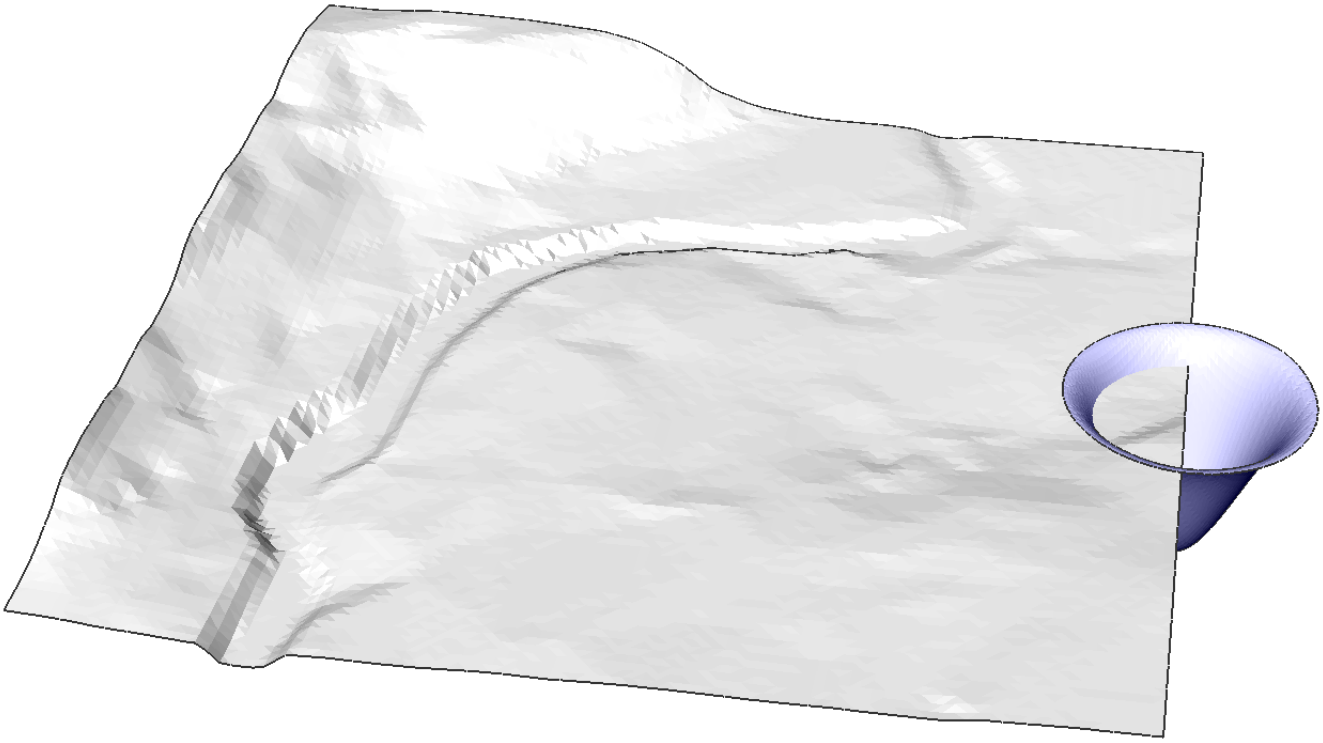


図 1.774



TIN の変更について

TiN サーフェスは、表面を変形または平滑化することによって修正することができます。サーフェスを変形することにより、TIN サーフェスはユーザーが定義した領域の輪郭に従って調整されます。表面を滑らかにすることにより、この事前定義された領域の補間によって選択された領域が平坦化されます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 TinModify (6.29.20) をご覧ください。

手順：**TIN** サーフェス上に変形を追加

半径を使用して変形を追加します

1. TIN サーフェスを選択し、コマンドバーに TINModify と入力します。プロンプト表示：変更方法を選択 [デフォーム/スムーズ] <Deform> (1.781 on page 868)
2. 希望する変更方法を選択してください。変形を選択するには、D を入力します。プロンプト表示：半径を入力するか、[輪郭の指定/図形の選択/ポリゴン作図]<10> ：
3. 変形半径を選択します。プロンプト表示：変形する場所を指定するか、半径を入力します：
4. 変形を適用するエリアをクリックします。プロンプト表示　高さを設定または変形方法を選択 [余弦/正弦] <Sine>：(1.776 on the next page)
5. 高さを選択してください。プロンプト表示：既存変更または、[新規作成/既存]：<Existing>
6. 調整を新しい要素として追加するか、既存の TIN サーフェスの変更として追加するかを選択します。(1.777 on page 864) 註：変更を新しい要素として追加することにより、元の TIN サーフェスの構造は変更されず、新しい TIN サーフェスとして追加されます。(1.778 on page 864)
7. 他の領域をクリックして新しい変形を追加するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。

図 1.775

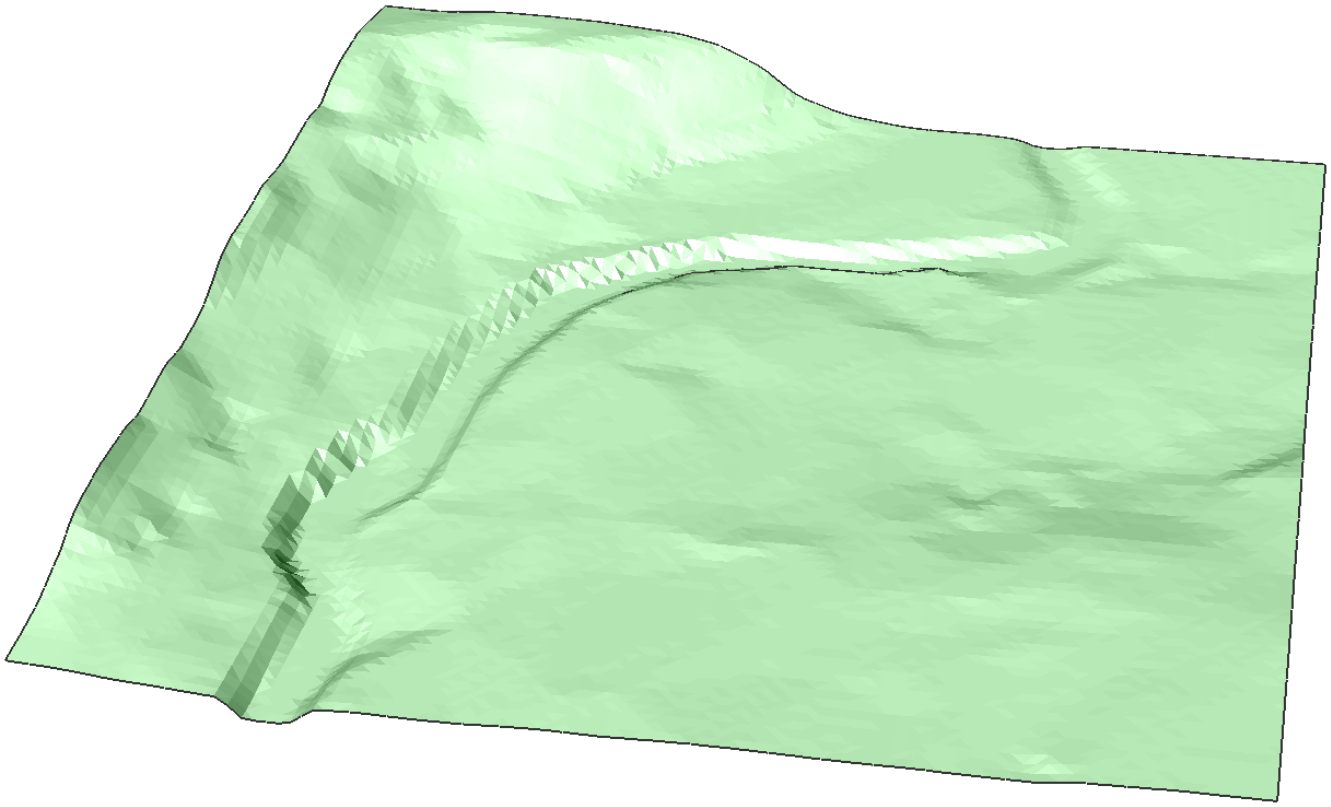


図 1.776

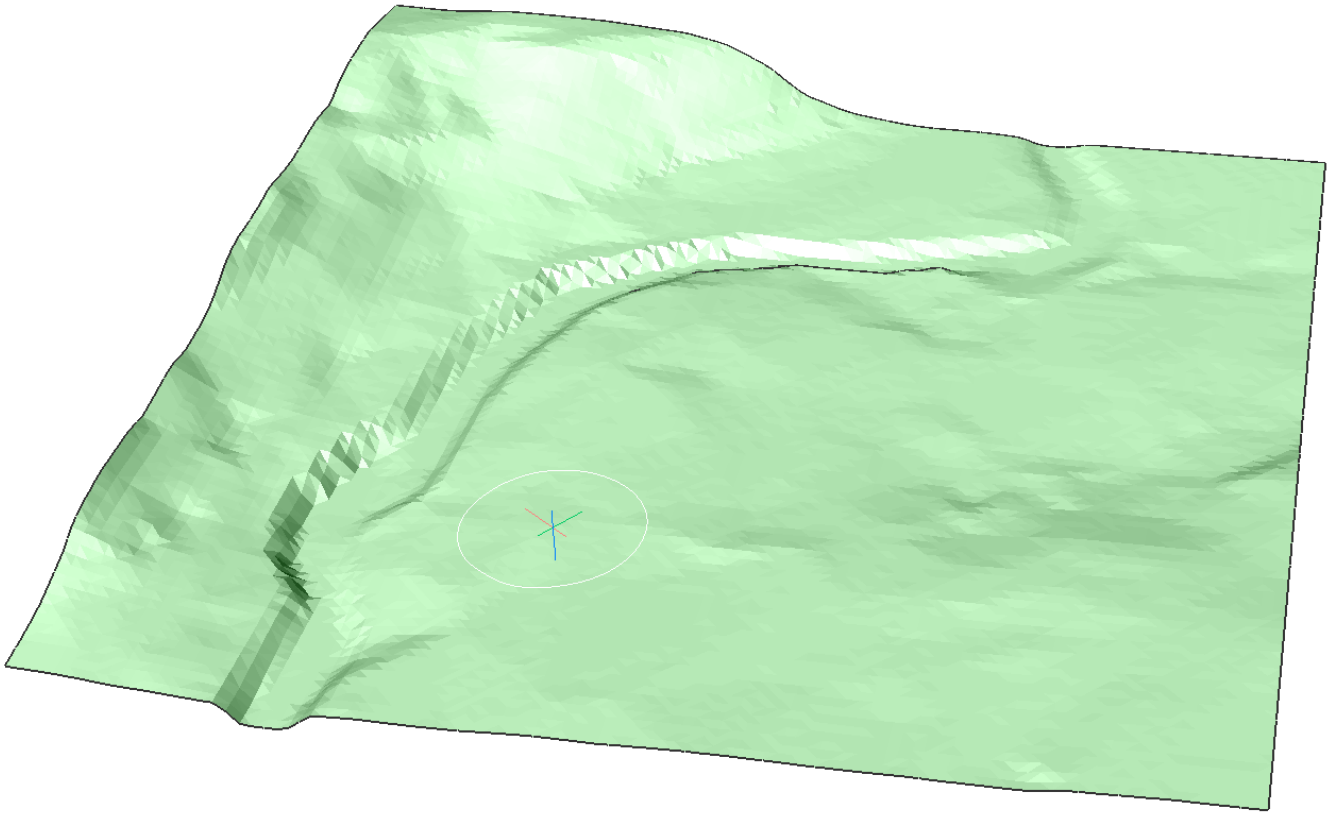


図 1.777

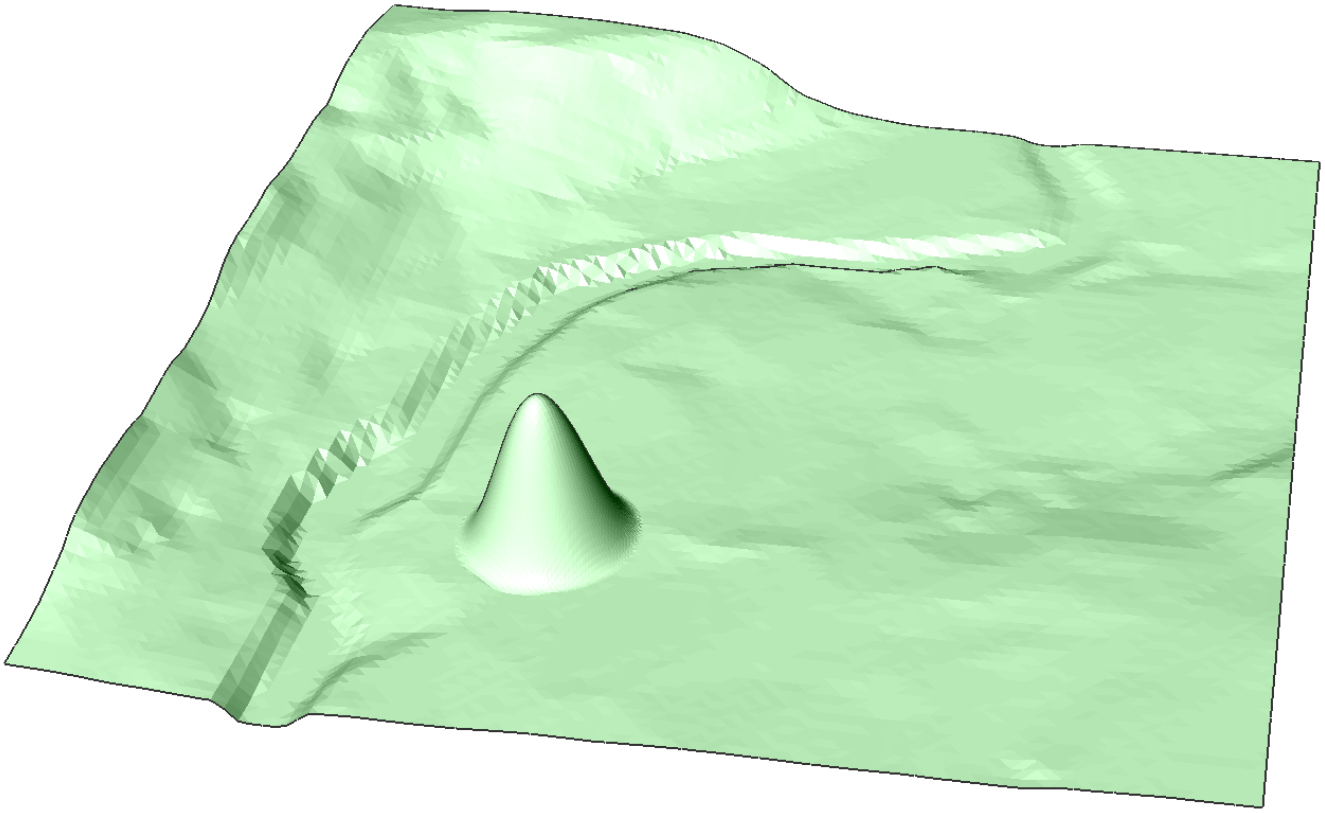
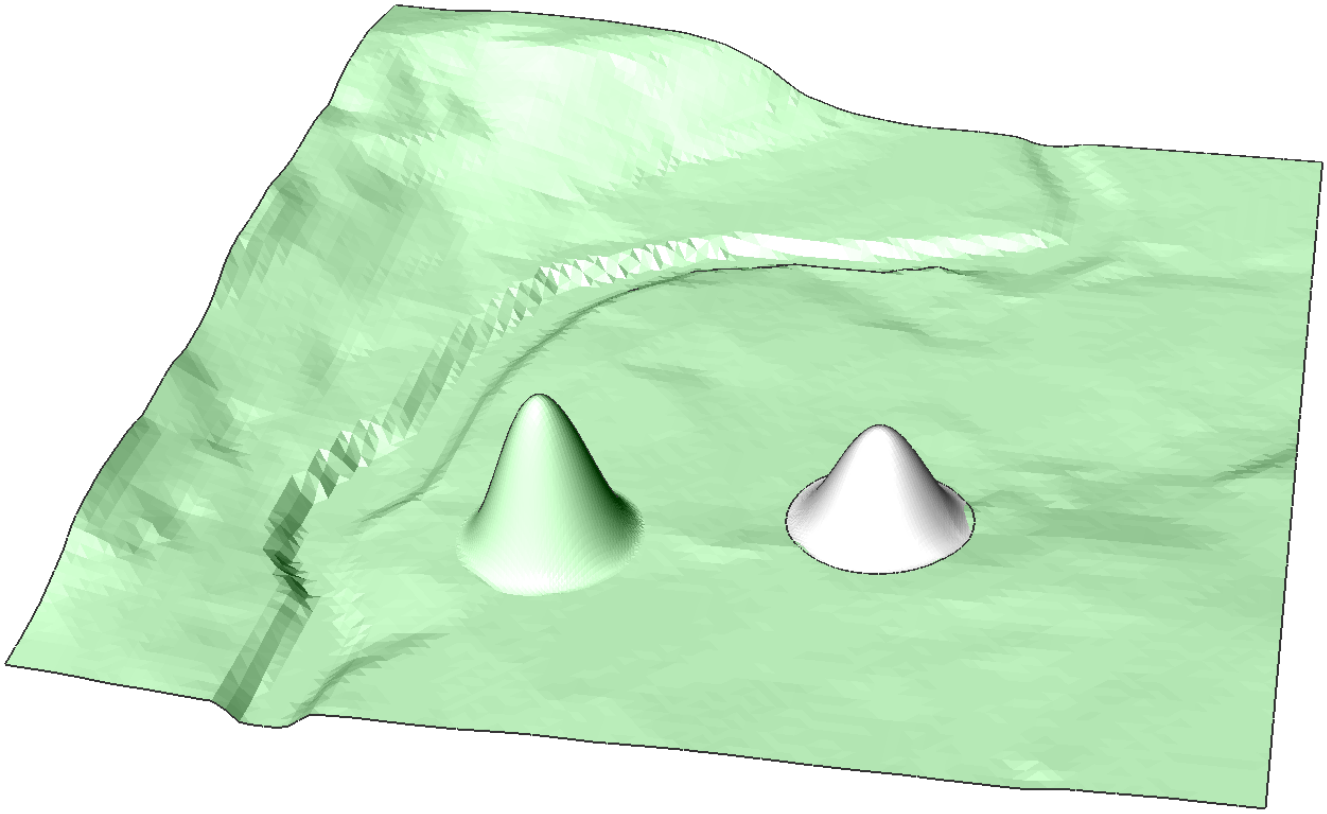


図 1.778



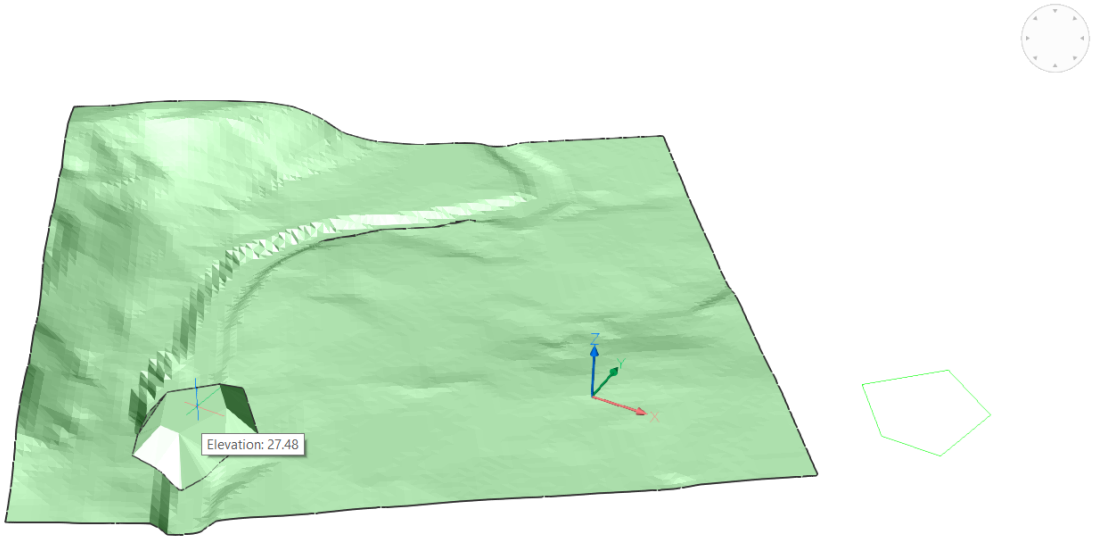
輪郭を指定して変形を追加する

1. TIN サーフェスを選択し、コマンドバーに TINModify と入力します。プロンプト表示：変更方法を選択 [デフォーム/スムーズ] <Deform>
2. 希望する変更方法を選択してください。変形を選択するには、D を入力します。プロンプト表示 :: 半径を入力するか、[輪郭を指定/図形を選択/ポリゴン作図]<10>：
3. C と入力し、輪郭を指定するには Enter キーを押します。プロンプト表示：輪郭の位置を指定：
4. TIN サーフェスの輪郭を選択してください。プロンプト表示：既存変更または、[新規作成/既存][新規/既存の作成]：<Existing> ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
5. 調整を新しい要素として追加するか、既存の TIN サーフェスの変更として追加するかを選択します。
6. 他の輪郭をクリックして新しい変形を追加するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。

選択図形を使用して変形を追加します

1. TIN サーフェスを選択し、コマンドバーに TINModify と入力します。プロンプト表示：変更方法を選択 [デフォーム/スムーズ] <Deform>
2. 希望する変更方法を選択してください。変形を選択するには、D を入力します。プロンプト表示：半径を入力するか、[輪郭の指定/図形の選択/ポリゴン作図]<10> ：
3. E と入力し、選択図形を選択し、Enter を押します。プロンプト表示：閉じた図形を選択。
4. 閉じた図形を選択します (例：ポリライン)。プロンプト表示：オフセット距離を入力します。
5. オフセット距離を選択してください。プロンプト表示：変形する場所を指定します：
6. 変形を適用するエリアをクリックします。プロンプト表示：高さをセット：(1.779 on the following page)
7. 高さを選択してください。プロンプト表示：既存変更または、[新規作成/既存][新規/既存の作成]：<Existing>
8. 調整を新しい要素として追加するか、既存の TIN サーフェスの変更として追加するかを選択します。プロンプト表示：変形する場所を指定します：
9. 他の領域をクリックして新しい変形を追加するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。

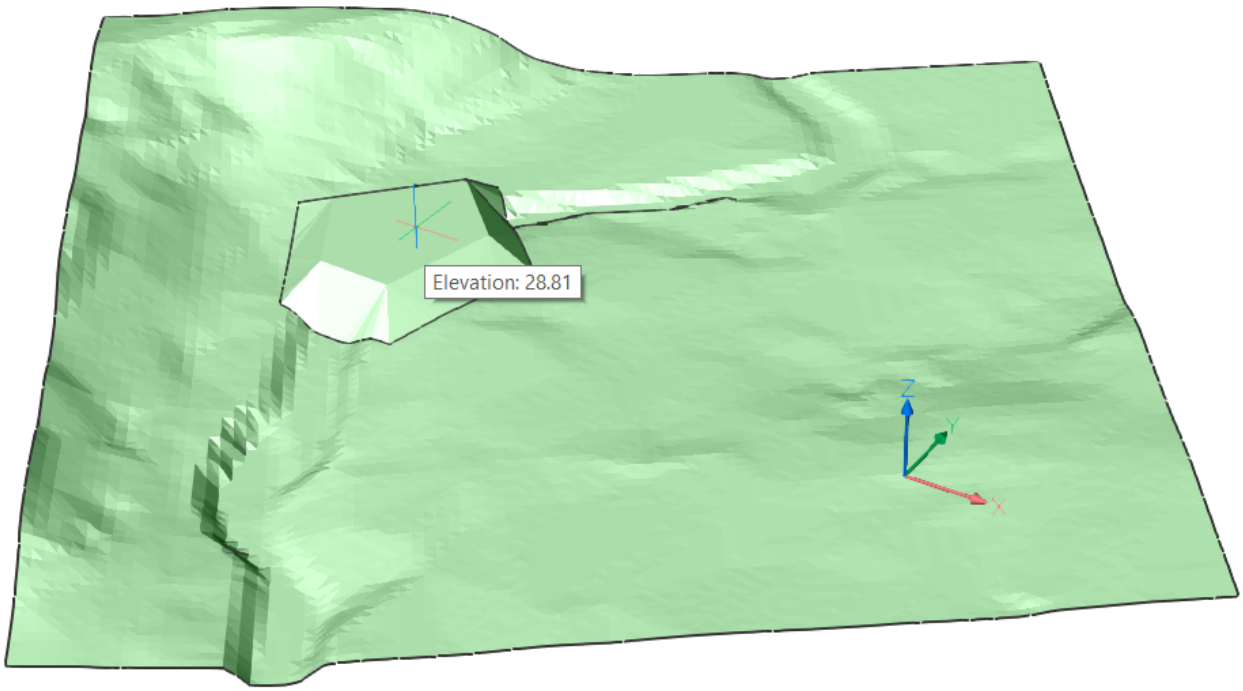
図 1.779



ポリゴン作図を使用して変形を追加します

1. TIN サーフェスを選択し、コマンドバーに TINModify と入力します。プロンプト表示：変更方法を選択 [デフォーム/スムーズ] <Deform>
2. 希望する変更方法を選択してください。変形を選択するには、D を入力します。プロンプト表示：半径を入力するか、[輪郭の指定/図形の選択/ポリゴン作図]<10> ：
3. P と入力し、ポリゴン作図を選択し Enter を押します。プロンプト表示：点をピック [閉じる] <close>
4. ポリゴンを作図し、Enter キーを押してポリゴンを閉じます。プロンプト表示：オフセット距離を入力します：===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
5. オフセット距離を選択してください。プロンプト表示：変形する場所を指定します：
6. 変形を適用するエリアをクリックします。プロンプト表示：高さをセット：
7. 高さを選択してください。プロンプト表示：既存変更または、[新規作成/既存][新規/既存の作成]：<Existing> (1.780 on the next page)
8. 調整を新しい要素として追加するか、既存の TIN サーフェスの変更として追加するかを選択します。プロンプト表示：変形する場所を指定します：
9. 他の領域をクリックして新しい変形を追加するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。

図 1.780



手順：**TIN** サーフェスを平滑化

1. TIN サーフェスを選択し、コマンドバーに TINModify と入力します。プロンプト表示：変更方法を選択 [デフォーム/スムーズ] <Deform> (1.781 on the following page)
2. 希望する変更方法を選択してください。平滑化を選択するには、S を入力します。プロンプト表示：半径を入力するか、[図形を選択/ポリゴン作図]<10> ：
3. 変形半径を選択します。プロンプト表示：変形する場所を指定するか、半径を入力します：註：図形の選択またはポリゴン作図の手順は、図形の選択を使用した変形の追加 (1.18.9) およびステップ 3 から始まるポリゴン作図を使用した変形の追加 (1.18.9) に類似しています。
4. 介入のプレビューが表示されます。(1.782 on the next page)
5. コマンドを実行するにはクリックします。(1.783 on page 869)
6. 他の領域をクリックして新しい変形を追加するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。(1.784 on page 869)

図 1.781

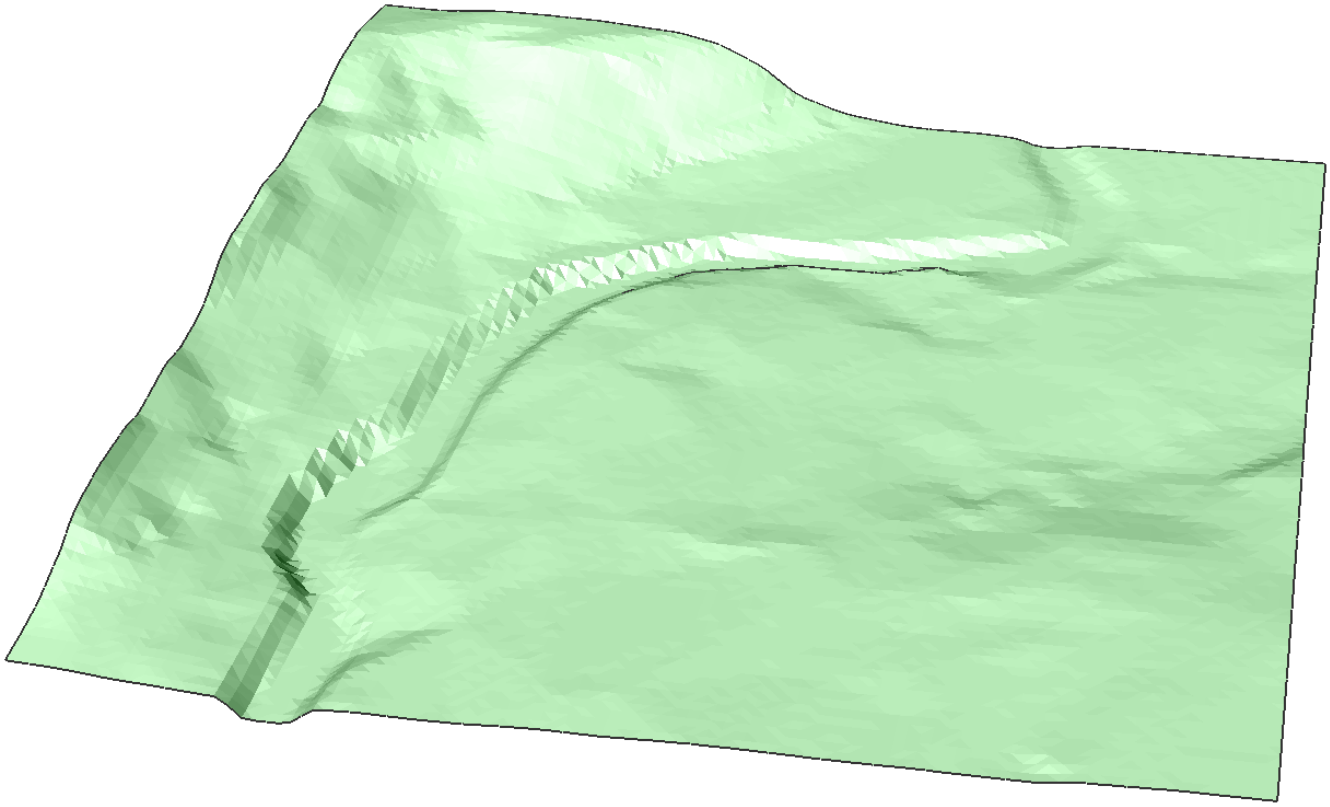


図 1.782

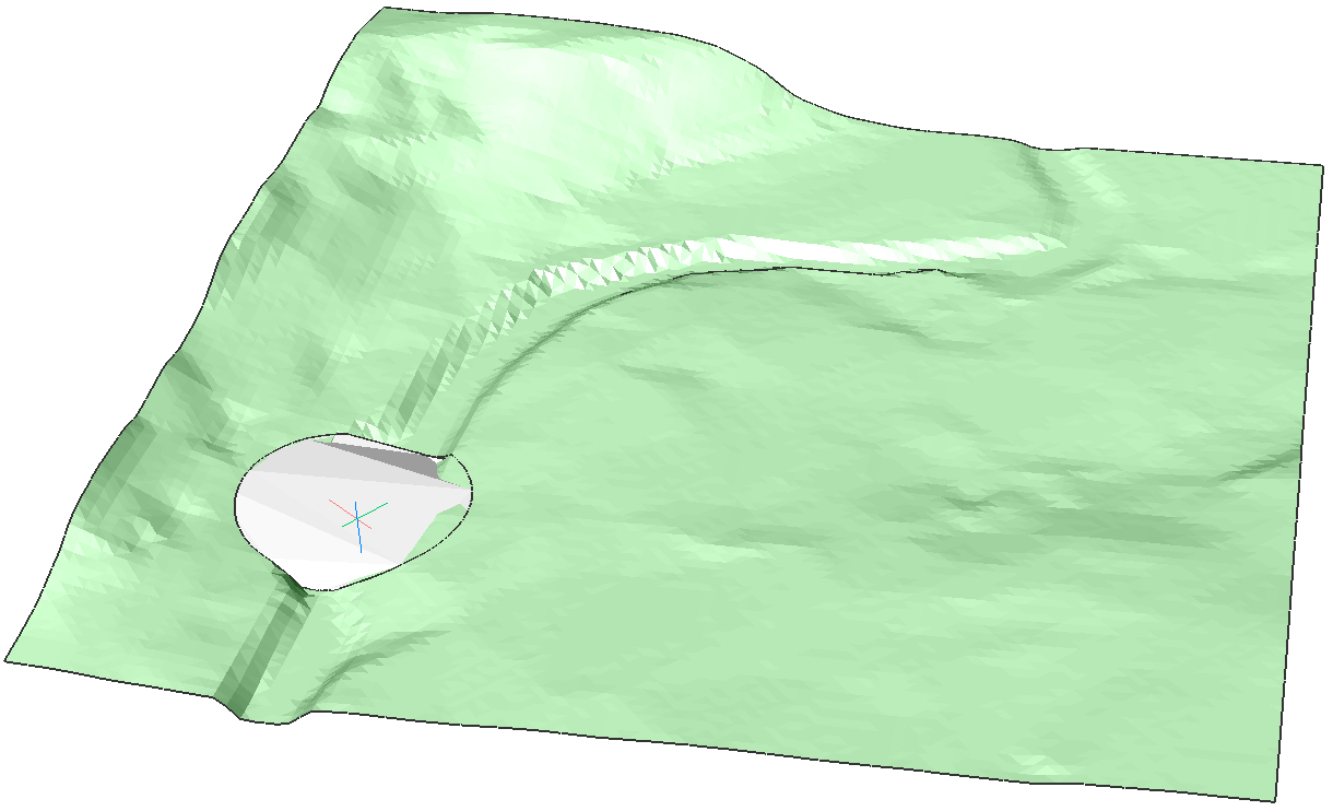


図 1.783

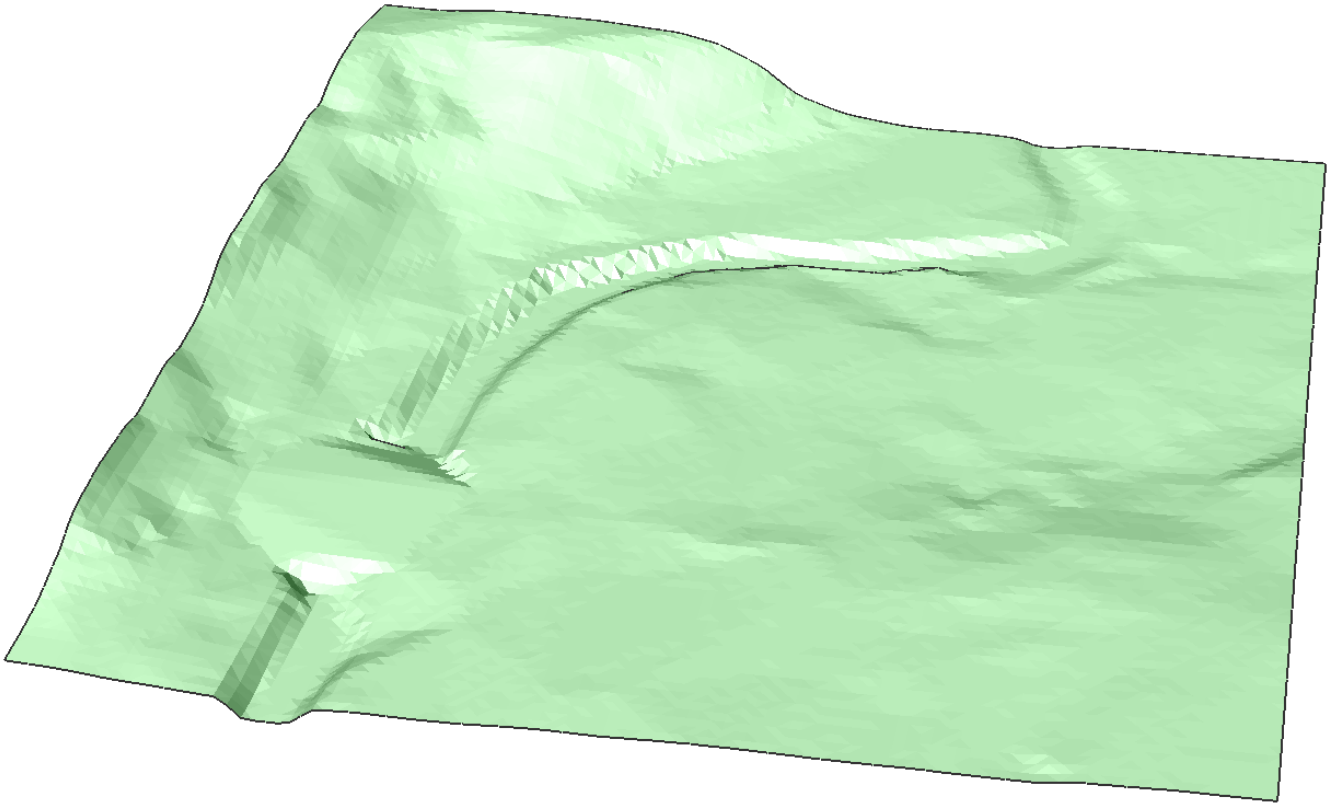
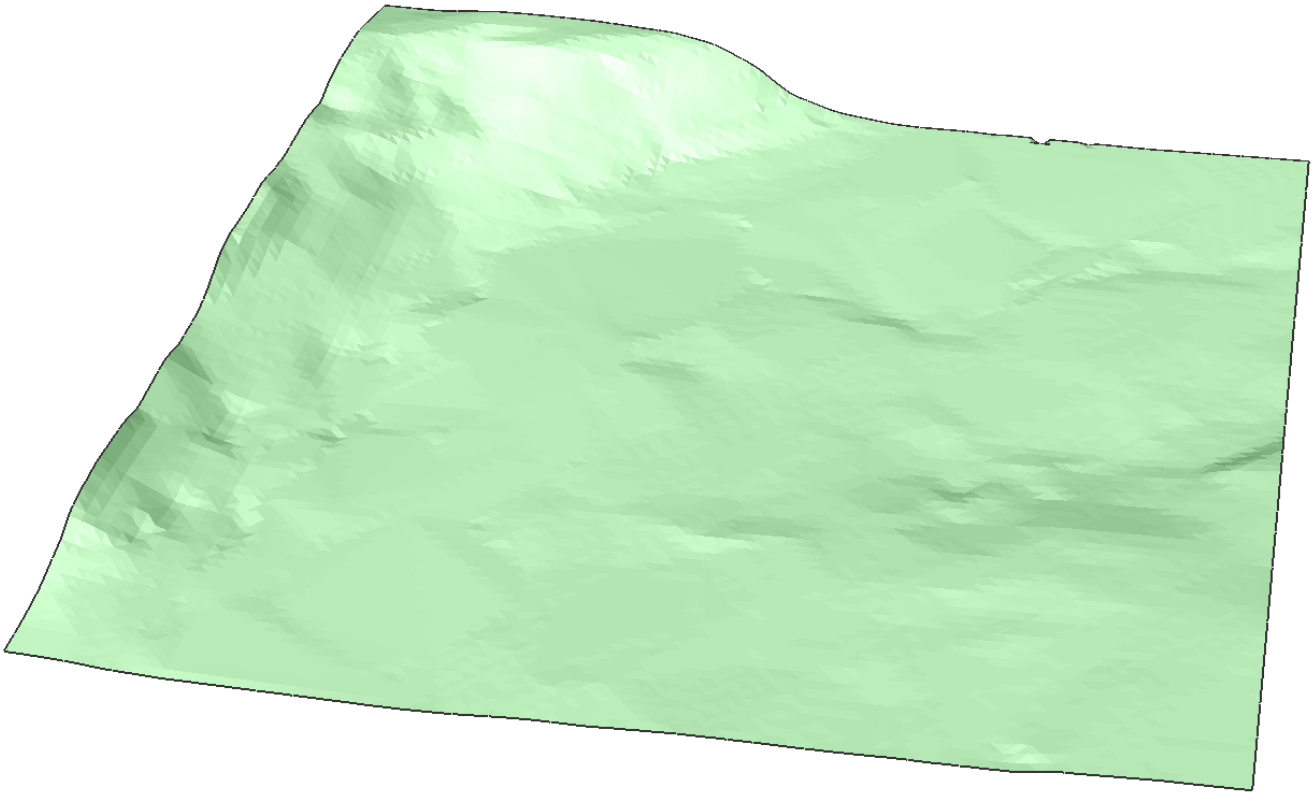


図 1.784



TIN ボリュームについて

TIN ボリュームサーフェスは、ベースサーフェスと比較サーフェスの正確な違いを提供します。したがって、ボリュームサーフェス内の任意のポイントの Z 値は、そのポイントでの比較サーフェスの Z とそのポイントでのベースサーフェスの正確な差です。TIN ボリュームサーフェスは、追加の塗りつぶし/切り取りボリュームプロパティを持つカスタムエンティティとして描画されます。 TIN ボリュームを使用して、土類を計算または分析できます：

- 境界エリア内の計算塗りつぶし/切り取り量
- 塗りつぶし領域と切り取り領域を分割するゼロの輪郭を作図
- 質量分布を視覚化します

このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 TinVolume (6.29.21) をご覧ください。

手順：**TIN** ボリュームの作成

比較 **TIN** サーフェスを使用して **TIN** ボリュームの作成

1. コマンドバーに TINVolume と入力します。プロンプト表示：ベース TIN サーフェスを選択
2. ベース面を選択してください。この例では、ベース面と緑の TIN サーフェスを選択します。プロンプト表示：選択比較 TIN サーフェスまたは [高さ]：(1.785 on the facing page)
3. 比較サーフェスを選択します。この例では、比較サーフェスとして赤のグレーディングを選択します プロンプト表示：境界領域を選択。
4. 操作を適用する領域として境界領域を選択 または、Enter キーを押します。両方の表面の外側の交点が境界として使用されます。
5. TIN ボリュームは TIN サーフェスの下に表示されます (1.786 on the next page)

図 1.785

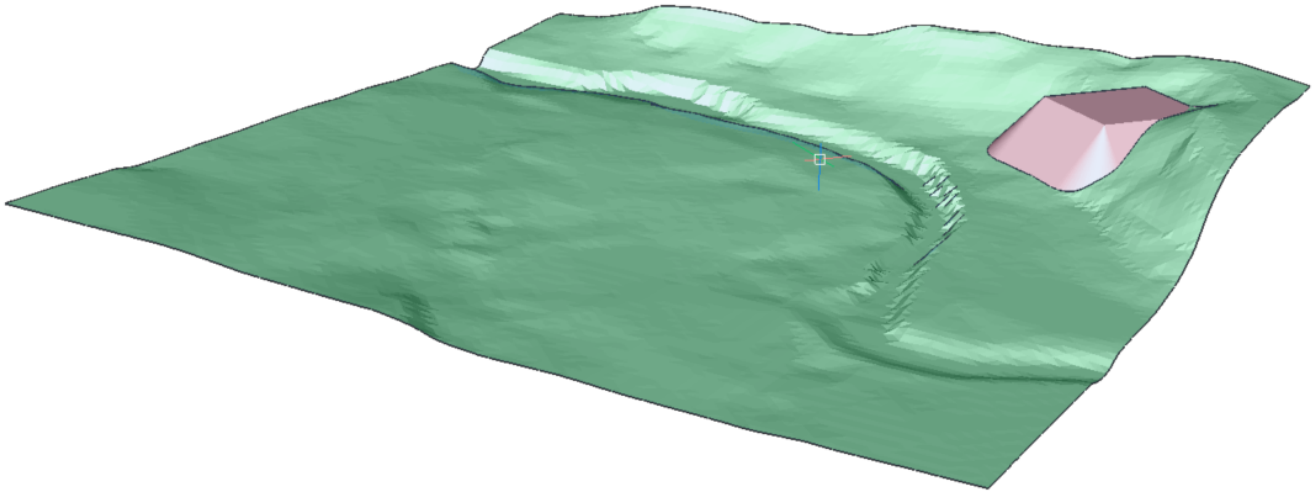
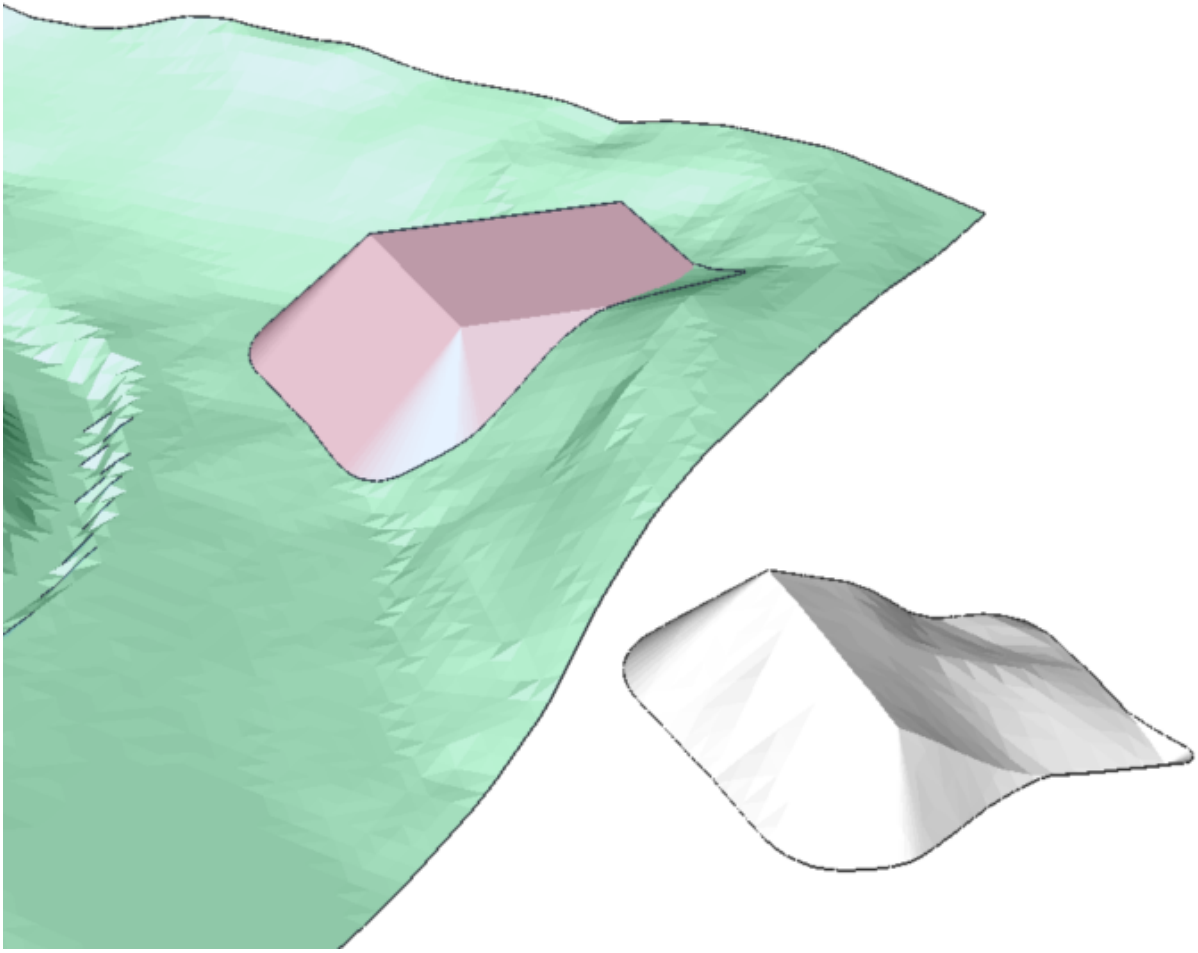


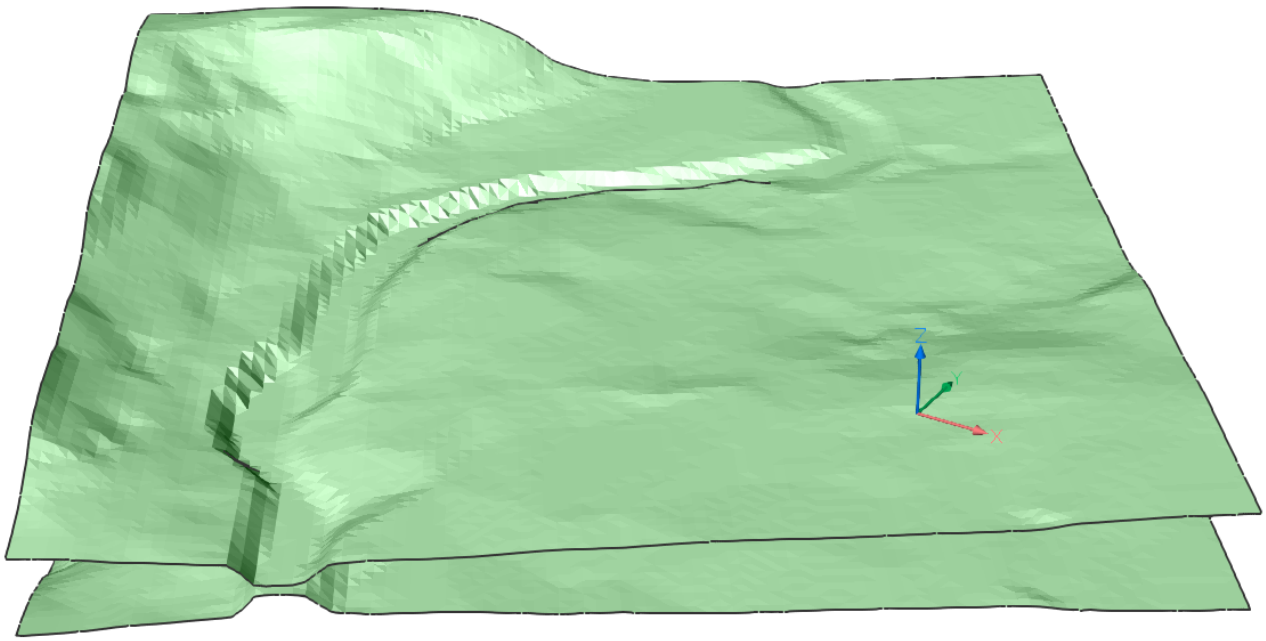
図 1.786



高さを使用して **TIN** ボリュームを作成

1. コマンドバーに TINVolume と入力します。プロンプト表示：ベース TIN サーフェスを選択
2. ベースサーフェスを選択してください。プロンプト表示：選択比較 TIN サーフェスまたは [高さ]：
3. E と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：高さを入力してください <0>：
4. 高さを選択してください。プロンプト表示：境界領域を選択。
5. 操作を適用する領域として境界領域を選択 または、 Enter キーを押します。両方の表面の外側の交点が境界として使用されます。(1.787 on the facing page)

図 1.787



第 1.18.10 節整列の作成と編集

コマンド： Alignment (6.4.4)、AlignmentEdit (6.4.3)、Alignmentview (6.4.2) **About**：BricsCAD では、整列ツールを使用してアライメントが作成されます。整列は線形オブジェクトのルートであり、1 つのオブジェクトとして表示される直線と曲線の組み合わせとして定義されます。レッスンの目標：レッスン終了後、次のことができるようになります。

- 水平方向の整列を作成します。
- 垂直方向の整列を作成します。
- 3D 整列を作成します。
- 整列の編集

整列について

アライメントは、道路、鉄道、パイプネットワーク、擁壁、橋などの線形オブジェクトを空間に配置するために使用される参照システムです。アライメントは、水平、垂直の 2D 曲線で表され、3D アライメントになります。

このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 Alignment (6.4.4) をご覧ください。水平方向の整列水平方向の位置合わせは、線形オブジェクトを水平方向に正確に配置するために必要な 2D 曲線です。交点（PI）によって定義されます。水平方向の配置は、TIN サーフェス上の水平トレースで、高さプロファイルと垂直方向の配置を生成するために使用されます。単一の水平方向の配置には、複数の垂直方向の配置を含めることができます。サーフェスの下に水平方向の配置が表示されます。(1.788) 垂直方向の整列垂直方向に線形オブジェクトを正確に定義するには、垂直方向の配置が必要です。水平方向の配置によって定義される水平方向のパスは、TIN サーフェスの垂直方向のプロファイルに対応しています。ターゲットサーフェスのこれらの垂直プロファイルで垂直交差点（PVI）を定義することにより、新しい 2D 曲線は垂直方向の配置を定義します。**3D 整列:** 3D 整列は、水平および垂直方向の配置によって定義される 3 次元多角形曲線です。(1.793 on page 876)

図 1.788

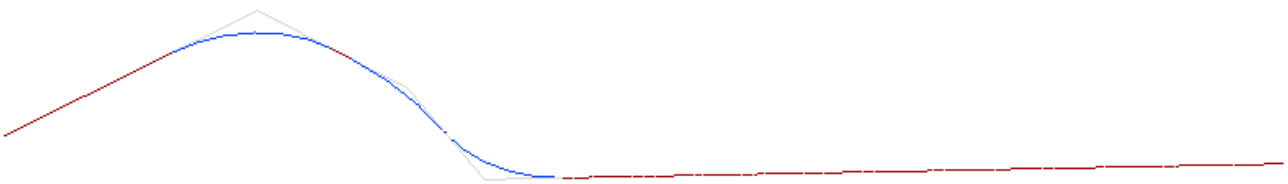
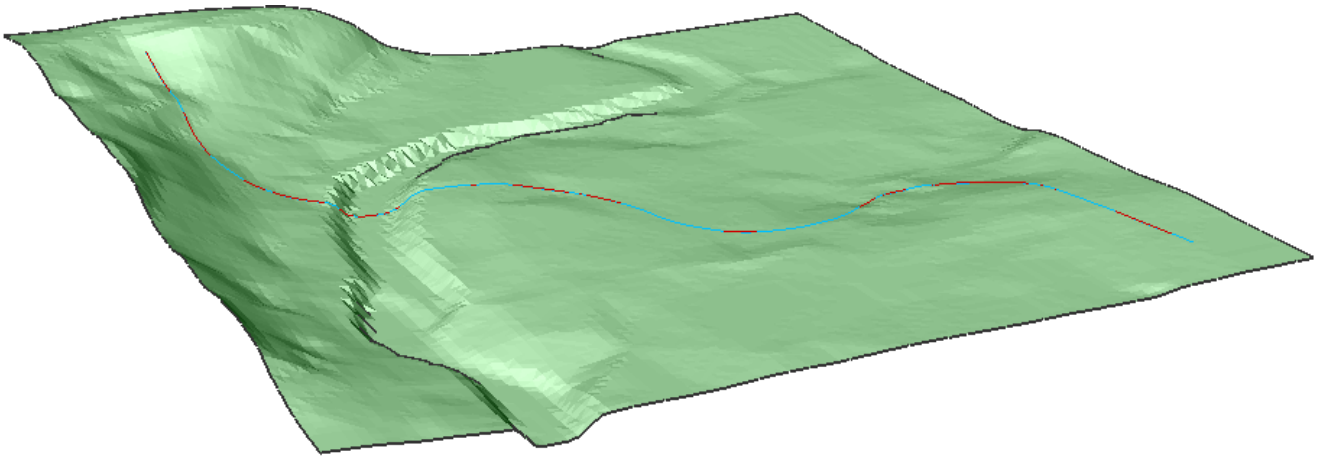


図 1.789



手順：アラインメントを作成します

水平、垂直および **3D** 整列を作図します

1. コマンドバーに **Alignment** と入力します。プロンプト表示：作成 [水平 (H)/垂直 (V)/3D]<Horizontal>
2. 水平を選択します。プロンプト表示： TIN サーフェスを選択または [PI ポイントを選択]：
3. アラインメントを作成するには、TIN サーフェスを選択します。プロンプト表示：水平配置 PI ポイントを選択 [元に戻す]
4. サーフェス上の水平方向の配置 PI ポイントを選択します。完了したら Enter キーを押します。プロンプト表示：垂直位置合わせビューの原点をピックまたは [自動 3D 配列] (1.790 on the next page) **2D** 曲線としての水平方向の配置により、表面に **3D** 配置が自動的に作成されます。
5. モデル空間内の目的の場所をクリックして、垂直方向の整列ビューを配置します。プロンプト表示：垂直位置合わせ PVI ポイントを選択 [元に戻す] (1.791 on the following page)
6. 垂直整列ビューの垂直断面をクリックして、PVI ポイントを選択します。完了したら Enter キーを押します。註：X 軸の正の方向に従って PVI ポイントを配置することが重要です。(1.792 on the next page)
7. 3D 整列が新たに作成されます。(1.793 on the following page) 二つの整列が示されています。紫色の配置は、水平整列によって生成された **3D** 整列を示していますが、青色の配置は、垂直整列から生成された最終結果です。

図 1.790

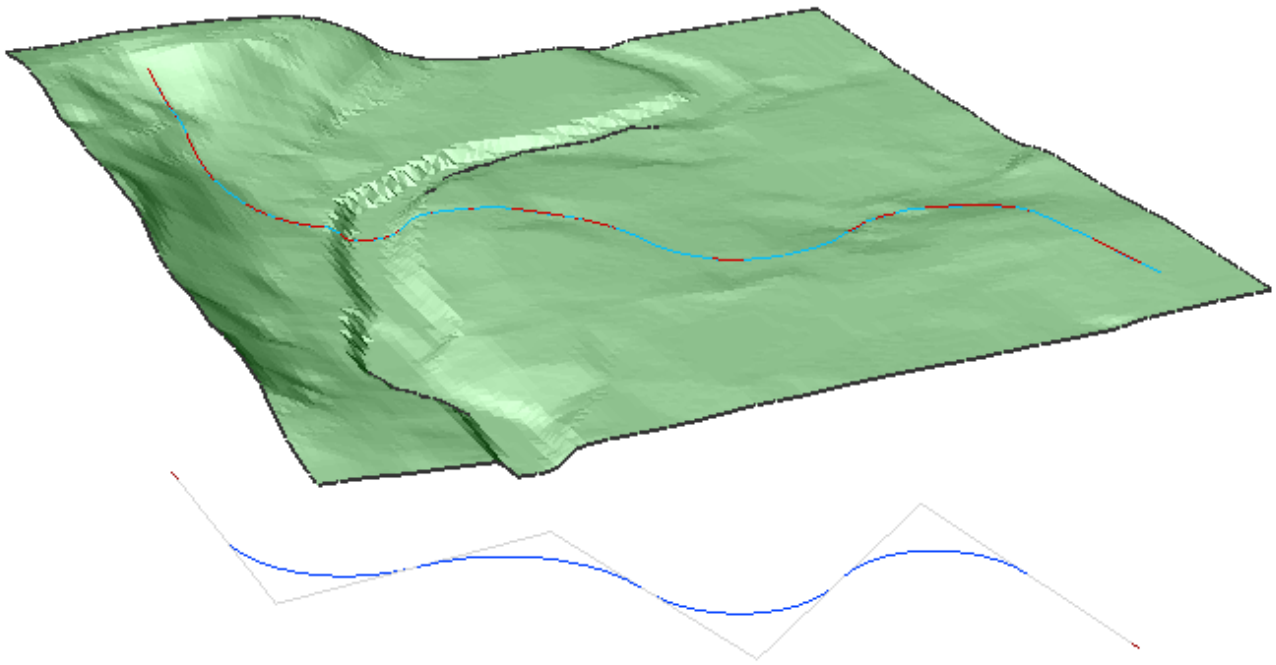


図 1.791

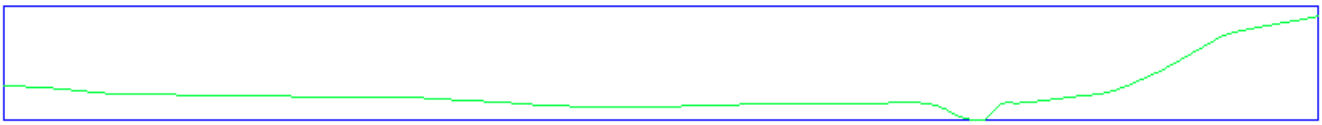


図 1.792

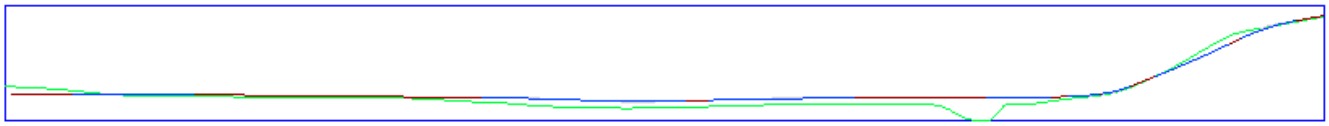
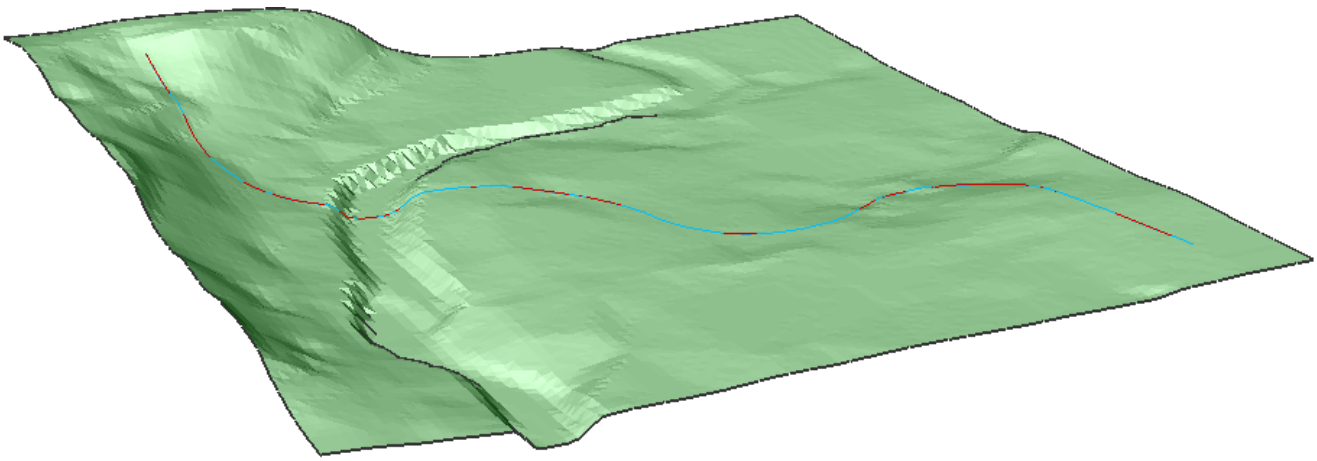


図 1.793



AlignmentEdit について

整列を作成した後、**AlignmentEdit** コマンドを使用して、水平または垂直整列の継続、PV / PVI ポイントの追加または削除、TIN サーフェスの変更を行うことができます。3D 整列は自動的に更新されます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 AlignmentEdit (6.4.3) をご覧ください。

手順：整列を編集します

AlignmentEdit との水平方向の整列を編集します

1. コマンドバーに **AlignmentEdit** と入力します。プロンプト表示：水平または垂直の配置を選択
2. 編集する水平方向の配置を選択します。プロンプト表示ポイントを選択して位置合わせを続ける、または [PI を追加/ PI を削除 /TIN サーフェスを変更] ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
3. コマンドバーで指定された次のオプションのいずれかを選択します。たとえば、Pi を追加します。 ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

整列グリップを使用して水平方向の位置合わせとグレーディングを編集します

1. 水平方向の整列を作成します。整列グリップが表示されます。(1.794 on the next page)
2. コマンドラインにグレーディングコマンドを入力するか、または、リボンの土木パネルでグレーディングを選択します。プロンプト表示：ターゲット表面を選択または [勾配/オフセット]：(オフセットの **O** を入力) マウスを動かしてグレーディングのオフセットを変更するか、値を入力します。(1.795 on the following page)
3. Enter を押します。(1.796 on page 879)
4. 水平方向の配置の反対側で手順 2 と 3 を繰り返します (1.797 on page 879)

図 1.794

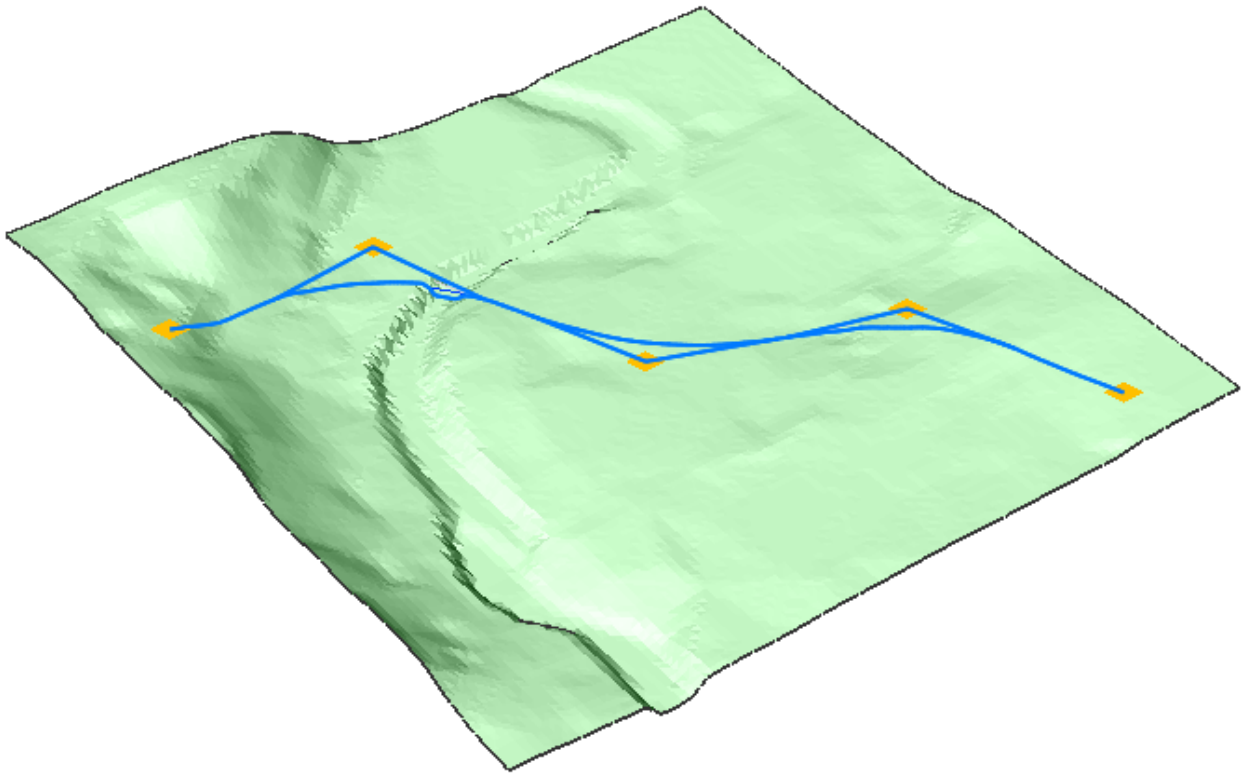


図 1.795

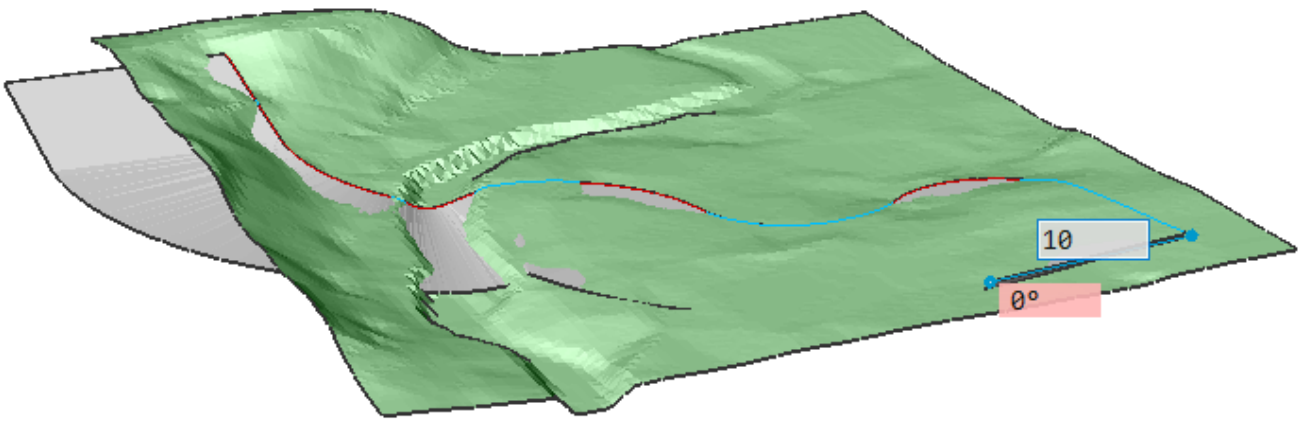
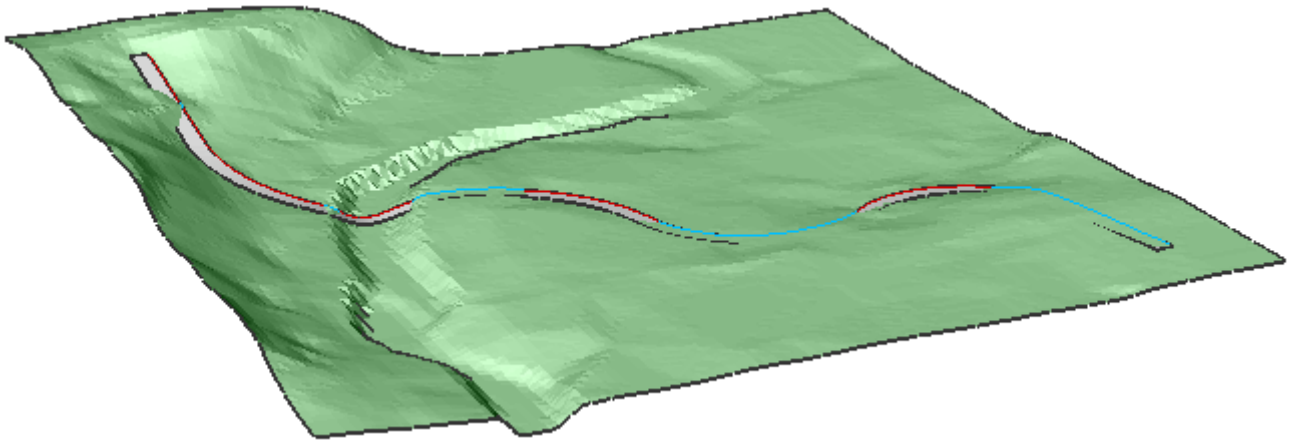


図 1.796



5. 整列を修正するグリップを選択します。グリップを移動し、グリップをリリースするには、再度クリックします。(1.798 on the next page)
6. 整列は、現在編集されています。グレーディングを行うと、編集した整列に自動的に調整されます。(1.799 on the following page)

図 1.797

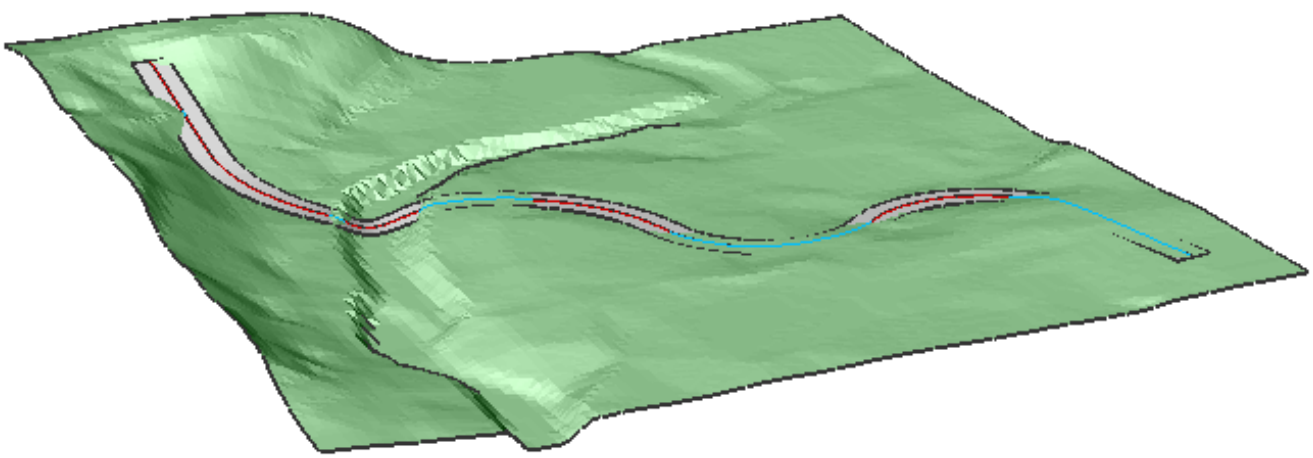


図 1.798

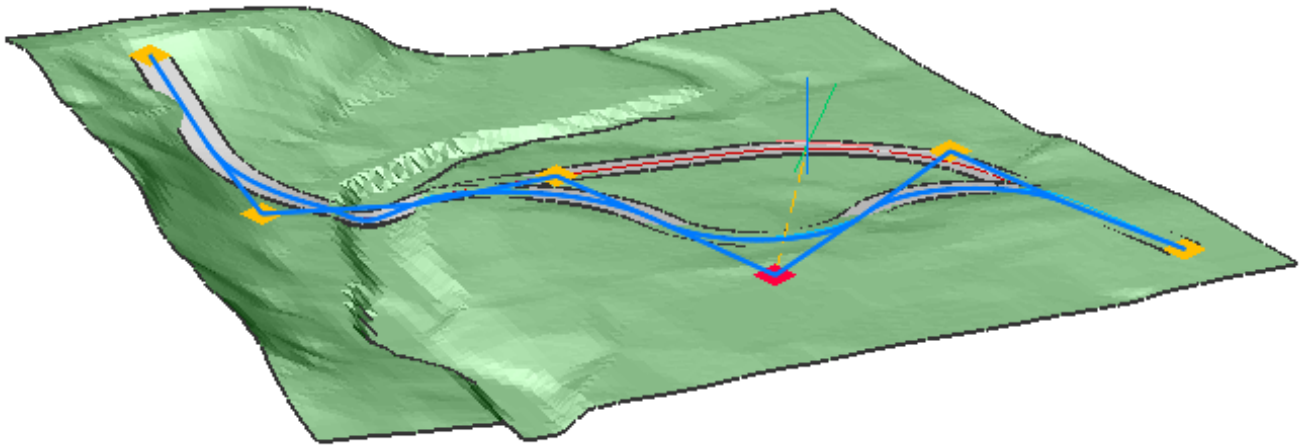
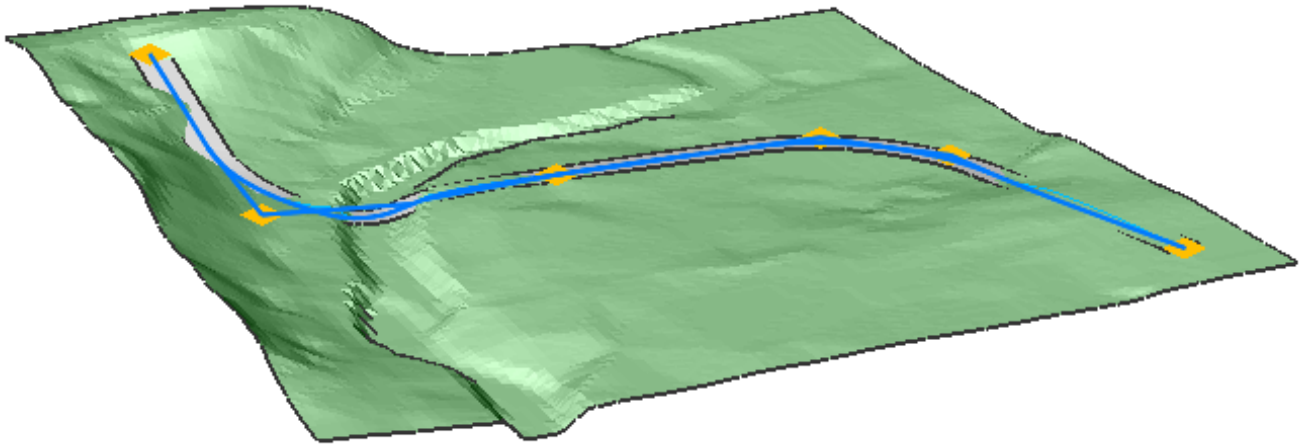


図 1.799



AlignmentEdit で垂直方向の整列を編集します

1. コマンドバーに **AlignmentEdit** と入力します。プロンプト表示：水平または垂直の配置を選択
2. 編集する垂直方向の整列を選択します。プロンプト表示：点を選択して垂直方向の配置を続行する、または [PI を追加/ PI を削除 /TIN サーフェスを変更]
3. コマンドバーによって与えられた次のいずれかのオプションを選択してください。

垂直配列表示について

水平方向の配置により、ターゲットサーフェスの垂直セクションが作成されます。この 2D 曲線は、**Alignmentview** コマンドを使用して、モデル空間内の別のビューポートに表示できます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 Alignmentview (6.4.2) をご覧ください。

垂直整列ビューを作成する手順

1. コマンドバーに Alignmentview と入力します。プロンプト表示：水平方向の配置を選択
2. 水平方向の整列を作成します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
3. モデル空間内をクリックして、垂直方向の整列ビューを配置します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

第 1.19 節パラメトリックモデリング

第 1.19.1 節パラメトリックモデリングの概要

BricsCAD には、各種パラメータで 2D および 3D 幾何モデルをコントロールするための豊富なツールセットが用意されています。

- グローバルパラメータ：例えば、2D/3D 寸法拘束のパラメータ、ユーザー定義のパラメータ、デザインテーブルの設定パラメータなどがあります。
- ローカルパラメータ：例えば、配列のパラメータや配列内の拘束図形のパラメータ、パラメトリックコンポーネントの挿入図形のパラメータなどがあります。

すべてのパラメータとその現在値がメカニカルブラウザ (3.1.2) のそれぞれのセクションに表示されます。パラメータ値は、式を介してリンクできます。1 つのパラメータの値を変更すると、幾何モデルが自動更新されます。このツールセットを使うことで、パラメトリック動作を任意の幾何形状に追加し、さまざまに異なるデザインを容易に試すことができます。

註	BricsCAD では、幾何形状間に親と子の依存性はありません。例えば、押し出し操作で 3D ソリッドを作成した場合、元のスケッチに変更を加えても、ソリッドは変更されません。ただし、パラメータや表記を使い、任意の依存性をいつでも作成することができます。

グローバルパラメータとローカルパラメータ

コマンド： -PARAMETERS (6.24.5)、MECHANICALBROWSEROPEN (6.8.33)、CLEANUNUSEDVARIABLES (6.9.24) BricsCAD のパラメーターはグローバルでもローカルでもかまいません。ローカルパラメータは特定の図形；連想配列またはメカニカルコンポーネント、に関連付けられます。グローバルパラメータは特定の図形に関連付けられておらず、4 つのグループに分類されます。

- 2D 寸法拘束のパラメータ
- 3D 寸法拘束のパラメータ
- ユーザー定義のパラメータ
- デザインテーブルの設定パラメータ

2D 寸法拘束を作成する方法を学習するには、寸法拘束を使用する (1.14.7) を参照してください。3D 次元の制約を作成する方法については、3D 拘束 (1.19.4) を参照してください。ユーザ定義パラメータを作成するには、新規パラメータの作成 (1.14.7) を参照してください。デザイン表の構成パラメーターを作成するには、パラメトリックブロックパラメーターを駆動するデザイン表の作成 (1.19.7) を参照してください。

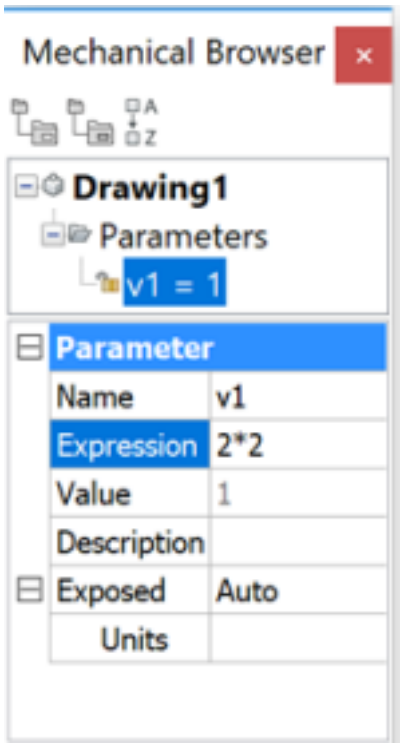
パラメータに式を設定します。

グローバル、ローカルを問わず、任意のパラメータに表記を設定することができます。最も簡単な式は、グローバルパラメータの名前の番号です（ローカルパラメータの場合、式で名前によって参照することはできません）。これよりも複雑な表記には、標準演算子や関数も含めることができます（下記をご参照ください）。パラメータに式を設定するには、メカニカルブラウザ (3.1.2) でパラメータの名前をクリックし、式フィールドに入力します。(1.800 on the next page)

註	-PARAMETERS (6.24.5) コマンドを使い、コマンドラインでパラメータに式を設定することもできます。

演算子 (1.14.7) と関数 (1.14.7) を使用して、式を作成できます。

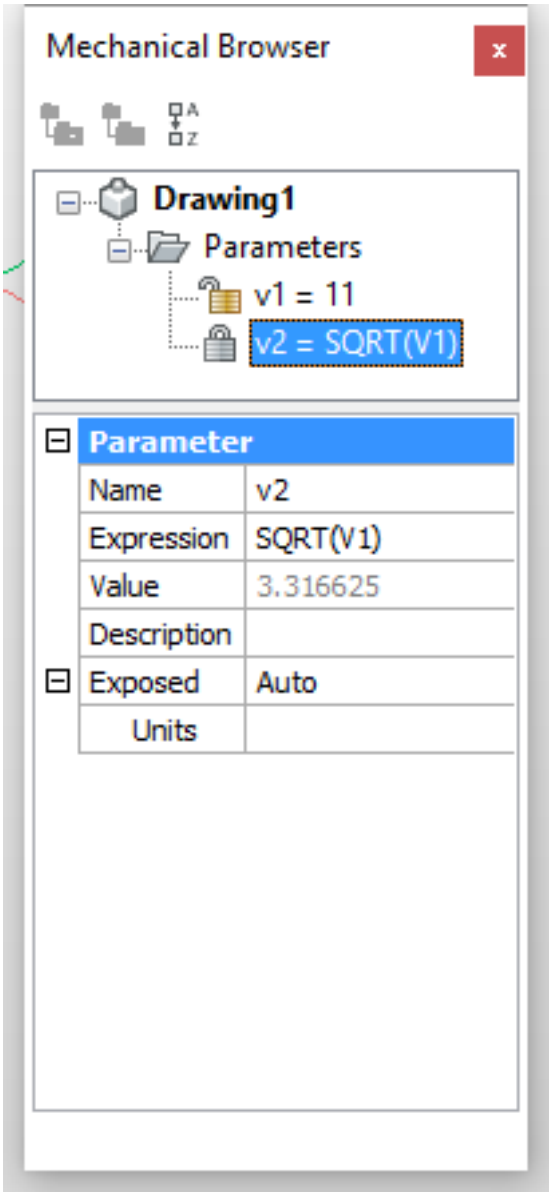
図 1.800



パラメータの定義と依存

式では、グローバルパラメータの名前と数値の両方を使用できます。これは「非定数式」として知られています。非定数式がパラメータに設定されている場合、メカニカルブラウザ (3.1.2) でアイコンが開いた錠マーク（ ）から閉じた錠マーク（ ）に変わります：(1.801 on the following page) これは、パラメーターが他の（定義中の）パラメーターに依存することを意味します（定義パラメーターの値が変更されると、その値は自動的に再計算されます)。すべての要素が前の要素に依存する一連のパラメーターを作成できます。チェーンの長さに制限はありません。ただし、チェーン内の次の要素が前の要素の 1 つを駆動するループを作成することはできません。これは、式が無限にループする可能性があるためです。BricsCAD はそのような問題を自動的に検出し、パラメトリックループを引き起こす表現を受け入れません。

図 1.801


Mechanical Browser
Drawing1
Parameters
v1 = 11
v2 = SQRT(V1)
Parameter
Name
v2
Expression
SQRT(V1)
Value
3.316625
Description
Exposed
Auto
Units

関連付け配列のパラメータ

コマンド： ARRAY (6.4.19)、ARRAYRECT (6.4.29)、ARRAYPOLAR (6.4.28)、ARRAYEDIT (6.4.25)。式によってコントロールできる関連付け配列のプロパティ:

- 矩形整列：列数、列間隔、行数、行間隔、行高の増分、レベル数、レベル間隔、軸角度。
- 円形配列：半径、アイテム数、アイテム間の角度、塗り潰し角度、行数、行間隔、行高の増分、レベル数、レベル間隔。

これらのプロパティのいずれかに式を設定するには、作図領域で、またはメカニカルブラウザ (3.1.2) 内から直接、対応する配列エンティティを選択し、メカニカルブラウザ (3.1.2) またはプロパティバー (1.8.4) の対応するプロパティフィールドに式を入力します。(1.802 on the next page) 連想配列に 2D または 3D の寸法拘束で拘束された図形が含まれている場合、これらの拘束のパラメータも式で評価できます。これらの入れ子状のパラメーターは、メカニカルブラウザ (3.1.2) 上でリスト化されます。いずれかを選択すると、式を設定できます：(1.803 on page 887)

図 1.802

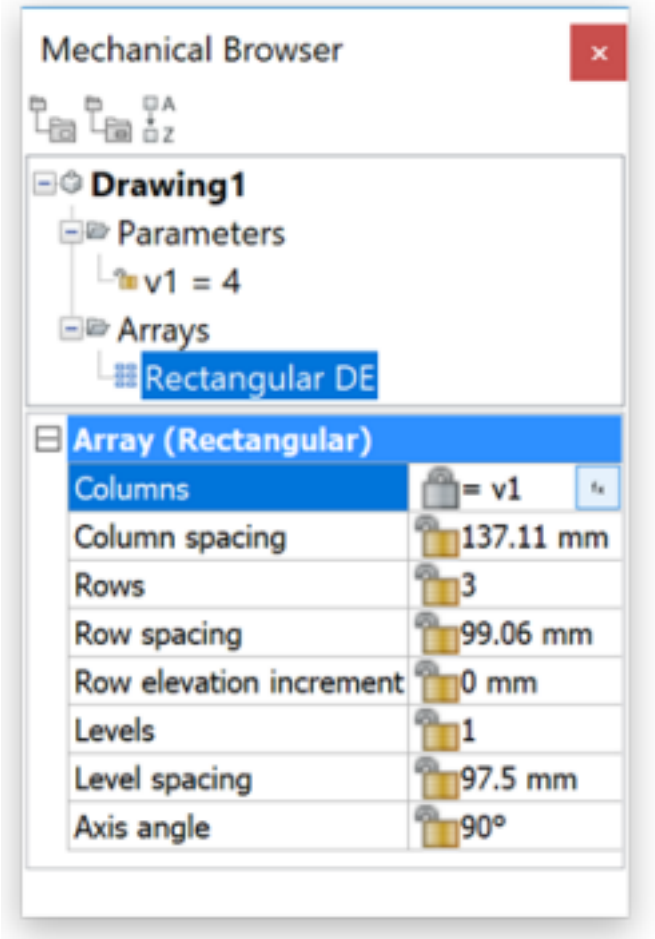
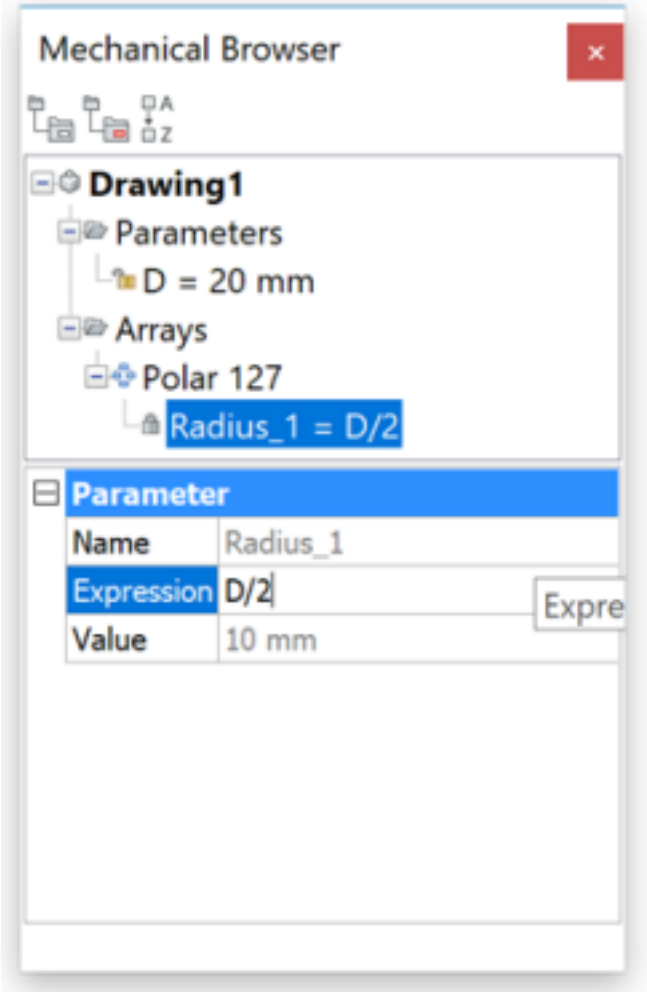

Mechanical Browser
Drawing1
Parameters
v1 = 4
Arrays
Rectangular DE
Array (Rectangular)
Columns
= v1
Column spacing
137.11 mm
Rows
3
Row spacing
99.06 mm
Row elevation increment
0 mm
Levels
1
Level spacing
97.5 mm
Axis angle
90°

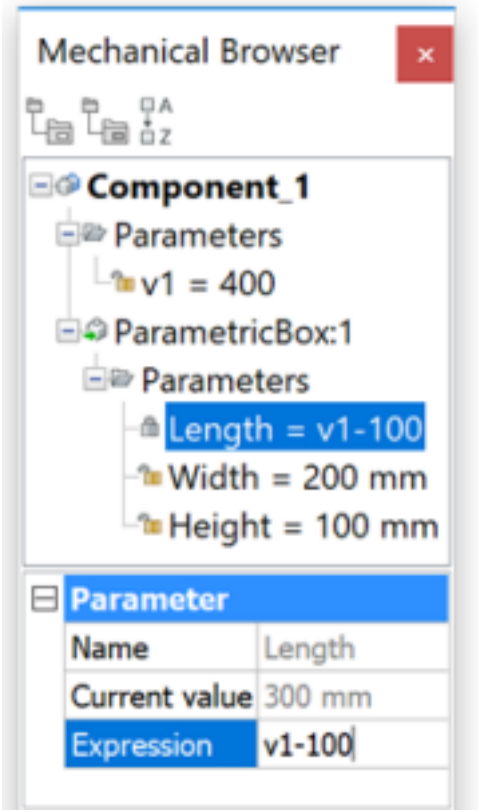
図 1.803


Mechanical Browser
Drawing1
Parameters
D = 20 mm
Arrays
Polar 127
Radius_1 = D/2
Parameter
Name
Radius_1
Expression
D/2
Expre
Value
10 mm

メカニカルコンポーネントのパラメータ

コマンド： -BMPARAMETERS (6.8.22)、BMUPDATE (6.8.29)、BMUPDATEMODE (1.10.11) システム変数で、外部アセンブリコンポーネントを常にリロードするかどうか、または変更を加えた場合のみリロードするかどうか指定することができます。BMINSERT (6.8.14) コマンドを使用して、メカニカルコンポーネントまたは単なる.dwg ファイルを図面に挿入し、挿入にグローバル公開パラメータ (1.22.23) が含まれている場合、これらのパラメータはローカルパラメータに変換されます。それらは、対応するコンポーネントインサートに関連付けられ、このインサートの名前でメカニカルブラウザ (3.1.2) に表示されます。編集するパラメーターをクリックします：
(1.804 on the next page)

図 1.804



デザインテーブル

コマンド： DESIGNTABLE (6.10.27)、-DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) デザインテーブルを使い、1 つの設定パラメータの値を使い、複数のグローバルパラメータを一括評価することができます。デザインテーブルは、BricsCAD で新規作成することも、表計算ソフトやテキストエディタで作成した.csv ファイル（カンマ区切りのテキストファイル）から読み込むこともできます。

デザインテーブルを**.csv** ファイルから作成する .csv ファイルの予想される形式は次のとおりです：Configuration_Name,P Parameter2, ... , ParameterN Configuration_1,Value1Parameter1,Value1Parameter2,...,Value1ParameterN Configuration_2,Va Configuration_3,Value3Parameter1,Value3Parameter2,...,Value3ParameterN ... 最初の行には、コンマで区切られたパラメーター名がリストされます。最初の名前は、図面に永続的なグローバルパラメータの名前と一致しないようにする必要があります。これは構成名と呼ばれます。構成名にスペースは使用できません。最初の行の他の名前は、図面内のグローバルパラメータの名前と一致する場合があります（通常は一致します）。次の行には、これらのパラメーターの可能な値が文字列または数値としてリストされています。例：サイズ、長さ、幅、高さ小、300、200、100 中、450、300、150 大、600、400、200 DESIGNTABLE (6.10.27) コマンドを使い、このような.csv ファイルを BricsCAD に読み込むと、.csv ファイルの 1 行目の最初の名前（上記の例示では Size）によって専用のグローバルパラメータが作成されます。これを設定パラメータと呼びます。

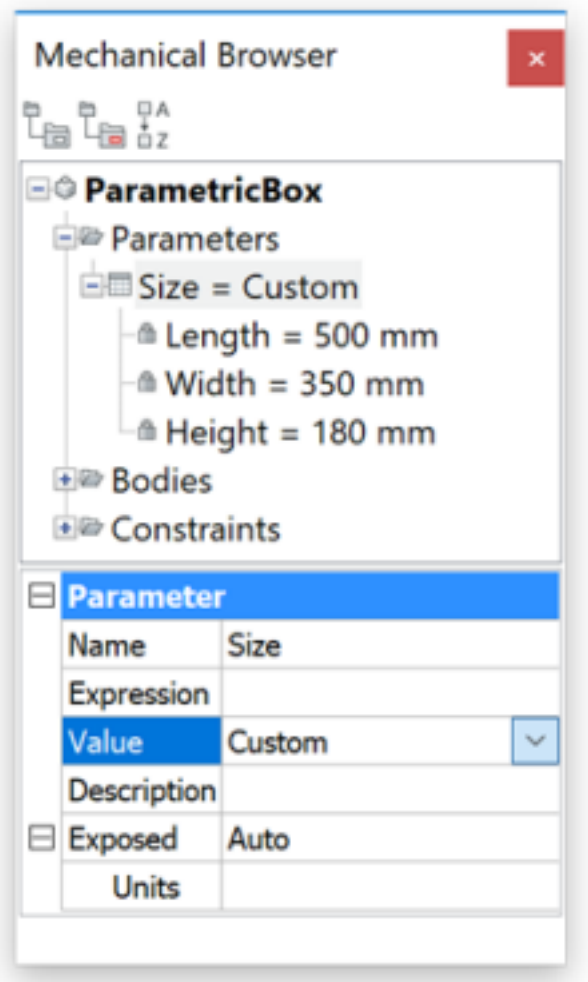
註	BricsCAD では、デザインテーブルの作成に使用された.csv ファイルとの関連付けは保たれません。このファイルに変更を加えても、デザインテーブルは自動更新されません。-DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) コマンドを使い、新しい.csv ファイルまたは変更を加えた.csv ファイルを使い、デザインテーブルを置換します。

デザインテーブルでの直接ルックアップ 設定パラメータを評価する:

- メカニカルブラウザ (3.1.2) で設定パラメータを選択し、式欄に値を入力します。
- 値欄のドロップダウンリストから値を選択します。

(1.805 on the following page) 設定パラメータの値を変更すると、対応するデザインテーブルの設定パラメータによって駆動されるすべてのパラメータの値が自動的に変更されます。これらの被駆動パラメータの値は、1 つ目の要素が設定パラメータの現在値と同じデザインテーブル行から抽出されます。

図 1.805


Mechanical Browser
ParametricBox
Parameters
Size = Custom
Length = 500 mm
Width = 350 mm
Height = 180 mm
Bodies
Constraints
Parameter
Name
Size
Expression
Value
Custom
Description
Exposed
Auto
Units

デザインテーブルでの逆ルックアップ　デザインテーブルを介して設定パラメータによって駆動されるパラメータを独立して評価することができます。これを行うには、被駆動パラメータを選択して表記を適用します。この表記の値が、対応するデザインテーブル内のこのパラメータのいずれかの値と一致する場合、そのデザインテーブルの設定パラメータとすべての被駆動パラメータは、テーブル内の対応する行で指定されている値に自動的に設定されます。被駆動パラメータの特定の値に複数の設定が可能である場合は、他のパラメータの現在値と最も近いものが BricsCAD によって選択されます。入力した表記の結果がデザインテーブルで利用できない場合、または 2 つ以上のデザインテーブルパラメータに表記を入力し、1 つの設定で値が見つからない（デザインテーブルの同じ行で値が見つからない）場合は、設定パラメータの値が'Custom' に変わり、他の被駆動パラメータの値は変わりません。この場合、デザインテーブルに存在しない設定に対応しています。

デザインテーブルに新しい構成を追加する　任意の「カスタム」構成を設計テーブルに追加して、名前を割り当てることができます。これを行うには、メカニカルブラウザ (3.1.2) で構成パラメータを右クリックし、コンテキストメニューで現在の構成を保存を選択します。構成は、「Configuration_N」として設計テーブルに追加されます（「構成」は構成パラメーターの名前であり、「N」はインデックス番号-設計テーブルの構成の現在の数より 1 つ多いです）。別名でデザイン表の設定を保存したいときは、-DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) コマンドを起動します。

空のデザインテーブルを作成します　上記の手順を使用すると、空の設計テーブルで設計を開始し、必要な値を入力することができます。これを行うには、「空のデザインテーブル」ツールを使用します。以下を尋ねられます。

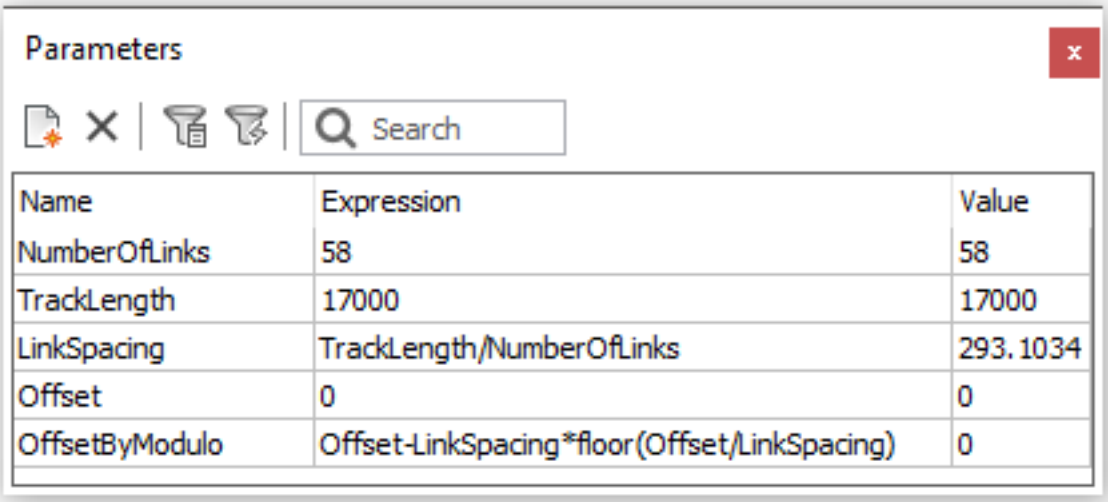
- 新しいデザインテーブルの名前（対応する設定パラメータの名前でもあります）
- グローバルパラメータの名前。このデザインテーブルによって駆動されるパラメータです。

デザインテーブルのあるパラメトリックコンポーネントを使用します　設定パラメータおよび被駆動パラメータをアセンブリで使用できるように公開することができます。公開に設定したコンポーネントを図面に挿入すると、コンポーネントのパラメータにはデザインテーブルの公開パラメータが含められ、使用可能な値がドロップダウンリストに表示されます。直接ルックアップ操作と逆ルックアップ操作は両方とも、このようなパラメータに対応しています。

デザインテーブルのその他の操作　-DESIGNTABLEEDIT (6.10.28) コマンドはオプションを提供します：

- デザインテーブルを削除します。
- デザインテーブルを置換します。
- 新しいパラメータをデザインテーブルにリンクさせる、または既存のパラメータのリンクを解除します。
- 新しい設定を追加する、既存の設定を削除する、デザインテーブルを. csv ファイルに書き出します。

図 1.806



第 1.19.2 節パラメータマネージャ

コマンド： PARAMETERSPANELOPEN (6.24.8) 、PARAMETERSPANELCLOSE (??) パラメータマネージャ（別名パラメータパネル）を使用すると、表形式でモデルのグローバルパラメータを参照および管理することができます。この表の各行は 1 つのグローバル・パラメータに対応し、すべての列はパラメータの特定のプロパティ（名前、式、値）を表します。(1.806) 実行可能なパラメータマネージャ：

- 新しいパラメータを作成する
- 既存のパラメータを削除する
- パラメータ名のフィールドをクリックして、変更
- パラメータ式フィールドをクリックして、変更
- 名前でパラメータを検索
- 名前、式、および値ですべてのパラメータをソート
- 選択したパラメータに関連するものを除くすべてのパラメータを隠します
- 選択したパラメータに依存したものを除くすべてのパラメータを隠します
- パラメータをアニメイト

メカニカルブラウザを表示するには、以下を実行：

- コンポーネントメニューでパラメータマネージャを選択します。
- カーソルをツールバーに合わせ、右クリックしてコンテキストメニューからパラメータを選択します。
- PARAMETERSPANELOPEN コマンドを呼び出します

(1.807 on the facing page)

図 1.807

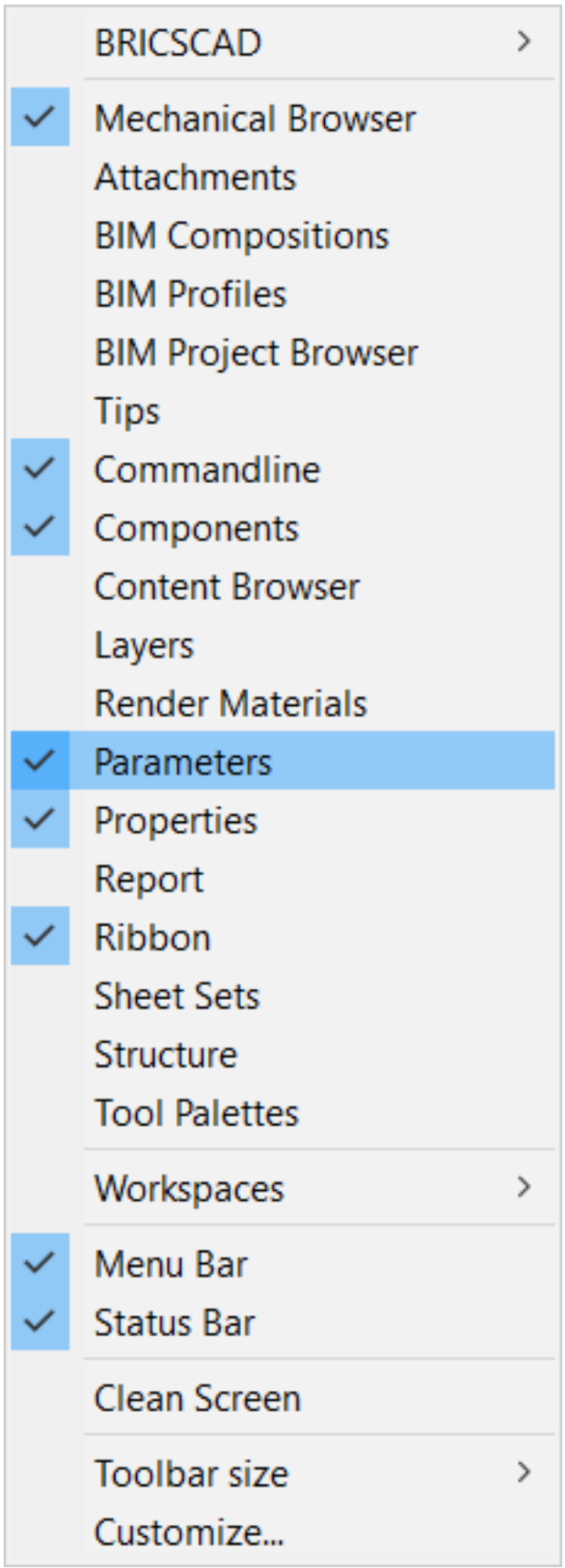
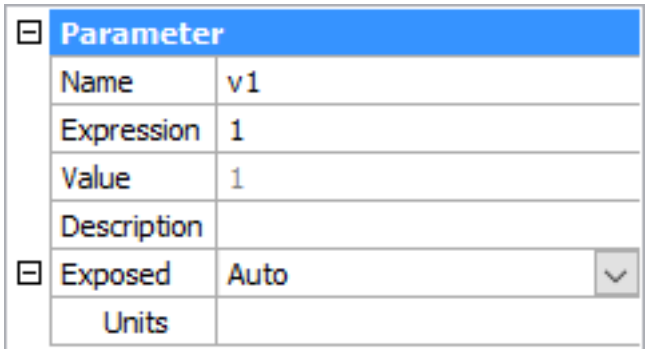

BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

図 1.808



第 1.19.3 節メカニカルブラウザのパラメータとプロパティ

ユーザー定義のパラメータ、3D 拘束、デザインテーブル、パラメトリックコンポーネントや配列のパラメータ等、すべてのパラメータをメカニカルブラウザ (3.1.2) で管理することができます。以下のコンテキストメニュー項目とプロパティが利用できます。

- 新しいパラメータを追加：コンポーネント (1.22.23) をコントロールする新しいパラメータを作成します。

コンテキストメニュー コンポーネントパラメータのコンテキストメニュー	コンポーネント名を右クリックします。主なコンポーネントのパラメータのコンテキストメニュー (左)、サブコンポーネントのパラメータのコンテキストメニュー（右）：(1.809 on the next page)(1.810 on the facing page) 削除：ファイルから選択したパラメータを削除します。デザインテーブルを作成：パラメトリックブロックのパラメータを挿入するためのデザインテーブルを作成 (1.19.7) します。アニメイト：いくつかの範囲内のパラメータ値をアニメーション化します。パラメータへのリンク：サブコンポーネントのパラメータからメインレベルのパラメータへリンクします。全て閉じる：メインコンポーネントとすべてのコンポーネント、およびサブコンポーネントを折りたたみます。全て展開：メインコンポーネントとすべてのコンポーネント、およびサブコンポーネントを展開します。

(1.808)

- 名前：パラメータを識別します。パラメータ名は、同じコンポーネント内の他のパラメータの式で使用することができます。名前は数字で始めることはできず、スペースなしの英数字でなければなりません。
- 表記：値または式を入力します。
- 値：パラメータの現在の値を表示します。
- 説明：パラメータの説明（オプション）。
- 公開：パラメータを表示するかどうかと、コンポーネントがアセンブリに挿入されたときに変更することができるかどうかを定義します。フィールドを選択し、下向き矢印ボタンをクリックして、オプションを選択します。デフォルトでは、新しいパラメータには自動オプションが選択されています。
  - 自動 = 他のパラメータに依存しない場合のみ、パラメータを公開します。
  - オン = パラメータを常に公開します。
  - オフ = パラメータを公開しません。
- 単位：パラメータの寸法を設定します。mm（長さ）、mm2（面積）mm3（体積）から選択できます。フィールドを選択し、下向き矢印ボタンをクリックして、オプションを選択します。

図 1.809

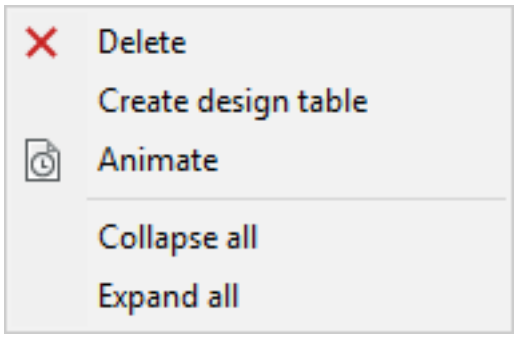
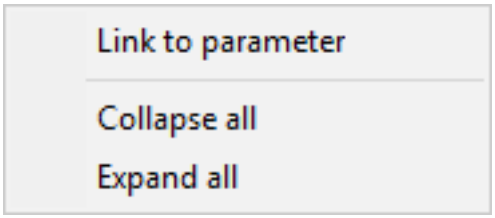

Delete
Create design table
Animate
Collapse all
Expand all

図 1.810


Link to parameter
Collapse all
Expand all

第 1.19.4 節3D 拘束

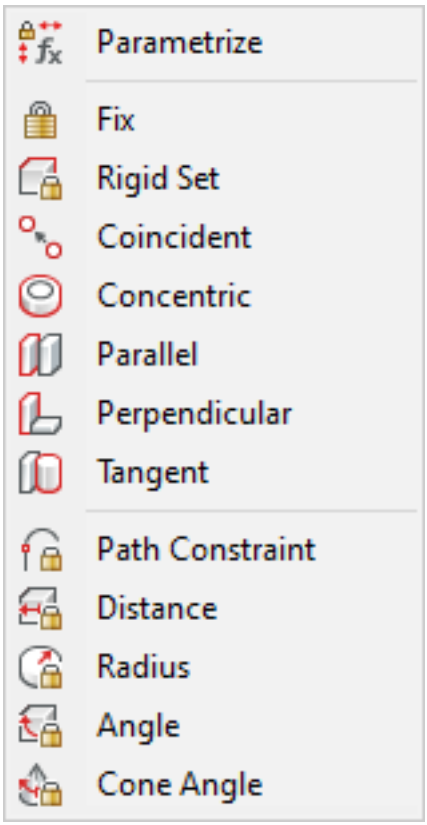
コマンド： MechanicalBrowserOpen (6.8.33)、DMUPDATE (6.12.34)、DMFIX3D (6.12.15)、DMCOINCIDENT3D (6.12.5)、DMCONCENTRIC3D (6.12.6)、DMPARALLEL3D (6.12.18)、DMPERPENDICULAR3D (6.12.20)、DMTANGENT3D (6.12.31)、DMDISTANCE3D (6.12.12)、DMRADIUS3D (6.12.22)、DMANGLE3D (6.12.1)

バリエーショナルダイレクトモデリング

幾何学的拘束（変分ダイレクトモデリング）を使用して、パラメトリックソリッドとサーフェスをモデリングします。要素（エッジと面）間の拘束を定義して、ソリッドモデルとサーフェスモデルを修正します。拘束が追加されるとすぐに、BricsCAD はモデルを自動的に修正し、これらの拘束はモデルへのその後の修正で更新されます。バリエーショナルダイレクトモデリングの主な利点は、すべての拘束が同時に考慮され、モデルの動作が拘束の作成順序に依存しないことです。これにより、モデルの作成履歴を気にすることなく、3D モデルの機能をパラメーター化できます。寸法拘束により、モデルの寸法をコントロールできます。この拘束が導入された時、もしくは拘束パラメーターの値が変更された時、BricsCAD はに拘束を満たすため、自動的にソリッドとサーフェスを更新します。例えば、直方体の寸法は、反対側のフェースに適用されている三つの距離拘束のパラメーターによりコントロールできます。拘束は、**3D** 拘束ツールバー、パラメトリック/ **3D** 拘束メニュー、またはクワッド (1.8.5) の拘束コマンドグループを使用して作成できます。(1.811 on the facing page) BricsCAD は以下の 3D 拘束を提供しています。

- 幾何拘束: 固定 ( )、一致 ( )、同心円 ( )、平行 ( )、垂線 ( )、接線 ( )、剛体セット ( )。
- 寸法 3D 拘束：距離 ( )、半径 ( )、角度 ( )、コーン角度 ( )、パス制約 ( )。

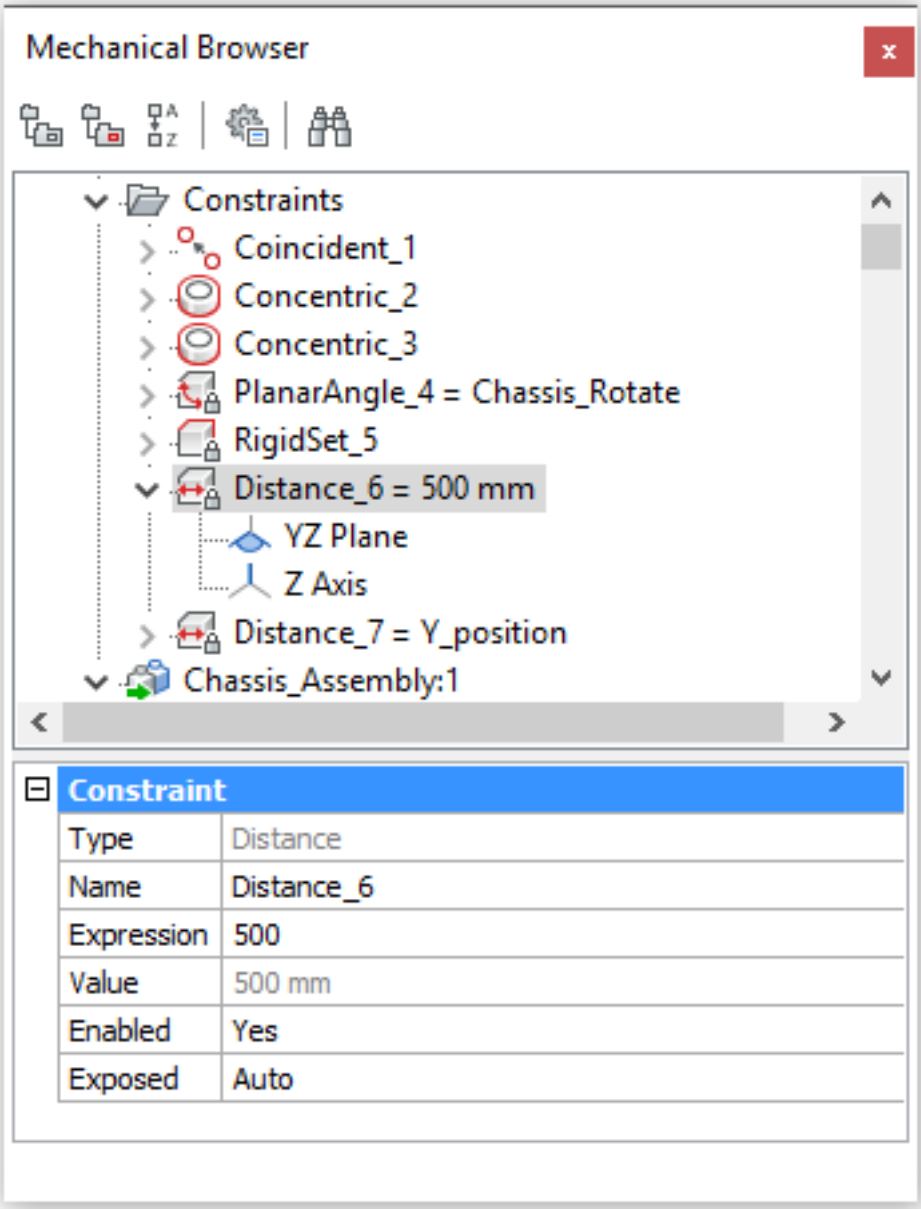
図 1.811



メカニカルブラウザ

メカニカルブラウザ (3.1.2) ( ) を使用して、モデル内のすべての拘束をナビゲートします。メカニカルブラウザで拘束を選択して、そのプロパティ (1.19.5) を確認および編集します。(1.812 on the next page)

図 1.812


Mechanical Browser
Constraints
Coincident_1
Concentric_2
Concentric_3
PlanarAngle_4 = Chassis_Rotate
RigidSet_5
Distance_6 = 500 mm
YZ Plane
Z Axis
Distance_7 = Y_position
Chassis_Assembly:1
Constraint
Type Distance
Name Distance_6
Expression 500
Value 500 mm
Enabled Yes
Exposed Auto

3D 拘束タイプ

以下の図形は拘束作成に対応しています。

- 3D ソリッドの面と、平面、円筒、球、ドーナツ、円錐ジオメトリの表面。
- 3D ソリッドおよびサーフェスの線形および円形のエッジ。
- 線分、放射線、構築線、円、円弧。
- 別の引数としてポイントを使用した一致拘束およびパス拘束の任意曲線。
- 平面、軸およびワールドもしくはブロック座標系の原点。

3D 拘束には、さまざまな状況で BricsCAD がそれらをどのように扱うかをコントロールできる多くのプロパティがあります。詳細については、3D 拘束プロパティ (1.19.5) ページを参照してください。

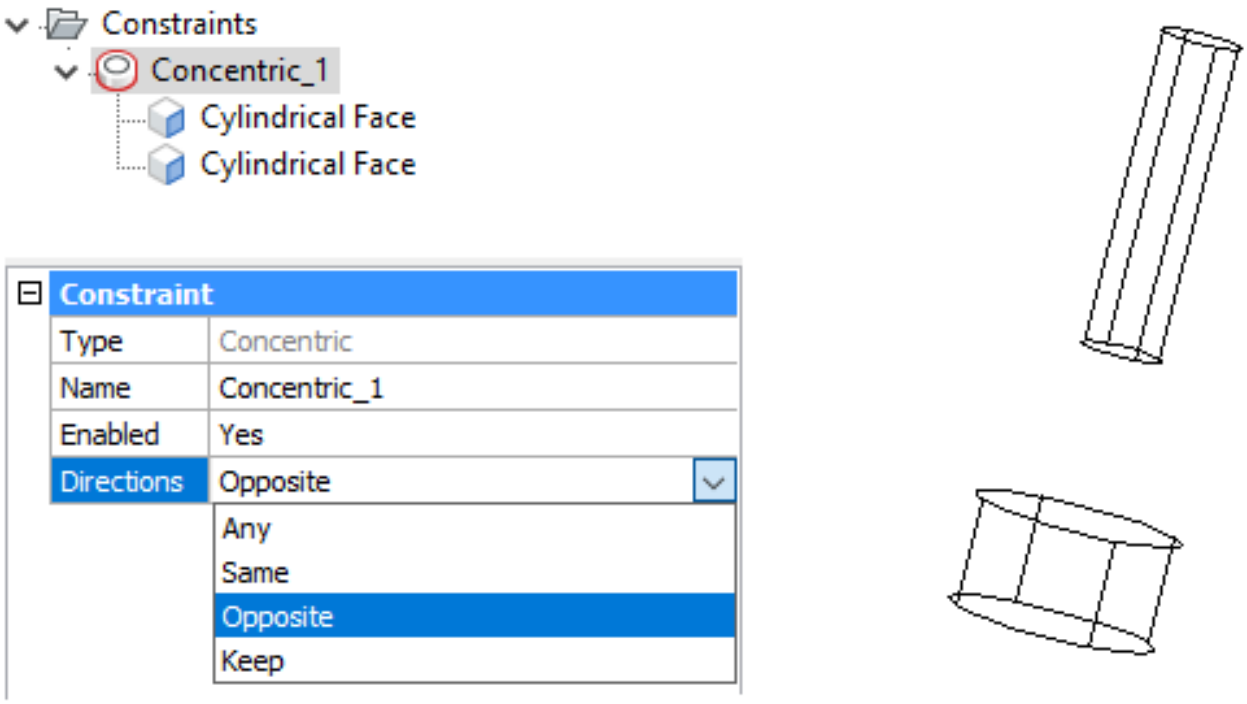
ジオメトリ駆動の拘束

寸法 3D 拘束は、ジオメトリ駆動型にすることもできます。モデルを更新して、モデルの現在の状態を正確に反映します。式を指定することはできません。代わりに、それらの値はモデルから取得され、ダイレクトモデリング操作や他の拘束の変更により変更できます。拘束を含むその他のパラメーターは、ジオメトリ駆動の拘束の値に依存する場合があります。状況によっては、ジオメトリ駆動の拘束に依存する拘束により、モデルが解決不能になる場合があります。これは避けるべきです。メカニカルブラウザ (3.1.2)、パラメータマネージャ (1.19.2)、または DMCONSTRAINT3D (6.12.7) コマンドを使用して、通常の拘束をジオメトリ駆動の拘束に、またはその逆に切り替えます。通常の拘束がジオメトリ駆動の拘束に変更された後、その式は、この拘束に影響するモデルの最初の変更で上書きされます。

3D 拘束とダイレクトモデリング

3D 拘束は、直接モデリング操作が適用されるときに考慮されます。面またはエッジの配置を修正する 3D 拘束がある場合、この拘束はプッシュ/プル、移動、回転操作中に保持されます。メカニカルブラウザのセクションを使用して、3D 拘束を一時的に無効にしたり、完全に消去したりできます。。ダイレクトモデリング操作が完了したときにジオメトリ駆動の拘束はその値を更新します。これにより、モデルに追加のチャージが発生する可能性があります。ダイレクトモデリング中またはブーリアンソリッド編集操作中に一部の面またはエッジが消えた場合、そのような図形に適用された 3D 拘束は削除されます。ただし、最初の面と取得した面の間に正確な対応関係がある場合、3D 拘束が新しい図形に自動的に適用されます。システム変数 DMRECOGNIZE (1.18.3) の値に応じて、BricsCAD はソリッドのサーフェス間の幾何学的関係を自動的に認識し、ダイレクトモデリング操作中にそれらを保持します（設計意図認識 (6.27.26) を参照）。

図 1.813



第 1.19.5 節3D 拘束プロパティ

BricsCAD は、3D 拘束の再設定の際に、拘束付き幾何学エンティティ（または拘束引数）の相互配置を制御できる 3D 拘束用のプロパティを提供します。プロパティは、拘束自体（方向プロパティ）および/または拘束引数（各引数ごとに個別に配置（プロパティとして使用））の両方に割り当てることができます。

(1.813) 方向プロパティは、拘束引数の方向を同じとするか、反対とするかを指定します。1 つずつ別のものに変更すると、拘束図形同士が互いに対して反転します。.. 方向には、線、平面、円、円柱、円錐、鳥居の意味があります。点と球には意味がありません。平面の方向はその法線ベクトルです。円の方向は、円の平面の法線ベクトルです。円柱、円錐、またはトーラスの方向は、その軸の方向です。3D ソリッドの平面の方向は、外部 w.r.t の 3D ソリッドオブジェクトになるようにさらに調整されます。。いずれのオプションも、ダイレクトモデリング操作時または 3D 拘束パラメータの変更時に方向が変わる可能性があることを意味します。

(1.814 on the next page) 配置プロパティは、同じ拘束の他の引数に対して引数を配置する方法を指定します。例えば、ある 1 点から球までの距離の場合、球の 外側または 内側に 1 点を配置することができます。拘束引数のこのプロパティを変更すると、別の引数の反対側に引数を移動します。側面は平面、球、円柱、円錐、及び鳥居のために定義されています。そして、点、線、円に対しては定義されていません。いずれのオプションも、外側の配置と 内側の配置は両方ともユーザーの意図に適していることを意味します。

デフォルトでは、維持オプションが選択されています。

- (1.815 on the facing page)
- として使用プロパティは、距離拘束と 同心円拘束に割り当てられます。円、球、円柱、円錐、鳥居に対する意味を持ち、距離を測定するために、または他の図形と一致させるために、どのジオメトリが 3D 拘束で使用されるかを定義します。
- として使用プロパティには、4 つのオプションがあります。
- 境界は、拘束が引数の境界に適用されることを意味します。

図 1.814

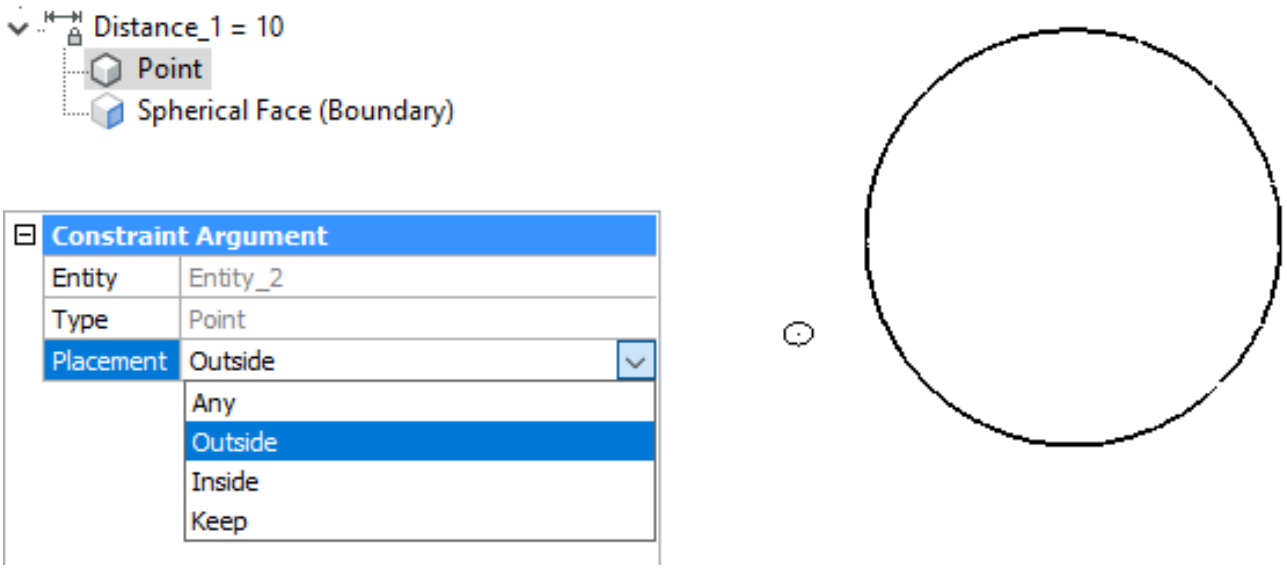

Distance_1 = 10
Point
Spherical Face (Boundary)
Constraint Argument
Entity
Entity_2
Type
Point
Placement
Outside
Any
Outside
Inside
Keep

図 1.815

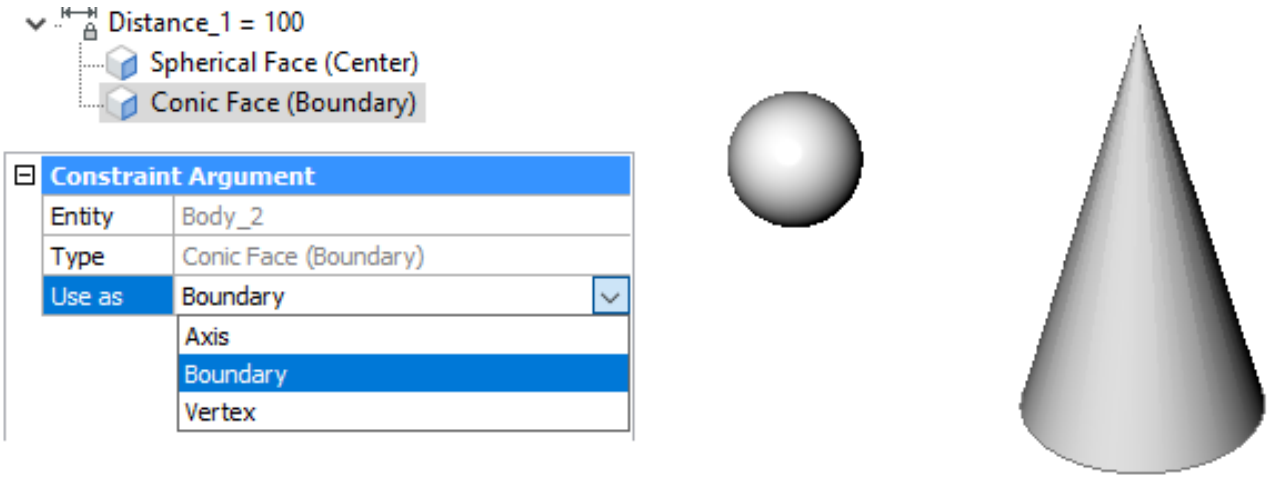

Distance_1 = 100
Spherical Face (Center)
Conic Face (Boundary)
Constraint Argument
Entity
Body_2
Type
Conic Face (Boundary)
Use as
Boundary
Axis
Boundary
Vertex

図 1.816

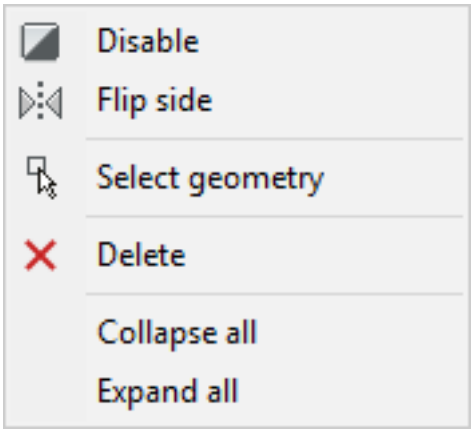
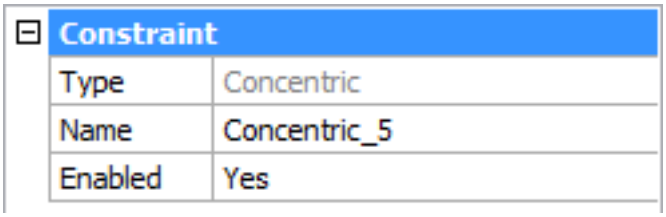


図 1.817



軸は、軸を持つ引数、すなわち円、円柱、円錐、円環（トーラス）に適用されます。

中心は、中心点を持つ引数、すなわち円、球、円環（トーラス）に適用されます。頂点は、円錐の頂点のみに適用することができます。

- 拘束コンテキストメニュー
- 拘束を右クリック:
- (1.816)
- 無効/有効：選択した拘束のオンとオフを切り替えます。この設定に応じて、プロパティグリッドの 有効フィールドが調整されます。(1.817)
- 反転側：図形の相対的位置を変更することができます（選択した面に対して同一方向または反対方向に垂直なベクトル)。このオプションは、拘束が面に適用されていれば、平行、一致、同心円拘束に適用することができます。(1.818 on the next page) (1.819 on page 904)
- 形状を選択：図面で拘束の影響を受けているジオメトリを選択します。

図 1.818

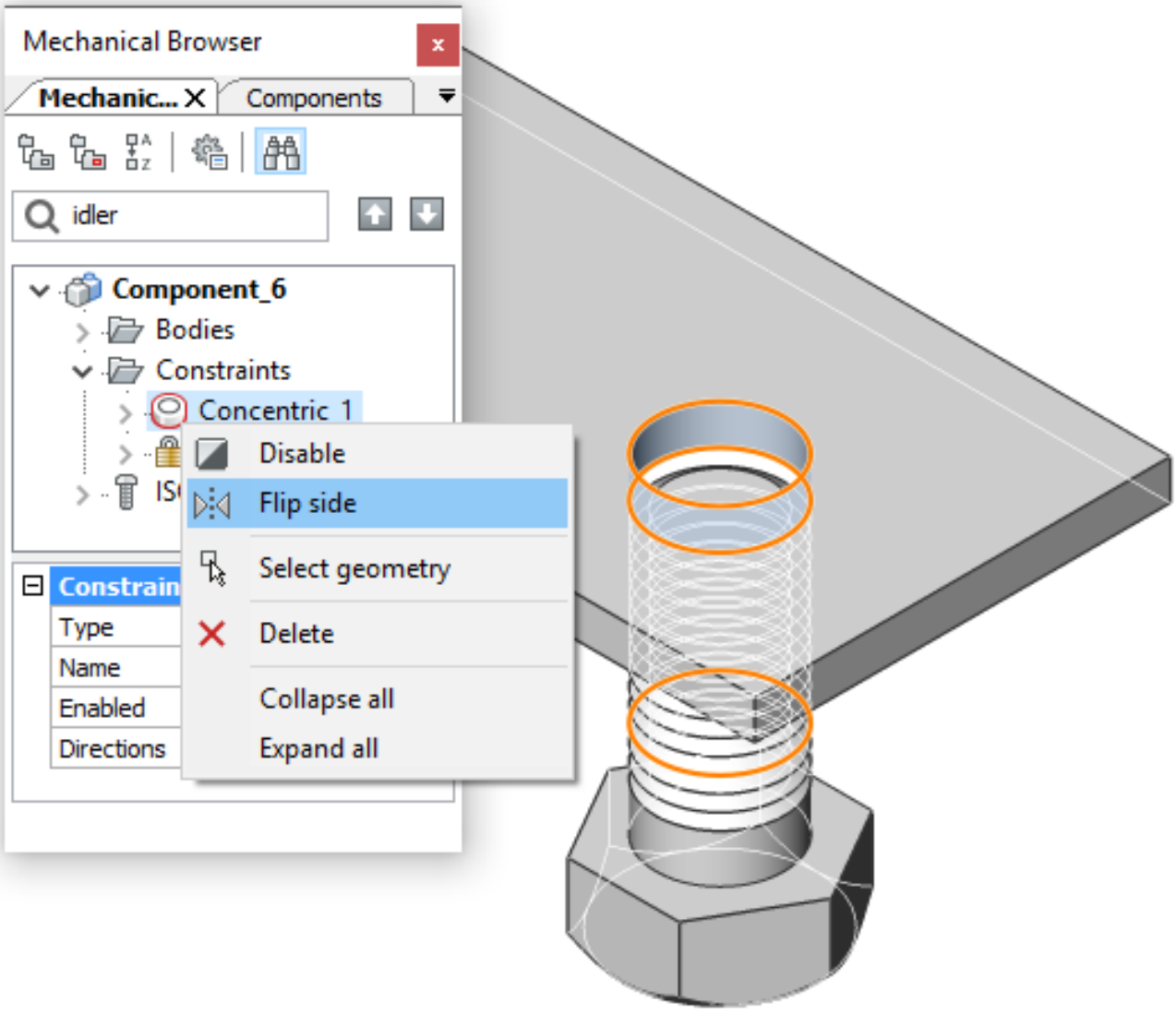

Mechanical Browser
Mechanic...
Components
idler
Component_6
Bodies
Constraints
Concentric 1
Disable
Flip side
Select geometry
Delete
Collapse all
Expand all
Constrain
Type
Name
Enabled
Directions

図 1.819

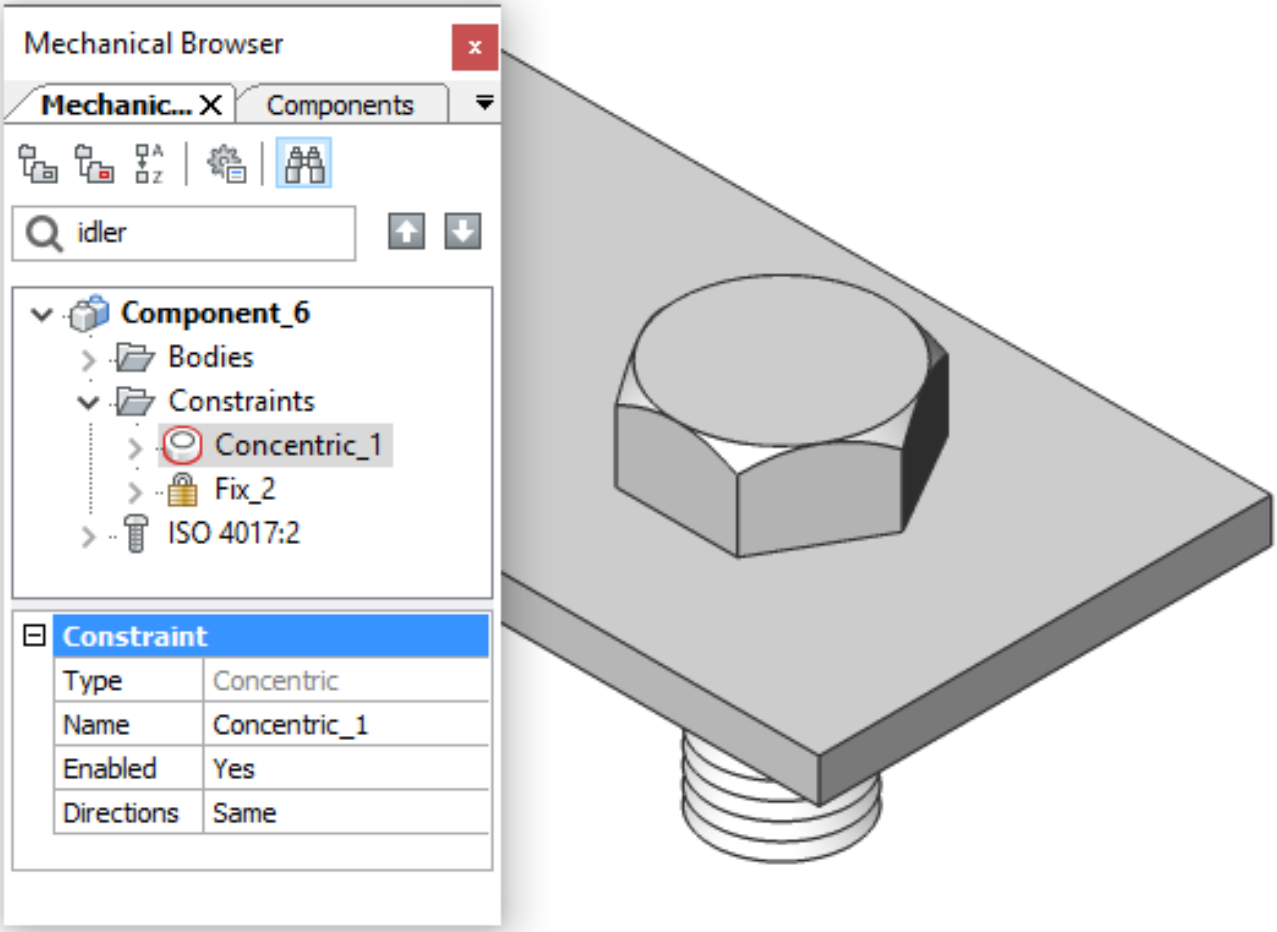
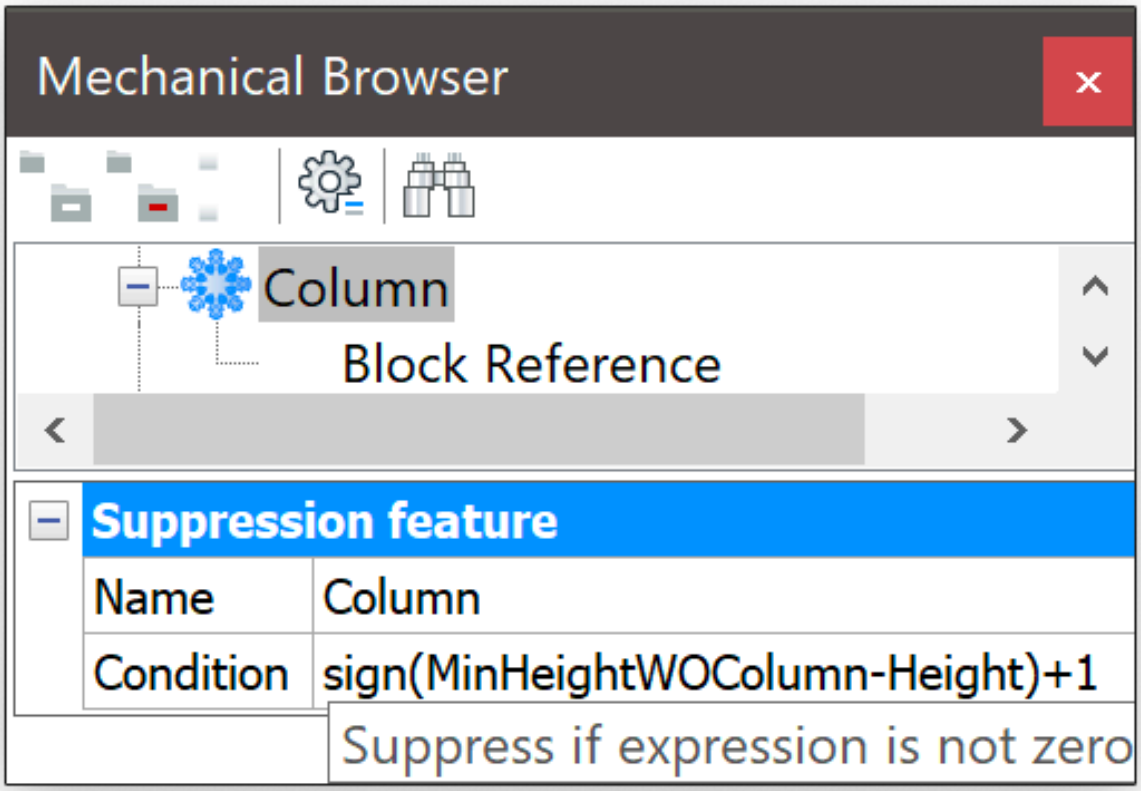

Mechanical Browser
Mechanic...
Components
idler
Component_6
Bodies
Constraints
Concentric_1
Fix_2
ISO 4017:2
Constraint
Type
Concentric
Name
Concentric_1
Enabled
Yes
Directions
Same

図 1.820



第 1.19.6 節抑制機能

コマンド：SUPPRESS 抑制機能を使用して、図面内の一連の図形を一時的に抑制します。条件がゼロに等しい場合、対応する図形が表示され、そうでない場合は抑制されます。(1.820) 抑制された図形は、特別なフリーズ画層に内部的に配置されます。これにより、軌道、ズーム、パン操作を高速化し、オブジェクト選択のパフォーマンスを向上させ、複雑な図面の再生成時間を短縮できます。抑制された図形は、質量特性の計算（生成された図面ビューと部品表）からも除外されます。抑制機能の条件パラメーターにパラメーター駆動式を使用して、パラメーターコンポーネントのさまざまな設計バリアントを作成します。

図形の抑制

1. SUPPRESS コマンドを実行します。
2. 抑制する図形を選択し、抑制機能のために任意の名前を設定します。

以前に抑制された図形の抑制を解除

メカニカルブラウザ：

1. ツリー内で抑制機能を検索します（名前で検索するには [検索] フィールドを使用します）。
2. 機能を選択します。
3. 機能のプロパティ下の、「条件」欄に「0」を入力します。

パラメータと拘束パネル：

1. 抑制機能と同じ名前のパラメーターを検索します（名前で検索するには [検索] フィールドを使用します）
2. 対応するパラメータのための「式」の欄に「0」を入力します。

抑制のための条件を設定するには

抑制機能の式条件を設定できます。現在の式の値に応じて、図形は自動的に抑制または抑制解除されます。メカニカルブラウザ：

1. ツリーで対応する抑制機能を見つけます（名前で検索するには [検索] フィールドを使用します）
2. それを選択します。
3. プロパティの「条件」フィールドに希望の式を入力します。

パラメータと拘束パネル：

1. 抑制機能と同じ名前のパラメーターを検索します（名前で検索するには [検索] フィールドを使用します）
2. 対応するパラメータの「式」列に、必要な式を入力します。

第 1.19.7 節パラメトリックブロックのパラメータを駆動させるデザインテーブルの作成

デザインテーブルの作成

最初に、CSV（カンマ区切り）ファイルとしてデザインテーブルを作成する必要があります。スプレッドシートアプリまたはシンプルなテキストエディターが使用できます。以下はワードパッドを使用する手順ですが、拡張子が.CSV のプレーンテキストとして保存できるアプリであればどれでも使用できます。

1. ワードパッドを開きます。
2. 一番上の行にパラメーター名をコンマで区切って入力します。ここでは「サイズ」というパラメーターを追加しました。さまざまなバリエーションの名前を表せます。たとえば、Small、Medium、Large、XLarge など。今回は、米国では一般的なフィート法で名前を付けました。幅と長さは、サイズをドライブする寸法拘束を参照します（インチ単位）。
3. 含めたいサイズと、対応する幅と長さの値を追加します。追加したサイズは 4 つだけですが、サイズの組み合わせはいくつでも長いリストを作成できます。以下の画像は、Excel（左）とワードパッド（右）での表示を示しています。(1.821)
4. CSV 形式でファイルを保存します。これは、.CSV ファイルの拡張子をカンマで区切られたプレーンテキストです。

図 1.821

	A	B	C
1	Size	Width	Length
2	1x1	12	12
3	2x2	24	24
4	2x4	24	48
5	1x4	12	48

```
Size,Width,Length
1x1,12,12
2x2,24,24
2x4,24,48
1x4,12,48
```

パラメトリックブロックにデザインテーブルを追加します。

次は、パラメトリックブロック図面でデザインテーブルを関連付ける必要があります。

1. BricsCAD で、**2D Recessed Troffer.dwg** を開きます。これはブロック定義図面であり、ブロックが挿入された図面ではありません。
2. 任意の UI 要素を右クリックし、メカニカルブラウザ (3.1.2) パネルをオンにします。メカニカルブラウザ (3.1.2) では、パラメータとその値のリストが表示されます。(1.822 on the next page)
3. コマンドラインに、DESIGNTABLE (6.10.27) と入力し、Enter キーを押してデフォルトのオプション <From file> を受け入れるようにします。
4. 作成した.csv ファイルを選択します。幅および長さパラメータがグループ化された状態で、サイズパラメータがメカニカルブラウザ (3.1.2) に追加されていることに注意してください。
5. サイズ、幅、長さの各主要パラメーターの値プロパティを確認します。ブロックを挿入するときに使用するデフォルト値を選択できます。たとえば、デザインで 2'x4 ' フィクスチャを頻繁に使用する場合、そのサイズをデフォルトとして設定します。対応する幅と長さの値が続きます。(1.823 on the facing page)
6. 各主要パラメーター（サイズ、幅、長さ）の公開プロパティを確認します。すべて自動に設定する必要があります。これらの設定については、ブロックを図面に挿入した後に説明します。(1.824 on page 910)
7. ブロック図面を保存します。

図 1.822

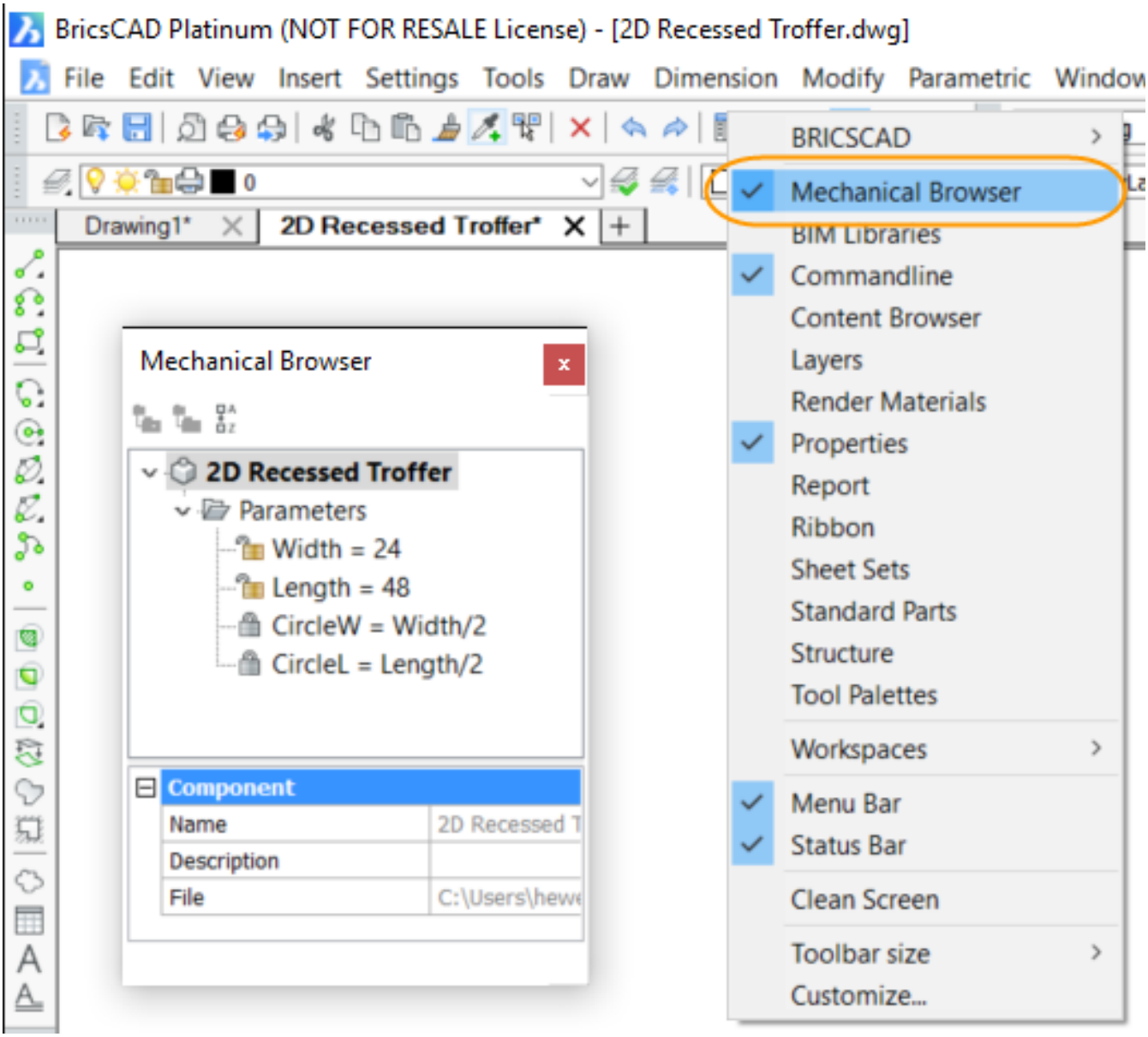

BricsCAD Platinum (NOT FOR RESALE License) - [2D Recessed Troffer.dwg]
File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window
Drawing1*
2D Recessed Troffer*
Mechanical Browser
2D Recessed Troffer
Parameters
Width = 24
Length = 48
CircleW = Width/2
CircleL = Length/2
Component
Name
Description
File
BRICSCAD
Mechanical Browser
BIM Libraries
Commandline
Content Browser
Layers
Render Materials
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Standard Parts
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

図 1.823

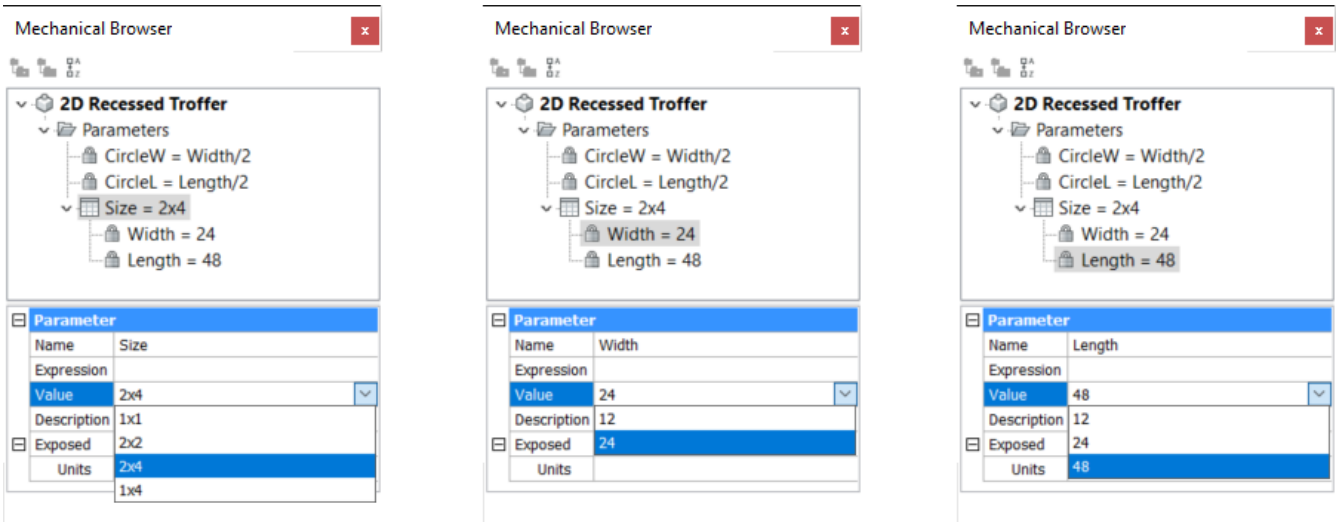
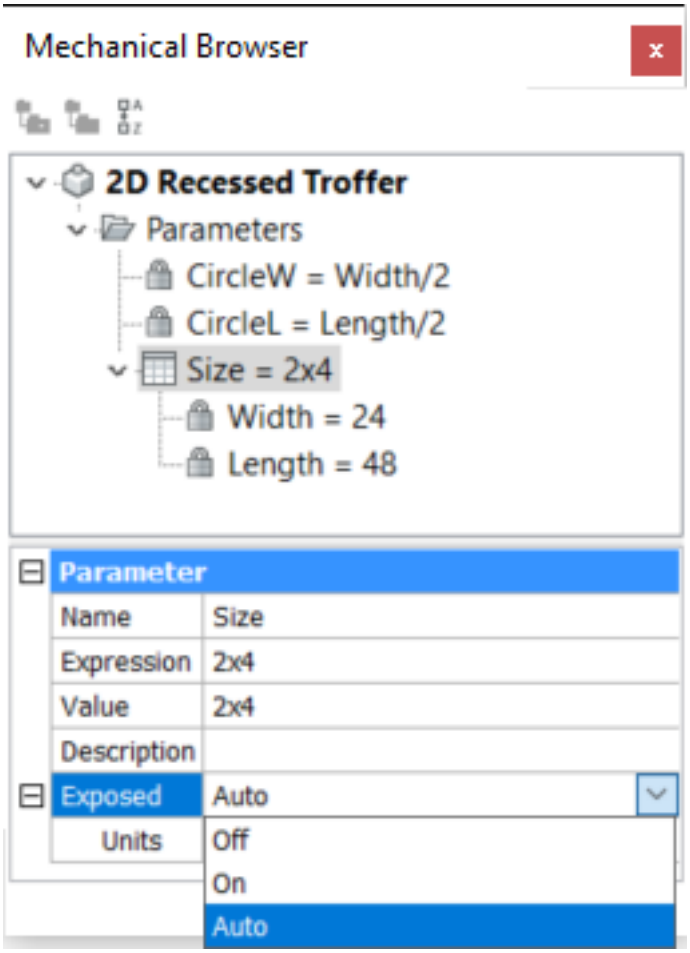

Mechanical Browser
2D Recessed Troffer
Parameters
CircleW = Width/2
CircleL = Length/2
Size = 2x4
Width = 24
Length = 48
Parameter
Name
Size
Expression
Value
2x4
Description
1x1
Exposed
2x2
Units
2x4
1x4
Mechanical Browser
2D Recessed Troffer
Parameters
CircleW = Width/2
CircleL = Length/2
Size = 2x4
Width = 24
Length = 48
Parameter
Name
Width
Expression
Value
24
Description
12
Exposed
24
Units
Mechanical Browser
2D Recessed Troffer
Parameters
CircleW = Width/2
CircleL = Length/2
Size = 2x4
Width = 24
Length = 48
Parameter
Name
Length
Expression
Value
48
Description
12
Exposed
24
Units
48

図 1.824

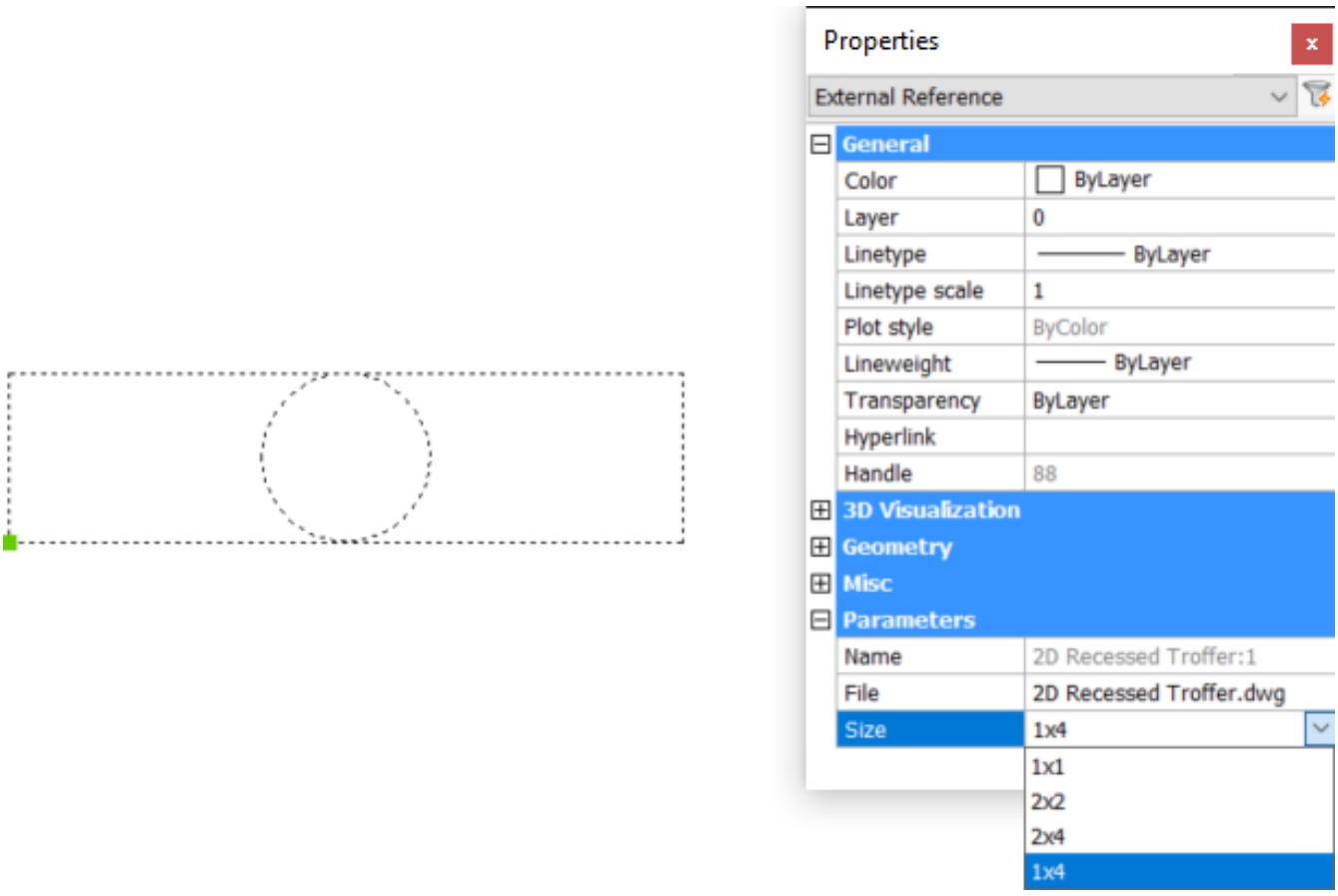

Mechanical Browser
2D Recessed Troffer
Parameters
CircleW = Width/2
CircleL = Length/2
Size = 2x4
Width = 24
Length = 48
Parameter
Name
Size
Expression
2x4
Value
2x4
Description
Exposed
Auto
Units
Off
On
Auto

パラメトリックブロックのインスタンスを変更します

次に、パラメトリックブロックを図面に挿入してテストします。

1. 照明器具を挿入する図面を開きます。現在の図面に同じ名前のブロック定義が既に存在する場合、古い定義の名前を変更するか、消去/名前削除する必要があります。
2. コマンドラインに **BMINSERT** と入力し、**2D Recessed Troffer.dwg** を選択して、現在の図面にブロックとして挿入します。
3. 挿入されたブロックを選択します。
4. プロパティパネルのパラメーターペインで別のサイズを選択します。これで、デザインテーブルのサイズからのみ選択できます。これで、正確さと基準の遵守を確保することができます。(1.825 on the following page)

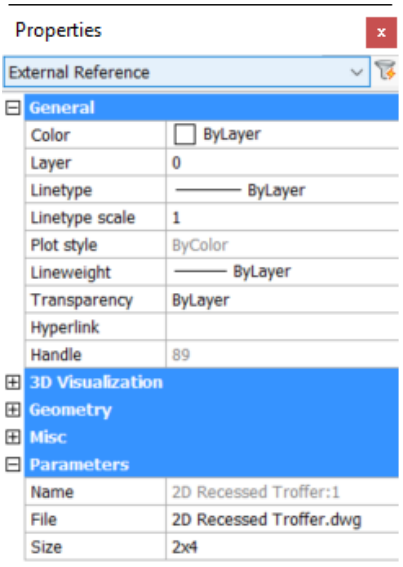
図 1.825



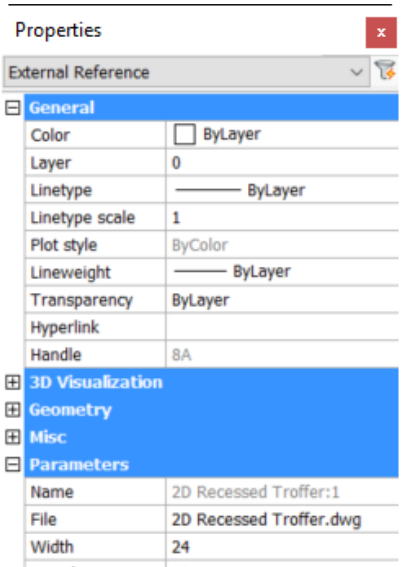
公開パラメータ

デザインテーブルをブロックに追加すると、3 つのパラメーターすべての公開プロパティがデフォルトで自動に設定されます。この例では、プロパティパネルでブロックの挿入を変更するためにサイズが公開されていますが、依存パラメーターの幅と長さは公開されていません。ブロック定義の公開プロパティは、ブロック挿入の変更に使用できるパラメーターに応じて、明示的に On または Off に設定できます。以下に例を示します。(1.826 on the next page)

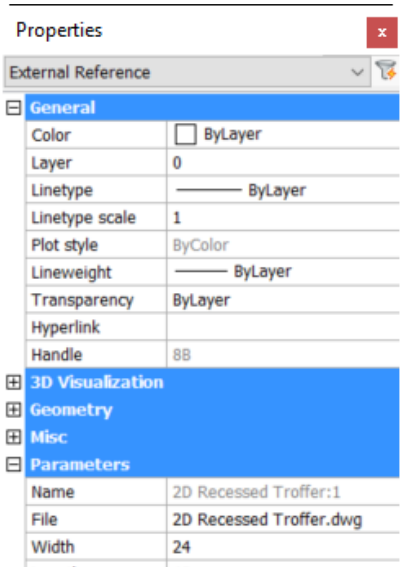
図 1.826



Width = Auto or Off
Length = Auto or Off
Size = Auto or On



Width = On
Length = On
Size = Off



Width = On
Length = On
Size = Auto or On

第 1.20 節点群

第 1.20.1 節点群を使用した作業（V20）

BricsCAD の点群が、BricsCAD V19 から V20 で、2 つの点で大幅に変更されました：

改良された新しいデータ表現　点群の内部表現が変更され、実際の点データを含むフォルダーを伴う単一の.vrm プロジェクトファイルになりました。以前は、.bpt バイナリファイルでした。この新しい形式には次の利点があります。

- BricsCAD のディスプレイがより速く、よりリアリスティックに
- ソースデータの最大サイズの半分（古い形式はソースデータの最大 2 倍の大きさでした）。

点群キャッシュマネージャ　点群管理システムを使用して、点群ソースデータを.dwg ファイルに直接添付します。キャッシュマネージャーは、必要に応じてバックグラウンドでデータを前処理し、点群を.dwg ファイルに添付します。このデータが（キャッシュで）前処理されている場合、直接添付されます。キャッシュされたすべてのデータセットは、キャッシュマネージャーで一元化されました。変換されたデータセットを移動する必要はありません。また、このキャッシュマネージャーは、含まれるデータが事前に設定された最大サイズよりも大きい場合に警告します。このキャッシュフォルダーの場所と割り当てられたサイズを変更できます：設定 > プログラムオプション > 点群ディスクフォルダ

点群のユーザーシナリオ

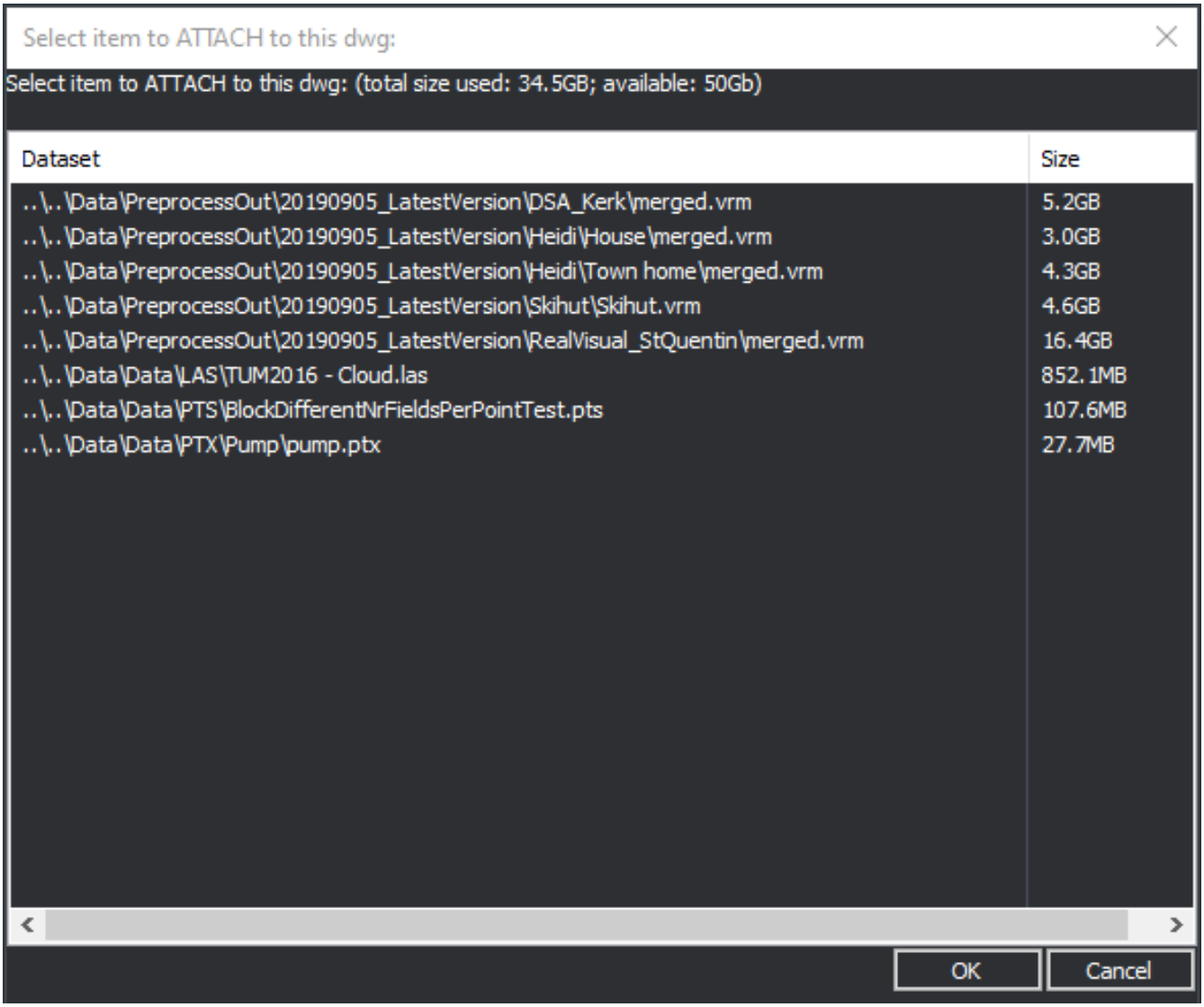
.dwg ファイルに**.ptx**、**.pts**、**.las**、**.rcp** の点群ファイルを添付したい場合　これで、このデータを.dwg ファイルに直接添付できます。バックグラウンドプロセスが自動的に開始され、前処理が計算され、準備ができたら通知されます。完了したら、REGEN を使用してワークスペースに点群データを表示します。

他のユーザーと、アタッチした点群データと**.dwg** ファイルを交換したい場合　.dwg を作成し、点群データをそれに添付します。これにより、コンピューターにキャッシュ表現が作成されます。他のユーザーが同じファイルで作業する場合、.wrt ファイルと.dwg ファイル間の同じ相対パスで.dwg ファイルと点群ソースデータを送信する必要があります。他のユーザーが BricsCAD で.dwg を開くと、キャッシュが自動的に生成されます。これは、.rcp ファイルが添付された AutoCAD ® で作成された.dwg ファイルにも適用されます。点群ソースデータと同じ相対パスに新しい.dwg ファイルを作成し、このデータを新しい.dwg に添付する場合、キャッシュシステムはこれを認識し、すぐにデータを添付して表示します。

V20 の新しい点群コマンド

- **POINTCLOUDREFERENCE** はダイアログ（下に表示）を開き、キャッシュからデータセットを選択して.dwg ファイルに添付します。(1.827 on the facing page) POINTCLOUDREFERENCE ダイアログには、すべてのキャッシュされたデータセットの概要、それらのサイズ、使用された合計キャッシュサイズ、および利用可能な最大キャッシュサイズが表示されます。アイテムが選択されたら、[OK] をクリックして現在の.dwg ファイルに添付します。
- **POINTCLOUDDELETEITEM** はほぼ同じダイアログを開きますが、今回はキャッシュからデータセットを選択してディスクから削除することができます。
- **POINTCLOUDIMPORT** キャッシュシステムの外部でポイントクラウドが既に前処理されている場合（V20 のベータ版や Bricsys VR ソフトウェアインサイトなど）、キャッシュマネージャーにデータをインポートします。註生データをキャッシュマネージャーに変換するのではなく、POINTCLOUDPREPROCESS または POINTCLOUDATTACH を使用してこれを行います。

図 1.827


Select item to ATTACH to this dwg:
Select item to ATTACH to this dwg: (total size used: 34.5GB; available: 50Gb)
Dataset
Size
..\..\Data\PreprocessOut\20190905_LatestVersion\DSA_Kerk\merged.vrm
5.2GB
..\..\Data\PreprocessOut\20190905_LatestVersion\Heidi\House\merged.vrm
3.0GB
..\..\Data\PreprocessOut\20190905_LatestVersion\Heidi\Town home\merged.vrm
4.3GB
..\..\Data\PreprocessOut\20190905_LatestVersion\Skihut\Skihut.vrm
4.6GB
..\..\Data\PreprocessOut\20190905_LatestVersion\RealVisual_StQuentin\merged.vrm
16.4GB
..\..\Data\Data\LAS\TUM2016 - Cloud.las
852.1MB
..\..\Data\Data\PTS\BlockDifferentNrFieldsPerPointTest.pts
107.6MB
..\..\Data\Data\PTX\Pump\pump.ptx
27.7MB
OK
Cancel

無人モードで **POINTCLOUDPREPROCESS** と **POINTCLOUDATTACH** を使用します

- **POINTCLOUDPREPROCESS** は、計算中にバルーンの進行状況を更新します
- POINTCLOUDPREPROCESSとPOINTCLOUDATTACHには、対応する無人モードが追加されました：-POINTCLOUDPREPROCESS と-POINTCLOUDATTACH

使用例：**-POINTCLOUDPREPROCESS**

```
(command "-POINTCLOUDPREPROCESS" "C:filipinputData01.las" "E")
```

オプション

- 入力データファイル
- "E" 単位を使用します。(E = メートル)

その結果、アイテムはキャッシュに準備されます。前処理が完了すると、通知バルーンが表示されます。使用例：**-POINTCLOUDATTACH**

```
(command "-POINTCLOUDATTACH" "C:filipinputData01.las" "E" "0,0,0" "0" "1")
```

オプション

- 入力データファイル。これは、バックグラウンドで前処理されます。
- **"E"** 単位を使用します。(E = メートル)
- **0,0,0** 点群データの変換（ゼロ）
- 点群データの「**0**」回転（ゼロ）
- **"1"** 点群データ尺度（1）

その結果、アイテムはキャッシュに準備され、現在の.dwg ファイルに添付されます。前処理が終了すると、通知バルーンが表示されます。註図面を更新するには、REGEN を使用する必要がある場合があります。これは、POINTCLOUDPREPROCESS コマンドが不要になり、おそらく表示されなくなることも意味します

BPT

BricsCAD V20 はまだ.bpt ファイルをサポートしています！しかし、新しい.bpt ファイルの作成はできません。
警告 **V20** 以降は、**.BPT** ファイルのサポートが完全に終了します。

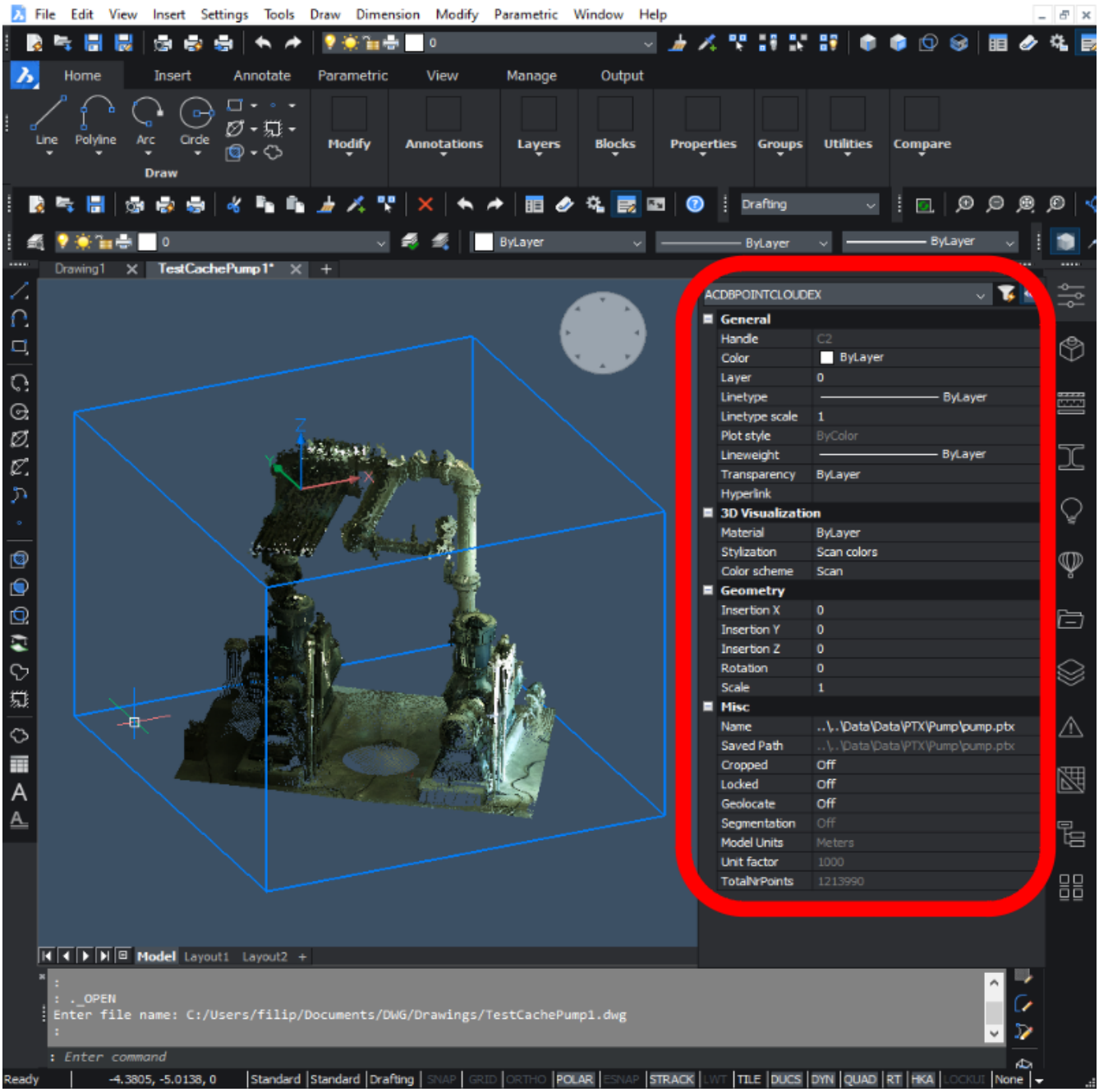
従来からの点群機能

残りの機能は、BricsCAD V19 の点群 (1.20.2) と同じままです：

- 編集中の点群ポイントスナップの挙動。
- 断面（クリップ全体のシーンは、点群を含んでいます)。
- 点群クロップ（単に現在の点群オブジェクトをクリップします)。
- カラーマップは、強度や高さの違いを強調するために偽色を使用します。
- 図面エクスプローラの挙動（点群定義を追加/変更/削除)。
- プロパティパネル：点群を選択すると、このパネルでいくつかのプロパティを使用して検査したり、直接修正したりできます。
  - 幾何学的特性（例えば、回転、尺度、および挿入 X、Y、Z）
  - カラーマップを適用します。
  - その他

(1.828 on the next page) アクセスおよび変更可能な点群プロパティを備えた BricsCAD V20 プロパティパネル。

図 1.828


File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help
Home Insert Annotate Parametric View Manage Output
Line Polyline Arc Circle
Draw
Modify Annotations Layers Blocks Properties Groups Utilities Compare
Drafting
ByLayer
Drawing1 TestCachePump1*
ACDBPOINTCLOUDEX
General
Handle C2
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 1
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material ByLayer
Stylization Scan colors
Color scheme Scan
Geometry
Insertion X 0
Insertion Y 0
Insertion Z 0
Rotation 0
Scale 1
Misc
Name ..\..\Data\Data\PTX\Pump\pump.ptx
Saved Path ..\..\Data\Data\PTX\Pump\pump.ptx
Cropped Off
Locked Off
Geolocate Off
Segmentation Off
Model Units Meters
Unit factor 1000
TotalNrPoints 1213990
Model Layout1 Layout2
: _OPEN
Enter file name: C:/Users/filip/Documents/DWG/Drawings/TestCachePump1.dwg
: Enter command
Ready -4.3805, -5.0138, 0 Standard Standard Drafting SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP STRACK LWT TILE DUCS DYN QUAD RT HKA LOCKUI None

第 1.20.2 節点群を使用した作業（V19）

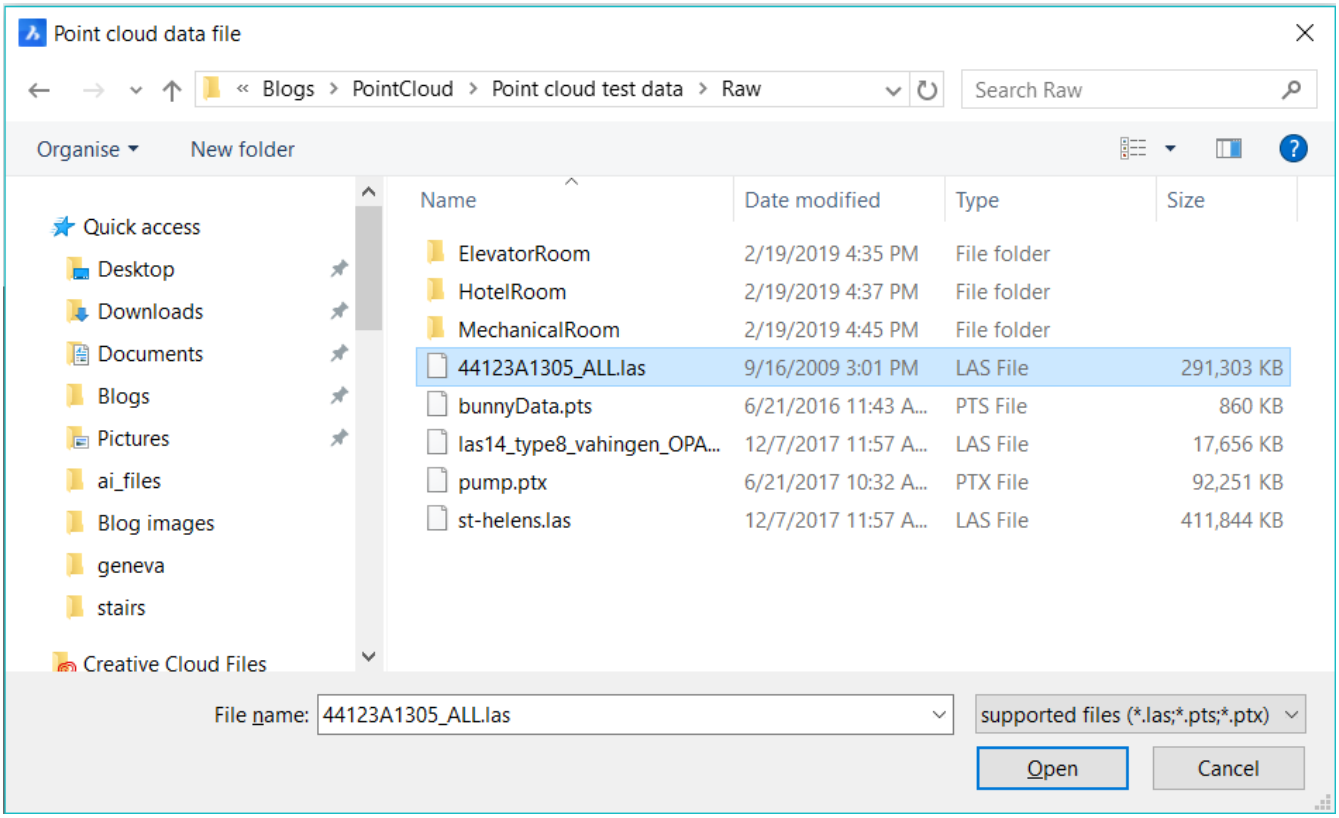
コマンド：**PointCloud** (6.24.33) 、、**PointCloudAttach** (6.24.36) 、**PointCloudBoundary** (6.24.35) 、**PointCloudColorMap** (6.24.40) 、**PointCloudCrop** (6.24.37) 、**PointCloudPointSize** (6.24.38) 、**PointCloudPointSiz** (6.24.41) 、**PointCloudPointSize_Plus**、(6.24.42) **PointCloudPointMax** (6.24.39) 、**PointCloudPreprocess** (6.24.43) 、**PointCloudUncrop**、(6.24.46) **PointCloud2dVsDisplay** (6.24.34) 概要：ここでは、BricsCAD で点群を使用する方法を学びます。

1. 前処理を使用して、適切なフォーマットのデータを準備します。
2. BricsCAD の図面に準備したデータをアタッチします。
3. たとえば、図面を開始するための青写真として、ポイントを含む図面を使用します。

前処理

サポートされるファイルの種類：.las .pts .ptx 大きな点群データセットをすばやくナビゲートするには、そのデータを前処理する必要があります。POINTCLOUDPREPROCESS (6.24.43) コマンドを使用します。これにより、入力する点群を選択できるファイルダイアログが開きます。(1.829 on the facing page) 次のステップは、前処理された出力ファイルの名前を選択することです。デフォルトでは、ファイルダイアログは入力ファイルの同じ名前を提案します（拡張子の前に数字なし）。この名前は変更できます。ファイルタイプは.bpt（Bricsys Point Tree）です。**AutoCAD®** ユーザーの場合：これは、Recap で.rcp ファイルを作成することと同等です。

図 1.829



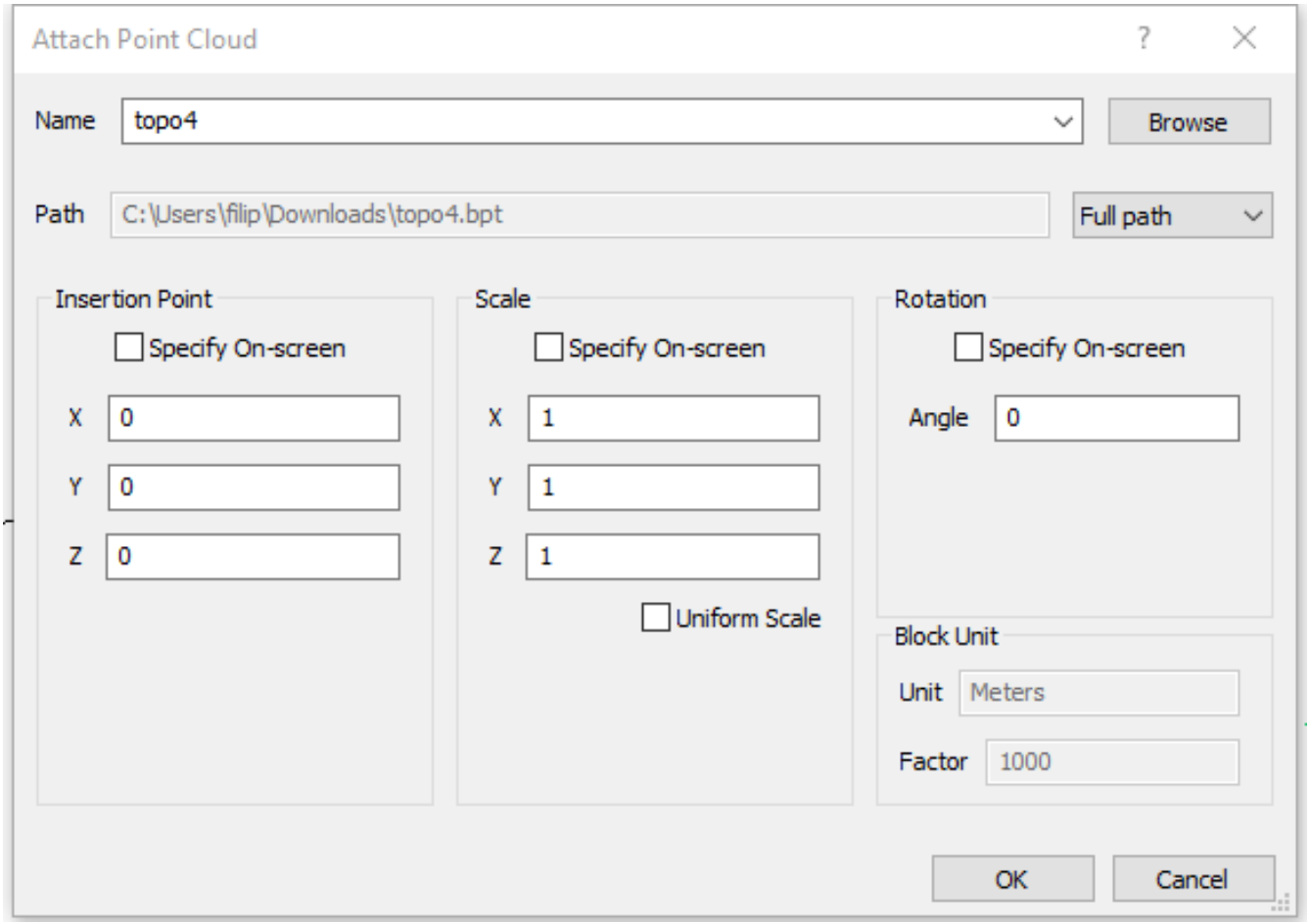
図面のアタッチ

POINTCLOUDATTACH (6.24.36) コマンドを使用して、前処理された.bpt ファイルを現在の.dwg ファイルにアタッチします。註：点群を、空のテンプレートにアタッチすることはできません。.dwg ファイルを最初に保存する必要があります。これは、アタッチされた点群は相対パスを使用するためです。アタッチする.bpt を選択すると、ダイアログが表示されます。これにより、ユーザーは点群を図面に挿入する方法を指定できます。(1.830 on the next page) 図 **1**：点群アタッチダイアログ。ここで、ユーザーは、点群を図面に挿入する方法を選択することができます。オプションは次のとおりです：

- 挿入基点
- 尺度
- 回転

[画面に指定] チェックボックスをオンにすると、挿入ボックスが表示され、点群を図面に配置しながら、ユーザーが移動/回転/尺度を決定できるようになります。他のオプションでは、ダイアログボックスの値が使用されます。

図 1.830



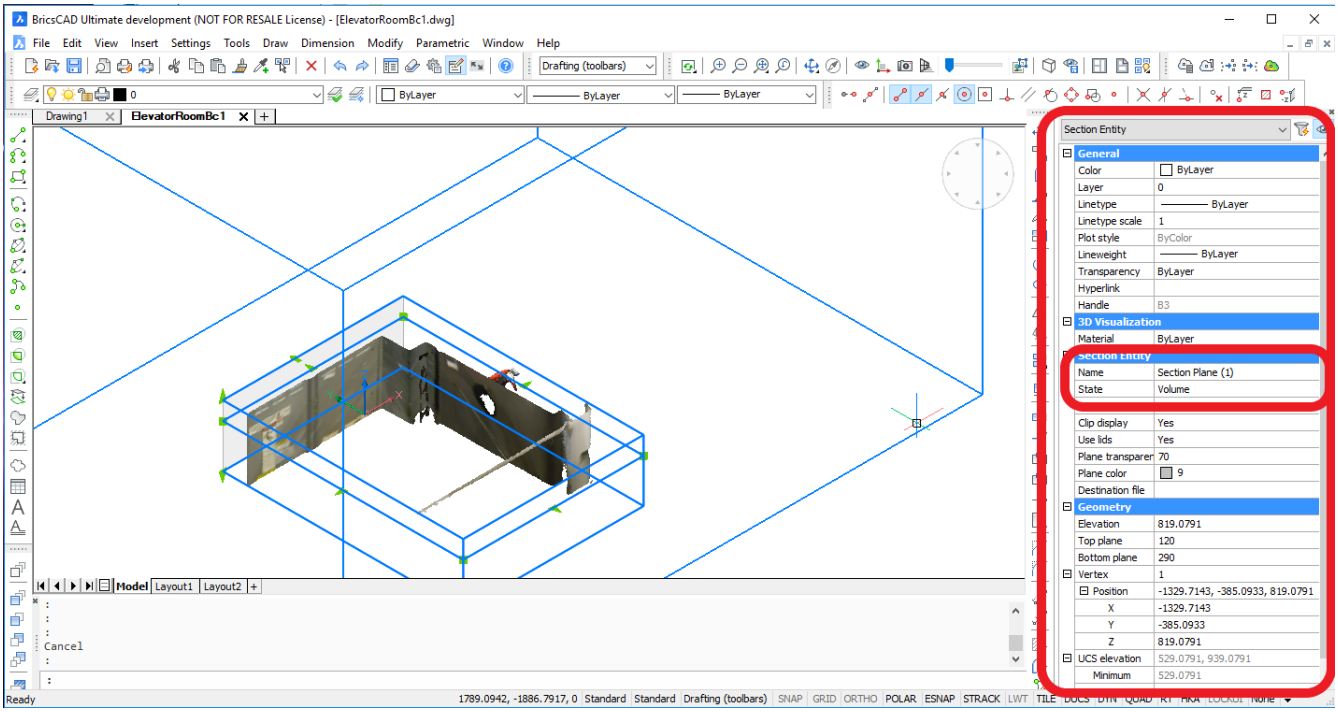
手順：**.dwg** ファイルで点群を操作します

点群をアタッチすると、他の図形と同様に操作できます。クワッドを使用して移動/回転/スケーリングします。また、断面平面にも反応します。**SECTIONPLANE** コマンドを使用して、断面平面の外側のパーツを非表示にします（図 2）。註：断面には、3 つの要素があります。

- 平面：平面の片側ですべてを切り取ります。
- 境界：画面上に描かれた輪郭の無限の押し出しを定義します。
- 体積：境界と同じですが、与えられた上部および下部の平面です。

(1.831 on the facing page) 図 **2**：断面（内側の青色直方体）のある点群。赤枠：断面のプロパティパネル。断面の状態は「体積」に設定されています。クラウド内の可視点にスナップすることも可能です。点群上の点にスナップし、エンドポイントおよび/または中間点をオンにします。

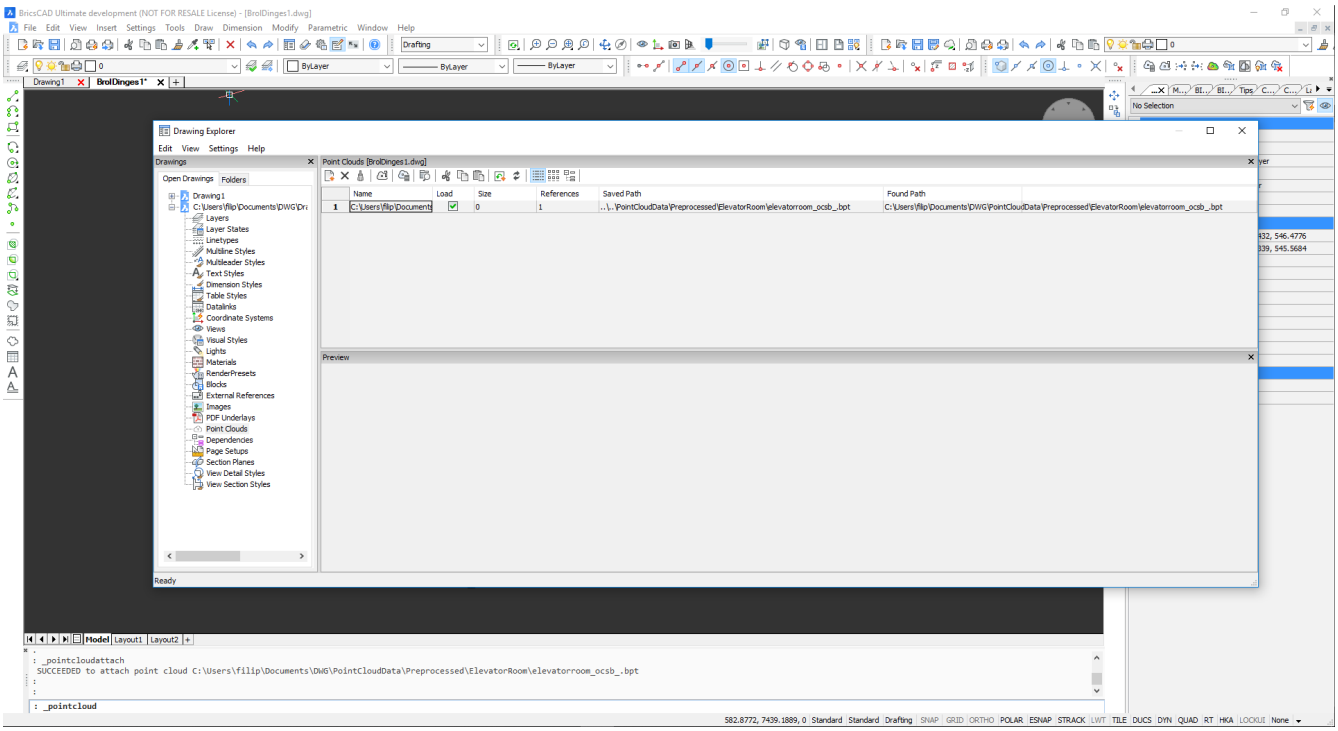
図 1.831



図面エクスプローラ

(1.832 on the next page) 図 **3**：図面エクスプローラでの点群表示例。図面エクスプローラは、点群、特に dwg にアタッチされた点群の定義もサポートしています。コンピューターでパスを正しく参照できない dwg およびポイントクラウドを受け取った場合、そこでポイントクラウドのパスを調整することができます。図面エクスプローラーは、GUI メニューまたは PointCloud (6.24.33) コマンドを使用して見つけることができます。

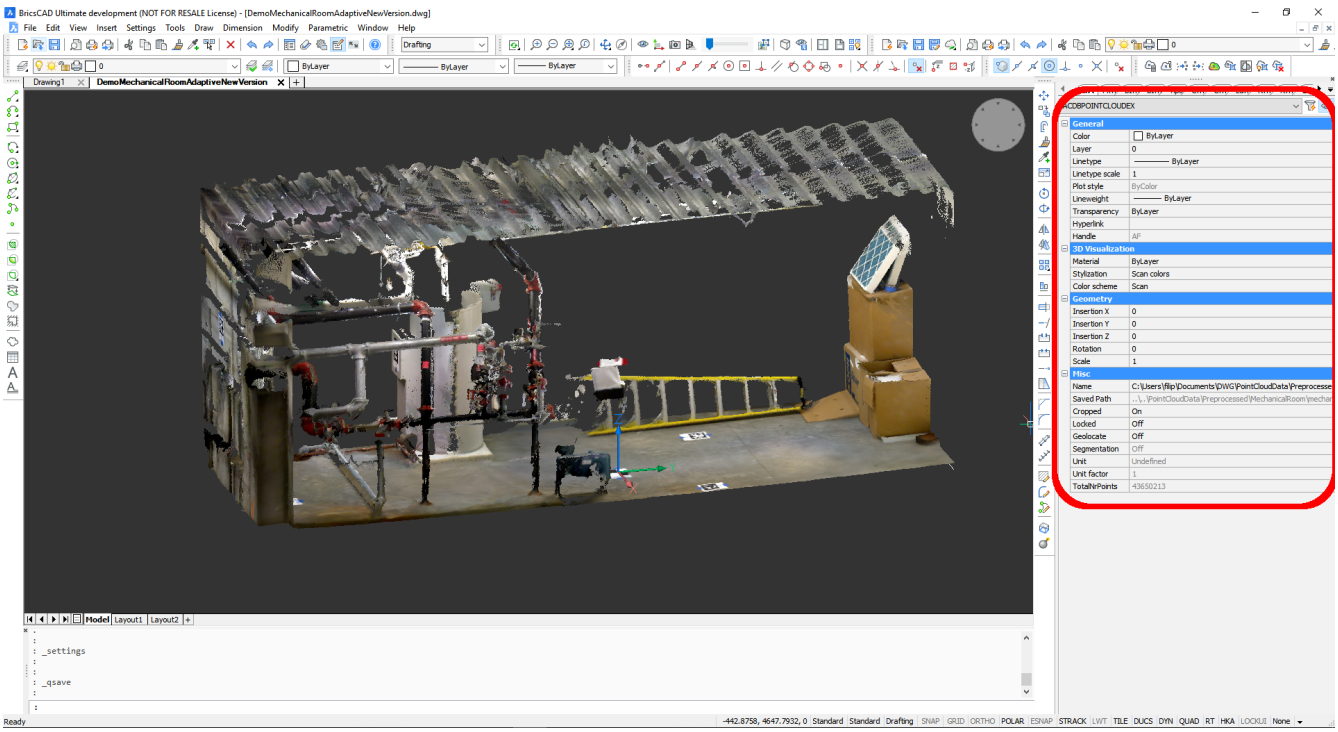
図 1.832



プロパティパネル

(1.833 on the facing page) 図 **4**：**BricsCAD** の点群。右の赤い部分には、点群のプロパティパネルが表示されています。このパネルは、点群が選択されたときに表示されます。点群をクリックする（したがって選択する）と、そのプロパティがプロパティパネルで使用可能になります。そこから、挿入ポイント、回転、尺度、カラーマップなどのプロパティも調整できます。

図 1.833



その他の機能

- カラーマップ（POINTCLOUDCOLORMAP (6.24.40)）：協調または高さに対応する点に偽の色を割り当てることができます。赤や青などの単一のスペクトル色を選択するか、スペクトル全体を選択します。

(1.834 on the next page) 図 **5**：点の高さの関数でのカラーマップのいくつかの例です。左の部分はカラーマップ「スペクトル」です。中間部分のカラーマップは「水」で、右側の部分はカラーマップ「地表」です。

- クロップ（POINTCLOUDCROP (6.24.37)）：現在の点群のみをトリミングし、他の図形には影響を与えません。断面は、シーン内のすべてをトリミングします。
- 点サイズ（POINTCLOUDPOINTSIZE (6.24.38)）：点の表示サイズを変更します。（実質的にギャップを埋めるのに役立ちます。）
- 点の最大表示数（POINTCLOUDPOINTMAX (6.24.39)）：表示される点の最大数を変更します。コンピューターの画面には数百万ピクセルしかないため、同時に数十億の点を表示しても意味がありません。このパラメーターは、画面上の特定のインスタンスに表示される点の最大数を設定します。間違いなく、実際のポイントクラウドはこれよりも何倍も大きくなる可能性があります（簡単に数億点以上 !）。
- 境界（POINTCLOUDBOUNDARY (6.24.35)）：点群の境界ボックスを表示または非表示にします。

(1.835 on the following page) 図 **6**：点群は分割されており、左の画像は境界のある点群を示し、右の画像は境界のない点群を示しています。

図 1.834

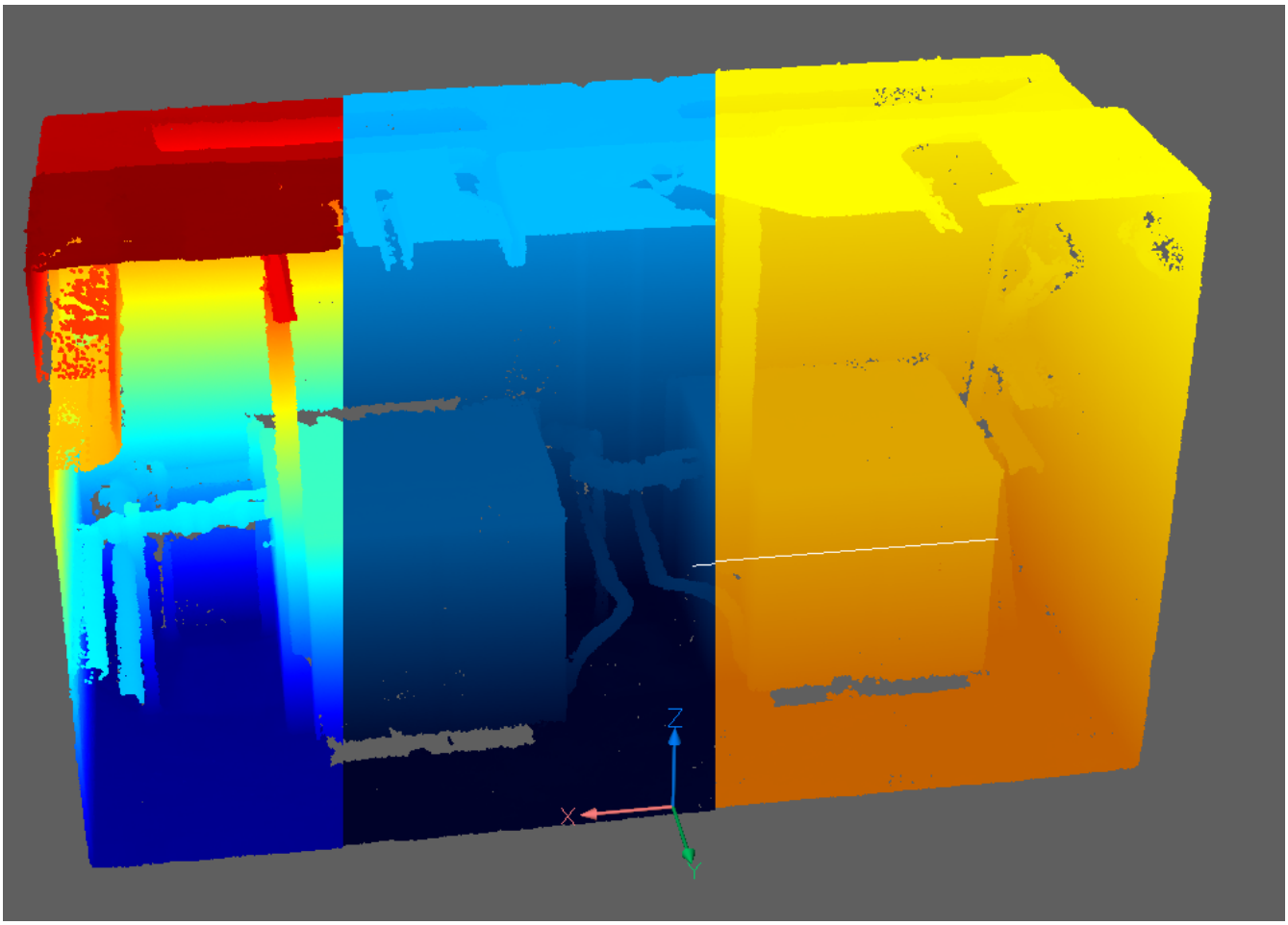


図 1.835

AutoCAD® 互換性

AutoCAD® は、図面に存在する同じ点群、クリッピング、およびその他のエンティティで.dwg を開いて使用できます。ユーザーが AutoCAD® と Recap も持っている場合は、前処理した Recap を.bpt ファイルと同じ名前で同じ場所に保存します。拡張子は異なります（.rcp）。

第 1.21 節注釈

第 1.21.1 節寸法ツールの概要

寸法を作成するためのツールは全て 寸法記入ツールバーまたは、寸法記入メニューの何れかから見つけることができます。

ツールバー
(1.836 on the next page)
メニュー
(1.837 on page 928)

アイコン	ツール名	コマンド	説明
	長さ寸法 (1.21.7)	DIMLINEAR (6.11.14)	水平、垂直寸法線を作成します。
	平行寸法 (1.21.7)	DIMALIGNED (6.11.3)	寸法点に (角度を) 合わせて寸法線を作成します。
	弧長寸法 (1.21.7)	DIMARC (6.11.5)	円弧寸法を作成します。
	半径寸法 (1.21.9)	DIMRADIUS (6.11.17)	円と円弧に半径寸法を作成します。
	直径寸法 (1.21.9)	DIMDIAMETER (6.11.10)	円と円弧に直径寸法を作成します。
	角度寸法 (1.21.8)	DIMANGULAR (6.11.4)	角度寸法を作成します。
	並列寸法 (1.21.7)	DIMBASELINE (6.11.6)	長さ寸法を積み重ねるように作成します。
	直列寸法 (1.21.7)	DIMCONTINUE (6.11.9)	既存の長さ寸法から延長した状態で長さ寸法を作成します。
	座標寸法 (1.21.11)	DIMORDINATE (6.11.15)	座標寸法を作成します。
	回転寸法 (1.21.7)	DIMLINEAR (6.11.14)	回転寸法線を作成します。
	スライド寸法 (1.21.12)	DIMEDIT (6.11.12) + O	選択した寸法の延長線を斜めにします。
	マルチ引出線 (1.21.14)	MLEADER (6.21.20)	マルチ引出線スタイルで Mleaders(マルチ引出線) を作成します。
	マルチ引出線の編集	MLEADEREDIT (6.21.22)	マルチ引出線オブジェクトに引出線を追加、またはマルチ引出線オブジェクトから引出線を削除します。
	引出線追加	AIMLEADEREDITADD	マルチ引出線に引出線を追加します。
	マルチ引出線から引出線を削除	AIMLEADEREDITREMOVE	マルチ引出線から引出線を削除します。
	幾何公差 (1.21.15)	TOLERANCE (6.29.23)	幾何学的公差のレイアウトを定義します。
	中心線 (1.21.9)	DIMCENTER (6.11.8)	円と円弧に中心線を作成します。
	寸法値編集 (1.21.12)	DIMEDIT (6.11.12) + O	選択した寸法のテキストを定義します。
	寸法値回転 (1.21.12)	DIMEDIT (6.11.12) + R	選択した寸法のテキストを回転させます。
	寸法値移動 (1.21.12)	DIMTEDIT (6.11.23)	寸法の文字を移動させます。
	元の寸法位置 (1.21.12)	DIMEDIT (6.11.12)	選択した寸法のテキストの回転や移動を取り消します。

	寸法スタイルを適用 (1.21.6)	-DIMSTYLE (6.11.21) + A	現在の寸法スタイルを選択した寸法に適用します。
	寸法スタイル保存 (1.21.6)	-DIMSTYLE (6.11.21) + S	現在の寸法設定を新しいスタイルに保存します。
	寸法スタイル呼出 (1.21.6)	-DIMSTYLE (6.11.21)	現在の寸法スタイルを設定します。
	寸法変数表示 (1.21.4)	-DIMSTYLE (6.11.21) + ST	コマンドバーとプロンプト履歴ウィンドウにに寸法変数の状態を表示します。
	引出線 (1.21.13)	DIMLEADER (6.11.13)	文字付、または文字なしの引き出し線を作成します。
	クイック引出線 (1.21.13)	QLEADER (6.25.1)	引出線を作図します。ダイアログボックスから引出線のプロパティを指定でき、次回以降の引出線で再利用できます。

図 1.836

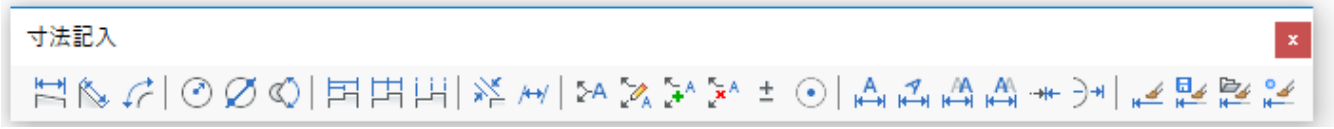


図 1.837

長さ寸法(L)
平行寸法(G)
円弧(A)
半径寸法(R)
直径寸法(D)
角度寸法(U)
並列寸法(B)
直列寸法(C)
座標寸法(O)
回転寸法(A)
スライド寸法(Q)
マルチ引出線(M)
マルチ引出線編集(E)
引出線追加(M)
引出線削除(M)
幾何公差(T)
中心記入(M)
寸法値編集(I)
寸法値回転(X)
寸法値移動(P)
元の寸法値位置(P)
寸法矢印を反転(F)
寸法分割(B)
寸法スタイル適用(Y)
寸法スタイル保存(S)
寸法スタイル呼出(N)
寸法変数表示(V)

第 1.21.2 節自動調整寸法

BricsCAD で作成される寸法は自動調整寸法です。寸法図形を移動または変更すると、寸法が自動的に更新されます。寸法の関連プロパティはペーパー空間で配置した寸法にも適用され、モデル空間の図形に関連付けられます。必要な場合は、===NO VALID URL FOR IMAGE=== DIMREGEN コマンドを使い、すべての自動調整寸法を更新することができます。(**??**) 以下の図形スナップ (1.14.15) を使用することで、自動調整寸法を作成することができます。端点、中点、中心、垂線、四半円点、挿入基点、交点、仮想交点。

第 1.21.3 節寸法スタイルエクスプローラ

コマンド： DIMSTYLE (6.11.20) 寸法スタイルは、矢印ブロックの種類、文字スタイル、文字の色、線、矢印、単位タイプ、精度等を決定する設定と定義の集合体を意味します。寸法スタイルは図面に保存されます。寸法スタイルは作成、編集、削除できます。寸法スタイルは、ある図面から他の図面にコピーできます。異尺度プロパティを持つ寸法スタイルは異尺度寸法 (1.21.32) を作成します。

註：

- カレントの寸法スタイルは削除できません。
- 使用中の寸法スタイルは削除できません。
- 各々の図面は少なくとも 1 つの寸法スタイルを持っています。

寸法スタイルエクスプローラ

1. 寸法スタイルエクスプローラを開くには、以下のいずれかを実行します

   - ツール > 図面エクスプローラメニューの寸法スタイル設定... を選択します。
   - ステータスバー (1.8.2) の カレントの寸法スタイル欄をダブルクリックします。
   - ステータスバー (1.8.2) で、スナップを右クリックし、コンテキストメニューで 設定を選択します。
   - コマンドバーに **dimstyle** と入力し Enter を押します。

   (1.838 on the next page) カレントの寸法スタイルは、現在の列にマークが付きます。

2. (オプション) プレビューで見るには、寸法スタイルを選択します。

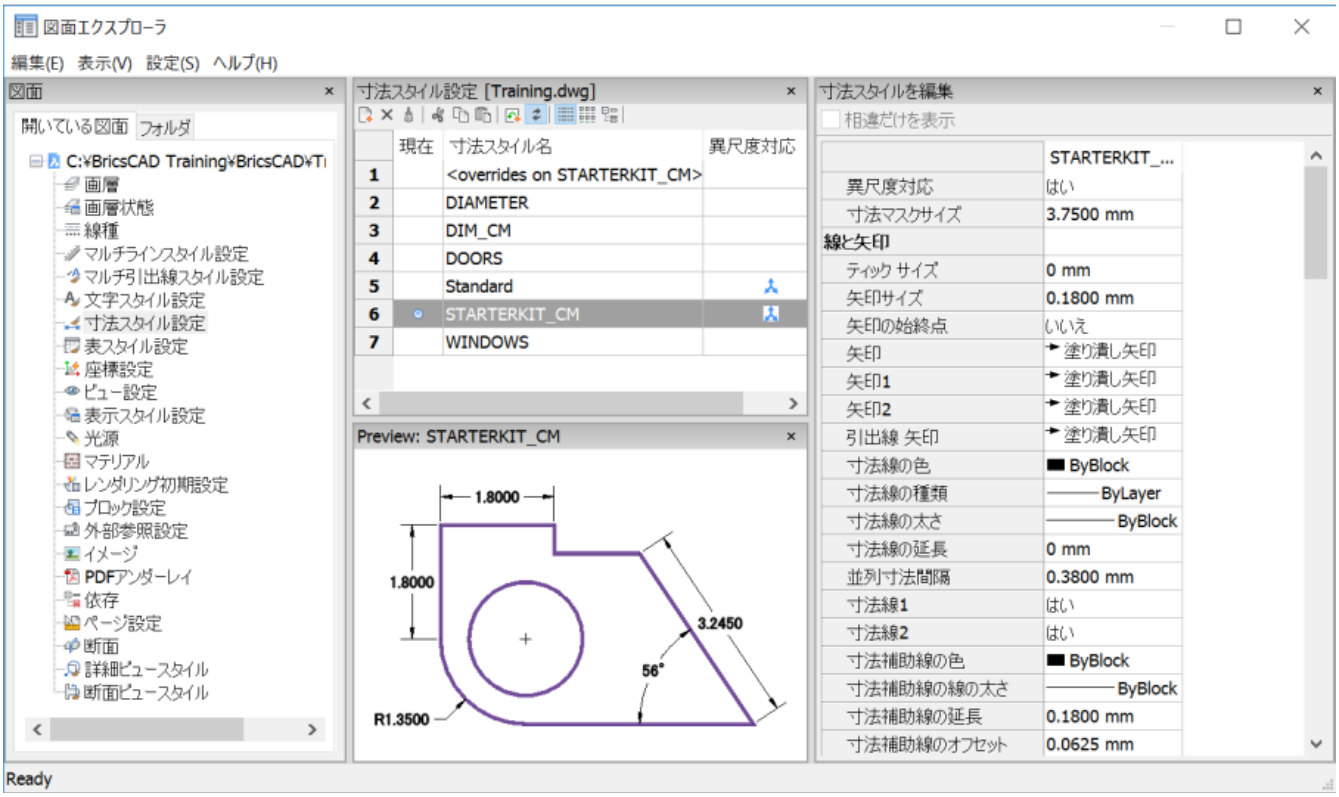
3. (オプション) 寸法スタイルを選択し、右クリックします。

   - 新しい寸法スタイルを作成 (1.21.5) するには、新規を選択します。
   - 選択した寸法スタイルを削除 (1.21.5) するには、削除を選択します。
   - カレント図面で選択した寸法スタイルを切り取るには、カットを選択し、別の図面に貼り付けます (1.21.5)。
   - コピーを選択し、別の図面に貼り付けます (1.21.5)。
   - ペーストを選択し、カレント図面に直前でカット/コピーした寸法スタイルをコピーします。
   - 名前を変更を選択し、選択された寸法スタイルの名前を変更 (1.21.5) します。
   - 名前変更された寸法スタイルを現在の寸法スタイルにするには (1.21.5)、コンテキストメニューのカレントに設定を選択します。
   - カレントのスタイルを上書き保存するには、カレントのスタイルに上書き保存を選択します。
   - 選択した寸法スタイルをコピーして、新しい寸法スタイルを作成するには、新規スタイルへ保存を選択します。

4. (オプション) 寸法スタイル定義を変更します。

5. (オプション)**<overrides>** を選択して、現在の寸法スタイルのオーバーライド設定を定義します。

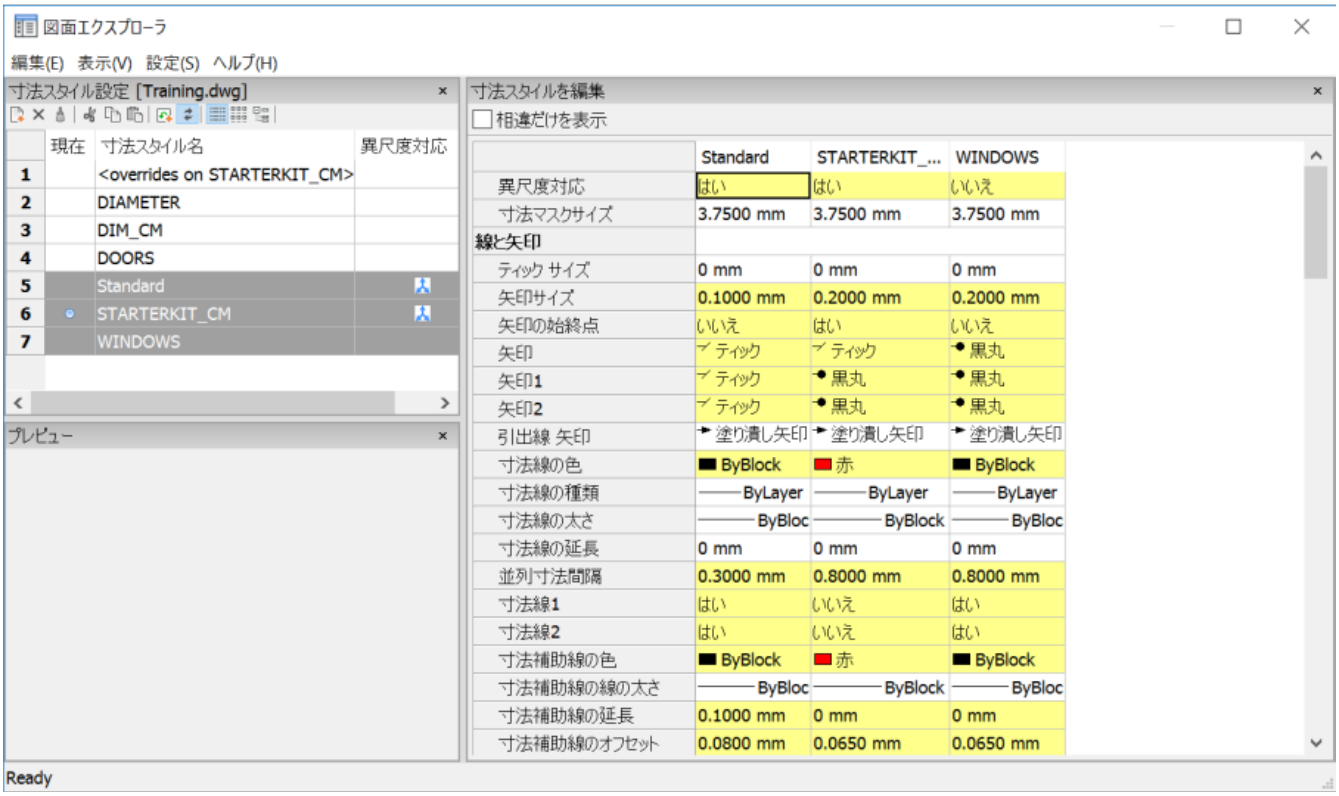
図 1.838



寸法スタイルの比較

1. 図面エクスプローラ > 寸法スタイルダイアログを開きます (1.21.3)。
2. 寸法スタイルを 2 つ以上選択します。他の寸法スタイルを選択に追加するには、Ctrl キーを押したまま目的の寸法スタイルをクリックします。選択した寸法スタイルのプロパティが編集ペインに表示されます。選択した寸法スタイル間でプロパティが異なる場合は、黄色の背景色で示されます。(1.839 on the following page)
3. 相違だけを表示オプションをオンにすると、選択した寸法スタイルのうち少なくとも 18 つで異なるプロパティだけが表示されます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

図 1.839


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
寸法スタイル設定 [Training.dwg]
現在 寸法スタイル名 異尺度対応
1 <overrides on STARTERKIT_CM>
2 DIAMETER
3 DIM_CM
4 DOORS
5 Standard
6 STARTERKIT_CM
7 WINDOWS
プレビュー
寸法スタイルを編集
相違だけを表示
Standard STARTERKIT_... WINDOWS
異尺度対応 はい はい いいえ
寸法マスクサイズ 3.7500 mm 3.7500 mm 3.7500 mm
線と矢印
ティック サイズ 0 mm 0 mm 0 mm
矢印サイズ 0.1000 mm 0.2000 mm 0.2000 mm
矢印の始終点 いいえ はい いいえ
矢印 ティック ティック 黒丸
矢印1 ティック 黒丸 黒丸
矢印2 ティック 黒丸 黒丸
引出線 矢印 塗り潰し矢印 塗り潰し矢印 塗り潰し矢印
寸法線の色 ByBlock 赤 ByBlock
寸法線の種類 ByLayer ByLayer ByLayer
寸法線の太さ ByBloc ByBlock ByBloc
寸法線の延長 0 mm 0 mm 0 mm
並列寸法間隔 0.3000 mm 0.8000 mm 0.8000 mm
寸法線1 はい いいえ はい
寸法線2 はい いいえ はい
寸法補助線の色 ByBlock 赤 ByBlock
寸法補助線の線の太さ ByBloc ByBlock ByBloc
寸法補助線の延長 0.1000 mm 0 mm 0 mm
寸法補助線のオフセット 0.0800 mm 0.0650 mm 0.0650 mm
Ready

第 1.21.4 節寸法スタイル設定

コマンド： DIMSTYLE (6.11.20)、-DIMSTYLE (6.11.21) 寸法スタイルは 6 つの設定グループで構成されています。

- 線と矢印 (6.11.20)
- 文字 (6.11.20)
- フィット (6.11.20)
- 基本の単位 (6.11.20)
- 併記単位 (6.11.20)
- 公差 (6.11.20)

寸法変数の現在の状態の一覧表示

1. 以下のいずれかを実行します。

   - 寸法記入ツールバーの寸法変数表示ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの寸法変数表示を選択します。

   コマンドバーに寸法変数の一覧が表示されます。

2. **F2** キーを押して、**BricsCAD** プロンプト履歴ウィンドウを開きます。
3. Enter を押して、一覧を継続表示します。
4. **F2** キーを押して、**BricsCAD** プロンプト履歴ウィンドウを閉じます。

第 1.21.5 節寸法スタイルの操作

寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) でできること:

- 新しい寸法スタイルの作成
- 寸法スタイルの編集
- 寸法スタイルの上書き定義
- 寸法スタイルの名前変更
- 現在の寸法スタイル設定
- 図面間で寸法スタイルをコピー
- 図面間で寸法スタイルを移動
- 寸法スタイルの削除

1.

2. 寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) ダイアログを開きます。
   -
   - 新規ボタン（ ）をクリックします。
3. 新規寸法スタイルが追加されます。
4. 寸法スタイル名フィールドを選択し、新規寸法スタイルの名前を入力します。

新規寸法スタイルの設定 (1.21.4) を定義します。

- 註
- 新規ツールは現在の寸法スタイルのコピーとして、新しい寸法スタイルを作成します。
- 新規寸法スタイルを選択された寸法スタイルのコピーとして作成するために、コンテキストメニューから 新規スタイルへ保存オプションを使用します。
- 現在の上書き設定から新規寸法スタイルを作成するため、コンテキストメニューの カレントのスタイルに上書き保存オプションを使用します。このオプションは **<overrides>** のみが選択されている場合に利用できます。

---

1. 各寸法スタイルで、寸法タイプごとに子スタイル（直線形、角度、半径、直径、座標、引出線）を作成することができます。
2. 現在の寸法スタイルで寸法タイプに子スタイルがある場合、寸法タイプを作成すると自動的にそのような子スタイルが使用されます。

1. 子スタイルを選択して、親スタイルとは異なるプロパティにする必要があるプロパティを定義します。
2.
3.
4. ツリー表示モード（ ）で寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) ダイアログを開きます。

1. 寸法 設定 (1.21.4) を調整します。
2. 寸法スタイルエクスプローラダイアログを閉じます。
3.
4.

ツリー表示モード ( ) で寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) ダイアログを開きます。	• **<overrides>** を選択します。 • 寸法上書き設定を定義します。 • 寸法スタイルエクスプローラダイアログを閉じます。

1. 上書して寸法を作成することはお奨めできません。
2. 変更を確認するためには、現在の寸法スタイル定義を修正せずに、寸法上書き設定を使用してください。それから カレントのスタイルに上書き保存、または 新規スタイルへ保存オプションを使用してください。
3. 別のスタイルを現在のスタイルに設定すると、既存の寸法スタイルの上書きを破棄します。
4.

寸法スタイルの名前変更

1. 寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) ダイアログを開きます。
2.
3. 名前を変更したい寸法スタイルを選択します。

右クリックして、コンテキストメニューから 名前を変更を選択します。	新しい名前を 寸法スタイル名欄に入力し、Enter を押します。

1.
2. 寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) ダイアログを開きます。ツリー表示と 詳細表示モードでは、現在の寸法スタイルにマークが付きます。
3. 寸法スタイルを選択します。

右クリックして、コンテキストメニューからを選択します。 ツリー表示と 詳細表示モードでは、選択した寸法スタイルにマークが付き、現在のスタイルになったことを示します。	詳

1.
2.
3. ステータスバー (1.8.2) の 寸法スタイル欄にカーソルを合わせます。
   •
   •
4. 註
5. また、新しい寸法スタイル作成には、スタイル保存ツール (1.21.6) を使用することもできます。
6. •
   •

コピー元の図面で、コピーしたい寸法スタイルを選択します。	以下のいずれかを実行します。

1.
2. 開いている図面セクションで、コピー先の図面を展開します。

3. コピー先の図面で 寸法スタイルを選択します。コピー先の図面の寸法スタイルの一覧が 詳細セクションに表示されます。

   -
   - ペーストボタン ( ) をクリックします

4.

5. 註

6. 複数の寸法スタイルを選択するには、図面エクスプローラダイアログで詳細ビュー ( ) またはアイコンビュー ( ) を選択します。

   -
   -

寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) ダイアログを開きます。

- 移動元の図面で、移動したい寸法スタイルを選択します。
- 以下のいずれかを実行します。
-

---

1. 開いている図面セクションで、コピー先の図面を展開します。
2. コピー先の図面で 寸法スタイルを選択します。コピー先の図面の寸法スタイルの一覧が 詳細セクションに表示されます。
3. 以下のいずれかを実行します。

   - ペーストボタン ( ) をクリックします
   - 既存の寸法スタイル名のいずれかにカーソルを合わせ、右クリックしてコンテキストメニューから ペーストを選択します。

註

現在の寸法スタイルを切り取ることはできません。

- 移動元図面で使用されている寸法スタイルを切り取ることはできません。
- 複数の寸法スタイルを選択するには、図面エクスプローラダイアログで詳細ビュー ( ) またはアイコンビュー ( ) を選択します。
-

第 1.21.6 節寸法スタイルツールの使用

コマンド： -DIMSTYLE (6.11.21) 使用できる寸法スタイルツール：

- 選択した寸法図形に現在の寸法スタイルを適用します。
- 新しい寸法スタイルを作成します。
- 寸法スタイルを復元します。
- 現在の寸法スタイル設定を一覧表示します。

現在の寸法スタイルを適用する

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - 寸法記入ツールバーの寸法スタイルを適用ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューで寸法スタイルを適用を選択します。
   - コマンドウィンドウに**-dimstyle** と入力し、Enter キーを押してから、**A** または **apply** と入力して Enter キーを押します。

   プロンプト表示：カレントのスタイルを適用する寸法を選択:
2. 寸法を選択し (1.24.6)、Enter を押します。

註	寸法スタイル設定は寸法図形のみに適用されるので、図面の全ての寸法に現在の寸法スタイルを適用させるためには、ステップ 2 の全ての図形を選択することができます。

寸法スタイルを保存する

1. 次のいずれかを行ってください。:
   - 寸法記入ツールバーの寸法スタイル保存ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの、寸法スタイル保存を選択します。
   - コマンドウィンドウに**-dimstyle** と入力し、Enter キーを押してから **S** または **save** と入し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示：保存するスタイル名を入力、または [? で一覧表示 (?)]:
2. 新しい寸法スタイルの名前を入力し、Enter を押します。
3. (オプション) 名前がすでに存在している場合は、コマンドバーに名前の変更について表示されます。プロンプト表示：その名前はすでに使用されています。再定義しますか？<N> 以下のいずれかを実行します:
   - 現在のスタイルに上書きしないために Enter を押します。プロンプト表示保存するスタイル名を入力、または [? で一覧表示 (?)]:
   - 現在の寸法スタイルを更新するためには、**Y** と入力し Enter を押します。

寸法スタイルを元に戻す

1. 次のいずれかを行ってください。:
   - 寸法記入ツールバーの寸法スタイル呼出ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューで、寸法スタイル呼出を選択します。
   - コマンドウィンドウに**-dimstyle** と入力し、Enter キーを押してから、**R** または **restore** と入力して Enter キーを押します。

   プロンプト表示：呼び出す寸法スタイル、または [? で一覧表示 (?)] : <Dimension style>
2. 次のいずれかを行ってください。:
   - 寸法スタイル名を入力し、Enter を押します。
   - Enter を押し、図面の寸法図形をクリックします。選択された図形の寸法スタイルがカレントの寸法スタイルです。
   - 入力? 現在の図面に設定された寸法スタイルの一覧表示。

現在の寸法スタイルの設定を一覧表示する

次のいずれかを行ってください。:

- 寸法記入ツールバーの寸法変数表示ツールボタン（ ）をクリックします。
- 寸法記入メニューの寸法変数表示を選択します。
- コマンドウィンドウに **-dimstyle** と入力し、Enter キーを押してから、**ST** または **status** と入力して Enter キーを押します。

現在の寸法スタイルのステータスが プロンプト履歴ウィンドウに一覧表示されます。

第 1.21.7 節長さ寸法の作成

コマンド： DIMLINEAR (6.11.14)、DIMALIGNED (6.11.3)、DIMBASELINE (6.11.6)、DIMCONTINUE (6.11.9)、DIMARC (6.11.5) 長さ寸法は直線距離または長さを示します。それは水平、垂直、既存の図形または選択した寸法補助線の基点に平行に描くことができます。長さ寸法を作成した後で、並列寸法、または 直列寸法を追加できます。

- 並列寸法は、直前に記入された長さ寸法の一本目の寸法補助線の共通基点から、追加の寸法を記入します。
- 直列寸法は、直前に記入された長さ寸法の二本目の寸法補助線から、長さ寸法を続けて記入します。

水平または垂直方向の長さ寸法を作成

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 寸法記入ツールバーの 寸法記入ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 寸法記入を選択します。
   - コマンドバーに **dimlinear** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：1 番目の寸法補助線の原点:<Origin of first extension line>

2. 以下のいずれかを実行します：

   - Enter を押し、寸法作成したい線分、または長さ寸法のセグメントを選択します。
   - 1 番目の補助線の基準点を指定します。続けて 2 番目の補助線の基準点を指定します。

   寸法線がダイナミックに表示されます。水平寸法線作成では垂直に、垂直寸法線作成では水平にクロスヘアを動かします。

3. 寸法線の位置を指定します。

平行寸法を作成

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 寸法記入ツールバーの平行寸法ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 平行寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimaligned** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：1 番目の寸法補助線の原点:<Origin of first extension line>

2. 以下のいずれかを実行します：

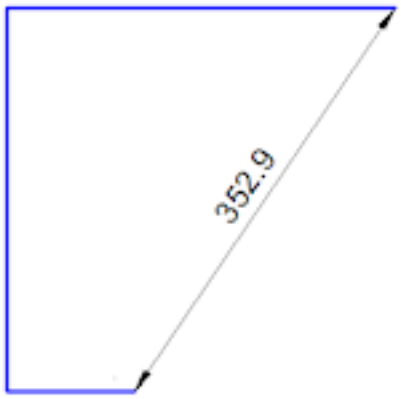
   - Enter を押し、寸法作成したい線分、または長さ寸法のセグメントを選択します。
   - 1 番目の補助線の基準点を指定します。続けて 2 番目の補助線の基準点を指定します。

3. 以下のいずれかを実行します：

   - 寸法線の配置位置をクリック指示します。
   - 補助線を省略した寸法線を配置する場合、寸法点をクリックして **0** (zero) を押します。

(1.840 on the next page)

図 1.840



回転寸法を作成

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 寸法記入ツールバーの回転寸法ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 回転寸法を選択します。

   プロンプト表示：1 番目の寸法補助線の原点:<Origin of first extension line>

2. 以下のいずれかを実行します：

   - Enter を押し、寸法作成したい線分、または長さ寸法のセグメントを選択します。
   - 1 番目の補助線の基準点を指定します。続けて 2 番目の補助線の基準点を指定します。

   プロンプト表示：寸法線の角度 0: <

3. 以下のいずれかを実行します：

   - コマンドバーに回転角度を入力し Enter を押します。
   - 2 つのポイントを指定して回転角度を入力します。

   寸法線が動的に表示されます。

4. 寸法線の位置合わせをします。寸法線を指定した角度で、またはその角度に垂直に置くことができます。

並列寸法を作成

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 寸法記入ツールバーの 並列寸法ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 並列寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimbaseline** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：ベースライン: 次の延長線の起点または [寸法の始点を選択 (S)/元に戻す (U)] :<Origin of next extension line> 並列寸法は、最近追加された線形または角度寸法（もしあれば）から動的に表示されます。

2. (オプション)Enter を押し、寸法開始を選択します (下の註を参照して下さい)。

3. 次の補助線の基準点を指定します。プロンプト表示：ベースライン: 次の延長線の起点または [寸法の始点を選択 (S)/元に戻す (U)] :<Origin of next extension line>

4. 以下のいずれかを実行します：

   - ステップ 2 とステップ 3 を繰り返します。
   - 並列寸法線の作成を中止するために、Esc キーを押します。

註：

- 開始寸法を選択する場合は、平行寸法線の基準点として開始寸法の最初の基準点を使用するため、1 番目の補助線、または寸法線の前半部を必ずクリックして下さい。
- 角度寸法を選択した場合、積み重なった角度寸法が作成されます。
- 積み重なった角度寸法線の間の距離は寸法スタイルの 並列寸法間隔設定によってコントロールされます。

直列寸法を作成

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーの 直列寸法ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 直列寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimcontinue** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：続行: 次の延長線の起点または [寸法の始点を選択 (S)/元に戻す (U)] :<Origin of next extension line> 直列寸法は、最近追加された線形または角度寸法（もしあれば）から動的に表示しますされます。
2. (オプション)Enter を押し、寸法開始を選択します (下の註を参照して下さい)。
3. 次の補助線の基準点を指定します。プロンプト表示：続行: 次の延長線の起点または [寸法の始点を選択 (S)/元に戻す (U)] :<Origin of next extension line>
4. 以下のいずれかを実行します：
   - ステップ 2 とステップ 3 を繰り返します。
   - 直列寸法線作成を中止するために Esc キーを押します。

註：

- 寸法開始を選択する場合は、直列寸法線の基準点として 2 番目の開始基準点を使用するために、2 番目の補助線、または寸法線の後半部を必ずクリックして下さい。そうしないと、新しい寸法線は開始寸法に部分的にオーバーラップしてしまいます。
- 角度寸法を選択する場合、直列角度寸法が作成されます。

弧長寸法を作成

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーの 弧長寸法ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 弧長寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimarc** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：円弧か、ポリラインの円弧セグメントを選択:
2. 円弧または、ポリライン円弧セグメントを選択します。. 円弧長さ寸法がダイナミック表示します。
3. 寸法線の位置を指定します。

第 1.21.8 節角度寸法の作成

コマンド: DIMANGULAR (6.11.4) 角度寸法は 2 本の線分間やポリラインの 2 つのセグメント、または円や円弧の間の測定された角度を表記します。角の頂点と 2 つの端点を選択することによって、角度寸法を作成することもできます。既存の角度寸法から開始して、平行寸法線 (1.21.7)、または直列寸法線 (1.21.7) が追加できます。角度並列寸法は一本目の寸法補助線の共通基点から、追加の寸法を記入します。角度直列寸法は直前の角度寸法の二本目の寸法補助線から角度寸法を続けて記入します。

(1.841 on the facing page) 頂点と 2 つの端点によって定義された角度寸法	(1.842 on the next page) 円弧の角度寸法	(1.843 on the facing page) 2 つの線分間の計測された角度寸法

(1.844 on the next page) 角度並列寸法 (1.21.7)	(1.845 on page 944) 角度直列寸法 (1.21.7)

2 線が作る角度寸法線の作成

1. 次のいずれかを実行します。

- 寸法ツールバーの角度寸法ボタン ( ) をクリックします。
- 寸法メニューの角度寸法を選択します。
- コマンドバーに dimangular と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：Enter を押して角度を指定する/< 線、円弧または円を選択する >: 2. 最初の線または線セグメントを選択します。プロンプト表示：角度寸法の別の線: 3. 2 本目の線または線セグメントを選択します。角度寸法がダイナミックに表示されます。プロンプト表示：角度/文字/< 寸法円弧の位置 >: 4. 次のいずれかを実行します:

- 円弧寸法の位置を指定します。
- 寸法文字の角度を定義するため、A と入力し Enter を押します。それから円弧寸法の位置を指定します。
- 寸法文字を変更するため、T と入力し Enter を押します。それから円弧寸法の位置を指定します。

円弧に囲まれる角度寸法線の作成

1. 次のいずれかを実行します。

- 寸法ツールバーの角度寸法ボタン ( ) をクリックします。
- 寸法メニューの角度寸法を選択します。
- コマンドバーに dimangular と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：Enter を押して角度を指定する/< 線、円弧または円を選択する >: 2. 円弧を選択します。角度寸法がダイナミックに表示されます。プロンプト表示：角度/文字/< 寸法円弧の位置 >: 3. 次のいずれかを実行します:

- 円弧寸法の位置を指定します。
- 寸法文字の角度を定義するため、A と入力し Enter を押します。それから円弧寸法の位置を指定します。
- 寸法文字を変更するため、T と入力し Enter を押します。それから円弧寸法の位置を指定します。

頂点と、**2** つの端点によって定義された角度寸法の作成

1. 次のいずれかを実行します。

- 寸法ツールバーの角度寸法ボタン ( ) をクリックします。
- 寸法メニューの角度寸法を選択します。
- コマンドバーに dimangular と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：Enter を押して角度を指定する/< 線、円弧または円を選択する >: 2. 右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：角度の頂点 3. 角度の頂点を指定します。プロンプト表示：角度の最初の辺 4. 角度の最初の辺の終点を指定します。プロンプト表示：角度の別の辺 5. 角度の 2 つ目の辺の終点を指定します。角度寸法がダイナミックに表示されます。プロンプト表示：角度/文字/< 寸法円弧の位置 >: 6. 次のいずれかを実行します:

- 円弧寸法の位置を指定します。
- 寸法文字の角度を定義するため、A と入力し Enter を押します。それから円弧寸法の位置を指定します。
- 寸法文字を変更するため、T と入力し Enter を押します。それから円弧寸法の位置を指定します。

図 1.841

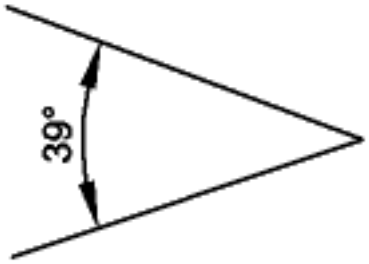


図 1.842

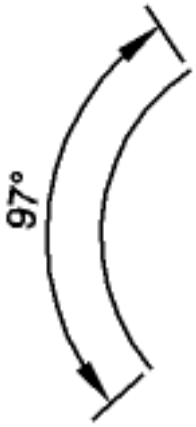


図 1.843

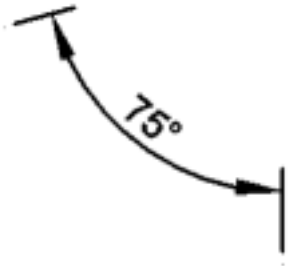


図 1.844

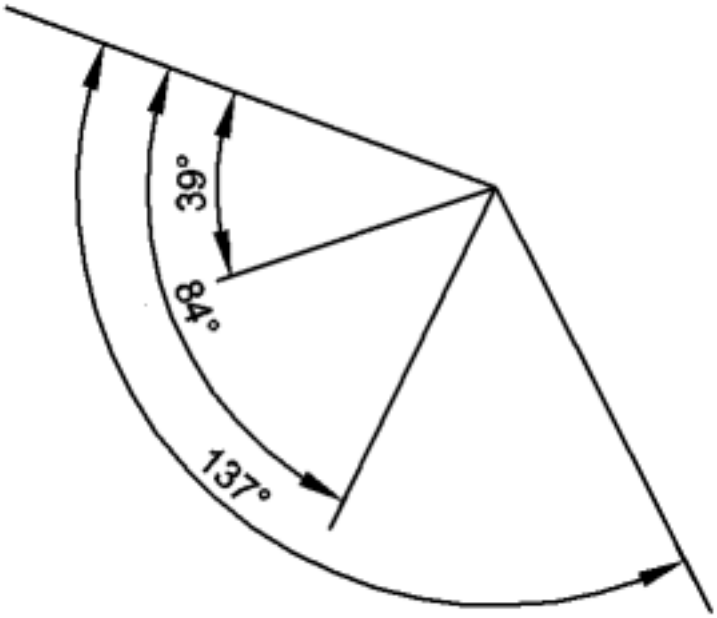
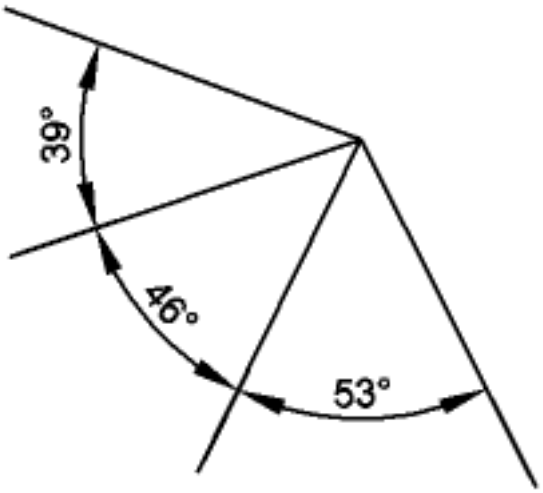


図 1.845



第 1.21.9 節直径寸法と半径寸法の作成

コマンド： DIMDIAMETER (6.11.10)、DIMRADIUS (6.11.17) 直径寸法と半径寸法は円弧や円の半径や直径を示します。DIMCENTER (6.11.8) コマンドは円弧や円の中心点に印を付けます。

直径寸法の作成

1. 以下のいずれかを実行します。
   - 寸法記入ツールバーの直径ツールボタン ( ) をクリックするか、または寸法記入ツールバーの円のフライアウトをクリックします。
   - 寸法記入メニューの 直径寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimdiameter** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：寸法入力する円弧、または、円を選択:
2. 表記したい円または円弧を選択します。直径寸法がダイナミック表示されます。
3. 寸法線の位置を指定します。

半径寸法の作成

1. 以下のいずれかを実行します。
   - 寸法記入ツールバーの半径ツールボタン ( ) または、寸法記入ツールバーの円フライアウトをクリックします。
   - 寸法記入メニューの 半径寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimradius** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：寸法入力する円弧、または、円を選択:
2. 表記したい円弧、または円を選択します。半径寸法がダイナミック表示されます。
3. 寸法線の位置を指定します。

中心マークまたは中心線の作成

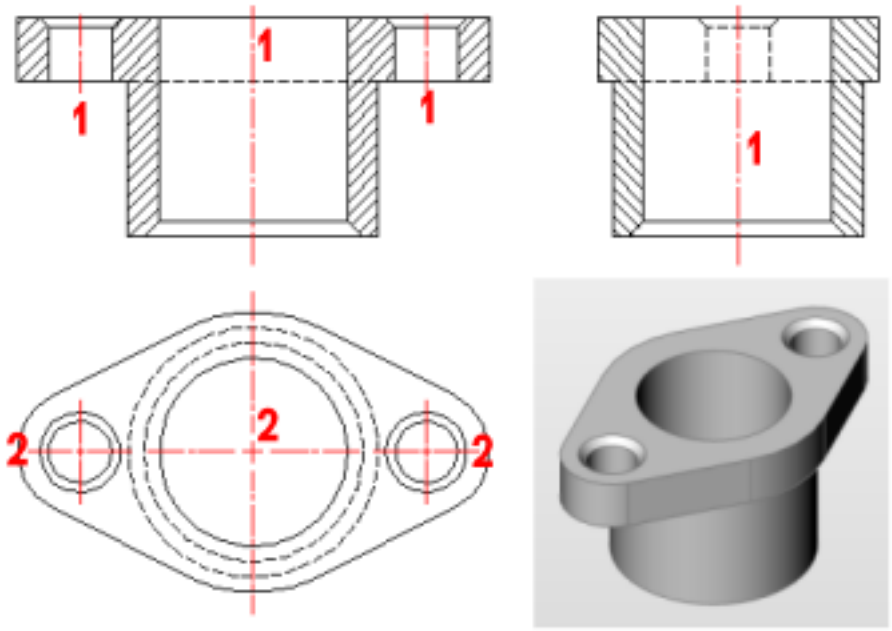
1. 以下のいずれかを実行します。
   - 寸法記入ツールバーの中心マークツールボタン ( ) または　寸法記入ツールバーの中心マークフライアウトをクリックします。
   - 寸法記入メニューの 中心マークを選択します。
   - コマンドバーに **dimcenter** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：円か円弧を選択:
2. 円、または円弧を選択します。中心マークが作成されます。

註：

- 寸法スタイルの 中心マーク設定で中心マークの作成または中心の線をの作成をコントロールします。中心マークのサイズは寸法スタイル設定の中心線のサイズ設定でコントロールします。
- 中心マークの設定は **DIMCEN** システム変数に保存されます。

図 1.846



第 1.21.10 節中心線と中心マーク

コマンド： CENTERLINE (6.9.5)、CENTERMARK (6.9.6)、CENTERREASSOCIATE (6.9.7)、CENTERDISASSOCIATE (6.9.4)、CENTERRESET (6.9.8) **CenterLine** コマンド：選択した 2 本の線分に関連付けられた中心線図形を作成します。**CenterMark** コマンド：選択した円または円弧に関連付けられた中心マーク図形を作成します。**CenterReassociate** コマンド：中心線図形と選択した 2 本の線分間、または中心マークと選択した円または円弧間の関連付けを再作成します。**CenterDisassociate** コマンド：中心線図形と中心マーク図形の関連付けを解除します。**CenteReset** コマンド：中心線図形と中心マーク図形をリセットします。中心線と中心マークは、対称軸を示し、円形開口部の中心を示す作図参照図形です。中心線と中心マークは関連付け図形なので、参照を付けた線分、円、円弧に変更を加えると、自動調整されます。(1.846)

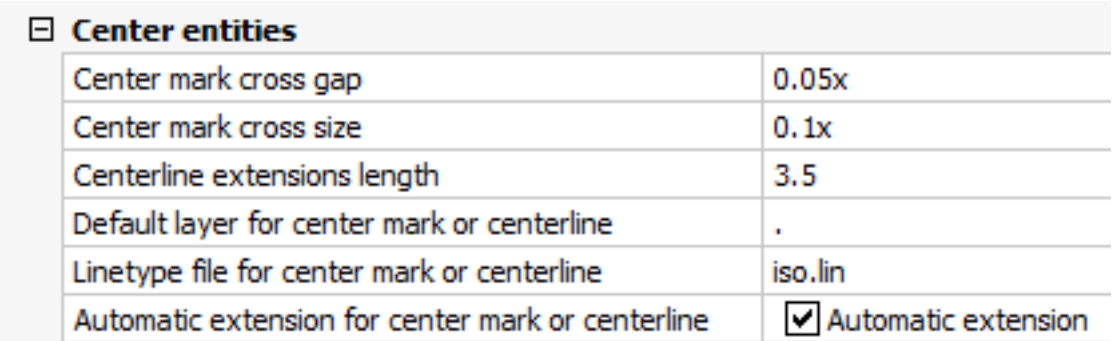
1. 中心線
2. 中心記入

中心図形のシステム変数

中心線図形と中心マーク図形のプロパティと幾何図形は、システム変数によってコントロールされます。(1.847)

名前	タイトル	説明

図 1.847



CENTERCROSSGAP	中心マークのギャップ	中心マークと中心線の間のギャップを定義します。(1.848 on page 949) コマンドバーに **centercrossgap** と入力します。プロンプト表示：CENTERCROSSGAP の新しい値、または. は無しを示す/:<”0.05x” • 値を入力して、ギャップの絶対サイズを作図単位で指定します。 • 値を入力し、続けて x と入力して、円または円弧の直径に比例するギャップのサイズを設定します。デフォルト値 0.05x を選択すると、直径の 5/100 のギャップが作成されます。 • . (ドット) を入力すると、ギャップは作成されません。
CENTERCROSSSIZE	中心マークのサイズ	自動調整の中心マークのサイズを定義します。コマンドバーに **centercrosssize** と入力します。プロンプト表示：CENTERCROSSSIZE の新しい値、または. は無しを示す/<”0.1X”： • 値を入力して、中心マーク線の絶対サイズを作図単位で指定します。 • 値を入力し、続けて x と入力して、円または円弧の直径に比例する中心マークのサイズを設定します。デフォルト値 0.1x を選択すると、直径の 1/10 の中心マークが作成されます。 • . (ドット) を入力すると、長さゼロ（0）の線の中心マークが作成されます。
CENTEREXE	中心線の延長線の長さ	中心線の延長線の長さを定義します。値は作図単位で表されます。(1.849 on page 949)

CENTERLAYER	中心マークまたは中心線のデフォルト画層	新しい中心線や中心マークのデフォルト画層を指定します。コマンドバーに **centerlayer** と入力します。プロンプト表示：CENTERLAYER の新しい値、またはカレントを使用 /:<””>： • 名前を入力します。画層がまだない場合は、中心線または中心マークを作成すると画層が作成されます。 • 現在の画層に中心線や中心マークを作成するには、.(ドット) を入力します。
CENTERLTYPEFILE	中心マークまたは中心線の線種ファイル	中心線や中心マークの作成に使用する線種ファイルを指定します。インチ単位の作図のデフォルト：**default.lin** メートル単位の作図のデフォルト：**iso.lin**
CENTERLTYPE	中心マークまたは中心線の線種	新しく作成した中心線や中心マークの線種を指定します。コマンドバーに **centerltype** と入力します。プロンプト表示：CENTERLTYPE の新しい値、または. は無しを示す/:<”2”： • 新しい線種名を入力するか、Enter キーを押して現在の名前をそのまま使用します。 • 線種を連続線にするには、.（ドット）を入力します。
CENTERLTSCALE	中心マークまたは中心線の線種尺度	新しく作成した中心線や中心マークの線種尺度を指定します。type
CENTERMARKEXE	中心マークまたは中心線の自動延長	新しい中心マークから中心線を延長する（左側）か延長しない（右側）かを決めます。(1.850 on the next page)

図 1.848

図 1.849

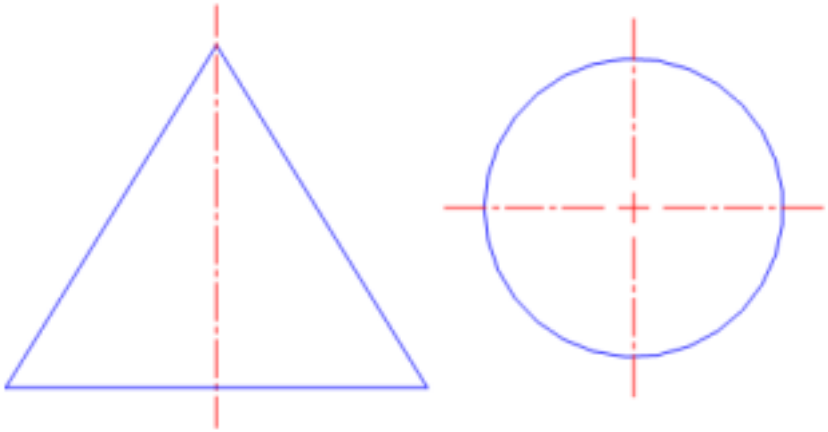
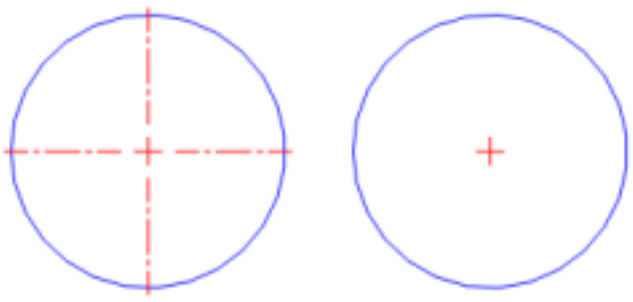


図 1.850



第 1.21.11 節座標寸法の作成

コマンド： DIMORDINATE (6.11.15) 座標寸法は基点または原点 (カレントのユーザ座標系 (1.14.19) [UCS] を基点）からの垂直距離を示します。座標寸法は、X または Y 座標値と引出線から構成されます。X 座標寸法は X 軸の距離を計測します。Y 座標寸法は Y 軸の距離を計測します。基点を指定し、2 番目の点をドラッグしている間に X 座標寸法と Y 座標寸法のどちらを作成するかを自動的に決定します。また、その座標が X または Y 座標を表すかどうかを指定することもできます。座標寸法文字は、現在の寸法スタイルによる文字方向の指定に関係なく、いつでも座標寸法引出線に位置合わせされます。

座標寸法の作成

1. 以下のいずれかの操作を行います。

   - 寸法記入ツールバーの座標寸法ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 座標寸法を選択します。
   - コマンドバーに **dimordinate** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：座標寸法の点を指定:

2. 直列寸法の基点を指定します。座標寸法がドラッグ表示されます。

3. 座標寸法の位置合わせをします。

註：	座標寸法を配置する前に、カレントのユーザ座標系 (1.14.19) (UCS) の基点を、必要に応じて調整します。

第 1.21.12 節寸法の編集

コマンド： DIMEDIT (6.11.12) 、DIMTEDIT (6.11.23)
寸法図形の編集方法：

- グリップを使った寸法編集
- 寸法値の編集
- 寸法値の回転
- 寸法値の再配置
- 文字位置の復元
- 補助線の傾斜

グリッドを使用して長さ寸法を編集

1. 寸法図形を選択します。5 つのグリップ表示：
   - 2 基点グリップ (1)
   - 2 寸法線グリップ (2)
   - 1 寸法文字グリップ (3)

   (1.851)
2. (オプション) 寸法基点を調整するために、基点グリップをドラッグします。寸法値が自動的に調節されます。
3. (オプション) 寸法線を移動するために寸法線グリップをドラッグします。
4. (オプション) 寸法文字を移動するために、文字グリップをドラッグします。

注釈：

- 値の移動設定に応じて寸法線は値とともに移動するか、値のみが独立して移動します。値の移動設定が 文字移動、引出線追加に設定されている場合、引出線が描かれます。
- 隣接した 2 つの寸法 (連続寸法) が 2 つとも選択されている場合、その一致するグリップは同時に移動できます。

図 1.851

寸法文字を編集する

編集可能な寸法文字：

- MText エディタ:
  - DDEDIT (6.10.15) コマンドを使用
  - 寸法図形をダブルクリック
- プロパティバー (1.8.4) の 値の上書き欄
- 寸法値の編集ツールを使用

注釈：

次のタグで寸法文字の書式設定：

- 下線のついた文字を開始するには ＼ **L** (バックスラッシュ上付文字 L) を入力し、下線付き値を中止するには ＼ **l** (バックスラッシュ下付文字 L) を入力します。
- **<>** と入力しデフォルト寸法値を追加します
- 代替ユニットが寸法スタイルの中でオフになっている場合は、そのユニットを付け加えるために [] と入力します。
- **%%d** を入力し度記号（°）を追加します
- **%%c** を入力し直径記号を追加します（ ）
- **%%p** を入力しプラス/マイナス記号を追加します（ ）

例）テキストオーバーライドフィールドに**%%c\L<>cm** を入力すると、寸法値は次のように表示されます。 24,43 センチ

マルチテキストエディタで寸法文字を編集

1. 寸法図形をダブルクリックします。文字フォーマッティングツールバーが表示されます。
2. 寸法値を編集します。
3. 以下のいずれかを実行します：
   - 文字フォーマッティングツールバーの **OK** ボタンをクリックします。
   - 寸法文字の外側をクリックします。

プロパティバーで寸法文字を編集

1. 寸法図形を選択します。
2. プロパティバー (1.8.4) の 値の上書き欄を選択します。
3. 文字の上書き欄に新しい寸法値を入力し、Enter を押します。
4. 寸法図形の編集を終了する場合は Esc キーを押します。

寸法値の編集ツールで寸法値を編集します。

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーの寸法値編集ツールをクリックします。（ ）
   - 寸法記入メニューの寸法値編集を選択します。
   - コマンドバーに **Dimedit** と入力し、Enter キーを押します、その後、**new** と入力し、Enter を押します。

プロンプト表示：新しい寸法値:<>：

2. 新しい寸法値を入力して Enter キーを押します。プロンプト表示：新しい値に置換する寸法を選択:
3. 寸法を選択 (1.24.6) し、Enter を押します。

寸法文字を回転する

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーで寸法値回転ツール（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 寸法値回転を選択します。
   - コマンドバーに **Dimedit** を入力して Enter キーを押し、その後、**R** と入力して Enter キーを押します。

   プロンプト表示：寸法値の角度
2. 回転角度を入力し、Enter を押します。プロンプト表示：値を回転する図形を選択:
3. 寸法を選択 (1.24.6) し、Enter を押します。

寸法値の位置を変更

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーで寸法値移動ツール（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 寸法値移動を選択します。
   - コマンドバーに **Dimtedit** と入力し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示：寸法値の位置を変更する寸法を選択:
2. 寸法を選択します。寸法値がダイナミックに移動します。
3. クリックすると寸法値が移動します。

文字の位置を元に戻す

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーの元の寸法値位置（ ）をクリックします。
   - 寸法表示メニューの元の寸法値位置を選択します。
   - コマンドバーに **Dimedit** を入力し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示：寸法値をデフォルト位置に戻す寸法を選択:
2. 寸法を選択 (1.24.6) し、Enter を押します。

斜め線の拡張を作成する

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーでスライド寸法（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューで、スライド寸法メニューを選択します。
   - コマンドバーに **Dimedit** と入力し、Enter キーを押し、**O** と入力後 Enter キーを押します。

   プロンプト表示：傾斜にする長さ寸法を選択:
2. 寸法を選択 (1.24.6) し Enter を押します。プロンプト表示：傾斜角度を入力:
3. 傾斜角度を入力し、Enter を押します。

註：	回転していない補助線に戻すには、上記の手順を実行し、傾斜角度入力を求められたときは 0(ゼロ) を入力します。

第 1.21.13 節引出線と注釈の作成

コマンド： DIMLEADER (6.11.13)、LEADER (6.20.19)、QLEADER (6.25.1) 引出線は、矢印、線分、ポリラインまたはスプラインと注釈で構成されます。注釈の一般的な配置法：

- 矢印の位置を指定します。
- 引出線セグメントを作成します。
- 注釈文字を入力します。

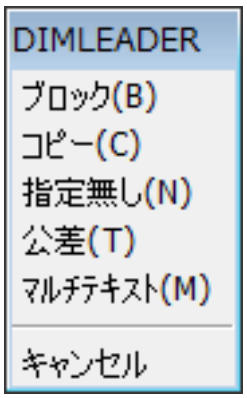
引き出し線と注釈の作成

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 寸法記入ツールバーの 引出線ツールボタン（）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 引出線を選択します。
   - コマンドバーに **leader** もしくは **dimleader** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：引出線の開始:
2. 矢印の位置を指定します。プロンプト表示：次の点
3. 線分セグメントの終点を指定します。プロンプト表示：次の点 [形式 (F)/元に戻す (U)/注釈記入 (A)] :/<Annotation>：プロンプトメニューが表示されます。(1.852)
4. 引出線にセグメントを追加します。中止する場合は Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：注釈文字の先頭行:<options>
5. 以下のいずれかを実行します：
   - 注釈文字の最初の一行を入力し Enter を押します。プロンプト表示：注釈文字の次の行: 以下のいずれかを実行:
     - 引出線と注釈文字を作成するためには Enter を押すか、右クリックします。
     - 続けて注釈文字に引出線を加えてください。それから引出線と注釈文字を作成するために、Enter を押すか右クリックします。
     - Enter キーを押すか、右クリックで、注釈文字オプションを参照します。プロンプト表示：寸法テキストのオプション：ブロック/コピー/なし/公差/<Mtext>：プロンプトメニューが表示されます。(1.853 on the facing page)
   - Esc キーを押して、引出線ツールを終了します。

図 1.852

図 1.853



引き出し線だけを作成する

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 寸法記入ツールバーの 引出線ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 引出線を選択します。
   - コマンドバーに **dimleader** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：引出線の開始:

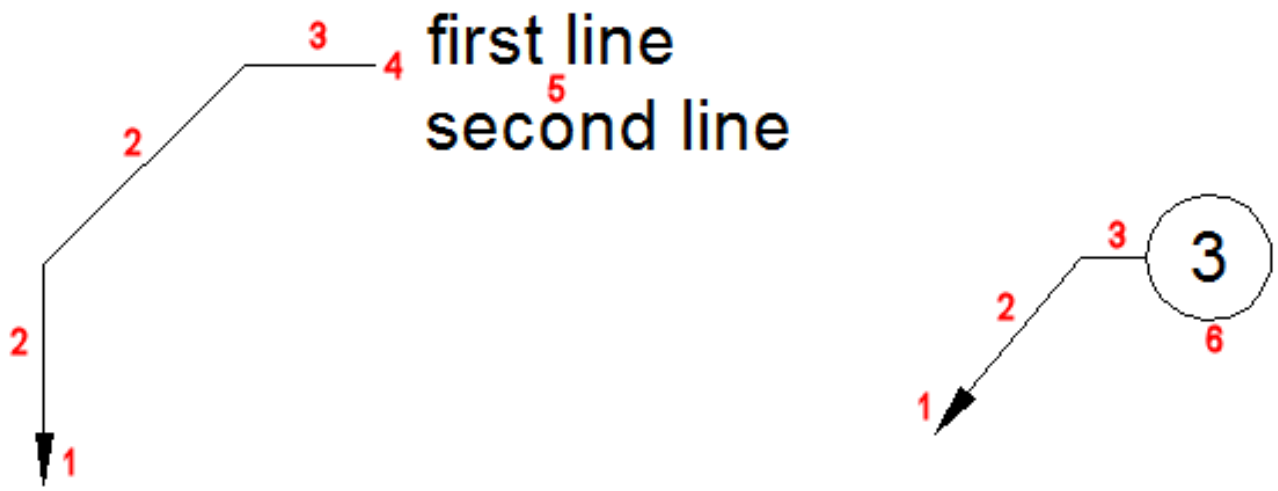
2. 矢印の位置を指定します。プロンプト表示：次の点

3. 最初の引出線セグメントの終点を指定します。プロンプト表示：次の点 [形式 (F)/元に戻す (U)/注釈記入 (A)]：<Annotation>

4. 引出線にセグメントを追加します。中止する場合は Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：注釈文字の先頭行:<options>

5. Enter を押します。そしてプロンプトメニューの 無しを選択、または **N** と入力して Enter を押します。

図 1.854



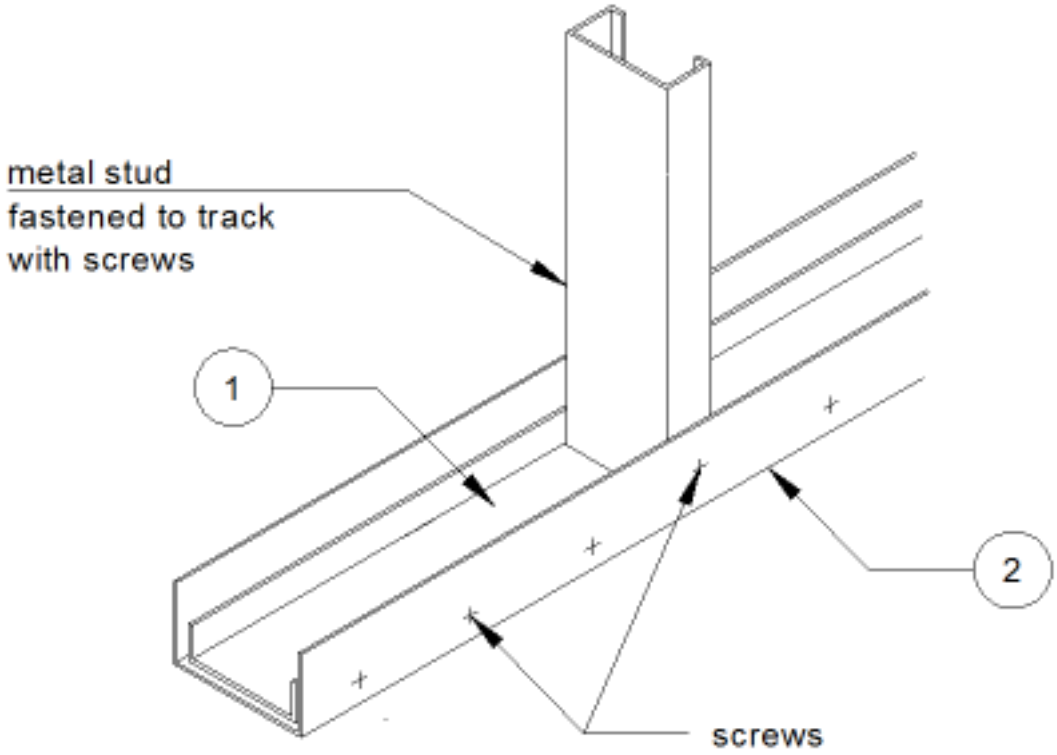
第 1.21.14 節マルチ引出線を使用

コマンド： MLEADER (6.21.20)、MLEADERSTYLE (6.21.25)、MLEADEREDIT (6.21.22)、MLEADEREDITEXT (6.21.24) マルチ引出線の構成：

- 矢印（1）
- 直線または曲線の、1 つ以上の引出線（2）
- オプションとして、水平参照線（3）と参照線との差（4）
- コンテンツ：複数行の文字図形（5）またはブロック（6）のどちらか。

(1.854) マルチ引出線はカレントのマルチ引出線スタイルで作成されます。どの図面も デフォルト引出線スタイルを有していて、それらは名前を変更したり削除することはできません。しかしデフォルト引出線スタイルはカスタマイズすることはできます。**MLeader** コマンドは現在のマルチ引出線スタイルの上書きを定義します。マルチ引出線は、矢印 1、参照線 1、コンテンツ 1 で作成されます。(1.855 on the facing page)

図 1.855



マルチ引出線の作成

1. (オプション) **MLeaderStyle** コマンドを実行し、マルチ引出線スタイルをカレント設定にします。

2. 次のいずれかを実行します。

- 寸法記入ツールバーの マルチ引出線ツールボタン（ ）をクリックします。

図 1.856

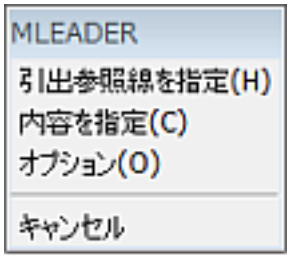
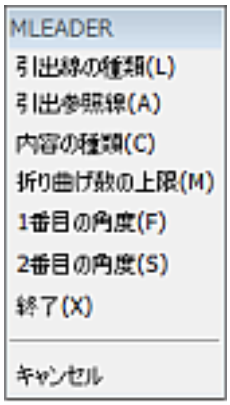


図 1.857



- 寸法記入メニューの マルチ引出線を選択します。
- コマンドバーに **mleader** と入力し、Enter を押します。

プロンプト表示：文字の最初のコーナーを指示、または [矢印 (H)/引出参照線 (L)/オプション (O)]：<Options> プロンプトメニュー表示：(1.856)

3. (オプション) 配置オプションを入力:

   - 引出線の矢印位置を指定
   - 引出参照線 1 を指定
   - 内容 1 を指定

   直近に使用した配置オプションを繰り返します。デフォルトは矢印位置を指示 - 引出参照線を指定 - 内容を指定です。

4. (オプション) 現在のマルチ引出線スタイルを上書きしたいときは、プロンプトメニューで オプションを選択するか **O** と入力し Enter を押します。プロンプト表示：オプションを入力 [引出線の種類 (L)/引出参照線 (A)/コンテンツの種類 (C)/折り曲げ数の上限 (M)/1 番目の角度 (F)/2 番目の角度 (S)/終了 (X)]：<eXit options> プロンプトメニュー表示：(1.857)

5. 点を指定して引出線矢印位置を規定します。プロンプト表示：引出参照線の位置を指定する。:

6. 引出参照線の位置を指示します。コンテンツの種類によって変わります：

   - マルチテキスト **t**：マルチテキスト (6.21.33) コマンドが起動します。
   - ブロック：ブロックが挿入されます。
   - 無し：コマンドが終了します。

マルチ引出線の引出線に頂点を追加する

1. 必要に応じて **F12** キーを押し、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) を起動します。

2. 頂点を追加したい引出線の上でカーソルを止めます。最後に使用したコマンドを示すクワッドカーソルメニューが表示されます (*)。

3. カーソルをクワッドカーソルメニューに合わせ、**2D** 編集コマンドグループを展開します。

4. 頂点を追加ボタン ( ) を押します。新しい頂点が追加されます。
5. 頂点の位置を指定します。
6. (オプション) 引出線のカーソルを一旦止め、右クリックで新しい頂点を追加します。

(*) 右クリックすると最後に使用したクワッドコマンドを繰り返します。

マルチ引出線の引出線から頂点を削除

1. 必要に応じて **F12** キーを押し、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) を起動します。
2. 頂点を削除したい引出線の上でカーソルを止めます。最近使用したコマンドを示すクワッドカーソルメニューが表示されます (*)。
3. カーソルをクワッドカーソルメニューに合わせ、**2D** 編集コマンドグループを展開します。
4. 頂点を削除ボタン ( ) をクリックします。頂点が削除されます。
5. (オプション) 頂点に近い位置でカーソルを止め、右クリックで頂点を削除します。

マルチ引出線に引出線を追加

1. 必要に応じて **F12** キーを押し、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) を起動します。
2. マルチ引出線の引出線の上でカーソルを止めます。最後に使用したコマンドを示すクワッドカーソルメニューが表示されます (*)。
3. カーソルをクワッドカーソルメニューに合わせ、**2D** 編集コマンドグループを展開します。
4. 引出線の追加ボタン ( ) をクリックします。新しい引出線が追加されます。
5. 新しい引出線の起点を指定します。もうひとつの引出線がダイナミックに表示されます。
6. 以下のいずれかを実行します。
   - 新しい引出線の起点を指定します。
   - 引出線の追加を止めるには、右クリックか Enter を押します。

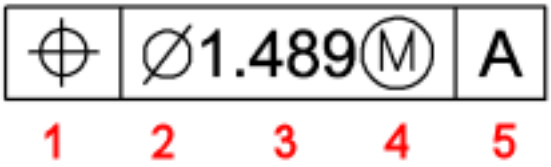
(*) 右クリックすると最後に使用したクワッドコマンドを繰り返します。

マルチ引出線から引出線を削除

1. 必要に応じて **F12** キーを押し、クワッドカーソルメニュー (1.8.5) を起動します。
2. マルチ引出線の削除したい引出線の上でカーソルを止めます。最後に使用したコマンドを示すクワッドカーソルメニューが表示されます (*)。
3. カーソルをクワッドカーソルメニューに合わせ、**2D** 編集コマンドグループを展開します。
4. 引出線の削除ボタン ( ) を押します。引出線が削除されます。

(*) 右クリックすると最後に使用したクワッドコマンドを繰り返します。

図 1.858



第 1.21.15 節幾何公差の追加

コマンド： TOLERANCE (6.29.23) 幾何公差は図面に定義されたジオメトリの許容できる最大の誤差を示します。幾何公差の許容範囲は、基本的に生じている特質を穴、シリンダの表面、軸が適切な相関的要素と互換性のための許容誤差範囲の幅または直径です。BricsCAD は区画に分けられた矩形の公差記入枠を使用し、幾何公差を作図します。公差記入枠は、最低でも 2 つの区画に仕切られています。最初の区画には、位置、姿勢、形状など、どのような幾何公差が適用されるかというジオメトリ特性を示した幾何公差記号を含みます。たとえば、許容誤差は、表面の平坦さ、または丸みを示すかもしれません。2 番目の区画には、公差値を記入します。必要に応じ、公差値の前に直径記号、後に実体公差方式記号が付きます。具体的な状況は、大きさにおいて変化することができる特徴にあてはまります。公差値は、1 次、2 次、3 次のデータム文字記号、後ろに各データムの実体公差方式を付けることができます。データム文字記号は一般に、測定の基準となる最大 3 つの平面の 1 つに関する公差として使用されますが、正確な点や軸を示すこともできます。(1.858)

1. 幾何特性記号
2. 直径記号
3. 公差値
4. 実体公差方式記号
5. データ文字記号

2 つの幾何公差が同じジオメトリに適用されるときは、1 次公差値に続けて 2 次公差値からなる合成公差を追加することもできます。さらに公差を指定するには、高さの値とそれに続く突出公差記号から成り立つ突出公差を記入することもできます。たとえば、突出公差を使用して、埋め込まれた部品の直角度を示すことができます。

幾何公差フレームの作成

1. 以下のいずれかの操作を行います：
   - 寸法記入ツールバーの幾何交差ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 寸法記入メニューの 幾何交差を選択します。
   - コマンドバーに **tolerance** と入力し、Enter を押します。

   幾何公差ダイアログ (1.21.15) がが開きます。
2. 幾何公差ダイアログに幾何公差枠を作成します。
3. **OK** ボタンをクリックします。幾何公差ダイアログが閉じます。
4. 図面に幾何公差を挿入するためにクリックします。

幾何公差ダイアログ (1.859 on the following page)

1. 幾何公差シンボルボタン。クリックしてシンボルパレットを開きます。(1.860 on the next page)
2. 公差オプションボタン。クリックして直径記号を追加します。
3. マテリアル条件ボタン。クリックしてマテリアル条件パレットを開きます。(1.861 on the following page)

図 1.859

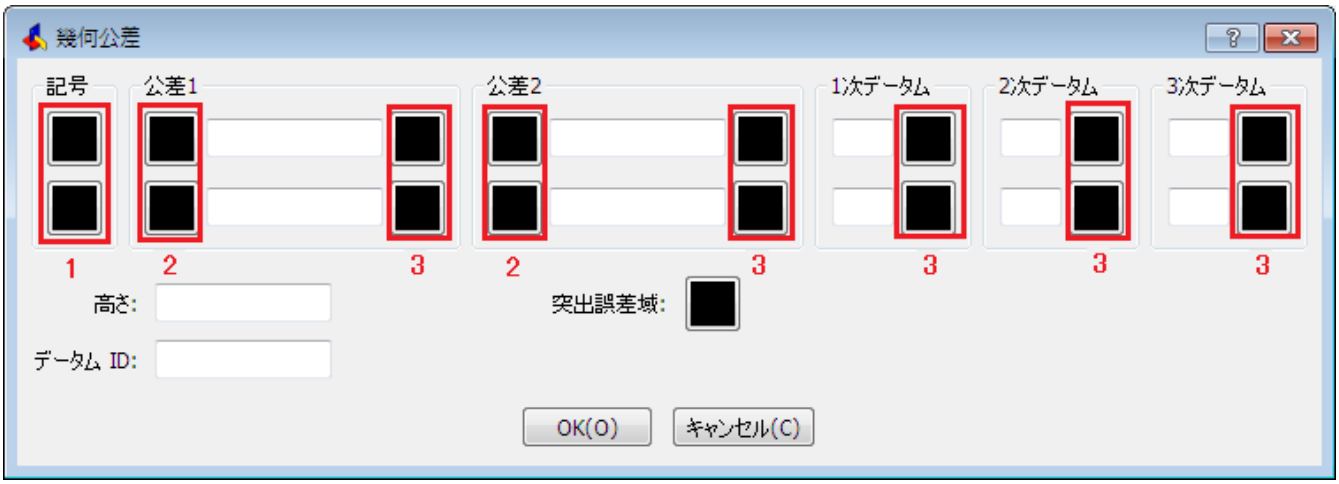


図 1.860

図 1.861

図 1.862

第 1.21.16 節テキスト変数

システム変数は設定ダイアログ (1.10.11). を使用して設定できます。テキスト図形に適用されるシステム変数：

変数名称	変数タイトル	説明
FONTALT	代替フォント	文字フォントが見つからないとき使用するフォントを定義します。
HIDETEXT	文字の非表示	非表示 (6.16.10) コマンドが文字図形を処理するかどうか指定します。
MIRRTEXT	ミラー文字	MIRROR コマンドで文字を正確に描写するかどうか指定します。
MTEXTED	マルチテキスト編集	マルチテキストに使用する 1 番目と 2 番目のテキストエディタを設定します。
MTEXTFIXED	マルチテキスト固定	編集中のマルチラインテキストにフィットするよう BricsCAD がビューのズームや回転、画面移動をコントロールします。
QTEXTMODE	クイックテキストモード	文字図形の表示方法をコントロールします。ON にするとテキストボックスで表します。
TEXTANGLE	文字角度	最後に追加した文字図形の角度を保存します。
TEXTFILL	文字塗り潰し	トゥルータイプフォントを塗り潰すか輪郭線表示するか決定します。(1.862)
TEXTQLTY	文字品質	プロッティングやレンダリング時のトゥルータイプフォントの滑らかさを規定します。
TEXTSIZE	文字サイズ	新しい文字図形の高さの初期値を設定します。TEXTSIZE を設定しても、現在の文字スタイルの高さが固定されている場合は無効です。
TEXTSTYLE	文字スタイル	現在の文字スタイル名を保存します。
TSPACEFAC	文字間隔要素	マルチラインテキストの行間を文字の高さのファクターとして指定します。許容範囲：0.25〜4
TSPACETYPE	文字間隔の種類	マルチラインテキストで使用する行間のタイプを指定します。その行で一番背の高い文字に基づいて行間を調節する場合や個々の文字サイズに関係なく。規定した行間を用いることもできます。
TSTACKALIGN	文字スタック	選択された文字の垂直位置を決定します: 下側、中央、上側。
TSTACKSIZE	文字スタックサイズ	文字高さと選択している文字の高さの割合を規定します。許容範囲：25〜125

第 1.21.17 節文字スタイルの操作

コマンド： STYLE (6.27.55) 図面内に文字を入力する場合、現在の文字スタイルを適用します。文字スタイルでは、新しい文字のフォント、サイズ、角度、位置、その他のプロパティを決定します。すべての図面はデフォルトの文字スタイルである **Standard** になっています。フォントは **Arial** です。**Standard** は削除や名前変更できませんが修正は可能です。既存のスタイルのフォントや向きを変更した場合、そのスタイルを使用して作成された既存のすべてのテキスト図形は、変更を反映して自動的に更新されます。その他のプロパティを変更しても、既存のテキストには何の影響もありません。文字スタイルは、無制限に作成し、使用することができます。異尺度文字スタイルは異尺度文字図形 (1.21.29) を作成します。異尺度文字スタイルでは、高さでペーパー空間の文字の高さを定義します。モデル空間の高さは CANNOSCALE や CANNOSCALEVALUE 変数で定義される現在の異尺度によって変わります。

図面エクスプローラ文字スタイル設定を開く

以下のいずれかを実行します：

- ツール>図面エクスプローラでテキストストスタイル __ を選択します。
- ステータスバー (1.8.2) の スタイルをダブルクリックします。
- コマンドバーに style (6.27.55) と入力し、Enter キーを押します。

図面エクスプローラ - 文字スタイルダイアログを開きます.

文字スタイルを作成

1. エクスプローラ - 文字スタイル設定を開く
2. 以下のいずれかを実行します：

   - 図面エクスプローラダイアログの詳細セクションで新規ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 既存の文字スタイルの上で右クリックして、コンテキストメニューから 新規を選びます。

   現在選択しているスタイルのプロパティを継承した、新規スタイルが作成されます。
3. 標準でつけられた 新規スタイルの名前を、文字スタイル名欄で任意の名前に置き換えます。
4. 文字スタイルプロパティを定義します。
5. 文字スタイルエクスプローラダイアログを閉じます。

文字スタイルの編集

1. エクスプローラ - 文字スタイル設定を開く
2. 文字スタイルを選択します。
3. 文字スタイルプロパティを定義します。
4. 文字スタイルエクスプローラダイアログを閉じます。

現在の文字スタイルに設定する

1. エクスプローラ - 文字スタイル設定を開く
2. 以下のいずれかを実行します：

   - 詳細なビュー ( ) で文字スタイル名の前にあるブランクのタイルをクリックします。その文字スタイルがカレントの設定であることを示す青い丸印が表示されます。
   - 詳細ビュー ( ) またはアイコン表示 ( ) では、右クリックして、コンテキストメニューでカレントにセットを選択してください。

註：

- 他の方法として、ステータスバー (1.8.2) の 文字スタイル欄を右クリックして、リスト表示された文字スタイルから選択します。カレントのスタイルは、文字スタイルのリストでマークされています。
- スタイルオプションを使用して文字記入する場合、選択したスタイルがカレントの文字スタイルになります。

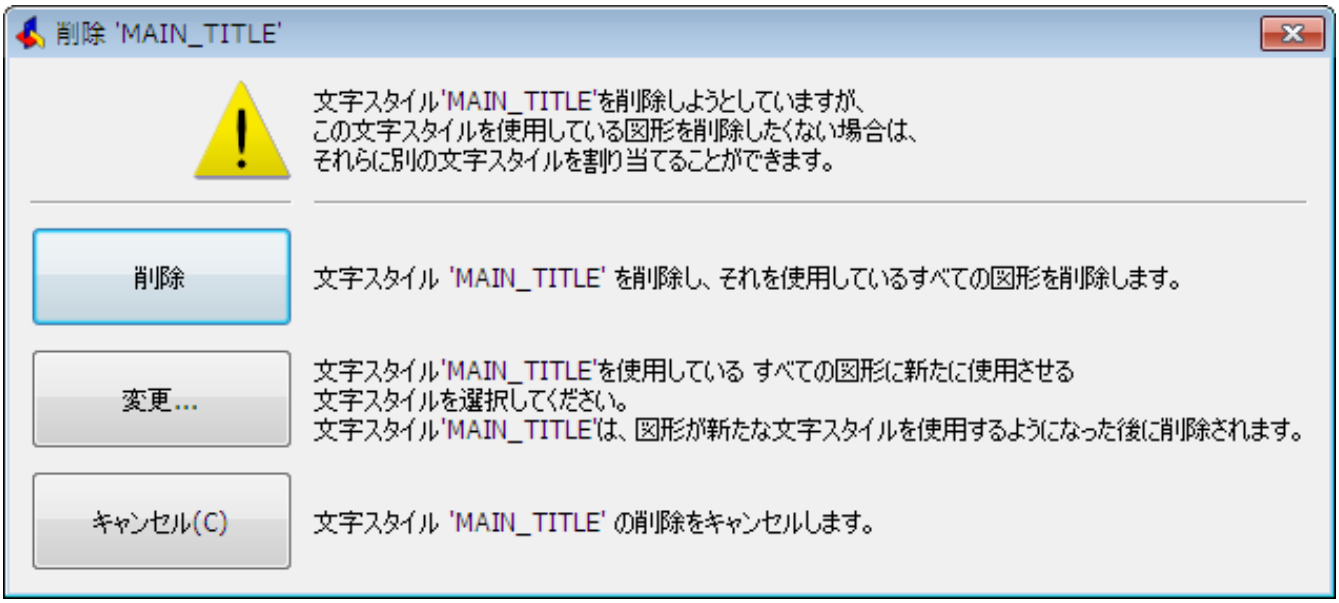
文字スタイルを削除する

1. エクスプローラ - 文字スタイル設定を開く
2. 文字スタイルを選択します。
3. 以下のいずれかを実行します：
   - 図面エクスプローラダイアログの 詳細セクションの削除ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 右クリックして、コンテキストメニューから 削除を選択します。

   文字スタイルが図面や寸法スタイル中で使用されなければ文字スタイルは削除されます, または警告表示されます。(1.863 on the following page) の
4. 以下のいずれかを実行します：
   - 文字スタイルとそのスタイルを使用しているすべての図形を削除するために、削除ボタンをクリックします。
   - 図形から文字スタイルを削除し、別のスタイルを割り当てるためには、変更... ボタンをクリックします。
   - 削除の操作を中止するには、キャンセルボタンをクリックします。

註： カレントの文字スタイルは、削除できません。

図 1.863


削除 'MAIN_TITLE'
文字スタイル'MAIN_TITLE'を削除しようとしていますが、
この文字スタイルを使用している図形を削除したくない場合は、
それらに別の文字スタイルを割り当てることができます。
削除
文字スタイル 'MAIN_TITLE' を削除し、それを使用しているすべての図形を削除します。
変更...
文字スタイル'MAIN_TITLE'を使用している すべての図形に新たに使用させる
文字スタイルを選択してください。
文字スタイル'MAIN_TITLE'は、図形が新たな文字スタイルを使用するようになった後に削除されます。
キャンセル(C)
文字スタイル 'MAIN_TITLE' の削除をキャンセルします。

第 1.21.18 節文字の作成

コマンド: TEXT (??) , MTEXT (6.21.33) 文字コマンドは、1 列のテキスト行を作成しますが、マルチテキストコマンドは、段落のあるテキスト行を作成します。

1 列のテキスト行を作成

1. 次のいずれかを実行します:

- 作画ツールバーのテキストツールボタン ( ) をクリックします。
- 作画メニューの文字サブメニューの文字を選択します。
- コマンドバーに text と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：文字: スタイル/整列/フィット/中央/中間/右/位置揃え/< 始点 >: 2. 文字の挿入点を指定します。プロンプト表示：文字の高さ < 現在の高さ >: 3. 次のいずれかを実行します:

- 現在の文字高さを適用するには、Enter を押すか、もしくは右クリックします。
- コマンドバーで新しい文字高さを入力して Enter を押します。
- 図面の中で 2 ポイント目を指定することによって、新たな文字高さを決定します。

プロンプト表示：文字の回転角度 < 現在の角度 > 4. 次のいずれかを実行します:

- 現在の回転角度を適用するには、Enter を押すか、もしくは右クリックします。
- コマンドバーで新しい回転角度を入力して Enter を押します。
- 図面の中で 2 ポイント目を指定することによって、回転角度を決定することができます。

プロンプト表示：文字: 5. コマンドバーに text と入力し Enter を押します。文字が図面に挿入されます。プロンプト表示：文字: 6. 次のいずれかを実行します:

- 続けて文字列を入力するには、ステップ 5 を繰り返してください。新しい文字列は、前の文字列の下に置かれます。
- 文字コマンドを終わるには、Enter を押すか、または右クリックします。

注意	文字をすでに作成していれば、直前の文字列は文字コマンドを繰り返す時にハイライトします。直前に作成された文字列の下に新しい文字列を正確に置きたい場合、上記のステップ 2 で Enter を押してください。

(1.866 on page 970) (1.867 on page 970)

文字の行揃え

マルチテキストの作成

1. 次のいずれかを実行します:

- 作画ツールバーのマルチラインテキストツールボタン ( ) をクリックします。
- 作画メニューの文字サブメニューのマルチテキストを選択します。
- コマンドバーに mtext と入力し Enter を押します。

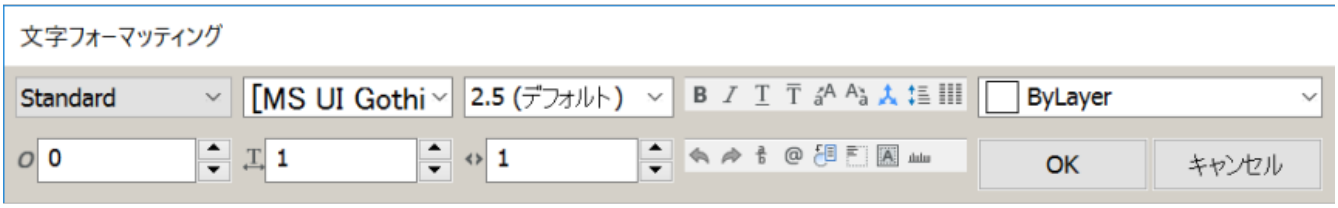
プロンプト表示：文字ブロックの最初のコーナー: 2. 最初のコーナー (マルチテキストの挿入点) を指定します。コマンドバーの表示：位置合わせ (J)/回転 (R)/文字スタイル (S)/高さ (H)/向き (D)/幅 (W)/< 文字ブロックのもう一方のコーナー >: 3. 次のいずれかを実行します:

- マルチテキストのテキストブロックの最大幅を、矩形の対角コーナーを指定することによって決定します。
- テキストブロックの幅を 0(ゼロ) にするには、コマンドバーより @ と入力し Enter を押します。
- ダイナミック入力 (1.14.9) がオンになっていると、文字入力欄の高さと幅が自動表示されます。高さと幅の数値を入力し TAB キーを押して切り替えます。Enter キーを押し確認決定します。

テキストの書式設定ウィンドウが開きます。(1.886 on page 975) 4. (オプション) 文字プロパティを定義します。5. 文字列を入力します。6. コマンドを完了しテキストの書式設定ツールバーを終了するには以下のいずれかを実行します:

- OK ボタンをクリックします。

図 1.864



- Ctrl+Enter を押します。
- マルチテキスト図形の外をクリックします。

ボタンまたは設定	名前	説明
(1.868 on page 971)	文字スタイル	文字スタイルを設定
(1.869 on page 971)	文字フォント	文字フォントを設定
(1.870 on page 971)	文字高さ	文字高さを設定
	太字	太字の文字を作成
	イタリック	イタリックの文字を作成
	下線	下線を引いた文字を作成
	上線	上線を引いた文字を作成
	大文字	選択したテキストを大文字に変更します。
	小文字	選択してテキストを小文字に変更します。
	異尺度対応	異尺度対応プロパティを切り替えます。
	行間	行間を設定します。
	列設定	文字の列数等を調整します。
(1.871 on page 971)	色	色を設定します。
(1.872 on page 971)	傾斜角度	傾斜角度を設定します。
(1.873 on page 971)	文字幅	文字幅を設定します。
(1.874 on page 971)	文字間隔	文字間隔を設定します。
	元に戻す	最後に行った操作を元に戻します。
	やり直し	最後に元に戻した操作をやり直します。
	文字装飾	分数を作成します。
	シンボル	特殊文字を挿入します。
	フィールド	変数フィールドを挿入します。
	文字位置合わせ	文字の行端揃えを設定します。
	背景マスク	色付き背景を追加します。
	ルーラー	ルーラーの表示/非表示を切り替えます。
	OK	文字フォーマッティングツールバーを閉じて変更を適用します。
	キャンセル	マルチラインテキスト図形を変更せずに、文字フォーマッティングツールバーを閉じます。

線長がマルチテキストの幅の値を上回るならば、テキストはその枠に収まるように配置されます。幅を 0(ゼロ) に設定しておくと、テキストブロックは幅を持ち

(赤い点は、マルチテキストの挿入位置を示します)		
(1.875 on page 972) 左上	(1.876 on page 972) 中上	(1.877 on page 972) 右上
(1.878 on page 972) 左中	(1.879 on page 972) 中中	(1.880 on page 972) 右中
(1.881 on page 972) 左下	(1.882 on page 972) 中下	(1.883 on page 973) 右下

マルチテキスト位置合わせ

特殊文字と記号の使用

特殊文字を文字列に含むために、書式コードとユニコードを使用することができます。書式コードを使用するには、文字列を入力する時、書式コードまたは文字に続けて 2 つパーセント記号（%%）を入力してください。パーセント記号が 1 つだけの場合は、通常の文字とみなされます。

書式コード	ユニコード	結果
%%d	\U+00B0	度数記号 (o)
%%p	\U+00B1	公差記号 (±)
%%c	\U+2205	直径記号 (O)

特殊文字

名前	シンボル	ユニコード
ほとんど等しい	≈	\U+2248
角度	∠	\U+2220
センターライン	℄	\U+2104
デルタ	Δ	\U+0394
電気フェーズ	ϕ	\U+0278
アイデンティティ	≡	\U+2261
等しくない	≠	\U+2260
オメガ	Ω	\U+03A9
2 乗	2	\U+00B2
3 乗	3	\U+00B3

シンボルとユニコード (*) テキストフォントによってはサポートされていない場合

背景マスクを追加

1. マルチラインテキスト図形を作成または編集する時に、文字フォーマッティングツールバーの背景マスクツールボタン () をクリックします。背景マスクダイアログが表示されます。(1.865 on the following page) 2. 背景マスクを使用オプションをクリックします。3. 次のいずれかを実行します:

- Fill color ドロップダウンリストから色を選択します。
- Fill color のドロップダウンリストから色を選択... を選択そして色選択ダイアログのインデックスカラー (1.17.6) または True color (1.17.6) から色を選択します。
- 図面背景色を使用オプションにチェックを入力します。

4. 境界オフセット係数を定めます。背景のためにテキスト周りのマージンを定めます。
文字高さの値に基づいて、1-5 の範囲にしてください。1.0 の指数は、正確にマルチラインテキスト図形にフィットします。5. OK をクリックして背景マスクを作成します。

図 1.865

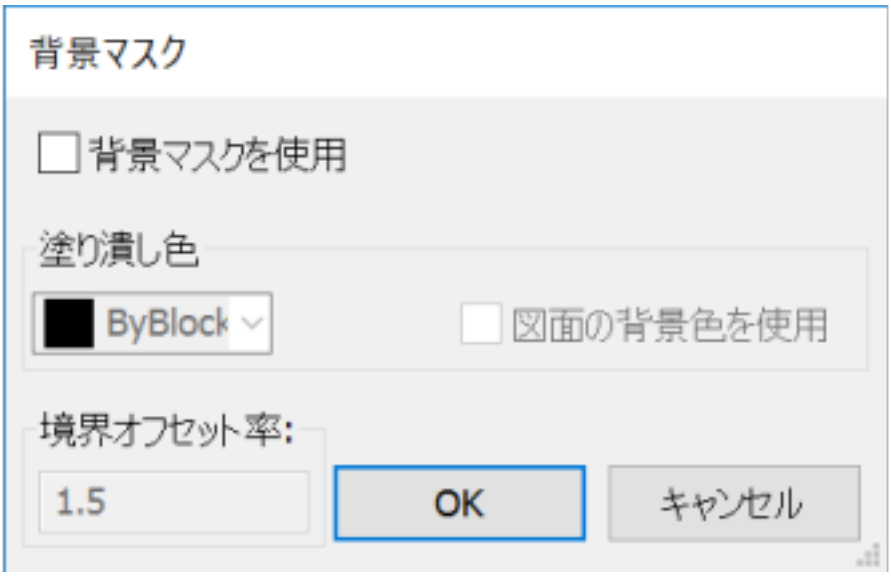


図 1.866

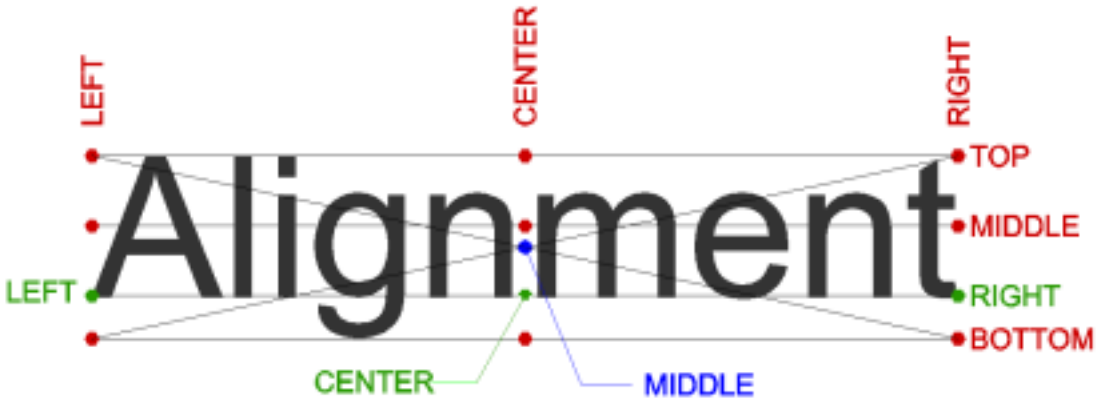


図 1.867

図 1.868

図 1.869

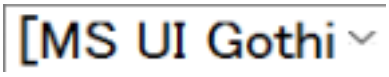


図 1.870

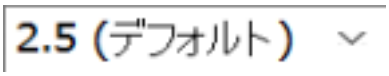


図 1.871

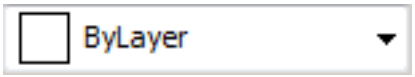


図 1.872

図 1.873

図 1.874

図 1.875

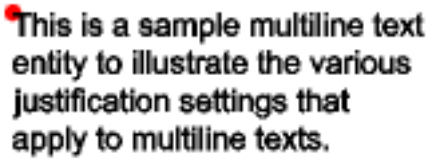


図 1.876

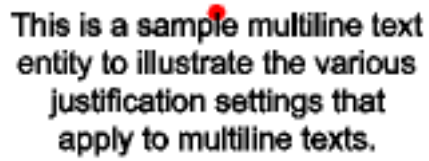


図 1.877

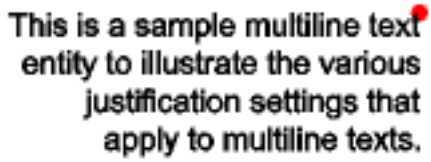


図 1.878

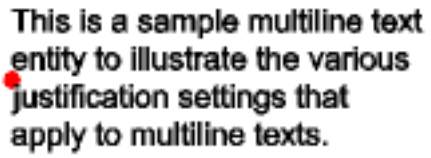


図 1.879

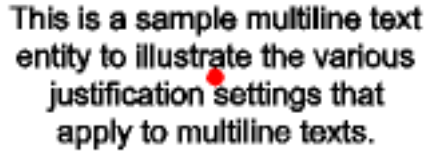


図 1.880

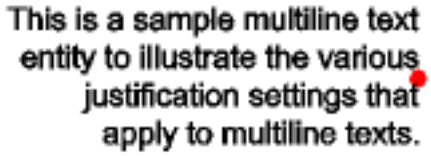


図 1.881

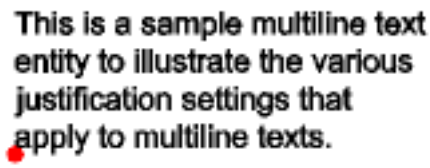


図 1.882

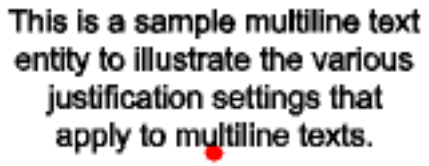
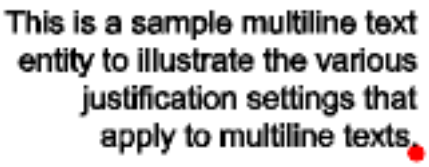


図 1.883


This is a sample multiline text
entity to illustrate the various
justification settings that
apply to multiline texts.

第 1.21.19 節文字の編集

コマンド: DDEDIT (6.10.15) 文字は他の図形と同じように編集や修正ができます。文字に対して、削除、移動、回転、尺度変更などのコマンドが使用できます。プロパティバーから、文字の色や画層の変更も可能です。マルチテキストの編集には、ワードパッド等の外部プログラムのテキストエディタを使用することもできます。図が拡大、回転/または移動して、編集された Mtext にフィットするかどうか、MTEXTFIXED (??) システム変数でコントロールします TEXTED (??) システム変数の設定で、文字の編集動作をコントロールします。

- 0 = インプレイスエディタ
- 1 = ポップアップダイアログ
- 2 = 繰返し入力によるインプレイスエディタ

文字図形の編集

1. 次のいずれかを実行します:

- コマンドバーに ddedit と入力します。プロンプト表示：修正する図形を選択します。:
- 文字図形をダブルクリックします。ステップ 3 に進みます。

2. 次のいずれかを実行します:

- シングルラインテキスト (1.21.18) 図形をクリックします。TEXTED システム変数の設定値に従い、以下の通りに動作します。TEXTED = 1: 文字編集ウィンドウが表示されます。(1.884) TEXTED = 0 または 2: 文字の編集を「インプレイス」で行えます。(1.885 on the facing page)
- マルチラインテキスト (1.21.18) の図形をクリックします。テキストの書式設定ツールバーが表示されます。(1.886 on the next page)

3. テキストを編集します。4. 文字編集ウィンドウかテキストの書式設定ツールバーの OK ボタンを押すと変更が適用されます。5. 次のいずれかを実行します:

- 編集が必要な別の文字図形を選択します。
- 文字図形の編集を終了する場合は、右クリックか Enter キーを押します。

図 1.884

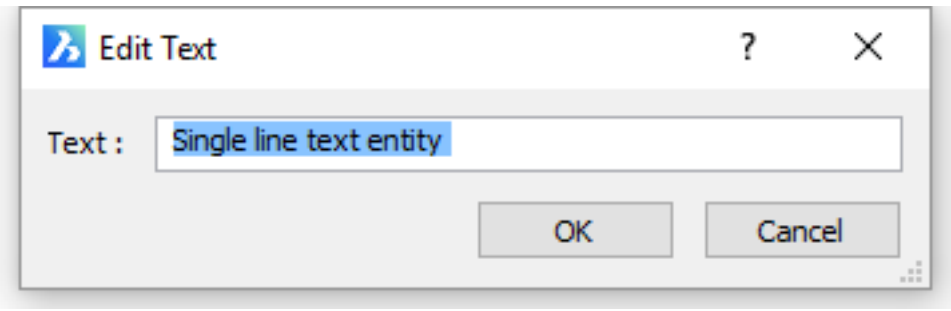


図 1.885

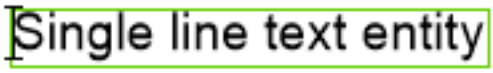
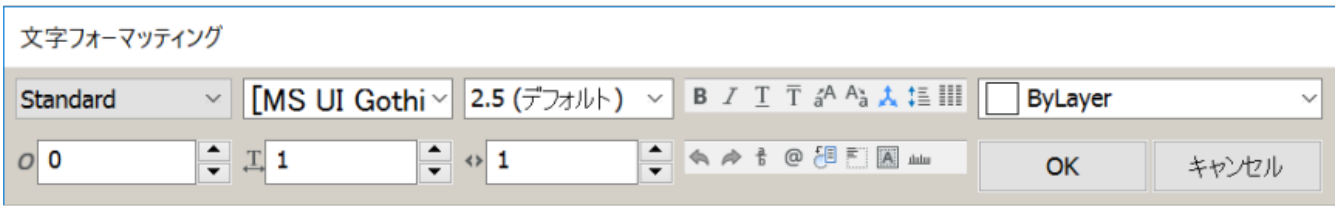


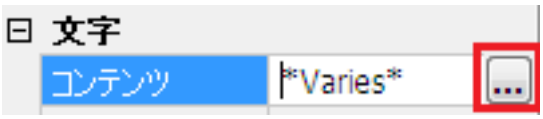
図 1.886



マルチテキスト図形の選択編集

1. Mtext 図形を選択します。
2. プロパティ (1.8.4) バーから内容を選択します。
3. 内容欄右側のブラウザボタン ( ) を押します。(1.887)
4. 選択した最初の Mtext 図形の編集にテキストの書式設定ツールバーが表示されます。
5. Mtext を編集します。
6. OK ボタンを押すか図面をクリックすると、次の Mtext 図形が編集できます。
7. すべての Mtext が編集されるまでステップ 5 と 6 を繰り返します。

図 1.887



異なるマルチテキストエディタを選択するには

設定ダイアログの図面/作図/図形の作成/文字/マルチテキストで MTEXTED システム変数を編集します。または

1. コマンドバーに mtexted と入力し Enter を押します。プロンプト表示：MTEXTED に新規数値、または/< 現在値 >:
2. コマンドバーに代替テキストエディタのファイル名とフルパスを入力し、Enter を押します。例：C:\Program Files\Windows NT\Accessories\Wordpad.EXE

注意	Bricscad 標準のテキストエディタに戻すには、ステップ 2 で (ピリオド) を入力して、Enter を押します。

第 1.21.20 節テキストの分解

コマンド： TXTEXP (6.29.33) **TXTEXP** コマンドは、テキストとマルチテキスト図形を 2D ポリライン (1.17.13) に分解します。

文字を分解

1. コマンドバーに **TXTEXP** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：分解する文字を選択 [選択オプション (?)]:
2. テキスト図形かマルチテキスト図形を選び、Enter を押します。選択したテキストが、分解されます。

註：	TTF フォントのような塗り潰しの文字を分解すると、テキストアウトラインのみを残して文字は削除されます。

第 1.21.21 節文字検索と置換

コマンド： FIND (6.14.8) 文字検索コマンドを使用すると、検索するテキストを指定できます。文字を検索または置換できます。検索文字を含む文字図形を任意に拡大できます。

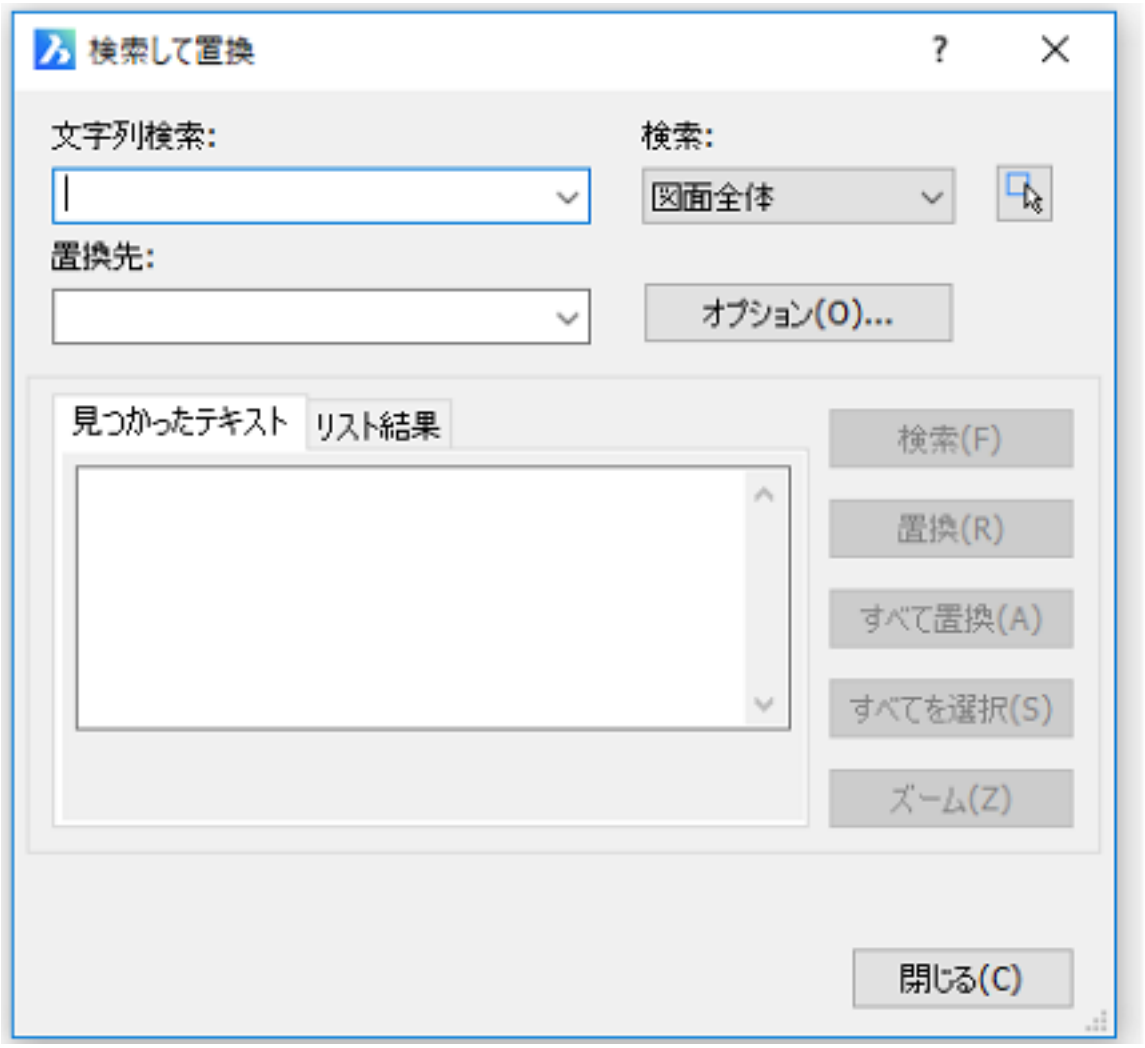
検索と置換ダイアログを開く

以下のいずれかを実行します：

- 編集メニューの 文字検索**...** を選択します。
- コマンドバーに **find** と入力し、Enter を押します。

(1.888 on the next page)

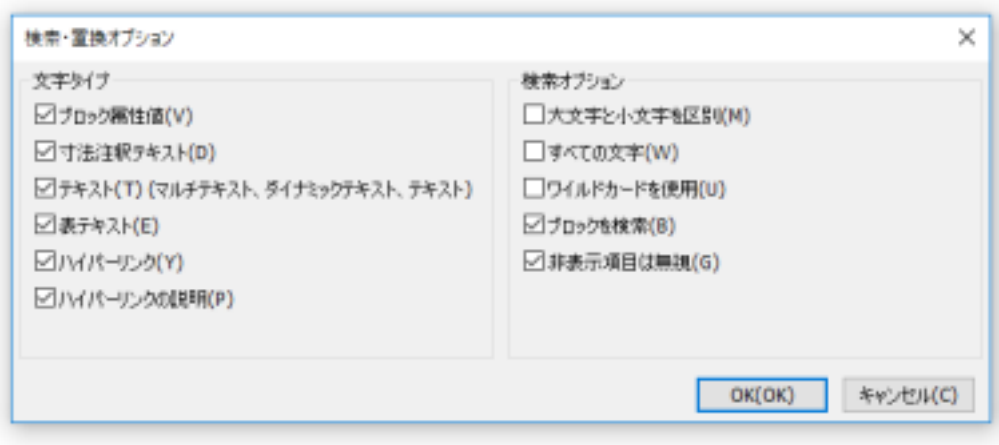
図 1.888


検索して置換
文字列検索:
検索:
図面全体
置換先:
オプション(O)...
見つかったテキスト
リスト結果
検索(F)
置換(R)
すべて置換(A)
すべてを選択(S)
ズーム(Z)
閉じる(C)

検索と置換オプションを設定する

1. 検索と置換 (1.21.21) ダイアログを開きます。。
2. オプションボタンをクリックします。(1.889 on the facing page)
3. 検索・置換オプションを設定します。
4. **OK** ボタンをクリックします。

図 1.889



文字を検索する

1. 検索と置換 (1.21.21) ダイアログを開きます。。
2. (オプション) 検索・置換オプション (1.21.21) を設定します。
3. 文字列検索欄に文字を入力します。
4. (オプション) 図形を選択ボタン ( ) をクリックして図形を選択します。
   - 図形を選択するために検索と置換ダイアログが一時的に閉じます。(1.24.6)
   - 図形の選択を終了するには右クリックします。文字検索:: 欄は、図面全体に代わり カレントの選択が表示されます。
5. 次を検索ボタンをクリックします。検索文字列を含む最初の文字図形の内容が 見つかったテキストペインに表示されます。
6. (オプション) ズームボタンをクリックします。図面が文字図形の上で拡大されます。
7. 以下のいずれかを実行します：
   - 別の同じ検索文字列を見つけるには、ステップ 5 と 6 を繰り返します。
   - 別の文字列を見つけるには、ステップ 2 から 6 を繰り返します。
   - 終了する場合は、Esc キーを押すか 閉じるボタンを押します。

註：	図形を選択した状態で、**FIND** コマンドを実行すると、選択セット内の文字図形のみが検索されます。

文字を置換

1. 検索と置換 (1.21.21) ダイアログを開きます。。
2. (オプション) 検索・置換オプション (1.21.21) を設定します。
3. 文字列を検索欄に文字を入力します。
4. 置換先：欄に置き換える文字列を入力します。
5. (オプション) 図形を選択ボタン ( ) をクリックして図形を選択します。
   - 図形を選択するために検索と置換ダイアログが一時的に閉じます。(1.24.6)
   - 図形の選択を終了するには右クリックします。文字検索:: 欄は、図面全体に代わり カレントの選択が表示されます。

第 1.21.22 節スペルチェック

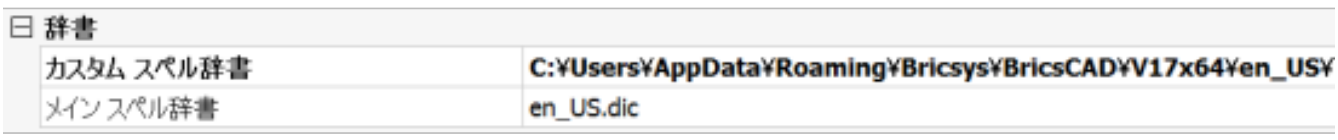
コマンド： SPELL (6.27.41) スペルチェックは現在の図面の文字列のスペルをチェックします。一つ以上の選択した文字列か、全体の図面のスペルをチェックできます。スペルチェックコマンドは、現在のメイン辞書とカスタム辞書の単語と選択セットまたは図面の単語の整合をチェックします。単語がどちらの辞書でも見つからないときは、提案フィールドで正しいつづりを選べたり、単語を現在のカスタム辞書に追加できます。カスタム辞書は専門分野 (たとえば医学あるいは機械) 特有の単語のために使用われます。

辞書の設定

どの辞書が スペルチェックコマンドで使用されるかは、システム変数 (1.10.11) の **DCTMAIN** (メイン辞書) と **DCTCUST** (カスタム辞書) によって定義されます。(1.890)

註：	弊社が提供できるのは辞書ファイルで許可された英語の辞書だけです：英語版は、無料配布できますが、英語以外の言語は全て有料です。しかし、他の言語についてもダウンロードし、無料で利用することができます（メイン辞書 (1.21.22) の追加 (1.21.22) をご参照ください)。

図 1.890



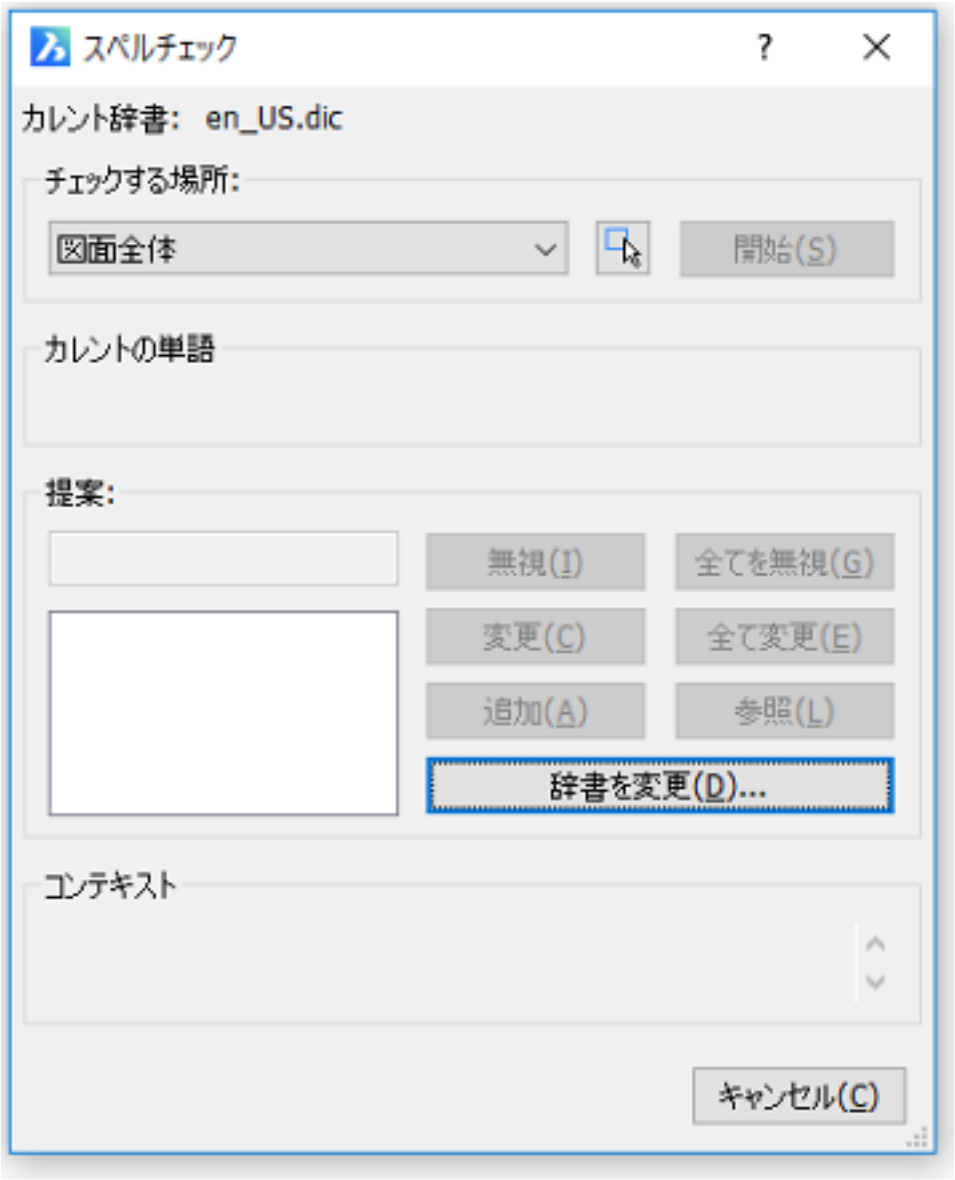
スペルチェックダイアログを開く

以下のいずれかを実行します：

- ツールメニューの スペルチェックメニューを選択します。
- コマンドバーに **SPELL** と入力し、Enter を押します。

(1.891 on the following page)

図 1.891

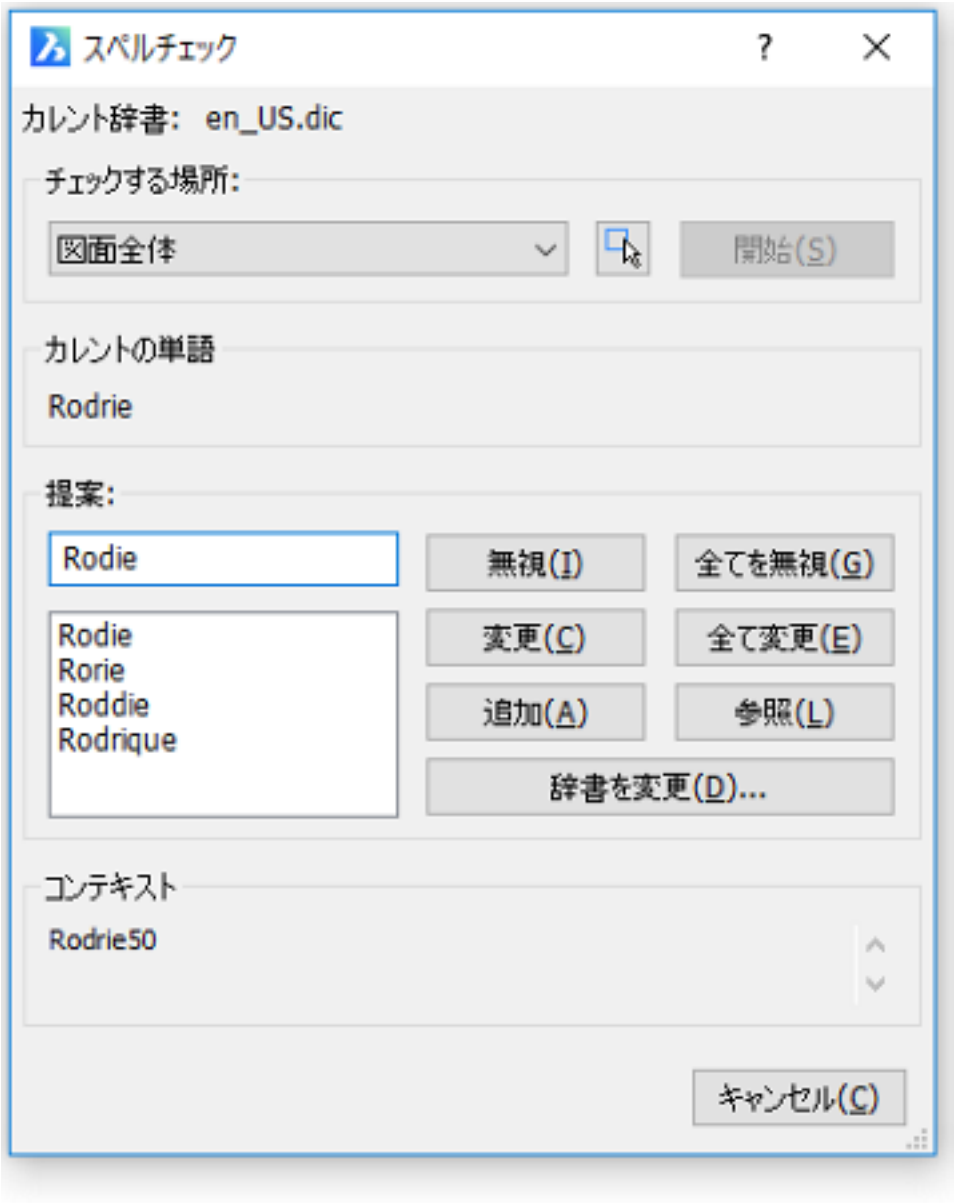

スペルチェック
?
カレント辞書: en_US.dic
チェックする場所:
図面全体
開始(S)
カレントの単語
提案:
無視(I)
全てを無視(G)
変更(C)
全て変更(E)
追加(A)
参照(L)
辞書を変更(D)...
コンテキスト
キャンセル(C)

スペルをチェック

1. スペルチェックダイアログ (1.21.22) を開きます。
2. (オプション) 選択ボタン ( ) をクリックして選択セットを構成 (1.24.6) します。
3. (オプション) 辞書を変更 (1.21.22) します。
4. 開始ボタンをクリックします。カレント単語の最初のスペルミスの可能性のある単語が表示されます。カレント単語が検索されコンテキストセクションに結果が表示されます。(1.892 on the next page)
5. 以下のいずれかを実行します：
   - カレントの単語のインスタンスを変えたくない場合は、無視ボタンをクリックします。
   - カレントの単語のすべてのインスタンスを変えたくない場合は、全てを無視ボタンをクリックします。
   - 提案フィールドの単語を承認するか、提案リストから単語を選択して 変更ボタンをクリックし、カレントの単語のインスタンスを 提案フィールドの単語に置き換えます。
   - 提案フィールドの単語を承認するか、提案リストから単語を選択して 全て変更ボタンをクリックし、カレントの単語のすべてのインスタンスを 提案フィールドの単語に置き換えます。
   - カレントの単語を現在のカスタム辞書に追加する場合は、追加ボタンをクリックします。
   - 提案フィールドの単語と類似する単語を一覧表示するには、参照ボタンをクリックします。
6. スペルチェックが完了しました。のメッセージが表示されるまでステップ 5 を繰り返します。

註：	オブジェクトを選択したまま スペルチェックコマンドを起動した場合、選択セット内の文字図形のみが検索されます。

図 1.892


スペルチェック
カレント辞書: en_US.dic
チェックする場所:
図面全体
開始(S)
カレントの単語
Rodrie
提案:
Rodie
Rodie
Rorie
Roddie
Rodrique
無視(I)
全てを無視(G)
変更(C)
全て変更(E)
追加(A)
参照(L)
辞書を変更(D)...
コンテキスト
Rodrie50
キャンセル(C)

辞書を変更

1. スペルチェックダイアログ (1.21.22) を開きます。
2. 変更辞書...] ボタンをクリックします。変更辞書ダイアログが開きます。(1.893 on the following page)
3. 主辞書リストボタンをクリックして主辞書を変更します。(1.894 on the next page)
4. 新しい主辞書を選択します。
5. (オプション) 新しいカスタム辞書ボタンを選択しブラウズ... ボタンをクリックします。
6. (オプション) カスタム辞書の単語欄に単語を入力し、追加ボタンをクリックして現在のカスタム辞書に単語を追加します。
7. 適用して閉じるボタンをクリックします。&

註：

- カスタム辞書はローミングルートフォルダ (1.10.2) の サポートフォルダに保存されます。
- カスタム辞書を MS Word と共有する場合は、上記のステップ 5 で MS Word カスタム辞書を指定します。初期設定では、**CUSTOM.DIC** が MS Word のカスタム辞書で、**C:\Users\<user name>\AppData\Roaming\Microsoft\Proof\CUSTO** に保管されています。

図 1.893

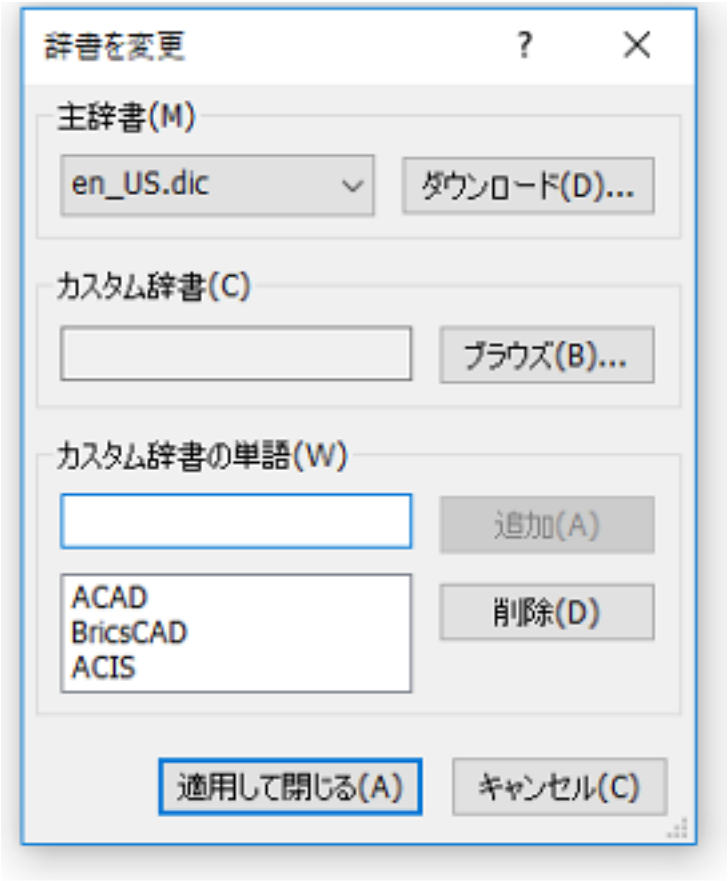
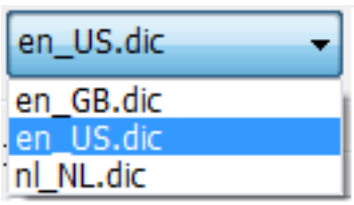

辞書を変更
主辞書(M)
en_US.dic
ダウンロード(D)...
カスタム辞書(C)
ブラウズ(B)...
カスタム辞書の単語(W)
追加(A)
ACAD
BricsCAD
ACIS
削除(D)
適用して閉じる(A)
キャンセル(C)

図 1.894


en_US.dic
en_GB.dic
en_US.dic
nl_NL.dic

新しいメイン辞書を追加する

1. スペルチェックダイアログ (1.21.22) を開きます。
2. 辞書を変更... ボタンをクリックします。
3. ダウンロード... ボタンをクリックします。お使いのブラウザが開きます。https://extensions.openoffice.org/dictionaries
4. スクロールして言語を選択し、リンクをクリックして選択言語のページを開きます。
5. **Download Extension** ボタンをクリックし、*** .oxt** ファイルのダウンロードを開始する (1.895 on the following page)
6. 拡張子 **oxt** を **zip** に変更します。
7. ZIP ファイルから *** .aff * .dic** ファイルに抽出し、**C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vx\Support** フォルダに保存します。(1.896 on the next page) 辞書を変更ダイアログボックスの 主辞書一覧にダウンロードした辞書が表示され、使用可能になります。(1.897 on the following page)

図 1.895

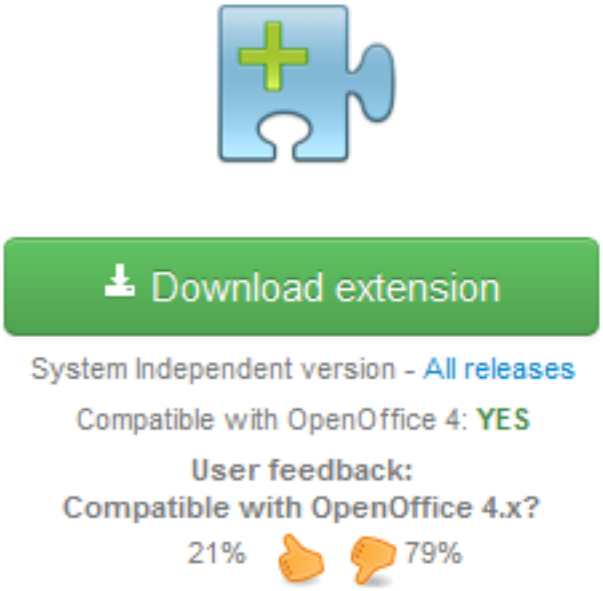


図 1.896

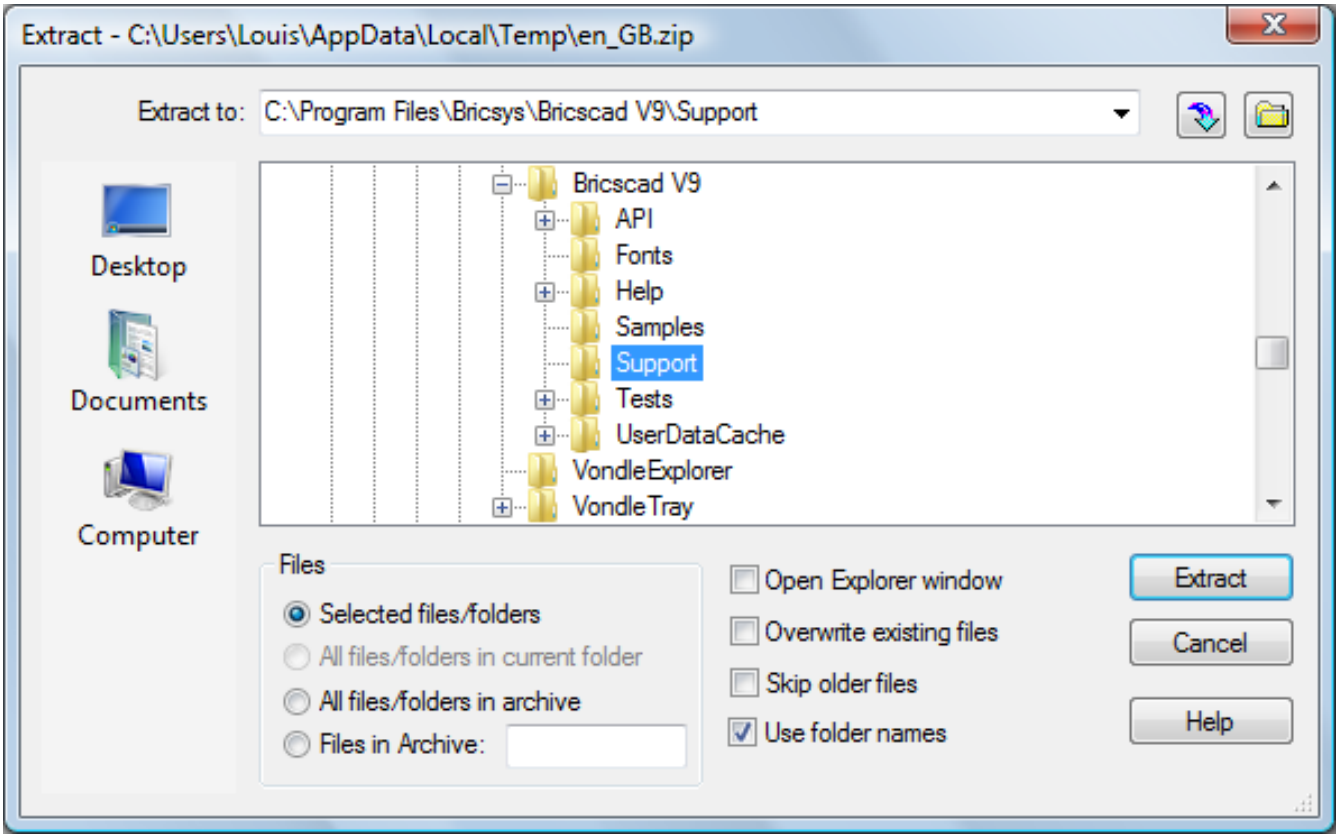
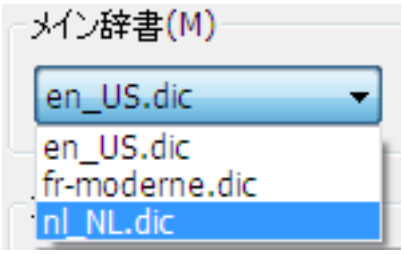


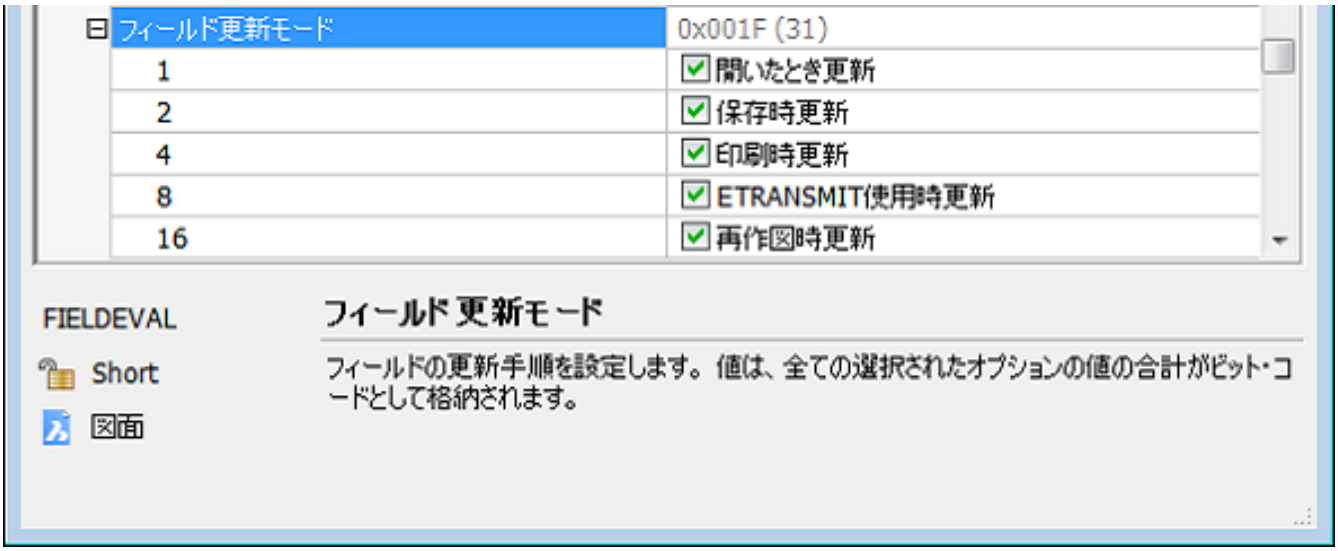
図 1.897



新しいカスタム辞書を追加する

1. メモ帳などのテキストエディタを開きます。
2. (オプション) カスタム辞書の中で使いたい単語をキーボードから入力します。 1 行に単語を 1 つ入力してください。
3. ファイルをログインユーザ毎のローミングルートフォルダ (1.10.2) の サポートフォルダに保存します。ファイル拡張子が、**.cus** であることを確認してください。

図 1.898



第 1.21.23 節フィールドの更新

コマンド: FIELD (6.14.3), UPDATEFIELD (6.30.10), MTEXT (6.21.33) と TABLE (6.29.1) フィールドは、可変的なテキストです。フィールドが更新されるとき、それは言及するデータ・ソースの最新の値を表示します。フィールドは、スケッチプロパティ、カスタムプロパティまたはオブジェクトプロパティをマルチライン・テキストまたはテーブルに挿入するのに用いることができます。値が利用できない場合、フィールドはハイフン (-) を表示します。フィールドは、印刷しない明るい灰色の背景の上で展示します。デフォルトとカスタマイズの図面プロパティの詳細については、DWGPROPS (6.10.46) コマンドを参照してください。デフォルトとカスタマイズのシートセット、サブセット、シートプロパティの詳細については、SHEETSET (6.27.31) コマンドを参照してください。いずれの値も利用できない場合は、ハイフン (----) がフィールドが表示されます。FIELDDISPLAY (??) システム変数がオンになっていると、フィールドはライトグレー表示になり、書き込みはできません。FIELDEVAL (??) システム変数はフィールドの更新をコントロールします。(1.898)

フィールド作成の一般手順

1. 次のいずれかを実行します:

- 入力ツールバーのフィールドツールボタン ( ) をクリックします。
- 入力メニューのフィールド入力 (F)... をクリックします。
- コマンドバーに field と入力し、Enter を押します。
- マルチテキスト (1.21.18) またはテーブル (1.21.24) のセルコンテンツの作成または編集時にテキストの書式設定ツールバーのフィールドツールボタン ( ) をクリックします。

フィールドダイアログが表示されます。(1.899 on the facing page) 2. フィールド名の下のグループを展開してフィールド名を選択してください。選択したフィールドの設定欄が表示されます。3. 設定を整列し OK ボタンをクリックします。フィールドダイアログが閉じます。マルチテキストまたは、編集中のテーブルセルにフィールドが作成されます。またはプロンプト表示：始点または [高さ/位置揃え] を指定する: コンテキストメニューが表示されます。:

- (オプション) 文字高を規定する場合は、H と入力するかコンテキストメニューの高さを選択します。
- (オプション) 文字揃えを設定する場合は、J と入力するかコンテキストメニューに揃えを選択します。(1.900 on the next page)
- 図面のフィールドの挿入ポイントを指定します。フィールドのある Mtext 図形が作成されます。

図 1.899

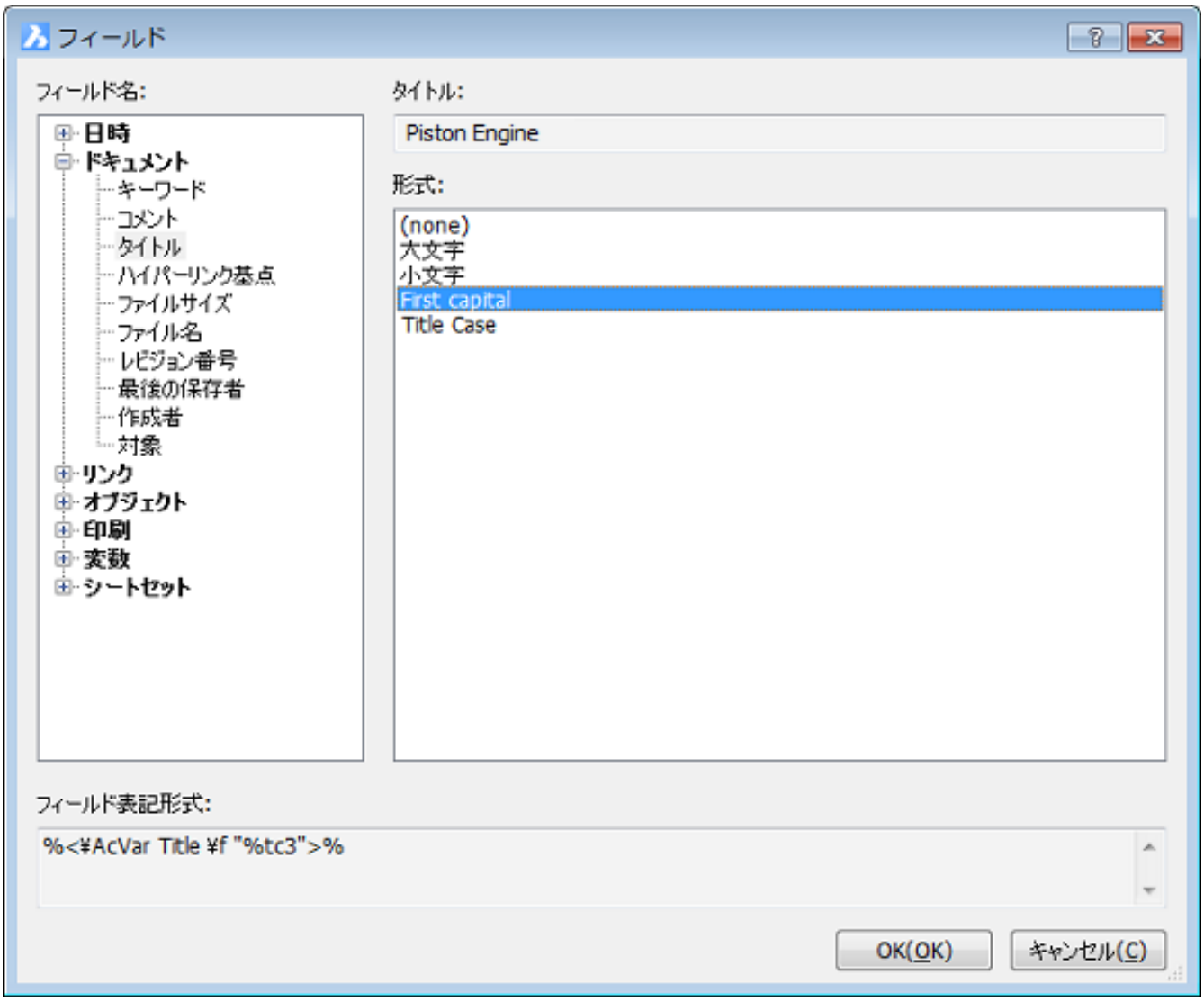

フィールド
フィールド名:
日時
ドキュメント
キーワード
コメント
タイトル
ハイパーリンク基点
ファイルサイズ
ファイル名
レビジョン番号
最後の保存者
作成者
対象
リンク
オブジェクト
印刷
変数
シートセット
タイトル:
Piston Engine
形式:
(none)
大文字
小文字
First capital
Title Case
フィールド表記形式:
%<¥AcVar Title ¥f "%tc3">%
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.900

FIELD
左上(TL)
中上(TC)
右上(TR)
左中(ML)
中中(MC)
右中(MR)
左下(BL)
中下(BC)
右下(BR)
キャンセル

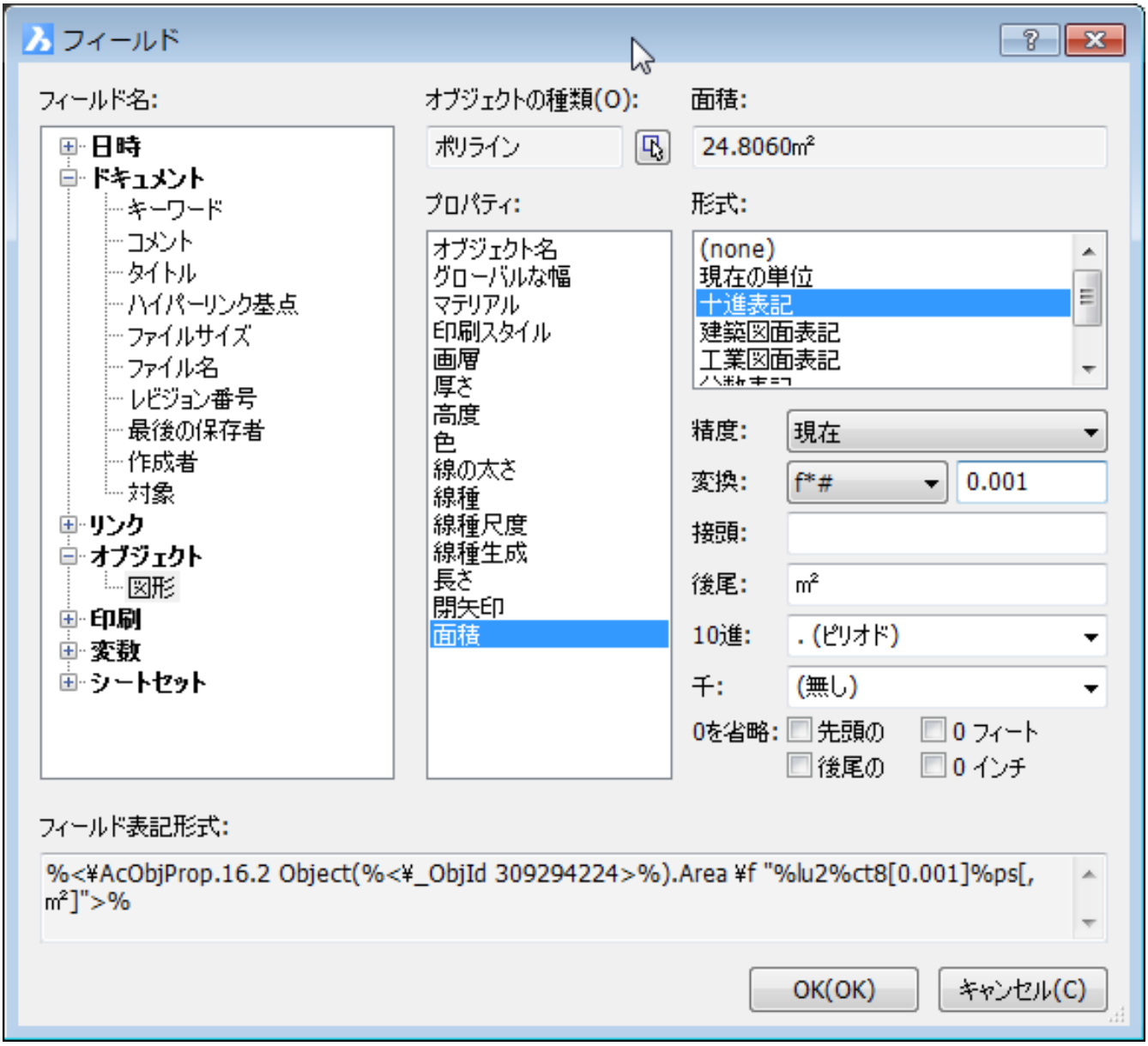
フィールド内の図形プロパティを表示するには **(&N);**

1. フィールドコマンドを実行します (1.21.23) 2. フィールド名リストのオブジェクトを拡大しオブジェクトを選択します。3. フィールドダイアログボックスの図形の選択ボタン ( ) をクリックします。フィールドダイアログは一時的に閉じます、プロンプト表示：図形を選択する。: 4. プロパティを表示させたい図形をクリックしてください。フィールドダイアログボックスが再度表示されます。5. プロパティリストで図形のプロパティを選択します。(1.901 on the facing page) 6. 表示レイアウトを設定します: フォーマット: ユニットフォーマットを選択します。精度: リストボタンで精度を選択します。変換: フィールドの値を再計算します。

- リストで公式を選択します。例：f*# でいうと、f は変換フィールドに入力したファクターで # はフィールド値。
- 変換フィールドにファクターを入力します。例：0.0001 でいうと、平方メートルのポリライン領域をセンチメートルの図面上に表示します。
- 接頭辞: 文字列を入力します。
- 接尾辞: 文字列を入力します。
- 小数: 小数点の区切り文字を選択します。
- 千単位:3 桁ごとの区切り文字を選択します。
- ゼロ抑制: 先行/末尾のゼロを消去します。

7. OK ボタンをクリックします。8. 図面上にフィールドの位置を指定します。

図 1.901


フィールド
フィールド名:
日時
ドキュメント
キーワード
コメント
タイトル
ハイパーリンク基点
ファイルサイズ
ファイル名
レビジョン番号
最後の保存者
作成者
対象
リンク
オブジェクト
図形
印刷
変数
シートセット
オブジェクトの種類(O):
ポリライン
プロパティ:
オブジェクト名
グローバルな幅
マテリアル
印刷スタイル
画層
厚さ
高度
色
線の太さ
線種
線種尺度
線種生成
長さ
開矢印
面積
面積:
24.8060m²
形式:
(none)
現在の単位
十進表記
建築図面表記
工業図面表記
精度:
現在
変換:
f*#
0.001
接頭:
後尾:
m²
10進:
. (ピリオド)
千:
(無し)
0を省略:
先頭の
後尾の
0 フィート
0 インチ
フィールド表記形式:
%<¥AcObjProp.16.2 Object(%<¥_ObjId 309294224>%).Area ¥f "%lu2%ct8[0.001]%ps[,m²]">%
OK(OK)
キャンセル(C)

フィールドを編集するには

1. フィールドを含むテーブルセルまたはマルチテキスト図形の編集。2. 次のいずれかを実行します:

- フィールドをダブルクリックします。.
- フィールドを右クリックし、コンテキストメニューからフィールドの編集... を選択します。
- フィールドを選択し、Ctrl + F を押します。

フィールドダイアログが表示されます。3. フィールドのプロパティを調整します。4. 変更を適用するために OK ボタンをクリックします。

フィールドを更新するには

1. 次のいずれかを実行します:

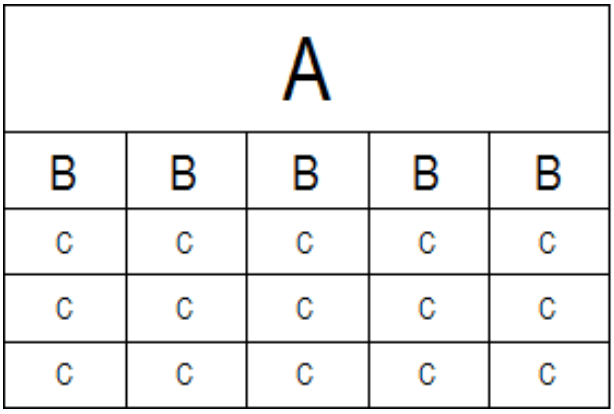
- 再描画・再作図ツールバーのフィールド更新ツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのフィールド更新... を選択します。
- コマンドバーに updatefield と入力します。

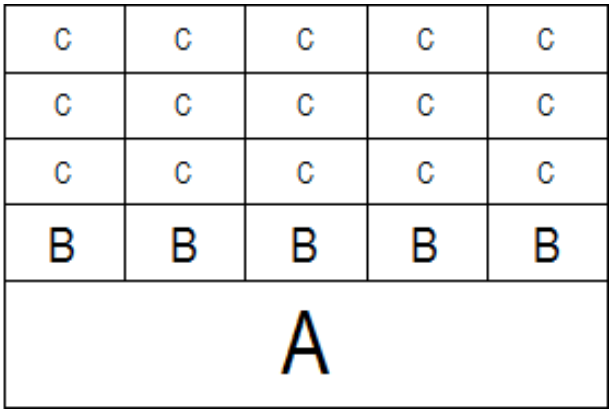
プロンプト表示：更新する図形を選択する。: 2. 更新するフィールドを選択して、右クリックまたは Enter を押します。選択したフィールドが更新されます。

フィールドを文字に変換するには

1. フィールドを含むテーブルセルまたはマルチテキスト図形の編集。
2. フィールドを選択します。
3. 右クリックし、コンテキストメニューからフィールドを文字に変換を選択します。

図 1.902





第 1.21.24 節テーブル

コマンド: TABLE (6.29.1), -TABLE (6.29.2), TABLEDIT (6.29.3), TABLEEXPORT (6.29.4), TABLEMOD (6.29.5), TABLESTYLE (6.29.6) テーブルは行か列（MicroSoft Excel のスプレッドシートのような）からなる図形です。空のテーブルまたはあなたがデータを CSV (カンマ区切り value) ファイルからインポートができ、テーブル図形を作成することができます。表の文字とグリッド線は、表のスタイルでコントロールされます。表のスタイルは DWG ファイルに保存されます。デフォルトテーブルは表題セル (A)、行のヘッダーセル (B)、1 つまたは複数の行データセル (C) からなります。テーブルは 2 つの方向の 1 つを持つことができます。: 下方向 (トップに表題の行) または上方向 (一番下に表題の行)。(1.902) 下方向 (左) と上方向 (右) によるテーブル

空のテーブルの作成

1. 次のいずれかを実行します:

- 作成ツールバーの表ツールボタン () をクリックします。
- 作成メニューで表... を選択します。
- コマンドバーに table と入力し、Enter を押します。

表挿入ダイアログが表示されます。(1.903 on the following page) 2. 表スタイルの一覧から表スタイル (1.21.25) を選択します。3. (オプション) セルスタイルを 1、2 番目と他の行に設定してくださいデフォルトでは、最初の行のセルスタイルは表題、2 番目のセルスタイルはヘッダー、その他のセルスタイルはデータと成っています。4. 表オプションで、空のテーブルから開始を選択します。5. 挿入動作で、以下のいずれかを実行します。

- 挿入点を指示を選択します。それからカラムの数とカラム幅とデータ列と列高さの数値を指定します。
- ウィンドウを指定し、以下のいずれかを実行します :
  - カラムとデータ列の数を指定してください。
  - カラムの幅と行高さを指定してください。
  - カラムの幅とデータ行の値を指定してください。
  - カラムの数と行高さを指定してください。

6. OK ボタンをクリックします。ステップ 5 で選択した方法に従い、挿入位置またはウィンドウを指定するよう促されます。テーブルが作成されテキストの書式設定ツールバーが表示します (マルチテキストの作成 (1.21.18) をご参照ください)。7. 次のいずれかを実行します:

- テーブルの文字を追加します。(テーブルコンテンツの作成をご参照ください。)
- 文字フォーマッティングツールバーを閉じるには、テーブルの外をクリックします。

図 1.903

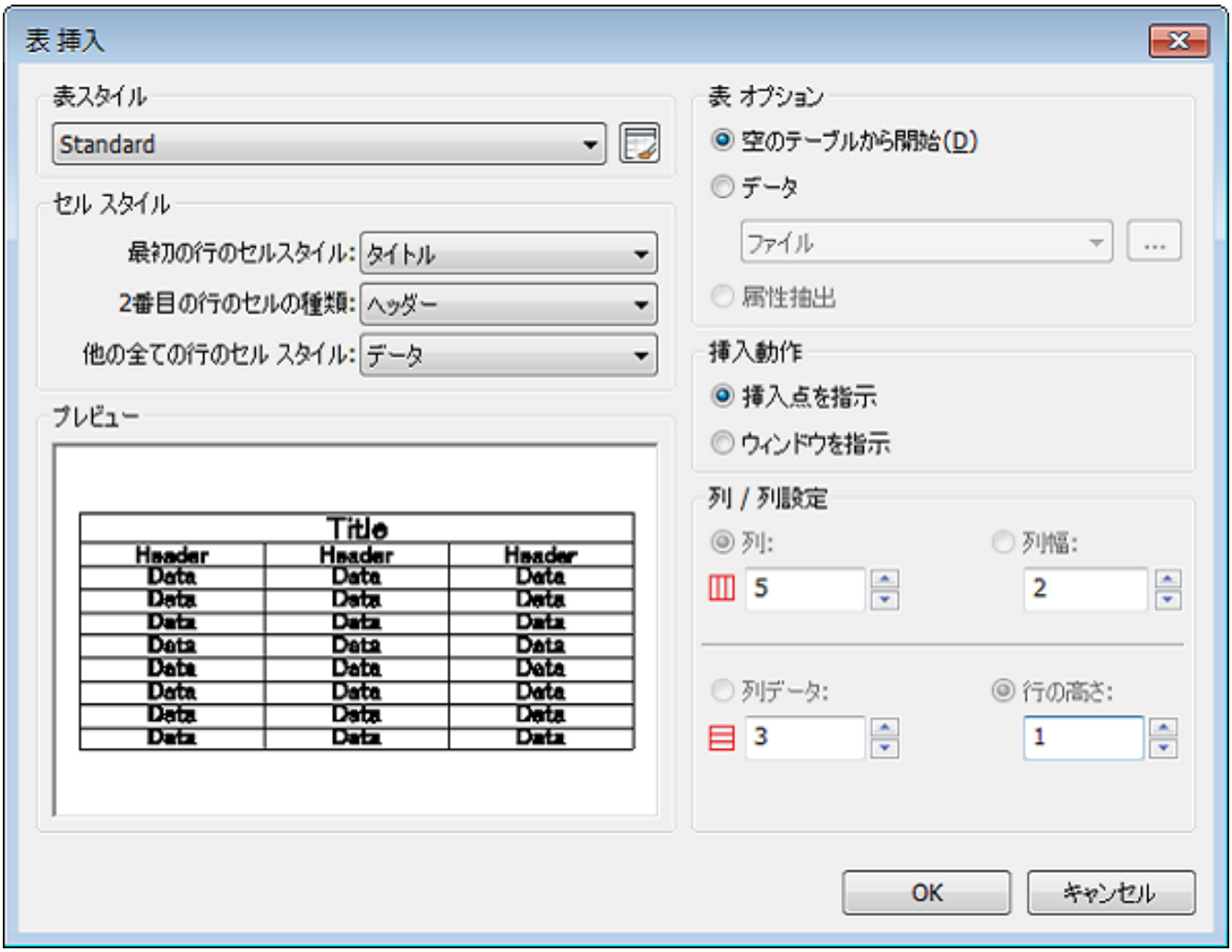


表 挿入
表スタイル
Standard
セル スタイル
最初の行のセルスタイル:
タイトル
2番目の行のセルの種類:
ヘッダー
他の全ての行のセル スタイル:
データ
プレビュー
Title
Header
Data
表 オプション
空のテーブルから開始(D)
データ
ファイル
属性抽出
挿入動作
挿入点を指示
ウィンドウを指示
列 / 列設定
列:
5
列幅:
2
列データ:
3
行の高さ:
1
OK
キャンセル

データから表を作成

CSV (カンマ区切り Value) ファイルからデータがインポートされた時、システムのリスト・セパレータ文字が CSV ファイルで使用されているものと同じことを確認してください (区切り記号文字の定義をご参照ください)。
1. 次のいずれかを実行します:

- 作成ツールバーの表ツールボタン () をクリックします。
- 作成メニューで表... を選択します。
- コマンドバーに table と入力し、Enter を押します。

表挿入ダイアログが表示されます。2. 表スタイル一覧から表スタイル (1.21.25) を選択します。3. 表オプションで、データを選択します。4. 参照ボタン ( ) をクリックします。開くダイアログが表示されます。5. CSV ファイルを選択し、開くボタンを押します。6. 表挿入ダイアログの OK ボタンをクリックします。ダイアログボックスが閉じて、テーブルがカーソルにアタッチされます。7. 図面の中でテーブルを配置する位置をクリックします。テーブルが作成され文字フォーマッティングツールバーが表示されます。(マルチテキストの作成 (1.21.18) をご参照ください。) 8. 次のいずれかを実行します:

- テーブルの文字を編集します。(テーブルコンテンツの編集をご参照ください。)
- 文字フォーマッティングツールバーを閉じるには、テーブルの外をクリックします。

9. (オプション) テーブルを選択し、グリップをドラッグしてテーブルの寸法を調節します。

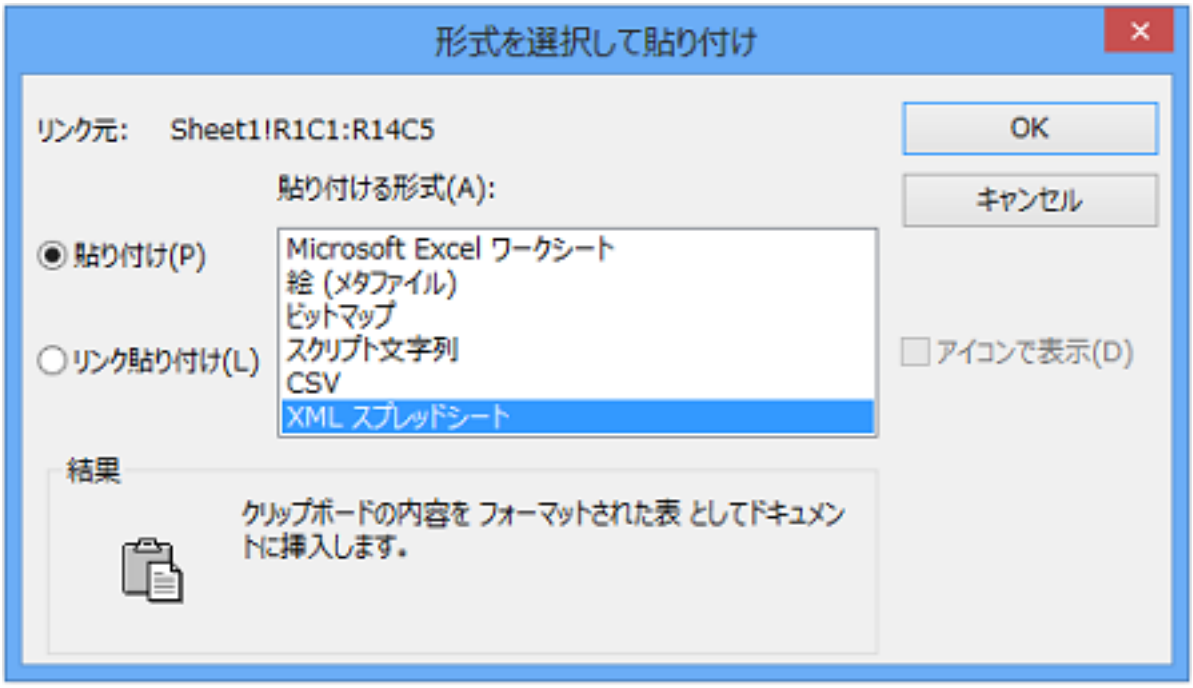
Excel スプレッドシートからテーブルを作成するには

1. Microsoft Office Excel からスプレッドシートを開きます。2. テーブルを作成したいセルを選択します。3. クリップボードに選択範囲をコピーします :

- Ctrl + C を押します。
- 右クリックし、コンテキストメニューからコピーを選択します。

4. 編集メニューから特殊貼り付け... i を選択します。特殊貼り付けダイアログが表示されます。(1.904 on the next page) 5. As オプションリストから XML スプレッドシートを選択します。6. 表を挿入するには、図面をクリックします。

図 1.904



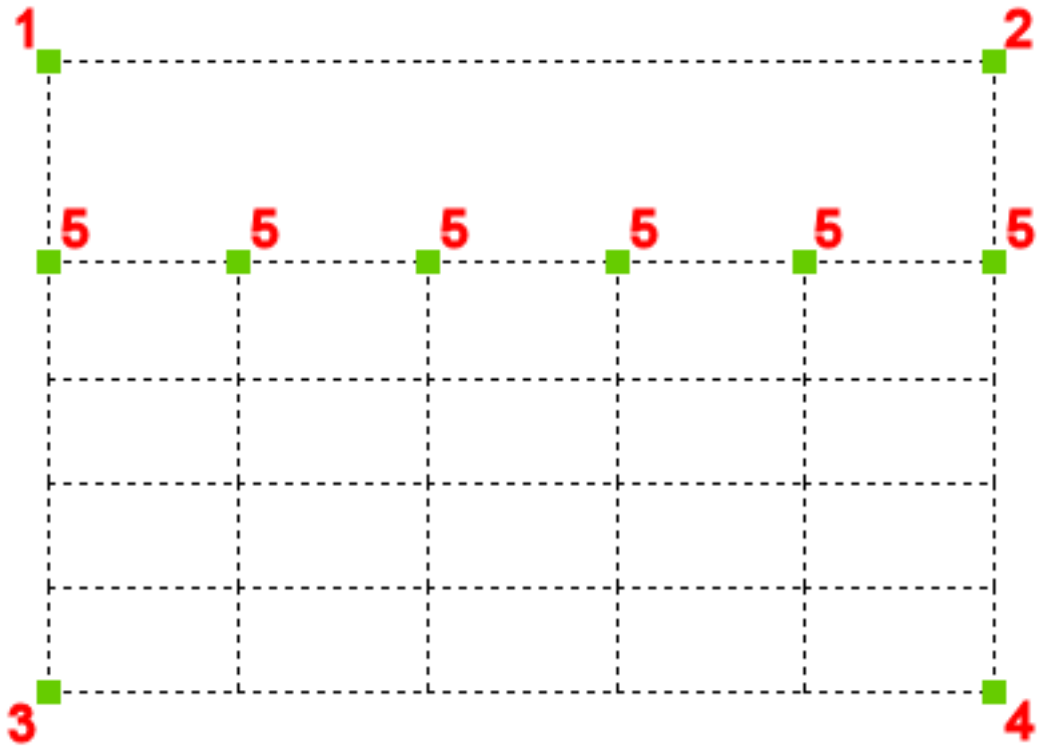
グリップを使用してのテーブル編集

テーブルが選択されると、複数のグリップが表示されます：

1. テーブルを移動
2. 幅を均一に変更します。
3. 高さを均一に変更します。
4. 幅と高さを均一に変更します。
5. 列の幅を変更します。

(1.905 on the facing page)

図 1.905



表ツールバーを使用して表を編集する

1. 表ツールバーを開くには、以下のいずれかを実行します：

- 編集したいセルをクリックします。
- 複数のセルを選択するには、マウスの左ボタンを押したままにして、矩形を定義します。

列と行が表示されます。選択した行と列がハイライトされます。4 つのハンドルによる長方形が、選択範囲描かれます。(1.906 on the next page) 2. 次のいずれかを実行します:

- クリックしてセルを選択します。
- マウスの左ボタンを押し続け、カーソルをドラッグし複数のセルを選択します。

3. (オプション) 面を修正する為に、選択したグリップをドラッグしてください。4. (オプション) テーブルツールバーのツールをクリックします。5. (オプション) 右クリックでコンテンツメニューを表示します。(1.907 on the following page)

- セル内容を削除: 選択したセルの文字を削除します。
- セルオーバーライドをクリア: 表スタイル (1.21.25) で定義されている通り、選択されたセルのすべてのセルプロパティをセルスタイル設定にリセットします。
- テーブルオーバーライドをクリア: 表スタイル (1.21.25) で定義されている通り、すべてのセルプロパティをセルスタイル設定にリセットします。

図 1.906

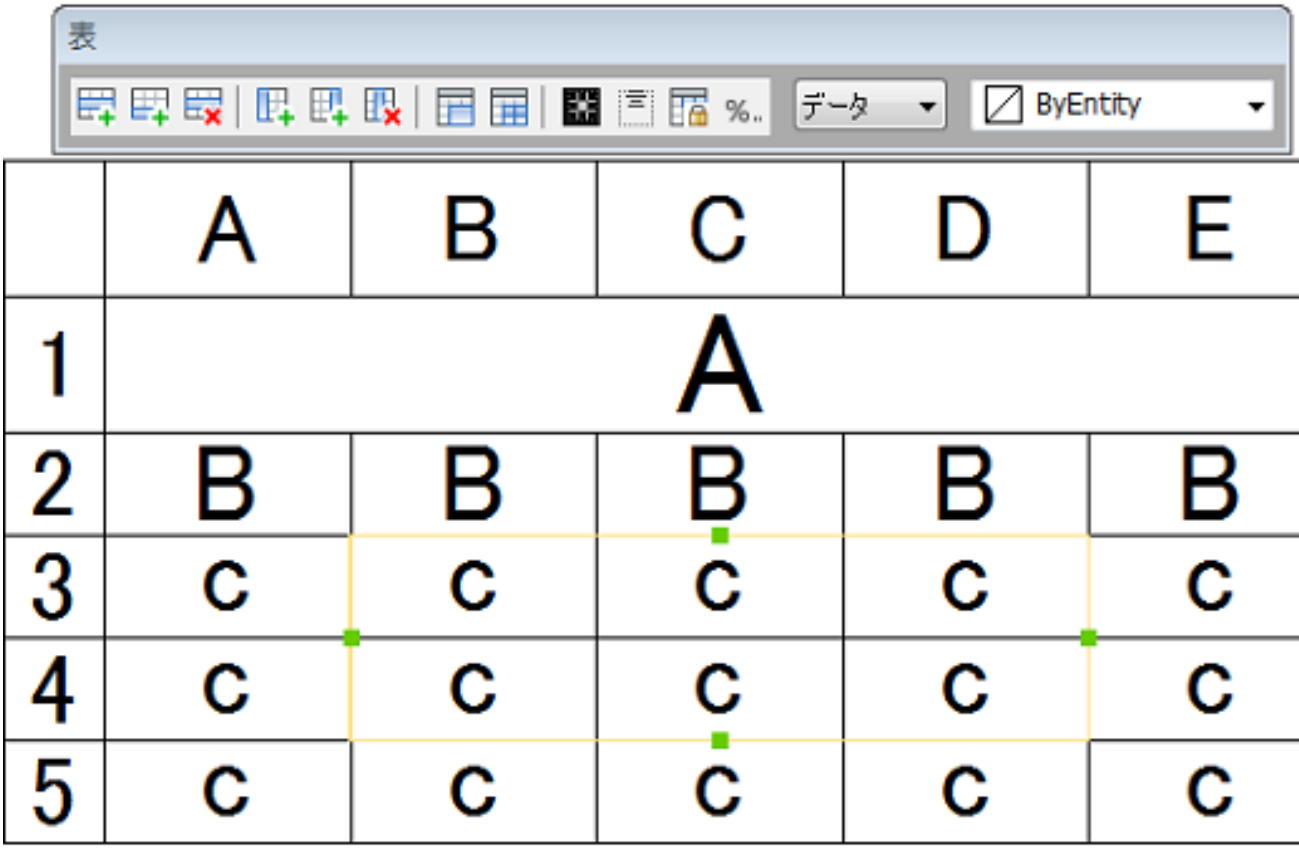
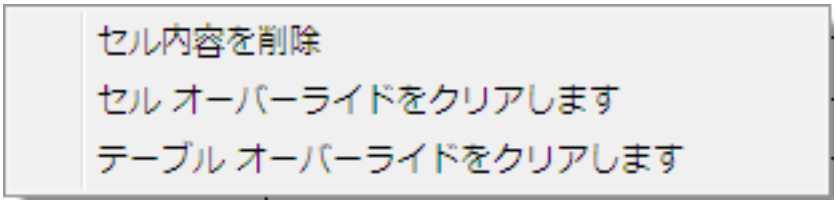


表
データ
ByEntity
A
B
C
D
E
1
2
3
4
5
B
c

図 1.907


セル内容を削除
セル オーバーライドをクリアします
テーブル オーバーライドをクリアします

アイコン	ツール名	説明
	行を上に挿入	選択した行の上に空の行を挿入します。
	行を下に追加	選択した行の下に空の行を挿入します。
	行を削除	選択した行を削除します。
	列を左に挿入	選択した列の左に空の列を挿入します。
	列を右に挿入	選択した列の右に空の列を挿入します。
	列を削除	選択した列を削除します。
	セルを結合	選択したセルを結合します。
	結合セルの解除	結合したセルを解除します。
	境界スタイルの設定	選択した（未実装の）境界スタイルを設定します。
	セルの整列設定	選択したテキスト配列を設定します。
	セルのロック/ロック解除を切替	ロック/ロック解除を選択します。
	セル形式の設定	選択した（未実装の）セルの書式を設定します。
	セルのスタイル設定	選択したセルのスタイルを設定します: 表題, ヘッダー, データ
(1.912 on page 1009)	セルの背景の設定	選択した背景の色を設定します。

テーブルツール　6. (オプション) 表の編集を続けるには、手順 3 と 4 を繰り返します。7. （オプション）セルの文字を編集するにはセルをダブルクリックします。8. (オプション) 次のいずれかの実行します:

- 他のセルをクリックします。
- マウスの左ボタンを押し続け、カーソルをドラッグし複数のセルを選択します。

9. 表の外側をクリックし、表ツールバーを閉じます。

プロパティバーでの表の編集

1. ひとつのグリッドラインをクリックします。プロパティ管理のテーブル表示のプロパティ (1.8.4) (1.908 on the following page) 2. (オプション) 異なる表スタイル (1.21.25) を適用します。3. （オプション）テーブルの方向を変更します。4. （オプション）テーブルの高さ、と/または幅を修正します。5. （オプション）セルの横/縦の間隔を修正します。6. 表の編集を終了するには Esc キーを押します。

図 1.908

プロパティ バー
表
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
ハイパーリンク
3D画像
マテリアル
ByLayer
表
スタイル
Standard
行
5
列
5
方向
下へ
幅
45
高さ
51
形状
位置
1355, 905, 0
X
1355
Y
905
Z
0

プロパティバーでのセル編集

1. セルをクリックします。プロパティバー (1.8.4) のセルのプロパティが表示します。(1.909 on the next page) 2. (オプション) セルの幅/高さの修正。セルの行/列の幅と高さの変更。3. (オプション) 文字角度の修正。オプション: 0°、90°、180°、270° 4. (オプション) セルのコンテンツを編集。5. (オプション) 別の文字位置合わせオプションの選択 (1.910 on page 1007)

図 1.909

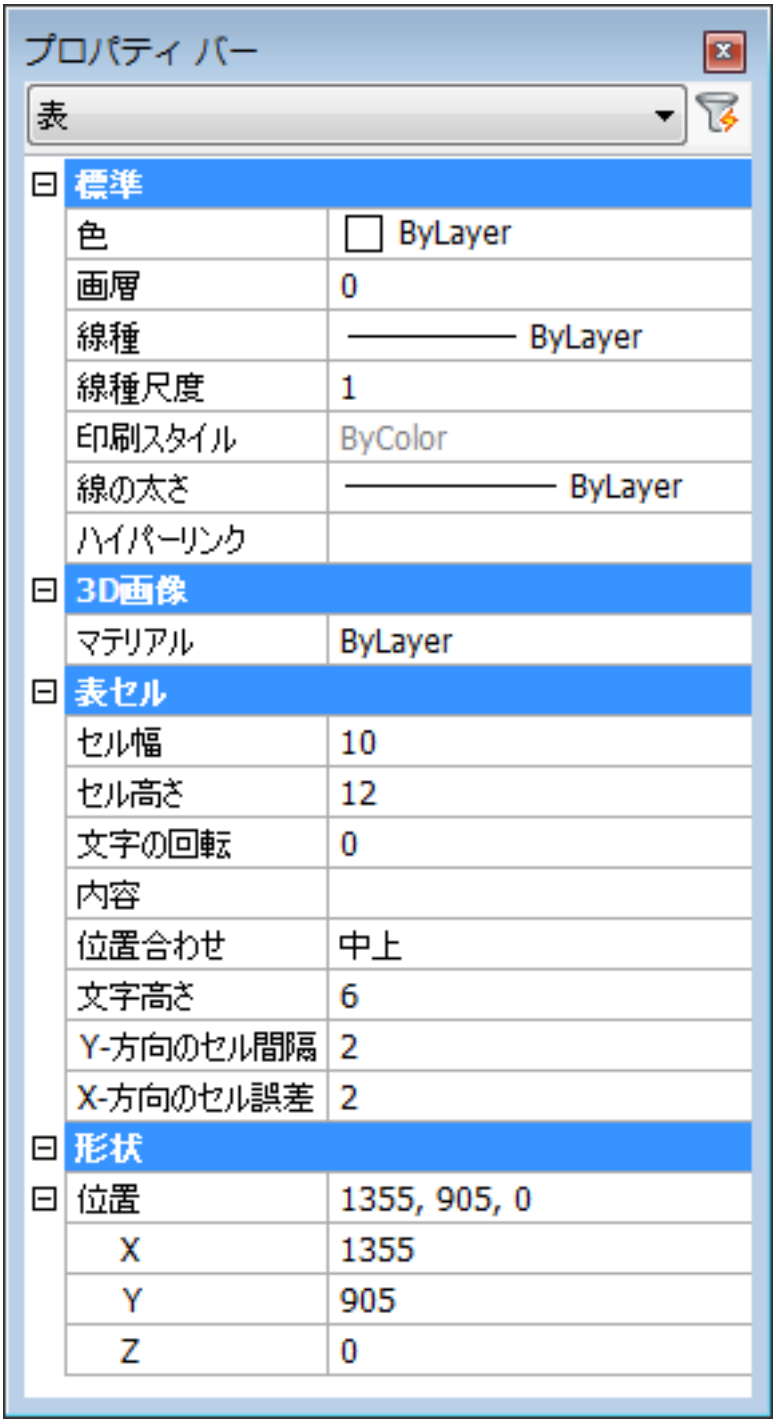
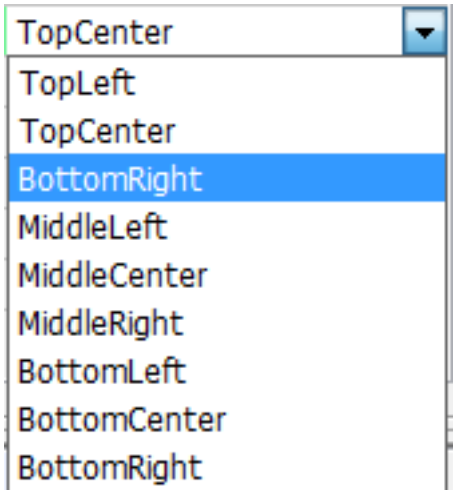

プロパティ バー
表
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
ハイパーリンク
3D画像
マテリアル
ByLayer
表セル
セル幅
10
セル高さ
12
文字の回転
0
内容
位置合わせ
中上
文字高さ
6
Y-方向のセル間隔
2
X-方向のセル誤差
2
形状
位置
1355, 905, 0
X
1355
Y
905
Z
0

図 1.910



数式の評価

現時点では、数式は部分的にサポートされています。複雑な数式の中にはまだ未対応のものもありますが、ほとんどの場合、**Excel** シートをテーブルとして読み込む場合、Excel シートの数式をそのまま使用できます。フィールドダイアログによる数式の編集や作成にはまだ未対応ですが、セルをクリックして編集や作成を行うことは可能です。例えば、セルに =SUM(A2:A4) と入力すると、数式と解釈され、A2 から A4 までのセルの数値の合計が計算されます。

表の内容を編集するには

1. 次のいずれかを実行します:

- 編集したいセルをダブルクリックします。
- コマンドバーに tabledit と入力し Enter を押します。そして編集したいセルをクリックします。

選択したセルの上に文字フォーマッティングツールバーが表示されます（マルチテキストの作成 (1.21.18) をご参照ください）。2. セル内の文字を編集します。（オプション）Alt + Enter を押して、同じセル内に 2 行目を作成します。3. 他のセルの編集：

- 同じ行の次のセルに移るために、Tab キーを押してください。
- 同じ行の前のセルに移るために、Shift + Tab キーを押してください。
- 同じカラムの次のセルに移るために、Enter を押してください。
- 同じカラムの前のセルに移るために、Shift + Enter を押してください。
- 矢印のうちひとつをクリックします。

4. 表の内容の編集を止めるにはクリックします。

表をエクスポートするには

データを CSV （カンマ区切り）ファイルにエクスポートする際に、システムの区切り記号が CSV ファイルで使用されます（区切り記号の定義をご参照ください）。

1. コマンドバーに tableexport と入力し Enter を押します。プロンプト表示：エクスポートするテーブルを選択します。:
2. データをエクスポートしたいテーブルをクリックします。エクスポートデータダイアログが開きます。
3. データを保存するフォルダを選択します。
4. ファイル名欄に名前を入力します。
5. 保存（S）ボタンをクリックします。選択したテーブルのデータは CSV (カンマ区切り Value) ファイルとして保存されます。

区切り記号の定義

1. Windows のタスクバーの開始ボタンをクリックして、コントロールパネルを選択します。2. 次のいずれかを実行します:

- コントロールパネルホームウィンドウで、時間、言語、地域 > 地域と言語に進みます。
- コントロールパネルクラシック表示ウィンドウでは、地域と言語アイコンをダブルクリックします。

地域と言語オプションダイアログボックスが表示されます。3. 地域と言語ダイアログボックスで、「この書式をカスタマイズする...」設定ボタンをクリックします。地域オプションのカスタマイズダイアログボックスが表示されます。(1.911 on the next page)

4. 地域のカスタマイズダイアログボックスの数値タブで、区切り記号の下矢印をクリックしてカンマ (,) またはセミコロン (;) などを選択します。5. 地域のカスタマイズと地域と言語ダイアログボックスの OK ボタンをクリックします。

図 1.911

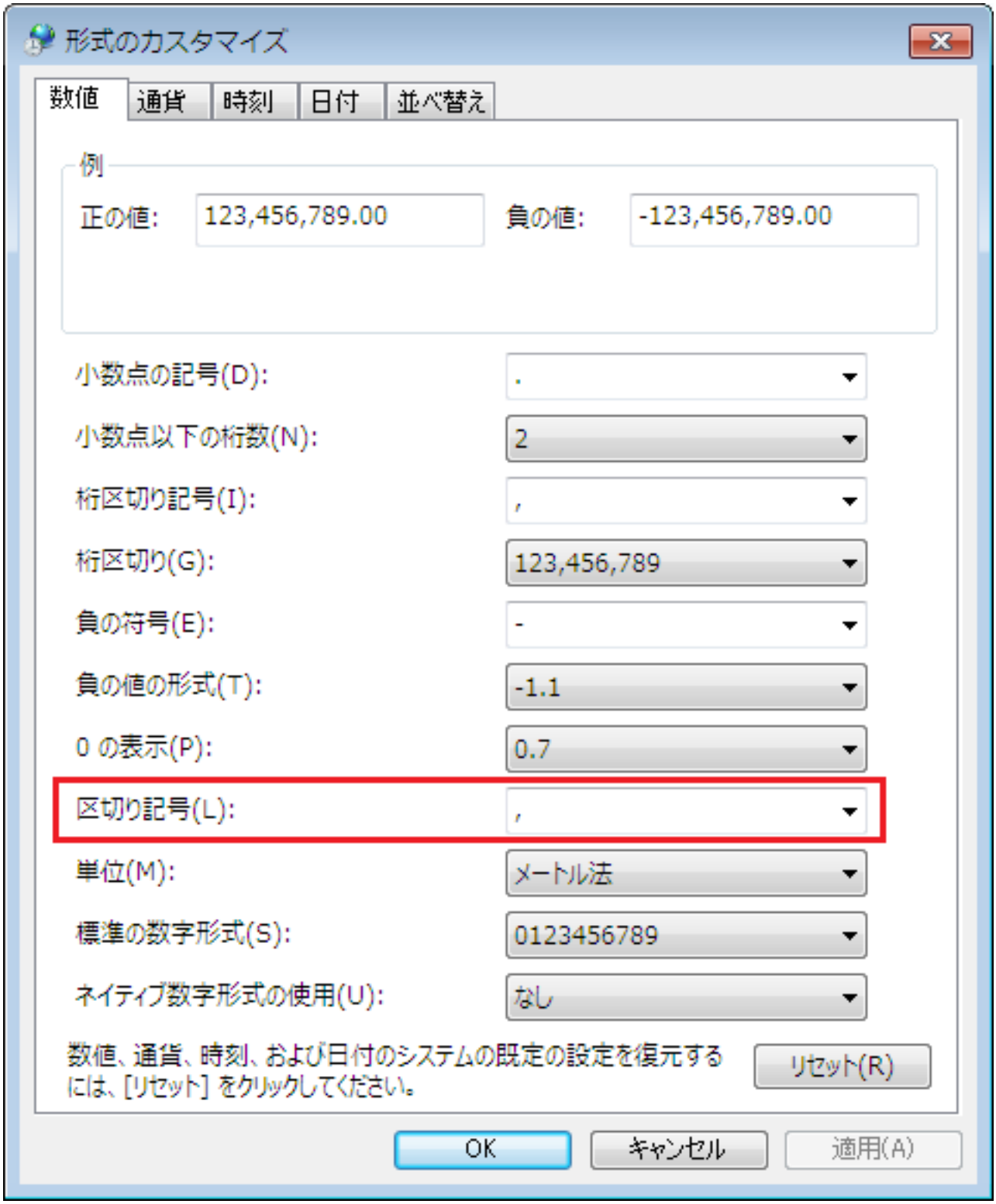

形式のカスタマイズ
数値
通貨
時刻
日付
並べ替え
例
正の値:
123,456,789.00
負の値:
-123,456,789.00
小数点の記号(D):
.
小数点以下の桁数(N):
2
桁区切り記号(I):
,
桁区切り(G):
123,456,789
負の符号(E):
-
負の値の形式(T):
-1.1
0 の表示(P):
0.7
区切り記号(L):
,
単位(M):
メートル法
標準の数字形式(S):
0123456789
ネイティブ数字形式の使用(U):
なし
数値、通貨、時刻、および日付のシステムの既定の設定を復元するには、[リセット] をクリックしてください。
リセット(R)
OK
キャンセル
適用(A)

図 1.912

ByEntity

第 1.21.25 節テーブルスタイル

コマンド: TABLESTYLE (6.29.6) テーブルの形式はテーブルスタイルでコントロールされます。各々の図面は Standard テーブルスタイルを含み、それは削除できません。Standard テーブルスタイルを修正しニーズに適用させるか新たに作成するかします。表スタイルは図面エクスプローラダイアログのタブスタイルカテゴリーで作成できます (1.12.2)。行タイプには 3 種類あります: データ, ヘッダー、表題. 各列のタイプにはそれ自身のセルスタイル設定があります。デフォルトでは全てのセルには同じセルスタイルの設定を共有しています。それらを後で個々のセル設定として編集することができます (1.12.2)。

表スタイルエクスプローラを開く

次のいずれかを実行します:

- ツールメニューの図面エクスプローラ > 表スタイル... を選択します。
- コマンドバーに tablestyle と入力し、Enter を押します。
- 表の挿入 (1.21.24) ダイアログの表スタイルツールボタン ( ) をクリックします。

表スタイルを作成する

1. 図面エクスプローラー - 表スタイルダイアログを開きます。
2. 図面エクスプローラ - 表スタイルダイアログで以下の操作を実行:

- 編集メニューから、新規を選択します。
- 新規ツールボタン ( ) をクリックします。

新規スタイルはデフォルト設定を使用して作成されます。(1.913 on the facing page) 3. スタイルの名前を変更します。デフォルト名 NewStyle1 を置換します。4. セルタイプを選択します。: データ、ヘッダー、表題 5. セルタイプを選択し、セルのスタイル設定を定義します。6. セルタイプごとに前のステップを繰り返してください。

図 1.913

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
表スタイル設定 [Drawing1]
表スタイル名
1 Standard
2 新規スタイル1
プレビュー
タイトル
ヘッダー ヘッダー ヘッダー
データ
表スタイル編集: 新規スタイル1
セル スタイル設定:
セル種類: データ
文字スタイル:
色: ByBlock
スタイル: Standard
高さ: 0.18
セルのマージン:
水平: 0.06
垂直: 0.06
表示:
背景色: ByEntity
平行: 中上
境界:
線の太さ(W): ByBlock
色: ByBlock
セルの枠:
表方向: 下へ
Ready

表スタイルの編集

1. 図面エクスプローラー - 表スタイルダイアログを開きます。
2. 図面エクスプローラ - 表スタイルダイアログの詳細枠で、編集する表スタイルを選択します。
3. セルタイプを選択します。: データ、ヘッダー、表題
4. セルタイプを選択し、セルのスタイル設定を定義します。
5. (オプション) 他のセルタイプのために前のステップを繰り返してください。

表のスタイルを適用

プロパティ管理を使用してテーブルを編集 (1.21.24) をご参照ください。

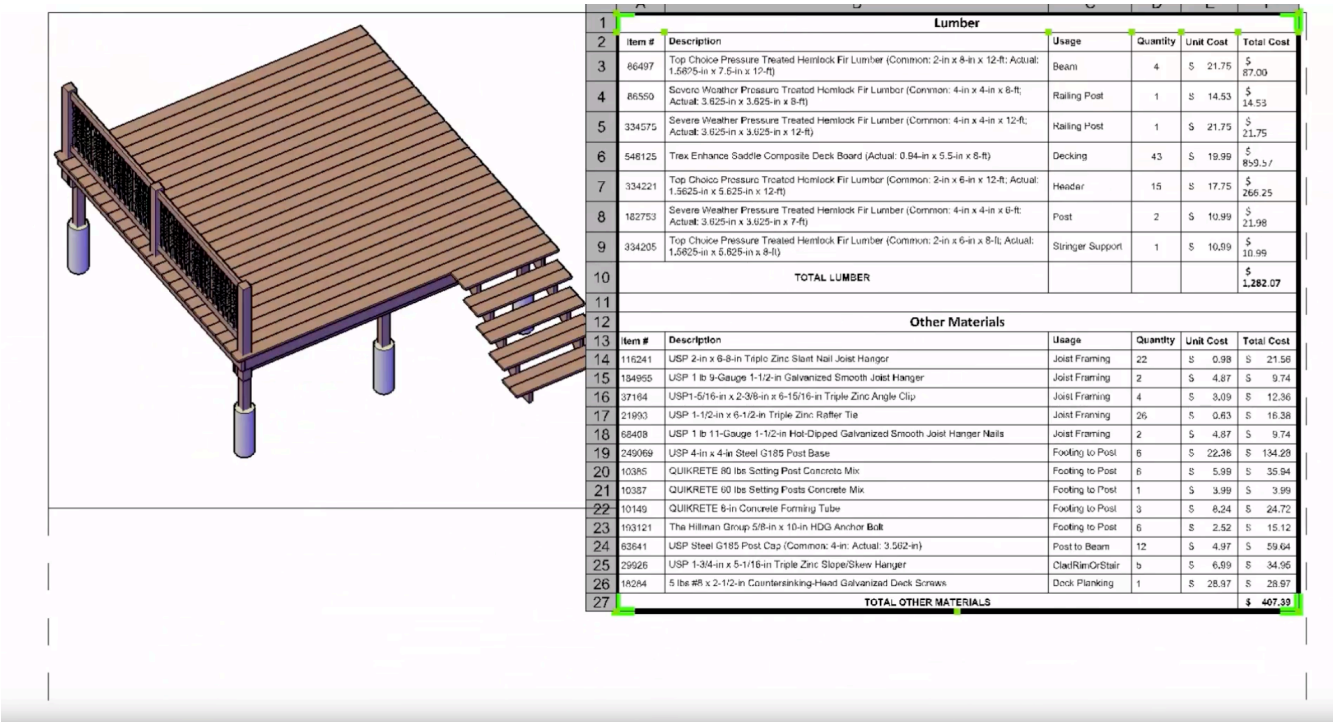
表スタイルを削除する

1. 図面エクスプローラー - 表スタイルダイアログを開きます。
2. 削除する表スタイルを選択します。Ctrl キーを押したままにすると複数の表スタイルが選択できます。
3. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックし、コンテキストメニューの削除を選択します。
- 図面エクスプローラー - 表スタイルダイアログの詳細メニューの削除ボタンをクリックします。

注意	図面の中で使用中の表スタイルは削除できません。

図 1.914



1	**Lumber**					
2	Item #	Description	Usage	Quantity	Unit Cost	Total Cost
3	86497	Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 8-in x 12-ft; Actual: 1.5625-in x 7.5-in x 12-ft)	Beam	4	$ 21.75	$ 87.00
4	86550	Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 8-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 8-ft)	Railing Post	1	$ 14.53	$ 14.53
5	334575	Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 12-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 12-ft)	Railing Post	1	$ 21.75	$ 21.75
6	548125	Trex Enhance Saddle Composite Deck Board (Actual: 0.94-in x 5.5-in x 8-ft)	Decking	43	$ 19.99	$ 859.57
7	334221	Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 6-in x 12-ft; Actual: 1.5625-in x 5.625-in x 12-ft)	Header	15	$ 17.75	$ 266.25
8	182753	Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 8-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 7-ft)	Post	2	$ 10.99	$ 21.98
9	334205	Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 6-in x 8-ft; Actual: 1.5625-in x 5.625-in x 8-ft)	Stringer Support	1	$ 10.99	$ 10.99
10	TOTAL LUMBER					$ 1,282.07
11						
12	**Other Materials**					
13	Item #	Description	Usage	Quantity	Unit Cost	Total Cost
14	116241	USP 2-in x 6-8-in Triple Zinc Slant Nail Joist Hangor	Joist Framing	22	$ 0.98	$ 21.56
15	184965	USP 1 lb 9-Gauge 1-1/2-in Galvanized Smooth Joist Hanger	Joist Framing	2	$ 4.87	$ 9.74
16	37164	USP1-5/16-in x 2-3/8-in x 6-15/16-in Triple Zinc Angle Clip	Joist Framing	4	$ 3.09	$ 12.36
17	21993	USP 1-1/2-in x 6-1/2-in Triple Zinc Rafter Tie	Joist Framing	26	$ 0.63	$ 16.38
18	68408	USP 1 lb 11-Gauge 1-1/2-in Hot-Dipped Galvanized Smooth Joist Hanger Nails	Joist Framing	2	$ 4.87	$ 9.74
19	249069	USP 4-in x 4-in Steel G185 Post Base	Footing to Post	6	$ 22.36	$ 134.28
20	10385	QUIKRETE 80 lbs Setting Post Concrete Mix	Footing to Post	6	$ 5.99	$ 35.94
21	10387	QUIKRETE 60 lbs Setting Posts Concrete Mix	Footing to Post	1	$ 3.99	$ 3.99
22	10149	QUIKRETE 8-in Concrete Forming Tube	Footing to Post	3	$ 8.24	$ 24.72
23	193121	The Hillman Group 5/8-in x 10-in HDG Anchor Bolt	Footing to Post	6	$ 2.52	$ 15.12
24	63641	USP Steel G185 Post Cap (Common: 4-in; Actual: 3.562-in)	Post to Beam	12	$ 4.97	$ 59.64
25	29926	USP 1-3/4-in x 5-1/16-in Triple Zinc Slope/Skew Hanger	CladRimOrStair	b	$ 6.99	$ 34.95
26	18264	5 lbs #8 x 2-1/2-in Countersinking-Head Galvanized Deck Screws	Deck Planking	1	$ 28.97	$ 28.97
27	TOTAL OTHER MATERIALS					$ 407.39

第 1.21.26 節Excel シートからデータをリンクする

コマンド：DATALINK (6.10.2)、DATALINKUPDATE (6.10.3)、TABLE (6.29.1) **DataLink**：Excel スプレッドシートのデータを図面の表に直接リンクさせ、双方向更新を行えるようにします。**DataLinkUpdate** ：現在の図面の表にリンクされているデータを、リンク元のデータと同期させます。**Table** ：ダイアログボックスを使い、図面に表図形を作成します。Excel スプレッドシートのデータを図面の表に直接リンクさせ、双方向更新を行えるようにします。(1.914)

第 1.21.27 節異尺度対応図形

https://www.youtube-nocookie.com/embed/BKsyXQ0X1hQ 異尺度対応図形とは、寸法、文字、シンボルなど、図面上のモデルや幾何形状以外のすべての図形です。異尺度対応図形の一般的な問題として、尺度に依存することが多いという欠点があります。一部の異尺度対応図形は印刷尺度に合わせる必要があり、特定の尺度でのみ表示されるものもあります。異尺度対応スタイルや図形により、現在の尺度係数やビューポートの設定に応じた表示（サイズ、位置、方向）を行うことができます。次の図形は、異尺度対応プロパティを持つことができます:

- 文字およびマルチテキスト (1.21.29)
- ハッチング (1.21.30)
- ブロックおよび属性 (1.21.31)
- 寸法および公差 (1.21.32)
- 引出線およびマルチ引出線 (1.21.33)

次のスタイルは、異尺度対応プロパティを持つことができます:

- 文字スタイル (STYLE (6.27.55) コマンドを参照)
- 寸法スタイル (DIMSTYLE (6.11.20) コマンドを参照)
- マルチ引出線スタイル (MLEADERSTYLE (6.21.25) コマンドを参照)

註：

- 異尺度対応のスタイルを使用して作成された図形は、カレントの異尺度対応尺度を自動的に割り当てられます。
- 異尺度対応スタイルが異尺度非対応図形に割り当てられている場合、異尺度プロパティは自動的には割り当てられません。

コマンド

ANNORESET：選択した異尺度対応図形のすべての尺度表示をカレントの尺度表示の場所にリセットし、すべての尺度表示を同期させます。ANNOUPDATE (6.4.14)：選択した異尺度対応図形を更新し、カレントのスタイル定義と一致させます。OBJECTSCALE (6.23.1)：ダイアログボックスを使い、異尺度対応図形に使用できる尺度を追加または削除します。-OBJECTSCALE (6.23.2)：コマンドラインで、異尺度対応図形に使用できる尺度を追加または削除します。SCALELISTEDIT (6.27.7)：印刷ダイアログと ページ設定ダイアログの 印刷尺度およびペーパー空間ビューポートの 標準尺度プロパティに使用される尺度リストを編集します。異尺度対応図形で使用可能な異尺度を定義します。-SCALELISTEDIT (6.27.8)：コマンドラインで、図面の尺度リストを編集します。

システム変数

ANNOALLVISIBLE：現在の異尺度をサポートしていない異尺度対応図形の表示を切り替えます。ANNOTATIVEDWG：別の図面に挿入したとき、図面を異尺度対応ブロックとして挙動させるかどうか指定します。CANNOSCALE：現在の空間の注釈尺度の名前を設定します。現在の尺度リストに存在する尺度のみ設定できます。CANNOSCALE の設定は、モデル空間や各レイアウトのビューポートと共に保存されます。異尺度対応図形を作成すると、現在の異尺度対応尺度が自動的に適用されます。CANNOSCALEVALUE：現在の異尺度の値を表示します。例えば 1：2 は 0.5 と表示されます。HPANNOTATIVE：新しいハッチング図形を異尺度対応にするかどうかをコントロールします。MSLTSCALE：オンの場合、モデル空間の線種が現在の異尺度対応尺度に合わせて尺度設定されます。MSLTSCALE の値を切り替えた場合、再描画が必要となります。この変数は、ペーパー空間での PSLTSCALE（ペーパー空間の線種尺度）変数に相当します。MSOLESCALE：テキストを含む OLE オブジェクトをモデル空間に貼り付ける際のサイズをコントロールします。MSOLESCALE システム変数は最初の尺度変更にのみ影響を与えます。この変数を変更しても、既存の OLE オブジェクトは影響を受けません。SAVEFIDELITY：異尺度対応図形をサポートしていないプログラムで開いたときに、図面の現在の表示を維持するかどうかをコントロールします。SELECTIONANNODISPLAY：異尺度対応図形を選択したときに、すべての尺度表示を表示するかどうかをコントロールします。

カレントの注釈尺度を設定

カレントの異尺度を設定するには、次のいずれかの操作を行います。

- プロパティバー (1.8.4) で その他の 異尺度をクリックし、下向き矢印ボタンをクリックして尺度リストから尺度を選択します。
- ステータスバー (1.8.2) の 異尺度を右クリックし、リストから尺度を選択します。尺度がステータスバーに表示されていない場合は、ステータスバー右側の矢印をクリックし、メニューから 異尺度を選択します。

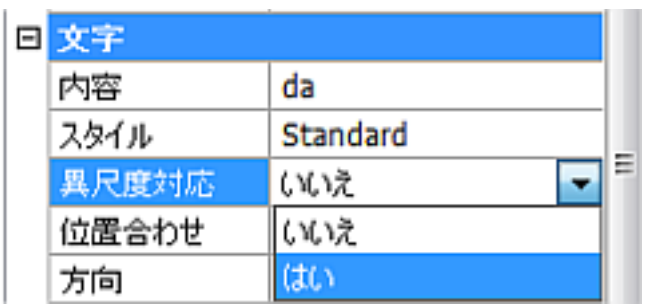
註：	尺度リストに存在している尺度のみ使用可能です。SCALELISTEDIT (6.27.7) コマンドで 尺度リストの編集が行えます。

図形を異尺度対応にする

非異尺度対応のスタイルを使い作成した異尺度対応図形は、以下の手順をい行い異尺度対応にすることができます。

1. 異尺度対応にしたい図形を選択します。
2. プロパティバーで、異尺度対応プロパティをクリックします。
3. はいを選択します。(1.915) 選択した図形に現在の異尺度が適用されます。

図 1.915



第 1.21.28 節異尺度

コマンド: OBJECTSCALE (6.23.1), SCALELISTEDIT (6.27.7) 異尺度は尺度図形に対してスケーリング係数を計算するために使用されます。異尺度対応の文字や異尺度対応ブロックの全体的なスケーリングの高さを定義します。尺度対応の図形を自動的に正しいペーパー空間サイズでモデル空間に作成することができます。

- 文字、マルチテキスト、寸法、マルチ引出線: 現在のスタイルが異尺度対応している場合、作成時に現在の異尺度が適用されます。
- ハッチングとグラデーション塗り潰し: HPANNOTATIVE (??) システム変数がオンの場合、現在の異尺度が適用されます。
- ブロック: 挿入時に現在の異尺度が、ブロックの異尺度の値を定義します。

異尺度対応の図形は複数の異尺度に対応することができます。SELECTIONPREVIEW (??) システム変数がアクティブまたはクワッド (1.8.5) カーソルメニューを使用している場合、アイコンがハイライトされた図形の横に表示され、一つの異尺度 ( ) が単独のみ対応かまたは複数対応か ( ) 示します。

異尺度図形から異尺度を追加または削除する

以下の手順を行います:

- どの異尺度が現在適用されているかを確認します。
- 異尺度の追加。
- 異尺度の削除。

1. ひとつまたは複数の異尺度図形を選択。**2.** プロパティバー (1.8.4) から異尺度フィールドを選択します。3. 異尺度フィールドからブラウズボタン ( ) をクリックします。異尺度図形尺度ダイアログが表示されます。(1.916 on the next page) 4. (オプション) 複数の図形を選択した場合、すべてのスケールを一覧表示するか、それとも共通のスケールのみにするか選択します。5. (オプション) 次のいずれかの実行します:

- ひとつ以上の尺度をリストから選択し、削除ボタンを押します。選択された尺度がリストから削除されます。
- 追加ボタンをクリックし、ひとつ以上の尺度をリストから選択し、OK ボタンを押します。選択された尺度がリストに追加されます。(1.917 on the facing page)

6. 異尺度図形尺度ダイアログを閉じるには OK ボタンを押します。変更は選択されたセットに適用されます。

注意	尺度リストに存在している尺度のみ使用可能です。SCALELISTEDIT (6.27.7) コマンドで尺度リストの編集が行えます。

図 1.916

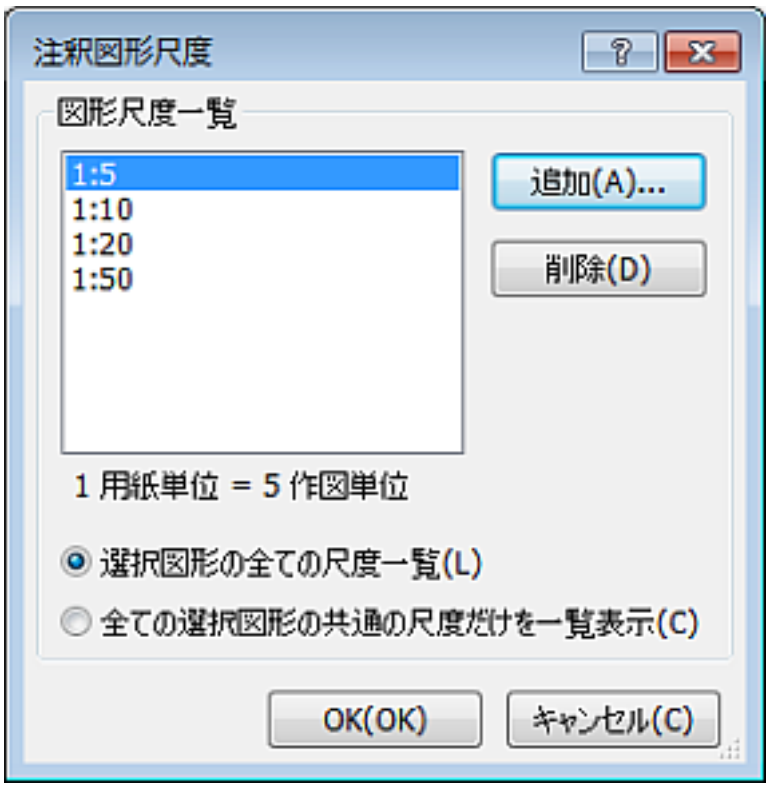
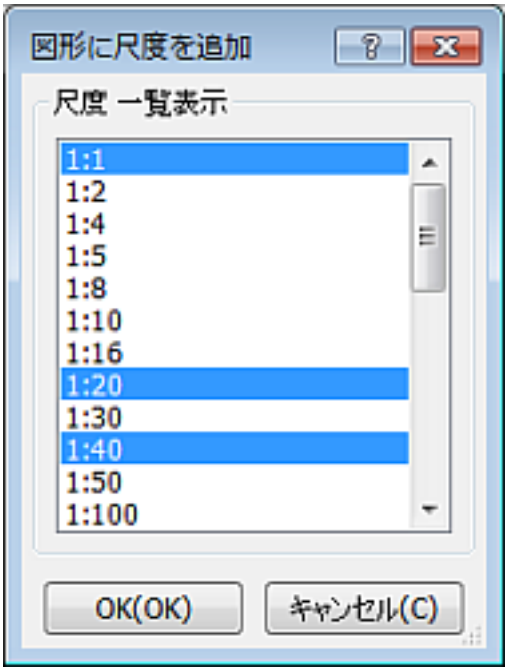

注釈図形尺度
図形尺度一覧
1:5
1:10
1:20
1:50
追加(A)...
削除(D)
1 用紙単位 = 5 作図単位
選択図形の全ての尺度一覧(L)
全ての選択図形の共通の尺度だけを一覧表示(C)
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.917


図形に尺度を追加
尺度 一覧表示
1:1
1:2
1:4
1:5
1:8
1:10
1:16
1:20
1:30
1:40
1:50
1:100
OK(OK)
キャンセル(C)

第 1.21.29 節異尺度対応文字

コマンド: TEXT (**??**), MTEXT (6.21.33), STYLE (6.27.55)
文字は現在の文字スタイル (1.21.17) によって作成されます:

- 文字スタイルが異尺度対応の場合は、自動的に異尺度対応プロパティを取得し、現在の異尺度が割り当てられます。
- 文字スタイルが異尺度対応でない場合は、手動で文字の異尺度対応を行う必要があります。

異尺度対応の文字は、2 つの高さプロパティがあります:

- モデル空間の文字高さ: 現在の異尺度に対してモデル空間の文字高さ。
- ペーパー空間の文字高さ: 異尺度を適用して印刷した場合のペーパー空間の文字高さ。

異尺度対応文字の作成

1. 文字を選択します。プロパティバー (1.8.4) に選択された文字のプロパティが表示されます。
2. プロパティバー (1.8.4) から異尺度プロパティを選択します。
3. リストからはいを選択します。現在の異尺度が適用されます。文字がスケーリングされていない場合: 現在の文字高さはモデル空間の文字高さになります。

異尺度プロパティの削除

1. 文字を選択します。プロパティバー (1.8.4) に選択された文字のプロパティが表示されます。
2. プロパティバーから異尺度プロパティを選択します。
3. リストからいいえを選択します。もし文字に複数の異尺度が設定されていた場合、元の尺度に戻ります。

第 1.21.30 節異尺度対応ハッチングとグラデーション

コマンド: HATCH (6.16.1), -HATCH (6.16.2), GRADIENT (6.15.18) HPANNOTATIVE (**??**) システム変数は新しいハッチングまたはグラデーションが異尺度対応かどうかを設定します。HPANNOTATIVE はデフォルトではオフです。システム変数は保存されず、BricsCAD のが閉じたときにデフォルト値にリセットされます。

HPANNOTATIVE システム変数の設定

次のいずれかを実行します:

- 設定ダイアログの作図 / 図形の作成 / ハッチングから。
- ハッチング (6.16.1) またはグラデーション (6.15.18) コマンドのハッチングとグラデーションダイアログの異尺度オプションを選択します。
- -HATCH (6.16.2) コマンドのプロンプトから異尺度を選択。

ハッチングとグラデーションの異尺度対応

1. ハッチングまたはグラデーション塗り潰しを選択します。プロパティバー (1.8.4) に選択された図形のプロパティが表示されます。
2. プロパティバーから異尺度プロパティを選択します。
3. リストからはいを選択します。選択されたハッチングまたはグラデーション図形に現在の異尺度が設定され、ハッチングはそれに応じてスケーリングされます。

異尺度プロパティの削除

1. ハッチングまたはグラデーション塗り潰しを選択します。プロパティバー (1.8.4) に選択された図形のプロパティが表示されます。
2. プロパティバーから異尺度プロパティを選択します。
3. リストからいいえを選択します。

第 1.21.31 節異尺度対応ブロック

コマンド: BLOCK (6.6.11), EXPBLOCKS (6.13.11) ブロックの異尺度プロパティは、ブロック定義を作成する (1.22.5) 時に設定するか、後で図面エクスプローラ / ブロックで設定します。異尺度対応のブロックは、ビューポートのコンテンツの回転とは無関係に、常にレイアウトの向きと一致するようオプションプロパティを持つことができます。

異尺度対応のブロック定義の作成

1. 図面エクスプローラ / ブロック (1.22.8) ダイアログを開きます。
2. 必要に応じて詳細表示 (1.22.8) を選択します。異尺度対応ブロックには、異尺度アイコン ( ) が表示されます。
3. ブロック定義の異尺度をクリックし、異尺度プロパティのオン/オフを切り替えます。

レイアウトに、ブロックの向きを一致させるには

1. 図面エクスプローラ / ブロック (1.22.8) ダイアログを開きます。
2. 必要に応じて詳細表示 (1.22.8) を選択します。
3. レイアウトに合致した回転のチェックを切り替えることで、オン/オフが切り替わります。

第 1.21.32 節異尺度対応寸法

寸法は現在の寸法スタイル (1.21.5) により作成されます:

- 寸法スタイルが異尺度対応の場合は、寸法が自動的に異尺度対応プロパティを取得し、現在の異尺度が割り当てられます。
- 寸法スタイルが異尺度対応でない場合は、寸法を手動で異尺度対応にする必要があります。

注意	全体の寸法スケール (DIMSCALE (**??**)) 設定では異尺度寸法スタイルを編集できず、異尺度対応寸法については無視されます。異尺度対応寸法には全体の寸法スケール = 1 の設定をおすすめします。

寸法を異尺度対応にする

1. 寸法を選択します。プロパティバー (1.8.4) に選択された寸法のプロパティが表示されます。
2. プロパティバーから異尺度プロパティを選択します。
3. リストからはいを選択します。現在の異尺度が適用されます。現在の異尺度により寸法がスケーリングされます。

異尺度プロパティの削除

1. 寸法を選択します。プロパティバー (1.8.4) に選択された寸法のプロパティが表示されます。
2. プロパティバーから異尺度プロパティを選択します。
3. リストからいいえを選択します。全体の寸法スケールの設定の値により寸法がスケーリングされます。

第 1.21.33 節異尺度対応引出線

準備中

第 1.22 節ブロック、属性、外部参照およびコンポーネント

第 1.22.1 節ブロック化

コマンド：Blockify (6.6.13) 概要：このレッスンでは、ブロック化コマンドを使用して、図形セットをブロック定義に繰り返し変換する方法を学びます。レッスンの目的：レッスン終了後に、できるようになること：

- 図面（2D & 3D）内の同じ図形のセットを検索し、ブロック参照によってそれらを交換します。
- すべてが等しいソリッドを自動的に検索してブロック参照で置き換えます。

チュートリアル：**BricsCAD** の **Blockify** ここをクリック して視聴する

概要

BricsCAD Blockify ツールは、2D 図形だけでなく 3D ソリッドにも適用できます。Blockify ツールを使用すると、図形セットをブロック定義に自動的に繰り返して変換できます。2D 図形または 3D ソリッドのセットを選択すると、Blockify は同一の図形セットを図面で検索し、それらをブロック参照で自動的に置き換えます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 Blockify (6.6.13) をご覧ください。

選択した入力からブロック化

1. Blockify コマンドを開始します。2D 図形または 3D 図形にコマンドを適用することができます。
2. プロンプト表示：ソース図形またはすべて一致するものを選択 [等しい固体 (E)/既存のブロック定義 (B)/設定 (S)]：ブロックに変換したい図形を選択し、Enter キーを押します。

(1.921 on page 1026)	(1.922 on page 1026)
2D	3D

註：「すべてのグループを検索」オプションについては後述します。

3. プロンプト表示：検索スペースを選択または [図面全体]: 検索スペースを設定または「E」と入力すると図面全体がスキャンされます。Enter キーを押します。
4. コマンドラインには下記が表示されます：

(1.923 on page 1027)	(1.924 on page 1027)
2D：Blockify は、6 つの椅子を認識します。	3D：Blockify は、椅子 2 脚を認識します。

5. プロンプト表示：ブロック挿入ポイントを選択、または [デフォルトのポイントを使用 (D)]: 「D」を押すとデフォルトのポイントを使用します。またはブロックの挿入点としたいポイントを選択します

(1.925 on page 1027)	(1.926 on page 1028)
2D	3D

6. プロンプト表示：ブロック名を指定、または [デフォルト名を使用 (D)]：指定したいブロック名を入します。または「D」を選択しデフォルト名を使用します。この例では、「椅子」と名前を付け、Enter を押します。
7. ブロック定義が、「椅子」のために作成されます。構造ブラウザでは、図形のすべての同一のセットがブロック参照に置き換えられていることがわかります。椅子を形成する別個の図形が一つのブロックを形成するようにグループ化されます。

(1.927 on page 1028)	(1.928 on page 1029)
2D	3D

図 1.918

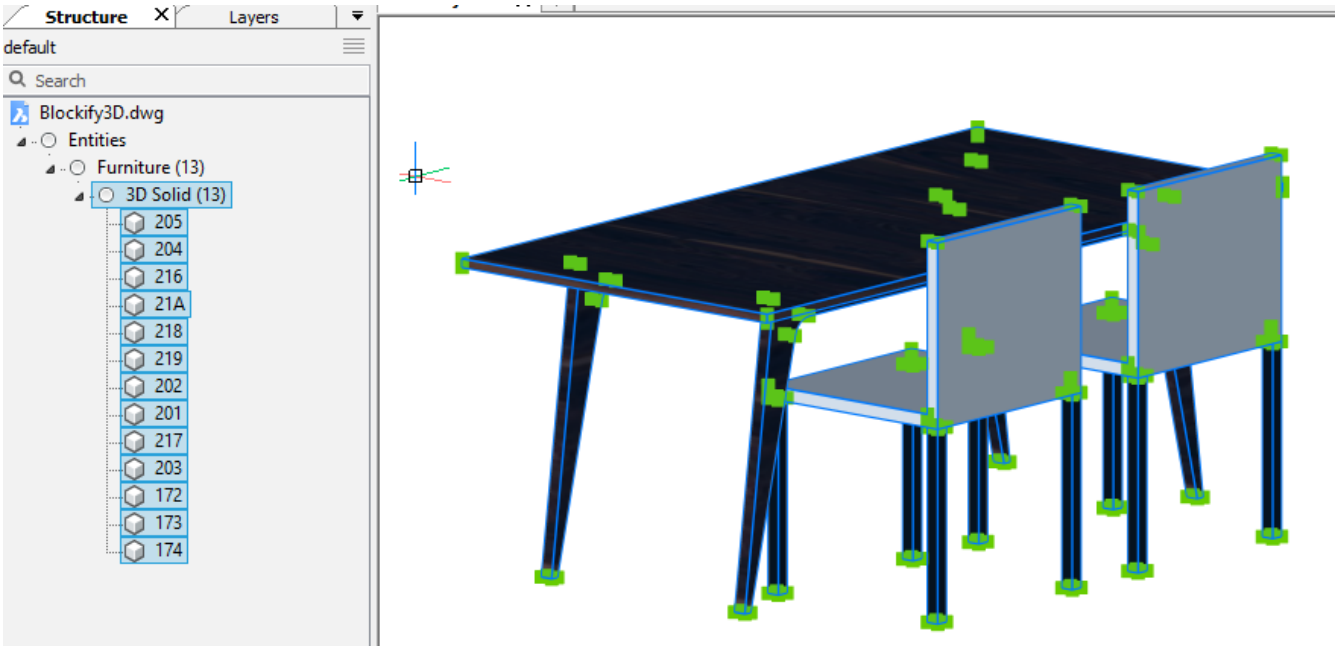


図 1.919

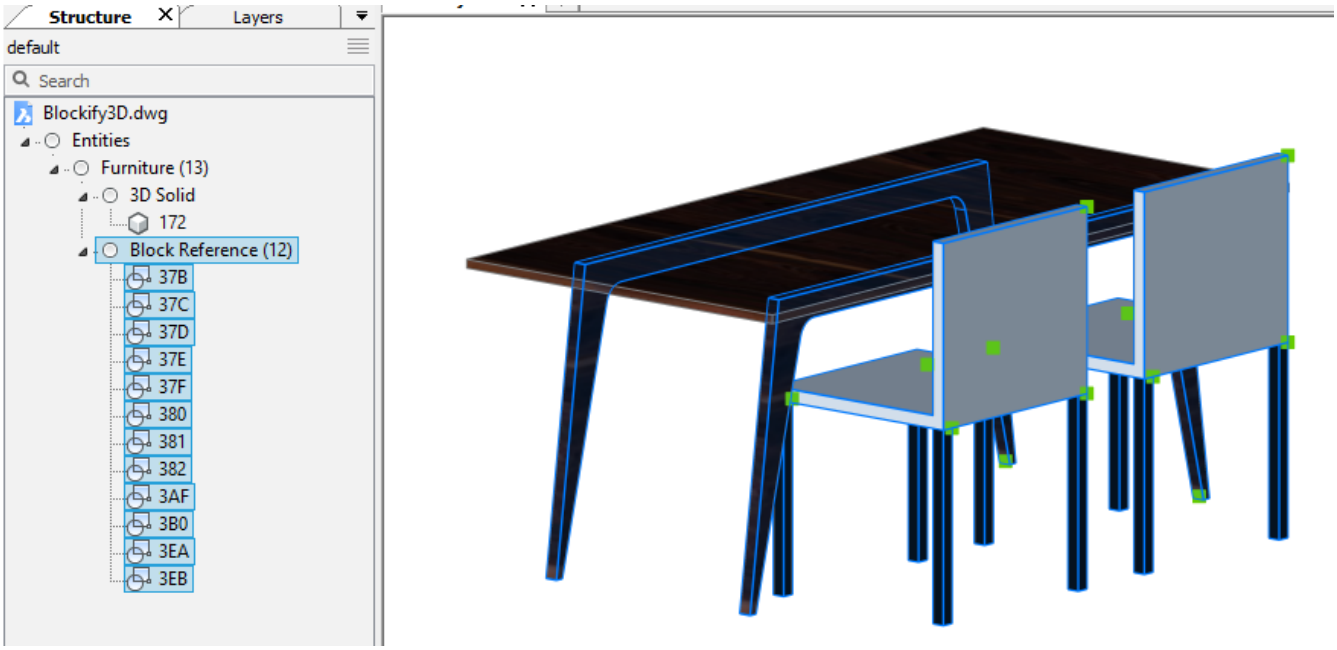
```
3 different groups
18 similarity checks
Duration: 1.590489 sec
```

「すべてのグループを探す」を適用ーオプション

カレント図面では、3D ソリッドのみであることがわかります。椅子の脚部と座は別々のソリッドです。(1.918 on the next page)

1. Blockify コマンドを開始します。プロンプト表示：入力を選択、または [すべて一致するものを選択]。「F」を入力しすべてのグループを検索します。Blockify が自動的に全く同じ形のソリッドを検出します。
2. プロンプト表示：検索スペースを選択または [図面全体]。Enter キーを押して、図面全体をスキャンします。
3. コマンドが表示されます。(1.919) Blockify は、類似した 3D ソリッドの 3 つの異なるグループを認識します：椅子の脚、椅子席、テーブル脚。構造ブラウザでは、これらの 3D ソリッドのすべてが、ブロック参照の 3 つの異なるグループに変換されていることがわかります。(1.920 on the next page)

図 1.920



既存ブロックの定義

BLOCKIFY コマンドの目的の一つは、自動的に追加して、モデルの構造を改善することです。モデルに既にブロック定義が含まれている場合、上述の両方の手順では、既存のブロック定義がチェックされています。

- 選択した図形の選択セットを入力：既存のブロック定義の 1 つが BLOCKIFY 入力セットと一致する場合は、新しい定義が作成されません。入力セットのすべてのインスタンスは、既存のブロック定義にブロック参照に置き換える必要があります。
- すべてのグループを検索：図面内のすべての 3D ソリッドをチェックする前に、すべての既存のブロック定義は BLOCKIFY の入力セットとして使用されています。このように、ブロック定義に対応する繰り返しソリッドはその既存の定義のブロック参照に置き換えられています。新しいブロック定義は作成されません。

図 1.921

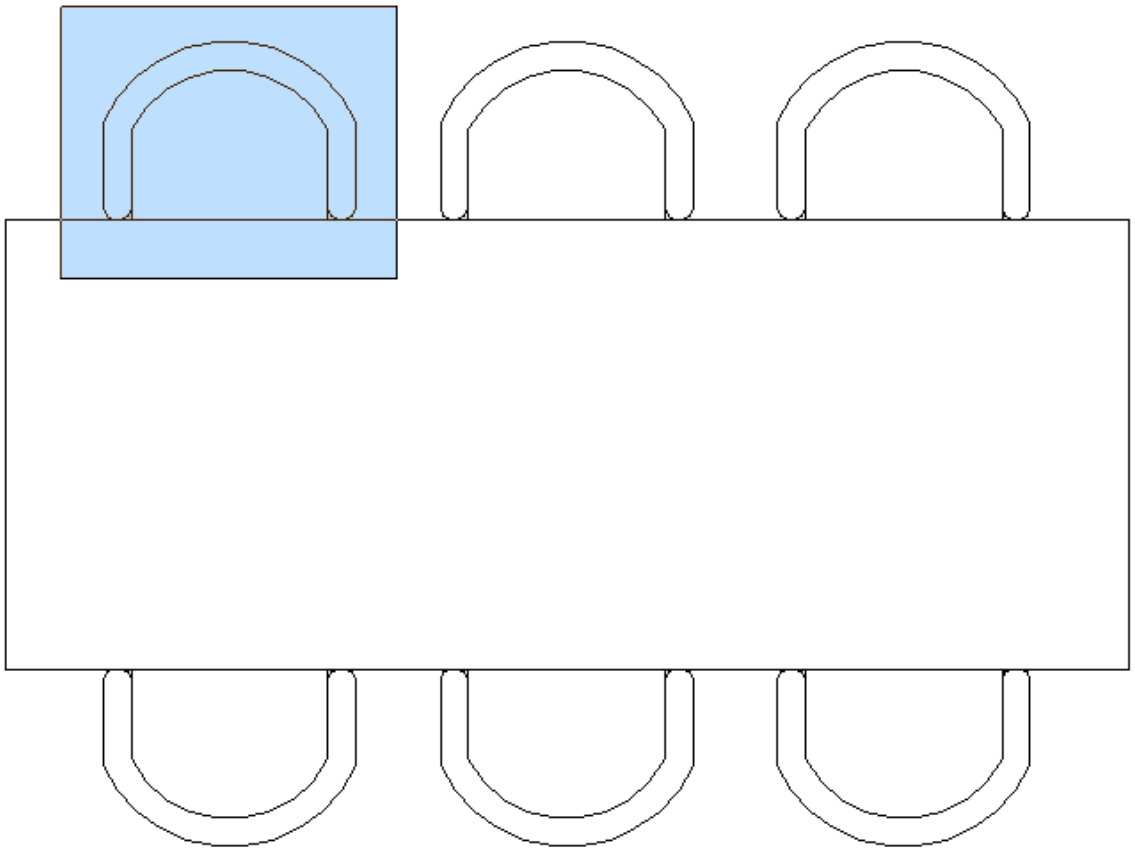


図 1.922

図 1.923

```
Select search space or [Entire drawing] <Entire drawing>:

Duration of finding similar groups: 0.017991 sec
Number of block inserts: 6
```

図 1.924

```
Select search space or [Entire drawing] <Entire drawing>:

Duration of finding similar groups: 0.173024 sec
Number of block inserts: 2
```

図 1.925

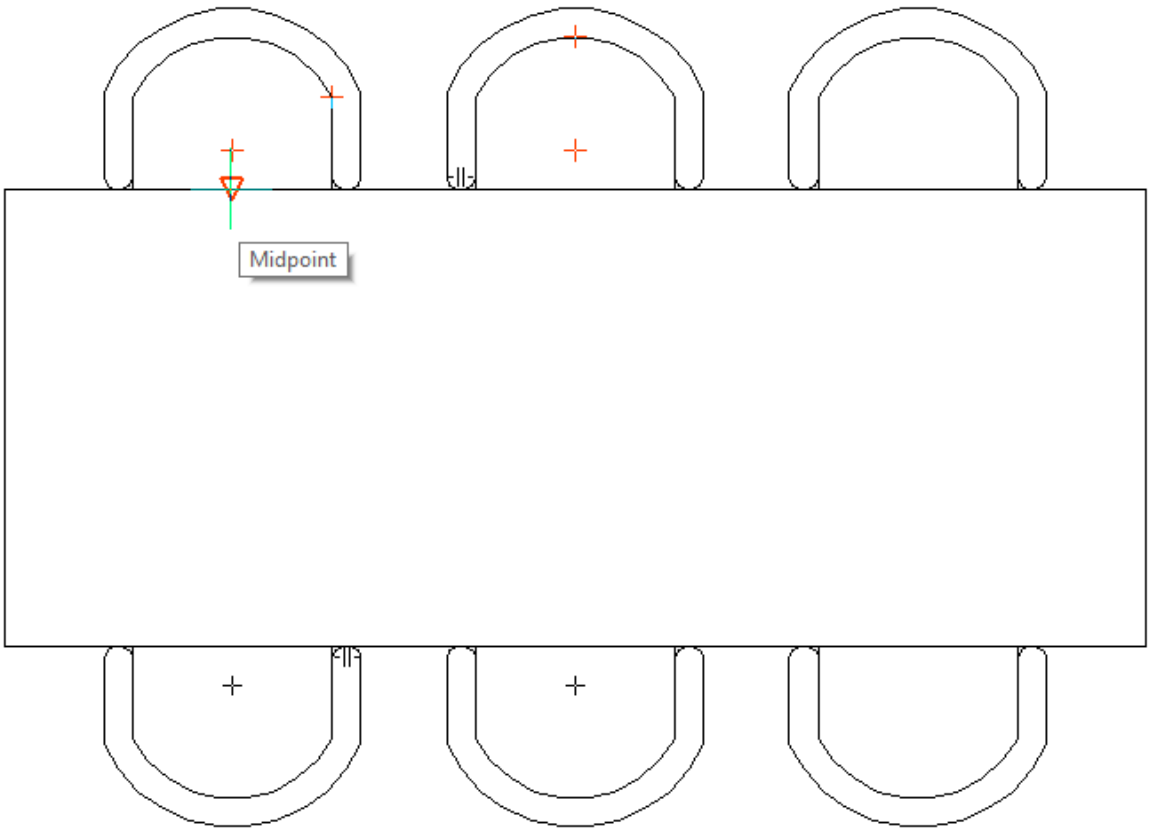


図 1.926

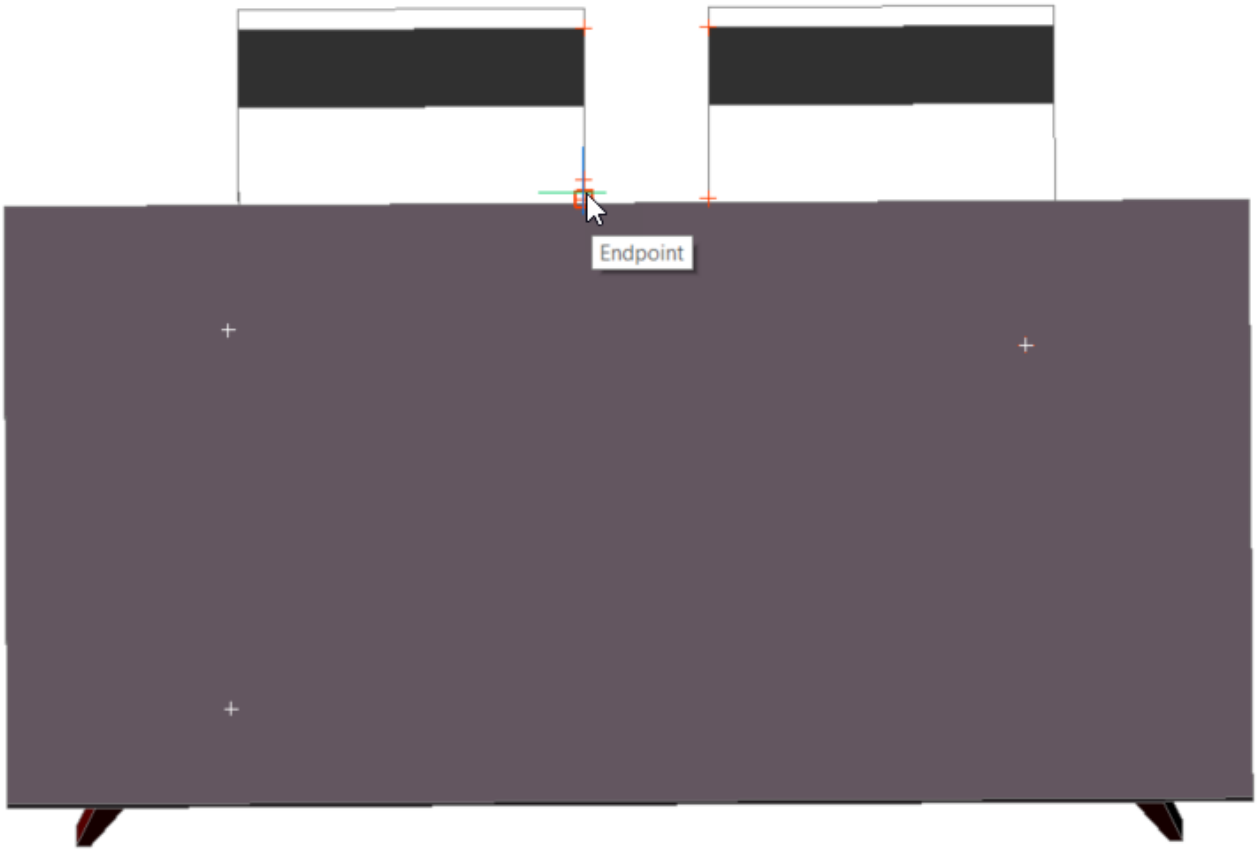

Endpoint

図 1.927

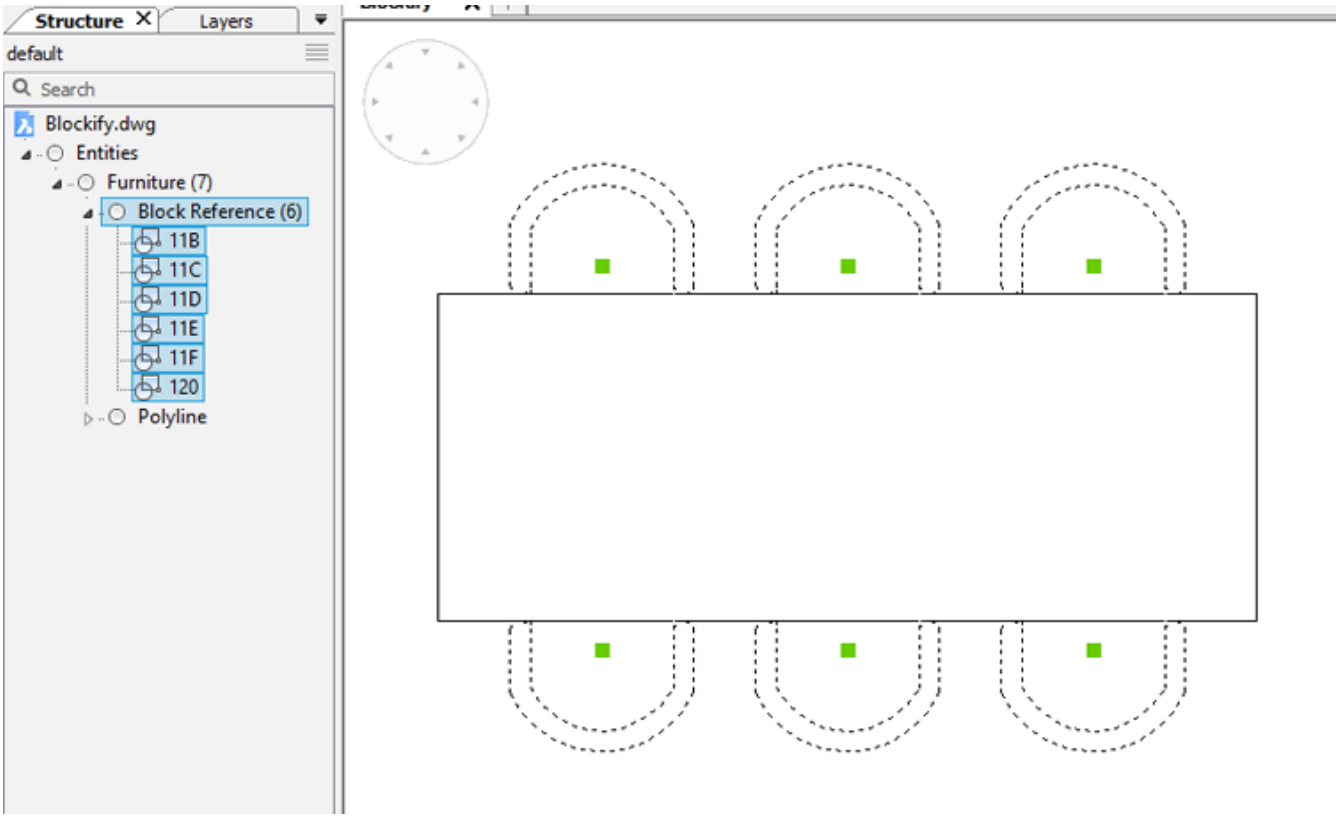

Structure
Layers
default
Search
Blockify.dwg
Entities
Furniture (7)
Block Reference (6)
11B
11C
11D
11E
11F
120
Polyline

図 1.928

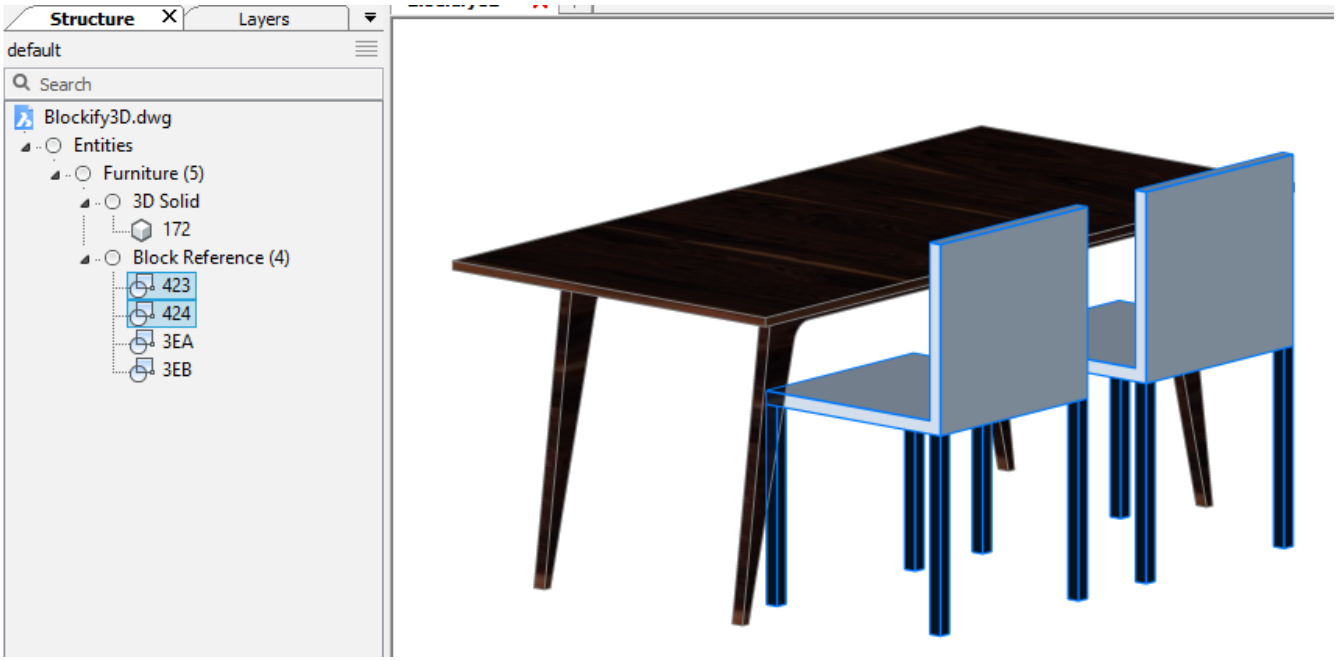
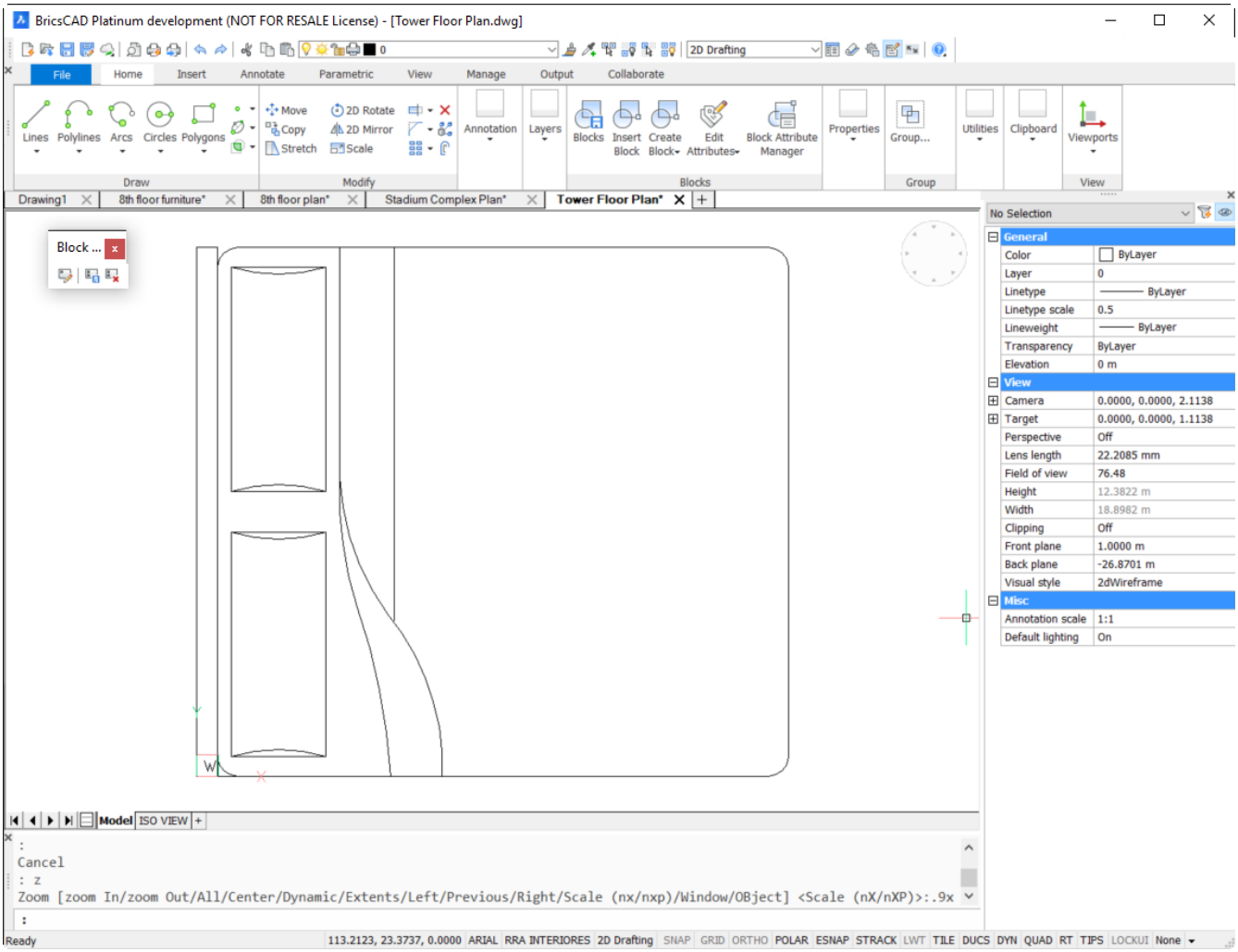

Structure
Layers
default
Search
Blockify3D.dwg
Entities
Furniture (5)
3D Solid
172
Block Reference (4)
423
424
3EA
3EB

図 1.929



第 1.22.2 節ブロック編集

コマンド：BEDIT (6.6.7) 、BCLOSE (6.6.4) BEDIT コマンドを実行するか、または編集したいブロックをダブルクリックすると、ブロックエディタが起動します。ブロックエディタを使用する際に、BricsCAD は一時的な作図セッションでブロック図形を表示します。ブロック定義を作成および編集するために必要なすべてのツールが用意されています。ブロック編集セッションを終了するには、BCLOSE コマンドを実行し、変更内容の保存または破棄を選択します。ブロック編集セッションで [保存] ツールを選択した場合、BricsCAD はブロック定義に行った変更を保存してブロックエディタを終了します。(1.929)

第 1.22.3 節ブロックを使った作業

ブロックを定義する

BricsCAD で BLOCK コマンドを使いブロックを定義するプロセスは、AutoCAD® の場合と同様です。ブロック定義ダイアログボックスが表示され、カレント図面に新しいブロック定義を作成するために必要なコントロールを含む、ブロック定義ダイアログボックスが表示されます。(1.930 on the next page) 註：BricsCAD の [ブロック定義] ダイアログボックスには、ハイパーリンク、クイック選択、ブロックエディタのオプションはありません。ただし、別の方法でハイパーリンクの付加、オブジェクトの選択、ブロックの編集が可能です。よく知られている WBLOCK コマンドを使用すると、別の図面ファイルとしてブロック定義を書き出すことができ、カレント図面の外部参照として使用できます。(1.931 on page 1033) BricsCAD にはブロックエディターがありません。代わりに、充実したツールと機能が備わった作図エディタを使い、ブロックジオメトリを作成し、編集することができます。

図 1.930

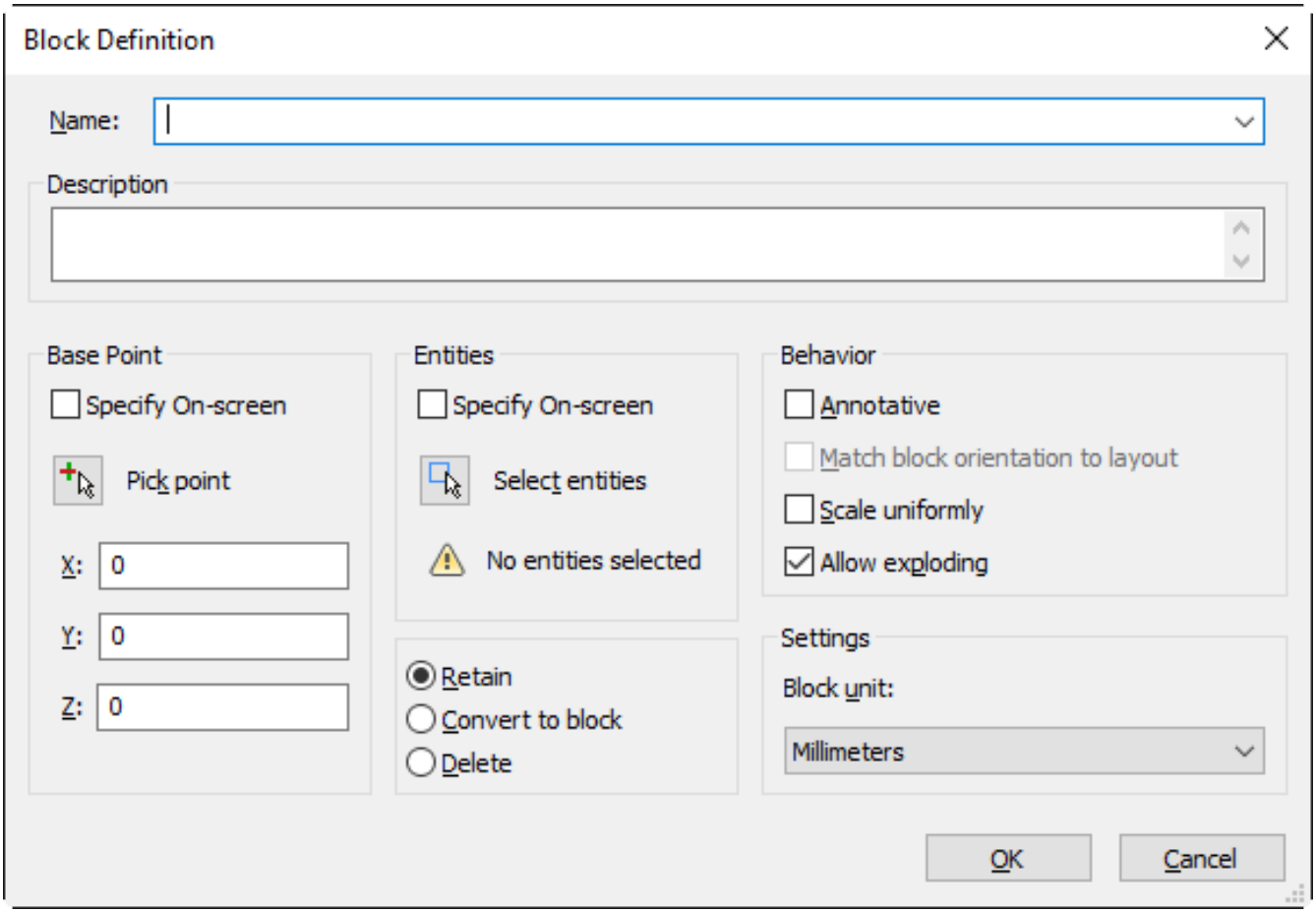
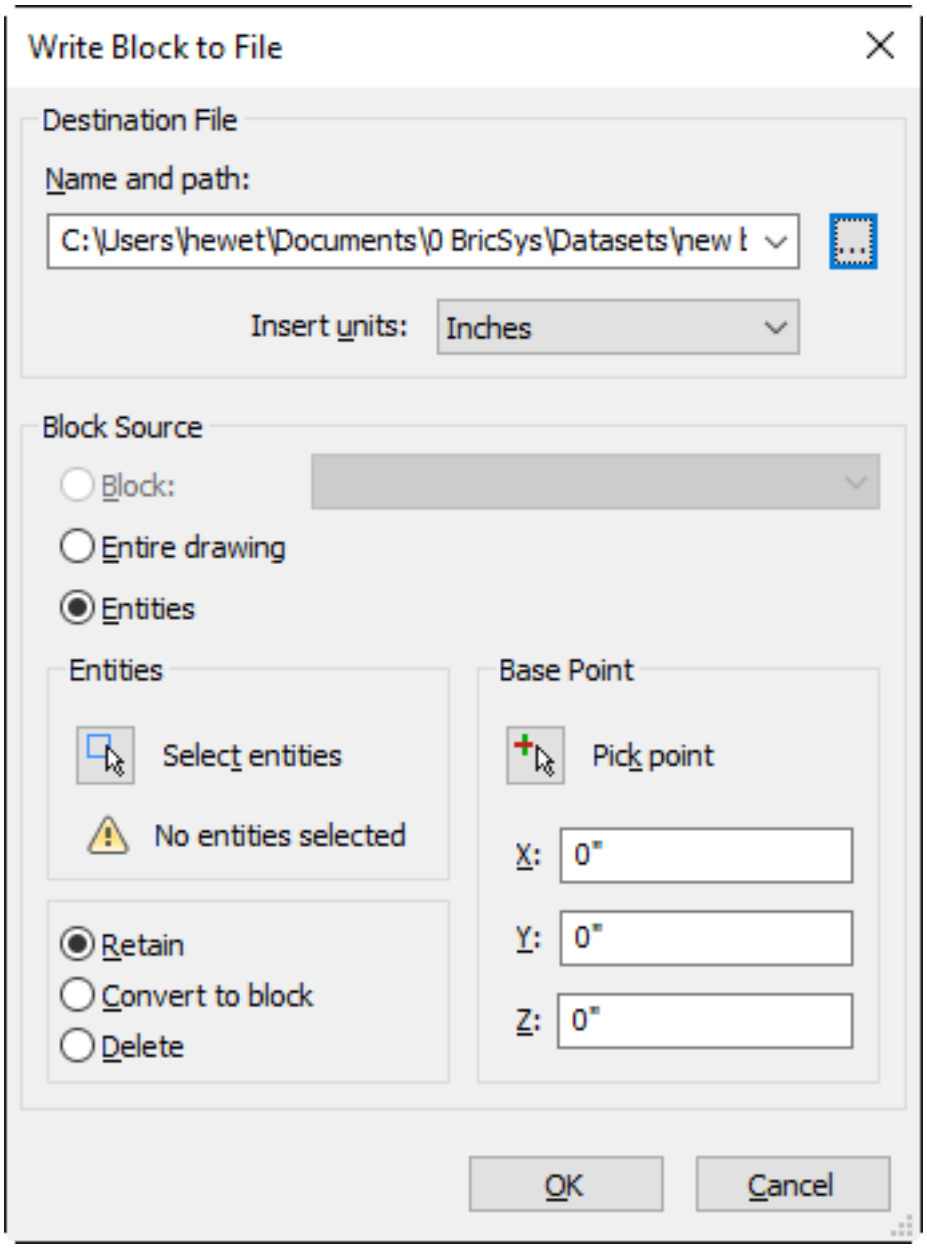

Block Definition
Name:
Description
Base Point
Specify On-screen
Pick point
X: 0
Y: 0
Z: 0
Entities
Specify On-screen
Select entities
No entities selected
Retain
Convert to block
Delete
Behavior
Annotative
Match block orientation to layout
Scale uniformly
Allow exploding
Settings
Block unit:
Millimeters
OK
Cancel

図 1.931


Write Block to File
Destination File
Name and path:
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\Datasets\new b
Insert units:
Inches
Block Source
Block:
Entire drawing
Entities
Entities
Select entities
No entities selected
Base Point
Pick point
X:
0"
Y:
0"
Z:
0"
Retain
Convert to block
Delete
OK
Cancel

ブロック挿入

[ブロック挿入] ダイアログボックスからブロックを選択して図面に挿入することができます。クワッドの [挿入] タブからこのダイアログボックスに簡単にアクセスできます。また、INSERT コマンドなど、他の方法でもアクセスできます。(1.932 on the next page) AutoCAD を使用した経験がある場合、ブロック挿入ダイアログボックスは見慣れた感じがするでしょう。このダイアログボックスには、ブロックの挿入点、尺度、回転角度を指定するための一般的なオプションも含まれています。(1.933 on the facing page) 註：ブロック挿入ダイアログボックスには、地理データを使いブロックを挿入するオプションは含まれていません。ブロック挿入ダイアログボックスには、プレビュー画像は含まれていません。その代わり、BrisCAD は、ブロックのプレビュー表示、挿入、管理をより直感的な方法を提供します。

図 1.932

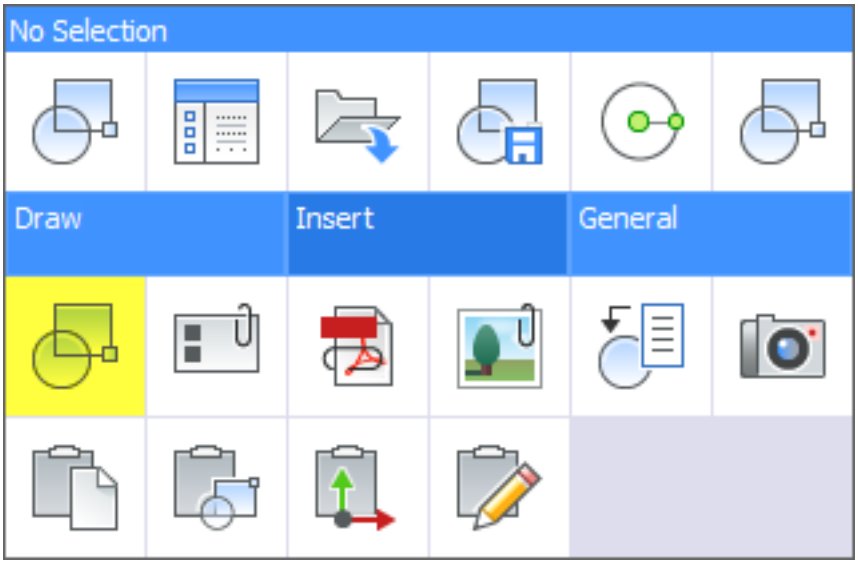
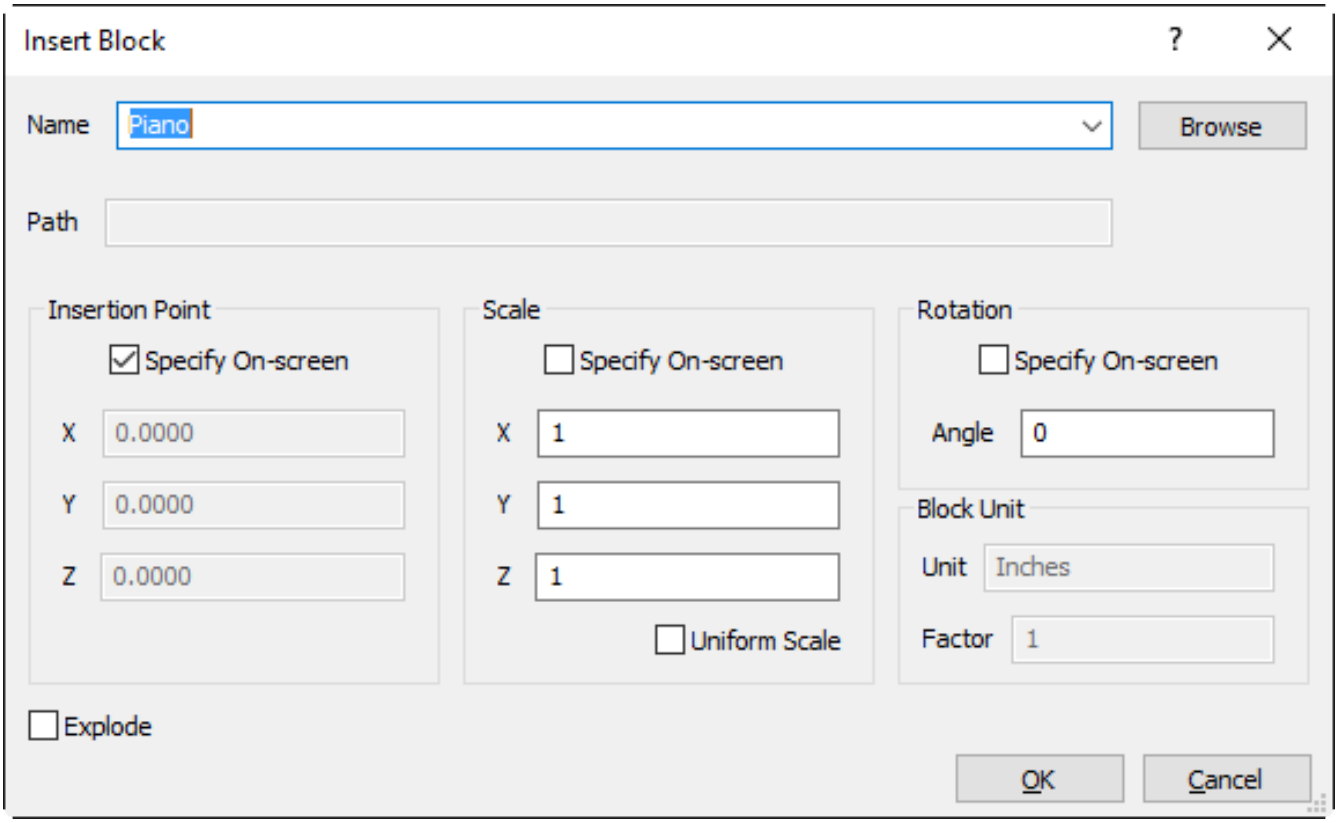

No Selection
Draw
Insert
General

図 1.933


Insert Block
Name
Piano
Browse
Path
Insertion Point
Specify On-screen
X
0.0000
Y
0.0000
Z
0.0000
Scale
Specify On-screen
X
1
Y
1
Z
1
Uniform Scale
Rotation
Specify On-screen
Angle
0
Block Unit
Unit
Inches
Factor
1
Explode
OK
Cancel

図面エクスプローラでブロックを管理する

前述したように、図面エクスプローラは、図面内のすべてのスタイル定義を管理する中心的な場所を提供します。実際には、図面エクスプローラは、はるかに多くのことを行います。ブロックを含む、名前を付けたすべての作画内容を 1 つのダイアログボックスで一元化します。図面エクスプローラへは、クワッドの [一般] メニューからアクセスできます。また、EXPLORER コマンドなど他の方法でもアクセスですることができます。EXPBLOCKS コマンド（または、XB）で図面エクスプローラを起動すると、自動的にブロックのためのパネルが表示されます。(1.934 on the next page) 図面エクスプローラは、図面内のすべてのブロック定義を一覧表示し、関連する情報やコントロールも表示されます。図面内の各ブロックのインスタンス数が分かり、またブロックの基本的なプロパティを変更することができます。例えば、ブロックを異尺度対応にするかどうか、分解可能にするかどうか等を指定できます。(1.935 on the facing page) また、BricsCAD 独自のオプションとして、ブロックを常にカメラの方に向かせることができます。これは、3D で視覚化する際に特に有用な（そして、楽しい）オプションです。例えば、自分の写真のイメージを使ってブロックを作成し、3D モデルに挿入しました。モデルを周回する動きに従い、ブロック/イメージは常に前方を向いています。(1.936 on the next page) 右クリックメニューとツールバーには、別のコントロールもあります。新しいブロック定義を簡単に作成し、ブロック定義とその挿入図形をすべて削除、未使用のブロック定義を削除できます。ブロックを挿入し、カレントツールパレットに追加することもできます。ブロックに関するあらゆる操作は、図面エクスプローラから簡単にアクセスできます。(1.937 on page 1038)

チュートリアル：図面エクスプローラでブロックを管理する　ここをクリック (1.5.12) して視聴する

図 1.934

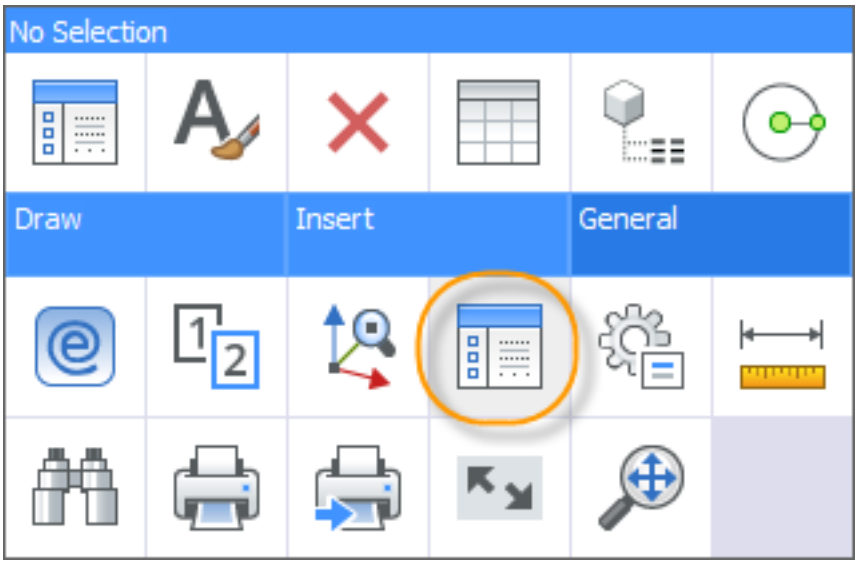


図 1.935

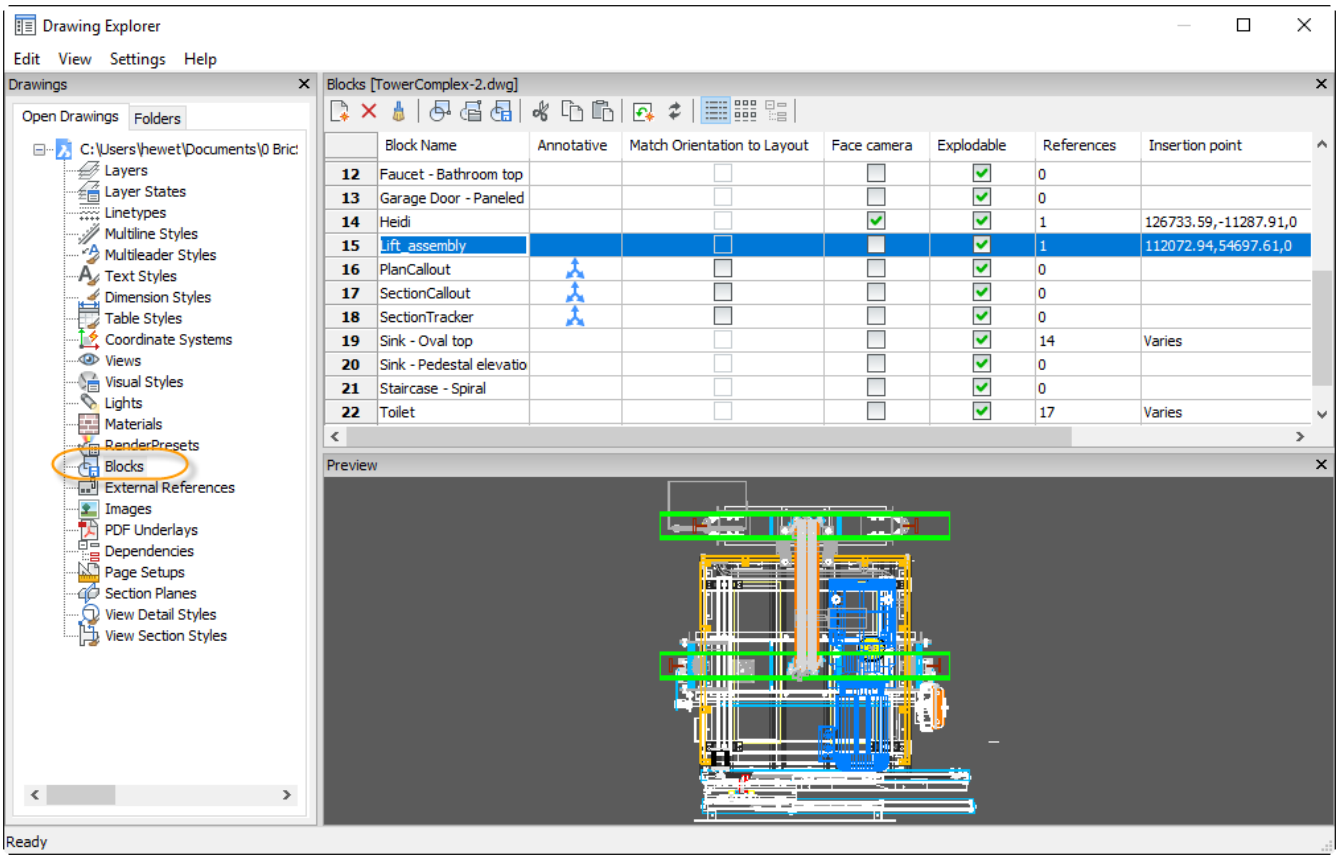


図 1.936

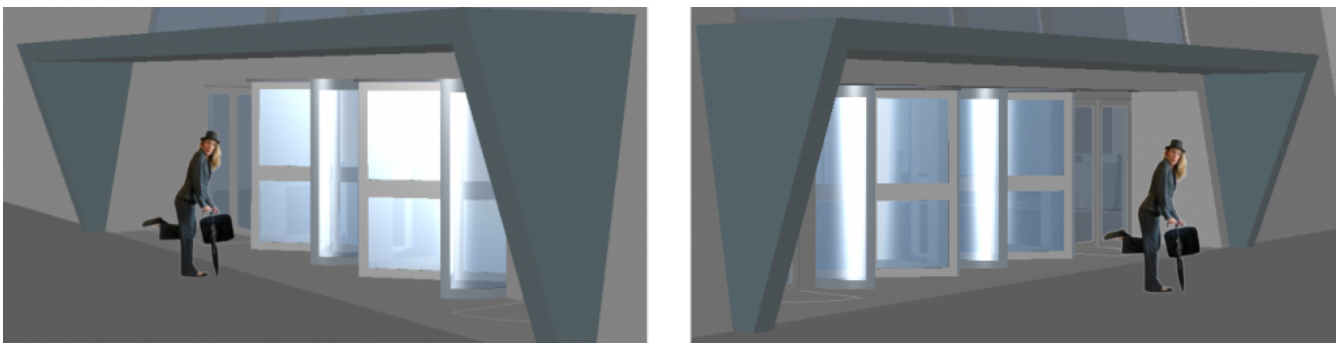
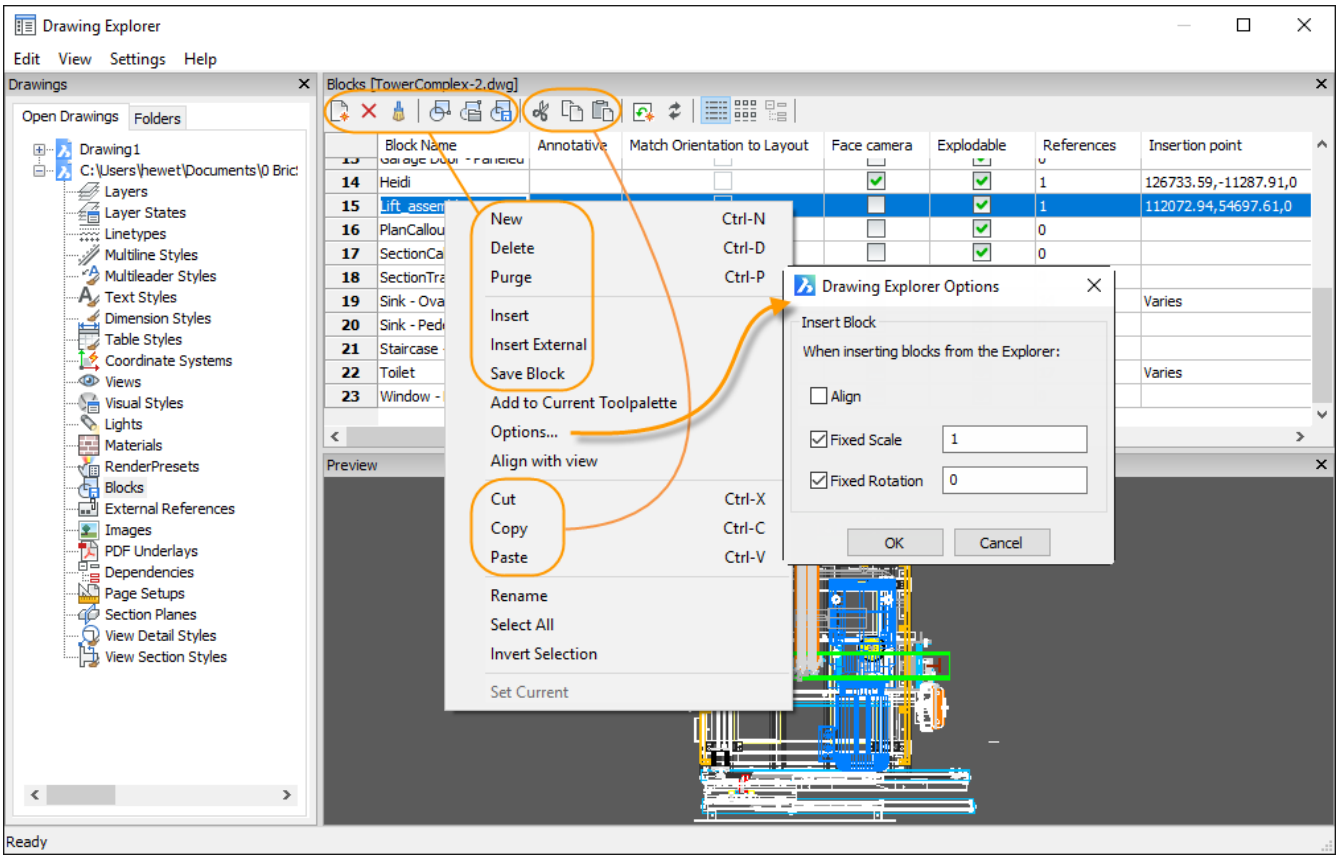


図 1.937


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Blocks [TowerComplex-2.dwg]
Block Name
Annotative
Match Orientation to Layout
Face camera
Explodable
References
Insertion point
14 Heidi 1 126733.59,-11287.91,0
15 Lift_assem 1 112072.94,54697.61,0
16 PlanCallou 0
17 SectionCa 0
18 SectionTra
19 Sink - Ova Varies
20 Sink - Ped
21 Staircase
22 Toilet Varies
23 Window -
New Ctrl-N
Delete Ctrl-D
Purge Ctrl-P
Insert
Insert External
Save Block
Add to Current Toolpalette
Options...
Align with view
Cut Ctrl-X
Copy Ctrl-C
Paste Ctrl-V
Rename
Select All
Invert Selection
Set Current
Drawing Explorer Options
Insert Block
When inserting blocks from the Explorer:
Align
Fixed Scale 1
Fixed Rotation 0
OK
Cancel
Preview
Ready

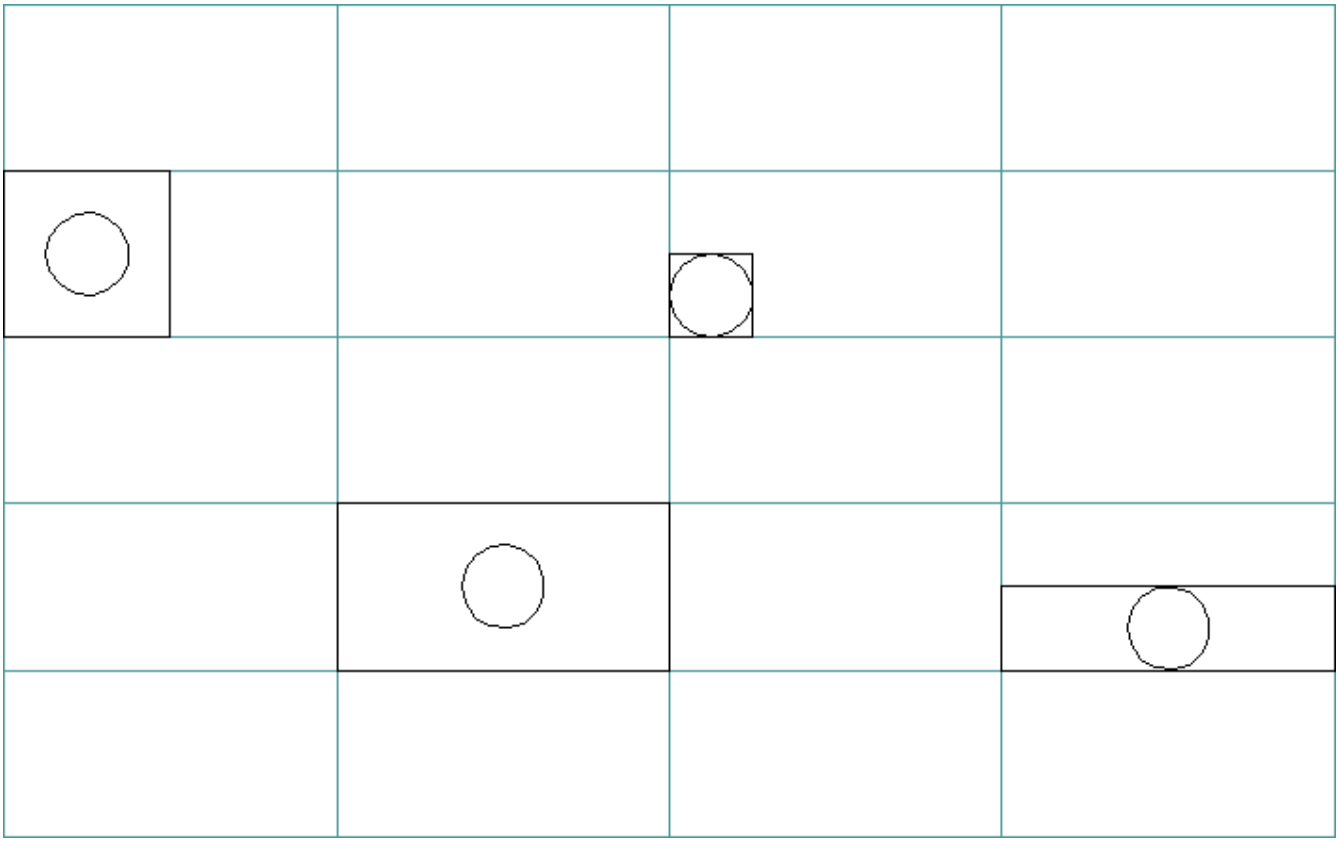
第 1.22.4 節Dynamic blocks vs. 2D Parametric Blocks

If you come from an AutoCAD® design environment, you may be familiar with Dynamic Blocks. You may also be familiar with 2D parametric constraints. They are two different functionalities that somewhat overlap. If you insert AutoCAD dynamic blocks into your BricsCAD drawing, you can, in most cases, edit those block **instances**. You cannot, however, create or edit dynamic block **definitions** in BricsCAD. Instead of offering dynamic block functionality, BricsCAD focuses entirely on parametrics. It allows you to create both 2D and 3D block definitions using the same set of tools and workflow. If you've never worked with parametric constraints, they may sound scary. But, they're quite intuitive and logical. And, incredibly powerful!

To define a parametric 2D light fixture block

If you create architectural lighting plans, you probably have a library of blocks like these: 2' x 2', 1' x 1', 2' x 4', 1' x 4' (1.938 on the next page) Using traditional blocks, each symbol requires a separate block definition. And, if you want to change your design to use a different size, you must delete the existing block instances and insert new ones. Defining a single parametric block to accommodate all the potential sizes, is a great solution!

図 1.938

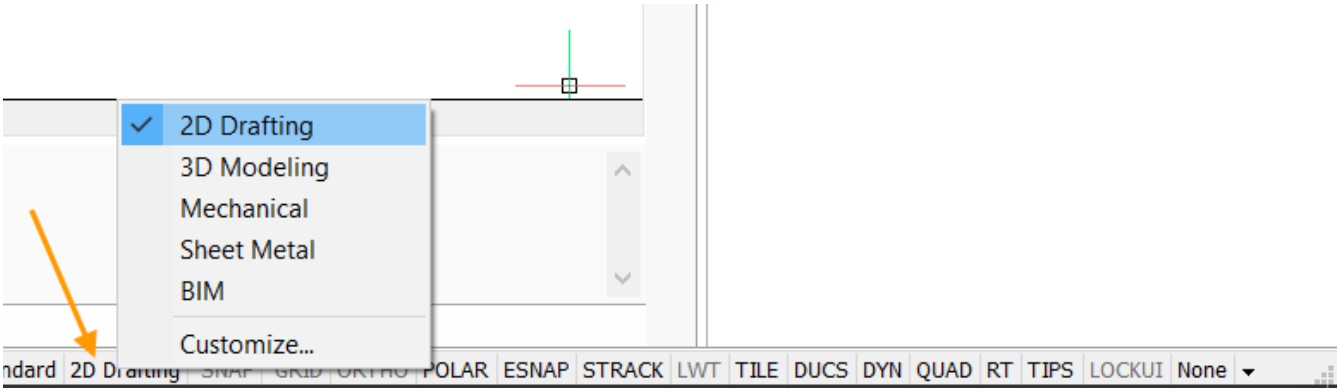


Set the workspace To ensure all the necessary tools are easily accessible, it's helpful to set the 2D drafting workspace. For this exercise, I'll use the Quad and other default UI elements. You can, of course, use the Command line as well.

1. Right-click on the current workspace in the status bar.
2. Select 2D Drafting.
3. Start a new drawing.

(1.939)

図 1.939



Draw geometry Draw the basic geometry for the block you want to define. The exact size doesn't matter but it's helpful to draw it close to the scale you want. If you already have the geometry as a block, open the block as its own drawing (DWG).

1. Right-click in the drawing area to display the Quad.
   - From the Draw tab, choose Rectangle. (1.940 on the next page)
   - Enter 0,0 for the first corner of the rectangle. This will be the insertion point of the block.
   - Enter 48
   - Press the Tab key
   - Enter 24
2. Right-click in the drawing area to display the Quad.
   - From the Draw tab, choose Circle. (1.941 on page 1043)
   - Pick a point inside the rectangle to place the center of the circle.
   - Enter 6 for the radius.

(1.942 on page 1043)

図 1.940

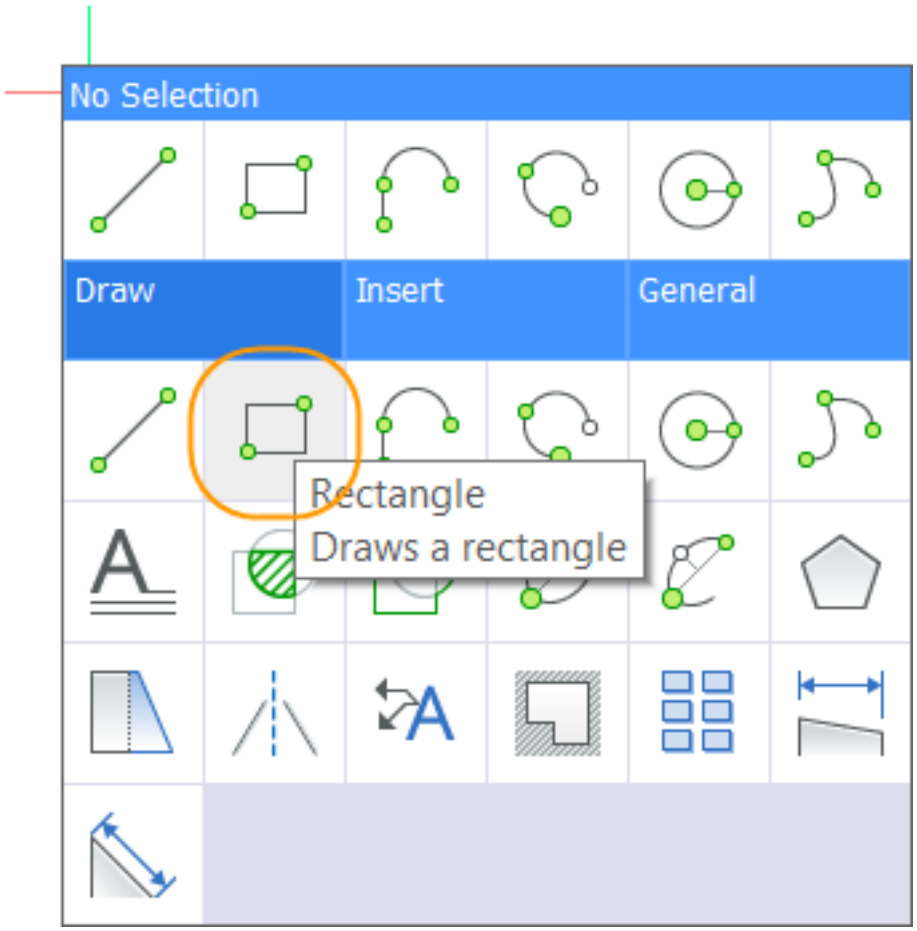

No Selection
Draw
Insert
General
Rectangle
Draws a rectangle

図 1.941

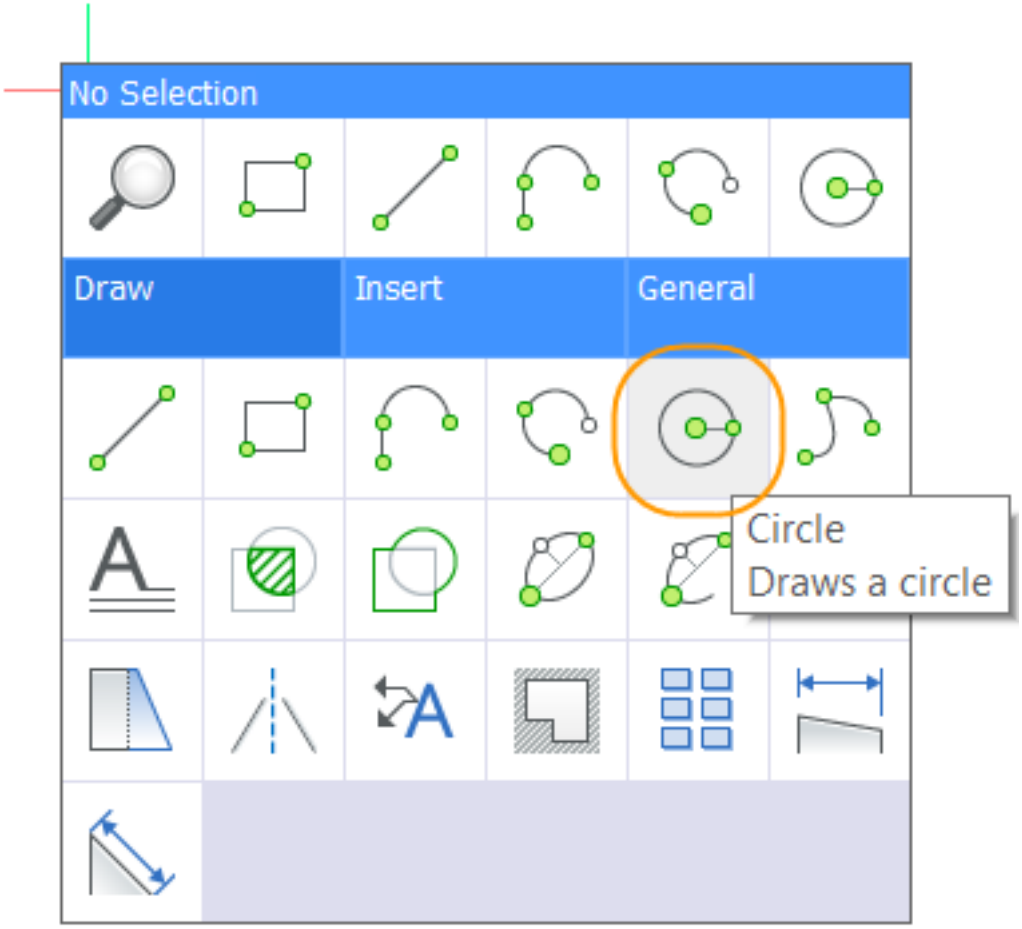
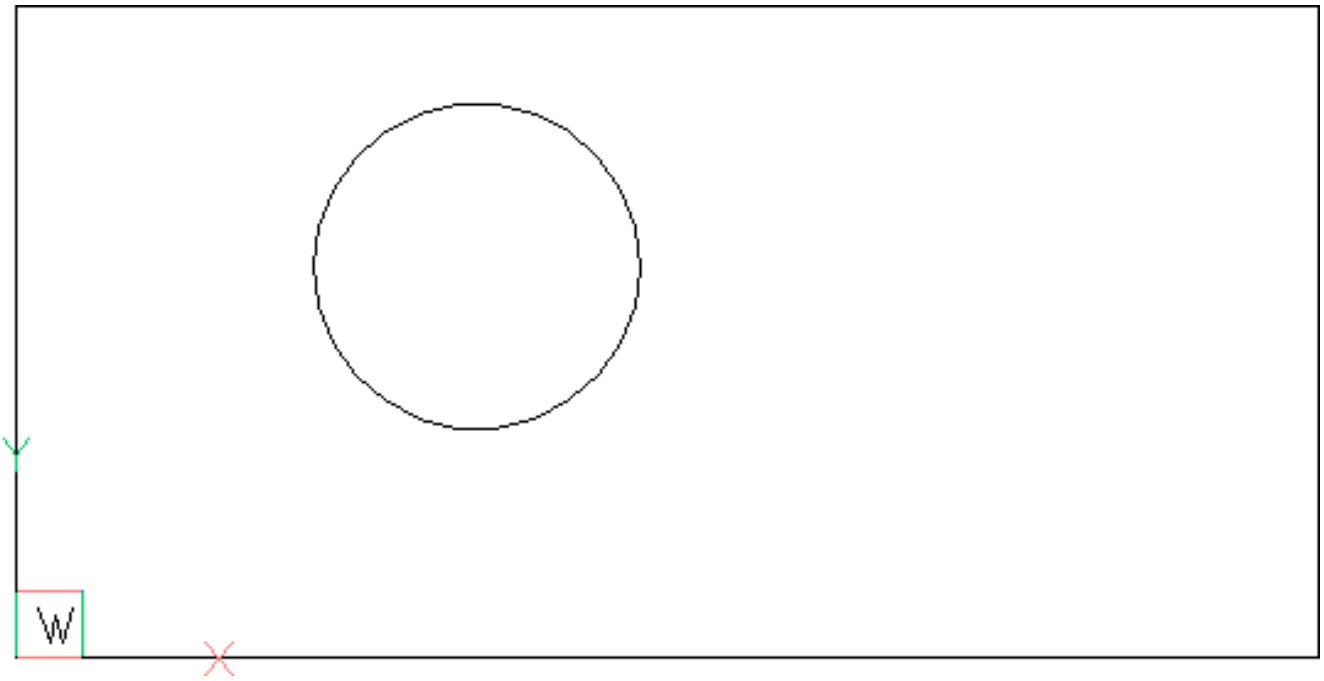


図 1.942



Add geometric constraints to the rectangle A rectangle is nothing more than a closed polyline. If you try to edit it, it may lose its rectangular shape. To ensure a rectangle maintains its shape, you must add geometric constraints. They establish non-numerical relationships between the various parts of geometry.

1. From the Parametric menu, choose Fix and select the left endpoint of the bottom line of the rectangle. (1.943) Applying a Fix constraint at the insertion point of the block ensures that point will remain fixed even though geometry may move and resize around it.
2. From the Parametric menu, choose Perpendicular and select the two lines at the lower left corner of the rectangle to ensure they always remain perpendicular to each other.
3. From the Parametric menu, choose Parallel and select the two horizontal lines to ensure they always remain parallel to each other.
4. From the Parametric menu, choose Parallel and select the two vertical lines to ensure they always remain parallel to each other.

(1.944 on the next page)

図 1.943

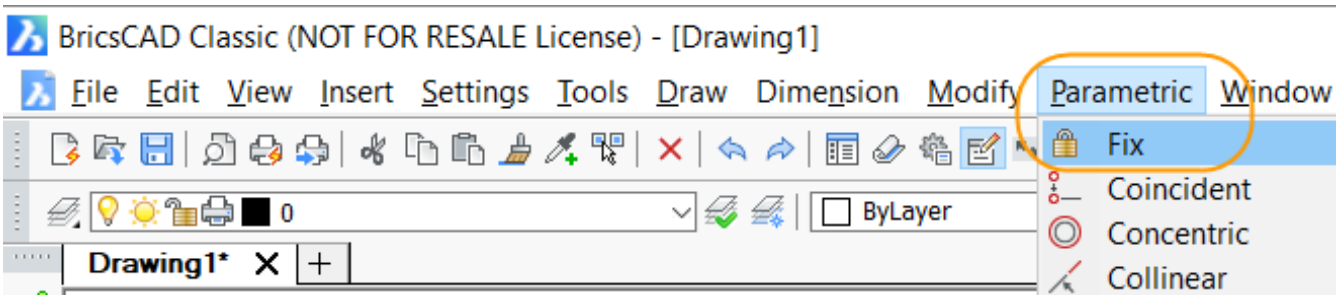
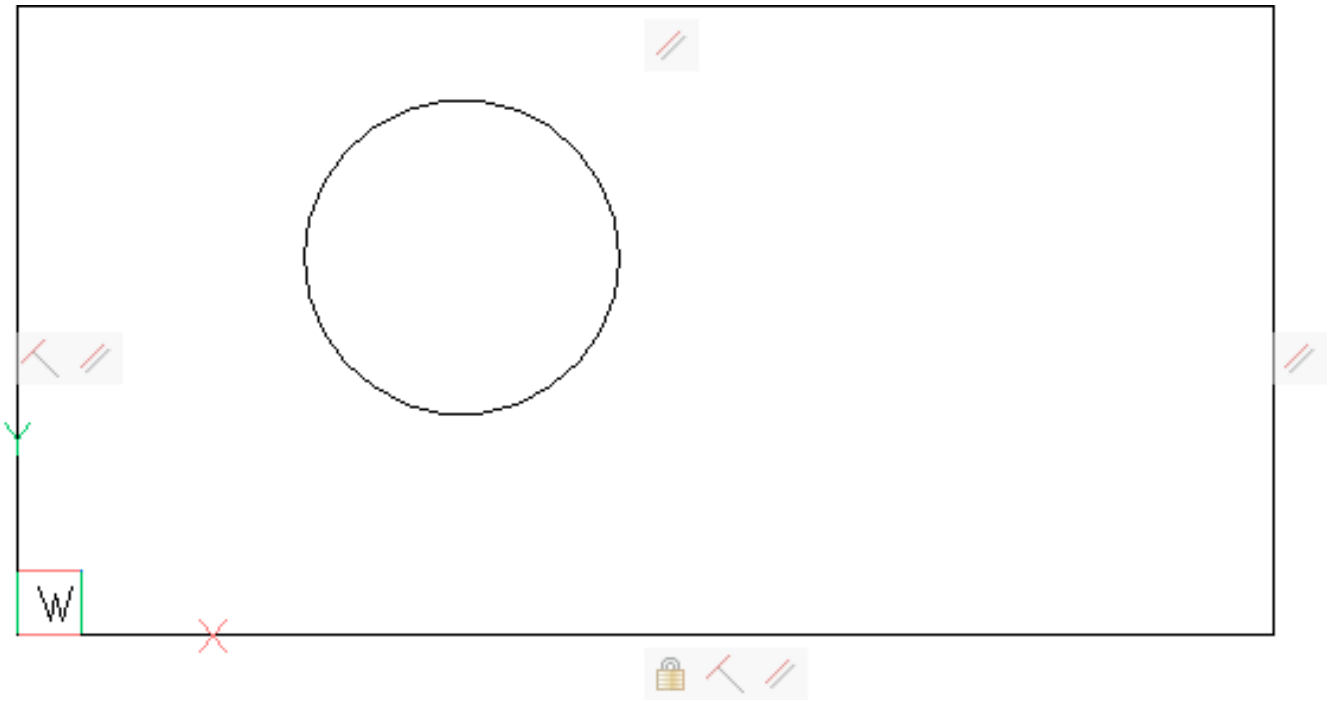


図 1.944



Add dimensional constraints to the rectangle and circle Dimensional constraints drive the size of geometric elements and the distances or angles between them.

1. From the Parametric menu, choose Linear and press enter to accept the default <Entity> option. (1.945 on the following page)

   - Select the left vertical line.
   - Place the dimension to the left of the rectangle.
   - Press Enter to accept the default value.

2. Press Enter twice to repeat the previous command and <Entity> option.

   - Select the bottom horizontal line.
   - Place the dimension below the rectangle.
   - Press Enter to accept the default value.

   (1.946 on page 1047)

3. Press Enter to repeat the previous command.

   - Select the bottom endpoint of the left vertical line and the center of the circle.
   - Place the dimension to the left of the rectangle.
   - Press Enter to accept the default value.

4. Press Enter to repeat the previous command.

   - Select the left endpoint of the bottom horizontal line and the center of the circle.
   - Place the dimension below the rectangle.
   - Press Enter to accept the default value.

After adding the dimensional constraints, your drawing should look like the following image. The dimension values between the circle and rectangle will vary but you'll fix that next. You'll also change the default names (d1, d2, d3, etc) to something more meaningful. (1.947 on page 1047)

図 1.945

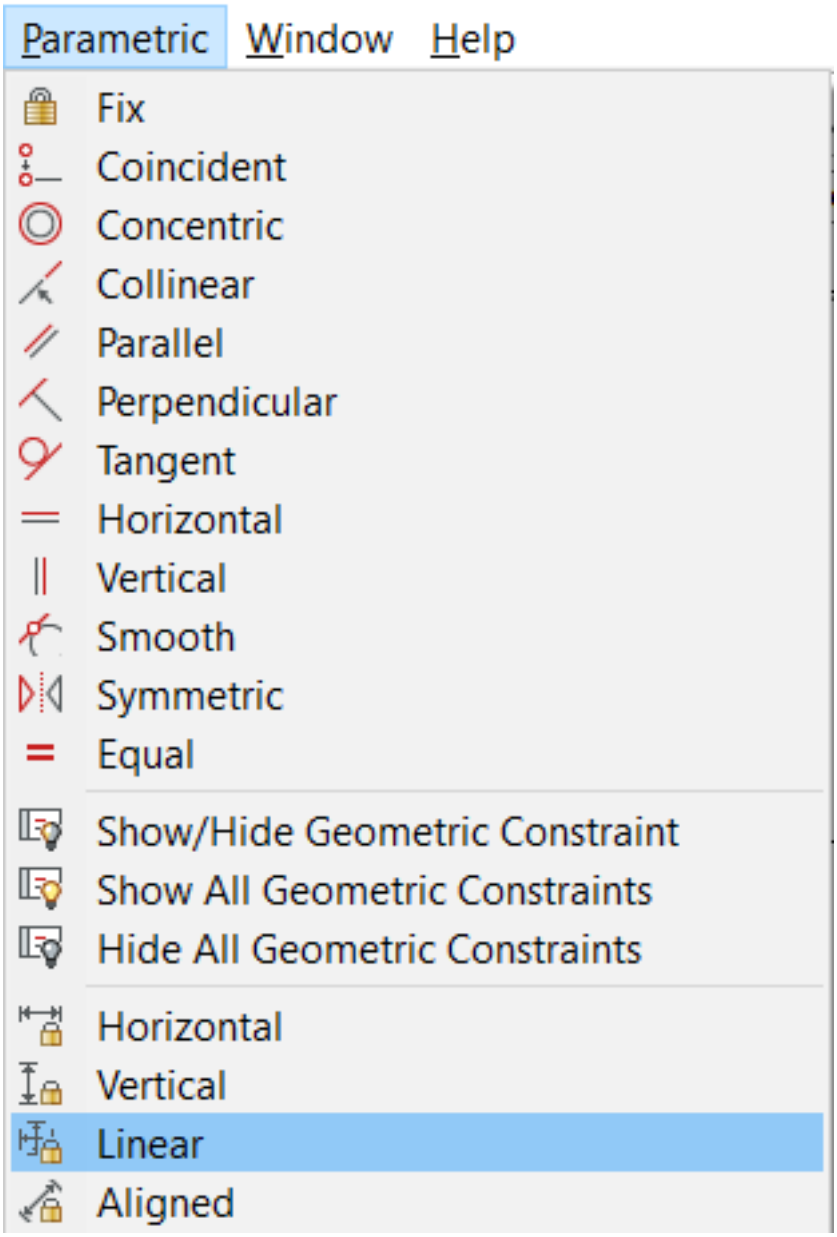

Parametric
Window
Help
Fix
Coincident
Concentric
Collinear
Parallel
Perpendicular
Tangent
Horizontal
Vertical
Smooth
Symmetric
Equal
Show/Hide Geometric Constraint
Show All Geometric Constraints
Hide All Geometric Constraints
Horizontal
Vertical
Linear
Aligned

図 1.946

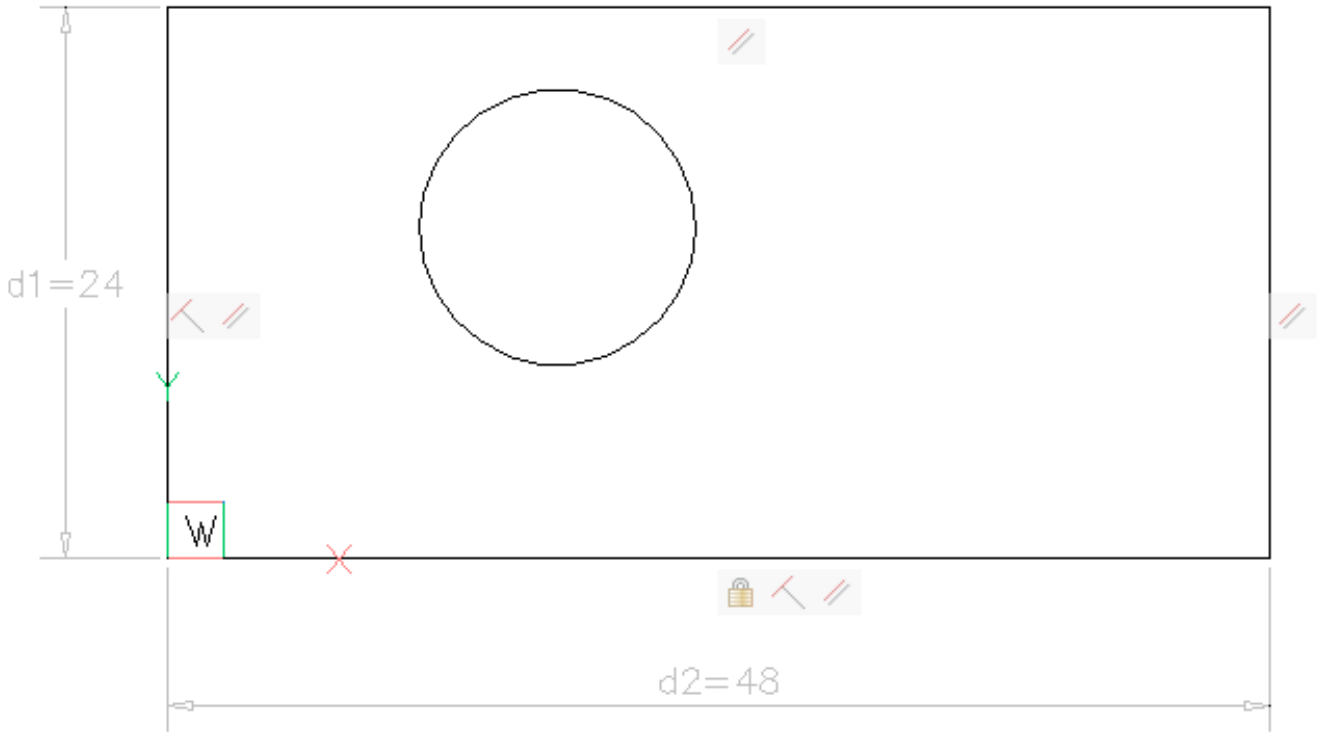
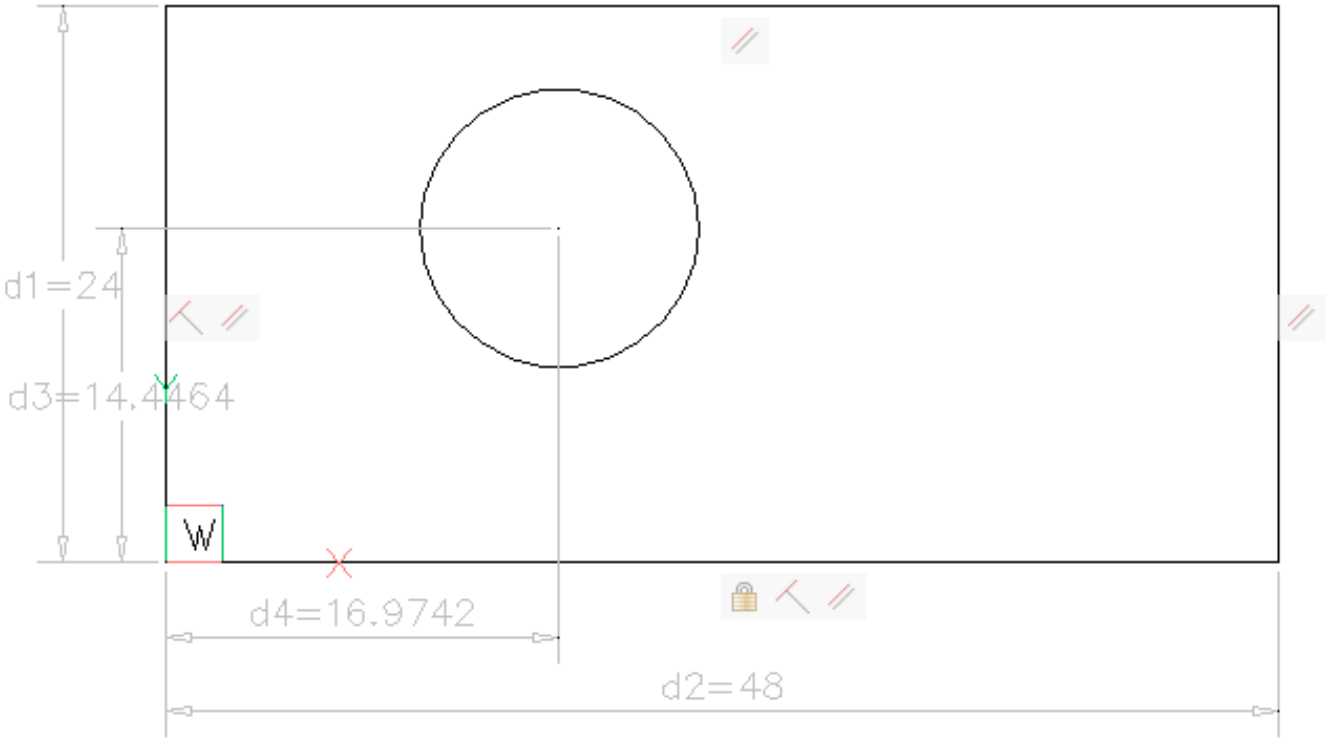


図 1.947

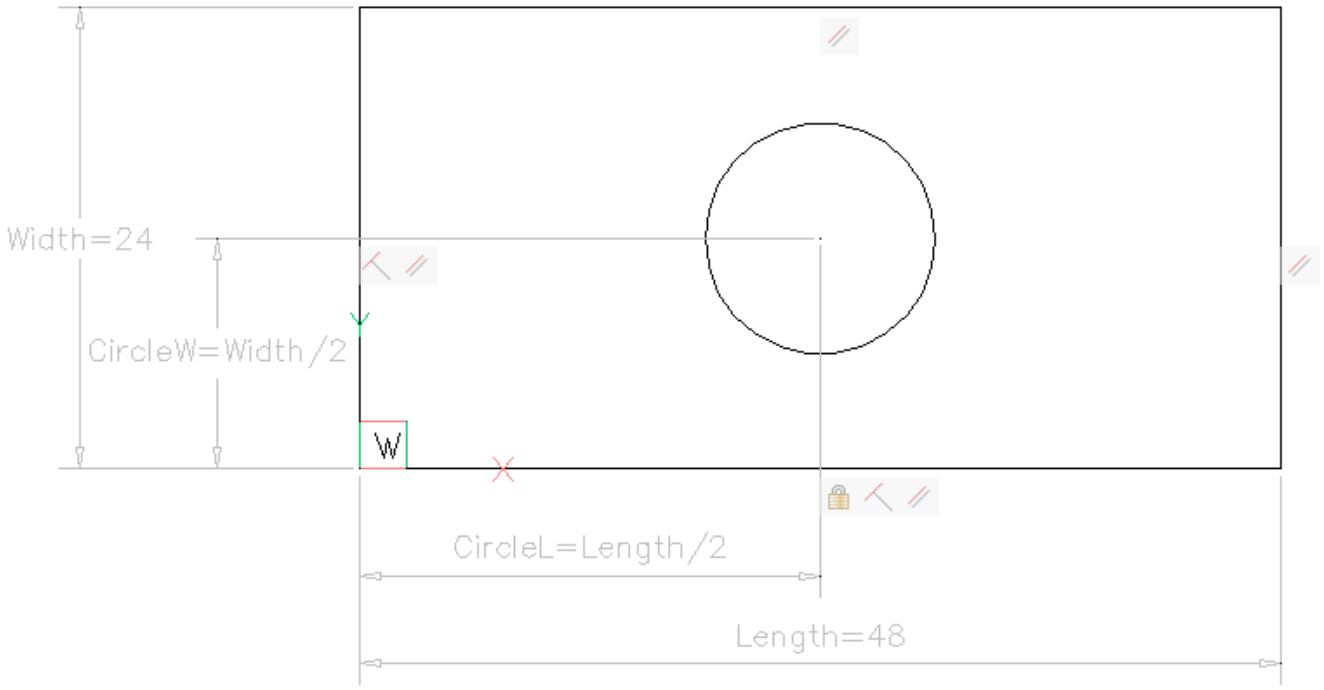


Edit dimensional constraint values You accepted the default value for each dimensional constraint as you created it, but you could have entered different values. Either way, you can change the dimension values later. You can also enter expressions as values to create dependencies on other dimensions. In this example, you always want the circle to remain at the center of rectangle. Therefore, the distance from the lower left corner of the rectangle to the center of the circle should be half the width and length of the rectangle.

1. Select the vertical dimension representing the width of the rectangle and, in the Properties panel, change its name to Width.
2. Select the horizontal dimension representing the length of the rectangle and, in the Properties panel, change its name to Length.
3. Select the vertical dimension representing the distance to the center of the circle. Change its name to CircleW and its expression to Width/2.
4. Select the horizonal dimension representing the distance to the center of the circle. Change its name to CircleL and its expression to Length/2.

As you change the expressions for the circle dimensions, you'll see the circle move to the center of the rectangle. (1.948 on the next page)

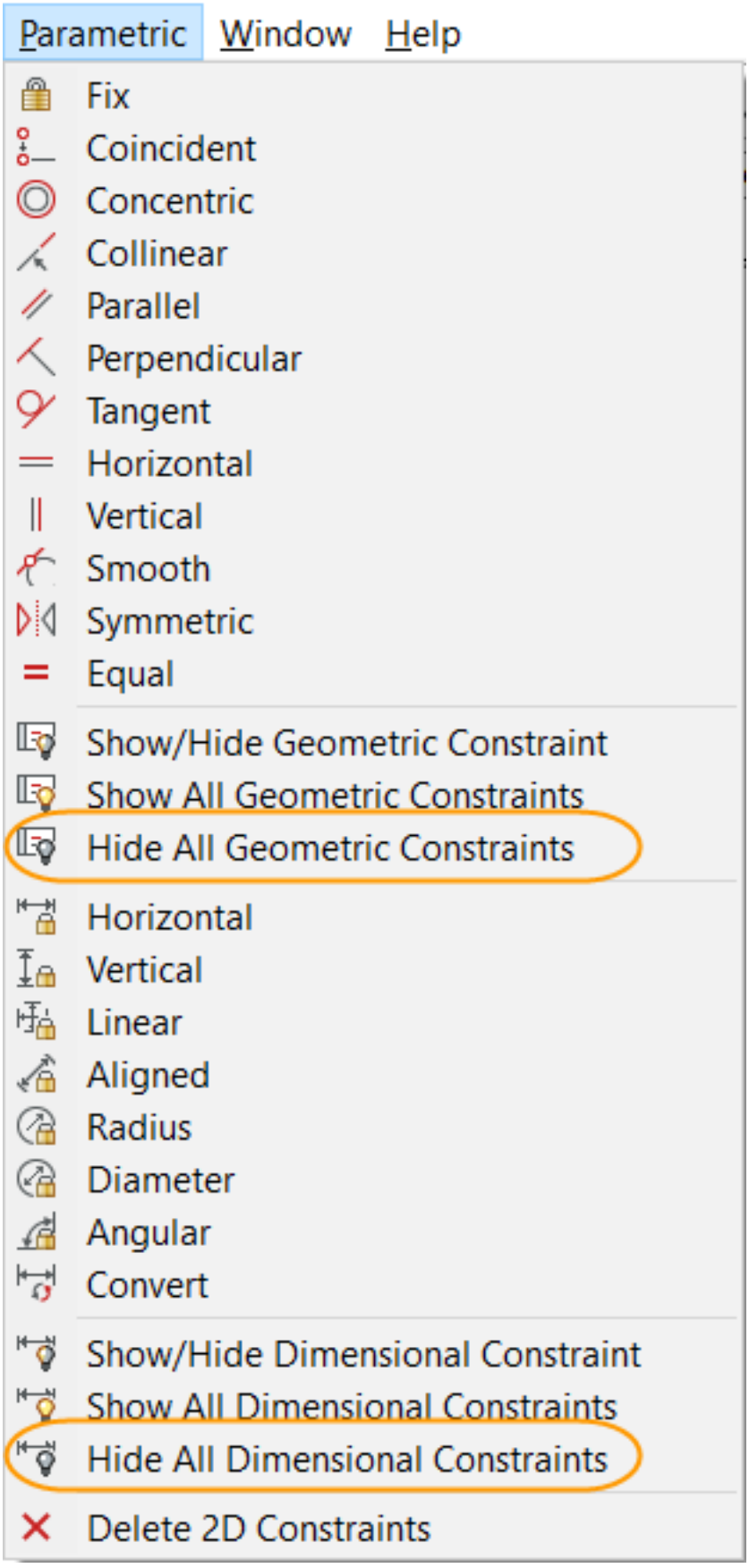
図 1.948



Save the parametric drawing To take advantage of parametric blocks, each block must be saved as its own drawing (DWG) file. And if you don't want the constraints to show on the inserted block, you must hide them when you save the block definition (DWG).

1. From the Parametric menu, choose Hide All Geometric Constraints.
2. From the Parametric menu, choose Hide All Dimensional Constraints. (1.949 on the following page)
3. From the File menu, choose SaveAs and enter 2D Recessed Troffer for the file name.

図 1.949

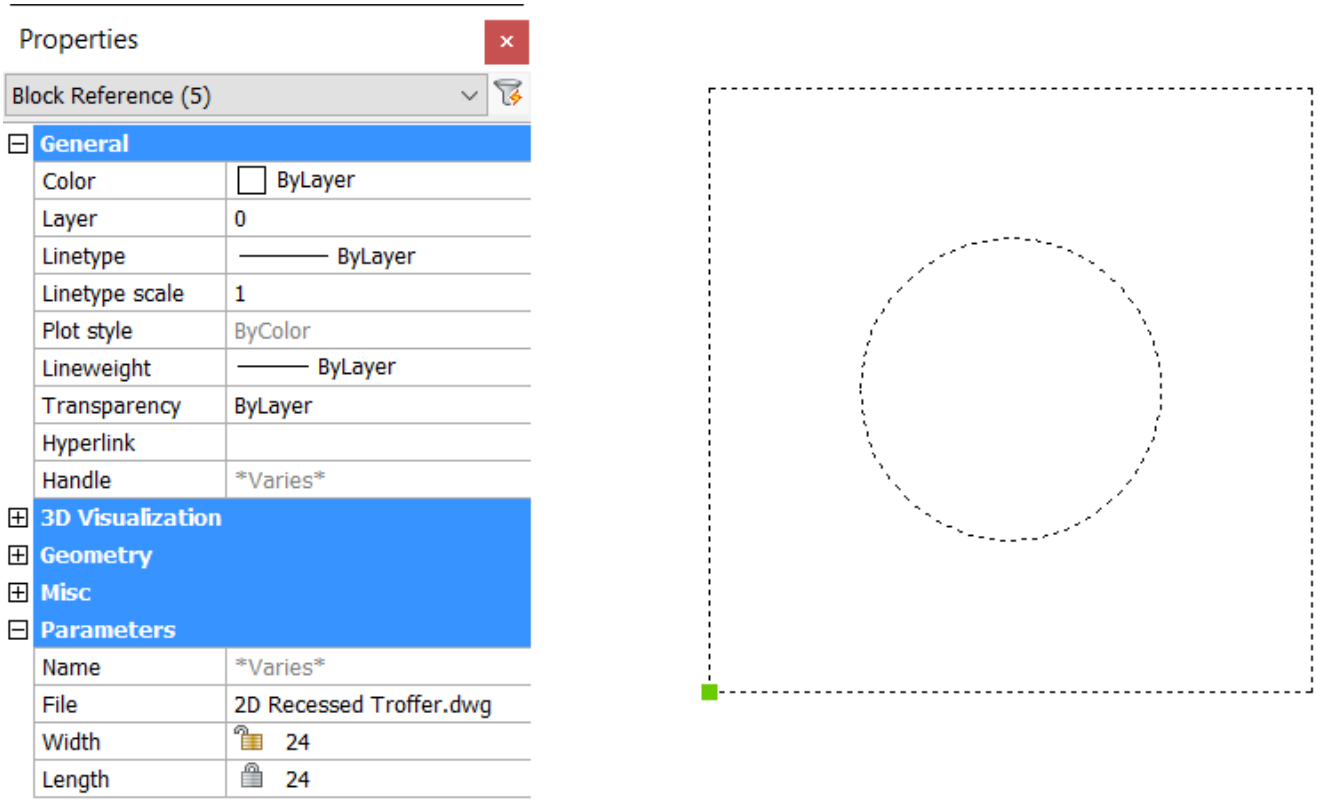

Parametric
Window
Help
Fix
Coincident
Concentric
Collinear
Parallel
Perpendicular
Tangent
Horizontal
Vertical
Smooth
Symmetric
Equal
Show/Hide Geometric Constraint
Show All Geometric Constraints
Hide All Geometric Constraints
Horizontal
Vertical
Linear
Aligned
Radius
Diameter
Angular
Convert
Show/Hide Dimensional Constraint
Show All Dimensional Constraints
Hide All Dimensional Constraints
Delete 2D Constraints

To insert a parametric drawing as a block

All the tools you used to define the 2D parametric drawing are available in every edition of BricsCAD including BricsCAD Classic. However, to insert the drawing as a parametric block, you must have the Platinum edition.

1. At the Command line, enter RUNASLEVEL and choose the BricsCAD option to ensure it's set to Platinum. If it wasn't, you must close and relaunch BricsCAD after changing RUNASLEVEL to Platinum.
2. Open the drawing in which you want to insert the 2D Recessed Troffer.
3. At the Command line, enter BMINSERT and select **2D Recessed Troffer.dwg**.
   - Choose the Multiple option.
   - Place several instances of the block in your current drawing.
4. Select any of the inserted blocks and open the Properties panel.
5. Modify the Width or Length parameters. (1.950 on the next page)

図 1.950


Properties
Block Reference (5)
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Handle
Varies
3D Visualization
Geometry
Misc
Parameters
Name
Varies
File
2D Recessed Troffer.dwg
Width
24
Length
24

第 1.22.5 節ブロックの作成

コマンド: BLOCK (6.6.11), -BLOCK (6.6.12), WBLOCK (6.33.1), PASTEBLOCK (6.24.9), SECTIONPLANETOBLOCK (6.27.14) Block コマンドはダイアログボックスを使用して図形グループをブロックにします。-Block コマンドはコマンドバーからプロンプトを実行します。Wblock コマンドはブロックと他の図面の部品を別の図面に書き出します。(”write block” の省略) Pasteblock コマンドはカレント図面にブロックとしてクリップボードから図形を貼り付けます。(ブロックを選択して貼り付け (1.24.17) をご参照ください) SectionPlaneToBlock コマンドは、選択した切断面を 2D 断面/昇降ブロック、または 3D 切り取り断面ブロックに保存します。

TUTORIALS ブロックをすばやく作成する

ブロック作成の基本手順

- ブロックの名前を指定します。
- 挿入基点を指定します。挿入基点はブロックを配置するときの基点です。図面にブロックを挿入するときの参照点となります。
- ブロックを構成する図形を選択します。

図面でブロックを作成する

1. 次のいずれかを実行します:

- ツールツールバーのブロックの作成ツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのブロック作成を選択します。
- コマンドバーに-block と入力し Enter を押します。

ブロック定義ダイアログが表示されます。(1.951 on the following page) 2. 名前フィールドに新しいブロック名を入力します。3. 以下の操作のいずれかを行い基点を指示します。:

- 画面で指示オプションをクリックします。OK ボタンを押した後に、基点の位置を指示するように促されます。
- ピックポイントボタン ( ) をクリックします。図面の基点を選択できるよう一時的にブロック定義ダイアログが閉じます。
- X,Y,Z フィールドに基点の座標を入力します。

4. 以下の何れかの操作を行い、ブロック定義に含める図形を選択します。

- 画面で指示オプションをクリックします。OK ボタンを押した後に、基点の位置を指示するように促されます。
- 図形を選択ボタン ( ) をクリックします。図面の図形を選択できるよう一時的にブロック定義ダイアログが閉じます。ブロックプロパティの設定:

5. 異尺度対応: 異尺度対応のブロックを作成します。

- レイアウトへのブロック適応: チェックを入れると、異尺度対応のブロックの向きが回転したビューポートで保持されます。
- 縦横同尺度: チェックを入れると、X、Y、Z 軸方向のスケーリングが別々に設定できなくなります。
- 分解可能: チェックを入れていないと、ブロックは分解されません。
- ブロック単位: ブロックの挿入単位を設定します。(ブロックを挿入する (1.22.6) をご参照ください)

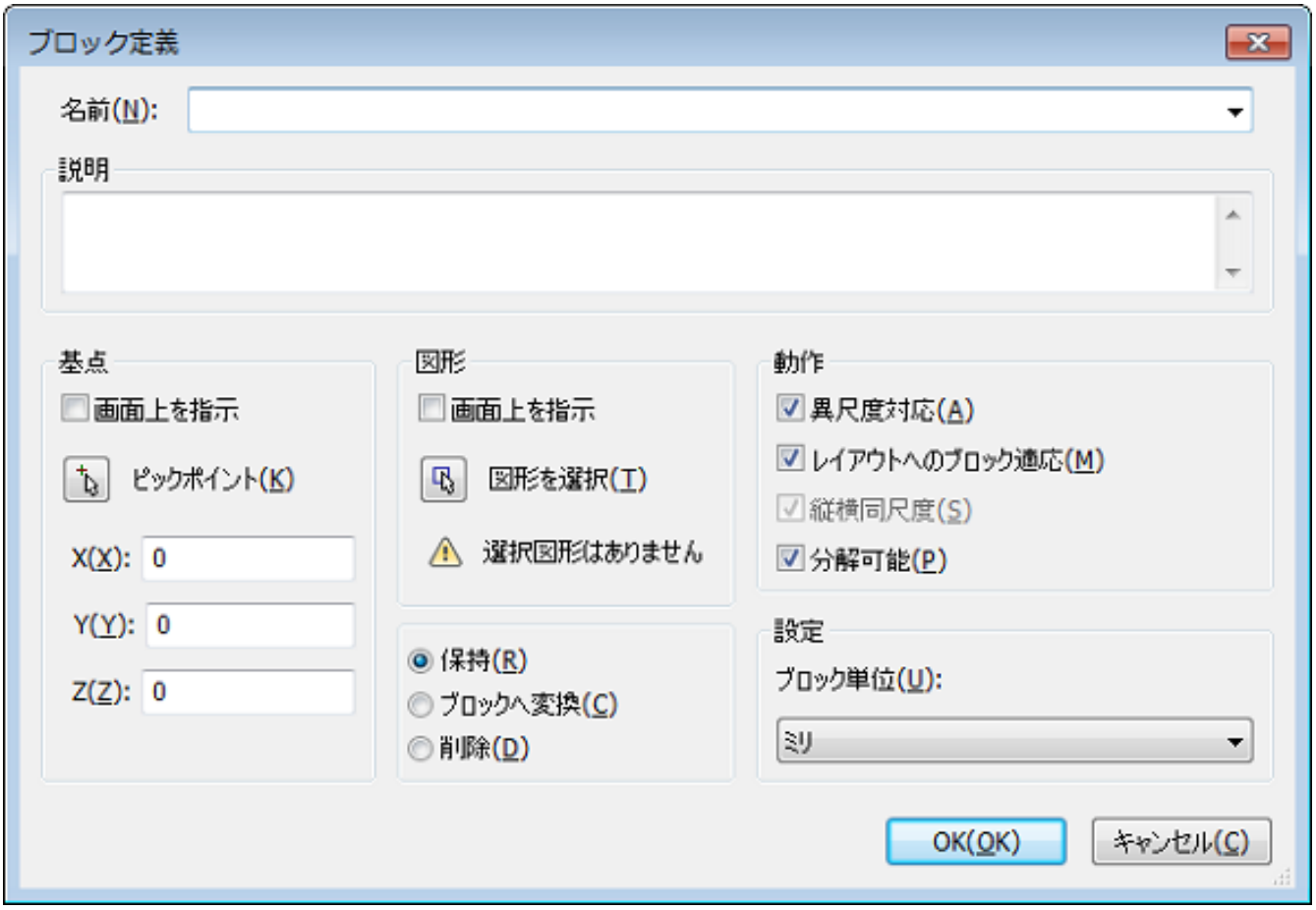
6. ブロック作成後の図形の状態の設定を行います。:

- 保有: 選択した図形の状態を保有します。
- ブロックへ変換: 選択した図形を含めて新しいブロックを作成します。.
- 削除: 選択した図形を削除します。

7. OK をクリックしてブロックを作成します。

注意	ステップ 6 で削除が設定さていれると、OOPS (6.23.7) コマンドによって削除され t ブロック図形が復旧します。

図 1.951



図面エクスプローラ - ブロック設定でブロックを作成する

1. 次のいずれかを実行します:

- 設定メニューのブロック選択... 。
- コマンドバーに explblocks と入力し Enter を押します。

図面エクスプローラ - ブロック (1.22.8) が表示されます。2. 図面エクスプローラから、以下のいずれかを実行します :

- 詳細ツールバーの新規ボタン ( ) をクリックします。
- 編集メニューから、新規を選択します。

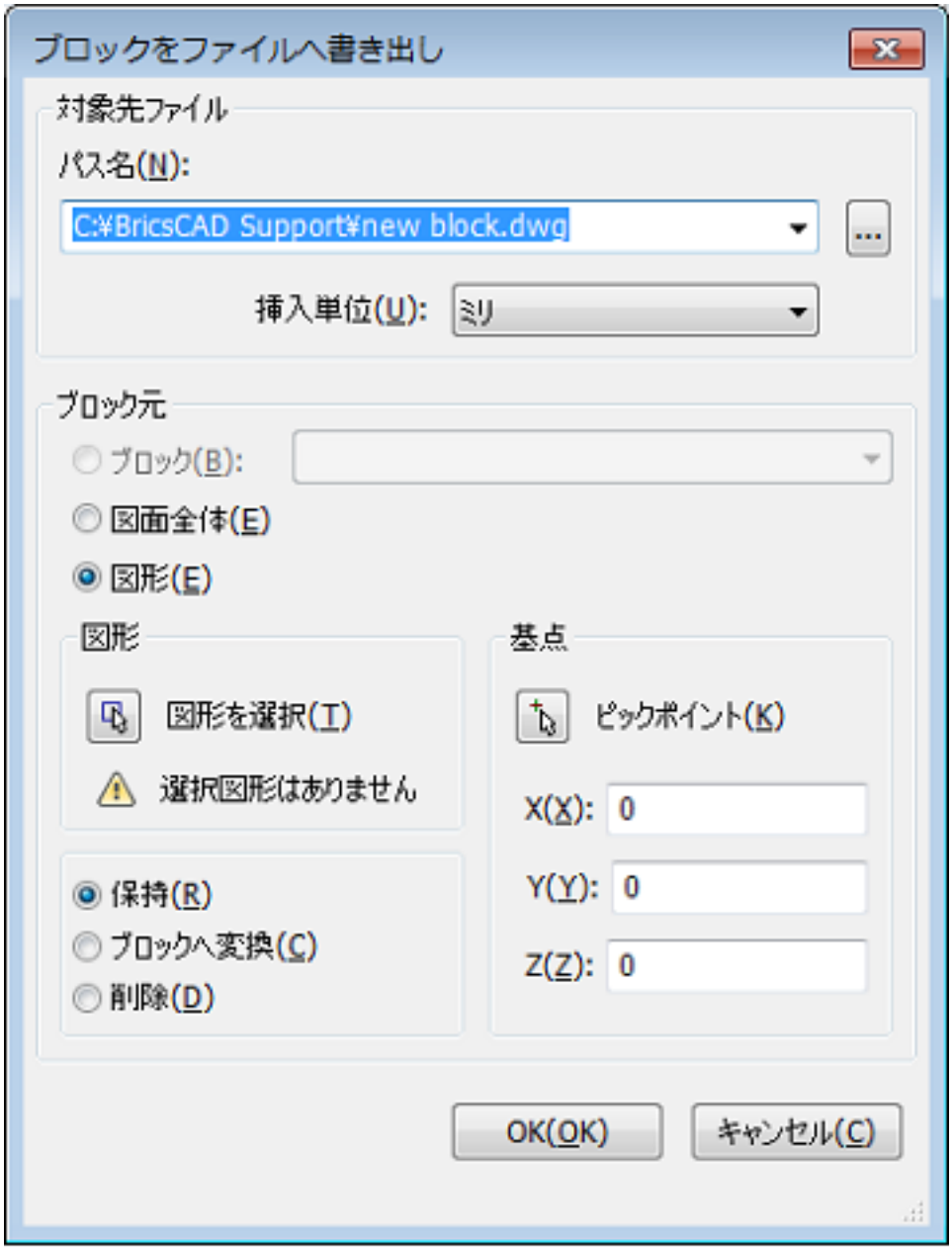
図面エクスプローラダイアログが閉じます。コマンドバーの: 新規ブロックの挿入基点: 3. 新規ブロックの挿入点を指定します。以下が表示されます: ブロック図形を選択。4. 新規ブロックに含む図形を選択 (1.24.6) します。5. 右クリックをするとブロックが作成されます。選択されていた図形は、図面から削除されます。図面エクスプローラが開きます。ブロック名のフィールドが選択されます。6. デフォルトの新規ブロック 1 を新しいブロック名に変更します。7. 図面エクスプローラを閉じます。8.（オプション）ブロック作成後に図面から削除された図形を復元するには、コマンドバーに oops と入力します。

別のファイルにブロックを保存する

1. 次のいずれかを実行します:

- ツールツールバーのブロックの保存... ツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのブロック保存... を選択します。
- コマンドバーに wblock と入力し Enter を押します。

図 1.952


ブロックをファイルへ書き出し
対象先ファイル
パス名(N):
C:¥BricsCAD Support¥new block.dwg
挿入単位(U):
ミリ
ブロック元
ブロック(B):
図面全体(E)
図形(F)
図形
図形を選択(T)
選択図形はありません
基点
ピックポイント(K)
X(X): 0
Y(Y): 0
Z(Z): 0
保持(R)
ブロックへ変換(C)
削除(D)
OK(OK)
キャンセル(C)

ブロックをファイルへ書き出しダイアログが表示されます。(1.952 on the previous page) 2. パス名フィールド横のブラウザボタン ( ) をクリックします。ブロックの保存ダイアログが開きます。3. ブロックを保存しますダイアログで、保存するフォルダを選択し、ファイル名フィールドに名前を入力します。保存ボタンをクリックします。ブロックを保存しますダイアログが閉じます。4. 単位を入力: 挿入するブロックの単位を設定します。(ブロックの挿入 (1.22.6) をご確認ください。). 5. 以下の何れかの操作を行い、ブロック定義に含める図形を選択します。

- ブロックラジオボタンをクリックします。ドロップダウンリストからブロック名を選択します。
- モデル空間ラジオボタンをクリックします。現在の図面のモデル空間にある図形から選択します。
- 図形ラジオボタンをクリックし、図形を選択ボタン ( ) をクリックします。図面で図形を選択できるよう一時的にブロックをファイルへ書き出ダイアログが閉じます。図形の選択を終了する場合は右クリックします。新規図面の基点を定義するときは、ピックポイントボタン ( ) をクリックするか、または X、Y、Z フィールドに基点の座標を入力します。ブロックが作成されたら、選択した図形の動作を設定します。
  - 保有: 選択した図形の状態を保有します。
  - ブロックへ変換: 選択した図形を含めて新しいブロックを作成します。.
  - 削除: 選択した図形を削除します。

6. OK ボタンをクリックして図面ファイルを作成します。

注意	ステップ 5 で削除を設定していると、OOPS (6.23.7) コマンドによって削除されたブロックが復旧します。

第 1.22.6 節ブロック挿入

コマンド: INSERT (6.17.13), -INSERT (6.17.14), INSERTALIGNED (6.17.15) と MINSERT (6.21.17) Insert コマンドダイアログボックスからブロックを挿入します。-Insert コマンドはコマンドバーでプロンプトすることによりブロックを挿入します。BricsCAD はカレント図面のブロック定義のブロック名を探します。ブロックが見つからなかった場合、SRCHPATH システム変数により定義されるパスを検索します。ここでもブロックが見つからなかった場合、BricsCAD は以下のように返します。' ファイルが見つかりませんでした < ブロック名 >' ブロック挿入コマンドは、現在の図面にブロックを挿入することができます。Insertaligned コマンドは Insert コマンドに類似しています。ですが、ブロックは既存の線、ポリライン、円弧または円にダイアナミックに合わせられます。ブロックは、カーソルが吸着した図形に位置合わせします。図形スナップがオフの場合、ブロックは WCS の X 軸に合わせられます。Minsert コマンド長方形の配列としてブロックを挿入します;-Insert と Array コマンドの結合 ("multiple insertion" の省略) 既存のブロック定義もしくは、ブロックとして図面を挿入するかを選ぶことができます。図面を挿入すると、現在の図面の中でひとつのブロックとして追加されます。変更された図面を再挿入してブロックを再定義するまでは、元の図面を変更しても、これらの変更は現在の図面に何の影響も与えません。図面に挿入されたブロックは、ひとつの図形として扱われます。

TUTORIALS 図面エクスプローラでブロックを管理する

ブロック挿入の基本手順:

- ブロック定義または図面ファイルを指定してください。
- ブロック挿入点を指定します。
- 尺度を指定します。
- 現在の UCS に挿入するブロックの回転角度を指定します。

注意

- 挿入基点は、挿入する図面の原点になります。図面にブロック挿入する時、INSBASE 設定変数によって定義されます。INSBASE 変数は、Base コマンドによって設定されます。
- ブロックに属性 (6.6.3) が含まれる場合、コマンドバーに属性値の入力を促すプロンプトが表示されます。
- DRAGOPEN 設定変数がゼロ (オフ) 設定の場合、図面はウィンドウズのエクスプローラから現在の図面に図面をブロックとして挿入することができます。;DRAGOPEN がオンの場合、図面が開かれます。
- INSUNITS システム変数は、ブロックまた外部参照をアタッチ (1.22.18) を挿入する際の自動スケーリング用作図単位を定義します。

ブロック挿入ダイアログでは、

- ブロック単位の下のユニットフィールドは、ソース図面の INSUNITS(挿入ユニット) システム変数、またはブロック定義のブロック単位プロパティで設定します。(図面内のブロック挿入 (1.22.5) をご参照ください)
- ファクターフィールドは、元図面と対象先図面の INSUNITS 変数の数値の関係を表します。例えば、ソース図面と対象先図面の INSUNITS がミリメートルの場合、ファクターフィールドの値は 0.1 になります。
- ソース図面の INSUNITS が不明の場合、INSUNITSDEFSOURCE が代用されます。
- 対象先の INSUNITS が不明の場合は、INSUNITSDEFTARGET が代用されます。

INSUNITSDEFSOURCE と INSUNITSDEFTARGET の値はレジストリに保存され、INSUNITS が不明 (単位なし) の図面すべてに適用されます。

ブロック挿入

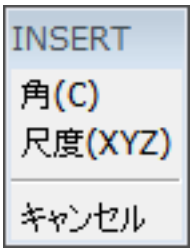
1. 次のいずれかを実行します。

- 挿入ツールバーのブロック挿入... ツールボタン ( ) をクリックします。
- 入力メニューのブロック (B)... を選択します。
- コマンドバーに insert と入力し Enter を押します。

ブロック挿入ダイアログが開きます。(1.953 on the facing page) 2. ブロック挿入ダイアログボックスで以下のいずれかの手順を行います。

- 名前フィールドから、既存ブロックのファイル名を選択します。
- 参照ボタンをクリックし、図面ファイルを選択します。

3. （オプション）ブロック挿入後に分解する場合は、分解 (1.24.38) オプションにチェックをつけます。4. （オプション）画面で指示のチェックをはずすと、X、Y、Z フィールドに挿入点の座標を入力して挿入点を指定します。5. （オプション）画面で指示のチェックをはずすと、X、Y、Z フィールドにそれぞれの尺度係数を入力して、尺度を指定します。均一尺度にチェックをつけた場合は、X、Y、Z の尺度係数は同じになります。6. （オプション）画面で指示にチェックを入れると、ブロックが回転する際の回転角度の指定ができます。7. OK ボタンをクリック。以下が表示されます: ブロックの挿入点。プロンプトメニューが表示されます。(1.954 on the next page) 8. 挿入点を指定します。以下が表示されます: コーナー/XYZ/X 尺度係数 <1.000000>: プロンプトメニューが表示されます。



9. 右クリックするか、Enter キーを押してデフォルトの X 尺度係数を受け入れます。以下が表示されます: Y 尺度係数: <X 尺度と同じ (1.000000)>: 10. 右クリック、または [Enter] を押すと、Y 尺度係数を X 尺度係数にそろえます。ブロックが挿入されます。

図 1.953

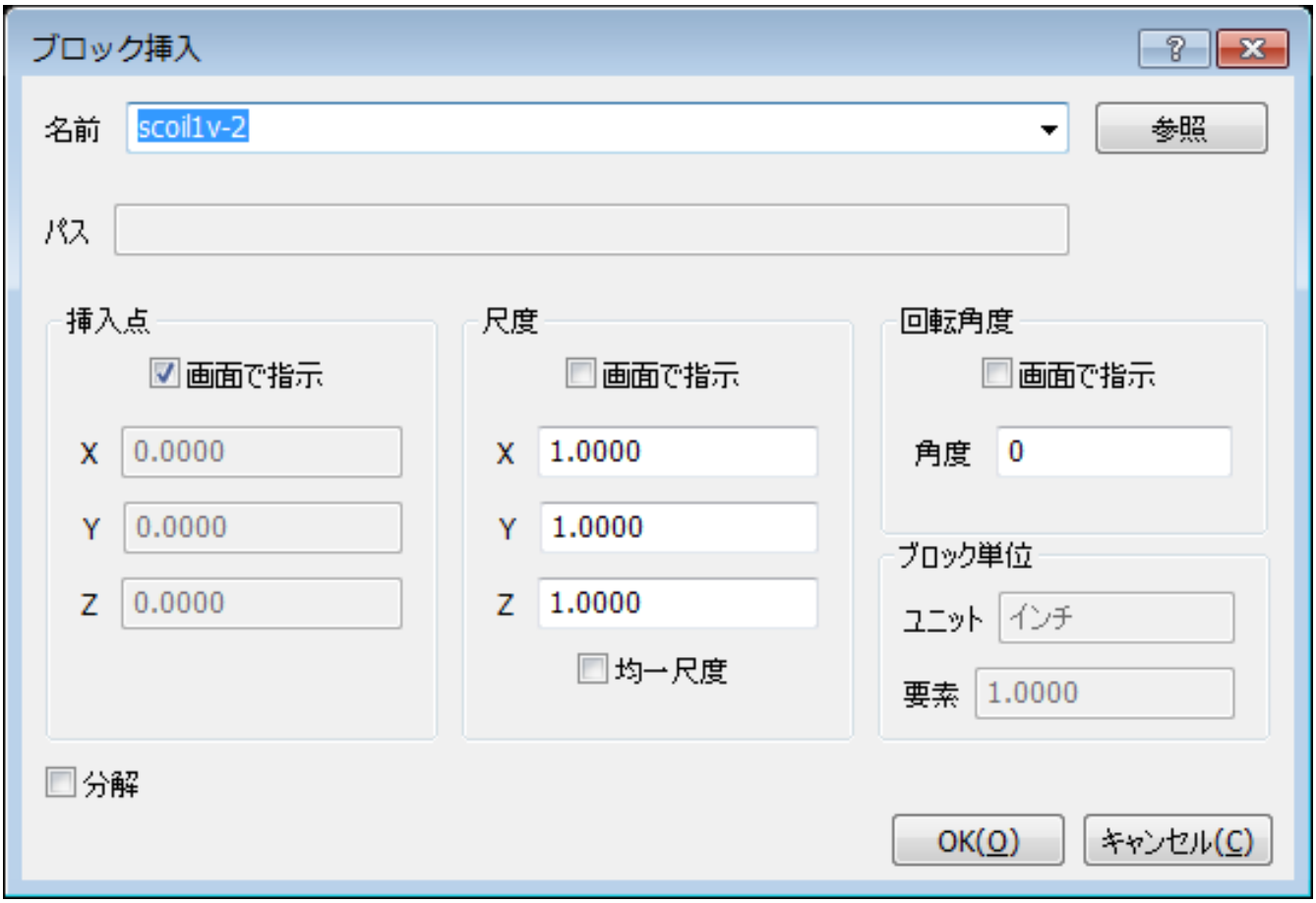
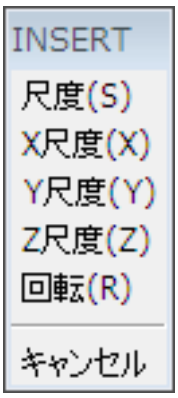

ブロック挿入
名前
scoil1v-2
参照
パス
挿入点
画面で指示
X
0.0000
Y
0.0000
Z
0.0000
尺度
画面で指示
X
1.0000
Y
1.0000
Z
1.0000
均一尺度
回転角度
画面で指示
角度
0
ブロック単位
ユニット
インチ
要素
1.0000
分解
OK(O)
キャンセル(C)

図 1.954


INSERT
尺度(S)
X尺度(X)
Y尺度(Y)
Z尺度(Z)
回転(R)
キャンセル

図面エクスプローラーを使いブロックを挿入する

図面内のブロックの挿入

1. 図面エクスプローラ - ブロック (1.22.8) ダイアログを開きます。
2. (オプション) 詳細ビュー ( ) またはアイコンビュー ( ) を選択します。
3. (オプション) ブロック挿入オプションを編集:

- 設定メニューのオプション... を選択します。あるいはブロックを選択し、右クリックしてコンテキストメニューからオプション... を選択します。
- 図面エクスプローラオプションダイアログボックスの挿入オプションをセットします。(1.958 on page 1063)

4. 次のいずれかを実行します: ブロックを選択し、以下のいずれかを行います。

- 詳細ツールバーのブロック挿入ボタン ( ) をクリックします。
- 右クリックし、コンテキストメニューから入力を選択します。
- [アイコン表示] の場合は、アイコンをダブルクリックをします。

外部図面を選択するには、以下のいずれかを行います。

- 詳細ツールバーの外部参照入力ツールボタン (( ) をクリックします。
- 編集メニューの外部参照入力を選択します。
- 右クリックし、コンテキストメニューの中から外部参照入力を選択します。

図面エクスプローラ - ブロックウィンドウが閉じます。コマンドバーの表示: 連続 (M)/尺度 (S)/< ブロックの挿入基点 > プロンプトメニューが表示されます。(1.959 on page 1063) 5. ブロックを挿入するコマンド・バーの指示通りにします。図面エクスプローラ - ブロックウィンドウが再度、開かれます。6. (オプション) より多くのブロックを挿入します。7. [図面エクスプローラ - ブロック] を閉じます。

図 1.955

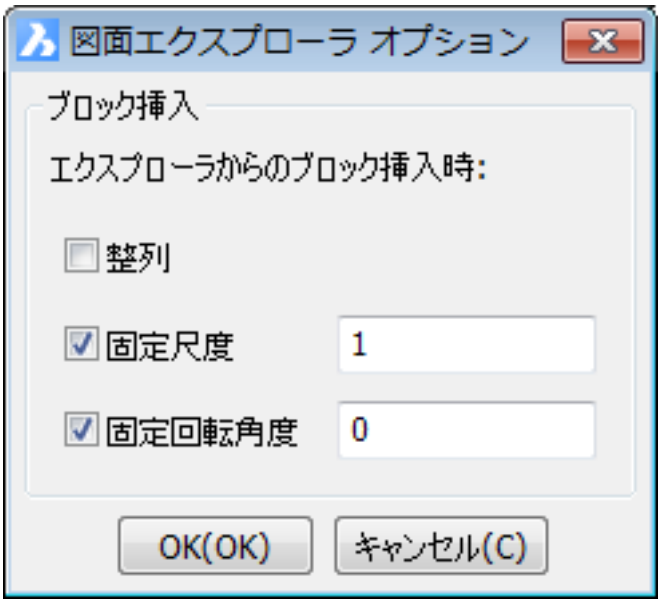
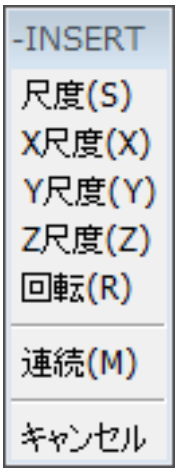

図面エクスプローラ オプション
ブロック挿入
エクスプローラからのブロック挿入時:
整列
固定尺度
1
固定回転角度
0
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.956


-INSERT
尺度(S)
X尺度(X)
Y尺度(Y)
Z尺度(Z)
回転(R)
連続(M)
キャンセル

他図面からのブロック挿入

1. 図面エクスプローラを開く (1.12.2).
2. 図面ペイン内のフォルダタブをクリックします。
3. (オプション) ローカルフォルダツリーが利用できない場合は、図面のフォルダの追加 (1.12.2) を選択します。
4. フォルダを拡大します。
5. 図面正面の拡大アイコン (+) をクリックします。図面のブロックアイコンが表示されます。(1.957)
6. ブロックアイコンをクリックします。図面のブロックが詳細ペインに表示されます。ブロックの画像をサムネイルで見る場合は、詳細ツールバーのアイコンビューボタン ( ) をクリックします。
7. (オプション) ブロック挿入オプションを編集:

- 設定メニューのオプション... を選択します。あるいはブロックを選択し、右クリックしてコンテキストメニューからオプション... を選択します。
- 図面エクスプローラオプションダイアログボックスの挿入オプションをセットします。(1.958 on the next page)

選択可能なオプション:

- 位置合わせ: チェックされている場合、**InsertAligned** コマンドが起動してブロックを挿入します。位置合わせオプションがチェックされている場合、固定尺度と固定回転オプションが利用できません。
- 固定尺度: チェックしている場合、固定尺度でブロック挿入をします。
- 固定回転: チェックしている場合、固定角度でブロック挿入をします。

7. ブロック挿入のため、以下の一つを実行:

- 詳細ツールバーのブロック挿入ボタン ( ) をクリックします。
- アイコン表示 (1.22.8) のときは、ブロックのサムネイルイメージをダブルクリックします。
- 詳細表示 (1.22.8) のときは、ブロック名の前方の数字をダブルクリックします。

図面エクスプローラダイアログが一旦閉じ、図面にブロックを挿入できるようになります。コマンドバーの表示: 連続 (M)/< ブロックの挿入基点 > プロンプトメニューが表示されます。(1.959 on the facing page) 8. ブロックを挿入するコマンド・バーの指示通りにします。図面エクスプローラ - ブロックウィンドウが再度、開かれます。9. (オプション) より多くのブロックを挿入します。10. [図面エクスプローラ - ブロック] を閉じます。

図 1.957

図 1.958

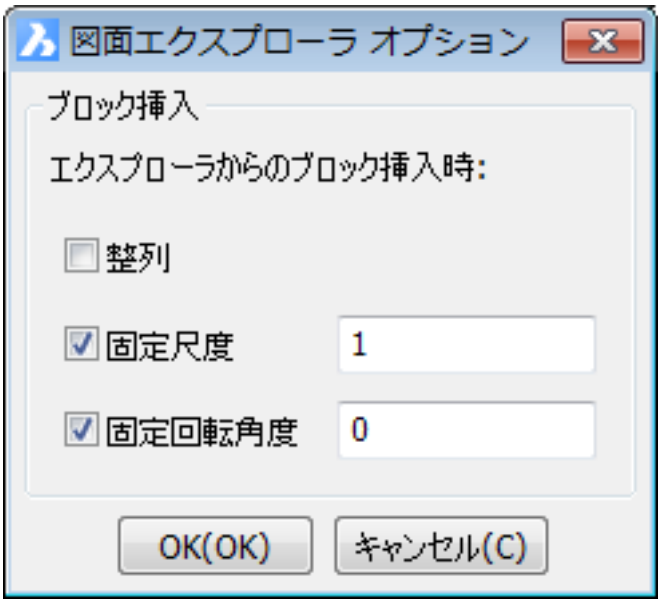
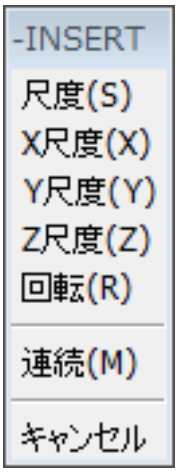

図面エクスプローラ オプション
ブロック挿入
エクスプローラからのブロック挿入時:
整列
固定尺度
1
固定回転角度
0
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.959


-INSERT
尺度(S)
X尺度(X)
Y尺度(Y)
Z尺度(Z)
回転(R)
連続(M)
キャンセル

図形と整列させてブロックを挿入する

1. 図形スナップがアクティブであることを確認してください。
2. insertaligned または insal をコマンドバーに入力し、Enter を押します。以下が表示されます: ブロック一覧 (?)/ダイアログ (~)/< 挿入ブロック名 > < 名前 >:
3. 次のいずれかを実行します:

- 右クリック、または [Enter] を押しと、直前に挿入したブロックが選択されます。
- コマンドバーに既存のブロック名を入力し Enter を押します。
- コマンドバーに外部のブロック名を入力し Enter を押します。
- ~（チルド）を入力し、Enter を押すと、ブロックを挿入しますウィンドウが開きます。

コマンドバーの表示: 連続 (M)/< ブロックの挿入基点 > プロンプトメニューが表示されます。(1.960) 3. 図形にスナップします。ブロックは図形に位置合わせします。4. 挿入基点を指示します。カーソルを動かすと、ブロックは選ばれた図形に対して、あるいは選ばれた図形の接点に対してミラー表示されます。5. クリックでブロックのミラー表示を指定します。

注意	上記の 3 でブロック名を入力した場合、BricsCABricsCAD はカレント図面のブロック定義のブロック名を探します。ブロックが見つからなかった場合、SRCHPATH 変数により定義されるパスを検索します。ここでもブロックが見つからなかった場合、BricsCAD は以下のように返します。' ファイルが見つかりませんでした < ブロック名 >'

注意	ブロックは、以下の通りに整列します：そのローカル Z 軸がアクティブな UCS の Z 軸と平行であるように、ブロックは回転します、そして、そのローカル X 軸はスナップ点の位置で図形にタンジェントと平行でなければなりません。図形上のポイントをクリックすると、ブロックは図形に位置合わせします。挿入位置のまわりでマウスポインタを動かすことによって、ブロックがどのように映されるか、選ぶことができます。

図 1.960

矩形状配列で複写してブロックを挿入する

1. minsert とコマンドバーに入力して Enter を押します。以下が表示されます: ブロック一覧 (?)/ダイアログ (~)/< 挿入ブロック名 >:
2. 次のいずれかを実行します:

- ～を入力し (alt キーを押したまま～キーを押します)、Enter を押します。ブロック挿入ファイルダイアログが表示されます。挿入したい図面ファイルを選択し開くボタンをクリックします。(またはファイル名をダブルクリックします)
- < 挿入ブロック名 > でよければ Enter を押します。
- ブロック名をタイプし、そして、入力を押してください。オプションで、? を入力すると既存の定義されたブロック名の一覧が表示されます。

3. ブロックはカーソルを追従します。以下が表示されます: 複数ブロック/< ブロックの挿入点 >: (1.961) 4. 挿入点を指定。以下が表示されます: コーナー/XYZ/X 尺度係数 <1.00>: 5. X 尺度係数を定義するために、以下のいずれかを実行します :

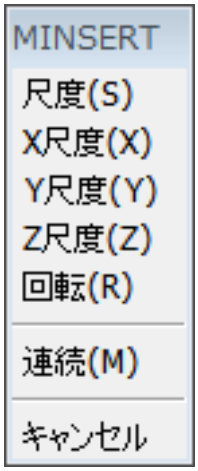
- デフォルトの尺度でよければ、Enter を押します。
- X 尺度係数を入力し、Enter を押します。
- X 尺度係数を定義するために、画面上でクリックします。

コマンドバーの表示: Y-方向の尺度: <Y=X (現在の X-方向尺度)>: 6. 手順 5 を繰り返して Y 尺度係数を定義します。以下が表示されます: ブロックの角度を回転 <0>: 7. 次のいずれかを実行します:

- 回転角度が 0 度にするため Enter を押します。
- 回転角度を入力して、Enter を押します。

図面上で回転角度を指定するには、目的の箇所をクリックします。コマンドバーの表示: 行数 <1>: 8. 行数を入力し Enter を押すか、1 行の場合はそのまま Enter を押します。以下が表示されます: 列数 <1>: 9. 列数を入力し Enter を押すか、1 列の場合はそのまま Enter を押します。行間または矩形間の垂直距離: 10. 列間の距離を入力し、Enter を押します。以下が表示されます: 列間の水平距離: 11. 列間隔を数値で入力し Enter を押ます。ブロックは配列複写され、その複数のブロックがひとつの図形として配置されます。

図 1.961



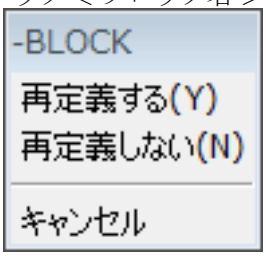
注意	• ステップ 3 で連続を選択した場合、ブロックの配列複写のステップのメッセージが促されます。 • MInsert Block 図形を分解することはできません。 • 上記の 2 でブロック名を入力した場合、BricsCAD はカレント図面のブロック定義のブロック名を探します。ブロックが見つからなかった場合、SRCHPATH 変数により定義されるパスを検索します。ここでもブロックが見つからなかった場合、BricsCAD は以下のように返します。' ファイルが見つかりませんでした < ブロック名 >'

第 1.22.7 節ブロックの再定義

コマンド: BLOCK (6.6.11), -BLOCK (6.6.12) と INSERT (6.17.13) 現在の図面の中で作られたブロックを再定義するには、新しいブロックを同じ名前で作成します。別図面から挿入して作成したブロックを再定義するには、その図面をもう一度、挿入します。ブロックを再定義するとき、現在の図面の中のブロックすべてのインスタンスは自動的に更新されます。参照: **Editing blocks , external references (1.22.20)**。

現在の図面内のブロックを再定義する

1. -block とコマンドバーに入力し、Enter を押します。以下が表示されます: 新規ブロック名、または、既存ブロックの一覧 (?):
2. コマンドバーにブロック名を入力し Enter を押します。以下が表示されます: そのブロック < ブロック名 > は既に存在しています。再定義しますか? <N>。プロンプトメニューが表示されます。



3. ブロック再定義をするには、以下のいずれかを実行します :

- Y と入力して、Enter キーを押します。
- プロンプトメニューから再定義する (Y) を選択します。

コマンドバーの: 新規ブロックの挿入基点: 4. 新規ブロックの挿入点を指定します。以下が表示されます: ブロック図形を選択。5. 新規ブロックに含む図形を選択 (1.24.6) します。6. 右クリックをするとブロックが作成されます。選択されていた図形は、図面から削除されます。図面の中のブロックすべてのインスタンスが更新されます。7. (オプション) 選択したブロック図形を戻します, コマンドバーに oops と入力します。Enter を押します。

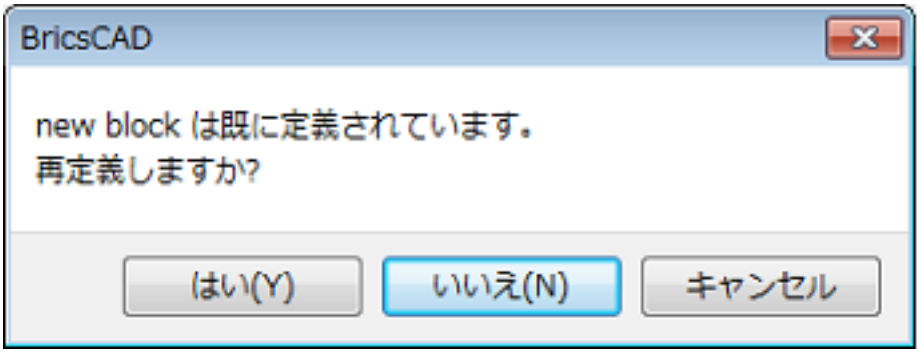
ブロックとして、外部の図面を再読込みする

1. 次のいずれかを実行します。

- 作図ツールバーのブロックを挿入... ボタン ( ) をクリックします。
- 作画メニューのブロック挿入を選択します。
- コマンドバーに insert と入力し Enter を押します。

ブロック挿入ダイアログが開きます。2. ブロック挿入ダイアログでブラウズボタンをクリックし、外部の図面ファイルを選択します。3. 挿入ボタンをクリックします。警告ボックスが表示されます。(1.962) 3. はいをクリックし、既存のブロック定義を再定義します。以下が表示されます: ブロックの挿入点: **4.** ブロック挿入 (1.22.6) 手順のステップ 3 を続けてください。

図 1.962



第 1.22.8 節エクスプローラ - ブロック設定

コマンド: EXPBLOCKS (6.13.11) Explblocks コマンド図面エクスプローラダイアログボックスのブロックセクションを開きます。(”explorer blocks” の省略). ブロックでは、以下の機能があります。

- 新しいブロックを作成します。( )
- ブロックを削除します。( )
- 未使用のブロック定義を名前削除します。( )
- カレント図面にブロックを挿入 ( )
- 外部参照ブロックを挿入 ( )
- (新規) 図面としてブロックを保存 ( )
- ブロック定義を切り取り ( ) または複写 ( ) します。他の図面にブロック定義を貼り付け ( ) します。
- ブロックの名前変更

ブロック設定を開く

エクスプローラ - ブロックを開くには、以下のいずれかを実行します：

- ツールメニューで図面エクスプローラ > ブロック... を選択します。
- コマンドバーに expblocks と入力します。

エクスプローラ - ブロックの表示オプション

カレント図面のブロックを表示するには、詳細表示（一覧）とアイコン表示（サムネイル）があります。

エクスプローラ - ブロックの詳細ビューを表示する

図面エクスプローラツールバーの詳細表示ボタン ( ) をクリックします。詳細表示ボタンが押された状態の時は現在のブロックの詳細が表示されていることを表します。選択されたブロックが図面エクスプローラのプレビューサブウィンドに表示されます。

(1.963 on the facing page)
カレント図面のブロックの詳細表示

エクスプローラ - ブロックのアイコンビューを開きます。

図面エクスプローラツールバーのアイコンビューボタン ( ) をクリックします。ブロックアイコンが表示されます。図面エクスプローラのプレビューサブウィンドウに選択したブロックがプレビューされます。

(1.964 on the next page)
カレント図面のブロックのアイコン表示

ブロック名を変更する

1. エクスプローラ - ブロック (1.22.8) ダイアログを開きます。
2. ブロックを選択し、ブロック名フィールドをクリックします。
3. ブロック名フィールドに新しい名前を入力し、Enter を押します。

図 1.963

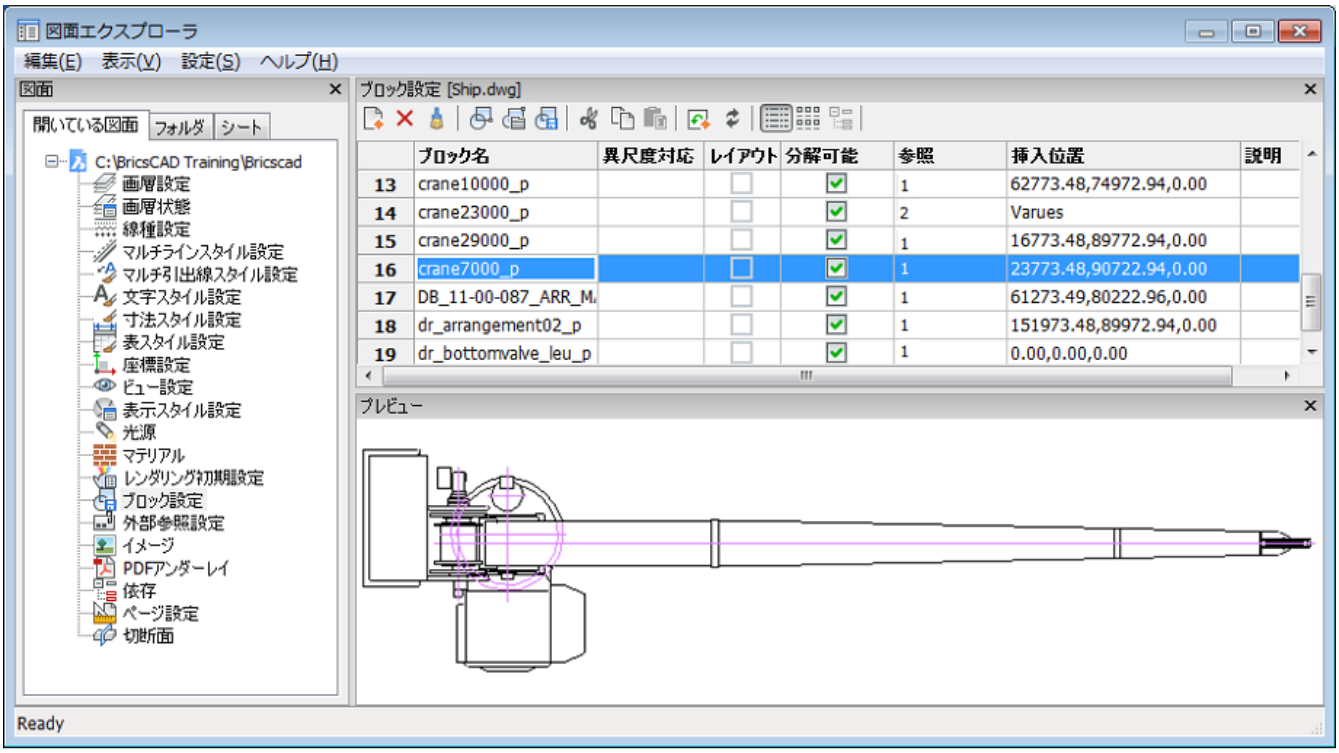
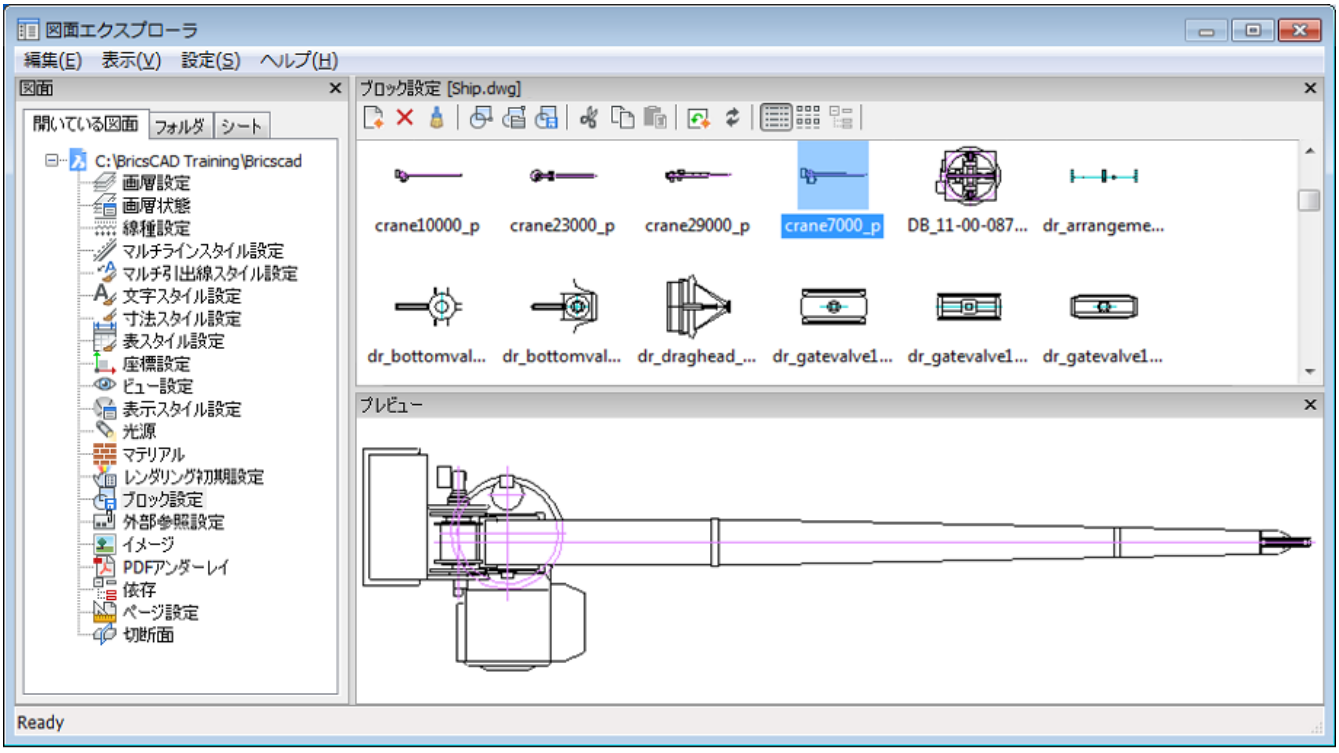

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面 フォルダ シート
C:\BricsCAD Training\Bricscad
画層設定
画層状態
線種設定
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック設定
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
ページ設定
切断面
ブロック設定 [Ship.dwg]
ブロック名 異尺度対応 レイアウト 分解可能 参照 挿入位置 説明
13 crane10000_p 1 62773.48,74972.94,0.00
14 crane23000_p 2 Varues
15 crane29000_p 1 16773.48,89772.94,0.00
16 crane7000_p 1 23773.48,90722.94,0.00
17 DB_11-00-087_ARR_M 1 61273.49,80222.96,0.00
18 dr_arrangement02_p 1 151973.48,89972.94,0.00
19 dr_bottomvalve_leu_p 1 0.00,0.00,0.00
プレビュー
Ready

図 1.964


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面 フォルダ シート
C:\BricsCAD Training\Bricscad
画層設定
画層状態
線種設定
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック設定
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
ページ設定
切断面
ブロック設定 [Ship.dwg]
crane10000_p
crane23000_p
crane29000_p
crane7000_p
DB_11-00-087...
dr_arrangeme...
dr_bottomval...
dr_bottomval...
dr_draghead_...
dr_gatevalve1...
dr_gatevalve1...
dr_gatevalve1...
プレビュー
Ready

第 1.22.9 節ブロックの分解

コマンド：EXPLODE (6.13.14) ブロックの分解可能プロパティを設定すると、挿入したブロックを元のコンポーネント図形に分解することができます。分解の対象となるのは、そのブロックの単一インスタンスだけです。元のブロックの定義は図面に残っているので、元のブロックのコピーを挿入して追加することができます。属性を含むブロックを分解すると、その属性は失われますが、元の属性定義は変わらずに残っています。

ブロックを分解する

1. 以下のいずれかを実行します。

- [修正] ツールバーで [分解] ツールボタン（ ）をクリックします。
- [修正] メニューで [分解] を選択します。
- コマンドバーに **explode** と入力し、Enter キーを押します。

コマンドバーの表示：分解する図形を選択 **2**。ブロックを選択 (1.24.6) します。3. Enter キーを押すか、または右クリックすると、ブロックが分解されます。

注	分解は、構成している図形の複雑さの度合いを 1 段階前に分離します。ブロックの中のブロックやポリラインは、1 つの図形として扱えるポリラインや線分になります。

ブロックの［分解可能］プロパティを設定する

1. 以下のいずれかを実行します。

- [ツール] メニューの [図面エクスプローラ] > [ブロック設定] を選択します。
- コマンドバーに **expblocks** と入力し、Enter キーを押します。

[図面エクスプローラ - ブロック設定] ダイアログが表示されます。2. 必要に応じて、図面エクスプローラ - ブロック設定ツールバーの [詳細なビュー] ツールボタン（ ）をクリックします。3. ブロックの [分解可能] 欄のチェックボックスをクリックして、プロパティを切り替えます。

第 1.22.10 節ダイナミックブロック

BricsCAD は以下の操作が可能です：

- 既存のダイナミックブロックライブラリからダイナミックブロックを挿入する
- プロパティバー (1.8.4) でカスタムプロパティを編集する
- ダイナミックブロックをグリップ編集する

新しいダイナミックブロックの作成はまだ未実装です。

TUTORIALS Dynamic Grips and Tips (ダイナミックグリップとヒント)

ダイナミックブロックの編集

1. 図面の中のダイナミックブロックを選択します。選択したブロックのプロパティをプロパティバーに表示します。

(1.965 on the following page) 2. 属性 > カスタムの下: 必要なプロパティを編集します。ダイナミックブロックは、自動的に更新されます。(1.966 on the next page)

図 1.965

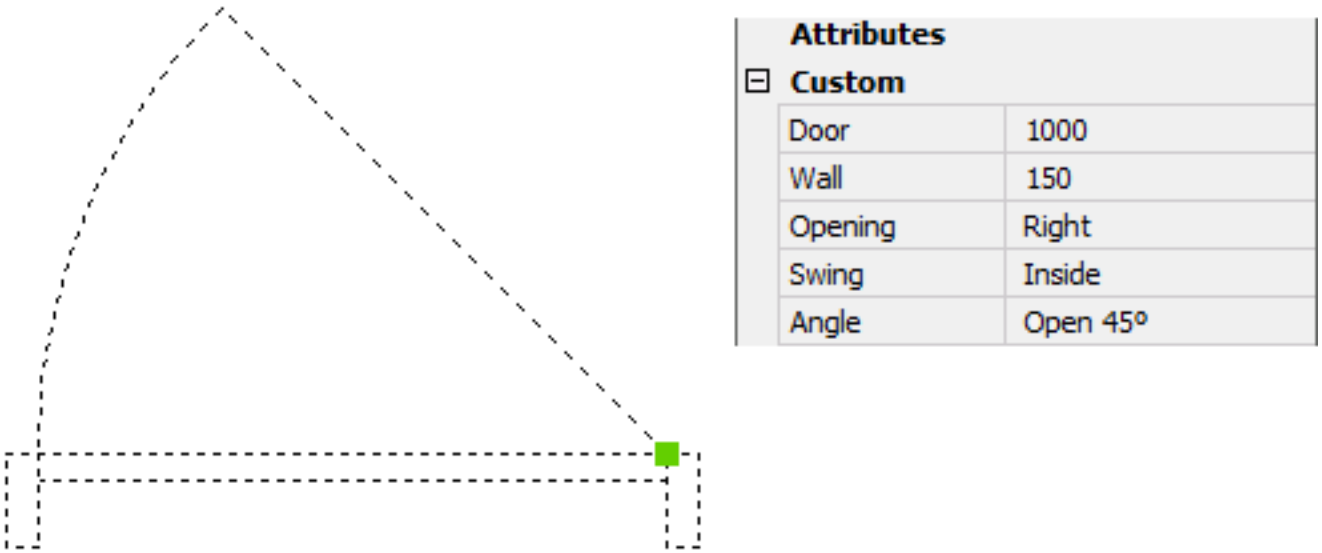
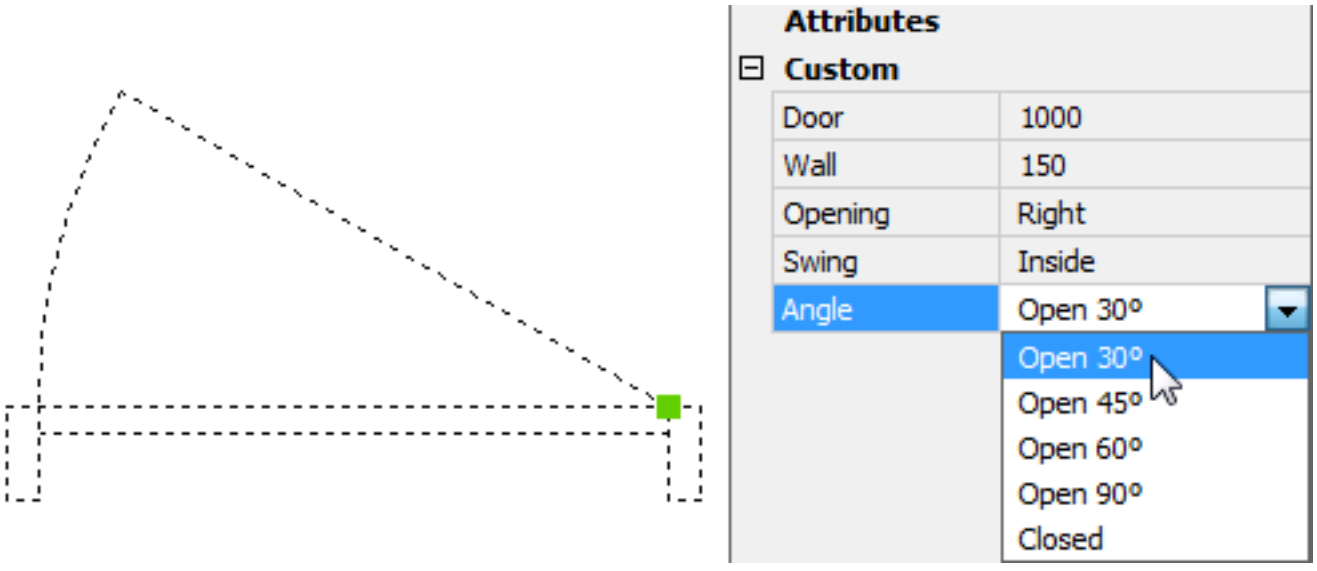

Attributes
Custom
Door 1000
Wall 150
Opening Right
Swing Inside
Angle Open 45°

図 1.966

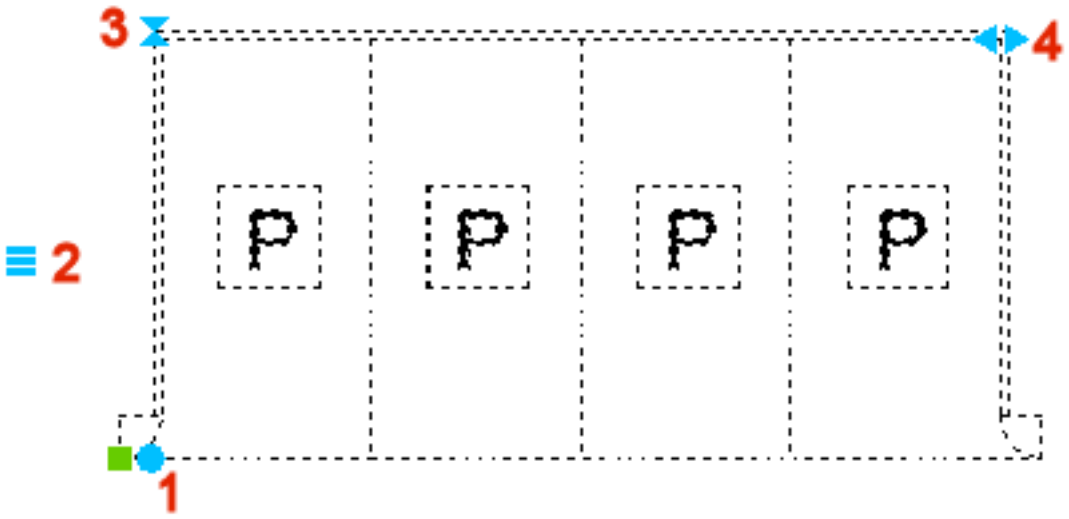

Attributes
Custom
Door 1000
Wall 150
Opening Right
Swing Inside
Angle Open 30°
Open 30°
Open 45°
Open 60°
Open 90°
Closed

ダイナミックブロックのグリップ編集

1. 図面でダイナミックブロックを選択します。以下のグリップタイプが表示されます。
   - 点
   - XY
   - 長さ寸法
   - 極
   - 回転
   - フリップ
   - 可視範囲
2. グリップをドラッグしてブロックを編集します。下の図では、
   - ブロックの回転 (1): ブロックを動的に回転させるにはブロックをドラッグするか、またはダイナミック入力に数値を入力する。
   - 図形の表示/非表示 (2): クリックでオプションを選択する。
   - フリップ (3): クリックしてブロックをミラー表示させる。
   - 長さの編集 (4): 長さを動的に編集するには、グリップを選択するかまたはダイナミック入力欄に数値を入力する。

(1.967 on the following page)

図 1.967



第 1.22.11 節属性定義

コマンド： ATTDEF (6.4.30)、-ATTDEF (6.4.32) **Attdef** コマンドは、ブロックの属性をダイアログボックスを通して定義します。**-Attdef** コマンドは、コマンドプロンプトでブロックの属性定義を作成します。

属性定義の一般的な手順

- 名前、プロンプト、デフォルト値など、属性の特性を指定します。
- 挿入位置を指定します。
- 文字の書式を定義します。
- オプションで、属性フラグ（非表示・定数・確認・プリセット）を設定します。

属性を定義する

1. 以下のいずれかを実行します：

   - ツールバーのツール、属性から属性定義ボタン（ ）をクリックしてください。
   - ツールメニューの 属性定義... を選択します。
   - コマンドバーに **attdef** と入力し、Enter を押します。

   属性定義ダイアログが開きます。(1.968 on the next page)

2. 属性を定義:

   - 名称欄に属性に割り当てる名前を入力します。図面上のそれぞれの属性を識別するための 名称を指定します。スペース以外の文字を任意に組み合わせて、名称欄に入力します。入力した小文字は大文字に変換されます。
   - プロンプト欄に、プロンプトを入力します。プロンプトに設定した情報は、属性を含むブロックを挿入するときに表示されます。プロンプト欄を空欄にすると、代わりに 名称フィールドの名前が表示されます。
   - 以下のいずれかを実行します。
     - デフォルト 欄にデフォルトの値を入力します。可変的な属性のため、ブロックを挿入するときは、デフォルト値が実際の値に置き換えられます。
     - フィールドを挿入 ボタン ( ) をクリックして、属性にフィールド値を適用します。(フィールドの更新をご参照ください。)
     - マルチテキストにチェックを入れると、デフォルトフィールドはグレーアウトされます。

   (1.969 on the following page) デフォルト欄の横のボタンをクリックします。属性定義ダイアログが一時的に非表示になりマルチテキスト (1.21.18) を作成できる状態になります。

   - 以下のいずれかを実行します：
     - 属性の挿入点の、X，Y，Z 座標を指定します。
     - ピック点 ボタン ( ) をクリックし、図面の挿入点を指定します。以下が表示されます: 挿入点を選択。一時的に属性定義 ダイアログが閉じます。
   - (オプション) 非表示属性にチェックをつけた場合、画面上の表示も印刷もしません。システム変数の **ATTMODE** (属性表示モード) の値を **2** に変更した場合は、非表示属性を与えたブロックの属性値も画面上に表示されます。
   - (オプション) 定数属性にチェックをつけた場合、定数フラグが設定されている属性は編集できません。
   - (オプション) 確認属性にチェックをつけた場合、属性を含むブロックを挿入するときに、明示的に確認する必要があります。
   - (オプション) プリセット属性にチェックをつけた場合、プリセット属性を含むブロックを挿入するときに、定義された属性値を適用します。ブロックを挿入した後に属性を編集することもできます。
   - (オプション) ブロック参照内の属性の位置をロックするロック位置属性フラグを設定します。ロックされていない属性は、グリップ編集と複数の属性を使用して、ブロックの残りの部分に対して相対的に移動することができます。
   - 文字のプロパティを定義します。文字スタイル、位置調整、異尺度、文字高、回転。

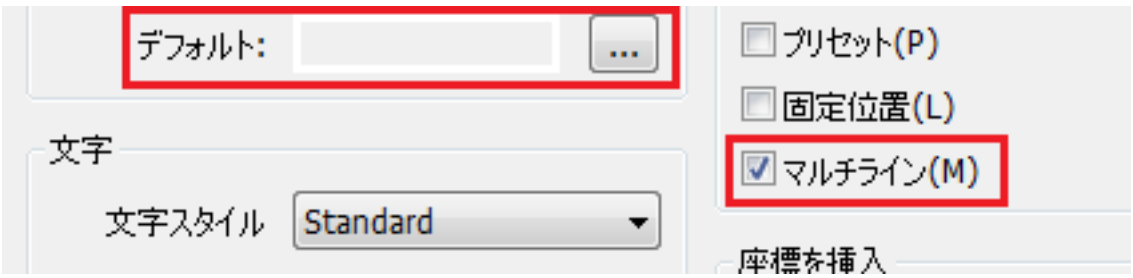
3. 図面に属性を作成するには、**OK** ボタンをクリックします。属性定義ダイアログボックスは閉じます。

4. (オプション) 属性定義ダイアログは右クリックで再度開きます。その他の属性を作成する場合は、ステップ 2、3 を繰り返します。

図 1.968

属性定義
属性
名称: 名前
プロンプト: プロンプト
デフォルト: 値
文字
文字スタイル Standard
位置合わせ(J): 左
異尺度対応(A)
高さ(E): 0
回転(R): 0
属性フラグ
非表示(I)
定数(C)
確認(V)
プリセット(P)
固定位置(L)
マルチテキスト(M)
座標を挿入
X(X): -1066
Y(Y): 2042
Z(Z): 0
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.969


デフォルト:
...
文字
文字スタイル Standard
プリセット(P)
固定位置(L)
マルチライン(M)
座標を挿入

タイトルブロック内でシートセットプロパティを使用

1. シートセットの作成。
2. カスタムシートセットとシートのプロパティを定義します。
3. シートセットからシート（レイアウト）を開きます。
4. ペーパー空間レイアウトへタイトルブロックの元図形の作成：
   - ボーダー、線画と固定文字を作成します。
   - シートセット、サブセット、シートプロパティを参照するフィールド (1.21.23) を持つ属性を作成します。(属性の定義 (1.22.11) を参照)

   デフォルトおよびカスタムのシートセット、サブセット、シートプロパティの詳細は、SHEETSET (6.27.31) コマンドを参照してください。カスタムシートセットプロパティ：(1.970 on the next page) シートプロパティとシートカスタムプロパティ：(1.971 on the following page)
5. タイトルブロック元図形からブロックを作成 (1.22.5) します。
6. ブロックフォルダーにブロックをコピーします。(ブロック形式を別の図面を挿入するには (1.22.6) を参照してください。)
7. タイトルブロックの元図形を削除します。
8. タイトルブロックは、シートセットの他のシートに挿入することができ、同じカスタムシートとシートプロパティが存在する他のシートセットにも挿入することができます。すべての標準もしくはカスタムシートセット、サブセットもしくはシートプロパティを参照している欄は自動的に入力されます。もし値が存在しない場合は、欄にはハイフン (----) が表示されます。(属性付きブロックの挿入 (1.22.15) を参照)

図 1.970

シートセットのカスタム プロパティ
オーナー
Carpenter
オーナー住所
1 Church Road
オーナー都市
New Town
サイト住所
48 Brick Lane
サイト参照
Section A no. 123
サイト都市
New Town
建築家
Bricsys & Partners
建築家TEL
09 244 01 91
建築家住所
Bellevue 5/201
建築家都市
9050 Gent
所有権
Mr. & Mrs.
請負業者
Robert Stone ltd.
請負業者住所
123 Main Street
請負業者都市
New Town

図 1.971

シート
状態
アクセス可
番号
08
タイトル
Elevation South
説明
South elevation drawing
パブリッシュ
印刷/パブリッシュに含む
レイアウト
Layout1 (C:¥Brics
更新数
1
更新日付
15/08/2013
発行目的
Final Design
カテゴリー
Elevation
シートのカスタム プロパティ
スケール
1/50
プリンタ
pdf
備考
none
日付
12/08/2013
用紙サイズ
A2

第 1.22.12 節属性を使った作業

属性はブロック定義の一部として保存できる図形です。属性は、テキストベースのデータで構成されています。属性により部品番号や価格を追跡することができます。属性には固定値と変数値があります。属性を含むブロックを挿入すると、変数属性を入力するプロンプトがを示されます。属性を持つブロックを挿入した後で、属性情報を別のファイルに抽出できます。そしてその情報を表計算ソフトやデータベースソフトで、部品表を作成するために使用できます。ブロックが図面に何回挿入されたかを記録する場合も属性情報を使用します。属性は表示にも非表示にもできます。非表示の属性は印刷もされません。しかし情報は図面の中に保存されており、それをファイルに抽出することができます。

属性の一般的な手順

1. 属性を定義します
2. ブロックを作成します

属性を定義し、ブロックに含めることができます。ブロックを構成する図形を選択するときに、属性も一緒に選択します。属性を含むブロックを挿入するたびに、プロンプトは情報入力を促しますので、新しい図面に挿入するたびに異なる属性値を指定することができます。

1. 図面にブロックを挿入します。
2. (オプション) ブロック内の属性を編集します。
3. 属性情報を抽出します

第 1.22.13 節属性定義の編集

コマンド: DDEDIT (6.10.15) The Ddedit コマンド単体の文字, 複数文字, 属性定義, と属性文字の編集 (”dynamic dialog editor” の省略) 属性定義はそれがブロックに関連付けられて、ブロック定義の一部として保存される前なら、編集することができます。

属性名、プロンプト文字列、既定値を修正する

1. 次のいずれかを実行します:

- コマンドバーに ddedit と入力し、Enter を押して、属性定義を選択します。
- 属性をダブルクリックします。

属性定義編集ダイアログが開きます。(1.972 on the next page) 2. （オプション）名称フィールドに新しい名前を入力します。入力した小文字は大文字に変換されます。3. （オプション）プロンプトフィールドにで新しいプロンプトを入力します。プロンプトフィールドを空欄にすると、代わりに名前フィールドの内容が表示されます。4. （オプション）既定値フィールドに新しい値を入力します。5. 変更内容を保存するには、OK ボタンをクリックします。

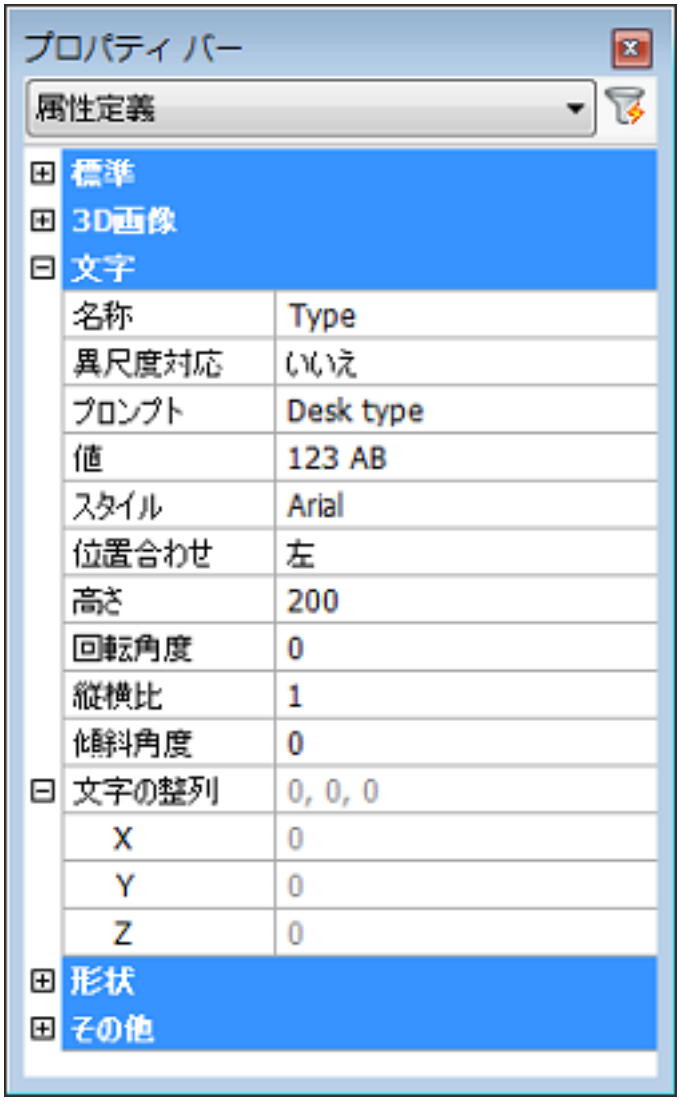
図 1.972

属性定義の編集

1. 属性をクリックします。プロパティバー (1.8.4) に属性プロパティを表示します。(1.973 on the following page)
2. プロパティバーフィールドの属性プロパティを編集します。
3. 編集をキャンセルするには、Esc キーを押します。

注意	属性定義の編集を行なう前に、プロパティバー (1.8.4) が開いていることを確認してください。

図 1.973


プロパティ バー
属性定義
標準
3D画像
文字
名称
Type
異尺度対応
いいえ
プロンプト
Desk type
値
123 AB
スタイル
Arial
位置合わせ
左
高さ
200
回転角度
0
縦横比
1
傾斜角度
0
文字の整列
0, 0, 0
X
0
Y
0
Z
0
形状
その他

第 1.22.14 節ブロック属性の編集

コマンド: EATTEDIT (6.13.1) Eattedit コマンドブロックの属性を編集します。コマンドを実行するると、属性を編集するブロックの選択を促すプロンプトが表示されます。ブロックを選択すると、[属性一括編集] ダイアログが開きます。もし、属性を含まないブロックや、ブロックでない図形を選択した場合は、他のブロックの選択を促します。

ブロック属性の編集

1. 次のいずれかを実行します。

- 属性ツールバーのブロック属性の編集... ツールボタン ( ) をクリックします。
- ツール | 属性 メニューの > ブロック属性の編集... を選択します。
- コマンドバーに eattedit と入力し Enter を押します。

以下が表示されます: ブロックを選択: または属性を含むブロックをダブルクリックし、手順 3 に進みます。2. 属性を編集するブロックを選択します。ブロック属性編集ダイアログが開きます。(1.974 on the next page) 3. リストの中から、修正したい属性を選択します。選択した属性の値が、値フィールドに表示されます。4. (オプション) 値フィールドに、新しい値を入力します。5. (オプション) プロパティタブをクリックして画層、色、線の太さ、線種を変更します。6. (オプション) テキストオプションタブをクリックしてテキストプロパティを編集します。(1.975 on the following page) 7. (オプション) 変更した内容を反映させるには適用ボタンをクリックします。8. (オプション) その他の属性を編集するには、ステップ 3 から、6 を繰り返します。9. 次のいずれかを実行します:

- [OK] ボタンをクリックすると、変更内容が反映され、属性一括編集 ダイアログが閉じられます。
- 編集した内容を反映し、続けて属性編集 を行なうには、適用ボタンをクリックします。
- [キャンセル] ボタンをクリックすると、[属性一括編集] ダイアログが閉じられます。適用していない変更内容は反映されません。
- 別のブロックを選択する場合はブロックを選択ボタン ( ) をクリックします。ブロック属性編集ダイアログが一時的に閉じ、図面の別のブロックが選択できます。

図 1.974

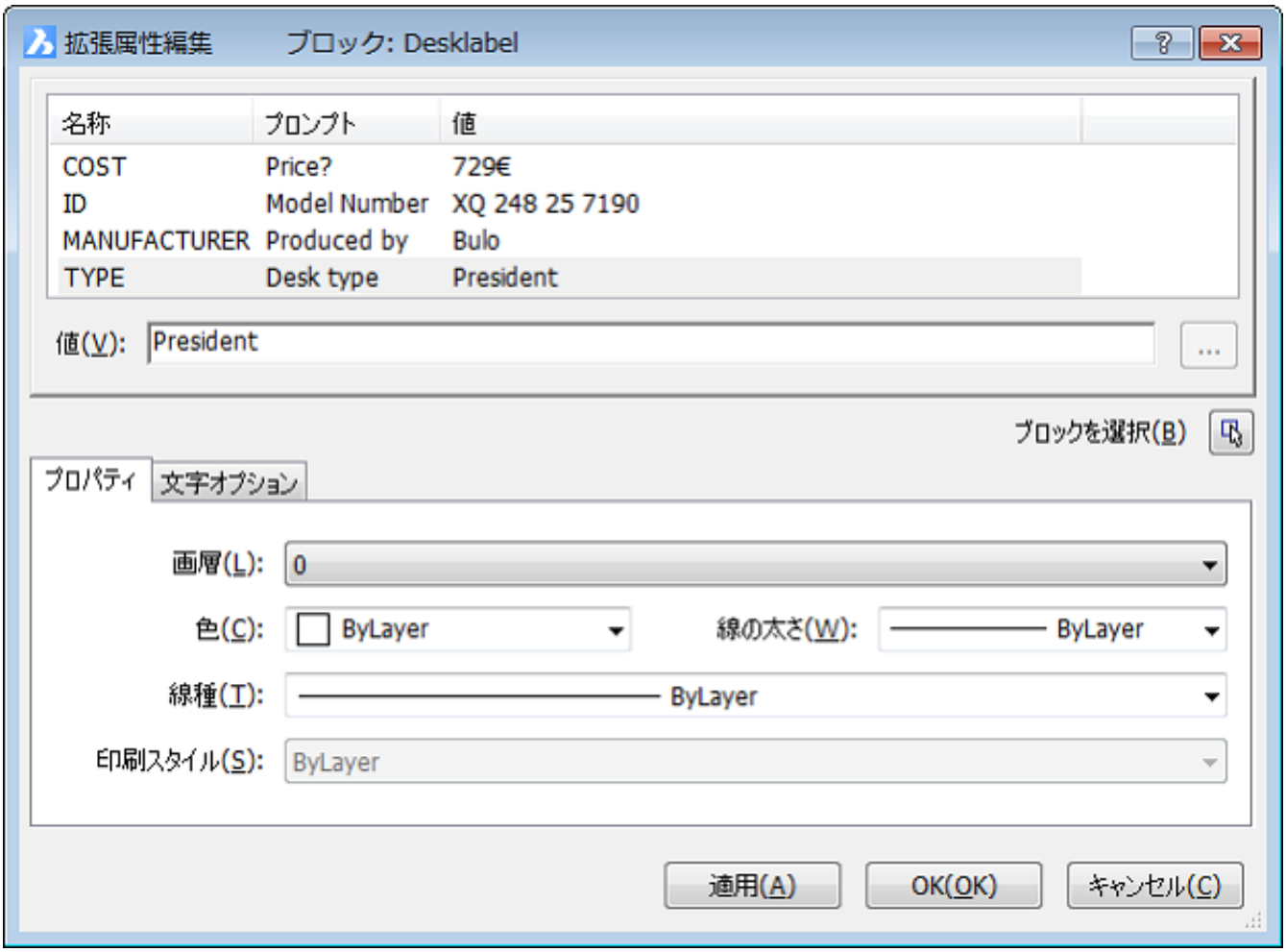
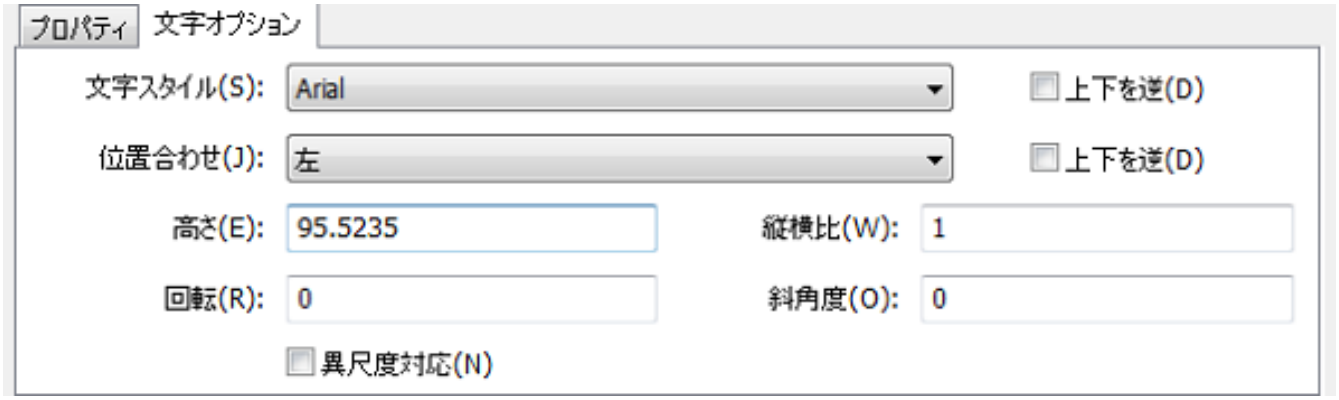

拡張属性編集 ブロック: Desklabel
名称 プロンプト 値
COST Price? 729€
ID Model Number XQ 248 25 7190
MANUFACTURER Produced by Bulo
TYPE Desk type President
値(V): President
ブロックを選択(B)
プロパティ 文字オプション
画層(L): 0
色(C): ByLayer
線の太さ(W): ByLayer
線種(T): ByLayer
印刷スタイル(S): ByLayer
適用(A) OK(OK) キャンセル(C)

図 1.975


プロパティ 文字オプション
文字スタイル(S): Arial
上下を逆(D)
位置合わせ(J): 左
上下を逆(D)
高さ(E): 95.5235
縦横比(W): 1
回転(R): 0
斜角度(O): 0
異尺度対応(N)

プロパティバーの属性値を編集

1. 属性を含んでいるブロックを選択します。プロパティバー (1.8.4) の表示はカレントの属性の値です。
2. 編集する属性の値をクリックします。選択したプロパティの設定フィールドがアクティブになります。 (1.976 on the next page)
3. 新しい値を入力して Enter を押します、またはその他の属性の値を選択します。

図 1.976

プロパティ バー
ブロック参照
標準
3D画像
形状
その他
属性
COST
729€
ID
XQ 248 25 7190
MANUFACTURE
Bulo
TYPE
President

第 1.22.15 節属性を含むブロック挿入

コマンド: INSERT (6.17.13) , -INSERT (6.17.14) 属性を含むブロックを配置する時、コマンドばーかダイアログボックスで属性を定義するようプロンプトされます。ATTDIA (??) システム変数がオンの場合、ダイアログボックスに属性が表示されます。ATTDIA (??) システム変数がオフの場合、コマンドバーで属性を定義するようプロンプトされます。

属性を持つブロックを配置するには

1. [(1.22.6) ブロック挿入] ツールを実行します。
2. ブロックを図面に挿入します。属性以外のすべてのブロック図形が図面に置かれます。

以下が表示されます:< プロンプト定義 > < デフォルト文字 > またはダイアログボックスが表示されます。(1.977 on the following page) 3. 次のいずれかを実行します:

- コマンドバー中で: コマンドバーは以下のように表示します: < 属性プロンプト > < デフォルトテキスト >:
  - Enter か右クリックを押して、デフォルトのテキストを受け付けます。
  - コマンドバーで新規テキストを入力し、Enter を押して次の属性を定義します。
- 属性編集ダイアログボックスで:
  - リスト中の属性を選択します。カレントの値は値のフィールドに存在します。
  - 値のフィールドで新規の値を入力します。
  - 全ての属性が適切に定義された時、OK ボタンを押します。

図 1.977

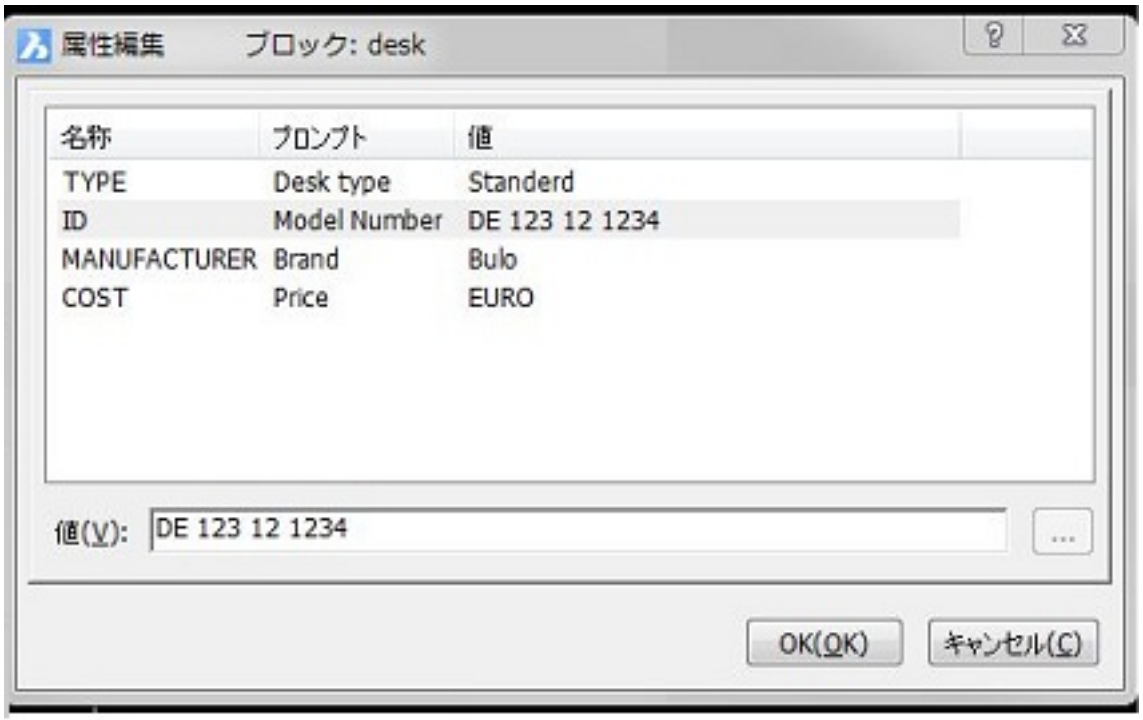
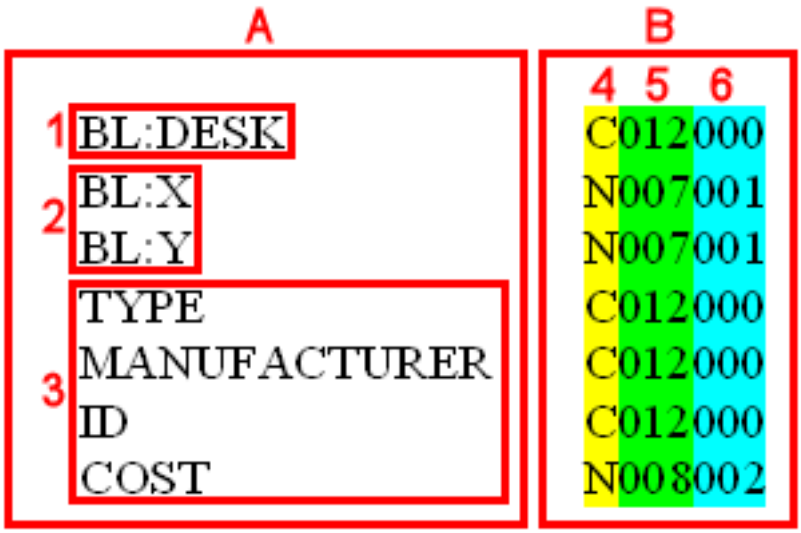

属性編集
ブロック: desk
名称
プロンプト
値
TYPE
Desk type
Standerd
ID
Model Number
DE 123 12 1234
MANUFACTURER
Brand
Bulo
COST
Price
EURO
値(V):
DE 123 12 1234
...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.978



第 1.22.16 節属性情報の抽出

コマンド: ATTEXT (6.4.36) と -ATTEXT (6.4.37)、DATAEXTRACTION (6.10.1) Attext コマンドダイアログボックスで、属性からテキストファイルへデータをコピーします。-Attext コマンドコマンドラインで属性からテキストファイルへデータをコピーします。ファイルがそうすることができるテキストデータベースまたはスプレッドシートで挿入します。次のフォーマットでファイルを保存できます。

- カンマ区切りフォーマット（CDF）: ブロックのそれぞれの要素を 1 行に持ちます。個々の属性フィールドは、カンマで区切られます。文字列フィールドは、シングルクォーテーション記号で囲まれます。CDF ファイルに抽出するときは、テンプレートファイルを指定しなければなりません。

- スペース区切りファイル（SDF）: ブロックのそれぞれの要素を 1 行に持ちます。それぞれの属性フィールドは、固定の長さを持ちます。区切り文字や文字列を表す記号はありません。SDF にファイルに抽出する場合、テンプレートファイルを指定しなければなりません。

- 図面交換フォーマッ? ト（DXF）: 挿入基点、回転角度、属性値などのそれぞれのブロックについての情報を含む、標準 DXF ファイルのサブセット（*.dxx ファイル）を作成します。テンプレートファイルは不要です。

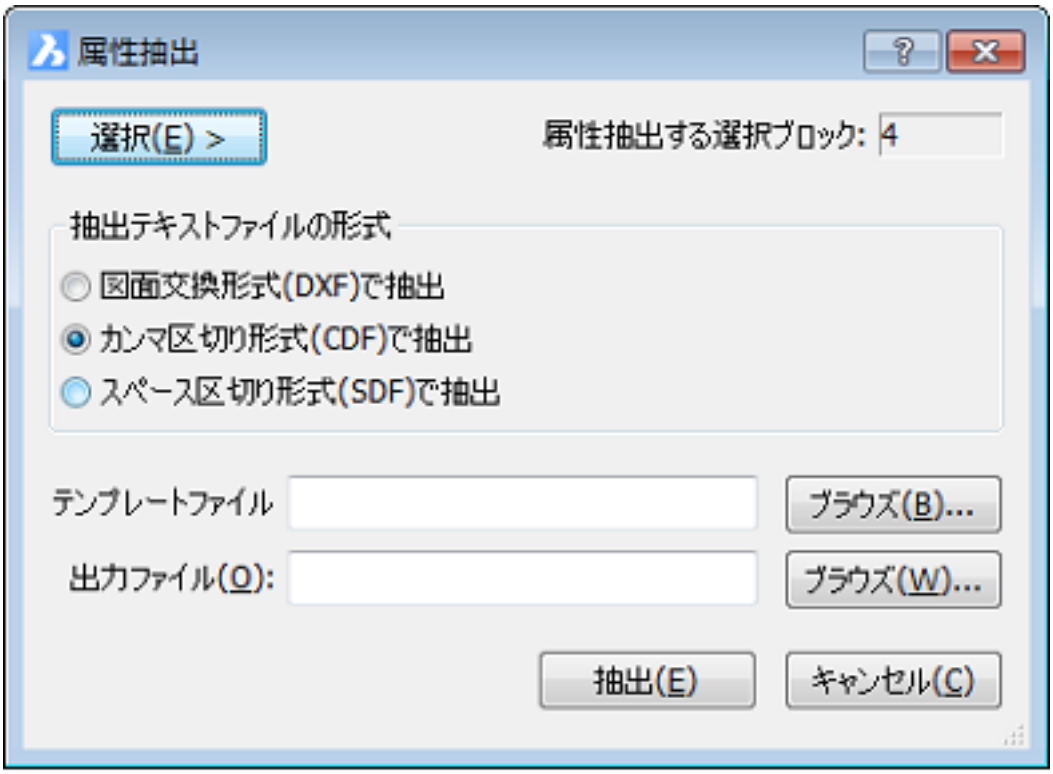
CDF や SDF 形式ファイルに属性を書き出す前に、テンプレートファイルを作成する必要があります。テンプレートファイルは ASCII テキストファイルで、出力ファイルに書き出すために属性データを指定します。BricsCAD は 15 の異なるフィールドを認識し、これらのフィールドはブロック名、挿入点の X、Y、Z 座標、挿入先の画層などの要素を持っています。これらのフィールドのいずれかを含めることができます。テンプレートファイルは最低一つの属性名を持つ必要があります。テンプレートファイルのそれぞれの行は、フィールド名から始まります。ブロック名や挿入点などのフィールドは、BL：から始まります。次の空白でない文字は、C （文字列フィールドを示す）か、N （数値フィールドを示す）でなければなりません。この文字列に続く 3 桁の数字は、フィールドの幅（文字数）を指定します。最後の 3 桁の数字は、小数の桁数を示します（数値フィールドの場合）。文字フィールドの場合は、最後の 3 桁は必ずゼロ（000）でなければなりません。典型的テンプレートファイルは次のようになります。(1.978) フィールド名フィールドフォーマット 1. ブロック名（先頭文字は、BL: から始まります）2. 挿入基点（先頭文字は、BL: から始まります）3. 属性タグ 4. フィールドデータ型を示します：C = 文字列，N = 数値 5. 文字列フィールド、または数値フィールドの幅 6. 数値フィールドの小数の桁数、文字列フィールドでは 000

属性情報を抽出するには

1. 次のいずれかを実行します:

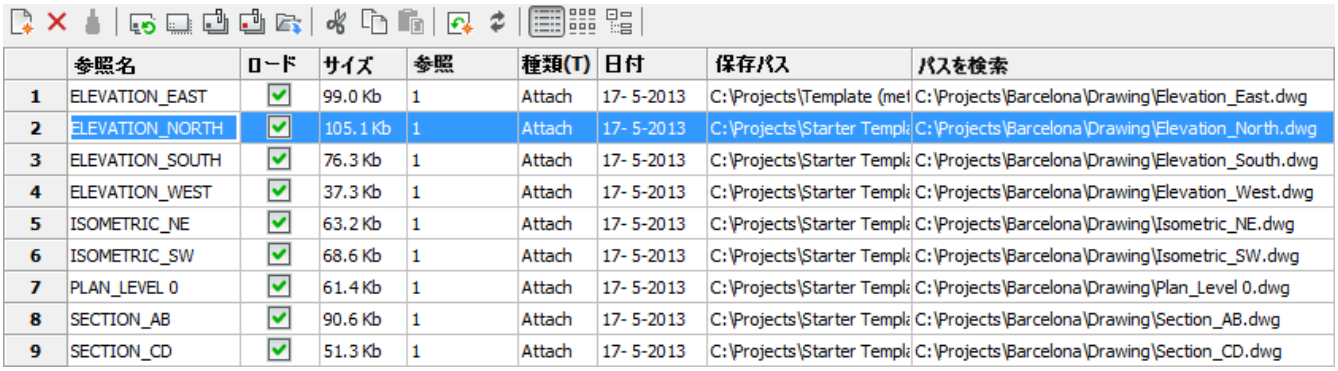
- ツールツールバーの属性書出ボタンをクリックします。
- ツールメニューの属性書出を選択します。
- コマンドバーに attext と入力し Enter を押します。

図 1.979



抽出属性ダイアログが開きます。(1.979) 2. [選択] ボタンをクリックします。一時的に、[抽出属性] ダイアログが閉じられます。3. 属性情報を抽出したいブロックを選択し右クリック、または [Enter] を押します。[抽出属性] ダイアログが再度開きます。4. 出力テキスト形式を選択します。DXF 形式で出力 (図面交換フォーマット), CDF 形式で出力 (カンマ区切りフォーマット) SDF 形式で出力 (スペース区切りファイル). 5. テンプレートファイルを選択します。6. 出力ファイル名を指定します。7. 抽出ボタンをクリックします。以下が表示されます: < 数 > レコードが抽出されました。

図 1.980



	参照名	ロード	サイズ	参照	種類(T)	日付	保存パス	パスを検索
1	ELEVATION_EAST	☑	99.0 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Template (met	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_East.dwg
2	ELEVATION_NORTH	☑	105.1 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_North.dwg
3	ELEVATION_SOUTH	☑	76.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_South.dwg
4	ELEVATION_WEST	☑	37.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_West.dwg
5	ISOMETRIC_NE	☑	63.2 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Isometric_NE.dwg
6	ISOMETRIC_SW	☑	68.6 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Isometric_SW.dwg
7	PLAN_LEVEL 0	☑	61.4 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Plan_Level 0.dwg
8	SECTION_AB	☑	90.6 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Section_AB.dwg
9	SECTION_CD	☑	51.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templ	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Section_CD.dwg

第 1.22.17 節外部参照管理

コマンド: XREF (6.34.8) Xref コマンドで図面エクスプローラダイアログボックスの外部参照セクションが開きます。(1.980) 図面エクスプローラ - 外部参照ダイアログでできること:

- 外部参照 (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) として図面をアタッチ (1.22.18) する。
- 外部参照を取り外し (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)
- 外部参照の再ロード (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)
- 外部参照の解除 (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)
- 外部参照をバインド (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)
- 外部参照を挿入 (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===)
- アタッチタイプの変更: アタッチまたはオーバーレイ
- 外部参照の保存パスの変更
- オーバーレイのパスを検索の変更

外部参照を取り外すには

1. 取り外す外部参照を選択します。Ctrl キーを押したまま、押して複数の外部参照を選択します。または選択した外部参照を解除します。
2. 詳細ツールバーの外部参照を取り外しツールボタン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックします。選択した外部参照が取り外されます。確認するためのプロンプトは表示されません。

外部参照を解除するには

次のいずれかを実行します:

- ロードされている外部参照のロードカラムをクリックします。
- 外部参照を選択し、詳細ツールバーの外部参照の解除ツールボタン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックまたは選択した外部参照の 1 つのロードカラムをクリックします。

外部参照を再ロードするには

次のいずれかを実行します:

- 解除する外部参照のロードカラムをクリックします。
- 外部参照を選択し、詳細ツールバーの外部参照の再ロードツールボタン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックまたは選択した外部参照の 1 つのロードカラムをクリックします。

第 1.22.18 節外部参照のアタッチ

コマンド： XATTACH (6.34.1) **XATTACH** コマンドは、外部参照 (xref) として図面ファイルをアタッチします。アタッチした外部参照は、現在の図面への挿入されたように現されます。ブロックのように、アタッチした外部参照はネスティングすることができます。図面は、直近に保存されたバージョンに基づいてアタッチされます。外部参照をアタッチする時に使用される基点は **INSBASE** (挿入基点) 設定変数の値でコントロールされます。外部参照図面の **INSBASE** 値を定める場合、Base (6.6.3) コマンドを使用します。

外部参照をアタッチ

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - ツールバーの 外部参照ボタン ( ) をクリックします。
   - 挿入メニューの 外部参照を選択します。
   - コマンドバーに **xattach** と入力し、Enter を押します。
   - 図面エクスプローラ/外部参照設定ウィンドウの詳細ツールバーの参照をアタッチツールボタン ( ) をクリックします。

   参照ファイルを選択ダイアログボックスが表示されます。
2. 添付する図面を選択し、ダイアログで開くボタンをクリックします。外部参照アタッチダイアログボックスが開きます。(1.981 on the facing page)
3. 選択した図面へのフルパスは パスフィールドで表示します。(オプション) パスタイプを選択します：
   - (1.982 on the next page)
   - (1.983 on the facing page)
   - (1.984 on the next page)
4. 外部参照を選択します。
   - アタッチメント：カレント図面を外部参照として添付する場合、アタッチメントはネスティングされた外部参照になります。
   - オーバーレイ：図面が外部参照として別の図面に付けられるとき、オーバレイは無視されます。
5. 挿入ポイントを画面上で指示するか、X-、Y-、Z- フィールドで指定するかを決めてください。
6. 尺度を画面上で指定するか、または X-、Y-、Z- フィールドで指定するかを決めてください。X-フィールドで尺度を指定する場合、均等尺度オプションをチェックしてください。
7. 画面上の角度フィールドで回転角度を指定するかどうかを決めてください。
8. **OK** ボタンをクリックして Xref ファイルを作成します。ステップ 5、6、7 のオプションに応じて、プロンプトで挿入ポイント、スケール、回転角度が要求されます。

註：ブロック単位の下の単位フィールドは、外部参照の **INSUNIT (1.22.6) (Insertion Units)** システム変数で設定します。係数フィールドは、外部参照の INSUNIT システム変数の値と図面の親の関係を表します。

図 1.981

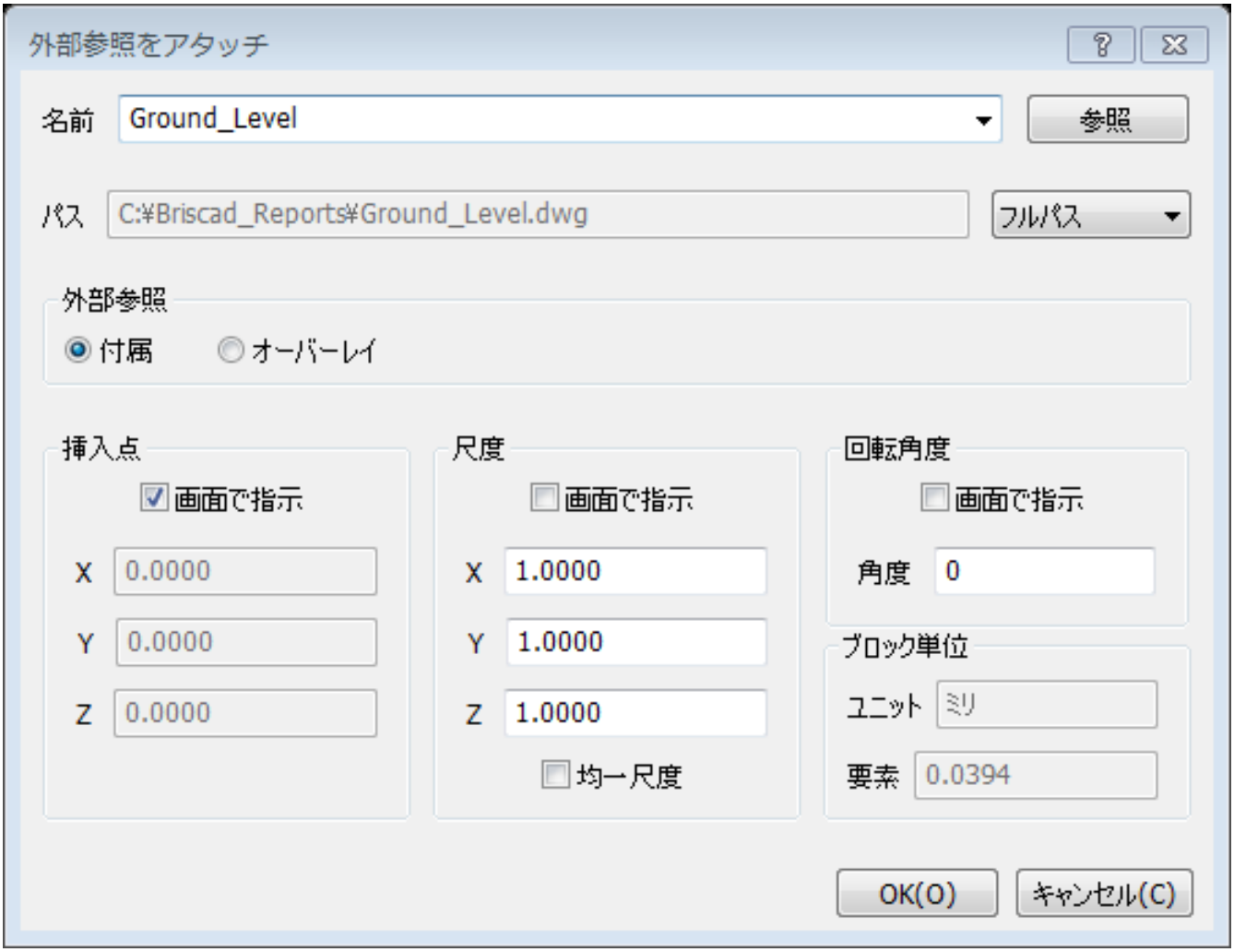


図 1.982

図 1.983

図 1.984

第 1.22.19 節外部参照の使用

外部参照ファイルをアタッチする

BricsCAD では、外部参照される図面、イメージ、PDF ファイルを現在の図面にアタッチすることができます。クワッドの [挿入] タブからアタッチツールに簡単にアクセスできます。また、コマンドライン（XATTACH、IMAGEATTACH、PDFATTACH）など他の方法でアクセスすることもできます。(1.985 on the facing page) BricsCAD で外部参照ファイルをアタッチする方法は、AutoCAD® で行う手順と同様です。まず、有効なファイル種類（DWG、ラスターイメージ、PDF）を選択します。次に、表示された [アタッチ] ダイアログボックスで挿入オプションを指定します。サポートされているラスターイメージとして、BMP、JPG、JPEG、PCX、PNG、GIF、TGA、TIF、TIFF、JP2、J2K、ECW、SID などがあります。(1.986 on the next page) 注意：ダイアログボックスにプレビュー画像は表示されません。ただし、PDF ファイルをアタッチする場合、アタッチするページをページリストから選択することができます。

図 1.985

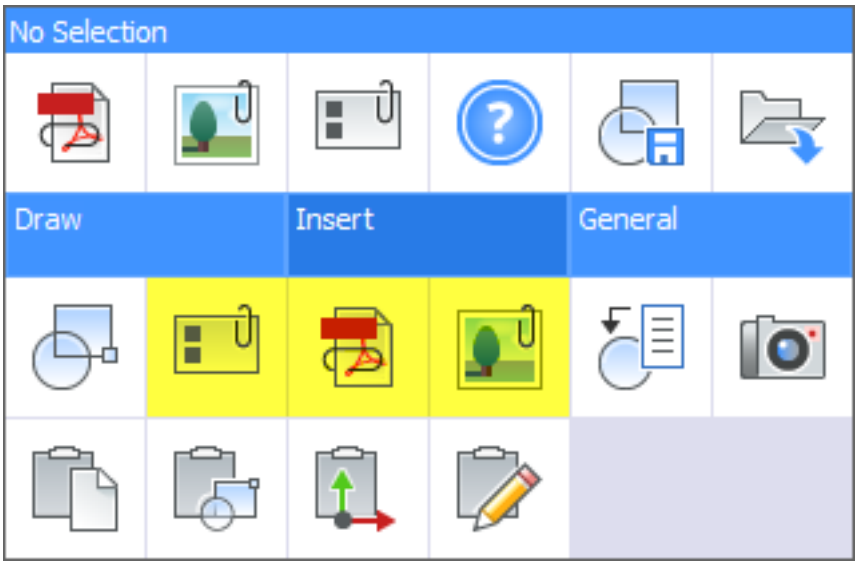
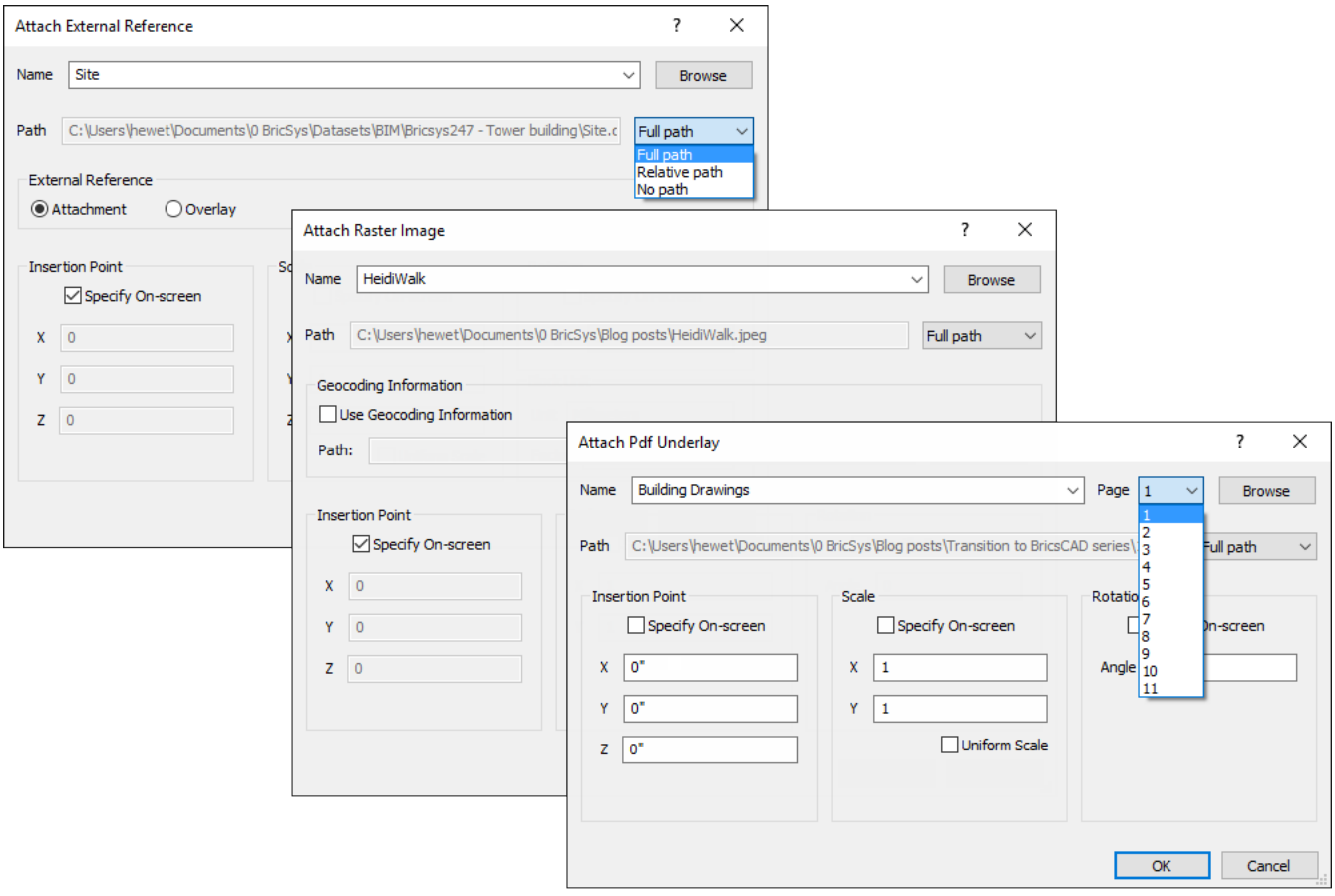

No Selection
Draw
Insert
General

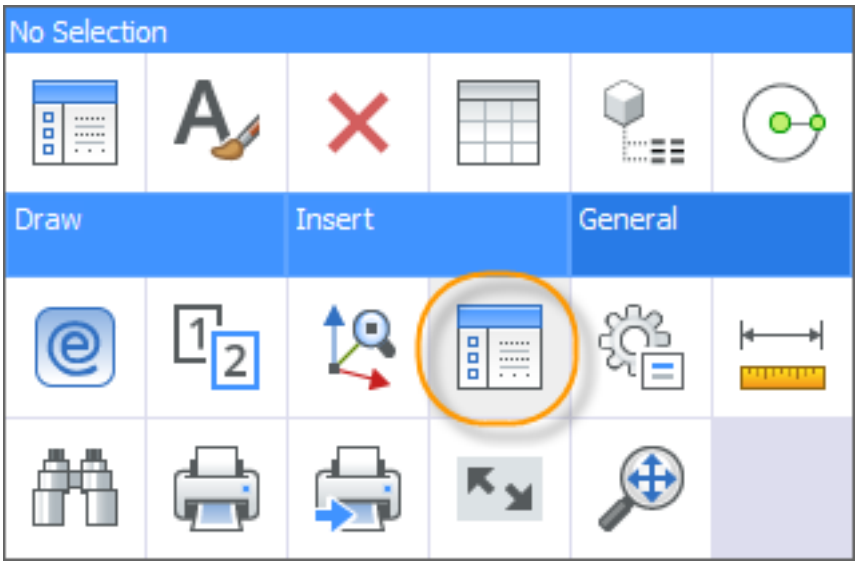
図 1.986


Attach External Reference
Name
Site
Browse
Path
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\Datasets\BIM\Bricsys247 - Tower building\Site.c
Full path
Full path
Relative path
No path
External Reference
Attachment
Overlay
Insertion Point
Specify On-screen
X
0
Y
0
Z
0
Attach Raster Image
Name
HeidiWalk
Browse
Path
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\Blog posts\HeidiWalk.jpeg
Full path
Geocoding Information
Use Geocoding Information
Path:
Insertion Point
Specify On-screen
X
0
Y
0
Z
0
Attach Pdf Underlay
Name
Building Drawings
Page
1
Browse
Path
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\Blog posts\Transition to BricsCAD series\
Full path
Insertion Point
Specify On-screen
X
0"
Y
0"
Z
0"
Scale
Specify On-screen
X
1
Y
1
Uniform Scale
Angle
OK
Cancel

図面エクスプローラで外部参照ファイルを管理する

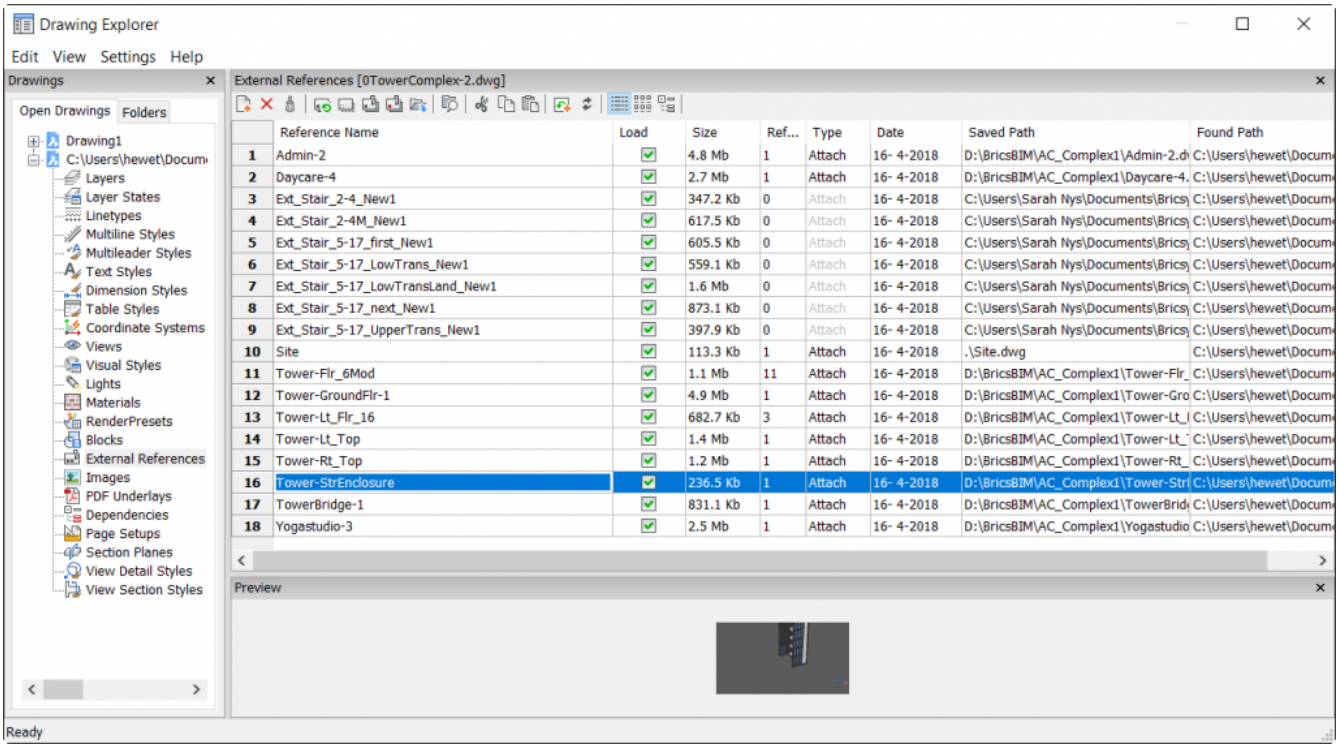
現在の図面に外部参照ファイルをアタッチすると、ファイルへの参照リンクが BricsCAD によって作成されます。AutoCAD の場合と同様に、これらのリンクを表示および管理することができます。ただし、AutoCAD の [外部参照] パレットの代わりに、BricsCAD では図面エクスプローラを使用します。図面エクスプローラへは、クワッドの [一般] メニューからアクセスできます。また、EXPLORER コマンドなど他の方法でもアクセスすることができます。(1.987 on the facing page) または、XREF、IMAGE、または PDF コマンドを使用することもできます。上記のいずれかの手順を行うと、図面エクスプローラが自動的に開き、選択した種類の参照ファイルのパネルが表示されます。

図 1.987



外部参照設定　外部参照設定パネルには、参照されている DWG ファイルの名前やサイズなどの詳細な情報が表示されます。また、各 DWG 参照ファイルの挿入回数が表示されます。入れ子状の外部参照は、[種類] 欄の「アタッチ」がグレー表示され、区別されます。(1.988 on the next page) 個々の外部参照や外部参照間の関係を視覚化しやすくするため、アイコンまたはツリービューに切り替えることができます。右クリックメニューとツールバーから、さらに他のコントロールを使用できます。新しい外部参照のアタッチ、既存の外部参照の取り外し、未使用の外部参照のパージ等の操作を簡単に行えます。また、アタッチした外部参照を再ロード、ロード解除、バインド、挿入、開くことができます。右クリックメニューから項目を選択して、保存パスを相対パス、絶対パス、またはファイル名だけに簡単に切り替えることができます。また、ツールバーで「不足している添付ファイルの拡張検索を実行する」ツールを使い、壊れた参照パスを個別に修正したり、複数の参照を同時に修正することができます。

図 1.988



イメージ　イメージパネルには、図面にリンクされているイメージの詳細情報が表示されます。メニューとツールバーから使用できるツールは外部参照のものと似ていますが、特にイメージに関連のあるツールが用意されています。(1.989 on the facing page) AutoCAD とは異なり、BricsCAD ではイメージを追加する場合、一度に複数のイメージを選択してアタッチすることができます。(1.990 on the next page)

図 1.989

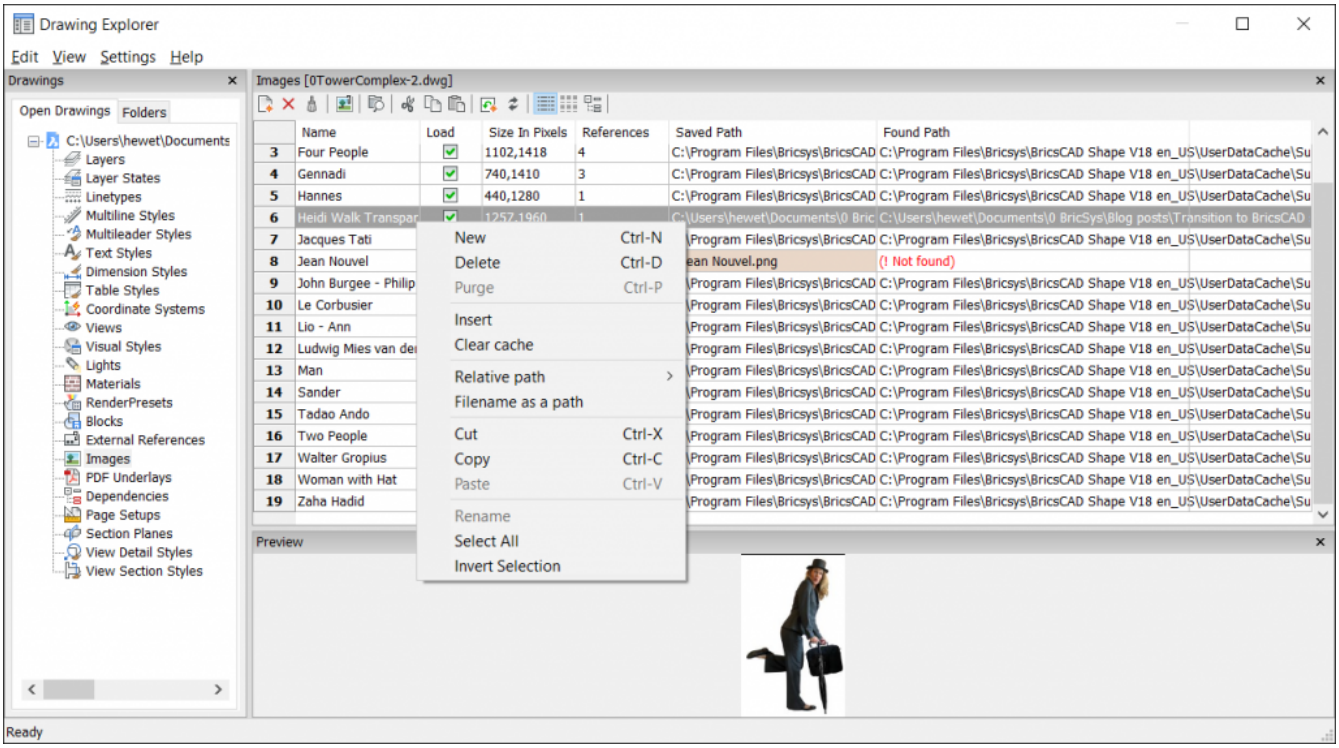
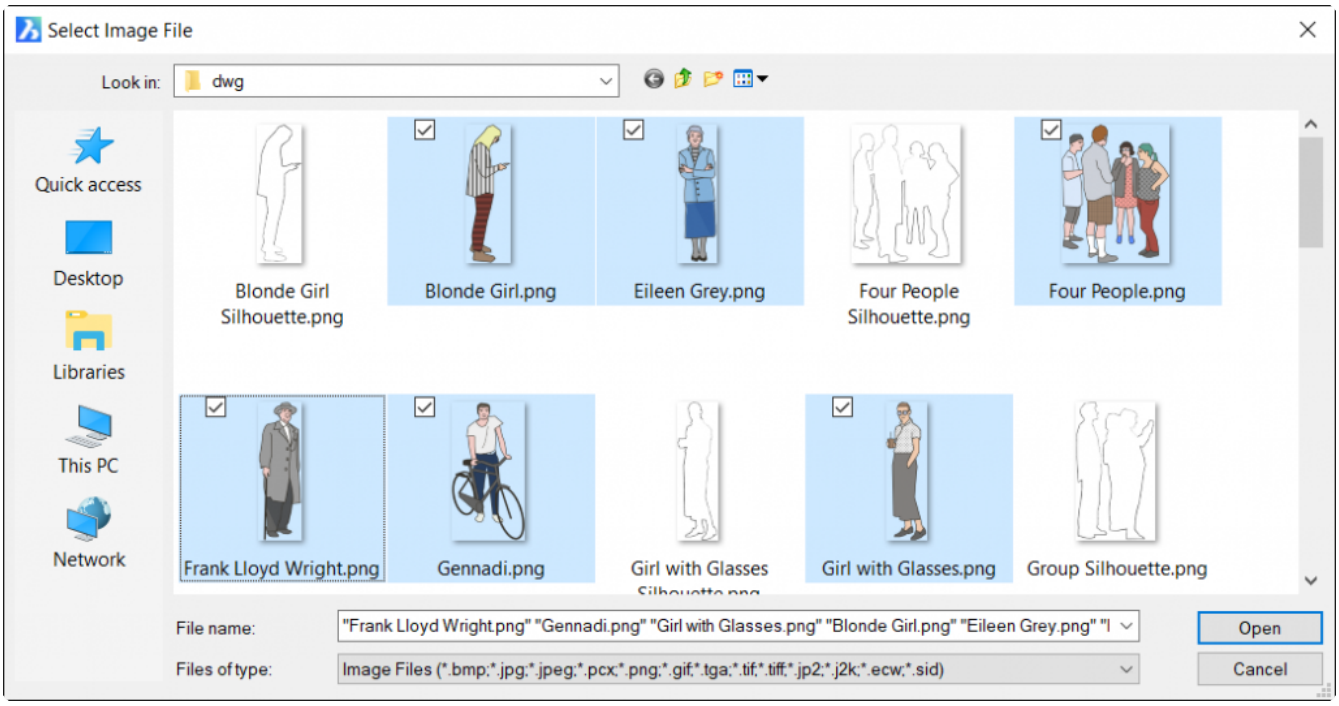
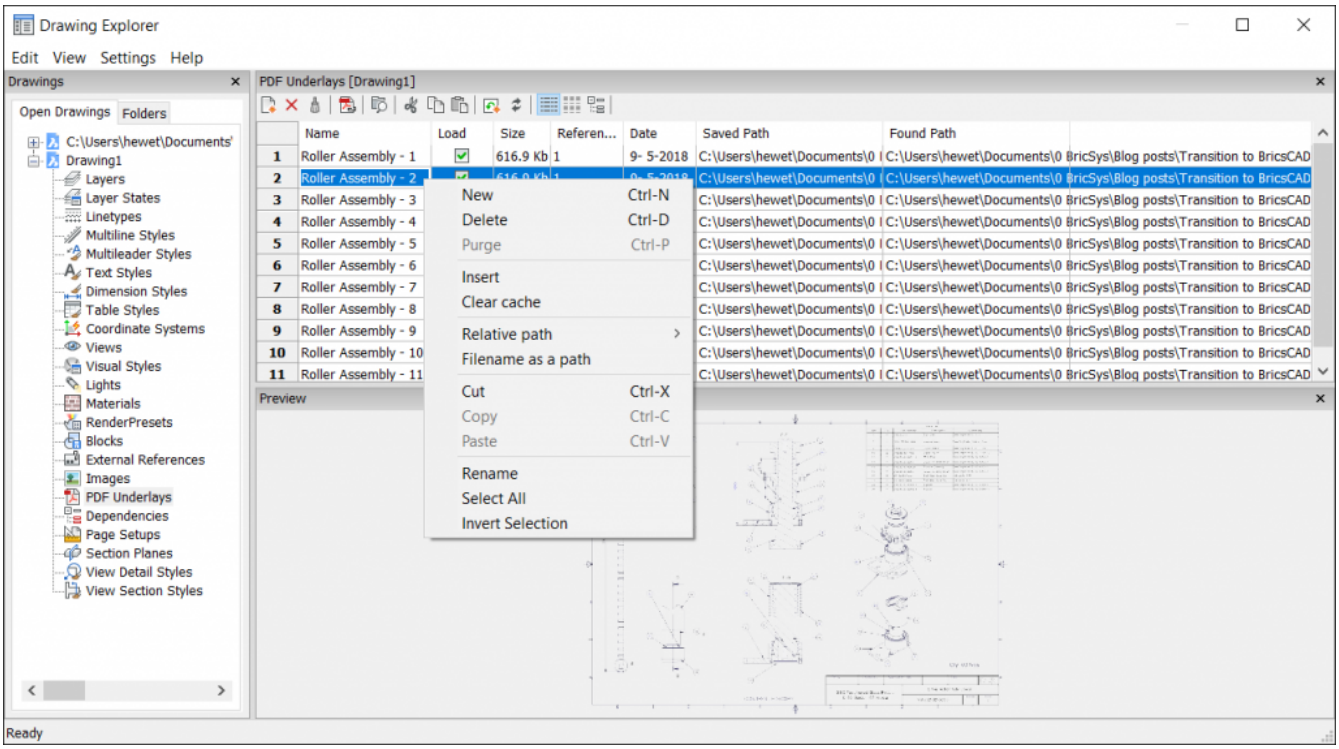

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\hewet\Documents
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Images [0TowerComplex-2.dwg]
Name Load Size In Pixels References Saved Path Found Path
3 Four People 1102,1418 4
4 Gennadi 740,1410 3
5 Hannes 440,1280 1
6 Heidi Walk Transpar 1257,1960 1
7 Jacques Tati
8 Jean Nouvel
9 John Burgee - Philip
10 Le Corbusier
11 Lio - Ann
12 Ludwig Mies van de
13 Man
14 Sander
15 Tadao Ando
16 Two People
17 Walter Gropius
18 Woman with Hat
19 Zaha Hadid
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Shape V18 en_US\UserDataCache\Su
C:\Users\hewet\Documents\0 BricSys\Blog posts\Transition to BricsCAD
(! Not found)
New Ctrl-N
Delete Ctrl-D
Purge Ctrl-P
Insert
Clear cache
Relative path
Filename as a path
Cut Ctrl-X
Copy Ctrl-C
Paste Ctrl-V
Rename
Select All
Invert Selection
Preview
Ready

図 1.990


Select Image File
Look in: dwg
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Blonde Girl Silhouette.png
Blonde Girl.png
Eileen Grey.png
Four People Silhouette.png
Four People.png
Frank Lloyd Wright.png
Gennadi.png
Girl with Glasses
Girl with Glasses.png
Group Silhouette.png
File name: "Frank Lloyd Wright.png" "Gennadi.png" "Girl with Glasses.png" "Blonde Girl.png" "Eileen Grey.png" "I
Files of type: Image Files (*.bmp;*.jpg;*.jpeg;*.pcx;*.png;*.gif;*.tga;*.tif;*.tiff;*.jp2;*.j2k;*.ecw;*.sid)
Open
Cancel

PDF ファイル　PDF アンダーレイパネルには、図面にリンクされている PDF ファイルの詳細情報が表示されます。メニューとツールバーから使用できるツールは、イメージのツールと同じです。(1.991 on the facing page)
注意：BricsCAD には、PDF ファイルからジオメトリを読み込む機能はありません。ただし、多くのサードパーティーのBricsCAD 開発者の一つから提供されているアドオンアプリケーションを使い、BricsCAD で直接 PDF ファイルを開いて変換することができます。

図 1.991



チュートリアル：アタッチしたイメージや **PDF** ファイルのクリッピング

ここをクリック (1.3.18) して視聴する

第 1.22.20 節ブロックと外部参照の編集

コマンド： REFEDIT (6.26.14)、-REFEDIT (6.26.15)、REFSET (6.26.16)、REFCLOSE (6.26.13)、BEDIT (6.6.7)、-BEDIT (6.6.8) **Refedit** コマンドは、カレント図面で外部参照（Xrefs）とブロック挿入の内容を編集します (参照エディタと呼びます)。**Refedit** は、インプレイス参照編集と呼ばれます。**Refedit** は、編集する参照の一部で、またはブロックや図面全体の図形で動作します。**-Refedit** コマンドは、コマンドバーを使用してブロック参照と外部参照図面を編集します。**Refset** コマンドは、編集中の参照に図形を追加および削除します。**Refclose** コマンドは、参照編集を終了します。**Bedit** コマンドは　ブロックのローカル座標系を使用するブロックエディタと呼ばれる一時的な作図セッションでブロックを構成する図形を編集します。**-Bedit** コマンドは、コマンドラインでのブロックの名前の入力を要求し、その後、ブロックエディタの環境を開きます。**XFADECTL** システム変数は、現在行っている外部参照編集の対象外の図形についてフェーディングレベルを設定します。対応数値：0 (フェード無し) ～90

1. - 以下のいずれかの操作を行います。
   - ツールバーの 外部参照/ブロックのインプレイス編集ボタン ( ) をクリックします。
   - コマンドバーに **refedit** と入力し、Enter を押します。
   - プロンプト表示：外部参照を選択:br> 外部参照またはブロックをクリックします。

   外部参照編集ダイアログボックスが開きます。

2. - 外部参照編集ダイアログを使用すると、編集対象の参照を視覚的に特定でき、選択しやすくなります。
   - パス：選択した参照の位置。リファレンスがブロックの場合、パスは表示されません。
   - 参照名：現在選択中の参照およびその参照と入れ子関係の参照の名前です。

3. プレビュー：最後に図面に保存した参照を表示します。変更を参照に保存しても、プレビューの画像は更新されないのでご注意ください。

4. (オプション) 参照名ツリーに複数の入れ子の参照が表示される場合は、変更する参照を選択します。展開/折りたたみボタンをクリックして、入れ子の参照を表示/非表示にします。一度に編集できるのは 1 つの参照だけです。

   - 入れ子の参照図形を選択する場合は、以下のいずれかを選択します：
   - 自動：選択した参照図形のすべての図形と入れ子になったブロックは、参照図形を編集しているセッションに含まれます。

5. - 設定を確認します
     - 画層とシンボル名を有効にします。
     - 選択すると、名付けられた外部参照オブジェクトに、接頭語 **$#$** が追加されます。
   - 選択を外すと、画層名とその他の名付けられたオブジェクトは、参照図面と同様のままとなります。
   - 編集用の属性定義を表示：参照編集中に、ブロックの属性定義を抽出し表示されるかどうかをコントロールします。

6. 作業セットにない図形のロック：一時的な作業セット (ステップ 5 を参照) に含まれていない編集中の参照図形、ホスト図面または他の外部参照の中の図形は操作できません。この動作はロックされた画層上にあるオブジェクトに似ています。

7. 作業セット (ステップ 5 を参照) の編集を始める場合は、**OK** ボタンをクリックしてください。外部参照編集ダイアログが閉じます。

8. (オプション) 作業セットに追加ツールボタン ( ) をクリックし、図形を作業セットに追加します。選択された図形はホスト図面から削除され、編集中の参照に追加されます。

9. (オプション) 作業セットから削除ツールボタン ( ) をクリックし、図形を作業セットに追加します。選択された図形はホスト図面から削除され、編集中の参照に追加されます。
   - 以下のいずれかの操作を行います。
   - 保存終了ボタン ( ) をクリックして、変更を外部参照ソース図面または現在の図面のブロック定義に保存します。

第 1.22.21 節グループ化の操作

コマンド: GROUP (6.15.23) , -GROUP (6.15.24) Group コマンドダイアログボックスで、図形の名をつけてグループを作成、修正します。-Group コマンドコマンドラインで、図形の名をつけてグループを作成、修正します。グループは複数の図形を 1 つの集まりにするものです。グループは、「名前のついた選集」ともみなされます。図形を選択してグループ化した後でも、別の図形をそのグループに追加したり、図形を削除したり、図形の j 表示順序を入れ替えたりできます。　またグループ化が不要になれば、個別の図形に戻すこともできます。必要に応じて、ネストされたグループを使用することができ、あるひとつ図形が、別グループに所属することもできます。

注意	システム変数 PICKSTYLE の値が 1 か 3 に設定されている場合にグループ選択を可能にします。

グループを作成する

1. 次のいずれかを実行します:

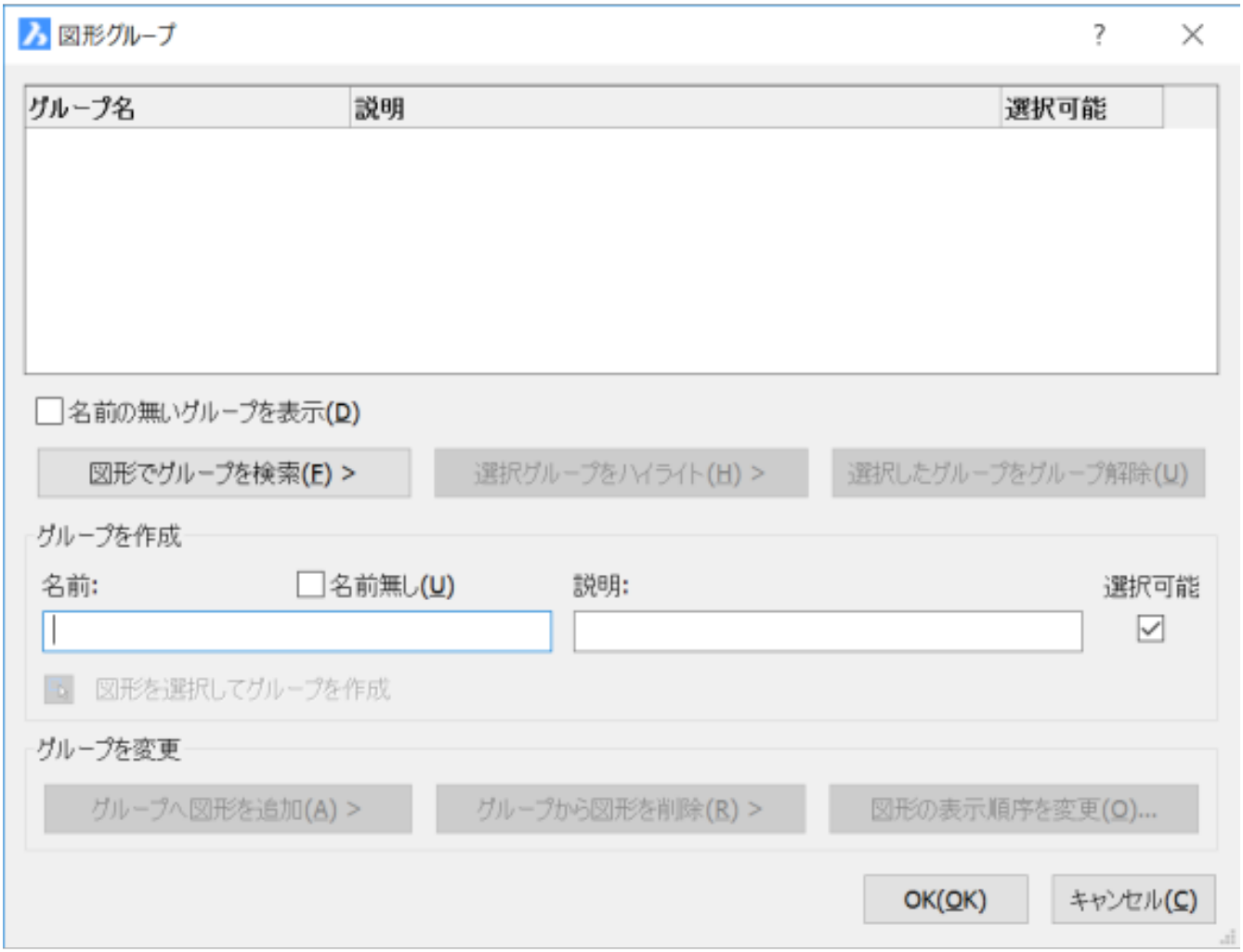
- ツールツールバーのグループツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのグループを選択します。
- コマンドバーに group と入力し Enter を押します。

図形のグループ化ダイアログが開きます : (1.992 on the next page) 2. 次のいずれかを実行します:

- 名前フィールドに名前を入力します。
- [名前を無しにする] にチェックをつけることで、名前のないグループを作成することができます。

3. (オプション) 説明フィールドに説明を入力します。4. （オプション）[選択可能] オプションは、グループが選択可能かどうかを指定します。5. [図形を選択してグループを作成します] ボタンをクリックします。グループ化する図形を選択するために、[図形のグループ化] ダイアログが一時的に閉じられます。6. グループに含む図形を選択 (1.24.6) します。7. 図形選択が終えたら、右クリックします。[図形のグループ化] ダイアログが再び開きます。新規作成されたグループが追加されます。8. [OK] ボタンをクリックして、[図形のグループ化] ダイアログを閉じます。

図 1.992


図形グループ
グループ名
説明
選択可能
名前の無いグループを表示(D)
図形でグループを検索(F) >
選択グループをハイライト(H) >
選択したグループをグループ解除(U)
グループを作成
名前:
名前無し(U)
説明:
選択可能
図形を選択してグループを作成
グループを変更
グループへ図形を追加(A) >
グループから図形を削除(R) >
図形の表示順序を変更(O)...
OK(OK)
キャンセル(C)

グループを編集する

1. 次のいずれかを実行します:

- ツールツールバーのグループツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのグループを選択します。
- コマンドバーに group と入力し Enter を押します。

[図形のグループ化] ダイアログが開きます。2. 編集するグループを選択します。3. （オプション）[グループ名] フィールドの上でダブルクリックすると、グループ名の編集ができます。4. （オプション）[説明] フィールドの上でダブルクリックすると、説明の編集ができます。5. （オプション）[選択可能] オプションのチェックで選択可能のオン／オフを切り換えます。6. （オプション）新しい図形をグループに追加する場合は、グループに図形を追加ボタンをクリックします。[図形のグループ化] ダイアログは新しい図形を選択するとき、一時的に閉じられます。7. （オプション）グループから図形を除外する場合は、[グループから図形を除外] ボタンをクリックします。図形のグループ化ダイアログは、除外する図形を選択するとき、一時的に閉じられます。8. [OK] ボタンをクリックして、[図形のグループ化] ダイアログを閉じます。

グループの解除

1. 次のいずれかを実行します:

- ツールツールバーのグループツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのグループを選択します。
- コマンドバーに group と入力し Enter を押します。

[図形のグループ化] ダイアログが開きます。2. 解除したいグループを選択します。3. グループ解除ボタンをクリックします。選択されたグループがリストから削除されます。

注意	図形のグループ化を解除した場合、元の図形は図面に残りますがグループは削除されます。

グループの並べ替え

1. 次のいずれかを実行します:

- ツールツールバーのグループツールボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューのグループを選択します。
- コマンドバーに group と入力し Enter を押します。

[図形のグループ化] ダイアログが開きます。2. [図形の並べ替え] ボタンをクリックします。グループの並べ替えダイアログが開きます。(1.993 on the following page) 3. （オプション）各図形の現在の位置を見るためには、[ハイライト] ボタンをクリックします。[グループ化] ボックスが開きます。(1.994 on the next page) 4. （オプション）[並び順を逆転] ボタンをクリックするとグループの図形の順序が入れ替わります。5. （オプション）図形の順序を入れ替えるには、以下のいずれかを実行します：

- [除外] フィールドには、並べ替えるオブジェクトの現在の位置番号を指定します。
- [オブジェクトの新規番号を入力します] フィールドには、オブジェクトの移動先の位置番号を指定します。
- （オプション）オブジェクトの番号フィールドには、並べ替えるオブジェクトの番号を指定します。

6. [並べ替え] ボタンをクリックします。メッセージボックスが表示されます。(1.995 on page 1107)

図 1.993

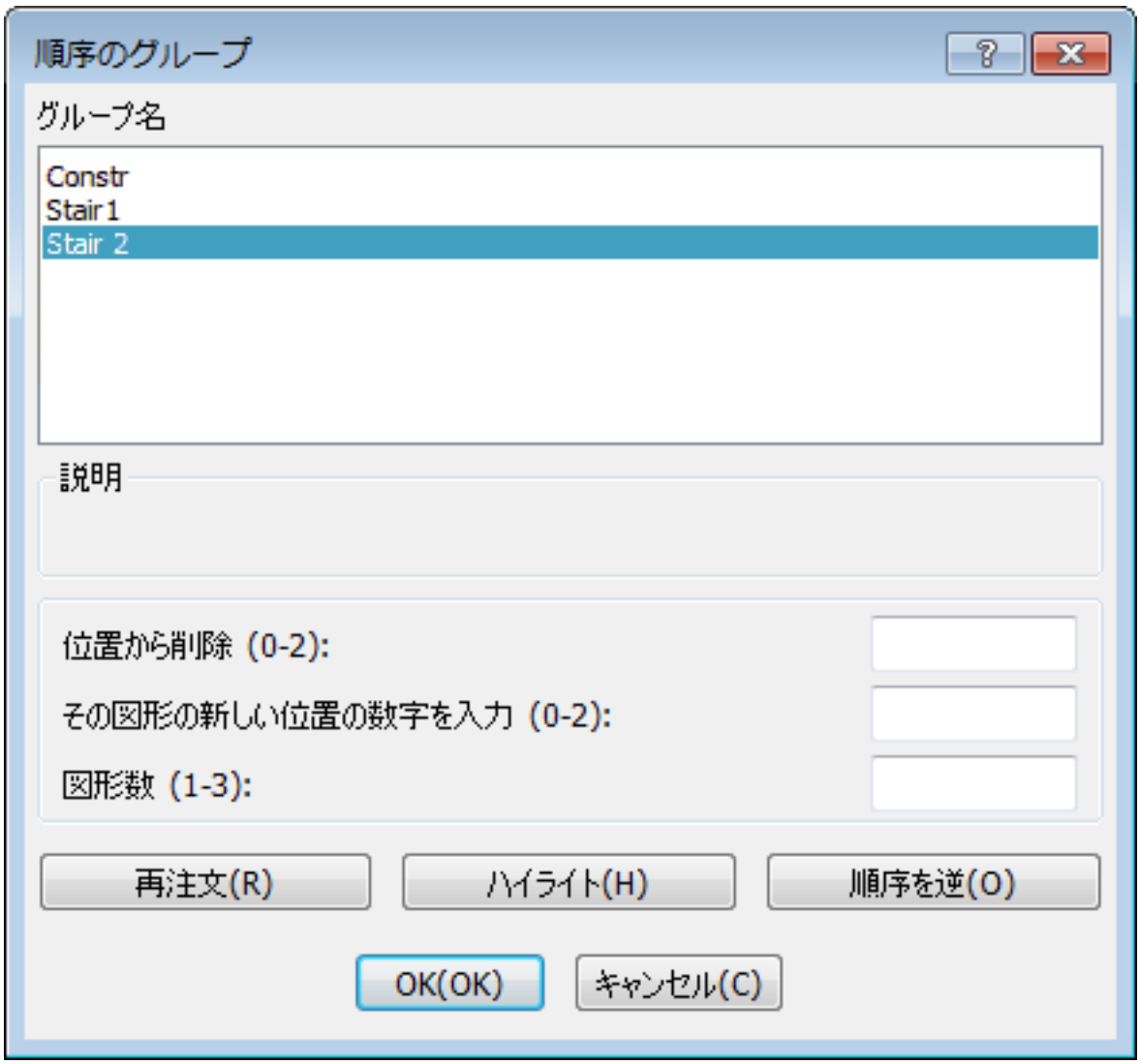

順序のグループ
グループ名
Constr
Stair1
Stair 2
説明
位置から削除 (0-2):
その図形の新しい位置の数字を入力 (0-2):
図形数 (1-3):
再注文(R)
ハイライト(H)
順序を逆(O)
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.994

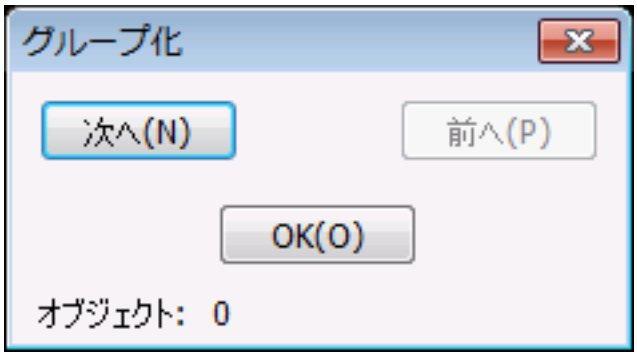
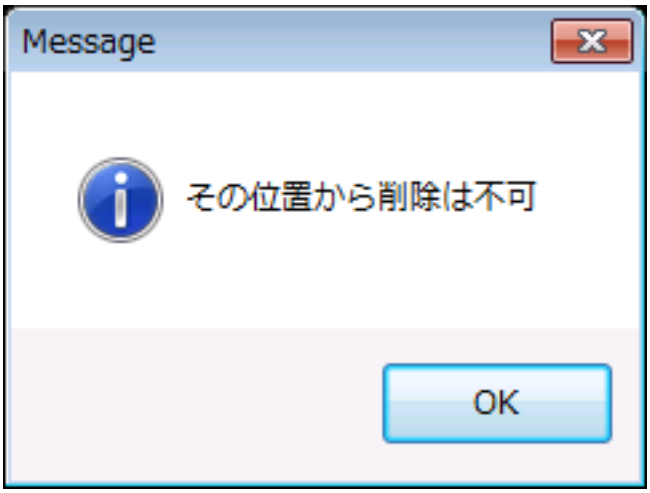

グループ化
次へ(N)
前へ(P)
OK(O)
オブジェクト: 0

図 1.995



第 1.22.22 節アンダーレイの操作

コマンド: PDFADJUST (6.24.14), PDFATTACH (6.24.15), -PDFATTACH (6.24.16), PDFLAYERS (6.24.19), PDFCLIP (6.24.17) PDF ファイルは図面ファイルにアンダーレイとしてアタッチさせることができます。ラスター画像や外部参照と同様に、PDF アンダーレイは図面の一部ではありませんが、リンクされています。親図面でアンダーレイのパスは保存されています。カレント PDF が見つかるようにパスを編集できます。デフォルトでは、カレント図面のフォルダーが最初に検索されます。ODF アンダーレイがそこで見つからない場合、保存されたパスフォルダーが検索されます。PDF アンダーレイがここでも見つからない場合、BricsCAD は" 失われているか、無効な参照です" と報告します。
PdfAdjust コマンドは、コマンドバーの PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、モノクロ設定の調整を行います。PdfAttach と -PdfAttach コマンドは PDF ファイルをカレント図面にアンダーレイとして挿入します。PdfLayers コマンドは PDF アンダーレイで画層の表示をコントロールします。PdfClip コマンドは PDF の表示をトリミングします。多角形または矩形境界線のどちらかを選択できます。同一 PDF アンダーレイファイルにおいて、各インスタンスは異なる境界線を持つことができます。
PDFOSNAP システム変数は、オンになっていると PDF アンダーレイのジオメトリにスナップできます。PDFNOTIFY システム変数は、PDF アンダーレイの紛失や変更に対して警告を出すかどうか決定します。XNOTIFYTIME システム変数は、XREFNOTIFY, IMAGENOTIFY や PDFNOTIFY をオンにすると、外部参照リソース（リファレンス、添付の画像や PDF）の変更に対してチェックする頻度を規定します。

PDF アンダーレイキャッシングのコントロール

アタッチした PDF アンダーレイの表示には、多重解像度を用いた永続性イメージキャッシュを使用しており、（非常に）すばやくズームやパン操作を行えます。キャッシュされた最高解像度は 5000 x 5000 ピクセルです。このような解像度でも、ごく近くまでズームインすると、PDF アンダーレイの表示がピクセル化します。このような場合にハイブリッドモードを使い、非常に近くまでズームインした時に PDF アンダーレイ表示をリアルタイム生成に切り替えることができます。イメージキャッシュの最初の生成には数秒間かかりますが、以後は処理が（非常に）高速化され、以降のセッションでもこの状態に保たれます。PDFCACHE (**??**): PDF キャッシングをどのように適用するかコントロールするシステム変数です。

- 0 = キャッシュせずに常にリアルタイムに生成。（以前のバージョンの BricsCAD では、このモードがデフォルト）
- 1 = PDF キャッシュを使用、ズーム時のみリアルタイム生成。
- 2 = 常に PDF キャッシュを使用（デフォルト）。

PDF アンダーレイのアタッチ

1. 次のいずれかを実行します:

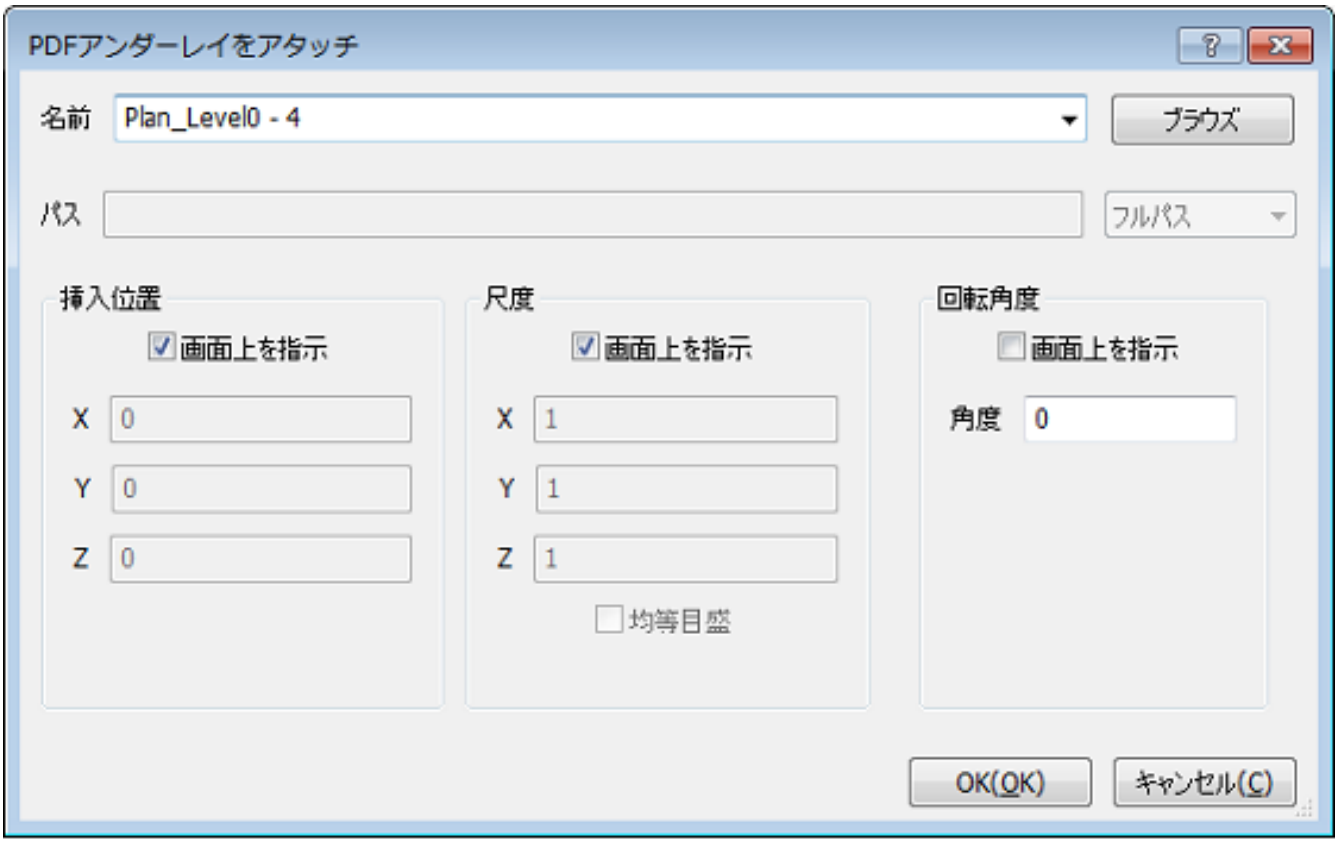
- ブロックツールバーの PDF をアタッチツールボタン () をクリックします。
- 図面エクスプローラ - PDF アンダーレイ (1.12.2) ダイアログの詳細ツールバーの新規ツールボタン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックします。
- コマンドバーに PDFattach と入力し、Enter を押します。

PDF アンダーレイファイルを選択ダイアログが表示されます。2. ファイルを選択し、PDF アンダーレイファイルを選択ダイアログの開くボタンをクリックまたはファイルをダブルクリックします。PDF アンダーレイをアタッチダイアログが開きます。(1.996 on the next page) 3. 複数ページの PDF の場合には、名前フィールドで下の矢をクリックしてください、そして、あなたが載せたい PDF のページをロードしてください。4. パスボタンをクリックし、どれかを選択してください。:

- フルパス: 図面がロードされるとき、フルパス画検索されます。そこでオーバレイが見つからない場合、図面の親フォルダが検索されます。そこでもオーバレイファイルが見つからない場合、" なくなったか無効な参照" は PDF オーバレイの挿入位置を表示します。
- 相対パス: 図面がロードされるとき、相対パスは、図面の親フォルダに間して検索します。そこでオーバレイが見つからない場合、図面の親フォルダを検索します。そこでもオーバレイファイルが見つからない場合、" なくなったか無効な参照" は PDF オーバレイの挿入位置で表示します。
- パス無し: 図面がロードされるとき、図面の親フォルダだけ検索します。オーバレイファイルが見つからない場合、" なくなったか無効な参照" は PDF オーバレイの挿入位置で表示します。

5. 画面上で挿入位置、尺度、回転角度を指定するかどうか選んでください。6. OK ボタンをクリックします。PDF アンダーレイをアタッチダイアログが閉じます。7. 前のステップで選択した挿入オプションに従い、挿入位置、尺度や回転角度を指定するよう促されます。

図 1.996



PDF アンダーレイを挿入する

すでにアタッチされている PDF の 2 つ目を挿入したい場合、あるいは、そのようなアンダーレイの別のページを挿入するには、以下の手順で行います。

1. ツールメニューの図面エクスプローラ > PDF アンダーレイ... を選択します。図面エクスプローラ - PDF アンダーレイダイアログが開きます。
2. PDF アンダーレイを選択します。
3. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックしてコンテキストメニューの挿入を選択します。
- 図面エクスプローラー - PDF アンダーレイダイアログの編集メニューの挿入を選択します。

図面エクスプローラ - PDF アンダーレイダイアログが閉じます。4. 前の手順のうちの 7 を経て、ステップ 3 を続けてください。

PDF アンダーレイの表示をコントロールする

1. PDF アンダーレイ枠をクリックします。選択した PDF の枠がハイライトされます。プロパティバー (1.8.4) にアンダーレイのプロパティが表示されます。
2. プロパティ管理のその他の下の PDF アンダーレイ表示ではいまたはいいえを選択します。

PDF アンダーレイの画層の表示を設定する

1. PDFlayers とコマンドバーに入力して Enter を押します。以下が表示されます: PDF アンダーレイを選択。
2. PDF アンダーレイの枠をクリックします。選択した PDF の枠がハイライトされます。アンダーレイ画層ダイアログが開きます。

(1.997 on the following page) オン列のアイコンによって、画層の現在の状態が表示 ( ) または非表示 ( ) であることが示されます。3. オンカラムのアイコンをクリックして画層の表示を切り替えます。4. (オプション) 画層検索フィールドをクリックして探す画層名を入力してください。使用ワイルドカードキャラクター (? または *) リストで画層の数を制限します : (1.998 on the next page) 「S」で始まる画層名のみ (1.999 on page 1111) 2 文字目と 3 文字目が「F」の画層名のみ 5. 次のいずれかを実行します:

図 1.997

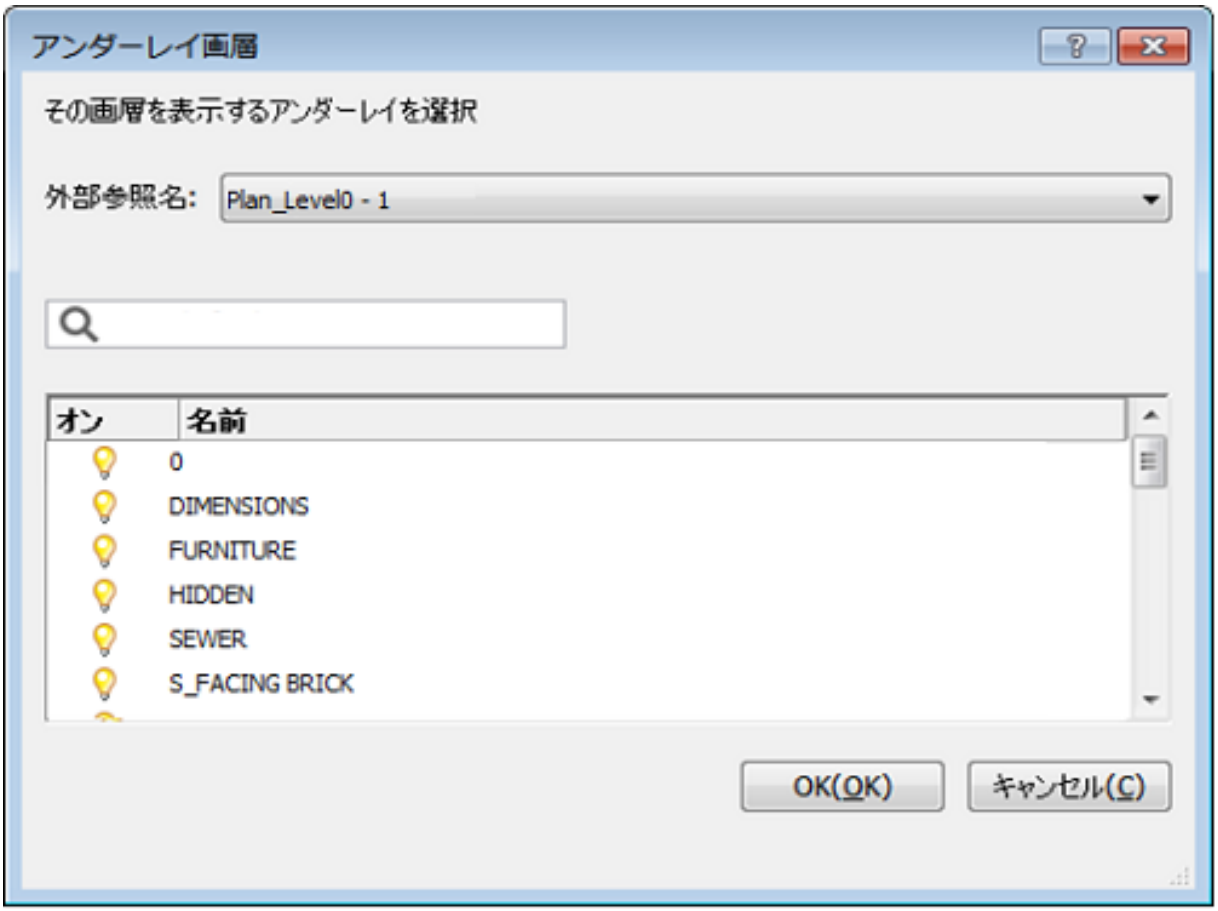

アンダーレイ画層
その画層を表示するアンダーレイを選択
外部参照名:
Plan_Level0 - 1
オン
名前
0
DIMENSIONS
FURNITURE
HIDDEN
SEWER
S_FACING BRICK
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.998

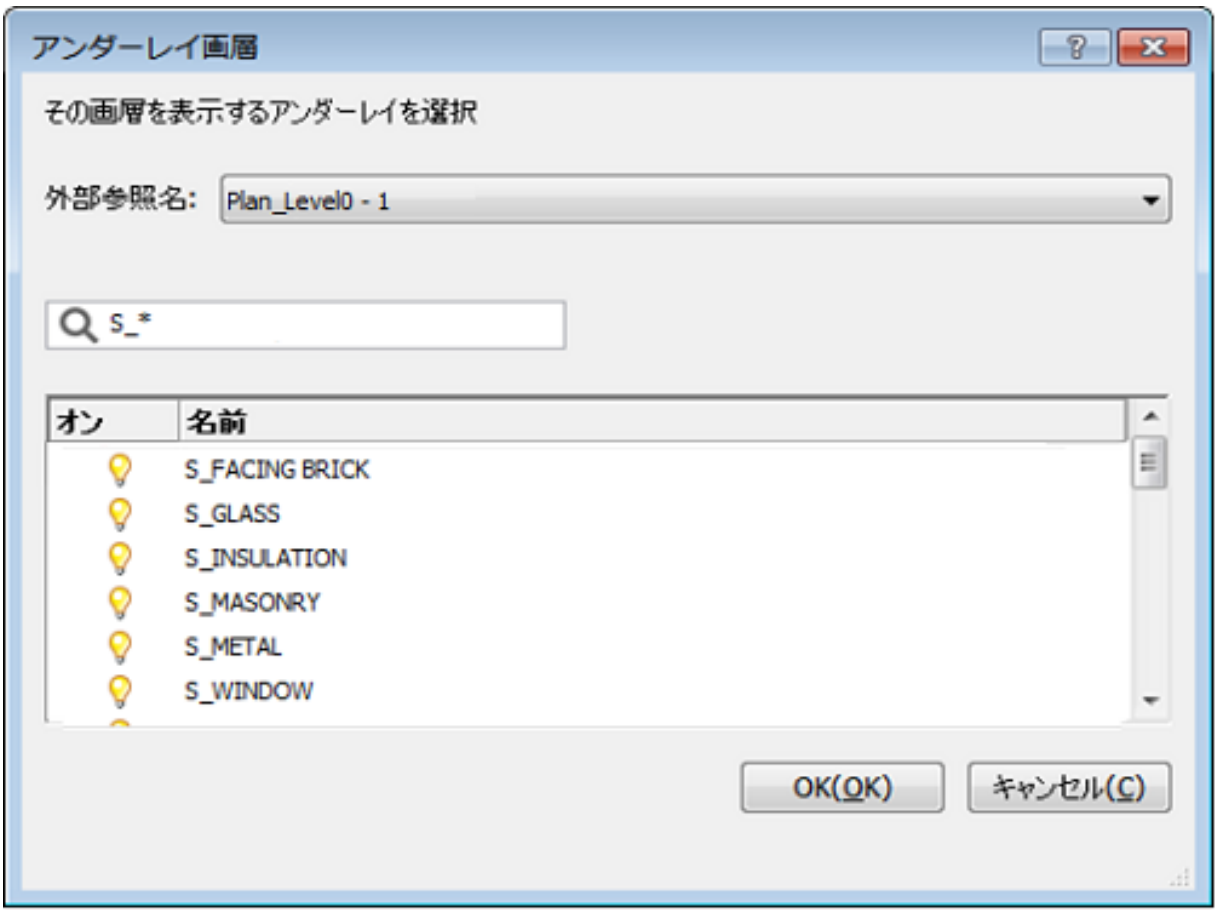
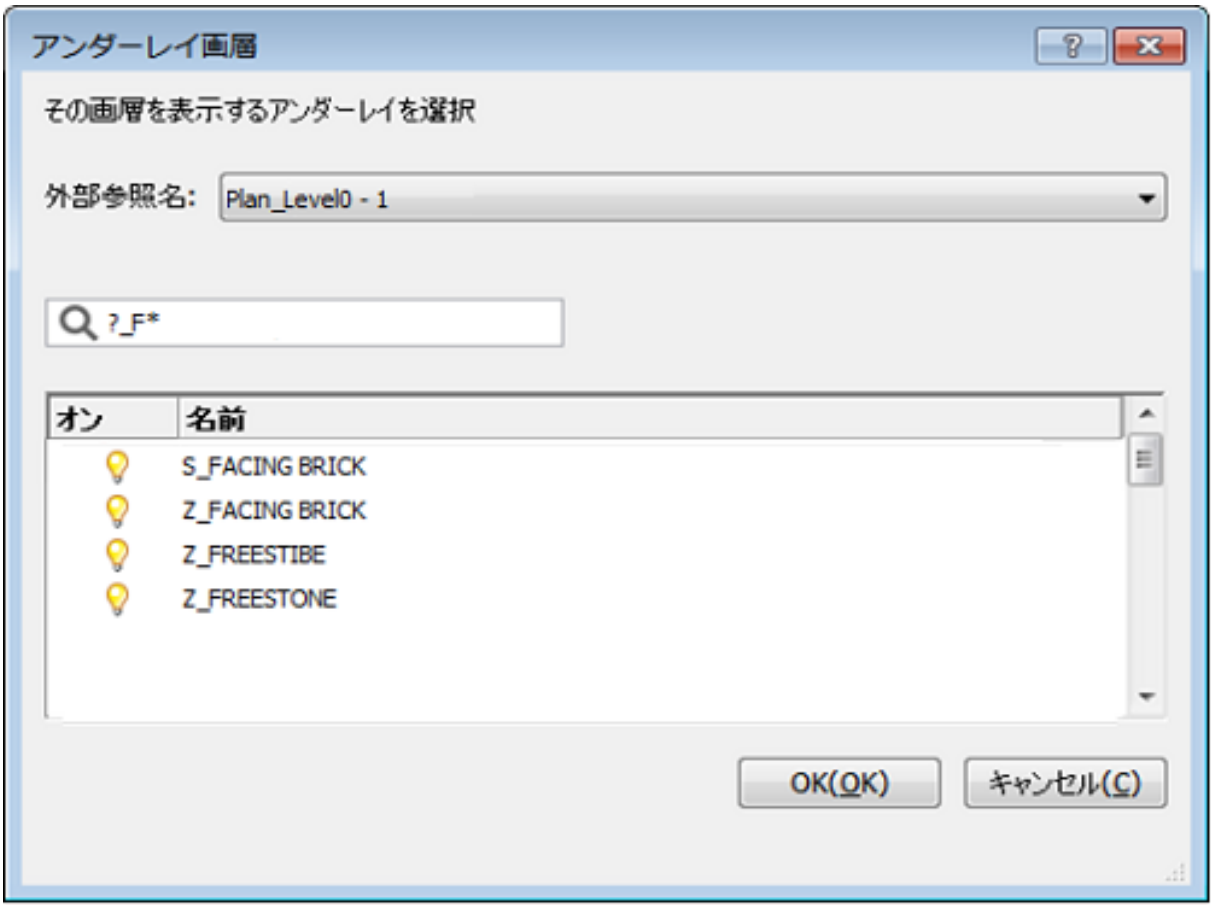

アンダーレイ画層
その画層を表示するアンダーレイを選択
外部参照名:
Plan_Level0 - 1
S_*
オン
名前
S_FACING BRICK
S_GLASS
S_INSULATION
S_MASONRY
S_METAL
S_WINDOW
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.999



- 参照名ボタンをクリックし、その他の PDF アンダーレイを選択します。
- 終了するには、OK ボタンをクリックします。

PDF アンダーレイをクリップする

1. pdfclip とコマンドバーに入力して Enter を押します。コマンドバーの表示: PDF アンダーレイを選択:
2. PDF アンダーレイの枠をクリックします。選択した PDF の枠がハイライトされます。コマンドバーの表示:PDF クリッピングオプションを入力 [オン (ON)/オフ (OFF)/削除 (D)/新規 (N)] < 新規 >: プロンプトメニューが表示されます:

(1.1001 on the next page) 3. 次のいずれかを実行します:

- プロンプトメニューの新規境界 (N) を選択します。
- コマンドオプションのデフォルト新規を受け入れるために Enter を押してください。

コマンドバーの表示: PDF クリッピング種類を入力 [ポリゴン (P)/矩形状 (R)] < 矩形状 >: 4. 次のいずれかを実行します:

- 矩形のクリッピング境界を定めるために、Enter を押してコマンドオプションのデフォルトの矩形を受け入れてください。
- P と入力して Enter を押して多角形のクリッピング境界を定めてください。

5. クリッピング境界を定めます。指定する点は、PDF アンダーレイの枠内部になければいけません。PDF アンダーレイの外側をクリックした場合、点は PDF アンダーレイの枠に置かれます。

図 1.1000

PDF アンダーレイのクリッピング部分の表示を切り替える

1. PDF アンダーレイの枠をクリックします。選択した PDF の枠がハイライトされます。アンダーレイのプロパティがプロパティバー (1.8.4) に表示されます。
2. プロパティバーのその他で、クリップ表示をクリックし、はいまたはいいえを選択します。

クリッピング境界線を削除する

1. pdfclip とコマンドバーに入力して Enter を押します。以下が表示されます: PDF アンダーレイを選択:
2. PDF アンダーレイの枠をクリックします。選択した PDF の枠がハイライトされます。以下が表示されます:PDF クリップオプションを入力 [オン (ON)/オフ (OFF)/削除 (D)/新規 (N)] < 新規 >: プロンプトメニューが表示されます:

(1.1001) 3. 次のいずれかを実行します:

- プロンプトメニューの境界線削除を選択します。
- コマンドバーに D と入力し、Enter を押します。

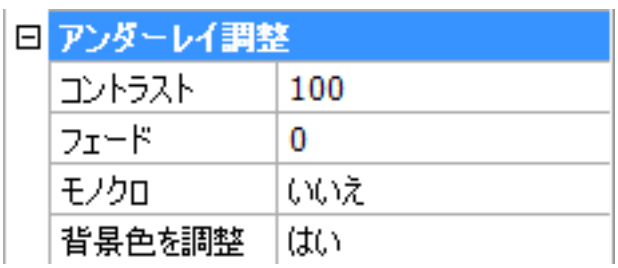
クリッピング境界線が削除され、完全な PDF アンダーレイが表示されます。

図 1.1001

PDF アンダーレイの表示設定を調整する

PDFADJUST (6.24.14) コマンドを実行すると、コマンドバーで PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、モノクロの設定を調整できます。PDF アンダーレイを選択し、プロパティバーのアンダーレイ調整で表示設定を調整します。(1.1002)

図 1.1002



第 1.22.23 節コンポーネントとコンポーネント挿入

コンポーネントは BmInsert (6.8.14) コマンドで図面に挿入することができる名前付きグループ図形です。コンポーネントはパラメトリックです。たとえば、Bricscad BIM の窓やドア (5.3.10)、および BricsCAD メカニカルの標準メカニカルコンポーネント (3.4.11) などです。任意の.dwg ファイルをコンポーネントとして使用できます。同じコンポーネントを 1 つまたは複数の他のコンポーネントに 1 回または数回挿入できます。コンポーネントが変更されると、コンポーネントのすべての挿入はこれらの変更を自動的に反映します。コンポーネントは自己参照できません。。コンポーネントインサートは名前の付いた図形です。デフォルト名はコンポーネントの名前とインサートの連番で構成されています。内部コンポーネントインサートは、無名ブロックまたは外部基準として参照のいずれか (1.22.23) として表されています。パラメータを含む、挿入されたコンポーネントのプロパティは、メカニカルブラウザ (3.1.2) とプロパティ (6.24.52) パネルで編集できます。

外部コンポーネントとローカルコンポーネント

コンポーネントは、ローカルまたは外部のいずれかになります。ローカルコンポーネントは、無名ブロックとしてアセンブリとの.dwg ファイルに格納されています。外部コンポーネントは、別々の.dwg ファイルで定義されており、外部参照により、または無名ブロックとして格納され、ローカルコピーで表されます。対応の.dwg ファイルが変更された場合、外付け部品のすべての挿入は BMUPDATE の (6.8.29) コマンドまたはメカニカルブラウザのコンテキストメニューを使用して更新することができます。アセンブリで外部コンポーネントを使用する場合は、モデルを共有するときに、必ずすべての関連ファイルを転送してください。ETRANSMIT (**??**) コマンドは図面と図面に依存する定義のパッケージを作成します。例：外部参照、イメージ、フォントファイル、印刷構成ファイル、印刷スタイルテーブルおよびフォントマッピングファイル。ローカルコンポーネントを外部コンポーネントに変換、あるいはその逆の操作がいつでも可能です。ローカルコンポーネントを編集する場合は、BMEXTERNALIZE (6.8.10) コマンドで外部コンポーネントに変換する必要があります。または、BMOPENCOPY (6.8.21) コマンドでコンポーネントのコピーを開き、編集、保存してから、BmReplace (6.8.24) コマンドで元のコンポーネントをコピーに置換します。コンポーネントのデフォルトの挿入種類（ローカル、外部）を選択することができます。挿入種類を変更するには、メカニカルブラウザ (3.1.2) でルートノードを選択し、挿入プロパティから ローカルまたは 外部を選択します。(1.1003) BMAUTOUPDATE (1.10.11) の値に従い、アセンブリドキュメントを開くと自動的に外部コンポーネントの挿入図形が更新されます。また、BmUpdate (6.8.29) コマンドを使い手動で更新することもできます。この値は、設定ダイアログ (1.10.11) で変更することができます。(1.1004 on the next page)

図 1.1003

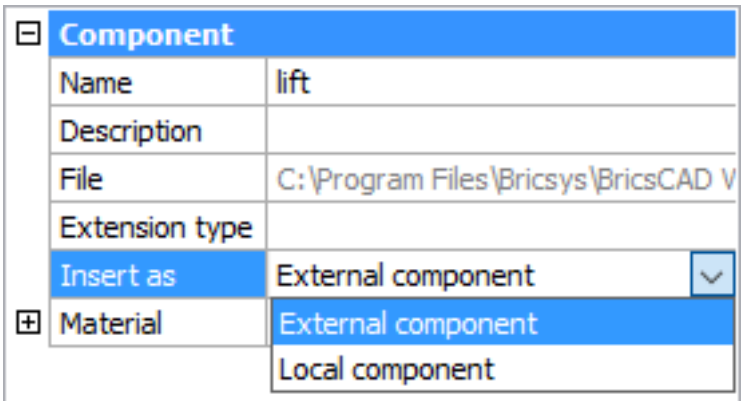
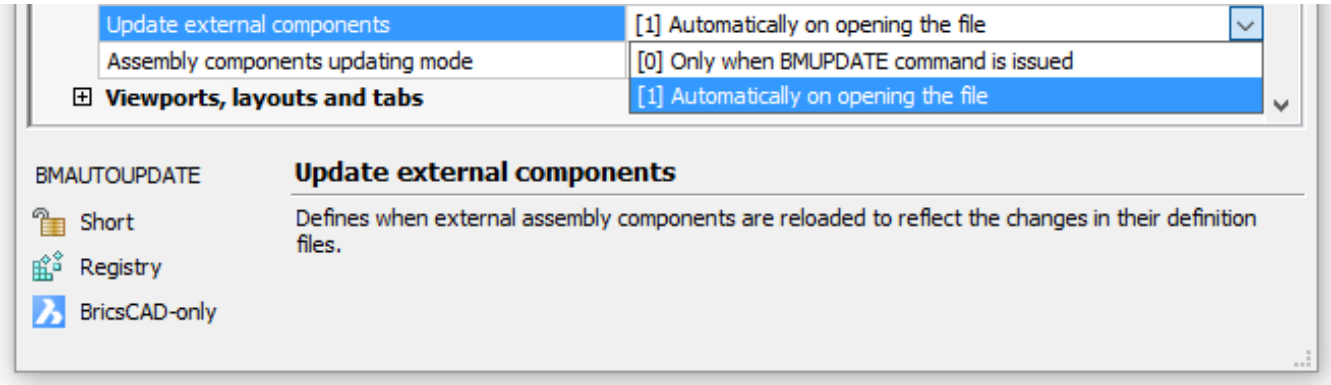


図 1.1004



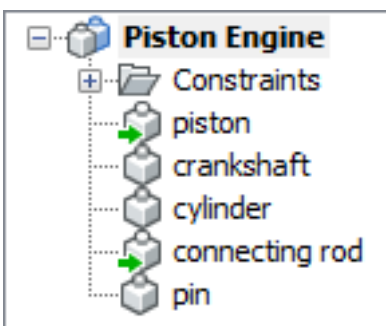
コンポーネントの変換

次のいずれかを行ってください。:

- アセンブリリボンタブでコンポーネントを外部に切替 ( ) または コンポーネントをローカルに切替をクリックします。このツールは、アセンブリツールバー、もしくはアセンブリメニューからも利用できます。
- メカニカルブラウザ (3.1.2) でコンポーネント挿入図形を右クリックし、コンテキストメニューから 外部に切替または ローカルに切替を選択します。
- 図面ウィンドウでコンポーネント挿入図形にカーソルを合わせ、クワッド (2.2.3) の アセンブリモデリングコマンドグループから 外部へ切替 ( ) または ローカルへ切替を選択します。
- コマンドバーに **BmExternalize** または、**BmLocalize** と入力します。

外部コンポーネントをローカルコンポーネントに変換すると、コンポーネントが定義されている.dwg ファイルは削除されませんが、以後にコンポーネントに変更を行ってもアセンブリに影響を与えません。ローカルコンポーネントの挿入図形 ( ) と外部コンポーネントの挿入図形 ( ) は、メカニカルブラウザ (3.1.2) に示されるアイコンで区別することができます。(1.1005)

図 1.1005



パラメトリックコンポーネント

アセンブリレベルで、挿入されたコンポーネントのパラメトリックな変更を行うことができます。コンポーネントは、少なくとも 1 つの 2D (1.14.7) または 3D (1.19.4) の寸法拘束、または式を含む連想配列を含む場合、パラメトリックと見なされます。(1.1006 on the next page)

注釈：

- BricsCAD は、パラメトリックコンポーネントとそのインサートの定義間の関連性を自動的に維持します。したがって、パラメトリックコンポーネントを開いて編集し、そのジオメトリを変更して保存できます。結果を確認するには、BmUpdate (6.8.29) コマンドを実行して、アセンブリのメカニカル構造を更新します。
- コンポーネントをデフォルト値に戻す必要がある場合は、表記フィールドを編集して内容を削除してください。

コンポーネントの挿入図形が含まれている図面でパラメータを編集可能にするかどうかコンポーネントごとに指定できます（アセンブリレベル）。これを行うには、メカニカルブラウザ (3.1.2) で対応するパラメータを選択し、パラメータのプロパティグリッドの公開フィールドの値を変更します。 (1.1007 on the following page) 選択可能なオプション:

- オフ：アセンブリでパラメータを非表示にします。
- オン：アセンブリでパラメータを表示します。
- 自動：表記によって値がコントロールされるパラメータをすべて非表示にし、その他のパラメータは表示します。

パラメータに単位を関連付けることができます。アセンブリレベルのコンポーネントのパラメータに直接または表記によって値を割り当てると、アセンブリ図面の作図単位からパラメータの単位に自動的に変換されます。単位のないパラメータに割り当てた値は変換されません。(1.1008 on page 1119) デフォルトでは、寸法拘束のパラメータ、および寸法拘束の表記に使用されているパラメータを除き、パラメータには単位がありません。BricsCAD はこのようなパラメータに自動的に図面単位を割り当てます。

図 1.1006

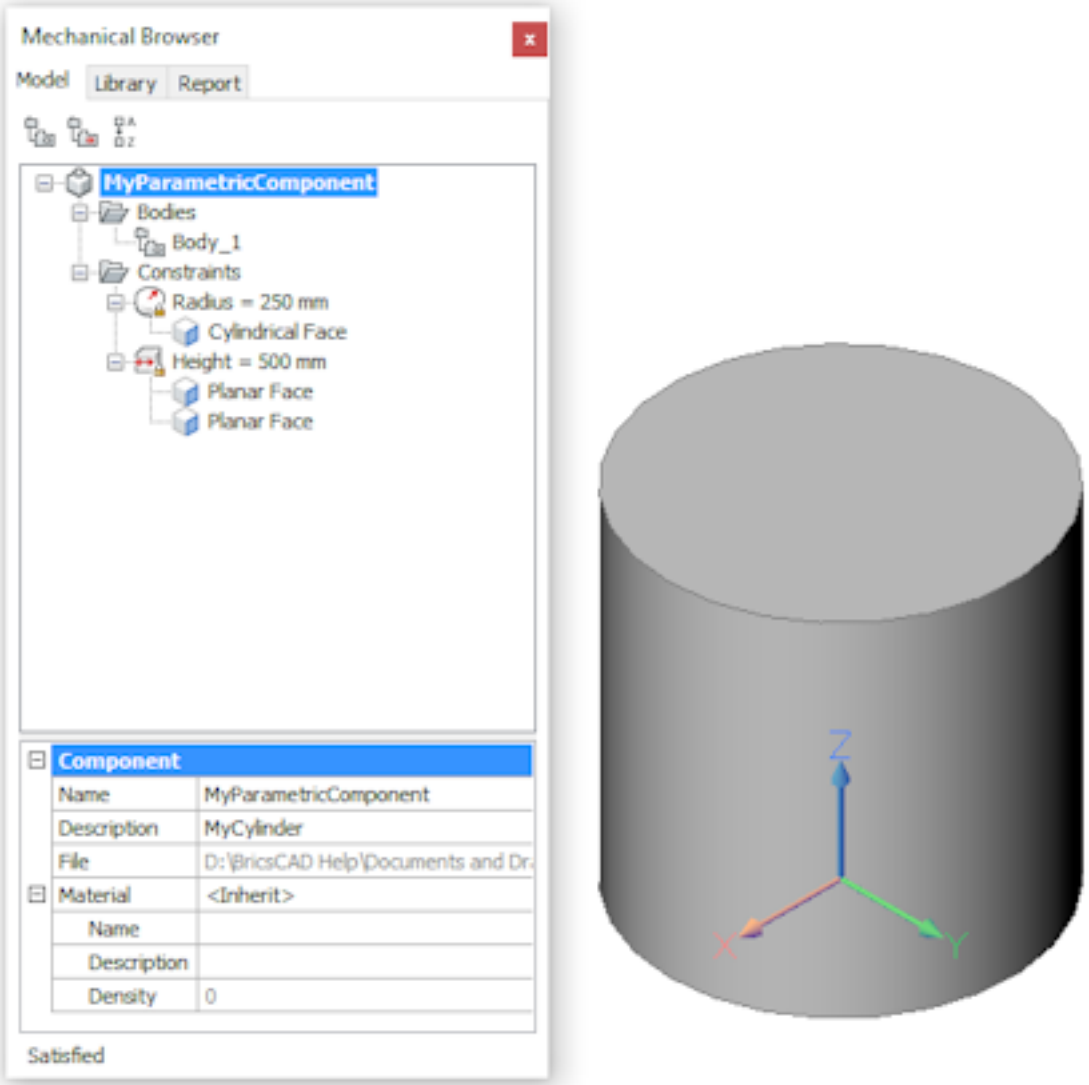


図 1.1007

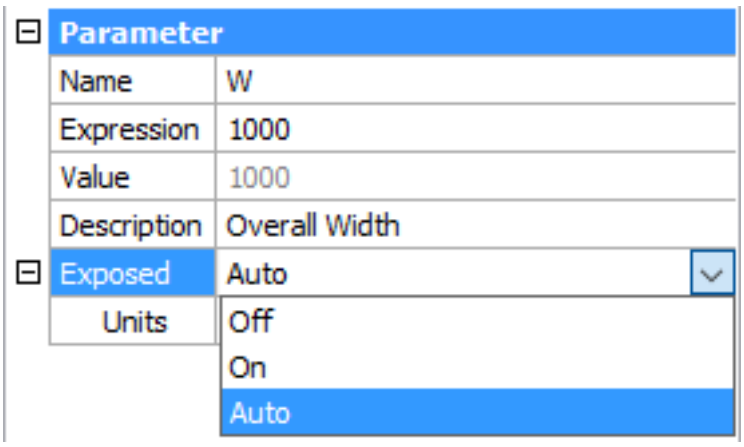
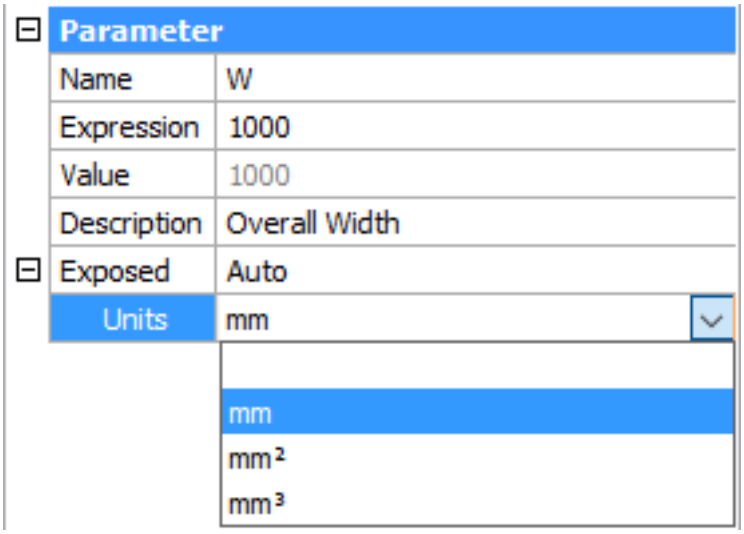


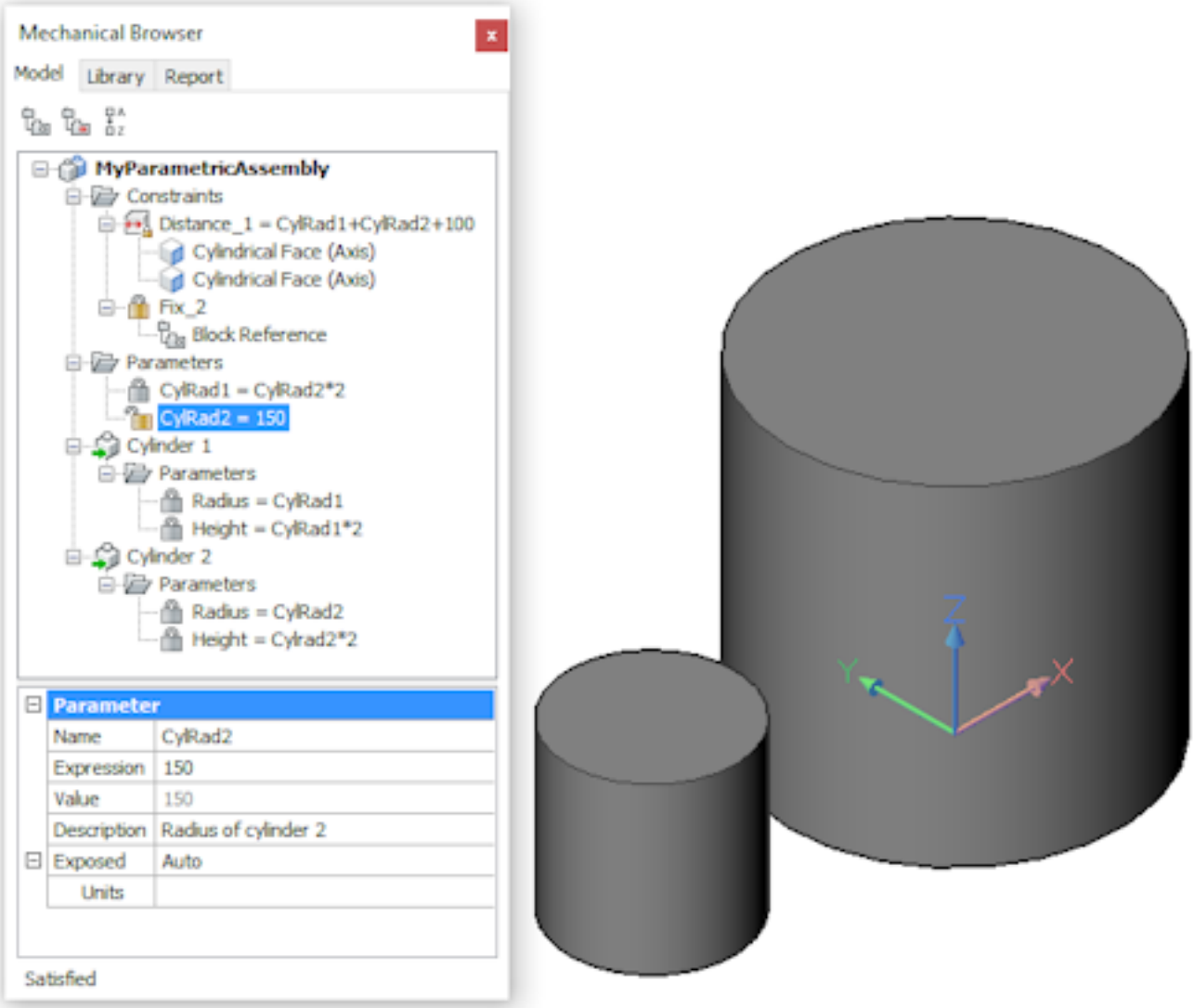
図 1.1008



パラメトリックコンポーネントの挿入図形のパラメータを編集する

パラメトリックコンポーネントをモデルに挿入する場合、メカニカルブラウザ (3.1.2) またはプロパティバー (1.8.4) で、パラメータを編集することができます。パラメータの新しい値に従い、コンポーネントの挿入図形がすぐに更新されます。ただし、パラメトリックコンポーネントの定義が変更されることはありません（別の図面ファイルであるため)。その結果、一つのモデルの中に同じパラメトリックコンポーネントの複数の挿入図形がそれぞれ違うパラメータ値で存在することもありえます。(1.1009 on the following page)

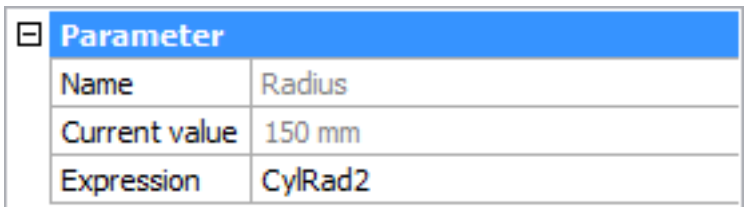
図 1.1009


Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyParametricAssembly
Constraints
Distance_1 = CylRad1+CylRad2+100
Cylindrical Face (Axis)
Cylindrical Face (Axis)
Fix_2
Block Reference
Parameters
CylRad1 = CylRad2*2
CylRad2 = 150
Cylinder 1
Parameters
Radius = CylRad1
Height = CylRad1*2
Cylinder 2
Parameters
Radius = CylRad2
Height = Cylrad2*2
Parameter
Name
CylRad2
Expression
150
Value
150
Description
Radius of cylinder 2
Exposed
Auto
Units
Satisfied
Z
Y
X

メカニカルブラウザのパラメータを編集する

1. コンポーネントの パラメータノードを展開します。
2. パラメータを選択します。
3. パラメータの 表記欄に新しい値を入力します。(1.1010)

図 1.1010



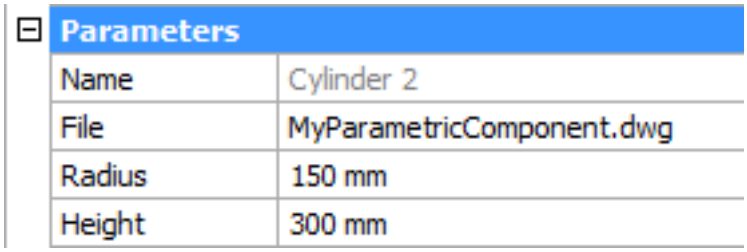
プロパティバーのパラメータを編集する

1. 図面のコンポーネントを選択します。
2. 設定グループのパラメータを展開します。
3. 利用可能なパラメータの一つに新しい値を入力します。(1.1011)

注釈：

- プロパティバー (1.8.4) には、常にカレントの値が表示されます。この値が表記でコントロールされている場合、表記は新しい入力値で上書きされます。
- 複数のパラメトリックコンポーネントを選択すると、共通するパラメータを一括編集できます。値の違うパラメータの設定欄には、*Varies* と表示されます。(1.1013 on page 1125)

図 1.1011



コンポーネントの置換

BmReplace (6.8.24) コマンドでコンポーネント挿入図形を別のコンポーネントに置き換えることができます。ただし、置換できるのは最上部レベルの挿入図形だけです。

1. 次のいずれかを行ってください。:
   - アセンブリリボンタブのコンポーネント置換ツール（ ）をクリックします。このツールは、アセンブリツールバー上およびアセンブリメニューで利用可能です。
   - メカニカルブラウザ (3.1.2) の挿入コンポーネント上で右マウスクリックし、コンテキストメニューの **置換...** または **すべてのコンポーネントを置換...** を選択します。
   - 図面ウィンドウでコンポーネント挿入図形にカーソルを合わせ、クワッド (2.2.3) メニューで 置換ツール (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) を選択します。
   - コマンドバーに **BmReplace** と入力します。ファイルを開くくダイアログボックスが表示されます。
2. .dwg ファイルを選択し置換コンポネントで開くボタンを押します。プロンプト表示： 同様のすべてのファイルを置換 [はい/いいえ] **<Yes>**
3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - はい：同じ名前のすべての挿入図形を置換します。
   - いいえ：選択した挿入図形のみを置換します。

註：交換されるコンポーネントと交換されたコンポーネント間で共有されるパラメーター値は自動的にコピーされます。

コンポーネント、ブロック、外部参照

コンポーネントはブロックと外部参照（外部参照）に基づいているが、構成要素の挙動が異なるれます。外付け部品はあまりない外部参照のように、ファイルへのリンクを保持します。しかし、外部コンポーネントのいずれか XREF によって（BMINSERT が XATTACH のように作用する）またはローカル匿名ブロック（BMINSERT が INSERT のように作用する）によって表すことができます。 コンポーネントはブロックと外部参照（xref）に基づいていますが、コンポーネントの動作は異なります。外部コンポーネントは、外部参照のようにファイルにリンクされますが、外部コンポーネントは、外部参照（BMINSERT (6.8.14) は XATTACH (6.34.1) のように動作します）またはローカルの匿名ブロック（BMINSERT (6.8.14) は INSERT (6.17.13) のように動作します）のいずれかで表すことができます。コンポーネントは、部品やアセンブリのいずれかになります。

- 部品：図形のみで構成されます。サブコンポーネントの挿入がありません。
- アセンブリ：図形およびサブコンポーネントの挿入で構成されます。サブコンポーネントが削除された場合でも、アセンブリ状態が保たれています。

外部コンポーネントが一部であり、そのパラメータが変更されない場合、このコンポーネントは図面エクスプローラ (1.12.2) ダイアログの外部参照のセクションに記載されている外部参照として挿入されています。外部参照層は、file_name に接頭辞を持っています。外部コンポーネントアセンブリである場合、それは、ローカル匿名ブロックとして挿入されています。すべての層がメイン文書のレイヤーにマージされ、接頭辞は、レイヤー名に追加されません。

ブロック、外部参照の変換

ブロックや外部参照がある図面をメカニカルアセンブリに変換することができます。その場合、ブロック参照はローカルコンポーネントの挿入図形に変換され、外部参照は外部コンポーネントの挿入図形に変換されます。

1. 次のいずれかを行ってください。:
   - リボンタブで メカニカル構造初期化ツール ( ) をクリックします。アセンブリツールバーとアセンブリメニューからもこのツールを使用できます。
   - コマンドバーに **BmMech** と入力します。
2. プロンプト表示：新規メカニカルコンポーネント名称 **<test>**：メカニカルコンポーネントの名前を入力するか、**Enter** キーを押してカレントの名前またはデフォルトの **Component_1** 名を受け入れます。
3. プロンプト表示：コンポーネントに変換するブロックと外部参照を選択、または [はい - 全て置き換えます **(Y)**/いいえ - 置き換えをスキップします **(N)**] **:<Yes>**：**Enter** キーを押し、メカニカルコンポ-ネントにブロックや外部参照を変換します。

メカニカルコンポーネントをブロックや外部参照に戻すことができます。

1. 次のいずれかを行ってください。:
   - リボンのアセンブリタブで構造を解除ツール（ ）をクリックします。このツールは、アセンブリツールバーとアセンブリメニューにもあります。
   - コマンドバーに **BmUnmech** と入力します。
2. プロンプト表示：警告**:** このコマンドは、カレントのドキュメントからすべてのメカニカル構造を削除します。続行しますか**?** 続行 **(P) No/<Yes>**： **Enter** を押します：
   - 外部コンポーネントを外部参照 (Xrefs) に変換します。
   - ローカルコンポーネントをブロックに変換します。

コンポーネントベースのフィーチャー

フィーチャーとは、エンジニアリング的重要性を持つ、部品の物理的構成要素です。フィーチャーの例として、穴、リブ、スロット、ポケット、形状などがあります。フィーチャーを 3D ソリッドに適用すると、フィーチャの分だけ体積が増減します。BricsCAD コンポーネント拡張技術を使い、独自のフィーチャーを作成することができます。拡張コンポーネントは **BC_SUBTRACT** 及び/又は **BC_UNITE** 画層を有しています。3D ソリッドの面上に、このようなコンポーネントを挿入する BmInsert (6.8.14) コマンドを使用すると、以下のように対象ソリッドが変更されます。

- コンポーネントの **BC_SUBTRACT** 画層にあるすべての 3D ソリッドが対象 3D ソリッドから差し引かれます。
- コンポーネントの **BC_UNITE** 画層にあるすべての 3D ソリッドが対象 3D ソリッドと結合されます。

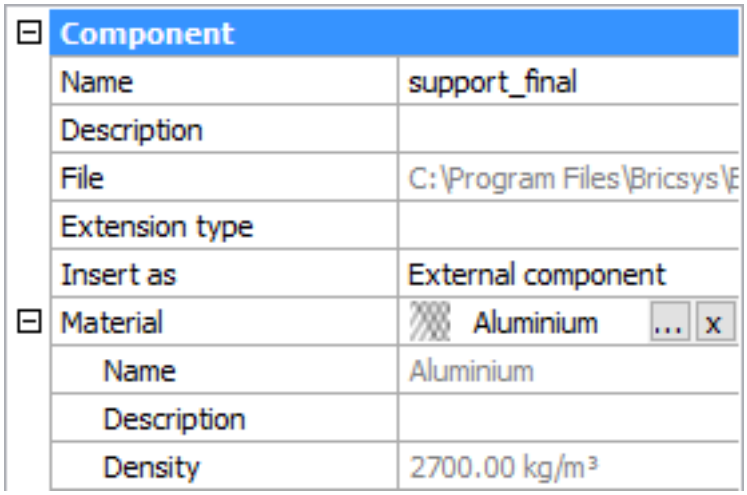
ブーリアン演算の後に作成されたすべての面は、コンポーネントベースのフィーチャーを形成します。コンポーネントの挿入を移動したとき、またはパラメータを変更したときに更新されます。挿入が削除されると、対象トソリッドが修復されます。ターゲットに BmLink (6.8.15) コマンドを使用して対象 3D ソリッドを調整します。BricsCAD には、パラメトリックコンポーネントに基づくフィーチャーの例が幾つか含まれています。これらをサンプルとして使い、独自のフィーチャーを作成することができます。

コンポーネントへの割り当ての物理的マテリアル

メカニカルコンポーネントに物理的マテリアル (2.6.12) を割り当てることができます。機械部品は、割り当てられた材料を持っていない場合、それはその親コンポーネントから材料を継承します。親のコンポーネントが割り当てられた材料を持っていない場合は、最寄りの構成要素の材料は、使用されます。その結果、同じ材料が共通の親を持つすべてのコンポーネントに割り当てることができます。

1. メカニカルブラウザ (3.1.2) でルートコンポーネントを選択します。
2. ブラウズボタン（...）を押しマテリアルプロパティを選択します。(1.1012)
3. 物理的マテリアルダイアログで プロジェクト内 **(6.7.50)** または ライブラリ内のリストからマテリアルを選択します。ライブラリで選択されるマテリアルは自動的にプロジェクトデータベースにコピーされます。
4. コンポーネントに選択されたマテリアルを割り当てるために **OK** ボタンをクリックします。

図 1.1012



コンポーネントからマテリアルを削除するには:

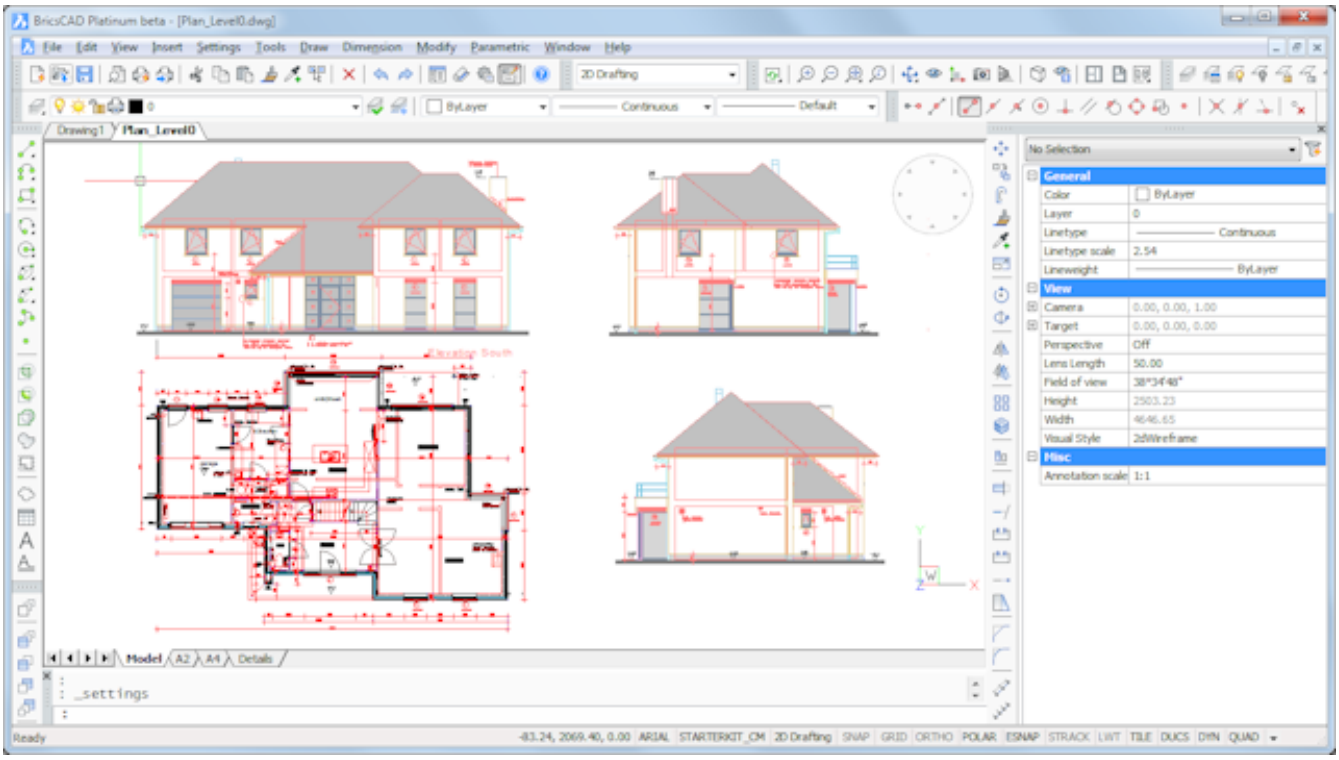
1. メカニカルブラウザ (3.1.2) でルートコンポーネントを選択します。
2. プロパティでマテリアルを選択しクリアボタン (X) を押します。

物理的マテリアルを持つコンポーネントの挿入　メカニカルコンポーネントをモデルに挿入すると、そのすべての材料がモデルの材料ライブラリにコピーされます。同じ名前のマテリアルがターゲットモデルに既に存在する場合は、このマテリアルが代わりに使用されます。その結果、ターゲットモデルの材料のプロパティが使用されます。これにより、挿入されたコンポーネントの材料のプロパティが置き換えられます。註：ドキュメントのマテリアルライブラリにコピーされるマテリアルは、操作を行っても消去されません。

図 1.1013

Parameters	
Name	*Varies*
Radius_1	30
Distance_2	*Varies*

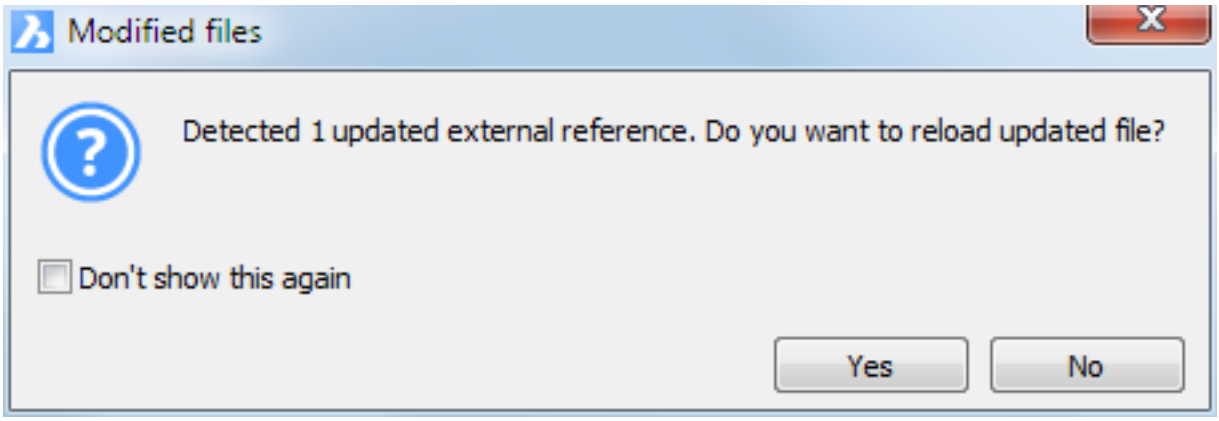
図 1.1014



第 1.22.24 節外部参照の操作

外部参照として図面全体を現在の図面とリンクすることができます。現在の図面に別の図面内の全図形をブロックとして加える図面挿入とは違い、外部参照は挿入点を外部ファイルに付属させます。外部参照の中の図形は現在の図面の中で表示されますが、図形自身は図面に追加されません。従って、外部参照をアタッチすることは、現在の図面ファイルのサイズをセーブすることができます。ブロックとして図面を挿入する時に、外部参照は通常ではできない機能を提供します。ブロックとして図面を挿入する時に、図形は図面の中に格納されます。オリジナルの図面にどのような変更を加えても、一旦それを挿入した図面の中では変更は反映されません。しかし、外部参照を取り付ける時に、オリジナルの図面ファイルに加えた変更は、それを参照する図面の中で反映されます。外部参照を含んでいる図面を開くたびに、それらの変更は自動的に反映されます。オリジナルの図面が修正された場合は、いつででも図面にリンクされている外部参照をリロードすることができます。外部参照は、コンポーネント図面から組み立て図を作成するとき便利です。グループで仕事を分担するとき、外部参照を使ってください。外部参照は、図面ファイルサイズを減らし、常に図面の最新のバージョンで動作させることができます。コマンド：XREF (6.34.8)、-XREF (6.34.9)、XATTACH (6.34.1) XCLIP (6.34.2) **Xref** コマンドは、DWG ファイルを現在の図面に添付します。図面エクスプローラ (1.12.2) （「外部参照」の略)。**-Xref** コマンドは、コマンドバーから、図面ファイルを現在の図面にアタッチします。**Xattach** コマンドは、ダイアログボックスから、外部参照図面をアタッチします (「外部参照アタッチ」の略)。**Xclip** コマンドは、外部参照図面をクリップし、前後のクリッピング面を調整します。(「外部参照クリップ」の略)。**XDWGFADECTL** システム変数は、外部参照のフェーディングをコントロールします。対応値：0 (フェード無し) ～90 フェーディングファクターの対象はスクリーン表示のみで、印刷結果は影響されません。(1.1014) 外部参照 (正面図) のフェード表示: XDWGFADECTL + 50 **XREFNOTIFY**、**IMAGENOTIFY** 、**PDFNOTIFY** がオンの場合、**XNOTIFYTIME** システム変数で、変更された外部参照リソース（外部参照、イメージ、PDF アタッチメント）がないかチェックする頻度を定義します。(1.1015 on the facing page) **XREFNOTIFY** システム変数は、外部参照の欠落や変更が見つかった場合に警告を出すかどうかをコントロールします。

図 1.1015


Modified files
Detected 1 updated external reference. Do you want to reload updated file?
Don't show this again
Yes
No

第 1.23 節イメージ管理

第 1.23.1 節イメージエクスプローラ

コマンド：IMAGE (6.17.3)、IMAGEADJUST (6.17.4)、IMAGEATTACH (6.17.5)、IMAGECLIP (6.17.7)、IMAGEFRAME (6.17.8)、IMAGEQUALITY< (6.17.9) **Image** コマンドは、イメージエクスプローラで図面に画像を挿入します。**Imageadjust** コマンドは、プロパティバー (1.8.4) でイメージのプロパティを調整します。**Imageattach** コマンドは、図面にラスターイメージをアタッチします。**Imageclip** コマンドは、イメージをクリップします。**Imageframe** コマンドは、イメージのフレーム表示を切り替えます。**Imagequality** コマンドは、でイメージの表示品質を切り替えます。**IMAGENOTIFY** システム変数は、画像ファイルの紛失や変更に対して警告を出すかどうか決定します。**XREFNOTIFYTIME** システム変数は、**XREFNOTIFY** 、**IMAGENOTIFY** や **PDFNOTIFY** がオンの場合、外部参照リソース（リファレンス、添付の画像や PDF）の変更に対してチェックする頻度を定義します。

イメージエクスプローラーを開く

イメージエクスプローラを開くには、以下のいずれかを実行します：

- ツールメニューの 図面エクスプローラ > イメージ表示を選択します。
- 画像ツールバーのイメージツールボタン（ ）をクリックします。
- コマンドバーに **image** と入力し、Enter を押します。
- 図面エクスプローラ (1.12.2) のオープン図面サブウインドウでイメージを選択します。

イメージエクスプローラには以下の機能があります：

- アタッチしたイメージをプレビュー
- イメージを配置（ ）または（ ）
- イメージのロード/アンロード
- イメージのデタッチ（ ）

イメージエクスプローラーの表示オプション

詳細なビュー（リスト）、アイコン表示、ツリー表示から選択して、現在の図面内のイメージを表示することができます。

イメージエクスプローラの詳細なビューを開く　図面エクスプローラツールバー詳細なビューボタン（ ）をクリックします。詳細なビューボタンが押された状態の時は、イメージの詳細が表示されていることを示します。図面エクスプローラの プレビューサブウィンドウに選択したイメージが表示されます。

(1.1019 on page 1134)
カレント図面のイメージの詳細なビュー

イメージエクスプローラのアイコン表示を開く

図面エクスプローラツールバーの アイコン表示ボタン（ ）をクリックします。アイコン表示ボタンは、画像アイコンが表示されていることを示します。図面エクスプローラの プレビューサブウィンドウに選択したイメージが表示されます。

(1.1020 on page 1134)
カレント図面のイメージのアイコン表示

イメージエクスプローラのツリー表示を開く

図面エクスプローラツールバーの ツリー表示ボタン（ ）をクリックします。ツリー表示ボタンは、イメージツリーが表示されていることを示します。図面エクスプローラの プレビューサブウィンドウに選択したイメージが表示されます。

(1.1021 on page 1135)
カレント図面上のイメージのツリー表示

図面にイメージを配置する

1. 以下のいずれかを実行します：
   - イメージエクスプローラーを起動し、図面エクスプローラ - イメージツールバーの新規ツールボタン ( ) をクリックします。
   - イメージエクスプローラを起動し、リストからラスターイメージファイルを選択し、図面エクスプローラ - イメージツールバーの 挿入ツールボタン ( ) をクリックします。
   - 挿入ツールバーのラスターイメージツールボタン ( ) をクリックします。

   ラスターイメージのアタッチダイアログが開きます。(1.1016 on the following page)
2. 以下のいずれかを実行します：
   - カレントの選択されたイメージファイルを受け入れます。
   - ファイル名欄の下向き矢印ボタンをクリックし、リストから別のラスターイメージファイルを選択します。既にアタッチされたラスターイメージが一覧表示されます。
   - 参照ボタンをクリックし、ラスターイメージを選択ダイアログでラスターイメージを選択します。
3. (オプション) ジオコーディング情報を使用するオプションにチェックを入れ、参照ボタンをクリックすると、選択したラスター画像で使用する適切なワールドファイルが開きます。 ジオコーディング情報を使用するオプションにチェックが入っている場合、挿入点、尺度、回転角度の各設定欄は使用できません。
4. (オプション) 以下を実行します：
   - 挿入点を指定するか、画面上を指示にチェックを入れて選択します。
   - 尺度を指定するか、画面上を指示にチェックを入れて選択します。
   - 回転角度を指定するか、画面上を指示にチェックを入れて選択します。
5. **OK** ボタンをクリックします。
6. 画面上を指示オプションが一つも選択されていない場合、そのイメージ希望の挿入点、尺度、回転角度で挿入されるか、あるいは プロンプト表示：挿入基点、尺度、回転角度を指定。

図 1.1016

ラスターイメージをアタッチ
名前
test_10
ブラウズ
パス
C:¥Users¥aloki03¥Desktop¥BricsCAD_data¥test_10.pdf
フルパス
地形コード情報
地形コード情報を使用
パス:
ブラウズ
挿入点
画面上を指示
X
0
Y
0
Z
0
尺度
画面上を指示
X
1
Y
1
Z
1
均等目盛
回転角度
画面上を指示
角度
0
OK(OK)
キャンセル(C)

イメージのロード/ロード解除

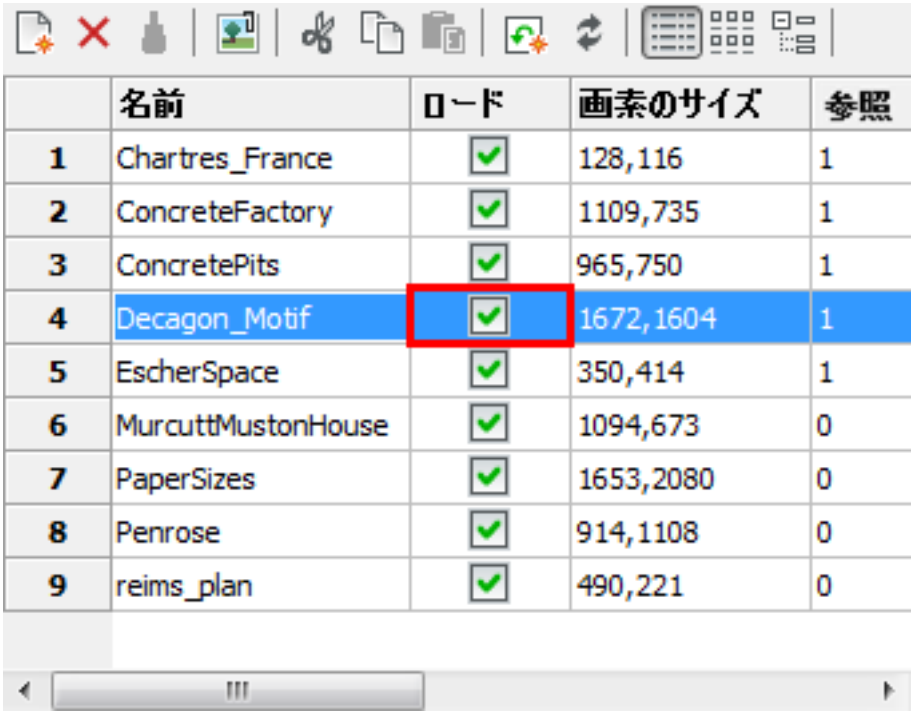
イメージがアタッチされ、その後、図面に挿入されたときは、そのイメージをロード解除できます。ロード解除されたイメージは、図面内に挿入されたままですが、表示はされません。イメージフレーム設定がオンのときは、イメージフレームは引き続き表示されます。

単一イメージのロード/ロード解除

1. イメージエクスプローラを起動します。
2. ロード欄のチェックボックスにチェックを入れ、イメージをロード/ロード解除します。(1.1017 on the next page)
3. 再作図のオン/オフボタン（ ）が押されていない場合は、イメージエクスプローラツールバーの再作図ツール（ ）をクリックします。

註	ステップ 2 では、最初にイメージを選択する必要はありません。

図 1.1017



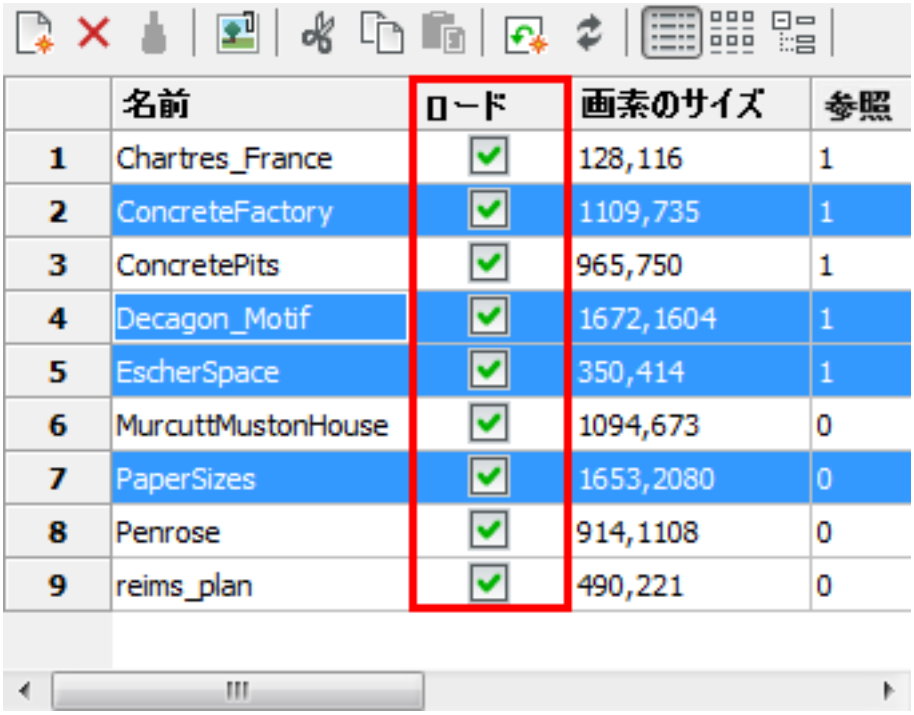
	名前	ロード	画素のサイズ	参照
1	Chartres_France	☑	128,116	1
2	ConcreteFactory	☑	1109,735	1
3	ConcretePits	☑	965,750	1
4	Decagon_Motif	☑	1672,1604	1
5	EscherSpace	☑	350,414	1
6	MurcuttMustonHouse	☑	1094,673	0
7	PaperSizes	☑	1653,2080	0
8	Penrose	☑	914,1108	0
9	reims_plan	☑	490,221	0

複数イメージのロード/ロード解除

1. イメージエクスプローラを起動します。
2. ロード/ロード解除したいイメージを選択します。
3. ロード欄で選択したイメージのチェックボックスをクリックします。(1.1018 on the facing page) の全ての選択されたイメージが、同様にロード/ロード解除されます。
4. 再作図のオン/オフボタン（）が押されていない場合は、イメージエクスプローラツールバーの再作図ツール（）をクリックします。

註	複数イメージを選択するには、Ctrl キーを押したままにします。

図 1.1018



イメージの削除

図面にアタッチし、その後挿入したイメージは、デタッチすることなく、削除することができます。

イメージのデタッチ

1. イメージエクスプローラを起動します。
2. デタッチしたいイメージを選択します。
3. 次のいずれかを実行します。
4. イメージエクスプローラツールバーの 削除ボタン（✕）をクリックします。
5. 右クリックして、コンテキストメニューから 削除を選択します。

註	複数イメージを選択するには、Ctrl キーを押し続けてください。

図 1.1019

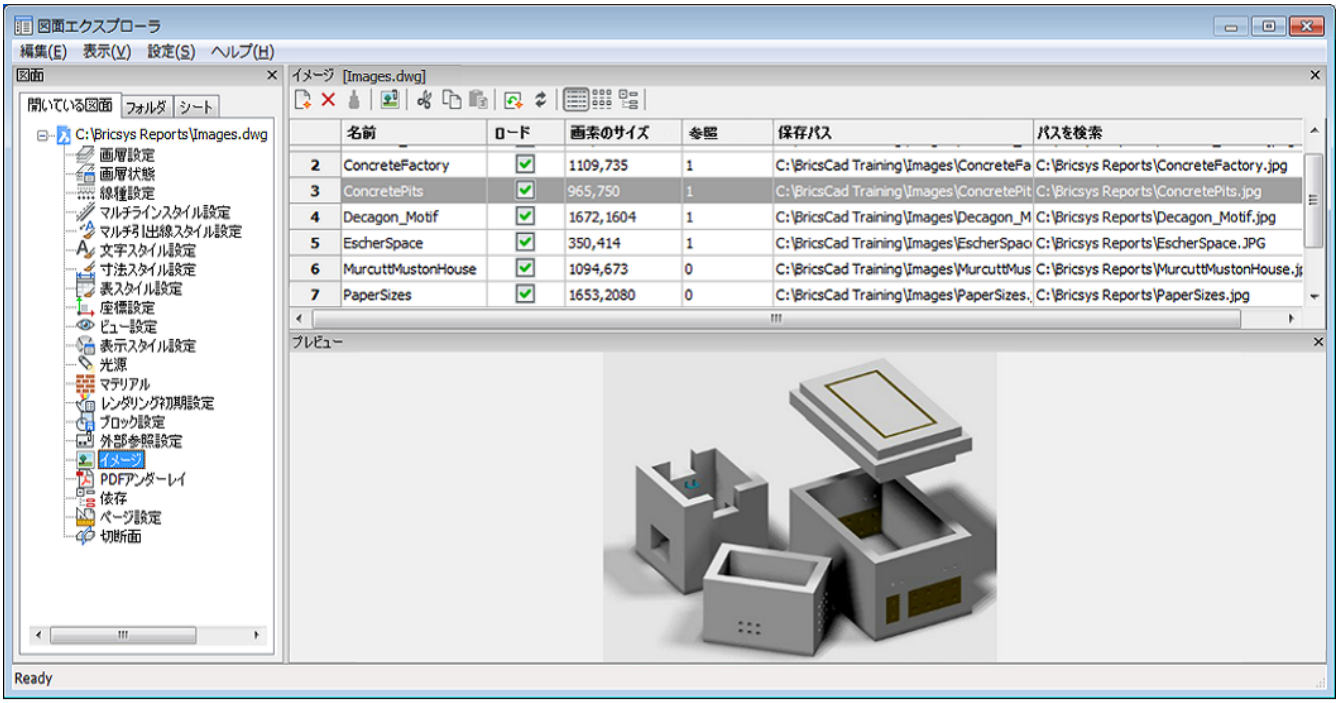


図 1.1020

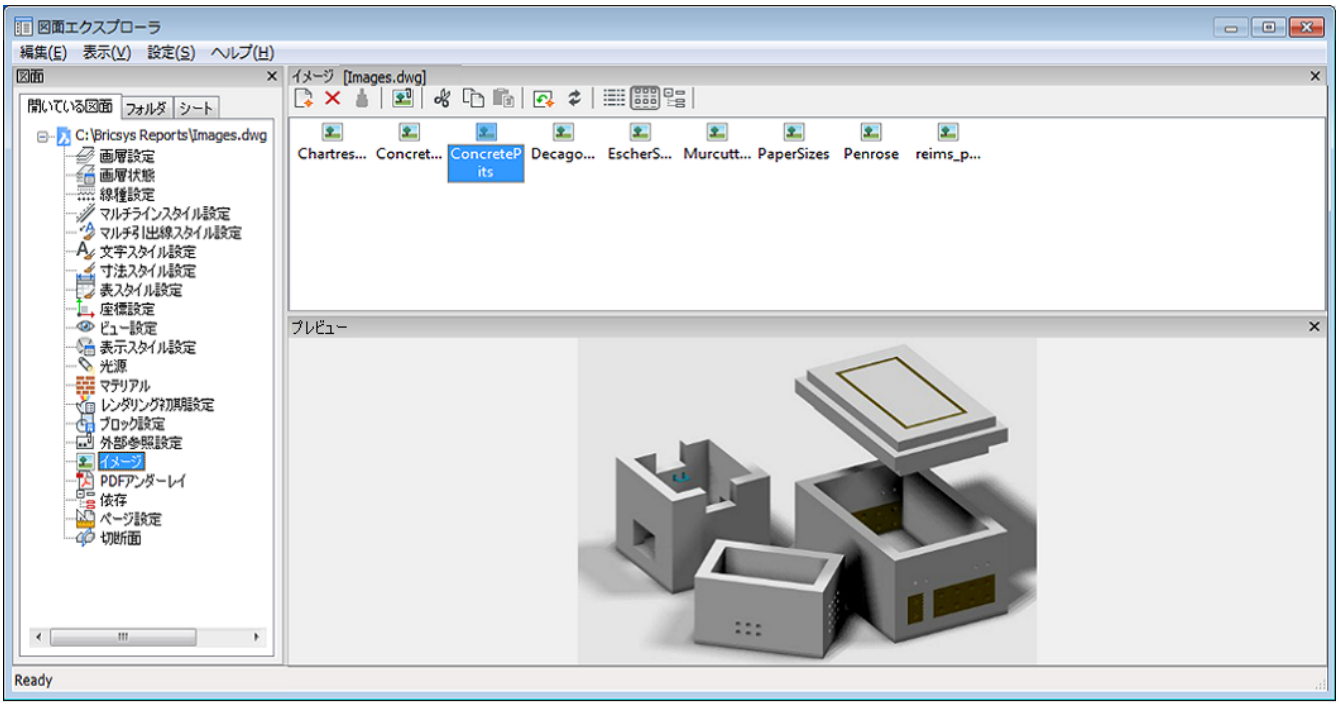
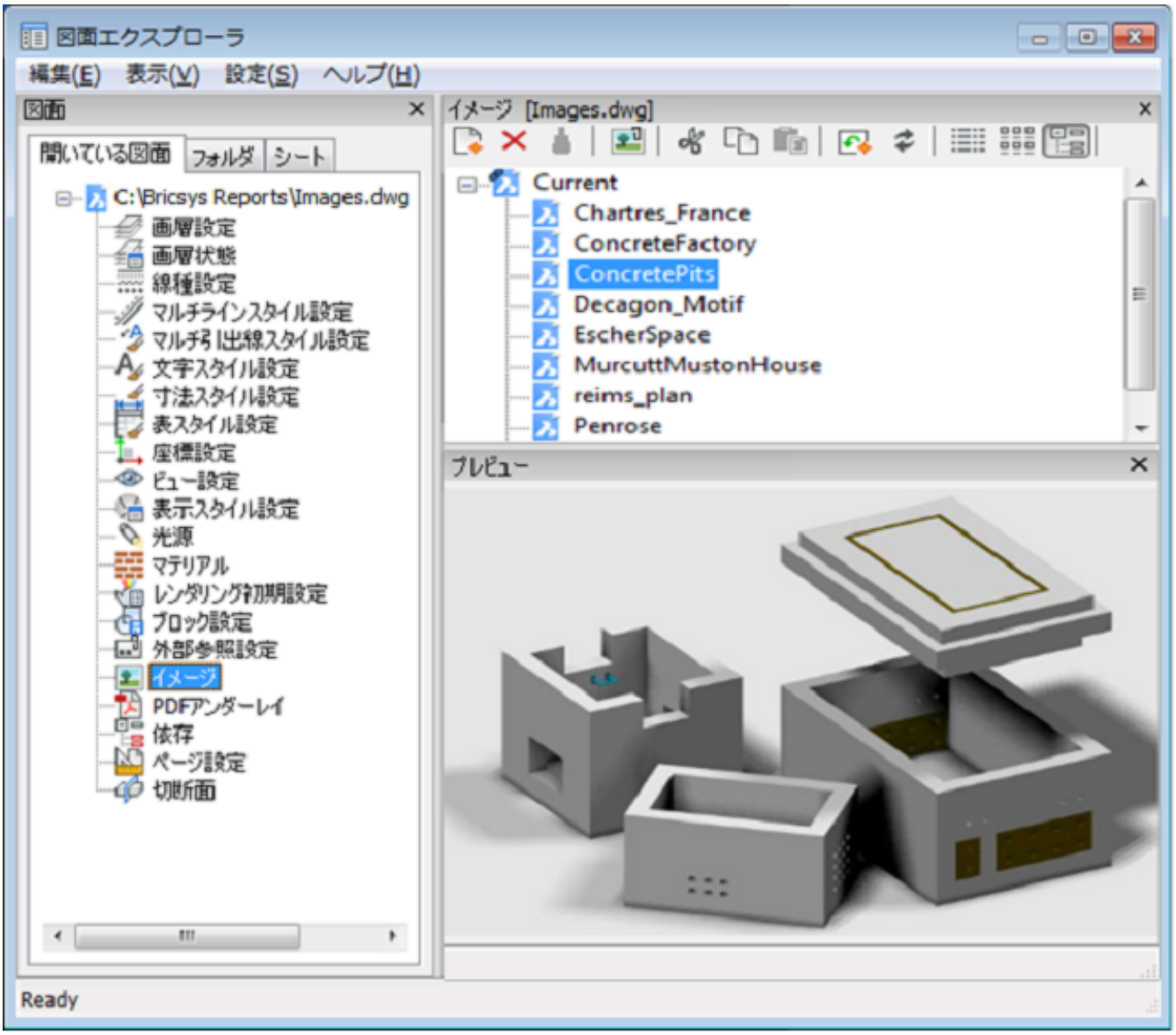


図 1.1021


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面 フォルダ シート
C:\Bricsys Reports\Images.dwg
画層設定
画層状態
線種設定
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック設定
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
ページ設定
切断面
イメージ [Images.dwg]
Current
Chartres_France
ConcreteFactory
ConcretePits
Decagon_Motif
EscherSpace
MurcuttMustonHouse
reims_plan
Penrose
プレビュー
Ready

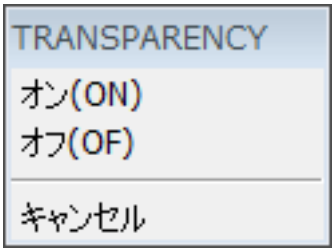
第 1.23.2 節イメージユーティリティ

イメージの透過性を設定

1. 以下のいずれかを実行します：
   - イメージツールバーの 画像の透過性ツールボタン（ ）をクリックします。
   - イメージメニューの画像の透過性を選択します。
   - コマンドバーに **transparency** と入力して、Enter を押します。プロンプト表示：イメージを選択:
2. 透過性プロパティを設定したいイメージを選択 (1.24.6) します。プロンプト表示：透明度モード [ON / OFF]<current mode> プロンプトメニューが表示されます。 (1.1022)
3. 以下のいずれかを実行します：
   - カレントのモードでよければ、Enter を押します。
   - プロンプトメニューの オンを選択します。またはコマンドバーに **ON** と入力して Enter を押し、選択したイメージの 透過性プロパティを切り替えます。
   - プロンプトメニューの オフを選択します。またはコマンドバーに **OFF** と入力して Enter を押し、選択したイメージの 透過性プロパティをオフに切り替えます。

(1.1023 on page 1138)
透過性モード OFF (左) と透過性モード ON (右)

図 1.1022



イメージフレーム設定の修正

イメージフレームツールを使用します：

1. イメージツールバーののイメージフレーム表示ツール（ ）をクリックします。プロンプト表示：イメージ枠設定を入力:<
2. 以下のいずれかを実行します：
   - 0 と入力し Enter を押すと、イメージフレームが非表示になります。
   - 1 と入力し Enter を押すと、イメージフレームが表示、印刷されます。
   - 2 と入力し Enter を押すと、イメージフレームが表示されますが印刷はされません。

イメージフレームシステム変数の編集：

1. 設定ダイアログを開きます。
2. 図面/アンダーレイに移動します。
3. フレームシステム変数 = **3** を設定します：個別の設定を使用します。
4. イメージフレームシステム変数を選択します。選択可能なオプション：
   - 0：イメージフレームを非表示
   - 1：イメージフレームを表示し印刷
   - 2：イメージフレームを表示するが印刷しない

イメージのクリップ

1. イメージフレームが表示されていることを確認します。
2. 以下のいずれかを実行します：
   - イメージツールバーの イメージクリッピングツールボタン（ ）をクリックします。
   - コマンドバーに **imageclip** と入力して、Enter を押します。プロンプト表示：イメージを選択:
3. イメージフレームをクリックしてください。プロンプト表示：イメージクリッピングオプションを入力し、[ON / OFF /削除/新] <New>:
4. Enter を押して 新しい境界デフォルトオプションを受け入れます。プロンプト表示：イメージの切り抜きタイプ [多角形/長方形] <Rectangular> を入力：
5. Enter を入力して 矩形デフォルトオプションを受け入れます. プロンプト表示：最初のコーナーを選択
6. クリッピング矩形の最初のコーナーを定義する点をクリックしてください。クリッピング矩形がダイナミックに表示されます。プロンプト表示：反対のコーナーを指定:
7. クリップ矩形を定義する点をクリックします。イメージがクリップされます。

イメージのクリッピング境界を切り替え

1. イメージフレームが表示されていることを確認します。
2. イメージフレームをクリックします。プロパティバー (1.8.4) でイメージのプロパティが表示されます。
3. その他/クリッピングではいまたはいいえを選択します。

図 1.1023

第 1.24 節図形の変更

第 1.24.1 節修正コマンドの概要

すべての図形修正ツールは 修正ツールバーまたは 修正メニューのどちらかにあります。

アイコン	ツール名	コマンド	説明
	マニピュレータ (1.24.11)	MANIPULATE (6.21.2)	マニピュレータウィジェットを起動し、図形の回転、移動、ミラー反転、尺度変更を行います。Ctrl キーを押したまま操作を開始すると、選択した図形のコピーを操作することができます。
	移動 (1.24.12)	MOVE (6.21.29)	同じ図面内の別の場所、または他の図面に図形を移動します。
	コピー (1.24.17)	COPY (6.9.51)	選択した図形を 1 回、または複数回コピーします。
	オフセット (1.24.19)	OFFSET (6.23.3)	曲線や直線の平行なコピーまたはオフセットしたコピーを作成します。
	尺度 (1.24.25)	SCALE (6.27.6)	既存の図形の尺度を X、Y、Z 軸方向に比例させて拡大/縮小します。
	2D 回転 (1.24.13)	ROTATE (6.26.35)	指定した点周りに図形が回転します。
	3D 回転 (1.24.13)	ROTATE3D (6.26.37)	3 次元の軸周りに図形が回転します。
	2D ミラー (1.24.14)	MIRROR (6.21.18)	線分に対して反転させた図形のイメージを移動またはコピーします。
	3D ミラー (1.24.14)	MIRROR3D (6.21.19)	平面に対して反転させた図形のイメージを移動またはコピーします。
	2D 配列 (1.24.20)	ARRAY (6.4.19)	矩形状 (行数と列数) と円形状の 2 種類の対称的パターンのどちらかで図形の複数のコピーを作成します。

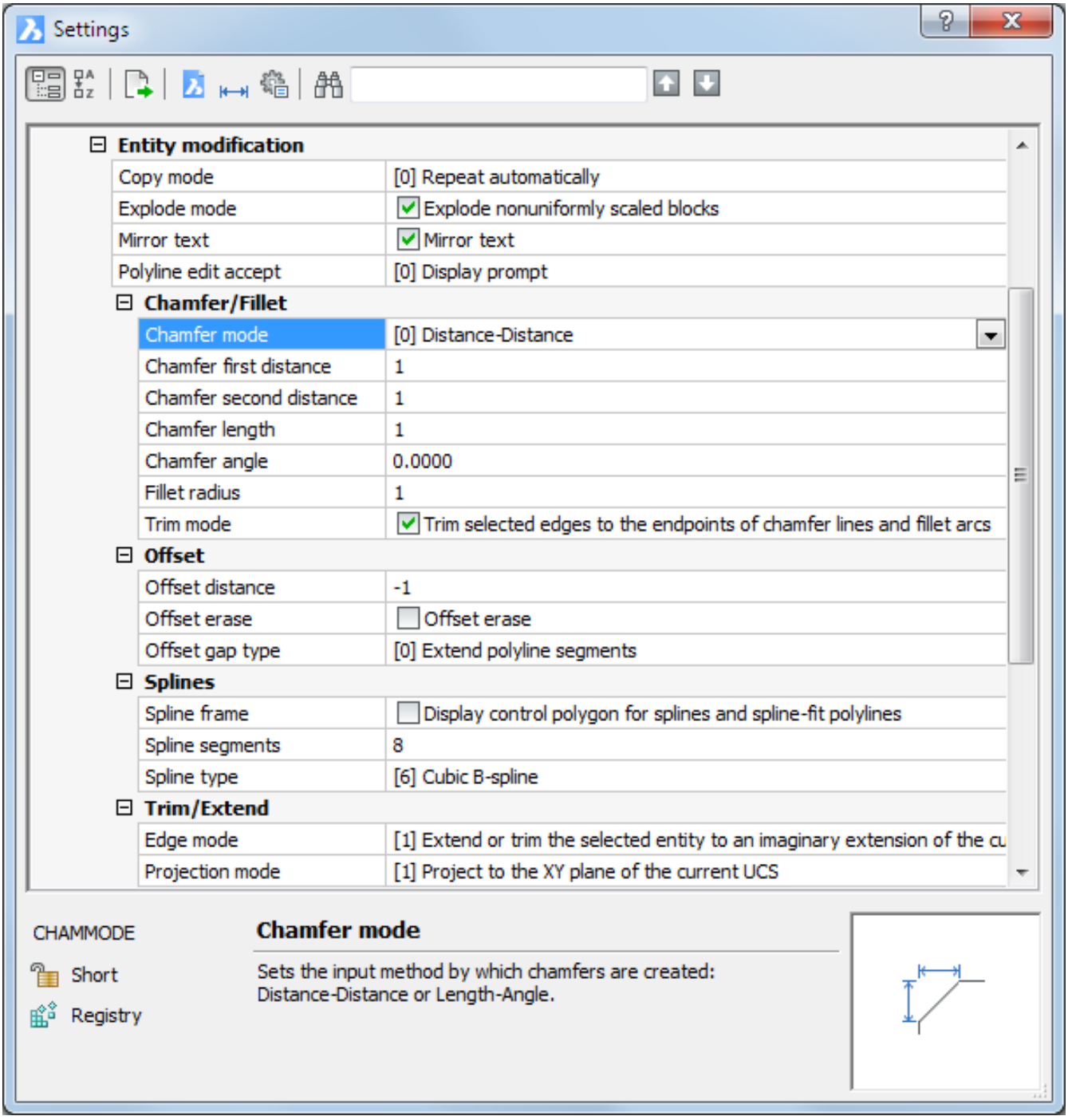
	3D 配列 (1.24.20)	3DARRAY (6.3.2)	3 次元に図形の複数のコピーを作成します。3 次元空間で、3 次元の矩形状(列数、行数、層数）パターンまたは 2 次元の円形状パターンで図形が配列複写されます。 図形の複数のコピーを 3 次元で作成します。図形は、3 次元の矩形（行、列、階層）パターンまたは 3 次元空間の 2 次元の極（円形）パターンで配列されます。
	部分削除 (1.24.27)	BREAK (6.6.18)	図形を 2 分割します。
	結合 (1.24.26)	JOIN (6.18.1)	2 つの図形（2 つ以上の線分や円弧）を 1 つの図形に結合します。
	トリム (1.24.23)	TRIM (6.29.32)	選択した図形の、指定した境界と交差する部分を消去します。
	整列 (1.24.15)	ALIGN (6.4.11)	3 次元空間で、選択した図形と他の図形と位置合わせします。
	延長 (1.24.21)	EXTEND (6.13.20)	線分、円弧、ポリライン、放射線を、指定した図形まで延長します。
	長さ変更 (1.24.22)	LENGTHEN (6.20.20)	線分、ポリライン、フリーハンド図形、円弧の長さを変更します。
	ストレッチ (1.24.24)	STRETCH (6.27.51)	図形の他の部分に接続したまま、図形の一部を移動します。
	面取り (1.24.28)	CHANFER (6.9.9)	2 つの 3D ソリッド、線分、放射線、無限線の交点に、面取り（斜めのエッジ）を作成します。
	フィレット (1.24.29)	FILLET (6.14.7)	3D ソリッド、2 本の線分、放射線、無限線の交点に、フィレット（角の丸め）を作成します。

	メジャー (1.24.40)	MEASURE (6.21.12)	図形の長さや円周に沿って指定した間隔でマーカー (点またはブロック) を配置し、選択した図形をセグメントに分割します。
	ディバイダ (1.24.41)	DIVIDE (6.10.34)	選択した図形に沿ってマーカー (点またはブロック) を配置し、指定した数に図形を等分割します。
	ハッチング編集 (1.17.30)	HATCHEDIT (6.16.3)	ダイアログボックスで、ハッチングやグラデーションを編集します。
	ポリライン編集 (1.24.37)	PEDIT (6.24.21)	2 次元または 3 次元ポリライン、ポリゴンメッシュを編集します。
	スプライン編集	SPLINEDIT (6.27.43)	2 次元または 3 次元スプラインを編集します。
	フラット化	FLATTEN (6.14.10)	2D 図形や 3D 図形を現在のビューの XY 平面に投影します。
	分解 (1.24.38)	EXPLODE (6.13.14)	ブロック、ポリライン、ポリフェイスメッシュ、ソリッド、ハッチングをグループ解除し、それぞれの要素ごとの図形に分けます。
	変更 (1.24.16)	CHANGE (6.9.10)	図形の位置、大きさ、色、高度、画層、線種、線種尺度、線の太さ、3 次元の厚みを変更します。
	プロパティ管理 (1.8.4)	PROPERTIES (6.24.52)	(まだ開いていない場合は) BricsCAD のプロパティバーを開きます。

第 1.24.2 節図形修正設定

図形修正設定は設定の作画設定 (1.10.11) カテゴリの図形の変更設定グループ内にあります。(1.1024 on the next page)

図 1.1024


Settings
Entity modification
Copy mode
[0] Repeat automatically
Explode mode
Explode nonuniformly scaled blocks
Mirror text
Mirror text
Polyline edit accept
[0] Display prompt
Chamfer/Fillet
Chamfer mode
[0] Distance-Distance
Chamfer first distance
1
Chamfer second distance
1
Chamfer length
1
Chamfer angle
0.0000
Fillet radius
1
Trim mode
Trim selected edges to the endpoints of chamfer lines and fillet arcs
Offset
Offset distance
-1
Offset erase
Offset erase
Offset gap type
[0] Extend polyline segments
Splines
Spline frame
Display control polygon for splines and spline-fit polylines
Spline segments
8
Spline type
[6] Cubic B-spline
Trim/Extend
Edge mode
[1] Extend or trim the selected entity to an imaginary extension of the cu
Projection mode
[1] Project to the XY plane of the current UCS
CHAMMODE
Short
Registry
Chamfer mode
Sets the input method by which chamfers are created:
Distance-Distance or Length-Angle.

第 1.24.3 節マッチプロパティ

コマンド： MATCHPROP (6.21.8) **MATCHPROP** コマンド（match properties の略）は、ある図形が持つプロパティを、別の図形のプロパティに割り当てます。

図形間でプロパティをコピーする

1. MATCHPROP (6.21.8) コマンドを起動します。プロンプト表示：プロパティのコピー元図形を選択:
2. 元図形を選択します。プロンプト表示：アクティブな設定: ' 色' ' 画層' ' 線種' ' 線種尺度' ' 線の太さ' ' 透過性' ' 厚さ' ' 印刷スタイル' ' 寸法' ' ポリライン' ' マテリアル' ' 文字' ' 影の表示' ' ハッチング' ' マルチ引出線' プロパティのコピー先の図形を選、または「設定」:
3. オプションとしては、**S** と入力し、Enter キーを押します。マッチプロパティダイアログボックスが表示されます：(1.1025 on the facing page) コピーしようとしている図形のプロパティがマッチプロパティダイアログ（1）に表示されます。
4. 設定を調整し、**OK** ボタンをクリックします。
5. 移動先の図形を選択します。プロンプト表示：プロパティーのコピー先の図形を選択、または [設定 (S)]:
6. 以下のいずれかを実行します。
   - 手順 3 を繰り返して設定を調整し、その後、さらに対象図形を選択します。
   - 終了するには、右クリックするか、Enter を押します。

図 1.1025

マッチ プロパティ
全て(A) / 無し(N)
すべて
1
Basic
色
画層
線種
線種尺度
線の太さ
透過性
厚さ
印刷スタイル
BYLAYER
0
Continuous
1.00
デフォルト
0
0.00
スペシャル
寸法
ポリライン
マテリアル
文字
ビューポート
影の表示
ハッチング
マルチ引出線
OK(OK)
キャンセル(C)

BIM データを持つ図形間のプロパティをコピーするには

MATCHPROP コマンドが BIM データをコピーするかどうかは、BimMatchProp (1.10.11) ユーザー設定の値によって異なります。**BimMatchProp = 0**：標準プロパティに一致させます現在選択されているオプション（上記を参照）に従って、標準プロパティのみがコピーされます。**BimMatchProp = 1**：標準プロパティと BIM プロパティを一致させます IFC プロパティとユーザー定義プロパティ (6.7.32) を含む BIM データ（下記以外）が、コピーされます。

- BIM タイプ *
- 構成/プロファイル
- GUID:
- 数量

註： BIM 間 MATCHPROP を使用して、任意の BIM データなしエンティティとエンティティを分類する場合、分類されていないエンティティが同じ BIM タイプを割り当てられると、対応する BIM 特性は組成物/プロファイル、GUID 及び数量を除いて、一緒にコピーされます。

図 1.1026

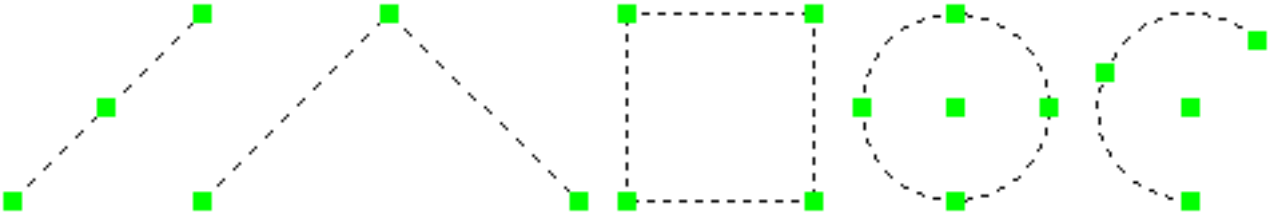


図 1.1027

第 1.24.4 節グリップ編集

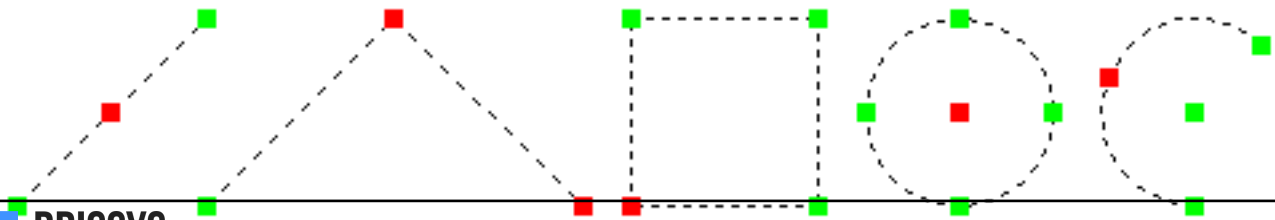
TUTORIALS グリップ編集 グリップは、選択した図形のキーポイントに表示される色分けされた小さな四角です。(1.1026) (1.1027) グリップの表示/非表示と外観は、一連のグリップ設定 (1.24.5) でコントロールします。グリップ表示がオンの場合、マウスでグリップをドラッグして、図形のストレッチ、移動、ミラー移動、回転、尺度変更を行えます。グリップ編集コマンドの複写オプションを使い、編集中の図形のコピーを複数作成することができます。
グリップを選択するには、グリップにカーソルを合わせ、クリックします。選択したグリップの色が変わり、HOTGRIP システム変数で定義されている色で表示されます。選択されているグリップをホットグリップと呼びます。デフォルトでは、ホットグリップは赤色で表示されます。線分と無限 (1.17.10) 線上の中点グリップ、放射線上の始点グリップ、円、円弧 (1.17.16)、楕円 (1.17.17)、楕円弧 (1.17.18) 上の中心グリップ、点 (1.17.27) 上のグリップ、文字、マルチテキスト (1.21.18)、ブロック (1.21.18)、外部参照 (1.22.5) 上の挿入位置グリップを使い、これらの図形をすばやく移動させることができます。

注意	DRAGSNAP (1.14.15) が ON の時、図形スナップの位置にドラッキング図形が表示します。

複数のグリップの選択

1. 編集する全ての図形を選択します。
2. SHIFT キーを押して、最初のグリップをクリックします。選択したグリップが赤色で表示されます。
3. SHIFT キーを押したまま次のグリップを選択していきます。選択したグリップは全て赤色で表示されます。. (1.1028)
4. Shift キーを放して、使用する基点となるグリップを選択します。ホットグリップは同時に移動します。

図 1.1028



キーボード	プロンプトボックス	説明
B	基点	新しい基点を指示してください。他のグリップを選択します。
C	コピー	選択した図形をコピーして、元図形を保ちます。初期設定では複数のコピーを作成することができます。Enter を押してコピーを終了します。
U	元に戻す	コピーオプションが選択され、最新のコピーを削除する
R	参照	(グリップ回転だけ用いる) 参照する角度を指定します。コマンドバーに角度を入力、または 2 点を指示します。
X	終了	グリッド編集コマンドについて終了します。

グリッド編集コマンドオプション

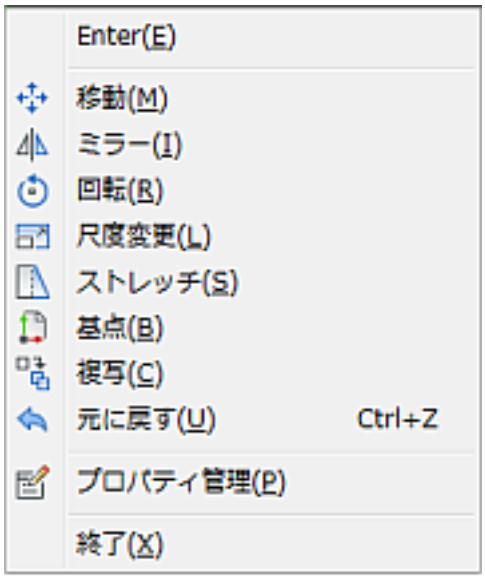
グリップ編集コンテキストメニュー

グリップ編集コマンドを選択するには、スペースバーまたは Enter キーを数回押すか、コンテキストメニューから選択することができます。コンテキストメニューを表示するには、以下のいずれかを行います。

1. 操作を行いたい図形を選択し、ひとつのグリップをドラッグします。
2. 右クリックします。

(1.1029 on the facing page)

図 1.1029



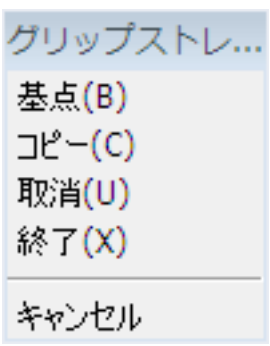
グリップを使い図形をストレッチする

1. 1 つまたは複数の図形を選択します。
2. 1 つまたは複数のグリップを選択 (1.24.4) して操作します。
3. 基点として使用するグリップをクリックします。複数のグリップを同時に選択します。

グリップストレッチプロンプトメニューが表示されます。(1.1030) コマンドバーの表示: 新しい点を入力 [基点 (B)/コピー (C)/元に戻す (U)/終了 (X)]: 4. 以下の操作の何れかを実行します :

- 図面でクリックします。
- 座標 (1.14.11) を入力し、Enter を押します。
- 距離を入力 (1.14.3) し、Enter を押します。角度の制御には ORTHO (1.14.2) または極トラッキング (1.14.17) を使用します。

図 1.1030



グリップを使い図形を移動する

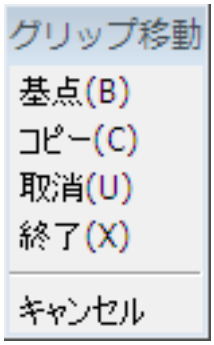
1. 1 つまたは複数の図形を選択します。
2. 1 つまたは複数のグリップを選択 (1.24.4) して操作します。
3. 移動するための基点として使用するグリップをクリックします。Grip Stretch コマンドが動作します。
4. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックして、コンテキストメニュー (1.24.4) の移動を選択します。
- スペースバーか Enter を押して、移動がアクティブになるまでグリップ編集コマンドを切り替えます。

グリップ移動プロンプトメニューが表示されます。(1.1032 on the facing page) コマンドバーの表示: 移動点を入力 [基点 (B)/コピー (C)/元に戻す (U)/終了 (X)]: 5. 以下の操作の何れかを実行します :

- 図面でクリックします。
- 座標 (1.14.11) を入力し、Enter を押します。
- 距離を入力 (1.14.3) し、Enter を押します。角度のコントロールは ORTHO (1.14.2) または極トラッキング (1.14.17) を使用します。

図 1.1031



グリップを使い図形をコピーする

1. 1 つまたは複数の図形を選択します。
2. 1 つまたは複数のグリップを選択 (1.24.4) して操作します。
3. 移動するための基点として使用するグリップをクリックします。Grip Stretch コマンドが動作します。
4. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックします。コンテキストメニューから移動を選択します。
- スペースバーか Enter を押して、移動がアクティブになるまでグリップ編集コマンドを切り替えます。

グリップ移動プロンプトメニューが表示されます。(1.1032) コマンドバーの表示: 移動点を入力 [基点 (B)/コピー (C)/元に戻す (U)/終了 (X)]: 5. 次のいずれかを実行します。

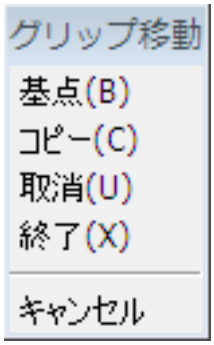
- Choose in the コンテキストメニュー (1.24.4) の複写を選択します。
- C を入力し、スペースバーか Enter を押します。

6. 以下の操作の何れかを実行します :

- 図面でクリックします。
- 座標 (1.14.11) を入力し、Enter を押します。
- 距離を入力 (1.14.3) し、Enter を押します。角度のコントロールは ORTHO (1.14.2) または極トラッキング (1.14.17) を使用します。

7. これまでの操作を繰り返してさらにコピーを作成するか、スペースカーか Enter を押して終了します。

図 1.1032



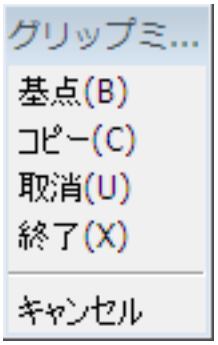
グリップを使い図形をミラー移動する

1. 1 つまたは複数の図形を選択します。
2. 1 つまたは複数のグリップを選択 (1.24.4) して操作します。
3. 鏡像コピーするための基点とするグリップをクリックします。Grip Stretch コマンドが動作します。
4. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックしコンテキストメニュー (1.24.4) からミラーを選択します。
- スペースバーを数回押すか、Enter を押してミラーがアクティブになるまでグリップ編集コマンドを切り替えます。

グリップミラープロンプトメニューが表示されます。(1.1033) コマンドバーの表示: 2 点目を入力 [基点 (B)/コピー (C)/元に戻す (U)/終了 (X)]: 5. 鏡像の軸を定めるために、次の点を指定してください。選択が鏡像されます。

図 1.1033



グリップを使い図形を回転させる

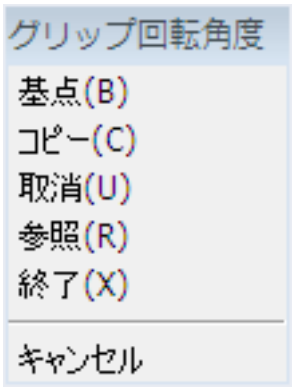
1. 1 つまたは複数の図形を選択します。
2. 1 つまたは複数のグリップを選択 (1.24.4) して操作します。
3. 回転の基点となるグリップをクリックします。Grip Stretch コマンドが動作します。
4. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックしコンテキストメニュー (1.24.4) から回転を選択します。
- スペースバーまたは Enter を繰り返し押して回転がアクティブになるまでグリップ編集コマンドを切り替えます。

グリップ回転プロンプトメニューが表示されます。(1.1034) コマンドバーの表示: 回転角度を入力 [基点 (B)/コピー (C)/元に戻す (U)/参照 (R)/終了 (X)]: 5. 以下の操作のいずれかを実行します :

- 回転角度を規定するための基点を指定してください。
- コマンドバーに回転角度を入力し、Enter を押します

図 1.1034



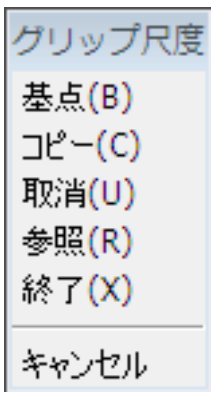
グリップを使い図形の尺度を変更する

1. 1 つまたは複数の図形を選択します。
2. 1 つまたは複数のグリップを選択 (1.24.4) して操作します。
3. 尺度を変更する基点となるグリップを選択します。Grip Stretch コマンドが動作します。
4. 次のいずれかを実行します:

- 右クリックしコンテキストメニュー (1.24.4) から尺度変更を選択します。
- スペースバーまたは Enter を繰り返し押して尺度がアクティブになるまでグリップ編集コマンドを切り替えます。

グリップ尺度プロンプトメニューが表示されます。(1.1035)
コマンドバーの表示: 尺度係数を入力 [基点 (B)/コピー (C)/元に戻す (U)/参照 (R)/終了 (X)]: 5. コマンドバーに尺度の値を入力し、尺度を選択し Enter を押します。

図 1.1035



第 1.24.5 節選択とグリップ設定

作図で図形を選択する場合、その選択方法や選択図形の表示（例えば、グリップの表示/非表示）は設定の数によってコントロールされます。

選択設定

選択設定は、設定ダイアログのプログラムオプション設定カテゴリの選択設定グループ内にあります。(1.1036 on page 1159)

名前	システム変数	説明
ハイライト	HIGHLIGHT	選択した図形をスクリーン上でハイライトするかどうかを決定します。
イメージハイライト	IMAGEHLT	選択時に、ラスタ画像全てをハイライトするかラスタ画像フレームだけにするかを決定します。
追加で指示	PICKADD	後続の選択セットと現在の選択セットとを置き換えるか、それとも追加するかどうかをコントロールします。オン：追加の図形を選択した場合、選択セットが拡張されます。Shif t キーを押しながら、選択セットから図形を取り出します。オフ：選択セットに図形を追加できません。新しく選択された 1 つまたは複数の図形が現在の図形と置き換わります。しかし、Shift キーを押したままの場合は、図形を追加することができます。Shift キーを押しながら、すでに選択しておいた図形を選択する場合、その図形は選択セットから削除されます。
自動で指示	PICKAUTO	図形を選択するときの自動窓選択（内部または交差）を制御します。選択されたオプションの合計がビットコードとして保存されます。 • 負の値：現在の値を保存し、窓選択を無効にします。 • 1 = マウスが図面の空白領域の上にある場合にクリックすると、選択窓を描画します。 • 2 = ドラッグ時にマウスが図形上上にある場合、選択窓を描画します。
ピックボックス	PICKBOX	選択カーソル ( ) の端にある小さい四角形のサイズを定義します。クリックによって図形を選択する場合、図形選択ボックスがその図形に触れるか、重なっている必要があります。図形選択ボックスの規定値は 3 です。

ドラッグしながら指示	PICKDRAG	選択窓を作画する方法をコントロールします。オン：ドラッグして選択窓を定義：四角形の 1 番目の角を定義するため、マウスの左ボタンを押したままにします。それから選択窓のサイズを定義するために、マウスを動かし、反対側の角を指定するためにマウスを放します。オフ：2 つの対角になる角をクリックすることによって、選択窓が定義されます。
最初に指示	PICKFIRST	図形を修正コマンドの起動前に選択するか、起動後に選択するかを制御します。オン：最初に図形を選択してから修正コマンドを起動します。オフ：最初にコマンドを起動してから図形を選択します。
指示スタイル	PICKSTYLE	グループ選択と自動調整ハッチング選択をコントロールします。 • 0 = グループも関連するハチングも選択無し • 1 = グループ選択: 選択可能なグループのメンバーが選択された時、グループのすべてのメンバーが選ばれます。 • 2 = 関連するハッチングを選択: たとえ何が選択されても、ハッチングとその境界線は選ばれます: ハッチングまたは境界線 (未対応) • 3 = グループおよび関連するハッチングを選択します。
SELECTSIMILAR の合致オプション	SELECTSIMILARMODE	SELECTSIMILAR (6.27.21) コマンドでどのプロパティを選択される同じタイプの図形として一致させるかコントロールします。 (1.1038 on page 1161)
選択領域	SELECTIONAREA	選択領域の効果の表示をコントロールします。
選択領域の不透明度	SELECTIONAREAOPACITY	選択領域の透明度をコントロールします：数値を高く設定するほど、選択領域はより不透明になります。
交差領域の色	CROSSINGAREACOLOR	交差選択領域の色を規定します。
ウィンドウ領域の色	WINDOWAREACOLOR	ウィンドウ選択領域の色を規定します。

選択プレビュー表示	SELECTIONPREVIEW	カーソルを図形の上に合わせた時の図形のハイライトをコントロールします : • 0= ハイライトにしない • 1= 有効になっているコマンドがない時 • 2= コマンドが図形の選択を指示する時 • 3= 有効になっているコマンドがなく、またコマンドが図形の選択を指示する時 クワッド (1.8.5) カーソルメニューがアクティブな場合、図形の選択を求められない限り SELECTIONPREVIEW は無視されます。
選択プレビュー効果	PREVIEWEFFECT	ハイライトの図形の外観をコントロールします: 0= 破線、1= 太線、2= 太い破線 (未対応)
選択プレビューフィルタ	PREVIEWFILTER	どの図形タイプを選択プレビューから除外するかコントロールします。オプション: • ロックされた画層上の図形 • 外部参照図形 • 表 • マルチテキスト • ハッチング • グループ
GL 選択のハイライトスタイル	HIGHLIGHTEFFECT	ハイライトの方法を規定します : 0= 破線; 1= 別の色を使用; 2= 太い線を使用; 3= 別の色と太い線を使用
選択のハイライト色	HIGHLIGHTCOLOR	HIGHLIGHTEFFECT が 1 か 3 の時に使用するハイライト色を規定します。

モード選択	SELECTIONMODES	どの下位図形を選択プレビューでハイライトにするか規定します。選択したすべてのオプション数値の合計を利用して変数をビッドコードで保存します。選択モードツールバーのボタンをクリックして SELECTIONMODES の値を設定します。. ボタンを押してオプションを選択します。 (1.1039 on page 1161) • 1 = 3D ソリッドエッジ ( ) の検出ができる • 2 = 3D ソリッド面の検出ができる ( )* • 4 = 境界検出 ( )。コマンドがアクティブでない場合、現在の座標系の XY 平面または 3D ソリッドの面上の閉じた境界を強調表示するかどうかをコントロールします。BOUNDARYCOLOR システム変数は検出された境界のハイライト色を指定します。 * Ctrl キーを押し続けると、面を選択オプションの状態が切り替わります。オンにすると 3D ソリッドを選択でき、オフにするとソリッド面を選択できます。カーソルを同じ位置に保ったまま TAB キーを繰り返し押すことで、下位図形がすべて順番にハイライトされます。ウィンドウ選択 (1.24.6) も併せてご参照ください。
拘束バー表示	CONSTRAINTBARDISPLAY	作成または選択で、幾何拘束の表示をコントロールします。
ダイナミック拘束モード	DYNCONSTRAINTMODE	拘束された図形が選択されたときに、隠された寸法拘束の可視性を制御します。寸法拘束が存在する図形の上にカーソルを重ねると、青い図形が表示されます。
プレビュー選択遅延時間	ユーザー設定 PreviewDelay	カーソルを合わせてから（下位）図形がハイライト表示されるまでの時間（ミリ秒）を規定します。

図 1.1036

⊟ 選択	
追加で指示	☑ 選択した図形をカレントの選択セットへ追加
⊟ 自動で指示	0x0003 (3)
オフ	☐ 以前の値を保存し、窓選択を不可とします
1	☑ クリック時、マウスが図形上に無ければ、選択窓を描画します
2	☑ クリック時、マウスが図形上でドラッグ中のときは、選択窓を描画します
ピック ボックス	4
ドラッグしながら指示	[0] 2点指示時、選択範囲を自動的に描画
最初に指示	[1] 最初に図形を指示し、次にコマンドを起動
⊟ 指示スタイル	0x0001 (1)
1	☑ グループ選択
2	☐ 関連付けハッチング選択 (未サポート)
⊞ SELECTSIMILARの合致オプション	0x0082 (130)
⊟ 選択領域	
選択領域	☑ 選択領域範囲を表示
選択領域の不透明度	25
交差領域の色	91
ウィンドウ領域の色	150
⊟ 選択プレビュー	
⊟ 選択プレビュー表示	0x0003 (3)
1	☑ どのコマンドも起動していないとき
2	☑ 図形選択のコマンドプロンプト表示時
選択プレビュー効果	[2] 厚さのある破線
⊟ 選択プレビューフィルタ	0x0005 (5)
1	☑ ロック画層の図形を除外
2	☐ 外部参照の図形を除外
4	☑ 表を除外
8	☐ マルチテキストを除外
16	☐ ハッチング図形を除外
32	☐ グループの図形を除外
⊟ 選択モード	0x0000 (0)
1	☐ エッジを選択
2	☐ 面を選択

グリップ設定

グリップシステム変数がゼロ以外の場合、選択した図形にグリップが表示されます。グリップ設定は、設定ダイアログで図面設定カテゴリを展開し、作図設定グループの表示/ビューを展開すると表示されます。グリップを使って図形をコントロールできます。(グリップの編集を参照 (1.24.4)) (1.1037 on the facing page)

名前	システム変数	説明
グリップ	GRIPS	GRIPS の値として、0、1、または 2 を設定できます。 • 0: グリップを表示しません。 • 1: グリップを表示します。ポリラインに端点と中点グリップを表示します。 • 2: グリップを表示します。ポリラインセグメントの場合、中点グリップは表示されません。
ブロック内のグリップ	GRIPBLOCK	ブロックの中にある図形のグリップのオン/オフ表示を切り替えます。
グリップの色	GRIPCOLOR	選択されていないグリップの色を設定します。デフォルトの色は緑です。(インデックス色 No.72)
選択されたグリップ色	GRIPHOT	選択したグリップ” ホットグリップ” の色を設定します。デフォルトの色は赤です。(インデックス色 No.240)
グリップ色	GRIPHOVER	カーソルがグリップの上に停止しているだけで、選択していない時のグリップ色を設定します。デフォルトの色は青です。(インデックス色 No.150)
グリップサイズ	GRIPSIZE	グリップボックス、ピクセル表示のサイズを設定します。Default 値 = 4.
グリップ図形範囲	GRIPOBJLIMIT	選択した数が GRIPOBJLIMIT の値を超えた場合、グリップの表示を制限します。設定が 0 (zero) の場合グリップは常に表示します。
グリップチップス	GRIPTIPS	(未対応) グリップのヒントがサポートされているカスタム図形やダイナミックブロック上のグリップにカーソルを合わせた時に、グリップのヒントを表示するかどうかを決めます。
グリップへの吸着	EnableAttraction (*)	グリップの吸着オン/オフを切り替えます。
グリップへの吸着範囲	AttractionDistance (*)	グリップ吸着距離を設定します。この距離範囲内にカーソルがある場合、カーソルはグリップに吸着します。

(*) ユーザー選択

図 1.1037

図 1.1038

図 1.1039

第 1.24.6 節図形選択方法

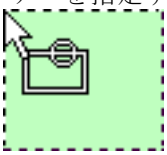
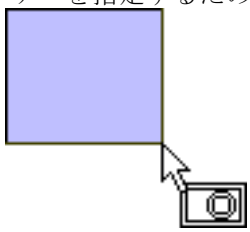
https://www.youtube-nocookie.com/embed/0RgInrXDIVU 修正コマンドの使用を開始する前に、選択セットがどのように作成されるか知っておく必要があります。**PICKFIRST** 変数を オンに設定している場合、修正コマンドを起動する前に図形を選択できます。選択していない場合、修正コマンドの起動後に図形を選択するよう指示メッセージが表示されます。クイック選択 (1.24.7) を使うと、図形タイプ、色、線種など図形プロパティを指定してフィルタを設定し、選択セットを作成することができます。SELECTIONPREVIEW (1.24.5) 、PREVIEWEFFECT (1.24.5) システム変数を使うと、選択手順が簡単になります。

選択セットを先に作成する (プレピック)

修正コマンドを起動する前に図形を選択するには、以下の手順を行います。

- 図形をクリックします。図形がハイライトされ、グリップが表示されます。

註：	クワッドカーソルメニュー (1.8.5) がアクティブの場合、図形を選択するには Ctrl キーを押したままにします。選択解除するには再度クリックします。

- ウインドウの選択
  - 選択ウィンドウの 1 番目のコーナーを指定するためにクリックします。クロス窓の範囲を指定するためにマウスを左に動かします：  すべての図形が選択セットに追加されます。緑色の背景と破線で選択ウィンドウが表示されます。
  - 選択ウィンドウの 1 番目のコーナーを指定するためにクリックします。窓の内側の範囲を指定するためにマウスを右に動かします：  すべての図形選択セットに追加されます。青色の背景と実線で選択ウィンドウが表示されます。
  - ウィンドウの選択時に Ctrl キーを押すと、3D ソリッドとサーフェスの面またはエッジを選択することができます。カーソルの隣のアイコンは、選択モードを示します： ：ソリッド（デフォルト） ：面 ：エッジ

  TIPS (1.10.11) システム変数の設定値によっては、ホットキーアシスタントウィジェット (1.8.2) が表示され、現在の選択モードが示されます。(1.1040)

- 選択セットから 除外したい図形を選択するには、**Shift** キーを押したままにし、上記の方法のいずれかを実行します。

図 1.1040

註：

- **PICKADD** システム変数が オフの場合は、選択セットに図形を追加することが出来ません。
- マウスの左ボタンを長押しすると、カーソルの下にある図形がハイライトされたときにウィンドウ選択を開始します。この方法は、レンダリングされた 3D モデルのウィンドウ選択に特に有効です。

選択セットを後から作成する（ポストピック）

コマンド： SELECT (6.27.16) 選択セットを有効にせずに修正コマンドを起動すると、図形を選択するようプロンプト表示されます。BricsCAD では、選択セットを簡単に作成できるよう幅広い選択方法が用意されています。さまざまな図形選択方法:

- セットに追加：選択した図形が選択セットに追加されます。
- セットから除外：選択した図形を選択セットから除外します。
- 選択：ピックボックスを図形の上へ持って行きクリックします。
- 全図形：隠れた画層にある図形を含めて図面全体にある全ての図形を選択します。フリーズした画層にある図形は選択されません。
- 直前：直前の選択セットを再度選択します。
- 最後：一番最後に入力した図形を選択します。
- ウィンドウ：窓の内側にある、重なっている、または完全に外側にある図形すべてを選択します。矩形、多角形、円の中から選択できます。
- フェンス：複数のセグメントラインと交差する全ての図形を選択します。
- 点：点をクリックしてその点を取り囲む全ての閉じた図形を選択します。
- プロパティで選択：プロパティで選択コンテキストメニューが表示され、色、画層、線種、名前、厚み、タイプ、値、幅、ハンドルによって図形を選択します。
- 元に戻す：最後の選択アクションを取り消します。
- 場所：場所を選択コンテキストメニューを表示します。

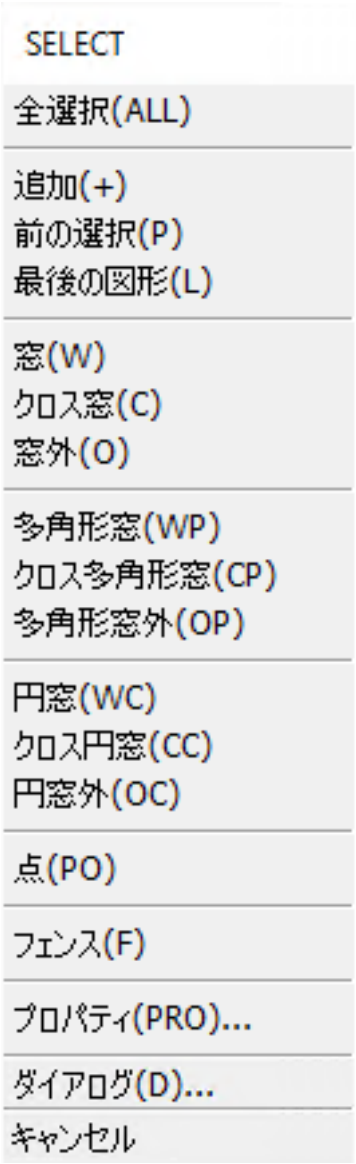
(1.1041 on the following page) (1.1042 on page 1165)
位置を選択して、プロパティコンテキストメニューから選択します。

重複した図形を選択

図形同士の間隔が狭い場合や、図形が重なり合っている場合、必要な図形の選択が困難だったり不可能なことがあります。重なっている図形を順番に 1 つずつハイライト表示していくことで、このような図形を選択しやすくなります。SELECTIONPREVIEW (1.24.5) がオンに設定され、かつ/もしくはクワッドカーソルメニュー (1.8.5) がオンになっていることを確認してください。

1. 重複図形の上にカーソルを置いてください。そのうち 1 つの図形がハイライトされます。
2. TAB キーを繰り返し押します。重複図形がひとつずつハイライトされます。
3. 目的の図形がハイライトされたらクリックします。
4. 複数の図形を選択する場合は、前の手順を繰り返します。

図 1.1041



註：

- ハイライト順がやり直しになりますので、TAB キーを押している間はマウスを動かさないでください。
- 重複する図形を逆順でサイクルするには、Shift キーを押し続けます。

チュートリアル：**BricsCAD** の **5** つの選択モード　ここをクリック (1.2.6) して視聴する

図 1.1042

SELECT
選択に追加(+)
選択から除外(-)
色(C)
画層(LA)
線種(LT)
名前(N)
厚さ(TH)
種類(TY)
値(V)
幅(W)
ハンドル(H)
位置(LO)
選択方法(D)...
キャンセル

第 1.24.7 節クイック選択

スマートフィルタを使い選択セットを構成 クイック選択を使うと、図形タイプ、色、線種など図形プロパティを指定してフィルタを設定し、選択セットを作成することができます。フィルタ条件を設定しておき、一致した図形を新しい選択セットに追加する、現在の選択セットに追加する、または現在の選択セットから削除することができます。クイック選択は図面全体または以前作成した選択セットに適用されます。

チュートリアル：クイック選択を使用　ここをクリック (1.5.7) して視聴する

選択セットを作成する

1. プロパティバー (1.8.4) のクイック選択ツールボタン ( ) をクリックします。プロパティバーのモードがクイック選択に設定されます。(1.1043 on the facing page) 既存の選択セットがある場合カレントの選択セットに適用にチェックマークが入ります。(1.1044 on the next page)
2. 現在の図面や選択セットのすべての図形タイプを一覧表示するには、選択リストボタンをクリックします（前のステップを参照）。図面内のすべての図形と各タイプの図形の数が一覧表示されます。(1.1045 on page 1168)
3. リストから図形タイプを選択します。例 線分。線分のプロパティがプロパティバーに表示されます。(1.1046 on page 1169)
4. プロパティフィルタを指定します。例 色、画層、線種。(1.1047 on page 1170)
5. (オプション) 図形プロパティ毎に異なる選択演算子を指定します。= 記号をクリックしてから、リスト内の演算子を選択します。(1.1048 on page 1171)
6. 以下のいずれかを実行します。
   - 新規の選択セットに追加ボタン ( ) をクリックします。選択した条件に一致する図形が選択されます。(1.1049 on page 1172)
   - カレントの選択セットに適用ボタン ( ) をクリックします。選択条件にマッチする図形がカレントの選択データに追加されます。
   - カレントの選択セットから削除ボタン ( ) をクリックします。選択条件にマッチする図形が現在の選択データから削除されます。
7. (オプション) さらに選択セットを絞り込むには、上記の手順を繰り返してください。

図 1.1043

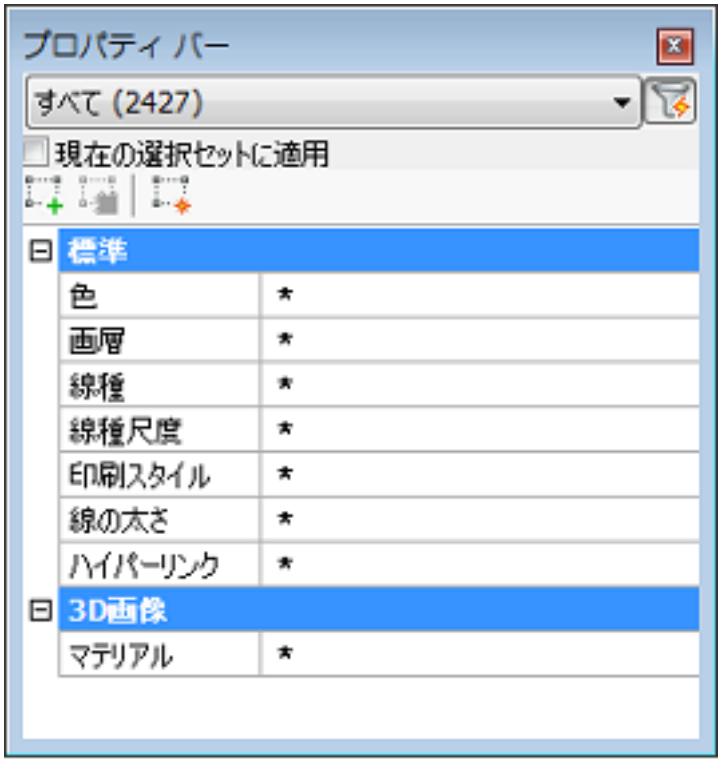


図 1.1044

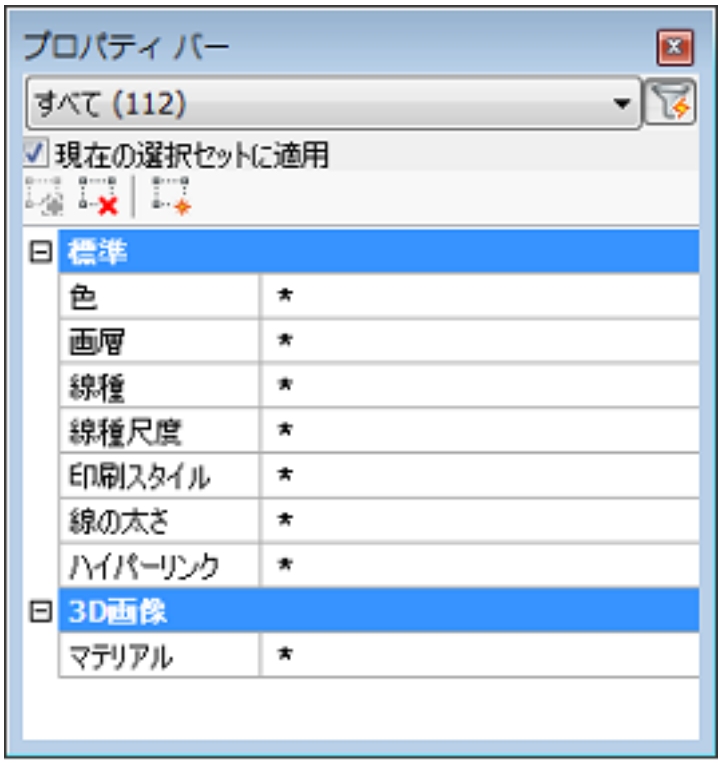


図 1.1045

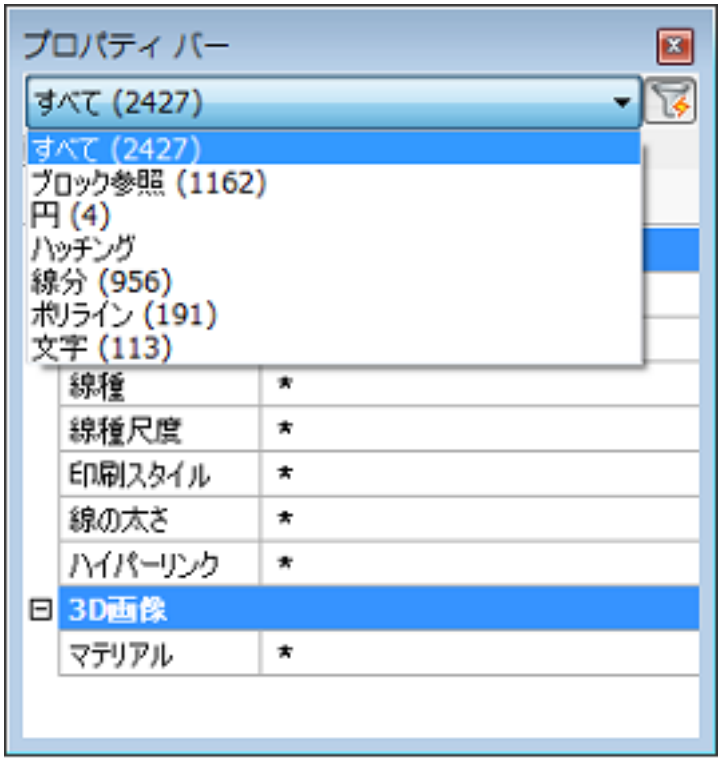

プロパティ バー
すべて (2427)
すべて (2427)
ブロック参照 (1162)
円 (4)
ハッチング
線分 (956)
ポリライン (191)
文字 (113)
線種
線種尺度
印刷スタイル
線の太さ
ハイパーリンク
3D画像
マテリアル

図 1.1046

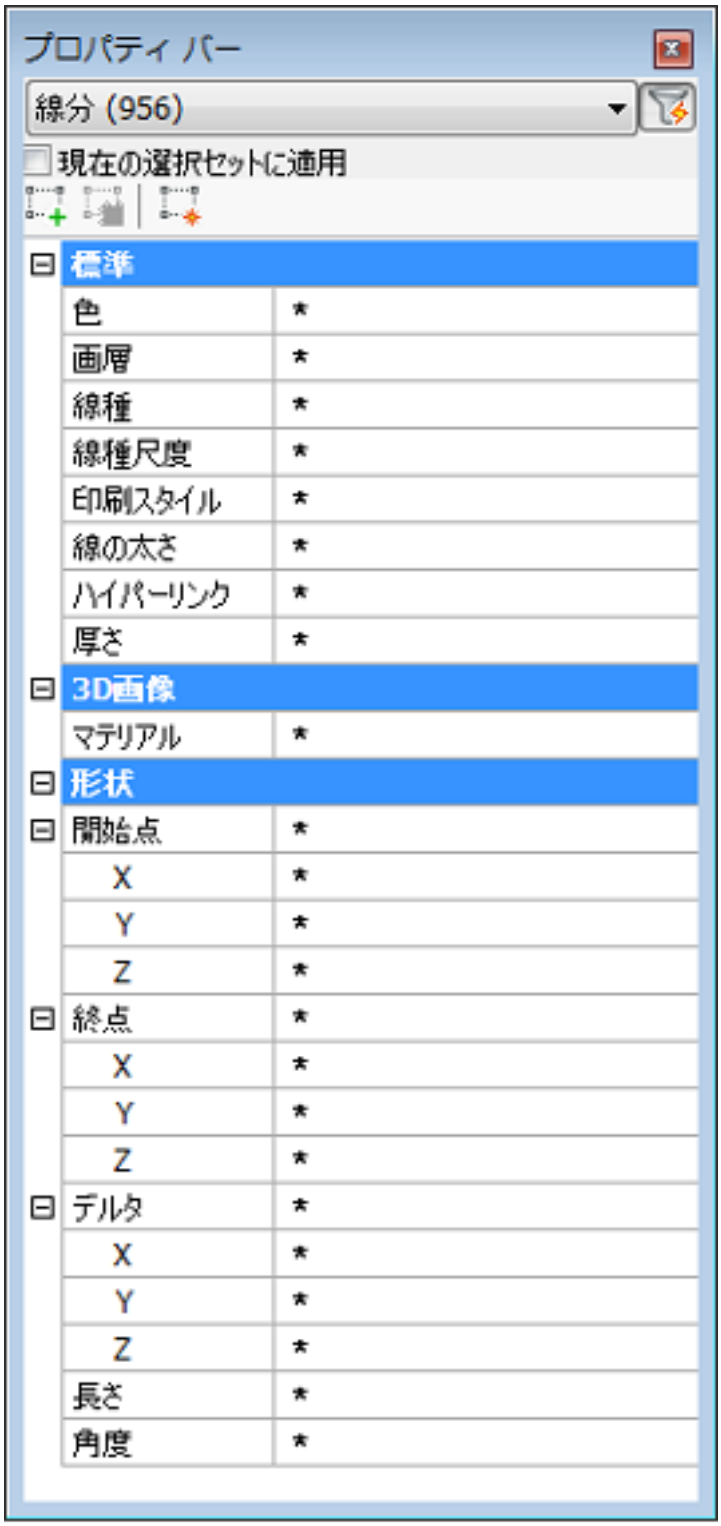

プロパティ バー
線分 (956)
現在の選択セットに適用
標準
色
画層
線種
線種尺度
印刷スタイル
線の太さ
ハイパーリンク
厚さ
3D画像
マテリアル
形状
開始点
X
Y
Z
終点
X
Y
Z
デルタ
X
Y
Z
長さ
角度

図 1.1047

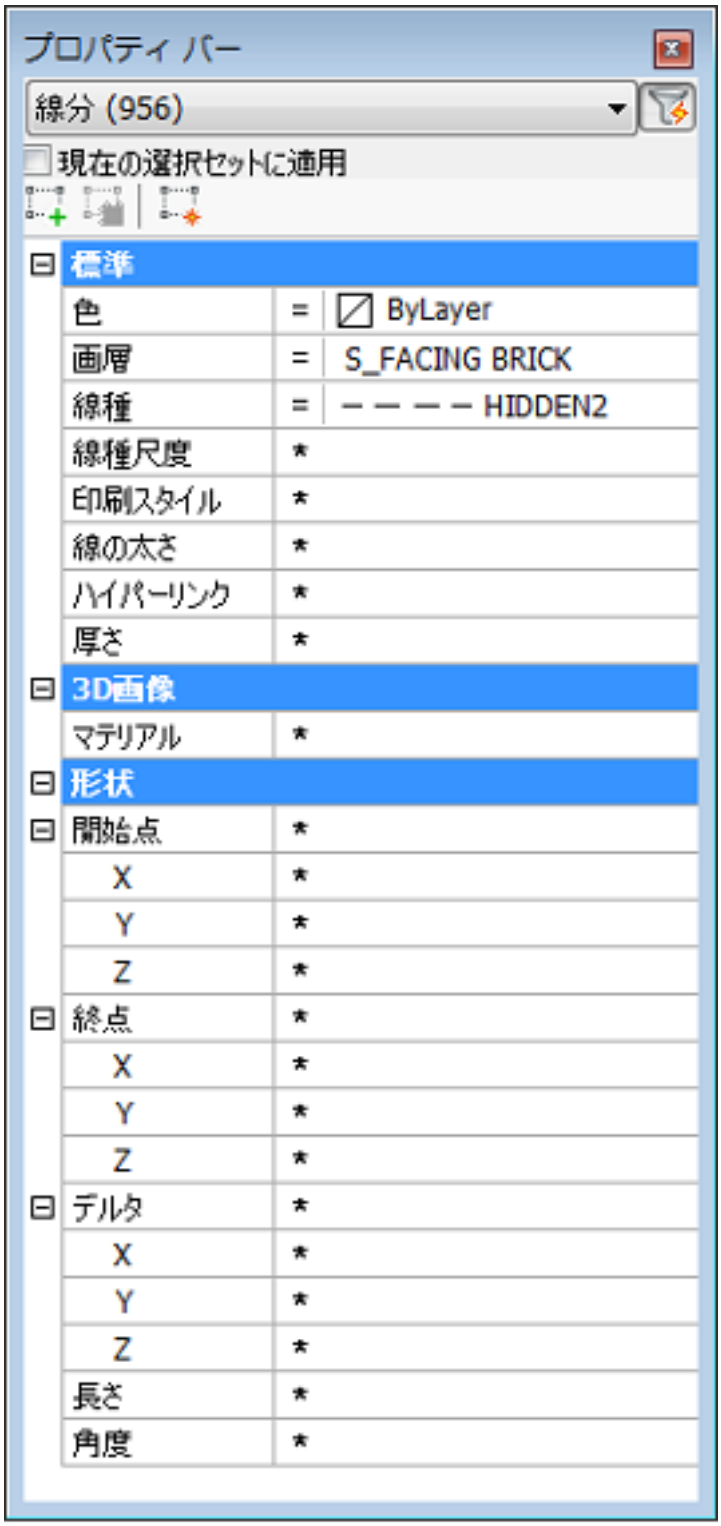

プロパティ バー
線分 (956)
現在の選択セットに適用
標準
色 = ByLayer
画層 = S_FACING BRICK
線種 = HIDDEN2
線種尺度 *
印刷スタイル *
線の太さ *
ハイパーリンク *
厚さ *
3D画像
マテリアル *
形状
開始点 *
X *
Y *
Z *
終点 *
X *
Y *
Z *
デルタ *
X *
Y *
Z *
長さ *
角度 *

図 1.1048

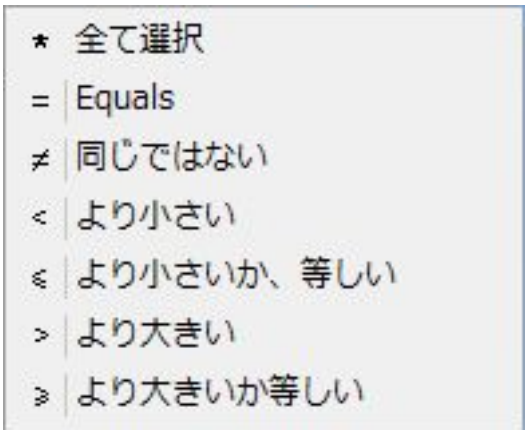
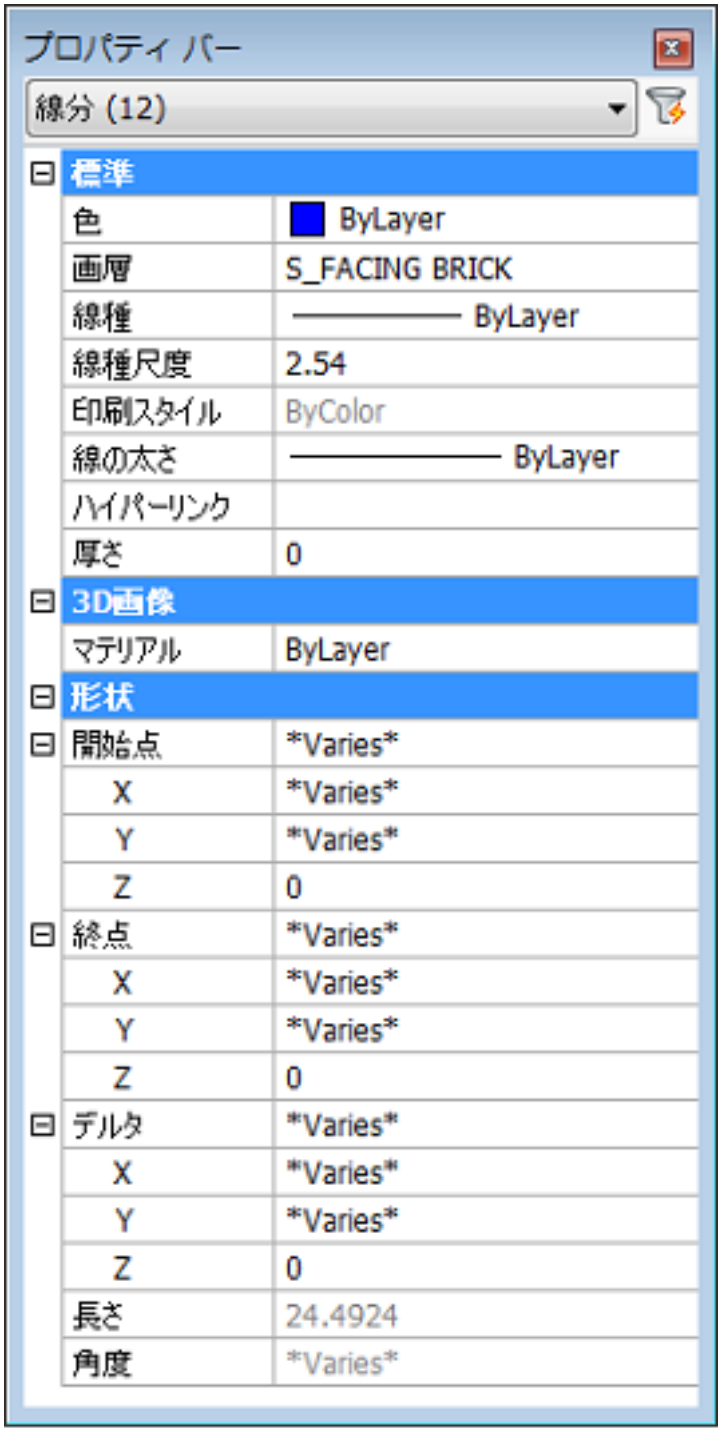


図 1.1049


プロパティ バー
線分 (12)
標準
色
ByLayer
画層
S_FACING BRICK
線種
ByLayer
線種尺度
2.54
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
ハイパーリンク
厚さ
0
3D画像
マテリアル
ByLayer
形状
開始点
Varies
X
Varies
Y
Varies
Z
0
終点
Varies
X
Varies
Y
Varies
Z
0
デルタ
Varies
X
Varies
Y
Varies
Z
0
長さ
24.4924
角度
Varies

第 1.24.8 節構造パネル

ドッキング可能 (1.8.7) な構造パネルには、図面の内容が構造化されたツリー表示で示されます。この構造化されたツリー表示は完全に構成することができ、設定を簡単に保存したり呼び出すことができます。設定ファイルには拡張子.cst が付き、デフォルトではサポートフォルダー (1.10.2) に保存されます。構造ツリーで選択した図形を図面で同時にハイライト表示にして選択することもできます。また、図形を図面で選択した時に構造ツリーでも選択されハイライト表示させることもできます。

構造パネルを開く

1. 構造パネルを開くには、以下のいずれかを実行します：
   - カーソルをツールバーまたはリボンパネルに置き、右クリックしてコンテキストメニューからパネル > 構造を選択します。
   - コマンドバーに **STRUCTUREPANEL** と入力し、Enter を押します。
2. 下向き矢印ボタンをクリックし、一覧にある設定ファイルを読み込みます（例: **bim**)。(1.1050) BIM モデルはツリー構造で構成されています：(1.1051 on the following page)
3. 以下を実行します：
   - ノードの展開/折り畳みアイコンをクリックしてノードを展開または折り畳みます。
   - ノードを右クリックして、コンテキストメニューからすべてを開くまたは すべてを畳むを選択してすべて開くか畳むかします。図面名ノードでこれを行うと、ツリー構造が全て開かれるか全て畳まれます。
   - ツリー構造で図形を選択します。現在の設定ファイルで選択されているオプションに応じて、図形がモデルで選択されるかハイライト表示されます。例えば、階をクリックすると、その階のすべての図形が選択されます。その後、IsolateObjects (6.17.21) ( ) または HideObjects (**??**)( ) コマンドを使い、モデルで選択した階を分離したり非表示にすることができます。
   - 図形を右クリックしてコンテキストメニューから ズームを選択し、図形を拡大表示します。
   - モデルで図形を選択します。その図形がツリーでも選択されます。

図 1.1050

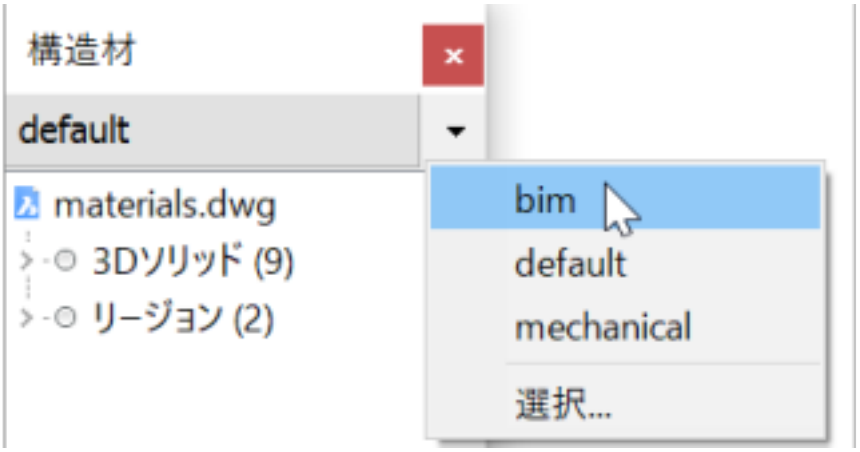
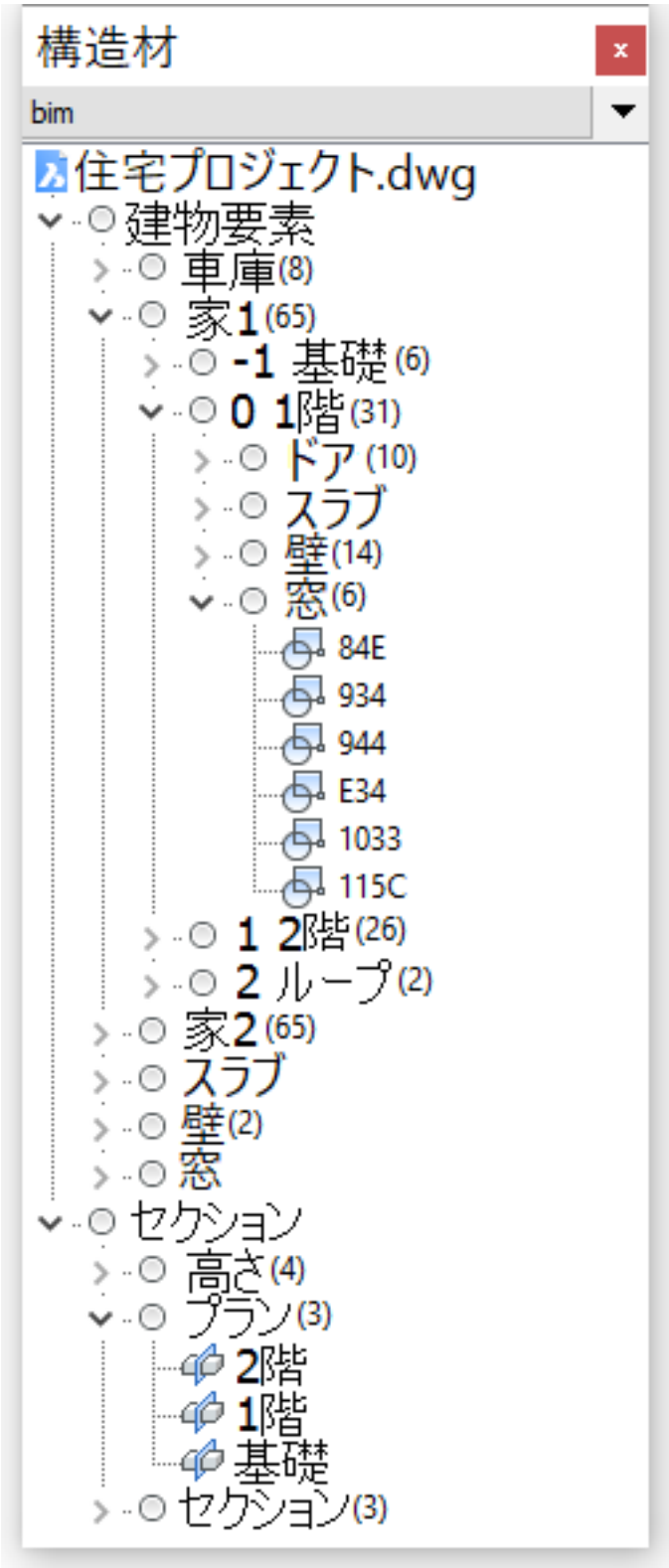


図 1.1051


構造材
bim
住宅プロジェクト.dwg
建物要素
車庫(8)
家1(65)
-1 基礎(6)
0 1階(31)
ドア(10)
スラブ
壁(14)
窓(6)
84E
934
944
E34
1033
115C
1 2階(26)
2 ループ(2)
家2(65)
スラブ
壁(2)
窓
セクション
高さ(4)
プラン(3)
2階
1階
基礎
セクション(3)

構造パネルのツリー構造を構成する

構造パネルのツリー構造は、階層化されたルールのセットです。各ルールには、グループ化プロパティと ソート化プロパティがあります。構造設定は *.cst ファイルに保存されます。デフォルトでは、* .cst ファイルは Roamable Root (1.10.2) フォルダ内の **Support** サブフォルダに保存されます(例: **C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\B**)。設定ファイル（* . cst）の名前は、StructureTreeConfig (1.10.11) ユーザープリファレンスによって図面に保存されます。BricsCAD は、SRCHPATH (1.10.11) 設定変数で定義されているフォルダ内の.cst 設定ファイルを検索します。

1. 右クリックし、コンテキストメニューから 構成を選択します。構造ツリーを設定ダイアログボックスが表示されます：(1.1052 on the next page)
2. ルールを追加するには、以下の手順を行います。
   - 既存のルールを選択し、追加アイコン (✚) をクリックするか、右クリックしてコンテキストメニューから ルールを追加を選択します。選択したルールの下に新しいルールが追加されます。
   - 新しく作成されたグループを選択し、名前をクリックするか、右クリックしてコンテキストメニューから 名前変更を選択して新しいルール名を入力します。
   - ルールの グループノードを選択し、追加アイコン (✚) をクリックするか、右クリックして、コンテキストメニューでグループ化プロパティの追加を選択します。選択プロパティダイアログボックスが表示されます。(1.1053 on page 1177)
   - プロパティを選択してダブルクリックするか、**OK** ボタンをクリックします。または、検索文字列を検索フィールドに入力し、前を検索 (⬆) または 次を検索 (⬇) 矢印ボタンをクリックして検索文字列が含まれているプロパティを検索します。
   - さらにグループ化プロパティを追加するには、上記の手順を繰り返します。
   - ノードを選択し、追加アイコン (✚) をクリックするか、右クリックしてコンテキストメニューからソート化プロパティを追加を選択します。プロパティーを選択ダイアログボックスが表示されます。
   - プロパティを選択してダブルクリックするか、**OK** ボタンをクリックします。または、検索文字列を検索フィールドに入力し、前を検索 (⬆) または 次を検索 (⬇) 矢印ボタンをクリックして検索文字列が含まれているプロパティを検索します。
   - さらにグループ化プロパティを追加するには、上記の手順を繰り返します。
3. 表示/スキップタブをクリックします。(1.1054 on page 1178) オプションを選択して表示するか除外する図形タイプを選択します。
4. ：オプションタブをクリックします (1.1055 on page 1179)
   - 構造ツリーで図形を選択したときのモデルの動作を選択します。(1.1056 on page 1179)
   - モデルで図形を選択または選択を解除したときの構造ツリーの動作を選択します。(1.1057 on page 1179)
5. (オプション) ツリー内で項目を移動するには: 項目を選択し、上に移動 (⬆) または 下に移動 (⬇) ボタンをクリックします。
6. 以下のいずれかを実行します。
   - **OK** ボタンをクリックし、設定を保存してダイアログボックスを閉じます。
   - ダイアログボックスで ファイルメニューをクリックしてオプションを選択します。(1.1058 on page 1179) 開く...：ファイルダイアログが開き、別の *.cst 設定ファイルを選択できます。保存：現在の設定を保存します。ファイルダイアログは開いたままとなります。名前を付けて保存...：現在の設定を別名で保存します。ファイルダイアログは開いたままとなります。

図 1.1052

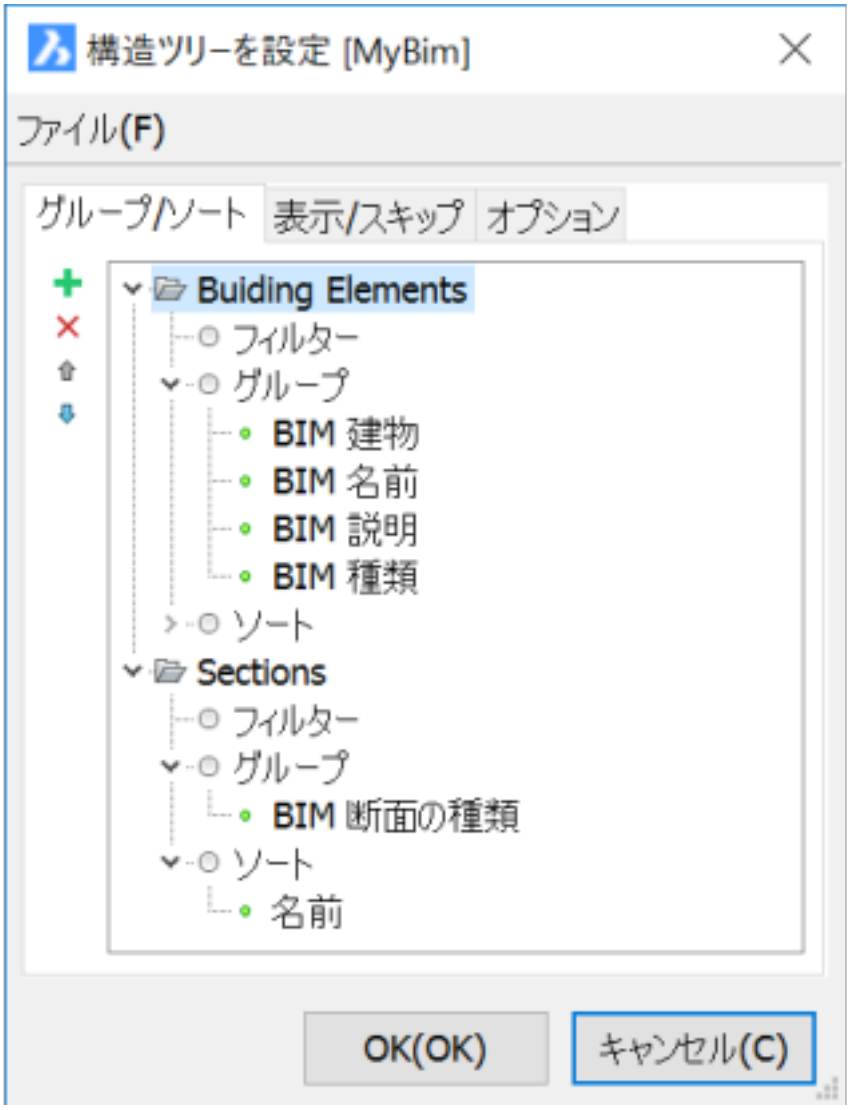

構造ツリーを設定 [MyBim]
ファイル(F)
グループ/ソート
表示/スキップ
オプション
Buiding Elements
フィルター
グループ
BIM 建物
BIM 名前
BIM 説明
BIM 種類
ソート
Sections
フィルター
グループ
BIM 断面の種類
ソート
名前
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.1053

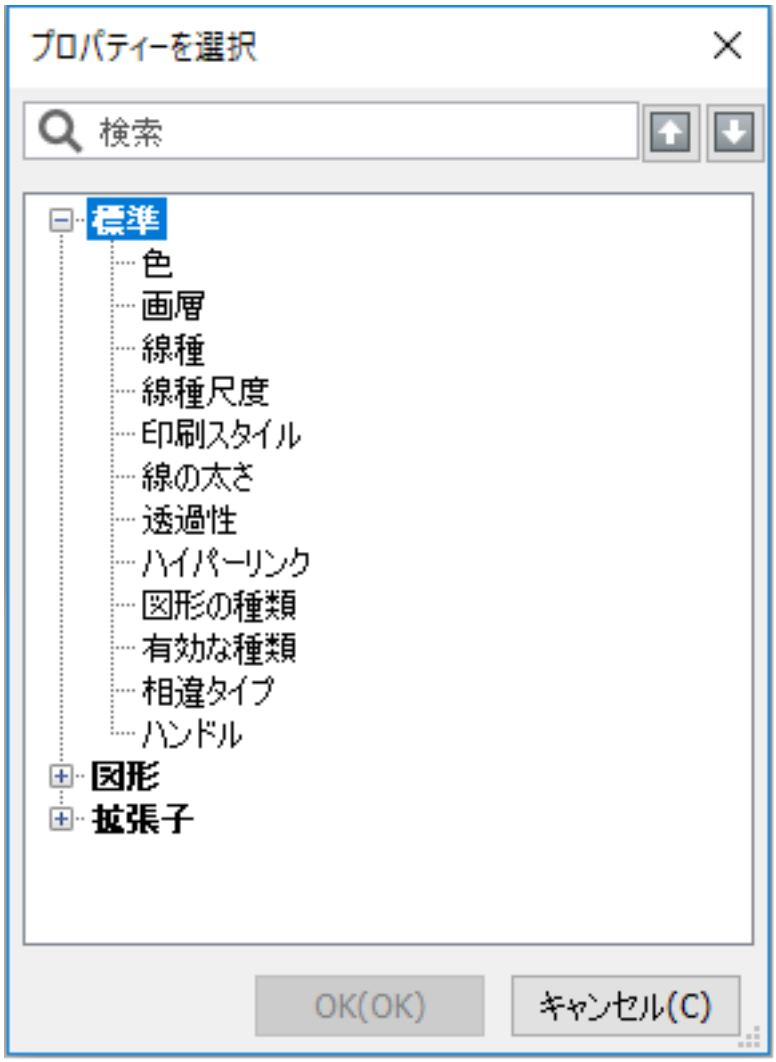

プロパティーを選択
検索
標準
色
画層
線種
線種尺度
印刷スタイル
線の太さ
透過性
ハイパーリンク
図形の種類
有効な種類
相違タイプ
ハンドル
図形
拡張子
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.1054

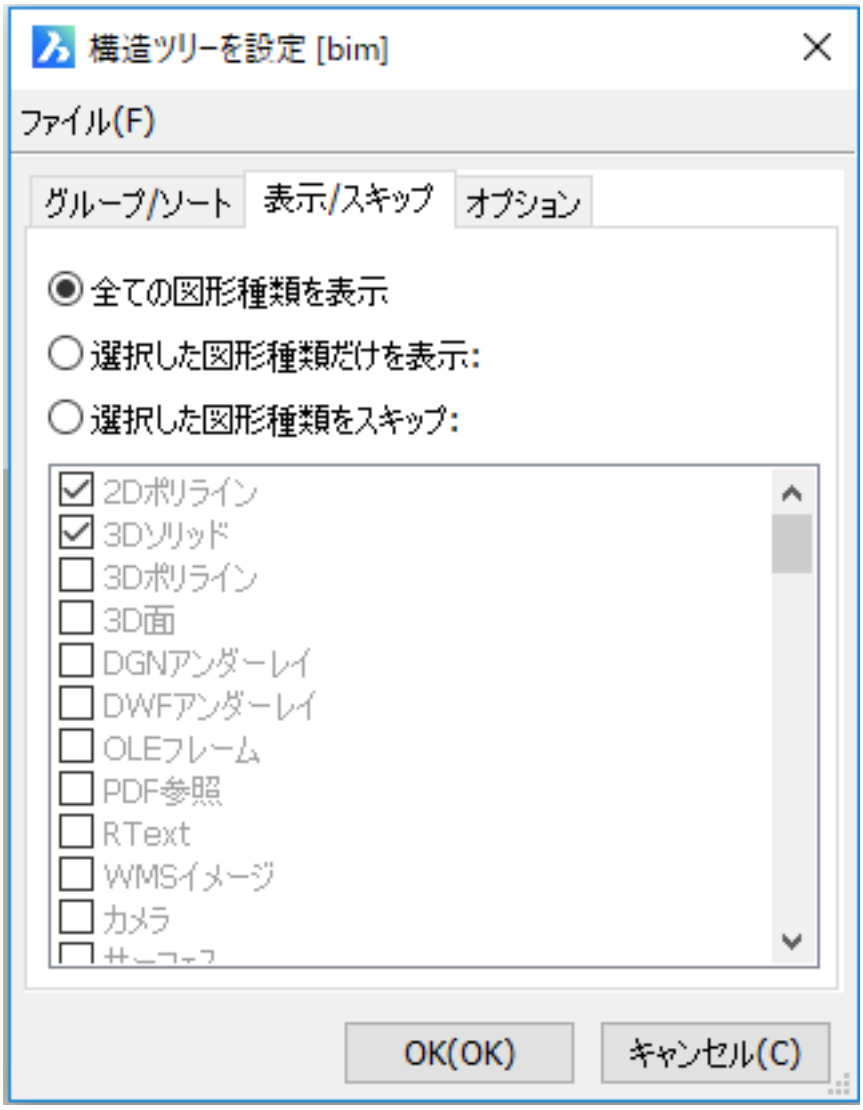

構造ツリーを設定 [bim]
ファイル(F)
グループ/ソート
表示/スキップ
オプション
全ての図形種類を表示
選択した図形種類だけを表示:
選択した図形種類をスキップ:
2Dポリライン
3Dソリッド
3Dポリライン
3D面
DGNアンダーレイ
DWFアンダーレイ
OLEフレーム
PDF参照
RText
WMSイメージ
カメラ
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.1055

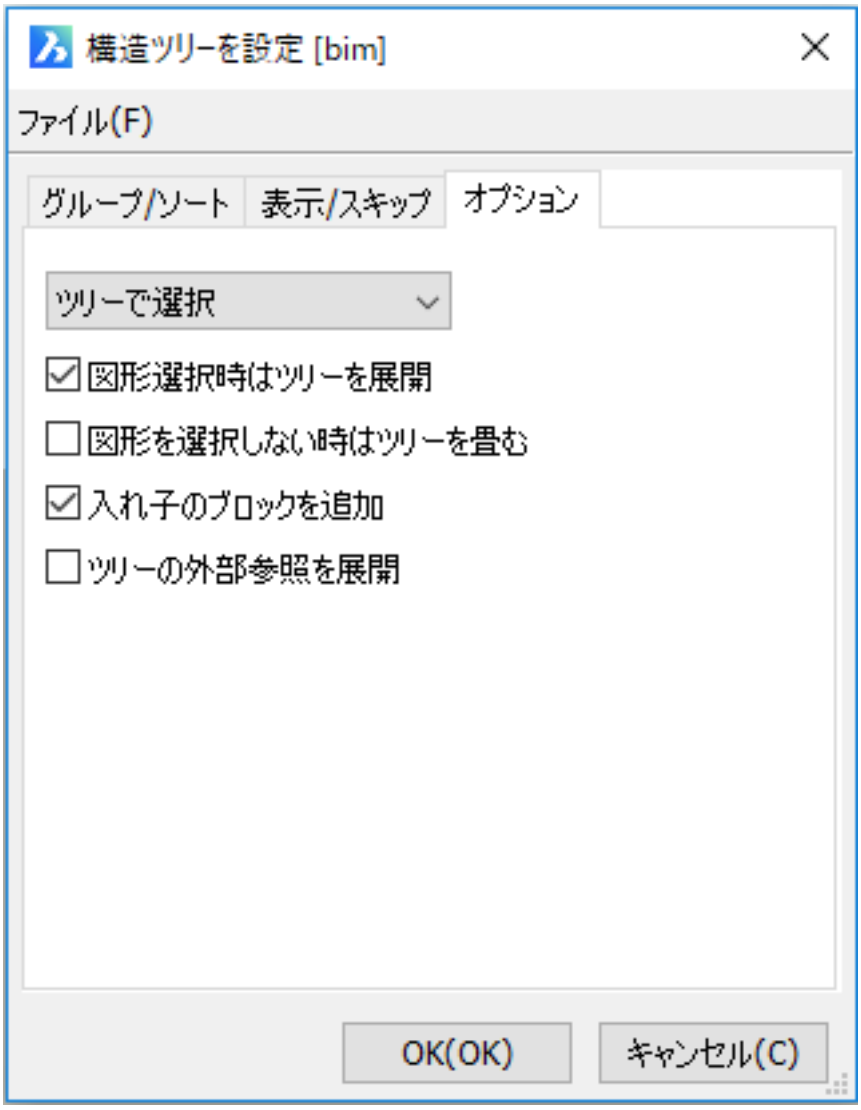


図 1.1056

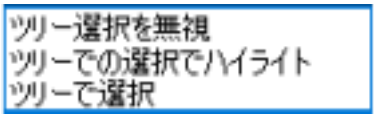


図 1.1057

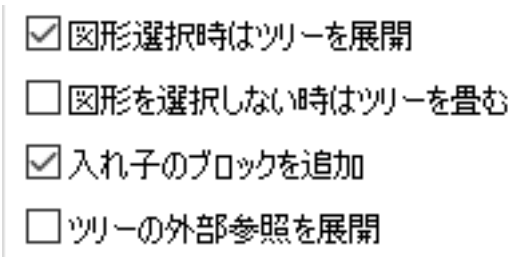
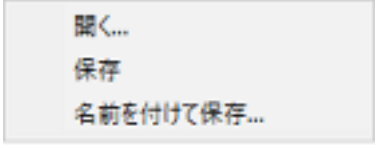


図 1.1058



第 1.24.9 節表示順序の調整

コマンド: DRAWORDER (6.10.39), HATCHTOBACK (6.16.6), TEXTTOFRONT (6.29.13) 新しい図形が現在の図形と重なっているとき、それらは直前の図形の前に表示、印刷されます。表示順序ツールは図形の表示や印刷の順序を変更することができます。図形を別の図形の前面、背面、最前面、最背面に移動することができます。

表示順序の変更

1. 次のいずれかを実行します:

- 表示順序ツールバーの表示順序ボタン ( ) をクリックします。
- ツールメニューの表示順序を選択します。
- コマンドバーに draworder と入力します。

プロンプト表示：図形を選択し表示順序を変更する: **2.** 図形を選択し (1.24.6)、右クリックするか Enter を押します。プロンプト表示：表示順序を変更する: 最前面/最背面/クリア/前面/< 背面 >: 3. 適切な表示順序ツールオプションを選択します。4. 選択に依存:

- 最前面または最背面を選択した場合、コマンドバー表示: 参照する図形を選択: 参照する図形を選択してください。設定の表示は選択した図形によって変わります。
- 前面または背面を選択した場合、選択セットの表示はそれに準じて変わります。

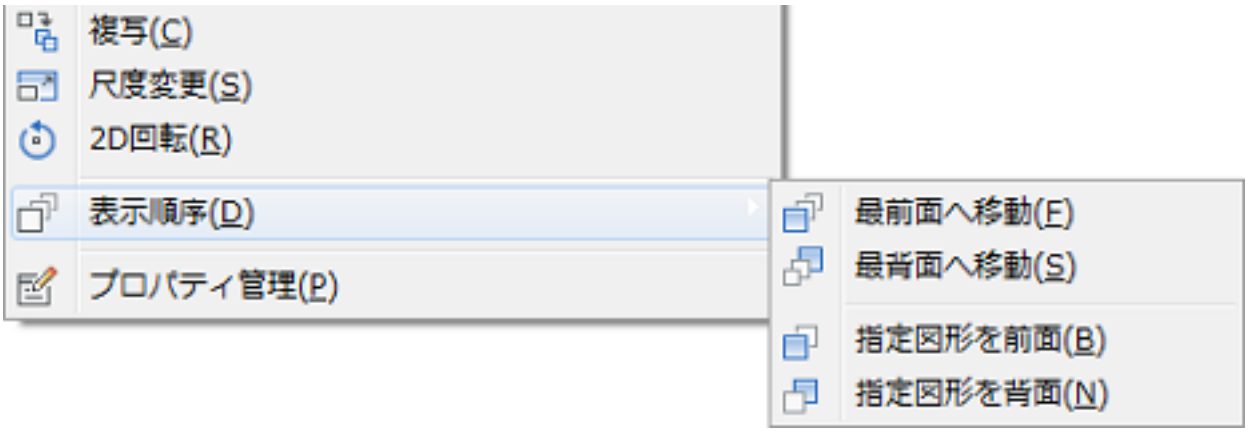
表示順序ツールの使用

1. 図形を選択 (1.24.6) 表示順序を変更したい場合。
2. 次のいずれかを実行します。

- 表示順序ツールバーの適切なツールボタンをクリックします。
- 右クリックし、コンテキストメニューの表示順序を選び、適切なツールを選択します。(1.1059)

ツールボタン	ツールの名前	説明
	最前面へ移動	選択セットを最前面に配置します。
	前面へ移動	参照図形の前面に選択セットを配置します。(*)
	背面へ移動	参照図形の背面に選択セットを配置します。(*)
	最背面へ移動	選択セットを最背面に配置します。
	最背面へハッチング	全てのハッチング図形を最背面に移動します。

図 1.1059



	最前面へテキストと寸法を移動	全てのテキスト/寸法図形を最前面へ移動します。オプション: テキスト / 寸法 / その両方がコマンドバーか、プロンプトメニューで選択できます。デフォルトのオプションは両方です。

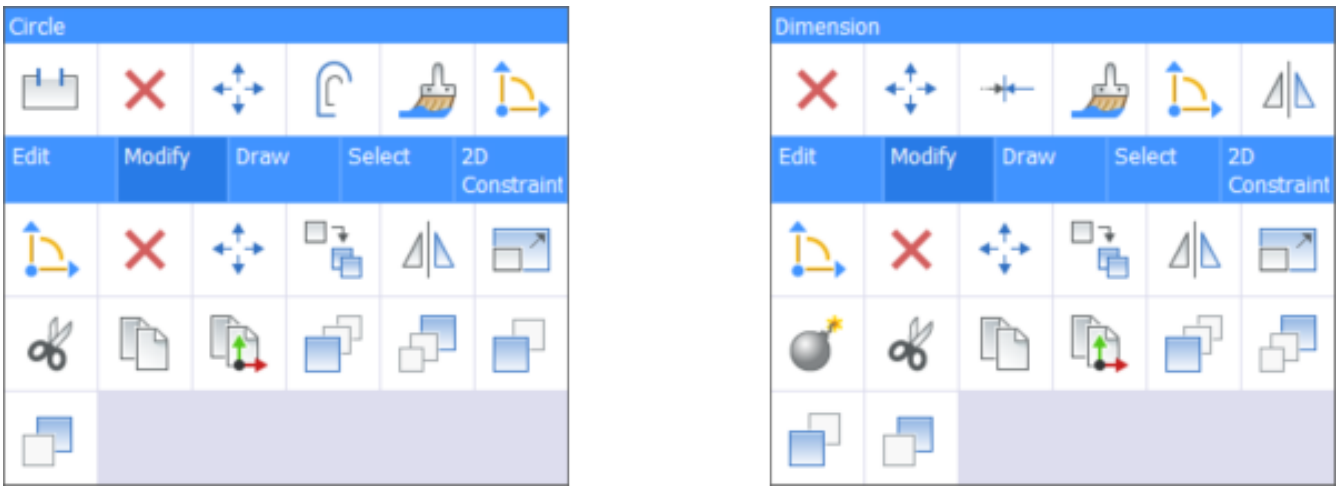
(*) コマンドは参照図形の指示を求めます。

第 1.24.10 節図形のマニピュレート

伝統的な操作ツール

コマンドラインなどの一般的な方法を使用して、ほとんどの操作ツールにアクセスできます。また、図形を選択またはマウスを合わせると、クワッドの [修正] タブを使用できます。図形によって大きく異なる可能性がある編集ツールとは異なり、変更ツールは比較的一貫しています。たとえば、消去、移動、コピー、描画順序を指定するツールが含まれます。寸法、ハッチング、ブロックなどの一部の図形には、分解ツールも含まれています。おそらく皆さんは、AutoCAD® の従来の修正ツールに精通していると思いますので、ここでは BricsCAD 特有のマニピュレーターに焦点を当てます！(1.1060)

図 1.1060



マニピュレータ

マニピュレータは、AutoCAD の 3D ギズモに似ています（AutoCAD LT では使用できません）。BricsCAD では、マニピュレーターは 2D と 3D の両方の図形操作に役立ちます。したがって、Classic を含むすべての BricsCAD エディションで利用可能です。オブジェクトを選択すると、クワッドからマニピュレーターにアクセスできます。MANIPULATE コマンドなどの他の方法でもアクセスできます (1.1061) この単一のマニピュレーターツールを使用すると、選択した図形を移動、回転、拡大縮小、コピー、さらにはミラーリングすることができます。また、特定の軸または平面に沿ってそれらに拘束をかけながら簡単に行うことができます。マニピュレータを右クリックして、矢印ヘッドの動作をミラーとスケールの間で切り替えるトグルを含む追加のコントロールにアクセスします。(1.1062 on the next page)

図 1.1061

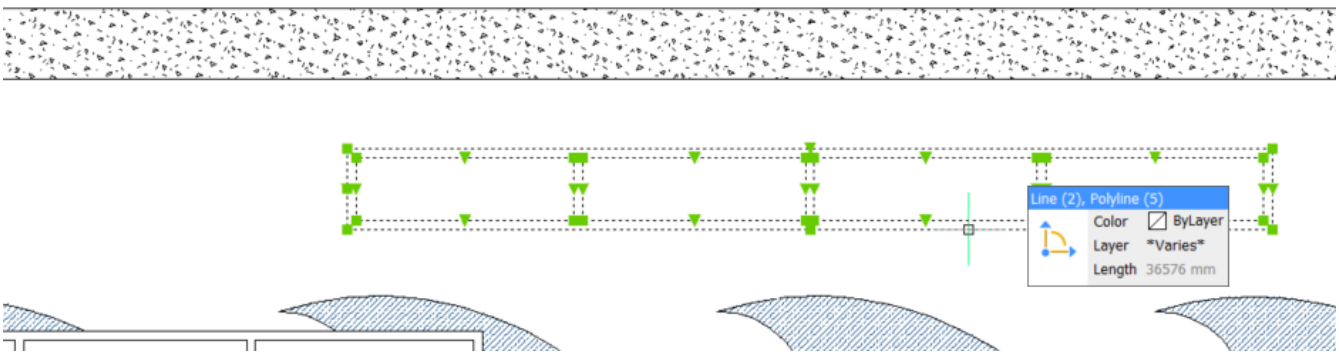
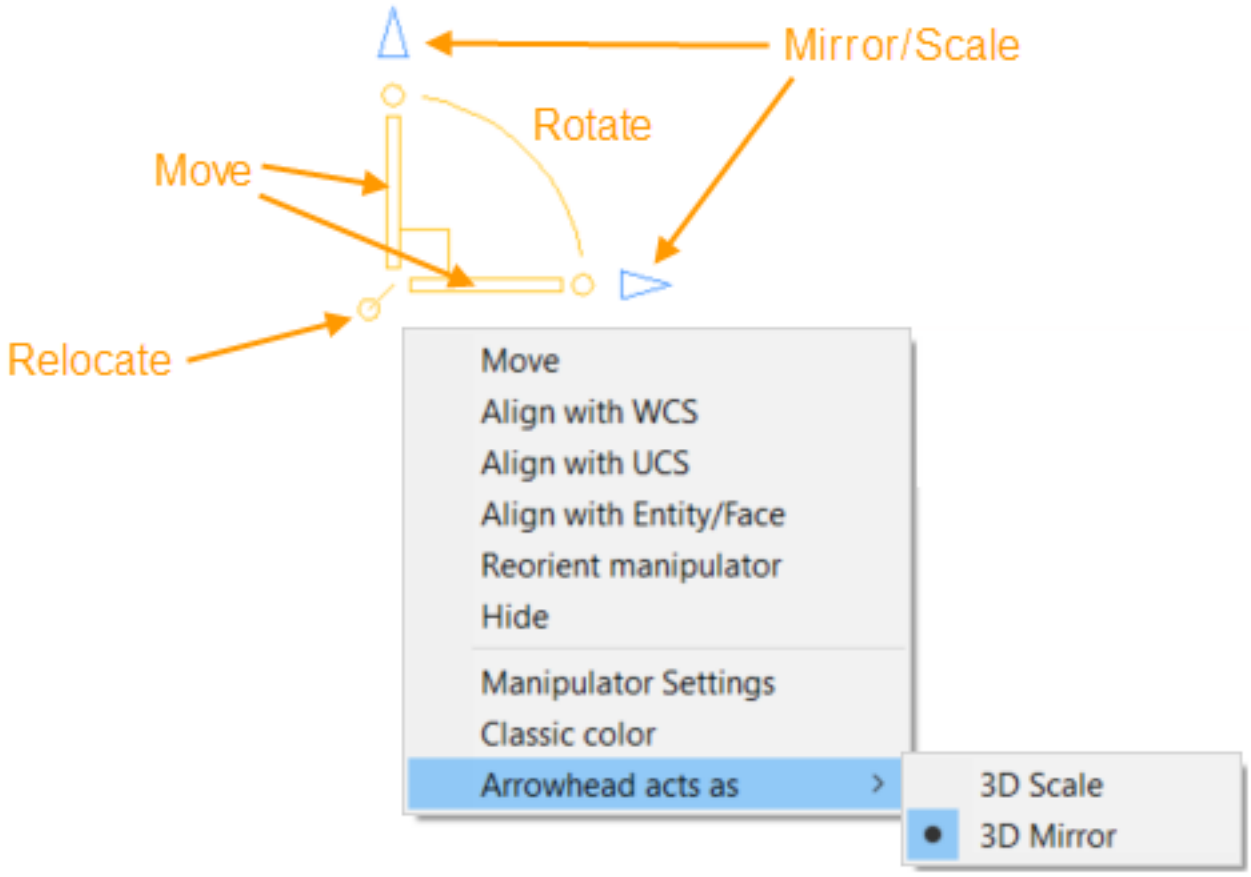


図 1.1062



マニピュレータの方向を変更する　デフォルトでは、マニピュレーターは選択セットの中央に表示されます。移動するには、再配置グリップを選択し、操作の新しい基点を選択します。図面上で移動すると、ジオメトリと自動的に整列するため、関連する軸に沿って操作できます。デフォルトの位置合わせは、現在の UCS で行われます。右クリックメニューのオプションには、マニピュレータの向きを変えて整列させる追加のコントロールがあります。(1.1063)

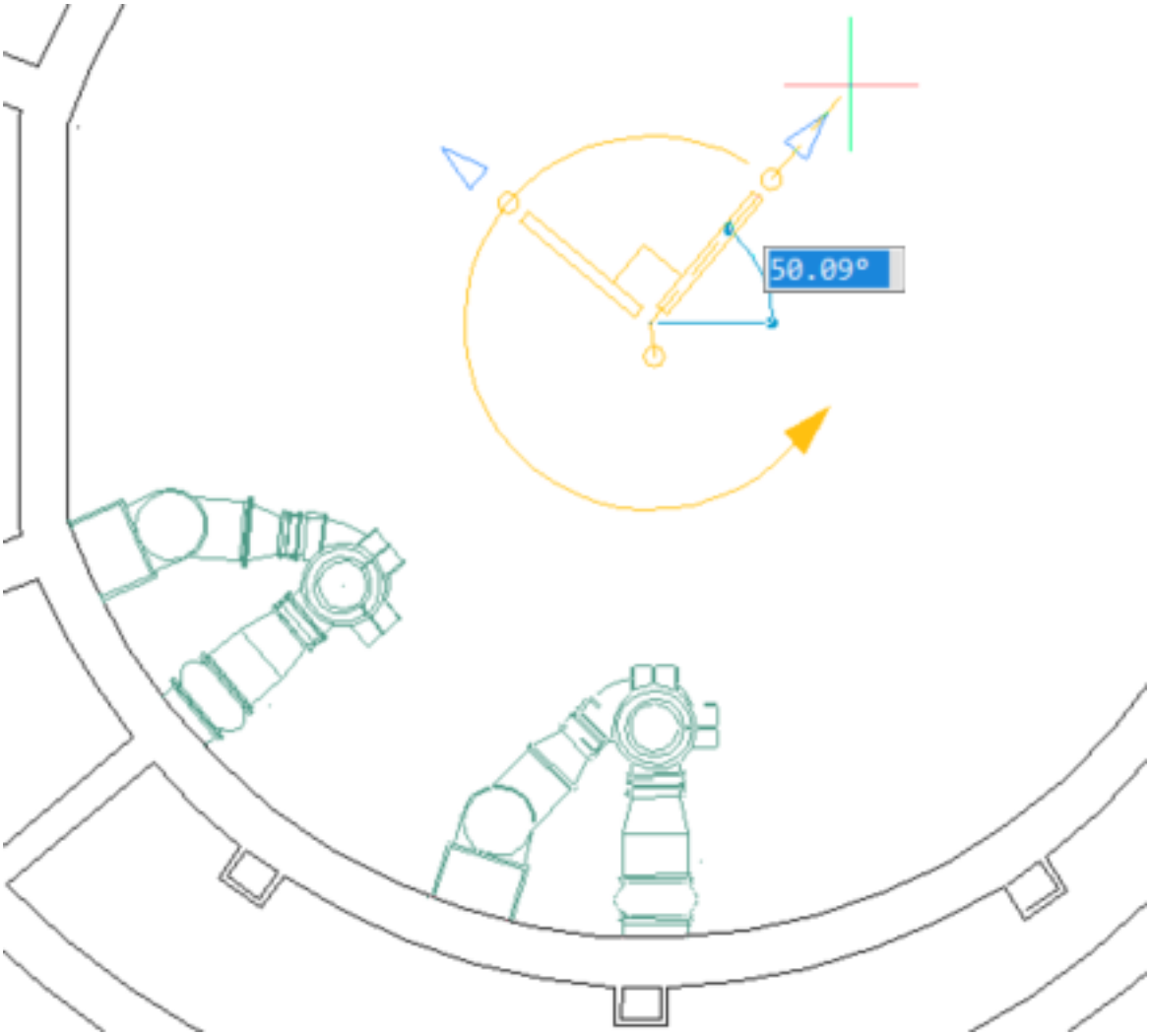
図 1.1063

移動　マニピュレータの向きが適切であれば、軸または平面をクリックして、選択した図形を移動できます。2番目の点を選択すると、それらの動きは自動的に指定された軸または平面に拘束されます。(1.1064)

図 1.1064

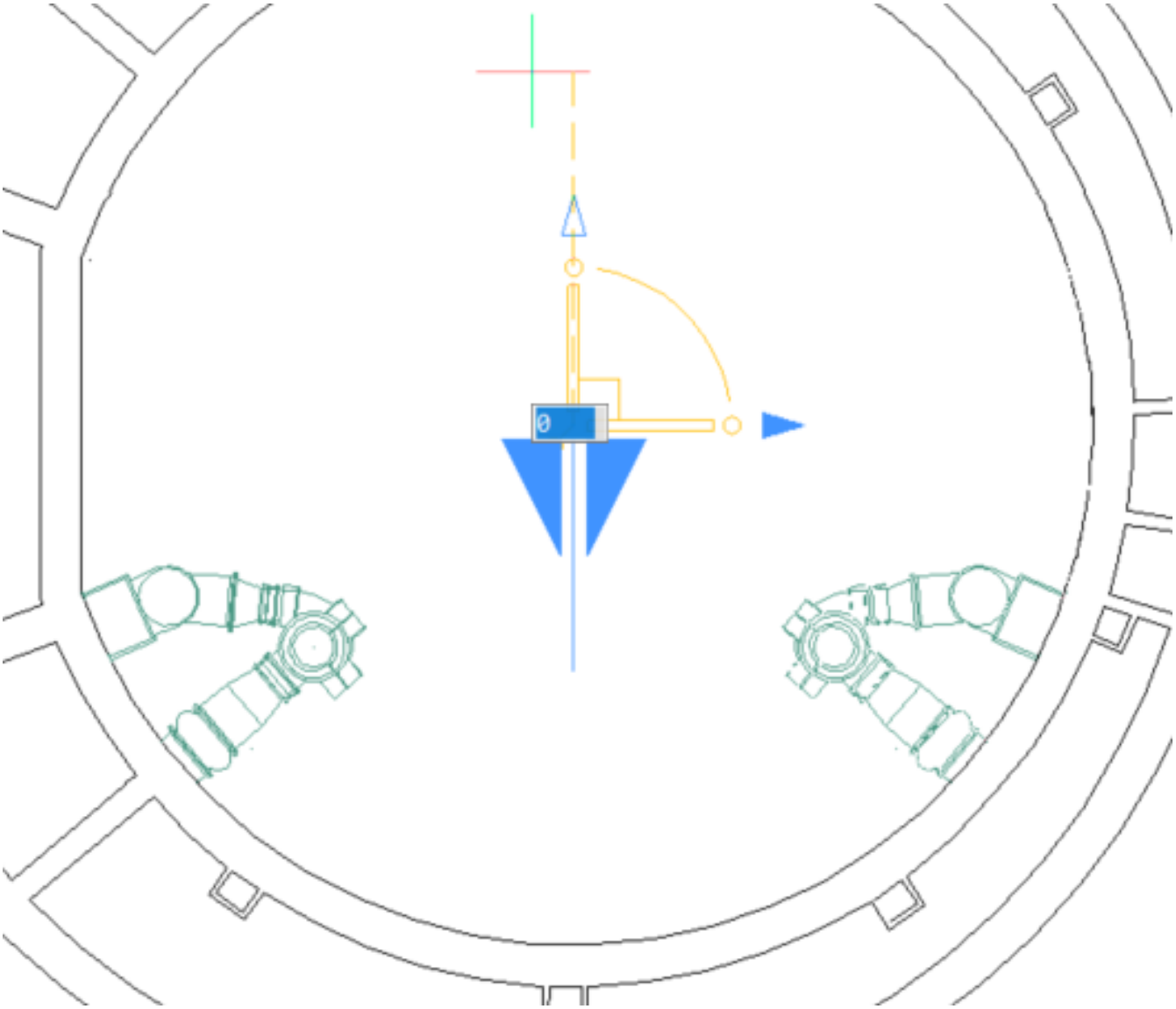
回転　マニピュレータの基点を中心に図形を回転させるには、回転円弧を選択します。(1.1065 on the facing page)

図 1.1065



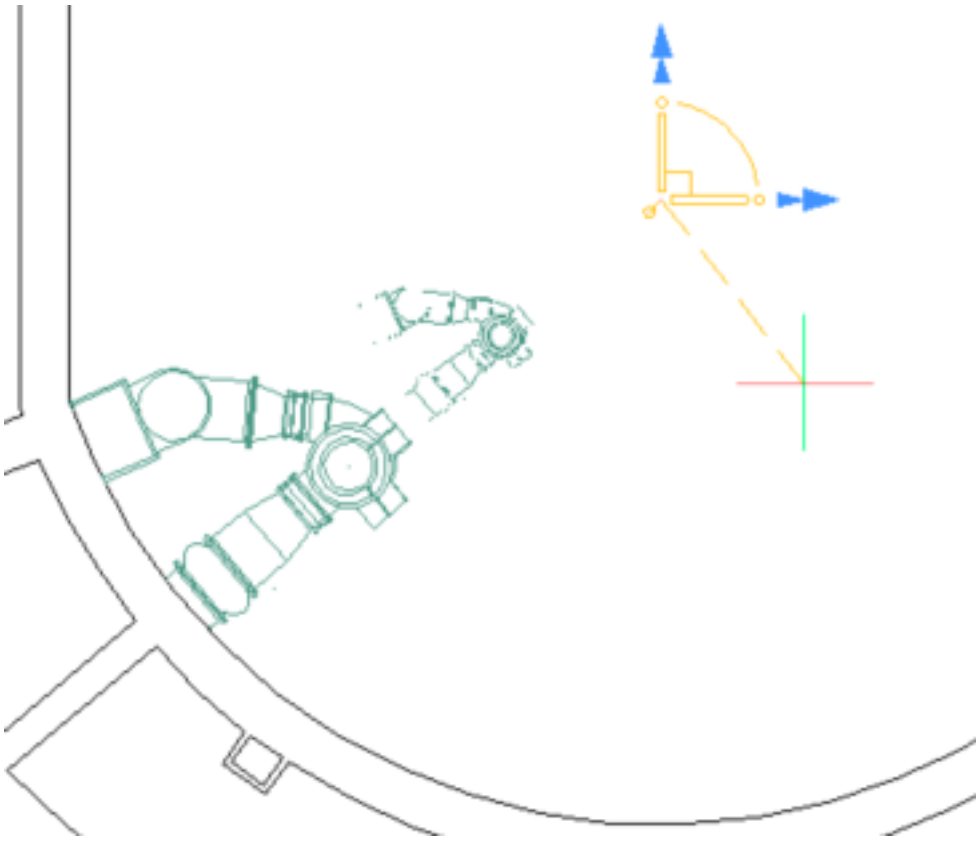
2D ミラー 矢印のいずれかを選択して、いずれかの軸に沿ってエンティティをミラーリングします。ミラーは矢印のデフォルトの動作です。右クリックメニューを使用して、動作を尺度変更にできます。(1.1066 on the next page)

図 1.1066



尺度変更　矢印の動作をスケールに設定すると、いずれかの矢印を選択して、マニピュレータの基点から選択した図形の尺度を変更できます。(1.1067 on the facing page)

図 1.1067



コピー　マニピュレータを使用して 4 つの操作（移動、回転、ミラー、尺度変更）のいずれかを実行すると、選択したエンティティのコピーを作成できます。操作を選択するときに Ctrl キーを押すだけです。

第 1.24.11 節MANIPULATOR

コマンド： MANIPULATE (6.21.2) マニピュレータは、選択した図形を迅速に移動 (6.21.2)、回転 (6.21.2)、尺度変更 (6.21.2) 、ミラーリング (6.21.2) するための多目的なグリップツールです。動作開始時に Ctrl キーを押しながら操作すると、元の図形が保持され、コピーが作成されます。図形を選択すると、マニピュレータはユーザーがコントロールした位置と方向に表示されます。位置と向きは、ダイナミック UCS と同様の方法でコントロールされます。複数の図形が同時に選択された場合、マニピュレータは最初はそれぞれの図形の幾何学的な中心に配置されます。選択範囲を段階的に拡大していくと、マニピュレータの初期位置は維持されます。マニピュレータは、ハンドルを使って任意の位置や方向に簡単に直接移動できます。操作方法によりますが、ダイナミック寸法 (1.14.9) がアクティブな場合は、距離、角度、またはスケールファクタを設定するためのダイナミック入力フィールドが利用可能です。

アダプティブスナップステップ

SNAPTYPE = 2 の場合のスナップステップサイズが自動的にカレントの画面のズーム倍率に適合します。AdaptiveGridStepSize SETTING は、最小の利用可能なステップサイズをコントロールします。アダプティブステップサイズはマニピュレータのルーラーで使用され、数値を入力しなくても、正確な値を使って素早く図形を修正することができます。

マニピュレータの設定

ダイアログにマニピュレータの設定 (1.10.11) を表示するには：

1. マニピュレータを右クリックします。
   (a) コンテキストメニューで、マニピュレータ設定を選択してください。(1.1068 on the next page) (1.1069 on the facing page)

名前	タイトル
MANIPULATOR	MANIPULATOR
MANIPULATORDURATION	マニピュレータ表示必要時間
ManipulatorSize	マニュピレータのサイズ
ManipulatorHandle	マニピュレータハンドル
ManipulatorColorTheme	マニピュレータカラーテーマ
AdaptiveGridStepSize	アダプティブグリッドのステップサイズ

図 1.1068

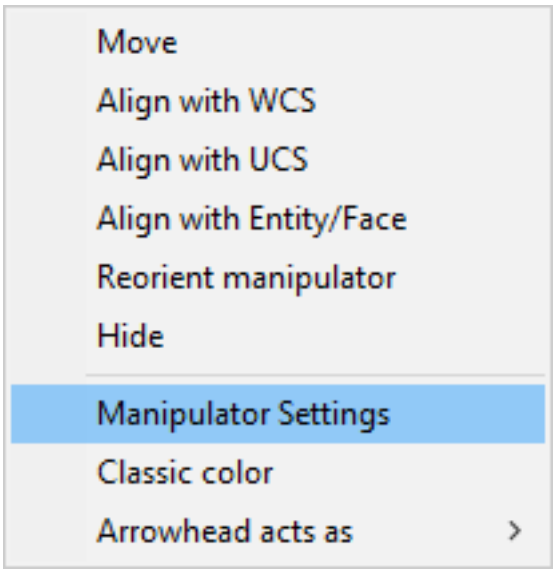


図 1.1069

Manipulator

Manipulator	[2] Display Manipulator if left mouse button was pressed longer than MANIPULATORDURATION.
Manipulator duration	250
Size of Manipulator	1
Manipulator handle	[0] Handle moves the Manipulator itself
Color theme of Manipulator	[0] Monochrome color theme
Adaptive grid step size	4

マニピュレータのレイアウト

マニピュレーターのコンテキストメニューのクラシックカラーオプションをチェックすると、クラシックレイアウトが表示されます。デフォルトのレイアウトの場合は、このオプションのチェックを外します。

(1.1073 on page 1196)	(1.1072 on page 1195)
デフォルト	Classic

4 つのハンドル

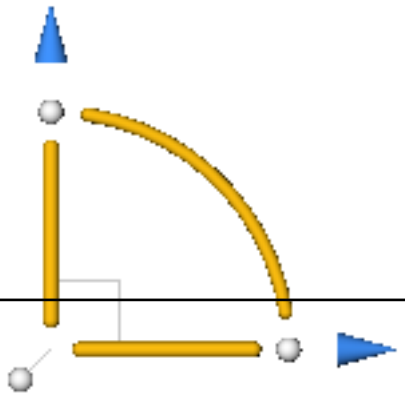
- **1**：マニピュレータハンドル
- **2**：軸ハンドル

12 のコマンドを動作させるゾーン：

- **3**：軸
- **4**：矢頭
- **5**：平面スウォッチ
- **6**：アーク回転

現在の表示が平面図のように座標系の主軸の 1 つに平行である場合、マニピュレータは 2D バージョンに簡略化されます。(1.1070)

図 1.1070



マニピュレータの表示位置と方向

3D マニピュレータの三又の初期位置と向きは、次の項目によって決まります。

- 図形の種類。
- 図形をクリックしたポイント。

図形タイプ 選択ポイント マニピュレータ アンカーポイント 向き線分端点の近く端点他方の端点を通る X 軸中点の近く中点最も近い端点を通る X 軸ポリライン線分セグメント頂点の近く頂点選択した線分セグメントの反対側の頂点を通る X 軸セグメント中点の近くセグメント中点最も近い頂点を通る X 軸ポリライン円弧セグメント円弧セグメント上円弧の中心最も近い頂点を通る X 軸円弧ランダム円弧の中心最も近い端点を通る X 軸円ランダム円の中心現在の座標系の X 軸と平行な X 軸スプラインランダム最も近い端点反対側の端点を通過する方向リージョン線分セグメント上線分セグメントの最も近い端点他方の端点を通る X 軸円弧セグメント上円弧セグメントの中心円弧セグメントの最も近い端点を通る X 軸文字、マルチテキストブロック、外部参照ランダム図形の原点図形の回転角度における X 軸 3D ソリッド * 3D ソリッド面 * ソリッド面上最も近い頂点最も近いエッジに沿った X 軸選択した面の XY 平面複数図形ランダム選択セットの幾何的中心現在の座標系の軸と平行 * ソリッド面またはソリッド全体を選択する方法については、選択モード (1.24.5) をご参照ください。** 選択セットに図形を追加しても、マニピュレータの位置は変わりません。

複数の図形を選択してマニピュレータを表示する

以下のいずれかを実行：

- 図形を 1 つずつ選択するか、選択窓を使い一括選択して、クリックして最後の図形を選択します。
- MANIPULATOR (1.24.11) システム変数の設定値を 1 に設定：図形選択のたびにマニピュレータを表示します。
- 選択セットを作成して、MANIPULATE (6.21.2) コマンドを起動します。

マニピュレータの再配置

(1.1073 on page 1196)

マニピュレータを移動する　以下のいずれかを実行します：

- マニピュレーター上の任意の場所で長押しして、新しい場所に移動します *。
- MANIPULATORHANDLE = 0：* マニピュレータハンドル（1）をクリックし、新しい場所に移動します。アンカーハンドルは図形グリップとの重複を避けるために際立っています。
- MANIPULATORHANDLE = 1：* マニピュレータハンドル（1）を長押しして新しい場所に移動します。
- その後、右クリックし、コンテキストメニューで移動を選択して、新しい場所に移動マニピュレータの上にカーソルを置きます *。

* 図形スナップを使用して新しい場所を指定します。

マニピュレータを回転させる　軸ハンドルの 1 つ（2）をドラッグしてマニピュレータを回転させます。ポイントを選択するか、ダイナミック入力フィールドに値を入力して回転角度を指定します。

マニピュレータの方向を変更する

1. マニピュレータの上にカーソルを置き、右クリックしてコンテキストメニューで 方向変更マニピュレータを選択します。プロンプト表示：マニピュレータの原点を指示：
2. 点を指示します。マニピュレータのアンカーポイントが指定されたポイントに表示されます。プロンプト表示： X 軸を指示、<Accept>
3. 点をピックします。マニピュレータは X 軸を中心に回転します。プロンプト表示：XY 平面上を正の Y 値で指示、または: <Accept>
4. ポイントを選択して、マニピュレータの新しい位置を定義します。

マニピュレータを座標系に整列させる　マニピュレータの上にカーソルを移動し、右クリックして、コンテキストメニューでオプションを選択します。

- **WCS** で整列：マニピュレータの軸が強制的にワールド座標系の対応する軸と平行になります。
- **UCS** で整列：現在オンにしている座標系が UCS である場合、マニピュレータの軸が強制的に UCS の対応する軸と平行になります。

図 1.1071

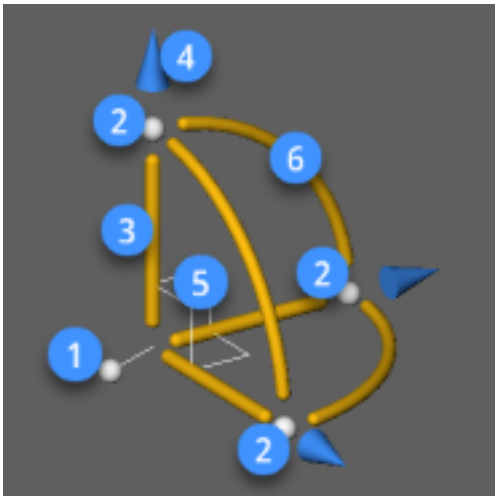
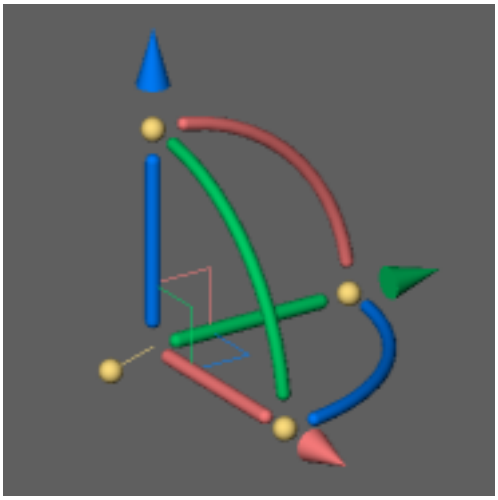


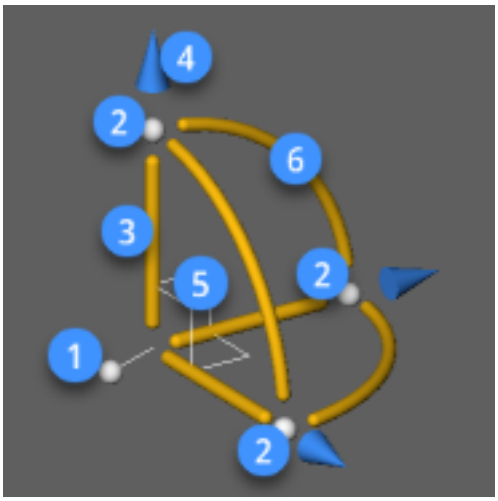
図 1.1072



マニピュレータをソリッド面と整列させる　この操作をするにはダイナミック UCS (1.14.19)（DUCS）が ON でなければなりません。

1. マニピュレータの上にカーソルを置き、右クリックし、コンテキストメニューで 移動を選択します。
2. ソリッドの面にカーソルを合わせます。マニピュレータの XY 面がカーソルの下のソリッド面に揃えられます。
3. 以下のいずれかを実行します：
   - 選択した面上またはその端の 1 つに点にスナップします。
   - Shift キーを押して XY 面を選択した面に固定し、面の外の点にスナップします。

図 1.1073



第 1.24.12 節図形の移動

コマンド: MOVE (6.21.29), CUTCLIP (6.9.64), PASTECLIP (6.24.10), PASTEORIG (6.24.11) , PASTEBLOCK (6.24.9) 移動コマンド図面の中の図形を移動します。カットクリップコマンド図面から削除し、クリップボードに図形をコピーします。ペーストクリップコマンド：図形をクリップボードからカレント図面に貼り付けます。(” クリップボードから貼り付け” の省略) ペーストオリジンコマンド：元図面の座標を使用して図形をクリップボードから他の図面に貼り付けます。ペーストブロックコマンドはクリップボードからブロックとして図形をカレント図面に貼り付けます。その他の図面の図形を移動するには、Cutclip を使用して、ペーストクリップ, ペーストオリジンまたはペーストブロックで貼り付けます。グリップ編集 (1.24.4) コマンドのコピーオプション (1.24.4) コマンドは、スケッチ、移動、回転、鏡像、スケーリングなどの対象下の図形をコピーできます。

注意	DRAGSNAP (1.14.15) が ON のときはカレント図形のスナップ位置にドラッグ図形が表示します。

図面内で図形移動

既定の方法は、図形を選択してから移動の始点 (基点) と終点 (目的点) を指定する方法です。方向ベクトルを使って、図形を移動することもできます。方向ベクトルを使用して図形を移動することもできます。グリップを使用して図形を移動することもできます。選択するグリップは図形の種類によって異なります。例えば、線分図形を移動するには、中点のグリップを選択します。円弧、円、楕円などの曲線図形を移動するには、中心のグリップを選択します。すべての図形が、グリップをしようして移動できるわけではありません。

移動コマンドを使う

1. 次のいずれかを実行します:

- 修正ツールバーの移動ツールボタン ( ) をクリックします。
- 修正メニューの移動を選択します。
- コマンドバーに move または M と入力し Enter を押します。

プロンプト表示：移動させる図形を選択します。: 2. 図形を選択します。(1.24.6) 右クリックするか Enter を押します。プロンプト表示：ベクトル/< 基点 >: 3. 基点を指定します。選択セットが十字線にアタッチします。プロンプト表示：移動ポイント 4. 移動ポイントを指定するために、以下のいずれかを実行します。

- 移動ポイントをクリックします。
- 移動距離入力 (1.14.3)：移動距離を入力し、Enter を押します。カーソルの方向に距離が測定されます。直交 (1.14.2) または極トラッキング (1.14.17) を使用すると、クロスヘアカーソルを特定の角度で移動できます。

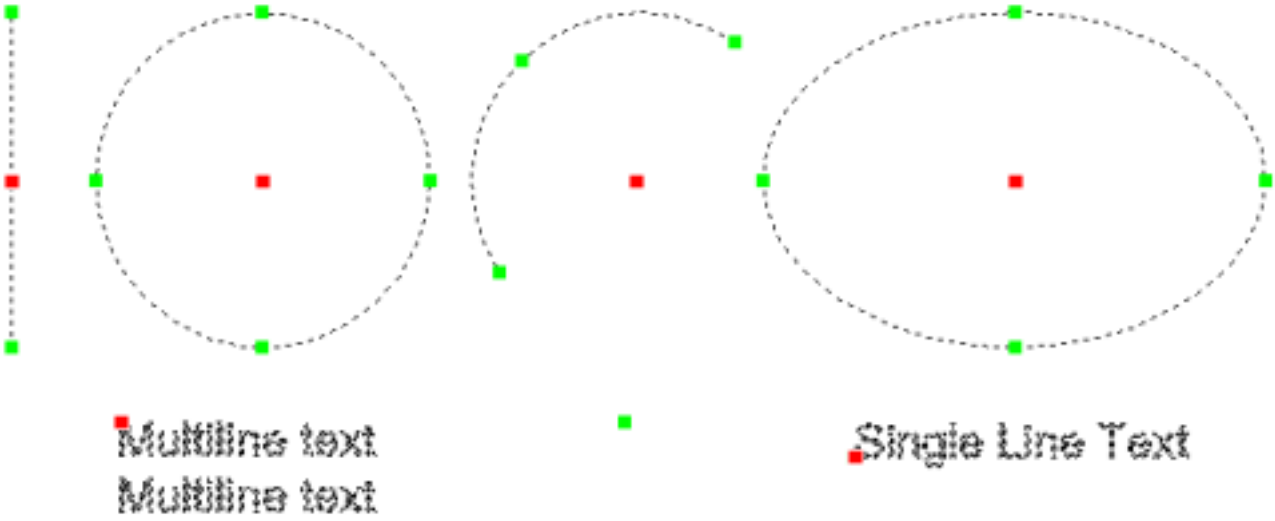
選択した図形が移動します。

グリップを使用して図形移動

1. 図形を選択します。
2. グリップをクリックします。選択グリップ色の表示が選択したグリップです。(輪郭の色 GRIPHOT システム変数, 既定値 = 赤). クロスヘアで図形を移動します。(1.1074 on the next page)
3. 図形を再配置するためにクリックします。

注意	グリップを使用して、以下の図形を移動： • 線、無限線、放射線 • 円、円弧 • 楕円、楕円弧 • 3D ソリッド • 文字、マルチライン文字 • ブロック

図 1.1074



図面間の図形の移動

図形を違う図面間で移動させることができます。CUTCLIP 元図面から図形を切り取る時に使用します。PASTECLIP, PASTEORIG または PASTEBLOCK のどちらでも該当図面に図形を貼り付けることができます。

注意	開いた図面をサイクル表示するためには、Ctrl+Tab (Ctrl キーを押したまま Tab キーを押す) を使用します。

カット **and** ペーストを使って、図面間で図形を移動する。

1. 元の図面の、移動したい図形を選択 (1.24.6) します。
2. 次のいずれかを実行します:
3. 右クリックし、コンテキストメニューの切り取りを選択します。
4. 編集メニューの切り取り () を選択します。
5. Ctrl + X (Ctrl を押したまま X) を押します。

元図面の図形が削除され、クリップボードにコピーされます。

1. 目標の図面に切り替えます。
2. 次のいずれかを実行します:
3. 右クリックしコンテキストメニューの貼付 () を選択します。
4. 編集メニューの貼り付け () を選択します。
5. Ctrl + V を押します (Ctrl キーを押したまま V を押す)。

選択したバウンディング矩形の左下コーナーが、コピー先図面のクロスヘアにアタッチされます。

1. 次のいずれかを実行します:
2. 移動ポイントを指定します。
3. 編集メニューの同じ座標へ貼り付けを選択し Enter を押します。元図面と同じ座標を使用して選択セットが貼りつきます。

注意	元図面で編集メニューの取り消しを選択した場合, 選択セットは削除され未完成になります。

選択したブロックの移動

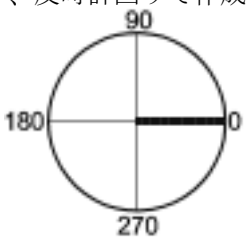
1. 元の図面の、移動したい図形を選択 (1.24.6) します。
2. 次のいずれかを実行します:
3. 右クリックし、コンテキストメニューの切り取りを選択します。
4. 編集メニューの切り取り () を選択します。
5. Ctrl + X (Ctrl を押したまま X) を押します。

元図面の図形が削除され、クリップボードにコピーされます。

1. (オプション) 目的図面の切り替え

第 1.24.13 節図形の回転

コマンド： ROTATE (6.26.35)、ROTATE3D (6.26.37) 指定した点と回転角度で、または基準の角度に角度を参照させることで選択した図形を回転することができます。標準の方法は、図形は現在の方向からの相対的な回転角度を使って回転します。デフォルトでは、角度は 3 時から始まり、反時計回りで作成されます。時計回りに回転させたいときはマイナス記号を使って負の角度を入力できます。



註：

- 基準角度は現在の UCS を参照する **ANGBASE** 値によってコントロールされます。
- 角度方向は現在の UCS に対して、0 角度から正の方向に設定された **ANGDIR** 値によってコントロールされます。

グリップ編集 (1.24.4) コマンドのコピーオプション (1.24.4) は、スケッチ、移動、回転、ミラーリングなどの対象下の図形をコピーすることができます。

1.
   -
   - 修正ツールバーの **2D** 回転ツールボタン（）をクリックします。
   - 修正メニューで **2D** 回転を選択します。
2. プロンプト表示：回転する図形を選択:
3. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリック又は Enter を押します。プロンプト表示：回転ポイント:
4. 回転の中心点を指示: プロンプト表示：回転角度、または [基準角度 (B)/コピー (C)] :/<Rotation angle>

   プロンプトメニュー表示：

5. (オプション) プロンプトメニューで コピーを選択するか **C** と入力し Enter を押します。選択セットの回転コピーが作成されます。

回転角度を指定します。選択した図形が回転します。 註：

1.
   -
   - 修正ツールバーで **2D** 回転ボタン（）をクリックします。
2.
3. プロンプト表示：回転する図形を選択:
4. 図形を選択 (1.24.6)、右クリック又は Enter を押します。プロンプト表示：回転ポイント:

5. 回転のポイントを指示します。プロンプト表示：回転角度、または [基準角度 (B)/コピー (C)] :/ プロンプトメニュー表示：

   -
   -
6.
   -
   -
7.
   -
   -
1.
   -
   -
   -
2.
3.
4. プロンプト表示：回転する図形を選択:
5. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：軸を選択 [図形 (E)/最後 (L)/ビュー (V)/X 軸/Y 軸/Z 軸/2 点] <2points>:
6. 2 点の指定による回転軸を定義するため Enter を押します。

第 1.24.14 節図形のミラー

コマンド： MIRROR (6.21.18) 、MIRROR3D (6.21.19) **Mirror** コマンドは、選択セットのミラーリングイメージを作成します。指定した 2 点で定義される対称軸に沿って、選択したものをミラーリングします。元の図形を削除することも残すこともできます。**Mirror3d** コマンドは、選択セットの 3 次元のミラーリングイメージを作成します。この場合、3 点を指定してミラーリング面を作成するか、既存の 2 次元平面図形を選択するか、現在の UCS の XY, YZ, ZX 面に平行にするか、現在のビューを使って平面を位置合わせするか、のいずれか選択したものをミラーリングします。元の図形を削除することも残すこともできます。グリップ編集 (1.24.4) コマンドのコピーオプション (1.24.4) は、スケッチ、移動、回転、ミラーリングなどの対象下の図形をコピーすることができます。

註：	文字のミラーリングは **Mirror** コマンドの **Mirror Text** (**MIRRTEXT**) システム変数でコントロールできます。

線分について図形をミラー

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーで **2D** ミラーボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューで **2D** ミラーを選択します。
   - コマンドバーに **mirror** または、**MI** と入力します。

   プロンプト表示：ミラーリングする図形を選択:

2. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：ミラー軸の 1 点目:

3. 対称軸の開始点を指定します。

4. 線分セグメントの終点を指定します。プロンプト表示：元の図形を削除しますか? [はい-図形を削除します (Y)/いいえ-図形を保持します (N)] <N>

5. 以下のいずれかを実行します：

   - 元の図形を保持するために Enter を押します。
   - 元の図形を削除するには、**Y** と入力し Enter を押します。
   - コンテキストメニューのはい-図形を削除しますを選択します。

切断面について図形をミラー

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの **3D** ミラーボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューの **3D** ミラーを選択します。
   - コマンドバーに **mirror3d** と入力します。

   プロンプト表示：図形を選択:

2. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：ミラーする平面を定義 [図形 (E)/最後 (L)/ビュー (V)/Z 軸/X-Y 平面/Y-Z 平面/Z-X 平面/3 点]<

3. 鏡像化面の 1 番目の点を指定します。

4. 鏡像化面の 2 番目の点を指定します。

5. ミラーリング面の 3 点目を指定します。プロンプト表示：元の図形を削除しますか？<N>

6. 以下のいずれかを実行します：

   - 元の図形を保持するために Enter を押します。
   - 元の図形を削除するには、**Y** と入力し Enter を押します。
   - コンテキストメニューのはい-図形を削除しますを選択します。

第 1.24.15 節図形の整列

コマンド： ALIGN (6.4.11) 整列コマンドは図面内の既存の図形に関して、選択セットを再配置します。選択セットは 1 つの動作で移動、回転します。必要に応じて、新しい位置でフィットする図形を同じ尺度にできます。コマンドは 2 次元と 3 次元の両方で使用できます。

チュートリアル：図形への配列方法　ここをクリック (1.5.9) して視聴する

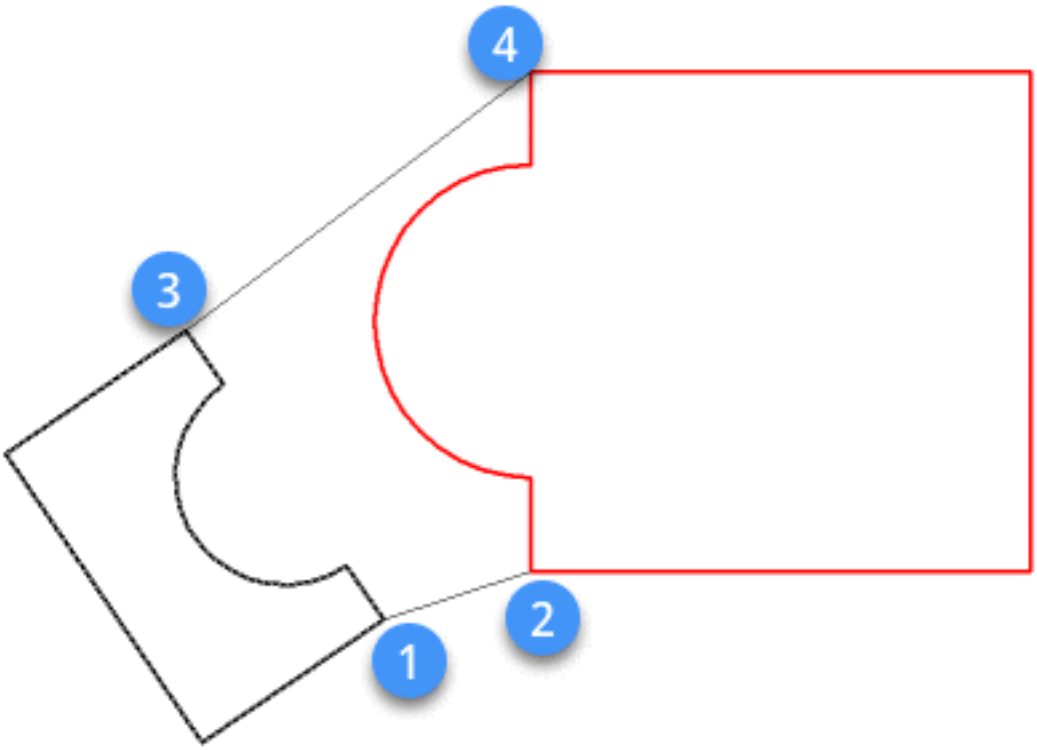
2D 図形の整列

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 修正ツールバーの 整列ボタン（）をクリックします。
   - 修正メニューの 整列を選択します。
   - コマンドバーに **align** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：図形を選択:
2. 図形を選択 (1.24.6)、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：1 点目 (基点):
3. 選択セット (1) の最初の基点にスナップします。プロンプト表示：1 点目 (目的点):
4. 参照図形 (2) に目標点をスナップします。ソースポイントとターゲットポイントの間に補助線が描画されます。プロンプト表示： 2 点目 (基点): (1.1075 on the facing page)
5. 選択セット (3) に 2 つ目の基点をスナップします。プロンプト表示： 2 点目 (目的点):
6. 参照図形 (4) の 2 つ目の目標点をソースポイントとターゲットポイントの間に補助線が描画されます。プロンプト表示： 3 点目 (基点):
7. 3 点目の基点をスキップする場合は右クリックします。プロンプト表示：整列ポイントに基づいて図形を尺度変更 [はい (Y)/いいえ (N)] :<No>
8. 以下のいずれかを実行します：
   - 選択セット尺度を変更したくない場合、Enter を押します。
   - 選択セットの尺度を変更するには Y と入力し Enter を押します。

(1.1077 on page 1204)
尺度変更した選択セットで位置合わせをした結果です。

図 1.1075



3D 図形の整列

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの 整列ボタン（）をクリックします。
   - 修正メニューの 整列を選択します。
   - コマンドバーに **align** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：図形を選択:

2. 図形を選択 (1.24.6)、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：1 点目 (基点):

3. 選択セット (1) の最初の基点にスナップします。プロンプト表示：1 点目 (目的点):

4. 参照図形 (2) に目標点をスナップします。ソースポイントとターゲットポイントの間に補助線が描画されます。プロンプト表示： 2 点目 (基点): (1.1076 on the following page)

5. 選択セット (3) に 2 つ目の基点をスナップします。プロンプト表示： 2 点目 (目的点):

6. 参照図形 (4) の 2 つ目の目標点をソースポイントとターゲットポイントの間に補助線が描画されます。プロンプト表示： 3 点目 (基点):

7. 選択セット (5). に 2 つ目の基点をスナップします。プロンプト表示： 3 点目 (目的点):

8. 参照図形 (6). 上の 3 点目の目標点にスナップします。基点と目的点の間に補助線が作図されます。図形が移動します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

図 1.1076

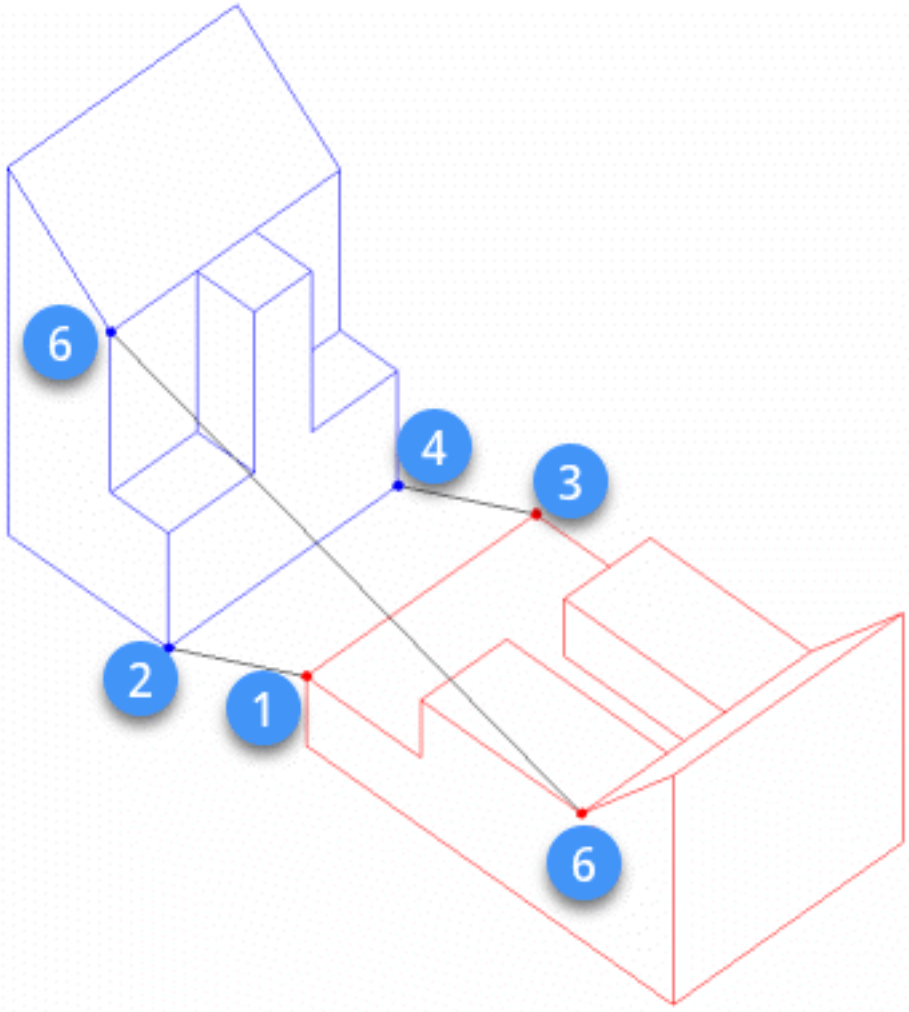
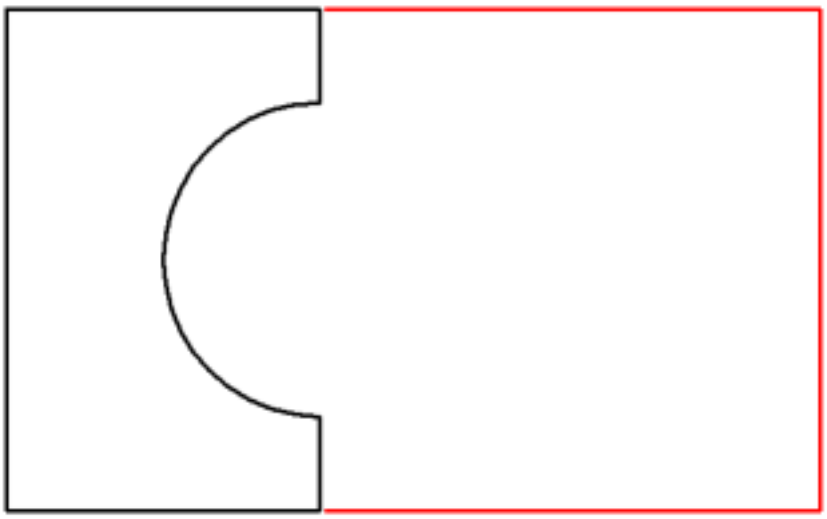


図 1.1077



第 1.24.16 節図形の変更

コマンド： CHANGE (6.9.10) 変更コマンドは、ブロックの挿入基点や文字の方向を変更します。このコマンドの プロパティオプションでも画層、線種、線種尺度、線の太さなどを変更できますが、BricsCAD のプロパティバー (1.8.4) の方が便利です。

文字を変更

1. コマンドバーに **change** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：変更する図形を選択:
2. 文字図形を選択 (1.24.6)、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：点を変更 [図形 (E)/プロパティ... (P)]:
3. デフォルトオプションを承認する場合は右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：文字の新しい点, または Enter= 変更無し: 最初の文字図形がカーソルにアタッチします。
4. 文字の挿入点を新たに指定するか、カレントの位置を保持する場合は Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：新規文字スタイル: <current style>
5. 高さを新たに入力するか、カレントの高さを保持する場合は Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：新規の高さ: <current height>
6. 角度を新たに入力するか、カレントの角度を保持する場合は Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：新しい回転角度: <current angle>
7. 文字を新たに入力するか、カレントの文字を保持する場合は Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：新しい文字: <current text>
8. 新しい文字を入力するか、カレントの文字を保持するには右クリックします。
9. (オプション) 複数の文字図形がステップ 2 で選択された場合、ステップ 3 からステップ 8 がそれぞれの文字に対して繰り返されます。

註：	変更コマンドはマルチテキスト（Mtext）図形の変更はできません。

ブロックの再配置

1. コマンドバーに **change** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：変更する図形を選択:
2. 図形を選択 (1.24.6)、右クリックし Enter を押します。プロンプト表示：点を変更 [図形 (E)/プロパティ... (P)]:<Change point>
3. デフォルトオプションを承認する場合は右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：ブロックの新しいポイント、または変更しない場合は Enter: 最初の文字図形がカーソルにアタッチします。
4. 新しい挿入ポイントを指定するか、右クリックしてカレントの向きを受け入れます。プロンプト表示：新しい回転角度 <current angle>
5. 以下のいずれかを実行します。
   - カレントの回転角度を受け入れるため右クリックします。
   - コマンドバーに新しい回転角度を入力し Enter を押します。
   - クリックすると、新しい回転角度をグラフィカルに指定することができます。
6. (オプション) ステップ 2 で複数ブロックを選択すると、ステップ 3 から 5 が各ブロックに対し繰り返されます。

第 1.24.17 節図面内での図形のコピー

コマンド： COPY (6.9.51)、COPYCLIP (6.9.53)、COPYBASE (6.9.52)、PASTECLIP (6.24.10)、PASTEBLOCK (6.24.9) コピーコマンドで現在の図面内の図形をコピーできます。標準の方法は、選択セットを作成し、図形をコピーするために、始点 (基点) を指定し、終点 (2 番目の点) を指定します。また、方向ベクトル (X、Y、Z) として移動場所を指定することもできます。コピーモードシステム変数に従って、選択セットのコピーを複数個、または 1 個作成できます。基点コピーおよびブロックとして貼り付けは、選択図形をブロックとして貼り付けます。グリップ編集 (1.24.4) コマンドのコピーオプション (1.24.4) は、スケッチ、移動、回転、鏡像などの対象下の図形をコピーすることができます。

チュートリアル：図面間での図形コピー　ここをクリック (1.5.10) して視聴する

1.
   -
   - 修正ツールバーのコピーボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで コピーを選択します。
2. プロンプト表示：クリップボードにコピーする図形を選択:
3. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。コピーモードが複数の場合：プロンプト表示：基点を入力:mOde/<Displacement> コピーモードが単数の場合：プロンプト表示：基点を入力 mOde/Multiple/<Displacement>
4. 基点を指定します。選択セットが十字線にアタッチします。プロンプト表示： 2 つ目の点を入力:<Enter to use the base point as displacement>
   -
   - 2 番目の点をクリックします。
   - 直接距離入力 (1.14.3) を使用：移動距離を入力し、Enter を押します。カーソルの方向に距離が測定されます。直交 (1.14.2) または極トラック (1.14.17) を使用すると、クロスヘアカーソルを特定の角度で移動できます。

選択セットがコピーされます。コピーモードが単数の場合は、コピーコマンドが完了します。

1.
   -
   -
   - 修正ツールバーの コピーボタン ( ) をクリックします。
2.
3. プロンプト表示：コピーする図形を選択:
   -
   -
4.
5. プロンプト表示：基点を入力: m ODE /<Displacement>：
   -
   -
6.
7. 選択セットの 1 番目のコピーが作成されます。プロンプト表示：2 点目を入力: 元に戻す/繰り返す/終了:
8. (オプション) ステップ 5 を繰り返してさらにコピーします。右クリックまたは Enter キーを押してコマンドを終了します。
   -
   -

1.
   -
   -
   -
2.
3.

4. プロンプト表示：挿入基点を選択:
5. 基点（原点）を指定します。プロンプト表示：クリップボードにコピーする図形を選択:
   -
   -
   -
6.
7.

選択セットがカーソルにアタッチされます。コマンドウィンドウの表示：挿入基点を選択：	挿入点を指示します。選択セットがブロック図形として貼り付けられます。

第 1.24.18 節図面間での図形コピー

コマンド： CUTCLIP (6.9.53)、COPYBASE (6.9.52)、PASTECLIP (6.24.10)、PASTEORIG (6.24.11) 、PASTEBLOCK (6.24.9) 図面間の図形コピーはいくつかの方法で作成されます。

- **COPYCLIP** および **PASTECLIP** は、デフォルトの基点を使用して選択図形を貼り付けます。
- **COPYCLIP** および **PASTEORIG** は、元図面の座標を使用して貼り付けます。
- **COPYBASE** および **PASTECLIP** は、ユーザデフォルト基点を使用して貼り付けます。
- **COPYBASE** および **PASTEBLOCK** は、コピー先図面にブロックとして貼り付けます。

註： 開いた図面を循環表示させるためには、Ctrl+Tab (Ctrl キーを押したまま Tab キーを押す) を使用します。

1.

2. 元の図面の、移動したい図形を選択 (1.24.6) します。
   -
   - 右クリックして、コンテキストメニューから コピーを選択します。
   - 編集メニューで コピーを選択します。
3. 図形がクリップボードにコピーされます。
4. コピーしたい図面に切り替えます。
   -
   - 右クリックして、コンテキストメニューから 貼り付けを選択します。
   - 編集メニューの 貼り付けを選択します。
5. 選択した境界矩形の左下コーナーが、コピー先図面のクロスヘアにアタッチされます。
   -
   - 移動ポイントを指定します。

1.

2.
   -
   -
   - 右クリックして、コンテキストメニューから コピーを選択します。

3.

4. 図形がクリップボードにコピーされます。
   -
   -

1. コピー元の図面と同じ座標で図形が貼り付けられます。
   -
   -
   -

2.

3.

4. プロンプト表示：基準点を選択
5. 基点（原点）を指定します。プロンプト表示：クリップボードにコピーする図形を選択:
6. 図形を選択します。
   -
   -

   以下のいずれかを実行します。

7.

8.

挿入基点を指定して、選択セットを貼り付けます。

1.
   -
   -
   -
2. もとの図面内で、以下のいずれかを実行します：
3.
4.
5.
6. プロンプト表示：基準点を選択
   -
   -
   -

   目標の図面に切り替えます。
7. 以下のいずれかを実行します。
8.

図 1.1078

第 1.24.19 節平行コピーの作成

コマンド：OFFSET (6.23.3) オフセットコマンドは線分図形のコピーを作成し、それを指定された距離で、元の図形に平行に配置します。円弧、円、楕円、楕円弧、線分、2 次元ポリライン、放射線、無限線を使用してオフセット図形を作成することができます。モード選択ツールバーで選択したオプションに応じて、オフセットコマンドは、平行コピーを作成することができます：

- エッジ選択オプション ( ) が設定されている場合の 3D ソリッドのエッジ。
- 面選択オプション ( ) が設定されている場合の 3D ソリッド面のエッジ。
- 境界検出オプション ( ) が設定されている場合の検出された境界。

曲線の平行コピーを作成すると、元の図形のどちら側にコピーするかによって、元の図形より大きな曲線または小さな曲線が作成されます。たとえば、外側に円を平行コピーすると、大きな同心円が作成されます。内側に平行コピーすると、小さな同心円が作成されます。

註：	**OFFSETGAPTYPE** 設定の値で閉じたポリラインをオフセットするとき、セグメント間のギャップをコントロールします。

1.
   -
   - 修正ツールバーの オフセットボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューで オフセットを選択します。
2. プロンプト表示：オフセット：ポイント/消去/<Distance> <current distance> プロンプトメニュー表示：(1.1078)
3. (オプション) プロンプトメニューで 削除を選択するか、コマンドバーに **E** と入力して Enter を押します。元図形を削除する場合は、コマンドバーのプロンプトで はいを選択します。
   -
   - Enter を押して現在の距離を承認します。
   - コマンドバーに新しい距離を入力します。
4. プロンプト表示：図形を選択:
5. 図形を選択します。プロンプト表示：両側/: <Side for parallel copy>
6. 平行コピーを作成する通過点を指定します。平行コピーが作成されます。プロンプト表示：図形を選択:
   -
   - さらに平行コピーを作成する場合は、ステップ 4 と 5 を繰り返してください。

1.
   -
   - 修正ツールバーの オフセットボタン（ ）をクリックします。
2.
3. プロンプト表示：オフセット：通過点/<Distance><current distance>
4. コンテキストメニューの通過点を選択するか、**T** を入力し、Enter キーを押します。プロンプト表示：図形を選択。

5. 図形を選択します。プロンプト表示：通過点を選択

-
-

1.

2.
   -
   -

1.

2.
   -
   -

以下のいずれかを実行します。

1.

2.
   -
   -

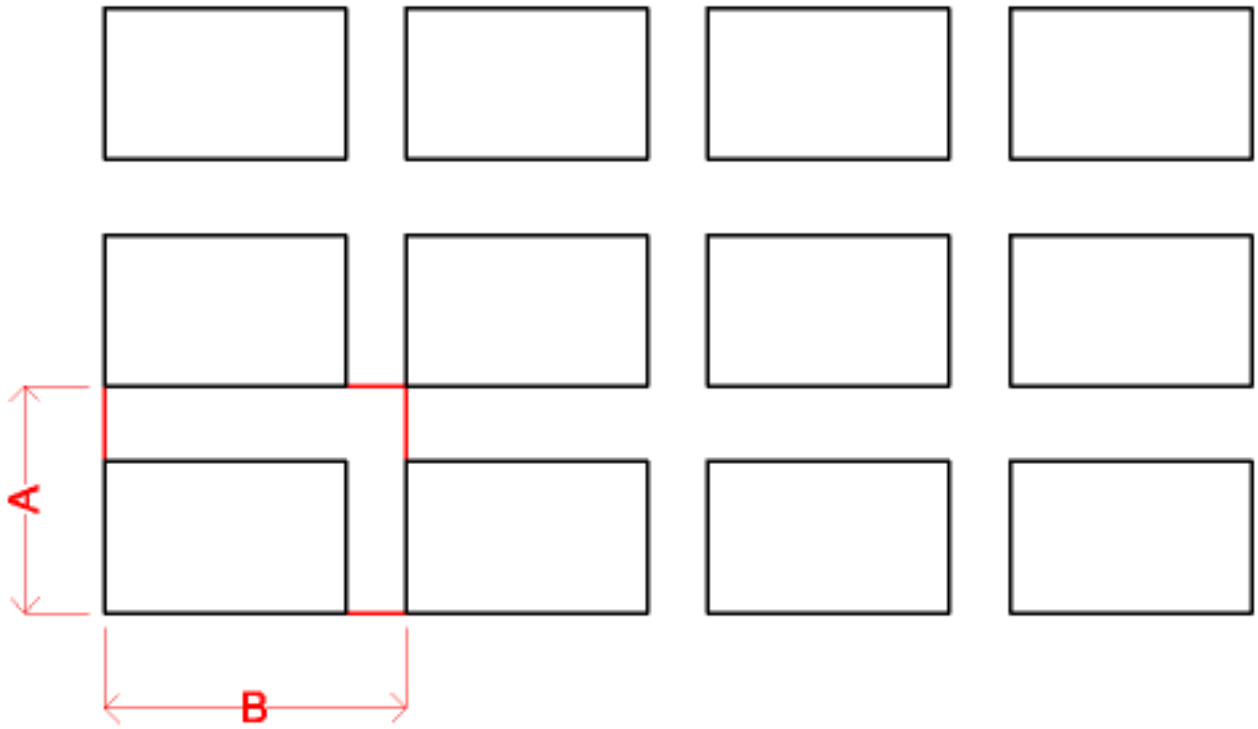
図 1.1079

第 1.24.20 節図形の配列複写

コマンド： ARRAY (6.4.19)、-ARRAY (6.4.20)、ARRAYCLASSIC (6.4.22)、ARRAYRECT (6.4.29)、ARRAYPATH (6.4.26)、ARRAYPOLAR (6.4.28)、ARRAYEDIT (6.4.25)、3DARRAY (6.3.2) **Array** コマンドは、選択セットを矩形状または円形状にコピーしたり、直線図形に沿ってコピーできます。矩形状配列の場合、列と行の数を指定し、さらに後続の行と列の間隔を指定します。円形状配列を作成するには、配列の中心点、回転ステップ、配列に含める要素の数、全体の角度を指定するよう求められます。選択セットを中心点周りに回転させるか、元の方向を維持するか選択することができます。**ArrayClassic** コマンドは、ダイアログボックスを使い、図形を円形状または矩形状に配列します。**-Array** コマンドは、図形を円形状または矩形状に配列します。**3DArray** コマンドは、3D 矩形状配列や回転させた円形状配列を作成します。**Array** コマンドは、図形のコピーを矩形状、円形状、パスに等間隔に配列します。**ArrayRect** コマンドは、図形のコピーを任意の行数、列数、Z 方向に配列します。**ArrayPolar** コマンドは、指定した行数や Z 方向に従い、図形のコピーを中心点（回転軸）周りに円形状に均一に配列します。**ArrayPath** コマンドは、図形のコピーをパスに沿って複数の行や Z 方向に配列します。**ArrayEdit** コマンドを使い、配列や元の図形を編集することができます。

1. コマンドバーに **arrayclassic** と入力し、Enter を押します。
2. ダイアログボックスが表示されます。(1.1079)
3. 配列の種類は矩形を選択してください。

図 1.1080



4. 図形を選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じ、図形を選択できるようになります。
5. 図形選択 (1.24.6) の後、右クリックまたは Enter を押します。配列ダイアログボックスが再び開きます。設定欄に入力するか、中心を指示ボタン ( ) を押して設定を定義します。配列ダイアログボックスが一旦閉じ、中心を指定できるようになります。
6. (1.1080) 行オフセット **(A)** と列オフセット **(B)** は矩形 **(red)** で定義できます。

OK ボタンをクリックし配列を作成します。 註：

1.
2. コマンドバーに **arrayclassic** と入力し、Enter を押します。
3. ダイアログボックスが表示されます。(1.1081 on the following page)
4. 配列の種類は円形を選択してください。
5. 図形を選択ボタン (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じ、図形を選択できるようになります。
6. 図形選択 (1.24.6) の後、右クリックまたは Enter を押します。配列ダイアログボックスが再び開きます。
7. 設定オプションを選択します: 要素間の角度、全体の角度、要素数。選択されたオプションの設定欄がグレーアウト表示になります。
8. 設定欄に入力するか、中心を指示ボタン ( ) を押して設定を定義します。配列ダイアログボックスが一旦閉じ、中心を指定できるようになります。

1. (オプション) 図形の基点を定義します。(1.1082 on page 1215) 基点 **(ドット)** と中心点 **(クロス)** を持つ円形配列。

   -
   -
   -

2.

. BRICSYS 表示：配列複写する図形を選択: 1213

4. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：配列種類 [円形状 (P)/矩

図 1.1081

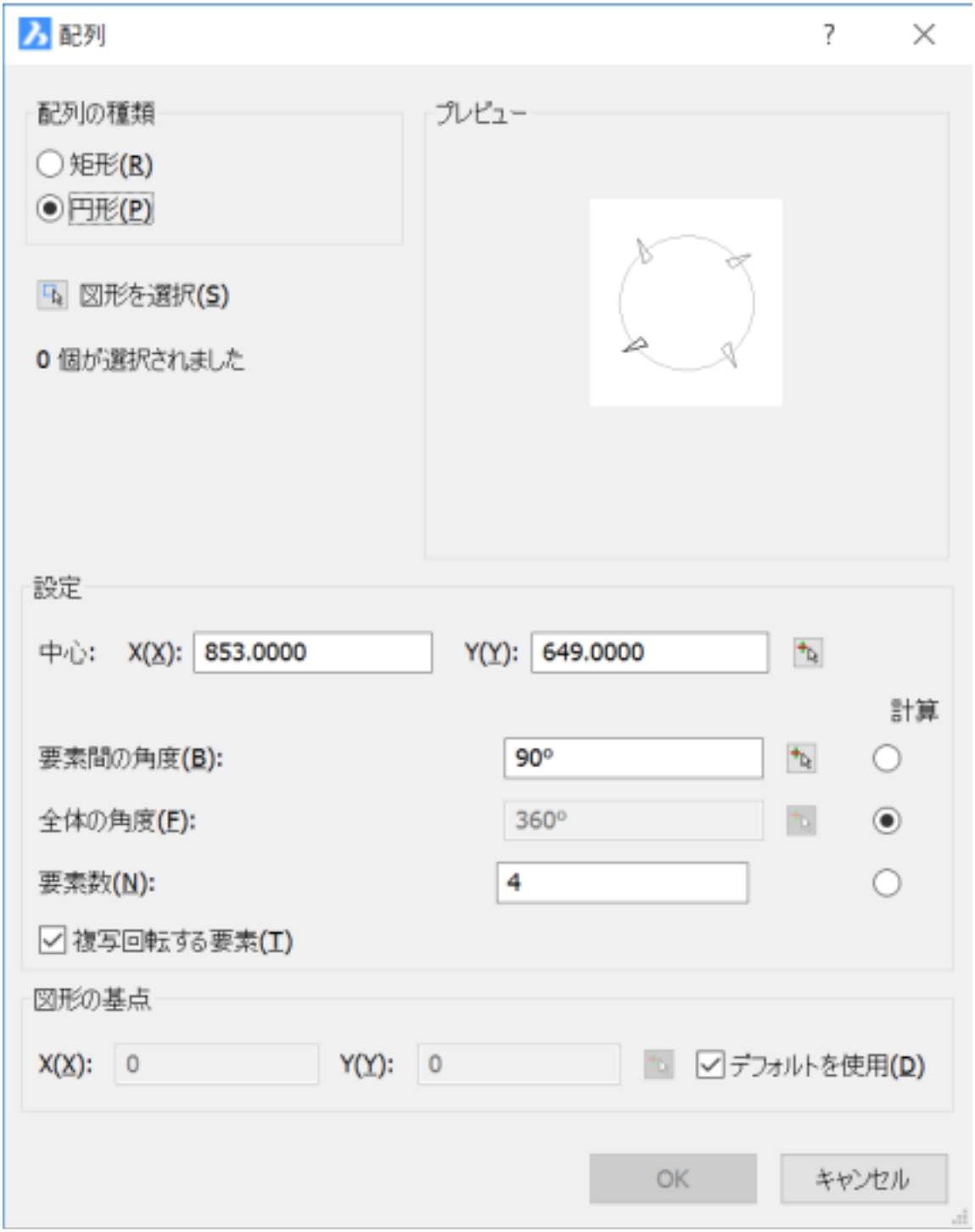
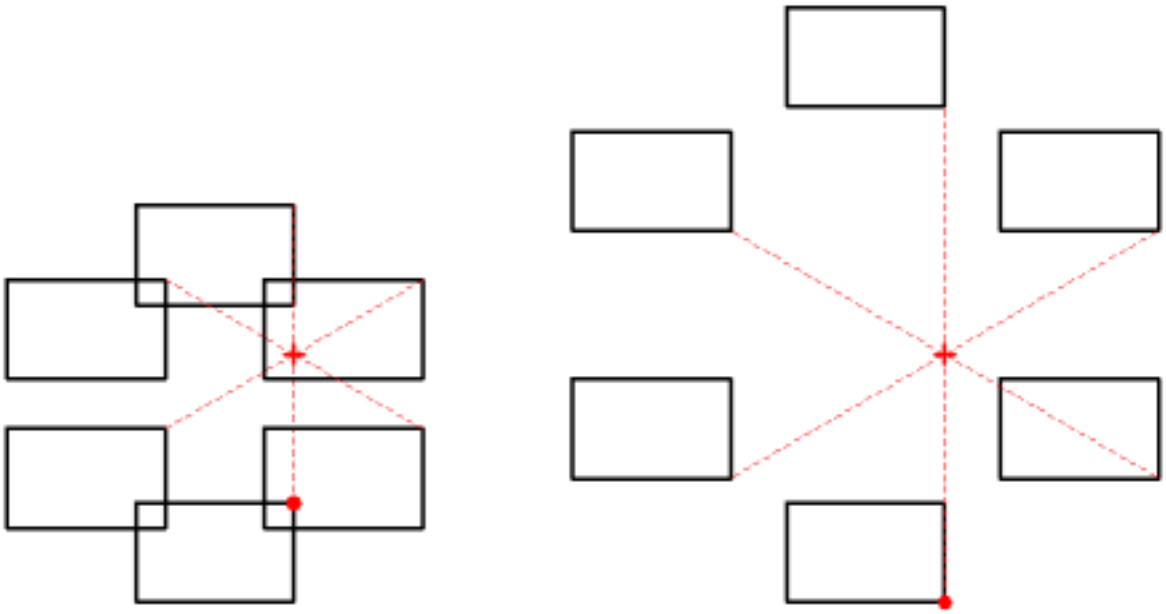

配列
配列の種類
矩形(R)
円形(P)
図形を選択(S)
0 個が選択されました
プレビュー
設定
中心:
X(X):
853.0000
Y(Y):
649.0000
計算
要素間の角度(B):
90°
全体の角度(F):
360°
要素数(N):
4
複写回転する要素(T)
図形の基点
X(X):
0
Y(Y):
0
デフォルトを使用(D)
OK
キャンセル

図 1.1082



1. 註：
   -
   -
   -

   以下のいずれかを実行します。
2.
3.
4. プロンプト表示：配列複写する図形を選択:
5. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：配列種類 [円形状 (P)/矩形状 (R)] :<Rectangular>
   -
   -

   配列複写したい要素の数を入力し、Enter を押します。プロンプト表示：全体の角度 (+ for ccw, - for cw 360): <
6. 以下のいずれかを実行します。
   - 配列角度を入力し、Enter を押します。
   - 360° の配列を作成する場合は、Enter を押します。

   プロンプト表示：配列の周りに図形を回転しますか? : <Yes>
7. 以下のいずれかを実行します。
8.

配列軸の 1 点目を指定します。プロンプト表示：配列複写の中心軸に沿って 2 点目を指示:

第 1.24.21 節図形の延長

コマンド： EXTEND (6.13.20)、TRIM (6.29.32) **Extend** コマンドは、図形を 1 つ以上のほかの図形によって定義される境界線まで広げます。エッジモード設定 (**EDGEMODE**) が オンの場合、図形を境界図形の一部になるエッジまで延長できます。境界図形が延長したい図形と同じ平面上にない場合、投影モード設定 (**PROJMODE**) で交点を求める方法を選択できます。オプション：

- カレントの UCS の XY 面に投影
- カレントの平面ビューに投影
- 実体 3 次元モード (投影なし)

図形を延長するには、まず境界エッジを選び、続いて延長する図形を選びます。延長する図形は個々に一つずつ選ぶか、フェンスを使って複数を一括して選ぶこともできます。円弧、線分、2 次元のポリライン、放射線を延長できます。円弧、円、楕円、線分、スプライン、ポリライン、放射線、無限線、レイアウトビューポートを境界図形として使えます。

図形の延長

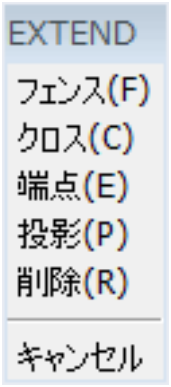
1. 以下のいずれかを実行します。
   - 修正ツールバーフライアウトの 延長/ストレッチから延長ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 延長を選択します。
   - コマンドバーに **Extend** もしくは **EX** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：延長の境界図形を選択:<ENTER to select all>
2. 境界図形を選択し Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：図形を選択して延長または Shift キーを押しながら選択してトリムまたは [フェンス (F)/交差 (C)/エッジ (E)/投影 (P)/削除 (R)]:<Select entity to extend or shift-select to trim> プロンプトメニューが表示されます。(1.1083)
3. 拡張したい図形の境界の近くをクリックします。図形が拡張されます。または図形をトリム (1.24.23) するには、shift キーを押したままにします。
4. さらに図形を延長するためにステップ 3 を繰り返します。
5. **Extend** コマンドを終了するには、Enter を押すか、または右クリックします。

註：

- 延長コマンドの起動時に選択した図形は境界図形として使われます。
- 境界図形のいずれかに対し、延長できない端点の近くの図形を選択した場合、延長コマンドは中断されます。

図 1.1083



第 1.24.22 節図形の長さ変更

コマンド： LENGTHEN (6.20.20) **Lengthen** コマンドは、線の長さ、開かれたポリライン、円弧の長さを変更することができます。また、円弧に含まれる角度を変更することもできます。

図形の長さをダイナミックに変更

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの 長さ変更ボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューで 長さ変更を選択します。
   - コマンドバーに **lengthen** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：長さの編集：長さをリストする図形を選択するか、[ダイナミック (DY)/増分 (I)/パーセント (P)/合計 (T)]:<Select entity to list length> プロンプトメニューが表示されます。(1.1084)

2. (オプション) 図形をクリックします。選択した図形の長さがコマンドバーに表示されます。円弧が選択されている場合、カレントの長さと角度がコマンドバーに表示されます。

3. 以下のいずれかを実行します：

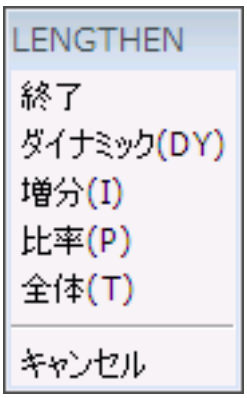
   - プロンプトメニューから ダイナミックを選択します。
   - コマンドバーに **DY** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：変更する図形を選択、または [モード (M)]:<Select entity to change>

4. 変更したい端点に近い図形をクリックします。図形の長さがダイナミックに変更します。

5. 新しい長さを決定するにはクリックします。

図 1.1084



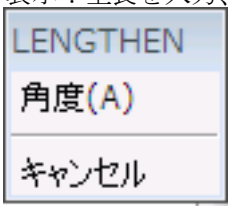
円弧の角度を変更

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの長さ変更ボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューの 長さ編集を選択します。
   - コマンドバーに **editlen** と入力し、Enter を押します。

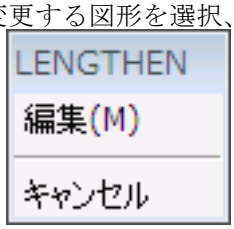
   プロンプト表示：長さの編集：長さをリストする図形を選択するか、[ダイナミック (DY)/増分 (I)/パーセント (P)/合計 (T)]:<Select entity to list length>

2. プロンプトメニューの 合計を選択、または **T** と入力して Enter を押します。プロンプト表示：全長を入力、または [角度 (A)]<Enter total Length (0.00)>：A プロンプトメニューが表示されます。



3. プロンプトメニューで 角度を選択するか **A** と入力し Enter を押します。プロンプト表示：トータルの角度を入力する。00° 0’ 0\": <

4. コマンドバーに新しい回転角度を入力して Enter を押します。プロンプト表示：変更する図形を選択、または [モード (M)]<Select entity to change>：プロンプトメニューが表示されます。



5. 長さを変更したい円弧の終点をクリックします。円弧が修正されます。プロンプト表示：変更する図形を選択、または [モード (M)/元に戻す (U)]: プロンプトメニューが表示されます。(1.1085) <Select entity to change>

6. 以下のいずれかを実行します：

   - 別の円弧を選択します。
   - 元に戻すを選択するかプロンプトメニューで **U** と入力して Enter を押し、直前の操作を取り消します。
   - 異なる 長さ変更コマンドオプションを選択するには、プロンプトメニューの 編集を選択、または **M** と入力し Enter を押します。
   - 長さを変更コマンドを終了するには、プロンプトメニューの キャンセルを選択します。

註：	プロパティバー (1.17.17) では、円弧の開始角度、終点角度と半径を編集することができます。

図 1.1085

第 1.24.23 節図形のトリム

コマンド： TRIM (6.29.32) 、EXTEND (6.13.20) トリムコマンドで図形を切り取ることによって、図形をクリップまたはトリムできます。エッジモード設定 (**EDGEMODE**) が オンの場合、図形を境界図形のカットラインとみなされるエッジまでトリムできます。境界に使用する図形がトリムしたい図形と同じ平面にない場合、投影モード設定 (**PROJMODE**) で交差がどのように作成されるかを選択できます。オプション：

- 現在の UCS の X Y 面に投影
- カレントのビュー平面に投影する
- 実体 3 次元モード (投影なし)

図形をトリムするには、最初に境界の図形エッジを選び、それからトリムする図形を選びます。図形は個々に一つずつ選ぶか、フェンスを使って複数を一括して選ぶこともできます。トリムできる図形：線分、開いた 2 次元または 3 次元のポリライン、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン、放射線、無限線。境界に使用できる図形：線分、スプライン、円弧、円、楕円弧、楕円、放射線、無限線、レイアウトビューポート。ブロックの図形は図形を切り取ることによって選択できます。

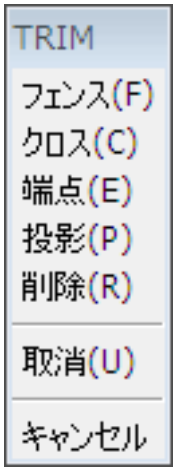
図形のトリム

1. 以下のいずれかを実行します。
   - 修正ツールバーのトリムボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで トリムを選択します。
   - コマンドバーに **trim** もしくは **TR** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：トリムのカット図形を選択:<ENTER to select all>
2. 境界図形を選択し Enter を押すか右クリックします。プロンプト表示：図形を選択してトリムまたは Shift キーを押しながら選択して延長または [フェンス (F)/交差 (C)/エッジ (E)/投影 (P)/削除 (R)/元に戻す (U)]:<Select entity to trim or shift-select to extend> プロンプトメニュー表示：(1.1086)
3. トリムしたい図形をクリックすると、クリックした図形の一部が取り除かれます。図形がトリムされます。または図形を延長 (1.24.21) するには、Shift キーを押したままにします。
4. さらに図形をトリムするには、ステップ 3 を繰り返します。
5. 右クリックでトリムコマンドが終了します。

註：	トリムコマンドの起動時に選択した図形は境界図形として使われます。

図 1.1086



第 1.24.24 節図形のストレッチ

コマンド： STRETCH (6.27.51) 図形をストレッチして、そのサイズと形状を変更できます。長方形の窓または多角形を使って図面の領域を選択します。それから基点と配置点を指定します。選択した領域内にある全ての点や交点は指定した距離で移動します。結果として交差窓またはポリゴン境界と交差する図形が、ストレッチされます。クロス窓またはポリゴン内に完全に含まれる図形は、単に移動されます。グリップ編集 (1.24.4) コマンドのコピーオプション (1.24.4) で、スケッチ、移動、回転、ミラーリングなどの対象下の図形をコピーすることができます。

図形のストレッチ

1. 以下のいずれかを実行します。

   - 修正ツールバーのフライアウトの 延長/ストレッチのストレッチボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで ストレッチを選択します。
   - コマンドバーに **Stretch** または **S** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：ストレッチする図形を選択 [クロス窓 (C)/クロス多角形窓 (CP)/削除 (R)/追加 (A)]: プロンプトメニューが表示されます。(1.1087)

2. (オプション) ストレッチプロンプトメニュの クロス窓を選択し、四角窓によってストレッチ領域を定義します。

3. (オプション) ストレッチプロンプトメニューの クロス多角形窓を選択し、多角形によってストレッチ領域を定義します。

4. (オプション) ストレッチ領域を延長するには、ステップ 2 と 3 を繰り返します。

5. (オプション) ストレッチしてはならないストレッチ領域の図形を選択するには、ストレッチプロンプトメニューの 削除を選択します。

6. (オプション) ストレッチするべき選択した図形に、直前に除去した図形を追加するためには、ストレッチプロンプトメニューの 追加を選択します。

7. 図形の選択を終了する場合は右クリックします。プロンプト表示：基点:

8. 基点を指示します。選択図形がダイナミックにストレッチされます。プロンプト表示：目的点:

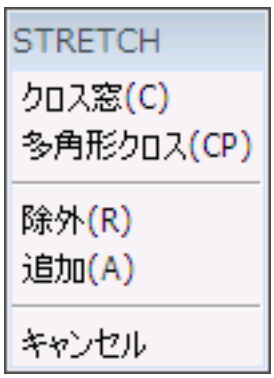
9. 目的点を指定するには、次のいずれかを実行します。

   - 移動ポイントをクリックします。
   - 直接距離入力 (1.14.3) ：数値を入力し、Enter を押します。カーソルの方向に距離が測定されます。直交 (1.14.2) または極トラッキング (1.14.17) で、クロスヘアカーソルを特定の角度で移動できます。

選択図形がストレッチされます。

註：	ステップ 5、6 の選択セットから図形を追加、または除去するためには、任意の選択方法を使用：内部の窓または交差窓を選択します。

図 1.1087



グリップを使ってストレッチをする

1. ストレッチしたい図形をクリックします。図形のグリップが表示されます。
2. アクティブにするグリップをクリックします。グリップが図面のカーソルの移動にともないドラッグします。
3. Shift キーを押したままで複数のグリップを選択できます。Shift キーを離し、選択されたグリップの一つを移動させます。
4. グリップの位置を変更するにはクリックします。グリップがカーソルから離れます。

註：

- 図面のカーソルの動きを拘束するには直交モード (1.14.2)、極トラック (1.14.17) 、スナップトラック (1.14.18) を使用します。
- 二つ以上の図形に共通なグリップを選択したときは共有されたグリップは同時に移動します。

第 1.24.25 節図形の尺度変更

コマンド： SCALE (6.27.6) **SCALE** コマンドは基点から相対的に選択セットのサイズを変更します。尺度係数は、基点と長さの選択またはコマンドラインに入力した尺度係数によって指定できます。また、尺度係数は基点に関連して定義されます。例えば、基準尺度係数が 2 で、新しい尺度が 3 の場合、新しいサイズは元の 3/2 になります。基準尺度と新しい尺度は図面上で定義することもできます。グリップ編集 (1.24.4) コマンドのコピーオプション (1.24.4) は、スケッチ、移動、回転、ミラーリングなどの対象下の図形をコピーすることができます。

選択セットの尺度変更

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの 尺度変更ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 尺度変更を選択します。
   - コマンドバーに 尺度変更または、**SC** と入力します。

   プロンプト表示：尺度変更する図形を選択:

2. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。プロンプト表示：基点:

3. 尺度の基点を指定します。選択セットはダイナミックに拡張されます。プロンプト表示：尺度係数または [参照 (R)/コピー (C)] :<Scale Factor>:

4. コマンドバーに尺度係数を入力し Enter を押します。選択セットの尺度が変更されます。

註：	基点と現在のカーソル位置の間のベクトルの長さが、ステップ 3 のダイナミック尺度係数として使用されます。

基点または参照尺度を使い図形の尺度を変更する

1. 図形を選択します。

2. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの 尺度変更ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 尺度変更を選択します。
   - コマンドバーに 尺度変更または、**SC** と入力します。

   プロンプト表示：基点:

3. 基点を指示します。(1) プロンプト表示：基準尺度/<Scale Factor>: (1.1088 on the next page)

4. プロンプトメニューで 基準を選択するか、コマンドバーに BかRと入力して Enter を押します。プロンプト表示：基準尺度:1>：<

5. 点 1 をクリックします。それから基準尺度を定義するため点 2 をクリックします。5 角形がダイナミックに尺度変更されます。

6. 点 3 をクリックします。. 5 角形のエッジが正方形の辺と等しくなります。(1.1089 on the facing page)

図 1.1088

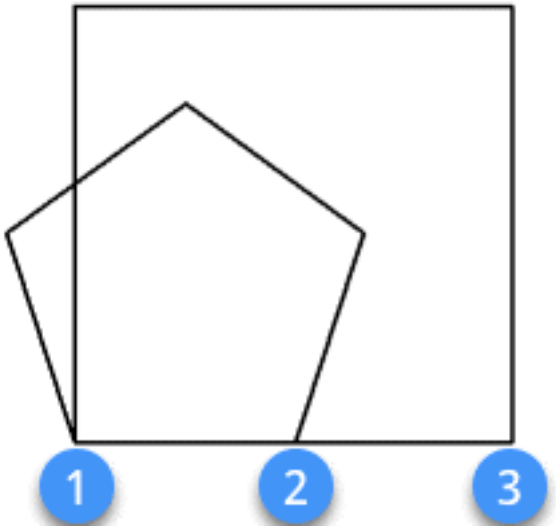
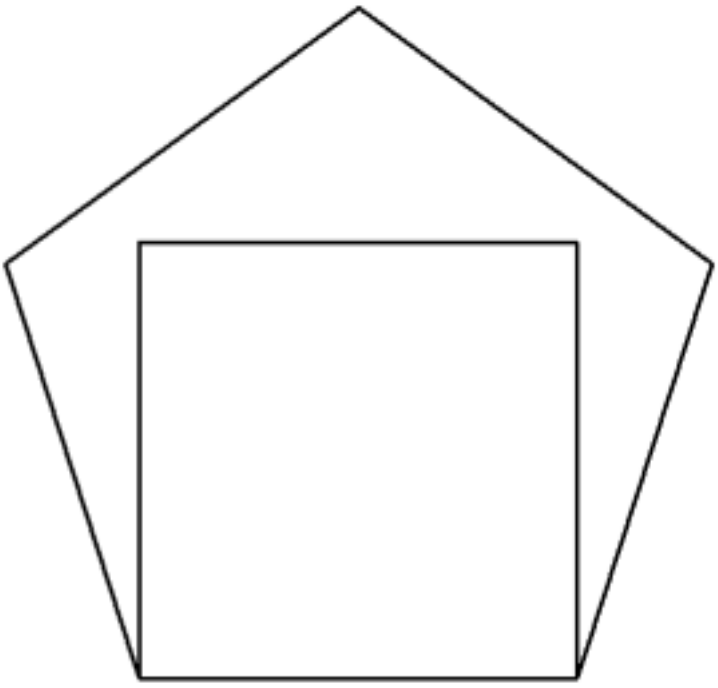


図 1.1089



第 1.24.26 節図形の結合

コマンド： JOIN (6.18.1) 結合コマンドは線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんをそれぞれの共通終点で結合させます。結果の図形タイプは、入力図形タイプと同一平面状にあるかに依存しています。

チュートリアル：複数の図形を一つに結合　ここをクリック (1.3.20) して視聴する

線分の結合

同一線上の線分を結合させる場合、一番離れた終点が既存の位置に留まり、BricsCAD がそれらの間に新しい線分を作成します。

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの 結合ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 結合を選択します。
   - コマンドバーに **JOIN** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：一括結合する元図形、または、複数の図形を選択:

2. 線分を選択します。プロンプト表示：結合する図形を選択:

3. 右クリックまたは Enter キーを押します。線分が結合されます。

２つの円弧の結合

中点と半径を共有する共平面性の弧は、反時計回りに結合されます。従って、結果の図形は選択する順番によって違います。

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの 結合ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 結合を選択します。
   - コマンドバーに **JOIN** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：一括結合する元図形、または、複数の図形を選択:

2. 最初の円弧を選択します プロンプト表示：結合する図形を選択:

3. 二番目の円弧を選択し、Enter キーを押します。プロンプト表示： 2 つの図形は 1 つの円弧に結合しました。: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 2 つの円弧の結合：結合後の状態：最初の状態（左）そして、先にに **A** を選択 (中)、または最初に **B** を選択 (右) した時の結果

註：	同じ中点と半径を持つ弧がたくさんある場合は、ステップ 3 でそれらを選択することができます。すべて選択したら Enter を押してください。

第 1.24.27 節図形の部分削除

コマンド： BREAK (6.6.18) **Break** コマンドは、図形の一部を削除し、2 つに分けます。円弧、円、楕円、線分、ポリライン、放射線、無限線を分割できます。円を分解して円弧に変換します。放射線は放射線と線分に分割されます。無限線は 2 つの放射線に分けられます。図形を部分削除するには、分割のために 2 点を指定しなければなりません。放射線は放射線と線分に分解され、無限線は 2 本の放射線に分割されます。

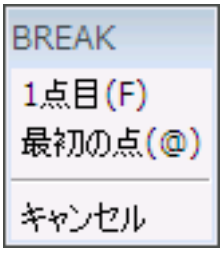
図形を部分削除する

1. 以下のいずれかを実行します。

   - 修正ツールバーの 部分削除ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 部分削除を選択します。
   - コマンドバーに B **reak**、または **BR** と入力し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示：分割する図形を指示:

2. 削除したい図形をクリックします。プロンプト表示：最初の点/<Second break point>：プロンプトメニュー表示：



3. 図形の 2 番目の点をクリックします。図形が分割されます。1 点目と 2 点目の間が除去されます。

第 1.24.28 節図形の面取り

コマンド： CHAMFER (6.9.9) 面取りコマンドは、平行でない 2 つの図形を延長またはトリムし、それらを線分で結合することによって接続し、斜めのエッジを作成します。BricsCAD では二つの面取りの方法から選択できます:

- 距離-距離：その交点から図形をどれだけトリムするかを指定
- 距離-角度：面取りの長さと、最初の図形と面取り線の角度を指定

線分、ポリライン、放射線、無限線を面取りできます。ポリラインを面取りするときは、選択した 2 つのセグメントの間を面取りすることも、ポリライン全体を面取りすることもできます。

1.
   -
   - 修正ツールバーの 面取りボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで 面取りを選択します。

   プロンプト表示**:** 面取り (<current chamfer settings>) 最初の図形を選択 [面取りの設定... (S)/ポリライン (P)/角度 (A)/距離 (D)/メソッド (E)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>
2. プロンプトメニューが表示されます。(1.1093 on page 1228)

   -
   - 面取りの始点側距離を指定します。
   - 面取りの終点側距離を設定します。

   (1.1091 on the facing page)
3. 設定ダイアログを閉じます。プロンプト表示：面取り (<current chamfer settings>) 最初の図形を選択 [面取りの設定... (S)/ポリライン (P)/角度 (A)/距離 (D)/メソッド (E)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>
4. 1 番目の図形またはポリラインセグメントを選択します。プロンプト表示：方向/2 番目の図形を選択 (SHIFT キーを押しながら選択し、コーナーを作成) [指向 (D)]:

1.
   -
   -
   - 修正ツールバーの 面取り ( ) をクリックします。
2.
3. プロンプト表示：面取り（<current chamfer settings>）最初の図形を選択 [面取りの設定... (S)/ポリライン (P)/角度 (A)/距離 (D)/メソッド (E)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>：プロンプトメニューが表示されます。

   -
   -
   - 面取り長さを指定します。
4.
5. (1.1092 on page 1228)
6. 設定ダイアログを閉じます。プロンプト表示：面取り (<current chamfer settings>): 設定 (S)/ポリライン (P)/角度 (A)/距離 (D)/メソッド (E)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)/ <Select first entity>

1. 2 番目の図形またはポリラインセグメントを選択します。面取りが作成されます。

   -
   -
   -
2.
3. プロンプト表示：面取り（<current chamfer settings>）最初の図形を選択 [面取りの設定... (S)/ポリライン (P)/角度 (A)/距離 (D)/メソッド (E)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>：プロンプトメニューが表示されます。
4. (1.1093 on page 1228)

図 1.1090

図 1.1091

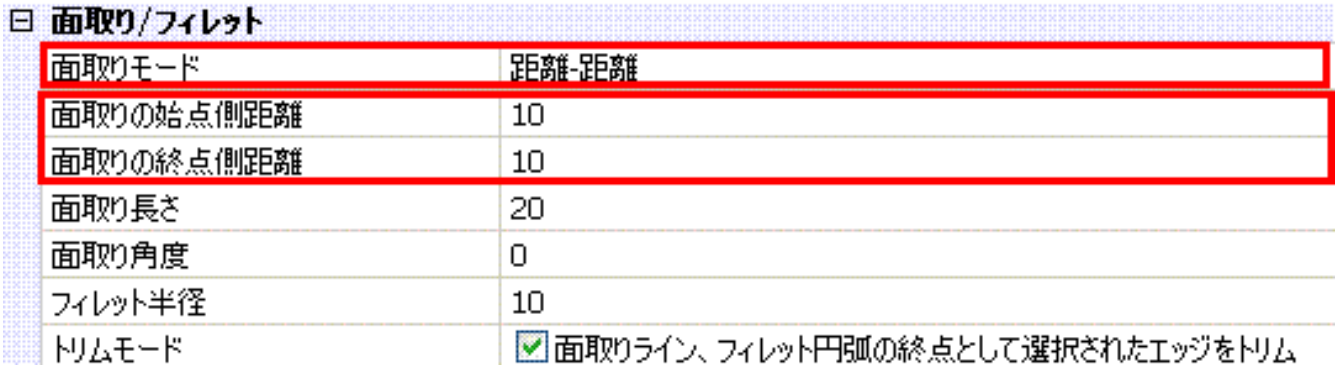


図 1.1092

面取り/フィレット	
面取りモード	距離-距離
面取りの始点側距離	10
面取りの終点側距離	10
面取り長さ	20
面取り角度	0
フィレット半径	10
トリムモード	☑ 面取りライン、フィレット円弧の終点として選択されたエッジをトリム

図 1.1093

(オプション) 面取り設定を調整します。	プロンプトメニューで ポリラインを選択するか、コマンドバーに **P** と入力し、Enter を プロンプト表示：面取りする 2D ポリラインを選択:

第 1.24.29 節図形のフィレット

コマンド： FILLET (6.14.7) フィレットコマンドは、丸まったエッジを作成するために、2 つの図形を指定した半径の円弧で接続します。2 つの線分セグメント、直線のポリラインセグメント、円弧、円、放射線、無限線をフィレットできます。平行な線分、平行な放射線、平行な無限線もフィレットできます。ポリラインをフィレットするときは、2 つの選択したセグメントの間の複数のセグメントをフィレットすることも、ポリライン全体をフィレットすることもできます。

2 つの図形またはポリラインセグメントにフィレットを作成する

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの フィレット ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで フィレットを選択します。
   - コマンドバーに **Fillet** もしくは **F** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：フィレット（<current fillet settings>）最初の図形を選択、または [フィレット設定... (S)/ポリライン (P)/半径 (R)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>：プロンプトメニュー表示：(1.1096 on page 1233)

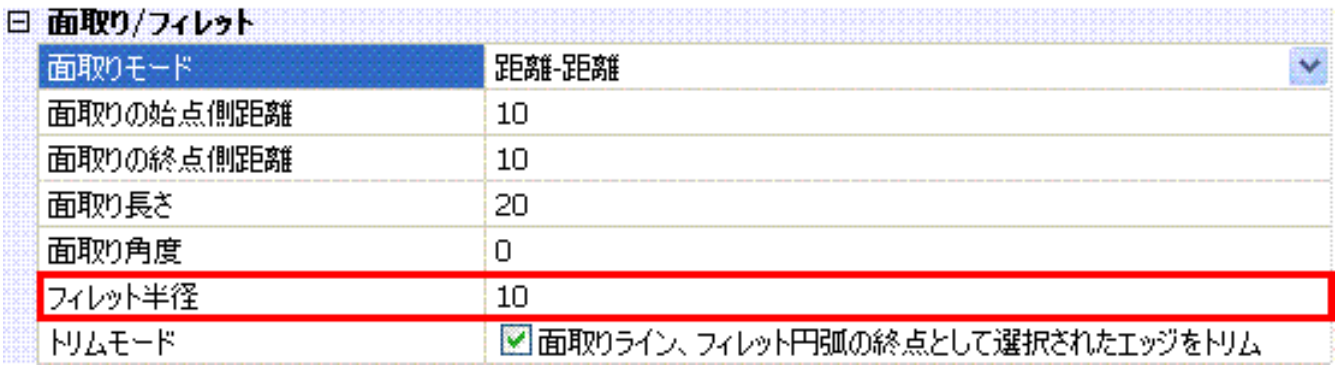
2. (オプション) プロンプトメニューでフィレット設定**...** を選択するか、**S** と入力して Enter を押します。設定ダイアログウィンドウでフィレット半径を指定します。(1.1095 on the facing page) 設定ダイアログを閉じます。プロンプト表示：フィレット（<current fillet settings>）最初の図形を選択、または [フィレット設定... (S)/ポリライン (P)/半径 (R)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>:

3. 1 番目の図形またはポリラインセグメントを選択します。プロンプト表示：2 番目の図形を選択 (コーナーを作成するには同時に SHIFT キーを押してください):

4. 2 番目の図形またはポリラインセグメントを選択します。フィレットが作成されます。

図 1.1094

図 1.1095



ポリラインのすべての頂点にフィレットを作成する

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの フィレット ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで フィレットを選択します。
   - コマンドバーに **Fillet** もしくは **F** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：フィレット（<current fillet settings>）最初の図形を選択、または [フィレット設定... (S)/ポリライン (P)/半径 (R)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>：プロンプトメニュー：(1.1096 on the next page)

2. （オプション）フィレット設定を調整します。

3. プロンプトメニューで ポリラインを選択するか、コマンドバーに **P** と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：フィレットする 2D ポリラインを選択:

4. ポリラインを選択します。選択した多角形のすべての頂点はフィレットされます。

図 1.1096

FILLET
設定(S)...
ポリライン(P)
半径(R)
トリム(T)
取消(U)
連続(M)
全図形(ALL)
最後(L)
窓(W)
クロス窓(C)
窓外(O)
多角形窓(WP)
多角形クロス(CP)
多角形外(OP)
円窓(WC)
円クロス(CC)
円外(OC)
点(PO)
フェンス(F)
キャンセル

平行な **2** 線にフィレットを作成する

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの フィレット ( ) をクリックします。
   - 修正メニューで フィレットを選択します。
   - コマンドバーに **Fillet** もしくは **F** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：フィレット (<current fillet settings>) フィレット (半径 =10): 最初の図形を選択、または [フィレット設定... (S)/ポリライン (P)/半径 (R)/トリム (T)/元に戻す (U)/連続 (M)]:<Select first entity>:

2. 1 番目の図形（線分または放射線）を選択します。プロンプト表示：2 番目の図形を選択 (コーナーを作成するには同時に SHIFT キーを押してください):

3. 2 番目の図形（線分、放射線、無限線）を選択します。最初の図形が選択されたポイントに最も近い端点でフィレットが実行されます。2 番目の図形の長さが変更されます。

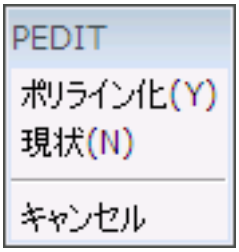
第 1.24.30 節図形をポリラインに変換

コマンド： PEDIT (6.24.21) 線分と円弧を単一のポリラインに変換します。

図形をポリラインに変換

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューの ポリライン編集を選択します。
   - コマンドバーに **editpline** もしくは **pedit** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]: 線分や円弧を選択します。プロンプト表示：選択

   図形はポリラインではありません。一つにしますか?<Y> プロンプトメニュー表示：
2. 以下のいずれかを実行します：
   - Enter を押して、デフォルトのオプションをそのまま使用します。
   - プロンプトメニューで はい-ポリラインに変換しますを選択します。
3. ポリライン編集コマンドを終了するには、Enter を押します。

註：	分解ツールは単一のポリラインセグメントを線分や円弧に戻します。

第 1.24.31 節ポリラインを開く／閉じる

コマンド： PEDIT (6.24.21) ポリラインを閉じると、ポリラインの最後の頂点と最初の頂点の間に直線のセグメントを描きます。ポリラインを開くと、閉じるセグメントを削除します。編集するポリラインを選択すると、プロンプトメニューには、選んだポリラインが開いているか、閉じているかに応じて、開くまたは 閉じるのオプションが表示されます。閉じたポリラインとして作成される図形：

- 長方形 (1.17.20)
- ポリゴン (1.17.21)
- ドーナツ (1.17.23)
- 雲マーク (1.17.25)

(1.8.4) BricsCAD プロパティバー (1.8.4) の ポリライン編集を使用してポリラインの開く/閉じるが可能です。

ポリラインを開く/閉じる

1. 以下のいずれかを実行します。
   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン（）をクリックします。
   - 修正メニューの ポリライン編集を選択してください。
   - コマンドバーに **editpline** もしくは **pedit** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:
2. 閉じるまたは開きたいポリラインをクリックします。プロンプト表示：ポリライン編集: 頂点編集 (E)/開く (O)(または閉じる)/解除 (D)/フィット (F)/結合 (J)/線種 (L)/反転 (R)/ｽﾌﾟﾗｲﾝ (S)/テーパー (T)/幅 (W)/元に戻す (U)/ プロンプトメニューが表示されます。<eXit>
3. ポリラインを閉じる（開く）ためには、次のいずれかを実行します。
   - コマンドバーに **C** （もしくは **O** ）と入力し Enter を押します。
   - プロンプトメニューで **Close** （または **Open** ）を選択します。

プロパティバーを使用してポリラインを開く/閉じる

1. ポリラインを選択します。選択されたポリラインのカレントのプロパティが BricsCAD プロパティバー (1.8.4) に表示されます。
2. **BricsCad** のプロパティバーでその他設定カテゴリーの閉を選択。
3. 下向き矢印をクリックし、はい（またはいいえ）を選択します。(1.1097)

図 1.1097

第 1.24.32 節ポリラインの結合

コマンド： PEDIT (6.24.21) 、JOIN (6.18.1) ポリラインの編集ツールの 結合オプションで、円弧、線分、ポリライン図形を既存の開いたポリラインに結合させ、1 つの連続したポリライン図形を生成することができます。図形をポリラインに結合するには、選択したポリラインの頂点とその端点があらかじめ一致していなければなりません。図形をポリラインに結合する場合、新しいポリラインセグメントの幅は元のポリラインの幅と、結合した図形の種類によって異なります：

- 線分または円弧は、結合された最後の頂点のポリラインセグメントと同じ幅になります。
- テーパーの付いたポリラインに結合されたポリラインの幅は、その幅が保持されます。
- 全体が一定の幅のポリラインに結合されたポリラインは、結合元のポリラインの幅になります。

結合コマンド、は線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんをそれぞれの共通終点で結合させます。結果の要素タイプは異入力要素タイプと同一平面状にあるかに依存しています。

1.
   -
   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューの ポリライン編集を選択します。
2. プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:
3. 親ポリラインを選択します。プロンプト表示：ポリライン編集: 頂点編集 (E)/開く (O)(または閉じる)/解除 (D)/フィット (F)/結合 (J)/線種 (L)/反転 (R)/ｽﾌﾟﾗｲﾝ (S)/テーパー (T)/幅 (W)/元に戻す (U)/<eXit> プロンプトメニューが表示されます。
4. プロンプトメニューで 結合を選択するか、コマンドバーに J と入力し、Enter を押します。プロンプト表示：結合する図面を選択。
5. 結合する図形を選択します。コマンドバーに選択済みの図形の数が表示されます。
6. 右クリックまたは Enter を押して図形の選択を終了し、ポリラインに選択を追加します。
   -
   - 引き続き、選択したポリラインを編集します。

註：

第 1.24.33 節ポリラインの幅変更

コマンド： PEDIT (6.24.21) ポリライン編集ツールの 幅オプションではポリライン全体に一定の幅を適用します。一方、テーパーオプションでは、ポリライン全体の長さにわたって均一にテーパーを付ける事が出来ます。

1.
   -
   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン ( ) をクリックします。
   - 修正メニューの ポリライン編集を選択します。
2. プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:
3. ポリラインを選択します。プロンプト表示：ポリライン編集: 頂点編集 (E)/開く (O)(または閉じる)/解除 (D)/フィット (F)/結合 (J)/線種 (L)/反転 (R)/ｽﾌﾟﾗｲﾝ (S)/テーパー (T)/幅 (W)/元に戻す (U)/<eXit> プロンプトメニューが表示されます。
4. プロンプトメニューの 幅を選択するか、または Wと入力して Enter を押します。プロンプト表示：新しい幅を入力:
5. コマンドバーに新しい幅を入力し Enter を押します。新しい幅がポリライン全体に適用されます。

   -
   - 引き続き、選択したポリラインを編集します。

1.
   -
   -
   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン ( ) をクリックします。
2.
3. プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:
4. ポリラインを選択します。プロンプト表示：ポリライン編集: 頂点編集 (E)/開く (O)(または閉じる)/解除 (D)/フィット (F)/結合 (J)/線種 (L)/反転 (R)/ｽﾌﾟﾗｲﾝ (S)/テーパー (T)/幅 (W)/元に戻す (U)/<eXit> プロンプトメニューが表示されます。
5. プロンプトメニューの **Taper** を選択、または **T** と入力して Enter を押します。プロンプト表示：新しいポリラインの開始幅を入力:<current starting width>
6. 新しい開始幅をコマンドバーへ入力し Enter を押します。プロンプト表示**:** ポリラインの新しい終了幅を入力: <current ending width>

   -
   -

図 1.1098

図 1.1099

第 1.24.34 節ポリライン頂点の編集

コマンド： PEDIT (6.24.21) 、PEDITEXT (6.24.22) Pedit コマンドの Edit vertices オプションは、個々のポリラインの頂点を変更します。このオプションを使うと、特別な頂点編集モードに切り替わり、最初の頂点に X 印をつけます。この X は編集しようとする頂点を示します。次の頂点と前の頂点オプションは X を次または前の頂点に移動します。一度に 1 つの頂点しか編集できません。頂点を編集しているときは、次の方法でポリラインを編集できます：

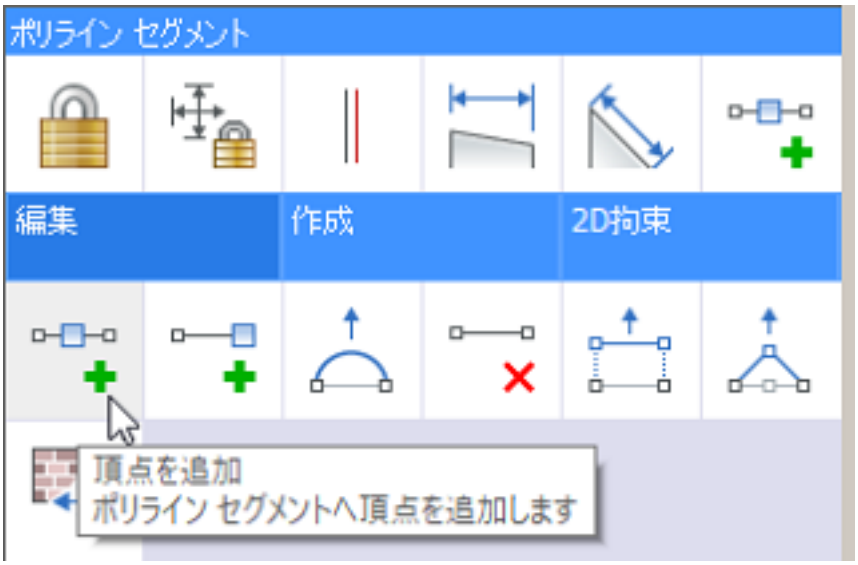
- 直線ポリラインセグメントを曲線に変換します (1.24.34)。
- ポリラインを 2 つのポリラインに分割します (1.24.34)。
- ポリラインに新しい頂点を挿入します (1.24.34)。
- ポリラインの頂点を移動します (1.24.34)。
- ポリラインの頂点を削除します (1.24.34)。
- ポリラインセグメントの幅を変更します (1.24.34)。

Peditext コマンドはクワッド (1.8.5) カーソルメニューの 2D 編集コマンドグループで使用されます。

1.
2. ポリラインの上にカーソルを移動します。カレントが ON の場合、ヒントウィジェットが表示されます：(1.1098) クワッドで利用可能なコマンドは、ポリライン全体に適用されます。
3. セグメントモードに切り替えるには、Ctrl キーを押します。(1.1099) クワッドで利用可能なコマンドは、カーソルの下のセグメントに適用されます。
   -
   - 右クリックしてデフォルトのクワッドコマンドを実行します。
4. (1.1100 on the next page)
   -
   - 頂点の追加：カーソルの下のセグメントに頂点を追加します。
   - 端に頂点の追加：ポリラインの端に新しい頂点を追加します。このオプションは、カーソルがポリラインの終点の一点上にある場合にのみ有効となります。
   - 膨らみ (1.24.37) の調整：カーソル下のセグメントの膨らみファクターを変更します。
   - セグメントの削除：カーソルの下のセグメントを削除します。
   - セグメントの延長：カーソルの下のセグメントを移動します。

1.
   -
   -
   - 修正ツールバーのポリライン編集ツールボタン（ ）をクリックします。
2.

図 1.1100



3. プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:

1. プロンプトメニューの編集頂点を選択するか、E と入力して Enter キーを押します。プロンプト表示：頂点編集 [次の頂点 (N)/前の頂点 (P)/角度 (A)/分割 (B)/頂点を挿入 (I)/移動 (M)/再作図 (R)/選択 (SE)/直線化 (S)/正接 (T)/幅 (W)/終了 (X)]:<Next>：PEDIT プロンプトメニューの表示が変わります：(1.1101 on the facing page) 三角はポリラインの始点を示しています。ポリラインの最初の頂点が選択されます。

2.

3.

4. ポリラインの頂点編集モード (1.24.34) を開始します。

   -
   -
   -

5.

6. - 0° ：直線状のセグメント
   -

1.

2.

3.

4. -
   -

5. プロンプトメニューの分割を選択するか、B と入力し Enter を押します。プロンプト表示：[次 (N)/前 (P)/選択 (S)/進行 (G)/終了 (X)]<Next>：プロンプトメニューの表示が変わります：(1.1102 on the next page)

6. (オプション) 以下のいずれかを実行して 2 つ目の頂点を選択します：

7. - プロンプトメニューで選択を選択するか、**S** と入力して Enter キーを押します。プロンプト表示：頂点を選択:
   -

1. 以下のいずれかを実行します。

2.

3.

図 1.1101

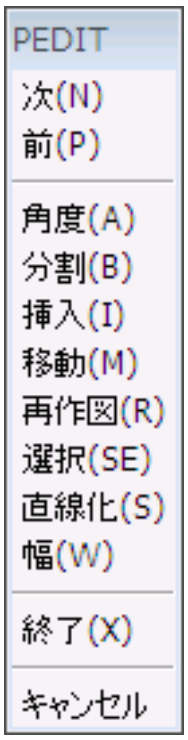
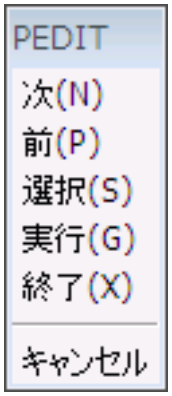


図 1.1102



4.

5.

6. ポリラインの頂点編集モード (1.24.34) を開始します。

   -
   -

1. プロンプトメニューで 終了を選択するか、**X** と入力してポリライン頂点編集モードを終了します。
2. 以下のいずれかを実行します。
3.
4.
5.
6. -
   -

1. 選択した頂点の新しい位置を指定します。頂点が移動します。
2. プロンプトメニューで 終了を選択するか、**X** とタイプしてポリライン頂点編集モードを終了します。
3. 以下のいずれかを実行します。
4. - ポリラインの編集を終了するには、プロンプトメニューの 終了を選択するか、Enter を押します。
   -
5.
6. ポリラインの頂点編集モード (1.24.34) を開始します。
7. 削除したいセグメントの最初の頂点を選択します。頂点を決定するには、プロンプトメニューで 次の頂点 / 前の頂点を選択します。X は現在選択されている頂点を示します。

   -
   -

1.
2. プロンプトメニューの 実行を選択するか、**G** と入力し Enter を押します。選択した頂点間の頂点が削除されます。選択した頂点間に直線のセグメントが作成されます。
3. プロンプトメニューの 終了を選択するか、**X** と入力してポリライン頂点編集モードを終了します。
4. 以下のいずれかを実行します。

   - 引き続き、選択したポリラインを編集します。
   - ポリラインの編集を終了するには、プロンプトメニューの終了を選択するか、Enter を押します。

5. -
   -
6. 開始幅を入力します。: <current width>
7. 以下のいずれかを実行します。

   - コマンドバーに幅の新規数値を入力し Enter を押します。
   - クリックすると規定された幅が図示されます。

プロンプト表示：終点の幅 <current width>:	以下のいずれかを実行します。

第 1.24.35 節ポリラインの曲線化／直線化

コマンド： PEDIT (6.24.21) ポリライン編集ツールの フィットまたは スプラインオプションは、複数セグメントのポリラインをなめらかな曲線に変換します。フィットオプションははすべての頂点を結ぶ滑らかなカーブを作成します。スプラインオプションは頂点を結ぶ滑らかなカーブを計算しますが、最初と最後の頂点以外は通過しません。解除オプションは、頂点間の直線セグメントを残し、フィット又はスプライン曲線と円弧を解除します。

ポリラインにカーブをフィット

1. 以下のいずれかを実行します：
   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューの ポリライン編集を選択します。
   - コマンドバーに **editpline** もしくは **pedit** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:
2. ポリラインを選択します。プロンプト表示**:** ポリライン編集: 頂点編集 (E)/開く (O)(または閉じる)/解除 (D)/フィット (F)/結合 (J)/線種 (L)/反転 (R)/ｽﾌﾟﾗｲﾝ (S)/テーパー (T)/幅 (W)/元に戻す (U)/<eXit> プロンプトメニューが表示されます。
3. 以下のいずれかを実行します：
   - プロンプトメニューの フィットを選択、または **F** と入力して Enter を押します。
   - Enter を押します。そしてプロンプトメニューの スプラインを選択、または **S** と入力して Enter を押します。

(1.1103 on the following page)	(1.1104 on the next page)	(1.1105 on the following page)
元のポリライン	フィット適用後	スプライン適用後

4. 以下のいずれかを実行します：
   - 引き続き、選択したポリラインを編集します。
   - プロンプトメニューの 終了を選択するか ポリラインの編集ツールを押します。

註：

- 上記の 3 で 解除オプションを使用して元のポリラインを復元します。
- **SPLINESEGS** (スプラインセグメント) 設定変数はスプライン-フィットする多角形のために発生するセグメント (線または円弧) の数をコントロールします。

図 1.1103

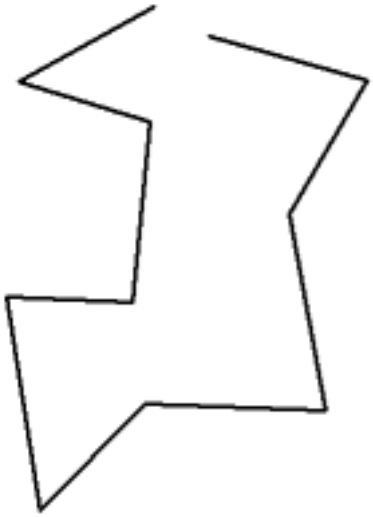


図 1.1104

図 1.1105

第 1.24.36 節線種作成モードの設定

コマンド： PEDIT (6.24.21) ポリライン編集ツールの 線種モードオプションによって、破線タイプを複数のポリラインセグメントに適用する方法を変更できます。

線種モードの設定

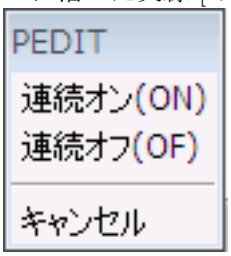
1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの ポリライン編集ボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューの ポリライン編集を選択してください。
   - コマンドバーに **editpline** もしくは **pedit** と入力し Enter を押します。

   プロンプト表示：編集するポリラインを選択 [連続 (M)]:

2. ポリラインを選択します。プロンプト表示：ポリライン編集: 頂点編集 (E)/開く (O)(または閉じる)/解除 (D)/フィット (F)/結合 (J)/線種 (L)/反転 (R)/ｽﾌﾟﾗｲﾝ (S)/テーパー (T)/幅 (W)/元に戻す (U)/<eXit> プロンプトメニューが表示されます。

3. プロンプトメニューで 線種モードを選択するか、**L** と入力して、Enter を押します。プロンプト表示：ポリラインに沿った実線 [オン (ON)/オフ (OFF)] <current setting>：**PEDIT** プロンプトメニューが変わります：



4. 以下のいずれかを実行します：

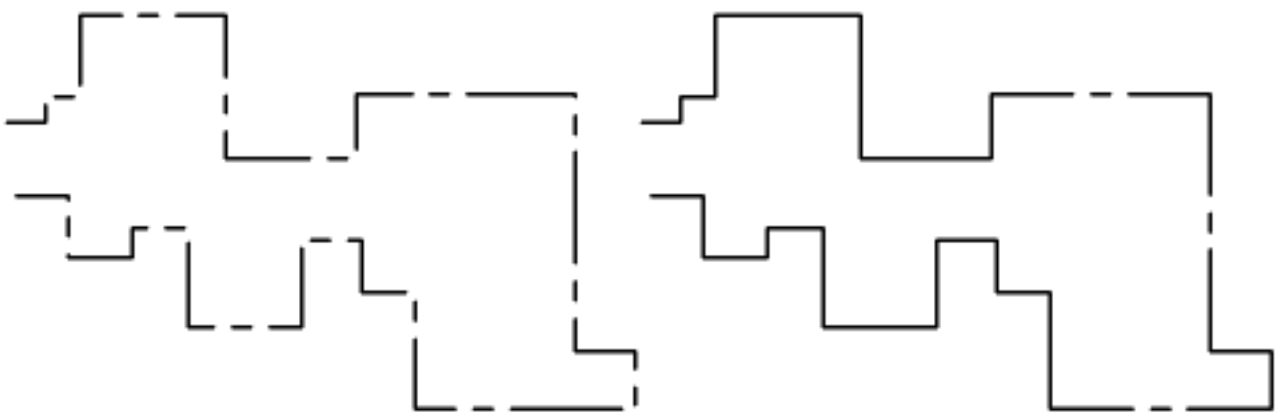
   - プロンプトボックスでオンまたはオフを選択してください。
   - コマンドバーに **ON** もしくは **OF** と入力し Enter を押します。

   (1.1106) 同じポリライン　連続オン（左）と、連続オフ（右）

5. 以下のいずれかを実行します：

   - 引き続き、選択したポリラインを編集します。
   - プロンプトメニューの キャンセルを選択するか、Enter を押すか右クリックして ポリライン編集を終了します。

図 1.1106



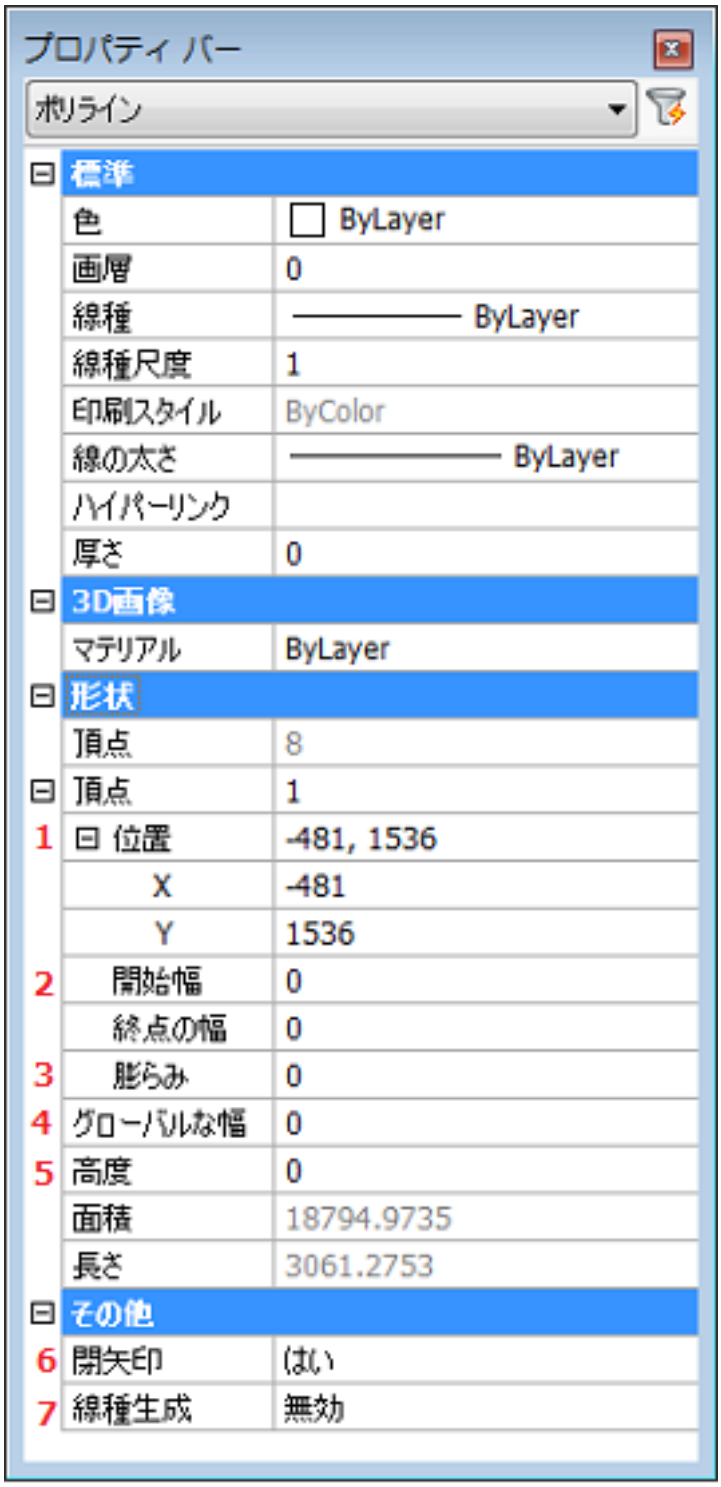
第 1.24.37 節プロパティバーでのポリライン編集

ポリラインを選択すると、BricsCAD プロパティバー (1.8.4) にカレントのプロパティが表示されます。**BricsCAD** プロパティバーでは以下のポリラインプロパティが編集できます:

- 頂点を移動（1）
- ポリラインセグメントの幅を変更（2）
- 直線セグメントを曲線に変換（3）
- 全体的な幅を変更（4）
- 高さを変更（5）
- ポリラインを開く/閉じる（6）
- 線種作成モードを変更（7）

(1.1107 on the facing page)

図 1.1107


プロパティ バー
ポリライン
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
ハイパーリンク
厚さ
0
3D画像
マテリアル
ByLayer
形状
頂点
8
頂点
1
1 位置
-481, 1536
X
-481
Y
1536
2 開始幅
0
終点の幅
0
3 膨らみ
0
4 グローバルな幅
0
5 高度
0
面積
18794.9735
長さ
3061.2753
その他
6 閉矢印
はい
7 線種生成
無効

ポリラインの頂点を移動する

1. ポリラインを選択します。
2. プロパティバーの頂点欄をクリックし、矢印ボタンを押して移動したい頂点を選択してください。図面上の **X** 印がカレントの選択された頂点を示します。(1.1111 on page 1250)
3. 以下のいずれかを実行します。
   - **X-**欄および/または **Y-**欄に入力し、Enter キーを押します。
   - 図面上で頂点を移動するには、頂点の位置欄をクリックし、位置ボタンをクリックします。

   (1.1109 on the facing page)
4. ポリラインの編集を続けるか、Escr キーを押して終了します。

図 1.1108

図 1.1109

ポリラインセグメントの幅を変更する

1. ポリラインを選択します。
2. プロパティバーの頂点欄をクリックし、矢印ボタンを押して変更したいセグメントの開始頂点を選択してください。図面上の **X** 印がカレントの選択された頂点を示します。(1.1111 on the next page)
3. 開始幅欄に新しい幅を入力し Enter を押します。
4. 終点の幅欄に新しい幅を入力し Enter を押します。
5. ポリラインの編集を続けるか、Escr キーを押して終了します。

図 1.1110

直線セグメントを曲線に変換する

1. ポリラインを選択します。
2. プロパティバーの頂点欄をクリックし、矢印ボタンを押して変更したいセグメントの開始頂点を選択してください。図面上の **X** 印がカレントの選択された頂点を示します。(1.1111)
3. 膨らみ欄に新しい値を入力し Enter を押します。(1.1112 on the next page)
4. ポリラインの編集を続けるか、Escr キーを押して終了します。

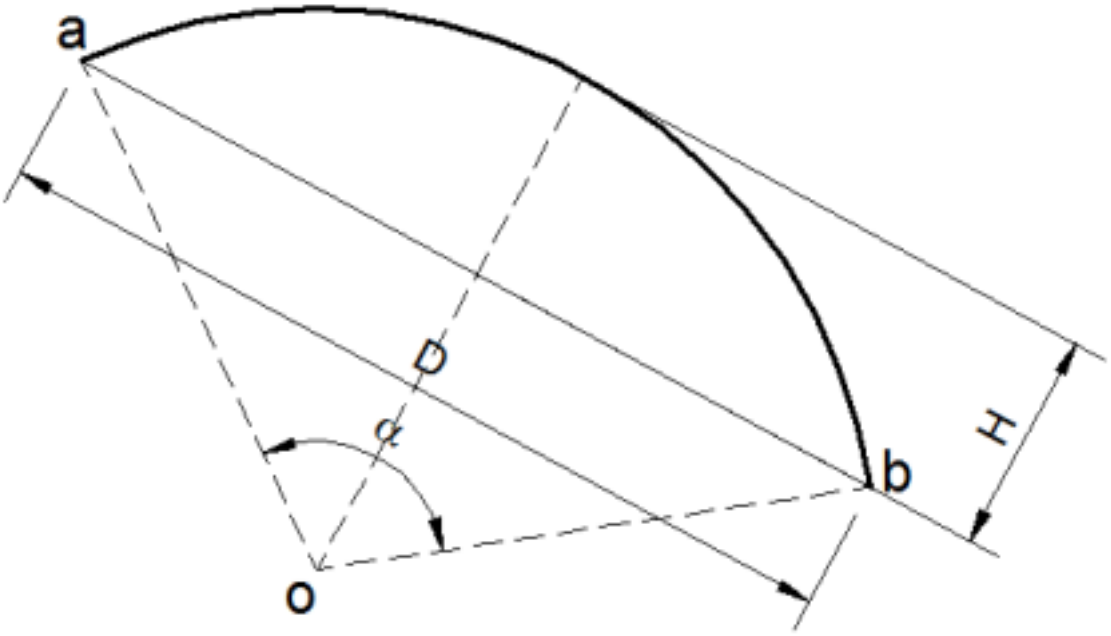
註：

膨らみは、円弧セグメントの狭角の 4 分の 1 の接線です。正の膨らみは反時計回りで、また負の膨らみは時計回りの方向へ形状作成されます。直線のセグメントの膨らみはゼロです。(1.1113 on the facing page) 膨らみ = 2H/D 膨らみ = tg α / 4

図 1.1111

図 1.1112

図 1.1113



第 1.24.38 節図形の分解

コマンド： EXPLODE (6.13.14) 、TXTEXP (6.29.33) 分解ツールで、ブロック、ポリライン、ソリッド、寸法のような複雑な図形をその構成要素に分解することができます。ポリライン、寸法線を分解すると、個別の線分と円弧の集まりにすることができます。ブロックは個々の図形や、元の図形をを構成する別のネストされたブロックに変換されます。マルチラインテキストは単一行の文字図形に分解されます。通常、図形の分解では図面の見た目に変化はありません。

- 元のポリラインが幅をもっていた場合、分解したときに幅の情報は失われます。結果として、元のポリラインの中心線に沿った線分および円弧が作成されます。
- 属性を含むブロックを分解すると属性は失われます。ただし、元の属性定義は残ります。色や線種、線の太さ、印刷スタイルが **BYBLOCK** に割り当てられていた場合、図形を分解すると、以前と違う表示になることがあります。

TxtExp コマンドは、テキストをポリラインに分解します。(「テキスト分解」の略)。

1.
   -
   - 修正ツールバーで 分解ツールボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューで 分解を選択します。
2. コマンドバーメッセージ：分解する図形を選択：

図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。	註：

第 1.24.39 節リージョンの作成

コマンド： REGION (6.26.20) **REGION** コマンドは、閉じた図形をソリッド図形に変換します。ポリライン、正多角形、円、楕円、閉じたスプライン、ドーナツといった、閉図形からリージョンを作成できます。通常、リージョンの作成は図面の見た目に変化はありません。しかし、変換元の図形が線の幅や線の太さを指定していた場合に、リージョンを作成するとそれらの情報が失われます。

リージョンを作成する

1. 以下のいずれかを実行します。

   - 作成ツールバーの リージョンボタン ( ) をクリックします。
   - 作成メニューで リージョンを選択します。
   - コマンドバーに **Region** と入力し Enter キーを押します。

   プロンプト表示：図形か境界を選択:

2. 図形を選択 (1.24.6) し、右クリックまたは Enter を押します。コマンドバーに、何個リージョンが作成されたかが表示されます。

第 1.24.40 節図形のメジャー

コマンド： MEASURE (6.21.12) メジャーコマンドは、図形の長さや円周に沿って指定した間隔でマーカー (点またはブロック) を置きます。メジャーツールは、図形を選択した位置に近い端点からマーカーを置いていきます。線、ポリライン、円弧、円、楕円、楕円弧、スプラインを指定した長さで区切っていくことができます。放射線、無限線を区切ることはできません。設定ダイアログで定義されている角度の基点から円周を測定します。角度の基点がゼロに設定されている場合、円は 3 時の位置（東）から測定されます。

点を使用した図形を計測

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 修正ツールバーの メジャーボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューで メジャーを選択します。
   - コマンドバーに **measure** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：計測表示する図形を選択:

2. 計測したい図形をクリックします。プロンプト表示：セグメント長さ [ブロック (B)]:<Segment length>

3. 計測表示の間隔を定義するためには、次のいずれかを実行します：

   - 計測表示の間隔を入力し Enter を押します。
   - 図面で 2 点指定します。

   指定した間隔で、選択図形に沿って点を配置します。

註：	点を正しく表示するには、点表示モード (1.17.27) 設定を変更する必要があるかもしれません。

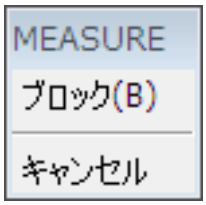
図形に沿って間隔を指定したブロックを配置

1. 以下のいずれかを実行します：

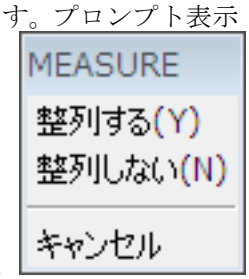
   - 修正ツールバーの メジャーボタン（ ）をクリックします。
   - 修正メニューで メジャーを選択します。
   - コマンドバーに **measure** と入力し、Enter を押します。

   プロンプト表示：計測表示する図形を選択:

2. 測定したい図形をクリックします。プロンプト表示：セグメント長さ [ブロック (B)]:<Segment length>：

   プロンプトメニュー表示： 

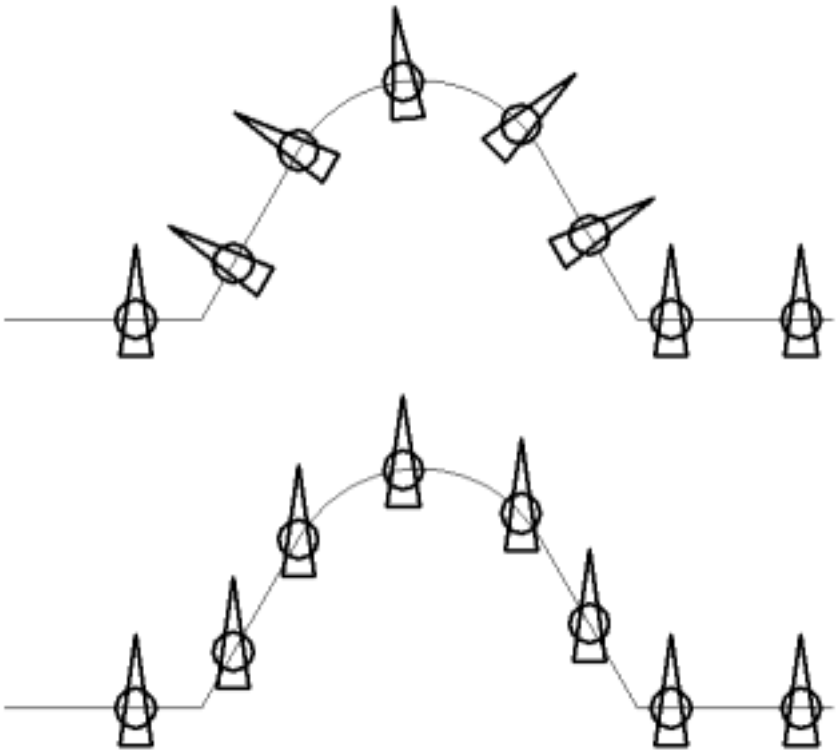
3. Enter を押します。そしてプロンプトメニューの ブロックを選択、または B と入力して Enter を押します。プロンプト表示：挿入するブロック名 [? で一覧表示]:

4. コマンドバーにブロック名を入力し、Enter キーを押します。プロンプト表示：ブロックを図形に位置あわせしますか？<Y>：プロンプトメニューが表示されます。 

5. 以下のいずれかを実行します：

   - 選択した図形にブロックを位置合わせするためには、プロンプトメニューの はいを選択します。
   - 選択した図形にブロックを位置合わせしないためには、プロンプトメニューの いいえを選択、または N と入力し Enter を押します。

図 1.1114



プロンプト表示：セグメント長さ:

6. 計測表示の間隔を定義するためには、次のいずれかを実行します：

   - 計測表示の間隔を入力し Enter を押します。
   - 図面で 2 点指定します。

   指定した間隔でブロックが配置されます。(1.1114) 整列配置されたブロック（上)、整列配置無しブロック（下）

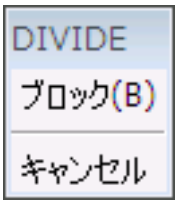
第 1.24.41 節図形の分割

コマンド： DIVIDE (6.10.34) 分割コマンドは選択した図形に沿ってマーカーを置きます。マーカーは図形を指定した数に等分割します。線分、ポリライン、円弧、円、楕円、楕円弧、スプラインを等分することができます。

1.
   -
   - 修正ツールバーの ディバイダボタン（）をクリックします。
   - 修正メニューで ディバイダを選択します。
2. プロンプト表示：分割する図形を選択:
3. 分割したい図形をクリックします。プロンプト表示：分割数 [ブロック (B)]:<Number of Segments>

コマンドバーにセグメント数を入力し Enter を押しま す。分割する選択図形に沿って、ブロックが置かれま す。

註：

1.
   -
   -
   - 修正ツールバーのディバイダボタン（）をクリックします。
2.
3. プロンプト表示：分割する図形を選択:
4. 分割したい図形をクリックします。プロンプト表示：分割数 [ブロック (B)]:<Number of Segments>: プロンプトメニューが表示されます： 

<Number of Segments>
5. Enter を押します。そしてプロンプトメニューの ブロックを選択、または B と入力して Enter を押します。プロンプト表示：挿入するブロック名 [? で一覧表示]:
   -
   -

第 1.25 節印刷と作図

第 1.25.1 節印刷の通常手順

コマンド： PLOT (6.24.28) 、PRINT (6.24.49)、QPRINT (6.25.3)、PAGESETUP (6.24.1)、PUBLISH (6.24.57) 、PLOTSTAMP (6.24.29)

- **Plot** コマンドは、コマンドバーのプロンプトを介して、プリンターやファイルに図面を印刷するためのものです。このコマンドは、スクリプトとルーチンのためのものです。
- **Print** コマンドはダイアログボックスを通してプリンタとファイルに図面を印刷します。
- **Qprint** コマンドは、印刷ダイアログボックスを表示せず、デフォルト印刷構成で図面を印刷します。(”quick print” の省略)
- **PageSetup** コマンドは、図面エクスプローラの図面印刷のページ設定を作成、編集します。

Youtube Youtube 印刷の基本手順は、以下のステップから構成されます：

- レイアウト (1.16.15) タブあるいはモデル (1.16.13) タブを選択します。
- 印刷ダイアログを開きます (1.25.1)
- ページ設定名 (6.24.1) を選択します。(1)

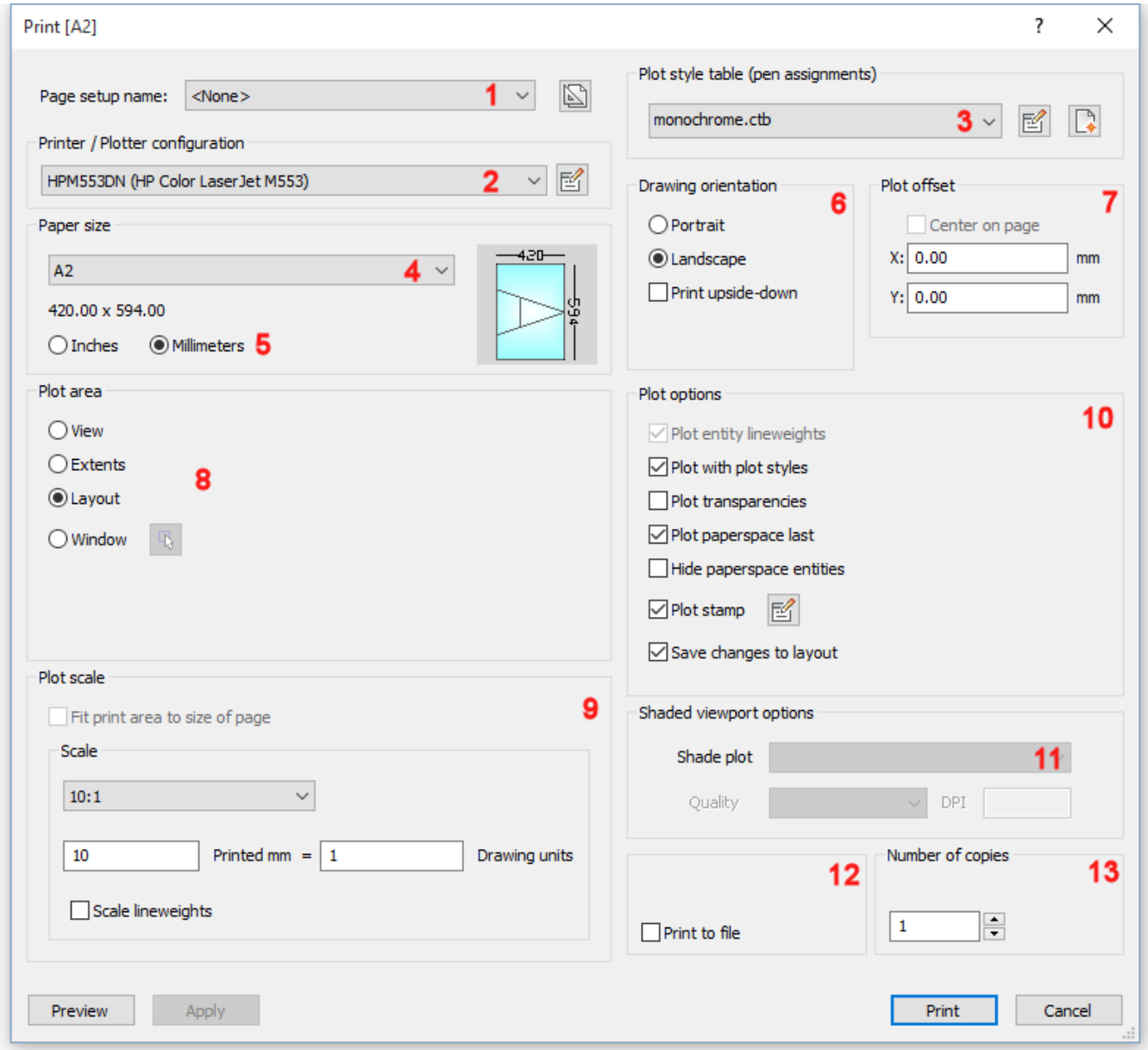
以下の手順はオプションです。選択したページ設定の定義を上書きする場合のみ行う必要があります。

- プリンター / プロッタの設定 (1.25.2)(2) を選択します。
- 印刷スタイルテーブル (1.25.4) (3) を選択します。
- 用紙サイズ (4) を選択します。イメージは選択されたペーパーサイズ上の図面位置と回転を反映します。
- 用紙単位を選択します。(5)
- 用紙の向きを選択します。(6)
- 印刷オフセットを定義します。(7)
- 印刷領域を定義します。(8)
- 印刷尺度を定義します。(9)
- 印刷オプションをチェックします。(10)
- モデル空間を印刷する場合は、シェード印刷モードを選択します。(11) このオプションは、ペーパ空間レイアウトを印刷する場合は無効になります。
- ファイルへ出力オプションを選択または未選択にします。(12)
- コピー数を定義します。(13)
- 印刷出力のプレビューを見るには、プレビューボタンをクリックします。
- 適用ボタンをクリックすると、設定した内容に更新されます。
- 印刷ボタンをクリックすると、印刷が始まります。

註：	全ての印刷設定は、モデル空間とそれぞれの レイアウト空間で保存されます。

(1.1115 on the following page)

図 1.1115


Print [A2]
Page setup name: <None> 1
Printer / Plotter configuration
HPM553DN (HP Color LaserJet M553) 2
Paper size
A2 4
420.00 x 594.00
Inches Millimeters 5
420
594
Plot area
View
Extents
Layout 8
Window
Plot scale
Fit print area to size of page 9
Scale
10:1
10 Printed mm = 1 Drawing units
Scale lineweights
Plot style table (pen assignments)
monochrome.ctb 3
Drawing orientation 6
Portrait
Landscape
Print upside-down
Plot offset 7
Center on page
X: 0.00 mm
Y: 0.00 mm
Plot options 10
Plot entity lineweights
Plot with plot styles
Plot transparencies
Plot paperspace last
Hide paperspace entities
Plot stamp
Save changes to layout
Shaded viewport options
Shade plot 11
Quality DPI
12
Print to file
Number of copies 13
1
Preview Apply Print Cancel

印刷ダイアログを開く

以下のいずれかを実行します：

- ファイルメニューの 印刷... を選択します。
- コマンドバーに **print** と入力し、Enter を押します。
- **Ctrl + P** を押します。
- モデルタブまたはレイアウトタブを選択し、右クリックし、コンテキストメニューでプリントを選択します。

註：	標準ツールバーの 印刷 ( ) ボタンをクリックすると、**Qprint** コマンドが起動し、前回保存した印刷設定で、選択中のタブの表示内容が印刷されます。

用紙サイズの選択

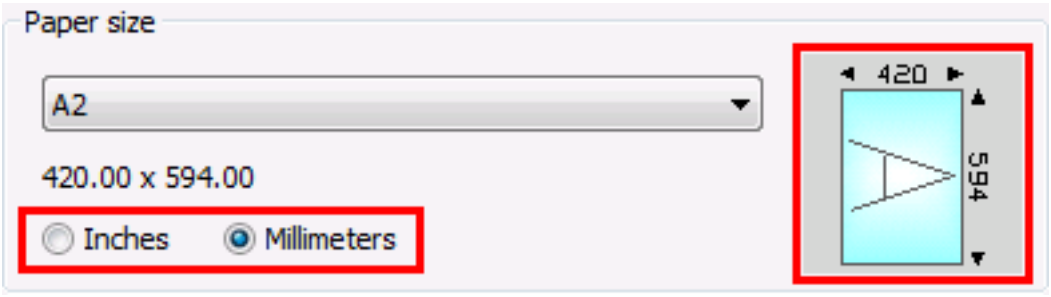
下向き矢印をクリックして、用紙サイズ一覧から用紙サイズを選択します。使用可能な用紙サイズはプリンタによって異なります。

用紙単位の選択

インチまたはミリメートルのいずれかを選択します。(1.1116) 選択したサイズの用紙の印刷領域のサイズ、位置、向きが用紙サイズのイメージに表示されます。

註：	印刷尺度と印刷オフセット設定ユニットは、選択された用紙ユニットに応じて変更されます。

図 1.1116



用紙の向きを選択する

縦または横のいずれかを選択します。

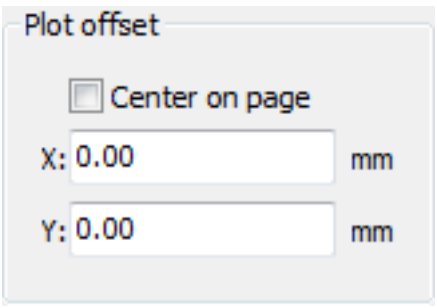
- 縦：図面やレイアウトの X 軸が選択用紙サイズの短いほうの端に合わせられます。
- 横：図面やレイアウトの X 軸が選択用紙サイズの長いほうの端に合わせられます。

選択した向きに応じて用紙サイズのイメージ表示が変わります。適用ボタンをクリックすると、設定した内容に更新されます。

印刷オフセットの定義

ページの中心を選択するか、または X：と **Y**：フィールドに印刷オフセット値を入力します。用紙の左下コーナーからのオフセットが計算されます。(1.1117) 適用ボタンをクリックすると、設定した内容に更新されます。

図 1.1117



印刷領域の定義

オプション	結果
ビュー	現在のビューポートの表示されている部分、または以前に登録された部分を印刷します。
図形範囲	すべての図形を含む作画範囲を印刷
図面範囲	図面の中で定義された用紙範囲 (Limits 値) を印刷この図面範囲オプションは、モデル空間で印刷する場合にのみ有効です。
Layout	カレントのレイアウトを印刷します。このレイアウトオプションはレイアウトタブで印刷する場合のみ有効です。
窓	ユーザがウィンドウで指定した範囲の縦横比を自動で調整し印刷します。印刷範囲を選択ボタン ( ) をクリックし、図面の印刷範囲を示す 2 つのコーナーを指定します。または印刷範囲の対角となる角の **X** / **Y** 座標値を、それぞれの欄に入力します。 (1.1124 on page 1267)

印刷尺度の指定

註：	SCALELISTEDIT (6.27.7) コマンドでは、印刷ダイアログボックスとペーパー空間のビューポートの 標準的な尺度のプロパティで利用可能な尺度のリストを編集することができます。

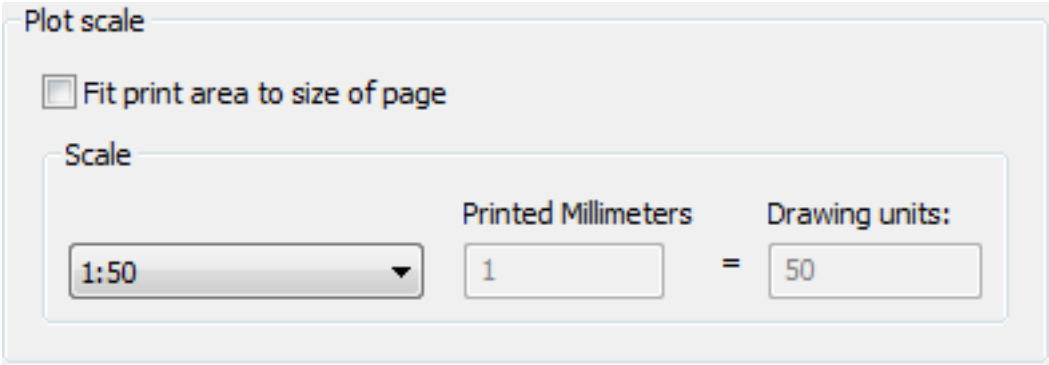
... ペーパー空間で印刷する場合： ペーパー空間で印刷する場合、最終的な印刷出力の尺度はビューポート尺度 (1.16.14) と印刷尺度の積です。印刷出力の尺度を維持するには：

- 作図単位で、ビューポートの幅と高さを指定します。
- 印刷尺度をビューポート毎に設定します。
- 印刷尺度は、紙の単位と図面単位との関係を反映しています。(下記の表をご参照ください)

用紙の単位	図面の単位	印刷尺度	ミリかインチでの印刷	図面の単位
mm	mm	1:1	1	1
mm	cm	10:1	10	1
mm	M	1000:1	1000	1
inches	inches	1:1	1	1
inches	feet	12:1	12	1

... モデル空間で印刷する場合： モデル空間で印刷する場合、図面単位が用紙サイズの単位と同じであれば、印刷出力の尺度が印刷尺度と同じになります。図面と用紙サイズの単位が同じでない場合は、用紙サイズ単位と図面単位との関係に対して印刷尺度を積算する必要があります。例えば、1 DU = 1 cm の図面で尺度 1/50 で印刷したい場合、プロット尺度 = 1/5 となり、1 DU = 1 m の場合は プロット尺度 = 20/1 または 1/0.05 となります。(1.1118 on the following page)

図 1.1118

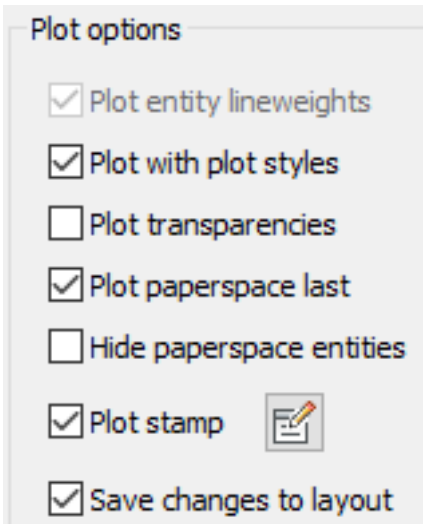


印刷オプションの設定

印刷オプションをクリックしてオン/オフを切り替えます。(1.1119)

オプション	結果
線の太さを印刷	印刷スタイルで印刷がオフの場合に設定が可能です。図形に設定された線の太さを反映します。
印刷スタイルで印刷	割り当てられた STB ファイル、または、CTB ファイルの設定を使用します。
印刷の透過性	プロット図形は透過性 (1.17.9) プロパティの値を使用します。
ペーパー空間を最後に印刷	モデル空間の図形を最初に印刷し、ペーパー空間の図形を後で印刷します。
ペーパー空間図形を非表示	ペーパー空間の 3D 図形から隠線を消します。モデル空間を印刷する場合、このオプションはオフになります。
印刷スタンプ	ヘッダーとフッター、または、ヘッダーかフッターを付加します。印刷スタンプを定義するために印刷スタンプの編集ボタン（ ）をクリックします。
レイアウトへ変更を保存	変更した 印刷ダイアログボックスの設定を現在のレイアウトに保存します。このオプションは レイアウトへ変更を保存の設定を切り替えます。

図 1.1119

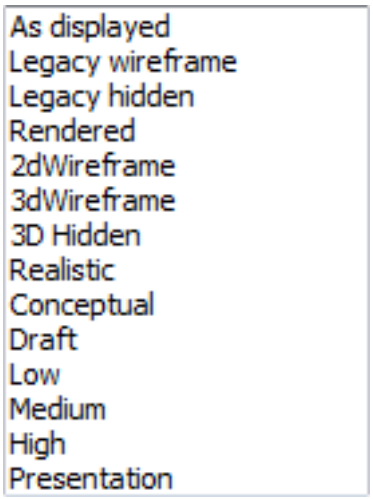


シェード印刷モードの設定

シェードビューポートオプションで、リストボタンをクリックし、オプションを選択します。(1.1120)

註：	このオプションはモデル空間でのみ使用できます。ペーパー空間ビューポートの シェード印刷モードは、ビューポートのシェード印刷 (1.16.14) プロパティで定義されます。

図 1.1120



印刷スタンプの定義

1. 印刷スタンプの編集ボタン（ ）をクリックします。印刷スタンプダイアログが開きます。(6.1228 on page 4264)
2. ヘッダー欄で、下記のいずれかを行ないます：
   - ヘッダー用のテキストを入力します。
   - 下向き矢印をクリックし、ドロップダウンリストで変数を選択します。
   - 1 つ以上の変数名を入力します。
   - 空欄のままにします。
3. ヘッダーの X、Y のオフセットを定義します。
4. フッター欄で、下記のいずれかを行ないます：
   - フッター用のテキストを入力します。
   - 下向き矢印をクリックし、ドロップダウンリストで変数を選択します。
   - 1 つ以上の変数名を入力します。
   - 空欄のままにします。
5. フッターの X、Y のオフセットを定義します。
6. フォントリストボタンでフォントを選択します。
7. サイズ欄に数値を入力します。
8. ミリメートルまたはインチを設定します。
9. OK ボタンをクリックして確定します。

印刷スタンプの設定はカレントのユーザープロファイル (1.10.9) の中のユーザー設定に保存され、設定 (1.10.11) ダイアログの プログラムオプション / 印刷とパブリッシュ / 印刷スタンプで編集できます。(1.1122 on the facing page)

図 1.1121

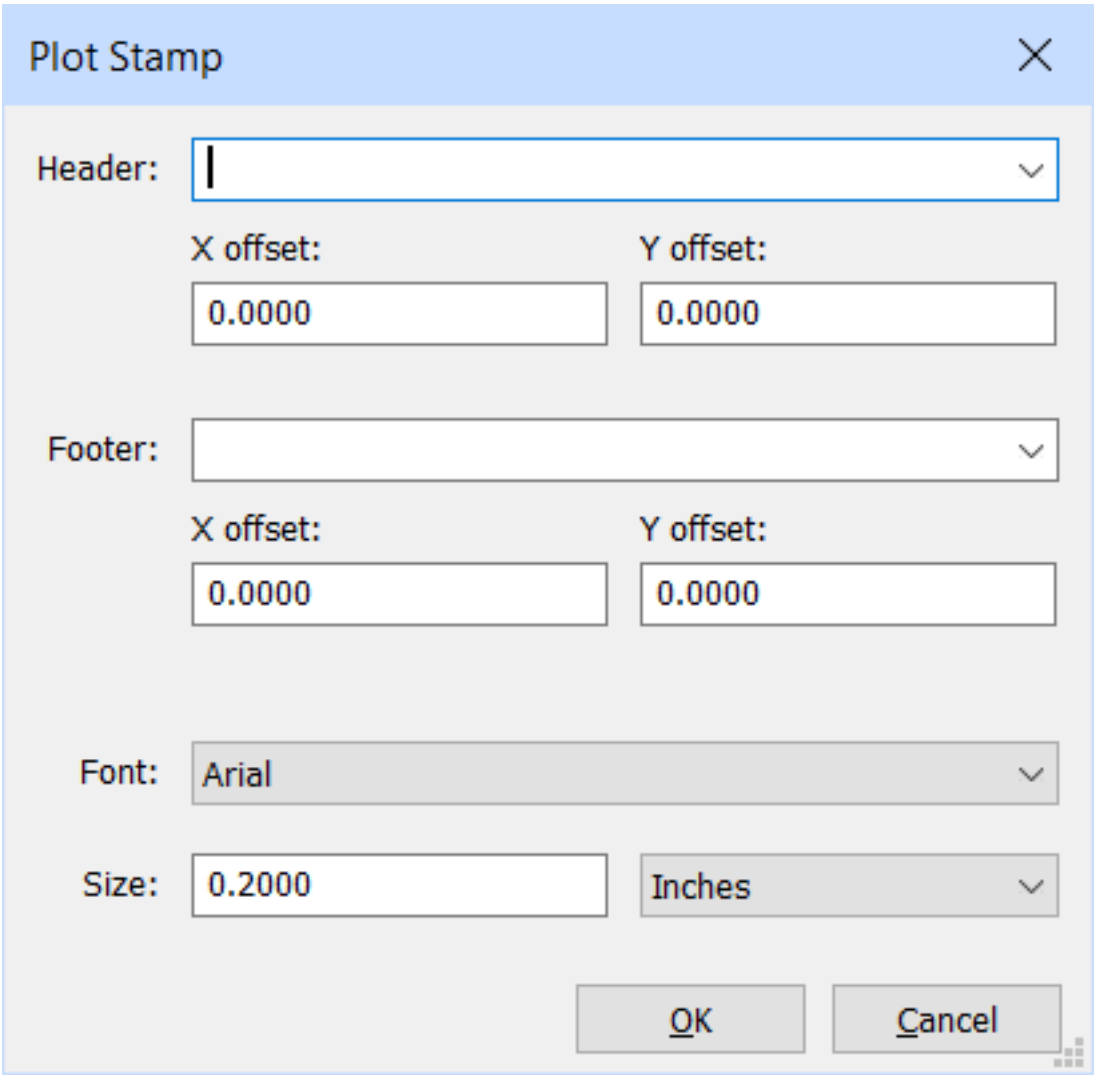
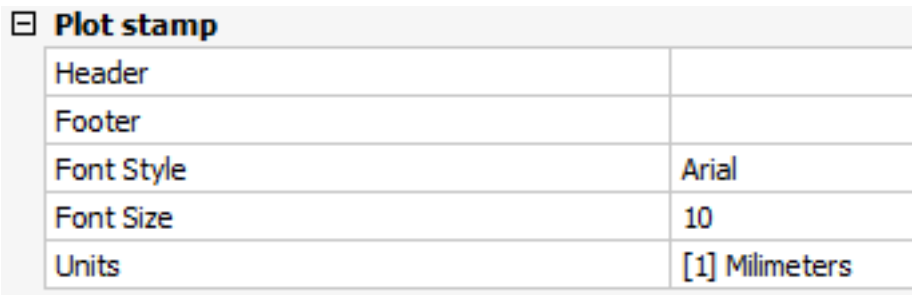


図 1.1122



名称	説明
$Name	ライセンス登録情報の ユーザ名欄に定義されている現在のユーザの名前を記入します。
$Company	ライセンス登録情報の 会社欄に定義されている現在のユーザの会社名を記入します。
$Date	現在の日付を記入します。
$DateTime	現在の日付・時刻を記入します。
$DwgName	図面のファイル名と保存先のパスを記入します。

註：	ヘッダーとフッターの文字はカンマで区切られた 3 つのパーツ (左、中央、右) で構成されます。初期設定では、ヘッダーとフッターは中央に配置されます。ヘッダーとフッターの文字はカンマで区切ることで、左右と中央に配置することができます。例えば、**$Name**、**$Company**、**$Date** の場合、氏名が左側に、社名が中央、日付が右側に表示されます。 1 つのカンマの前にスペースを入れると、そのパーツの 1 つが空白になり、ヘッダー/フッターは左右に配置されます。 • **$Company, ,** ($Company、<space>、<space>) とすると、社名は左端に表示されます。 • , ,$Campany(<space> ,<space>$C,$ 社名) とすると、社名は右に表示されます。

変数 **(V)**

チュートリアル：印刷スタンプの作成　ここをクリック (1.13.7) して視聴する

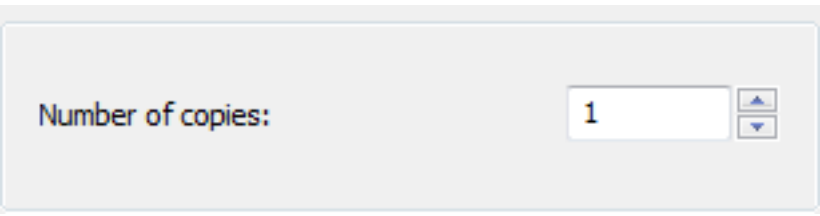
コピー数の指定

以下のいずれかを実行します：

- コピー数欄に、必要な枚数を入力します。
- 上向き、または、下向きの矢印ボタンをクリックして数字を指定します。

(1.1123)

図 1.1123



プレビュー確認

1. 以下のいずれかを実行します：

   - 印刷またはページ設定ダイアログのプレビューボタンをクリックします。
   - ファイルメニューから 印刷プレビュー... を選択します。
   - コマンドバーに **preview** と入力し、Enter を押します。

2. (オプション) マウスのスクロールホイールでズームイン/アウトができます。マウス中央のボタンをダブルクリックは範囲のズームに対応しています。

3. 印刷プレビューウィンドウを閉じるには、以下のいずれかを実行します：

   - 閉じるボタンをクリックして図面ウィンドウに戻ります。
   - 印刷設定... ボタンをクリックして印刷ダイアログを開きます。
   - 印刷ボタンをクリックすると、印刷が始まります。

図 1.1124

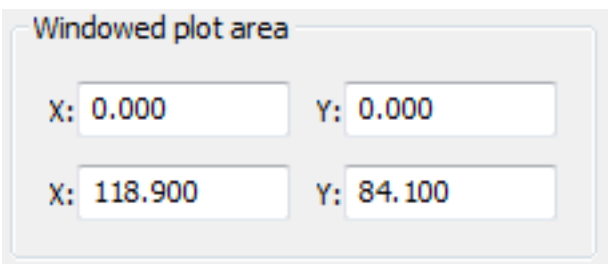


図 1.1125

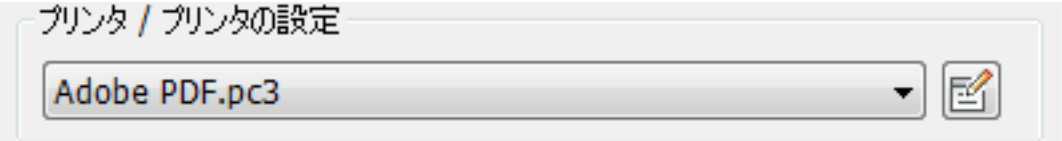
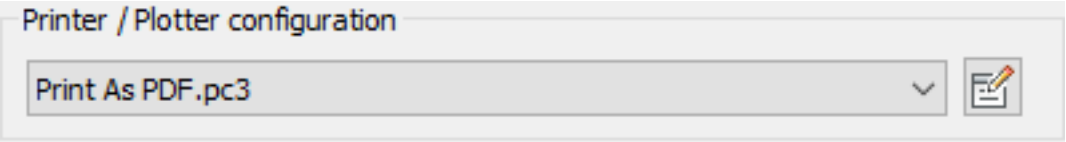


図 1.1126



第 1.25.2 節印刷管理

コマンド： PLOTTERMANAGER (6.24.31) Youtube Windows システムプリンタの設定は印刷設定ファイル (PC3 ファイル) に保存されます。AutoCAD® とは異なり、BricsCAD™ では PC3 印刷設定ファイルは Windows システムプリンタのみに適用されます。印刷設定ファイルで、コンピュータにインストールされているシステムプリンタの 1 つまたは複数の設定を上書きします。複数の印刷デバイスに BricsCAD を設定することができ、また各デバイスに複数の設定を保存しておくことができます。各印刷設定ファイルには以下の情報が含まれています。

- デバイスドライバとモデル
- デバイスが接続されている出力ポート
- 様々なデバイス特有の設定 (Linux ではサポートされていません)。

PC3 ファイルはローミングルートフォルダ (1.10.2) 内の **plotconfig** サブフォルダに保存されます。作成した PC3 ファイルは、印刷または ページ設定ダイアログボックスにある プリンタ / プロッタの設定プルダウンリストで選択できるようになります。(1.1125)

1.

2. 印刷ダイアログを開きます (1.25.1)。
3. プリンタ / プロッタの設定リストボタンをクリックし、一覧から **Print As PDF.pc3** を選択します。(1.1127)
4. 印刷設定の編集ボタン ( ) をクリックします。印刷設定の編集ダイアログには、設定ファイルが読み込まれた状態で **Print As PDF.pc3** が表示されます。印刷設定ファイル (*.pc3) のデフォルトパス：**C：\ Users \ユーザー <User_Name>\の AppData \ローミング\ Bricsys 社\ BricsCAD\ VXX \ en_US\ PlotConfig** (1.1127)
5. 印刷設定の編集ダイアログで設定タブをクリックします。(1.1128 on the next page)
6. (オプション) グラフィック設定を編集します。
7. (オプション) 尺度校正を実行します。
8. カスタムプロパティボタンをクリックします。**PDF** として印刷- カスタムプロパティダイアログが表示されます。(1.1129 on page 1270)
9. (オプション) 出力品質と画層サポートを設定します。
10. カスタムサイズ管理... ボタンをクリックします。(1.1130 on page 1271)

図 1.1127

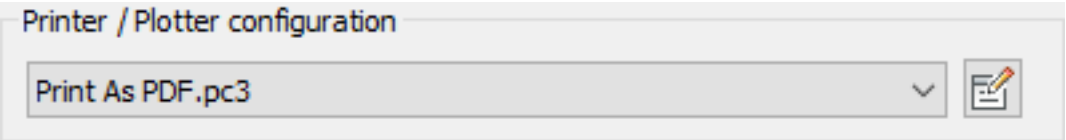


図 1.1128

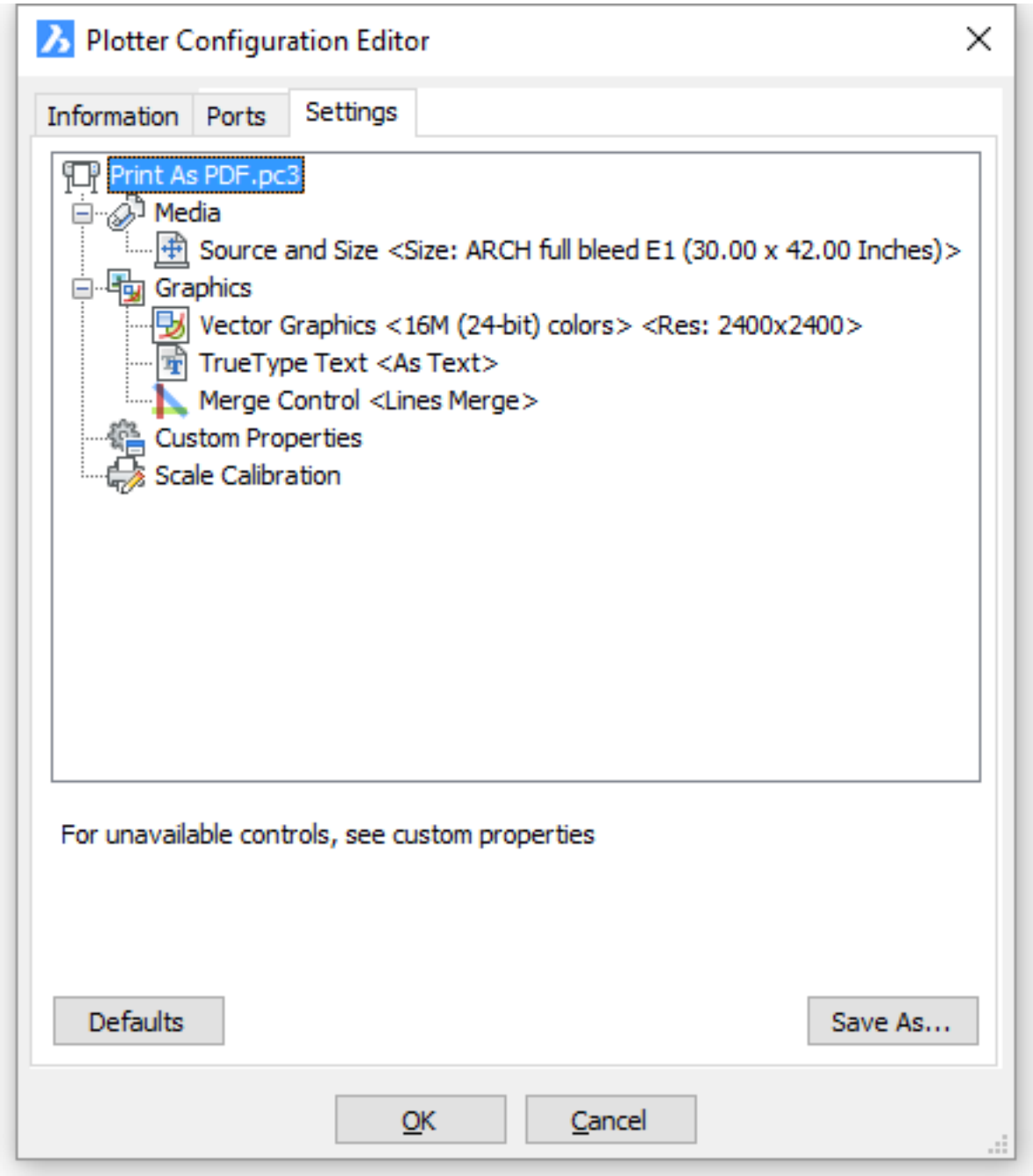

Plotter Configuration Editor
Information
Ports
Settings
Print As PDF.pc3
Media
Source and Size <Size: ARCH full bleed E1 (30.00 x 42.00 Inches)>
Graphics
Vector Graphics <16M (24-bit) colors> <Res: 2400x2400>
TrueType Text <As Text>
Merge Control <Lines Merge>
Custom Properties
Scale Calibration
For unavailable controls, see custom properties
Defaults
Save As...
OK
Cancel

図 1.1129

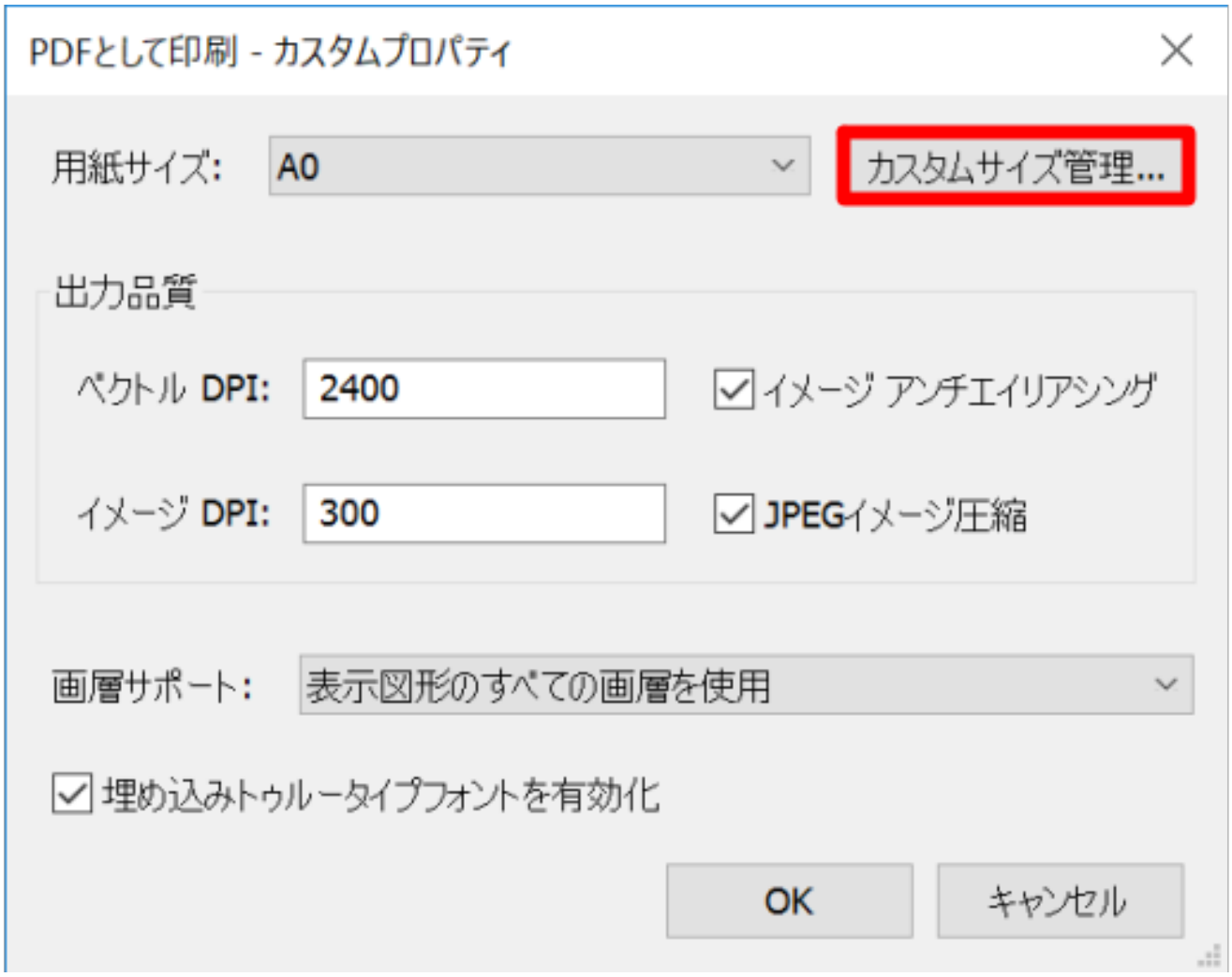

PDFとして印刷 - カスタムプロパティ
用紙サイズ:
A0
カスタムサイズ管理...
出力品質
ベクトル DPI:
2400
イメージ アンチエイリアシング
イメージ DPI:
300
JPEGイメージ圧縮
画層サポート:
表示図形のすべての画層を使用
埋め込みトゥルータイプフォントを有効化
OK
キャンセル

図 1.1130

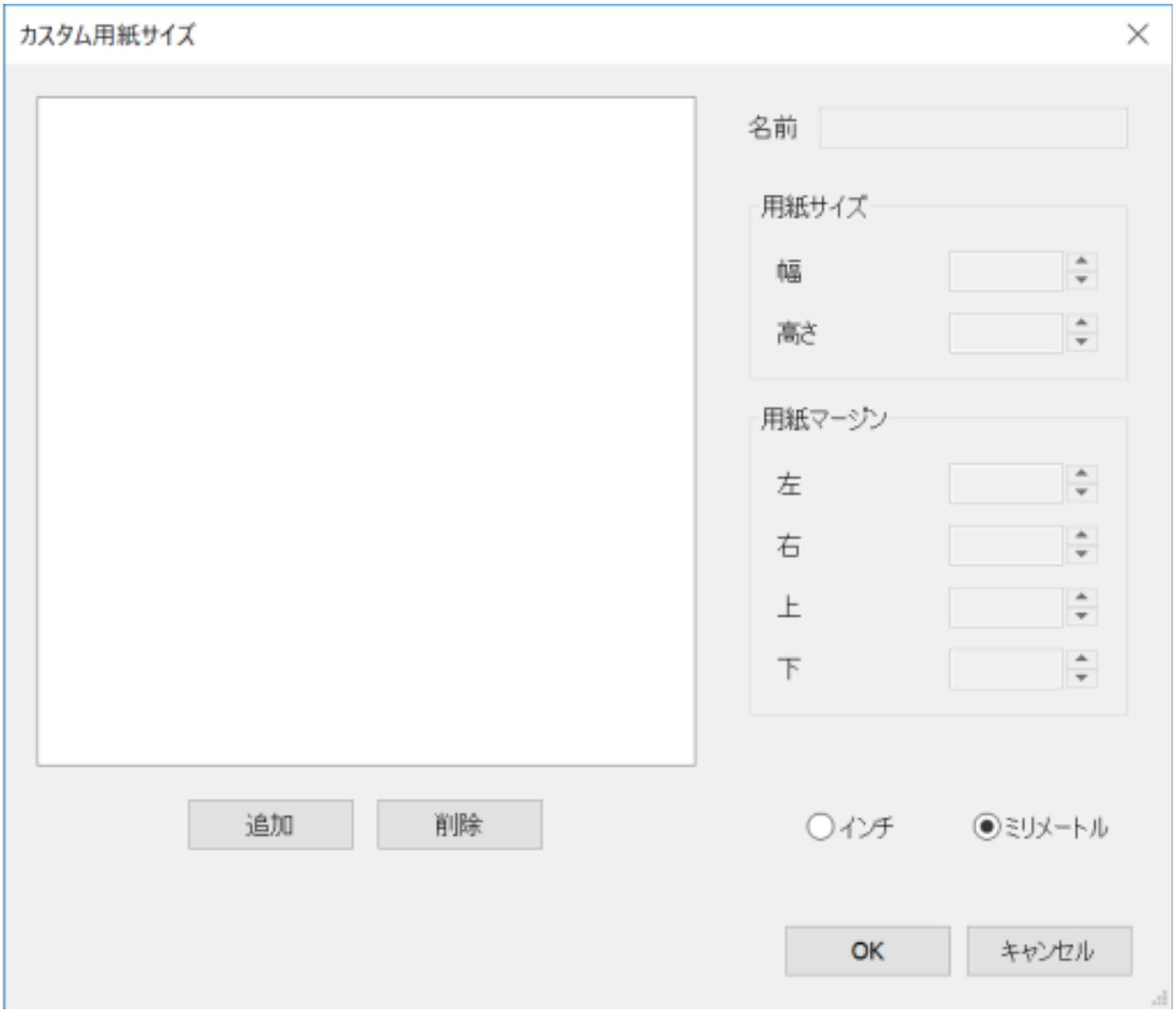


図 1.1131

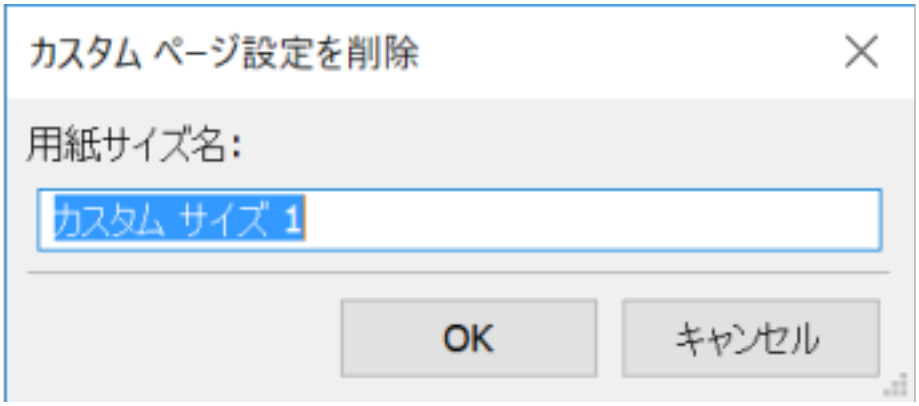
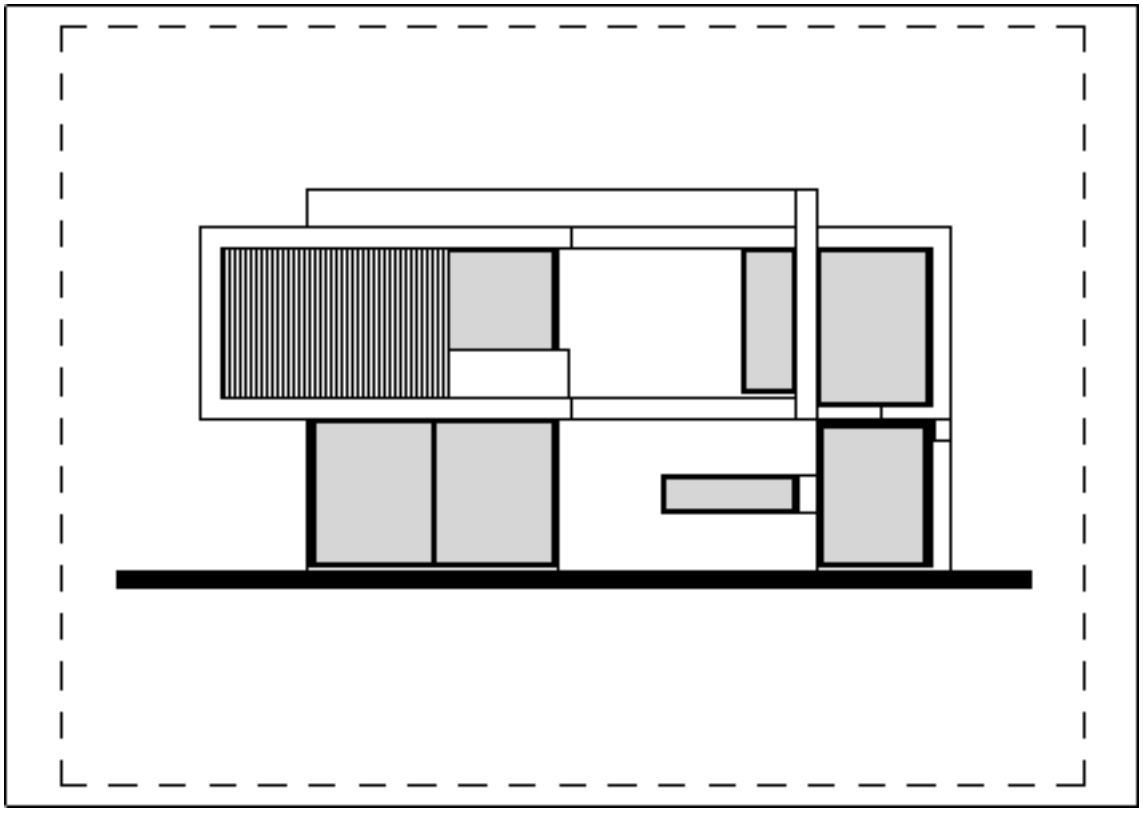


図 1.1132



-
- 追加ボタンをクリックします。新しい用紙サイズが追加されます。
- 新しく作成された用紙サイズをダブルクリックします。
- 新しい用紙サイズの名前を入力し、**OK** ボタンをクリックします。(1.1131)
- 新しい用紙サイズに幅と高さを定義します。
- 用紙マージンを定義します。用紙の余白は、用紙の印刷可能領域を定義します。DISPPAPERMARGINS (1.10.11) システム変数が **ON** の場合、破線は、レイアウト内 * 用紙の用紙の余白を示します。(1.1132) * DISPPAPERBKG (1.10.11) システム変数が **ON** の場合の、用紙背景表示。

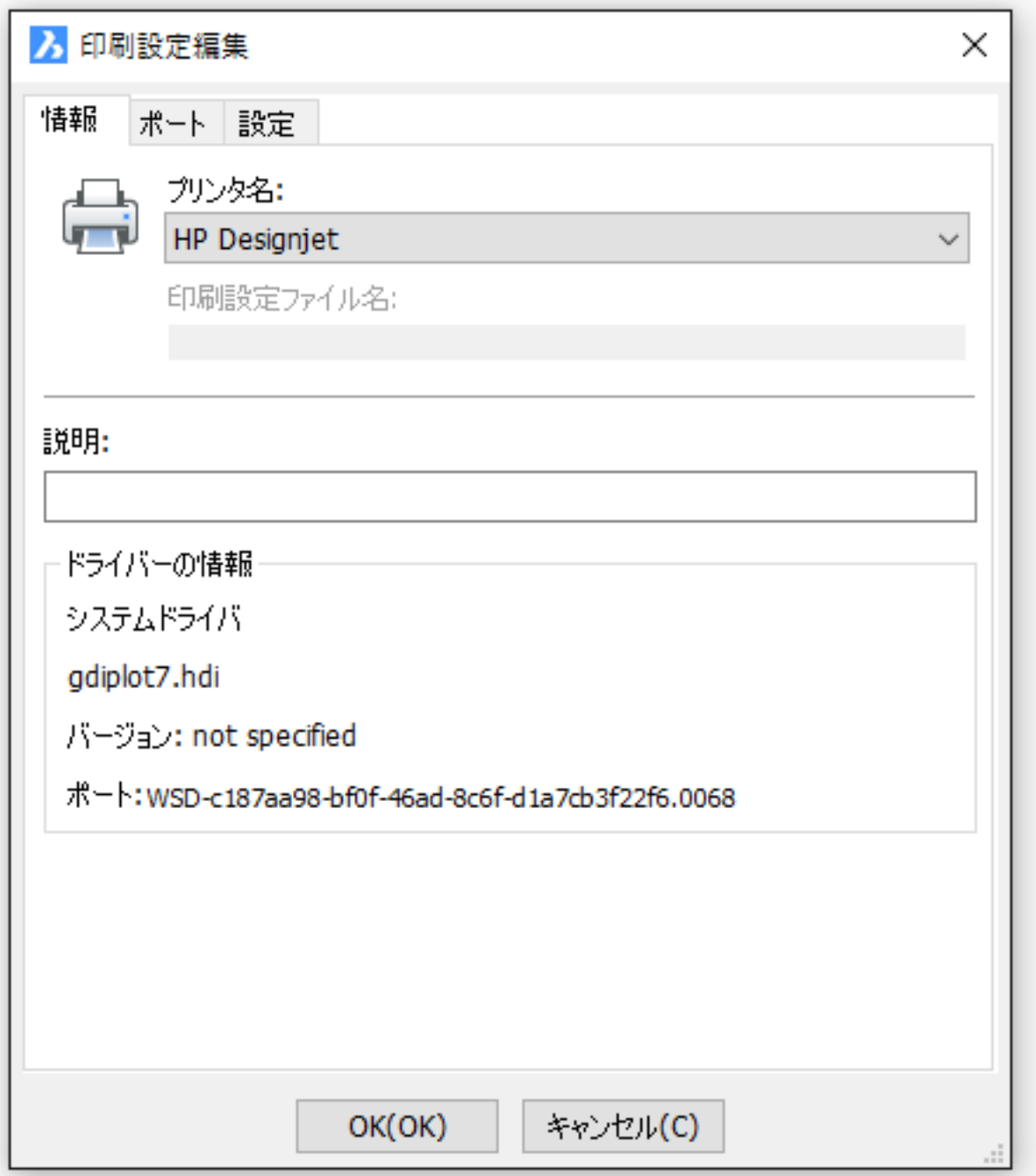
11.

1.

2.

3. ファイルメニューのプロッタ管理... を選択し、ダブルクリックして印刷設定のショートカットを作成します。印刷設定の編集ダイアログが開きます。(1.1133 on the facing page)

図 1.1133


印刷設定編集
情報
ポート
設定
プリンタ名:
HP Designjet
印刷設定ファイル名:
説明:
ドライバーの情報
システムドライバ
gdiplot7.hdi
バージョン: not specified
ポート: WSD-c187aa98-bf0f-46ad-8c6f-d1a7cb3f22f6.0068
OK(OK)
キャンセル(C)

4. プリンタ名リストボタンの一覧から、印刷設定 (PC3) を作成したいプリンタを選択します。
5. 印刷設定の編集ダイアログで設定タブをクリックします。(1.1134 on page 1276)

6. カスタムプロパティ... ボタンをクリックします。**<Selected Printer>** プロパティダイアログが開きます。このダイアログのレイアウトはプリンタによって異なります。Linux プラットフォームでは、カスタムプロパティは未対応です。
7. 選択したプリンタのプロパティダイアログで、プリンタの設定を調整し、**OK** ボタンをクリックして確定します。**<Selected Printer>** プロパティダイアログが閉じます。
8. 印刷設定の編集ダイアログの **OK** ボタンをクリックします。プリンタ構成に名前を付けて保存ファイルダイアログが表示されます。(1.1135 on page 1277)

(オプション) PC3 ファイル名を調整します。デフォルトの名前は **<Selected Printer>.pc3** です。	印刷設定ファイル変更ダイアログの **OK** ボタンをクリックします。PC3 ファイルが作成されます。

1. ひとつの印刷デバイスに対して複数の印刷管理ファイルを作成する場合は、ステップ 7 でデフォルト名を変更してください。デフォルト名で保存した場合、既存の印刷管理ファイルは上書きされます。
   -
   -
2. 以下のいずれかを実行します。
3.
4.

プリンタ / プロッタの設定リストから印刷設定 (PC3) を選択します。	ページ設定管理または 印刷ダイアログの印刷設定の編集ボタン ( ) をクリックします。印刷設定の編集ダイアログが開きます。印刷設定の作成 (1.25.2) 手順をステップ 3 から行います。註：ステップ 2 でシステムプリンタを選択した場合、新しい印刷管理ファイルは選ばれたプリンタ用につくられます。

1. プロパティダイアログの **OK** ボタンをクリックした後印刷設定の編集ダイアログが開きます。
2. これらを完了させれば、印刷管理の作成 (1.25.2) 手順は終了です。
   -
   -
3. 印刷設定ファイルを割り当てる モデルまたは レイアウトを選択します。
   -
   - ファイルメニューから ページ設定管理を選択します。
   - コマンドバーに **pagesetup** と入力し、Enter を押します。
4. プリンタ / プリンタの設定リストから以下のいずれかを選択します：

	• • • **OK** ボタンをクリックします。

図面に割り当てられた印刷設定ファイルを見つけられないときは、BricsCAD™ はその図面の設定ファイルを無しに変更します。

図 1.1134

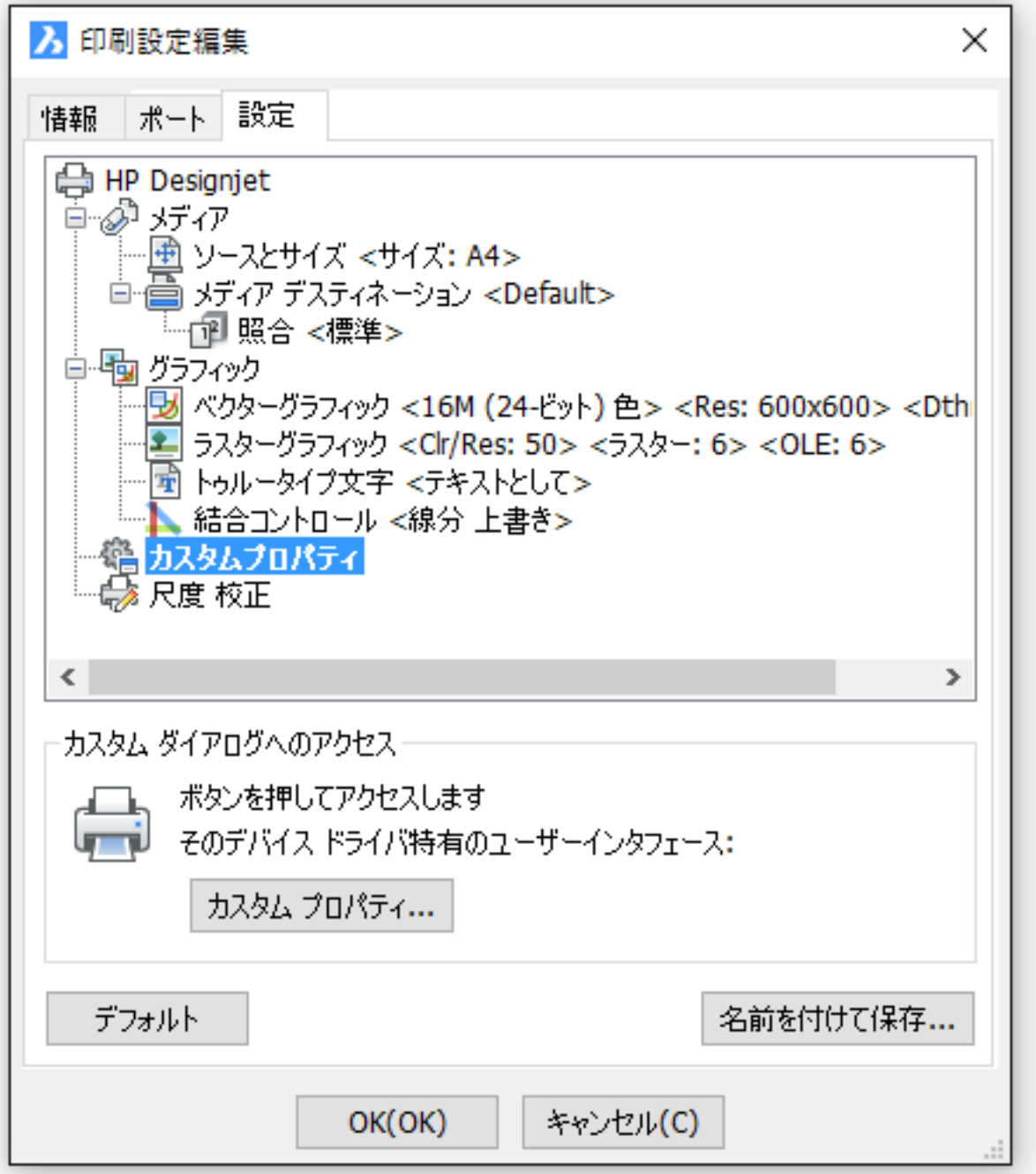
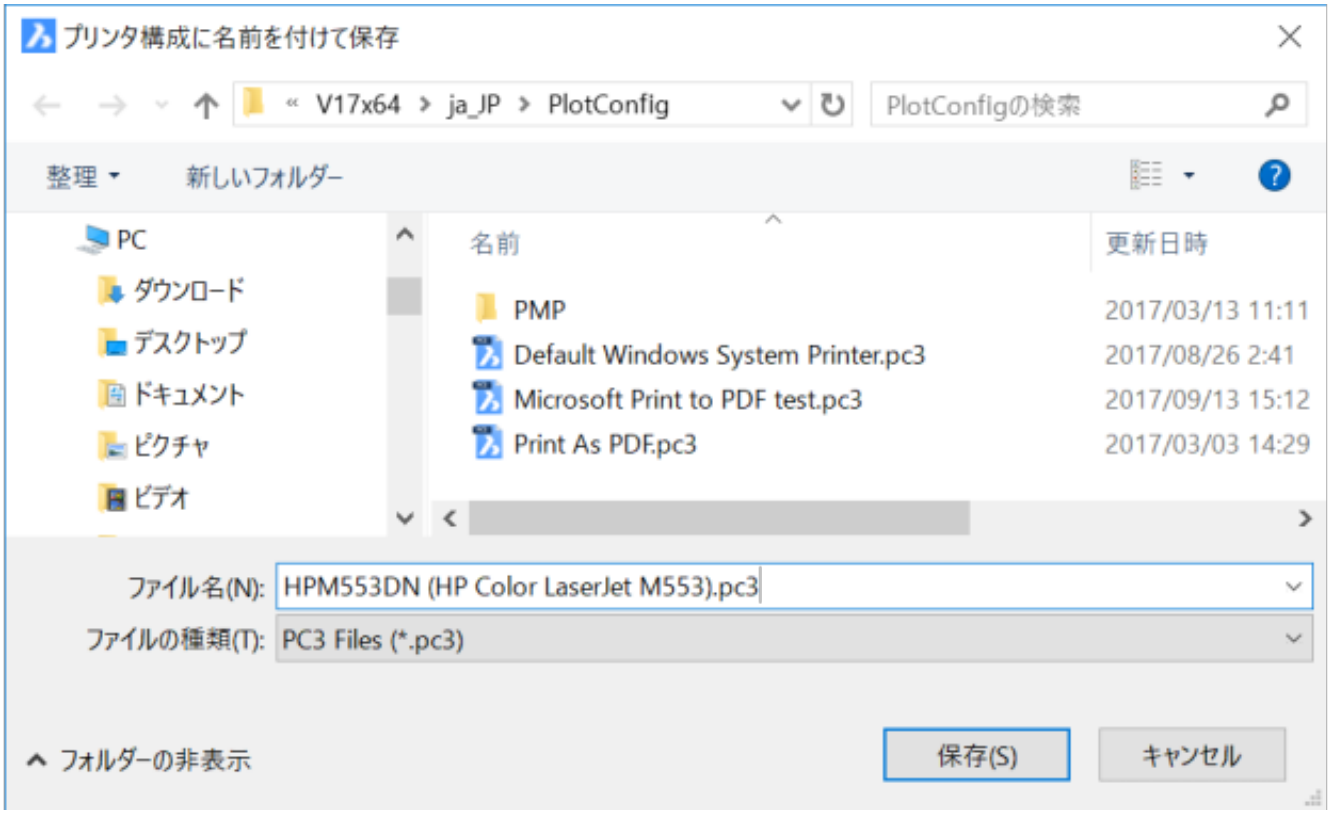

印刷設定編集
情報
ポート
設定
HP Designjet
メディア
ソースとサイズ <サイズ: A4>
メディア デスティネーション <Default>
照合 <標準>
グラフィック
ベクターグラフィック <16M (24-ビット) 色> <Res: 600x600> <Dth
ラスターグラフィック <Clr/Res: 50> <ラスター: 6> <OLE: 6>
トゥルータイプ文字 <テキストとして>
結合コントロール <線分 上書き>
カスタムプロパティ
尺度 校正
カスタム ダイアログへのアクセス
ボタンを押してアクセスします
そのデバイス ドライバ特有のユーザーインタフェース:
カスタム プロパティ...
デフォルト
名前を付けて保存...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 1.1135


プリンタ構成に名前を付けて保存
V17x64 › ja_JP › PlotConfig
PlotConfigの検索
整理
新しいフォルダー
PC
ダウンロード
デスクトップ
ドキュメント
ピクチャ
ビデオ
名前
更新日時
PMP
2017/03/13 11:11
Default Windows System Printer.pc3
2017/08/26 2:41
Microsoft Print to PDF test.pc3
2017/09/13 15:12
Print As PDF.pc3
2017/03/03 14:29
ファイル名(N):
HPM553DN (HP Color LaserJet M553).pc3
ファイルの種類(T):
PC3 Files (*.pc3)
フォルダーの非表示
保存(S)
キャンセル

第 1.25.3 節印刷スタイルテーブル編集

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DLVvwPWPhCg BricsCAD を開いていない場合でも、印刷スタイルテーブルエディターを開くことができます。

印刷スタイルテーブルエディターを開く

以下のいずれかを実行します：

- 印刷ダイアログで印刷スタイルの編集ボタン（ ）をクリックします。
- ファイルメニューで印刷スタイル管理.. を選択して、**CTB** または **STB** ファイルをダブルクリックしてください。
- **Windows** エクスプローラウィンドウで、**CTB** または **STB** ファイルをダブルクリックしてください。

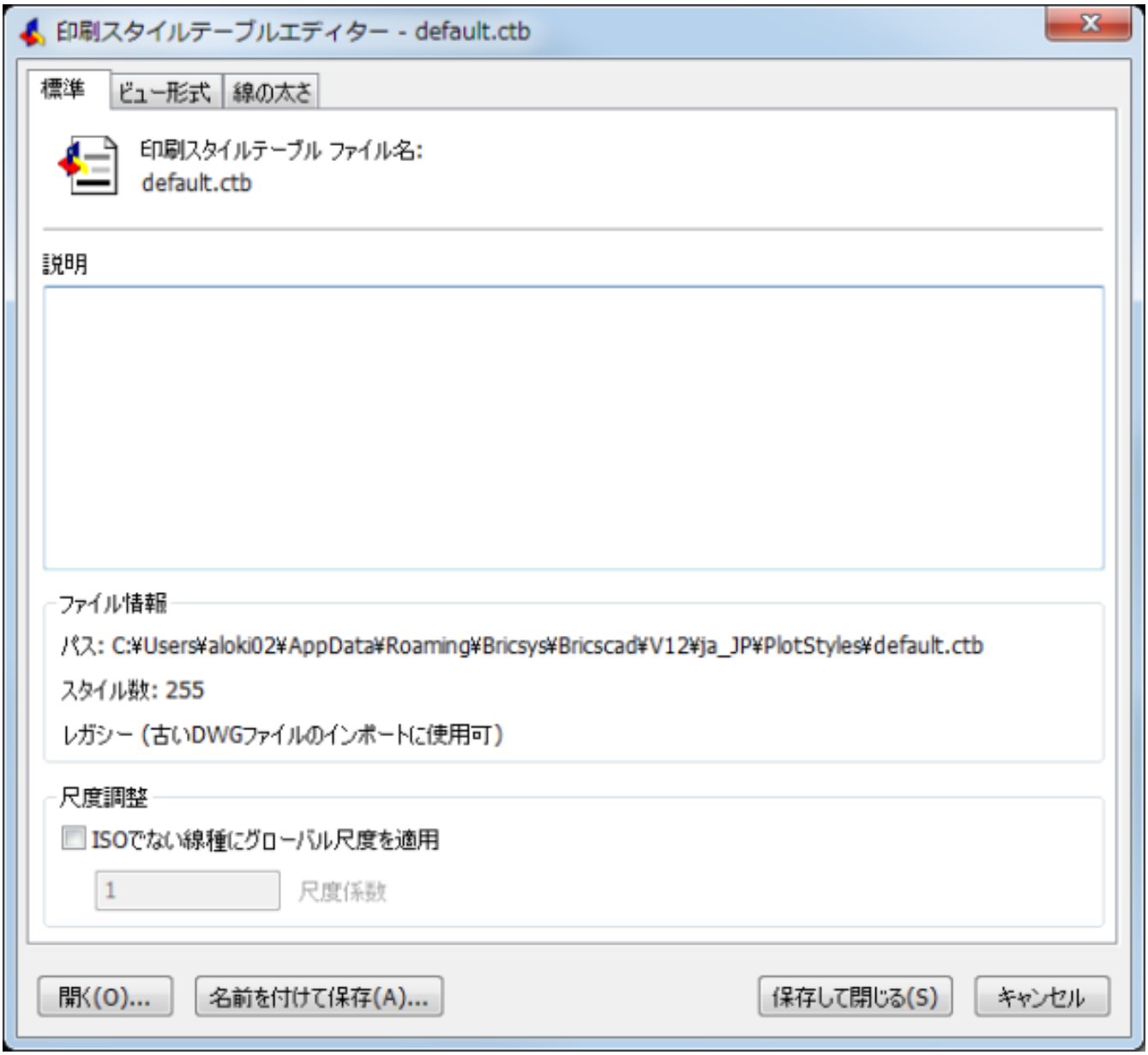
印刷スタイルテーブルエディターが開き、指定した印刷スタイルテーブルの印刷スタイルが表示されます。印刷スタイルテーブルエディターには、以下の 3 つのタブがあります。

- 標準タブ
- ビュー形式タブ
- 線の太さタブ

標準タブ　標準タブには、印刷スタイルテーブルに関する基本情報が表示されます。(1.1136 on the next page)

名前	説明
印刷スタイルテーブルファイル名	印刷スタイルテーブルのファイル名を表示します。
説明	含めたい印刷スタイルテーブルに関する説明を表示します。
ファイル情報	印刷スタイルテーブルの保存先ディレクトリ、印刷スタイル数とレガシー情報を表示しています。註：色に依存するプロットスタイルテーブルには、常に 255 のプロットスタイルが含まれています。
非 ISO の線種にグローバル尺度係数を適用	図形の印刷スタイル内の、すべての非 ISO 線種に尺度を適用するかどうかを指定します。これは印刷時に印刷スタイルテーブルでコントロールします。
尺度調整	非 ISO 線種と塗り潰しパターンに適用する尺度の値を指定します。

図 1.1136


印刷スタイルテーブルエディター - default.ctb
標準
ビュー形式
線の太さ
印刷スタイルテーブル ファイル名:
default.ctb
説明
ファイル情報
パス: C:¥Users¥aloki02¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥Bricscad¥V12¥ja_JP¥PlotStyles¥default.ctb
スタイル数: 255
レガシー (古いDWGファイルのインポートに使用可)
尺度調整
ISOでない線種にグローバル尺度を適用
1
尺度係数
開く(O)...
名前を付けて保存(A)...
保存して閉じる(S)
キャンセル

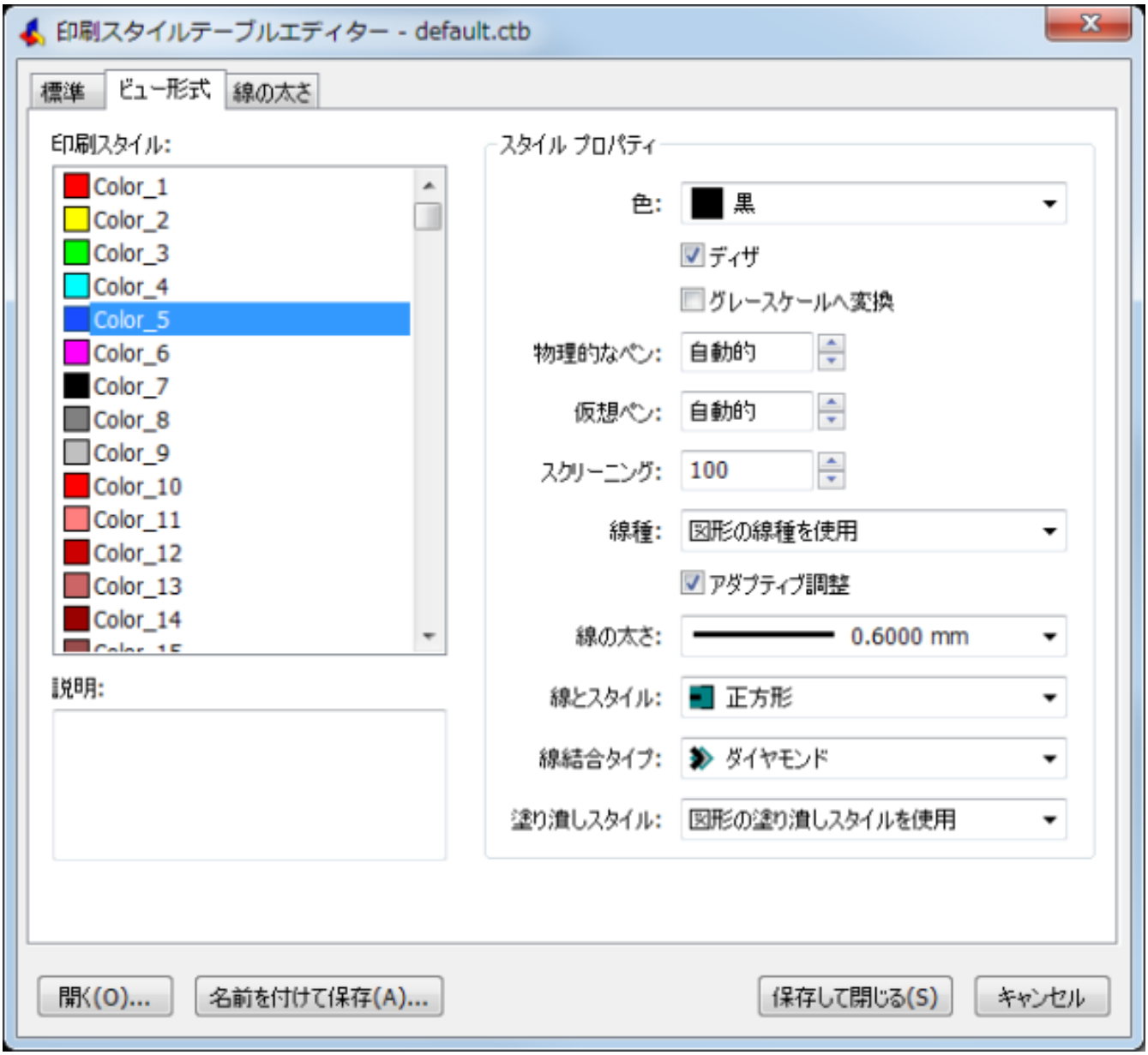
ビュー形式タブ　ビュー形式タブには、印刷スタイルテーブルに含まれる印刷スタイルと、その設定値が表示されます。印刷スタイルは、印刷時の図面のスタイルオーバーライドです。名前付き印刷スタイルテーブルの最初のプロットスタイルは **NORMAL** で、図形のデフォルトのプロパティを表します（プロットスタイルは適用されていません）。**NORMAL** スタイルを変更したり削除したりすることはできません。(1.1137 on page 1282)

プロパティ	説明
印刷スタイル	選択した印刷スタイルテーブルに設定された印刷スタイルの名前を表示します。 色従属印刷スタイルテーブル： • 255 個印刷スタイルを定義します。（各 1 色） • 図形色に関連づけます。 • 印刷スタイルは、追加または、削除することができません。 • 印刷スタイルの名前を変更することはできません。 名前のついた印刷スタイルテーブル： • 必要な数だけ印刷スタイルを含めることができます。 • 通常スタイルを除いて印刷スタイルを追加したり、削除することができます。 • 通常スタイルを除いて印刷スタイルの名前を変更することができます。
説明	選択した印刷スタイルの説明を編集します。
Color [色]	図形に指定された色で印刷します。デフォルトの印刷スタイル色は、オブジェクトの色を使用です。印刷スタイルの色を割り当てると、印刷時にその色がオブジェクトの色より優先します。 • 色を選択... を選択すると、色を選択ダイアログボックスが表示され、255 色の中から色を選択することができます。 • **True color** を選択すると、色の設定ダイアログボックスから、色を選択することができます。 プリンターが、選択カラーに対応していない場合は、利用できる色の中から最も近いものが使用されます。プリンターが白黒印刷の場合、黒が使用されます。
ディザ	お使いのプロッタの機能に応じて、ディザリングはドットパターンで色を近似させます。このオプションがアクティブでない場合、色は最も近い色にマップされ、プロッティング時の色の範囲が狭くなります。ディザリングはオブジェクトの色を選択しているか、もしくは印刷スタイルの色を指定している場合にのみ有効です。デフォルトでは、このオプションは有効です。設定をオフにしても特に BricsCAD に影響はありません。
グレースケール	プリンターの機能によっては、印刷物の色をグレースケールに変換することができます。
ペン番号	印刷スタイルを使用している図形の印刷時に使用するペンを指定します。指定可能なペン番号は 1 から 32 までの値です。

仮想ペン #	仮想ペン番号を、1 から 255 までの数値で指定します。BricsCAD カラーインデックスから仮想ペンを作成するよう指定するため、自動的を選択します。プロットスタイルの仮想ペン設定は、ペンを使用しないプロッタで、仮想ペン用に設定されている場合にのみ使用されます（印刷設定の編集の設定タブで、ベクターグラフィックスの色の濃さの下で **255** の仮想ペンを選択してください）。
スクリーニング	紙に印刷するときの、色の彩度を指定します。設定可能な値は、0 から 100 までの数値です。設定を 100 にすると、その色が最も鮮やかに印刷されます。濃淡度の設定を有効にするためには、ディザの設定を、オンにしておく必要があります。
線種	線種のサンプルと説明付で、リスト表示します。印刷スタイルの線種は、オブジェクトの線種を使用がデフォルト設定になっています。線種を指定した場合、選ばれた線種が印刷時に有効になります。
アダプティブ調整	線種パターンが、完全に描かれるように線種尺度を調節します。正しい線種尺度よりも完全な線種パターンが重要な場合に、このプロパティを有効にします。
線の太さ	線の太さのサンプルと、その値が表示されます。リストの中に、必要な線の太さが無い場合、線の太さを編集で、線の太さを編集することができます。印刷スタイルの線の太さは、オブジェクトの線の太さがデフォルト設定になっています。線の太さを指定した場合、選ばれた線の太さが印刷時に有効になります。
線端スタイル	図形の端部のスタイル（形状）をリスト表示します。印刷スタイルの線端スタイルは、オブジェクトの端のスタイルを使用がデフォルト設定になっています。線端スタイルを指定した場合、選ばれた端の形状が印刷時に有効になります。
線結合スタイル	図形の結合時のスタイル（形状）をリスト表示します。印刷スタイルの線結合スタイルは、オブジェクトの結合スタイルを使用がデフォルト設定になっています。線結合スタイルを指定した場合、選ばれた結合形状が印刷時に有効になります。
塗り潰しスタイル	塗潰しのパターンをリスト表示します。印刷スタイルの塗潰しは、オブジェクトの塗潰しスタイルを使用がデフォルト設定になっています。塗潰しを指定した場合、選ばれた塗潰しが印刷時に有効になります。

註：	**true color** で作成されたオブジェクトは、常にそれ自身のオブジェクトのプロパティ（色、線の重さ、...）を使用して印刷されます。

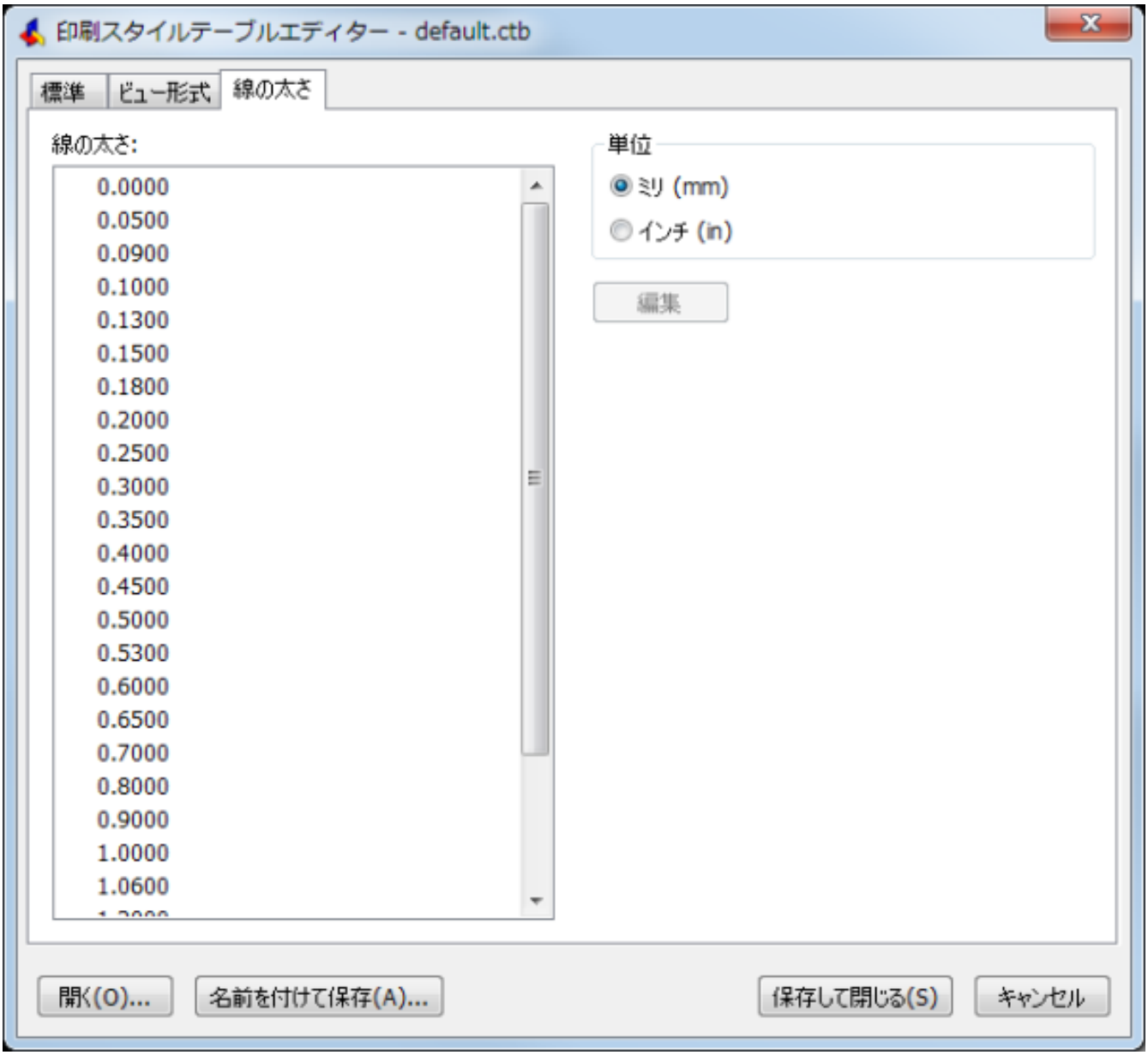
図 1.1137


印刷スタイルテーブルエディター - default.ctb
標準
ビュー形式
線の太さ
印刷スタイル:
Color_1
Color_2
Color_3
Color_4
Color_5
Color_6
Color_7
Color_8
Color_9
Color_10
Color_11
Color_12
Color_13
Color_14
説明:
スタイル プロパティ
色:
黒
ディザ
グレースケールへ変換
物理的なペン:
自動的
仮想ペン:
自動的
スクリーニング:
100
線種:
図形の線種を使用
アダプティブ調整
線の太さ:
0.6000 mm
線とスタイル:
正方形
線結合タイプ:
ダイヤモンド
塗り潰しスタイル:
図形の塗り潰しスタイルを使用
開く(O)...
名前を付けて保存(A)...
保存して閉じる(S)
キャンセル

線の太さタブ　線の太さタブは、利用可能な線の太さを一覧表示します。チェックマークが付いている線の太さは、ビュー形式タブの線の太さ欄で使用されていることを示します。線の太さを編集するには、リストから線の太さを選択し、編集ボタンをクリックします。(1.1138 on the next page)

チュートリアル：**BricsCAD** の印刷：プロットスタイルテーブル　ここをクリック (1.13.5) して視聴する

図 1.1138


印刷スタイルテーブルエディター - default.ctb
標準
ビュー形式
線の太さ
線の太さ:
0.0000
0.0500
0.0900
0.1000
0.1300
0.1500
0.1800
0.2000
0.2500
0.3000
0.3500
0.4000
0.4500
0.5000
0.5300
0.6000
0.6500
0.7000
0.8000
0.9000
1.0000
1.0600
単位
ミリ (mm)
インチ (in)
編集
開く(O)...
名前を付けて保存(A)...
保存して閉じる(S)
キャンセル

第 1.25.4 節印刷スタイルテーブルの割り当て

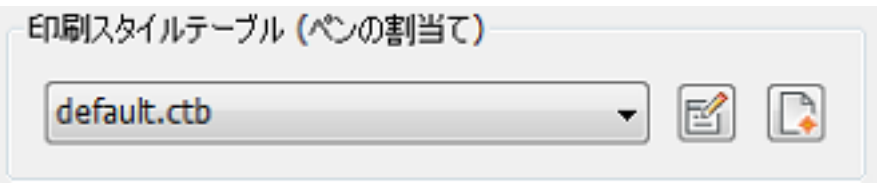
BricsCAD では印刷スタイルテーブルをモデル空間と各レイアウトに割り当てることができます。各レイアウトに様々な印刷スタイルテーブルを割り当てることにより、レイアウトの図形がどのように印刷されるかコントロールすることができます。印刷スタイルテーブルはモデル空間とペーパー空間の図形に影響を与えます。印刷スタイルプロパティを割り当てることなく図面を印刷するには、印刷スタイルテーブルリストの「無し (通常使うプリンタ)」を選択します。STB タイプの図面では、図面内の各図形に印刷スタイルが直接割り当てられるか、または画層での設定が有効になります。

印刷スタイルテーブルが見つからない場合　印刷スタイルテーブルが見つからない場合、「無し」が印刷スタイルテーブル名に加えられます。図面を印刷するとき、デフォルトの印刷スタイルファイルには、Default.ctb または、Default.stb が代用されます。

印刷スタイルテーブルの割り当て

1. 印刷設定ファイルを割り当てる モデルまたは レイアウトを選択します。
2. 以下のいずれかを実行します：
   - ファイルメニューで 印刷... を選択します。
   - コマンドバーに **print** と入力し、Enter を押します。
3. 印刷スタイルテーブル (ペンの割当て) リストボックスより、印刷スタイルテーブルを選択します。(1.1139)
4. **OK** ボタンをクリックします。

図 1.1139

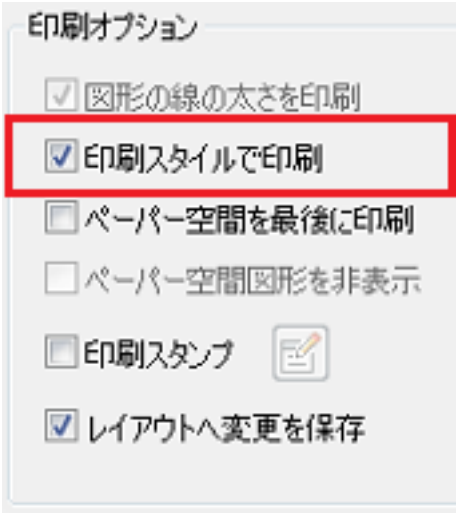


印刷スタイルテーブルのオン／オフの切り換え

印刷スタイルテーブルをオフにした場合、図形プロパティが有効になり印刷されます。また、印刷スタイルを再びオンにできるよう、印刷スタイルの情報は全て保存されます。印刷スタイルテーブルファイルは削除されません。図面の印刷に使用する、名前のついた印刷スタイルテーブルのために、図形と画層に割り当てられた印刷スタイルを保持します。

1. 印刷スタイルテーブルを、On または OFF にする モデルまたは、レイアウトを選んでください。
2. 以下のいずれかを実行します：
   - ファイルメニューで 印刷... を選択します。
   - コマンドバーに **print** と入力し、Enter を押します。
3. 印刷オプションの 印刷スタイルで印刷をクリックします。(1.1140)

図 1.1140



第 1.25.5 節印刷スタイル管理

コマンド： STYLESMANAGER (6.27.59) 印刷スタイル管理は、印刷スタイルテーブルファイル（CTB ファイルと STB ファイル）を閲覧するウインドウです。印刷スタイル管理では、以下の事ができます：

- 印刷スタイル設定を作成ウィザードを使用して、色従属印刷印刷スタイル（CTB）や名前付き印刷スタイルファイル (STB) を作成します。
- 既存の印刷スタイルテーブルファイルを編集します。

印刷スタイル管理を開く

以下のいずれかを実行します：

- ファイルメニューから 印刷スタイル管理を選択します。
- コマンドバーに **stylesmanager** と入力し、Enter を押します。

新規の印刷スタイルテーブルを作成

1. 印刷スタイル管理を開きます (1.25.5)。
2. 印刷スタイルテーブルを作成ショートカットをダブルクリックします。(1.1141 on the following page) 印刷スタイルテーブルエディタの追加ダイアログが開きます。(1.1144 on page 1289)
3. 最初から新規作成を選択してください。(1.1143 on page 1289)
4. 以下のいずれかを実行します：
   - 表の種類一覧ボタンから **CBP** または **STB** を選択します。&nsbp; **CTB** (色従属印刷スタイルテーブル) - 図形の色に基づき印刷します。ペンの太さや線種などの印刷パラメータを図形の色と一致させます。このシステムは STB より古く柔軟性が劣りますが、図面を新規作成するとデフォルトで設定される印刷スタイルです。CTB ファイルが作成されます。**STB** (名前付き印刷スタイルテーブル) - 印刷スタイルに基づき印刷します。図形や画層ごとに印刷パラメータを指定することができます。このシステムは新しく柔軟性があります。ただし、DWG ファイルを読み込む他のソフトウエアと互換性がない場合があります。STB ファイルが作成されます。
   - 既存テーブルから新規作成を選択し、ドロップダウンリストからファイルを選択するか、表タイプ選択ボタンをクリックして既存の CTB または STB ファイルを選択します。

   (1.1144 on page 1289)
5. 表名フィールドに名前を入力し、**OK** ボタンをクリックしてください。

印刷スタイルテーブルエディター (1.25.3) ダイアログが表示されます。

図 1.1141

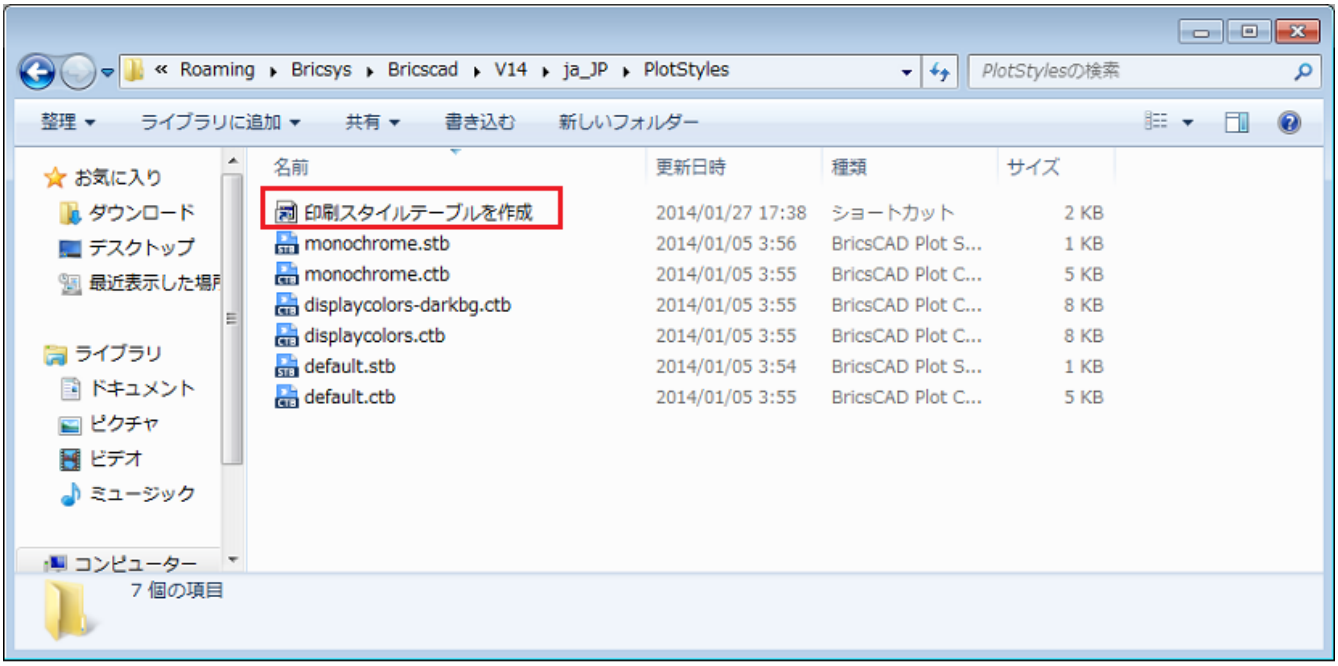


図 1.1142

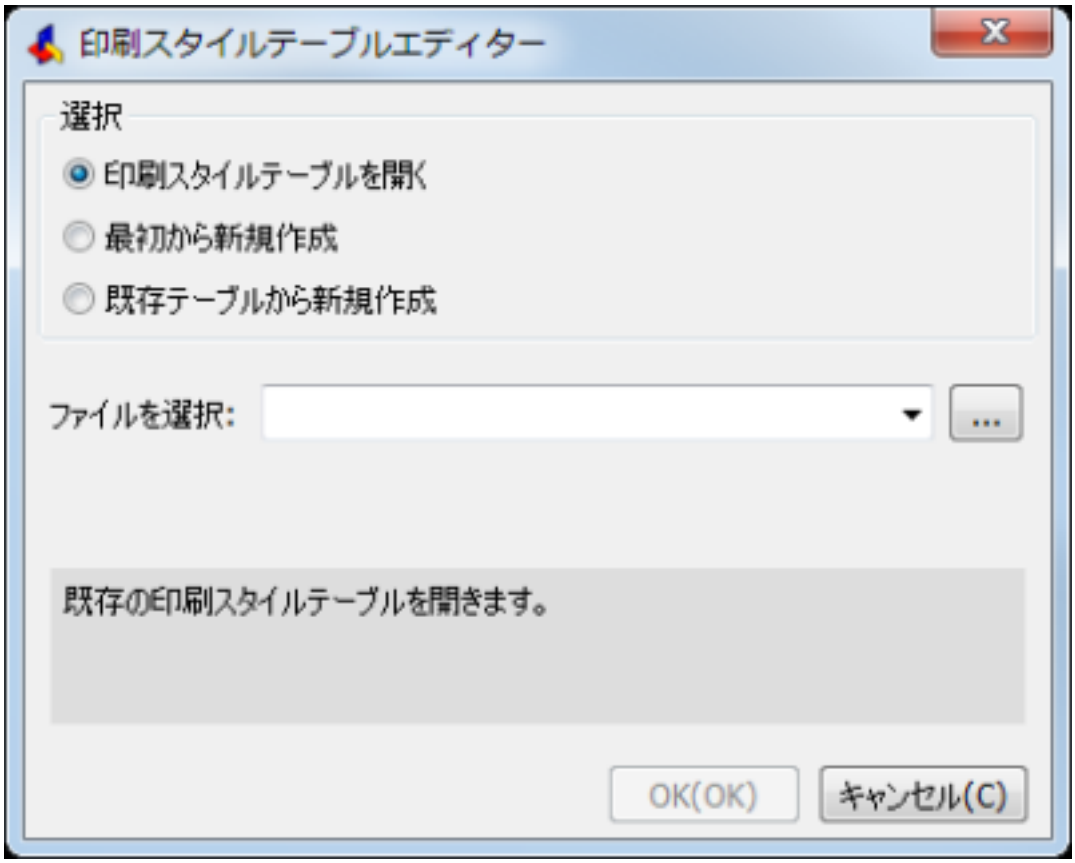


図 1.1143

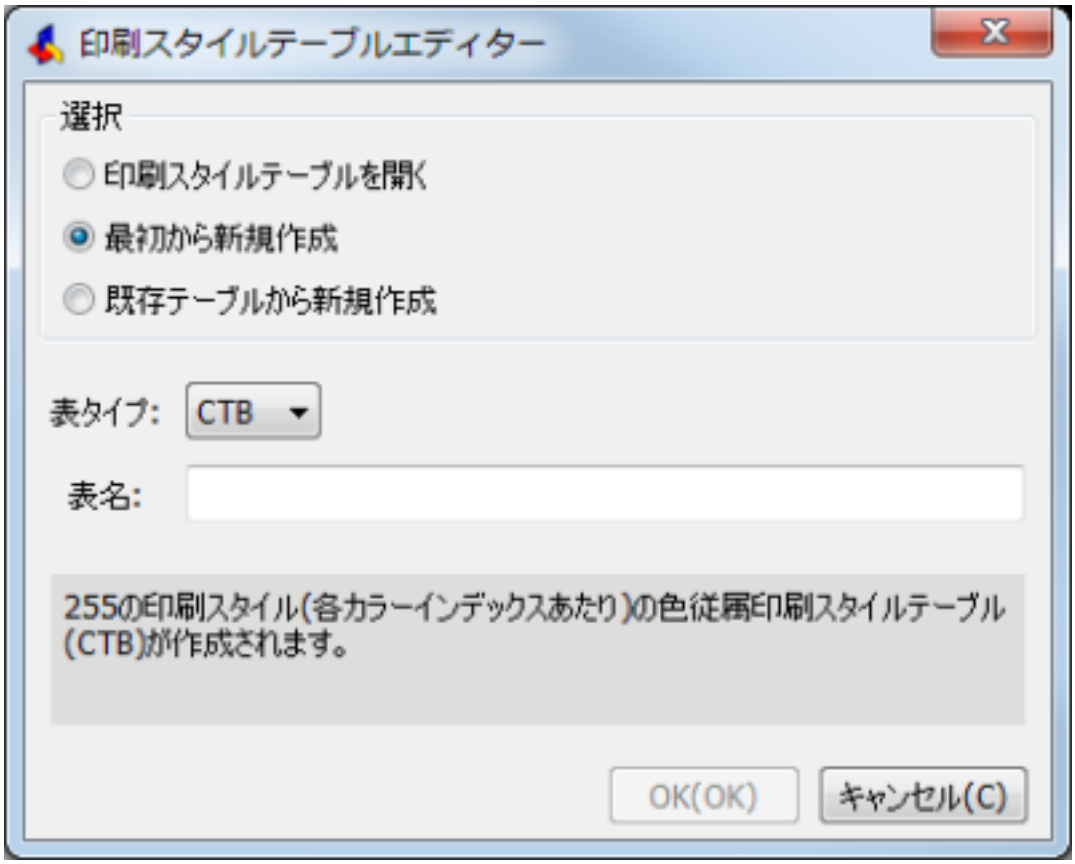
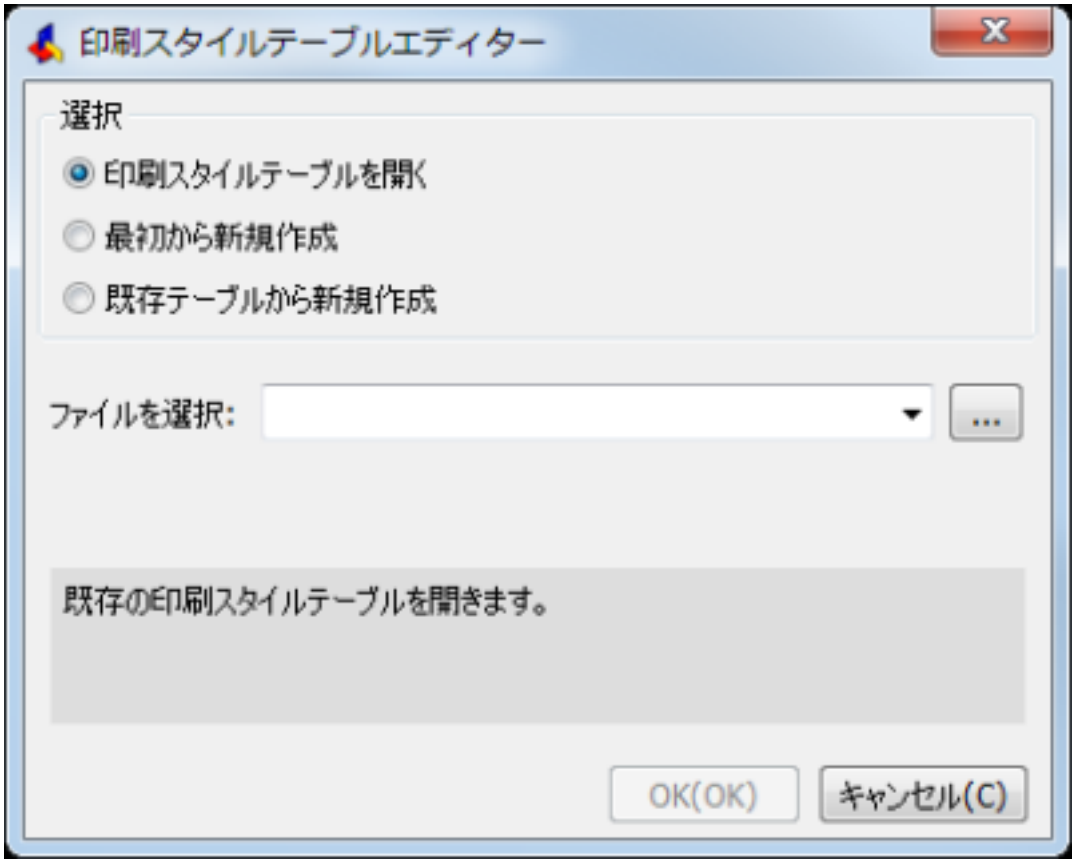


図 1.1144

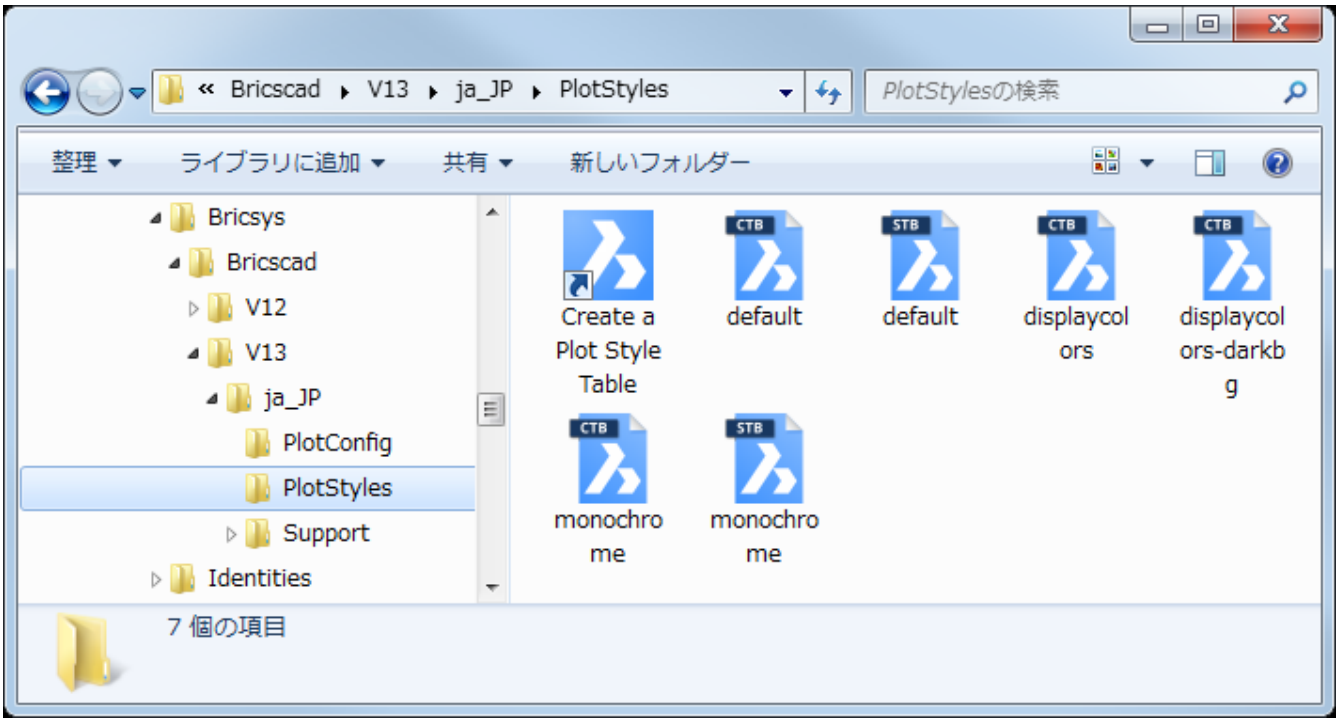


印刷ダイアログで新規の印刷スタイルテーブルを作成

1. 印刷ダイアログを開きます (1.25.1)。
2. 印刷ダイアログで 新規印刷スタイルを作成ボタン ( ) をクリックします。印刷スタイルテーブルを追加ダイアログが表示されます。(1.1145 on the facing page)
3. 表名欄に名前を入力し **OK** ボタンをクリックします。エディタを起動を選択します。印刷スタイルテーブルエディタ (1.25.3) ダイアログが開きます。カレントの図面へこの印刷スタイルを使用オプションを選択すると、新規の印刷スタイルテーブルが現在のレイアウトに使用されます。

註： 上記の手順で、CTB タイプ図面に CTB ファイルを作成し、STB タイプ図面に STB ファイルを作成します。

図 1.1145



印刷スタイルテーブルの編集

1. 印刷スタイル管理を開きます (1.25.5)。
2. 編集したい印刷スタイルテーブルをダブルクリックします。

印刷スタイルテーブルエディター (1.25.3) ダイアログが表示されます。

印刷ダイアログで印刷スタイルテーブルを編集

1. 印刷ダイアログを開きます (1.25.1)。
2. 印刷スタイルテーブルリストから印刷スタイルテーブルを選択します。
3. 印刷スタイルの編集ボタン ( ) をクリックします。

印刷スタイルテーブルエディター (1.25.3) ダイアログが表示されます。

チュートリアル：**BricsCAD** の印刷：プロットスタイルテーブル　ここをクリック (1.13.5) して視聴する

第 1.25.6 節バッチ印刷

コマンド： PUBLISH (6.24.57)、-PUBLISH (6.24.59)、SHEETSET (6.27.31) **Publish** コマンドを使ってシートリスト (= モデルスペースまたはペーパースペースのレイアウトリスト）をプリンターに出力します。シートリストは DSD (Drawing Set Description/図面セット記述) ファイルに保存できます。**SheetSet** コマンドはシートセットを管理し、シートの全部または一部を印刷したり、公開、転送します。シートセットは DST ファイル (シートセットデータ）に保存されます。

第 1.26 節レンダリング

第 1.26.1 節レンダリングの概要

コマンド： -RENDER (6.26.25), RENDER (6.26.24), SHADEMODE (6.27.29), RENDERPRESETS (6.26.26), ANIPATH (6.4.13) レンダリングは、3D モデルから画像を生成するプロセスです。モデルには、ジオメトリ、視点、テクスチャ、ライティング、シェーディング情報が含まれています。レンダリングの結果、デジタル画像が生成され、ラスタ画像ファイル（BMP、JPEG、PNG）として保存することができます。BricsCAD でのレンダリングは、Redway3d レンダリングエンジンに基づいています。デフォルトでは、レンダリングエンジンはグラフィックスカードのハードウェアを活用しようと試みます。問題が発生した場合は、RenderUsingHardware ユーザー設定をオフにしてください。グラフィックカードの最新のドライバをインストールすることをお勧めします。IsRedSdkHardwareRenderingSupported ユーザ設定によって、Red SDK ハードウェアレンダリングが完全にサポートされているかどうか、また RenderUsingHardware ユーザー設定の初期値が適切に設定されているかどうか報告されます。 RenderPresets コマンドを実行して、ダイアログボックスからレンダリング初期設定を作成および編集することができ、また現在のレンダリング初期設定を設定することができます。

図 1.1146

レンダリング	
カレントのマテリアル	
照明単位	[2] 国際単位 (lux) を使用してフォトメトリックライトを使用可能にします
デフォルトの照明	[0] 他のライトがオンになっていないときのみデフォルトの照明が使用されます
コントラスト	0
輝度	0
ハードウエアを使用したレンダリング	[1] ハードウエアを優先 (より速い)
実物の尺度	☑ 実物尺度のマテリアルをレンダリング
空の状態	[0] 空は無し
テクスチャーマップパス	C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥Textures¥1¥
レンダリング マテリアルのディレクトリ パス	C:¥ProgramData¥Bricsys¥RenderMaterials¥
レンダリング マテリアルのスタティック ディレクトリ パス	C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥RenderMaterialStatic¥
タイルモードの光源同期	☑ 照明の同期

第 1.26.2 節レンダリング

コマンド： RENDER (6.26.24) 、SHADEMODE (6.27.29)、RENDERPRESETS (6.26.26)、ANIPATH (6.4.13) レンダリングは、3D モデルのイメージを出力するプロセスです。モデルは、幾何学、視点、テクスチャー、光源とシェーディング情報を含みます。結果は、ラスター画像ファイル (bmp、JPEG または png) として保存することができるデジタル画像です。BricsCAD のレンダリングは Redway3d レンダリングエンジンをベースとしています。デフォルトでは、レンダリングエンジンはグラフィックカードのハードウェアを利用します。問題が発生した場合は、**RenderUsingHardware** ユーザー設定をオフにしてください。グラフィックカードの最新版ドライバーのインストールをお勧めします。Red SDK ハードウェアレンダリングがフルサポートされ、**RenderUsingHardware** ユーザー設定の初期値が適切に設定されているかどうか、**IsRedSdkHardwareRenderingSupported** ユーザー設定によって報告されます。RenderPresets コマンドはダイアログボックスを介してレンダリングのプリセットの作成、編集、設定を行います。

1.

2. 設定ダイアログを開きます。プログラムオプションの下の レンダリング設定カテゴリを開きます。(1.1146) カレントのマテリアル：新しい図形のマテリアルを指定します。デフォルトでは、**Global** マテリアルが使用されます。

   - 照明単位：
   - 0：照明単位は使用しません。一般照明を有効にします。
   - 1：米国照明単位（Foot-Candles）を有効にします。

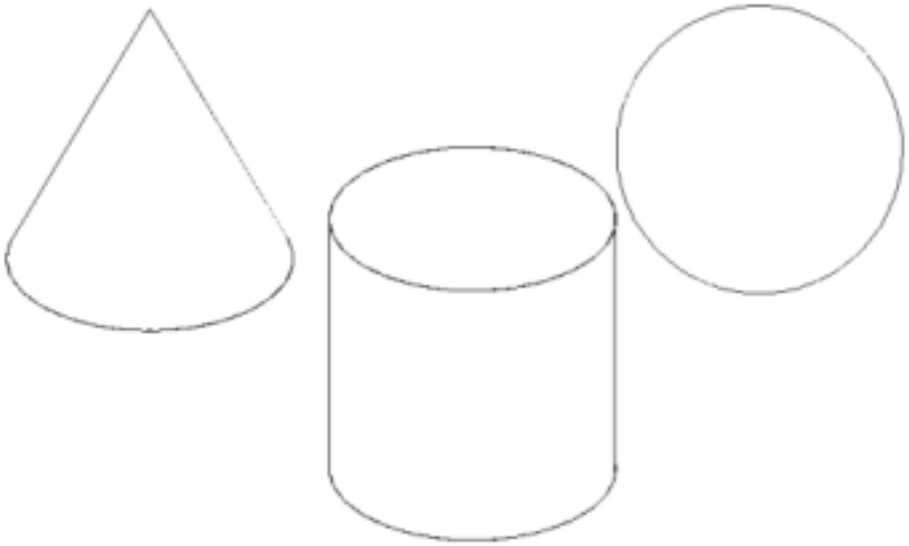
   2：国際照明単位（Lux）を有効にします。ウェブライトは、LIGHTINGUNITS システム変数を 1 または 2 に設定している場合のみ作成することができます。

   - デフォルトの照明：視線に追従する遠光源です。ビューポートごとに個別に設定できます。
   - 0：他のライトがオンになっていない場合にデフォルトの照明を使用します。

   1：図面内で定義された光源の代わりにデフォルトの照明を使用します。コントラスト：アンビエント光の強度を指定します。設定できる値は -10 ～10 です。設定値を -10 にするとアンビエント光が最大になり、10 を指定するとアンビエント光なしになります。輝度：光強度の尺度係数を指定します。設定できる値は -10 ～10 です。デフォルト値は 0 （ノンスケール）です。負値を指定すると光強度が弱くなり、正値を指定すると光強度が強くなります。ビューポートごとに個別に設定できます。ハードウェアを使用したレンダリング：ユーザーソフトウェアのみ（遅い）を選択します。ハードウェアによるレンダリングに失敗した場合、設定の変更後に BricsCAD の再起動を求められることがあります。実物の尺度：実体尺度に単位を設定してマテリアルのレンダリングをコントロールします。空の状態：レンダリング時に天空照度を計算するかどうか指定します。（未実装）テクスチャマップパス：テクスチャマップイメージの検索パスを定義します。BricsCAD プログラムフォルダはテクスチャの下に 3 つのサブフォルダがあり、それぞれ同じ名前のテクスチャファイル数をを持ちます。フォルダ 1 の画像のサイズは 256 x 256 ピクセル、フォルダ 2 には 512 x 512 ピクセル、フォルダ 3 の画像のサイズは 1024 x 1024 ピクセルです。素材の拡散マップ設定で画像名のみ（パスではなく）を使用する場合、テクスチャマップパスのユーザー設定をフォルダ 1、2、3 のいずれかに設定することで、レンダリングされた画像の品質をコントロールすることができます。レンダリングマテリアルのディレクトリパス：マテリアルブラウザのレンダリングマテリアルがインストールされるフォルダのパスを指定します。レンダリングマテリアルのスタティックディレクトリパス：プレビューなど、定義済みマテリアルの読み取り専用リソースが格納されているフォルダのパスを指定します。

キーボード	説明	アイコン	ツール名
			レンダリング
render	素材と光源を使って写真のようにリアルなレンダリングを行います。		非表示 hide
隠線処理表示 (*)。	前のシェードモードオプションが **2D** ワイヤフレームの場合、ズームまたはパンすると、ワイヤーフレーム描画は復活します。前のシェードモードオプションが **2D** ワイヤフレーム以外の場合、異なるシェードモードが選択されるまで、隠線描画は保存されます。		シェーディング
shade	ポリゴン面の間の図形をシェーディングします。曲面はセグメント化されます。		2D ワイヤフレーム
shademode + 2	ワイヤフレームを描画します。		3D ワイヤフレーム
shademode + 3	ワイヤフレームを描画します。		隠線
shademode + H	隠線処理表示 (*)。		フラット
shademode + F	ポリゴン面の間の図形をシェーディングします。曲面はセグメント化されます。		グーロー
shademode + G	多角形の面の間で図形をシェーディングします。湾曲した表面はよりなめらかでリアルに表示されます。		フラット + エッジ
shademode + L	フラットシェーディングとワイヤーフレーム線を結合して、カーブします。		グーロー + エッジ
shademode + O	グーローシェーディングとワイヤーフレーム線を結合して、カーブします。		マテリアル
マテリアル	図面エクスプローラ - 素材を開きます。		素材マッピング
MaterialMap	3D ソリッドの面や、3D 面、幅のあるポリライン、ポリゴンメッシュ等の塗り潰した図形に対するテクスチャーイメージのマッピング方法を調整することができます。		光源
光源一覧	図面エクスプローラ - 光源を開きます。		太陽プロパティ
Sunproperties	太陽プロパティエディタを開きます。		地理的位置

図 1.1147



Geographiclocation	地理的位置ダイアログを開きます。	

モーションパスアニメーション

AniPath	3D モデルをパスまたはパンに沿ってカメラ視点が移動させ、アニメーション録画を行い、ムービーファイルに保存します。

(*) **DISPSILH** システム変数をオンに設定し、ポリゴンメッシュの代わりにシルエットラインを曲面に表示します。

(1.1147) 円錐、シリンダーと球の陰線、DISPSILH オフ (左) とオン (右)

- レンダリング後のイメージは現在のビューポートの別ウィンドウに表示されます。また、ファイルに書き出すこともできます。
- 現在の名前を付けたビューの背景プロパティで、レンダリング後のビューの背景をコントロールすることができます。

1. 註：
   - アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。
   - 照明システム変数の値はレンダリング結果に影響を与えます。

   次のいずれかを実行します。
2. レンダリングツールバーのレンダリングボタン（ ）をクリックします。
3. コマンドバーに render と入力し、Enter を押します。

1. (1.1148 on the next page)
   -
   -

   次のいずれかを実行します。
2.

1. (1.1149 on the facing page)

図 1.1148

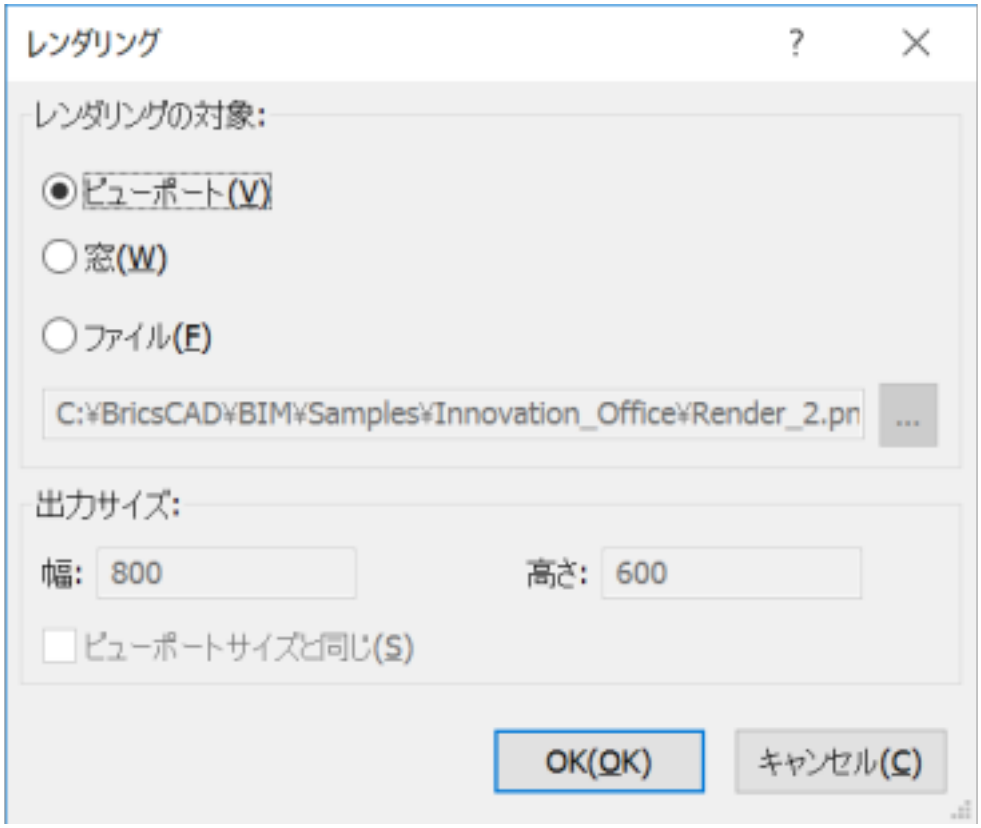


図 1.1149

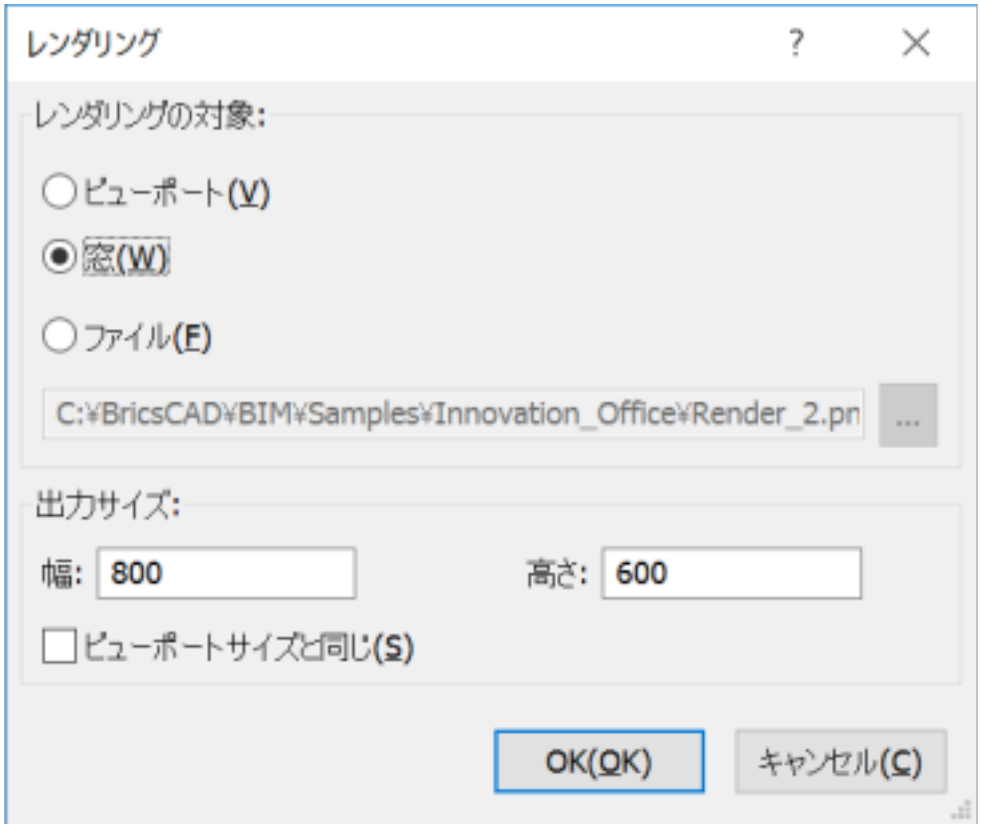
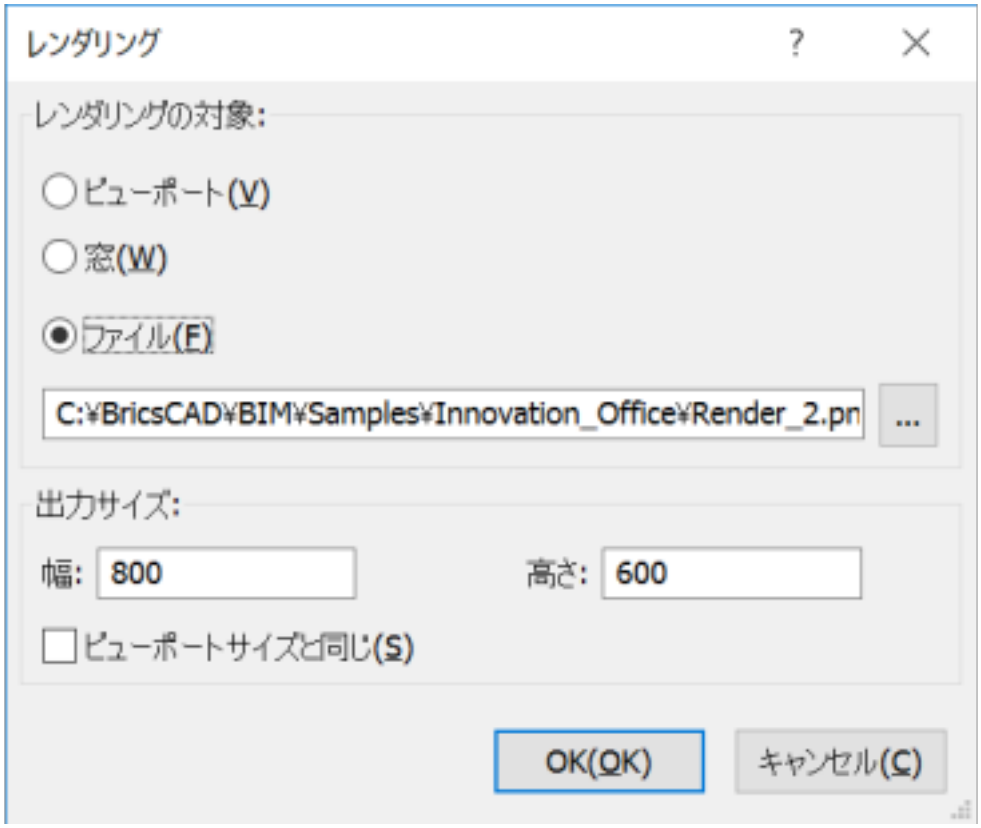


図 1.1150


レンダリング
?
レンダリングの対象:
ビューポート(V)
窓(W)
ファイル(F)
C:¥BricsCAD¥BIM¥Samples¥Innovation_Office¥Render_2.pn
...
出力サイズ:
幅: 800
高さ: 600
ビューポートサイズと同じ(S)
OK(OK)
キャンセル(C)

第 1.26.3 節レンダリング素材

コマンド： Materials (6.21.11)、MatBrowserOpen (6.21.6)、MatBrowserClose (6.21.5)、MaterialMap (6.21.10)
Materials コマンドは、作図エクスプローラでマテリアルを作成しプロパティを編集します。MatBrowserOpen コマンドは、マテリアルブラウザを開き、利用可能な高解像度のレンダリングマテリアル一覧を表示します。MatBrowserClose コマンドは、マテリアルブラウザを閉じます。**MaterialMap** コマンドを使い、テクスチャーイメージを 3D ソリッド面や、3D 面、幅広のポリライン、ポリゴンメッシュ等の塗り潰された図形にどのようにマッピングするか調整できます。マテリアルの定義は図面に保存されます。各図面には、Global マテリアルが含まれています。Global マテリアルを削除したり名前を変更することはできません。ただし、Global マテリアルのプロパティを編集することはできます。

マテリアル用語集

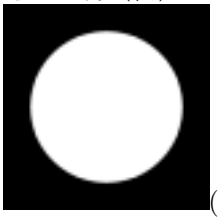
- 拡散色：オブジェクトが純粋に直射的な白光の下で放つ色。物自体の色として認識。
- 間接色：直射光ではなく間接照明の下での陰の中にあるオブジェクトの色。(1.1151 on the following page)
- ハイライト：素材の色を高度に投影するハイライト。 (1.1152 on the next page) (1.1153 on page 1301)
  メタリックハイライト（左）と非メタリックハイライト（右）
- シェーディング：照明で表面の色と輝きがどのように変わるかを示します。
- テクスチャーマッピング：3 次元モデル本体には含まれない詳細を表面に加えます。
- 拡散マップ：構造またはパターンを表面に追加して素材をシミュレーションします。
- 透過性マップ：0%（黒）から 100%（白）までの間でテクスチャーの透明度を設定します（グレイスケール）。（黒 = 透過性マップ）  (1.1154 on page 1301) (1.1155 on page 1301)
- バンプマップ：表面上の特定の粗さまたは凹凸をシミュレーションします。（左 = バンプマップ）(1.1156 on page 1302) (1.1157 on page 1302)
- 反射光：反射するサーフェスのプロパティ。
- 透過性：ソリッドオブジェクトを通過した光のシャープ透過。
- 半透明：ソリッドオブジェクトを通過した光の散乱透過。
- 屈折：透明な物体を通過する際の光の曲がり具合。
- 自己イルミネーション：表面自体が光を発しているように見えます。光は、他の物に投影されません。

図 1.1151

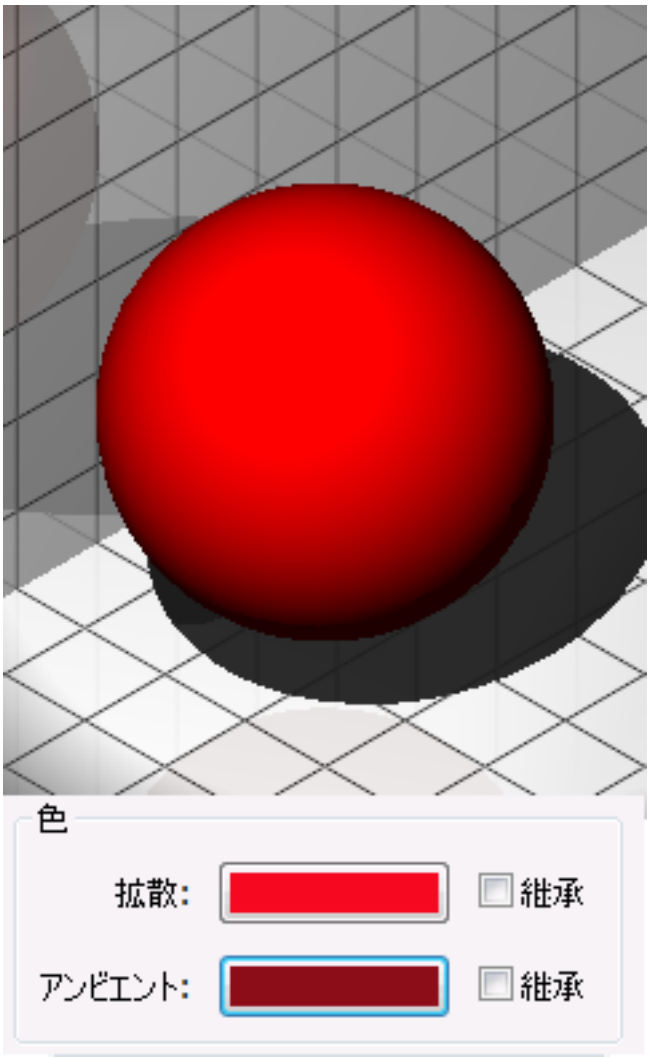


図 1.1152

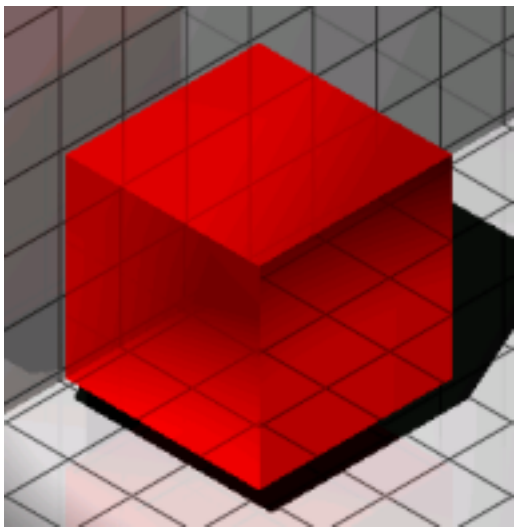


図 1.1153

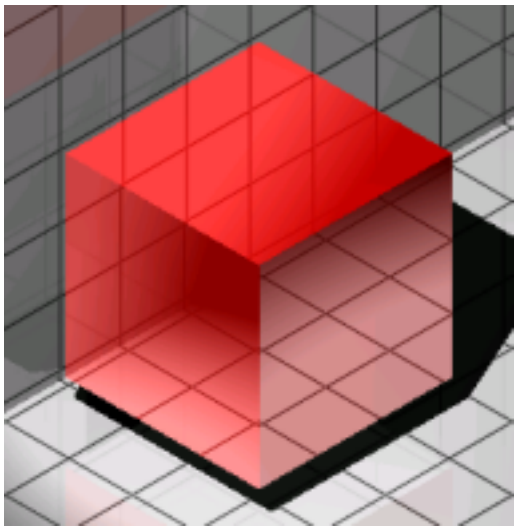


図 1.1154

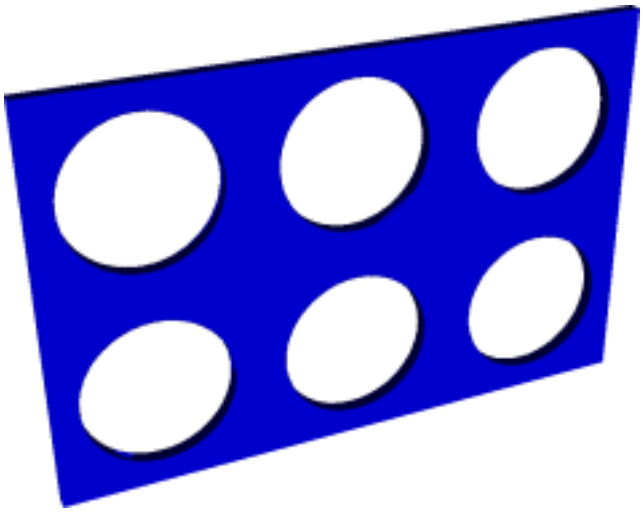


図 1.1155

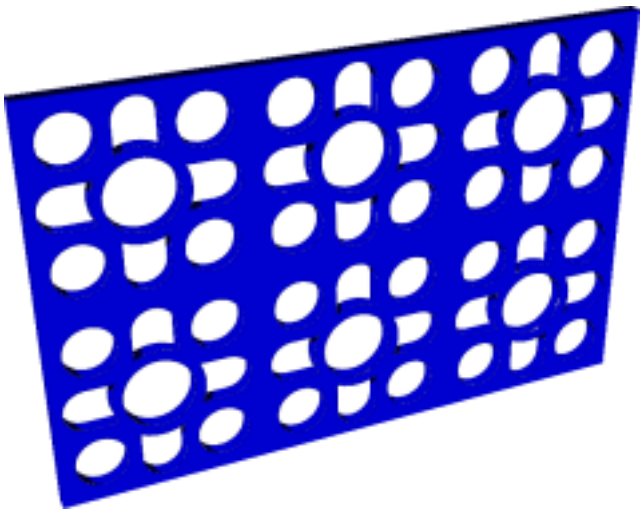


図 1.1156

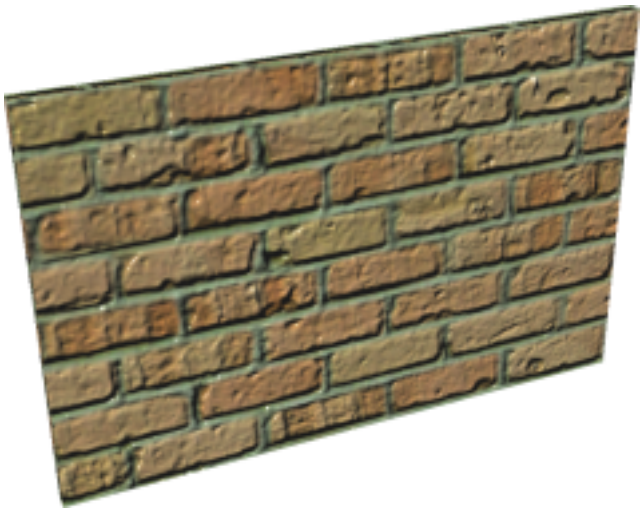


図 1.1157

マテリアルの定義

Materials (6.21.11) コマンドをご参照ください。

マテリアルの割付け

マテリアルは画層と図形に割付けることができます。図形のマテリアル プロパティが **BYLAYER** の場合、画層に割付けられたマテリアルが使用されます。デフォルトでは、新しい図形のマテリアル設定は **BYLAYER** になります。

手順：図面にマテリアルを割り当てる

1. レンダリングマテリアル (6.21.6) パネルからマテリアルを選択します。
2. マテリアルを右クリックし、「図面に追加」オプションを選択します。

手順：図形にマテリアルを割り当てる

方法 **1**：プロパティバーを使用

1. 図形またはサブ図形を選択します（面、ソリッドなど）
2. プロパティ (1.8.4) バーの **3D** 画像 > マテリアル欄で、下向き矢印をクリックし、マテリアルリストからマテリアルを選択します。(1.1158)

図 1.1158

方法 **2**：レンダリングマテリアルパネル

チュートリアル：**BricsCAD** のレンダリングマテリアルを使用する　ここをクリック (1.9.33) して視聴する

1 つの図形にマテリアルを割り当てる：

1. レンダリングマテリアル (6.21.6) パネルからマテリアルを選択します。
2. 図形をクリックするか、またはマウスの左ボタンを押したまま、図形上にマテリアルをドラッグします。

複数の図形にマテリアルを割り当てる：

1. 図形を選択します。
2. レンダリングマテリアル (6.21.6) パネルからマテリアルを選択します。
3. マテリアルをクリックします。

手順：**1** つの画層にマテリアルを割り当てる：

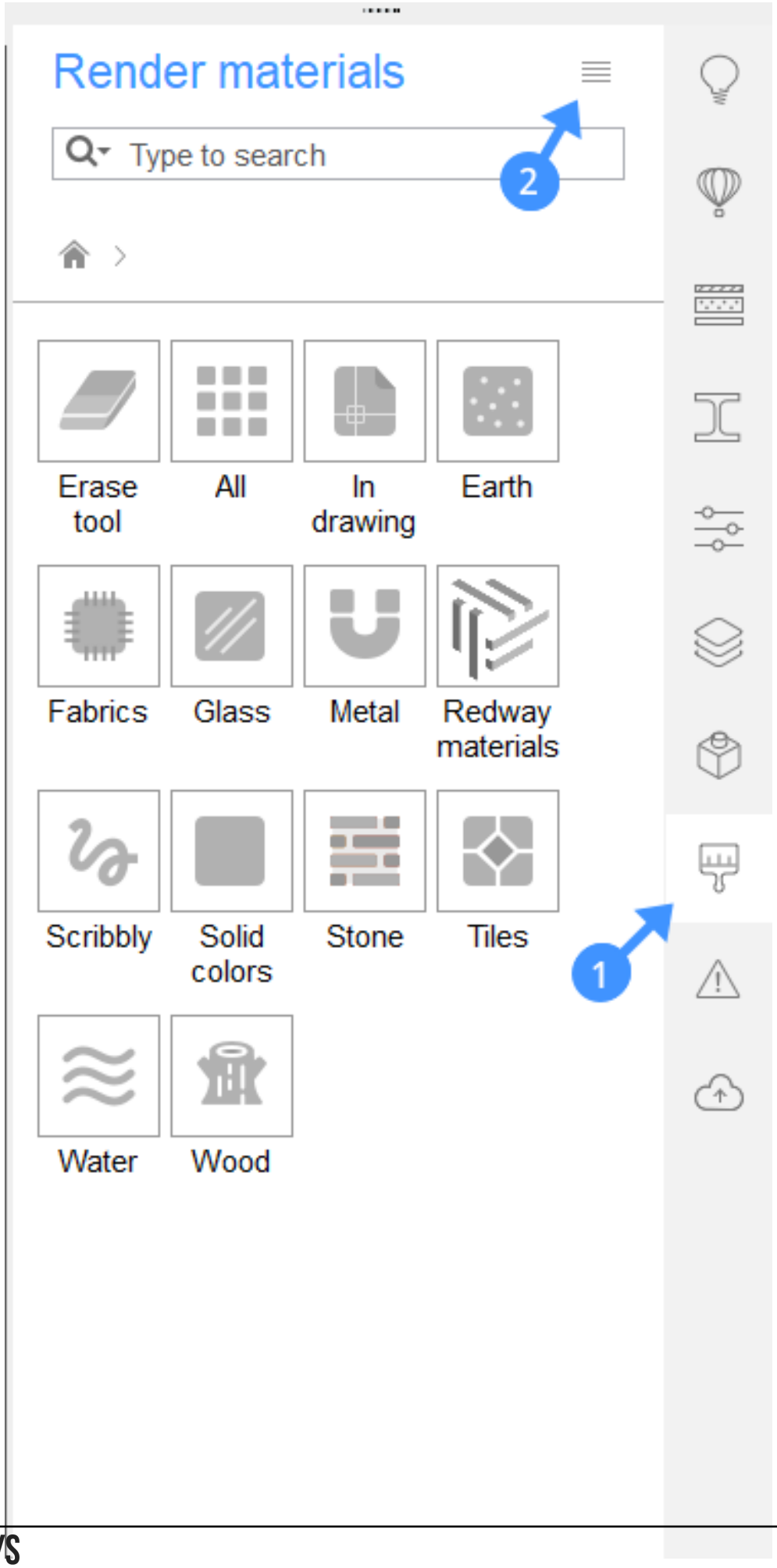
1. 次のいずれかを実行します。
   - 画層パネルを開く：
     - コマンドバーに **Layer** と入力し、Enter を押します。
     - 右側にドッキング可能なパネル (1.26.3) が開きます。
   - 図面エクスプローラ - 画層ダイアログを開きます。
     - プロパティツールバーの 画層ボタン ( ) をクリックします。
     - コマンドバーに **Explorer** と入力し、画層セクションに行きます。
2. (オプション) 図面エクスプローラ - 画層ダイアログで、詳細なビューツールボタン ( ) をクリックします。
3. マテリアルを割付ける画層のマテリアル列をクリックします。
4. 下向き矢印をクリックし、マテリアルリストからマテリアルを選択します。手順：図面にマテリアルを割り当てるですでに図面に割り振った材料の中からのみ選択できます。

手順：マテリアルをライブラリに追加する

RENDERSMATERIALSPATH 下のリンクフォルダ内のマテリアルは、レンダリングマテリアルパネルに表示されます。**Redway** マテリアルライブラリを追加するには、次の手順に従ってください。

1. **Redway** マテリアルライブラリをここからダウンロードしてください。
2. ダウンロードしたファイルを解凍したフォルダのパスをコピーします。パスは”... \ all_redway_materials” で終了する必要があります。
3. BricsCAD に移動し、レンダリングマテリアルパネル（1）を開きます。
4. ハンバーガーアイコン ( ) をクリックします。コンテキストメニュー (2) が表示されます。&nsbp; (1.1159 on the facing page)
5. ライブラリの管理（3）を選択します。&nsbp; (1.1160 on page 1306)

図 1.1159


Render materials
Type to search
2
Erase tool
All
In drawing
Earth
Fabrics
Glass
Metal
Redway materials
Scribbly
Solid colors
Stone
Tiles
1
Water
Wood

6. パスは、コピー/編集できます（...）。既存のパスの下にコピーしたパスを貼り付けます。ダウンロードされたマテリアルは、現在のパネルに表示されます。. (1.1161 on the facing page)

図 1.1160

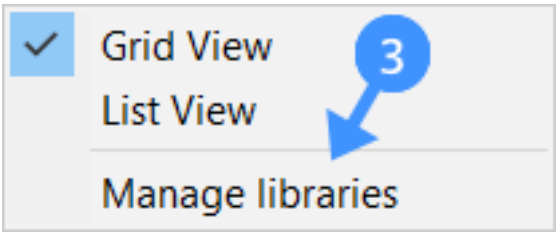
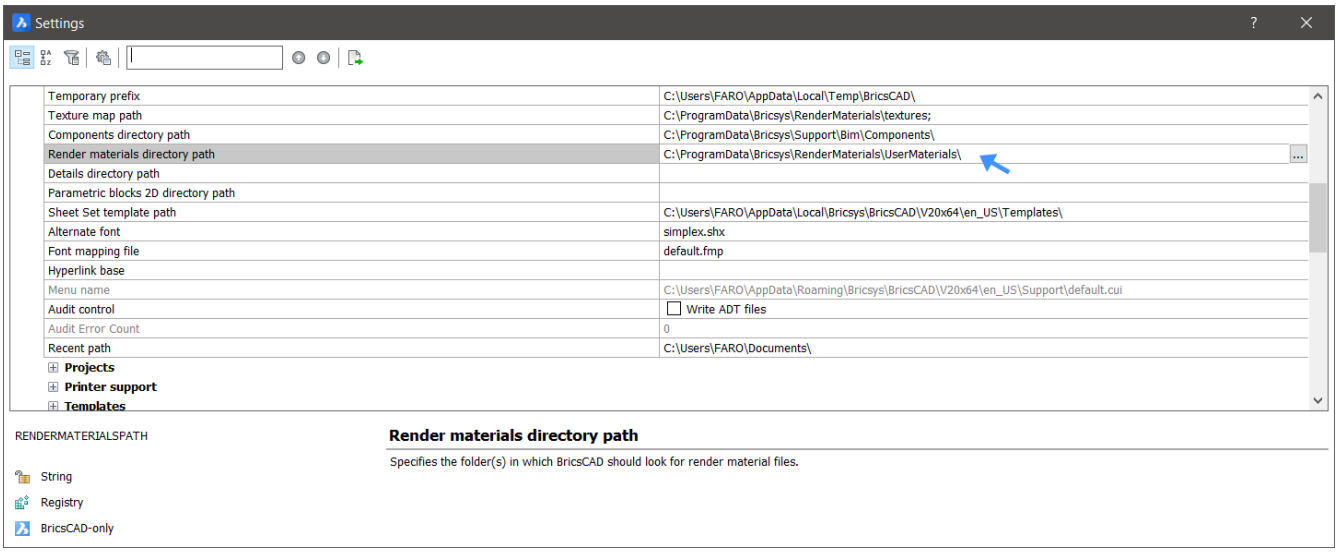


図 1.1161



手順：あなた自身のマテリアルを追加する

1. 使用したいテクスチャをダウンロードしてください。註：テクスチャの写真をダウンロードすることができますが、最も現実的なビューを得るためには、テクスチャの異なる表現を提供する zip ファイルをダウンロードするのがベストです：(1.1162)
2. コマンドバーに **Materials** と入力し、Enter を押します。図面エクスプローラが開きます。
3. 新しいマテリアルを追加します。(1.1163 on the following page)
4. 新しいマテリアルの名前を付けます。(1.1164 on the next page)
5. 拡張マップとバンプマップ上で確認してください。(1.1165 on page 1309)
6. テクスチャの色付き画像への拡張マップ (…) のパスを編集します。(1.1166 on page 1309)
7. バンプマップ (…) のパスをテクスチャの通常のイメージに編集します。これにより、レンダリングマテリアルをより 3D でリアルに見せることができます。(1.1167 on page 1310)
8. プレビューでリアルな画像が表示されるまで、画像のスケールを編集します。テクスチャの縮尺は、画像の全幅でカバーされる描画単位の数を表します。(1.1168 on page 1310)
9. 図面エクスプローラを閉じる。
10. 新しいマテリアルを添付したい要素を選択します。
11. プロパティパネルを開き、ドロップダウンメニューでに新しいマテリアルを選択します。マテリアルは、選択したソリッドに添付されます。(1.1169 on page 1311)
12. コマンドバーに **Materials** と入力し Enter を押します。図面エクスプローラが開きます。
13. マテリアルの設定を編集することもできます。図面の変更を確認するには、再作図 ( ) を押します。
14. 新しいマテリアルを右クリックし、ライブラリに追加します。(1.1170 on page 1312)

図 1.1162

図 1.1163

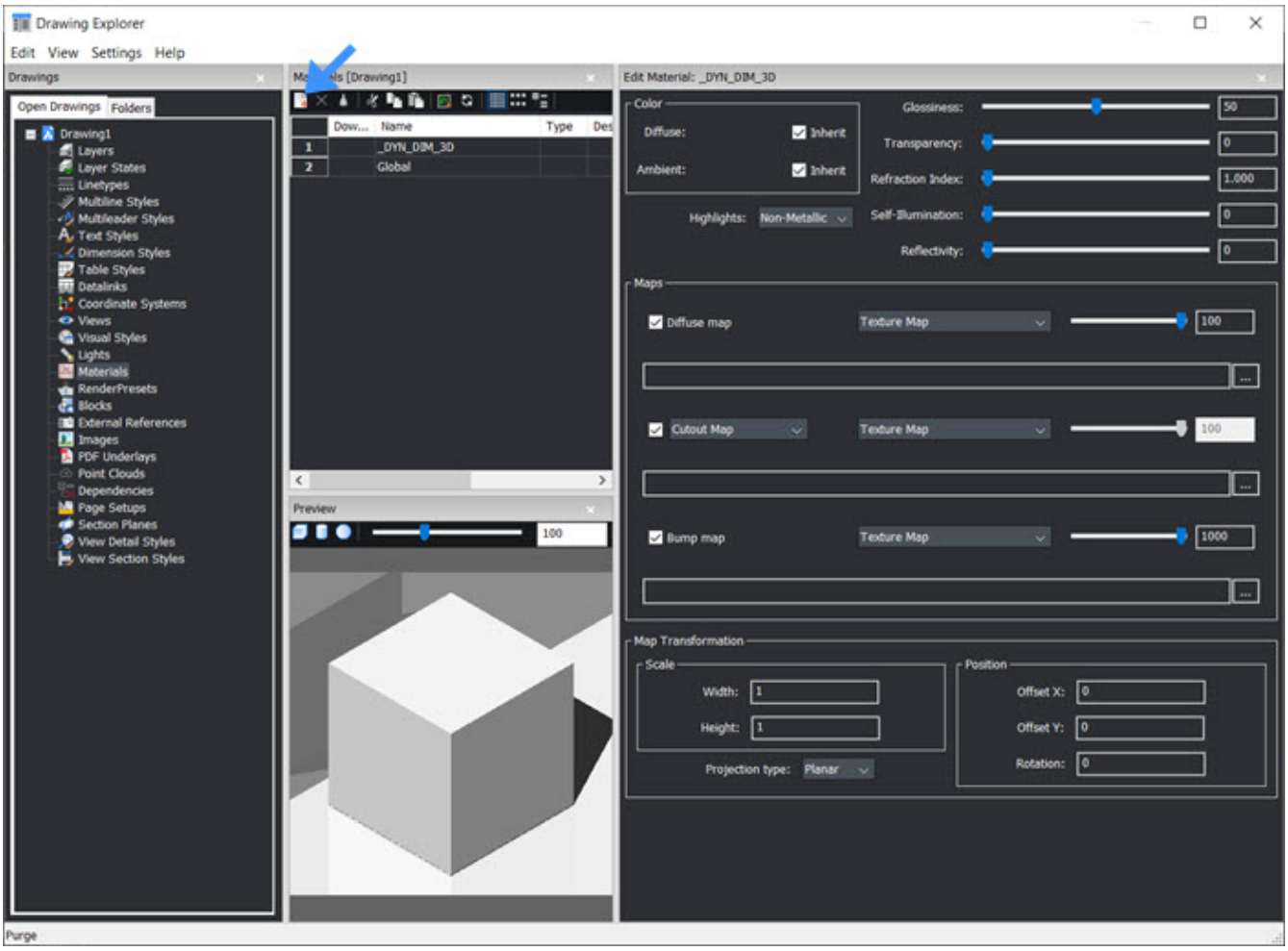


図 1.1164

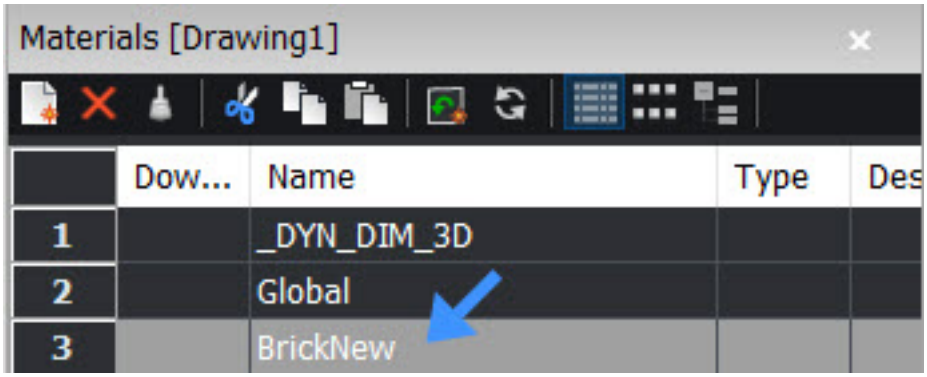


図 1.1165

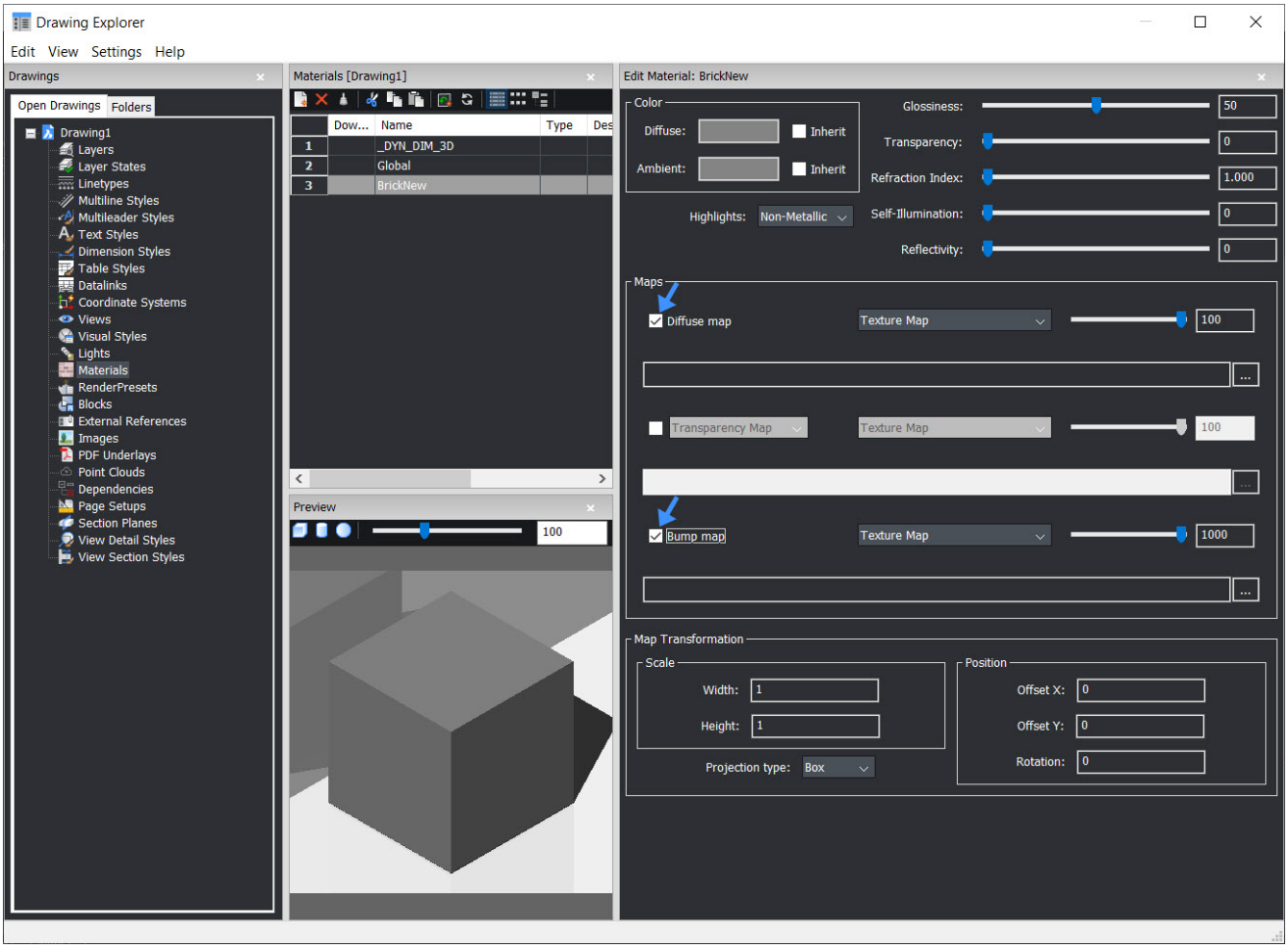


図 1.1166

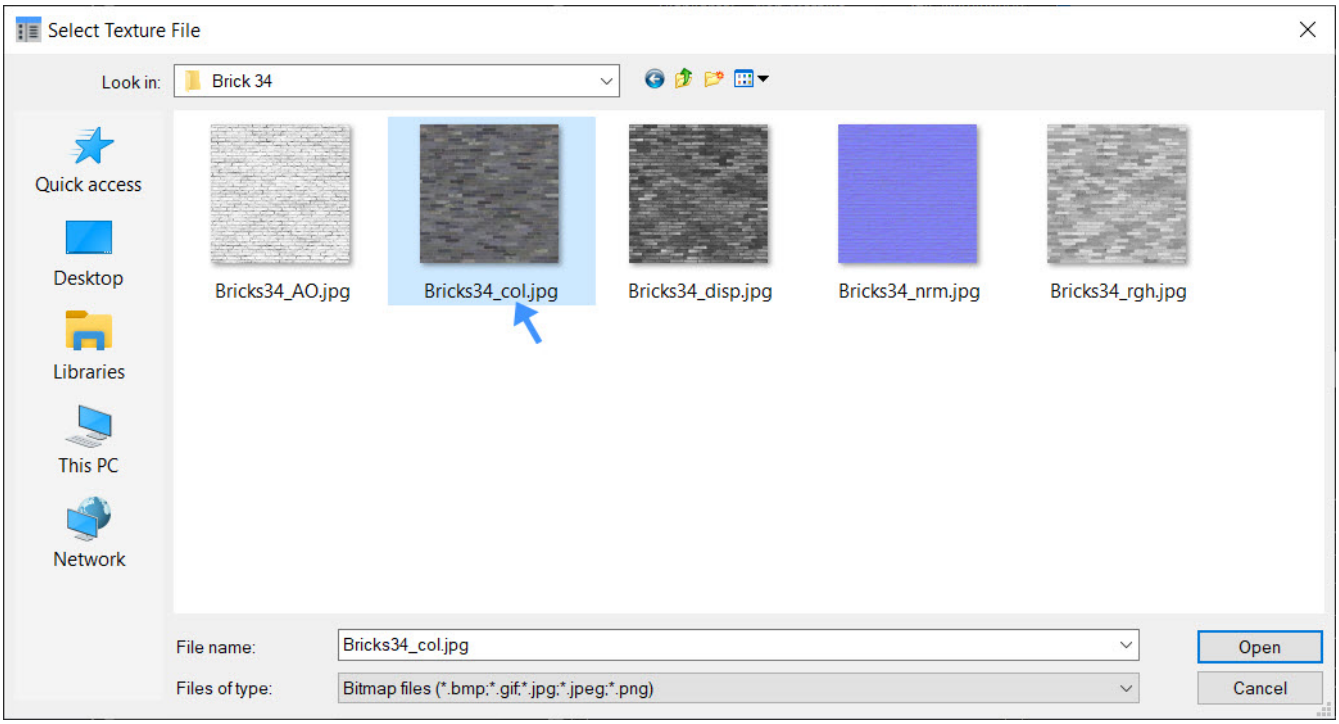


図 1.1167

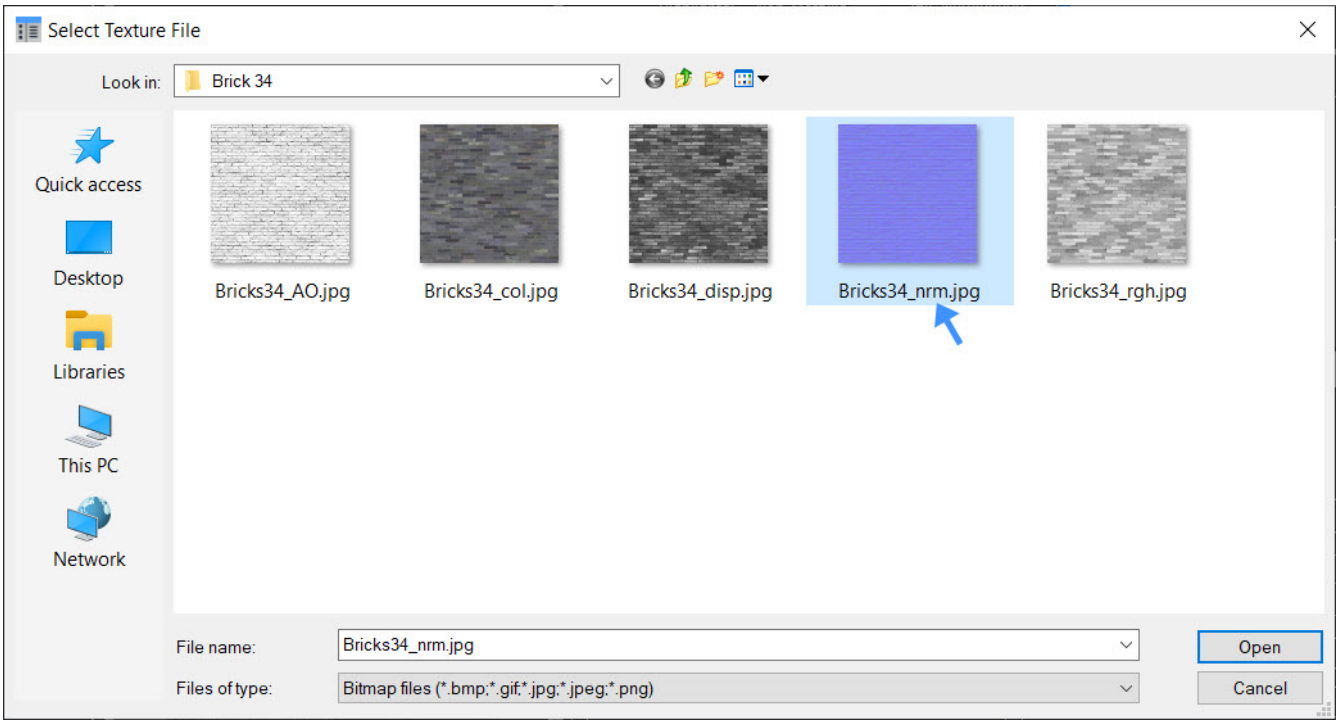


図 1.1168

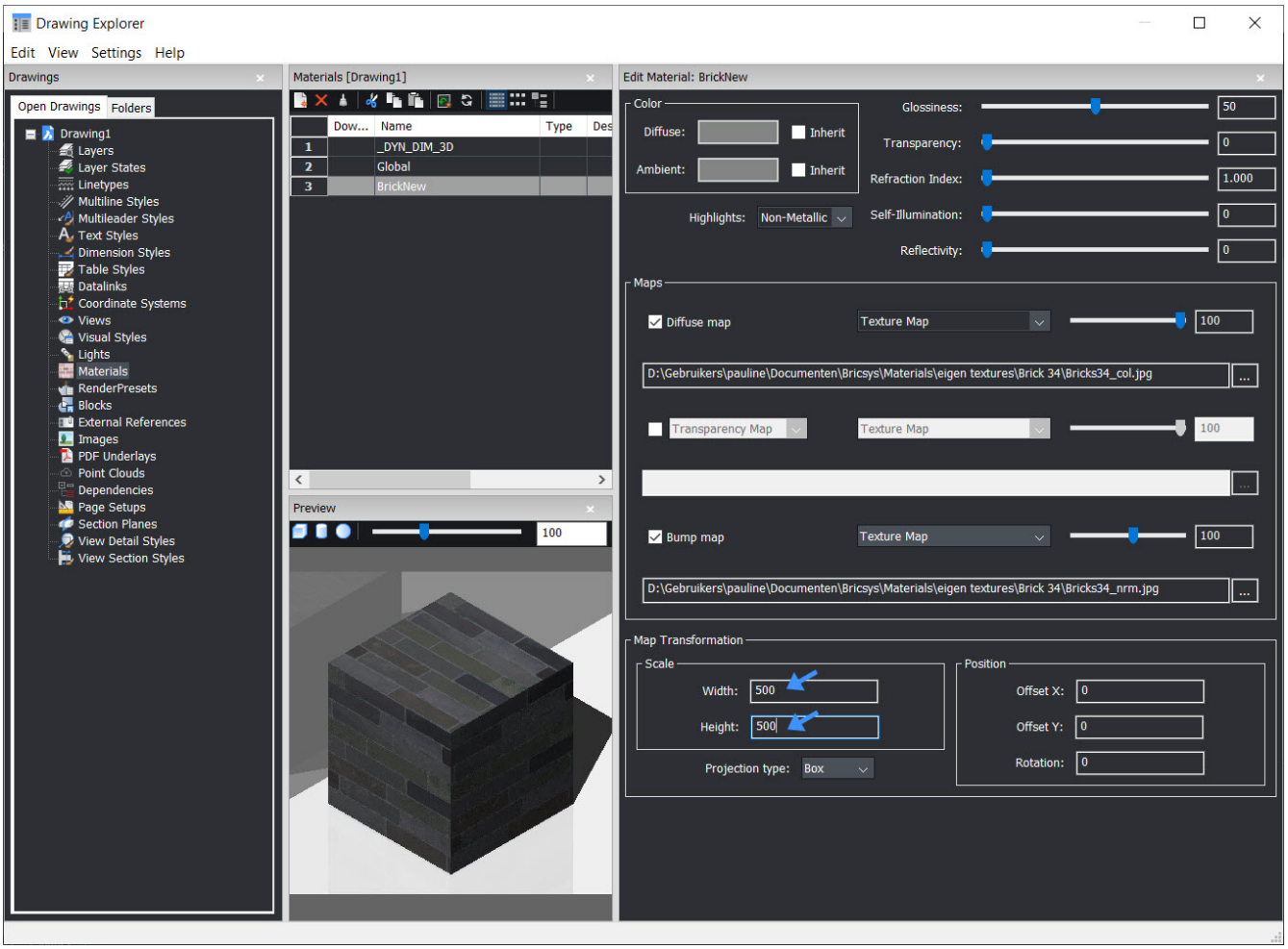
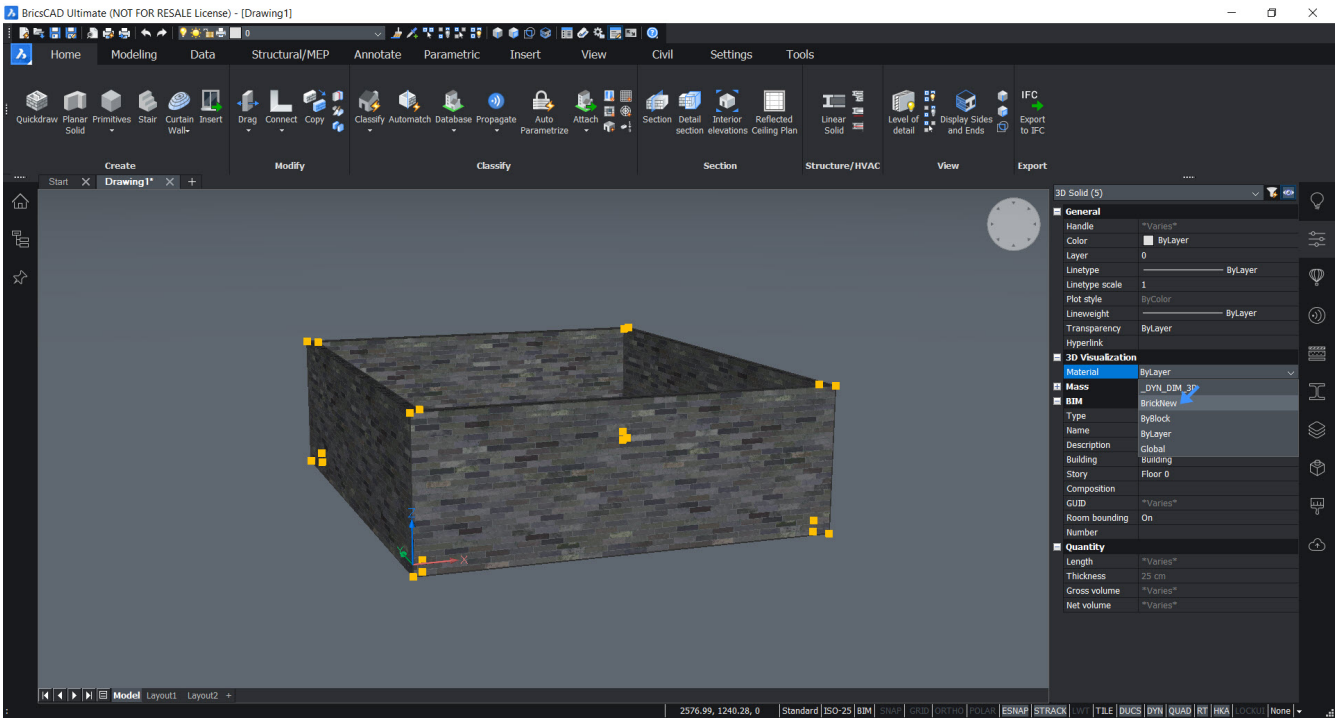


図 1.1169



15. 図面エクスプローラを閉じます。
16. レンダリングマテリアルパネルを開き、ユーザー定義フォルダをクリックします。この新マテリアル素材のフォルダは、自動的に次のパスに生成されます。**C**：\は **ProgramData** \ **Bricsys** 社\ **RenderMaterials** \ **UserMaterials** \ユーザー定義 (1.1171 on the following page)
17. 図面内の図形へ新マテリアルを割り当てるには、ライブラリ内のこのフォルダに新しいマテリアルを見つけ、ドラッグ & ドロップします。

図 1.1170

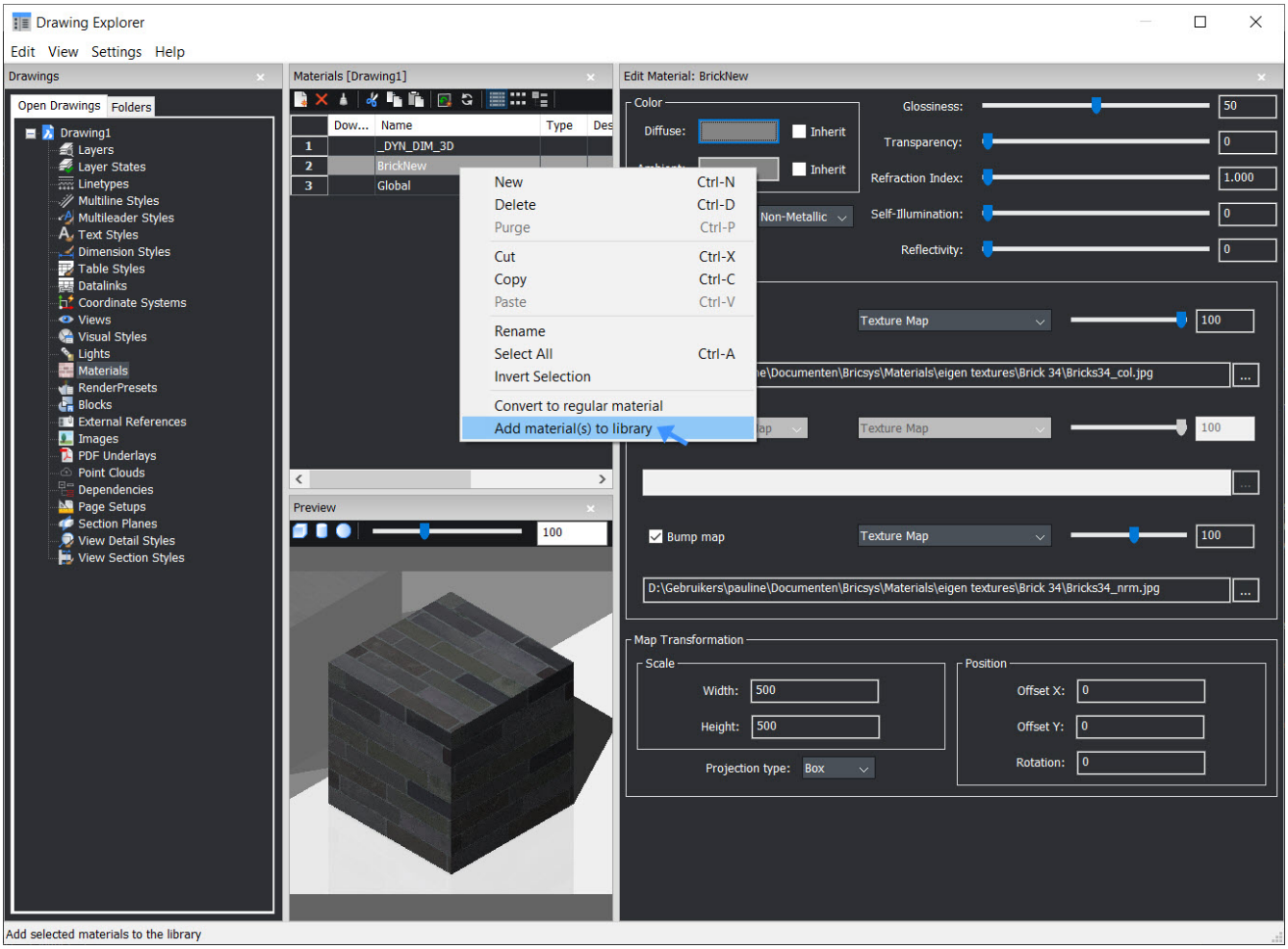
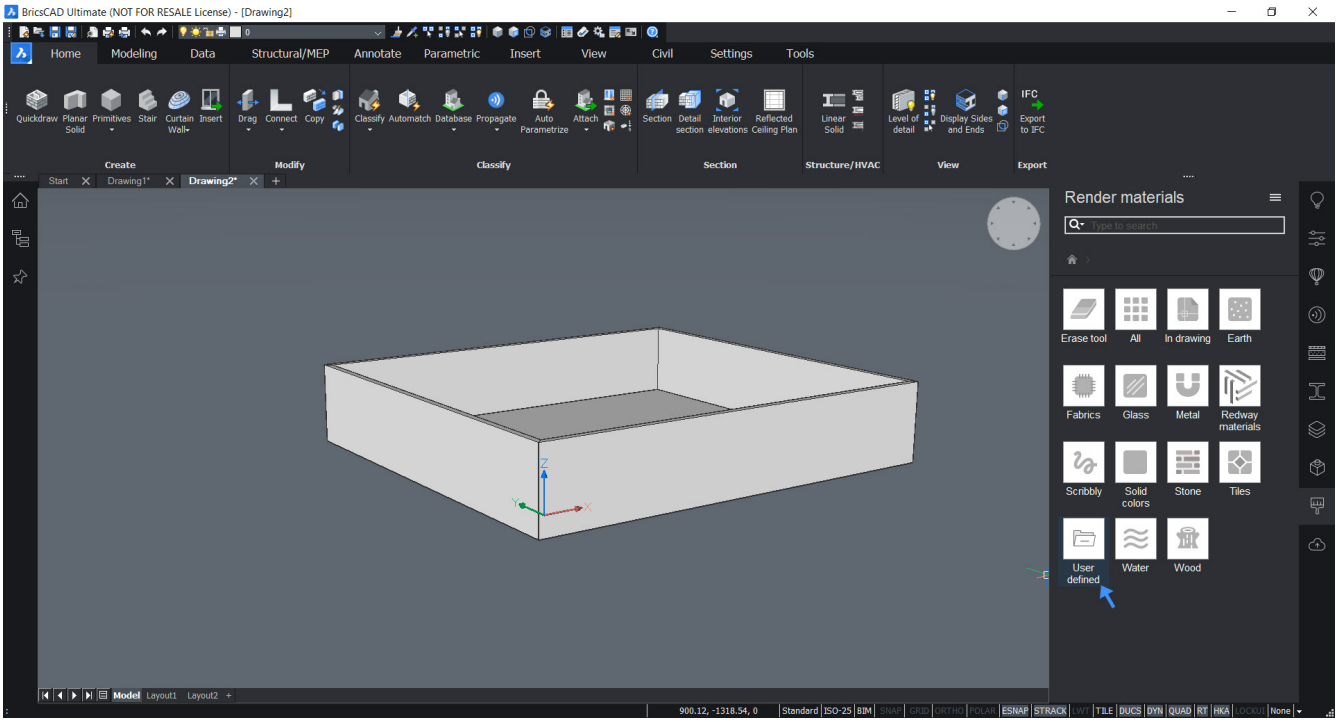


図 1.1171



第 1.26.4 節光源

コマンド： DISTANTLIGHT (6.10.33)、GEOGRAPHICLOCATION (6.15.15)、LIGHT (6.20.27)、LIGHTLIST (6.20.28)、POINTLIGHT (6.24.44)、SPOTLIGHT (6.27.45)、SUNPROPERTIES (6.27.60)、WEBLIGHT (6.33.6)
照明は、観察者にリアルなシーンだと感じさせる重要な要素です。

-
- アンビエントライト：不特定の場所から照らされる光。
- バックライト：ハイライトを作成することによって深さと次元を追加する光。
- 遠隔光：影がすべて同じ方向にあるシーン全体に均一に投射される光。
- フォールオフ：光源から離れるほど輝度が減衰または減少します。
- フィルライト：暗い領域を明るくし、メインライトからの影を柔らかくする光。
- ポイントライト：中心のスポットから全方向を照らす光。
- スポットライト：特定のエリアにフォーカスする光。
- フォトメトリックウェブ：光源の光強度分布の 3D 表現。
- ウェブライト：光の強度の 3D 表現を使用して、実世界の光の分布を近似します。ウェブライトは、LIGHTINGUNITS (1.10.11) システム変数が 1（アメリカの照明ユニット）または 2（国際照明ユニット）に設定されている場合にのみ作成できます。
-
- LIGHTINGUNITS （照明単位）：
- 0：照明単位は使用しません。一般照明を有効にします。

1：米国照明単位（Foot-Candles）を有効にします。

- 2：国際照明単位（Lux）を有効にします。
- DEFAULTLIGHTING （デフォルトの照明）：視線に追従する遠光源です。ビューポートごとに個別に設定できます。

0：他のライトがオンになっていない場合にデフォルトの照明を使用します。1：図面内で定義された光源の代わりにデフォルトの照明を使用します。
LINEARBRIGHTNESS （輝度）：光強度の尺度係数を指定します。設定できる値は -10 ～10 です。デフォルト値は 0 （ノンスケール）です。負値を指定すると光強度が弱くなり、正値を指定すると光強度が強くなります。ビューポートごとに個別に設定できます。

-
- 一般的なプロパティはすべての光源で共通です。
- (1.1172 on the next page)
- 名前：ユーザーが定義した光源名です。
- 種類：光源の種類（スポット、点、ウェブ、距離）を定義します。
- オン/オフ：光源をオンにするかオフにするか指定します。
- 影：光で影ができるかどうか指定します。パフォーマンスを向上したい場合は、影をオフにしてください。
- 強度係数：ランプ光度プロパティを掛け合わせた結果が結果の光度となります。

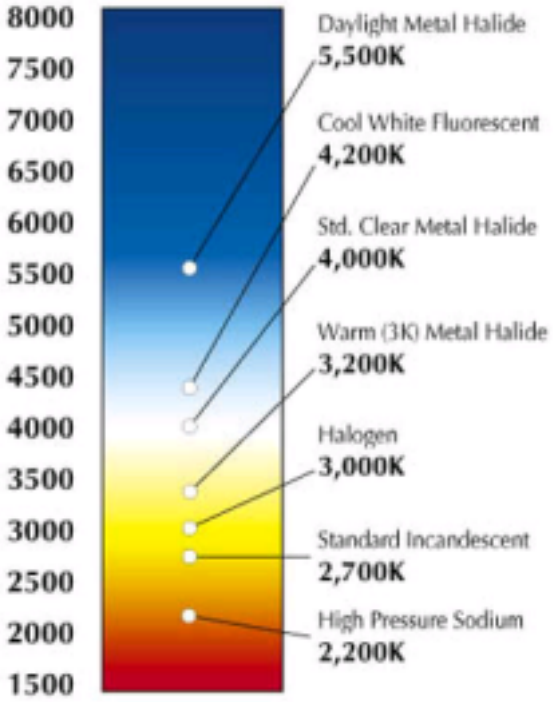
浮彫印刷：オンにすると、ライトグリフが印刷されます。浮彫表示：光源記号の表示をコントロールします。

-
-
- LIGHTINGUNITS = 1 （米国単位）または 2 （国際単位）

図 1.1172

Light	
Name	SpotHigh
Type	Spot
On/Off	Off
Shadows	On
Intensity factor	500
Filter color	RGB:255,255,255
Plot glyph	No
Glyph display	Auto

図 1.1173



(1.1182 on page 1320)

結果の光度：ランプ光度に強度係数を掛けた結果です。

ランプ光度：照明の輝度を定義します。ランプ光度は、国際単位系（SI）に基づく光度単位カンデラ（cd）で表されます。これは、光源の特定方向への出力を光度関数（さまざまな波長に対するヒトの目の感度の標準モデルです。比視感度とも言います。）で重み付けしています。

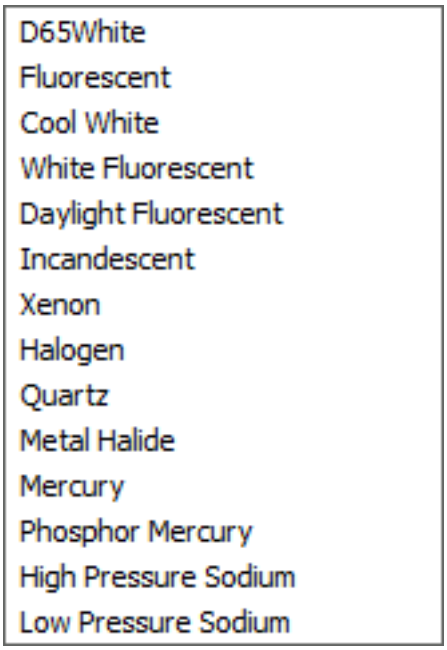
ランプ色: 光源の色、色温度（単位ケルビン [K]）、または標準を定義します。

- (1.1173)
- (1.1174 on the facing page)

ランプ色一覧

- 結果の色：ランプ色とフィルター色を組み合わせた、最終的な光源色です。
- フォトメトリックウェブ：光源の種類を ウェブにした場合、フォトメトリックウェブと ウェブオフセットプロパティが表示されます。（未実装）
-

図 1.1174



ジオメトリプロパティ

(1.1175) 位置：光の位置をコントロールします。目標：ポイントライト、スポットライトとウェブライトの対象位置を定義します。対象：目標プロパティのオン/オフを切り替えます。

-
-
- (1.1176 on the following page)
- 現実の世界では、オブジェクトは光源から遠く離れるほどより暗く見えます。減衰プロパティは、光が距離によってどのように減少するか指定します。減衰は、フォトメトリックの光源にあてはまりません。
- 光源が輝く距離をコントロールする代替方式は範囲を使用します。つまり光が輝き始める点と終わる点を指定します。範囲を使用すると、シーンの照明を計算に必要な時間画減らせます。
- 減衰プロパティはスポットライトとポイントライトに適用されます。
- 種類: なし、逆線形比例、逆 2 乗比例から選択できます。

図 1.1175

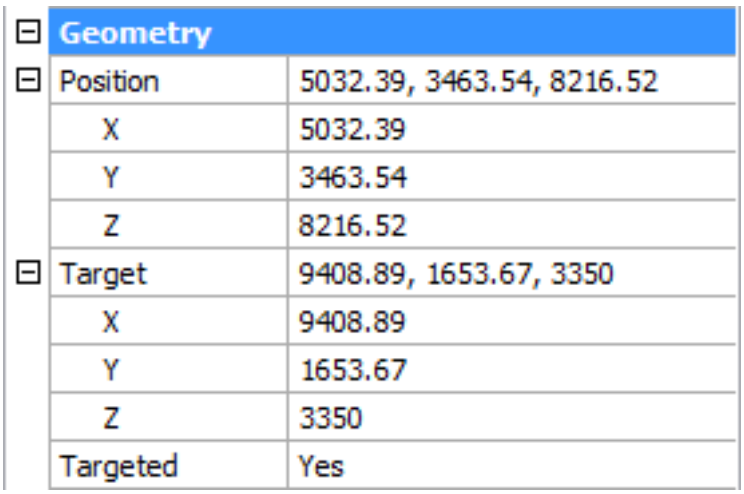
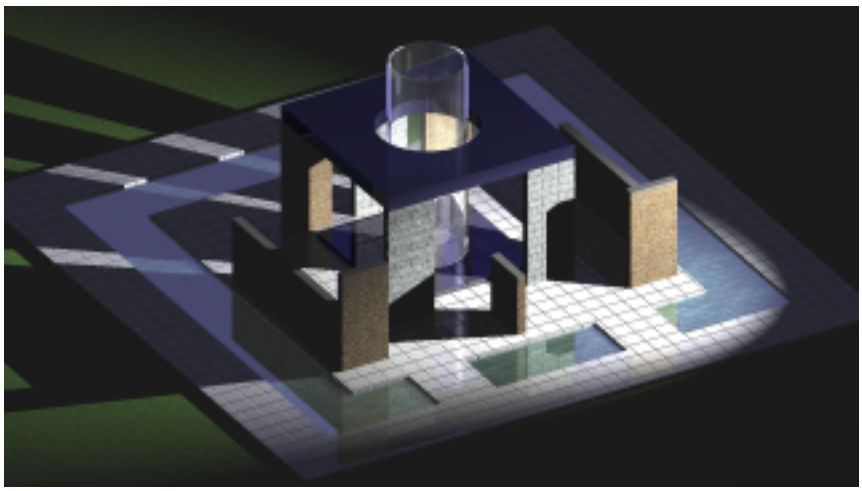


図 1.1176

Attenuation	
Type	Inverse Linear
Use limits	Yes
Start limit offset	0 mm
End limit offset	20000.0 mm

図 1.1177



なし：減衰なし。光源までの距離は影響を与えません。	逆比例：減衰は光からの線形距離に逆比例し、光源から 2 単位離れた箇所の光の強さは半分になり、4 単位離れた箇所では 4 分の 1 になります。	逆 2 乗比例：減衰は光からの距離の二乗に逆比例し、2 単位離れた箇所の光の強さは 4 分の 1 になり、4 単位離れた箇所では 16 分の 1 になります。
図面範囲：このプロパティを「はい」に設定すると、開始範囲オフセットと終了範囲オフセット欄が有効になります。	開始範囲オフセット：光源の中心から見て、光が輝き始める点を定義します。	終了範囲オフセット：光源の中心から見て、光の輝きが終わる点を規定します。

(1.1177) (1.1178)
減衰なし

- 逆比例減衰
- 逆 2 乗比例減衰
- 減衰プロパティは、一般照明のみに適用されます（LIGHTINGUNITS = 0）。
- 逆 2 乗比例減衰は、フォトメトリックライトに自動的に適用されます（LIGHTINGUNITS = 1 または 2）。
-
-

種類：影の種類を設定します。シャープ（レイトレーシング）：シャープなエッジの影になります。ソフト（影マップ）：ソフトなエッジで写実的な影になります。

- ソフト（サンプル）：未対応

図 1.1178

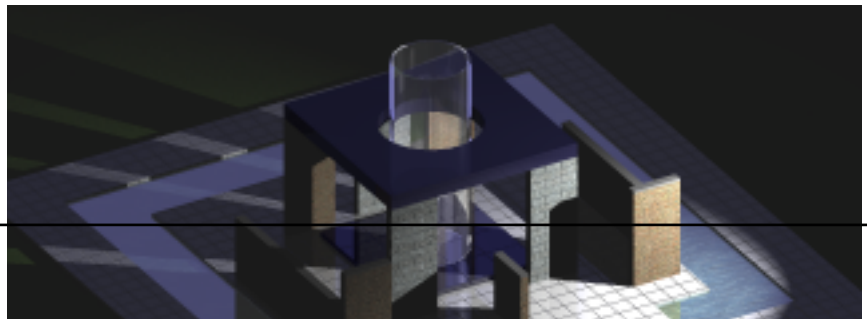
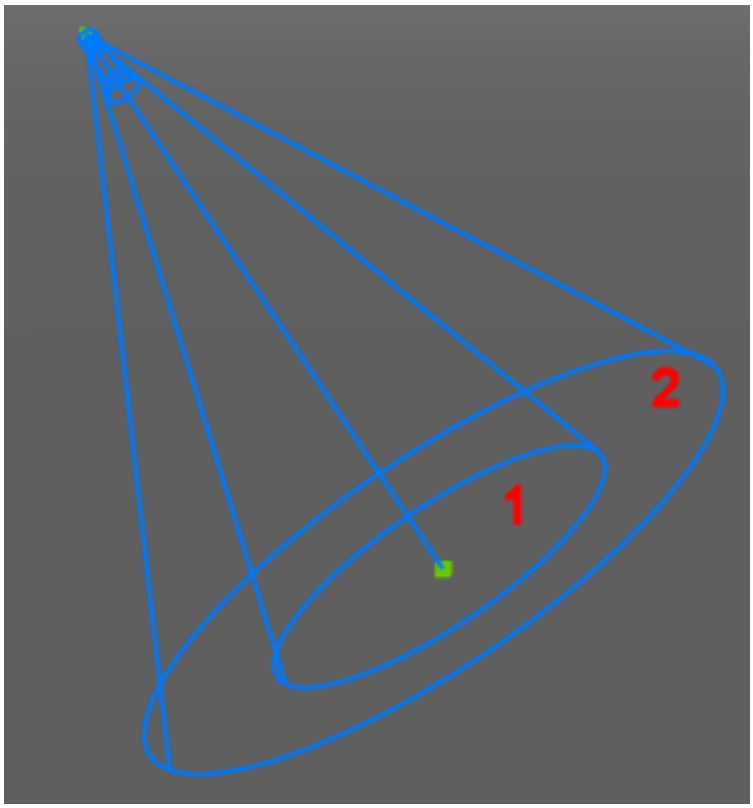


図 1.1179



- マップサイズ：影を計算するためのメモリ容量を指定します。マップサイズ欄をクリックし、ドロップダウンリストから値を選択します（64/128/256/512/1024/2048/4096）。

ソフトネス：影マップのソフトネス値を設定します。1 ～10 の範囲で値を入力します。
(1.1183 on page 1320)

スポットライトでサーフェスを照らすと、照明が最大になる部分（ホットスポット = 1）ができ、その周囲に光度が弱くなる部分ができます（フォールオフ = 2）。

(1.1179) ホットスポット角度：光があたる中心領域の円錐角度（ホットスポットを定義）フォールオフ角度：光があたる円錐全体の角度
(1.1180 on the next page)

- ホットスポット角度 = 55、フォールオフ角度 = 60
- ホットスポット角度 = 30、フォールオフ角度 = 60
- ホットスポット角度とフォールオフ角度の差は、光度を弱くする部分を定義します。
- フォールオフ角度とホットスポット角度がほぼ等しい場合、光円錐のエッジは少しシャープになります（左図）。

2 つの角度の差が大きくなるほど、光円錐のエッジがソフトになります（右図）。

光源ツールバーの 光源... ボタン ( ) をクリックします。
コマンドバーに lightlist または LL と入力し、Enter を押します。

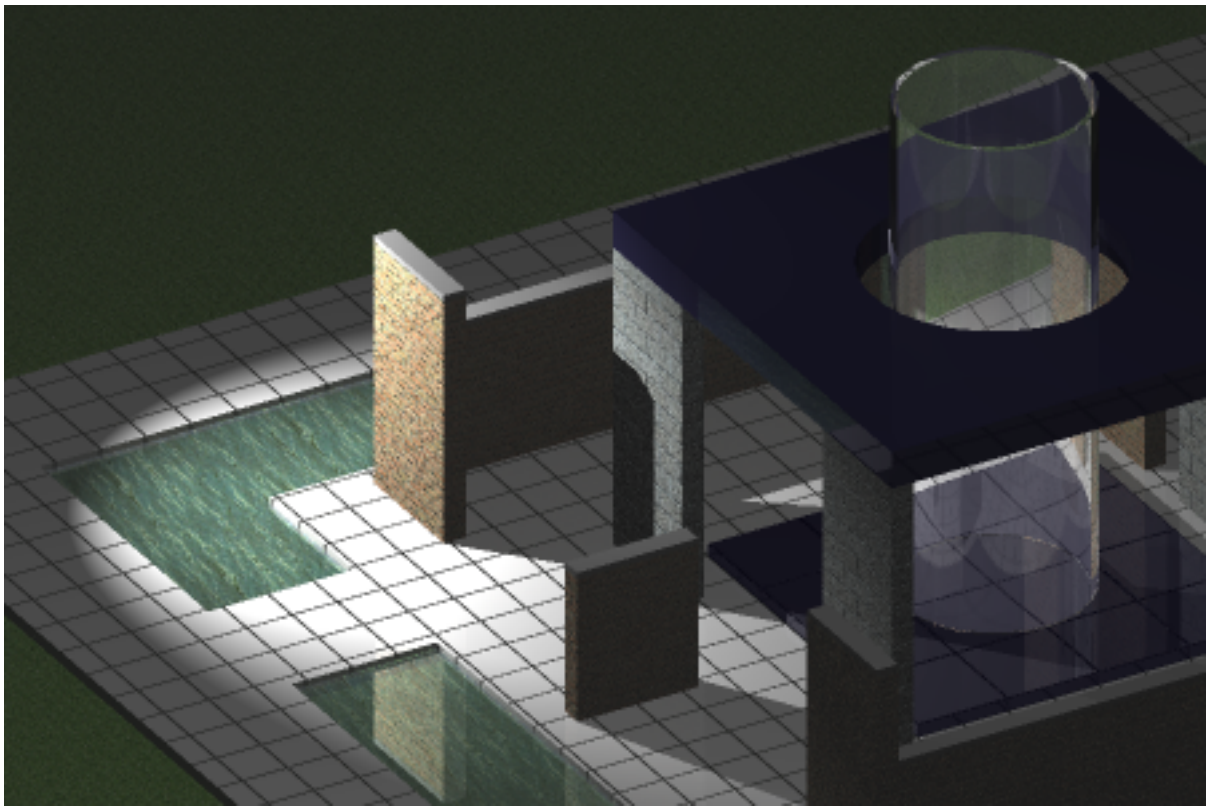
ツールメニューの 図面エクスプローラ > 光源...を選択します。
(1.1184 on page 1321)

以下のいずれかを実行します：
表示 | レンダリング | 光源メニューで光源.. を選択します。

ツール名	説明	アイコン
図面エクスプローラ - 一覧 ダイアログが閉じます。図面で新規光源の作成を指示します。		新規光源
選択した光源を削除します。		光源削除
		図面内で選択

1. プロパティバーの光源のプロパティを表示します。

図 1.1180



6. (1.1181 on page 1320)

-
- プロンプトメニューから 名前を選択します。

7. プロンプト表示：光源名を入力 <Spotlight1>:

-
- コマンドバーに名前を入力し、Enter を押します。

	プロンプト表示：変更するオプションを入力: 名前/強度係数/ステータス/フォトメトリ/ホットスポット/フォールオフ/影/減衰/フィルタ色/<eXit>

プロンプト表示：プロパティを定義するメッセージが表示されます。	以下のいずれかの手順を行い、光源の作成を終了します。

1.
2. 註：

-
-
-

1. 選択した光源のプロパティがプロパティバーに表示されます。

-
-

一般照明のプロパティフォトメトリックプロパティ

2. プロパティを編集する:

- 必要に応じて設定グループを展開します。
- プロパティを選択します。
- 選択したプロパティを編集します。

1.
   - コマンドバーに sunproperties または sun と入力し、Enter を押します。
   -
   -

   プロパティの編集：
2.
3.
4. 註：

-
-

5. 以下のいずれかを実行します。
6.
7.

図 1.1181

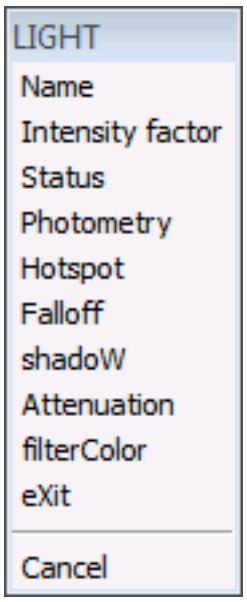


図 1.1182

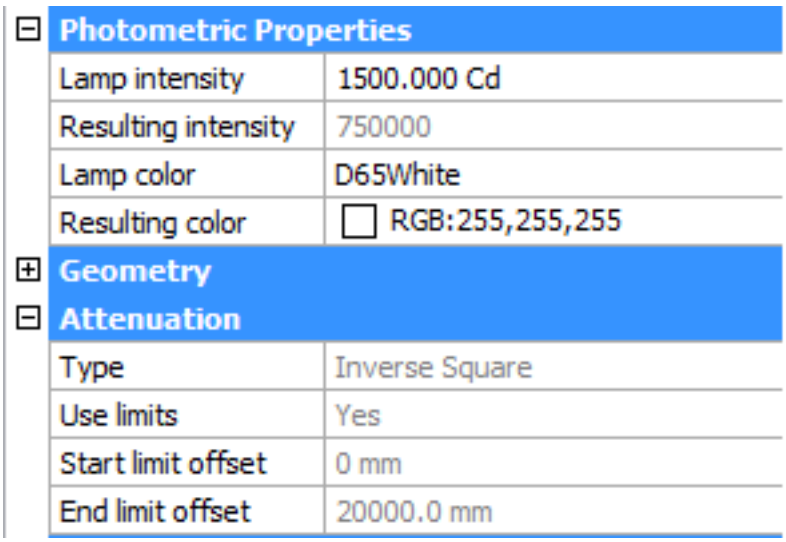


図 1.1183

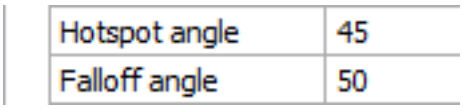


図 1.1184

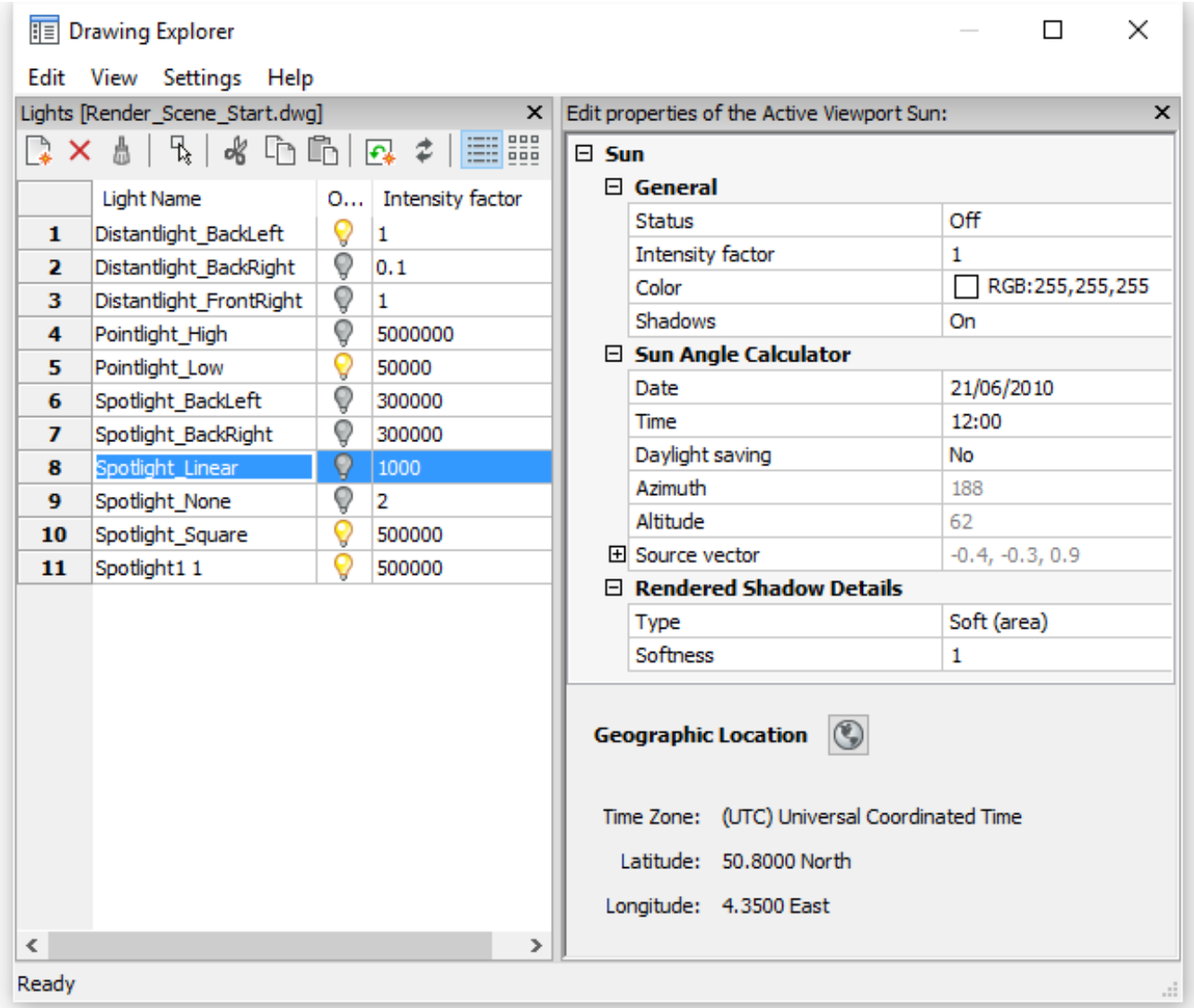

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Lights [Render_Scene_Start.dwg]
Light Name O... Intensity factor
1 Distantlight_BackLeft 1
2 Distantlight_BackRight 0.1
3 Distantlight_FrontRight 1
4 Pointlight_High 5000000
5 Pointlight_Low 50000
6 Spotlight_BackLeft 300000
7 Spotlight_BackRight 300000
8 Spotlight_Linear 1000
9 Spotlight_None 2
10 Spotlight_Square 500000
11 Spotlight1 1 500000
Edit properties of the Active Viewport Sun:
Sun
General
Status Off
Intensity factor 1
Color RGB:255,255,255
Shadows On
Sun Angle Calculator
Date 21/06/2010
Time 12:00
Daylight saving No
Azimuth 188
Altitude 62
Source vector -0.4, -0.3, 0.9
Rendered Shadow Details
Type Soft (area)
Softness 1
Geographic Location
Time Zone: (UTC) Universal Coordinated Time
Latitude: 50.8000 North
Longitude: 4.3500 East
Ready

図 1.1185

レンダリング	
カレントのマテリアル	ByLayer
照明単位	[1] 米国単位 (foot-candles) を使用してフォトメトリックライトを使用可能にします
デフォルトの照明	[0] 他のライトがオンになっていないときのみデフォルトの照明が使用されます
コントラスト	0
輝度	0
ハードウエアを使用したレンダリング	[1] ハードウエアを優先 (より速い)
実物の尺度	☑実物尺度のマテリアルをレンダリング
空の状態	[0] 空は無し
テクスチャーマップパス	C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V19 ja_JP¥Textures¥1¥
レンダリング マテリアルのディレクトリ パス	C:¥ProgramData¥Bricsys¥RenderMaterials¥
レンダリング マテリアルのスタティック ディレクトリ パス	C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V19 ja_JP¥RenderMaterialStatic¥
タイルモードの光源同期	☑照明の同期

第 1.26.5 節レンダリング設定

レンダリング設定

1. 設定 (**1.10.11**) ダイアログを開きます。
2. プログラムオプションの下のレンダリング設定カテゴリを開きます。(1.1185) カレントのマテリアル：新しい図形のマテリアルを指定します。デフォルトでは、Global マテリアルとなっています。照明単位

   - 0：一般照明を使用可能 - 照明単位は使用しない
   - 1：米国単位 (foot-candles) を使用してフォトメトリックライトを使用可能にします
   - 2：国際単位（lux）を使用してフォトメトリックライトを使用可能にします

   LIGHTINGUNITS (1.10.11) システム変数を 1 または 2 に設定している場合のみ、ウェブ光源を作成することができます。デフォルトの照明 ：視線に追従する遠光源です。ビューポートごとに個別に設定できます。

   - 0：他のライトがオンになっていないときのみデフォルトの照明が使用されます。
   - 1：図面内で定義された光源の代わりにデフォルトの照明が使用されます。

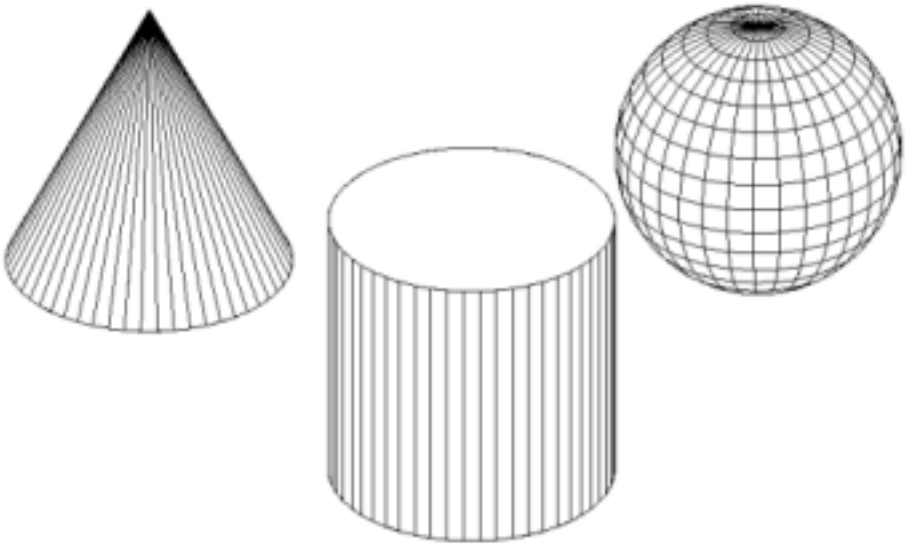
   コントラスト：アンビエント照明強度を設定します。設定できる値は -10 ～10 です。設定値を -10 にするとアンビエント光が最大になり、10 を指定するとアンビエント光がなしになります。輝度：光強度の倍率を指定します。設定できる値は -10 ～10 です。デフォルト値は 0 （ノンスケール）です。マイナス値を指定すると光強度が弱くなり、プラス値を指定すると光強度が強くなります。ビューポートごとに個別に設定できます。ハードウェアを使用したレンダリング: ハードウェアによるレンダリングに失敗した場合は、ソフトウェアのみ使用（遅い）を選択します。場合によっては、設定の変更後に BricsCAD を再起動する必要があります。実物の尺度：実体尺度に単位を設定してマテリアルのレンダリングをコントロールします。空の状態：レンダリング時に天空照度を計算するかどうか指定します。（未サポート）テクスチャーマップパス: テクスチャーマップイメージの検索パスを定義します。BricsCAD プログラムフォルダでは、Textures に 3 つのサブフォルダがあり、それぞれに同じ名前のテクスチャーファイルが幾つか格納されています。フォルダ 1 のイメージのサイズは 256 x 256 ピクセル、フォルダ 2 のイメージは 512 x 512 ピクセル、フォルダ 3 のイメージは 1024 x 1024 ピクセルです。マテリアルの拡散マップ設定でイメージ名だけを使用している（パスを指定していない）場合、TextureMapPath ユーザープ設定をフォルダ 1、2、または 3 に設定してレンダリングしたイメージの画質をコントロールすることができます。レンダリングマテリアルのディレクトリパス：マテリアルブラウザ (6.21.6) のレンダリングマテリアルがインストールされるフォルダのパスを指定します。レンダリングマテリアルのスタティックディレクトリパス：プレビューなど、定義済みマテリアルの読み取り専用リソースが格納されているフォルダのパスを指定します。タイルモードの光源同期：すべてのモデル空間ビューポート内の照明の同期をコントロールします。（内部使用専用）

第 1.26.6 節レンダリングツール

アイコン	ツール名	キーボード	説明
	レンダリング (6.26.24)	render	素材と光源を使って写真のようにリアルなレンダリングを行います。
	隠線 (6.16.10)	hide	隠線処理表示 (*)。前のシェードモードオプションが 2D ワイヤフレーム、ワイヤフレームの場合、ズームまたはパンすると、ワイヤーフレーム描画が復活します。前のシェードモードオプションが 2D ワイヤフレーム以外の場合、異なるシェードモードが選択されるまで、隠線描画は保存されます。
	シェーディング (6.27.28)	shade	ポリゴン面の間の図形のシェーディング。曲面はセグメント化されます。
	2D ワイヤフレーム (6.27.29)	shademode + 2	ワイヤフレーム描画
	3D ワイヤフレーム (6.27.29)	shademode + 3	ワイヤフレームを描画します。
	隠線 (6.27.29)	shademode + H	隠線処理表示 (*)
	フラット (6.27.29)	shademode + F	ポリゴン面の間の図形をシェーディングします。曲面はセグメント化されます。
	グーロー (6.27.29)	shademode + G	多角形の面の間で図形をシェーディングします。湾曲した表面はよりなめらかでリアルに表示されます。
	フラット + エッジ (6.27.29)	shademode + L	フラットシェーディングとワイヤーフレーム線を結合して、カーブします。
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	グーロー + エッジ (6.27.29)	shademode + O	グーローシェーディングとワイヤーフレーム線を結合して、カーブします。
	マテリアル (6.21.11)	materials	図面エクスプローラを開く - マテリアル
	マテリアルマッピング (6.21.10)	MaterialMap	3D ソリッドの面や、3D 面、幅のあるポリライン、ポリゴンメッシュ等の塗り潰した図形に対するテクスチャーイメージのマッピング方法を調整することができます。
	光源一覧 (6.20.28)	lightlist	図面エクスプローラ - 光源を開きます。
	太陽プロパティ (6.27.60)	Sunproperties	太陽プロパティエディタを開きます。
	地理的位置 (6.15.15)		Geographiclocation
地理的位置ダイアログを開きます。			アニメーションパス (6.4.13)

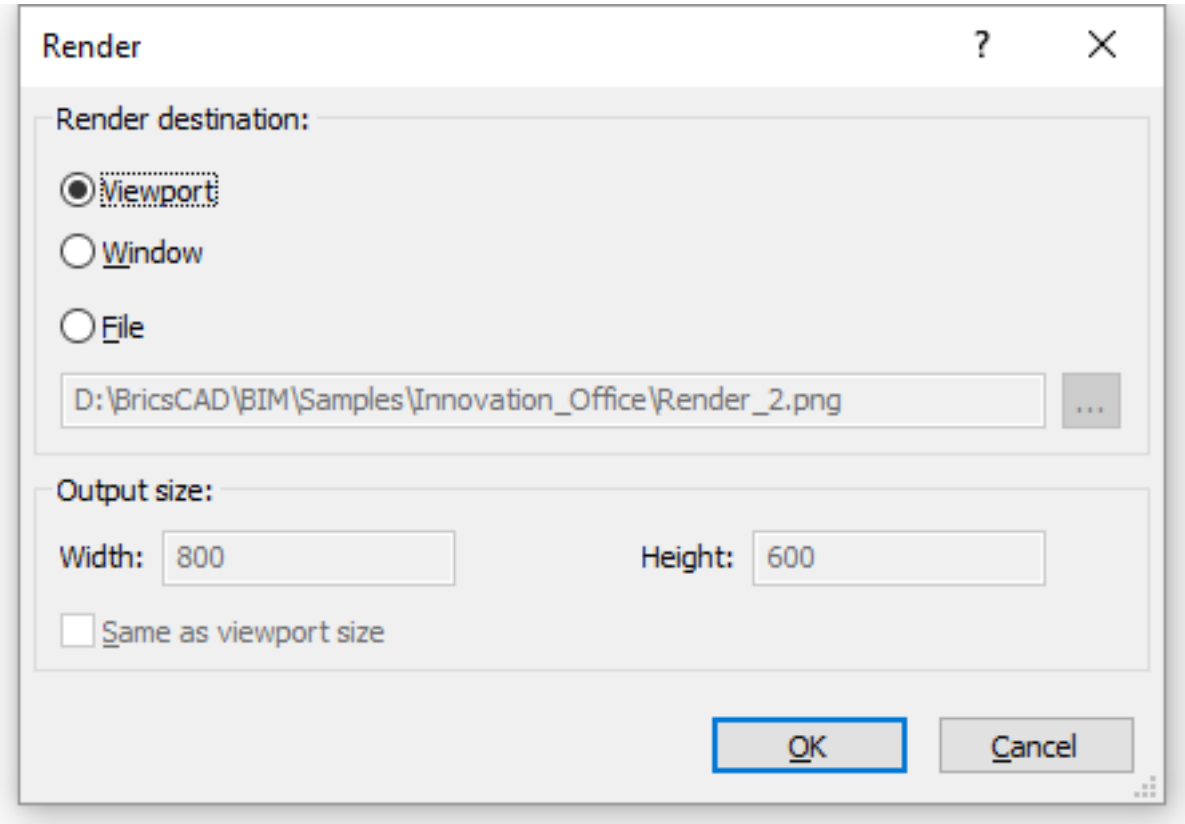
AniPath

図 1.1186



3D モデルをパスまたはパンに沿ってカメラ視点が移動させ、アニメーション録画を行い、ムービーファイルに保存します。 (1.1186)	(*) DISPSILH (1.10.11) システム変数をオンに設定し、ポリゴンメッシュの代わりにシルエットラインを曲面に表示します。

図 1.1187



第 1.26.7 節モデルのレンダリングイメージを作成

レンダリング後のイメージは現在のビューポートの別ウィンドウに表示されます。また、ファイルに書き出しすることもできます。レンダリングされたビューの背景 (6.6.1) は、現在の名前付きビュー (1.16.10) の Background プロパティによってコントロールできます。ANTIALIASRENDER (1.10.11) システム変数で、レンダリング生成時に適用されるアンチエイリアス（エッジスムージング）の量をコントロールします。デフォルト値は 1、最大値は 5 です。

註：

- 照明システム変数 (1.10.11) の設定値はレンダリング結果に影響を与えます。
- アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。

---

1. •
   • レンダリングツールバーの レンダリングツールボタン ( ) をクリックします。

   レンダリングダイアログが表示されます：
2. (1.1187)
3. ビューポートオプションをクリックします。

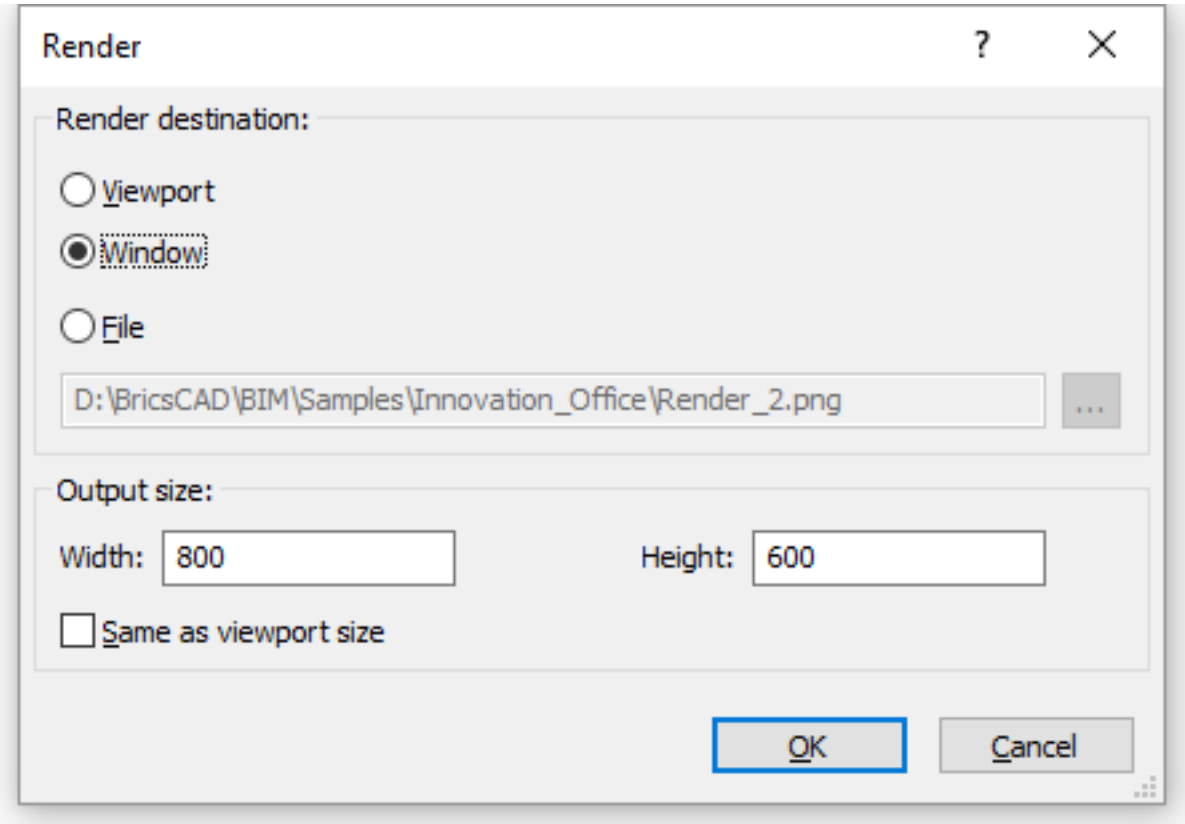
1. •
   • 次のいずれかを実行します。

   コマンドバーに **render** と入力し、Enter キーを押します。
2. レンダリングダイアログが表示されます。
3. (1.1188 on the next page)

1. **OK** ボタンをクリックします。ポップアップウィンドウでビューがレンダリングされます。

•

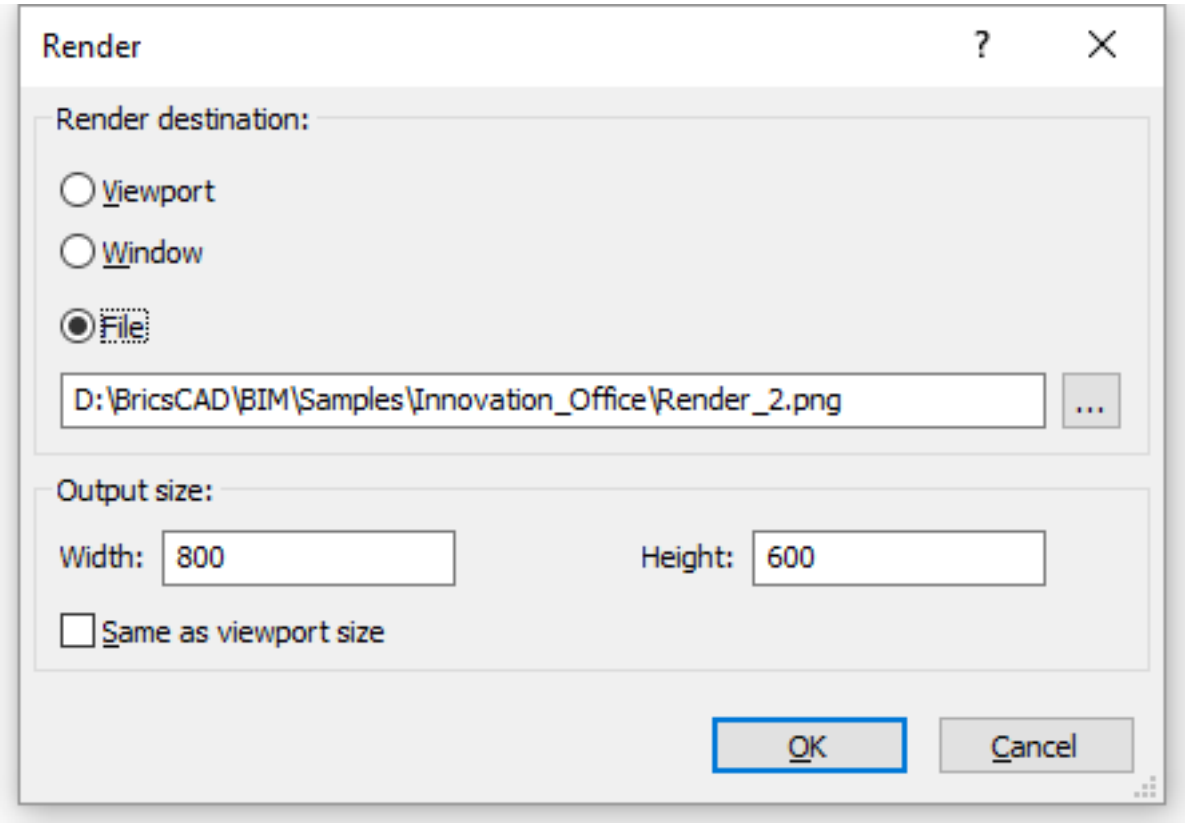
図 1.1188



-

2. レンダリングダイアログが表示されます。
3. (1.1189 on the facing page)
4. ファイルオプションをクリックします。
5. ファイル入力欄の右端にある 参照ボタン (...) をクリックします。レンダリング出力ファイルダイアログが表示されます。
6. フォルダを選択し、ファイル名欄に出力ファイルの名前を入力します。
   -
   -
7.

図 1.1189


Render
Render destination:
Viewport
Window
File
D:\BricsCAD\BIM\Samples\Innovation_Office\Render_2.png
...
Output size:
Width:
800
Height:
600
Same as viewport size
OK
Cancel

第 1.27 節プログラミング

第 1.27.1 節BricsCAD での開発

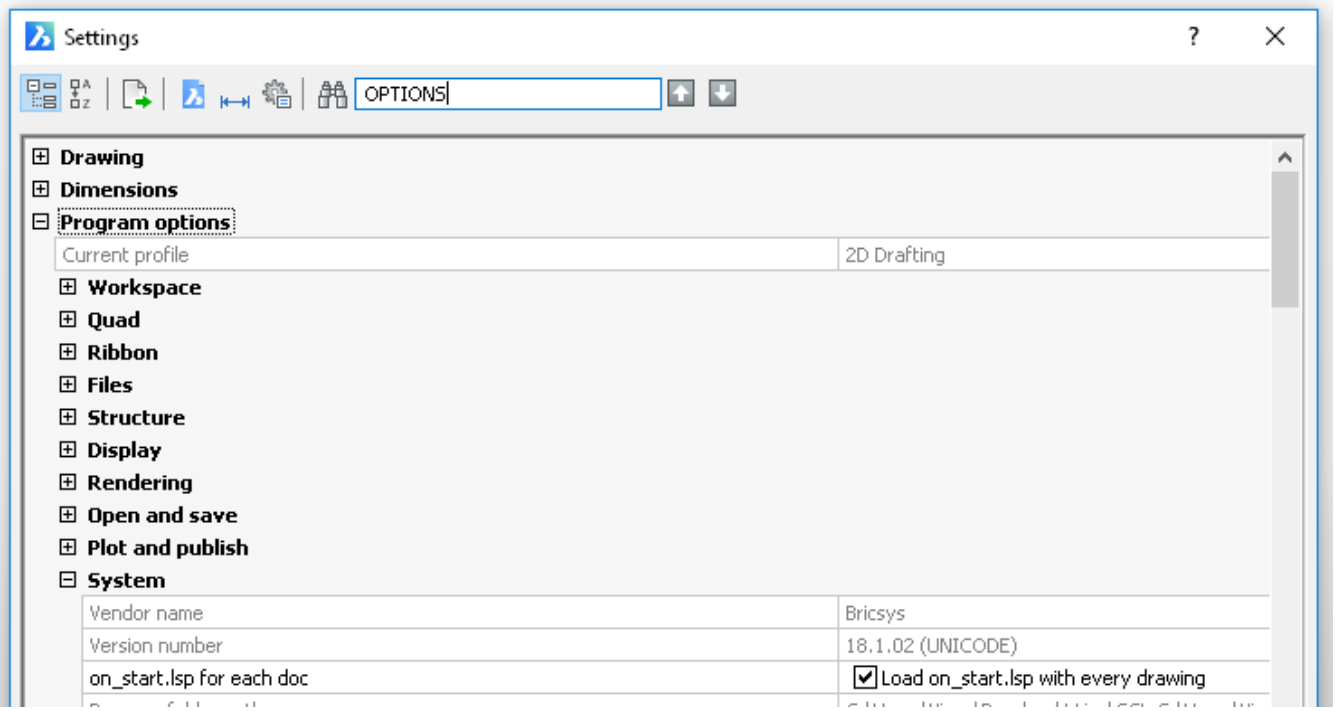
BricsCAD では、AutoCAD 用に作成された多くのプログラムを BricsCAD 上で修正せずに実行することができます。BricsCAD は、AutoCAD ダイアログ制御言語（DCL）をサポートしています。BricsCAD で未修正の DCL ファイルを使用することができます。C または C ++ 言語でアプリケーションを書くため、BricsCAD では AutoCAD の AutoCAD ランタイム拡張（ARX）インタフェースとコード互換性がある C / C ++ 言語インターフェース BRX を提供しています。利用可能なトピック：

- BricsCAD のソリューションビルド (10.1.1)
- 開発者リファレンスガイド (10.2.1)
  - LISP（リスト処理）
  - DCL（ダイアログ制御言語）
  - DIESEL（直接対話的評価による文字列表現言語）
  - COM（コンポーネントオブジェクトモデル）
  - VBA（Visual Basic for Applications）
  - BRX（BricsCAD ランタイム拡張）
  - TX（Teigha 拡張）
  - .NET
- アプリケーションの移植プロセス
  - Bricsys の LGS コンポーネントとはどんなものですか (10.3.2)
  - アプリケーションの移植や追加をする方法 (10.3.1)
  - API サポート (10.3.3)
- 当社カタログにアプリケーションを追加する方法 (10.4.1)

第 1.27.2 節BricsCAD Lisp - AutoCAD のからの移行

ほとんど違いがない　移行を開始する準備ができたら、BricsCAD LISP と OtherLISP には実質的に違いがないことがわかります。コードをロードおよび実行でき、機能も同じです。アプリを「ポーティング」（移植）する際のおもな違いとしては、セットアップ手順がやや異なる他、コマンドライン構造とおそらくファイルの場所が異なるでしょう。開始するには、BricsCAD の既存のプログラムの設定と起動を確認しましょう。**Acad.lsp** または **Acaddoc.lsp** を使いプログラムを自動起動する場合、名前を変更するか、これらのファイルを結合して「on_start.lsp」という名前の **1** つのファイルにする必要があります。この機能を有効にするには、設定 / プログラムオプション / システムでオプションを切り替えます。 (1.1190 on the next page) 私はこのオプションを常に有効にしておくことを好みます。

図 1.1190



BricsCAD の設定パネルについて　ここで少し時間を取り、BricsCAD のオプション/設定メニューに慣れておくことをお勧めします。作業を開始するにつれ、「他の」CAD 環境にあればよかったのに思う設定やオプションがたくさん見つかるでしょう。BricsCAD へようこそ！設定ダイアログの次のステップとして、[設定] / [プログラムオプション] / [ファイル] で、[ファイルサーチパス] にフォルダサポートを追加します。(1.1191 on the facing page) 原則として、絶対に必要でない限り、私は決してパスをハードコーディングしません。私が使用するサポートパスは通常、上記の方法で追加するか、現在のプロジェクトフォルダより 1 つ下位に配置します。一般的に、コマンドを実行して先へ進む前に、以下に示すような方法で、「findfile」関数を使いファイルが存在することを検証します。

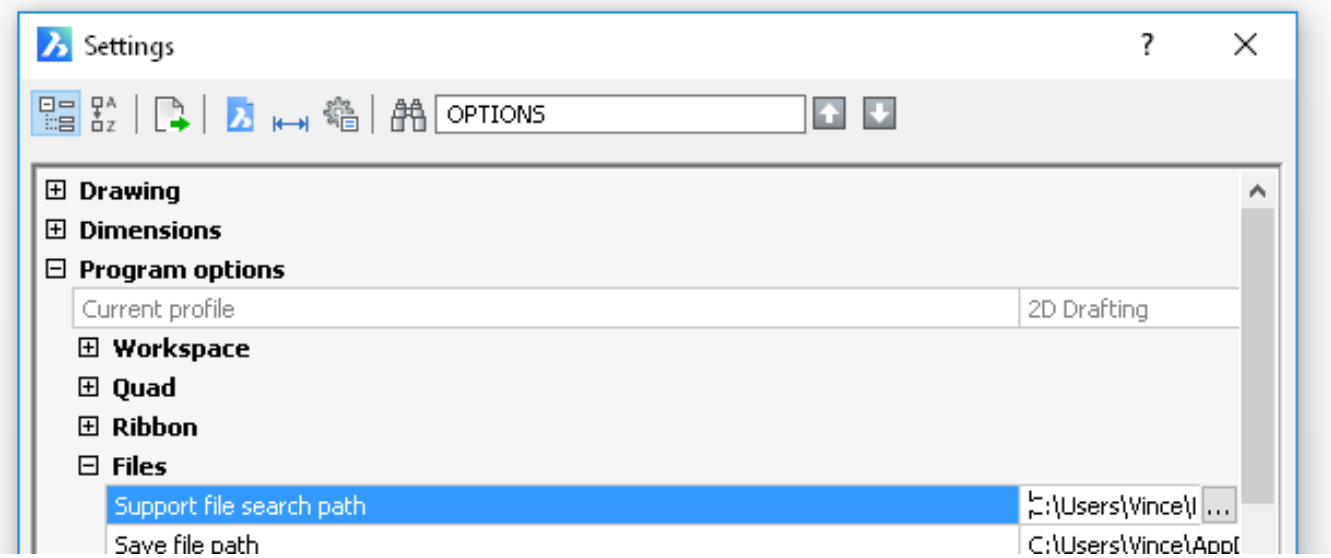
```
(if (findfile “custom-code.lsp”) (load “custom-code”))
```

実際、これは私が **on_start.lsp** ファイルで関数をデマンドロードするために用いる方法の一つです。

```
(defun c:my-function () ; this defines the command (if (findfile “custom-code.lsp”) ; check if the fil
```

コマンド defun (DEfine FUNction) は、**on_start.lsp** ファイル内の関数と同じ名前です。この関数は、呼び出し関数が起動されると再定義します。このことは、LISP がいかにダイナミックであるか示されているように、このメソッドを使用するもう一つの理由です。

図 1.1191



BricsCAD への移行の利点を活用... エンジニアリングワークフローの実行中、通常は無数のメンテナンス項目をリストにまとめますが、この作業をつい先に延ばしてしまいがちです。新しい CAD 環境への移行は、これらの更新の幾つかを行い、ドキュメント標準を更新するよい機会となります。私が今まで移行を手伝ってきたほぼすべての顧客は、古いスタイルのハードコーディングされたパス、8.3 構文のファイル名、古い画層命名規則等、基準内の禁止事項に対処する必要があります。このシリーズで先へ進むに従い、ユーザー設定やデフォルトの更新を簡単に行えるように LISP コード外に格納するため私が用いる方法についても触れていきます。それでは次回まで、ハッピーコーディング！

第 1.27.3 節BricsCAD のための図面設定 Lisp ルーチン

以下の簡単な図面設定ルーチンに最小限の変更を加えるだけで、ルーチンを使用できる場合もあります。コードとコメントおよびコメント内の詳細な注記は以下の通りです。

```
(defun c:mysetup () ;define the command line function “mysetup” (command “audit”“y”) ;audit current
```

図面設定ルーチンの仕組み

まず、この図面設定ルーチンの個々の行は、BricsCAD のコマンドラインで入力されている可能性があることがわかります。そして、今日そうするかもしれません。これらを Lisp ルーチンにラップすることで、**defun**（関数を定義する）は、図面設定ルーチンをメニューから「呼び出し可能」にする、または BricsCAD のコマンドラインにルーチン名を入力して呼び出せるようにします。

- **defun** を含めない場合、プログラムをファイル名でロードすると 1 回実行されます。**defun** を使い、このルーチンを **LSP** でロードすると、関数名 **mysetup** を入力することで、いつでも機能を利用できるようになります。

次に、コマンド文字列を見てみましょう。ダッシュで始まるコマンド（例：**-layer** と**-purge**）は、コマンドのダイアログボックスが起動しないようにするため使用されます。他の人からのファイルを開く際に最初に行うステップとして、私は通常、未使用の項目を削除するため、監査（**audit**）を実行してから、パージ（**purge**）を実行します。**purge** コマンドの場合、入れ子になっている項目を削除するため複数回実行することがよくあります。このような 3 つの動作を実行させる追加の Lisp ロジックは、以下のようなものになります。

```
(repeat 3 (command "-purge" "all" "*" "n"))
```

purge は、. 新しい空の画層を追加する前に実行される点に注意してください。追加後にパージを実行すると、追加した画層が削除されてしまいます。画層設定を呼び出す **command** コールは、単一の命令文に組み合わせることもできますが、1 行ずつ独立させた方が読みやすいと思います。**filedia** はグローバル設定（別名：「システム変数」）なので、図面に依存しません。このようなルーチンに、これらのタイプの設定を追加することで、新しい図面から期待する動作を確実に得られるようにします。

マックスとは？ 2 つの理由から、**maxsort** 設定が含められています。第一の理由は、幾つかの設定は、テキスト文字列の代わりに、数値を必要とすることを示すためです（**maxsort** のコマンドラインで欠落している引用符に注意してください）。**maxsort** によって、ダイアログボックスでソートされるエントリの最大数を制御します。第二の理由は、**maxsort** の「出荷時初期設定」が 1,000 であるためです。今日のコンピュータや、しばしば見受けられるようなプロジェクトファイルの大容量化を考えれば、この設定値では小さすぎる可能性があります。図面を開いた時に画層名がアルファベット順にソートされない場合、その理由はデフォルトの **maxsort** 値のせいかもしれません。追加されている **setvar** の「呼び出し」は、寸法やテキスト、単位の設定などのスタイル設定を含みます。

図面設定ルーチンのためのより汎用性の高いレイヤーメーカー 以下の例を参考にして、独自の mysetup.lsp に追加することができます。メモ帳などのエディタで簡単なテキストファイルを作成することで、ルーチンの実行時に作成される画層名のリストを追加することができます。これは、上記のハードコーディングされたプロセスに代わるものです。**findfile** 機能を使用することで、BricsCAD は layers.txt ファイルを見つけるため、まず現在のディレクトリを検索してから、定義されたサポートフォルダを順次検索します。このことを知っていれば、デフォルトの画層設定テキストファイルをサポートパスに配置し、個々のプロジェクトフォルダに代替バージョンを配置することができます。このように、複数の画層レイアウトを簡単にサポートすることができます。

```
(if (not (findfile "Layers.txt")) ;“not” = findfile から結果なしを探す (alert "Can't find Layers.txt!"
```

第 2 章

BricsCAD BIM

第 2.1 節開始

第 2.1.1 節BricsCAD の BIM ユーザーインタフェースを説明します

https://www.youtube-nocookie.com/embed/obilBLvybZ0 メニューバー、ツールバー、パネル、ステータスバーとコマンドライン：このチュートリアルでは、さまざまなユーザーインターフェイス要素について説明します。
「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.1.2 節ナビゲートします

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WJLSzSCKO-E

このチュートリアルでは、キーボードとマウスのショートカットだけでなく、**LookFrom** ウィジェットを使用して、**3** 次元モデル空間内を移動する方法について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.1.3 節クワッドカーソルとロールオーバーヒントの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-UZvYKVOX0Q

このチュートリアルでは、ロールオーバーヒントとその使用方法について説明します。また、さまざまなシナリオでクワッドカーソルを使用する方法について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.2 節開始

第 2.2.1 節プロジェクトを開始

BricsCAD を起動するとウェルカムダイアログボックスが表示されます。

この画面では、新しい図面を作成する前に、縦断や単位などの図面プロパティを定義できます。

BricsCAD Welcome Screen

Folder Setup Start a project by choosing one of the available options on the welcome screen. The welcome dialog box displays when you launch BricsCAD. This screen allows you to define drawing properties such as profile and units before beginning your new drawing.

Get Started The following illustration shows the BricsCAD Get Started tab on the Welcome dialog box. (2.1 on the next page) The Get Started tab includes settings required to start a new drawing in BricsCAD. To start a new drawing, choose one of the available options. The following table presents each option of the Get Started tab.

New drawing (1)	Creates a new drawing using the default template of the current profile.
Open other drawing(2)	Opens an existing drawing.
Start from template (3)	Creates a new drawing using a template of your choice.
Open a recent file (4)	Opens the most recent drawings. Up to 20 files can be listed here.
Set current profile (5)	Choose a user profile in the list, the most recently used profiles will be shown in here and the most recently used profile is indicated by a blue frame.
Select other profile (6)	Select a profile in the All profile dialog. The selected profile is added to the Set current profile list.

The following illustration shows the BricsCAD Set current profile list. (2.2 on the facing page) By default the five most recently used profiles display. If necessary, drag the right-hand edge of the Welcome dialog box to see more profiles.

図 2.1

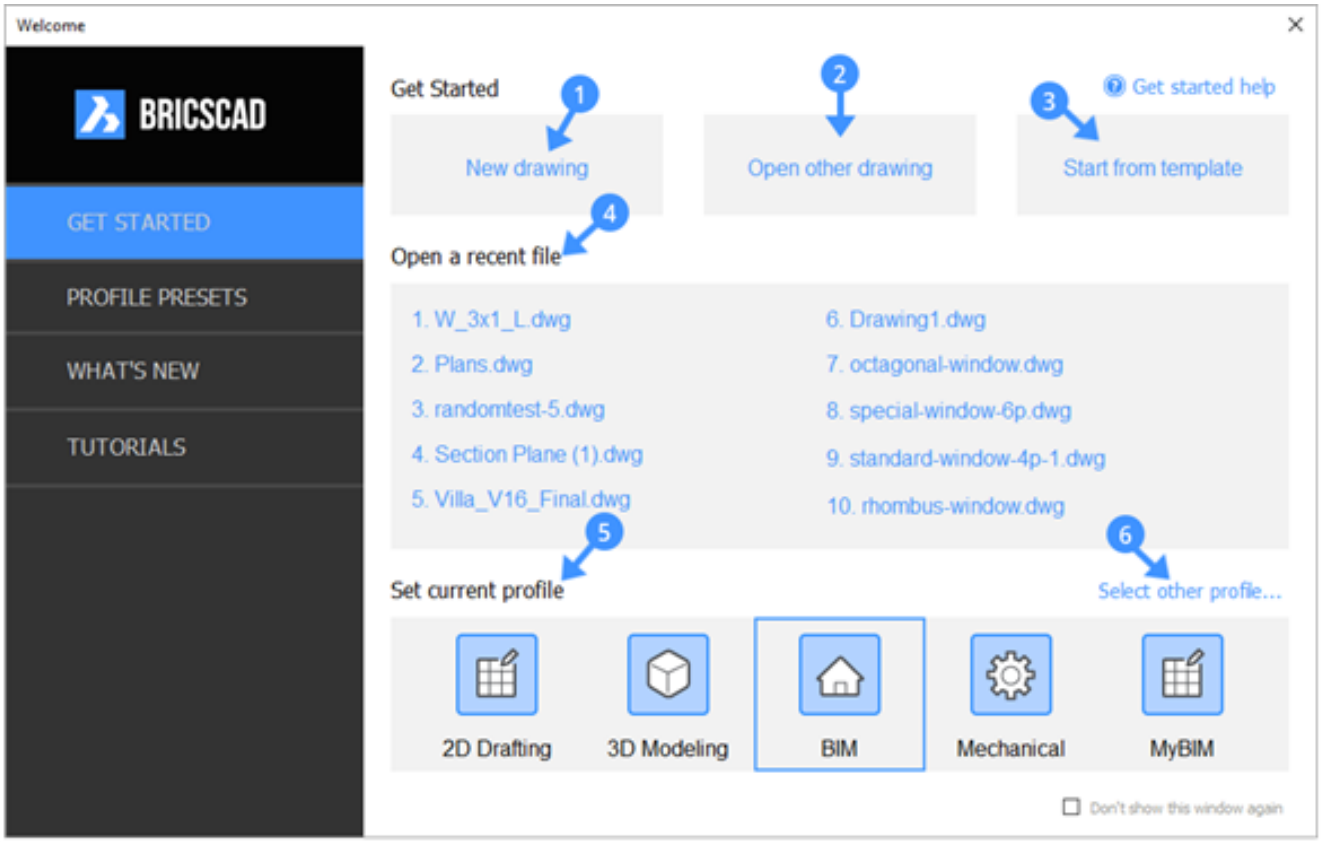
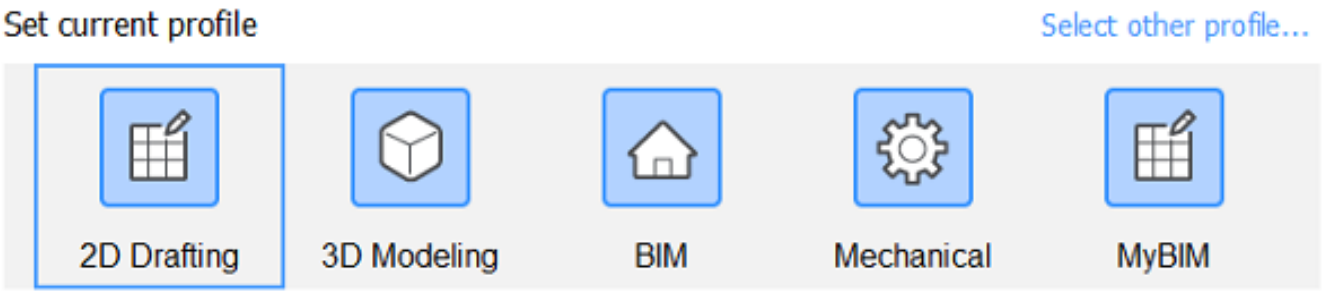

Welcome
BRICSCAD
GET STARTED
PROFILE PRESETS
WHAT'S NEW
TUTORIALS
Get Started
1
New drawing
2
Open other drawing
3
Get started help
Start from template
4
Open a recent file
1. W_3x1_L.dwg
2. Plans.dwg
3. randomtest-5.dwg
4. Section Plane (1).dwg
5. Villa_V16_Final.dwg
6. Drawing1.dwg
7. octagonal-window.dwg
8. special-window-6p.dwg
9. standard-window-4p-1.dwg
10. rhombus-window.dwg
5
Set current profile
6
Select other profile...
2D Drafting
3D Modeling
BIM
Mechanical
MyBIM
Don't show this window again

図 2.2


Set current profile
Select other profile...
2D Drafting
3D Modeling
BIM
Mechanical
MyBIM

Profile Presets The Profile Presets tab has five built-in profiles that provide initial settings to create your own set of user profiles and implements drawing units. You can use the 'Preset Profiles' as templates to create your own set of user profiles.

- Each of the profile presets is associated with a **Workspace (1)**.
- To specify the drawing **units (2)**, choose either inches, mm, cm or m.

The following illustration shows the Profile Presets dialog. (2.3 on the next page) To create a new profile, select one of the available profile and rename that **Profile**. (2.4 on the facing page)

図 2.3

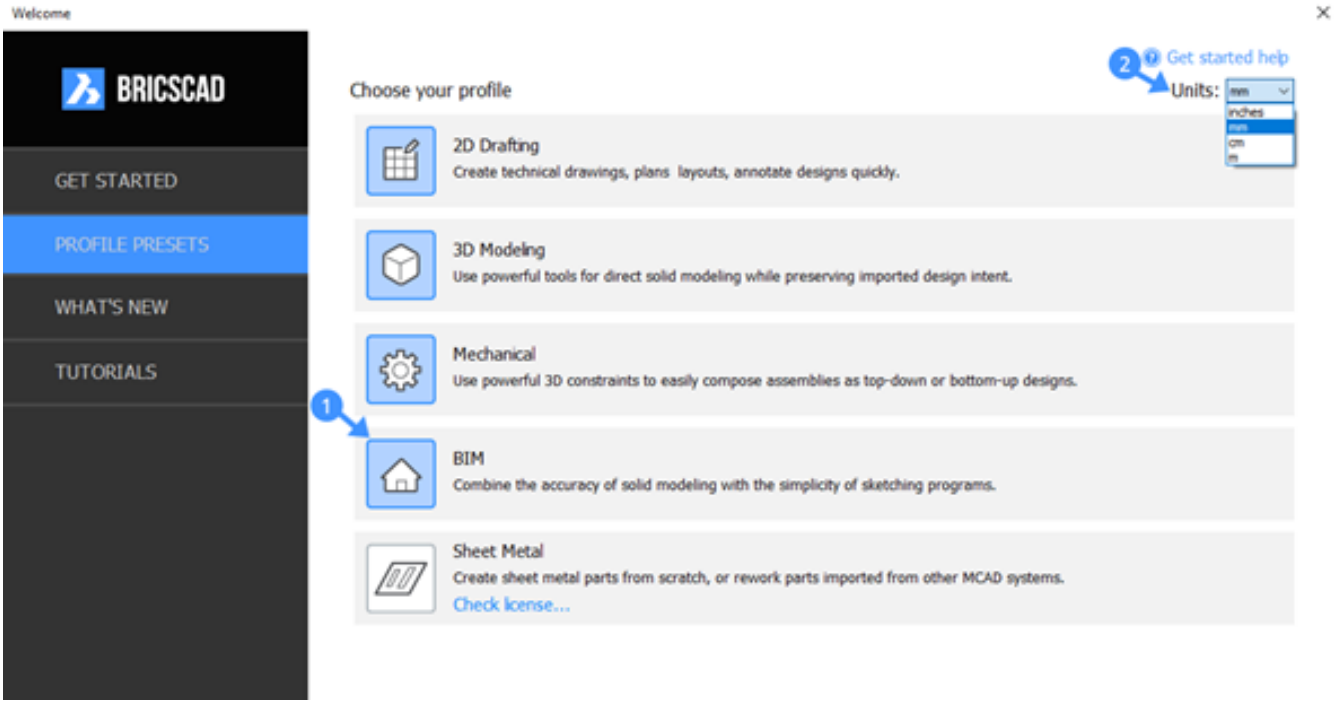
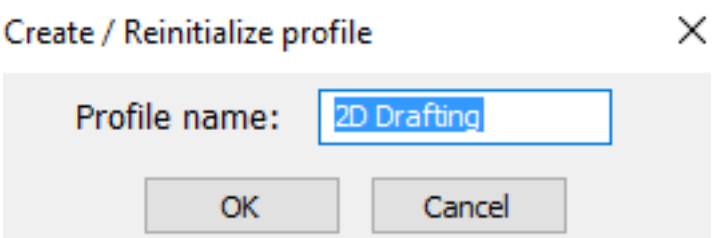

Welcome
BRICSCAD
GET STARTED
PROFILE PRESETS
WHAT'S NEW
TUTORIALS
Choose your profile
Get started help
Units:
mm
inches
mm
cm
m
2D Drafting
Create technical drawings, plans layouts, annotate designs quickly.
3D Modeling
Use powerful tools for direct solid modeling while preserving imported design intent.
Mechanical
Use powerful 3D constraints to easily compose assemblies as top-down or bottom-up designs.
BIM
Combine the accuracy of solid modeling with the simplicity of sketching programs.
Sheet Metal
Create sheet metal parts from scratch, or rework parts imported from other MCAD systems.
Check license...
1
2

図 2.4

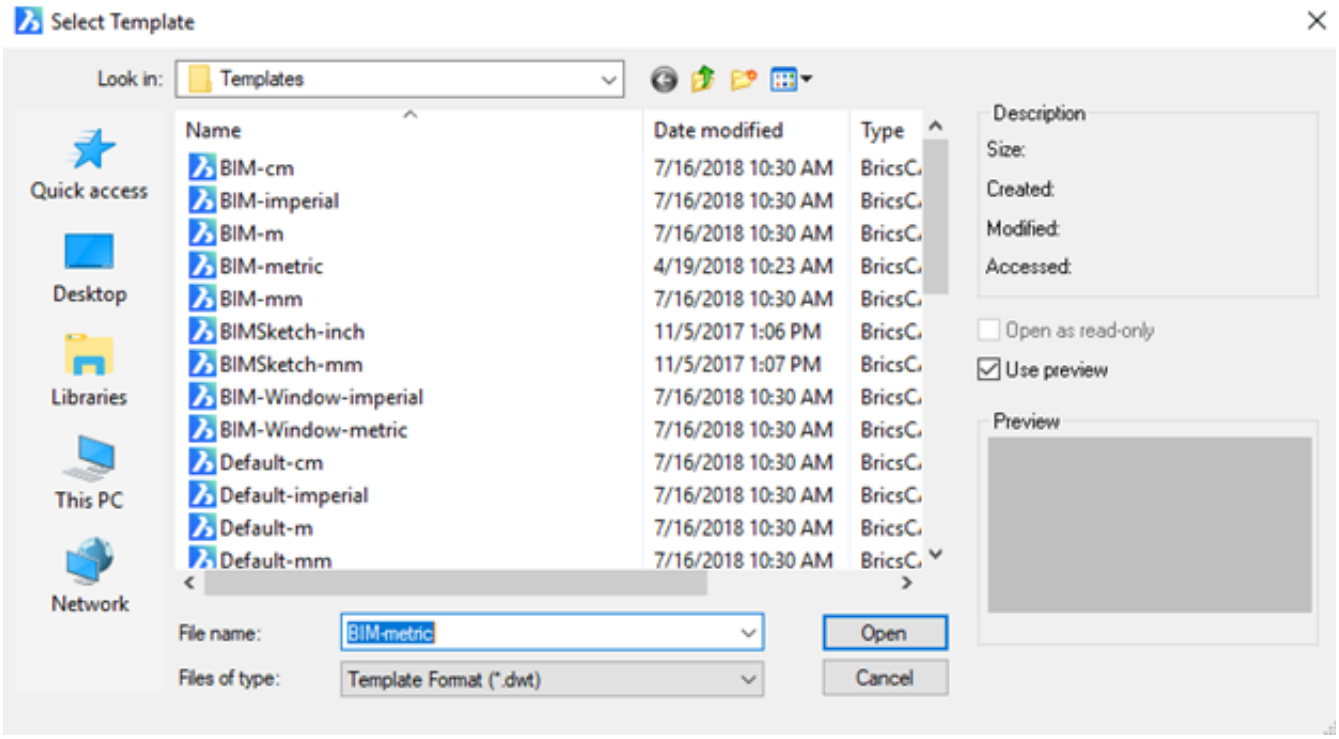

Create / Reinitialize profile
Profile name:
2D Drafting
OK
Cancel

Using Templates

To use a template, click **Start From Template** on the welcome screen. The template dialog box appears. You can choose one of the predefined templates to create your drawing layout. The following illustration shows the Select Template dialog. (2.5 on the next page)

BIM Imperial	Allows you to create models using imperial units with the settings of BIM profile.
BIM Metric	Allows you to create models using metric units with the setting of BIM profile.
BIM Window Imperial	Allows you to create the geometry of the window or door using the imperial units with the set of predefined layers.
BIM Window Metric	Allows you to create the geometry of the window or door using the metric units with the set of predefined layers.

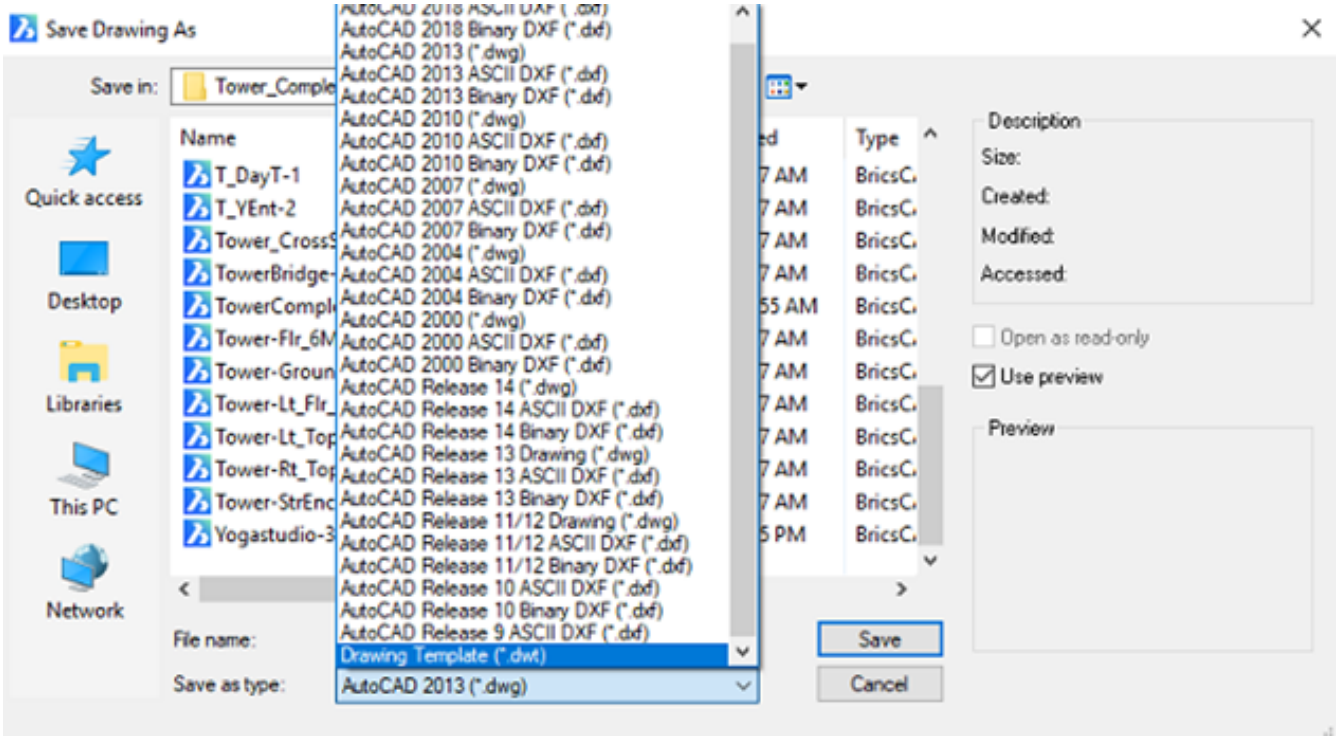
図 2.5



Creating a Custom Template

Creating a custom template enables you to keep your pre-loaded settings such as standard layers and standard line types. To create a custom template, open a drawing that has the desired settings you want and then save it as a drawing template (.dwt file). Your newly customized template is available in the 'templates' list. The following illustration shows the Save-As dialog for creating a custom template. (2.6 on the following page)

図 2.6


Save Drawing As
Save in:
Tower_Comple
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
T_DayT-1
T_YEnt-2
Tower_CrossS
TowerBridge-
TowerCompl
Tower-Flr_6M
Tower-Groun
Tower-Lt_Flr_
Tower-Lt_Top
Tower-Rt_Top
Tower-StrEnc
Yogastudio-3
File name:
Save as type:
AutoCAD 2013 (*.dwg)
AutoCAD 2018 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD 2013 (*.dwg)
AutoCAD 2013 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD 2013 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD 2010 (*.dwg)
AutoCAD 2010 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD 2010 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD 2007 (*.dwg)
AutoCAD 2007 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD 2007 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD 2004 (*.dwg)
AutoCAD 2004 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD 2004 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD 2000 (*.dwg)
AutoCAD 2000 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD 2000 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 14 (*.dwg)
AutoCAD Release 14 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 14 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 13 Drawing (*.dwg)
AutoCAD Release 13 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 13 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 11/12 Drawing (*.dwg)
AutoCAD Release 11/12 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 11/12 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 10 ASCII DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 10 Binary DXF (*.dxf)
AutoCAD Release 9 ASCII DXF (*.dxf)
Drawing Template (*.dwt)
Type
Description
Size:
Created:
Modified:
Accessed:
Open as read-only
Use preview
Preview
Save
Cancel

第 2.2.2 節インターフェースについて

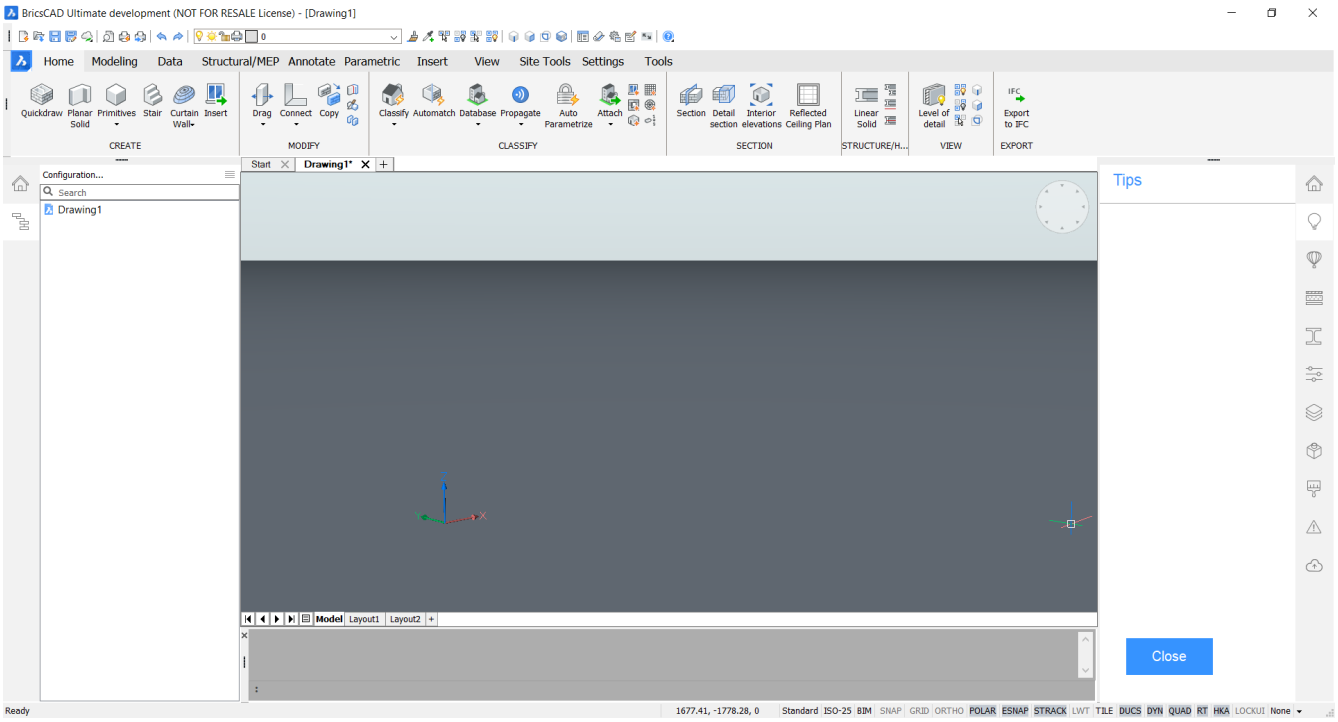
概要：このレッスンでは、BricsCAD の BIM ユーザーインターフェイスについて説明します。ユーザーインターフェイスを知り、理解することは毎日のワークフローがより効率的になります。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- Bricscad の BIM のユーザーインターフェイスの重要なエレメントを特定します。
- 別のツールにアクセスするための Bricscad BIM ユーザーインターフェイスの異なる方法を使用してください。

ユーザインターフェース

BricsCAD の BIM インターフェースには、建物エレメントの作成と編集に必要なすべてのツール、コマンド、設定が含まれています。建物エレメントの作成、既存の図面を開く、または建物モデルをインポートすることから始めます。(2.7 on the next page)

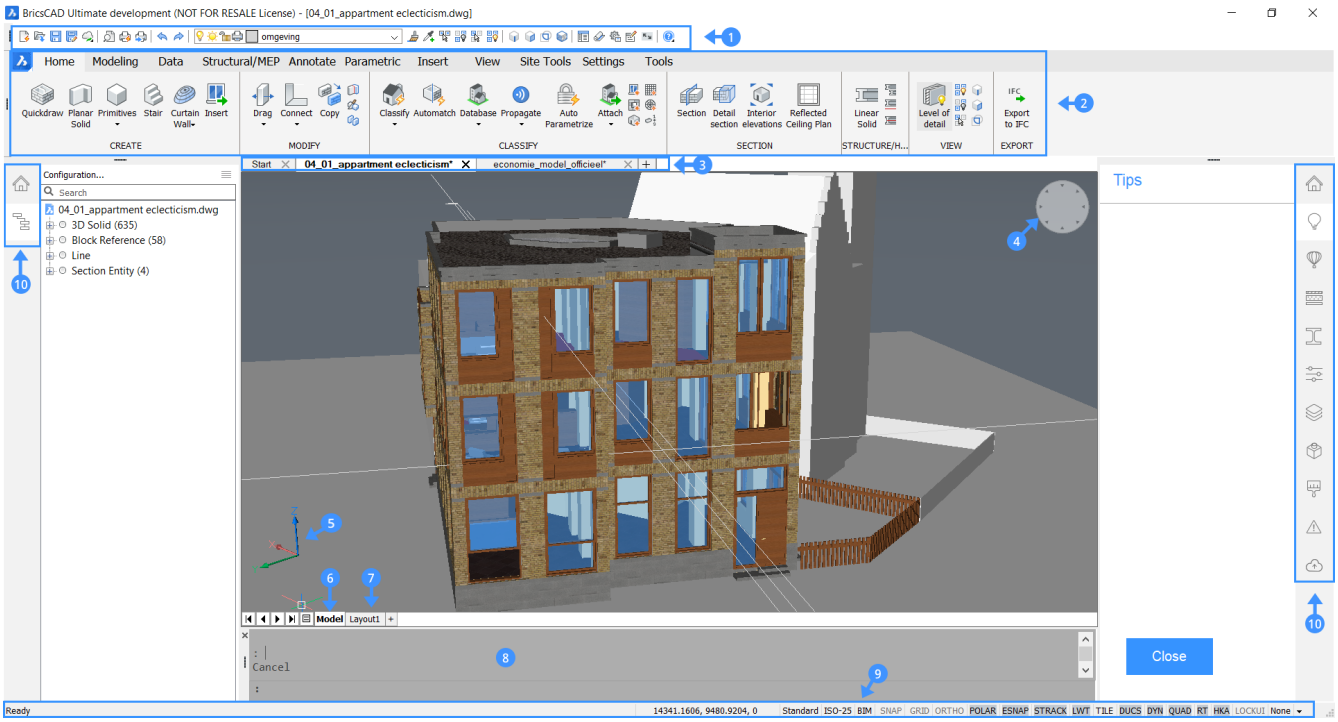
図 2.7



インターフェイスエレメント

(2.8 on the facing page)

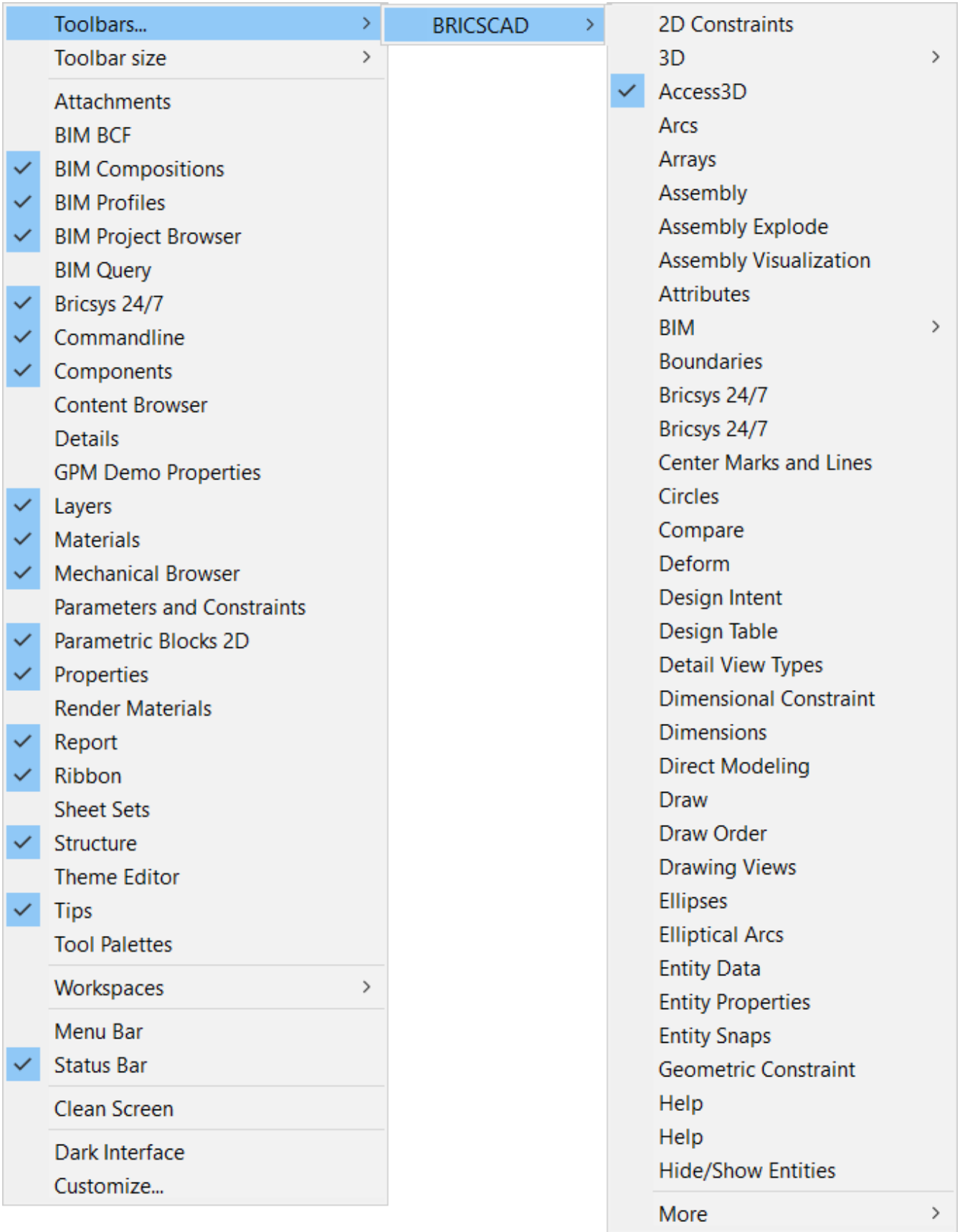
図 2.8



1. ツールバー　BricsCAD では、ツールバーの中に類似機能の集合体を配置されています。各機能はアイコンで表示され、トピックごとに分類されています。ツールバーは、すべてのコマンドカテゴリに対応しています。例えば、BricsCAD BIM で利用できるツールカテゴリの 1 つに BIM ツールバーがあります。このツールバーには、モデリングに最も使用される BIM ツールが含まれています。既存のツールバーをカスタマイズすることも、独自のカスタムツールバーを作成することも可能です。デフォルトでは、アクセス 3D ツールバーは画面の上部に表示されます。(2.9) 註：右クリックしてツールバーを開き、トピックをツールバーで選択します。(2.10 on the following page)

図 2.9

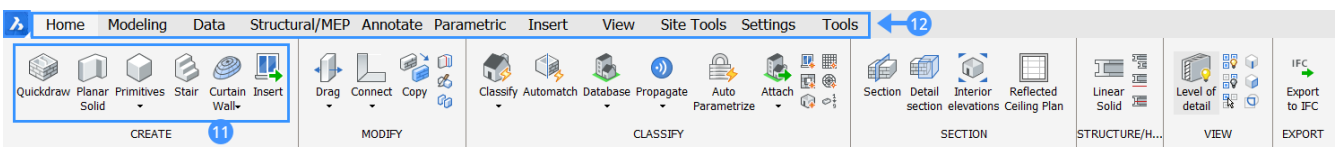
図 2.10


Toolbars...
Toolbar size
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
GPM Demo Properties
Layers
Materials
Mechanical Browser
Parameters and Constraints
Parametric Blocks 2D
Properties
Render Materials
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Customize...
BRICSCAD
2D Constraints
3D
Access3D
Arcs
Arrays
Assembly
Assembly Explode
Assembly Visualization
Attributes
BIM
Boundaries
Bricsys 24/7
Bricsys 24/7
Center Marks and Lines
Circles
Compare
Deform
Design Intent
Design Table
Detail View Types
Dimensional Constraint
Dimensions
Direct Modeling
Draw
Draw Order
Drawing Views
Ellipses
Elliptical Arcs
Entity Data
Entity Properties
Entity Snaps
Geometric Constraint
Help
Help
Hide/Show Entities
More

2. BIM リボン　リボンでは、異なる タブ **(12)** にグループ化された一連の パネル **(11)** でツールが整理されています。タブはパネルで区切られ、各パネルにはボタンとフライアウトのグループが含まれています。(2.11)
註：リボンコンテンツは、現在のワークスペースに依存します。(編集ワークスペース (1.10.10) を参照してください) 註：リボンを表示するツールバーを右クリックし、コンテキストメニューのリボンを選択します。

リボンタブを作成する	(6.9.61) カスタマイズ (6.9.61) ダイアログを開き、リボンタブをクリックしてください。リボンタブグループを右クリックし、コンテキストメニューからリボンタブを追加を選択します。(2.17 on page 1356) 追加リボンタブダイアログボックスを入力：(2.18 on page 1356) ラベル：リボンタブのキャプションタイトル：ワークスペースのリボンタブを選択するときにリボンタブの選択ダイアログで使用します。 ID：リボンタブを識別するための名前。
リボンタブを作成する	カスタマイズ (6.9.61) ダイアログを開き、リボンタブをクリックしてください。リボンタブグループを展開し、各タブを編集することができます。
リボンタブを作成する	(6.9.61) カスタマイズ (6.9.61) ダイアログを開き、リボンタブをクリックしてください。リボンパネルグループを右クリックし、コンテキストメニューから「リボンパネルを追加」を選択します。(2.19 on page 1357) 追加リボンパネルダイアログボックスのフィールドに記入してください。(2.20 on page 1357) ラベル：リボンパネルのキャプションタイトル：リボンタブのパネルを選択するときにリボンパネルの選択ダイアログで使用します。 ID：リボンパネルを識別するための名前
リボンパネルの編集	カスタマイズ (6.9.61) (6.9.61) ダイアログを開き、リボンタブをクリックしてください。リボンタブグループを展開し、各タブを編集することができます。

図 2.11



3. ドキュメントタブの操作　ドキュメントタブで可能なこと：

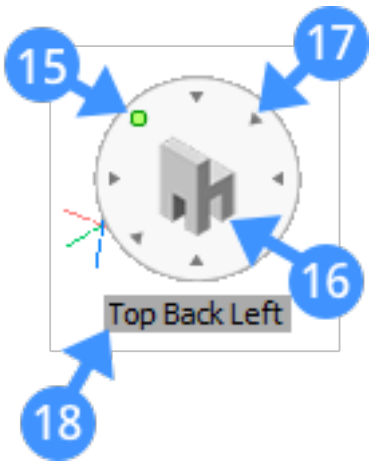
- 図面を簡単に切り替えることができます。
- ドラッグ&ドロップでタブの表示順を変更
- それを閉じるには、タブの右側にある **X** アイコン （**13**）をクリックします。
- コンテキストメニューを表示するには、ドキュメントタブを右クリックする
- 新しい図面を開くには、ドキュメントタブの最後に ＋ アイコン（**14**）をクリックします。

(2.12)

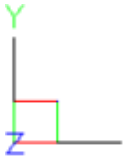
図 2.12

4. ルックフロム表示　描画エリアの右上隅には、「ルック・フロム・ウィジェット」が表示されます。ウィジェットの上にカーソルを置くと、小さな緑の四角形が表示されます **(15)** 椅子のプレビューと同様です **(16)**。三角形の上でカーソルをクリックすると **(17)**　、3D ビューが表示されます **(18)**。ウィジェットのデフォルトの位置は、描画領域の右上隅です。(2.13)

図 2.13



5. UCS アイコン UCS は、ユーザー定義の座標系の略です。UCS アイコンが示す現在座標系の性質。

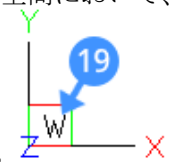


アイコンの表示は UCS アイコン (6.30.3) システム変数を介してコントロールされ、UCS アイコンの位置は、UCS アイコン位置システム変数によって定義されます。

6. モデルタブ BricsCAD で作図を始めるときの最初の作業領域はモデル空間と呼ばれています。モデル空間は、ワールド座標系 (WCS) やユーザ座標系 (UCS) で二次元あるいは三次元モデルを作成するための作業領域です。モデルタブを使用している間は、モデル空間で作業している事になります。

7. レイアウトタブ 各図面は、少なくとも 1 つのレイアウトを有し、各レイアウトは、一つ以上のビューポートから構成されています。各ビューポートは、異なるスケールで図面の異なる部分を表示することができます。ペーパー空間は、用紙のサイズに応じて、与えられたスケールでモデル空間ビューを提供する作業環境です。各レイアウトでは、図面の印刷コピーを完了するために必要な図形を追加することができます。タイトルブロック、レジェンド、フレームなどこれらの図形は、追加レイアウトでのみ表示されます。他のレイアウトやモデル空間には表示されません。

レイアウトモードでの **UCS** レイアウトモードのペーパー空間において、W （**19**）という文字は WCS がアクティブであることを意味し、UCS アイコンに表示されます。



註：WCS は、ワールド座標系の略です。

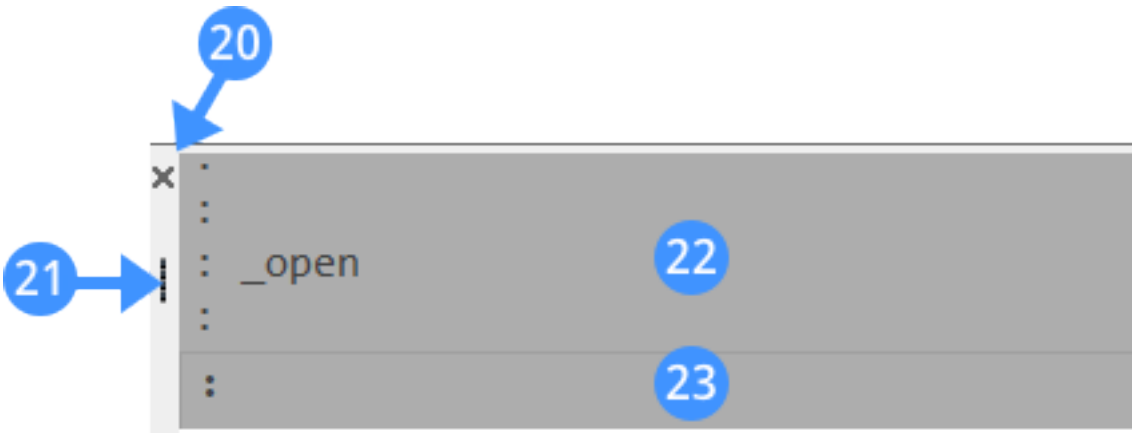
8. コマンドバー コマンドバーには、2 つのフィールドから構成されています。

- 下のフィールドでは、コマンドを入力すると、BricsCAD はプロンプト、オプション、ここでのコマンドの実行に関するその他の情報が表示されます。ステータスバーのコマンドバーが閉じている場合、この情報を示しています。
- コマンドバーの上部の分野でのコマンド履歴が表示されます。

(2.14)

閉じる **(20)**	コマンドバーを閉じます
グリップ **(21)**	マウスの左ボタンを押したままドラッグすると、コマンドバーを移動できます。
コマンド履歴（**22**）	以前に入力したコマンドの表示
コマンド履歴（**(23)**	ここでは、コマンドとコマンドオプションを入力します

図 2.14



9. ステータスバー　ステータスバーには、Bricscad のアプリケーションウィンドウの下端に沿って配置されています。それは、現在の図面内の設定に関する多くの情報が含まれています。ステータスバーには 16 個のフィールドで構成されます。これらのフィールドはすべて、ステータスフィールド（**24**）を除き、オプションです。ステータスバー（**25**）右端に小さな黒い下矢印ボタンをクリックすると、すべてのフィールドのリストが表示されます。表示を切り替えるには、フィールドをクリックします。このフィールドのオプションメニューを表示するには、フィールドを右クリックします。(2.15)

ステータスフィールド（**24**）	ソフトウェアの状態を表示します。
リストボタン **(25)**	利用できるステータスバーフィールドのリストを表示するには、矢印をクリックしてください
フィールド **(26)**	ON / OFF を切り替えるには、フィールドをクリックしてください。右クリックして、コンテキストメニューを表示します。

図 2.15

10. ツールパネル　BricsCAD の BIM では、ツールパネルはワークスペースの両側に表示されています。ツールパネルには、BIM パネルで構成されています。BIM パネルはドッキング可能で、移動可能です。パネルは、ドラッグアンドドロップの方法を使用して別のドッキングパネルに移動させることができます。デフォルトでは、下の画像のようなツールパネルは図のように：左側にそれが構造ブラウザやプロジェクトブラウザが表示され、右側に、ヒント、コンポーネント、BIM の組成物、BIM プロファイル、プロパティ、レイヤーを表示、機械的なブラウザ、マテリアル、レポートと Bricsys24/7 があります。(2.16 on page 1355)

　註：右クリックして、必要なものにチェックマークを入れ、ツールパネルにパネルを追加することができます。今、ツールパネルは異なるドッキング可能なパネルの機能が表示されます。

プロジェクトブラウザ

BIM プロジェクトブラウザでは、モデル、セクション、図面、スケジュールなど、プロジェクト全体のコンテンツを簡単にナビゲートすることができます。

　BIM プロジェクトブラウザ (2.6.11) を参照してください。

構造ブラウザ

構造ブラウザは、現在のモデルの図形を表示するインタラクティブなツリーです。BIM モデルを使用すると、エレメントを表示するような方法で整理することができる構造ブラウザ上で設定可能な構造ツリーを使用します。ツリーを構成したら、簡単に.CST ファイルとしてこの構造ツリーを保存することができます。デフォルトでは、.CST ファイルはサポートフォルダに格納されています。このパネルを使用する方法については、構造ブラウザ (2.6.14) を参照してください。

ヒント

ヒントパネルは、ツール、コマンドに関する一般的な情報を提供します。ヒントは、アクティブコマンドに応じて変更することができます。パネルが開いているときには、ヒントだけを確認することができます。ヒントパネル DRAG コマンドがアクティブである状態を次の図が示します：(2.21 on page 1358)

コンポーネント

コンポーネントパネルを使用すると、デフォルトで持っているコンポーネントのリストが表示されます。単純に図面に、これらのコンポーネントをクリックしてドラッグすることができます。(2.22 on page 1359) パネルの下部には、ボタン「コンポーネントの作成」があります。例えば、ウィンドウの描画を行ったとき、このボタンをクリックすると、コンポーネントライブラリに独自の作図を追加することができます。この方法では、その窓はあなたの別の図面にも使用することができます。

BIM コンポーネント

BIM コンポーネントパネルでは、それらをドラッグすることにより、BIM モデルの様々な固形物に割り当てることができる定義済みの構図のライブラリがあります。モデル内のエレメントに組成を割り当てると、BIM モデルの精度を高めるの、コアの工程です。組成物は、複数の材料やシンプルプライを含むことができっます。&nsbp; このパネルを使用する方法についての詳細は、BIM 組成 (6.7.3) を参照してください。

BIM プロファイル

BIM プロファイルパネルは、リニアソリッドにドラッグして割り当てることができる定義済みプロファイルのライブラリが表示されます。。(2.23 on page 1360) 詳細な動作については BIMProfiles (6.7.23) を参照してください。

プロパティ

プロパティパネルでは選択したエレメントのすべてのプロパティが表示されます。最初に一般的な情報があり、このパネル内の他のタブは、選択されたエレメントのタイプによって内容が異なります。(2.24 on page 1361) 例えば、ここでは選択した項目が窓で、レイヤによって着色されていることがわかります。プロパティは調整することができます。&nsbp; このパネルの操作方法を確認するにはプロパティ (6.24.52) を参照してください。

レイヤー

レイヤパネルは、図面のすべてのレイヤを表示します。現在のレイヤ（**27**）が表示されますが、別のレイヤを左クリックして表示を変更することができます。また、電球アイコン（**28**）の状態が ON か OFF 表示します。このような色、線種... などの他のレイヤの特性は、右にスクロールすることによって調整することができます。(2.25 on page 1362) この例では、現在の層が「DOOR_FRAME」であり、それがオンになっています。

メカニカルブラウザの

メカニカルブラウザパネルは、現在の作図の、コンポネント、機能、配列、パラメータと拘束の階層を表示します。これらは、ツリー状に表示されます：すべてのノードを展開してチャイルドノード（例えば、ネストされたコンポーネント）を参照したり折りたたむことができます。(2.26 on page 1363) メカニカルブラウザは、パネルの下部に表示され、特定のノードを右クリックしてコンテキストメニューで利用可能な種類に応じて、さまざまなツールを呼び出して、特定のノードのプロパティを編集することができます。

メカニカル

マテリアルパネルは、ドラッグしてソリッドに割り当てることができる定義済みのマテリアルライブラリです。現在お使いの図面に使用している全てのマテリアルのリストを見ることができます。編集する方法を参照して資料を作成するためにマテリアル (6.21.11) の記事を参照してください。

レポート

SheetMetal (Sm*) コマンド全般、DmAudit、DmStitch 等のコマンドでは、レポートパネルに結果が表示されます。D m Audit (6.12.2) 、DmStitch (6.12.30)

Bricsys24/7

Bricsys24/7 へのログインは、クラウドでプロジェクトにコラボレートしています。Bricsys 24/7 を利用することで、プロジェクト管理、プロジェクトチーム間の共同作業、クラウドコンピューティングのセキュリティ、タスクの自動化が可能となります。ログオンすると、以下の画像のように、クラウドプロジェクト、フォルダや文書での概要を見ることができます：(2.27 on page 1364) このパネルの動作の詳細は Bricscad の 24/7 パネル (**??**) を参照してください。

BIM BCF

ここでは、BCF（BIM コラボレーションフォーマット）ファイルをインポートし、BCF サーバーに接続することができます。BCF のトピックは、このパネルに表示されます。(2.28 on page 1365) 新しい BCF パネルの上部にはすべてのトピックが表示され、コンポーネントパネルに似ています。新しい BCF パネルの下部には、現在アクティブなトピックが表示され、スナップショットが大きく表示され、最も一般的なメタデータであるコメント、著者、ステータスなどが表示されます。トピックをダブルクリックします。

詳細

詳細パネルで可能なこと

- 保存された詳細の表示
- 保存した内容の整理
- プロパゲートの詳細
- モデル空間で詳細を開き調整

図 2.16

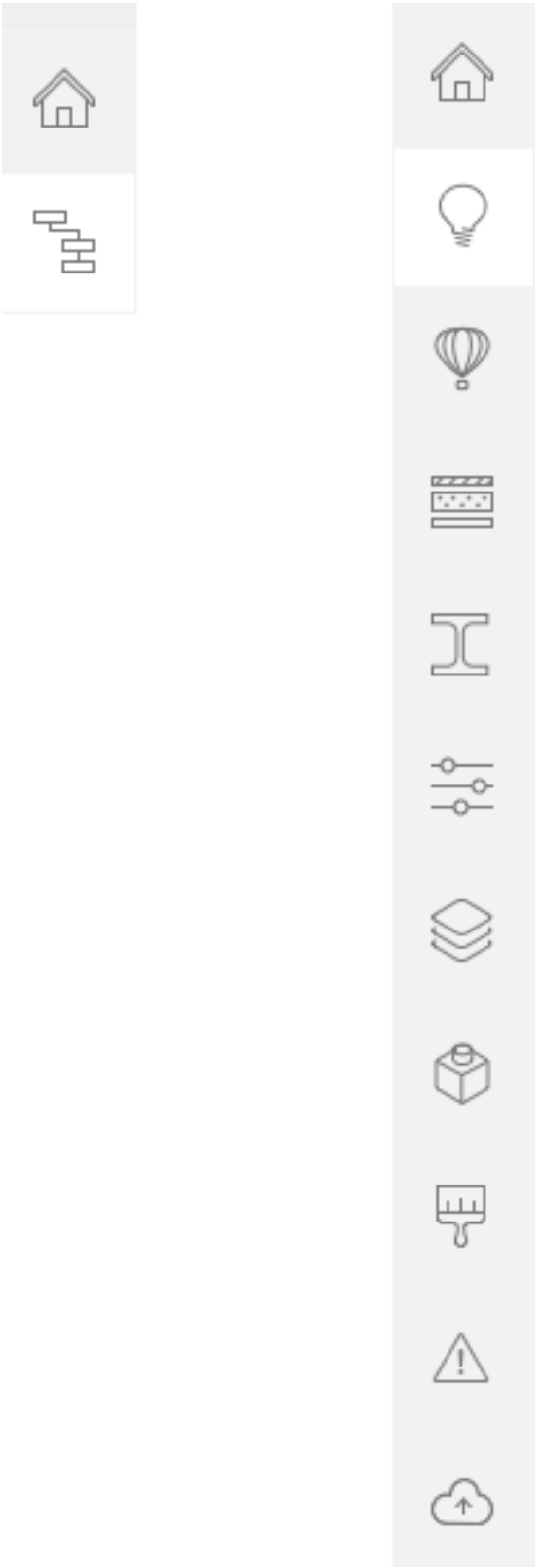


図 2.17

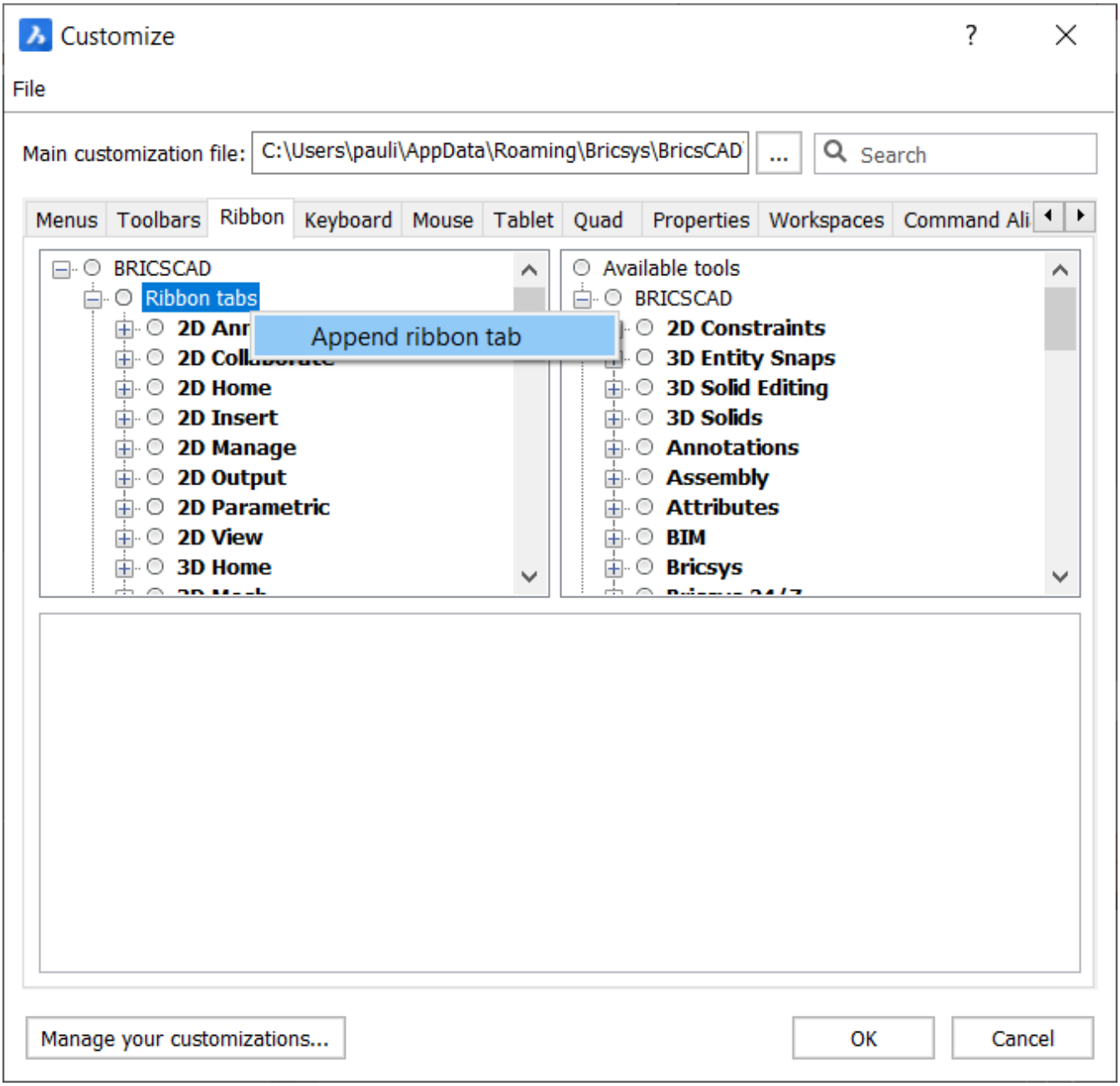

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\pauli\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Command Ali
BRICSCAD
Ribbon tabs
Append ribbon tab
2D Home
2D Insert
2D Manage
2D Output
2D Parametric
2D View
3D Home
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
Manage your customizations...
OK
Cancel

図 2.18

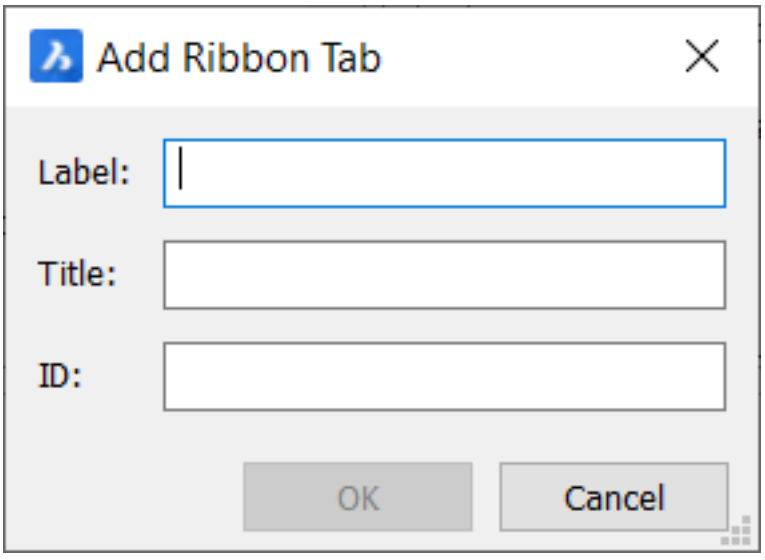

Add Ribbon Tab
Label:
Title:
ID:
OK
Cancel

図 2.19

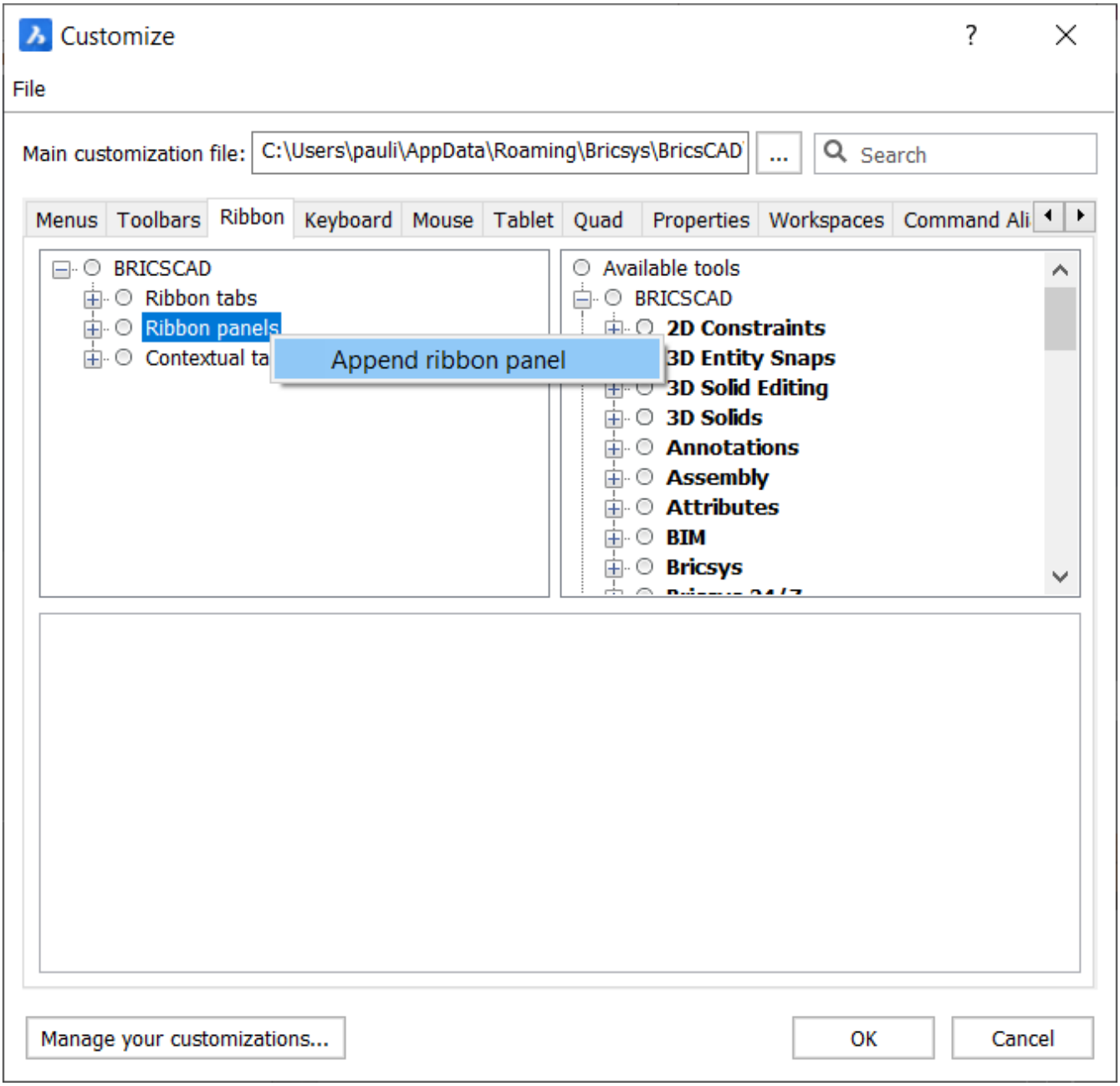

Customize
File
Main customization file:
C:\Users\pauli\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD
...
Search
Menus
Toolbars
Ribbon
Keyboard
Mouse
Tablet
Quad
Properties
Workspaces
Command Ali
BRICSCAD
Ribbon tabs
Ribbon panels
Contextual ta
Append ribbon panel
Available tools
BRICSCAD
2D Constraints
3D Entity Snaps
3D Solid Editing
3D Solids
Annotations
Assembly
Attributes
BIM
Bricsys
Manage your customizations...
OK
Cancel

図 2.20

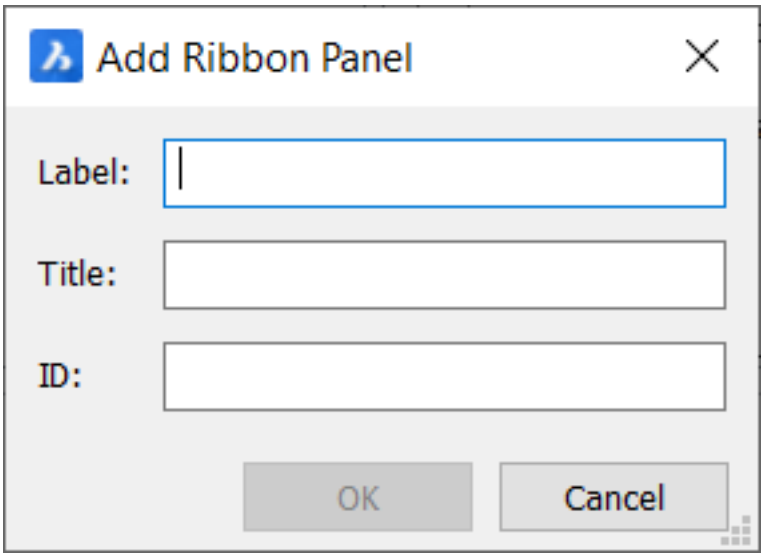
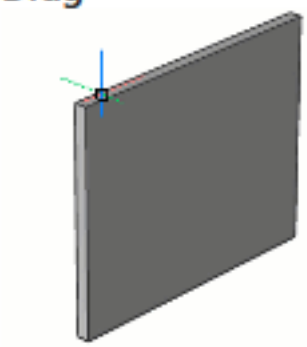

Add Ribbon Panel
Label:
Title:
ID:
OK
Cancel

図 2.21

Tips

Drag



Select a major solid face, and Drag can:

Drag the selected solid and keep minor faces connected.

Change the thickness of the selected solid.

Create a copy of the selected solid.

Select a minor solid face and Drag can:

Change the height or length of a solid.

Connect the selected face to another solid.

Need more help?

Visit our help center ›

Close

図 2.22

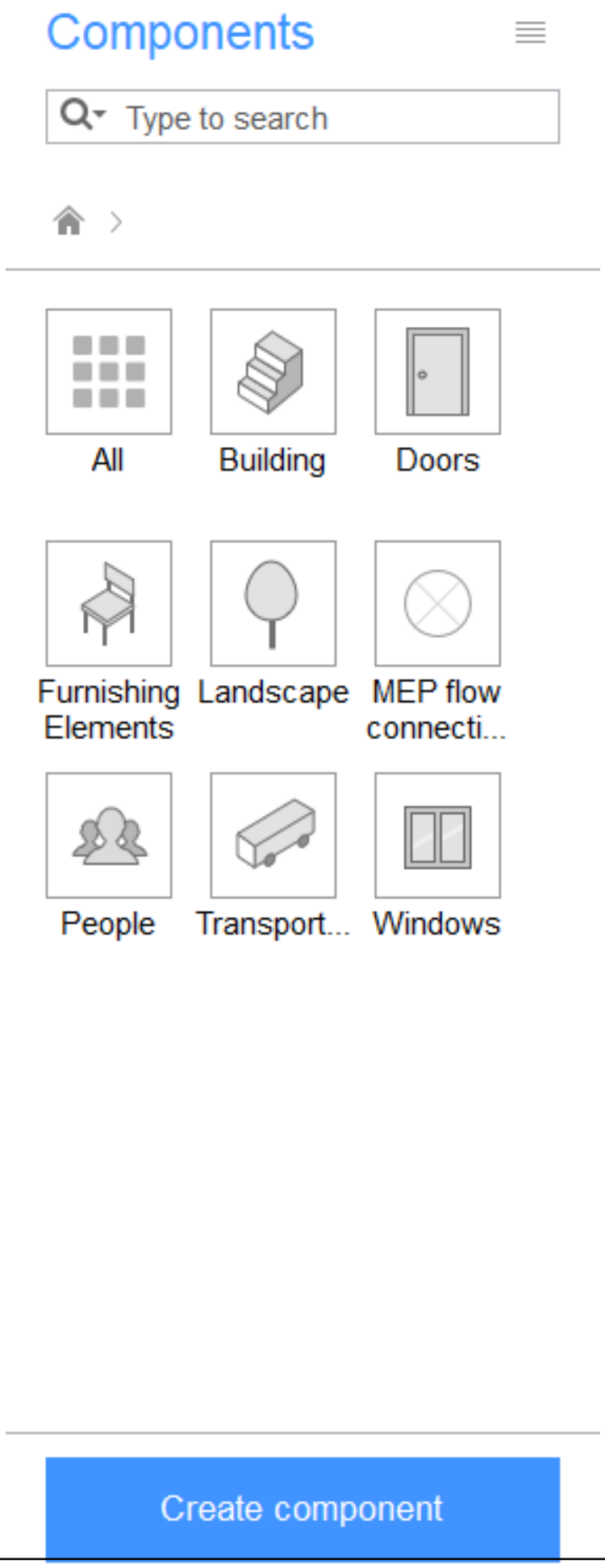

Components
Type to search
All
Building
Doors
Furnishing Elements
Landscape
MEP flow connecti...
People
Transport...
Windows
Create component

図 2.23

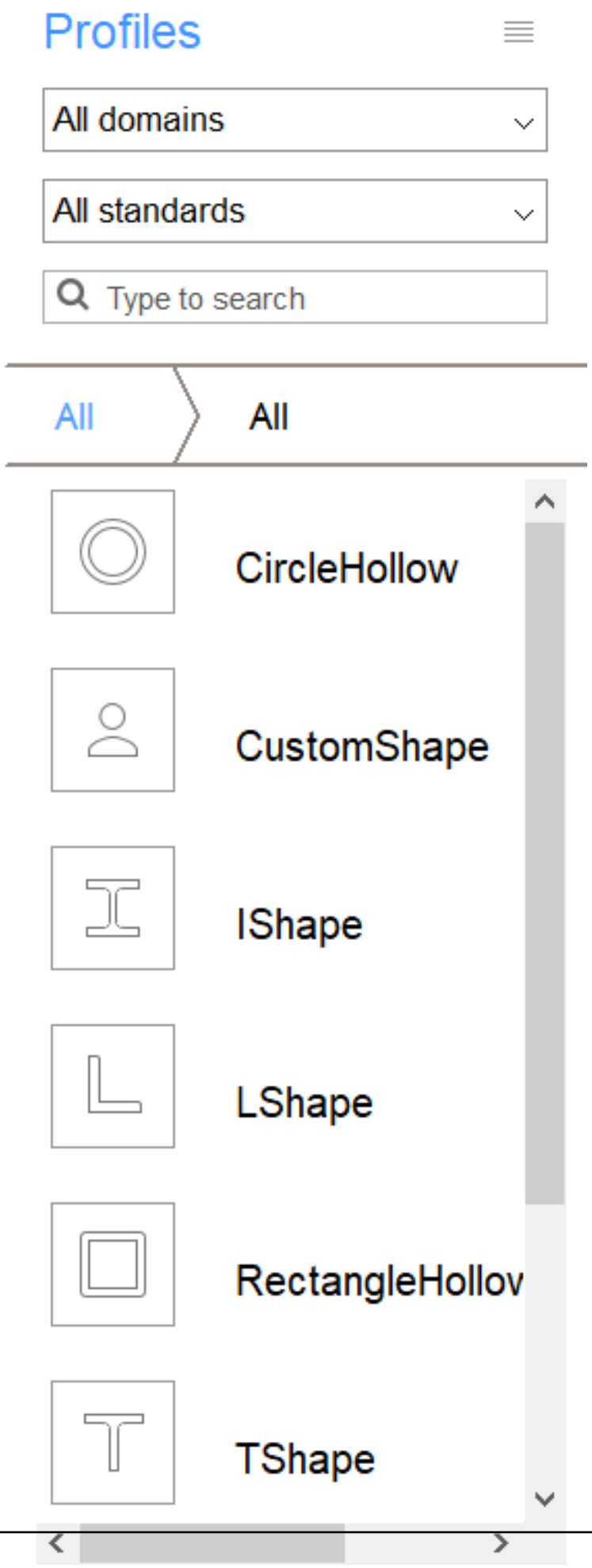

Profiles
All domains
All standards
Type to search
All
All
CircleHollow
CustomShape
IShape
LShape
RectangleHollov
TShape

図 2.24

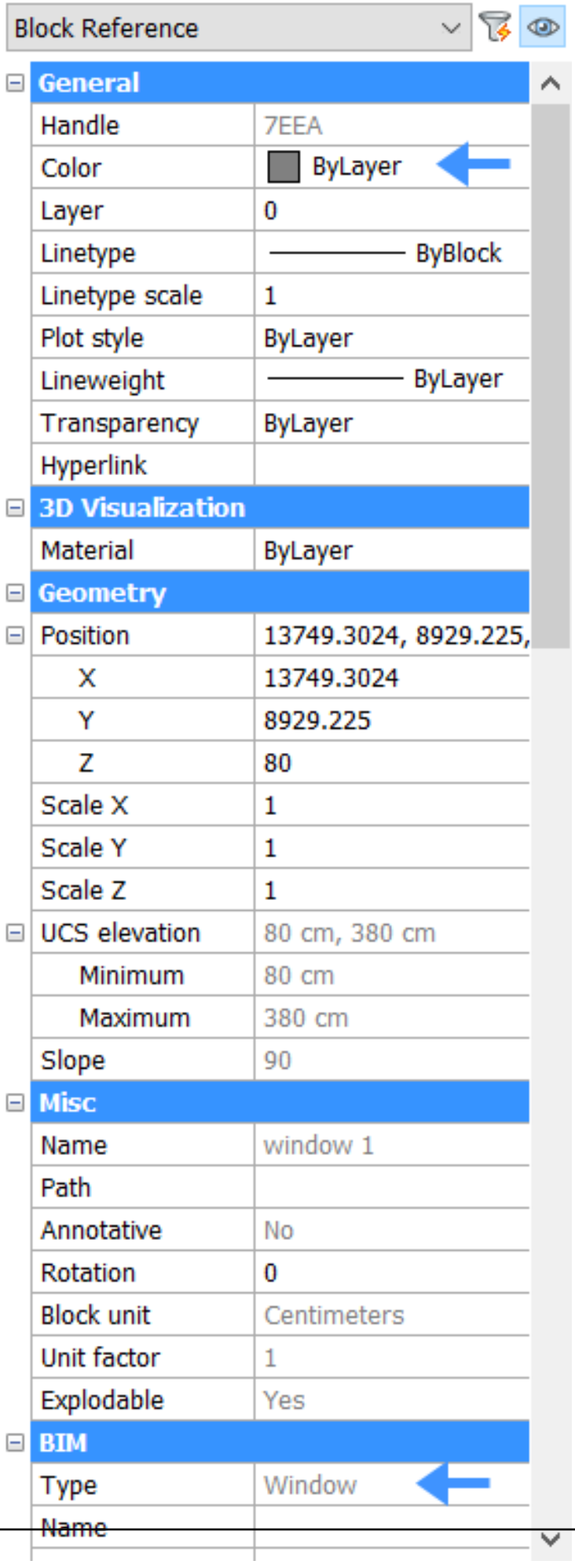

Block Reference
General
Handle 7EEA
Color ByLayer
Layer 0
Linetype ByBlock
Linetype scale 1
Plot style ByLayer
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material ByLayer
Geometry
Position 13749.3024, 8929.225,
X 13749.3024
Y 8929.225
Z 80
Scale X 1
Scale Y 1
Scale Z 1
UCS elevation 80 cm, 380 cm
Minimum 80 cm
Maximum 380 cm
Slope 90
Misc
Name window 1
Path
Annotative No
Rotation 0
Block unit Centimeters
Unit factor 1
Explodable Yes
BIM
Type Window
Name

図 2.25

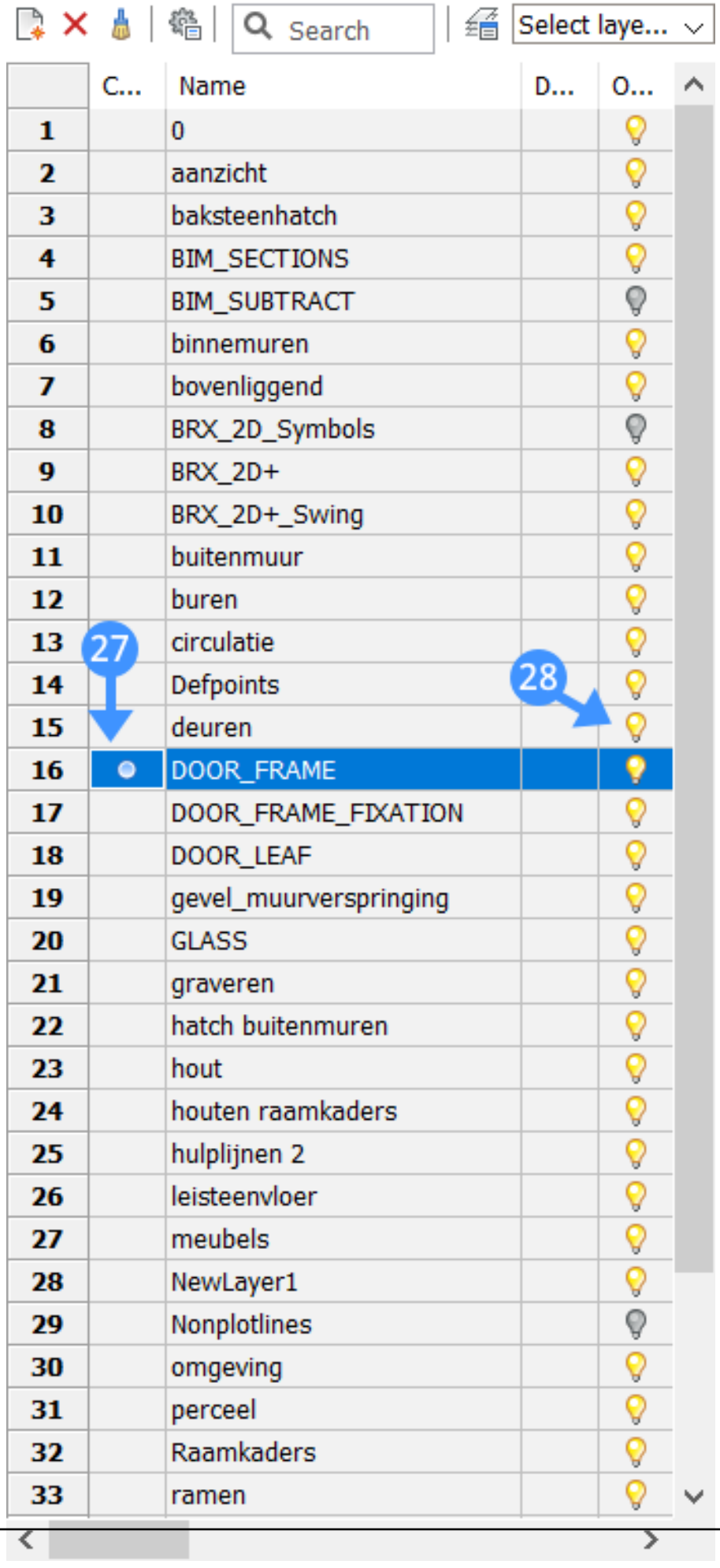

Search
Select laye...
C...
Name
D...
O...
1 0
2 aanzicht
3 baksteenhatch
4 BIM_SECTIONS
5 BIM_SUBTRACT
6 binnemuren
7 bovenliggend
8 BRX_2D_Symbols
9 BRX_2D+
10 BRX_2D+_Swing
11 buitenmuur
12 buren
13 circulatie
14 Defpoints
15 deuren
16 DOOR_FRAME
17 DOOR_FRAME_FIXATION
18 DOOR_LEAF
19 gevel_muurverspringing
20 GLASS
21 graveren
22 hatch buitenmuren
23 hout
24 houten raamkaders
25 hulplijnen 2
26 leisteenvloer
27 meubels
28 NewLayer1
29 Nonplotlines
30 omgeving
31 perceel
32 Raamkaders
33 ramen
27
28

図 2.26

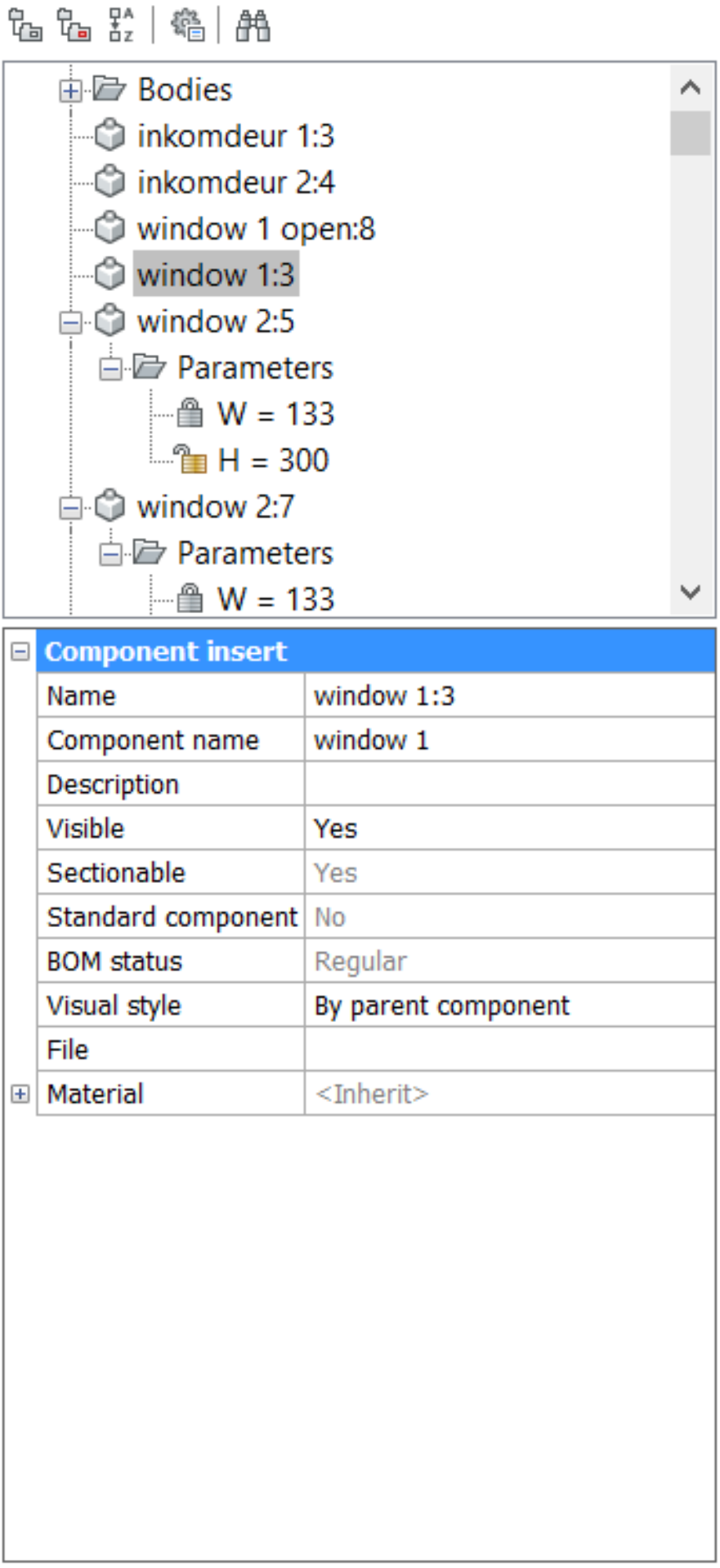

Bodies
inkomdeur 1:3
inkomdeur 2:4
window 1 open:8
window 1:3
window 2:5
Parameters
W = 133
H = 300
window 2:7
Parameters
W = 133
Component insert
Name
window 1:3
Component name
window 1
Description
Visible
Yes
Sectionable
Yes
Standard component
No
BOM status
Regular
Visual style
By parent component
File
Material
<Inherit>

図 2.27

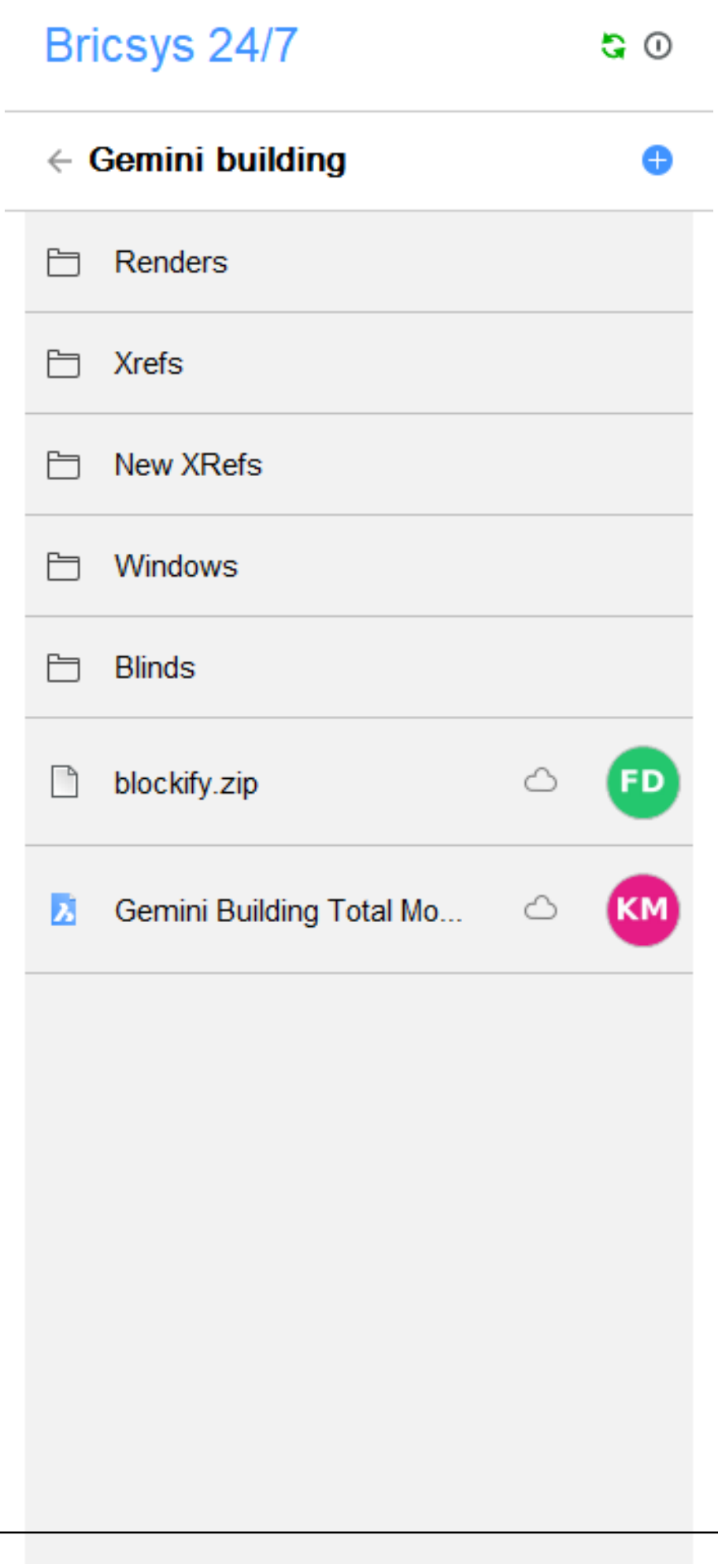
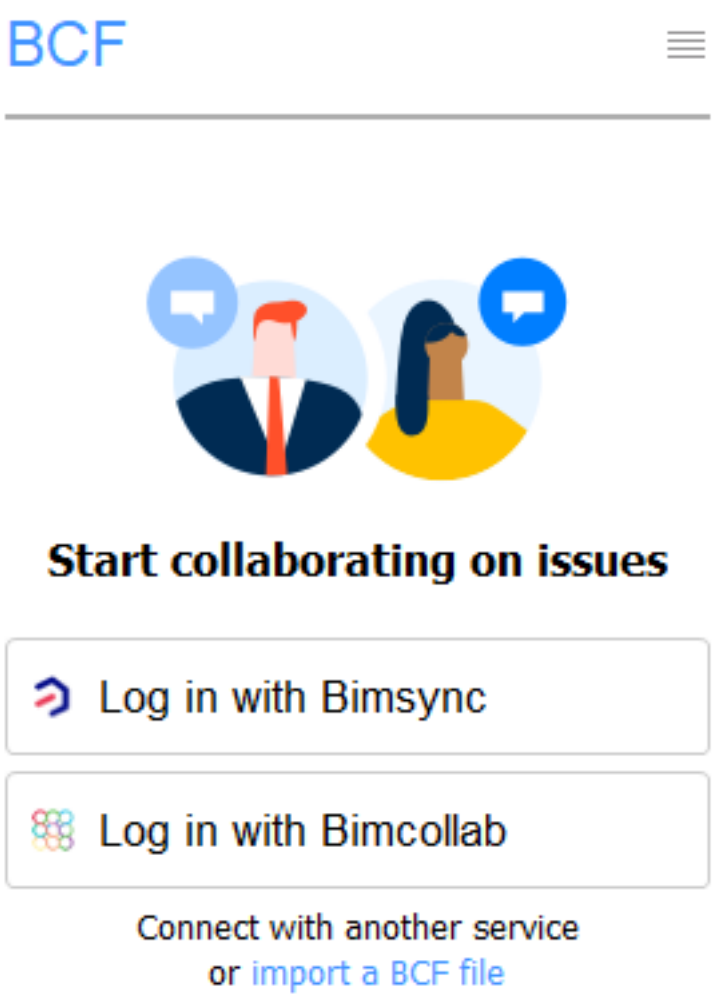

Bricsys 24/7
Gemini building
Renders
Xrefs
New XRefs
Windows
Blinds
blockify.zip
FD
Gemini Building Total Mo...
KM

図 2.28


BCF
Start collaborating on issues
Log in with Bimsync
Log in with Bimcollab
Connect with another service
or import a BCF file

第 2.2.3 節クワッドカーソル

概要：このレッスンでは、図形のプロパティを表示する方法と、素早く簡単にクワッドカーソルを使用して 3D ソリッドを変更する方法を学びます。レッスンの目的このレッスン終了後に、できるようになること：

- 右クリックでクワッドカーソルを管理できます。

チュートリアル：クワッドカーソルとロールオーバーヒントの使用方法　ここをクリック (2.1.3) して視聴する

About

クワッドカーソルメニュー（クワッドとも言います）を使い、図形のグリップ編集を行うこともできます。多彩な編集操作を簡単なクリック操作で効率的に行え、グリップグリフで画面が、乱れるのを防ぎます。ロールオーバーのヒントは、選択または図形上をホバリングしたときに表示特性の限定されたセットです。 クワッドのオンとオフを切り替えるためには、以下の操作のいずれかを実行します:

- ステータスバーのクワッド欄をクリックします。
- ファンクションキーの F12 を押します。
- 設定ダイアログで QUADDISPLAY システム変数を編集します。
- コマンドバーに QUADDISPLAY と入力して、Enter を押します。

ロールオーバーヒントのオンとオフを切り替えるためには、以下の操作のいずれかを実行します:

- ステータスバーの RT 欄をクリックします。
- コマンドバーに rolovertips と入力して、Enter を押します。

クワッドレイアウト

クワッドには、ハイライトしているもの、していないもの、カレントのワークスペースで選択しているものに応じて、その内容を調整するフローティング機能セットがあります。

- ハイライトされた図形タイプに基づいて、クワッドは、直近で使用したツール（1）と、図形名（2）が表示されます。. 註：複数の図形がカーソルの下にある場合は、TAB キーを押すと、異なる図形が循環表示されます。(2.29)

- ロールオーバーヒント設定がオンの場合、カーソル下の図形の限定されたプロパティセット (3) がクワッドに表示されます。 (2.30 on the facing page) ロールオーバーのヒントでプロパティの値を編集することができます。下の図は、ロールオーバーのヒントで変更されるアークの色を示します。(2.31 on the next page) 註：ロールオーバーヒントを表示するには、クワッド展開後タイトルバーをクリックします。

- カーソルがクワッドに移動されると、ツールタブの数は、ボトム（4）に表示されます。. 註：ツールタブの数は **Quadwidth** ユーザ選定によってコントロールできます（デフォルト = 6）。(2.32 on the facing page)

- ツールタブのタイトルバー（5）の上にカーソルを移動させると、ツールグループはカーソル下の（6）を展開し、より多くのツールオプションを提供します。 註：使用可能なツールグループの数とツールグループ内のツールの数は、カーソル下の図形タイプに依存します。(2.33 on the next page)

図 2.29

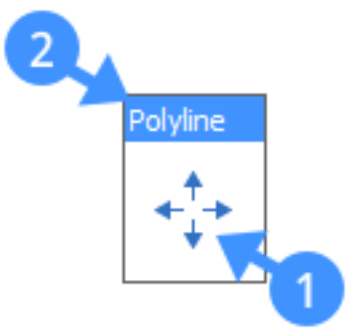


図 2.30

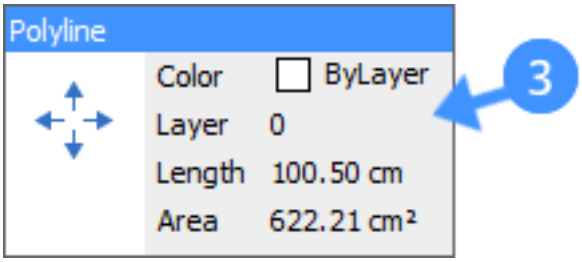


図 2.31

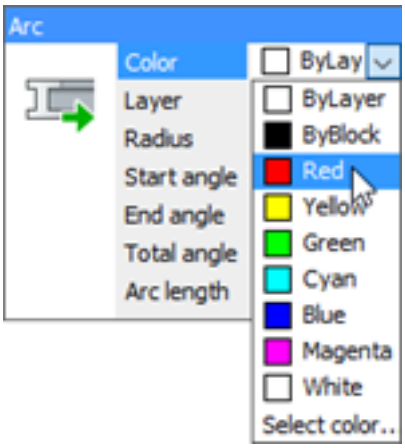


図 2.32

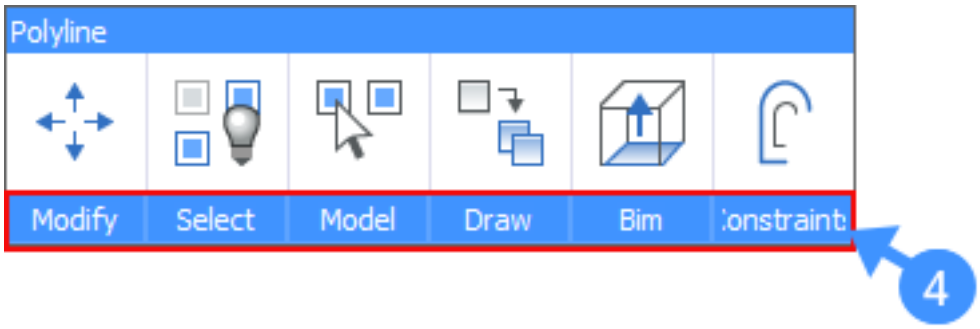


図 2.33

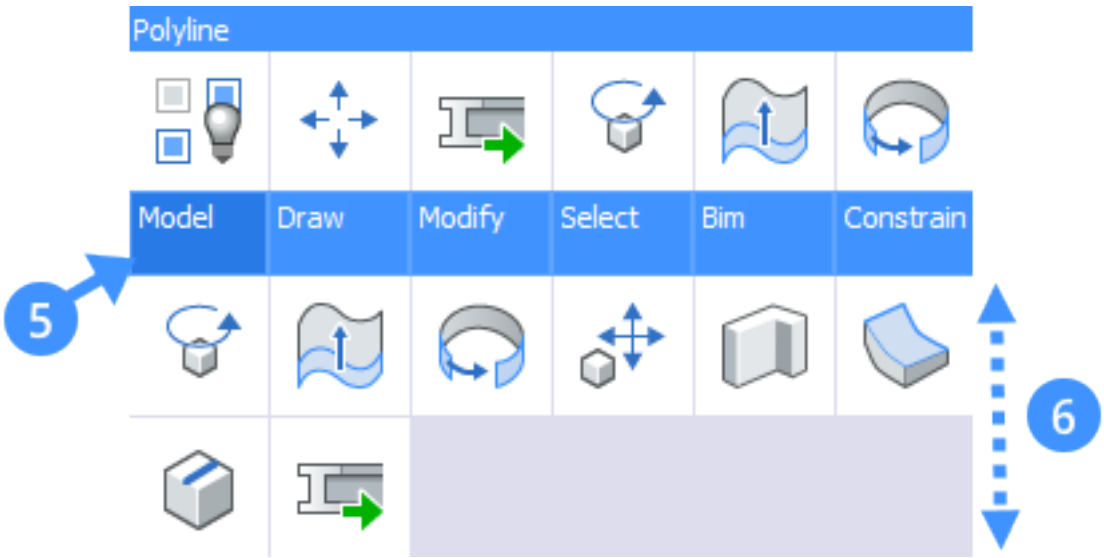


図 2.34

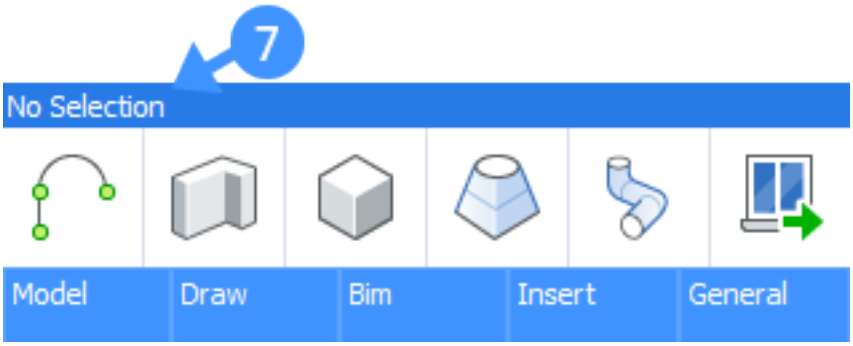
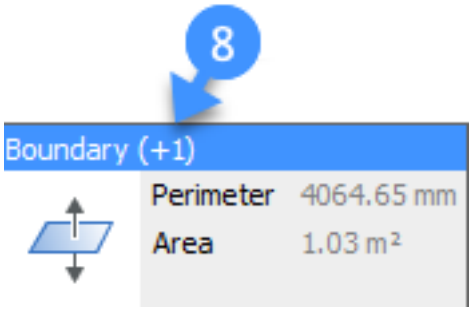


図 2.35



- クワッドは、非選択時にもアクセスできます。カーソルが図形上にある場合、マウスの右ボタンを長押しすると、非選択時のクワッド (7) が表示されます。または、作図中に選択されていない/ハイライトされている図形がない場合、右クリックして選択されていないクワッドを表示します。 (2.34)
- 図形が選択され、別の図形がハイライト表示されると、図形の種類（上部のタイトルバー）の横にプラス 1（8）が括弧内に表示されます。このカウントは、タイプに関係なく、図形を選択するたびに増加します。括弧で隠されている選択された図形タイプを表示するには、カーソルを移動してクワッドを展開します。. (2.35) 註：クワッドは、選択された図形のタイプにも適応します。2 つの面を選択した場合、ソリッドと面を選択した場合とは異なるツールオプションがクワッドに表示されます。

図形の選択について

クワッドは、選択した図形のタイプに適応します。サーフェスを選択すると、クワッドで異なるツールオプションが表示され、ソリッドまたはエッジを選択することができます。

- エッジを選択すると、クワッドは、エッジの長さ、傾き、及び仰角（9）を表示します。(2.36 on the facing page)
- ソリッド面を選択すると、表面積が、クワッド（10）に表示されます。(2.37 on the next page)
- 境界をハイライトすると、クワッドはこの境界の周長と面積を表示します (11)。&nsbp; (2.38 on page 1371)

図 2.36

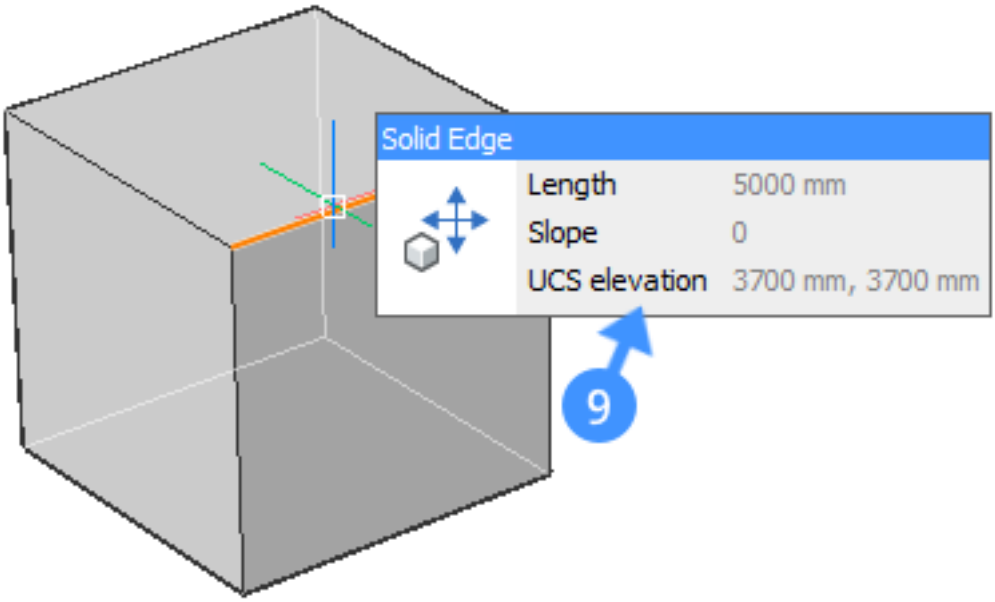
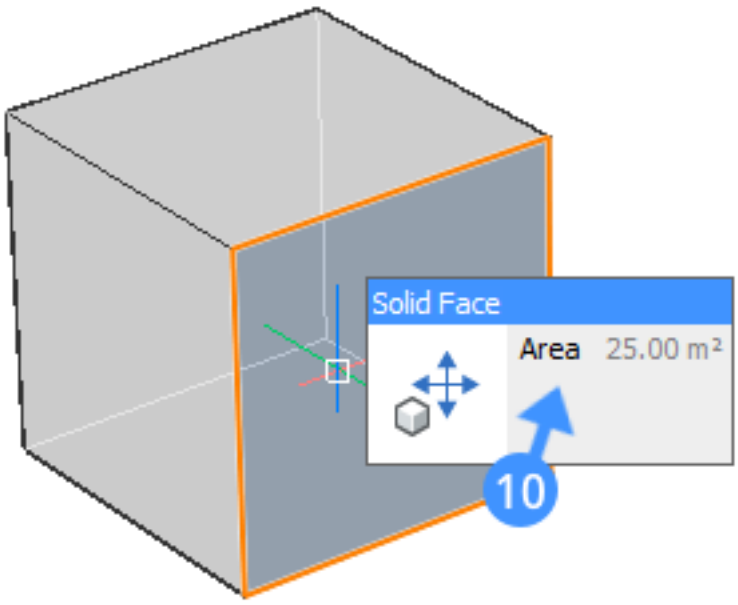

Solid Edge
Length 5000 mm
Slope 0
UCS elevation 3700 mm, 3700 mm
9

図 2.37


Solid Face
Area 25.00 m²
10

- ソリッドをハイライトすると、クワッドは、色、画層、及び固体（12）(2.39 on the next page) の高さを表示します。

チュートリアル：クワッドカーソルとロールオーバーヒントの使用方法　ここをクリック (2.1.3) して視聴する

図 2.38

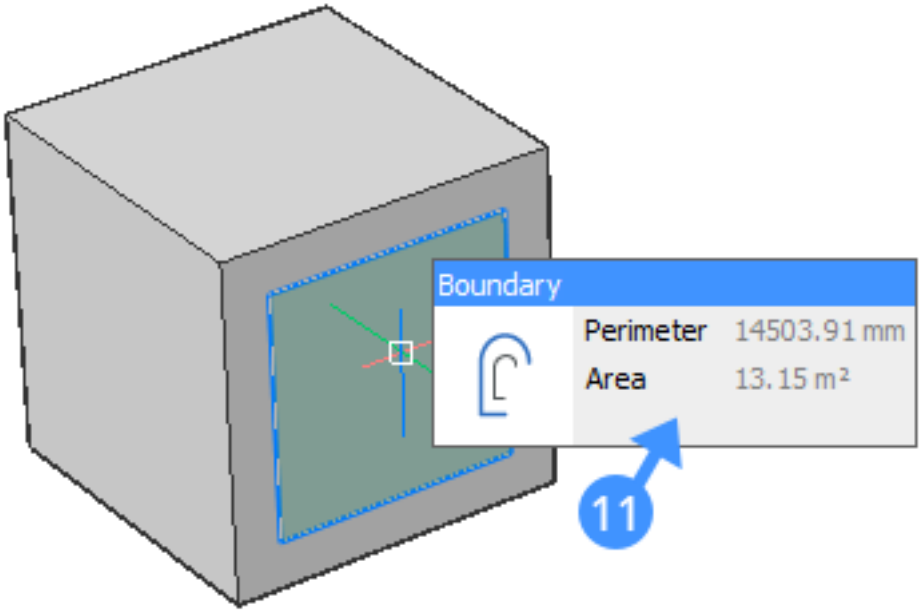
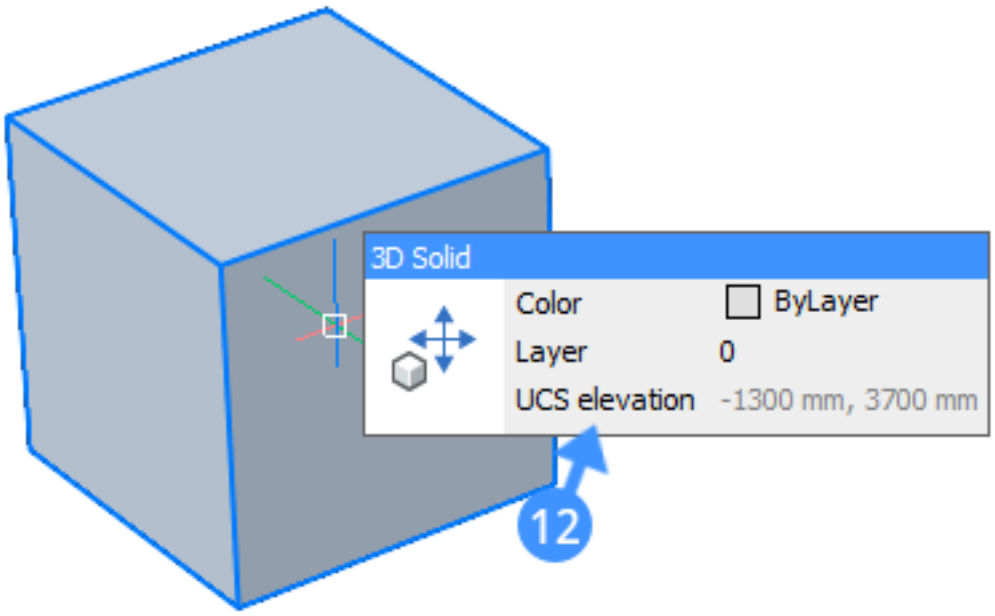

Boundary
Perimeter 14503.91 mm
Area 13.15 m²
11

図 2.39


3D Solid
Color ByLayer
Layer 0
UCS elevation -1300 mm, 3700 mm
12

クワッドの使用手順

以下は、クワッドカーソルを使用する一般的な手順です。註：クワッドおよびロールオーバーヒントを両方とも有効にしてください。

1. 操作したい図形の上にカーソルを置きます。カーソルを合わせた図形がハイライト表示されます。クワッドは、この図形タイプで直近に使用されたツールであるアイコン (13) と、ハイライトされた図形の限定されたプロパティセット (14) を表示します。. (2.40 on the facing page)

2. 最近使用したツールを起動するには、右クリックします。または図形を操作するために利用できるツールのいずれかを選択し、クワッド（15）を展開するために、カーソルをアイコンに移動させます。. (2.41 on the next page)

3. 青色のフィールドにカーソルを合わせると、さらにクワッドが展開されます。現在のワークスペースのすべてのクワッドツールグループが表示されます。最初のツールグループが展開されたら、アイコンをクリックしてツールを使用したり、カーソルを別のツールグループに移動したりします。

図 2.40

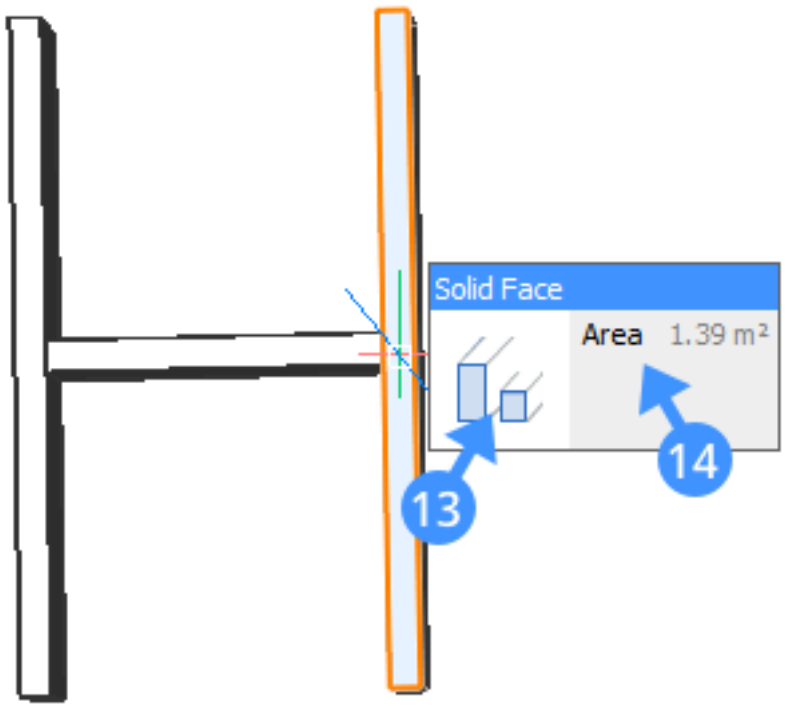
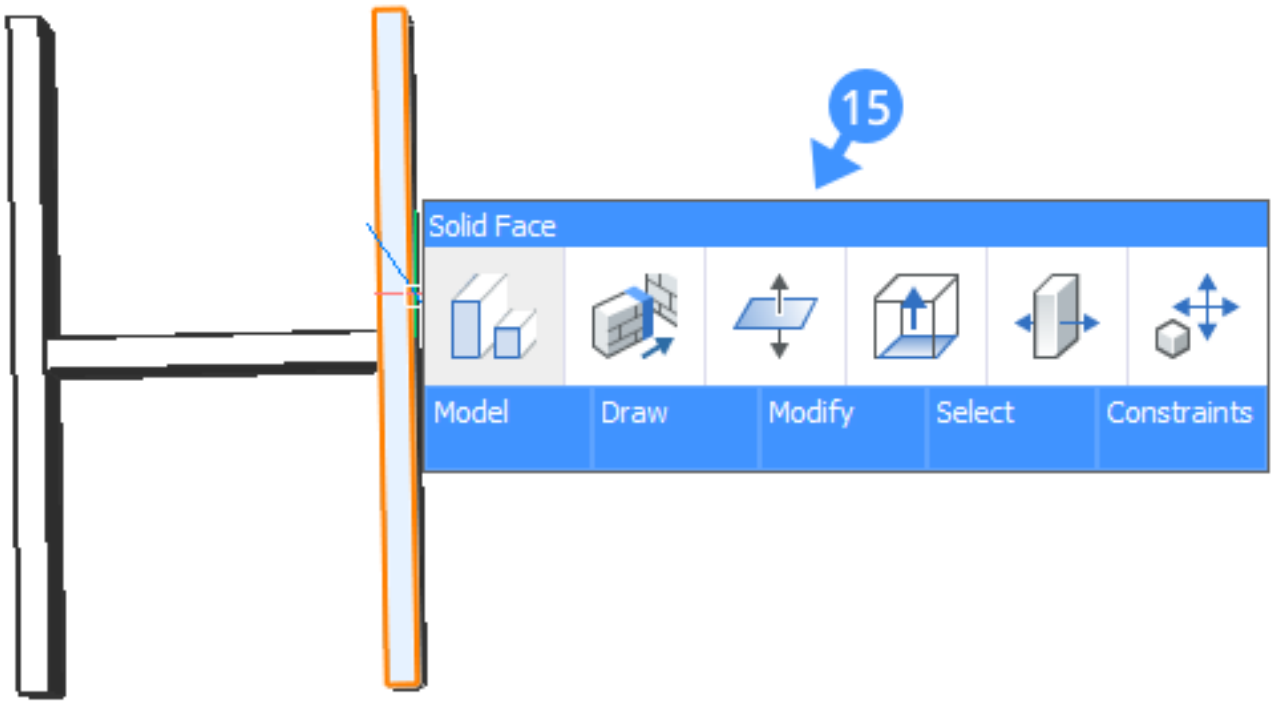

Solid Face
Area 1.39 m²
13
14

図 2.41


15
Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints

第 2.2.4 節図形の表示

コマンド：HideObjects (6.16.11)、IsolateObjects (6.17.21)、UnisolateObjects (6.30.7) 概要：このレッスンでは、図面で図形を表示し管理するために、さまざまなツールの使用法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- 選択図形を一時的に非表示にします。
- 選択した図形を個別に表示します。
- すべての非表示図形を再表示します。

チュートリアル：オブジェクトの非表示および選択表示　ここをクリック (2.3.8) して視聴する

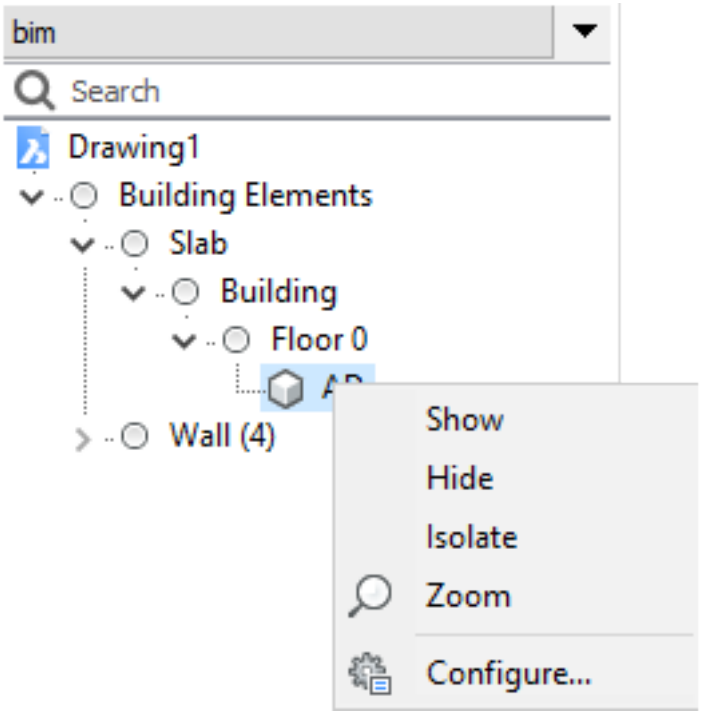
About

図面内で多くの図形を使って作業する場合、図面内にあるすべての図形がビューに表示されます。一部の図形や特定の図形だけを一時的に可視化してビューで管理したい場合は、非表示または分離ツールを使用することができます。

図形を非表示にします

非表示ツールは、一時的にビューで選択した図形が非表示になります。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの HideObjects (6.16.11) をご覧ください。オプション：構造ブラウザは、モデル空間内のすべての非表示図形を明示するだけでなく、選択図形を非表示にしたり、選択表示したりするためにも使用できます。これは、特定のカテゴリーのオブジェクトや特定のプロパティ値を持つ図形などを素早く非表示にしたり、選択表示したりするための簡単な方法です。これを行うには、(画像の下を参照) 構造ブラウザで図形を右クリックし、コンテキストメニューのオプションのいずれかを選択します。(下の画像を参照) (2.42 on the facing page)

図 2.42



手順：図形を非表示にします

1. 作図領域内の 1 つ以上の図形を選択します。
2. クワッドから図形非表示を選択します。選択されたすべての図形は、ビューの中で非表示になります。下の図では、左が全体モデル。となりの画像では、屋根は一時的に非表示になっています。(2.48 on page 1380) (2.44 on the following page)

図 2.43

図 2.44

図形を選択表示

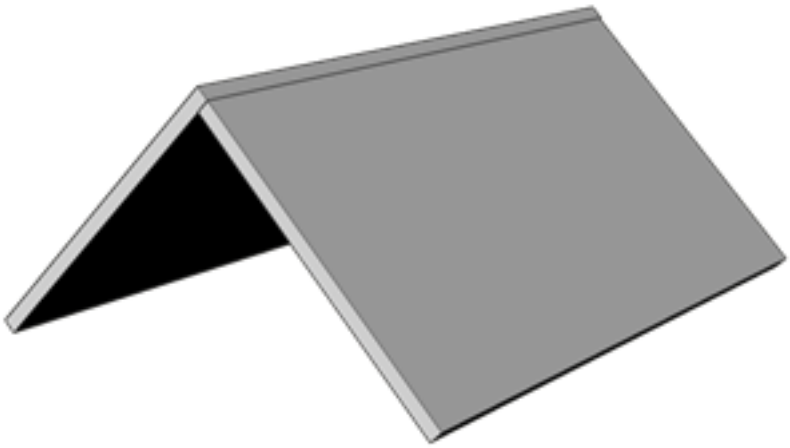
選択表示ツールは一時的に、選択されているものを除くすべての図形を非表示にします。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、IsolateObjects (6.17.21) を参照ください。

手順：図形の選択表示

1. 作図領域内の 1 つ以上の図形を選択します。
2. クワッドから図形選択表示を選択します。以前に選択されたすべての図形は、分離してビューに表示されています。下の図は、同じ建物の模型を下から見たものです。2 枚目の画像では、屋根が一時的に分離されています。(2.48 on page 1380) (2.47 on page 1379)

図 2.45

図 2.46



図形選択表示を終了

図形選択表示終了ツールは、ビュー内のすべての非表示図形を再表示します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、UnisolateObjects (6.30.7) を参照ください。図面内に非表示図形がある場合は、図形選択表示終了ツールを使用して表示することができます。下の図は、上記の例の分離した屋根要素を示しています。2 枚目の画像は、図形選択表示終了ツールを使用した後の結果を示しています。(2.47) (2.48 on the following page)

図 2.47

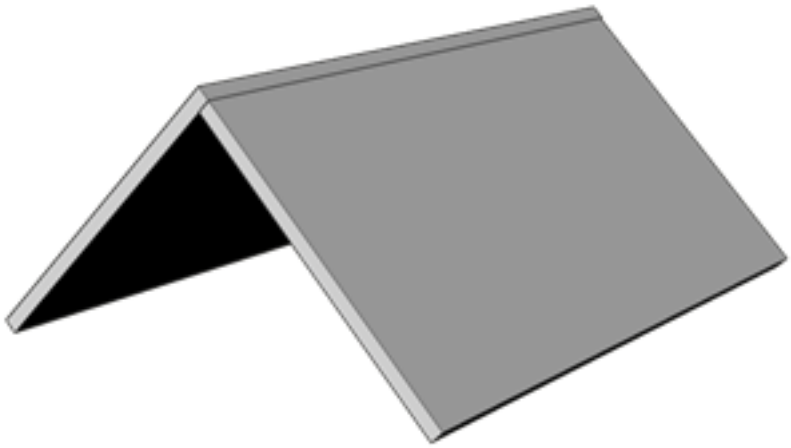


図 2.48

第 2.2.5 節図形の選択

概要：このレッスンでは、BricsCAD BIM での 3D モデルの図形をハイライト表示し、選択する方法を学びます。
レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- ハイライト表示と、選択の違いを理解します。
- 別の選択モードを使用します。
- 図形およびサブ図形をハイライト表示し、選択します。
- 選択ボックスを使用して図形およびサブ図形を選択します。

チュートリアル：要素を選択する方法　ここをクリック (2.3.11) して視聴する

About

BricsCAD では、オブジェクトの上にカーソルを置くと、ハイライト表示されます。図形をハイライトした後、ハイライトされた図形を左クリックすると、選択されます。ハイライト：一度に一つの図形をハイライト表示することができます。選択：複数の図形を選択することができます。モデリングプロセスのほとんどは、図形をハイライトしてクワッドすればできます。例えば、サーフェスをハイライトすると、クワッドが開き、最初にサーフェスを選択しなくてもコマンドを選択することができます。

BricscCAD BIM で境界を検出する方法　ここをクリック (2.3.6) して視聴する

モード選択

選択モードでは、選択プレビューでどのサブ図形 (面、エッジ、境界線) をハイライト表示するかをコントロールし、選択することができます。リボン：ホームタブ > 設定パネル > 選択モード (2.49) 註：リボンを表示するツールバーを右クリックし、コンテキストメニューのリボンを選択します。設定：プログラムオプション > 選択 > 選択プレビュー > 選択モード (2.50 on the following page) キーボード： SELECTIONMODES 以下のステップでは、各選択モードのオプションを図で説明します。

- **3D** ソリッドエッジの検出を有効にする ( )：3D ソリッドエッジを選択プレビューでハイライト表示して選択できるようにするかどうかをコントロールします。このオプションを有効にしておけば、3D ソリッドのエッジを 1 回クリックするだけで選択できるようになります。
- **3D** ソリッド面の検出を有効にする ( )：3D ソリッド面が選択プレビューでハイライト表示されている場合に選択できます。このオプションを有効にすれば、一度クリックすることにより、3D ソリッドの面を選択することができます。
- 境界検出を有効にする ( )：現在の座標系の XY 平面または 3D ソリッドの面上の閉じた境界を検出するかどうかを制御します。このオプションを有効にすると、一度クリックすることで 3D ソリッドの面から閉じた境界を選択することができます。
- 側面と端の選択を有効にする ( )：すべての線形要素の bimSides と bimEnd の表示をコントロールします。

註： bimSides/Ends は、ライブラリプロファイルが添付されている分類された線形要素でのみ使用できます。

図 2.49

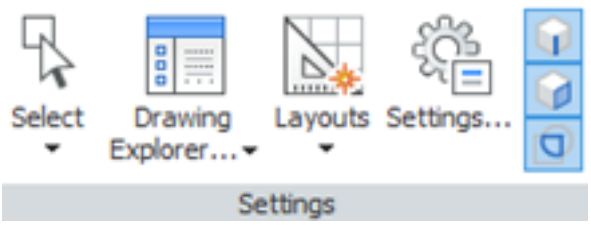


図 2.50

Selection modes	0x0007 (7)
1	Select edges
2	Select faces
4	Select detected boundaries

手順：選択モード設定の変更

サブ図形とは、3D ソリッドの面、エッジ、境界線のことです。モデルで選択するサブ図形をコントロールするには、以下のいずれかを行います。註：選択モードのデフォルト値は 6 で、3D ソリッドのエッジの検出は無効になっていますが、3D ソリッドの面と境界の検出は有効になっています。

- 選択モードツールバーのボタンをクリックして選択モードの値を編集します。下の図は、選択エッジオプションが無効の場合の選択モードシステム変数の値の合計 (1) を示しており、チェックボックス (2) を 1 回クリックした後、選択面と選択された検出された境界が有効になります (3)。(2.51)
- リボンの設定パネル上のボタンをクリックしてください。選択モードのオプションは、一度ボタンをクリックすることで有効または無効にすることができます。選択モードのいずれかのオプションが有効になっている場合、これは青色で表示されます。. 下の図は、エッジを選択オプションが無効の場合 (4) と、面を選択と境界線を選択が有効の場合 (5) を示しています。

- コマンドラインに SELECTIONMODES と入力し、カレントのパラメータを変更します。
- キーボードの CTRL キーを使用して、異なる選択モードに一時的に切り替えます。これらのキー機能により、任意のタイプの図形を選択することができます。. 線形要素の bimSides/Ends を表示するには、設定ダイアログボックスの「サイドとエンドを表示」システム変数を使用します。下図は、チェックボックスを 1 回クリックして「側面と端を表示」が有効（6）になっている場合の BIM > 一般システム変数の図です。(2.52 on the facing page)

図 2.51

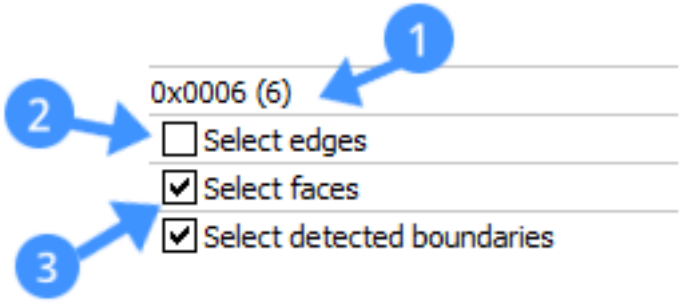
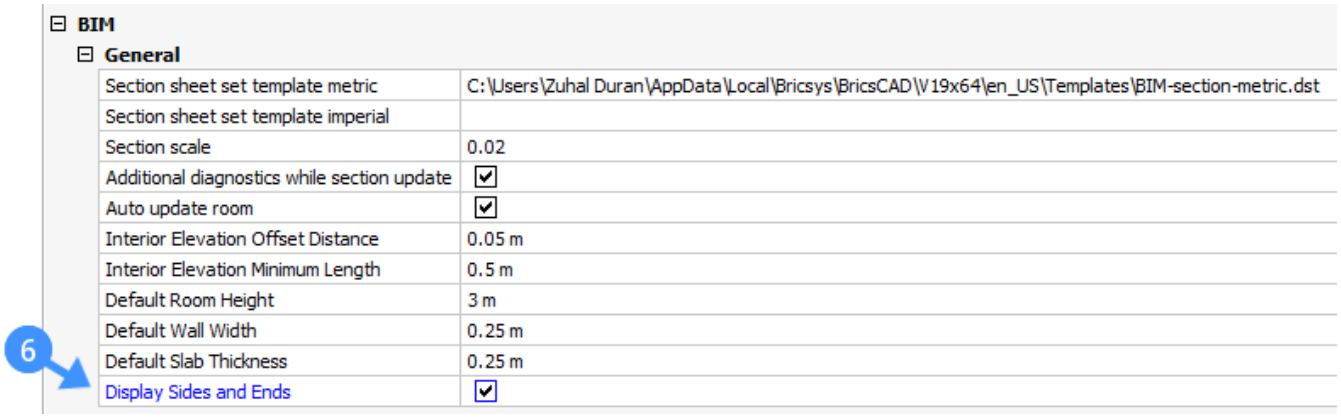


図 2.52



手順：サブ図形の選択

エッジを選択をオフ、面を選択をオン、境界検出を選択をオン（デフォルト）にし、次のいずれかを実行します。

- ソリッド面をハイライトするには、マウスカーソルで面の上にカーソルを置きます。ハイライトされた面はオレンジ色で表示されます (7)。面を選択するには、面がハイライトされている状態で左クリックします。複数の面を選択するには、1 つずつ左クリックします。(2.53 on the next page)
- ソリッドをハイライト表示するには、CTRL キーを押しながら、その面のいずれかにカーソルを合わせます。ソリッドは青色で表示されます (8)。ソリッドを選択するには、ソリッドがハイライトされている状態で左クリックします。複数のソリッドを選択するには、1 つずつ左クリックします。(2.54 on the following page)
- エッジを強調表示するには、CTRL キーを押しながらソリッドのエッジの上にカーソルを置きます。エッジはオレンジ色で表示されます (9)。エッジを選択するには、エッジがハイライトされている状態で左クリックします。複数のエッジを選択するには、1 つずつ左クリックします。(2.55 on page 1385)
- 境界線をハイライト表示するには、3D ソリッドの面上で検出された境界の上にカーソルを置きます。検出された境界が強調表示されると、色がつきます。デフォルトでは、境界線の内側は緑色で表示され (10)、境界のエッジは青色で表示されます (11)。(2.56 on page 1385)

註：この設定は、コマンドラインに BOUNDARYCOLOR と入力することで変更できます（デフォルト値は 95）。

図 2.53

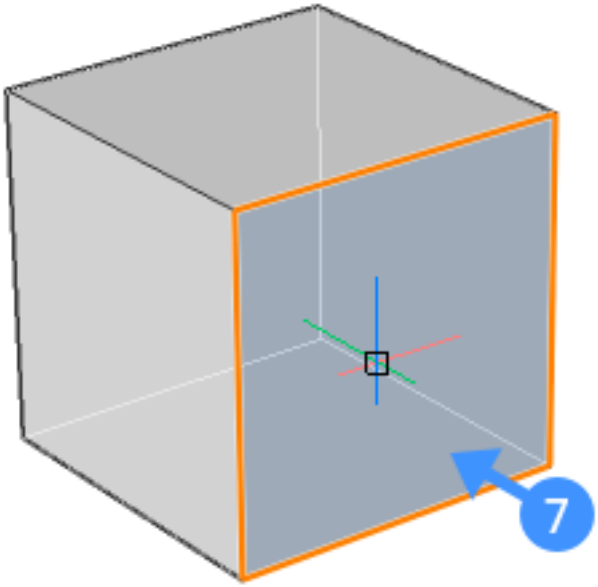


図 2.54

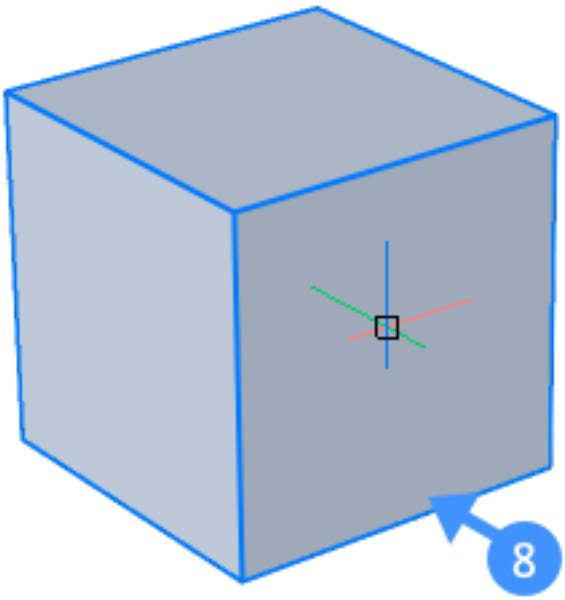


図 2.55

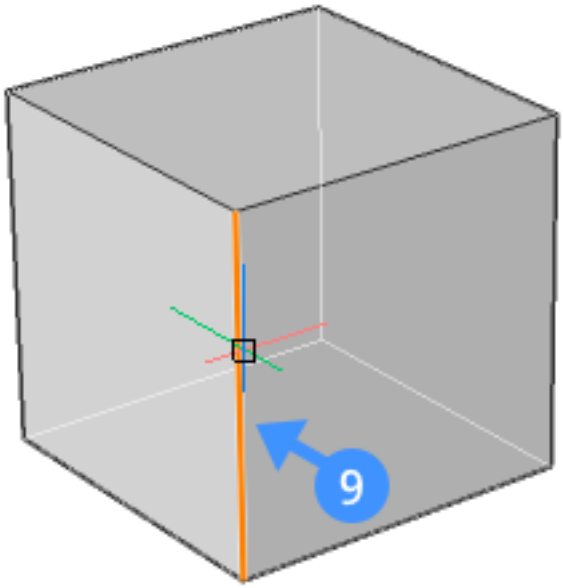
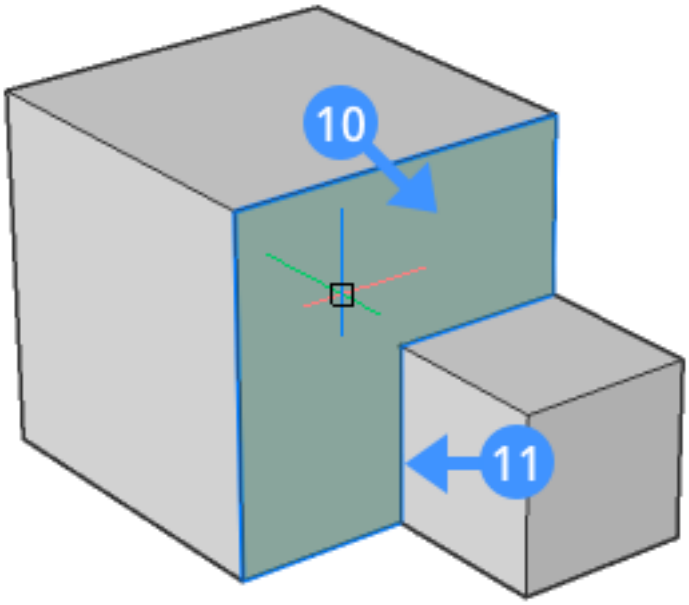


図 2.56



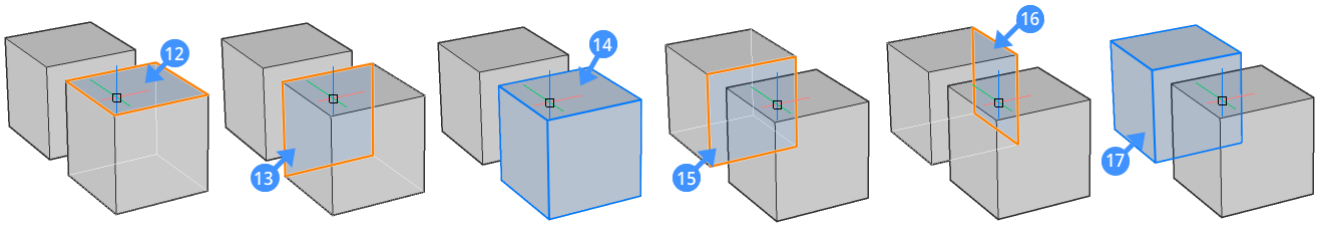
手順：隠れているサブ図形の選択

図面内で、いくつかの図形やサブ図形（面、エッジ、境界線）が他の図形の後ろに隠れている場合があります。TAB キーを使用すると、サブ図形を循環させることができます。以下の手順では、カーソルの下にある隠れた面をハイライト表示する方法を説明します。エッジを選択をオフ、面を選択をオン、境界検出をオンにします（デフォルト）。

1. カーソルをソリッド面の 1 つに置きます。下の例では、正面のソリッドの上面がハイライトされています (12)。
2. 隠れた図形を循環表示させるには、TAB キーを押します。これで、前面のソリッドの裏面がハイライトされます (13)。
3. カーソルを同じ位置に置いたまま TAB キーを何度も押すと、前方のソリッド全体がハイライトされ（14）、後方のソリッドの正面（15）と右面（16）がハイライトされます。最後に、背面のソリッド全体がハイライトされます (17)。
4. 選択したい図形またはサブ図形がハイライト表示されている場合は、左クリックして選択します。(2.57)

チュートリアル：選択ボックスを使用する方法　ここをクリック (2.3.26) して視聴します。

図 2.57



手順：選択ボックスを使用して、複数の図形を選択

選択ボックスを使用すると、一度に 1 つ以上の図形を選択することができます。選択ボックスを使用するには、作図領域内の任意の空のスペースを左クリックし、選択ボックスが選択したい図形をカバーするまでカーソルを移動します。BricsCAD には 2 種類の選択ボックスがあります。青色の選択ボックス **(18)** は、左から右へボックスを作成するときに表示されます。青色の選択ボックスは、この選択ボックスで完全にカバーされている図形のみを選択します。(2.58)

緑色の選択ボックス **(19)** は、右から左へボックスを作成したときに表示されます。緑色の選択ボックスは選択ボックスで完全に覆われているすべての要素とボックスのエッジのいずれかと交差するすべての要素を選択します。(2.59 on the next page) 以下の手順は、青色の選択ボックスを使用して複数の図形を選択する方法を示しています。註：デフォルトでは、選択ボックスは図形全体 (ソリッド、線、ポリライン、ブロックなど) を選択するだけで、サブ図形 (ソリッド面、ソリッドエッジなど) は選択しません。

1. マウスをクリックして右に移動すると、選択したい図形の周りに青いボックスができます。実体が完全にウィンドウの内側に入ると、その図形が選択セットに追加されます。以下の例は、選択モードが「ソリッド」（デフォルト）に設定されている場合の青色の選択ボックスの使用方法を示しています。(2.60 on the following page) (2.61 on the next page) 青色選択ボックスは完全に左の立方体を覆っておりい、従ってこの立方体のみが、モデル内で選択されます。

2. 3D ソリッドやサーフェスの面を選択するには、ウィンドウ選択中に CTRL キーを 1 回押します。カーソルの横にあるアイコン (20) が選択モードを示しています。選択モードが「面」に設定されている場合、完全にウィンドウ内にある面が選択されます。(2.62 on page 1389) (2.63 on page 1389)

3. 3D ソリッドとサーフェスのエッジを選択するには、ウィンドウ選択中に CTRL キーを 2 回押します。カーソルの横に「エッジ」アイコン (21) が表示されます。選択モードが「エッジ」に設定されている場合、完全にウィンドウの内側にあるエッジが選択されます。(2.64 on page 1390) (2.65 on page 1390) 以下の手順では、緑色の選択ボックスを使用して複数の図形を選択する方法を示しています。

4. マウスをクリックして左に移動させると (ウィンドウを横切るように)、選択したい実体の周りに緑色のボックスができます。図形がウィンドウに重なっているか、完全にウィンドウの内側にある場合は選択範囲に追加されます。以下の例は、選択モードをデフォルトに設定したときの緑色の選択ボックスの使用法を示しています。 (2.66 on page 1391) (2.67 on page 1391) 緑色の選択ボックスは、選択ボックスが 2 つの立方体に重なっているため、モデル内の両方の立方体を選択します。

5. 緑色の選択ボックスを使用して、3D ソリッドとサーフェスの面を選択するには、ウィンドウ選択中に CTRL キーを 1 回押します。カーソルの横に「面」アイコンが表示されます (22)。交差ウィンドウの内側に完全にまたは部分的にある面が選択されます。(2.68 on page 1393)

図 2.58

図 2.59

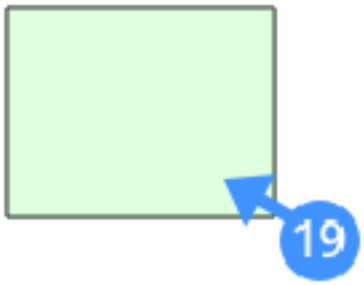


図 2.60

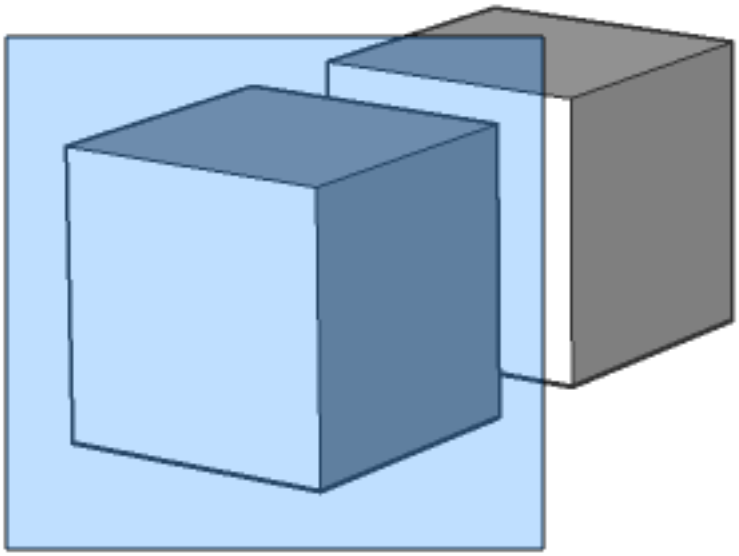


図 2.61

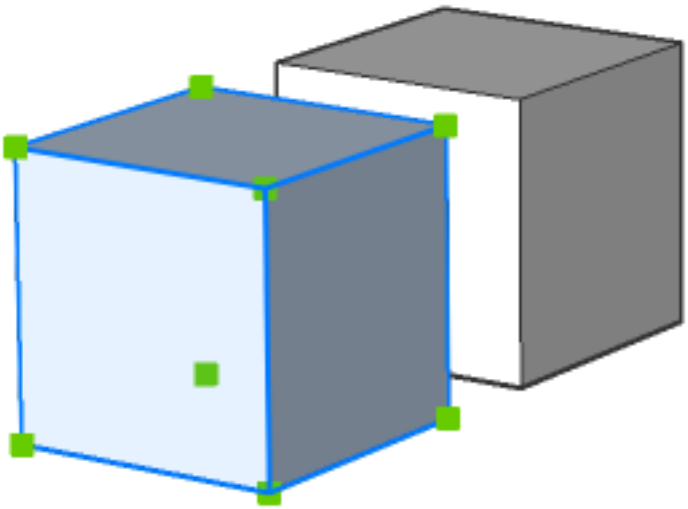


図 2.62

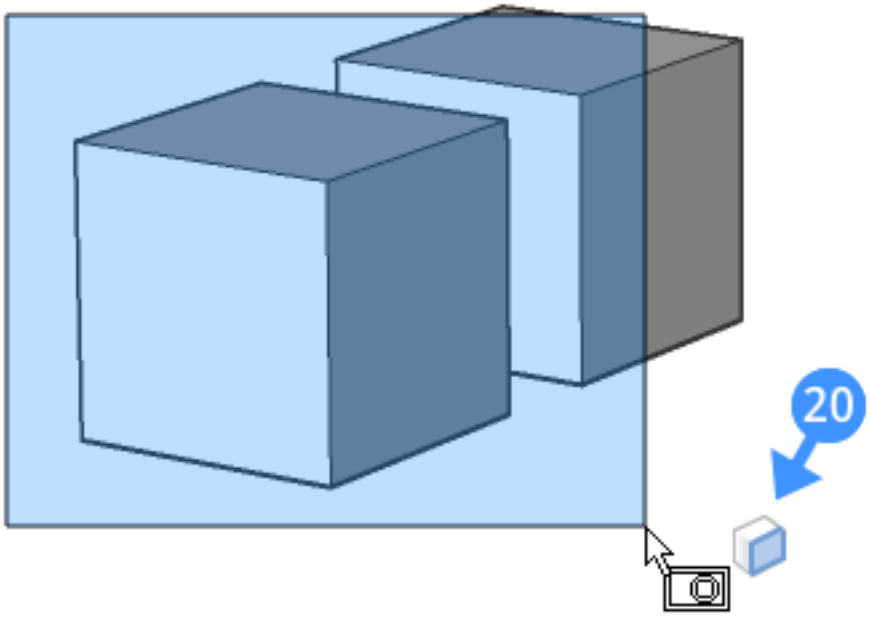


図 2.63

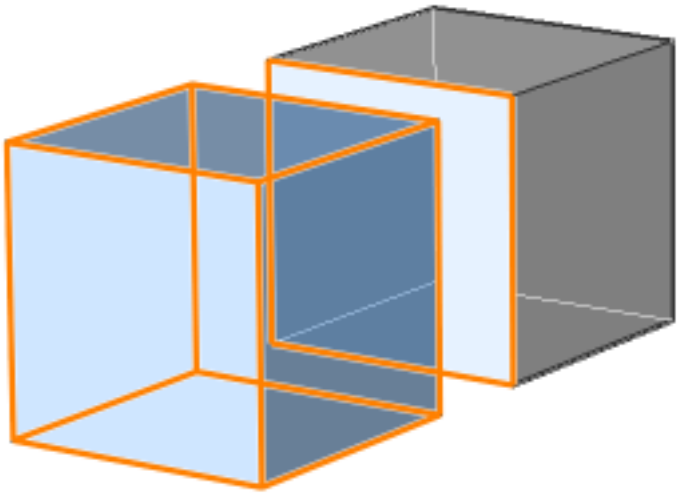


図 2.64

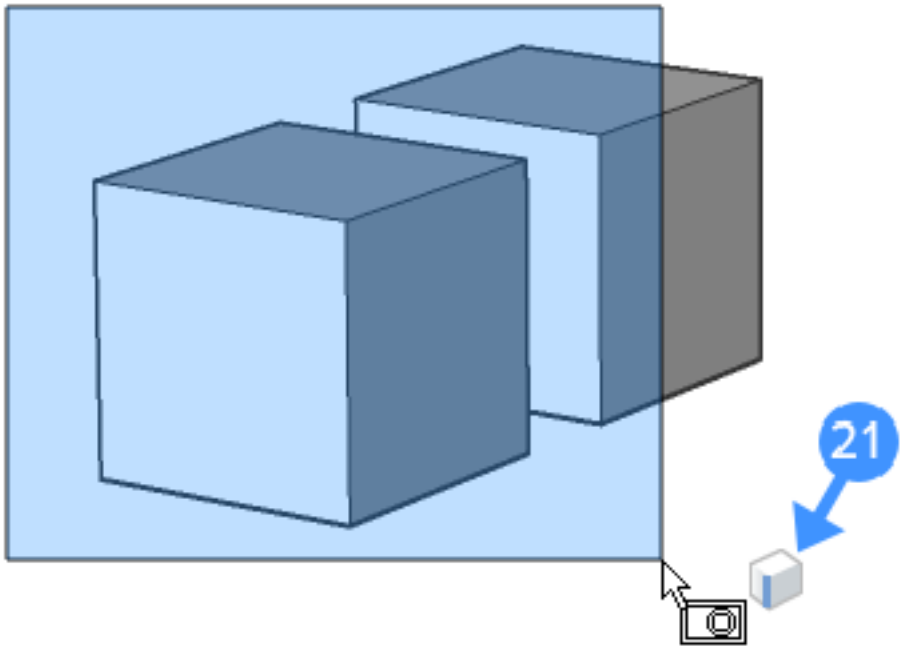


図 2.65

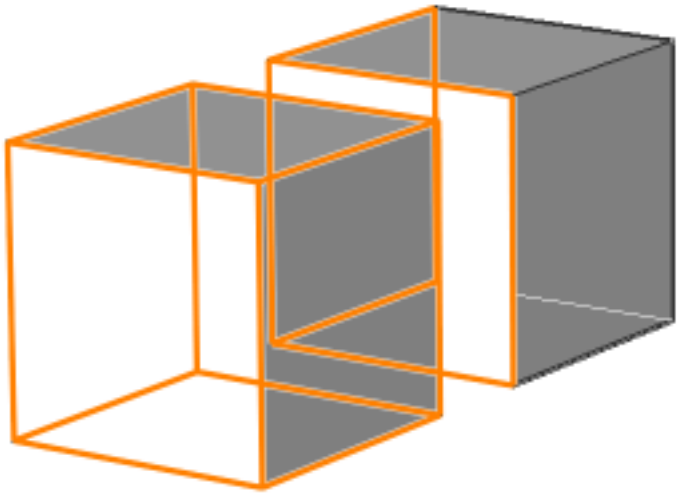


図 2.66

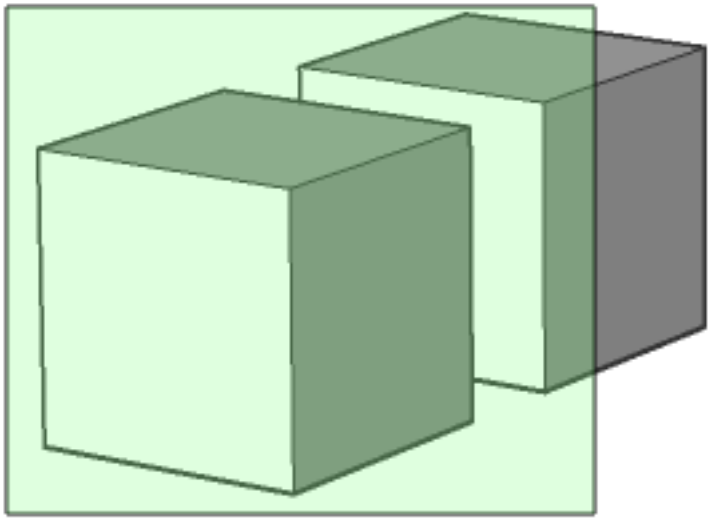
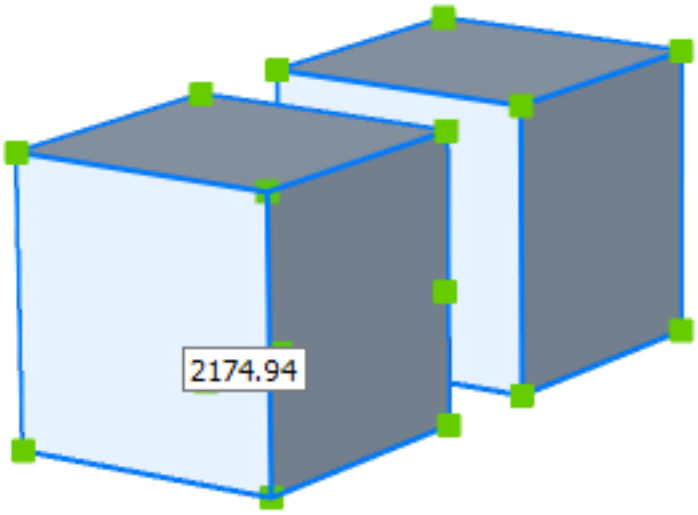


図 2.67



(2.69 on the next page)

6. 緑色の選択ボックスを使用して 3D ソリッドとサーフェスのエッジを選択するには、ウィンドウ選択中に CTRL キーを 2 回押します。カーソルの横に「エッジ」アイコンが表示されます (23)。完全にまたは部分的に交差窓の内側にあるエッジが選択されます。(2.70 on page 1394) (2.71 on page 1394)

図 2.68

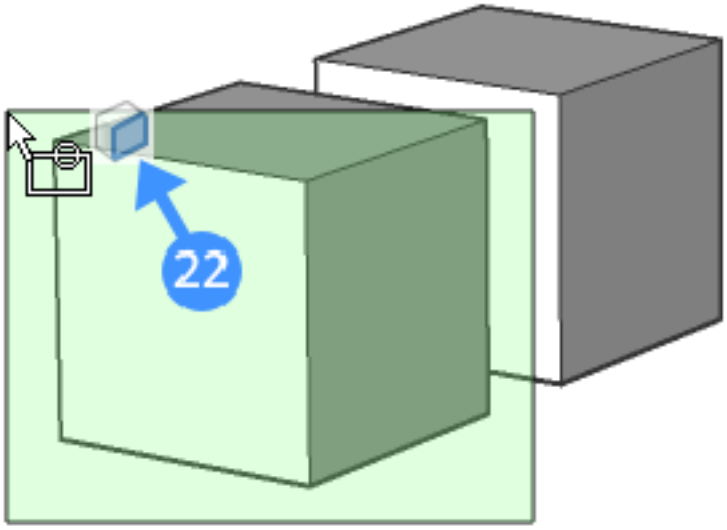


図 2.69

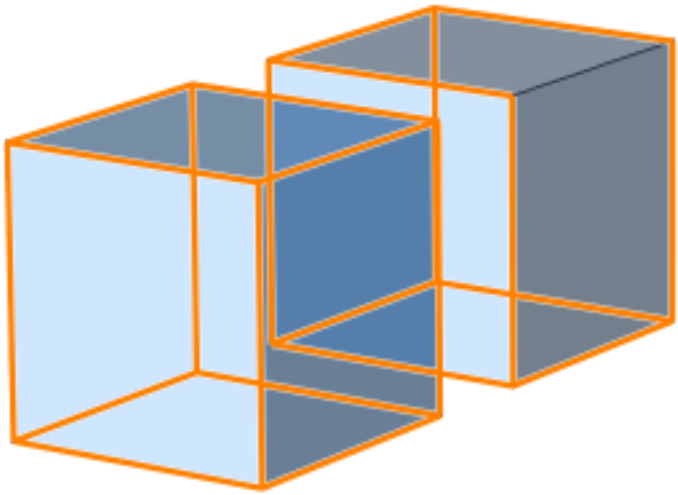


図 2.70

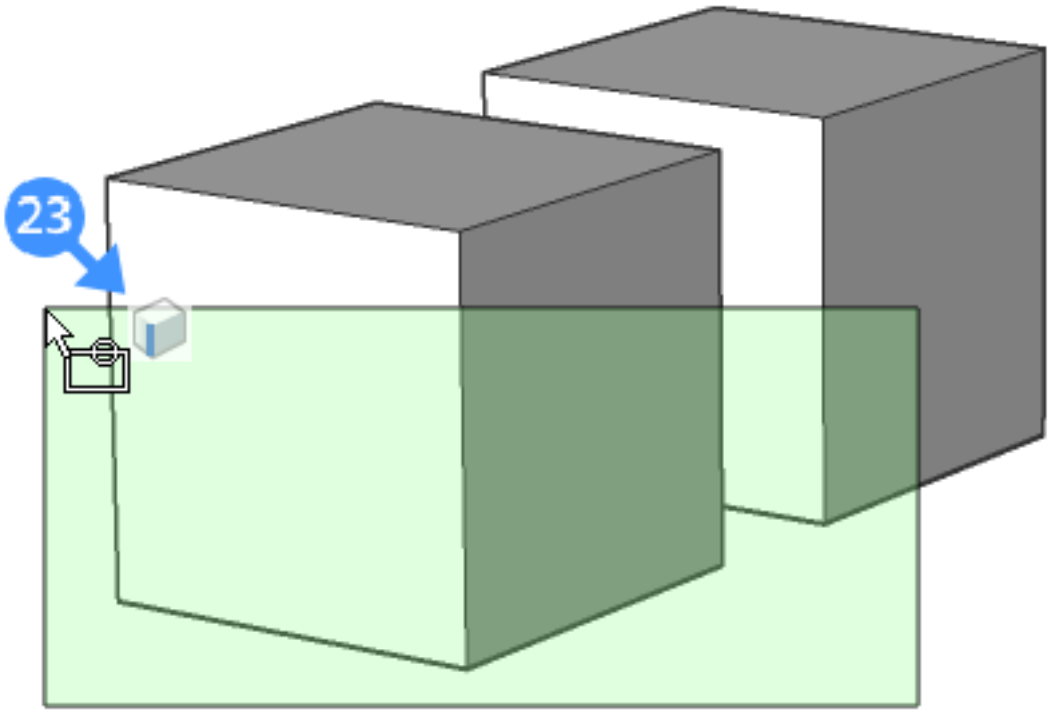
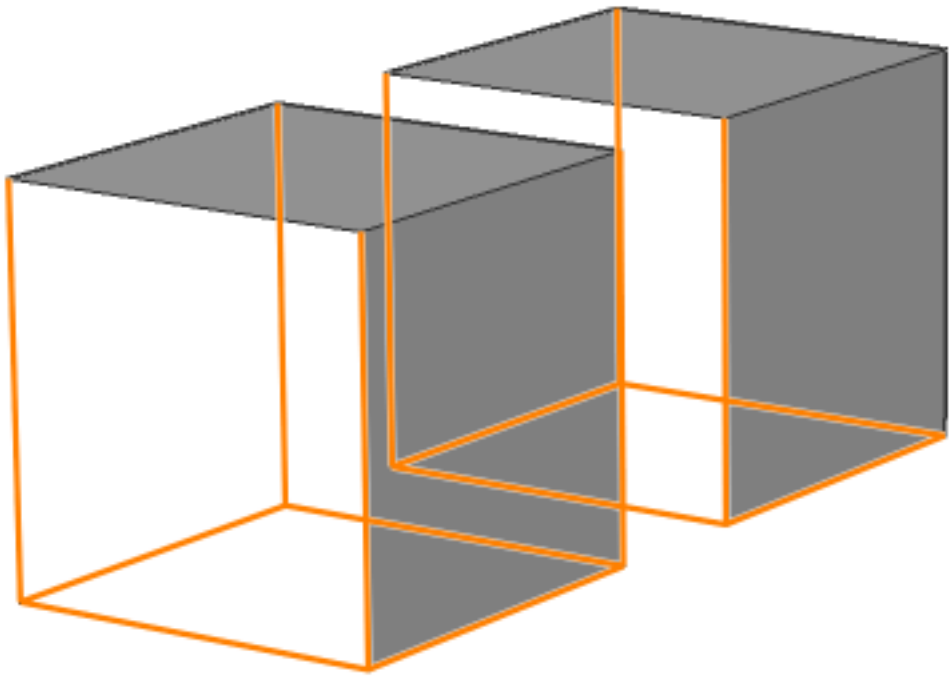


図 2.71

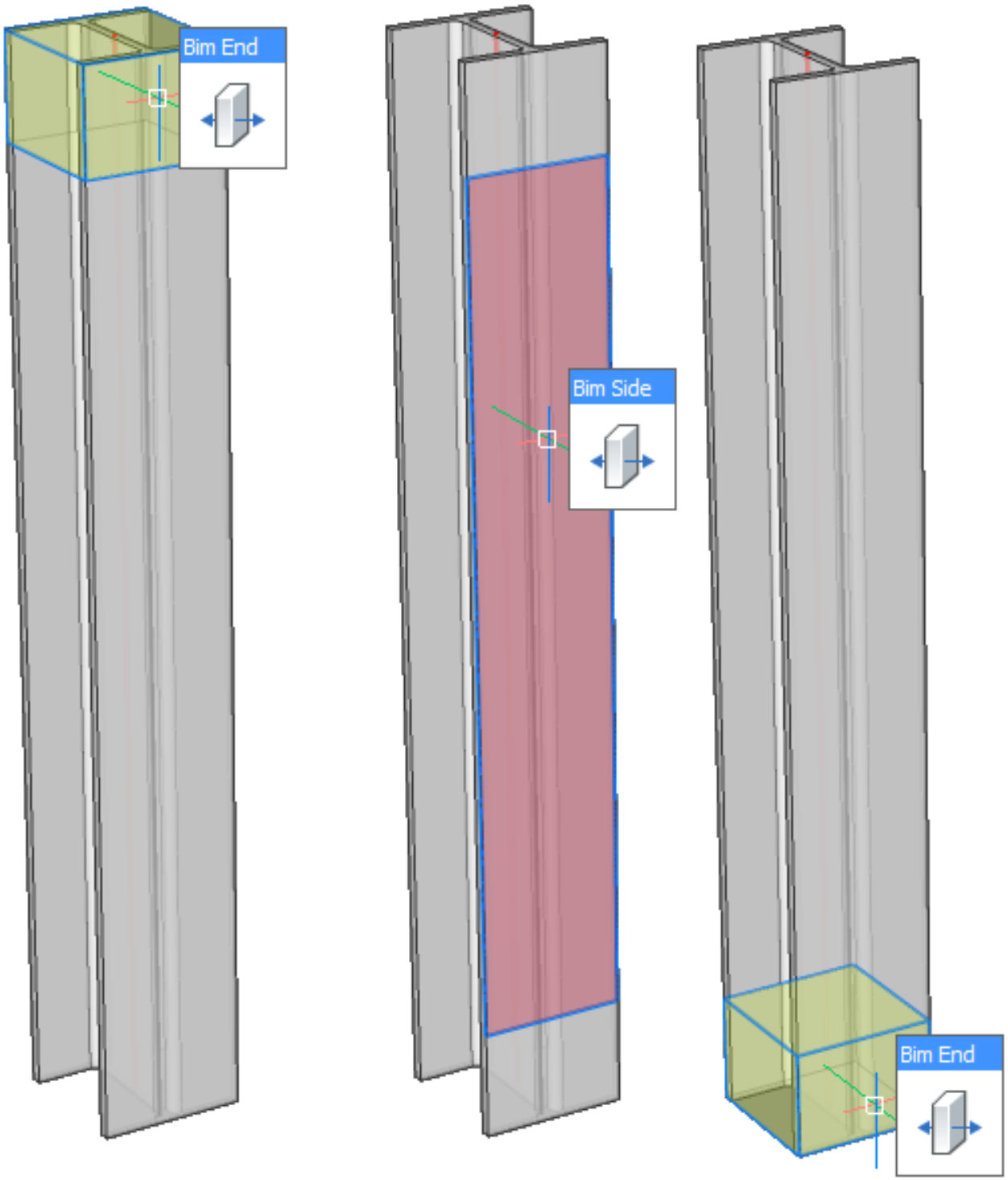


手順 : **Bim** での側面と端の選択/ハイライト

1. BIM ツールバーの側面と端の選択を有効にするアイコンをクリックしてください（下図参照）。 (2.72)
2. カーソルが線形ソリッドの上側または下側にある場合、モデル空間内の線形ソリッドにカーソルを合わせると、Bim の端面が黄色で表示され、線形ソリッドの側面が赤色で表示されます（下図参照）。(2.73 on the next page)

図 2.72

図 2.73



第 2.3 節モデリング技術

第 2.3.1 節断面の作成と編集方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/N_4kG86Llqo

このビデオでは、モデルの一部をクリッピングして断面を作成する方法と、断面を使い簡単にモデルをナビゲートする方法を示します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.2 節勾配屋根を作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/2po-JN5Prlc

このビデオでは、押し出しツールとシェルツールを使い、ポリラインから勾配屋根を作成する方法を表示します。

「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.3 節カーテンウォールの作成方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ihQyUxL75ps

このビデオでは、壁を作成するためにポリソリッドツールを使用する方法について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.4 節壁のレイアウトを作成します

https://www.youtube-nocookie.com/embed/xDuDHl36Pc0

このビデオでは、ポリソリッドツールを使用して一連の壁を作成する方法、または既存のポリラインを壁のレイアウトに変換する方法について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.5 節壁を接続する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/AknK6xhkh7Q

このビデオでは、さまざまな接続ツールを使用して既存の壁同士を簡単に接続する方法について説明します。
「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.6 節BricscCAD の BIM での境界を検出する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/m5M9QQiJces このチュートリアルでは、平面上で境界がどのように自動的に検出されるか、そしてこれらの境界を使用したジオメトリの作成および編集方法について説明します。
「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.7 節押し出しの方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/xHyOhJRx9rM

このチュートリアルでは、押し出しツールの用途について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.8 節オブジェクトを非表示および選択して表示する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/JDqhITMz5HI

このビデオでは、単一のオブジェクトまたは選択セットを一時的に非表示にしたり、表示する方法を示します。
「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.9 節オフセットの方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/SVAGhfuaxHA

このビデオでは、オフセットツールを他のダイレクトモデリングツールと組み合わせて使用することで、すばやく効率的なモデリングを行う方法を例示します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.10 節ソリッドのプッシュ/プル方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-IJ3VHIGpOs

このビデオでは、プッシュ/プル機能を使いソリッドの面を編集する方法を示します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.11 節要素を選択する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/SDYWIz0yYs4 このチュートリアルでは、図形およびサブ図形を選択する方法について説明します。さまざまな選択モードとそれらを切り替える方法、および選択内容を完全にコントロールするための CTRL キーと TAB キーの使用方法について説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.12 節グリッドの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Aas0bb0StV8 このチュートリアルでは、長方形または放射状のグリッドを作成および編集する方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.13 節カーテンウォールの作成方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/uP0H3zDrLiQ

このビデオでは、平面または非平面からカーテンウォールを作成する方法を表示します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.14 節線形ソリッドの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Nt6fyZ_xXMk

このチュートリアルでは、構造モデリングのための線形ソリッドの作成および使用方法について説明します。
「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.15 節線形ソリッドに偏心を追加する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rOYgRPJrlH0

このビデオでは、線形ソリッドをその軸に対して偏心させる方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.16 節線形ソリッドを接続する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-gW8L7NDjsE

このビデオでは、構造的接続ツールを使用して構造用鋼要素のノードを解決する方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.17 節敷地を作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/fNHXnGfty1s

このビデオでは、既存のポイントを使用する、手動でポイントを追加する、ポイントファイルを読み込むという **3** 通りの方法で **TIN** サーフェスまたは地形サーフェスを作成する方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.18 節敷地を編集する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FDl6L2bNqgI このビデオでは、地形サーフェスにポイント、破断線、境界線を追加または削除する方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.19 節グレーディングを作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/x9ILmYT1NPU このビデオでは、ポリラインと既存の TIN サーフェスを始点とするグレーディングを作成する方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.20 節BIM 挿入ツールの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1qyoe16tNko

このビデオでは、**BIM** 挿入ツールを使い窓やドアをモデルに挿入する方法を説明します。また、ダイナミック寸法を使いコンポーネントを正確に配置する方法について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.21 節オブジェクトを自動的にパラメータ化する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/e5GjX33G-k8

このビデオでは、オブジェクトを自動的にパラメータ化する方法と、それらの拘束やパラメータ式を編集する方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.22 節画層の使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/flEr6fZfHAs

このビデオでは、モデルを整理したり、オブジェクトグループを一時的に非表示にするときの **BricsCAD BIM** の画層の使われ方を表示します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.23 節BIM ドラッグの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cFQP46P4IQQ

このビデオでは、ドラッグツールを使い要素を移動する方法を示します。隣接する図形との接続をオフに切り替える方法についても説明しています。

「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.24 節MEP モデリングツールの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/S4OFhcotTeY

このビデオでは、線形ソリッドを使い **MEP** フローセグメントを作成する方法と、これらのセグメントをさまざまなツールで操作する方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.25 節クイックドローの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/9g2bhcxPFbo

このビデオでは、クイックドローツールの機能について説明します。マグネットカーソルがどのように動作するか示し、新しい部屋の作成方法、既存の部屋の編集方法について説明しています。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.26 節選択ウィンドウを使用する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/IO5W4T0ql_c

このビデオでは、緑と青の選択ウィンドウの違い、および **CTRL** キーを使用してソリッド、フェース、またはエッジをウィンドウ選択する方法について説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.27 節[コンポーネント] パネルの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/nomfQh5dB5o このビデオでは、[コンポーネント] パネルを使いモデルにコンポーネントをドラッグ＆ドロップする方法と、新しいコンポーネントを最初から作成する方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.3.28 節窓作成ツールの使用方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/M7WEU7dUO-E

このチュートリアルでは、窓作成ツールを使い、単純なポリラインや境界から完全にパラメトリックな窓コンポーネントを作成する方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.4 節モデリング技術

第 2.4.1 節BIM の挿入

コマンド：BimInsert (6.7.17) 概要：このレッスンでは、ソリッドに窓やドアを挿入したり編集する方法を学びます。レッスンの目的：レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D モデルにブロック参照として、窓やドアを挿入します。
- 窓やドアのパラメータを編集します。
- 3D ソリッドの面に挿入されたドアや窓を移動します。
- 同じ 3D ソリッドに挿入図形のコピーを配置します。
- 既存の挿入を別の挿入に置換します。

チュートリアル：**BIM** 挿入ツールの使い方　ここをクリック (2.3.20) して視聴します。

About

BricsCAD では、**BIM** 挿入ツールを使用すると、3D ソリッドの任意の面に窓やドアなどのコンポーネントを挿入することができます。通常は定義済みの窓やドアを挿入するために使用されます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 BmInsert (6.8.14) をご覧ください。

窓やドアの位置をコントロール　ソリッド（壁）面でウィンドウの位置をコントロールするには、以下の機能を利用すると作図が容易になります。

- ダイナミック寸法：(1.14.9).3D ソリッド面上に窓またはドアを配置する際に、開口部の境界長方形の各エッジの中央から 3D ソリッド面上で最も近い平行なエッジまでのダイナミック寸法が作成されます。ステータスバーのダイナミック欄をチェックしてダイナミック寸法がアクティブであることを確認し、ステータスバーの DUCS フィールドをチェックしてダイナミック UCS がアクティブであることを確認します。ダイナミック UCS は、ウィンドウをソリッドの面に合わせます。カーソルが面に入る面のエッジは、X 軸の方向を定義します。シフトキーを押して UCS を一時的にロックし、ソリッドの面外の参照点を使用できるようにします。ロックを解除するには、もう一度シフトキーを押します。
- 一時的なトラッキングポイント：(1.14.15) マウスホイールをクリックするか、図形スナップツールバーの複数の一時的なトラッキングポイントツールボタン（ ）を押して、一時的なポイントを指定します。
- **OSNAPZ**：：このシステム変数が ON の場合、任意の図形のスナップ点の Z 値は、システム変数 ELEVATION の現在の値に置き換えられます。ELEVATION=0 の場合、実体のスナップ点は、固体の面に強制的に横たわることになります。OSNAPZ は、図形スナップツールバーの「図形スナップの昇降を無視する」ツールボタン（ ）によって切り替えられます。ツールボタンの状態（押されているかどうか）は、OSNAPZ の現在の値を示しています。
- 図形のスナップを一 **Z** 値にする：図形スナップツールバーの負の Z 座標への図形スナップツールボタン（ ）を押して、選択した面の後ろにあるポイントに図形スナップを有効にします。OSNAPZ がオンの場合、点は選択された面に投影されます。

手順：窓やドアを挿入

註：ダイナミック UCS（DUCS）とダイナミック寸法（DYN）がアクティブであることを確認してください。

1. 選択なしクワッドから **BIM** 挿入を選択します。ファイルエクスプローラが開きます (1)。デフォルトでは、定義済みのドアと窓のライブラリに移動します。もしそうでなければ、このライブラリは以下のパスにあります。C:\Users\<User>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Components\
   註：これはデフォルトでは隠しフォルダになっているので、最初に隠しフォルダを表示する必要があるかもしれません。もちろん、自分で定義した窓やドアを挿入することも可能です。 (2.74 on the following page)

2. 図面に挿入する窓やドアを選択します。選択した挿図形入がカーソル (2) にアタッチされます。(2.75 on the next page) ソリッドの面の上を移動すると、カーソルの下の面に挿入図形が位置合わせされます。壁の開始面 (3)、終了面 (4)、上面 (5) (2.76 on page 1427) HKA が ON の場合、BIM 挿入ホットキーアシスタントウィジェット (7) が画面下部に表示され、利用可能なオプションが表示されます。壁やドアの挿入位置を調整するには、「位置選択」(8) オプションを使用します。CTRL キーを押して「サイズの更新」オプション (9) を使用して、挿入図形の幅と高さを指定します。幅 (10) と高さ (11) 欄には、挿入図形のカレントの寸法が表示されます。(2.77 on page 1427) (2.78 on page 1428)

3. ダイナミック寸法欄を使用し、選択窓やドアを配置するために、次のいずれかの操作を行います：

図 2.74

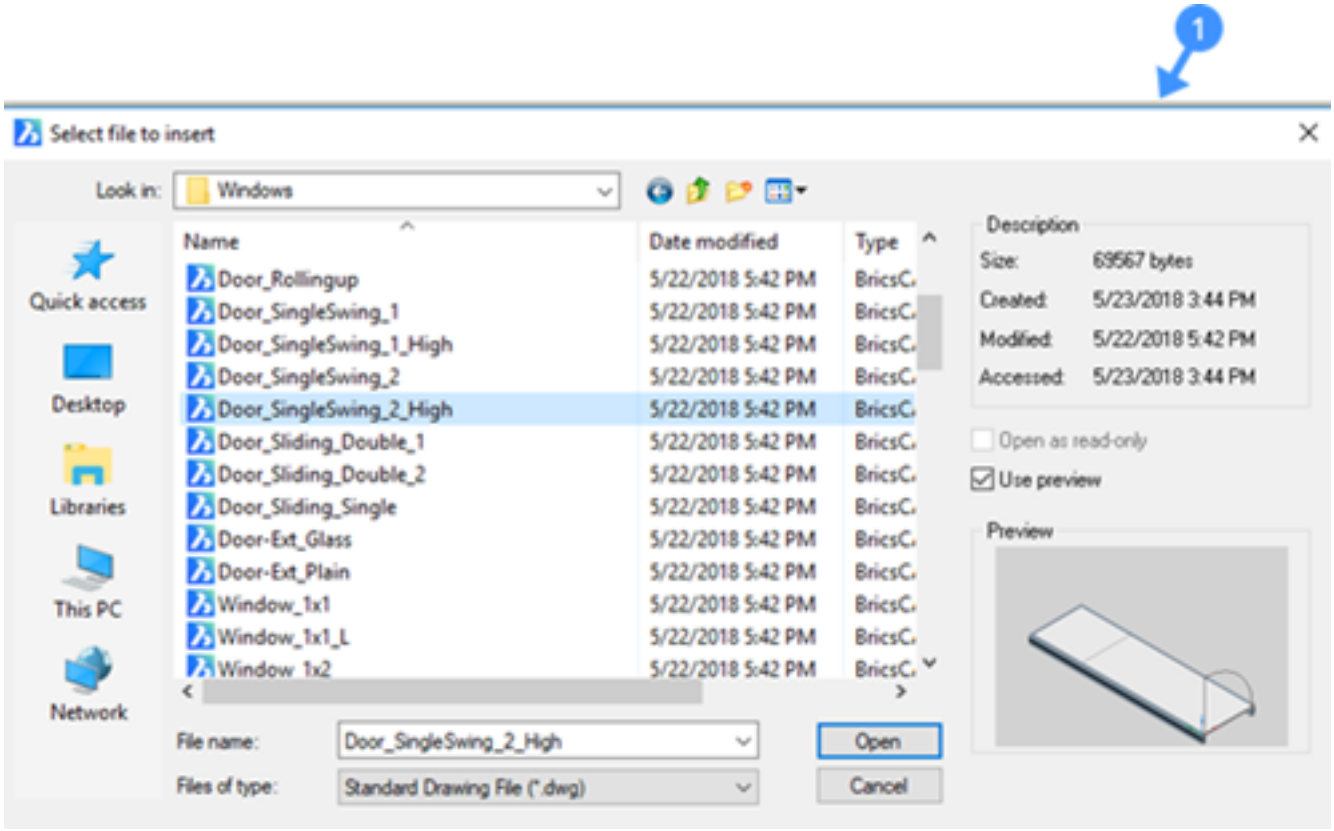

1
Select file to insert
Look in:
Windows
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Door_Rollingup
Door_SingleSwing_1
Door_SingleSwing_1_High
Door_SingleSwing_2
Door_SingleSwing_2_High
Door_Sliding_Double_1
Door_Sliding_Double_2
Door_Sliding_Single
Door-Ext_Glass
Door-Ext_Plain
Window_1x1
Window_1x1_L
Window_1x2
5/22/2018 5:42 PM
BricsC
Description
Size: 69567 bytes
Created: 5/23/2018 3:44 PM
Modified: 5/22/2018 5:42 PM
Accessed: 5/23/2018 3:44 PM
Open as read-only
Use preview
Preview
File name: Door_SingleSwing_2_High
Files of type: Standard Drawing File (*.dwg)
Open
Cancel

図 2.75

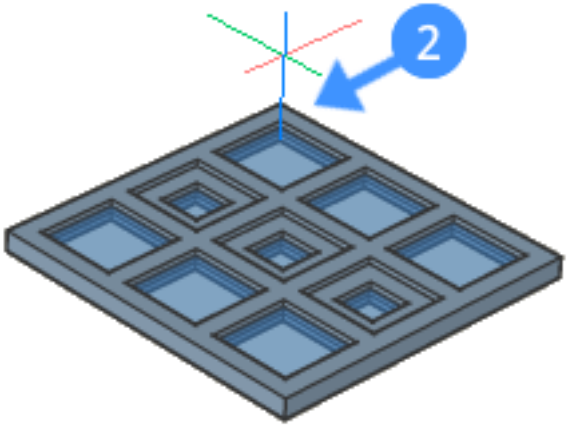

2

図 2.76

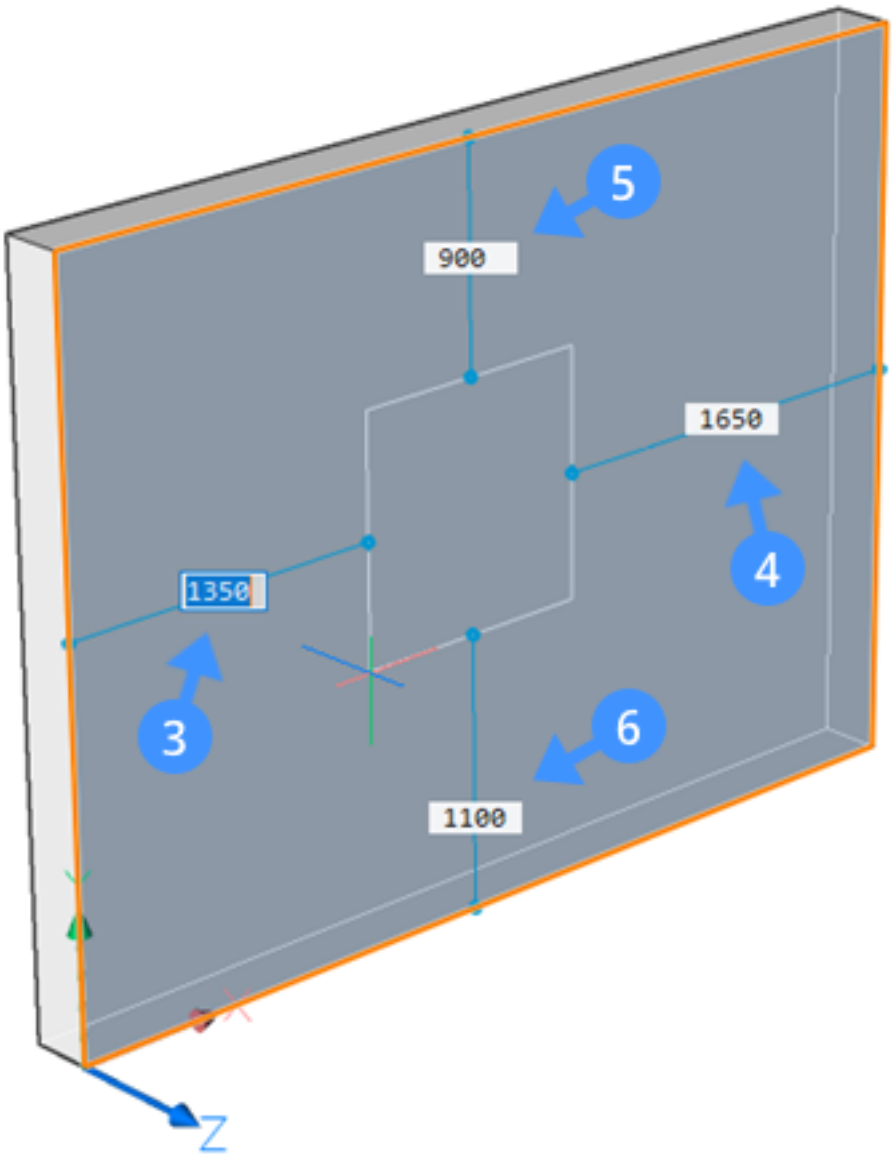


図 2.77

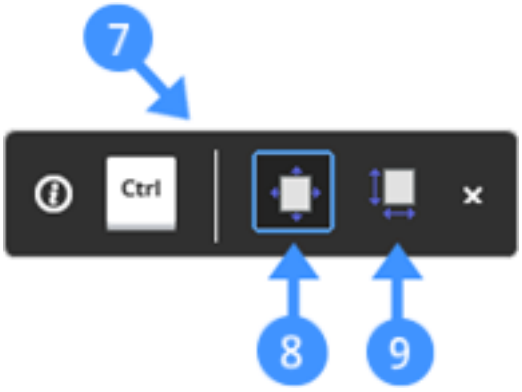
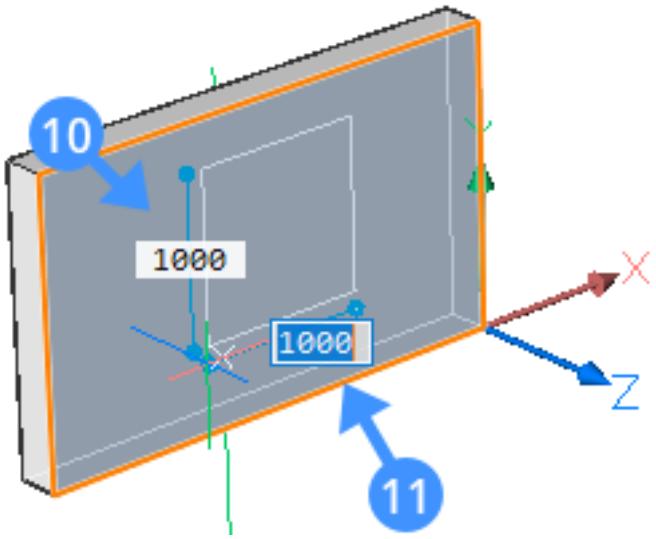


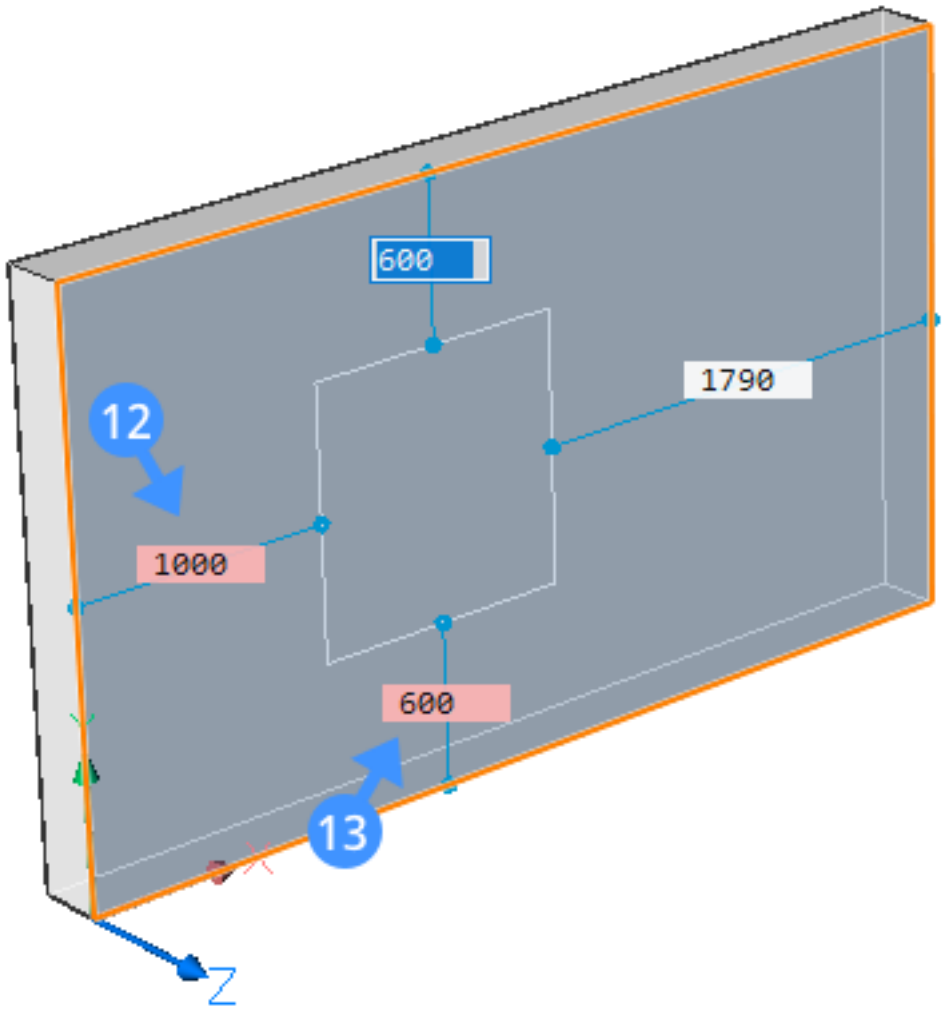
図 2.78



- TAB キーを押してダイナミック寸法欄の 1 つを選択し、値を入力してから TAB キーを押して寸法をロックします。ロックされたディメンジョンは赤 (12) に変わります。
- TAB キーを押して次のダイナミック寸法欄の 1 つを選択し、値を入力してから TAB キーを押し、寸法をロックします。ロックされた寸法は赤に変わります (13)。

(2.79 on the next page)

図 2.79



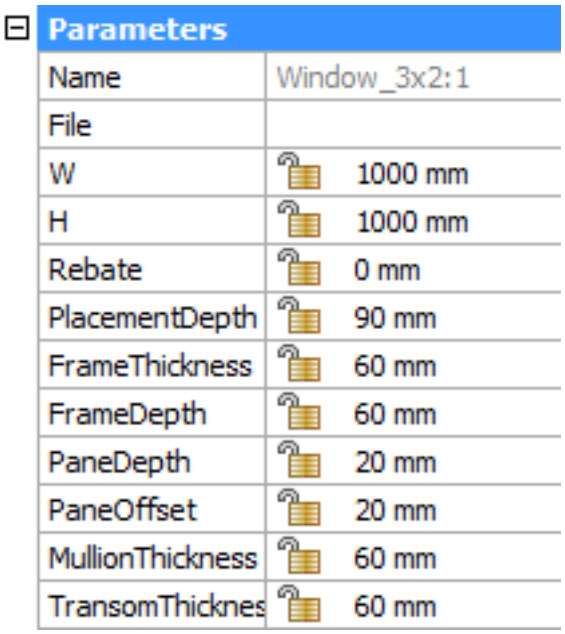
手順：挿入図形のパラメータを編集

窓/ドアの元図面でパラメータが定義されている場合、これらのパラメータを使い窓/ドアを個別に編集することができます。

1. 図面内の任意のドアや窓を選択します。各種パラメータの現在の値がプロパティパネルのパラメータセクションに表示されます。下の図では、窓のパラメータがプロパティパネルに示されています。(2.100 on page 1450)

2. 変更したいパラメータを選択し、設定欄に値を入力します。

図 2.80



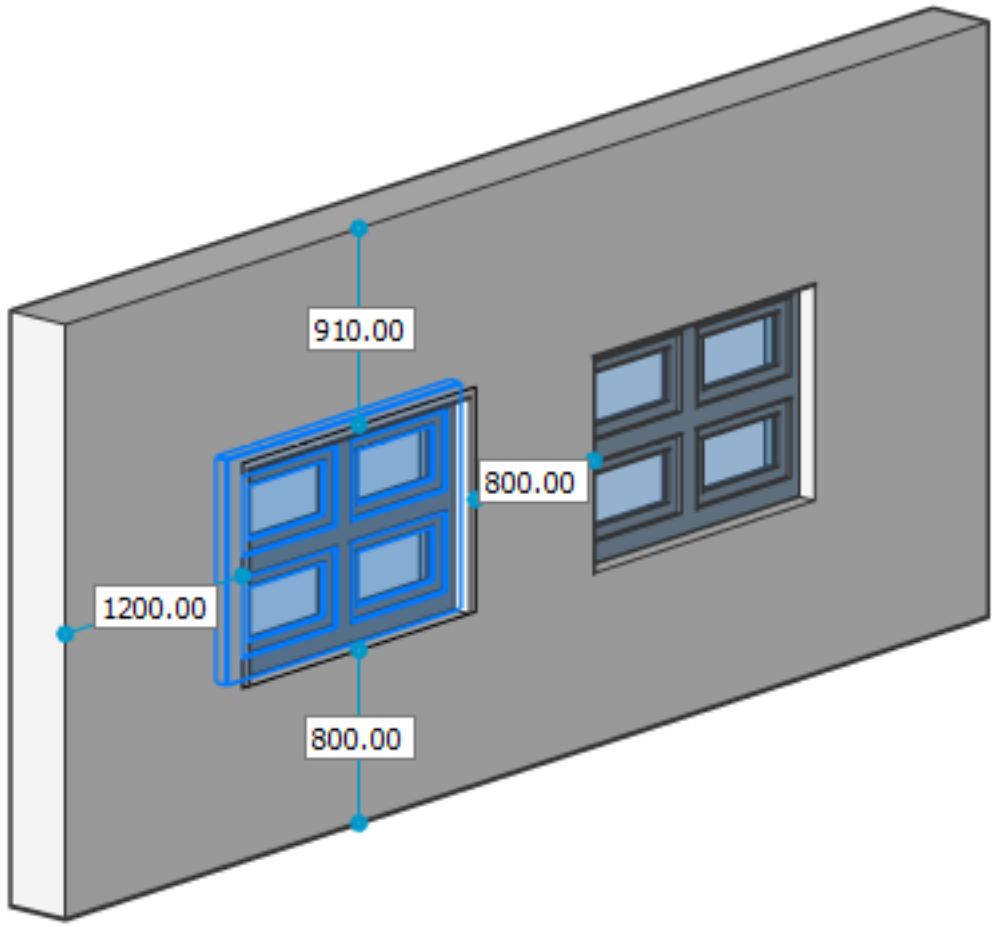
挿入図形を移動

BricsCAD では、ソリッドの面内で挿入図形を移動させるには 2 つの方法があります。最初の方法は、挿入図形を選択した後に距離欄を使用します。2 つ目の方法は、挿入図形によって作られた開口部の内側の面に適用されると、挿入図形を垂直または水平に移動させることができる プッシュ/プルツールを使用して行う方法です。

手順：距離欄を使用

1. モデル内の挿入図形を選択します。挿入図形から親ソリッドの最も近い平行面までのカレントの距離が表示されます：(2.81 on the next page)
2. 距離欄をダブルクリックし、値を入力して Enter キーを押します。

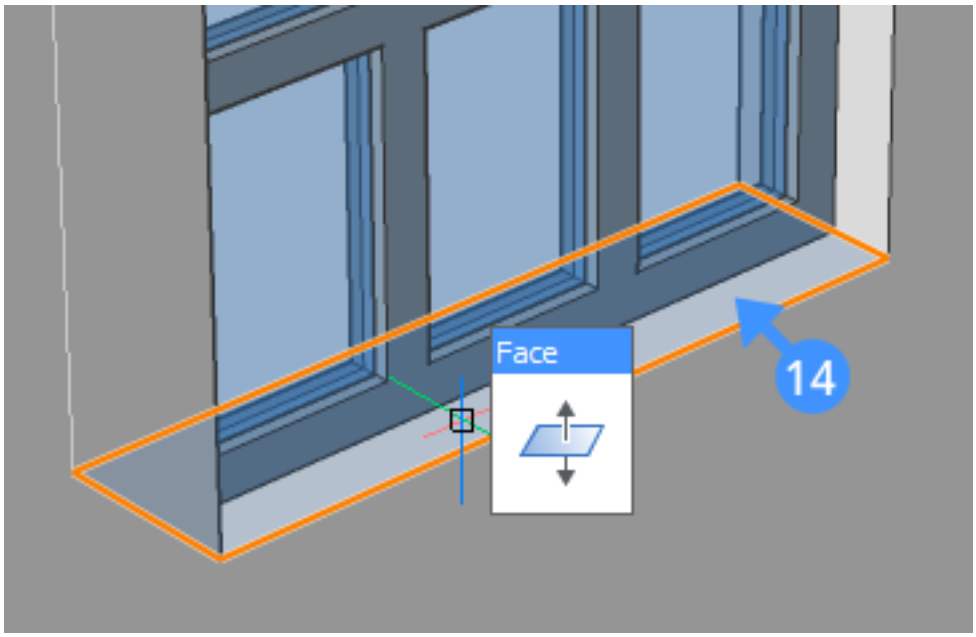
図 2.81



手順：プッシュ/プルを使用して挿入図形を移動

1. 挿入図形を上下に移動させるには、カーソルを挿入図形によって作られた開口部 (14) の上面または下面の内周面に合わせてください。または、挿入図形を水平方向に移動させるには、挿入図形によって作られた開口部 (15) の左または右の内周面にカーソルを合わせます。(2.82 on the following page) (2.83 on page 1435)

図 2.82

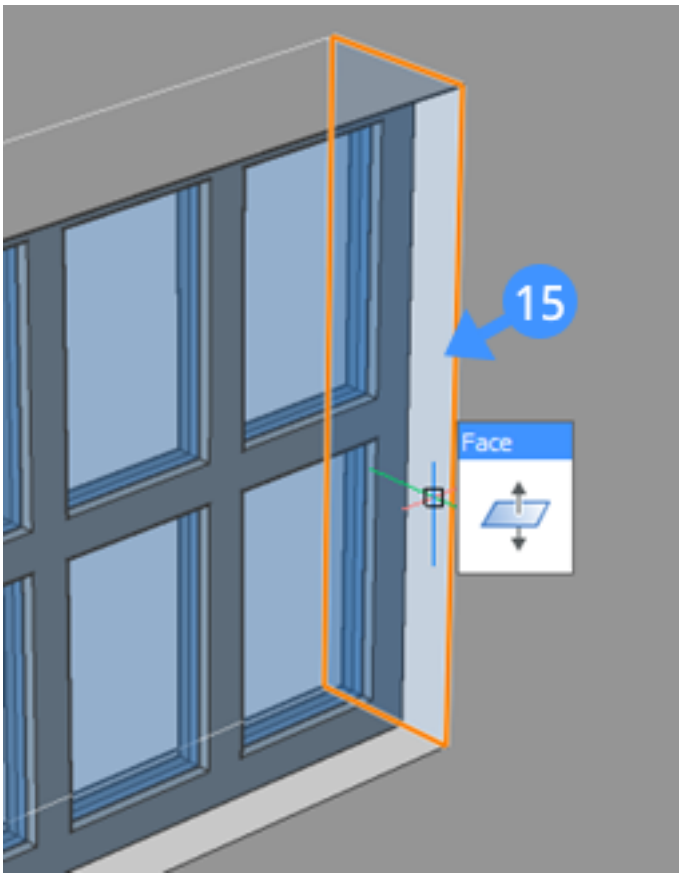


2. 面がハイライトされたら、クワッドから DmPushPull (6.12.21) を選択します。上または下の内側の面がハイライトされている場合、挿入図形は垂直に移動します。左または右の内側の面がハイライトされると、挿入図形は水平方向に移動します。

3. 挿入図形の移動プロセスを完了するには、次のいずれかの操作を行います。

- 1 点を指定します。
- ダイナミック寸法欄に値を入力します。

図 2.83



挿入図形のコピー

挿入図形のコピーを挿入

1. 挿入図形にカーソルを合わせます。挿入図形がハイライトされたら、クワッドの BIM コマンドグループで BimInsert を選択します。プロンプト表示：挿入基点を選択、または [編集 (E)]:

2. 手順 2 以降の「窓とドアの挿入」の手順に進みます。

ソリッドに挿入図形をコピー　コピーツールは、挿入図形のコピーを同じソリッドに配置するために使用することができます。コピーツールの繰り返しオプションを使うと、同じ間隔で一連のコピーを作成することができます。註：コピーの移動ベクトルは、壁の面に平行でなければなりません。元図形の窓やドアが配置されている壁の向きが、現在の UCS の X 軸または Y 軸と平行でない場合は、**UCS** コマンドの 面オプションを使用して UCS の位置を合わせます。

手順：壁面に挿入図形をコピー

註：ダイナミック UCS（DUCS）とダイナミック寸法（DYN）がアクティブであることを確認します。

1. BIM 挿入ツールを使用して挿入図形を選択します。プロンプト表示：挿入基点を選択、または [編集 (E)]:

2. 壁面に挿入図形を配置します。挿入図形は壁面に合わせてください。

3. 次に、挿入図形にカーソルを合わせてコピーを作成します。挿入図形がハイライト表示されたら、クワッドの編集コマンドグループで複写を選択します。(2.84 on the following page) プロンプト表示：基点を指示 [移動距離 (D)/モード (O)] :<Displacement>：

4. 作図エリア内のポイントを選択します。プロンプト表示：2 点目を入力 [元に戻す (U)/繰り返し (R)/終了 (E)]:<Use base point as displacement>

5. ベース点の座標から移動距離を指定します。註：変位は、コピーを配置する距離を指定します。ダイナミック寸法欄 (16,17) を使用して変位を指定することができます。(2.85 on the next page) プロンプト表示：2 点目を入力 [元に戻す (U)/繰り返し (R)/終了 (E)]:

図 2.84

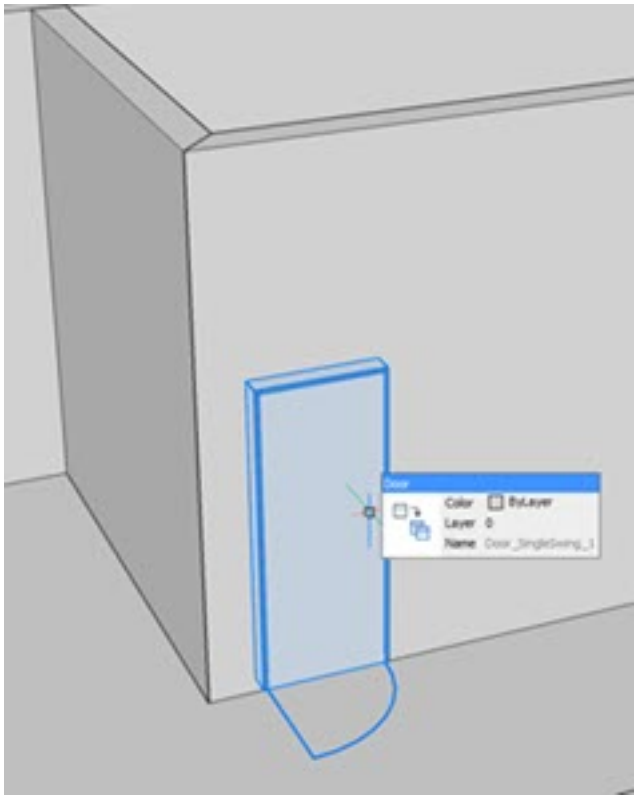
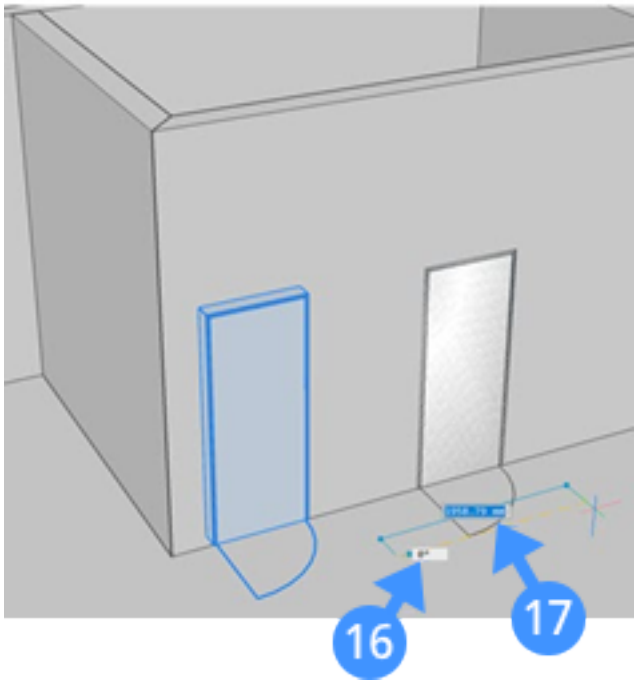


図 2.85



6. オプションとして、繰り返しオプションを使用して、各コピーの変位距離を同じに保ったまま挿入図形の複数のコピーを作成することができます。

7. コピーを OK するには、Enter を押します。

挿入図形の置換

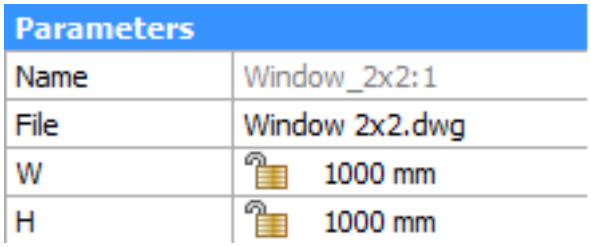
1. 挿入図形を選択します。選択した挿入図形のプロパティがプロパティバー (1.8.4) に表示されます。

2. パラメータグループでファイルプロパティを選択します。(2.86)

3. 参照ボタン (...) をクリックします。ファイルダイアログが表示されます。

4. 挿入図形の置換ファイルを選択し、ダブルクリックするか、ファイルを選択ダイアログの開くボタンをクリックします。挿入図形が置換されます。

図 2.86



第 2.4.2 節BIM 線形ソリッド

コマンド：BimLinearSolid (6.7.18)、BimApplyProfile (6.7.2)、BimProfiles (6.7.23) 概要：このレッスンでは、構造部材とフローセグメントを作成するために、線形ソリッドツールを使用する方法を学びます。レッスンの目的 レッスン終了後に、できるようになること：

- 構造およびメカニカルモデリングでは、さまざまな構造部材のプロファイルと配管プロファイルを使用します。
- 線形ソリッドのプロファイルを適用したり置換します。
- 線形ソリッドに偏心を追加します
- 線形建築要素の軸を再計算します。
- 構造的な接続およびフローフィッティングを行います。

BIM 線形ソリッドについて

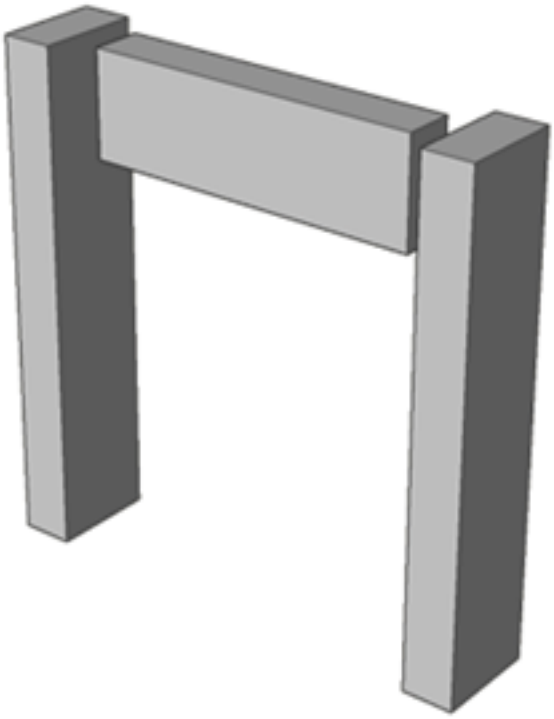
線形ソリッドツールを使用すると、構造部材またはフローセグメントを作成することができます。ツールは、構造部材のプロファイルまたは MEP 要素の様々な作成の使用をすることができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの BimLinearSolid (6.7.18) をご覧ください。 MEP モデリングの詳細については、ヘルプ記事 MEP モデル (2.4.15) と MEP フロー接続点 (2.4.16) をご覧ください。

単一の線形ソリッドを作成

チュートリアル：線形ソリッドの使い方　ここをクリック (2.3.14) して視聴します。プロセスを開始する前に、クワッドがアクティブであることを確認してください。それから、以下の手順を実行します：

1. クワッドのモデルタブにカーソルを合わせ、線形ソリッドツールを選択します。プロンプト表示：開始点をセットまたは [フォロー/長方形/円形/ダイアログ/モデル内で選択/プロファイルを調整]<Last point>:
2. 開始点を選択します。プロンプト表示：次の点をセット、または [角度/長さ/元に戻す/1/4 回転/回転/ 他のプロファイルを選択/プロファイルを調整]:
3. 梁や柱を作図するためにマウスカーソルを移動します。
4. クリックして終点を指定する、ダイナミック寸法欄を使用して、値を入力します。
5. Enter キーを押して、決定します。以下の図は梁とデフォルト矩形のプロファイルを持つ 2 つの柱を表しています。(2.87 on the next page)

図 2.87



BIM プロファイルについて

チュートリアル：線形ソリッドにプロファイルライブラリを使用する方法　ここをクリック (2.5.8) して視聴します。**BIM** プロファイルツールバー画面右側の I-型梁をクリックすると、BIM プロファイルパネルにアクセスできます。画面の右側に BIM プロファイルツールバーが表示されていない場合は、画面の右側にあるツールパネルを右クリックして、コンテキストメニューから **BIM** プロファイルを選択します。註：また、コマンドラインに **BIMPROFILES** と入力して、BIM プロファイルパネルを見つけることもできます。下の図は **BIM** プロファイルパネルを表示しています。(2.88 on page 1441) 上部のドロップダウンボックス (1) はフィルタとして機能します。フィルタリングできるドメインが異なります。一般、コンクリート構造、構造用スチール、**HVAC**、配管、 電気。註：特定のドメインにプロファイルがない場合、そのドメインでフィルタリングすることはできません。2 番目のドロップダウンボックス (2) は、国の基準でプロファイルをフィルタリングすることができます。検索ボックス (3) は、名前でフィルタリングすることができます。右側のメニュー (4) から、BIM プロファイルダイアログボックスにアクセスできます。メニューアイコンをクリックすると、いくつかのオプションを含むコンテキストメニューが表示されます。下の図は、BIM プロファイルのコンテキストメニューを表示しています。(2.295 on page 1602) プロファイルダイアログボックスを開くには、メニューのプロファイルダイアログを開く **(5)** を選択します。下の図は、プロファイルダイアログボックスを表示しています。(2.90 on page 1442)

フィルター **(6)**	プロファイルリストをフィルタリング： • 種類：すべて、HVAC、配管または構造用スチール • 標準：ローカライズされた標準 • シェイプ：プロファイル形状（L、U、円形、...） • 名前：文字列を選択します。選択した文字列が含まれているプロファイルのみが記載されています。
ツール **(7)**	：編集したプロファイルを保存 ：新しいプロファイルを作成します。 ：選択したプロファイルを削除します。 ：プロジェクト情報 (6.7.24) ダイアログボックスを開きます。
カスタムフィールド **(8)**	プロファイルの種類、標準、名前、サイズを設定
プリセレクト形状 **(9)**	ドロップダウンリストからシェイプを選択します
モデルからプロファイルを選択 **(10)**	閉じた 2D 図形か、囲まれたエリアの境界図形を選択します

プロファイルプロパティ **(11)**	選択したプロファイルのプロパティを表示します

図 2.88

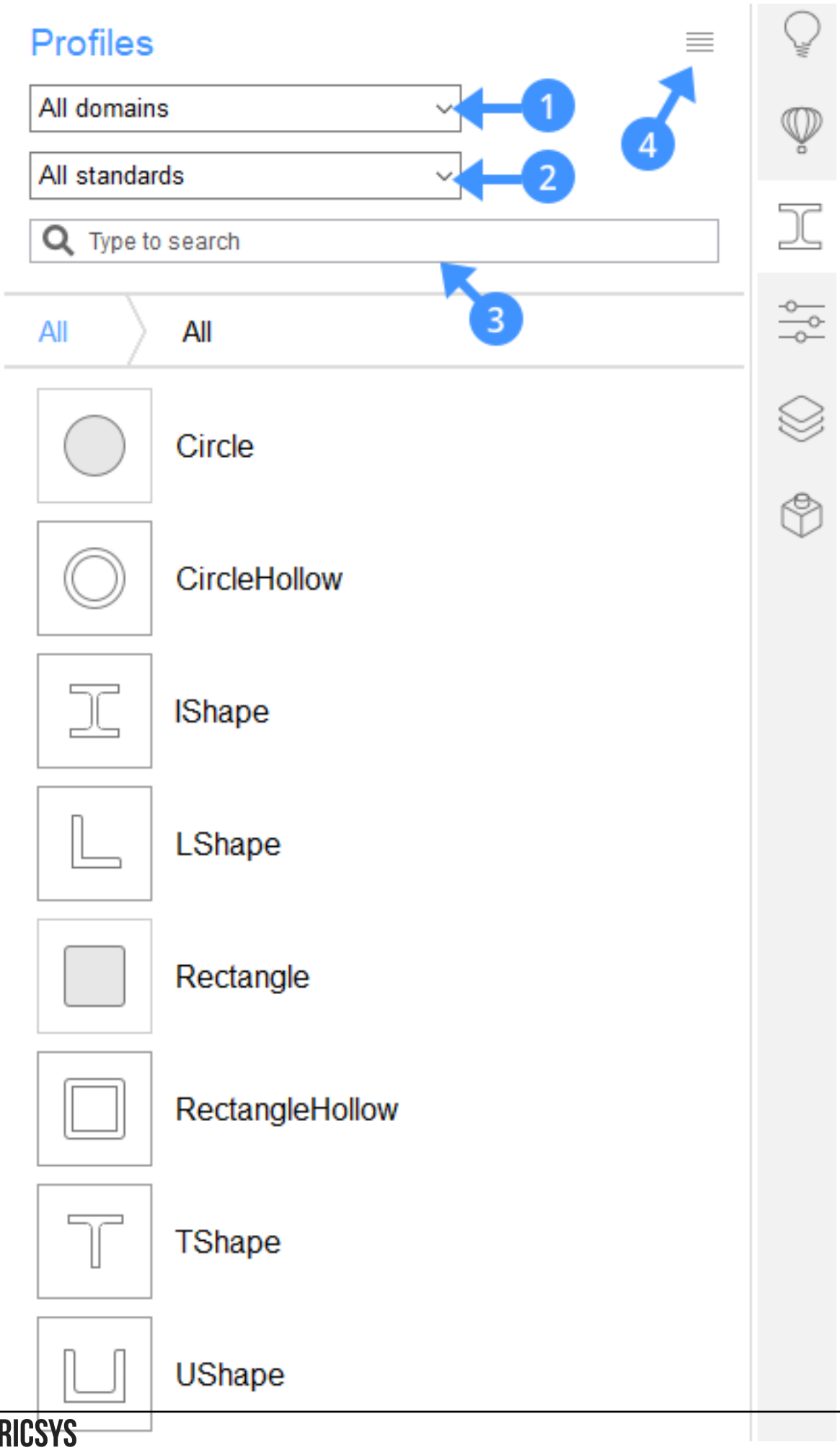

Profiles
All domains
All standards
Type to search
1
2
3
4
All
All
Circle
CircleHollow
IShape
LShape
Rectangle
RectangleHollow
TShape
UShape

図 2.89

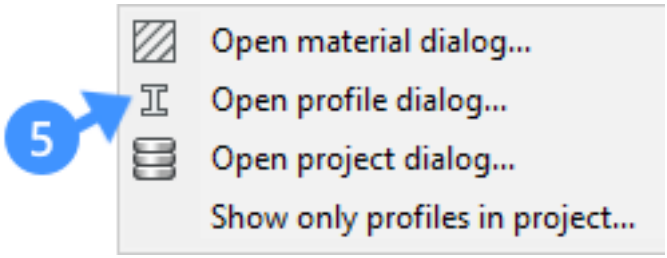
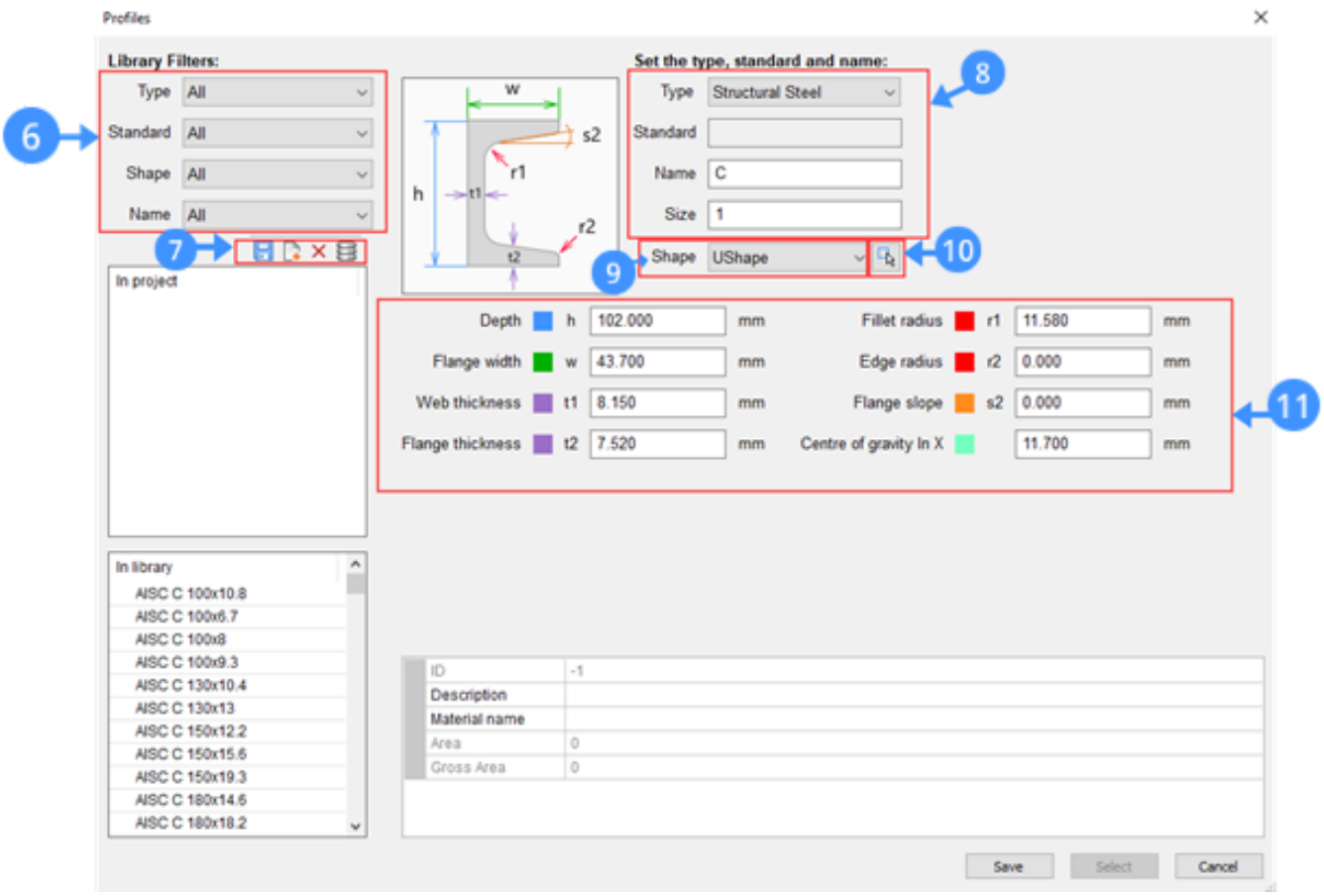

Open material dialog...
Open profile dialog...
Open project dialog...
Show only profiles in project...
5

図 2.90


Profiles
Library Filters:
Type All
Standard All
Shape All
Name All
6
7
In project
In library
AISC C 100x10.8
AISC C 100x6.7
AISC C 100x8
AISC C 100x9.3
AISC C 130x10.4
AISC C 130x13
AISC C 150x12.2
AISC C 150x15.6
AISC C 150x19.3
AISC C 180x14.6
AISC C 180x18.2
Set the type, standard and name:
Type Structural Steel
Standard
Name C
Size 1
Shape UShape
8
9
10
w
h
t1
s2
r1
r2
t2
Depth h 102.000 mm
Flange width w 43.700 mm
Web thickness t1 8.150 mm
Flange thickness t2 7.520 mm
Fillet radius r1 11.580 mm
Edge radius r2 0.000 mm
Flange slope s2 0.000 mm
Centre of gravity In X 11.700 mm
11
ID -1
Description
Material name
Area 0
Gross Area 0
Save
Select
Cancel

BIM 適用プロファイルについて

適用プロファイルツールは、線形図形と線形ソリッドのプロファイルを変更することができます。線形ソリッドは、線形押し出しパス上で一定の断面を持っています。適用プロファイルツールを使用して、柱、手すり、梁、パイプ、ダクトなどを作成することができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimApplyProfile (6.7.2) を参照ください。

線形ソリッドにプロファイルを適用します

1. 適用プロファイルツールを起動します。
2. 図面内の線形図形あたは線形ソリッドを選択します。プロンプト表示：プロファイルを選択 [ダイアログ内で]<in Dialog>：
3. コマンドラインに'D' と入力するか、プロンプトメニューの'in Dialog' オプションをクリックしてプロファイルダイアログボックスを開きます。フィルタセクションを使用して、プロファイルを種類、標準、シェイプ、名前でソートします。ライブラリで利用可能なプロファイルを選択します。または、モデル内のプロファイルを選択してカスタム形状プロファイルを作成します。ダイアログボックスのモデルでプロファイルを選択ボタンをクリックし、作図エリアで既存のプロファイルを選択します。
4. 変更を決定するには ENTER を押してください

BIM 偏心を追加するには

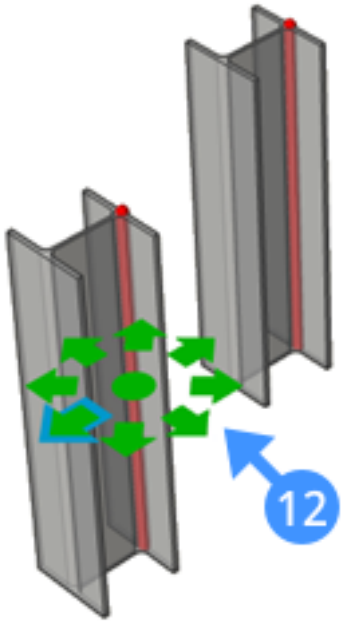
BIM 偏心を追加すると、線形ソリッドの軸の相対位置をコントロールできます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimAddEccentricity (6.7.1) を参照ください。

線形ソリッドに偏心を追加します **&nsbp;**

チュートリアル：線形ソリッドに偏心を追加する方法　ここをクリック (2.3.15) して視聴します。

1. 作図エリア内の既存の線形ソリッドを選択します。
2. 偏心追加ツールを開始します。偏心ウィジェットは、可能な位置に表示されます。
3. 偏心を設定するには、ウィジェットの 9 つの場所からいずれかをクリックし、右クリックして確定します。
4. オプションで、コマンドラインに位置を入力します。場所のオプションは次のとおりです。**TR**：右上、**TM**：トップ中央、**TL**：左上、**MR**：中央右、**C**：センター（選択範囲の軸をデフォルトの位置にリセットします)、**ML**：中央左、**BR**：右下、**BM**：中央下、**BL**：左下
5. Enter キーを押して変更を決定します。下の図は、線形ソリッドプロファイルの偏心ウィジェット (12) を示しています。 (2.91 on the next page)

図 2.91



BIM 軸の再計算

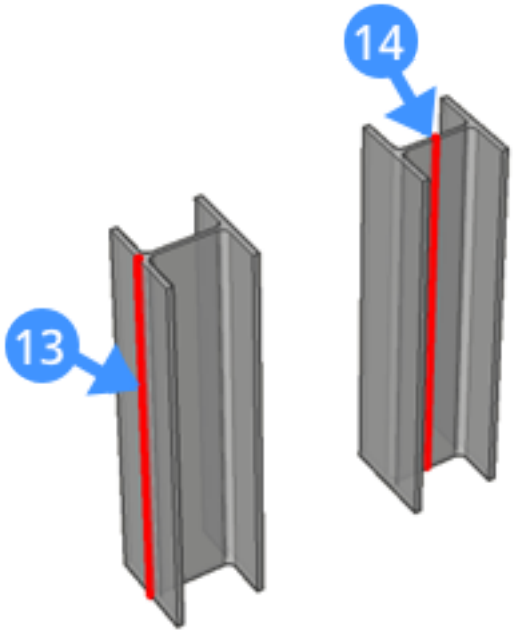
軸の再計算ツールは、直線的な建物要素の軸を再計算し、直線的な要素の中心線に戻します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimRecalculateAxis (6.7.34) を参照ください。

線形建物エレメント軸を再計算

1. モデル内の任意の線形建物図形を選択します
2. 再計算軸ツールを開始します
3. 要素の軸は、デフォルトの位置に移動されます。

下の図は、線形ソリッド上で BIM 再計算軸を使用した結果を示しています。軸 (13) は、線形エレメントの中心線 (14) に移動しています。(2.92 on the facing page)

図 2.92



構造接続ツールについて

BIM 接続ツールは、線形ソリッドの接続に使用できます。選択された線形ソリッド間の接続を行い、滑らかなカットまたは平面カットを選択することができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimStructuralConnect (6.7.40) を参照ください。

線形ソリッドへの構造接続を行います

チュートリアル：線形ソリッドの使い方　ここをクリック (2.3.16) して視聴します。

1. 接続したい線形ソリッドを選択します
2. 接続ツールを開始します
3. ホットキーアシスタントが画面下部に表示され、さまざまなオプションが通知されます。下の図は、BimConnect ヒントウィジェットを示しています。デフォルトの接続タイプは青いフレームで示されます。(2.93)

スムースカット **(15)**	1 つのソリッドは、他のすべてのソリッドの面に接続するために完全に拡張されています。
平面カット **(16)**	ソリッドは直線的な平面カットで切断されます。

CTRL キーを押すと、接続オプションを循環させられます。

4. 接続オプションのいずれかを選択し、Enter キーを押して変更を確定します。下の図は、既存の構造モデルのスムースカット (17) と平面カット (18) を示しています。(2.94 on the following page) (2.95 on the next page)

図 2.93

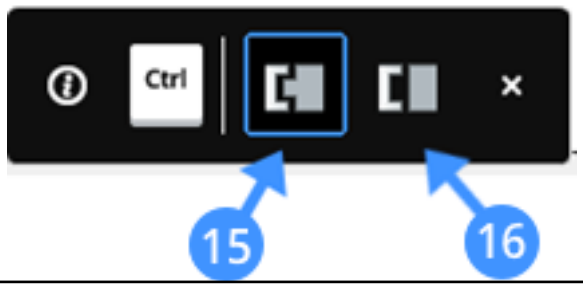


図 2.94

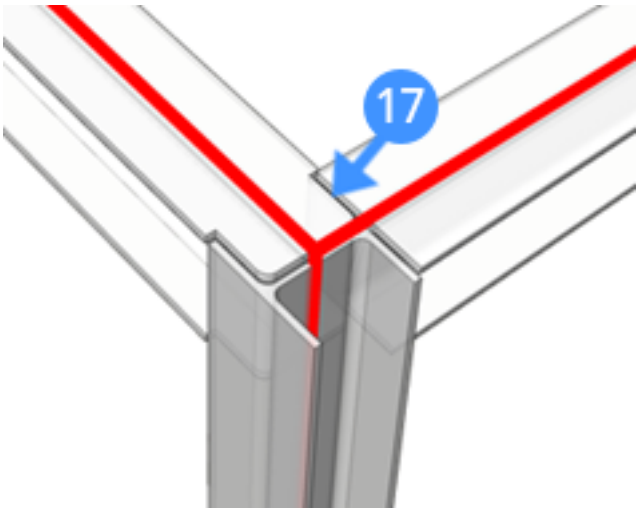
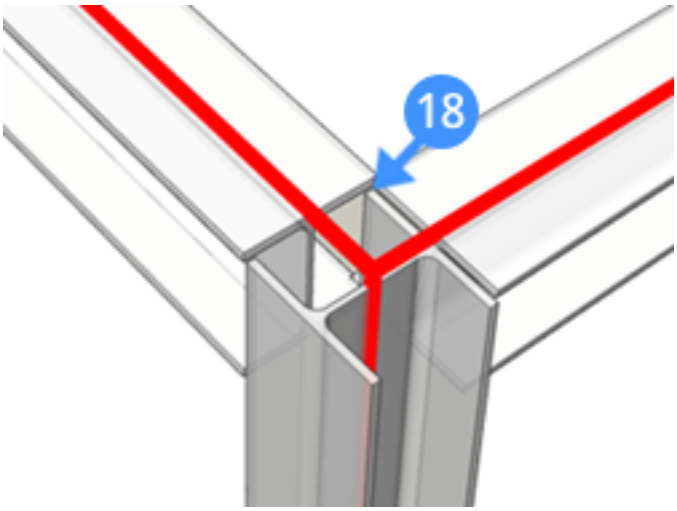


図 2.95



第 2.4.3 節BIM 窓の作成

概要：このレッスンでは、BIM モデルの閉じた輪郭に基づいて、完全にパラメトリックな窓を作成する方法を学びます。ソリッド（壁）の面に閉じた 2D エンティティや境界がある場合、窓作成ツールを使用すると、これらの閉じた図形を使用して窓を作成することができます。窓作成ツールを使用して、ダイアログボックスで任意の窓スタイルを選択し、BIM モデルでこの作成された窓のプロパティを変更することができます。レッスンの目的 レッスン終了後に、できるようになること：

- 壁上のプロファイルからパラメトリック窓を作成します。
- 作成された窓のパラメータを変更します。

チュートリアル：窓作成ツールの使用方法　ここをクリック (2.3.28) して視聴します。

About

BricsCAD では、窓を作成ツールを使用することで、設計アイデアの異なるセットを窓に変換することができます。このツールは、あらゆる形状やサイズの窓に使用可能で、BIM プロジェクトで大量の窓スタイルを活用することができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス BimWindowCreate (6.7.47) を参照ください。

手順：境界を使用して、パラメトリック窓を作成

1. ソリッド（壁）の面上にポリゴン (1) を作図します。(2.96 on the following page) この基本プロファイルに基づいて、窓の開口部が作成されます。
2. 境界の検出が有効になっていることを確認します。ポリゴンの内側の上にマウスを移動し、クワッドから窓を作成ツールを選択します。(2.97 on the next page) ファイル選択ダイアログボックスが表示されます：(2.98 on page 1449)
3. ダイアログボックスで窓のスタイルを選択します。選択したスタイルで壁面に窓が作成されます。下図は、壁の面に窓を作成するために選択したトリプルパネル垂直窓スタイル (2) を示しています。(2.99 on page 1449)
4. オプションで、パラメータのデフォルト値を変更することで、窓のデザインを変更させることができます。これを行うには、窓を選択し、プロパティパネルで必要なプロパティを変更します。下の図では、トリプルパネル垂直窓のデフォルトのパラメータが示されています。(2.100 on page 1450) この窓のデフォルトパラメータのいずれかを変更するには、プロパティ欄に新しい値を入力します。
5. Enter キーを押して、パラメータの新しい値を決定します。窓は自動的に更新されます。

図 2.96

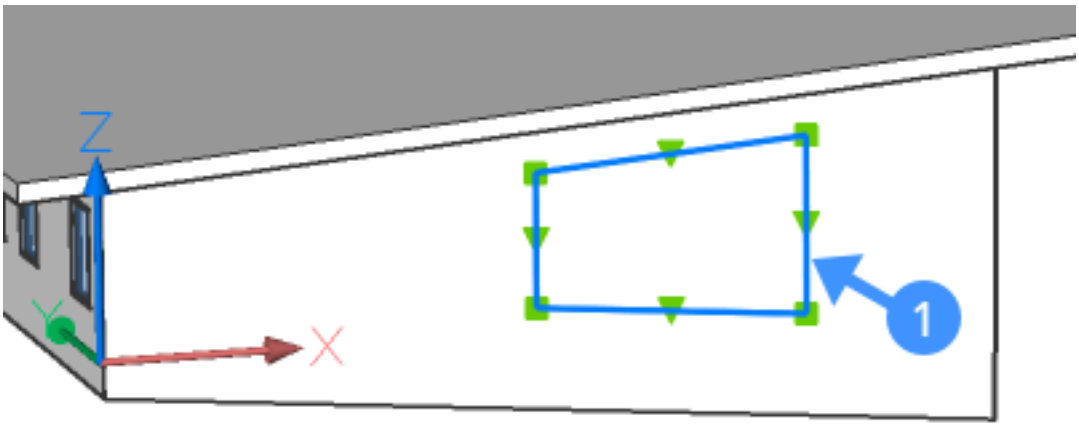


図 2.97

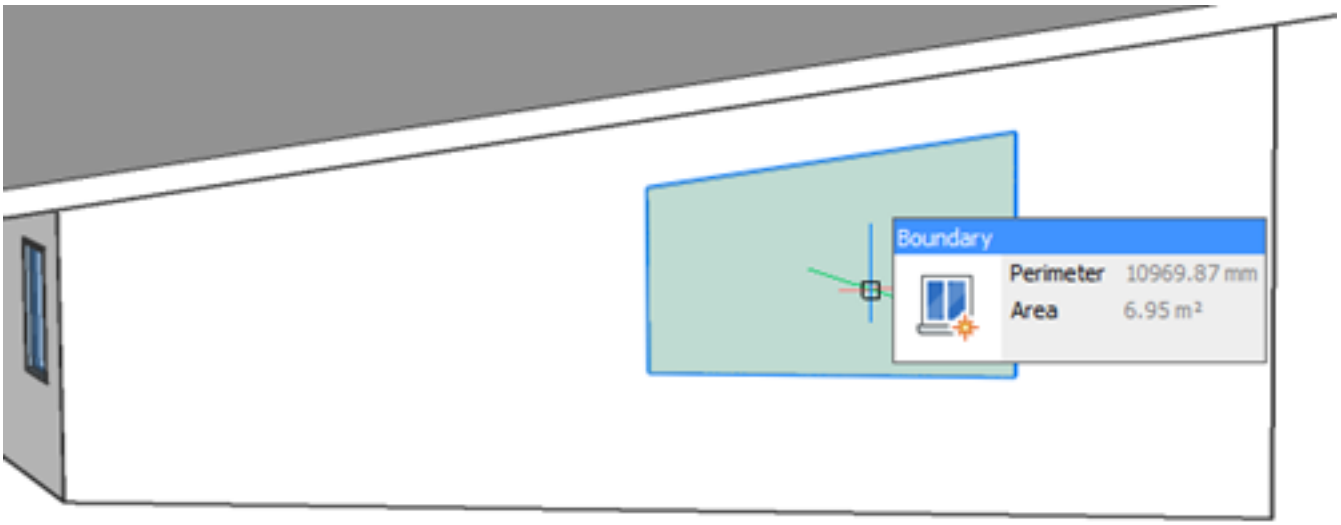


図 2.98

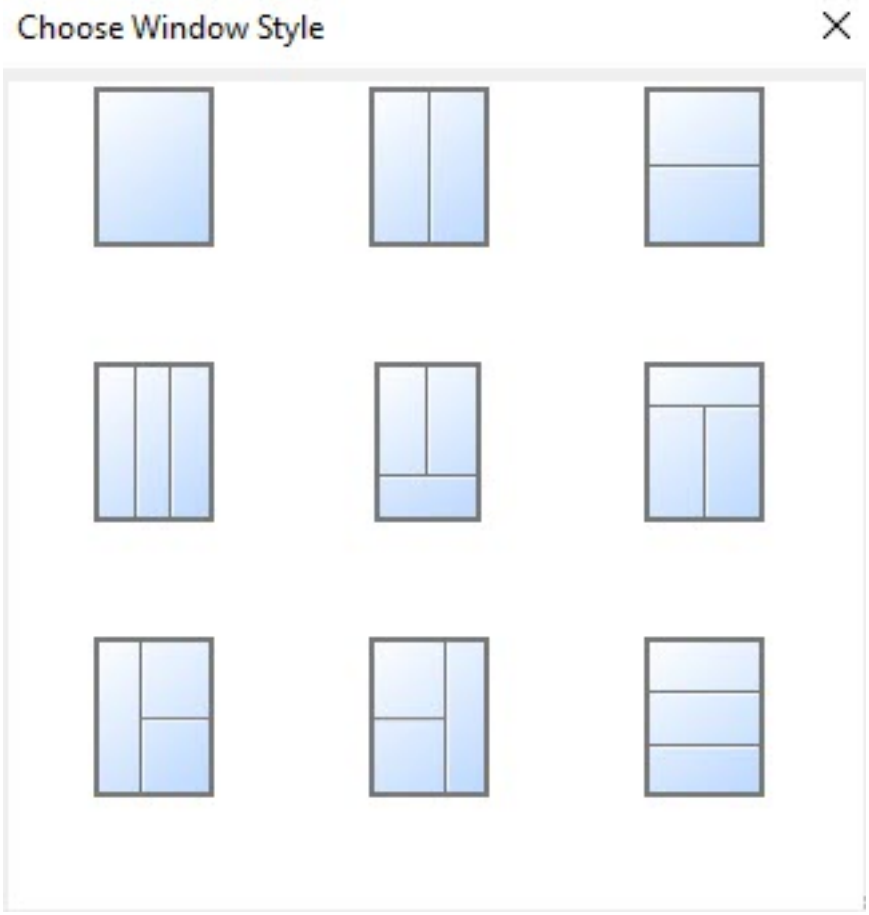


図 2.99

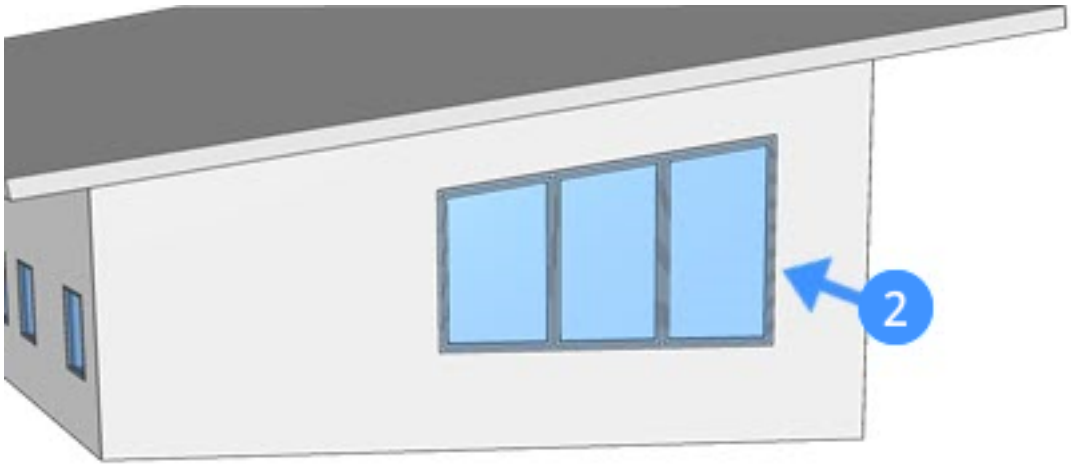


図 2.100

Parameters	
Name	Triple Panel Vertical Window:2
File	
LiningThickness	60
LiningDepth	60
MullionThickness	60
FirstMullionOffset	0.33333333
SecondMullionOffset	0.66666667
GlazingDepth	30
GlazingOffset	30
PlacementDepth	50
LeftPanelThickness	60
LeftPanelDepth	60
MiddlePanelThickness	60
MiddlePanelDepth	60
RightPanelThickness	60
RightPanelDepth	60

第 2.4.4 節コンポーネントパネル

コマンド： -BmCreateComponent (6.8.5)、ComponentsPanelOpen (6.9.43)、ComponentsPanelClose (6.9.40) 概要：Bricscad BIM では、コンポーネントパネルを使用して、コンポーネントライブラリにアクセスします。コンポーネントパネルには、コンポーネントの標準ライブラリが付属していますが、独自のものを作ることもできます。レッスンの目的：このレッスン終了後に、できるようになること：

- 独自のコンポーネントのフォルダを作成します。
- コンポーネントを作成し、それらを名前を付け、必要なカテゴリにライブラリに保存します。
- コンポーネントパネルの表示を管理します。
- 図面にコンポーネントをドラッグアンドドロップします。

About

コンポーネントパネルは、BIM コンポーネント設計を簡単に管理したり、事前に定義されたものにアクセスしたりすることができます。コンポーネントライブラリには、任意の CAD モデルを追加することができます。また、検索しやすいように名前やカテゴリを完全にカスタマイズすることもできます。ドラッグ＆ドロップで図面にコンポーネントを挿入することができます。不要になったアイテムを削除して、ライブラリを整理しましょう。

コンポーネントパネルの内容

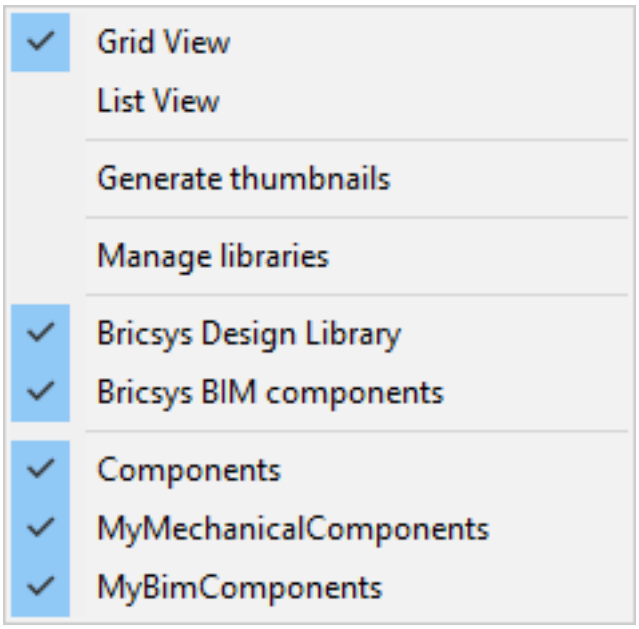
コンポーネントパネルの内容は、二つのビルトインライブラリから取得できます。

- **Bricsys** デザインライブラリ：板金フィーチャーや標準部品などのメカニカル部品 (C:\Program Files\Bricsys\BricsCA
  Vxx en_US\UserDataCache\Support\en_US\DesignLibrary)
- **Bricsys BIM** コンポーネント：窓、ドア、家具などの建物関連コンポーネント
- (C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vxx en_US\UserDataCache\Support\en_US\Bim\Components)

COMPONENTSPATH（コンポーネントディレクトリパス）で指定した、ユーザ定義のライブラリ、システム変数を使用します。コンポーネントパネルで現在利用可能なライブラリは、ハンバーガーメニュー（ ）でコントロールすることができます。利用可能なライブラリにはチェックが入っています。クリックすると、利用可能なライブラリが切り替わります。(2.105 on page 1454) コンポーネントパネルの内容は、SupportFolder (6.27.58) コマンドを参照して各ワークスペース内で変えることができ、Bricscad の Support フォルダの.ccf（**C**omponents **C**onfiguration **F**ile）ファイルに保存されます)。

- **Bim.ccf**：BIM のワークスペースで使用されます
- **Mechanical.cff**：メカニカルワークスペースで使用されます
- **Default.cff**：その他のデフォルトのワークスペースおよびユーザー定義のワークスペースで使用されます。

図 2.101



手順：ユーザー定義のライブラリを作成

1. 新しいライブラリのフォルダを作成します。
2. ハンバーガーメニュー（）で、ライブラリの管理を選択します。(2.102) 設定ダイアログが表示されます。COMPONENTSPATH システム変数が選択されています。
3. 設定欄の右側にあるブラウズボタン（）をクリックします。パスリストダイアログが表示されます。(2.103 on the next page)
4. 以下のいずれかを実行します：
   - 新規ボタン（）をクリックします。
   - 空のパスフィールドをダブルクリックします。
5. パス欄の右側にある参照ボタン（）をクリックします。フォルダ選択ダイアログが表示されます。
6. ライブラリフォルダを選択して、フォルダの選択ボタンをクリックしてください。選択したフォルダへのパスが追加されます。

図 2.102

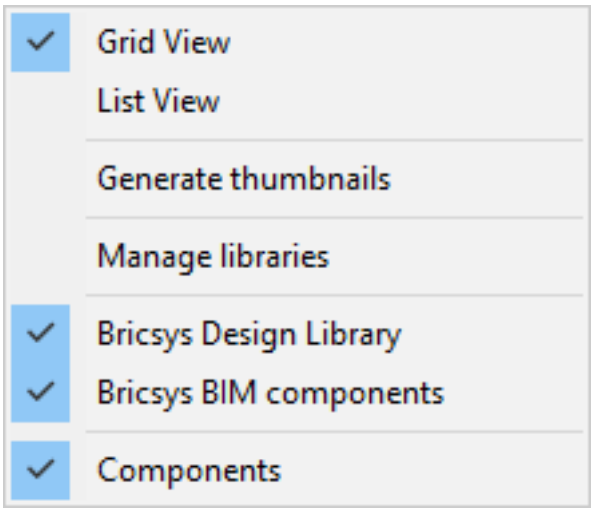
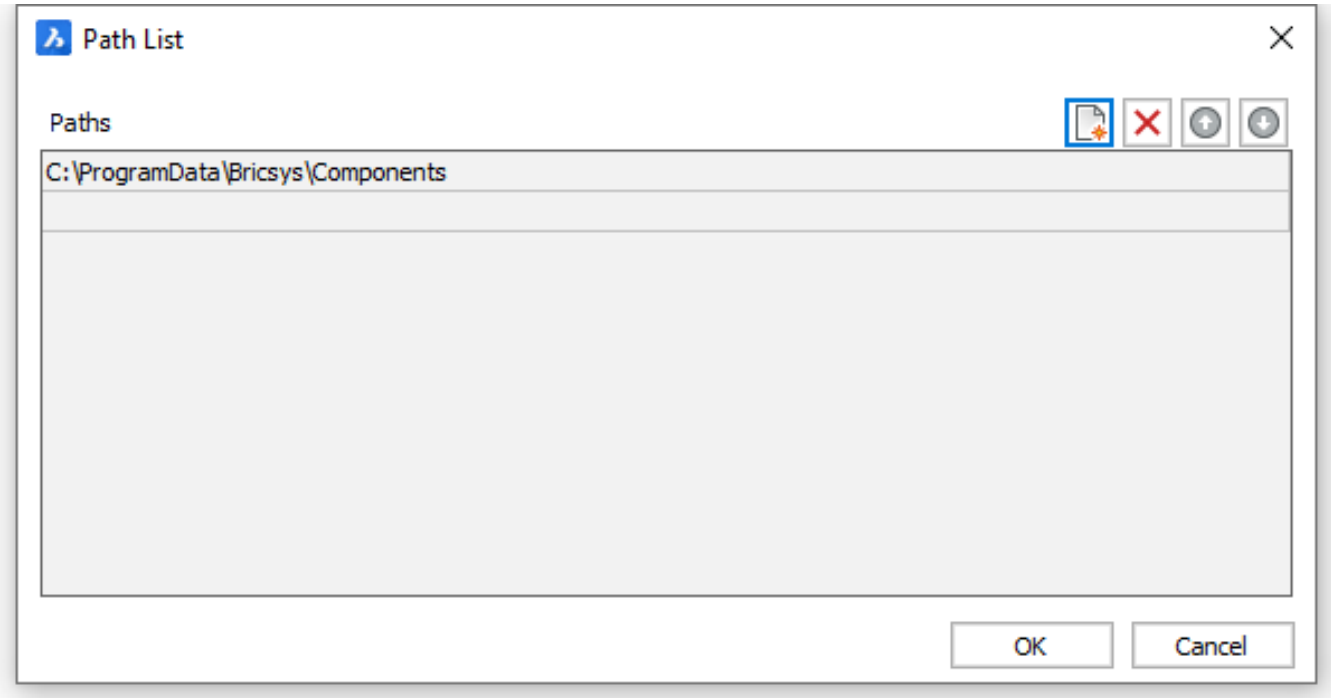


図 2.103



7. (オプション) ステップ 4 から 6 を繰り返してメニューを追加することができます。(2.104 on the following page)
8. (オプション) パスを選択し、上へまたは下へボタンををクリックすると、リストで選択したパスを上下に動かせます。
9. (オプション) パスを選択し、削除 (✕) ボタンをクリックすると、パスを削除できます。
10. パスリストダイアログで **OK** ボタンを押します。
11. 新しく追加されたフォルダは、ハンバーガーメニュー (☰) に追加されます。(2.105 on the next page)
12. 利用可能なライブラリがチェックされています。ライブラリをクリックすると、コンポーネントパネルで利用可能なライブラリを切り替えることができます。

註：	COMPONENTSPATH システム変数が空の場合 (すべてのパスが削除された場合)、既定のパス **C:\ProgramData\Bricsys\Components** は、設定ダイアログを閉じて再度開いたときに自動的に追加されます。

図 2.104

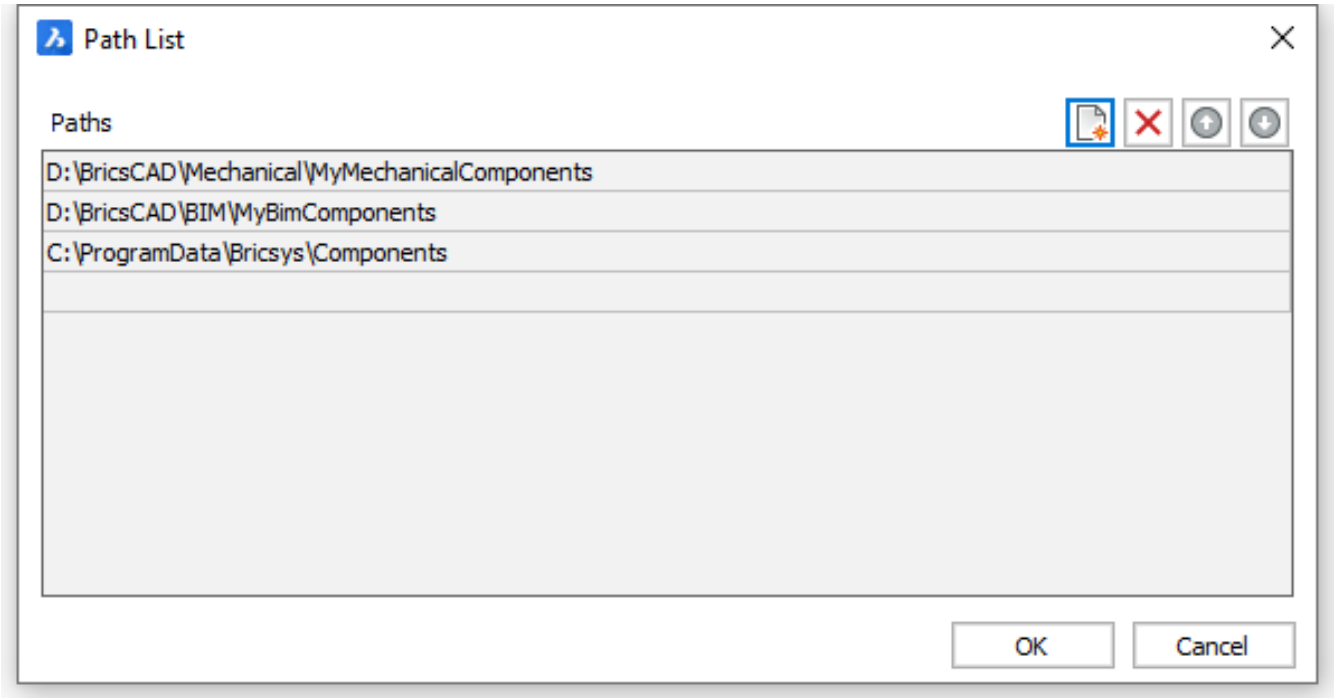
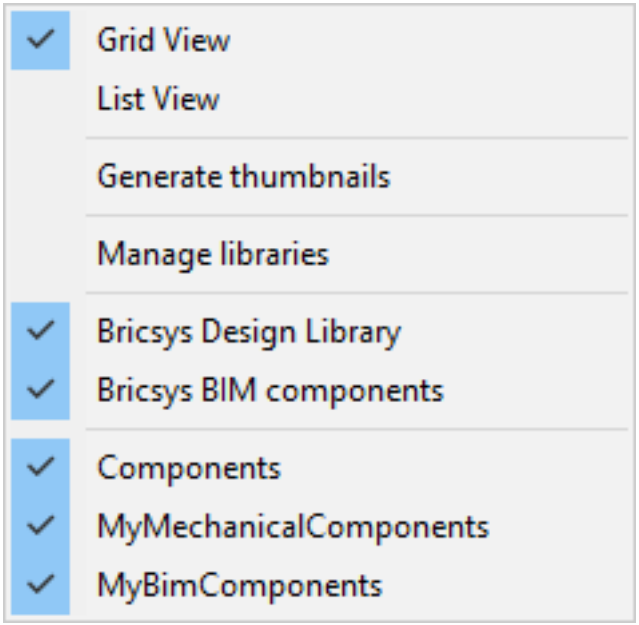

Path List
Paths
D:\BricsCAD\Mechanical\MyMechanicalComponents
D:\BricsCAD\BIM\MyBimComponents
C:\ProgramData\Bricsys\Components
OK
Cancel

図 2.105


Grid View
List View
Generate thumbnails
Manage libraries
Bricsys Design Library
Bricsys BIM components
Components
MyMechanicalComponents
MyBimComponents

手順：コンポーネントライブラリにコンポーネントを追加

1. （オプション）コンポーネントパネルでフォルダのタイルをクリックします：
   - これにより、この手順のステップ 5 でサブフォルダを作成することができます。又は
   - 新しいアイテムは、選択したフォルダ内に作成されます。
2. 新しいコンポーネント (1) に含める図形を選択します。
3. コンポーネントパネルの、コンポーネントを作成 (2) ボタンをクリックします。(2.106 on the following page)
4. コンポーネント名 (3) を入力します。(2.107 on the next page)
5. カテゴリ (4) を選択します。次のいずれかの操作を行います：
   - 下向き矢印をクリックし、既存のサブフォルダを選択します。
   - 選択したライブラリまたはライブラリフォルダに新しいサブフォルダの名前を入力します（ステップ 1 のオプションを参照してください）。
6. これで、コンポーネントパレットからドラッグ＆ドロップするだけで、プロジェクト内でいつでもコンポーネントを使用できるようになりました。

註：-BmCreateComponent (6.8.5) コマンドも参照してください。

図 2.106

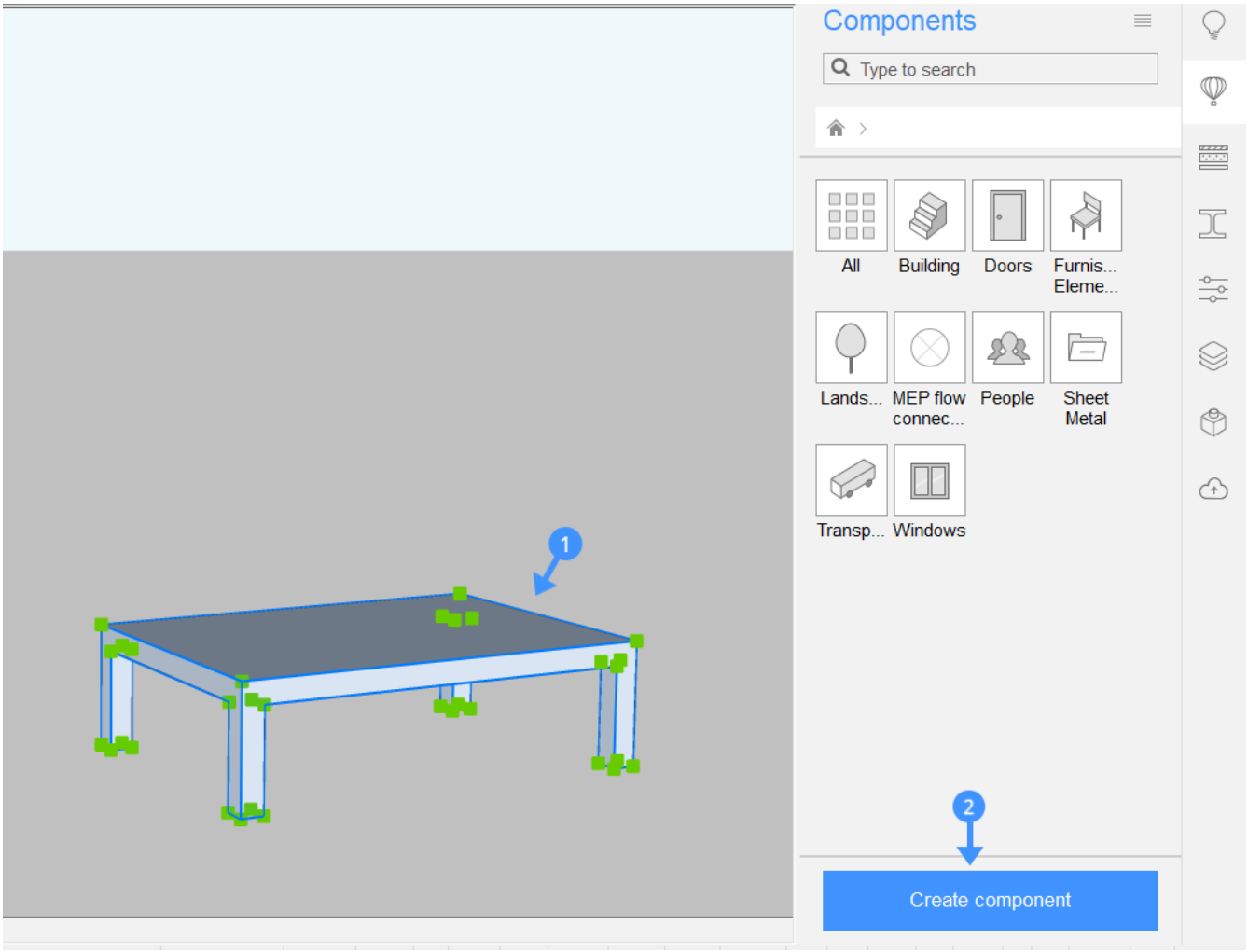
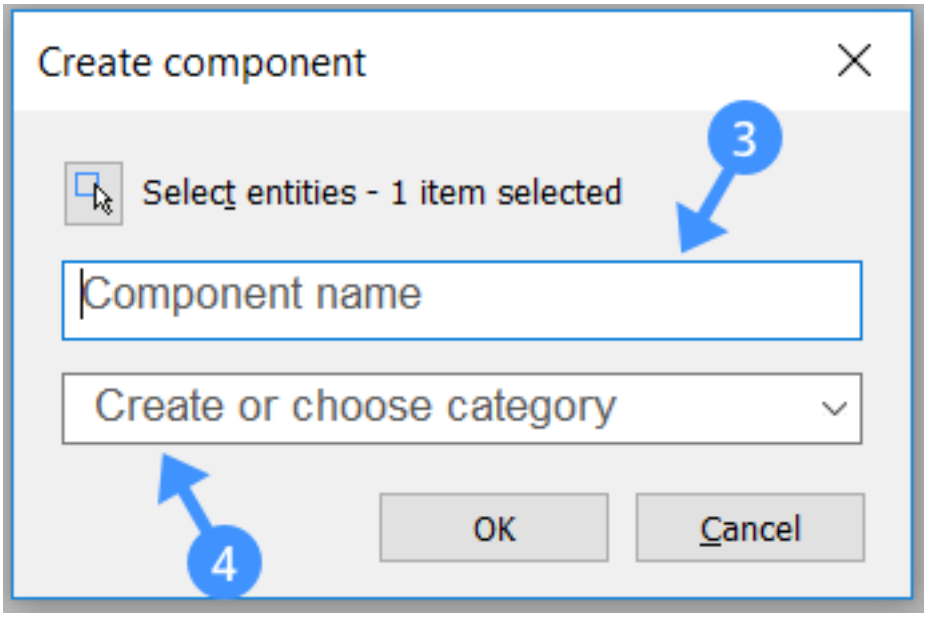

Components
Type to search
All
Building
Doors
Furnis... Eleme...
Lands...
MEP flow connec...
People
Sheet Metal
Transp...
Windows
1
2
Create component

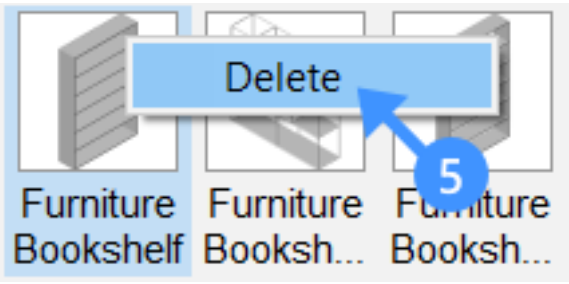
図 2.107


Create component
Select entities - 1 item selected
3
Component name
Create or choose category
4
OK
Cancel

コンポーネントライブラリから項目を削除

削除したいコンポーネントを右クリックし削除ボタン (5) を押します。(2.108) 註：コンポーネントを削除すると、ライブラリ内のコンポーネントのソースファイルが消去されます。

図 2.108



コンポーネントライブラリを検索

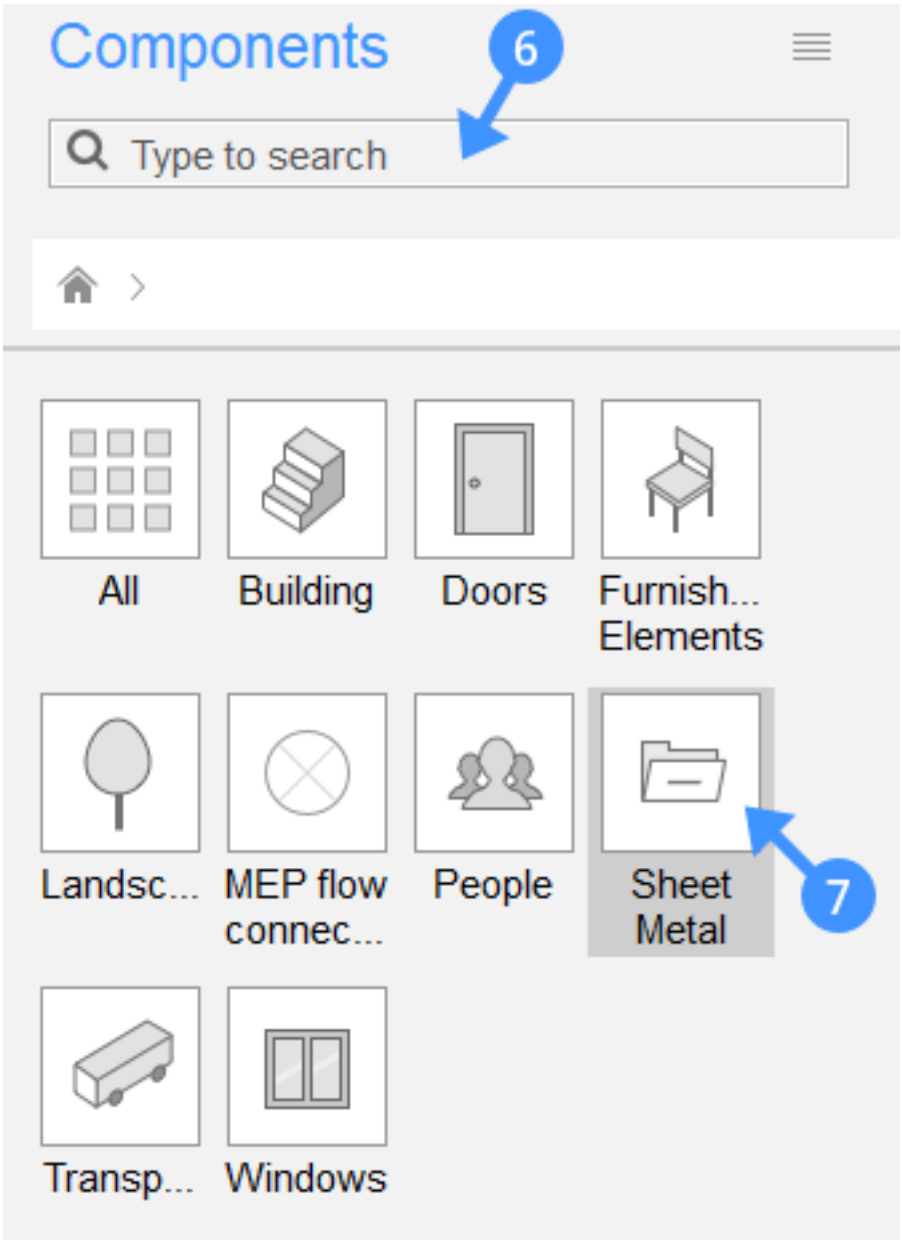
1. 検索バー（虫眼鏡アイコンの横）に入力して、コンポーネントの利用可能なすべてのライブラリを名前で検索します (6)。

2. コンポーネントライブラリをナビゲートするには、タイルを使用して、コンポーネントカテゴリ (7) を使用します。コンポーネントパネルの右上隅にあるストライプをクリックして、このタイル表示をカスタマイズすることができます。ここには以下のオプションがあります：

グリッドビュー	コンポーネントタイルをグリッドビューに配置します。
リストビュー	コンポーネントタイルをタイルビューに配置します。
サムネイルを生成	コンポーネントのサムネイルが無い場合、このボタンをクリックするとサムネイルが再生成されます。

(2.109 on the next page)

図 2.109


Components
6
Type to search
All
Building
Doors
Furnish... Elements
Landsc...
MEP flow connec...
People
Sheet Metal
7
Transp...
Windows

手順：図面内にコンポーネントパネルから窓を挿入

1. コンポーネントパネルの窓カテゴリタイルをクリックします。
2. 窓 (8) を選択します。
3. ドラッグ&ドロップして窓を壁に配置します (9)。(2.110 on the facing page)
4. ダイナミック寸法 **(DYN)** がオンになっている場合は、DYN フィールド (10) に寸法を入力してコンポーネントの位置を設定します。Tab キーを押すと、DYN フィールド (10) が循環します。(2.111 on the next page)
5. ウィンドウの寸法を編集するには、Ctrl (11) を一度押してから、Tab キーを使って DYN フィールド (12) を循環させます。(2.112 on page 1462) (2.113 on page 1462)
6. Enter キーを押します。窓が作成されます。これと同じ手法を、コンポーネントライブラリのほとんどのコンポーネントに使用することができます。(2.114 on page 1463)
7. (オプション) 窓を作成したら、窓を選択し、寸法線をクリックして寸法を編集することで位置を調整することができます (13)。(2.115 on page 1463)
8. (オプション) 窓の作成後に窓の寸法を調整するには、プロパティパネルに移動します。パラメータセクションまでスクロールダウンして、必要に応じてパラメータを変更します。コンポーネントライブラリのすべての窓とドアはパラメトリックです。(2.116 on page 1464)

図 2.110

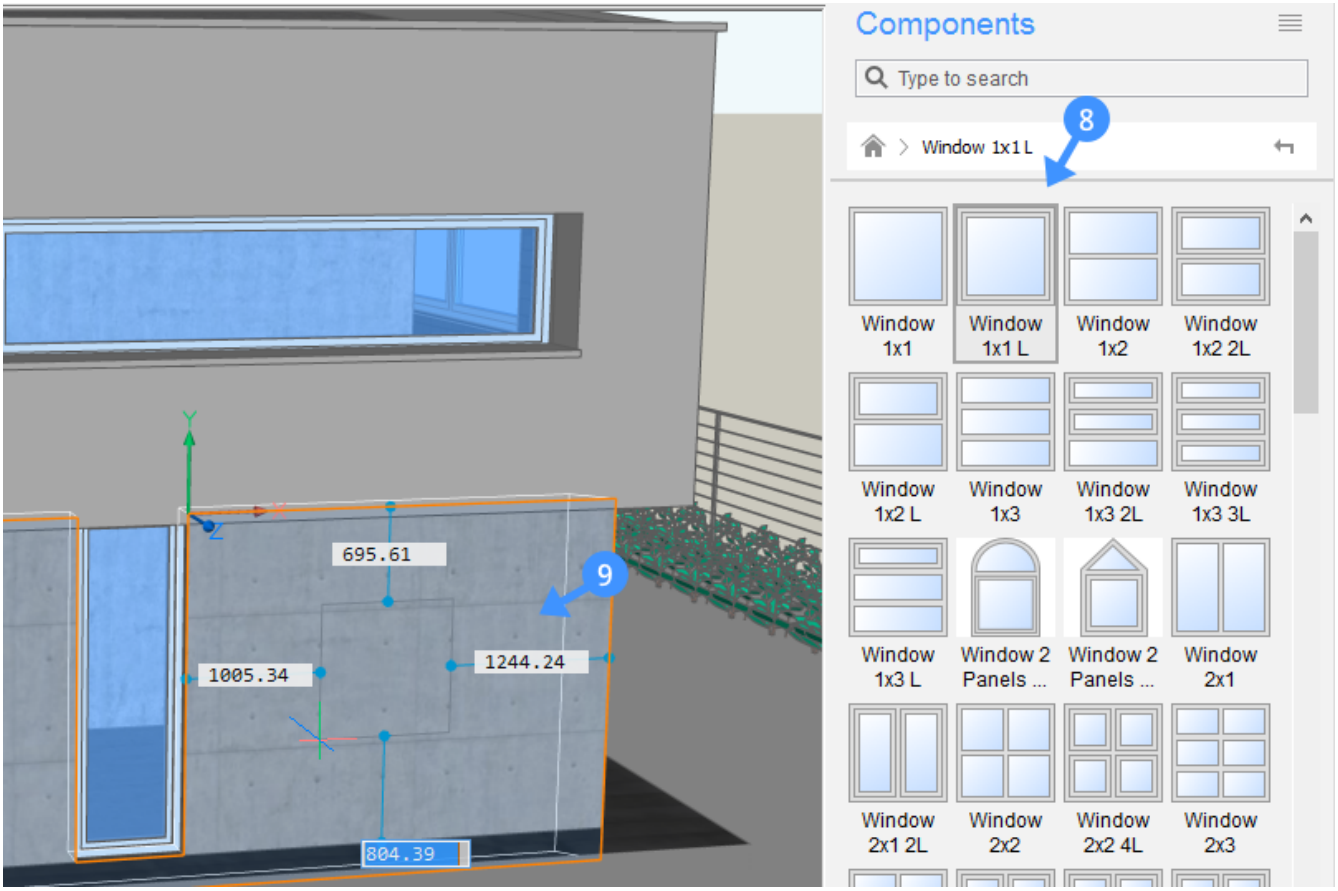

Components
Type to search
Window 1x1 L
8
Window 1x1
Window 1x1 L
Window 1x2
Window 1x2 2L
Window 1x2 L
Window 1x3
Window 1x3 2L
Window 1x3 3L
Window 1x3 L
Window 2 Panels ...
Window 2 Panels ...
Window 2x1
Window 2x1 2L
Window 2x2
Window 2x2 4L
Window 2x3
695.61
9
1005.34
1244.24
804.39

図 2.111

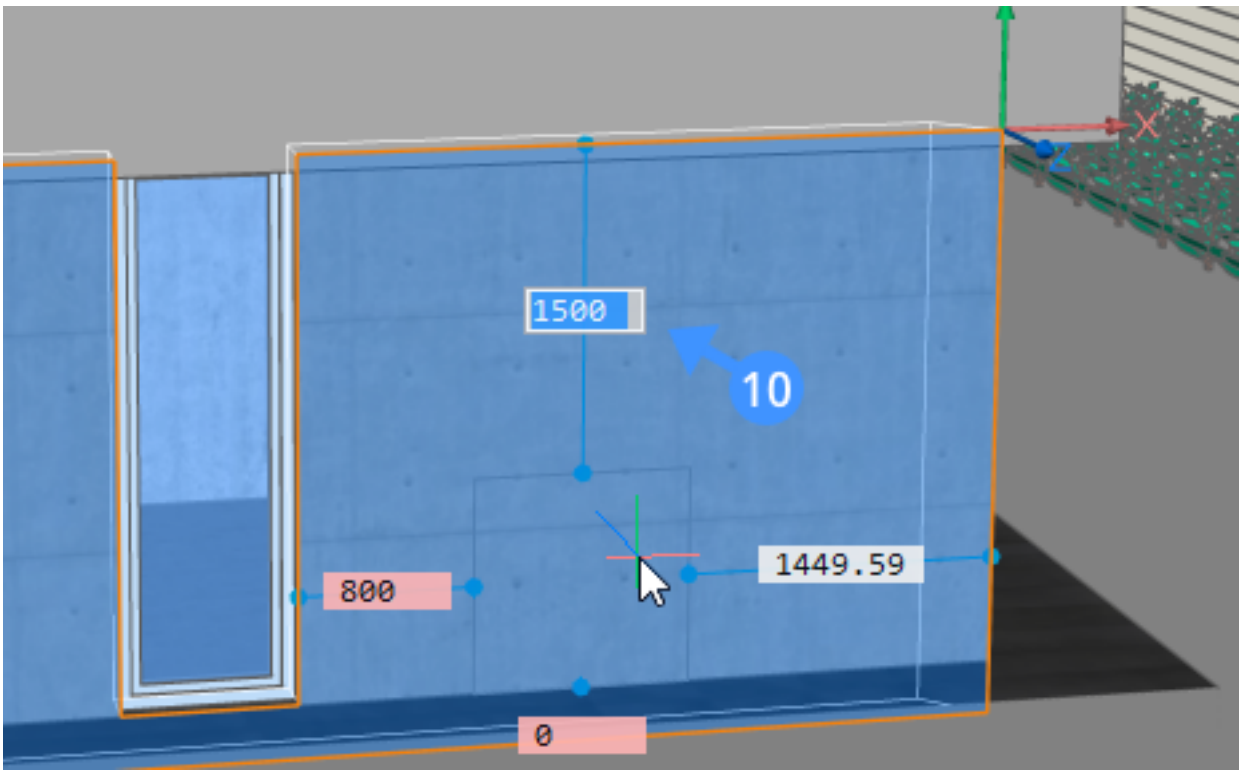

1500
10
800
1449.59
0

図 2.112

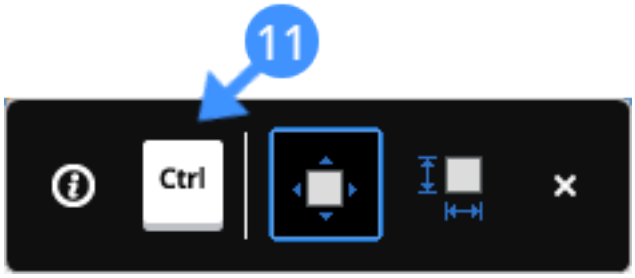


図 2.113

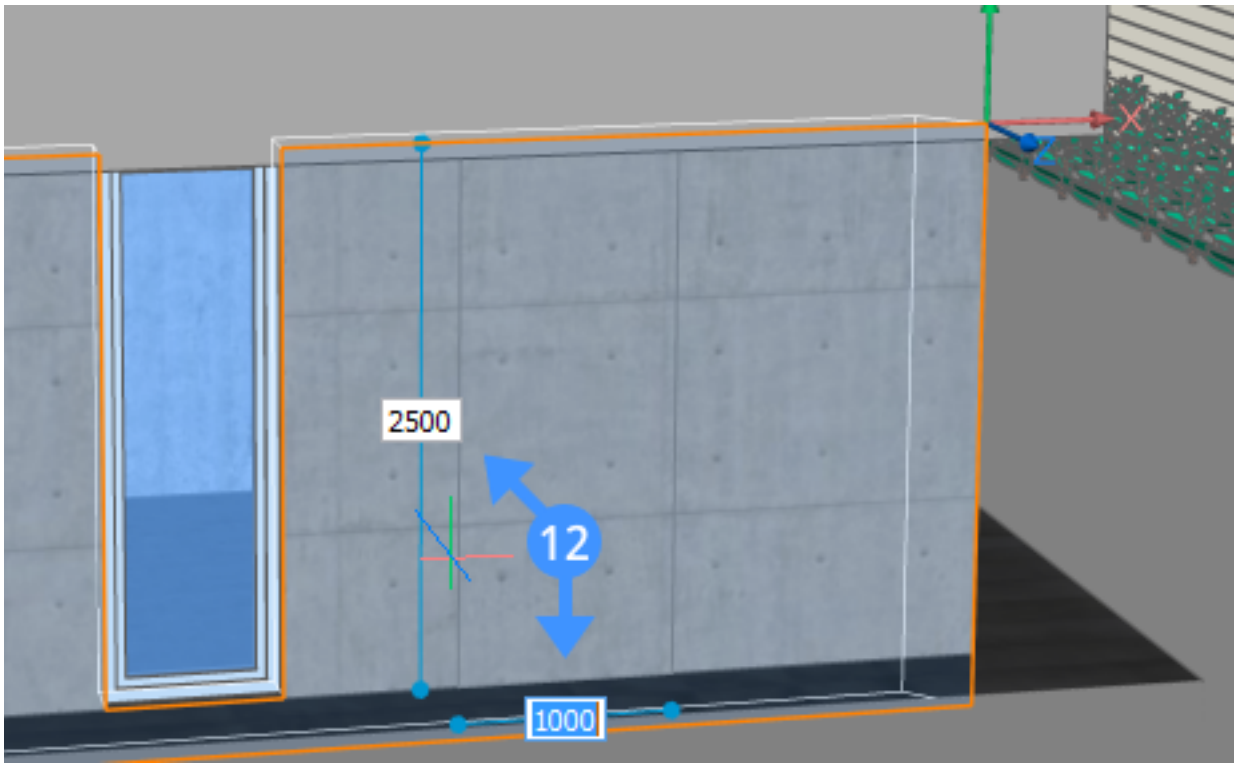


図 2.114

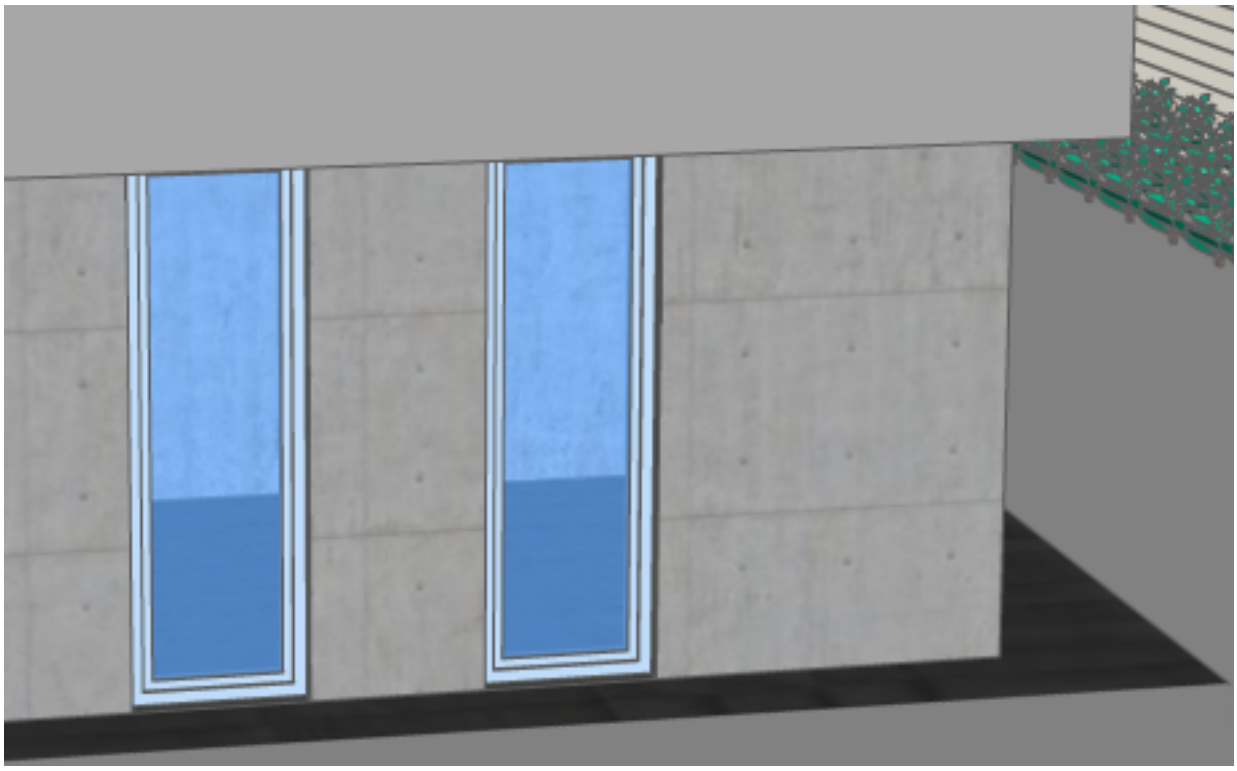


図 2.115

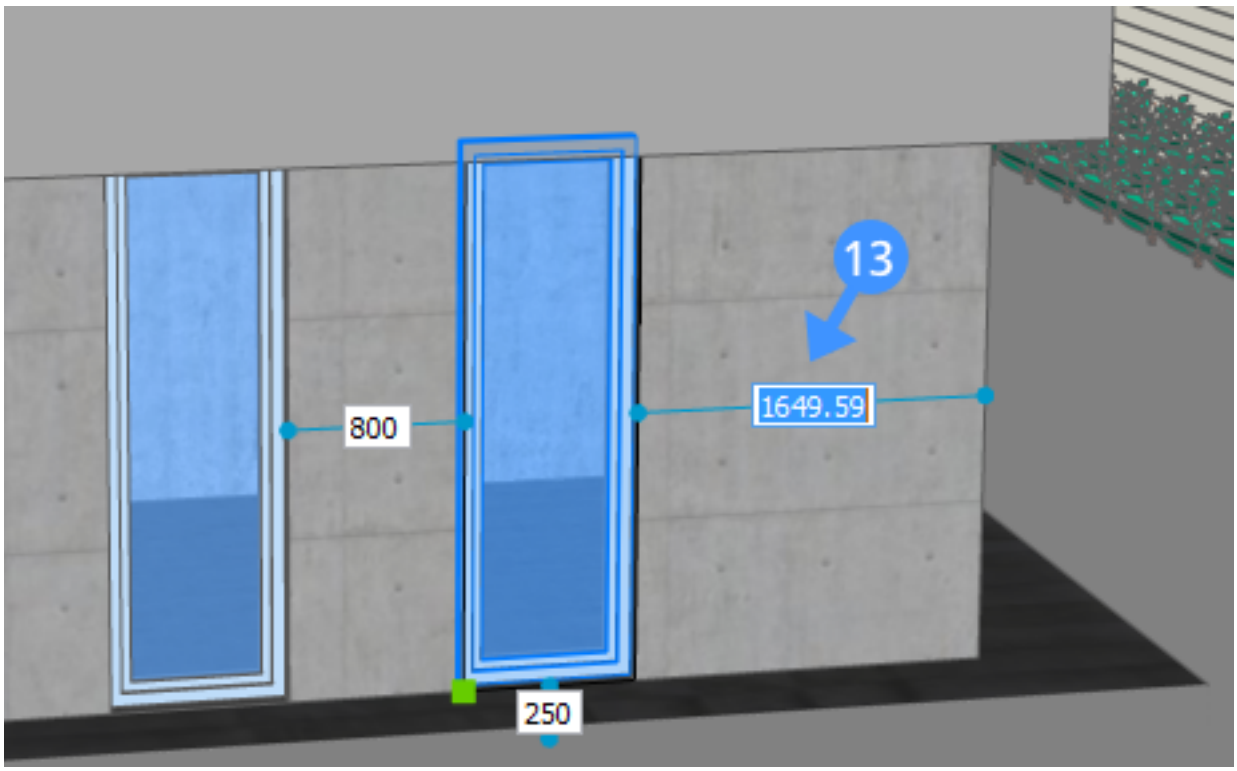


図 2.116

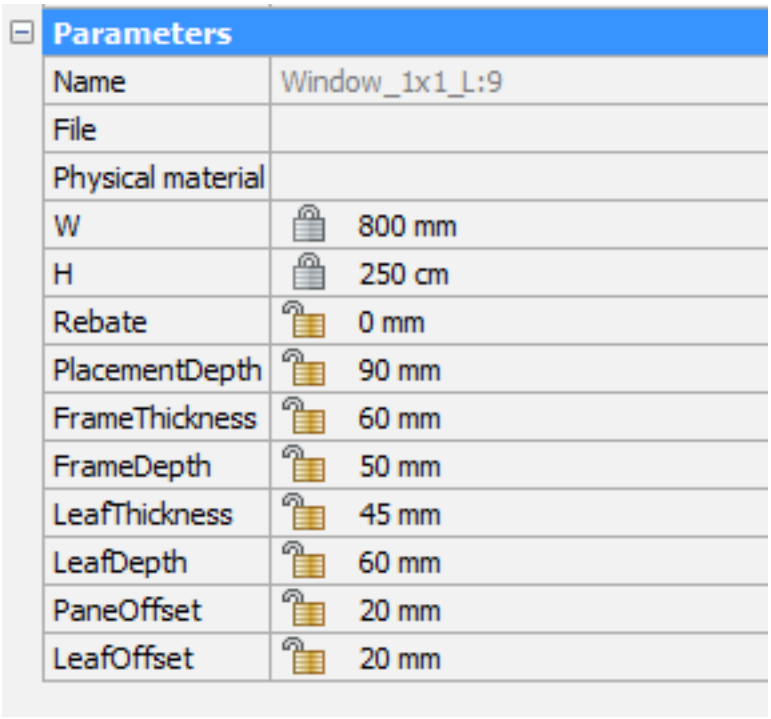
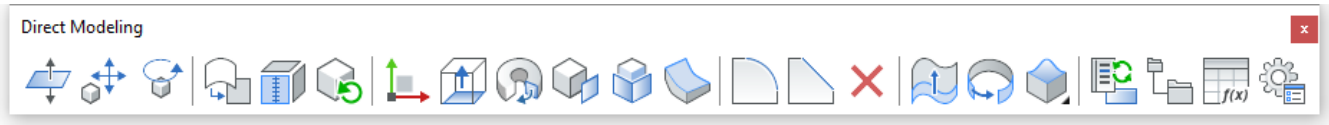

Parameters
Name
Window_1x1_L:9
File
Physical material
W
800 mm
H
250 cm
Rebate
0 mm
PlacementDepth
90 mm
FrameThickness
60 mm
FrameDepth
50 mm
LeafThickness
45 mm
LeafDepth
60 mm
PaneOffset
20 mm
LeafOffset
20 mm

図 2.117

図 2.118



第 2.4.5 節ソリッドの接続

その他の BIM 図形と同様、ソリッドは元々 3D ソリッドとして作成されるので、3D ソリッド編集コマンドやダイレクトモデリング (1.18.2) コマンドを使いソリッドを編集することができます。(2.117) (2.118) (2.119) LConnect (6.20.18) [L 接続] コマンド ( ) は、2 つのソリッド間に L 字接続 (二等分線または平行) を作成します。TConnect (6.29.10) [T 接続] コマンド ( ) は、二つの固体の間の T-接続を作成します。BimStructuralConnect (6.7.40) [構造接続] コマンド ( ) は、梁または柱のような構造のプロファイルソリッドを接続します。BimFlowConnect (6.7.15) [フロー接続] コマンド ( ) は、パイプまたは HVAC ダクトとしてフローセグメントの間の接続を作成します。BimSplit (6.7.43) [分割] コマンド ( ) は、セグメントされたソリッドを自動分割するか、または切断面指定によりソリッドを分割する事ができます。Slice (6.27.36) [スライス] コマンド ( ) は 2 つの部分に平面と 3D ソリッドを切断します。Push/Pull (6.12.21) [プッシュ/プル] コマンド ( ) は、ソリッドの厚み、高さまたは長さを変更します。BimCopy [コピー] ( ) コマンドは、検出された境界によって定義されるソリッドに対して平行なコピーを作成、またはソリッドの一部をコピーします。(SELECTIONMODES システム変数の境界検出オプションを選択している場合。) Drag (6.10.38) [ドラッグ] コマンド ( ) は、ソリッド要素を移動させます。下の手順はクワッドカーソルメニュー (1.8.5) を使用します。

チュートリアル : 壁を接続する方法　ここをクリック (2.3.5) して視聴します。

図 2.119

L 接続の作成

1. (2.120) SELECTIONMODES = 0 になっていることを確認します。
2. 1 つ目のソリッドを選択します。ソリッドがハイライト表示されます。
3. 2 つ目のソリッドにカーソルを合わせます。ソリッドがハイライト表示されたら、クワッドのモデル コマンドグループで L 接続 を選択します。選択したソリッド接続されます : デフォルトの接続タイプは、 2 分割 L 接続です。
   HKA (1.10.11) をオンにしている場合、ヒントウィジェットが表示されます。 (2.121 on the next page) プロンプト表示 : 接続を受け入れる <Ok>/次
4. 以下のいずれかを実行します :
5. Enter を押すか右クリックでデフォルトの L 字二等分線 接続を承認します。
6. Ctrl キーを押すと L-平行 と L-二等分 接続が循環表示されるので、Enter または右クリックで適切なものを選択します。3D モデルは L 接続のタイプをサイクル表示させるとダイナミックに更新されます。

註 : L 接続はまた、ルーフスラブのような非垂直ソリッド間でも作成することができます。

図 2.120

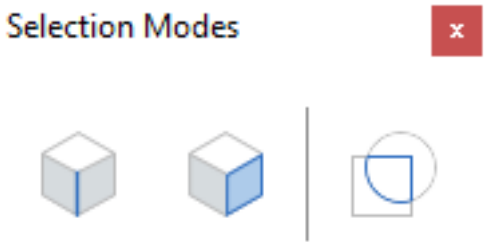


図 2.121

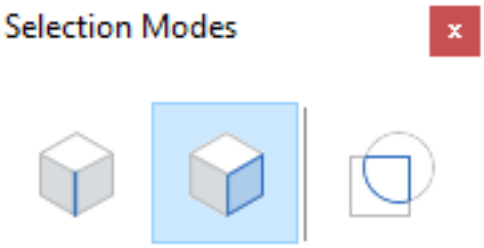
T 接続の作成

以下の手順を行うことで、面の方向に関係なく、ソリッドの下位面を他のソリッドの上位面に接続することができます。その結果、**TCONNECT** コマンドを使用して、ソリッドの上面や下面を屋根や床スラブに接続したり、スラブの側面をソリッドに接続したりと、ソリッドを T 接続することができます。

1. SELECTIONMODES システム変数で面を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.130 on page 1474)
2. 接続対象の 1 つ目のソリッドの下位面にカーソルを合わせます。TAB キーを押すと、隠れている面がハイライト表示されます。目的の面がハイライト表示されたら、クリックします。
3. さらに面を選択する場合は前のステップを繰り返します。最後の面を選択したら、次のステップに進んでください。
4. 面の上にカーソルを移動します。隠れている面をハイライトするには、TAB キーを押します。面がハイライトされるたら、クワッドのモデルコマンドグループを選択します。
5. プロンプト表示：<ENTER to connect to nearest> に接続する図形を選択：
6. オプション：接続先のソリッドを選択します。選択した面が、選択したソリッドに最も近い面に接続されます。
7. 右クリックまたは Enter キーを押して、接続を受け入れます。

ヒント：ソリッドの下位面にカーソルを合わせ、クワッドのモデルコマンドグループで class=”Emphasis”> 至近に接続 ( ) を選択します。

図 2.122



(2.134 on page 1477)	(2.135 on page 1477)
3D モデル	断面

プライごとに **T** 接続を作成　2 つのビルディング要素間の複合材プライの接続をコントロールするには、ソリッドのコンポジションの表示 ( ) が ON の場合、クリップ表示された断面 (6.7.38) のプライに Push/Pull (6.12.21) を実行することができます。断面にプライごとの T 接続を作成するには、以下のいずれかを実行します：

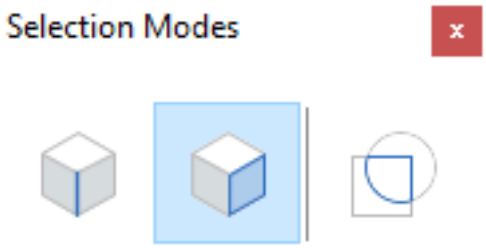
1. 接続したいプライの面にカーソルを合わせます。必要に応じて TAB キーを押し、隠れている面を選択します。
2. プライ面がハイライトされたら、クワッドでプッシュ/プルを選択します。
3. カーソルを移動するか、距離を入力して、選択したプライが到達すべきポイントを指定します。
4. 右クリックまたは Enter を押して確定します。1 つ目のソリッドのプライが 2 つ目のソリッドのプライに接続されます。接続されたプライは 2 つ目のソリッドから差し引かれます。

ソリッドの厚みを変更

1. SELECTIONMODES システム変数で面を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.130 on page 1474)
2. ソリッドの面にカーソルを合わせます。必要に応じて TAB キーを押し、隠れている面をハイライト表示させます。
3. 面がハイライトされたら、クワッドでプッシュ/プルを選択します。
4. ソリッドの選択した面が移動します。ソリッドの相対的な移動距離（選択した面の元の位置に対する距離）がダイナミック寸法欄に表示されます。
5. (オプション) タブを押すと、ダイナミック寸法の基準面として選択した面を変更することができます。

註：ロックされた厚さ（不変の厚さ）を持つ複合材がソリッドに適用され、ソリッドの厚さが複合材の厚さの合計量と一致しない場合、ソリッドは赤いハッチングで表示されます。BimUpdateThickness (6.7.46) コマンドを実行して、そのようなソリッドに複合材を再適用してください。

図 2.123

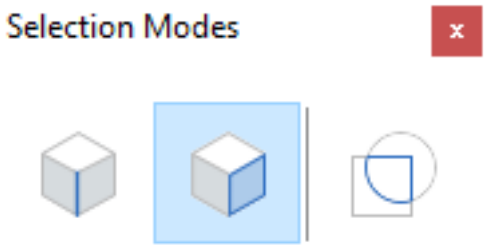


壁の高さを変更

単一の壁の寸法を変更します

1. SELECTIONMODES システム変数で面を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.130 on page 1474)
2. 壁の上面にカーソルを合わせます。必要に応じて TAB キーを押し、隠れている面をハイライト表示させます。
3. 面がハイライト表示されたら、クワッドのモデルコマンド群でプッシュ/プルを選択します。カーソルに合わせてダイナミックに選択された面が移動します。ダイナミック寸法欄に増えた分の高さが表示されます。
4. ダイナミック寸法欄に値を入力し、Enter キーを押します。
5. TAB キーを押して別の参照面（ソリッドの底面など）を使用し、ダイナミック寸法欄に値を入力します。

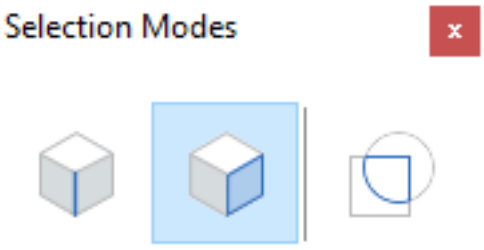
図 2.124



複数の壁の高さを変更します　平面を選択コマンド (クワッド選択: (6.27.17)) を使うと、同じ水平面にあるすべてのソリッドの上面を簡単に選択できます。

1. SELECTIONMODES システム変数で面を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.130 on page 1474)
2. いずれかの壁の上面にカーソルを合わせます。必要に応じて TAB キーを押し、隠れている面をハイライト表示させます。
3. 面がハイライトされたら、クワッドの ソリッド/面選択 コマンドグループから 平面を選択を選択します。選択した面と同一平面にあるすべての面が選択されます。
4. 以下は、単一の壁と同じ手順に従ってください

図 2.125



プライごとに高さを変更正します　ソリッドの Display Composition (2.6.4) プロパティが設定されていて、SELECTIONMODES システム変数の面を選択オプションが選択されている場合、複合材プライの高さや長さを個別に変更することができます。

1. 編集したいプライにカーソルを合わせ、プライがハイライト表示されたらクワッドのモデル コマンドグループから ドラッグを選択します。(2.126 on the following page)
2. ダイナミック寸法欄に数値を入力します。(2.127 on the next page)
3. Enter キーを押して距離を確定します。(2.128 on page 1473)

図 2.126

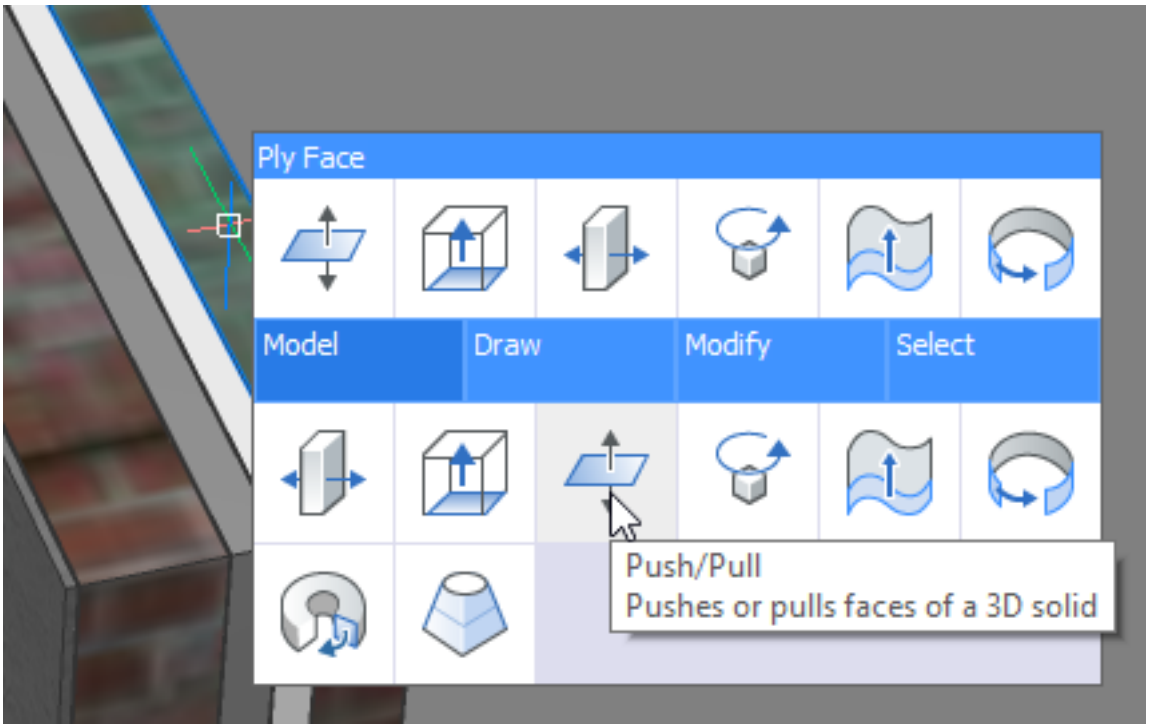

Ply Face
Model
Draw
Modify
Select
Push/Pull
Pushes or pulls faces of a 3D solid

図 2.127

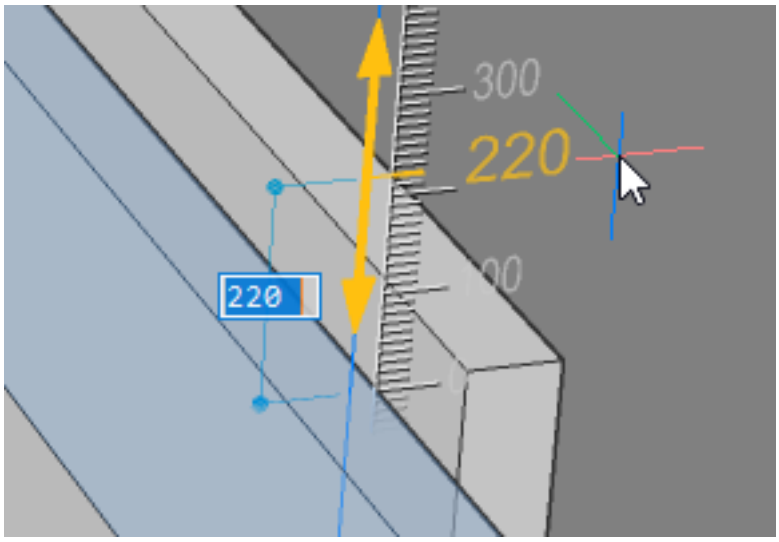
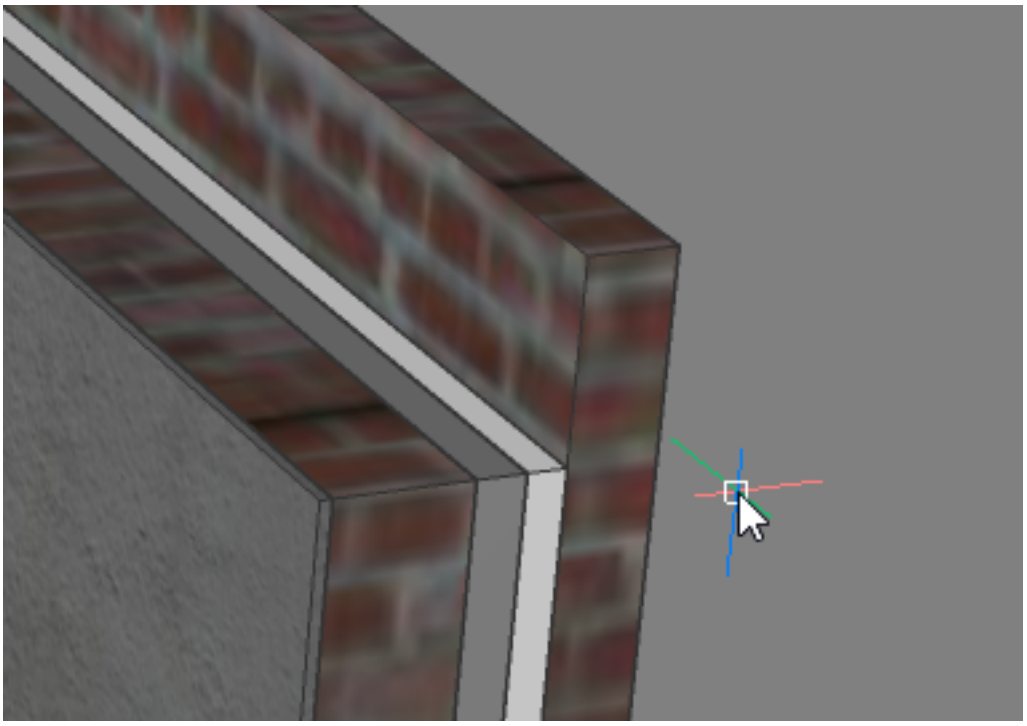

300
220
220

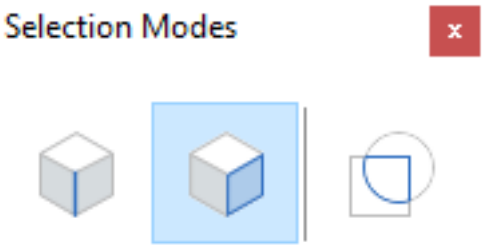
図 2.128



並行ソリッド間の距離を設定します

1. SELECTIONMODES システム変数で面を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.130 on the next page)
2. 移動するソリッドの面にカーソルを合わせます。
3. 面がハイライトされたら、クワッドのモデルコマンドグループで Drag (6.10.38) を選択します。ダイナミック寸法欄には、ソリッドの相対的な変位（＝選択された面の元の位置に対する）が表示されます。
4. 平行なソリッドの目的の基準面がハイライト表示されるまで、TAB キーを数回押します。Shift キーを押したまま TAB キーを押すと、基準面の切り替わりが逆回りになります。ダイナミック入力欄は、現在ハイライトされている参照面を基準とした距離を表示します。
5. ダイナミック入力欄に数値を入力して Enter キーを押します。

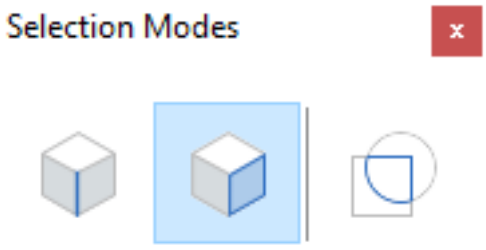
図 2.129



ソリッドの平行コピーを作成します

1. SELECTIONMODES システム変数で面を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.130)
2. コピーするソリッドの主面にカーソルを合わせます。
3. 顔面がハイライトされたら、クワッドのモデルコマンドグループで BimCopy を選択します。
4. 平行なソリッドの目的の基準面がハイライト表示されるまで、TAB キーを数回押します。Shift キーを押したまま TAB キーを押すと、基準面の切り替わりが逆回りになります。ダイナミック入力欄は、現在ハイライトされている参照面を基準とした距離を表示します。
5. ダイナミック入力欄に数値を入力して Enter キーを押します。

図 2.130



ソリッドの部分コピーを作成します

1. SELECTIONMODES システム変数で検出された境界を選択 オプションがオンに設定されていることを確認します。(2.131)
2. コピーしたいソリッドの部分にあたる境界線の部分をハイライト表示します。(2.132 on the following page)
3. 面がハイライトされたら、クワッドの BIM コマンドグループで BimCopy を選択します。
4. 平行なソリッドの目的の基準面がハイライト表示されるまで、TAB キーを数回押します。Shift キーを押したまま TAB キーを押すと、基準面の切り替わりが逆回りになります。ダイナミック入力欄は、現在ハイライトされている参照面を基準とした距離を表示します。ダイナミック入力欄に数値を入力し、Enter キーを押します。(2.133 on the next page)

図 2.131

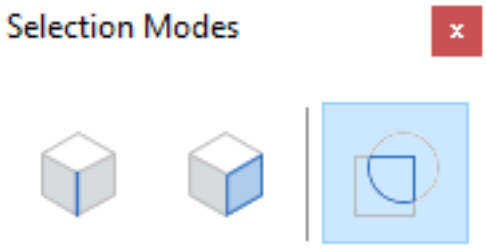


図 2.132

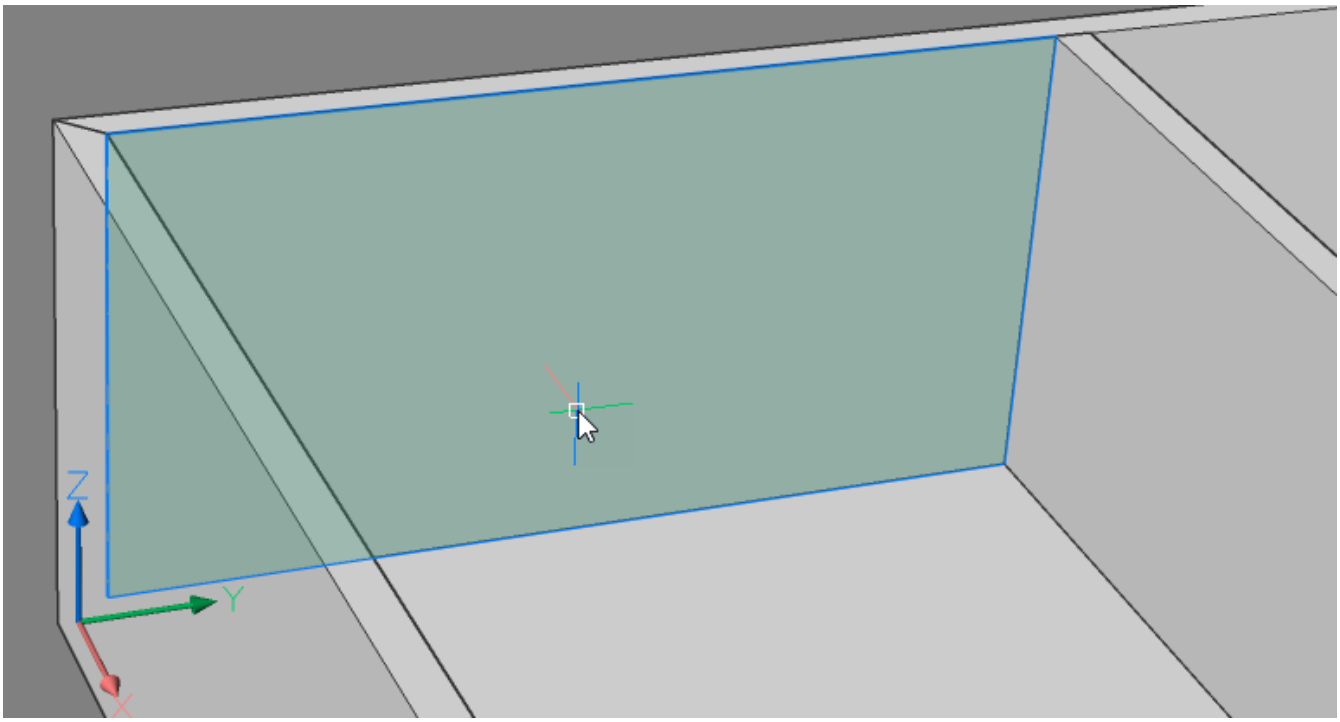


図 2.133

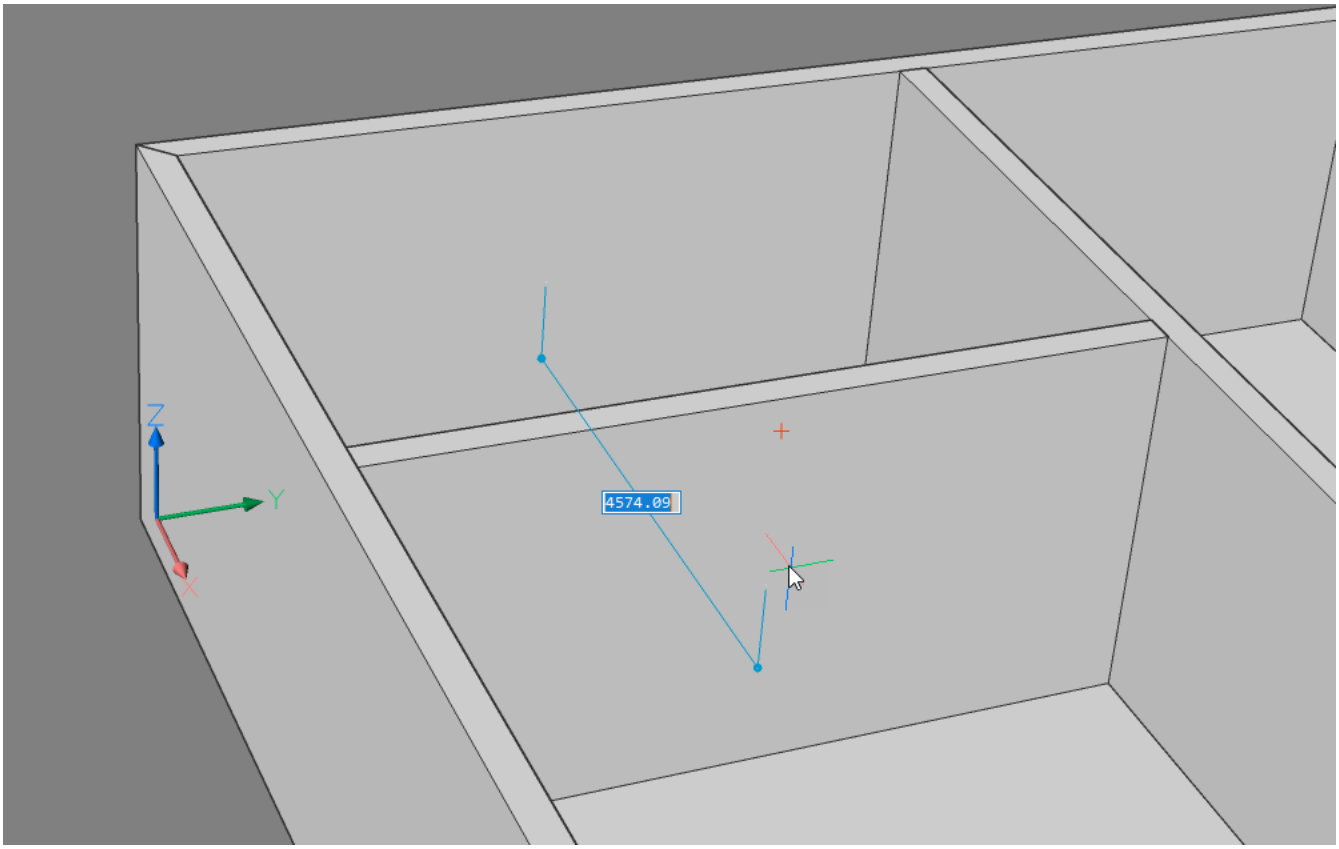


図 2.134

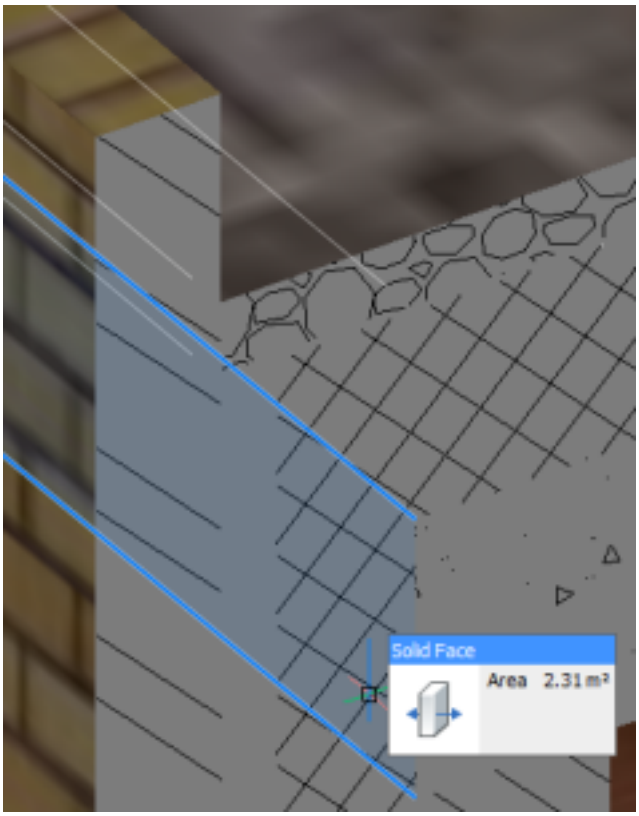
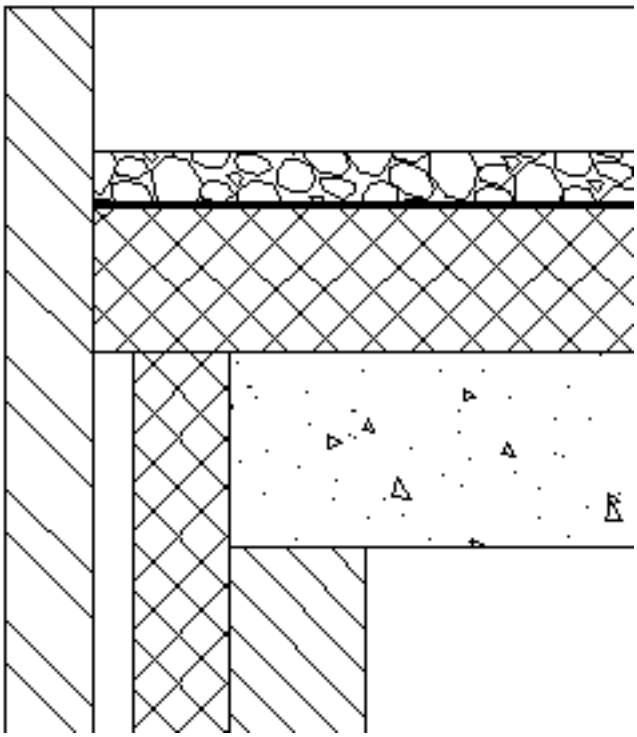


図 2.135



第 2.4.6 節カスタムウィンドウ

3D のジオメトリを取得したら、それを **BIM** モデルに挿入して使用できます。窓を変更したり詳細を追加したりできます。いつでも。**Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Create the 3D geometry of a window element.
- Utilize the pre-defined templates.
- Understand how the subtractor solid can be used in creating an opening for an insertion.

Creating a Custom Window

In BricsCAD, you can create any geometry or component from scratch. Once you have your geometry in 3D you can insert and use it in your BIM model. You can make changes or add more details to your window at any time.

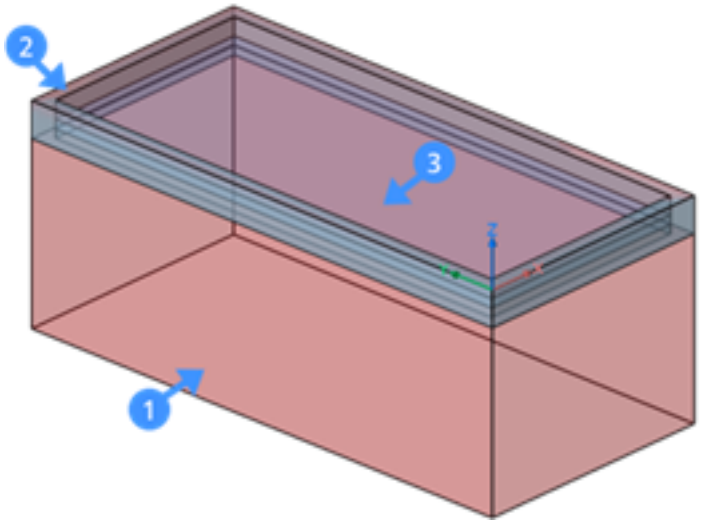
Procedure: Creating a simple window

This process is explained in 4 parts to make the steps of creating a 3D window geometry straightforward.

- Create the file
- Create the subtractor solid (1)
- Create the window frame (2)
- Create the (Glass) panes (3)

(2.136)

図 2.136



Step 1: Creating the file

1. Click **New** in the **File** menu
2. Select one of the **pre-defined templates** to create a simple window specifying the unit system of your drawing.

Note: The pre-defined templates contain the layers needed to create the geometry of the window or door. These .dwt file format templates are BIM-Window-imperial (1) and BIM--metric (2) which assure the required layers and properties are displayed in your drawing. (2.137 on the next page) Set the **BIM_Subtract** layer current (1) either using the drawing explorer or layer field in the properties panel.

3. Set the BIM_Subtract layer current (1) either using the drawing explorer or layer field in the properties panel.

(2.138 on the following page)

4. Create a closed polyline (e.g. a rectangle) that represents the form of the opening for the insert.

(2.139 on page 1481)

5. Save the file in any location. The library of predefined windows and doors is located in the support folder.

By default this is: **C:\Users<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bi**
This path can also easily be found by typing SUPPORTFOLDER in the command line.

図 2.137

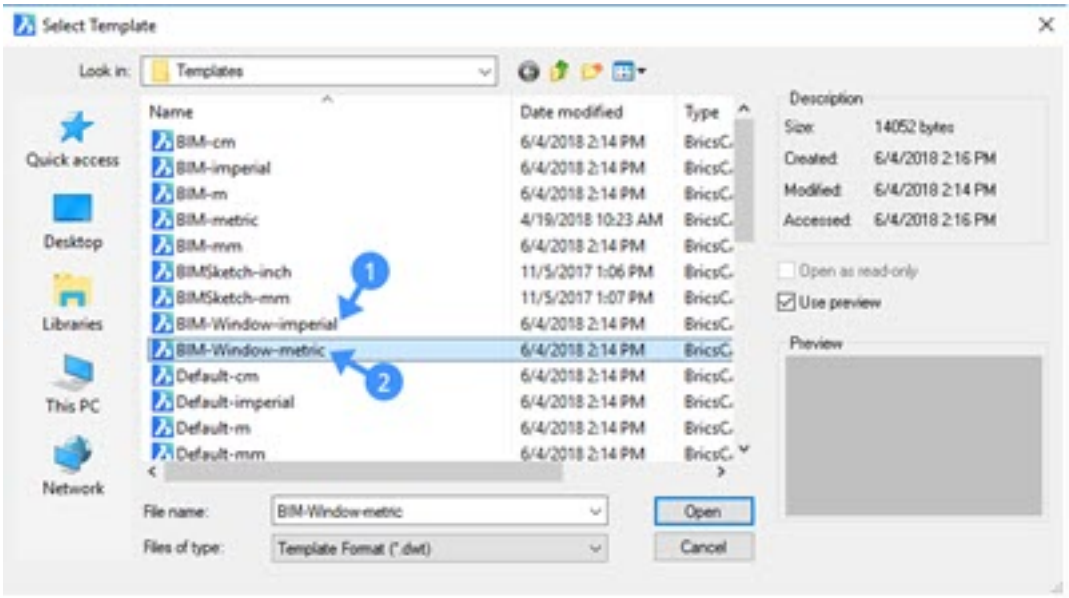

Select Template
Look in:
Templates
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
BIM-cm
BIM-imperial
BIM-m
BIM-metric
BIM-mm
BIMSketch-inch
BIMSketch-mm
BIM-Window-imperial
BIM-Window-metric
Default-cm
Default-imperial
Default-m
Default-mm
Description
Size: 14052 bytes
Created: 6/4/2018 2:16 PM
Modified: 6/4/2018 2:14 PM
Accessed: 6/4/2018 2:16 PM
Open as read-only
Use preview
Preview
File name: BIM-Window-metric
Files of type: Template Format (*.dwt)
Open
Cancel
1
2

図 2.138

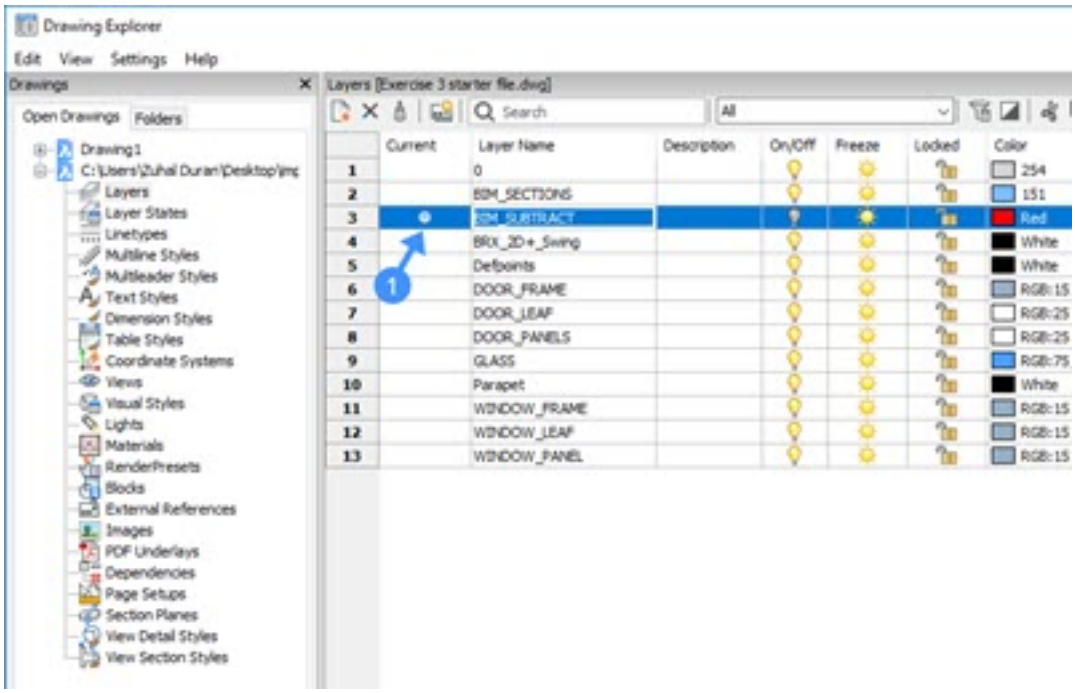
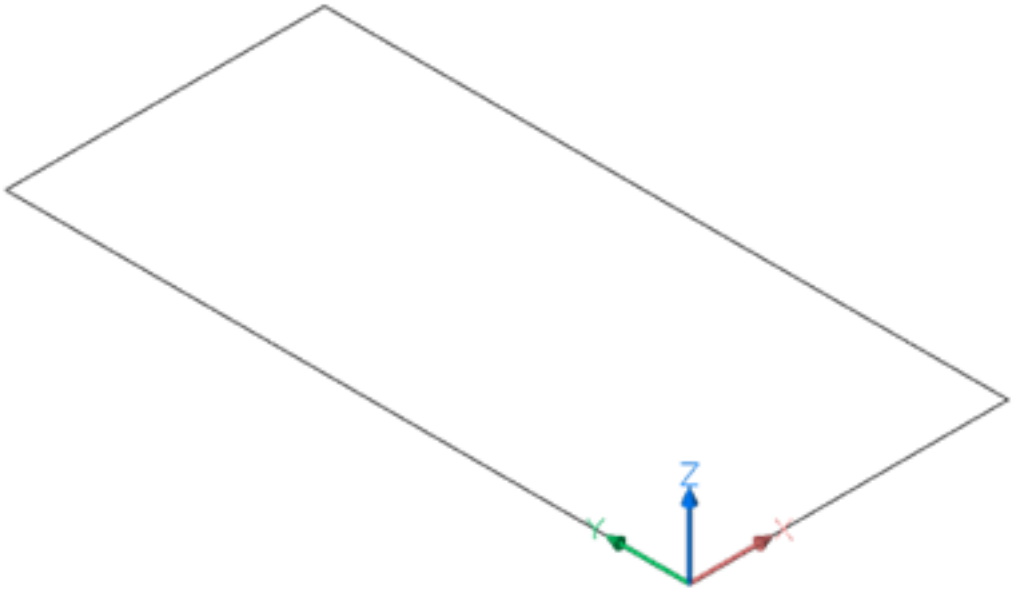

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Layers [Exercise 3 starter file.dwg]
Search
All
Current
Layer Name
Description
On/Off
Freeze
Locked
Color
0
BIM_SECTIONS
BIM_SUBTRACT
BRX_2D+_Swing
Defpoints
DOOR_FRAME
DOOR_LEAF
DOOR_PANELS
GLASS
Parapet
WINDOW_FRAME
WINDOW_LEAF
WINDOW_PANEL
1

図 2.139



Step 2: Creating the subtractor solid The subtractor solid will be used to create an opening. **Note: BIM Subtract** Layer must be a current layer.

1. Use the outline of the solid which you have previously created (e.g. a rectangle).

The outline lies in the first quadrant of the XY plane of the **World Coordinate System** (WCS). (2.140 on the following page) The lower left corner of the rectangle lies at the origin (0,0,0) of the WCS (1).

2. Select the Extrude tool and move the cursor downward (1) to extrude your solid outline in the negative Z direction.

(2.141 on the next page)

3. Do one of the following to finish the subtractor solid creation.

- Click a point
- Type a value in the dynamic dimension fields, then press Enter.

図 2.140

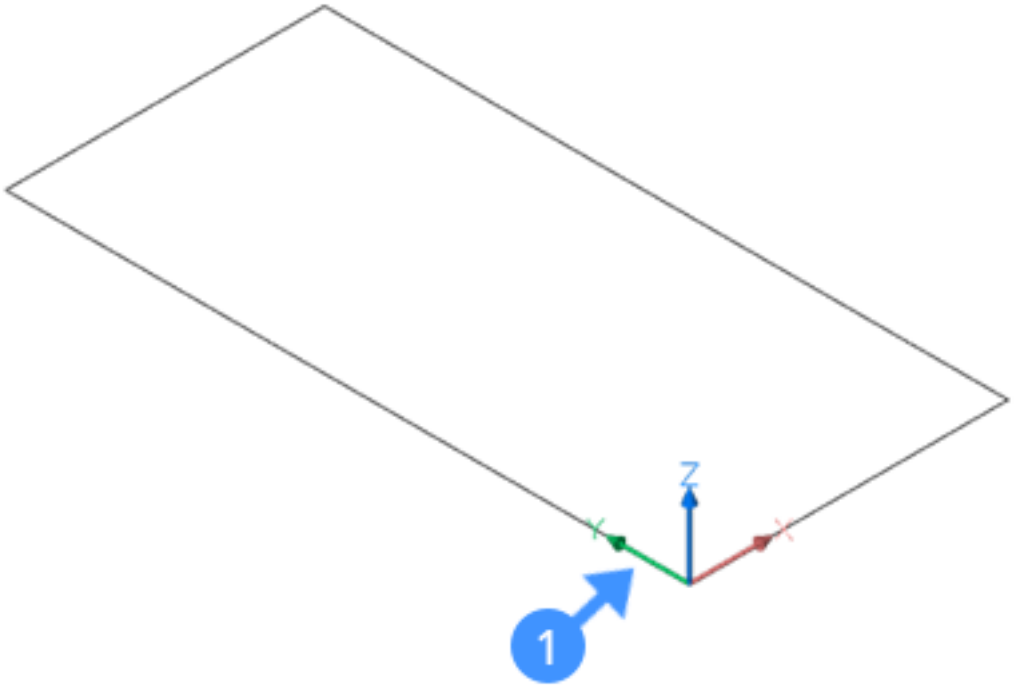
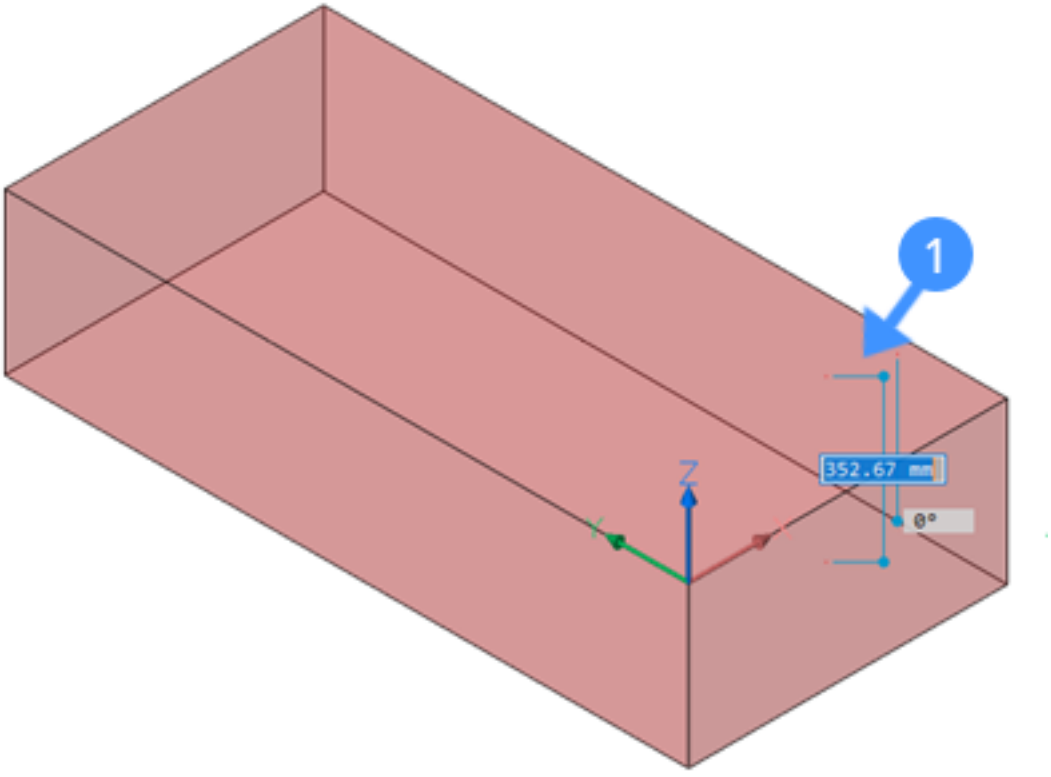


図 2.141



Step 3: Creating the fixed frame The outline of the fixed frame coincides or is parallel (in case of a rebate) with the outline of the subtractor solid.

1. Set the Window_Frame layer current.
2. Highlight the top face of the subtractor solid.
3. Next, extrude the top face of the subtractor solid in the negative Z direction (1) using the **Extrude** tool 'Create' (2) option by pressing the CTRL key once.

(2.142 on the following page)

4. Type a value in the dynamic dimension field to specify the height of the fixed frame.

Note: The height of the extrusion will be the thickness of the fixed frame.

5. Turn off 'BIM_SUBTRACT' layer by clicking the lightbulb (1) next to the layer name.

(2.143 on the next page)

6. Use the Offset tool to create a parallel offset of the outline of the fixed frame (1).

(2.144 on page 1485) **Note:** The distance of the offset equals the width of the frame.

7. Hover over the inside boundary of the parallel offset (1) and select Extrude tool from the Quad.

(2.145 on page 1486)

図 2.142

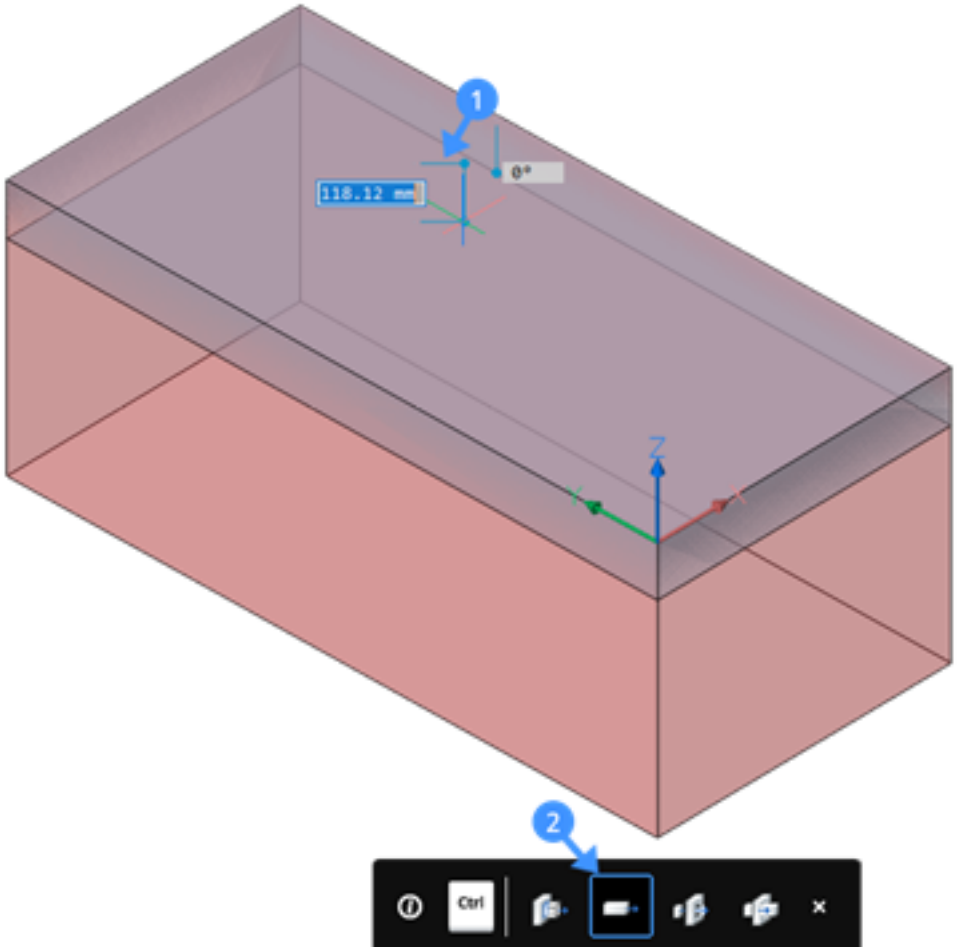

1
118.12 mm
0°
Z
2
Ctrl

図 2.143

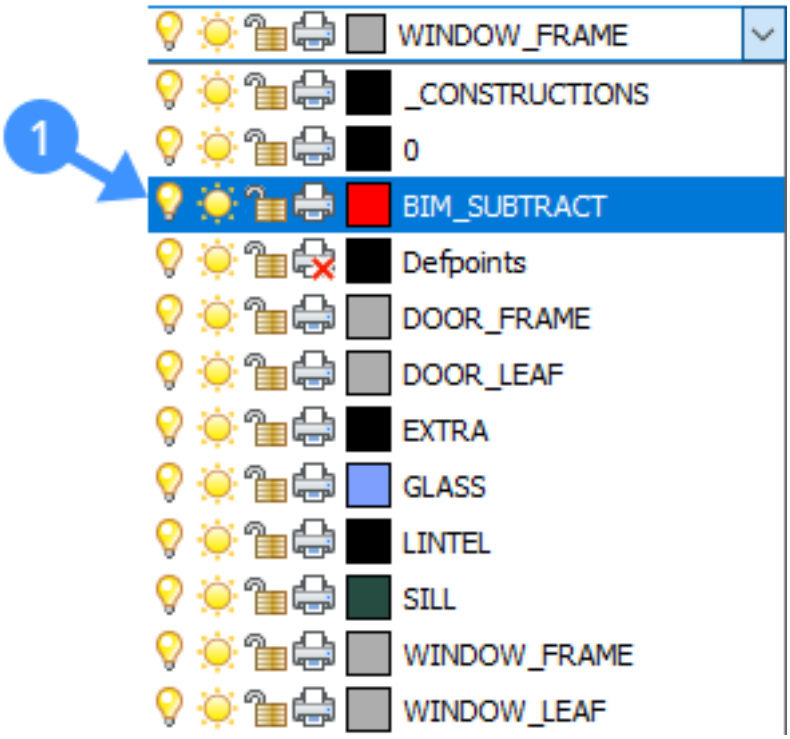
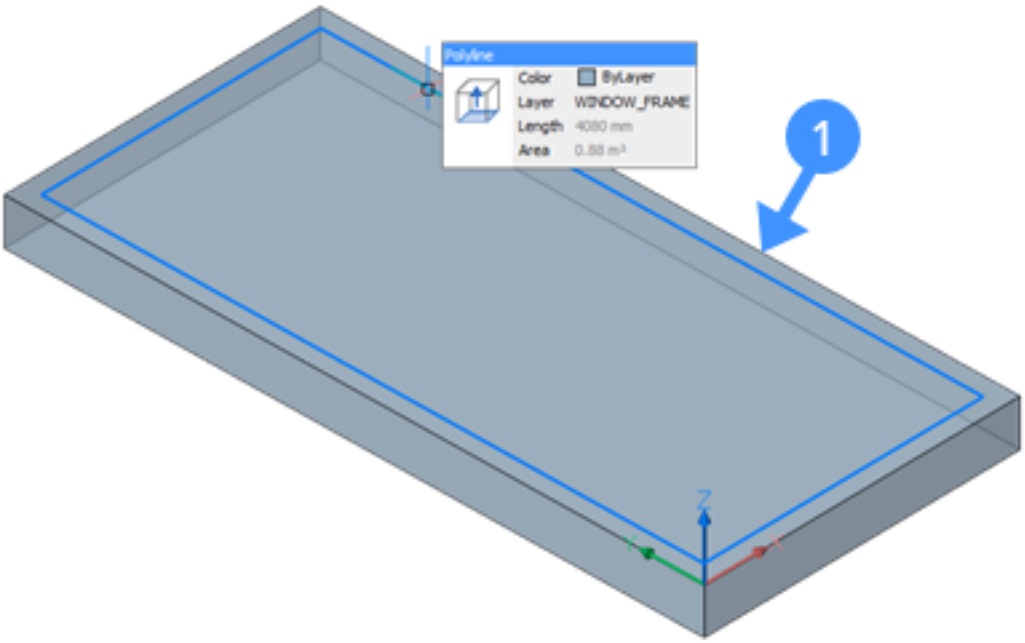

1
WINDOW_FRAME
_CONSTRUCTIONS
0
BIM_SUBTRACT
Defpoints
DOOR_FRAME
DOOR_LEAF
EXTRA
GLASS
LINTEL
SILL
WINDOW_FRAME
WINDOW_LEAF

図 2.144



8. When the extrude mode is on the Subtract option (1) move your cursor downward (2) to create an opening in the fixed frame.

(2.146 on the following page)

9. Do one of the following to finish the creation of the opening in the fixed frame.

- Click a point
- Type a value in the dynamic dimension fields, then press Enter.

図 2.145

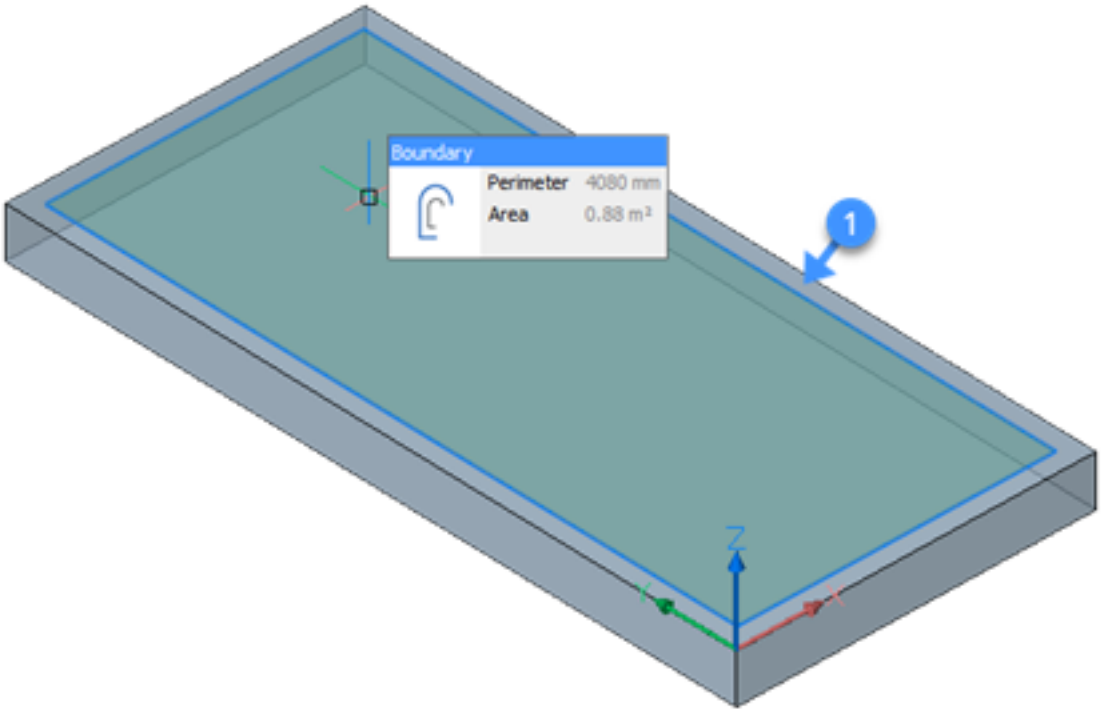
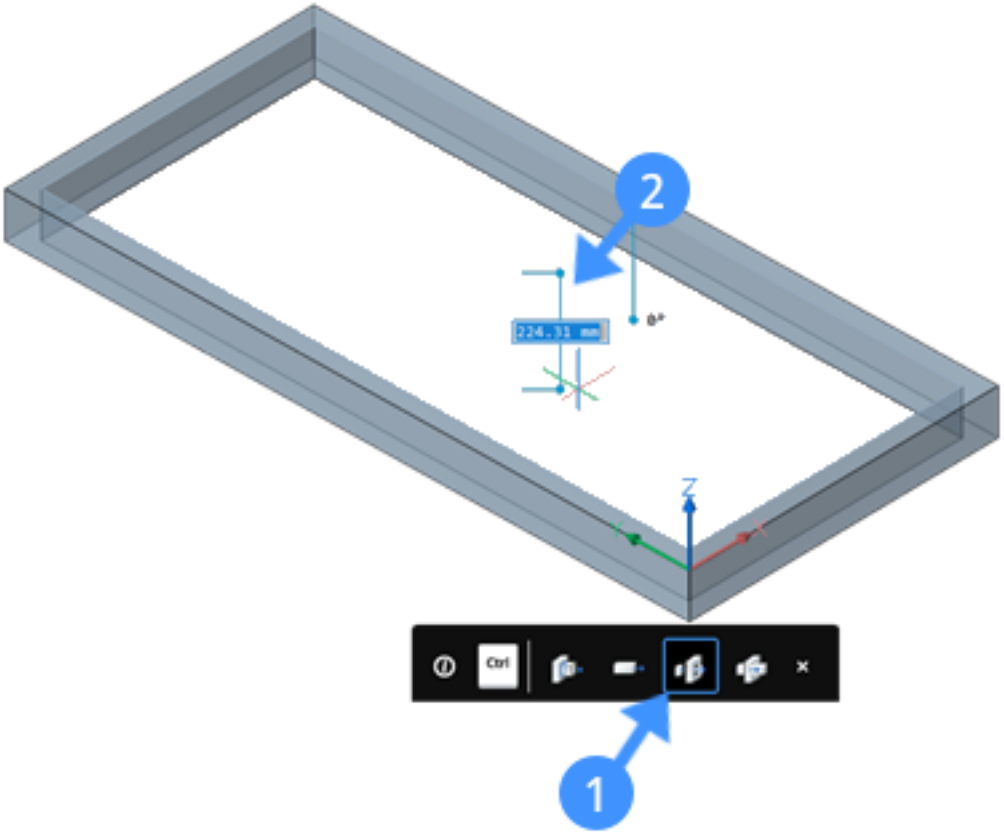


図 2.146



Step 4: Creating the glass panes

1. Set the Glass layer current.
2. Use the DMEXTRUDE command to extrude the inside boundary of the window frame.

Note: The height of the extrusionequals the thickness of the glass pane. The following illustration shows the inside boundary of the window frame after using DMExtrude to create a window glass pane. (2.147 on the next page) Note that to create a glass pane, the create option should be selected from the Tooltip of DMExtrude.

3. Move the glass pane solid down in the negative Z-direction if the outside face of the fixed frame does not coincide with the outside face of the solid (wall) the insert will be placed in. The following illustrations show the glass pane solid after moving it (2) to the down.

(2.148 on the following page)

4. Optionally, before saving the drawing, classify the BIM as a window element. To do so, follow these steps:

1. Type BIMCLASSIFY in the command line. 2. Press 'I' for window and press enter to accept it. 3. Next, press 'D' for Drawing and press Enter key until the command is executed. The drawing is classified as a window. When you insert this block in your drawing, it will automatically be classified as a window.

5. Optionally, when no selection is active, you see a set of BIM properties on the right-hand side of your screen. Here you can assign information about the thermal transmittance coefficient of the window materials, fire rating according to the national fire safety classification, and so on.

The following illustration shows the BIM properties of the window in the properties panel. (2.149 on page 1489)

5. Save the drawing.

図 2.147

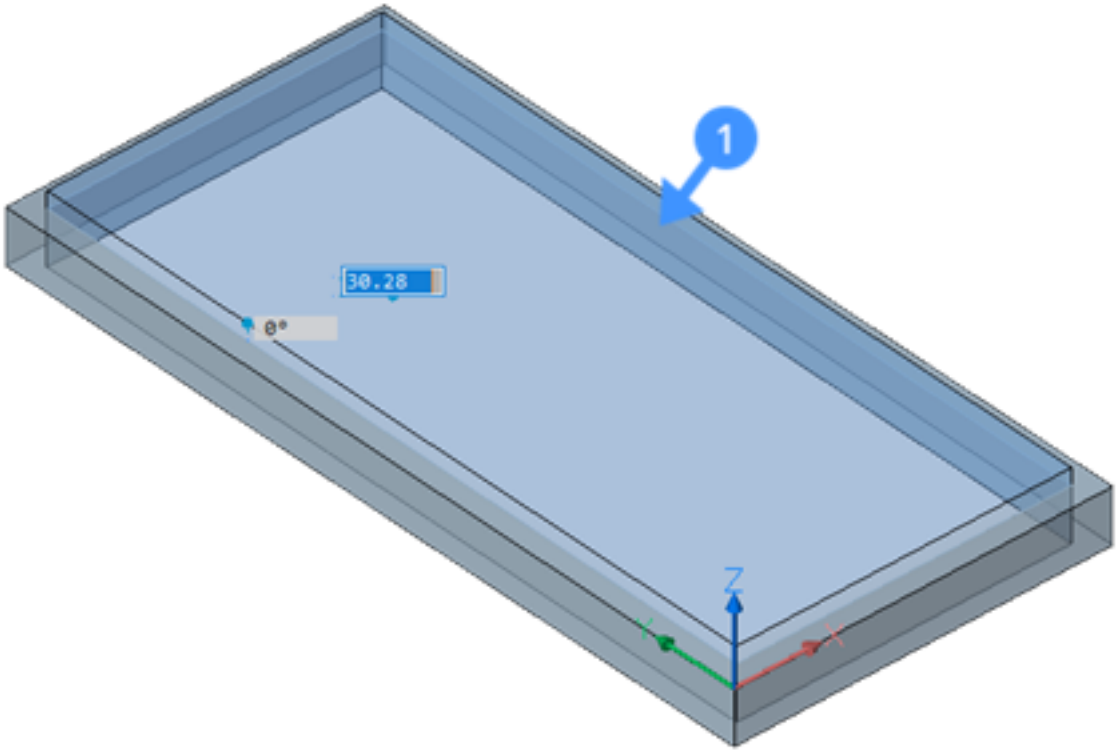


図 2.148

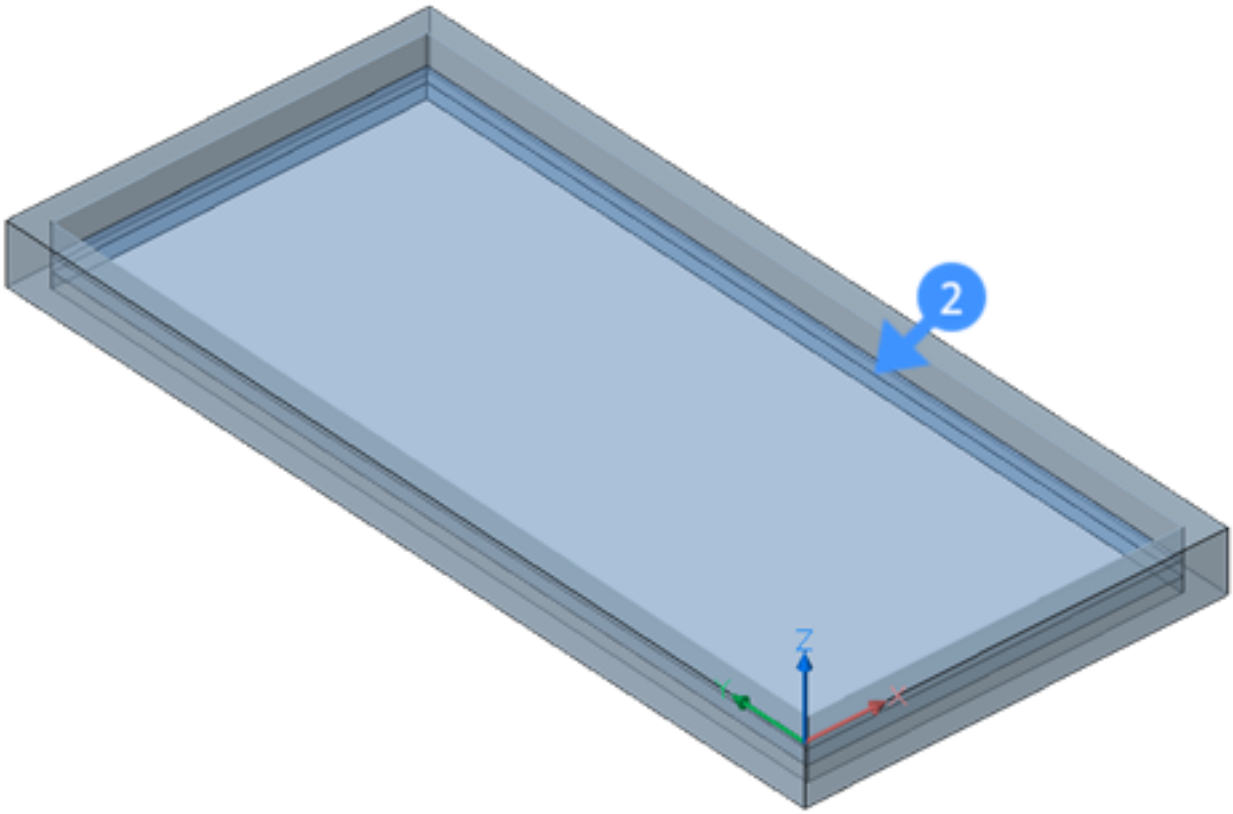


図 2.149

Window Common	
Reference	
Fire rating	
Acoustic rating	
Security rating	
Is external	Off
Infiltration	0 m³/s
Thermal transmittance	0 W/m²·K
Glazing area fraction	0
Smoke stop	Off

Adding 2D entities

Optionally, windows and doors drawings can contain 2D symbols. These 2D symbols will either replace the actual 3D Solid section of the window or door or be added to the 3D Solid section, depending on their layer:

- symbols on a layer with prefix **BRX_2D_**will be used to replace the geometry resulting from the actual section,
- symbols on a layer with prefix **BRX_2D+_**will be added to the section result. Only those 2D entities in a plane parallel to the section plane are.

第 2.4.7 節開口部の作成

コマンド：BimWindowCreate (6.7.47) 概要：窓ジオメトリのない開口部を作成します。BimWindowCreate と同じコマンドを使用します。このコマンドを使用すると、選択されたベースプロファイルの位置に開口部を作成することができます。ベースプロファイルには、境界線または閉じたポリラインを使用できます。

開口部の作成

このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの BimWindowCreate (6.7.47) を参照ください。

手順：既存のモードに開口部を作成

1. 壁の面に四角形を作図します。
2. 境界検出がオンの状態で、多角形の内側にカーソルを置く (1) か、または、この長方形の形状に対して閉じたポリラインを選択します。

3. クワッド'2) から開口部を作成を選択します。(2.150 on the facing page) 閉じた輪郭をもとに開口部を作成します (3)。構造ブラウザでは、開口部はブロック参照として追加されます。ブロック参照は開口部として分類されます (4)。(2.151 on the next page) (2.152 on page 1492) 構造体ブラウザから開口部を選択すると、プロパティパネルにこの開口部要素に関連するプロパティのセット (5) が表示されます。註：閉じた輪郭が矩形の形をしている場合、開口部要素には幅と高さのパラメータ (6) が含まれます。(2.153 on page 1492) 註：開口部要素には、差分ソリッドが含まれています。差分ソリッドを表示するには、レイヤーパネルを開き、BIM_Subtract 画層をフリーズ解除します。註：関連タグは、断面図の開口部要素に対して bimtag (6.7.44) コマンドを使用して生成することができます。下のアニメーション GIF は、閉じた輪郭に基づいて開口部を作成する方法を示しています。(2.154 on page 1493)

図 2.150

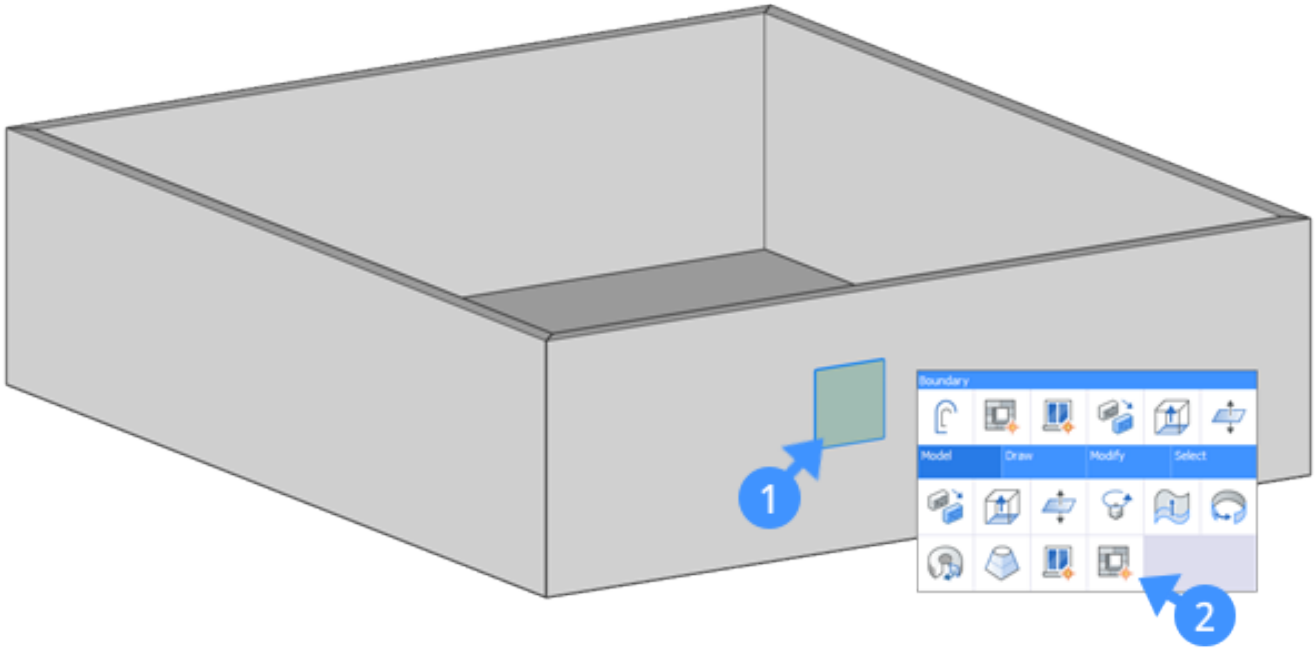


図 2.151

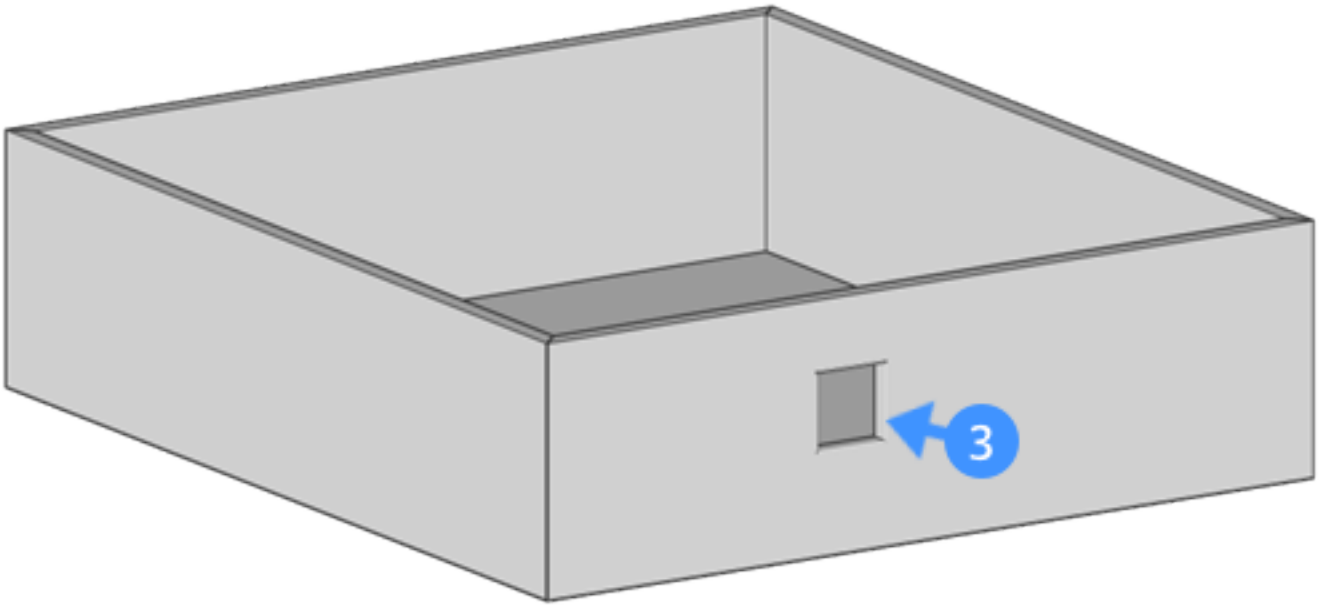


図 2.152

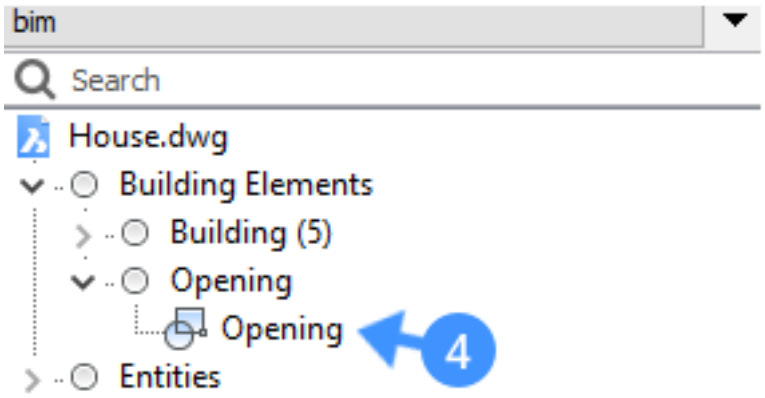

bim
Search
House.dwg
Building Elements
Building (5)
Opening
Opening
Entities
4

図 2.153

BIM
Type
Opening
5
Name
Description
Building
Story
Composition
Display composition
Off
GUID
3EbX_jVDv9iwd2JGXiLgTd
Number
Parameters
Name
Opening:1
File
Width
1000 mm
Height
1000 mm
6

図 2.154

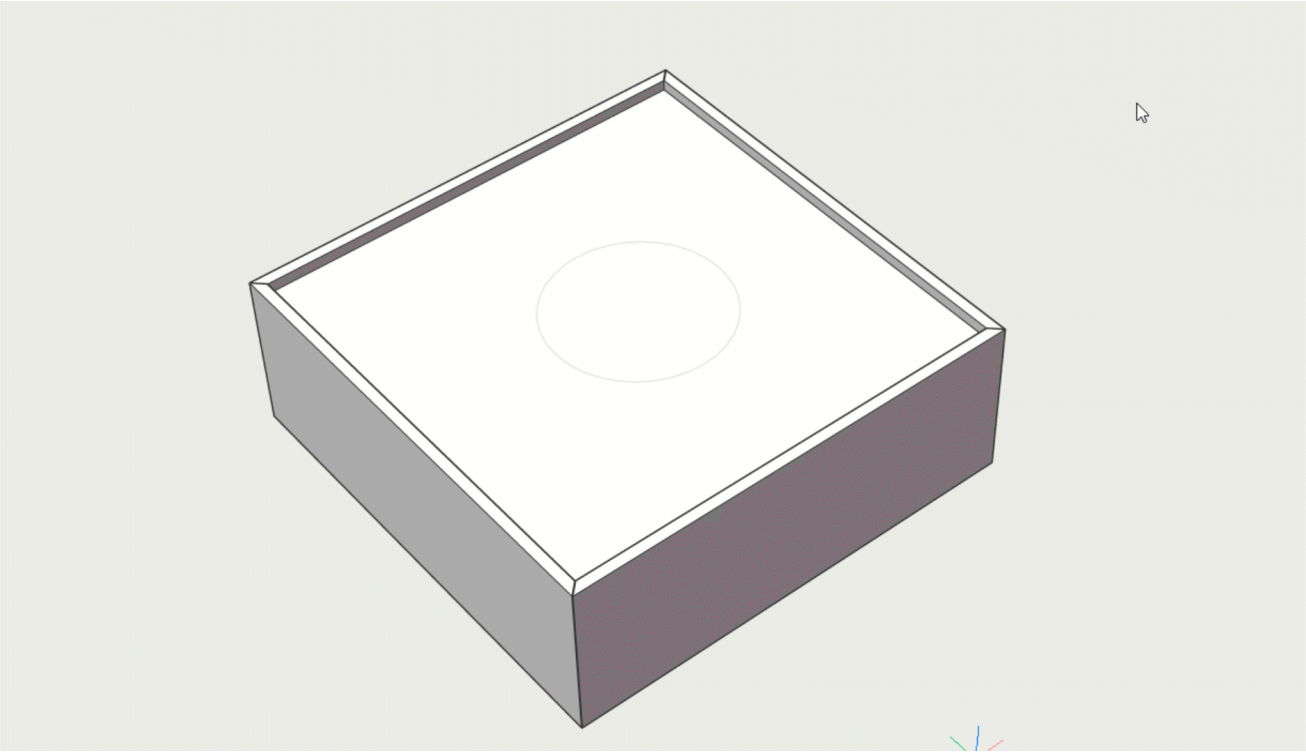
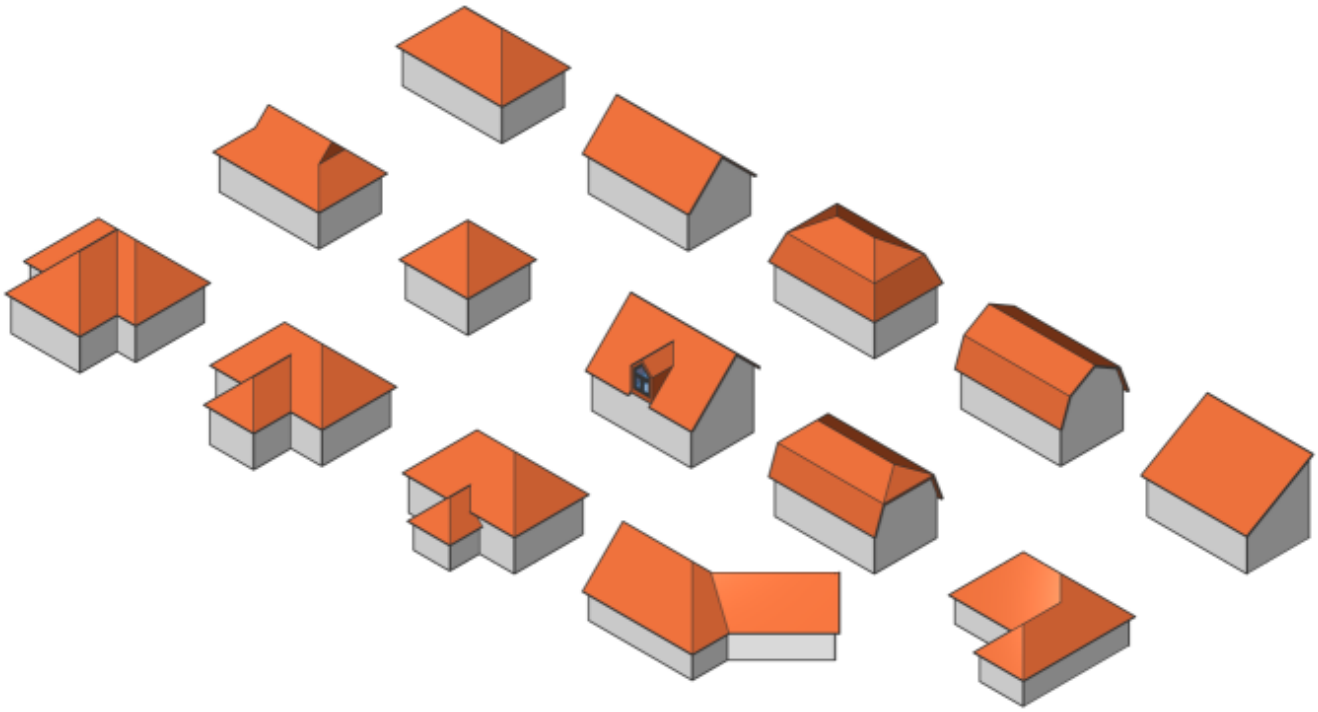


図 2.155



第 2.4.8 節屋根の作成

(2.155) BricsCAD BIM では、デフォルトのコマンドとモデリング技術を使用して屋根を作成します。屋根の作成ワークフローは、以下のステップで構成されています：

- 屋根の設置面を作成
- 設置面を押し出し、寄棟屋根を作成します。(DmExtrude (6.12.13) コマンド)
- 必要に応じて、屋根面の傾きを調整します。(マニピュレータ (6.21.2) ウィジェット)
- 屋根ソリッドの厚さを定義します。(SolidEdit (6.27.39) コマンドのボディ/ シェルオプション)
- 追加の屋根コンポーネントを作成します。

チュートリアル：勾配屋根を作成する方法　ここをクリック (2.3.2) して視聴します。

屋根の設置面の作成

屋根の設置面を作成することができます。

- 外壁の境界から。
- 点をクリックしたり、他の 2D 作図の手順で、閉じたポリラインを作成します。

外壁の境界から屋根のアウトラインを作成します。

1. 外壁 * 以外を非表示 (6.17.21) にします。
2. 外壁の上面に座標系を設定します：
   - コマンドプロンプトに **UCS** と入力します。プロンプト表示：**CS** 原点を指示、または [面 **(F)**/名前を付けた **(NA)**/図形 **(E)**/前 **(P)**/ビュー **(V)**/**X**/**Y**/**Z**/**z** 軸 **(ZA)**/移動 **(M)**/ワールド座標 **(W)**] **:<World>**
   - 外壁の上部の角にスナップし、Enter キーを押します。
3. 境界検出を有効を、ON に設定します。(2.156 on the facing page)
4. 外壁の内側の空隙部分にカーソルを移動します。内部の境界がハイライトされます...
5. クワッドの作図タブでオフセットを選択してください。(2.157 on the next page)
6. 以下のいずれかを実行してください：
   - ダイナミック寸法欄に値を入力します。
   - ポイントをクリック

* 図形の選択非表示は構造パネル (6.27.52) を使用して簡単に行えます。

図 2.156

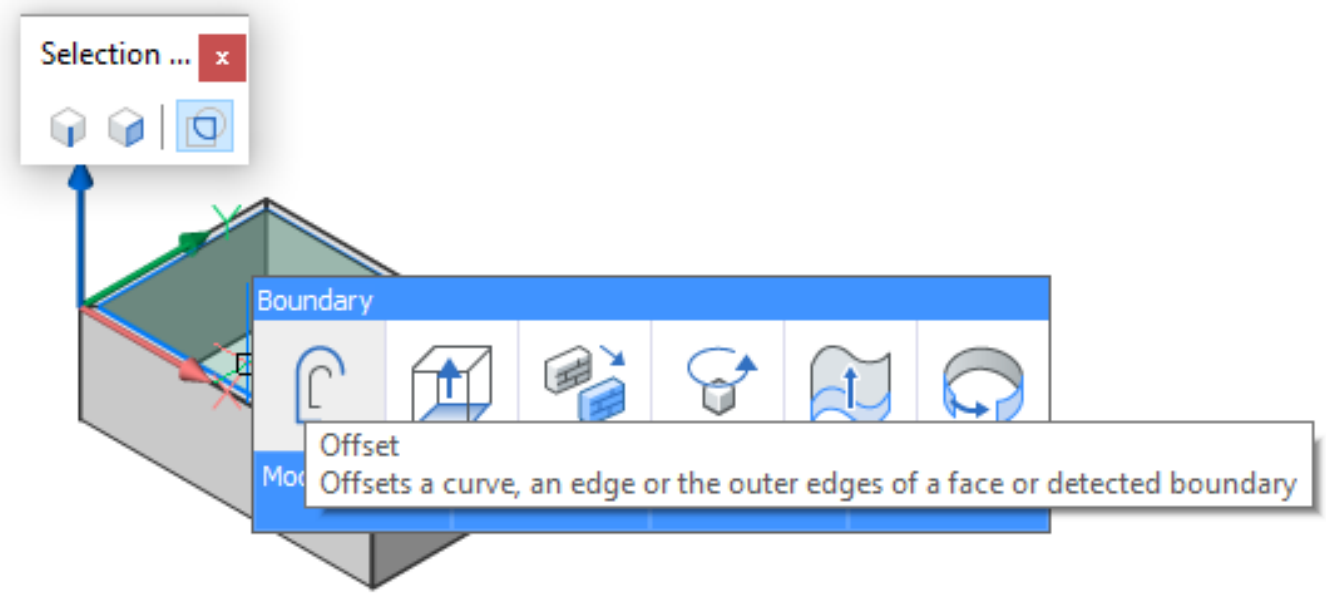
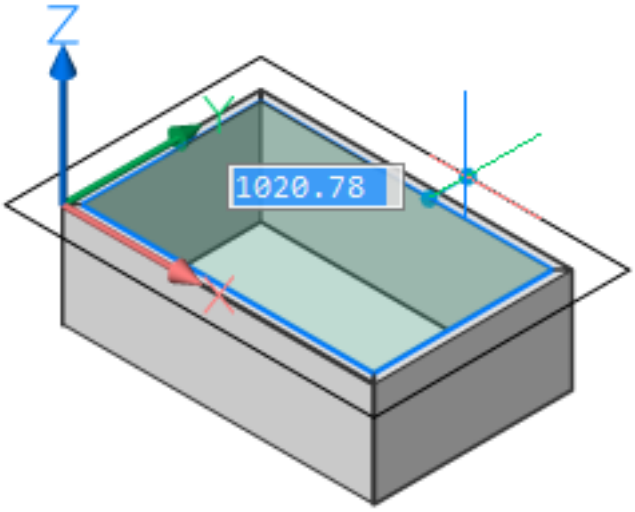

Selection ...
Boundary
Offset
Offsets a curve, an edge or the outer edges of a face or detected boundary

図 2.157


Z
1020.78

寄棟屋根の作成

(2.158)

1. 屋根の設置面を作成します。
2. 屋根輪郭の上にカーソルを移動し、クワッドの モデルタブで 押し出しを選択してください。(2.174 on page 1505)
3. 垂直方向にカーソルを移動した後、TAB キーを押します。(2.160 on the facing page)
4. テーパー角度欄に値を入力し、Tab キーを押します。(2.161 on page 1498)
5. 次のいずれかの操作を行います。
   - TAB キーを押すとテーパー角度欄に別の値を入力できます。テーパー角度欄は、屋根の傾斜角の補数です。
   - Enter を押すと屋根が作図されます。
6. 屋根輪郭の形状によって、結果は以下の通りになります。
   - ピラミッド屋根：(2.162 on page 1498)
   - L 字型寄棟屋根：(2.163 on page 1498)
   - T 字型寄棟屋根：(2.164 on page 1499)

図 2.158

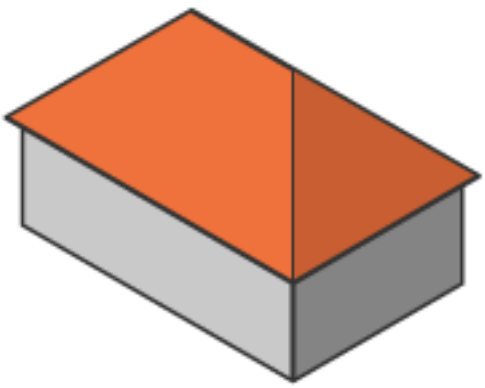


図 2.159

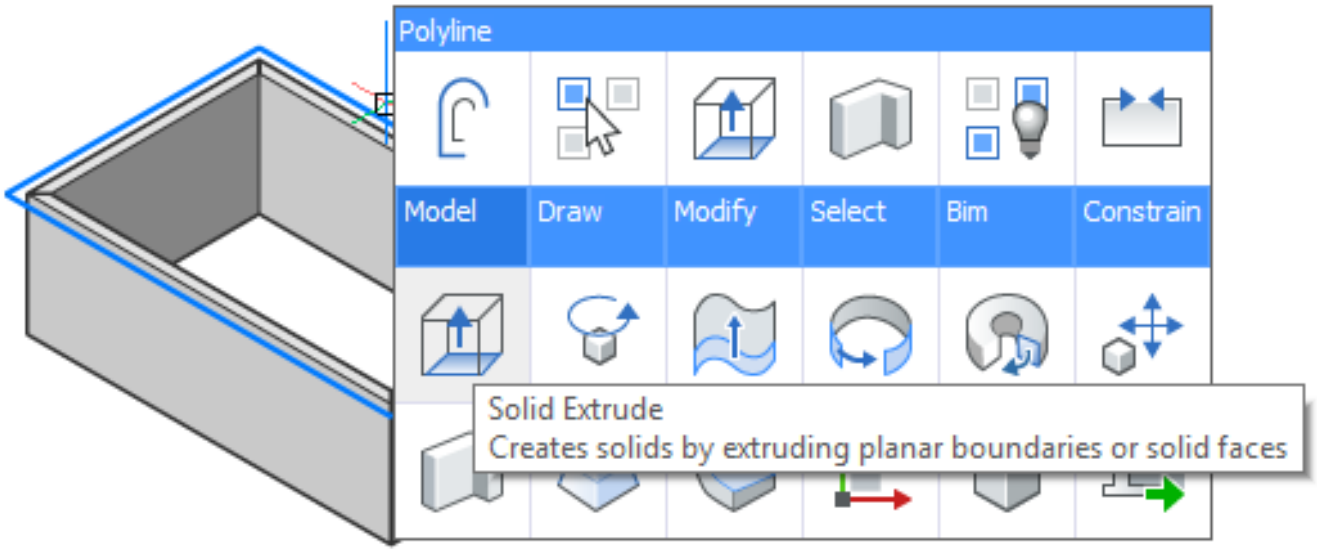

Polyline
Model
Draw
Modify
Select
Bim
Constrain
Solid Extrude
Creates solids by extruding planar boundaries or solid faces

図 2.160

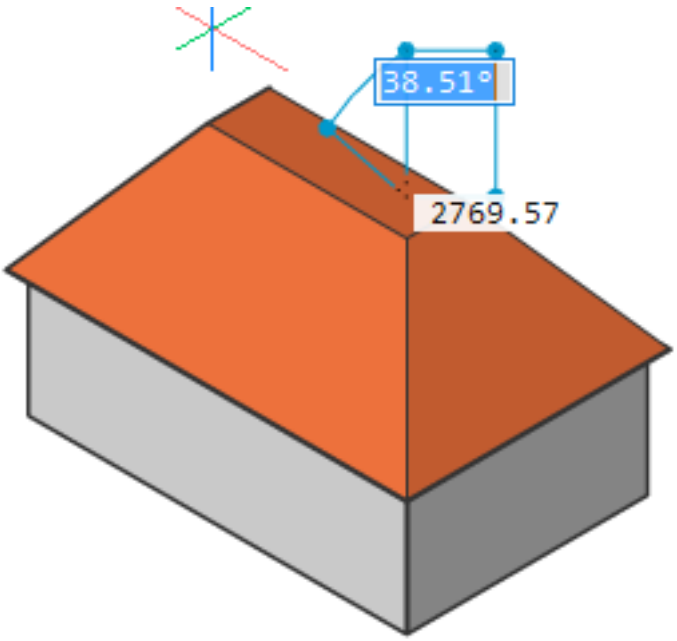

38.51°
2769.57

図 2.161

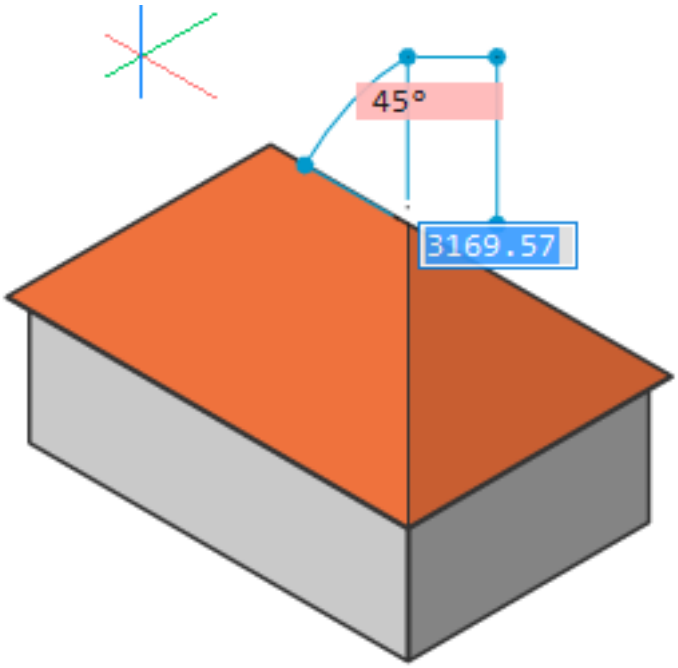


図 2.162

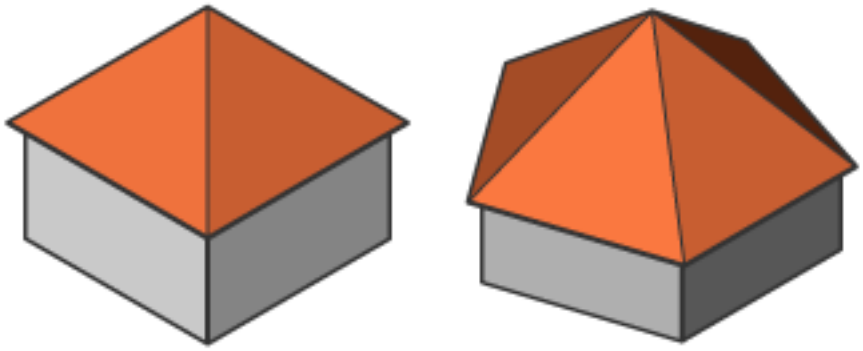
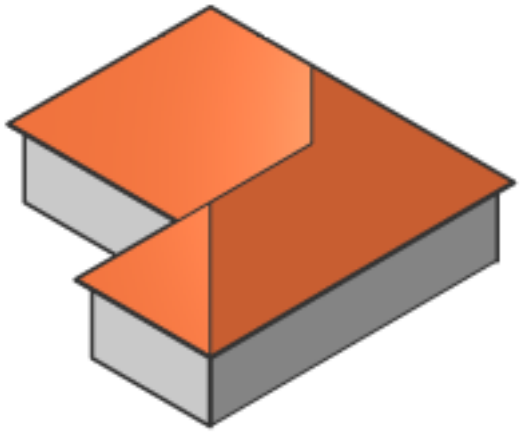


図 2.163



(2.165 on the next page) (2.166 on the following page)
- U 字型寄棟屋根：(2.167 on the next page) (2.168 on page 1501)
- 複雑な寄棟屋根：(2.169 on page 1501)

7. 屋根ソリッドの厚さを定義するには、SolidEdit (6.27.39) コマンドのボディ/シェルオプションを使用します。 次のいずれかの操作を行います：

   - ソリッド編集 | **3D** ソリッド編集リボンパネルのシェルを選択してください。
   - **3D** ソリッド編集ツールバーでシェルを選択してください。

- プロンプト表示：ソリッド編集オプションを入力 [面 **(F)**/エッジ **(E)**/ボディー **(B)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)]:** 屋根ソリッドを選択します。
- プロンプト表示：削除する面を選択、または [追加/元に戻す/すべて]：屋根ソリッドの底面を選択します。
- プロンプト表示：シェルのオフセット距離を入力**:** 値を入力して、屋根ソリッドの厚さを定義します。

図 2.164

図 2.165

図 2.166

図 2.167

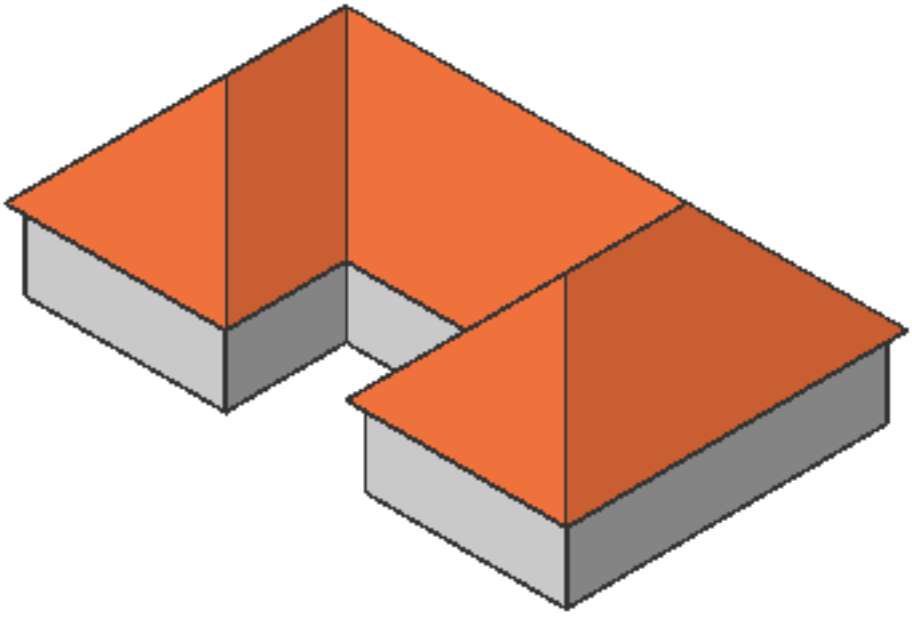


図 2.168

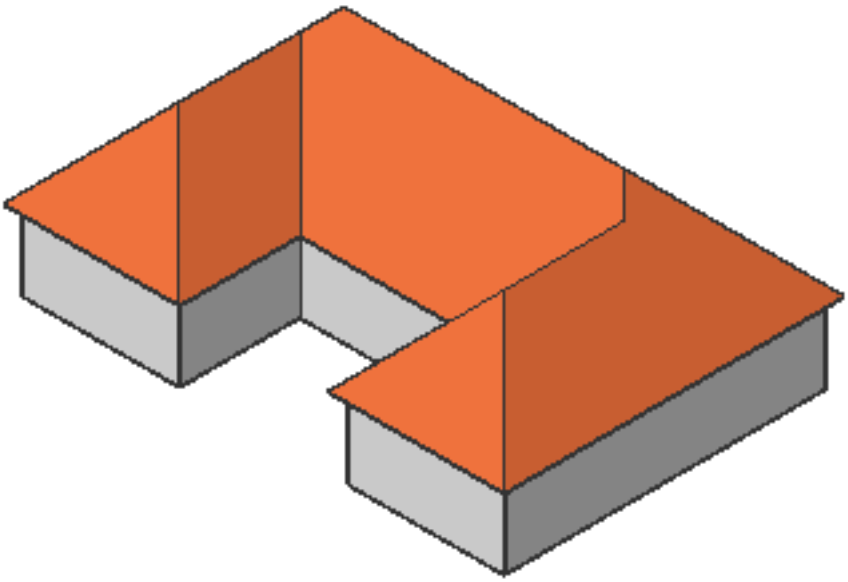
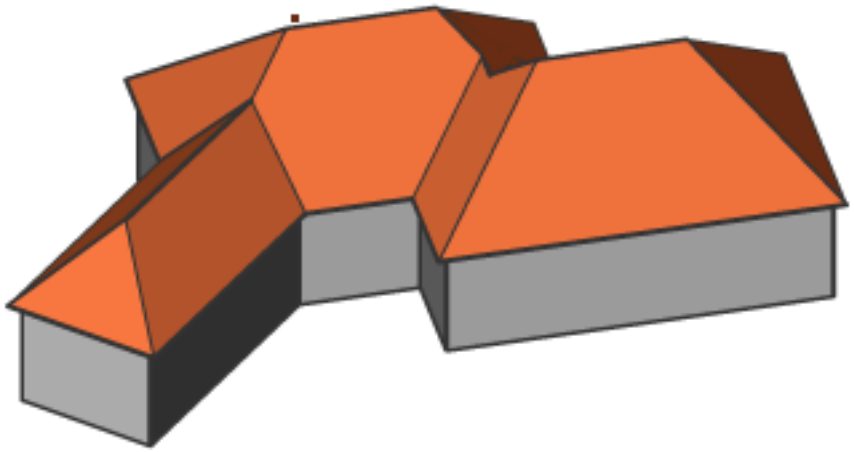


図 2.169



切妻屋根の作成

(2.170)

1. 寄棟屋根を作成します。
2. 両端面を垂直にします：
   - 端面の上に移動し、マウスの左ボタンを約半秒押したままにすると、マニピュレータ (1.24.11) ウィジェットが表示されます (MANIPULATOR システム変数の値を 3 に設定)。(2.171 on the next page)
   - カーソルを垂直回転円弧の上に置きます。円弧がハイライトされたら、カーソルを動かしします。選択した面がダイナミックに回転します。面が垂直になったところでクリックします。(2.172 on the facing page)
3. 寄棟屋根の作成手順の手順 7 を実行します。また、屋根ソリッドの垂直面を削除します。

図 2.170

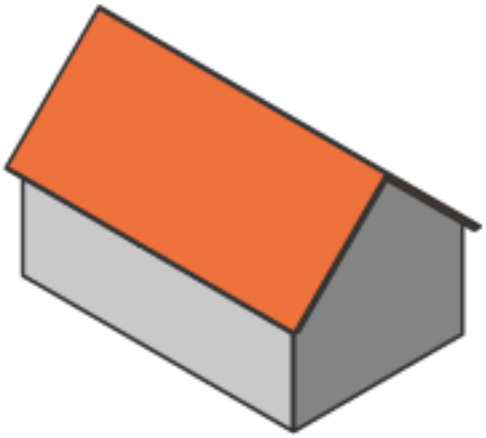


図 2.171

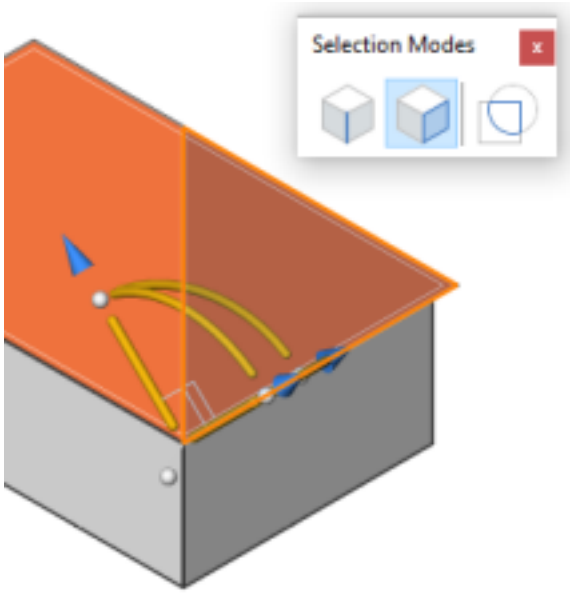
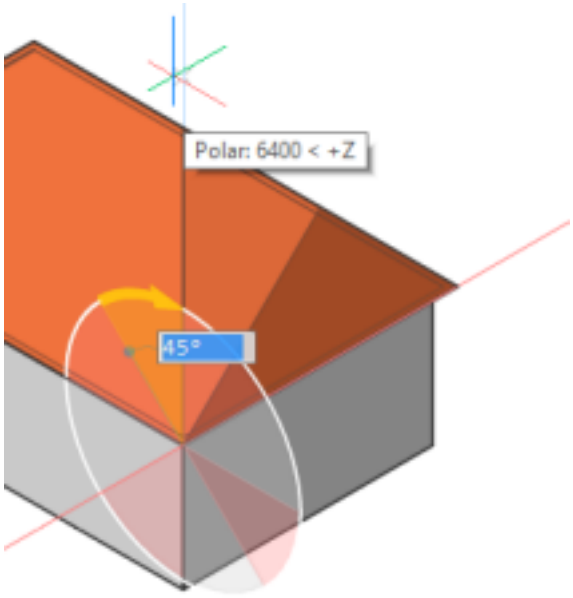


図 2.172



マンサード屋根の作成

(2.173) マンサード屋根は、二つのソリッドで構成されており、別々の押し出しとして作成されます。

1. 屋根の設置面を作成します。
2. 屋根の輪郭の上にカーソルを移動し、クワッドの モデルタブで 押し出しを選択します。(2.174 on the facing page)
3. 垂直方向にカーソルを移動した後、TAB キーを押します。
4. テーパー角度 * 欄に値を入力し、TAB キーを押します。テーパー角度欄は、屋根の傾斜角を補完するものです。(2.175 on the next page)
5. 押出高さ欄に値を入力して、以下のいずれかを実行します：
   - TAB キーを押すとテーパー角度欄に別の値を入力できます。
   - Enter を押して、最初のソリッドを作成します。
6. オプション：TAB キーを押すと、入力欄が切り替わるので、満足いく結果なったら Enter キーを押します。
7. 最初の屋根ソリッドの上面にカーソルを移動して、クワッドで押し出しを選択します。(2.176 on page 1506)
8. 垂直方向にカーソルを移動した後、TAB キーを押します。
9. テーパー角度 * 欄に値を入力し、Tab キーを押します。(2.177 on page 1506)
10. 次のいずれかの操作を行います：
    - TAB キーを押すとテーパー角度欄に別の値を入力できます。
    - Enter を押して、最初のソリッドを作成します。
11. 両方のソリッドを選択し、クワッドのモデルタブで和を選択します。 (2.178 on page 1507)
12. 寄棟屋根の作成手順のステップ 7 を繰り返します。

図 2.173

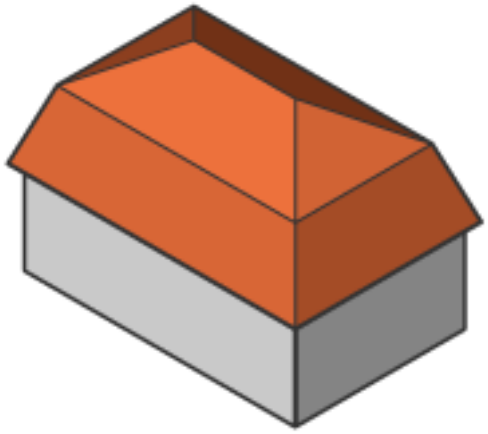


図 2.174

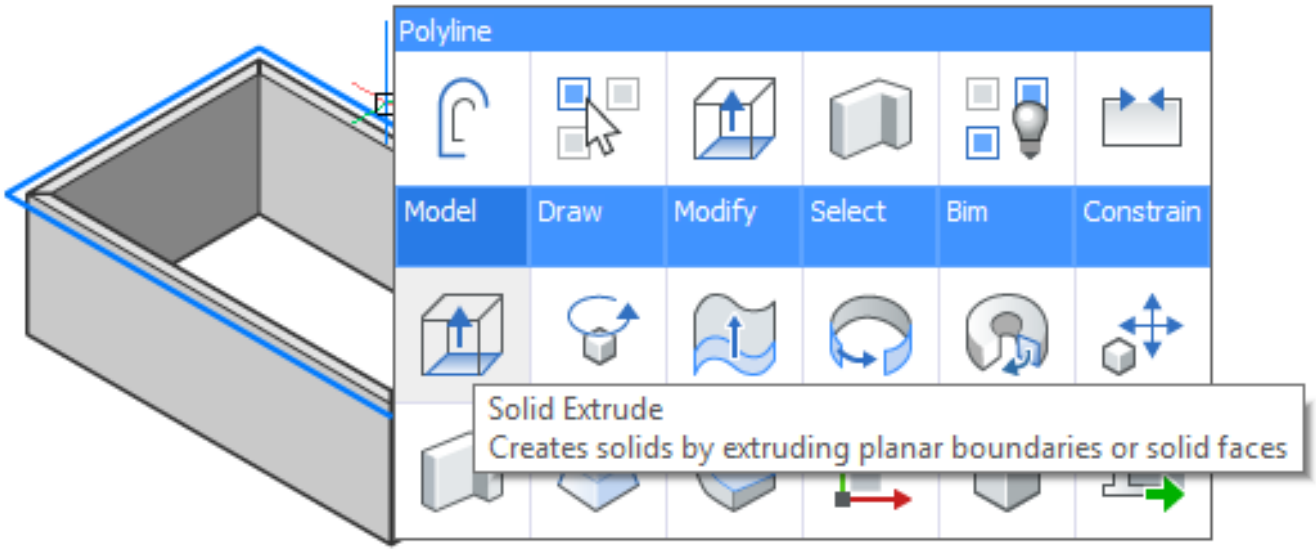

Polyline
Model
Draw
Modify
Select
Bim
Constrain
Solid Extrude
Creates solids by extruding planar boundaries or solid faces

図 2.175

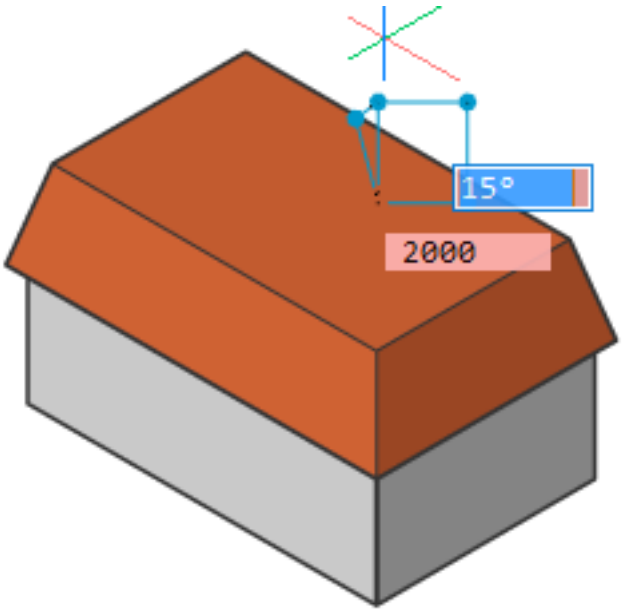

15°
2000

図 2.176

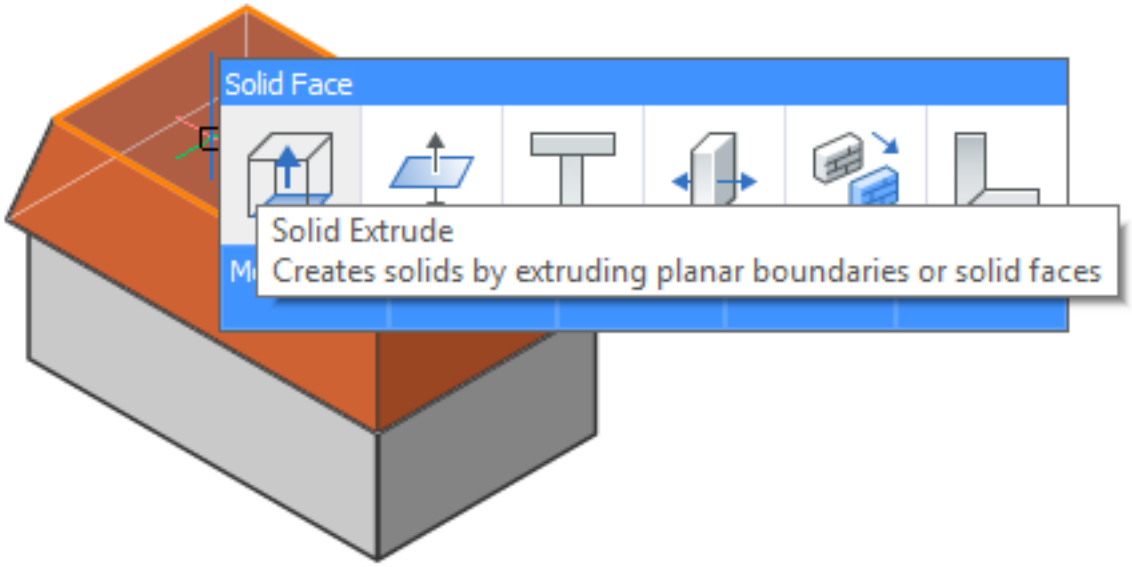

Solid Face
Solid Extrude
Creates solids by extruding planar boundaries or solid faces

図 2.177

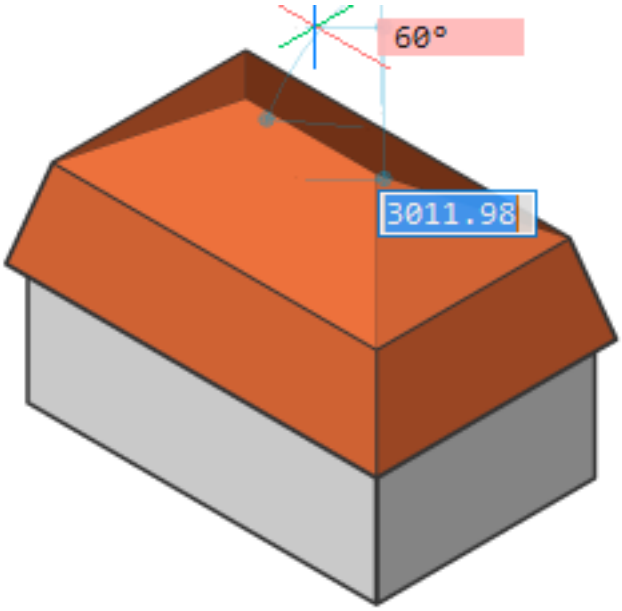
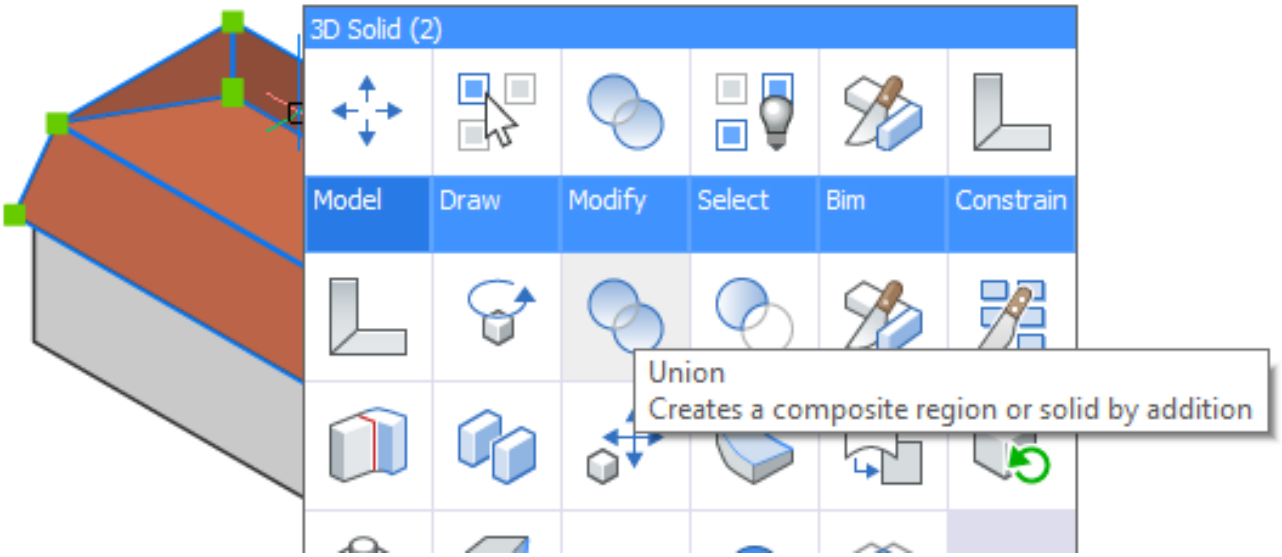

60°
3011.98

図 2.178

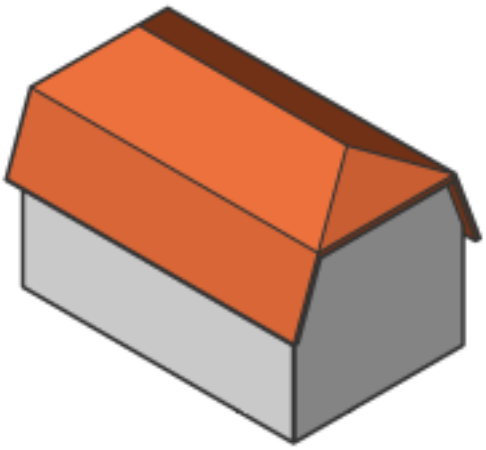


半切妻屋根の作成

(2.179) 半切妻屋根は、二つのソリッドで構成されており、別々の押し出しとして作成されます。

1. マンサード屋根の作成手順のステップ 1〜6 を実行して、最初のソリッドを作成します。
2. 切妻屋根の作成手順のステップ 2 を実行して、端面を垂直に設定します。
3. マンサード屋根の作成手順のステップ 7〜11 のステップを実行します。
4. 寄棟屋根の作成手順のステップ 7 を実行します。また、屋根ソリッドの垂直面を削除します。

図 2.179

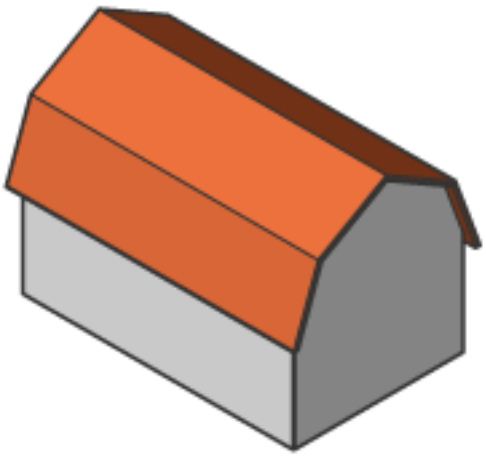


ギャンブレル屋根の作成

ギャンブレル屋根の屋根は、二つのソリッドで構成されており、別々の押し出しとして作成されます。(2.180)

1. マンサード屋根の作成手順のステップ 1〜6 まで 1 を実行し、最初のソリッドを作成します。
2. 切妻屋根の作成手順のステップ 2 を実行し、端面を垂直に設定します。
3. マンサード屋根の作成手順のステップ 7〜10 を実行して、2 つ目のソリッドを作成します。
4. 切妻屋根の作成手順のステップ 2 を実行し、端面を垂直に設定します。
5. マンサード屋根の作成手順のステップ 11 を実行します。
6. 寄棟屋根の作成手順のステップ 7 を実行します。また、ルーフソリッドの垂直面を削除します。

図 2.180



オランダ切妻屋根の作成

(2.181) オランダ切妻屋根は寄棟屋根をベースに作成します。

1. 寄棟屋根を作成します。
2. 選択モードシステム変数のエッジの選択オプションを ON に設定します。
3. 屋根面の下端にカーソルを移動し、クワッドの作図タブでオフセットを選択します。
   (2.182 on the following page)
4. カーソルを移動し、ダイナミック距離欄に値を入力するか、点をクリックします。(2.183 on the next page)
5. 以下のいずれかを実行します。
   - **3D** ソリッド編集ツールバーの ケガキを選択します。
   - ソリッド編集 | ソリッド編集リボンパネルでケガキを選択します。
6. プロンプト表示：**3D** ソリッド、サーフェス、リージョンを選択 [選択オプション **(?)]:** 屋根ソリッドを選択します。
7. プロンプト表示：ケガキする図形を選択**:** オフセットする屋根のエッジを選択します。
8. プロンプト表示：元図形を削除 [はい/いいえ]**<No> :** はいを選択します。三角形の面が作成されます。
9. ギャンブレル屋根の作成 手順のステップ 2 を実行し、端面を垂直に設定します。(2.184 on page 1512)

図 2.181

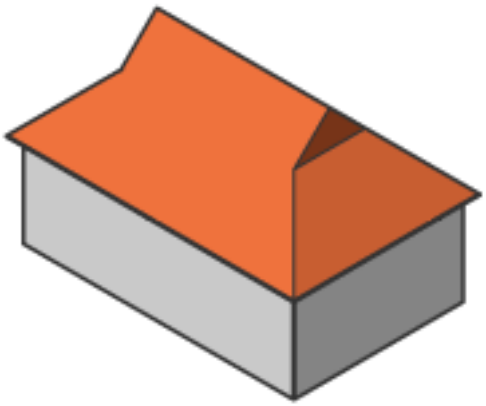


図 2.182

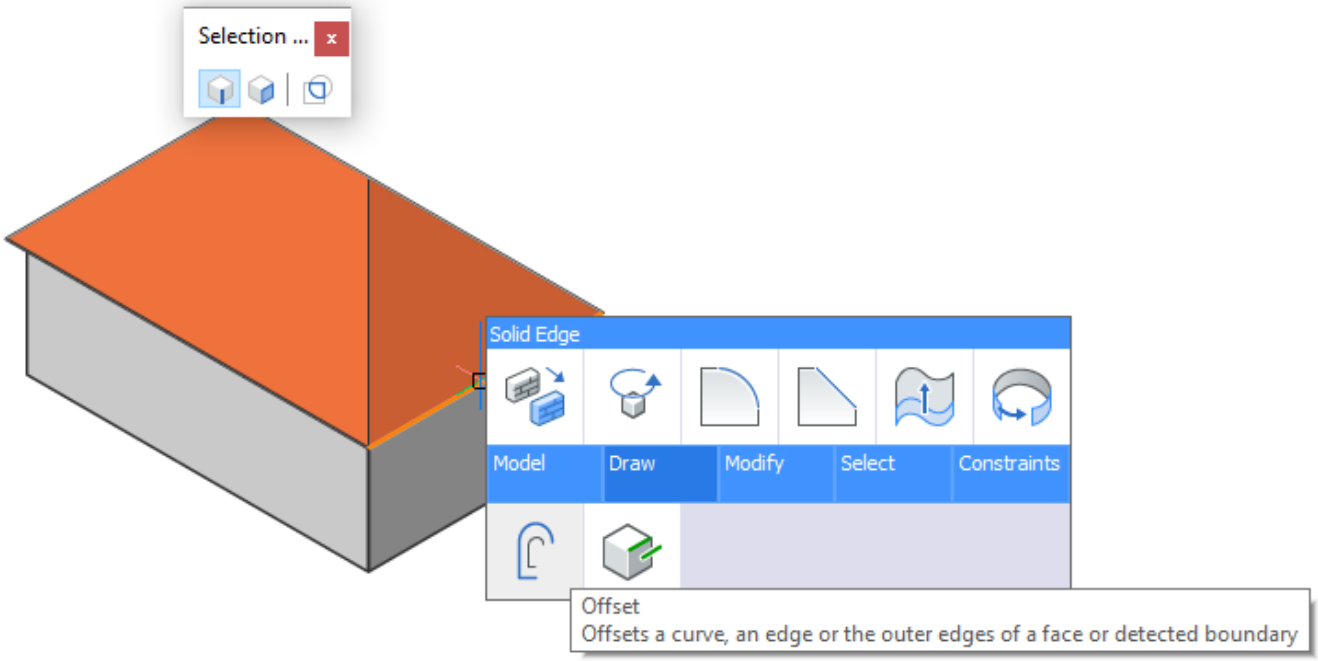
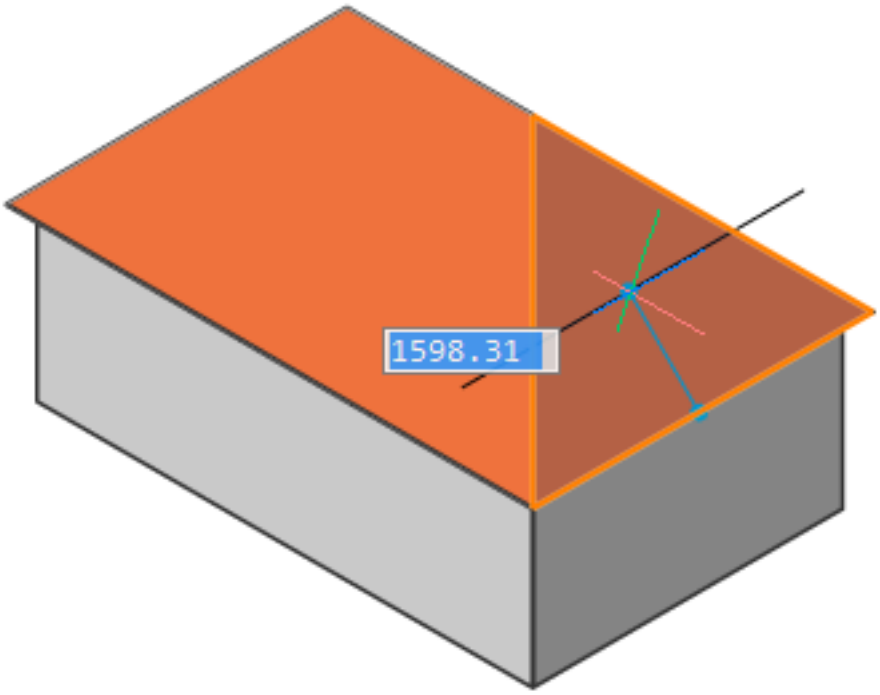

Selection ...
Solid Edge
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Offset
Offsets a curve, an edge or the outer edges of a face or detected boundary

図 2.183


1598.31

(2.185 on the next page)

10. 寄棟屋根の作成手順のステップ 7 を実行して、屋根ソリッドの厚さを設定します。

図 2.184

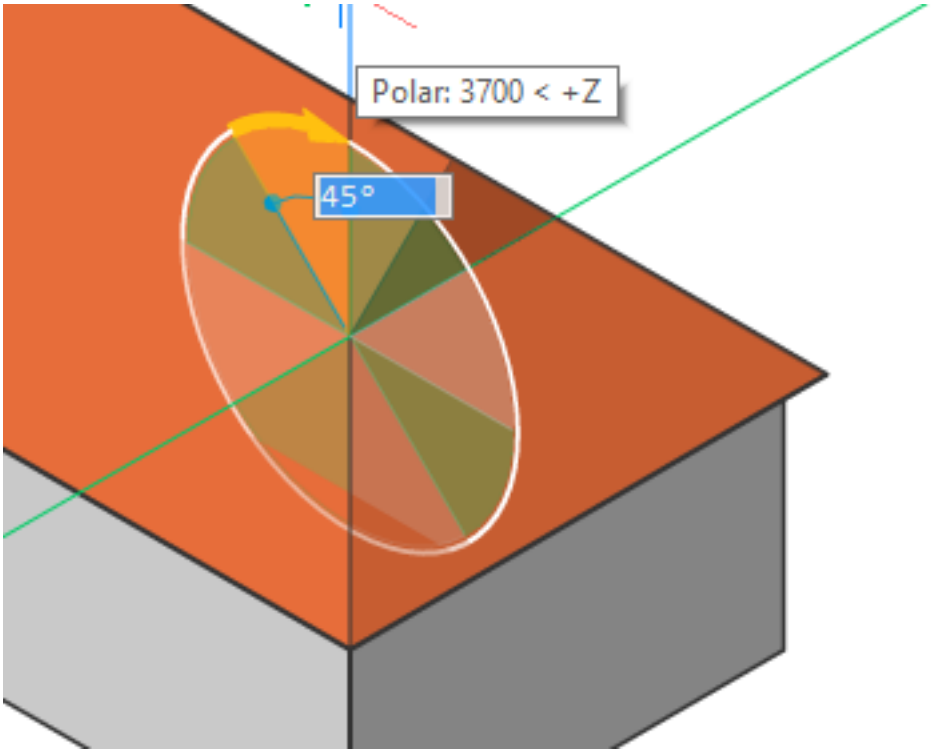
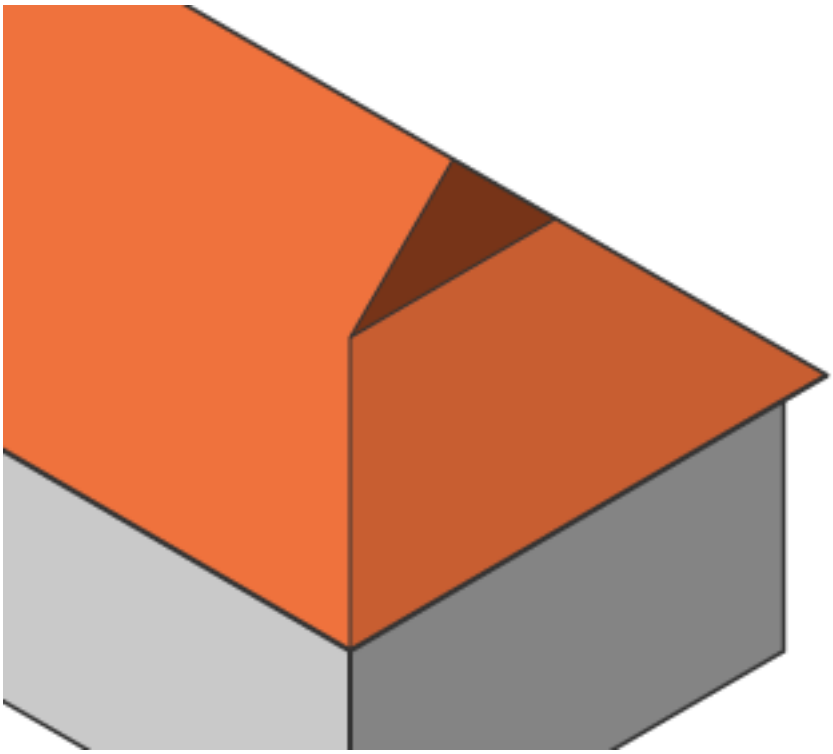


図 2.185

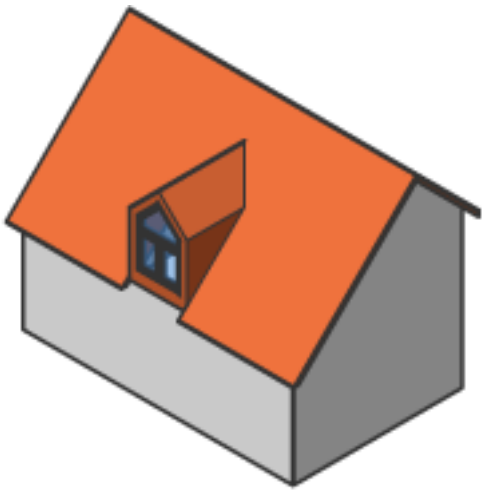


明り採りの作成

(2.186) 明り採りを作成する手順は、以下の手順で構成されています：

- 屋根面の下端に直方体ソリッドを作成し、ボックスを屋根に接続します。
- 明り採りの位置と大きさを定義します。
- 明り採り屋根を作成します。

図 2.186



直方体ソリッドの作成

1. 右クリックし、クワッドのモデルタブでボックスを選択します。プロンプト表示：直方体のコーナーをセット、または [センター] **<0.00,0.00,0.00>**：の
2. 屋根平面の下のエッジの一点をクリックします。プロンプト表示：もう一方のコーナーをセット、または [立方体/辺の長さ]：
3. 一点をクリックして、立方体の高さを定義します。または一点をクリックするか、値を入力します。(2.187 on the next page)
4. 立方体の裏面を選択します：立方体の裏面の位置までカーソルを移動し、面がハイライトされるまで Tab キーを押します (選択モード。(選択モード: 面の選択 = ON)
5. クワッドのモデルタブで最も近い接続を選択します。(2.188 on the facing page) (2.189 on page 1516)
6. 直方体の前面を選択し、クワッドのモデルタブでプッシュプルを選択し、屋根面まで直方体の面を動かします。
7. 明り採りソリッドの前面、上面、側面のプッシュプルを使用して、屋根上の明り採りの寸法と位置を定義します：
   - 側面を選択し、Tab キーを押して幅を定義します。(2.190 on page 1516) の
   - 両側の面を選択し、クワッドの拘束タブでリジッドセットを追加を選択して幅を固定します。(2.191 on page 1517)
   - 側面の 1 つをドラッグして、明り採りを配置します。以下のいずれかを実行します：
     - ダイナミック入力欄に距離を入力します。
     - 一点をクリックします。
     - ドラッグしている面と平行な面の上にカーソルを移動し、TAB キーを押します。距離欄には、この面までの距離が表示されます。
   - 明り採りの高さを定義するには上面をドラッグします。
   - 正面をドラッグして屋根の軒先からの距離を設定します。明り採りの下の壁の外側の面にカーソルを合わせ、TAB キーを押します。
8. 明り採りの形状を変更します：
   - 寄棟屋根を追加します。
   - 寄棟屋根を追加し、その後、前面を垂直に回転させ切妻屋根を作成します。
   - 円蓋を追加します。
   - 上面及び側面を回転します。
   - 切妻屋根から出発して、明り採りの前面が三角形になるまで、前面を後方に移動させます。

(2.192 on page 1517)	(2.193 on page 1517)	(2.194 on page 1518)
寄棟	フラット	円蓋
(2.195 on page 1518)	(2.196 on page 1518)	(2.197 on page 1518)
スペシャル	三角形	眉状

図 2.187

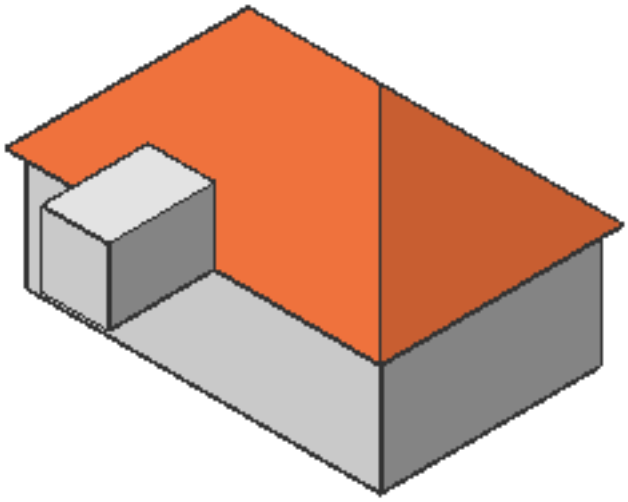


図 2.188

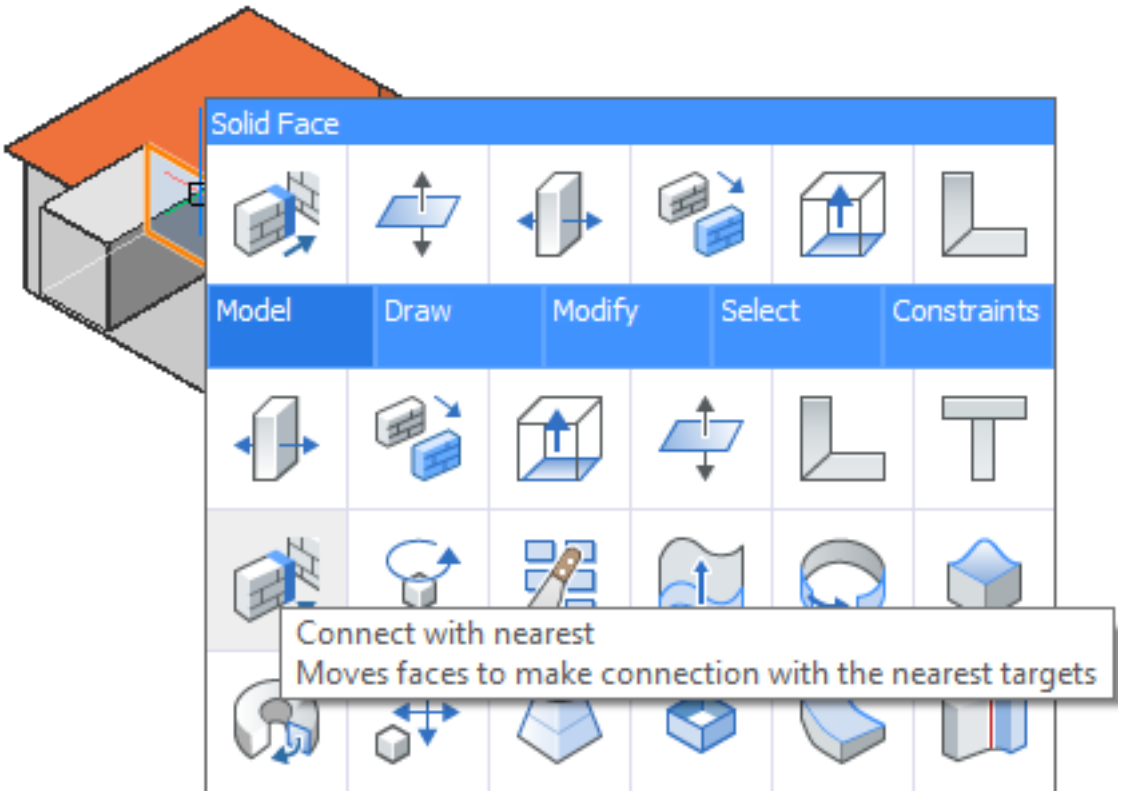

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Connect with nearest
Moves faces to make connection with the nearest targets

図 2.189

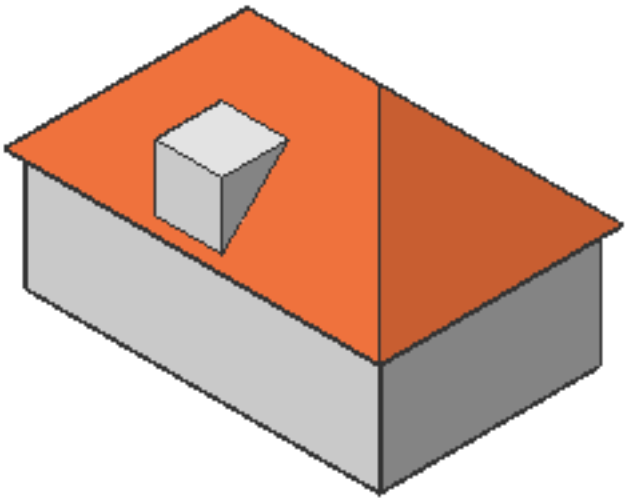


図 2.190

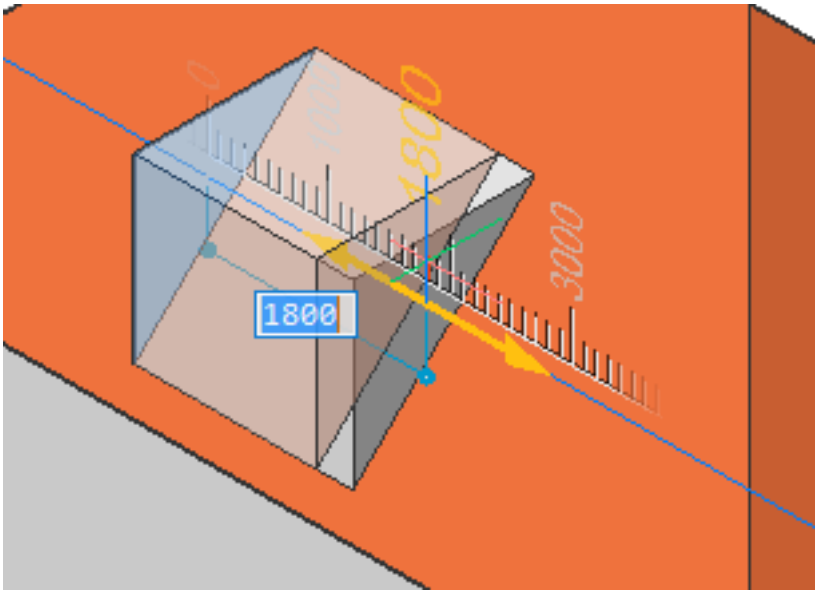


図 2.191

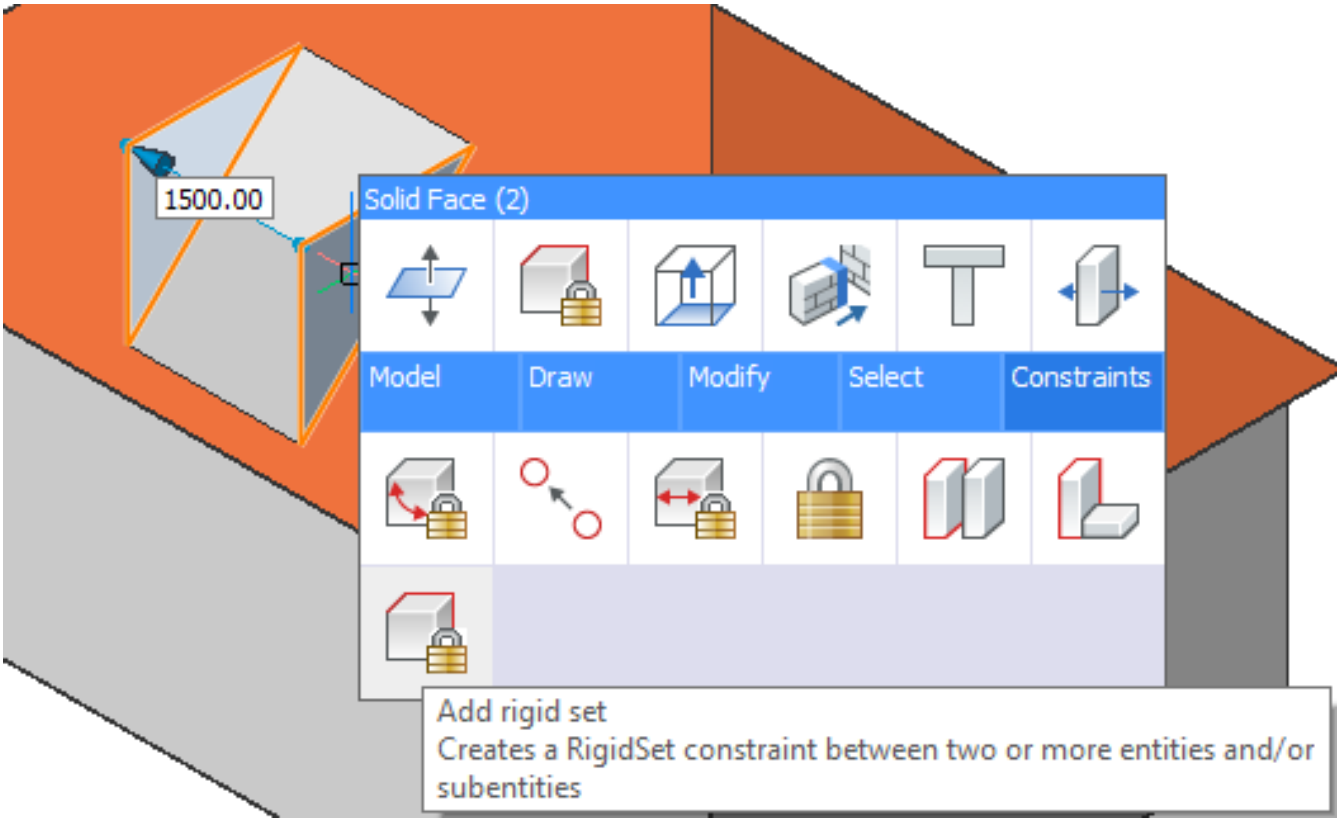


図 2.192

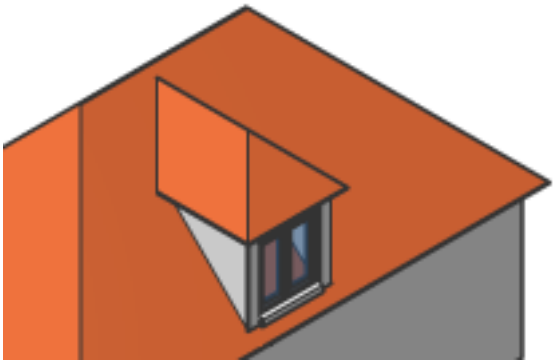


図 2.193

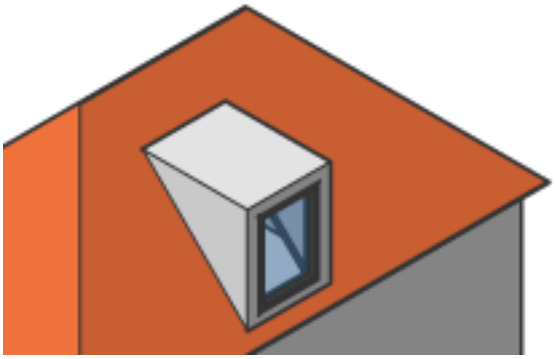


図 2.194

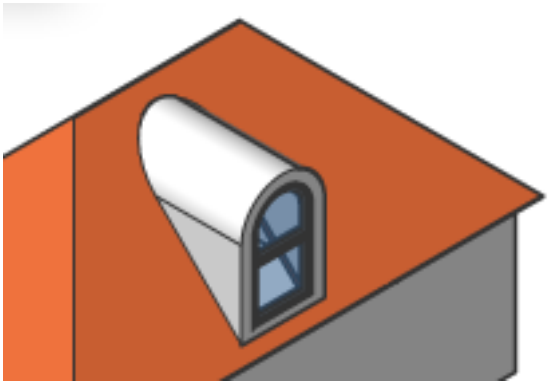


図 2.195

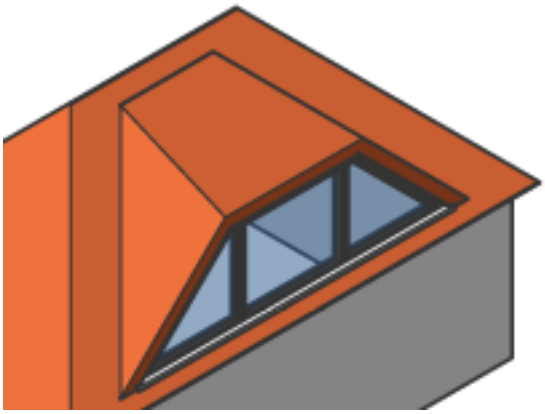


図 2.196

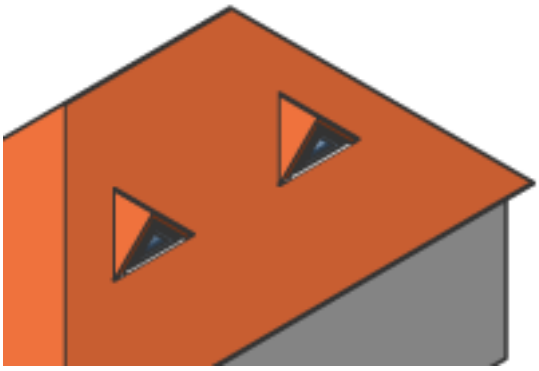
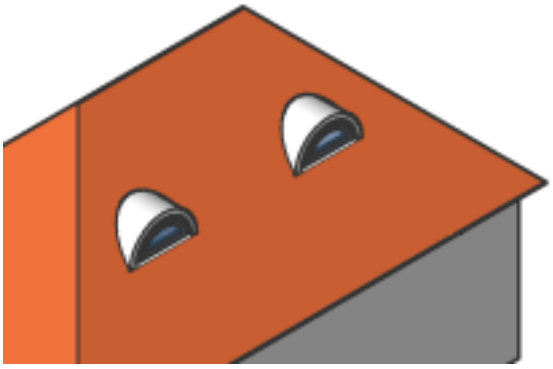


図 2.197



第 2.4.9 節スラブの作成

コマンド: DMEXTRUDE (6.12.13), POLYSOLID (6.24.47) DmExtrude コマンドを使い、ポリライン、円、楕円等の閉じた 2D 図形を押し出すことができます。また、壁や 2D 図形で囲まれた、検出された境界を押し出すこともできます。PolySolid コマンドを使い、傾斜屋根を作成することができます。

壁と壁の間の床スラブの作成

以下を確認してください。

- SELECTIONMODES システム変数の検出された境界を有効化オプションがオンになっていること。
- 境界を囲む壁の底面が現在の座標系の XY 平面にあること。必要な場合は、座標系の原点を移動してください (1.14.19)。
- ダイナミック寸法 (1.14.9) がオンになっていること。

1. 境界を囲む壁の内側でカーソルを動かします。
2. 境界が強調表示されたら、クワッドのモデルコマンドグループから押し出し ( ) を選択します。スラブが動的に押し出されます。
3. 次のいずれかを実行します:

- ダイナミック寸法欄にスラブの厚さを入力します。
- ポイントをピックします。

傾斜屋根の作成

以下を確認してください。

- ダイナミック UCS (1.14.19) がオンであること。
- ダイナミック寸法 (1.14.9) (DYN) がオンであること。**DYNMODE** システム変数のトラッキングダイナミック寸法オプションをオンに設定しておくことをお勧めします。
- 図形スナップのトラッキング (1.14.18) (STRACK) がオンであること。
- 端点 (6.13.7) 図形スナップ ( ) がオンであること。

1. POLYSOLID (6.24.47) コマンドを起動します。コマンドバーの表示: 始点、または [高さ (H)/幅 (W)/位置合わせ (J)/図形 (E)/ソリッドを分割 (S)/ダイナミック (D)] < 図形 >:
2. 作成したい屋根スラブに対して直角をなす壁の外側の面にカーソルを合わせます。
3. 面が強調表示されたら、Shift キーを押してダイナミック UCS をロックします。
4. 次のいずれかを実行します:

壁の最上部のエッジに屋根を作成するには、壁の外側最上部のコーナーにスナップします。屋根の張出し（ひさし）を作成するには:

- 壁の外側最上部のコーナーにカーソルを合わせ、スナップトラッキングポイントを指定します。
- トラッキングポイントが必要であることを示す赤色の小十字が表示されたら、カーソルを外側へ移動し、張出しの距離をダイナミック入力欄に入力します。(2.198 on the following page)

5. TAB キーを押して角度入力欄を表示し、ピッチ角度を入力します。TAB キーを再び押して距離入力欄に移動します。(2.199 on the next page) 6. 屋根スラブの高さを指定し、Enter を 2 回押します。1 回目の Enter で屋根スラブのフットプリントが作成され、2 回目の Enter で次のソリッドの作成が中止されます。屋根スラブが動的に押し出されます。7. 押し出しの長さを定義するポイントを指定します。(2.200 on page 1521) 8. さらに屋根スラブを作成するには、上記の手順を繰り返します。**9.** BIMDRAG (6.7.11) を使い、屋根スラブをつなげます。

図 2.198

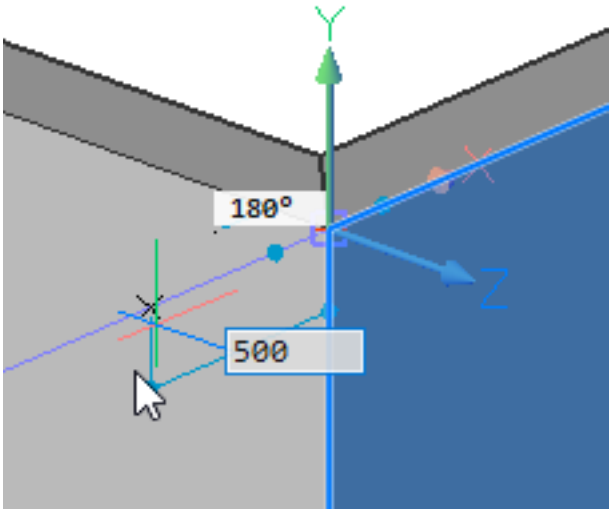


図 2.199

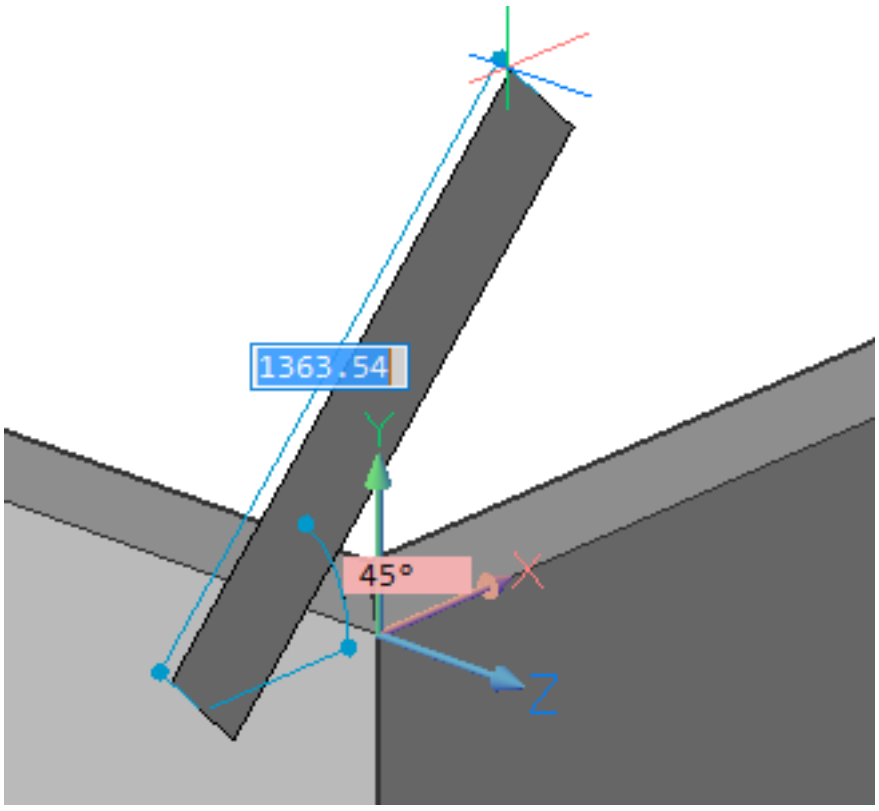
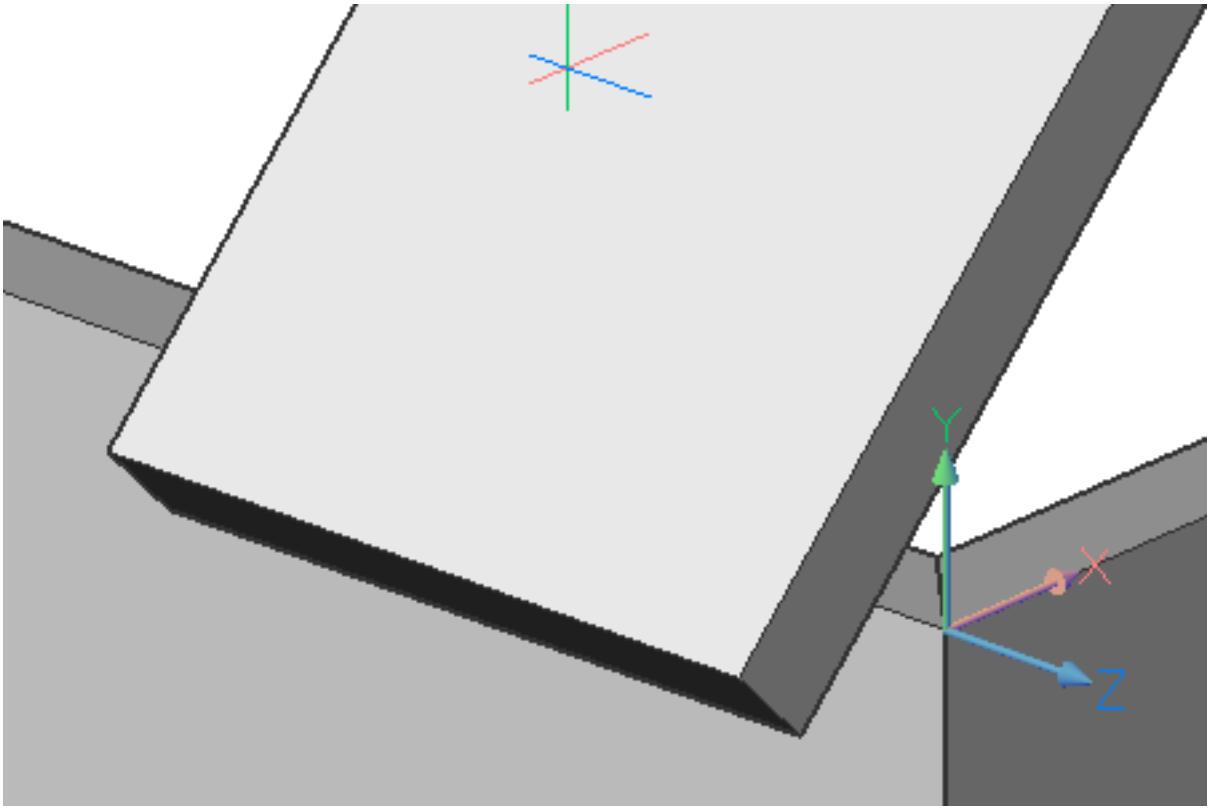


図 2.200



第 2.4.10 節壁

BricsCAD の **BIM** では、最初にジオメトリを作成し、その後材料やコンポジションを追加することから始めます。こうすることで、予備設計をモデル化するときに詳細を気にする必要はありません。**TAB** を押すと、**2** つのダイナミック入力フィールドを切り替えることができます。 After completing this lesson, you will be able to:

- Use the Polysolid tool to create a basic wall.
- Create walls using an existing 2D plan.
- Create a connection between the two walls.
- Connect walls to other elements.

Tutorial: How to create walls Click here (2.3.3) to watch

About: Polysolid Tool

The Polysolid tool lets you create wall solids by selecting a start point, an endpoint and providing a height. Note that in BricsCAD BIM, we start by creating the geometry first, and only later adding materials or compositions. That way we don't have to worry about details when we're modeling our preliminary design.

Access: Polysolid Tool

Menubar: **Model tab > 3D Solids menu > Polysolid** Toolbar: **3D Solids > Polysolid** Quad: **Model tab > Polysolid** Keyboard: **POLYSOLID, PSO** Ribbon: **Model tab > Create 3D menu > Polysolid**

Procedure: Creating a simple wall

The following are general steps to create a wall element using the Polysolid tool.

1. Launch the Polysolid tool.
2. Select a start point, the footprint (1) of the wall displays automatically.

Move the cursor in the desired direction, the current length value displays in the length dynamic entry field (2). (2.201)

3. Select an endpoint or enter a value in the "dynamic input field" and press enter. The footprint (1) of the adjacent wall displays automatically. You can keep creating adjoining wall segments by clicking the next points or entering values in the dynamic input field.

(2.202 on the facing page)

4. Press enter once more or right-click. The height of the wall displays dynamically in the height field (1). Herein, you can change the default height of the wall. To change the width of the wall use the width field (2) by pressing TAB once. You can switch between the two dynamic input fields by pressing TAB.

(2.203 on the next page)

図 2.201

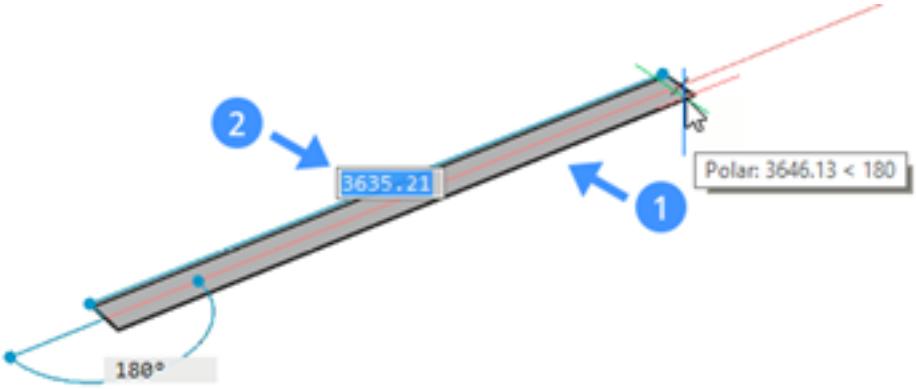


図 2.202

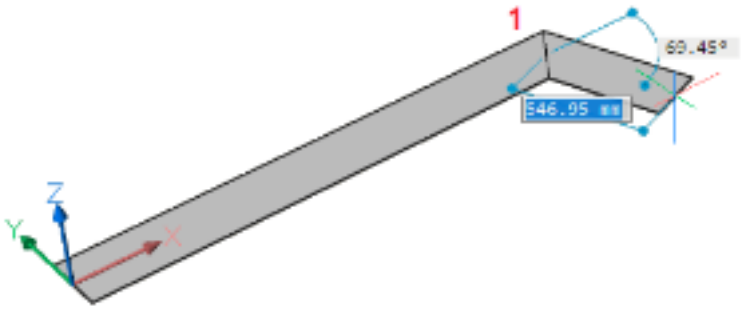


図 2.203

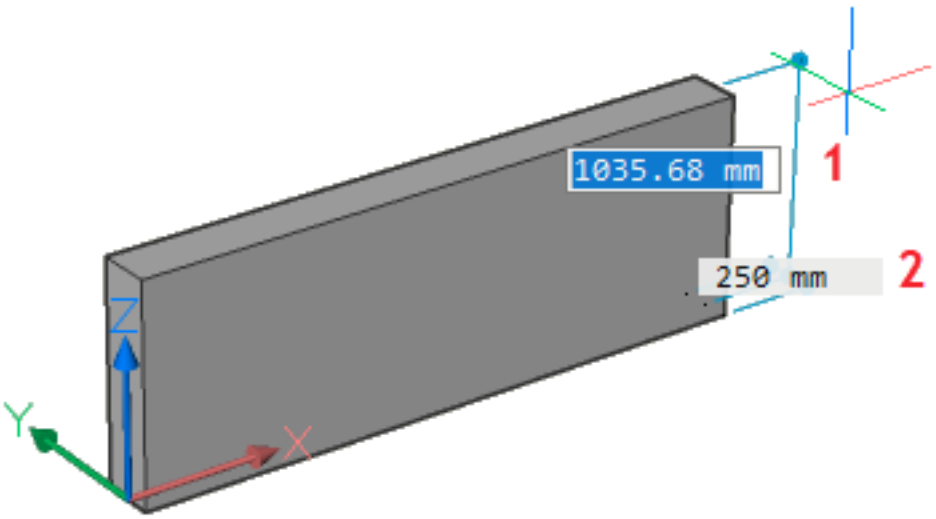
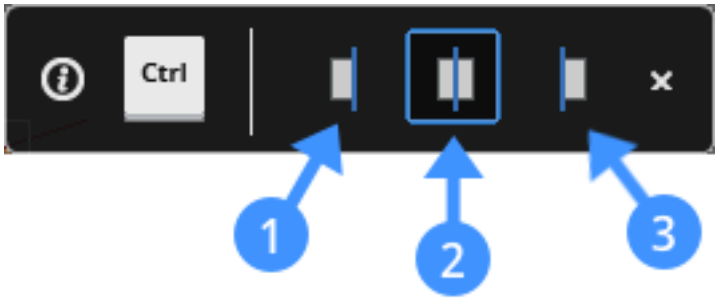


図 2.204



5. To change the justification of the wall hit the CTRL key while the 'Polysolid justification tips widget' appears at the bottom of the screen.

(2.204) Note that the width and height of the wall that was used previously will be the new default values of the next Polysolid.

Tutorial: How to create wall layouts Click here (2.3.4) to watch

Procedure: Using an existing 2D plan to create walls

Using an existing 2D plan view enables you to create a wall element in 3D.

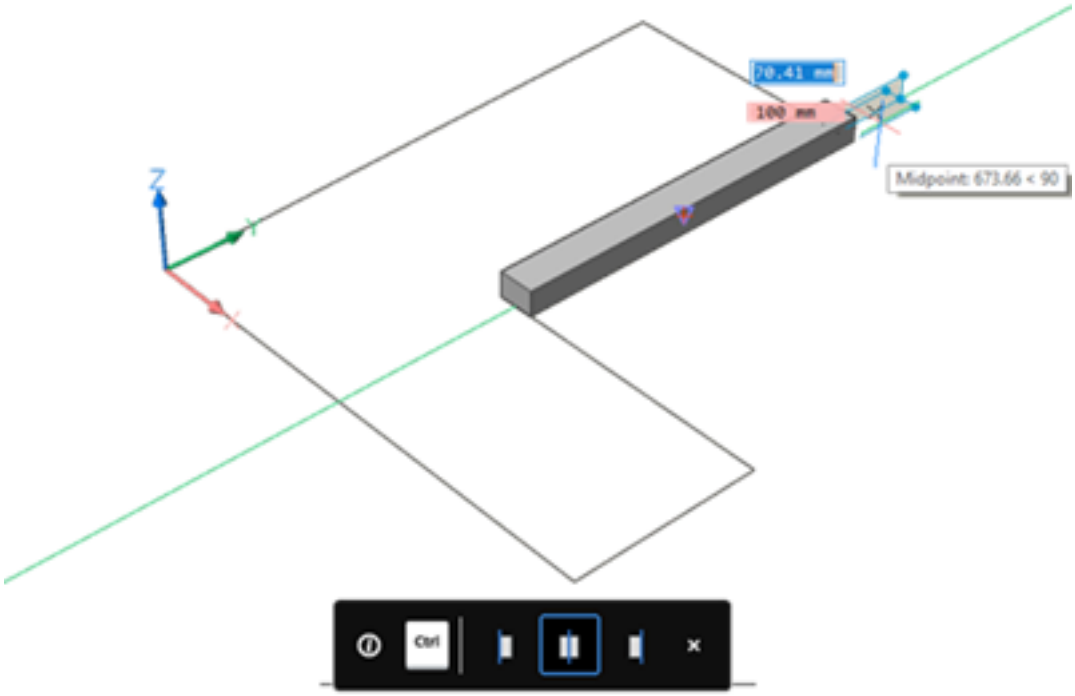
1. Click the "Polysolid" tool from the quad and type "E" on the command line or select "Entity" in the prompt menu. Using the "Entity" option in Polysolid enables you to create 3D geometry from a 2D layout.
2. Choose a 2D linear entity which will be the Polysolid base.

Lines, open and closed polylines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs, and splines are accepted as a polysolids base.

3. Move the solid up or down and left-click to set the height of the wall, enter a value in the dynamic input field, or right-click to accept the default value.
4. The current width of the wall appears in the **Width Field**. Press the Tab key to change the default value of the width.
5. The **Tips Widget** appears to remind the possible options to set the justification. Press CTRL key to cycle through the wall justification options.

(2.205 on the next page)

図 2.205



About: BIM Connect Tool

The BIM Connect tool enables you to connect one wall to another element.

Access: BIM Connect Tool

Menubar: **BIM tab > Connect** Toolbar: **BIM > Connect** Quad: **BIM tab > Connect** Keyboard: **BIMCONNECT** Ribbon: **Model tab > Modify 3D menu > Connect**

Tutorial: How to connect walls Click here (2.3.5) to watch

Procedure: Connecting two walls

1. Select two wall elements and apply the BIM Connect tool. When two walls intersect, a miter connection between two walls will be automatically created by default. The following illustration shows the wall elements before (1) and after (2) applying the BIM connect tool. (2.206 on the following page) (2.207 on the next page)

2. The layout of the wall connections can be changed by using the ‘ BIM connect tips widget’.

This widget appears at the bottom of the screen with the available options after you apply the BIM connect tool to the selected walls. The wall connection can be made to L parallel type (1) or L parallel type 2 (2) or bisector L-connection (3) accordingly by pressing the CTRL key. The default connection type is indicated by a blue frame. (2.208 on the following page) When the connection is made between the two walls selecting the L parallel type 1 or type 2, the walls are connected to an end face in the other wall in an angle 90^0. (2.209 on the next page) (2.210 on page 1527)

図 2.206

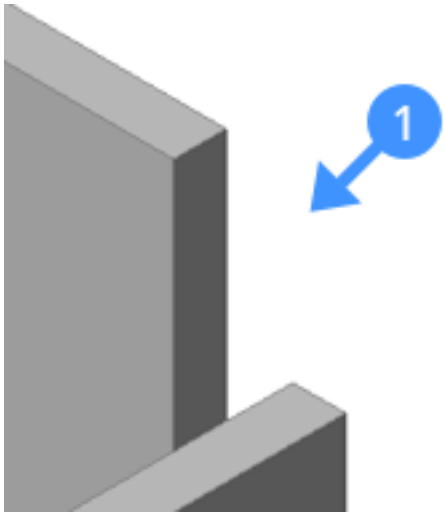


図 2.207

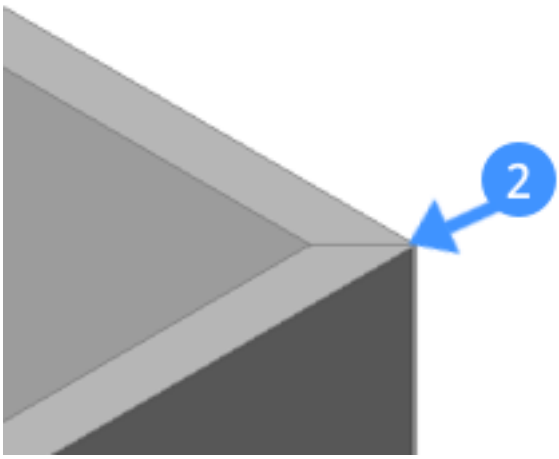


図 2.208

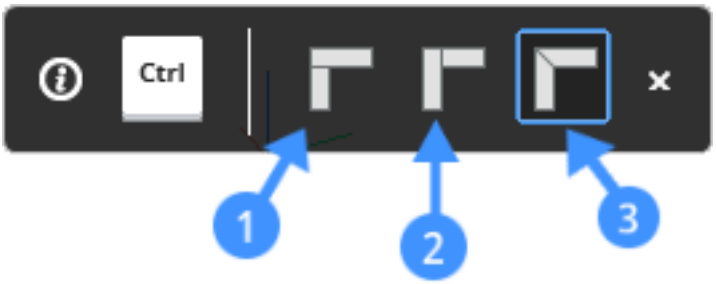
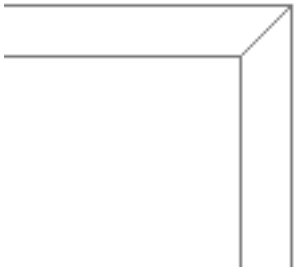


図 2.209

Parallel L-connection 1 Parallel L-connection 2 When the bisector L connection is selected, the walls are connected to an end face in the other wall in an angle 45^0. (2.211 on the next page) **Bisector L-connection (miter)** Press Enter key to accept the current connection type or press CTRL key to cycle through the possible connection options.

図 2.210

図 2.211



Connecting walls to other elements The connect with nearest tool allows you to connect a minor face of a wall to the major faces of other elements, regardless what the orientation of the faces is. This tool can be used to connect the top or bottom face of a wall to a roof or a floor slab or to connect the side faces of a slab to walls. **Note:** Before using the connect with nearest tool, make sure the Select Faces option is enabled in the selection mode settings.

Access: Connect with nearest Tool

Quad: **Model tab > Connect with nearest**

Procedure: Creating T- connections between two walls

Before using the connect with nearest tool, make the Select Faces option enabled in the selection mode settings.

1. In the drawing area, highlight a face or faces that need to be connected to another wall (1).

(2.212 on the facing page)

2. Use Connect with nearest tool from the quad.

The connect with nearest tool automatically makes a T-connection (2) between the two walls by moving the face of the first wall to the nearest face of the other wall. (2.213 on the next page) About: Select Aligned Faces Tool The connect with nearest tool can also be used to connect the multiple faces of a wall to the nearest face of another element. To start with selecting multiple faces of the building element, use **Select aligned faces** tool. This tool enables you to highlight all faces automatically which are coplanar with the highlighted face.

図 2.212

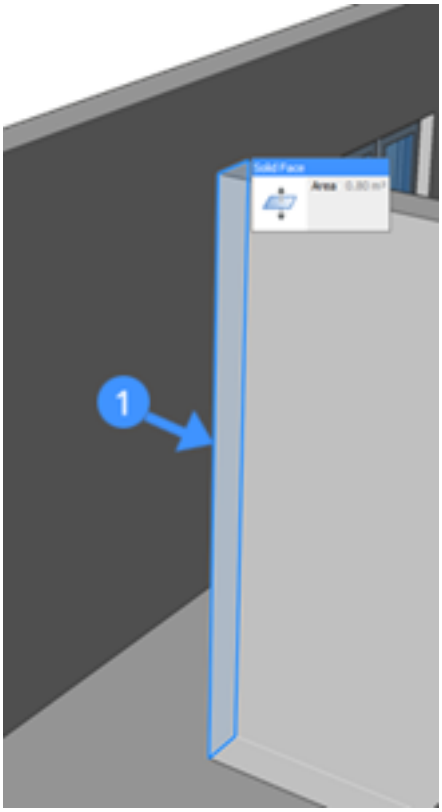
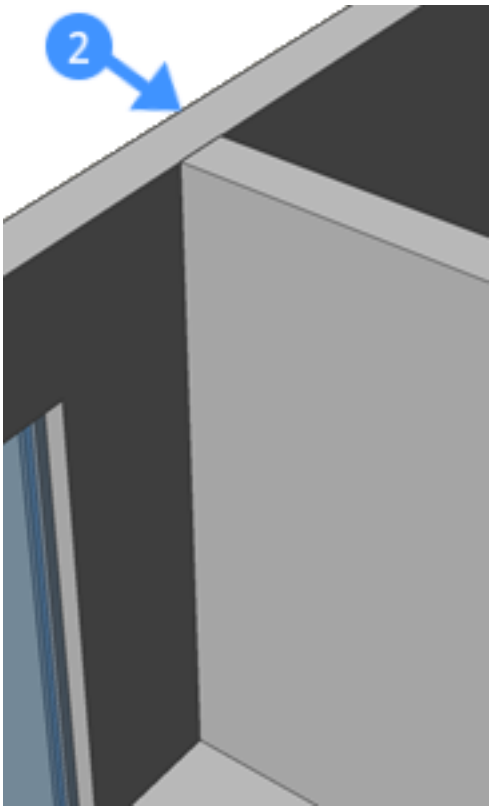


図 2.213



Access: Select Aligned Faces Tool

Quad: **Select tab > Select aligned faces** Keyboard: **SELECTALIGNEDFACES**

Procedure: Connecting multiple faces of the wall to the roof slab

The following steps show how to connect multiple faces of the wall to the roof slab.

1. In the drawing area, highlight the top face of one of the walls (1) and then click the **Select aligned faces** tool from the quad. All aligned faces to this highlighted face will be selected (2).

(2.214) (2.215 on the next page)

2. Launch the connect with nearest tool. The top faces of the wall are attached to the roof (3).

(2.216 on the facing page)

図 2.214

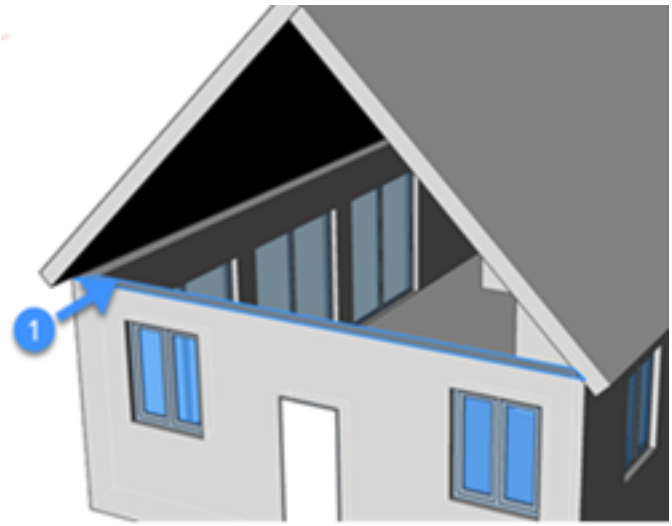


図 2.215

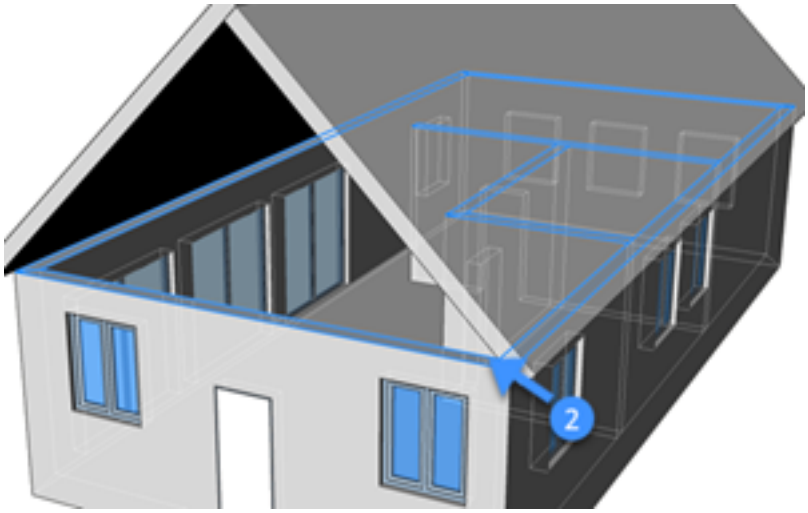
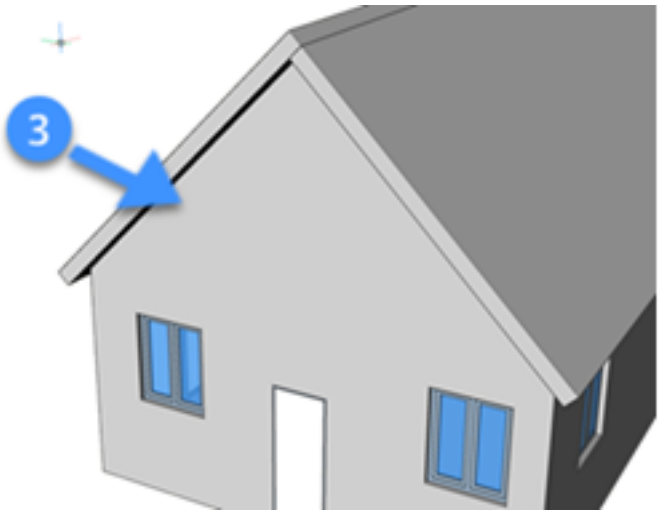


図 2.216



第 2.4.11 節カーテンウォール

コマンド：BimCurtainWall (6.7.9) 概要：このレッスンでは、BricsCAD でカーテンウォールを作成する方法を学びます。レッスンの目標：このレッスンでは、次のことができるようになります。

- カーテンウォールを作成します
- カーテンウォールのグリッドセルを平面化します
- 寸法やパネルの数を変更します
- 接続タイプを変更します

チュートリアル：カーテンウォールを作成する方法　ここをクリック (2.3.13) して視聴します。

About

BricsCAD では、カーテンウォールツールを使用して、3D ソリッドまたはサーフェスの面からブロックとしてカーテンウォールを作成します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimCurtainWall (6.7.9) を参照ください。

- カーテンウォールは、任意の平面や曲面から作成することができます。
- カーテンウォールを作成する際に、BIM グリッド上に窓フレームを配置します。
- U 線および V 線パネルのオプションを変更することで、平面または曲面上で希望のサイズとパネル数を指定できます。(2.217 on the next page) (2.218 on the facing page) 図 **1**、カーテンウォールグリッド **(1)**。図 **2**、ガラスパネルのあるカーテンウォール **(2)**。カーテンウォールシステムは、ガラスのパネルで構成されています。カーテンウォール用のパネルインフィルです。(2.219 on page 1534) 図 **3**、カーテンウォールの一例。グリッド垂直 **(U)** パネル **(3)**、グリッド水平 **(V)** パネル **(4)**、ガラスインフィル **(5)** と一致するフレームを示しています。デフォルトでは、梁の間は直線接続 **(6)** です。
- カーテンウォールは自動的に構造ブラウザ (2.6.14) にカーテンウォールとして分類されます。カーテンウォールを分解した場合、サブ図形は、窓およびフレームとして分類されます。フレームは線形ソリッドです。これにより、カーテンウォールの長さを計算することができます。

(2.235 on page 1544) カーテンウォールとして分類	(2.236 on page 1545) ウィンドウやフレームとして分類

図 2.217

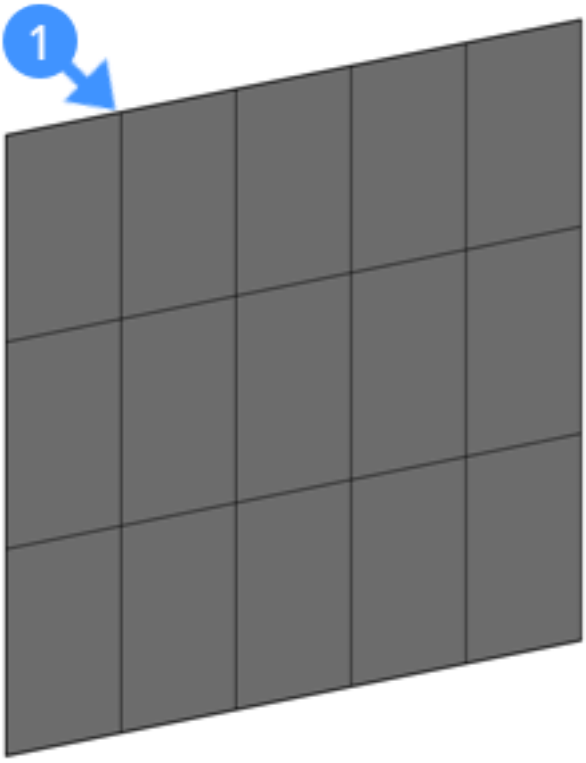


図 2.218

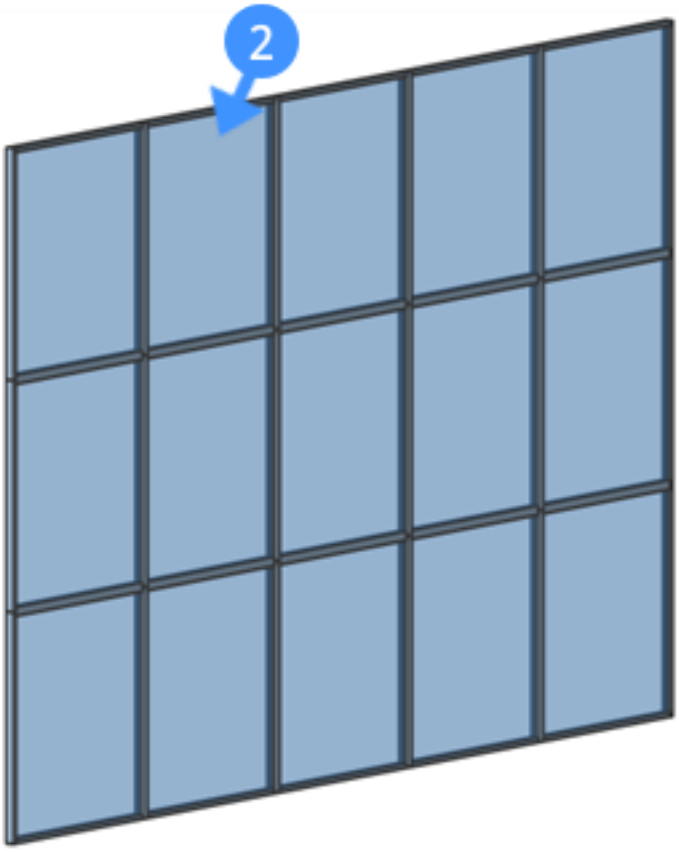
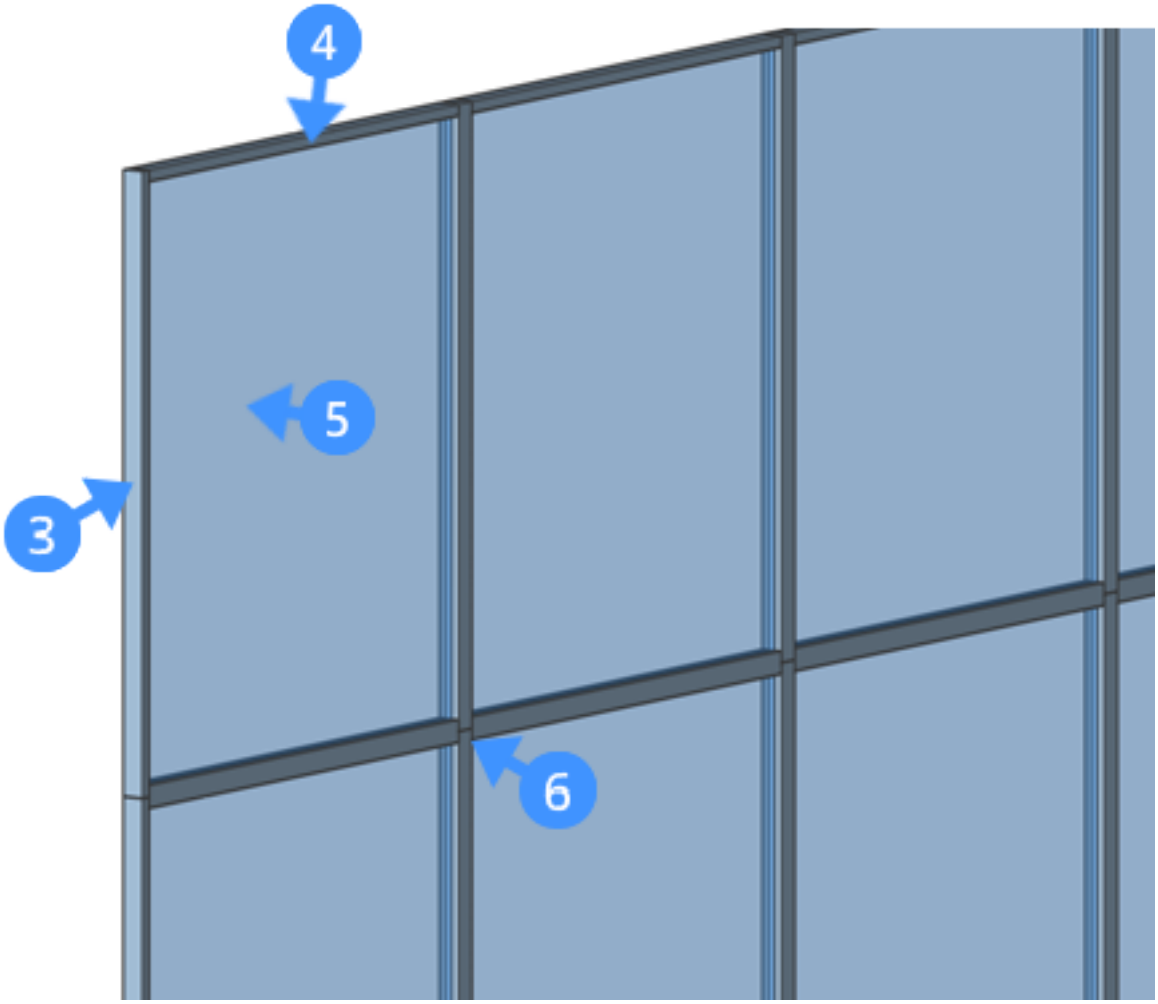


図 2.219



手順：カーテンウォールの作成

1. コマンドラインで **BimCurtainWall** コマンドを起動します。プロンプト表示：面を選択:

2. カーテンウォールを作成するには、作図領域内の面を選択します。カーテンウォールグリッドは、自動的にこの面に生成されます。プロンプト表示：グリッドを作成または [長さ U パネル/長さ V パネル/番号 U パネル/ナンバー V パネル]：

3. プロンプトメニューとコマンドラインを使用して、U / V パネルの長さと U / V パネルの数を変更します。(2.220) または、ダイナミック寸法 **(DYN)** がオンの場合、DYN 欄 (7) を使ってパネルの長さを変更することができます。(2.221 on the next page)

4. **TAB** キーを押して、ダイナミック法ボックスを切り替えます。または **Enter** キーを押してカレントの値を受け入れます。註：平面度からの最大偏差はコマンドラインに表示されます。オプション：平面度からの最大偏差の値が”0 ” と異なる場合は、プロンプトメニュー (8) が表示され、コマンドラインにメッセージ (9) が表示されます。(2.222 on the following page) (2.223 on the next page) プロンプトメニューとコマンドラインでは、グリッドセルの平面化を行うことができます。「はい」をクリックしてグリッドセルを平坦化します。

5. **Enter** を押してデフォルトの値を受け入れます。プロンプト表示：パラメータを変更または受け入れ [受諾/幅/奥行/ガラス厚さ/接続タイプ]<Accept>：プロンプトメニュー：(2.224 on page 1537) オプション：フレームの幅を変更するには、プロンプトメニューで「幅」オプションを選択するか、コマンドラインで「W」に入力します。デフォルトのフレーム幅 = 60.000000 オプション：フレームの深さを変更するには、プロンプトメニューで「深さ」オプションを選択するか、コマンドラインに「D」と入力します。デフォルトのフレーム深さ = 60.000000 オプション：ガラスの厚さを変更するには、プロンプトメニューで「ガラスの厚さ」オプションを選択するか、コマンドラインに「G」と入力します。デフォルトのガラスの厚さ = 20.000000 オプション：間の接続タイプを選択するには、プロンプトメニューで「接続タイプ」オプションを選択するか、コマンドラインに「C」と入力します。スムーズ接続の場合は、「スムース接続」オプションを選択するか、コマンドラインに「S」と入力します。ノード接続の場合は、「ノード接続」オプションを選択するか、コマンドラインに「N」と入力します。デフォルトの接続はストレートです。(2.225 on page 1537) (2.226 on page 1538)

図 2.220

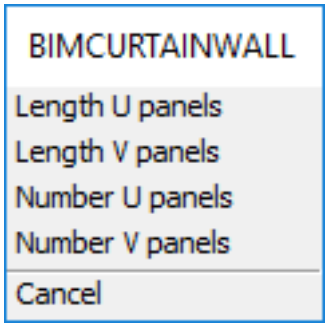


図 2.221

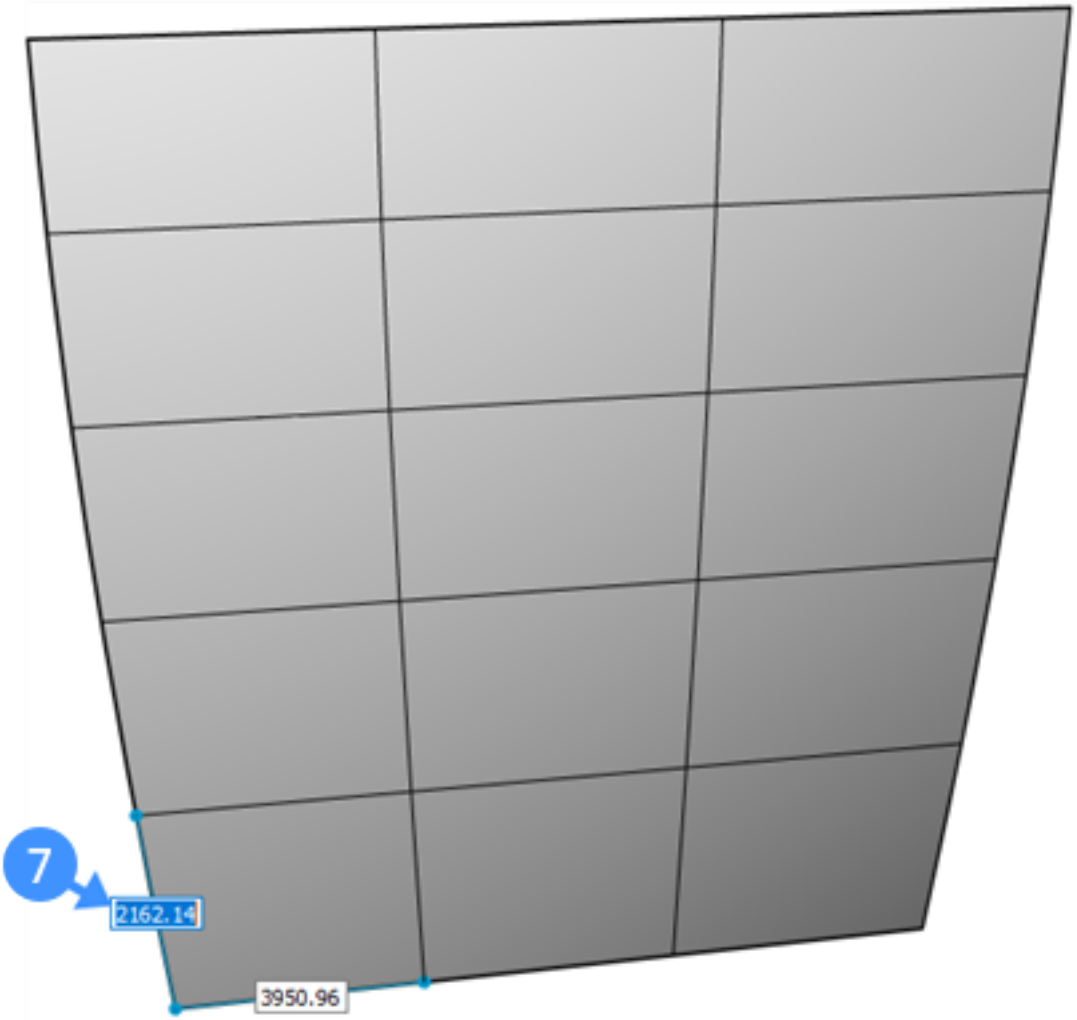


図 2.222

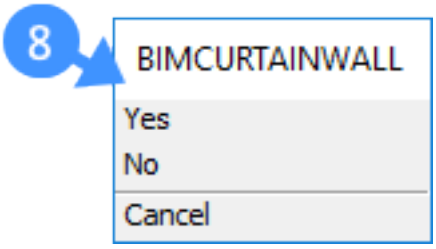


図 2.223

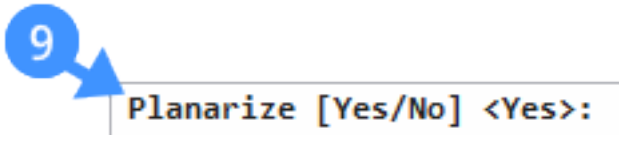


図 2.224

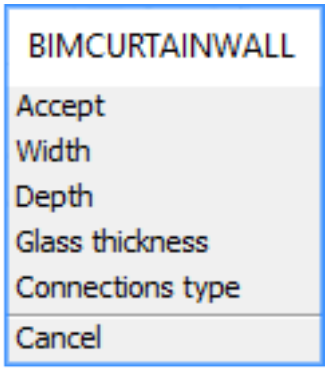
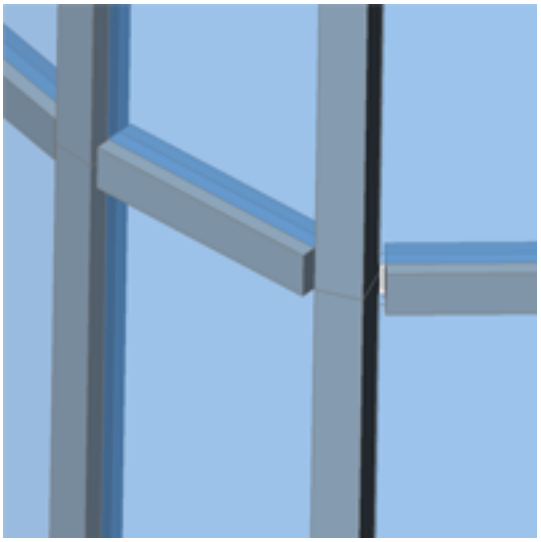

BIMCURTAINWALL
Accept
Width
Depth
Glass thickness
Connections type
Cancel

図 2.225



(2.227 on the next page) 接続のタイプには、**3** 種類あります。左から右へ：ストレート - スムーズ - ノード。

6. 青色の線 (10) は、カーテンウォールが作成される側を示すために、面に表示されます。(2.228 on the facing page) 註：ステップ 6 とステップ 7 は、面がソリッドから選択されている場合にはスキップされます。この場合、デフォルトでは内側の法線が選択されます。

7. カーテンウォールを反転するには、ウィジェット (11) を使用します。(2.229 on page 1540)

8. Enter キーを押して、受け入れます。註：カーテンウォールの作成に使用されたサーフェスまたはソリッドは、デフォルトで削除されます。もしそうしたくない場合は、設定で DELOBJ 値を'0' に設定します。

図 2.226

図 2.227

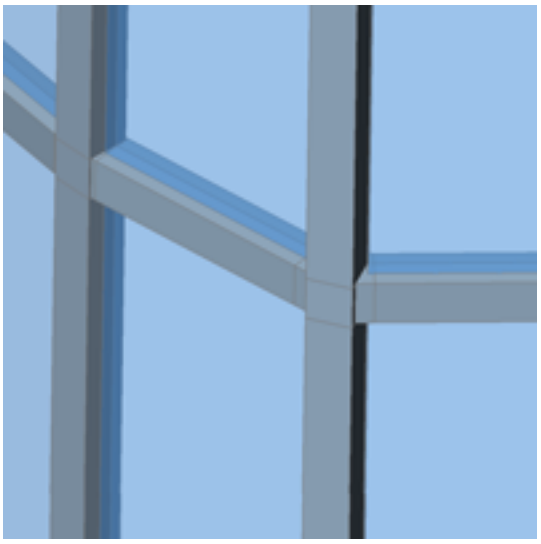


図 2.228

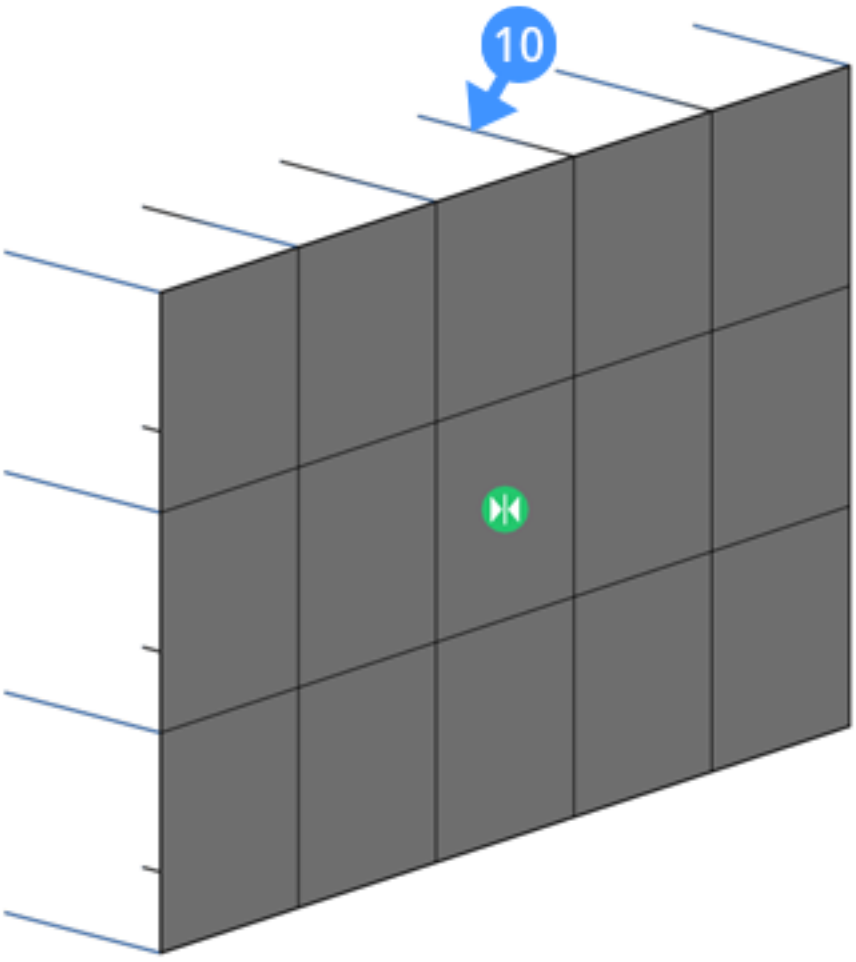
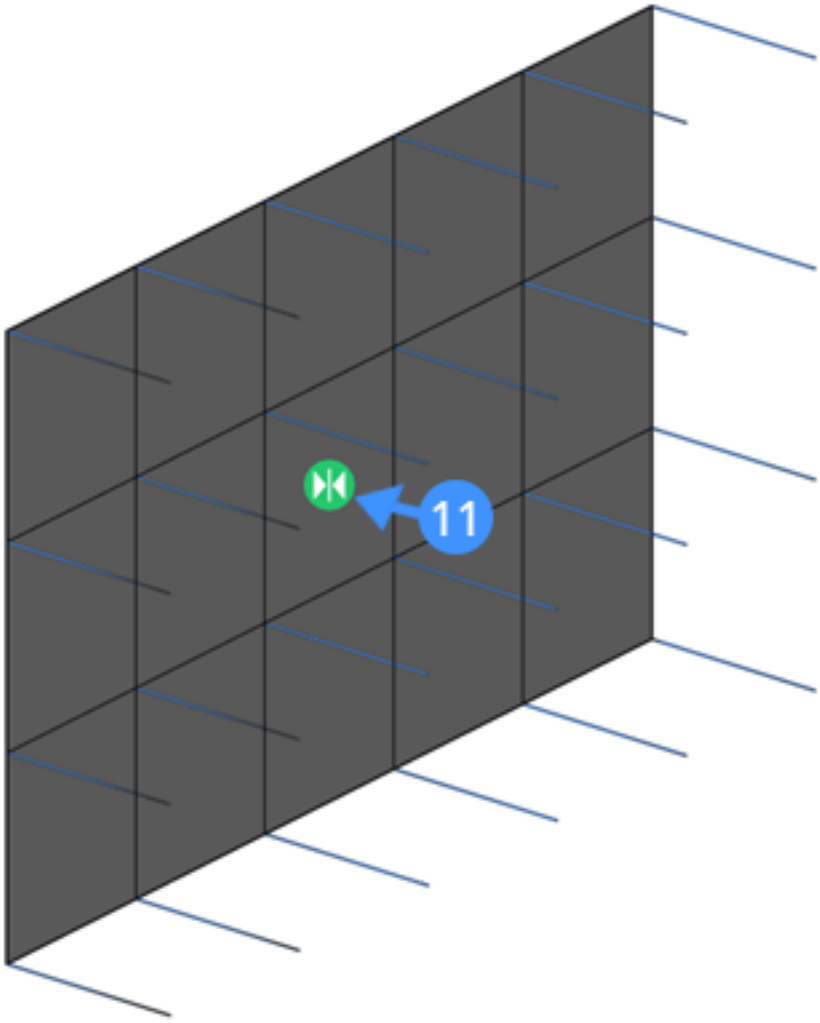


図 2.229



手順：自由曲面からカーテンウォールを作成

1. 4 つのスプラインから開始します。(2.230 on the following page)
2. コマンドラインから **Loft (6.20.36)** コマンドを起動します。プロンプト表示：ロフトの断面を選択 [モード]：4 つのスプラインをロフト順に選択します。(2.231 on the next page)
3. コマンドを終了するには、**Enter** を 2 回押します。(2.232 on page 1543)
4. コマンドラインから **BimCurtainWall** コマンドを起動します。プロンプト表示**:** 面を選択ロフトサーフェスを選択します (2.233 on page 1543)
5. この面からカーテンウォールグリッドが自動的に生成されます。プロンプト表示：グリッドを作成または [長さ U パネル/ /長さ V パネル/番号 U パネル/ナンバー V パネル]。
   プロンプトメニューまたはコマンドラインで U / V パネルの数を変更します。この例では：U = 20、V = 8。
6. プロンプト表示：平坦化 [はい/いいえ] <Yes> 「はい」をクリックして、グリッドセルを平坦化します。
7. プロンプト表示：目標偏差 <0.00001 を入力してください >：デフォルトでは、平面からの目標偏差は「0.00001」に設定されています。**Enter** キーを押して受け入れます。
8. プロンプト表示：パラメータを変更または受け入れ [受諾/幅/奥行/ガラス厚さ/接続タイプ]<Accept>：変更パラメータ：
   - 幅：150
   - 深さ：300
   - ガラスの厚さ：20
   - 接続タイプ：スムーズ
9. **Enter** を押して受け入れます。カーテンウォールが作成されます。(2.234 on page 1544)

図 2.230

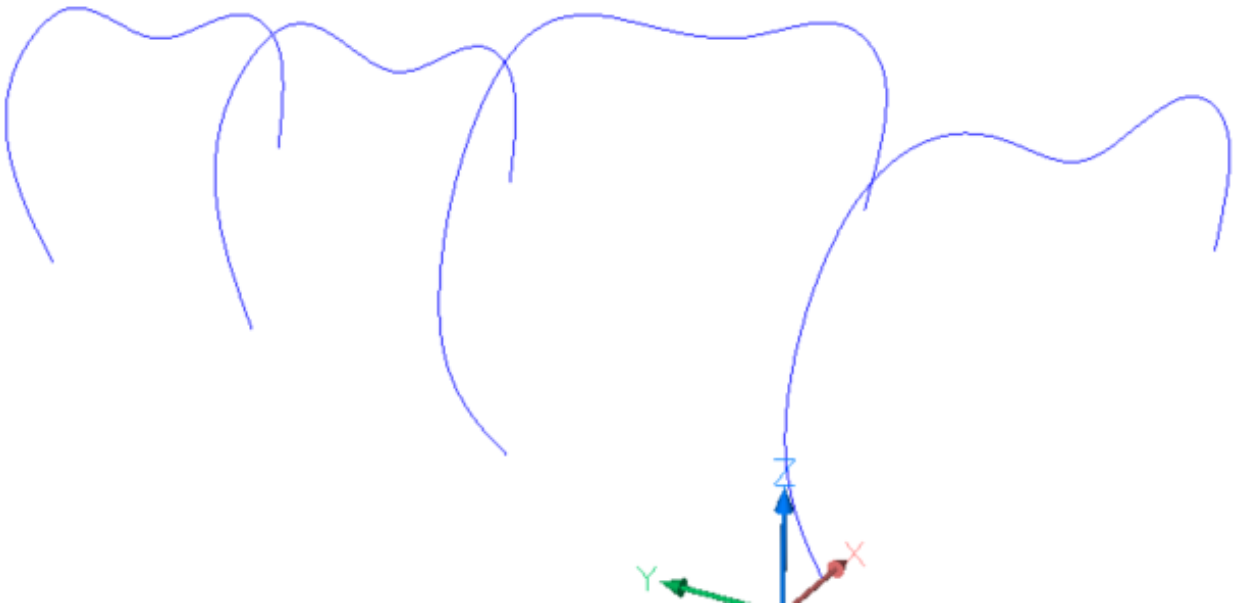


図 2.231

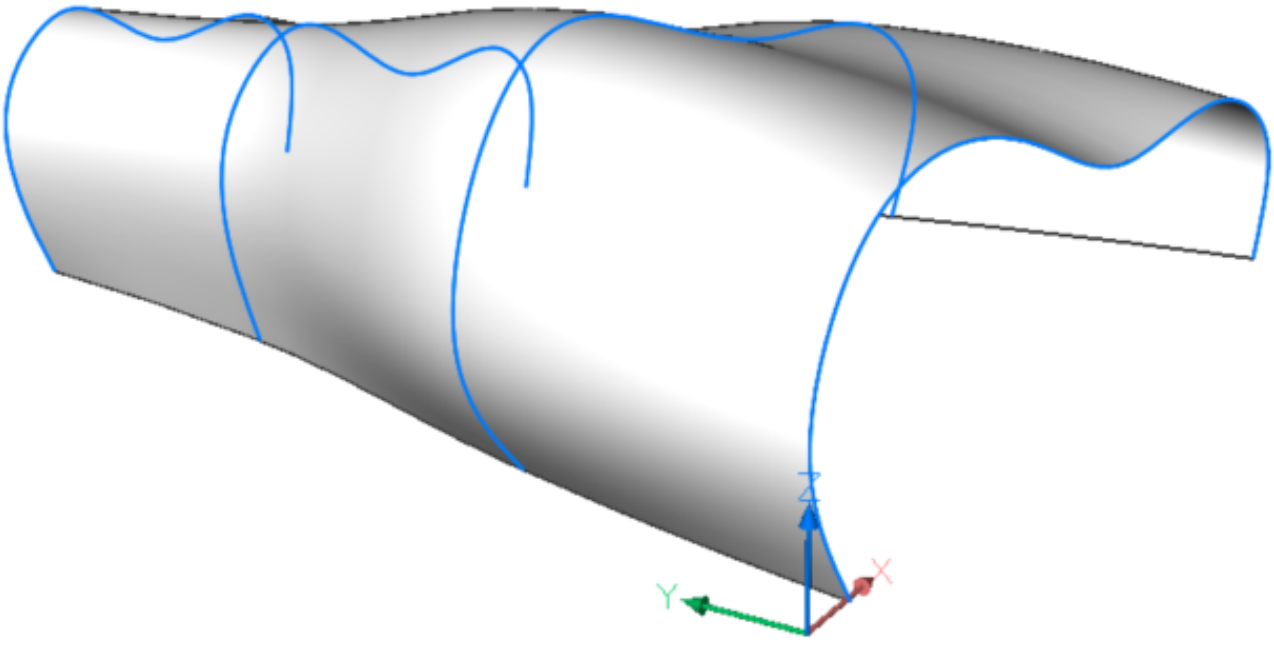


図 2.232

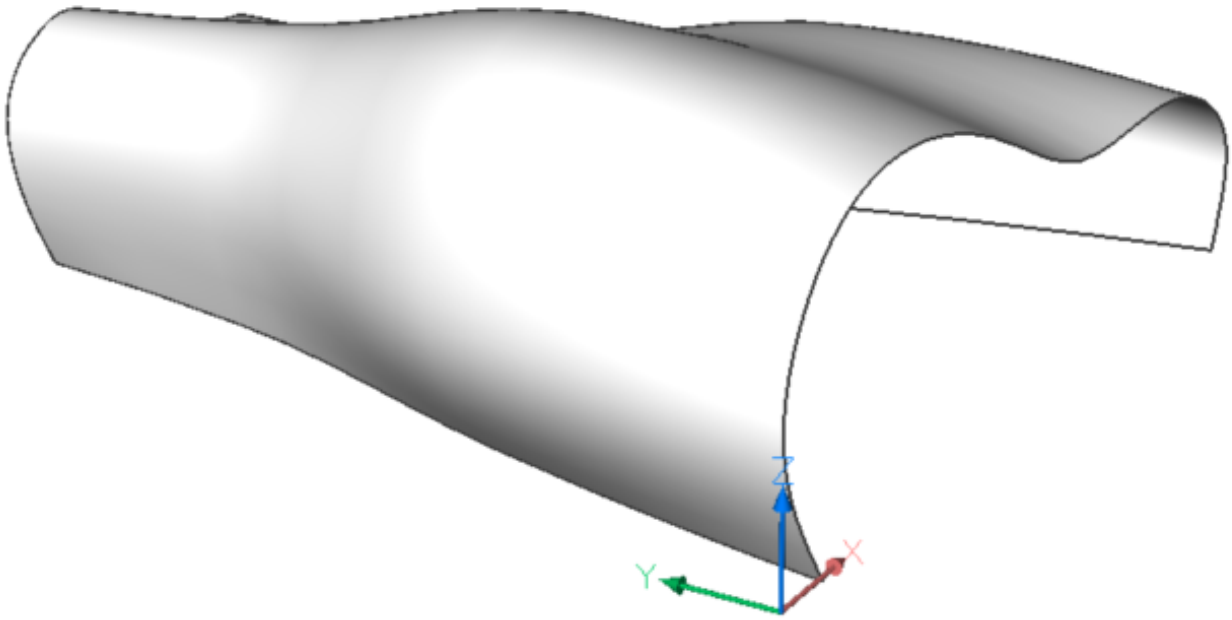


図 2.233

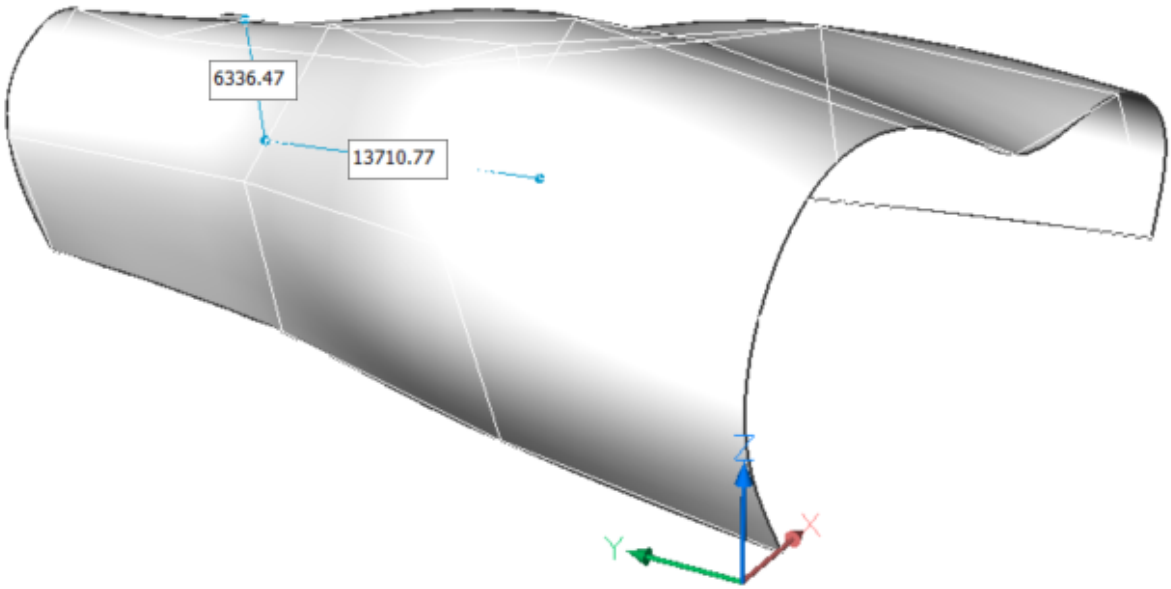


図 2.234

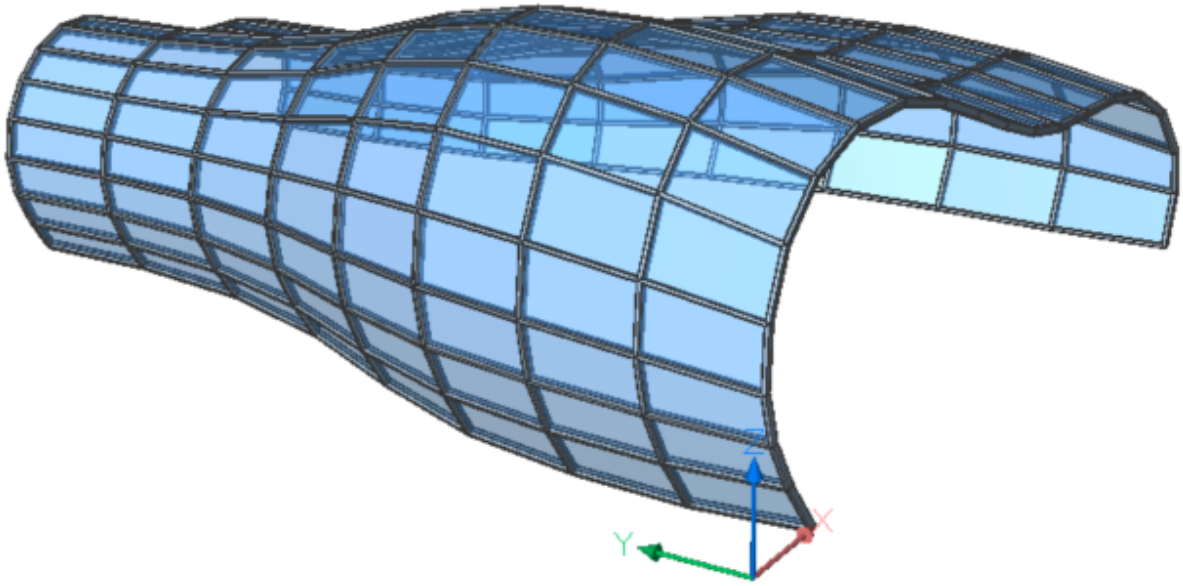

Z
Y
X

図 2.235

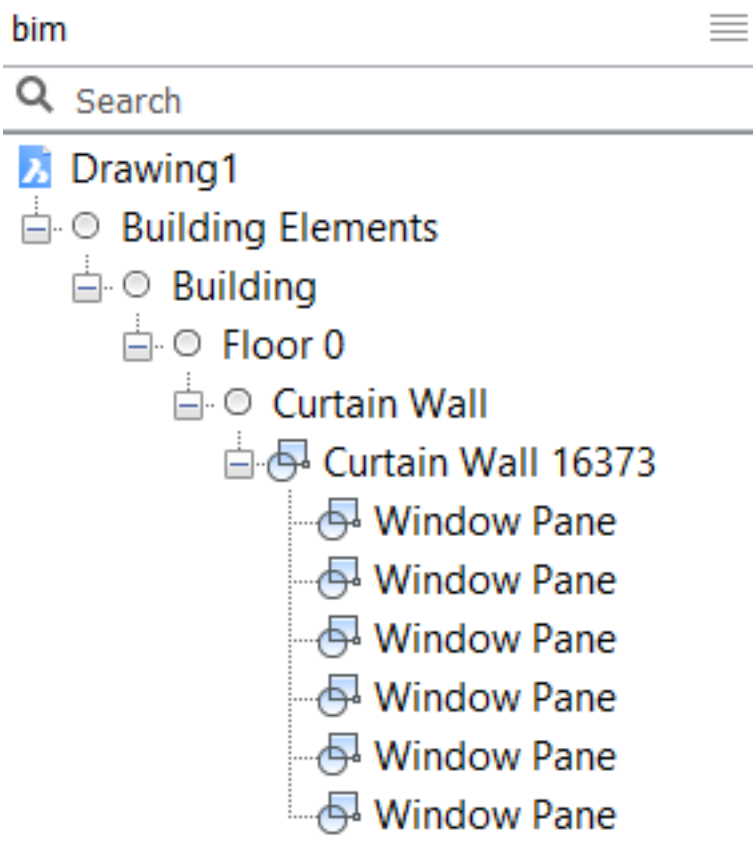
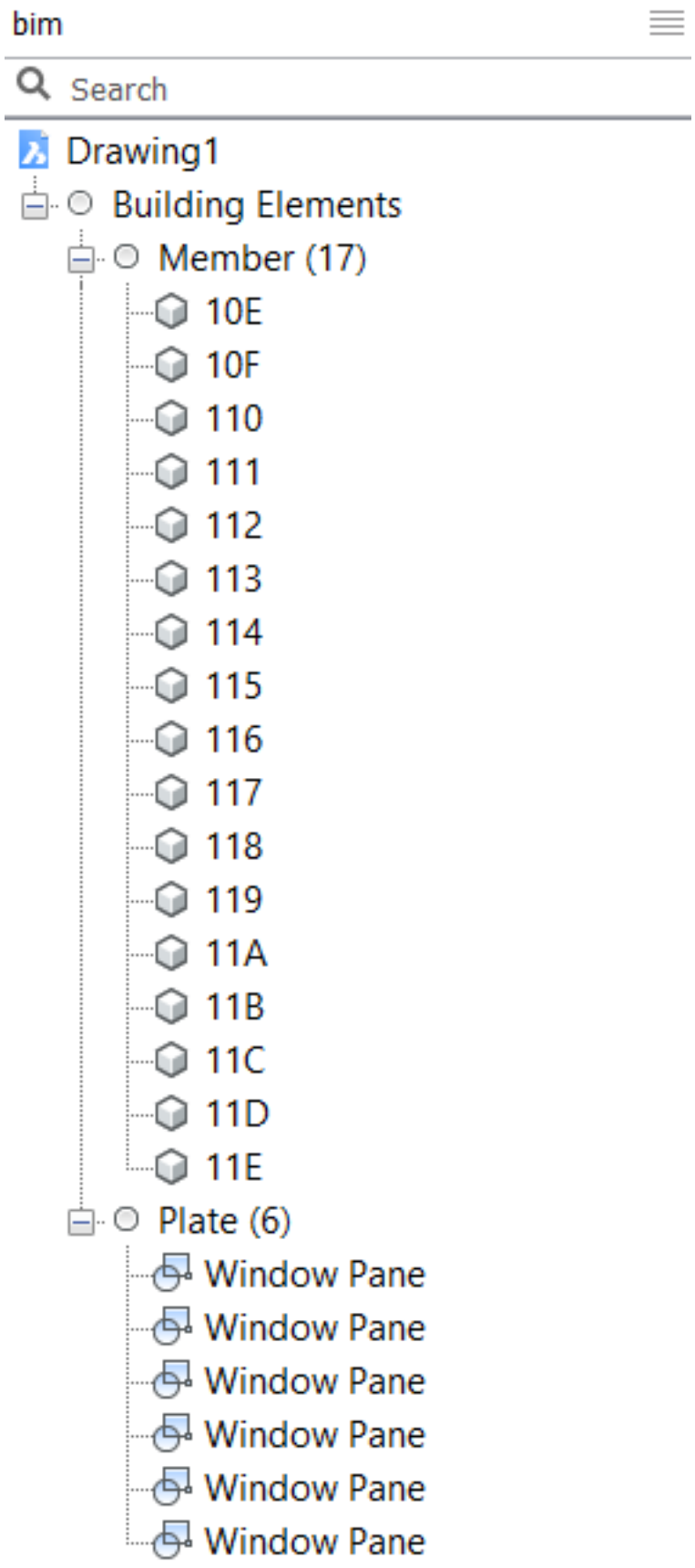

bim
Search
Drawing1
Building Elements
Building
Floor 0
Curtain Wall
Curtain Wall 16373
Window Pane
Window Pane
Window Pane
Window Pane
Window Pane
Window Pane

図 2.236


bim
Search
Drawing1
Building Elements
Member (17)
10E
10F
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
11A
11B
11C
11D
11E
Plate (6)
Window Pane
Window Pane
Window Pane
Window Pane
Window Pane
Window Pane

第 2.4.12 節押し出し

コマンド：DmExtrude (6.13.22) 概要：このレッスンでは、ソリッドとサーフェスを作成するために、押し出しツールを使用する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- 既存の 2D 図形または境界からのソリッドと境界を作成します。
- 押し出しツールのオプションを理解します：自動、作成、差、和、両面。

チュートリアル：押し出しの方法　ここをクリック (2.3.7) して視聴します。

About

押し出しツールを使用すると、閉じた 2D 図形、3D ソリッドの面、リージョン、または閉じた境界線を押し出して 3D ソリッドを作成することができます。押し出しツールを使用すると、メインソリッドからボリュームを削除してソリッドモデルを部分的にカットしたり、メインソリッドモデルにボリュームを追加して新しいソリッドを作成したりすることができます。 このコマンドの詳細については、DmExtrude (6.13.22) を参照してください。下の図は、選択された図形または境界が押し出されていることを表しています。閉じた図形 (1) (2) が示されています。リージョンオブジェクト (3) は、図のように示されています。(2.237) (2.238 on the facing page) (2.239 on the next page) 下の図は、現在の座標系 (4) のＸＹ平面上の閉じた境界を示しており、その上にカーソルがある間は、ソリッド (5) の面上の閉じた境界がハイライト表示されていることを示しています。(2.240 on the facing page) (2.241 on the next page) 選択モードツールバーの検出された境界線を選択オプションが非アクティブでない限り、閉じた境界線は BricsCAD で自動的に認識されます。註：閉じた図形として認められるのは、閉じたポリライン、円、楕円のみです。

図 2.237

図 2.238

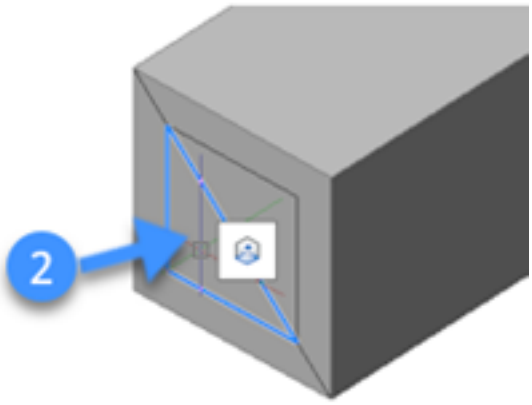


図 2.239

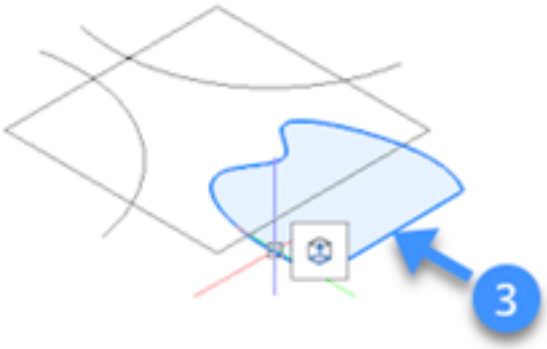


図 2.240

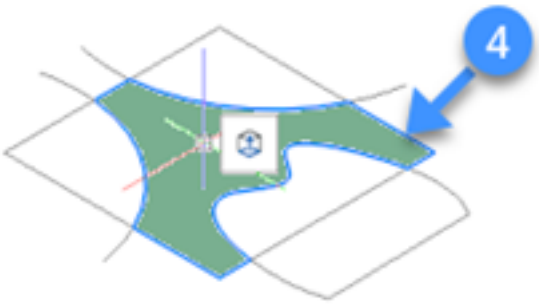
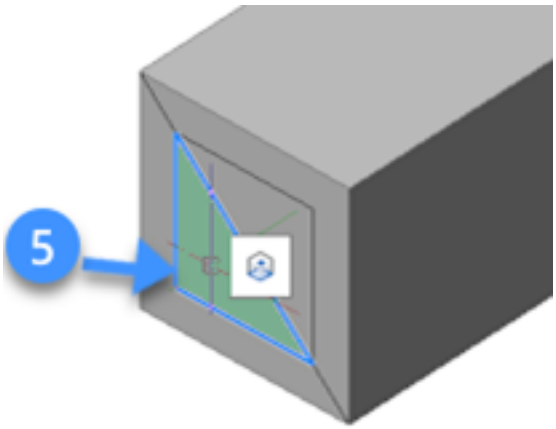


図 2.241



手順：ソリッドモードで押し出しを使用

以下は、押し出しツールを使用してソリッドから体積を追加したり削除したりする一般的な手順です。

1. 作図領域の図形またはサブ図形の上にカーソルを置きます。
2. クワッドでモデルタブの押し出しツールを選択します。プロンプト表示：押し出す高さを指定、または、セット [自動（減算または作成）/作成/減算/単位/両側/テーパ角/方向/制限]: <Auto>
3. 画面下部に、押し出しオプションがセットになった「DmExtrude Hotkey Assistant」が表示されます。註：デフォルトモードは、青色枠で示されています。(2.242)

- 自動 **(6)**：オートオプションの結果は、3D ソリッドの押し出し方向と DMEXTRUDEMODE の設定値に依存します。註：デフォルトでは、DMExtrude モードの値が「8」に設定されています。下の図は、デフォルト値が「3」に設定されているとき、メインソリッドから押し出された図形を示しています。図形 (10) をハイライトして外側に押し出すと (11)、メインのソリッドモデルに新しいボリュームが追加されます (12)。(2.243 on the next page) (2.244 on the facing page) (2.245 on the next page) 下の図は、メインソリッドからの減算図形を示しています。図形をハイライトして (13)、内側に押し出すと (14)、メインのソリッドからボリュームが減算されます (15)。(2.246 on page 1550)

図 2.242

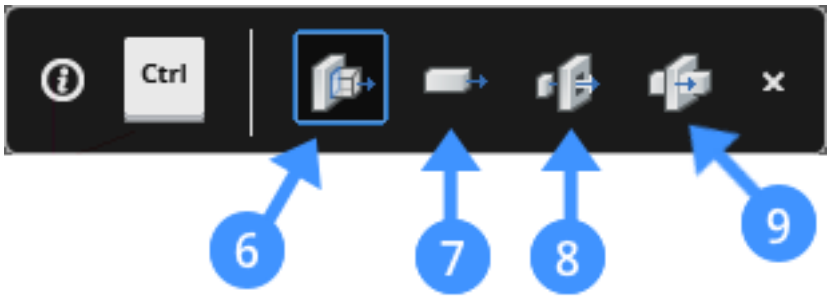


図 2.243

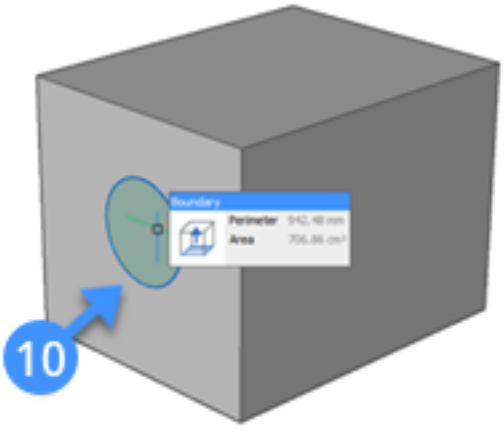


図 2.244

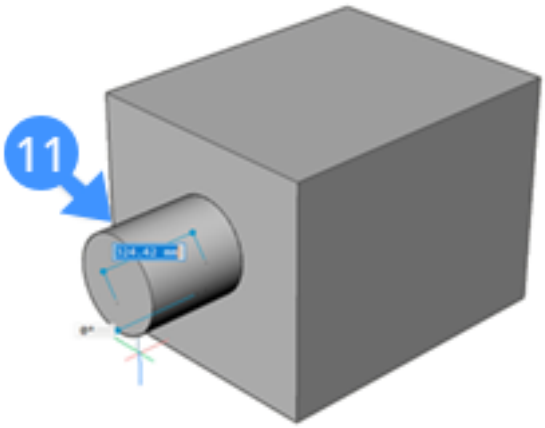
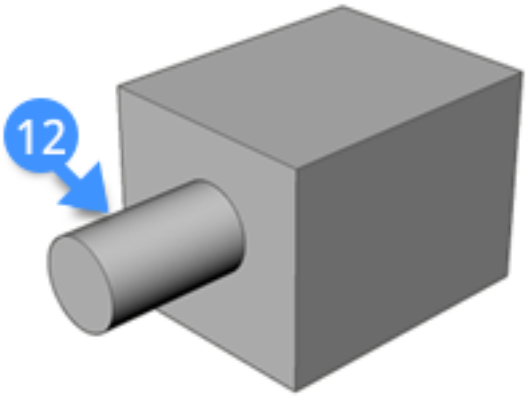


図 2.245



(2.247 on the next page) (2.248 on the facing page)

- 作成 **(7)**：押出方向に関係なく、既存のソリッドから新しいボリュームが作成されます (16)。(2.249 on the next page)
- 差 **(8)**：3D ソリッドは、干渉する既存のソリッドから減算されます。下の図は、ハイライト表示された境界線 (17) を使用して、引き算された固体 (18,19) を示しています。(2.250 on page 1552) (2.251 on page 1553)
- 和 **(9)**：新しいボリュームは、干渉する既存のソリッドごとに統合されます。下の図は、押し出しツールの和オプションを使用した場合のビフォーアフターを示しています。ソリッド面がハイライト表示され (20)、左右の面間の距離が整列線で示されています (21)。新しいボリュームは、最初のソリッドと統一されています (22)。(2.252 on page 1553) (2.253 on page 1554)
- 両面：メインソリッドから両方向に新たな対称ボリューム (23), (24) を作成します。(2.254 on page 1554) 既存のソリッドから対称ボリュームを作成するには、押出しツールの両側オプションに対応するコマンドラインに「B」と入力します。

ソリッドの押出機能を操作するために利用可能なオプションを 1 つ選択します。次に、カーソルを任意の方向に移動して押し出し方向を指定します。選択した図形またはサブ図形がダイナミックに押し出されます。図面上の一点を指定し、ダイナミック寸法欄に値を入力するか、または制限オプションを選択して、押し出しの高さを定義します。Enter キーを押すか、右クリックして既存のソリッドからの押し出しを受け入れます。

図 2.246

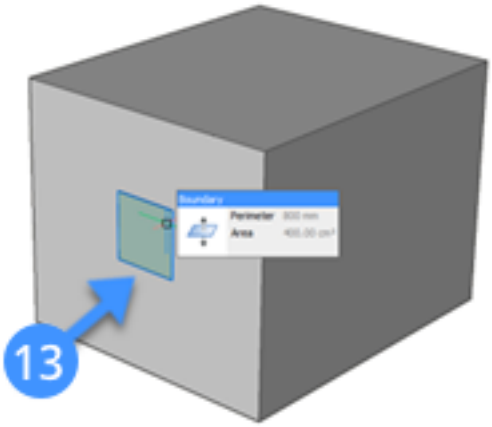


図 2.247

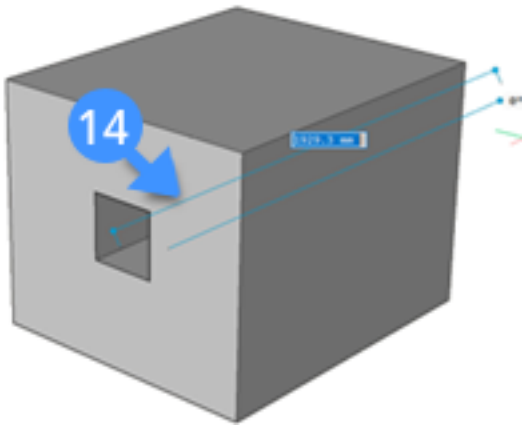


図 2.248

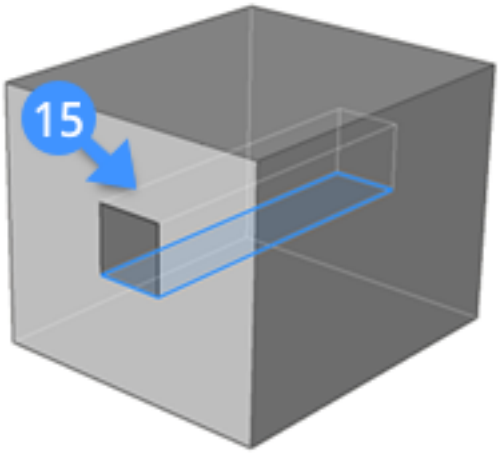


図 2.249

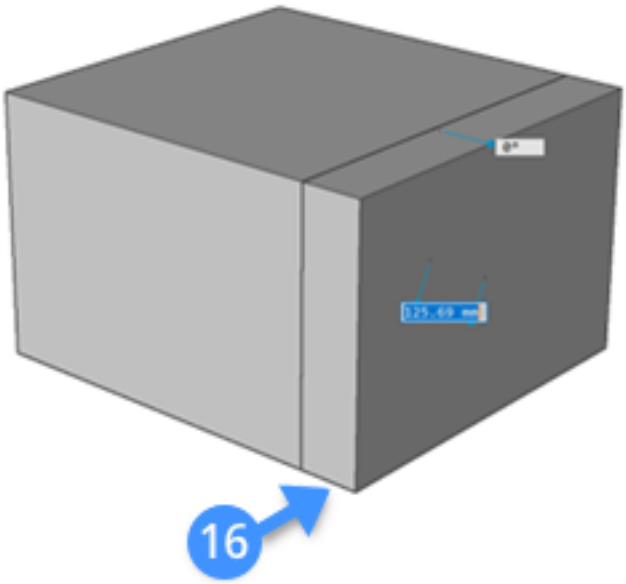


図 2.250

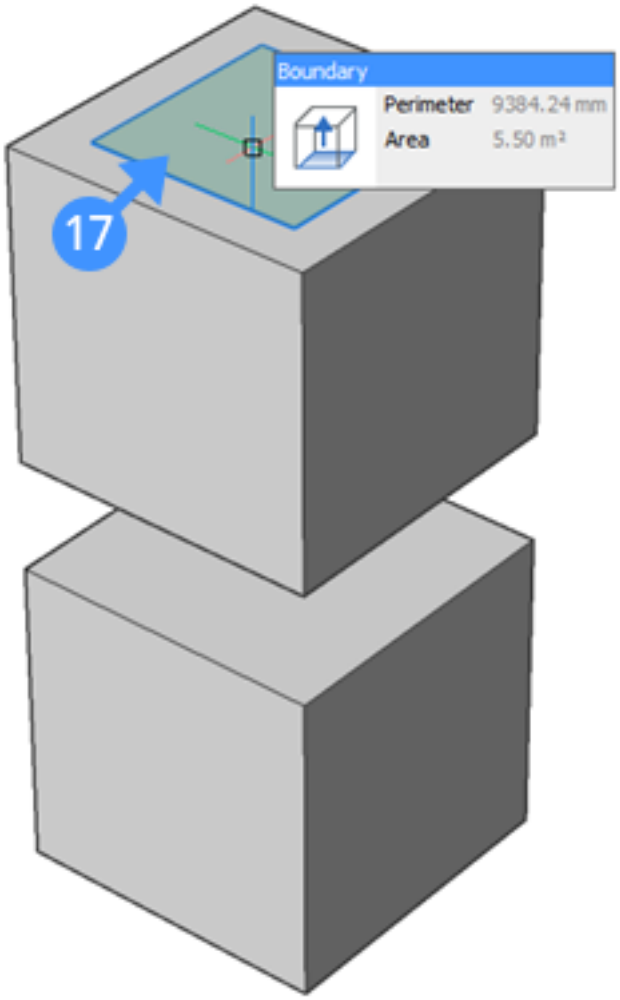


図 2.251

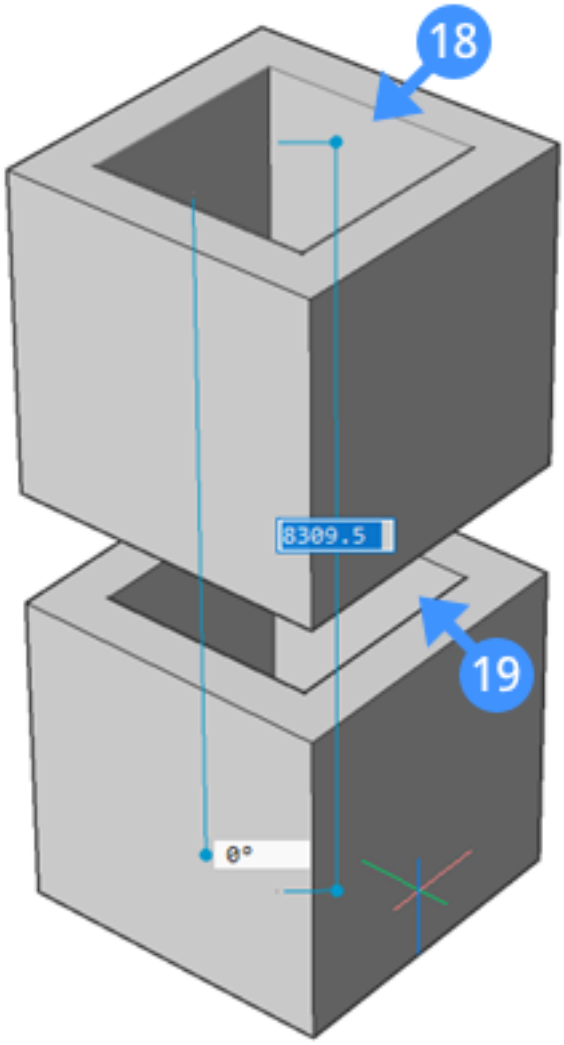


図 2.252

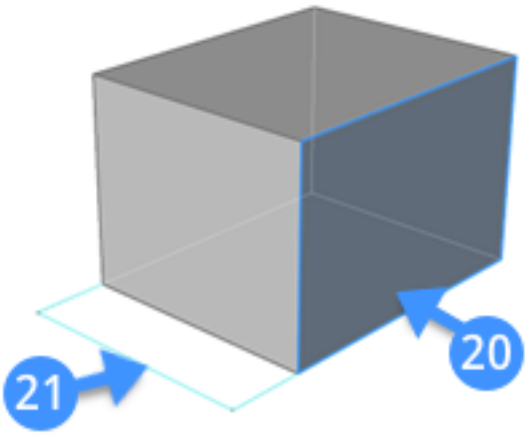


図 2.253

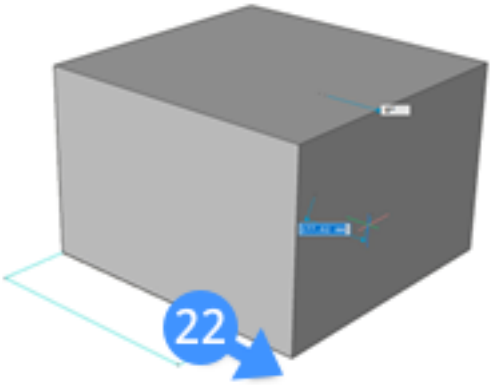
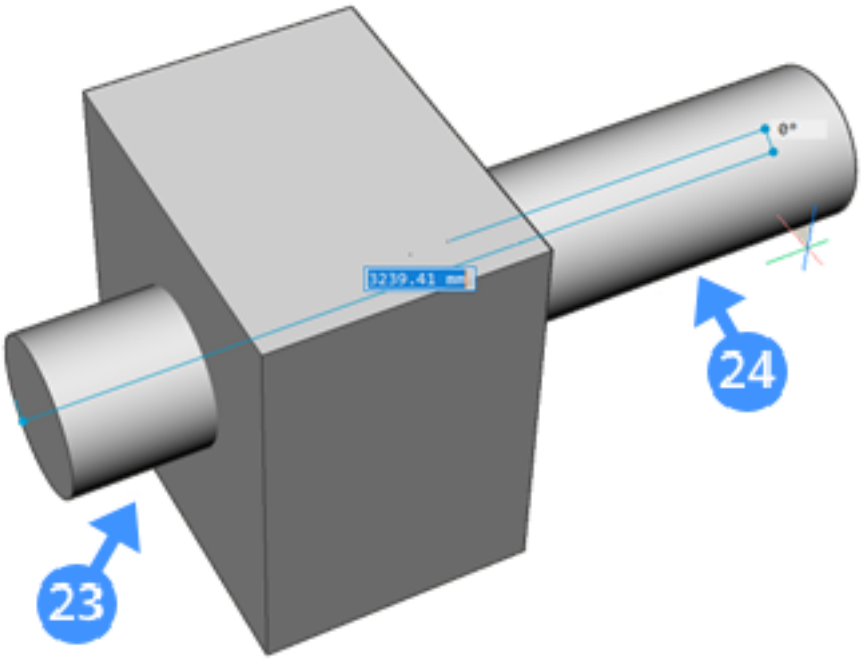


図 2.254



サーフェスモードで押し出し

押し出しツールでは、線やポリラインなどの 2D 図形を押し出して 3D サーフェスを作成することができます。

このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス DmExtrude (6.13.22) の記事を参照してください。

手順：サーフェスモードで押し出しツールを使用

以下は、サーフェスモードの押し出しツールを使用して、3D 表面（複数可）を作成するための一般的な手順です。

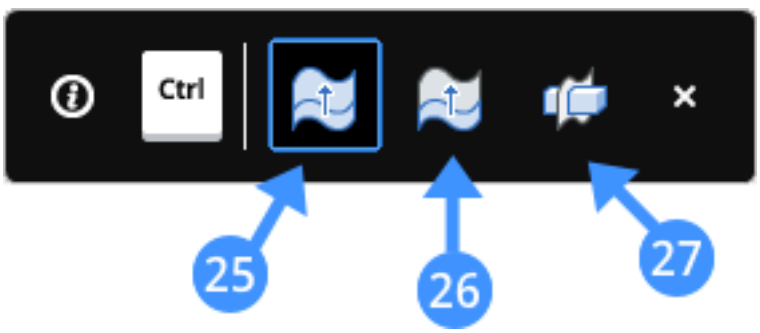
1. 作図領域内の図形またはサブ図形上にカーソルを移動させます。
2. クワッドからモデルタブのサーフェス押し出しツールを選択します。プロンプト表示：押し出す高さを指定、または、セット [自動（減算または作成）/作成/減算/和/両面/テーパ角度/方向/リミット] <Auto>
3. 画面下部に「DM Extrude Surface Hotkey Assistant」が表示され、表面押し出しオプションのセットが表示されます。 (2.255) 註：デフォルトモードは、青枠で示されています。

自動 **(25)**	サーフェスまたはソリッド要素の面のいずれかを選択します。サーフェスのエッジが押し出し用の輪郭として使用されている場合、作成されたサーフェスはベースサーフェスとステッチされます。サーフェスの面が押し出しに使用された場合、サーフェスはベースサーフェスとステッチされません。
作成 **(26)**	新しいサーフェスを作成します。
スライス **(27)**	押し出し面でソリッドを切り開きます。このオプションはスライスコマンドによく似ています。

- オプションの 1 つを選択し、マウスを動かして押し出し方向を指定し、ダイナミック寸法欄に値を入力します。
- Enter キーを押すか、右クリックしてサーフェスの押し出しを受け入れます。

下の図は、図面中の選択された 2D 図形 (28) を押し出して作成されたサーフェス (29) を示しています。 (2.256 on page 1557)

図 2.255



(2.257 on the next page)

図 2.256

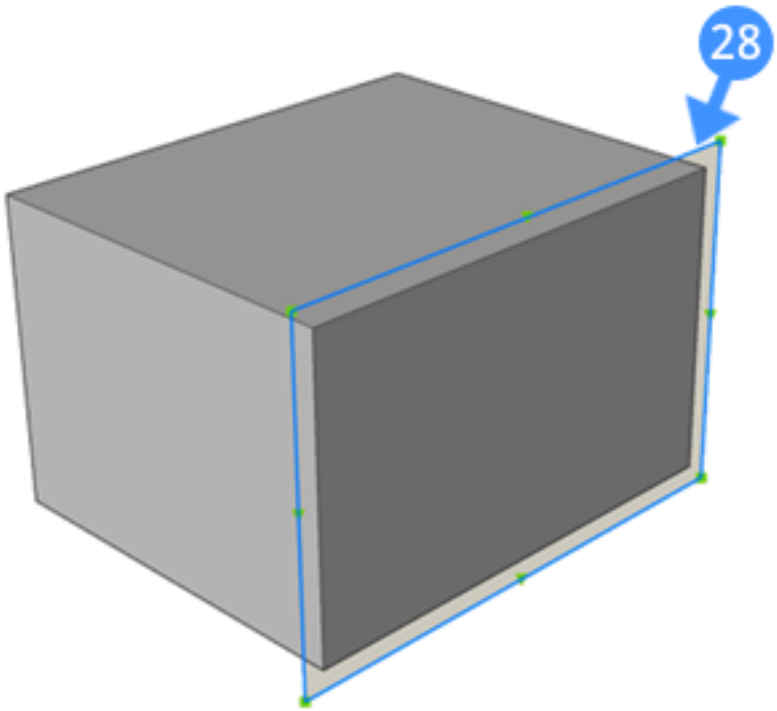
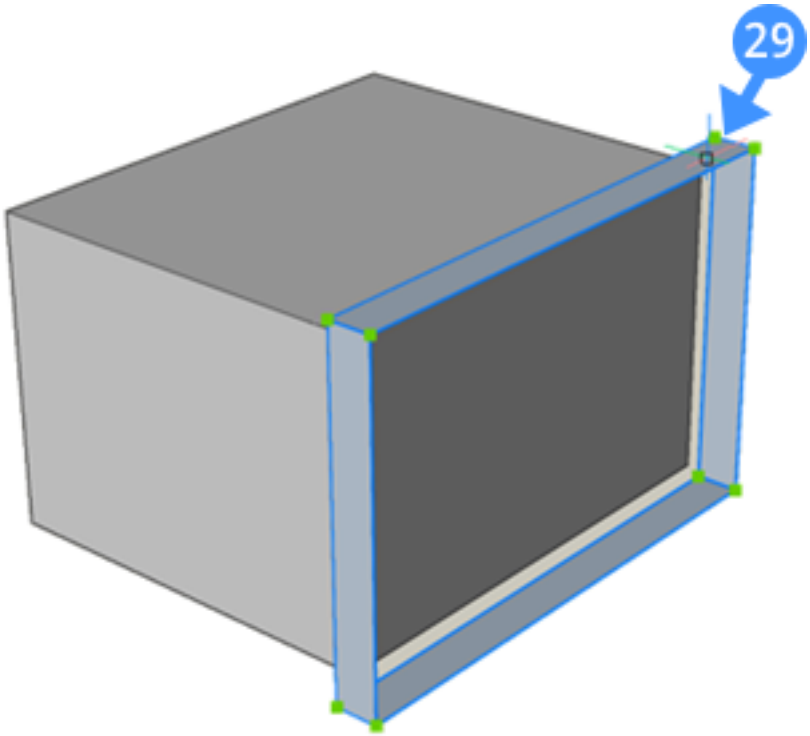


図 2.257



第 2.4.13 節プッシュプル

コマンド：DmPushPull (6.12.21) 概要：このレッスンでは、図面でプッシュ/プルツールを利用する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- ソリッドに体積を追加します。
- ソリッドから体積を削除します。

チュートリアル：ソリッドのプッシュ/プル方法　ここをクリック (2.3.10) して視聴します。

About

プッシュ/プルツールでは、ハイライトされた面を移動させることで、ソリッドに体積を追加したり削除したりすることができます。註：プッシュ/プルツールは、平面、固体の円筒形、球形、円錐形のトロイダル面に適用されます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス DmPushPull (6.12.21) を参照ください。

手順：ソリッドに体積を追加するためのプッシュ/プルツールの使用法

以下は、押し出しツールを使用してソリッドに体積を追加する一般的な手順です。

1. 図中のソリッドのいずれかの面（複数可）をハイライトします。
2. クワッドからモデルタブでプッシュ/プルツール（ ）を選択します。
3. カーソルを前方に移動して、ハイライトされた面を引っ張ります。下の図は、ハイライトされた面にプッシュ/プルツールを使用する前と使用した後の動作を示しています。左側では面がダイナミックに動き (1)、右側ではメインのソリッドに新たに体積が追加されています (2)。(2.258 on the facing page) (2.259 on page 1560)
4. 図面上の一点を指定するか、ダイナミック寸法欄に値を入力して、引っ張る高さを定義します。
5. 終了するには、右クリックするか、Enter を押します。

図 2.258

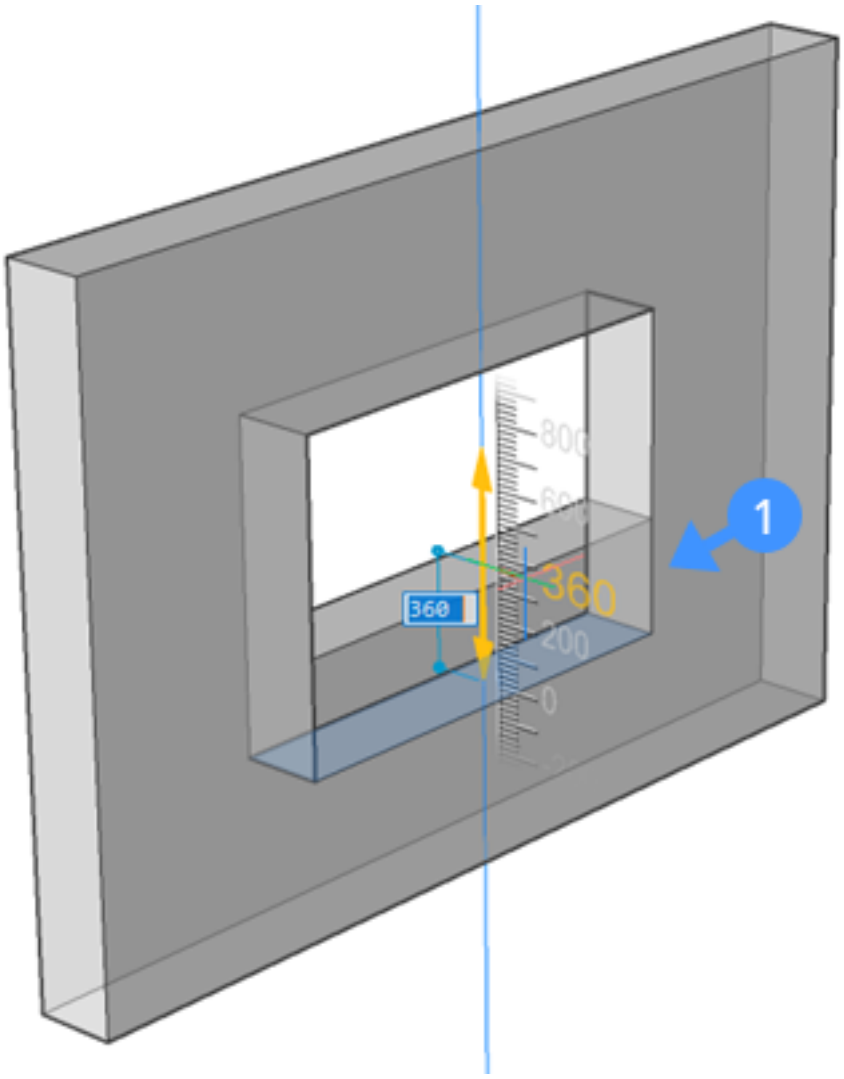
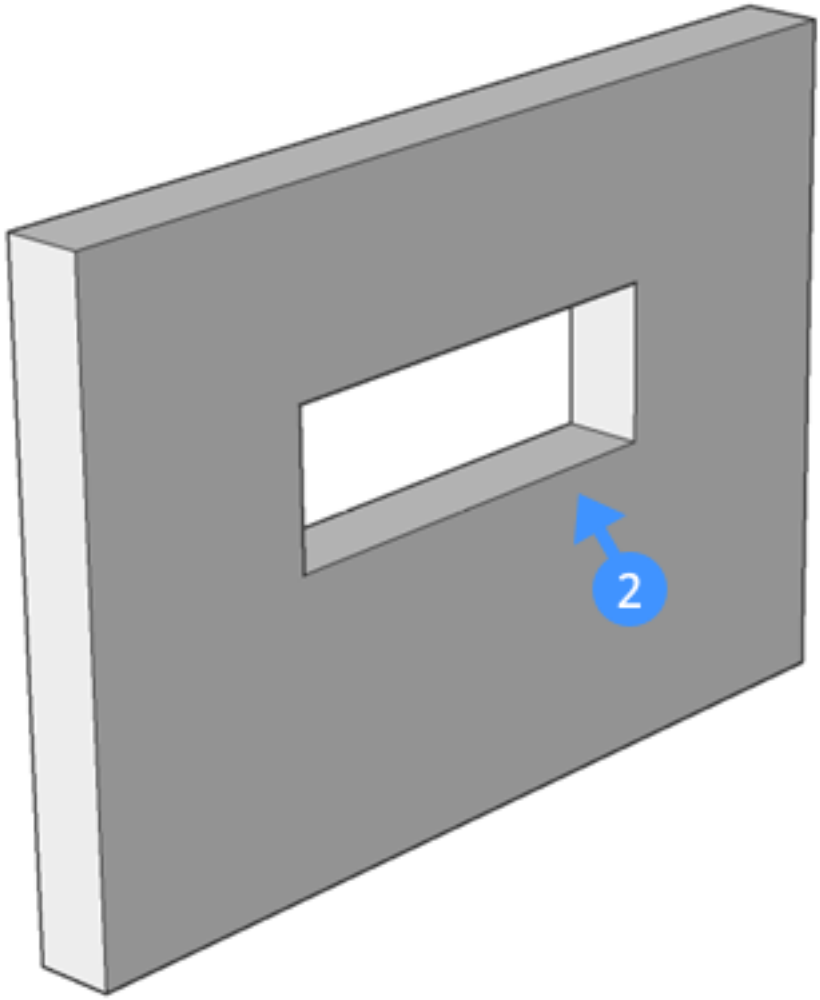


図 2.259



手順：ソリッドから体積を削除するためのにプッシュ/プルツールの使用法

以下は、押し出しツールを使用してソリッドから体積を削除すする一般的な手順です。

1. 移動したいすべての面（複数可）をハイライト表示します。
2. クワッドからモデルタブでプッシュ/プルツールを選択します。
3. カーソルを後方に移動して、ハイライトされた面を押します。下の図は、ハイライトされた面にプッシュ/プルツールを使用する前と使用した後の動作を示しています。左側では、面を押し下げながら面がダイナミックに動き (3)、右側では、メインのソリッドからソリッドが取り除かれています (4)。(2.260 on the following page) (2.261 on page 1563)
4. 図面上の一点を指定するか、ダイナミック寸法欄に値を入力して、押す高さを定義します。
5. 終了するには、右クリックするか、Enter を押します。

図 2.260

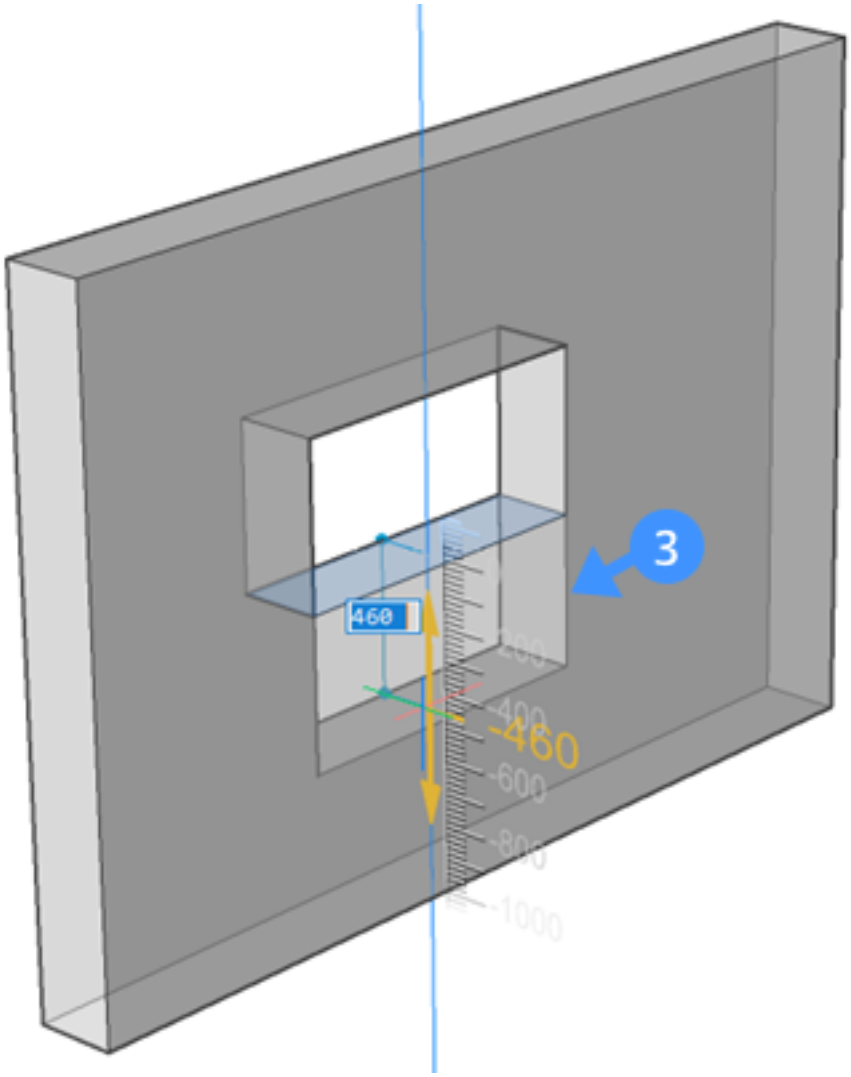
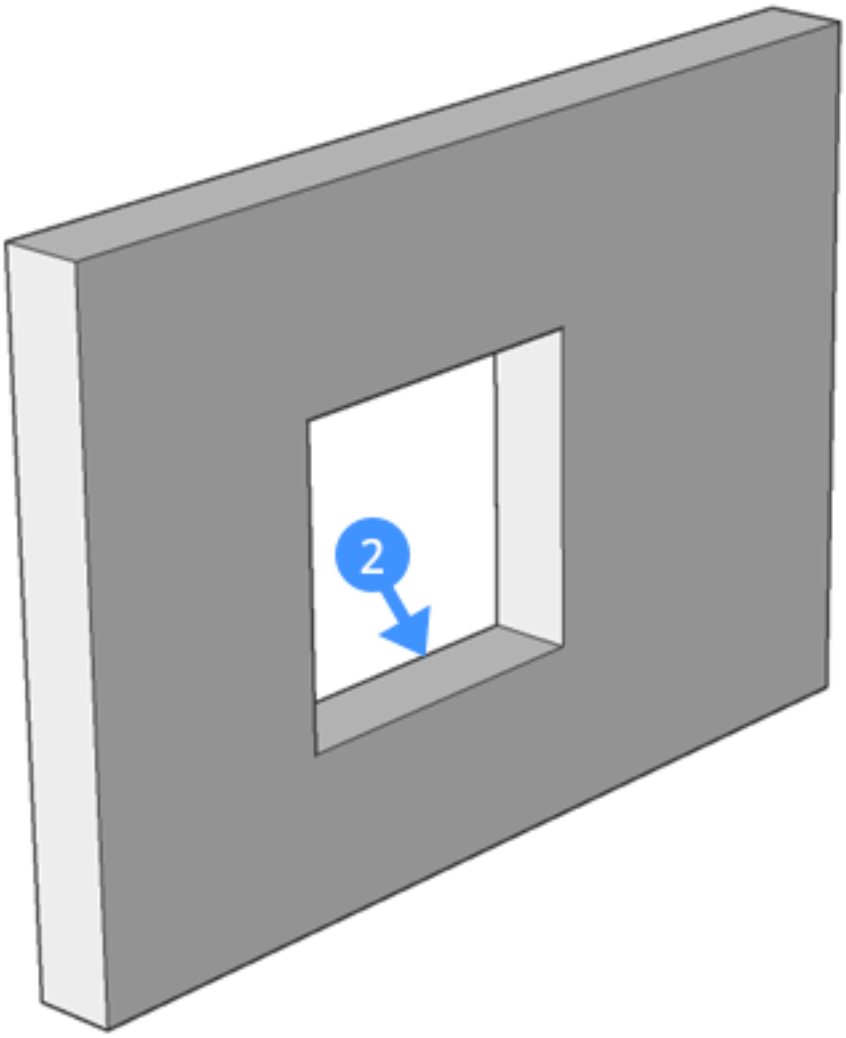


図 2.261



第 2.4.14 節グリッド編集

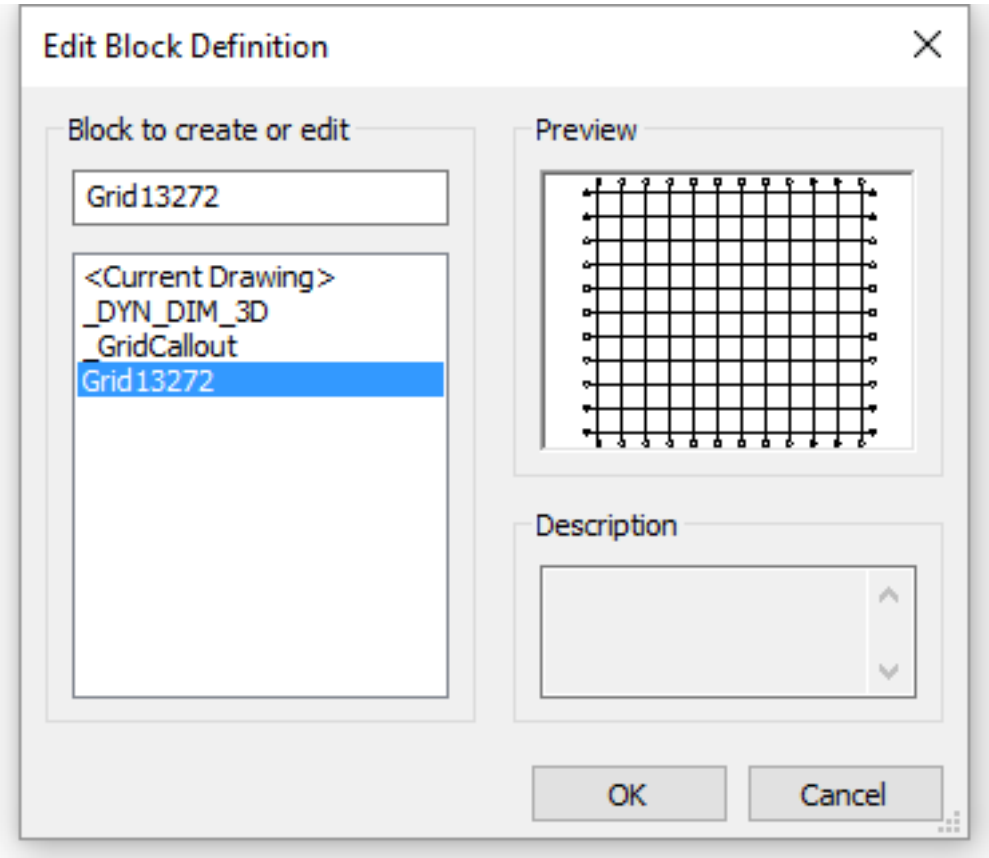
コマンド： BimGrid (6.7.14)、BEdit (6.6.7)、Number (6.22.9)

長方形のグリッドを編集します

BEdit (6.6.7)（ブロック編集）コマンドでは、長方形のグリッドを編集することができます。以下を実行します：

1. グリッドをダブルクリックします。ブロック定義の編集ダイアログが表示されます。(2.262 on the facing page)
2. グリッドを選択し、ダブルクリックするか、OK ボタンをクリックします。ブロックの編集セッションが開始されます。
3. グリッド軸を編集します。グリップ軸を移動、回転、コピー、ストレッチ、グリップ編集または削除することができます。
4. 必要に応じて、グリッド軸を再番号付けします。
5. ブロックセッションの編集を閉じます：コマンドプロンプトに **BCLOSE** と入力し、保存オプションを選択するか、またはブロック編集ツールバーのブロックを保存アイコン（ ）をクリックします。

図 2.262



グリッドラベルを再番号付け

グリッドラベルを再番号付けが必要なのは：

- 別の番号付けスタイルをしたい場合。
- グリッド軸が追加（コピー）、または削除された場合。

以下を実行します：

1. グリッドをダブルクリックして、ブロック編集のセッションを開始します（上記の手順のステップ 1 と 2 を参照）。
2. すべての垂直軸を選択します。
3. Number (6.22.9) コマンドを起動し、適切な番号スタイルを選択します。既存番号を上書きすることを確認します。
4. 横軸にも、同様の手順を繰り返します。
5. ブロックセッションの編集を閉じます：コマンドプロンプトに **BCLOSE** と入力し、保存オプションを選択するか、またはブロック編集ツールバーのブロックを保存アイコン（）をクリックします。

第 2.4.15 節MEP モデリング

コマンド： BimApplyProfile (6.7.2)、BimLinearSolid (6.7.18)、BimFlowConnect (6.7.15)、Drag (6.10.38) 概要：このレッスンでは、HVAC、配管セグメントを作成する方法を学びます、異なるツールを使用して、これらのセグメントを操作します。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

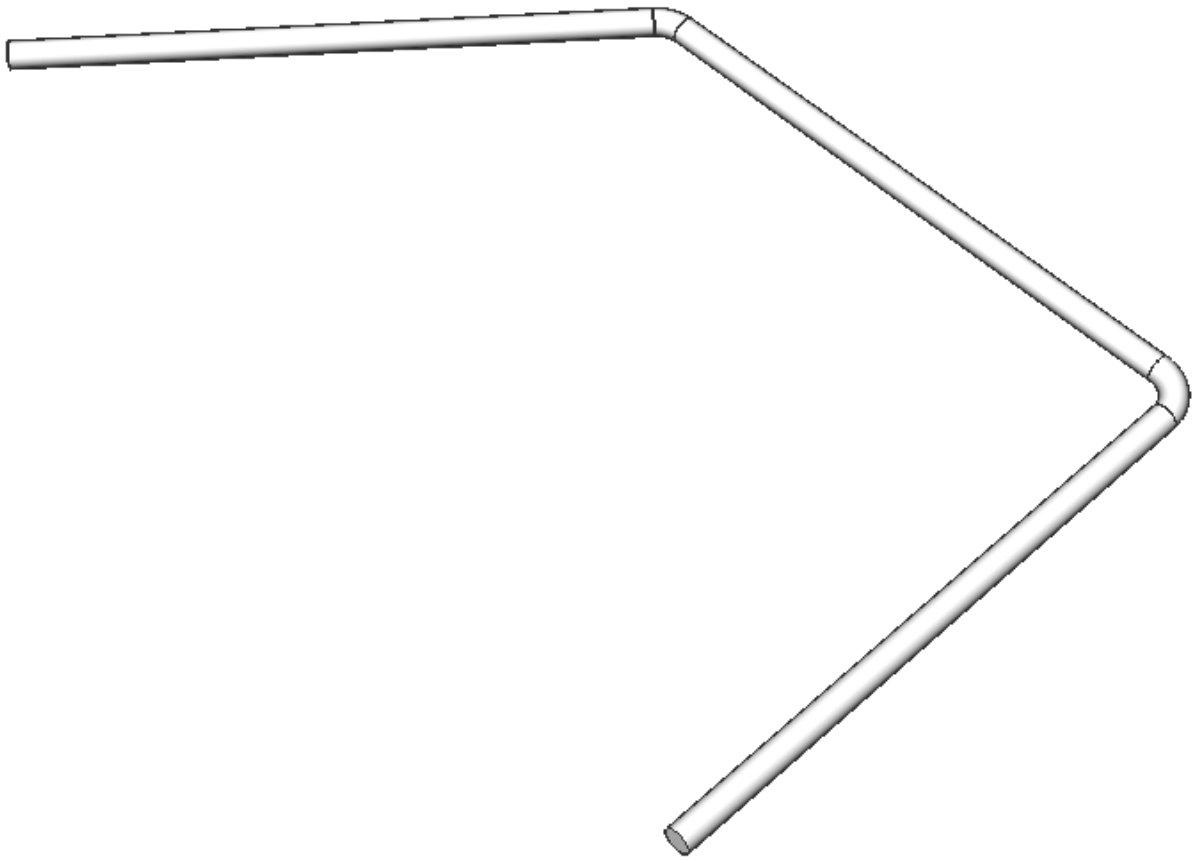
- BIM モデルにプロファイルを挿入します。
- モデル内の既存の線またはソリッドにプロファイルを適用します。
- 互いに異なるフローセグメントを接続します。
- これらの接続を保持したまま、セグメントの配置を変更します。

チュートリアル：**MEP** モデリングツールの使用方法　ここをクリック (2.3.24) して視聴します。

BIM プロファイルパネルの使用

BIM プロファイルパネルからモデルスペースに目的のプロファイルをドラッグ&ドロップします。このコマンドはポリライン (6.24.27) コマンドと同様に動作します。モデル空間をクリックするか、またはダイナミック寸法 (1.14.9) 欄を使用して、開始点と次の点（複数可）を定義することができます。最終点を選んだら、Enter キーを押してコマンドを終了します。(2.263 on the next page) 註：BricsCAD は、構造スチールプロファイルを選択した場合を除き、異なるセグメント間の接続を自動的に生成します。構造接続ツール (2.4.2) については、ヘルプを参照してください。

図 2.263

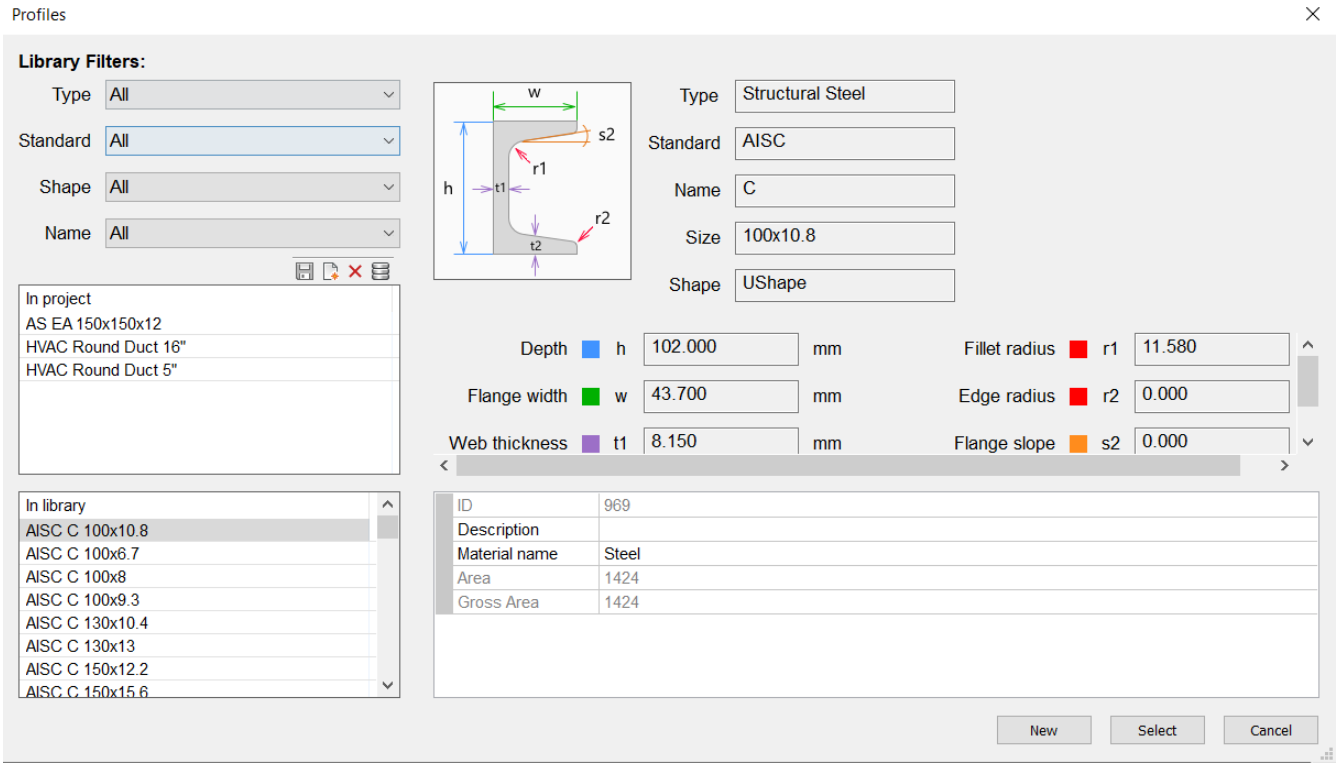


BimApplyProfile について

Bricscad BIM は **BimApplyProfile** コマンドを使用して、モデル内の既存の行にプロファイルを適用することが可能になります。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimApplyProfile (6.7.2) を参照ください。

既存の線分やソリッドにプロファイルを適用　BIM プロファイルパネルの詳細については、こちら (2.4.2) をクリックしてください。プロファイルを適用したい線またはソリッドを選択し、**BimApplyProfile** コマンドを起動します。Enter キーを押すと、上で説明したのと同じダイアログボックスが表示されます。(2.298 on page 1606) 適用するプロファイルを選択し、右下の選択ボタンを押します。Enter キーを押すとコマンドが終了します。これでプロファイルがモデルの線またはソリッドに適用されます。

図 2.264



BimLinearSolid について

BimLinearSolid は、線分を引くようにデフォルトまたは選択したプロファイルを作図することができます。

このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの BimLinearSolid (6.7.18) を参照ください。

プロファイルつき作図

1. **BimLinearSolid** コマンドを実行します。
2. デフォルトの長方形または円形のプロファイルを使用することができ、モデルまたはプロファイルダイアログボックスで選択します。
3. プロファイルを選択した後、モデル空間でクリックするか、ダイナミック寸法欄を使用して、開始点と次の点（複数可）を定義することができます。
4. 最終点を選んだら、Enter キーを押してコマンドを終了します。

BimFlowConnect について

BimFlowConnect コマンドを使用して別のセグメントを接続することも可能です。
このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimStructuralConnect (6.7.40) を参照ください。

異なるセグメントの接続　接続したいセグメントを選択し、**BimFlowConnect** コマンドを起動します。ホットキーアシスタントがオン（ステータスバーの **HKA** ）になっている場合、以下のウィジェットが画面に表示されます。(2.265 on the next page) (2.266 on page 1571) Enter キーを押してコマンドを終了すると、セグメントが接続されます。

図 2.265

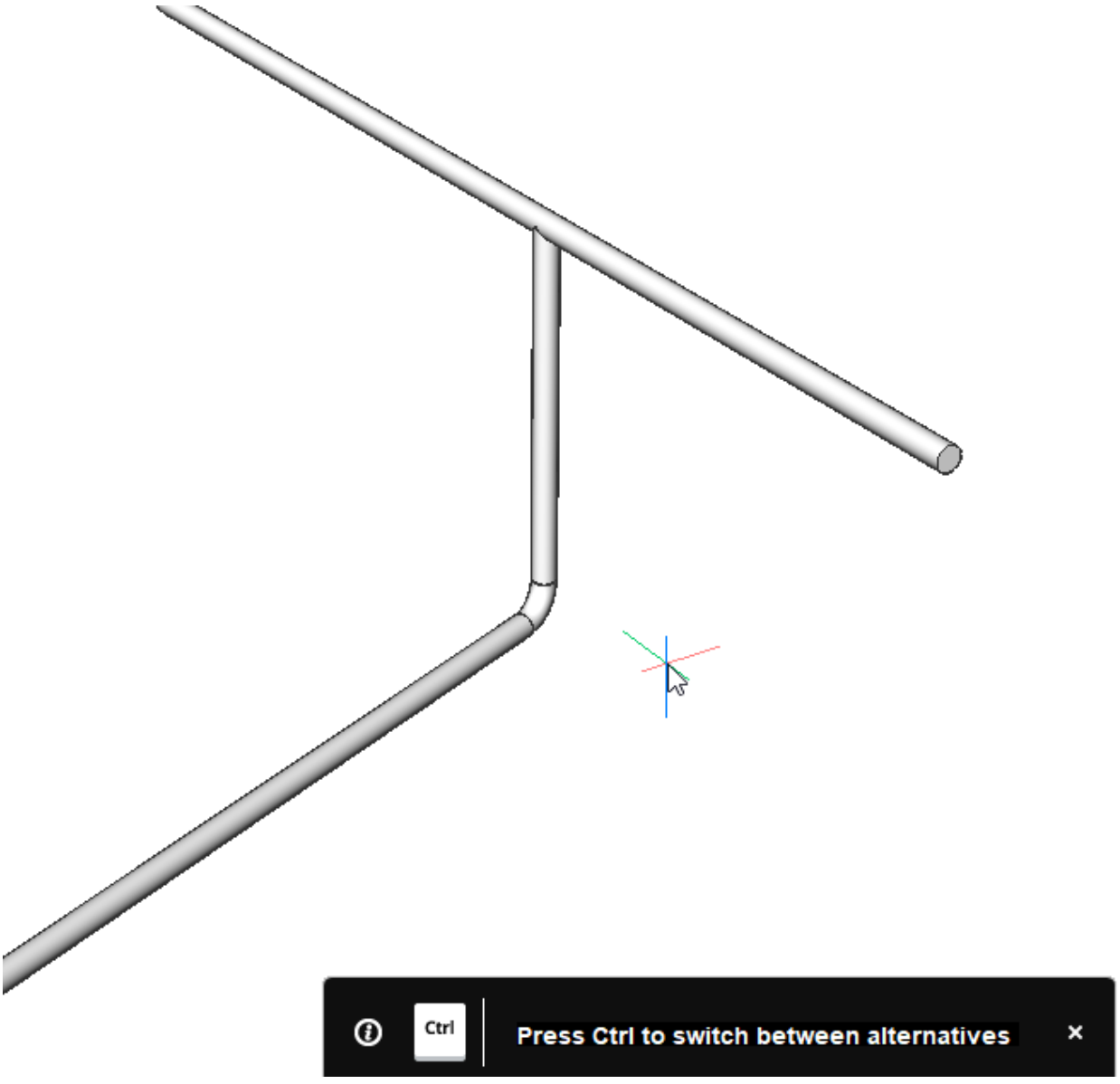


図 2.266

手順：セグメントの位置を変更します

手順を開始する前に：側面と端の選択を有効 (2.2.5) にします。

1. **BIM** ツールバーのアイコンをクリックします。
2. **DisplaySidesAndEnds** と入力し、次いで **1** 又は **ON** を入力します。

ドラッグ　ドラッグコマンドを使用すると、作図されたプロファイルのセグメントを他のセグメントとの接続を失うことなく変更することができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの Drag (6.10.38) を参照ください。

1. セグメントにカーソルを合わせて、プロファイルの断面に垂直な面を選択します。(2.267 on the next page)
2. **Drag** コマンドを起動します。
3. セグメントの新しい位置を選択するか、又は、ダイナミック寸法欄を使用して変更したい値を入力します。
   註：このソフトウェアは、セグメント間の接続を自動的に再生成します。(2.268 on the facing page)

図 2.267

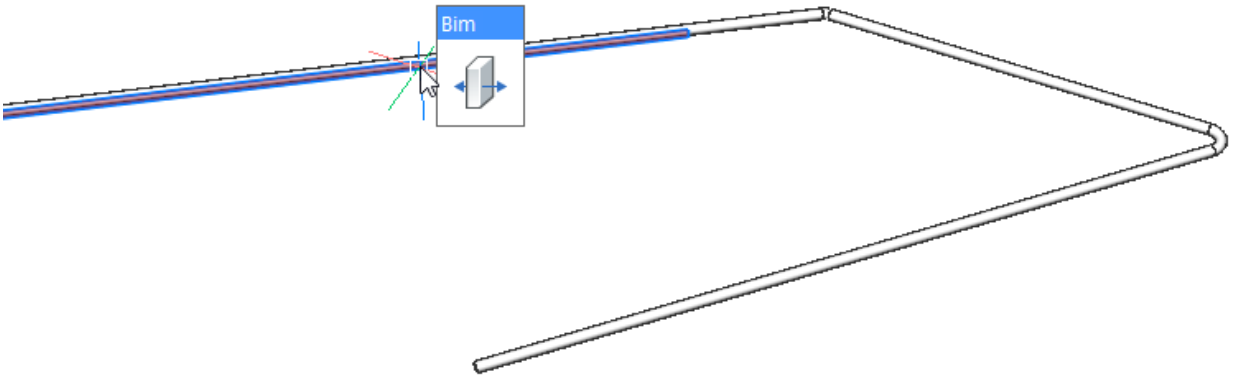
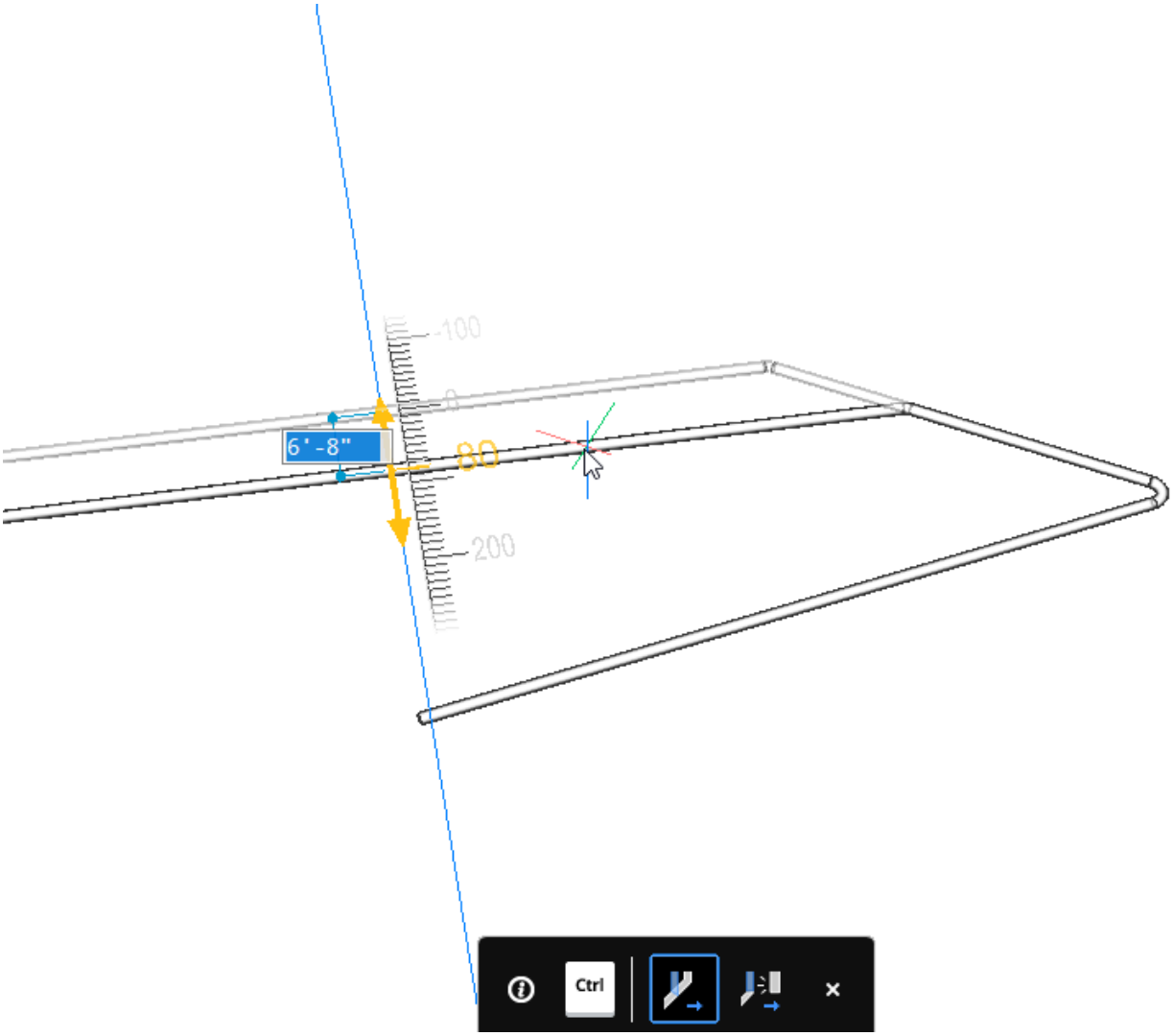


図 2.268



マニピュレータ

1. セグメントにカーソルを合わせて、プロファイルの断面に垂直な面を選択します。
2. マニピュレート **(1.24.11)** を選択します。(2.270 on the next page)
3. セグメントの新しい位置を選択するか又は、回転値を入力するにはダイナミック寸法欄を使用してください。(2.270 on the facing page)
4. 新しい位置をクリックするか又は、回転角度を入力します。(2.271 on page 1576)

図 2.269

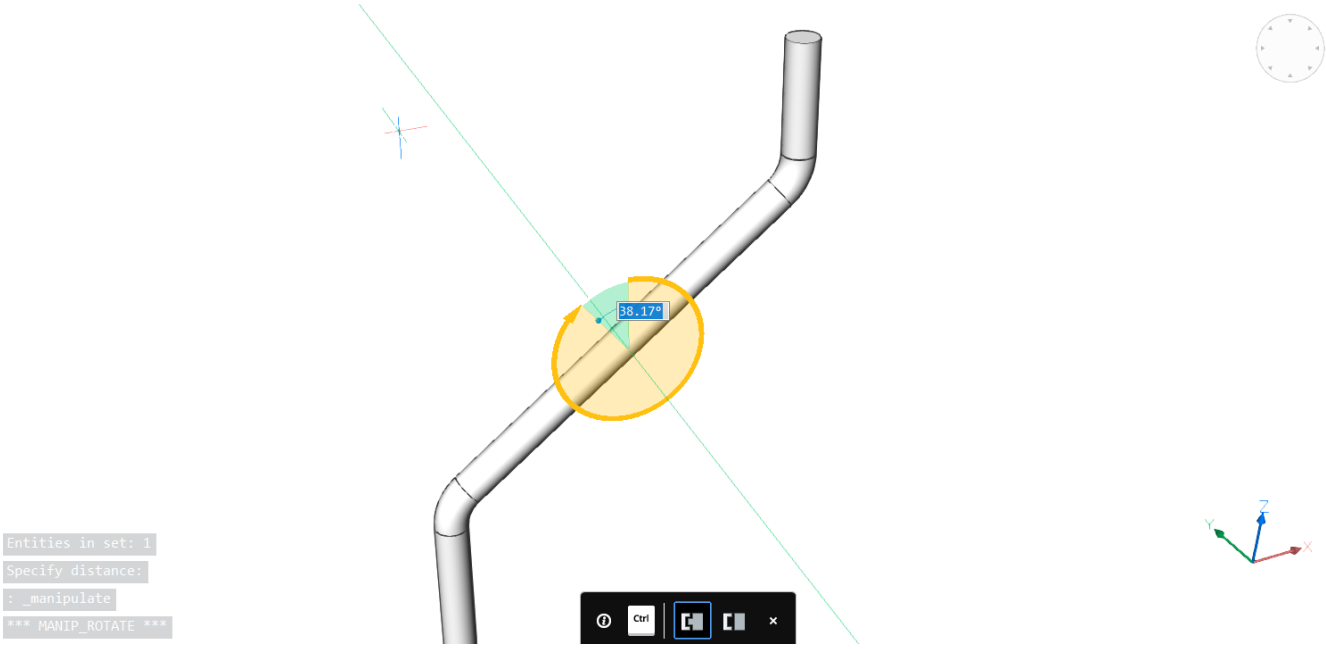

38.17°
Ctrl
Entities in set: 1
Specify distance:
: _manipulate
*** MANIP_ROTATE ***

図 2.270

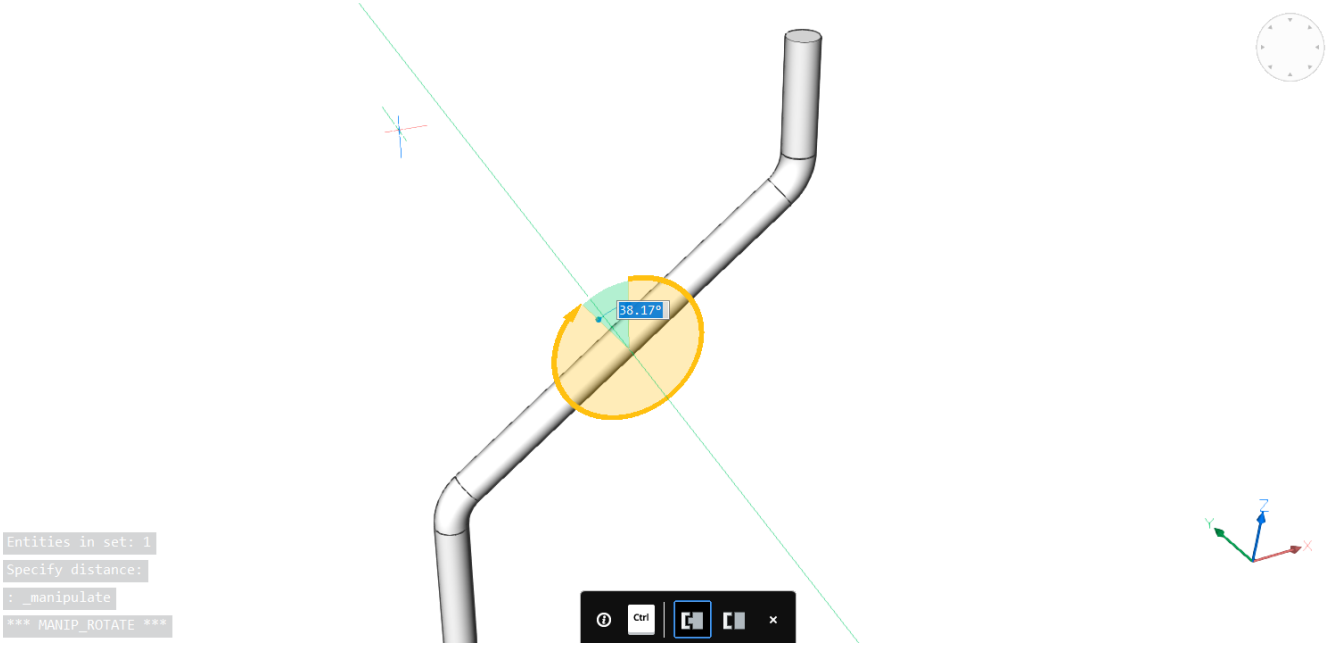
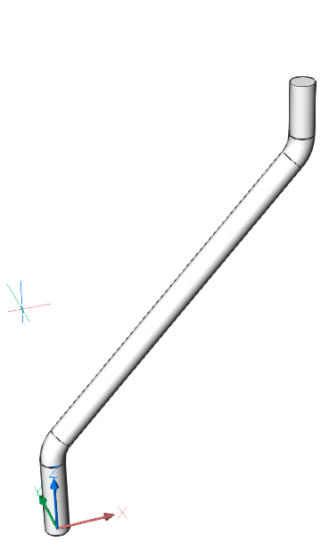

38.17°
Ctrl
Entities in set: 1
Specify distance:
: _manipulate
*** MANIP_ROTATE ***

図 2.271



手順：**MEP** モデリングツールを使用したプロファイルの作図、接続

1. MEP モデルを含む図面を開きます。この記事の最後には、この図面が含まれた **MEP.zip** ファイルがありますので、ダウンロードしてご使用ください。(2.272 on the facing page)

4. 画面の右側にある BIM プロファイルパネルを開きます (ドッキング可能パネル (1.8.7) を参照) HVAC でフィルタリングし、長方形 **12”×8 ”** プロファイルを選択、モデル空間にドラッグします) 。(2.273 on page 1578)

5. プロファイルの開始点を定義します。黄色の長方形のジオメトリックな中心にスナップします。(2.274 on page 1579)

6. 直交をオンにし、ダイナミック寸法欄を使用してプロファイルの次の点を定義します。コマンドラインに **Q** と入力してプロファイルを 1/4 回転させます。上に **3.5** 進み、左に **3.5** 進み、水平に **21** 進みます。(2.275 on page 1580)

7. 作成したダクトの側面に他の長方形のダクトを接続します。メインダクトと一緒にダクトを選択し、**BimFlowConnect** （ ）コマンドを起動します。接続されると、下の画像のようになります。(2.276 on page 1581)

8. フロー端子からダクトを作成します。( ) コマンドを起動し、フロー接続点 (2.4.16) を選択します。このソフトウェアは自動的に事前定義された円形のダクトを作成するようこの接続点は、プロファイル情報を含んでいます。ダクトに **1** の長さを設定します。(2.277 on page 1582)

7. フロー端子から長方形のメインダクトにダクトを接続します。メインダクトとフロー端子からのダクトを選択し、**BimFlowConnect** （ ）コマンドを起動します。(2.278 on page 1583)

8. 他の全てのフロー端子を一度に矩形ダクトに接続します。他のフロー端子と矩形ダクトを選択し、**BimFlowConnect** コマンド （ ）を起動します。(2.279 on page 1584) BricsCAD では、フロー接続点 (2.4.16) の情報を使用して、メインダクトとの接続に使用するダクトの種類を決定します。註：背面のフロー端子は、矩形ダクトの背面に接続されています。(2.280 on page 1585)

図 2.272

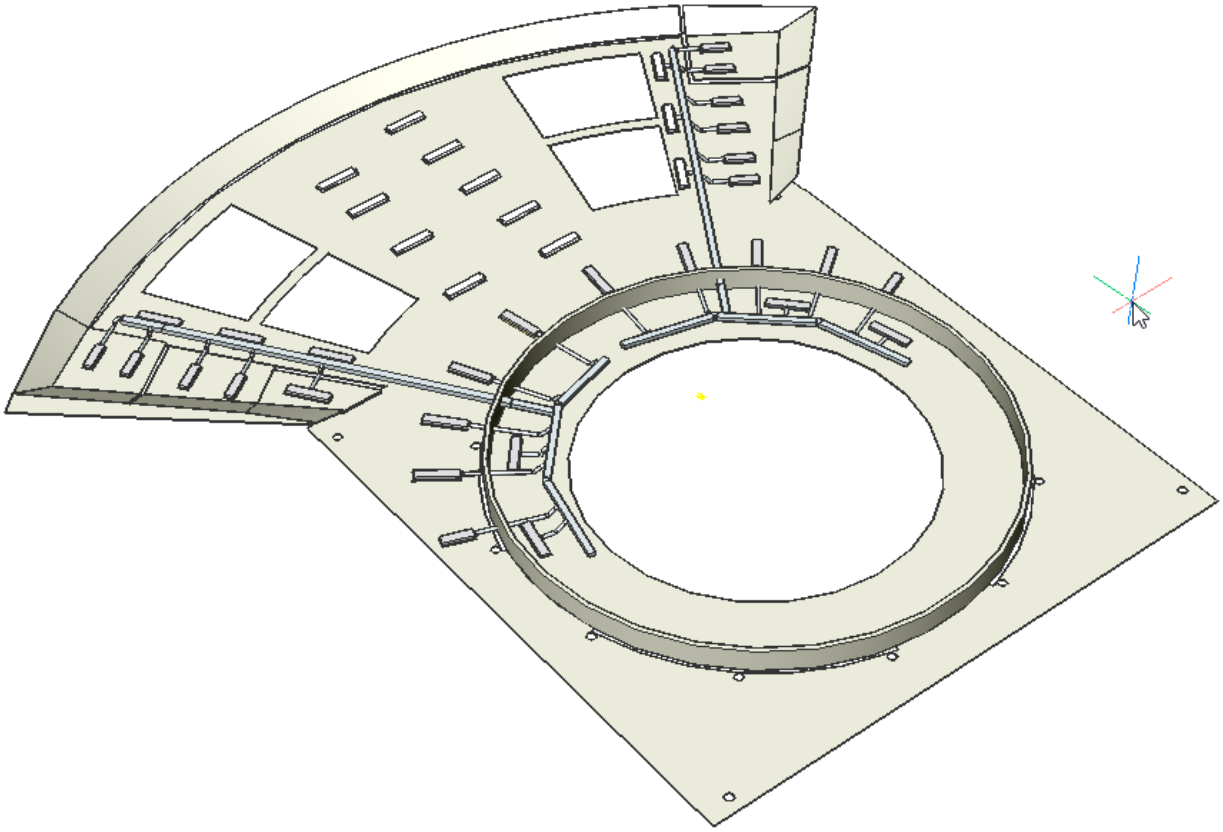


図 2.273

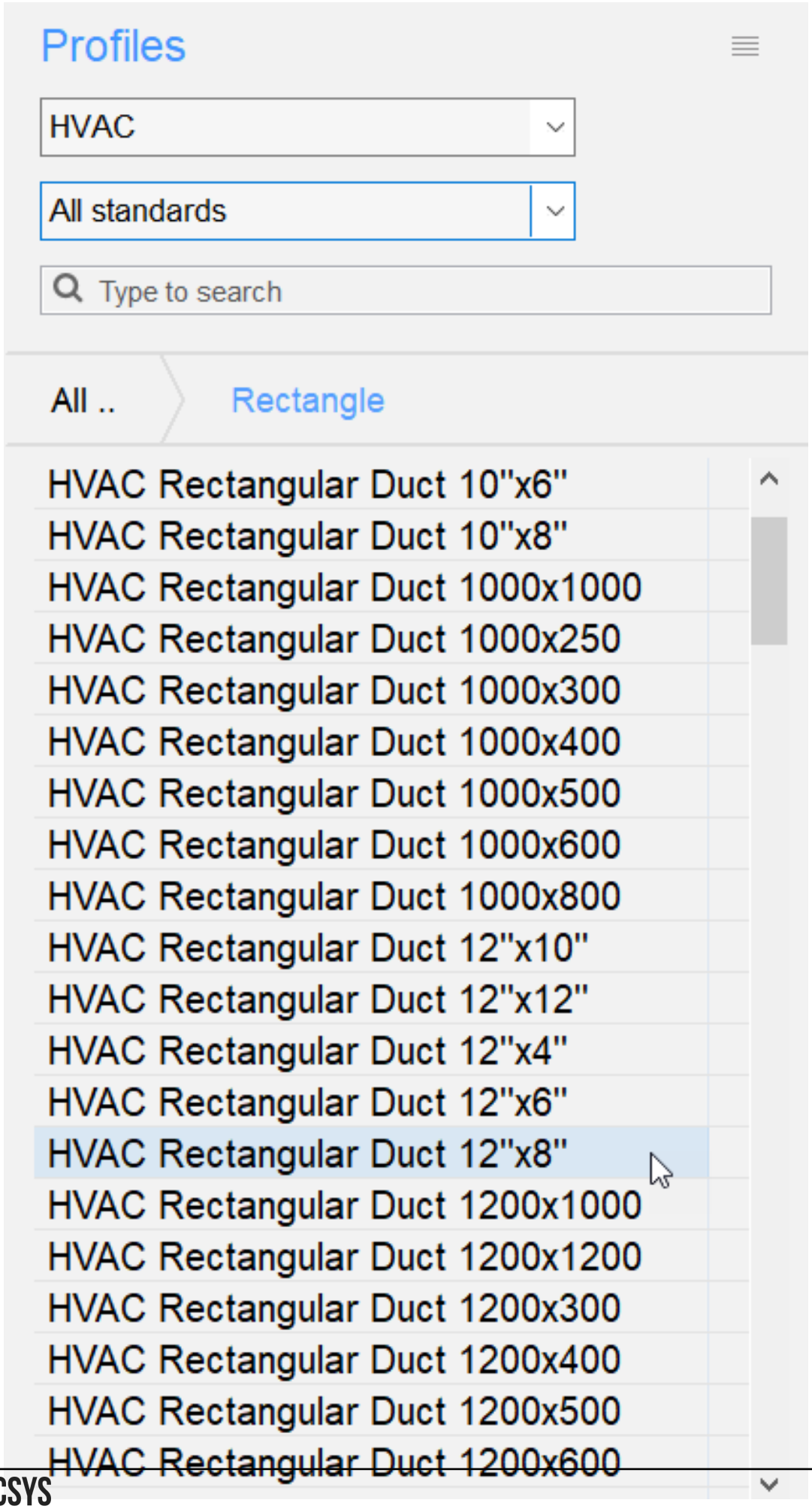

Profiles
HVAC
All standards
Type to search
All ..
Rectangle
HVAC Rectangular Duct 10"x6"
HVAC Rectangular Duct 10"x8"
HVAC Rectangular Duct 1000x1000
HVAC Rectangular Duct 1000x250
HVAC Rectangular Duct 1000x300
HVAC Rectangular Duct 1000x400
HVAC Rectangular Duct 1000x500
HVAC Rectangular Duct 1000x600
HVAC Rectangular Duct 1000x800
HVAC Rectangular Duct 12"x10"
HVAC Rectangular Duct 12"x12"
HVAC Rectangular Duct 12"x4"
HVAC Rectangular Duct 12"x6"
HVAC Rectangular Duct 12"x8"
HVAC Rectangular Duct 1200x1000
HVAC Rectangular Duct 1200x1200
HVAC Rectangular Duct 1200x300
HVAC Rectangular Duct 1200x400
HVAC Rectangular Duct 1200x500
HVAC Rectangular Duct 1200x600

図 2.274

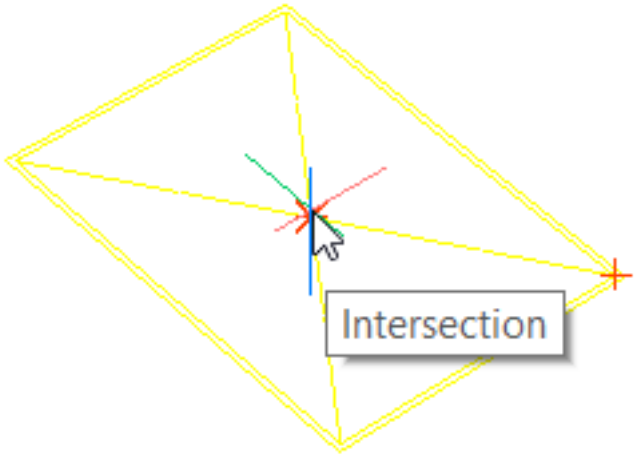


図 2.275

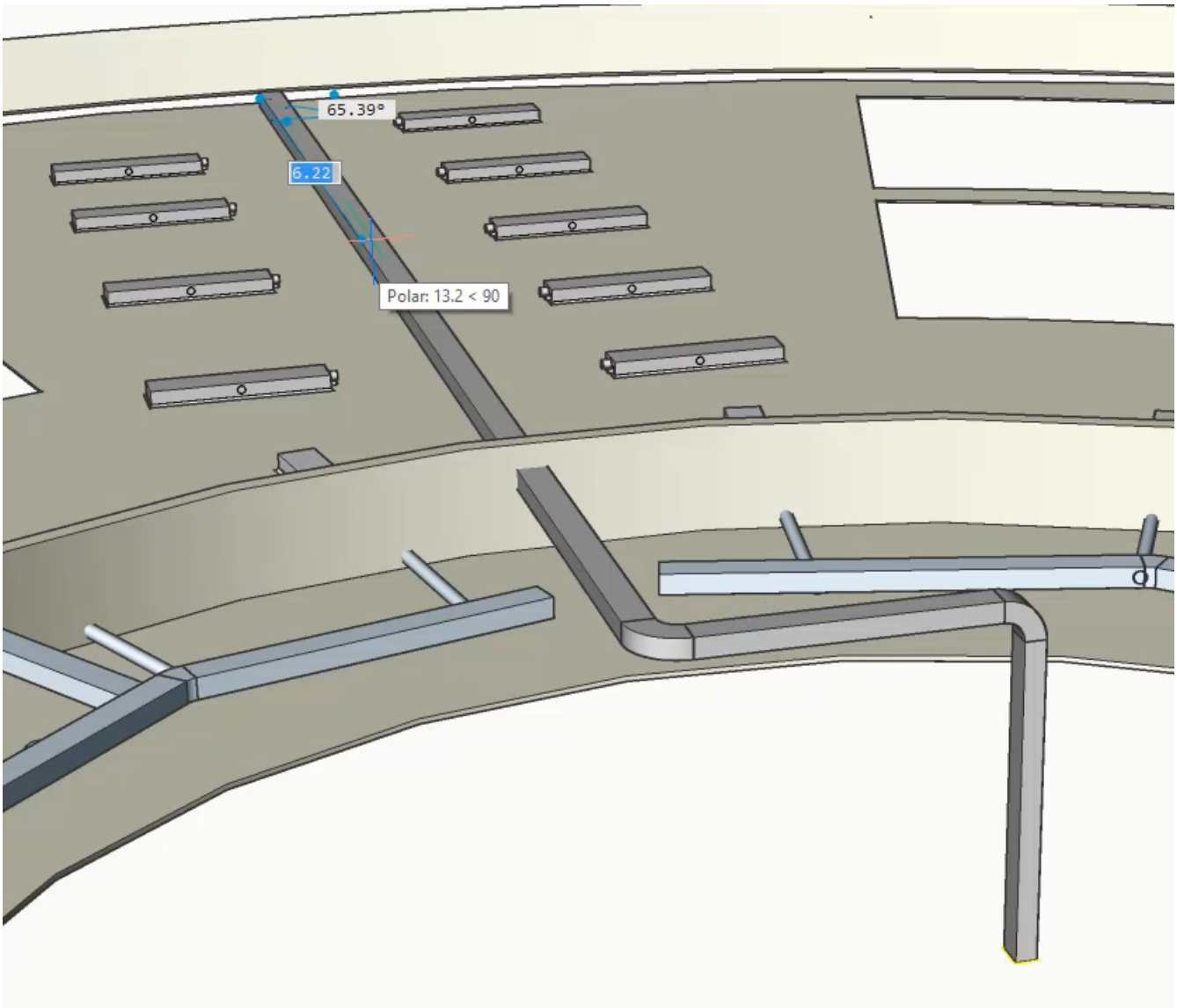


図 2.276

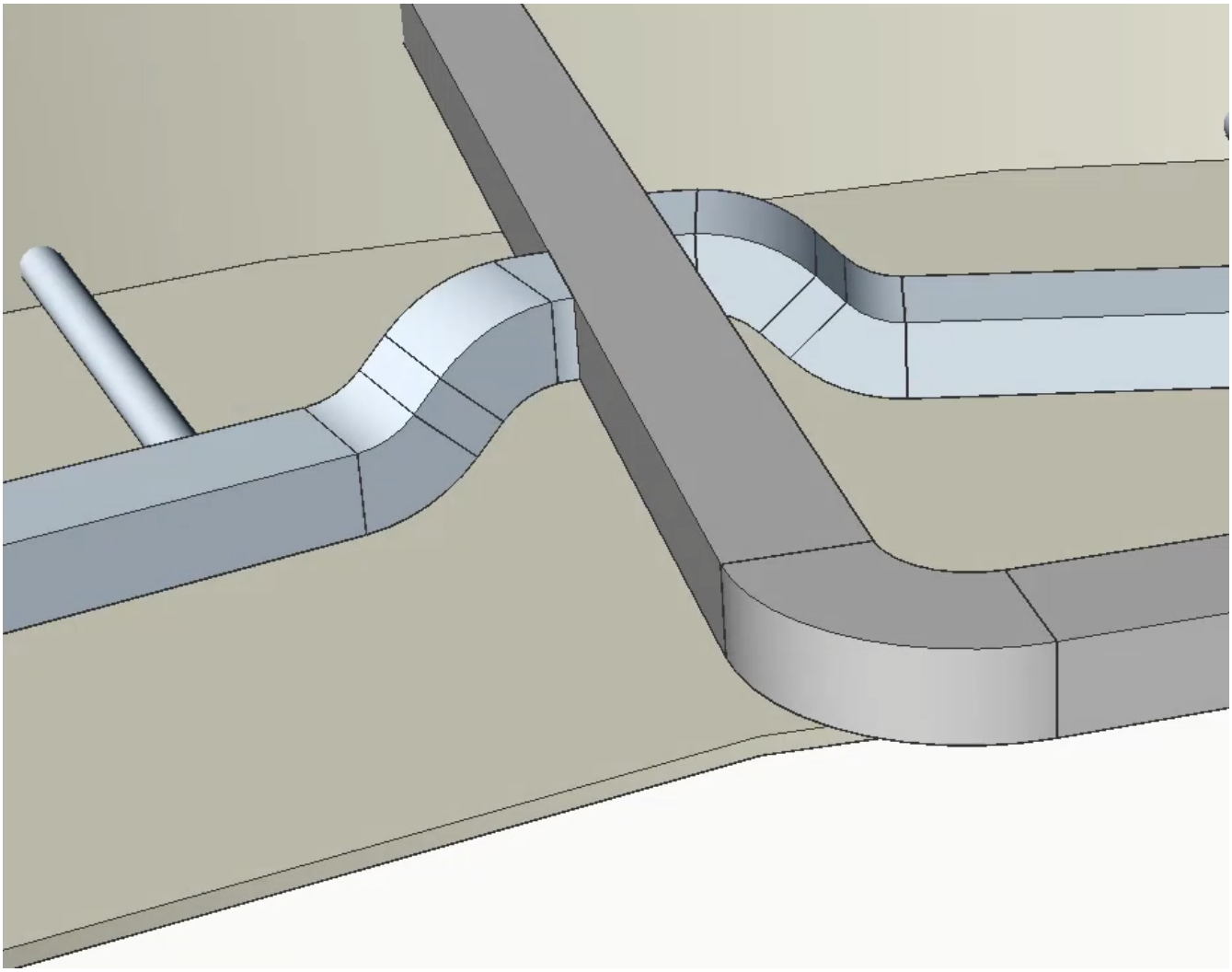


図 2.277

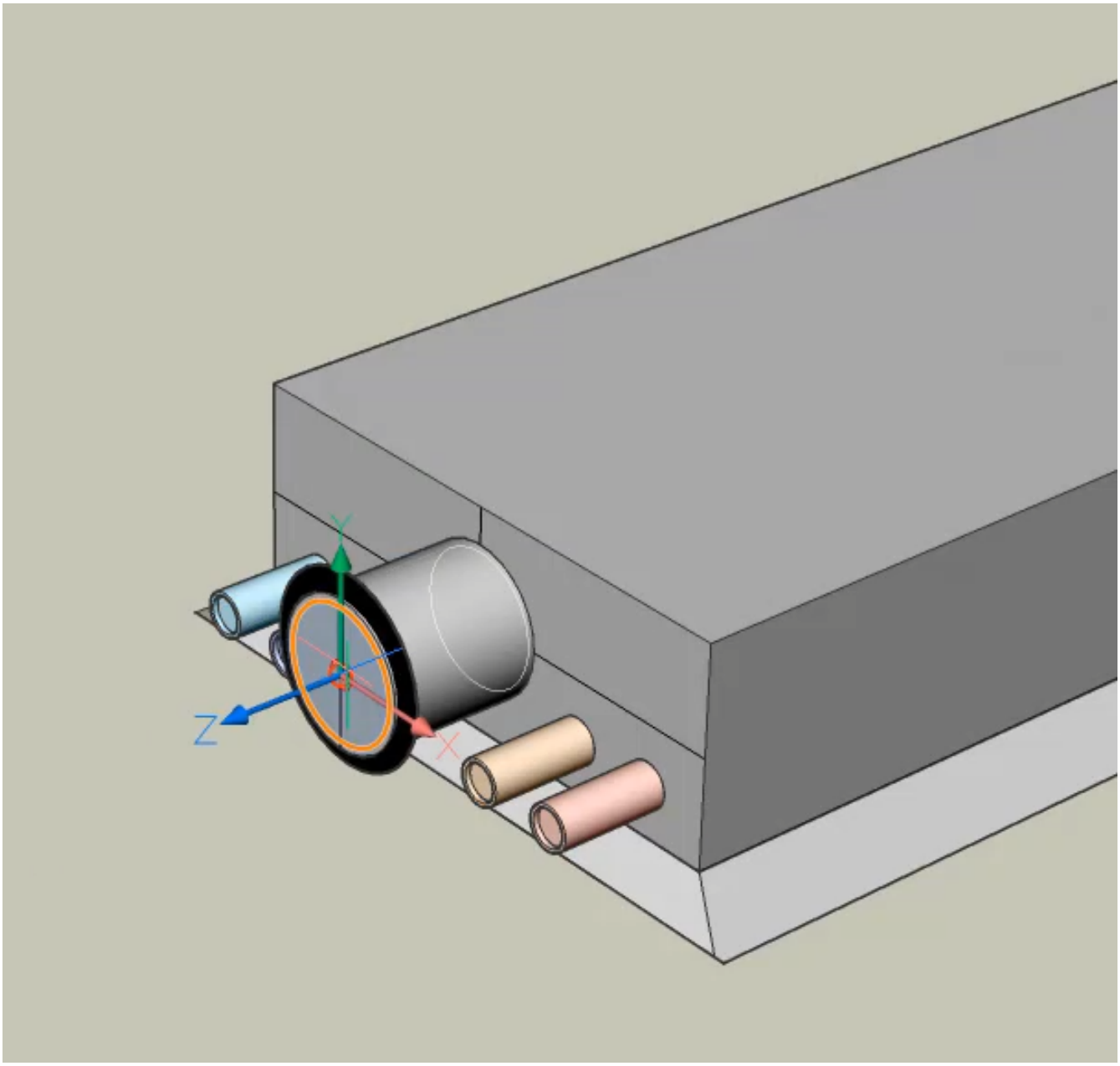


図 2.278

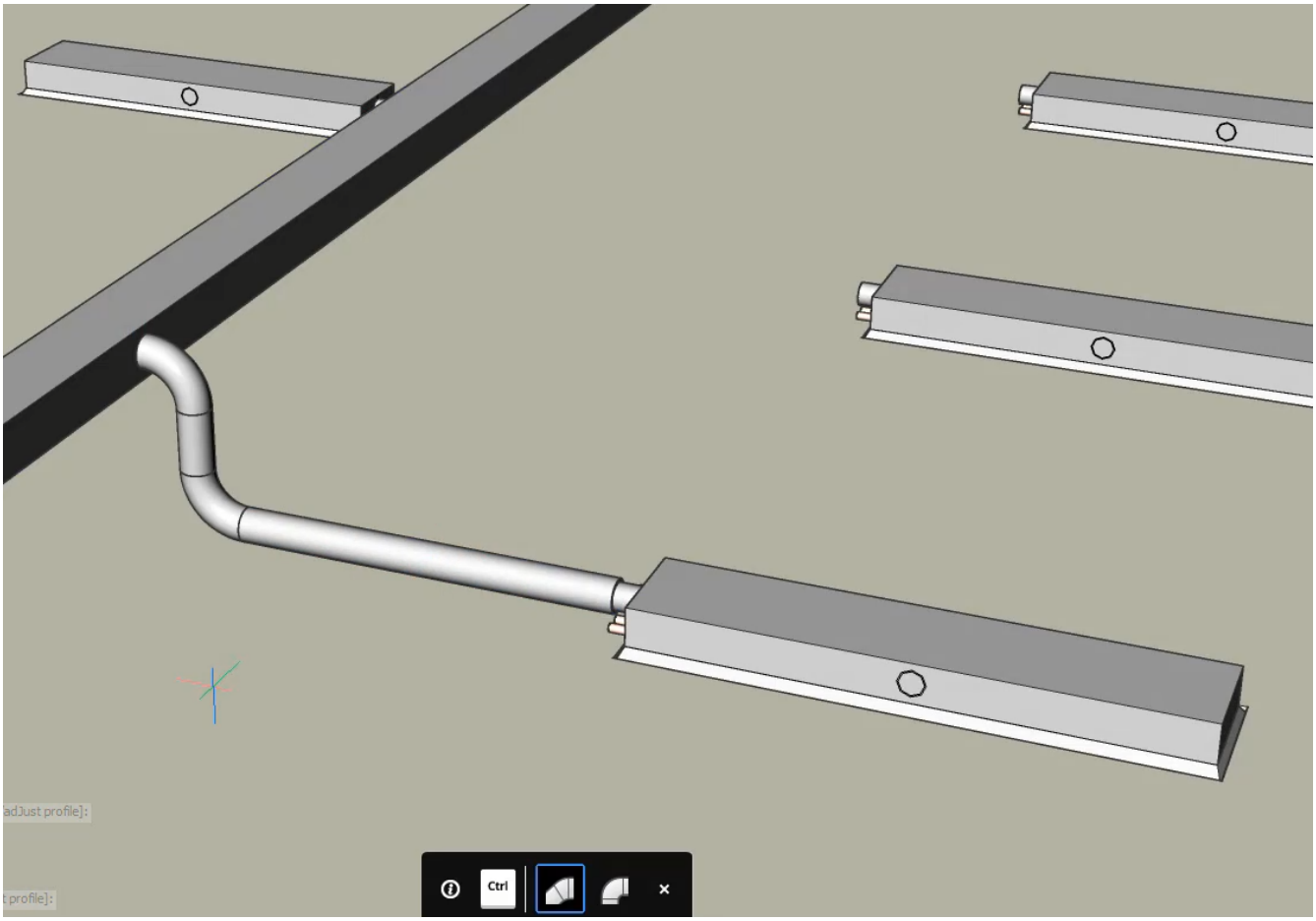


図 2.279

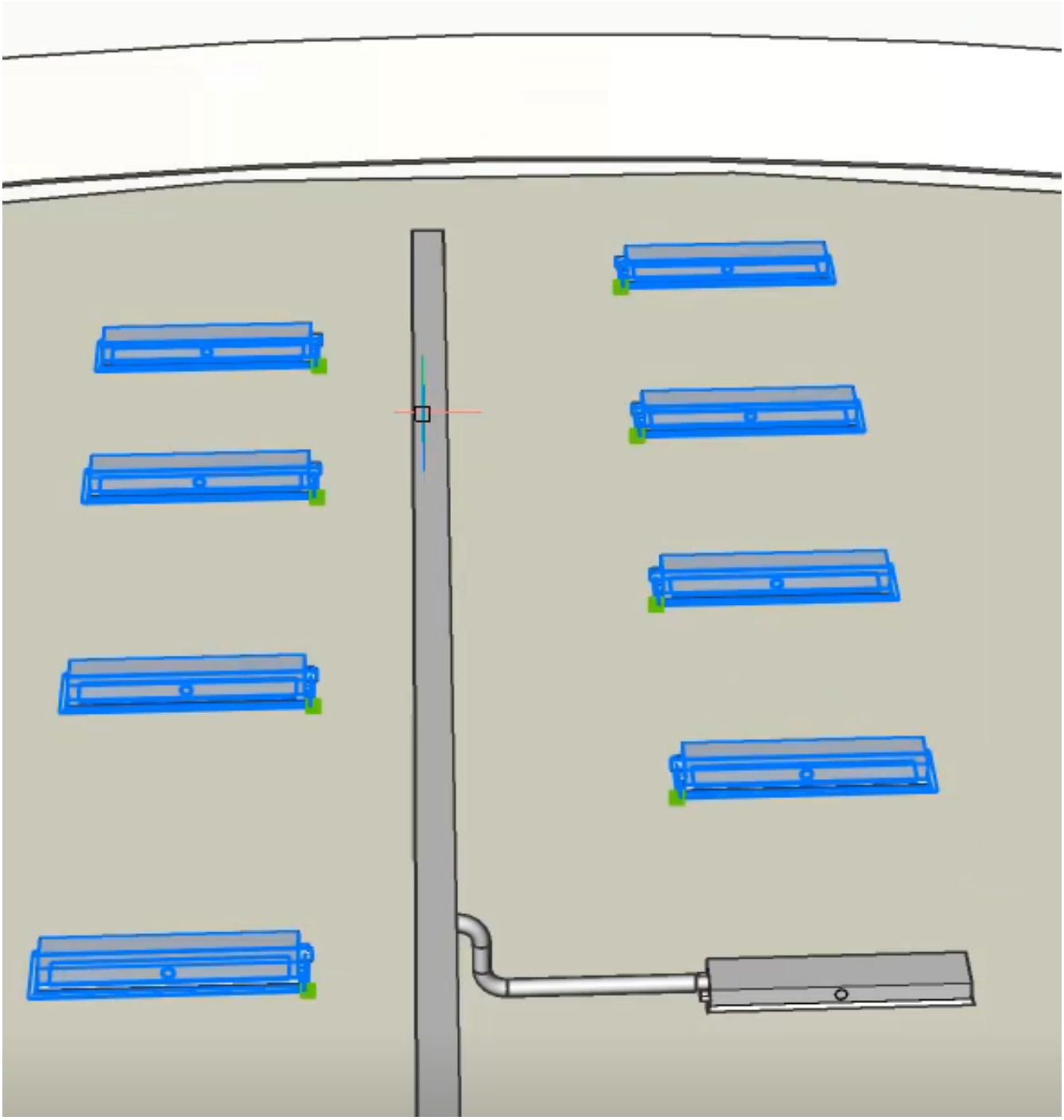
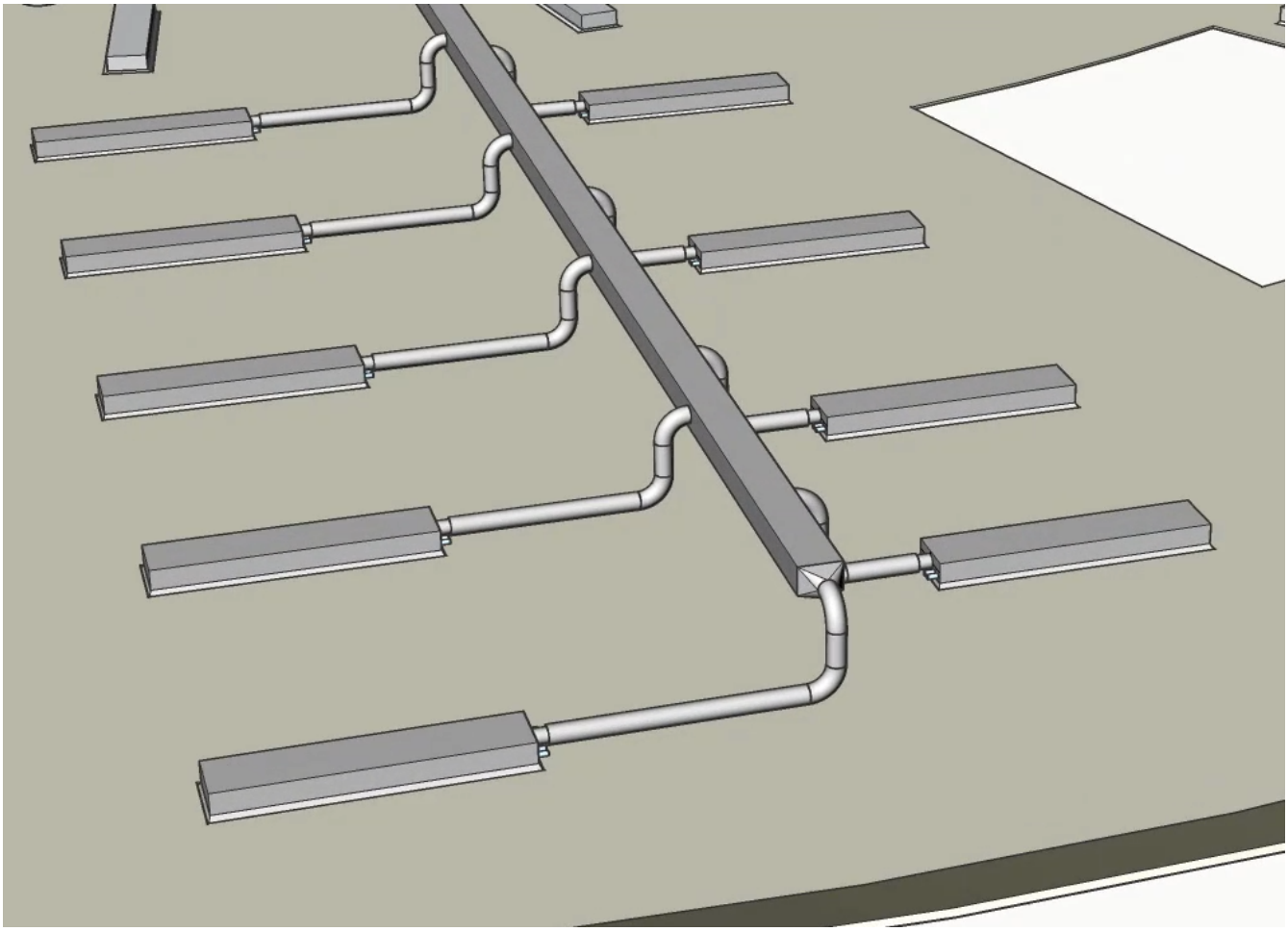


図 2.280



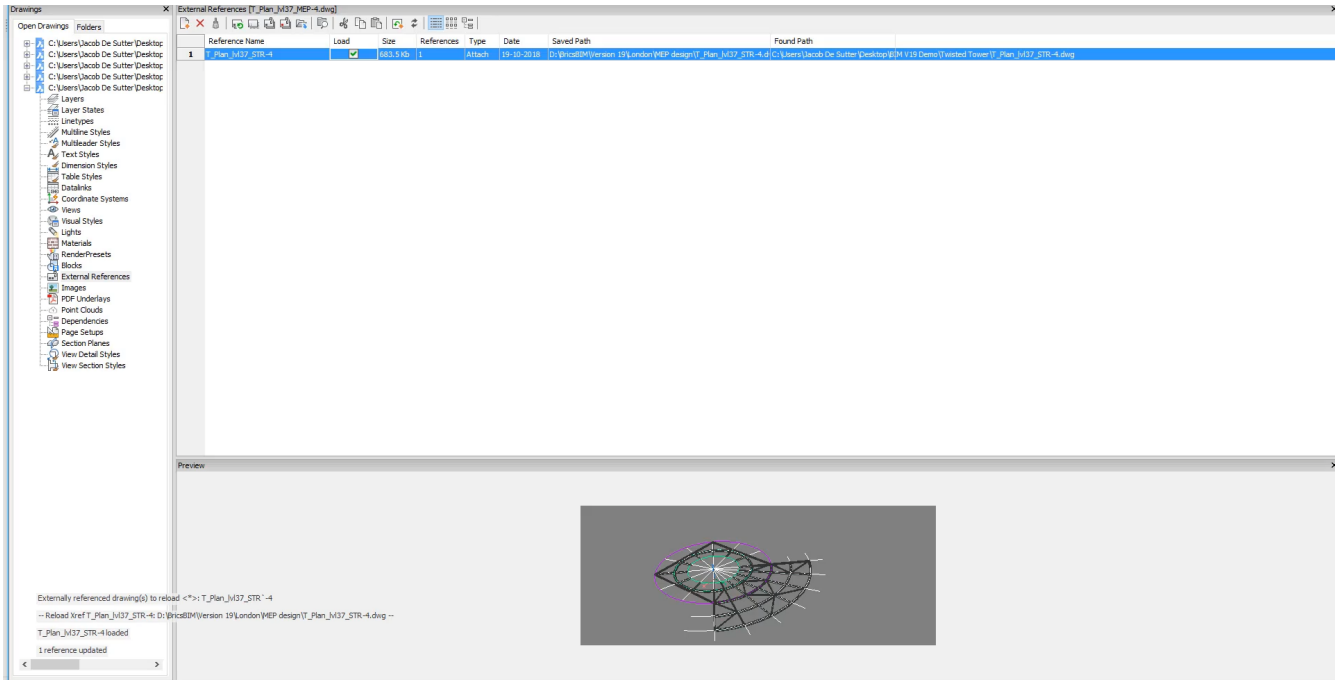
手順：**MEP** モデリングツールを使用してプロファイルを変更

1. コマンドラインに **XRef** と入力し、構造モデルの横にあるロードボックスにチェックを入れて構造図をロードします。(2.281 on the next page)

2. マルチスライス ( ) を使い、長方形のダクトを分割します。ダイナミック寸法欄に **3** と入力し Enter を押して、コマンドを終了します。

3. 構造モデルと干渉しないように、長方形のダクトの位置を変更します。ダクトの上面を選択し、**Drag** ( ) コマンドを起動します。　註： BricsCAD は、円形のダクトとの接続を保持します。ダクトを切断したい場合は、CTRL キーを押すことで変更できます。(2.282 on page 1588)

図 2.281



ダクトを下に **0.23** 移動します。

4. 構造モデルは MEP モデルと干渉しなくなり、フロー端子のダクトと主な矩形ダクトの接続は保持されました。(2.283 on page 1589)

図 2.282

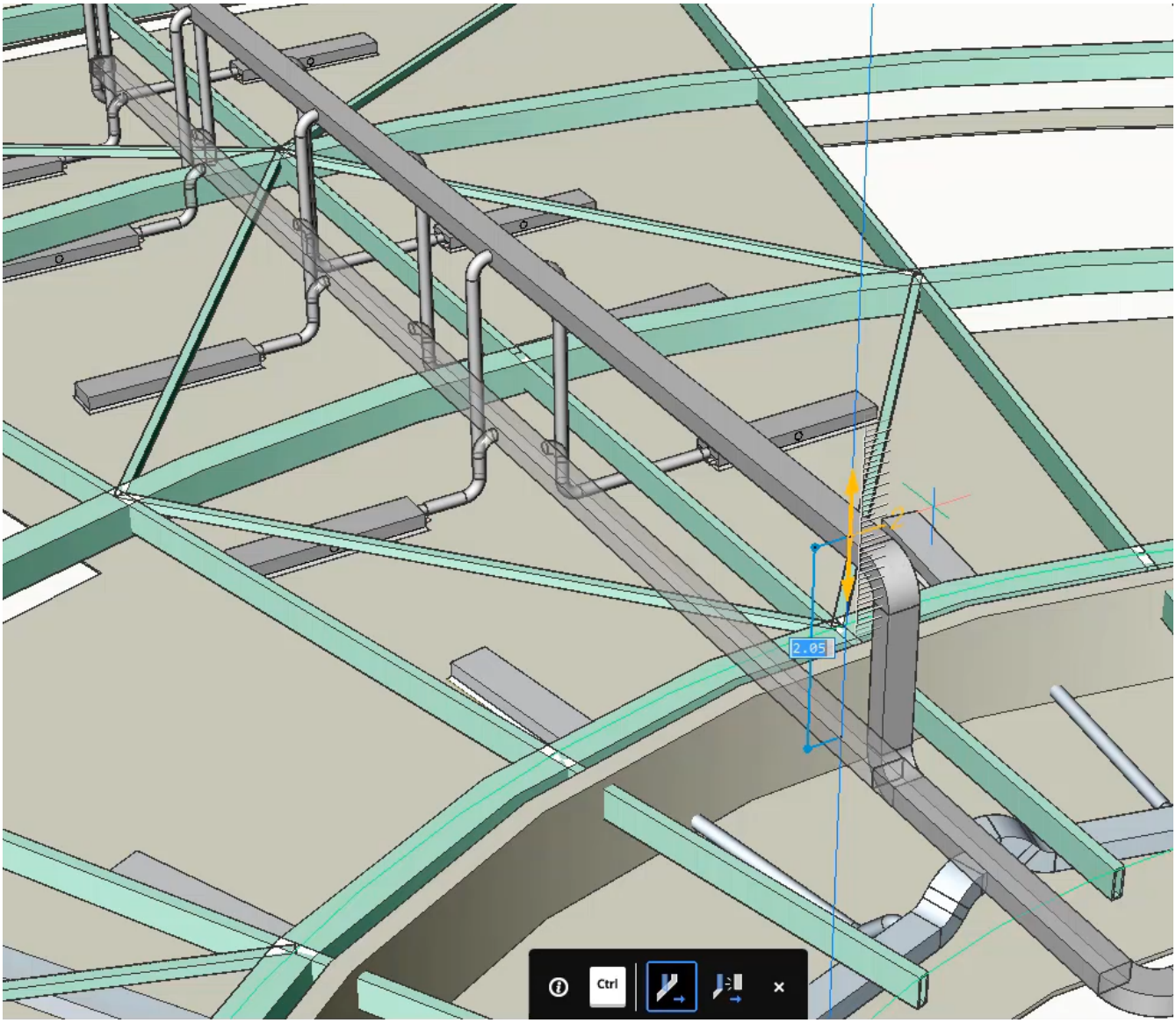
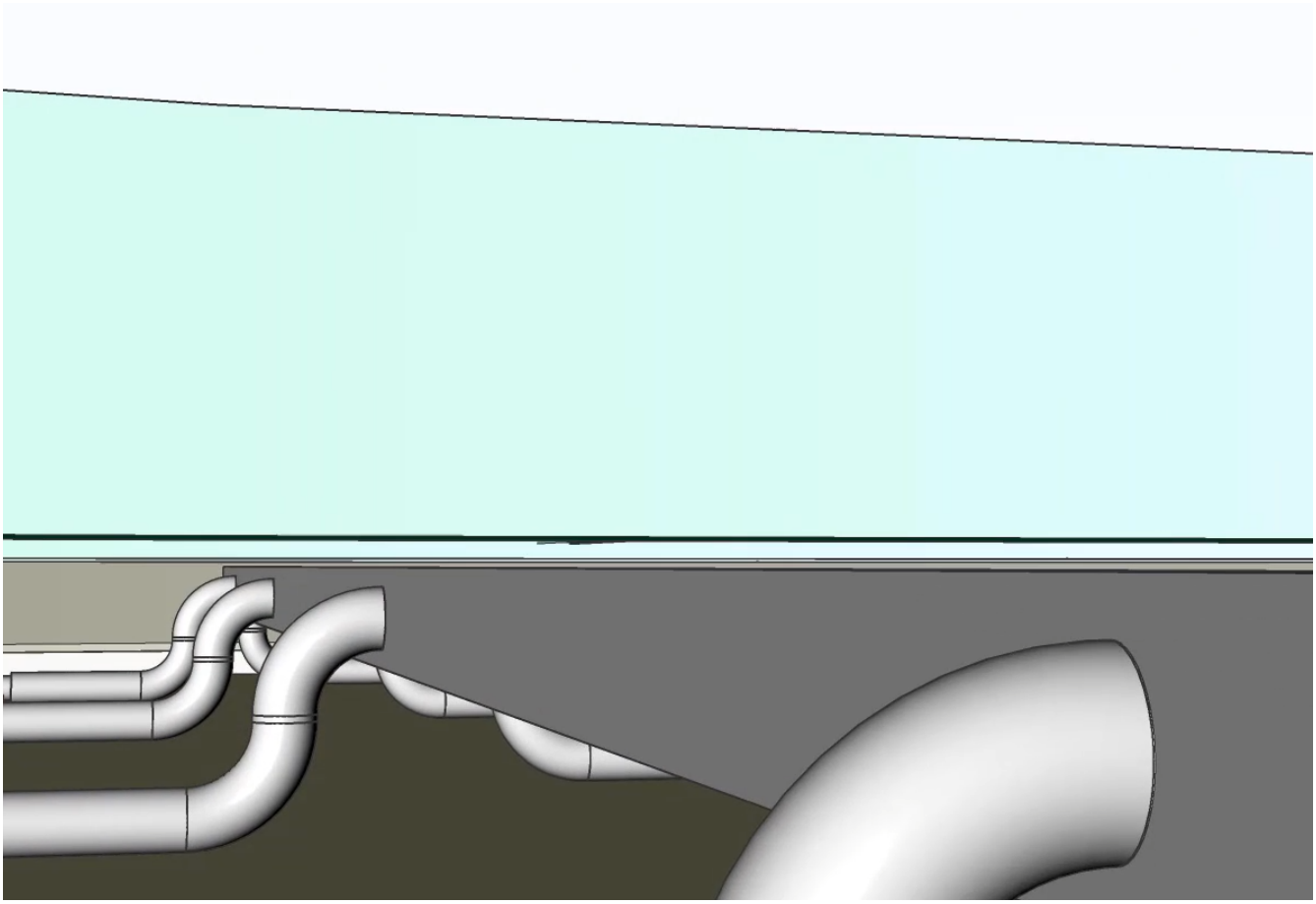


図 2.283



第 2.4.16 節MEP フロー接続ポイント

コマンド： BimLinearSolid (6.7.18)、BimFlowConnect (6.7.15) 概要：このレッスンでは、HVAC、配管セグメントを作成する方法を学びます、異なるツールを使用して、これらのセグメントを操作します。

About

フロー端子やフローセグメントなどのフロー要素を作成する際に、2D シンボルを追加してフロー接続点として分類することができます。フロー接続点には、このフローコンポーネントで使用するプロファイルを事前に定義できる BIM データが含まれています。フロー接続ポイントを選択し、BimLinearSolid (6.7.18) または BimFlowConnect (6.7.15) コマンドを使用する場合、BricsCAD は自動的に与えられた情報に基づいて BIM プロファイルを使用します。線形ソリッドの詳細については、こちら (2.4.2) ををクリック。MEP モデリングの詳細については、こちら (2.4.15) ををクリック。

手順：フロー接続ポイントの追加

この手順では、フロー接続点を持つ HVAC 部品を自作する方法を学びます。エアヒートポンプユニットを作成します。

コンポーネントパネルからフロー接続ポイントを作成

1. 所定の寸法（**80x40x80** センチ）でボックスを作図します。これは、ヒートポンプを表します。
2. ボックスを選択し、オプション **<Other>** で **BimClassify** を起動します。
3. ビルサービス要素 **>** フローターミナルとしてボックスを分類し、OK をクリックします。
4. コンポーネントパネル (2.4.4) を開きます。
5. **MEP** フロー接続点に移動します。(2.284 on the facing page)
6. ヒートポンプボックス上に **HVAC** アウトレットラウンドを配置します。(2.285 on the next page)
7. 追加アウトレットを選択し、プロパティパネル (1.8.4) を開きます。
8. BIM カテゴリの下で、プロファイルプロパティのブラウズ（ ）ボタンをクリックします。(2.286 on page 1592)
9. プロファイルダイアログが表示されますので、必要なプロファイルを選択し、OK をクリックします。
10. コンポーネントパネルに戻り、コンポーネントの作成をクリックします。
11. 名前やカテゴリを選択し、OK をクリックします。
12. 図面はコンポーネントとして保存され、他の図面でも使用することができます。

図 2.284

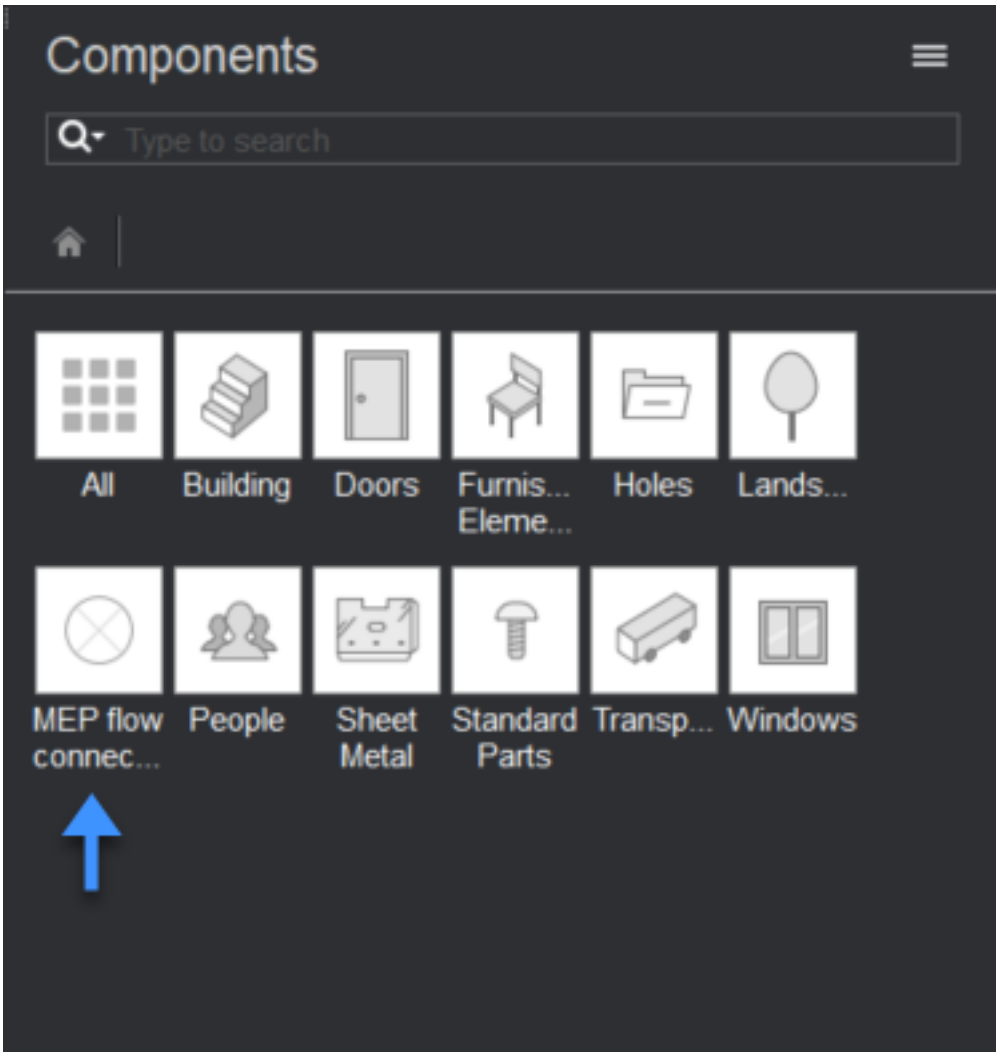

Components
Type to search
All
Building
Doors
Furnis... Eleme...
Holes
Lands...
MEP flow connec...
People
Sheet Metal
Standard Parts
Transp...
Windows

図 2.285

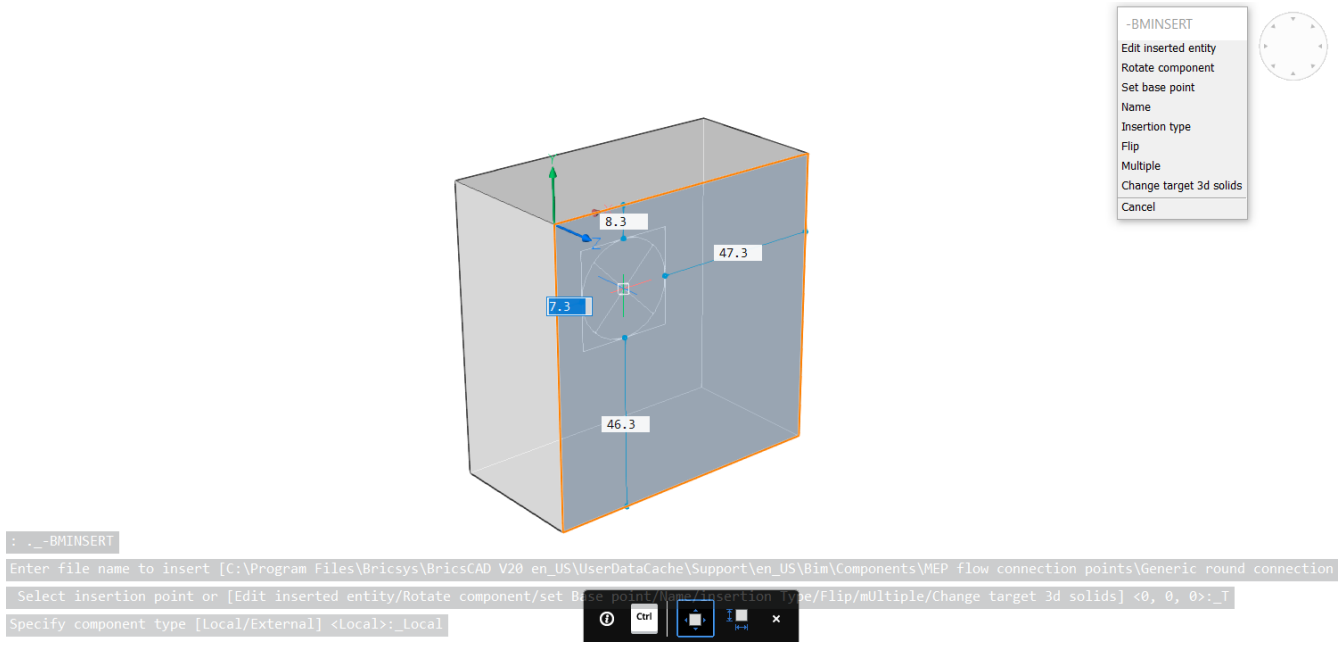
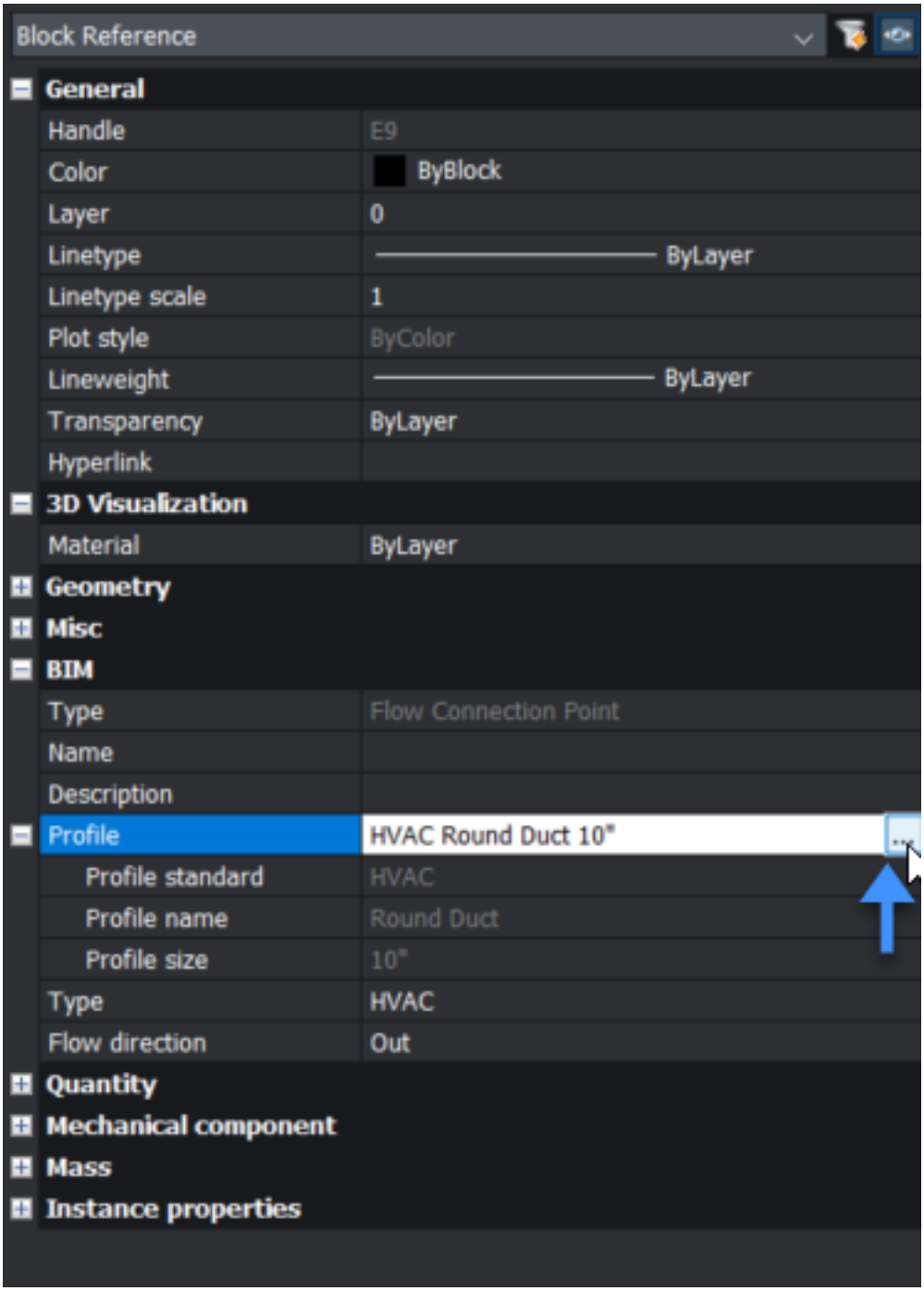

-BMINSERT
Edit inserted entity
Rotate component
Set base point
Name
Insertion type
Flip
Multiple
Change target 3d solids
Cancel
8.3
47.3
7.3
46.3
: _-BMINSERT
Enter file name to insert [C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V20 en_US\UserDataCache\Support\en_US\Bim\Components\MEP flow connection points\Generic round connection
Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/Insertion Type/Flip/mUltiple/Change target 3d solids] <0, 0, 0>:_T
Specify component type [Local/External] <Local>:_Local
Ctrl

図 2.286


Block Reference
General
Handle
E9
Color
ByBlock
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Misc
BIM
Type
Flow Connection Point
Name
Description
Profile
HVAC Round Duct 10"
Profile standard
HVAC
Profile name
Round Duct
Profile size
10"
Type
HVAC
Flow direction
Out
Quantity
Mechanical component
Mass
Instance properties

ゼロからのフローの接続ポイント作成

1. 所定の寸法（**80x40x80** センチ）でボックスを作図します。これは、ヒートポンプを表します。
2. ボックスを選択し、オプション **<Other>** で **BimClassify** を起動します。
3. ビルサービス要素 > フローターミナルとしてボックスを分類し、OK をクリックします。
4. ボックスの表面に円 (6.9.21) を描きます。(2.287 on the next page)
5. 円を選択し、オプション **<Other>** で **BimClassify** を起動します。
6. ビルサービス要素 > フローの接続ポイントとして円を分類し、OK をクリックします。
7. 円を選択し、プロパティパネルを開きます。
8. BIM カテゴリの下で、プロファイルを事前定義し、ブラウズ（ ）ボタンをクリックします。(2.288 on page 1595)
9. プロファイルダイアログが表示されますので、必要なプロファイルを選択し、OK をクリックします。
10. コンポーネントパネルに戻り、コンポーネントの作成をクリックします。
11. 名前やカテゴリを選択し、OK をクリックします。
12. 図面はコンポーネントとして保存され、他の図面でも使用できるようになります。

図 2.287

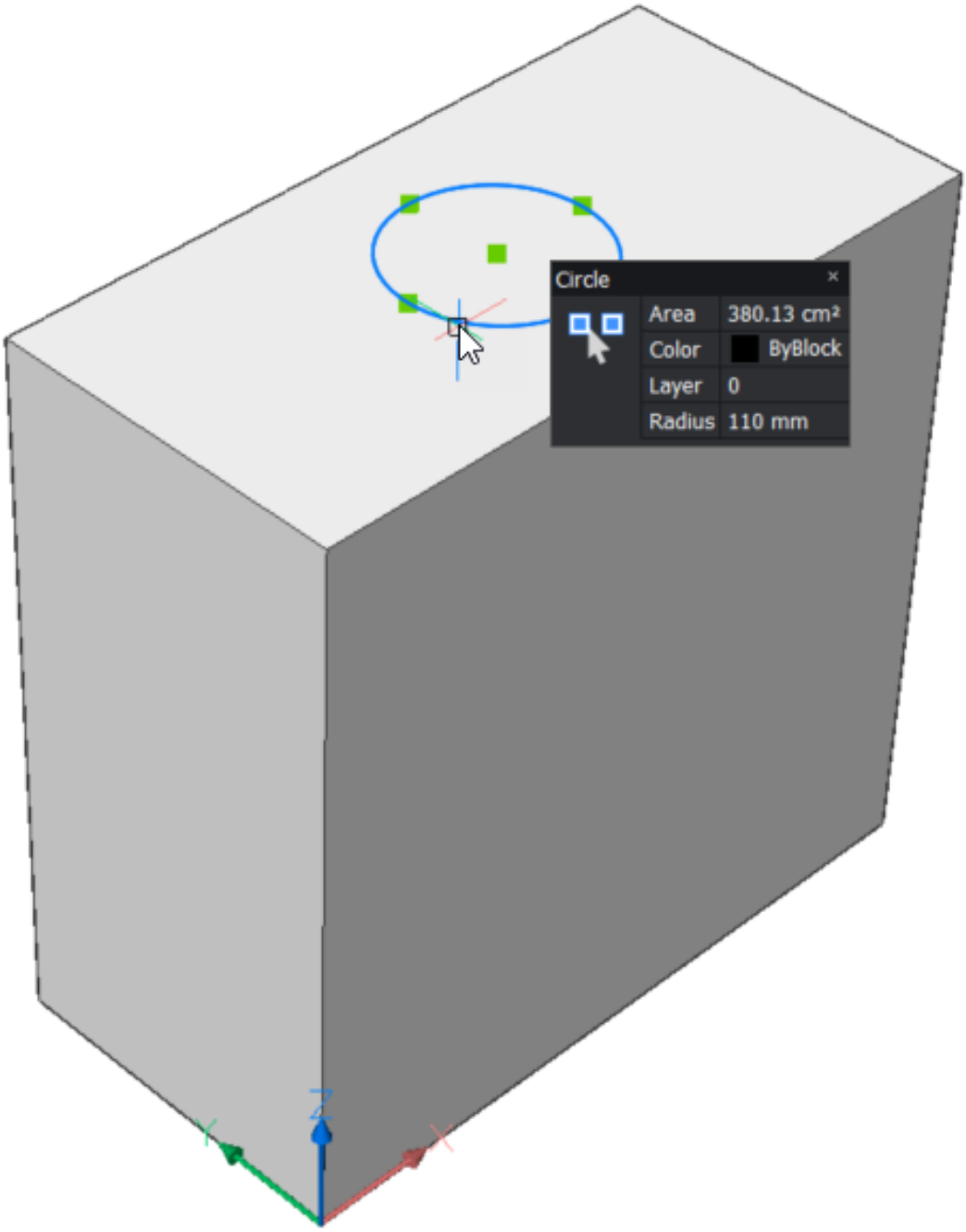
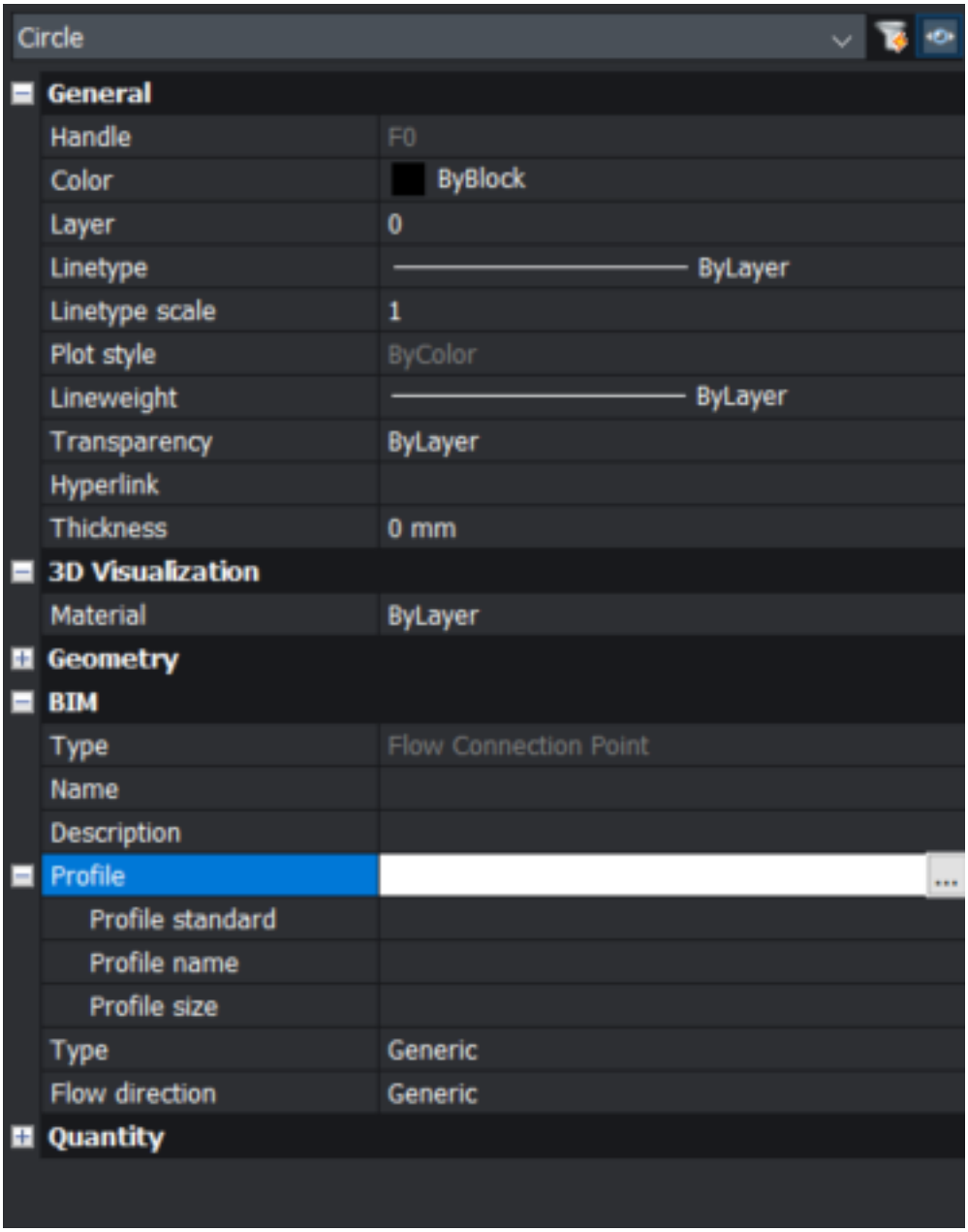


図 2.288


Circle
General
Handle
F0
Color
ByBlock
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
Thickness
0 mm
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
BIM
Type
Flow Connection Point
Name
Description
Profile
Profile standard
Profile name
Profile size
Type
Generic
Flow direction
Generic
Quantity

手順：**HVAC** システムの作成

この手順では、以下の換気システムの例では、フロー接続ポイントの使用方法を示します。

1. フロー端子と換気ユニットを選択します。
2. クワッドやリボンで **FlowConnect** を選択します。
3. Ctrl キーを押して、代替のセットアップを切り替えます。(2.289 on the next page)
4. Enter を押します。
5. 選択した設定を変更するにはチューンをクリックします。(2.290 on the facing page)
6. トポロジーを選択します。(2.291 on page 1598)
7. チェックアイコンをクリックしてシステムレイアウトを変更します。(2.292 on page 1598)
8. Enter キーを 3 回押してコマンドを終了します。註：BricsCAD は、換気ユニットに割り当てられたプロファイルを自動的に使用します。この情報は、フロー接続点に保存されます。(2.293 on page 1599)

図 2.289

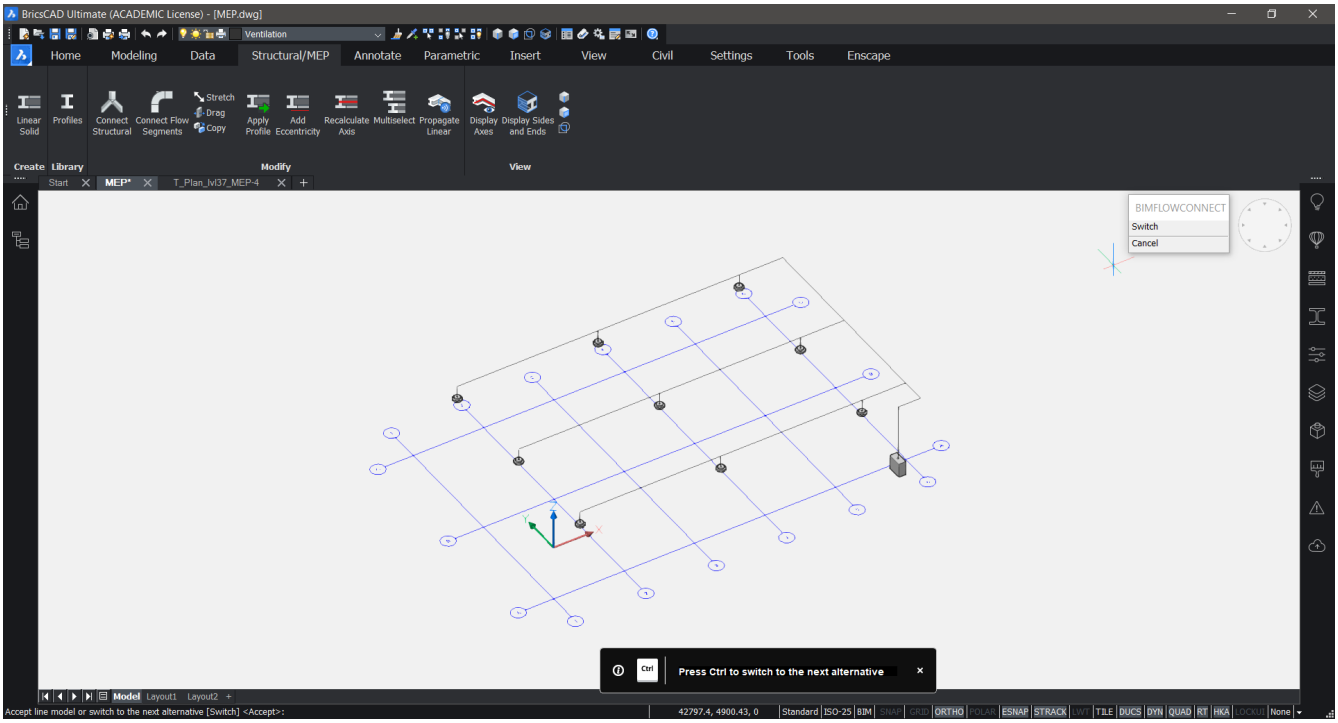

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [MEP.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
BIMFLOWCONNECT
Switch
Cancel
Press Ctrl to switch to the next alternative
Accept line model or switch to the next alternative [Switch] <Accept>:

図 2.290

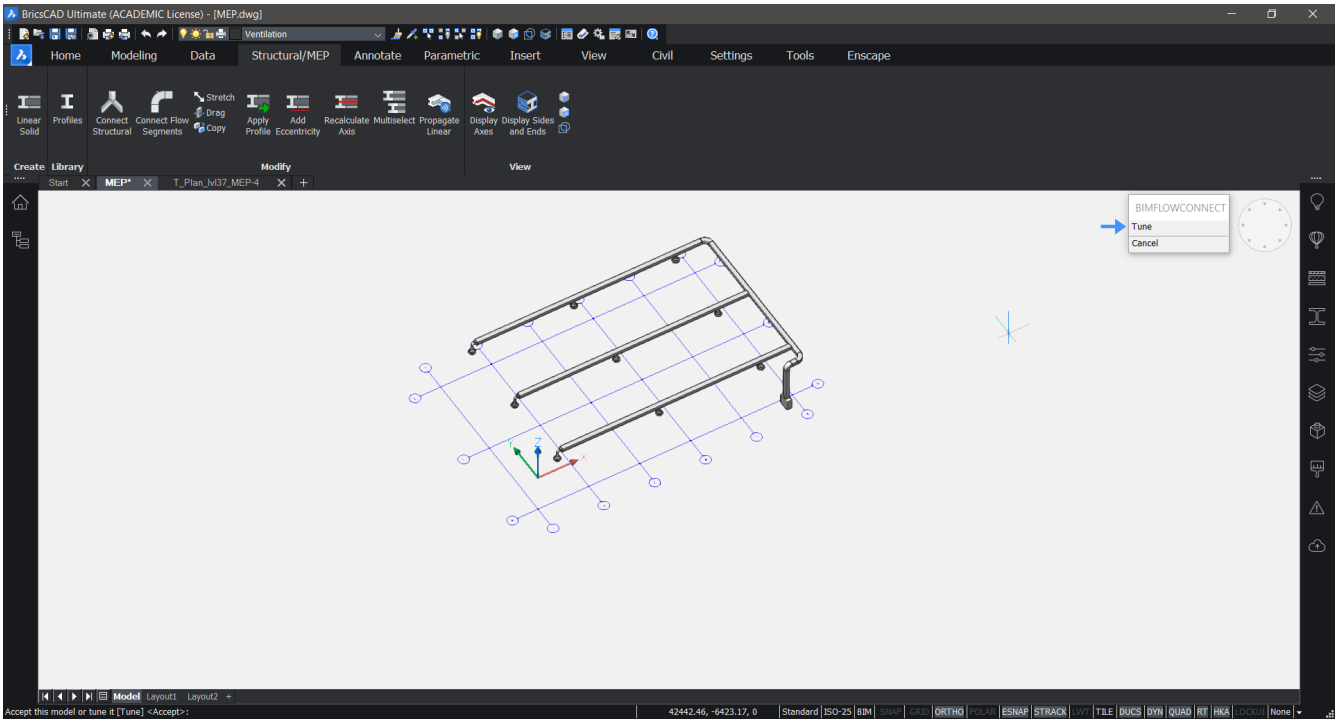

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [MEP.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
BIMFLOWCONNECT
Tune
Cancel
Accept this model or tune it [Tune] <Accept>:

図 2.291

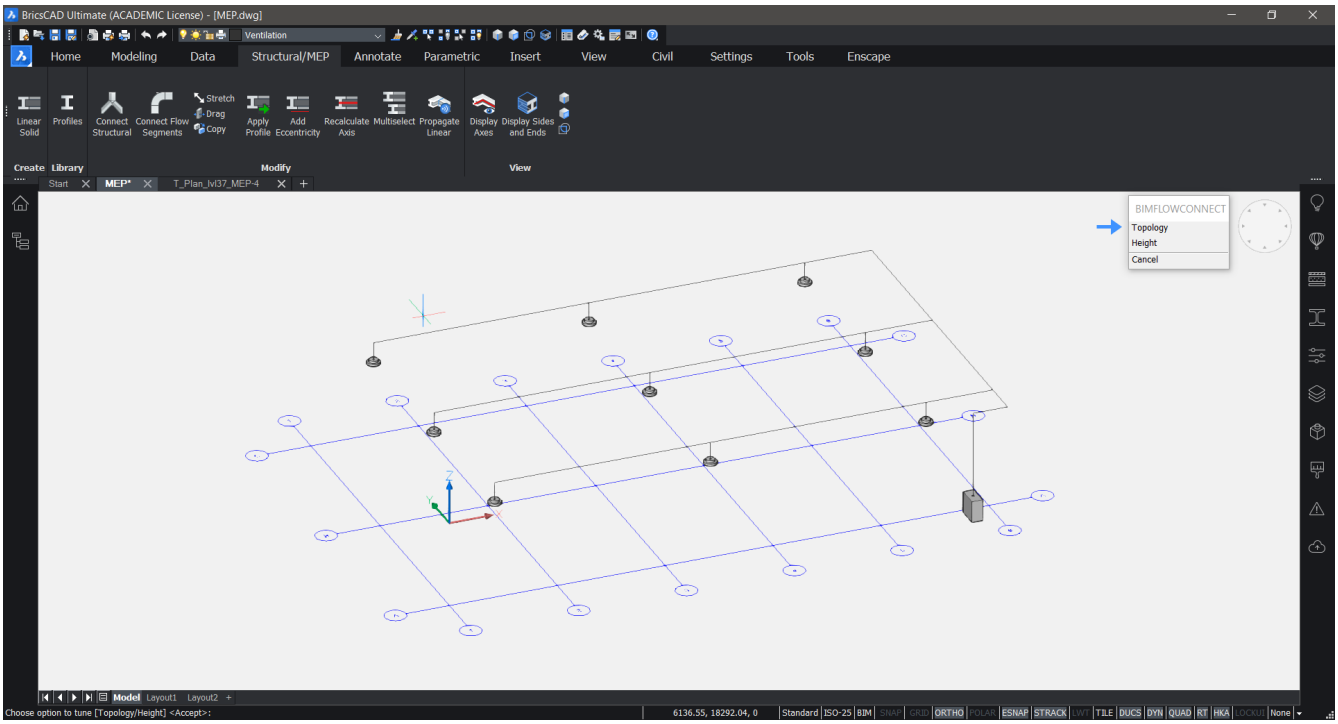

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [MEP.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
BIMFLOWCONNECT
Topology
Height
Cancel
Choose option to tune [Topology/Height] <Accept>:

図 2.292

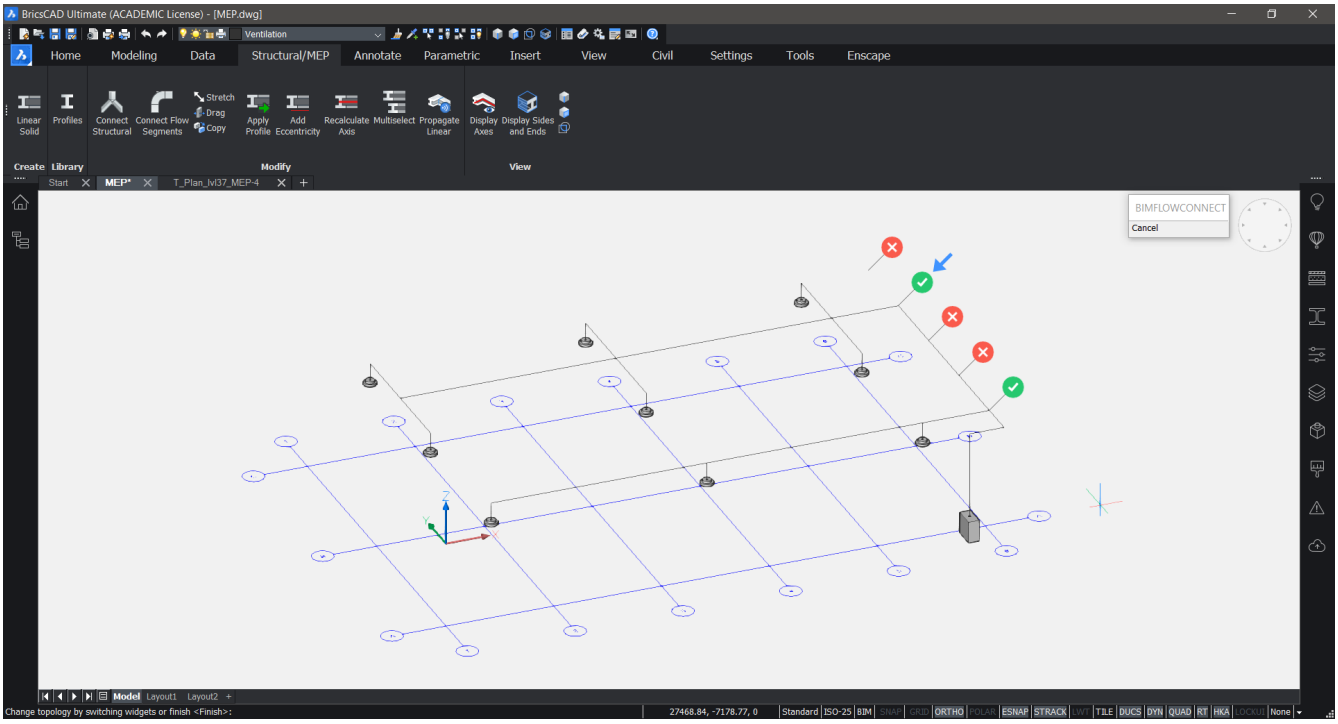
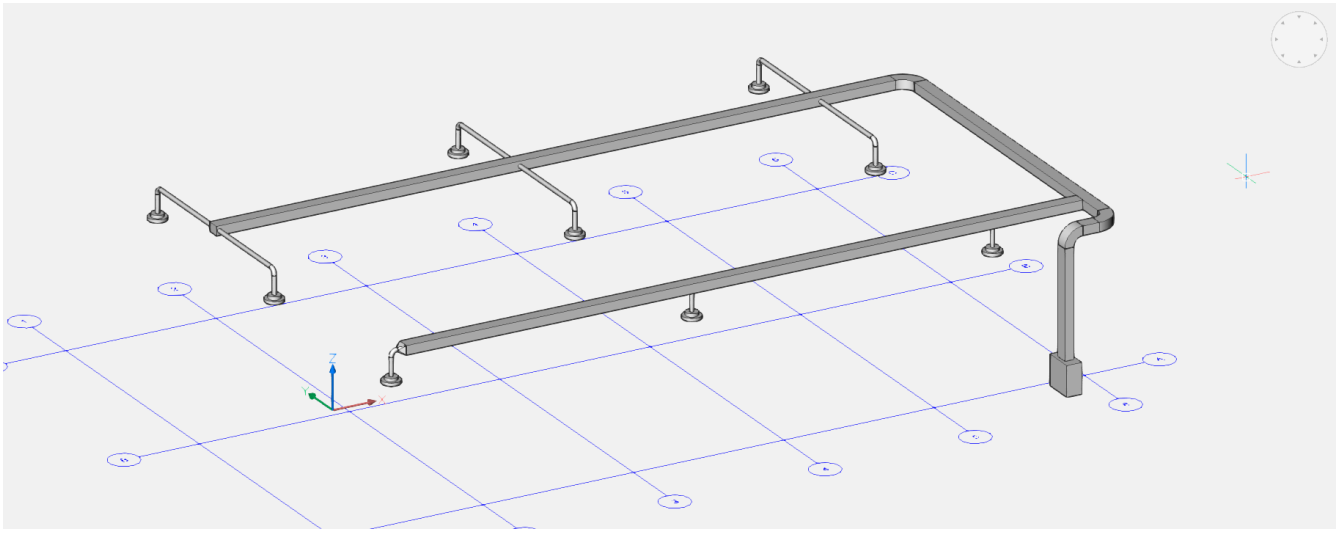

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [MEP.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
BIMFLOWCONNECT
Cancel
Change topology by switching widgets or finish <Finish>:

図 2.293



第 2.4.17 節構造用鋼

コマンド： BimApplyProfile (6.7.2)、BimLinearSolid (6.7.18)、BimStructuralConnect (6.7.40)、BimAddEccentricity (6.7.1)、BimRecalculateAxis (6.7.34)、Drag (6.10.38) 概要：このレッスンでは、構造用鋼プロファイルを図面に挿入する方法と、それらを接続する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- BIM モデルにプロファイルを挿入します。
- モデル内の既存の線分またはソリッドにプロファイルを適用します。
- 互いに異なるプロファイルを接続します。
- これらの接続を保持したまま、セグメントの配置を変更します。
- プロファイルの軸の位置を変化させます。

チュートリアル：構造用鋼モデリングツールを使用する方法　ここをクリック (2.3.24) して視聴します。

BIM プロファイルパネルについて

BricsCAD BIM プロファイルパネルでは、さまざまなプリセットの構造用鋼プロファイルを図面に挿入することができます。註：画面右側に BIM プロファイルパネルが表示されていない場合は、右側のツールパネルを右クリックして、BIM プロファイルにチェックを入れてください。画面の右側にある”I” アイコンをクリックすると、BIM プロファイルパネルにアクセスできます。(2.294 on the facing page) ドメイン (1)、国の標準 (2) に基づいてフィルタリングするか、検索バー (3) を使用して検索することができます。右上のメニュー (4) を使用すると、BIM プロファイルダイアログボックスにアクセスできます。コンテキストメニューを表示するには、メニュー (4) をクリックします。(2.295 on page 1602) プロファイルダイアログボックスを開くには、メニューでプロファイルダイアログを開く...(5) を選択します。(2.296 on page 1602)

(6) フィルター	プロファイルによるフィルタリング： • 種類：すべて、HVAC、配管または構造用鋼 • 標準：ローカライズされた基準 • シェイプ：プロファイル形状（L、U、円形、...） • 名前：検索する用語を入力します。選択した検索語が含まれているプロファイルのみが表示されます。
(7) ツール	：カレントのプロファイルを保存 ：新しいプロファイルを作成 ：選択したプロファイルを削除 ：プロジェクト情報 (6.7.24) ダイアログボックスを開く
(8) カスタムフィールド	プロファイルの種類、標準、名前、およびサイズを設定します。
(9) プレセレクトシェイプ	ドロップダウンリストからシェイプを選択します
(10) プロファイルプロパティ	選択したプロファイルのプロパティが表示されます

図 2.294

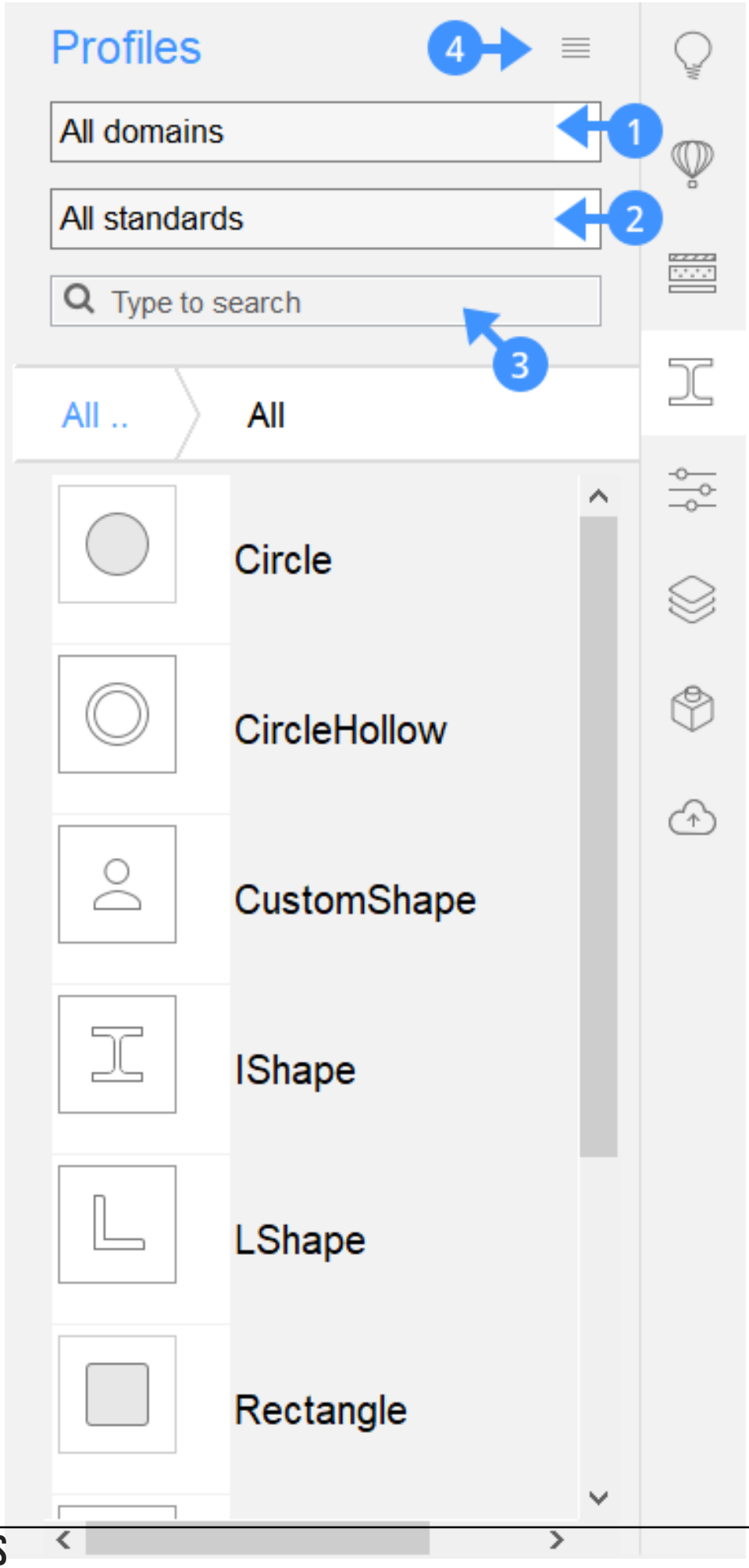

Profiles
4
All domains
1
All standards
2
Type to search
3
All ..
All
Circle
CircleHollow
CustomShape
IShape
LShape
Rectangle

図 2.295

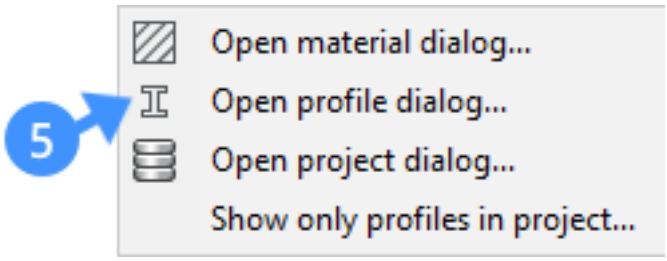
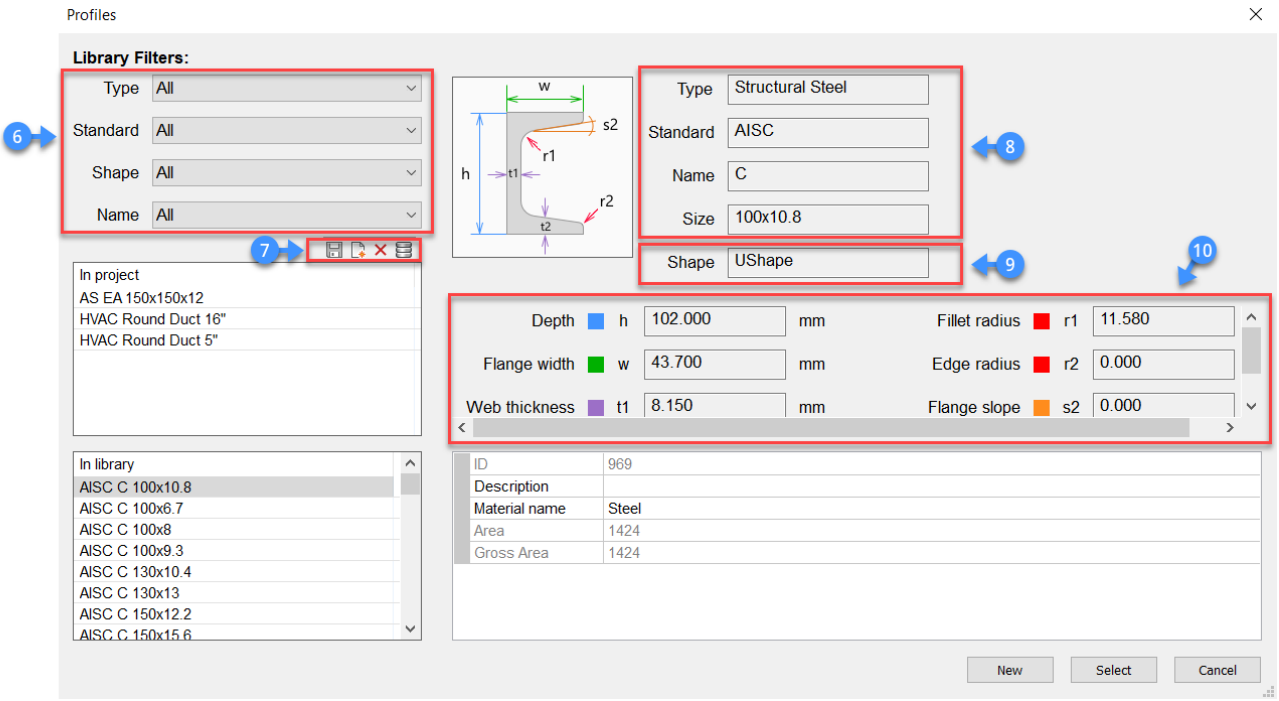

Open material dialog...
Open profile dialog...
Open project dialog...
Show only profiles in project...
5

図 2.296

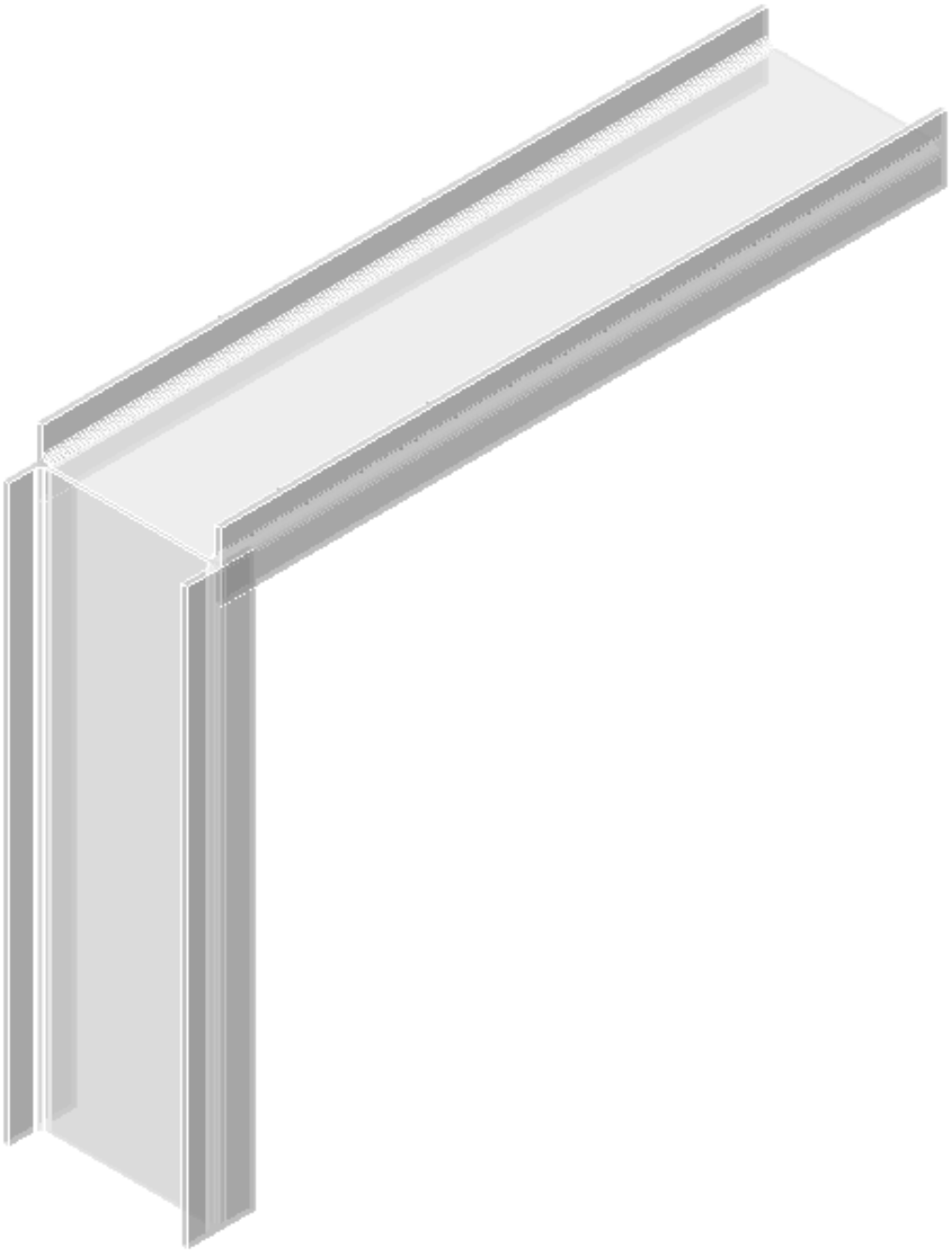

Profiles
Library Filters:
Type All
Standard All
Shape All
Name All
6
7
In project
AS EA 150x150x12
HVAC Round Duct 16"
HVAC Round Duct 5"
In library
AISC C 100x10.8
AISC C 100x6.7
AISC C 100x8
AISC C 100x9.3
AISC C 130x10.4
AISC C 130x13
AISC C 150x12.2
AISC C 150x15.6
w
h
t1
t2
r1
r2
s2
Type Structural Steel
Standard AISC
Name C
Size 100x10.8
Shape UShape
8
9
10
Depth h 102.000 mm
Flange width w 43.700 mm
Web thickness t1 8.150 mm
Fillet radius r1 11.580
Edge radius r2 0.000
Flange slope s2 0.000
ID 969
Description
Material name Steel
Area 1424
Gross Area 1424
New
Select
Cancel

BIM プロファイルパネルを使用する方法

1. BIM プロファイルパネルからモデル空間へ、目的のプロファイルをドラッグ＆ドロップします。註：このコマンドは、線分コマンドと同じように動作します。
2. 開始点と次の点（複数可）を定義するには、モデル空間内をクリックするかダイナミック寸法欄を使用します。
3. Enter キーを押して、コマンドを終了します。

(2.297 on the next page) 註：BricsCAD では、選択されたプロファイルが構造用鋼である場合、異なるセグメント間の接続は自動生成されません。

図 2.297



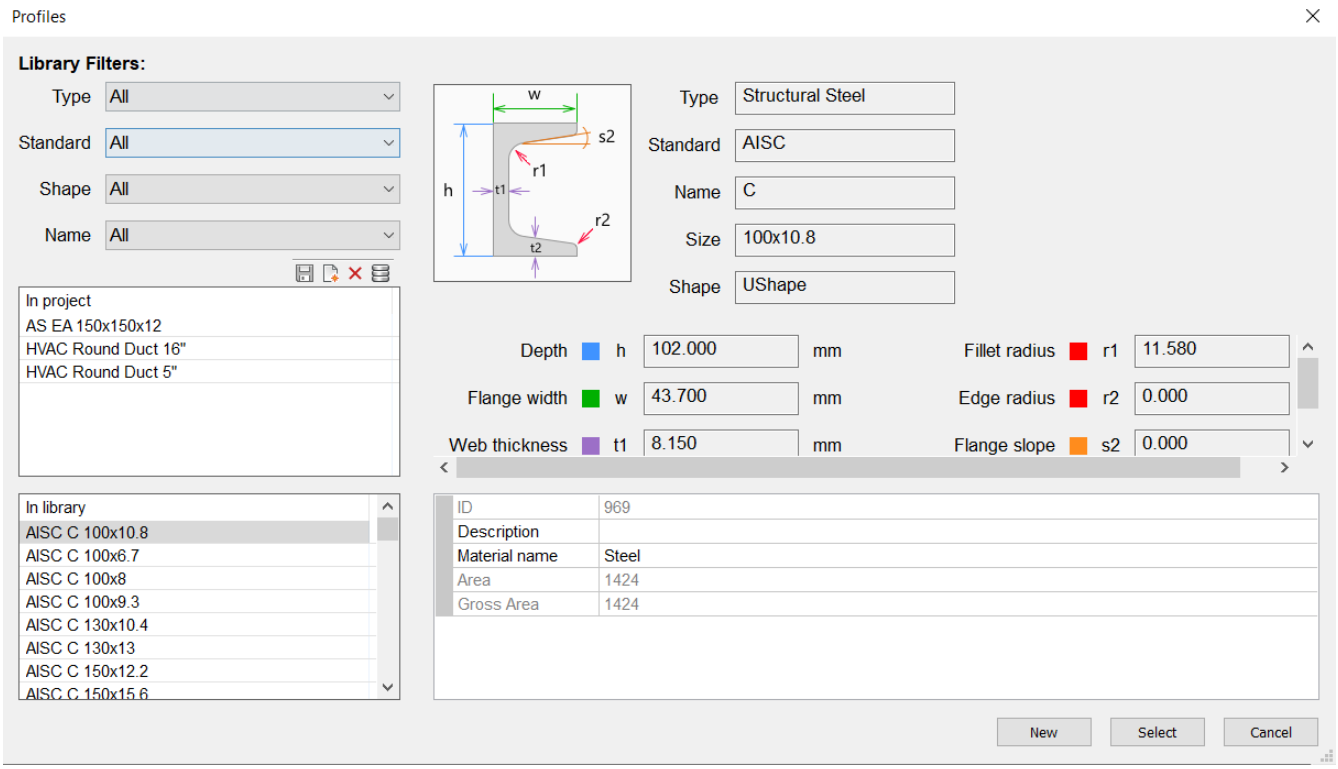
プロファイル適用について

BimApplyProfile (プロファイルを適用) コマンドを使用して、モデル内の既存の線分にプロファイルを適用することが可能になります。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimApplyProfile (6.7.2) を参照ください。

既存の線分またはソリッドにプロファイルを適用する方法

1. プロファイルを適用したい線分またはソリッドを選択し、**BimApplyProfile** (プロファイルを適用) コマンドを起動します。
2. Enter キーを押すとプロファイルダイアログボックスが表示されます。(2.298 on the following page)
3. プロファイルを選択して、右下の選択ボタンを押します。
4. Enter キーを押してコマンドを終了します。プロファイルが、モデルの線分またはソリッドに適用されます。

図 2.298



線形ソリッドについて

BimLinearSolid (線形ソリッド) を使うと、デフォルトまたはカスタムプロファイルを使って作図することができます。これは、線分コマンドと同じように動作します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの BimLinearSolid (6.7.18) を参照ください。

プロファイルを使用した作図

1. **BimLinearSolid** (線形ソリッド) コマンドを実行します。註：デフォルトの長方形または円形のプロファイルを使用するか、モデルから選択するか、またはプロファイルダイアログボックスから選択します。
2. 開始点と次の点（複数可）を定義するには、モデル空間内をクリックまたはダイナミック寸法フィールドを使用しています。
3. Enter キーを押して、コマンドを終了します。

構造接続について

BimStructuralConnect(構造接続) コマンドは、自動的にプロファイルの接続を生成します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimStructuralConnect (6.7.40) を参照ください。

異なるセグメントの接続

1. 接続するプロファイルを選択します。
2. **BimStructuralConnect** (構造接続) コマンドを起動します。註：ホットキーアシスタントがオン（ステータスバーの **HKA**）になっていると、ウィジェットが画面に表示されます（以下のように表示されます）。Ctrl キーをタップして、さまざまなオプションを循環させます。
3. コマンドを終了するには Enter を押します

(2.299 on the next page) (2.300 on page 1608) (2.301 on page 1609)

図 2.299

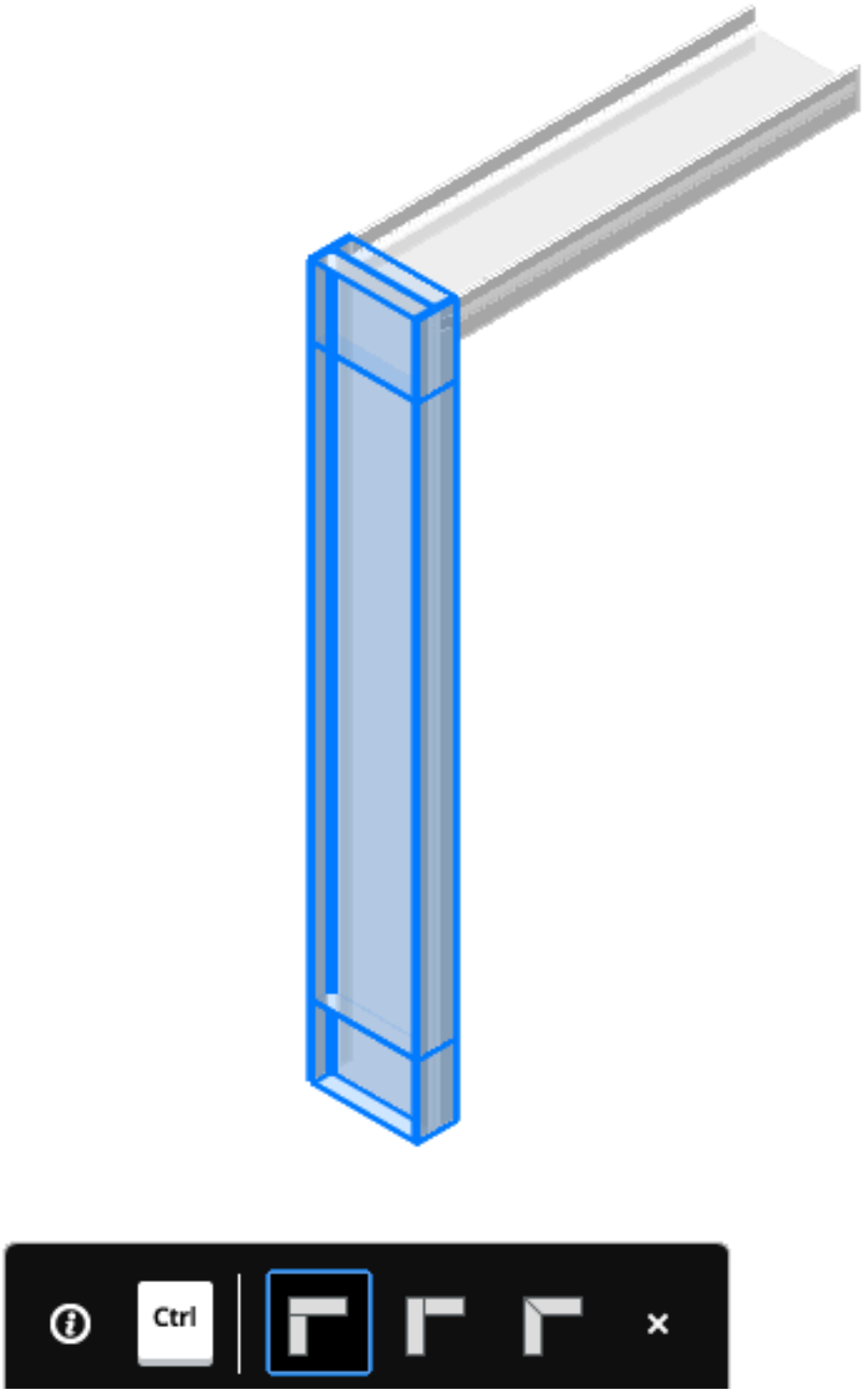


図 2.300

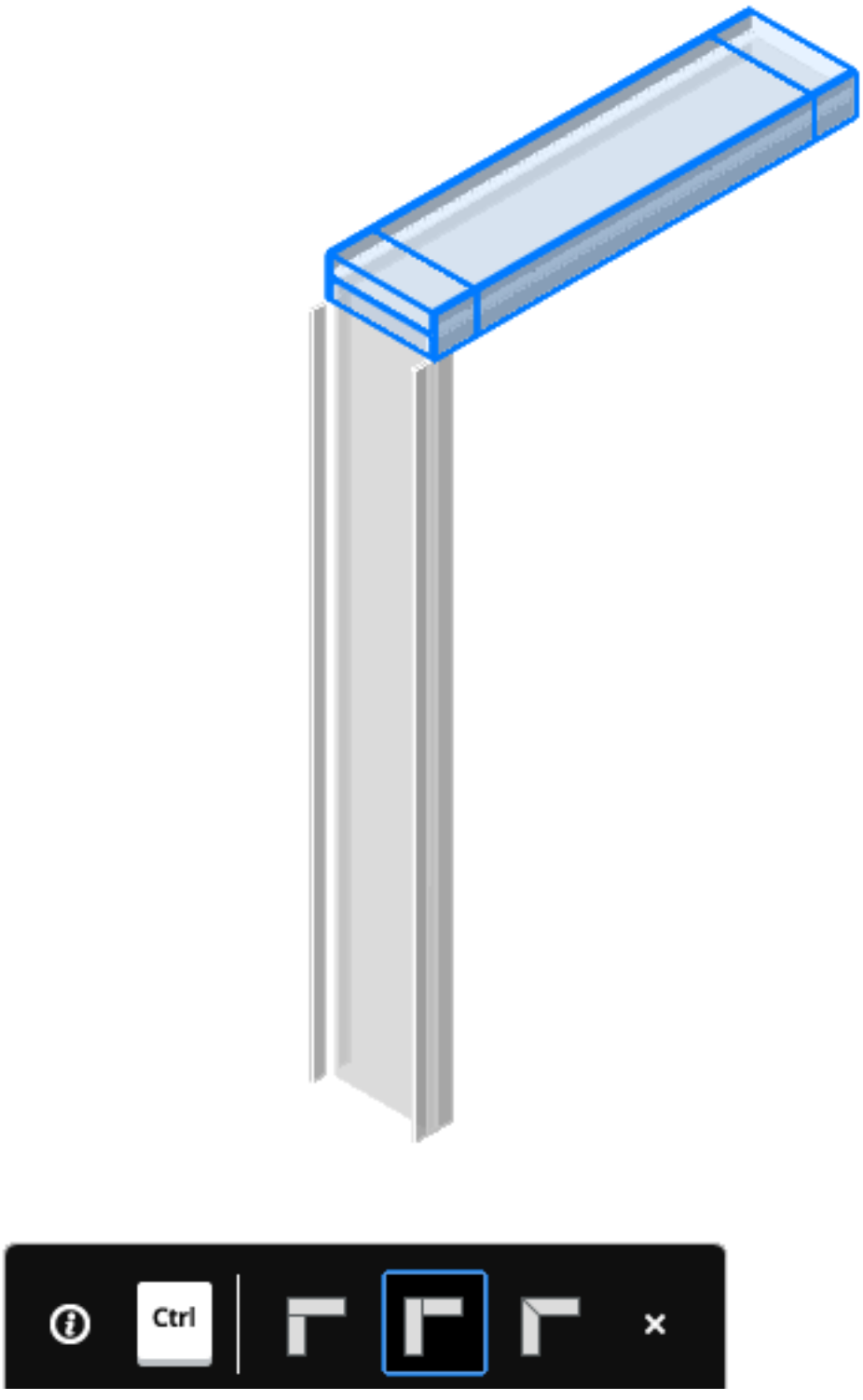
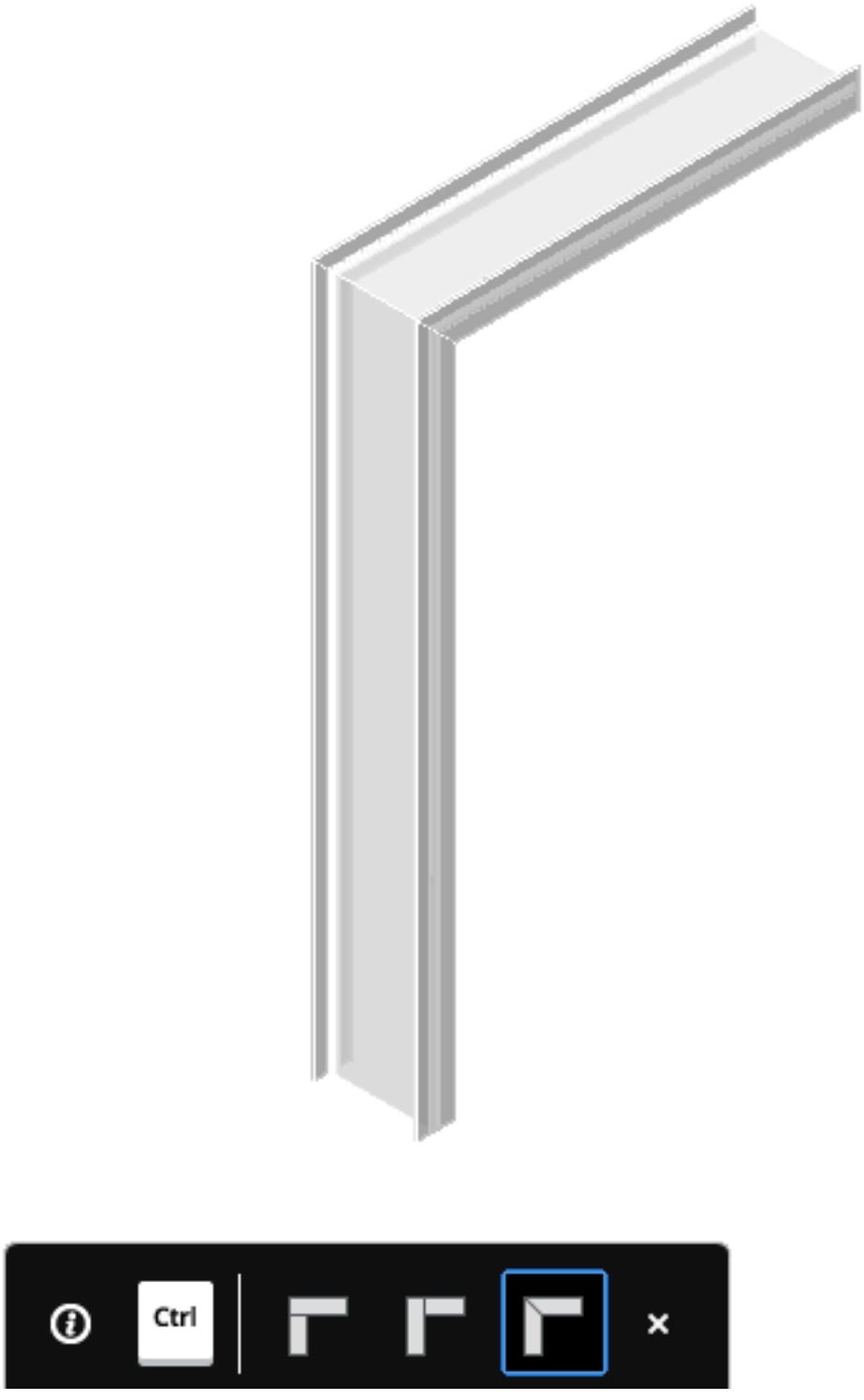


図 2.301



ドラッグについて

Drag コマンドを使用すると、作図されたプロファイルのセグメントを他のセグメントとの接続を失うことなく変更することができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 Drag (6.10.38) をご覧ください。

セグメントの配置を変更する方法　註：これは、**BimStructuralConnect** (構造接続) コマンドを使用して接続が作成された場合にのみ機能します。BimStructuralConnect コマンドを参照してください。

1. 面検出がオンに切り替えられていることを確認してください。これはの **DisplaySidesAndEnds** を入力して 1 を押すことによって切り替えられます。
2. プロファイルの断面に垂直な面を選択します。(2.302 on the facing page)
3. **Drag** コマンドを起動します。
4. マウスをクリックして、セグメントの新しい位置を設定します。または、ダイナミック寸法欄を使用して、変位の値を入力します。(2.303 on page 1612)

図 2.302

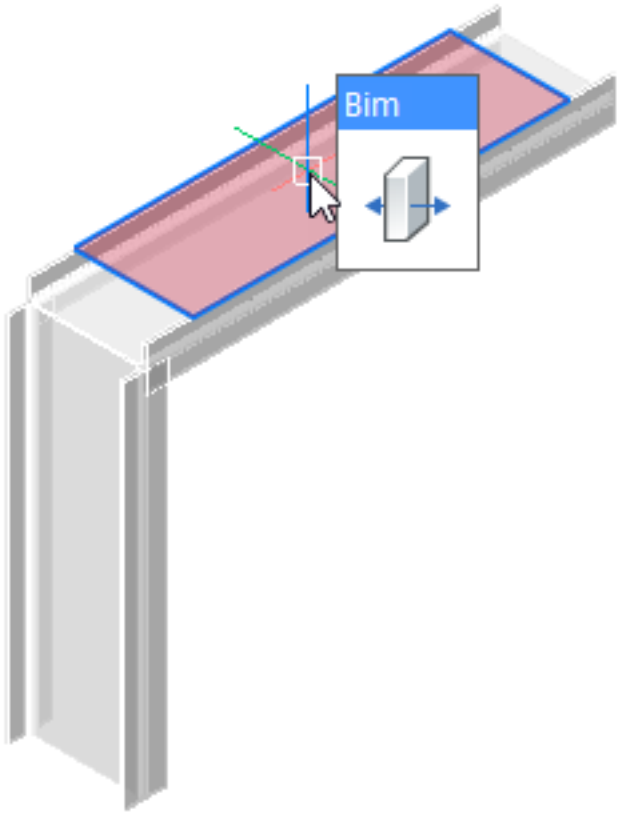
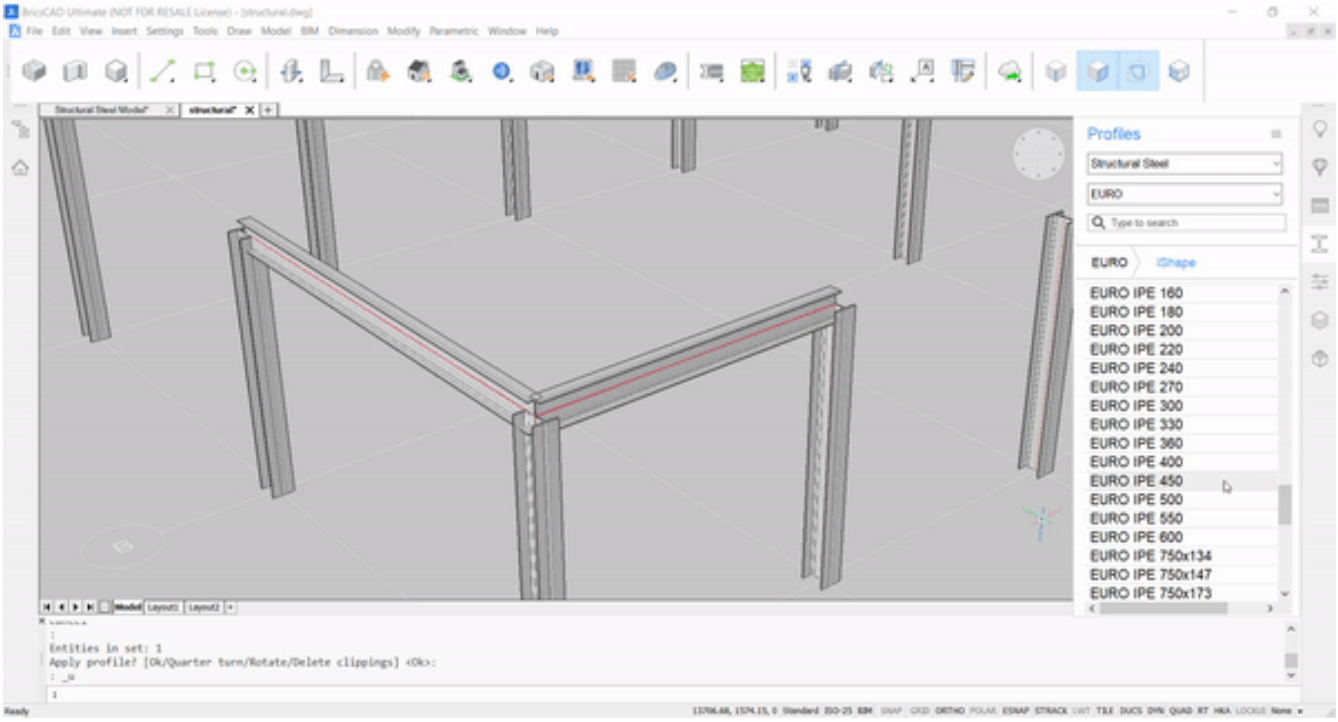


図 2.303


Profiles
Structural Steel
EURO
Type to search
EURO
IShape
EURO IPE 160
EURO IPE 180
EURO IPE 200
EURO IPE 220
EURO IPE 240
EURO IPE 270
EURO IPE 300
EURO IPE 330
EURO IPE 360
EURO IPE 400
EURO IPE 450
EURO IPE 500
EURO IPE 550
EURO IPE 600
EURO IPE 750x134
EURO IPE 750x147
EURO IPE 750x173
Entities in set: 1
Apply profile? [Ok/Quarter turn/Rotate/Delete clippings] <Ok>:

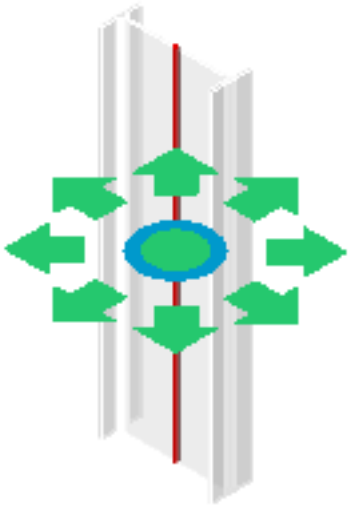
偏心追加について

BimAddEccentricity(偏心追加) コマンドはプロファイルの軸に対する相対位置を変更します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimAddEccentricity (6.7.1) を参照ください。

プロファイルの軸に対する相対位置を変更します。

1. 再配置する軸のプロファイルを選択し、**BimAddEccentricity**(偏心追加) コマンドを起動します。ウィジェットが表示されます。(2.304 on the following page)
2. 緑の矢印の 1 つをクリックして、プロファイルの軸に対する相対位置を変更します。

図 2.304



軸再計算について

BimRecalculateAxis(軸再計算) はプロファイルの軸をデフォルトの位置に戻します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimRecalculateAxis (6.7.34) を参照ください。

プロファイルの軸を再計算

1. 梁を選択し、**BimRecalculateAxis** (軸再計算) コマンドを起動します。
2. Enter を押します。梁の軸は、デフォルト位置に戻ります。

手順：モデリングツールを使用して、構造用鋼モデルを作成

1. ベースとしてグリッドを作図します。
2. **BimGrid** コマンドを起動します。
3. 開始点をクリックして、ダイナミック寸法欄に値を入力します。(2.305 on the next page)
4. グリッドの下にベーススラブを作図します。
5. **Box** コマンドを使用してスラブを作成します。
6. グリッドが完全にスラブの上にあり、プロファイルの軸が表示されていることを確認します。(2.306 on the facing page)
7. 設定ダイアログに移動し、**BIM** > 構造セクションの下に移動します。「軸を表示」にチェックが入っていることを確認します。(2.307 on page 1616)
8. プロファイルパネルを開き、構造用鋼プロファイルをモデルにドラッグします。2 つのグリッド軸の交点から作図を開始し、垂直上方に作図します。(2.308 on page 1617)
9. プロパゲートコマンドを起動します。
10. 柱を詳細として選択し、Enter キーを押します。BricsCAD が 3D 詳細にズームインします。C を押して、柱をブロックではなくソリッドとしてコピーします。註：プロパゲートのデフォルト設定はオブジェクトをブロックとしてコピーします。

図 2.305

図 2.306

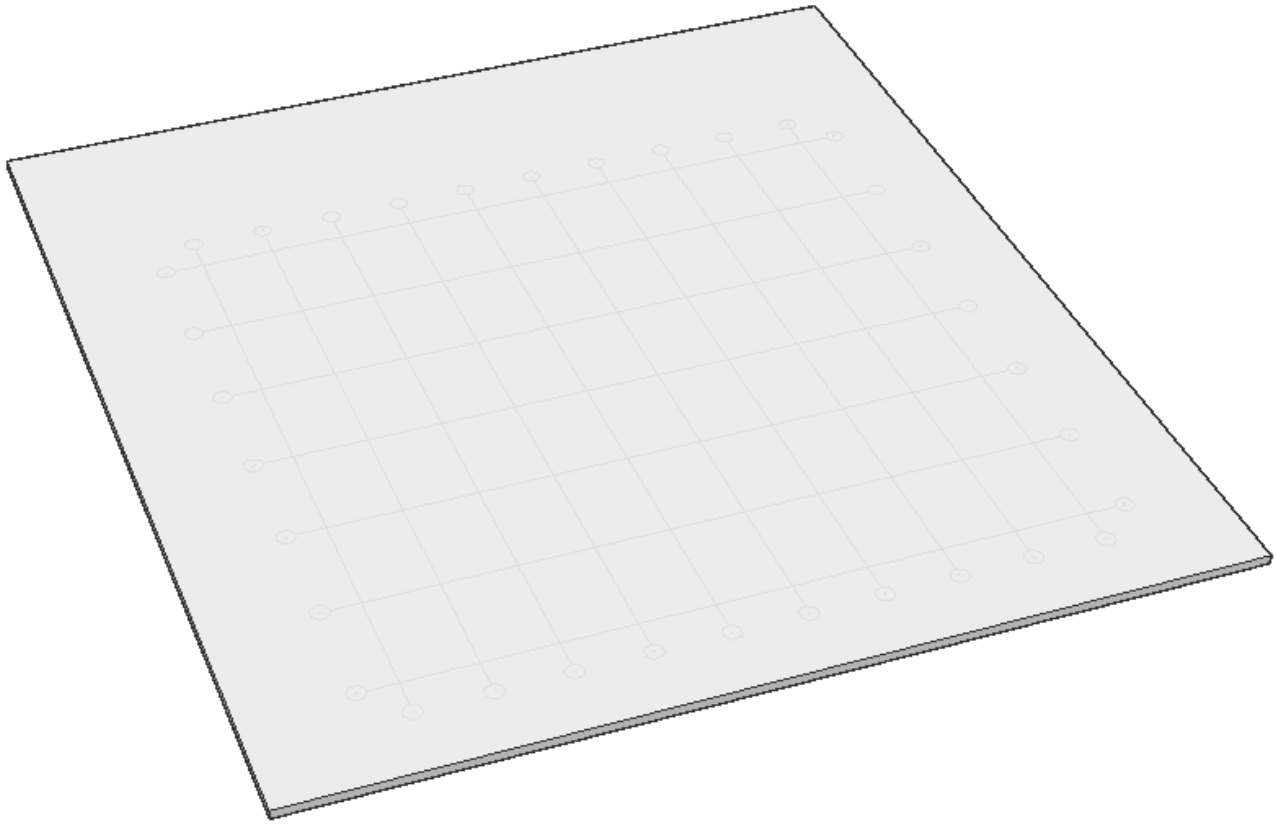


図 2.307

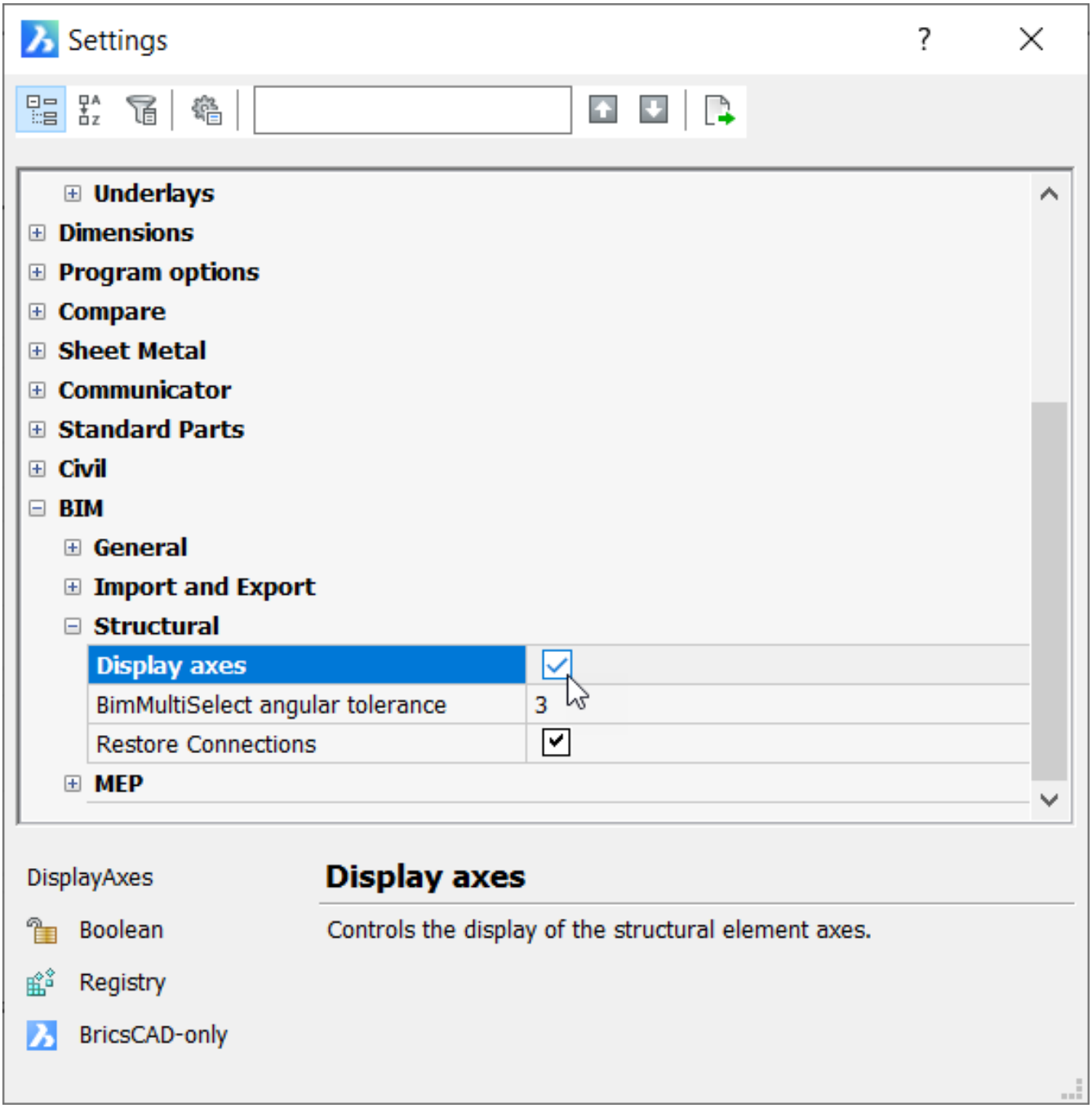

Settings
Underlays
Dimensions
Program options
Compare
Sheet Metal
Communicator
Standard Parts
Civil
BIM
General
Import and Export
Structural
Display axes
BimMultiSelect angular tolerance
3
Restore Connections
MEP
DisplayAxes
Boolean
Registry
BricsCAD-only
Display axes
Controls the display of the structural element axes.

図 2.308

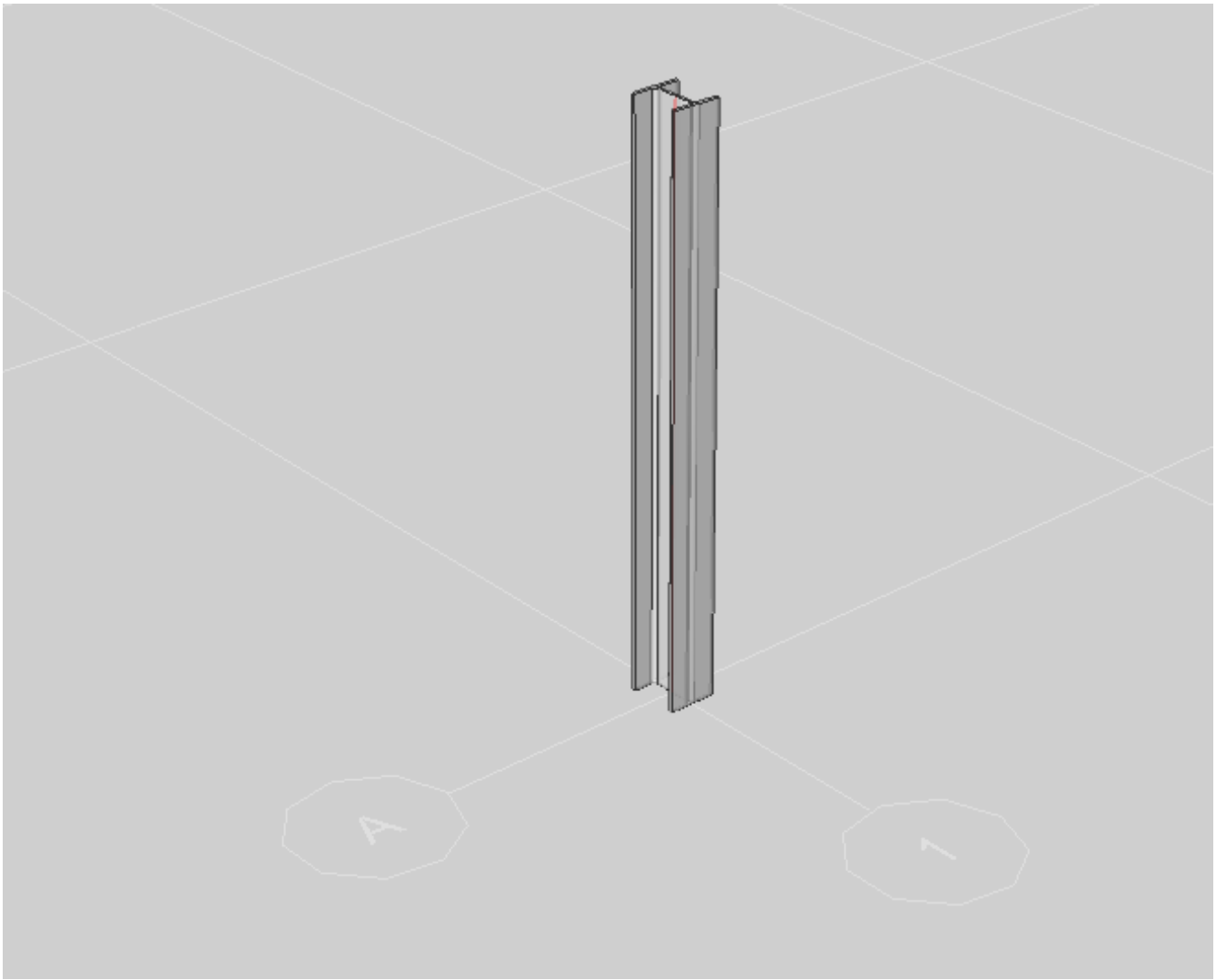
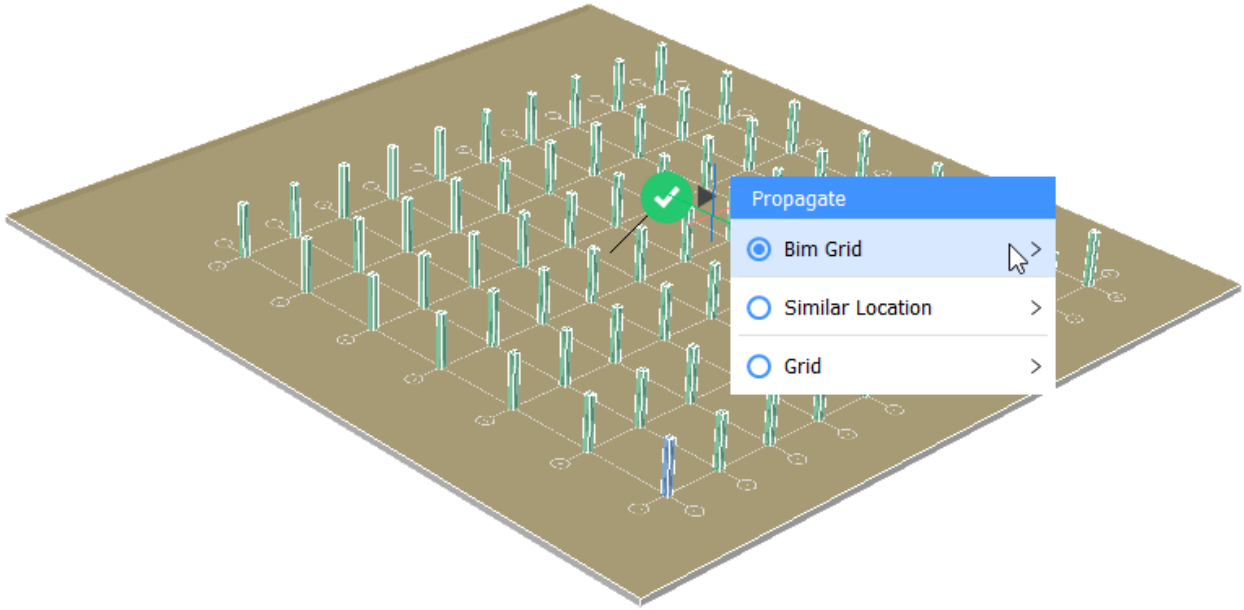
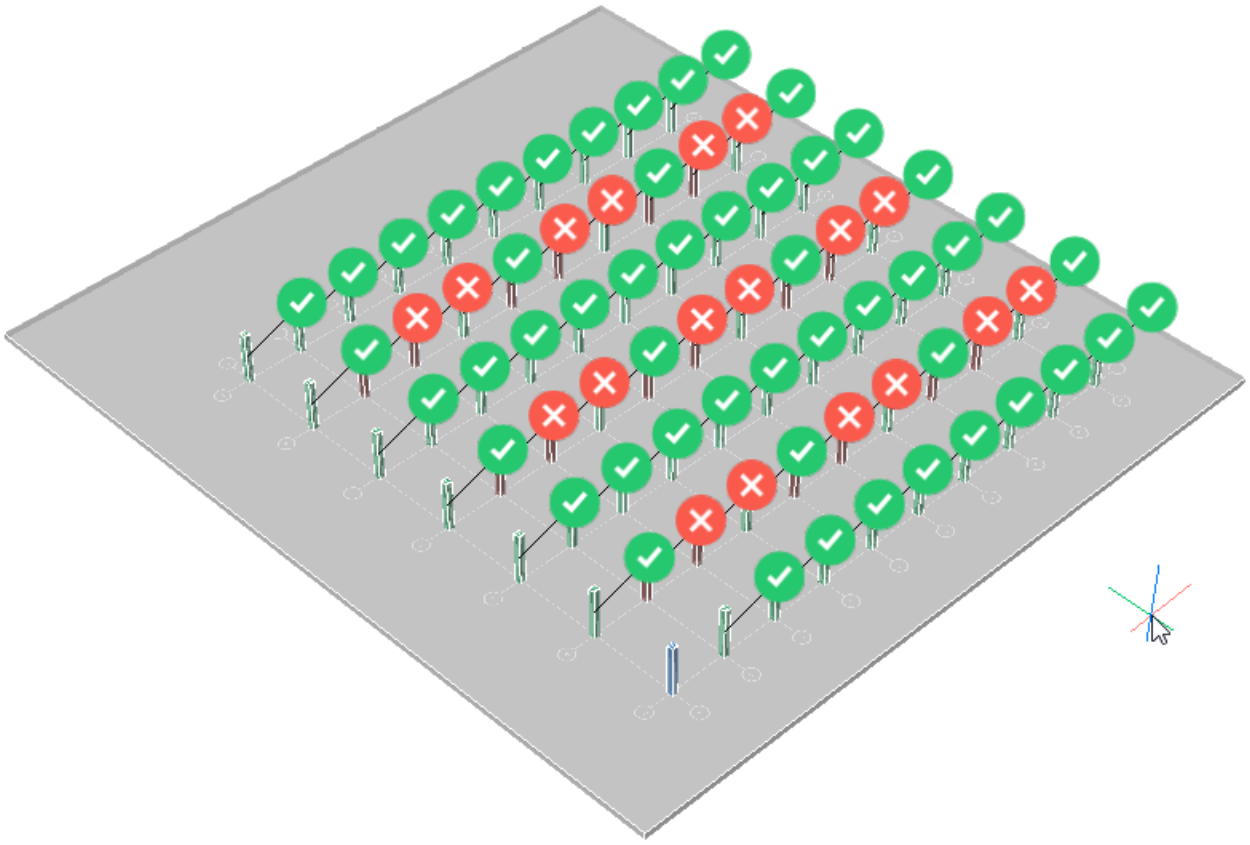


図 2.309



11. Enter キーを押します。註： BricsCAD では、すべてのグリッドの交点に梁が自動的にコピーされます。これは、ベースソリッドとして BIM グリッドの床スラブを選択したためです。
12. 緑色のチェックマークにカーソルを合わせ、ダイアログボックスの BimGrid をクリックします。(2.309)
13. 分解をクリックします。こうすることで、お好みのパターンを作成するために、個々の提案を手動で切り替えることができます。
14. コマンドを終了するには Enter を押します (2.310 on the facing page)

図 2.310



柱の間の梁を作成します。

1. プロファイルパネルを開き、構造用鋼プロファイルをモデルにドラッグします。開始点と終了点を設定するには、列の上部をクリックし、次へをクリックします。これを両方向に行います。(2.311 on the next page)
2. プロファイルパネルから梁プロファイルをこの梁上にドラッグ & ドロップします。2 本目の梁はスパンが長いので、プロファイルを大きくします。(2.312 on page 1621)
3. 梁を選択し、梁の軸の相対位置を変化させるために **BimAddEccentricity**(偏心追加) コマンドを起動します。(2.313 on page 1622)

図 2.311

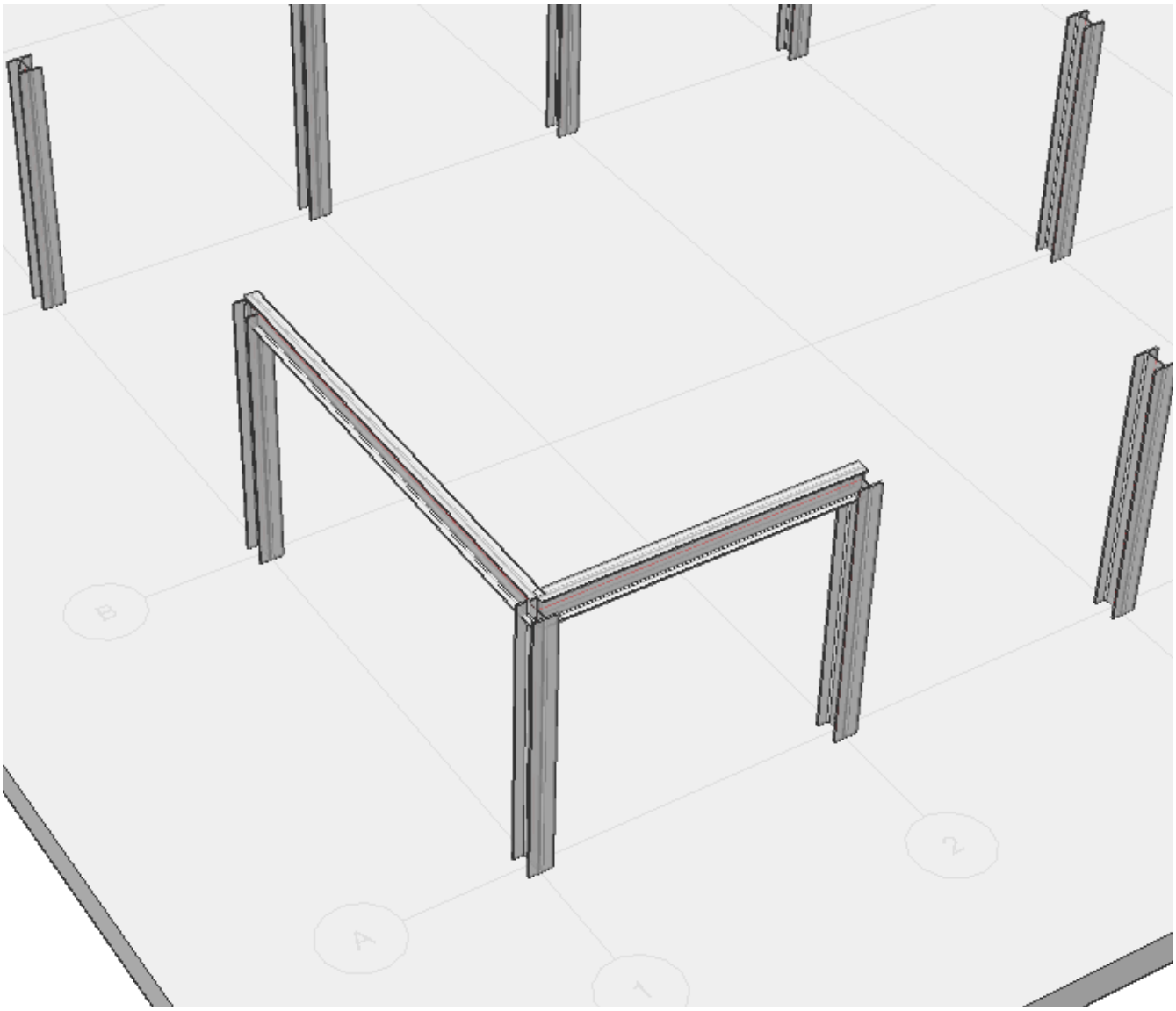
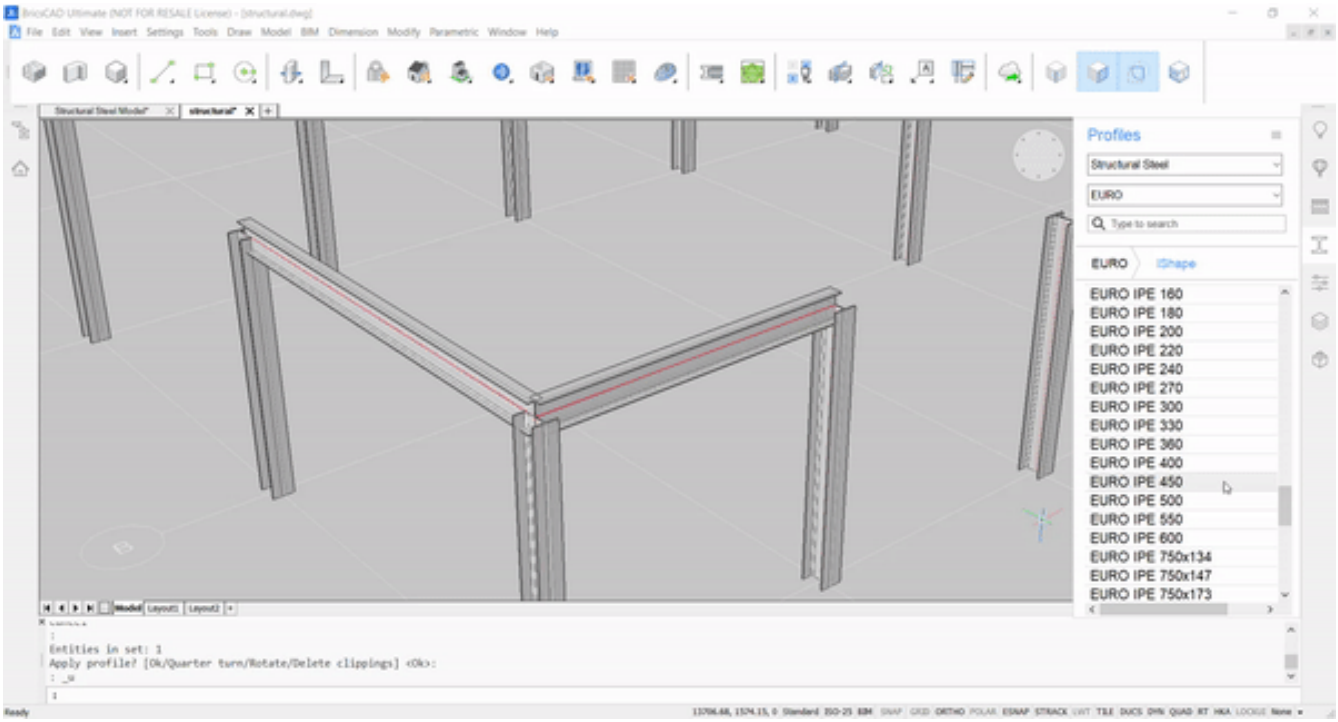


図 2.312



4. 下向き矢印をクリックします。梁はその軸に対して下に移動します。
5. Enter キーを押して、コマンドを終了します。
6. 別の梁についても、手順 3-5 を繰り返します。
7. 柱と 2 本の梁を選択し、**BimStructuralConnect**(構造接続) コマンドを起動して簡単な接続を行います。Enter キーを押して、デフォルトのオプションを受け入れます。(2.314 on page 1623)
8. 他の 2 つの接合のための手順 7 を繰り返します。
9. Y 方向に梁に接続されている 2 つの柱を選択し、プロパゲートコマンドを起動します。
10. Y 方向の梁を詳細ソリッドとして選択します。
11. **C** を押すと、ブロックではなくソリッドとしてコピーされます。
12. Enter を押します。
13. 受け入れる提案を選択します。Enter キーを押して承諾し、コマンドを終了します。註：提案は状況が左右対称であるため、すべての柱の一番下に行われます。提案をオフに切り替えることができます。
14. 手順 9〜13 を繰り返し、X 方向に梁を作成します。註：ボックス選択で下の梁を一括で選択することができます。

図 2.313

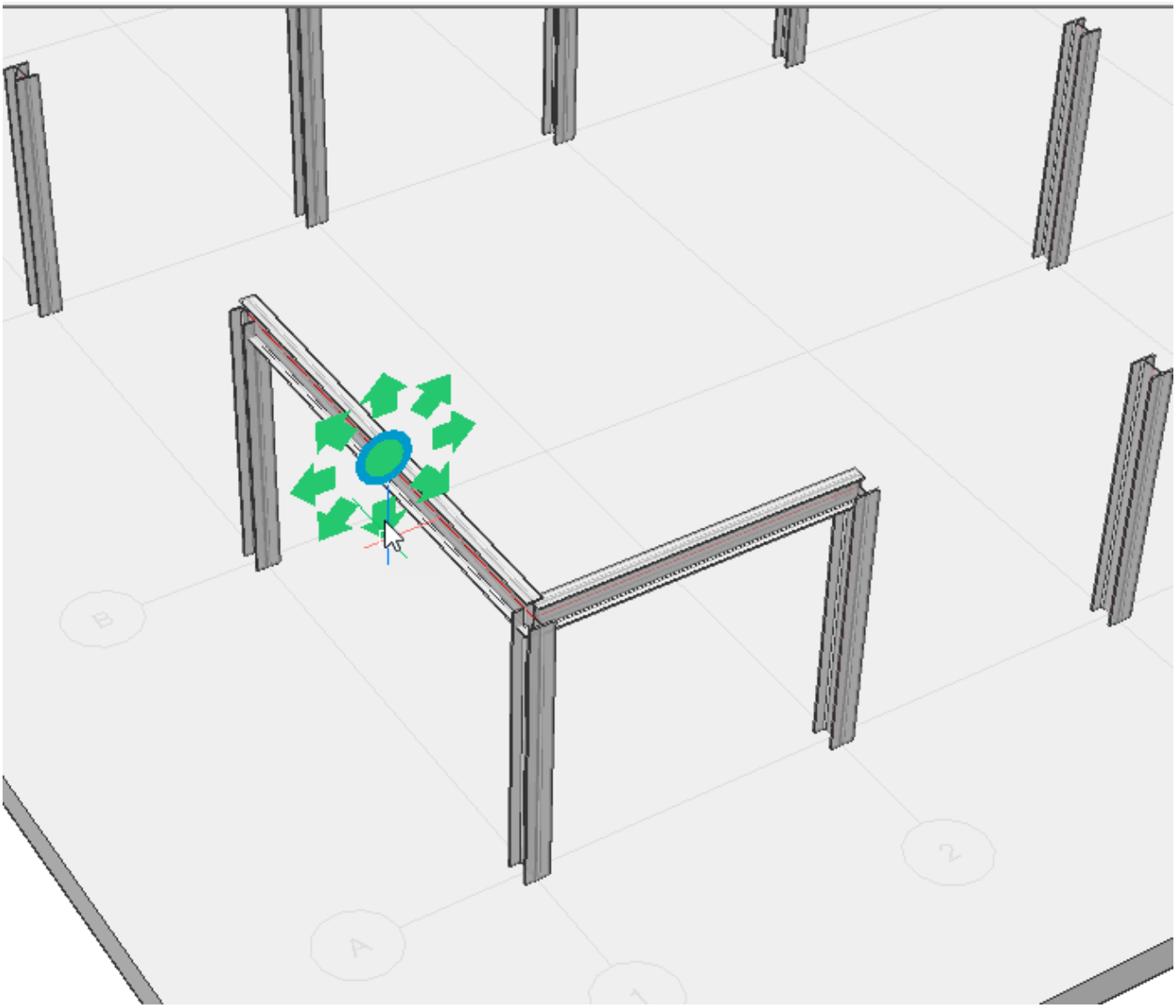
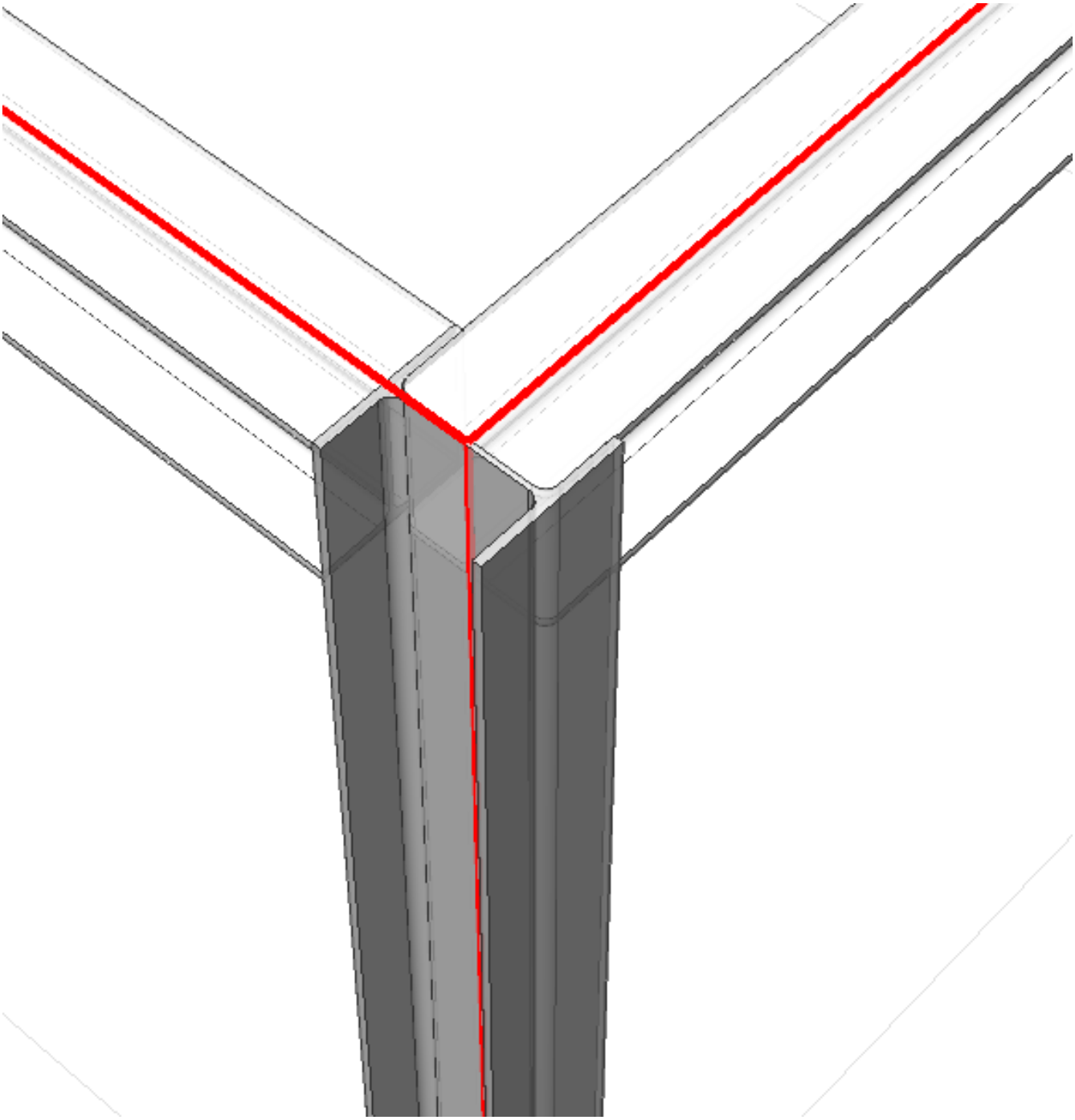


図 2.314



梁を移動

1. 面検出がオンになっていることを確認してください。これは、**DisplaySidesAndEnds** と入力して 1 を押すことで行うことができます。
2. 目的の柱の側面をハイライト表示し、**Drag** コマンドを起動します。(2.315 on the next page)
3. 柱を目的の位置に移動させます。(2.316 on page 1626) 註：隣接する梁との接続は維持されています。

図 2.315

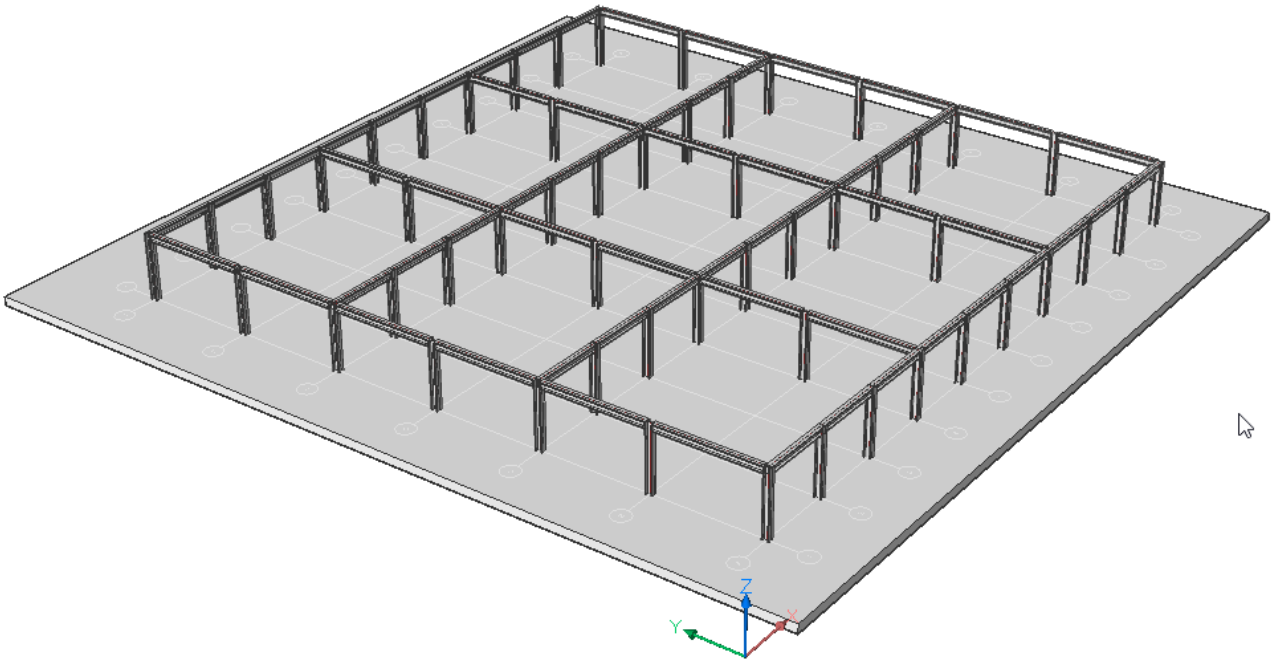
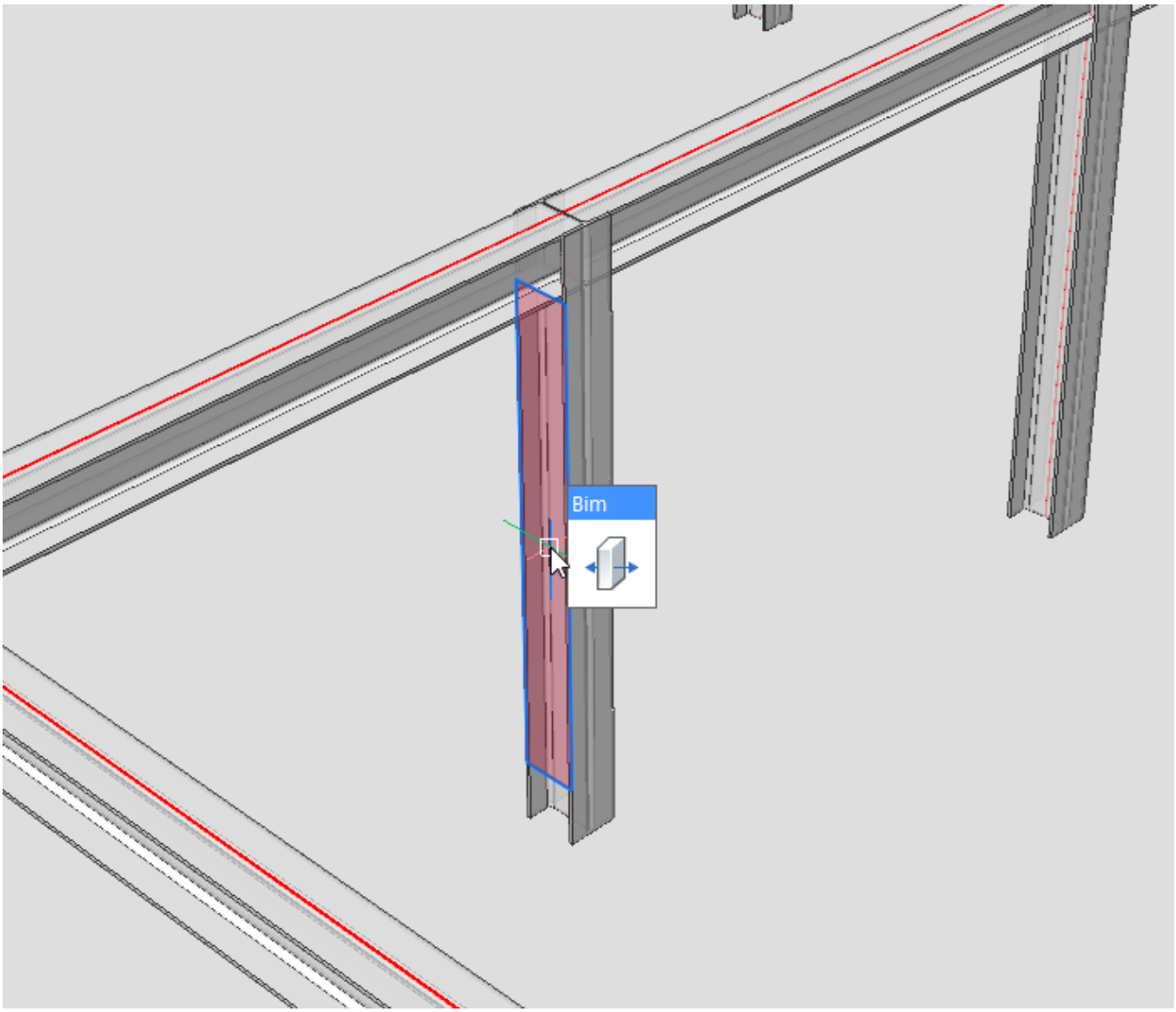


図 2.316



手順：モデリングツールを使用して、より詳細な接続を作成

1. 面検出がオフになっていることを確認してください。これは、**DisplaySidesAndEnds** と入力して 0 を押すことで切り替えられます。
2. 目的の柱の側面をハイライト表示し、**Box** コマンドを起動します。
3. 面が青くハイライトされるように、Shift キーを 1 回押します。(2.317 on the next page)
4. 柱のフランジにプレートを作図します。(2.318 on page 1629)
5. 梁を選択し、**Subtract** (差) コマンドを起動します。
6. プレートの端を選択して、Enter キーを押します。(2.319 on page 1630)
7. 面を選択し、クワッドから自動的に分類コマンドを起動します。
8. コンポーネントパネルを開き、ボルトをプレート上にドラッグします。註：ダイナミック寸法欄に値を入力することで、ボルトを正確に位置決めすることができます。(2.320 on page 1631)
9. プレートを選択し、プロパゲートコマンドを起動します。
10. 詳細としてボルトを選択し、Enter キーを押します。
11. もう一度 Enter キーを押して、青い疑問符をクリックします。緑色のチェックマークに変わります。
12. チェックマークの上にカーソルを置き、グリッドを選択します。(2.321 on page 1632)
13. 行を 1 行追加します。
14. Enter を押してコマンドを終了します。(2.322 on page 1633) 詳細な接続が作成されました。(2.323 on page 1634)

図 2.317

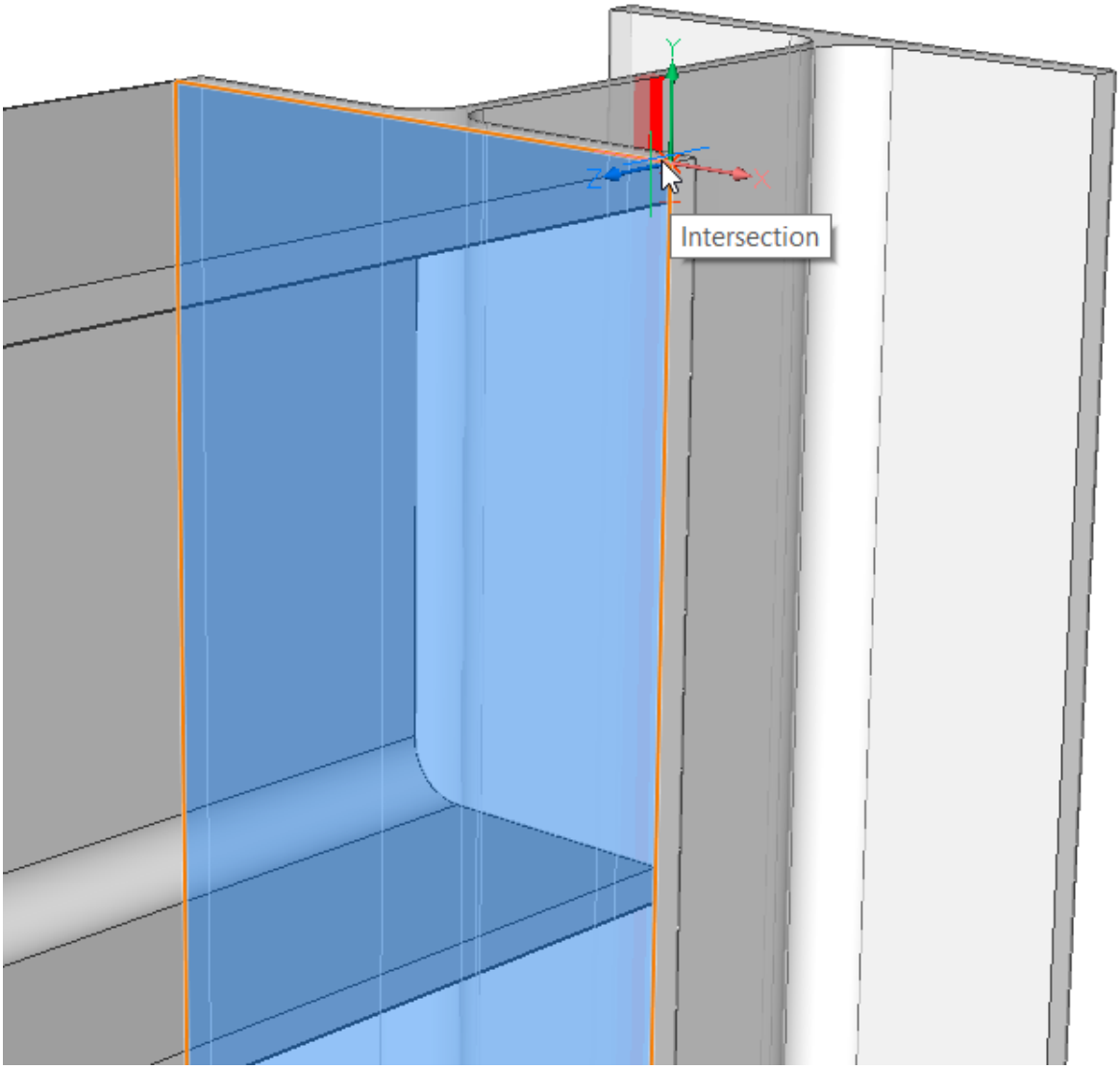


図 2.318

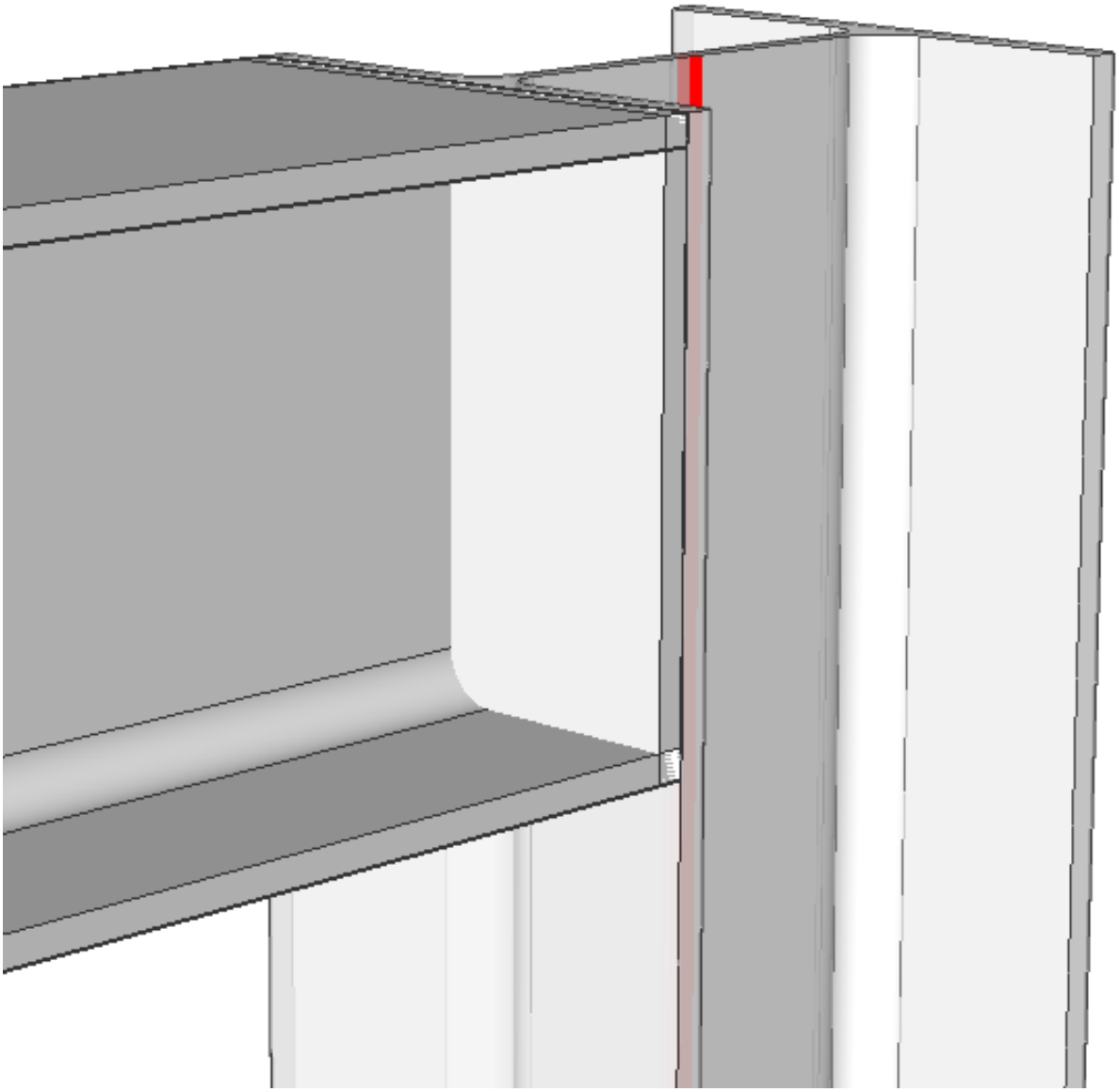


図 2.319

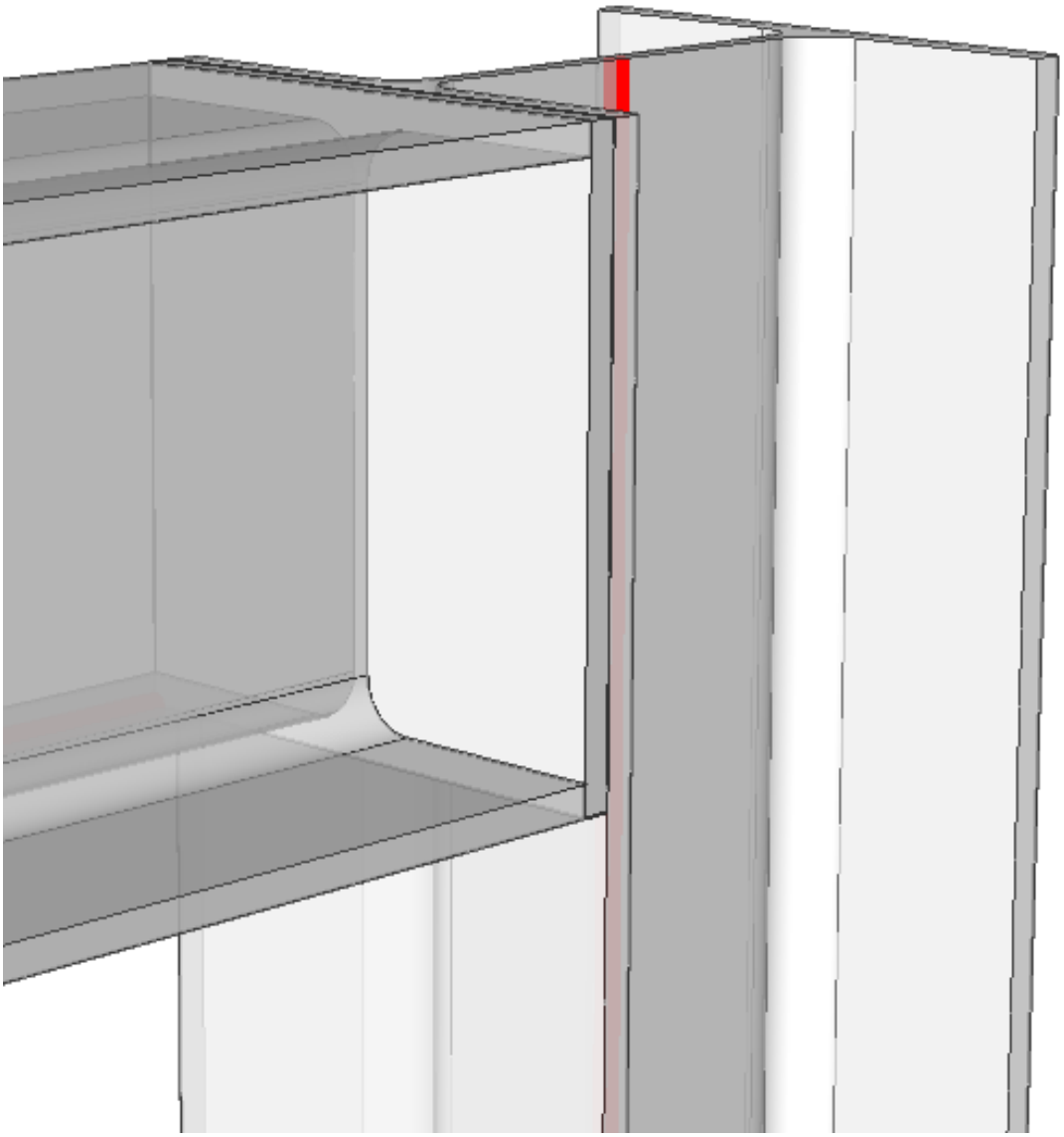


図 2.320

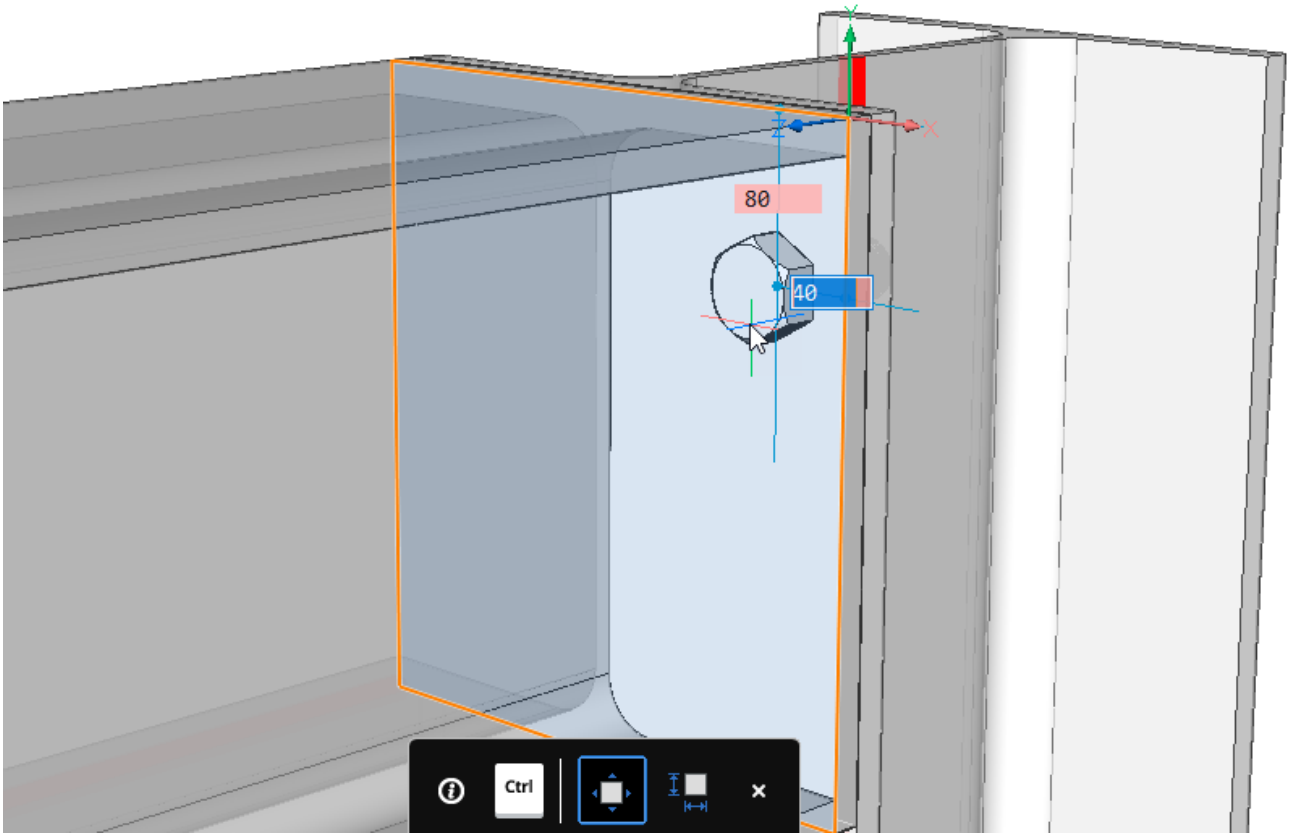


図 2.321

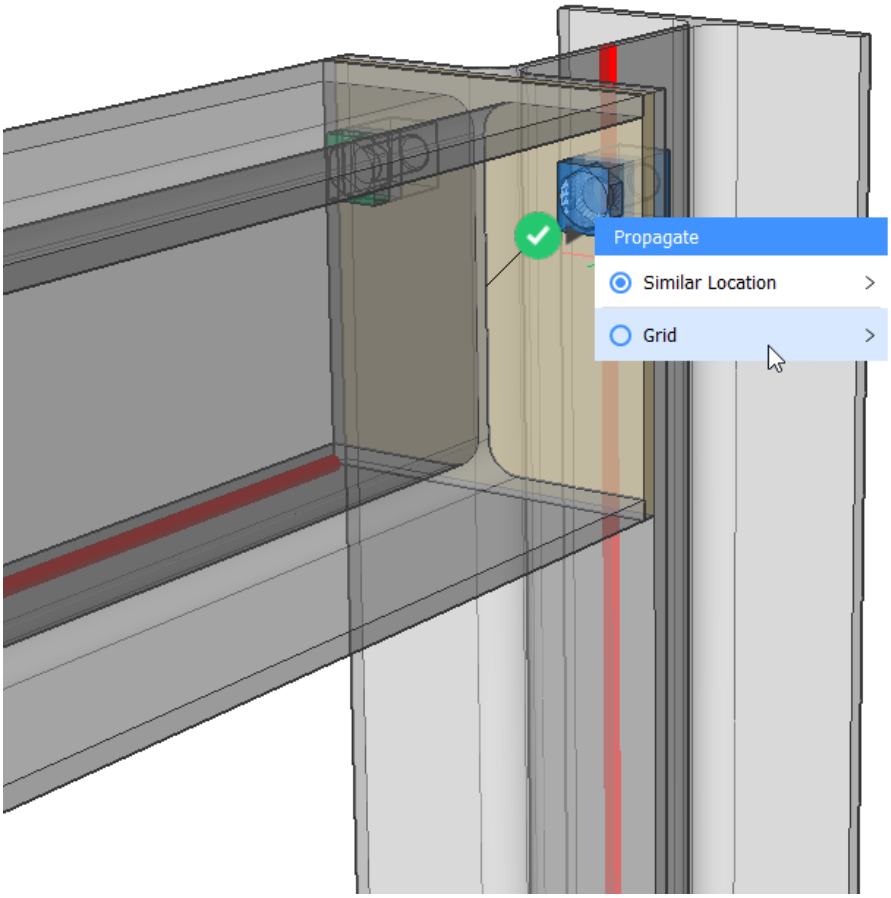


図 2.322

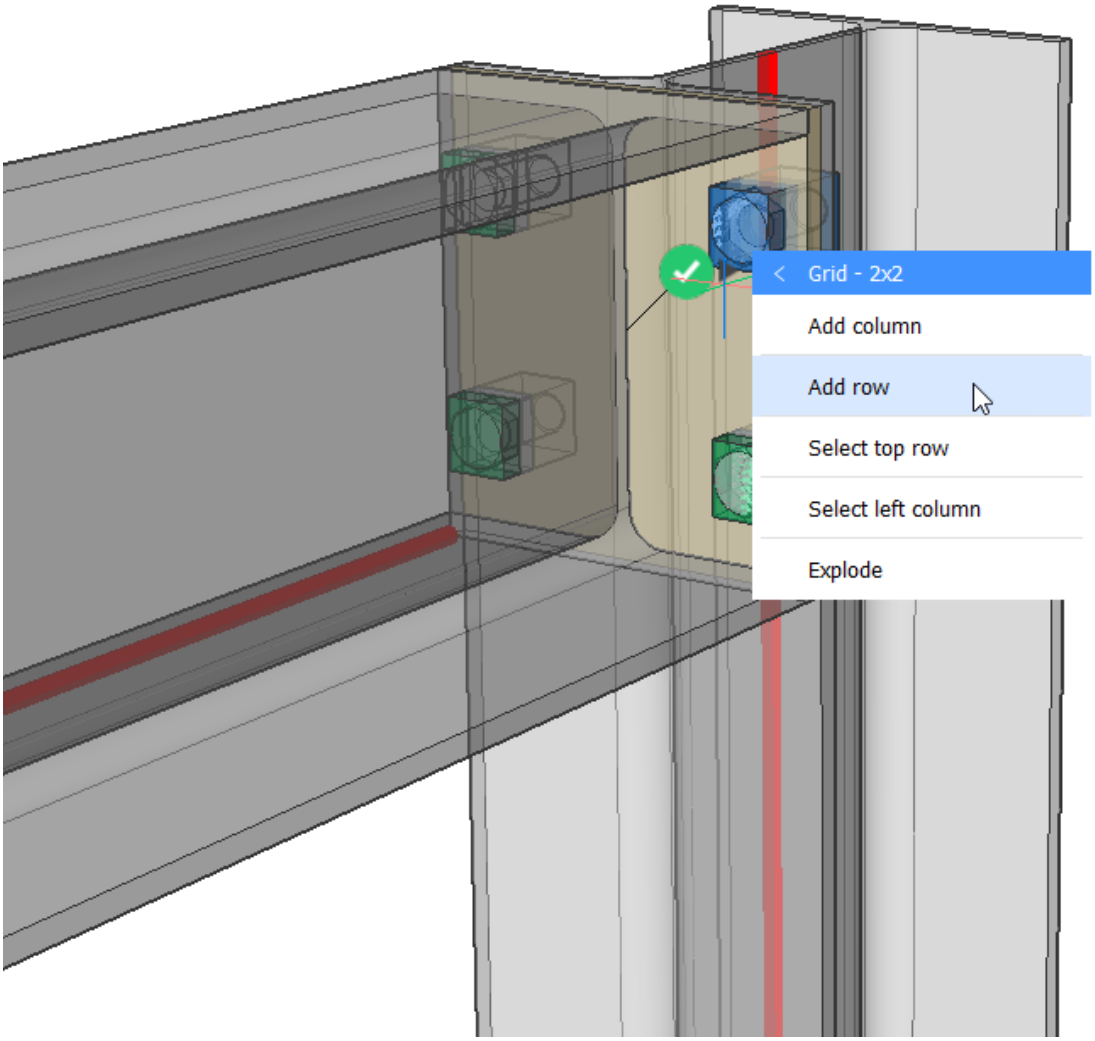
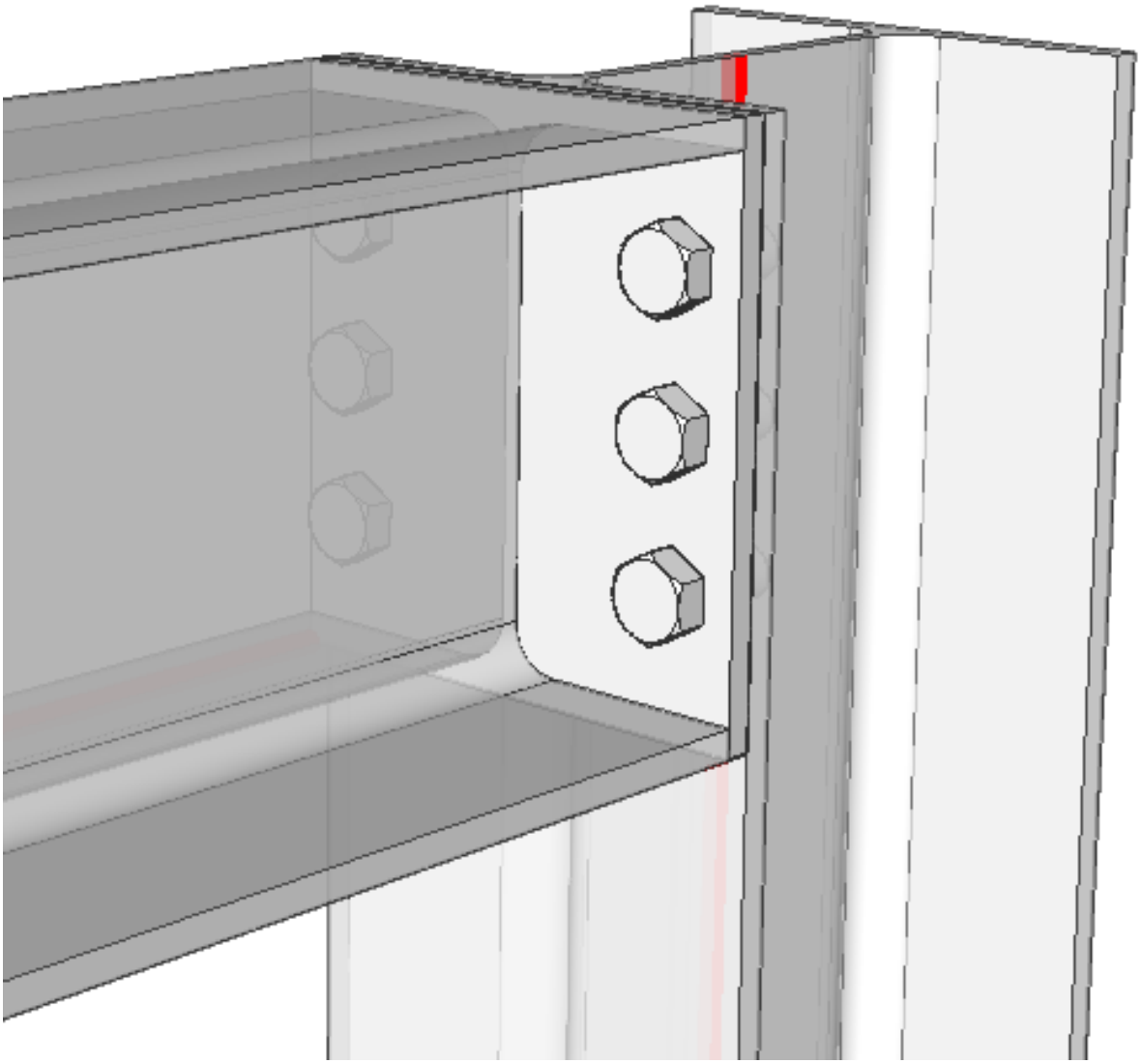

Grid - 2x2
Add column
Add row
Select top row
Select left column
Explode

図 2.323



第 2.4.18 節パラメータと拘束を伴う作業

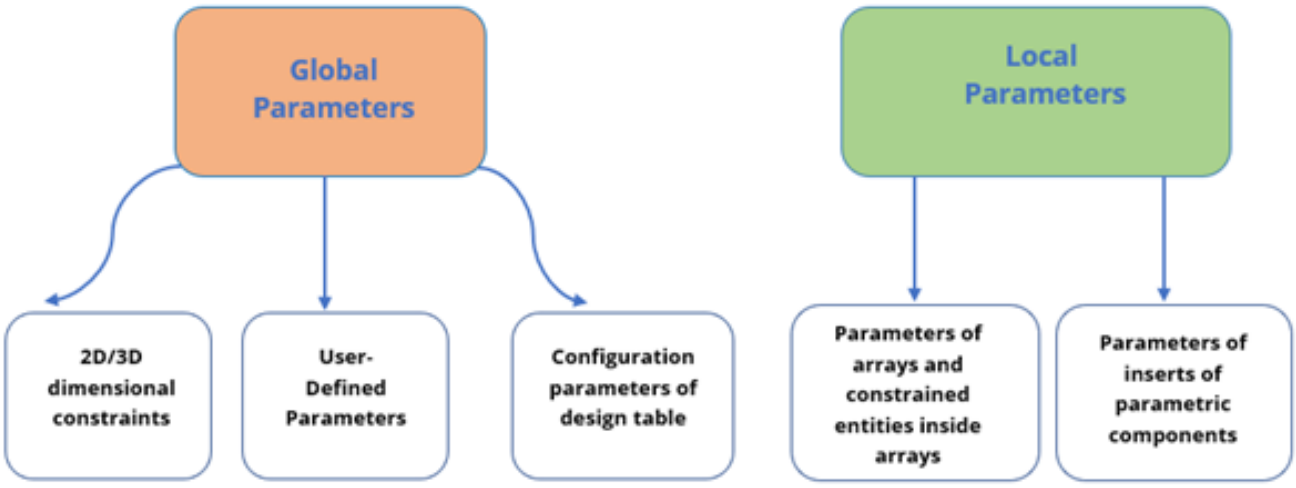
各パラメータには、メカニカルブラウザの値が表示されます。異なるパラメータの値は、式を介して一緒にリンクすることができます。パラメータ値のいずれかが変更された場合には、ジオメトリックモデルが自動的に更新されます。

- このツールセットを使えば、BricsCAD ユーザーは任意のジオメトリにパラメトリックな振る舞いを追加したり、デザインの意図を簡単に探ることができます。
- Identify the geometric and dimensional constraints.
- Set an expression to a parameter.
- Parametrize your custom component.
- Control your 3D geometry with parameters.

第 2.4.19 節Parametric Modeling

In BricsCAD, parametric modeling is done through the use of geometrical and dimensional constraints. A rich toolset controls the 2D and 3D geometric model with a set of parameters. Each parameter will be displayed with a value in the Mechanical Browser. The value from the different parameters can be linked together via expressions. When one of the parameter values is changed, the geometric model is updated automatically. The toolset allows BricsCAD users to add parametric behavior to any geometry and easily explore design intent. **Note:** In BricsCAD, there are no parent-child dependencies between geometric elements. For instance, if you change a sketch used to create an extruded 3D solid, the solid is not changed accordingly. Any kind of dependencies can be created using the parameters and expressions. There are two types of parameters: Local parameters are attached to a particular entity. Global parameters are not attached to a particular entity. (2.324)

図 2.324



Working with constraints

If you create some components (e.g. windows, doors,...) in your BIM model, you can parametrize them by applying 3D constraints. Defining constraints allows you to control the shape and size of the elements. Together with constraints, parameters determine the positions of entities through an expression. There are two types of 3D constraints in BricsCAD: one specifies the size of the entities, the other locate their positions.

Geometrical constraints Geometric constraints allow you to control the position of 3D entities with respect to each other.

Access Toolbar: **Parametric >3D constraints** Quad: **Constraints** The following table shows the 3D geometrical constraints.

Fix		Keeps solids, edges or faces of solids in-place in the drawing.
Coincident		Applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids.
Concentric		Keeps two cylindrical, spherical or conical surfaces centered.
Parallel		Keeps the two faces of a solid or of different solids parallel.
Perpendicular		Keeps the two faces of a solid or of different solids perpendicular.
Tangent		Keeps a face and a curved surface of different solids tangent.
Rigid set		Makes a set of entities or sub-entities a rigid body.

Dimensional constraints Dimensional constraints allow you to control the sizes of 3D entities in drawings, and the distances between them.

Access (2.325) Toolbar: **Parametric >3D constraints** Quad: **Constraints** Ribbon: **Parametric Tab >3D constraints** The following table shows the dimensional constraints.

Distance		Creates a distance between two sub-entities.
Radius		Creates a radius to cylindrical surfaces or circular edges.
Angle		Creates an angle between two faces of a solid or of different solids.

図 2.325

Setting an expression to a parameter

In BricsCAD, you can set an expression to any parameter, be it global or local. As an example, you can create a simple expression that only contains a number or a name of a global parameter and apply it to the related geometry in the drawing. You can also use more complex formulas that include the use of standard operators and functions. **Note:** Local parameters cannot be referenced by names in expressions The following table shows the operators that can be used in expressions.

Addition (+)	Produces the sum of numeric values.
Subtraction or Negative (-)	Subtracts the two numeric values.
Multiplication (*)	Multiplies the numeric values.
Division (/)	Divides two numeric values.
Exponentiation (^)	Calculates the exponential value of the given numbers.
Modulo or Remainder operator (%)	Gives the remainder after the division of one numeric value to another e.g. The expression ”5 % 2” would evaluate to 1, because 5 divided by 2 leaves a quotient of 2 and a remainder of 1.

The following table shows the functions and the syntax which can be used in expressions.

Cosine	cos(expression)
Sine	sin(expression)
Tangent	tan(expression)
Arc cosine	acos(expression)
Arc sine	asin(expression)
Cosine	cos(expression)
Arc tangent	atan(expression)
Hyperbolic cosine	cosh(expression)
Hyperbolic sine	sinh(expression)
Hyperbolic tangent	tanh(expression)
Arc hyperbolic cosine	acosh(expression)
Arc hyperbolic sine	asinh(expression)
Arc hyperbolic tangent	atanh(expression)
Square root	sqrt(expression)
Signum function (-1,0,1)	sign(expression)
Round to nearest integer	round(expression)
Truncate decimal	trunc(expression)
Round down	floor(expression)
Round up	ceil(expression)
Absolute value	abs(expression)
Largest element in array	max(expression1;expression2) *
Smallest element in array	min(expression1;expression2) *
Degrees to radians	d2r(expression)
Radians to degrees	r2d(expression)
Logarithm, base e	ln(expression)
Logarithm, base	10 log(expression)
Exponent, base e	exp(expression)
Exponent, base 10	exp10(expression)
Power function	pow
Random decimal, 0-1	Random(expression1;expression2) *

*Use the list separator character as defined on your system: , (comma) or ; (semicolon).

Parametric Blocks

Parametric Blocks refer to blocks that have parameters that determine the size and shape of the 3D geometry. Once the parametric block is created, it can be inserted as a block reference in the drawing. The parameters of your block can be changed after you insert it in your model. Thus, no need to modify the parametric block file individually. The parametric blocks also enable you to use the same block in different sizes and in different shapes in your model.

Procedure: Parametrizing a custom component

The window that was created in the previous lesson is used to demonstrate how the parametric design works. This window consists of three solids: subtractor, fixed frame, and glass pane.

Step 1: Before starting to add constraints:

1. Open the Mechanical Browser with the **MechanicalBrowserOpen** command, to control and manage the values of 3D constraints and parameters.

Note: The Mechanical Browser allows to navigate through all the constraints in the drawing and to edit dimensional constraints.

2. Make sure that the **Enable selection of 3D solid faces** ( ) is toggled on in the **Selection Modes** To easily follow the steps, make sure **Boundary Detection** is toggled off.

Step 2: Applying fix constraints

1. Turn on the BIM_Subtract layer.
2. Select the entities (1) you want to add a fixation to.

(Optional) Press the TAB key to select obscured geometry.

3. Choose Add Fixation (2) in the 3D constraints command group in the Quad.

(2.326 on the facing page) The fixation appears in Mechanical Browser as ‘ Fix_1’. (2.327 on the next page)

図 2.326

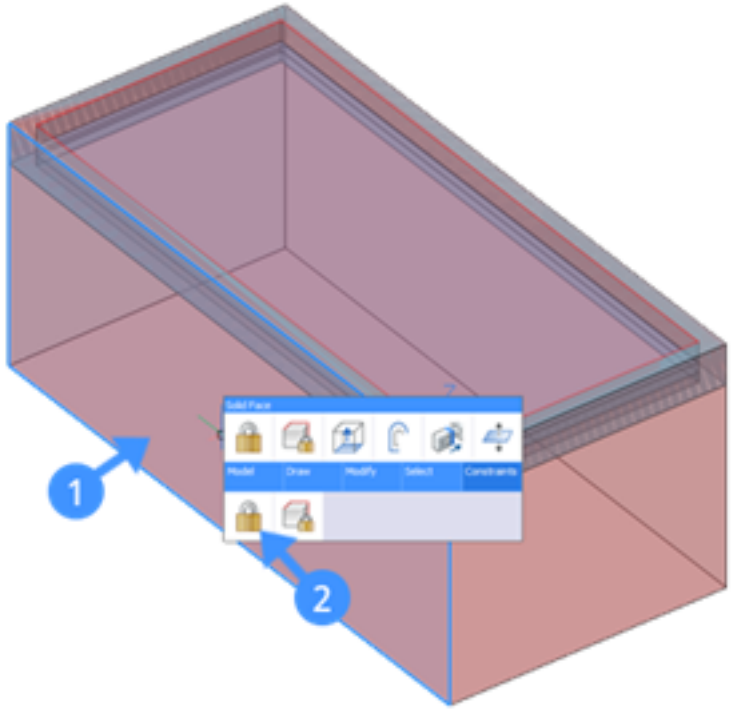
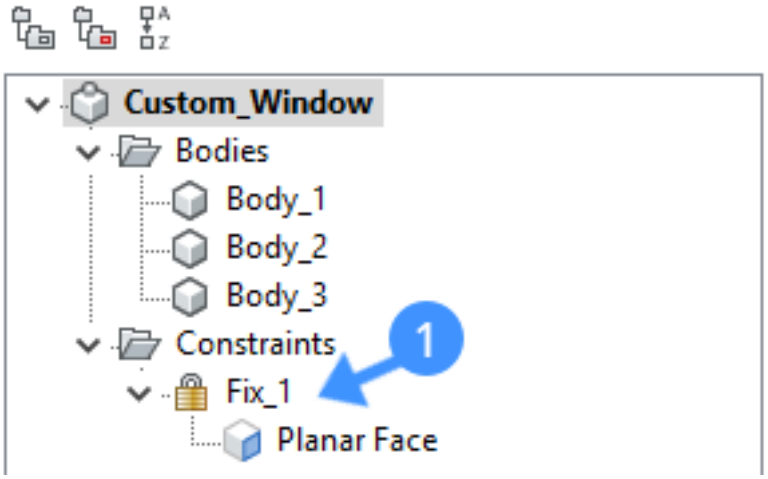

1
2

図 2.327


Custom_Window
Bodies
Body_1
Body_2
Body_3
Constraints
Fix_1
Planar Face
1

Step 3: Applying rigid constraints

1. Select the entities to apply the Rigid Set constraints.

The entities remain in the same position with respect to each other when they are in a Rigid Set. To select more than one sub-entity of the same type at a time, take the following steps:

- Use Look From control (1), by default it is at the top right of your screen, to change the view from 3D to TOP.
- Select the entities using the selection box (2). While drawing a selection box, press CTRL key to change the type of sub-entity selection. Every time you press CTRL key the type of the sub-entity selection will change. The type of the sub-entity can be seen under your mouse cursor, for instance, faces (3) or edges (4).

Note: By default, the selection boxes see and select solids. (2.328 on the facing page) (2.329 on page 1642) (2.330 on page 1642)

2. Choose Add Rigid Set ( ) in the 3D constraints command group in the Quad.
3. Repeat the same process for the other sides: top, bottom, and right side.

図 2.328

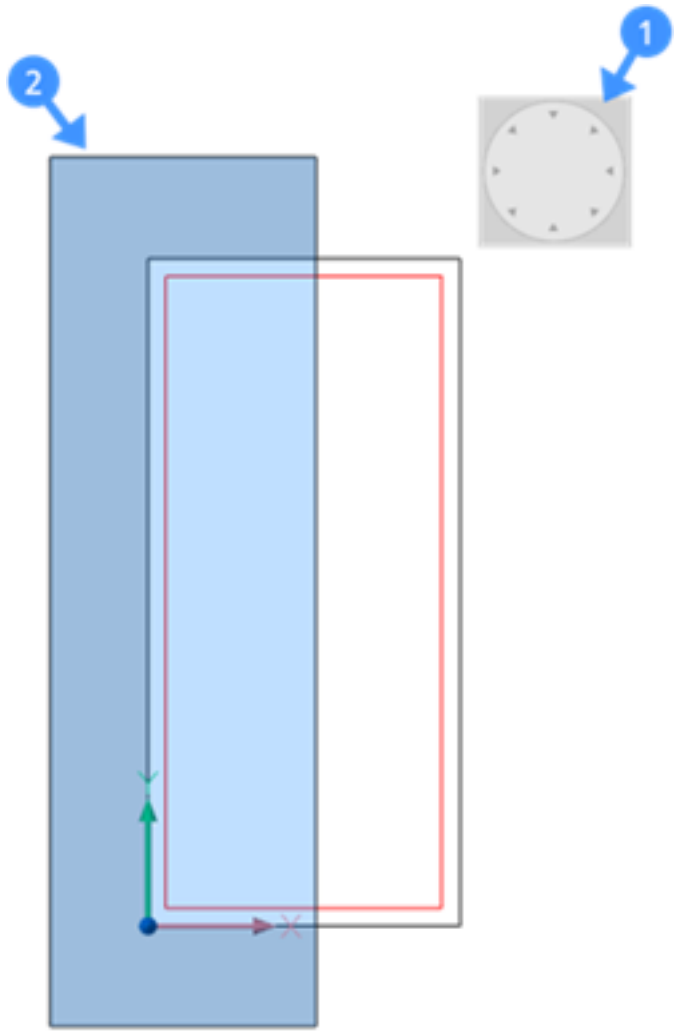


図 2.329

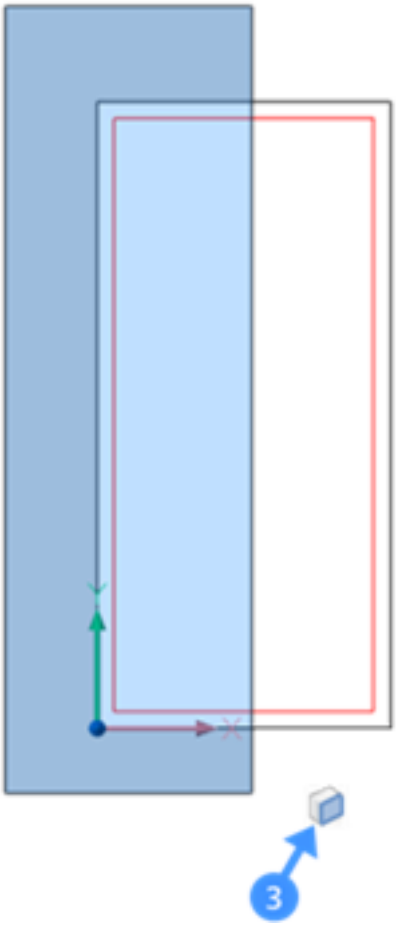
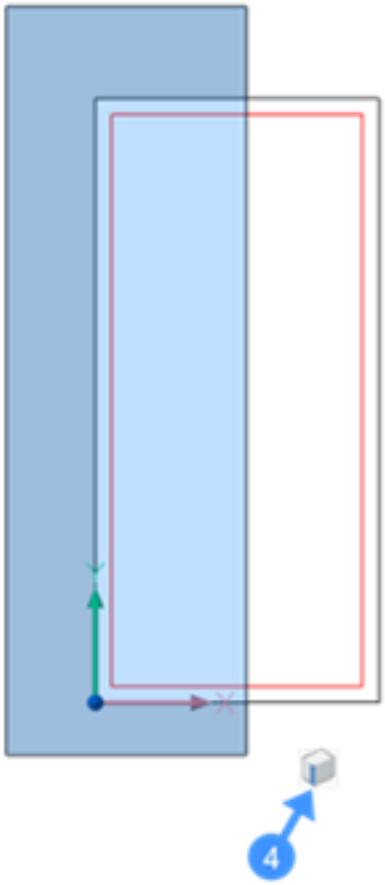


図 2.330



Step 4: Applying distance constraints dimensions of the window and the thickness of the glass pane.

1. Turn off the BIM_Subtract layer.
2. Select the first face (1).

The face highlights.

3. Hover over the second face.

Hit the TAB key to highlight an obscured face (2).

4. When the second face highlights, choose **Add Distance** (3) in the 3D Constraints command group in the Quad.

(2.331 on the next page) You are prompted: Enter distance value:

5. Do one of the following:

- Press Enter key or right-click to accept the current value.

The current value displays in the dynamic dimension field (1) when the Dynamic Dimensions (DYN) is active. (2.332 on the following page)

- Type a value in the command line.

6. The distance value between the two surfaces appears in the Mechanical Browser.

Note: To remove any constraint in your model, select the constraint in the Mechanical Browser, e.g. fix, rigid set…, and press the Delete key or right-click and select the Delete option.

図 2.331

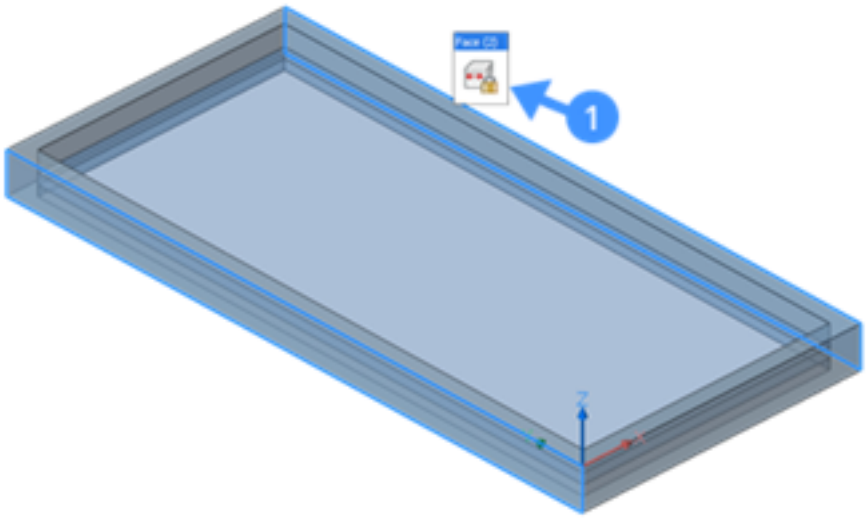
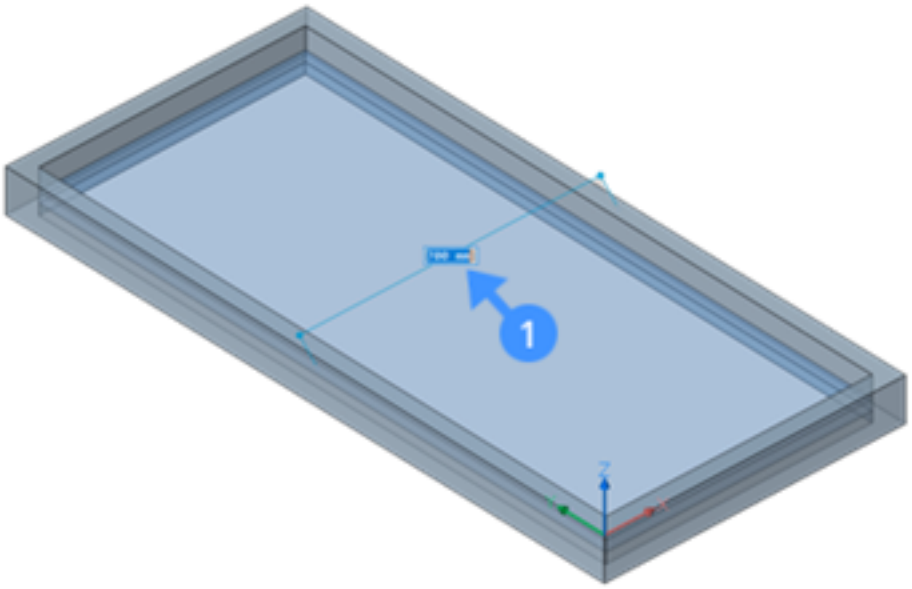


図 2.332



Step 4: Applying parameters We will create a parameter that controls the width of the window.

1. Right-click the file name (1) in the Mechanical Browser.
2. Select **Add New Parameter** (2)in the context menu.

The parameter settings grid is created and the parameter is added in Mechanical Browser as ‘ v1 = 1’(3). (2.333)

3. Select the parameter, then edit its properties in the settings grid.

The following illustration shows the properties of a Width parameter of the custom window. The table below demonstrates each property. (2.334 on the following page)

Name	Type a parameter name.
Expression	Type a value or formula.
Value	Shows the current value of the parameter.
Description	Define an optional description of the parameter.
Exposed	Controls whether the parameter is available in the properties panel when the component is inserted into a model.
Units	Specifies whether the parameter is linear, areal or volumetric.

4. To link the parameter you just created with the dimensional constraint, select the distance constraint in the Mechanical Browser and use the parameters to formulate an expression in the Expression (1) field in the settings grid of the constraint.

(2.335 on the next page)

5. Optionally, change the expression value of the parameter and Press Enter. The assigned distance constraint is changed accordingly.

*In your drawing, you can design as many constraints as possible. Note that the software will keep you away from applying more constraints than are necessary.

図 2.333

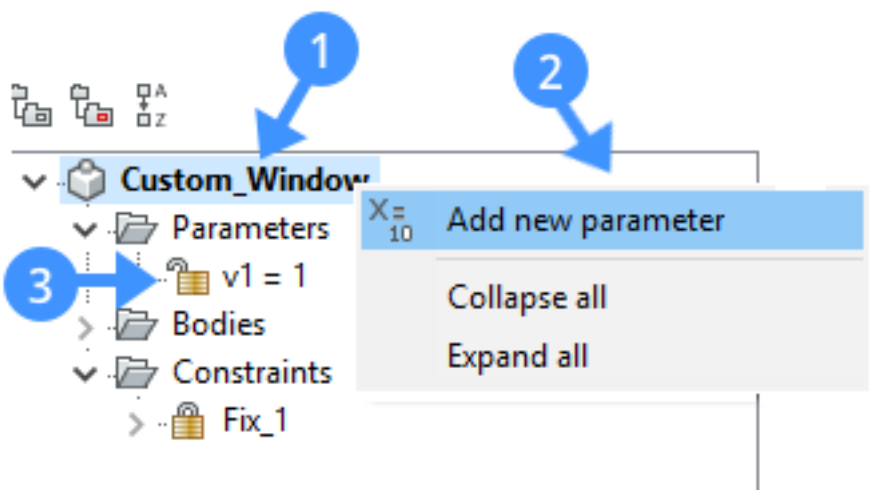


図 2.334

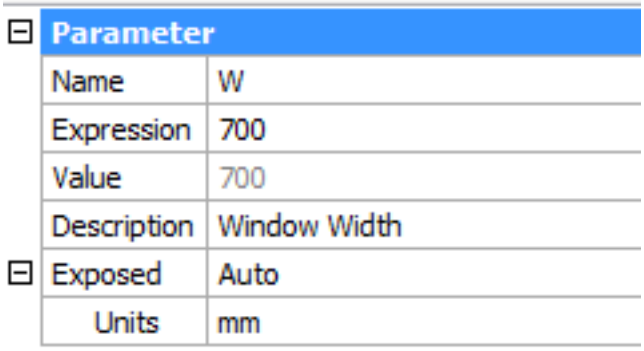
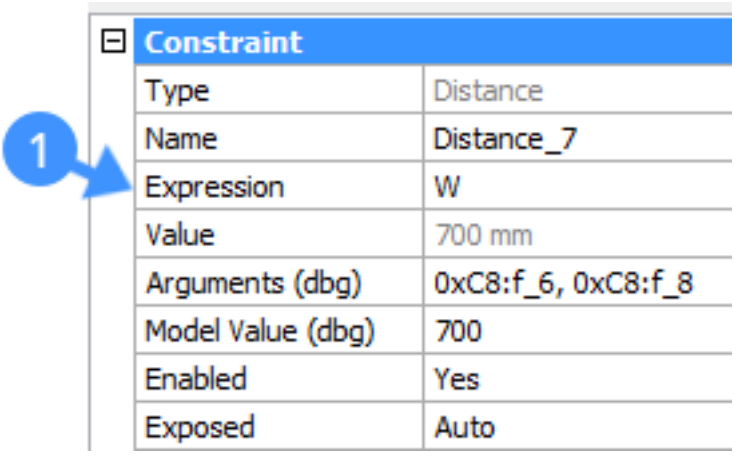

Parameter
Name
W
Expression
700
Value
700
Description
Window Width
Exposed
Auto
Units
mm

図 2.335


Constraint
Type
Distance
Name
Distance_7
Expression
W
Value
700 mm
Arguments (dbg)
0xC8:f_6, 0xC8:f_8
Model Value (dbg)
700
Enabled
Yes
Exposed
Auto
1

第 2.4.20 節パラメータ化

コマンド： Parametrize (6.24.6) 、ParametersPanelOpen (6.24.8) 概要：このレッスンでは、パラメータ化ツールを使用して、自動的に純粋なジオメトリモデルをパラメータ化する方法を学びます。レッスンの目的：レッスン終了後に、できるようになること

- パラメータ化を使用します。

チュートリアル：オブジェクトを自動的にパラメータ化する方法　ここをクリック (2.3.21) して視聴します。

About

パラメータ化とは、手作業を行わずに、3D ソリッドのセットに拘束やパラメータを自動的に追加するプロセスです。固有の値ごとに、特定のパラメータが作成されます。拘束とパラメータは、メカニカルブラウザでその名前と式で表現されます。各パラメータは、モデル内でパラメータが何に対応しているかをアニメーションで表示することができます。パラメトリック化されたジオメトリは、形状とサイズのコントロールが可能になります。パラメータの 1 つが変更されると、ジオメトリモデルは自動的に更新されます。

手順：コンポーネントを自動的にパラメータ化する。

1. コンポーネントを表すジオメトリモデルを開きます。(2.336 on the following page) 図 **1**、サンプル椅子のジオメトリモデル

2. ツールバーパネルのアイコン ( ) をクリックしてメカニカルブラウザを開きます。註：ツールバーパネルにブラウザのアイコンが表示されていない場合は、カーソルをツールバーに置き、右クリックしてコンテキストメニューからメカニカルブラウザ (1) を選択します。(2.337 on page 1649) モデルにパラメータと拘束が含まれていない場合は、ボディ (2) セクションの下に 3D ソリッドのみが表示されます。モデルに拘束やパラメータが含まれている場合、パラメータ化されたツールは、既存のものを再利用するかどうかを尋ねてきます。(2.338 on page 1650)

3. クワッドから、拘束タブでパラメータ化ツールを起動します。またはコマンドラインに PARAMETRIZE と入力します。プロンプト表示：自動拘束する図形を選択

4. パラメータ化するコンポーネントジオメトリを選択し、Enter キーを押します。(2.339 on page 1651) 図 **2**、選択されたオブジェクトパラメータと拘束のセットが自動的に定義されます。これらのパラメータと拘束は、メカニカルブラウザ (3, 4) に表示されます。(2.340 on page 1652) 註：パラメータ化は、ジオメトリックモデルに応じて、距離、半径、剛体セット、固定、一致、同心円の拘束 (2.4.18) を作成します。註：垂直度と接線は（該当する場合）、設定ダイアログの DmRecognize (1.18.3) システム変数を変更することで設定できます。

5. パラメータが何に対応しているかを簡単に確認するには、パラメータの一つを右クリックして、コンテキストメニューからアニメーション (5) を選択します。&nsbp; (2.341 on page 1653) 註：椅子の形状をパラメータ化した後の添付の.dwg ファイルでは、パラメータと拘束が割り当てられ、メカニカルブラウザに表示されます。各パラメータは椅子の形状の中の 1 つの測定値に対応しています。例えば、Length_X_Y は幅と奥行きを、Length_Z は全体の高さを、p_1 は座面の厚さを、p_2 は脚の太さを、ratio_1 は座面の高さと全高の比率をコントロールします。

図 2.336

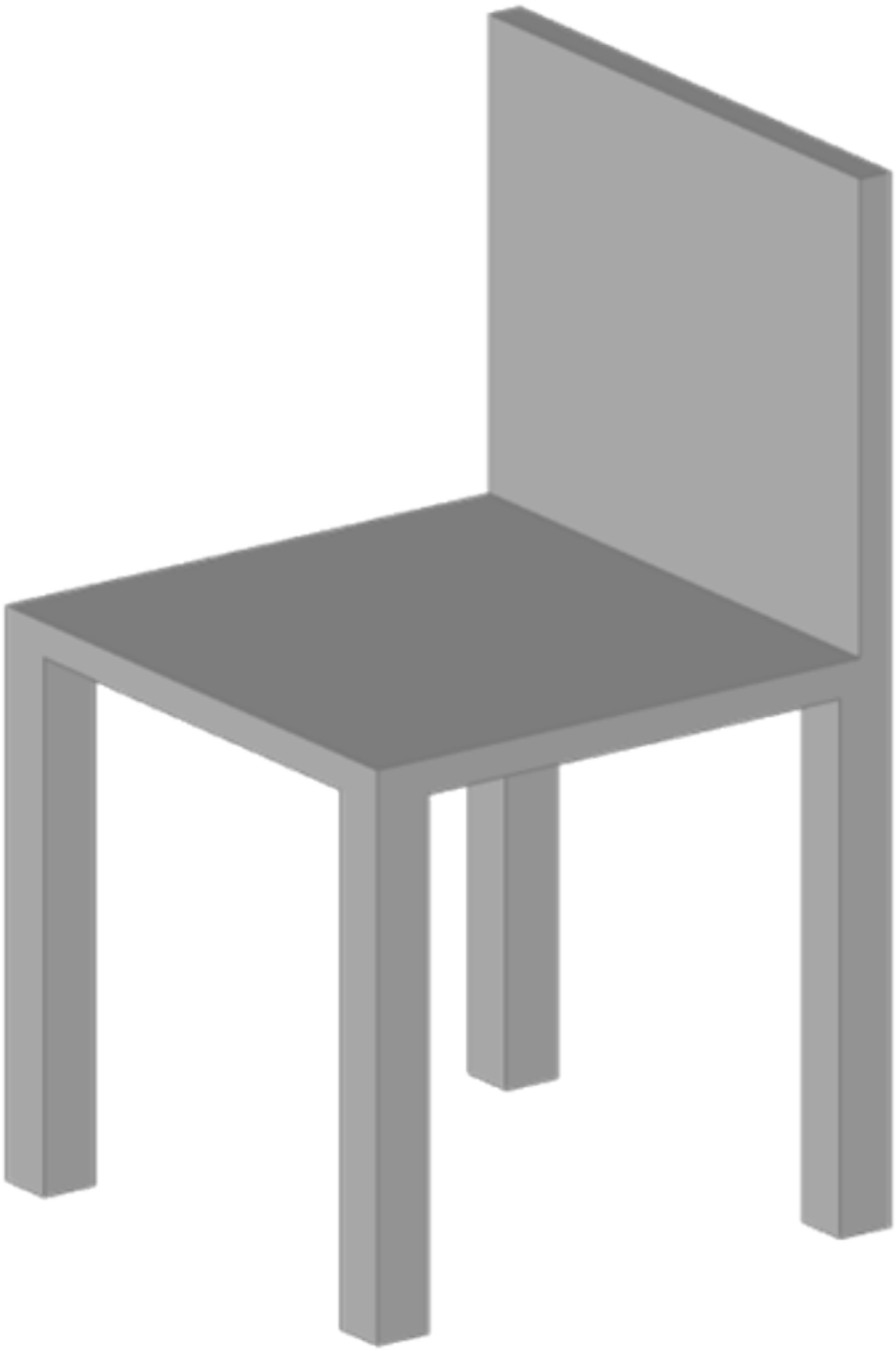


図 2.337

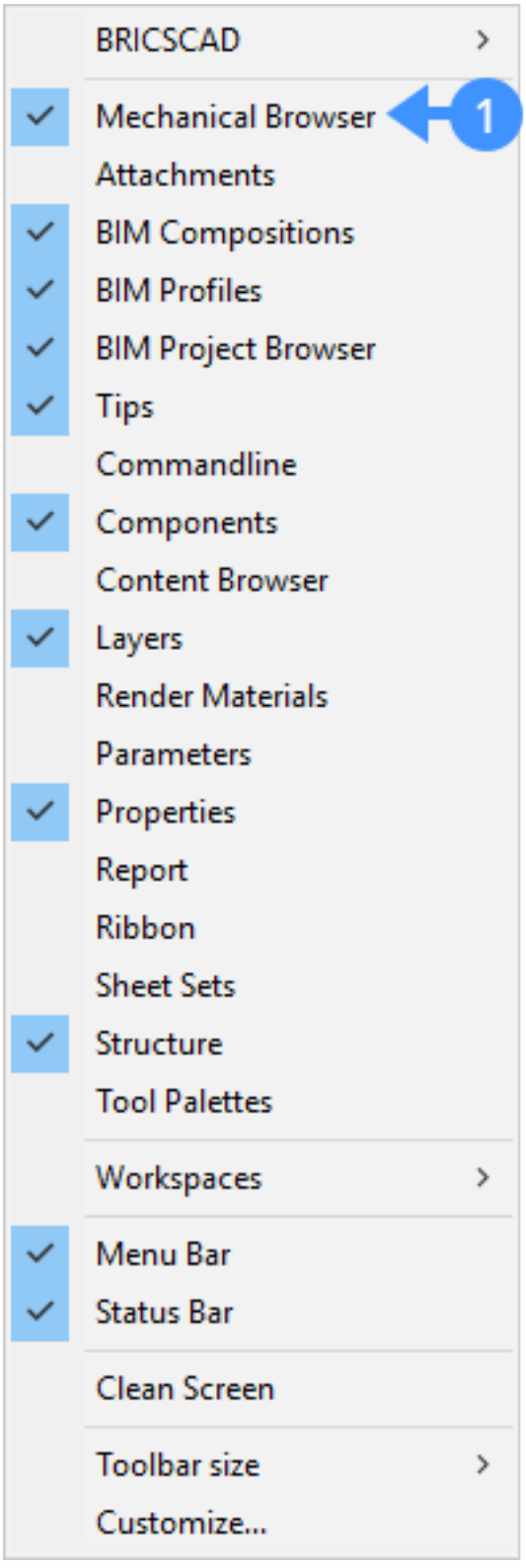

BRICSCAD
Mechanical Browser
1
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

図 2.338

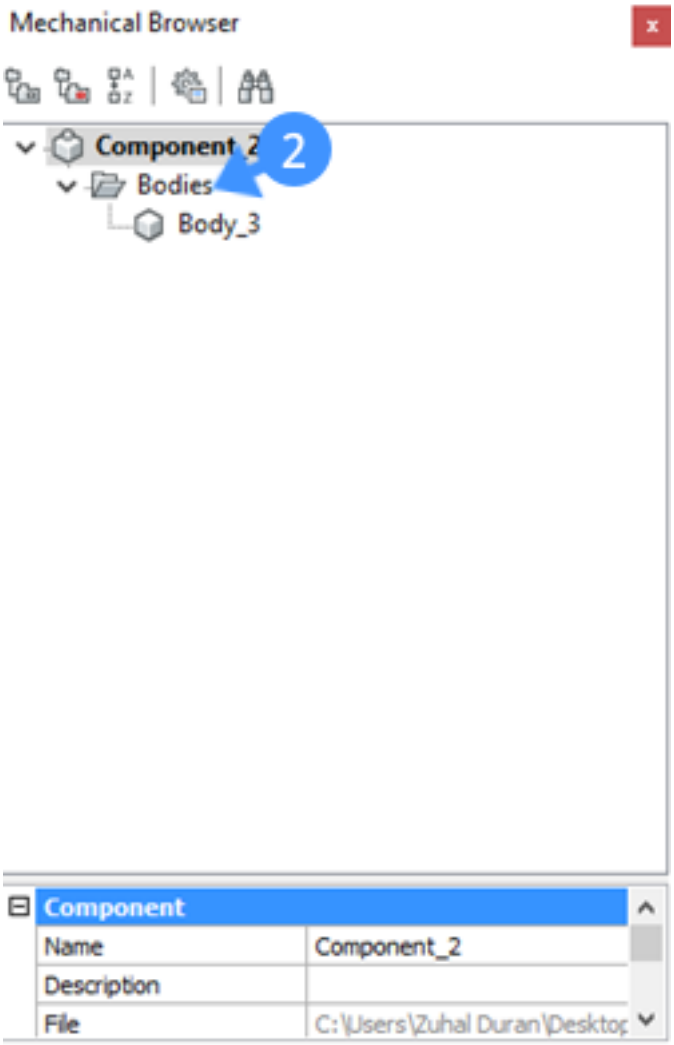

Mechanical Browser
Component 2
Bodies
Body_3
2
Component
Name
Component_2
Description
File
C:\Users\Zuhal Duran\Desktop

図 2.339

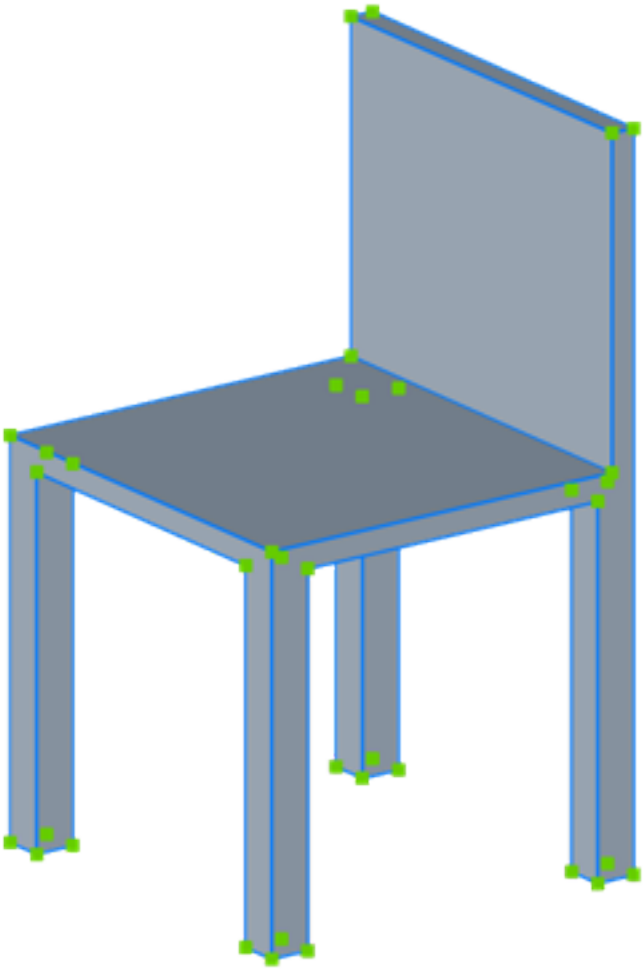


図 2.340

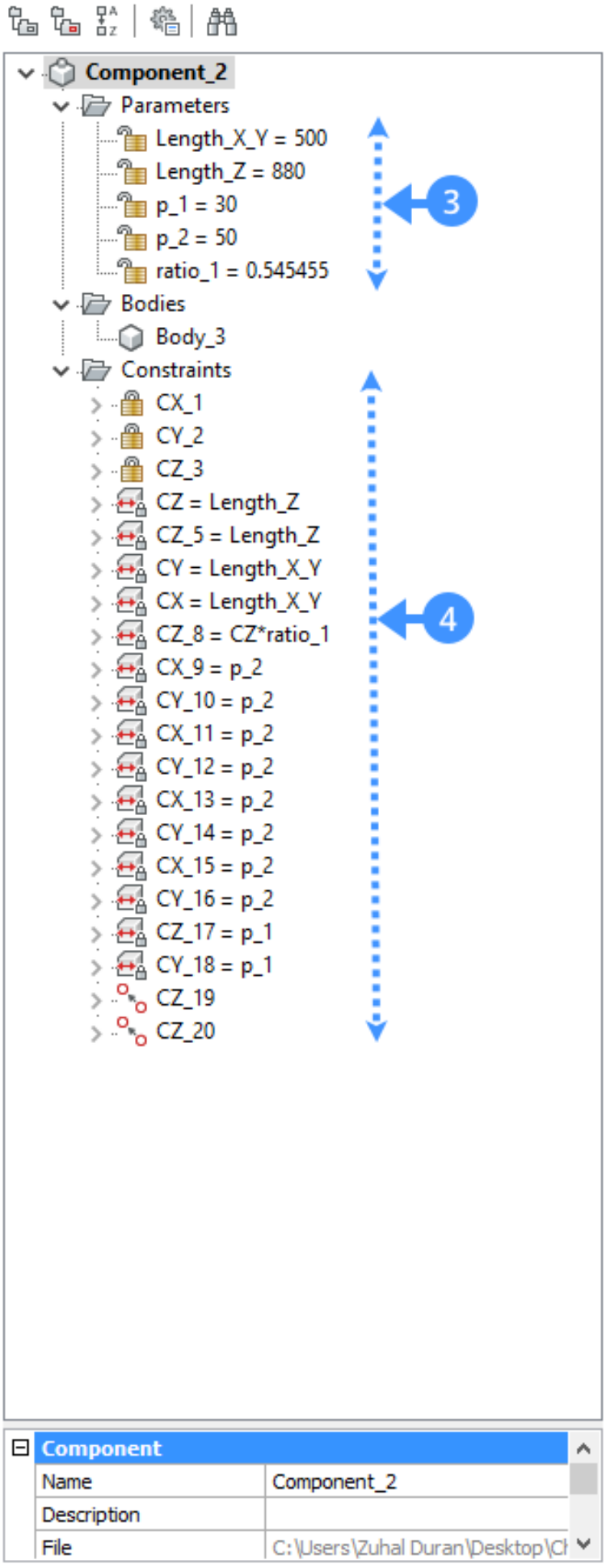
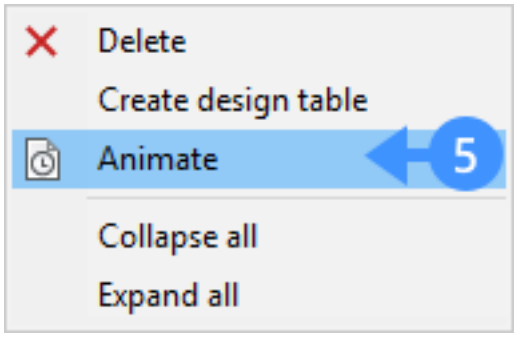

Component_2
Parameters
Length_X_Y = 500
Length_Z = 880
p_1 = 30
p_2 = 50
ratio_1 = 0.545455
3
Bodies
Body_3
Constraints
CX_1
CY_2
CZ_3
CZ = Length_Z
CZ_5 = Length_Z
CY = Length_X_Y
CX = Length_X_Y
CZ_8 = CZ*ratio_1
CX_9 = p_2
CY_10 = p_2
CX_11 = p_2
CY_12 = p_2
CX_13 = p_2
CY_14 = p_2
CX_15 = p_2
CY_16 = p_2
CZ_17 = p_1
CY_18 = p_1
CZ_19
CZ_20
4
Component
Name
Component_2
Description
File
C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\Cl

図 2.341



手順：パラメータマネージャでパラメータと拘束を変更

註：自動パラメータ化した後で、パラメータマネージャを使って、パラメータや拘束について明確でないものを変更することができます。

1. コンポーネントの面 (6) のいずれかを選択します。拘束タイプ（たとえば、距離、固定）が表示されます。(2.342 on the following page)
2. 要素上の距離拘束 (7) アイコンをクリックします。編集可能な寸法がボックス内に表示されます。
3. 編集可能な寸法ボックス (8) をクリックします。(2.343 on page 1655) パラメータマネージャが表示されます (9)。パラメータマネージャには、選択された面に応じた距離拘束 (10) とパラメータ (11) の式が表示されます。(2.344 on page 1656)
4. パラメータマネージャの入力欄 (12) をクリックしてパラメータ名を変更します。(2.345 on page 1657)

図 2.342

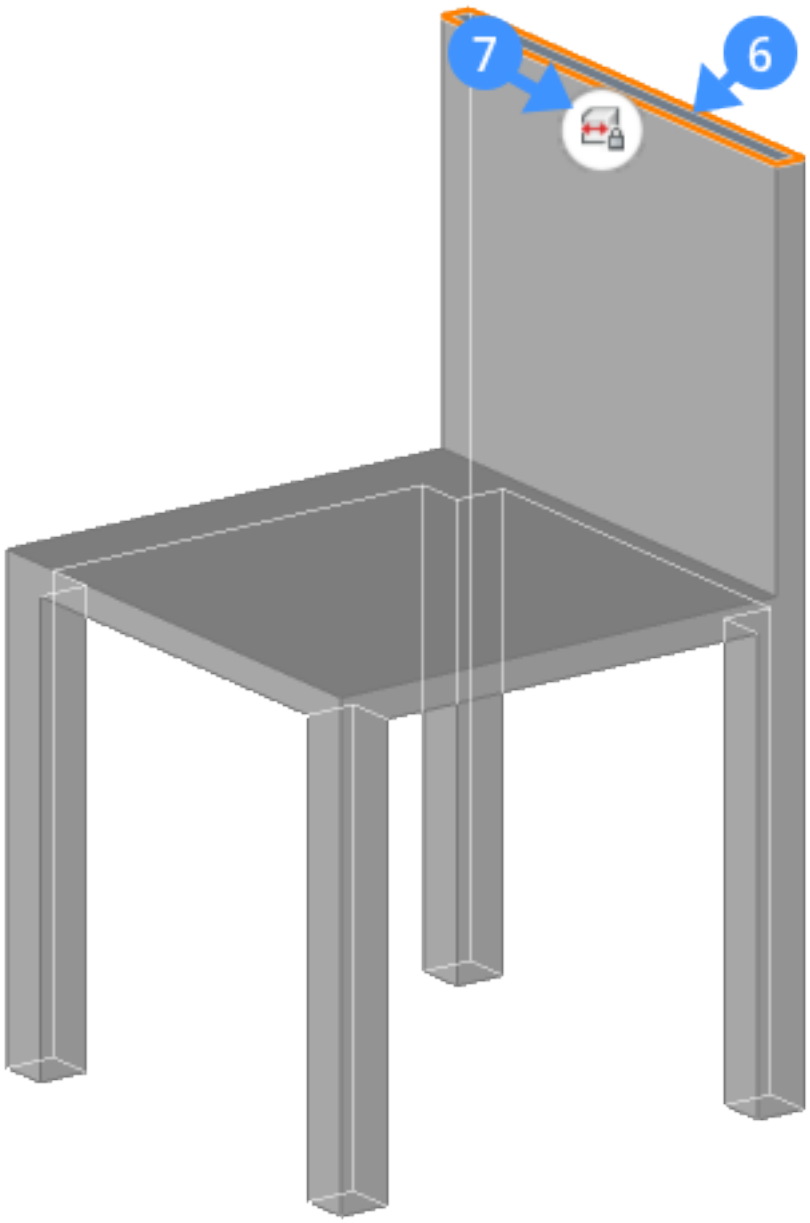


図 2.343

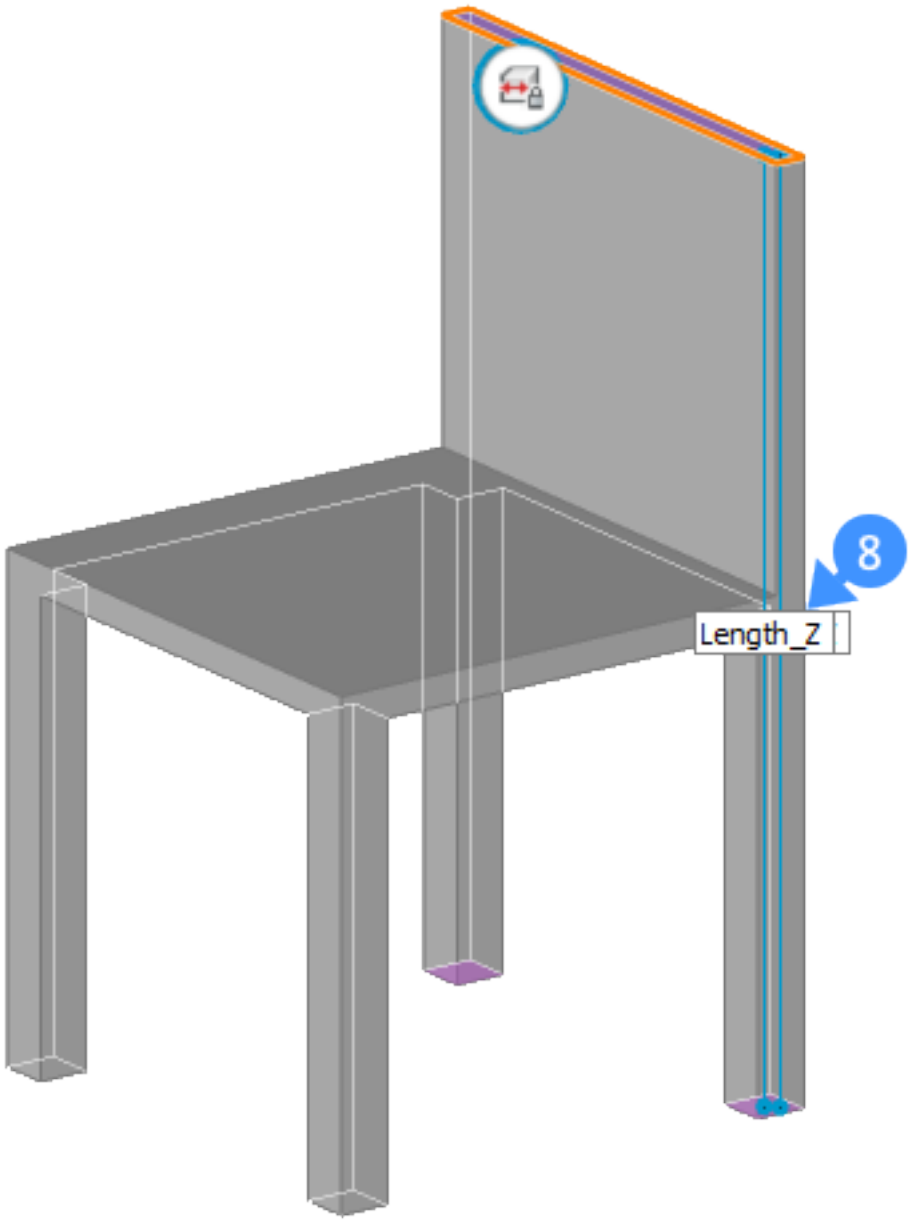
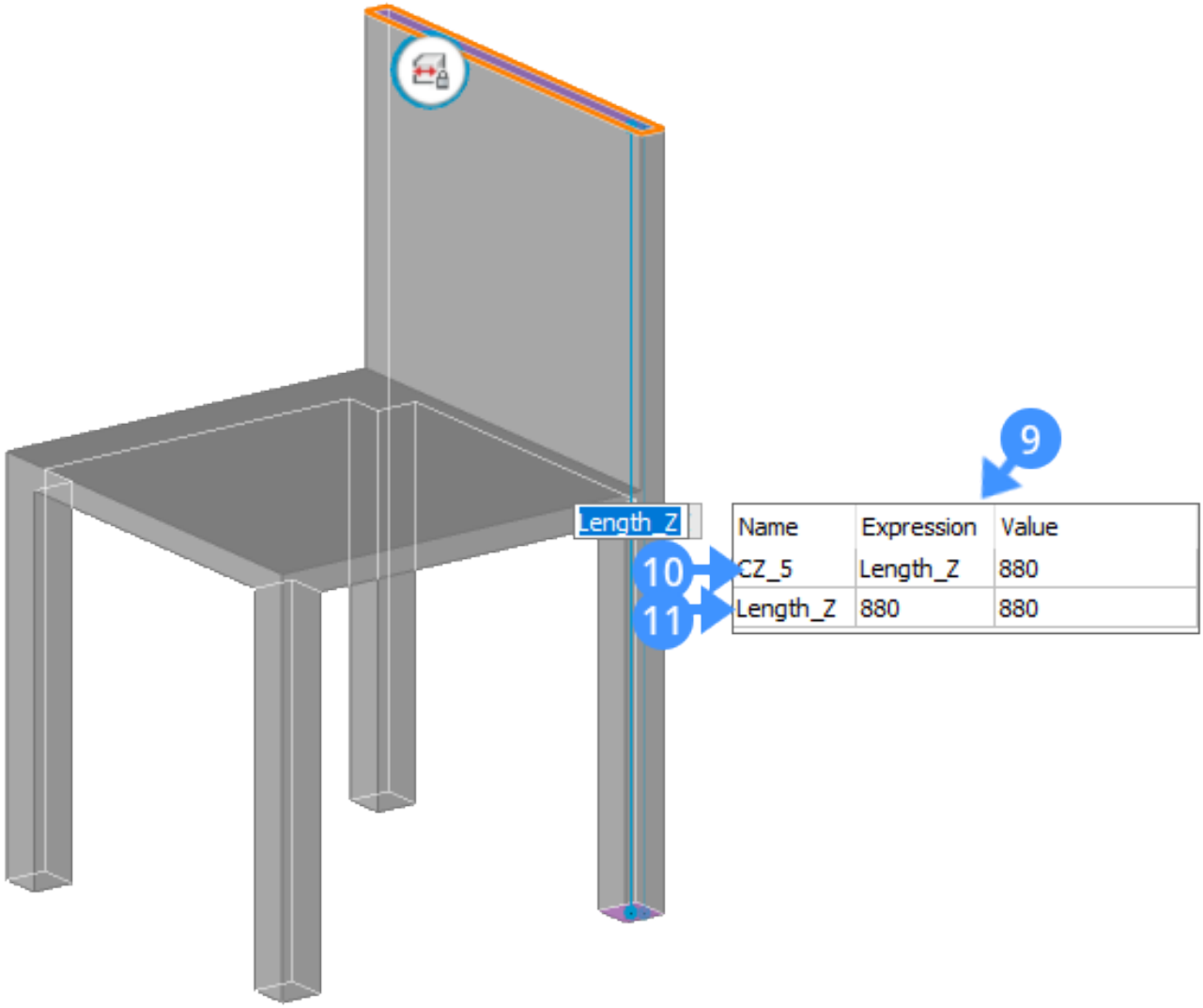


図 2.344


Length_Z
9
Name
Expression
Value
10
CZ_5
Length_Z
880
11
Length_Z
880
880

オプション新しいパラメータを定義するには、パラメータマネージャのコンテキストメニューの新規オプションを使用します。これを行うには、パラメータマネージャを右クリックして、新規作成 (13) を選択します。リスト (14) に新しいパラメータが追加されました。(2.346 on the following page) (2.347 on the next page) 新しく作成されたパラメータの名前 (15) を指定し、式入力欄 (16) を使用して式を入力します。(2.348 on the following page) 新しく作成したパラメータを既存の拘束とリンクさせるには、拘束の式入力欄を新しいパラメータ名に変更します (16)。(2.349 on the next page) 註：上記の手順はメカニカルブラウザ (3.1.2) を使用しても行うことができます。

図 2.345

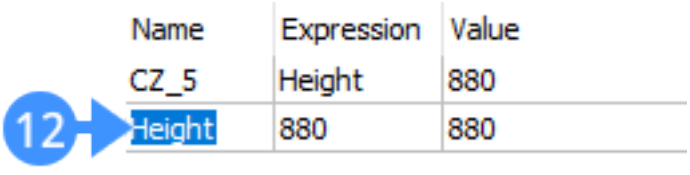


図 2.346

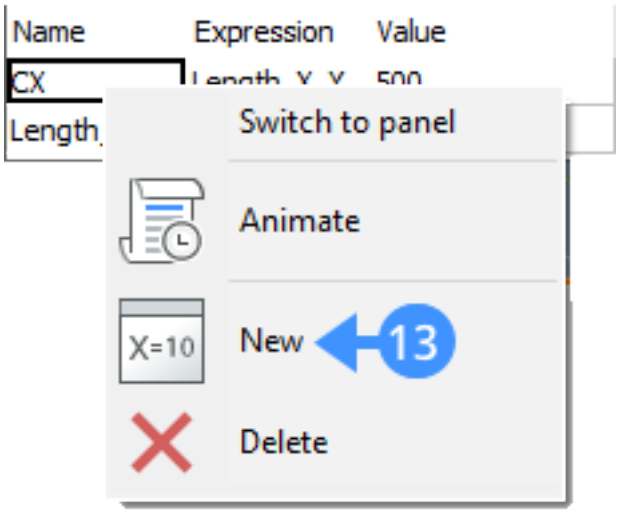


図 2.347

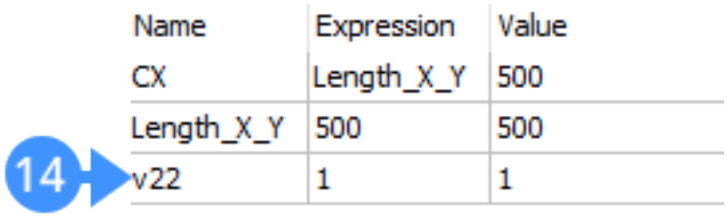


図 2.348

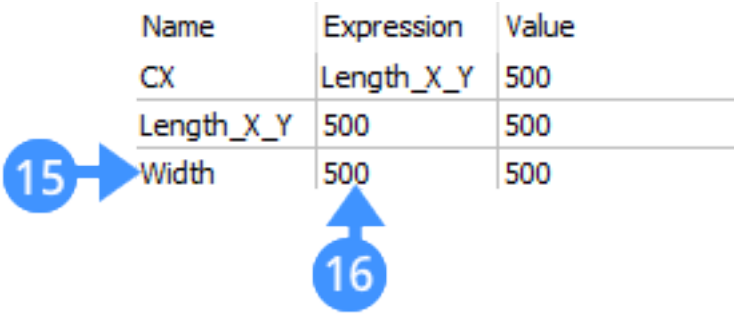
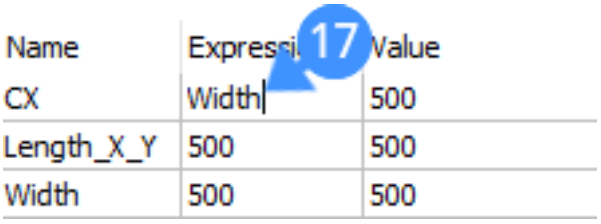


図 2.349



第 2.4.21 節オフセット

コマンド： OFFSET (6.23.3) 概要：このレッスンでは、オフセットを使用して図形の並列コピーを作成する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D ソリッド面のオフセットを行います。
- 3D ソリッドエッジのオフセットを行います。
- 検出された境界のオフセットを行います。

チュートリアル：オフセットの方法　ここをクリック (2.3.9) して視聴します。

About

オフセットツールは、線形図形のコピーを作成し、指定した距離で、元の図形に平行に整列することができます。

モード選択ツールバーで選択したオプションに応じて、オフセットコマンドは、平行コピーを作成することができます：

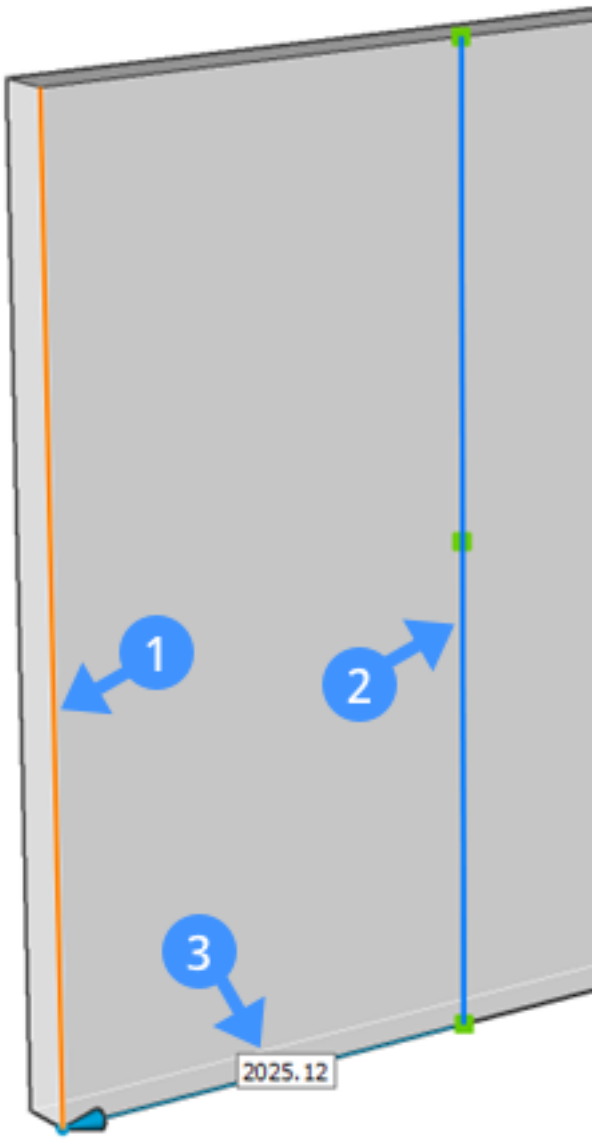
- エッジ選択オプション ( ) が有効な場合の 3D ソリッドのエッジ。
- 面選択オプション ( ) が有効な場合の 3D ソリッド面のエッジ。
- 境界検出オプション ( ) が有効な場合の検出された境界。

手順：**3D** ソリッドエッジの並列コピーを作成

処理を開始する前に、クワッドが有効で、選択モードツールバーのエッジ選択オプションがオンになっていることを確認してください。次に、以下の手順に従ってください。

1. ソリッドのエッジ上にカーソルを移動して、エッジをハイライト表示させます。
2. クワッドからオフセットツールを選択します。
3. ソリッド面のエッジをドラッグしてオフセット距離を指定します。註：オフセット距離がダイナミック寸法欄に表示され、エッジの並列コピーがダイナミックに作成されます。
4. エッジをドラッグして正確なオフセット距離を設定しながら、ダイナミック入力フィールドに距離を入力して Enter キーを押すか、左クリックしてオフセットします。下の図は、3D ソリッドのオフセットエッジを示しています。オレンジ色でハイライトされたエッジは、3D ソリッドの元のエッジ (1) であり、青くハイライトされたグリップ (2) は、元のエッジのオフセットコピーです。元のエッジとコピーされたエッジの間の線 (3) がオフセット距離を表しています。(2.350 on the following page)

図 2.350

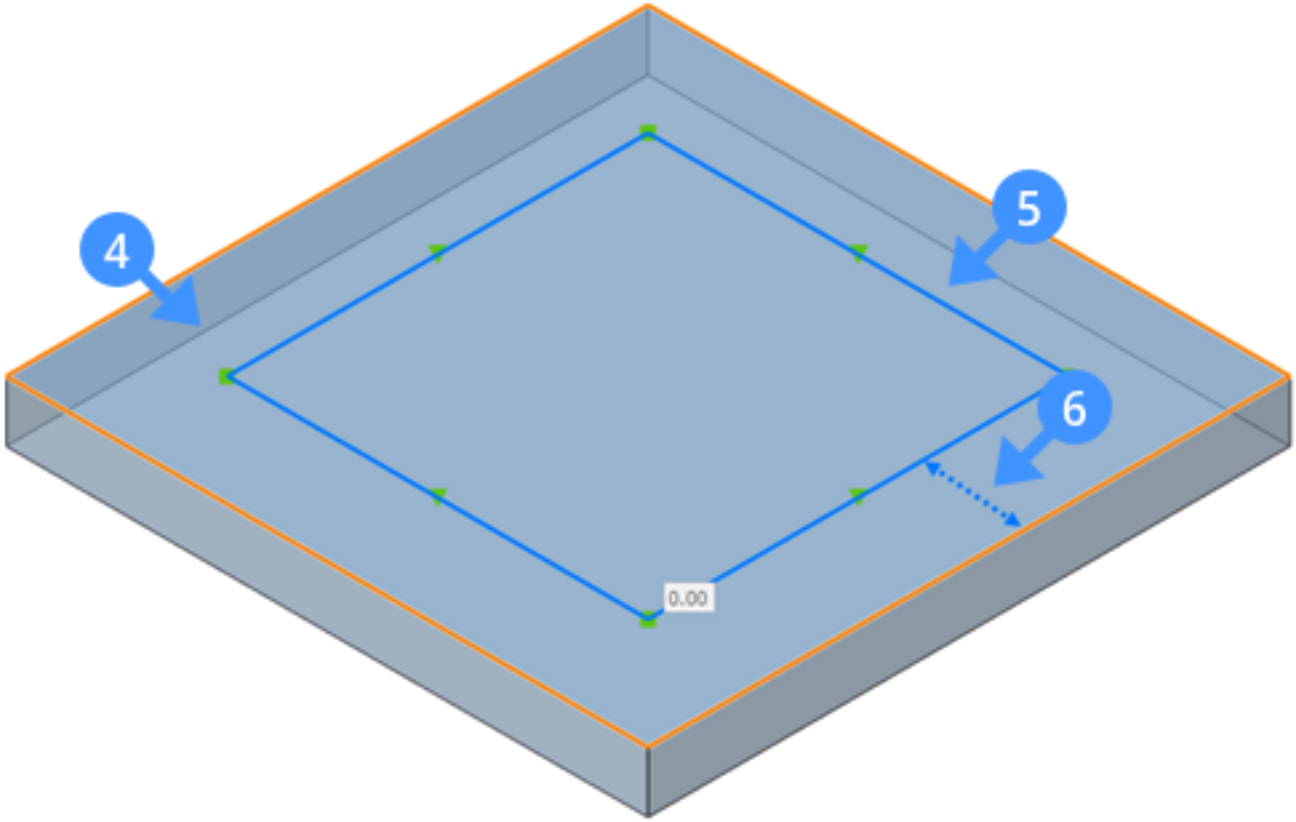


手順 : **3D** ソリッド面の並列コピーを作成

処理を開始する前に、クワッドが有効で、選択モードツールバーの面の選択オプションがオンになっていることを確認してください。次に、以下の手順に従ってください。

1. ソリッドの面にカーソルを移動して、ソリッドをハイライト表示させます。
2. クワッドからオフセットツールを選択します。
3. ソリッドの外側又は内側にカーソルを移動させることにより、オフセット距離を指定します。面の並列コピーがダイナミックに作成されます。
4. ダイナミック入力欄に距離を入力して Enter キーを押すか、左クリックしてオフセットを終了します。下の図は、3D ソリッド面のオフセットを示しています。ハイライトされた面はオリジナルの 3D ソリッド面 (4) であり、作成されたポリライン (5) はオリジナルの 3D ソリッド面からのオフセットです。元の 3D ソリッド面とコピーしたポリラインとの間の線 (6) がオフセット距離を示しています。(2.351 on the next page)

図 2.351

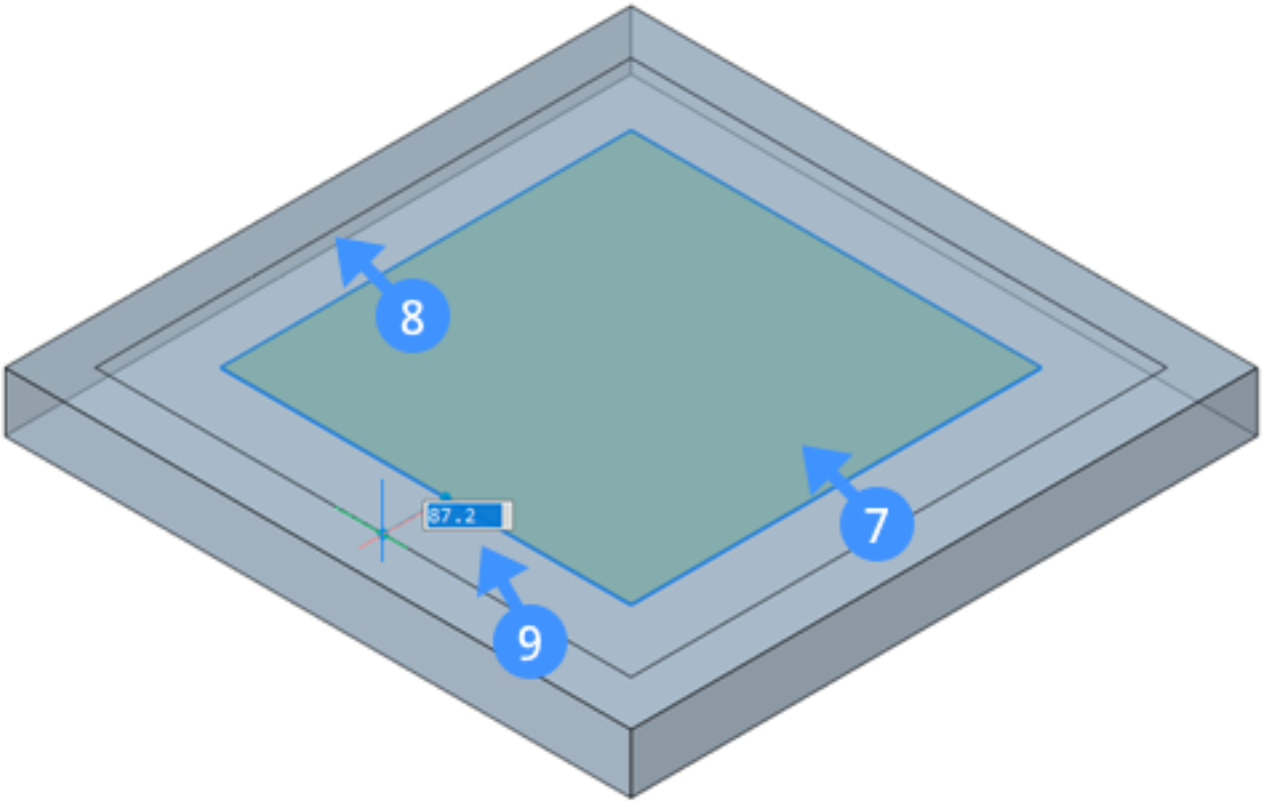


手順：検出された境界の並列コピーを作成

処理を開始する前に、クワッドが有効で、選択モードツールバーの境界検出選択オプションがオンになっていることを確認してください。次に、以下の手順に従ってください。

1. 境界線の内側にカーソルを移動して、検出された境界線をハイライト表示します。
2. クワッドからオフセットツールを選択します。
3. カーソルを移動してオフセット距離を定義し、左クリックします。検出された境界線の並列コピーがダイナミックに作成されます。
4. ダイナミック入力欄に距離を入力して正確なオフセット距離を設定し、Enter キーを押すか、左クリックしてオフセットを受け入れます。下の図は、3D ソリッドの面上のオフセット境界を示しています。ハイライトされた面が検出された境界線 (7) であり、作成されたポリライン (8) は元のポリラインからのコピーです。検出された境界線とコピーされたポリラインの間の線 (9) がオフセット距離を示しています。(2.352 on the facing page)

図 2.352



第 2.4.22 節分割ソリッド

コマンド: BIMSPLIT (6.7.43) **BIM** 分割は、セグメントされたソリッドを自動分割するか、または切断面指定によりソリッドを分割する事ができます。

自動でソリッドを分割するには

SELECTIONPREVIEW (**??**) の値が 2 または 3 である事を確認してください。

1. 次のいずれかを実行します:
2. **BIM** ツールバーから **BIM** 分割ツールボタン ( ) をクリックします。
3. **BIM** メニューから分割を選択します。
4. **bimsplit** とコマンドラインに入力し、Enter を押します。

プロンプト表示：ソリッドを自動分割するか面カットでマニュアル分割するか選択する：

1. ソリッドの面の上にカーソルを移動します。面がハイライトされます。
2. マウスを移動させずに、TAB キーを押してソリッドを反転表示させクリックします。プロンプト表示：セットの図形: 1 ソリッドを自動分割するか面カットでマニュアル分割するか選択します。:
3. 右クリックします。選択されたソリッドが分割されます。コマンド窓に分割されたパーツの数が表示されます。

クワッドの使用　SELECTIONMODES (**??**) システム変数の面を選択オプション ( ) がオフである事を確認してください。ソリッドの面にカーソルを移動します。ソリッドがハイライトされたらクワッドの **BIM** コマンドグループから分割 ( ) を選択します。ソリッドが分割されます。コマンド窓に分割されたパーツの数が表示されます。

面カットでソリッドを分割するには

SELECTIONPREVIEW (**??**) の値が 2 または 3 である事を確認してください。

1. 次のいずれかを実行します:
2. **BIM** ツールバーから **BIM** 分割ツールボタン ( ) をクリックします。
3. **BIM** メニューから分割を選択します。
4. **bimsplit** とコマンドラインに入力し、Enter を押します。

プロンプト表示：ソリッドを自動分割するか面カットでマニュアル分割するか選択する：5. カーソルをソリッドの面の上に置きます。TAB キーを押して不透明な面を反転表示されます。ハイライトになったらクリックで面を選択します。プロンプト表示：セットの図形: 1 Select solid for auto splitting or cutting faces for manual splitting: 6. (オプション) 更に面を指定するにはステップ 4 を繰り返します。7. 面選択を止めるには右クリックを行います。選択された面が切断面となり、ソリッドが分割されます。コマンド窓に分割されたパーツの数が表示されます。

クワッドの使用　SELECTIONMODES (**??**) システム変数の面を選択オプション ( ) が設定されている事を確認してください。

1. 切断面として使用したい面の上にカーソルを移動します。面がハイライトされたら以下のいずれかを行います：
2. ステップ 3 へ。
3. 更に面を選択する場合はステップ 2 へ移動します。

4. (オプション) 切断面として使用したい面の上にカーソルを移動します。面がハイライトされたら以下のいずれかを行います：5. ステップ 3 へ。6. 更に面を選択するには、このステップを繰り返します。7. クワッドの **BIM** コマンドグループから分割 ( ) を選択します。選択された面が切断面となり、ソリッドが分割されます。コマンド窓に分割されたパーツの数が表示されます。

第 2.4.23 節階段ツール

コマンド：BimStair (6.7.42) 概要： BricsCAD BIM では、階段ツールは 2 回のクリックで階段を作成できます。階段ツールで要求されるのはクリック 2 回です：最初のステップと最後のステップの各 1 回。

- 階段の最初と最後のポイントを選択するだけで、完全にパラメトリックな一まとまりの階段を作成でき、完全な BIM データとプロパティが自動的に割り当てられます。
- 一直線の階段、L 字型の階段、U 字型の階段を作成します。
- 壁やスラブ、隙間にスナップして簡単に配置できます。

About

階段ツールは、たった 2 回のクリックでプロジェクトの階段のカスタムフライトを追加できる強力なツールです。必要に応じてデフォルトの階段設定を変更することができます。階段ツールは、これらの要件に合わせて自動的に試行します。一直線の階段、L 字型の階段、U 字型の階段を作成することができます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事、BimStair (6.7.42) を参照してください。

直線状の階段を作成

1. クワッドから階段ツールを選択します (1)。(2.353 on the next page)
2. スラブにカーソルを合わせます。階段カーソルが表示されます (2)。これは一段目の位置を示しています。カーソルの位置が無効な場合は、カーソルが赤くなります (3)。 註：ダイナミック寸法（DYN）がオンになっている場合、DYN ボックスに寸法を入力して階段の相対位置を調整できます。入力欄を切り替えるには、Tab キーを使用します。(2.354 on the following page) (2.355 on page 1667)
3. 一段目の方向を反転させるには、反転ボタン (4) をクリックするか、「F」と入力します。最初のステップの方向を 90° 回転させるには、四半回転ボタン (5) をクリックするか、「Q」と入力します。註：カーソルが壁やスラブの端に近い位置にある場合、カーソルは自動的に反転したり、四半回転します。(2.356 on page 1667)
4. カーソルが定位置になったら、マウスをクリックします。階段が始まったスラブは、その下の階段の視界を遮っている場合、透明になります。(2.357 on page 1668)
5. 直線状の階段を作成するには、マウスを一段目に対して直角に配置します。註：作成される階段のライブプレビュー（青）は、ダイナミックにマウスに追従します (6).。階段ツールは、下のアニメーションで見ることができるように、現在の設定に対応する構成に自動的にスナップします。最適な設定がされると、このプレビューは濃い青で表示されます。(2.358 on page 1669)
6. カーソルを正しい位置に合わせたら、左クリックします。階段が作成されます。上部スラブ (7) に穴が自動的に生成されます。 (2.359 on page 1670)

図 2.353

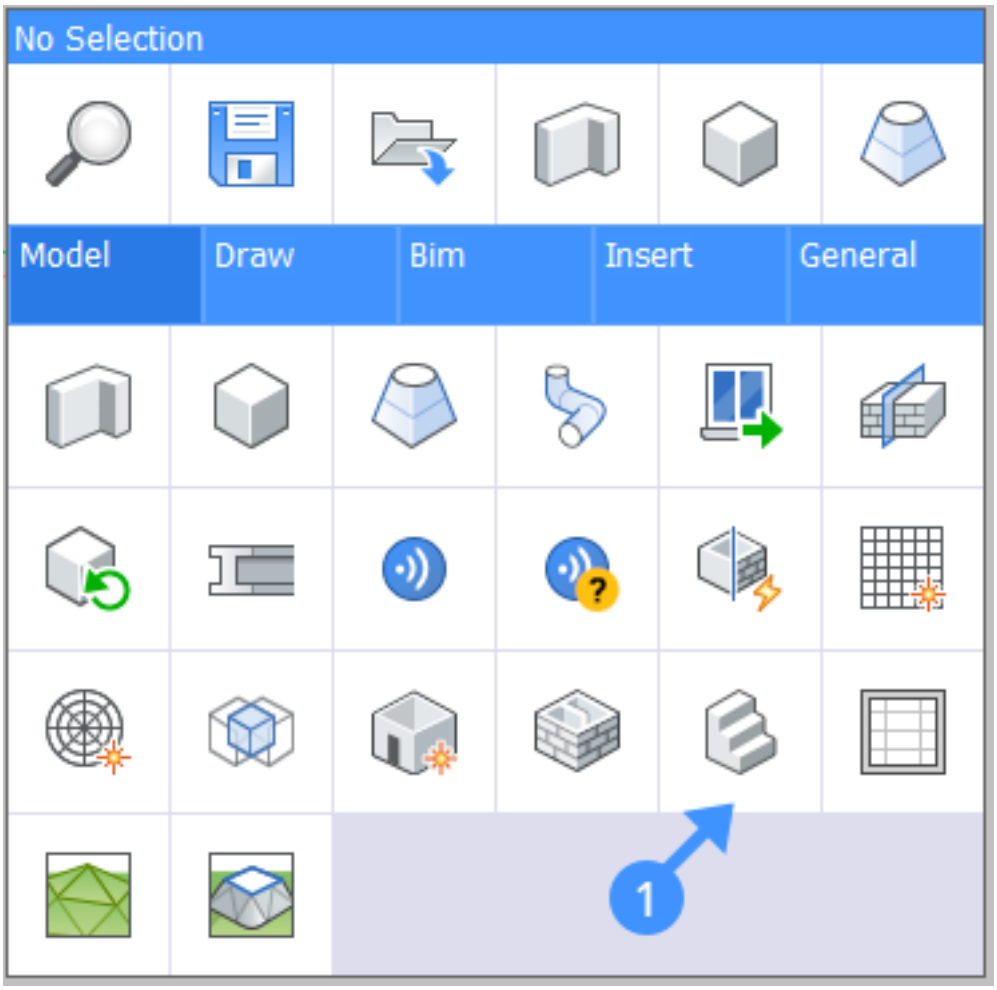

No Selection
Model
Draw
Bim
Insert
General
1

図 2.354

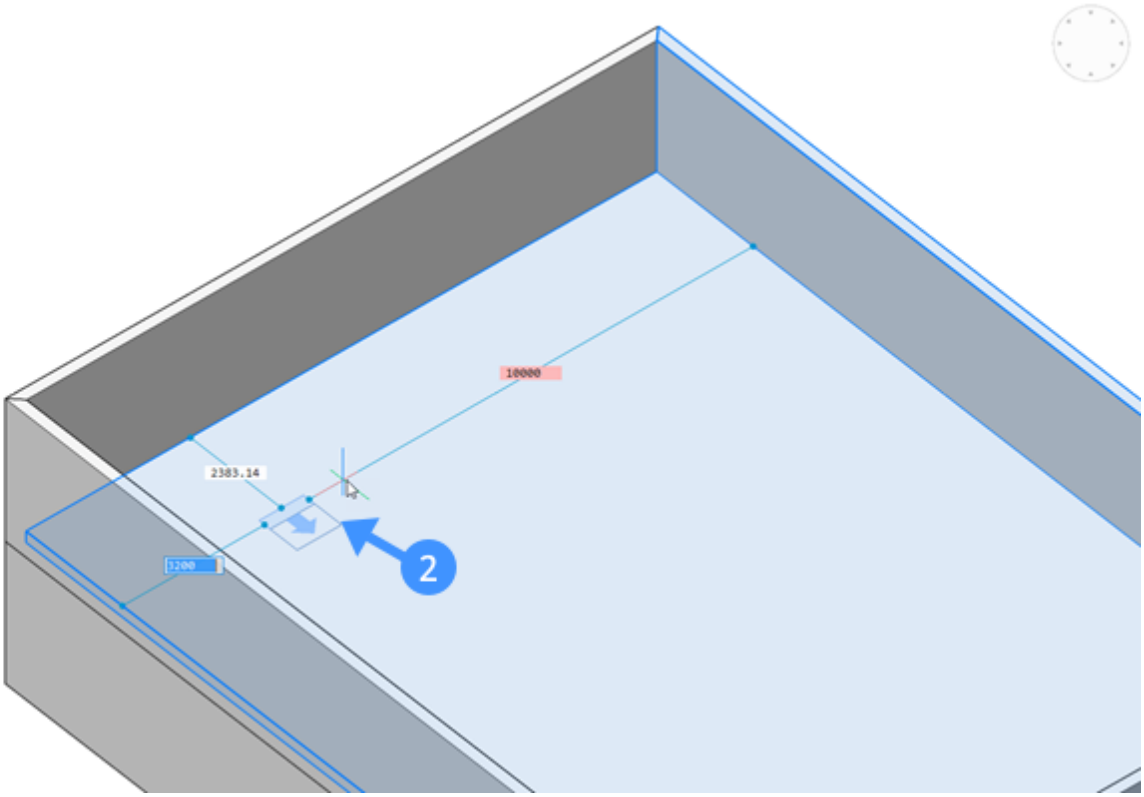

10000
2383.14
3200
2

図 2.355

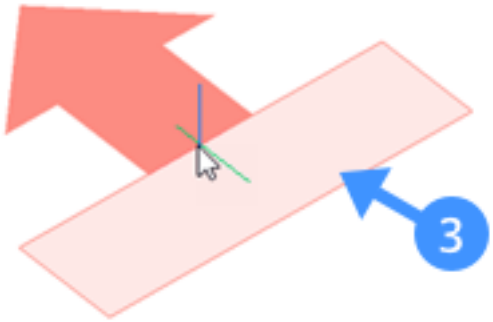


図 2.356

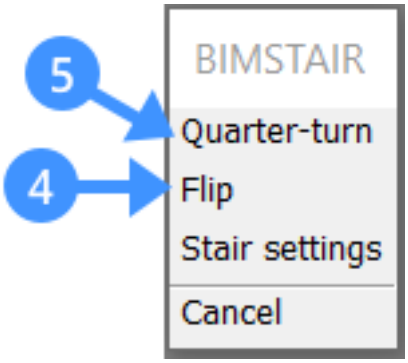


図 2.357

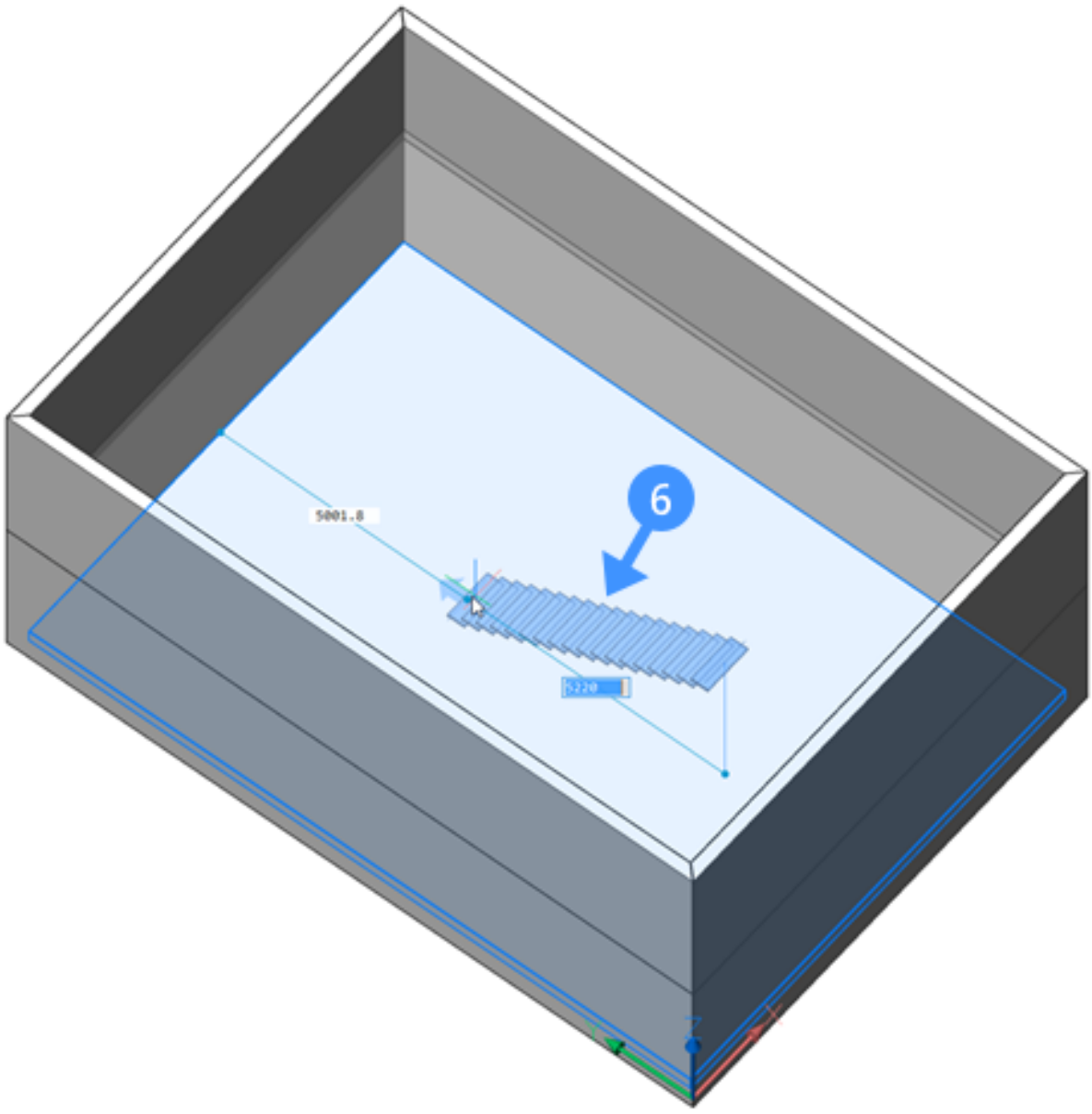


図 2.358

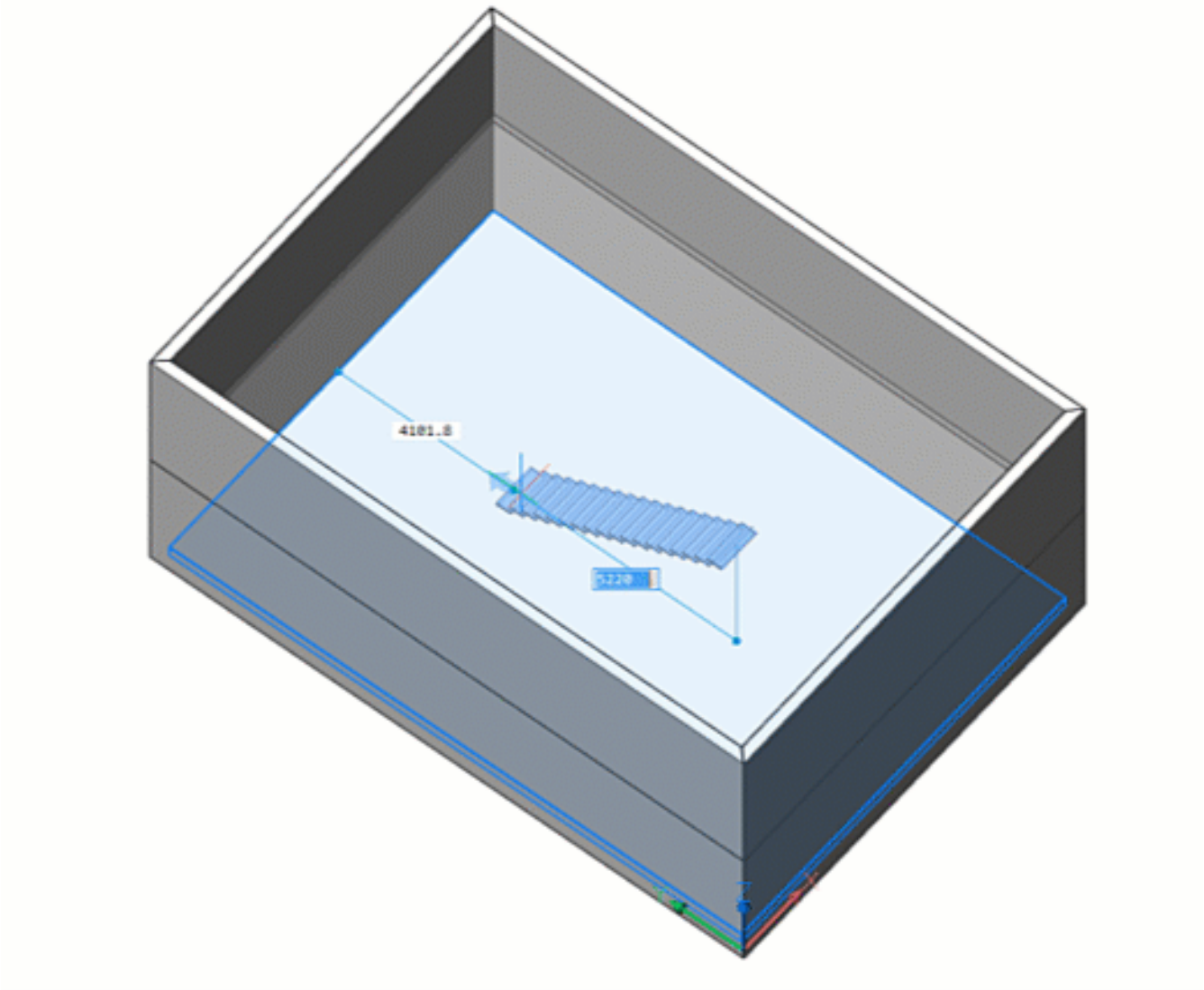
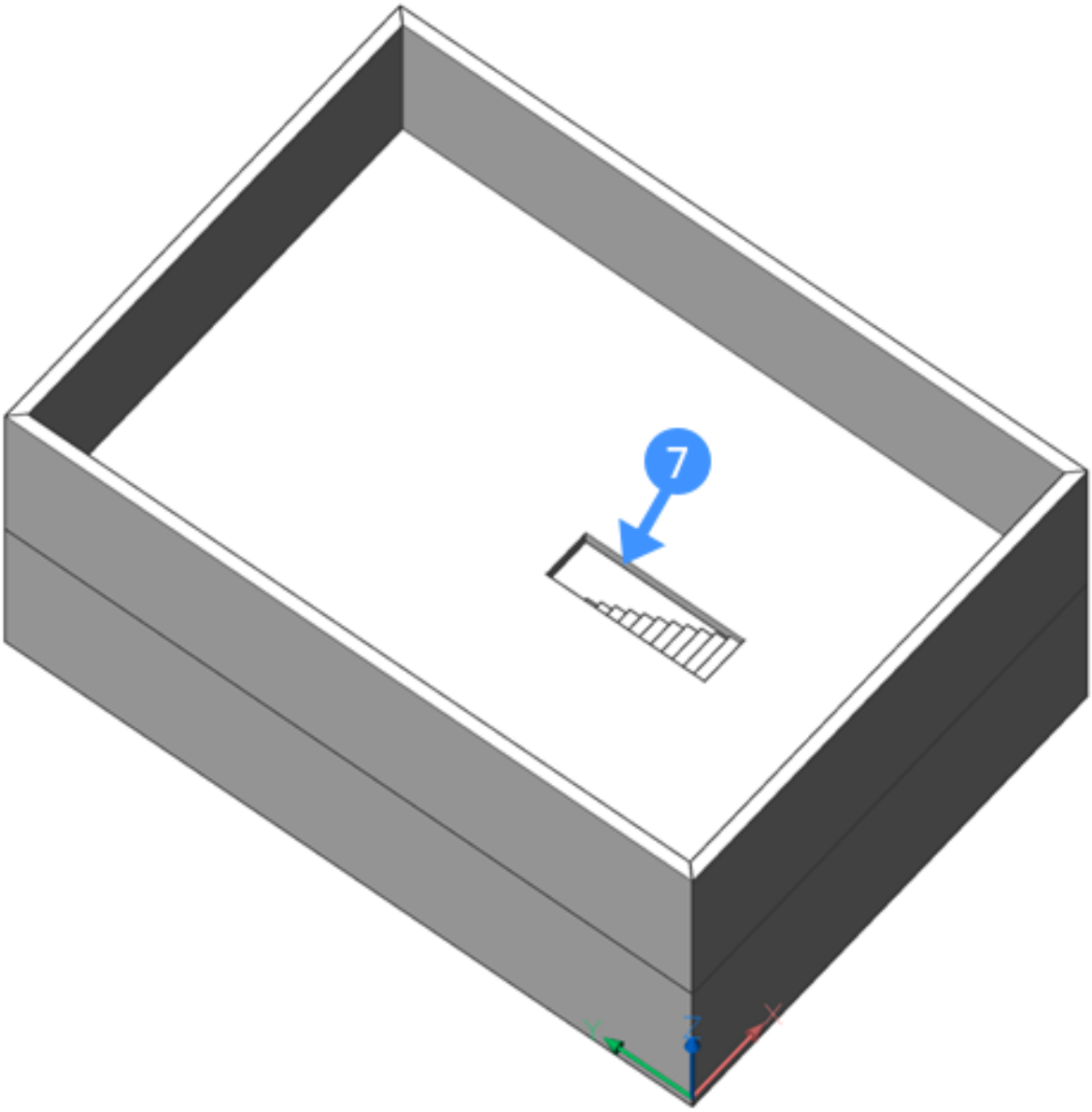


図 2.359



L 字型の階段を作成

1. クワッドから階段ツールを選択します。
2. スラブにカーソルを合わせます。階段カーソルが表示されます。階段カーソルが正しい位置になったら左クリックします。
3. L 字型階段を作成するには、カーソルを垂直に動かします (8)。(2.360 on the following page) 註：作成する階段のフライトのライブプレビュー（青）は、ダイナミックにマウスの動きに追従します (8)。階段ツールが自動的に設定ダイアログで指定した寸法で階段その対応の最適な構成を見つけようとします。これは、最適な構成にスナップし、少し濃い色でこのプレビューが表示されます。
4. プレビューを見て問題なければ、左クリックします。階段が作成され、穴が自動的に生成されます (9)。穴が L 字型になる場合があります。(2.361 on page 1673)

図 2.360

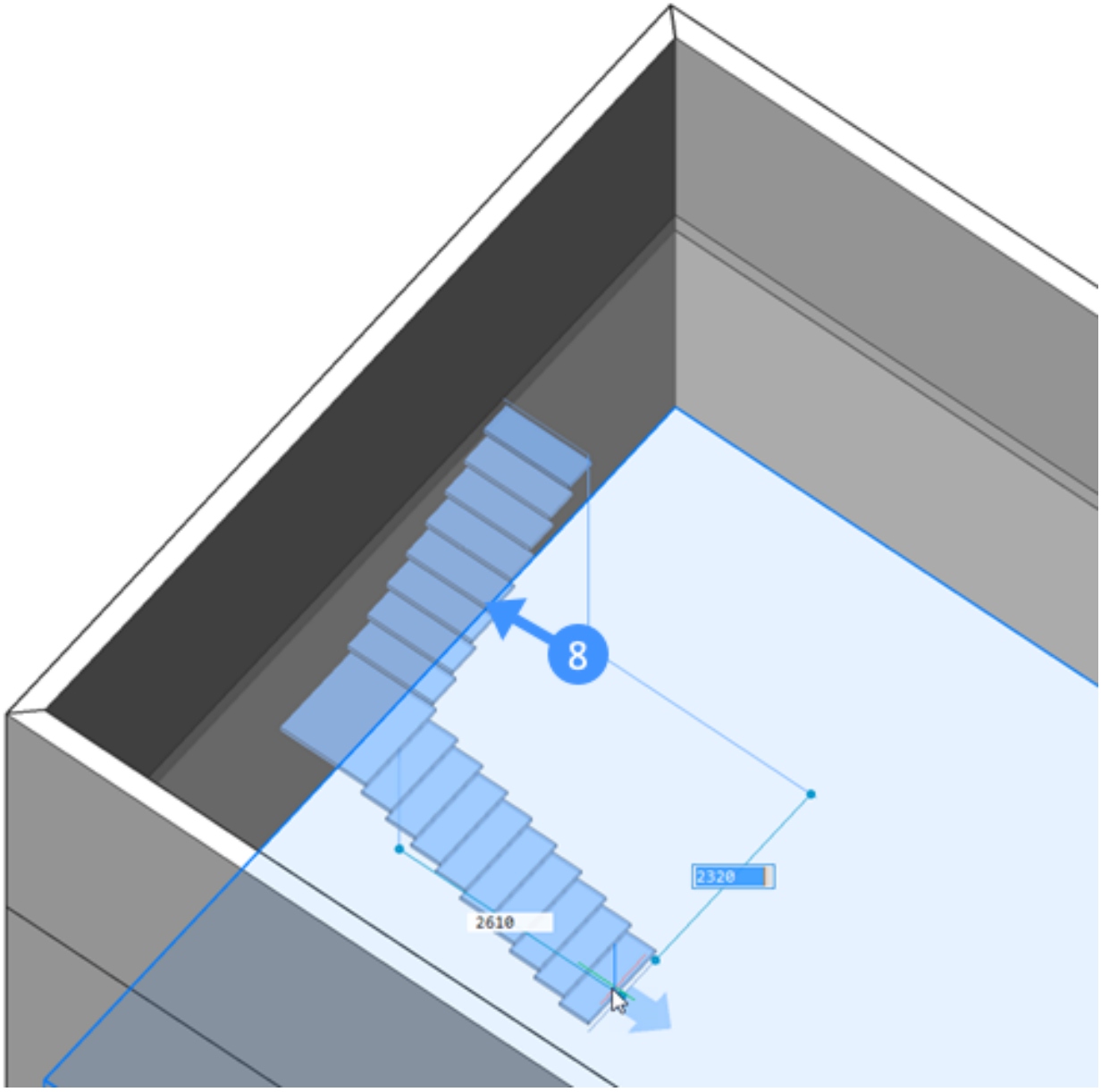
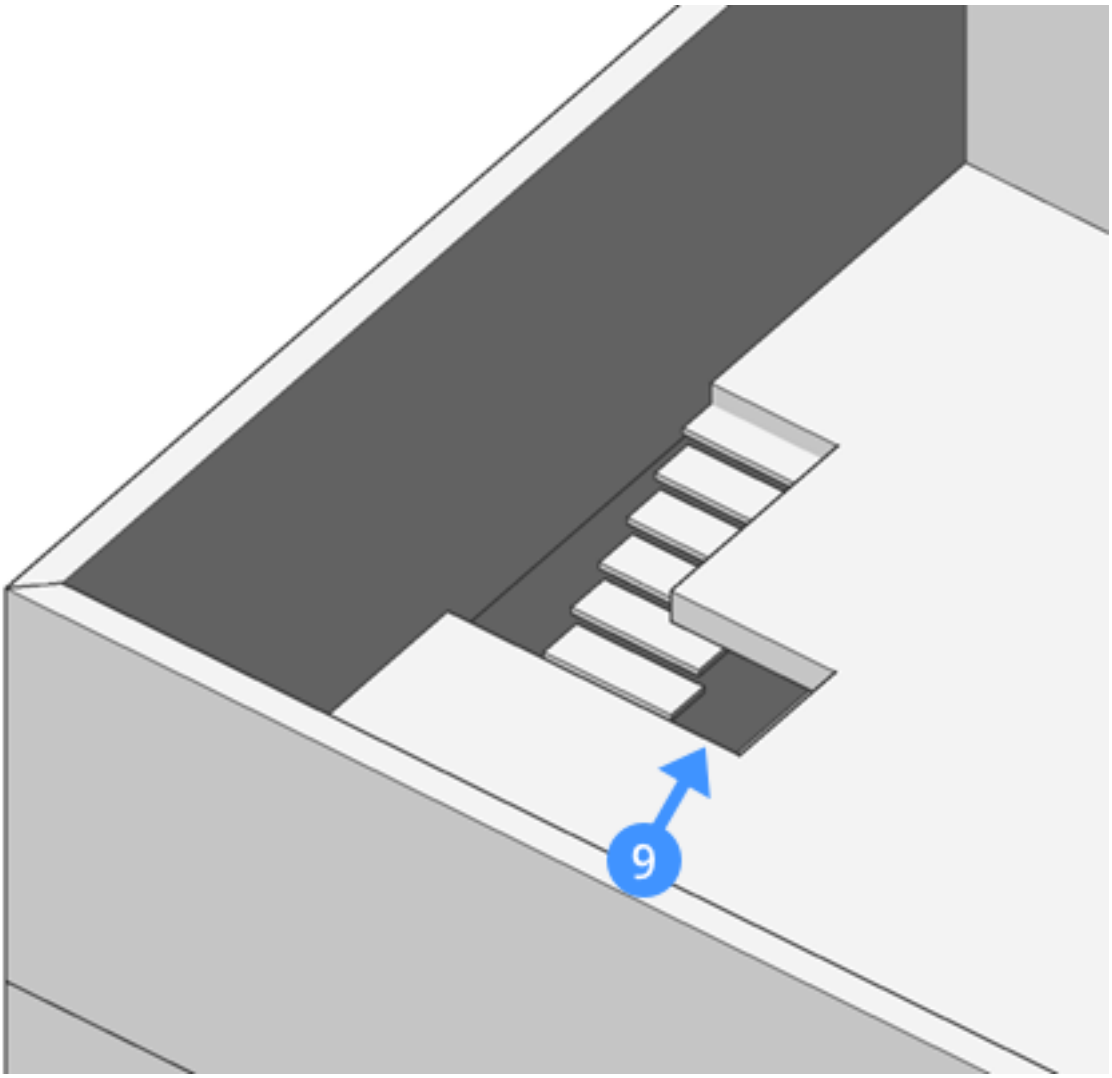


図 2.361



U 字型の階段を作成

1. クワッドから階段ツールを選択します。
2. スラブにカーソルを合わせます。階段カーソルが表示されます。階段カーソルが正しい位置に来たら左クリックします。
3. カーソルを移動させます。2 番目のカーソルの方向が 1 番目のカーソルに対して 180° 回転するように、「Q」と入力して Enter を押す必要があるかもしれません。(2.362 on the facing page)

   註：作成される階段のライブプレビュー（青）は、ダイナミックにマウスの動きに追従します (10)。階段ツールは、現在の設定に対応する構成に自動的にスナップします。最適な設定が満たされると、このプレビューは濃い青で表示されます。
4. U 字型の階段は、下記の 2 種類を切り替えられます：- 中間セクションは、段差を含む (10)。- 中間セクションは、踊り場になる (11)。この 2 つのモードは、「U」と入力して「Enter」を押すことで切り替えることができます。(2.363 on page 1676)

図 2.362

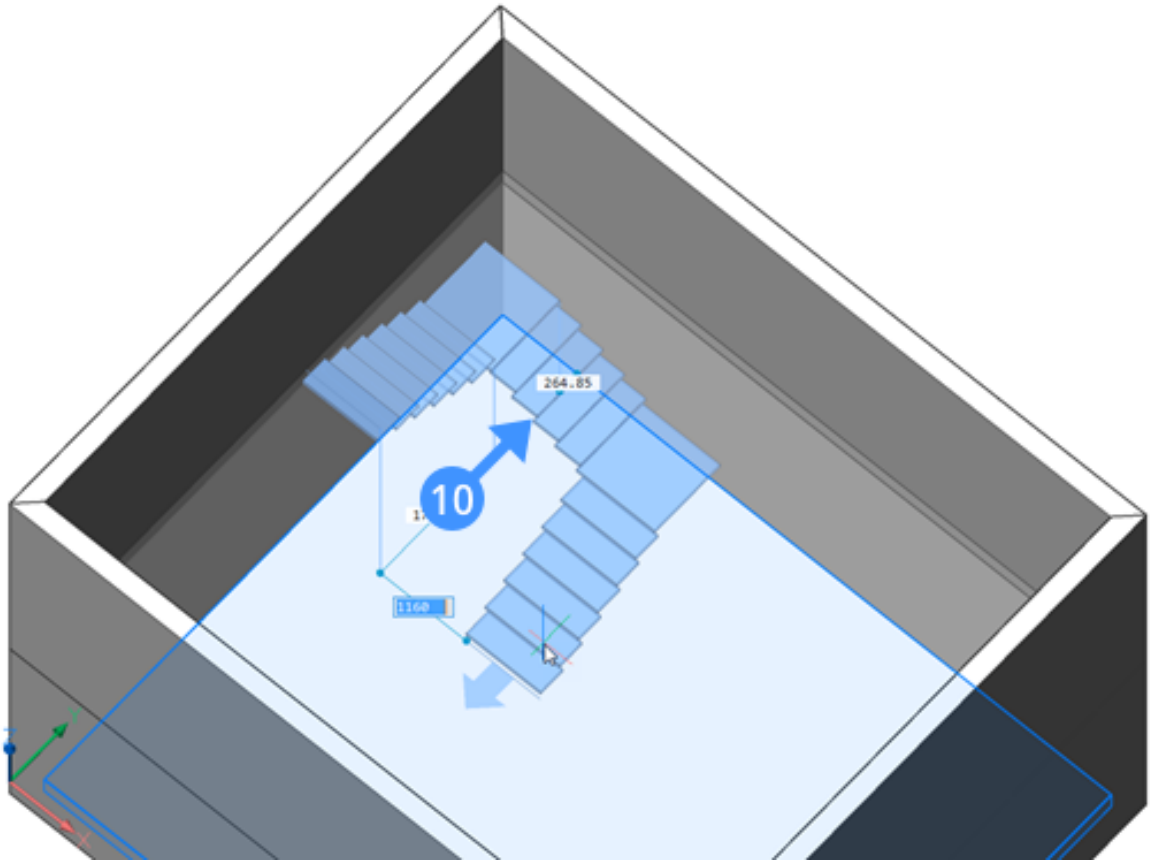
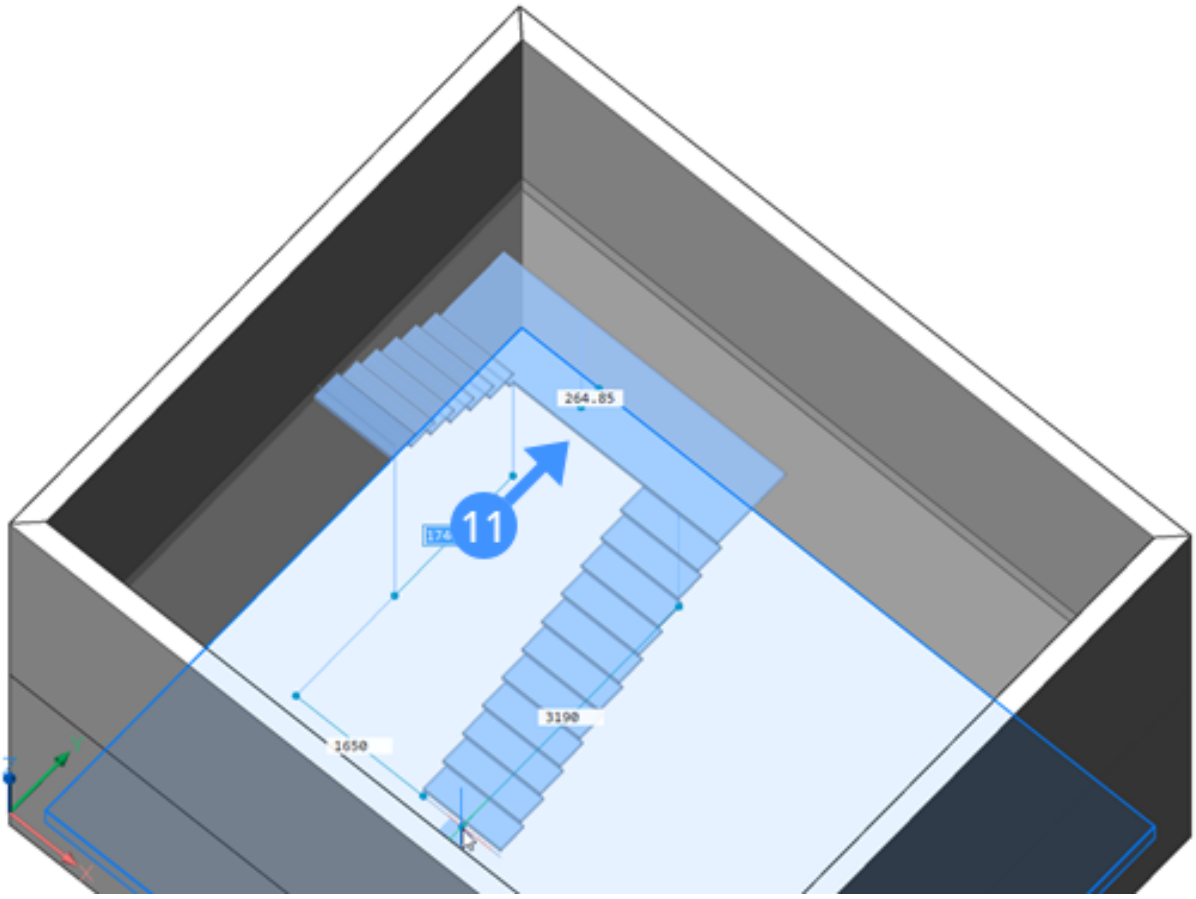


図 2.363



既存の開口部に階段を作成

時には、開口部が既存のスラブの端から始まる階段を作成する必要があります。(2.364 on the following page) 上の例では、異なる階を階段で接続する必要があります。しかし、開口部を設ける必要はありません。

1. クワッドから階段ツールを選択します。
2. スラブのエッジ付近に階段カーソルを置きます (12)。カーソルが自動的にエッジの外側にスナップします。(2.365 on the next page)
3. こうすることで、上記のような階段を作成することができます。(2.366 on page 1679)
4. 一番低いところからスタートして階段を作ることもできます。今回は 1 階のスタート地点を選択します。(13) (2.367 on page 1679)
5. 2 階のスラブのエッジにカーソルを合わせます。階段カーソルは自動的にこのスラブのエッジにスナップします。左クリックして階段を作成します。(2.368 on page 1680)

図 2.364

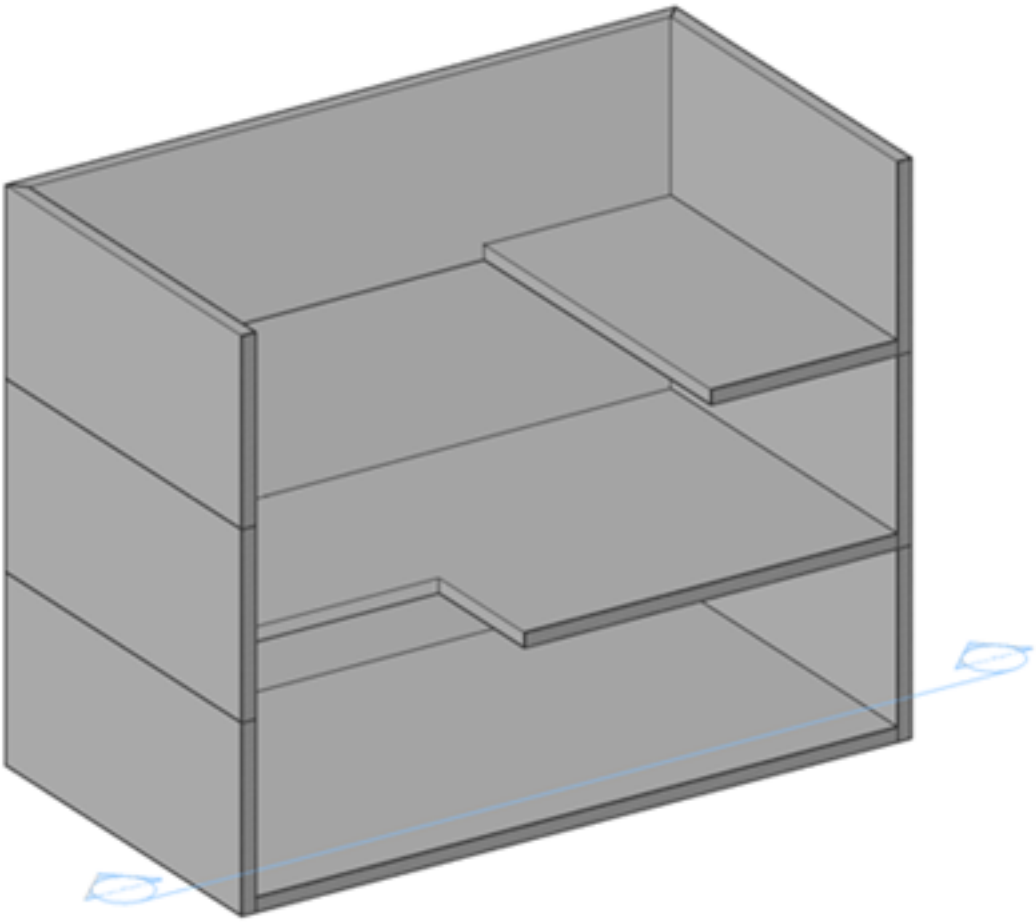


図 2.365

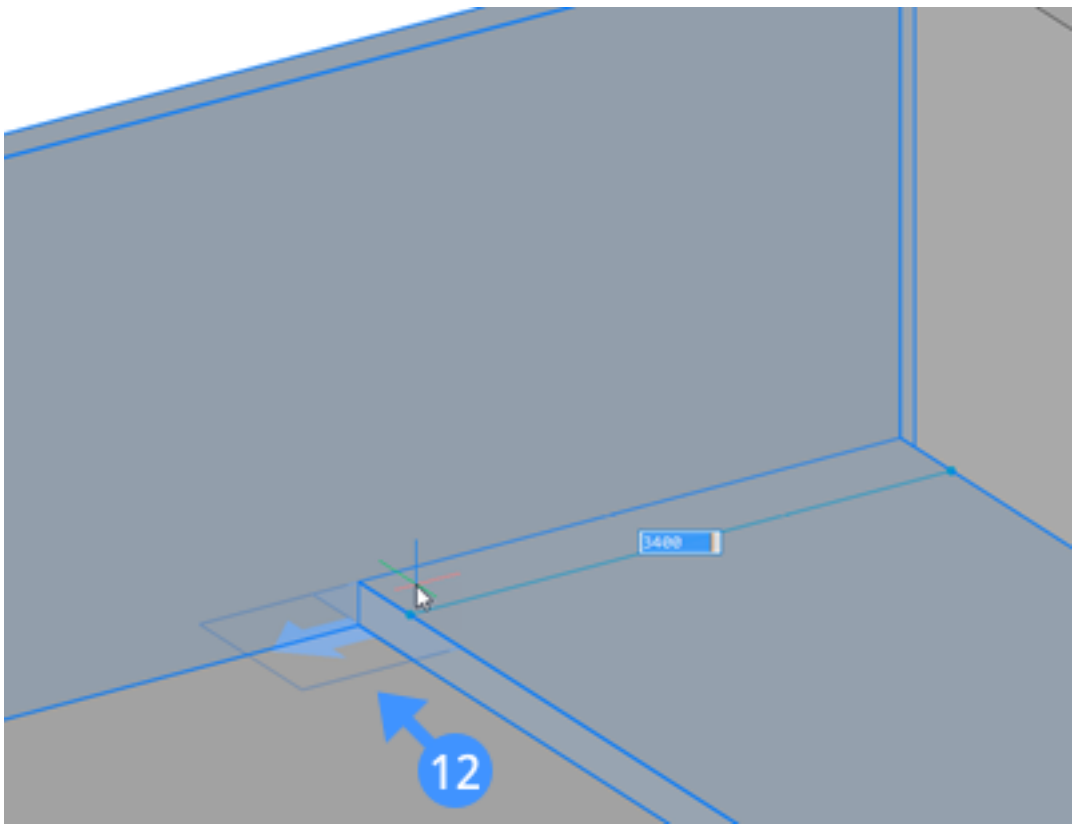


図 2.366

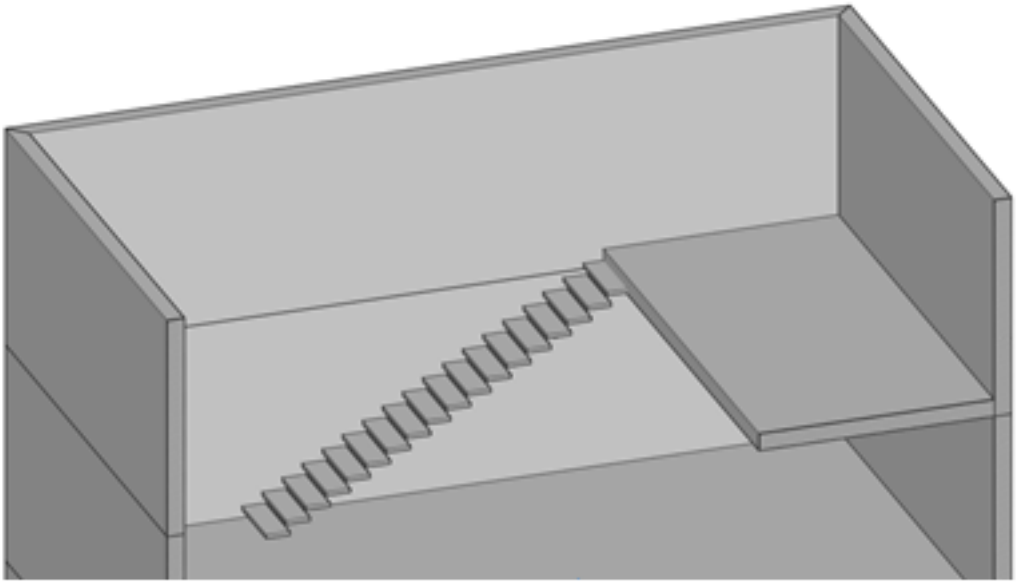


図 2.367

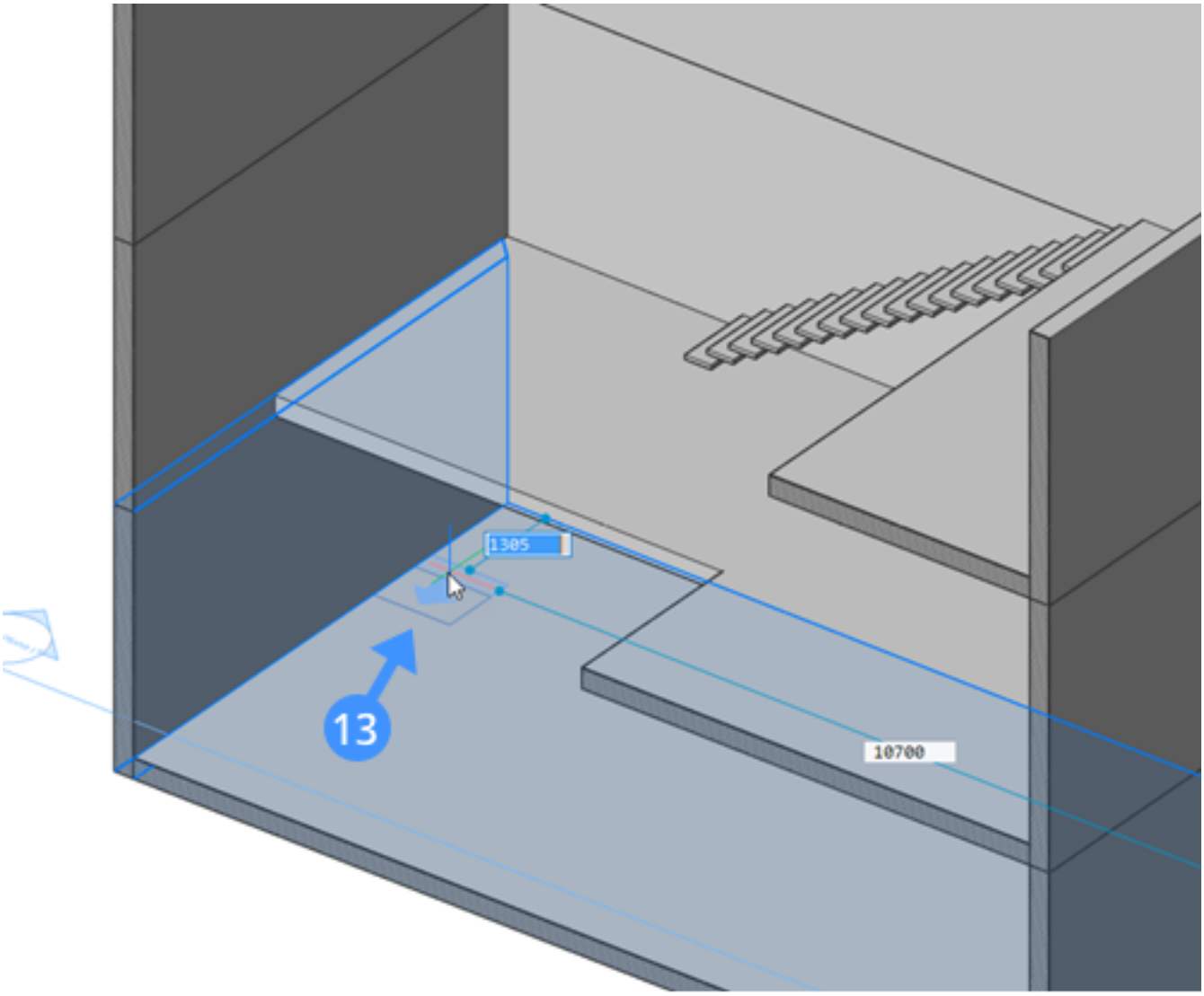
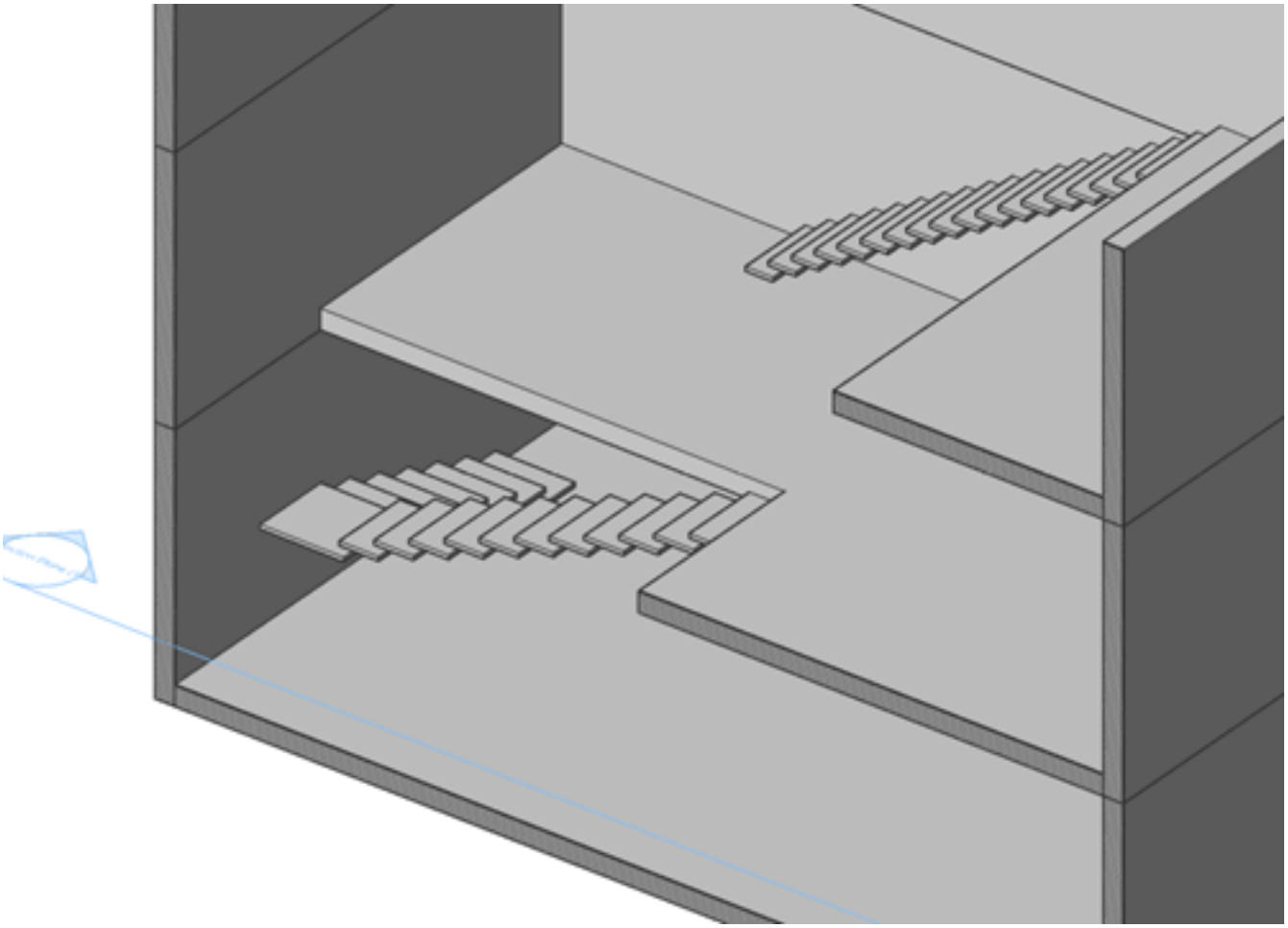


図 2.368



階段ツールの設定を変更

階段の設定は、階段ツールコマンド起動後の階段ツールメニューの「階段設定」ボタンをクリックするか、又は設定ダイアログを開いて「階段」と検索するだけで変更できます。

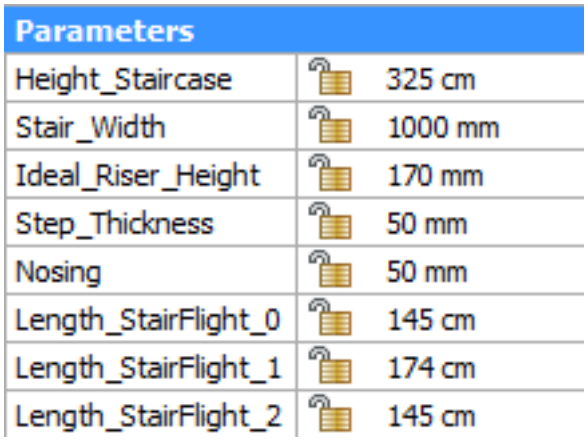
階段を編集

プロパティパネルの階段ツールで作成した階段の複数のパラメータを調整することができます。これらのパラメータには以下が含まれます。(2.369)

Height_Staircase	階段の全体的な高さ。高さは上部で固定されており、ベースから調整します。
Stair_Width	階段の幅。階段を選択すると、上部スラブ（x）に緑色の点が表示されます。この点は、階段の挿入ポイントを示しています。この点が階段の中央にある場合、階段の幅は中央から広がっていきます。側方にある場合、例えば階段が壁に取り付けられている場合などは、ドット（×）から離れた側方のみが広くなります。
Ideal_Riser_Height	理想的な蹴上げの高さ。階段を作成するとき、実際の蹴上げは、理想的な蹴上げと階段の高さに基づいて計算されます。これにより、蹴上げは、理想的な蹴上げにできるだけ近づくように等分割されます。
Thickness_Step	段差の厚み。段差の上面は、下に向かって厚みが増すように固定されています。
Nosing	段鼻。後続のトレッド間の重なりの水平距離。
Length_StairFlight_0	階段の長さ。この値を下げると長さが短くなります。踏面の長さは、階段のすべてのフライトの合計の長さに応じて定義されます。
Length_StairFlight_1	階段の長さオプション 1。この値を下げると長さが短くなります。踏面の長さは、すべての階段の合計の長さに応じて定義されます。
Length_StairFlight_2	階段の長さオプション 2。この値を下げると長さが短くなります。踏面の長さは、すべての階段の合計の長さに応じて定義されます。

階段ツールで作成した階段を、移動コマンドを使用して再配置することができます。又は、ダイナミック寸法（DYN）が有効な場合は、DYN ボックスに寸法を入力して階段の相対位置を調整することができます。入力ボックス間を移動するには、Tab キーを使用します。階段ツールで作成された階段を複雑に編集するには、BEdit コマンドを使用してブロック定義を編集します。BEdit モードでは、メカニカルブラウザに移動し、階段に適用されるすべての拘束を確認して編集することができます。

図 2.369



第 2.4.24 節ドラッグ

コマンド：Drag (6.10.38) 概要：このレッスンでは、ドラッグツールを使用して、選択した面に垂直な 3D ソリッドを移動する方法を学びます。さらに、面で DRAG が実行されたときにソリッド間の接続を保持する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- 3D ソリッドを選択した面の法線に沿って移動します。
- 1 つのソリッドまたは複数のソリッドをドラッグしている間、ソリッド間の接続を保持します。
- 使用するプロセスに応じて、ソリッドのジオメトリのサイズを大きくしたり小さくしたりします。
- CTRL キーを使用して、ソリッド間の接続を無効にします。

チュートリアル：**BIM** ドラッグの使用方法　ここをクリック (2.3.23) して視聴します。

About

ドラッグツールを使用すると、ソリッドのハイライトされた面上で壁、スラブ、または線状の要素を移動することができます。例えば、ドラッグツールを使用して、リニアソリッドの端面または側面をハイライト/選択することで、線形ソリッドを移動することができます。モデリング操作に応じて、1 つまたは複数のソリッドを一度にドラッグしている間はソリッド間の接続を維持するか、他のソリッドとの接続を切り離してソリッドを独立して移動させることができます。

手順：**3D** ソリッド上でドラッグを使用

1. ソリッドの任意の面をハイライト/選択し、クアッド > モデルタブからドラッグ (6.10.38) を選択します。(2.370 on the facing page)

2. カーソルを移動してダイナミック寸法欄で移動するソリッドの位置を調整し、クリックするか、ダイナミック寸法欄に正確な値を入力してから Enter キーを押します。(2.371 on the next page) 註：図形を移動する距離を視覚的に表すルーラーが表示されます。

3. 画面下部にホットキーアシスタントが表示され､利用可能なオプションが表示されます｡(2.372 on page 1684) 註：デフォルトモードは青枠で表示されます。

- 接続モードを有効にする **(1)** を選択すると、ソリッド間の接続を保持したままソリッドを移動させることができます。下の図では、接続モードを有効にするでドラッグを適用する前と適用後のソリッドの挙動を示しています。壁間の接続性、すなわち T(3) とミトラ (4) の接続性が、内壁面 (5) をドラッグした後も保持されています。(2.373 on page 1684) (2.374 on page 1684) (2.375 on page 1685)

- 接続モードを無効にする **(2)** オプションを選択すると、ソリッド間の接続を解除しながらソリッドを移動することができます。註：接続モードを切り替えるには、CTRL キーを押します。または、接続を無効にするには” **d** ” を入力し、接続を有効にするには” **e**” を入力します。下の図では、「接続モードを無効にする」で DRAG を適用する前と適用後のソリッドの挙動を示しています。壁間の接続、すなわち T (3) と L (6) の接続が、内側の壁面 (5) をドラッグした後に無効になっています。**(2.376 on page 1685) (2.377 on page 1686) (2.378 on page 1686)**

図 2.370

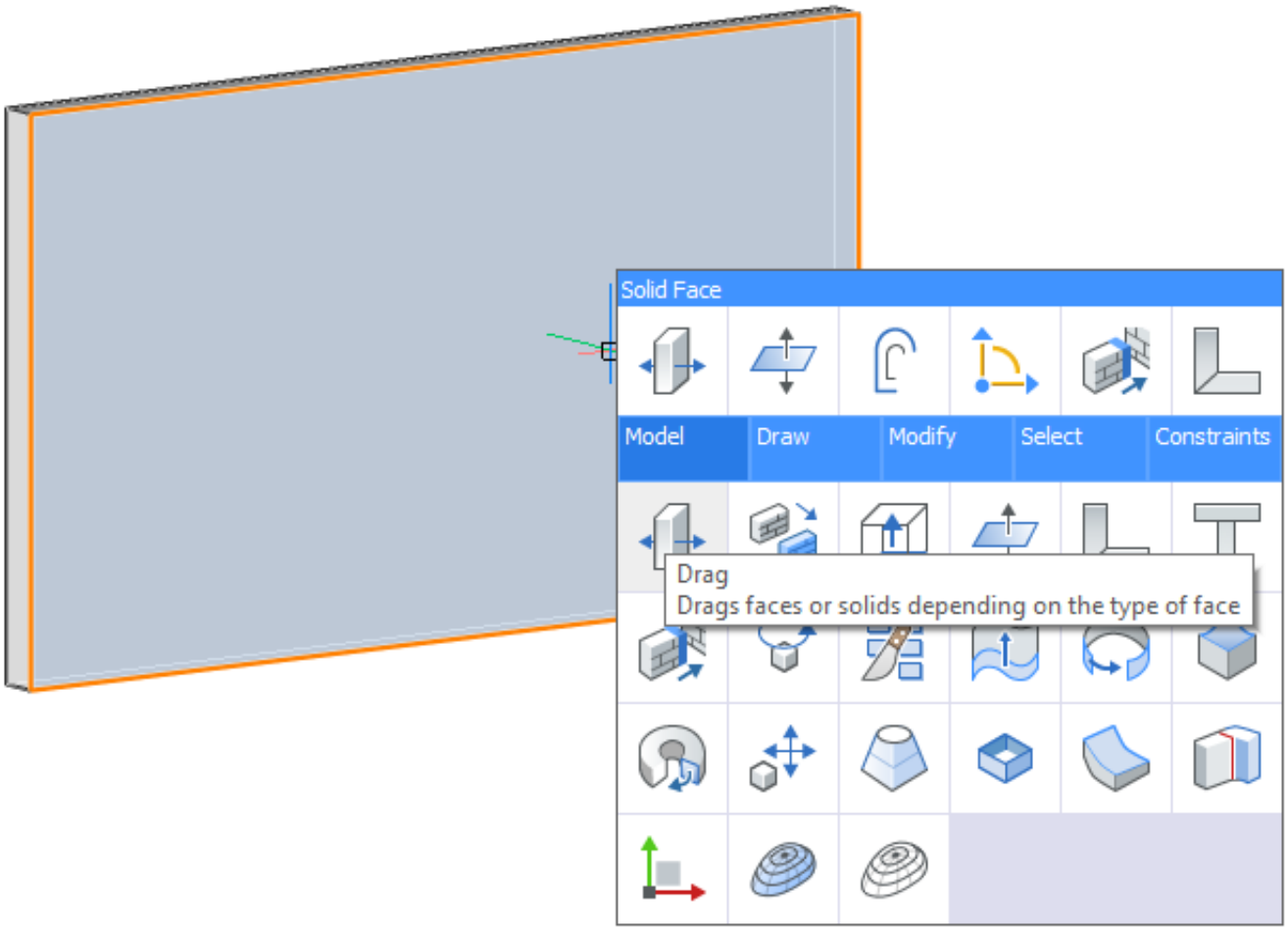

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Drag
Drags faces or solids depending on the type of face

図 2.371

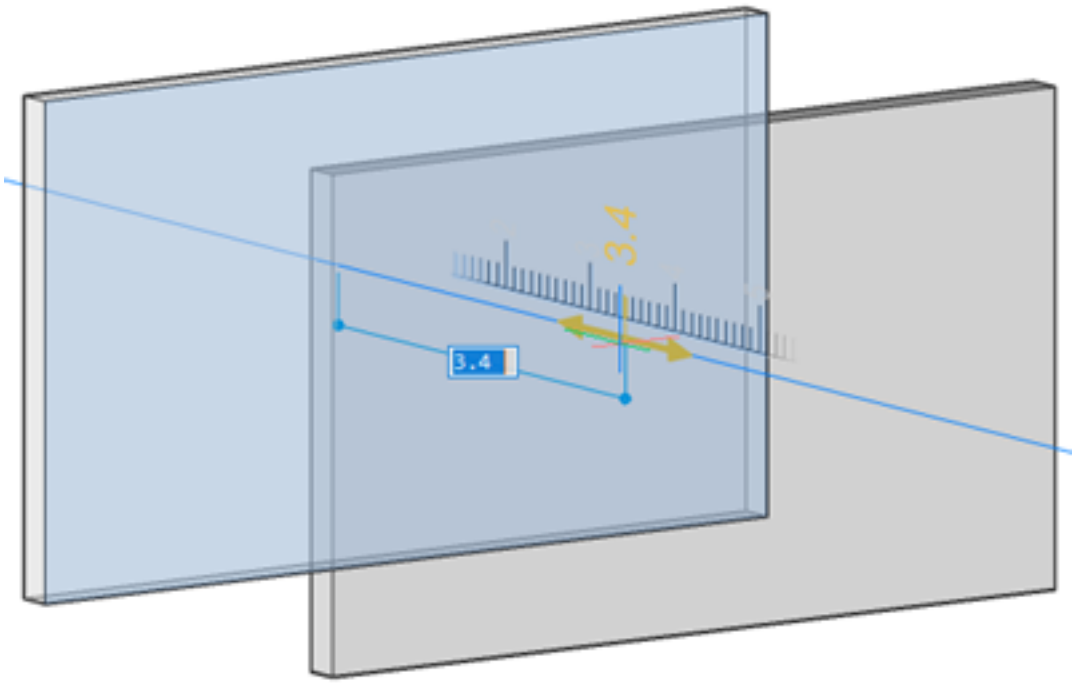

3.4
3.4

図 2.372

図 2.373

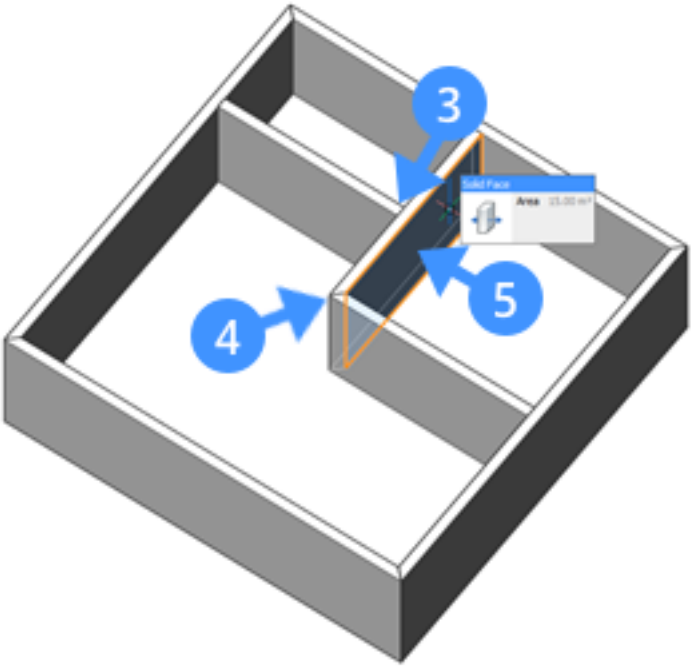


図 2.374

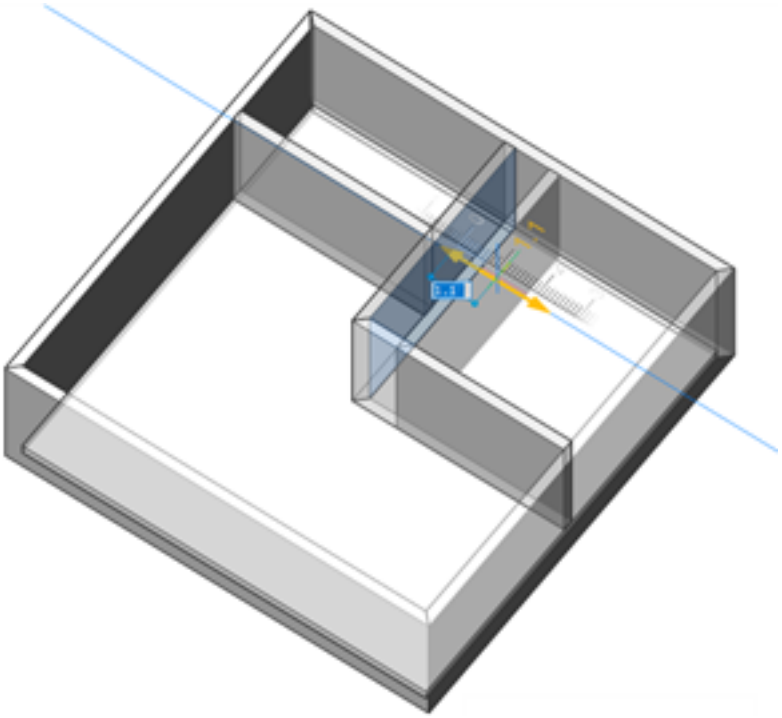


図 2.375

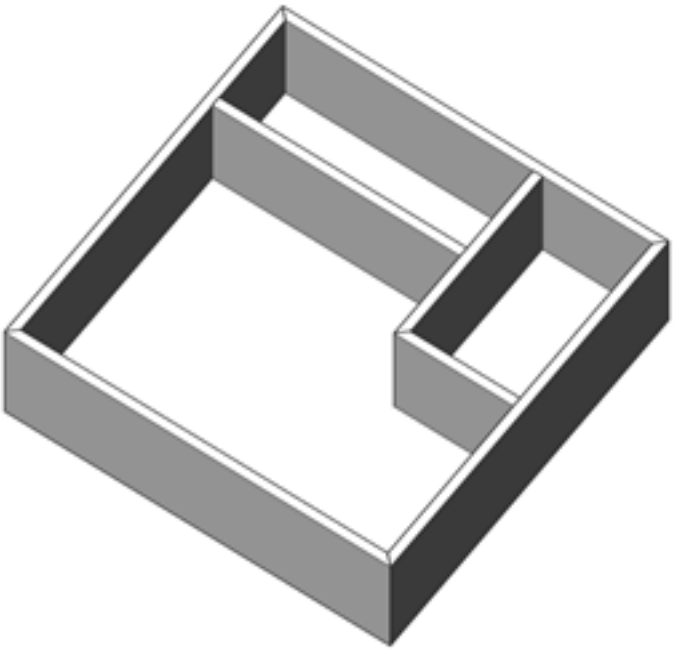


図 2.376

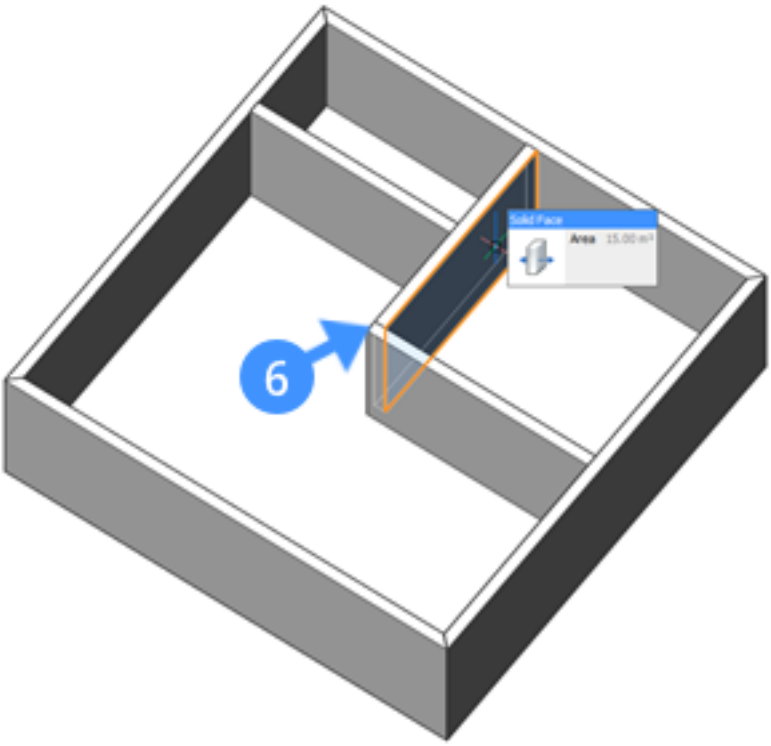


図 2.377

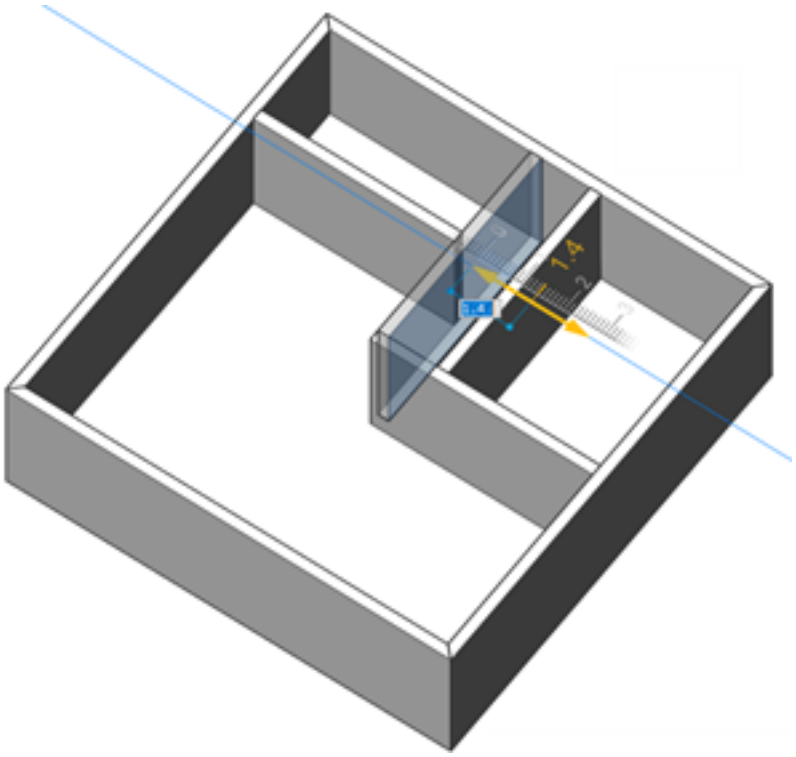
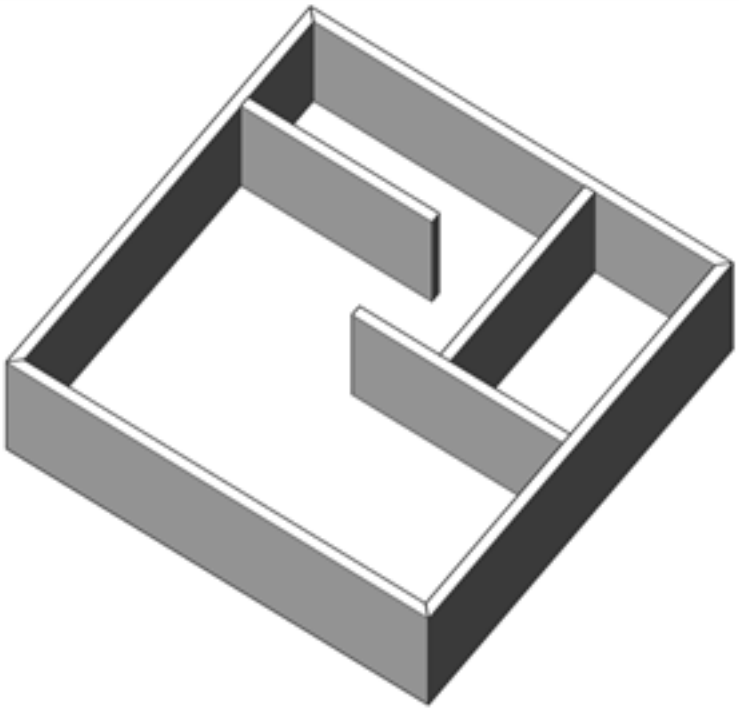


図 2.378



第 2.4.25 節BIM クイックドロー

コマンド：BimQuickDraw (6.7.33) 概要：このレッスンでは、クイックドローツールを使って、長方形や L 字型の部屋や建物を簡単に作成・編集する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- マグネットスナップ機能を使用します。
- 部屋の高さ、壁の幅、およびスラブの厚さを定義します。
- 既存の壁付き部屋の位置を合わせます。
- 階を作ります。
- 平らな屋根を作ります。

チュートリアル：クイックドローの使用方法　ここをクリック (2.3.25) して視聴します。

About

クイックドローツールを使用すると、概念的なモデリングを簡単に始めることができます。また、BIM データも自動的に追加されます。クイックドローツールを使用して、部屋や建物全体を作成することができます。一度使用すると、コマンドを完全に終了するか、別のコマンドを実行するまで、クイックドローはアクティブな状態を維持します。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimQuickDraw (6.7.33) を参照ください。

マグネットスナップ機能を使用します。

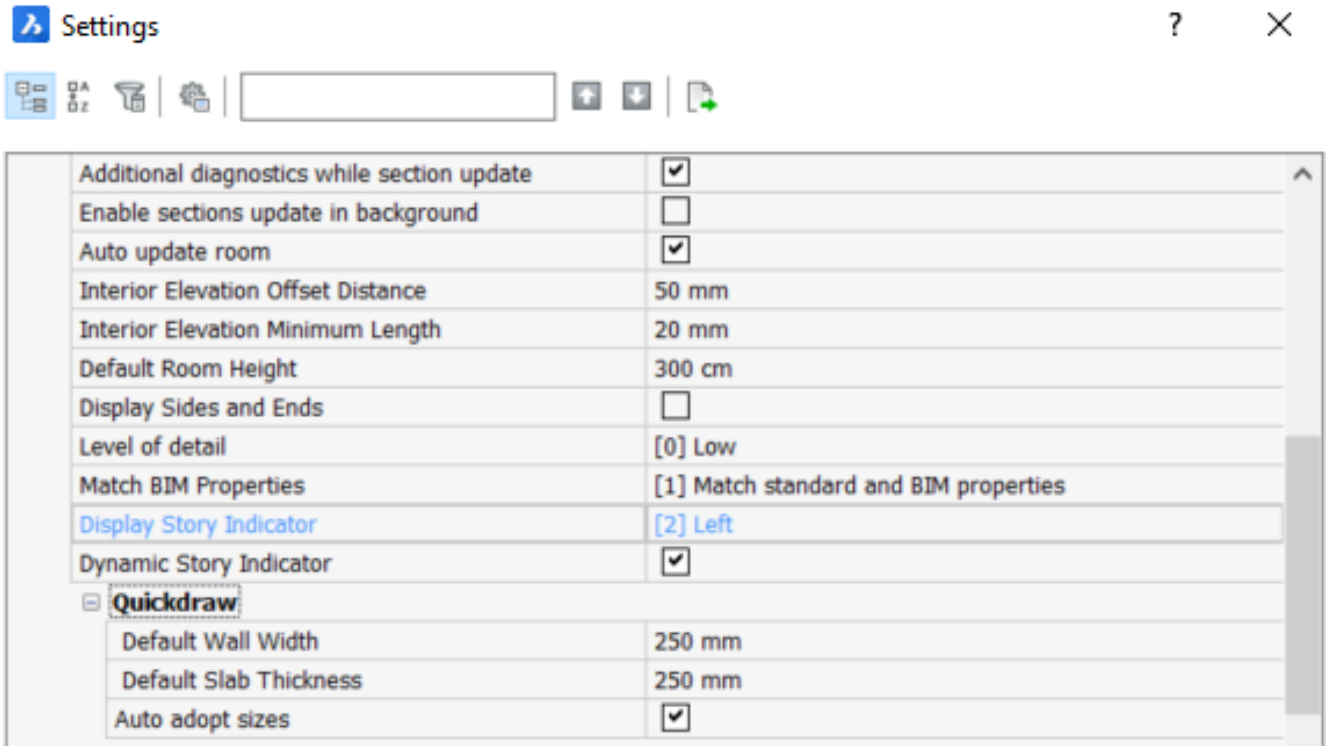
マグネットスナップ機能を使用すると、クイックドローのカーソルを整列させることができます。コマンドがアクティブなときに、カーソルを整列させたいオブジェクトの近くに移動します。クイックドローカーソルは自動的にオブジェクトにスナップします。以下のオプションがあります。**1.** 原点に合わせます (2.395 on page 1701) **2.** 既存の壁に合わせます壁 (2.396 on page 1702) 壁の延長線上 (2.397 on page 1703) **3.** ラインに整列させますグリッド線 (2.398 on page 1704) (2.399 on page 1705) 註：クイックドローを使って階をコピーすると、グリッドラインも自動的にコピーされます。この方法では、建物の各階のグリッドを手動でコピーする必要はありません。(2.400 on page 1706)(2.401 on page 1706) X-列/Y-列整列ラインとラインセグメント (2.402 on page 1707)(2.403 on page 1707) 平行線 (2.404 on page 1708)

クイックドローシステム変数の設定

クイックドローの設定を使用してのクイックドローシステム変数を設定することができます。

1. クワッドカーソルが「選択なし」の状態（何もハイライトされていない、または選択されていない状態）の場合、モデルタブからクイックドロー (6.7.33) ( ) 選択するか、コマンドラインに **BIMQuickdraw (6.7.33)** と入力します。
2. プロンプト表示：最初のポイントを選択または [クイックドロー設定]:
3. クイックドローを設定するには **S** と入力します。
4. クイックドローのシステム変数に新しい値を指定して、デフォルト値を変更します (例: デフォルトの壁の幅、デフォルトのスラブの厚さ、デフォルトの部屋の高さ)。自動サイズ-オプションをオンにすると、新しい部屋の壁やスラブの寸法は、スナップした壁やスラブと同じになります。(2.379 on the next page)

図 2.379



手順：L 字形の家を作成

1. クワッドカーソルが「選択なし」の状態（何もハイライトされていない、または選択されていない状態）の場合、モデルタブからクイックドロー (6.7.33)( ) を選択するか、コマンドラインに **bimquickdraw** と入力します。　　プロンプト表示：最初のポイントを選択または [クイックドロー設定]: 註：クイックドローの設定をクリックして建物の最初の角を指定する前に、部屋の壁幅、壁の高さ、スラブの厚さを変更することができます。

2. 作図エリア内の任意のポイントを選択すると、最初のコーナーが設定され、建物の作成が開始されます。註：　原点から始めるには、クイックドローのマグネットスナップ機能を使用します。

3. マウスカーソルをドラッグして建物の専有面積を定義します。註：ダイナミック寸法 (DYN) オプションがオンの場合、部屋の幅 (1) と長さ (2) の現在の値がダイナミック寸法欄に表示されます。(2.380 on the facing page) ダイナミック寸法欄で部屋の幅と長さの値を指定して Enter キーを押すか、または任意の位置でクリックします。もう一度 Enter キーを押してクイックドローコマンドを終了するか、または続けて部屋を作成します。

4. 既存の建物内にクイックドローカーソルを配置することで、より多くの部屋を作ることができます。既存の建物内にクイックドローカーソルを配置すると、ダイナミック寸法欄にはクイックドローカーソルから隣接する壁までの距離が表示されます (3,4,5,6)。「自動適用サイズ」オプションをオンにすると、新しい部屋の壁の寸法はスナップした壁と同じになります。(2.381 on page 1690) カーソルがモデル内の 1 つまたは 2 つの既存の壁と位置合わせされている場合、カーソルのレイアウトが調整され、位置合わせが表示されます。(2.382 on page 1690)

5. 既存の部屋から壁の一部を削除するには、まず、建物の内側にある既存の壁にクイックドローカーソルを合わせます。次に、既存の建物の外側にカーソルをクリックしてドラッグします。外側の壁が赤く (9) なり、取り除かれる壁の部分を表示します。註：カーソルを建物の外側にある既存の壁に合わせて、スラブの一部を削除することもできます。合わせたら、カーソルをクリックして既存の建物内にドラッグします。

6. 2 番目の点を選択します。赤で強調表示されている壁が自動的に削除され、L 字型の部屋が作成されます。(2.383 on page 1691)

図 2.380

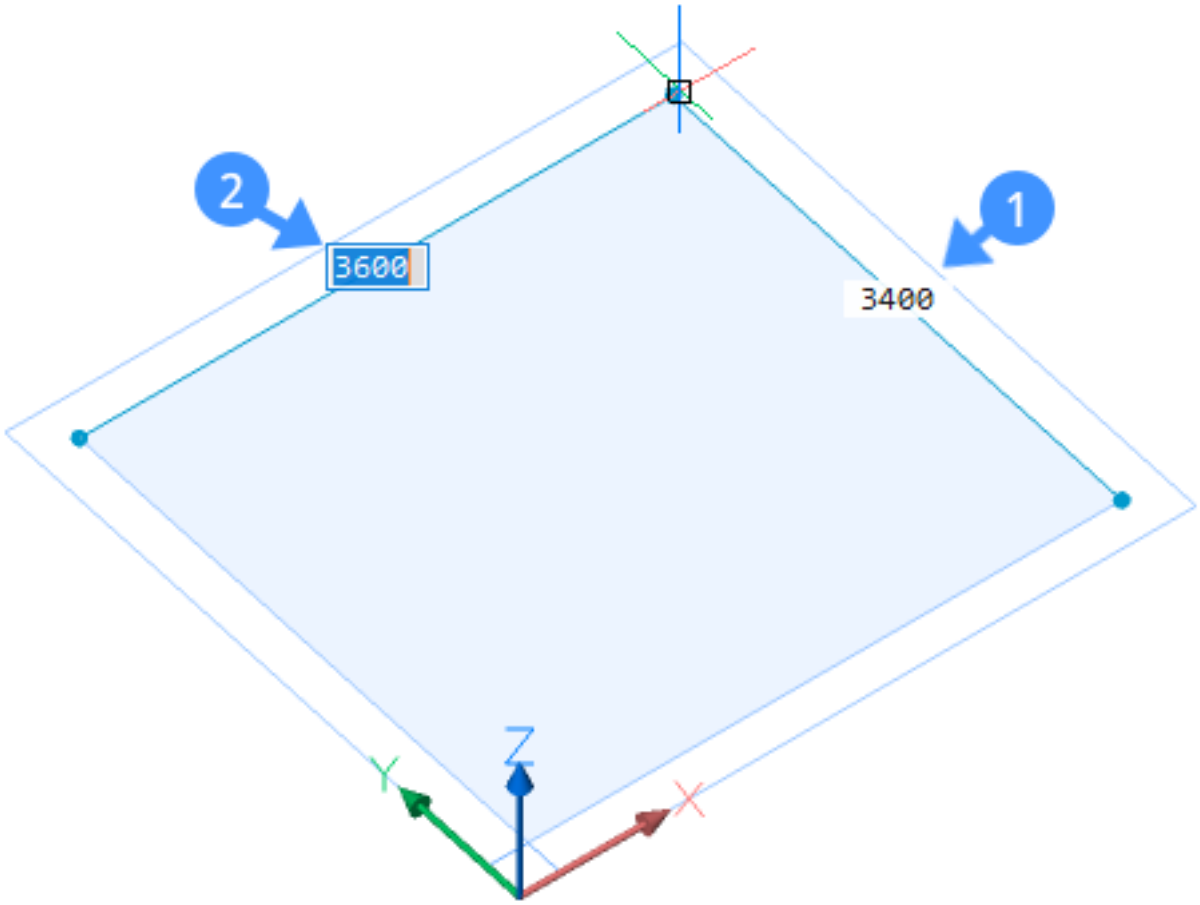


図 2.381

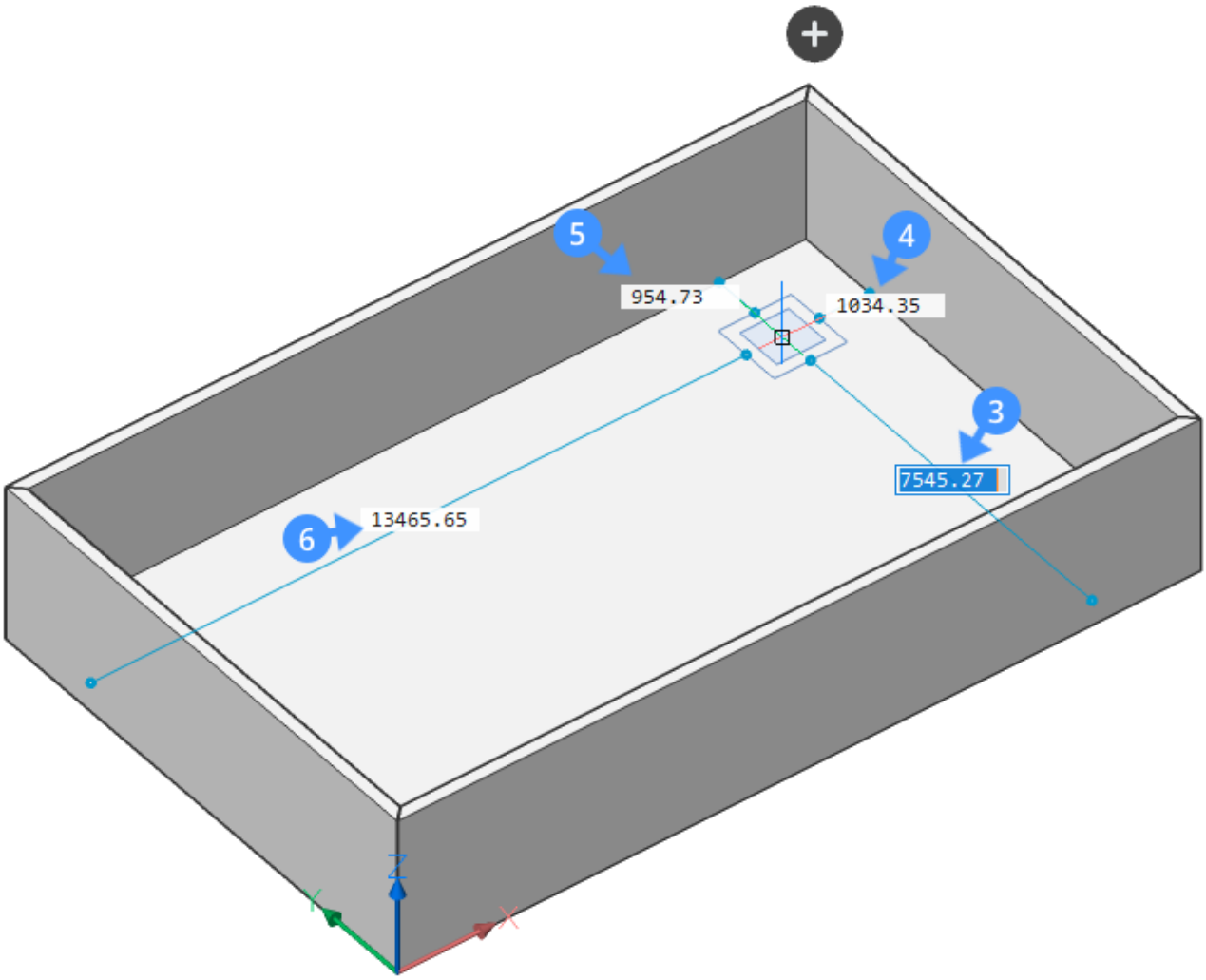


図 2.382

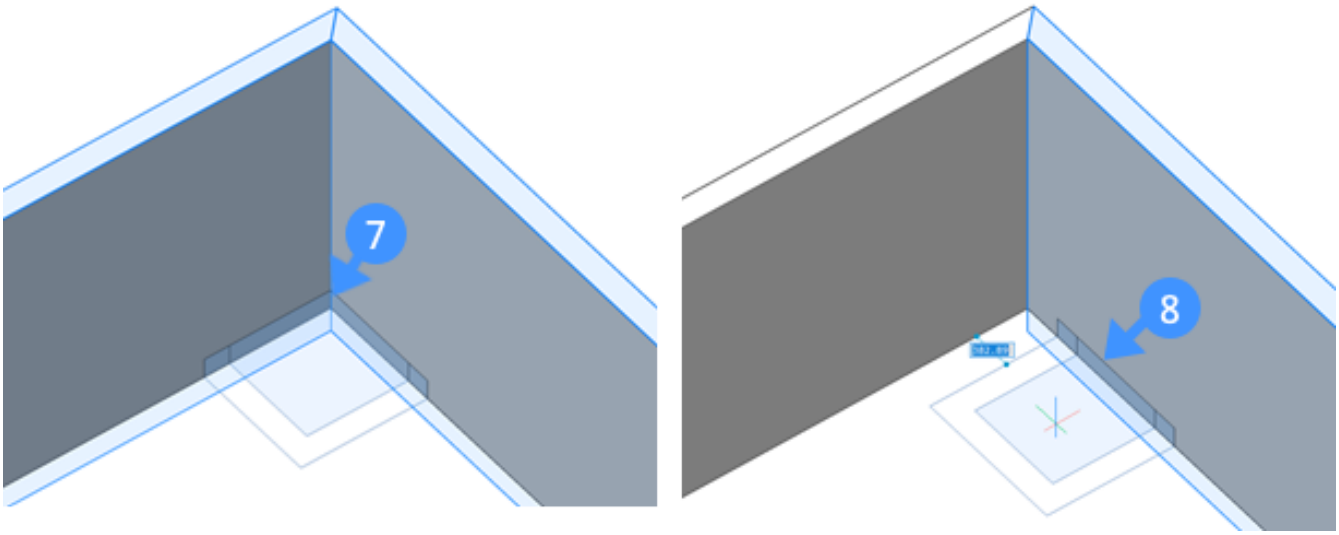
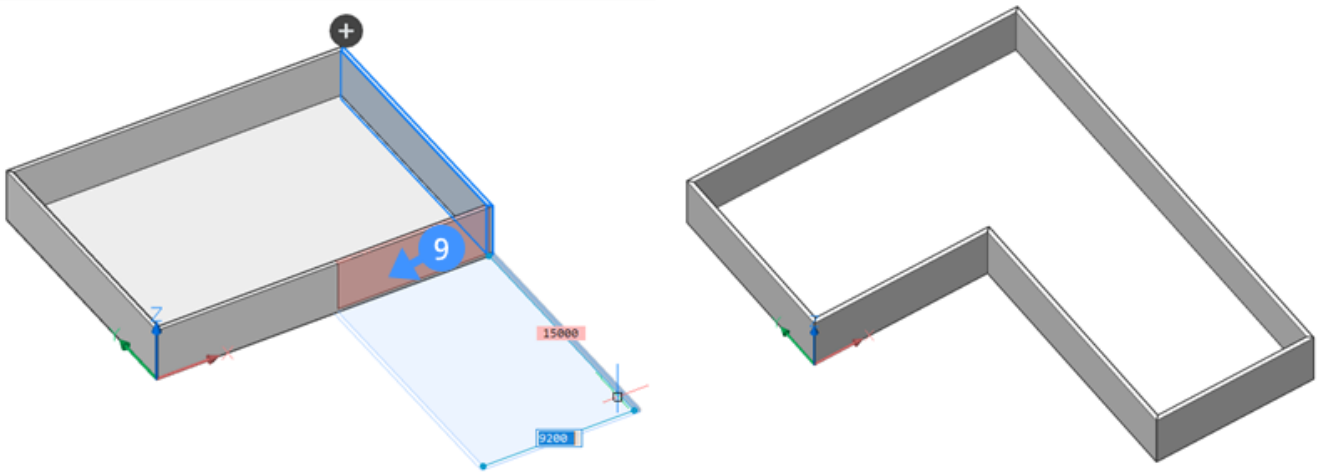


図 2.383



手順：階層と屋根を作成

このような状態からスタートします：(2.384 on the facing page) 以下の手順で、2 つの階層、張り出し部分、平らな屋根を作成します。

1. クワッドカーソルが「選択なし」の状態（何もハイライトされていない、または選択されていない状態）の場合、モデルタブでクイックドロー (6.7.33) ( ) を選択するか、コマンドラインに **bimquickdraw** と入力します。

2. オプションを表示するアイコン（ ）をクリックします：

   - 最上階を完全にコピー。すべてのフィーチャ (地上階の外壁に向いたドア以外の窓、ドア、内壁、および家具) が、コピーされます。
   - 最上階のスラブと外壁をコピーする。
   - 平らな屋根で建物を仕上げる。

3. 1 階の場合は、最初のオプションを選択します。内壁と内扉がコピーされていることに注意してください。1 階の外壁のドアはコピーされません。(2.385 on the next page) 註：この場合、家具は 1 階に割り当てられていないのでコピーされません (プロパティパネルを参照)。家具をコピーしたい場合は、BIM 化 (2.8.1) を使用して家具を空間的な場所に割り当てます。新しい家具は自動的に新しい空間位置に割り当てられます。

4. ステップ 2 を繰り返します。2 番目のオプションを選択して、最後の階を作成します。(2.386 on page 1694)

5. 次に張り出しを作ります。2 階の外壁のセクションを削除します。まず、建物の内側の 2 つの外壁の角にクイックドローのカーソルをスナップします。次に、クリックしてカーソルを外にドラッグします。外壁が赤くなり、撤去すべき壁の部分が示されます。(2.387 on page 1695) (2.388 on page 1697)

図 2.384

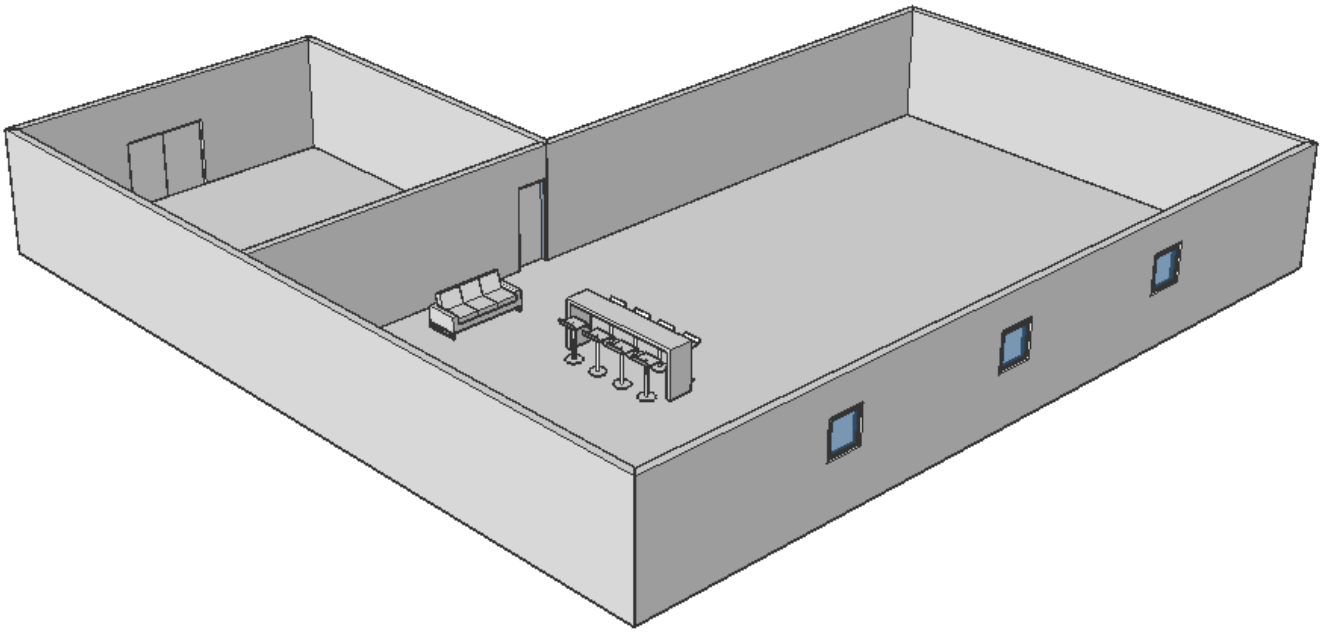


図 2.385

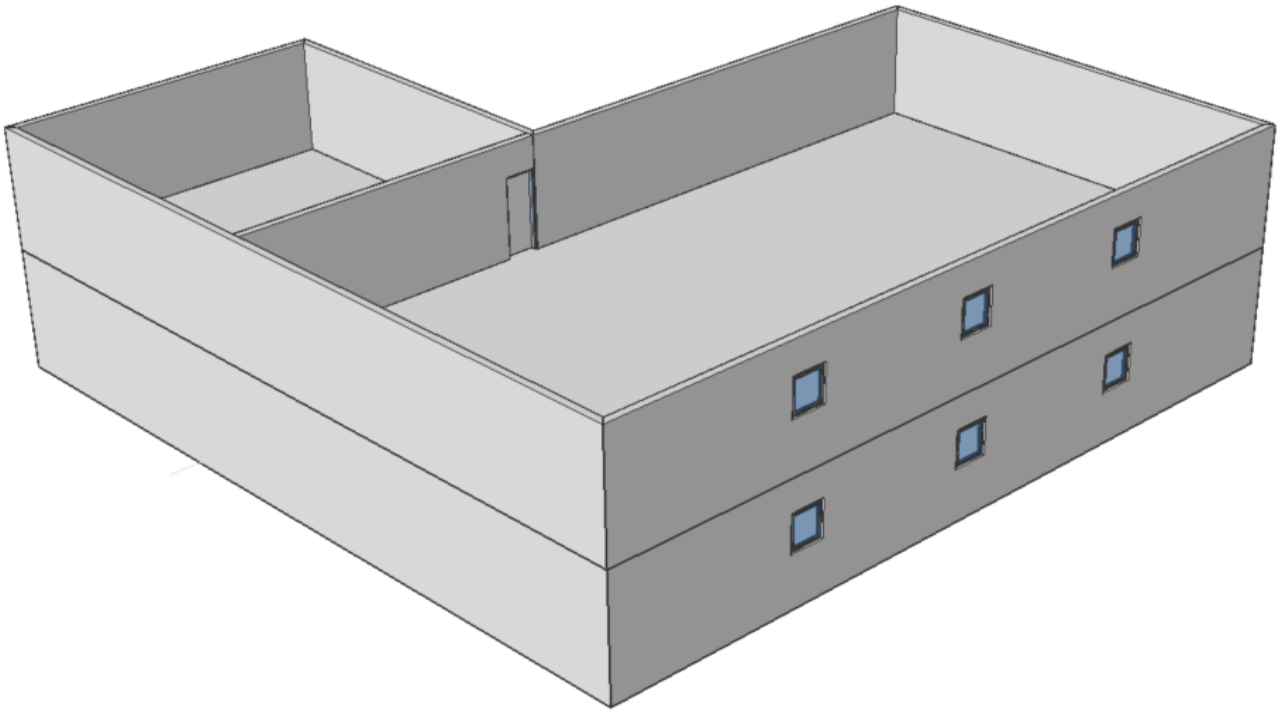


図 2.386

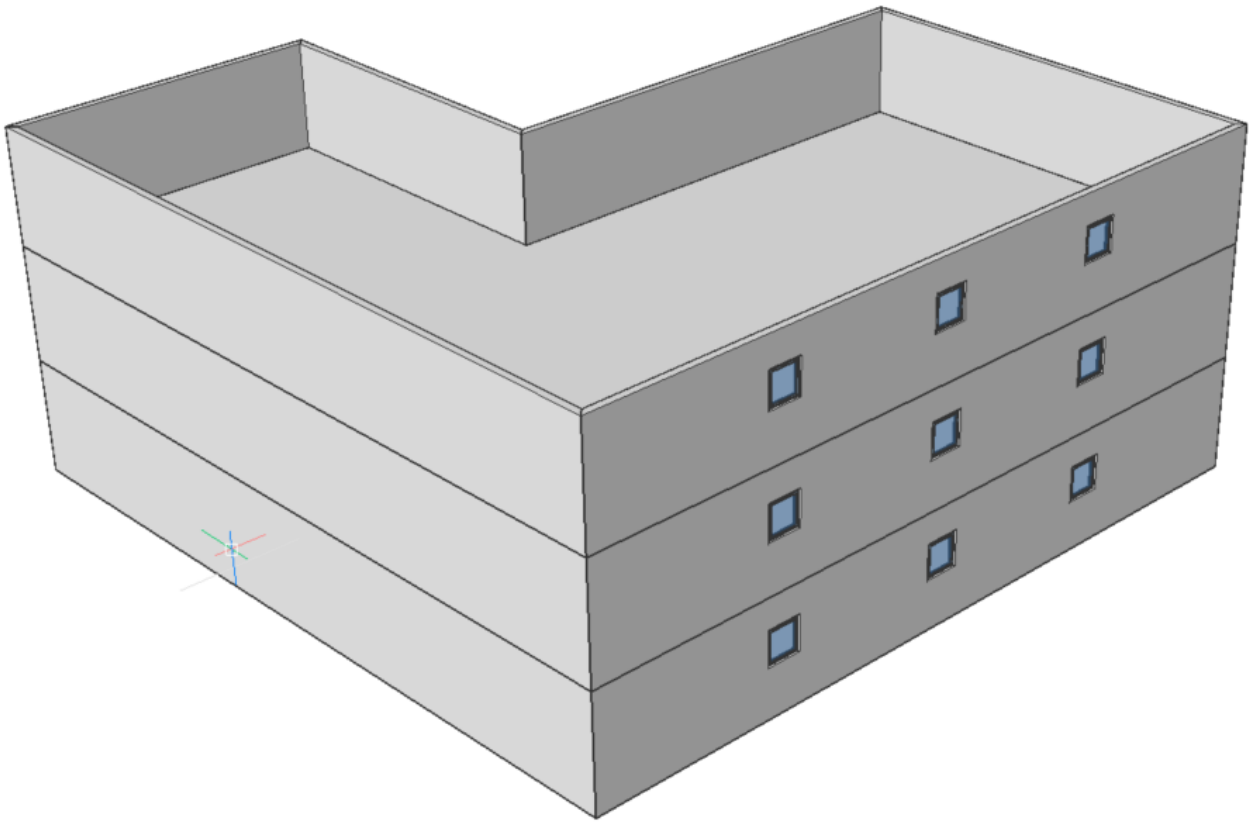
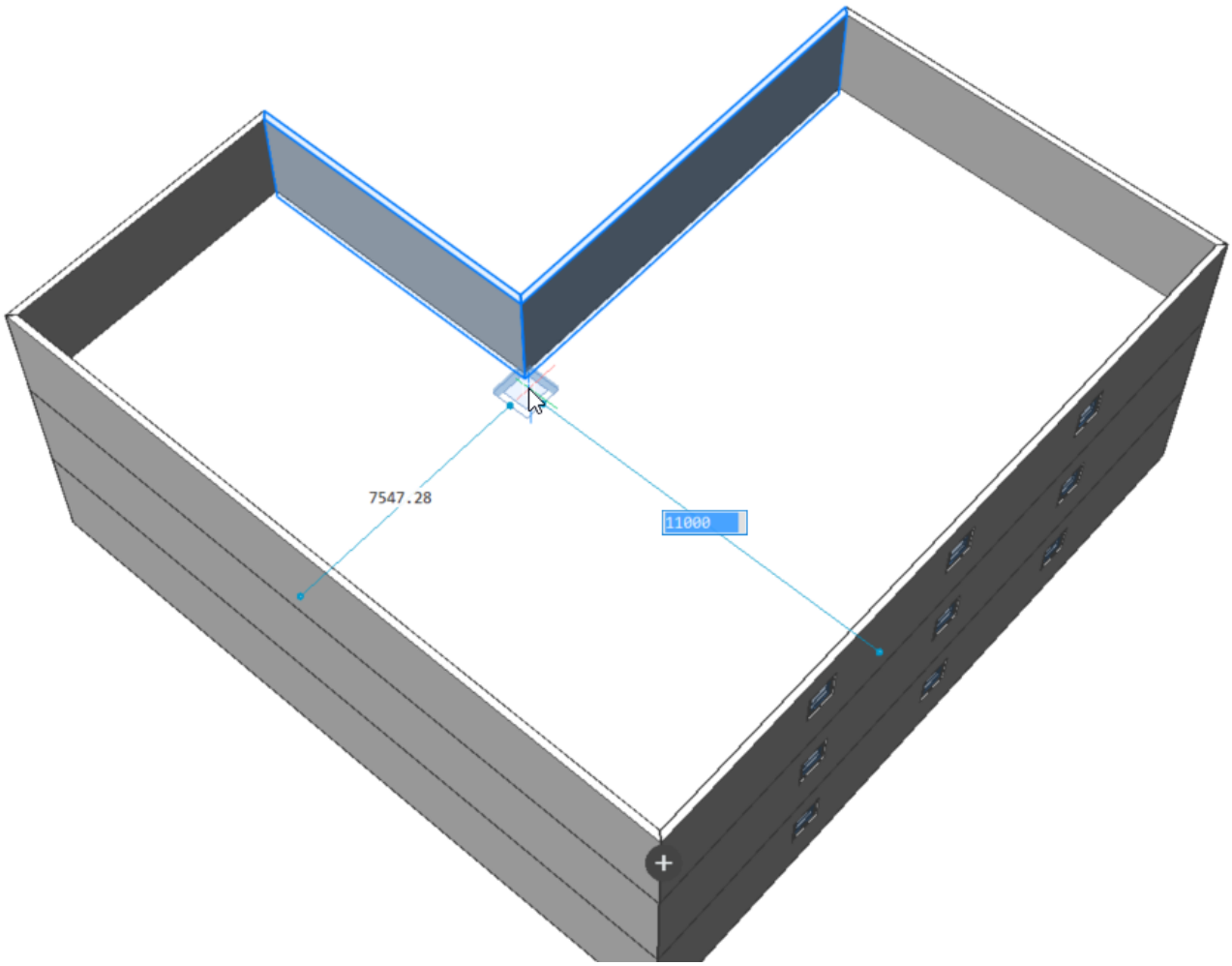


図 2.387



6. ステップ 2 と同じ方法で、オプション 3 を選択して、建物を平らな屋根に仕上げます。(2.389 on page 1698)

図 2.388

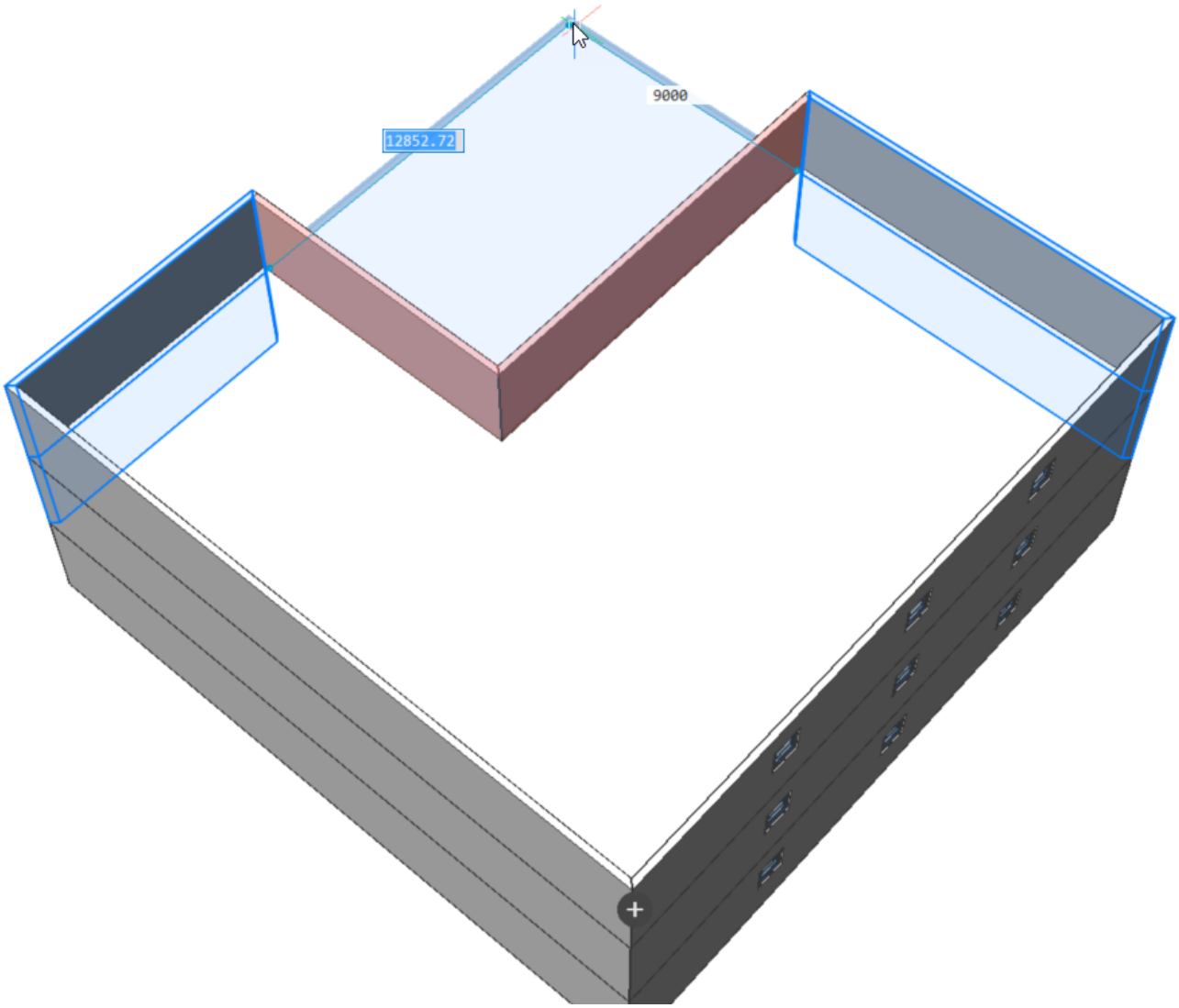
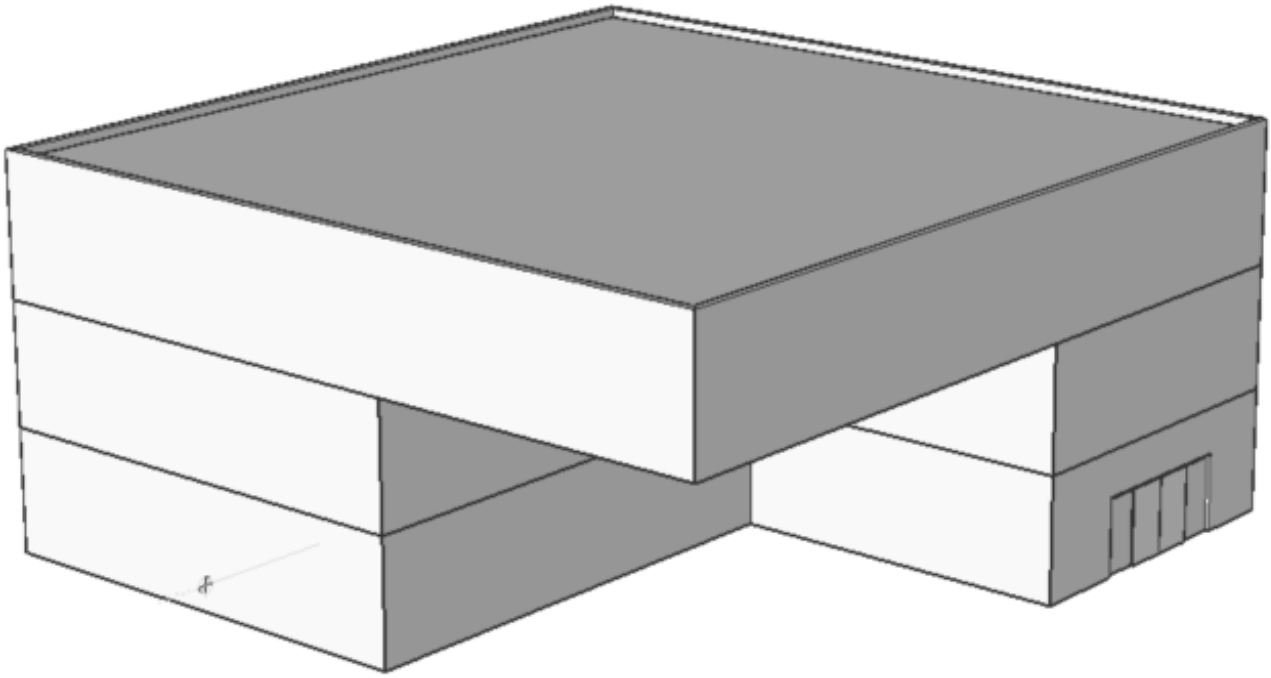


図 2.389



手順：**2D** レイアウトから始めてクイックドローを使用

1. 長方形や L 字型の建物の 2D 平面図を開きます。(2.390 on the facing page)
2. クワッドカーソルが「選択なし」の状態（何もハイライトされていない、または選択されていない状態）の場合、モデルタブでクイックドロー (6.7.33) ( ) を選択するか、コマンドラインに **bimquickdraw** と入力します。 &nsbp;
3. カーソルを外壁の一つに合わせてます。(2.391 on the next page) 註：2D 図面で描いた壁の厚さに自動的に適応します。
4. マグネットスナップ機能を使用して、2D 図面の線分に外壁を作図します。(2.392 on page 1700)
5. カーソルを内側の壁の上に置き、2D 図面の線分にスナップするようマグネットスナップ機能を使用します。(2.393 on page 1700)
   註：2D 図面の壁の厚さに自動的に適応します。
6. 以下のような結果になります：(2.394 on page 1701) 註：前の手順のステップ 2 とステップ 6 と同じ方法で、床を追加したり、平らな屋根で建物を仕上げることができます。

図 2.390

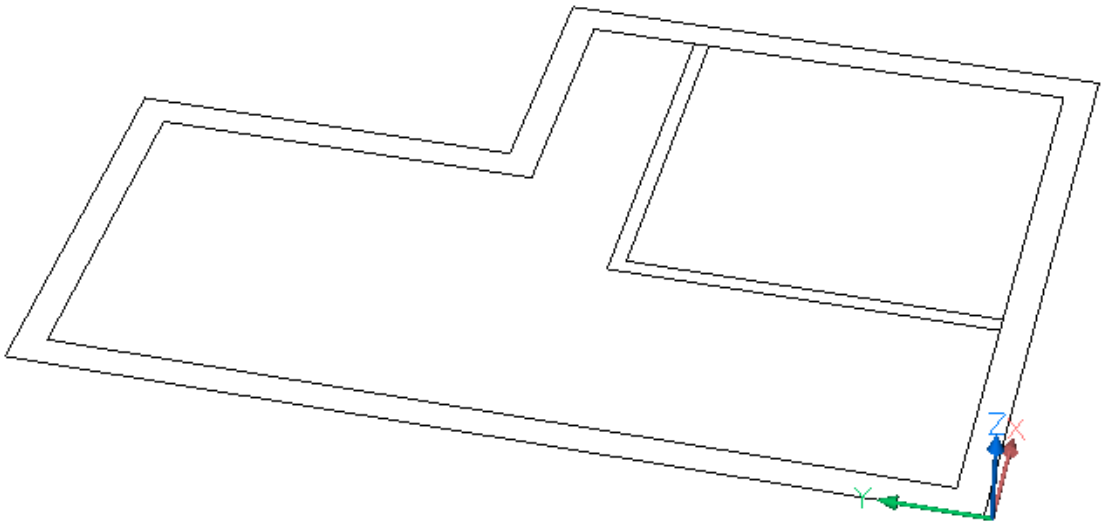


図 2.391

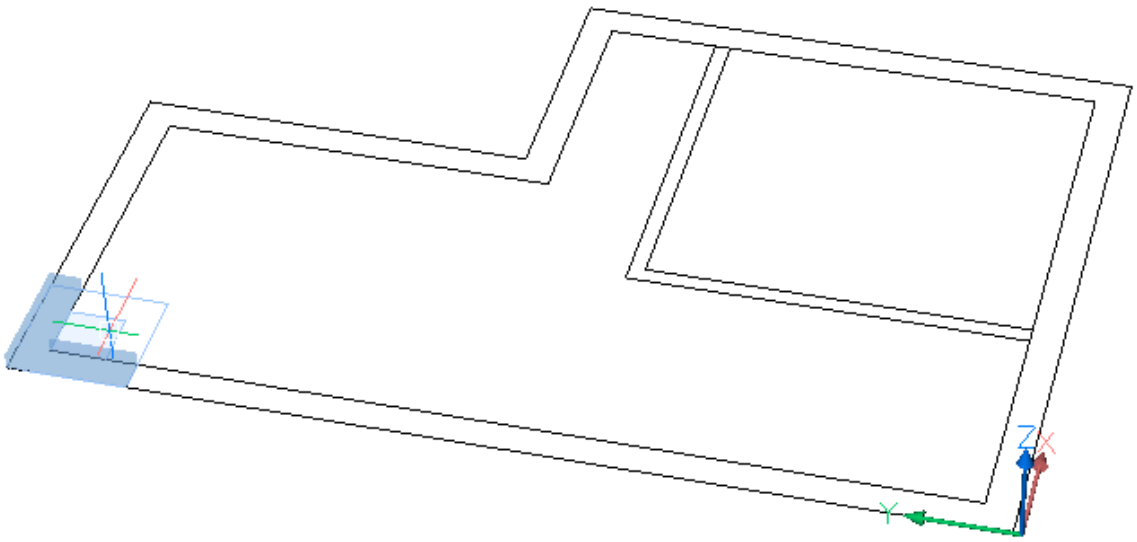


図 2.392

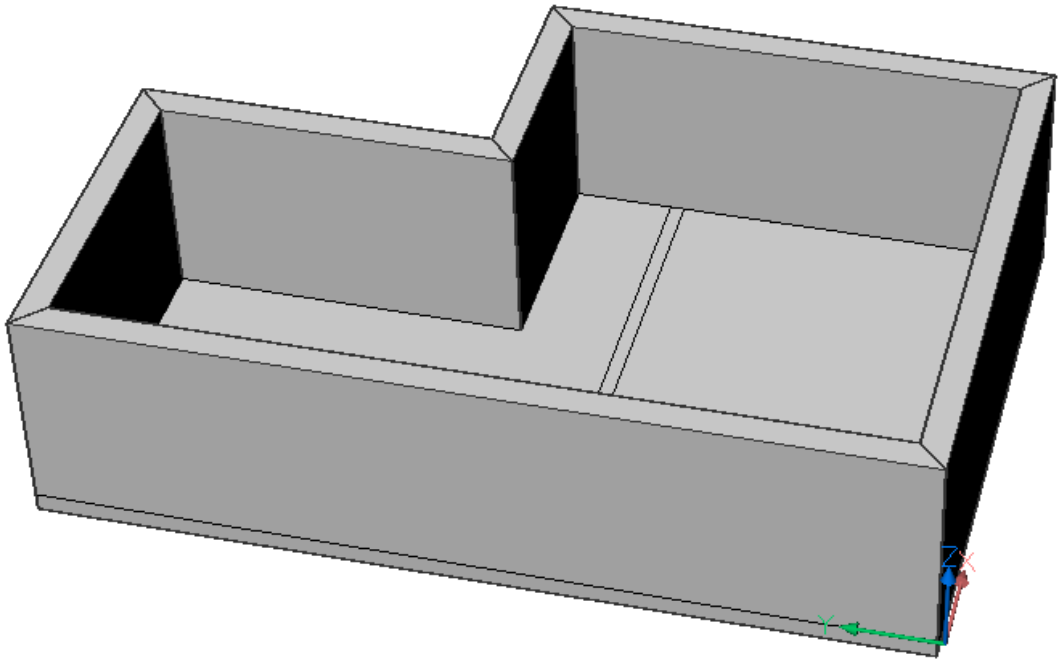


図 2.393

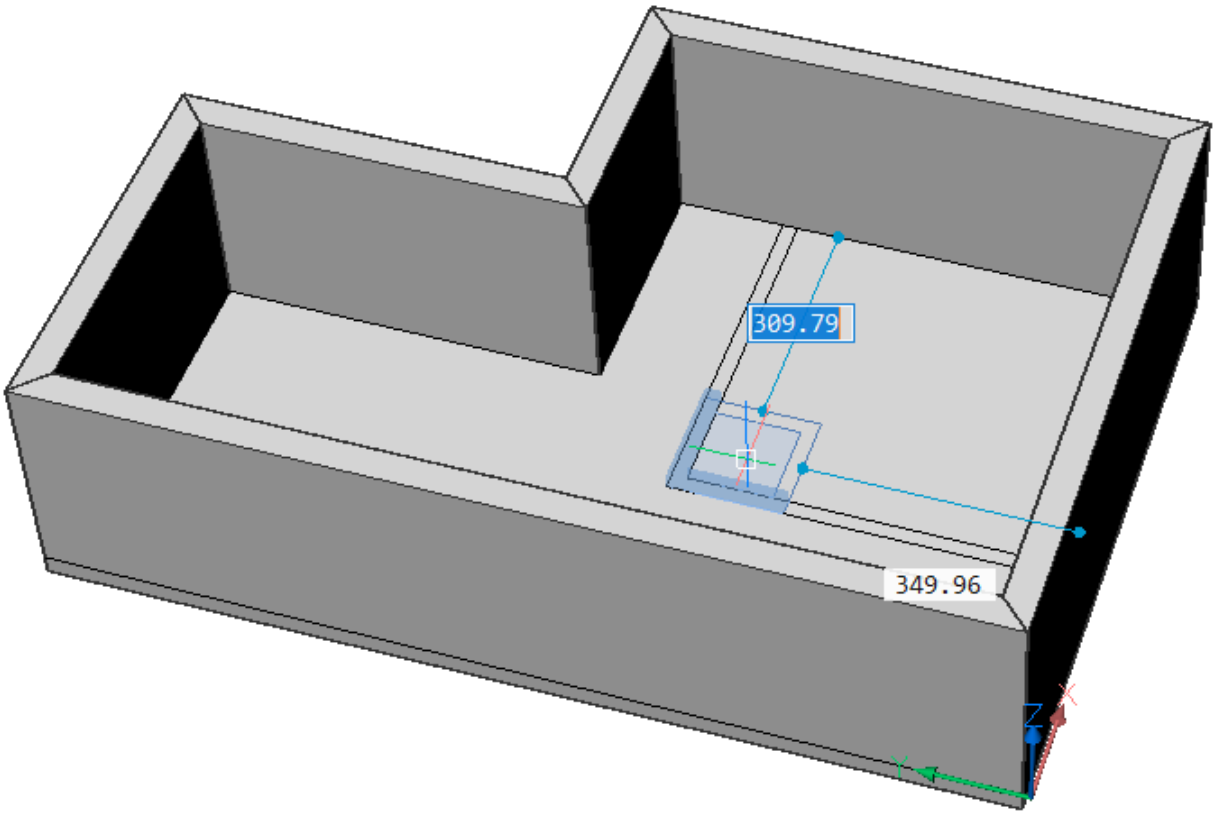


図 2.394

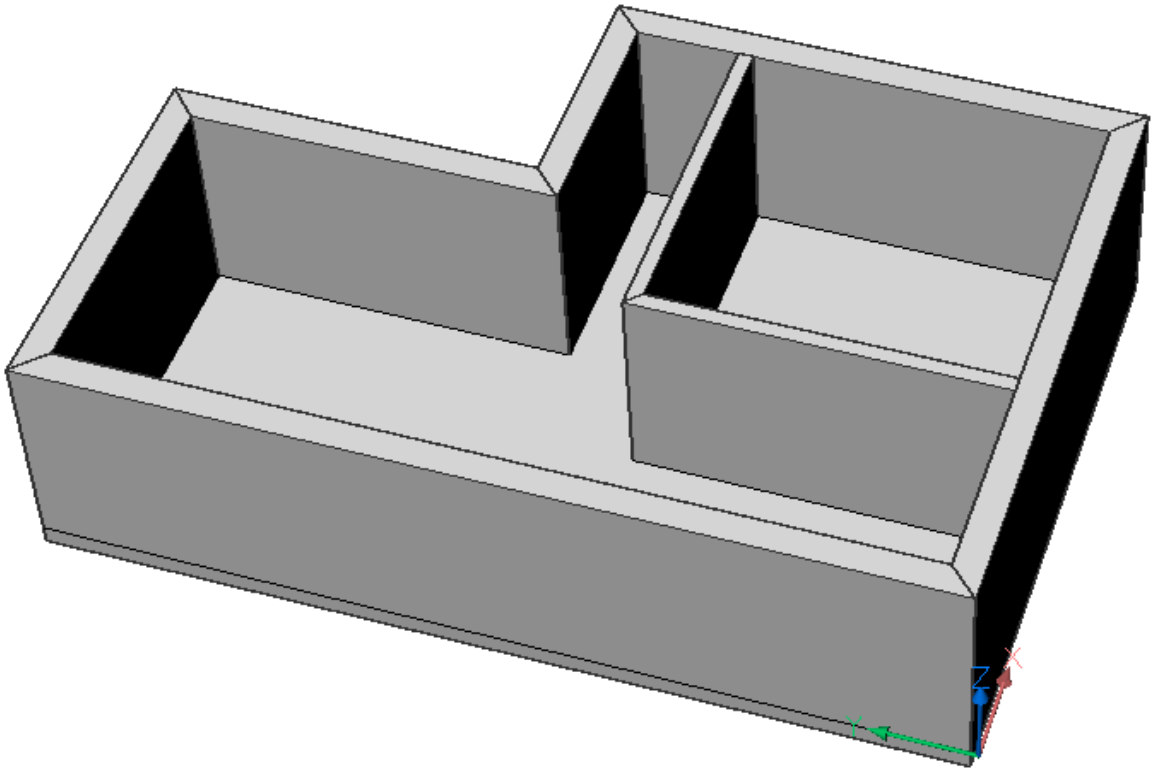


図 2.395

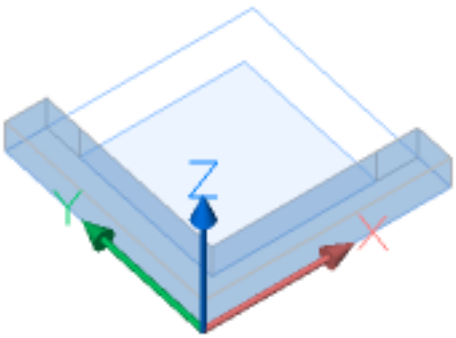


図 2.396

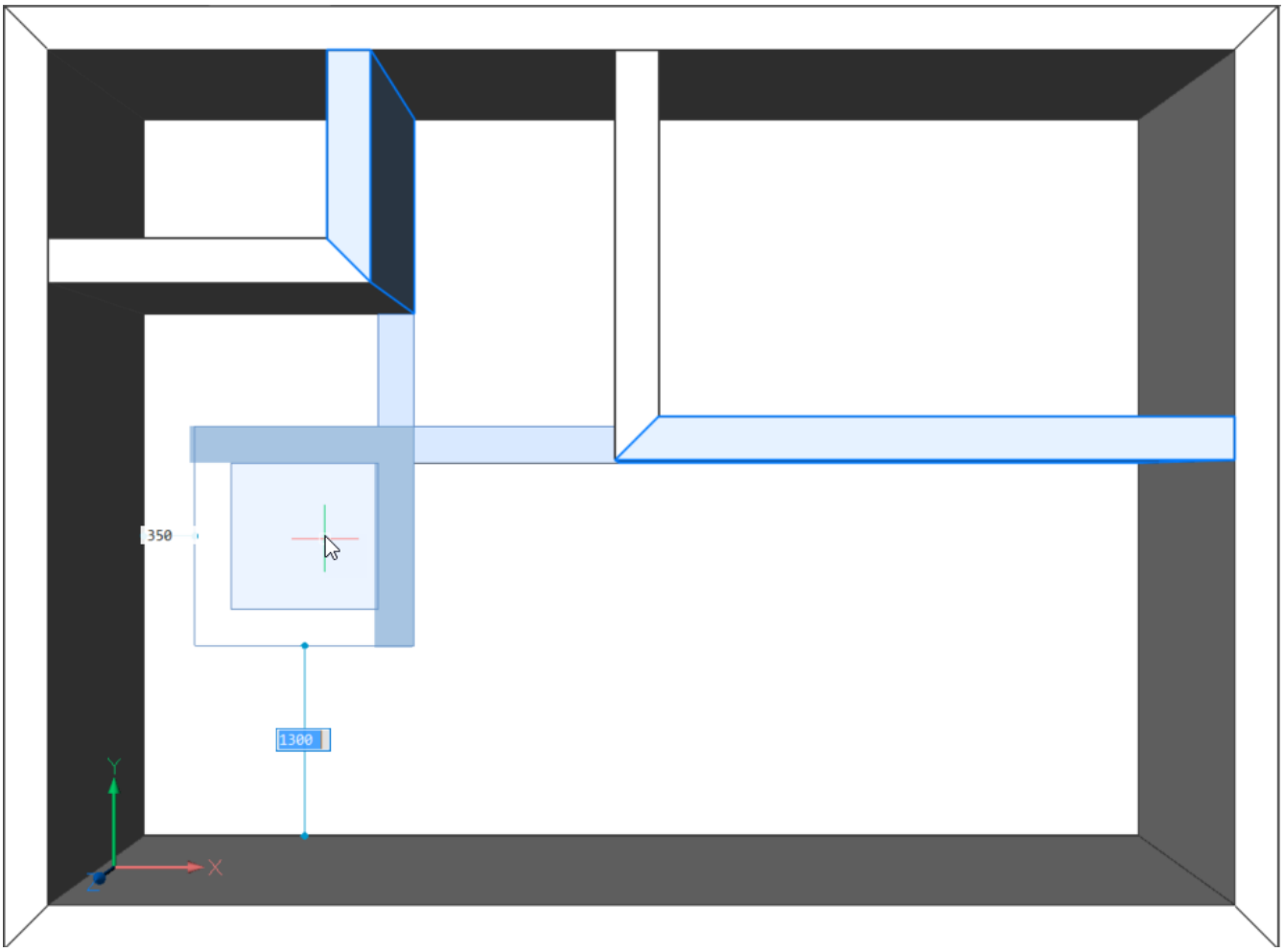


図 2.397

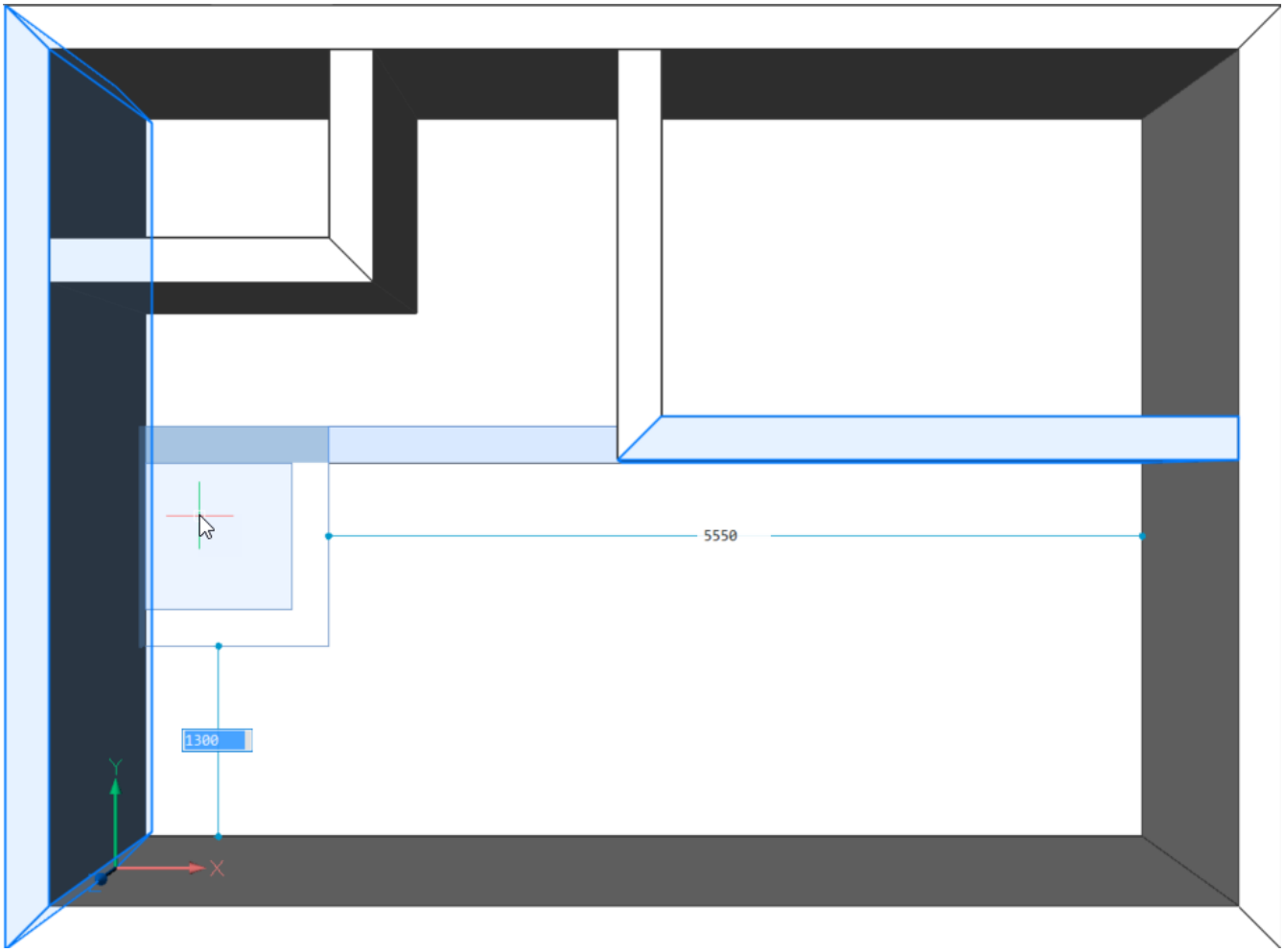


図 2.398

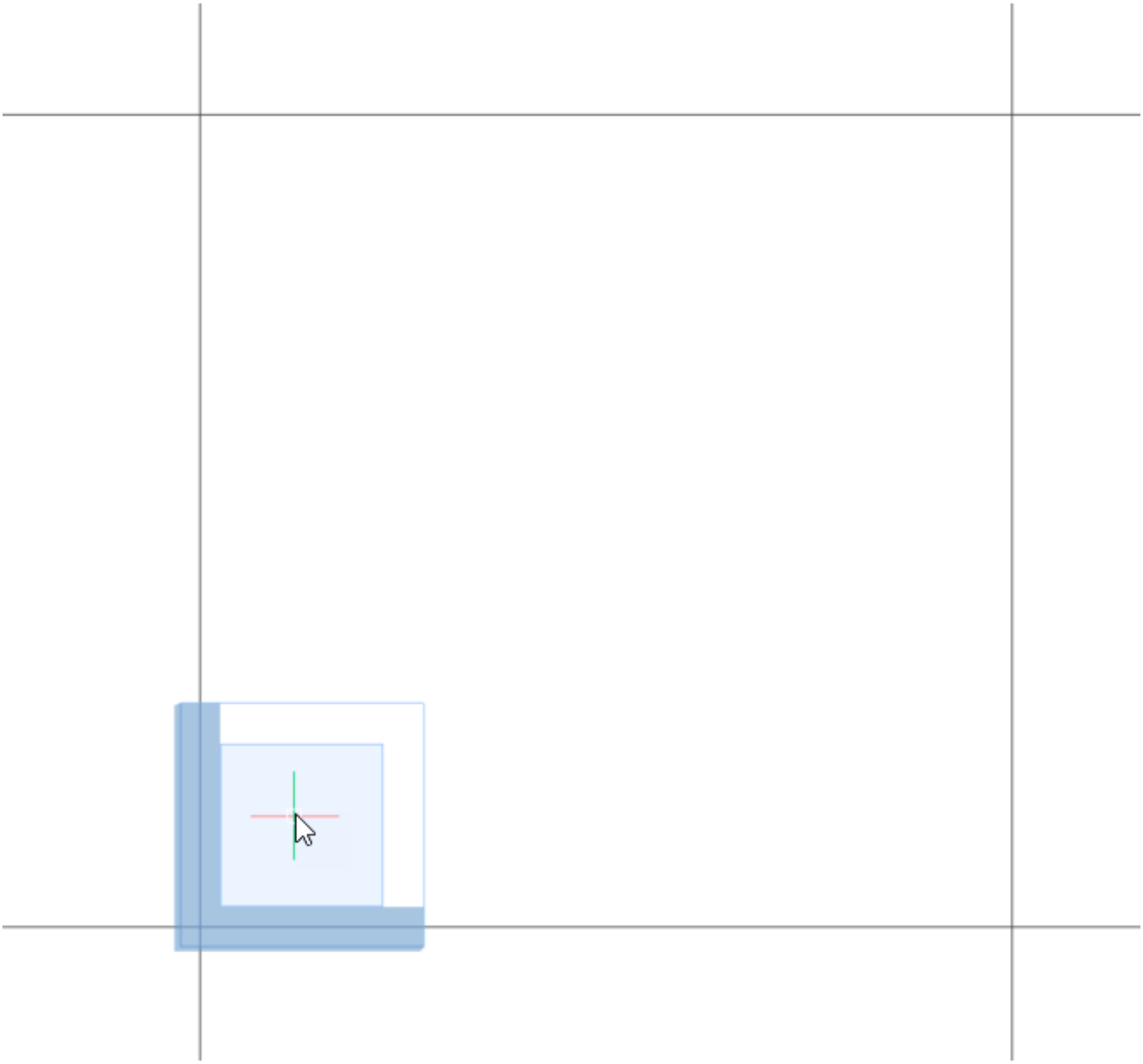


図 2.399

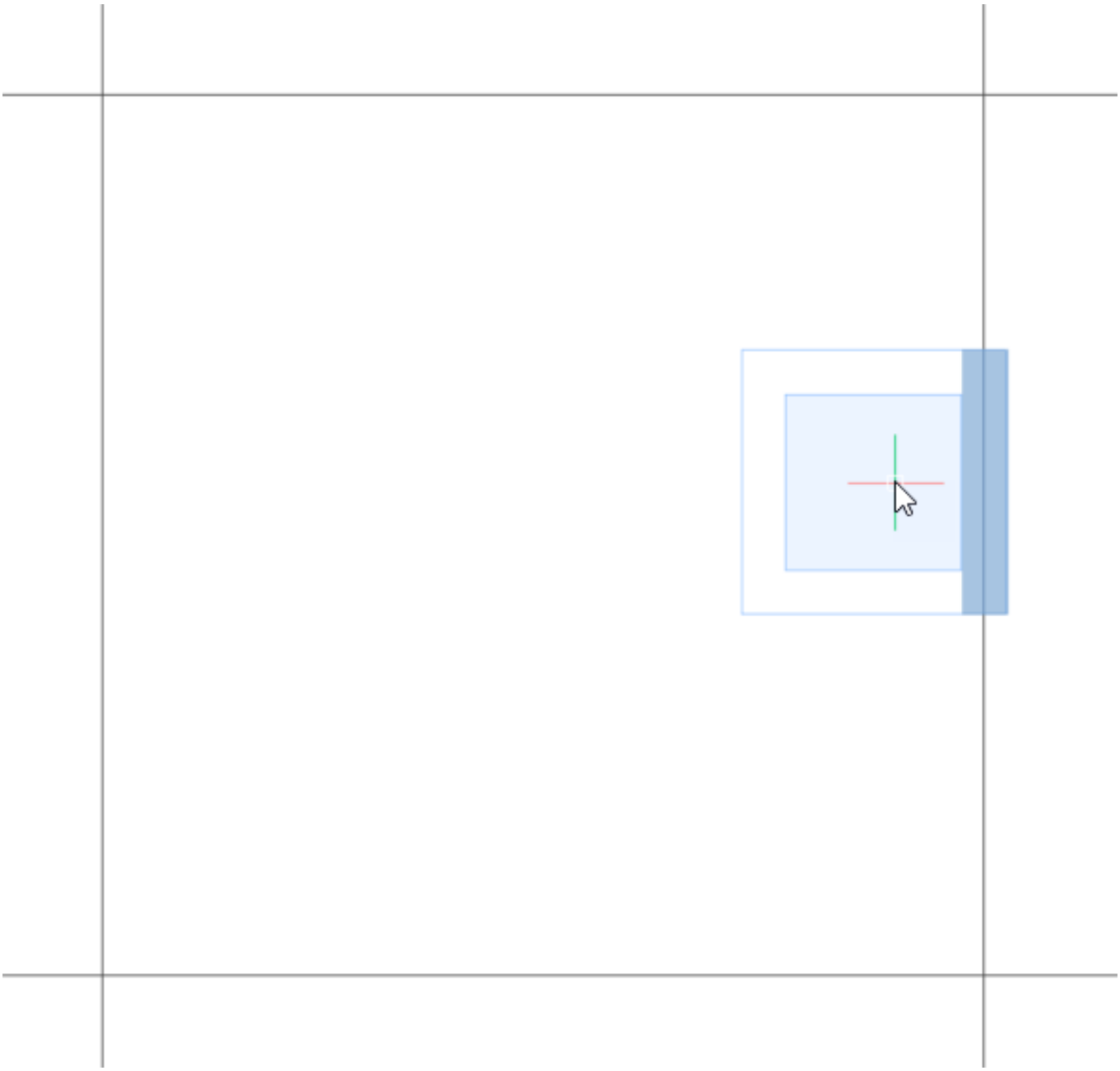


図 2.400

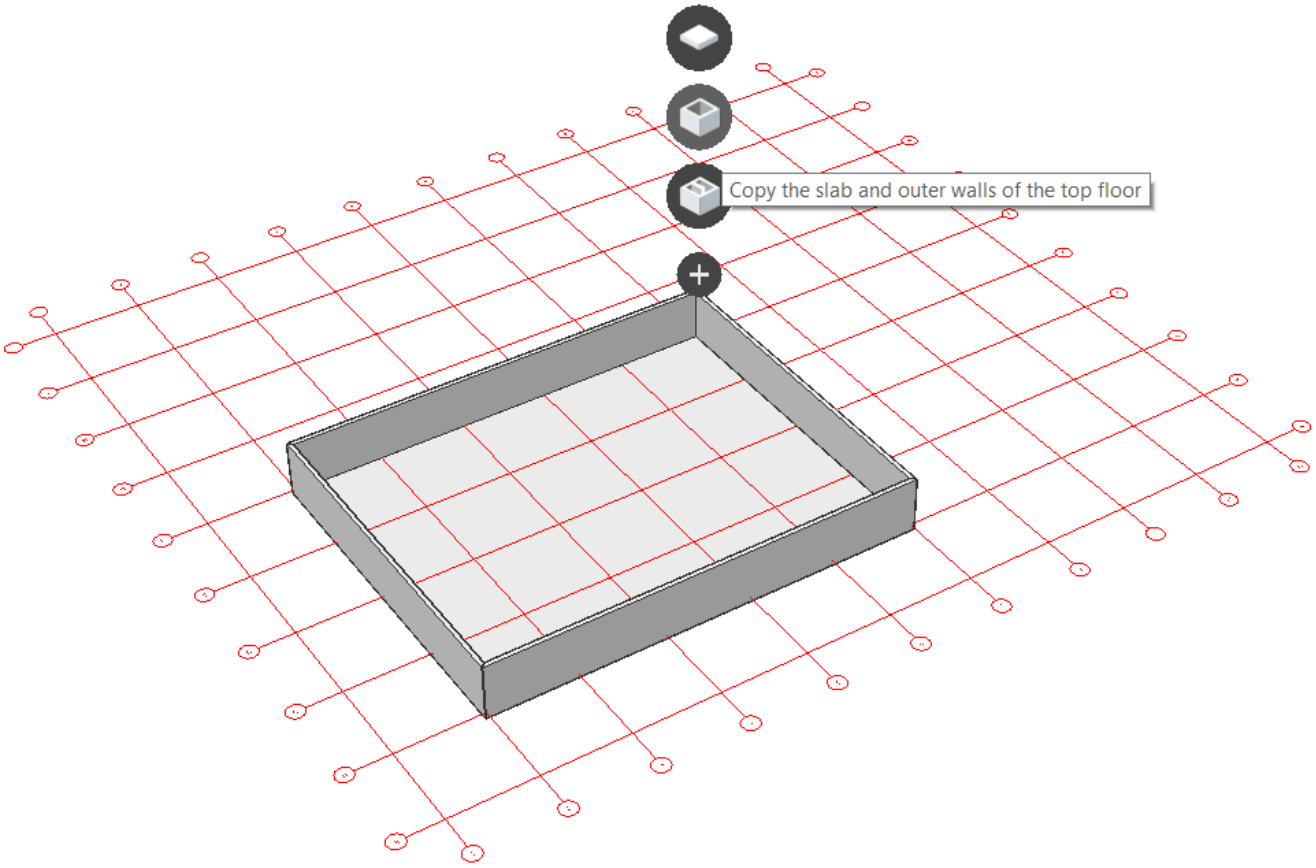


図 2.401

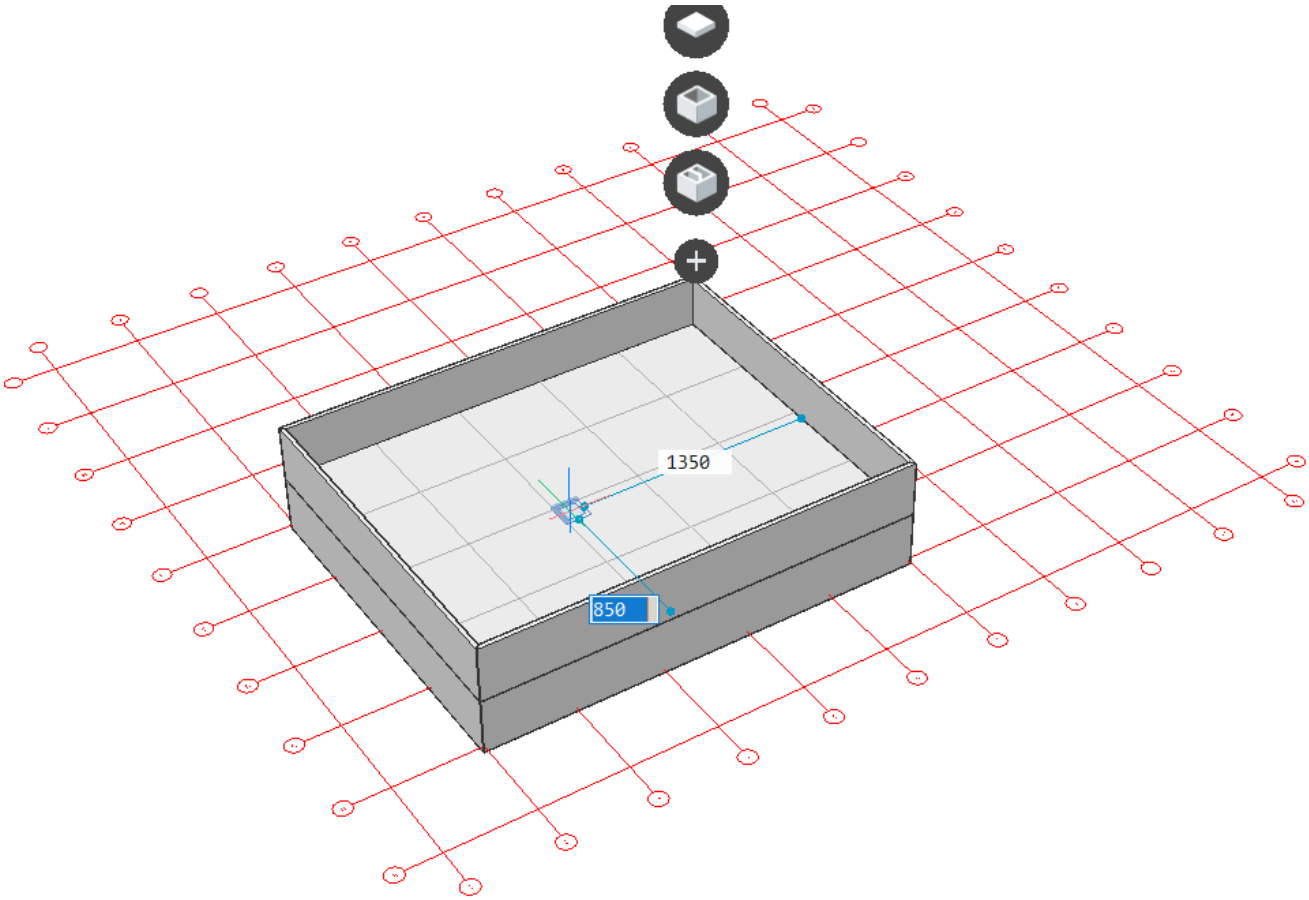


図 2.402

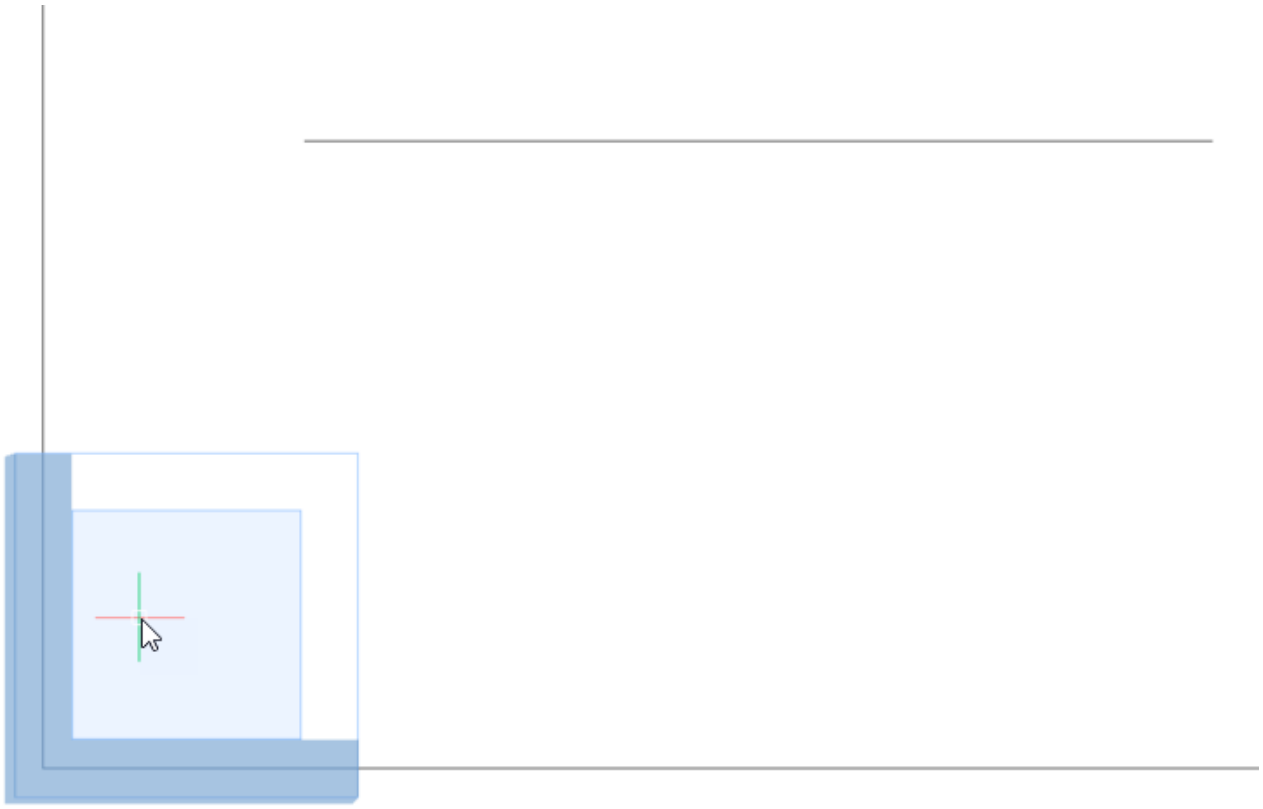


図 2.403

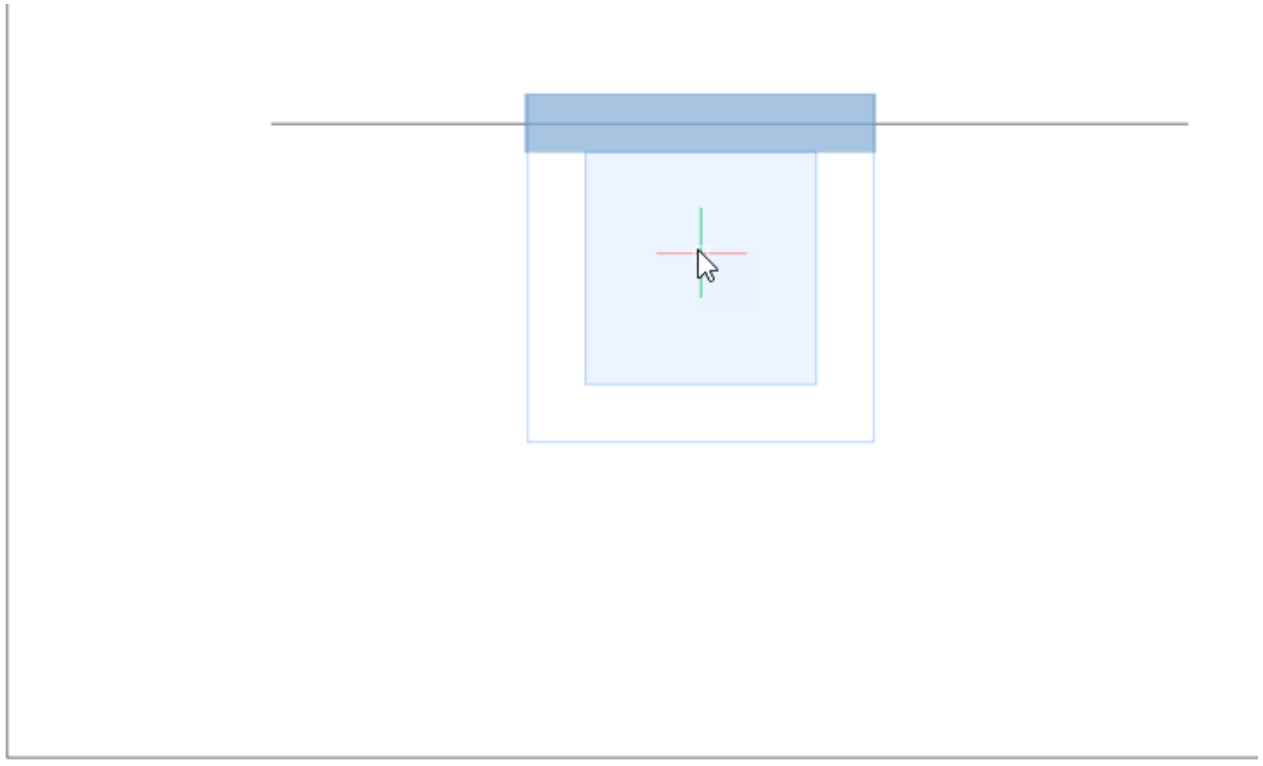
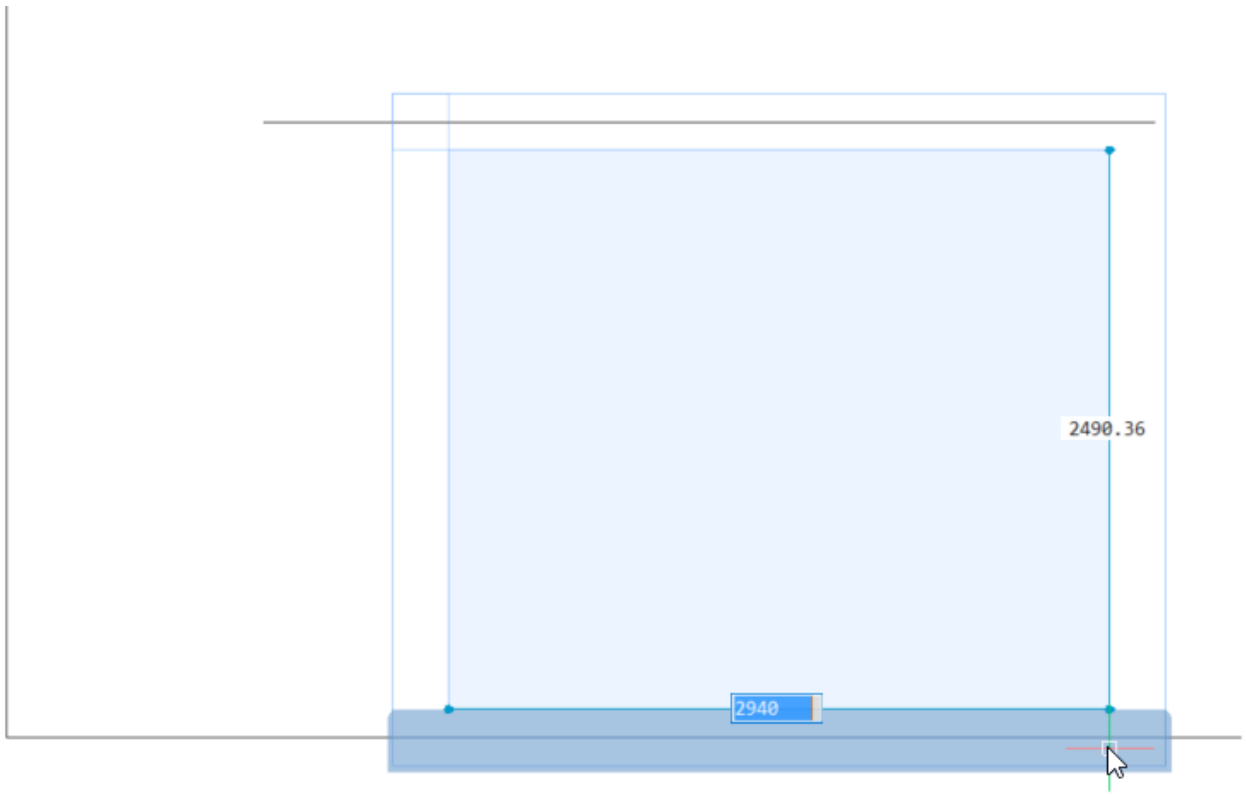


図 2.404



第 2.5 節建物データ

第 2.5.1 節複合材を追加および作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FUsFkvbY0bo このビデオでは、独自のマルチプライ複合材を作成および編集する方法と、それらの複合材を壁やスラブ等の図形に割り当てる方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.5.2 節How to add Building & Story information

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zHIVWoX1azc This video shows how to use spatial locations: add building and storey information to your project, and assign this information to different objects, manually or automatically. Back to Tutorial Overview

第 2.5.3 節BIM 要素を分類する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/RMxR0v3q6Jg

このビデオでは、**IFC** の分類に従って手動または自動的にオブジェクトを分類する方法を説明します。 「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.5.4 節How to create and edit Custom Properties

https://www.youtube-nocookie.com/embed/18QA3Mq7h1Q This video shows how to define custom properties, how to assign these properties to certain object types and how to modify the property values of a certain entity. Back to Tutorial Overview

第 2.5.5 節How to define Rooms

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1LRN6m_NQMU This video shows how to define room objects, and how to change a room's representation. Back to Tutorial Overview

第 2.5.6 節How to extend a Ply

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DyM9A9j7ZS8 This video shows how Push/Pull can be used for the local editing of a single composition ply. Use this technique in combination with Propagate for an incredibly accurate BIM model. Back to Tutorial Overview

第 2.5.7 節How to use Classification Codes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DYYpbpDECmo This video shows how the most commonly used Classification Systems can be used inside BricsCAD BIM. Back to Tutorial Overview

第 2.5.8 節線形ソリッドにプロファイルライブラリを使用する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WiMp4lla-24 このビデオでは、プロファイルライブラリを使い断面を保存する方法と、それらの断面を構造用鋼板のプロファイルや MEP フローセグメントに割り当てる方法を説明します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.5.9 節How to use Structure Browser

https://www.youtube-nocookie.com/embed/EuCiCDYXKuI This video shows how the Structure Browser can be customized for your needs. Add filters and sort on property values, and save your customizations in dedicated .cst files. Back to Tutorial Overview

第 2.5.10 節How to use the Project Browser

https://www.youtube-nocookie.com/embed/FFzPWPt6hQs This tutorial shows you how to set up the Project Browser, and how it can be used for navigating through your project: models, sheets, sections and schedules can all be found here. Back to Tutorial Overview

第 2.5.11 節How to use the Properties panel

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wMNJ2yA2DJE

This tutorial shows how the Properties Panel is structured and which properties it shows. Back to Tutorial Overview

第 2.6 節建物データ

第 2.6.1 節オートコンプリート BIM データ

コマンド：BimAutoMatch (6.7.5) 概要：このレッスンでは、図面の BIM データを自動的にコピーする方法を学びます。レッスンの目的：レッスン終了後に、できるようになること

- 図面の BIM データを自動的にオートコンプリートします。
- 2 つの図面間で BIM データを自動的にコピーします。

オートコンプリート **BIM** データについて

ビムオートマッチは、すべての要素に手動で複合材を割り当てるのではなく、内壁と外壁の違いとそれぞれの複合材を検出し、他の壁に自動で割り当てます。また、異なる階、建物の異なる側面、バルコニーのある壁などの区別も可能です。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンス、BimAutoMatch (6.7.5) を参照ください。

註	ビムオートマッチを使用する前に、すべてを BIM 化 () していることを確認してください。オートマッチは完全に BIM 化されたモデルで最もよく機能します。

1 つのファイル内での **BIM** データのオートコンプリート

1. 以下のいずれかを実行します：

   - リボンで分類タブからオートマッチを選択します。
   - クワッドでモデル | オートマッチを選択します。
   - **BIMAUTOMATCH** と入力し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示：複合材/BIM プロパティ/窓パラメータ/階段パラメータ: (6.186 on page 2962)

2. 以下のいずれかを選択します：

   - 複合材：複合材をコピーします。
   - **BIM** プロパティ：BIM プロパティをコピーします。
   - 窓パラメータ：窓パラメータをコピーします。
   - 階段パラメータ：階段パラメータをコピーします。

3.「ソースを選択」の下で、オートコンプリートを選択します。

4. ファイルに複数の建物が含まれている場合、ビムオートマッチは元となる建物の定義を求めます。 プロンプト表示： (2.409 on page 1724) メニューから建物を選択します。

図 2.405

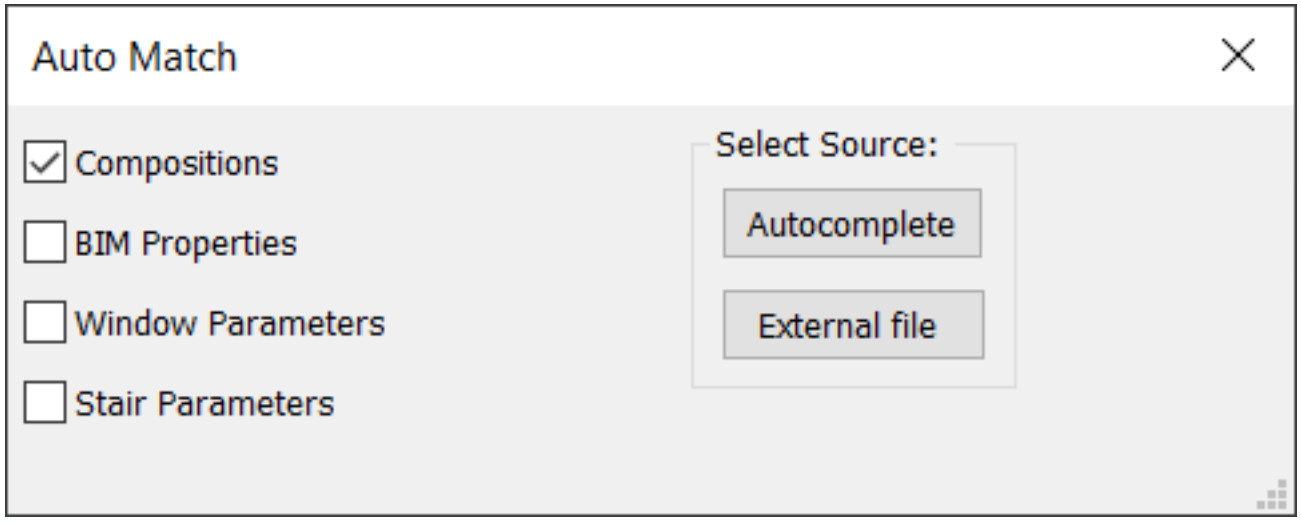
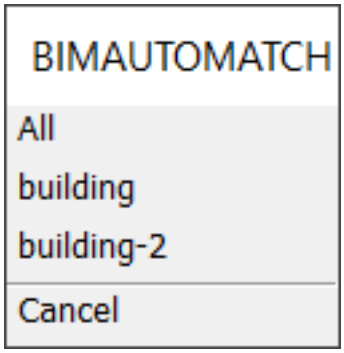
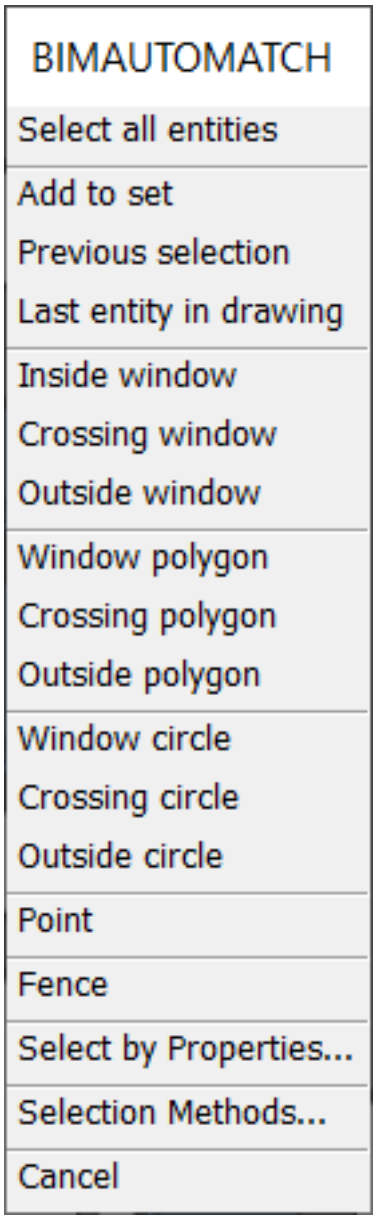


図 2.406



5. ビムオートマッチは、オブジェクト間の論理的な区別を見つけると、自動的にこれを使用します。それができない場合、ビムオートマッチはソースとなる複合材または窓を定義するように要求します。プロンプト表示： (2.407 on the next page)

図 2.407


BIMAUTOMATCH
Select all entities
Add to set
Previous selection
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

外部ファイルを使用した **BIM** データのオートコンプリート

1. 以下のいずれかを実行してください：

   - リボンで分類タブからオートマッチを選択します。
   - クワッドでモデル | オートマックを選択します。
   - **BIMAUTOMATCH** と入力し、Enter キーを押します。

   プロンプト表示：複合材/BIM プロパティ/窓パラメータ/階段パラメータ: (6.186 on page 2962)

2. 以下のいずれかを選択します：

   - 複合材：複合材をコピーします。
   - **BIM** プロパティ：BIM のプロパティをコピーします。
   - 窓パラメータ：窓のパラメータをコピーします。
   - 階段パラメータ：階段のパラメータをコピーします。

3.「ソースを選択」の下で、オートコンプリートを選択します。

4. ソースファイルを選択し、開くをクリックします。

5. ファイルに複数の建物が含まれている場合、BIM オートマッチ (6.7.5) は、元となる建物の定義を求めます。プロンプト表示： (2.409 on the next page)

6. メニューから建物を選択します。

図 2.408

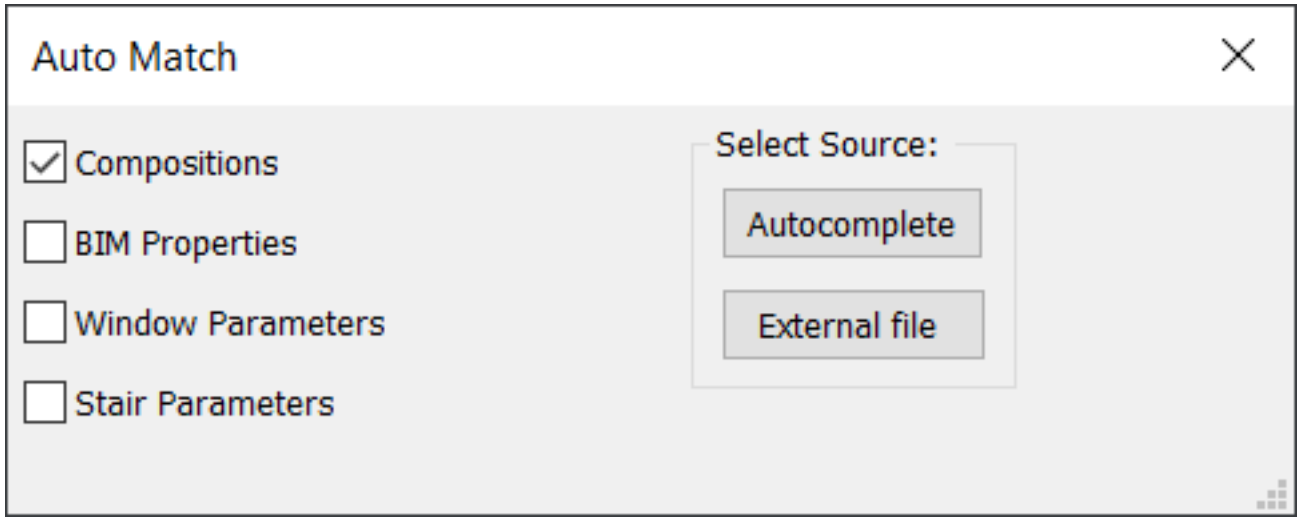
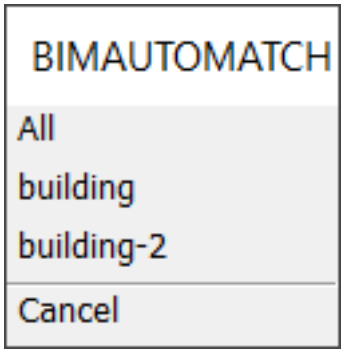


図 2.409



手順：一つのファイルにオートコンプリートを使用

1. ファイルを開いてスタートします。ここでは、以下のような基本的な長方形の建物を使用しています。(2.410) 註：BIM データや複合材はまだ追加されていません。

2. 必要な複合材を追加します。これは、すべての要素に対してではなく、各タイプの 1 つの要素に対してのみ行います。この例では、1 つの外壁、1 つの内壁、1 つの床スラブと屋根に複合材を与えます。: (6.187 on page 2966) 註：異なるタイプの外壁がある可能性があります、例えば、より多くの断熱材を必要とする北に面した壁。この場合、北側の壁の一つに別の構成を与えます。

3. この例では、窓のパラメータを調整します。窓のうち 1 つだけを選択して、プロパティパネルでパラメータを変更します。

(2.418 on page 1728)	変更前の窓
(2.419 on page 1729)	窓のプロパティパネルで窓枠の深さを変更します。
(2.420 on page 1729)	変更後の窓

4. リボンの 分類タブから オートマッチを選択するか、またはクワッドで モデル | オートマッチを選択するか、または **BIMAUTOMATCH** と入力して Enter キーを押します。以下のボックスが表示されます：(2.415 on page 1727) 複合材と窓パラメータを選択したので、複合材と窓パラメータのボックスにチェックを入れます。

5.「オートコンプリート」を選択します。ファイル内の複合材および窓パラメータが自動的にコピーされます。図面はこのようになります：(6.188 on page 2966) Bim オートマッチを使うことで、複合材と窓のパラメータを忘れてしまう心配もなく、思い通りのものに素早く仕上げることができます。 註：外壁の種類が違っても問題ないことがわかります。北向きの壁にはすべて正しく調整された複合材が与えられています。

図 2.410

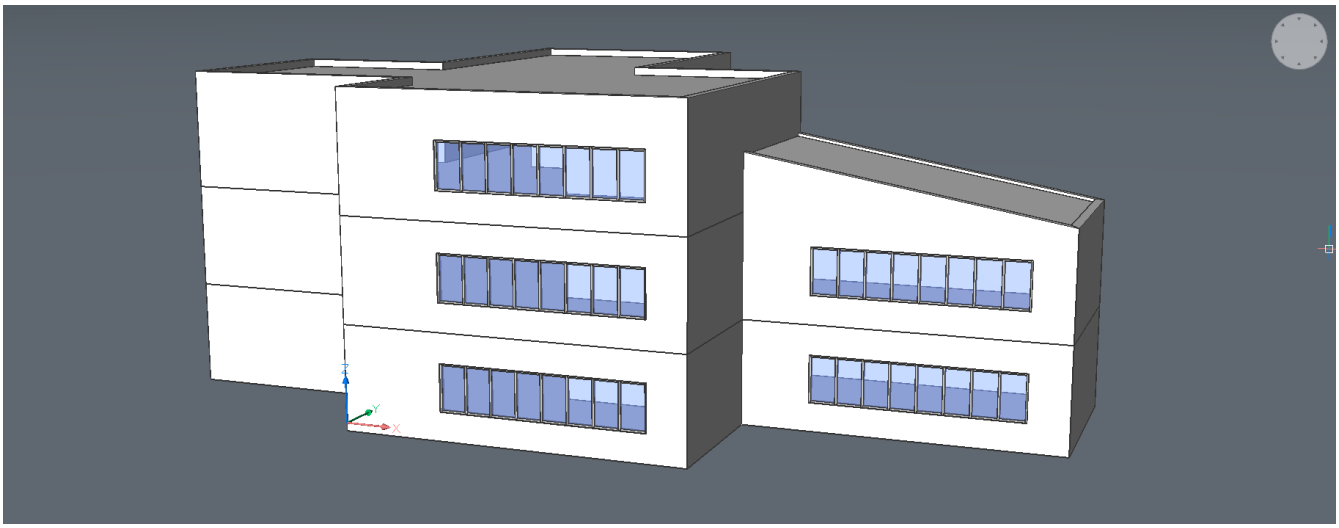


図 2.411

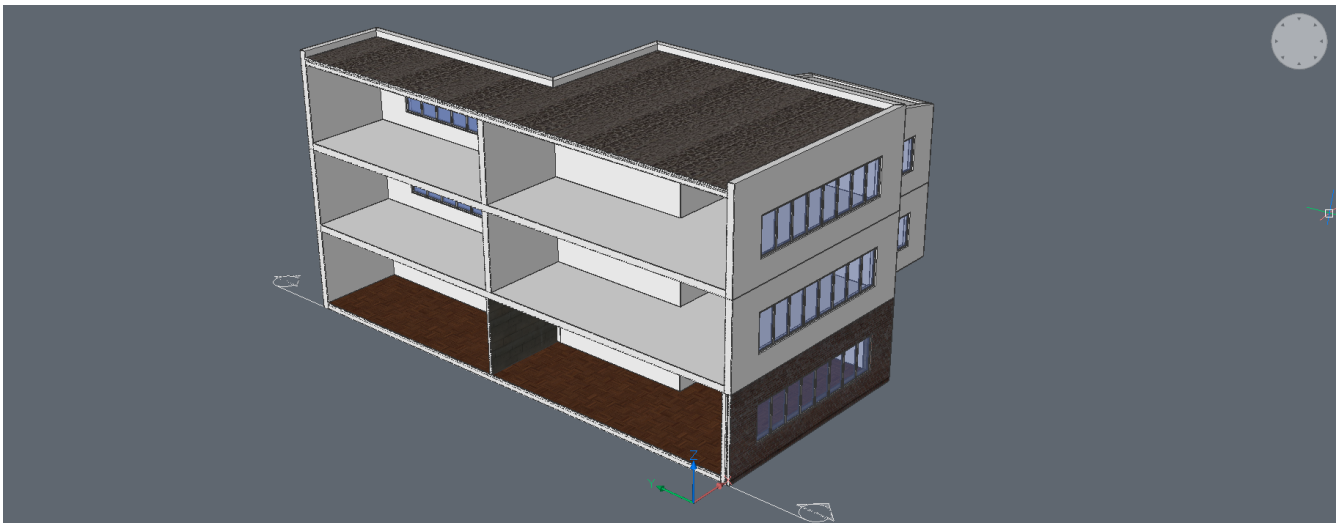


図 2.412

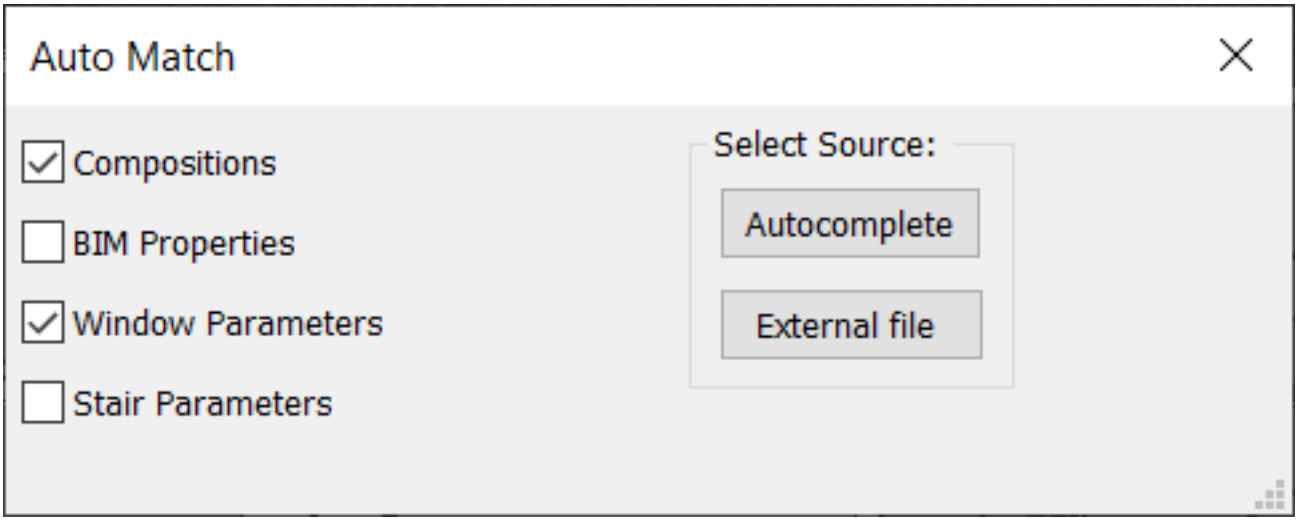
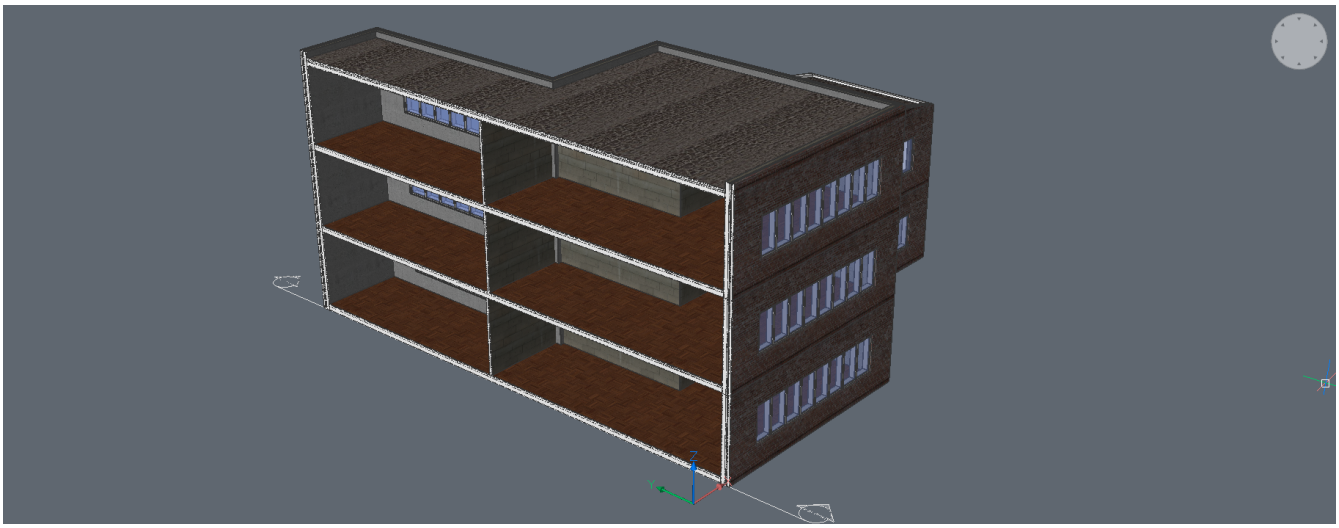


図 2.413



手順：外部ファイルでオートコンプリートを使用

1. すでに完成している別のプロジェクトとスタイルが似ているプロジェクトを開きます。ここでは、前に見たものと同じような長方形の建物を使っています：(2.414)

2. リボンの 分類タブから オートマッチを選択するか、又はクワッドで モデル | オートマッチを選択するか、又は **BIMAUTOMATCH** と入力して Enter キーを押します。次のようなウィンドウが表示されます：(2.415 on the facing page) 複合材と窓パラメータを選択したので、複合材と窓パラメータのボックスにチェックを入れて、図面全体を完成させます。
3. 「外部ファイル」を選択します。
4. 先ほどの手順で作成したファイルを選択します。外部ファイルの複合材と窓パラメータが新しいファイルにコピーされます。図面はこのようになります：(2.416 on the next page) (2.417 on page 1728) 註：外部ファイルとの Bim オートマッチを非常に効率的に使用するために、典型的な複合材の建物スタイルのライブラリを作成すると便利です。

図 2.414

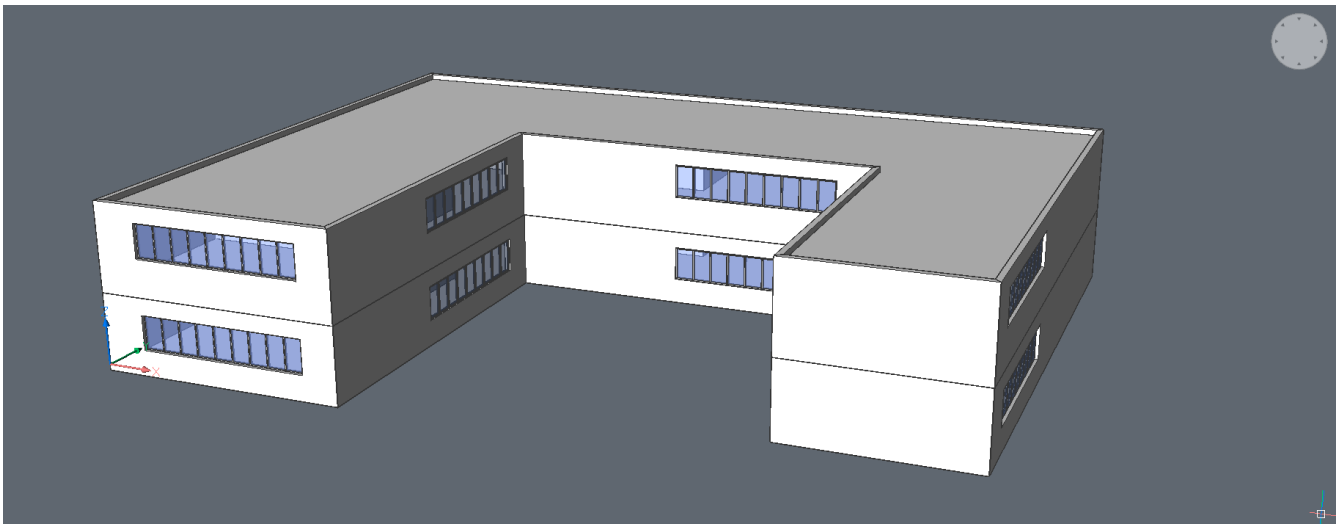


図 2.415

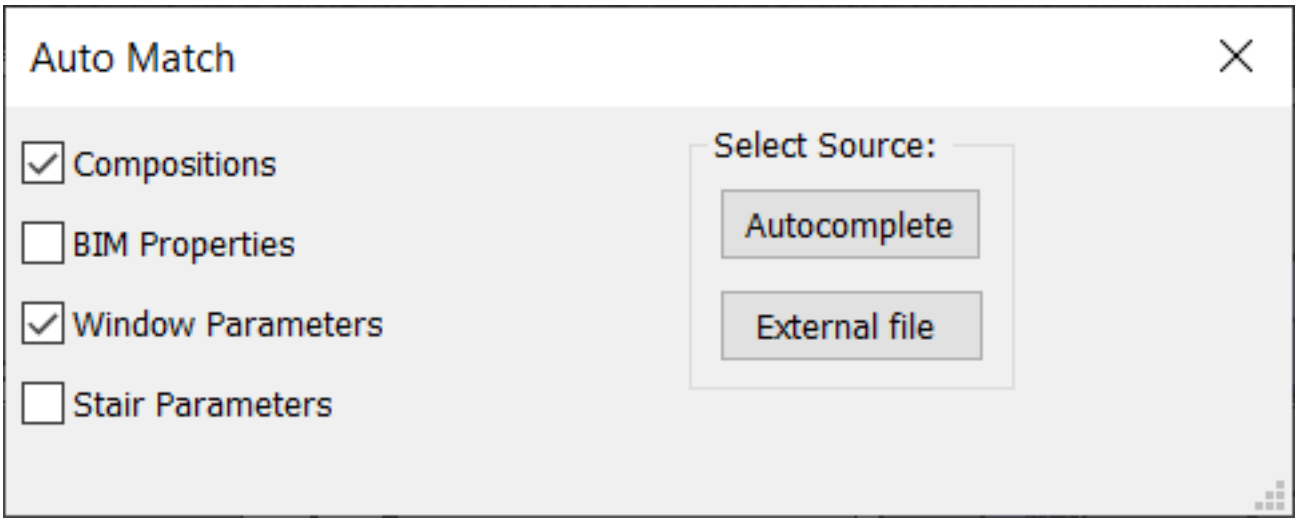

Auto Match
Compositions
BIM Properties
Window Parameters
Stair Parameters
Select Source:
Autocomplete
External file

図 2.416

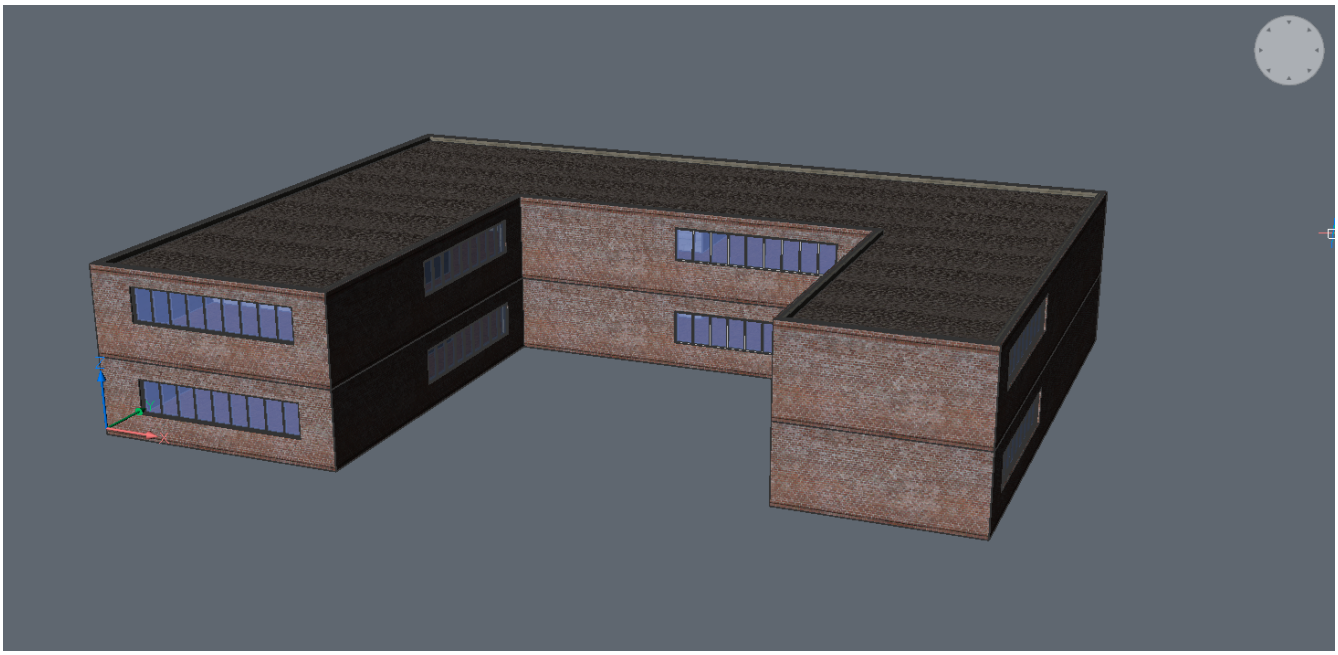


図 2.417

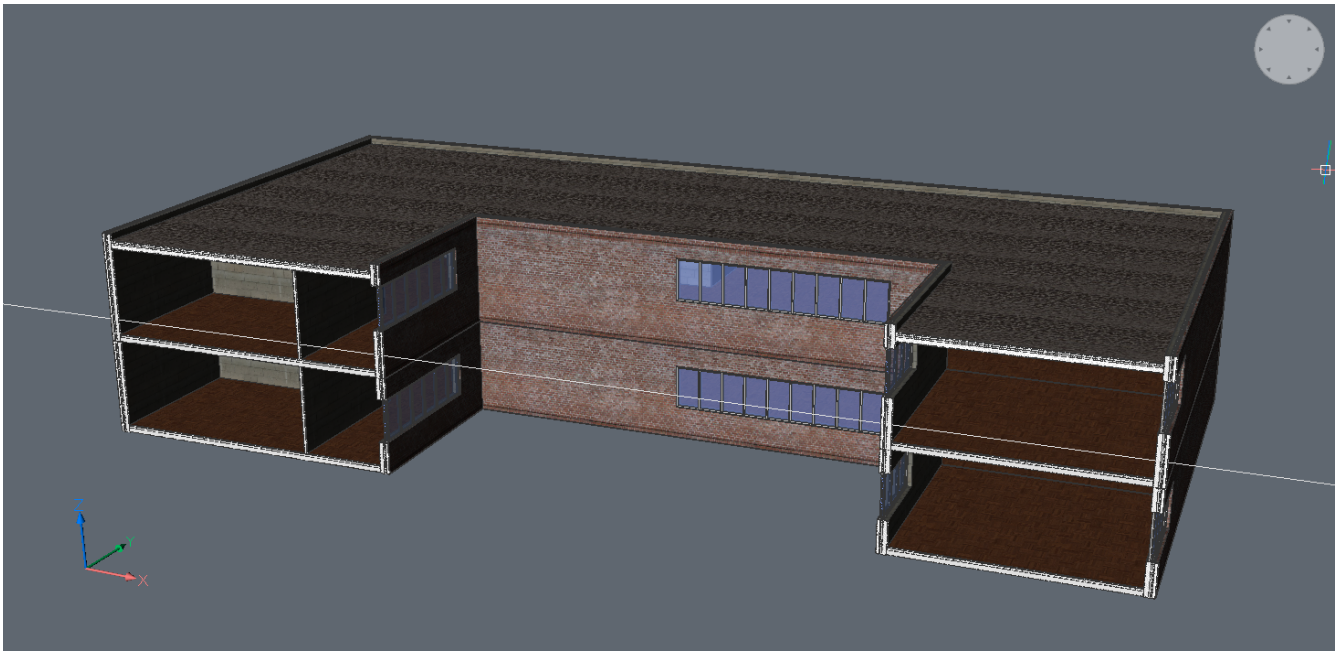


図 2.418

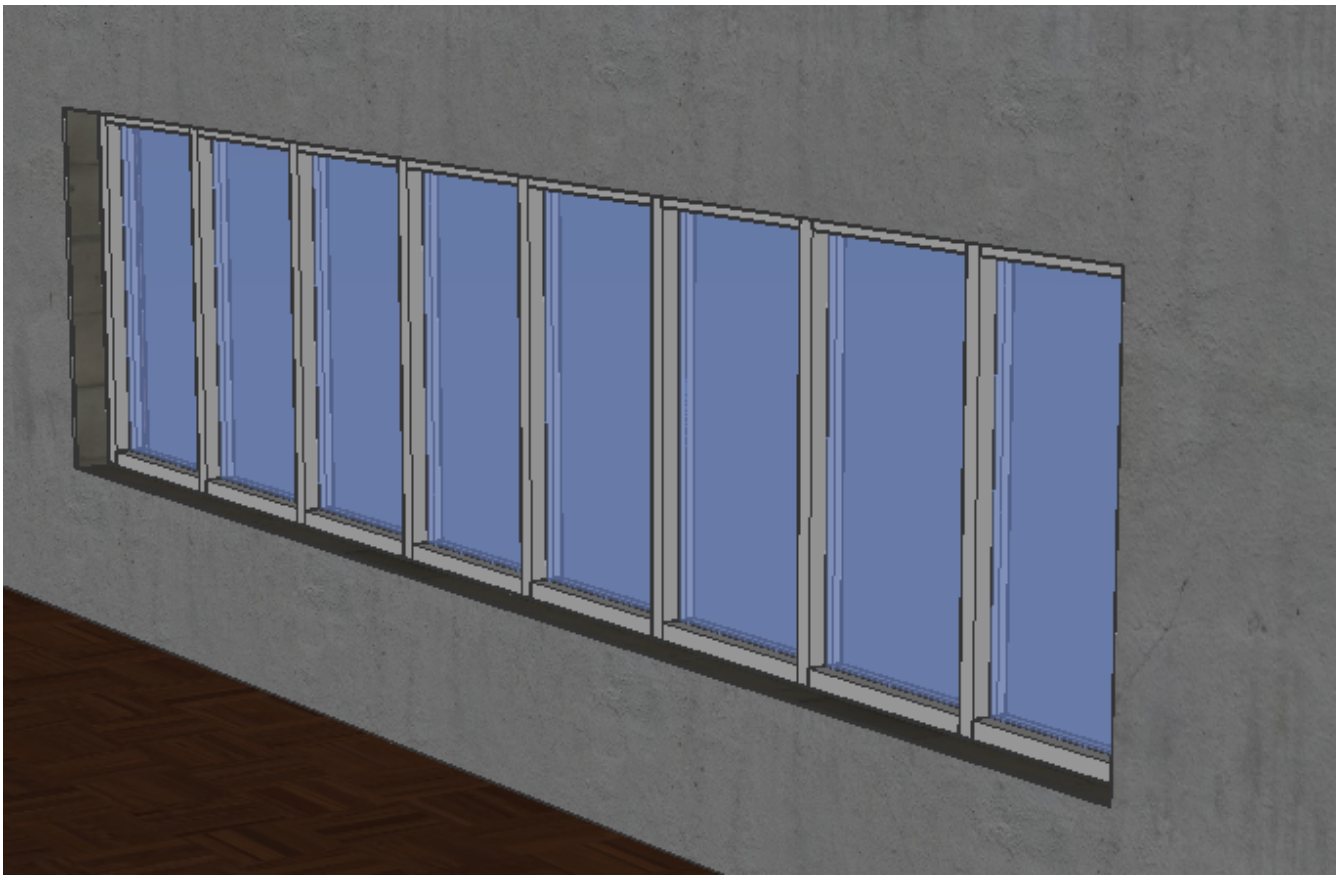
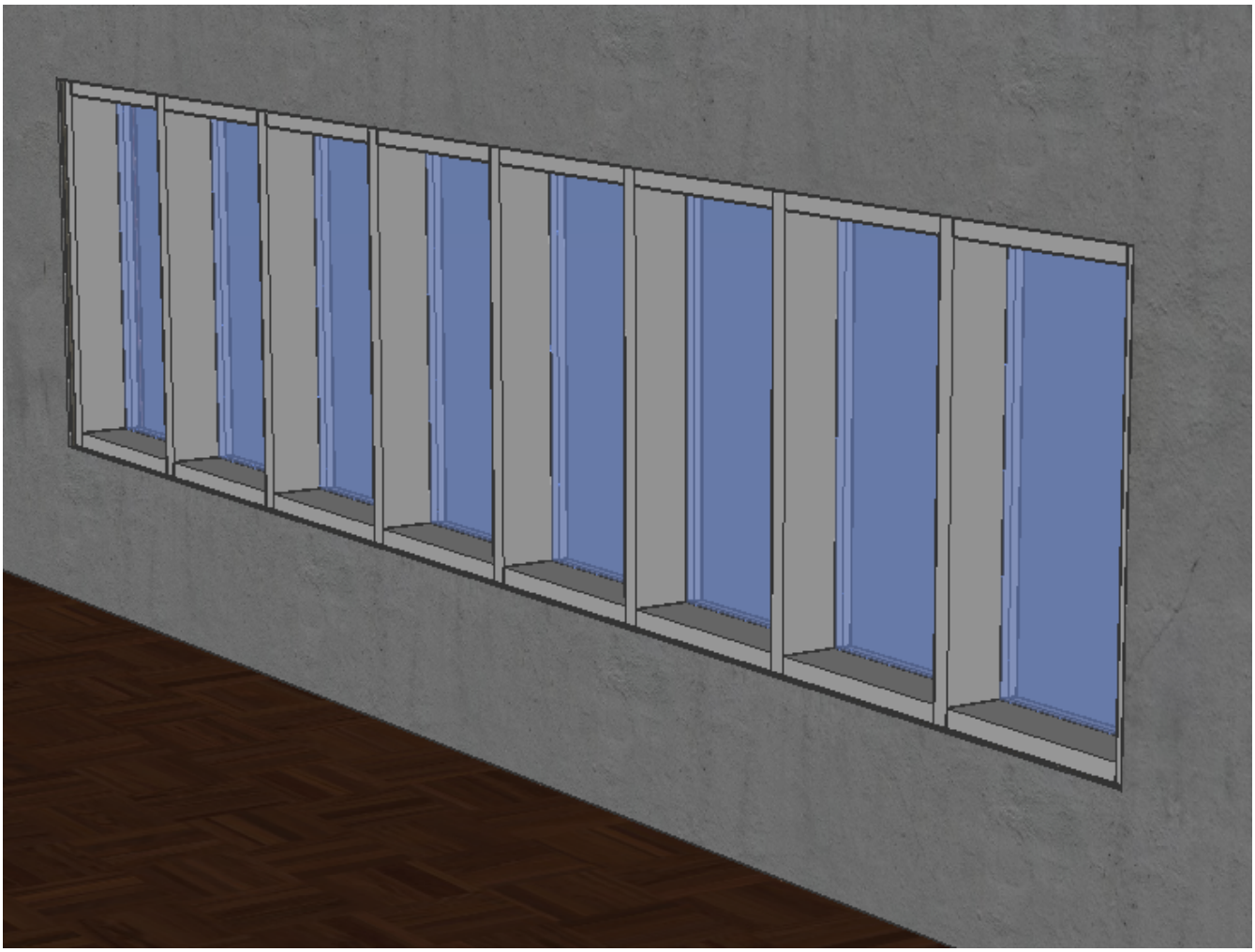


図 2.419

Parameters	
FrameDepth	25 cm
GlazingDepth	3 cm
GlazingOffset	3 cm
PlacementDepth	5 cm

図 2.420



第 2.6.2 節BIM Attach Composition

Commands: BimAttachComposition (6.7.3) **Overview:** In this lesson, you will learn how to attach compositions to solids. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Attach compositions to solids
- Flip and redefine the composition
- Align the solids by reference face or center

About BIM Attach Composition

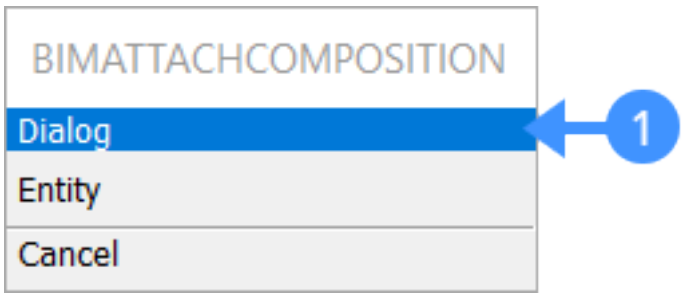
The BimAttachComposition command allows you to easily apply a composition to a selection of solids. The assigned composition can be flipped or redefined to a different reference face, you also have the ability to align solids based on a reference face or the center of a composition. Compositions can be attached to solids using the BimAttachComposition command or by dragging and dropping a composition from the BIM Compositions (1.8.7) panel. For more information about this command, visit the Command Reference article BimAttachComposition (6.7.3).

Procedure: Attach and redefine compositions

1. Type a composition name **or** select Dialog (1) in the options dialog box, the composition dialog box will pop up. (2.421)
2. Choose a composition type from the dropdown menu(2) and choose a composition (3), press enter to accept. Another option is to drag a composition from the Compositions Panel (1.8.7) onto the solid(s). **(2.422 on page 1732)**

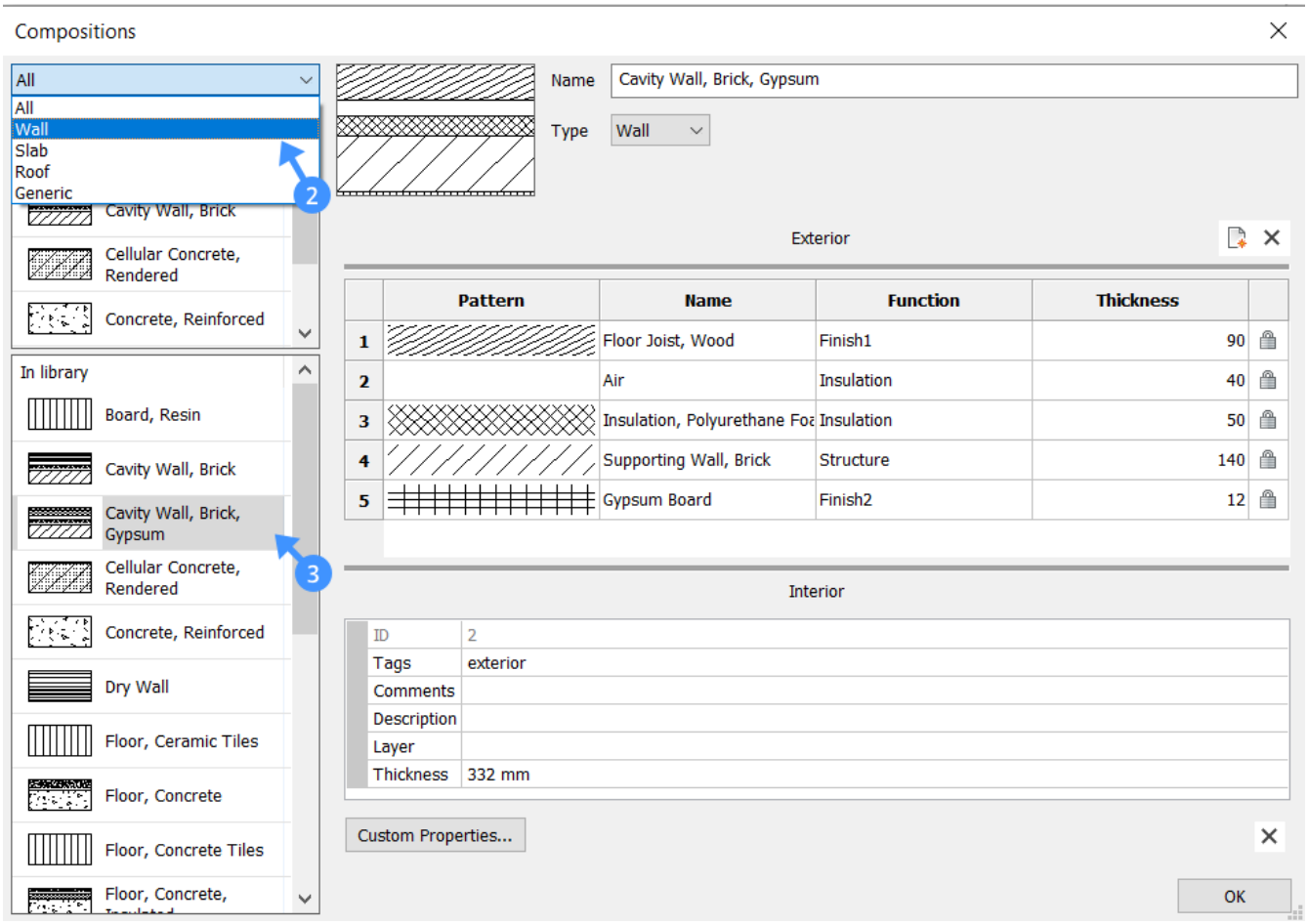
Options Dialog	Description
	Options: Click the type list button to select a composition type: • **All** Displays all compositions • **Wall** Displays wall compositions only • **Slab** Displays slab compositions only • **Roof** Displays roof compositions only • **Generic** Displays generic compositions The composition type is defined by the **Type** property of the composition. Although Compositions are grouped into Wall, Slab, **Roof,** and **Generic** compositions, any type of composition can be attached to any .dwg entity, including 2D entities. To select a composition do one of the following: • Double click a composition • Select a composition, then click the Select button

図 2.421



(2.425 on page 1735)	**Hover over the widget,** a submenu will appear to show you the following options: **Flip composition** - Tick to flip the composition **Note** You can also click on the widget to flip the composition **Redefine reference face** - Tick to redefine select an other reference face* **Align by reference face** - Tick to accommodate thickness by default. **Align by center** - Tick to move both the reference and the opposite face with half the required distance to accommodate the thickness * Hit the TAB key to select an obscured face.

図 2.422


Compositions
All
All
Wall
Slab
Roof
Generic
Cavity Wall, Brick
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
In library
Board, Resin
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete,
Name
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Type
Wall
Exterior
Pattern
Name
Function
Thickness
1
Floor Joist, Wood
Finish1
90
2
Air
Insulation
40
3
Insulation, Polyurethane Foa
Insulation
50
4
Supporting Wall, Brick
Structure
140
5
Gypsum Board
Finish2
12
Interior
ID
2
Tags
exterior
Comments
Description
Layer
Thickness
332 mm
Custom Properties...
OK
2
3

Attach a composition

1. Do one of the following:
   - Click the **Attach Composition** tool button ( ) on the **BIM** toolbar.
   - Choose **Attach Composition** in the **BIM** menu.
   - Type **bimattachcomposition** in the command bar, then press Enter.
2. **You are prompted:** Enter composition name or [Dialog] <Dialog>. Do one of the following:
   - Type a composition name in the command bar, then press Enter. **Note** Composition names are case sensitive.
   - Press Enter to display the Compositions dialog and double click a composition in the **In Project** or **In Library** list.
3. **You are prompted**: Select entities to attach composition:
4. Select one or more solids in the drawing, then press Enter. BricsCAD responds: The composition has been assigned to <xxx> element(s). **Note:** if you use Bimify (6.7.16) building elements are automatically classified. This makes it easy to select the right entities.

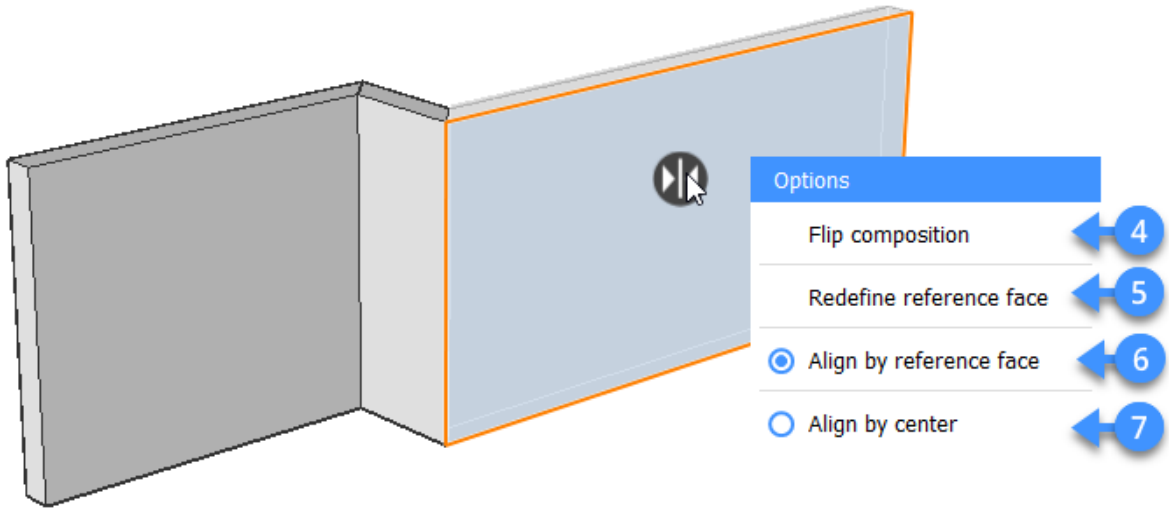
Drag a composition onto a single solid

1. Select the composition in the BIM Compositions panel on the Dockable panels. (1.8.7)
2. Press and hold the left mouse button and drag the composition onto the solid.
3. Release the left mouse button to attach the composition.
4. A widget appears. This gives you a couple of options to choose the reference face. The reference face will stay in place, while the other faces will adapt if the thickness of the composition isn't the same as the thickness of the selected wall. (2.423 on the following page)

(4) Flip composition	Flips the reference face parallel to the other side of the wall
(5) Redefine reference face	Allows you to choose a face as the reference face
(6) Align by reference face	Use the selected face as the reference face (default)
(7) Align by center	Use the center face of the wall as the reference face

Note: If the BIM Compositions panel does not display on the right-hand side of your screen, you can right-click on the toolbar and check 'BIM Compositions'.

図 2.423



Drag a composition onto a selection of solids

1. Select the solids you wish to apply the composition to.
2. Select the composition in the BIM Compositions panel (6.7.3).
3. Press and hold the left mouse button and drag the composition onto any one of the selected solids.
4. Release the left mouse button to attach the composition. A widget will appear (see 'Drag a composition onto a single solid'). The widget allows you to choose the reference face for every segment separately.

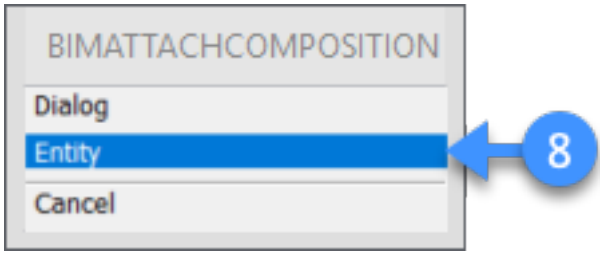
Note:

- BIM compositions (6.7.48) are copied to the Project database upon attachment.
- Attaching a **Wall** composition to a solid automatically classifies the solid as a wall.
- Attaching a **Slab** or **Roof** composition to a solid automatically classifies the solid as a slab.

Copy compositions from other solids

1. Launch the BimAttachComposition command.
2. Click on **Entity** in the dialog option box (8). (2.424)
3. Select a solid to copy the composition from.
4. Select the solids(s) to attach the copied composition to.
5. Press **Enter**

図 2.424

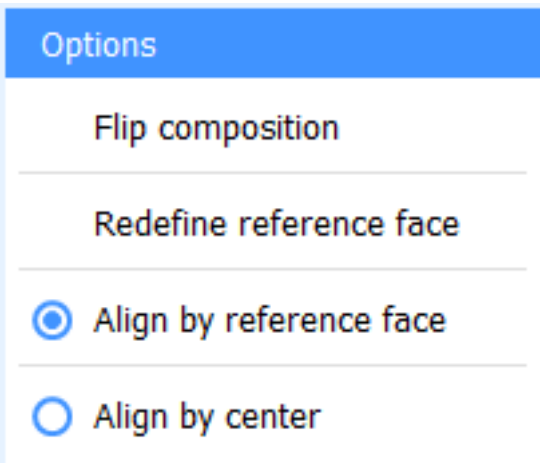


Remove compositions from solids

The Unclassify option of the BimClassify (6.7.6) command removes a composition from a solid.

1. Select the solid(s).
2. Choose **Unclassify** from the **BIM** command group in the Quad.

図 2.425



第 2.6.3 節BIM 分類について

常にそれが正しく分類されたかどうかを確認してください。**Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Classify the entities by the appropriate building elements.
- Use the classification categories.
- Convert an entity to a block and classify the block reference as a BIM element.
- Automatically classify a set of entities.

Tutorial: How to classify BIM elements Click here (2.5.3) to watch

About BIM Classify

If you have a conceptual model without any classification you can turn these elements into classified BIM elements using BIM Classify.

Access

Menubar: **BIM > Classify** Toolbar: **BIM > Classify** Quad: **BIM >** Keyboard: **BIMCLASSIFY**

Procedure: Classifying entities

1. Select an entity in the drawing to classify.
2. Choose a classification type (1) in the BIM command group in the Quad.

(2.426 on the facing page) The BIM data is assigned to the selected entity.

3. Optionally, choose the classify manually option from the Quad to access the BIM Element classification types. This displays the Classify as BIM Element dialog box (1):

(2.427 on page 1738) **Note:** The classification types are grouped into the following categories:

- Building Core Elements
- Building Architecture Elements
- Building Service Elements
- Building Structure Elements

Do one of the following:

- Enter a specific name of the BIM Element type in the **Search** field (2) to filter the available element types
- Select a Building Element type from the list
- (Optional) Check the **Convert to block option** (3) and enter a name in the **Block name field** (4)

This option will convert the selected entity to a block and classify the block reference to the defined Building Element type.

- Click the OK button (5) to accept it.

4. Optionally, use the Auto ( ) option from the Quad to classify the selected entities automatically. This automatic classification is done based on the geometrical features of the object. Always check whether it was correctly classified.

5. To remove the assigned BIM data from the entity, select the entity in the drawing and choose the Unclassify ( ) option from the Quad.

The BIM data is removed from the selected entity.

図 2.426

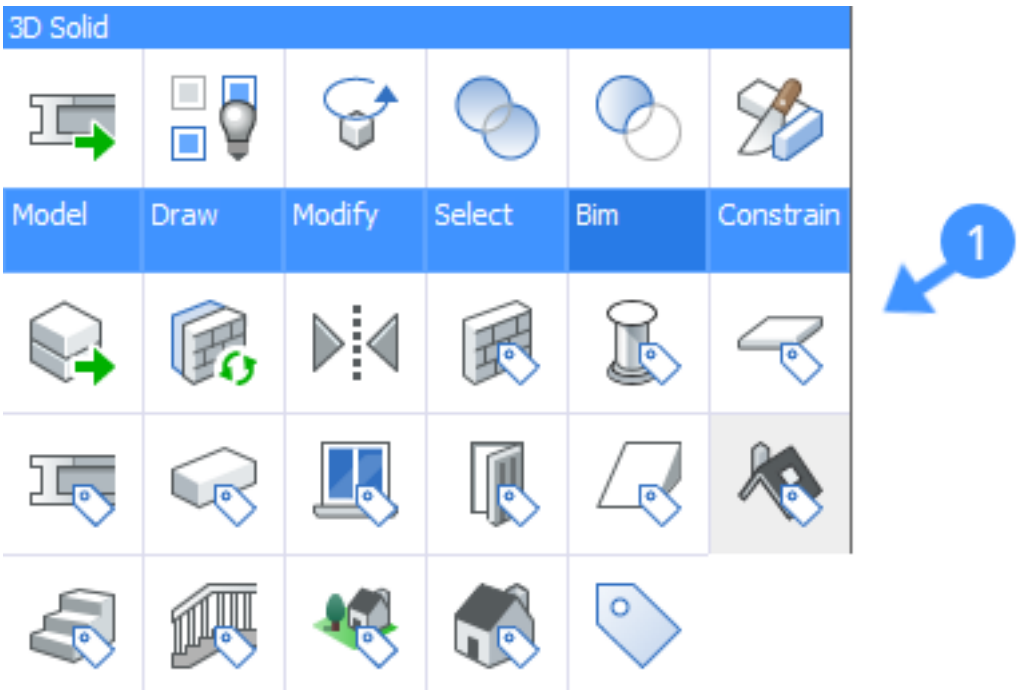
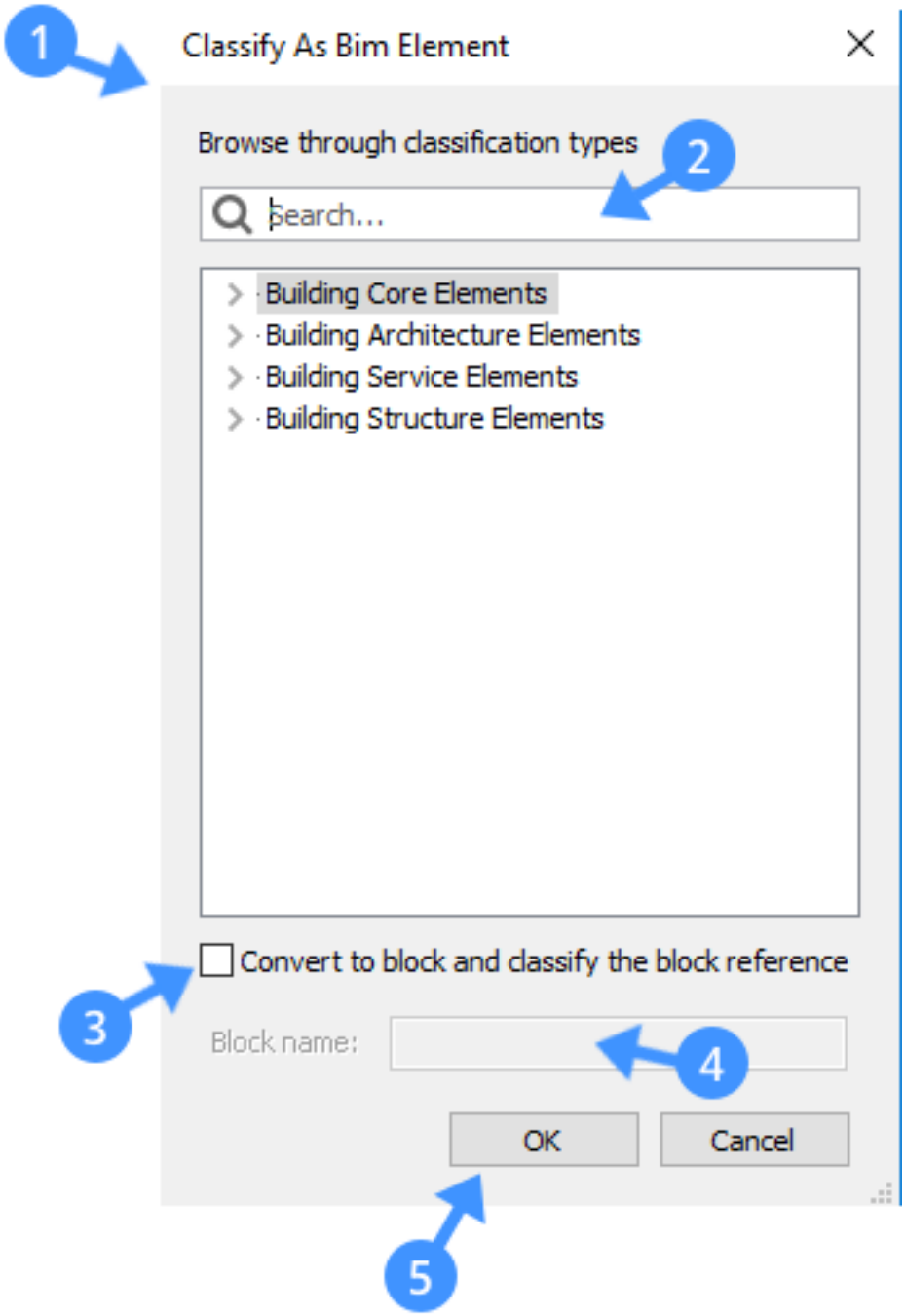


図 2.427


1
Classify As Bim Element
Browse through classification types
2
Search...
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Building Structure Elements
Convert to block and classify the block reference
3
Block name:
4
OK
Cancel
5

Properties of the classified entities

When you classify an entity, a number of properties with regard to the building element type is displayed in the Properties panel. The following illustrations show the properties that are available for windows and doors: (2.428 on the following page) (2.429 on the next page) (2.430 on the following page) (2.431 on page 1741)

図 2.428

BIM	
Type	Window
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	
Display composition	Off
GUID	3XJd32NVX2vPl36xCkPE1
Room bounding	Off
Construction type	Not defined
Operation type	Not defined
Window inset	
Overall height	0 mm
Overall width	0 mm
Sill height	0 mm
Head height	0 mm
Assembly code	
Assembly subtype	

図 2.429

Door Window Glazing Type	
Glass layers	0
Glass thickness 1	0 mm
Glass thickness 2	0 mm
Glass thickness 3	0 mm
Fill gas	
Glass color	
Is tempered	Off
Is laminated	Off
Is coated	Off
Is wired	Off
Translucency	0
Reflectivity	0
Beam radiation transmi	0
Solar heat gain transmi	0
Thermal transmittance	0 W/m²·K
Thermal transmittance	0 W/m²·K

図 2.430

Door Window Shading Type	
External shading coeffi	0
Internal shading coeffi	0
Inset shading coefficier	0

図 2.431

Window Common	
Reference	
Fire rating	
Acoustic rating	
Security rating	
Is external	Off
Infiltration	0 m³/s
Thermal transmittance	0 W/m²·K
Glazing area fraction	0
Smoke stop	Off

第 2.6.4 節BIM Compositions

Commands: BimAttachComposition (6.7.3), BLComposition (6.7.48), BimClassify (6.7.6) **Overview:** In this lesson, you will learn how to apply compositions to 3D solids. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the BIM Compositions panel to attach a composition to a solid
- Use the Compositions editor to create, delete, or edit compositions in a project
- Utilize the physical materials library to create single-ply compositions
- Display composition plies
- Remove a composition from a solid

Tutorial: How to add and create Compositions Click here (2.5.1) to watch

About

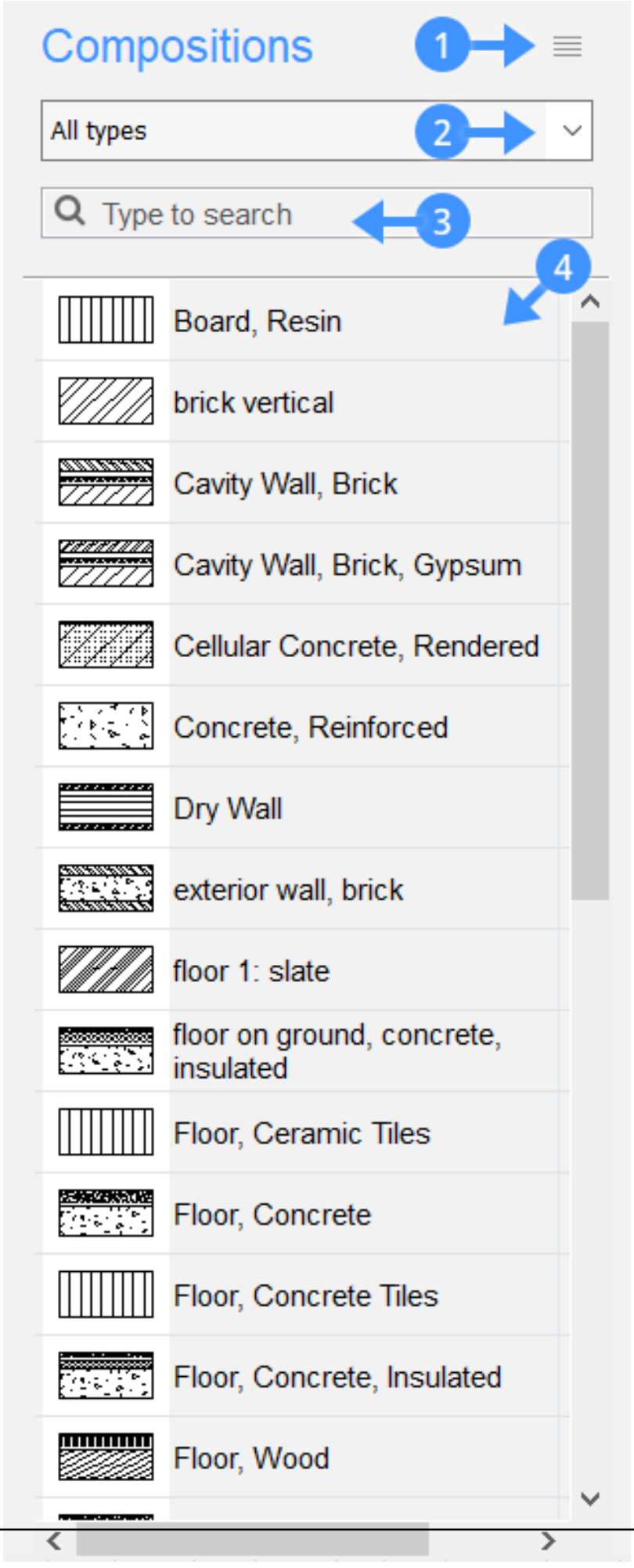
Compositions can be assigned to the various solids of a BIM model. They can be either multiple or single-ply. In BricsCAD, predefined compositions of each building element type are stored in the library database. They can be found in the **BIM Compositions** panel and **Compositions Editor**. , Keyboard:

- **BLCOMPOSITIONS** ( ) to open the compositions dialog box.
- **BLMATERIALS** ( ) to open the materials dialog box.

Or use the BIM Compositions (1.8.7) dockable panel. (2.432 on the facing page)

(1) Menu	(2.438 on page 1750)
(2) Composition types list	(2.439 on page 1751)
(3) Search field	Filters the list of the compositions as you type. Only compositions that contain the current search term are displayed.
(4) Available compositions	All compositions of the selected type in both the Library and the Project database display, unless the 'Show only compositions in project ...' menu option is selected.

図 2.432

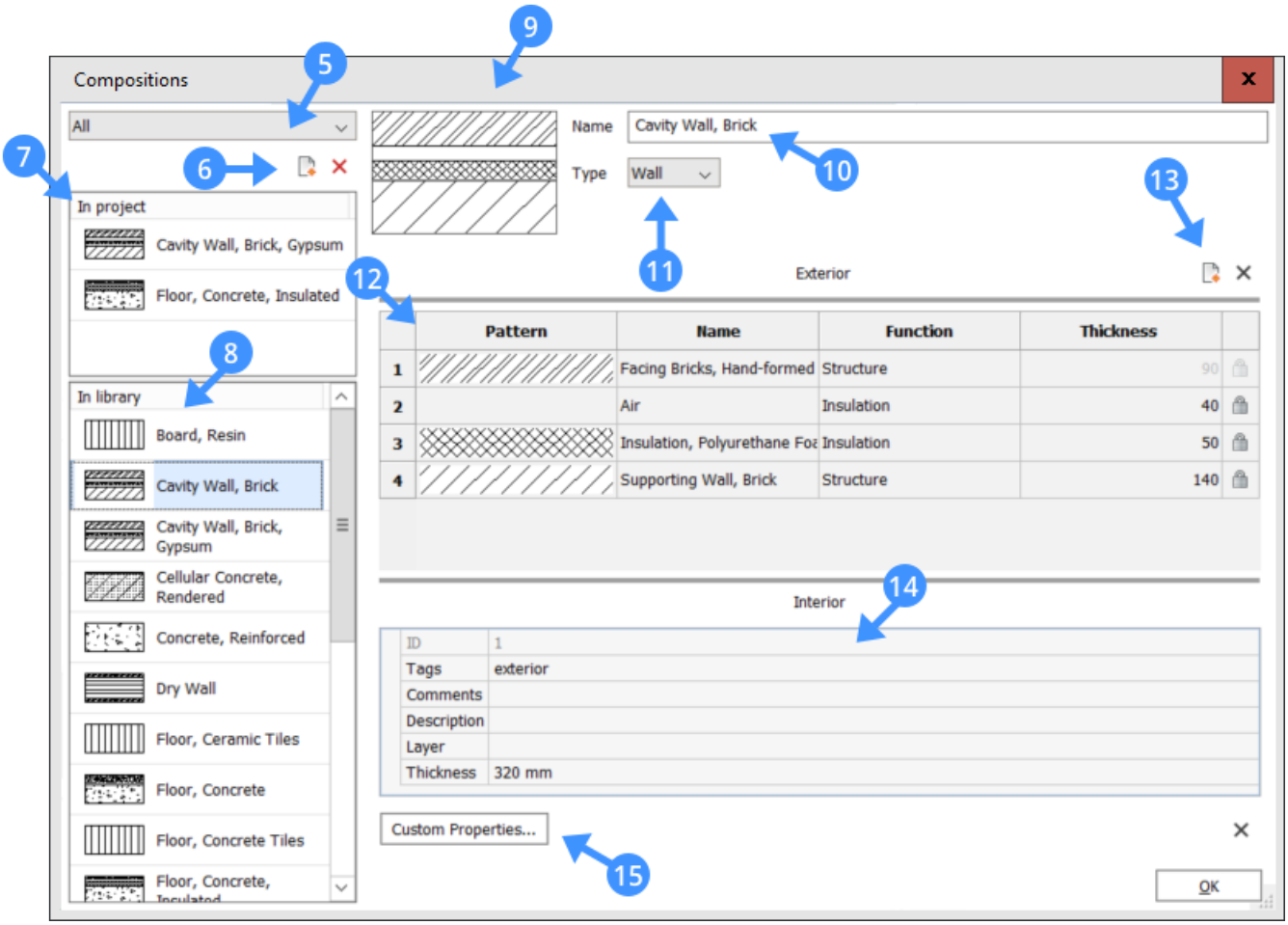

Compositions
1
All types
2
Type to search
3
4
Board, Resin
brick vertical
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
exterior wall, brick
floor 1: slate
floor on ground, concrete, insulated
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Floor, Concrete, Insulated
Floor, Wood

BIM Composition Editor

The BIM Composition editor is a dialog box that contains options to create, modify, and delete a composition. Using the composition editor you can also sort the compositions by category and view the properties of the composition. The BLCompositions (6.7.48) command opens the BIM Compositions Editor: (2.433 on the next page)

(5) Composition category selection	Filters by category: Wall, Slab, Roof or Generic.
(6) New composition	Creates a new composition.
(7) In project	Displays the compositions of the selected category (wall, slab...) in the Project database.
(8) In library	Displays the compositions of the selected category (wall, slab...) in the Library database.
(9) Preview pane	Displays the currently selected composition.
(10) Name field	Displays the selected composition name. You can change the default name.
(11) Category drop-down box	Displays a category for the new composition.
(12) Structure grid	Displays the material and thickness of the various composition plies. The ply on top will become the outer face of the solid.
(13) Add ply button	Opens the physical materials display box which allows you to choose a material from the library or project database. Here you can also create a new material.
(14) Properties grid	Shows the properties of the selected composition.
(15) Custom properties	Opens the custom properties dialog.

図 2.433


Compositions
All
In project
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Floor, Concrete, Insulated
In library
Board, Resin
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete
Floor, Concrete Tiles
Name
Cavity Wall, Brick
Type
Wall
Exterior
Pattern
Name
Function
Thickness
1 Facing Bricks, Hand-formed Structure 90
2 Air Insulation 40
3 Insulation, Polyurethane Foa Insulation 50
4 Supporting Wall, Brick Structure 140
Interior
ID 1
Tags exterior
Comments
Description
Layer
Thickness 320 mm
Custom Properties...
OK
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Display compositions

Whether the various plies of a composition shown in the 3D model is controlled through the LevelOfDetail (1.10.11) user preference. To set the Level of Detail in a model, do one of the following:

- Type **LEVELOFDETAIL** in the command line, then type 0 (=OFF) or 2 (=ON).
- Click the **Level of Detail** icon in the **Home/View** panel in the ribbon or the **BIM** toolbar. The icon has two states:
  - Unpressed (= OFF):
  - Pressed (= ON):

Procedure: Create a new composition

Use either the **Project** or the **Library** database to create BIM compositions.

Step 1: Add a composition

1. Open the BIM composition editor. Do one of the following:
   - Select the **Open the compositions dialog ...** in the menu on the Compositions panel.
   - Type BLCompositions (6.7.48) in the command line.
2. Click the **New** icon on the left-hand side of the compositions toolbar. A new (empty) composition is added to the selected database.

Step 2: Edit the composition

1. Select the new composition from the database.
2. Type a new name in the **Name** field**.**
3. Use the **Type** drop-down box to specify the composition type.
4. Click the **Add Ply** button on the right-hand side of the compositions editor to include a ply. The **Physical Materials** dialog displays: (2.434 on the facing page)
5. Select a material either in the Project **or** the Library database, then double-click **or** press the **OK** button to include this material in the composition.
6. **Optional** Right-click the material and choose **Make composition** (16) from the context menu to create a single-ply composition.
7. Click the **Thickness** field (17) to modify the thickness of a ply in the **Structure** grid. (2.435 on the next page)
8. Enter a value in the field (18) and press Enter to accept it. The overall thickness of the composition is updated accordingly.
9. Repeat the previous steps to add more plies.
10. To change the order of the plies, drag the ply number (21) to the desired position.

図 2.434

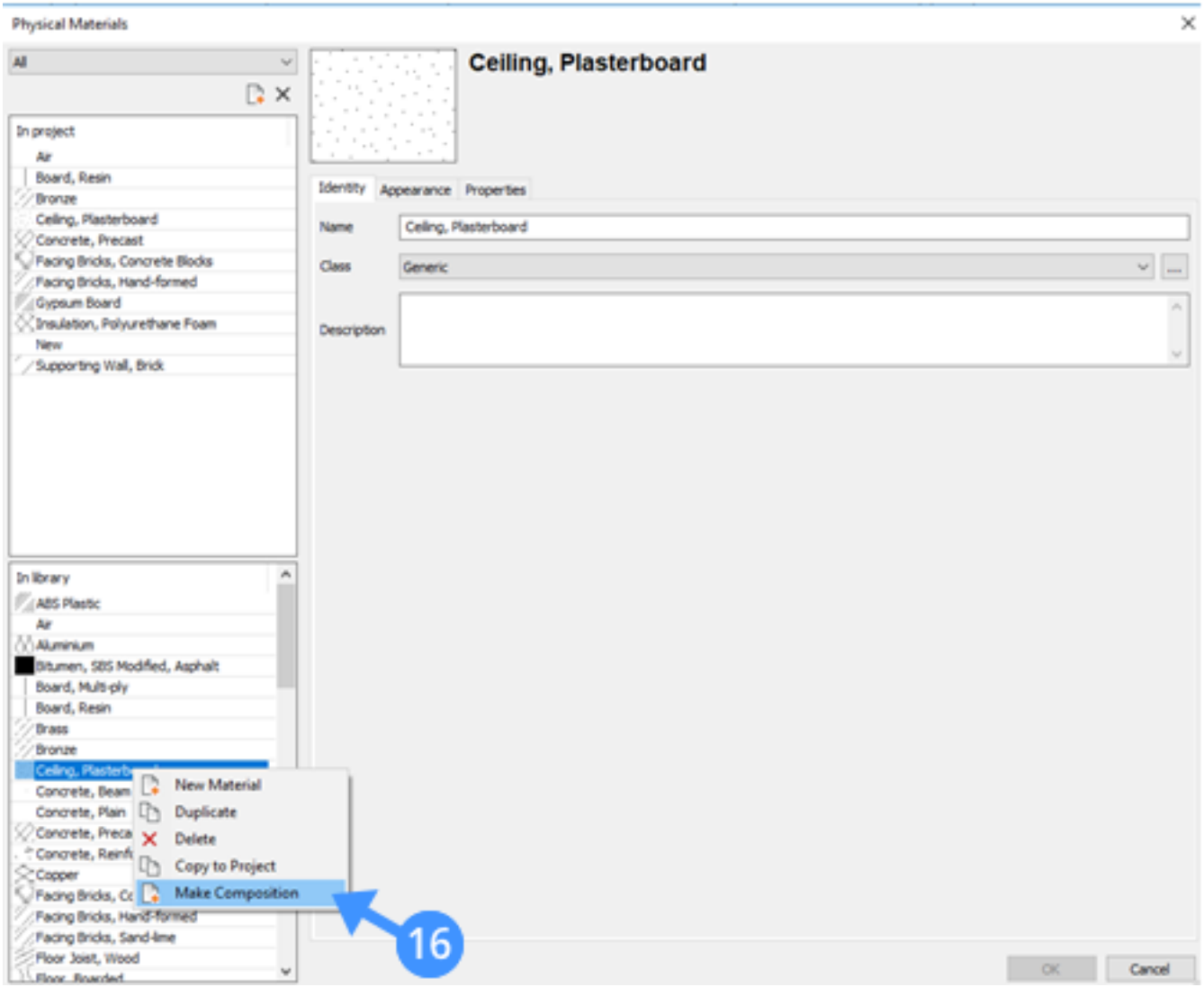
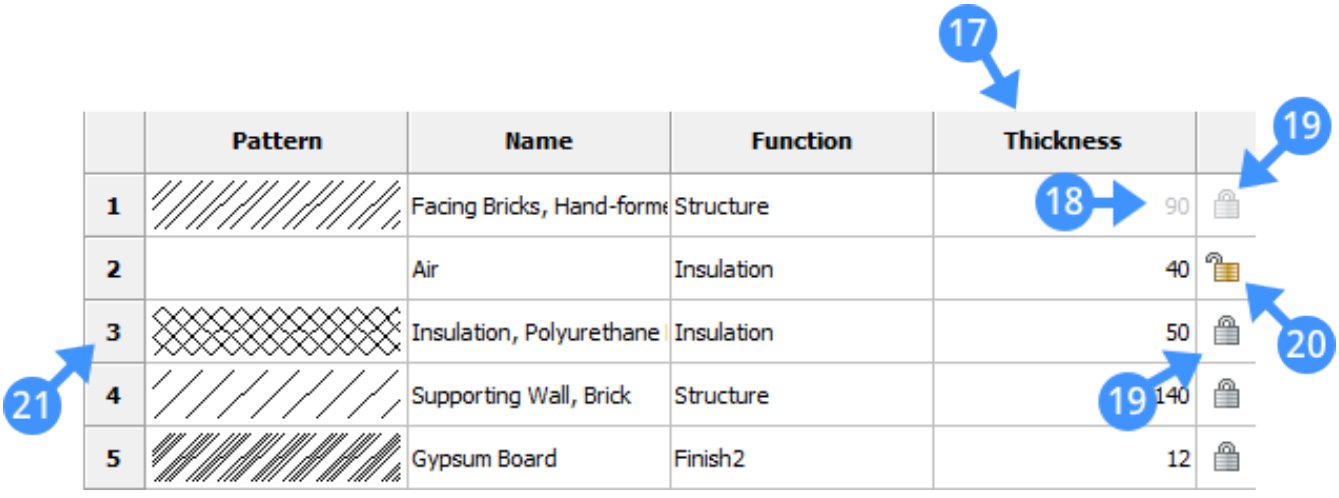

Physical Materials
All
In project
Air
Board, Resin
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Precast
Facing Bricks, Concrete Blocks
Facing Bricks, Hand-formed
Gypsum Board
Insulation, Polyurethane Foam
New
Supporting Wall, Brick
In library
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, Asphalt
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Concrete, Beam
Concrete, Plain
Copper
Facing Bricks, Hand-formed
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
New Material
Duplicate
Delete
Copy to Project
Make Composition
16
Ceiling, Plasterboard
Identity
Appearance
Properties
Name
Ceiling, Plasterboard
Class
Generic
Description
OK
Cancel

図 2.435


17
19
18
20
21
19
Pattern
Name
Function
Thickness
1
Facing Bricks, Hand-forme
Structure
90
2
Air
Insulation
40
3
Insulation, Polyurethane
Insulation
50
4
Supporting Wall, Brick
Structure
140
5
Gypsum Board
Finish2
12

Composition thickness

The overall thickness of a composition equals the sum of the thicknesses of the composing plies. The thickness of a ply can be either locked or unlocked.

- Locked thickness (19): The thickness of the ply is fixed.
- Unlocked thickness (20): The thickness of the ply is variable.

Note: Only one ply in a composition can have an unlocked thickness. As a result, the total thickness of a composition can be:

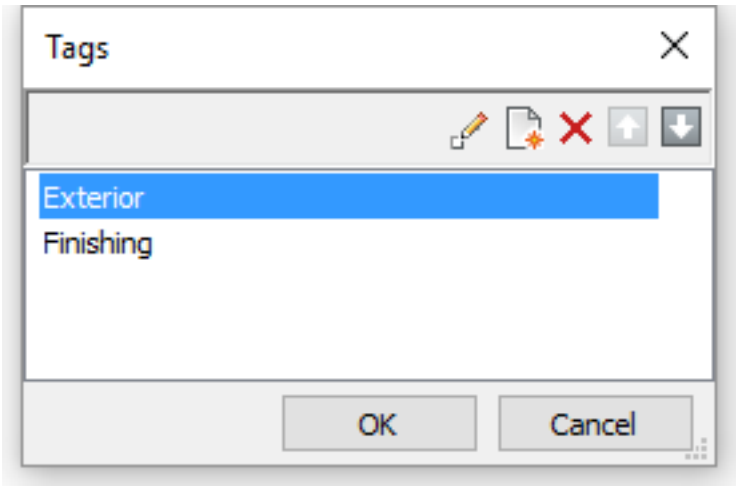
- **Fixed:** all its plies have locked thicknesses.
- **Minimal:** the composition contains at least two plies and one ply has an unlocked thickness. The minimum thickness equals the sum of the thicknesses of the locked plies.
- **Free:** a single ply composition with an unlocked thickness.

The thickness of a ply can be unlocked only if the **Allow Custom Thickness** property of the material is **Yes**. **Note:** When the thickness of a ply in a composition is modified, the solids which include this composition will not be updated automatically. To re-apply the overall thickness of a composition to the solid use the BimUpdateThickness (6.7.46) command.

Editing a composition

1. Select the composition in either the **In Project** or the **In Library** list on the Compositions dialog. The current settings of the selected composition are displayed.
2. Type a name in the **Name** field.
3. Click the **Category** button, then select a composition category: **Wall**, **Slab**, **Roof** or **Generic**. Composition categories are used to filter the list of the compositions and the Compositions dialog.
4. Edit the composition plies in the **Ply** grid. Here you can:
   - Modify the thickness of a ply
   - Change the material of a ply
   - Add a ply
   - Modify the order of the plies
   - Delete a ply
5. Edit the properties of the composition in the **Properties** grid.
6. Edit the **Tags** field: tags are separated by commas. Tags are case sensitive.
7. Click the **Browse** button ( ) to open the **Tags** dialog. (2.436)
8. Click the **New Item** button ( ) to add a new tag at the bottom of the list.
9. Select a tag in the list then click a tool button:

図 2.436



- : edit the selected tag
- : delete the tag
- : move the tag up
- : move the tag down

10. Edit the **Comments** field.
11. Click the **OK** button to save the changes.

Ply Editing

Modify the thickness of a ply The thickness of a ply can be modified only if the Allow Custom Thickness (2.6.12) property of the Material is **Yes.**

1. Click the **Thickness** field in the **Ply** grid of the composition.
2. Type a value and press Enter. The overall thickness of the composition is updated accordingly.

Note: When the thickness of one or more plies in a composition has been modified, the solids which have this composition applied are not updated automatically. Use the BimUpdateThickness (6.7.46) command to reapply the overall thickness of a composition to the solid.

Change the material of a ply

1. Double click either the **Pattern** or the **Name** field of the ply. The **Materials** dialog displays.
2. On the **Materials** dialog double click a material in either the **In Project** or the **In Library** list. The selected material is applied to the ply.
3. **Optional** Edit the thickness of the ply.

Add a ply A new ply will be added above the selected ply. You can drag the ply to a different position afterward.

1. Select a ply in the composition.
2. Click the **Add Ply** tool button. The **Materials** dialog is displayed.
3. On the **Materials** dialog double click a material in either the **In Project** or the **In Library** list. The selected material is applied to the new ply.
4. **Optional** Edit the thickness of the ply.
5. **Optional** Drag the ply to a different position.

Modify the order of the plies

1. The plies of a composition are ordered, top to bottom, from outside to inside.
2. Drag the ply number (first column in the ply grid) to the desired position.

Delete a ply

1. Select the ply in the composition.
2. Click the **Delete** tool button.

Copy compositions

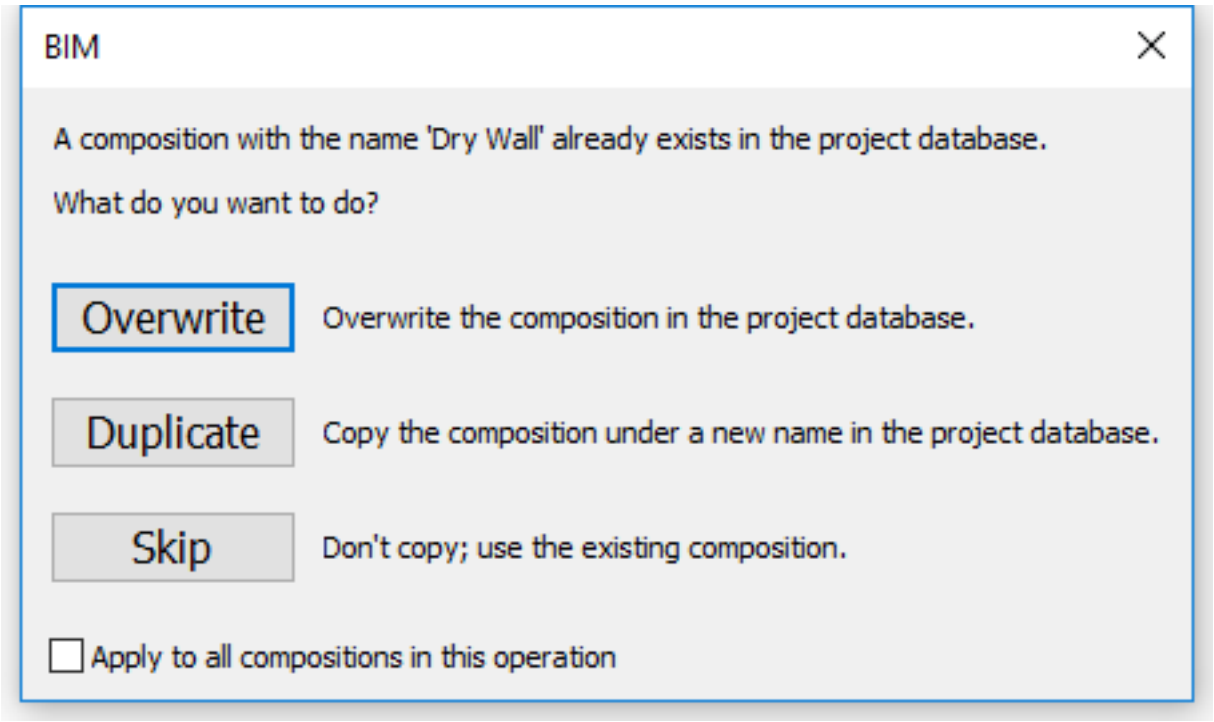
The following procedure can be used in both the BIM Compositions panel (1.8.7) and the Compositions editor.

1. Select the compositions(s) in the source database. Press and hold the Ctrl key to select multiple compositions.
2. Do one of the following:

- Drag the selection to the other database.
- Right-click and choose **Copy to Library** in the context menu.

If the value of the **CopyOverwrite** user preference is 0 (zero) a dialog box displays if the composition already exists in the target library. **Optional** Check the **Apply to all compositions** in this operation option. (2.437 on the next page)

図 2.437



Delete compositions

1. Select the compositions in the **In Project** or **In Library** list on the BIM Compositions panel (1.8.7) or the Compositions editor.
2. Do one of the following:

- Right-click and choose **Delete** in the context menu.
- Click the **Delete** button (**Compositions** editor only).

Note: Compositions that are used in the project cannot be deleted from the project database.

図 2.438

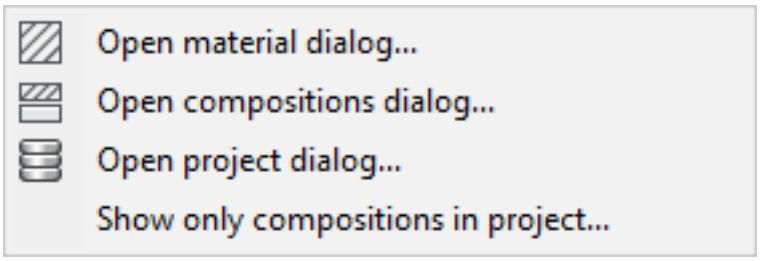


図 2.439

第 2.6.5 節BIM データ構造

プロジェクトデータベースとライブラリデータベース

BIM プロジェクトは、複合構造が結合可能な dwg 図形、建物要素の分類で構成されています。プロジェクトで使用されている全ての複合構造は、プロジェクトデータベースに格納されています。プロジェクトデータベースは dwg ファイルに格納することもできますし、独立されたファイル (拡張子**.bimlib:**) として保存することもできます。

- プロジェクトデータベースが dwg ファイルに埋め込まれている場合、dwg ファイルは完全な BIM プロジェクトを含んでいます。
- プロジェクトデータベースが外部参照として格納されている場合、BIM プロジェクトはすべて同じプロジェクトのデータベースを使用して、複数の DWG ファイルで構成することができます。

複合構造と建築材料を複数の BIM プロジェクト間で再利用するには、プロジェクトデータベースに加えてライブラリデータベースが指定可能です。ライブラリデータベースは**.bimlib** ファイルです。これは通常、いくつかのプロジェクトで共通している場所に保存されています。ライブラリデータベースからの複合構造および建築材料が BIM プロジェクトで使用されている場合、自動的にプロジェクトデータベースにインポートされます。BIM データベースを維持し、拡張するためには、接続先データベースへの書込み権限がある状態で建築材料と複合構造を他のデータベースからドラッグすることができます。

注意	サンプルデータベースはルートフォルダ (1.10.2) のサブフォルダの **Support\BIM** にインストールされています。BricsCAD をアップデートする際、BricsCAD ユーザーファイルマネージャ (1.10.9) はサンプルデータベースを上書きするか否かを確認します。そのため、ライブラリデータベースの名前を変更、または違う場所への保存をおすすめします。ライブラリデータベースの位置はBIM プロジェクト情報 (2.6.7) ダイアログのライブラリ **DB** タブで定義します。

マテリアルと複合構造

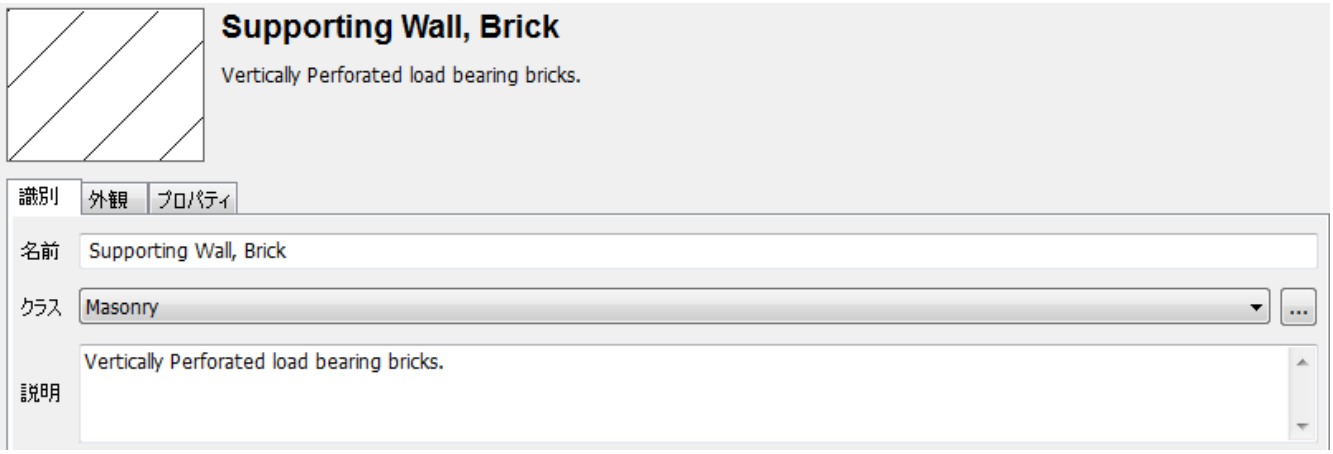
BIM データベースは建築材料 (2.6.12) と複合構造 (**??**) から構成されます。建築材料には、外観、価格、製造元など、各建築材に関する情報が含まれています。複合構造には、複合構造内の構造によって定義される、建物要素の構造に関する情報が含まれています。複合構造内の構造はそれぞれ建築材料を指し、特定の厚さがあります。

柔軟性　建築情報を付加する際に、モデリングと同様の柔軟性を利用可能です。複合構造は壁、スラブ、屋根、一般に分類されています。どのタイプの複合構造も、様々な dwg 図形に付加することができます。固有の形状プロパティと共に 3D ソリッドにアタッチする際に、複合構造の厚さを使い、壁やスラブの厚さが定義されます。また、断面形状のさまざまな画層のハッチングパターンを適用することで、壁やスラブの構造が断面図に示されます。3D ソリッドに固定厚さまたは最小厚さを持つ複合構造が割り付けられている場合に、この厚さを形状に適用できないと、断面図が赤色で表示され、選択した複合構造とソリッドの形状に互換性がないことが示されます。

BIM 複合構造パネル　すべての BIM データベース機能は、ドッキング可能なBIM ライブラリ (**??**) パネルから使用可能です。

マテリアル　マテリアルの定義は、建築材料の外観とプロパティを表します。(2.440 on the facing page)

図 2.440



複合構造内の構造　複合構造は、複合構造内の順序付けられた一連の構造から構成される建物要素の構造を表します。複合構造内の各構造ごとに以下の欄があります。

- パターンとマテリアル名: この構造の建築材料。
- 機能: 無し、構造材、基材、断熱材、仕上げ材 1、仕上げ材 2、膜のいずれか 1 つ。現在、この欄は情報提供のみを目的としています。
- 厚さ: 構造の厚さを定義。

第 2.6.6 節BIM プライ編集

BricsCAD では、コンポジションがアタッチされている各建物要素は **Display composition** プロパティを含みます。コンポジションプライがモデルに表示されたら、それらを個別に選択して編集できます。**Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the display composition setting.
- Manipulate the composition plies.

Tutorial: How to extend a Ply Click here (2.5.6) to watch

About BIM Ply Editing

The BIM Ply Editing function allows you to manipulate each composition plies for your building elements. In BricsCAD, each building element which has a composition attached includes a Display composition property. When the composition plies are displayed in the model you can select and edit them individually.

Access

Properties panel: Display Composition to activate the composition plies.

Procedure: Manipulating the composition plies

1. Select the building elements that have composition properties.
2. Turn the display composition on using the display composition drop-down list in the properties bar.

(2.441 on the next page) The composition plies display in the model, as well as the render materials. **Note:** If the render materials of the selected composition are not downloaded, the entity will be displayed in red.

3. Place your mouse cursor near the composition ply that you want to edit, then press the TAB key until its Ply Face (1) highlights.

(2.442 on the facing page) **Note:** The highlighted Ply Face takes the detected boundary color (default = 95).

4. To extend the highlighted composition ply, select BIM Drag from the Quad and drag it to another building composition ply (2).

In the following illustration, the ply editing process is shown through the floor and wall elements. For this example, the concrete layer of the floor is dragged to the insulation layer of the wall. (2.443 on page 1756)

図 2.441

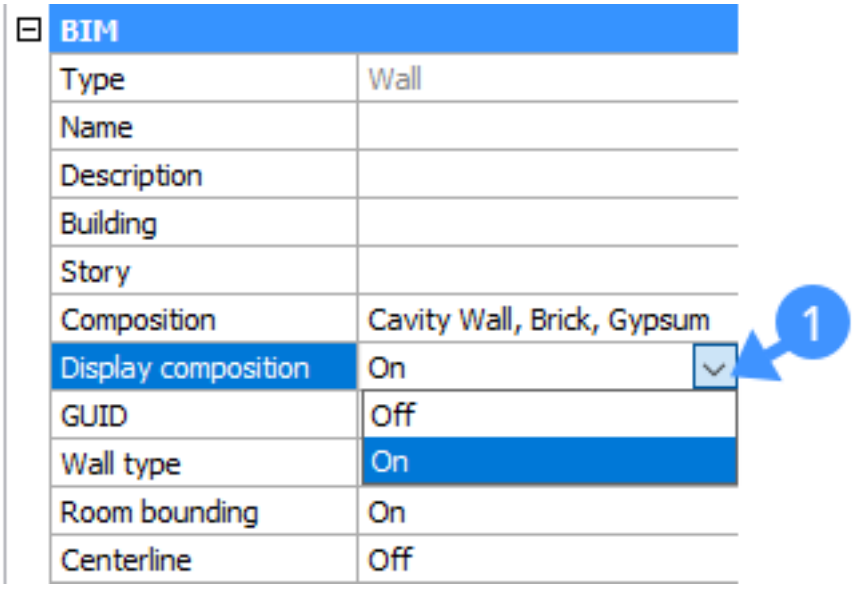

BIM
Type
Wall
Name
Description
Building
Story
Composition
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Display composition
On
GUID
Off
Wall type
On
Room bounding
On
Centerline
Off
1

図 2.442

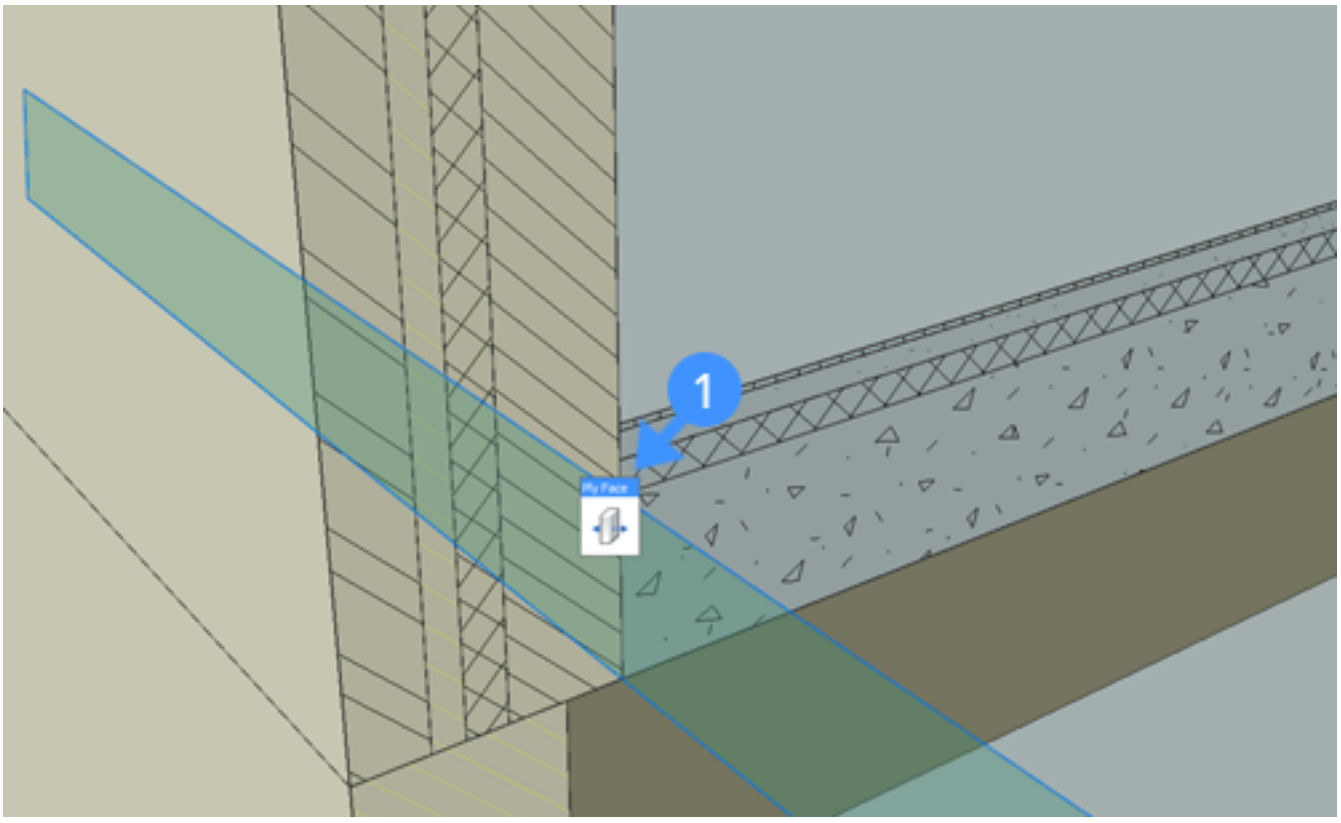
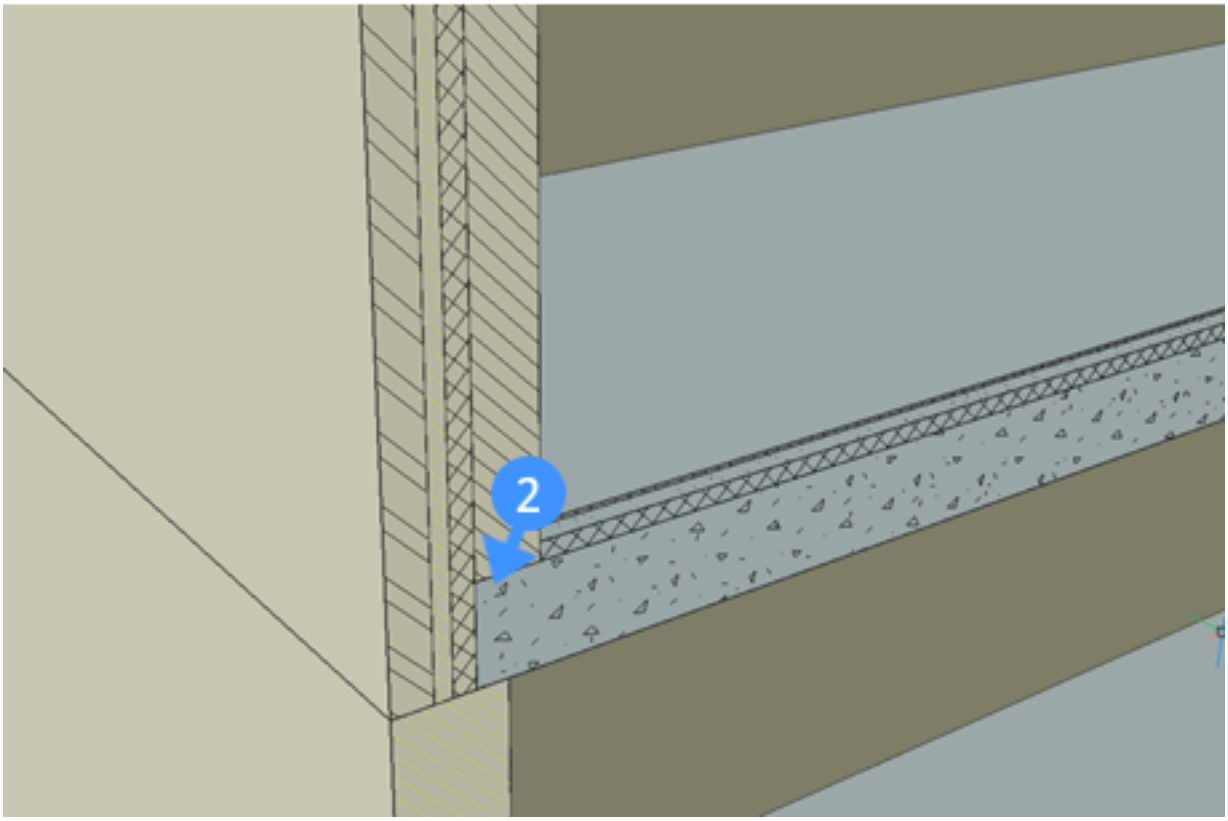

1

図 2.443



第 2.6.7 節プロジェクト情報

コマンド: BIMPROJECTINFO (6.7.24)

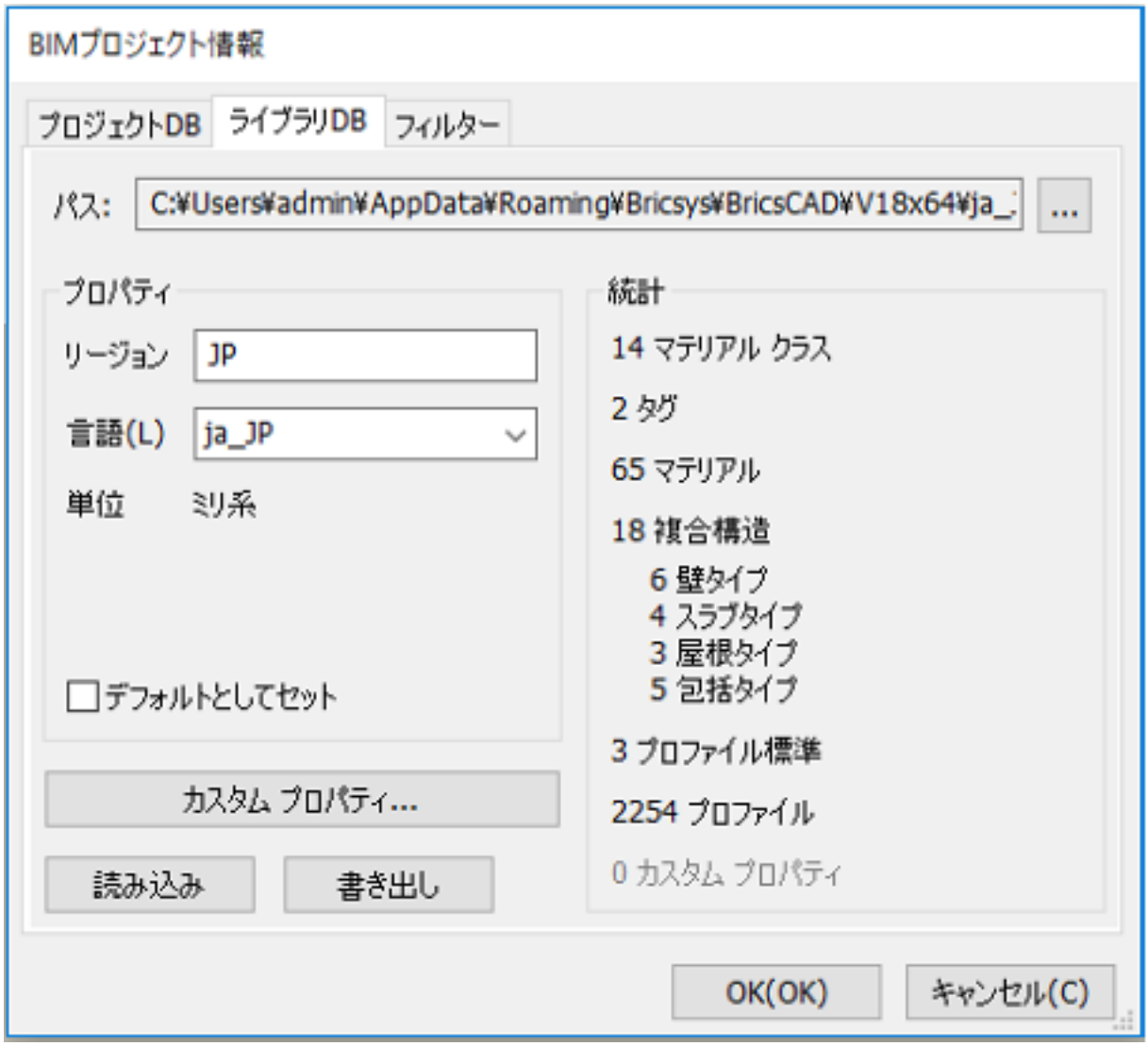
BIM プロジェクト情報ダイアログを開くには

BIM 複合材 (**??**) パネルでプロジェクトとライブラリの情報 ツールボタン () をクリックします。BIM プロジェクト情報には 3 つのタブがあります。

- プロジェクト DB: プロジェクトデータベースの場所、プロパティ、内容。
- ライブラリ DB: ライブラリデータベースの場所、プロパティ、内容。
- フィルター: BIM 複合材パネル (**??**) と物理的マテリアルエディタ (2.6.12) の複合構造リストの絞り込みに現在選択されている複合構造タグ。

(2.444 on the following page)

図 2.444


BIMプロジェクト情報
プロジェクトDB
ライブラリDB
フィルター
パス:
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V18x64¥ja_
...
プロパティ
リージョン
JP
言語(L)
ja_JP
単位
ミリ系
デフォルトとしてセット
カスタム プロパティ...
読み込み
書き出し
統計
14 マテリアル クラス
2 タグ
65 マテリアル
18 複合構造
6 壁タイプ
4 スラブタイプ
3 屋根タイプ
5 包括タイプ
3 プロファイル標準
2254 プロファイル
0 カスタム プロパティ
OK(OK)
キャンセル(C)

ライブラリデータベースを設定するには

1. BIM プロジェクト情報ダイアログボックスのライブラリ DB タブページを選択します。
2. パス欄の右側にある参照ボタン () をクリックします。ファイルダイアログが表示されます。
3. BIM データベースファイル（*.bsyslib）を選択し、開く ボタンをクリックします。
4. (オプション) デフォルトとしてセット オプションにチェックを入れると、選択したデータベースが新規プロジェクトのデフォルトのライブラリデータベースになります。

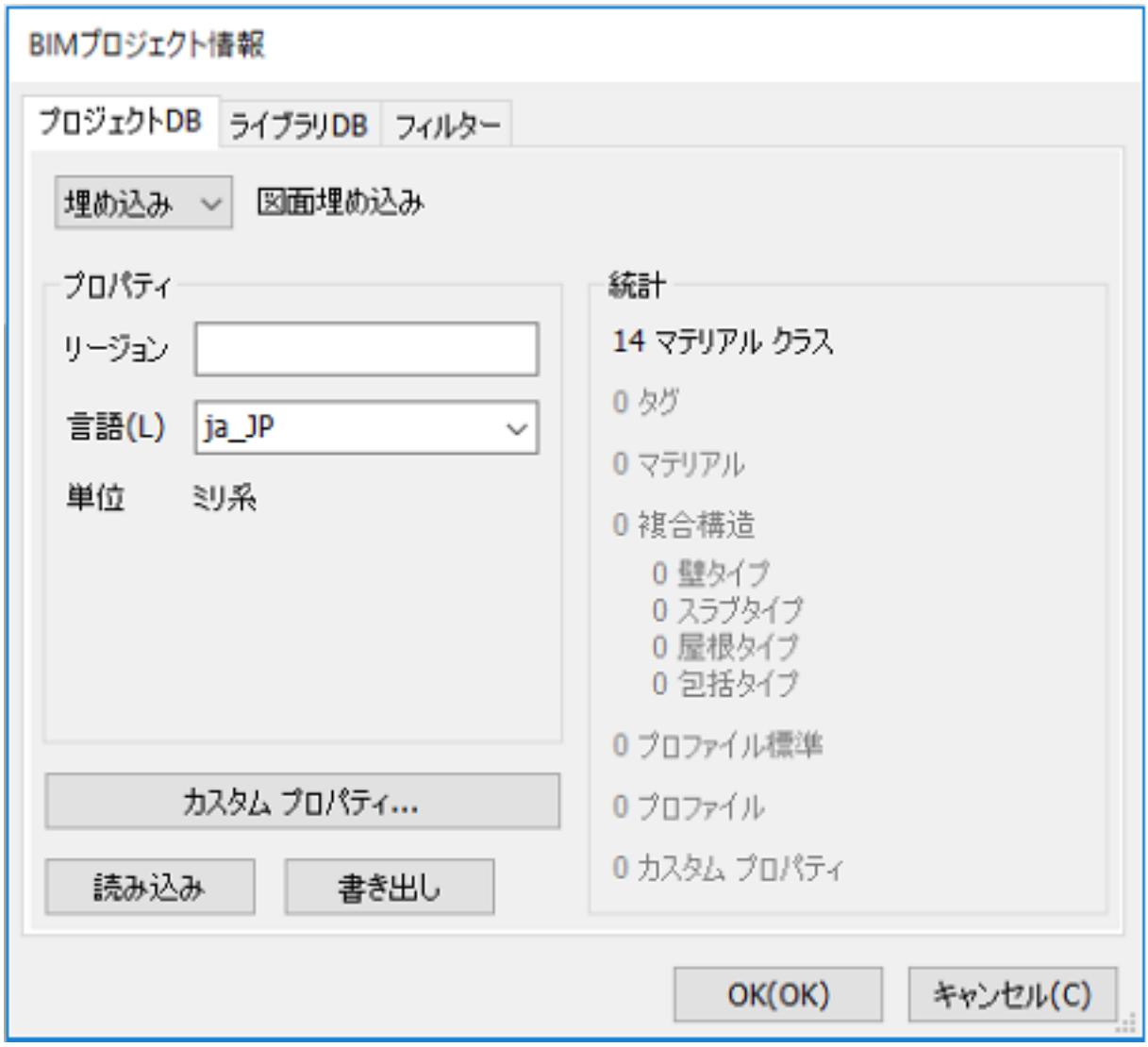
注意	デフォルトのライブラリデータベースの名前と場所は、DefaultLibraryMetric と DefaultLibraryImperial ユーザー設定に保存されます。デフォルトのライブラリが新しいプロジェクトに使用されます設定 (**??**) ダイアログの BIM/標準でユーザー設定を編集することができます。(2.448 on page 1763).

プロジェクトデータベースを設定するには

1. BIM プロジェクト情報ダイアログボックスのプロジェクト DB タブページを選択します。(2.445 on the following page)
2. (オプション) 埋め込み を選択することで、図面ファイルにプロジェクトライブラリを保存できます。
3. (オプション) 外部を選択し、以下の手順を行います。

- パス欄の右側にある参照ボタン ( ) をクリックします。ファイルダイアログが表示されます。
- BIM データベースファイル（*.bsyslib）を選択し、開く ボタンをクリックします。

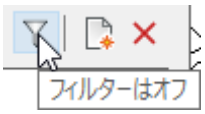
図 2.445


BIMプロジェクト情報
プロジェクトDB
ライブラリDB
フィルター
埋め込み
図面埋め込み
プロパティ
リージョン
言語(L)
ja_JP
単位
ミリ系
カスタム プロパティ...
読み込み
書き出し
統計
14 マテリアル クラス
0 タグ
0 マテリアル
0 複合構造
0 壁タイプ
0 スラブタイプ
0 屋根タイプ
0 包括タイプ
0 プロファイル標準
0 プロファイル
0 カスタム プロパティ
OK(OK)
キャンセル(C)

プロジェクトフィルター

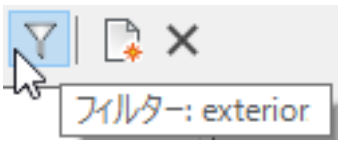
マテリアル (2.6.12) または複合構造 (**??**) ごとに、任意の数のタグを付けることができます。任意の文字列をタグとして入力できます。各タグをデータベースのフィルターとして使用することができます。各リストの上部にあるボタン ( ) でフィルターのオン/オフを切り替えます。フィルターをオンにすると、少なくとも 1 つのフィルタータグと一致した複合構造やマテリアルだけが表示されます。フィルター ボタン ( ) には 3 種類の状態があります。

- プロジェクトフィルターは空でボタンは OFF 状態 (BIM 複合材 パネル) または利用できない。(物理的マテリアル および複合構造エディター)。
- プロジェクトファイルは定義済みたが、OFF 状態。



- プロジェクトファイルは定義済みで、ON 状態。(2.446) 現在のプロジェクトフィルターのツールチップが表示されます。

図 2.446



プロジェクトフィルターの設定

1. BIM プロジェクト情報ダイアログボックスのフィルタータブを選択します。
2. フィルター内の任意のタグにチェックを入れます。(2.447 on the facing page)

図 2.447

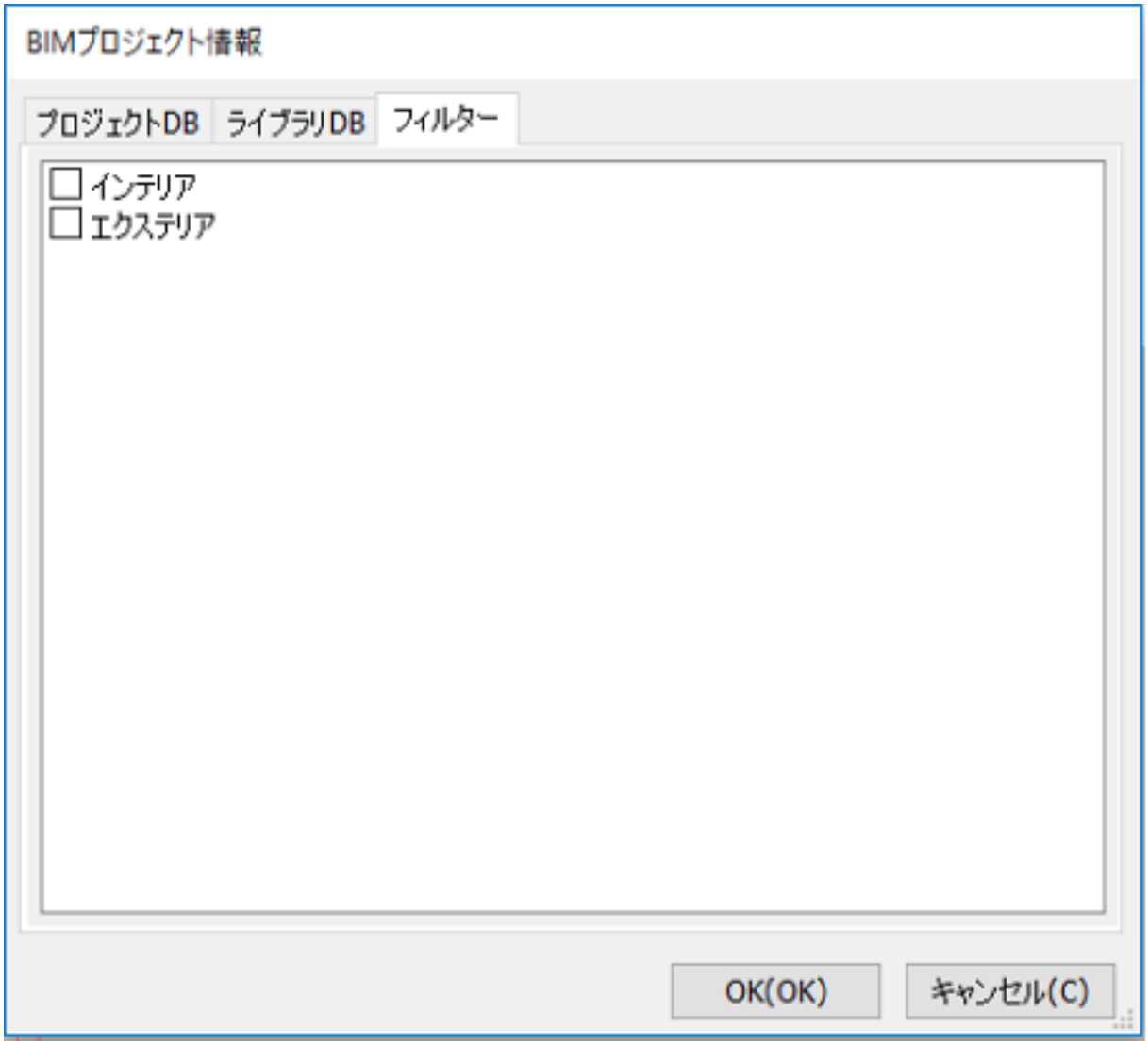
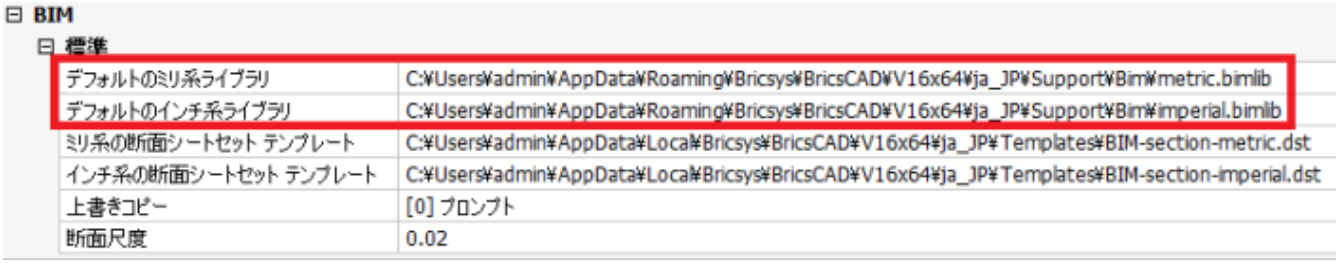

BIMプロジェクト情報
プロジェクトDB
ライブラリDB
フィルター
インテリア
エクステリア
OK(OK)
キャンセル(C)

図 2.448


BIM
標準
デフォルトのミリ系ライブラリ
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Support¥Bim¥metric.bimlib
デフォルトのインチ系ライブラリ
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Support¥Bim¥imperial.bimlib
ミリ系の断面シートセット テンプレート
C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Templates¥BIM-section-metric.dst
インチ系の断面シートセット テンプレート
C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Templates¥BIM-section-imperial.dst
上書きコピー
[0] プロンプト
断面尺度
0.02

第 2.6.8 節BIM Room

Command: BimRoom (6.7.35) **Overview:** In this lesson, you learn how to create BIM Room entities from enclosed spaces. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Define room areas.
- Change the display of a room.

Tutorial: How to define Room Click here (2.5.5) to watch

About

You can create rooms from enclosed spaces. When the wall elements enclose a space in your model, you can use the **Create Room** tool to define a BIM Room. The 3D room geometries added to the current model are associated with room tags. The room tag is a block that contains a hatch and attributes. The default attributes of the room tag include a room name, room number, and the room area. The values of each attribute can be changed using the properties panel.
For more information about this command, visit the Command Reference article BimRoom (6.7.35).

Defining a BIM room

1. Select the **Room** tool in the **Model** command group of the Quad. **You are prompted:** Pick a point inside the room or <select> To define a BIM room, pick a point inside the room area (1) in your BIM model. When moving the cursor inside the room area to pick a point, the **Dynamic UCS** enables to define the bottom plane of the room. In this plane, an area enclosed by wall elements or any room bounding elements is found and a room tag (2) is placed in the center of the room. **Room Bounding elements:** walls, curtain walls, slabs, columns, and beams. **Note:** Room tags are based on template drawing, allowing the user to customize their appearance. The room tags can be moved using the grip point (3). (2.449 on the next page)
    - Optionally, divide a large space in different rooms, to do so first separate the space using linear entities, then classify the linear entities as a room bounding elements.
2. Edit the room properties in the Properties Bar. The following illustration shows the properties of a room. (2.450 on page 1766)

Building (4)	Shows the building. Click the field, then select a building.
Story (5)	Shows the story of a building. Click the field, then select a story.
Room representation (6)	Includes three different options of room representations. When the option is set to **None** only room tag displays in the model. **Hatch** option displays room tag and a solid hatch. **Solid** option displays the Room as a 3D solid in the model.
Interior elevations (7)	Controls the display of the Interior Elevations sections. If the interior elevations are created for a room, these elevations can be shown and hidden quickly using this property.

図 2.449

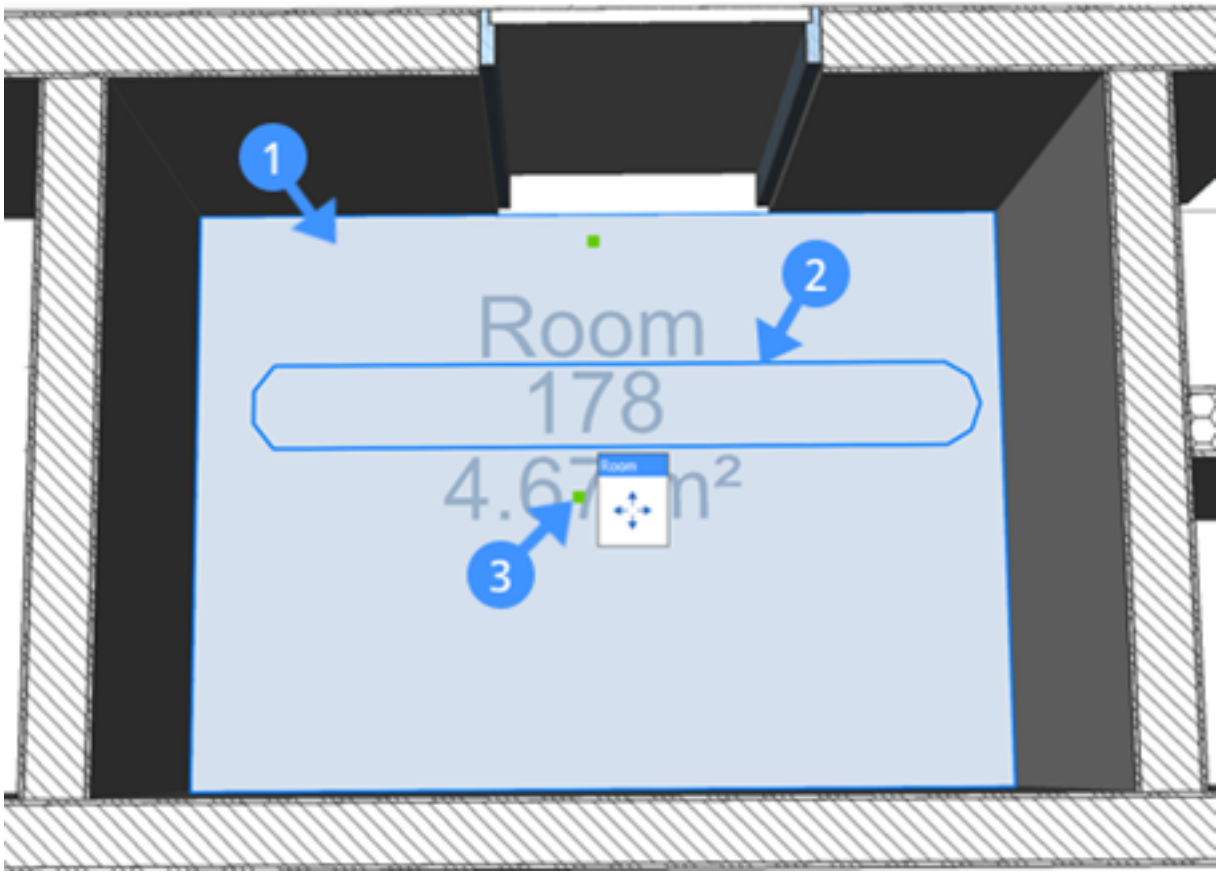
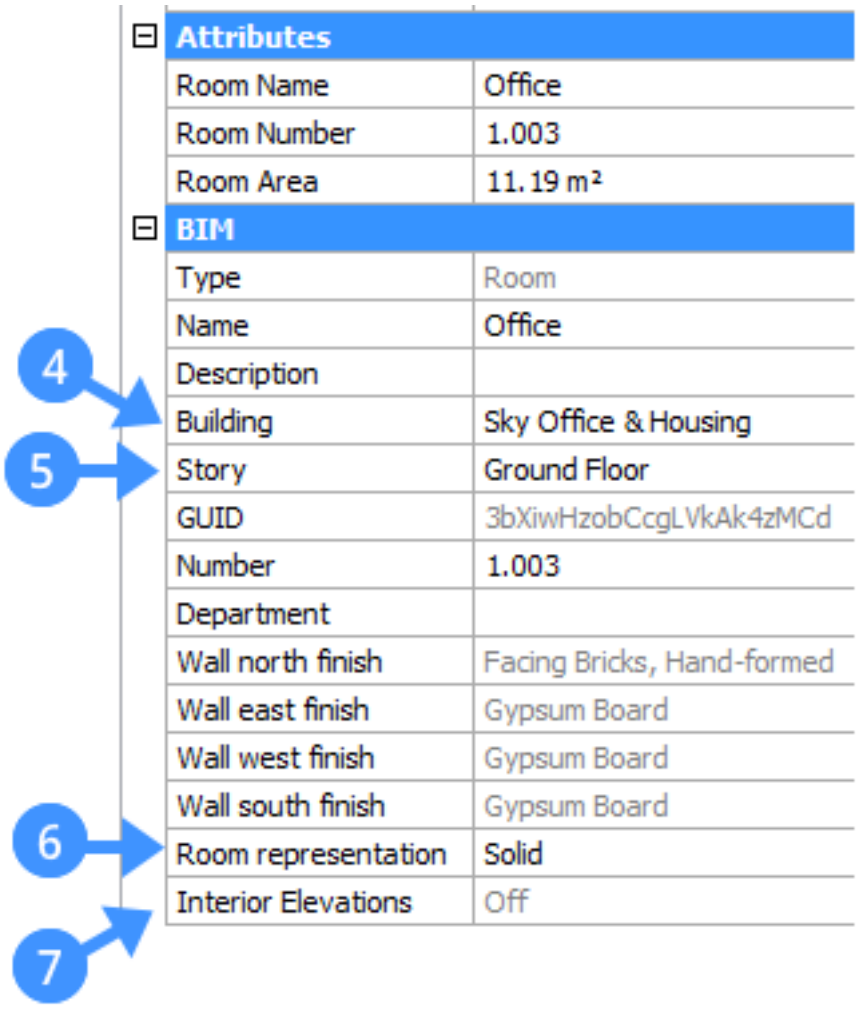


図 2.450


Attributes
Room Name
Office
Room Number
1.003
Room Area
11.19 m²
BIM
Type
Room
Name
Office
Description
Building
Sky Office & Housing
Story
Ground Floor
GUID
3bXiwHzobCcgLVkAk4zMCd
Number
1.003
Department
Wall north finish
Facing Bricks, Hand-formed
Wall east finish
Gypsum Board
Wall west finish
Gypsum Board
Wall south finish
Gypsum Board
Room representation
Solid
Interior Elevations
Off
4
5
6
7

第 2.6.9 節Classification Codes

Overview: In BricsCAD, you can organize your BIM models with standard classification codes that are used in the construction industry. These codes can classify elements according to national or company standards.

- A set of pre-installed classification systems is available to attach to the BIM.
- Multiple classification systems can be used in the same BIM.

Tutorial: How to use Classification Codes Click here (2.5.7) to watch

About

Assigning classification codes organizes the BIM and increases the level of detail. For instance, they allow to organize library materials and project reports, estimate project costs and define product specifications. Currently, GUBIMClassCA, GUBIMClassES, Master Format, NLSfb, OmniClass, UniClass2015, Uniformat, and VMSW are available classification systems in BricsCAD. For more information about this command, visit the Command Reference article BimProperties (6.7.32).

Assigning classification codes to the BIM

1. Open the BIM Properties dialog box from the Quad (**BIM:** Model tab). **Note**: Quad should be in 'No Selection' state. A dialog box displays: (2.451 on the next page)

2. Click the Import (1) button at the bottom-left corner of the dialog box. A file dialog displays: (2.452 on page 1769)

3. Choose the classification system on the list (2), and click Open (3) to import it into the BIM. **Note:** If the file dialog does not show the Classification folder, you should manually enter this path in the address bar: C:\Users\<User>AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD V19x64\en_US\Sup Support\Bim\Classification. **Available classification systems:**

GUBIMClassCA	Classification system for the BIM Users group of Catalonia.
GUBIMClassES	Unified classification system of building elements designed for the AEC industry in Spain.
Master Format	Standards for commercial and institutional building projects in the US and Canada.
NLSfb	Standards for the AEC industry in the Netherlands.
OmniClass	Classification system for the construction industry.
UniClass2015	Standards for all sectors of the UK construction industry.
Uniformat	Standards for classifying building specifications, cost estimating, and cost analysis in the US and Canada.
VMSW	Standards for the AEC industry in Belgium.

4. The classification system is added to the namespace (4), the selected classification system is added as a property set (5), and the classification code (6) is attached to this property set. By default, the classification system is applied to all sorts of building elements (7). **Optional:** Deselect the categories of building elements to which the classification system is applied. To do so, check the box next to the category name (8) (all elements in this category will be excluded), or expand the list and check the box next to the element type only. Click the OK button (9) to finalize the procedure. **Or** import another classification system following the previous steps. (2.453 on page 1770)

5. Select the element to which you want to assign a classification code, and open the properties panel. The classification system (10) and code (11) should be available in the properties panel. (2.454 on page 1771)

図 2.451

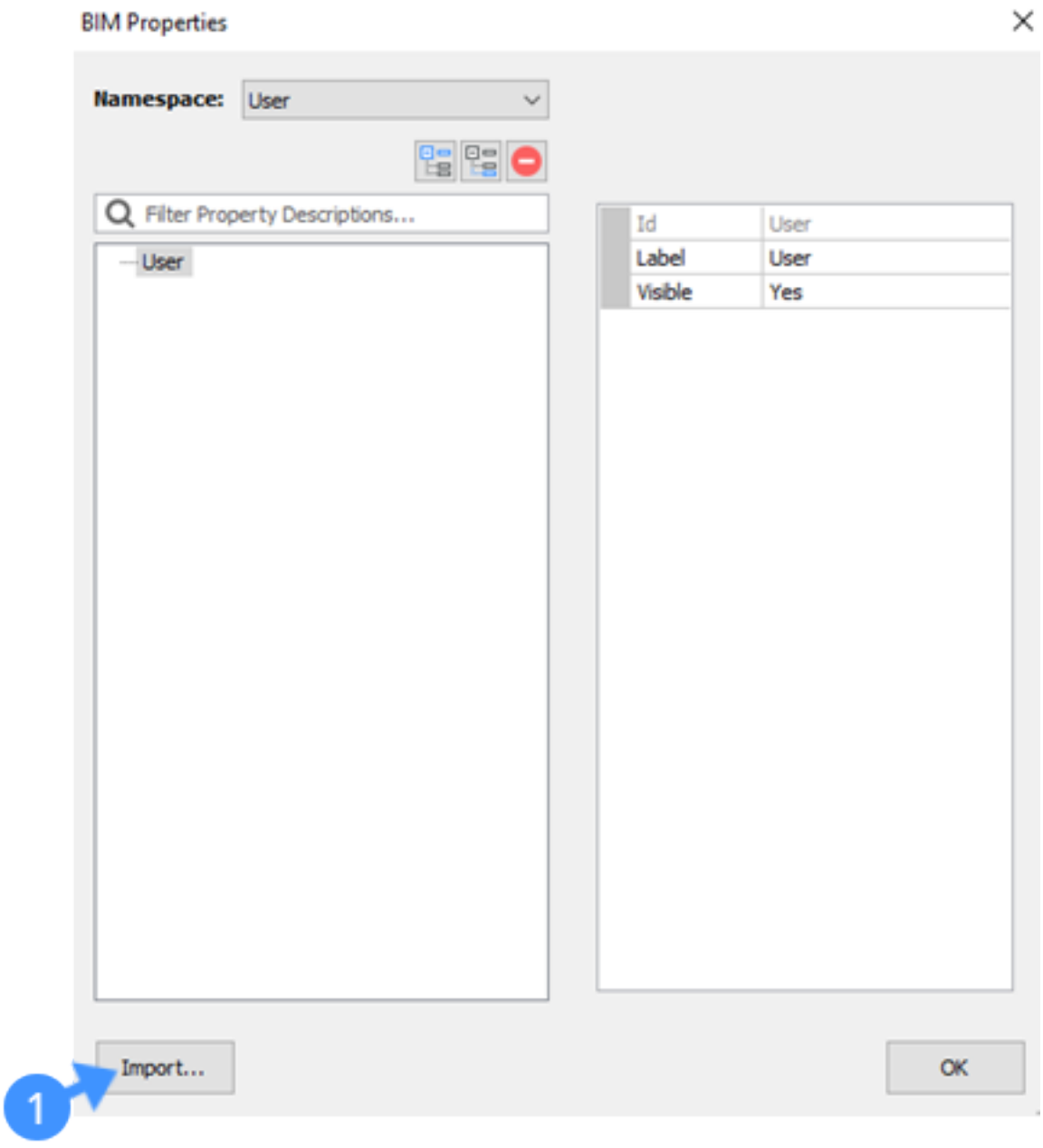
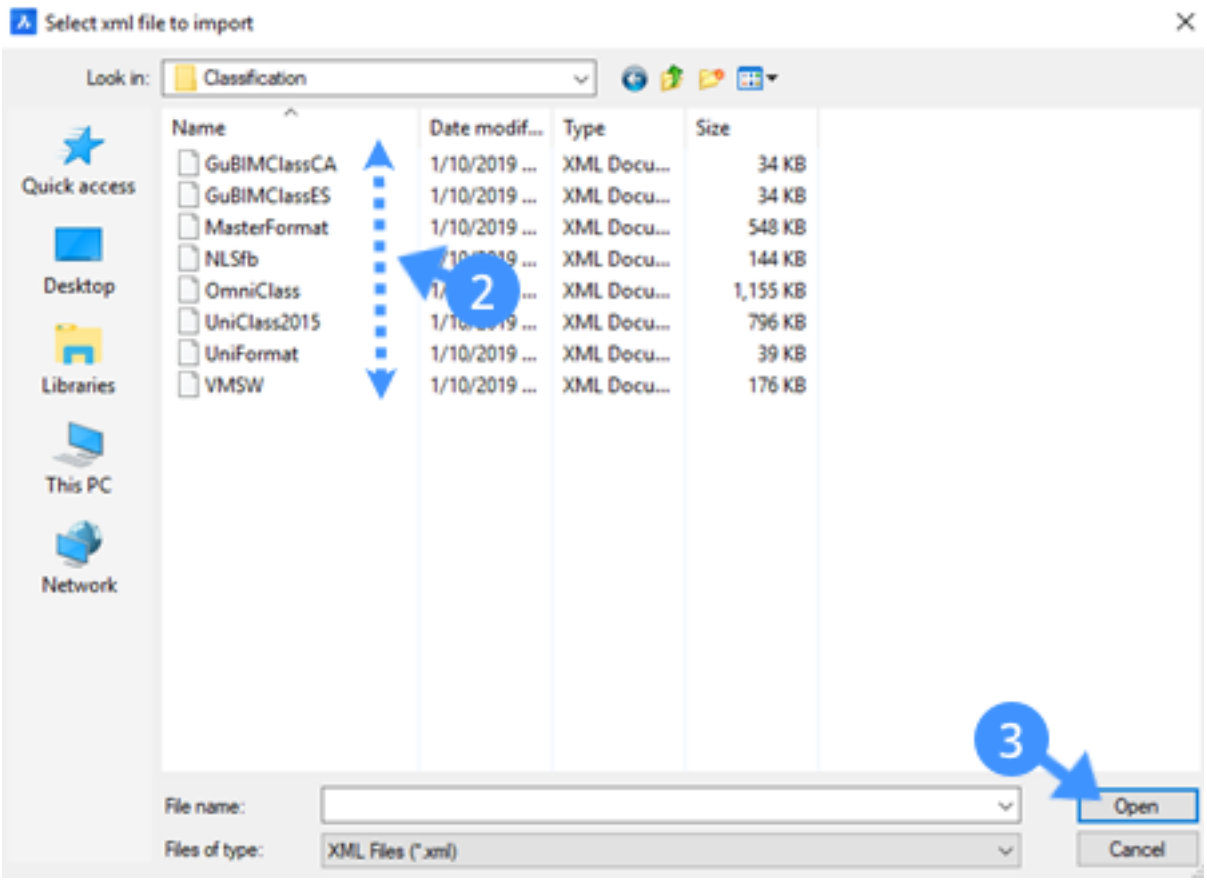

BIM Properties
Namespace:
User
Filter Property Descriptions...
User
Id
User
Label
User
Visible
Yes
Import...
OK
1

図 2.452



6. Click the arrow icon on the right-hand side (12), and select the classification code for the selected element in the context menu (13). (2.455 on page 1772) **Note:** Exporting the BIM to an IFC file contains the classification system for each element with assigned classification codes. These properties are exported with proper labels and descriptions. The following image shows the OmniClass Classification (14) in Solibri after exporting and importing BIM with the OmniClass Classification code from Bricsys to Solibri. (2.456 on page 1772)

図 2.453

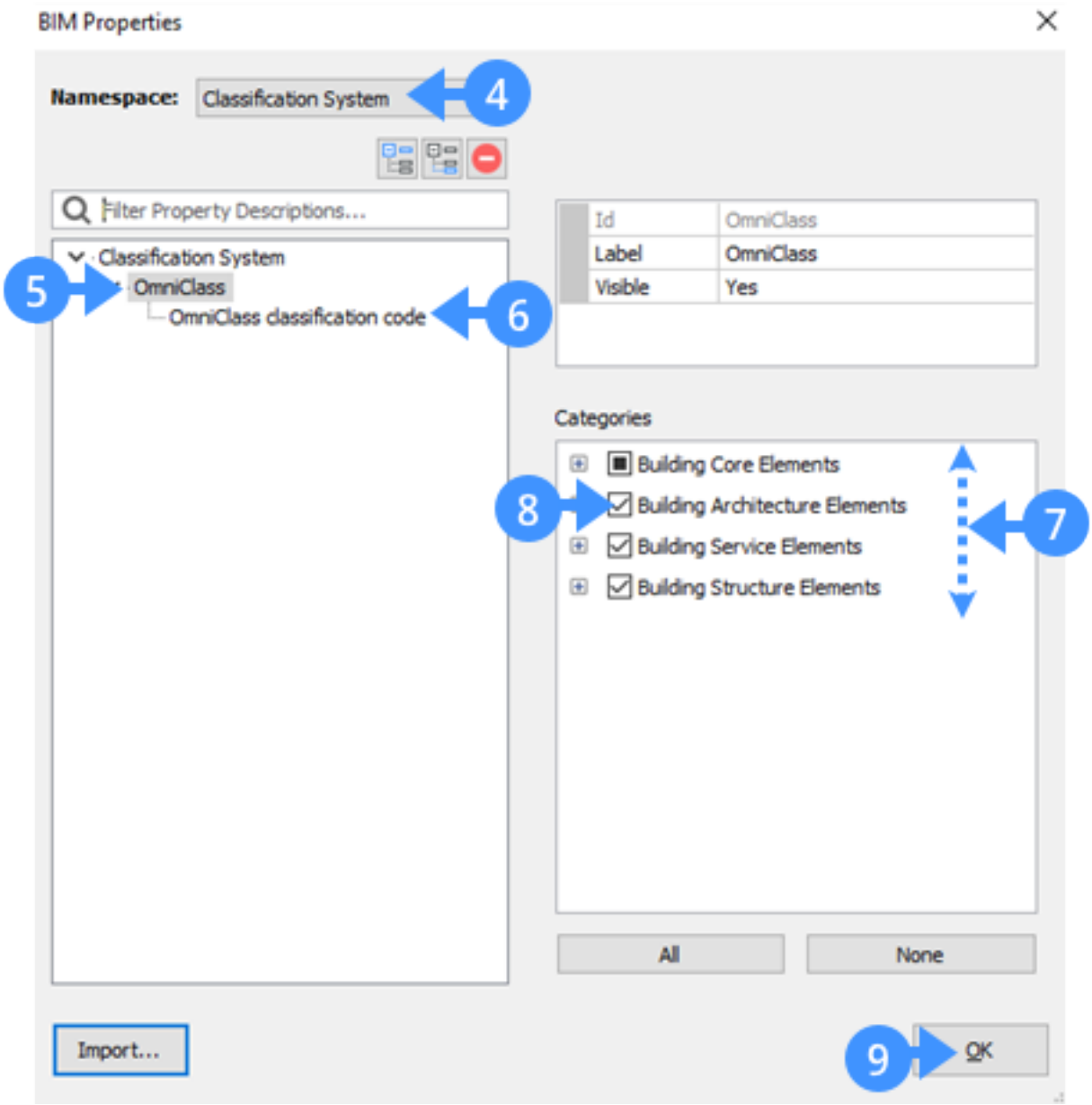

BIM Properties
Namespace:
Classification System
4
Filter Property Descriptions...
Classification System
OmniClass
OmniClass classification code
5
6
Id
OmniClass
Label
OmniClass
Visible
Yes
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Building Structure Elements
8
7
All
None
Import...
9
OK

図 2.454

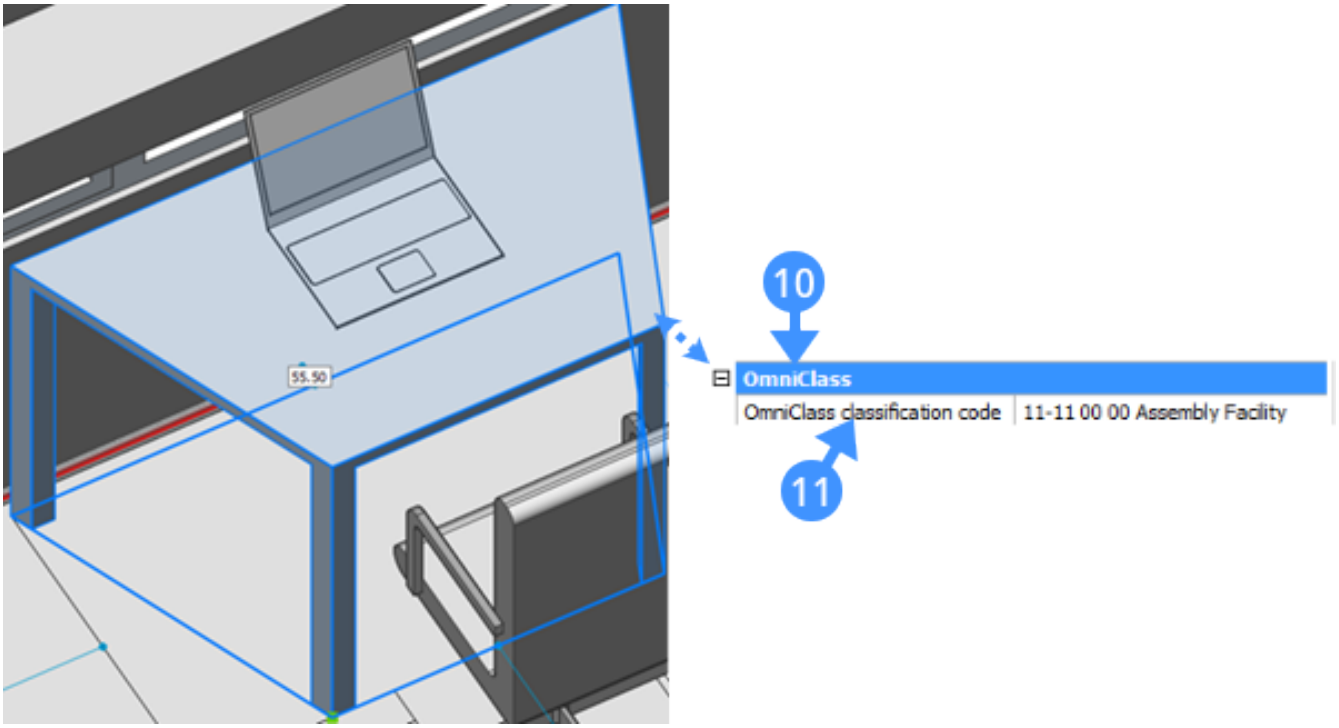

55.50
10
OmniClass
OmniClass classification code
11-11 00 00 Assembly Facility
11

図 2.455

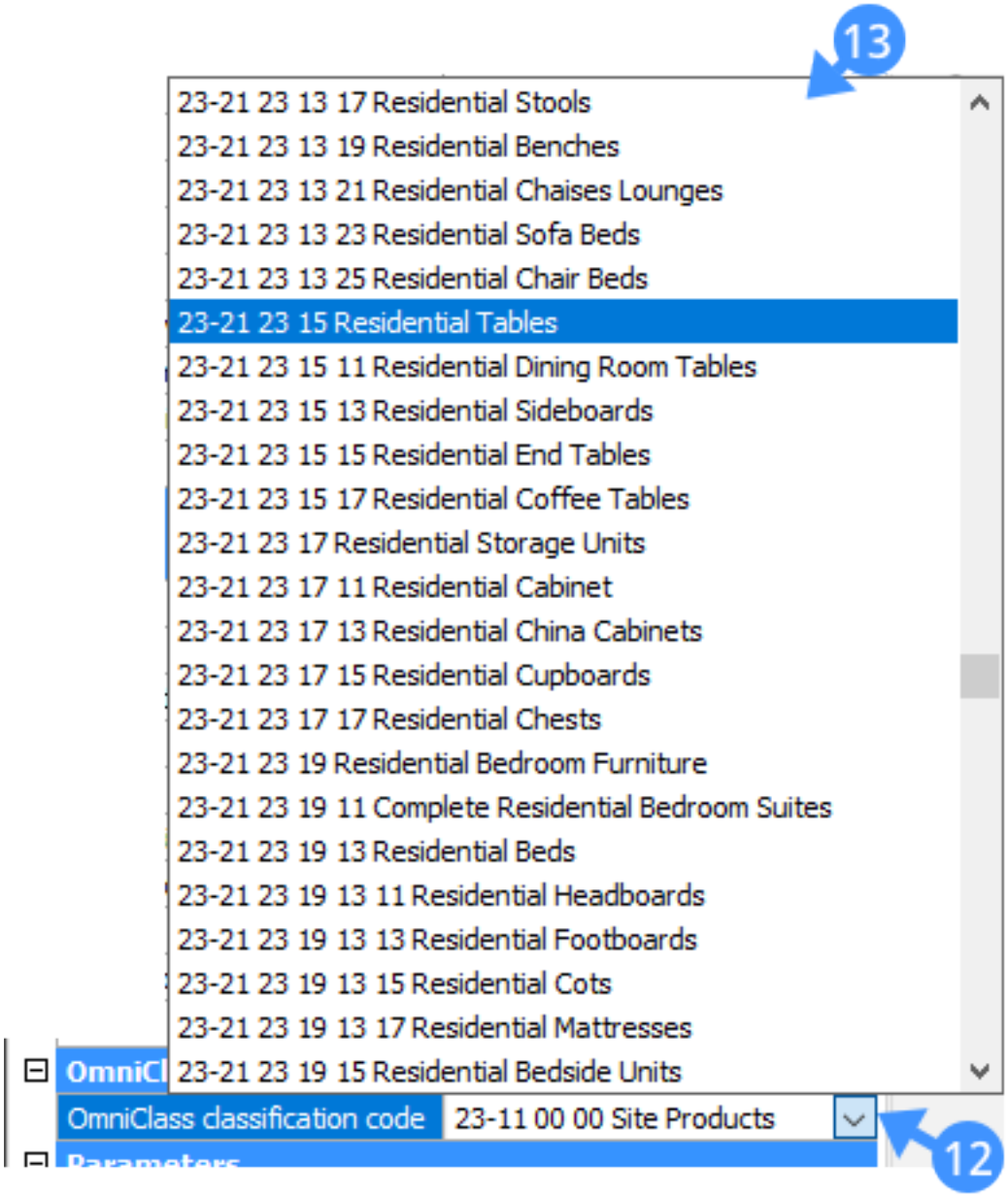
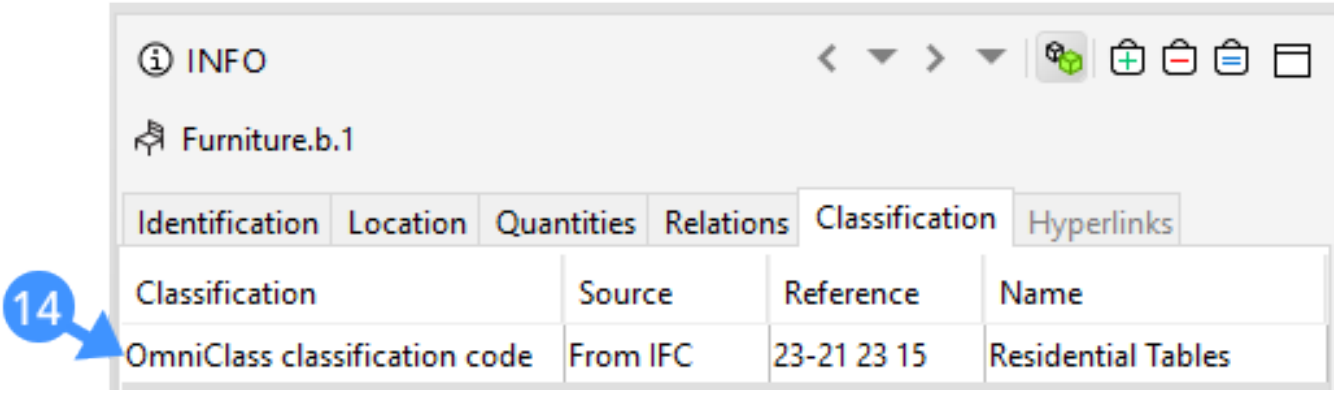

13
23-21 23 13 17 Residential Stools
23-21 23 13 19 Residential Benches
23-21 23 13 21 Residential Chaises Lounges
23-21 23 13 23 Residential Sofa Beds
23-21 23 13 25 Residential Chair Beds
23-21 23 15 Residential Tables
23-21 23 15 11 Residential Dining Room Tables
23-21 23 15 13 Residential Sideboards
23-21 23 15 15 Residential End Tables
23-21 23 15 17 Residential Coffee Tables
23-21 23 17 Residential Storage Units
23-21 23 17 11 Residential Cabinet
23-21 23 17 13 Residential China Cabinets
23-21 23 17 15 Residential Cupboards
23-21 23 17 17 Residential Chests
23-21 23 19 Residential Bedroom Furniture
23-21 23 19 11 Complete Residential Bedroom Suites
23-21 23 19 13 Residential Beds
23-21 23 19 13 11 Residential Headboards
23-21 23 19 13 13 Residential Footboards
23-21 23 19 13 15 Residential Cots
23-21 23 19 13 17 Residential Mattresses
23-21 23 19 15 Residential Bedside Units
OmniCl
OmniClass classification code
23-11 00 00 Site Products
12

図 2.456


INFO
Furniture.b.1
Identification
Location
Quantities
Relations
Classification
Hyperlinks
Classification
Source
Reference
Name
OmniClass classification code
From IFC
23-21 23 15
Residential Tables
14

第 2.6.10 節カスタムプロパティ

これをカスタムプロパティの割り当てと呼びます。アプローチとは、最初にカスタムプロパティセットを作成し、次にそれをプロパティセットが適用されるビルディングエレメントに割り当てることです。この方法は、ダイアログボックスで設定したカスタムプロパティを作成、編集、削除できる **BIMPROPERTIES** コマンドによって実行されます。このダイアログボックスでは、現在選択されているプロパティセットにプロパティを追加することもできます。

- 重要な点は、これらのカスタムプロパティは IFC エクスポートにも含まれているということです。
-
- Specify values for the custom properties.

Tutorial: How to create and edit Custom Properties Click here (2.5.4) to watch

About Custom Properties

BricsCAD provides a way to assign your own properties to desired building elements in a single command. This is called assigning custom properties. The approach is first to create a custom property set, then assigning it to the building elements to which the property set is to be applied. The method is carried out by the BIMPROPERTIES command, which allows you to create, edit, and delete the custom property set in a dialog box. This dialog box also allows you to add properties to the currently selected property set. Important to note is that these custom properties are also included in IFC export.

Access

Keyboard: bimproperties **Ribbon:** Data > Properties

Procedure: Using the BIM properties dialog box

1. Open the BIM Properties dialog box by typing BimProperties in the command line.

The dialog box displays for specifying and editing properties of BIM projects. The following illustration shows the dialog box. (2.457 on the next page)

Namespace (1)	Groups property sets in namespaces.
IFC 2X3 namespace (2)	Shows the IFC properties.
User namespace (3)	Shows the custom properties.
Add property set button (4)	Adds a new property set.
Add property **button (5)**	Adds a property.
Delete button (6)	Removes the selected Property or Property Set.

2. To create a custom property set, select the **User** option in the namespace drop-list, then click the **Add Property Set**

A new property set is added to the User space. To edit the property set do the following:

- Type a name in the Id (1) field.
- Type a name in the Label (2) field.

The Label name appears in the properties tree. If the Label name is not defined, the Id name displays.

- Select the building element categories (3) the property set applies to.

When you expand one of the categories, a different type of building elements (4) displays, check the box next to its name to associate with the property set. The following illustration shows the BIM properties dialog box after inserting a new property set. (2.458 on page 1775)

3. To add a property to the currently selected property set, first, select a property set, then click the **Add Property** button to add a new property.

To edit the property do the following:

図 2.457

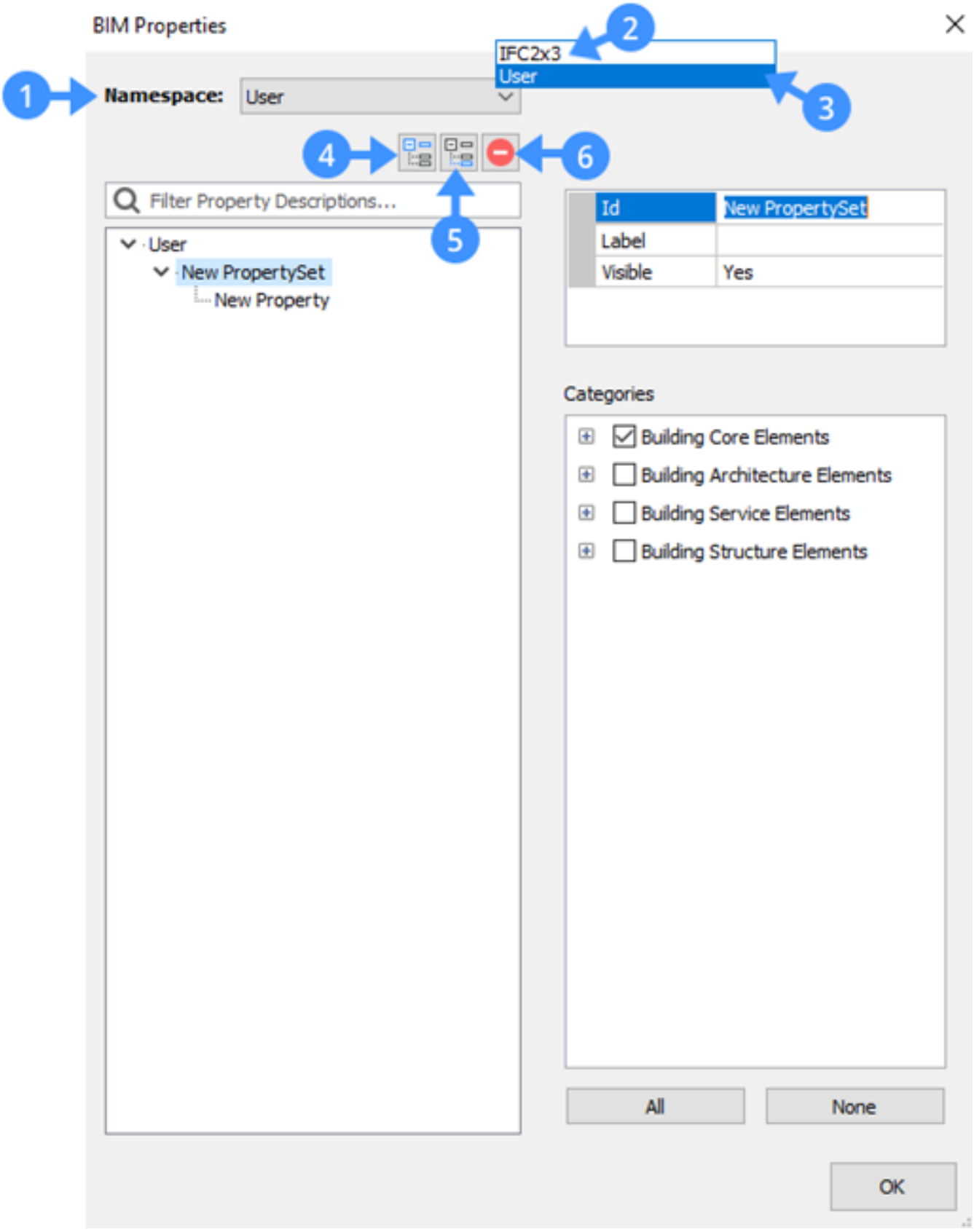
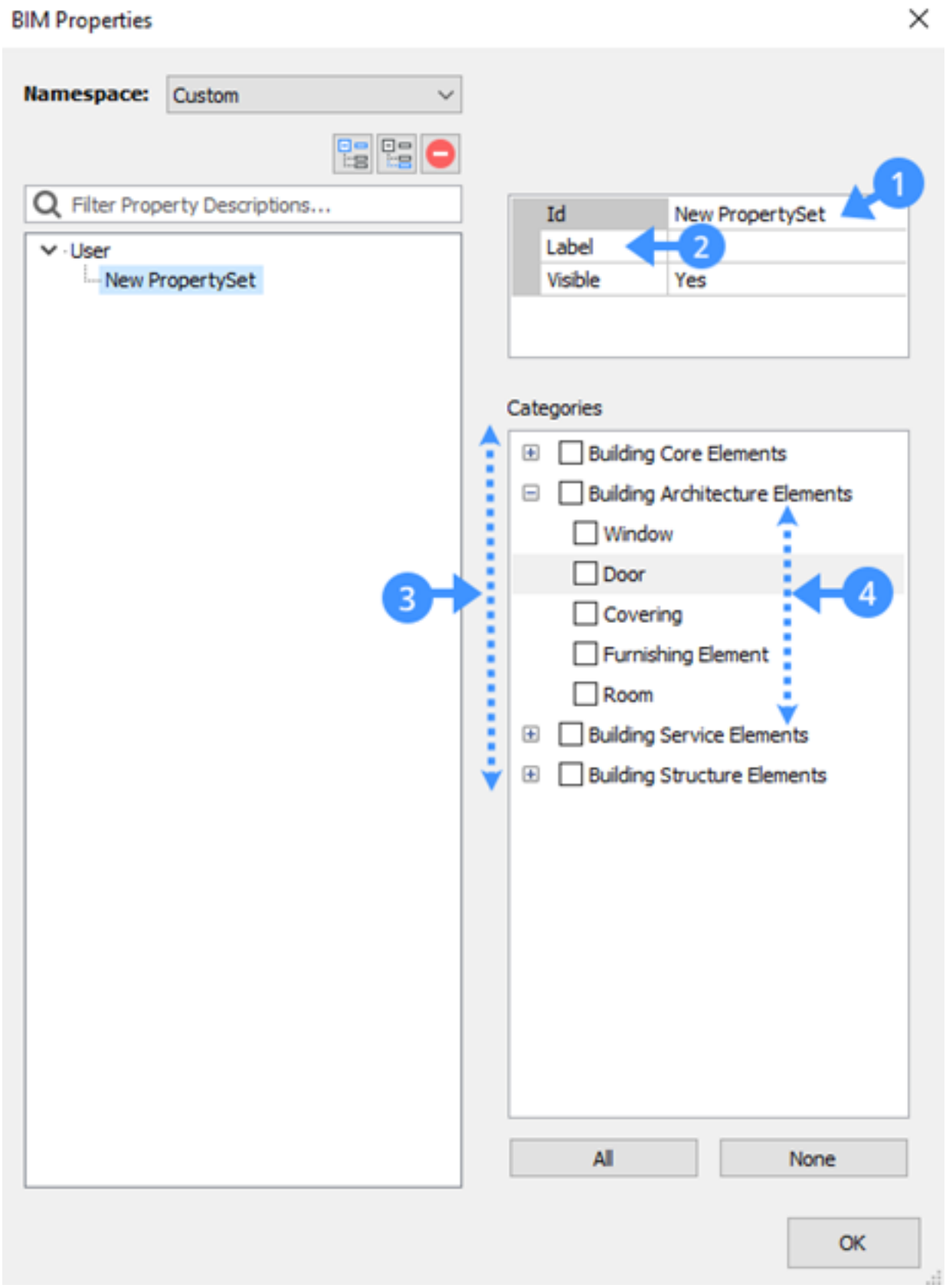

BIM Properties
1
Namespace:
User
2
IFC2x3
User
3
4
5
6
Filter Property Descriptions...
User
New PropertySet
New Property
Id
New PropertySet
Label
Visible
Yes
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Building Structure Elements
All
None
OK

図 2.458


BIM Properties
Namespace:
Custom
Filter Property Descriptions...
User
New PropertySet
Id
New PropertySet
Label
Visible
Yes
1
2
Categories
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Window
Door
Covering
Furnishing Element
Room
Building Service Elements
Building Structure Elements
3
4
All
None
OK

- Type a name in the **Id**
- Type a name in the **Label**
- Optionally, type a description in the **Description**
- Select the property type. The options are **Boolean, Integer, Real,** and

The following illustration shows the BIM properties dialog box after inserting a new property. (2.459 on the next page)

4. To remove the property set/property, select a property set/property in the tree, then click the Delete button to remove.
5. Press OK button to accept it.

Now if you select a building element, which is associated with the property set, you will see its newly assigned properties (1) are placed in a new category (2) in the properties panel. To assign a value to your custom property, select it in the properties panel, then type a new value in its field (3). The following illustration shows the custom properties in the properties panel. (2.460 on the facing page)

図 2.459

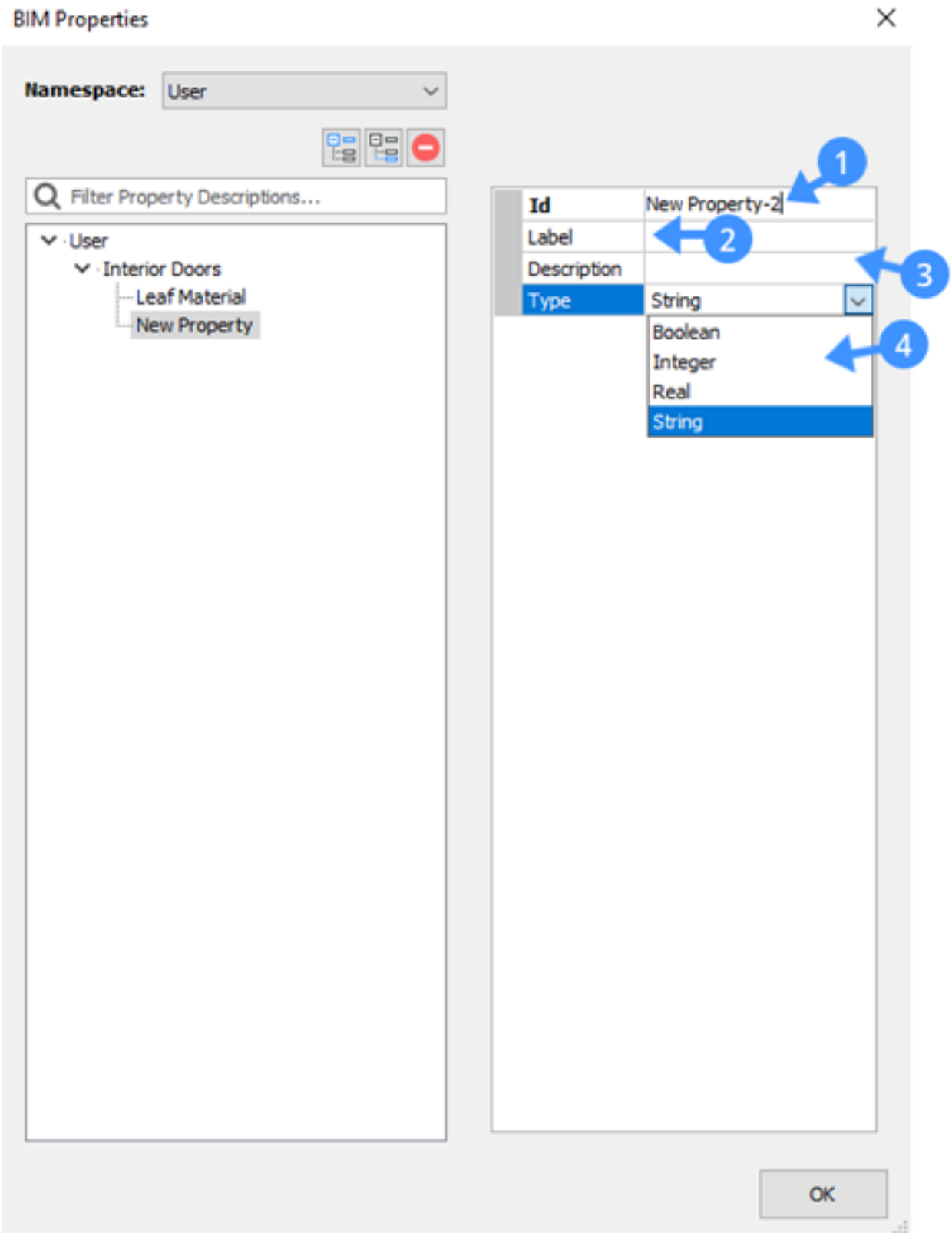
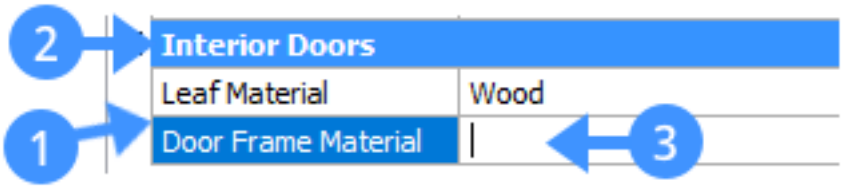

BIM Properties
Namespace:
User
Filter Property Descriptions...
User
Interior Doors
Leaf Material
New Property
Id
New Property-2
Label
Description
Type
String
Boolean
Integer
Real
String
OK
1
2
3
4

図 2.460


Interior Doors
Leaf Material
Wood
Door Frame Material
1
2
3

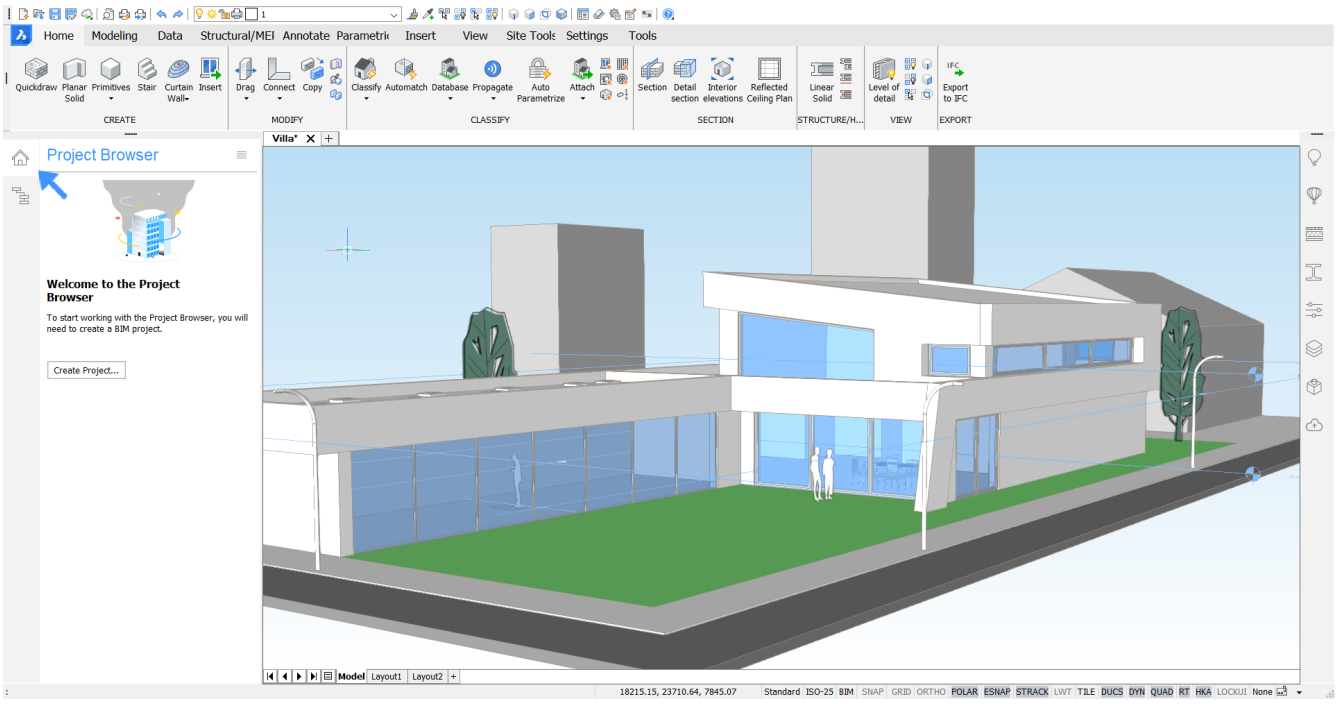
第 2.6.11 節Project Browser

Commands: DataExtraction (6.10.1), BIMSectionUpdate (6.7.39), BIMSectionOpen (6.7.37) The BIM Project Browser allows you to navigate easily through an entire project; models, sections, drawings and schedules.

The Project Browser panel

You can find the Project Browser panel on the left-hand side of the screen. (2.461 on the next page) **Note:** If the Project Browser doesn't display in the panel, right-click in the panel and select Panels > **BIM Project Browser**.

図 2.461



Create a BIM project

To create a BIM project, you must select one or more model drawings.

Project

1. Click the **Create Project...** button in the **Project Browser.** A dialog box appears. (2.462 on the following page)
2. (optional) Click the Path list button and select a parent folder. (2.463 on page 1781)
3. (optional) Type a name in the Name field (the default name is the name of parental folder).

図 2.462

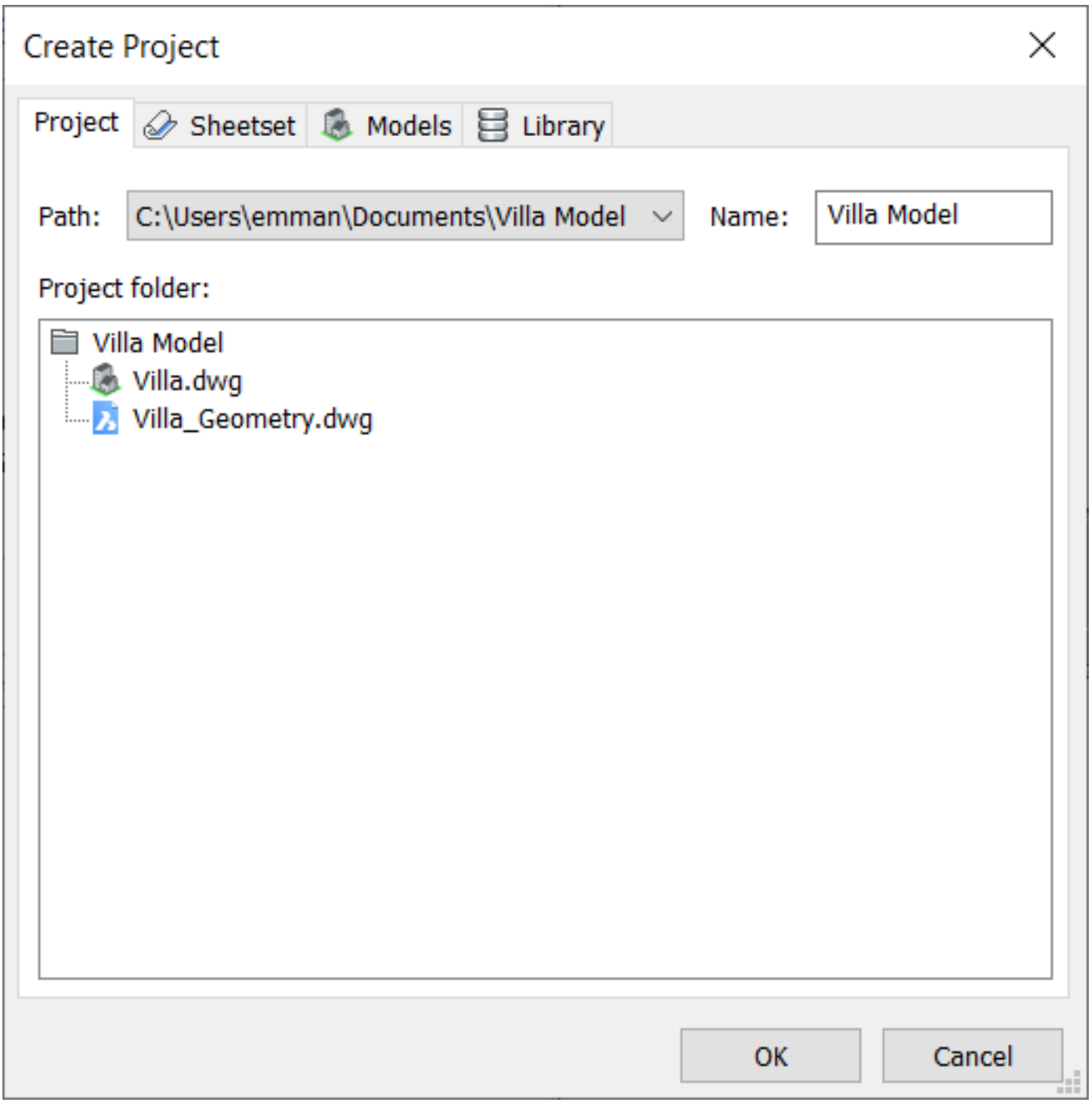
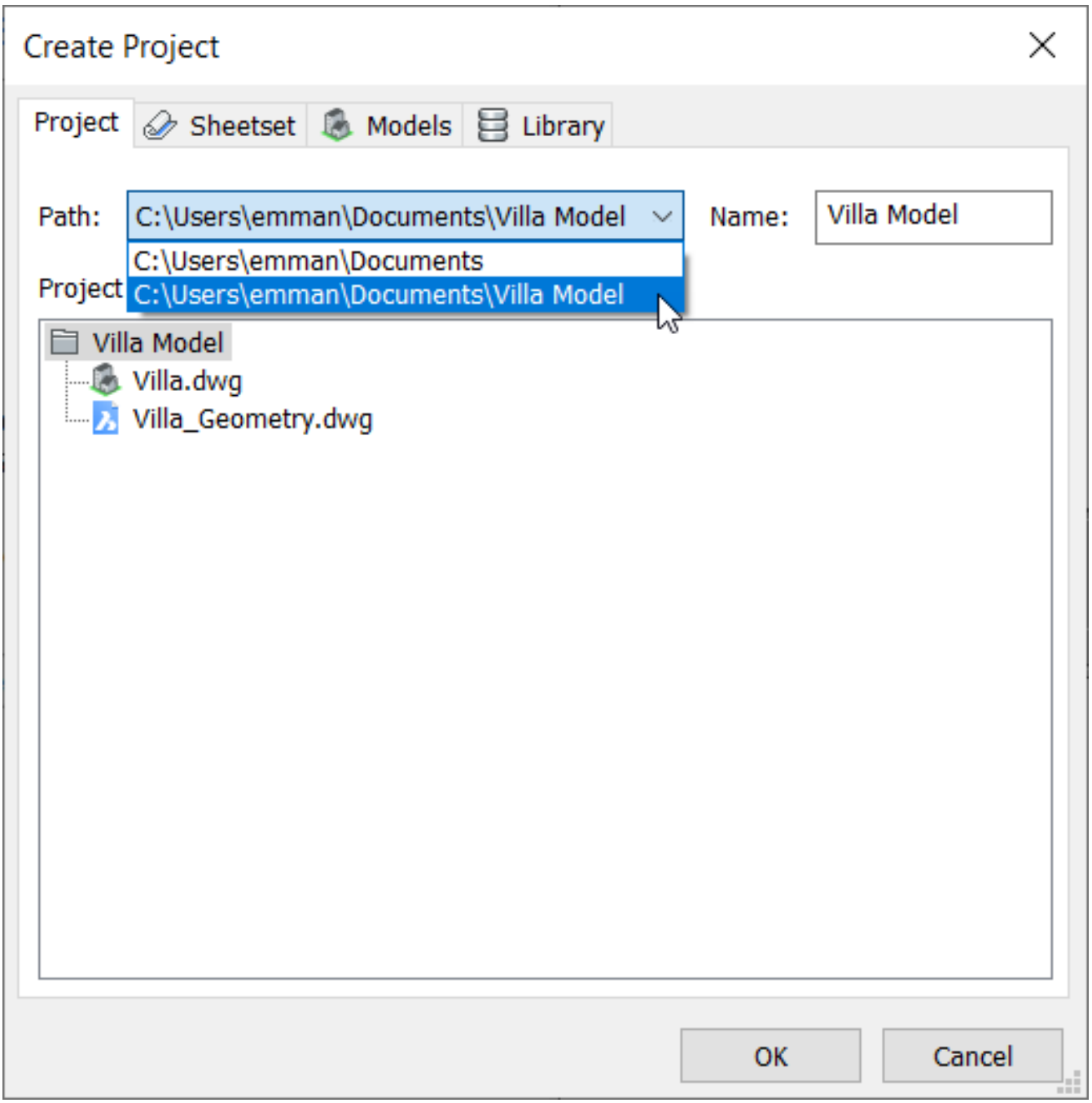
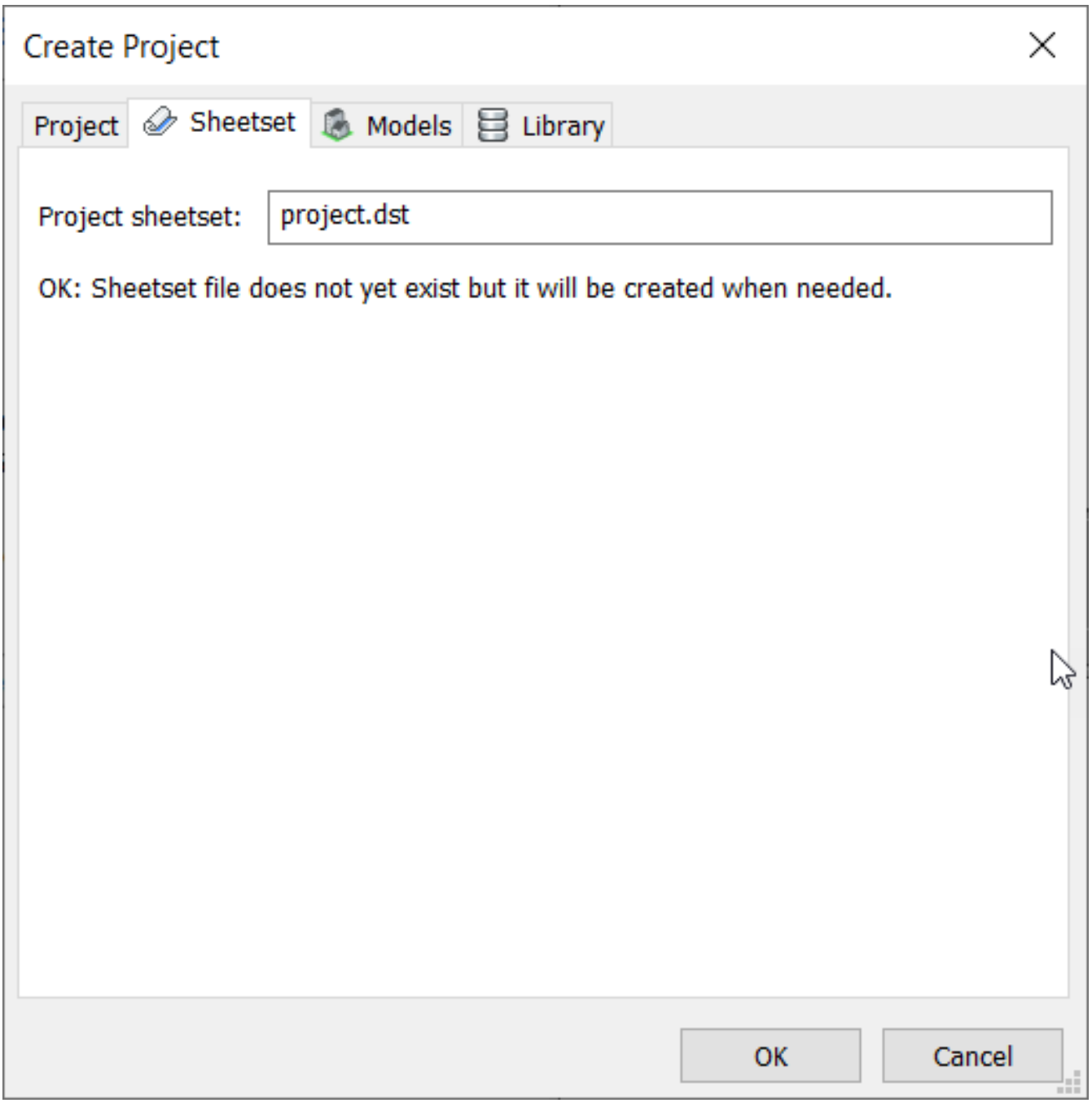

Create Project
Project
Sheetset
Models
Library
Path:
C:\Users\emman\Documents\Villa Model
Name:
Villa Model
Project folder:
Villa Model
Villa.dwg
Villa_Geometry.dwg
OK
Cancel

図 2.463


Create Project
Project
Sheetset
Models
Library
Path:
C:\Users\emman\Documents\Villa Model
Name:
Villa Model
C:\Users\emman\Documents
C:\Users\emman\Documents\Villa Model
Project
Villa Model
Villa.dwg
Villa_Geometry.dwg
OK
Cancel

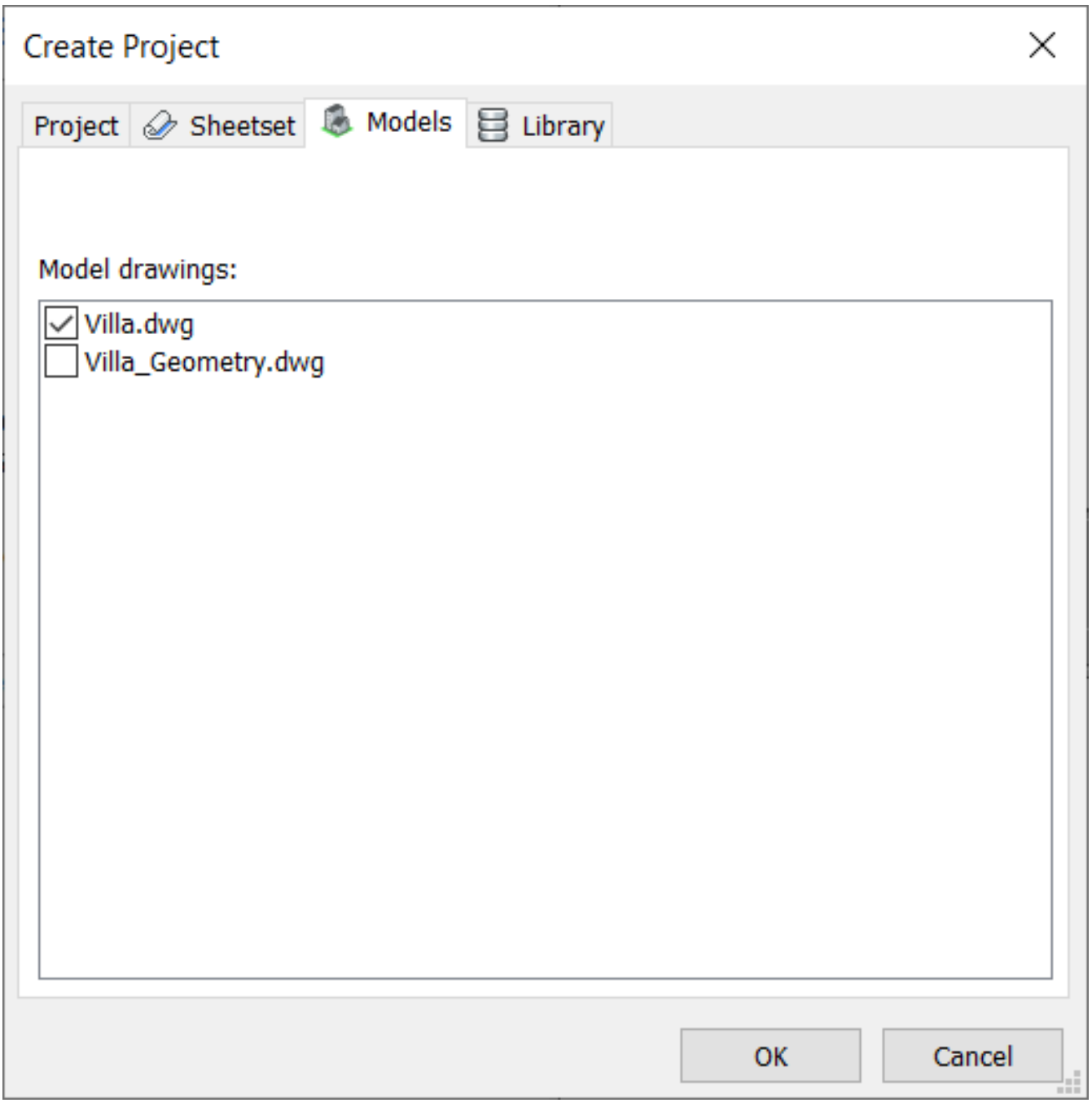
Sheetset Click the **Sheetset** tab. Enter a name for the Project sheetset (the default name is project.dst). (2.464 on the facing page)

図 2.464


Create Project
Project
Sheetset
Models
Library
Project sheetset:
project.dst
OK: Sheetset file does not yet exist but it will be created when needed.
OK
Cancel

Models Click the **Models** tab. Here, the files in the selected parent folder (and subfolders) are displayed. Check all the models you want to incorporate in your drawing. (2.465 on the next page)

図 2.465


Create Project
Project
Sheetset
Models
Library
Model drawings:
Villa.dwg
Villa_Geometry.dwg
OK
Cancel

Library The Project Library can either be external or embedded. Sharing the project library means that you can use the same library over different drawings, this is called an external library. The shared library is stored in an external BIM Database File with the .bsyslib extension. An embedded library stores the Project Library in the drawing file.

To make an external library: **Note:** by default, the library is set to 'Embedded'.

1. Go to the **Library** tab. Enter a name for the Project library (the default name is project.bsyslib). (2.466 on the facing page)
2. Click **Share Project Library** to change the status of the library from **Embedded** to an external library, with a given name. (2.467 on page 1788) **Tip** Read this procedure (2.6.7) for more information about the Library options.
3. Click **OK** to display the Sheetset Setup dialog box.

図 2.466

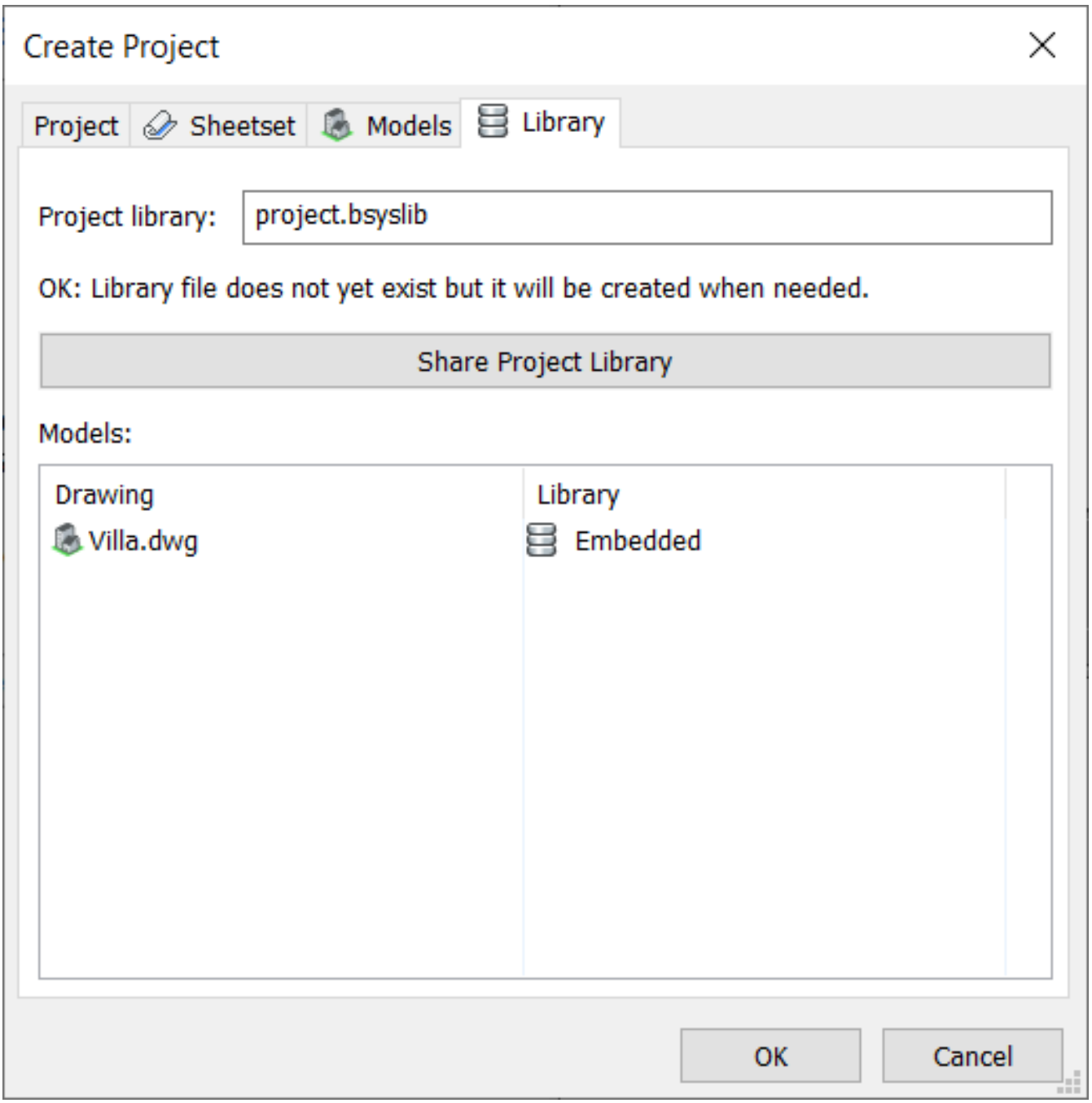
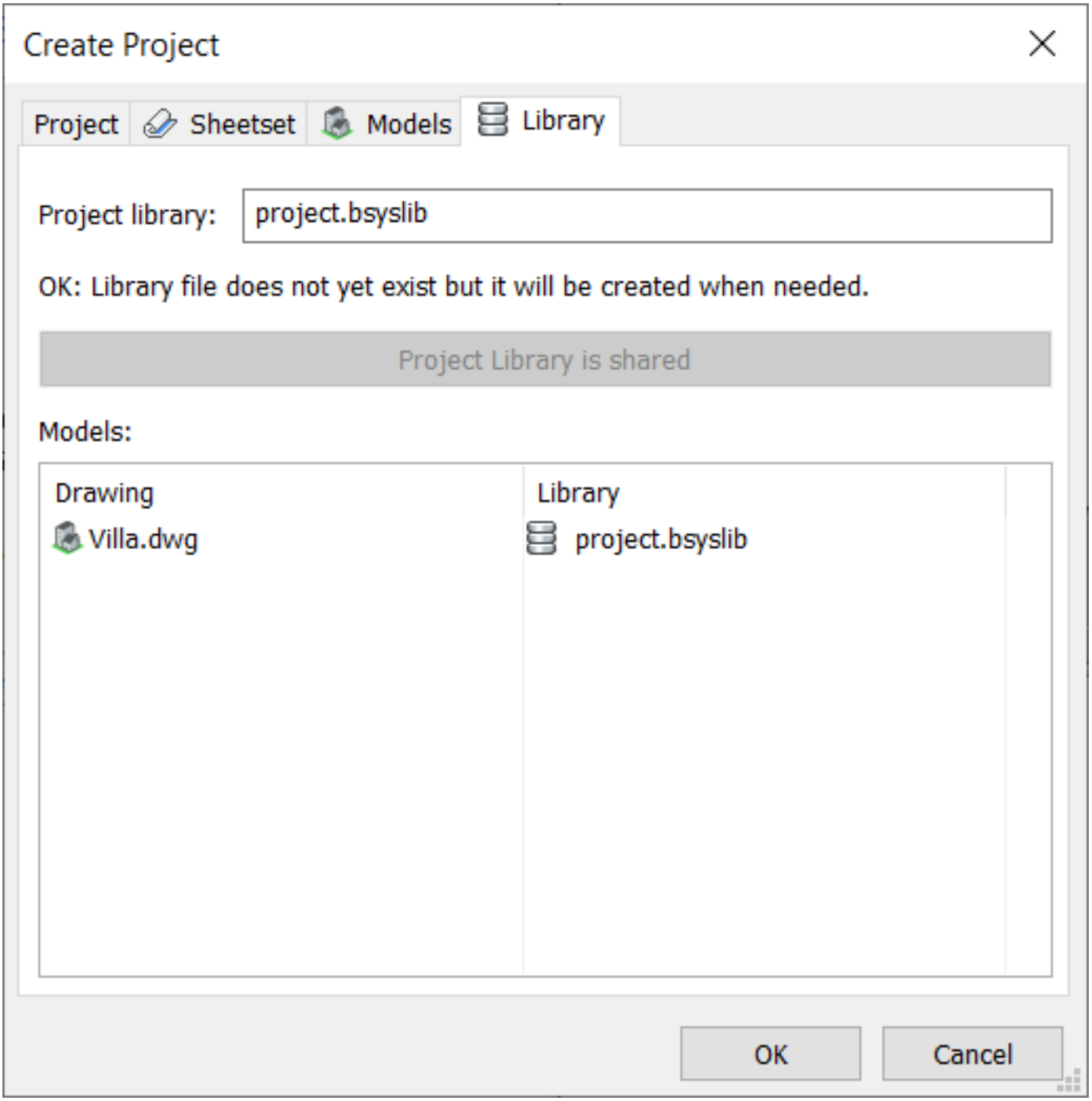

Create Project
Project
Sheetset
Models
Library
Project library:
project.bsyslib
OK: Library file does not yet exist but it will be created when needed.
Share Project Library
Models:
Drawing
Villa.dwg
Library
Embedded
OK
Cancel

図 2.467


Create Project
Project
Sheetset
Models
Library
Project library:
project.bsyslib
OK: Library file does not yet exist but it will be created when needed.
Project Library is shared
Models:
Drawing
Villa.dwg
Library
project.bsyslib
OK
Cancel

Sheetset Setup **Sheetset:** Shows the path of the sheetset file. **Template:** Shows the path of the current template. Click **Browse** (...) to change the template.
Layout: Selects which layout (different paper sizes) the section results will be generated.

1. The **Sections** tab lists all sections. For each section with an empty Current Destination field, a viewport and sheet view are generated. (2.468 on the following page)

2. Click **Sheets** to preview each sheet (within the selected layout). (2.469 on page 1791) **Note:** When the viewport is larger than the layout, it displays in red. (2.470 on page 1793)

図 2.468

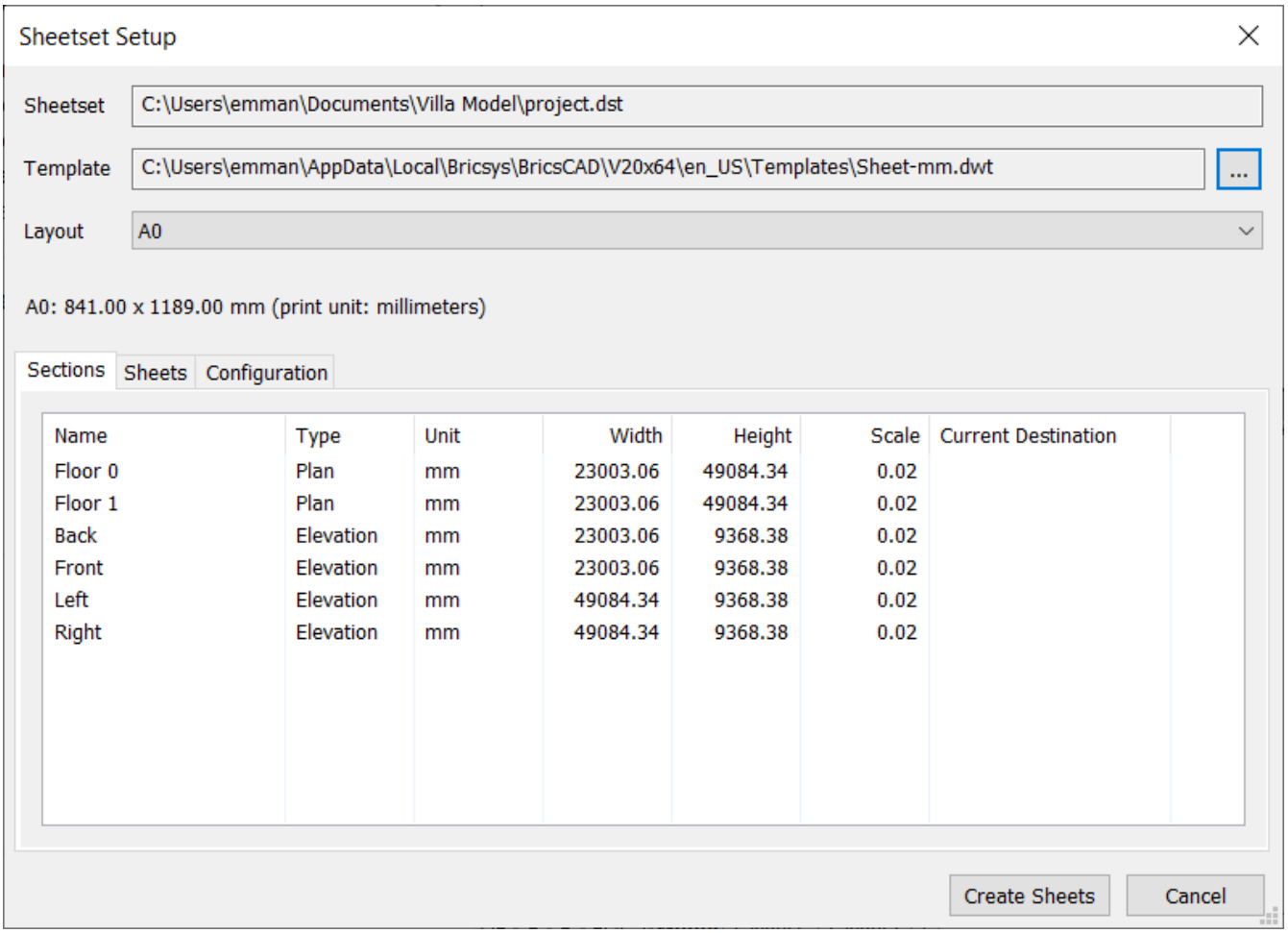
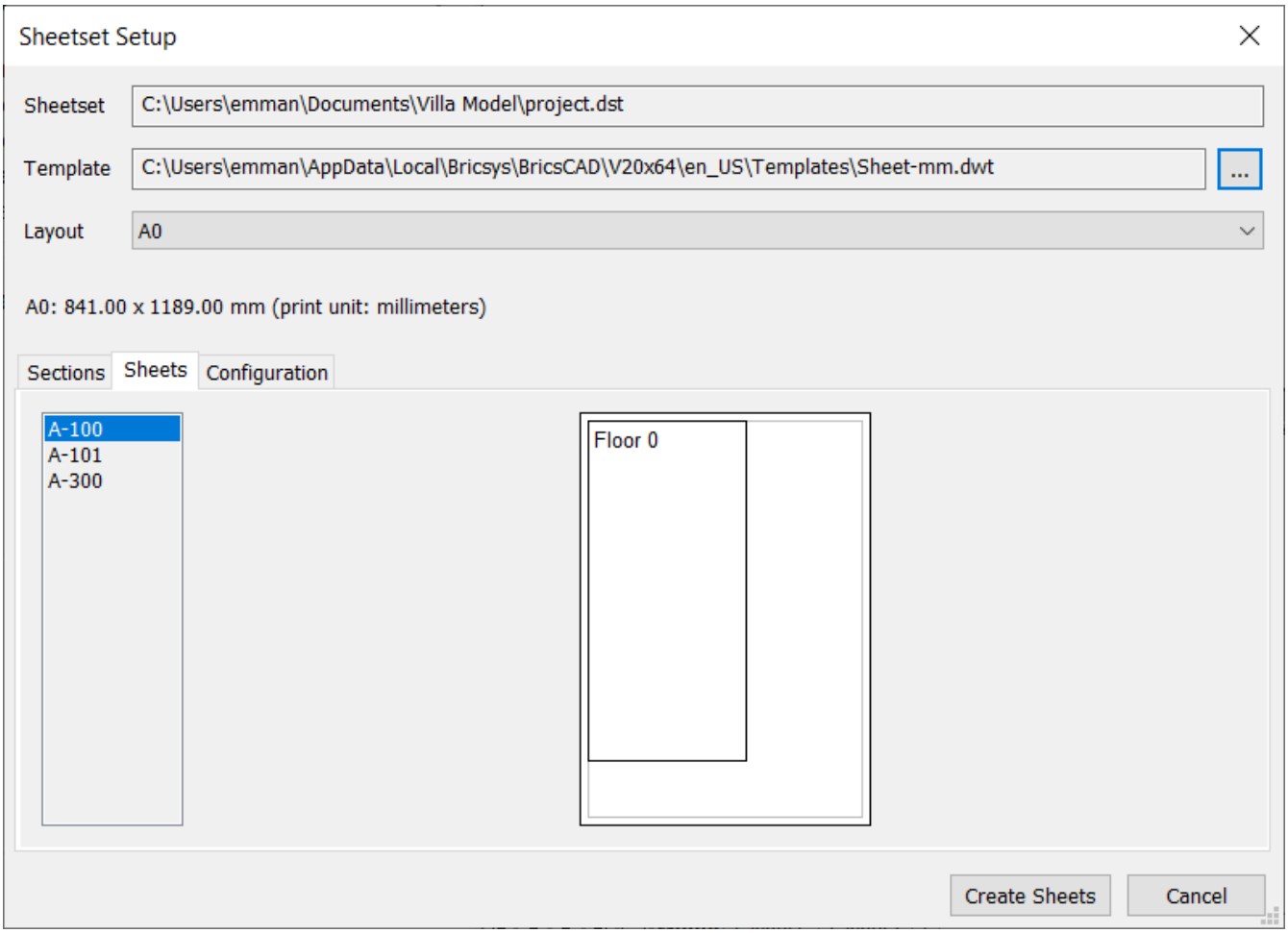

Sheetset Setup
Sheetset
C:\Users\emman\Documents\Villa Model\project.dst
Template
C:\Users\emman\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Templates\Sheet-mm.dwt
...
Layout
A0
A0: 841.00 x 1189.00 mm (print unit: millimeters)
Sections
Sheets
Configuration
Name Type Unit Width Height Scale Current Destination
Floor 0 Plan mm 23003.06 49084.34 0.02
Floor 1 Plan mm 23003.06 49084.34 0.02
Back Elevation mm 23003.06 9368.38 0.02
Front Elevation mm 23003.06 9368.38 0.02
Left Elevation mm 49084.34 9368.38 0.02
Right Elevation mm 49084.34 9368.38 0.02
Create Sheets
Cancel

図 2.469


Sheetset Setup
Sheetset
C:\Users\emman\Documents\Villa Model\project.dst
Template
C:\Users\emman\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Templates\Sheet-mm.dwt
...
Layout
A0
A0: 841.00 x 1189.00 mm (print unit: millimeters)
Sections
Sheets
Configuration
A-100
A-101
A-300
Floor 0
Create Sheets
Cancel

3. Click the **Configuration** tab. Slowly double-click (or click and hit Space/Enter) to change the properties. Under **Sheets Folder** you can change the name of the folder where the sheets will be stored. (2.471 on page 1794)

4. Click **Create Sheets**. An overview of the project dispays and the sheets are generated. **Note:** The drawings highlighted in red are out of date. Right-click on them and select **Update** to match changes in the models included in the project. (2.472 on page 1795)

図 2.470

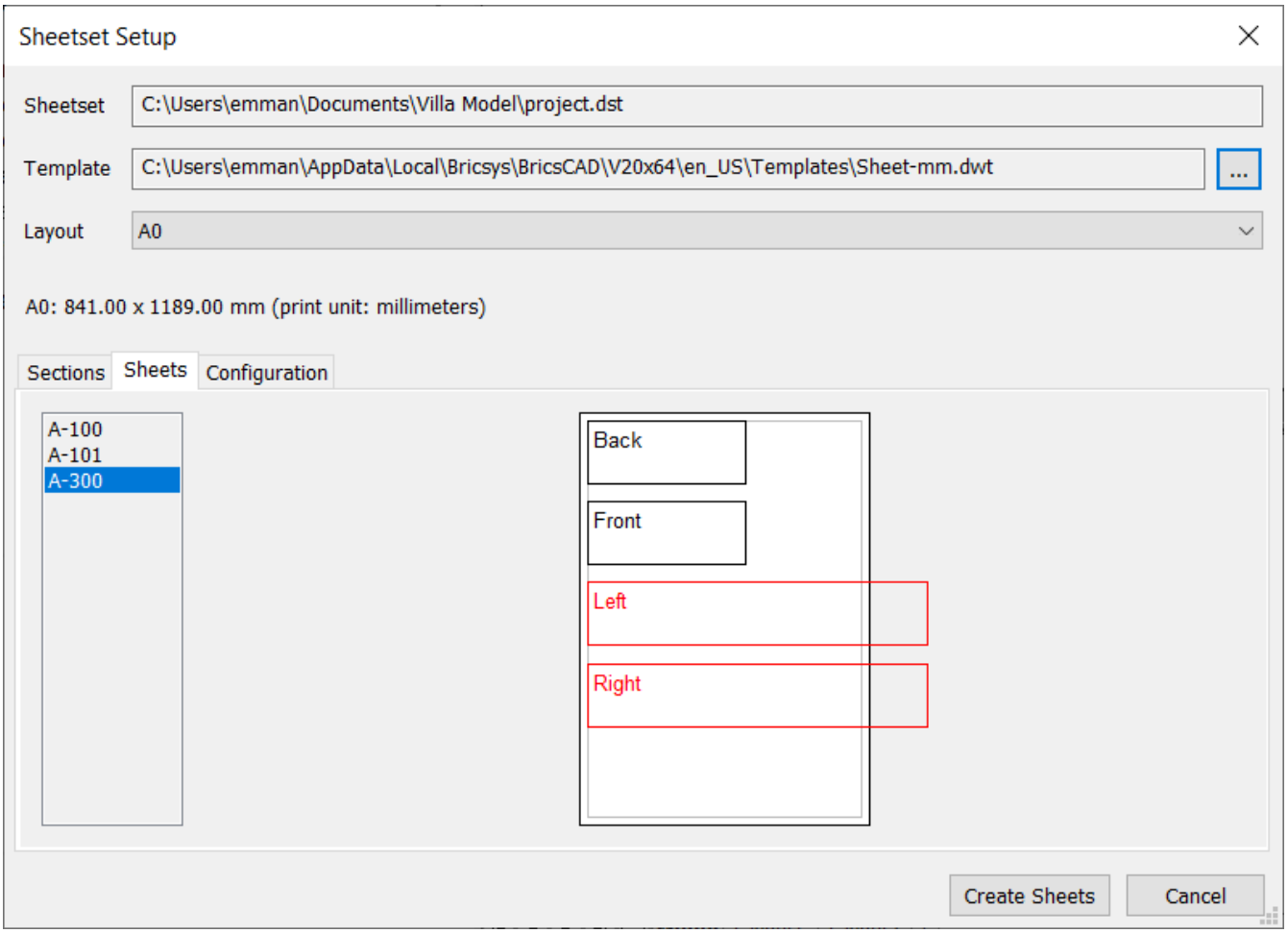

Sheetset Setup
Sheetset
C:\Users\emman\Documents\Villa Model\project.dst
Template
C:\Users\emman\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Templates\Sheet-mm.dwt
...
Layout
A0
A0: 841.00 x 1189.00 mm (print unit: millimeters)
Sections
Sheets
Configuration
A-100
A-101
A-300
Back
Front
Left
Right
Create Sheets
Cancel

図 2.471

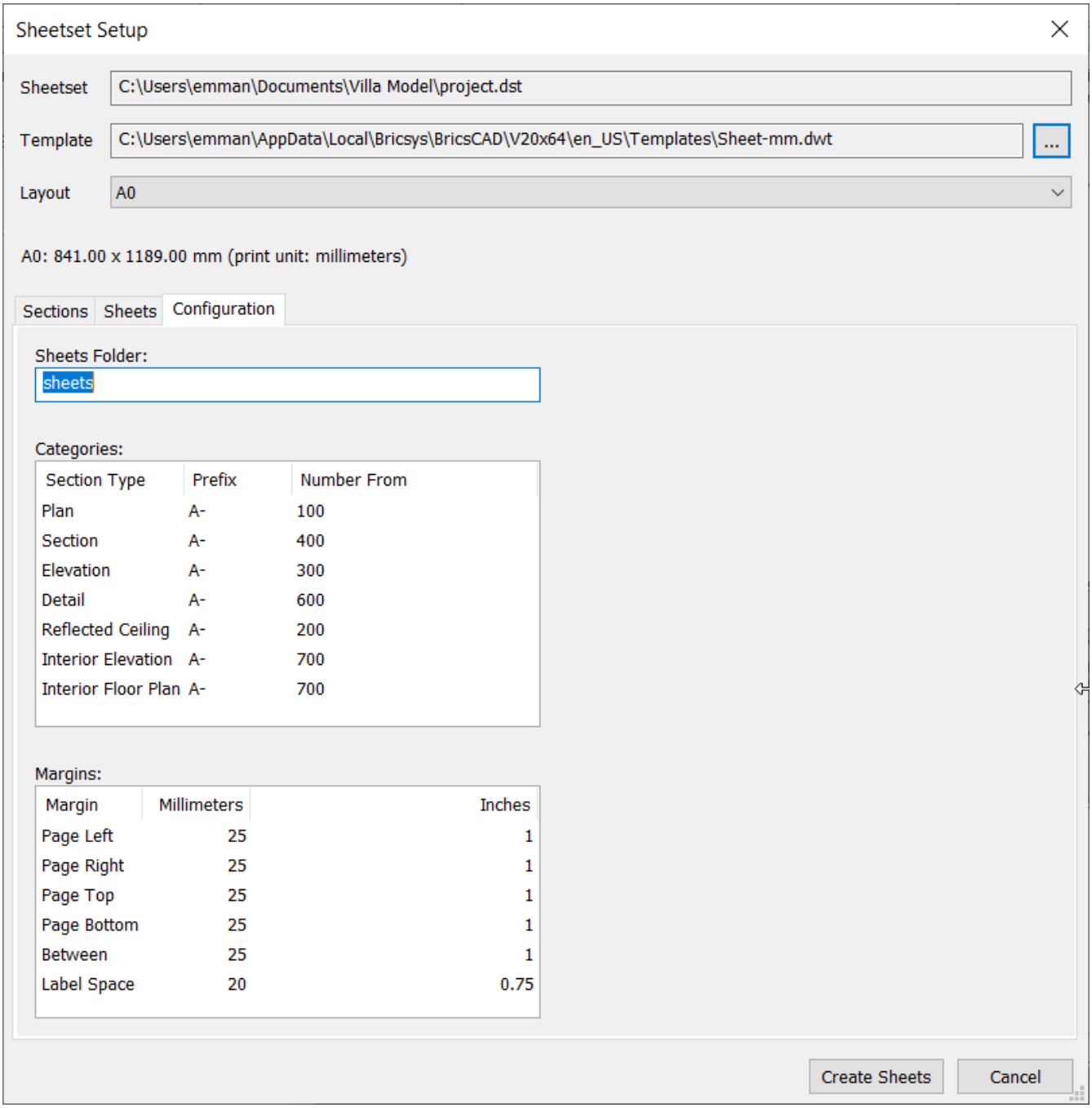
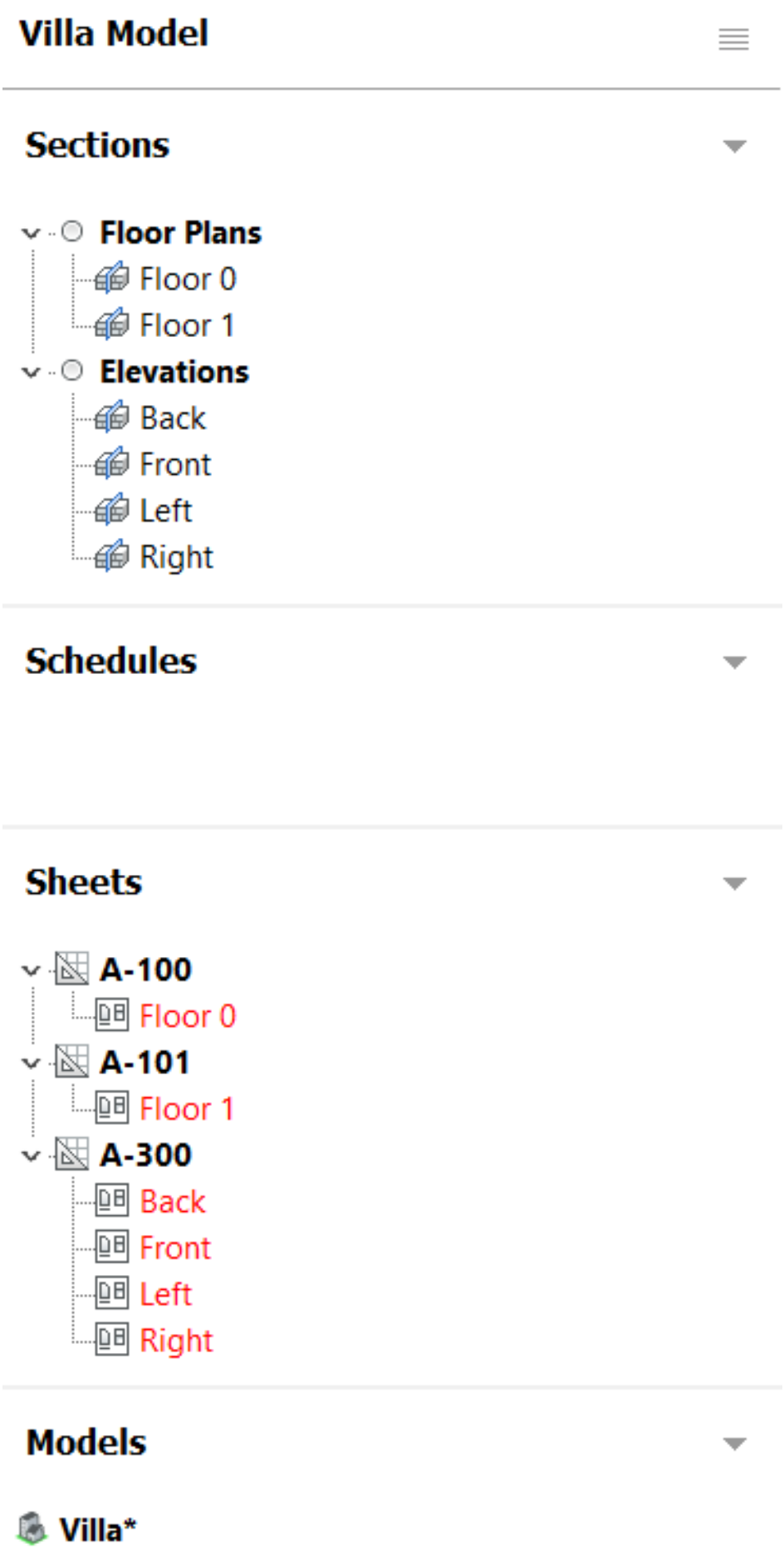

Sheetset Setup
Sheetset
C:\Users\emman\Documents\Villa Model\project.dst
Template
C:\Users\emman\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Templates\Sheet-mm.dwt
...
Layout
A0
A0: 841.00 x 1189.00 mm (print unit: millimeters)
Sections
Sheets
Configuration
Sheets Folder:
sheets
Categories:
Section Type Prefix Number From
Plan A- 100
Section A- 400
Elevation A- 300
Detail A- 600
Reflected Ceiling A- 200
Interior Elevation A- 700
Interior Floor Plan A- 700
Margins:
Margin Millimeters Inches
Page Left 25 1
Page Right 25 1
Page Top 25 1
Page Bottom 25 1
Between 25 1
Label Space 20 0.75
Create Sheets
Cancel

図 2.472

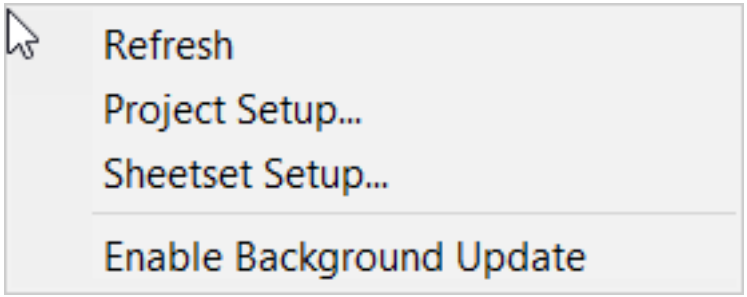

Villa Model
Sections
Floor Plans
Floor 0
Floor 1
Elevations
Back
Front
Left
Right
Schedules
Sheets
A-100
Floor 0
A-101
Floor 1
A-300
Back
Front
Left
Right
Models
Villa*

Editing a project

Click on the **Menu** button (☰). A dialog box displays: (2.473)

- **Refresh:** Refreshes the Project Browser to match changes in the model.
- **Project Setup...:** Opens the Project Setup dialog box.
- **Sheetset Setup...:** Opens the Sheetset Setup dialog box.
- **Enable Background Update:** Calculates section results automatically (without interrupting user workflow). Sections are assigned a color; Queued: blue, Outdated: red and In progress: green.

図 2.473



Creating Schedules

Tutorial: How to create Schedules Click here (2.11.3) to watch Click here (2.12.13) for more information about **Schedules**.

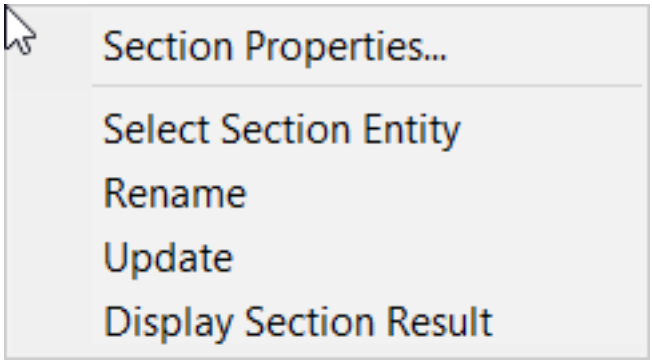
Working in the Project Browser

Right-click an item in the BIM Project Browser to display a context menu.

Sections (2.474)

- **Section Properties...:** Opens the Section Properties dialog box.
- **Select Section Entity**: Selects the section entity in the project model drawing.
- **Rename**: Renames the section entity.
- **Update**: Recalculates the section result.
- **Display Section Result**: Displays the section result in the corresponding sheet and zooms in on its viewport. (If not already open, the drawing is opened.)

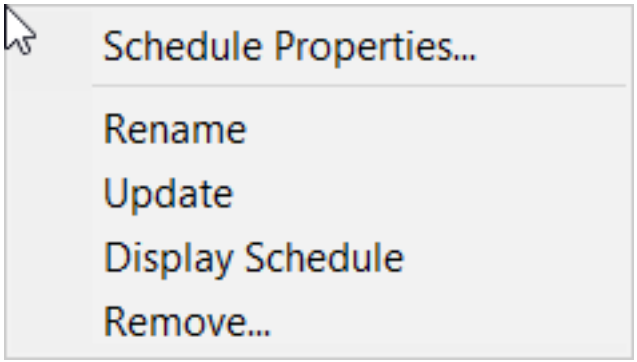
図 2.474



Schedules: (2.475)

- **Schedule Properties...:** Opens the Schedule Properties dialog box.
- **Rename**: Renames the schedule
- **Update**: Recalculates the schedule content when the source data in the model file have been modified.
- **Display Schedule**: Displays the schedule in the resulting drawing. (If not already open, the drawing is opened.)
- **Remove...**: Displays a dialog box:

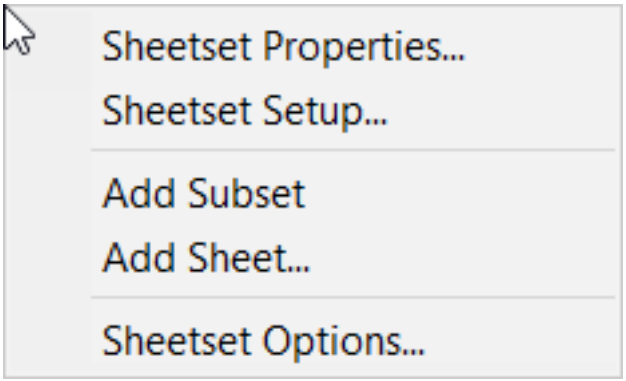
図 2.475



Sheets (2.476)

- **Sheetset Properties...:**
- **Sheetset Setup...:** Opens the Sheetset Setup dialog box.
- **Add Subset:** Adds a subset in the Sheets tab.
- **Add Sheet...:** Adds a new sheet in a subset in the Sheets tab.
- **Sheetset Options...:** Opens the Sheet sets tab in the Settings dialog box.

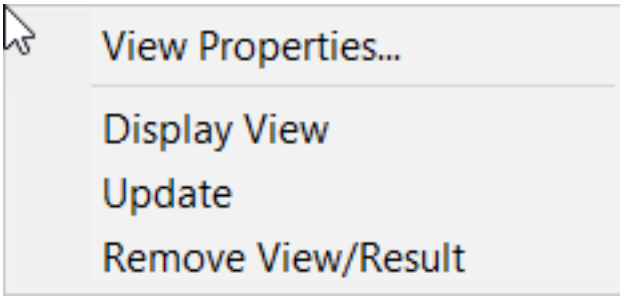
図 2.476



Sheet Views (2.477)

- **View Properties...:** Opens the Sheet View Properties dialog box.
- **Display view**: Displays the corresponding result and zooms in on its viewport.
- **Update**: Updates the sheet view = executes the BimSectionUpdate (6.7.39) command for the related BIM section.
- **Remove View/Result:** Removes the view and result from the corresponding sheet.

図 2.477



Model drawings Context menu of a currently open model: (2.478) Context menu of a currently closed model: (2.479 on the next page)

- **Model Properties...:** Opens the Model Properties dialogbox.
- **Close/Open Drawing**: Closes or opens the model.
- **Share Project Library:** Changes the status of the library from **Embedded** to an external Project library.
- **Remove from Model List**: Removes the drawing from the project model drawings.

図 2.478

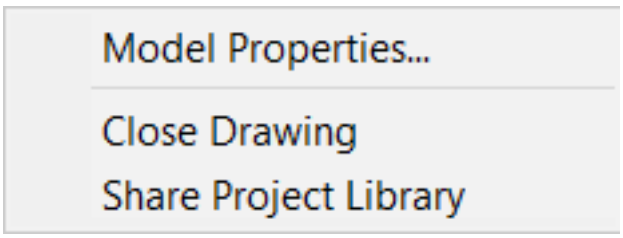
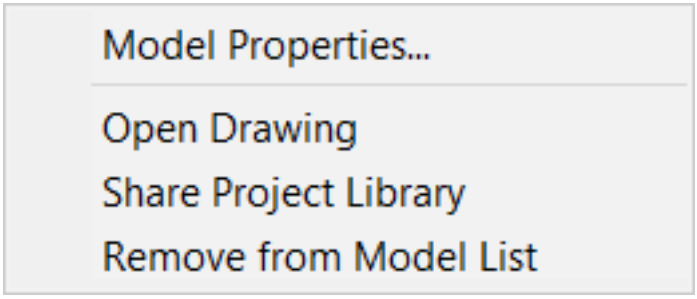


図 2.479


Model Properties...
Open Drawing
Share Project Library
Remove from Model List

第 2.6.12 節物理的マテリアル

コマンド: BLMATERIALS (6.7.50) 物理的マテリアルダイアログボックスで以下の操作を行えます。

- 新しいマテリアルの作成
- マテリアルの編集
- プロジェクトとライブラリデータベース間でのマテリアルのコピー
- 単一構造の複合材の作成 (**??**)
- マテリアルの削除

物理的マテリアルエディタを開く

次のいずれかを実行します:

- コマンドバーに **blmaterials** と入力します。
- BIM 複合材パネル (**??**) で 物理的マテリアルボタン () をクリックします。
- メカニカルブラウザ (3.1.2) で、コンポーネントのマテリアルプロパティの参照ボタン () をクリックします。(2.480)

図 2.480

物理的マテリアルの追加

物理的マテリアルをプロジェクトデータベースまたはライブラリデータベースに作成することができます。新しいマテリアルは、新規作成することも、既存のマテリアルをコピーして作成することもできます。

物理的マテリアルを新規作成して追加する

1. プロジェクト内またはライブラリ内のマテリアル一覧でクリックします。
2. 次のいずれかを実行します:

- 物理的マテリアルダイアログで マテリアルを追加ボタン () をクリックします。
- 右クリックし、コンテキストメニューから材料の追加を選択します。

選択したデータベースに、新規と名前が付いたマテリアルが追加されます。

1. 新規作成したマテリアルを編集します。

既存のマテリアルをコピーして物理的マテリアルを追加する

1. プロジェクト内またはライブラリ内のマテリアル一覧でマテリアルを選択します。
2. 次のいずれかを実行します:

- 物理的マテリアルダイアログで マテリアルを追加ボタン () をクリックします。
- 右クリックし、コンテキストメニューから マテリアルを追加を選択します。

選択したデータベースに、< 既存のマテリアル >_1 と名前が付いたマテリアルが追加されます。

1. 新規作成したマテリアルを編集します。

物理的マテリアルの編集

物理的マテリアル定義の各種設定は 3 つの設定グループに分類され、物理的マテリアルダイアログの 3 つのタブにまとめられています。

- 識別: マテリアルの名前、クラス、説明。
- 外観: 複合構造を構成している BIM マテリアル画層。
- プロパティ: 価格、製造元、厚さ等、建築材のプロパティ。

1. 物理的マテリアルダイアログでプロジェクト内またはライブラリ内リストからマテリアルを選択します。
2. 識別タブページから: (2.481 on the next page)

- マテリアルの名前を入力します。
- クラス欄のドロップダウンリストからクラスを選択します。
- (オプション) 説明を入力します。

1. 外観タブページで以下の設定を行います。

(2.482 on page 1806) セクションの設定:

- ハッチングパターンの種類ボタンをクリックし、無し、ソリッド、直線形、定義済み、カスタムからハッチングパターンの種類を選択します。
- 定義済みまたはカスタムのハッチングパターンを選択するには、以下のいずれかの手順で行います。
- – セクションハッチングパターンのプレビューをクリックし、セクションハッチングパターンダイアログボックスでパターンを選択します。
  – ハッチングパターン名ボタンをクリックし、一覧からパターンを選択します。
- 尺度を定義します。セクションの最終的なパターン尺度は、物理的マテリアルの尺度設定と、切断面図形のハッチング尺度プロパティ (6.7.38) の値の積です。
- 回転角度を設定します。

図 2.481

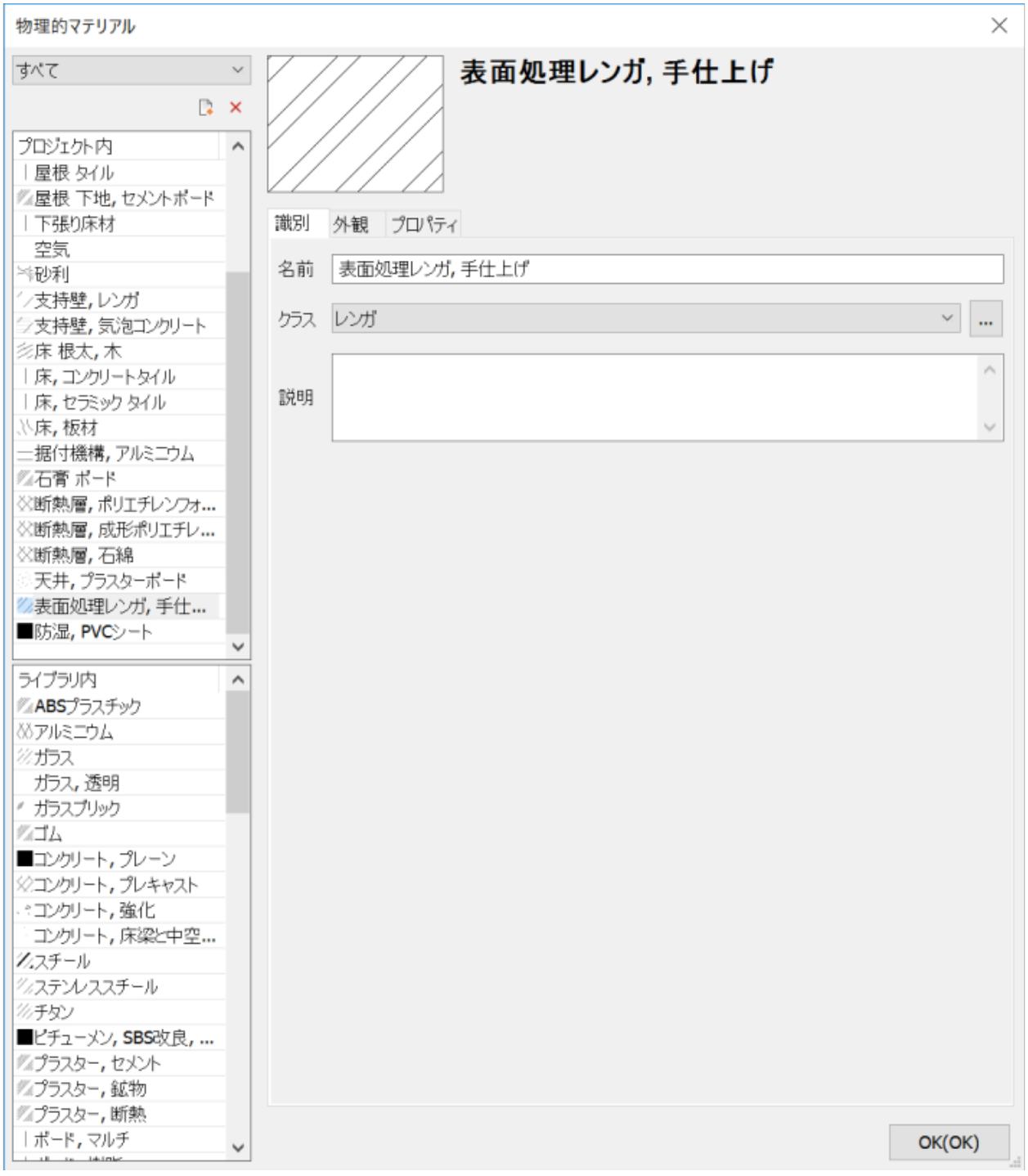
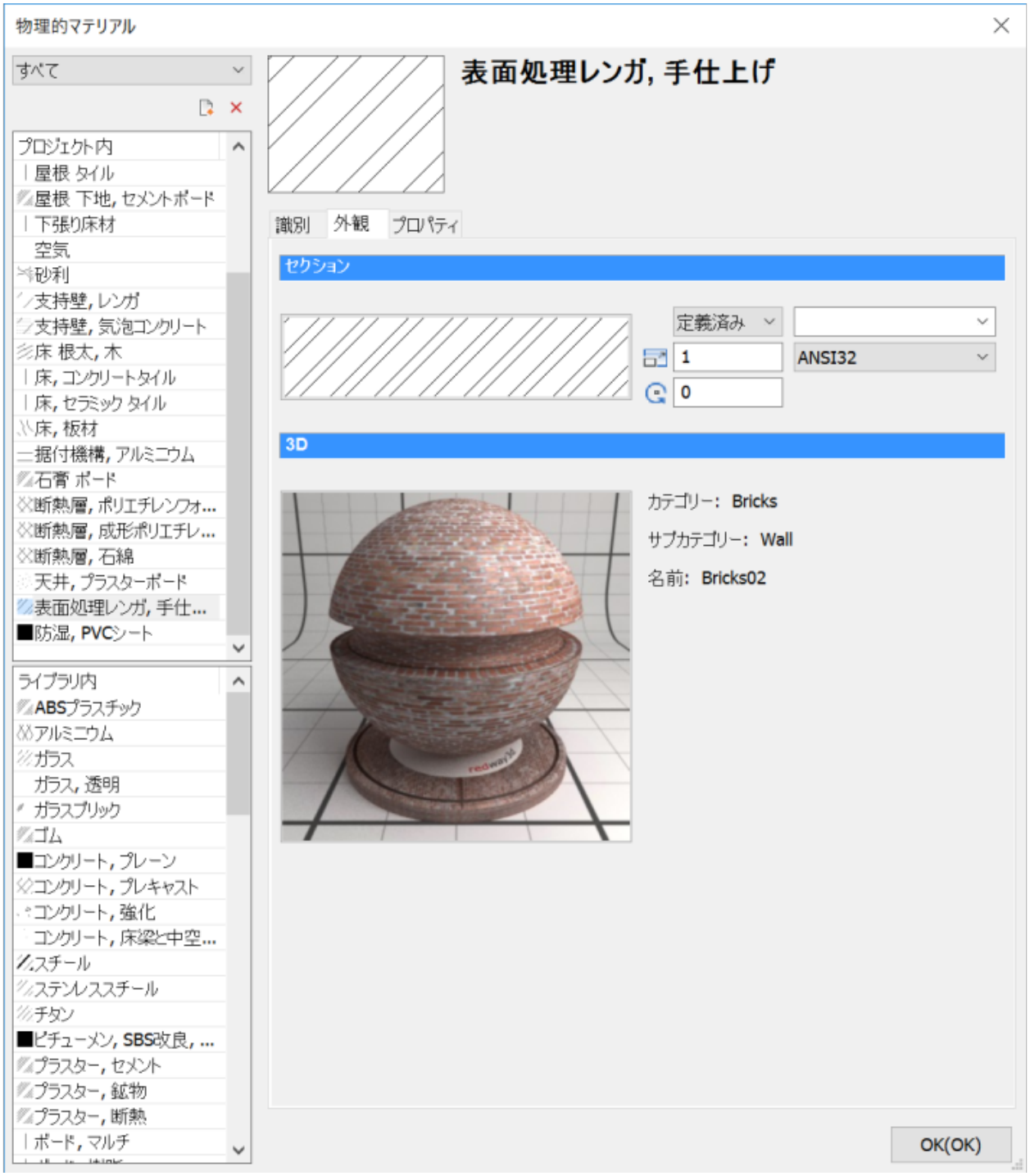

物理的マテリアル
すべて
プロジェクト内
屋根 タイル
屋根 下地, セメントボード
下張り床材
空気
砂利
支持壁, レンガ
支持壁, 気泡コンクリート
床 根太, 木
床, コンクリートタイル
床, セラミック タイル
床, 板材
掘付機構, アルミニウム
石膏 ボード
断熱層, ポリエチレンフォ...
断熱層, 成形ポリエチレ...
断熱層, 石綿
天井, プラスターボード
表面処理レンガ, 手仕...
防湿, PVCシート
ライブラリ内
ABSプラスチック
アルミニウム
ガラス
ガラス, 透明
ガラスブリック
ゴム
コンクリート, プレーン
コンクリート, プレキャスト
コンクリート, 強化
コンクリート, 床梁と中空...
スチール
ステンレススチール
チタン
ビチューメン, SBS改良, ...
プラスター, セメント
プラスター, 鉱物
プラスター, 断熱
ボード, マルチ
表面処理レンガ, 手仕上げ
識別
外観
プロパティ
名前
表面処理レンガ, 手仕上げ
クラス
レンガ
...
説明
OK(OK)

図 2.482


物理的マテリアル
すべて
プロジェクト内
屋根 タイル
屋根 下地, セメントボード
下張り床材
空気
砂利
支持壁, レンガ
支持壁, 気泡コンクリート
床 根太, 木
床, コンクリートタイル
床, セラミック タイル
床, 板材
掘付機構, アルミニウム
石膏 ボード
断熱層, ポリエチレンフォ...
断熱層, 成形ポリエチレ...
断熱層, 石綿
天井, プラスターボード
表面処理レンガ, 手仕...
防湿, PVCシート
ライブラリ内
ABSプラスチック
アルミニウム
ガラス
ガラス, 透明
ガラスブリック
ゴム
コンクリート, プレーン
コンクリート, プレキャスト
コンクリート, 強化
コンクリート, 床梁と中空...
スチール
ステンレススチール
チタン
ビチューメン, SBS改良, ...
プラスター, セメント
プラスター, 鉱物
プラスター, 断熱
ボード, マルチ
表面処理レンガ, 手仕上げ
識別
外観
プロパティ
セクション
定義済み
1
0
ANSI32
3D
カテゴリー: Bricks
サブカテゴリー: Wall
名前: Bricks02
OK(OK)

- 画層欄に名前を入力するか、下向き矢印ボタンをクリックして一覧から画層を選択します。

3D の設定:

- プレビューイメージをダブルクリックし、レンダリングマテリアルを選択ダイアログボックスでマテリアルを選択します。

1. プロパティタブページにて: (2.483 on the next page)

- タグ欄を編集します。複数のタグはカンマで区切ります。英文字のタグは大文字と小文字が区別されます。

  参照ボタン ( ) をクリックして タグダイアログを開きます。(2.484 on page 1809)

新規項目ボタン ( ) をクリックすると、新しいタグがリストの最後尾に追加されます。リストからタグを選択し、ツールボタンをクリックします。

- – : 選択したタグを編集します
  – : タグを削除します
  – : タグを上に移動します
  – : タグを下に移動します
- (オプション) 情報プロパティを展開して、必要な欄に入力します。
- (オプション) フィジカルプロパティを展開して、マテリアルの物理特性を編集します。
- **BIM** プロパティを展開します。
- – ユニオンセクション: マテリアルがアタッチされている異なるソリッド間の断面の接続線を削除する場合は、はいを選択します。接続線を保持する場合は、いいえを選択します。
  – 機能をドロップダウンリストから選択します。
  – 可変な厚さを許可する場合は はい、許可しない場合は いいえを選択します。
  – 厚さ欄にデフォルトの厚さを入力します。

1. **OK** ボタンをクリックします。

図 2.483

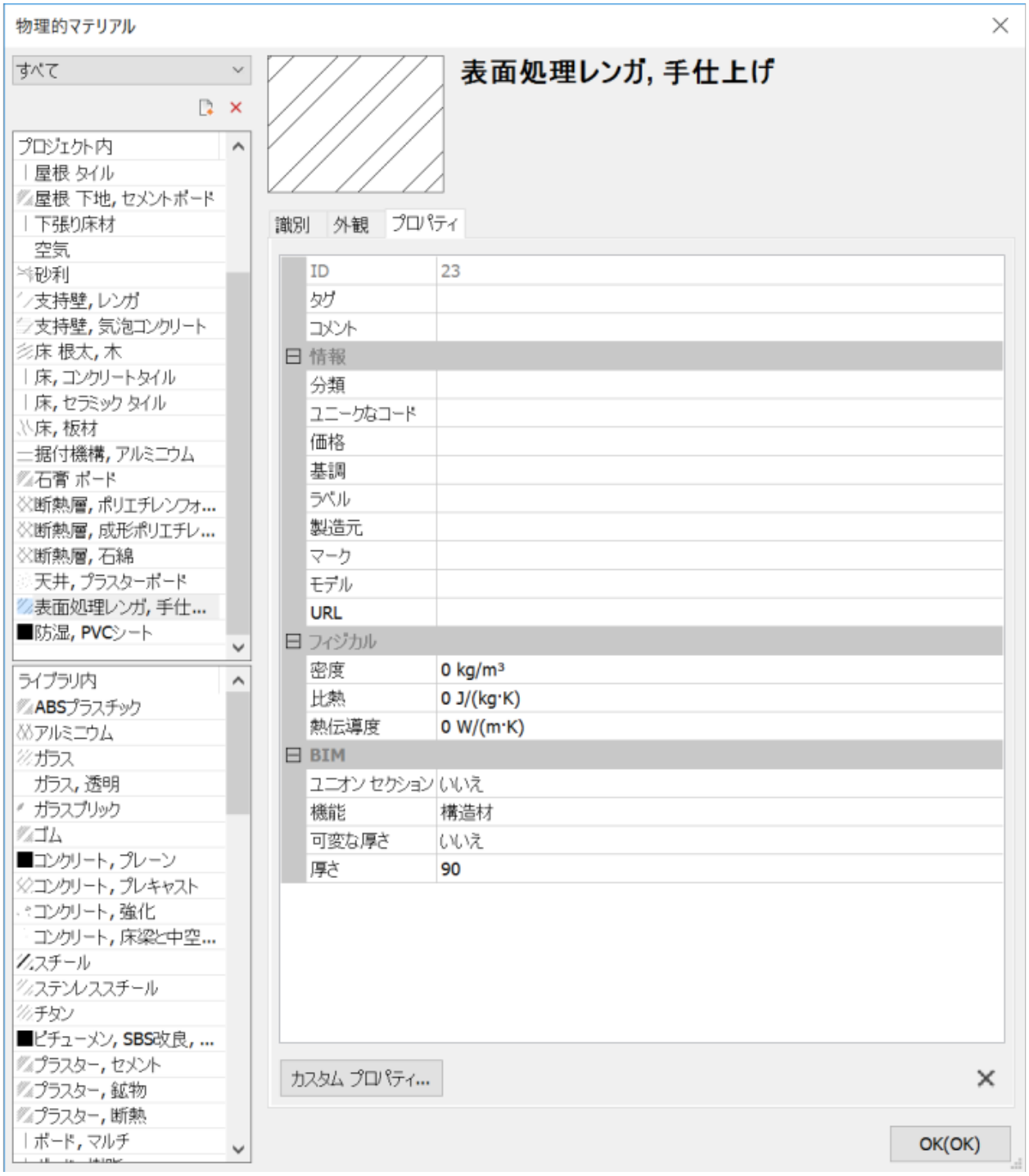
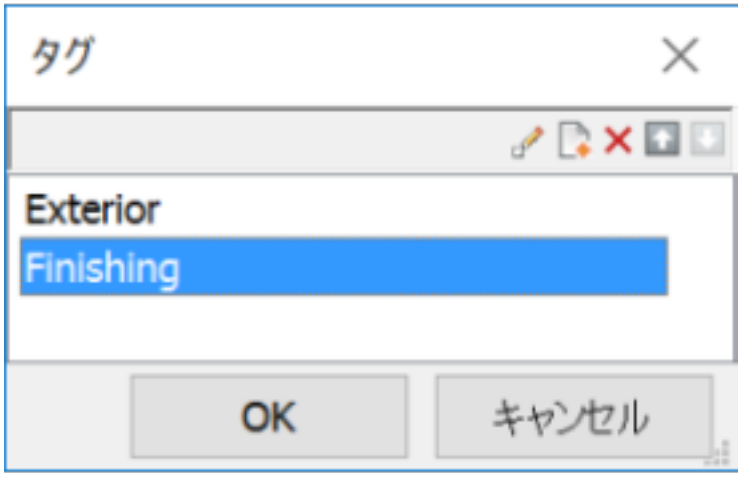

物理的マテリアル
すべて
プロジェクト内
屋根 タイル
屋根 下地, セメントボード
下張り床材
空気
砂利
支持壁, レンガ
支持壁, 気泡コンクリート
床 根太, 木
床, コンクリートタイル
床, セラミック タイル
床, 板材
掘付機構, アルミニウム
石膏 ボード
断熱層, ポリエチレンフォ...
断熱層, 成形ポリエチレ...
断熱層, 石綿
天井, プラスターボード
表面処理レンガ, 手仕...
防湿, PVCシート
ライブラリ内
ABSプラスチック
アルミニウム
ガラス
ガラス, 透明
ガラスブリック
ゴム
コンクリート, プレーン
コンクリート, プレキャスト
コンクリート, 強化
コンクリート, 床梁と中空...
スチール
ステンレススチール
チタン
ビチューメン, SBS改良, ...
プラスター, セメント
プラスター, 鉱物
プラスター, 断熱
ボード, マルチ
表面処理レンガ, 手仕上げ
識別
外観
プロパティ
ID 23
タグ
コメント
情報
分類
ユニークなコード
価格
基調
ラベル
製造元
マーク
モデル
URL
フィジカル
密度 0 kg/m³
比熱 0 J/(kg·K)
熱伝導度 0 W/(m·K)
BIM
ユニオン セクション いいえ
機能 構造材
可変な厚さ いいえ
厚さ 90
カスタム プロパティ...
OK(OK)

図 2.484



材料をプロジェクトデータベースとライブラリデータベース間でコピーする

1. コピー元のデータベースでマテリアルを選択します。複数のマテリアルを選択するには、Ctrl キーを押したままマテリアルをクリックしていきます。(2.485 on the next page)
2. マテリアルをコピー先のデータベースまでドラッグします。選択内容がコピーされます。1 つまたは複数のマテリアルがコピー先のデータベースにすでに存在する場合は、警告ボックスが表示されます。(2.486 on page 1811) 該当するボタンをクリックして、既存のマテリアルを上書き、コピー、またはスキップします。この操作ですべての複合材に適用オプションを選択すると、既存のすべてのマテリアルに適用されます。コピーしたマテリアルの名前にはインデックス番号が追加されます。(2.487 on page 1811)

図 2.485

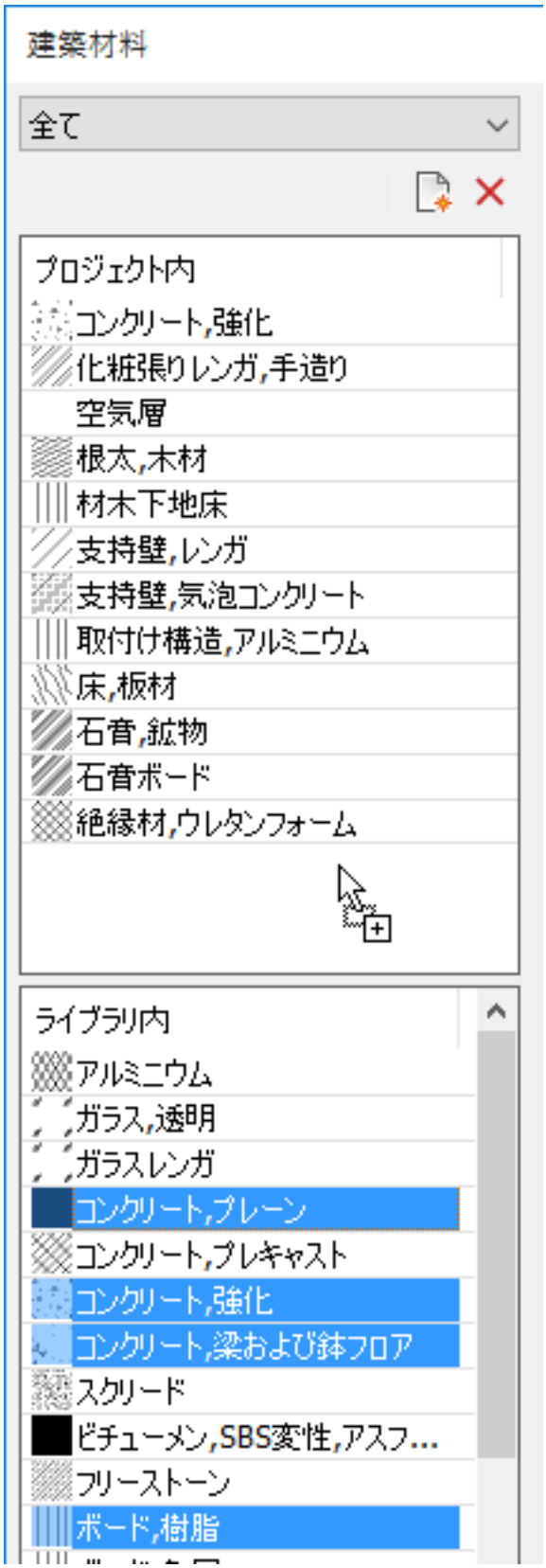

建築材料
全て
プロジェクト内
コンクリート,強化
化粧張りレンガ,手造り
空気層
根太,木材
材木下地床
支持壁,レンガ
支持壁,気泡コンクリート
取付け構造,アルミニウム
床,板材
石音,鉱物
石音ボード
絶縁材,ウレタンフォーム
ライブラリ内
アルミニウム
ガラス,透明
ガラスレンガ
コンクリート,プレーン
コンクリート,プレキャスト
コンクリート,強化
コンクリート,梁および鉢フロア
スクリード
ビチューメン,SBS変性,アスフ...
フリーストーン
ボード,樹脂

図 2.486

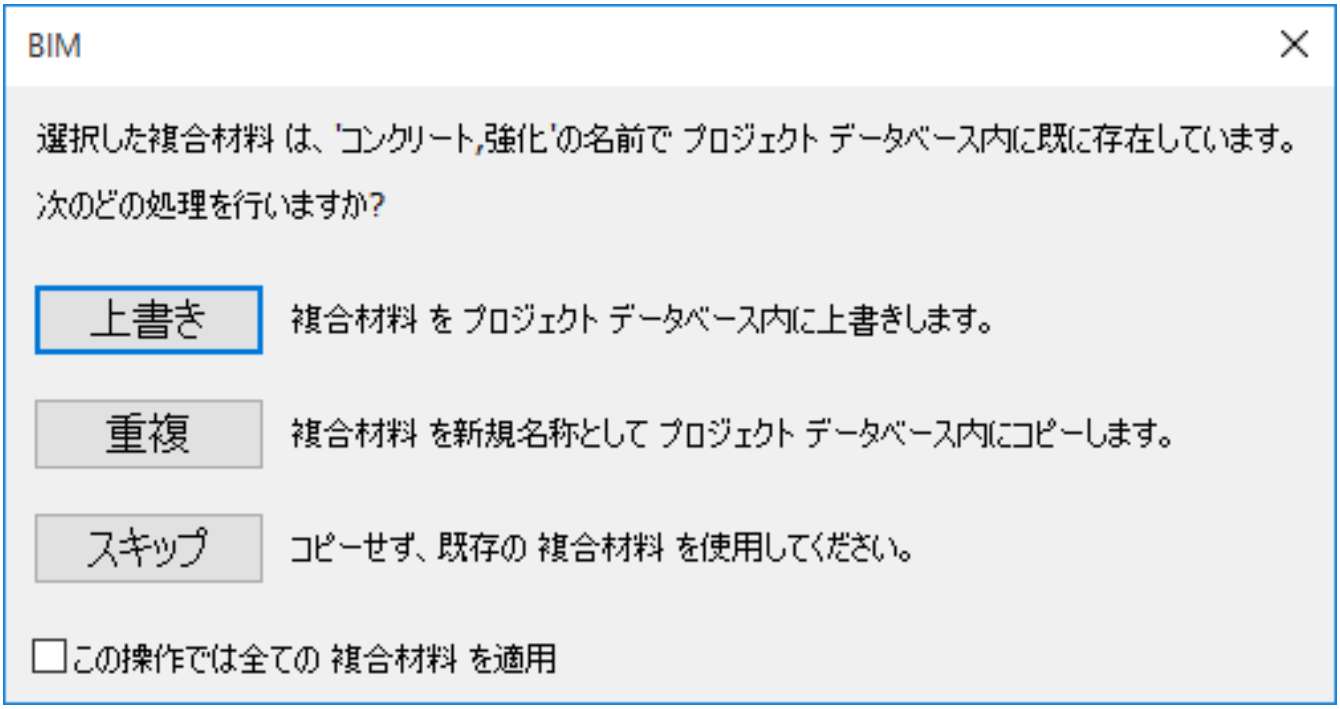
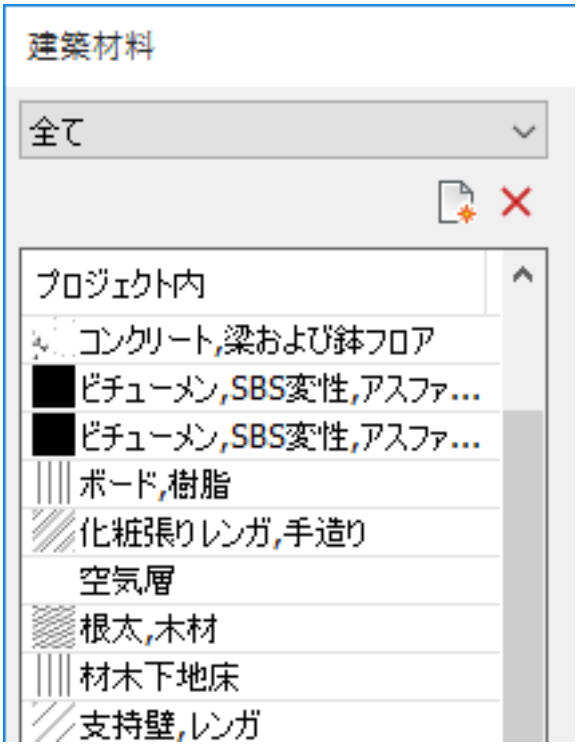

BIM
選択した複合材料 は、'コンクリート,強化'の名前で プロジェクト データベース内に既に存在しています。
次のどの処理を行いますか?
上書き
複合材料 を プロジェクト データベース内に上書きします。
重複
複合材料 を新規名称として プロジェクト データベース内にコピーします。
スキップ
コピーせず、既存の 複合材料 を使用してください。
この操作では全ての 複合材料 を適用

図 2.487


建築材料
全て
プロジェクト内
コンクリート,梁および鉢フロア
ビチューメン,SBS変性,アスファ...
ビチューメン,SBS変性,アスファ...
ボード,樹脂
化粧張りレンガ,手造り
空気層
根太,木材
材木下地床
支持壁,レンガ

物理的マテリアルの削除

1. 物理的マテリアルダイアログボックスで、プロジェクト内またはライブラリ内データベースのマテリアルを選択します。
2. 削除ボタンをクリックします。

注意	複合構造またはメカニカルコンポーネントで使用されているマテリアルを削除することはできません。

第 2.6.13 節空間的位置

コマンド: BIMSPATIALLOCATIONS (6.7.41), BIMCLASSIFY (6.7.6) BimSpatialLocations コマンドで建物と階管理を開き、敷地、建物、階を編集することができます。BimClassify コマンドは、図形を建物要素に分類し、名前と内部 GUID (= グローバル一意識別子) を付けます。各 BIM モデルファイルに敷地 1 つと複数の建物を保存できます。各建物は複数階から構成されます。建物要素に分類される図形は、建物と階プロパティを持ちます。

建物要素に建物と階を割付ける

1. 建物要素の選択セットを作成 (1.24.6) します。選択した図形の共通のプロパティがプロパティバーに表示されます。
2. プロパティバーの BIM ノードを展開します。(2.488)
3. 建物欄をクリックし、下向き矢印をクリックしてドロップダウンリストから建物を選択します。
4. 階欄をクリックし、下向き矢印をクリックしてドロップダウンリストから階を選択します。

図 2.488

構造パネルでモデルを検討する

構造材パネル (1.24.8) を使い、BIM モデルを検討することができます。デフォルトでは、建物要素の構造材は空間的な包含関係に従い整理されます。建物要素はまず建物でグループ化されてから、次に階でグループ化され、さらに BIM 種類、複合構造によってグループ化されます。この系統化は完全に構成することができ、上記のすべての ifc プロパティを含むあらゆるプロパティをグループ化またはソート化ルールとして使用することができます。

第 2.6.14 節Structure Browser

Command: StructurePanel (6.27.52) **Overview:** In this lesson, you learn how to organize your entities in the structure tree, then view them on the Structure Browser. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Configure the structure tree.
- Query in the Structure Browser.
- Create a new configuration file.
- Filter, group and sort entities in the Structure Browser.

Tutorial: How to use Structure Browser Click here (2.5.9) to watch

About

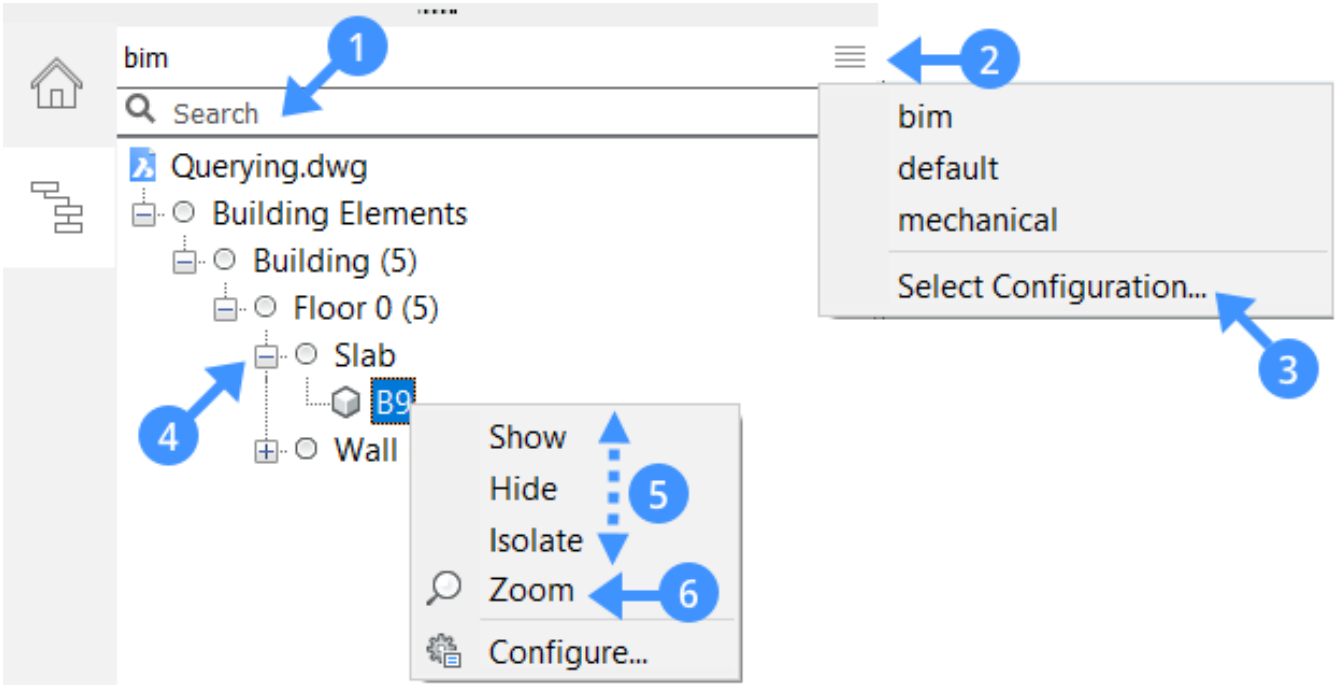
The structure browser is an interactive tree that displays the entities in the current model. Using the configurable structure tree on the Structure Browser the BIM model can be organized in a way that you want to view the elements. Once you configured the tree, you can easily save this structured tree as a .cst file. By default, the .cst files are stored in the **Support Folder**. Place the cursor over a toolbar or ribbon panel, then right-click and choose **Structure** in the context menu. Or type **structurepanel** in the command bar, then press Enter.

Procedure: Using the structure browser

1. Open the structure browser. By default, the structure browser displays on the left-hand side on your screen. With a search field at the top of the panel (1).
2. Click the horizontal stripes button (2) to load a configuration file in the list. Click 'Select Configuration...' to select a .cst file, which specifies a configuration (3). The current configuration displays on the left. Based on the selected file the BIM model will be organized in a tree-structure.
3. Click the expand/ collapse icon (4) of a node to expand or collapse the node. Right-click on a group name to select 'Expand All' or 'Collapse All' and expand or collapse all the subnodes at once. You can Show, Hide or Isolate the entities, selected in the structure browser, in your model space, by right-clicking on the selected names (5). This context menu also provides you to zoom (6) into a specific entity in the model. The following illustration shows the Structure Browser.

(2.489 on the next page)

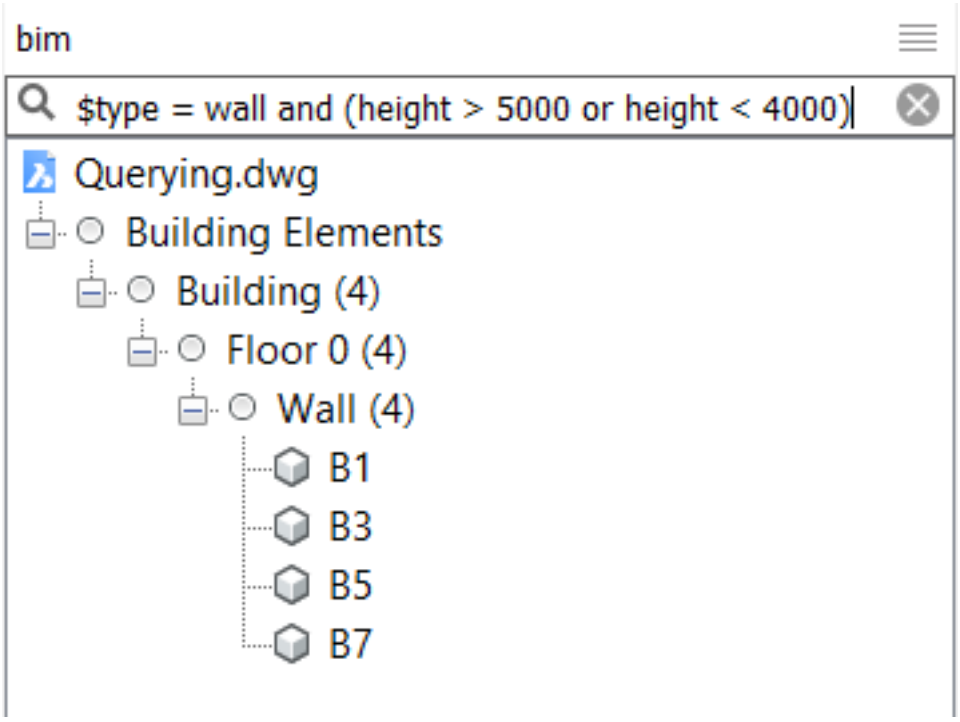
図 2.489



Procedure: Querying in the structure browser

1. Typing something in the Search field at the top of the structure browser will issue a simple Text search: e.g. if you type 'wall' in the search field and press **Enter**, the structure browser will be filtered to everything with 'wall' in its name, including walls and curtain walls.
2. Text searches can be useful for a quick search, but more powerful queries are possible using expressions.
3. An expression starts with the **$** E.g. if you enter **$type = wall** and press **Enter,** the browser will be filtered on entities that have the BIM type = wall. Thus, using this expression, the curtain wall doesn't show up in the browser anymore.
4. Expressions can be more complex, such as filtering on multiple properties. E.g., you can enter **$type = wall and height > 5000** to filter on all walls with a height over 5000 mm.
5. Logical expressions can be nested using brackets: **$type = wall and (height > 5000 or height < 4000).** (**2.490 on the facing page**)

図 2.490



Procedure: Managing the tree-structure

The tree structure of the Structure browser represents the hierarchical set of rules in a graphical form. Each rule has a filter property, a grouping property, and a sorting property. Organizing the properties in the Structure Browser enhances the performance of your project while querying the entities among others. When you have a tree for your BIM model you can establish a hierarchy across its building element types, buildings, stories, etc. You can use the hierarchy to manage the properties at various levels of the data display. Do the following to configure the tree-structure:

1. Right-click on the name of your drawing in the Structure Browser, then choose Configure in the context menu. The **Configure Structure Tree** (7) dialog box displays.

2. Select any existing rule in the structure tree, then click the **Add icon** (8) or right-click and choose Add Rule in the displayed context menu. This menu can also be used to delete and rename the existing rule. The new rule is added below the previously selected rule. Type a new name for the newly created rule by clicking its name field (9).

3. Select the **Group** (10) node of the rule, then use the Add icon or right-click and choose **Add Grouping Property** (11) in the context menu. The **Select Property** dialog box displays. Select a property on the list that you want to use to group the properties in your Rule setting. Then, click the OK button. The new property is added to the Group node. If you use the Filter node to add a property, the selected property will be added in this node.

4. To move an item in the tree, select the item, then click the **Move Up** (12) or **Move Down** (13)

5. Select the **Show/Skip** (14) tab to sort the entity types or exclude them on the Structure Browser.

6. Select the **Options** (15) tab to set the entities action in the model using the structure tree. You can here specify whether or not selecting an entity in the Structure Browser also selects the entity in the model space.

7. Do one of the following to save the configured tree:

   - Click the **OK** (16) button.
   - Click the **File** (17) menu in the dialog box and choose one of the available options on the list (18).

   The following illustration shows the Configure structure tree dialog box. (2.491 on the next page)

図 2.491

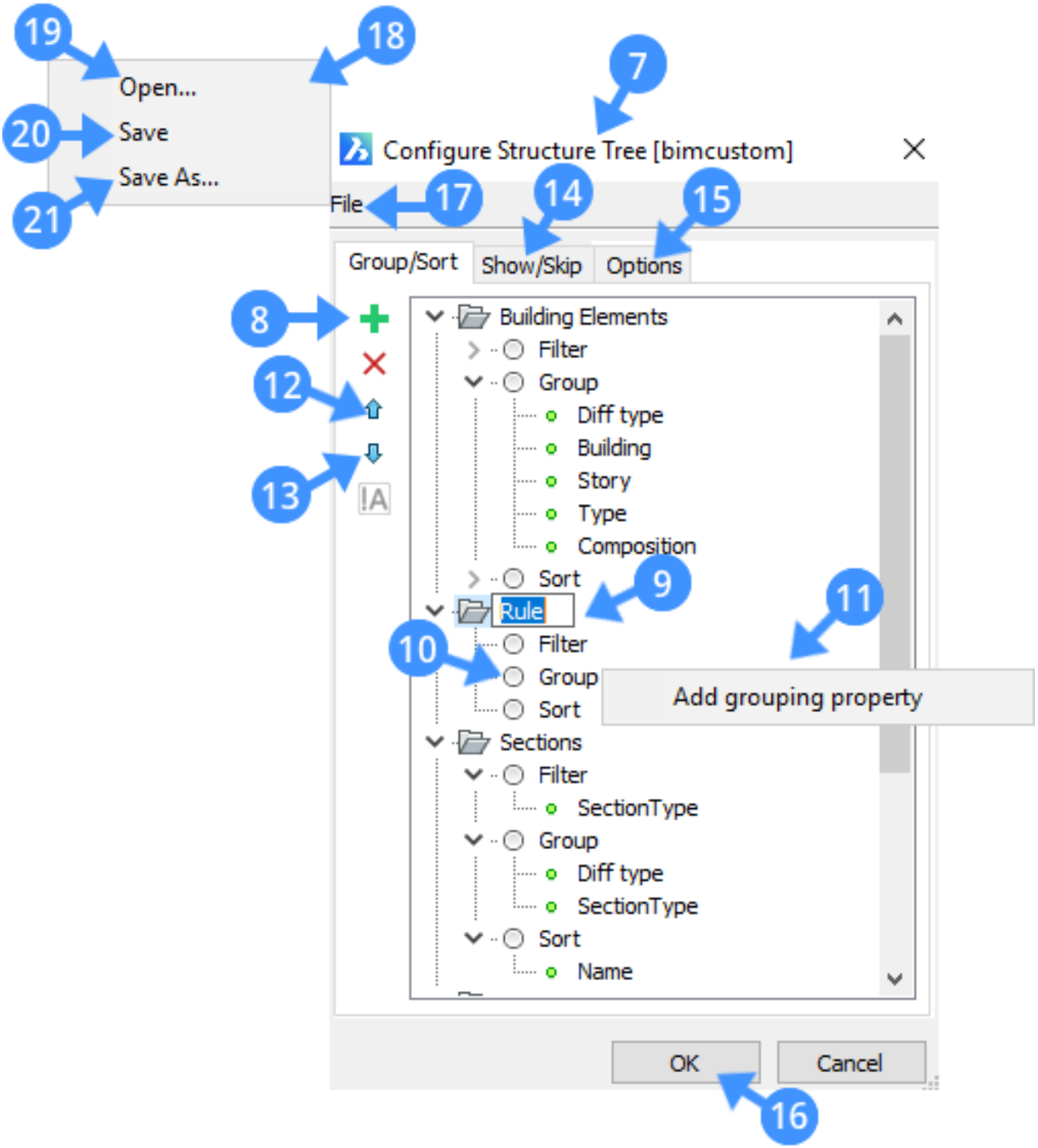
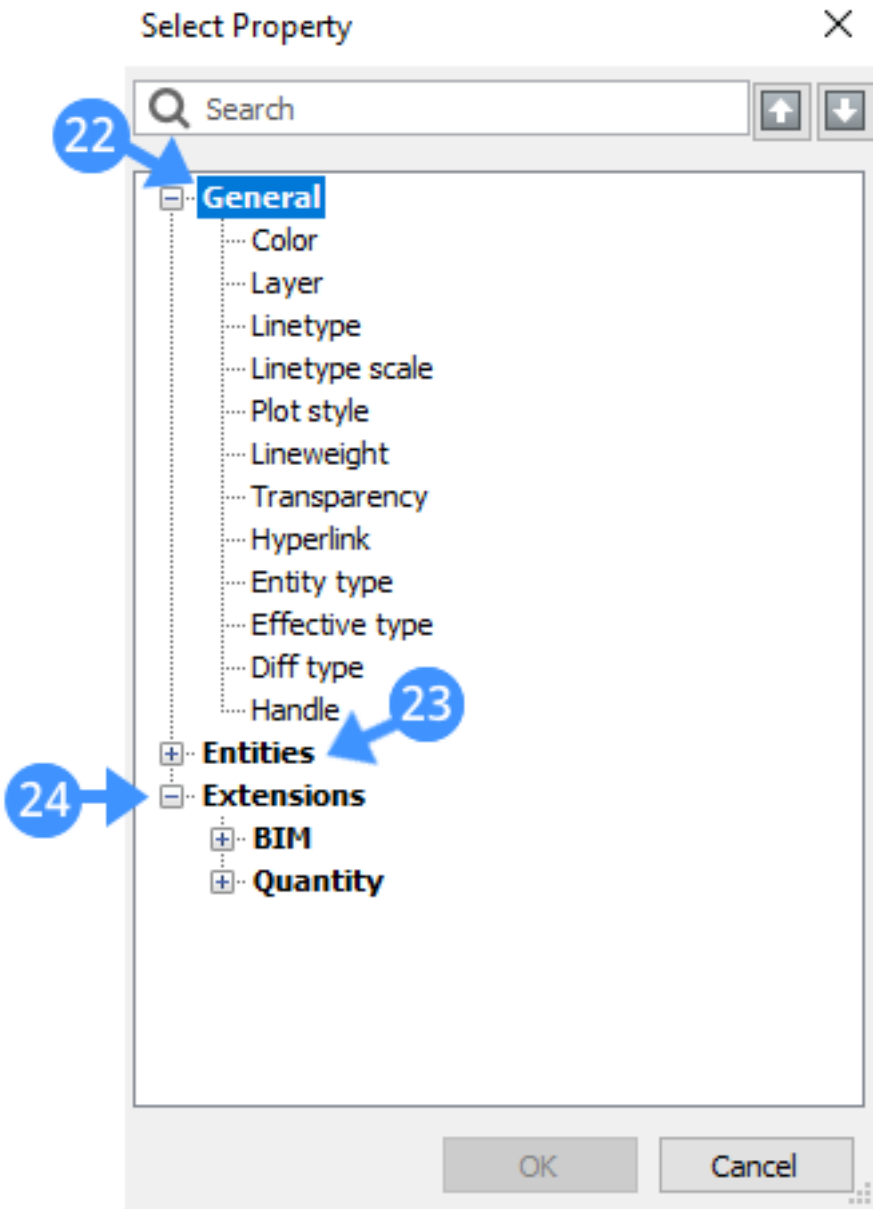

19
18
Open...
20
Save
Save As...
21
7
Configure Structure Tree [bimcustom]
File
17
14
15
Group/Sort
Show/Skip
Options
8
12
13
!A
Building Elements
Filter
Group
Diff type
Building
Story
Type
Composition
Sort
9
Rule
11
10
Filter
Group
Sort
Add grouping property
Sections
Filter
SectionType
Group
Diff type
SectionType
Sort
Name
OK
Cancel
16

図 2.492



Open (19)	Opens a file dialog to select another .cst configuration file.
Save (20)	Saves the current configuration and keep the file dialog open.
Save as (21)	Saves the current configuration under a different name and keep the file dialog open.

The following illustration shows the Select Property dialog box. (2.492)

General (22)	Contains general properties.
Entities (23)	Contains various types of entity properties.
Extensions (24)	Contains various types of properties for BIM and Quantity extensions.

Procedure: Managing the tree-structure with custom properties

In BricsCAD, the user-defined/custom properties are available to add in the Select Property dialog using the GUI. The select property dialog provides a list of dynamic properties for the drawing based on the current workspace (1.10.10). Note that custom properties (2.6.10), through the select property dialog box, can be used to group the tree structure. Do the following to group the tree-structure using the existing custom properties:

1. Right-click on the name of your drawing in the Structure Browser, then choose Configure (25) in the context menu. (2.493) The **Configure Structure Tree dialog** box displays.

図 2.494

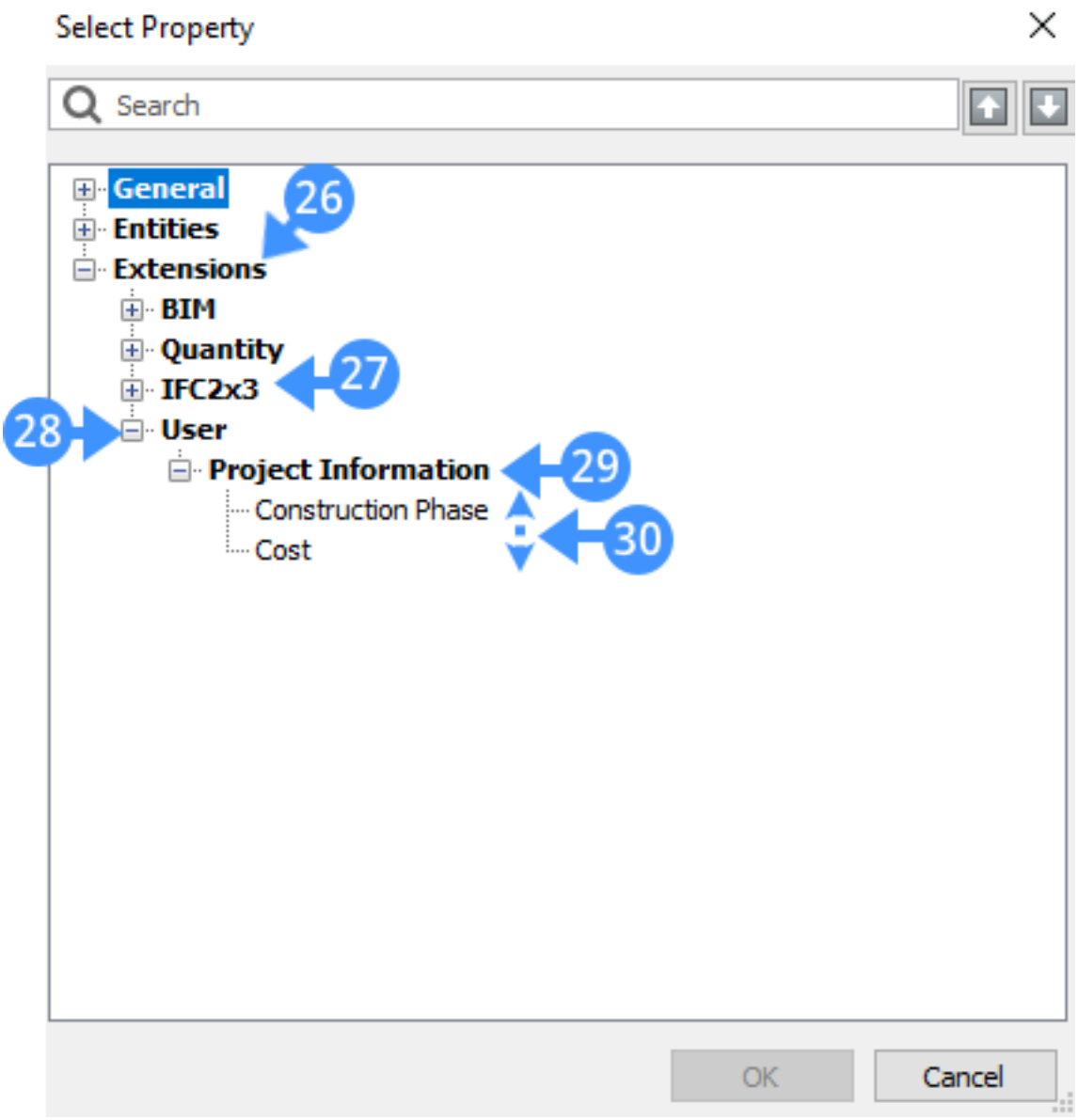
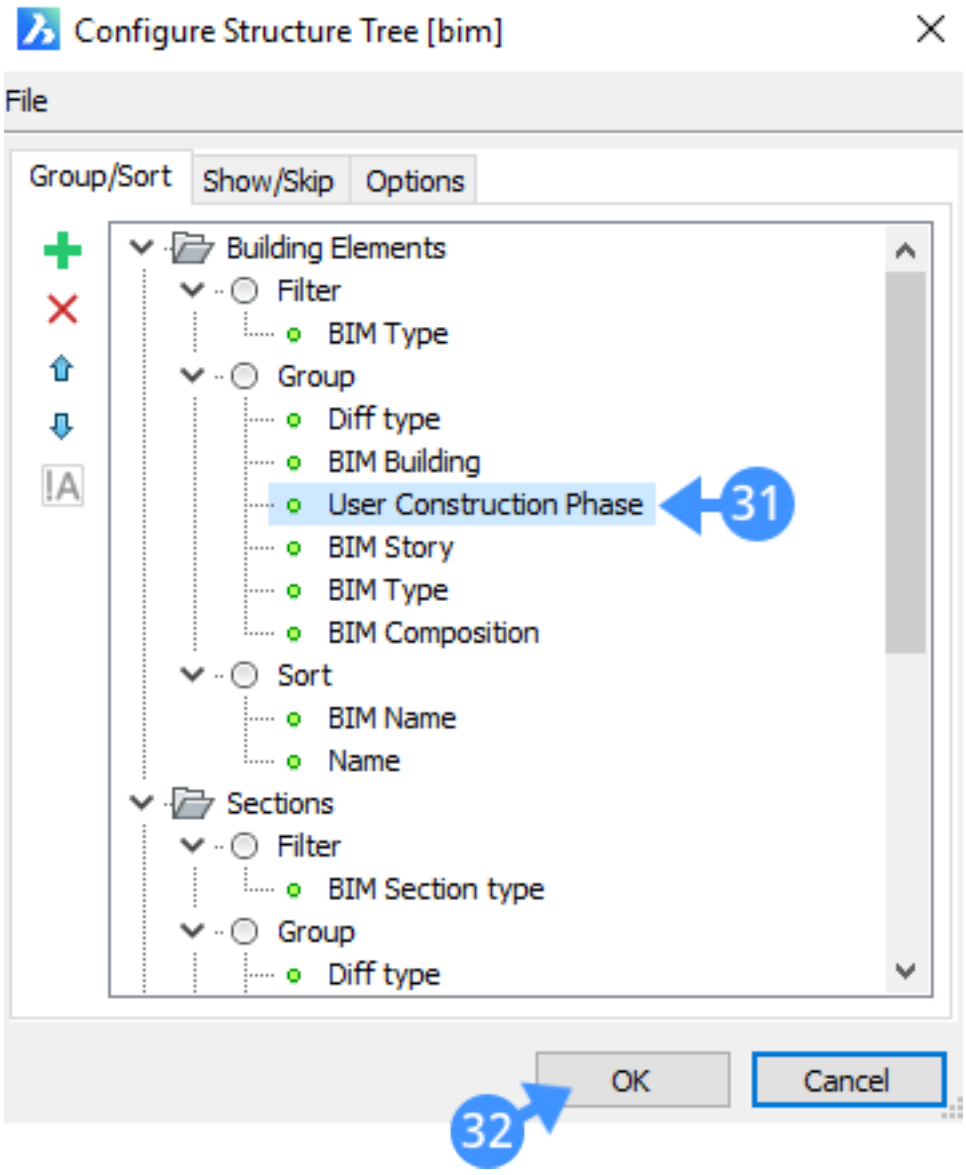

Select Property
Search
General
Entities
Extensions
BIM
Quantity
IFC2x3
User
Project Information
Construction Phase
Cost
26
27
28
29
30
OK
Cancel

図 2.495


Configure Structure Tree [bim]
File
Group/Sort
Show/Skip
Options
Building Elements
Filter
BIM Type
Group
Diff type
BIM Building
User Construction Phase
BIM Story
BIM Type
BIM Composition
Sort
BIM Name
Name
Sections
Filter
BIM Section type
Group
Diff type
31
OK
Cancel
32

第 2.7 節設計支援

第 2.7.1 節プロパゲートを利用した高度なモデリング

このビデオシリーズでは、プロパゲートツールや他のダイレクトモデリングツールを幅広く利用して、屋根の構造の詳細なモデルを作成します。Youtube 建物の大まかな形から始めます。材料はすでにさまざまな建築要素に適用されています。さまざまなコンポジションプライを「プッシュプル」できるように、「ディスプレイコンポジション」をオンにします。「最短の接続」を用いて、簡単にお互いにこれらの層を接続することができます。ローカルで詳細を作成し、後でこの詳細を屋根の周囲全体にプロパゲートします。この詳細には、樋、一部材、コンクリートリングビームと木製ビームが含まれます。この詳細をコピーするには「プロパゲート平面」を使用します。ただし、プロパゲートがコピーする詳細を正確に認識できるようにするには、関連するすべての詳細オブジェクトをカットする断面をアクティブにする必要があります。このため、必要なすべての要素が確実に含まれるようにするために、この断面をモデル内に少しだけ移動します。ベースソリッドを選択するよう求められます。これらのソリッドは、この特定の詳細を適用する状況を定義します。この場合には、床スラブ、屋根スラブと壁です。Enter を押すと、詳細オブジェクト選択するように要求されます。これらは、モデル全体にプロパゲートまたはコピーしたいオブジェクトです。この場合は、木製の梁、コンクリート製のリング梁、2 つの被覆要素、および溝です。Enter キーを押した後、2D 詳細が構築されます。これは、屋根の周囲上に適用されます。この詳細の押し出しです。Enter キーを押しましょう。「プロパゲート」は、この詳細が適用される場所について図面全体をスキャンしました。緑色のチェックマークは、Enter キーを押すとこの詳細が適用されることを意味します。青い疑問符は、元の詳細はローカルでのみモデル化したので、詳細はここでは適用されないことを意味します。細部が壁の全長に適用されることを確認するために、適応された押し出しに置き換えられるように、クリックします。Enter キーを押すと、この詳細は、当社の屋根の全周にわたり適用されます。Youtube 屋根と端壁の接続をデザインするための新しい断面を作成しましょう。直立したレンガ屋根構造にさらに突出するようにしたいです。他の接続には、この詳細をコピーするため「プロパゲート平面」を使用します。ベース固形分は、屋根スラブと壁です。この場合には、詳細オブジェクトがありません。構築された 2D の詳細を受け入れるために Enter キーを押し、3 つの提案を受け入れるために、再度 Enter キーを押します。屋根の四隅は、本来あるべき姿ではありません。この詳細を一度解決することができ、またそれを他のコーナーにもコピーするために「プロパゲート」を使用できます。一時的に溝とこれらのカバーの要素を非表示にします。このコーナーを正しくデザインするために、「プッシュプル」やその他の直接モデリングツールを賢く利用します。両方の壁と屋根の断熱層が正しく接続されていることを確認しました。溝とカバー要素の端を作成して、このコーナーを完成させます。このコーナーを正しく設計したので、この状況を他の 3 つのコーナーにコピーします。もう一度、この「プロパゲート」コマンドを使用します。ベース固体は二つの壁、屋根スラブ、樋と被覆要素です。これらの固体は、この詳細を適用することができる場所を定義します。詳細ソリッドは樋の端部キャップとカバー要素です。これらのオブジェクトは、他の場所にコピーされます。コマンドラインで「C」と入力するか、コンテキストメニューで「コピー」をクリックして、この詳細をコピーとしてプロパゲートします。他の三つのコーナーはこの詳細をコピーすることが示唆されています。Enter キーを押します。Youtube 新しい画層を作成し、4 つの屋根スラブをこの画層に移動してみましょう。そうすることで、それらの表示設定を簡単に切り替えることができます。ロールオーバーのヒントを使用して画層を変更することもできます。この境界を押出し、得られた固体をスライスして垂木を作成します。次のステップのために、一時的に設定画面で「プッシュプル」を入力して「プッシュプル」の減算動作をオフにします。この垂木を壁の断熱層を貫通するように押して引っ張ると、この容積は壁から引かれないことがわかります。この干渉は、後で解決します。垂木が終わる場所を指定したので、これも反対側にコピーします。「プロパゲートリニア」でこれを行います。ベース固体壁と垂木です。垂木が終了する場所を指定したいので、詳細オブジェクトとしてその端面を使用します。Enter キーを押すと、屋根の反対側の垂木が今も正しい形状を有することがわかります。屋根のもう一方の端に、再び「プロパゲートリニア」を使用することによって、これらの 2 本の垂木をコピーします。次の 2 本のコンクリートのリングビームを接続要素ように、これらの 2 本の垂木を表示することができます。したがって、我々のベース固形分は、リングビームであり、私たちの詳細オブジェクトは、二つの垂木自体です。この詳細をコピーし、強調表示された提案を承認します。この提案を適用すると、干渉が発生することを示すために小さな感嘆符が表示されます。次に、建物の全長が覆われるように、これらの垂木をコピーし、このコピーを繰り返します。最後に、L 字型の屋根を作るために垂木をスライスします。Youtube もう少し木のトラスを作りましょう。「線形ソリッド」ツールを使用して、垂木のいずれかをクリックしてモデル内のプロファイルを選択します。垂木と梁に適切に接続されるようにマニピュレータを使用し、簡単にこのメンバーをシフトすることができます。ヒント：図形を選ぶときにマウスの左ボタンを少し長く押すと、マニピュレータを呼び出せます。反対側と同じように、このカラータイを斜めに切り落とします。代わりに「スライス」を使用して、再び「プロパゲートリニア」を使用できます。ベース固体はカラーネクタイと垂木です。この場合には、詳細オブジェクトはありません。これらの木質部材を建物の他の部分にコピーするには、「プロパゲートリニア」も使用します。天井スラブ上のビーム休憩の間の接続、および垂木としてこれらのメンバーを表示することができます。したがって、基本ソリッドはこの梁と垂木ですが、ディテールオブジェクトはモデル化したばかりのメンバーです。「プロパゲート」は垂木この水平梁を満たしているすべての場所のための提案を提供します。コピーされたオブジェクト、および既存の図形間の干渉を示し、再び感嘆符に注意してください。Enter キーを押して承認します。同じ技術は、二つの垂木を接続このメンバーをコピーするために使用することができます。ここでリッジビームを作成し、このビームを再び 2 対の垂木の間に配置されるようにプロパゲートさせます。最後に、干渉をクリーンアップします。垂木、木製のメンバーは、壁の断熱層を通って行きたいので、壁からこれらのボリュームを差し引きます。これらの要素の接続をコピーするには、再度「プロパゲート」を使用します。基本ソリッドは壁、垂木、木製の梁です。この場合には、詳細オブジェクトがありません。コーナーの干渉を手動で解決する必要があります。これは、これら 2 つの垂木には、水平な木製梁が含まれていないためです。したがって、「プロパゲート」はこの状況をこの詳細を適用する可能性のある場

第 2.7.2 節How to automate classification with ”BIMIFY” in BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/k3f1m-FWD_0 This video shows how BIMIFY can turn your conceptual model into a BIM model. Automatically detect IFC classifications, spatial locations, rooms and more. Back to Tutorial Overview

第 2.7.3 節チュートリアル：プロパゲート Pattern の使い方

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rY_B4-JeTiU プロパゲートを使用して、特定のパターンの上にオブジェクトをコピーすることができます。この例では、この屋根にある天窓のパターンを作成します。プロパゲートパターンを起動します。まずこの場合、屋根でベースになるソリッドを、選択します。次に、詳細を選択します。天窓のパターンを作成したいので、詳細オブジェクトとしてこの天窓を選択します。提案されたアイコンにカーソルを合わせると、2 つの選択肢があることがわかります。最初のオプションは、近しい場所にプロパゲートすることです。この場合には、スラブの四隅になります。2 番目のオプションは、行と列を追加することによって、このスラブの上にグリッドを作成することです。異なる提案を個別に切り替えることができるように、分解することが可能です。このケースでは、一見ランダムなパターンを作成する際に使用します。Enter キーを押して承認します。グリッドがベースソリッドの上に描画されると、このグリッドが検出され、3 番目のオプションが自動的に表示されます。このグリッドに従ってパターンを作成します。前の例で使用可能だった 2 つのオプションはここでも使用できます。第三のオプションが使用できます。このグリッドに沿ってプロパゲートします。再び、個々の提案をコントロールために分解が可能です。「チュートリアルの概要」に戻る

第 2.7.4 節How to use Propagate Corner

https://www.youtube-nocookie.com/embed/k_1k-7Tjwro This video shows how Propagate Corner can be used to fix modelling issues that were created in an earlier stage of the modelling process. Back to Tutorial Overview

第 2.7.5 節How to use Propagate Edges

https://www.youtube-nocookie.com/embed/kAZnvUNxrgI This video shows how Propagate Edges can be used to easily copy the design of a wall cap to all wall edges of the model. Back to Tutorial Overview

第 2.7.6 節How to use Propagate Linear

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ICDBTDb0xH8 This video shows how Propagate Linear can be used to quickly and easily copy detailed connections of steel members to other applicable locations in the model. Back to Tutorial Overview

第 2.7.7 節How to use Propagate Planar

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Lmqh0-jreNI This tutorial shows how Propagate Planar can be used to easily copy a detailed wall-slab connection to other applicable locations in the model. Back to Tutorial Overview

第 2.8 節設計支援

第 2.8.1 節BIMIFY

たとえば、モデル内にいくつかの分類された図形と分類されていない図形がある場合は、**BIMIFY** を使用して分類されていない図形を自動的に分類できます。最近分類された図形も適切な空間位置と関連付けられています。Lesson Objectives After completing this lesson, you will be able to:

- Classify the 3D solids, or other entities automatically.
- Utilize the BIMIFY at multiple stages to classify the 3D solids in the entire model.

Tutorial: How to automate classification with "BIMIFY" in BricsCAD BIM Click here (2.7.2) to watch

About BIMIFY

BIMIFY analyzes the solids in your model and runs automatic classification and spatial location assignment for an entire BIM model. When the new buildings and stories are required, BIMIFY creates them to meet the model needs. Additionally, if the solids are auto-classified as column, beam or member and their profile match a definition in the profile library, the profile name will be automatically added to the entity's properties as meta-data. More importantly, BIMIFY can be used on models at different stages. For example, if you have a few classified entities and unclassified entities in your model, you can use the BIMIFY to automatically classify the unclassified ones. The recently classified entities are also associated with the appropriate spatial locations.

Access

Quad: **BIM > BIMIFY** Keyboard: **bimify**

Procedure: Using BIMIFY in the existing model

1. Choose BIMIFY from the Quad or type BIMIFY in the command line.

When the BIMIFY process is completed, a overview of the result (1) is provided in the Prompt History panel. There will be no prompts or dialog box at the end of the process. (2.496)

2. Optionally, when you model more building elements in your project you can use the BIMIFY later to classify them automatically.

BIMIFY checks whether all entities are classified and have appropriate spatial locations. If spatial locations have already been created, these are used to locate the entities. If the entities are required new spatial locations, BIMIFY also creates new ones. The following illustrations show the structure tree that displays the contents of the building model. In the beginning, the structure tree only had 3D solids (1), however after using BIMIFY, the building elements are displayed in their building and stories (2) and the building element types (3) since the automatic classification through BIMIFY has been made for these elements. **Note:** The structure browser can be customized to control the content of the tree. (2.497 on the next page) (2.498 on the facing page) (2.499 on the next page) The following illustration shows the beams profile data (1) in the properties panel. BIMIFY recognized the profile of these model elements as structural members, and detected the axis location of the element. (2.500 on page 1832)

図 2.496

```
BIM data assigned to 363 of 363 object(s), skipped 0 pre-assigned object(s)
Building 'Building-2':    <Created>
The spatial location has been assigned to 363 element(s).
Found  163 profile(s).
```

図 2.497

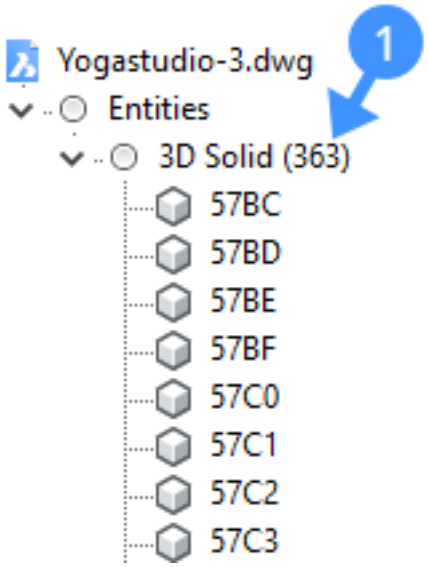


図 2.498

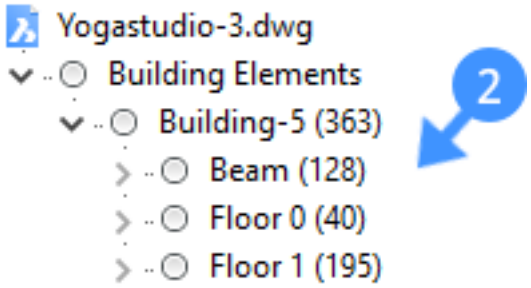


図 2.499

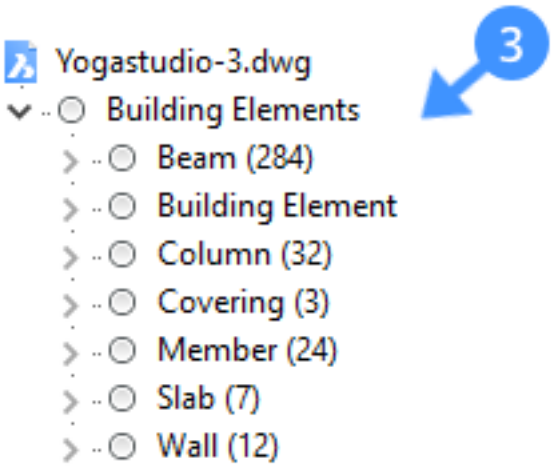
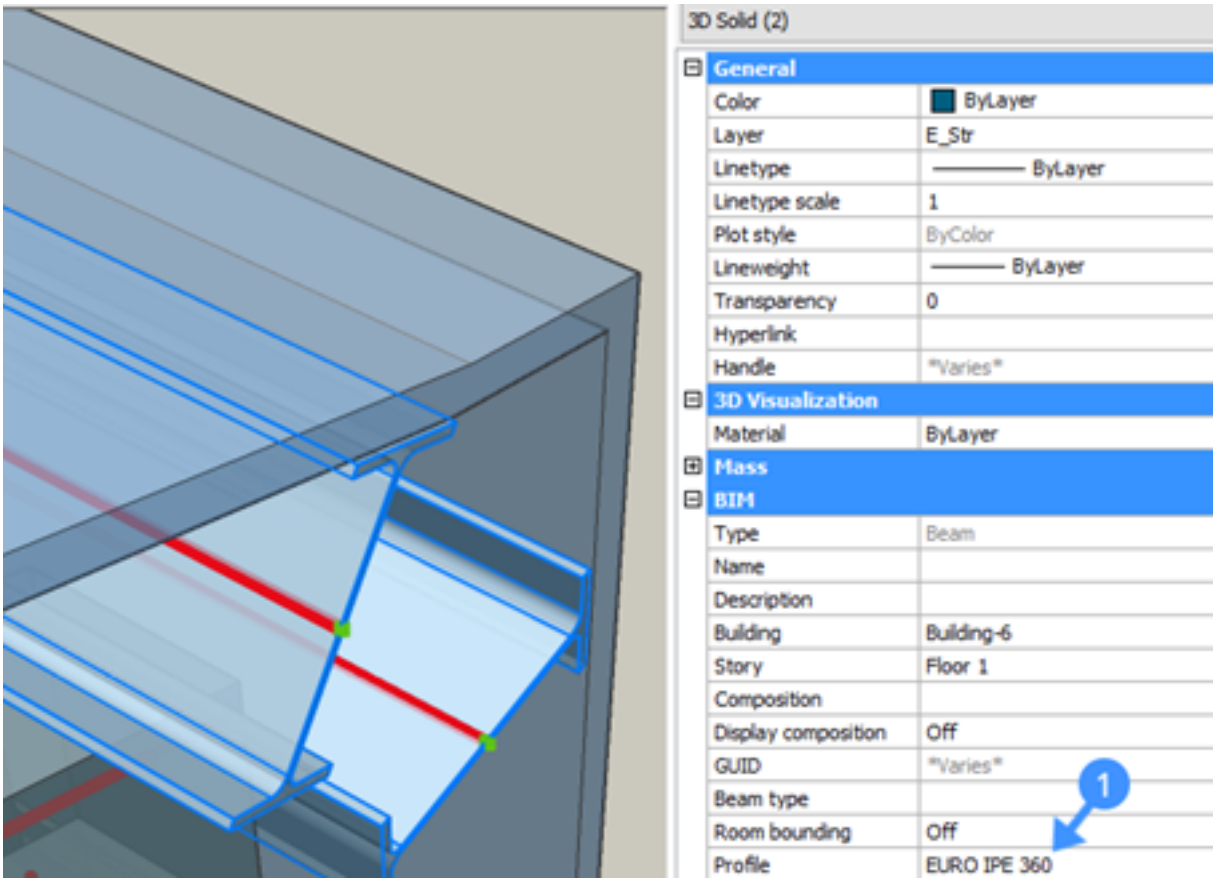


図 2.500


3D Solid (2)
General
Color
ByLayer
Layer
E_Str
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
0
Hyperlink
Handle
Varies
3D Visualization
Material
ByLayer
Mass
BIM
Type
Beam
Name
Description
Building
Building-6
Story
Floor 1
Composition
Display composition
Off
GUID
Varies
Beam type
Room bounding
Off
Profile
EURO IPE 360
1

第 2.8.2 節プロパゲートの使用

コマンド：BIMPROPAGATE (6.7.25) コマンド BIMPROPAGATE (6.7.25)

プロパゲートについて

プロパゲートを使い、詳細をモデル全体にコピーすることができます。つまり、選択したベースソリッドに関連する詳細をモデル内の類似するベースソリッドにマッピングします。特定の詳細がモデル内の複数の箇所で必要となる場合がありますが（例えば、鋼部材間の接合部、壁とスラブの接合部、屋根のエッジ詳細など)、プロパゲートを使用することで、すばやい解決につながる可能性があります。

5 種類のプロパゲート

プロパゲートワークフローを開始する前に、プロパゲートには 5 種類あり、状況に応じた使い分けに注意することが重要です。これら 5 種類のプロパゲートは、この機能を初めて使用するユーザーにプロパゲートプロセスに慣れて頂けるようデザインされています。このツールにはさまざまな用途があるため、初めて使用する際に圧倒されてしまうかもしれません。5 種類に整理することで、それぞれが具体的な使用例を想定してデザインされており、ツールを明確で簡潔に保てるよう工夫されています。しかし、これら 5 種類のプロパゲートが元の PROPAGATE コマンドから抽出されていることに変わりはないので、特定の種類のプロパゲートで解決できるすべての問題は、標準の PROPAGATE コマンドを実行して解決することもできます。上級ユーザーであれば、特定の種類のプロパゲートでは解決できない問題も解決することができるようになります。解決することもできますプロパゲートには以下の種類があります。

- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPLANAR (2.8.3)（平面をプロパゲート）：壁、スラブ、屋根など平面要素間の接続をプロパゲートします。
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATELINEAR (6.7.29)（線形をプロパゲート）：梁、柱、配管、ダクト、最大 1 つの平面要素など、線形要素間の接続をプロパゲートします。
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPATTERN (6.7.30)（パターンをプロパゲート）：単一要素または平坦なサーフェス上にある要素群を複数の場所やグリッドにプロパゲートします。グリッド上にある照明器具、照明スイッチ、窓、エアディフューザー、柱などのプロパゲートに使用できます。
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEEDGES (6.7.27)（エッジをプロパゲート）：平面ソリッドのエッジに沿ってプロパゲートします。手すり、樋、ボーダー、ウォールキャップなどのプロパゲートに使用できます。
- ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATECORNER (6.7.26)（コーナーをプロパゲート）：1 つのノードにまとめられた、複数の平面ベースソリッドに接続される詳細をプロパゲートします。で一緒に来る

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPLANAR (2.8.3)（平面をプロパゲート）：壁､スラブ､屋根など平面要素間の接続をプロパゲートします｡===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPLANAR (2.8.3) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATELINEAR (6.7.29)（線形をプロパゲート）：梁、柱、配管、ダクト、最大 1 つの平面要素など、線形要素間の接続をプロパゲートします。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATELINEAR (6.7.29) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPATTERN (6.7.30)（パターンをプロパゲート）：単一要素または平坦なサーフェス上にある要素群を複数の場所やグリッドにプロパゲートします。グリッド上にある照明器具、照明スイッチ、窓、エアディフューザー、柱などのプロパゲートに使用できます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEPATTERN (6.7.30) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEEDGES (6.7.27)（エッジをプロパゲート）：平面ソリッドのエッジに沿ってプロパゲートします。手すり、樋、ボーダー、ウォールキャップなどのプロパゲートに使用できます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATEEDGES (6.7.27) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATECORNER (6.7.26)（コーナーをプロパゲート）：1 つのノードにまとめられた、複数の平面ベースソリッドに接続される詳細をプロパゲートします。で一緒に来る ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BIMPROPAGATECORNER (6.7.26)

一般的な手順

プロパゲートの一般的なワークフローは、2 つの主要な手順で構成されます。まず初めに詳細ボリュームを定義し、次にこの詳細をどこに適用するか選択します。

詳細ボリュームの定義

図 2.501

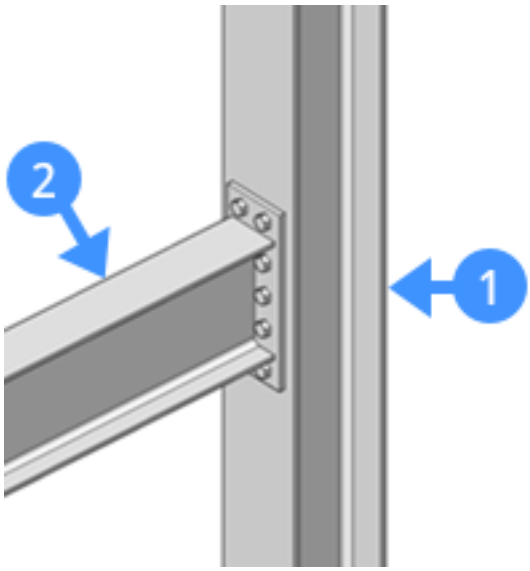
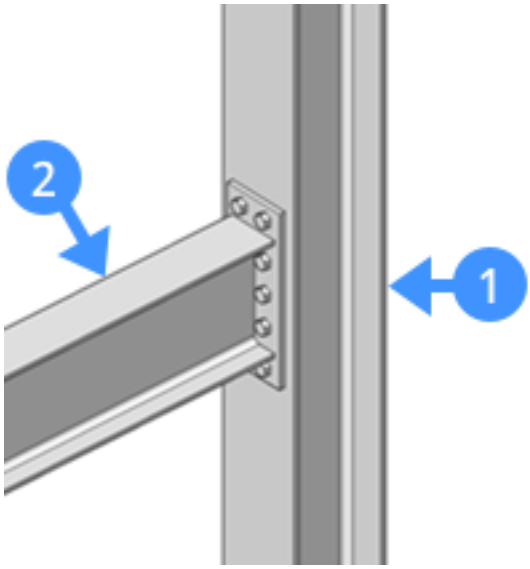


図 2.502



コマンドバーの表示：ベースソリッドを選択： ベースソリッドを選択： ：すべてのプロパゲートの最初のステップとして、ベースソリッドを指定します。これらのソリッドは、この特定の詳細を適用する状況を定義します。例えば、下図は、エンドプレートと複数のボルトを使用した柱梁接合部を示しています。この詳細は、接合される特定の柱と梁をモデリングしたものですが、この詳細を同じタイプの柱と梁が合わさるあらゆる状況にプロパゲートすることにします。従って、この場合のベースソリッドは柱（1）と梁（2）になります。後の工程でプロパゲートは、これらのベースソリッドが発生する状況がないかモデルをスキャンし、そのような場所があれば詳細をマッピングしようと試みます。ベースソリッド 注：これは、BIMPROPAGATELINEAR (6.7.29) によって解決できる状況の一例です。注 BIMPROPAGATELINEAR (6.7.29) (2.502) (2.502) Enter キー押して、ベースソリッドの選択を終了します。第二のステップとして、詳細オブジェクトまたはサブ図形を指定します。これらは、モデル全体にプロパゲートまたはコピーしたいオブジェクトです。ソリッド、ブロック参照、または面を指定することができます（例えば、ベースソリッドの穴をプロパゲートする場合、その面を選択することでプロパゲートできます）。詳細オブジェクトまたはサブ図形コマンドバーの表示：詳細なオブジェクトまたは詳細なサブ図形を選択してください（オプション）： 詳細なオブジェクトまたは詳細なサブ図形を選択してください（オプション）：この例では、詳細なオブジェクトはエンドプレート（3）とボルト（4）となります。(2.504 on the next page) (2.504 on the facing page) 場合によっては、詳細オブジェクトは必要とされないこともあります。例えば、下図に示すような床スラブと壁の接合部をプロパゲートしたいとします。この場合、ベースソリッドは床スラブ（5）と壁（6）なので、詳細オブジェクトは必要ありません。このような場合には、Enter キーを押すか、または右クリックして、このステップをスキップすることができます。(2.506 on page 1836) (2.506 on page 1836) この接合部で追加のソリッドをモデリングした場合（例えば、絶縁ブロックや幅木板）、これらの追加のソリッドが詳細オブジェクトになります。注：これは、BIMPROPAGATEPLANAR (6.7.31) によって解決できる状況の一例です。注 BIMPROPAGATEPLANAR (6.7.31) ベースソリッドと詳細オブジェクトを指定すると、詳細ボリュームが自動的に定義されます。表示スタイル (6.31.13) が一時的に「半透明」になり、ビューが自動的に詳細ボリュームにズームインします。プロパゲートを実行すると、このボリューム内にある詳細オブジェクト（または、ベースソリッドの一部）がすべて他の場所にコピーされます。ベースソリッド詳細オブジェクト表示スタイル (6.31.13) 詳細ボリュームは、介し **3D** ボリューム、または線形詳細を通る **2D** スライスとすることができ

図 2.503

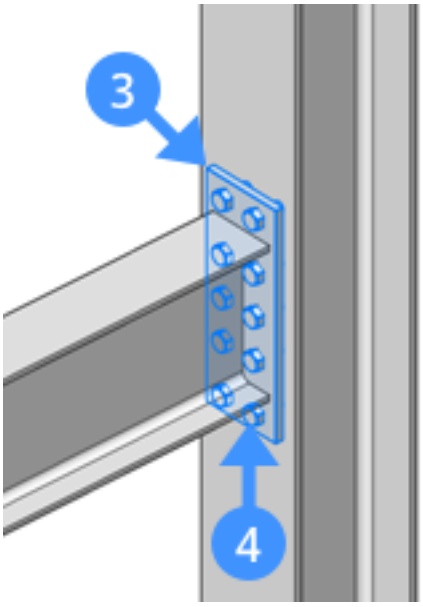


図 2.504

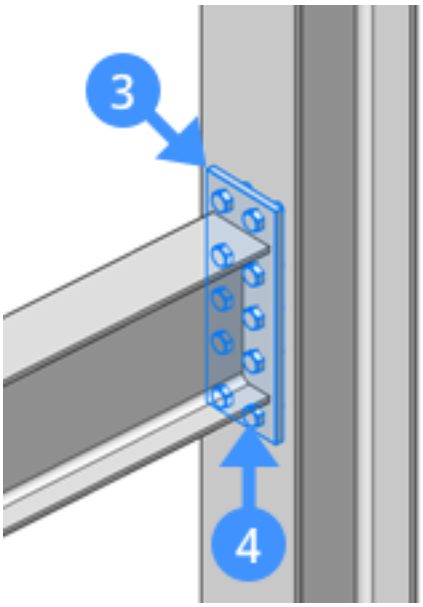


図 2.505

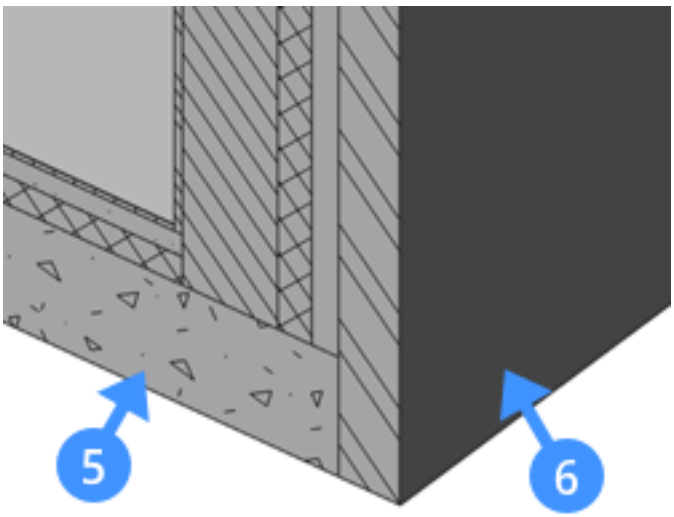


図 2.506

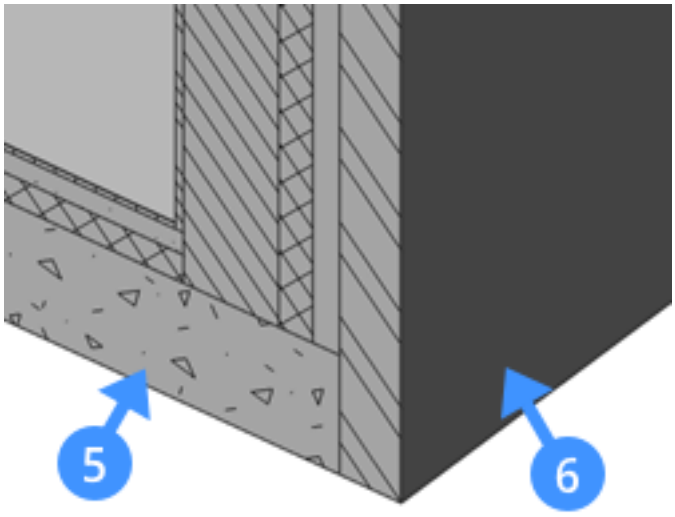


図 2.507

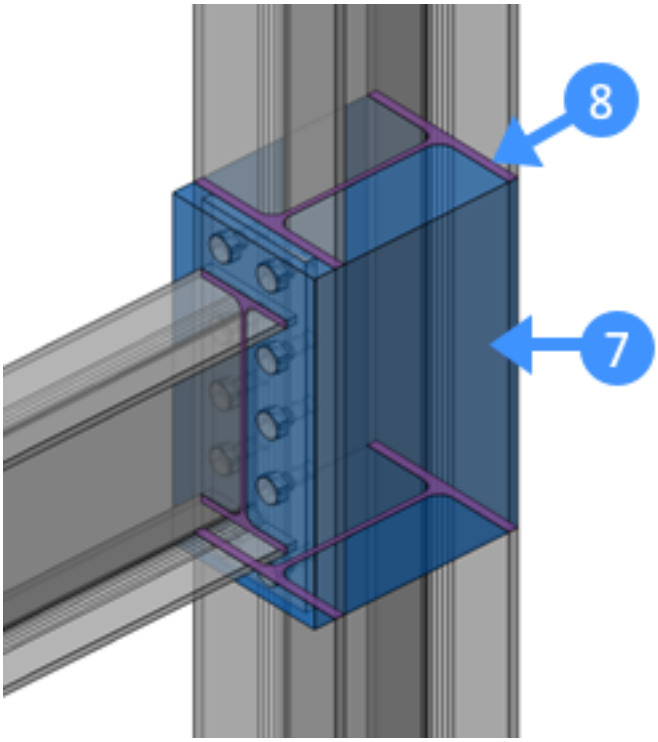


図 2.508

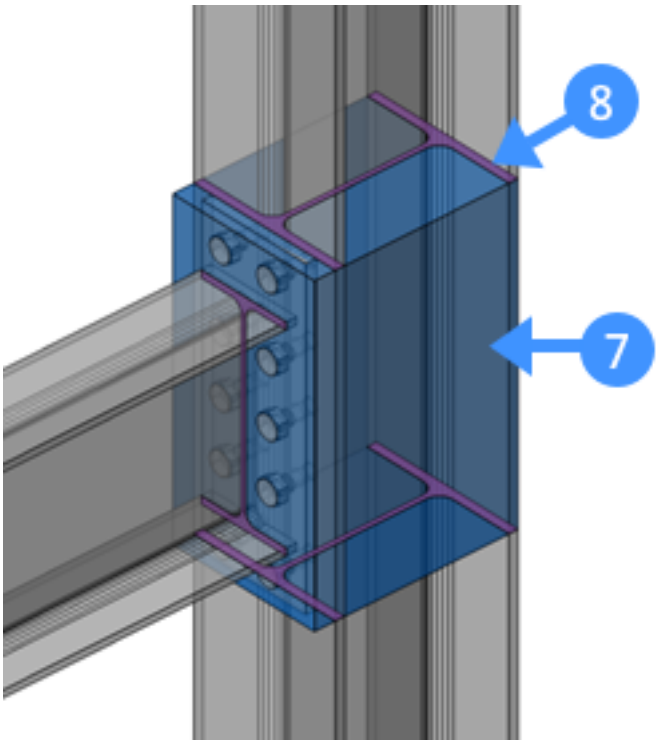


図 2.509

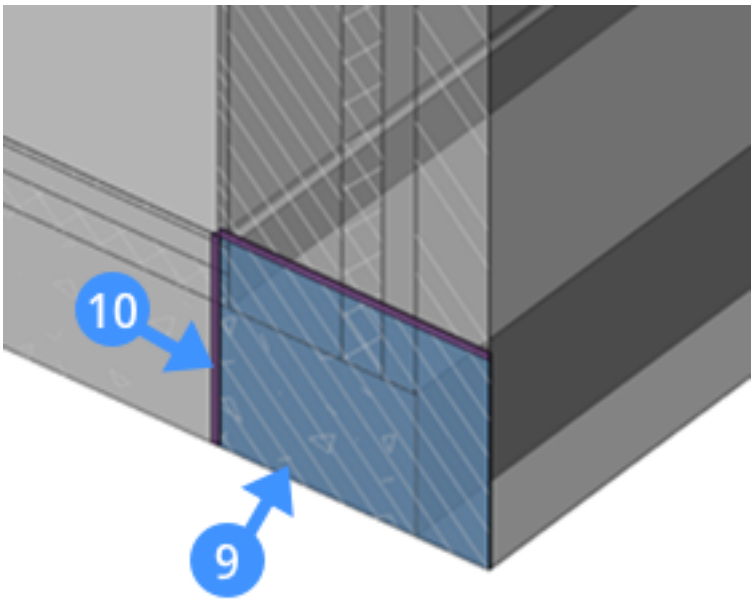


図 2.510

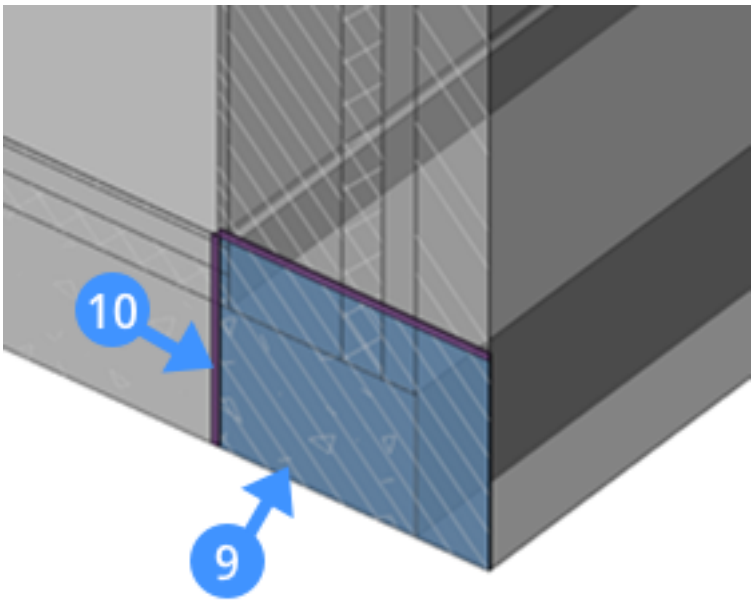
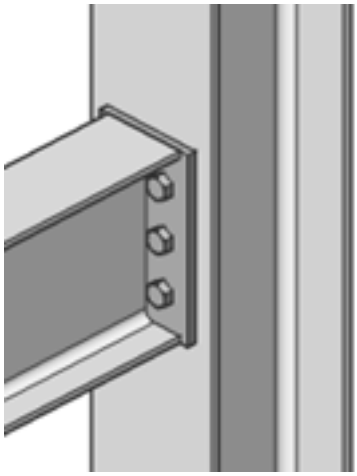


図 2.511



- 既存の詳細を、元のものよりも小さい新しい詳細に置換したい場合。例えば、上記で提案された柱梁接合部を下図のような詳細に置換したいとします。(2.518 on page 1841) この場合、元の詳細よりも大きくなるように、詳細ボリューム（11）を膨張させる必要があります。(2.520 on page 1842)
- 例えば、離れているターゲットソリッドと接合させるために、詳細に含めるベースソリッドの部分を大きくしたい場合もあります。下図は、赤色の梁と黄色の梁の接合部をプロパゲートして、黄色の梁と緑色の梁の接合部を同じにしたい場合を示しています。(2.523 on page 1844) これを行うには、詳細ボリュームを膨張させ、緑色と黄色の梁の端面と重なるようにする必要があります。(2.524 on page 1844)

既存の詳細を、元のものよりも小さい新しい詳細に置換したい場合。例えば、上記で提案された柱梁接合部を下図のような詳細に置換したいとします。(2.518 on page 1841) この場合、元の詳細よりも大きくなるように、詳細ボリューム（11）を膨張させる必要があります。(2.520 on page 1842) 小さい (2.518 on page 1841) (2.518 on page 1841) (2.520 on page 1842) (2.520 on page 1842) 例えば、離れているターゲットソリッドと接合させるために、詳細に含めるベースソリッドの部分を大きくしたい場合もあります。下図は、赤色の梁と黄色の梁の接合部をプロパゲートして、黄色の梁と緑色の梁の接合部を同じにしたい場合を示しています。(2.523 on page 1844) これを行うには、詳細ボリュームを膨張させ、緑色と黄色の梁の端面と重なるようにする必要があります。(2.524 on page 1844) 赤色黄色黄色緑色 (2.523 on page 1844) (2.524 on page 1844) プロパゲートしたいものがすべて詳細ボリュームに含まれたら、次のステップに進み、詳細を適用する場所を選択します。3D 詳細ボリュームの場合、詳細をブロックとしてプロパゲートするか、コピーとしてプロパゲートするか最後に選択することができます。ブロックとしての詳細のプロパゲートを選択した場合、すべての詳細オブジェクトが新しいブロック定義にまとめられ、このブロック定義に参照しながらコピーされます。

図 2.512

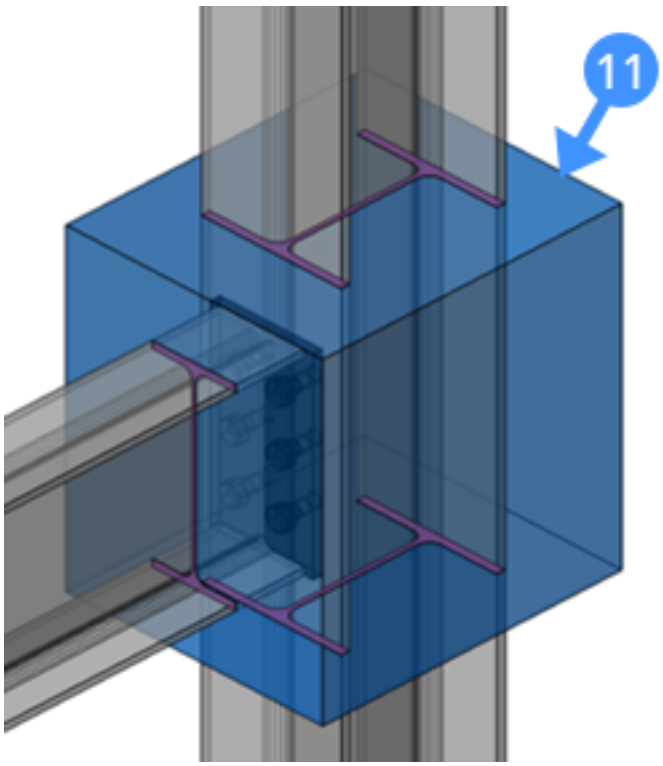


図 2.513

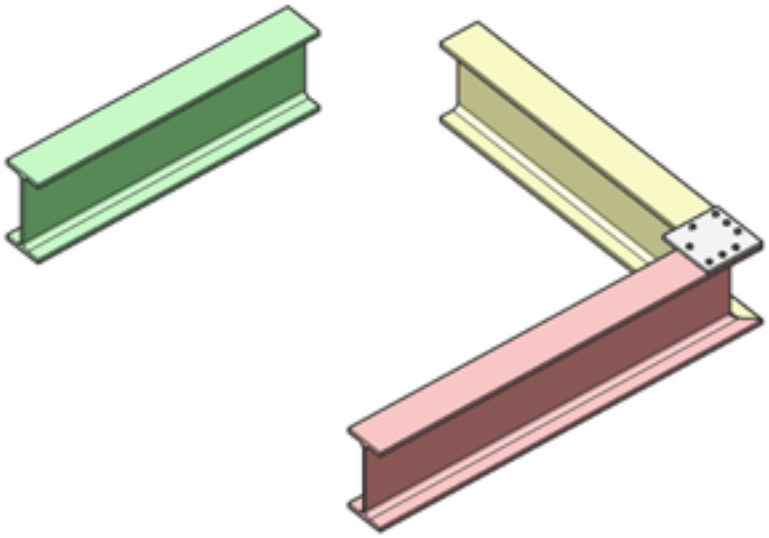


図 2.514

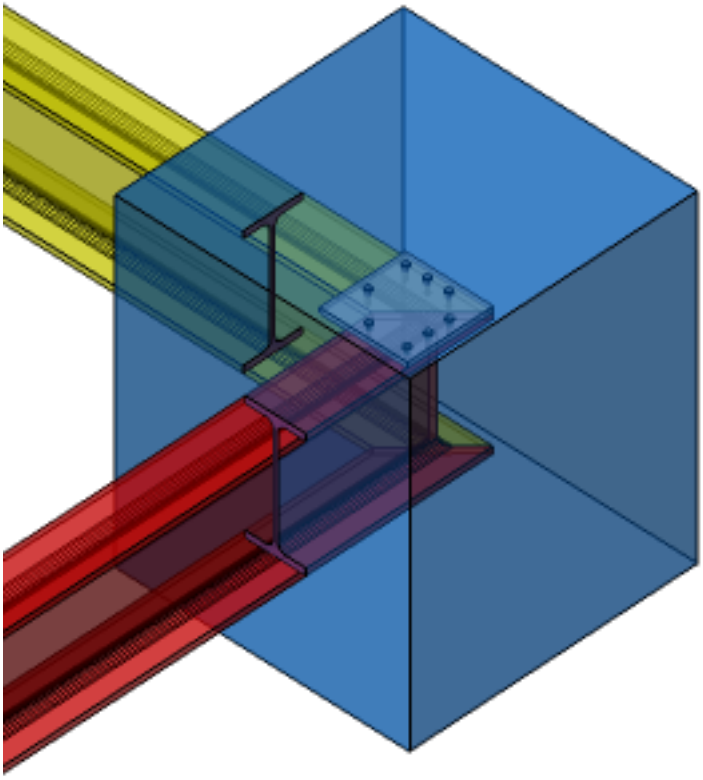


図 2.515

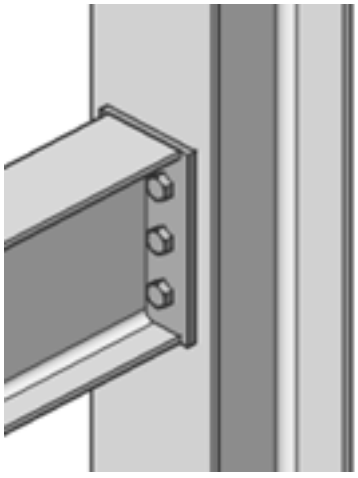


図 2.516

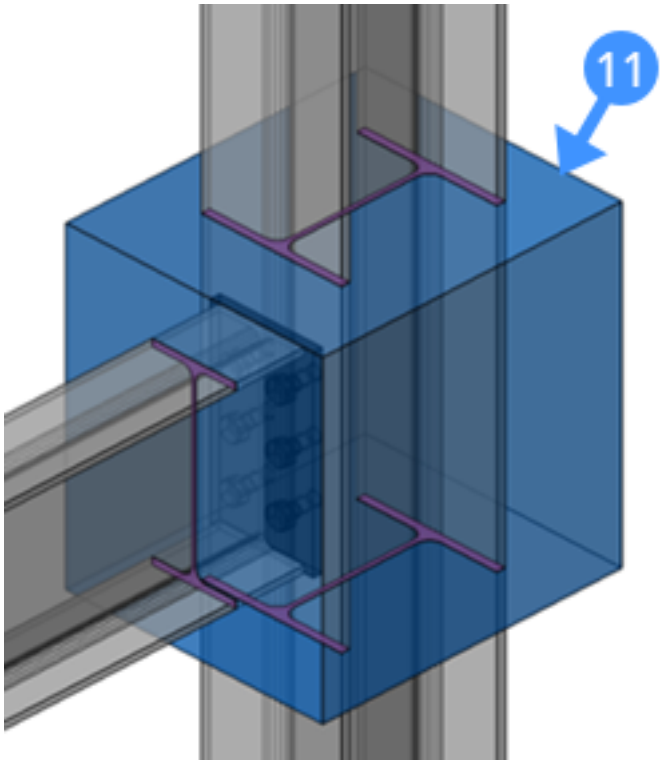


図 2.517

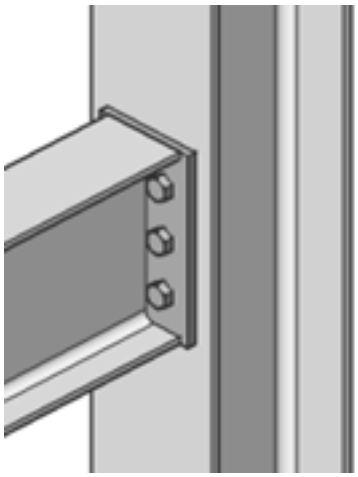


図 2.518

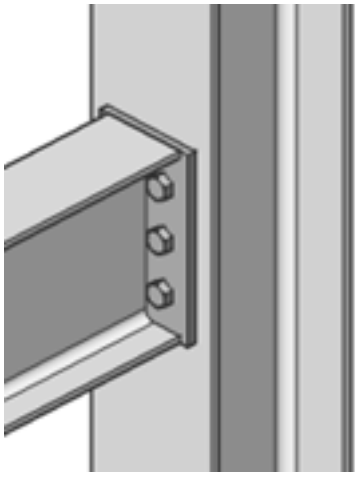


図 2.519

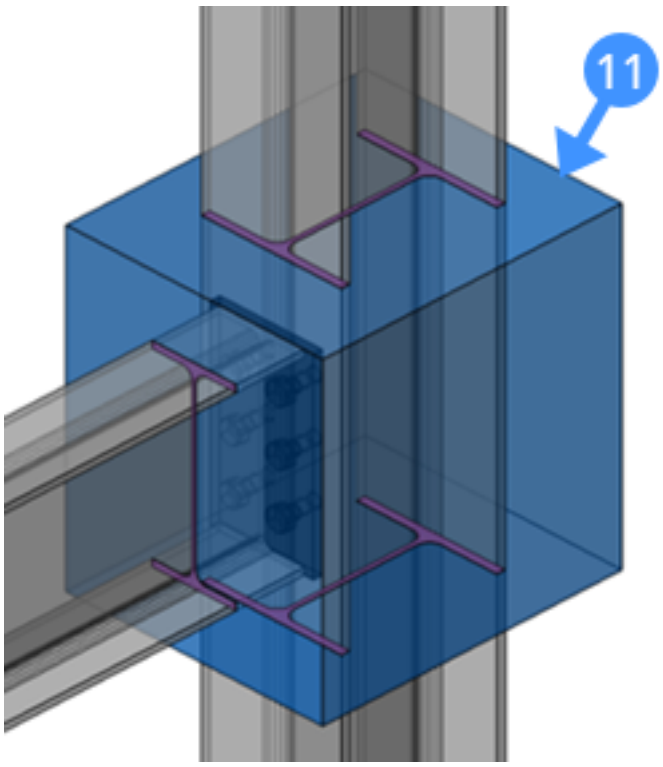


図 2.520

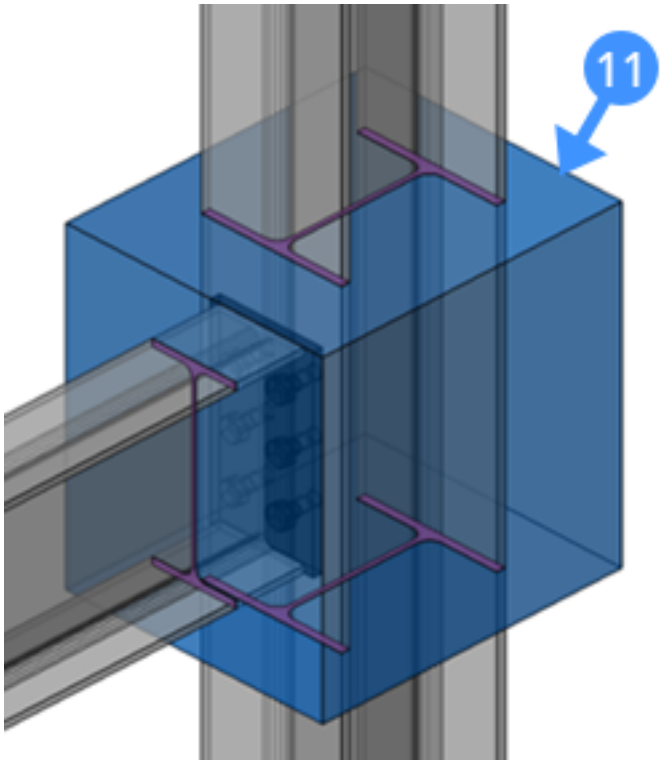


図 2.521

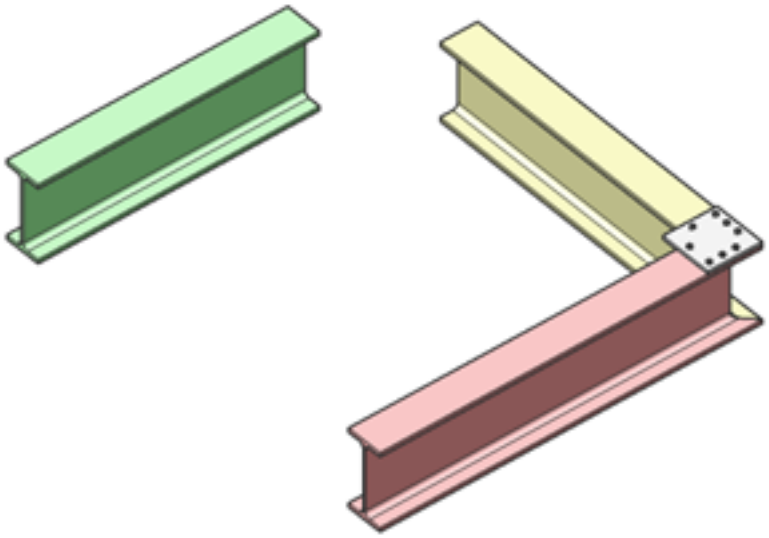


図 2.522

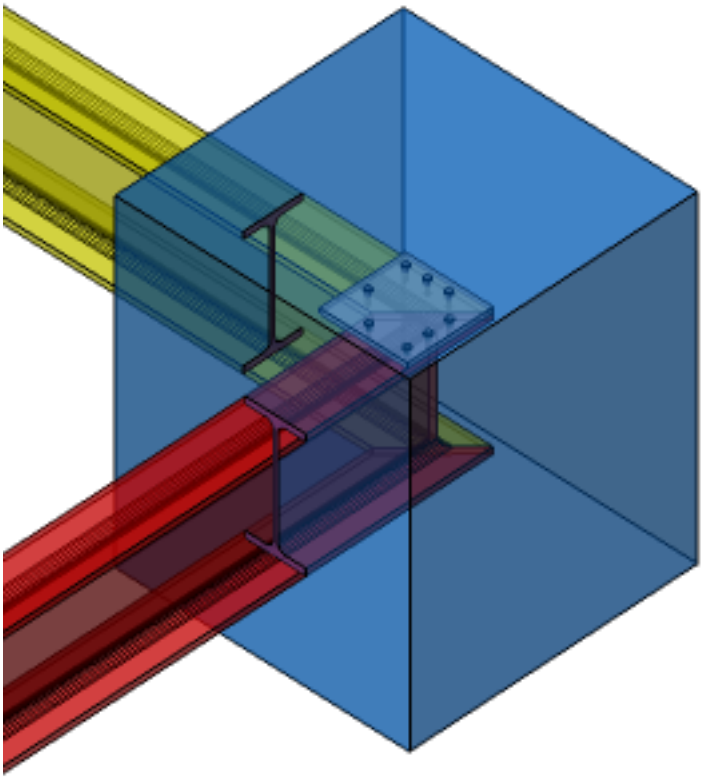


図 2.523

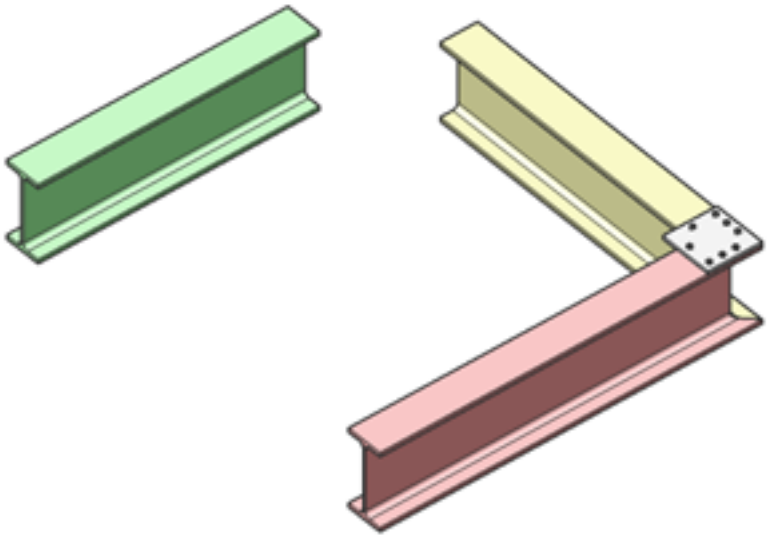
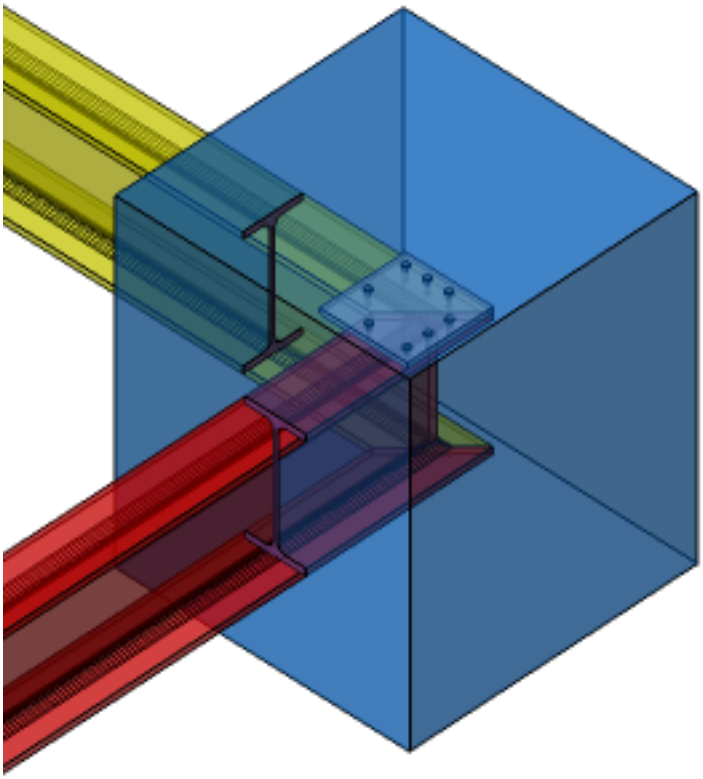


図 2.524



詳細の適用先を選択する　コマンドバーの表示：次のアクションを選択 [すべてを適用 (A)/キャンセル (C)] < すべてを適用 >:
次のアクションを選択 [すべてを適用 (A)/キャンセル (C)] < すべてを適用 >:
このステップでは、ビューがズームアウトして画面上のすべての可能な提案が示されます。各提案はこの詳細を適用することが可能な場所であり、以下のいずれかのアイコン（または、ウィジェット）によって示されます。

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	詳細が適用されます
	詳細は適用されません。ユーザーによって手動でオフに切り替えられました。
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	詳細は適用されません。原因として、以下のいずれかの理由が考えられます。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	詳細は適用されますが、干渉が検出されました。
===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===	詳細は適用されますが、他にも幾つか選択肢があります。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、選択肢が切り替わります。

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細が適用されます 詳細は適用されません。ユーザーによって手動でオフに切り替えられました。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されません。原因として、以下のいずれかの理由が考えられます。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されますが、干渉が検出されました。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されますが、他にも幾つか選択肢があります。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、選択肢が切り替わります。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細が適用されます ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細が適用されます詳細が適用されます 詳細は適用されません。ユーザーによって手動でオフに切り替えられました。 詳細は適用されません。ユーザーによって手動でオフに切り替えられました。詳細は適用されません。ユーザーによって手動でオフに切り替えられました。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されません。原因として、以下のいずれかの理由が考えられます。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されません。原因として、以下のいずれかの理由が考えられます。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。詳細は適用されません。原因として、以下のいずれかの理由が考えられます。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されますが、干渉が検出されました。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されますが、干渉が検出されました。詳細は適用されますが、干渉が検出されました。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されますが、他にも幾つか選択肢があります。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、選択肢が切り替わります。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 詳細は適用されますが、他にも幾つか選択肢があります。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、選択肢が切り替わります。詳細は適用されますが、他にも幾つか選択肢があります。アイコンの上でマウスカーソルを動かすと、選択肢が切り替わります。ウィジェットの上でマウスカーソルを動かすと、さらに情報が表示されます。ウィジェットをクリックすると、ステータスが変わります。それぞれのウィジェットをクリックすることで、個別に提案を切り替えることができます。Enter キーを押すと、その時点で示されているすべてのウィジェットが適用されます。緑色のチェックマークが付いた提案が適用され、その他の提販は適用されません。(2.526 on page 1847) (2.526 on page 1847) 提案には、詳細がどのように見えるか示すプレビューも表示されます。下図には、ウィジェット (12) とプレビュー (13) の両方が示されています。(2.528 on page 1848) (2.528 on page 1848) ウィジェットは、窓選択を使用して選択することもできます。選択されたウィジェットは、青色の境界線でハイライト表示されます。1 つまたは複数のウィジェットを選択した後に Enter キーを押すと、すべての提案は適用されず、現在選択されている提案のみが適用されます。選択すべて現在選択されている提案のみコマンドバーの表示：次のアクションを選択 [選択を適用 (A)/キャンセル (C)] < 選択を適用 >:
次のアクションを選択 [選択を適用 (A)/キャンセル (C)] < 選択を適用 >:
この手順を使い、すべての提案を徐々に解決することができます。以下のビデオでは、次のような手順を行っています。

図 2.525

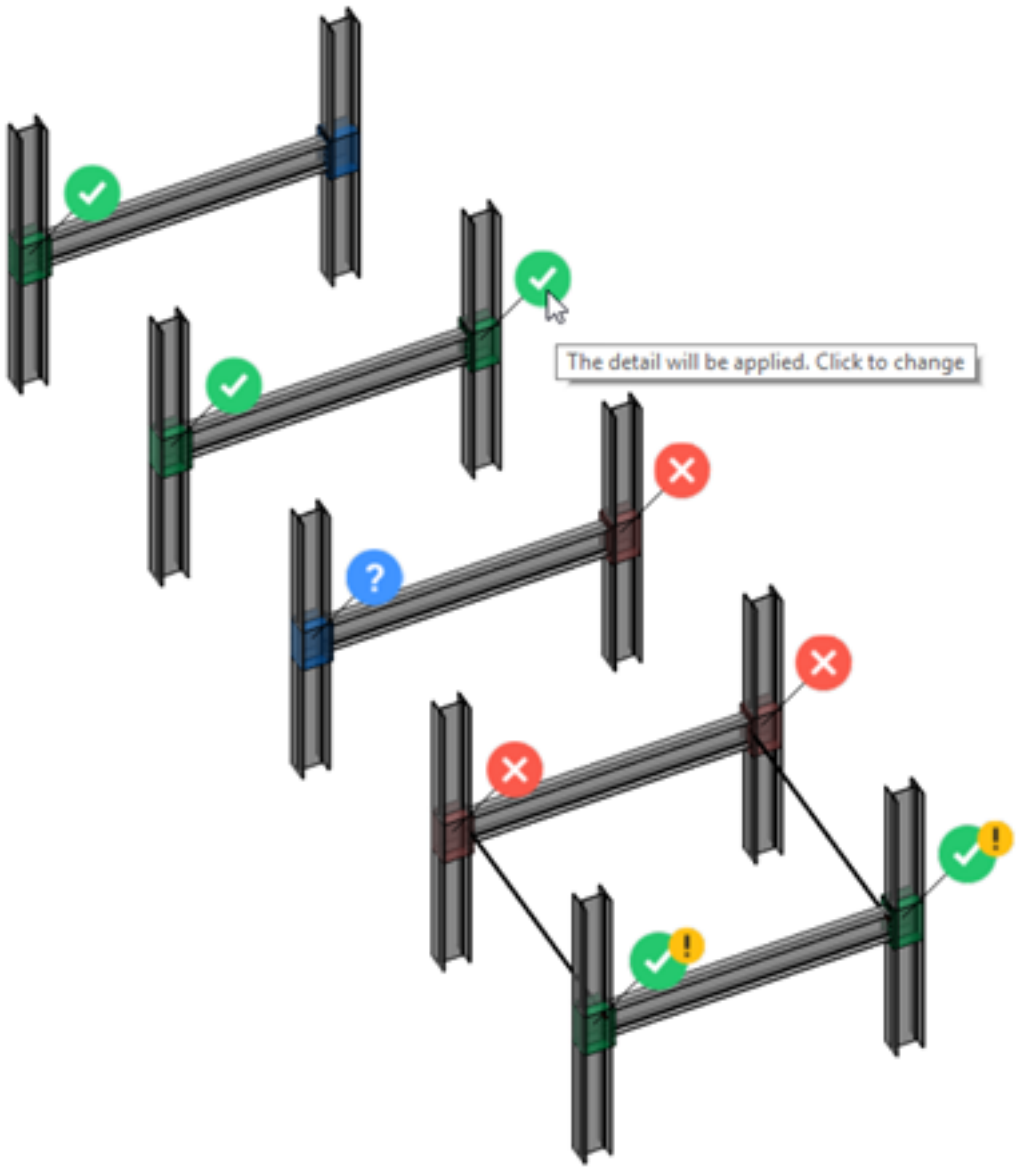


図 2.526

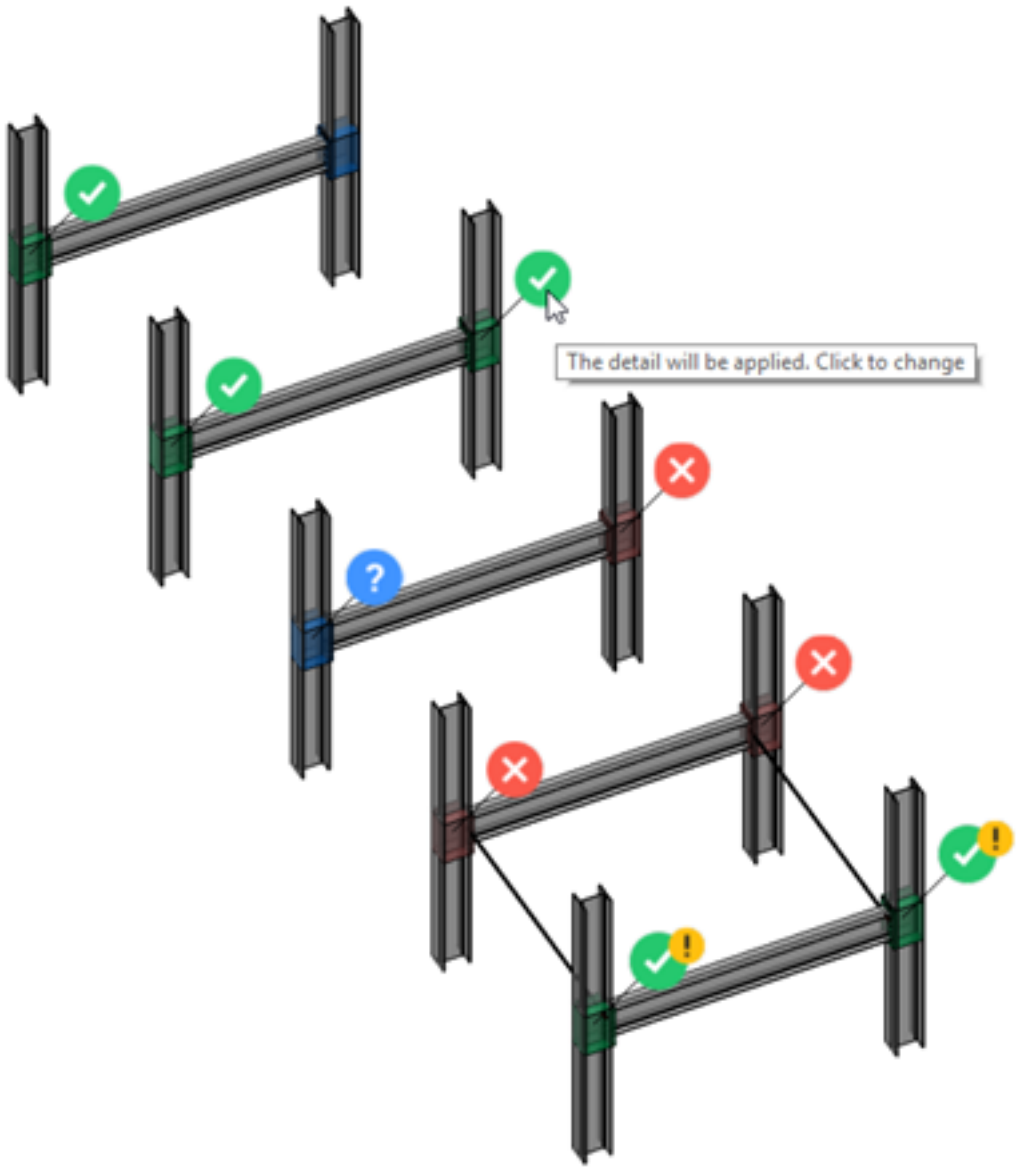


図 2.527

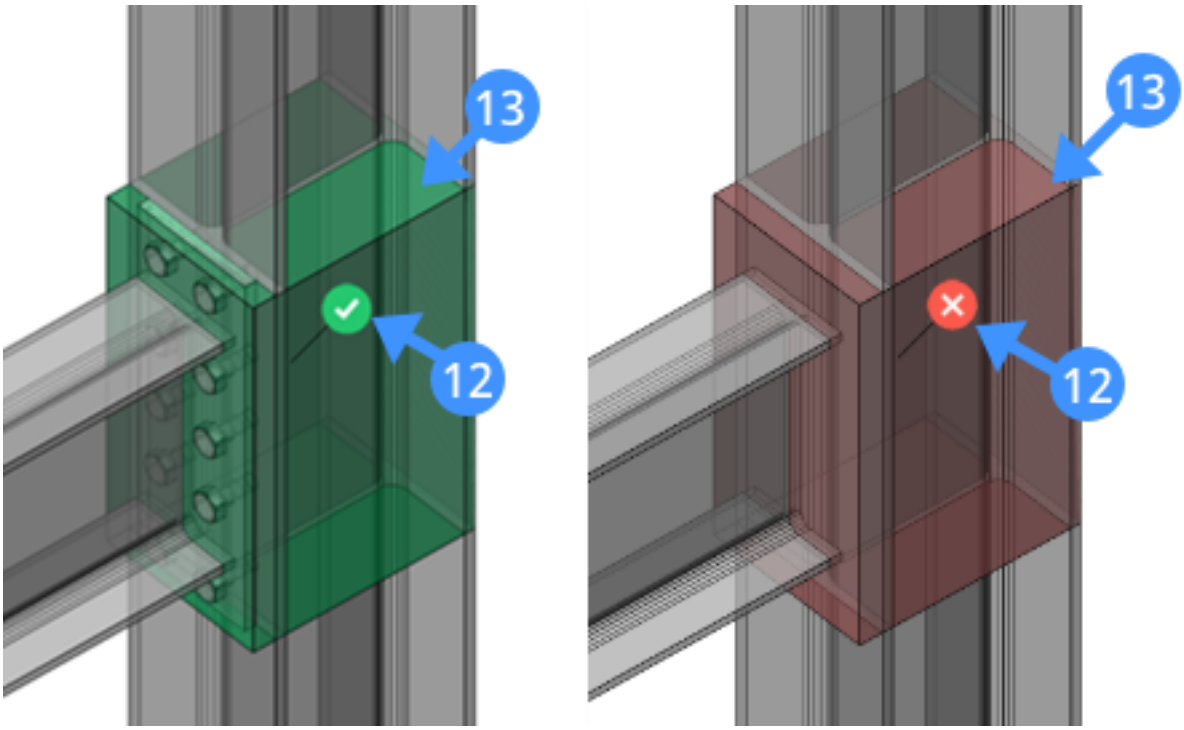


図 2.528

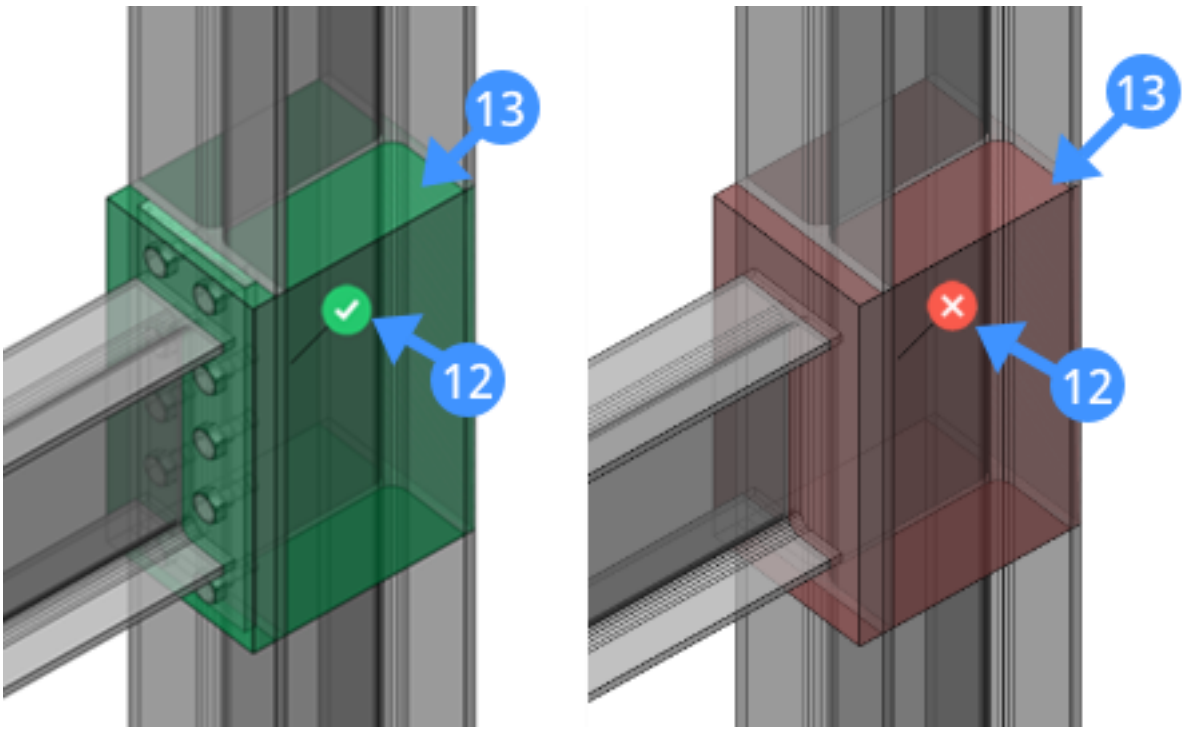
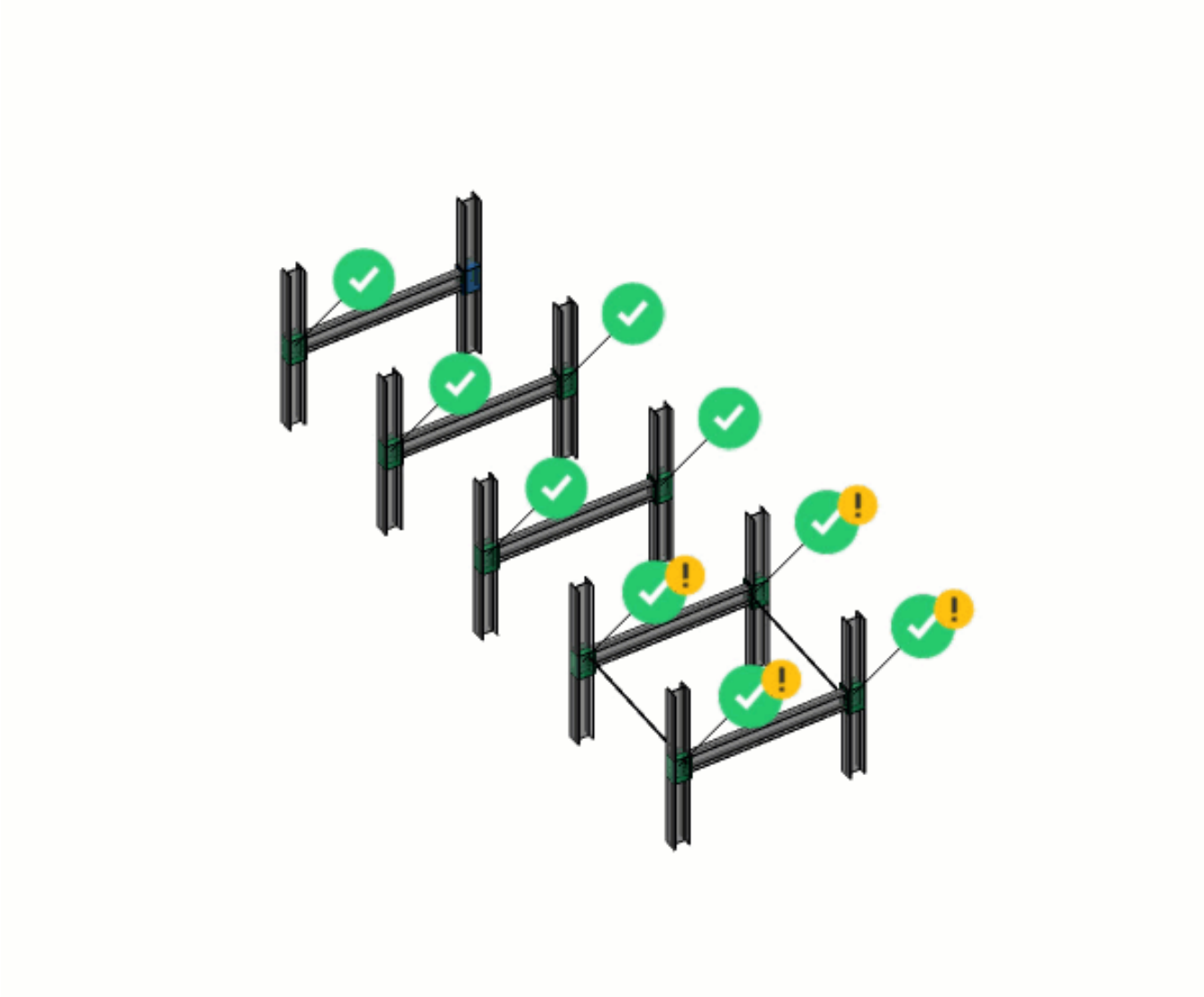


図 2.529



- 4 つのウィジェットを選択し、オフに切り替えます。
- Enter キーを押します。選択した 4 つの提案はすべてオフに切り替わっているので、これら 4 つの提案は適用されず、ビューから削除されます。
- さらに 4 つの提案を選択します。
- Enter キーを押します。選択した 4 つの提案が適用され、ビューから削除されます。
- 1 つの提案が残っています。Enter キーを押してこの提案を承認し、BIMPROPAGATE コマンドを終了します。

4 つのウィジェットを選択し、オフに切り替えます。Enter キーを押します。選択した 4 つの提案はすべてオフに切り替わっているので、これら 4 つの提案は適用されず、ビューから削除されます。さらに 4 つの提案を選択します。Enter キーを押します。選択した 4 つの提案が適用され、ビューから削除されます。1 つの提案が残っています。Enter キーを押してこの提案を承認し、BIMPROPAGATE コマンドを終了します。(2.530 on the next page) (2.530 on the following page) 重要なき点として、BIMPROPAGATE は現在表示されている図形だけを処理します。その結果として、詳細を適用できる場所があるかどうか BIMPROPAGATE がモデルをスキャンする際に、非表示になっている図形（または、非表示にした画層やフリーズした画層上にある図形）は処理に含まれません。これは、大規模なモデルで BIMPROPAGATE を実行する場合に有用です。例えば、鋼接合部をプロパゲートするときに、鋼部材が含まれている画層だけをオンにします。こうすることで、プロパゲートのパフォーマンスが向上します。BIMPROPAGATE の実行時に、既存の切断面をアクティブにしたり、移動させることができます。

- 切断面（14）をダブルクリックすると、アクティブになります。
- これを移動するには、1 回左クリックします。
- 場合によっては、切断面をアクティブにすると、その横にウィジェット（15）が表示され、アクティブな切断面のために現在非表示になっている提案が 1 つまたは複数あることが示されます。ウィジェットをクリックしてこの切断面をオフにすると、隠れていた提案が表示されます。

図 2.530

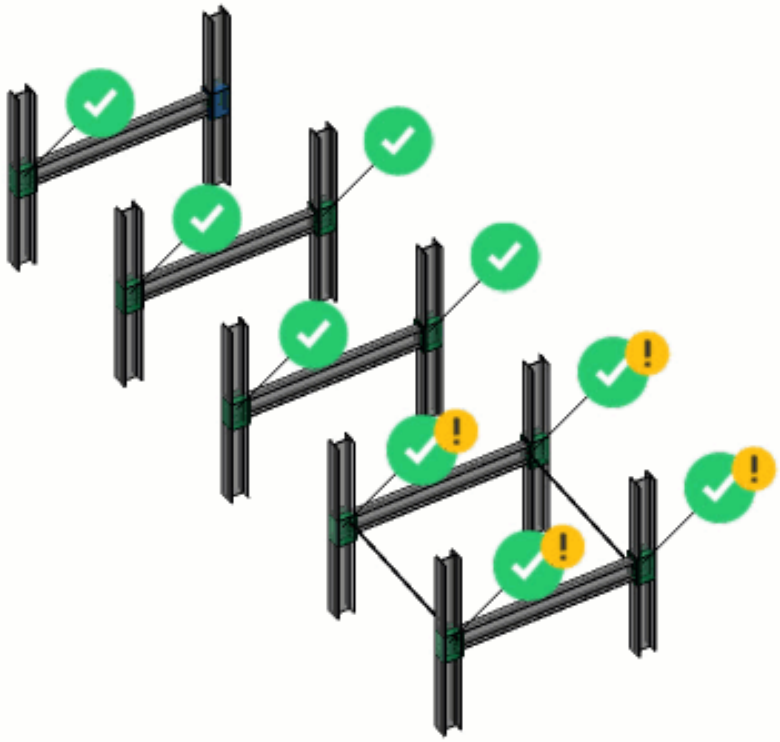


図 2.531

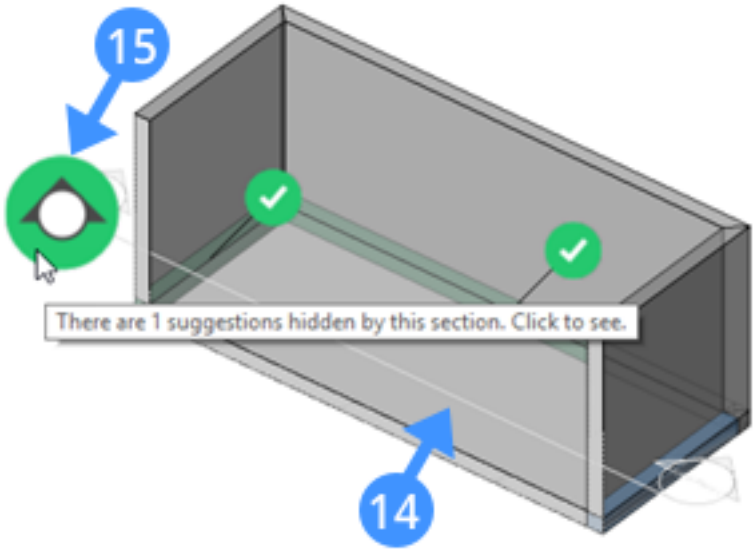
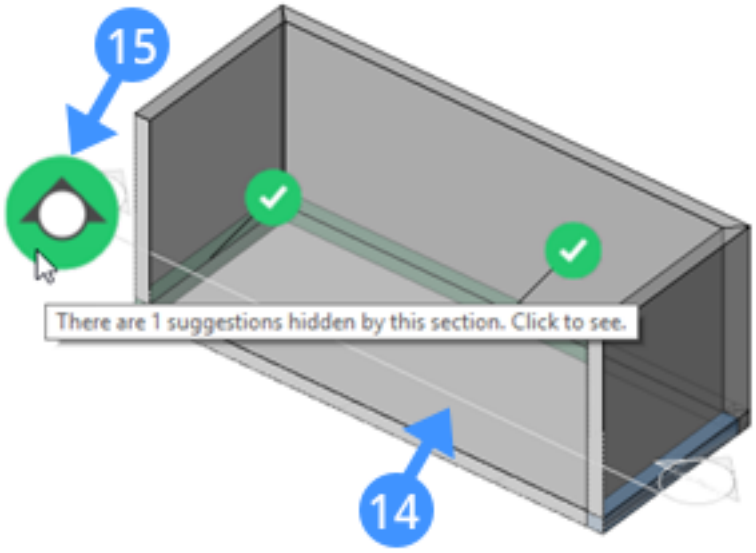


図 2.532



切断面（14）をダブルクリックすると、アクティブになります。これを移動するには、1 回左クリックします。場合によっては、切断面をアクティブにすると、その横にウィジェット（15）が表示され、アクティブな切断面のために現在非表示になっている提案が 1 つまたは複数あることが示されます。ウィジェットをクリックしてこの切断面をオフにすると、隠れていた提案が表示されます。(2.532) (2.532)

第 2.8.3 節平面をプロパゲート

[平面をプロパゲート] について

BIMPROPAGATEPLANAR は 5 種類のプロパゲートの一つです。2 つ以上の平面図形間の詳細な接合部をコピーするために使用することができます。一般的な例としては、壁・スラブ接合部や壁同士の接続です。プロパゲートの一般原則に関する詳細な説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。

チュートリアル：[平面をプロパゲート] の使い方　ここをクリック (2.8.3) して視聴する

手順：壁・スラブ接合部をプロパゲートする

以下のような 4 つの壁と 1 つのスラブをクイック作図で作成した場合を考えてみましょう。(2.533) 4 つの壁には複合材がアタッチされ、床スラブも作成されています。さらに編集やモデリングを行わなくても、建物の垂直断面を作成すると、下図に示すような壁（1）の 1 つとスラブ（2）の接合部が表示されます。(2.534 on the facing page) この切断面がアクティブなときに、さまざまなプライ面をプッシュ/プルして、壁とスラブとの間に目的の接合部を得ることができます。(2.535 on the next page) 例えば、局所的に幅木板（3）を追加して、この接合部をさらに詳細に作り込むことができます。これは、直方体を描画して、このソリッドを建物要素として分類することで簡単に行えます。(2.536 on the facing page) このようにして作成した詳細な接合部を、同じタイプの壁とスラブが接合するすべての場所に適用します。切断面をオフにして、BIMPROPAGATEPLANAR を起動します。コマンドバーの表示：接続する平面ソリッドを選択。壁とスラブを選択し、Enter キーを押します。コマンドバーの表示：接続に沿って押し出され詳細オブジェクト（ソリッドまたは面）を選択（オプション)。幅木板ソリッドを選択し、Enter キーを押します。コマンドバーの表示：押し出し方向に沿った詳細セクションの変化が大きすぎます。この場合、BIMPROPAGATEPLANAR は解決策を見つけることができません。幅木板が壁の全長に沿ってモデリングされていないため、BIMPROPAGATEPLANAR は矛盾する詳細ボリュームを検出します。この問題は、幅木板がある断面をアクティブにすることで容易に解決できるので（例えば、この詳細を作成するために以前に使用した断面)、再試行してください。以前と同じ手順を実行すると、BIMPROPAGATE は下図に示すような詳細ボリュームを検出します。(2.537 on page 1854) コマンドバーの表示： この **2D** セクションの押し出しとして、詳細をプロパゲートしますか？[はい **(Y)**/いいえ **(N)**/最初に膨らませる **(I)**] < はい >：この場合は、詳細を膨らませる必要はありません。詳細の膨張についての詳しい説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。「いいえ」を選択すると、コマンドを終了します。承認するには、Enter キーを押します。BIMPROPAGATEPLANAR は、類似する場所があるかどうか図面全体をスキャンします。これが行われると、すべての断面がオフになり、ビューがズームアウトして、すべての可能な位置が表示されます。すべての提案がハイライト表示され、ウィジェットが表示されます。(2.538 on page 1854) コマンドバーの表示：次のアクションを選択 [すべてを適用 **(A)**/キャンセル **(C)**] < すべてを適用 **>:** 緑色のチェックマークは、Enter キーを押すと、この提案が適用されることを意味します。疑問符は、考えられる幾つかの理由の一つが原因で、提案が適用されないことを意味します。ウィジェットの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。この例では、「元の詳細の場所。クリックすると、元の詳細が適合させた押し出しに置換されます。」幅木板は局所的にのみモデリングしているので、幅木板が壁の全長を覆うようにするため、適合させた押し出しで元の詳細を置換する必要があります。ウィジェットをクリックすると、緑色のチェックマークに変わります。Enter キーを押して、コマンドを終了します。これで、4 つの壁すべてに、上記の幅木板を含む床スラブとの接合部ができます。

図 2.533

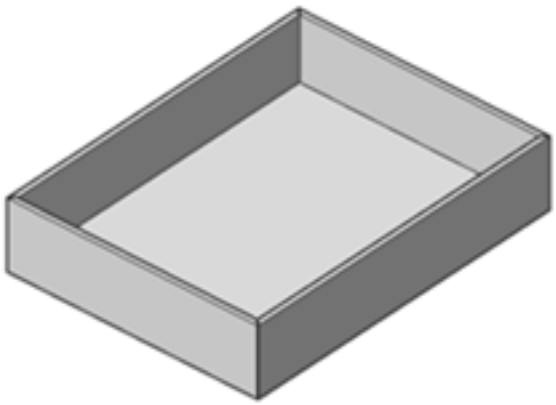


図 2.534

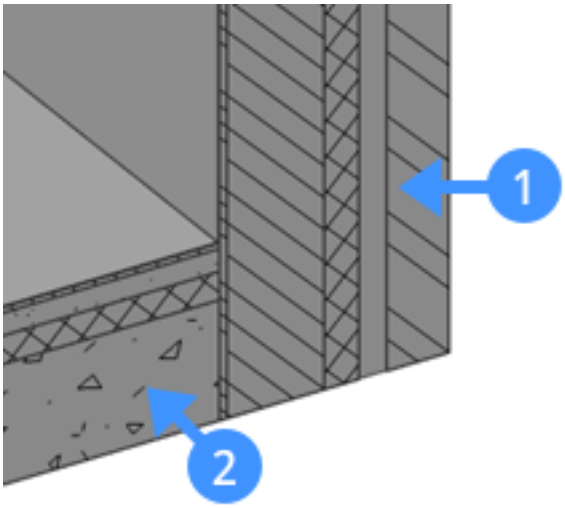


図 2.535

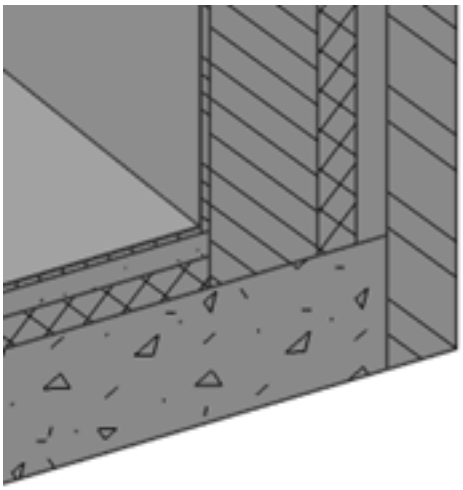


図 2.536

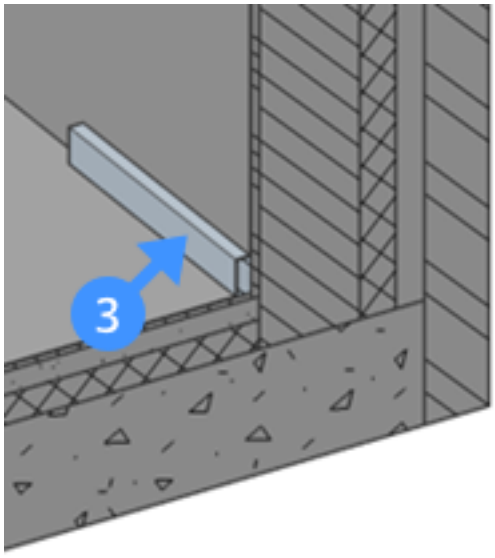


図 2.537

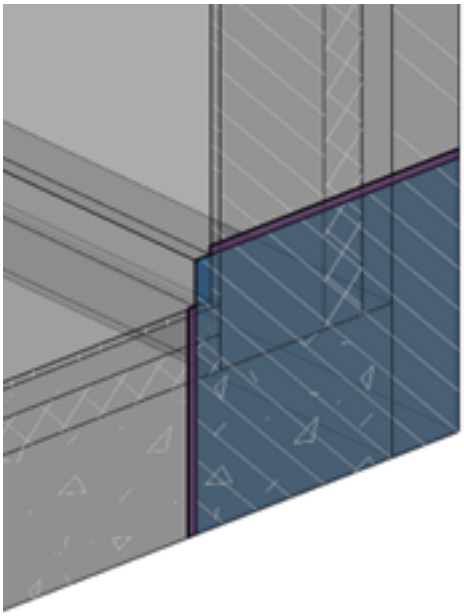
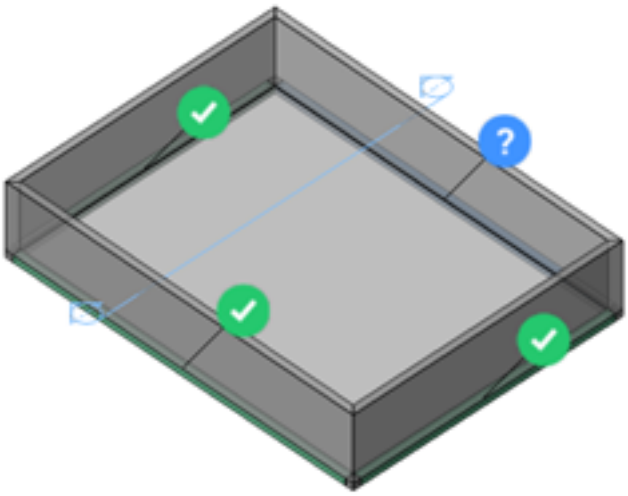


図 2.538



第 2.8.4 節線形をプロパゲート

[**BIM** 線形をプロパゲート] について

BIMPROPAGATELINEAR は 5 種類のプロパゲートの一つです。2 つ以上の線形図形間の詳細な接合部をコピーするために使用することができます。一般的な例として、柱・梁接合部や柱・スラブ接合部などがあります。プロパゲートの一般原則に関する詳細な説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。

チュートリアル：[線形をプロパゲート] の使い方　ここをクリック (2.7.6) して視聴する

手順：柱・梁接合部をプロパゲートする

以下のような 4 本の柱と 2 本の梁の場合を考えてみましょう。接合部のうち 2 つは、エンドプレートとボルトを柱フランジに使用した設計になっています（1)。もう 1 つの接合部は、斜材を使い回転剛性を強化する設計になっています（2)。最後の接合部はまだ設計されていません（3)。(2.539 on the next page) (2.540 on the following page) このような場合に [線形をプロパゲート] を使い、いずれかの詳細を他の場所にコピーすることができます。この例では、接合部 2 を 4 つの場所すべてにコピーします。BIMPROPAGATELINEAR を起動します。コマンドバーの表示： 接続する直線または平面のソリッドを選択します。少なくとも **1** つは線形でなければなりません。斜材によって接続されている柱と梁を選択し、Enter キーを押します。コマンドバーの表示： 接続に含める詳細オブジェクト（ソリッド、ブロック参照、または面）を選択（オプション)。斜材を選択して、Enter キーを押します。斜材および柱と梁の一部を包含する詳細ボリュームが作成されます。コマンドバーの表示： この **3D** 詳細をプロパゲートしますか？[ブロック **(B)**/コピー **(C)**/いいえ **(N)**/最初に膨らませる **(I)**] < ブロック **>:** この詳細をブロックとしてプロパゲートすると、ファイルサイズが小さく保たれ、管理しやすくなります。また、詳細をコピーとしてプロパゲートすることもできます。この場合は、詳細を膨らませる必要はありません。詳細を膨らませることの詳しい説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。「いいえ」を選択すると、コマンドを終了します。承認するには、Enter キーを押します。BIMPROPAGATELINEAR は、類似する場所があるかどうか図面全体をスキャンします。これが行われると、ビューがズームアウトして、すべての可能な位置が表示されます。すべての提案がハイライト表示され、ウィジェットが表示されます。(2.541 on page 1857) コマンドバーの表示： 次のアクションを選択 [すべてを適用 **(A)**/キャンセル **(C)**] < すべてを適用 **>:** 緑色のチェックマークは、Enter キーを押すと、この提案が適用されることを意味します。疑問符は、考えられる幾つかの理由の一つが原因で、提案が適用されないことを意味します。ウィジェットの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。この場合は、「既存の詳細が検出されました。提案は適用されません。クリックすると、変更されます。」ボルト接合を斜材接合に置換したいので、青色のウィジェットを両方ともクリックして緑色のチェックマークに変えます。Enter キーを押すと、すべての接合部が斜材接合に置換されます。

図 2.539

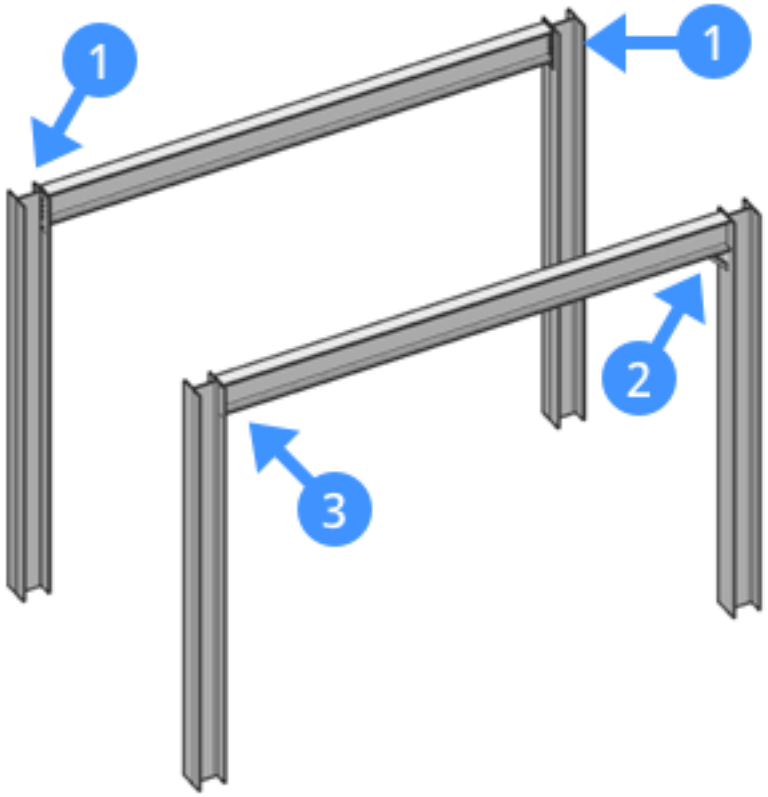


図 2.540

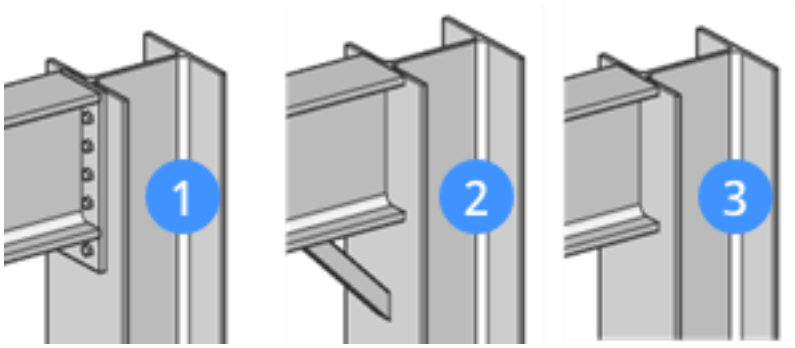
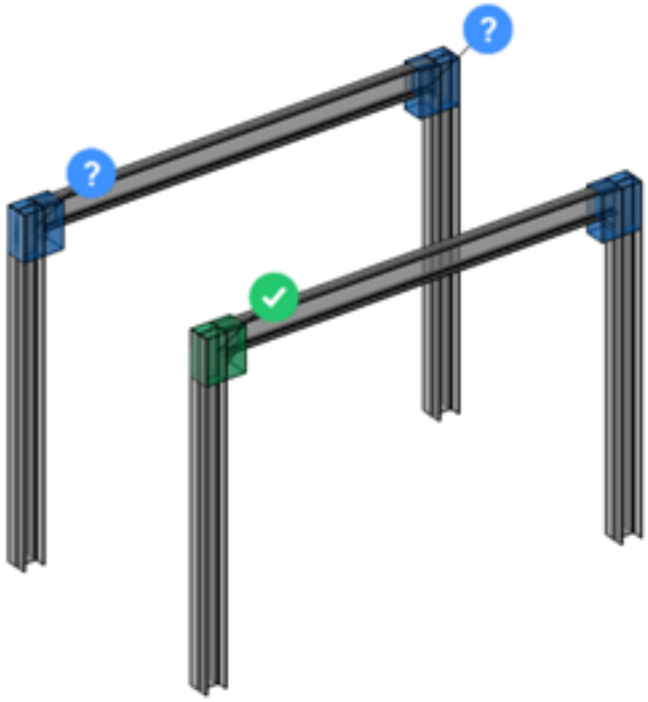


図 2.541



第 2.8.5 節パターンをプロパゲート

[**BIM** パターンをプロパゲート] について

BIMPROPAGATEPATTERN は 5 種類のプロパゲートの一つです。類似する場所にオブジェクトをコピーしたり、平面ソリッド上にある一定のパターンまたはグリッド上にオブジェクトをコピーするために使用することができます。一般的な例としては、グリッド上に並んだ柱や、壁の窓などです。プロパゲートの一般原則に関する詳細な説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。

チュートリアル：[パターンをプロパゲート] の使い方　ここをクリック (2.7.3) して視聴する

手順：スラブの上に柱をプロパゲートする

以下のように、柱 (1) がスラブ (2) の上に配置されている場合を考えます。また、このスラブにはグリッドが描画されています (3)。(2.542 on the facing page) この柱を特定の軸の交差点に配置したいと思います。手動で柱をコピーすることもできますが、プロパゲートを使えば、この操作をすばやく行えます。BIMPROPAGATEPATTERN を起動します。コマンドバーの表示：詳細が関連する平面ソリッドを選択。スラブを選択して、Enter キーを押します。コマンドバーの表示： プロパゲートさせる詳細オブジェクト（ソリッドまたは面）を選択。柱を選択して、Enter キーを押します。3D 詳細ボリュームが作成されます。コマンドバーの表示：この **3D** 詳細をプロパゲートしますか？[ブロック **(B)**/コピー **(C)**/いいえ **(N)**/最初に膨らませる **(I)**] < ブロック **>:** この場合は、詳細を膨らませる必要はありません。詳細の膨張についての詳しい説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。「いいえ」を選択すると、コマンドを終了します。Enter キーを押して承認します。ウィジェットが表示されます。このウィジェットの上でマウスカーソルを動かすと、フライアウトメニューが開き、オプションが表示されます。(2.543 on the next page)

- BIM グリッド：スラブの上に描画されているグリッドです。このオプションを選択して Enter キーを押すと、このグリッドの交差するすべての軸にこの柱がコピーされます。
- 類似のロケーション：このスラブ上の類似する場所に柱がコピーされます。この例では、スラブの四隅にコピーされます。
- グリッド：このスラブの上に柱を配置する独自のグリッドを作成することができます。横列と縦列を追加または削除することができます。これらの横列と縦列は常に均等に配置されます。

この例では、BIM グリッドを選択します。このオプションをクリックすると、さらにメニューオプションが表示され、展開オプションが含まれています。このオプションを選択すると、この柱のインスタンスごとに別々のウィジェットが作成され、適用したい提案の制御が容易になります（この例では、柱を配置したい軸交点）。その後、手動で提案をオフにすることができます。(2.544 on the facing page) (2.545 on page 1860)

図 2.542

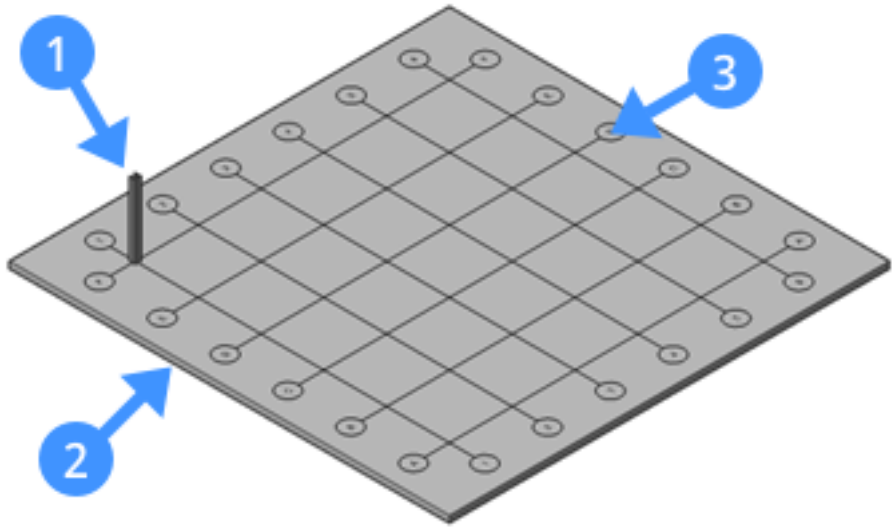


図 2.543

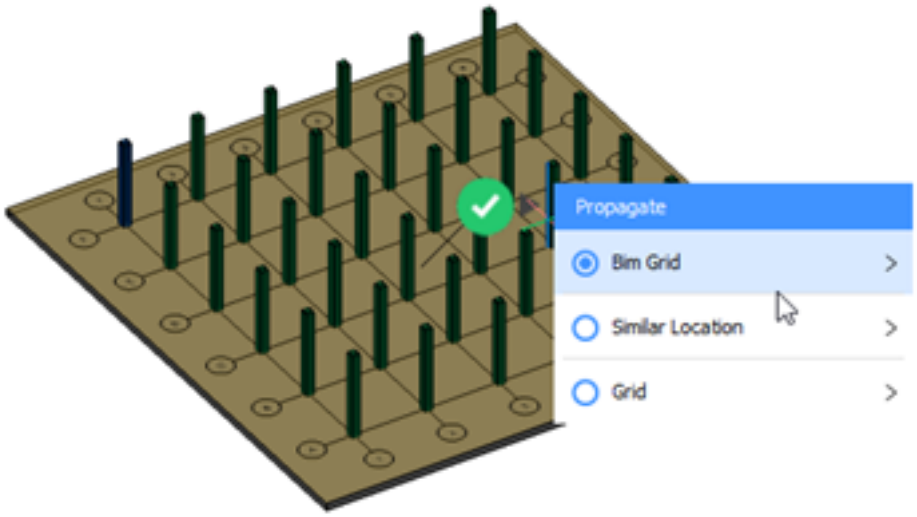


図 2.544

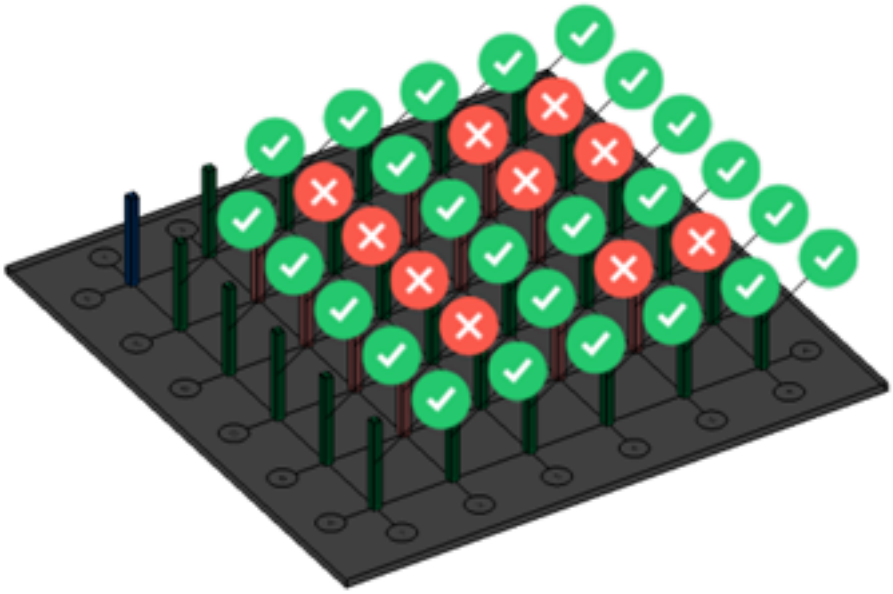
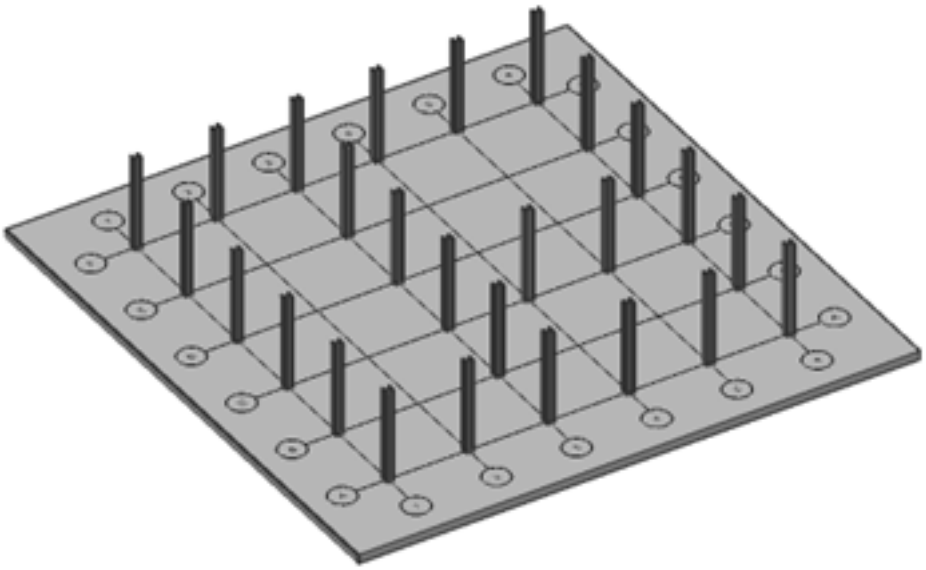


図 2.545



第 2.8.6 節エッジをプロパゲート

[**BIM** エッジをプロパゲート] について

BIMPROPAGATEEDGES は 5 種類のプロパゲートの一つです。平面ソリッドのエッジに沿って詳細をコピーするために使用することができます。一般的な例として、陸屋根のエッジに沿ったウォールキャップなどがあります。プロパゲートの一般原則に関する詳細な説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。

チュートリアル：[エッジをプロパゲート] の使い方　ここをクリック (2.7.5) して視聴する

手順：ウォールキャップをプロパゲートする

以下のような、陸屋根の付いた 1 階建ての建物の場合を考えてみましょう。(2.546) 建物を縦方向に切断する断面を作成し、壁（1）と屋根スラブ（2）の接合部を見てみましょう。(2.547 on the next page) この壁の上にウォールキャップ（3）を作成して、下図のようにしたいと思います。(2.548 on the following page) まず初めに、ダイレクトモデリングツールを使用するか、他の場所からブロックを挿入して展開させることで、1 つの壁の上で局所的にウォールキャップを作成することができます。断面は、下図のようになります。(2.549 on page 1863) プロパゲートを使い、適用可能なすべての場所にこの詳細をコピーすることができます。切断面をオフにして、BIMPROPAGATEEDGES を起動します。コマンドバーの表示： エッジの詳細に関連するソリッドを選択。ウォールキャップをモデリングした壁を選択して、Enter キーを押します。コマンドバーの表示： エッジの詳細（ソリッドまたは面）に含める詳細オブジェクトを選択。ウォールキャップを構成するオブジェクトを選択して、Enter キーを押します。コマンドバーの表示： この **2D** セクションの押し出しとして、詳細をプロパゲートしますか？[はい **(Y)**/いいえ **(N)**/最初に膨らませる **(I)**] < はい >：この場合は、詳細を膨らませる必要はありません。詳細を膨らませる詳しい説明については、プロパゲートに関する記事 (2.8.2) をお読みください。「いいえ」を選択すると、コマンドを終了します。承認するには、Enter キーを押します。コマンドバーの表示： 同方向のエッジにのみプロパゲートしますか？[はい **(Y)**/いいえ **(N)**] < はい **>:** [はい] を選択すると、同様の配向のエッジにのみ、この詳細が適用されます。この例では、壁の上向きのエッジに適用されます。Enter キーを押して承認します。BIMPROPAGATEEDGES は、類似する場所があるかどうか図面全体をスキャンします。これが行われると、ビューがズームアウトして、すべての可能な位置が表示されます。すべての提案がハイライト表示され、ウィジェットが表示されます。(2.550 on page 1863) コマンドバーの表示：次のアクションを選択 [すべてを適用 **(A)**/キャンセル **(C)**] < すべてを適用 **>:** 緑色のチェックマークは、Enter キーを押すと、この提案が適用されることを意味します。疑問符は、考えられる幾つかの理由の一つが原因で、提案が適用されないことを意味します。ウィジェットの上でマウスカーソルを動かすと、詳細な情報が表示されます。この例では、「元の詳細の場所。クリックすると、元の詳細が適合させた押し出しに置換されます。」ウォールキャップは局所的にのみモデリングしているので、ウォールキャップが壁の全長を覆うようにするため、適合させた押し出しに元の詳細を置換する必要があります。ウィジェットをクリックすると、緑色のチェックマークに変わります。Enter キーを押して、コマンドを終了します。4 つの壁すべてに、このウォールキャップが設置されます。また、コーナーが自動的に解決されます。

図 2.546

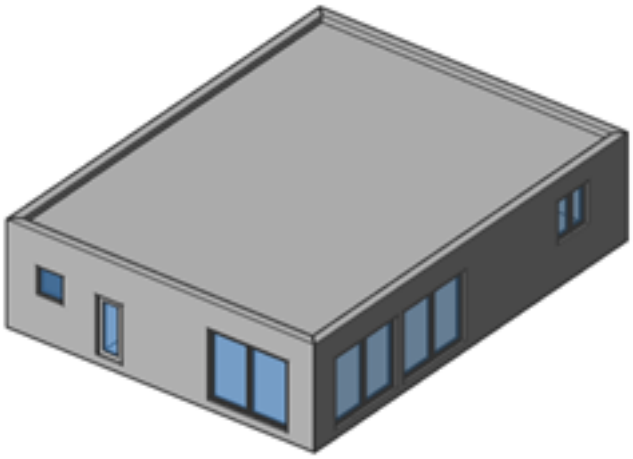


図 2.547

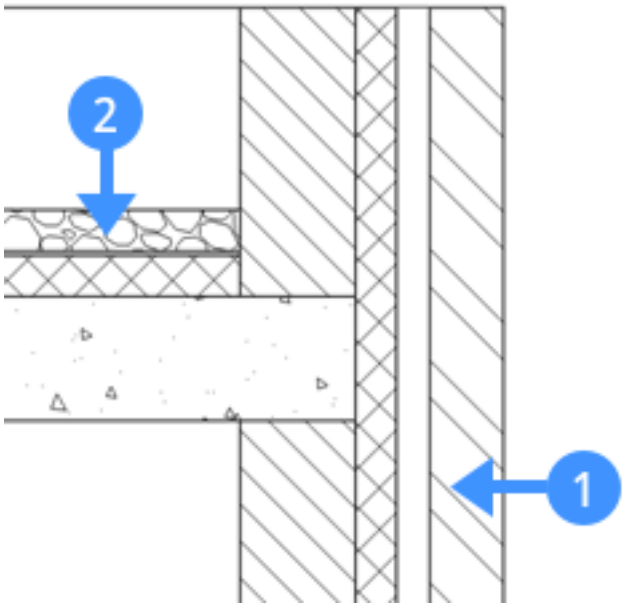


図 2.548

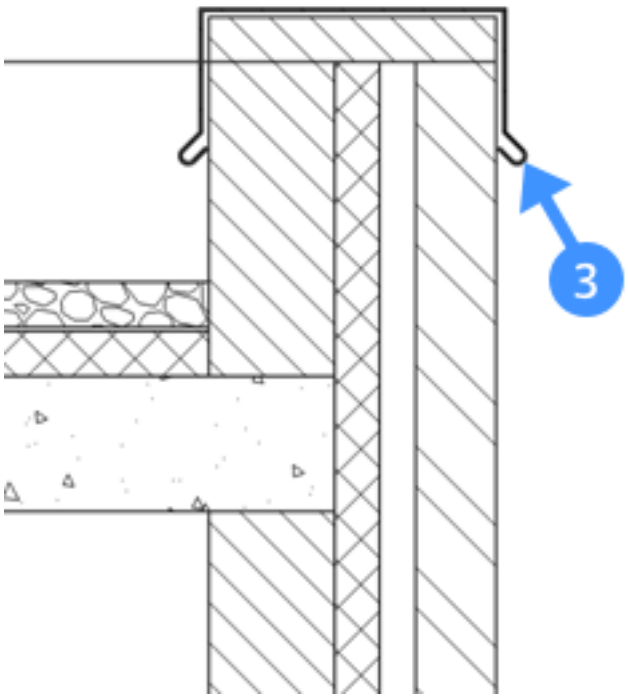


図 2.549

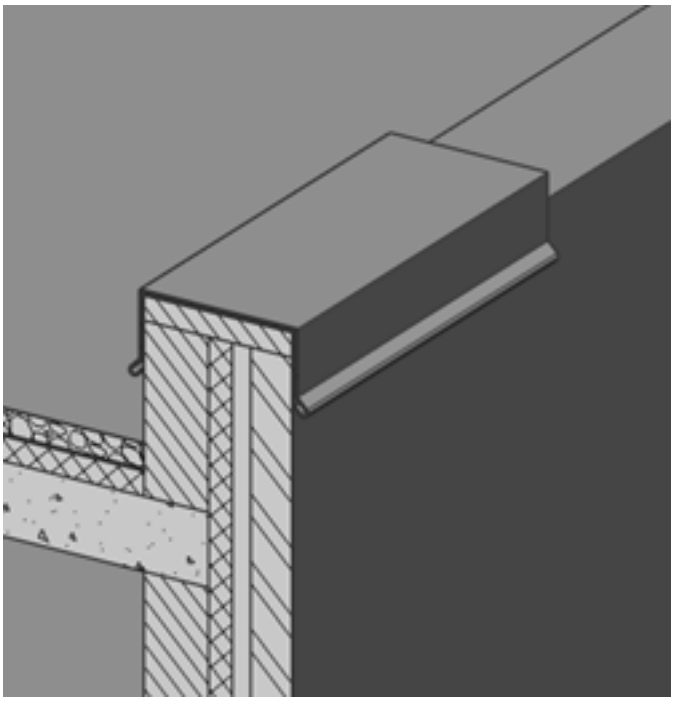
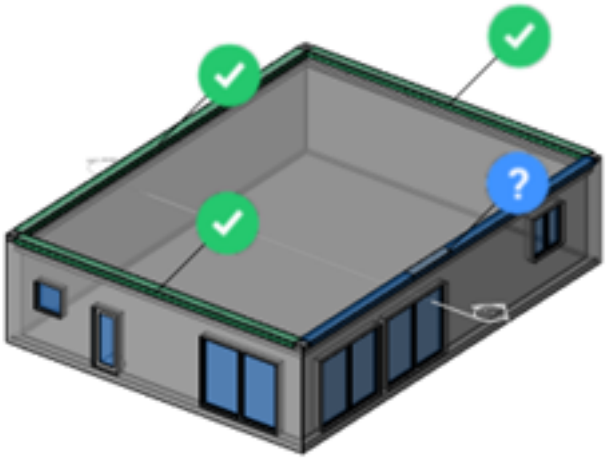


図 2.550



第 2.8.7 節Propagate Corner

Command: BimPropagateCorner, (6.7.26) Propagate (2.8.2)

Tutorial: How to use Propagate Corner Click here (2.7.4) to watch

About

BimPropagateCorner is one of the five Propagate flavors. It can be used to propagate details connected to three planar base solids (i.e. corners). Common examples are **exterior wall-interior wall-slab** connections or **exterior wall-interior wall-roof** connections. For a more in-depth explanation of the general principles of Propagate, read this article on Propagate (2.8.2). For more information about this command, visit the Command Reference article BimPropagateCorner (6.7.26).

Setting the foundations

In this example the 4 exterior walls, 5 interior walls, and floor slab have already been assigned a composition. (2.551 on the next page) First you must connect the 3 planar types of connections separately. For a detailed explanation of how to do this, read the article **PropagatePlanar (2.8.3).** You should now have the following connections:

(2.556 on page 1869)	(2.557 on page 1870)	(2.558 on page 1870)
Exterior wall - Floor slab	Exterior wall - Interior wall	Interior wall - Floor slab

The nodes where the exterior wall, interior wall, and floor slab come together can't be correctly propagated using **PropagatePlanar**. Instead, use **PropagateCorner. PropagateCorner** can propagate details connected to three planar base solids (i.e. corners). (2.552 on the next page)

図 2.551

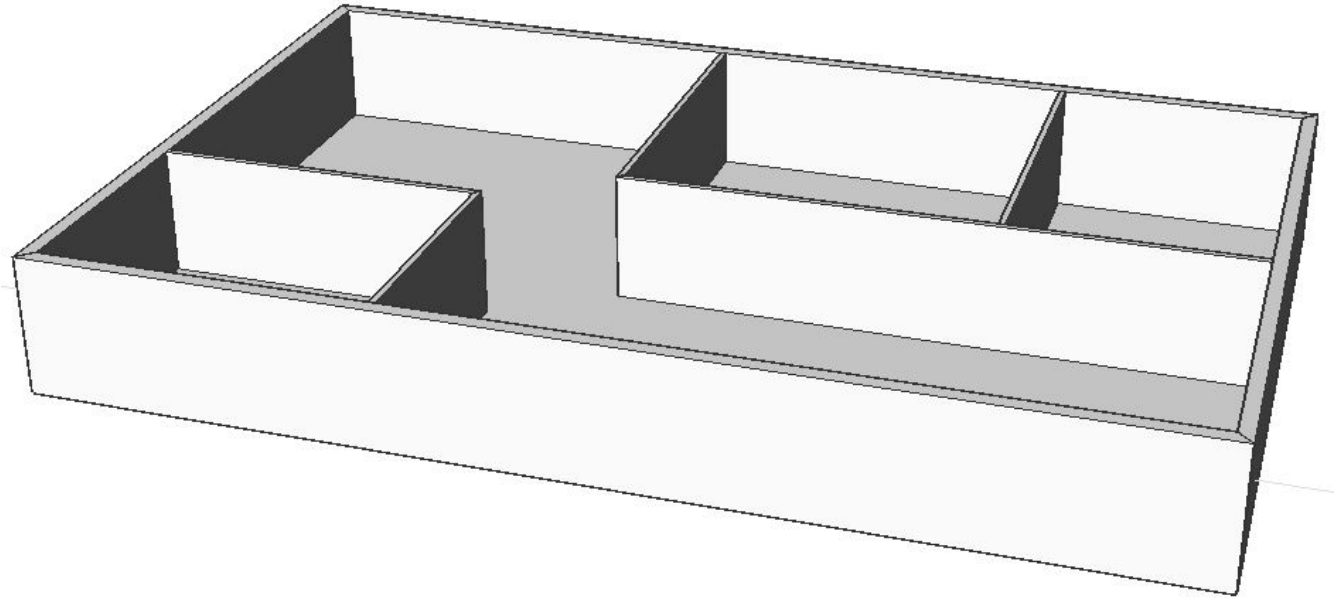
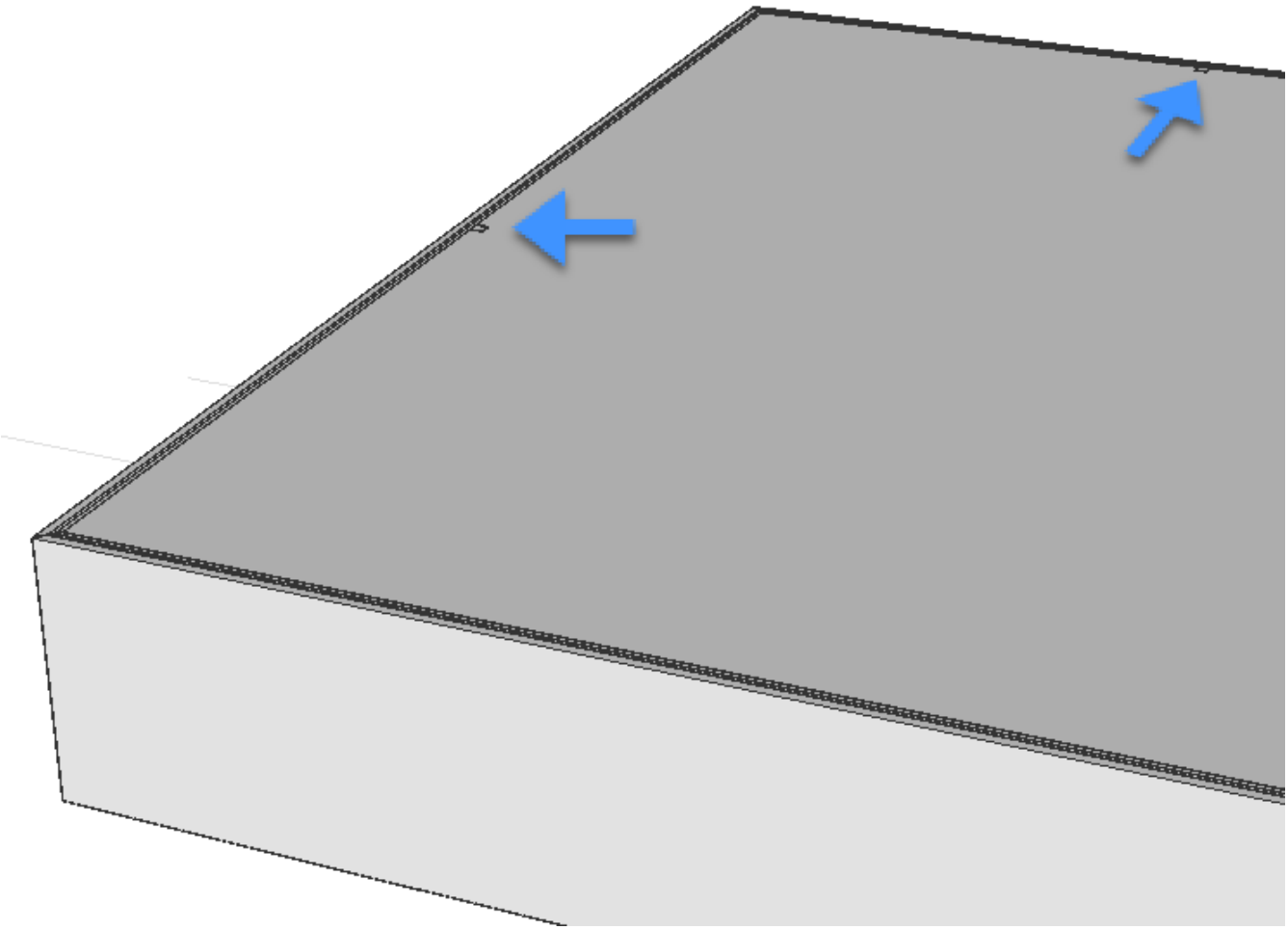


図 2.552



Propagate corner

1. Launch **BimPropagateCorner You are prompted:** Select at least three planar solids that form a 3D corner;
2. Select the exterior wall (1), the interior wall (2), and the floor slab (3).
3. Press **Enter** to accept. (2.553 on the facing page) **You are prompted:** Select detail objects (solids, block refs or faces) to be included in the corner detail (optional). If you have extra solids in your detail, i.e. an insulation block, you can select this as an extra detail object and it will be copied to the other nodes when using **PropagateCorner**.
4. Press **Enter** when ready. **Note:** if you don't have any extra details, just press **Enter** to continue.
5. The volume that will be propagated is encased in a purple box. **You are prompted:** Propagate this 3D detail? [Yes/no/Inflate first] <Yes>:
6. Press **Enter** to accept the detail. (2.554 on page 1868) **Note:** PropagateCorner shows a 3D volume instead of a 2D section.
7. **BimPropagateCorner** now scans the entire drawing for similar locations. When this is done, the view is zoomed out to show all possible locations. Every suggestion is highlighted and a widget is displayed. A green checkmark means that this suggestion will be applied when pressing **Enter**. (2.555 on page 1869) **You are prompted:** Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>:
8. Press **Enter** to complete the command. The nodes where the exterior wall, interior wall, and floor slab come together should now be propagated correctly.

図 2.553

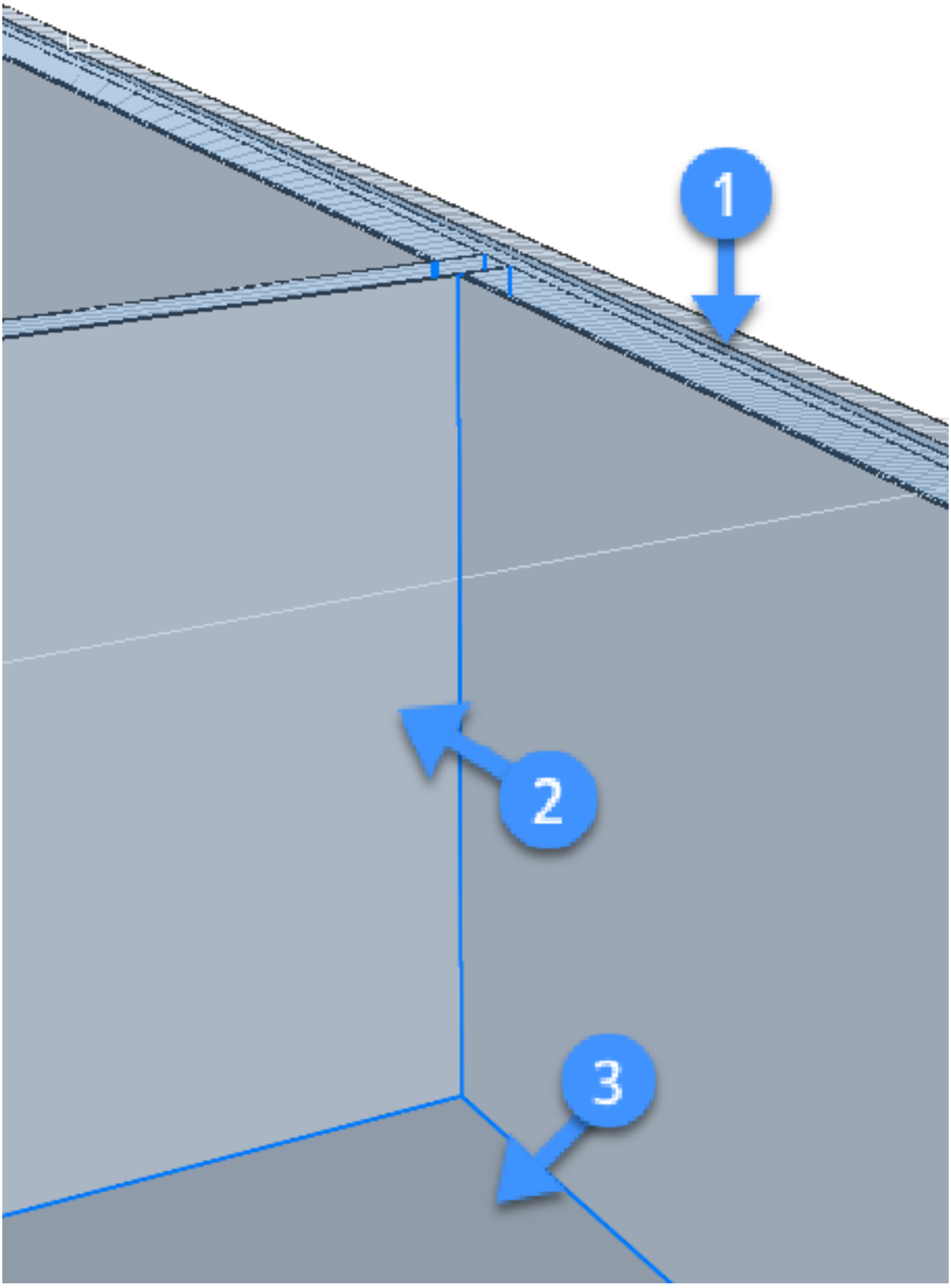


図 2.554

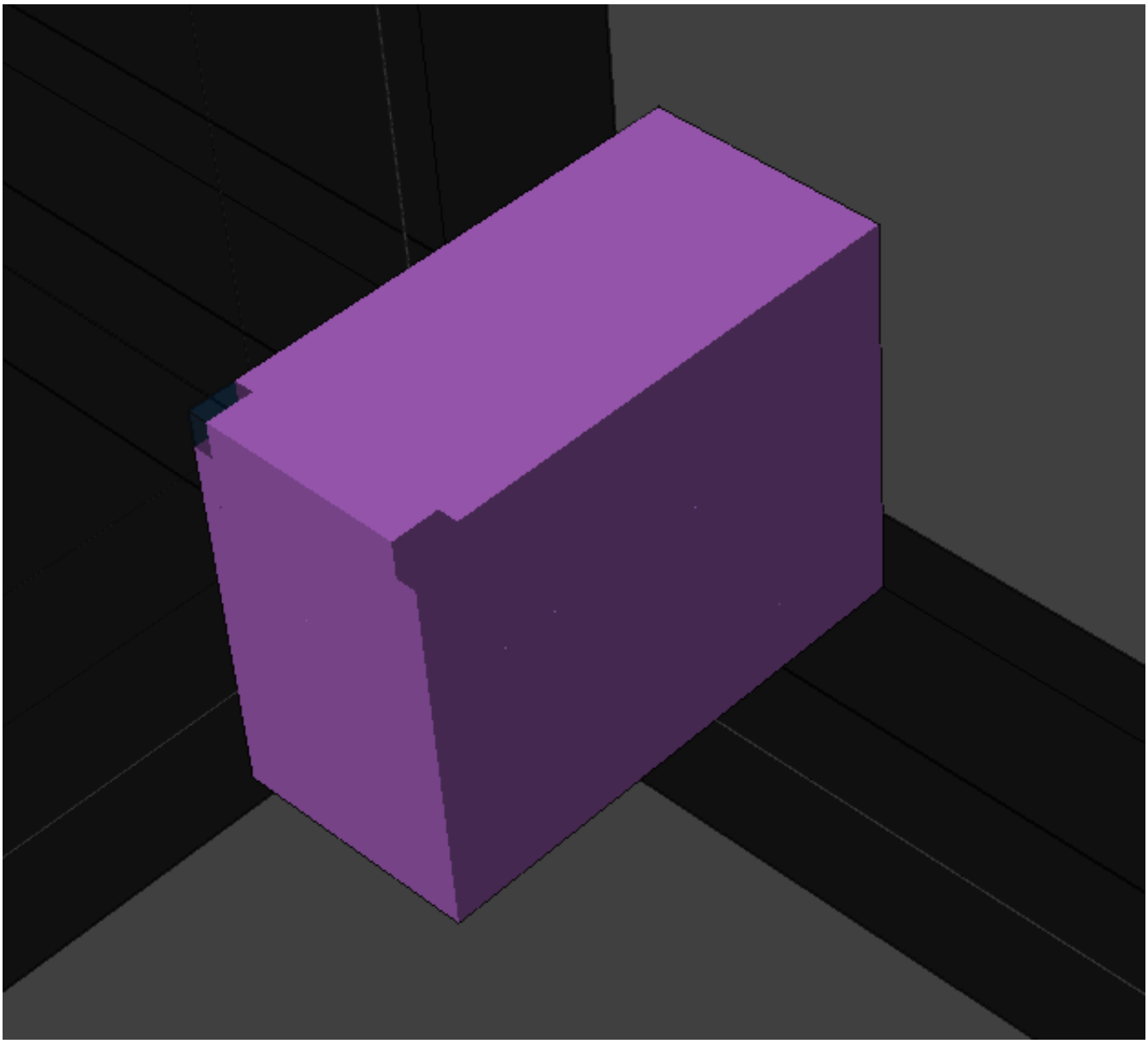


図 2.555

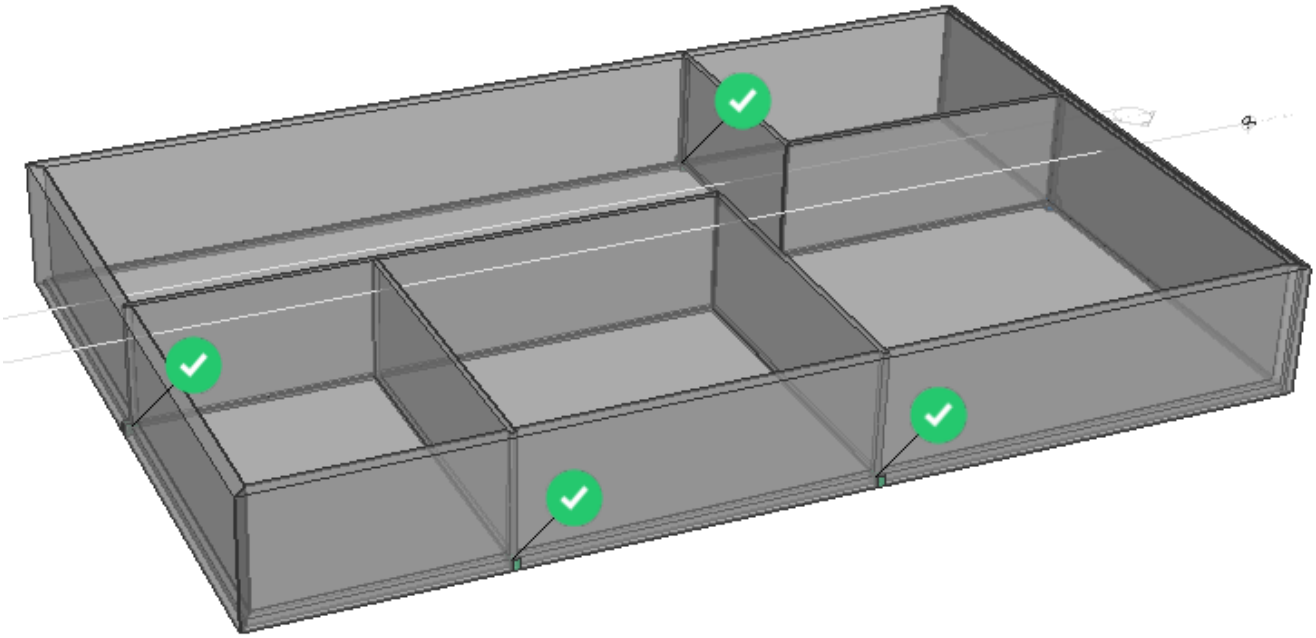


図 2.556

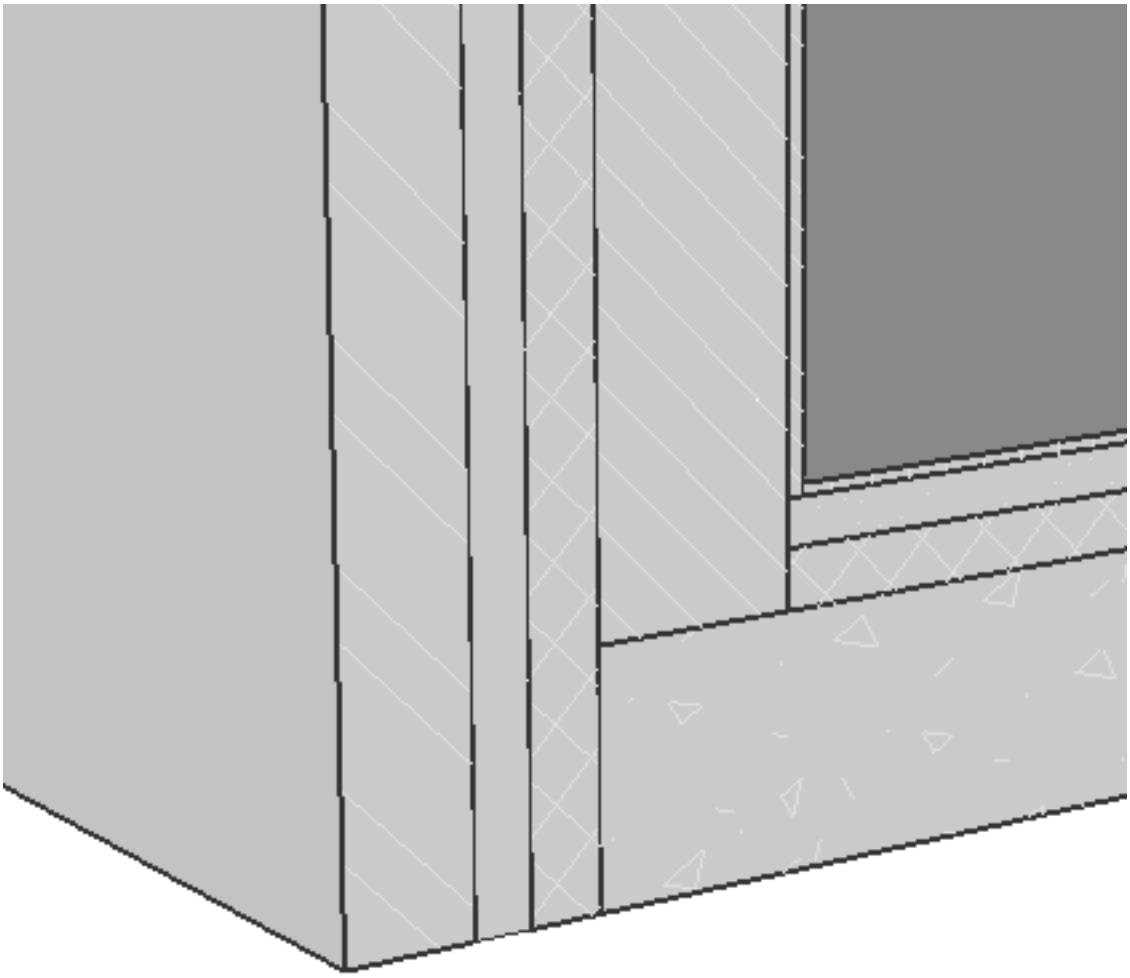


図 2.557

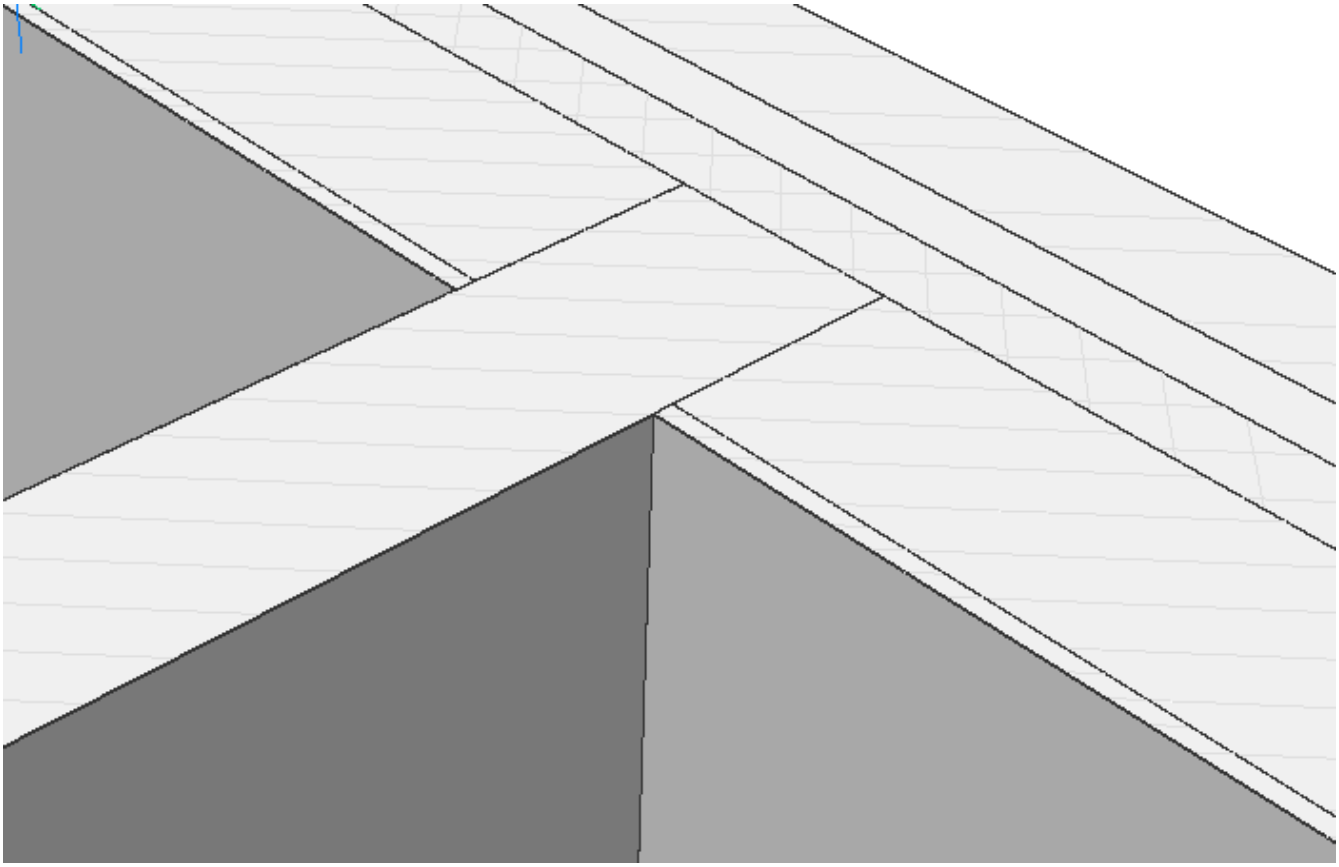
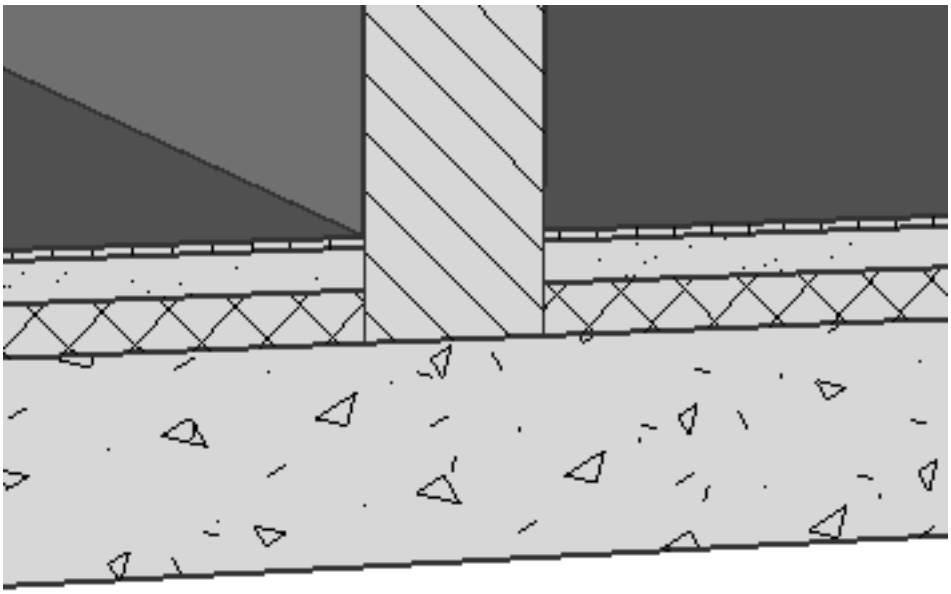


図 2.558



第 2.8.8 節Details Panel

Overview: In this lesson, you will learn how to use the Details Panel. **Lesson objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Open the Details Panel.
- Organize saved details.
- View details.
- Add tags to details.
- Search for details in the library.
- Propagate details.
- Adjust details.

Opening the Details Panel

If the **Details** button is visible:

1. Click on the **Details** button on the right of your screen to open the Details Panel. (2.559 on the next page)
2. The **Details Panel** displays:

(2.560 on page 1873) If the **Details** button isn't visible yet:

1. Move the cursor until it is over a toolbar or ribbon panel and right-click to display the context menu.
2. Expand the **Panels** option.
3. Select **Details** from the context menu. (2.561 on page 1874)

図 2.559

図 2.560

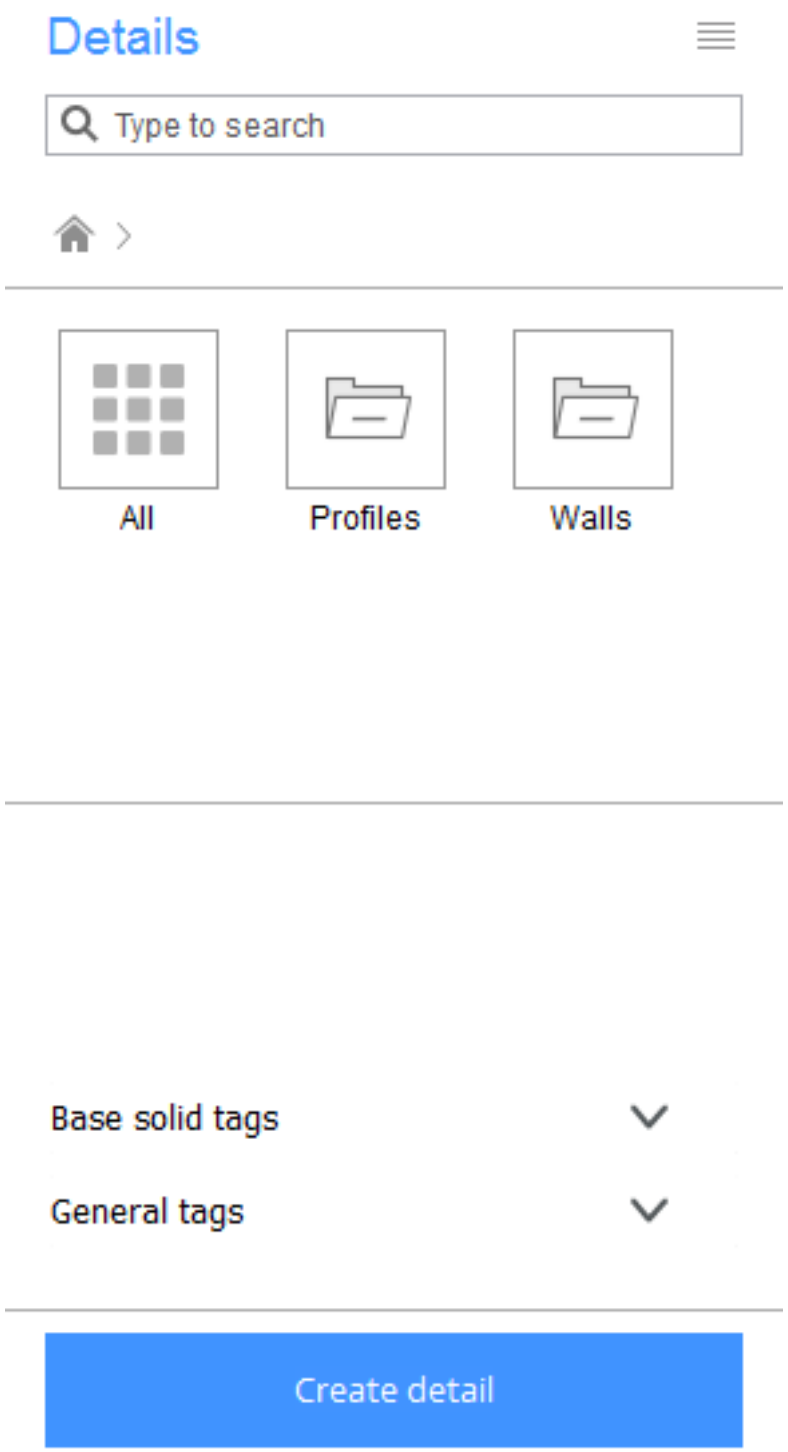
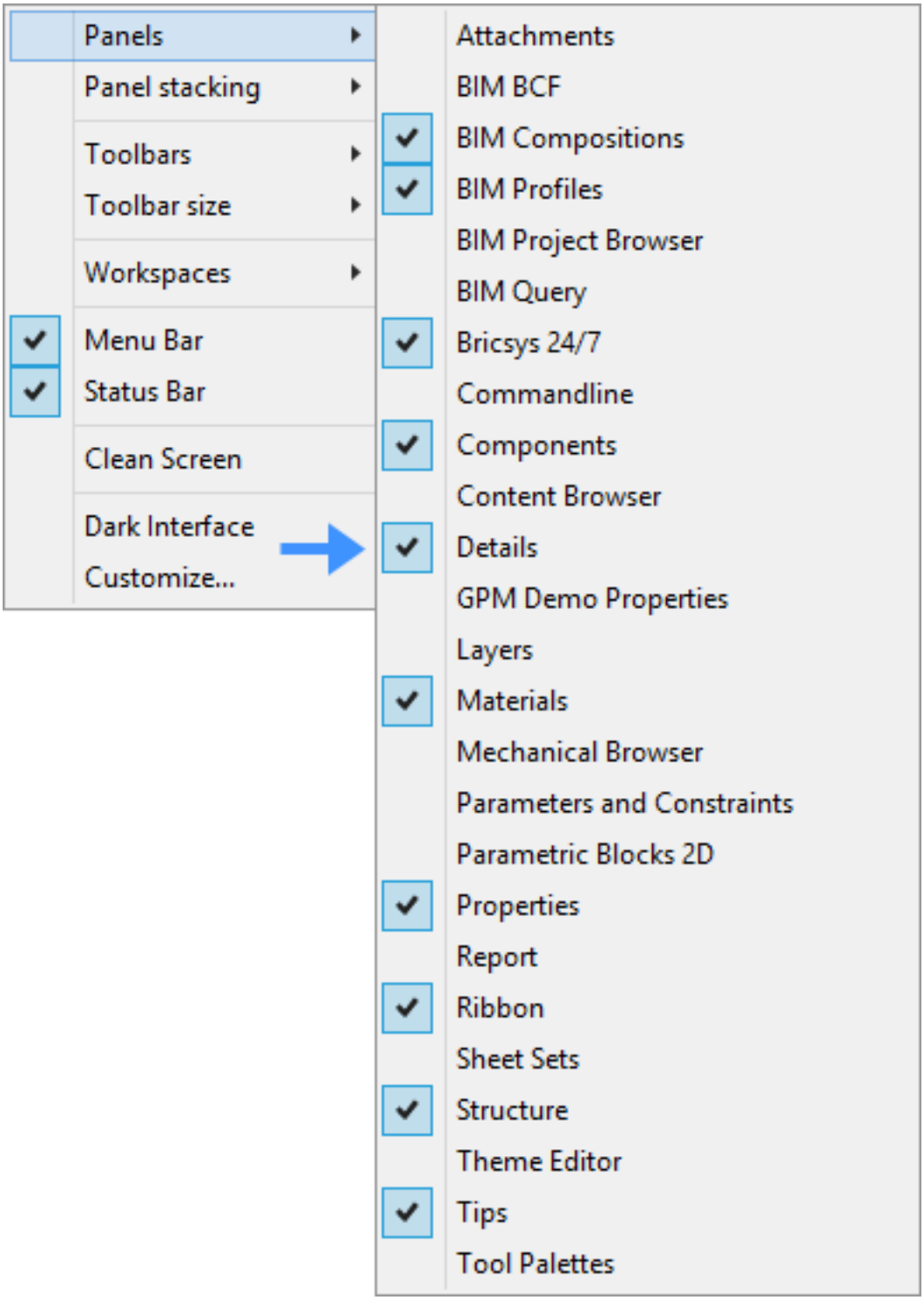

Details
Type to search
All
Profiles
Walls
Base solid tags
General tags
Create detail

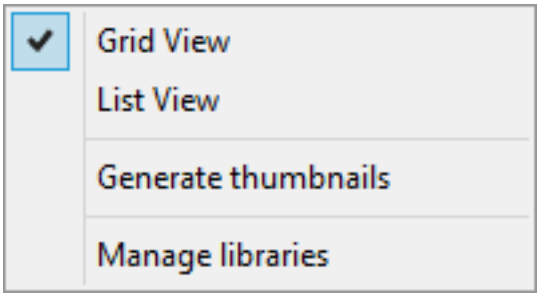
図 2.561


Panels
Panel stacking
Toolbars
Toolbar size
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Customize...
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
GPM Demo Properties
Layers
Materials
Mechanical Browser
Parameters and Constraints
Parametric Blocks 2D
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes

Menu Options

(2.562) **Grid View:** Details are displayed in a grid. **List View:** Details are displayed as a list. **Generate thumbnails:** Updates the **Details Panel**. If a new detail is not yet visible in the **Details Panel**, it should appear.

図 2.562



View a Detail

1. Click on the category of the detail you want to view (1). The details assigned to that category will appear. (2.563 on the next page)

2. Click on the detail you want to view (2). (2.564 on the facing page) The detail dialog box will appear: (2.565 on page 1878)

   - (3): Add general tags.
   - (4): Display allocated tags. You can not add new tags here you can only delete them.
   - (5): Parametrize the detail: opens the .dwg detail file and automatically runs BimParametrizeDetail (6.7.21).
   - (6): Save changes.
   - (7): Opens .dwg file of the detail to view.
   - (8): Propagate the detail.

図 2.563

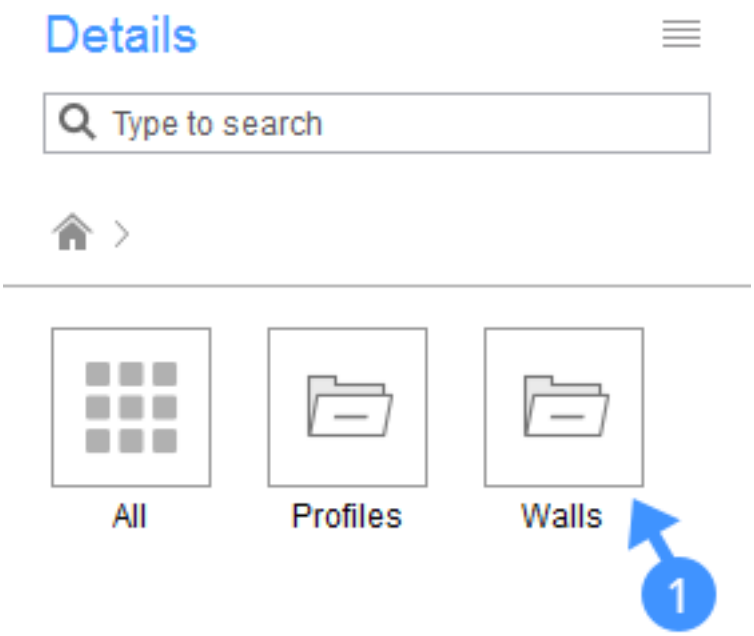

Details
Type to search
All
Profiles
Walls
1

図 2.564

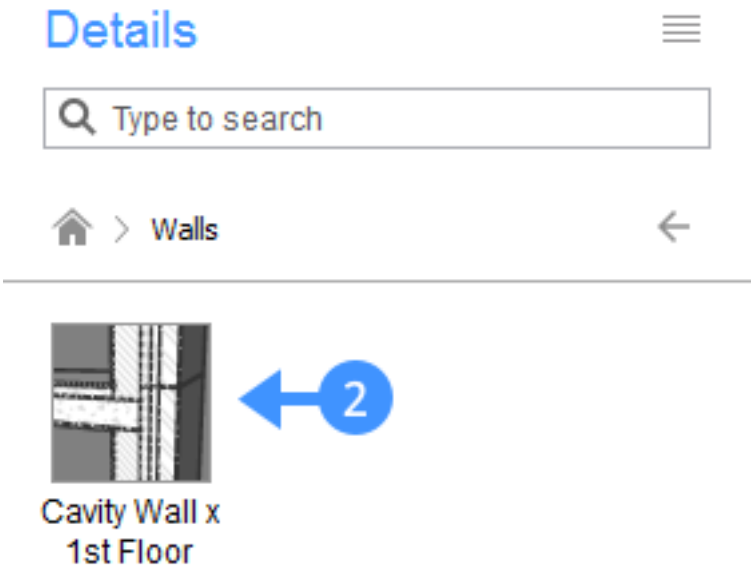
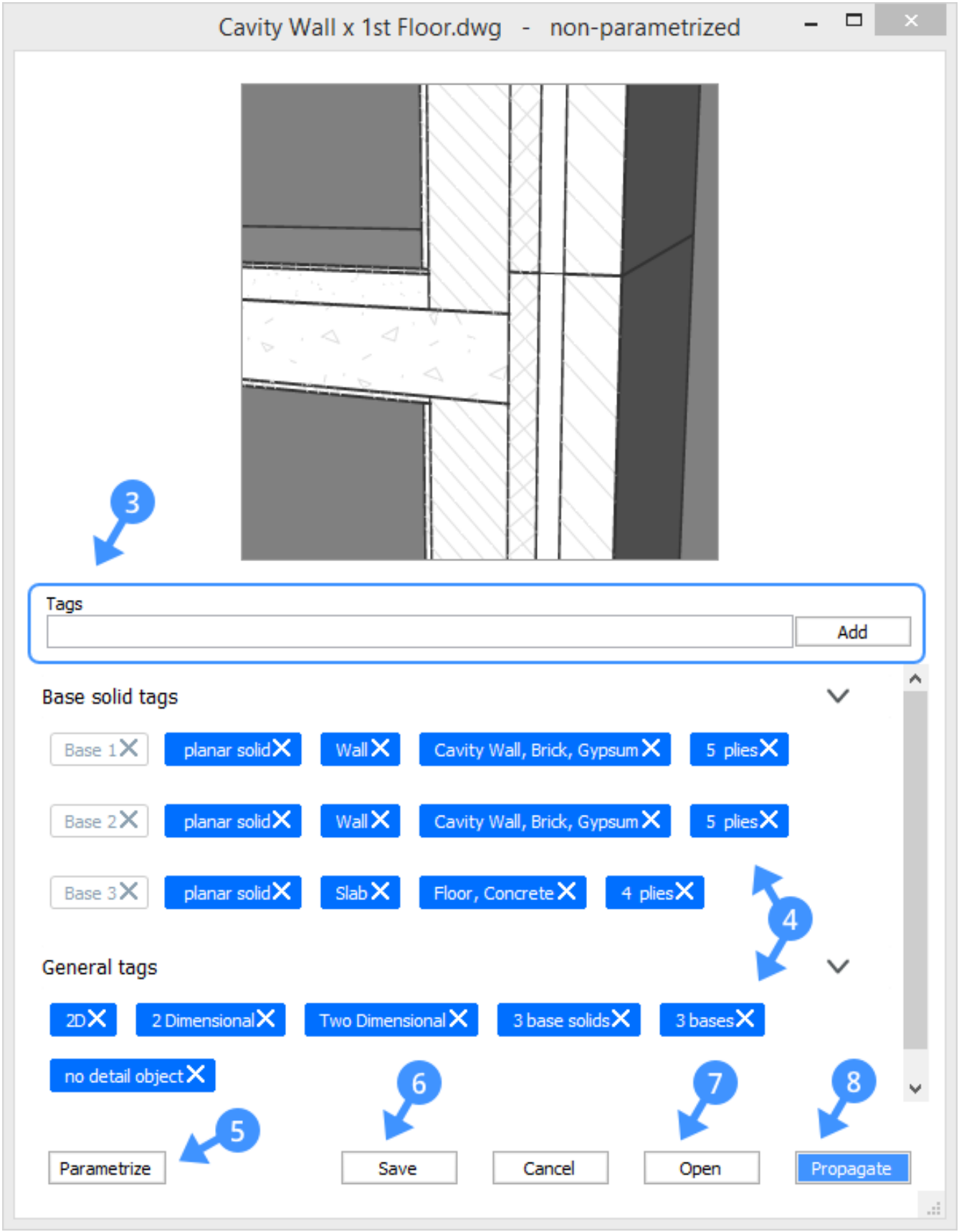

Details
Type to search
Walls
2
Cavity Wall x
1st Floor

図 2.565


Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
3
Tags
Add
Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies
4
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
5
6
7
8
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

Tags

Tags can be added to each detail. These are used to search for a specific detail in the library. There are two different tag categories:

- **Base solid tags**: Tags that identify an individual base solid from the detail.
- **General tags**: Tags that generally identify the detail.

During the BimCreateDetail (6.7.8) command, tags are automatically generated for the detail. You can delete unrequired tags and add new tags. New tags can only be **General tags.** You can add tags during the BimCreateDetail (6.7.8) command or at any moment after the detail has already been created. To add tags during the BimCreateDetail refer to the BimCreateDetail (6.7.8) article. To add tags at another moment see below.

Add Tags To a Detail

1. In the **Details Panel**, click on the detail you want to adjust. The detail dialog box displays: (2.566 on the following page) You can expand the **Base solid tags** category (9). You can only delete these tags, you can not add new tags.
2. To add **General tags**, click in the **Tags** bar (10), type the name of your tag and click the **Add** button (11) on the right. (2.567 on page 1881) The new tag is added and appears under the **General tags** category in an orange box (12). (2.568 on page 1883)

図 2.566

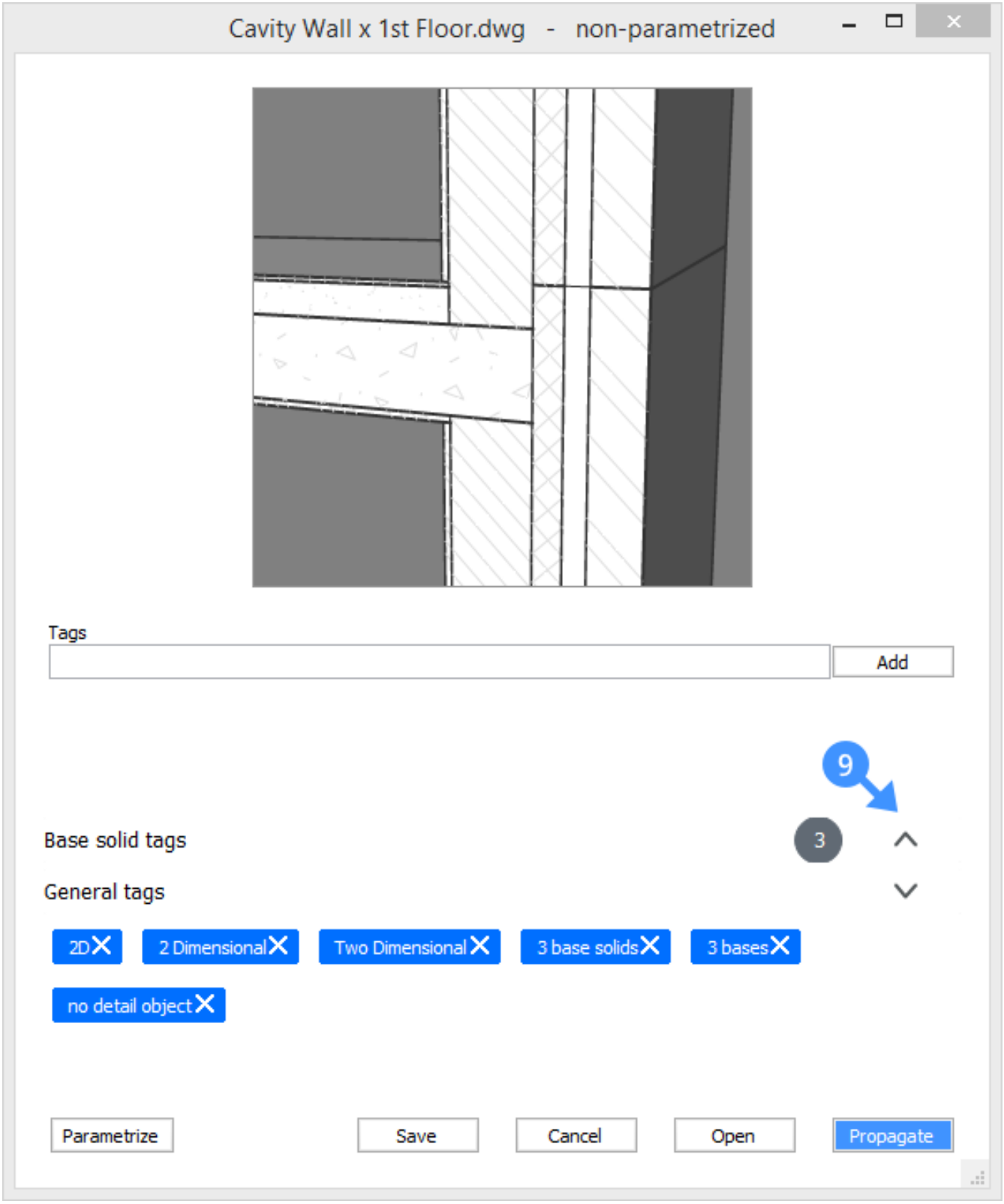
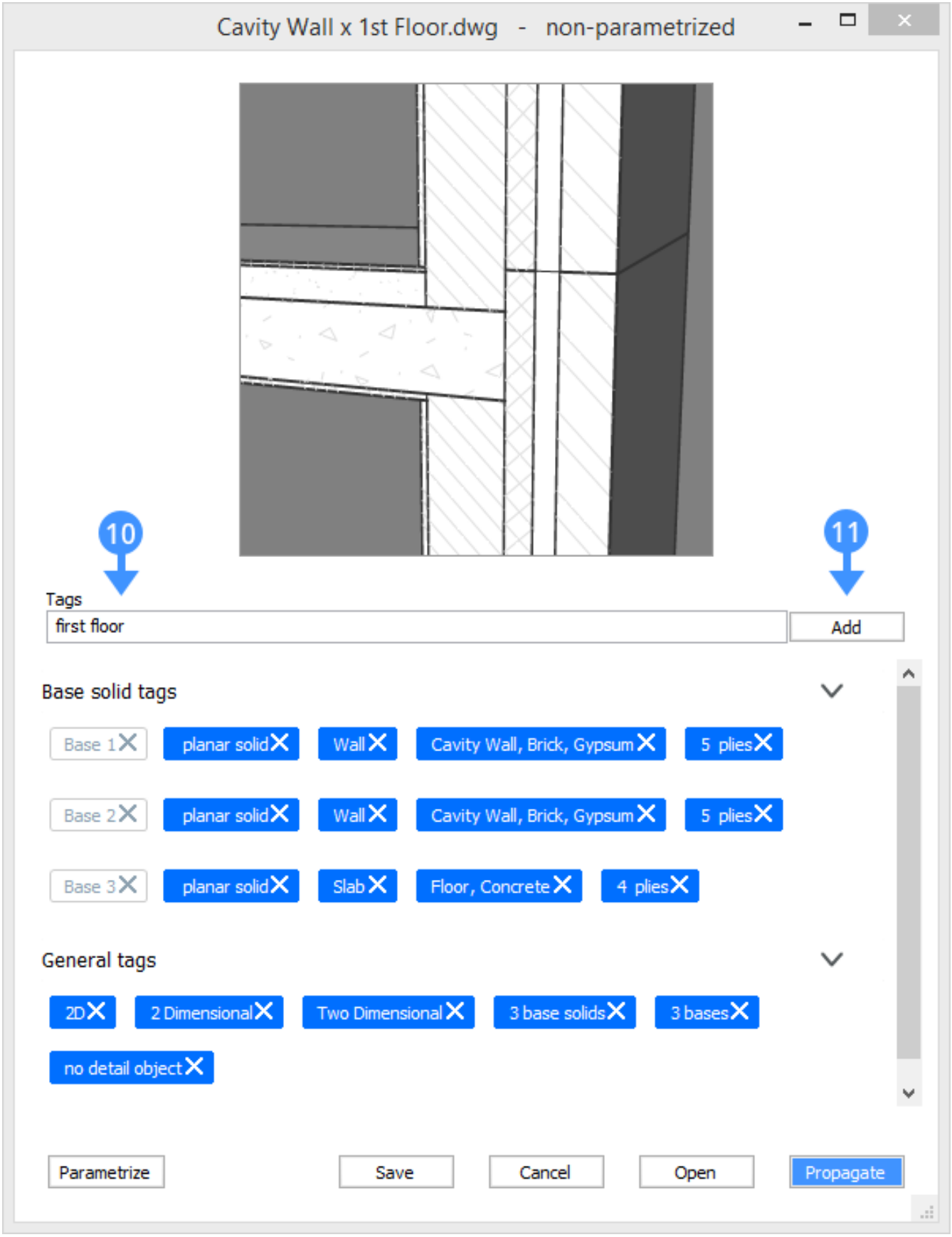
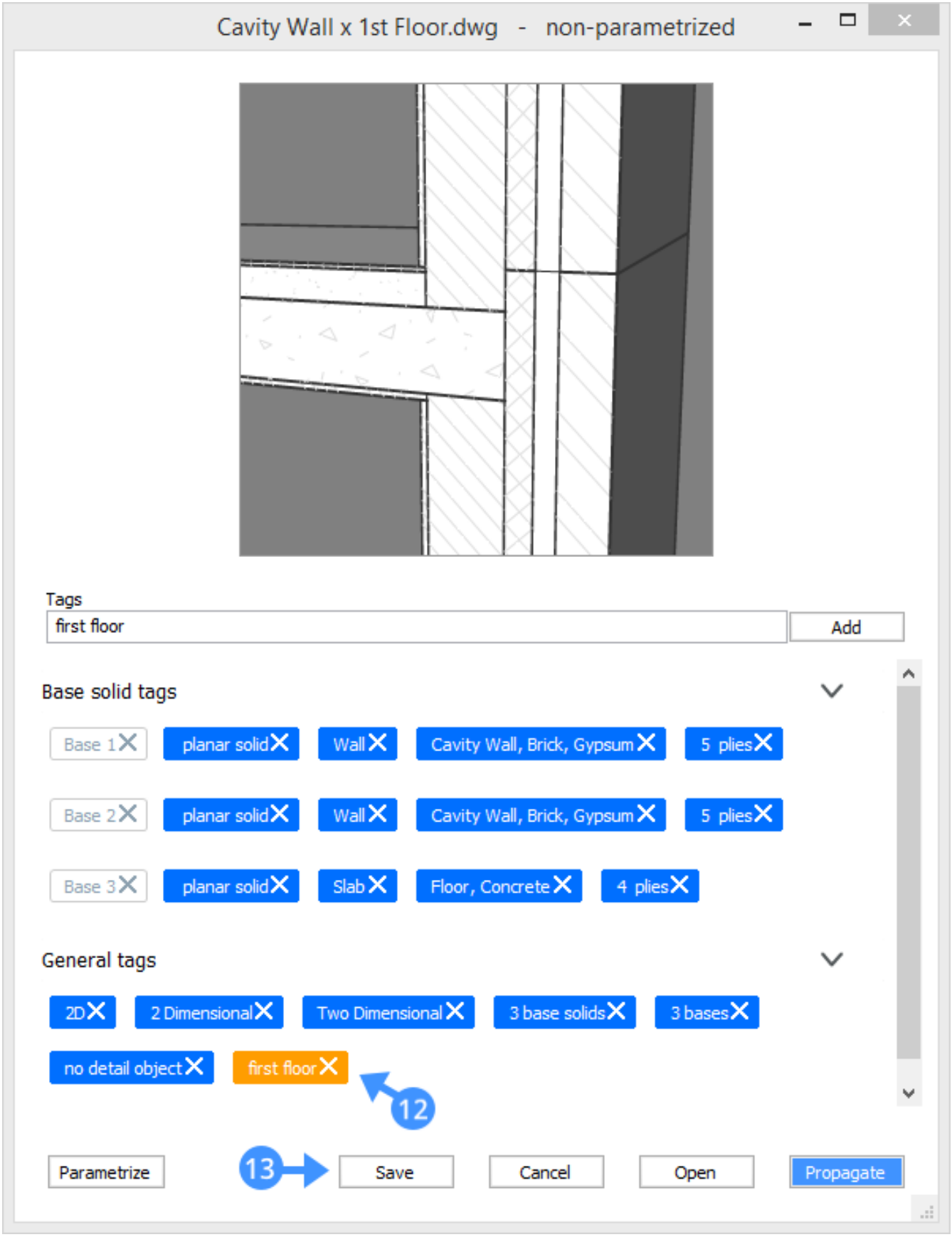

Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
Tags
Add
9
Base solid tags
3
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

図 2.567


Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
10
11
Tags
first floor
Add
Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

3. Once you have added all tags, click **Save** (13).

図 2.568


Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
Tags
first floor
Add
Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
first floor
12
Parametrize
13
Save
Cancel
Open
Propagate

Search Details With Tags In the **Details Panel,** you can search the library for specific details with the help of tags. You can add one or more tags at once to your search query and the search filter will filter all the details that have been marked with this combination of tags.

1. Click the search bar in the **Details Panel** and type in a keyword (14). The corresponding tags appear. (2.569 on the next page)
2. Different types of tags can be added to your search query in the following ways:
   - **General tags**: Click the desired tag (15). (2.570 on the facing page)
   - **Base solid tags**:
     - To add the tag to a base solid that is not yet in your search query: click the plus sign next to the required tag (16). (2.571 on page 1886)
     - Add the tag to a base solid that is already in your search query: click the number of the required base solids next to the tag (17). (2.572 on page 1886) Once these tags have been added to your search query, they will appear on the bottom of the **Details Panel** under the right tag category. The filtered search results will appear. (2.573 on page 1887)

図 2.569

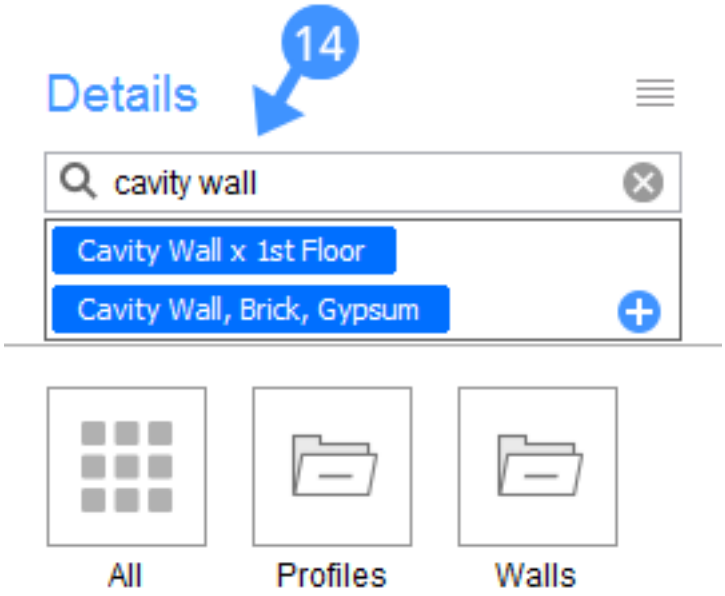

14
Details
cavity wall
Cavity Wall x 1st Floor
Cavity Wall, Brick, Gypsum
All
Profiles
Walls

図 2.570

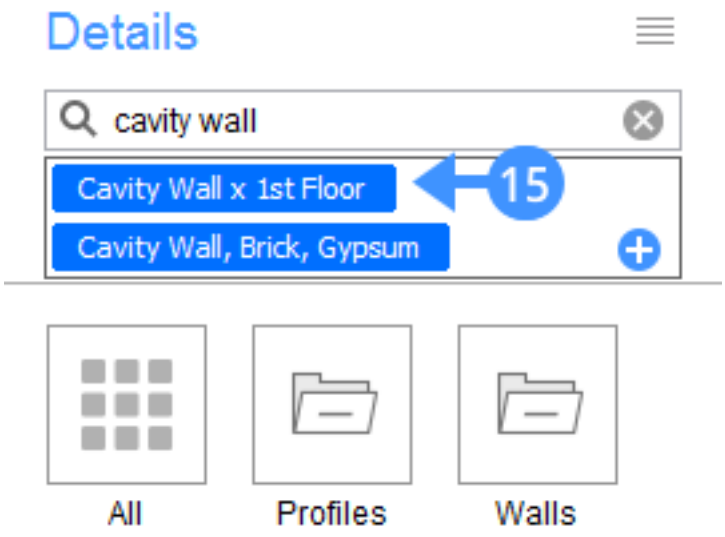

Details
cavity wall
Cavity Wall x 1st Floor
15
Cavity Wall, Brick, Gypsum
All
Profiles
Walls

図 2.571

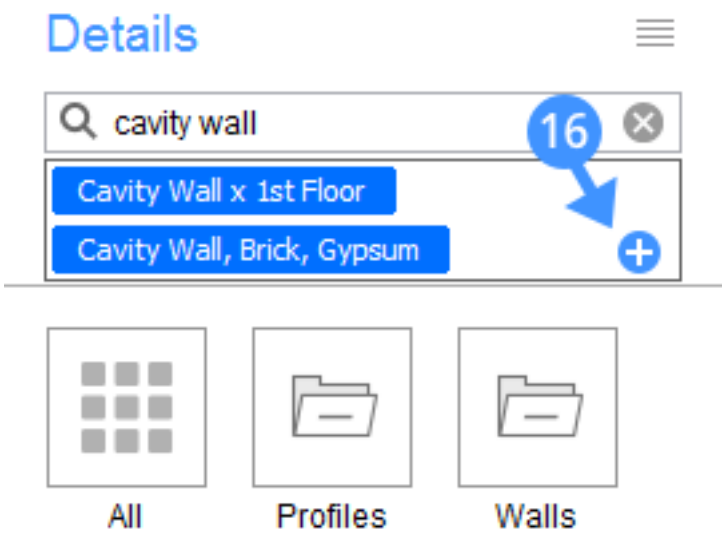

Details
cavity wall
16
Cavity Wall x 1st Floor
Cavity Wall, Brick, Gypsum
All
Profiles
Walls

図 2.572

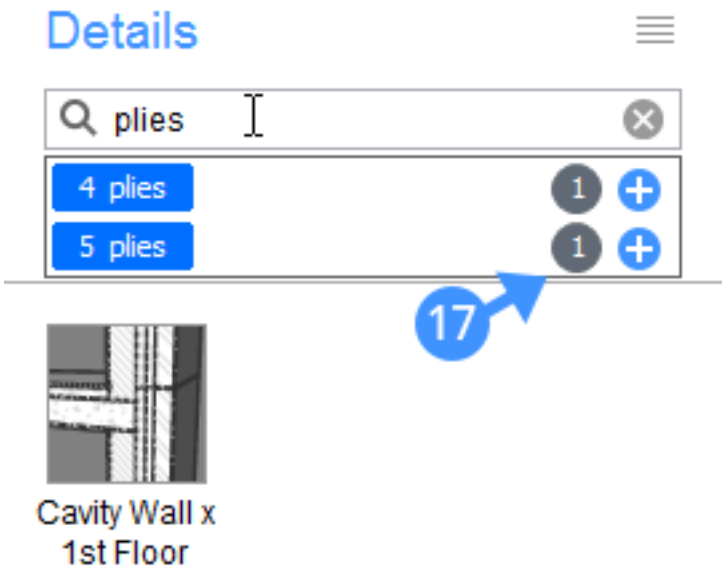
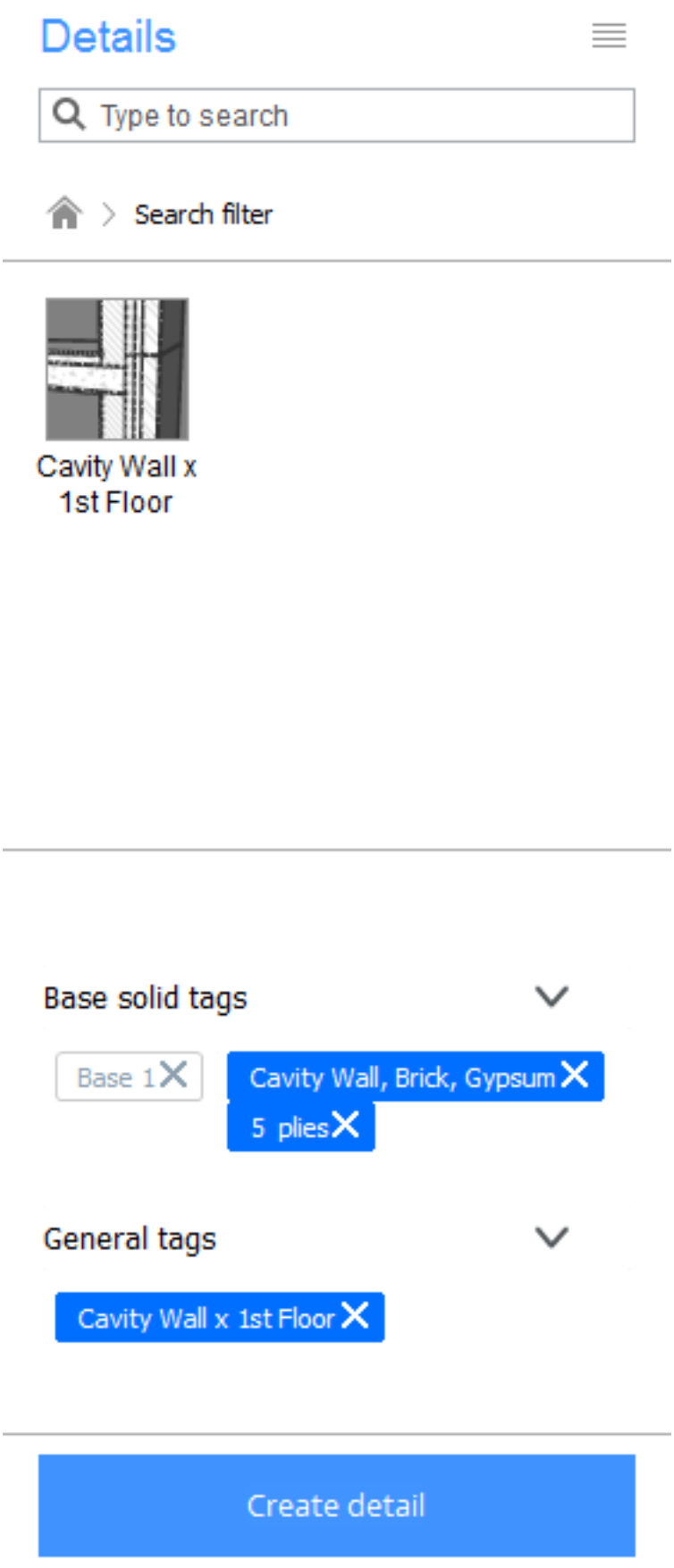

Details
plies
4 plies
1
5 plies
1
17
Cavity Wall x
1st Floor

図 2.573


Details
Type to search
Search filter
Cavity Wall x
1st Floor
Base solid tags
Base 1
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
General tags
Cavity Wall x 1st Floor
Create detail

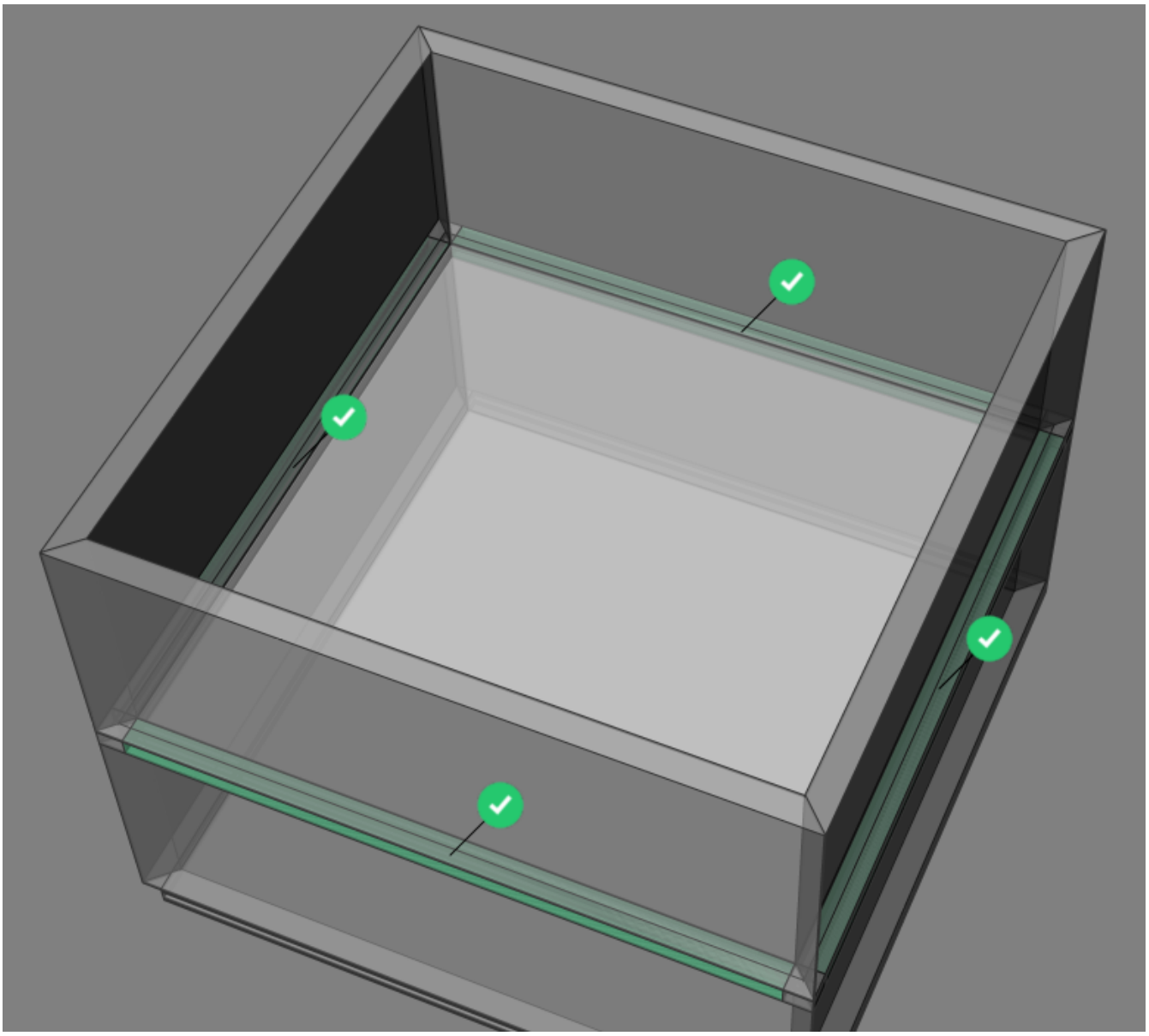
Propagate a Detail

You can propagate a detail to all of the similar connections in your project. The easiest way to propagate a detail from the library is to drag and drop it in the drawing. Alternative method:

1. View the detail you want to adjust.
2. Click **Propagate** (7). The application suggestions for the detail are displayed.
3. To apply all suggestions, hit Enter. To reject a suggestion click on the checkmark. A cross will appear on the selected detail. Hit Enter to accept. (2.574 on the facing page)

You can also propagate a detail in your project with the BimPropagateFromFile (6.7.28) command. With this command, you can specify a custom file path for the .dwg detail file. This allows you to propagate from detail files that are not in the library.

図 2.574



Adjust a Detail

1. View the detail you want to adjust.
2. Click **Open** (7). The .dwg file of the detail will open.
3. Make the necessary adjustments to the detail.
4. Save the detail. The detail is updated in the **Details Panel**.

第 2.8.9 節Parametrize details

Command: BimParametrizeDetail (6.7.21) **Overview:** In this lesson, you will learn how to use the BimParametrizeDetail command to parametrize a detail and make it applicable to a wider range of target situations. **Lesson objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Parametrize and edit a wall-slab connection.a
- Parametrize and edit a linear connection; structural beams, HVAC ducts, piping, etc.
- Propagate parametrized details in a project.

About BimParametrizeDetail

Use the BimParametrizeDetail command to automatically generate parameters for a saved detail. Standard parameters such as angles, offsets in different directions and tolerance parameters are created. These parameters mean you can propagate details to target situations similar to the example below. The automatically generated parameters form a framework that can control the position and shape of the base solids. You can extend this framework adding custom constraints. You can evaluate the effect of these changes by animating the parameters from the **Mechanical Browser**. You can add custom constraints to link detail objects to the base solids and to each other. You can also use the framework parameters in the expression of those constraints.

Parametrize and Edit a Wall-Slab Connection Detail

1. To open the .dwg file of the detail you want to parametrize click on the detail in the Details Panel (2.8.8). The detail dialog box displays: (2.575 on the next page)
2. Click **Parametrize**, or click **Open** and run BimParametrizeDetail (6.7.21). The detail .dwg file will open and the detail will be parametrized. (2.576 on page 1893)
3. Open the **Mechanical Browser**.

- Click the **Mechanical Browser** button on the right of the screen. (2.577 on page 1894)
- If the **Mechanical Browser** button isn't visible yet, more the cursor to the toolbar or ribbon panel and right-click. A context menu displays. Expand the **Panels** option. Select **Mechanical Browser** in the context menu. (2.578 on page 1895)
- Once you have clicked on the **Mechanical Browser** button, the **Mechanical Browser** displays: (2.579 on page 1896) **Note** You can also use the MechanicalBrowserOpen (6.8.33) command.
  - 1: **Group by entity** Group the parameters and constrains by entity.
  - 2: **Group by type** Group the parameters and constrains by type.
  - 3: **Sort** Sort alphabetically.
  - 4: **Settings** An options menu will display: (2.580 on page 1897)
  - 5: **Show search (Ctrl+F)**: Show or hides the search bar.
  - 6: The name of the parametrized detail.
  - 7: **Parameters** Right-click on a parameter to open a context menu: (2.581 on page 1897)
    - **Delete** Delete the selected parameter.
    - **Create Design table** Create a design table (1.19.7) to drive parametric block parameters.
    - **Animate** the detail parameters.
    - **Collapse all** Collapse the whole **Mechanical Browser**.
    - **Expand All** Expand the whole **Mechanical Browser**.
  - 8: **Tolerance Parameters** The maximum and minimum variation of an angle, thickness or dimension from the original parameter value.
  - 9: **Bodies** Display the bodies in the model.
  - 10: **Constraints** The constraints you can delete, modify or add.
  - 11: **Component** The properties of the detail file.
- **Note** Some default constraints are generated that link the detail volume and the detail objects to the base solids. You can delete and replace them with other constraints.

Edit the parameters. The parameters that were generated have specific values to ensure the detail looks exactly as it was created. If you change these values, the detail will change. **For example:**

- Change the **Thickness_Ply1_Wall_30_31** parameter from 40 to 70 (in the **Expression** field). The new detail is visibly different in the model space:

図 2.575

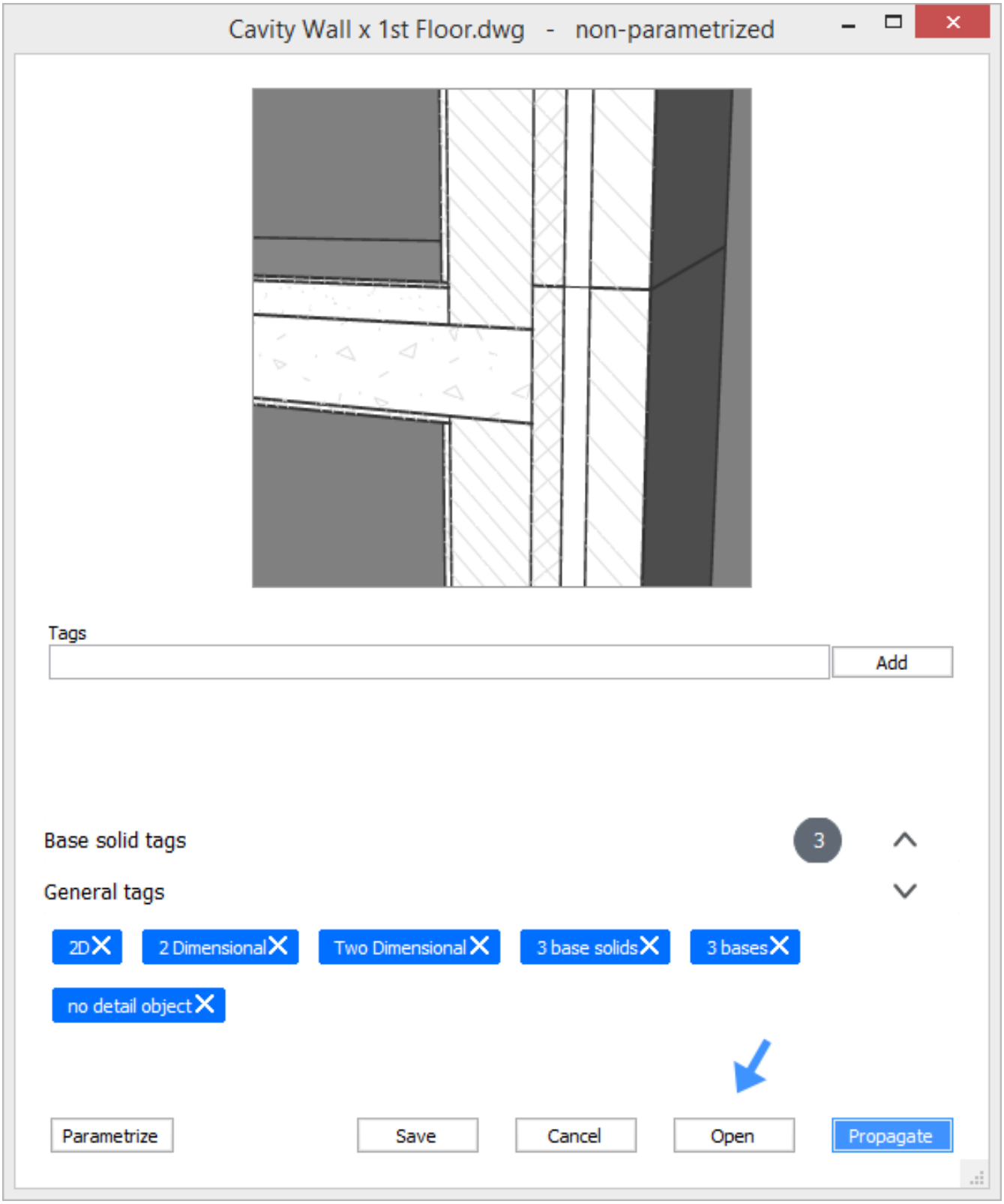
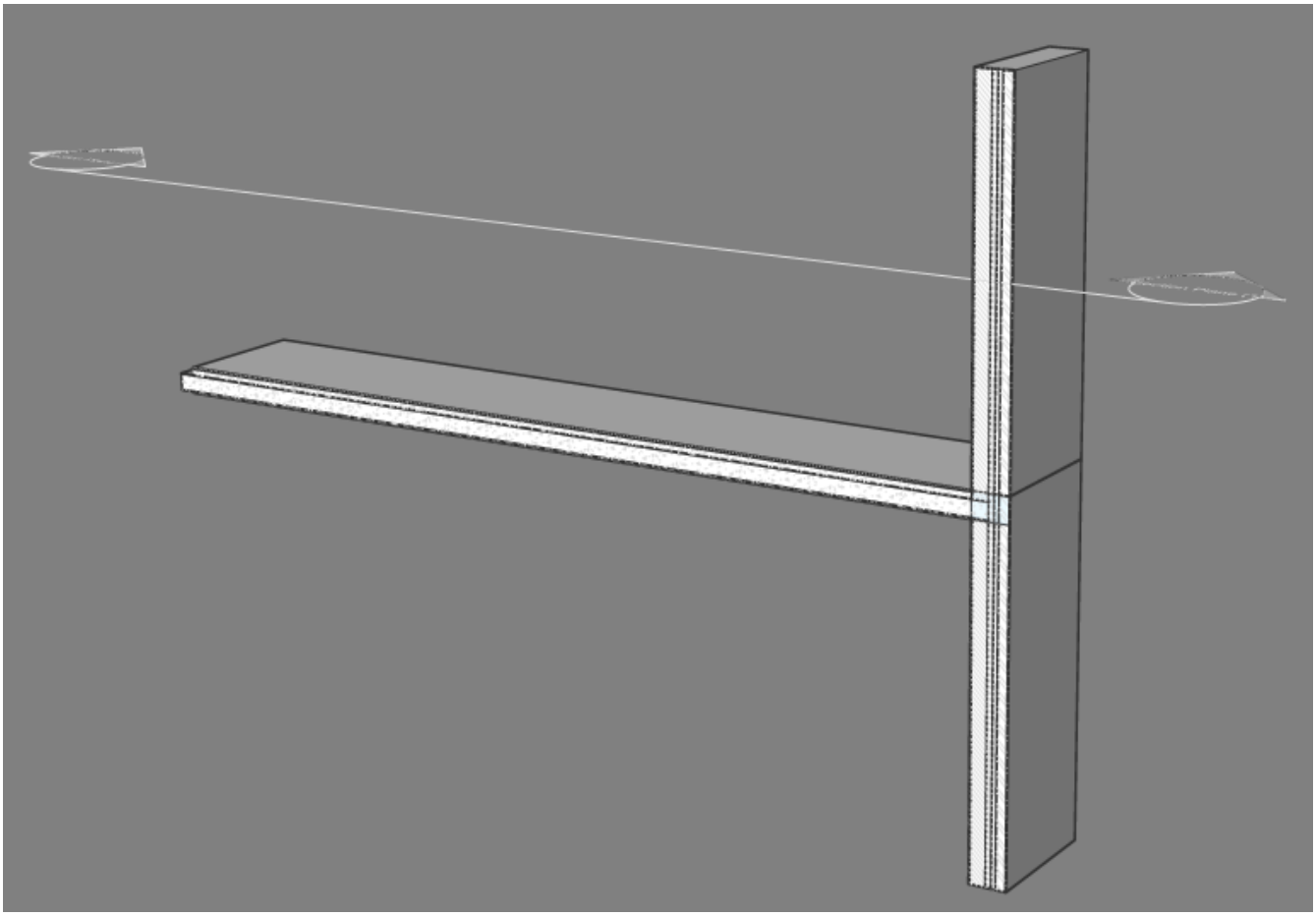

Cavity Wall x 1st Floor.dwg - non-parametrized
Tags
Add
Base solid tags
3
General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

図 2.576



Before	After
(2.596 on page 1911)	(2.598 on page 1913)

- Change the **Angle_32_30** parameter from 90 to 120. The new angle between the wall and the slab is different in the model space. A warning pops up: (2.587 on page 1903) This is because the **AngularTolerance** parameter was set to 10. The new **AngularTolerance** parameter automatically changs to 30 because you changed the **Angle_30_31** parameter by 30 degrees.
- Click **OK**.

Before	After
(2.598 on page 1913)	(2.599 on page 1914)

図 2.577

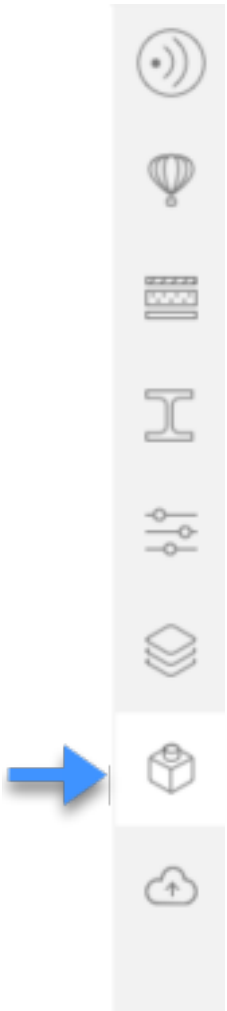


図 2.578

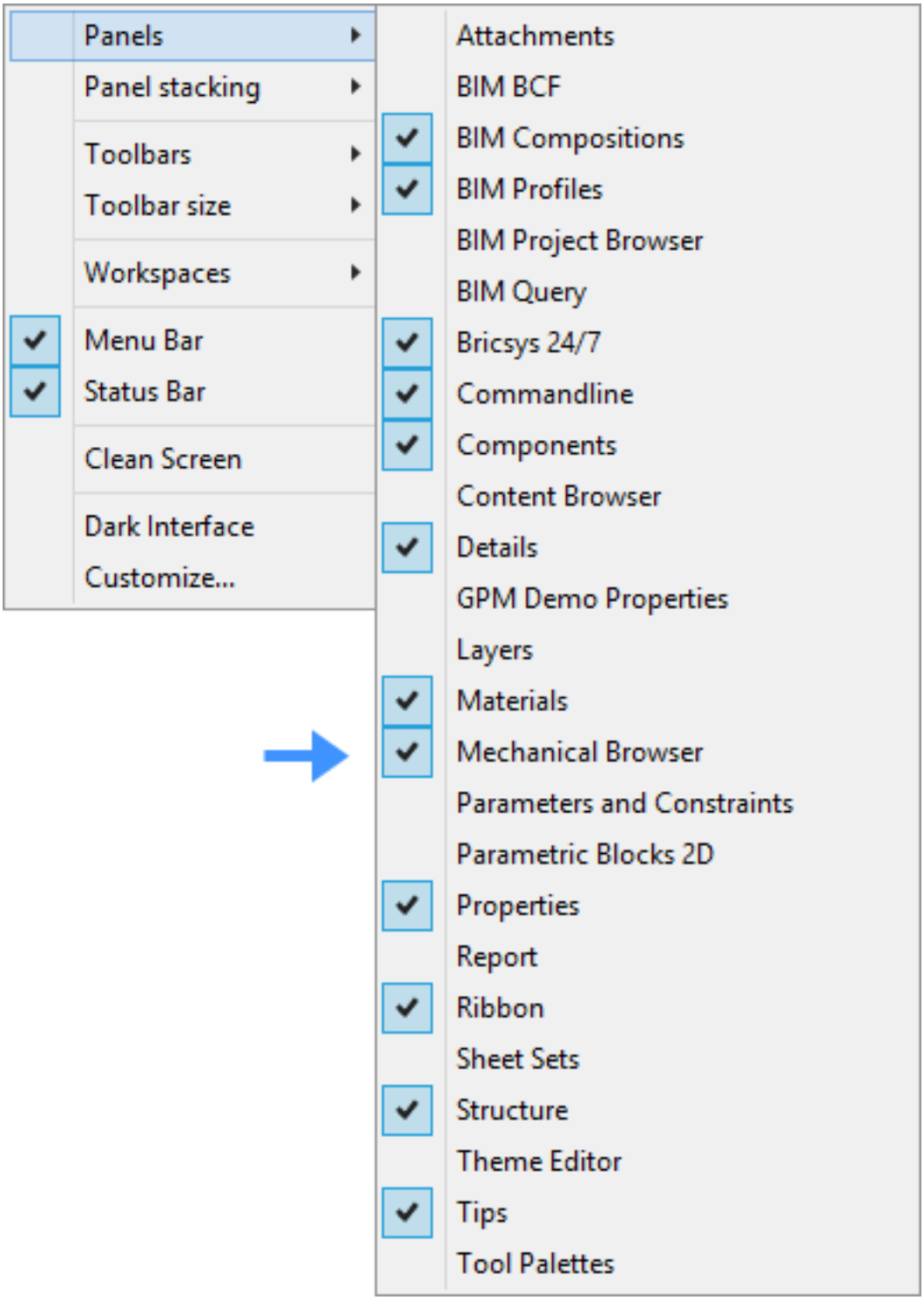

Panels
Panel stacking
Toolbars
Toolbar size
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Customize...
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
GPM Demo Properties
Layers
Materials
Mechanical Browser
Parameters and Constraints
Parametric Blocks 2D
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes

図 2.579

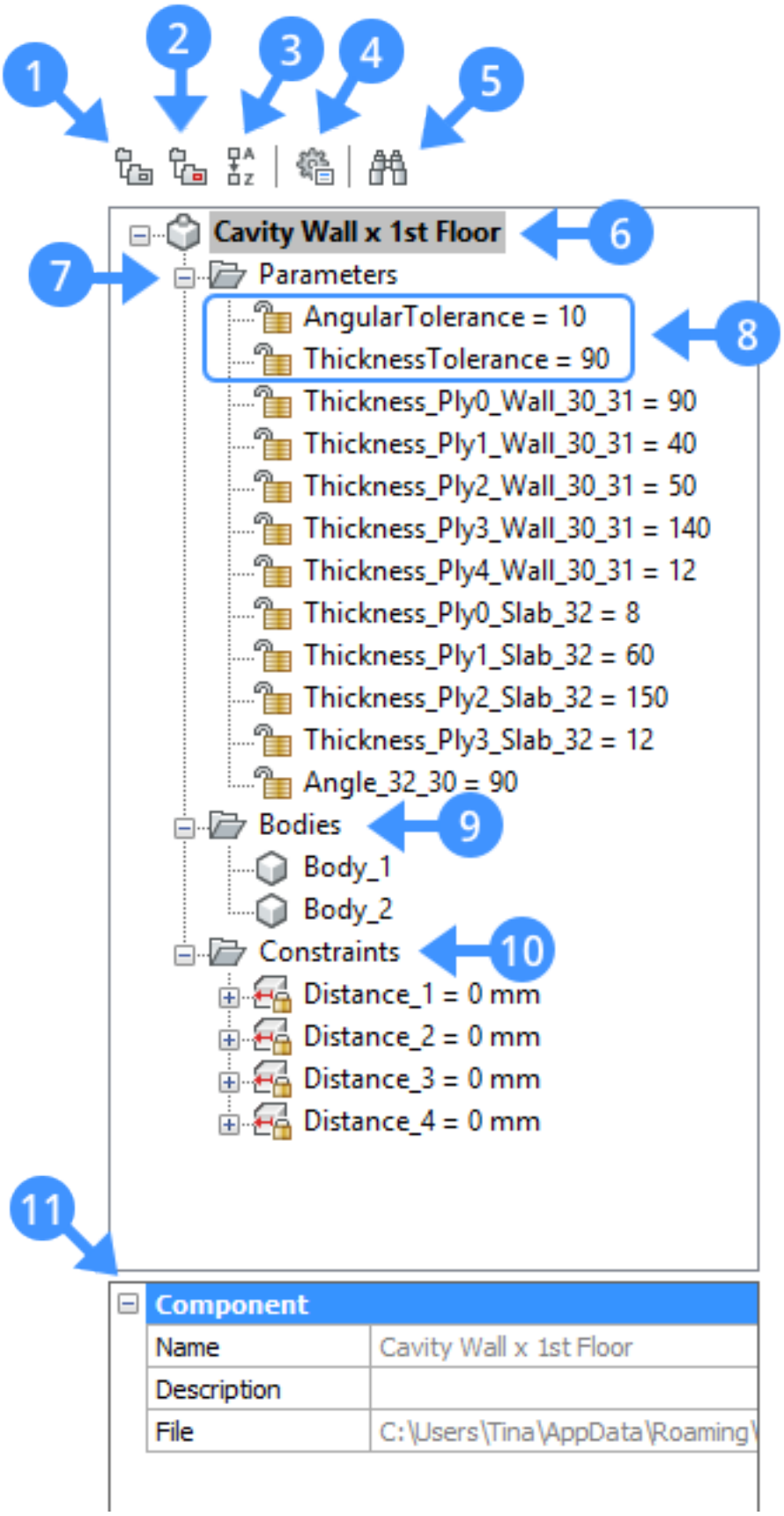

1
2
3
4
5
Cavity Wall x 1st Floor
6
7
Parameters
AngularTolerance = 10
ThicknessTolerance = 90
8
Thickness_Ply0_Wall_30_31 = 90
Thickness_Ply1_Wall_30_31 = 40
Thickness_Ply2_Wall_30_31 = 50
Thickness_Ply3_Wall_30_31 = 140
Thickness_Ply4_Wall_30_31 = 12
Thickness_Ply0_Slab_32 = 8
Thickness_Ply1_Slab_32 = 60
Thickness_Ply2_Slab_32 = 150
Thickness_Ply3_Slab_32 = 12
Angle_32_30 = 90
Bodies
9
Body_1
Body_2
Constraints
10
Distance_1 = 0 mm
Distance_2 = 0 mm
Distance_3 = 0 mm
Distance_4 = 0 mm
11
Component
Name
Cavity Wall x 1st Floor
Description
File
C:\Users\Tina\AppData\Roaming\

図 2.580

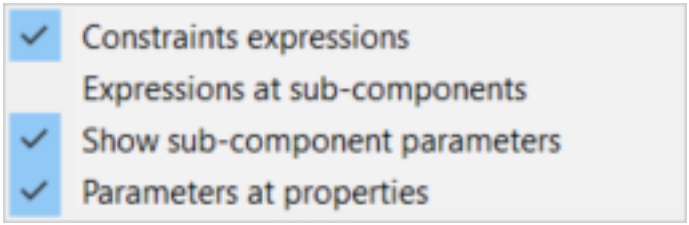
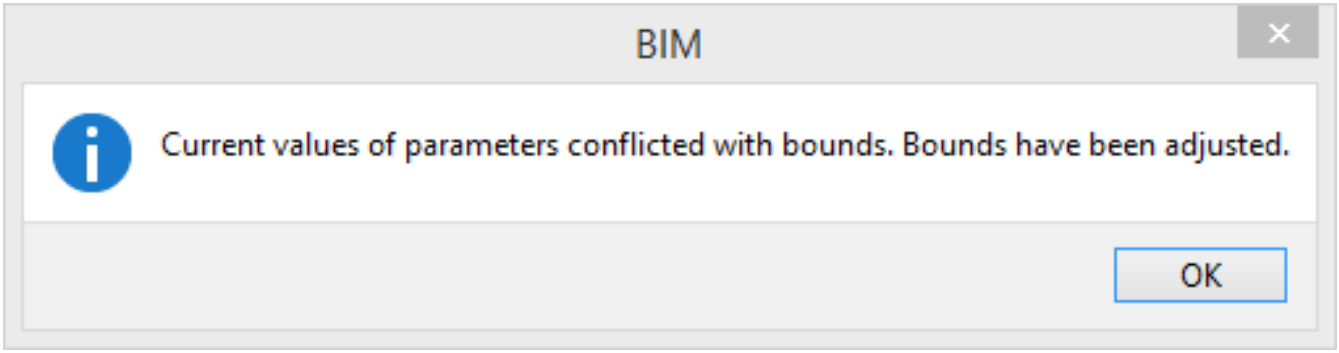


図 2.581

図 2.582

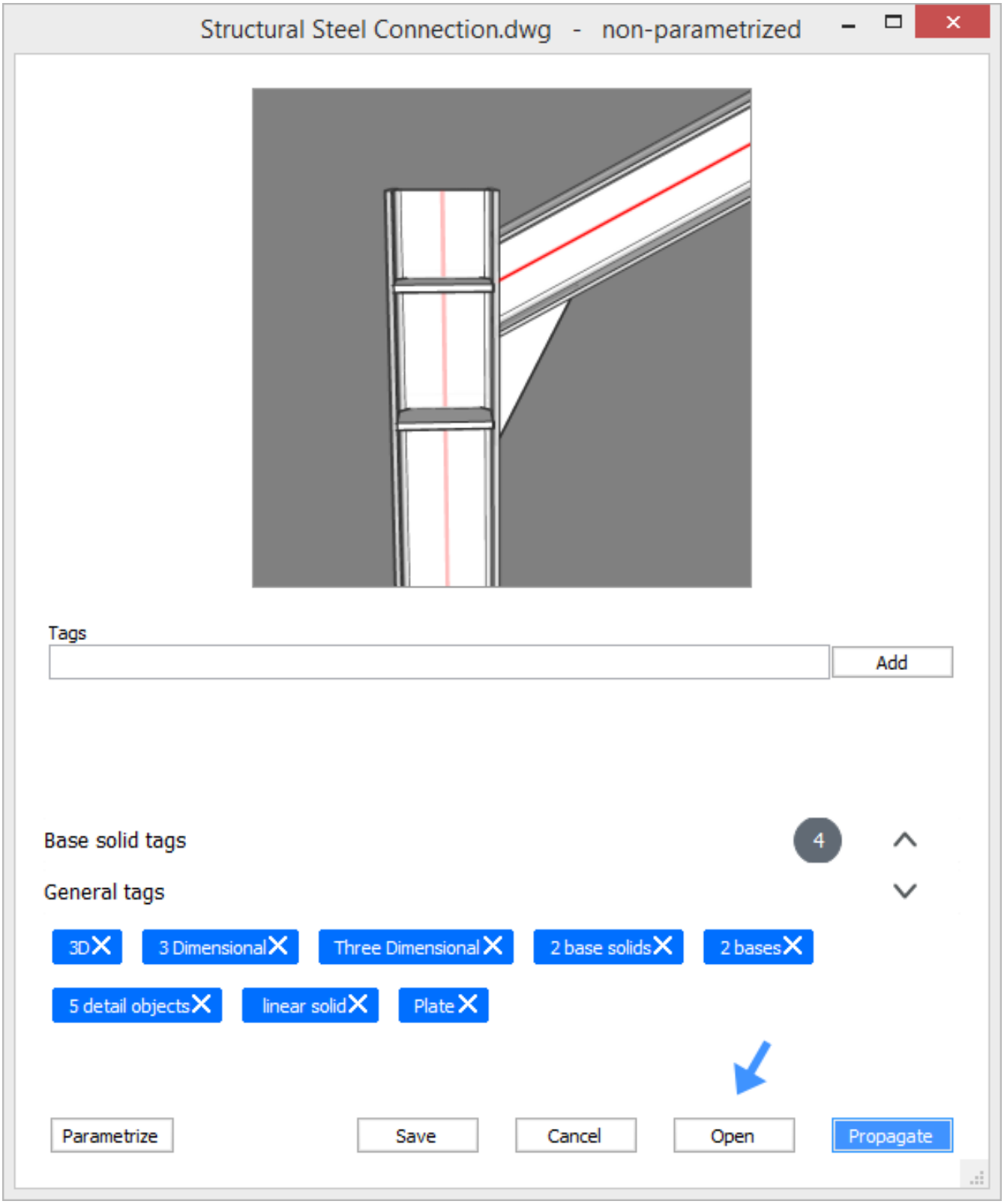


Parametrize and Edit a Structural Steel Connection

1. To open the .dwg file of the detail you want to parametrize, click on the detail in the Details Panel (2.8.8). The detail dialog box displays: (2.583 on the next page)

2. Click **Parametrize**, or click **Open** and run BimParametrizeDetail (6.7.21). The detail .dwg file will open and the detail will be parametrized. (2.584 on page 1901)

図 2.583


Structural Steel Connection.dwg - non-parametrized
Tags
Add
Base solid tags
4
General tags
3D
3 Dimensional
Three Dimensional
2 base solids
2 bases
5 detail objects
linear solid
Plate
Parametrize
Save
Cancel
Open
Propagate

3. Open the **Mechanical Browser**: (2.585 on page 1902) **Note:** For connections between linear base solids, only the framework parameters are automatically generated. You must manually add constraints to specify the behavior of detail objects in relation to the base solids. In this example, three coincidence constraints have been manually added: two to make sure that the connection planes of the triangular steel plate maintains coincident with the flanges of the steel column and girder, and one to make sure that the end section of the girder maintains coincident with the column flange. You can add coincidence constraints before or after the parametrize tool. If you add the coincidence constraints after you can see how the base solids change with new parameters. This makes it clear which constraints have to be added to make all detail objects move correctly.

4. Edit parameters. The parameters that were generated have specific values that make sure the detail looks exactly as it was created. If you change these values, the detail will change. **For example:**

   - Change the **Angle2_Beam_2E** from -28.1931013282 to -40. The column and the grider change in the model space. A warning pops up: (2.587 on page 1903) This is because the **AngularTolerance** parameter was set to 10. The **AngularTolerance** parameter automatically changed to 11.8069 because you have changed the **Angle2_Beam_2E** by 11.8069 degrees. Click **OK**.

Before (2.600 on page 1915)	**After** (2.601 on page 1916)

   - Change the **Offset1_Beam_2E** 0 to 200. You see the girder move 200 mm downwards. A warning pops up: (2.587 on page 1903) This is because the **OffsetTolerance** parameter was set to 31. The **OffsetTolerance** parameter automatically changed to 200 because you changed the **Offset1_Beam_2E** parameter by 200 mm. Click **OK**. **Before** (2.588 on page 1904)
     After (2.589 on page 1905)

図 2.584

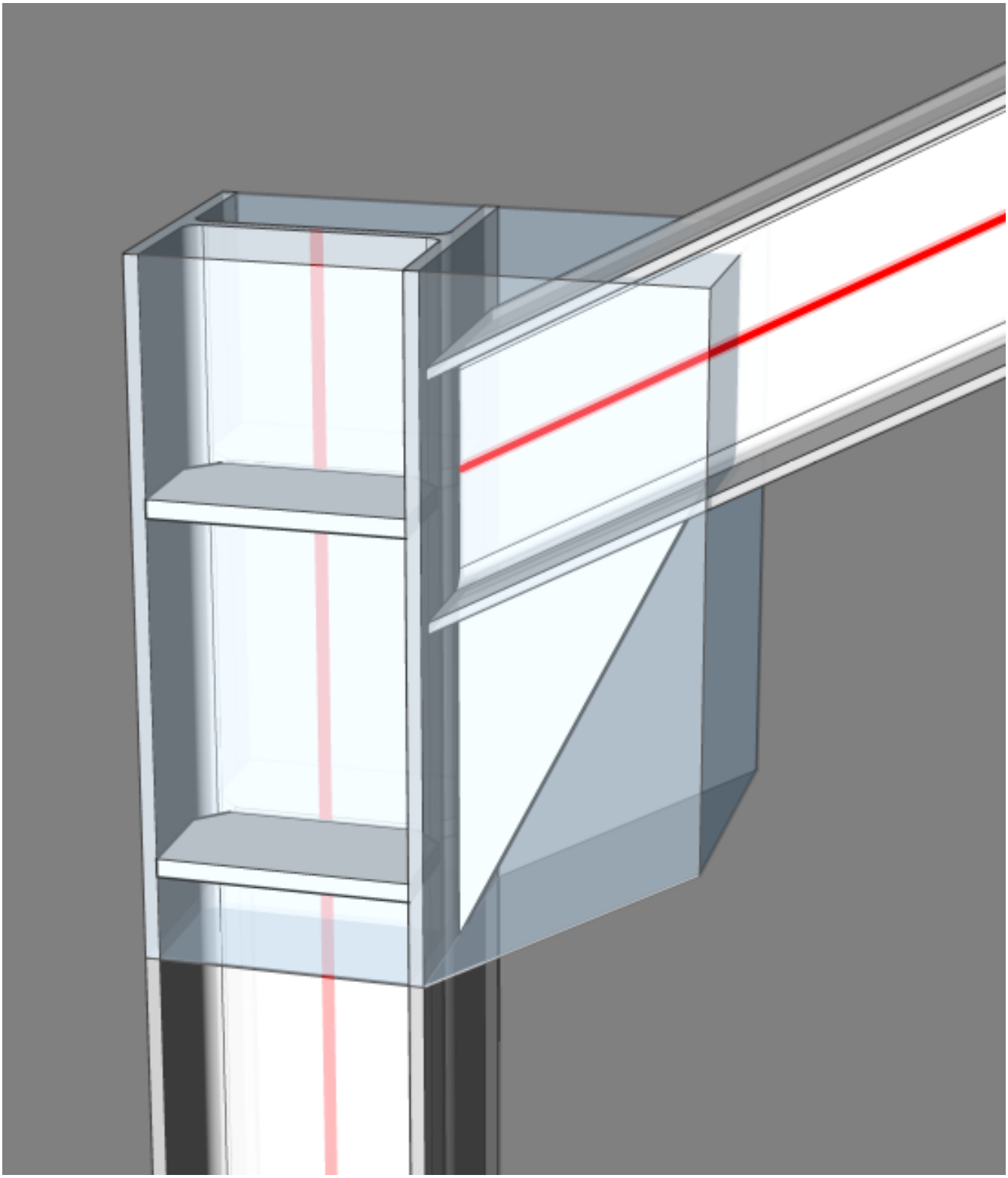


図 2.585

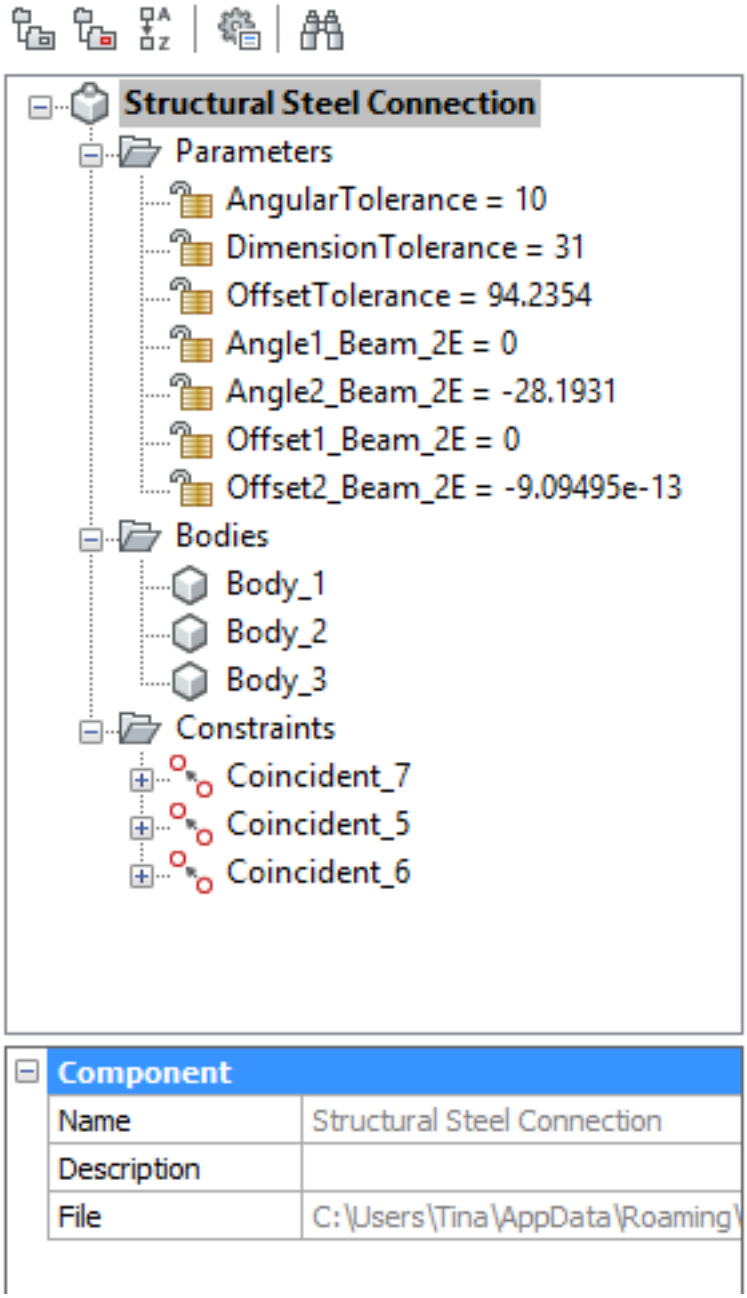

Structural Steel Connection
Parameters
AngularTolerance = 10
DimensionTolerance = 31
OffsetTolerance = 94.2354
Angle1_Beam_2E = 0
Angle2_Beam_2E = -28.1931
Offset1_Beam_2E = 0
Offset2_Beam_2E = -9.09495e-13
Bodies
Body_1
Body_2
Body_3
Constraints
Coincident_7
Coincident_5
Coincident_6
Component
Name
Structural Steel Connection
Description
File
C:\Users\Tina\AppData\Roaming\

図 2.586

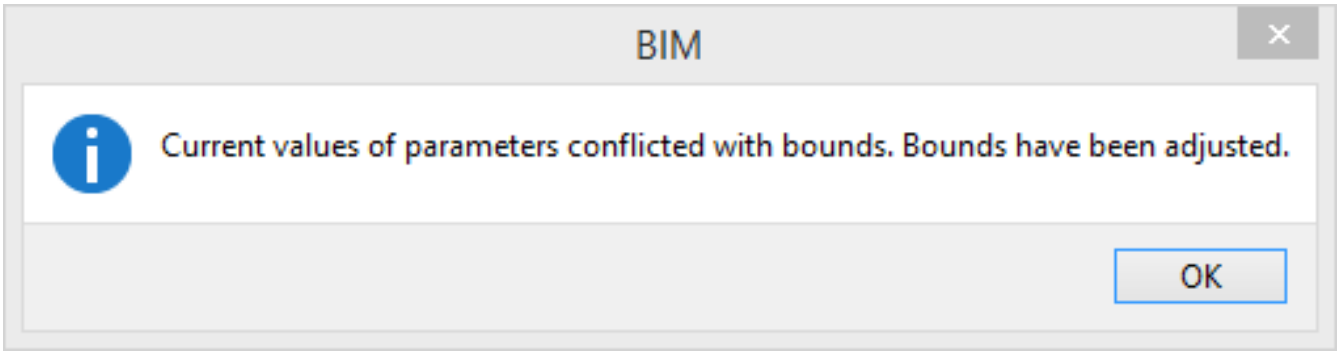

BIM
Current values of parameters conflicted with bounds. Bounds have been adjusted.
OK

図 2.587

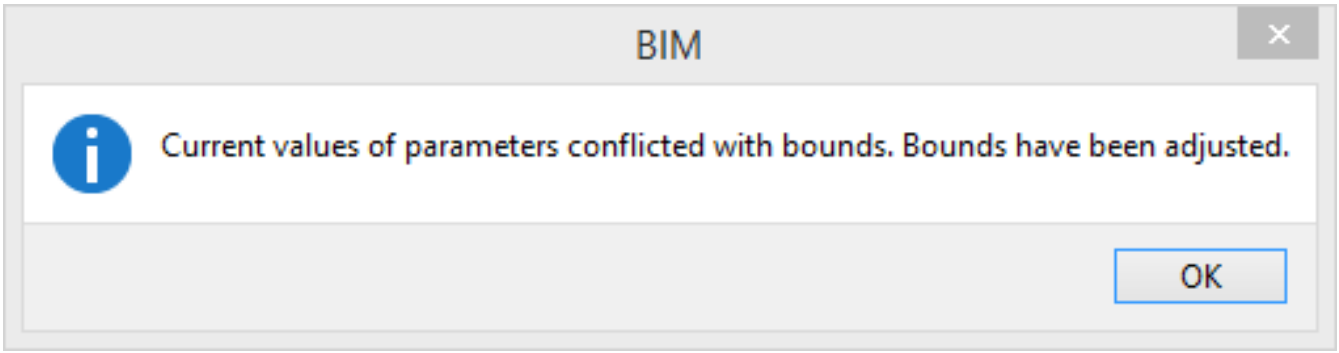

BIM
Current values of parameters conflicted with bounds. Bounds have been adjusted.
OK

図 2.588

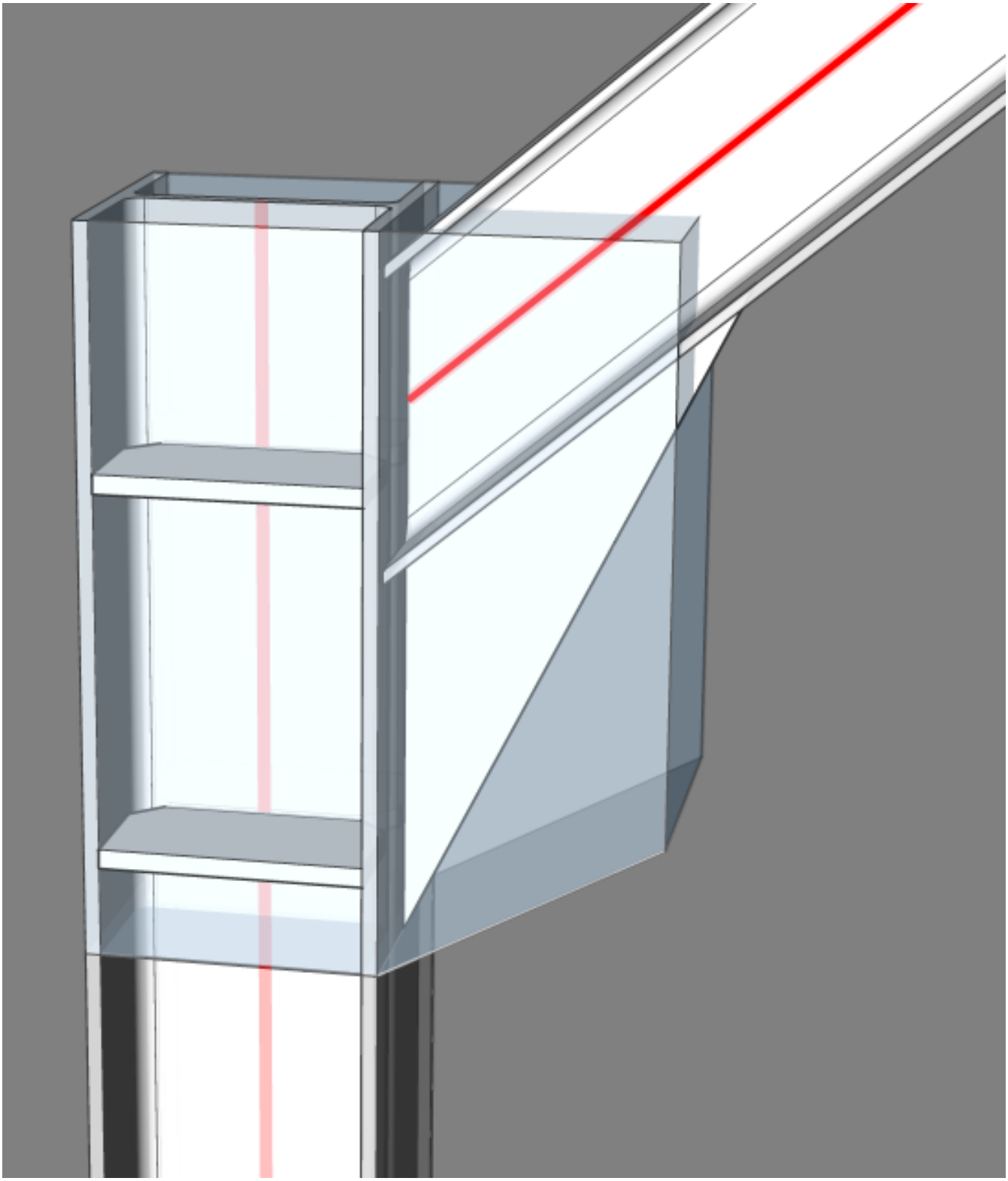
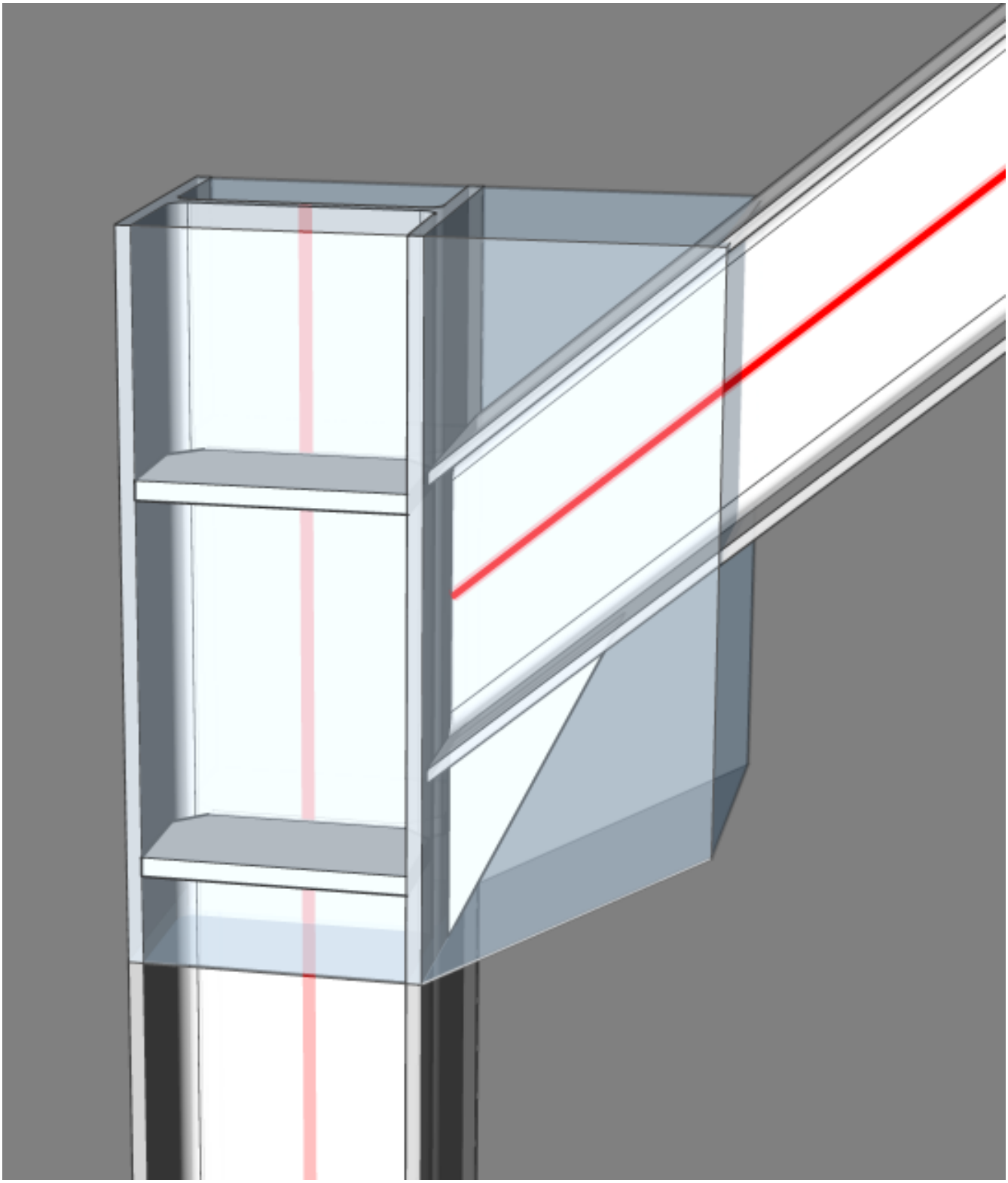


図 2.589



Propagate a Detail in a Project

There are different methods to Propagate a detail:

- With the Details Panel (2.8.8): propagate a detail from the project on all similar connections in the project.
- With the BimPropagateFromFile (6.7.28) command: propagate a detail from a file.

Propagate a Details with Parameters Fewer suggestions are given by the propagate command for a detail that is not parametrized. This is because a detail that is not parametrized has fewer possible locations. For example: if a non-parametrized detail of a wall-slab connection is propagated, BricsCAD BIM won't be able to propagate this detail to a wall-slab connection when the composition is different or a particular plie in the wall differs 10 mm from the corresponding plie in the wall of the original detail. To solve this problem parametrize the detail.

Propagate a Detail with Parameters The **Propagate** command can adapt a detail with parameters to situations that differ from the original (eg: another corner, a smaller profile, etc.). You can decide how much the connections can differ from the original with the tolerance parameters. Differenttolerance parameters:

- **Angular** Sets the tolerance on angle parameters of the detail in degrees. Angles in the target situation cannot deviate more than this tolerance value from the original angles in the detail.
- **Dimension** Sets the tolerance for the profile dimensions of linear base solids in the detail. Profile widths and heights in the target situation cannot deviate more than this tolerance from the original widths and heights in the detail.
- **Offset** Sets the tolerance for offset parameters of the detail. Offsets in the target situation cannot deviate more than this tolerance from the original offsets in the detail.
- **Thickness** Sets the tolerance for the total thickness of planar base solids in the detail. Thicknesses in the target situation cannot deviate more than this tolerance from the original thicknesses in the detail.

In the following project, there are a lot of similar connections present. However, the angles of the connections vary and the lower beam in the truss and has a different profile size than the upper beam. (2.590 on the facing page) Propagate a detail in the project: (2.591 on the next page) The **Mechanical Browser** displays the parameters. The **AngularTolerance** parameter is set to 0 degrees, the detail will only propagate to connections with exactly the same angle. (2.592 on page 1908) Change the **AngularTolerance** parameter to 45 degrees. The detail will propagate to all the similar connections. This is because none of the connections exceed the tolerance value. (2.593 on page 1908) (2.594 on page 1910)

図 2.590

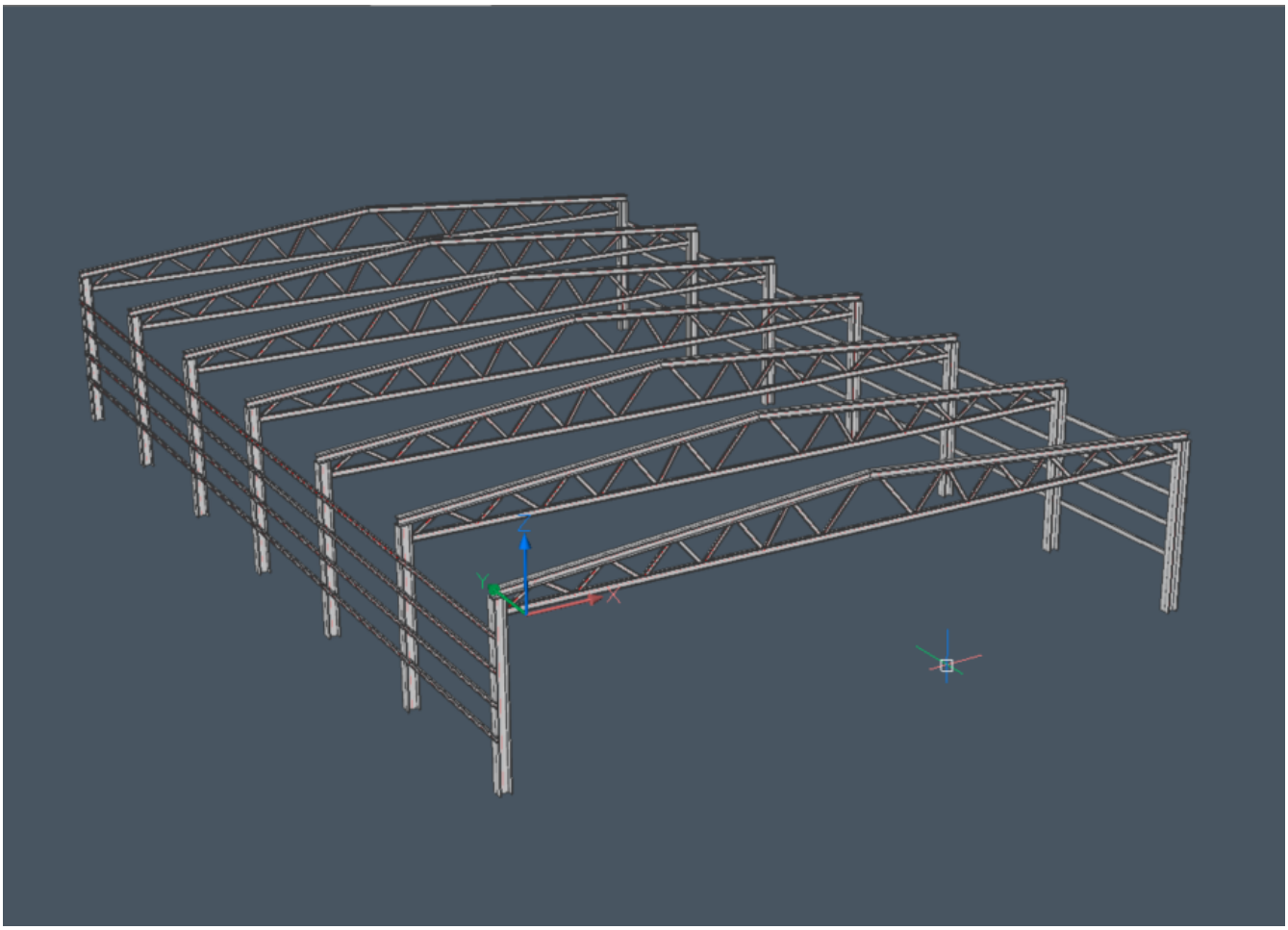


図 2.591

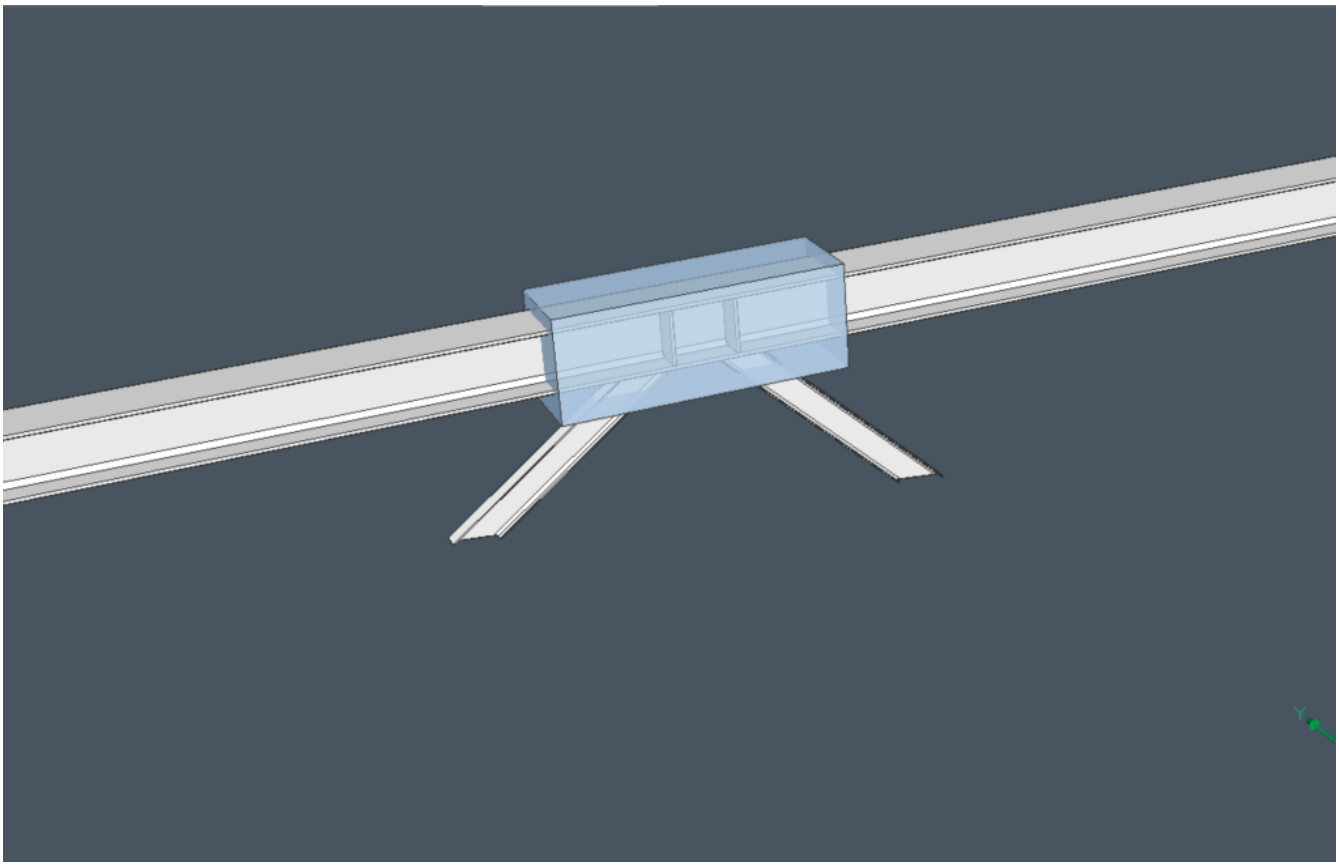


図 2.592

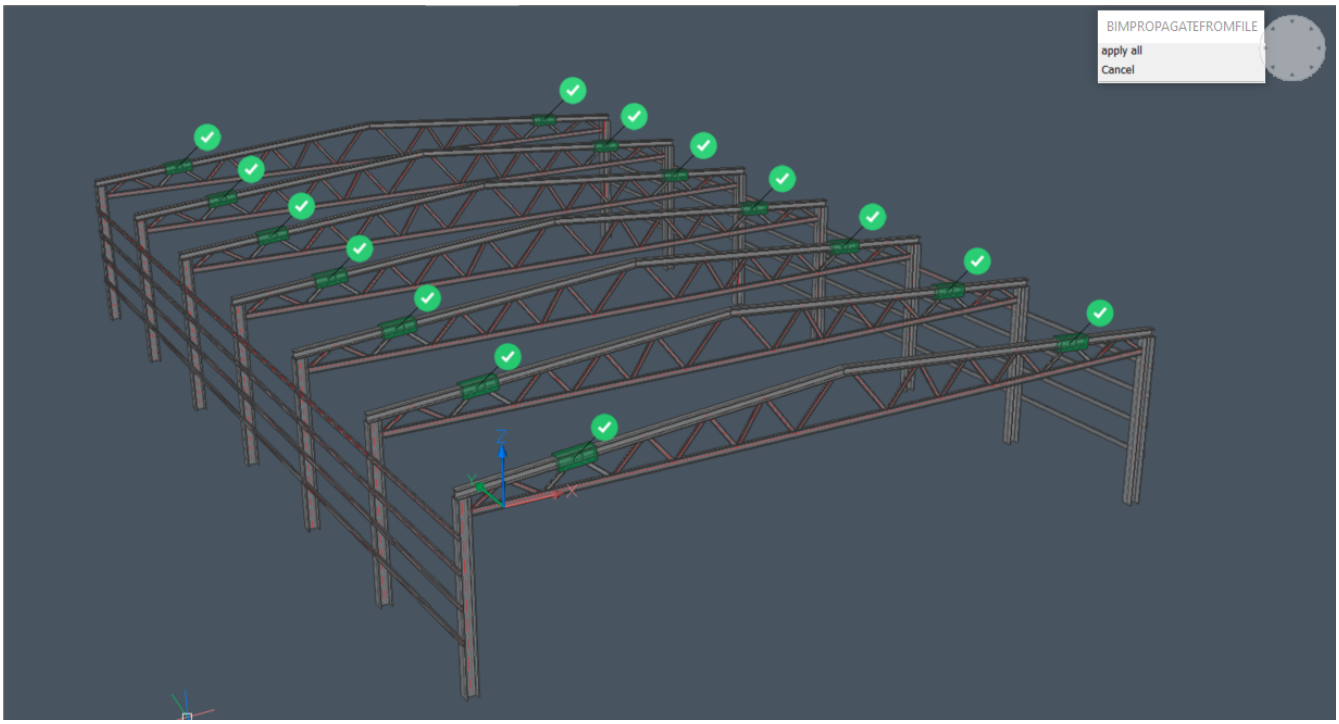
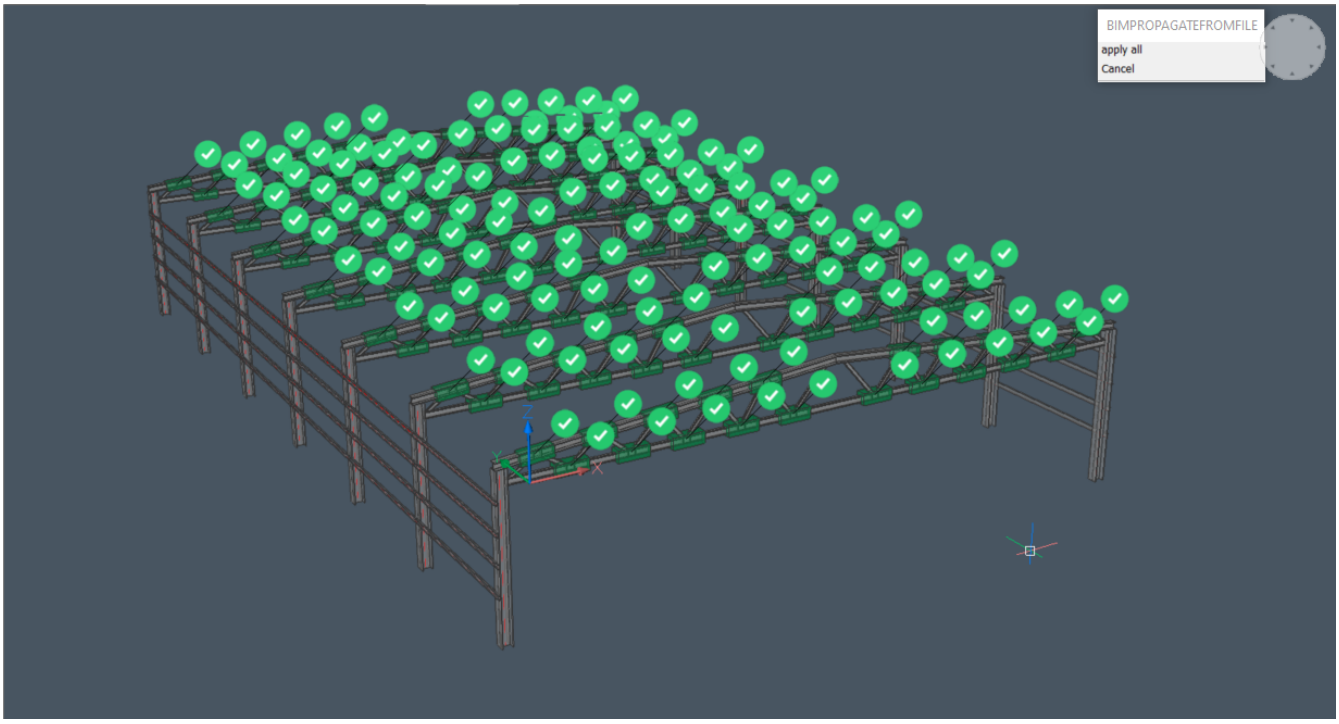

BIMPROPAGATEFROMFILE
apply all
Cancel

図 2.593


BIMPROPAGATEFROMFILE
apply all
Cancel

(2.595 on the next page)

図 2.594

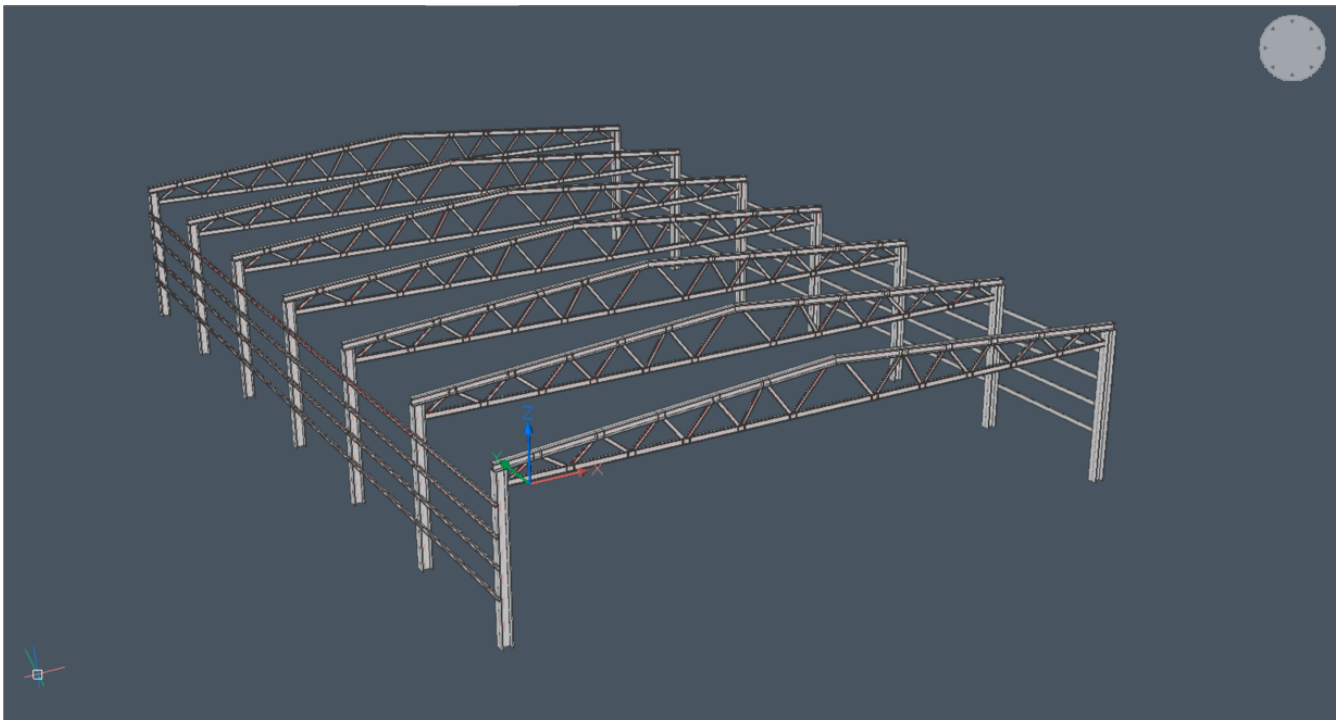


図 2.595

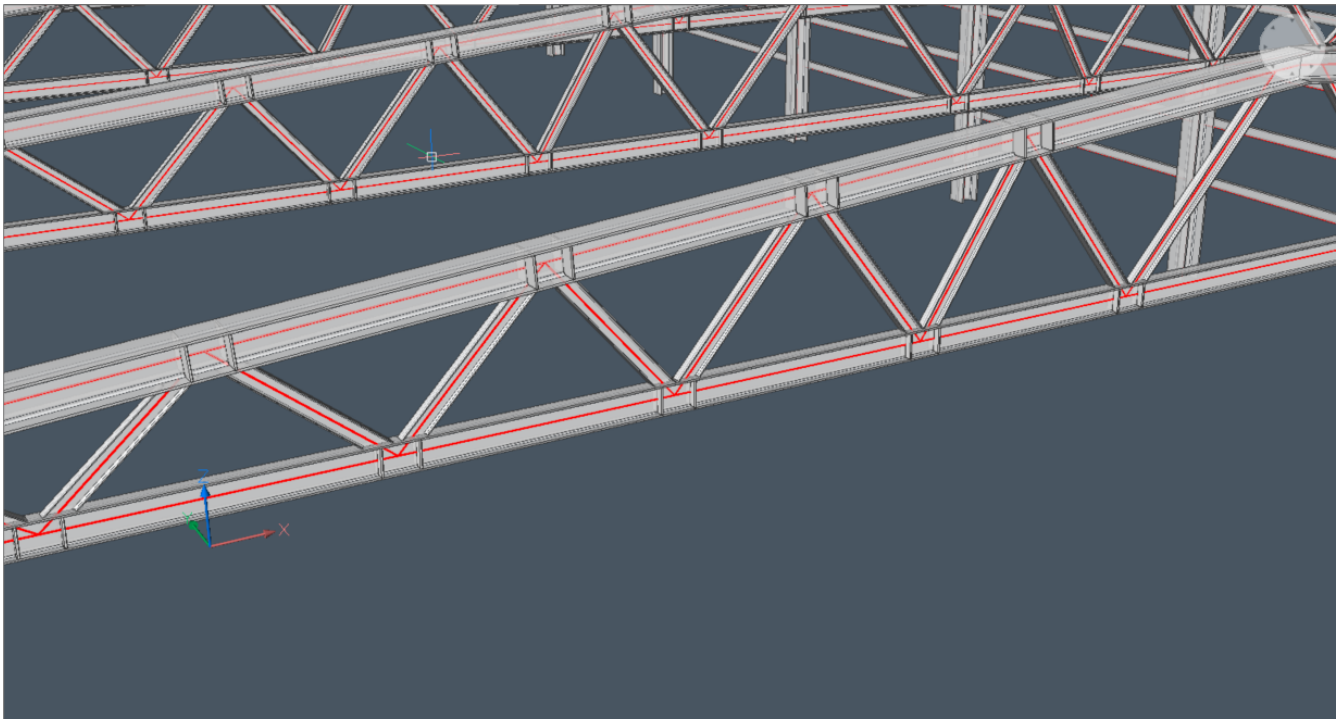


図 2.596

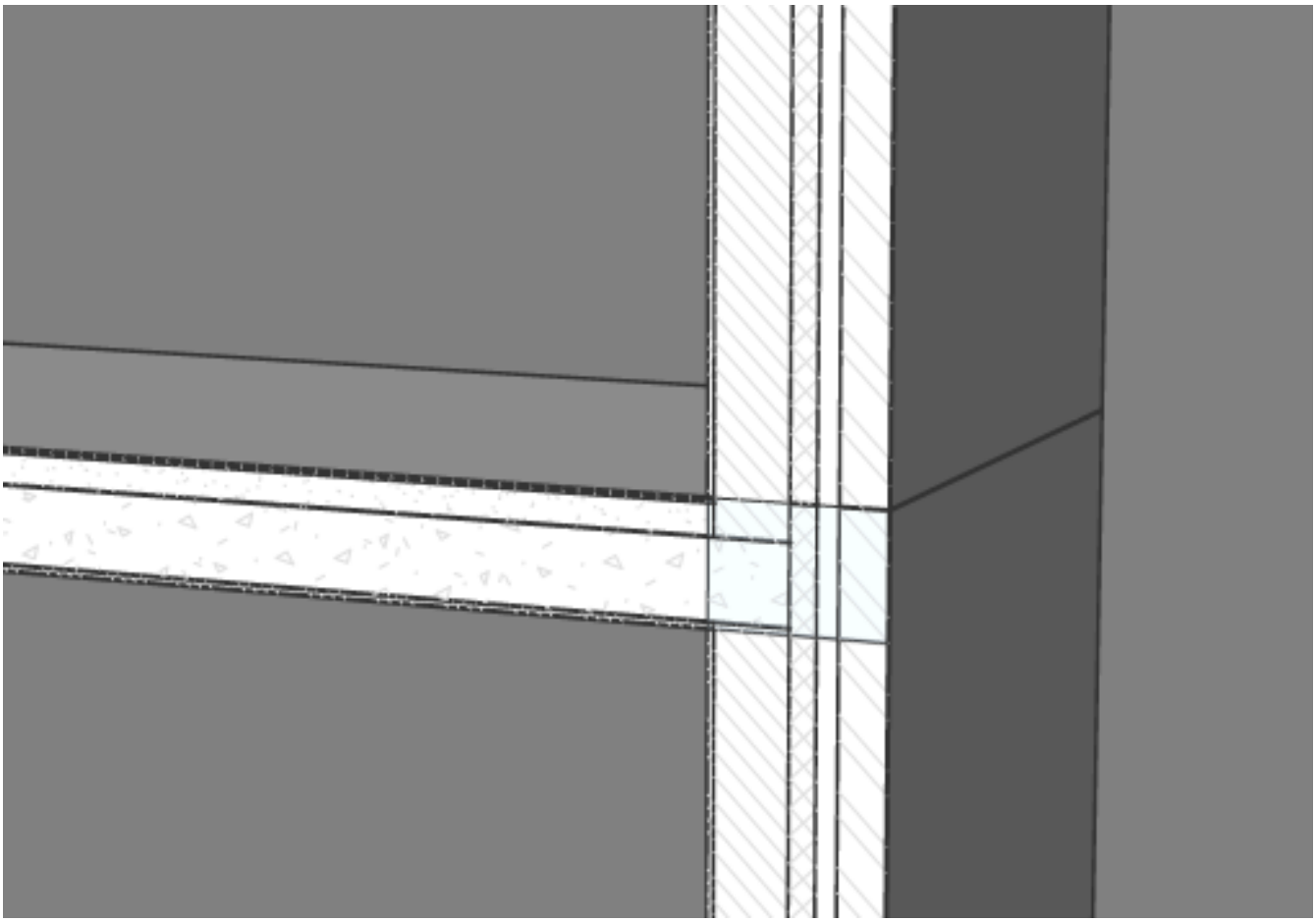


図 2.597

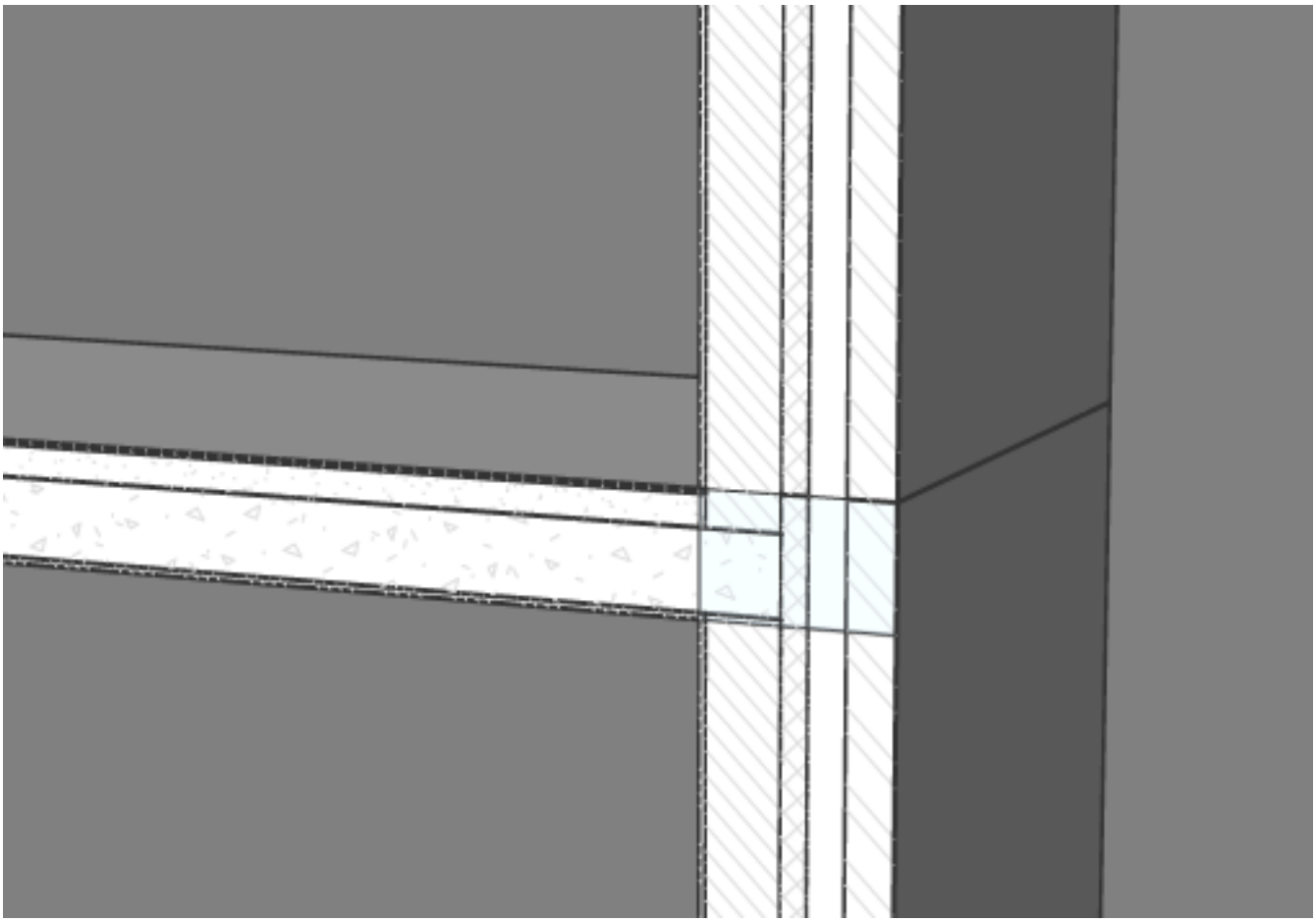


図 2.598

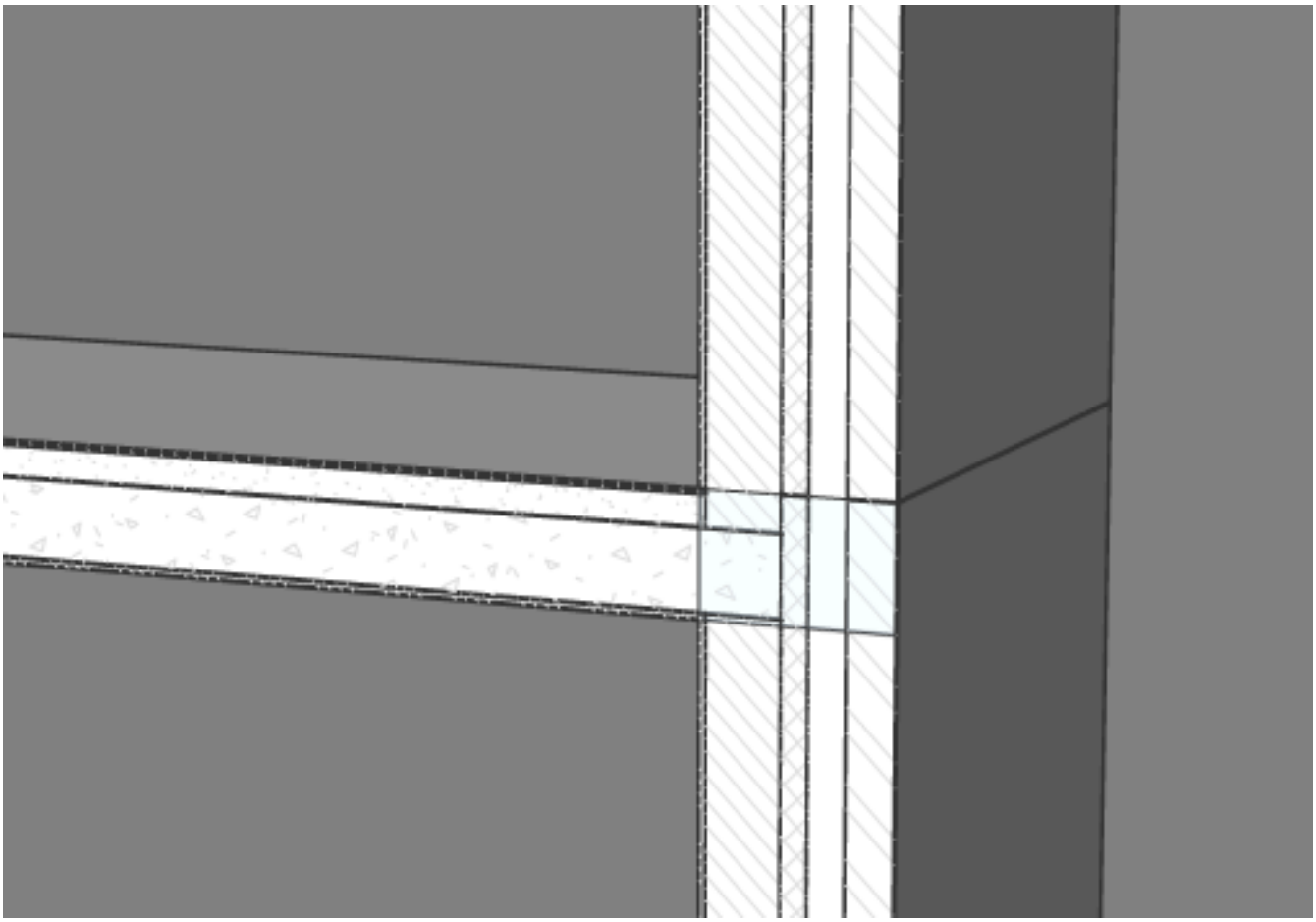


図 2.599

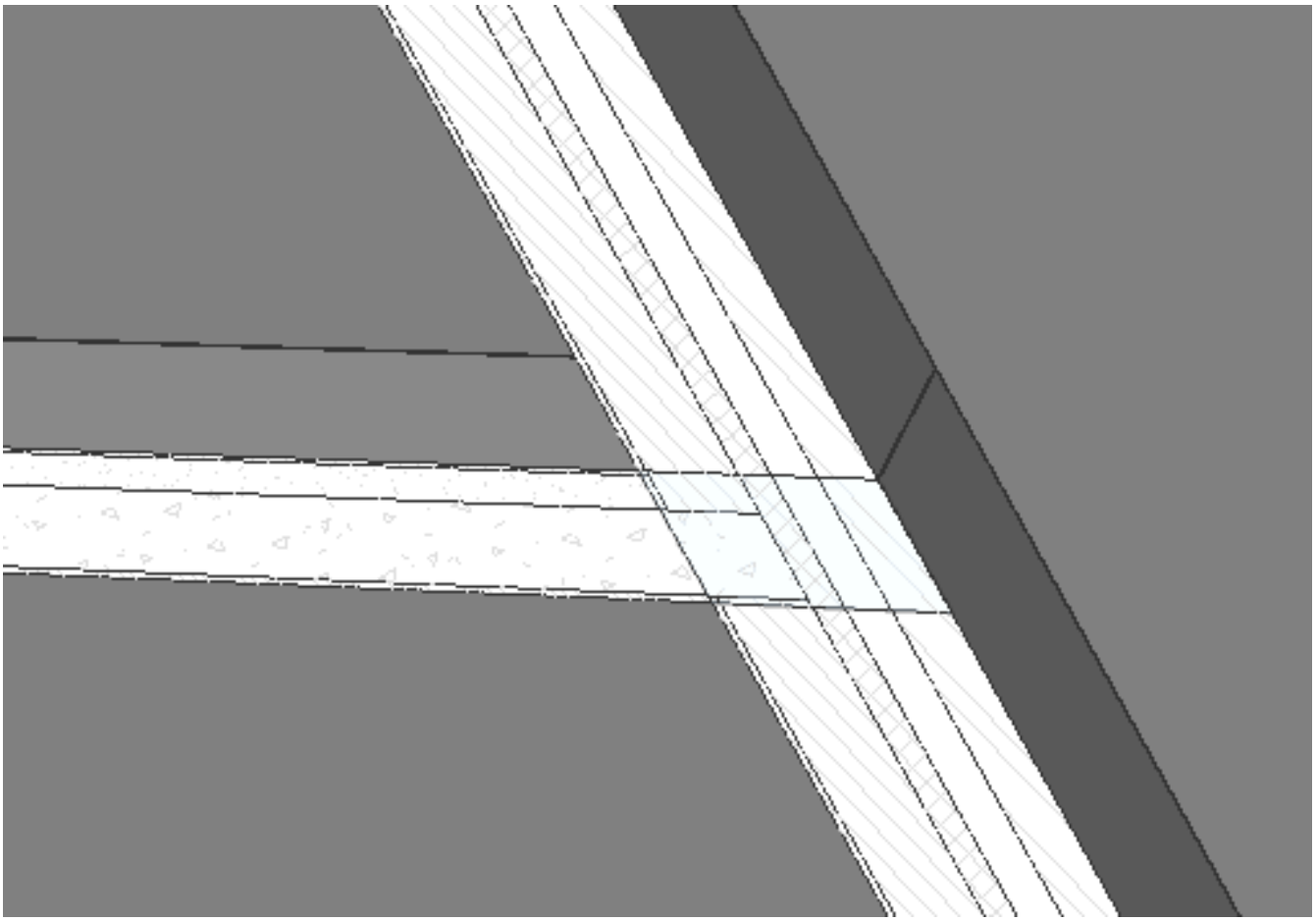


図 2.600

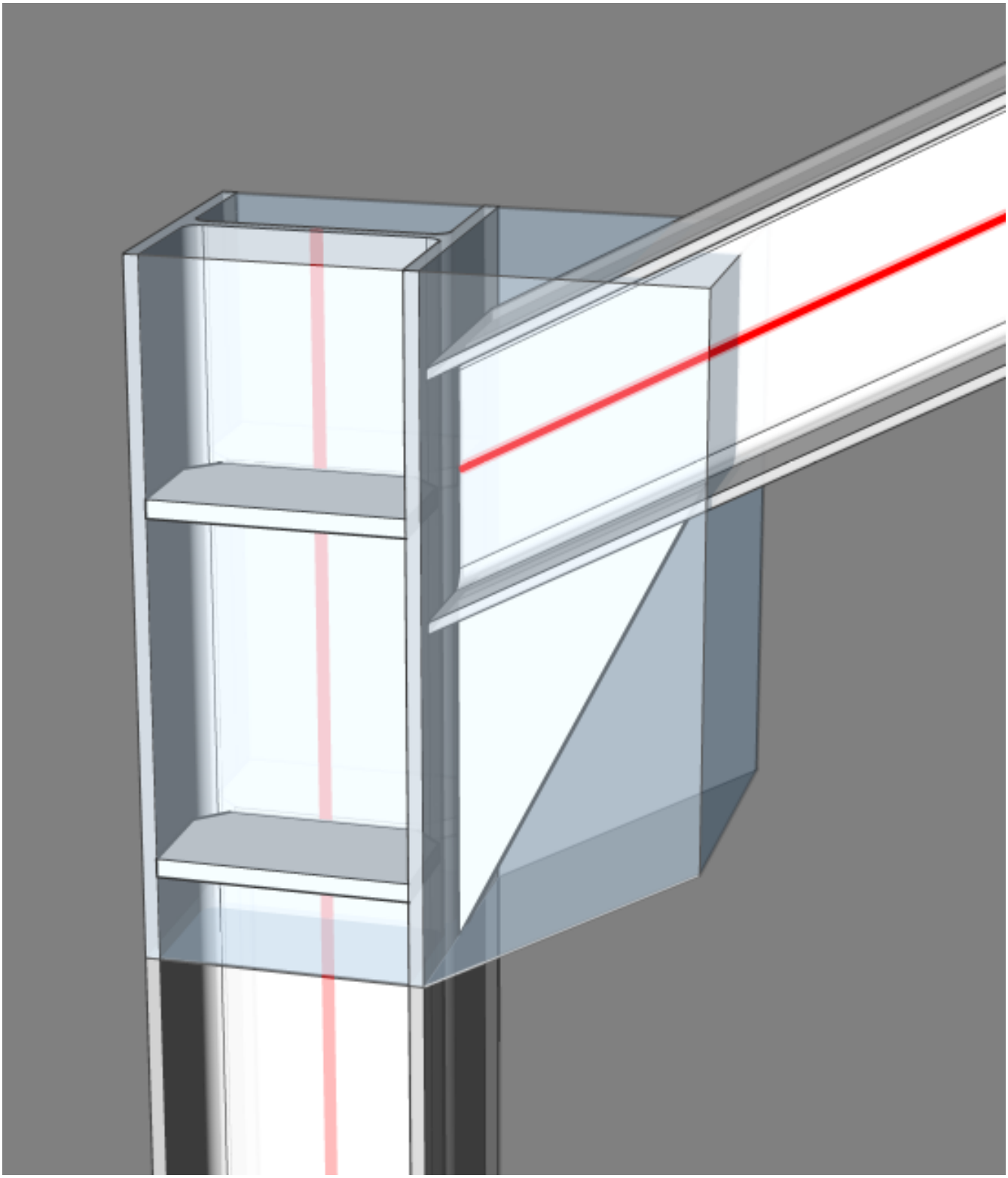
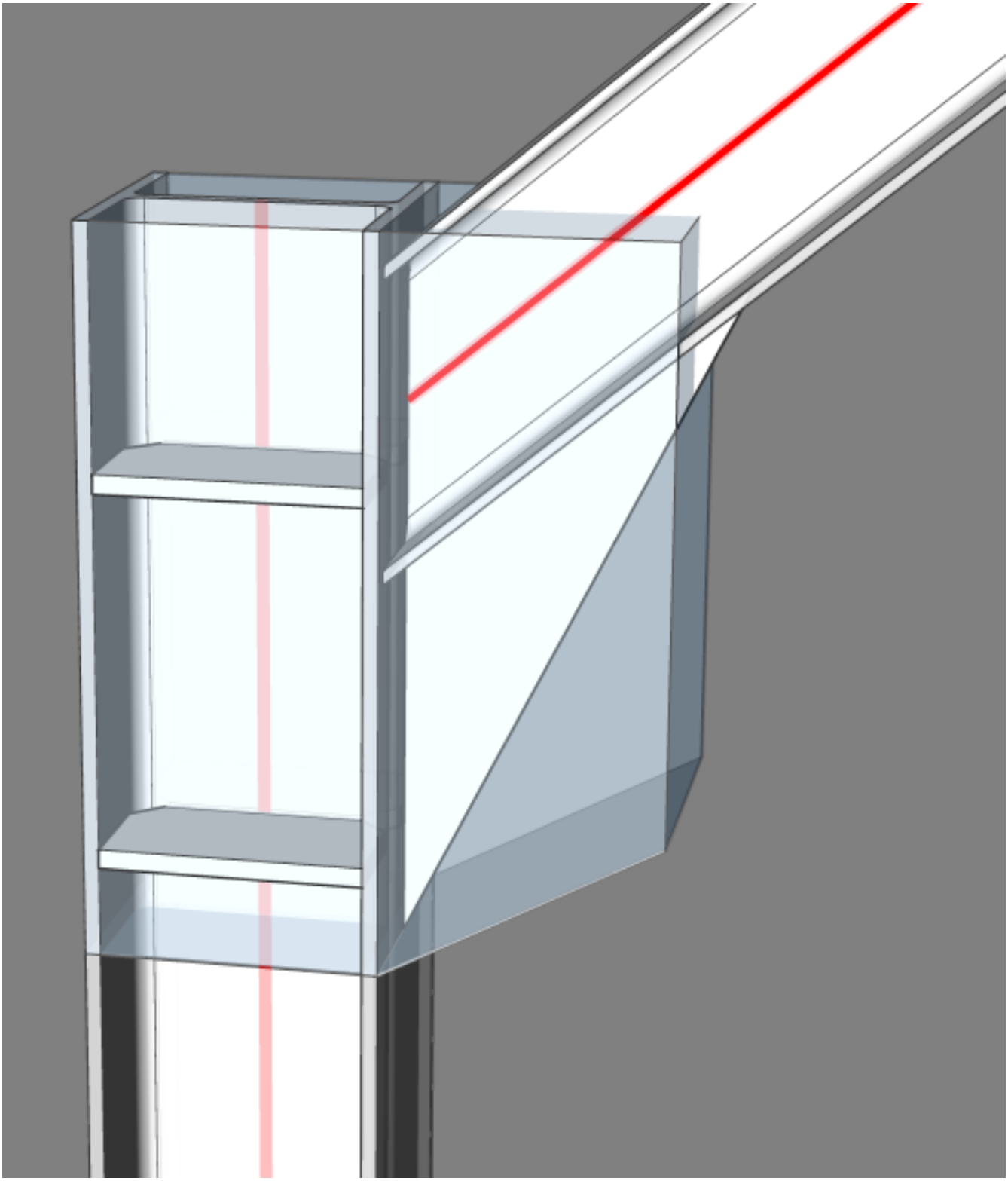


図 2.601



第 2.8.10 節Rhino/Grasshopper Integration

Command: Rhino, Grasshopper, ToGrasshopper **Overview:** You can use Rhinoceros3D (a.k.a. "Rhino") and Grasshopper to create parametric, NURBS-based geometry inside of BricsCAD. To use this integration, you will need a "Rhinoceros WIP" license. Any license holder can request a WIP license; more info can be found in the "Installing Rhino/Grasshopper Connection" section below. Rhino creates NURBS geometry, and Grasshopper adds scriptable parametric controls that can drive that geometry. This combination of tools allows the iterative, algorithmic design of CAD and BIM geometry.

About

Rhinoceros3D is a 3D modeler developed by Robert McNeel & Associates of Seattle, Washington USA. Rhino is used to create, edit, analyze, document, render, animate and translate NURBS* curves, surfaces, solids, point clouds and polygon meshes. Grasshopper is a visual programming language environment that runs within the Rhinoceros 3D computer-aided design application. It is tightly integrated with Rhino's 3D modeling tools.

Installing Rhino/Grasshopper Connection

1. Download Rhino WIP from: https://www.rhino3d.com/download/rhino/wip. **Note:** To download Rhino WIP, you will need a valid license key for Rhino 6, and the email address used to purchase that Rhino license. Trial license keys or keys for older versions of Rhino will not work for this integration. Also, your Rhino WIP installation will expire every month. When this happens, you will get a **'Rhino WIP is out-of-date'** notification inside of BricsCAD BIM. This will send you back to the installer page, where you can use the same WIP license key to simply re-activate.
2. Download the Grasshopper-BricsCAD Connection from the BricsCAD Application Store: https://www.bricsys.com/applications/a/?rhino-grasshopper-connection-for-bricscad-a1353-al2360. The installer copies all required files to the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder.
3. Restart BricsCAD V20.
4. To launch Grasshopper or Rhino, use the new tab displayed in the ribbon or launch with the Quad.

To launch a Grasshopper file from BricsCAD

1. Open an empty BricsCAD file.
2. Save it.
3. Open Grasshopper with the button in the new Grasshopper tab inside BricsCAD.
4. You can close the Rhino pop-up window. Rhino will continue to work in the background.
5. In the File tab of Grasshopper, choose 'New document' to open a new and empty Grasshopper script.
6. Choose 'Open document...' to open an existing Grasshopper script. You can use any script you made with Grasshopper in the past and open it in BricsCAD, as long as the input geometry from another program has been internalized. (To internalize data right-click the input geometry component and hit 'Internalise data'.)
7. The geometry you created with the script should now pop-up in your BricsCAD model space, displayed in red. Make sure you don't close the Grasshopper window, otherwise the preview geometry will disappear, as the Grasshopper document is closed.
8. If your Grasshopper script is open and you still don't see the preview geometry, it probably means your Grasshopper file is linked to the wrong BricsCAD document. To link it to the correct one, see 'To link a Grasshopper file with a BricsCAD file'.

To link a Grasshopper file with a BricsCAD file By default, the BricsCAD file that the Grasshopper document will link to is the one that was active when you launched Grasshopper from BricsCAD. If you want to link it to another BricsCAD file, you need to:

1. Make the target BricsCAD drawing the current drawing (i.e. the one you see in the model space window of your current session).
2. Link the Grasshopper script to this open drawing. You do that by clicking the Link icon in the bar just above the Grasshopper canvas that contains the script that you are trying to link.

To launch a sample file The sample files are provided with the Grasshopper-BricsCAD Connection. They can show you what is possible with the Connection. They are stored is the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder.

1. Open up a sample .dwg file by opening a .dwg from the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder.

2. You will get a warning that the file is read-only. This happens because the document is located in a secured folder. Click 'Yes' to open as read-only. **Optional**: If you don't want this warning, or if you want to edit the file, copy-paste the sample files into one of your own folders and open them from there instead.
3. From inside Grasshopper, choose File > Open Document. Go to the 'Program Files\Bricsys\Grasshopper-BricsCAD Connection' folder again.
4. Choose the .ghx-file with the same name as the .dwg file.
5. The sample file now opens and you should see red preview geometry in your BricsCAD model space. Make sure you don't close the Grasshopper window, otherwise the preview geometry will disappear, as the Grasshopper document is closed. If your Grasshopper script is open and you still don't see the preview geometry, it probably means your Grasshopper file is linked to the wrong BricsCAD document. To link it to the correct one, see 'To link a Grasshopper file with a BricsCAD file'.
6. You can play around with the input sliders in the Grasshopper script.
7. If you are happy with your model and would like to convert the preview geometry into real BricsCAD geometry, you can 'bake' the geometry into BricsCAD. You do that by selecting all the 'Bake Building Element' components (Shift-clicking them all) and pressing the Bake button .
8. A pop-up window appears, just click 'OK' to accept.
9. The geometry is now converted into real BricsCAD geometry, even with BIM data attached to it.
10. You won't be able to save your changes to your files, as they were read-only. So discard your changes or save the files as new ones on a different location.

Customizing the Rhino/Grasshopper Connection

The code for the Rhino/Grasshopper Connection is 100% open-source and is available at `https://github.com/Bricsys/rhino.inside-bricscad`. This allows you to fully customize your Connector by coding to your heart's content (assuming, of course, that you know how to code).

Uninstall the Rhino/Grasshopper Connection

1. Launch 'Add or Remove Programs' in Windows.
2. Search for 'Grasshopper-BricsCAD connection'.
3. Hit 'Uninstall'.

How to draw a box in Rhino and bake into BricsCAD via Grasshopper

1. Open a new BricsCAD file.
2. Save the file.
3. In BricsCAD, click on **Grasshopper > Rhino**.
4. Draw a Rhino box by typing **BOX** in the Rhino command line. (This works in the same way as the BricsCAD **Box** command).
5. Click for the first corner of the base.
6. Click for the other corner of the base.
7. Click to define the height of the box. (2.602 on the facing page)
8. To open a new Grasshopper script, inside the Grasshopper environment, click on **Grasshopper > Grasshopper** then click on **File > New document**. (2.608 on page 1924)
9. Save the file.
10. Drag and drop the **Params > Geometry > Brep component** onto the Grasshopper canvas.
11. Right-click on the component and select **Set one Brep**. (2.604 on page 1920)
12. Go to the Rhino canvas and select your cube.
13. The Brep component will change color from orange to grey. If you close the Rhino window and return to the Grasshopper window, a preview of the cube will display in the BricsCAD model space.
14. Drag and drop the **BricsCAD > Building Element > Bake Geometry component** onto the Grasshopper canvas.
15. To link the two components click and drag from the Brep component's right dot to the BricsCAD Bake component's left dot. (2.605 on page 1921)
16. Right-click onto the Bake Geometry component and choose **Bake into BricsCAD**. (2.606 on page 1921) The following dialog displays. Here you can choose the destination Layer, Material and Color: (2.607 on page 1922)
17. Click **OK**. The box is baked as a solid into BricsCAD.

図 2.602

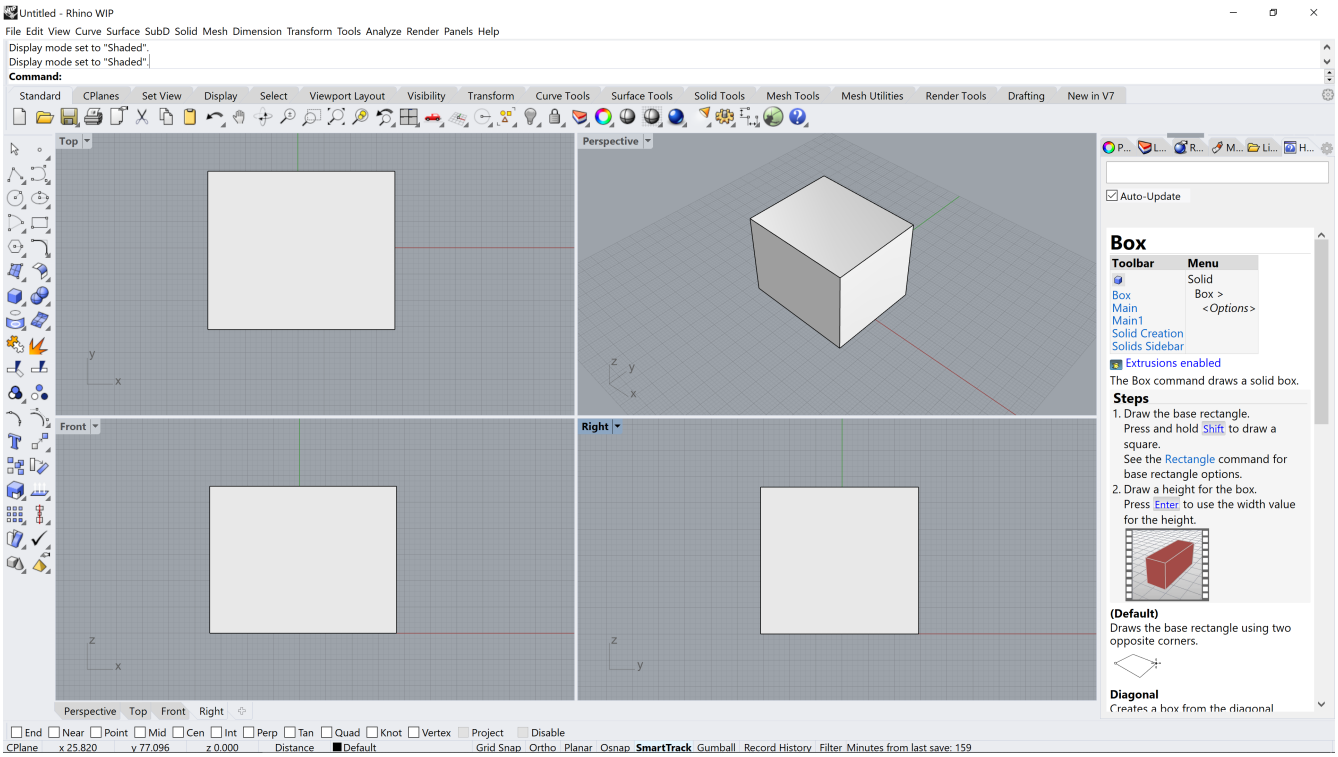

Untitled - Rhino WIP
File Edit View Curve Surface SubD Solid Mesh Dimension Transform Tools Analyze Render Panels Help
Display mode set to "Shaded".
Display mode set to "Shaded".
Command:
Standard CPlanes Set View Display Select Viewport Layout Visibility Transform Curve Tools Surface Tools Solid Tools Mesh Tools Mesh Utilities Render Tools Drafting New in V7
Top
Perspective
Front
Right
Box
Toolbar
Menu
Solid
Box >
<Options>
Box
Main
Main1
Solid Creation
Solids Sidebar
Extrusions enabled
The Box command draws a solid box.
Steps
1. Draw the base rectangle.
Press and hold Shift to draw a square.
See the Rectangle command for base rectangle options.
2. Draw a height for the box.
Press Enter to use the width value for the height.
(Default)
Draws the base rectangle using two opposite corners.
Diagonal
Perspective Top Front Right
End Near Point Mid Cen Int Perp Tan Quad Knot Vertex Project Disable
CPlane x 25.820 y 77.096 z 0.000 Distance Default Grid Snap Ortho Planar Osnap SmartTrack Gumball Record History Filter Minutes from last save: 159

図 2.603

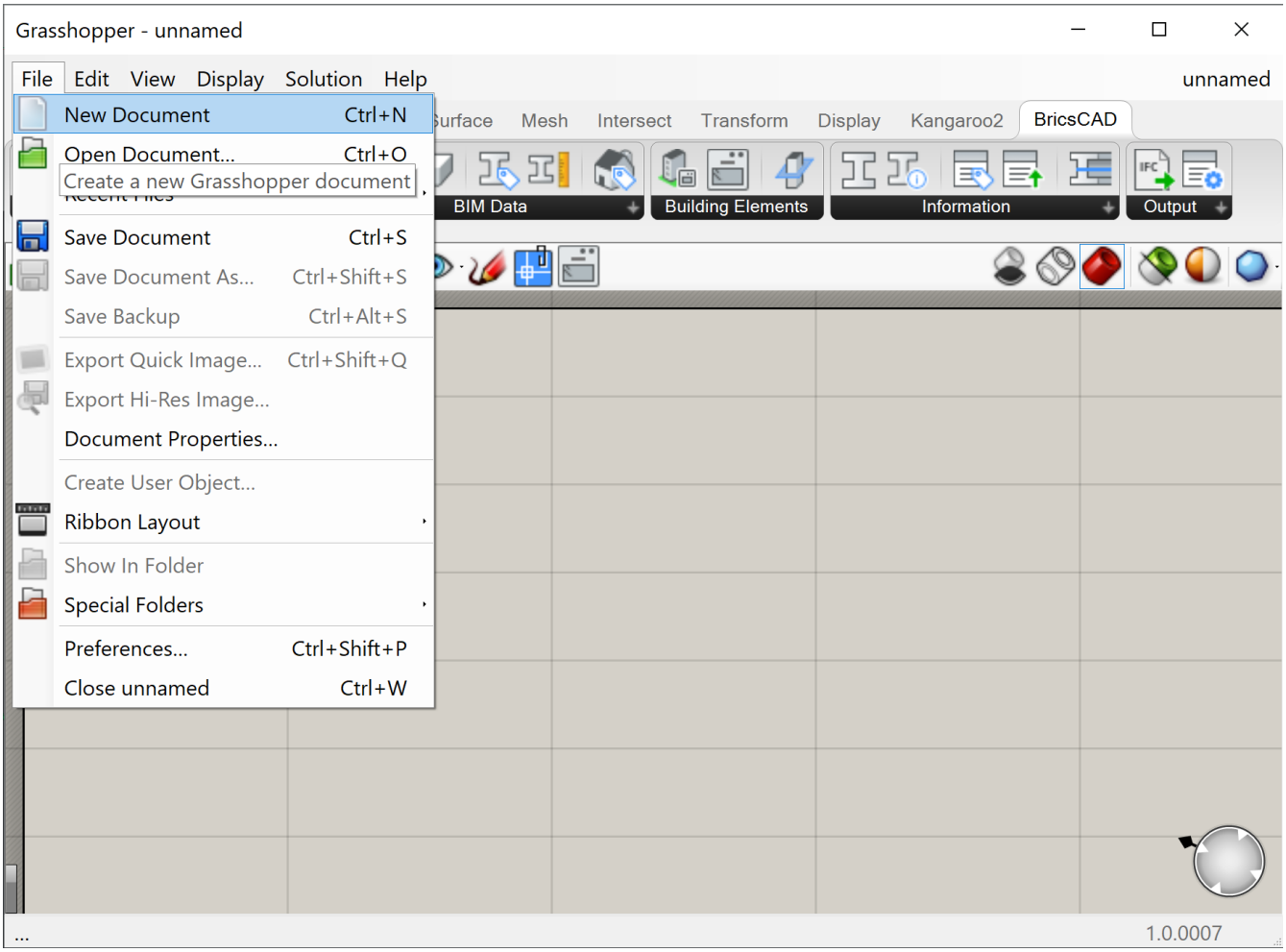

Grasshopper - unnamed
File Edit View Display Solution Help
unnamed
New Document Ctrl+N
Open Document... Ctrl+O
Create a new Grasshopper document
Save Document Ctrl+S
Save Document As... Ctrl+Shift+S
Save Backup Ctrl+Alt+S
Export Quick Image... Ctrl+Shift+Q
Export Hi-Res Image...
Document Properties...
Create User Object...
Ribbon Layout
Show In Folder
Special Folders
Preferences... Ctrl+Shift+P
Close unnamed Ctrl+W
Mesh Intersect Transform Display Kangaroo2 BricsCAD
BIM Data
Building Elements
Information
Output
1.0.0007

図 2.604

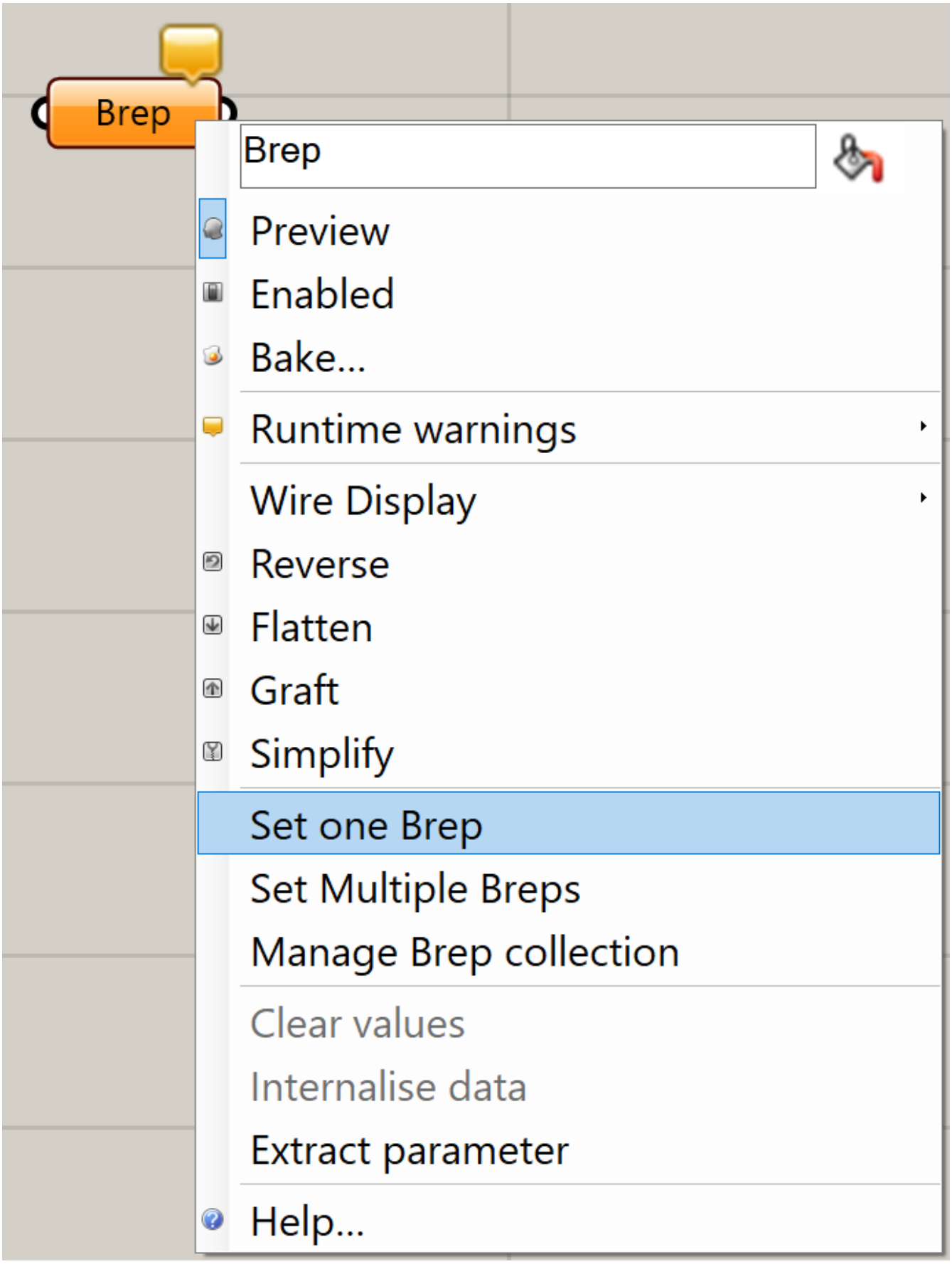

Brep
Brep
Preview
Enabled
Bake...
Runtime warnings
Wire Display
Reverse
Flatten
Graft
Simplify
Set one Brep
Set Multiple Breps
Manage Brep collection
Clear values
Internalise data
Extract parameter
Help...

図 2.605

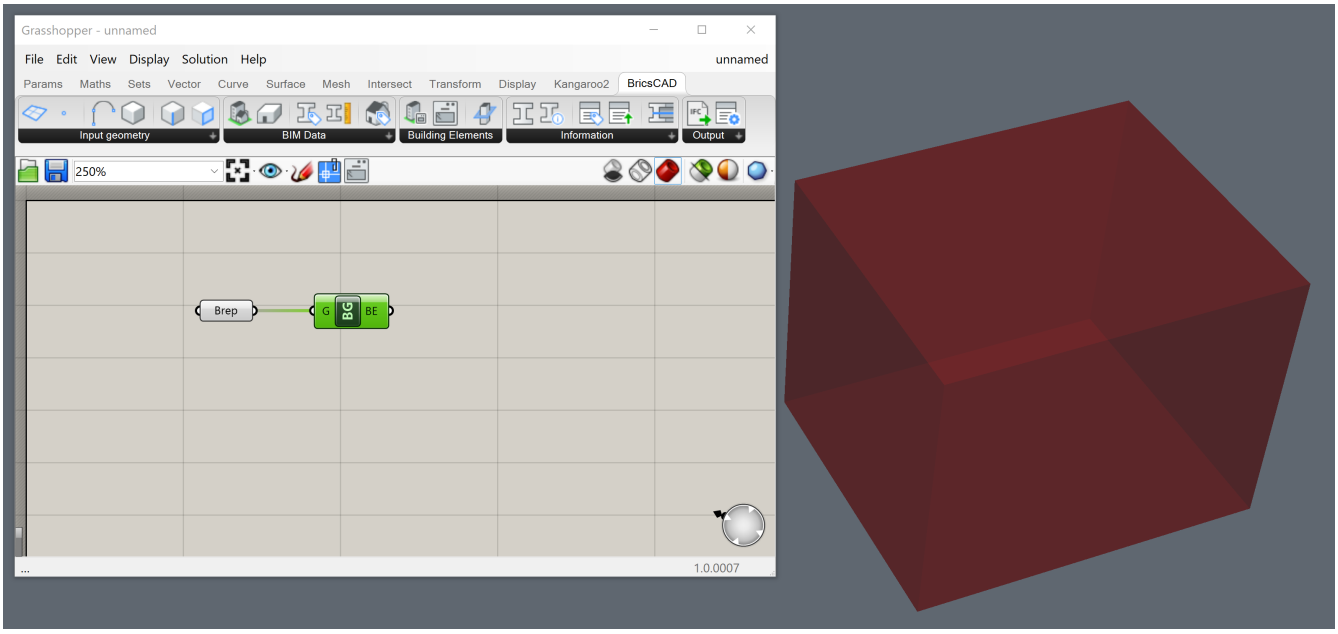

Grasshopper - unnamed
File Edit View Display Solution Help
unnamed
Params Maths Sets Vector Curve Surface Mesh Intersect Transform Display Kangaroo2 BricsCAD
Input geometry
BIM Data
Building Elements
Information
Output
250%
Brep
G
BG
BE
1.0.0007

図 2.606

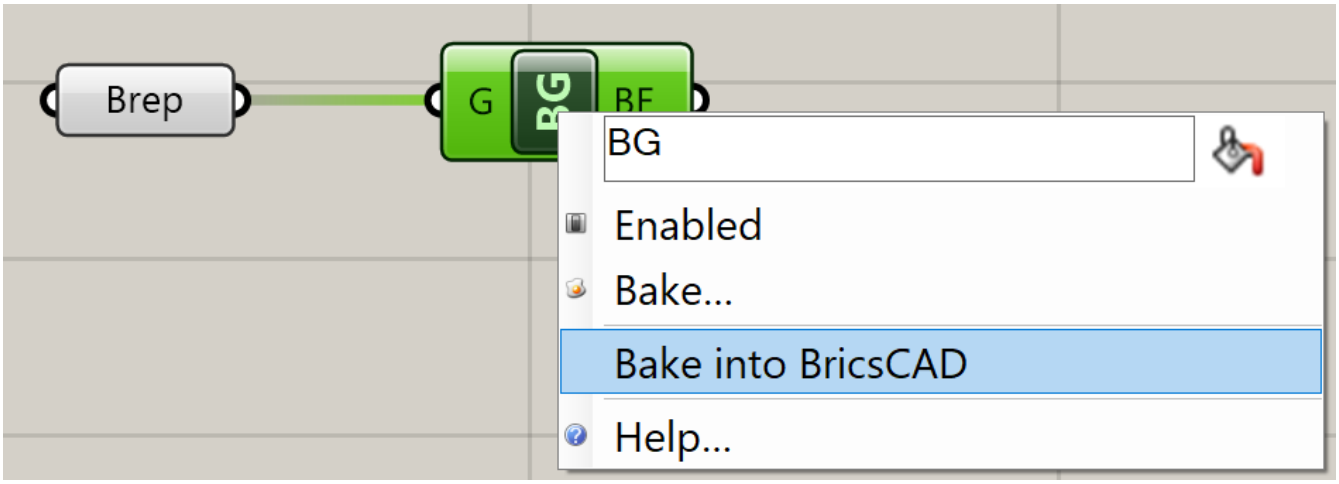
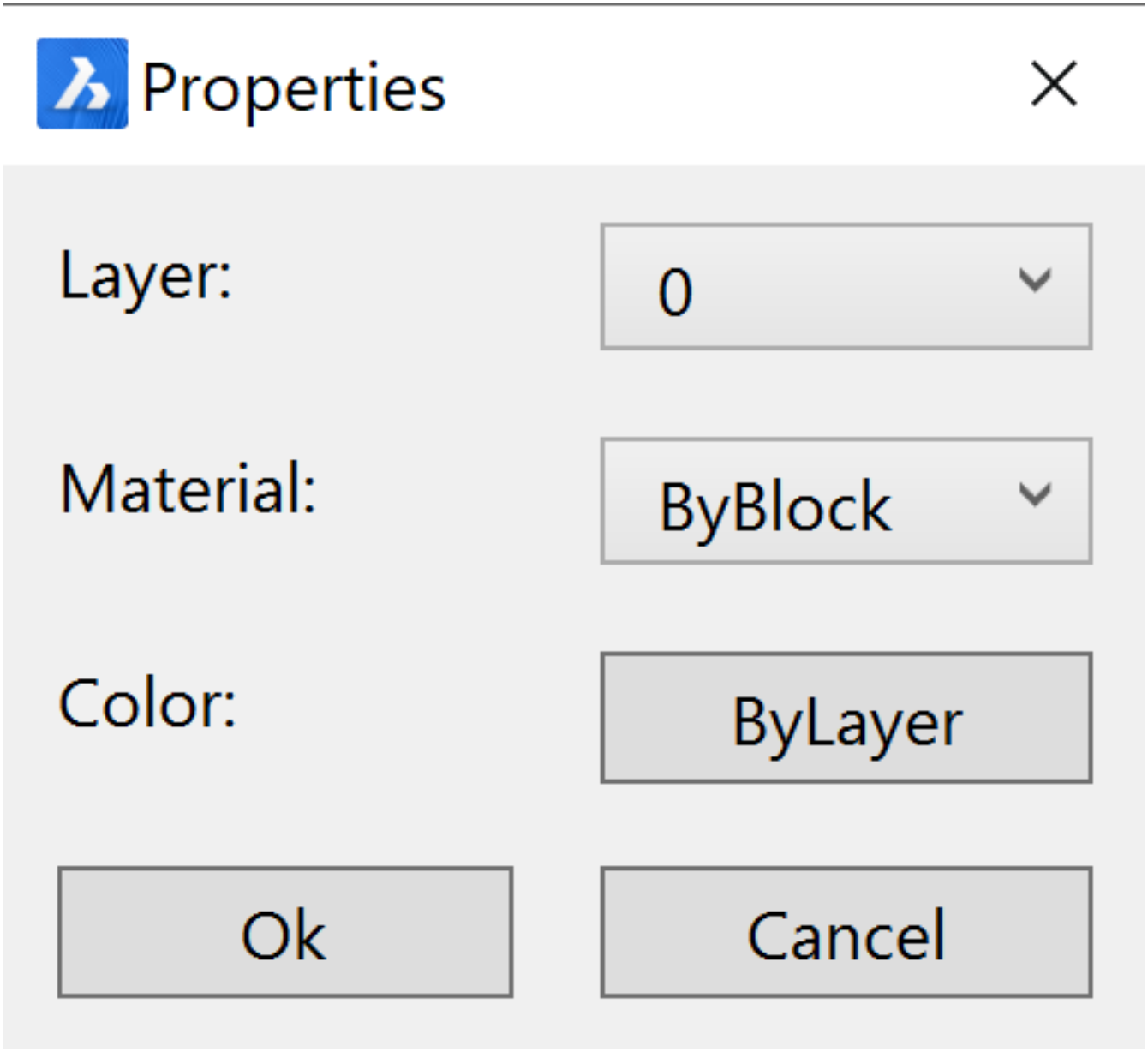

Brep
G
BG
BE
BG
Enabled
Bake...
Bake into BricsCAD
Help...

図 2.607


Properties
Layer:
0
Material:
ByBlock
Color:
ByLayer
Ok
Cancel

How to draw a box in Grasshopper from a BricsCAD rectangle

1. To open a new Grasshopper script, click on **Grasshopper > Grasshopper** and clicking on **File > New document** inside the Grasshopper environment. Save the file. (2.608 on the following page)
2. Open a new BricsCAD file in a **meter template** and save it.
3. To link the new script to the open .dwg file hit the Link button in the Canvas Toolbar. (2.609 on the next page)
4. Go to the BricsCAD model space and draw a rectangle. **Note**: Use a polyline to create irregular geometry.
5. Drag and drop the **BricsCAD > Input geometry > Curve component** onto the Grasshopper canvas.
6. Right-click onto the Curve component and choose **Set One BricsCAD Curve**.
7. Go to the BricsCAD model space and select the rectangle. **Note**: Save time with the Quad: select the curve in BricsCAD and then select **ToGrasshopper** under the Grasshopper tab of the Quad. A Grasshopper component appears in the upper left corner of your Grasshopper canvas.
8. Link the Curve component to a **Surface > Freeform > Boundary Surfaces component**
9. Link this to a **Surface > Freeform > Extrude component**.
10. In the Direction input of the Extrude component link a **Vector > Vector > Unit Z component** with **Params > Input > Number Slider component**. Set this to the height of your box, 17 for example. **Note**: you can edit the range and preciseness of the slider by right-clicking the component and selecting 'Edit...'. A dialog box pops up where you can set the digits and min and max value of the slider. (2.610 on page 1925)
11. You now have drawn a box in Grasshopper, using BricsCAD geometry as an input!

図 2.608

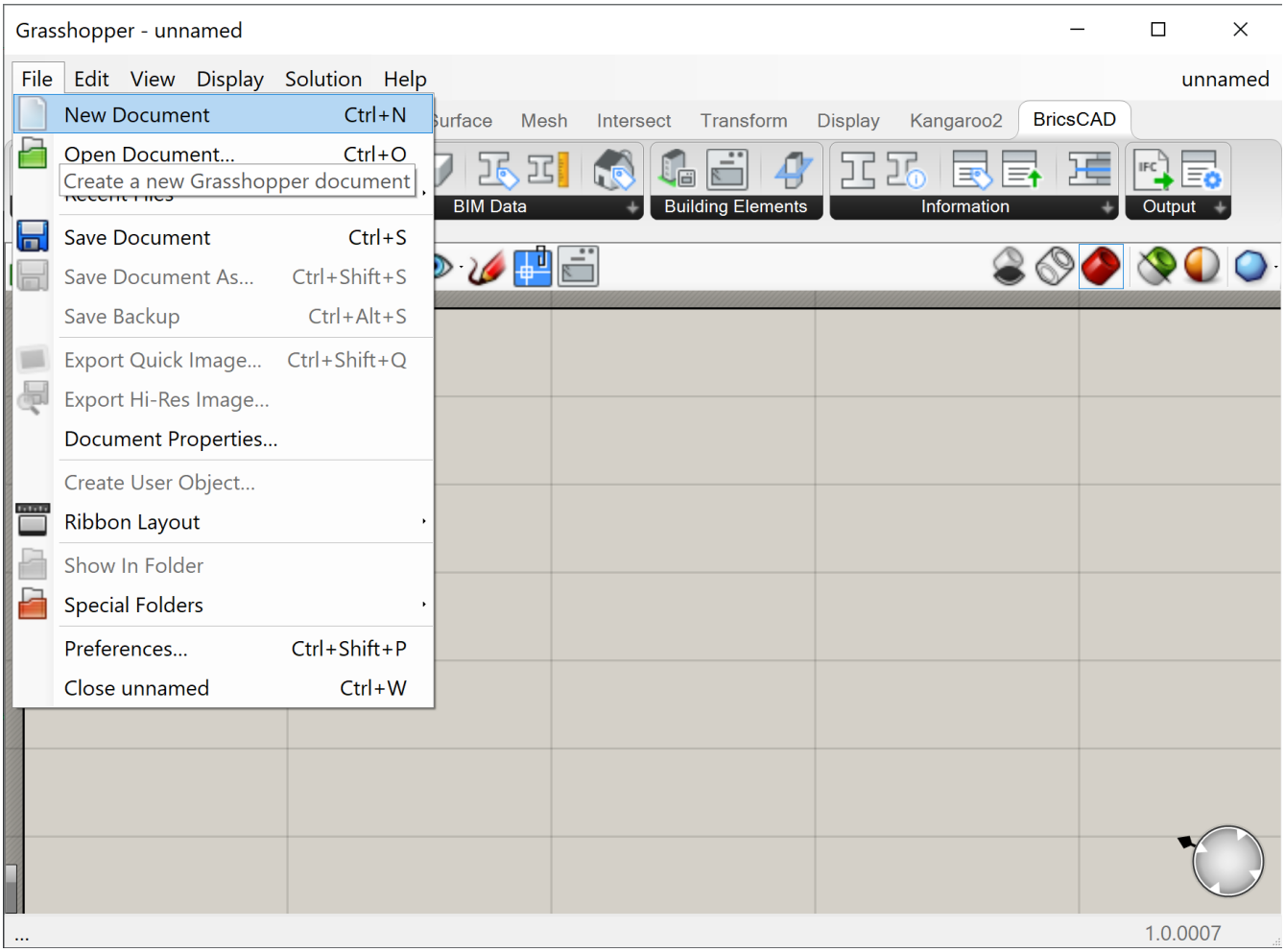

Grasshopper - unnamed
File Edit View Display Solution Help
unnamed
New Document Ctrl+N
Open Document... Ctrl+O
Create a new Grasshopper document
Save Document Ctrl+S
Save Document As... Ctrl+Shift+S
Save Backup Ctrl+Alt+S
Export Quick Image... Ctrl+Shift+Q
Export Hi-Res Image...
Document Properties...
Create User Object...
Ribbon Layout
Show In Folder
Special Folders
Preferences... Ctrl+Shift+P
Close unnamed Ctrl+W
Mesh Intersect Transform Display Kangaroo2 BricsCAD
BIM Data
Building Elements
Information
Output
1.0.0007

図 2.609

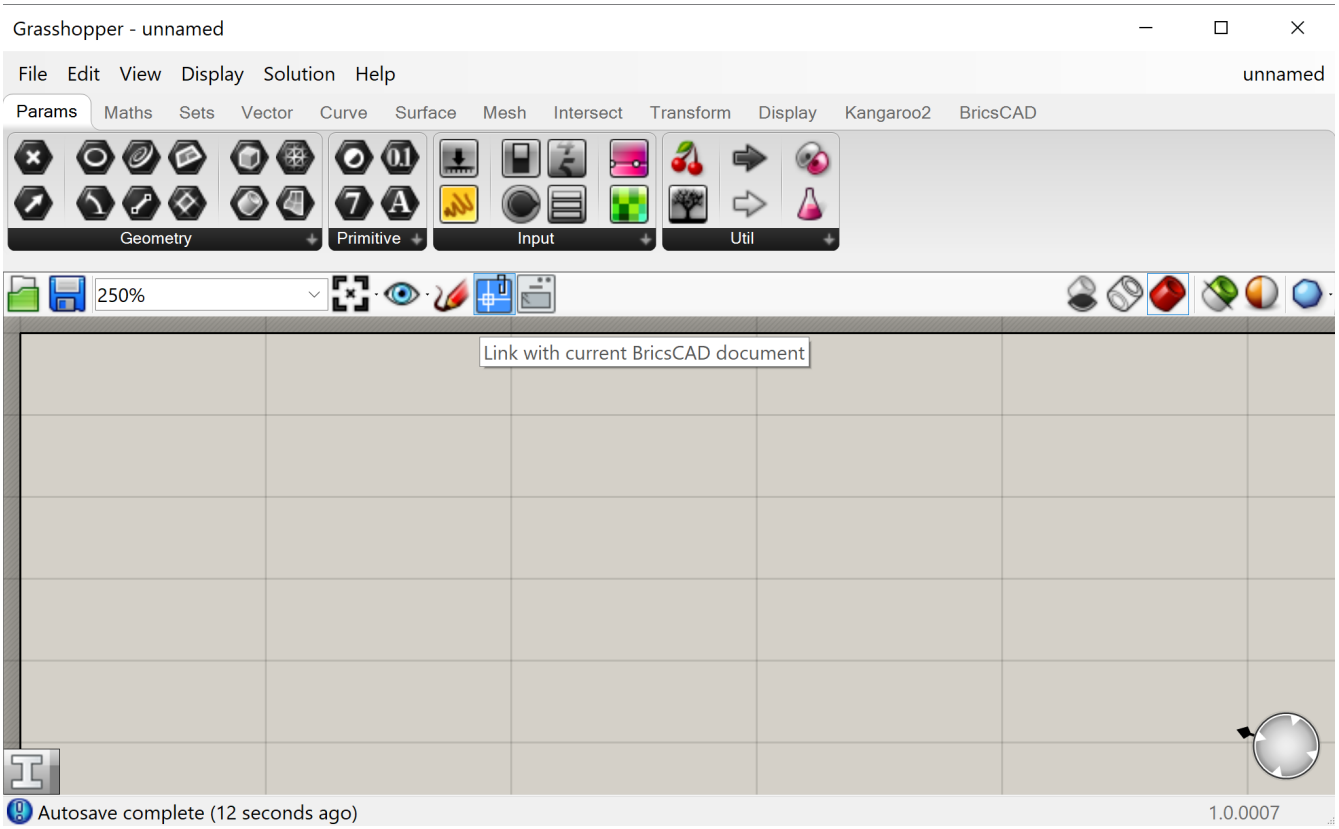
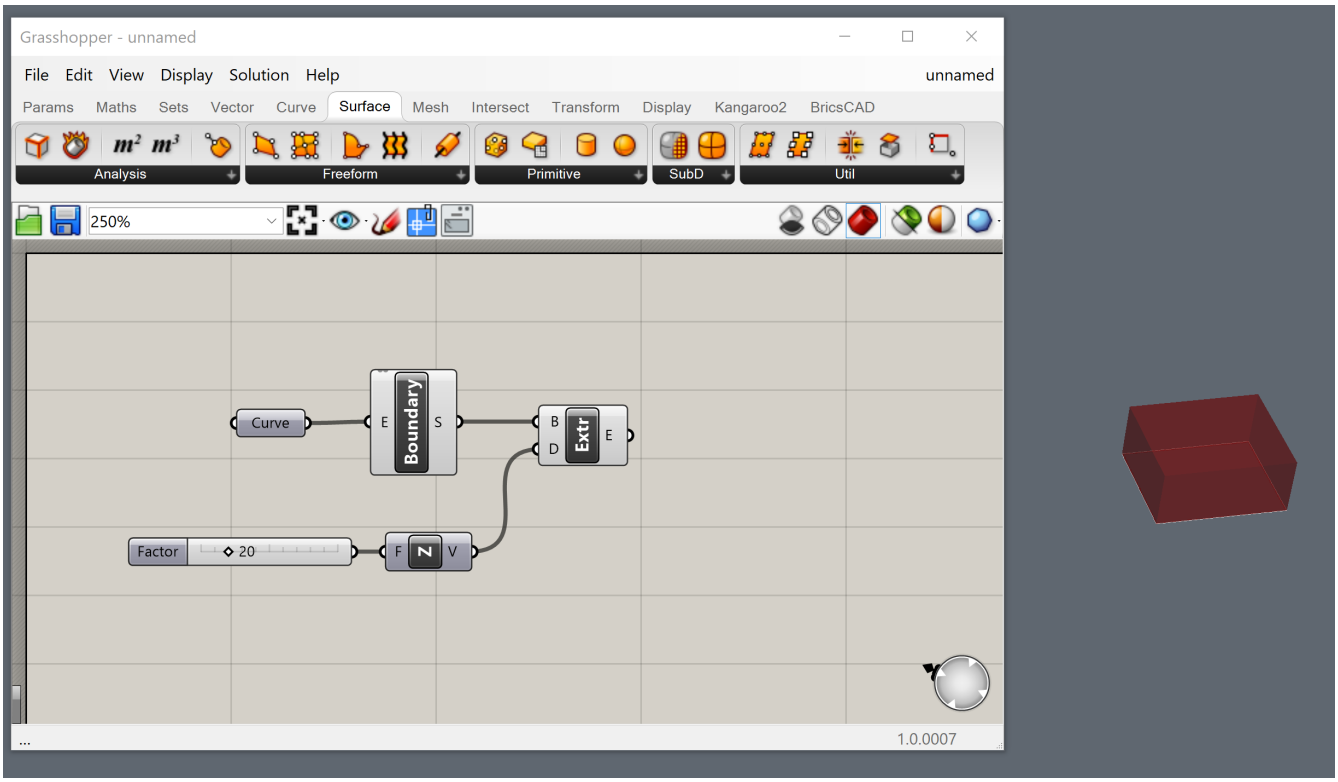

Grasshopper - unnamed
File Edit View Display Solution Help
unnamed
Params Maths Sets Vector Curve Surface Mesh Intersect Transform Display Kangaroo2 BricsCAD
Geometry
Primitive
Input
Util
250%
Link with current BricsCAD document
Autosave complete (12 seconds ago)
1.0.0007

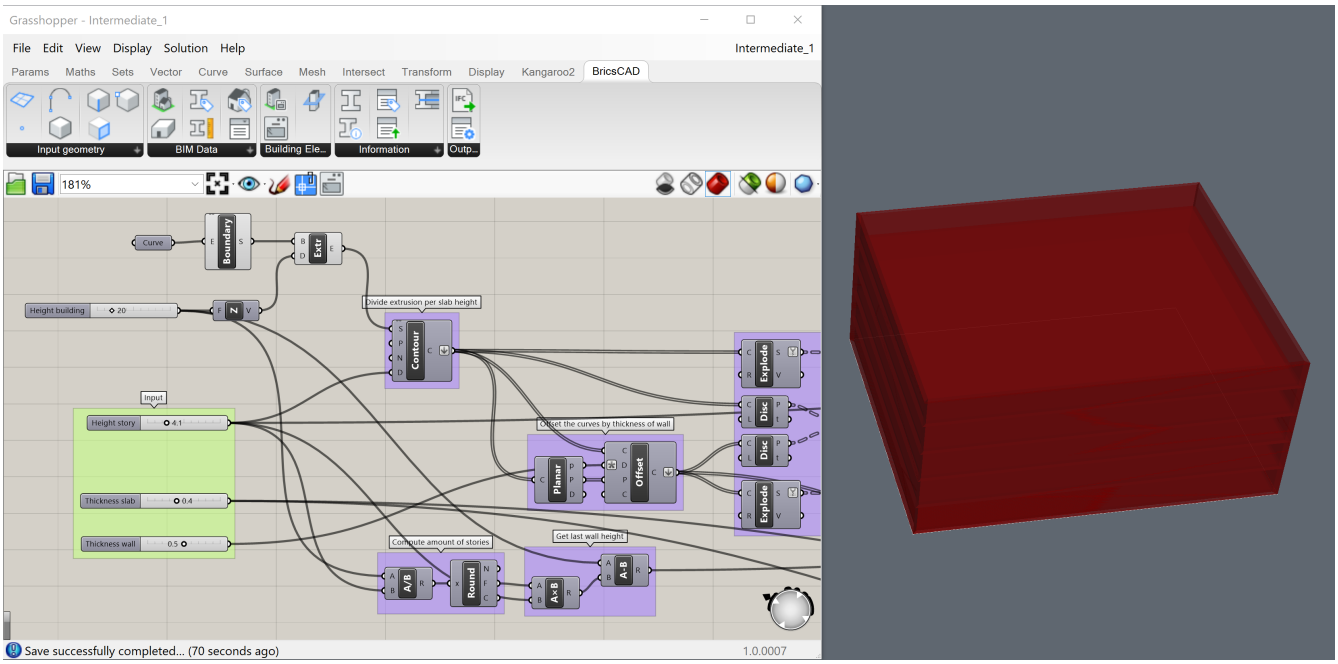
図 2.610



How to split up a box into different floors using Grasshopper

1. Add the 'Start_1.ghx'-code to your previous Grasshopper script.
   - You do that by downloading the zip file at the bottom of this page and extracting its content.
   - Then open the 'Start_1.ghx' file by going to **File > Open Document...** in your Grasshopper window.
   - You can now select all of the Grasshopper code by hitting **Ctrl+A** on the keyboard and copy it using **Ctrl+C**.
   - Then switch back to the document you were working on in the previous procedure by going to the upper right corner of the Grasshopper window and clicking on the title of the current document (Start_1).
   - You then get a drop-down of all the active Grasshopper scripts, so open the one you saved in 'How to draw a box in Grasshopper from a BricsCAD rectangle'.
   - Now click on the canvas and hit **Ctrl+V** to paste the 'Start_1.ghx'-code.
2. Right-click to name to rename the number slider from the previous procedure to 'Height building'.
3. Link this number slider to input A from the Division component in the 'Compute amount of stories'-group and to input A from the Subtraction component in the 'Get last wall height'-group.
4. Link your extrusion to the Shape input of the Contour component. (2.611 on the next page)
5. Do some cleaning up of the file:
   - Drag the green 'Input' group to the front of your canvas.
   - Add the 'Height building' slider to the group by selecting the component and then right-clicking on the group and choosing 'Add to group'.
   - Put off the preview for your Boundary and Extrusion components: select the components (Shift-click them) and right-click on an empty space of your canvas and choose 'Preview Off'.
6. **(Optional)** For intermediate files that already have these changes, use 'Intermediate_1.ghx' and 'Intermediate_1.dwg'. (Located in the zip file at the bottom of this page.)
7. The script you just made allows you to:
   - Divide the extrusion per slab height, using the **Contour component**.
   - **Offset** the curves by the thickness of the walls.
   - Make the bottom surfaces of the walls (the surfaces are split into lower floor walls and roof walls).
   - Compute the last wall height.
   - **Extrude** the surfaces into roof, slabs, and walls.
   - Adapt the height of the building, the height of the stories, and the thickness of the slabs and walls, by using the sliders in the green **Input group**.

図 2.611



8. Add 3 **BricsCAD > Building Element > Bake Building Element components** to the end of your Grasshopper script.
9. Attach the extruded elements (the Flip components) to the Geometry input nodes of the Bake Building Element components:
   - Connect the extruded lower floor walls and extruded roof walls to one Bake Building Element component. (Hold Shift while connecting multiple nodes to one input node).
   - Connect the extruded lower floor slabs to another Bake Building Element component.
   - Connect the extruded roof to the remaining Bake Building Element component.
10. Add the following components to your canvas from the **BricsCAD > BIM Data** category: 1 **Buildings**, 1 **Stories,** and 3 **BIM Types components**.
11. Attach Buildings to the Building input of the Stories component and attach this to the Spatial Location input of all the Bake Building Element components.
12. Attach BIM Types (set respectively to BimWall, BimSlab, and BimRoof in the selection menu) to the Element Type input of the Bake Building Element components of the extruded walls, the slabs, and the roof respectively.
13. The following warning will display: **'Input parameter Building failed to collect data'.** This is because, when no buildings are defined in the BricsCAD drawing, Grasshopper fails to collect input. (2.612 on the facing page)
14. To make spatial locations, for the component to detect, go to BricsCAD and click on **Home > Classify > Spatial Locations**.
15. Add a building and a few stories (more stories than you want to divide your building into). (2.613 on the next page)
16. Go to Grasshopper and right-click the Buildings component and put it onto 'Dropdown List' instead of 'Check List'. (2.614 on page 1928)
17. Select the newly made building in the dropdown.
18. Shift-select all the **Bake Building Element components** and choose the **Bake** option from the Canvas Toolbar. Click **OK** to accept the Layer, Material, and Color.
19. The drawing will now have different floors. **Note:** Check the properties to see that the geometry is correctly classified as Wall, Slab or Roof. These elements will also have a spatial location assigned to them. (2.615 on page 1929)
20. The last input geometry will be baked onto all remaining stories as there are now more stories than geometry. To correct this, select a correct subset of the stories to assign. Bake the geometry in BricsCAD and the stories will be correct. No 'duplicate' geometry will be baked. You can see how it's done by opening the 'End_1.dwg' and then opening the Grasshopper file 'End_1.ghx' that is linked to the 'End_1.dwg'.
21. You have now successfully created a building! If you want to see the result of the baked building, check the file 'End_1_Baked.dwg' or bake it yourself. (2.616 on page 1929)

図 2.612

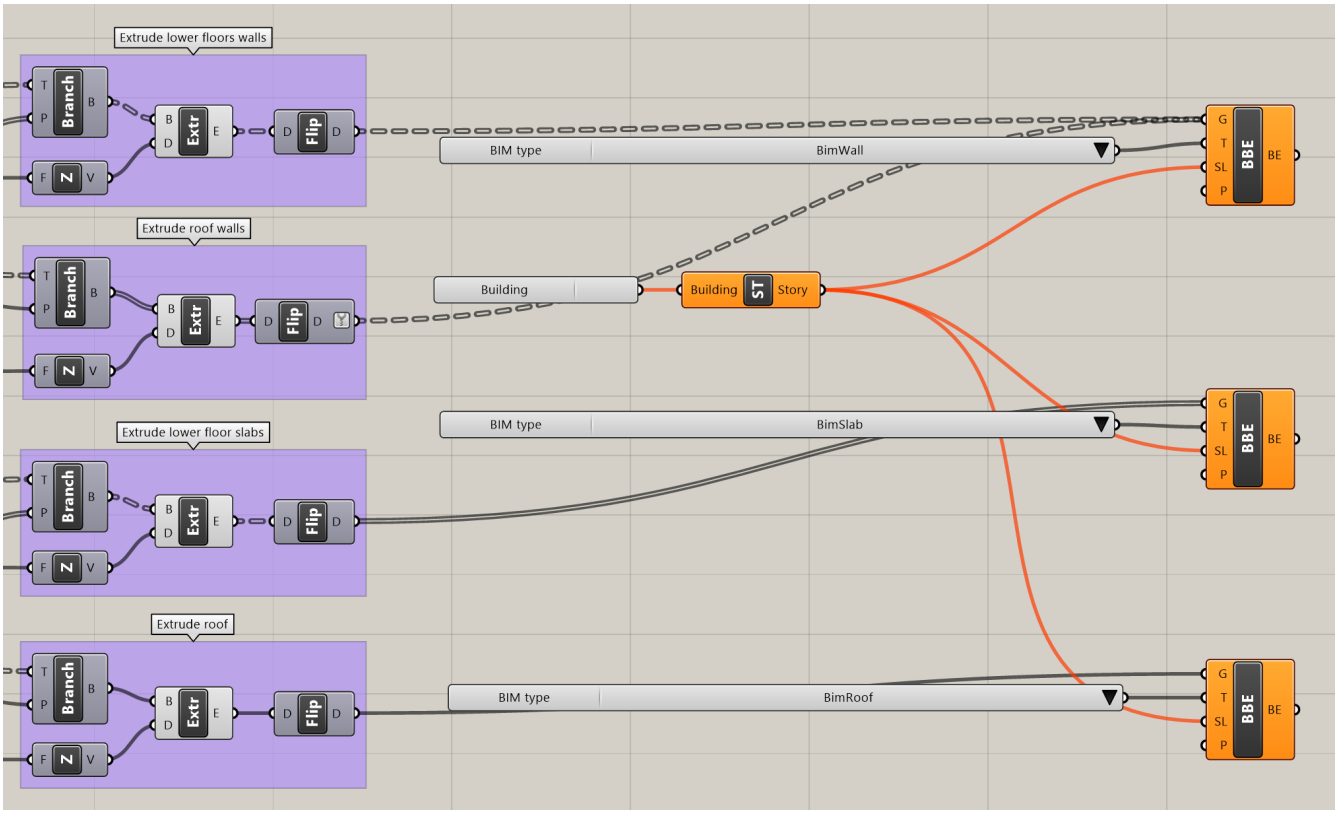

Extrude lower floors walls
Extrude roof walls
Extrude lower floor slabs
Extrude roof
Branch
Extr
Flip
Z
BIM type
BimWall
BimSlab
BimRoof
Building
Story
BBE

図 2.613

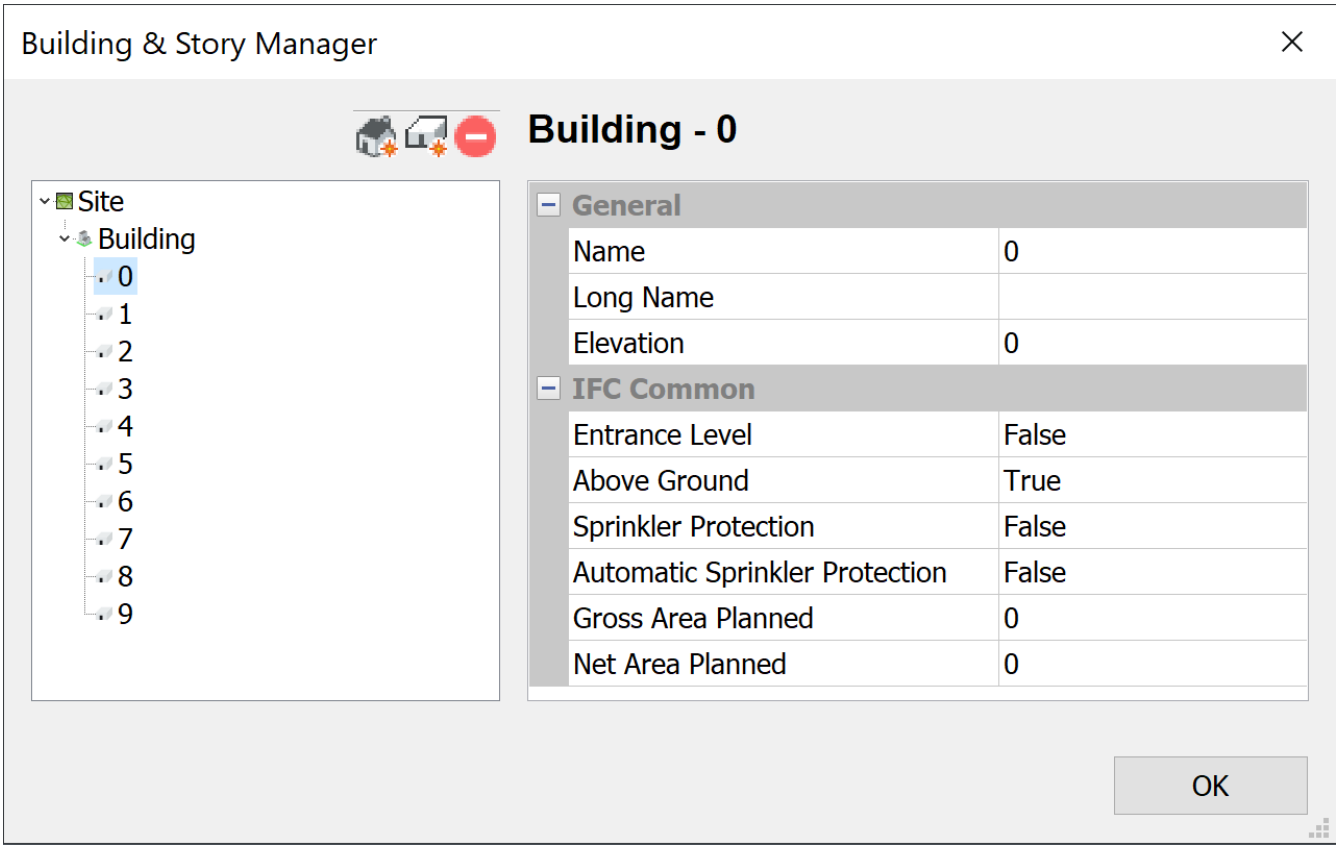

Building & Story Manager
Building - 0
Site
Building
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
General
Name
0
Long Name
Elevation
0
IFC Common
Entrance Level
False
Above Ground
True
Sprinkler Protection
False
Automatic Sprinkler Protection
False
Gross Area Planned
0
Net Area Planned
0
OK

図 2.614

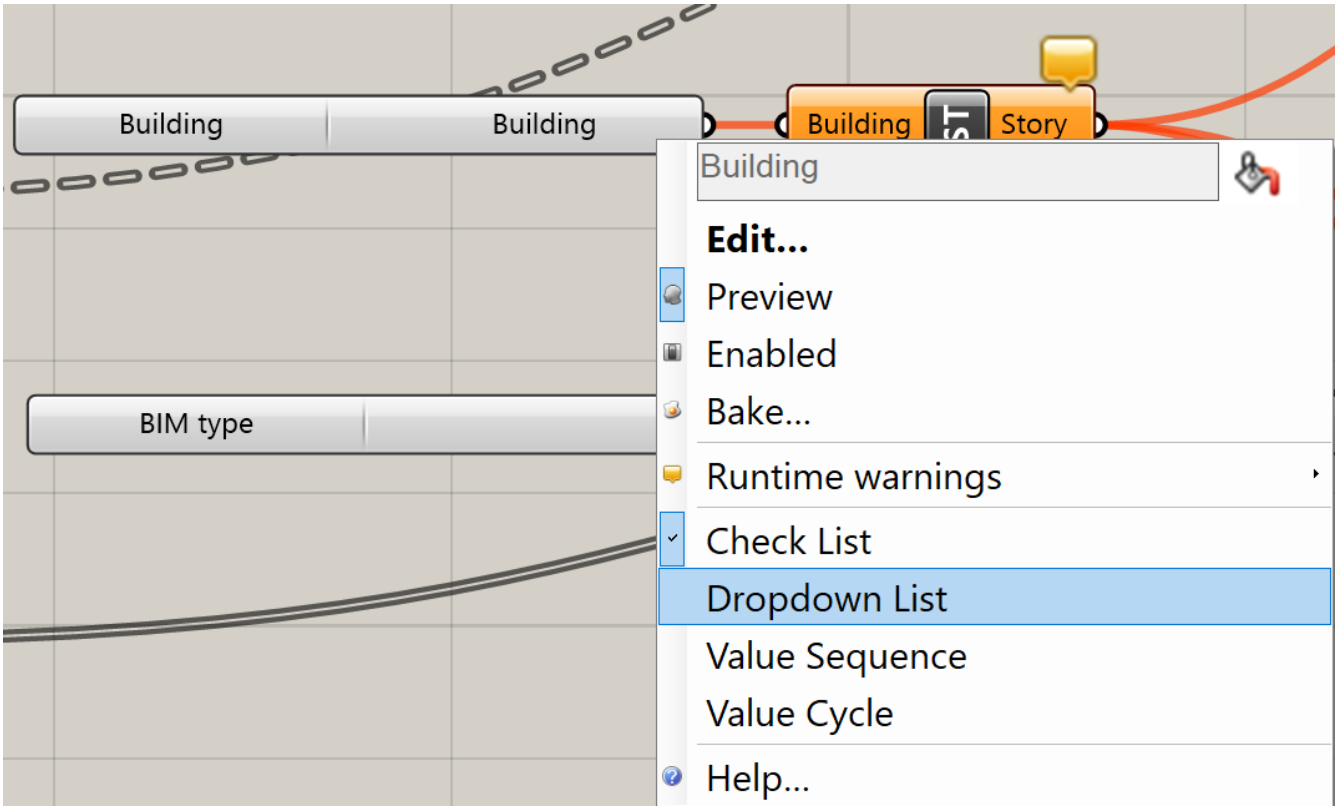

Building
Building
Building
Story
Building
Edit...
Preview
Enabled
Bake...
Runtime warnings
Check List
Dropdown List
Value Sequence
Value Cycle
Help...
BIM type

図 2.615

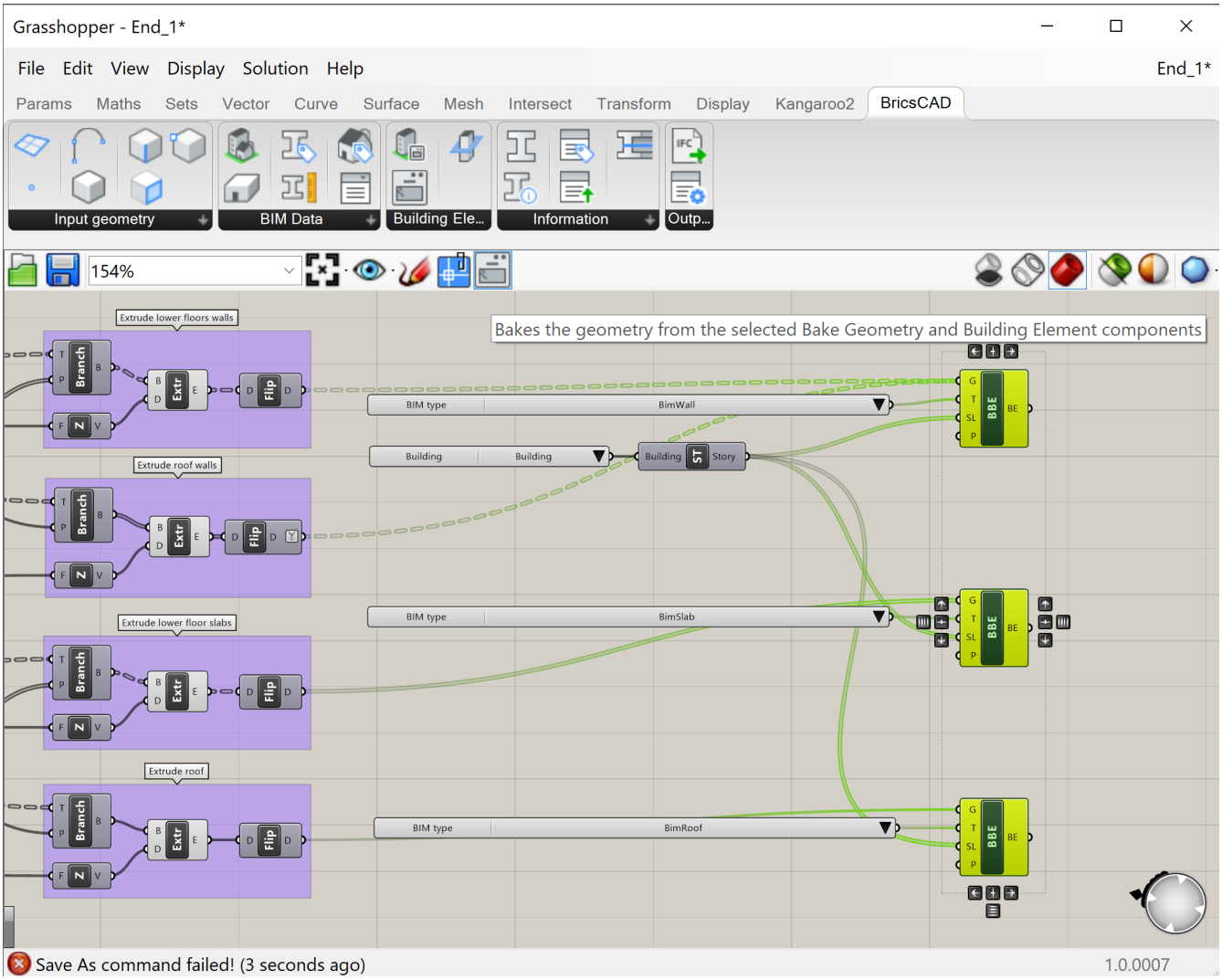
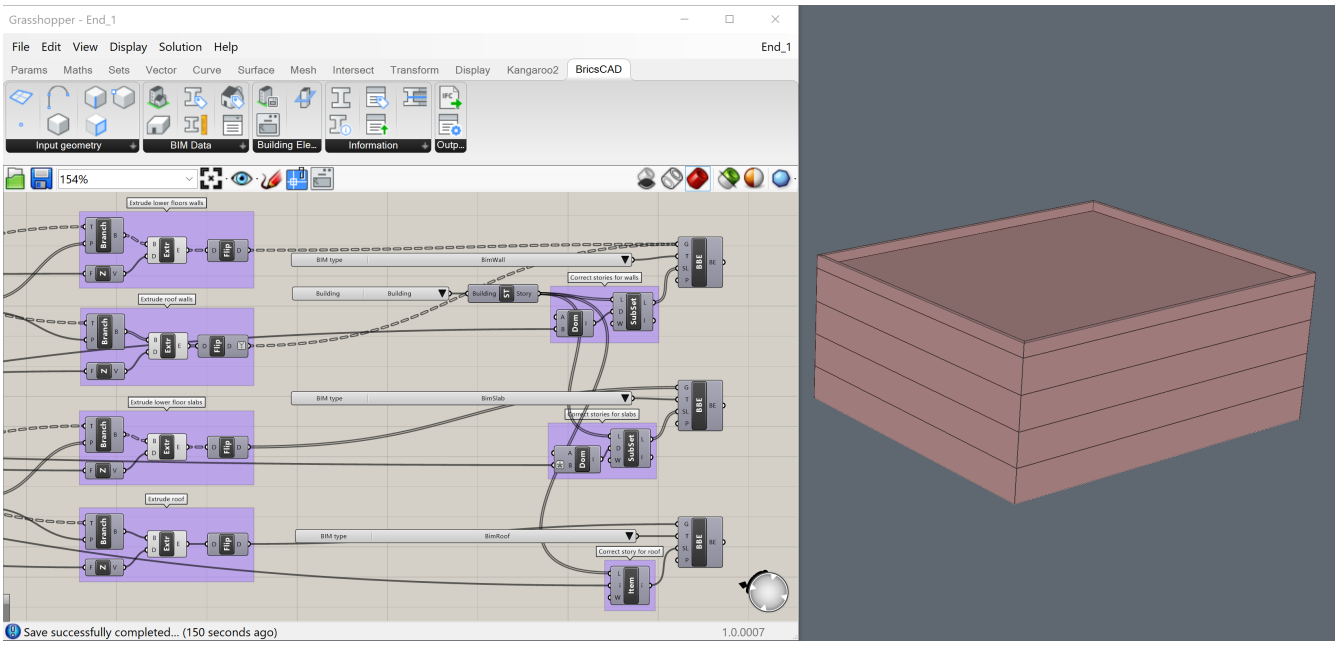

Grasshopper - End_1*
File Edit View Display Solution Help
End_1*
Params Maths Sets Vector Curve Surface Mesh Intersect Transform Display Kangaroo2 BricsCAD
Input geometry
BIM Data
Building Ele...
Information
Outp...
154%
Extrude lower floors walls
Extrude roof walls
Extrude lower floor slabs
Extrude roof
Bakes the geometry from the selected Bake Geometry and Building Element components
BIM type BimWall
Building Building
Building Story
BIM type BimSlab
BIM type BimRoof
Save As command failed! (3 seconds ago)
1.0.0007

図 2.616


Grasshopper - End_1
File Edit View Display Solution Help
End_1
Save successfully completed... (150 seconds ago)
1.0.0007

How to add a railing to the top of the building

We will continue with the building made in the previous procedure. So open the 'End_1.dwg' and then open the Grasshopper file 'End_1.ghx' that is linked to the 'End_1.dwg'.

1. Add the 'Start_2.ghx'-code to the Grasshopper canvas.
   - You do that by downloading the zip file at the bottom of this page and extracting its content.
   - Then open the 'Start_2.ghx' file by going to **File > Open Document...** in your Grasshopper window.
   - You can now select all of the Grasshopper code by hitting **Ctrl+A** on the keyboard and copy it using **Ctrl+C**.
   - Then switch back to the document you were working on in the previous procedure by going to the upper right corner of the Grasshopper window and clicking on the title of the current document (Start_2).
   - You then get a drop-down of all the active Grasshopper scripts, so open 'End_1.ghx'.
   - Now click on the canvas and hit **Ctrl+V** to paste the 'Start_2.ghx'-code.
2. Link the 'Extrude Roof'-group's end component to the Brep input of the Deconstruct Brep component of the 'Select top face of roof'-group. (2.617 on the next page)
3. The script does the following:
   - The 'Select top face of roof'-group will select the top face of the roof.
   - The remaining script will take that face and use it to make the baselines for the railing.
   - It will then make the axes of the supporting columns and beams.
   - It will also calculate half of the height of the beam profile.
   - There is still a profile required, however, to complete this step and the following one. We will, therefore, create a profile from step 6 onward.
   - With that profile and the axes, the beams and supporting columns are made as extrusions.
4. The intermediate result is found in the 'Intermediate_2.ghx' and 'Intermediate_2.dwg' files. (Located in the zip file at the bottom of this page.)
5. **(Optional)** Skip the 'Select top face of roof'-group and replace it with a **BricsCAD > Input geometry > Face component**. Set to the top face of the roof slab in your BricsCAD baked building. (Do this by right-clicking on the component, click on 'Set one BricsCAD face' and select the face in the BricsCAD drawing). Connect this Face component with a **Params > Geometry > Surface component** and connect this surface to the correct inputs.
6. Go to **BricsCAD > BIM Data**. Drag the **Profile Names** and the **Profile Sizes** components onto the canvas.
7. Select 'HEA' from the dropdown in Profile Names. This dropdown displays all the names of the profiles in the Profile Library of BricsCAD.
8. Link the component to the input ProfileName of the Profile Sizes component. (2.618 on the facing page)
9. Link the Profile Sizes component to the input node 'List' in a **Sets > List > List Item component**, where i is set to '4' (right-click on the **i** input and 'Set integer' to **4**). This List Item lets you pick one size from the list with all available profile sizes for the Profile Name linked to it. **Note:** If you link a **Params > Input > Panel component** to the Profile Sizes output, you will see that the index 4 stands for size 160. (2.619 on the next page) Link the Profile Names and List Item components to the **BricsCAD > Information > Library Profile component**, to get an HEA 160 profile as an output. (2.620 on the facing page)
10. To get the curves that make up this profile, attach a **BricsCAD > Information > Profile Info component** to the Library Profile. One of the outputs created is the Profile Curves as tree.
11. Attach a **Surface > Freeform > Boundary Surfaces component** to the Profile Curves output node. This is to later extrude the surface as a solid, instead of the lines as a surface. (2.621 on page 1932)

図 2.617

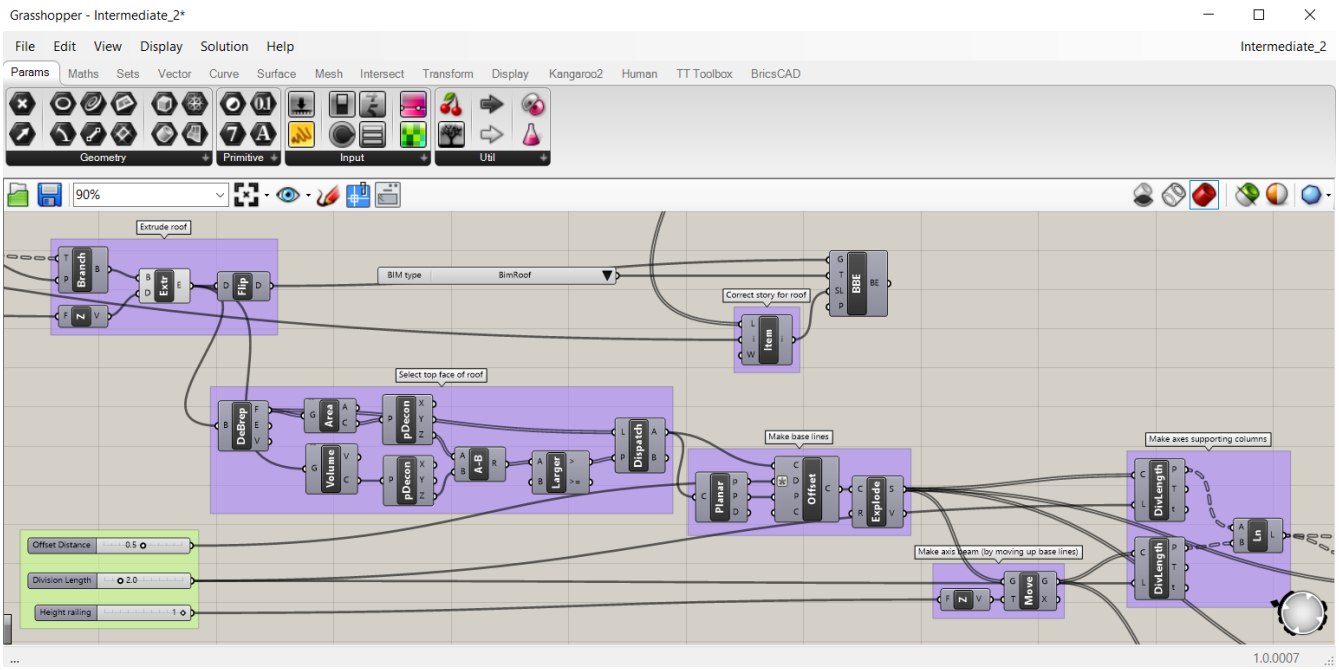
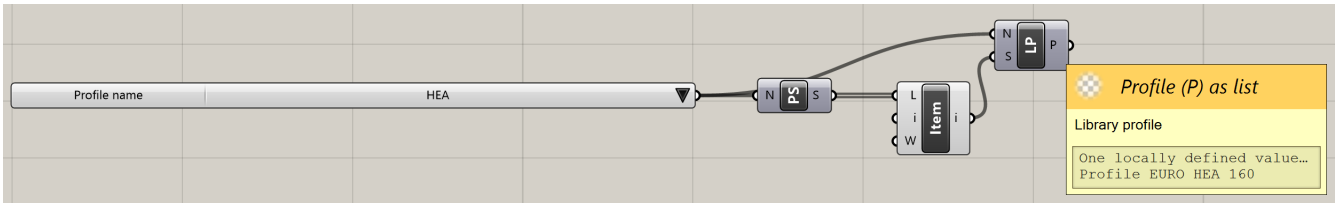


図 2.618

図 2.619

図 2.620



12. To group together the components just created, select them (with a selection box) and right-click on 'Group'.
13. **(Optional)** To rename the group, right-click on the purple rectangle. Rename the group in the upper text box, e.g. to 'Make profile'. (2.622 on the facing page)
14. The Boundary Surfaces component should now be linked to the Content input of the Bounding Box component of the 'Calculate half of height of beam'-group. The Boundary Surfaces component should also be linked to the two Profile inputs of the Extrude components in the groups 'Make supporting columns' and 'Make beams'. The extrusions should now show you a railing with HEA 160 beams and columns. (2.623 on the next page)
15. To bake those beams and columns into BricsCAD attach two **BricsCAD > Building Elements > Bake Building Element components** to the Grasshopper canvas.
16. Do the following:
    - Set the Geometry input to the extrusions.
    - Set the Element Type input to a **BricsCAD > BIM Data > BIM Types component**, which is set to BimColumn for the column extrusions and to BimBeam for the beam extrusions.
    - Set the Spatial Location input to the same as the roof.
    - Set the Profiles input to the Library Profiles component from the 'Make profile'-group.
17. You now successfully created a railing on top of your building. (The full script to do this is in the 'End_2.ghx' file at the bottom of this page, which is linked to the 'End_2.dwg'.)
18. Bake into BricsCAD. The profiles are now set to the one in the Grasshopper script. You can still modify the connections of the beams in the corners by using L-Connect in BricsCAD. (To see the finished building with the railing on top of it, check out the 'End_2_baked.dwg' file at the bottom of this page.)

図 2.621

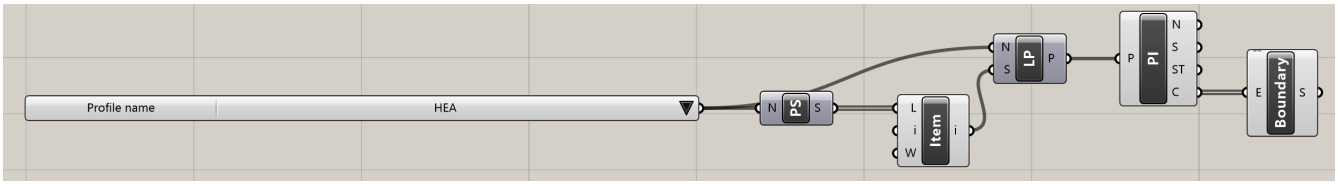


図 2.622

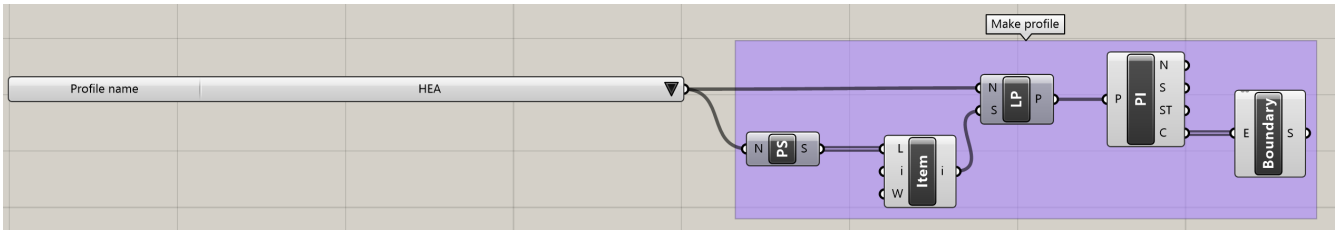
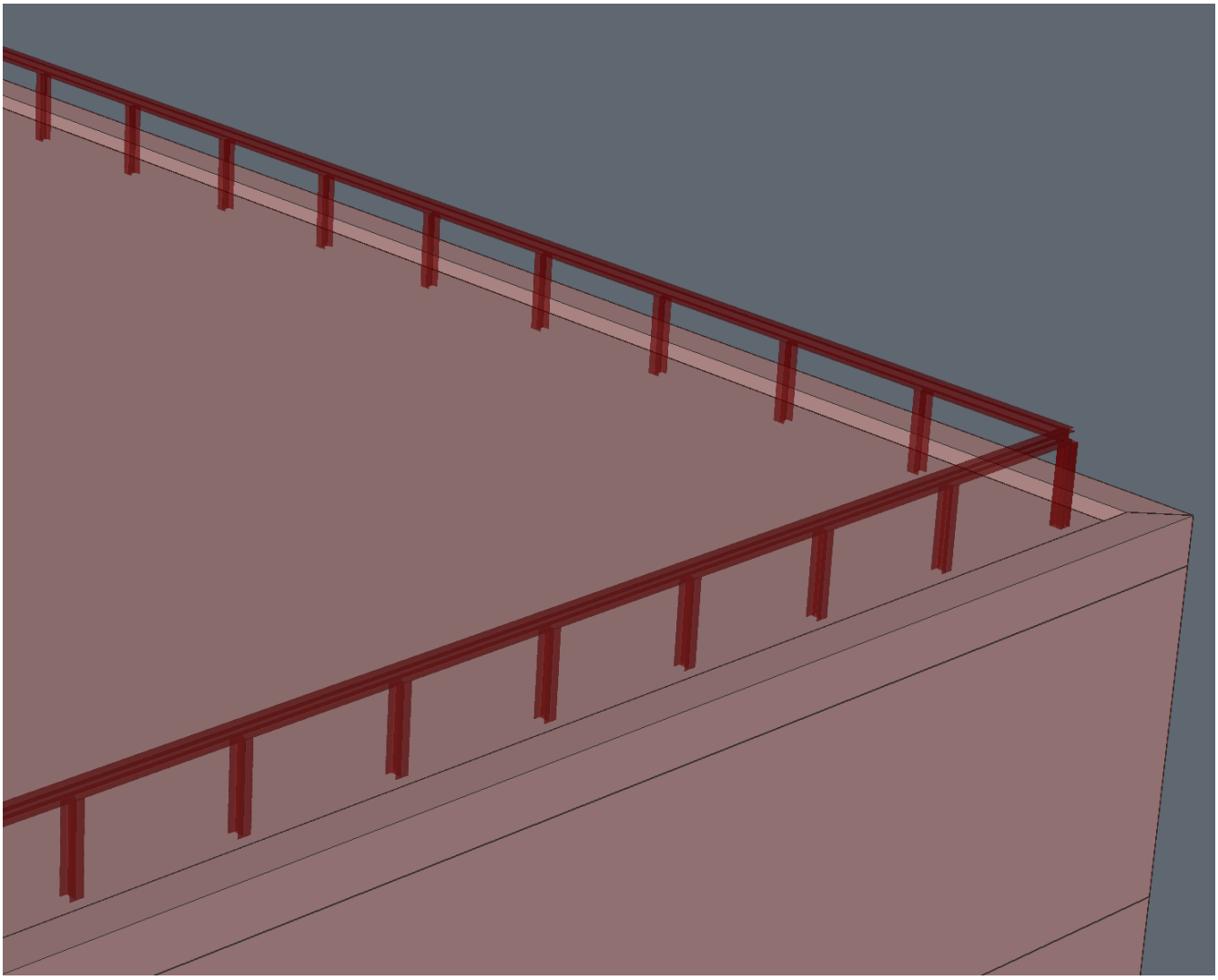

Make profile
Profile name
HEA
N
S
PS
L
i
W
Item
i
N
S
LP
P
P
N
S
ST
C
PI
E
Boundary
S

図 2.623



Procedure: Add information to a baked model

We will continue with the building made in the previous procedure. So open the 'End_2.dwg' and then open the Grasshopper file 'End_2.ghx' that is linked to the 'End_2.dwg'.

1. Add the 'Start_3.ghx' code to the canvas.
   - You do that by downloading the zip file at the bottom of this page and extracting its content.
   - Then open the 'Start_3.ghx' file by going to **File > Open Document...** in your Grasshopper window.
   - You can now select all of the Grasshopper code by hitting **Ctrl+A** on the keyboard and copy it using **Ctrl+C**.
   - Then switch back to the document you were working on in the previous procedure by going to the upper right corner of the Grasshopper window and clicking on the title of the current document (Start_3).
   - You then get a drop-down of all the active Grasshopper scripts, so open 'End_2.ghx'.
   - Now click on the canvas and hit **Ctrl+V** to paste the 'Start_3.ghx'-code.

   (2.624 on the facing page)
2. This code has some post-baking settings of classified and baked beams and columns:
   - The script uses the **Get Properties Names component** to display the BIM properties in the **Property Category** 'Bricsys'.
   - In those properties, it selects item 1 for the columns and item 0 for the beams, 'ColumnType' and 'BeamType' respectively.
   - To conclude, it sets the properties to the value specified in the **Panel components**, using the **Set Property Value components**.
3. To make the script work, bake the two **Bake Building Element components** that make up the railing.
4. Now link the Building Element output of the **Bake Building Element components** to the respective Building Element input of the **Get Properties Names components**.
5. Also, link the Building Element output of the **Bake Building Element components** to the respective Building Element input of the **Set Property Value components**.
6. If you now select a column in BricsCAD and open its Properties, the ColumnType will be set to 'Steel column'. When you change the value of the **Panel component**, the Properties in BricsCAD change in real-time.
7. The resulting script: 'End_3.ghx' can be found in the zip file, located at the bottom of this page. It works with the 'End_3.dwg' file in which nothing is yet baked. Bake all the Building Elements, to get the post-baking settings. (2.625 on the next page)

図 2.624

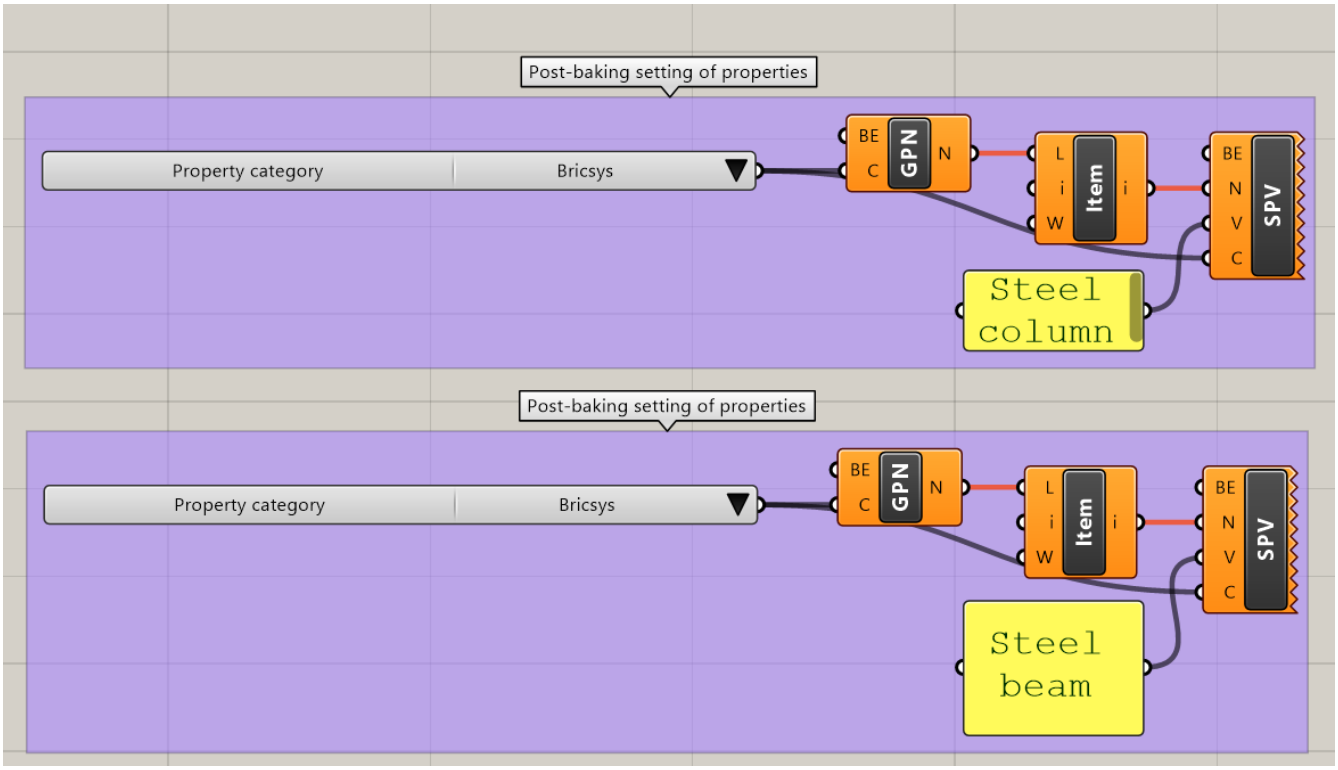
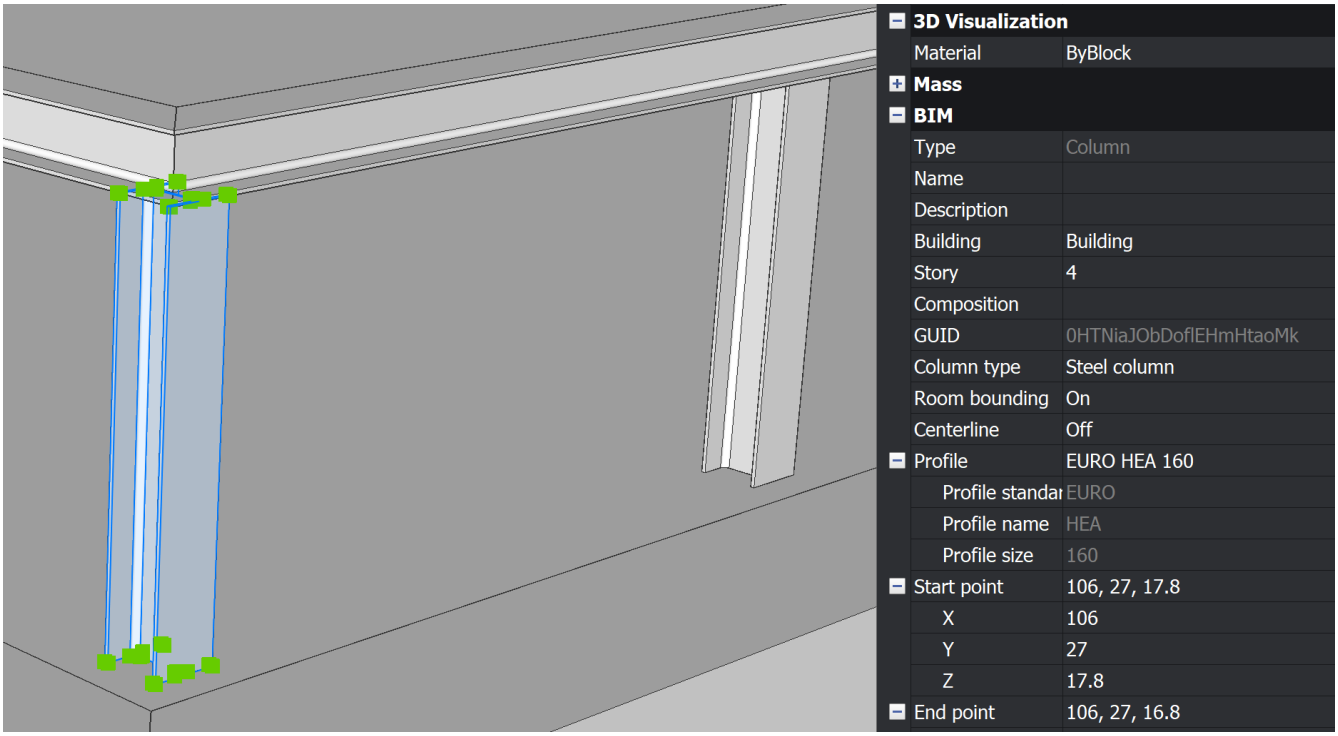

Post-baking setting of properties
Property category
Bricsys
BE
C
GPN
N
L
i
W
Item
i
BE
N
V
C
SPV
Steel column
Post-baking setting of properties
Property category
Bricsys
BE
C
GPN
N
L
i
W
Item
i
BE
N
V
C
SPV
Steel beam

図 2.625


3D Visualization
Material ByBlock
Mass
BIM
Type Column
Name
Description
Building Building
Story 4
Composition
GUID 0HTNiaJObDoflEHmHtaoMk
Column type Steel column
Room bounding On
Centerline Off
Profile EURO HEA 160
Profile standar EURO
Profile name HEA
Profile size 160
Start point 106, 27, 17.8
X 106
Y 27
Z 17.8
End point 106, 27, 16.8

The BricsCAD toolset in Grasshopper

Icon	Name	Description
	Plane	Represents a plane in BricsCAD.
	Point	Represents a point in BricsCAD.
	Curve	Represents a BricsCAD curve.
	Entity	Represents a BricsCAD entity.
	Edge	Represents a BricsCAD edge.
	Face	Represents a BricsCAD face.
	Vertex	Represents a BricsCAD vertex.
	Buildings	Provides a name picker for all the buildings present in Spatial Locations in BricsCAD.
	Stories	Returns all the stories attached to the input building.
	Profile Names	Provides a name picker for all the profiles present in Profiles in BricsCAD.
	Profile Sizes	Returns all the sizes attached to the input profile.
	BIM Types	Provides a type picker for all the BIM Types available in BricsCAD.
	Property Categories	Provides a category picker for all the property categories available in BricsCAD.
	Bake Geometry	Bake the Grasshopper geometry into the current BricsCAD drawing, while disregarding the BIM data attached to it. The output of Bake Geometry is a reference to the baked building element without BIM data.
	Bake Building Element	Bake the Grasshopper geometry into the current BricsCAD drawing, while adding BIM data to it. The output of Bake Building Element is a reference to the baked building element with BIM data.
	Elements on Spatial Location	By default, returns all the building elements present in BricsCAD. When using input parameters, returns the building elements filtered by element type and/or spatial location

	Library Profile	Returns a profile from the library, according to the given name and size.
	Profile Info	Returns the information (name, size, standard and curves) of the specified profile.
	Property Names	Returns the property names, attached to a building element, in the specified property category.
	Property Value	Returns the property value, attached to a building element, for the specified property name and category.
	Linear Solid Info	Returns information (axis, extrusion path and profile curves) about a linear solid present in the BricsCAD drawing.
	Set Property	Sets the property value of the building element according to the specified name, category and value.
	IFC Export	Exports the specified building elements to IFC.
	Link	Links the Grasshopper script to the open BricsCAD .dwg file.
	Bake	Bakes the geometry from the selected Bake Geometry and Bake Building Element components.

第 2.9 節プロジェクトコラボ

第 2.9.1 節How to do clash detection in BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/XmCQ8VOLcnQ This tutorial shows how the Interfere command can be used for clash detection between solids. Use the Structure browser and Layer panel for easy navigation between the collisions. Back to Tutorial Overview

第 2.9.2 節How to import .RFA files

https://www.youtube-nocookie.com/embed/4Kff1Rzf5zA This video shows how to import .RFA files, either individually or by adding the folder location to your 'components path' so it shows up in your Components Panel. Back to Tutorial Overview

第 2.9.3 節How to import & export IFC files in BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/6Q1ABXp1w2Q This tutorial shows how you can easily Import from and Export to IFC files to be able to communicate with other BIM software packages. Back to Tutorial Overview

第 2.10 節プロジェクトコラボレーション

第 2.10.1 節Bricsys 24/7 Panel

Overview: In this lesson, you will learn how to connect your BIM project with the cloud by using the Bricsys 24/7 Panel. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the Bricsys 24/7 Panel inside BricsCAD BIM.
- Launch a Bricsys 24/7 project in a browser.
- Upload the current BIM model to Bricsys 24/7.
- Download and open a BIM model from Bricsys 24/7.

About Bricsys 24/7

Bricsys 24/7 helps team members to find and share their drawings. Bricsys 24/7 makes project management, a collaboration between project teams, cloud computing security, and task automation possible. A big advantage of this cloud-based service is that BricsCAD is directly linked to it by the Bricsys 24/7 Panel.

Use the Bricsys 24/7 Panel in BricsCAD BIM

1. Open the Bricsys 24/7 Panel by clicking on the Bricsys 24/7 icon in the Tool Panel on the right-hand side of the workspace. **Note:** If you do not find this icon in the Tool Panel, right-click in it and check Bricsys 24/7 in the dropdown menu. (2.626 on the following page) If you are logged out of your 24/7 account a screen will display: (2.627 on page 1943)
2. Enter your Email address and Password and press the 'Log in' button.
3. (Option) Tick the **Remember Me** checkbox to store username and password
4. Once logged on you will see an overview of your 'in the cloud' Projects, Folders, and Documents. (2.628 on page 1944) (2.629 on page 1945) (2.630 on page 1946)

(1)	**project**	The first thing you see on the 24/7 Panel when logged on, are all the projects you are assigned to.
(2)		At the top of the panel you see your project. You can go back to the overview of projects by clicking on it.
(3)	**folder**	When you open a project, a list of folders is shown.
(4)		At the top of the panel you see the folder you're in. You can go back to the overview of by clicking it.
(5)	**documents**	In a folder you find documents. On the right-hand icons are displayed: The profile picture or the initials from the author of the document. The document is in the cloud. Someone is currently working on the document. The document is currently uploading. The document is locked by someone, another person cannot change it.

図 2.626

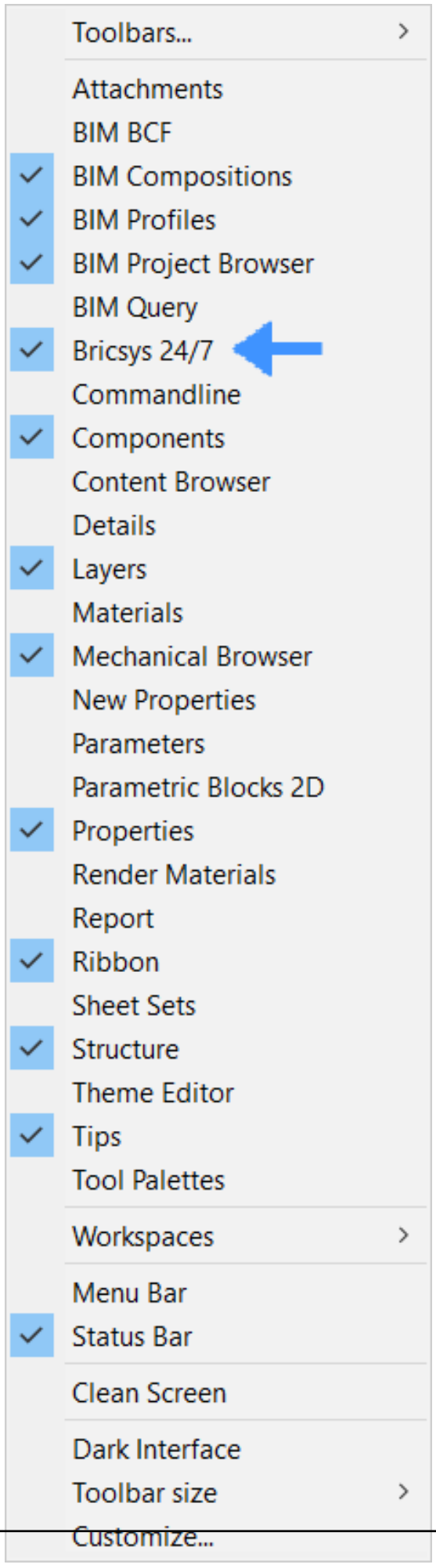

Toolbars...
Attachments
BIM BCF
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
BIM Query
Bricsys 24/7
Commandline
Components
Content Browser
Details
Layers
Materials
Mechanical Browser
New Properties
Parameters
Parametric Blocks 2D
Properties
Render Materials
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Theme Editor
Tips
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Dark Interface
Toolbar size
Customize...

図 2.627

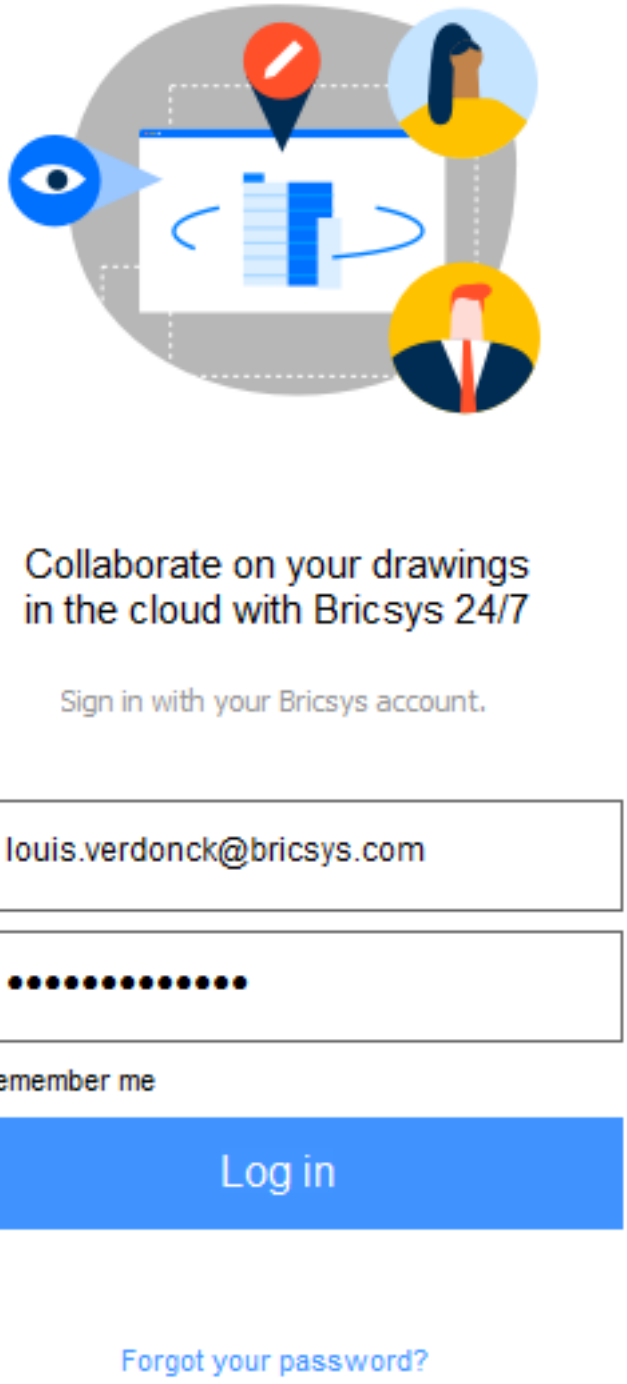

Collaborate on your drawings
in the cloud with Bricsys 24/7
Sign in with your Bricsys account.
louis.verdonck@bricsys.com
Remember me
Log in
Forgot your password?

図 2.628

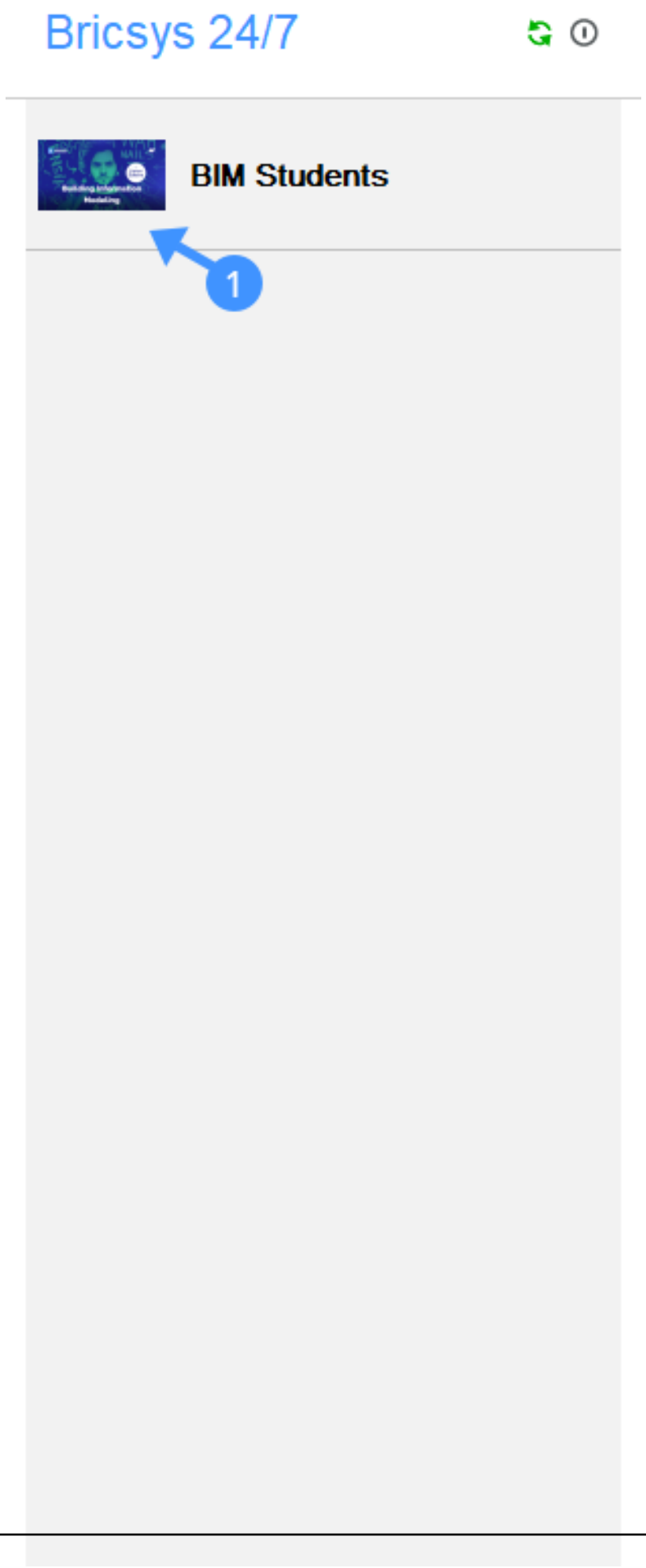


図 2.629

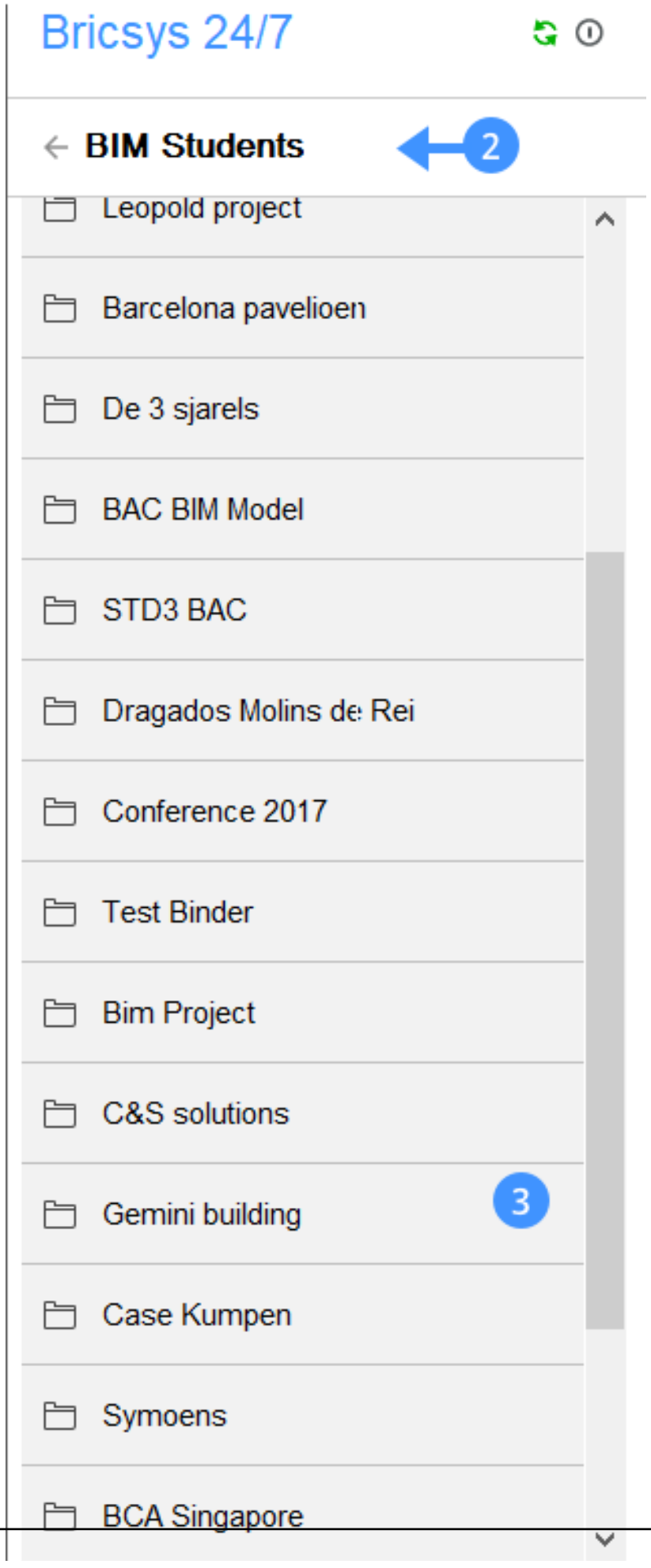

Bricsys 24/7
BIM Students
2
Leopold project
Barcelona pavelioen
De 3 sjarels
BAC BIM Model
STD3 BAC
Dragados Molins de Rei
Conference 2017
Test Binder
Bim Project
C&S solutions
Gemini building
3
Case Kumpen
Symoens
BCA Singapore

図 2.630

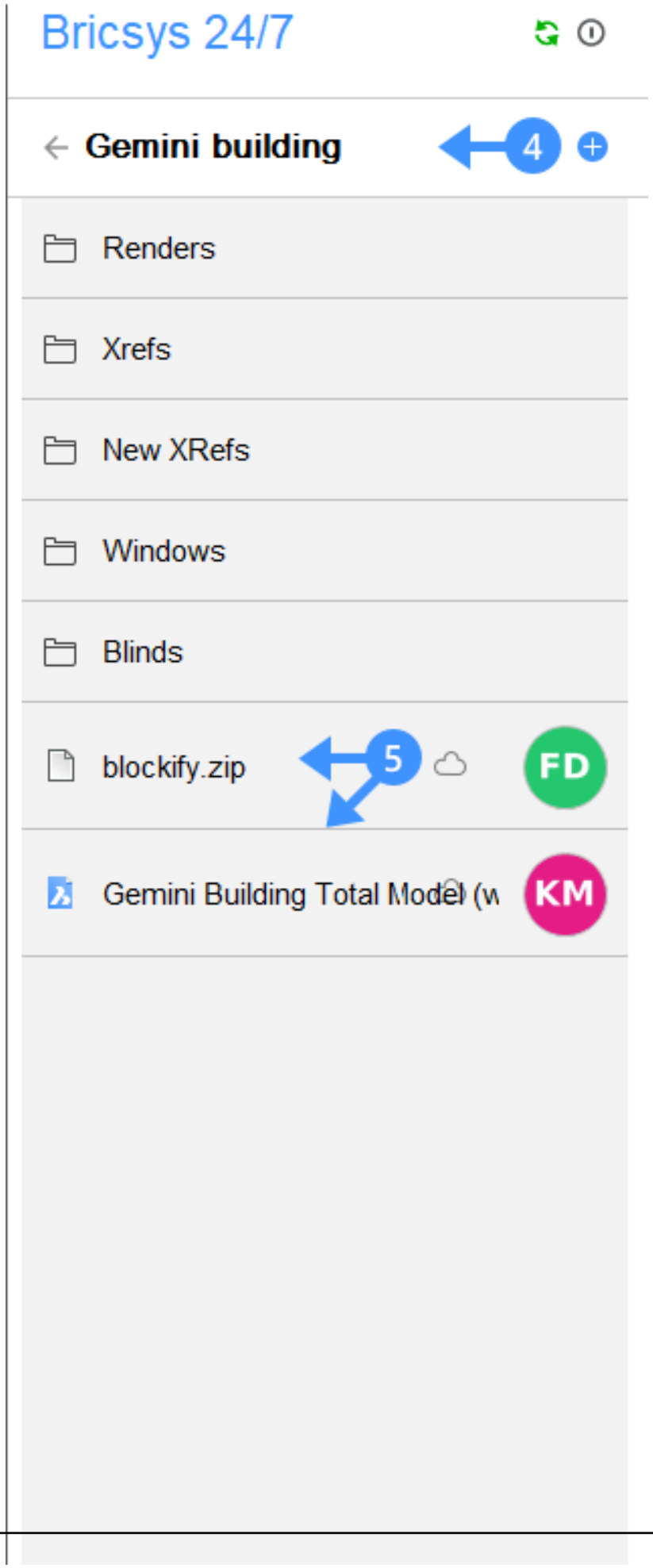

Bricsys 24/7
Gemini building
4
Renders
Xrefs
New XRefs
Windows
Blinds
blockify.zip
5
FD
Gemini Building Total Model (w
KM

図 2.631

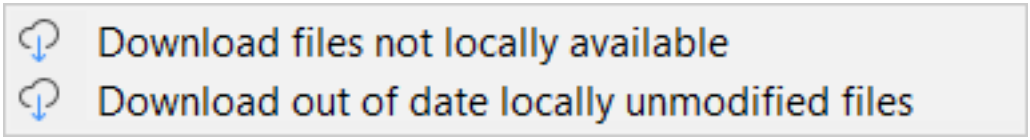
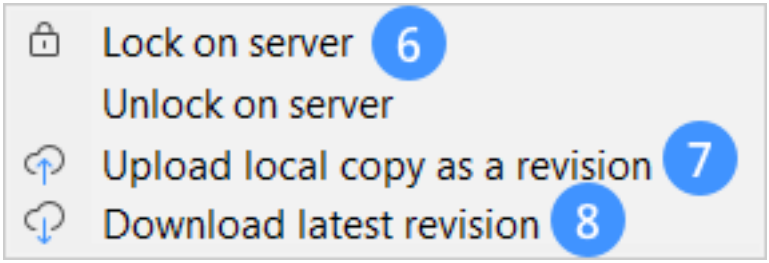


図 2.632



Right-click on a folder to get a menu with 2 possible actions: (2.631) You can download a BIM model from your Bricsys 24/7 project to a local folder.

5. Right-click on a document to get a menu with possible document actions: (2.632)

(6)	Lock the document so no changes can be made.
(7)	Upload your drawing as a revision of the original drawing.
(8)	Download the latest revision.

第 2.10.2 節BIM Collaboration Format (BCF) Panel

About BCF

The BIM Collaboration Format (BCF) is an open file format used to exchange textual comments, images, and more on top of an IFC model. This allows better communication between different parties in the BIM process. BCF makes it possible to link information such as a comment, a screenshot, a list of involved objects, and a camera viewpoint to an issue. An issue can be anything ranging from a small change in the design to clashes between different disciplines in the model. These issues can then either be saved as .bcf files or they can be managed on the cloud, using any sort of BCF cloud management system. The advantage of BCF is that it allows communication over different software packages (e.g. a BCF issue created in Solibri can be opened in BricsCAD BIM), and that it enables easy navigation through a model based on issues.

BCF files

Issues can be saved in standalone files. This is generally a more cumbersome workflow than working with a cloud system but it can be useful in case you are working offline. A .bcf file can then be imported in any BCF manager (e.g. BricsCAD BIM) to read the issues and see where in the model it applies. Note that a .bcf file cannot be created in BricsCAD BIM. For this, you will need access to another service e.g. Solibri Model Checker or BIMcollab ZOOM. This software allows you to create a .bcf file based on one or more .ifc files. You can then create issues containing:

- Comments
- Screenshots or other images
- A list of involved objects, based on GUID (Global Unique IDs) to distinguish them unambiguously
- A camera position

Using the cloud

It is generally easier to use cloud services to manage BCF issues. Currently, BricsCAD BIM supports connection to three such services: **BIMcollab, BimSync**. If you wish to connect to these services from within BricsCAD BIM you will need an account of these services first. These allow you to create issues and manage them in real-time from anywhere. Note that it is not possible to **create** issues within BricsCAD BIM. The BCF Panel allows you to connect to these services from within BricsCAD BIM, log into your account and add comments, screenshots or change statuses of existing issues.

The BCF Panel

The BCF Panel can be opened by clicking the board pin icon on the left of your screen (1). If the icon is not there, right-click an empty space in the ribbon and under Panels (1.8.7), enable the **BIM BCF panel**. Using the panel you can either **Connect with a service** (2) or **import a BCF file** (3), as stated above. The hamburger menu at the top (4) gives you the same options, as well as refreshing the panel and clearing the sources. (2.633 on the next page) **Refreshing the panel** (5) will make sure you see the latest updates in case you are working on the cloud. **Clearing the sources** (6) will disconnect you with the cloud service in case you are online, or close the .bcf file in case you are working on an imported .bcf file. (2.634 on the facing page)

図 2.633

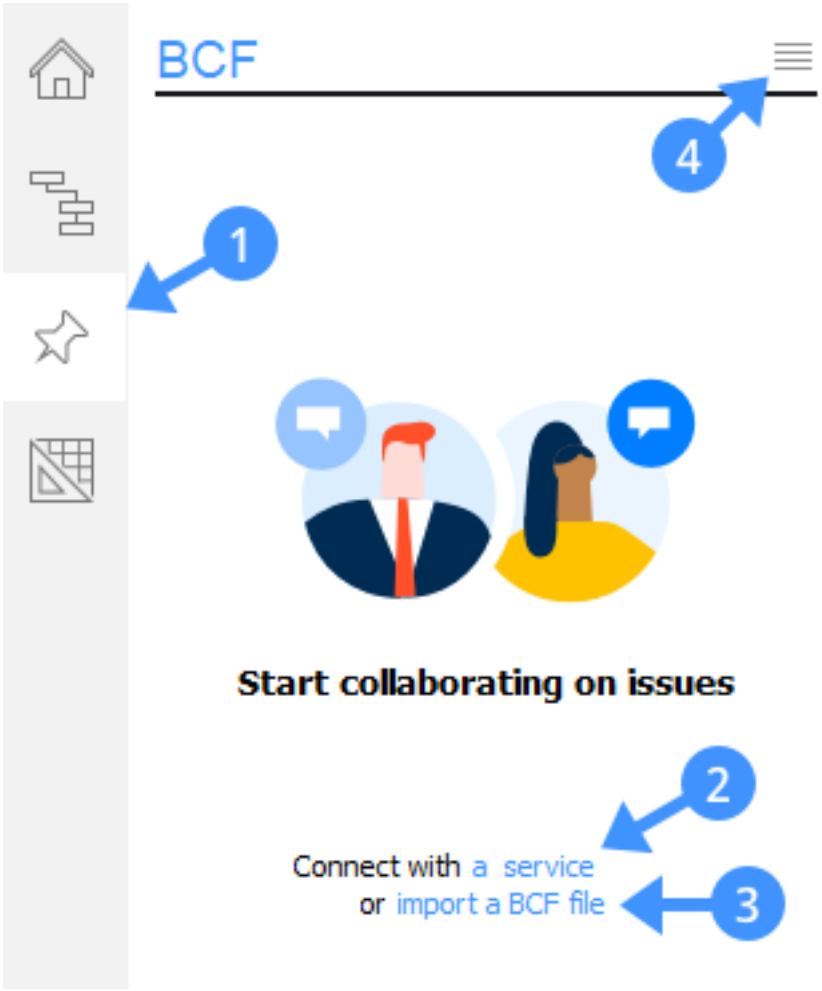
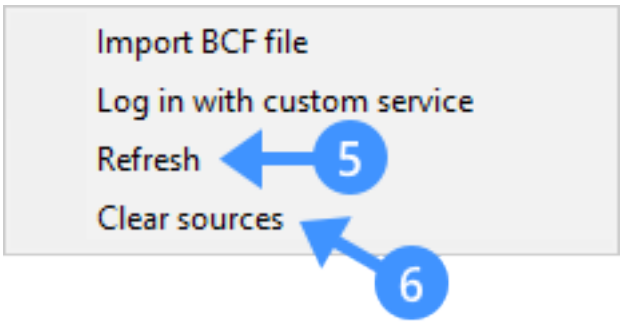

BCF
1
4
Start collaborating on issues
2
Connect with a service
or import a BCF file
3

図 2.634


Import BCF file
Log in with custom service
Refresh
5
Clear sources
6

Procedure: Working with the BCF Panel

The following example will be shown with the files attached at the end of this article. If you want to follow along, open **West_str.dwg** and import **Structural_node.bcf**. When importing a .bcf file you will see the path of the currently opened file (7), a search bar that can be used to filter on issues (8) and a list of issues. In the case of this imported .bcf file, there is only one issue (9) with two associated views (10). (2.635 on the next page) Click on the issue to open it. When opening an issue you will see a button to return to the issue overview (11), some more detailed information about the issue such as status, creation date and so on (12) and different comments on this issue (13). If this comment has an associated camera position, then clicking the thumbnail image (14) will take the camera in the current drawing to this position. This is useful if you want to know where exactly the issue is and you don't want to manually search through the model. (2.636 on page 1952) When using a cloud service you are presented with some more options, such as setting statuses and adding comments and screenshots. To connect to a cloud service, click the **Connect with a service button** (2). You are prompted to enter a **Source URL** (15). The correct Source URL's for the respective services can be found in the table below.

Cloud service	**Source URL**
BIMcollab	**<space name>**.bimcollab.com *
BimSync	bcf.bimsync.com

* Note that the Source URL for BIMcollab includes the name of the space you bought. If using a free account, use **join.bimcollab.com.** (2.637 on page 1952) The following examples will be shown on an internal cloud space so it will not be possible to follow along with these steps exactly. It is possible however to create a free account on e.g. BIMcollab. Clicking the **Log In** button should take you to a login page of the chosen service. After logging in, the source URL should be shown (16), along with a list of projects that you are involved in (17). In this example, only one project is shown with 14 issues. Left-clicking the project will open it and show a list of the issues, similar to what we saw when importing the .bcf file. (2.638 on page 1953) At the top of the panel, the current project is displayed (18). Note that now it is also possible to filter the issues on assignee (19) and status (20). This makes it easy to quickly find the issues that are relevant to you. (2.639 on page 1953) Left-clicking an issue will open it and you will see similar options as before: detailed information about the issue (12) and comments on this issue (13). However, note that at the bottom it is also possible to add bitmap images (21) or a screenshot from model space (22). You can add some textual comments as well (23). (2.640 on page 1954)

図 2.635

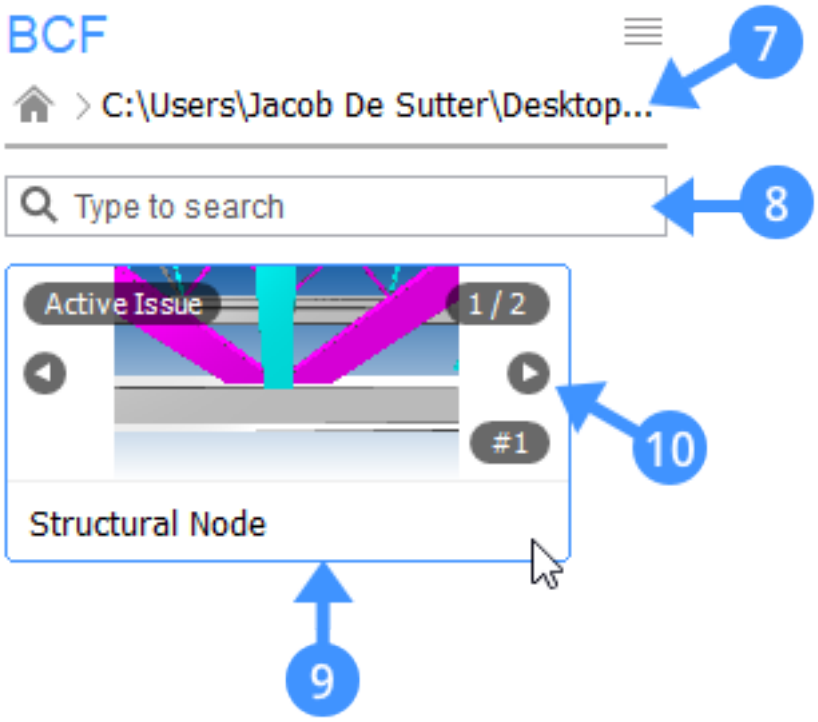

BCF
C:\Users\Jacob De Sutter\Desktop...
Type to search
Active Issue
1 / 2
#1
Structural Node
7
8
9
10

図 2.636

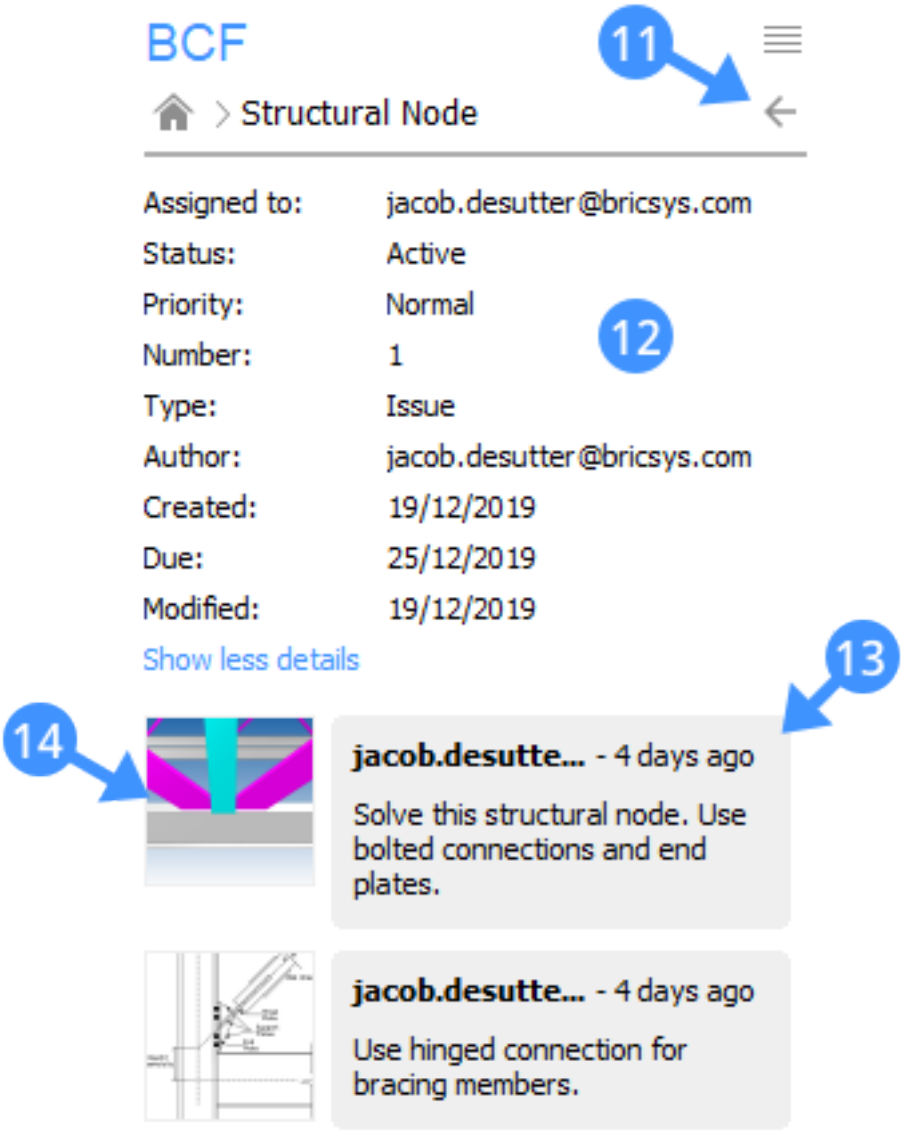

BCF
11
Structural Node
Assigned to: jacob.desutter@bricsys.com
Status: Active
Priority: Normal
12
Number: 1
Type: Issue
Author: jacob.desutter@bricsys.com
Created: 19/12/2019
Due: 25/12/2019
Modified: 19/12/2019
Show less details
13
14
jacob.desutte... - 4 days ago
Solve this structural node. Use bolted connections and end plates.
jacob.desutte... - 4 days ago
Use hinged connection for bracing members.

図 2.637

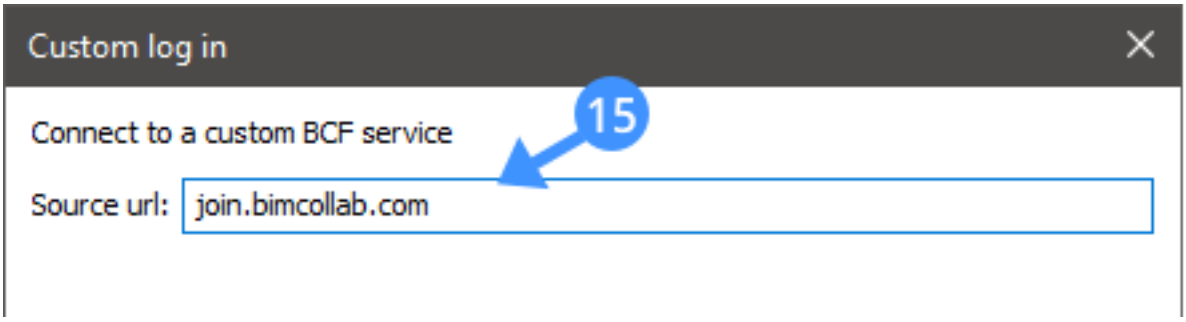

Custom log in
Connect to a custom BCF service
15
Source url:
join.bimcollab.com

図 2.638

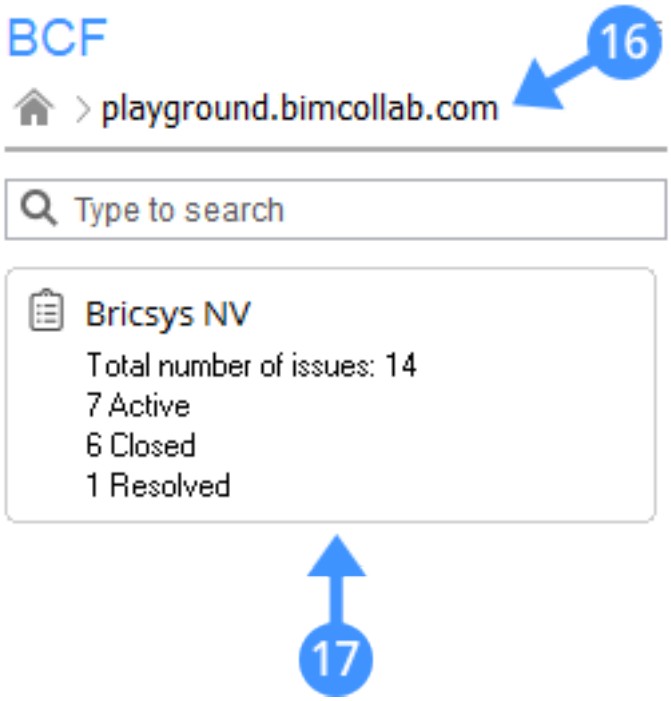

BCF
playground.bimcollab.com
16
Type to search
Bricsys NV
Total number of issues: 14
7 Active
6 Closed
1 Resolved
17

図 2.639

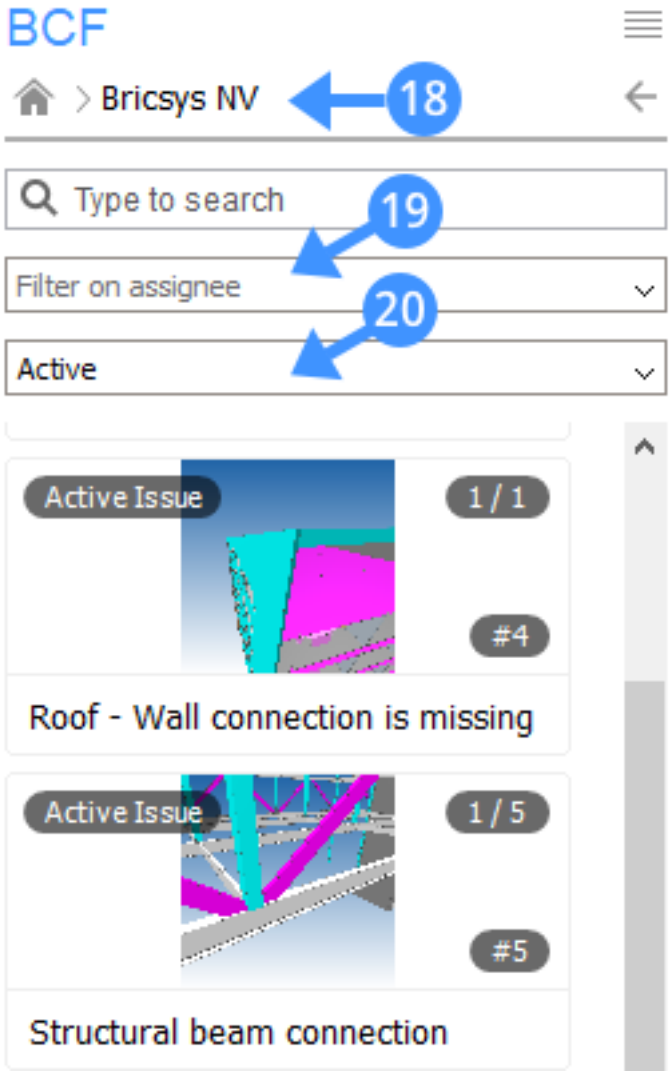
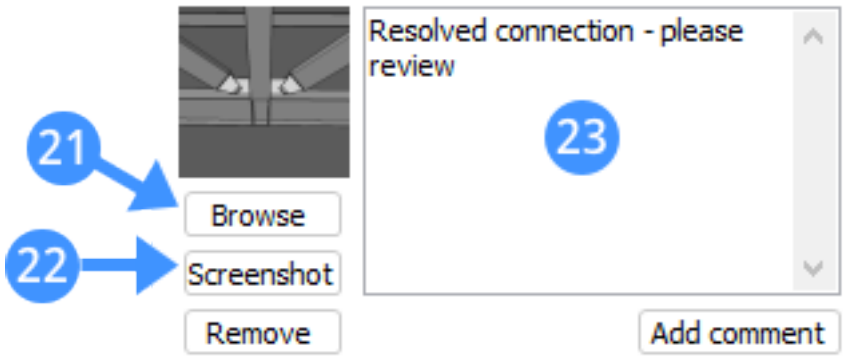

BCF
Bricsys NV
18
Type to search
19
Filter on assignee
20
Active
Active Issue
1 / 1
#4
Roof - Wall connection is missing
Active Issue
1 / 5
#5
Structural beam connection

図 2.640


Resolved connection - please review
21
23
Browse
22
Screenshot
Remove
Add comment

第 2.10.3 節 BricsCAD における IFC の読み込みと書き出し

IFC は、プラットフォーム中立データ交換フォーマットです。IFC の目標は、異なる BIM ソフトウェア・プラットフォーム間の相互運用性を提供することです。**BricsCAD BIM** のような **BIM** オーサリングツールは建築モデルを **IFC** ファイルに書き出すことができ、**IFC** 準拠のソフトウェアアプリケーション間の相互運用性を可能にします。 BricsCAD の BIM は、IFC 2X3 コーディネーションビュー 2.0 用に認定されています。

- ＩＦＣ規格は、パラメトリックおよびノンパラメトリック形状、材料定義、ＢＩＭファイル内のメタデータ、ならびにＩＦＣで利用可能な多様なＢＩＭタイプに割り当てることができるプロパティセット（ＰＳｅｔ）を含みます。（例えば、
- PSet_WallCommon）。

Click here (2.9.3) to watch

第 2.10.4 節About IFC

The Industry Foundation Classes (IFC) data model is designed to describe building and construction industry information. IFC is a platform neutral data exchange format. The goal of IFC is to provide interoperability between different BIM software platforms. BIM authoring tools like BricsCAD BIM can export a building model to an IFC file, allowing interoperability between IFC-compliant software applications. BricsCAD BIM is certified for IFC 2X3 coordination view 2.0. The IFC standard includes both parametric and non-parametric shapes, material definitions, metadata in the BIM file, and property sets (PSets) that can be assigned to the diverse BIM types available in IFC (e.g. PSet_WallCommon). When you export an IFC file from BricsCAD the BricsCAD properties will be exported as IfcPropertySet. These property sets contain common IFC properties. If you have any user-defined property sets in your BIM model, these properties can also be exported. Mechanical system layouts, structural models, and architectural models that are exported from different IFC compliant software applications can be imported into BricsCAD BIM.

Access

Keyboard: IMPORT, EXPORT **Menubar:** File > Import, Export

Procedure: Importing an IFC file in BricsCAD

1. To import an IFC file in your project, click the **File** menu, and then select **Import**

The import file dialog box displays.

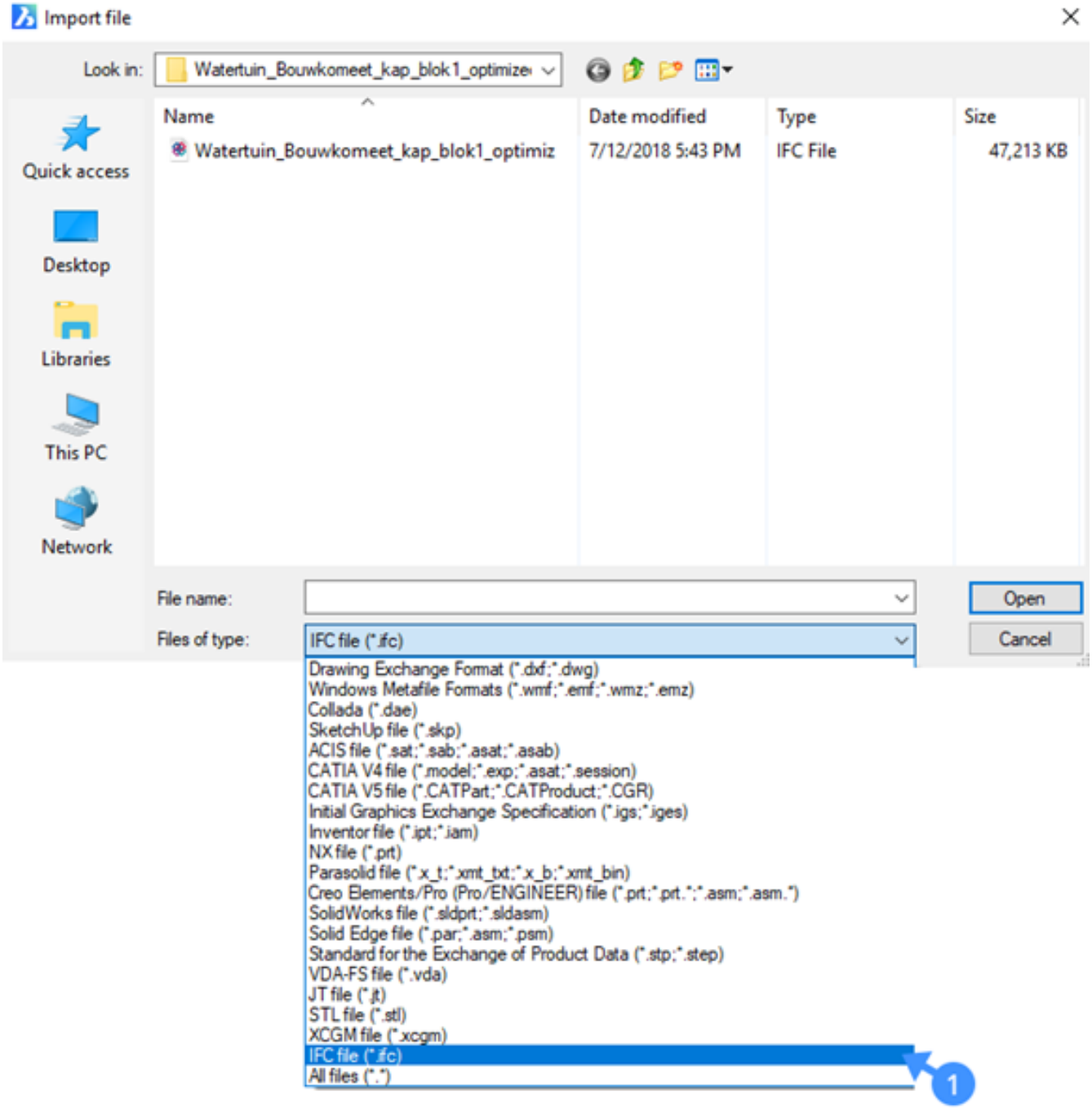
2. Select the .ifc file format (1) in the **Files Of Type** list and choose the IFC model you want to import.

The following illustration shows the import file dialog box. (2.641 on the next page)

3. Click **Open** to import the IFC model.

When the IFC file is imported the data from the imported file integrates with the BricsCAD data structure which means you can work with them right away. If the imported data contain custom properties these property sets will be available for the related entities. **Note:** You have the ability to create custom property sets and properties directly in BricsCAD BIM and associate them with imported entities.

図 2.641


Import file
Look in:
Watertuin_Bouwkomeet_kap_blok1_optimize
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Size
Watertuin_Bouwkomeet_kap_blok1_optimiz
7/12/2018 5:43 PM
IFC File
47,213 KB
File name:
Files of type:
IFC file (*.ifc)
Open
Cancel
Drawing Exchange Format (*.dxf;*.dwg)
Windows Metafile Formats (*.wmf;*.emf;*.wmz;*.emz)
Collada (*.dae)
SketchUp file (*.skp)
ACIS file (*.sat;*.sab;*.asat;*.asab)
CATIA V4 file (*.model;*.exp;*.asat;*.session)
CATIA V5 file (*.CATPart;*.CATProduct;*.CGR)
Initial Graphics Exchange Specification (*.igs;*.iges)
Inventor file (*.ipt;*.iam)
NX file (*.prt)
Parasolid file (*.x_t;*.xmt_txt;*.x_b;*.xmt_bin)
Creo Elements/Pro (Pro/ENGINEER) file (*.prt;*.prt.*;*.asm;*.asm.*)
SolidWorks file (*.sldprt;*.sldasm)
Solid Edge file (*.par;*.asm;*.psm)
Standard for the Exchange of Product Data (*.stp;*.step)
VDA-FS file (*.vda)
JT file (*.jt)
STL file (*.stl)
XCGM file (*.xcgm)
IFC file (*.ifc)
All files (*.*)
1

Procedure: Exporting an IFC file in BricsCAD

1. To export an IFC file in your project, click the **File** menu, and then select **Export**

The **Export Drawing As** dialog box displays.

2. Select the .ifc file format (1) in the **Save as type** list and save the IFC model in a folder where you want to store.

The following illustration shows the Export Drawing As dialog box. (2.642 on the following page)

3. Click **Save** to export the IFC model.

The exported BIM model is saved as an IFC file and it is ready to use in any IFC certified applications.

4. (Optional) Change the IFC import and export settings using the BIM section in the Settings dialog.

The following illustration shows the IFC import and export settings (1) in the settings dialog. (2.643 on the next page)

図 2.642

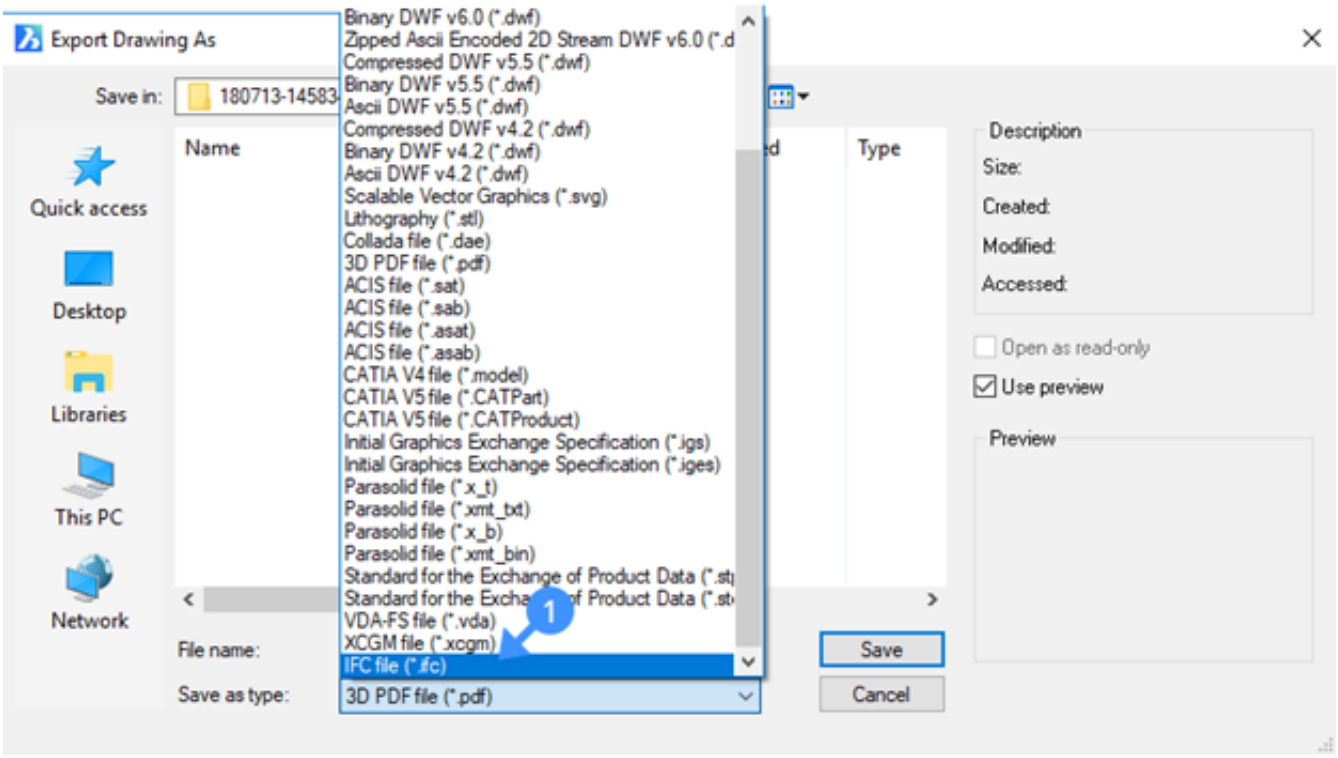
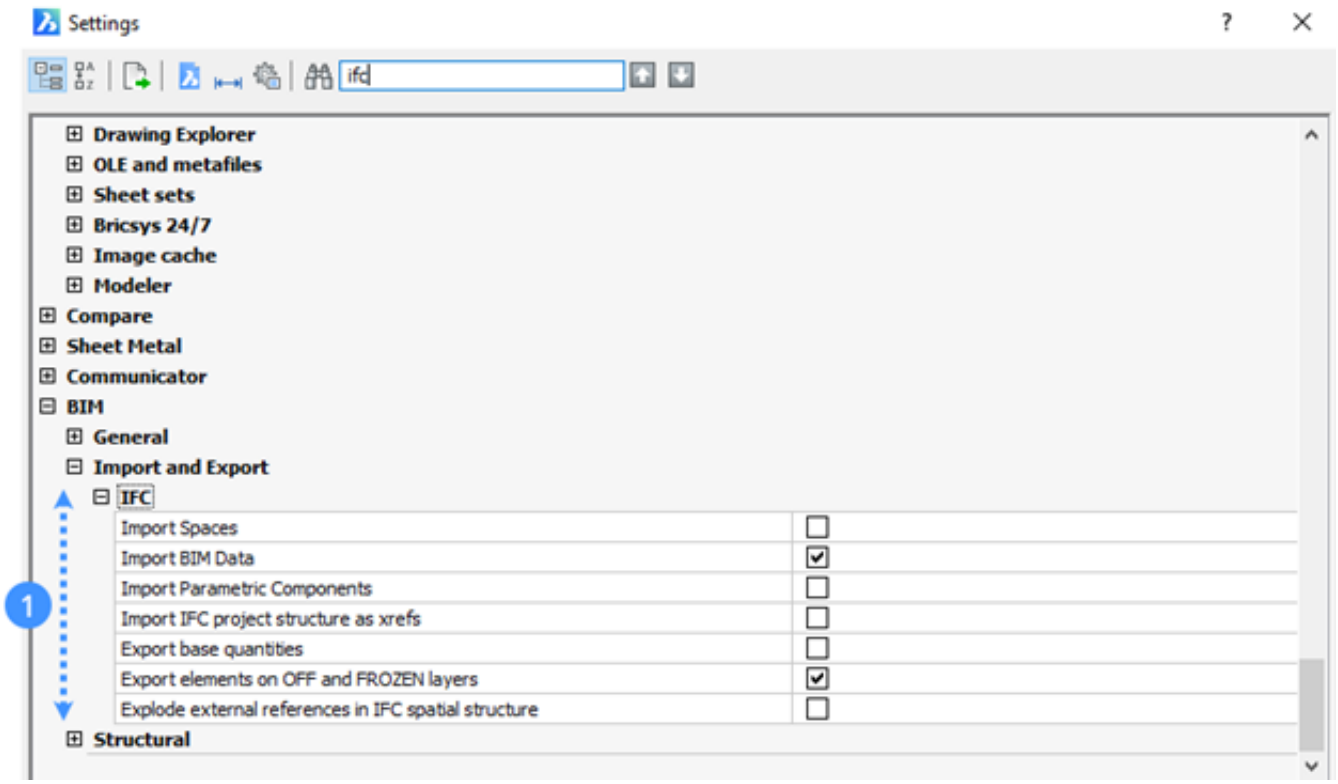

Export Drawing As
Save in:
180713-14583
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Type
Description
Size:
Created:
Modified:
Accessed:
Open as read-only
Use preview
Preview
Binary DWF v6.0 (*.dwf)
Zipped Ascii Encoded 2D Stream DWF v6.0 (*.d
Compressed DWF v5.5 (*.dwf)
Binary DWF v5.5 (*.dwf)
Ascii DWF v5.5 (*.dwf)
Compressed DWF v4.2 (*.dwf)
Binary DWF v4.2 (*.dwf)
Ascii DWF v4.2 (*.dwf)
Scalable Vector Graphics (*.svg)
Lithography (*.stl)
Collada file (*.dae)
3D PDF file (*.pdf)
ACIS file (*.sat)
ACIS file (*.sab)
ACIS file (*.asat)
ACIS file (*.asab)
CATIA V4 file (*.model)
CATIA V5 file (*.CATPart)
CATIA V5 file (*.CATProduct)
Initial Graphics Exchange Specification (*.igs)
Initial Graphics Exchange Specification (*.iges)
Parasolid file (*.x_t)
Parasolid file (*.xmt_txt)
Parasolid file (*.x_b)
Parasolid file (*.xmt_bin)
VDA-FS file (*.vda)
XCGM file (*.xcgm)
IFC file (*.ifc)
File name:
Save as type:
3D PDF file (*.pdf)
Save
Cancel
1

図 2.643


Settings
ifc
Drawing Explorer
OLE and metafiles
Sheet sets
Bricsys 24/7
Image cache
Modeler
Compare
Sheet Metal
Communicator
BIM
General
Import and Export
IFC
Import Spaces
Import BIM Data
Import Parametric Components
Import IFC project structure as xrefs
Export base quantities
Export elements on OFF and FROZEN layers
Explode external references in IFC spatial structure
Structural
1

第 2.10.5 節BricsCAD で Revit RFA ファミリファイルを読み込む

コマンド：IMPORT (6.17.10) 概要：このレッスンでは、BricsCAD BIM で Revit ファミリファイルを読み込む方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- BricsCAD に Revit RFA ファミリファイルを読み込む。
- BimInsert (6.7.17) コマンドを実行して、BIM コンポーネントとして RFA ファイルを挿入する。
- [コンポーネント] パネルから RFA ファイルを挿入する。

チュートリアル：**.RFA** ファイルを読み込む方法　ここをクリック (2.9.2) して視聴する

開始する前に知っておくべき一般的な情報

- 2011 年以前のバージョンで作成した Revit ファミリファイルを読み込むことはできません。
- 現時点では、ファミリはジオメトリと共に読み込む必要があります。ファミリにアタッチされているパラメータやプロパティを読み込むことはできません。
- Revit バージョン 2019 ファミリのファイルは、現時点では BricsCAD と互換性がありません。

手順：**RFA** ファミリファイルを読み込む

1. プロジェクトで RFA ファミリを読み込むには、[ファイル] メニューをクリックして、[読み込み] を選択します。

[読み込みファイル] ダイアログボックスが表示されます。

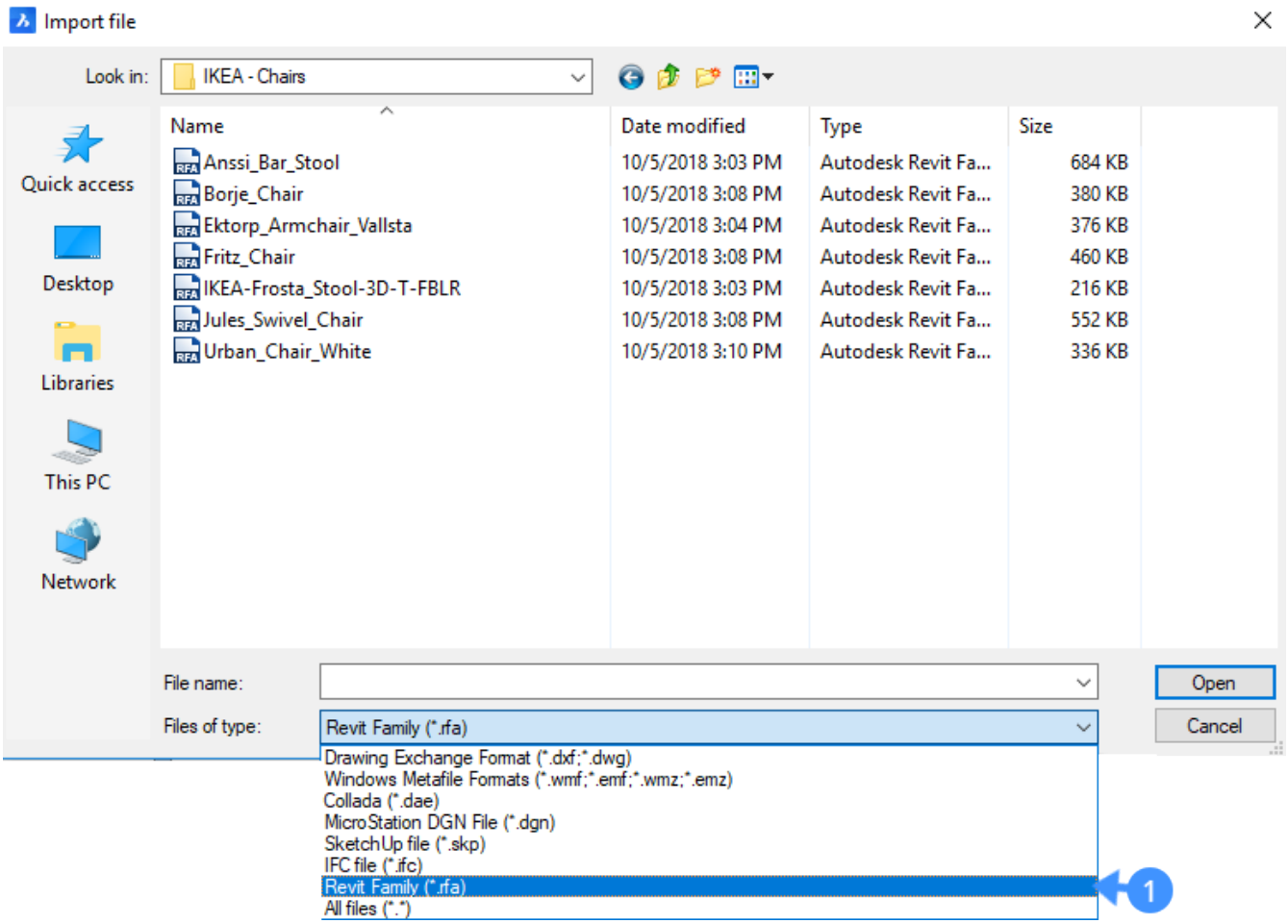
2. [ファイルの種類] リストから.rfa ファイル形式（1）を選択し、読み込みたい.rfa ファイルを選択します。

(2.644 on the following page)

3. [開く] をクリックして、Revit ファミリファイルを読み込みます。

RFA ファミリファイルが読み込まれると、このファイルに格納されているジオメトリが、独立した 3D ソリッドとして BricsCAD に含まれます。

図 2.644


Import file
Look in:
IKEA - Chairs
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Size
Anssi_Bar_Stool 10/5/2018 3:03 PM Autodesk Revit Fa... 684 KB
Borje_Chair 10/5/2018 3:08 PM Autodesk Revit Fa... 380 KB
Ektorp_Armchair_Vallsta 10/5/2018 3:04 PM Autodesk Revit Fa... 376 KB
Fritz_Chair 10/5/2018 3:08 PM Autodesk Revit Fa... 460 KB
IKEA-Frosta_Stool-3D-T-FBLR 10/5/2018 3:03 PM Autodesk Revit Fa... 216 KB
Jules_Swivel_Chair 10/5/2018 3:08 PM Autodesk Revit Fa... 552 KB
Urban_Chair_White 10/5/2018 3:10 PM Autodesk Revit Fa... 336 KB
File name:
Files of type:
Revit Family (*.rfa)
Open
Cancel
Drawing Exchange Format (*.dxf;*.dwg)
Windows Metafile Formats (*.wmf;*.emf;*.wmz;*.emz)
Collada (*.dae)
MicroStation DGN File (*.dgn)
SketchUp file (*.skp)
IFC file (*.ifc)
Revit Family (*.rfa)
All files (*.*)
1

手順：[**BIM** 挿入] を使い **RFA** ファミリファイルを挿入する

注：ダイナミック寸法 (1.14.9) （DYN）を有効にしておくことをお勧めします。この機能がオンの場合、ダイナミック入力フィールドに距離を入力することができます。ダイナミック UCS （DUCS (1.8.2) ）がオンの場合、カーソルを合わせた 3D ソリッド面に切断面が整合します。

1. クワッドで [選択無し] から [**BIM** 挿入] を選択します。

ファイル選択ダイアログが開きます。デフォルトでは、.dwg ファイル形式に設定されており、事前に定義されたドアや窓のライブラリが表示されます。.rfa ファミリファイルが格納されているフォルダを選択します。

2. [ファイルの種類] リストから.rfa ファイル形式（2）を選択し、読み込みたい.rfa ファイルを選択します。

(2.645 on the next page) 選択したファイルがカーソル位置（3）にアタッチされます。(2.646 on the following page) 注：このファミリオブジェクトが別のソリッドの面に発生した場合、カーソルを合わせたソリッド面に整合されます。注：ダイナミック寸法に、3D ソリッド面の最も近い平行なエッジからの距離が示されます。下図では、ダイナミック寸法をオンにした状態で Revit ファミリのソファを挿入しています。(2.647 on page 1963)

3. ダイナミック寸法フィールドを使い、選択した RFA ファミリファイルを配置するには、以下の操作を行います。

- TAB キーを押してダイナミック寸法フィールドを選択して数値を入力し、TAB キーを押して寸法値をロックします。ロックした寸法値は赤色に変わります。

4. Enter キーを押して挿入を承認します。

図 2.645

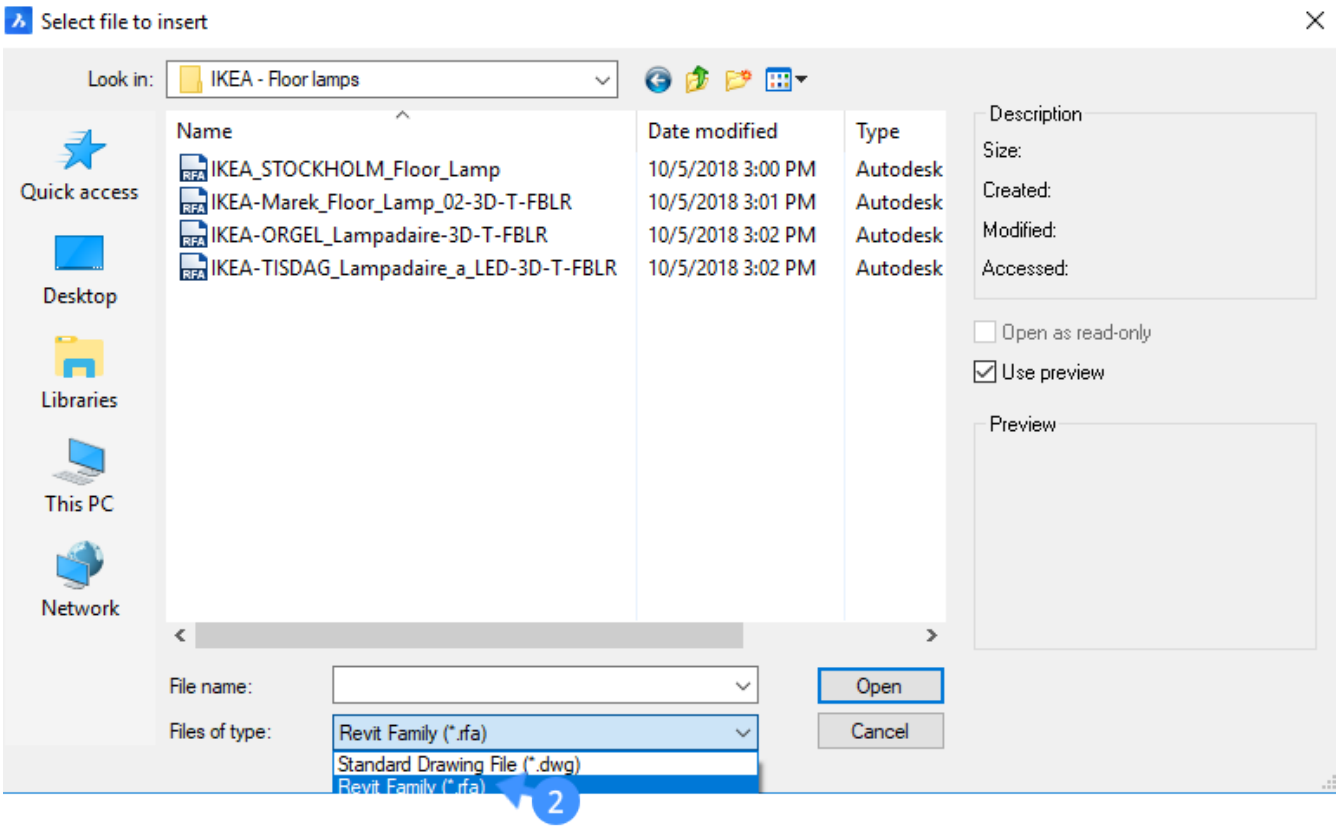

Select file to insert
Look in:
IKEA - Floor lamps
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
IKEA_STOCKHOLM_Floor_Lamp
10/5/2018 3:00 PM
Autodesk
IKEA-Marek_Floor_Lamp_02-3D-T-FBLR
10/5/2018 3:01 PM
Autodesk
IKEA-ORGEL_Lampadaire-3D-T-FBLR
10/5/2018 3:02 PM
Autodesk
IKEA-TISDAG_Lampadaire_a_LED-3D-T-FBLR
10/5/2018 3:02 PM
Autodesk
Description
Size:
Created:
Modified:
Accessed:
Open as read-only
Use preview
Preview
File name:
Open
Files of type:
Revit Family (*.rfa)
Cancel
Standard Drawing File (*.dwg)
Revit Family (*.rfa)
2

図 2.646

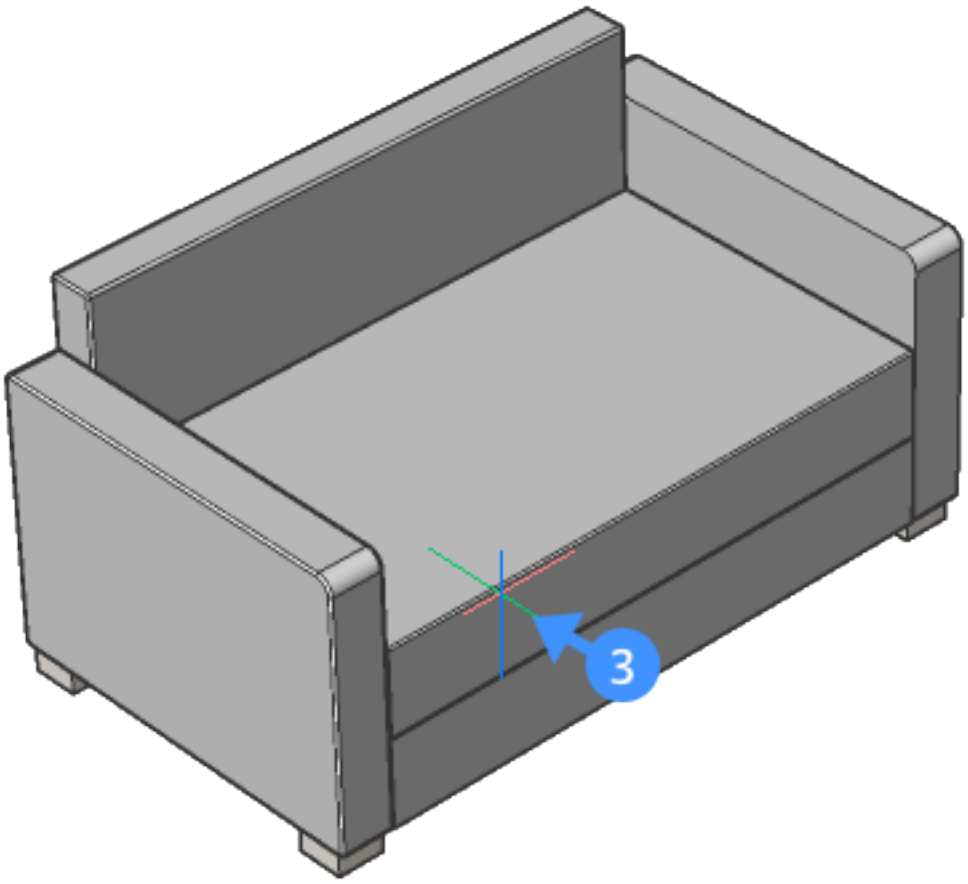
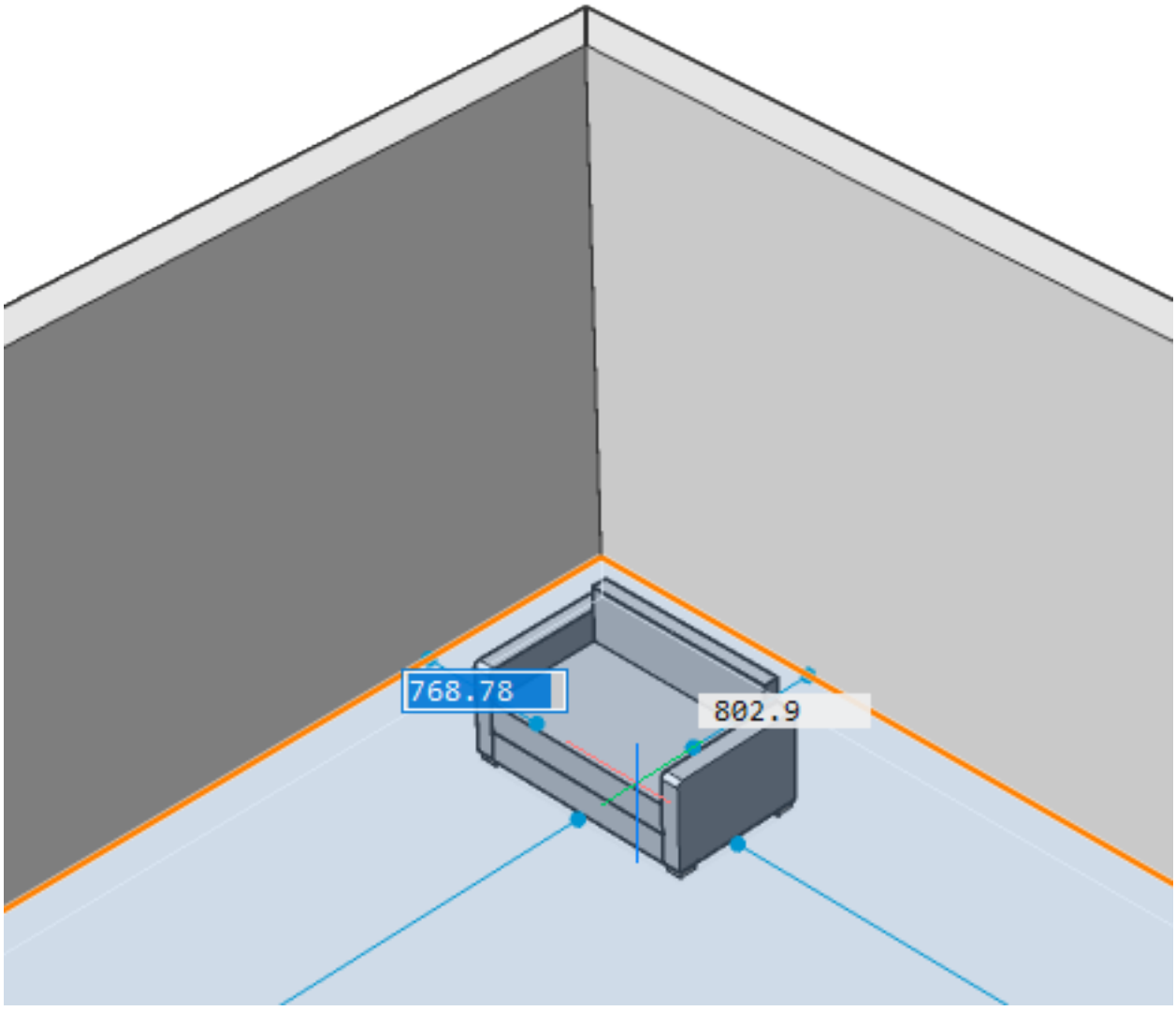

3

図 2.647



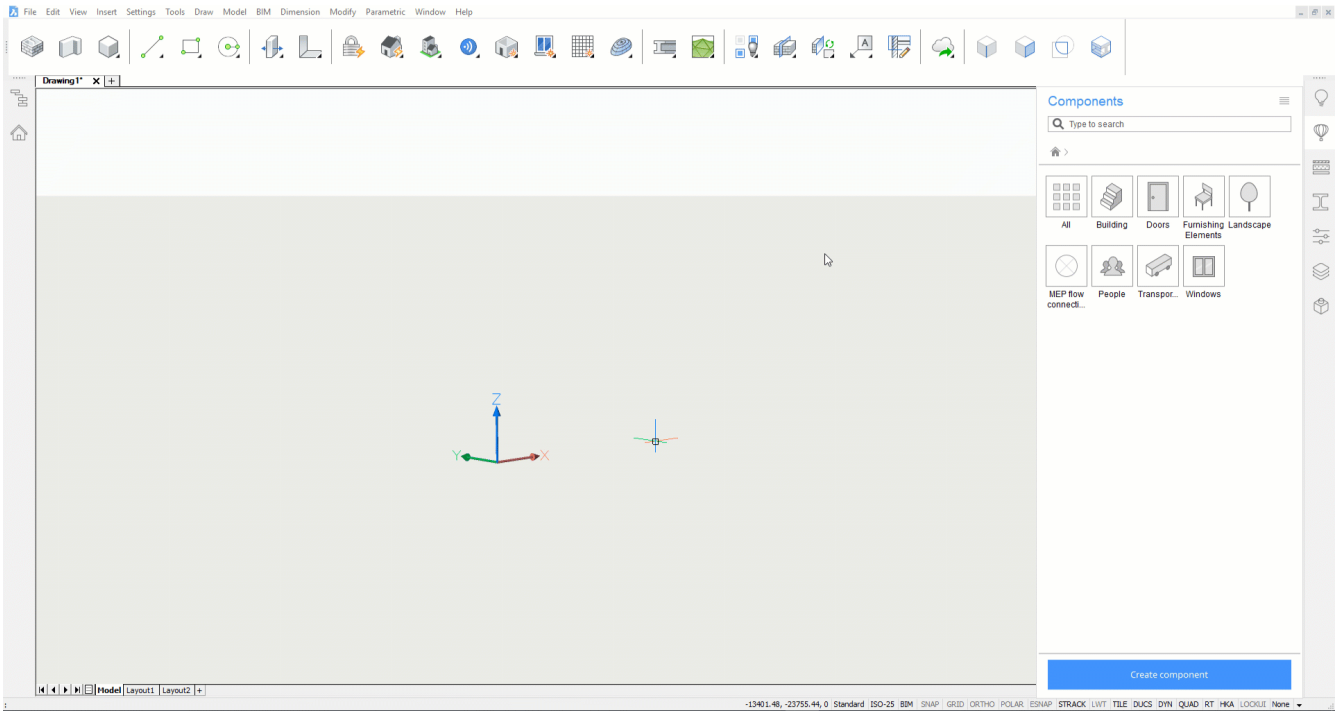
手順 : [コンポーネント] パネルから **RFA** ファミリファイルを挿入する

1. [コンポーネント] パネルで RFA ファミリフォルダを挿入するには、設定でコンポーネントのパスに RFA ルートフォルダのパスを追加します。これを行うには、[(1.10.11) 設定] ダイアログボックスを開き、COMPONENTSPATH に RFA フォルダのパスを含めます。このように指定することで、ルートフォルダ内のすべてのフォルダがコンポーネントに分類され、[コンポーネント] パネルに表示されます。

以下のアニメーション GIF は、コンポーネントディレクトリパスに RFA ルートフォルダのパスを追加する方法を示しています。(2.648 on the facing page) これで、モデル空間で RFA ファミリファイルを挿入することができます。

2. RFA ファイルを [コンポーネント] パネルからモデル空間にドラッグ & ドロップします。

図 2.648


File Edit View Insert Settings Tools Draw Model BIM Dimension Modify Parametric Window Help
Drawing1*
Components
Type to search
All
Building
Doors
Furnishing Elements
Landscape
MEP flow connecti...
People
Transpor...
Windows
Create component
Model
Layout1
Layout2

第 2.10.6 節干渉チェック

コマンド入力：**Interfere (6.17.18)** 概要：このレッスンでは、BricsCAD BIM でソリッドモデル間の干渉検出を行う方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- 既存のモデルに干渉チェックツールを使用する。
- 3D ソリッド同士の交差箇所を特定する。
- 2 つのソリッドモデル間にある望ましくない交差箇所を削除する。

チュートリアル：**BricsCAD BIM** で干渉検出を行う方法　ここをクリック (2.9.1) して視聴する

第 2.10.7 節干渉チェックについて

干渉チェックツールは、建築要素の 3D ソリッドモデルを比較することで、モデル内の競合を調べるために、モデリング段階で使用します。3D 空間で 2 つの 3D 図形が重複する場合に干渉が発生します。BricsCAD BIM では、干渉ツールを使うことで、選択した図形間の交差箇所を見つけやすくなります。また、一度にモデル内のすべての要素の干渉チェックを行うことができます。または、このツールによって、コマンドを実行した後に干渉ソリッドが生成されます。新しく作成したソリッドは、InterferenceLayer 変数の設定に従い、固有の画層に配置されます。既存のモデルに干渉チェックを実行することで、モデル全体での競合を防ぐことができます。

アクセス

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== キーボード： Interfere メニューバー：モデル > 3D ソリッド > 干渉チェック ツールバー： 3D ソリッド > 干渉チェック クワッド：モデル > 干渉チェック

手順：干渉チェックを実行する

1. 干渉をチェックする目的の 3D ソリッドを選択し、INTERFERE コマンドを起動します。

注：ツリーで選択したときに選択された図形が表示されるかどうかに応じて、選択ボックスを使用するか、[構造] ブラウザで複数のソリッドを選択することができます。最初の図形セットが定義されます。干渉チェックに設定されている図形の合計数がコマンドラインに表示されます。例：セット内の図形: 20 [入れ子] オプションを使用すると、ブロックや外部参照の内部にある 3D ソリッドモデルを選択することができ、ここで選択した図形を選択セット内の他の図形に対して比較することができます。

2. 2 つ目の図形セットに追加する 3D ソリッドをモデル内で選択します。

最初のセットの図形が 2 つ目のセットの図形と比較されます。注意：2 つ目の図形セットを定義するソリッドを何も選択せずに **Enter** キーを押すと、最初のセットの図形同士が比較されます。

3. **Enter** キーを押して、干渉チェックを実行します。
4. 干渉が見つかると、干渉ボリュームが個別に作成され、ソリッドモデルに示されます。

注：干渉ボリュームのソリッドは赤色で表示されます。これは、このようなソリッドは干渉画層に配置されるためです。干渉チェックツールのデフォルト設定を使うと、モデル内で交差するソリッドを見つけることが容易になります。この設定は、プロンプトメニューまたはコマンドラインを使用して変更することができます。設定画面を開くには、[干渉チェック] コマンドがアクティブなときに、プロンプトメニューで [設定] オプションをクリックするか、コマンドラインに「S」と入力します。[干渉の設定] ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスで、変数に保存されている設定値から選択して干渉の設定を行えます。下の図に、[干渉の設定] ダイアログボックスを示します。以下に、ダイアログボックスの各構成要素を示します。(2.649 on the next page)

干渉ソリッドを作成（**1**）	干渉のソリッドまたはリージョンを作成するかどうか決めます。 チェックボックスを選択すると、干渉ボリュームのソリッドまたは干渉エリアのリージョンが作成されます。
画層 **(2)**	干渉の現在の画層を示します。
色 **(3)**	現在の画層の色を示します。

下図は、床スラブと柱との間に検出された衝突（4）を示しています。(2.650 on the facing page)

5. 望ましくない交差を削除するには、干渉画層をオフにして、いずれかの 3D ソリッド修正ツールを実行します。例えば、干渉しているソリッドに [**BIM** ドラッグ] または [差] ツールを使用します。このプロセスで、必要な修正をモデルに行うことができます。

図 2.649

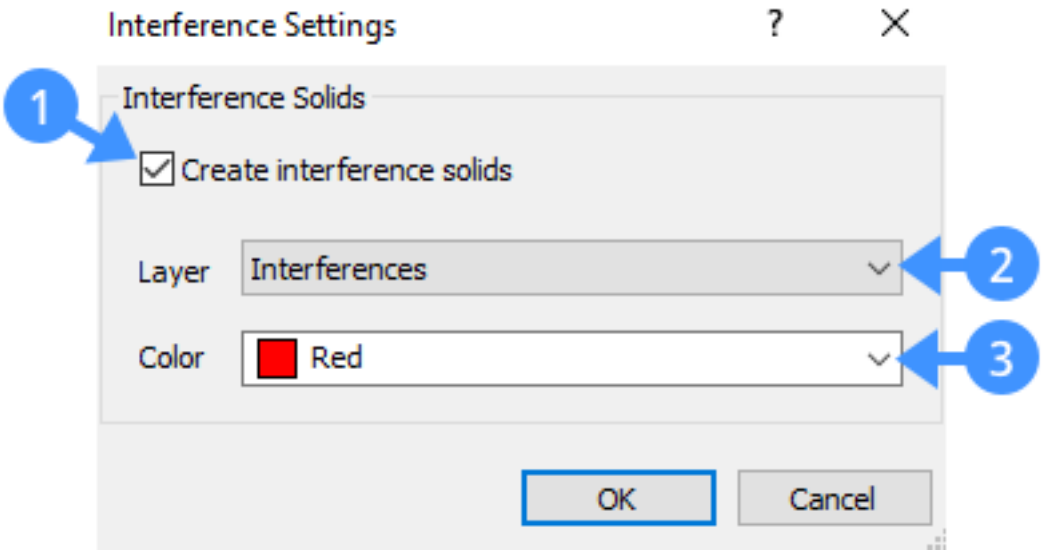

Interference Settings
?
Interference Solids
1
Create interference solids
Layer
Interferences
2
Color
Red
3
OK
Cancel

図 2.650

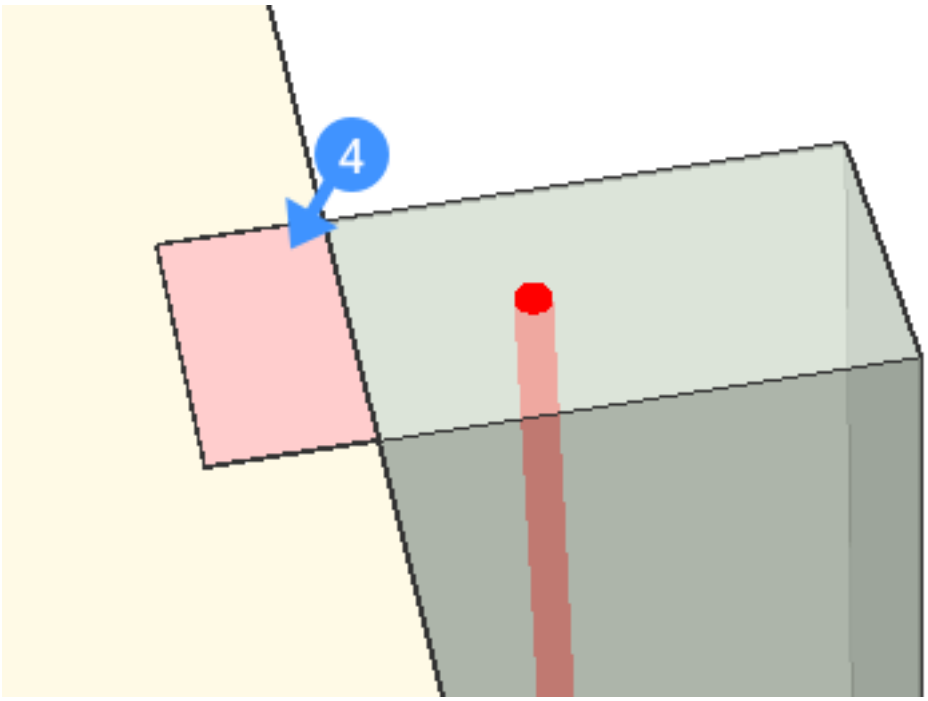
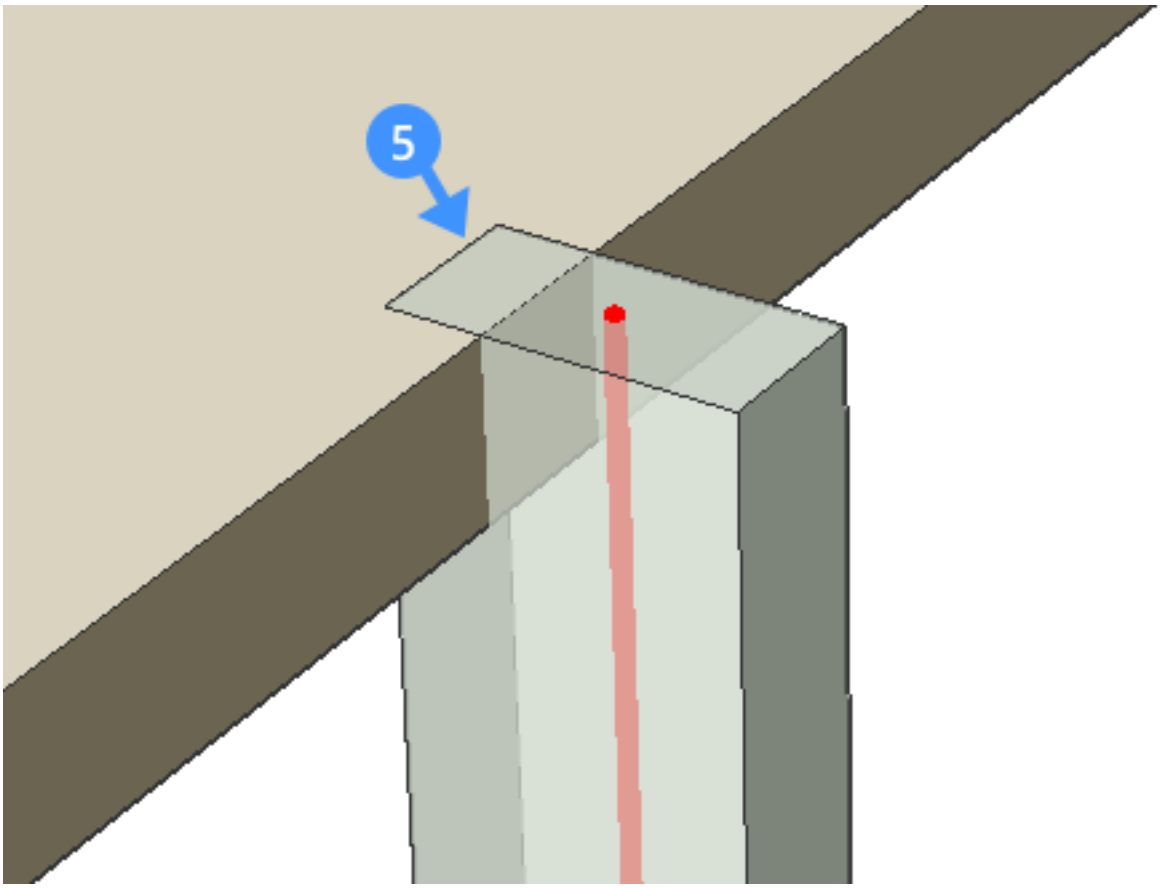

4

図 2.651

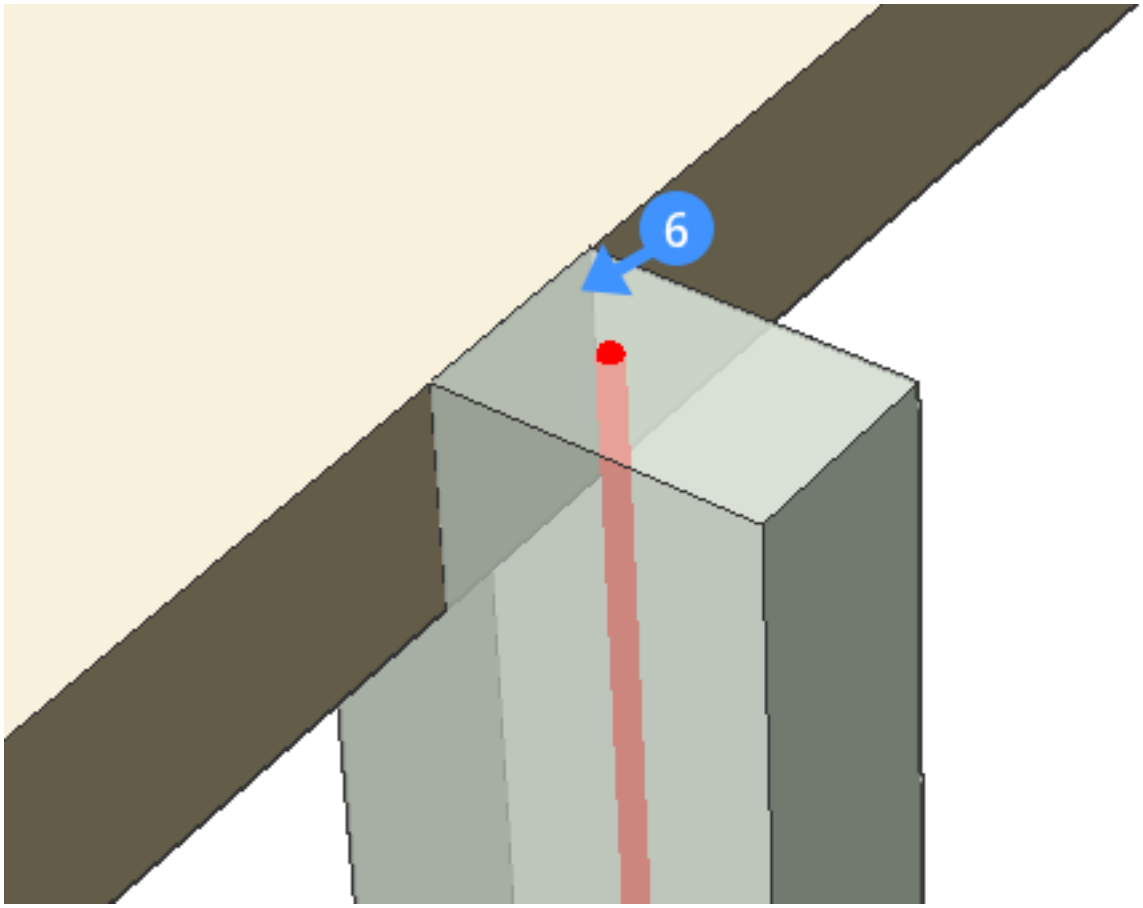


下図は、干渉ボリュームに作成されたソリッドを示しています（5)。右側の図では、スラブのジオメトリを柱から減算して交差部分を修正しています。(2.651) (2.652 on the facing page)

6. [干渉チェック] コマンドを再び実行して、すべての干渉が修正されているかどうか確認します。

残っている衝突がなければ、コマンドラインに「ソリッドは干渉していません。」と表示されます。

図 2.652



第 2.10.8 節外部参照の使用

コマンド：**XRef (6.34.8)**、**XAttach (6.34.1)**、**XOPEN (6.34.6)**、**XCLIP (6.34.2)** 概要：このレッスンでは、図面エクスプローラを使い、現在のモデルに図面（DWG）ファイルをアタッチしたり、アタッチを解除する方法を学びます。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- マスターモデルに外部参照モデルをアタッチする。
- マスターモデルで外部参照のアタッチ解除、リロード、アンロードを行う。

第 2.10.9 節外部参照について

外部参照を使用することで、現在の BIM モデルに任意のモデルを挿入することができます。モデルをコピーする代わりに、ソースモデルへの参照のみがマスターモデルに保存されます。現在のモデルのファイルサイズを大幅に大きくすることなく、1 つのマスターモデルに複数のモデルをアタッチすることができます。外部参照の使用にはさらに利点があり、設計チームのさまざまなメンバーがソースモデルを同時に編集でき、またマスターモデルは常に更新されるので、各ソースモデルの最新版が示されます。注： XDWGFADECTL システム変数を使い、外部参照図形と現在の図面内の図形を区別することができます。このシステム変数を設定することで、外部参照をフェード表示することができます。フェード表示のデフォルト値を変更するには、0（フェードなし）～90 の範囲で値を設定します。

アクセス　キーボード： xref

手順：現在の図面で外部参照を管理する

1. [図面エクスプローラ] ダイアログボックスを開き、[外部参照設定] セクションをクリックします。

外部参照のプレビューペインが表示され、モデルをアタッチしたり、リスト上の既存の外部参照を管理することができます。下図に、外部参照のプレビューペインを示します。(2.653 on page 1972)

外部参照（**1**）	[外部参照設定] セクションを表示します。
参照をアタッチ（**2**）	モデルを外部参照としてアタッチします。
外部参照を取り外し（**3**）	選択した外部参照を現在のモデルから完全に削除します。
外部参照の再ロード（**4**）	選択した外部参照を再ロードします。ソースモデルが変更されている場合に、更新されたバージョンをマスターモデルで見たいときに有用です。
外部参照の解除（**5**）	選択した外部参照をアンロードします。外部参照は非表示になります。
外部参照をバインド（**6**）	現在の図面にソースモデルを恒久的にマージします。現在の図面に外部参照をマージすると、外部参照は図面の一部になります。この外部参照への参照が図面エクスプローラから消えます。
外部参照を挿入（**7**）	外部参照をブロックに変換します。
外部参照を開く（**8**）	参照図面を開きます。
詳細なビュー（**9**）	外部参照の詳細を表示します。
アイコン表示（**10**）	外部参照のアイコンを表示します。
ツリー表示（**11**）	外部参照間の関係をツリー表示で示します。

2. 外部参照モデルをアタッチするには、[図面エクスプローラ] ダイアログボックスの [参照をアタッチ] ツールボタンをクリックします。

[参照ファイルを選択] ダイアログボックスが表示されます。下図に、[参照ファイルを選択] ダイアログボックスを示します。このダイアログボックスから、メインモデルにアタッチしたい DWG ファイルを選択して、[開く] をクリックします。. (2.654 on page 1972) 次に、[外部参照をアタッチ] ダイアログボックスが表示されます。下図に、[外部参照をアタッチ] ダイアログボックスを示します。[外部参照をアタッチ] ダイアログボックスの各オプションを下表に示します。このダイアログボックスから、適用するオプションを選択し、**OK** をクリックします。(2.655 on page 1973)

[パス] フィールド（**12**）	選択した図面のフルパスを表示します。

パスの種類（**13**）	「フルパス」、「相対パス」、「パス無し」から選択可能です。 フルパス：外部参照を含む図面を別の場所に移動すると、BricsCAD はこの外部参照を以前の場所で検索し続けるので、見つけることができません。相対パス：外部参照を含む図面を別の場所に移動すると、新しい場所に新しいファイルパスが作成されます。ファイルフォルダは、最初のものと同じフォルダ構造で正しく設定されます。
外部参照の種類（**14**）	参照の種類には、アタッチとオーバーレイがあります。 アタッチ：入れ子状の外部参照を含む、すべての外部参照をアタッチします。例えば、第 1 レベルの外部参照「X」に入れ子状の外部参照「Y」と「Z」が含まれています。[アタッチ] オプションを選択すると、第 1 レベルの外部参照と入れ子状の外部参照 Y と Z が図面にアタッチされます。 オーバーレイ：第 1 レベルの外部参照（X）だけをアタッチし、入れ子状の外部参照（Y、Z）はロードされません。また、このオプションを選択すると、循環参照を防ぐことができます。
挿入位置（**15**）	挿入位置を画面上で指定するか、X、Y、Z フィールドに値を入力して指定することができます。
尺度 **(16)**	尺度を画面上で指定するか、X、Y、Z フィールドに値を入力して指定することができます。X フィールドで尺度を指定するには、[均等目盛] オプションを選択します。
回転 **(17)**	回転角度を画面上で指定するか、[角度] フィールドに値を入力して指定することができます。の

BIM 分類から BIM 外部参照オプションを使用すると、モデルを外部参照として分類することができます。情報の識別は、現在のモデルまたはプロジェクトデータベースでは明示的に表されません。このような情報は、別のプロジェクトにモデルをアタッチすると表示されます。操作方法は、上記の手順に従ってください。下図は、外部参照として分類されているモデルをアタッチするとプロパティパネルに表示される BIM 分類です。 (2.656 on page 1973)

3. 既存の外部参照のアタッチを解除するは、アタッチ解除したい外部参照をメインモデルで選択し、[図面エクスプローラ] ダイアログボックスで [外部参照を取り外し] ツールボタンをクリックします。

選択した外部参照のアタッチが解除されます。注：複数の外部参照を選択したり、選択した外部参照の選択を解除するには、Ctrl キーを押したまま外部参照を選択します。

4. 既存の外部参照のロードを解除して再ロードするには、次のいずれかの操作を行います。

- ロードされている外部参照の [ロード] (18) 列をクリックします。

メインモデルからこの外部参照のロードが解除されます。外部参照を再ロードするには、この外部参照の [ロード] チェックボックスを選択します。

- 外部参照を選択し、[詳細] ツールバーの [外部参照の解除]（19）ツールボタンをクリックします。

ロード解除した外部参照を選択し、[外部参照の再ロード]（20）ツールボタンをクリックします。下図に、図面エクスプローラの [ロード] 列、[外部参照の解除] と [外部参照の再ロード] ツールボタンを示します。(2.657 on page 1974)

5. アタッチの種類を変更するには、既存の外部参照の [種類] 列をクリックして、「アタッチ」から「オーバーレイ」（または、その逆）に切り替えます。同様にして、外部参照の [保存パス] 列とオーバーレイの [パスを検索] 列を変更することができます。
6. **X** をクリックして、ダイアログボックスを閉じます。行われた変更は、図面エクスプローラを閉じると反映されます。

図 2.653

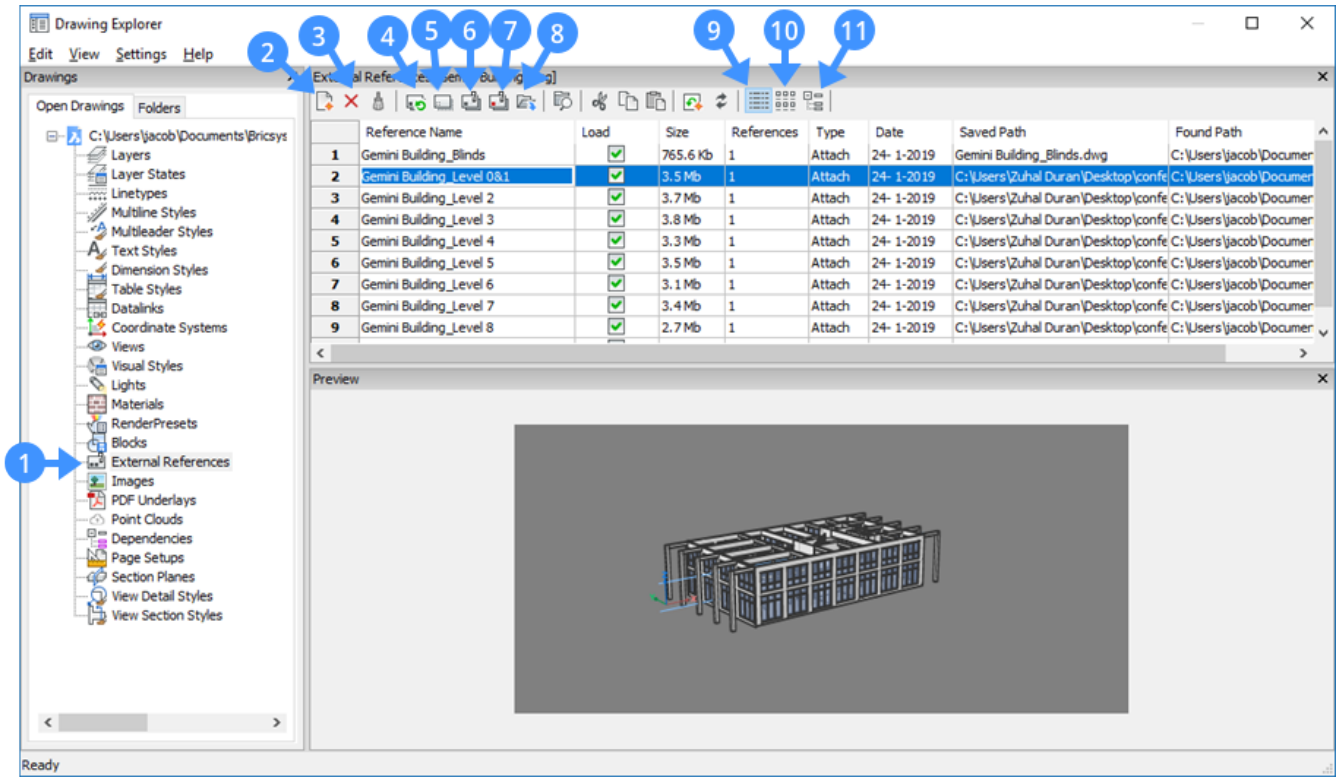

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\jacob\Documents\Bricsys
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
Reference Name Load Size References Type Date Saved Path Found Path
1 Gemini Building_Blinds 765.6 Kb 1 Attach 24- 1-2019 Gemini Building_Blinds.dwg C:\Users\jacob\Documer
2 Gemini Building_Level 0&1 3.5 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
3 Gemini Building_Level 2 3.7 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
4 Gemini Building_Level 3 3.8 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
5 Gemini Building_Level 4 3.3 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
6 Gemini Building_Level 5 3.5 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
7 Gemini Building_Level 6 3.1 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
8 Gemini Building_Level 7 3.4 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
9 Gemini Building_Level 8 2.7 Mb 1 Attach 24- 1-2019 C:\Users\Zuhal Duran\Desktop\confe C:\Users\jacob\Documer
Preview
Ready
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

図 2.654

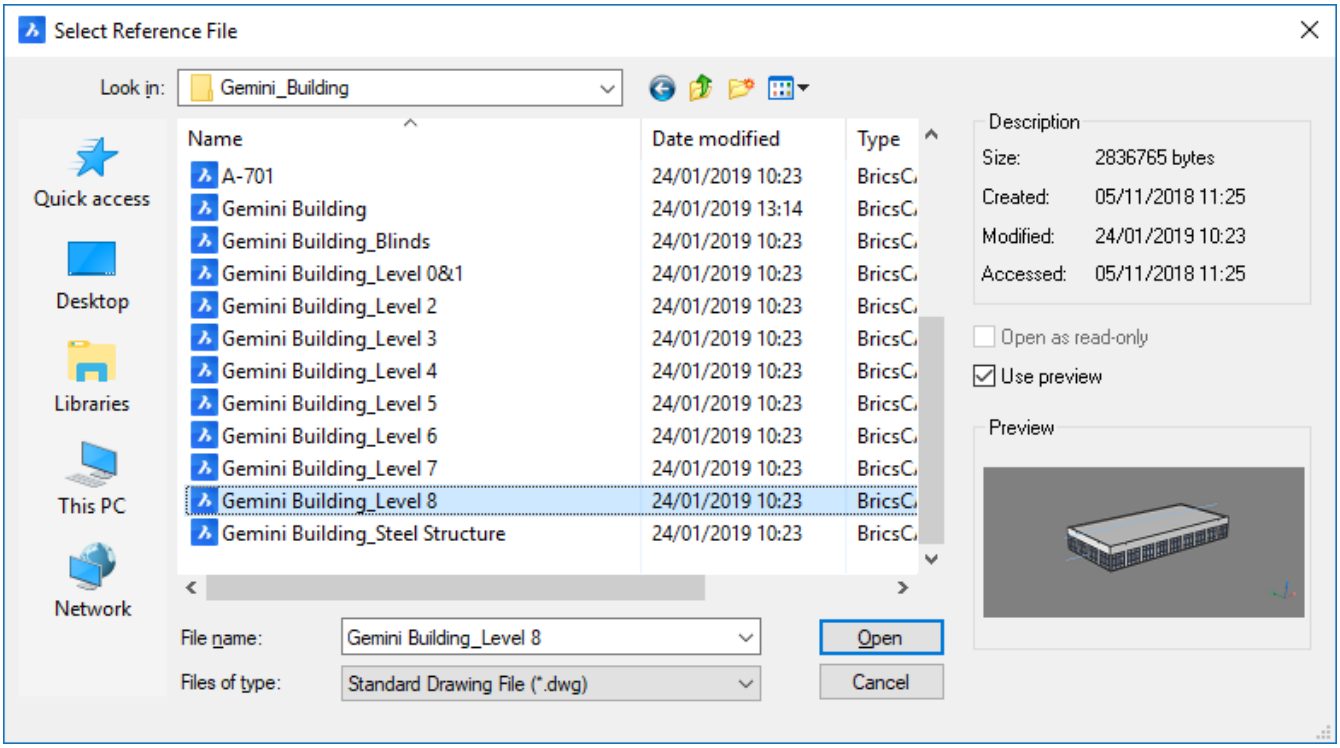

Select Reference File
Look in: Gemini_Building
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name Date modified Type
A-701 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building 24/01/2019 13:14 BricsC
Gemini Building_Blinds 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 0&1 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 2 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 3 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 4 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 5 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 6 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 7 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Level 8 24/01/2019 10:23 BricsC
Gemini Building_Steel Structure 24/01/2019 10:23 BricsC
Description
Size: 2836765 bytes
Created: 05/11/2018 11:25
Modified: 24/01/2019 10:23
Accessed: 05/11/2018 11:25
Open as read-only
Use preview
Preview
File name: Gemini Building_Level 8
Files of type: Standard Drawing File (*.dwg)
Open
Cancel

図 2.655

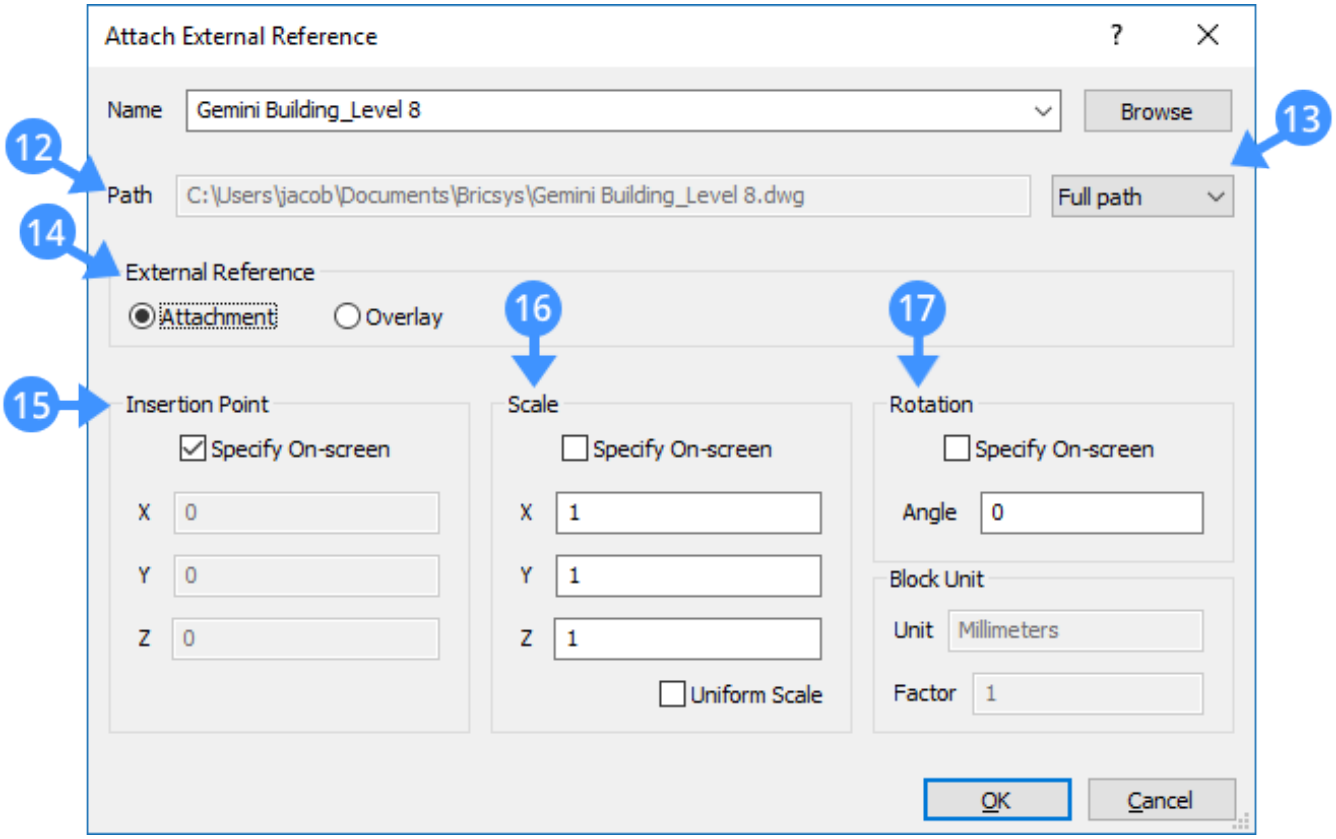
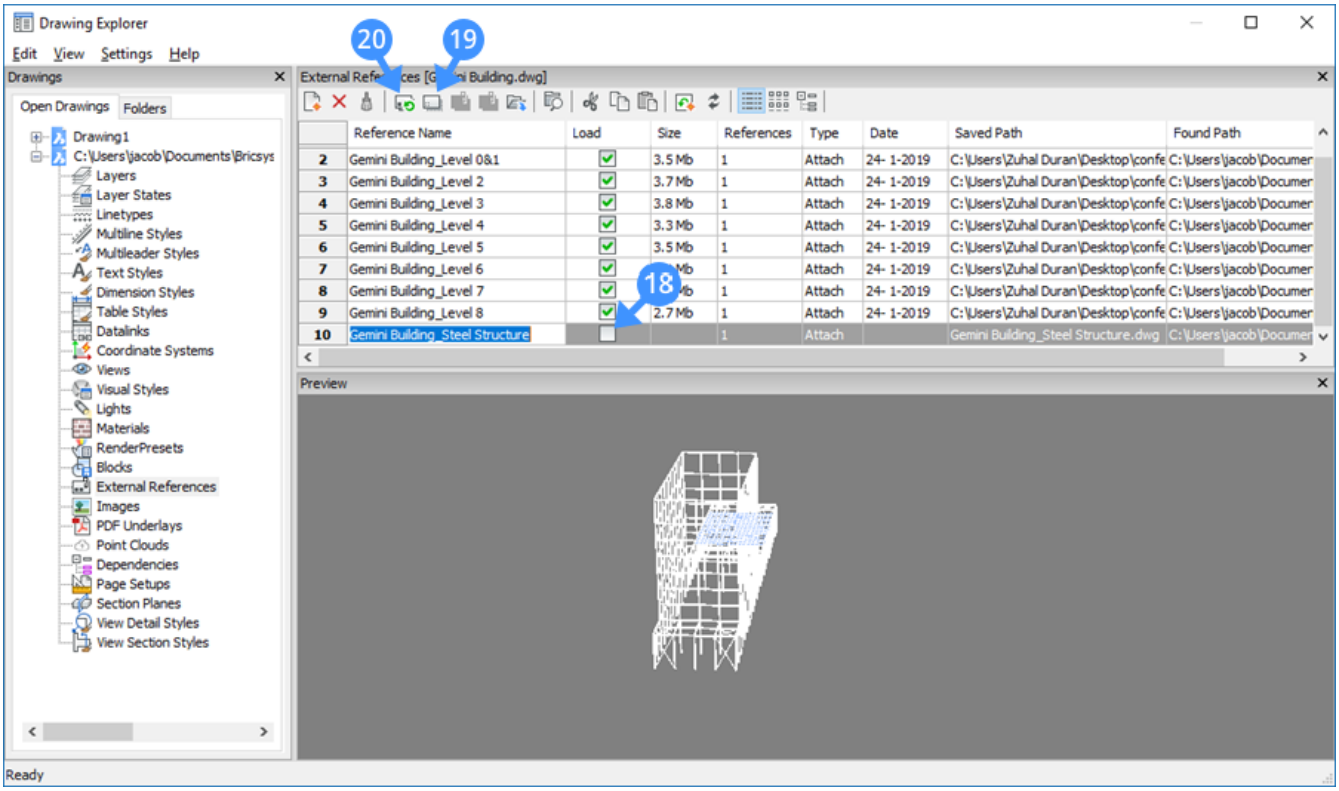

Attach External Reference
Name
Gemini Building_Level 8
Browse
Path
C:\Users\jacob\Documents\Bricsys\Gemini Building_Level 8.dwg
Full path
External Reference
Attachment
Overlay
Insertion Point
Specify On-screen
X
0
Y
0
Z
0
Scale
Specify On-screen
X
1
Y
1
Z
1
Uniform Scale
Rotation
Specify On-screen
Angle
0
Block Unit
Unit
Millimeters
Factor
1
OK
Cancel
12
13
14
15
16
17

図 2.656

BIM
Type
BIM XReference
Name
Description
Building
Story

図 2.657


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
Drawing1
C:\Users\jacob\Documents\Bricsys
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
20
19
18
Reference Name
Load
Size
References
Type
Date
Saved Path
Found Path
2 Gemini Building_Level 0&1 3.5 Mb 1 Attach 24- 1-2019
3 Gemini Building_Level 2 3.7 Mb 1 Attach 24- 1-2019
4 Gemini Building_Level 3 3.8 Mb 1 Attach 24- 1-2019
5 Gemini Building_Level 4 3.3 Mb 1 Attach 24- 1-2019
6 Gemini Building_Level 5 3.5 Mb 1 Attach 24- 1-2019
7 Gemini Building_Level 6 1 Attach 24- 1-2019
8 Gemini Building_Level 7 1 Attach 24- 1-2019
9 Gemini Building_Level 8 2.7 Mb 1 Attach 24- 1-2019
10 Gemini Building_Steel Structure 1 Attach Gemini Building_Steel Structure.dwg
Preview
Ready

第 2.11 節設計ドキュメント

第 2.11.1 節How to add tags

https://www.youtube-nocookie.com/embed/lA2Bn0zfgvs

This video shows how to add labels to entities on a generated 2D plan or section, either automatically or manually. Back to Tutorial Overview

第 2.11.2 節How to create Interior Elevations

https://www.youtube-nocookie.com/embed/oPxPF9o6d68 This tutorial shows how Interior Elevations can be generated from a BIM Room, by first creating the section planes and then generating them together or individually. Back to Tutorial Overview

第 2.11.3 節How to create Schedules

https://www.youtube-nocookie.com/embed/OPkqYVjrNDA This video shows how the Project Browser can be used to create schedules. Either use existing .dxd files or create your own. Back to Tutorial Overview

第 2.11.4 節How to extract data in BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/yiRaYGwd_-8 This tutorial explains how to use the DATAEXTRACTION command and its dialog windows to extract the necessary information from your drawing. Back to Tutorial Overview

第 2.11.5 節How to generate sections

https://www.youtube-nocookie.com/embed/gQQ8PXSZXNg This video shows how the BIM Section planes can be used to generate 2D plans and sections for your construction drawings and sheet sets. Back to Tutorial Overview

第 2.12 節設計ドキュメント

第 2.12.1 節Enscape Integration

Command: StartEnscape, CloseEnscape, EnscapeExportSettings, EnscapeImportSettings, EnscapeBatchScreenshot, EnscapeLoadVideoPath, EnscapePanorama, EnscapeSaveVideoPath, EnscapeScreenshot, EnscapeSettings, EnscapeStartVideo EnscapeStopVideo, EnscapeToggleLiveUpdate, EnscapeCreateStandalone **Overview:** In BricsCAD BIM, you can use the Enscape plug-in to render realistic images and videos of your 3D model.

About

Enscape is a real-time rendering plugin for BricsCAD. With a single click, you can start Enscape in seconds and walk through your fully rendered 3D model. There is no need to export to other programs. All changes in BricsCAD are immediately available for display and evaluation in Enscape. You can quickly explore different materials and design options to present to clients. With the option to create output renders, videos, and panoramas of your project, you can send the output files to your clients or colleagues, which allows for quick demonstrations. You can edit the changes in BricsCAD, and Enscape will immediately show the changes you have made to the project, even in VR.
(2.658 on the facing page)

図 2.658

Enscape System Requirements

The minimum requirements to run Enscape:

- Windows 7 64 Bit or higher
- Intel i5 CPU or higher
- NVIDIA or AMD GPU with 2GB VRAM Supports OpenGL 4.3 NVIDIA GeForce GTX 660/Quadro K2000 and newer AMD Radeon R9 260/FirePro W5100 and newer
- 4 GB RAM (8 GB recommended)
- 2 GB Video-RAM (4 GB recommended)

For more information about Enscape system requirements, visit https://enscape3d.com/knowledgebase/system-requiremer
For more information about Enscape specific features, you can visit their knowledge-base on their website.

How to install/uninstall Enscape

1. Download the Enscape-BricsCAD Connection from the Application Store, see start page BricsCAD V20 that redirects to the correct webpage (https://www.bricsys.com/applications/a/?enscape-for-bricscad-real-time-re
2. The installer copies the necessary files to the 'Program Files\Bricsys\Enscape'-folder.
3. Restart BricsCAD V20.
4. You now have a new tab in the ribbon. Use this to launch Enscape. **Note:** The first time you will start the Enscape-plugin, you will be asked to provide a license key. If you don't have a license key yet, you can start by choosing the trial option.

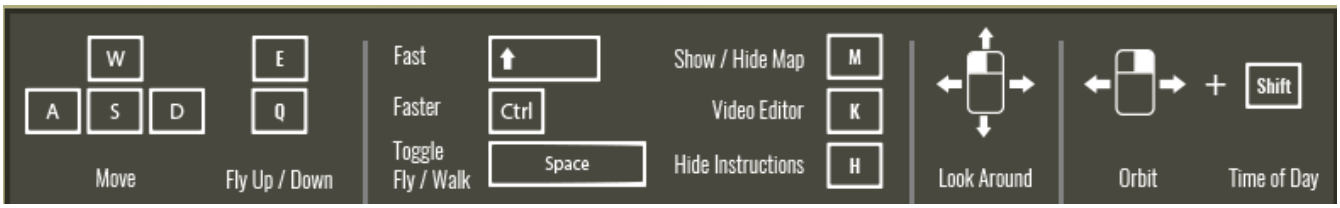
How to uninstall Enscape

1. Uninstall the connector from 'Add or Remove Programs' in Windows, by searching on 'Enscape' and click 'Uninstall'.

Navigate your model in Enscape

1. Click on **Start Enscape** in the ribbon **or** type in STARTENSCAPE in the commandline. Changes made in BricsCAD (e.g. deleted furniture, new material, a new section, etc.) can be seen instantly in Enscape.
2. Follow the instructions to navigate through your model. You can switch between Walk mode and Fly mode by pressing the Space bar. Type H to hide the instructions. (2.659 on the next page)

図 2.659



Settings in Enscape

Open the Enscape Settings dialog by clicking **Settings** in the ribbon **or** type in ENSCAPESETTINGS in the commandline. When you change the settings, they will be automatically saved for the user, not in the drawing. There is also an option to create and import presets for the Enscape settings. You can find more information about saving and importing presets in the following link: https://enscape3d.com/community/blog/knowledgebase/settings-presets/ The Enscape Settings consists of 7 tabs:

- **General:** general Rendering style options, Depth of field and Exposure settings. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/0PqtiBoDxEY
- **Image:** Contrast and Color settings. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/mbZ7wKBF0zE
- **Atmosphere:** Horizon/background options, Fog, Clouds and Sky orbs. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/PkcHJeV3lMM
- **Input:** Mouse navigation settings.
- **Advanced:** Spectator options. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/bZtQfkCVdP4
- **Capture:** Image, Video and Panorama options. You can find a more in-depth explanation in the following tutorial link: https://youtu.be/MrY8DuNx3v0
- **Customization:** Interface options.

Render materials in BricsCAD

In BricsCAD BIM, there are two methods to add render materials to your model.

- Directly apply to render materials (without compositions) to the solids/surfaces in your model, using the Render materials Panel.
- Apply render materials via compositions, using the Compositions Panel.

Note: When Render materials are attached to an entity both applied directly with the Render materials Panel and compositions attached, the composition materials will be shown (when Level of detail = 2). Thus, if an entity already has a composition and you want to change the render material, don't try to 'overrule' it with the Render materials Panel, but change the composition plies instead.

Render materials with the Render materials Panel

To assign a material to a single entity

1. Select the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
2. Click on the entity **or** press and hold the left mouse button, then drag the material onto the entity

To assign a material to multiple entities

1. Select the entities.
2. Search the material in the Render Materials (6.21.6) panel.
3. Click on the material.

For more information about render materials, click here (1.26.3).

図 2.660

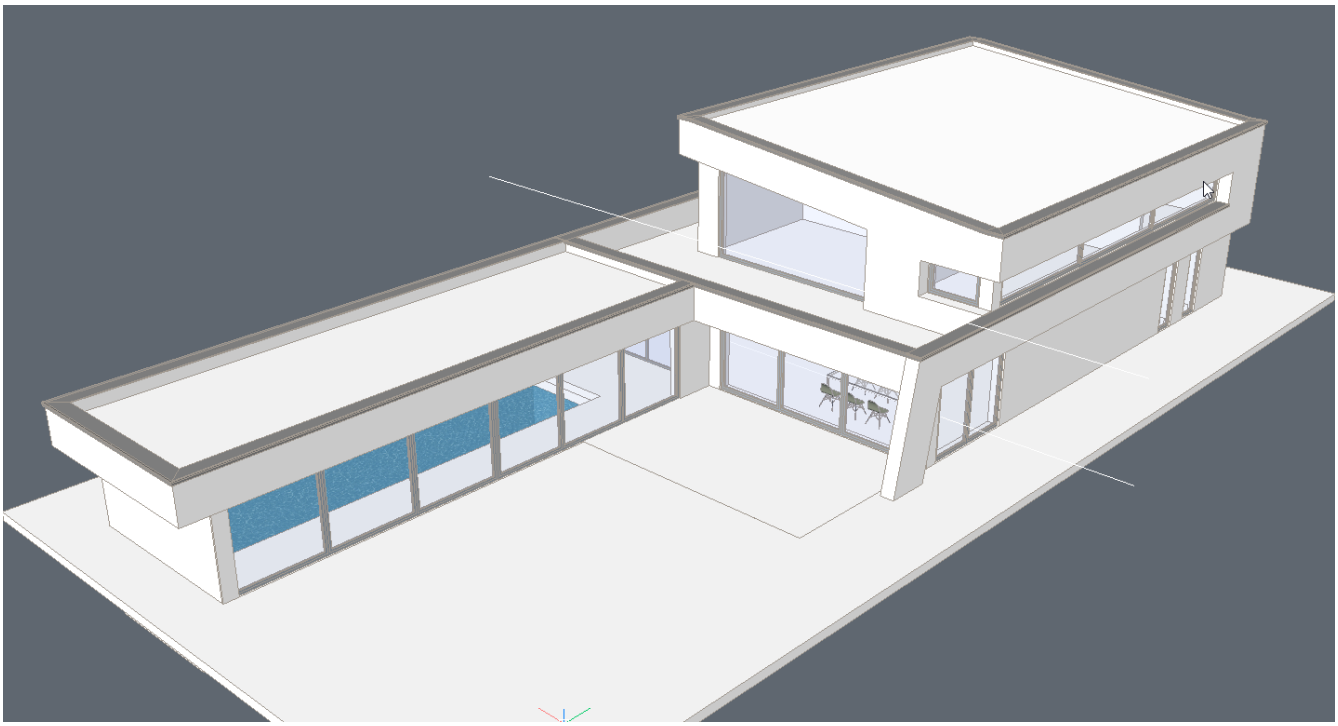
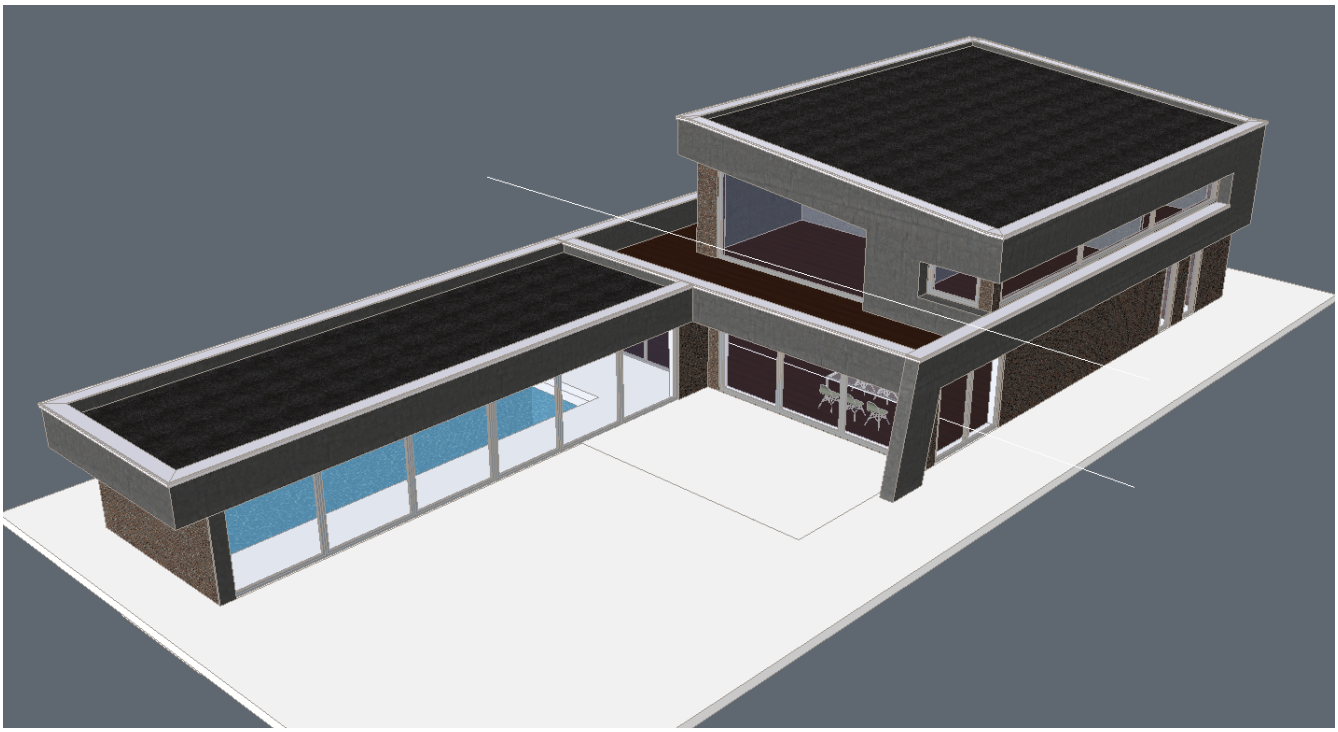


図 2.661



Render materials with Compositions

1. Click on Level of detail (2.6.6). The materials of the composition plies will display. (2.660 on the preceding page) (2.661 on the previous page) **Figure 1: Level of detail = 0** , **Figure 2: Level of detail = 2**
2. Open the Composition panel. For more information about compositions, click here (2.6.4).
3. Double-click on the composition **Cavity Wall, Brick**. The Composition dialog (6.7.48) will display.
4. Double-click the material **Facing Bricks, Hand-formed** to edit the ply material. The window for Physical Materials (2.6.12) display.
5. Click on the material image under tab **Appearance>3D** to change render material for the ply.

Editing render materials in BricsCAD

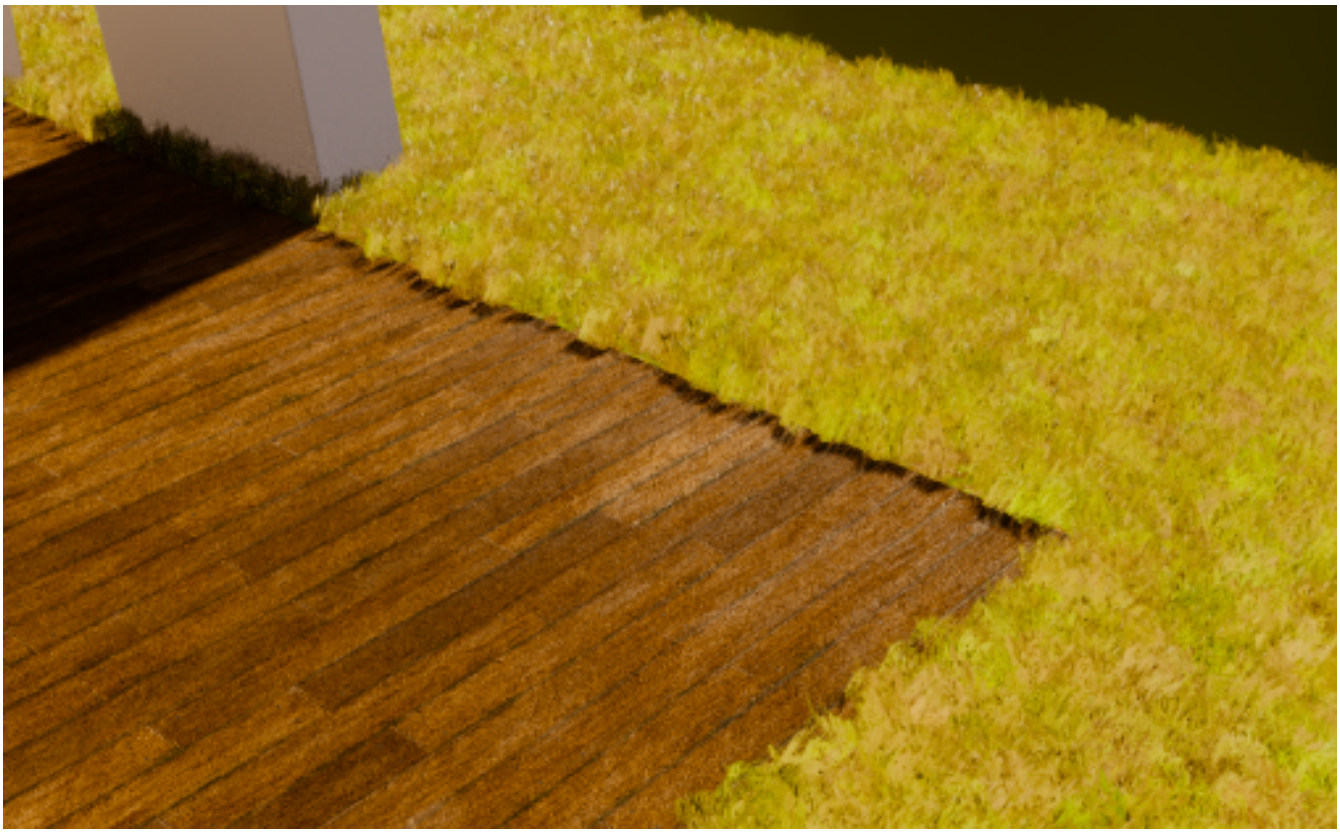
1. To edit all the render materials used in your drawing, type in MATERIALS (6.21.11) in the commandline.

Keywords in Enscape

Grass Any time the word 'Grass' is used in a material name, grass will be rendered in Enscape. You can use diffuse colors to choose options of green, but also texture maps can be used as well.

1. Go to the Materials dialog (6.21.11).
2. Click to **Add New Material**.
3. Give the new material a name that includes the name **'Grass'**, for example, 'Grass_ground'.
4. Close the Materials dialog.
5. Select the solid that you want to render in grass.
6. Open the Properties Panel
7. Change the property **3D Visualization>Material** from 'ByLayer' to 'Grass_ground'. (2.662 on the facing page)

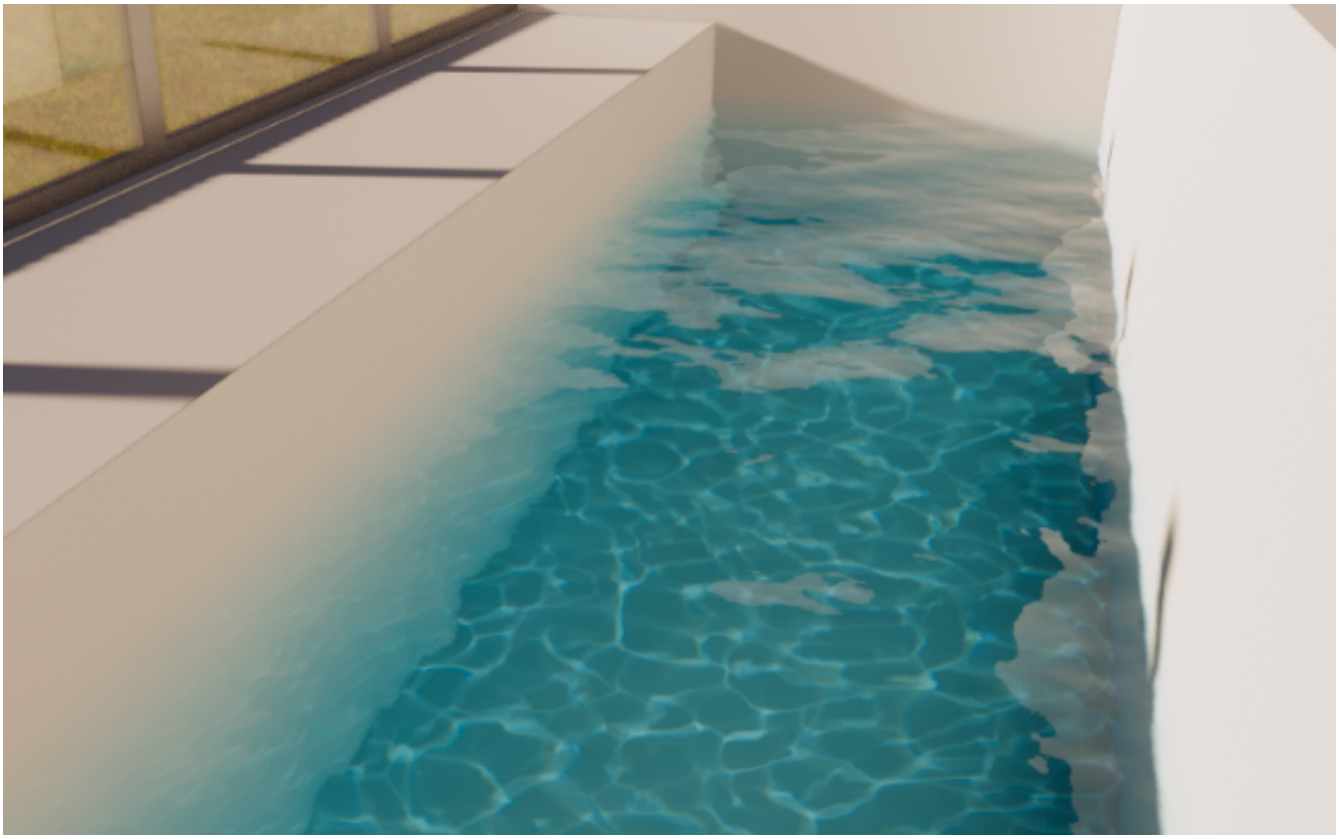
図 2.662



Water Any time the word 'Water' is used in a material name, water will be rendered in Enscape. You can also create your own water material by including the word 'Water' in the material name and give it a diffuse color in a shade of blue.

1. Select the solid that you want to render in water.
2. Open the Render materials Panel and choose the folder named 'Water'.
3. Drag and drop material **'Water Blue Two'** into the drawing. (2.663 on the next page)

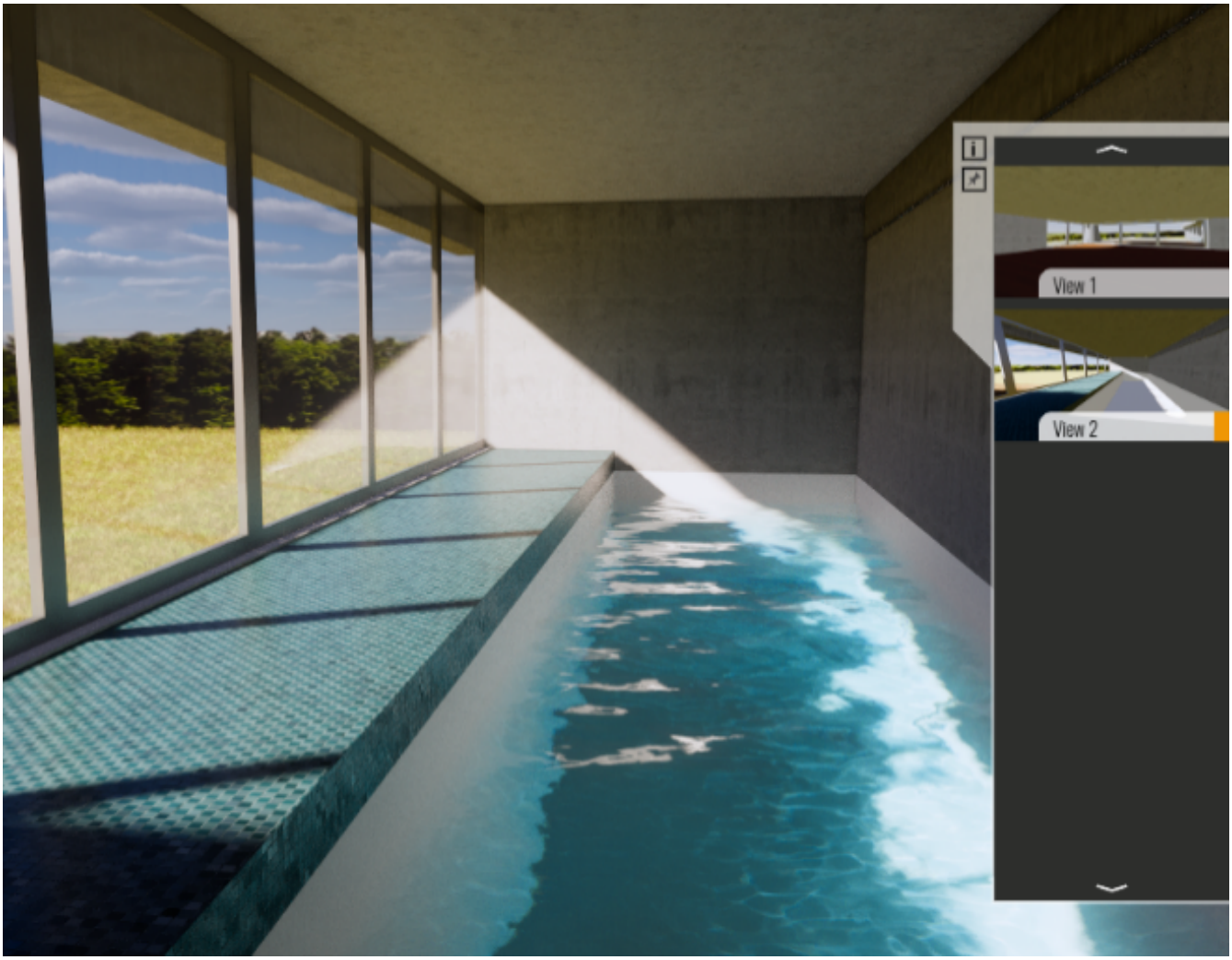
図 2.663



Saved Views in Enscape

1. Navigate in the BricsCAD drawing until you get a view that you want to safe. **Note:** Make sure your viewing style is in **Perspective** to have a more accurate saved view in Enscape. You can check this in the **Properties Panel>View>Perspective>ON**. And close the Properties Panel afterward.
2. Click on **Create View** in the ribbon. **You are prompted:** View [? to list/Delete/Orthographic/Restore/Save/Window]:
3. Type S en press Enter to save the view. **You are prompted:** Save view as:
4. Name the view and press Enter to confirm.
5. You can delete or adjust existing views by clicking **View** in the ribbon or type in VIEW (6.31.1) in the commandline.
6. In the Enscape window: On the right-hand side of the window, you can find all the saved views in the drawing.
7. Click on the view wanted to switch between views. (2.664 on the facing page)

図 2.664



Render images with Enscape

1. Navigate through the Enscape window.
2. **Or** you can choose a Saved View on the right side of the Enscape window, click a saved. The saved view will display.
3. Go back to BricsCAD and select **Render Image** in the ribbon to render the current view **or** type in ENSCAPESCREENSHOT in the commandline.
4. Select **Batch Rendering** in the ribbon, or type in ENSCAPEBATCHSCREENSHOT in the commandline, to render all the saved views to a folder.
5. Specify a destination file to save the rendered image and click **Save**. The rendered image is now created.

Render a video with Enscape

1. Click on **Start Enscape** in the ribbon or type in STARTENSCAPE in the commandline. (2.665 on the next page)
2. In the Enscape window: type K to open the video editor.
3. Click **Add Keyframe** (2) to add the first keyframe.
4. Click on the triangle to open the keyframe settings (3). (2.666 on the facing page)
5. Change the parameters as required.
6. Click **Apply** (4). (2.667 on page 1991)

図 2.665

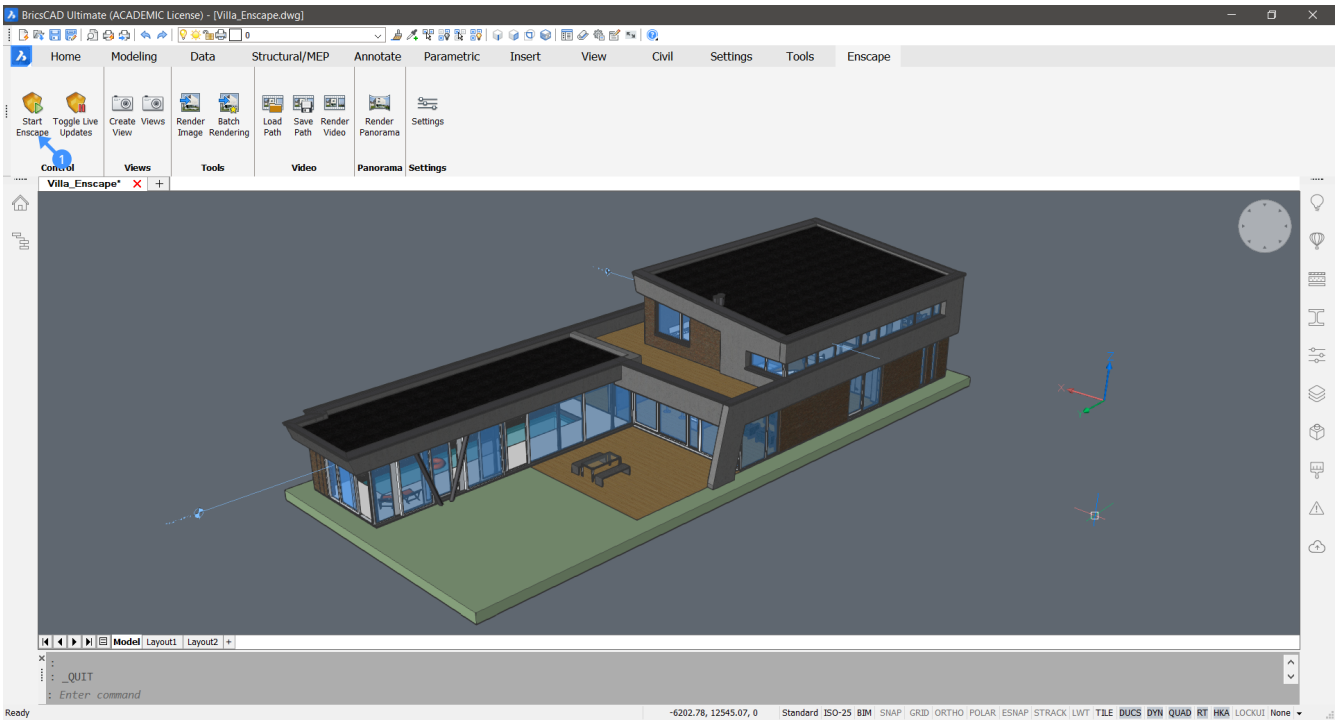
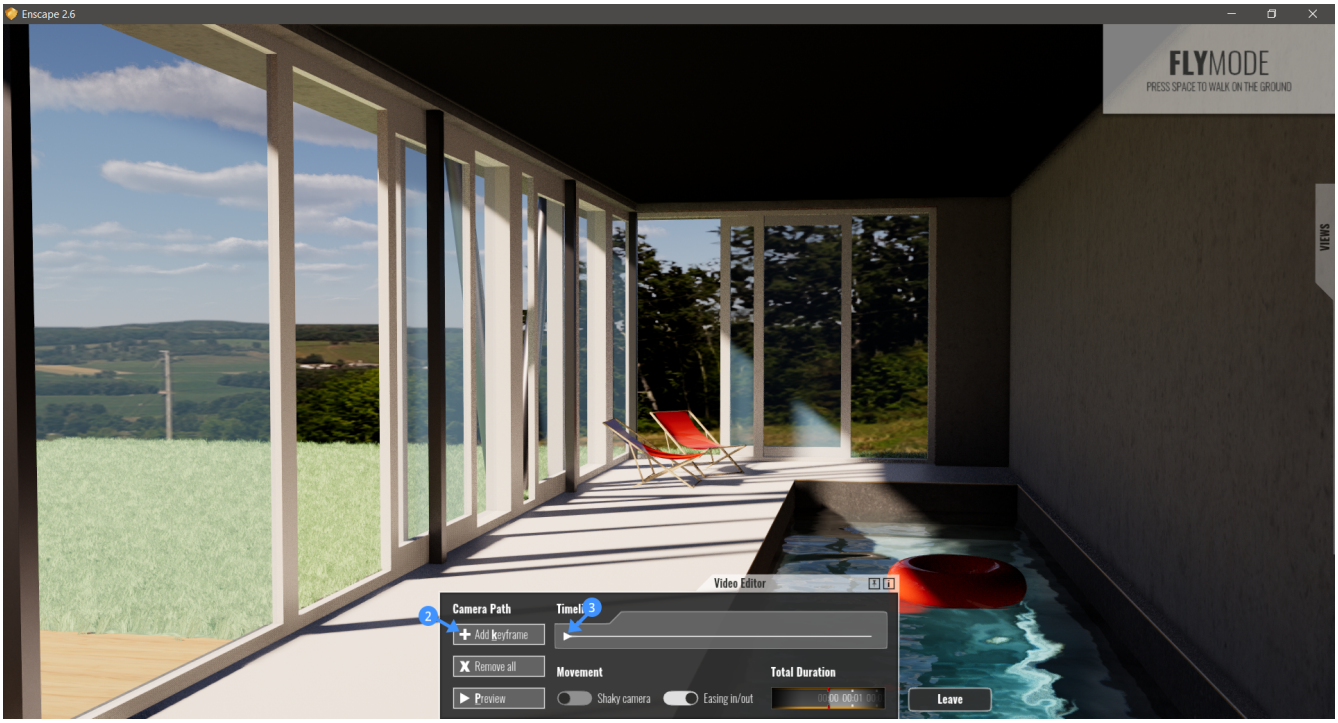

BricsCAD Ultimate (ACADEMIC License) - [Villa_Enscape.dwg]
Home
Modeling
Data
Structural/MEP
Annotate
Parametric
Insert
View
Civil
Settings
Tools
Enscape
Start Enscape
Toggle Live Updates
Create View
Views
Render Image
Batch Rendering
Load Path
Save Path
Render Video
Render Panorama
Settings
Control
Views
Tools
Video
Panorama
Settings
Villa_Enscape*
Model
Layout1
Layout2
_QUIT
Enter command
Ready

図 2.666


Enscape 2.6
FLYMODE
PRESS SPACE TO WALK ON THE GROUND
VIEWS
Video Editor
Camera Path
Add keyframe
Remove all
Preview
Movement
Shaky camera
Easing in/out
Total Duration
Leave

7. Click **Insert** (5) to add a second keyframe.
8. Change the time of day to 7 pm (6) and the timestamp to 8 seconds (7). (2.668 on the facing page)
9. Click **Confirm** (8).
10. Click **Back** (9). **Note:** Before you click Leave to exit the Video Editor, your video path will not be automatically saved. So. Before you exit your Video Editor, you should save your video path using the command EnscapeSaveVideoPath.
11. Go back to BricsCAD and click on **Render Video** (10). Specify a destination file and click **Save** (11). The video is now rendered and saved. (2.669 on page 1992)

図 2.667

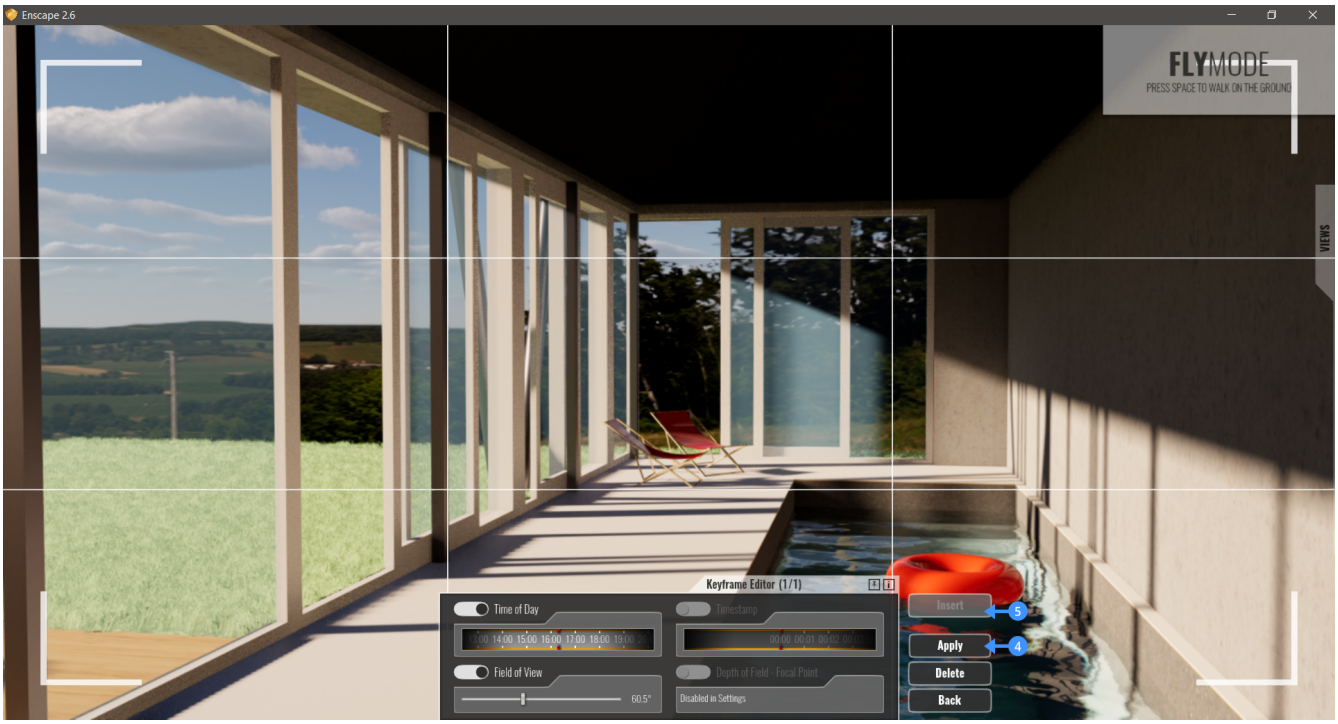

Enscape 2.6
FLYMODE
PRESS SPACE TO WALK ON THE GROUND
VIEWS
Keyframe Editor (1/1)
Time of Day
Timestamp
Field of View
Depth of Field - Focal Point
Disabled in Settings
Insert
Apply
Delete
Back
5
4

図 2.668

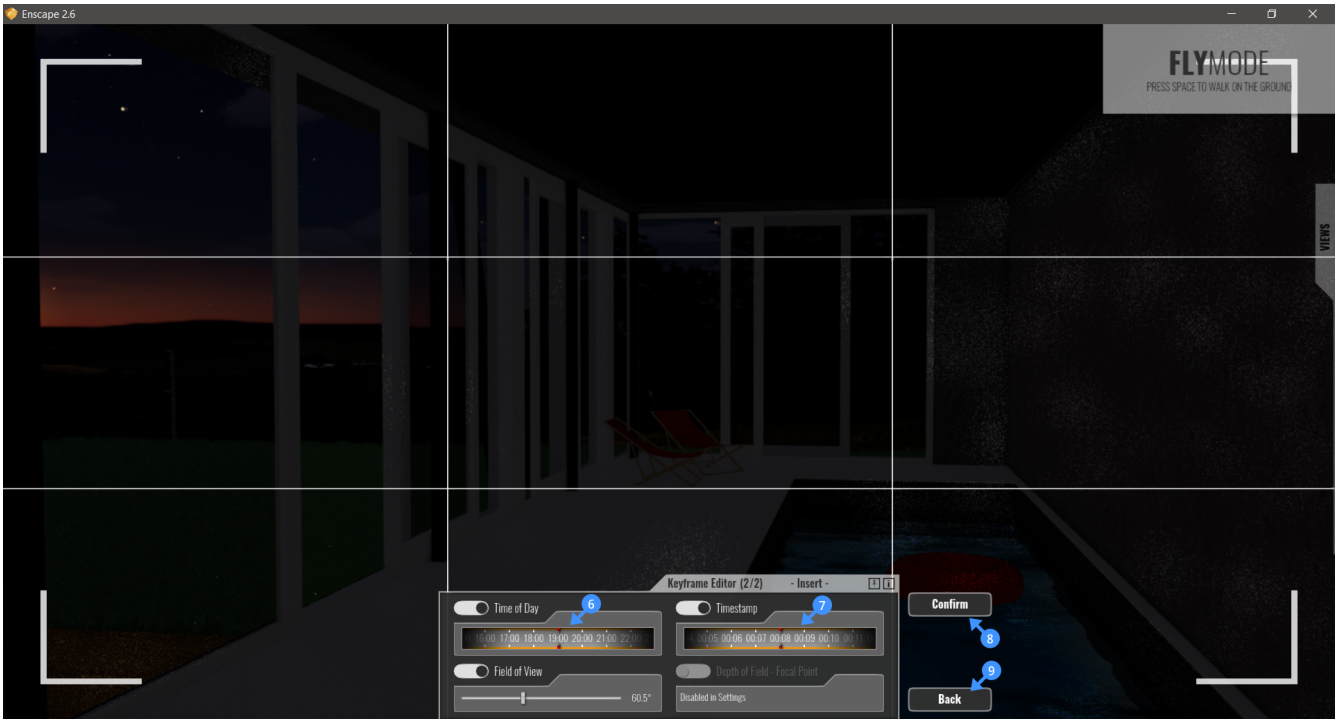

Enscape 2.6
FLYMODE
PRESS SPACE TO WALK ON THE GROUND
VIEWS
Keyframe Editor (2/2) - Insert -
Time of Day
Timestamp
Field of View
Depth of Field - Focal Point
Disabled in Settings
Confirm
Back
6
7
8
9

図 2.669

Export a standalone .exe

The Executable export function provides the same experience and quality that Enscape does, but does not require Enscape and BricsCAD to run.

1. Click **Export Standalone** in the ribbon **or** type in ENSCAPECREATESTANDALONE in the commandline.
2. A new dialog will pop up asking you where to save your standalone file. Choose your destination file, name your standalone and click **Save**.

第 2.12.2 節Templates for generated drawings

Overview: In this lesson, you will learn how to use templates to customize your future generated drawings. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Understand the created layers in your generated drawings.
- Understand and use the BRX_2D layers for symbolic representations in your sections.
- Customize the colors and line weights of your hatch patterns and generated lines.
- Customize the types of hatch patterns that are used to represent certain materials.
- Customize your tags per entity type.
- Customize call-out blocks.
- Customize your sheet set template.

About

BricsCAD BIM has a series of templates to customize your generated drawings. These templates are stored in your **Support folder** in the following path: C:\Users**<user_name>**\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Su
The Appdata-folder is a hidden folder by default, you may have to unhide folders first. This path can also be accessed by the SupportFolder (6.27.58) command. To understand how it works, we must know how BricsCAD creates layers, hatches, tags, and call-out blocks. Then, for each template, we will discuss how to customize them.

Procedure: Understanding the created layers

1. Open a millimeter template **BIM-mm.dwt**.
2. Draw two boxes of 500x500x400, one being a bit behind the other.
3. Put the first box on the layer **Layer1** (with layer color green) and the second box on the layer **Layer2** (with layer color red).
4. Create a BIM section (6.7.38), aligned with the front face of the first, green box and cutting through it in the middle, but not cutting through the second, red box. (2.670)
5. Generate (6.7.39) and open (6.7.37) the section. (2.671 on the next page)
6. Take a look at the Layers (6.13.13) panel: three groups of layers have been created: **Background, Boundary,** and **Fill. (2.672 on the following page)**
7. The generated layers for the green solid are:
   - **Boundary_Layer1**: the boundary of the section through the box.
   - **Fill_Layer1**: the hatching of the section.
   - **Background_Layer1:** shows subentities (e.g., vertices of solids) that are **not** sectioned.
8. The layers all inherit the color of the **Layer1** layer.
9. Since the red solid is not sectioned, only the **Background_Layer2** layer is created. It inherits the color of the **Layer2** layer.
10. Drag the **Cavity Wall, Brick** composition from the Compositions Panel (2.6.2) onto the green box. **Note**: turn on the Level of detail (6.7.52) to display the ply materials.
11. Double-click the **Cavity Wall, Brick** composition in the Compositions Panel. This composition consists of 4 plies, each with its own material. A physical material (2.6.12) is associated with a hatch pattern, used for floor plans and sections. Another pattern is specified for elevations.
12. Assign the **Concrete, Reinforced** composition to the red box. (2.673 on the next page)

図 2.670

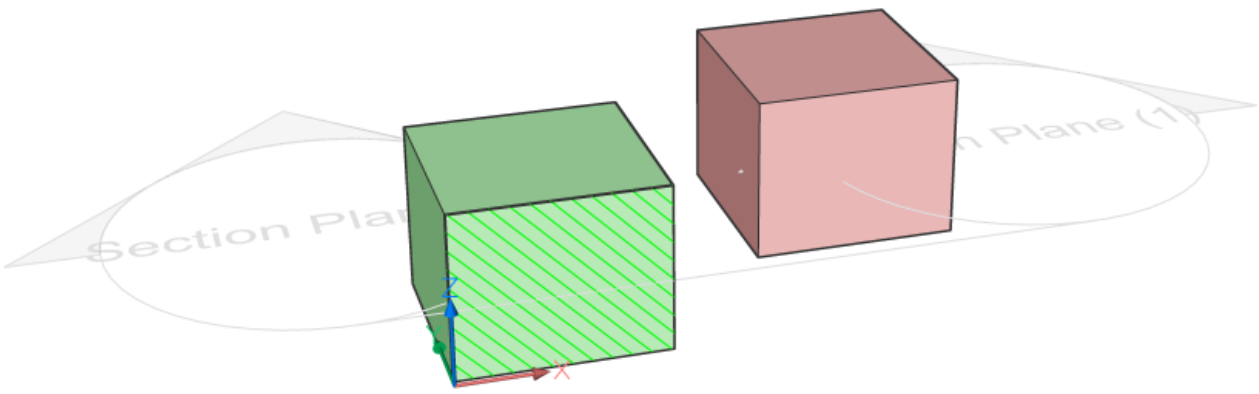


図 2.671

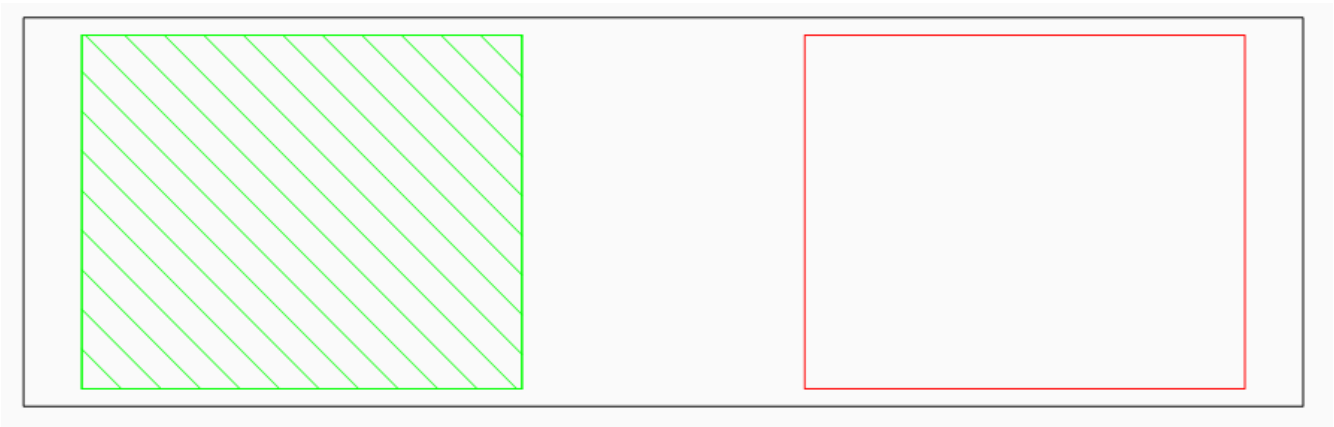


図 2.672

	Current	Name	D..	On/Off	Freeze	Locked	Color
1		0					White
2		Background_Layer1					Green
3		Background_Layer2					Red
4		BIM_SECTIONS_PREVIOUS					Magenta
5		BIM_VIEWPORTS					White
6		Boundary_Layer1					Green
7		Defpoints					White
8		Fill_Layer1					Green
9		Title Block Frame					175
10		Title Block Labels					157
11		Title Block Text					251

図 2.673

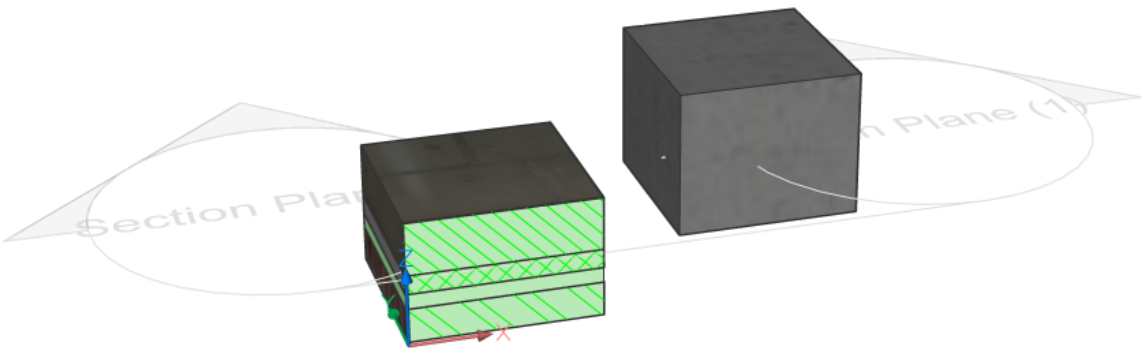
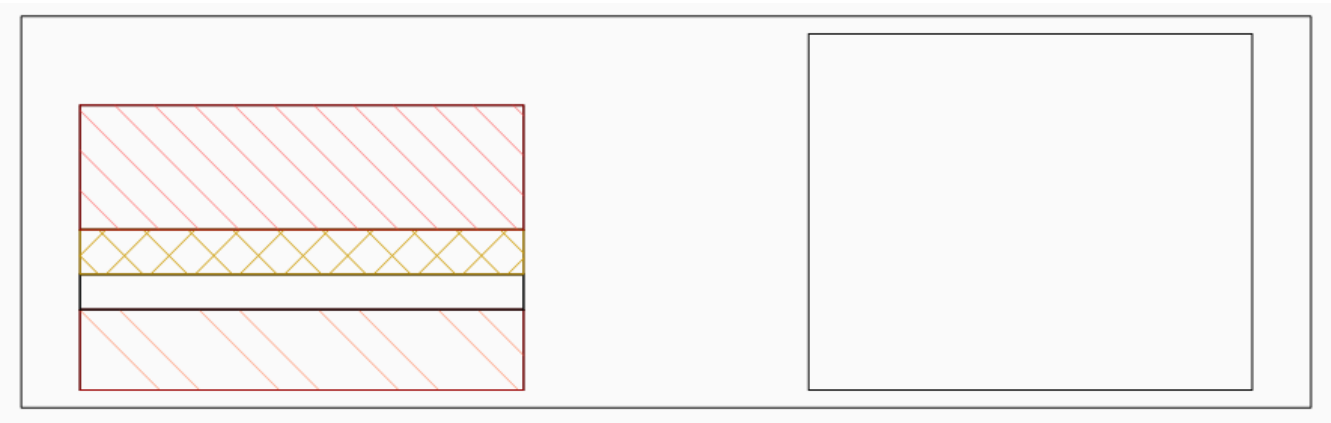


図 2.674



13. Update and open the section. (2.674)
14. Go to your layers and execute the Purge (6.24.61) command to remove the unused layers. (2.675 on the next page) You see the three categories (**Background**, **Boundary,** and **Fill**) again. Now the second part of the layer name is the name of the physical material used in the solid, instead of the layer name of the box:
    - **Background**_Facing Bricks_Hand-formed, **Background**_Insulation_Polyurethane Foam, and **Background**_Su Wall_Brick
    - **Boundary**_Facing Bricks_Hand-formed, **Boundary**_Insulation_Polyurethane Foam, and **Boundary**_Supportin Wall_Brick
    - **Fill**_Facing Bricks_Hand-formed, **Fill**_Insulation_Polyurethane Foam, and **Fill**_Supporting Wall_Brick
15. Set the **Generate elevation fill** property of the section ON to add an elevation hatch (2.12.10).
16. Update the section.
17. The outline of the second box is now hatched and the layer **Elevation_Concrete_Reinforced** is added.

図 2.675

	Current	Name	D..	On/Off	Freeze	Locked	Color
1		0					White
2		Background_Air					White
3		Background_Concrete_ Reinforced					White
4		Background_Facing Bricks_ Hand-form					White
5		Background_Insulation_ Polyurethane					White
6		Background_Layer1					Green
7		Background_Layer2					Red
8		Background_Supporting Wall_ Brick					White
9		BIM_SECTIONS_PREVIOUS					Magenta
10		BIM_VIEWPORTS					White
11		Boundary_Air					White
12		Boundary_Cavity Wall_ Brick					White
13		Boundary_Facing Bricks_ Hand-formed					14
14		Boundary_Insulation_ Polyurethane Fc					42
15		Boundary_Layer1					Green
16		Boundary_Supporting Wall_ Brick					14
17		Fill_Facing Bricks_ Hand-formed					21
18		Fill_Insulation_ Polyurethane Foam					42
19		Fill_Layer1					Green
20		Fill_Supporting Wall_ Brick					11
21		Title Block Frame					175
22		Title Block Labels					157
23		Title Block Text					251

Procedure: Understanding the BRX_2D layers

1. Open a millimeter template **BIM-mm.dwt** and save the drawing.
2. Drag the component **Furniture Bookshelf** into the drawing, You can find the component in the **Furnishing Elements** category in the Components panel (2.4.4). (2.676 on the facing page)
3. If you now show and isolate (6.17.21) the **BRX_2D_Symbols** layer, you will see a symbol drawn at the insertion point of the bookshelf. (2.677 on the next page)
4. Now show (6.30.7) all layers again and make a section (1.18.4) through the bookshelf. (2.678 on page 1998)
5. Generate (6.7.39) and open (6.7.37) the section. (2.679 on page 1998)

図 2.676

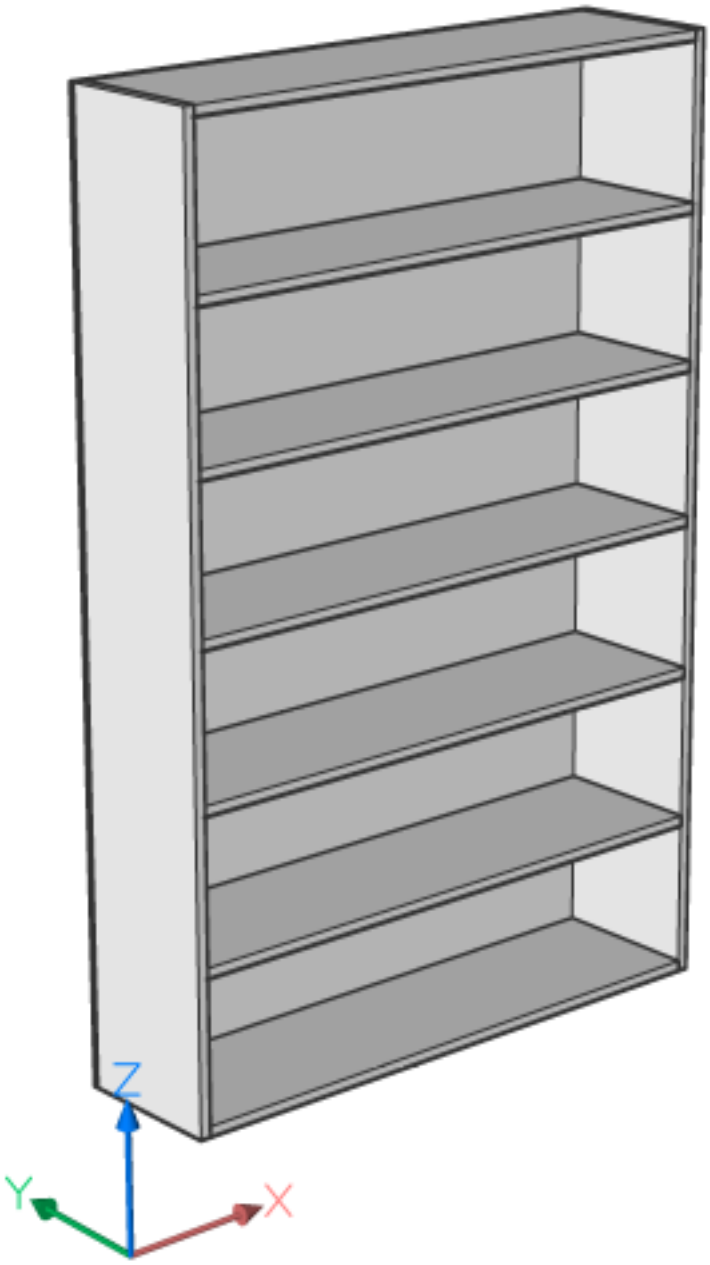


図 2.677

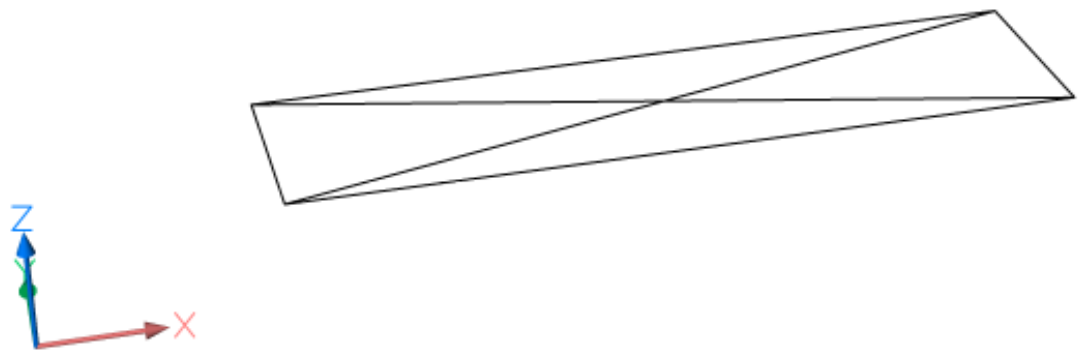
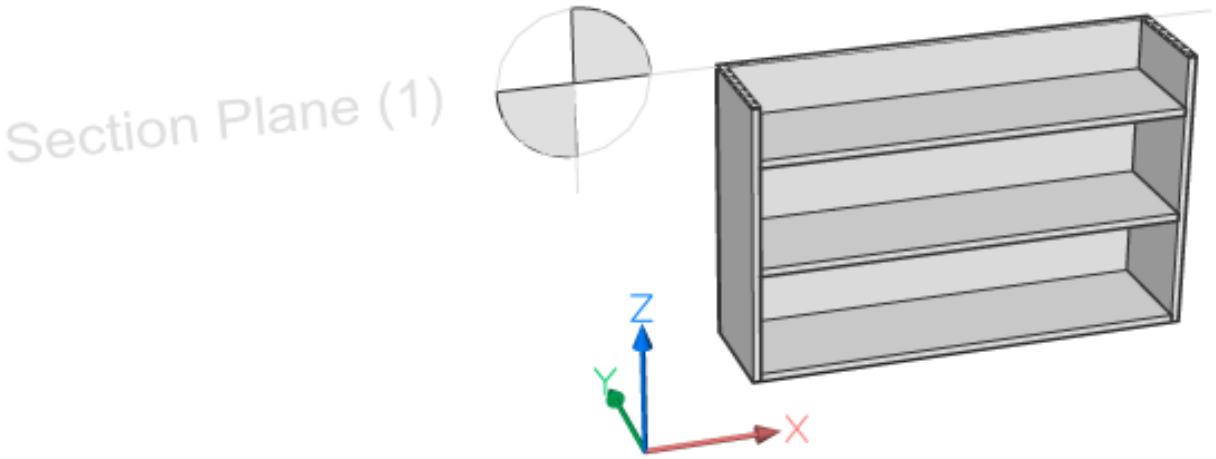


図 2.678



6. You will see (if the **Boundary_BRX_2D_Symbols** layer is on) that only the symbol is drawn onto the plan, and not the real section. It happens because this component had a 2D symbol on the BRX_2D layer attached to it.
7. Now return to your 3D model and Open a copy (6.8.21) of the bookshelf.
8. Hide the bookshelf itself and make sure the **BRX_2D_Symbols** layer is on.
9. Delete one of the lines (of the cross).
10. (Optional) Draw extra 2D lines on the **BRX_2D_Symbols** layer.
11. Save the drawing.
12. Go back to the original 3D model and type in BMInsert (6.8.14) and go to the file path where you just saved the new bookshelf. Click OK and choose a point to insert the bookshelf.
13. Regenerate the section and open it. Widen the viewport if necessary by dragging the existing viewport. (2.680 on the facing page)
14. You will now see that the second bookshelf has the adapted symbol displayed.
15. Draw a wall in your 3D model and insert the door **Door Ext Plain** into this wall. (2.681 on the next page)
16. Repeat steps 3 to 5 but now use the **BRX_2D+_Swing** layer instead of the **BRX_2D_Symbols** layer.
17. The generated plan displays the symbol of the door swing as well as the door section itself. The BRX_2D+ layer of a component makes sure you can show the real section together with a symbol.
    - Symbols on a layer with prefix **BRX_2D_**will be used to replace the geometry resulting from the actual section.
    - Symbols on a layer with prefix **BRX_2D+_**will be added to the section result. Only those 2D entities in a plane parallel to the section plane are. (2.682 on page 2000)

図 2.679

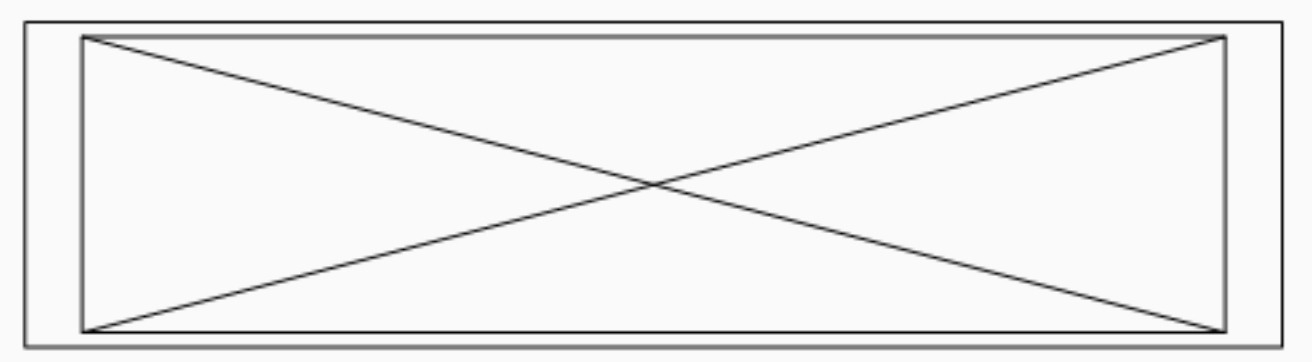


図 2.680

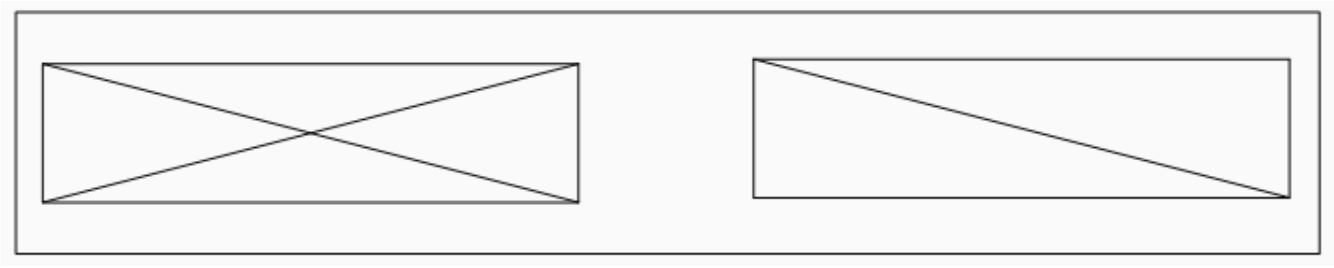


図 2.681

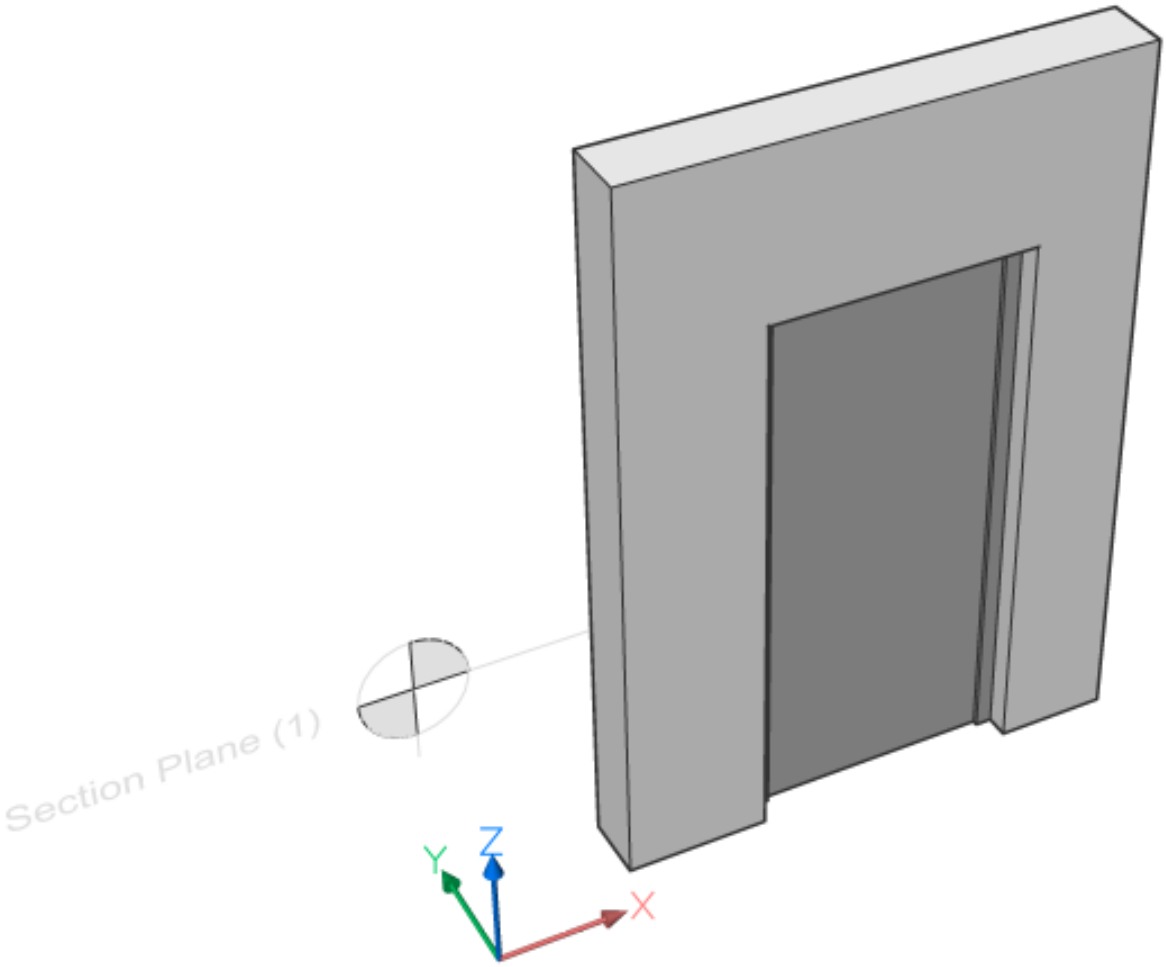
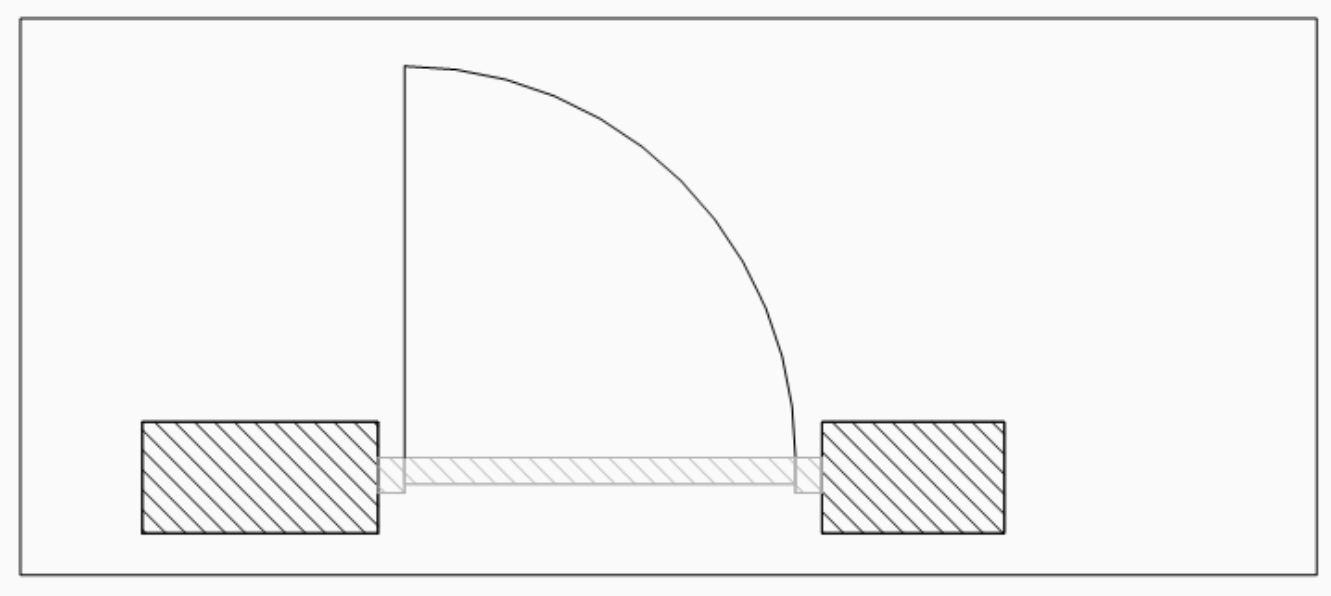


図 2.682



Procedure: Customizing the colors and line weights of hatch patterns and lines

1. Firstly in the procedure 'Understanding the created layers', you saw that for objects **without** a composition, the colors and line weights of the **Fill_, Background_,** and **Boundary_** layers are copied from the layer properties in the 3D model.
2. However, for objects **with** a composition, the default colors are set by a template found by typing in Supportfolder (6.27.58) and browsing to **Bim/Sections/_SectionSettings.dwg.**
3. Open this drawing.
4. Go to the Layers panel, you will find a list of all the possible layers that can be created for every material present in the material library. They all have a color and line weight. Changing the color or line weight and saving the file will change the default color/line weight for this layer in your future generated drawings. You can fully customize how your drawing will look for every type of line (**Fill, Background, Boundary**, or **Elevation**) per material. (2.683 on the next page)

図 2.683

195		Fill_Ceiling_ Plasterboard				253
196		Fill_Concrete_ Beam and Pot Floor				85
197		Fill_Concrete_ Plain				85
198		Fill_Concrete_ Precast				85
199		Fill_Concrete_ Reinforced				85
200		Fill_Copper				151
201		Fill_Facing Bricks_ Concrete Blocks				21
202		Fill_Facing Bricks_ Hand-formed				21
203		Fill_Facing Bricks_ Sand-lime				21
204		Fill_Floor Joist_ Wood				33
205		Fill_Floor_ Boarded				9
206		Fill_Floor_ Ceramic Tiles				251
207		Fill_Floor_ Concrete Tiles				251
208		Fill_Floor_ Laminate				251
209		Fill_Floor_ Parquet				251
210		Fill_Floor_ Stone Tiles				43
211		Fill_Freestone				43
212		Fill_Glass				141
213		Fill_Glass Brick				141
214		Fill_Gold				151
215		Fill_Granite				43
216		Fill_Gravel				251
217		Fill_Gypsum Board				251
218		Fill_Insulation_ Extruded Polystyrene				42
219		Fill_Insulation_ Glass Wool				42
220		Fill_Insulation_ Polyurethane Foam				42
221		Fill_Insulation_ Rock Wool				42
222		Fill_Iron				251
223		Fill_Lead				151
224		Fill_Marble				43

Procedure: Customizing the hatch patterns

1. Open the drawing made in the procedure 'Understanding the created layers'.
2. Open the Compositions Panel (2.6.4).
3. Double-click the composition **Cavity Wall, Brick.**
4. In the procedure 'Understanding the created layers', you can change the hatch patterns of the materials here. How you need to do this will follow in the next steps. (2.684 on the facing page)
5. Double-click on the row of **Facing Bricks, Hand-formed.** The Physical Materials dialog will pop-up on the material **Facing Bricks, Hand-formed**. You could have entered this dialog box by typing in the command BLMaterials (6.7.50), after which you could have selected the **Facing Bricks, Hand-formed** material. (2.685 on page 2004)
6. Go to the tab **Appearance**.
7. Under the title **Section,** double-click on the hatch pattern.
8. You can now choose your new standard section hatch representation for this particular material. In every composition with this material, the same hatch representation will be used. (2.686 on page 2005)
9. If you want to change the appearance of an elevation hatch, you can do so by double-clicking the hatch pattern under the **Elevation (2.12.10)** title. The outer most visible material of a composition will be used to determine the elevation hatch.
10. **Note** that the representation of these hatches will not be copied into new drawings as the Materials dialog is not a template, but rather a way to define the representation in a specific drawing. If you would like to store this information, it is recommended to start a library of compositions. The best way to do so is to make a drawing where you attach the compositions you would like to store to little cubes. Make sure each composition has the hatch appearance you want by going through the process described above.
11. Once this is finished, type in BIMProjectInfo (6.7.24) in the command line. You will enter the BIM Project Info dialog.
12. In the **Project DB** tab, switch the value for the database from **Embedded** to **External.** You will be asked to save the database on your computer and give it a name, for example, 'CompositionsTemplate.bsyslib'. (2.687 on page 2006)
13. If you now want to use this database in a new drawing, switch the value for the database from **Embedded** to **External**. You can find this under the BIMProjectInfo (6.7.24) button. This time select the .bsyslib file you created.

図 2.684

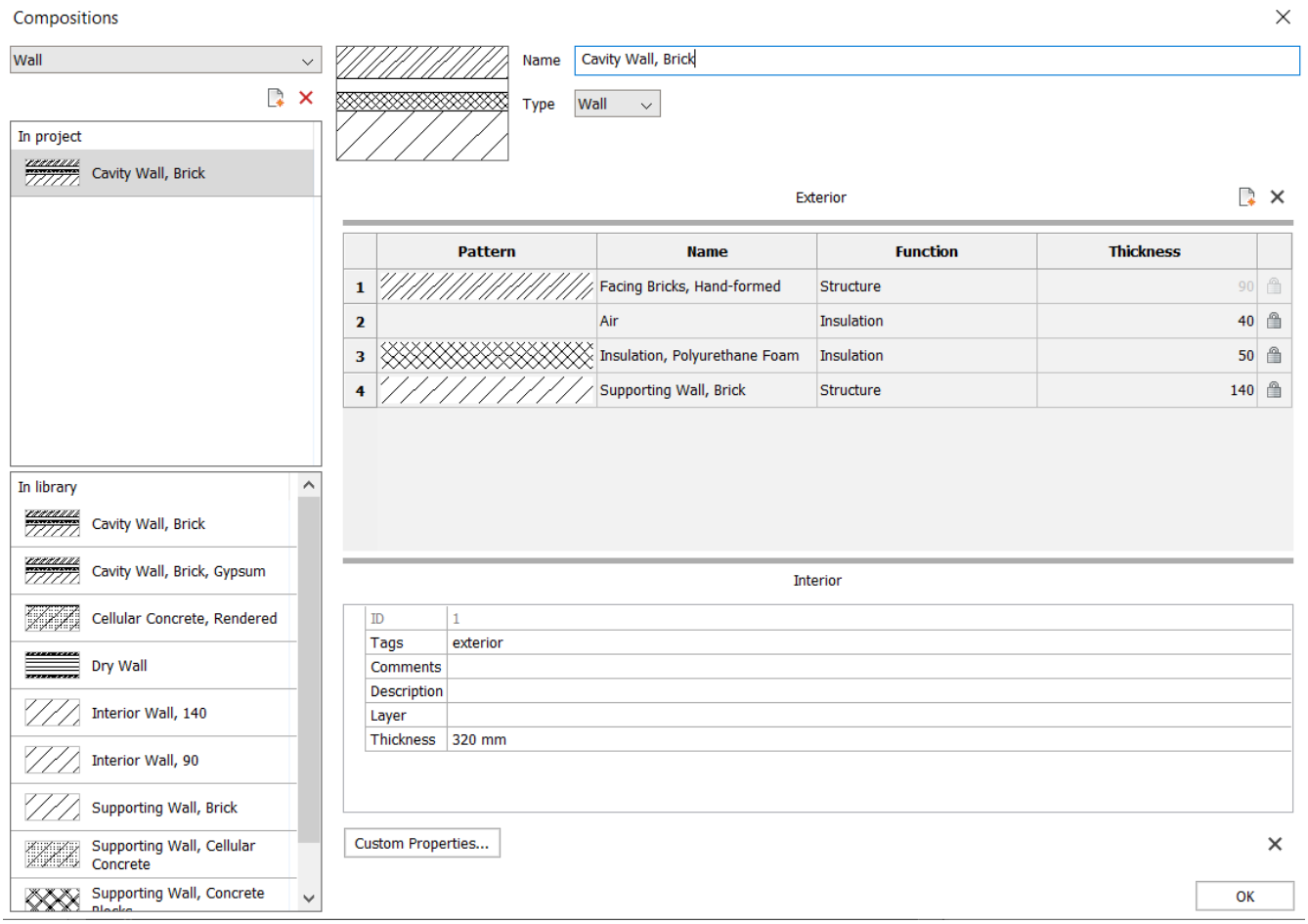

Compositions
Wall
In project
Cavity Wall, Brick
In library
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Dry Wall
Interior Wall, 140
Interior Wall, 90
Supporting Wall, Brick
Supporting Wall, Cellular Concrete
Supporting Wall, Concrete
Name
Cavity Wall, Brick
Type
Wall
Exterior
Pattern
Name
Function
Thickness
1
Facing Bricks, Hand-formed
Structure
90
2
Air
Insulation
40
3
Insulation, Polyurethane Foam
Insulation
50
4
Supporting Wall, Brick
Structure
140
Interior
ID
1
Tags
exterior
Comments
Description
Layer
Thickness
320 mm
Custom Properties...
OK

図 2.685

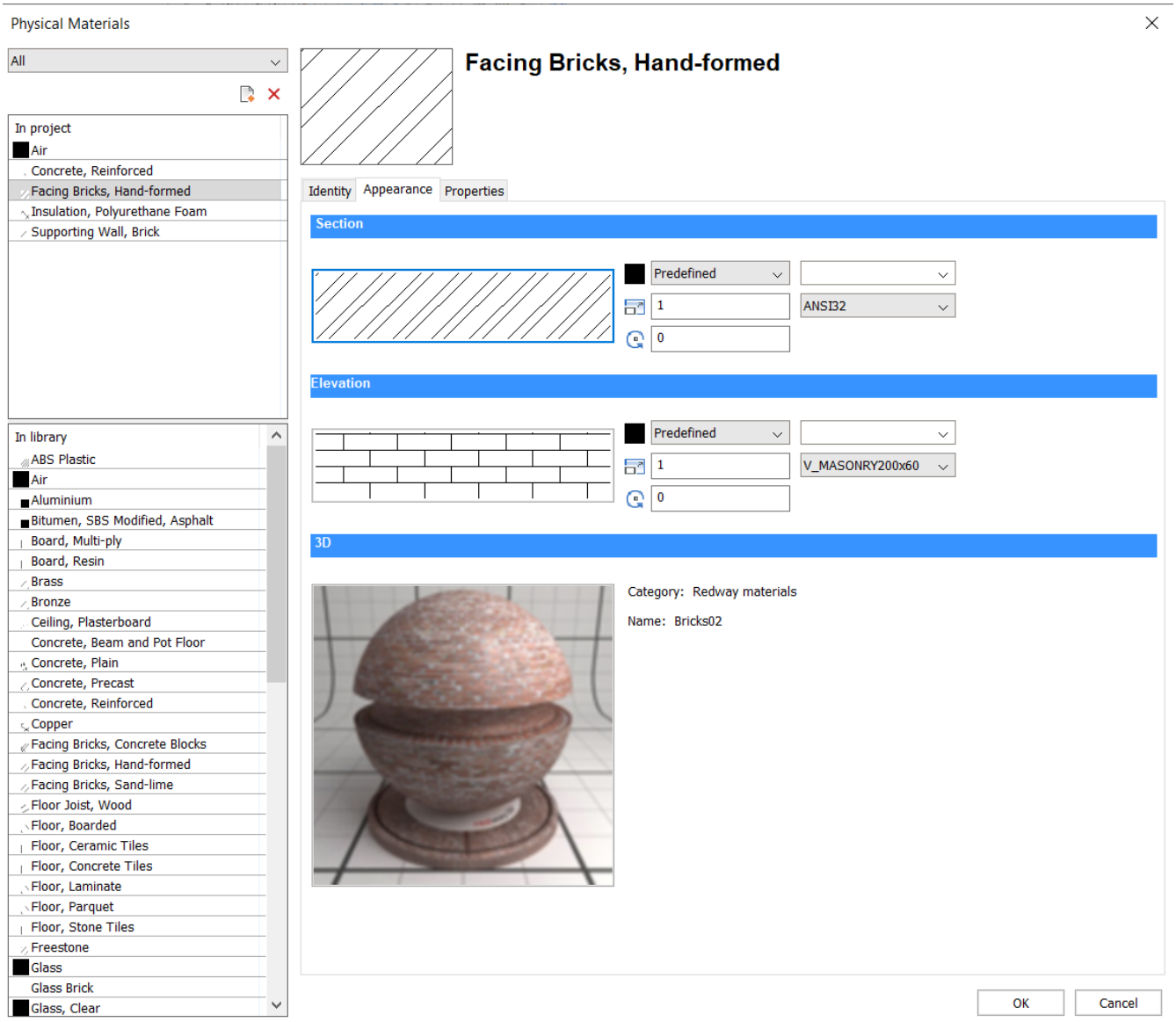

Physical Materials
All
In project
Air
Concrete, Reinforced
Facing Bricks, Hand-formed
Insulation, Polyurethane Foam
Supporting Wall, Brick
In library
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, Asphalt
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Pot Floor
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete Blocks
Facing Bricks, Hand-formed
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
Floor, Boarded
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete Tiles
Floor, Laminate
Floor, Parquet
Floor, Stone Tiles
Freestone
Glass
Glass Brick
Glass, Clear
Facing Bricks, Hand-formed
Identity
Appearance
Properties
Section
Predefined
1
ANSI32
0
Elevation
Predefined
1
V_MASONRY200x60
0
3D
Category: Redway materials
Name: Bricks02
OK
Cancel

図 2.686

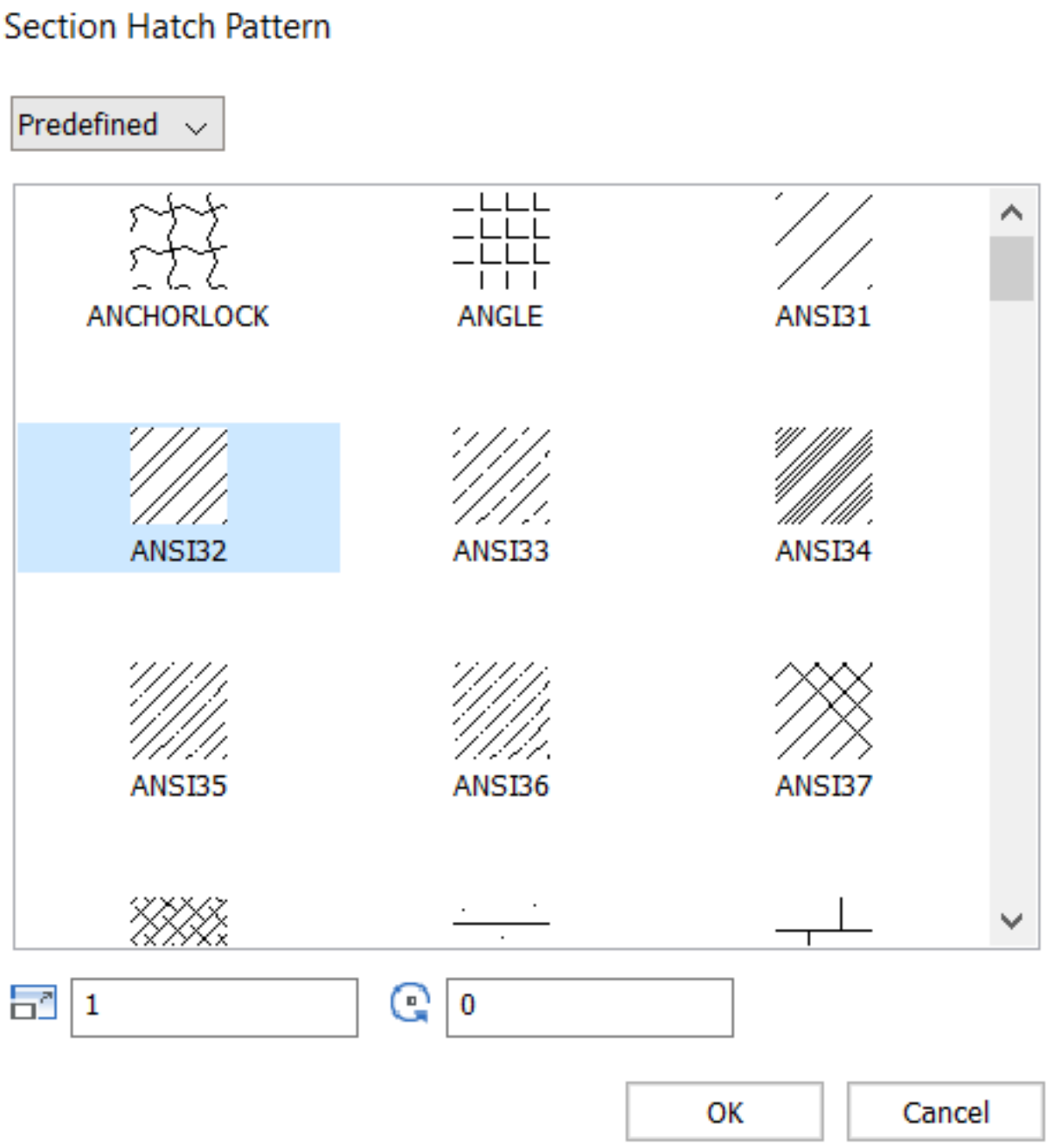
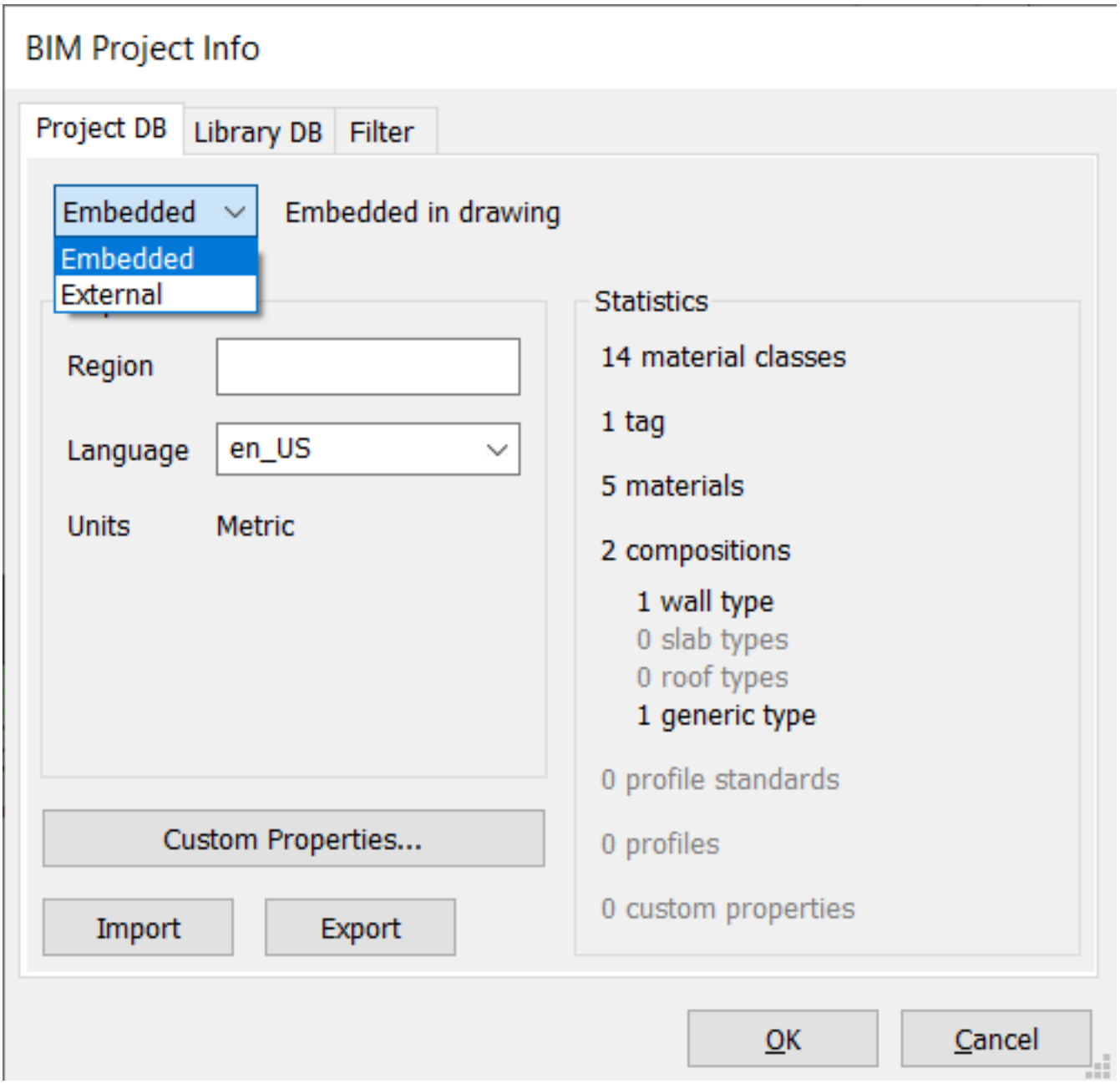

Section Hatch Pattern
Predefined
ANCHORLOCK
ANGLE
ANSI31
ANSI32
ANSI33
ANSI34
ANSI35
ANSI36
ANSI37
1
0
OK
Cancel

図 2.687


BIM Project Info
Project DB
Library DB
Filter
Embedded
Embedded in drawing
Embedded
External
Region
Language
en_US
Units
Metric
Statistics
14 material classes
1 tag
5 materials
2 compositions
1 wall type
0 slab types
0 roof types
1 generic type
0 profile standards
0 profiles
0 custom properties
Custom Properties...
Import
Export
OK
Cancel

Procedure: Customizing tags per entity type for all section drawings

For this procedure, please visit the following procedures from the BIM Tags page (2.12.5):

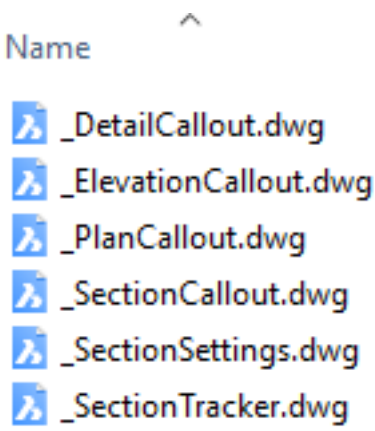
- Create the source data for a BIM entity type (2.12.5)
- Customize tag blocks (2.12.5)
- Edit the source data to customize BIM Tags for all section drawings (2.12.5)

To change the tags in the current drawing, visit the procedure Customize tag blocks for the current drawing only (2.12.5).

Procedure: Customizing call-out blocks

1. Source files of the various call-out blocks and the section tracker exist in the **..\Support\Bim\Sections** subfolder of the **Roamable Root** folder. By default this is: **C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsy** You can easily access this file by typing in Supportfolder (6.27.58) and browsing to **Bim/Sections.** (2.688)
2. You can edit these files to customize the layout of the call-outs and the section tracker blocks.
3. When a drawing is generated, the needed call-out blocks are created from the call-out blocks source file(s). When a BIM section is updated, the existing call-out blocks in the target drawing are used (type BEDIT (6.6.7) to choose one to edit).

図 2.688



Procedure: Customizing the sheet set template

1. The sheet set templates are stored in the **C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en** folder.
2. If you want to edit an existing template, you have two options. Either you edit it directly, or you make a copy.
   - To edit it directly, you can go to **Open** under the BricsCAD icon, choose **.dwt** in the 'Files of type' drop-down and choose the file you want to edit. You can then make the modifications and save the file.
   - To make a copy, double-click on the .dwt file you want to copy. A new .dwg with this template will open. Make your modifications and **save your file as .dwt**. Save it in the templates folder to easily use the copied template in a new drawing.
3. If you want to start from scratch, using a wizard, follow the procedure 'To create a drawing using a wizard (1.12.1)'. After the creation and modification of the dwg, save it as a .dwt file in your sheet set templates folder.
4. If you have saved the template .dwt to the sheet set templates folder, you will see it appear when you use the New Wizard (6.22.6) to open a new drawing. You will be able to select it as the template for the creation of generated drawings in the sheet set set-up of the Project Browser (2.6.11).
5. What can you store into a template? You can make a title block for your template, with sheet set properties, by following the procedure 'Using sheet set properties in a title block (1.22.11)'. Do this for every layout in your template. You can also store the following things by using them in your .dwt file:
   - Layers
   - Colors
   - Line types
   - Hatch patterns
   - Blocks
   - Text styles
   - Dimension styles
   - Page set-ups

第 2.12.3 節Annotations in 3D

Command: BimTag (6.7.44), BimClassify (6.7.6) **Overview:** In this lesson, you will learn to add annotations in a 3D model. An annotation is a graphical representation within the geometric context of a project, that adds a note or meaning to the objects of the project. Examples of annotations; additional line drawings, text, dimensioning and hatching. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Add annotations to a 3D model
- Classify 3D solids as an annotation

BIM Classify as an annotation

1. Select a solid and select **Classify Manually** in the Quad **or** classify as **other** in the Home tab of the Ribbon: (2.689 on the next page)
2. Choose to classify as **Annotation** in the folder of Building Core Elements and click OK: (2.690 on page 2011)
3. When you open the Properties panel of the selected solid you can change the Name, Description, Building and Story. **Note:** The property GUID cannot be changed because it has a unique, automatically generated string. (2.691 on page 2012)

図 2.689

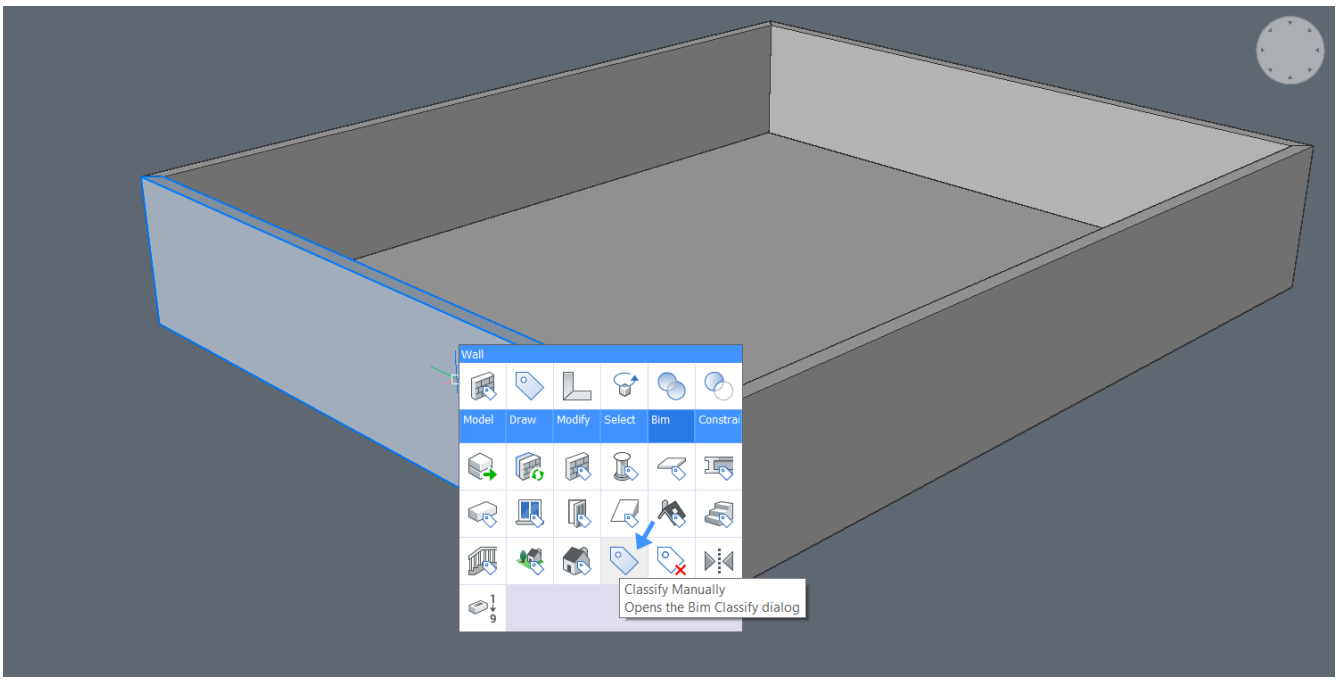

Wall
Model
Draw
Modify
Select
Bim
Classify Manually
Opens the Bim Classify dialog

図 2.690

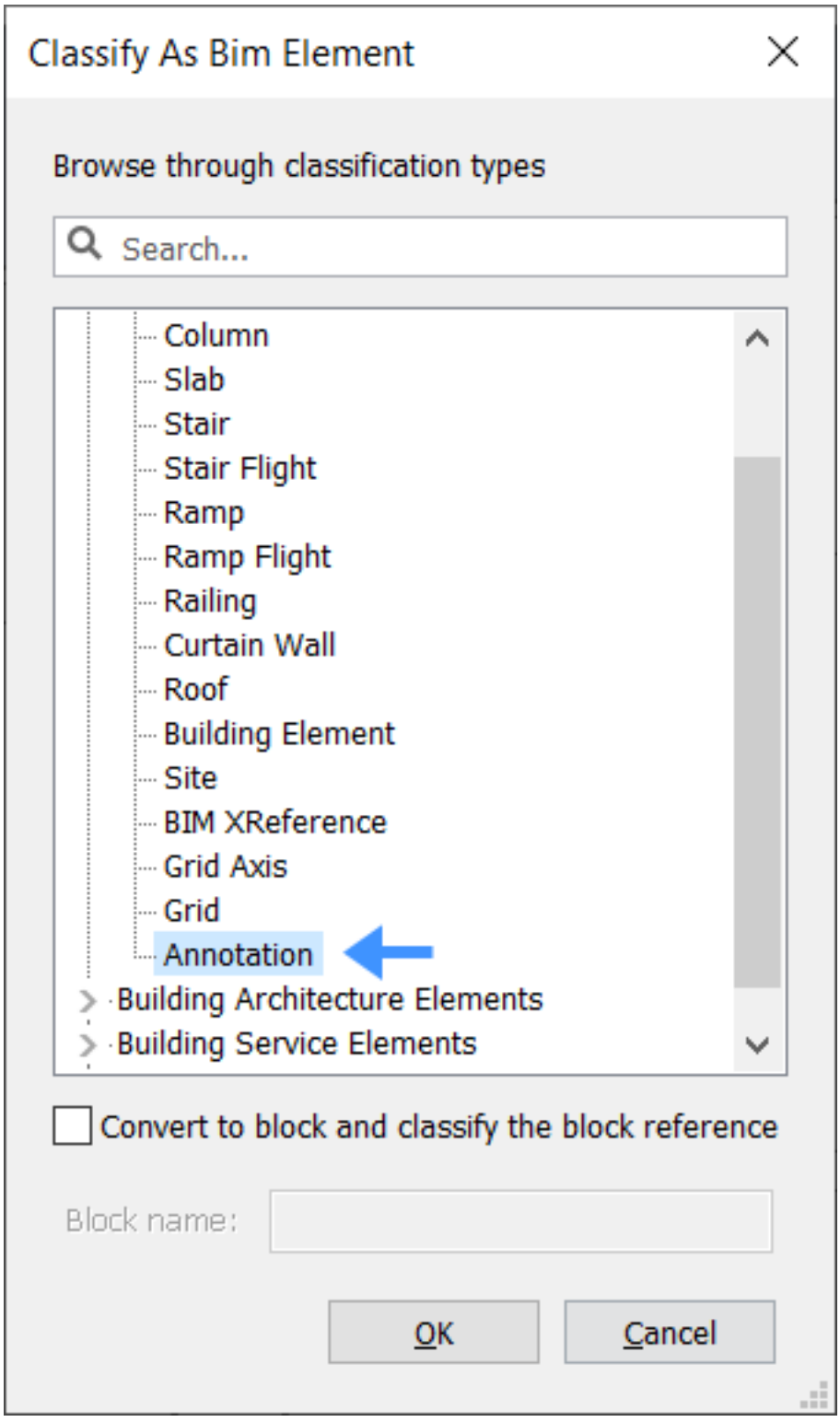
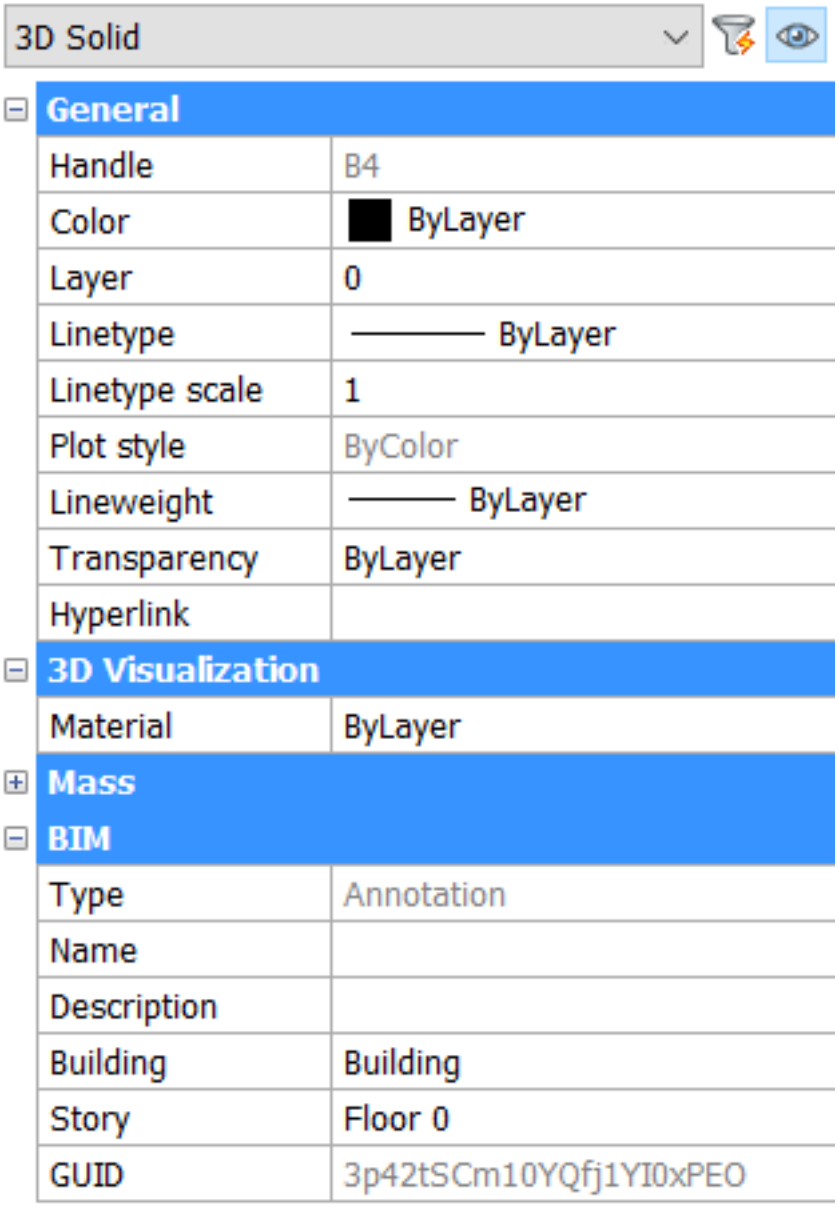

Classify As Bim Element
Browse through classification types
Search...
Column
Slab
Stair
Stair Flight
Ramp
Ramp Flight
Railing
Curtain Wall
Roof
Building Element
Site
BIM XReference
Grid Axis
Grid
Annotation
Building Architecture Elements
Building Service Elements
Convert to block and classify the block reference
Block name:
OK
Cancel

図 2.691


3D Solid
General
Handle
B4
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Mass
BIM
Type
Annotation
Name
Description
Building
Building
Story
Floor 0
GUID
3p42tSCm10YQfj1YI0xPEO

Show added information of a finishing material.

In this procedure, you will add design information to a concrete roof structure.

1. Use the **ExtractFaces** command under **Draw** in the quad, to extract the face of the Roof entity. A region is now created. (2.692 on the following page)
2. Classify the region as an **Annotation** as seen above (2.12.3).
3. Enter the desired text in the **Description** field (found in the Properties Panel): **Note:** By default, the BIMTag references the **Description** property. (2.693 on page 2015)
4. Make a section through the region and select **GenerateSection**( ) from the Quad: (2.694 on page 2016)
5. Open the generated section
6. Type **BIMTag** in the command line OR select **TagAutomatically** in the Annotate tab of the Ribbon. The text that you added is now in the 2D drawing: (2.695 on page 2016)

図 2.692

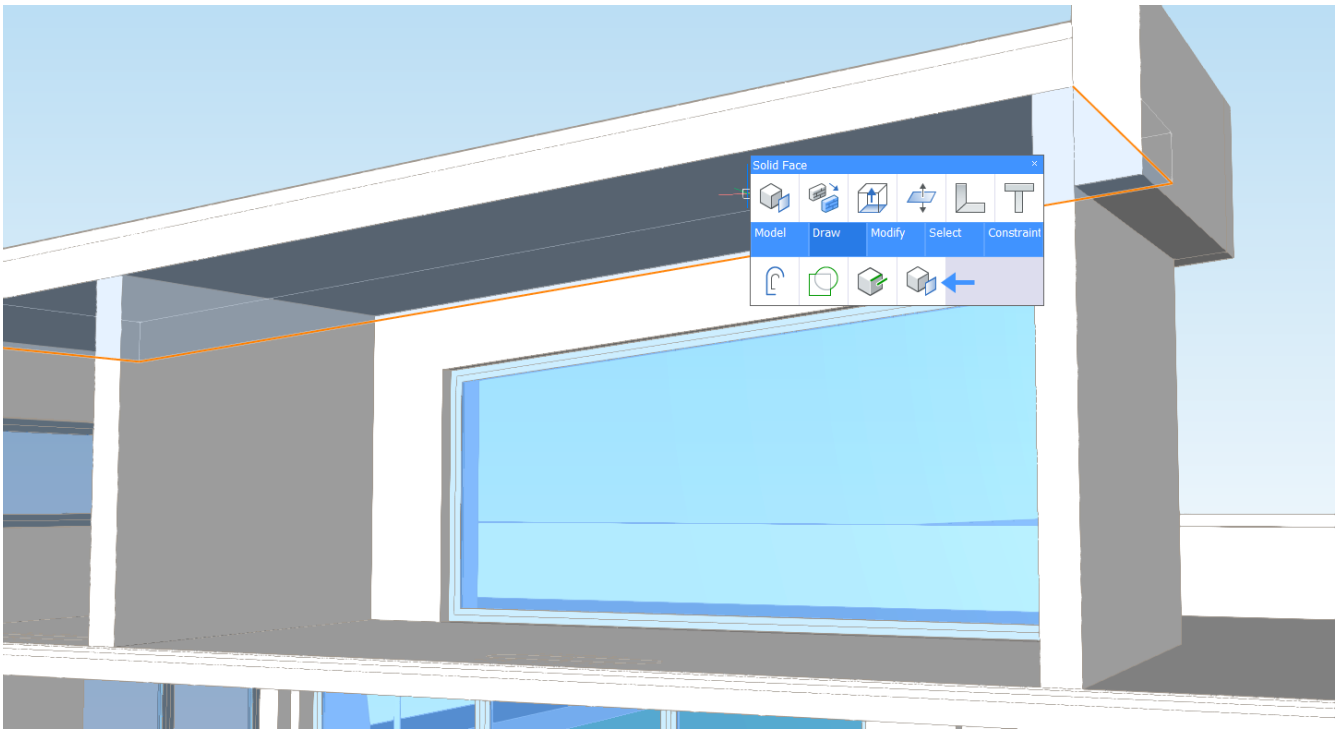


図 2.693

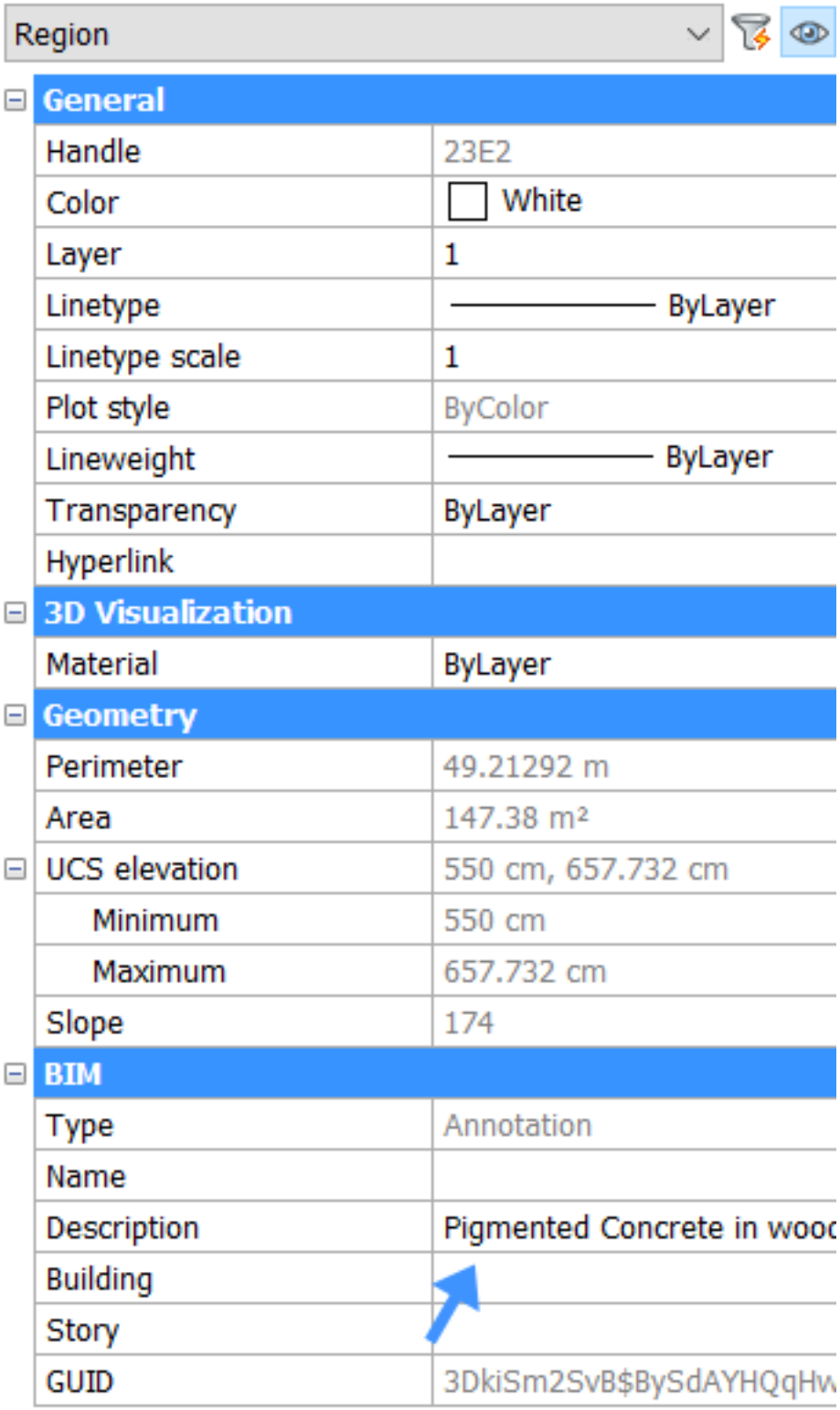

Region
General
Handle
23E2
Color
White
Layer
1
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
ByLayer
Hyperlink
3D Visualization
Material
ByLayer
Geometry
Perimeter
49.21292 m
Area
147.38 m²
UCS elevation
550 cm, 657.732 cm
Minimum
550 cm
Maximum
657.732 cm
Slope
174
BIM
Type
Annotation
Name
Description
Pigmented Concrete in wooc
Building
Story
GUID
3DkiSm2SvB$BySdAYHQqHw

図 2.694

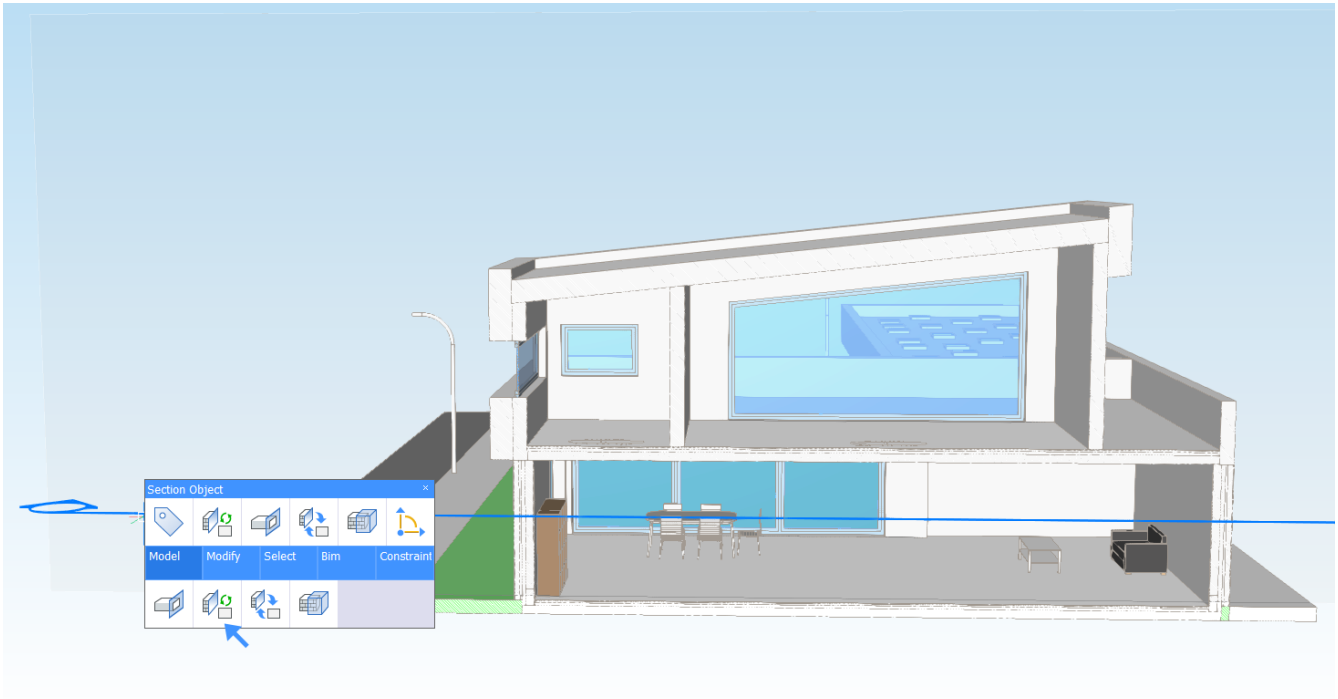
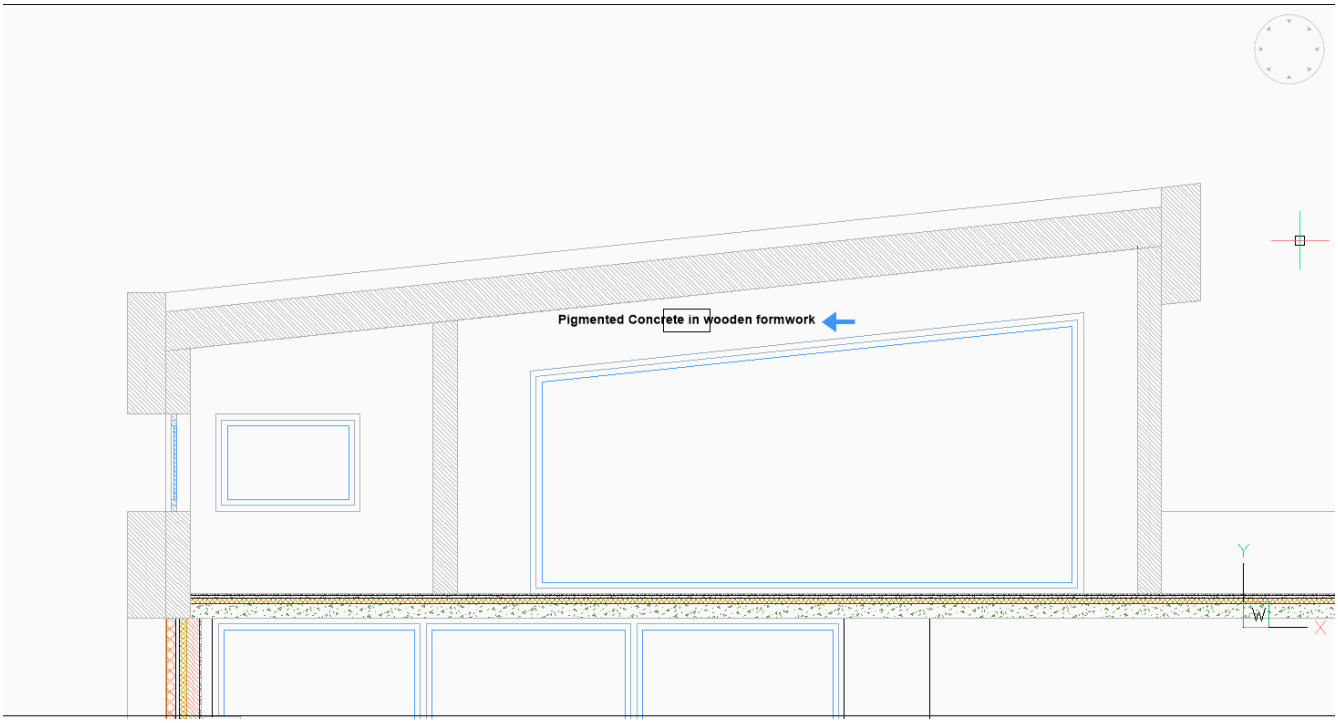

Section Object
Model
Modify
Select
Bim
Constraint

図 2.695


Pigmented Concrete in wooden formwork

Show the surface area of an extracted surface

This procedure will teach you how to display other properties of an entity classified as an Annotation object. **Note:** The annotation tag pulls information from the **Description** property by default. For more information about **BIM Tags**, click here (2.12.5).

1. Select the face you want to extract the information from.
2. Select **Extract Faces** from the Quad. A region is now created. (2.696 on the following page)
3. Classify the region as an **Annotation** as above (2.12.3).
4. Make a section through the solid and select **Generate Section** ( ) from the Quad.
5. Open the generated section
6. Type **BIMTag** in the command line OR select **Tag Automatically** in the Annotate tab of the Ribbon. **Note:** The tag appears empty because it refers to the **description** property by default.
7. Launch the BEdit (6.6.7) command.
8. Select the **__AnnotationTag** and click **OK**. (2.697 on page 2019)
9. Select the attribute definition, in the properties panel
10. Edit the **Tag** property, change it to **Geometry/Area**.
11. (optional) You can also change the **prompt** property. (2.698 on page 2020)

図 2.696

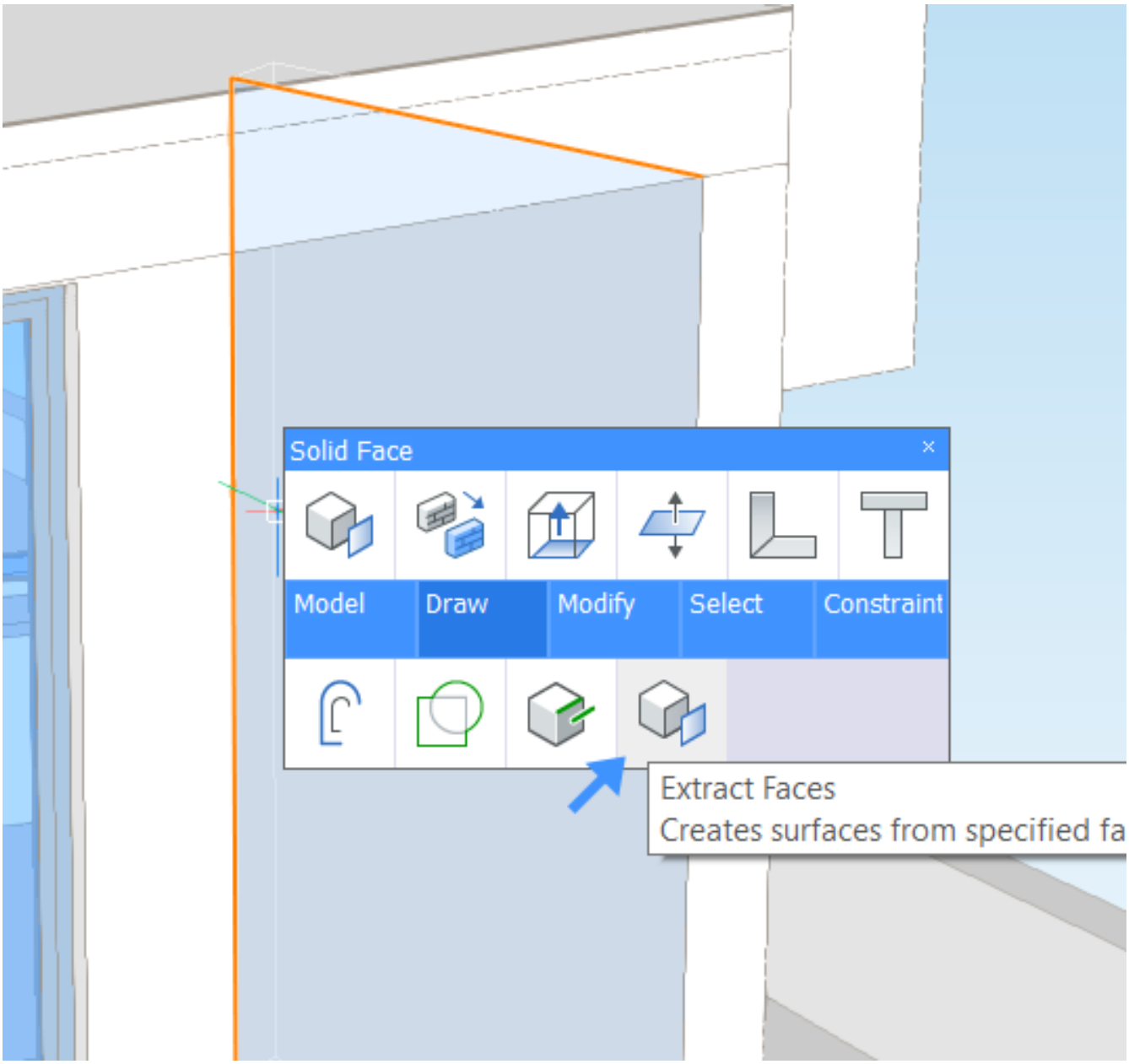
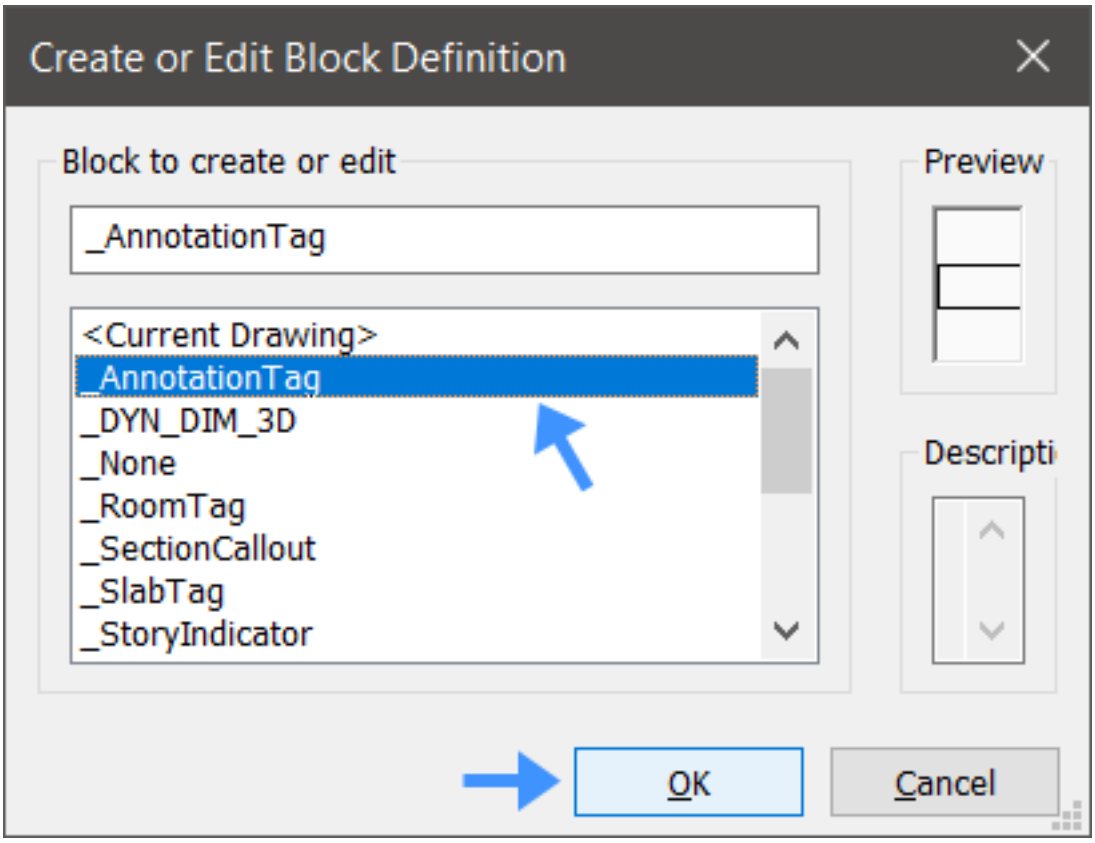

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraint
Extract Faces
Creates surfaces from specified fa

図 2.697



12. Click **Save Block** ( ).

13. Select the viewport and pick **Generate Section** ( ) from the Quad. The area of the region is now displayed in the tag. (2.699 on page 2021)

図 2.698

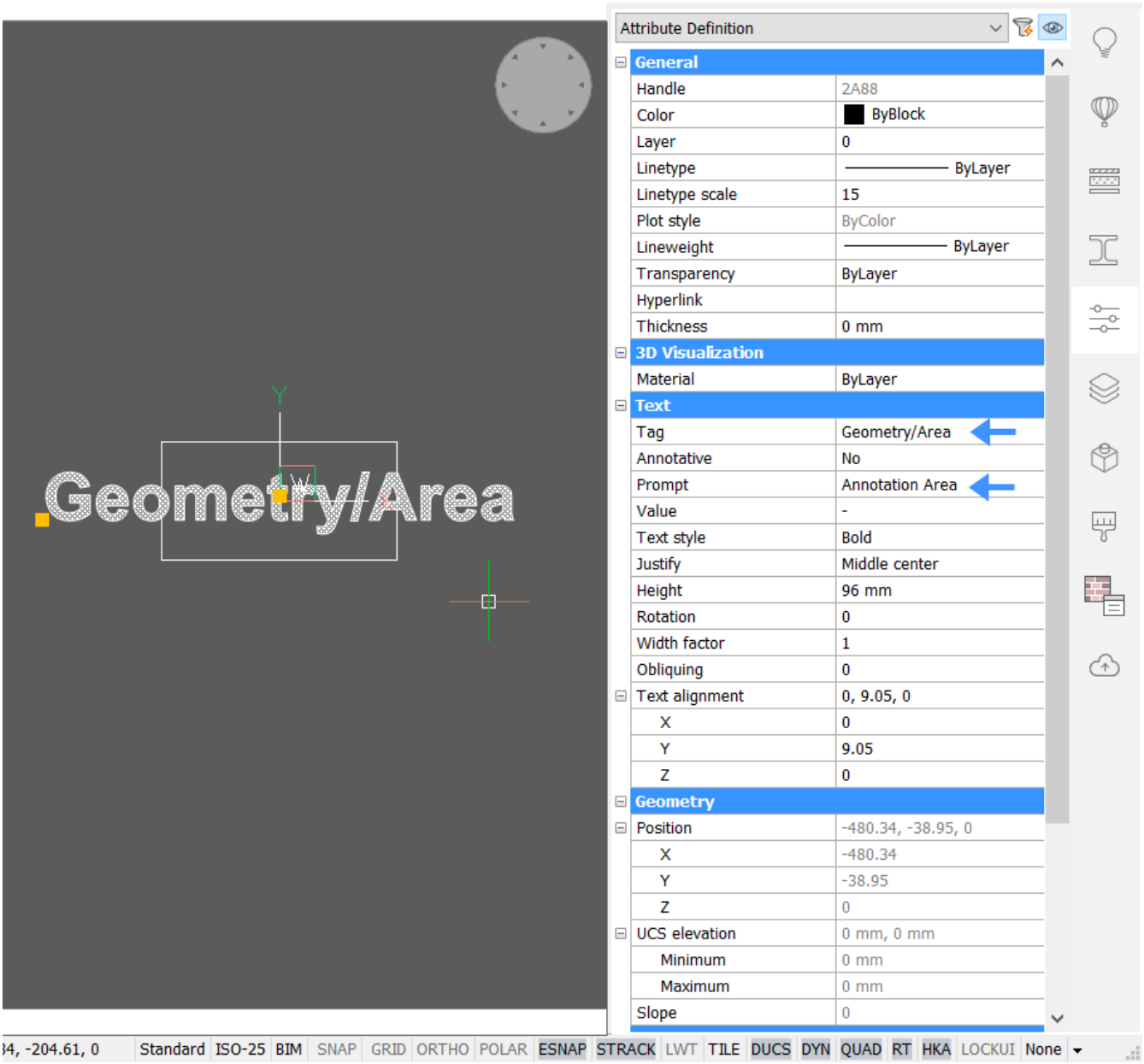
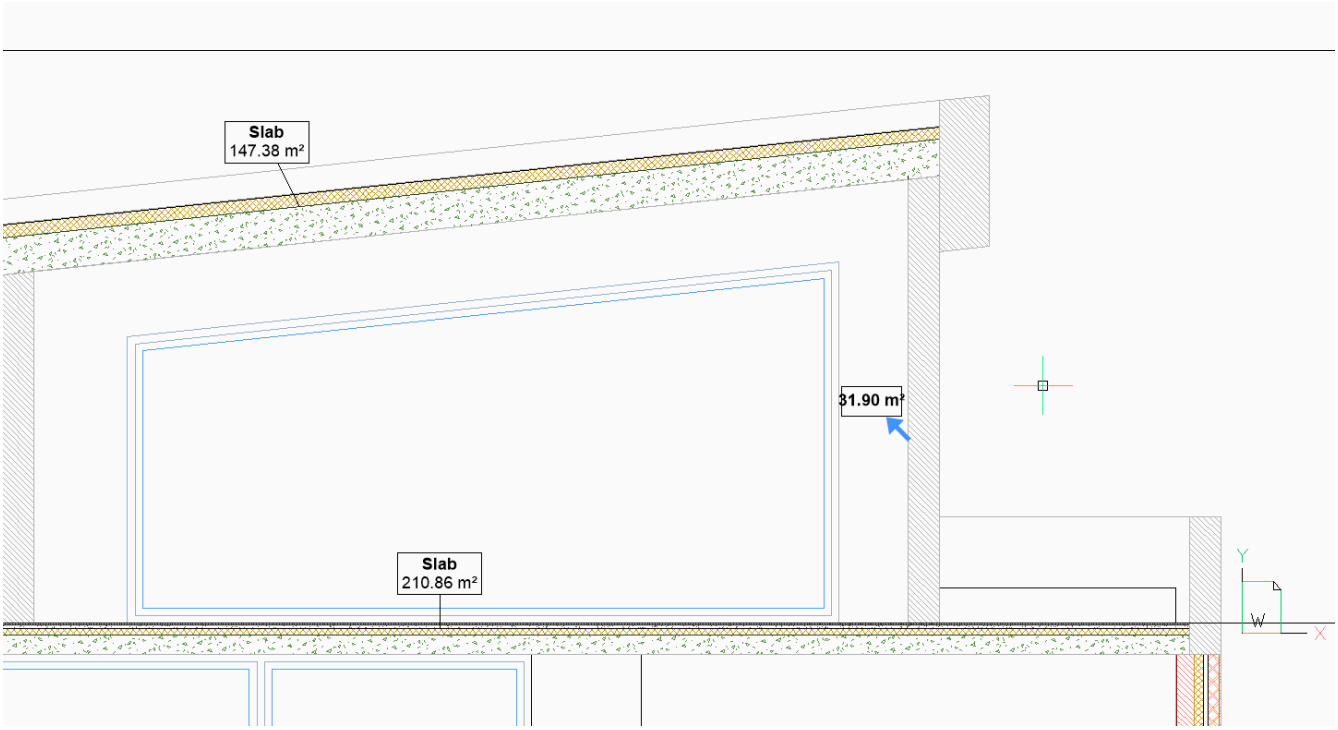

Attribute Definition
General
Handle 2A88
Color ByBlock
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 15
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
Thickness 0 mm
3D Visualization
Material ByLayer
Text
Tag Geometry/Area
Annotative No
Prompt Annotation Area
Value -
Text style Bold
Justify Middle center
Height 96 mm
Rotation 0
Width factor 1
Obliquing 0
Text alignment 0, 9.05, 0
X 0
Y 9.05
Z 0
Geometry
Position -480.34, -38.95, 0
X -480.34
Y -38.95
Z 0
UCS elevation 0 mm, 0 mm
Minimum 0 mm
Maximum 0 mm
Slope 0
Geometry/Area
Standard ISO-25 BIM SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK LWT TILE DUCS DYN QUAD RT HKA LOCKUI None

図 2.699



第 2.12.4 節BIM 断面

コマンド：BimSection (6.7.38) 概要：このレッスンでは、平面図、立面図、および断面図の作成および管理方法を学びます。これらの断面からデザインドキュメントを作成する方法は、今後のレッスンで説明します。レッスンの目的レッスン終了後に、できるようになること：

- フロアプランの詳細を表示するために水平に BIM モデルを切断。
- 内部詳細を示すために垂直に BIM モデルを切断。
- モデルの外側に垂直断面を持つ BIM モデルを表示。
- BIM 断面図形のクリップ表示プロパティを切り替え。
- BIM 断面カットの可視性をコントロール。

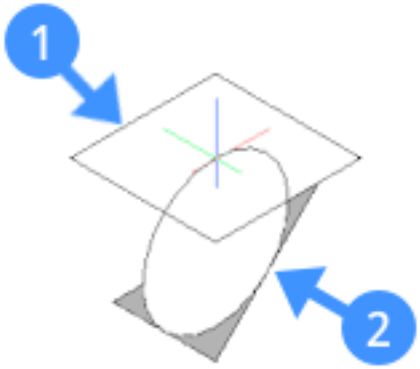
チュートリアル：断面の作成、編集方法　ここをクリック (2.3.1) して視聴する

断面の定義

BricsCAD BIM では、断面を設定ツールを使用して BIM 断面図形を作成することができます。BIM 断面を使用すると、BIM モデルを平面で断面化して、内部の詳細を表示することができます このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 BimSection (6.7.38) をご覧ください。BIM 断面を定義すると、断面トラッカーがカーソルにアタッチされます。(2.700) 切断面（1）は、カレントの座標系（WCS または UCS）の XY 平面にあります。ビュー方向（2）はカレントの座標系のマイナスの Z 方向にあります。註：

- ダイナミック **UCS**（DUCS ）がオンの場合、カーソルを合わせた 3D ソリッド面に切断面が整合します。隠れた面を選択するには、TAB キーを押します。
- Shift キーを押しながらハイライト表示された平面をロックすると、ソリッドの面の外側にある BIM 断面図形の定義点を指定できます。
- 切断線は、座標系（WCS、UCS 又は DUCS）の X 軸に平行です。

図 2.700



BIM 断面の作成

1. 選択なしクワッドから断面の設定を選択します。プロンプト表示：断面を配置するポイントを選択または [詳細/インテリア/尺度/反射天井]:
2. 以下のいずれかの操作を行います。

- 切断面を作成するには、モデルの外側の任意の場所をクリックします。
- 作成したい切断面に平行な 3D ソリッドの面上にカーソルを置きます。断面トラッカーは DUCS がアクティブな状態で、カーソルの下の面に整列します。左クリックします。
- オプションハイライトされた平面をロックするには、Shift キーを押します。次に、左クリックします。

最初の切断面がダイナミックに表示され、それに応じて 3D モデルが切り取られます。

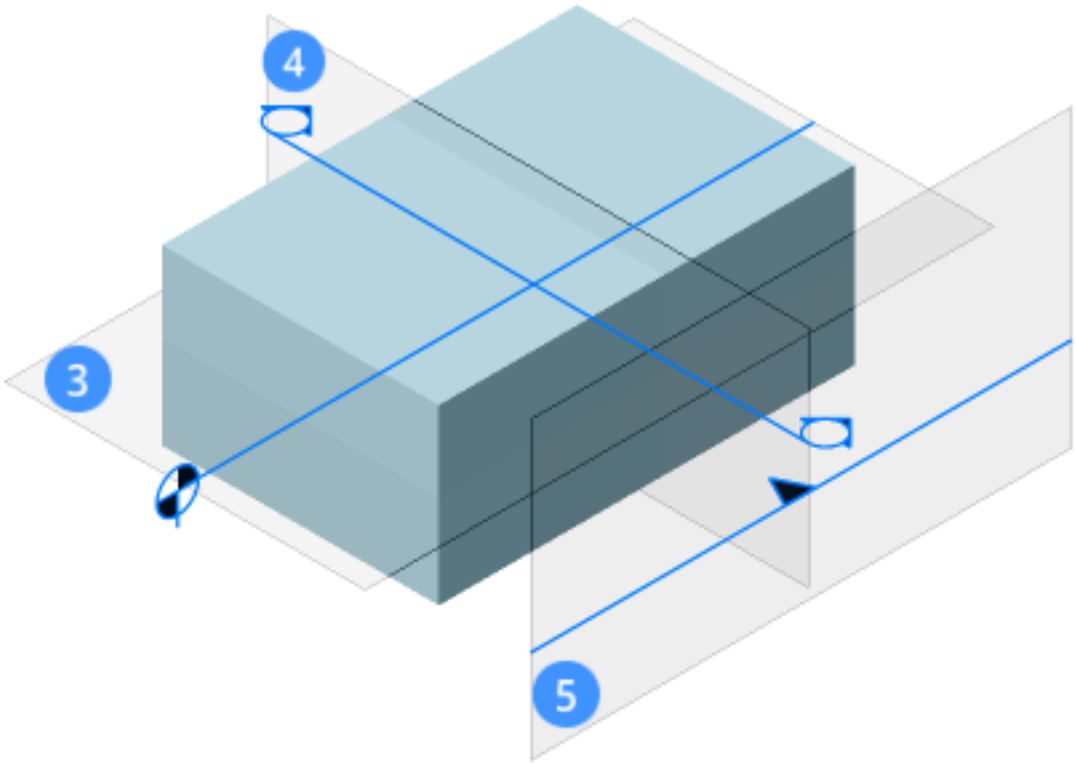
3. プロンプト表示：距離を指定: 次のいずれかの操作を行います。

- ダイナミック寸法欄に値を入力して、切断面の最初の位置からのオフセットを定義します。
- 切断面が目的の位置に来たら、左クリックします。

BIM 断面図形が定義されます。断面タイプは、切断面の方向と、モデル内の場所に依存します。(2.701 on the next page)

平面 **(3)**	水平切断面を表示します
断面 **(4)**	モデルをカットする垂直断面を表示します
立面 **(5)**	外観立面図を示しています

図 2.701



水平断面の定義

註：切断面は、WCS（ワールド座標系）で最適に定義されます。

1. クワッドから断面の設定ツールを選択します。プロンプト表示：断面を配置するポイントを選択または [詳細/インテリア/尺度/反射天井]:

2. 3D モデルの近くに断面トラッカーを置き、クリックします。(6) (2.702 on the facing page) 初期断面はカレントの座標系の XY 平面（Z = 0）にあります（例：WCS)。最初の切断面がダイナミックに表示され、それに応じて 3D モデルが切り取られます。(7) (2.703 on the next page)

3. プロンプト表示：距離を指定: ダイナミック寸法が ON の場合、ダイナミック寸法欄にカレントの距離が表示されます。次のいずれかの操作を行います。

- カーソルを動かし、切断面が目的の高さになったらクリックします。
- ポイントを指定するには、図形スナップを使用してください。
- 値を入力して、切断面の最初の位置からのオフセットを定義します。

切断面が定義されます。

図 2.702

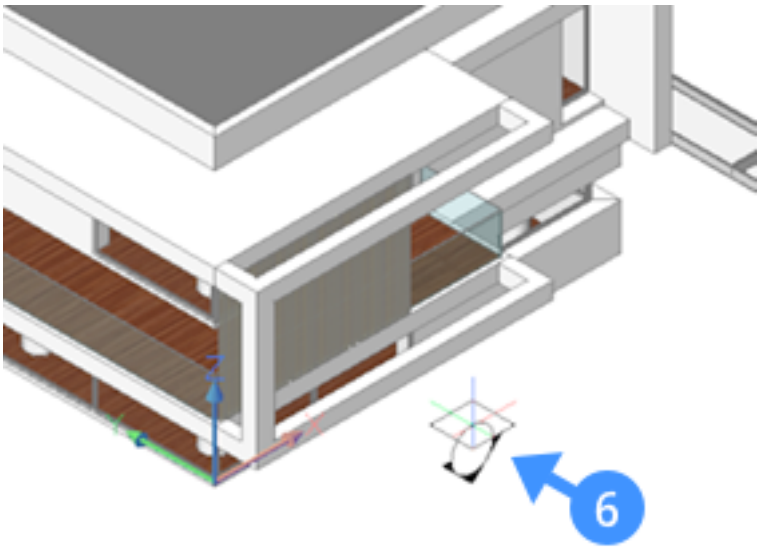
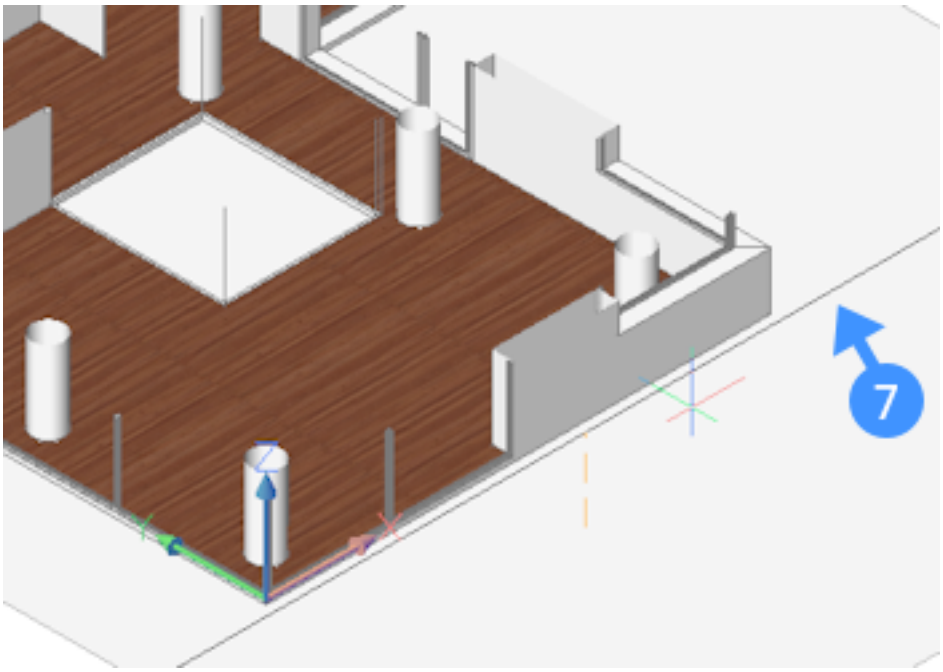


図 2.703



垂直断面の定義

ダイナミック UCS（DUCS）が有効になっていることを確認してください。

1. クワッドから断面の設定ツールを選択します。プロンプト表示：断面を配置するポイントを選択または [詳細/インテリア/尺度/反射天井]:
2. 断面トラッカーを、定義する断面と平行な 3D ソリッド面の上に置きます。(8) (2.704)
3. 面がハイライト表示されたら、クリックして断面トラッカーを 3D モデル内に移動します。
4. 切断面はダイナミックに表示され、3D モデルは、それに応じて切り取られます。(2.705 on the next page) プロンプト表示：距離を指定: ダイナミック寸法が ON の場合、ダイナミック寸法欄にカレントの距離が表示されます。次のいずれかの操作を行います。
5. 切断面が、希望の位置にある時または指定した距離にきたら、クリックします。断面が定義されます。
6. オプション切断面を移動するには、始点グリップをドラッグします。以下のいずれかを実行します。

- 切断面を回転するには、エンドグリップをドラッグします。
- ビューの向きを変える場合は矢印をクリックします。

図 2.704

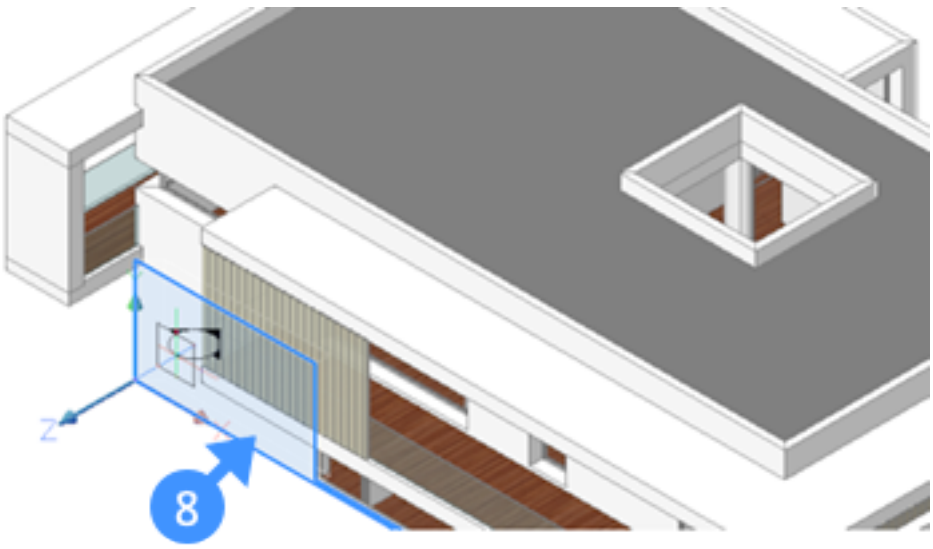
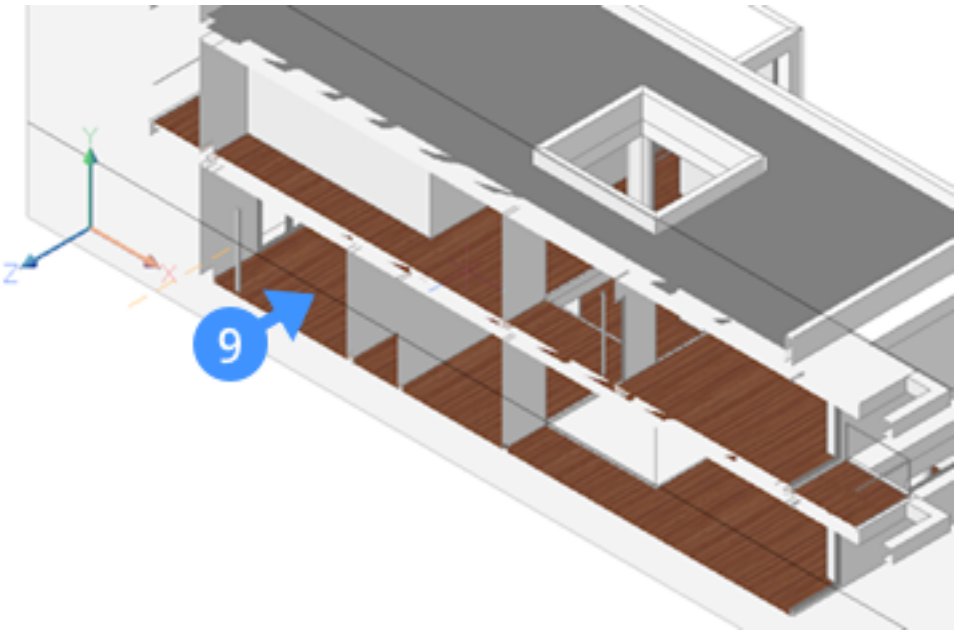


図 2.705



立面図の定義

註：立面図を定義する場合、ダイナミック UCS (DUCS) を有効にして行ってください。

1. クワッドから断面の設定ツールを選択します。プロンプト表示：断面を配置するポイントを選択または [詳細/インテリア/尺度/反射天井]:
2. 定義する立面と平行な 3D ソリッド面に断面トラッカーを合わせ、面がハイライト表示されたらクリックします。(2.706 on the following page) プロンプト表示：距離を指定:
3. 3D モデルの外側の断面トラッカーを移動し、立面を定義します。立面が定義されます。(11)

(2.707 on the next page) モデル外の垂直断面（ジオメトリが断面化されていない）は、自動的に立面図タイプを取得します。 註：立面図は、設計文書を作成するために使用されます。これは、今後のレッスンでカバーされるトピックです。

図 2.706

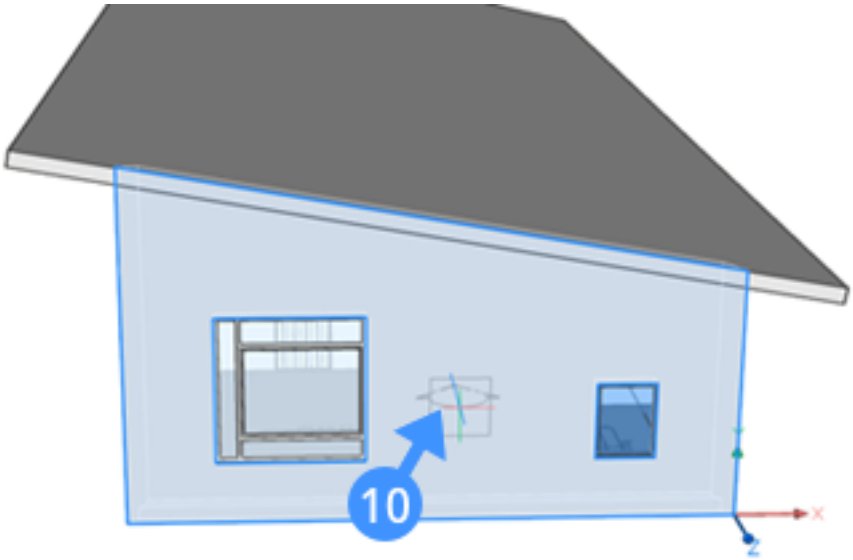
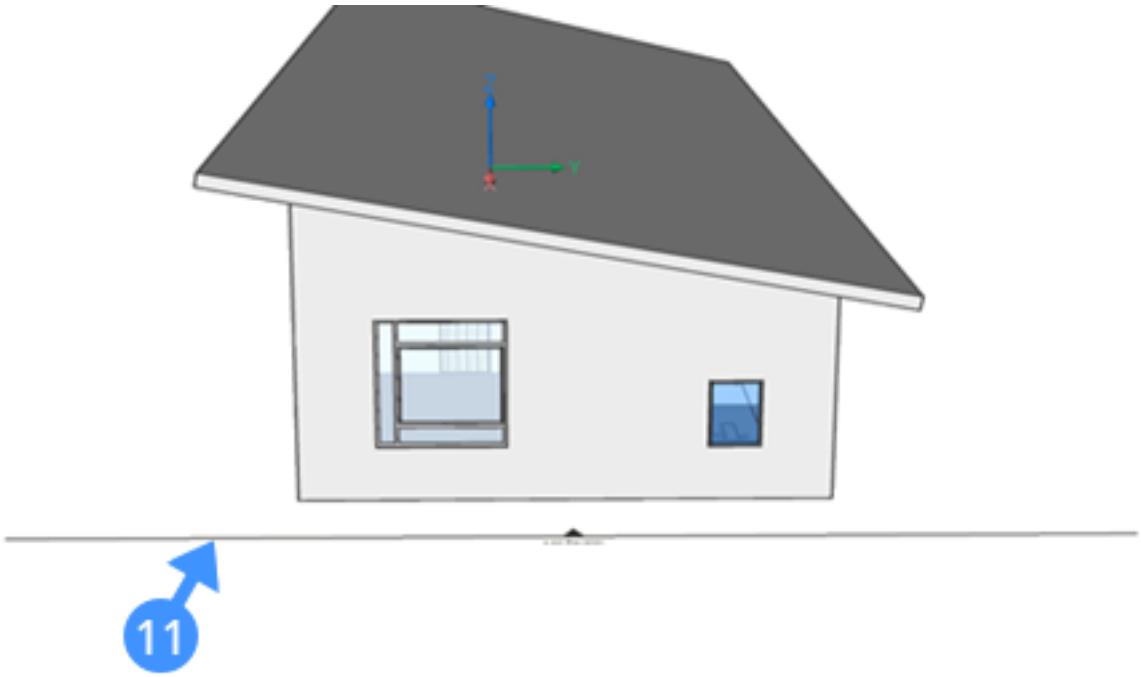


図 2.707



既存 **BIM** 断面のデフォルトプロパティの変更

BIM 断面図形のデフォルトプロパティは、サポートフォルダの BIM / Sections サブフォルダにある'Section Settings' 図面の.dwg ファイルに基づいています。

1. 図中の既存の BIM の断面を選択します。カレントのプロパティは、プロパティバーに表示されます。
2. BIM 断面図形のプロパティを定義します。(2.708 on the following page)

断面図形：

名前	名前を入力します。
状態	欄をクリックして状態を選択します。選択した状態は、断面結果をどのようにクリッピングするかを決定します。
ライブ切断	切断面のプロパティをライブ断面に切替えます。このモードは、視覚的な確認のみに使用し、3D モデリングには使用しないでください。" ライブ切断" プロパティの代わりに" クリップ表示" プロパティを使用することを常にお勧めします。
クリップ表示 **(6.9.25)**	3D モデルをクリップします。クリップ表示は、複数の断面図系に対して同時にオンにできます。
リッドを使用	クリップされたジオメトリの上面を閉じます。
平面の透過性	レンダリングされたビジュアルスタイルでの断面図の透明度を設定します。
平面色	レンダリングされたビジュアルスタイルでの断面の塗りつぶしの色を設定します。

形状：

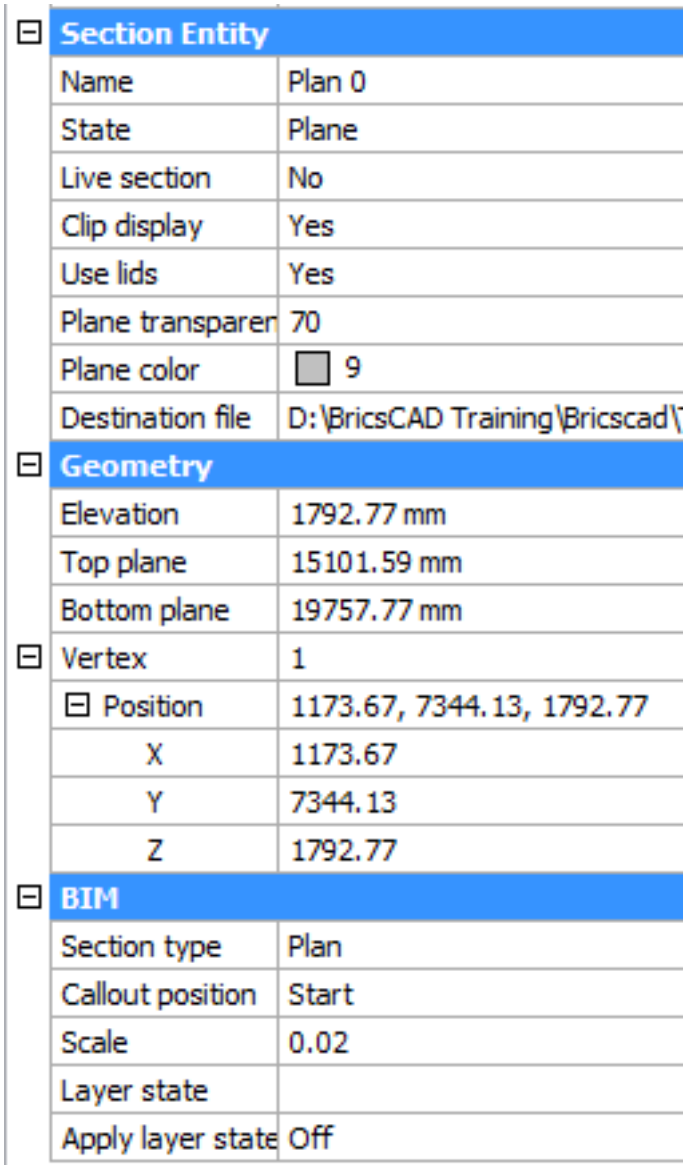
高さ	断面図の始点の Z 軸値を定義します。
上面	断面ボリュームの上面を定義します。
底面	断面ボリュームの底面を定義します。
頂点	断面図の始点の座標を定義します。

BIM：

断面の種類	BIM 断面タイプを設定します。
吹き出しの位置	吹き出し位置を定義します。
尺度	作成された図面内のビューポートの尺度スケールを設定します。
画層状態	断面の計算に使用される画層状態を示します。
画層状態を適用	画層状態が断面をを計算するかどうかを判断します。

下の図は BIM 断面の吹き出し位置を示しています：開始（12）、中間（13）、端部（14）、及び開始-端（15）。(2.709 on page 2031)

図 2.708


Section Entity
Name
Plan 0
State
Plane
Live section
No
Clip display
Yes
Use lids
Yes
Plane transparer
70
Plane color
9
Destination file
D:\BricsCAD Training\Bricscad\
Geometry
Elevation
1792.77 mm
Top plane
15101.59 mm
Bottom plane
19757.77 mm
Vertex
1
Position
1173.67, 7344.13, 1792.77
X
1173.67
Y
7344.13
Z
1792.77
BIM
Section type
Plan
Callout position
Start
Scale
0.02
Layer state
Apply layer state
Off

(2.710 on the following page) (2.711 on the next page) (2.712 on the following page) 緑色の矢印 ( ) をクリックすると、断面の視線が反転します。

図 2.709

図 2.710

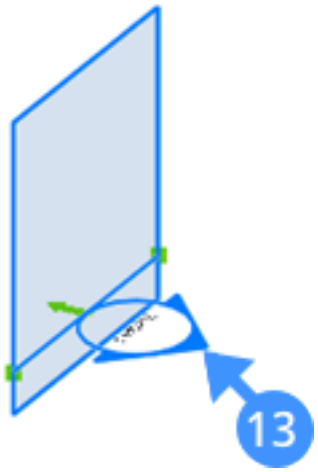


図 2.711

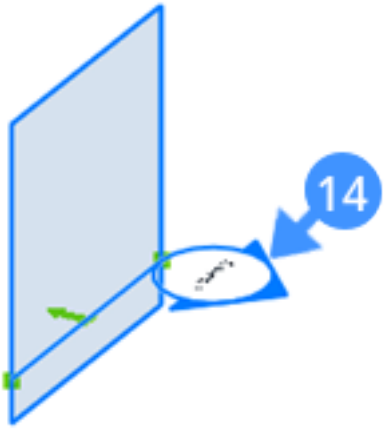
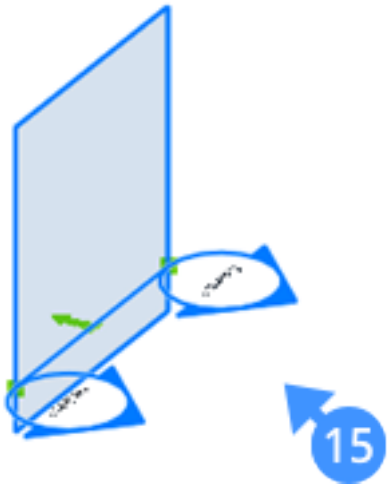


図 2.712



BIM 断面図形のクリップ表示プロパティを切り替え

BIM 断面のクリップ表示プロパティは、3D モデルを一時的にクリップします。クリップ表示は、すべての図面コンテンツのモデリングおよび編集操作で使用できます。

1. 図面内の断面図を作成します。次の図は、1 階の平面図の平面図セクション (16) を持つヴィラの 3D モデルを示しています。

(2.713 on the next page)

2. 3D モデルをクリップするには、次のいずれかの操作を行います。

- 断面図形をダブルクリックします。
- クワッドからのクリップ表示を選択します。
- 断面を選択して、クリップ表示プロパティを” はい” に設定します。

註 : クリップ表示は、同時に複数の断面図形を ON にできます。下の図では、2 つの BIM 断面図形 (17,18) のクリップ表示が **ON** になっています。これらの断面図形は、ビュー方向が逆になっています : 断面 18 は平面セクション、断面 17 は反射天井セクションです。(2.714 on the following page) オプションカレントの断面の状態プロパティは、プロパティパネルで 平面から 体積に変更することができます。(2.715 on page 2035) 体積で示されるクリップされた断面。(19)

図 2.713

図 2.714

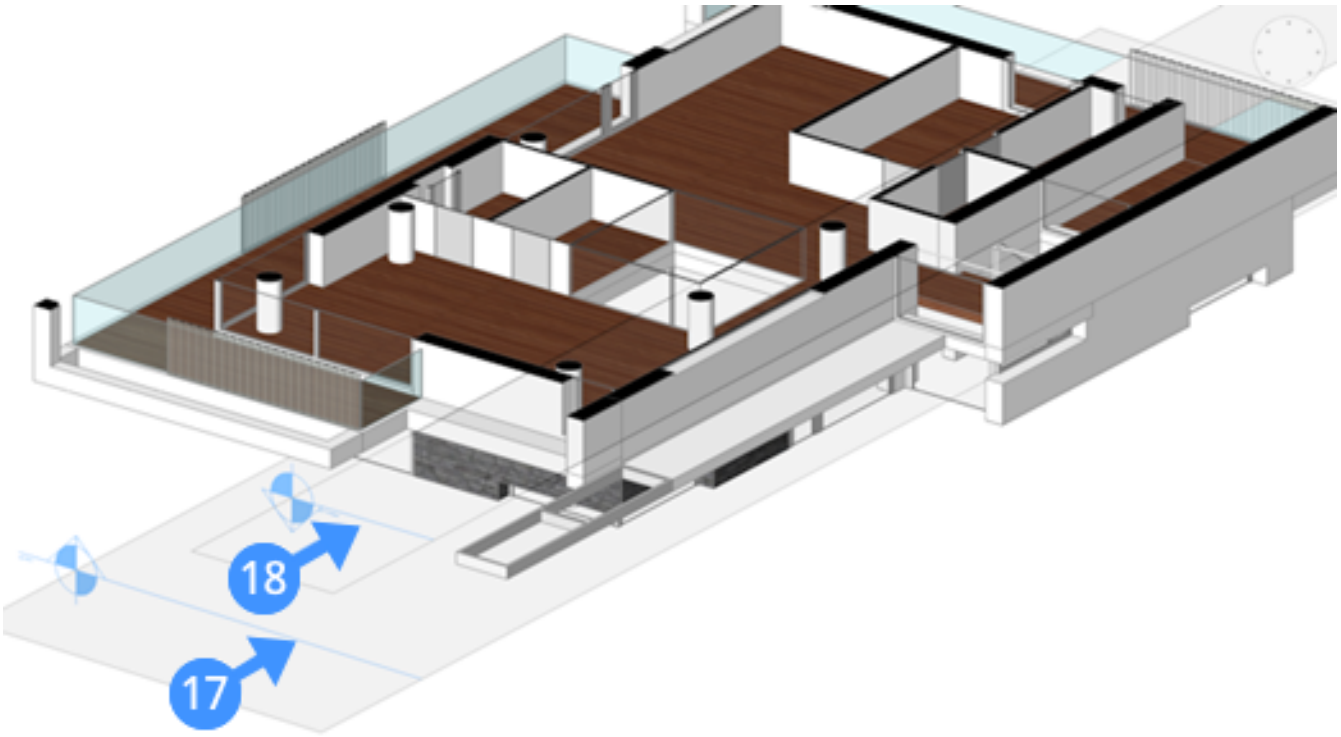
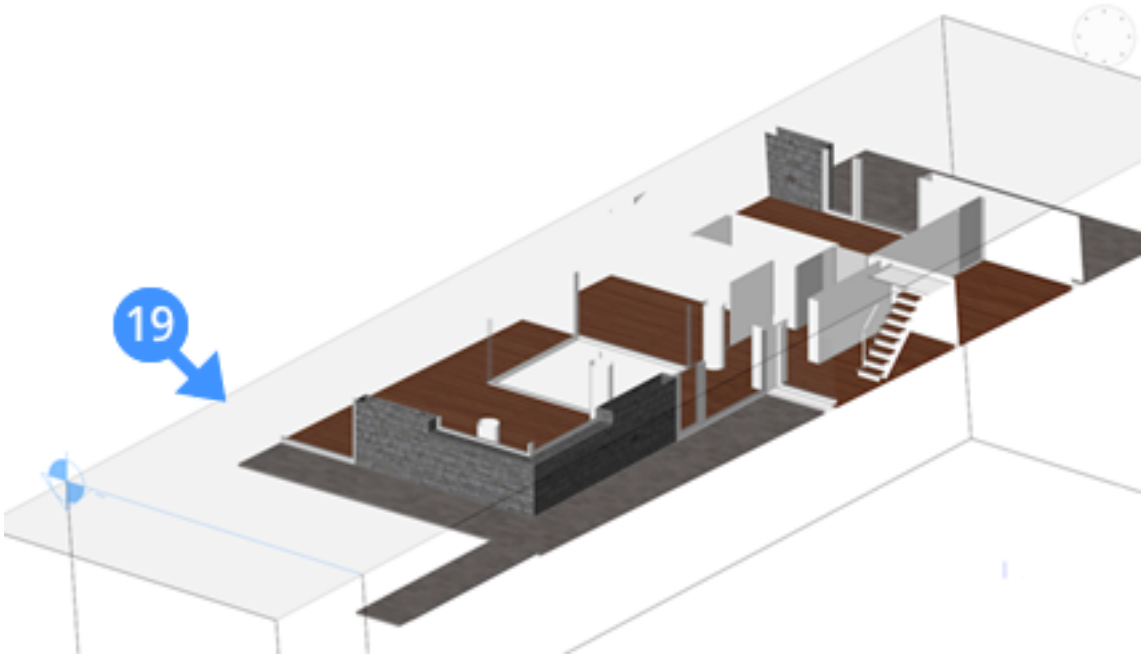


図 2.715



第 2.12.5 節BIM Tags

Command: BimTag (6.7.44) **Overview:** In this lesson, you will learn how to create and annotate BIM tags. You can use one of three options to produce BIM tags in a drawing. BimTags are tags that correspond to building entities in their associative 3D BIM model. They are created as multileader (6.21.20) entities: a block containing a series of attributes. The Tag property of such attributes refers to a BIM entity property, (wall, column, window, etc). As well as default BIM properties, a BimTag attribute any of the properties in the Properties panel (General properties, Mass quantities, Parameter values, and IFC properties). Use the BimProperties (6.7.32) command to add user-defined properties and classification system codes in a BimTag.

Source files The following source files are used to create BimTags in a generated BIM section drawing:

- **_SectionTag.dwg**: contains the tag blocks and multileader styles (6.21.25).
- **__TagTypeToStyle.xml**: links a BIM entity type to a multileader style.

Both files sit in the folder: C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Sec
Note: when assigning tags, BricsCAD needs to access the 3D model. For this reason it may take several seconds to place the **first** tag, **if** the 3D model is not currently opened, especially in large models. If you want to avoid this waiting time, consider having the 3D model open while placing tags.

Assign BIM tags manually

The BimTag Manual command allows you to select the BIM element that you wish to create a BIM tag for. For more information about this command, visit the Command Reference article BimTag (6.7.44).

Manually create a BIM tag

1. Open the section drawing for which you wish to create BIM tags.
2. With no selection select **Tag Assign BIM tags manually** from the Quad **or** enter **BIMTAG** followed by **m** into the commandline to choose the **manual** option. (2.716 on the facing page) **You are prompted: Pick point on a sectioned BIM element** [Auto/Current mleader style/cOmposition]:
3. Select a point on a line of a BIM element to generate a tag for it. The tag will appear. If the point selected is shared between multiple BIM entities, you can use the CTRL key to cycle through the different possible tags. (2.717 on page 2038) **You are prompted: Place the tag** [Next element]:
4. Move your cursor in order to adjust the position of the tag and left-click to place it. **You are prompted: Pick point on a sectioned BIM element** [Auto/Current mleader style/cOmposition]:
5. Repeat steps 3 and 4 for all of the entities you wish to be tagged. If you do not require more tags, press the ESC or ENTER key to complete the command. If you want all elements to be tagged, you can use the **BimTag Select all entities** command which we will explore next.

The same steps above can be used to tag a floor slab or a roof. (2.718 on page 2038)

図 2.716

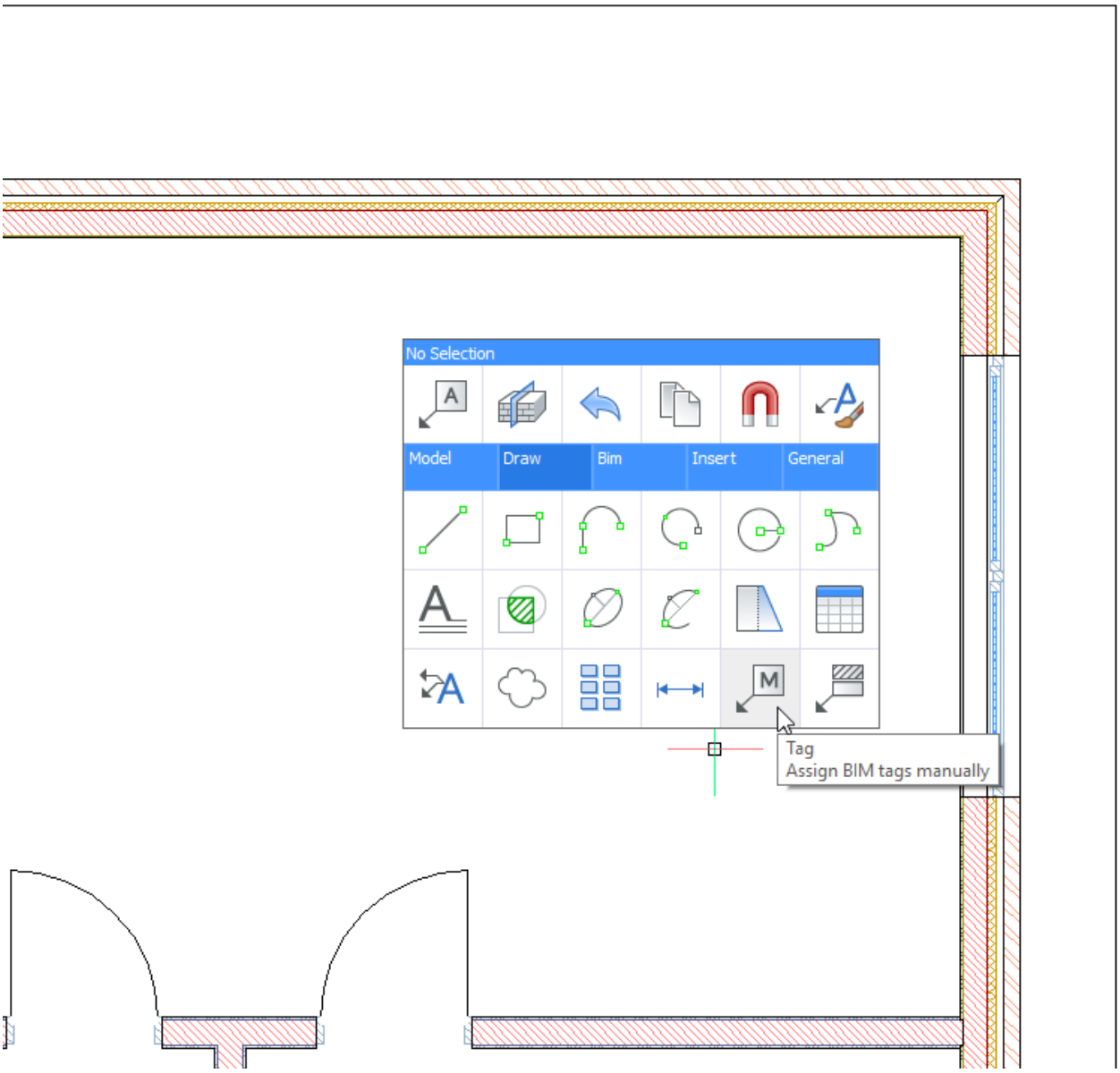

No Selection
Model
Draw
Bim
Insert
General
Tag
Assign BIM tags manually

図 2.717

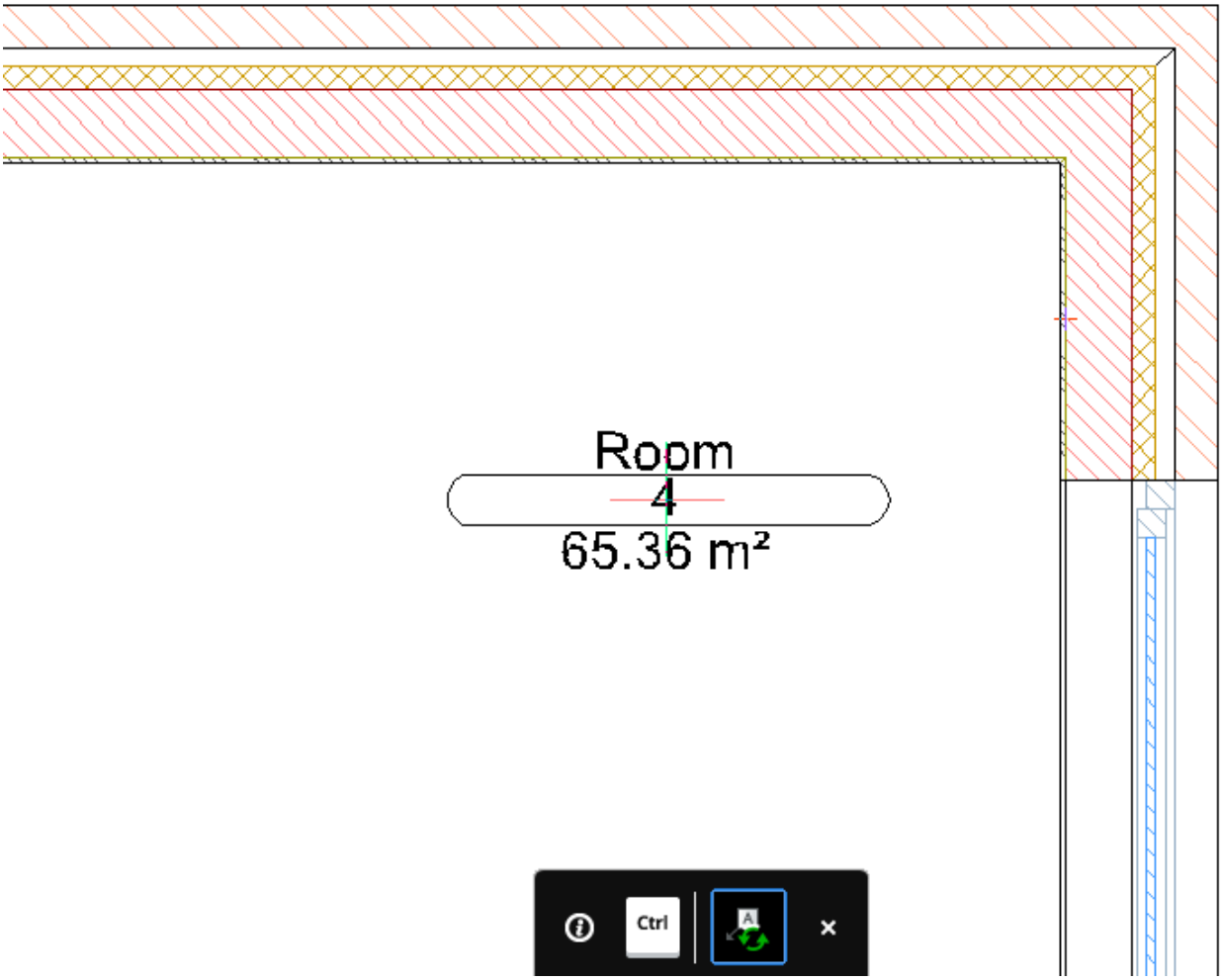
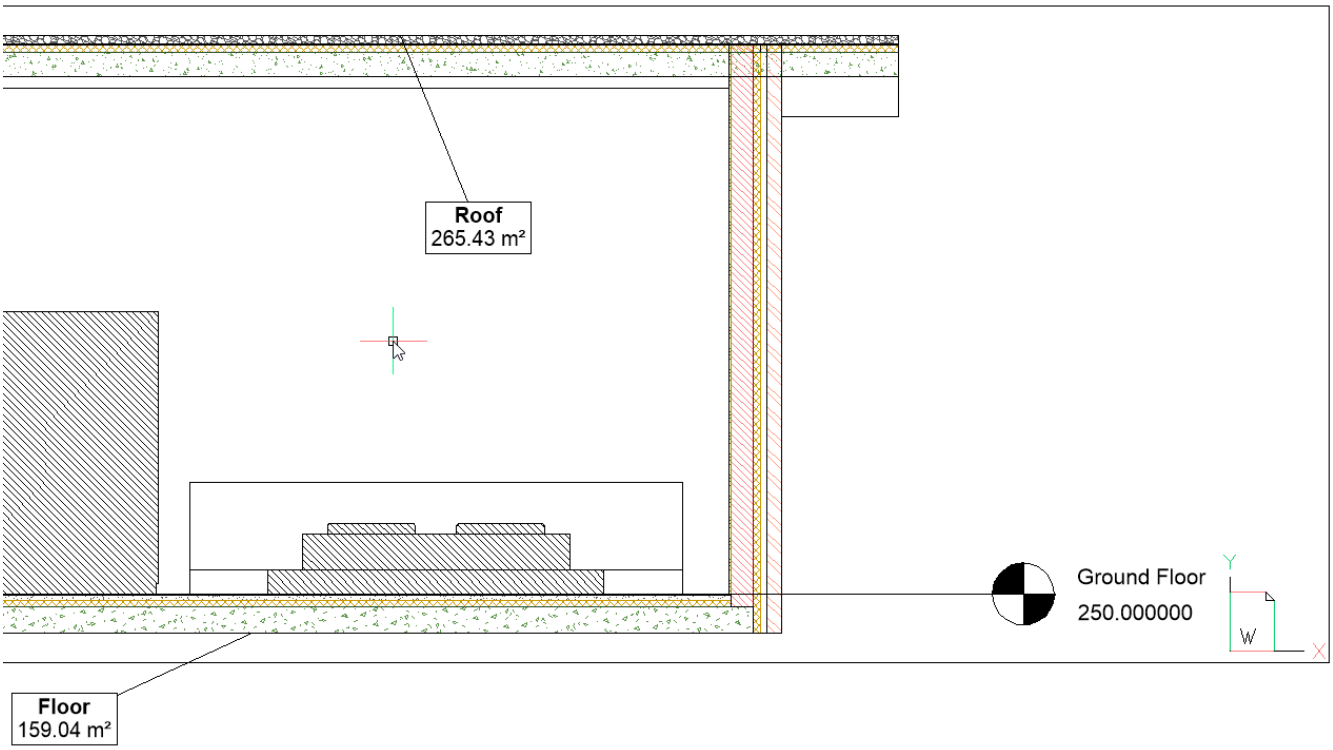

Room
4
65.36 m²
Ctrl

図 2.718


Roof
265.43 m²
Ground Floor
250.000000
Floor
159.04 m²

Assign BIM tags automatically

If you want all BIM elements in a section drawing to be tagged it is easiest to use the **BimTag Select all entities** command. This command automatically assigns BIM tags to all BIM entities inside a viewport. If the model is altered or new elements are added, the BIM tags can be updated and new tags added. For more information about this command, visit the Command Reference article BimTag (6.7.44).

Automatically create BIM tags

1. Open the section drawing on which you wish to create BIM tags.
2. Select a viewport containing the section which you will add BIM tags to. (2.719 on the next page)
3. Select **Tag Assign BIM tags automatically** from the Quad **or** enter **BIMTAG** into the commandline. The BIM tags have now automatically been generated for each of the BIM entities in the viewport. (2.720 on page 2041) **You are prompted: Select BIM section viewport** [Manual]:
4. If you wish to automatically create BIM tags in another viewport on the sheet, select the viewport and these will be generated. If you do not require any further BIM tags, press Esc to complete the command.

図 2.719

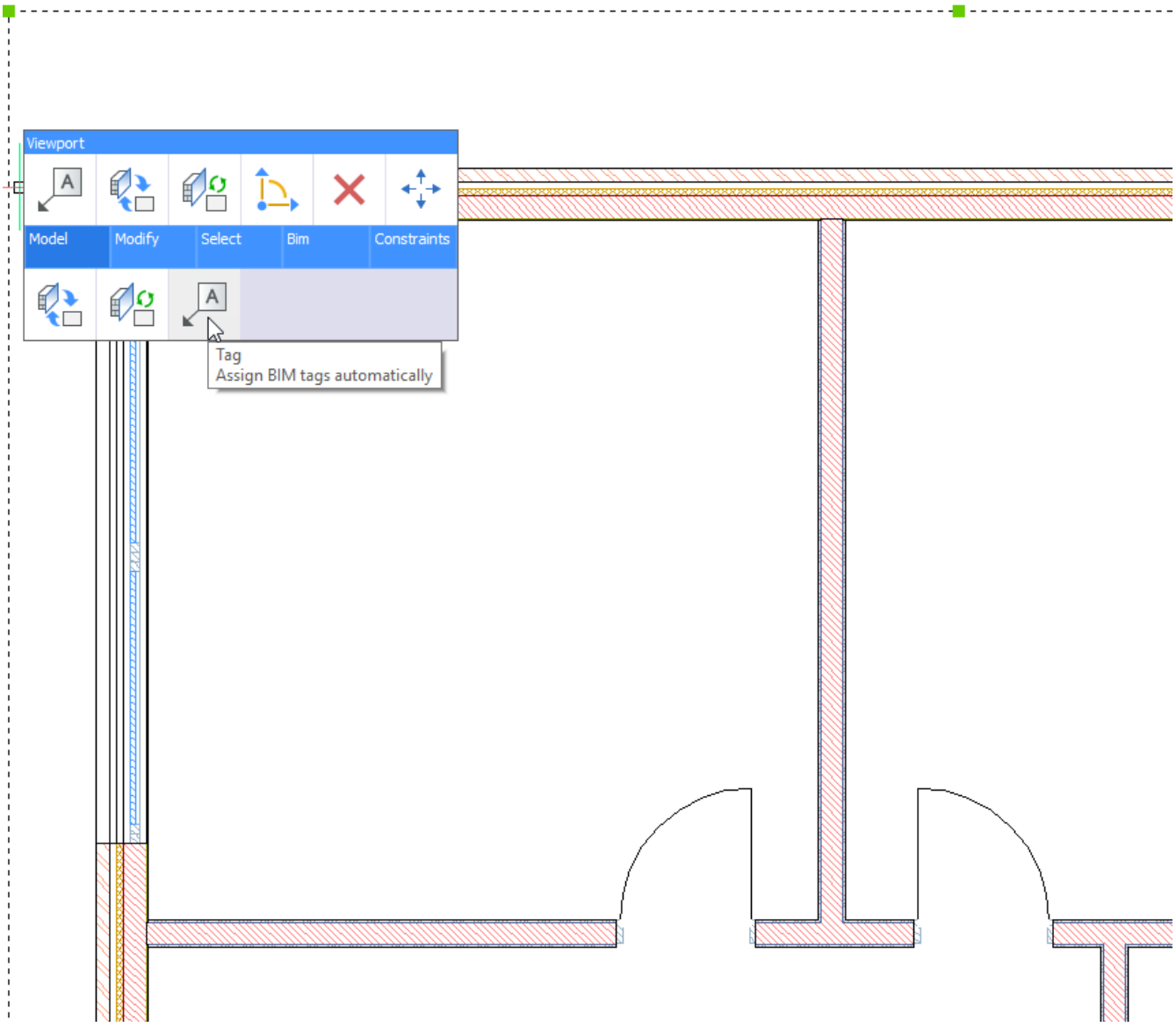
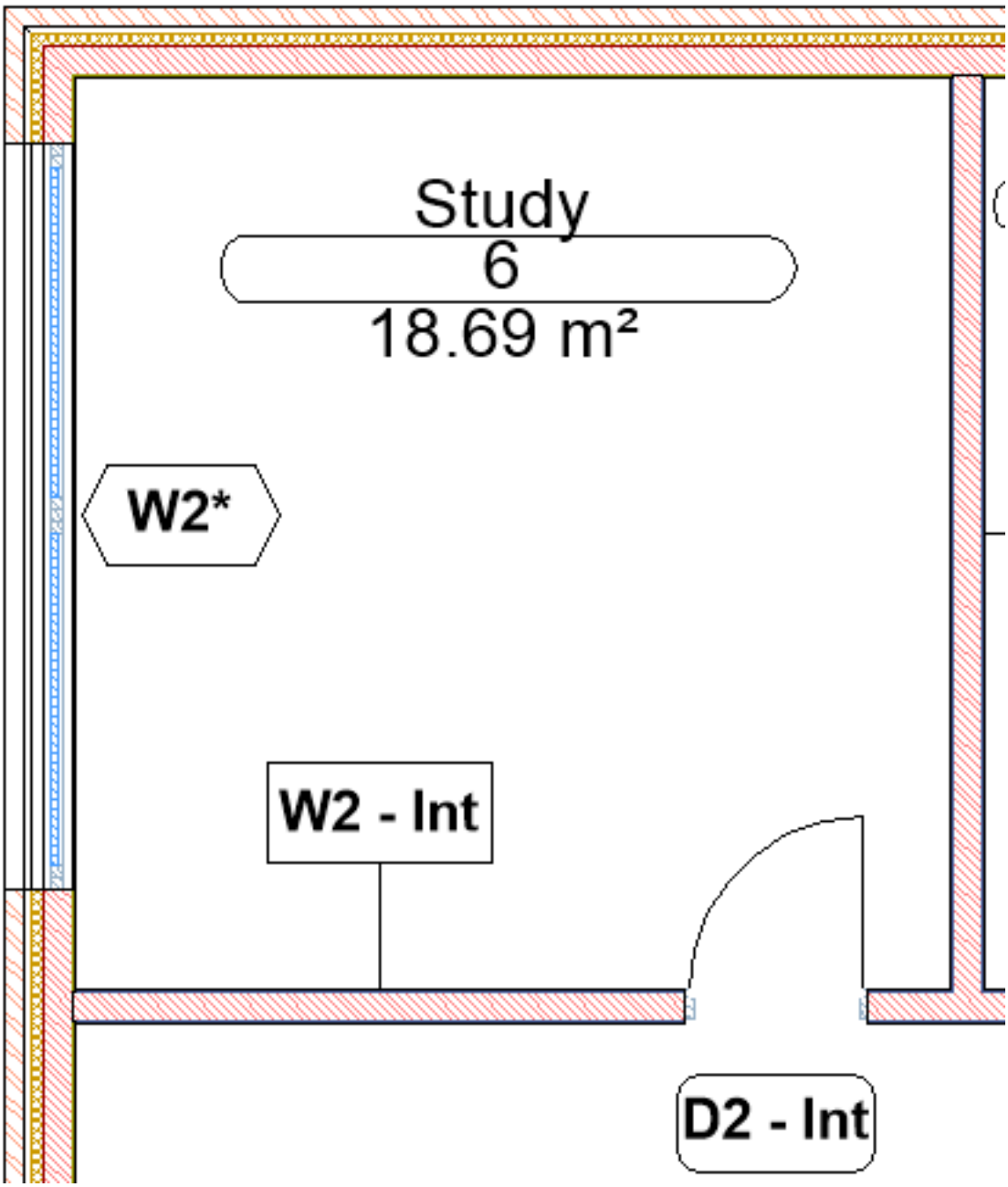

Viewport
Model
Modify
Select
Bim
Constraints
Tag
Assign BIM tags automatically

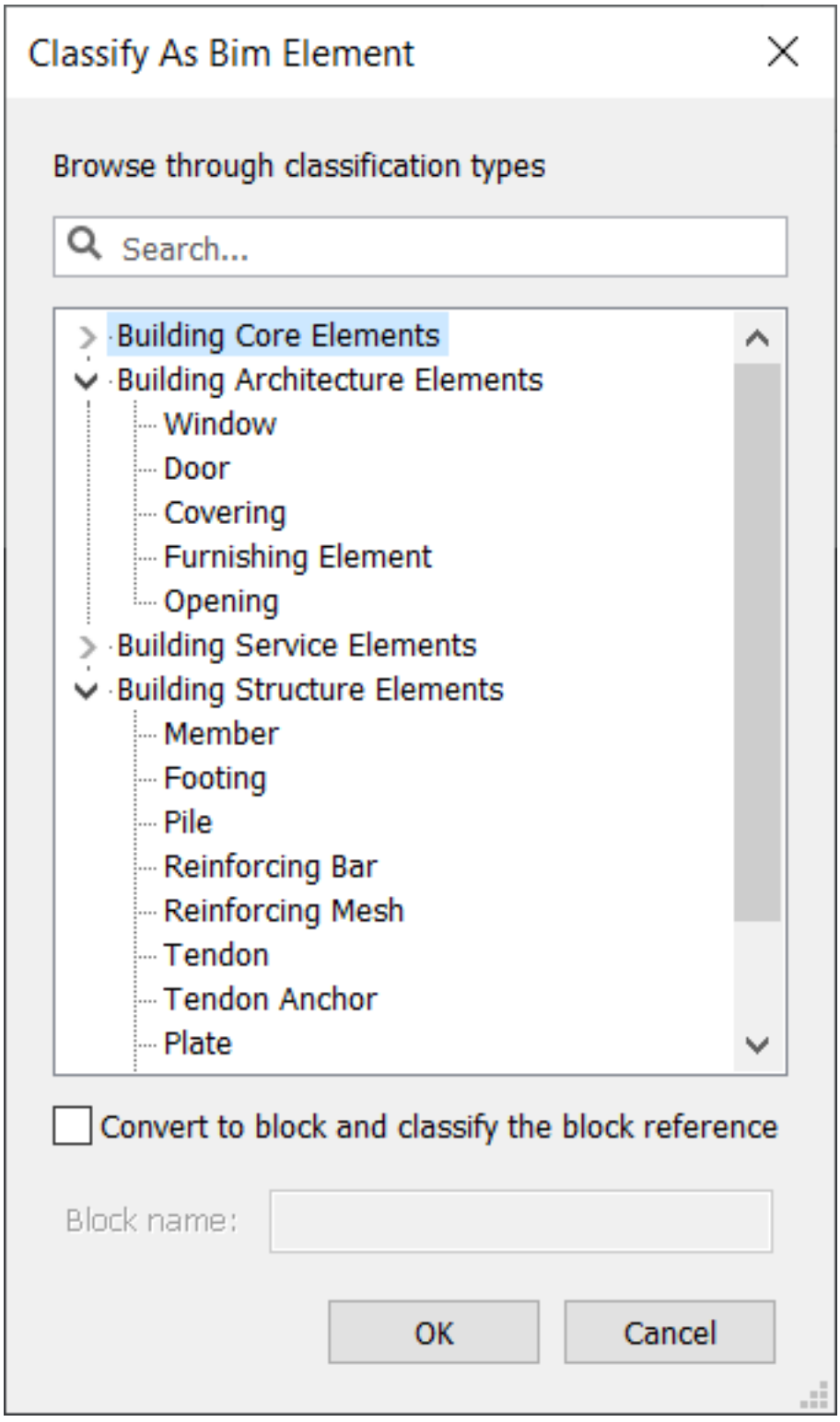
図 2.720



Create the source data for a BIM entity type

By default the source data for the following BIM entity types already exist; Annotation, Beam, Column, Curtain Wall, Door, Plies, Railing, Ramp, Roof, Room, Slab, Stair, Wall, and Window. Available BIM entity types are listed in the **Classify As Bim Element** dialog box. To open this dialog box, choose the **Other** command option of the BimClassify (6.7.6) command. (2.721 on the next page)

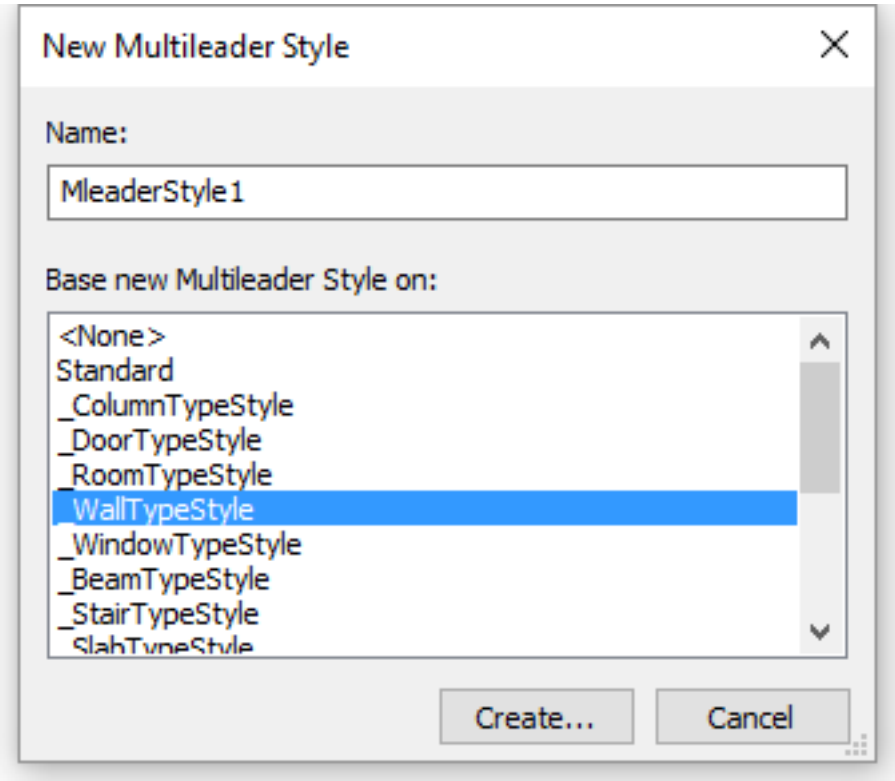
図 2.721


Classify As Bim Element
Browse through classification types
Search...
Building Core Elements
Building Architecture Elements
Window
Door
Covering
Furnishing Element
Opening
Building Service Elements
Building Structure Elements
Member
Footing
Pile
Reinforcing Bar
Reinforcing Mesh
Tendon
Tendon Anchor
Plate
Convert to block and classify the block reference
Block name:
OK
Cancel

Create the tag block and multileader style To create the source data for a Bim **Member** entity type:

1. Type **Supportfolder** in the commandline and press Enter.
2. Once the folder has opened, navigate to the **.../Bim/Sections** folder and open the **__SectionTag.dwg** file.
3. Launch the ExpBlocks (6.13.11) command. The **Drawing Explorer / Blocks** dialog box will display.
4. Select the **__AnnotationTag** block (or any other existing block that you want to use as a template).
5. Right-click and choose **Copy** from the context menu.
6. Right-click and choose **Paste** from the context menu.
7. Click **Copy, but keep both** on the **Copy/Paste** dialog box.
8. Rename the copied block to **__MemberTag**.
9. Select **Multileader Styles** in the **Drawing Explorer** dialog box.
10. Click the **New** ( ) tool button. The **New Mulitleader Style** dialog box will display: (2.722 on the facing page)
11. In the **Name** field type '_MemberTypeStyle'.
12. Select a source style in the **Base new Multileader Style** on the list.
13. Click the **Create** button.
14. **Optional** Edit the **Leader** properties.
15. Click the **Content** tab.
16. Under **Block options**, click the **Source Block** list button and select **__MemberTag** from the list.
17. Close the **Drawing Explorer** dialog box.

図 2.722



Link the entity type to its multileader style

1. Type **Supportfolder** in the command line, then go to **.../Bim/Sections** folder and open **_TagTypeToStyle.xml**. Use an ASCII text editor, e.g. Notepad.
2. Add the following right before **</TagTypeToStyle>**:

```
<tag type="BIM_MEMBER">  <style name="_MemberTypeStyle" autoPlacement="true"/>  </tag>
```

3. Save the file.

Customize tag blocks

The content of a Bim Tag block consists of:

- **Layout entities** Linework, fixed texts, etc
- **Attributes** Bim entity properties.

Note

When you execute the BimTag command, BricsCAD checks whether the source data (tag blocks and their multileader styles) already exist in the Bim section drawing. If not, the source data is copied from the _SectionTag.dwg file. Otherwise, the tag block definitions and multileader styles in the section drawing are used. Therefore, editing tag blocks in the _SectionTag.dwg file only affects the creation of new Bim tags the first time BimTag is executed in a section drawing. If you edit tag blocks in a section drawing it affects Bim tags in that drawing only.

Customize tag blocks for the current drawing only

1. In the section drawing for which you wish to customize the BIM Tags, type **MLEADERSTYLE** in the command line. The drawing explorer will open in the Multileader Styles tab. (2.723 on the next page) Each BIM tag is a multileader. The multileader style depends on the type of BIM element being tagged. All the multileader styles in the drawing are listed in the drawing explorer.
2. Select **_WallTypeStyle** from the list to see a preview of what the tag will look like. You can change the tag style from here.

図 2.723

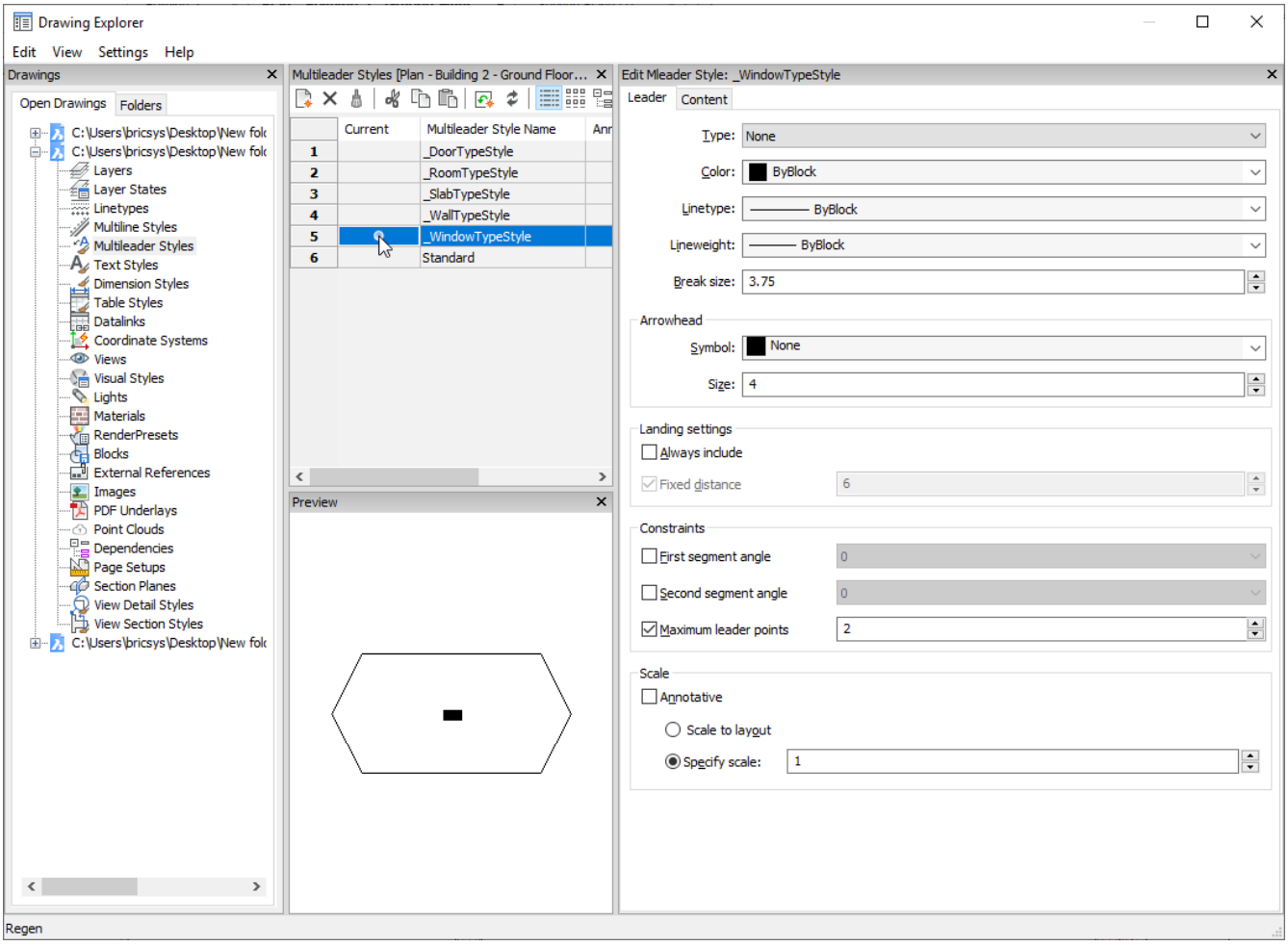
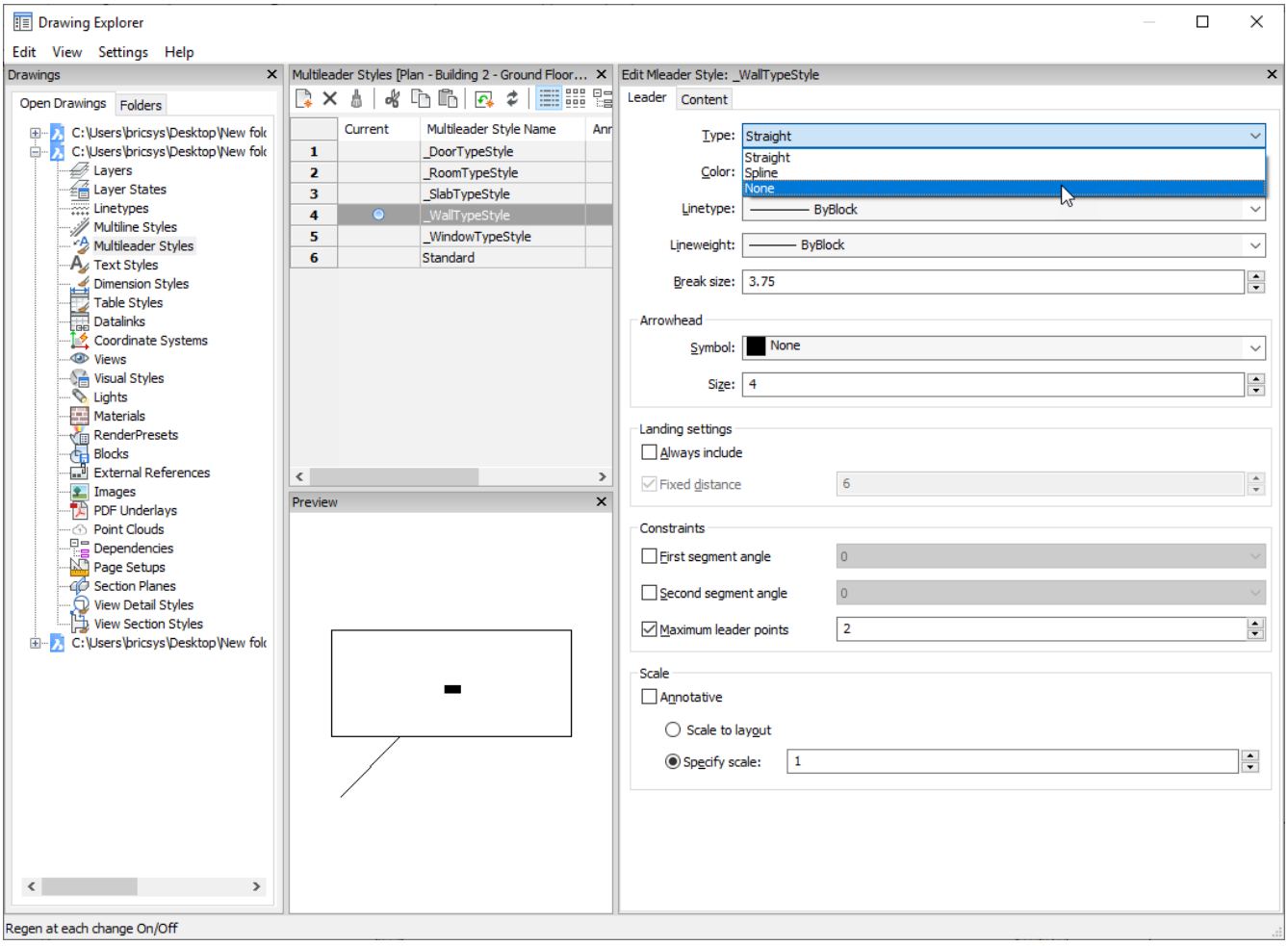

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Multileader Styles [Plan - Building 2 - Ground Floor...
Current
Multileader Style Name
1 _DoorTypeStyle
2 _RoomTypeStyle
3 _SlabTypeStyle
4 _WallTypeStyle
5 _WindowTypeStyle
6 Standard
Preview
Edit Mleader Style: _WindowTypeStyle
Leader
Content
Type: None
Color: ByBlock
Linetype: ByBlock
Lineweight: ByBlock
Break size: 3.75
Arrowhead
Symbol: None
Size: 4
Landing settings
Always include
Fixed distance 6
Constraints
First segment angle 0
Second segment angle 0
Maximum leader points 2
Scale
Annotative
Scale to layout
Specify scale: 1
Regen

図 2.724


Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Multileader Styles [Plan - Building 2 - Ground Floor...
Current
Multileader Style Name
1 _DoorTypeStyle
2 _RoomTypeStyle
3 _SlabTypeStyle
4 _WallTypeStyle
5 _WindowTypeStyle
6 Standard
Preview
Edit Mleader Style: _WallTypeStyle
Leader
Content
Type: Straight
Straight
Spline
None
Color:
Linetype: ByBlock
Lineweight: ByBlock
Break size: 3.75
Arrowhead
Symbol: None
Size: 4
Landing settings
Always include
Fixed distance 6
Constraints
First segment angle 0
Second segment angle 0
Maximum leader points 2
Scale
Annotative
Scale to layout
Specify scale: 1
Regen at each change On/Off

5. In the command line type **BEDIT** and select **__WallTag** from the list. Click okay.
6. Select the 'WallType' text and **Tag** value of the properties panel
7. Replace **WallType** with **Composition** and press ENTER (see the next procedure for the syntax of other property types). Now the attribute text will display **Composition.** (2.726 on the facing page) (2.727 on page 2050)
8. Hover over this attribute and select **Copy** from the Quad. Select a base point to paste the copied attribute below the current one. (2.728 on page 2050)
9. Repeat steps 5 - 7 to change the new attribute **Tag** value (**Quantity/Thickness**).
10. Delete the rectangle. (2.729 on page 2051)
11. Select the Save Block icon from the Block Editor tab of the ribbon. Your section viewport will now display. (2.730 on page 2051)
12. Highlight the viewport and select **Tag Assign BIM tags automatically** from the Quad. **You are prompted: Tags already have been assigned to the section. Choose an update option** [Update existing/update existing and add New/Regenerate all] <Regenerate all>:
13. Click hit the ENTER key to accept the default option of **Regenerate all**. The wall tags will be regenerated with the new style. (2.731 on page 2051)

図 2.725

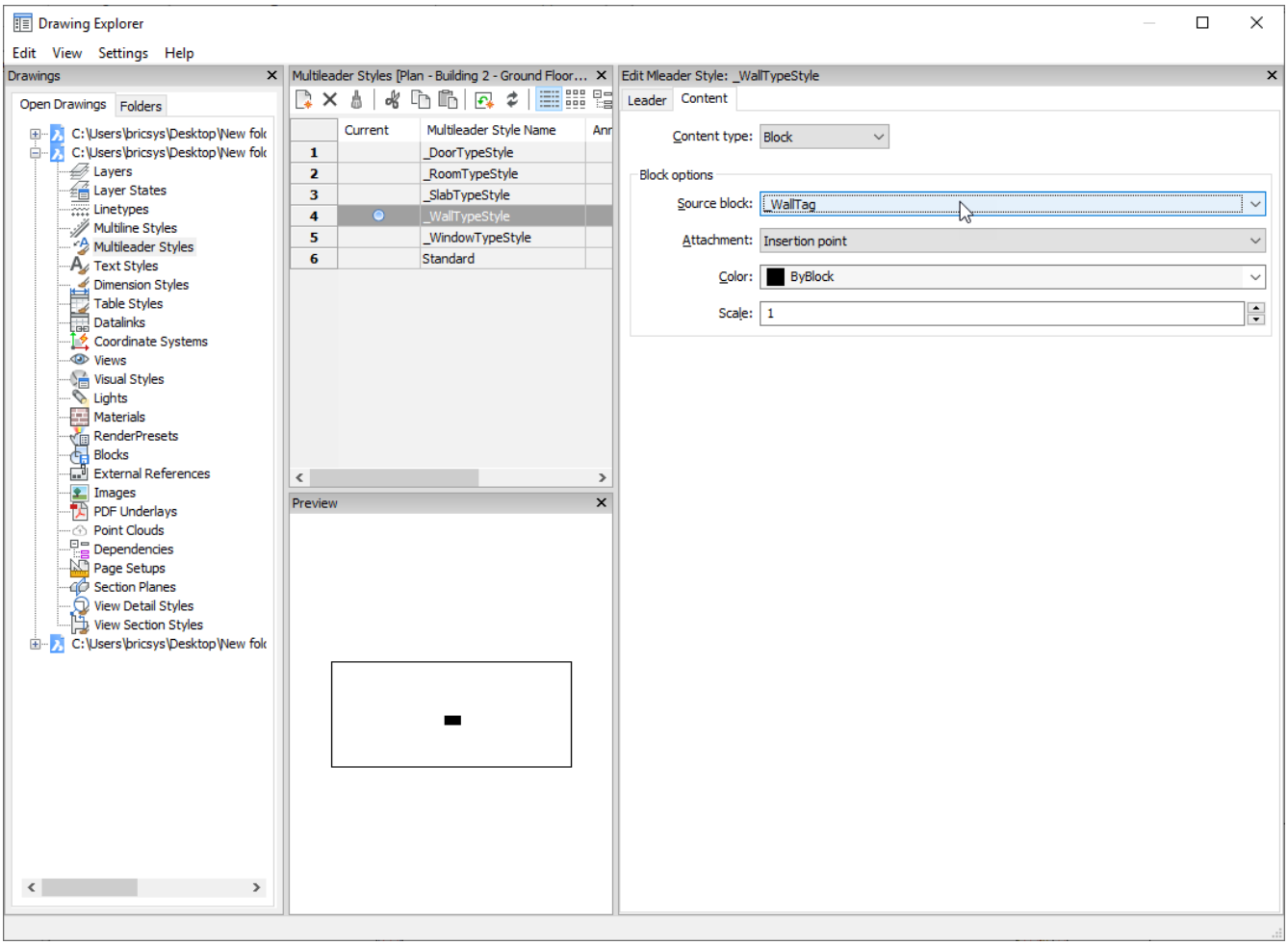

Drawing Explorer
Edit View Settings Help
Drawings
Open Drawings Folders
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Layers
Layer States
Linetypes
Multiline Styles
Multileader Styles
Text Styles
Dimension Styles
Table Styles
Datalinks
Coordinate Systems
Views
Visual Styles
Lights
Materials
RenderPresets
Blocks
External References
Images
PDF Underlays
Point Clouds
Dependencies
Page Setups
Section Planes
View Detail Styles
View Section Styles
C:\Users\bricsys\Desktop\New fol
Multileader Styles [Plan - Building 2 - Ground Floor...
Current
Multileader Style Name
1 _DoorTypeStyle
2 _RoomTypeStyle
3 _SlabTypeStyle
4 _WallTypeStyle
5 _WindowTypeStyle
6 Standard
Preview
Edit Mleader Style: _WallTypeStyle
Leader
Content
Content type: Block
Block options
Source block: WallTag
Attachment: Insertion point
Color: ByBlock
Scale: 1

図 2.726

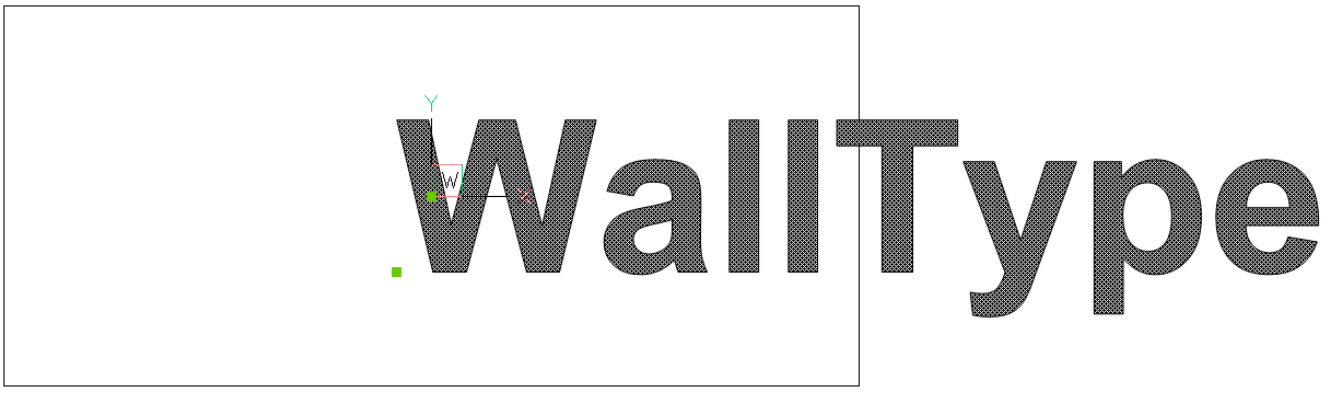

WallType

図 2.727

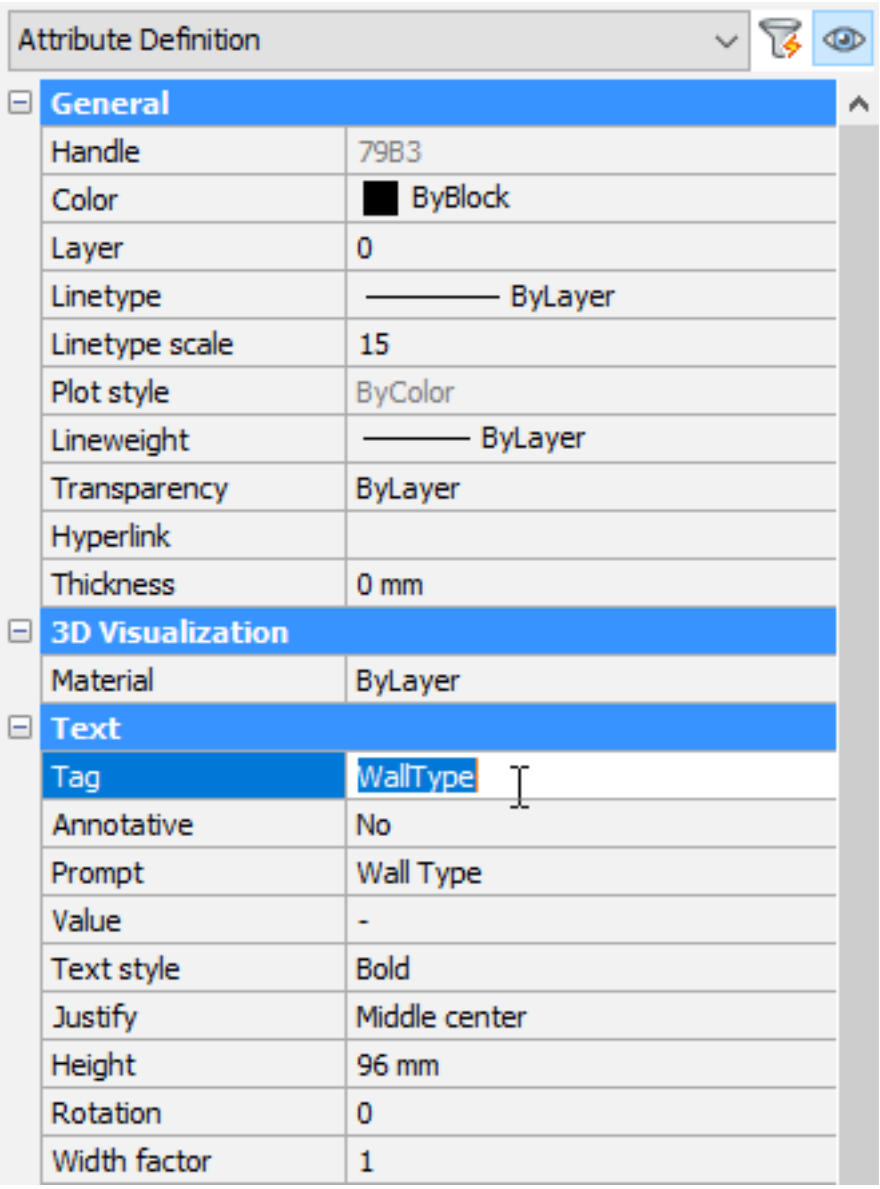

Attribute Definition
General
Handle 79B3
Color ByBlock
Layer 0
Linetype ByLayer
Linetype scale 15
Plot style ByColor
Lineweight ByLayer
Transparency ByLayer
Hyperlink
Thickness 0 mm
3D Visualization
Material ByLayer
Text
Tag WallType
Annotative No
Prompt Wall Type
Value -
Text style Bold
Justify Middle center
Height 96 mm
Rotation 0
Width factor 1

図 2.728

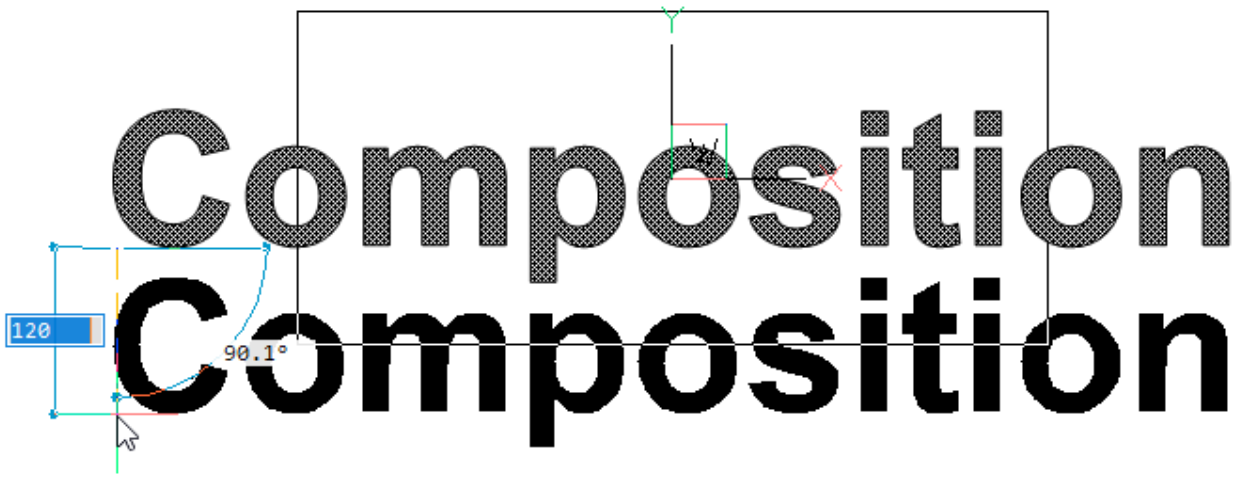

Composition
Composition
120
90.1°

図 2.729

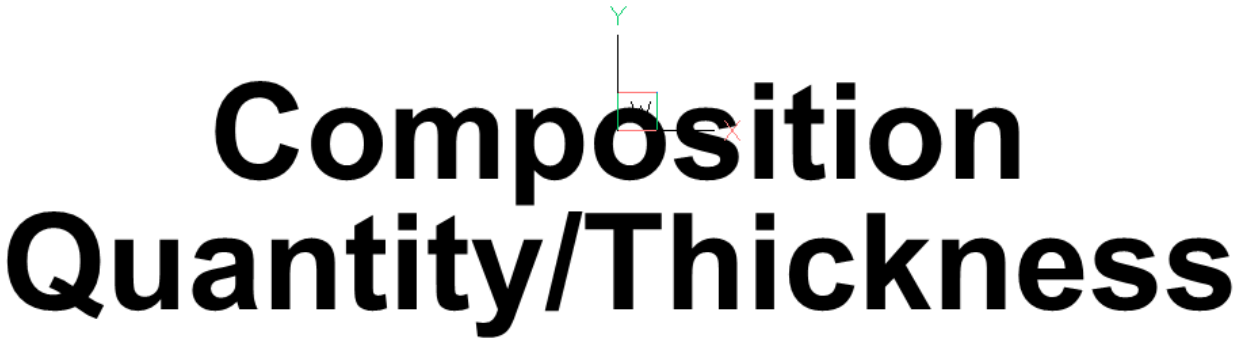


図 2.730

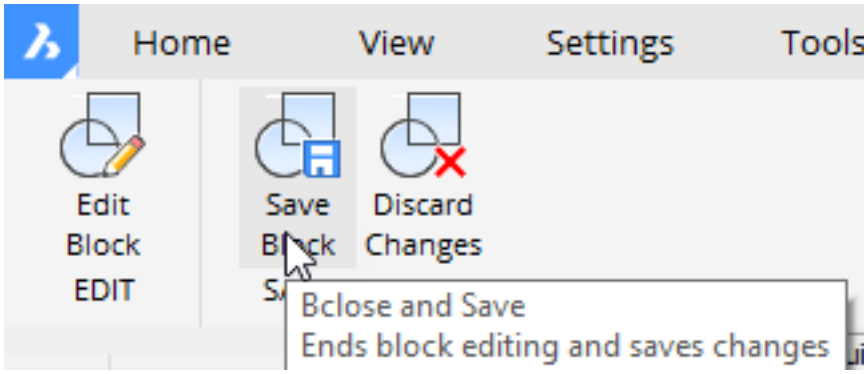
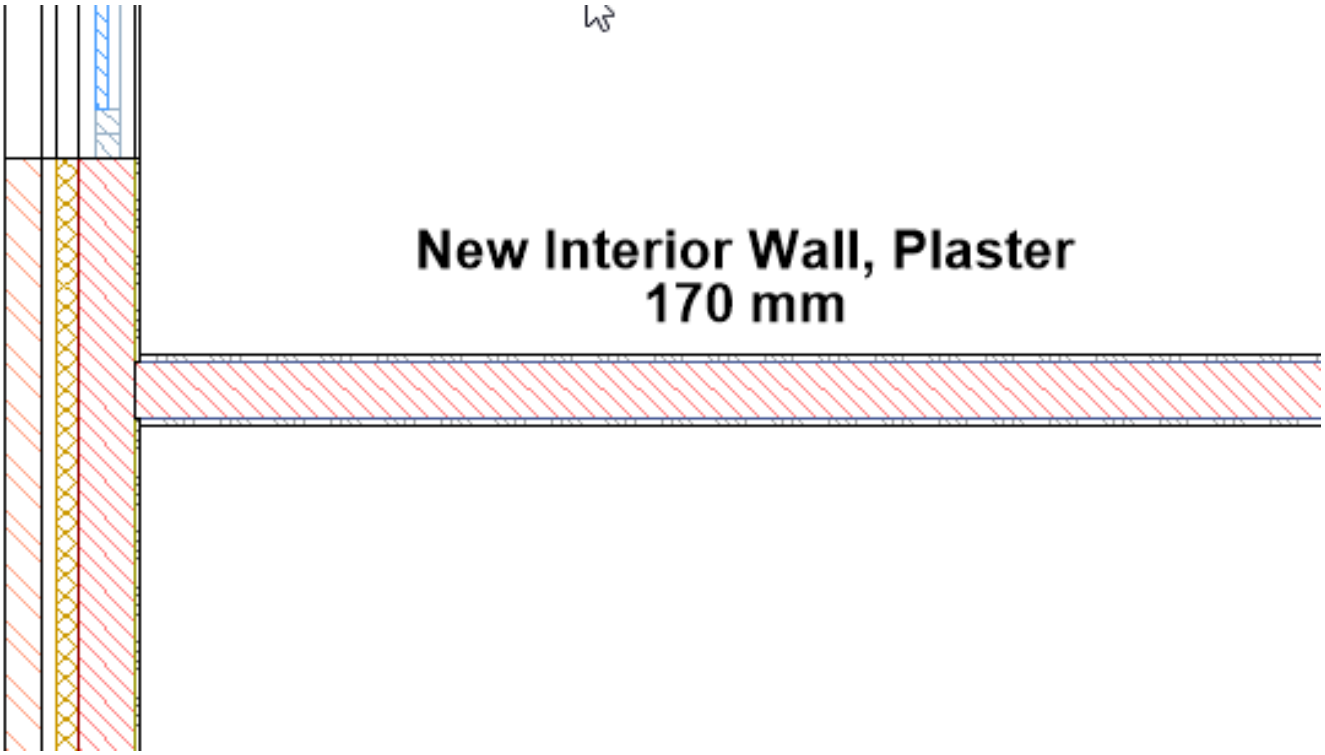


図 2.731



Edit the source data to customize BIM Tags for all section drawings

1. With any drawing open, type **Supportfolder** in the command line followed. Hit Enter.
2. Once open navigate to the **.../Bim/Sections** folder and open the **_SectionTag.dwg** file.
3. Launch the BEdit (6.6.7) command.
4. Select the tag block you want to edit, then click the **OK** button.
5. Add attributes using the following syntax, in the **Tag** field, in the properties panel:

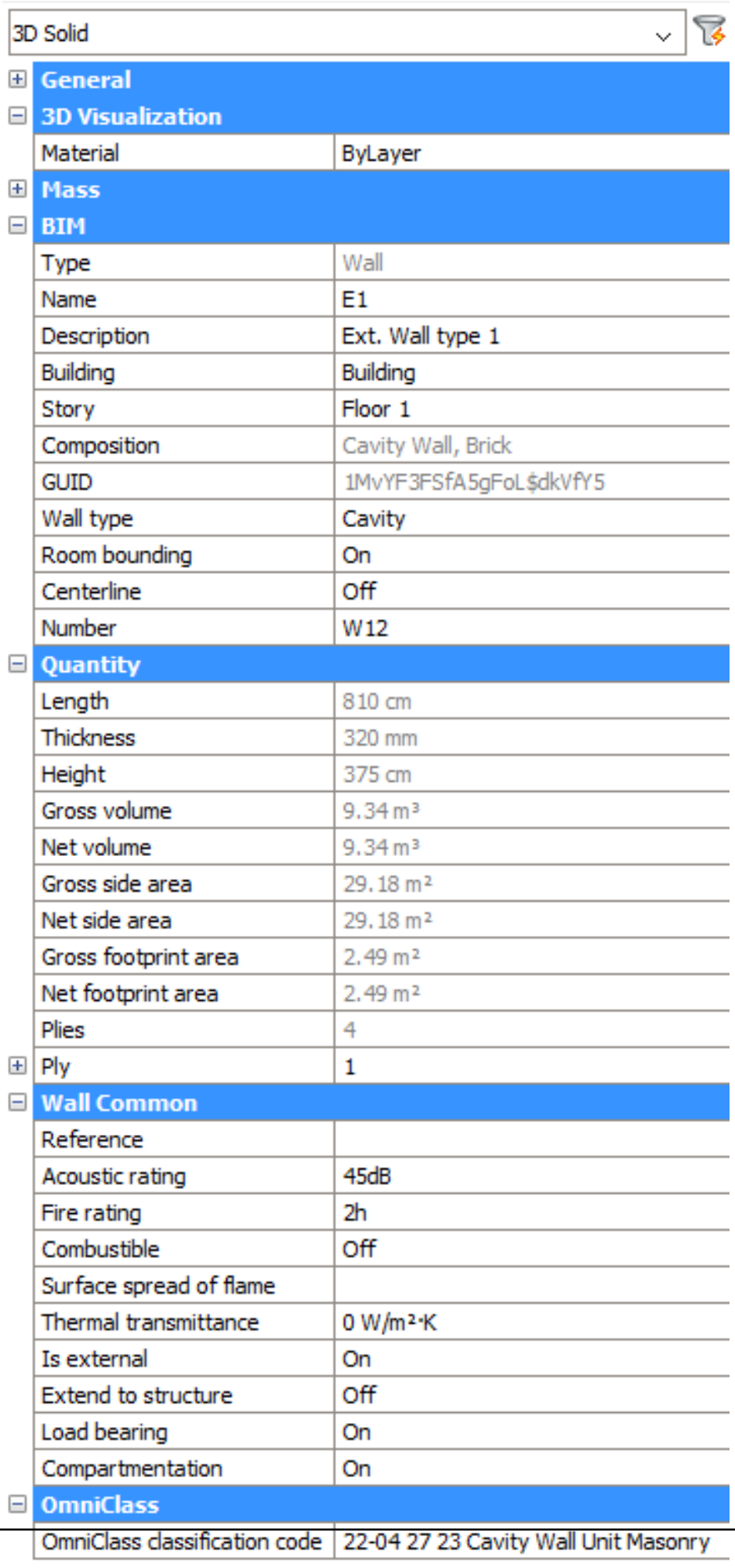
Property type	**Syntax**	**Examples**
BIM	<property name>	name room bounding
Parameters	parameters/<parametername>	parameters/w parameters/framethickness
General	general/<property name>	general/layer general/linetype scale
Mass	mass/<property name> mass/<property name>:<child>	mass/surface area mass/ucs elevation:minimum
Geometry	geometry/<property name> geometry/<property name>:<child>	geometry/position geometry/ucs elevation:maximum
Quantity	quantity/<property name>	quantity/length quantity/net footprint area
IFC	<ifc property set>/<ifc property>	wall common/load bearing door window glazing type/glass layers
User Defined	<property set label>/<property label>	exterior walls/price
Classification system	<classification system label>/ <classification code label>	omniclass/omniclass classification code

Note: To know which properties are available for a specific BIM entity type, select such entity in the model, then open the Properties panel (1.8.4). In the image below the properties of a BIM Wall entity are listed. Click the + button to expand a property type node. (2.732 on the facing page)

6. For each new attribute do the following:
   - Copy an existing attribute or create a new attribute (AttDef (6.4.30) command).
   - Select the new attribute. **Note** Do not double click the attribute. The Edit Attribute Definition (1.22.13) dialog box does not accept spaces in the Tag field.
   - In the Properties panel (6.24.52), type the property reference in the **Tag** field (see the syntax in the above table).
   - **Optional** Define the **Text** properties (Text Style, Justify, Height, ...) in the Properties Panel.
   - **Optional** Add linework and fixed text.
7. On the **Block Edit** toolbar: click the **Save** icon to conclude the BEdit command.

Definitions in the tag block	**Resulting tag**
(2.735 on page 2056)	(2.736 on page 2056)
_WallTag block	Wall tag in a plan section
(2.737 on page 2056)	(2.738 on page 2057)
WindowTag block	Window tag in a plan section

図 2.732


3D Solid
General
3D Visualization
Material
ByLayer
Mass
BIM
Type
Wall
Name
E1
Description
Ext. Wall type 1
Building
Building
Story
Floor 1
Composition
Cavity Wall, Brick
GUID
1MvYF3FSfA5gFoL$dkVfY5
Wall type
Cavity
Room bounding
On
Centerline
Off
Number
W12
Quantity
Length
810 cm
Thickness
320 mm
Height
375 cm
Gross volume
9.34 m³
Net volume
9.34 m³
Gross side area
29.18 m²
Net side area
29.18 m²
Gross footprint area
2.49 m²
Net footprint area
2.49 m²
Plies
4
Ply
1
Wall Common
Reference
Acoustic rating
45dB
Fire rating
2h
Combustible
Off
Surface spread of flame
Thermal transmittance
0 W/m²·K
Is external
On
Extend to structure
Off
Load bearing
On
Compartmentation
On
OmniClass
OmniClass classification code
22-04 27 23 Cavity Wall Unit Masonry

Assign composition tags

Composition tags allow you to tag a wall or a slab element in order to specify its composition. These BIM tags are a list of the ply materials which make up the element. For more information about this command, visit the Command Reference article BimTag (6.7.44).

Create composition tags

1. Open the section drawing for which you wish to create composition tags.
2. Select **Tag Assign composition tags** from the Quad.
   (2.733 on the next page) or type **BIMTAG** in the commandline, then do one of the following:
   - type **M** +Enter for the **manual** option; then **O** +Enter for the **composition** option.
   - Click the options in the command line.
   - Click the options in the Prompt Menu (1.8.6)
3. **You are prompted: Pick a point on a sectioned BIM element [Auto/Current mleader style/Tag]:** Select a point on a BIM element to generate a tag for it. The tag will appear. If the point selected is shared between multiple BIM entities, you can use the CTRL key to cycle through the different possible composition tags. (2.734 on the facing page) **You are prompted: Place the tag** [Next element]:
4. To adjust the position of the tag, move your cursor and left click to place it. **You are prompted: Pick a point on a sectioned BIM element** [Auto/Current mleader style/Tag]:
5. Repeat steps 3 and 4 for all of the entities you wish to be tagged. If you do not require any more tags, press the ESC or ENTER key to complete the command.

図 2.733

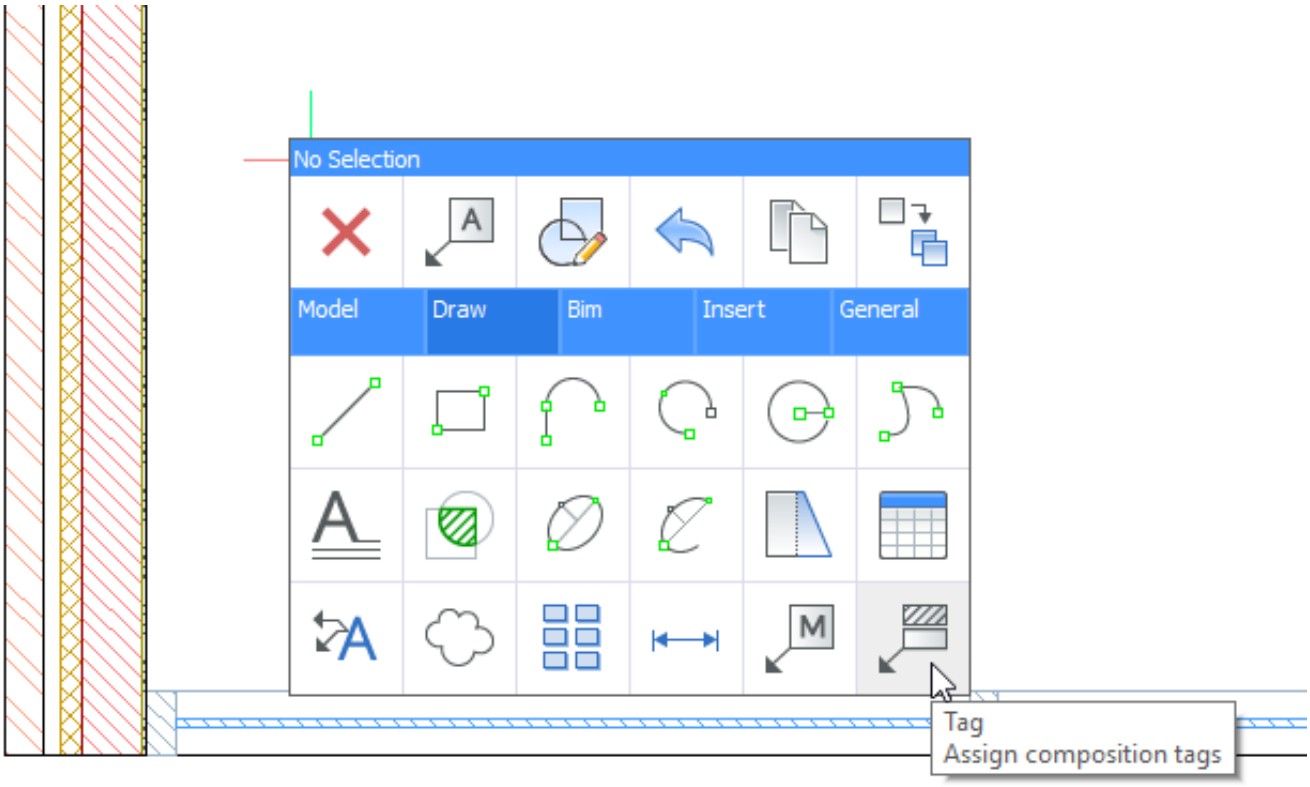

No Selection
Model
Draw
Bim
Insert
General
Tag
Assign composition tags

図 2.734

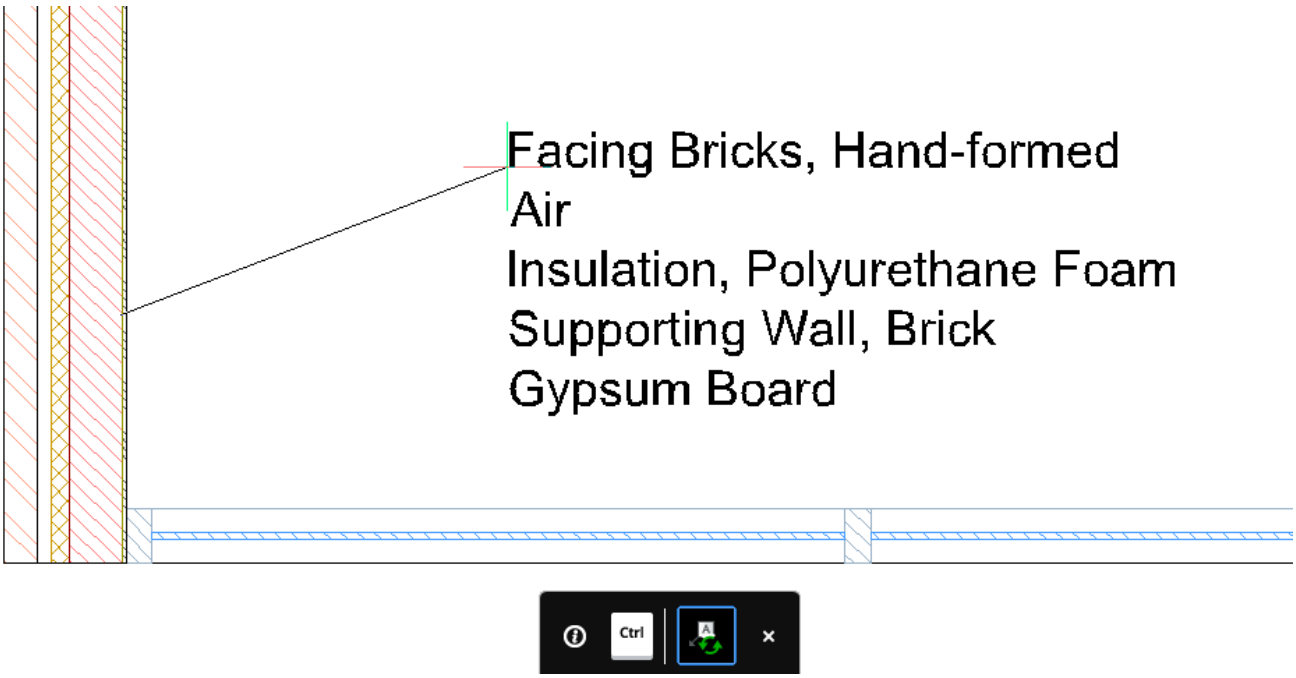

Facing Bricks, Hand-formed
Air
Insulation, Polyurethane Foam
Supporting Wall, Brick
Gypsum Board
Ctrl

図 2.735

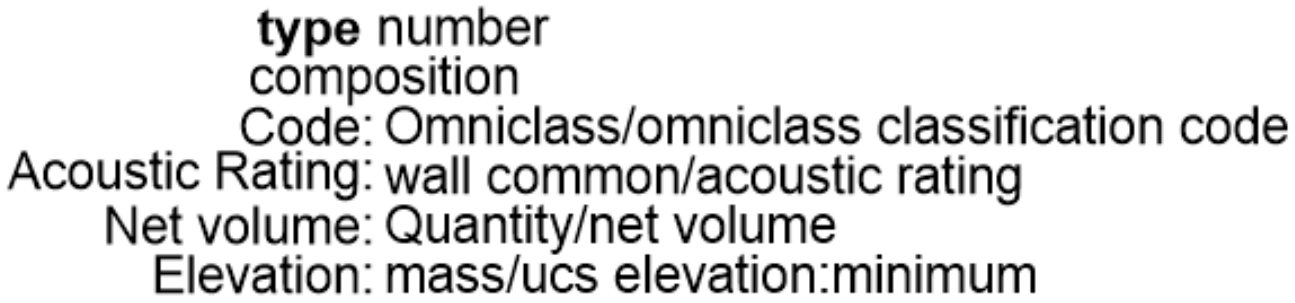


図 2.736

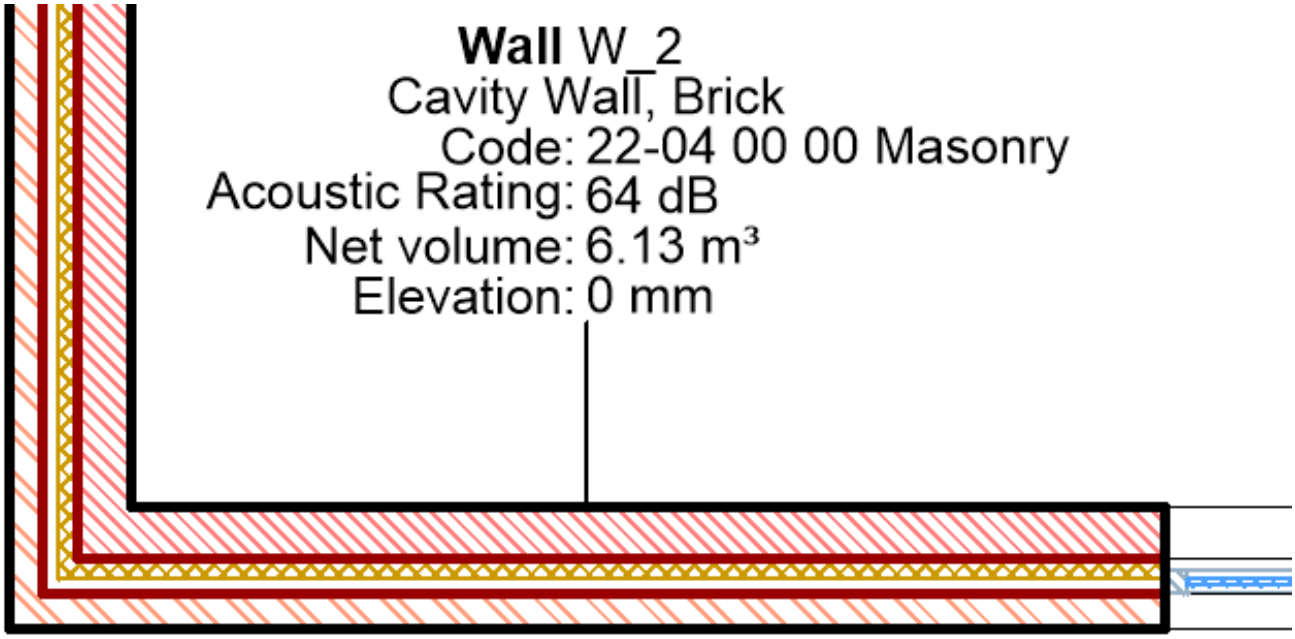


図 2.737

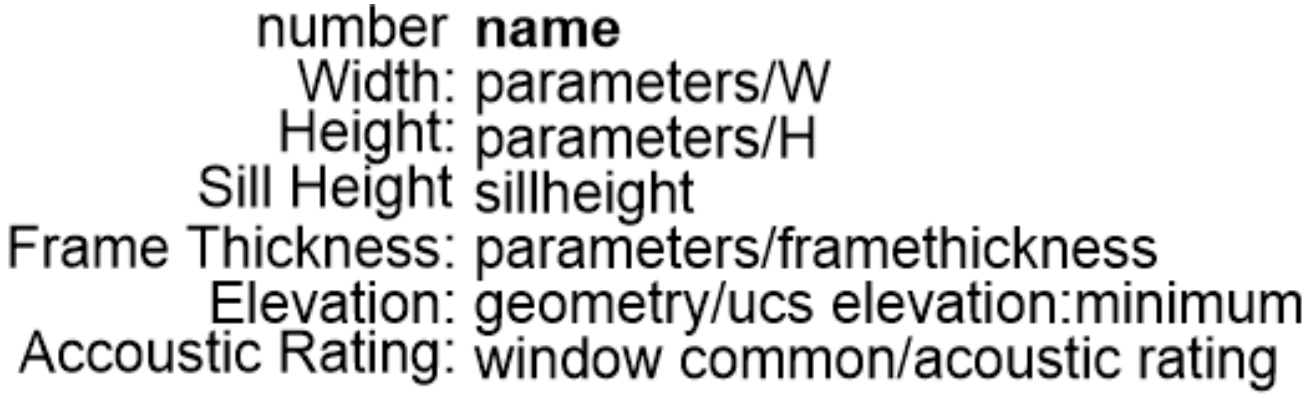
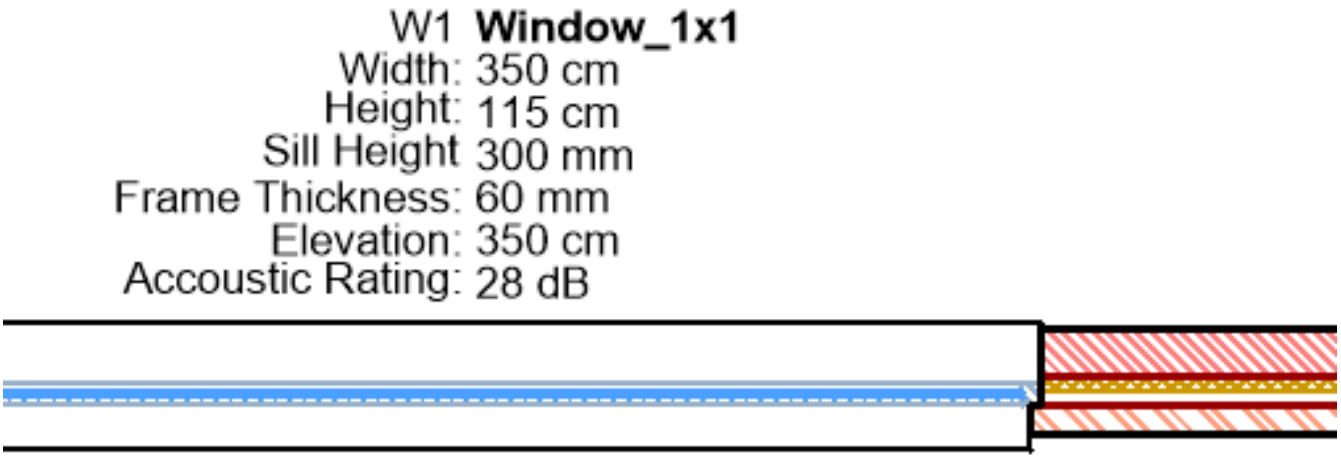


図 2.738


W1 Window_1x1
Width: 350 cm
Height: 115 cm
Sill Height 300 mm
Frame Thickness: 60 mm
Elevation: 350 cm
Accoustic Rating: 28 dB

第 2.12.6 節詳細断面を設定

コマンド：BimSection (6.7.38) 概要：このレッスンでは、詳細断面を生成するために BimSection の詳細オプションを使用する方法を学習します。

概要

詳細断面は、体積の状態が自動的に適用される断面です。これらの断面には、体積内部の詳細のみが含まれているため、プロジェクトの一部に焦点を当てるために使用されます。詳細断面は、スクラッチから定義することも、既存の断面に基づいて定義することもできます。 このコマンドの詳細については、コマンドリファレンスの記事 BimSection (6.7.38) をご覧ください。

スクラッチから詳細断面を定義

1. リボンから詳細断面を選択、またはコマンドラインを使用し **BIMSECTION** と入力後に、D と入力して詳細オプションを選択します。 プロンプト表示：切断ボックスの最初のコーナーを選択、または [既存 (B)/尺度 (S)]:
2. 詳細断面内に入れたい領域の最初の角を選択します。プロンプト表示：切断ボックスのもう一方のコーナーを選択:
3. ポイントとは反対側のコーナースナップを選択するか、距離を入力します。ダイナミック寸法欄を切り替えるには、Tab キーを使用してください。プロンプト表示：ボックスの高さを選択 <4000>：この場合、デフォルトの高さは 4000 ミリメートルです。
4. 以下のいずれかを実行して体積を規定します。

- 初期設定の高さでよければ、Enter を押します。
- 1 点を指定します。
- ダイナミック寸法欄 (1) に値を入力します。

(2.739 on the next page) 定義したばかりの詳細断面を表示するには、その断面の上にカーソルを置き、クワッドからクリップ表示 **(6.9.25)**(2) を選択するか、または選択した断面をダブルクリックします。これで詳細断面のみが表示されます (3)。(2.740 on page 2060) (2.741 on page 2061)

図 2.739

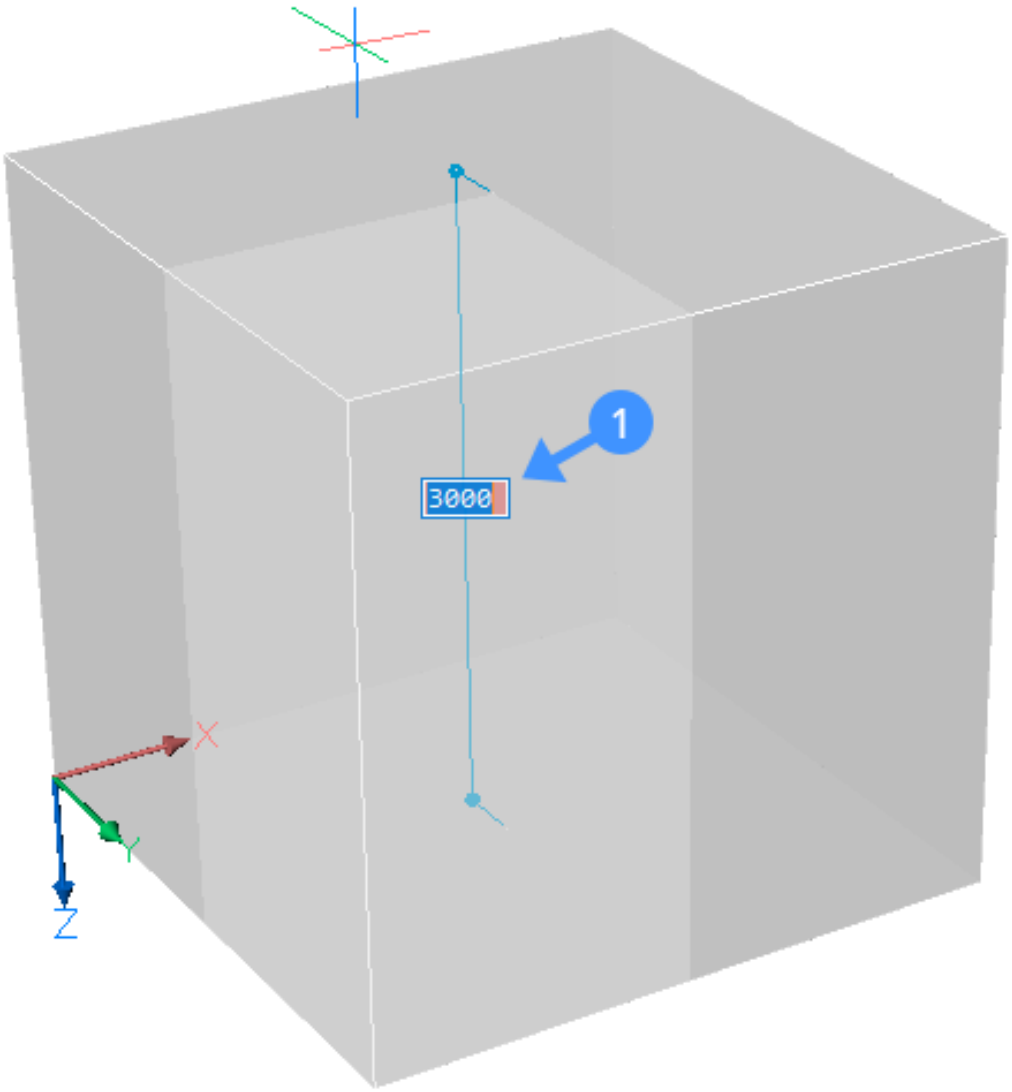


図 2.740

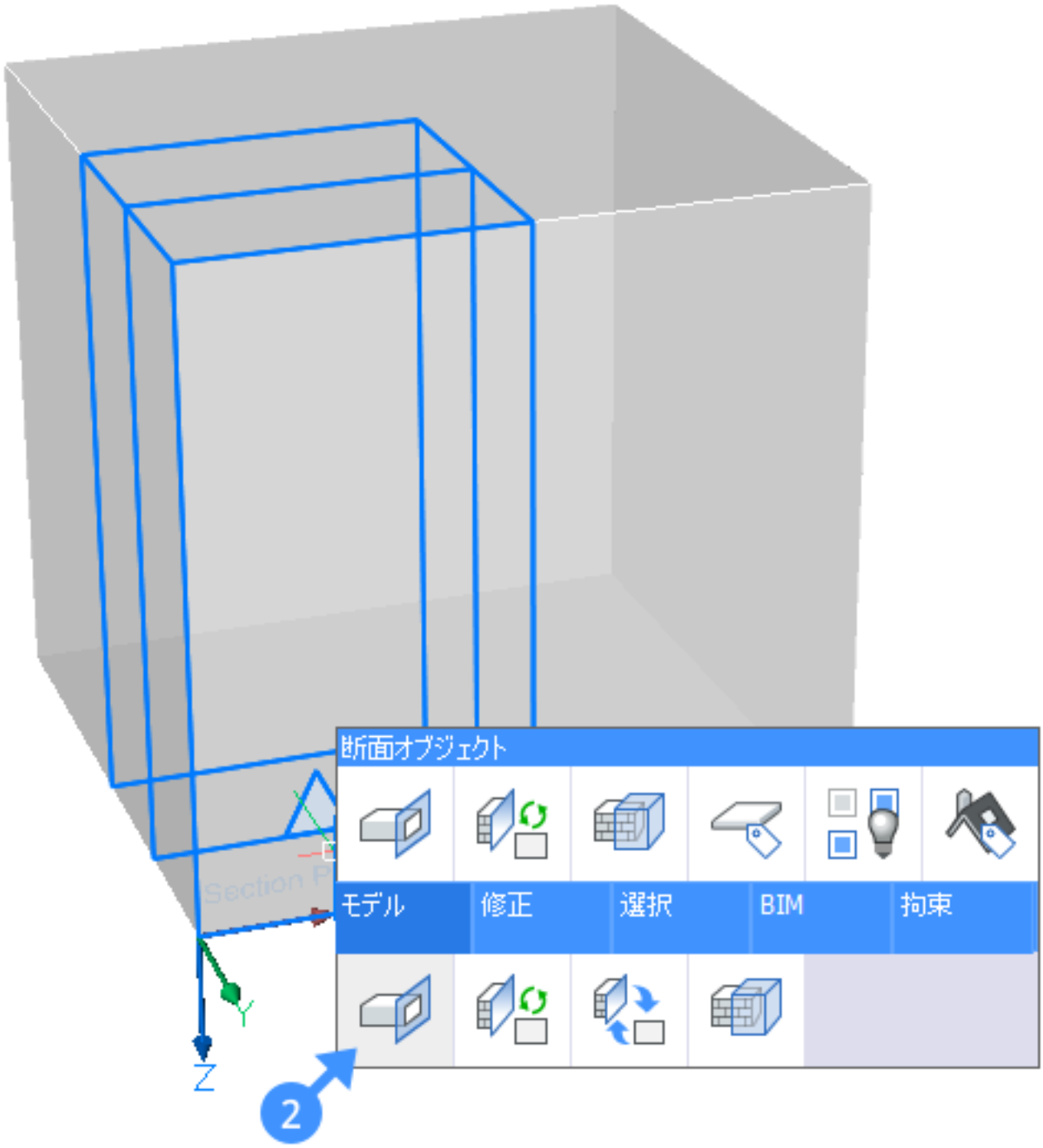
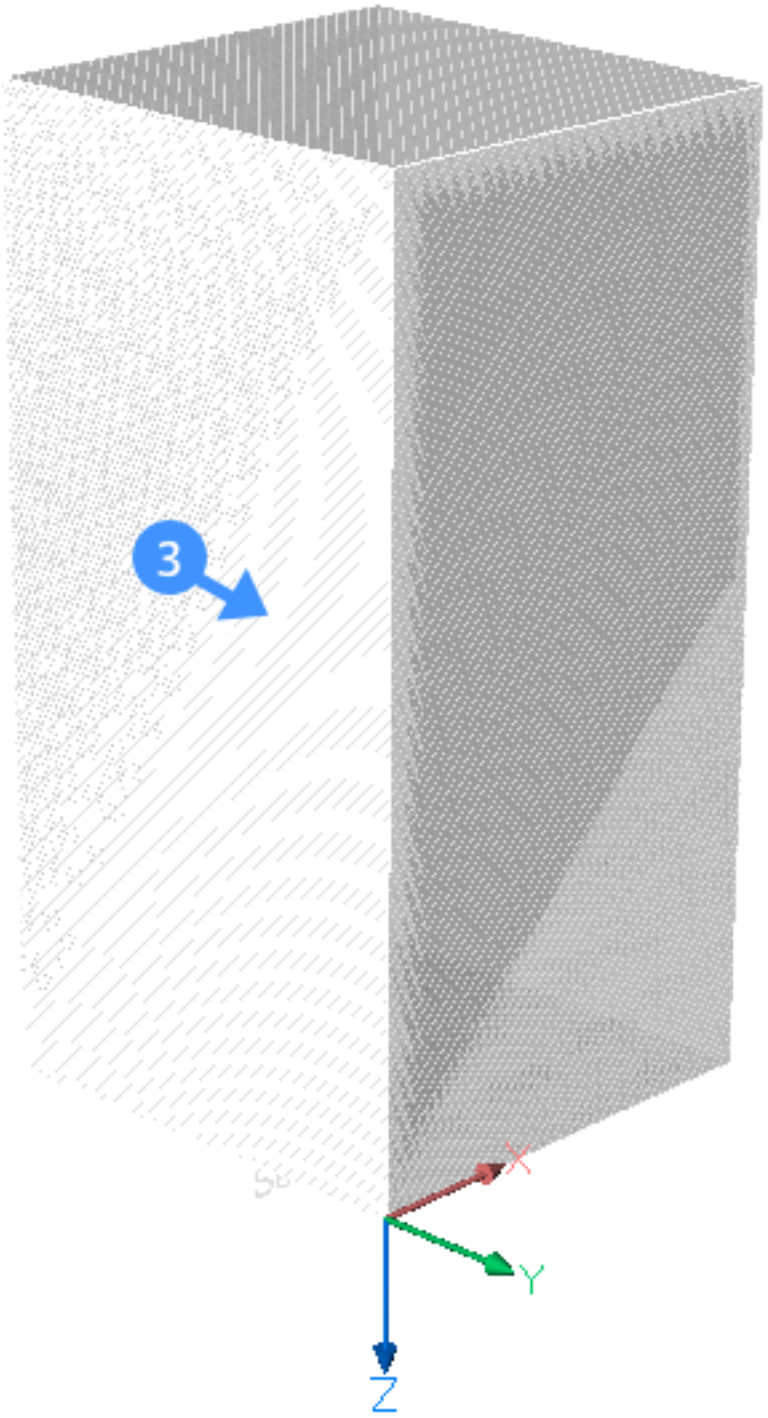


図 2.741



既存の断面上に詳細断面のベースを定義

ここでは、既存の断面に詳細断面のベースを配置する方法を示します。

1. 詳細断面ベースを配置したい既存の断面をハイライト表示し、クワッドから詳細断面を選択します。(2.742 on the facing page) プロンプト表示：ボックスのベース矩形の最初のコーナーを選択:
2. ダイナミック寸法欄に値を入力することにより、所望の領域の周りに長方形を描きます。ダイナミック寸法欄 (4, 5) 間を行き来するには、Tab キーを押します。選択は、既存断面の平面に合わせて配置されます。
3. 値を確定するには Enter を押します。体積断面ボックス（3）がダイナミックに表示されます。(2.743 on the next page) プロンプト表示：ボックスの高さを選択:
4. 以下のいずれかを実行して体積を規定します。

- 初期設定の高さでよければ、Enter を押します。
- 1 点を指定します。
- ダイナミック寸法欄に値を入力します。

これで詳細断面が定義され、構造ブラウザで確認することができます。断面にカーソルを合わせて、クワッドから クリップ表示を選択するか、または選択した断面をダブルクリックして表示します。(2.744 on page 2064) シート上に詳細断面を生成するには、詳細断面を選択し、クワッドから断面の生成を選択します。モデルを開くをクリックすると、断面結果を開くことができます。断面平面が選択されている場合。シートはモデル図面を含む同じフォルダに保存されます。(2.745 on page 2065) 図面の生成方法について詳しく知りたい場合は、BIM 図面の作成ページ (2.12.11) を参照してください。図面に注釈を付けたい場合は、タグ (2.11.1) と直線寸法 (1.21.7) を追加する方法を参照してください。

図 2.742

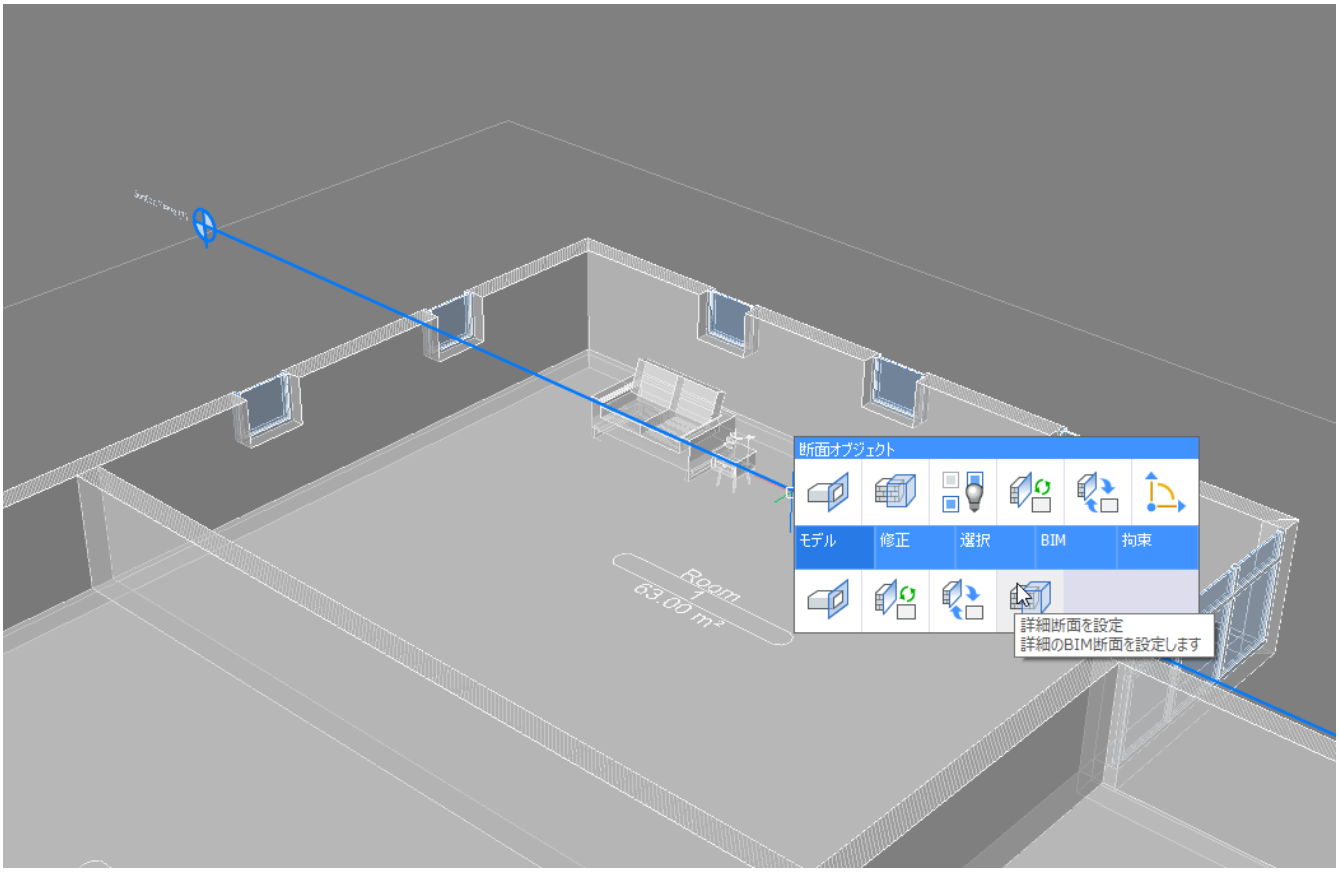

断面オブジェクト
モデル
修正
選択
BIM
拘束
詳細断面を設定
詳細のBIM断面を設定します
Room
63.00 m²

図 2.743

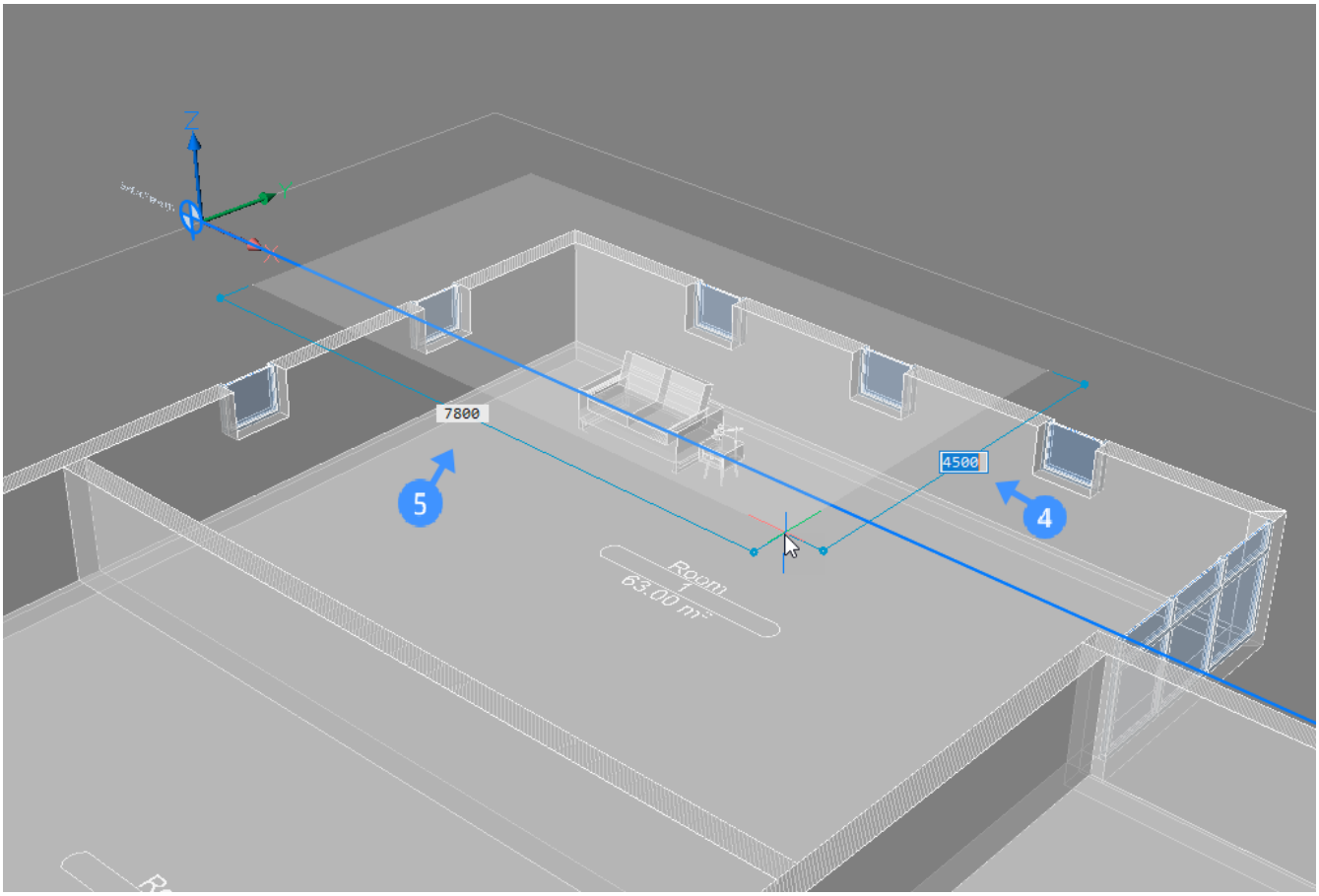

Z
Y
X
7800
4500
5
4
Room
63.00 m²

図 2.744

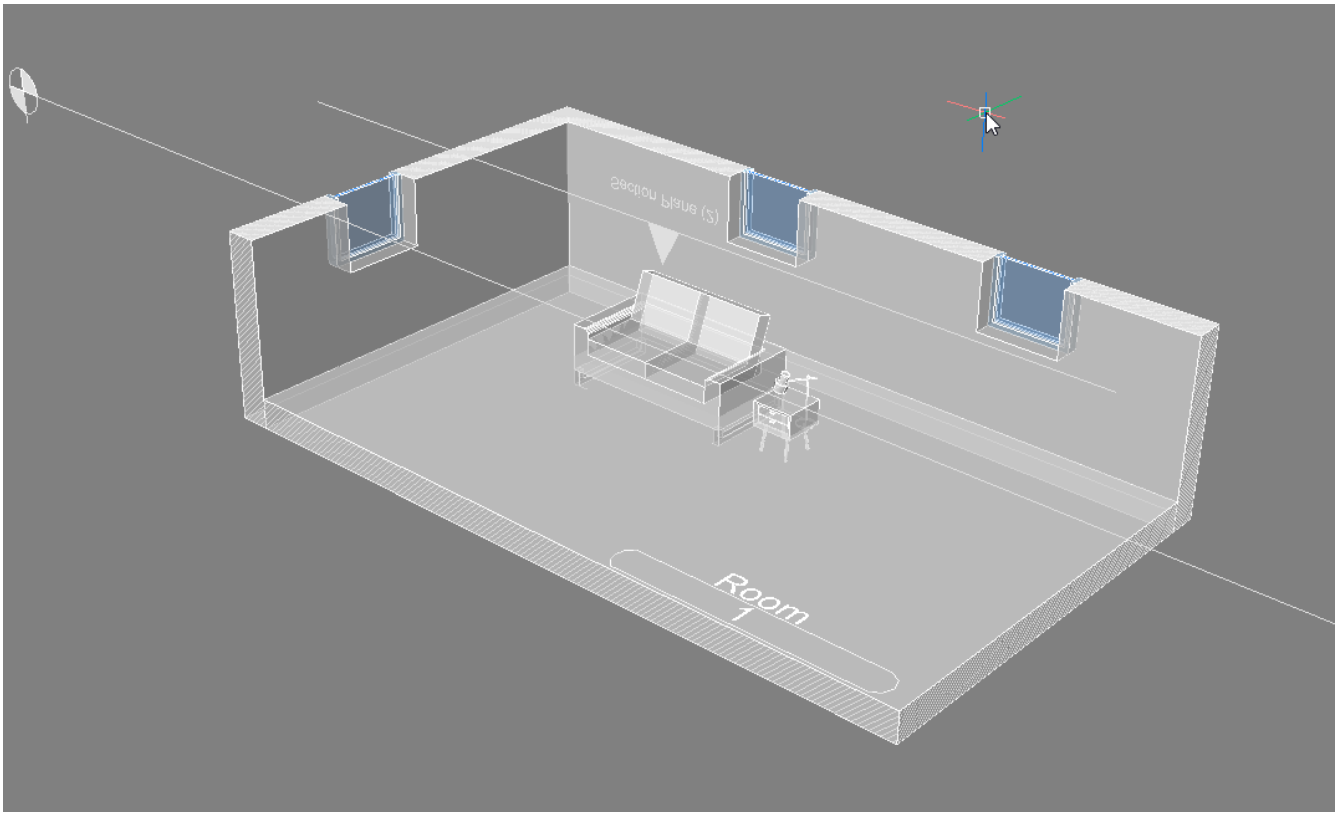
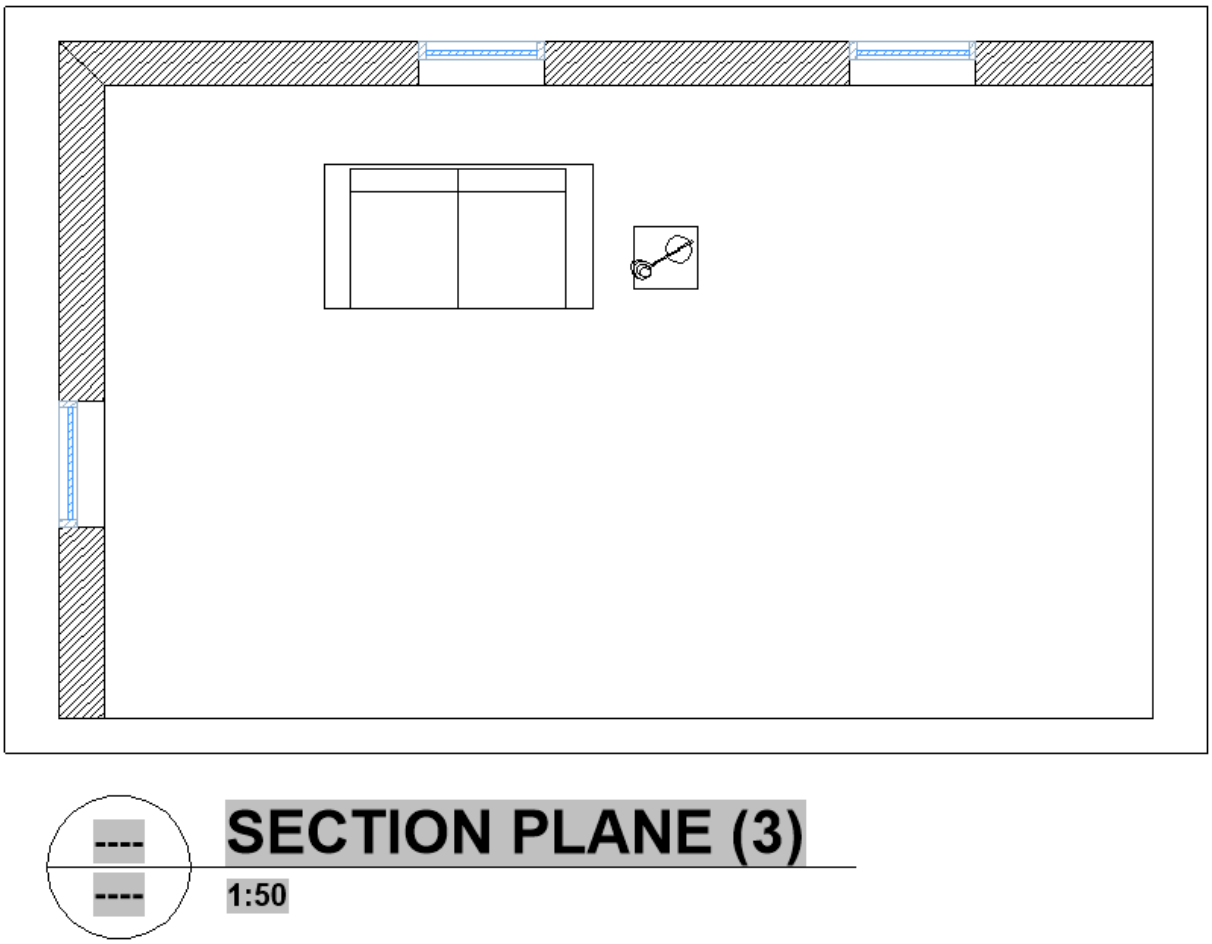


図 2.745



第 2.12.7 節Define Reflected Ceiling Plan

Command: BimSection (6.7.38) **Overview:** In this lesson you will learn how to use the Reflected ceiling option of BimSection in order to produce reflected ceiling plans.

About

Reflected ceiling plans show a mirror image of the ceiling. These are useful to show the layout of lights and other installations in the ceiling. To produce the reflected ceiling plan a section is created. This section displays the part of the building above the section boundary. For more information about this command, visit the Command Reference article BimSection (6.7.38).

Create a reflected ceiling plan

1. Select **Reflected Ceiling Plan** from the ribbon **or** enter BimSection (6.7.38) into the commandline followed by **R** to choose the Reflected ceiling option. **You are prompted:** Select a point to place section:
2. Select the ceiling or a face with a plane parallel to that of the ceiling. (2.746 on the facing page) **You are prompted:** Specify distance:
3. Do one of the following:
   - Type a value in the dynamic dimension field to offset the section from the initial position.
   - Left-click when the section plane is at the location you want.
4. The reflected ceiling section has now been defined. To view hover over the section and select **Clipdisplay (6.9.25)** from the Quad. (2.747 on the next page)
5. To generate the reflected ceiling plan on a sheet, hover over the section in the model and select **Generate Section** from the Quad.
6. To open the section result click **Open Model**. The sheet is saved to the same folder that contains the model drawing.

(2.748 on page 2068) If you need more help with how to generate drawings, visit the Generating Drawings page (2.12.11). If you want to annotate your drawings: see how to add tags (2.11.1) and linear dimensions (1.21.7).

図 2.746

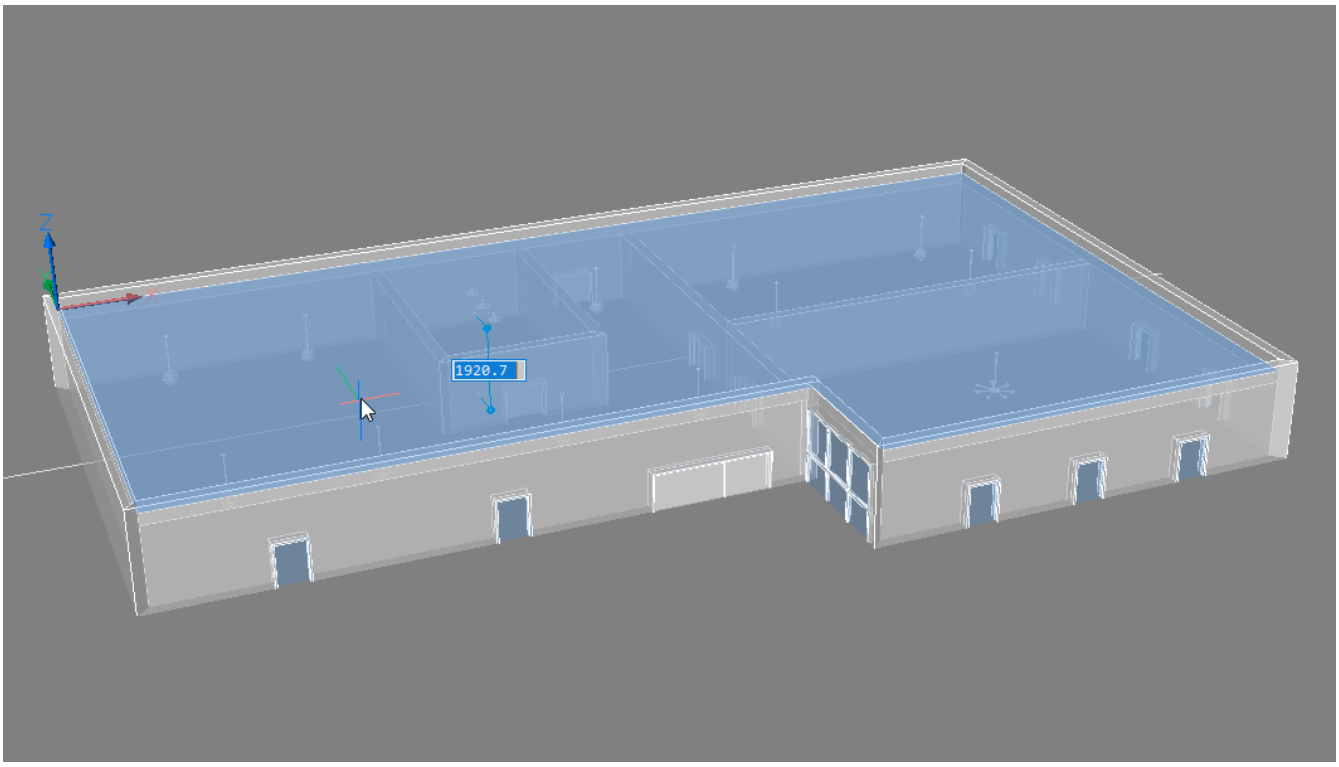


図 2.747

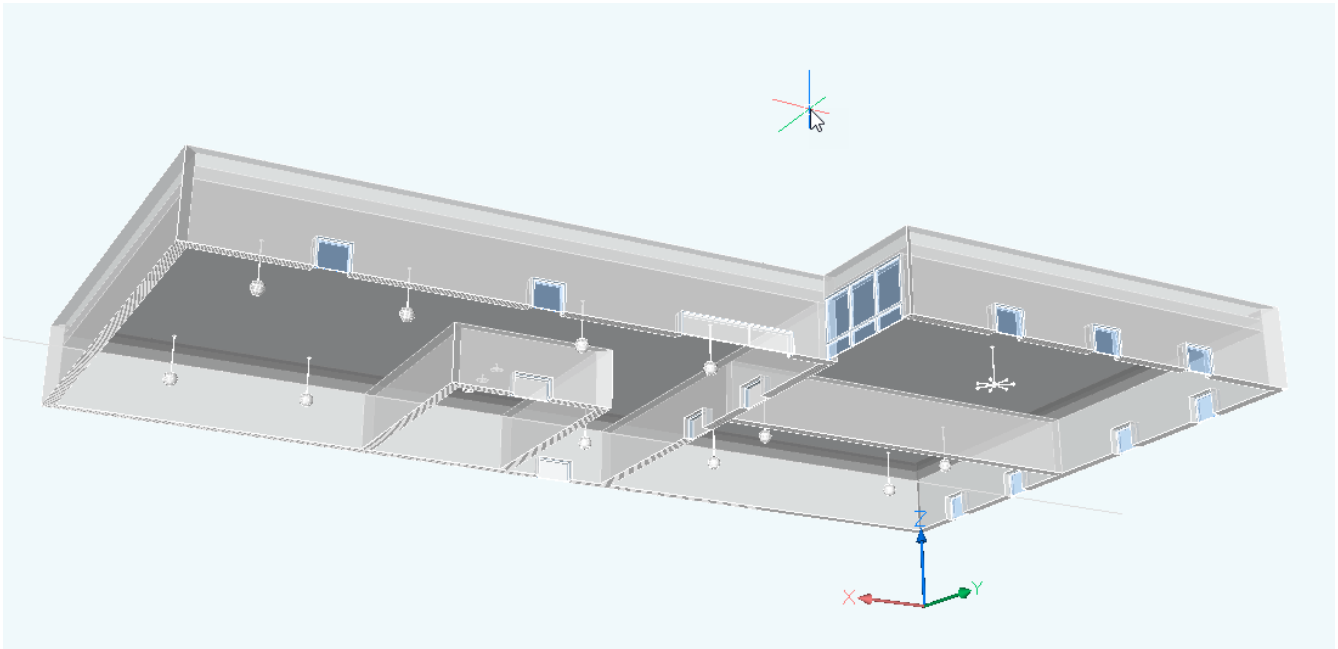
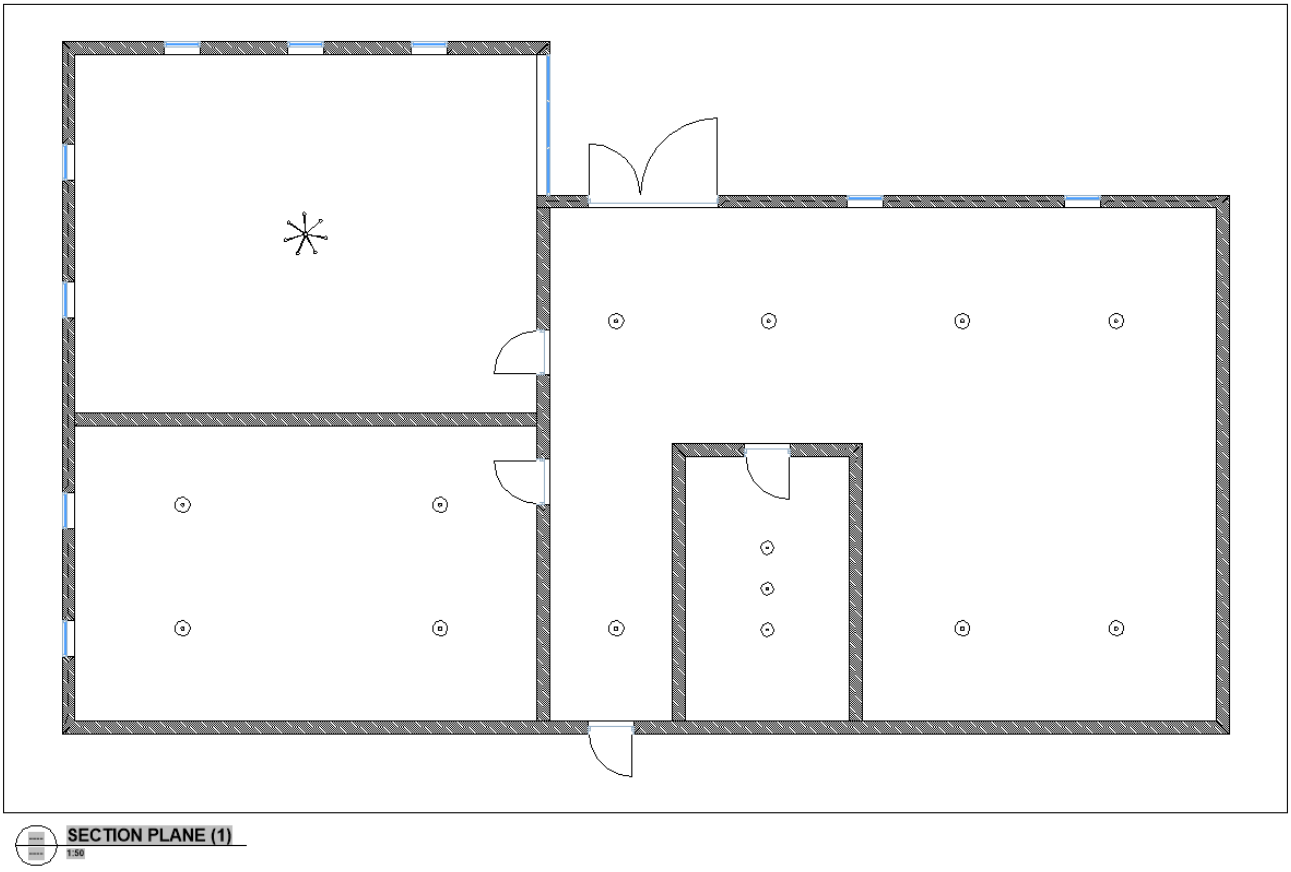


図 2.748



第 2.12.8 節Editing Data Extraction Definition (.dxd) files.

DXD (Data Extraction Definition) files are plain text files. You can edit DXD files created by the DataExtraction (6.10.1) command using a text editor such as MS Notepad and use them in the Creating Schedules (2.6.11) procedure in the Project Browser (2.6.11). Lines starting with semicolon (;) are comments and ignored on parsing. Empty lines are ignored as well. The file can contain 4 sections, each section name is written between square brackets;, section names are English case-insensitive (ECI) strings. The sections are:

- Settings
- Entity Types
- Properties
- Filter

The [Settings] section

The section contains values of the following parameters which control the behavior:

- **ExtractFromBlocks** - whether to take entities from blocks into account, considering all nesting levels.
- **ExtractFromXrefs** - whether to take entities from external reference blocks into account.
- **CountXrefs** - whether xrefs are taken into account at all.
- **CombineEqualRows** - whether to group equal rows in the output table; if yes, then the 'Count' column is added, which indicates how many equal data rows are included.
- **IncludeNameColumn** - whether the output includes the 'Name' column. The 'Name' column indicates the source entity type: 3D Solid, 3D Solid Ply, ...

Parameter names are ECI strings. The format is: ParameterName=value, The value is either 1 or 0. No spaces should be written around the equal (=) character.

The [Entity Types] section

This section contains list of entity types which will be processed. The format of each line can be one of the following types:

EntityType|DisplayEntityType

- **EntityType** is the ECI entity type name, such as Circle or AttributeDefinition . This is the mandatory part of the line. .
- **DisplayEntityType** is optional and can be any character string including spaces in any language. If present, this string appears in the DATAEXTRACTION dialog and in the output table.

Block|BlockName|DisplayBlockName

- **Block** is the predefined ECI word, and **BlockName** is case-insensitive name of the block to be processed, including xrefs and minserts.
- **DisplayBlockName** is optional and has the same meaning and format as DisplayEntityType.

Block|* This is a variant of the previous format meaning that all blocks will be taken into account; if present, then all other lines regarding blocks in this section are ignored. You can use the **Filter** section to filter the content to be processed.

***** All entity types and blocks will be taken into account, all other lines in this section are ignored then. You can use the **Filter** section to filter the content to be processed.

The [Properties] section

This section contains a list of all properties to be included in the data extraction output. The format of each line can be one of the following types: Entity Property, Attribute, Drawing, Formula or Block View.

EntityPropertyName|DisplayEntityPropertyName|ValueOutputFormat

- **EntityPropertyName** is the ECI name of entity property, e.g. Lineweight, Color, Center Y and so on. Note, all names do not contain spaces except those which represent coordinates of 2D or 3D points or vectors. In the last case, coordinate letters X, Y and Z should be separated by single space from the general property name. EntityPropertyName is the mandatory part of the line, the remaining part is optional.

- **DisplayEntityPropertyName** is user-defined and can be in any string including spaces in any language. By default it is equal to EntityPropertyName.
- **ValueOutputFormat** is a string which is used to format the output. The syntax of the string is the same as in fields formatting (1.21.23).

Attribute|AttributeTagName|DisplayAttributeTagName|ValueOutputFormat

- **Attribute** is the predefined ECI word.
- **AttributeTagName** is the ECI attribute tag name as it is stored in the drawing.
- **DisplayAttributeTagName** and has the same meaning as for **EntityPropertyName** (see above).
- **ValueOutputFormat** is a string which is used to format the output. The syntax of the string is the same as in fields formatting (1.21.23).

Drawing|DrawingPropertyName|DisplayPropertyName|ValueOutputFormat

- **Drawing** is a predefined ECI word.
- **DrawingPropertyName** is an ECI name, which can be one of the following:
  - Comments
  - DrawingRevisionNumber
  - FileAccessed
  - FileCreated
  - FileLastSavedBy
  - FileLocation
  - FileModified
  - FileName
  - FileSize
  - HyperlinkBase
  - Keywords
  - Subject
  - Title
  - TotalEditingTime
- **DisplayPropertyName** has the same meaning for **EntityPropertyName** (see above).
- **ValueOutputFormat** is a string which is used to format the output. The syntax of the string is the same as in fields formatting (1.21.23).

Formula|EntityPropertyName|DisplayEntityPropertyName=FormulaExpression|ValueOutputFormat,

- **Formula** is predefined ECI word.
- **EntityPropertyName** is an unique name for this formula item.
- **DisplayEntityPropertyName** is an optional output name of the property, if it is omitted, then **EntityPropertyName** is used as the table column title.
- **=** is a mandatory sign, which must exist even if **DisplayEntityPropertyName** is omitted.
- **FormulaExpression** is the expression in format as in **\AcExpr** formula fields, which can contain constants such as PI or functions such as SIN (see Using Expressions (1.14.7)). An operand in an expression can be a DisplayPropertyName enclosed in arrow brackets (<>). For instance: =2 * PI * <Radius> calculates the circumference of a circle.
- **ValueOutputFormat** is a string which is used to format the output. The syntax of the string is the same as in fields formatting (1.21.23).

BlockView|BlockViewPropertyName|DisplayBlockViewPropertyName|BlockViewOptions

- **BlockView** is a predefined ECI word
- **BlockViewPropertyName** is an unique name for this block view item
- **DisplayEntityPropertyName** is the output name of the property; cannot be omitted
- **BlockViewOptions** is a string in the following format: ViewType;DwgPath;SectionName
  - **ViewType** is one of the following: **Front**, **Top**, **Left** or **Right**; cannot be ommited
  - **DwgPath** is path to dwg file, may be relative with respect to the dxd file; can be ommited
  - **SectionName** is the name of the section to extract the section settings from for the block view construction,;can be ommited

If **DwgPath** or **SectionName** are ommited or not found, default settings will be applied. An example: BlockView|BlockViewPr
symbol|Front;../Sections/_SectionSettings.dwg;_BlockViewSettingsSection

*** If present all entity properties are taken into account; all other lines in this section, except Drawing and Formula lines, are ignored.**

The [Filter] section

Syntax description:

Operator	Meaning
==	equal to
!=	not equal to
<	less than
>	greater than
<=	less than or equal to
>=	greater than or equal to

Relational operators:

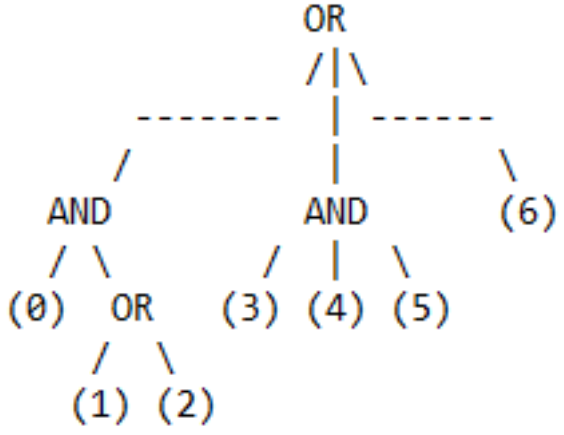
- Relational expressions are enclosed in '()' brackets
- Logical operators AND and OR are case-insensitive and enclosed in '<>' brackets.
- Logical expressions use a prefix notation.
- No spaces are allowed between '<' and a logical operator ('<OR', '<AND')
- Tokens can be separated by zero or any number of spaces, except logical expression begin, example: <AND (Layer == "MyLayer")(Thickness<=3) >
- Expressions can be split into any number of lines; tokens are not broken.
- Use the **EntityPropertyName** to refer to properties (not the **DisplayEntityPropertyName**).
- Lines can be commented with ';' .
- String values are enclosed in double quotation marks ""

<OR (Type == Window)(Type == Door)> The result of the filter in the above example is that only BIM entities classified as windows or doors are included in the data extraction. See the BimClassify (6.7.6) command to learn more about BIM entity types.

The filter expression is either a single relational one or several ones grouped by logical operations.

Example: <OR <AND (0) <OR (1) (2)» <AND (3) (4) (5)> (6)> where (0),...,(6) are relational expressions such as (Radius >= 3). (2.749)

図 2.749



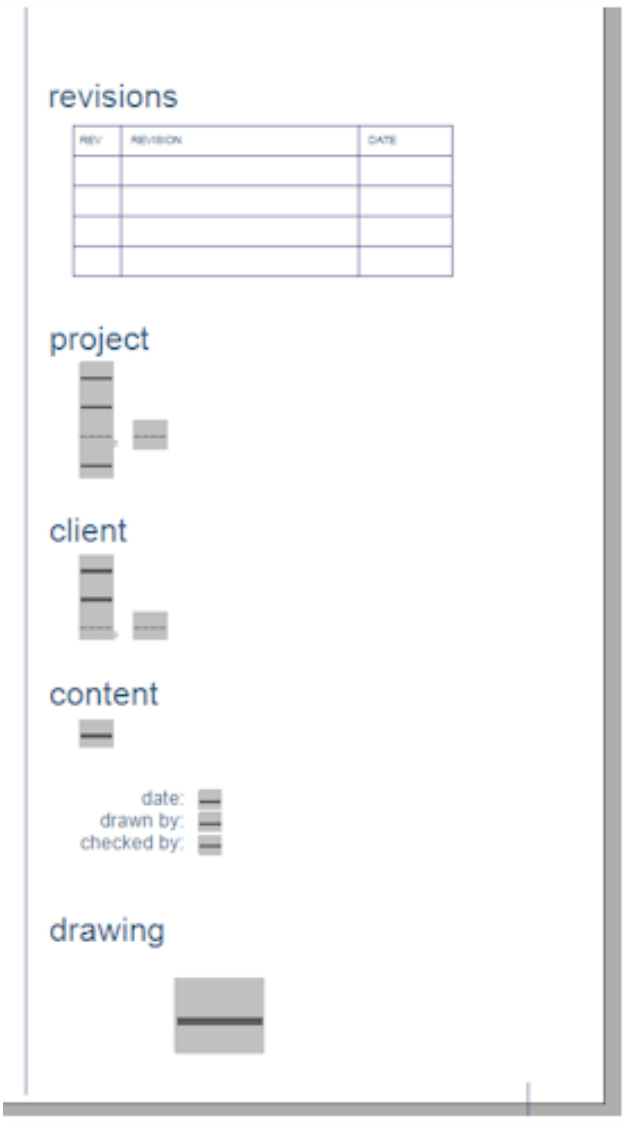
第 2.12.9 節Editing Generated Drawings [生成図面の編集]

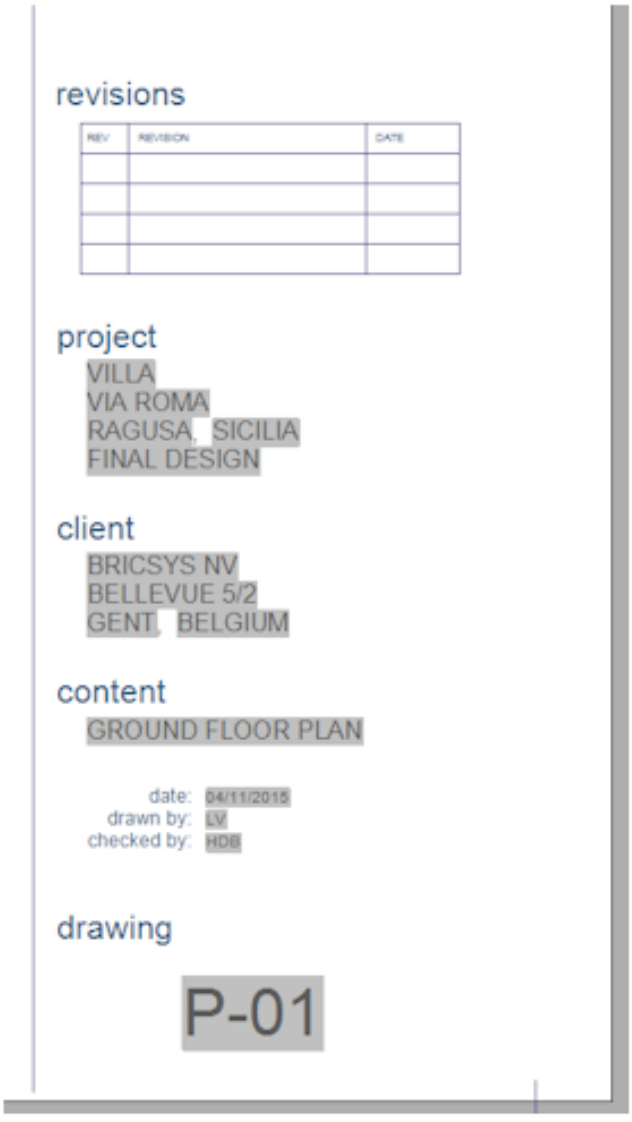
BIM 切断が生成されると、図面生成の結果を含むブロックがターゲット図面のモデル空間と、そのブロックに面するペーパー空間のビューポートに追加されます。ブロックとビューポートは最初、図面内の既存ジオメトリと重ならないように配置されますが、移動させることも可能です。その場合、変更した位置は後の更新で保存されます。図面の生成に使用されるデフォルトのテンプレートの中に、**Viewlabel** と **NumberBubble** ブロックがあります。　それらを選択したシートビューと関連付けることができます。この図面のタイトルブロックには、関連するシートセットのプロパティが定義される際に自動的で規定される属性が含まれます。シート一覧表の配置はシートセットのいずれのシートでもできます。現在の実装では、目次は連携していません。

タイトルブロックを挿入する

1. 図面エクスプローラ - ブロック (1.22.8) ダイアログを開きます。
2. タイトルブロックをダブルクリックします。図面エクスプローラダイアログが閉じ、ブロックがカーソルにアタッチします。メートル法のプロジェクトでは、タイトルブロックの大きさは A1 用紙サイズ (594 x 841 mm) と同じです。インペリアル版では、Arch D サイズ (24 x 36 インチ) となります。
3. レイアウトのペーパーシートの左下コーナーをクリックします。
4. シートセットパネルのプロジェクトとカスタマイズのプロパティを定義します。
5. タイトルブロックを選択し、再作図/再作成ツールバーのフィールドの更新ツールボタン ( ) をクリックします。(2.750 on the facing page)

図 2.750


revisions
REV
REVISION
DATE
project
client
content
date:
drawn by:
checked by:
drawing


revisions
REV
REVISION
DATE
project
VILLA
VIA ROMA
RAGUSA, SICILIA
FINAL DESIGN
client
BRICSYS NV
BELLEVUE 5/2
GENT, BELGIUM
content
GROUND FLOOR PLAN
date: 04/11/2015
drawn by: LV
checked by: HDB
drawing
P-01

シートビューのビューラベルを挿入する

1. シートセットパネルのシートビューを選択します。
2. ビューラベルブロックを挿入するシートビューを右クリックします。(2.751 on the next page)
3. コンテキストメニューのビューラベルブロックを配置を選択します。プロンプト表示 : : VIEWLABEL ユニット: ミリメートル転換: 1 ブロックの挿入点:
4. 挿入点を指定します。プロンプト表示 : ブロックの尺度係数 <1.0>:
5. 尺度係数を指定するか、現在の尺度を承認する場合は右クリックします。プロンプト表示 : ブロックの回転角度 <0>:
6. 回転角度を指定するか、現在の角度を承認する場合は右クリックします。ビューラベルブロックが挿入されます。選択したシートビューのシート No.(1)、シートビュー No.(2)、シートビュータイトル (3) およびビューポート尺度 (4) は自動で記入されます。(2.752 on the facing page)

図 2.751

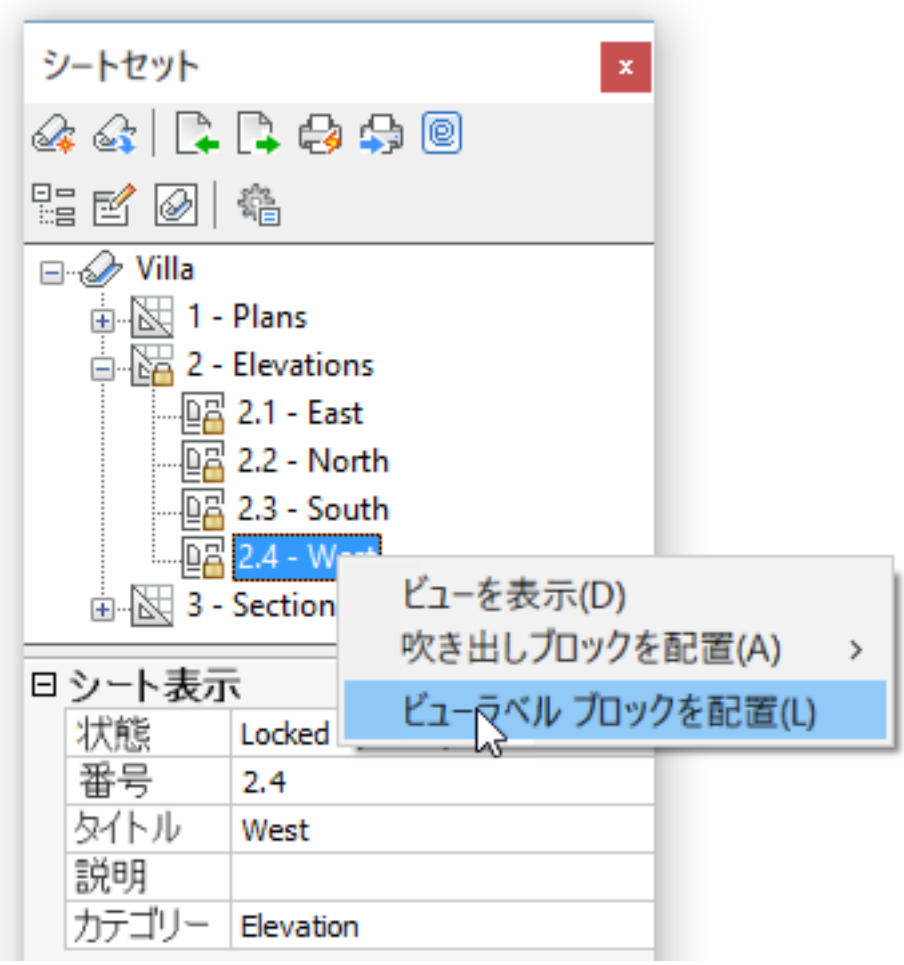
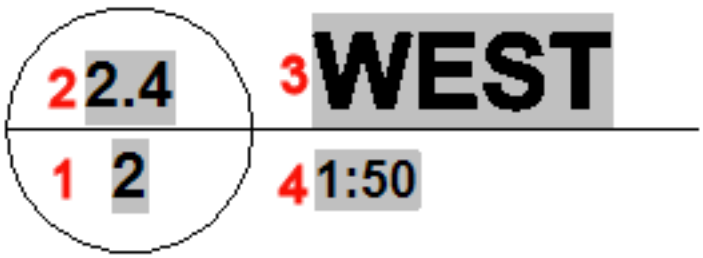

シートセット
Villa
1 - Plans
2 - Elevations
2.1 - East
2.2 - North
2.3 - South
3 - Section
ビューを表示(D)
吹き出しブロックを配置(A)
ビューラベル ブロックを配置(L)
シート表示
状態 Locked
番号 2.4
タイトル West
説明
カテゴリー Elevation

図 2.752


2 2.4
3 WEST
1 2
4 1:50

シートビューのバブルブロック数を挿入する

1. シートセットパネルのシートビューを選択します。
2. バブルブロック数を挿入するシートビューを右クリックします。(2.753 on the next page)
3. コンテキストメニューのコールアウトブロック > バブルブロック数を配置を選択します。プロンプト表示：: ._CALLOUT ユニット: ミリメートル転換: 1 ブロックの挿入点:
4. ブロックの尺度係数 <1.0>:
5. ブロックの回転角度 <0>:
6. 挿入点を指定します。プロンプト表示：ブロックの尺度係数 <1.0>:
7. 尺度係数を指定するか、現在の尺度を承認する場合は右クリックします。プロンプト表示：ブロックの回転角度 <0>:
8. 回転角度を指定するか、現在の角度を承認する場合は右クリックします。バブル数ブロックが挿入されます。選択したシートビューのシート No.(1)、シートビュー No.(2) は自動で記入されます。(2.754 on the facing page)

図 2.753

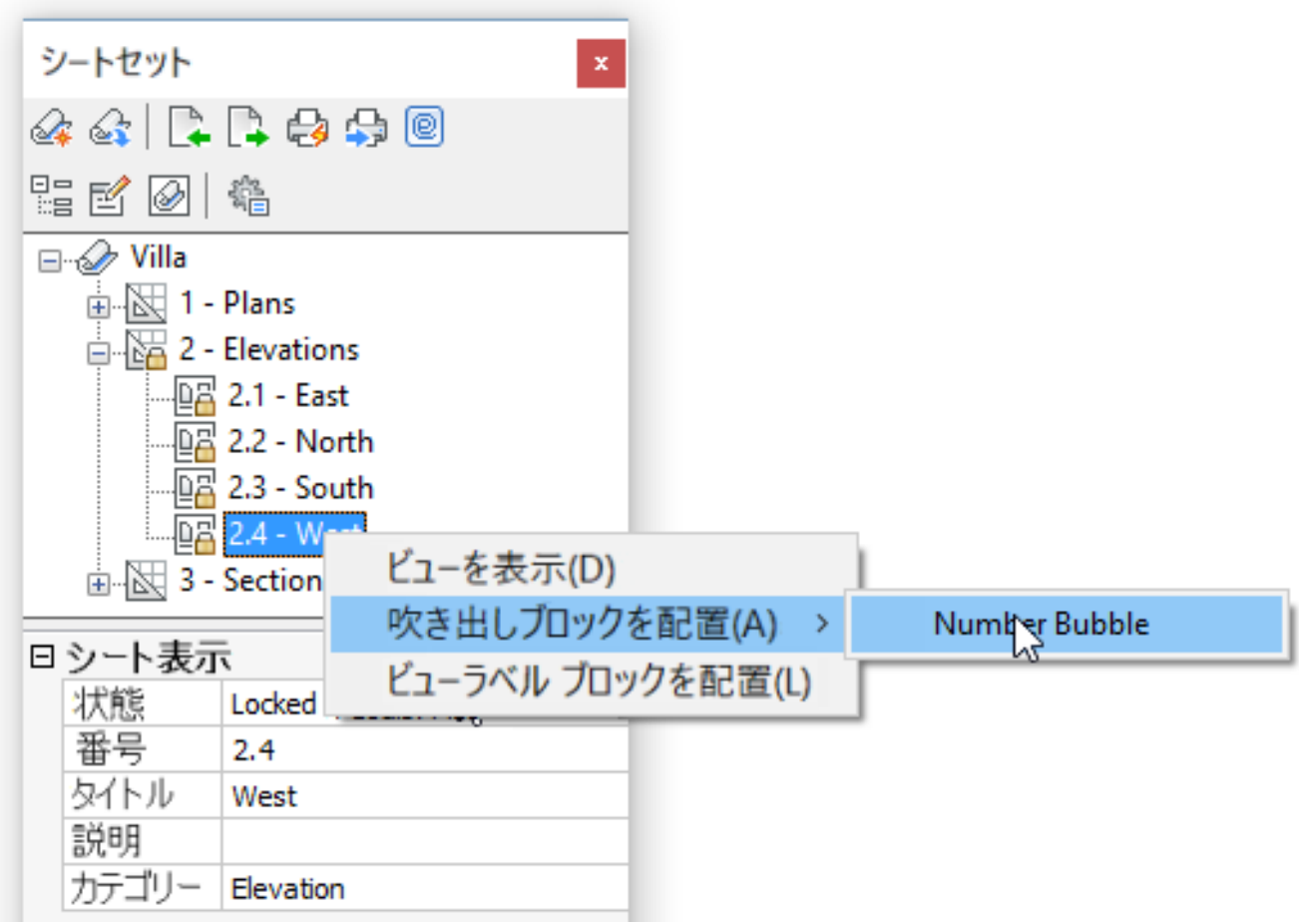
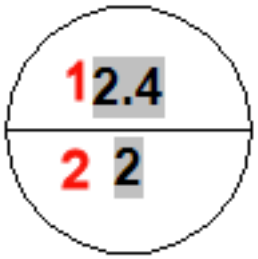

シートセット
Villa
1 - Plans
2 - Elevations
2.1 - East
2.2 - North
2.3 - South
2.4 - West
3 - Section
ビューを表示(D)
吹き出しブロックを配置(A)
ビューラベル ブロックを配置(L)
Number Bubble
シート表示
状態
Locked
番号
2.4
タイトル
West
説明
カテゴリー
Elevation

図 2.754


12.4
2 2

シート一覧表を挿入する

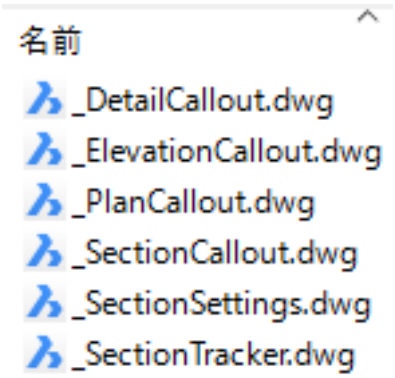
シート一覧表はシートセットのいずれのシートにも挿入できます。現在の実装では目次は連携していないため、シートが追加、削除、名前変更されても自動で更新されません。

1. シートセットパネルのシートセット名を右クリックし、コンテキストメニューのシート一覧表の挿入を選択します。プロンプト表示：挿入点を選択する。
2. 図面で点を指定します。

コールアウトブロックをカスタマイズする

様々なコールアウトブロックや切断トラッカーの元ファイルは、ローミング可能ルートフォルダの**..\Support\Bim\Sectio**サブフォルダに入っています。初期設定で、これは以下の通りです: **C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Brics**(2.755) これらのファイルを編集して、コールアウトブロックや切断トラッカーブロックのレイアウトをカスタマイズすることができます。図面が生成されると、必要なコールアウトブロックはコールアウトブロックの元ファイルから作成されます。BIM 切断が更新されると、ターゲット図面の既存のコールアウトブロックが使用されます。

図 2.755



第 2.12.10 節Elevation Hatch

Overview: In this lesson, you will learn how to generate textures or solid fills in a 2D elevation. **Lesson objectives:** After completing this lesson, you will be able to:

- Make elevations
- Generate textures or solids fills on a 2D elevation
- Change the hatch, scale, angle, line type, line weight or color of the textures or fills

About Elevation Hatch

'Generate elevation fill' is a property of a section plane that can display the texture or solid hatch of a composition when a 2D elevation is generated. Hatches can also be generated for other types of sections when activated in the properties panel. The hatch is generated for every visible boundary on the 2D elevation including boundaries that are not perpendicular to the section. Hatches are generated without perspective corrections. The union of elevation lines can be changed independently from the 'union section' settings in the physical material dialog.

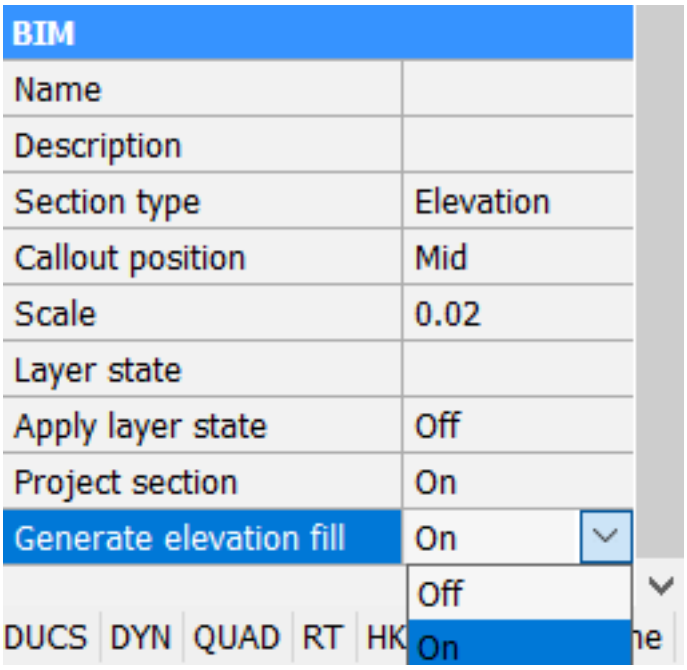
Make elevations

Note: 'Elevation' here refers to a **Section Plane** in a 3D model that has its **Type** property set to **Elevation**. This can then be used to generate 2D drawings that represent the elevations of your model.

1. Create BIM elevations by using Bimify (6.7.16).
2. Select an elevation and set the 'Generate elevation fill' to 'on' in the Properties panel. **(2.756 on the following page)**
3. Hover over the elevation and select Generate from the Quad.
4. Hover over the elevation and select Open from the Quad.

Tutorial: How to generate sections? Click here (2.11.5) to watch

図 2.756



Configure the hatch

1. Go to physical materials dialog by typing BLMaterials (2.6.12) **or** BLCompositions (6.7.48) (1) into the command line.
2. Click on the composition and double click on the pattern of the composition to open the physical material dialog (2). **(2.757 on the next page)**
3. To configure the texture or solid fill, go to the appearance tab page (3). The elevation hatch is set by default to 'None'. Click the elevation hatch type button and select the type of hatch: **None, Solid, Linear, Predefined** or **Custom** (4). **(2.758 on page 2082)**
4. Configure the hatch. Define the scale, angle, color and/or layer of the pattern. (5) **Note:** type a name in the layer field or click the arrow button and select a layer in the list. (2.759 on page 2082)
5. To remove connection lines in the elevation between different solids of the material go to the properties tab (6) and set Union of elevations to 'Yes' (7). **Note:** Union elevation works independently from the union section setting. (2.760 on page 2083)
6. After regeneration, the hatch will appear on the elevation. (2.761 on page 2083)

図 2.757

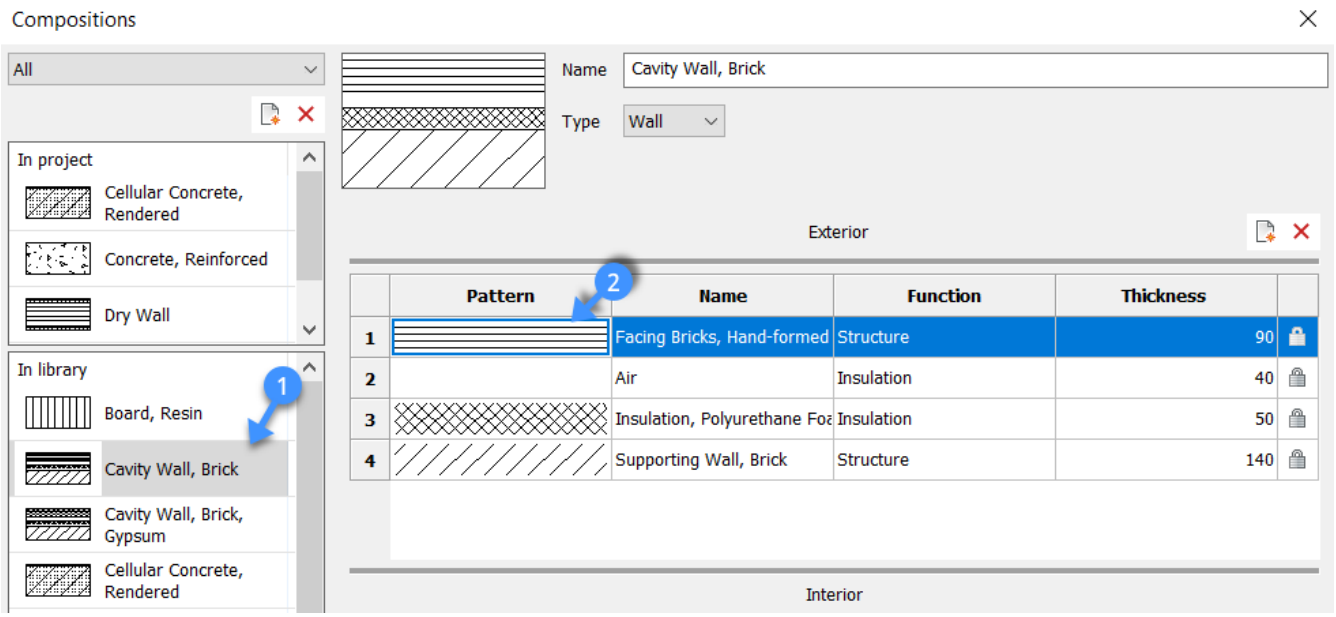

Compositions
All
In project
Cellular Concrete, Rendered
Concrete, Reinforced
Dry Wall
In library
Board, Resin
Cavity Wall, Brick
Cavity Wall, Brick, Gypsum
Cellular Concrete, Rendered
Name
Cavity Wall, Brick
Type
Wall
Exterior
Pattern
Name
Function
Thickness
1
Facing Bricks, Hand-formed
Structure
90
2
Air
Insulation
40
3
Insulation, Polyurethane Foa
Insulation
50
4
Supporting Wall, Brick
Structure
140
Interior
1
2

図 2.758

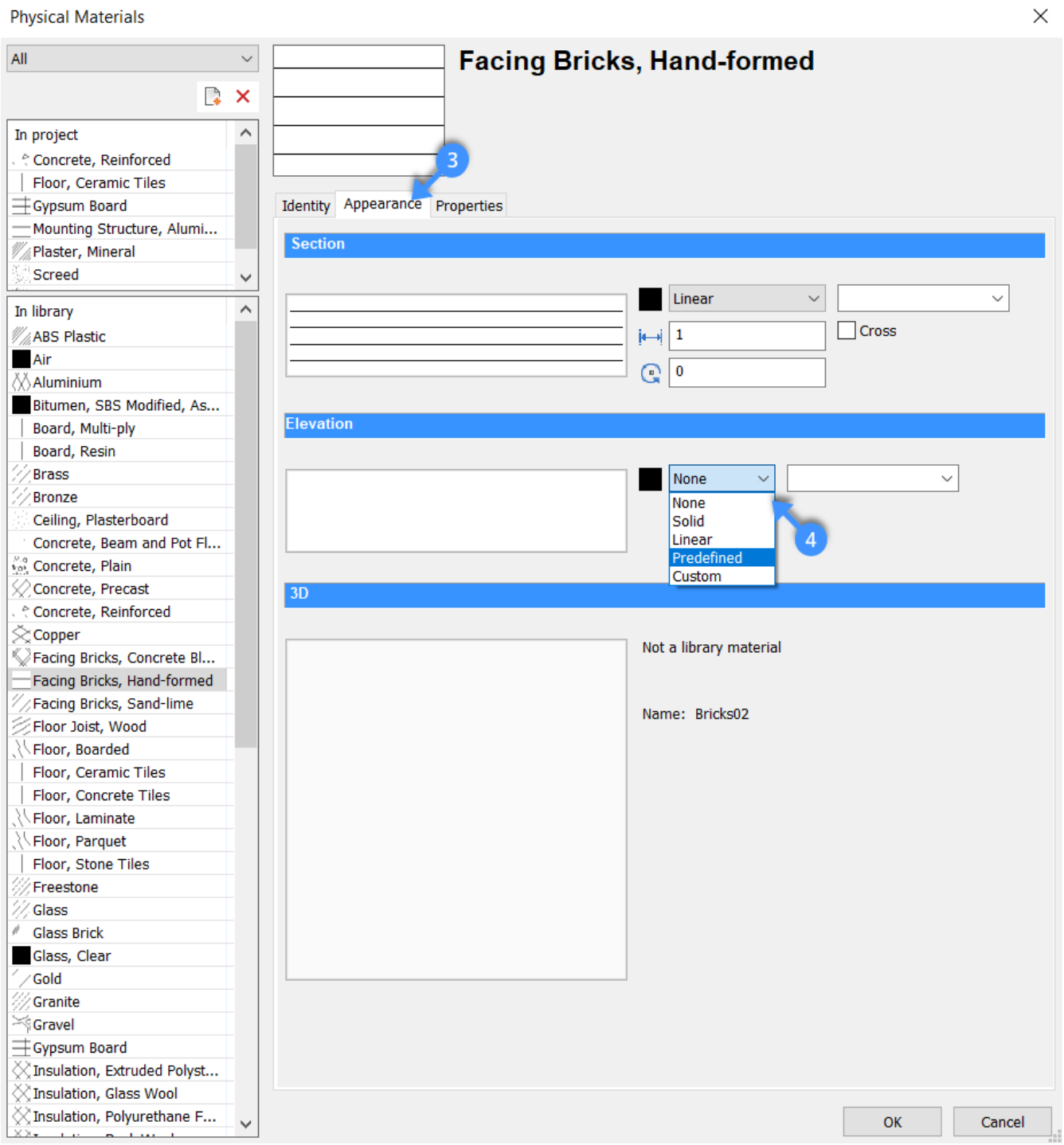

Physical Materials
All
In project
Concrete, Reinforced
Floor, Ceramic Tiles
Gypsum Board
Mounting Structure, Alumi...
Plaster, Mineral
Screed
In library
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, As...
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Ceiling, Plasterboard
Concrete, Beam and Pot Fl...
Concrete, Plain
Concrete, Precast
Concrete, Reinforced
Copper
Facing Bricks, Concrete Bl...
Facing Bricks, Hand-formed
Facing Bricks, Sand-lime
Floor Joist, Wood
Floor, Boarded
Floor, Ceramic Tiles
Floor, Concrete Tiles
Floor, Laminate
Floor, Parquet
Floor, Stone Tiles
Freestone
Glass
Glass Brick
Glass, Clear
Gold
Granite
Gravel
Gypsum Board
Insulation, Extruded Polyst...
Insulation, Glass Wool
Insulation, Polyurethane F...
Facing Bricks, Hand-formed
3
Identity
Appearance
Properties
Section
Linear
1
Cross
0
Elevation
None
None
Solid
Linear
Predefined
Custom
4
3D
Not a library material
Name: Bricks02
OK
Cancel

図 2.759

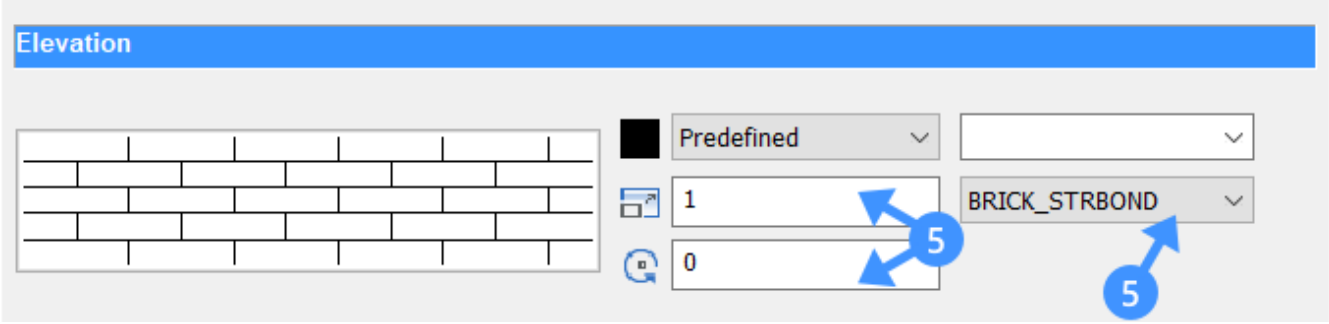

Elevation
Predefined
1
0
BRICK_STRBOND
5
5

図 2.760

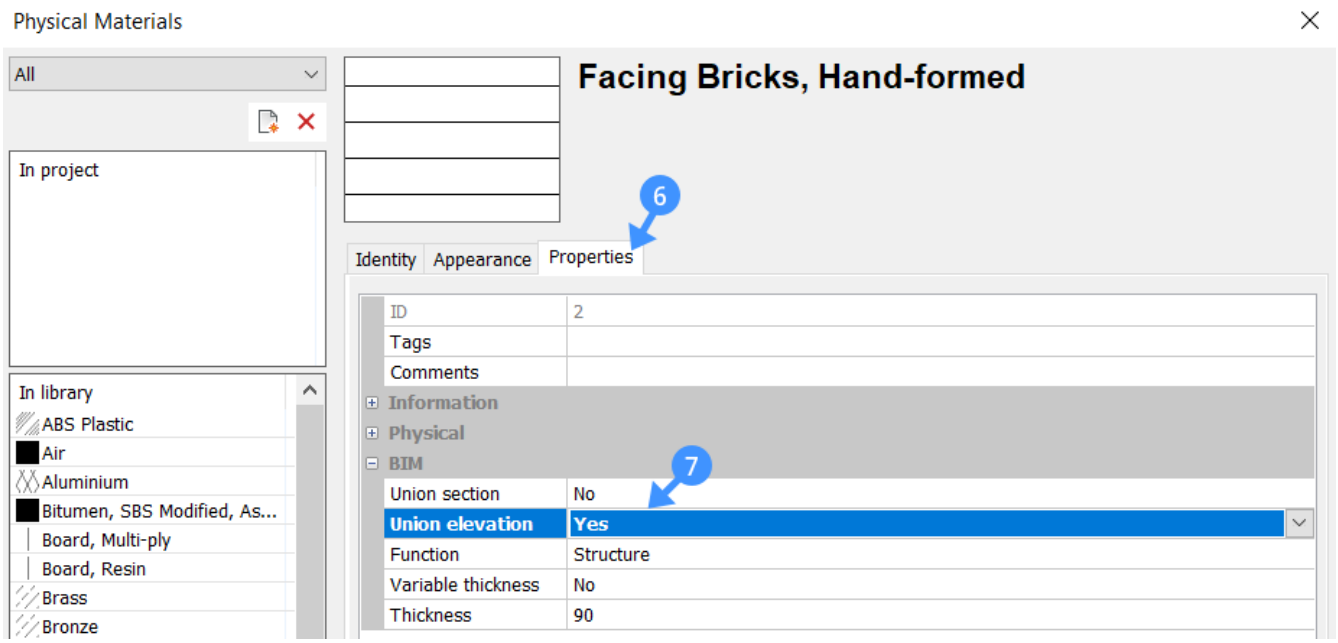
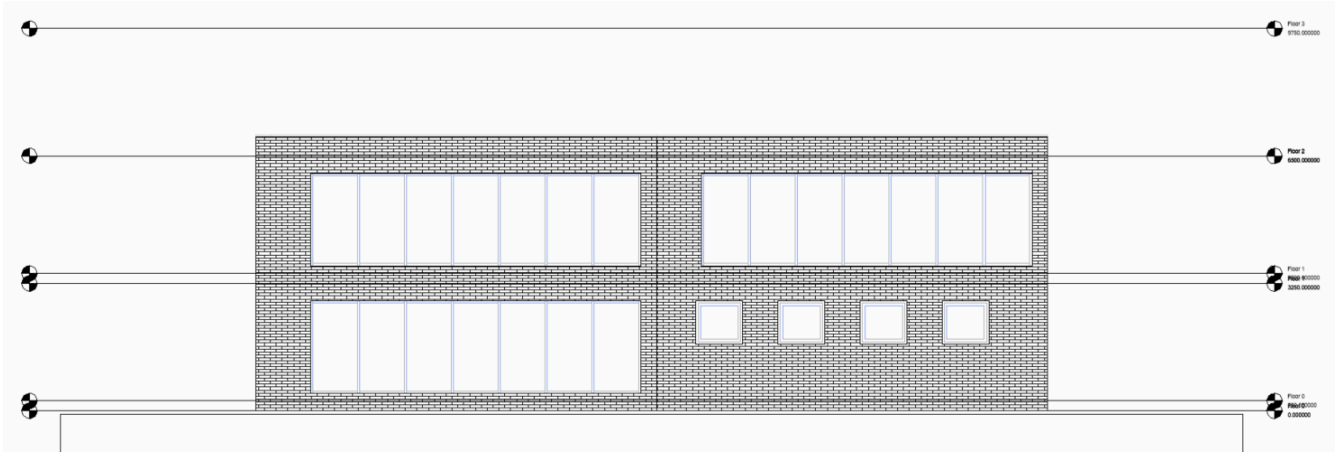

Physical Materials
All
In project
In library
ABS Plastic
Air
Aluminium
Bitumen, SBS Modified, As...
Board, Multi-ply
Board, Resin
Brass
Bronze
Facing Bricks, Hand-formed
6
Identity
Appearance
Properties
ID
2
Tags
Comments
Information
Physical
BIM
7
Union section
No
Union elevation
Yes
Function
Structure
Variable thickness
No
Thickness
90

図 2.761



第 2.12.11 節BIM 図面の作成

コマンド: BIMSECTIONUPDATE (6.7.39), BIMSECTIONOPEN (6.7.37) **BimSectionUpdate** コマンドはBIM 断面図形 (
を元に切断図面を作成します。このコマンドは、3D モデルの BIM 切断図形を選択するか、生成された図面にある既存の断面を選択することで使用できます。作成結果は新規の図面に配置され、モデル図面と同じフォルダに保存されます。ただし、BIM 断面図形の 結果ファイル (**??**) プロパティで別のファルダを指定している場合は、そのフォルダに保存されます。**BimSectionOpen** コマンドは BIM 切断図面を含むモデル図面とそれに対応して生成される図面とをナビゲートします。このコマンドの指示は双方向に機能し、選択（3D モデルの BIM 切断図形、または切断ブロック、または生成図面のビューポート）によって、切断結果をモデル空間へ、またはモデルから切断結果へと変更できます。

BIM 切断を生成または更新するためには：

1. 次のいずれかを実行します:

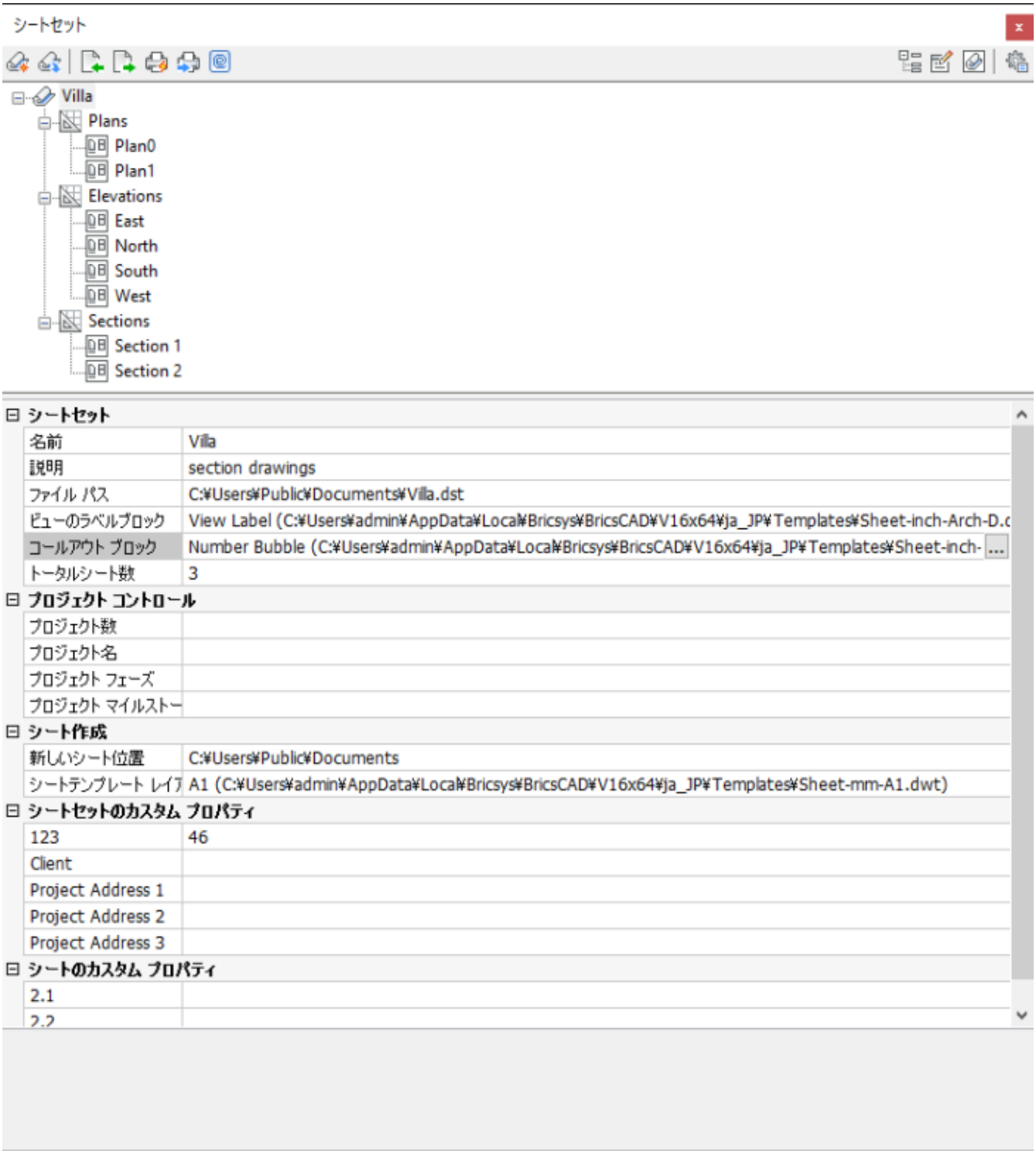
- カーソルを BIM 切断コールアウトまたは切断線の上にかざし、クワッド内のモデルコマンドグループの断面を更新 () を選択します。
- 1 つ以上の BIM 切断図形を選択し、クワッド内のモデルコマンドグループの断面を更新 () を選択します。
- **BIM** ツールバーの断面を更新ツールボタンをクリックし、BIM 切断図形を選択します。
- BIM メニューの断面を更新を選択し、BIM 切断図形を選択します。

BIM 切断図形は、その図形のコールアウトや切断線からしか選択できません。2. BricsCAD は生成された切断面の数とその名前をコマンドウィンドウ (1.8.2) で通知します。例：8 つの切断が生成されました。D:\Bricsys Reports\V16\Villa\Elevations.dwg D:\Bricsys Reports\V16\Villa\Plans.dwg D:\Bricsys Reports\V16\Villa\Sections.dwg 上の例では、2 つの平面、4 つの正面、2 つの横断面を 3 つの図面にエクスポートします。プロジェクトの最初の BIM 切断面が計算されると、**SectionSheetSetTemplateMetric** (デフォルト = BIM-section-metric.dst) または **SectionSheetSetTemplateImperial**(デフォルト = BIM-section-imperial.dst) ユーザー設定で指定されているシートセットテンプレートを使い、新しいプロジェクトシートセット (6.27.31) が作成されます。このシートセットは図面と同じフォルダに保存されます。モデル図面のPROJECTNAME (1.12.11) システム変数を設定している場合は、その名前がシートセット名に使用されます。未設定の場合は、モデル図面の名前が使用されます。図面生成プロセスに関するテンプレート図面は、プロジェクトシートセットのシートセットテンプレートレイアウト設定で定義されます。ビューポートの位置と対応するペーパー空間ビューの定義が作成され、シートビューの設定に使用されます。生成されたシートセットはシートタイプごとにビューカテゴリを提供します: プラン, 切断, 高度、詳細. (2.762 on the facing page)

注意

- BIM_SECTIONS_PREVIOUS 画層: 先に生成された切断は専用の BIM_SECTIONS_PREVIOUS 画層に保存されます。この画層は初期設定でフリーズされます。画層を解凍すると修正を早く目視チェックできます。
- BIM_VIEWPORTS 画層: 生成されたビューポートは専用の BIM_VIEWPORTS 画層に保存されます。この画層はテンプレート図面で「非印刷」に設定することもできます。
- シートセットの定義に同じフォルダを使用して、モデルや生成した図面を機器間で効率よく移動させることができます: プロジェクトフォルダが移動しても、シートセットマネージャーが自動でファイルパスを調整します。

図 2.762


シートセット
Villa
Plans
Plan0
Plan1
Elevations
East
North
South
West
Sections
Section 1
Section 2
シートセット
名前
Villa
説明
section drawings
ファイル パス
C:¥Users¥Public¥Documents¥Villa.dst
ビューのラベルブロック
View Label (C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Templates¥Sheet-inch-Arch-D.c
コールアウト ブロック
Number Bubble (C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Templates¥Sheet-inch-
トータルシート数
3
プロジェクト コントロール
プロジェクト数
プロジェクト名
プロジェクト フェーズ
プロジェクト マイルストー
シート作成
新しいシート位置
C:¥Users¥Public¥Documents
シートテンプレート レイア
A1 (C:¥Users¥admin¥AppData¥Local¥Bricsys¥BricsCAD¥V16x64¥ja_JP¥Templates¥Sheet-mm-A1.dwt)
シートセットのカスタム プロパティ
123
46
Client
Project Address 1
Project Address 2
Project Address 3
シートのカスタム プロパティ
2.1
2.2

生成された図面を開くには：

次のいずれかを実行します。

- カーソルを BIM 切断面のコールアウトまたは切断線の上にかざします。クワッド内のモデルコマンドグループの断面モデルを開く () を選択します。
- シートセットパネルのシートリストにある図面をダブルクリックします。

BIM 切断を更新するには

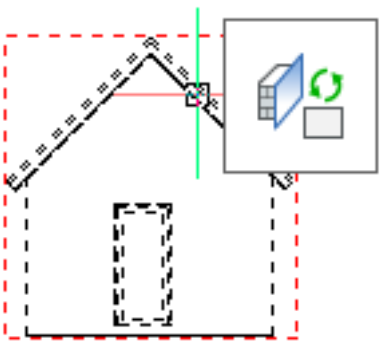
切断結果を取り囲む赤いラインは、ブロックを生成した BIM 切断がもはや 3D モデルと同期していないことを示しています。こうした切断結果はモデル空間やレイアウトにおいて、3D モデルを開かずに更新することができます。

モデル空間 **BIM** 切断を更新する

1. モデルタブをクリックします。
2. 更新が必要な切断ブロックの上にカーソルをかざします。
3. クワッド内のモデルコマンドグループの断面モデルを開く () を選択します。

(2.763)

図 2.763



レイアウトの **BIM** 切断を更新します。

1. レイアウトタブクリックします。
2. 更新が必要な BIM 切断のビューポートの上にカーソルをかざします。
3. クワッド内のモデルコマンドグループの断面モデルを開く () を選択します。

(2.764) 先に生成された切断結果は専用の BIM_SECTIONS_PREVIOUS 画層に保存されます。修正を確認する場合は画層を解凍してください。BIM_SECTIONS_PREVIOUS 画層の内容はマゼンタ色で表示されます。
(2.765 on the next page)

図 2.764

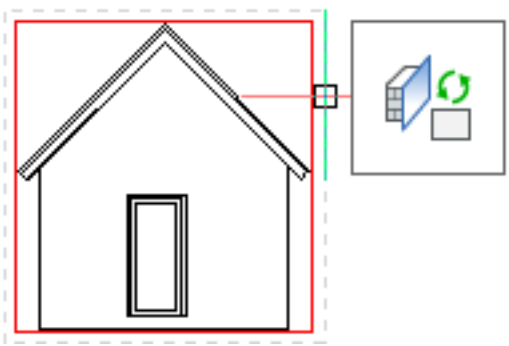


図 2.765

第 2.12.12 節内部高さ

コマンド：BimSection (6.7.38) 概要：このレッスンでは、BimSection のインテリアオプションを使用して内部高さを作成する方法を学びます。

概略

内部高さは、個々の部屋のための壁の立面図とフロアプランを示しています。建物の要素の詳細と寸法を提供します。インテリアデザイナーや、コンセントや照明スイッチのレイアウトを作成する際に特に役立ちます。

BricsCAD では、BIM の部屋のために自動的に定義することができます。 このコマンドの詳細については、BimSection (6.7.38) をお読みください。

BIM の部屋から内部高さを作成

1. ルームタグにカーソルを合わせ、クワッドのモデルタブから内部高さの設定を選択するか、またはコマンドラインを使用して BimSection (2.12.4) の後に **i** を入力してインテリアオプションを選択します。 プロンプト表示：インテリア高さを生成する BIM 部屋 (2.6.8) を選択または [断面をアタッチ]**:** (2.766 on the following page)
2. (クワッドを使用時はスキップ) 内部高さが必要な BIM ルームを選択します。次に Enter キーを押します。各壁の内部高さと内部平面プランが定義され、構造物ブラウザで確認することができます。(2.767 on page 2091) (2.768 on page 2091)
   4 つの内部高さと **1** つの内部平面プランが作成され、構造ブラウザに表示されます。
3. 上図のようにすべての高さ面を選択し、クワッドから断面を生成を選択して、シート上に内部の高さを生成します。(2.769 on page 2092)
4. 断面が選択されている状態でモデルを開くをクリックすると、断面の結果を開くことができます。

シートはモデル図面と同じフォルダに自動的に保存されます。上記モデルで選択された部屋に対して、以下のような立面図が作成・編集されています。図面の生成方法について詳しく知りたい場合は、BIM 図面の作成ページ (2.12.11) を参照してください。図面に注釈を付けたい場合は、タグ (2.11.1) と直線寸法 (1.21.7) を追加する方法を参照してください。

図 2.766

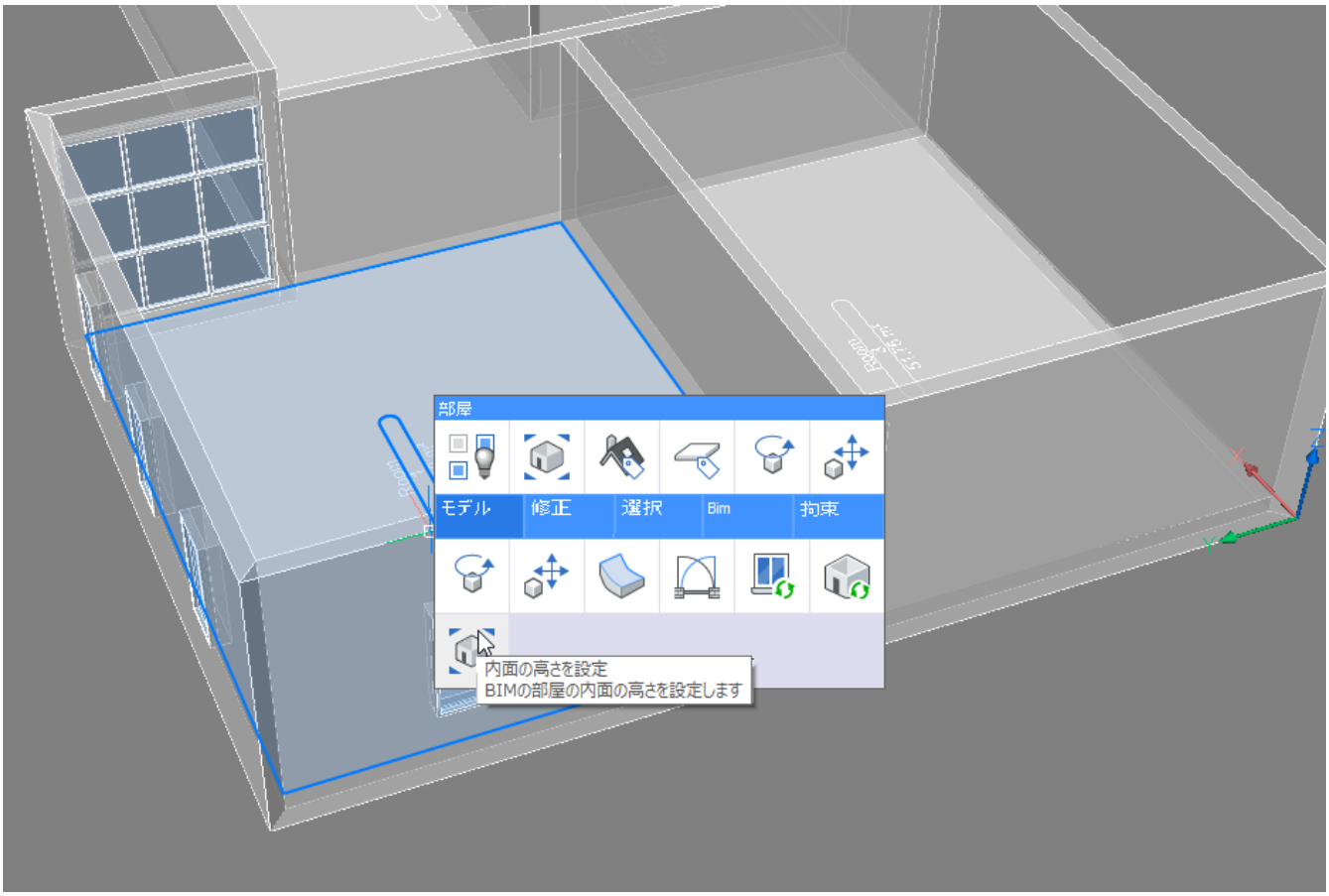


図 2.767

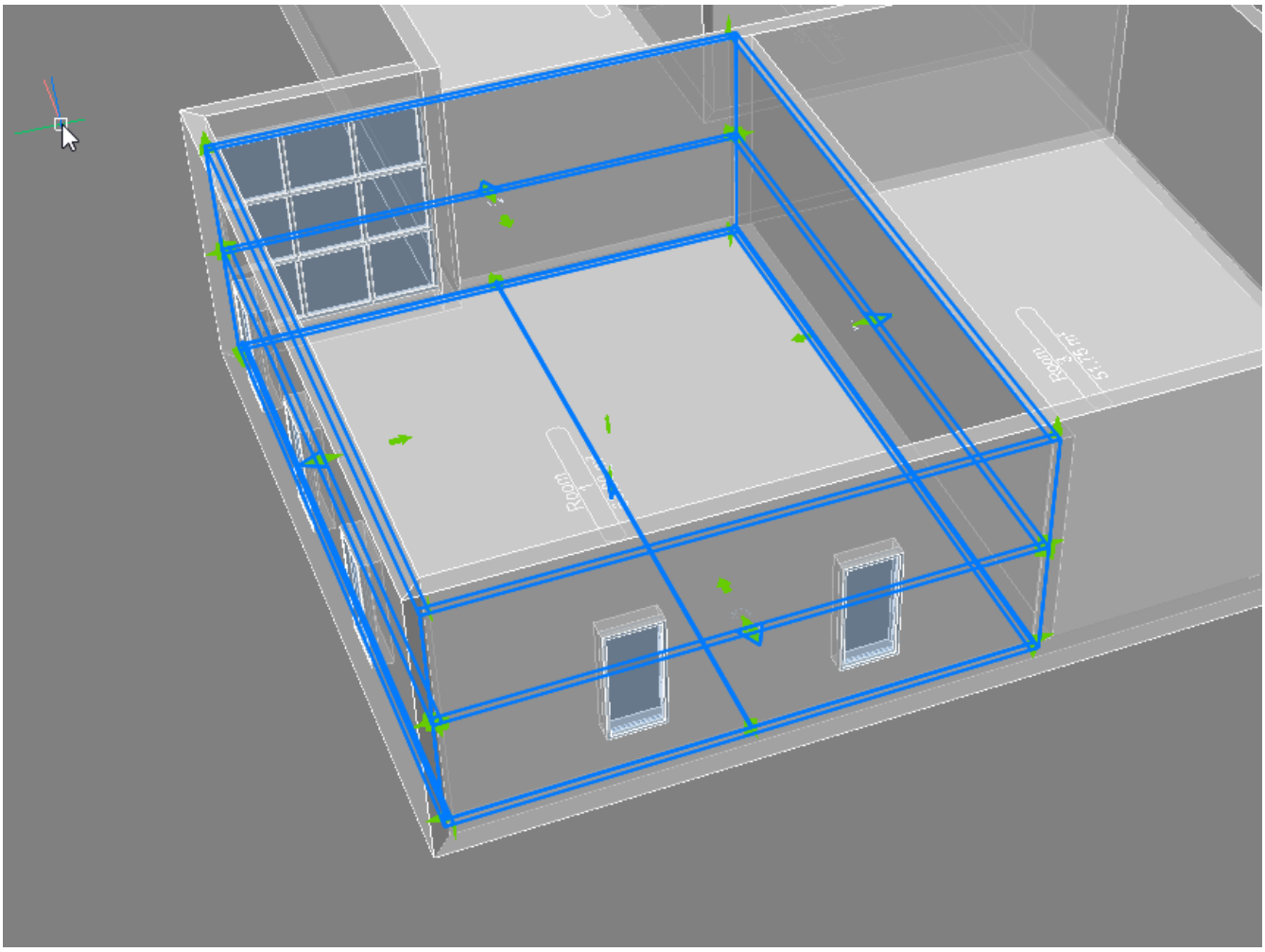


図 2.768

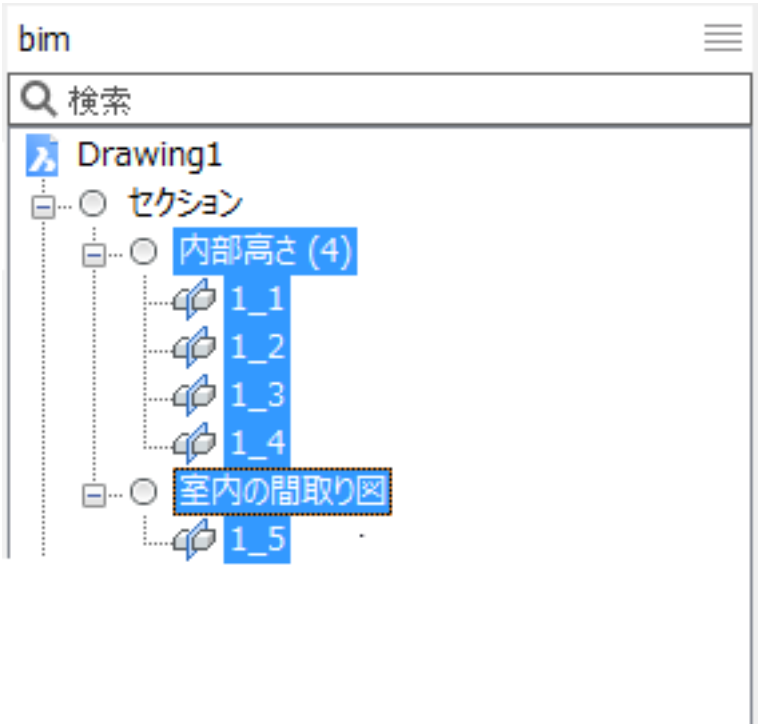
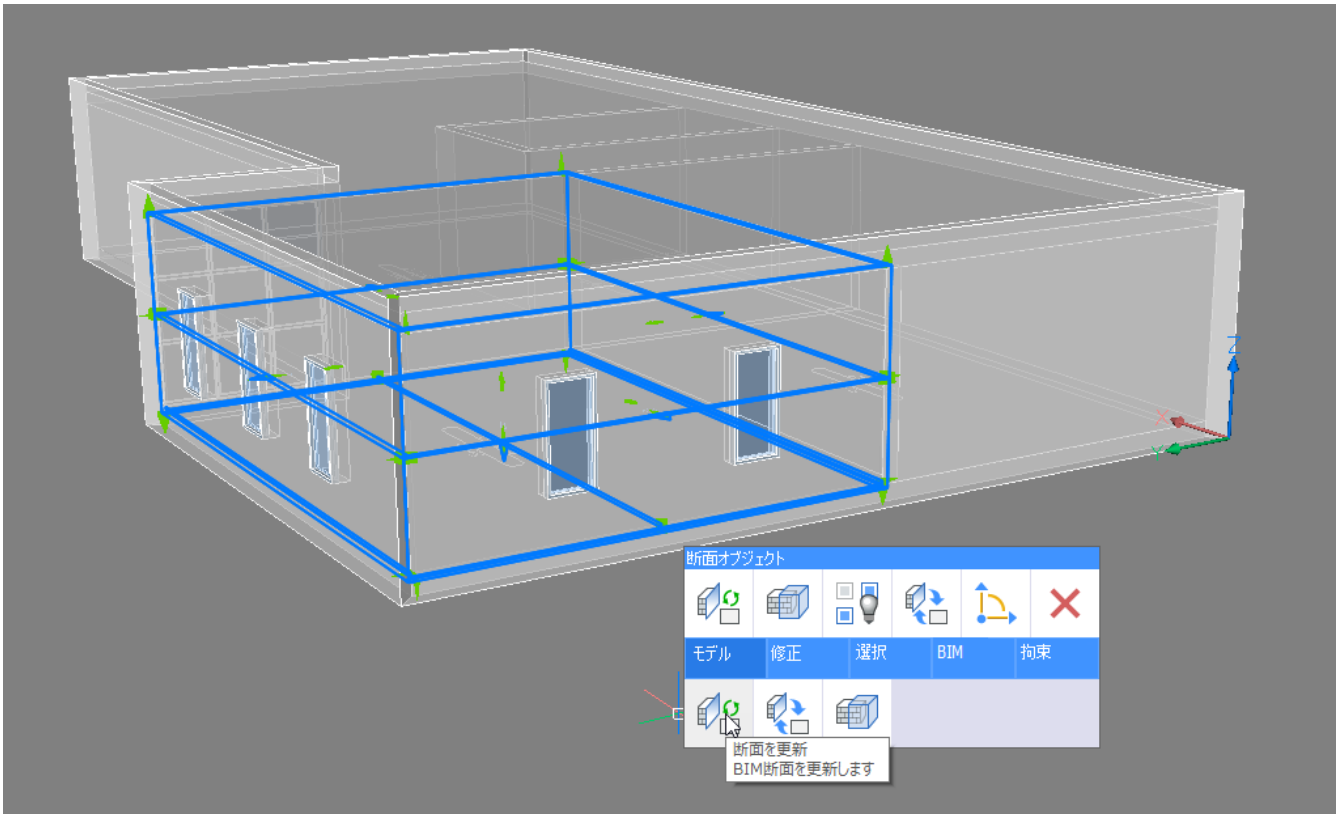


図 2.769



第 2.12.13 節Schedules

Open the BIM Project Browser panel

1. Move the cursor over a toolbar, ribbon item or a dockable panel (1.8.7).
2. Right-click.
3. Choose **BIM Project Browser** in the context menu.

Click here (2.6.11) for more information about the **BIM Project Browser**.

Create Schedules

Schedules are; exports, entity properties, block attributes and drawing information to tables on sheets, tables.

Tutorial: How to create Schedules. Click here (2.11.3) to watch

Step 1: Create a project

1. Open the **BIM Project Browser (1)** (2.770 on the following page)
2. Click on **Create Project... (2)**
3. Right-click on **Schedules.** A context menu appears.
   (2.771 on page 2095)
4. Click on **Add Schedule...** to open the wizard.

図 2.770

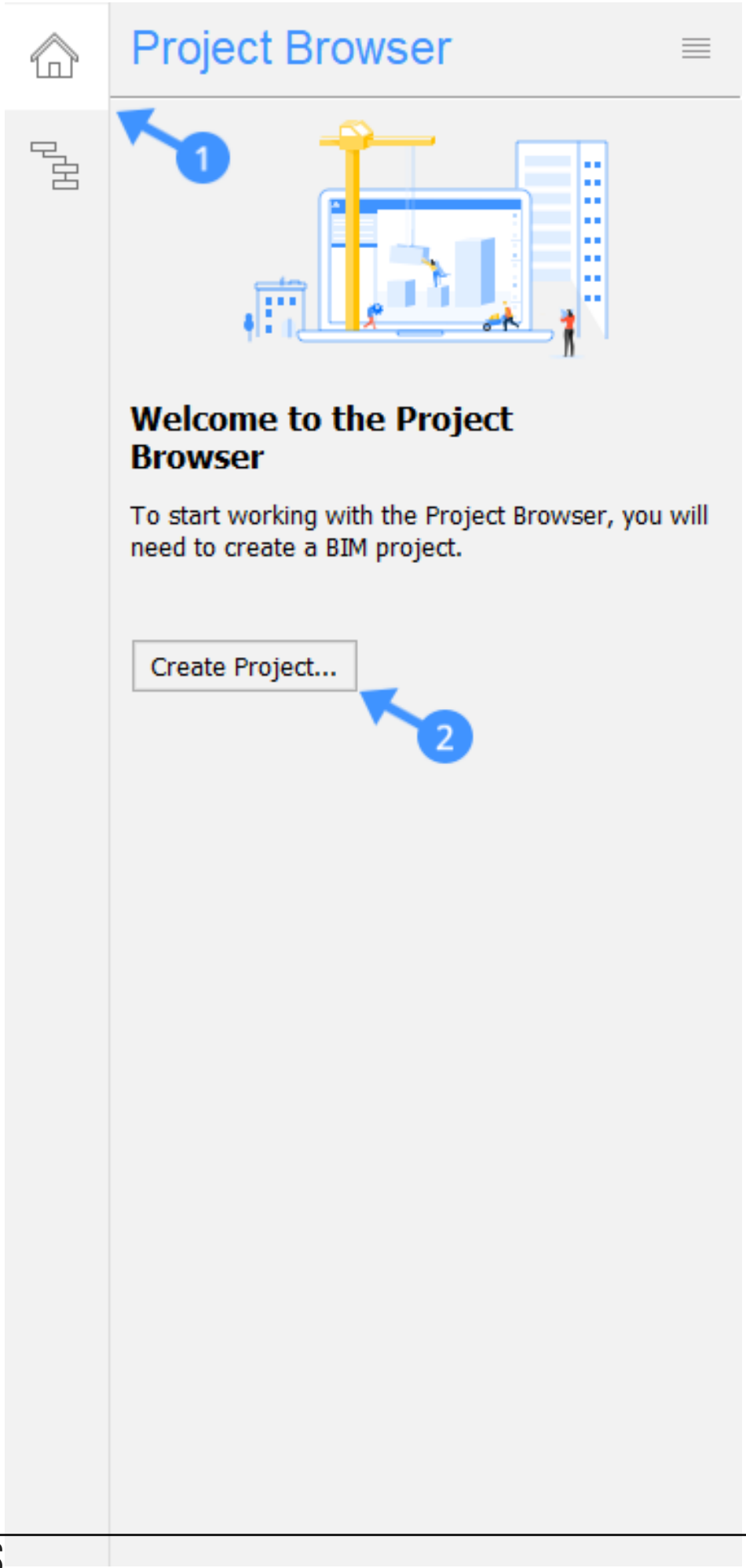
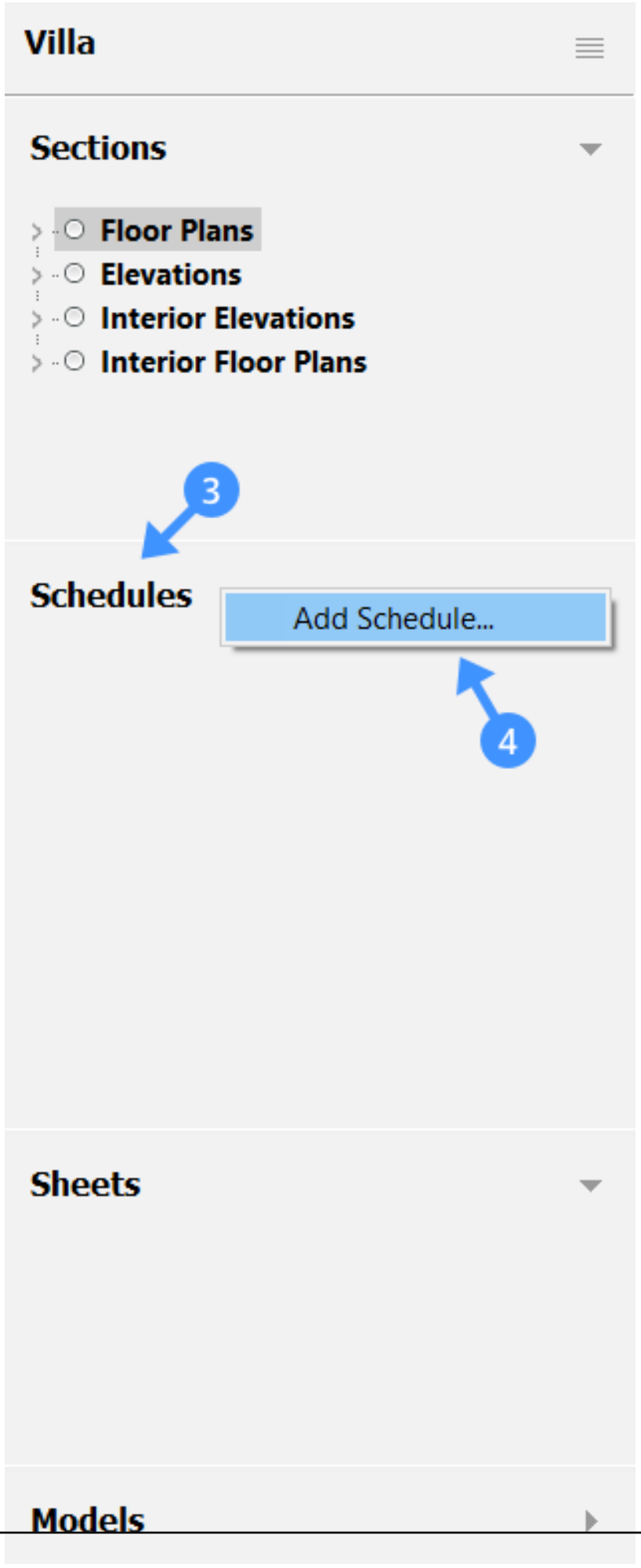

Project Browser
1
Welcome to the Project Browser
To start working with the Project Browser, you will need to create a BIM project.
Create Project...
2

図 2.771


Villa
Sections
Floor Plans
Elevations
Interior Elevations
Interior Floor Plans
3
Schedules
Add Schedule...
4
Sheets
Models

Step 2: The schedule wizard A wizard of 3 pages displays, this will help you to create a schedule.

Page 1 (2.772 on the facing page) **(5) Create data extraction definition** creates a new .dxd (**d**ata e**x**traction **d**efinition) file:

1. Turn the option on.
2. Click the **Browse** button* (...).
3. In the file dialog box, select a folder
4. Enter a name in the **File name** field.
5. Click the **Save** button.

Note: By default, the .dxd file will be placed in the project folder. To change this path click the 'Browse' button. **(6) Based on an existing data extraction definition** uses an existing .dxd file as the template for the new one:

1. Turn the option on.
2. Click the **Browse** button*. **Note:** the dxd files are stored in ..\bim\schedules serve as templates.
3. In the file dialog box, select a .dxd file.
4. Click the **Open** button.

Note: By default .dxd files are saved in the **...\Bim\Schedules** subfolder of the **Support (6.27.58)** folder. You can use newly created custom .dxd files to create schedules in the Project Browser (2.6.11). You can create .dxd files in a text editor such as MS Notepad. **(7) Model file path**: The model path links to the model. This is filled in automatically if the wizard is started in the model file. If the wizard is started in another file from the project, link the model file:

1. Click the **Browse** button.
2. In the file dialog box, select the model file.
3. Click the **Open** button.

(8) Result file path: The result file path determines where the schedule is created. When left blank the Schedule is created as a new sheet:

1. Click the **Browse** button.
2. In the file dialog box, select the sheet file.
3. Click the **Open** button.

Click **Next** for the next page.

Page 2 (2.773 on the next page) **(9) Edit Filter:** The filter selects which BIM entity types are included in the Schedule. Use an existing data extraction definition to automatically define the filter. See the Editing Data Extraction Definition (.dxd) files (2.12.8) to learn more about the filter syntax. Select entities to extract data from. **Note:** The Wizard automatically selects all entities in the drawing. **(10) Include current drawing** - adds the current drawing for data extraction. **(11) Add Folder** - adds a folder of a drawing for data extraction. **(12) Add Drawing** - adds a drawing for data extraction. **(13) Add Sheet Set** - adds a sheet set for data extraction. **(14) Extract entities from blocks**: Includes entities in selected blocks. **(15) Extract entities from Xrefs**: Includes entities in externally referenced drawings. **(16) Add Xrefs to block counts**: Counts selected xrefs as blocks. **(17) Back**: Switches back to Page 1. **Next:** Switches to the next page.

Page 3 (2.774 on page 2098)

1. Select the properties to be included in the schedule: click the checkbox to check/uncheck a property: selected (☑) or not selected (☐).
2. To include plan and elevation symbols, click on the **Add block view... (19)** button.
3. Click on the Category column (20) to change how the property is shown in the schedule.
   (2.775 on page 2099) (2.776 on page 2100)
4. To sort the list, click the title in the column heading. Click again to sort in reverse order.
5. Click **Finish** to close the wizard (**or** click **Back** to switch back to page 2).

図 2.772

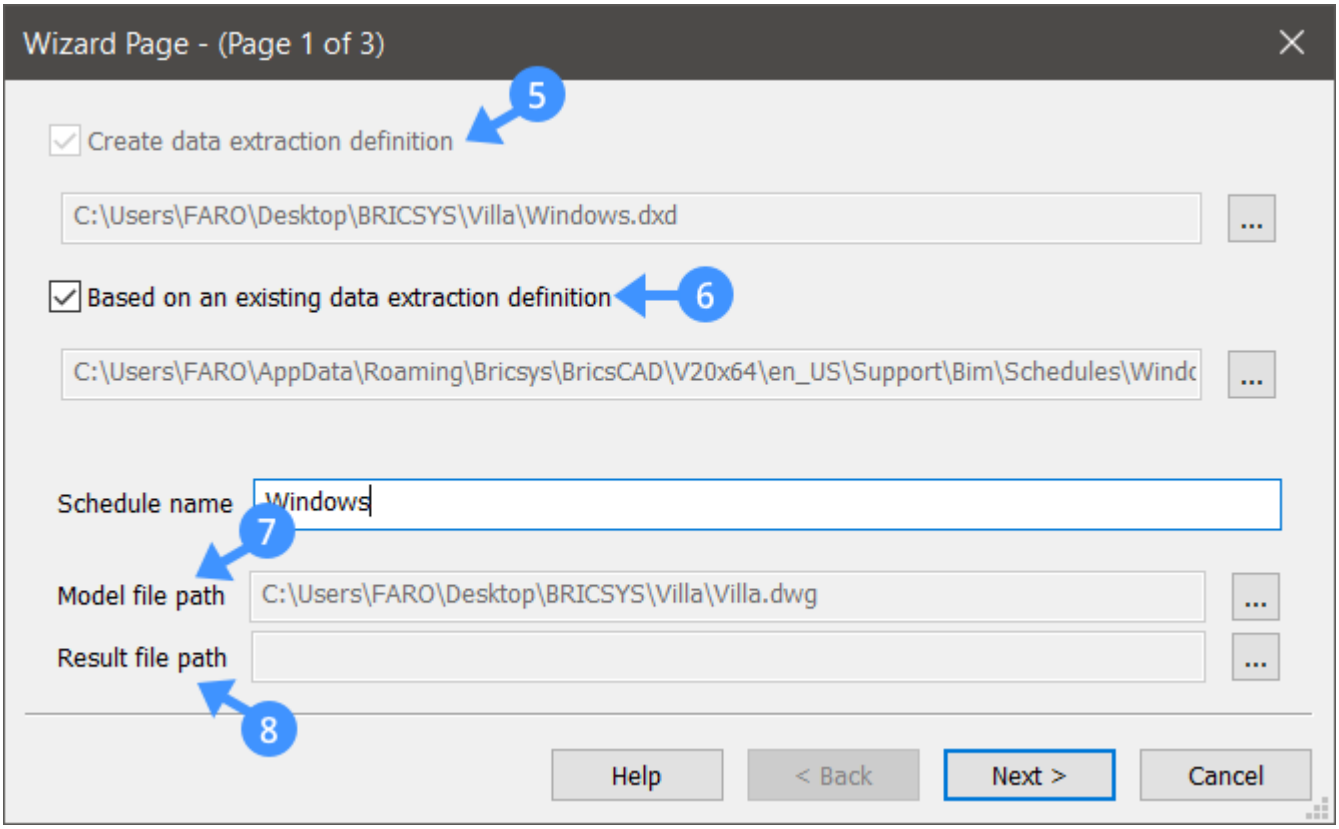

Wizard Page - (Page 1 of 3)
5
Create data extraction definition
C:\Users\FARO\Desktop\BRICSYS\Villa\Windows.dxd
...
Based on an existing data extraction definition
6
C:\Users\FARO\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Support\Bim\Schedules\Windc
...
Schedule name
Windows
7
Model file path
C:\Users\FARO\Desktop\BRICSYS\Villa\Villa.dwg
...
Result file path
...
8
Help
< Back
Next >
Cancel

図 2.773

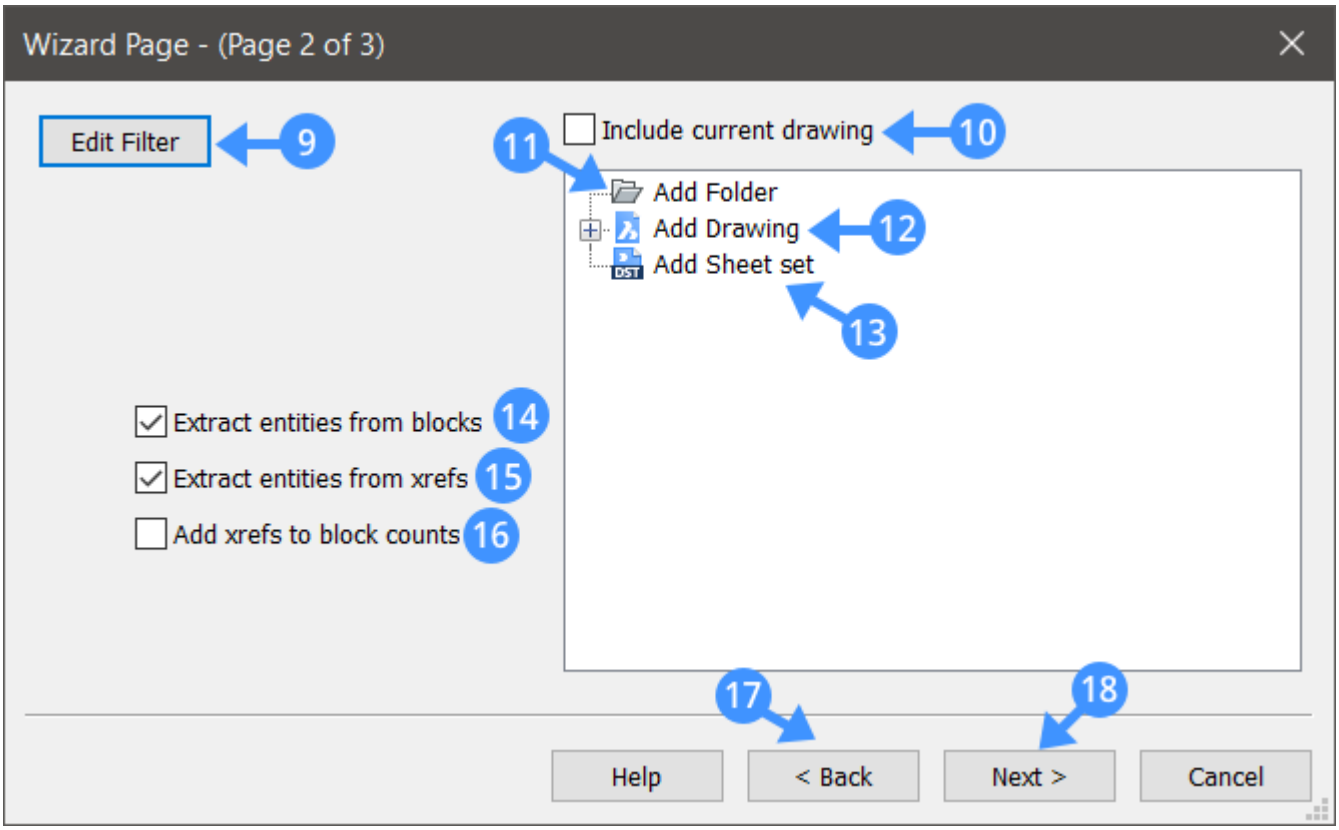

Wizard Page - (Page 2 of 3)
Edit Filter
9
11
Include current drawing
10
Add Folder
Add Drawing
12
Add Sheet set
13
Extract entities from blocks
14
Extract entities from xrefs
15
Add xrefs to block counts
16
17
18
Help
< Back
Next >
Cancel

図 2.774

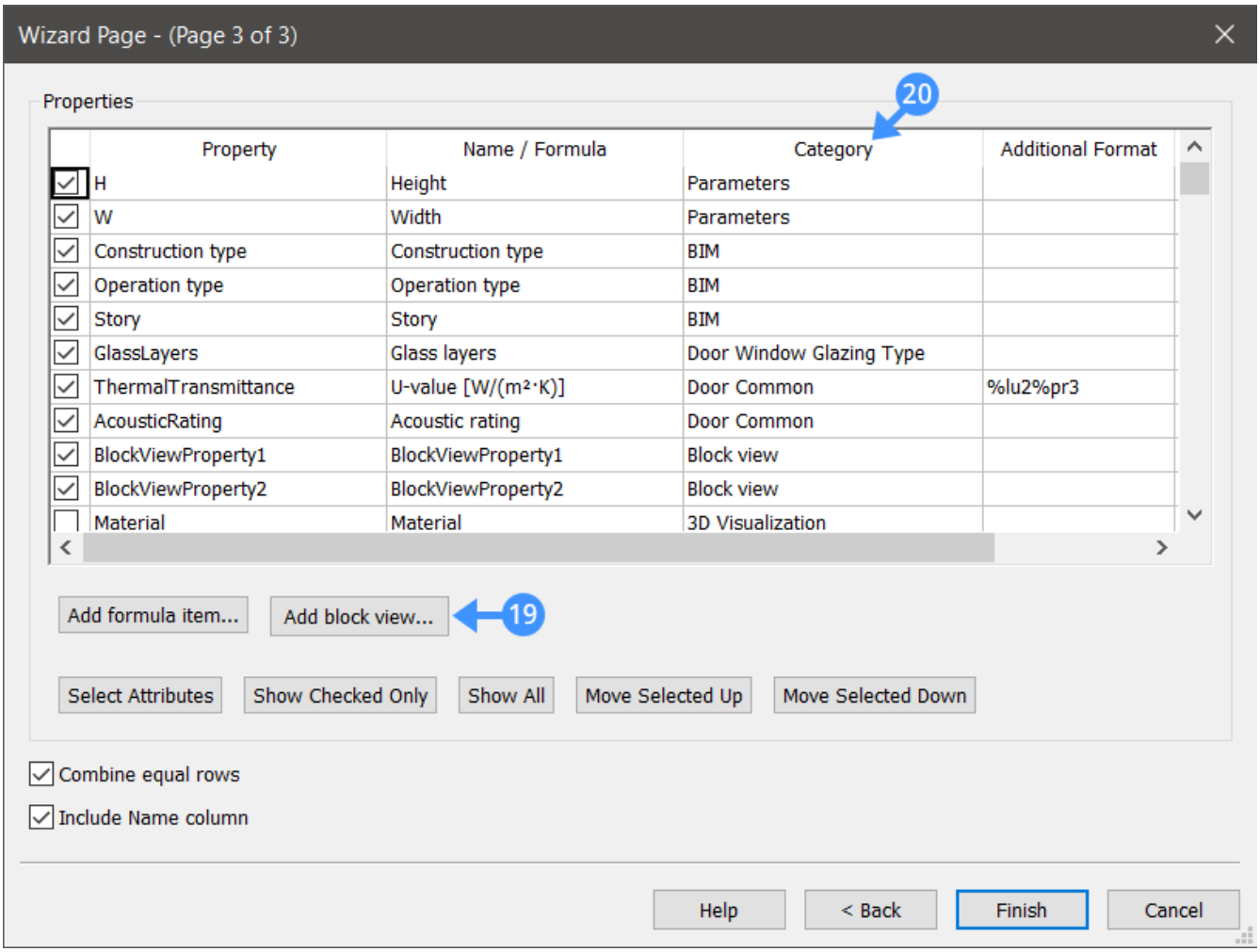

Wizard Page - (Page 3 of 3)
Properties
20
Property
Name / Formula
Category
Additional Format
H
Height
Parameters
W
Width
Parameters
Construction type
Construction type
BIM
Operation type
Operation type
BIM
Story
Story
BIM
GlassLayers
Glass layers
Door Window Glazing Type
ThermalTransmittance
U-value [W/(m²·K)]
Door Common
%lu2%pr3
AcousticRating
Acoustic rating
Door Common
BlockViewProperty1
BlockViewProperty1
Block view
BlockViewProperty2
BlockViewProperty2
Block view
Material
Material
3D Visualization
Add formula item...
Add block view...
19
Select Attributes
Show Checked Only
Show All
Move Selected Up
Move Selected Down
Combine equal rows
Include Name column
Help
< Back
Finish
Cancel

図 2.775

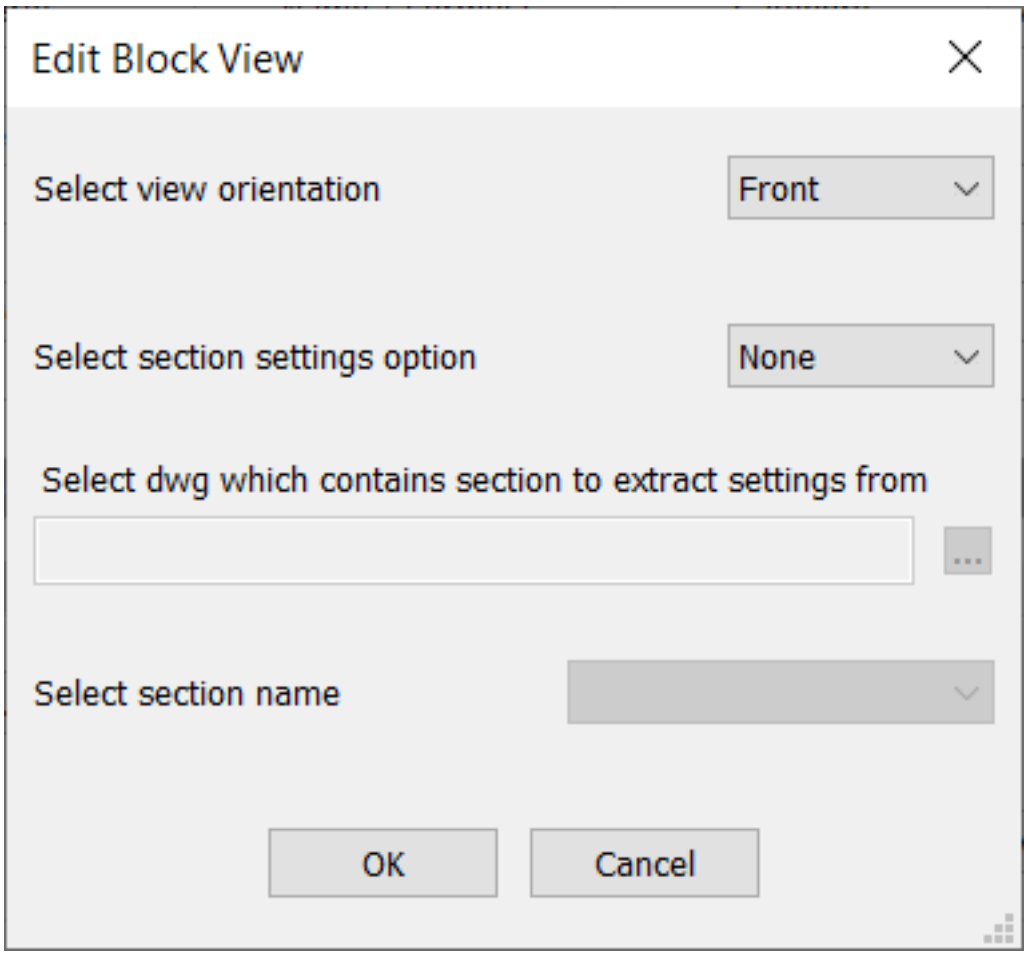
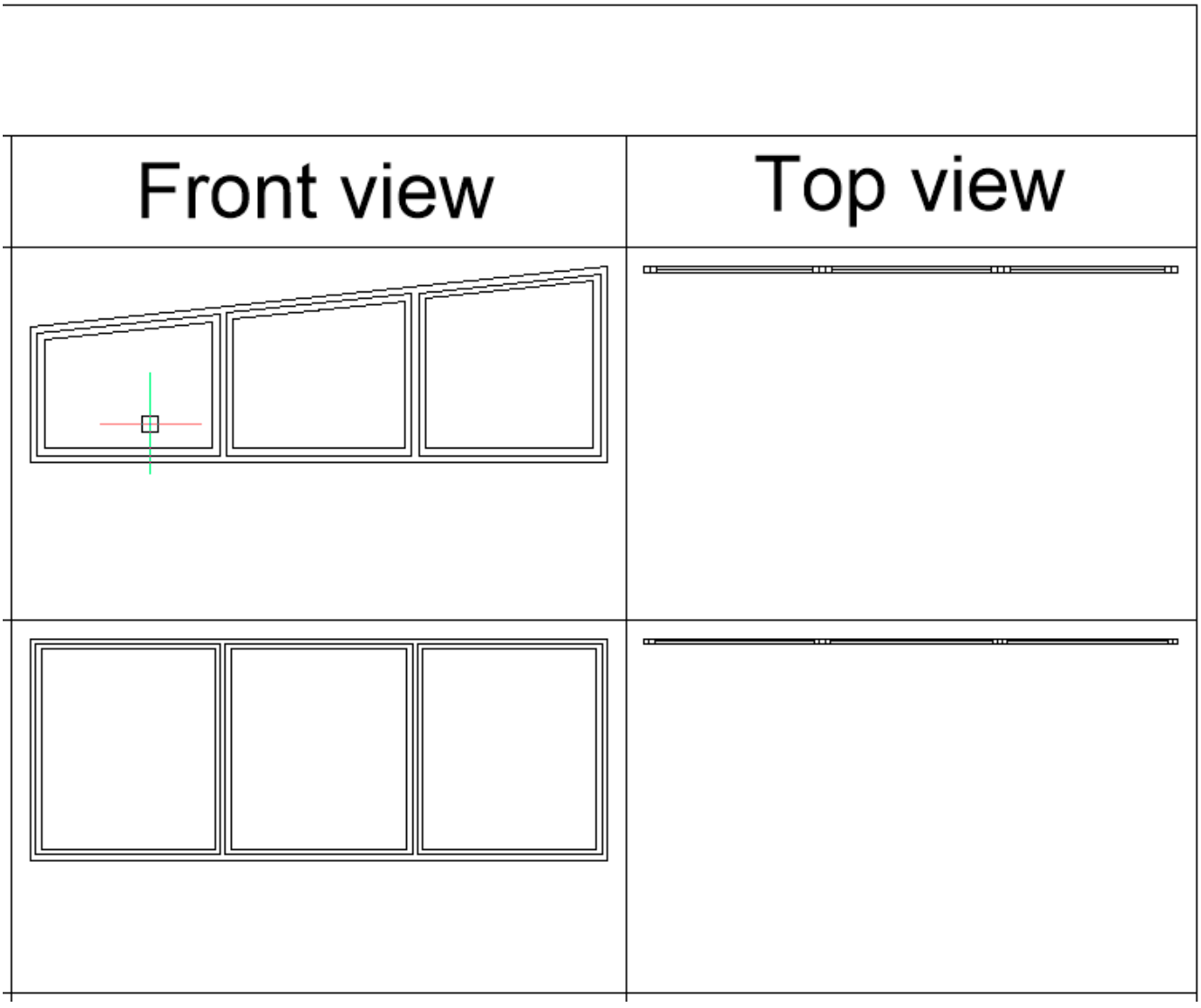

Edit Block View
Select view orientation
Front
Select section settings option
None
Select dwg which contains section to extract settings from
...
Select section name
OK
Cancel

図 2.776



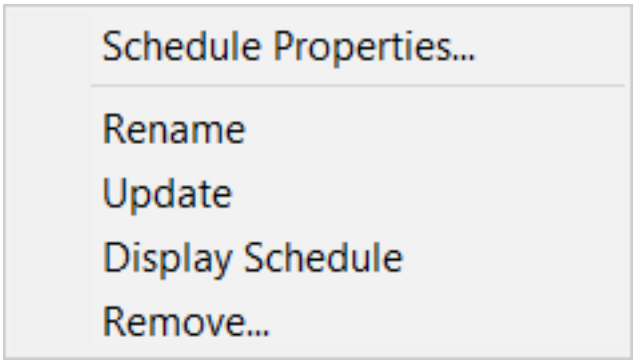
Update and display Schedules

1. Right-click on the new schedule (created in the **BIM Project Browser**). A context menu appears: (2.777)

Schedule Properties	**Name**: Renames the schedule **Model**: Displays the link to the model file **DWG Handle**: Displays the DWG Handle. **Date Extraction File**: Displays the link to the Data Extraction Definition **Result Path**: Displays the resulting path
Rename	Renames the schedule
Update	Updates the schedule
Display Schedule	Displays the schedule
Remove...	Removes the schedule

2. Click on **Update**.
3. Once the schedule is updated, click on **Display Schedule**. The schedule is shown in the desired sheet. **Or** Double click on the schedule's name to display the schedule.

図 2.777



Create a window schedule

In this example, you will learn how to make a window schedule from scratch. You can create a door schedule in the same way.

Step 1: Create a project

1. Open the **BIM Project Browser (21)**.
2. Click on **Create Project... (22).** **(2.778 on the facing page)**
3. Right-click on **Schedules (23).** A context menu appears.
4. Click on **Add Schedule... (24)** to open the wizard. (2.779 on page 2104)

図 2.778

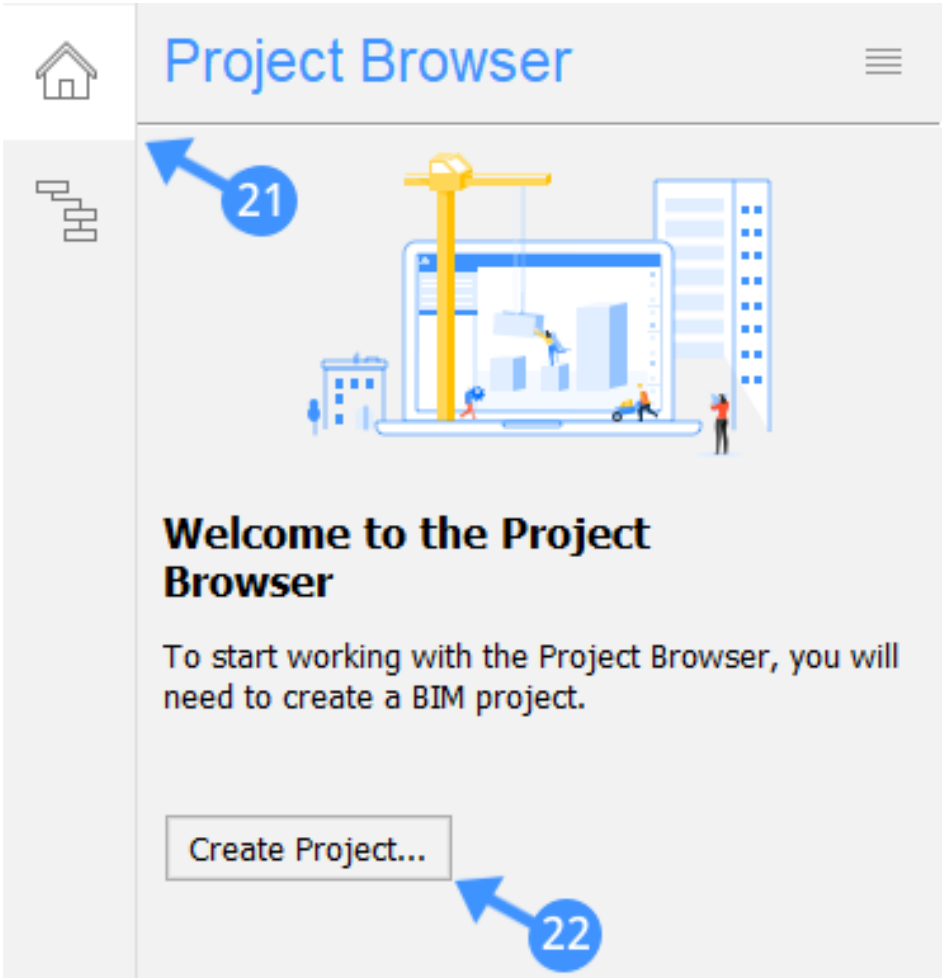
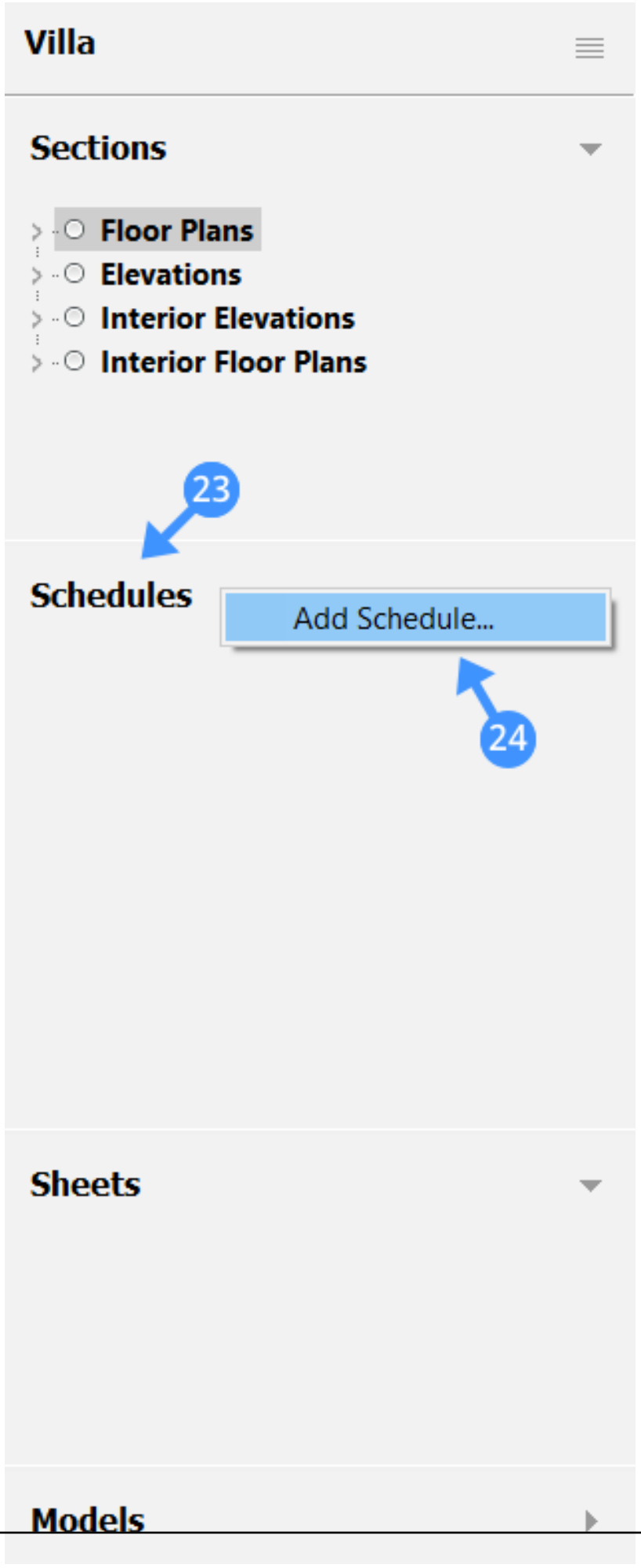

Project Browser
21
Welcome to the Project Browser
To start working with the Project Browser, you will need to create a BIM project.
Create Project...
22

図 2.779


Villa
Sections
Floor Plans
Elevations
Interior Elevations
Interior Floor Plans
23
Schedules
Add Schedule...
24
Sheets
Models

Step 2: The schedule wizard

Page 1 (2.780 on the following page)

For this example, use an existing data extraction definition.

1. Click on the **browse** button. (25) A folder pops up. This contains the predetermined data extraction definitions.
2. In the folder, select '**Windows.dxd'**.
3. Change the schedule name, in this case, "windows" (26).
4. The **Model file path** is correct because it was taken from the model file. To create the schedule on a separate sheet keep the **Result file path** empty.
5. Click **next** (27).

Page 2 (2.781 on the next page)

6. The wizard automatically selects all the entities in the model.
7. Click **next** (28).

Page 3 (2.782 on page 2107)

8. Select the properties to include in the schedule. For this example the front and top view of the windows. Select **BlockViewProperty1** and **BlockViewProperty2**. (29) (This is done automatically).
9. Click on their **Category**, the '**Edit Block View**' window appears.
10. Choose the view. (2.783 on page 2108)
11. Click **Finish**. (30)

図 2.780

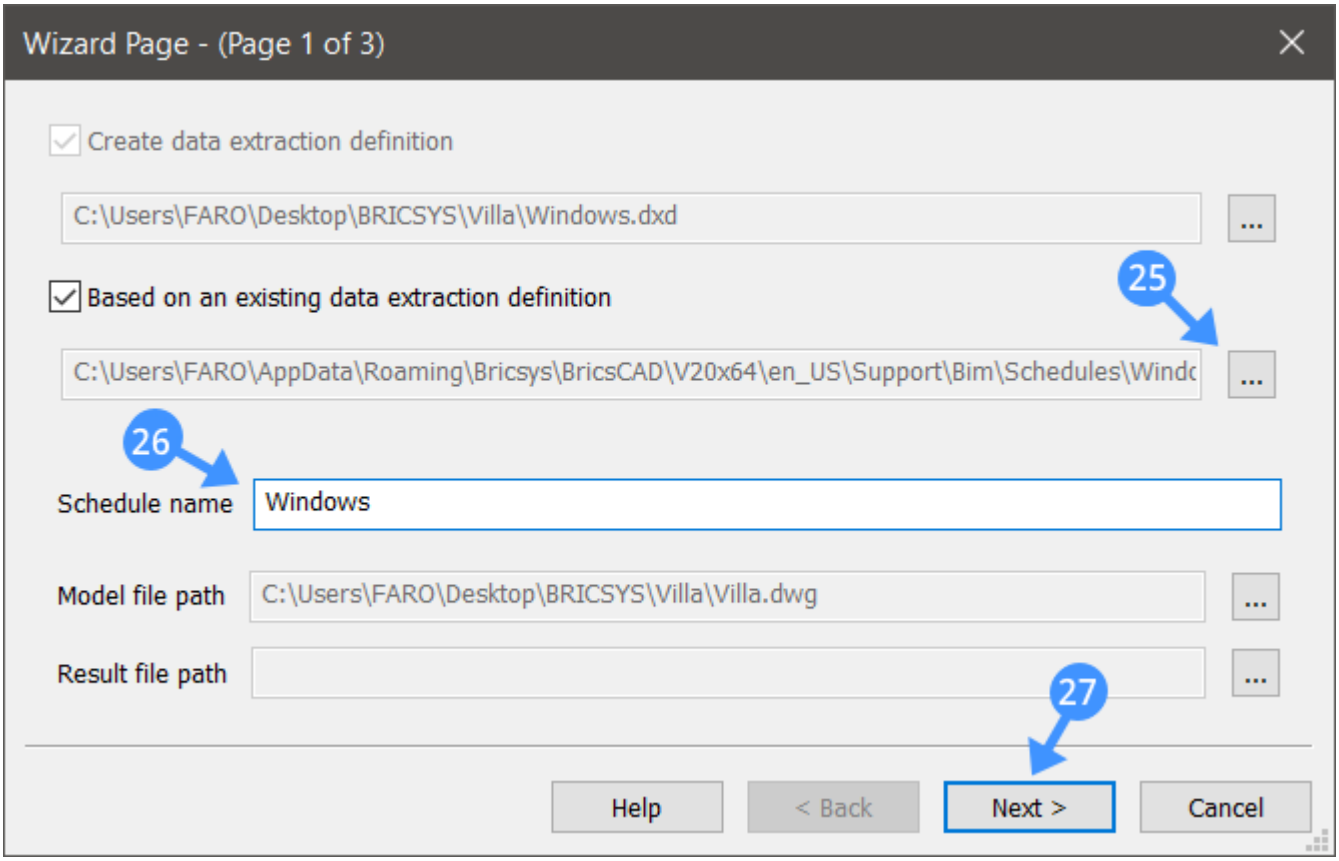

Wizard Page - (Page 1 of 3)
Create data extraction definition
C:\Users\FARO\Desktop\BRICSYS\Villa\Windows.dxd
Based on an existing data extraction definition
25
C:\Users\FARO\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Support\Bim\Schedules\Windc
26
Schedule name
Windows
Model file path
C:\Users\FARO\Desktop\BRICSYS\Villa\Villa.dwg
Result file path
27
Help
< Back
Next >
Cancel

図 2.781

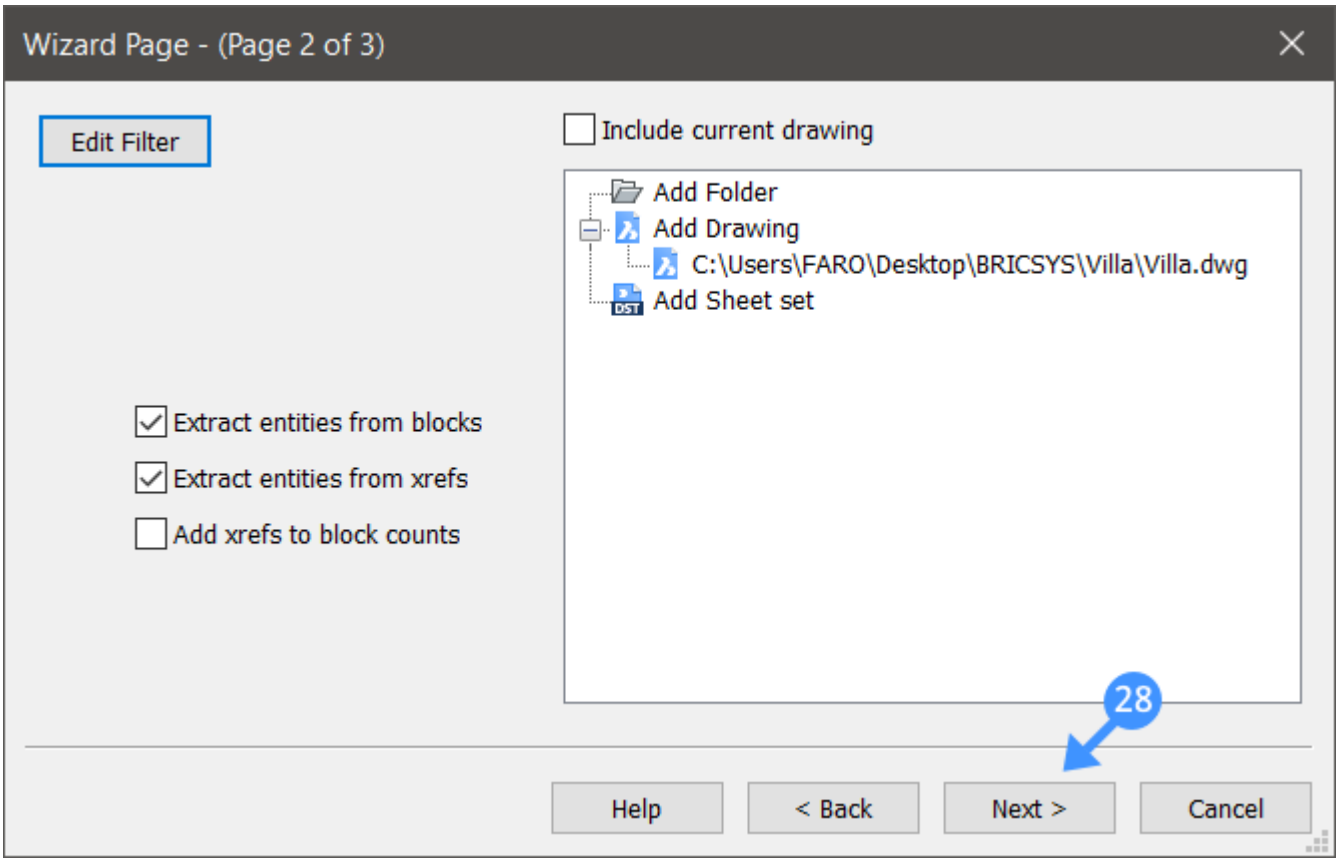

Wizard Page - (Page 2 of 3)
Edit Filter
Include current drawing
Add Folder
Add Drawing
C:\Users\FARO\Desktop\BRICSYS\Villa\Villa.dwg
Add Sheet set
Extract entities from blocks
Extract entities from xrefs
Add xrefs to block counts
28
Help
< Back
Next >
Cancel

図 2.782

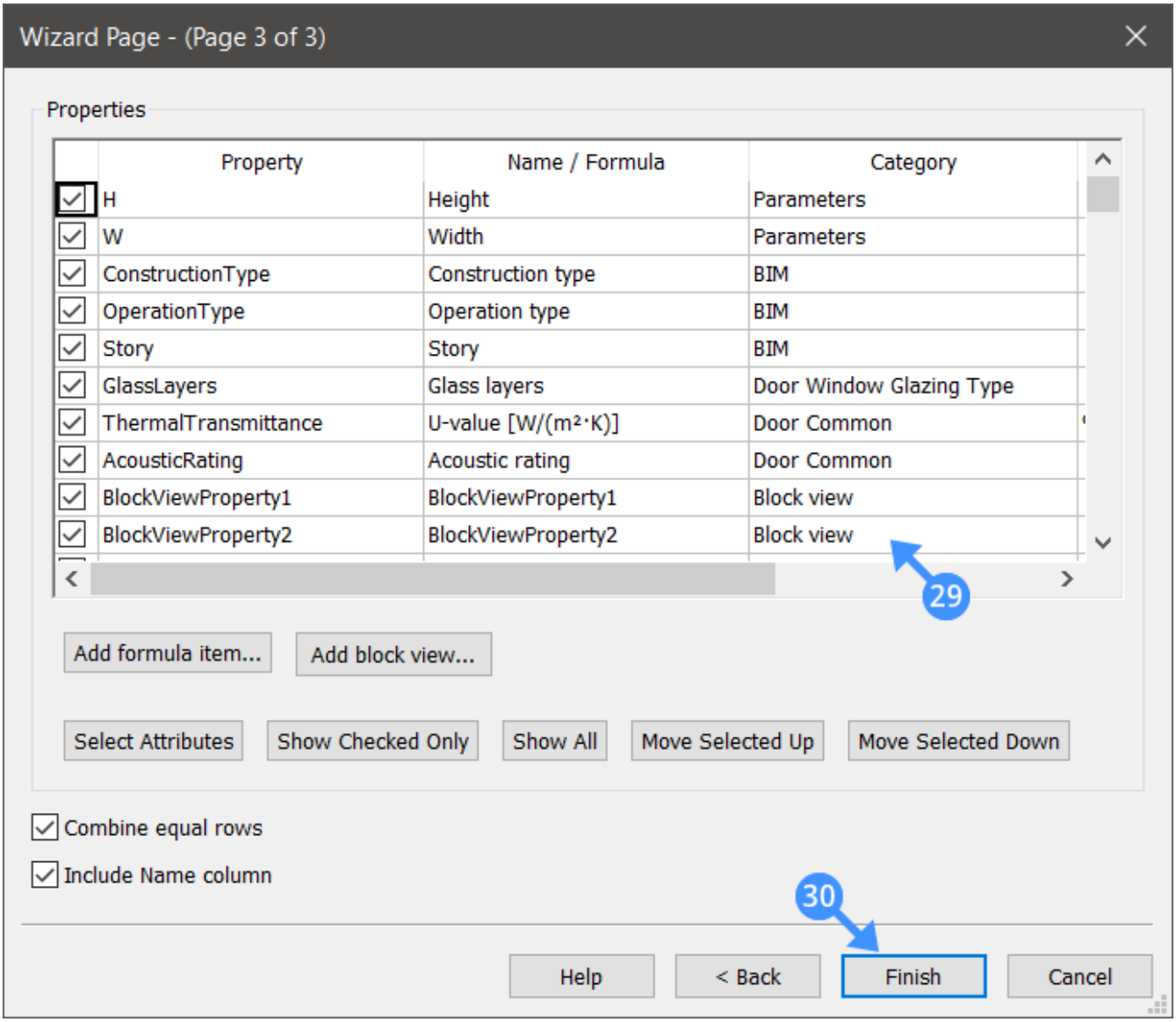
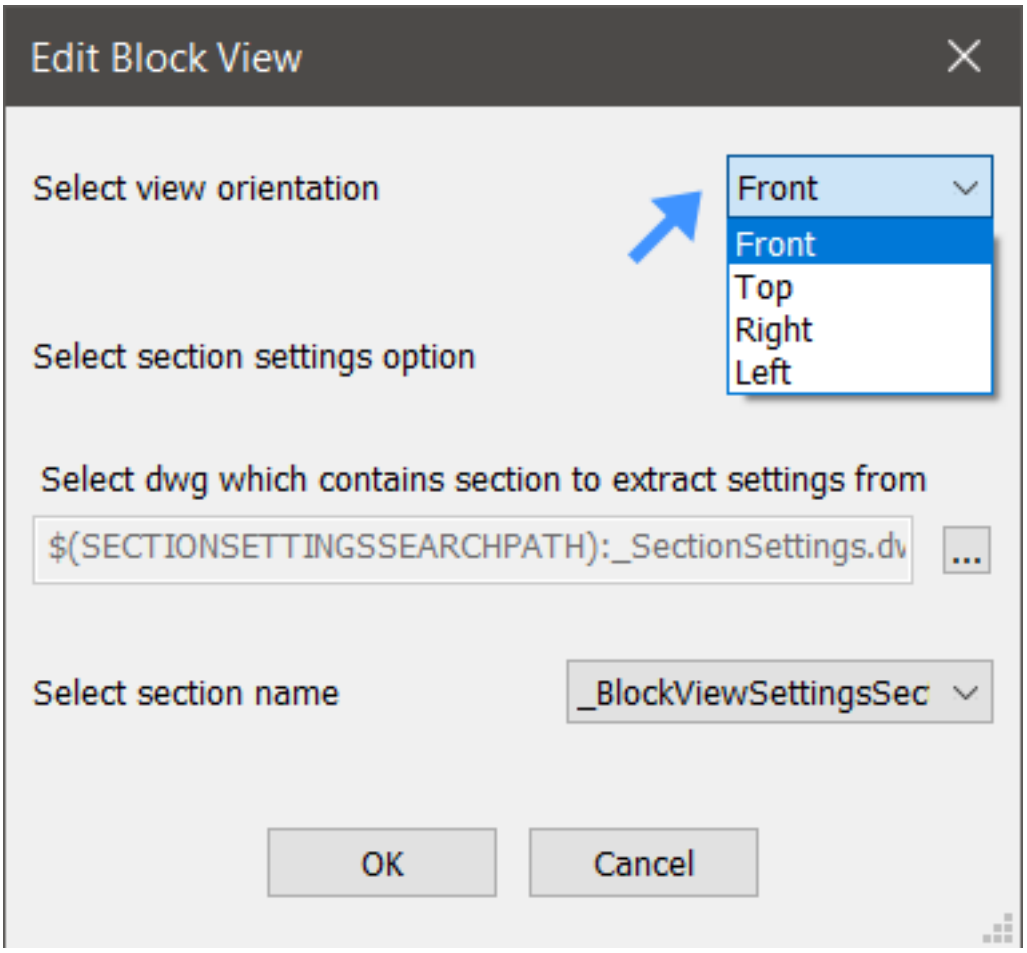

Wizard Page - (Page 3 of 3)
Properties
Property
Name / Formula
Category
H
Height
Parameters
W
Width
Parameters
ConstructionType
Construction type
BIM
OperationType
Operation type
BIM
Story
Story
BIM
GlassLayers
Glass layers
Door Window Glazing Type
ThermalTransmittance
U-value [W/(m²·K)]
Door Common
AcousticRating
Acoustic rating
Door Common
BlockViewProperty1
BlockViewProperty1
Block view
BlockViewProperty2
BlockViewProperty2
Block view
29
Add formula item...
Add block view...
Select Attributes
Show Checked Only
Show All
Move Selected Up
Move Selected Down
Combine equal rows
Include Name column
30
Help
< Back
Finish
Cancel

図 2.783


Edit Block View
Select view orientation
Front
Front
Top
Right
Left
Select section settings option
Select dwg which contains section to extract settings from
$(SECTIONSETTINGSSEARCHPATH):_SectionSettings.dv
...
Select section name
_BlockViewSettingsSec
OK
Cancel

Step 3: Open the schedule

12. Right-click on the new schedule. (31)
13. In the context menu select **Update**. (32)
14. Open the schedule:

    - Double click on the schedule.
    - Right-click on the schedule and select **Display Schedule**. (33)
    - Go to **Sheets** and double-click on the schedule sheet.

    (2.784 on the following page)
15. The result is as follows: (2.785 on page 2111)

図 2.784

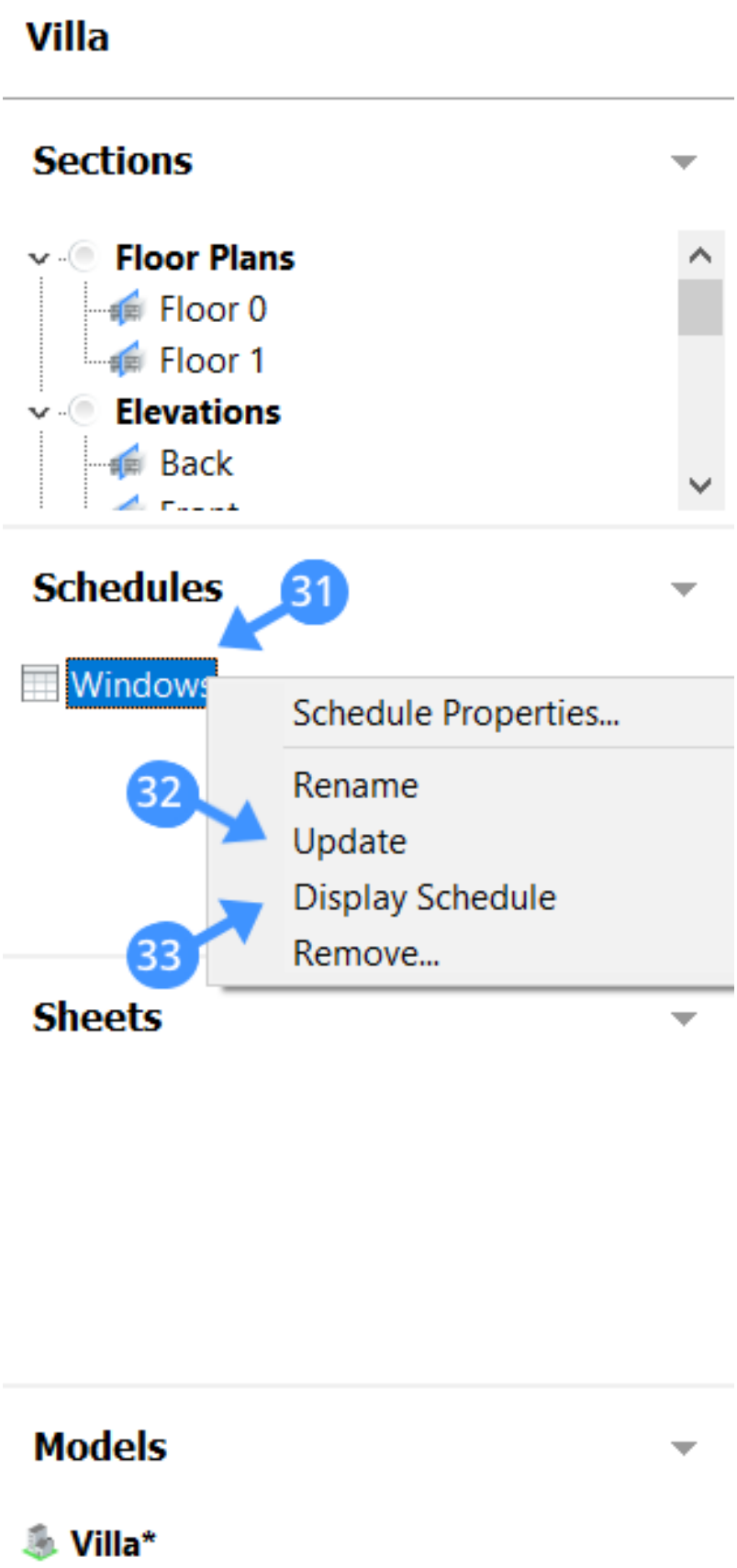
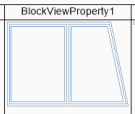
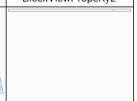
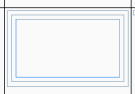
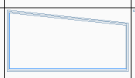

Villa
Sections
Floor Plans
Floor 0
Floor 1
Elevations
Back
Schedules
31
Windows
Schedule Properties...
32
Rename
Update
Display Schedule
33
Remove...
Sheets
Models
Villa*

図 2.785

Windows											
Count	Name	Overall height	Overall width	Construction type	Operation type	Story	Glass layers	U-value [W/(m²·K)]	Acoustic rating	BlockViewProperty1	BlockViewProperty2
1	Double Panel Vertical Window	2900.000000	3600.000000	Wood	Double panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Double Panel Vertical Window	2900.000000	3000.000000	Wood	Double panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Single Panel Window	1000.000000	1600.000000	Wood	Single panel	Floor 1	3	0.600	32 dB		
1	Single Panel Window	2900.000000	5700.000000	Wood	Single panel	Floor 1	3	0.600	32 dB		
2	Single Panel Window	2900.000000	800.000000	Wood	Single panel	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	1000.000000	12400.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 1	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	2900.000000	6500.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	2900.000000	7600.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		
1	Triple Panel Vertical Window	2900.000000	6600.000000	Wood	Triple panel vertical	Floor 0	3	0.600	32 dB		

第 3 章

BricsCAD Mechanical

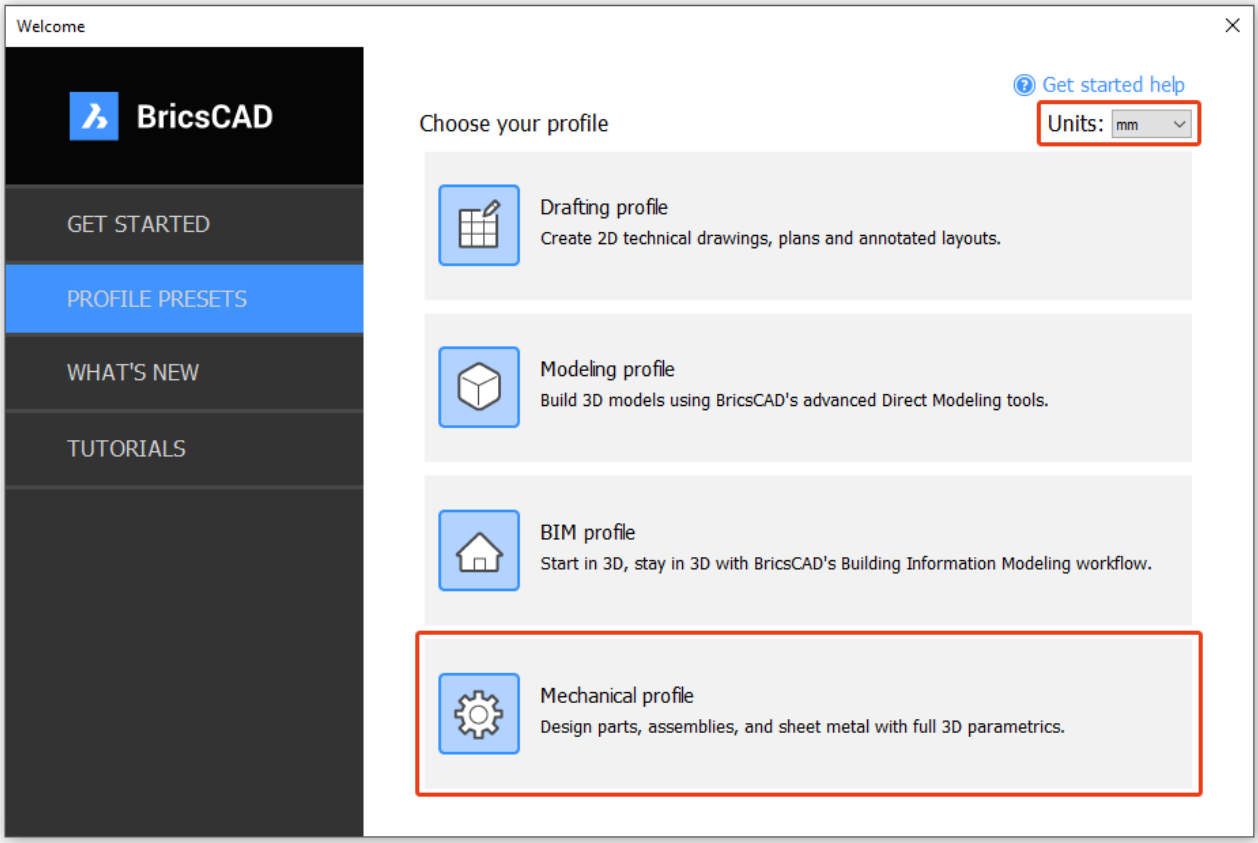
第 3.1 節開始

第 3.1.1 節メカニカルプロファイルとワークスペース

Get Started

To start a mechanical design project, choose the proper units for your document and select the Mechanical profile preset: (3.1 on the following page) The Mechanical profile switches the current workspace to Mechanical and selects the appropriate basefile and settings that are appropriate for a mechanical design project.

図 3.1

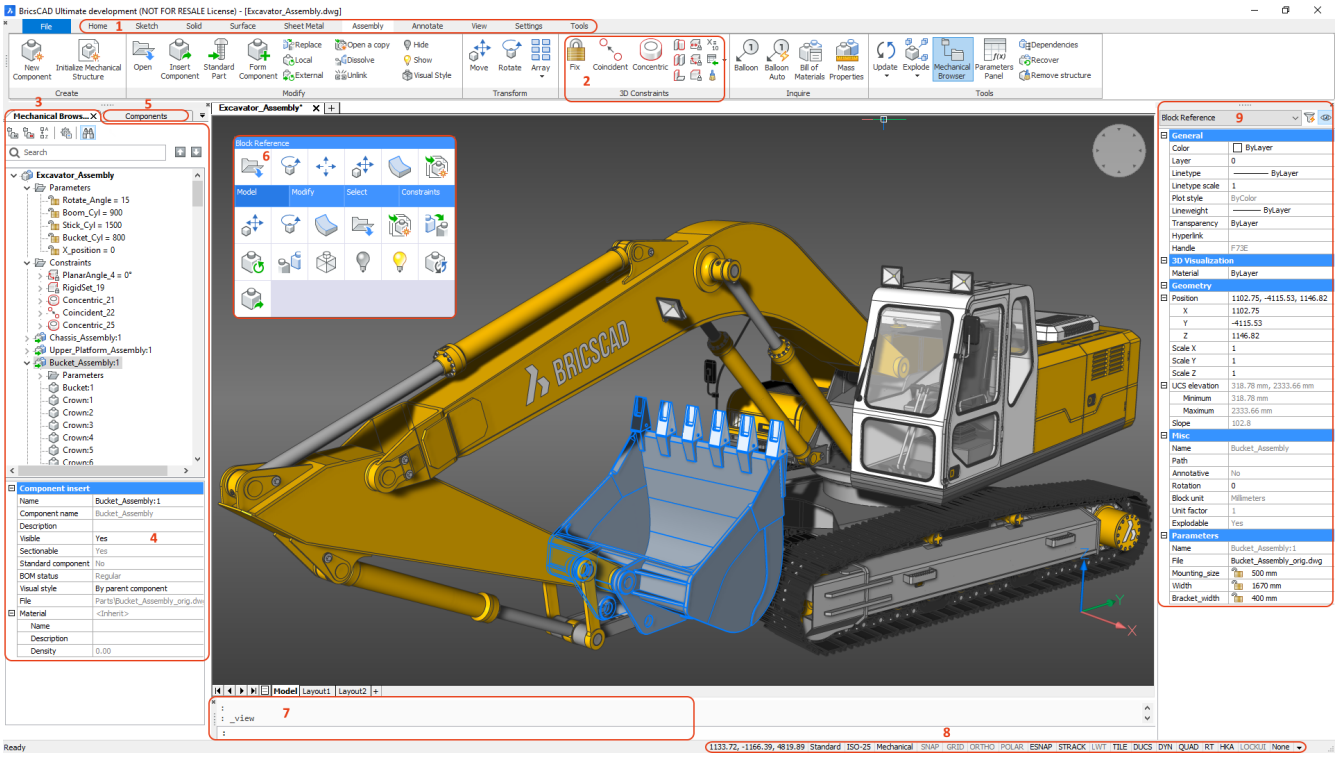


BricsCAD Mechanical Application Window

(3.2 on the next page)

1. Ribbon tabs: click to switch to a particular tab.
2. Ribbon panel: every tab contains several panels, which logically group similar tools together.
3. Mechanical Browser: browse through a tree-like representation of your model with the possibility to highlight a particular node in the model area and edit its mechanical properties.
4. Mechanical properties of a particular node: some of are read-only, check the properties of the root node in the tree.
5. Components panel: insert mechanical standard parts and features.
6. Quad menu: apply a particular tool when you hover over an affected entity.
7. Command bar: type in the command.
8. Status bar: status and switch hot options.
9. Properties panel: adjust non-mechanical properties of selected entities; such as color or layer.

図 3.2


BricsCAD Ultimate development (NOT FOR RESALE License) - [Excavator_Assembly.dwg]
File
Home
Sketch
Solid
Surface
Sheet Metal
Assembly
Annotate
View
Settings
Tools
Mechanical Brows...
Components
Excavator_Assembly*
Block Reference
Model
Modify
Select
Constraints
Excavator_Assembly
Parameters
Constraints
Component insert
Block Reference
General
3D Visualization
Geometry
Misc
Parameters
BRICSCAD
Model
Layout1
Layout2
Ready

第 3.1.2 節メカニカルブラウザ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/CptV_DLk2y8 Youtube コマンド: MECHANICALBROWSEROPEN (6.8.33), MECHANICALBROWSERCLOSE (6.8.32), REPORTPANELOPEN (6.8.35), REPORTPANELCLOSE (6.8.34), STANDARDPARTSPANELOPEN (??), STANDARDPARTSPANELCLOSE (??) メカニカルブラウザを使い、現在の図面で階層構造に整理されたメカニカルコンポーネントをナビゲートしたり、挿入図形に各種コマンドを呼び出すことができます。2D 拘束と 3D 拘束もメカニカルブラウザに表示されます。メカニカルブラウザでは以下の操作を行えます。

- 図面ウィンドウで図形をハイライトさせるため、コンポーネントをクリックします。
- 名前を変更するため、コンポーネントをクリックします。
- コンポーネントを右クリックして、そのコンポーネントに対してコマンドを起動します。
- 2D および 3D 拘束の編集

メカニカルブラウザを表示するには、以下のいずれかを実行：

- アセンブリメニューのメカニカルブラウザを選択します。
- ツールバーにカーソルを合わせ、右クリックしてコンテキストメニューからメカニカルブラウザを選択します。

(3.3 on the facing page)

図 3.3

BRICSCAD
メカニカル ブラウザ
BIMライブラリ
コマンドライン
コンテンツ ブラウザ
画層
レンダリングマテリアル
プロパティ
レポート
リボン
シートセット
標準部品
構造材
ツールパレット
ワークスペース
メニューバー
ステータスバー
画面をクリーン
ツールバー サイズ
カスタマイズ...

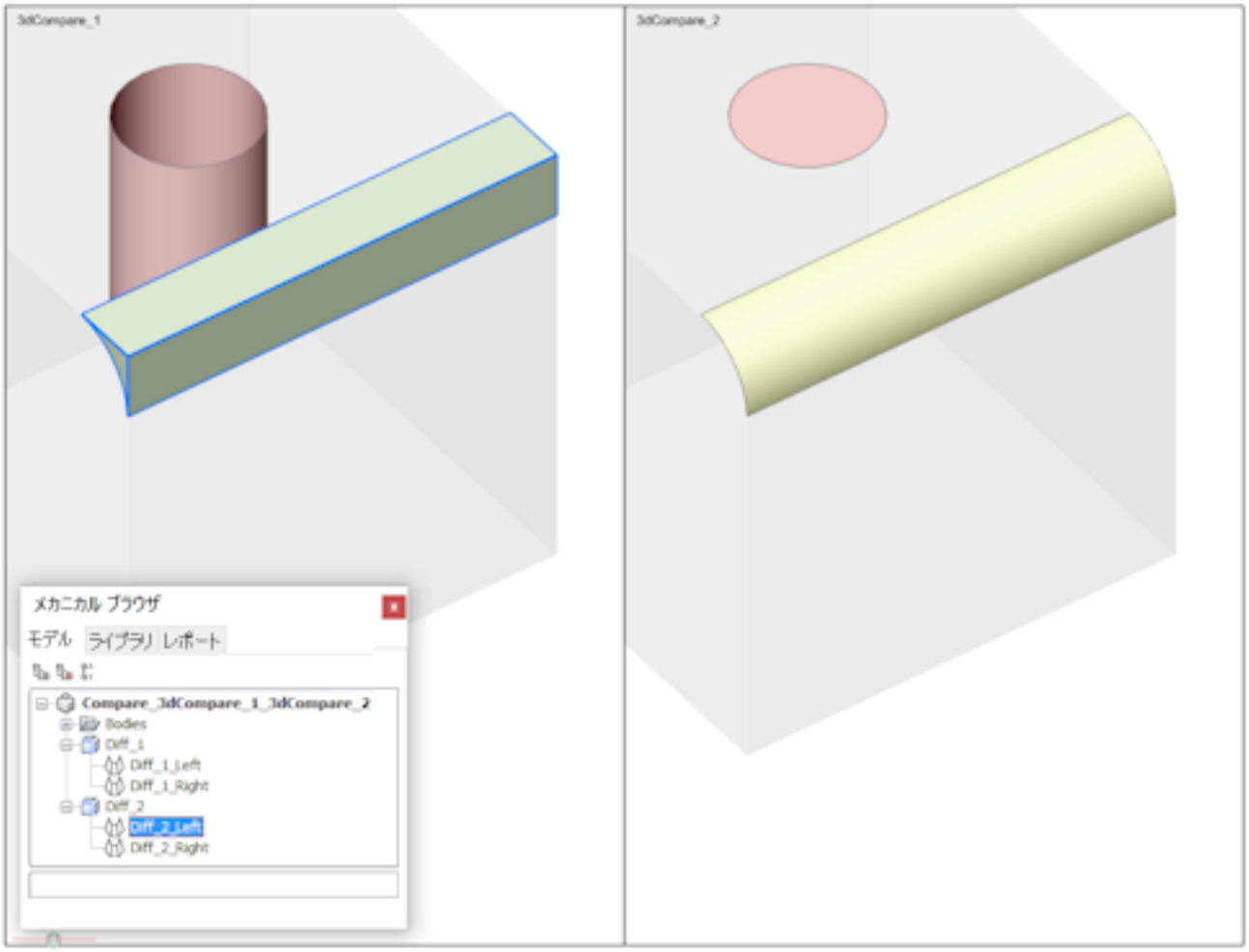
第 3.1.3 節3D 比較

コマンド: 3DCOMPARE (6.3.3) 2 つの.dwg ファイルに保存されている 3D ソリッドやサーフェスなど（他のファイル形式から BricsCAD に読み込んだモデルも含む)、2 つの 3D モデルを比較することができます。このツールはメカニカルブラウザで大規模モデルを効率的に処理し、モデル間の違いを報告します。幾つかの表示モードがサポートされています。

定義

3D モデルは、1 つまたは複数の 3D ソリッドやサーフェスが保存されている図面ファイル（.dwg）です。2 つの 3D モデルを比較する時、BricsCAD は最初にこれらを 3D 空間で整列させ、最大限の類似点を得ようと試みます。次に、これらの 3D ソリッドやサーフェスのすべての面が所定の公差で幾何学的に比較されます。1 つ目のファイルのあらゆる面と等しい面が 2 つ目のファイルにも存在する場合（または、その逆)、このようなモデルは等しいと見なされます。片方のファイルの特定の面と等しい面がもう片方のファイルにない場合や、このような面の一部分だけがもう片方のファイルの面の一部分と等しい場合は、違いが検出されます。このように、相違とは、面全体の等しい部分がもう片方のファイルで見つからない 3D ソリッドやサーフェスの面全体または面の一部分を指します。相違が 2 つ以上ある場合、幾何学的に互いに隣接していれば、グループ化されます。隣接する相違グループごとに「違い」ノードがメカニカルブラウザで作成されます。このノードを展開すると、ノードを構成する相違が表示されます。メカニカルブラウザで相違を選択すると、図面の対応するフィーチャーが強調表示されます。(3.4 on the next page)

図 3.4


3dCompare_1
3dCompare_2
メカニカル ブラウザ
モデル
ライブラリ
レポート
Compare_3dCompare_1_3dCompare_2
Bodies
Diff_1
Diff_1_Left
Diff_1_Right
Diff_2
Diff_2_Left
Diff_2_Right

ツールバー

3D 比較手順は、ツールリボンバーの 3D 比較リボンパネルにあるツールを使い行えます。(3.5)

図 3.5

表示

3DCOMPARE (6.3.3) コマンドは、Compare_<File_1>_<File_2>.dwg という名前の新しい.dwg ドキュメントを作成します。比較されたモデルは外部参照としてこの図面に添付されます。比較という名前の専用レイアウトの 2 つのビューポートにそれぞれモデルが表示されます。(3.6 on the next page) 表示は 3DCOMPAREMODE (??) システム変数によってコントロールします。3DCOMPAREMODE の値が 0 (ゼロ) 以外の場合、対応するモデルは半透明になり、相違箇所が色分けされて表示されます。また、メカニカルブラウザのコンテキストメニューを使い、特定の相違箇所を拡大表示できます。違いを表示するには、以下のいずれかの手順を行います。

- 左のビューポート ( ) または右のビューポート ( ) ツールボタン（またはこれら両方）をクリックします。(3.7 on page 2123) どちらかのビューポート内でダブルクリックし、マウスまたはキーボードのショートカットを使い、表示を操作します（ズームイン/ズームアウト、回転等)。もう片方のビューポートの表示が自動的に同期し、両方のモデルの同じ箇所を詳細に比較することができます。
- モデル空間で違いを見るには、単一ツールボタン ( ) をクリックします。(3.8 on page 2123)

図 3.6

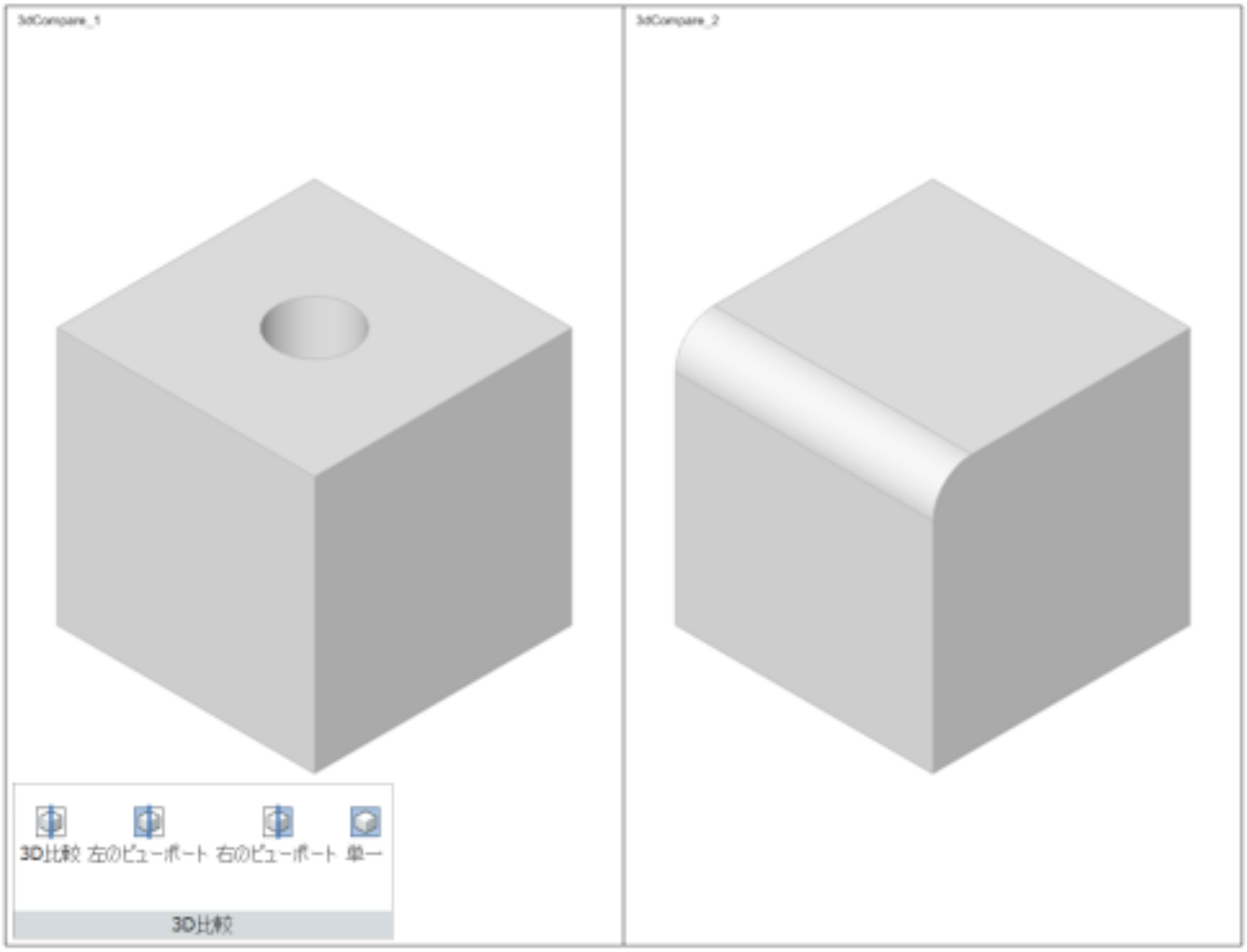


図 3.7

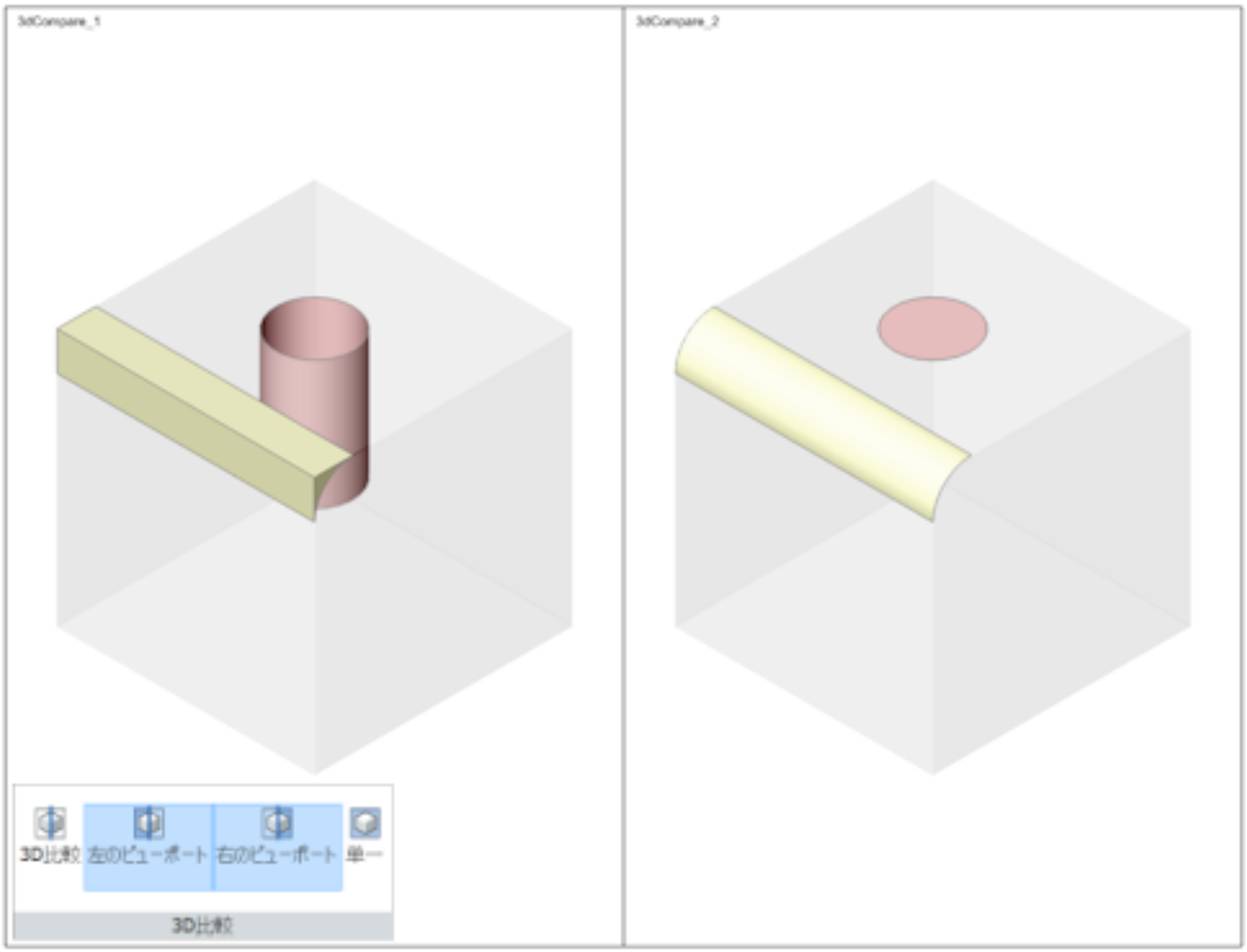
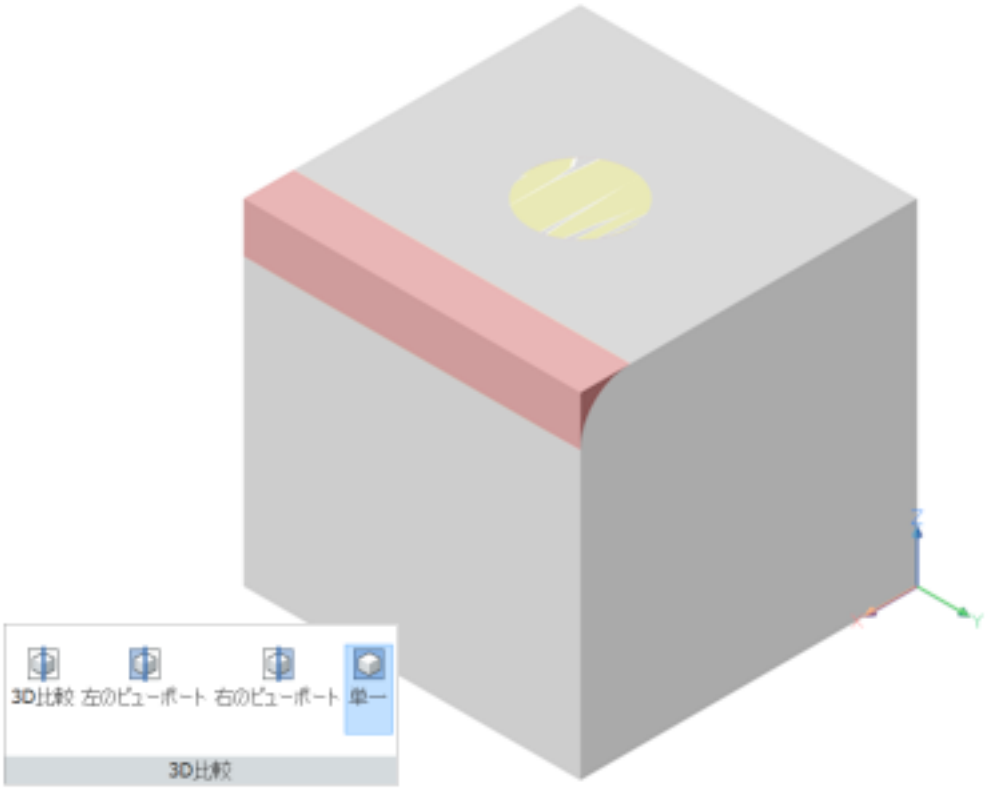

3dCompare_1
3dCompare_2
3D比較
左のビューポート
右のビューポート
単一
3D比較

図 3.8


3D比較
左のビューポート
右のビューポート
単一
3D比較

第 3.2 節パートデザイン

第 3.2.1 節Part Design Methods

BricsCAD Mechanical allows you to create and modify 3D models. Ways to create a 3D model.

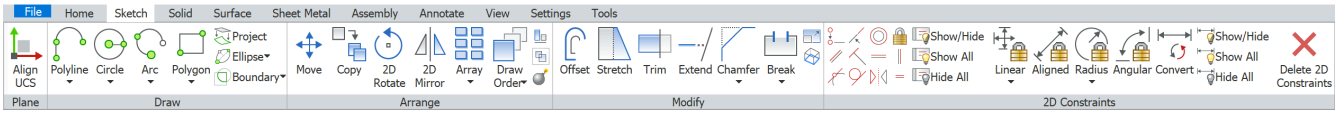
- Create a 3D solid primitive - a box, a cylinder, etc.
- Sketching a 2D profile and extrude or revolve it to make a 3D solid.
- Model a 3D surface and thickening it to make a 3D solid, or stitching several surfaces together to create watertight 3D solid.
- Import existing 3D solid and surface geometry from other CAD programs.

Ways to edit and add more details to your 3D models

- By Pushing/Pulling, moving and rotating faces.
- By creating Fillets or Chamfers on the model edges.
- By applying Holes.
- By adding protrusion and depressions and by using Boolean operations, Direct Editing and Deformable Modeling tools.

No parent child dependencies = history FREE approach BricsCAD Mechanical does not create parent-child dependencies between geometric primitives and features. All changes made to your part are local; they do not force geometry regeneration. This history-FREE approach allows you to concentrate on your design instead of thinking how it can be changed in the future. **3D Constraints = Parametric** BricsCAD Mechanical provides a powerful toolset to make your part parametric by adding 3D constraints to its faces and edges and link them with global parameters using expressions and design tables.

図 3.9

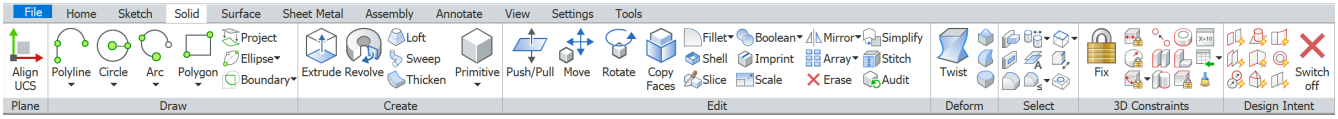


第 3.2.2 節スケッチング

スケッチツールセットを使用すると、2 次元プロファイルを描くことができます。これを押し出したり回転したりして、3D ソリッドやサーフェスを作成したり、既存のエンティティにボリュームを追加/削除したりできます。スケッチで動作するツールはでご利用いただけます。スケッチのタブメカニカルワークスペースリボン：(3.9) スケッチはの XY 平面に描かれていますユーザ座標系（UCS）(1.14.19). デフォルトでは、ダイナミック UCS は 2D ソリッドやサーフェス上に直接描画することが可能な設定になっています。またを使用することもできます。UCS の位置を合わせます (6.30.2) 必要な UCS を配置するツール。のような身近な 2D プリミティブを含む描画ツール矩形 (6.26.7)/ポリゴン (6.24.45)、サークル (6.9.21)/円弧 (6.4.18)/楕円 (6.13.5)、ポリライン (6.24.27)、スプライン (6.27.44)、等々。を使用して 2D 要素をアレンジできます移動 (6.21.29)、コピー (6.9.51)、2D 回転 (6.26.35)、2D ミラー (6.21.18) と配列 (6.4.19) ツール。を使用して、スケッチを変更できますオフセット (6.23.3)、ストレッチ (6.27.51)、トリム (6.29.32)、延長 (6.13.20)、フィレット (6.14.7)/面取り (6.9.9)、および分割 (6.6.18) ツール。を使ってスケッチパラメトリックを作ることができます。2D 拘束 (1.14.6).

注	デフォルトでは、スケッチエンティティはになった後に削除されます。押し出し (6.12.13)/回転 (6.12.23)3D ソリッド/サーフェスを作成する。回避する、の設定 DELOBJ (1.18.1) (図形を削除)0 にシステム変数 (削除しない)、または-1（削除前のプロンプト)。

図 3.10

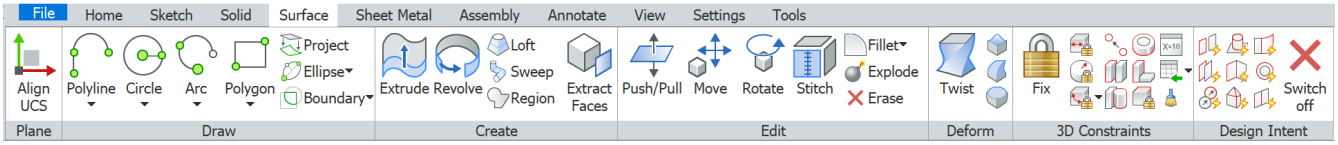


第 3.2.3 節ソリッドモデリング

BricsCAD メカニカルには、押し出しや差など従来の 3D モデリングツールをはじめとするソリッドモデリングのための豊富なツールセットが用意されています。さらに、プッシュ/プル、面を複写、強力な 3D 拘束などの直感的なダイレクト編集ツールを使い、3D パーツの形状や大きさを調整することができます。3D ソリッドツールはメカニカルワークスペースのソリッドリボンタブで使用できます。(3.10) [ソリッド] タブには、スケッチ (3.2.2) ツールの他、スケッチから 3D ソリッドを作成するためのツールとして、押し出し (2.4.12)、回転 (6.12.23)、ロフト (6.20.36)、スイープ (6.27.63)、および厚み付け (6.12.32) ツールがあります。基盤となるスケッチがなくても、a href=”https://help.bricsys.com/hc/ja/articles/360006557614-Box”> 直方体、円柱 (6.9.63)、円錐 (6.9.41)、角錐 (6.24.60)、くさび (6.33.7)、球 (6.27.42)、トーラス (6.29.28) などの基本的な立体を使い、3D ソリッドを直接作成することができます。すべての 3D ソリッドは、プッシュ/プル (6.12.21)、移動 (6.12.17)、回転 (6.12.25)、面を複写 (6.12.8)、フィレット (6.12.14)/面取り (6.12.4) ツールを面やエッジに適用して編集することができます。3D ソリッドに適用されるその他の編集ツールとして、シェル (6.27.39)、スライス (6.27.36)、ブーリアン演算（和 (6.30.6)、差 (6.27.57)、交差 (6.17.19)、分離 (6.27.39)）、尺度変更 (6.27.6)、ミラー (6.21.19)、2D 配列複写 (6.4.19) などがあります。削除 (6.13.8) ツールを 3D ソリッド全体や、フィーチャー（フィレットや穴など）を形成する面セットに適用して、選択した 3D ソリッド/フィーチャーを削除できます。監査 (6.12.2) ツールは、読み込んだ幾何図形のエラーを見つけて修正するのに便利です。簡素化 (6.12.28) ツールを使い、3D ソリッドのスプライン面から標準系の面（平面、円柱面、円錐面、球面、トーラス面）を自動認識することができます。多くの場合、3D 拘束を適用する前にこの操作を行う必要があります。ステッチ (6.12.30) ツールを使い、接合していないサーフェスやリージョンをつなげて一つの 3D ソリッドを作成し、隙間のない境界を形成することができます。変形可能なモデリングツールセットを使用すると、3D ソリッドを均一に変形させることができます。これらのツールとして、ツイスト (6.12.33)、ポイントを移動 (6.12.11)、エッジを移動 (6.12.10)、曲線を変形 (6.12.9) などがあります。スマート選択 (6.12.26) ツールを使い、特定の幾何学的基準やトポロジー基準（長さ、面積、滑らかさ等）に基づき、3D ソリッドの面やエッジを選択することができます。3D 拘束 (1.19.4) を 3D ソリッドの面やエッジに追加して、整合させたりサイズを変更することができます。その場合、3D パーツはパラメトリック (1.19.1) になります。平行/垂線、同軸、正接といった多くの幾何学的な 3D 拘束は、設計意図認識 (1.18.3) を使い自動的に適用することができます。

注	BricsCAD はノンヒストリー型のモデラーです。つまり、フィーチャー間に親と子の依存関係を作成せず、またパラメータが変化する度にジオメトリを再生成しません。3D 拘束 (1.19.4) を使い、本格的なパラメトリック制御を任意の 3D パーツ（インポートしたものを含む）に埋め込むことができます。

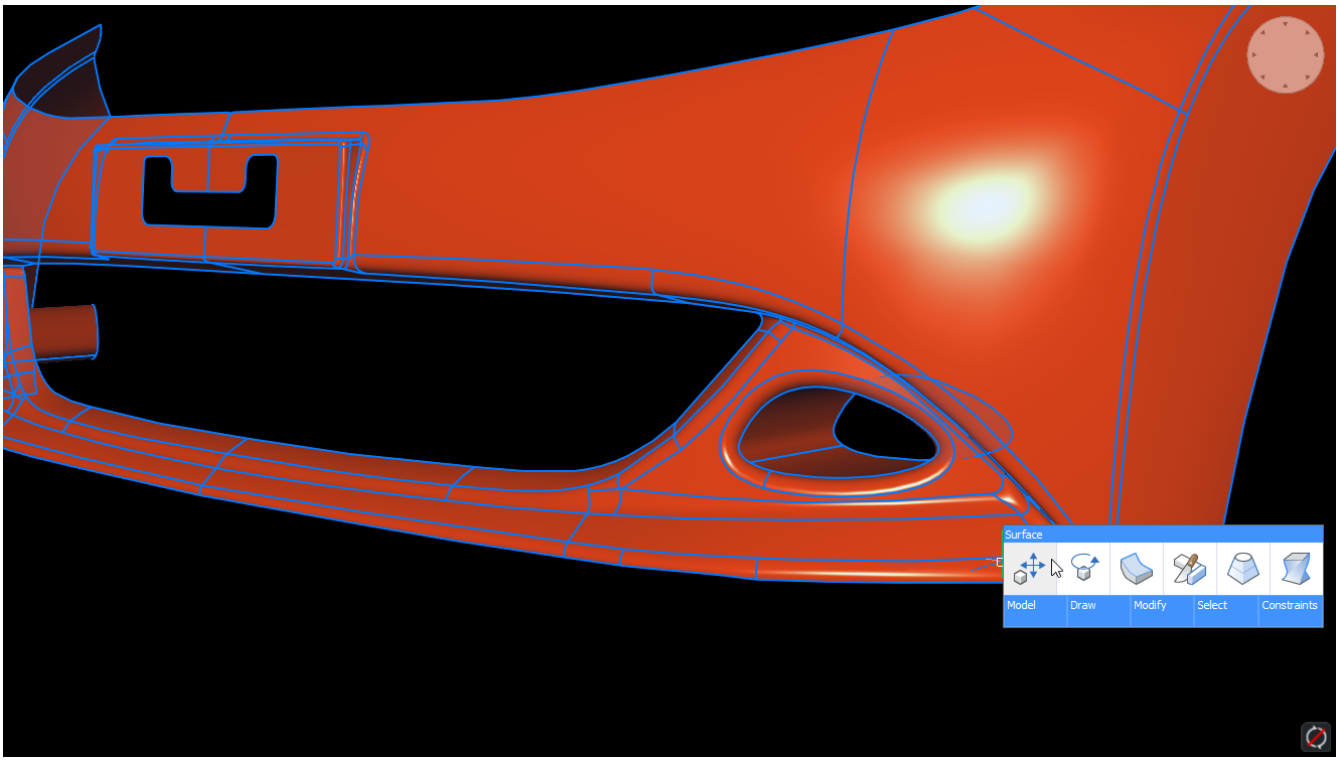
図 3.11



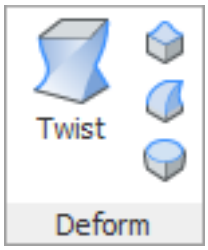
第 3.2.4 節サーフェスモデリング

BricsCAD メカニカルには、サーフェスモデリングのための強力なツールセットが用意されています。3D ソリッドをサーフェスに変換し、またサーフェスを 3D ソリッドに変換できます。サーフェスモデリングツールはメカニカルワークスペースの [サーフェス] リボンタブから使用できます。(3.11) ソリッドモデリングとサーフェスモデリングに使用するツールは、編集 (1.18.1) と 3D 拘束 (1.19.4) の適用において非常によく似ています。唯一異なる点として、サーフェスの押し出し (6.13.22)/回転 (6.26.32)/ロフト (6.20.36)/スイープ (6.27.63) ツールを使い、閉じた 2D プロファイルからサーフェス図形を作成することができ、非クローン化されたプロファイルを受け入れることができます。リージョンツール (1.24.39) は、閉じた 2D プロファイルからリージョン図形を作成します。また、複数のリージョンをステッチ (6.12.30) してつなぎ合わせ、一つの大きなサーフェスを作成することができます。サーフェスを作成するためのいくつかの他の方法は抽出で (6.34.4) に 3D ソリッド/サーフェスの一つ以上の隣接する面を抽出するか、分解で (6.13.14) 3D ソリッドをサーフェスとリージョンのセットに分解します。

図 3.12



第 3.2.5 節フリーフォーム・モデリング

より滑らかで有機的な外観を作成する BricsCAD Mechanical 変形ツールを使用して、ソリッドまたはサーフェスモデルに複雑な歪みを追加します。デザイン履歴の似合い独立したジオメトリを変更するには、そのエッジを移動、回転およびねじることによって、ソリッドとサーフェスを変形させます。変更履歴フリーアプローチが、将来的な変更要素を考慮せずに、設計に集中することを可能にします。(3.12) フリーフォームモデリング - ツールを変形 

- エッジ () を移動します。**DmDeformMove (6.12.10)**) - エッジを移動/回転させることにより、フェースを変形させます。
- ポイント () を移動。**DmDeformPoint (6.12.11)**) - ポイントを移動させることにより、フェースの選択セットを変形させます。
- カーブ () を変換。**DmDeformCurve (6.12.9)**) - エッジの幾何学的形状を変更することにより、フェースを変形させます。
- ねじれ (**DmTwist (6.12.33)**) - 指定された軸の周りの部分をねじることにより、3 次元オブジェクトを変形させます。

チュートリアル：サーフェスモデリングと変形可能モデリングを使用する (1.9.10)

第 3.3 節シートメタル - チュートリアル

第 3.3.1 節User interface

https://www.youtube-nocookie.com/embed/gl4Mqvn1JxY

TRANSCRIPT Welcome to BricsCAD Sheet Metal. Let's explore the user interface. The ribbon on the top of the screen gives you fast access to the most used tools. Many top-level tools offer submenus. Hover over the icon, left click and hold. The submenu will fly out to show the additional tools. Next, hover your cursor over any model element and the Quad cursor menu will appear. Move your cursor onto the Quad button. The Quad opens and shows you the tools that you can use on the selected element. The panel on the left side of your screen is the Mechanical Browser. It gives you access to sheet metal features and their properties in your model.

第 3.3.2 節BricsCAD は、あなたの設計意図を尊重します

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jaPScAM1W_w

第 3.3.3 節Base flange creation

https://www.youtube-nocookie.com/embed/MkswHon9w8M

TRANSCRIPT Let's see how to create a sheet metal base flange. First, you will need a 2D profile and then use the flange base tool. In the control widget, this allows you to control the base flange position: up, middle or down. Use boundary detection for more complex 2D contour boundary selection. By moving the mouse cursor inside the contour, a special highlighting appears. The boundary is detected, and the flange base tool can be used. The thickness can be changed in the properties section of the mechanical browser.

第 3.3.4 節What about edges

https://www.youtube-nocookie.com/embed/HSnYGhKqfr0

TRANSCRIPT By using the flange edge tool, a new flange can be easily created. Just, hover over an edge and use the tool. Length and angle can be specified during mouse cursor movement. Use the Tab hotkey to switch between fields. There are several other parameters which can be used during flange creation. For example; the width of the flange is controlled by using the width option of the tool. If the default radius of the bend is not suitable. It can be changed during creation with radius option. You can also create two flanges simultaneously. Use the taper angle option, if the side faces of the new flange are inclined.

第 3.3.5 節2D polyline to Sheet Metal

https://www.youtube-nocookie.com/embed/lrYSaOp4FVw

TRANSCRIPT Using the Polyline tool is a great way to create Sheet metal bodies. Sheet metal extrude command can easily convert 2D polylines to a sheet metal body. Keeping with our design intent by avoiding possible intersections, the body was added to the outside of other components.

第 3.3.6 節Lofted shapes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5VbGaY4H3nI

TRANSCRIPT BricsCAD can easily work with sheet metal lofted shapes. You can create a variety of different profiles using the sheet metal loft tool. When creating the lofted body, you can control thickness, corners fillet radius, and material position. Each lofted bend feature has the number of subdivision settings which controls the number of bends needed to produce the shape. By adding more subdivisions, will result in the part being smoother.

第 3.3.7 節Working with hard edges

https://www.youtube-nocookie.com/embed/F9Rg_6PkJZU

TRANSCRIPT The model represented is a shell and is not manufacturable. To make the model manufacturable, we need to convert the hard edges. Create corner reliefs to avoid material conflicts. Hover over a flange, using the Quad, select the create relief tool. Convert all hard edges to a bend or a junction edge. Use the Quad cursor, it's fast and easy.

第 3.3.8 節Working with shell

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zlSfmSlcCyo

TRANSCRIPT In many cases, we are forced to shell a model to get our sheet metal body. In BricsCAD, the SmConvert command simplifies this, by automatically recognizes flanges, bends and lofted bends. During bending operation, small cuts corners are typically required because of the material conflict. The SmReliefCreate tool automatically creates reliefs on hard edges, bends, and corners for the entire model." To make the model unfoldable, some edges need to be converted to junctions. Use a window or one-by-one selection method to choose necessary edges. Convert the remaining hard edges to bends. Now it's time to generate the unfolded representation with manufacturing information. The unfolded representation of the model can be placed near the initial model.

第 3.3.9 節Unfold a sheet metal body

https://www.youtube-nocookie.com/embed/v8si2_tiyUc

TRANSCRIPT Use the Quad to access tools to create a flat or unfolded representation of your model. For production, you can save your unfolding to a DXF file. The DXF file contains all necessary information, such as: bend positions, radiuses, angles of bending, overall dimensions, material and its thickness. Depending on the material and production tools, the length of unfolded representation may vary. Bend tables are a more reliable way to express material deformation properties and this information can be stored in CSV file, which can be attached to the model. After applying a bend table, you can see the size of unfolding has changed.

第 3.3.10 節Associative unfolded representations

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ZuGBEH5woes

TRANSCRIPT In some cases, modifications on sheet metal models can be quite difficult and not evident. The associative mode of sheet metal unfolding can help. In this mode, you can see folded and unfolded representations of your model. Two windows can be placed side-by-side. They have bi-directional associativity. Switching to the sheet metal features, changes the bends that automatically propagates to the unfolded state. Some changes can be done precisely only in unfolded representation. In the unfolded representation state allows you to use the direct editing tools for modifications. Switch to a folded model state to see modifications.

第 3.3.11 節Direct editing of a sheet metal model

https://www.youtube-nocookie.com/embed/i5oQPLg_qHk

TRANSCRIPT You can use BricsCAD Direct modeling functionality on your sheet metal bodies. For example: to cut a slotted hole, all you need is a 2D profile and use the direct editing extrusion feature. Unnecessary details of the model can be simply deleted. During Push/Pull operations, the flange thickness is maintained automatically. The corresponding angle of the existent flange can be changed, also. If cutouts are not needed anymore, use the window selections in combination with the erase tool to delete them.

第 3.3.12 節Working with reliefs

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ldT1gAOKGIE

TRANSCRIPT Use Corner Reliefs to convert corners to circular, rectangular or V-type reliefs for production. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. The size can be controlled by corner relief feature properties. Corner relief can be deleted or re-created if necessary. There are other types of corner relief. Use Bend reliefs to avoid material conflicts during bending operations and are created on the start and end of a flange edge. Apply rip, round or smooth shapes. The width of the bend relief is controlled by the properties. Bend and Corners reliefs can be applied to the manufacturing process.

第 3.3.13 節Working with junctions

https://www.youtube-nocookie.com/embed/usewkcdZlOs

TRANSCRIPT Junction is a sheet metal feature where two adjoining flanges are met, but not connected. The junction has two types of connection: flanges or symmetric. The type can be switched by using Quad or in the properties of the mechanical browser. All bends can be changed to a junction or deleted. The junction gap is controlled by the value in the properties section of the mechanical browser. It can be changed individually for each junction feature or for the whole model. Junctions can be created in case of curved edges either.

第 3.3.14 節Working with bends

https://www.youtube-nocookie.com/embed/XYGnRYflixU

TRANSCRIPT Bend features are important components of sheet metal design. Reordering bends and junctions can be useful for optimization and future manufacturing. Bends have several parameters, such as: radius which can be global, absolute or depend on material thickness. If the bend radius is too large, it can be substituted by a lofted bend for sequential bending operations. On the unfolded representation multiple bends appear. The number of sub-bends is controlled by the number of subdivisions property.

第 3.3.15 節How to bend an existing flange

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zywiRHgi3sg

TRANSCRIPT All existent flanges can be bent by using the flange bend tool. Using the Quad, launch the tool by hovering over the target flange. Draw or select a bend line and then specified which side to move. The bending angle is the final step. The target flange can have cutouts, also.

第 3.3.16 節How to fill the gap in the corner

https://www.youtube-nocookie.com/embed/N4O8gvpoyTY

TRANSCRIPT In some cases, non-orthogonal connections of flanges corners are not actually closed. Use the Flange connect tool to close the corners. Select two side faces and the tool will connect flanges. The Flange connect tool does more than just 45 degrees angles. When creating junctions, use the Sheet Metal Imprint tool to extend to several side faces. This will add more edges to your model, giving you more control to modify.

第 3.3.17 節How to split a flange

https://www.youtube-nocookie.com/embed/8ZtFFrLcHFw

TRANSCRIPT Using the Split tool is an effective way to help in the unfolding of your sheet metal parts. The split tool makes a thin cutout to separate flange that creates a miter feature. Use the smart split tool to automatically find the closest corner. Use the control modifier to change the split between diagonal, vertical and horizontal. The miter properties control its size and position. Use a polyline to create a custom split path.

第 3.3.18 節Split lofted bend

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QF92fDWMq_E

TRANSCRIPT Lofted bends are widely used when the bend radius must be significantly big. Following the goal of material usage and optimal nesting, you can split lofted bends. To make a split you just need to select the lofted bend and specify a point on it. The split will be created along a straight line through a given point.

第 3.3.19 節Convert an imported sheet metal design

https://www.youtube-nocookie.com/embed/s2OxAL5PRCg

TRANSCRIPT BricsCAD Communicator can import 3D CAD data from all the major MCAD programs. After the import, converted the model to Sheet Metal bodies for unfolding. All import models are not alike. BricsCAD detects defects and has the tools to fix problems. In this model, the bends are not correct to unfold. Some are non-concentric, some have hard edge instead of an internal cylinder. Use the Repair command to convert the wrong bends to regular bends.

第 3.3.20 節Creating parametric sheet metal model

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Ur-dAzY0AtY

TRANSCRIPT With BricsCAD you can create parametric sheet metal models using 3D constraints. The Parametrize tool creates a consistent set of geometrical and dimensional constraints for a selected sheet metal part. You can easily change the size of the model with respect to all other dimensions. To modify the shape, choose a constraint and change its value.

第 3.3.21 節Smart selection

https://www.youtube-nocookie.com/embed/g-PghoJ9Znk

TRANSCRIPT Use Smart Selection tool helps reduce the number of steps when modifying your model. With one click BricsCAD selects all hard edges in the model. Smart Selection tool also allows you to select faces and edges of your 3D solids based on geometric and topologic criteria.

第 3.3.22 節Working with form features

https://www.youtube-nocookie.com/embed/6NiBVV805GM

TRANSCRIPT BricsCAD has a library of parametric Form Features, to access Form Features, open components panel. To use a Form Feature in the model just choose a necessary type and position it on a face. The parameters control the dimensions of each Form Feature such as length, width, height, and diameter. To position a form feature, dynamic dimensions can be used. Use the Replace tool to replace one Form Feature with another. Need to create an array of a Form Feature, you can with the Array option when inserting. An array of Form Features can be oriented along a custom direction, like along the edge.

第 3.3.23 節Assembly batch processing

https://www.youtube-nocookie.com/embed/8AQhDbw2e0A

TRANSCRIPT BricsCAD can process assemblies in batch mode. The result of batch processing is HTML report which gives the user all necessary information about sheet metal components in the assembly. The command validates each component for correctness by indicating poor sheet metal components and non-sheet metal components.

第 3.3.24 節Working with ribs by trajectory

https://www.youtube-nocookie.com/embed/IqkXNSWn4vo

TRANSCRIPT Rolled ribs provide additional strength to the sheet metal component. To create a Rib Feature, first draw the rib path and select the target flange and then click on the path. Ribs can have open and closed paths. The rib has two parameters: profile and round radius. All Ribs have associative curve paths and are updated automatically when its defining profile is changed. BricsCAD can identify ribs on imported models and use a curve path for modifications.

第 3.3.25 節Sheet Metal context: browser, properties & settings

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ZyzqdXD34Os

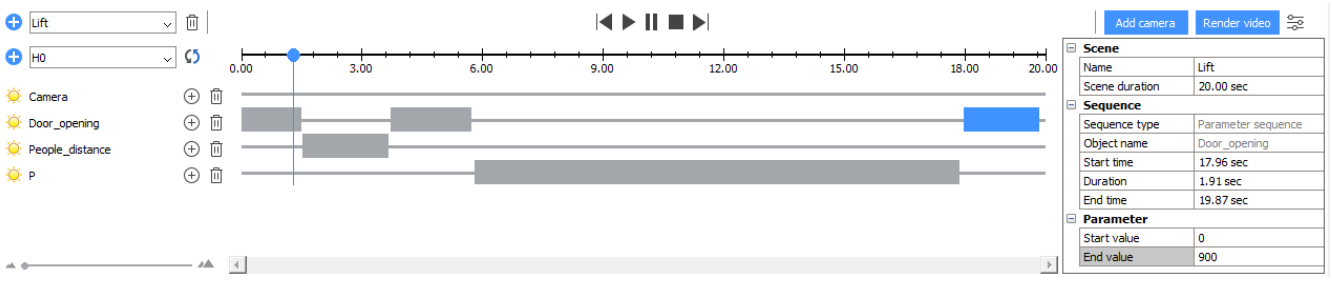
TRANSCRIPT When Sheet Metal context is initialized you see the L-shape icon near the root of the mechanical browser. Once Context is initialized the Sheet Metal properties section appears in the mechanical browser. This section contains all necessary Sheet Metal parameters, such as material thickness, bend radius, size of reliefs, K-factor and bend table. Sheet Metal settings can be expanded into four categories. The first is Commands, this is where the behavior of particular sheet metal command can be controlled. The second is Feature Colors, these are the colors of Sheet Metal features can be controlled. The third is the Initial Parameters section, this is where the values are located. The fourth is the Modeling section, which controls model behavior during modeling operations. Layers and Unfolding section controls the display representation of annotations by layers. Sheet Metal features colors can be turned ON or OFF by ribbon button.

第 3.4 節アセンブリ設計

第 3.4.1 節Multi-parametric 3D animations

Commands: ANIMATIONEDITOROPEN (6.4.5), ANIMATIONEDITORCLOSE (6.4.1) You can animate several parameters and program camera movements with the Animation Editor panel. Once the animation is programmed, you can play it in BricsCAD or render it as a 2D video. Each parameter animation has its own ”timeline”. You can add as many animation sequences to a parameter as you like, so long as these sequences do not overlap. There also is a special timeline for camera movements. You can add as many camera sequences as you like. You can set both the point of focus and the position of the camera with either a polyline or a point. This is similar to the ANIPATH (6.4.13) command. (3.13)

図 3.13



Scenes, Timelines and Animation Sequences

Scene - consists of one or more **timelines** and each of these timelines has one or more **animation sequences**. When the editor is launched for the first time it automatically creates a scene. A scene sets the duration of the animation. Together, they define the **animation schedule** used for playback and render. Currently, you can only render the current scene with the Animation Editor. However, you can have many scenes in the same document and can switch between them. **Animation sequence** - the basis of an animation. It represents the single, continuous animation of an object. An animation sequence has an associated start time and duration. It also has values specific to the animated object, such as start and end values for parameters, or camera and viewpoint paths for camera sequences:

- **Parameter** - an animation sequence represents the continuous change of a parameter from a start to an end value. E.g.: a distance constraint between two faces: the animation will move one face to a maximum and minimum distance value.
- **Camera** - an animation sequence corresponds to a continuous camera movement on a path. You can adjust various camera movements with the camera timeline.

Timeline - a visual representation of an animation sequence for an object. The timeline will display how and when the parameters will animate. Each parameter has its own timeline in a scene. Animation sequences cannot overlap. A timeline can be temporarily disabled to exclude it from an animation. All timelines are independent. This means that you can animate many parameters at the same time and see their combined effects.

Open the Animation Editor

Do one of the following:

- Place the cursor on a toolbar, right-click and choose **Animation Editor** from the context menu.
- Click the **Animation Editor** tool on the **View** section of the ribbon.
- Choose **Animation Editor** from the **View** menu.
- Type ANIMATIONEDITOROPEN (6.4.5) into the command line.

The Animation Editor Interface

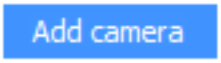
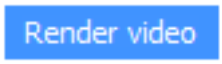
The Animation Editor is a panel. It has 3 main areas:

- **Toolbar** - Contains tools to select a scene, adjust an animation and render a video.
- **Timelines area** - Use to add and edit the timelines and animation sequences.
- **Configurator** - Use to configure the parameters of the current scene and the selected animation sequence.

Toolbar (3.14) The toolbar contains tools to add and remove scenes, to control the playback of the animation, to set the duration of the current scene, to add a camera timeline and to start a render.

Tool	Name	Description
	Add Scene	Adds an empty scene with a default duration
(6.42 on page 2768)	**Scene Selector**	Selects the current scene
	Remove Scene	Removes the current scene from the document
	To previous sequence	Jumps to the start of the previous animation sequence
	Play	Starts the animation

図 3.14

	Pause	Pauses the animation
	Stop	Stops the animation and returns the cursor to the start position
	To next sequence	Jumps to the start of the next animation sequence
	**Add camera**	Adds camera timeline
	**Render video**	Opens a dialog to start the render of a 2D video
	Toggle configurator	Toggles the configurator panel

Timelines Area Use the Timelines Area to add and remove timelines, to add and remove animation sequences and to display the animation schedule. Click on an animation sequence to select it or drag the start or end of the bar to adjust the duration. The selected animation sequence will display in blue, other sequences will display in gray. Each timeline in the timelines area can be temporarily disabled to exclude it from the animation. (3.15 on page 2158) The Timelines Area has a cursor that represents the current position in the animation. When the animation is played, the cursor represents the current playback position. You can also manually move the cursor to a new position at any time. When the cursor is moved, all parameters will change to match the current frame. The camera position will also update. To make sure that the model state corresponds to the current animation position, click the button. **Note** You can adjust this manually at any moment but this will not affect the animation.

Time Scale (3.16 on page 2158)

Tool	Name	Description
	Add Timeline	Adds the selected parameter to the timeline
(6.45 on page 2769)	**Parameter Selector**	Selects the parameter to add to the timeline
	Update model	Updates the model state with respect to the current cursor position
(3.24 on page 2165)	**Time Scale**	Displays the time marks along the timeline
	Cursor	Displays the current position of the playback

Timeline (3.17 on page 2158)

Tool	Name	Description
	Timeline Enabled	Indicates that the timeline is enabled. Click to disable the timeline.

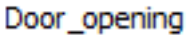
	Timeline Disabled	Indicates that the timeline is disabled. Click to enable the timeline.
	**Timeline Object**	Displays the name of the associated object.
	Add Sequence	Adds a new animation sequence, at the cursor position.
	Remove Timeline	Removes a timeline from the animation.
	Animation Sequence	Represents the duration and position of an animation sequence. Left-click to select the sequence.
	Selected Animation Sequence	Represents the duration and position of the selected animation sequence. You can see and change the properties in the **Configurator.** Move the mouse to the end of the sequence, until the cursor changes to a double-sided arrow. Then left-click and drag to change the start time, end time and duration. Left-click at the middle of the sequence and drag to a new position at the timeline, without changing the duration.

図 3.15

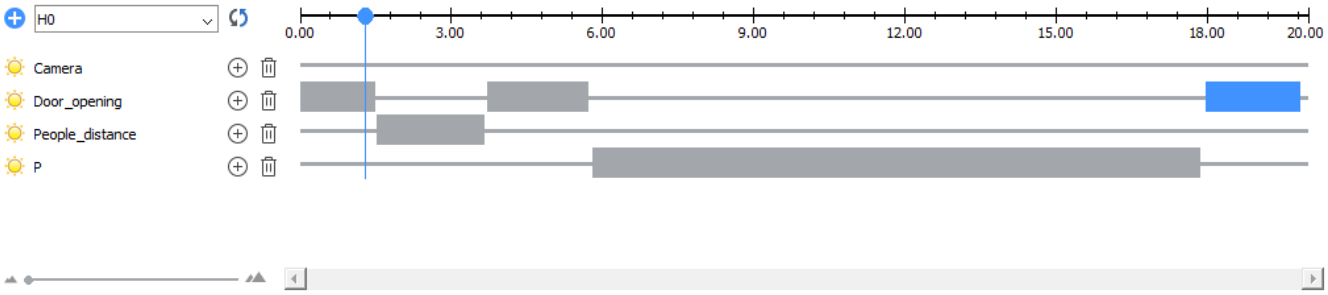


図 3.16

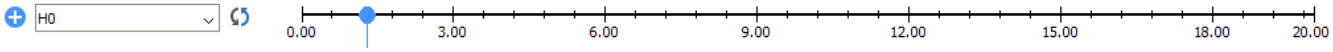


図 3.17

Configurator Access all the properties of the animation scene and the selected sequence via the Configurator. All properties are grouped by object. (3.18 on page 2161)

- **Scene** - properties of the current scene:
  - **Name** - name of the scene.
  - **Duration** - duration of the scene, in seconds.
- **Sequence** - properties of the selected sequence.
  - **Sequence type** (read only) - the type of the sequence
  - **Object name** (read only) - the name of the object controlled by that sequence.
  - **Start time** - start time of the sequence, in seconds. The duration will be adjusted, the end time will remain unchanged.
  - **Duration** - duration of the sequence, in seconds. When changed, the end time will be adjusted with respect to the start time and duration.
  - **End time** - end time of the sequence, in seconds. When changed, the duration will be adjusted, the start time will remain unchanged
- **Parameter** (for parametric sequences)
  - **Start value** - start value of the parameter.
  - **End value** - end value of the parameter.
- **Camera** (for camera sequence)
  - **Camera path type** - camera path entity type. May take one of following values:
    - **Point** - the camera will be fixed in the given point
    - **Path** - the camera will move along the given path.
  - **Camera point** (when the **Camera path type** is set to **Point**) the following controls are displayed:

(3.29 on page 2165)	List of previously used points. Select the point from the drop-down list to use one.
	Click to select the point in the model. After the point is selected, displays the dialog: (3.30 on page 2166) **Name** - enter the point name **Ok** - click to accept the point selection **Cancel** - click to cancel the point selection.
	Click to remove the point from the list.

  - **Camera path** (when the **Camera path type** is set to **Path**) - the following controls are displayed:

(3.31 on page 2166)	List of previously used paths. Select the point from the drop-down list to use one.
	Click to select the path in the model. After the path is selected, the dialog is displayed: (3.32 on page 2166) **Name** - enter the path name **Ok** - press to accept the point selection **Cancel** - press to cancel the point selection.
	Click to remove the path from the list.

  - **Target path type** - type of the target path. Target defines the point the camera will look at at the given moment. May take one of following values:
    - **Point** - the target will be fixed to a given point
    - **Path** - the target will move along a given path.
  - **Target point** (when the **Target path type** is set to **Point**) the following controls are displayed:

(3.29 on page 2165)	List of previously used points. Select the point from the drop-down list to use one.

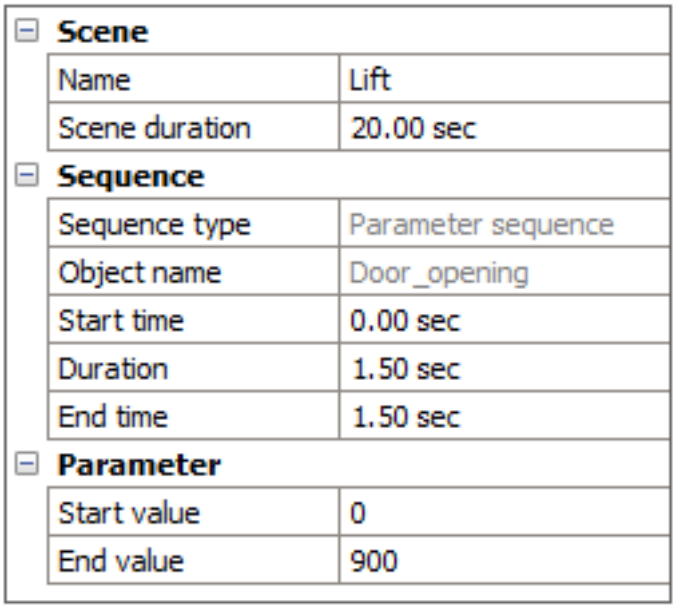
	Click to select the point in the model. After the point is selected, the dialog is displayed: (3.30 on page 2166) **Name** - enter the point name **Ok** - press to accept the point selection **Cancel** - press to cancel the point selection.
	Click to remove the point from the list.

– **Target path** (when the T**arget path type** is set to **Path**) the following controls are displayed:

(3.31 on page 2166)	List of previously used paths. Select the point from the drop-down list to use one.
	Click to select the path in the model. After the path is selected, the dialog is displayed: (3.32 on page 2166) **Name** - enter the path name **Ok** - press to accept the point selection **Cancel** - press to cancel the point selection.
	Click to remove the path from the list.

Note Similar to ANIPATH (6.4.13), all selected points and paths are stored in the drawing.

図 3.18



Animation Playback

Use the animation playback controls to preview an animation. To **start** an animation, click the Play button. The playback will start from the cursor position. To **pause** the animation, click the Pause button. To **stop** the animation and move the cursor to the start of the animation, click the Stop button. You can jump to the next or the previous animation sequence (in chronological order) with the **Jump to Next Sequence** and **Jump to Previous Sequence** tools respectively.

NOTE	During playback, the parameters involved in the scene and the camera position are changed directly in the drawing. For a complex models, the recalculation of the model may take a significant amount of time. You can use the cursor to check the key moments of the animation instead.

NOTE	During playback, the camera will move with any set camera sequences. If no camera sequences are present, the current view will be used. (The output video will be the same as the current viewport.)

NOTE	After the playback finishes, the model will automatically revert to the state before the animation was started. In some cases, it may cause the model to be in a different state than the cursor position would dictate. To update the model with respect to the current cursor position, use button.

Render

To render the animation as a 2D video, click the **Render video** button. The **Render video** dialog will appear: (6.43 on page 2768) Use the dialog to adjust the parameters of the render:

- **Render frame rate (fps)** - the frame rate.
- **Resolution** - the resolution of the video.
- **File format** - the format of the video. Currently, **avi, .mpg** and **.wmv** formats are supported.
- **Start time** - the time position the render will start.
- **End time** - the time position the render will end.

Once the parameters are set, click the **Render** button to start the render. The dialog to select the location of the output file will display: (6.44 on page 2769) Specify the location and the name of the output file and click **Save** to start the render. A preview will show the progress.

図 3.19

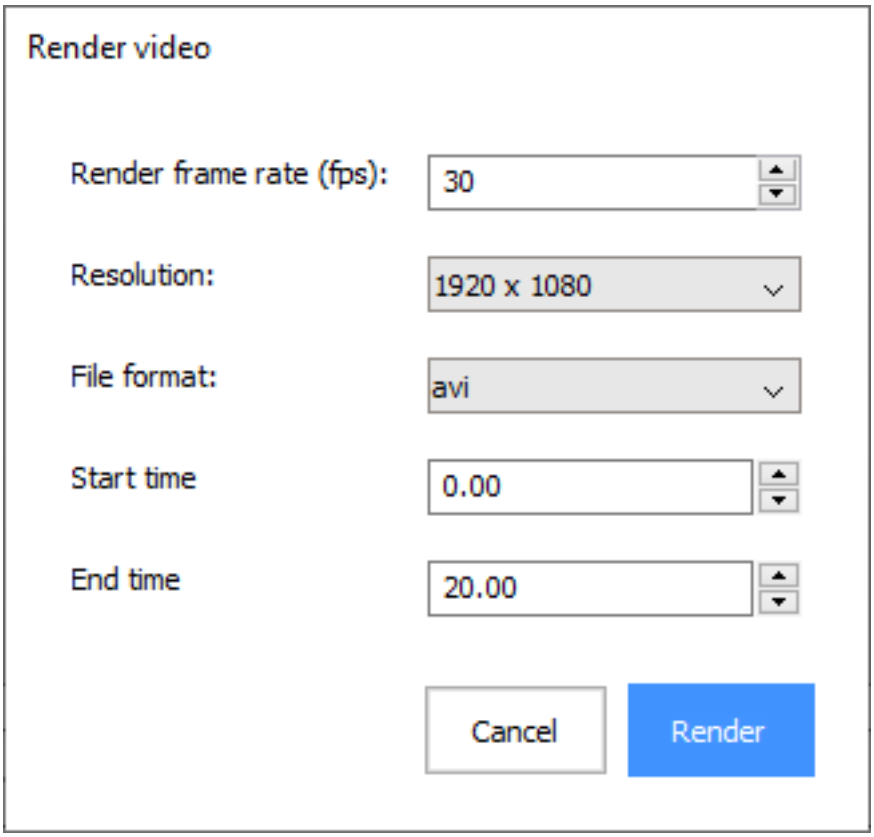
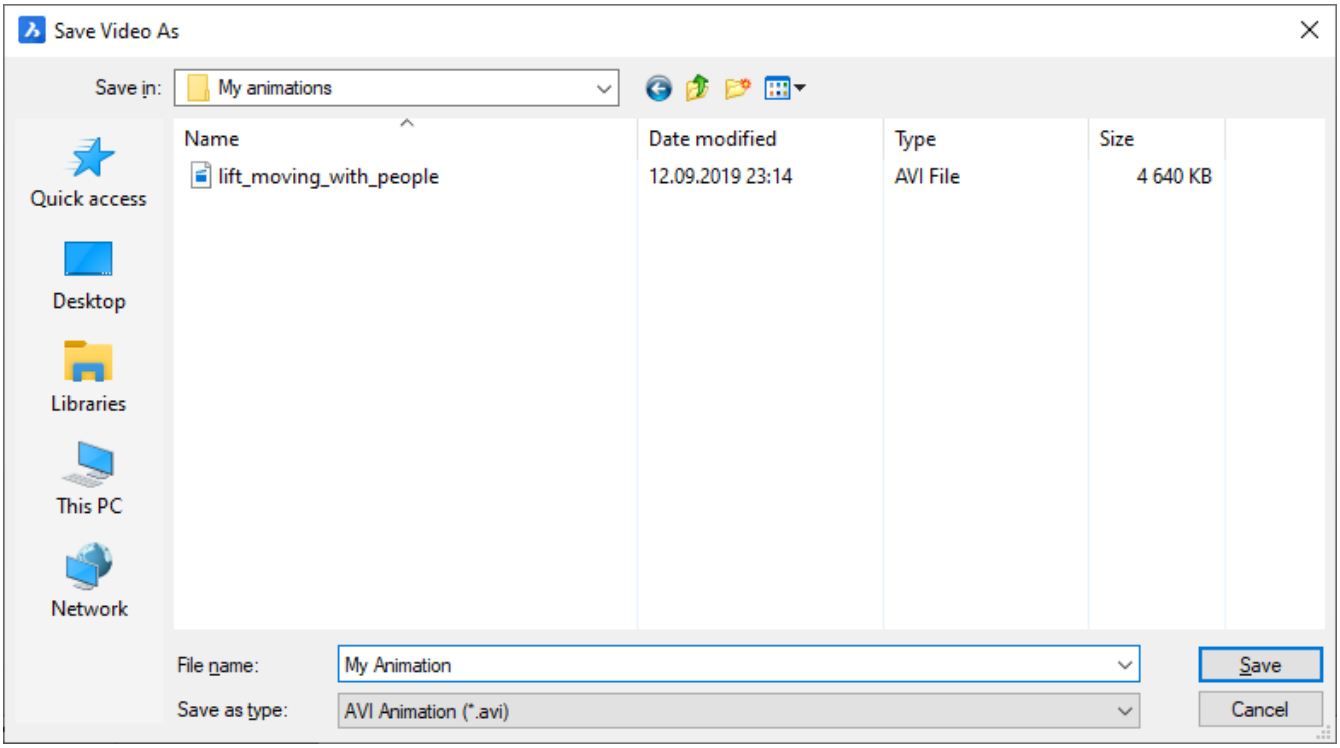

Render video
Render frame rate (fps):
30
Resolution:
1920 x 1080
File format:
avi
Start time
0.00
End time
20.00
Cancel
Render

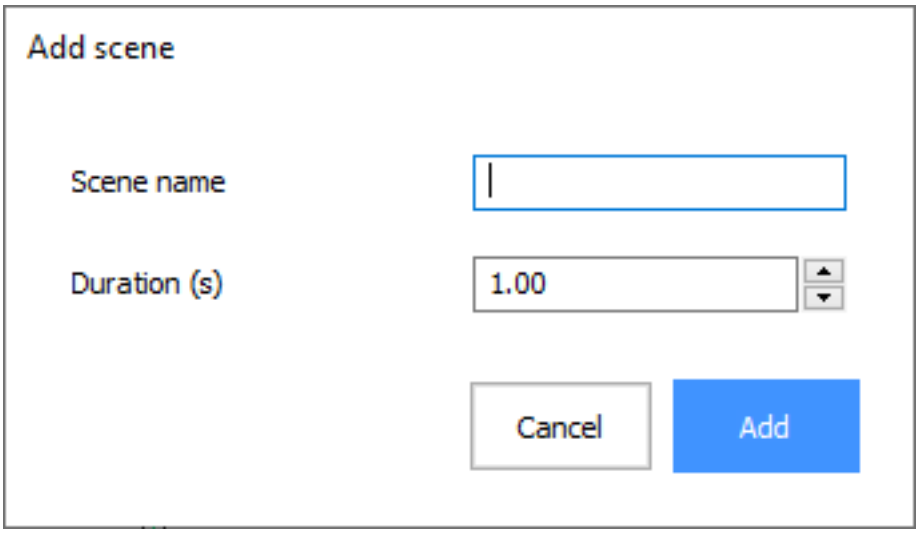
図 3.20


Save Video As
Save in:
My animations
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Size
lift_moving_with_people
12.09.2019 23:14
AVI File
4 640 KB
File name:
My Animation
Save as type:
AVI Animation (*.avi)
Save
Cancel

To add a new scene

1. Click the **Add Scene** button.
2. The **Add scene** dialog will appear: (6.41 on page 2768)
3. Enter the scene name.
4. Enter the scene duration in seconds.
5. Click **Add** to add the scene.

図 3.21



To remove a scene

1. Select the scene with the **Scene Selector**.
2. Use the **Remove Scene** tool.

To add an animation of a parameter

1. Add the desired parameter to the timeline:
   (a) Select the parameter with the **Parameter Selector.**
   (b) Use the **Add Timeline** tool to add a new timeline.
2. Place the cursor at the desired start position on the **Time Scale.**
3. Use the **Add Sequence** tool to add a new animation sequence.
4. Drag to adjust the desired duration of the sequence. **OR** Use the **Configurator** to set the desired start time, end time or duration, in seconds.
5. Use the **Configurator** to set the desired start and end values for the parameter.

To add a camera movement

1. Add a camera timeline with the **Add Camera** tool.
2. Place the cursor at the desired start position on the **Time Scale.**
3. Use the **Add Sequence** tool on the camera timeline to add a new camera sequence.
4. Click and drag to adjust the desired duration of the sequence. **OR** Use the **Configurator** to set the desired start time, end time or duration, in seconds.
5. Use the **Configurator** to set the camera path:
   (a) Choose the **Camera path type** from the following:
   - to specify that the camera position should be fixed, **OR**
   - **Path** to specify that the camera should move along the given path.

   (b) Use the **Camera point** property to select the point or the **Camera path** to select the path:
      i. Select the property for editing, then use button to select the path or the point on the model. **OR** Select one of the previous points or paths from the drop-down list.
6. Use the **Configurator** to set the target path. The **target** is the point where the camera will focus:
   (a) Choose the **Targert path type** from the following:
   - to specify that the target should be fixed **OR**
   - **Path** to specify that the target should move along the given path.

   (b) Use the **Target point** property to select the point or the **Target path** to select the path:
      i. Select the property for editing, then use button to select the path or the point on the model; **OR** Select one of the previous points or paths from the drop-down list.

To remove an animation sequence

1. Right-click the sequence.
2. Select **Delete** from the context menu.

OR

1. Left-click the sequence.
2. Hit the **Delete** key.

To disable or enable a timeline

1. Check the timeline status icon. If the icon is , then the timeline is disabled. If the icon is , the timeline is enabled.
2. Click the timeline status icon to toggle the status.

Animation sequences on disabled timelines will not be included in the animation.

To render a video

See the Rendering section.

図 3.22

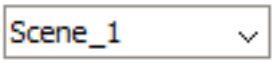


図 3.23

図 3.24

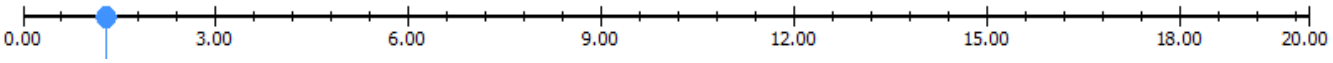


図 3.25

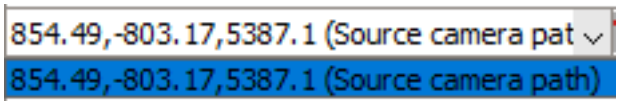


図 3.26

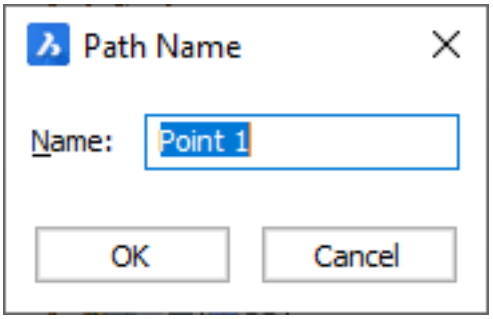


図 3.27

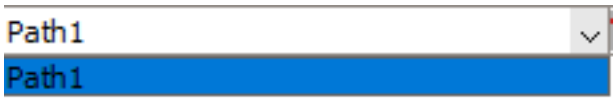


図 3.28

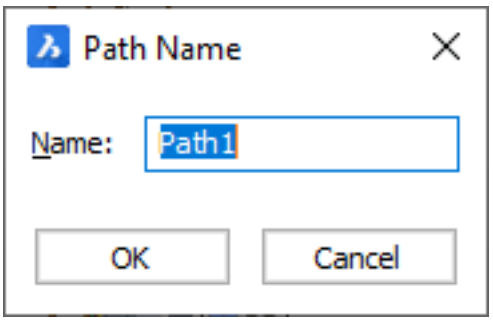


図 3.29

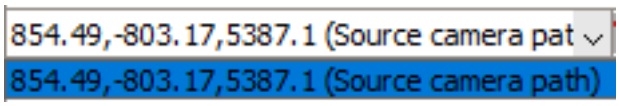


図 3.30

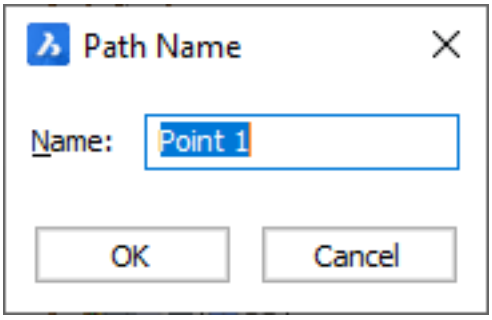
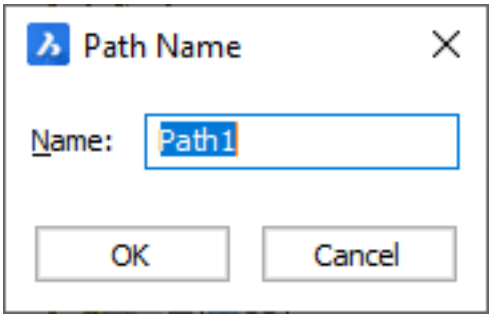


図 3.31

図 3.32



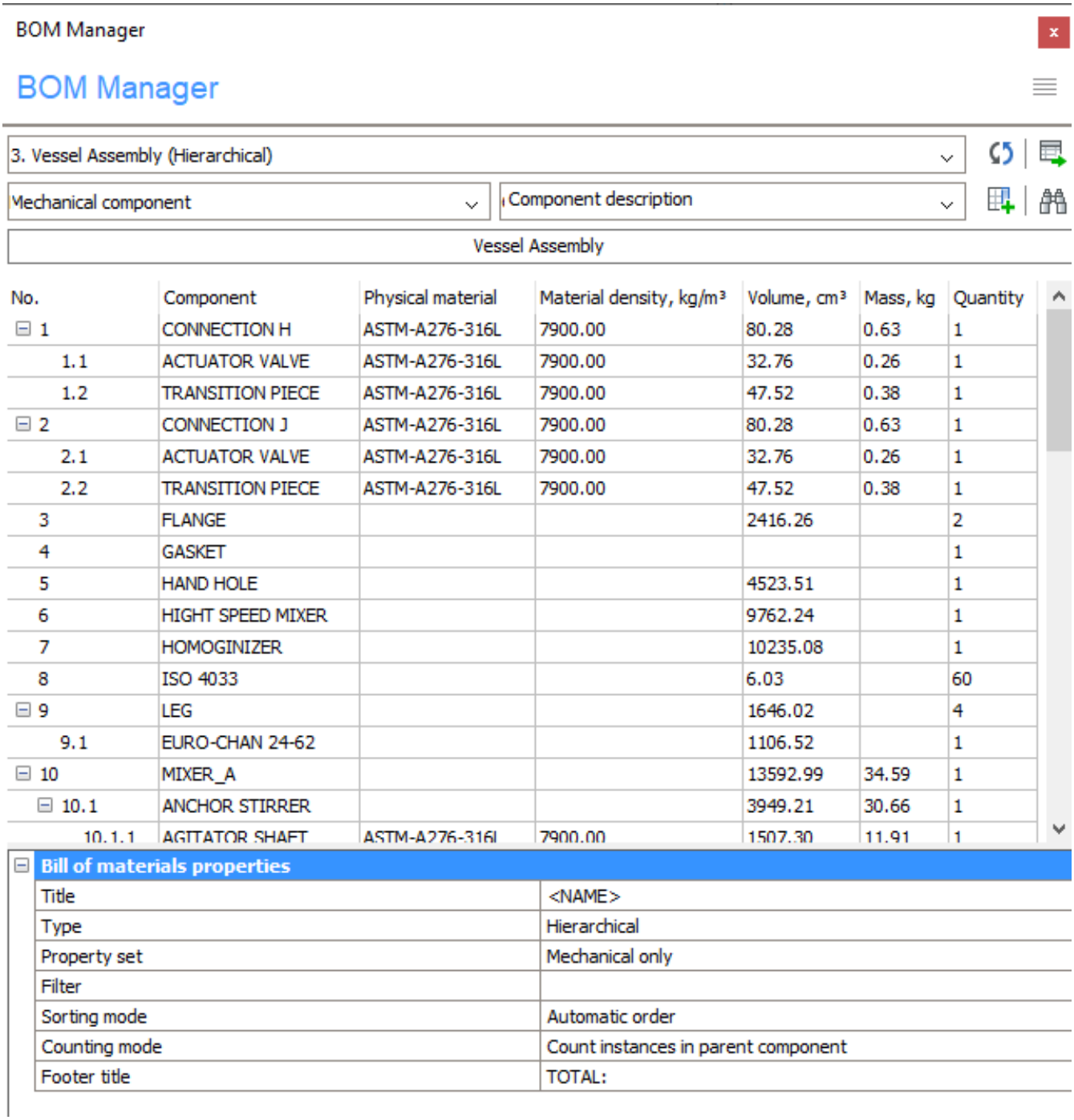
第 3.4.2 節Bill of Materials Manager

Commands: BMBOMPANELOPEN (6.8.4), BMBOMPANELCLOSE (6.8.3), BMBOM (6.8.2) The Bill of Materials manager allows you to browse, create and edit bills of materials (BOMs) (3.4.8) in the current drawing. Use the manager, to interactively configure, both new and existing, bills of materials. The configuration of a bill of materials can be saved as a template file and reused later in other drawings. You can also add a bill of materials that is not linked to a table in the drawing. (6.341 on page 3115) With the Bill of Materials Manager, you can:

- Browse existing bills of materials in the drawing.
- Create a new bill of materials using either a standard type (such as top-level, bottom-level, hierarchical) or an existing BOM template.
- Edit bills of materials, including:
  - Add or remove columns (includes formula columns).
  - Move selected columns to new positions.
  - Rename the columns.
  - Configure how the BOM table is sorted.
  - Configure the footer value for each individual column.
  - Configure the units and how they are displayed for each column.
  - Configure the width of each column with column properties.
  - Configure the visibility of each individual column.
  - Filter the components with a filter expression.
  - Change the title of both the title row and the footer row.
- Search for components in the table.
- Highlight and select component instances.
- Save the BOM configuration as a template file.
- Load a BOM table configuration from a template file.
- Place the BOM table in a drawing.
- Delete BOM tables.

A BricsCAD Mechanical or BricsCAD Ultimate license is required to modify or create bills of materials. However, the manager is available with a BricsCAD Pro license.

図 3.33


BOM Manager
BOM Manager
3. Vessel Assembly (Hierarchical)
Mechanical component
Component description
Vessel Assembly
No.
Component
Physical material
Material density, kg/m³
Volume, cm³
Mass, kg
Quantity
1 CONNECTION H ASTM-A276-316L 7900.00 80.28 0.63 1
1.1 ACTUATOR VALVE ASTM-A276-316L 7900.00 32.76 0.26 1
1.2 TRANSITION PIECE ASTM-A276-316L 7900.00 47.52 0.38 1
2 CONNECTION J ASTM-A276-316L 7900.00 80.28 0.63 1
2.1 ACTUATOR VALVE ASTM-A276-316L 7900.00 32.76 0.26 1
2.2 TRANSITION PIECE ASTM-A276-316L 7900.00 47.52 0.38 1
3 FLANGE 2416.26 2
4 GASKET 1
5 HAND HOLE 4523.51 1
6 HIGHT SPEED MIXER 9762.24 1
7 HOMOGINIZER 10235.08 1
8 ISO 4033 6.03 60
9 LEG 1646.02 4
9.1 EURO-CHAN 24-62 1106.52 1
10 MIXER_A 13592.99 34.59 1
10.1 ANCHOR STIRRER 3949.21 30.66 1
10.1.1 AGITATOR SHAFT ASTM-A276-316L 7900.00 1507.30 11.91 1
Bill of materials properties
Title <NAME>
Type Hierarchical
Property set Mechanical only
Filter
Sorting mode Automatic order
Counting mode Count instances in parent component
Footer title TOTAL:

Open the Bill of Materials Manager

Do one of the following operations:

- Place the cursor on a toolbar, then right-click and choose **BOM Manager** from the context menu.
- Call the **BMBOMPANELOPEN (6.8.4)** command.

Tools

Most of the configuration operations in the manager are available via the main menu. You can call a context menu for selected columns or rows. You can also change the properties of the selected columns and the BOM itself via the properties section of the manager. To work with a particular column, left-click it from the BOM grid. Multiple columns can be selected at once.

Main menu To open the main menu, press the button on the BOM Manager panel. (6.346 on page 3121)

	New BOM	Opens a submenu: (6.347 on page 3121) • **Top level:** creates a new, top-level BOM. • **Bottom level:** creates a new bottom-level BOM. • **Hierarchical:** creates a new hierarchical BOM. • **Create from template:** opens a dialog to select the template file with the BOM configuration.
	Place/update BOM table	Starts the interactive placement of the table in the drawing. If the table is already placed in the drawing, it updates the table. **Note:** all edit operations automatically update the associated table in the drawing.
	Replace from template	Replaces the current BOM table configuration with the selected template. Opens a dialog to select the template file.
	Save as template	Saves the configuration of the current BOM table as a template. Opens a dialog to select the location for the new template file.
	Delete current BOM	Deletes the current BOM table from the document.
	Refresh	Updates the current BOM and lists all BOM tables in the drawing.

Insert column after	If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** after the selected column in the table. If no column is selected: a new column is added after the last column in the table.
Insert column before	If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** before the selected column in the table. If no column is selected: a new column is added as the first column in the table.
Delete column	Removes the selected column from the table. You can also select a column in the **BOM grid** and hit the **Delete** key to remove a column.
Move column left	Moves the selected column(s) one column left.
Move column right	Moves the selected column(s) one column right.
Make column visible	Shows selected column in the associated table in the drawing.
Make column invisible	Removes the selected column from the associated table. Invisible columns remain visible in the BOM manager but are marked with a diagonal hatch pattern in the background.

Associated table

Opens a submenu: (6.351 on page 3123)

- **Zoom to:** zooms to the table. If necessary, sets the table layout as the current one.
- **Select:** selects the table. If necessary, sets the table layout as the current one.
- **Delete:** deletes the table from the document.
- **Detach:** detaches the table from the BOM table. The table in the document will be not updated when the BOM table is modified.

Footer

Opens a submenu: (6.352 on page 3123) For each of the selected columns:

- **No footer:** removes the footer.
- **Sum:** displays the sum in the footer.
- **Average value:** displays the average in the footer.
- **Minimal value:** displays the minimum value in the footer.
- **Maximal value:** displays the maximum value in the footer.

See the Bill of Materials/Footer (3.4.8) for more details.

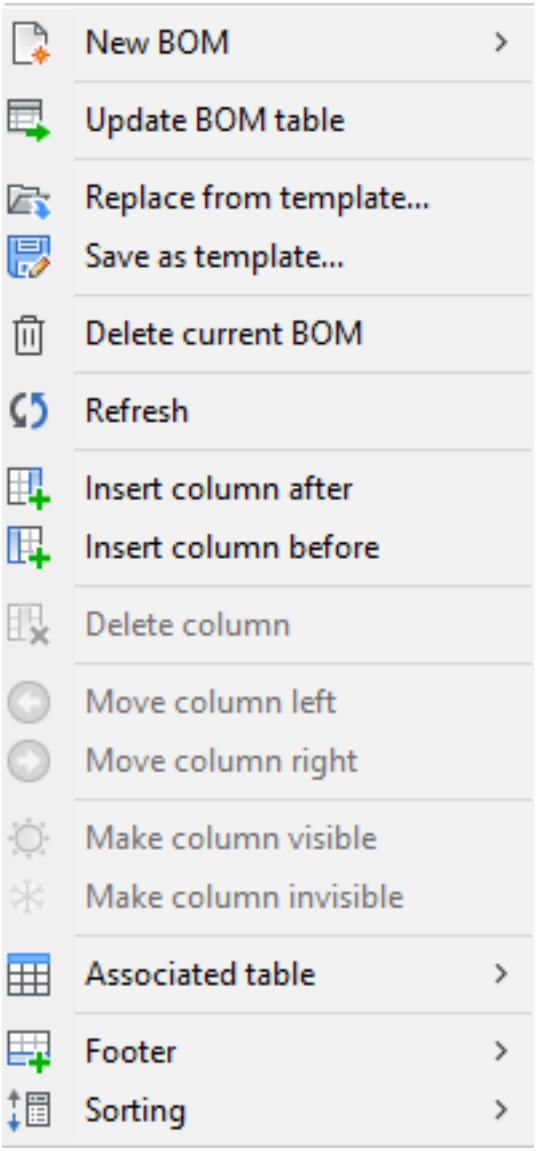
Sorting

Opens a submenu: (6.353 on page 3123)

- **Automatic order:** sorts the table automatically.
- **Natural order:** sort the table by the natural order of component instances in the document.
- **Ascending order:** sorts the selected columns in ascending order.
- **Descending order:** sorts the selected columns in descending order.

See Bill of Materials/Sorting (3.4.8) for more details.

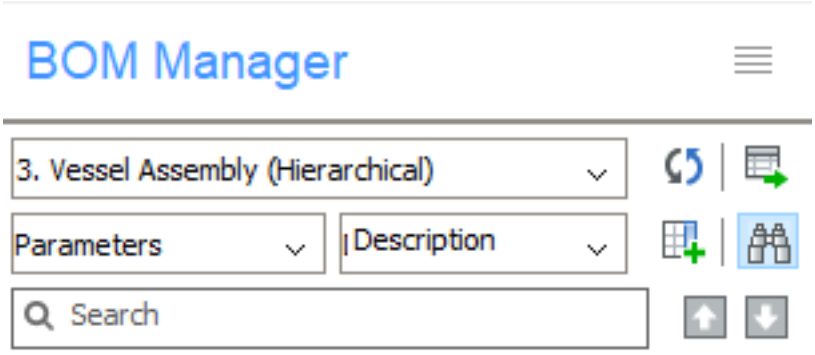
図 3.34


New BOM
Update BOM table
Replace from template...
Save as template...
Delete current BOM
Refresh
Insert column after
Insert column before
Delete column
Move column left
Move column right
Make column visible
Make column invisible
Associated table
Footer
Sorting

Toolbars (3.35)

(6.354 on page 3124)	**Main menu** **BOM Selector**	Opens the main menu Selects the current BOM table. The choice is stored in the drawing. When the drawing is closed and reopened, the selected BOM is restored in the manager. When selected, the table is updated to the current state of the drawing.
	Refresh	Updates the current BOM as well as the list of all BOM tables in the drawing.
	Place/update table	Starts the interactive placement of a table in a drawing. If the table has been already placed in the drawing, it updates it. **Note:** all edit operations automatically update the associated table in the drawing.
(6.355 on page 3124)	**Category selector**	Selects the category of the properties that are displayed in the column selector.
(6.356 on page 3124)	**Column selector**	Selects the column to add to the current BOM. You can also use this to enter the formula for a formula field. To add a formula, type an expression starting with "=", such as "=<Mass>*<Quantity>". The formula may refer to other columns. Use their display names enclosed in <>.
	Insert column after	If a column is selected: inserts the column from the **Column selector** after the selected column in the table. If no columns are selected: the new column is added after the last column in the table.

図 3.35



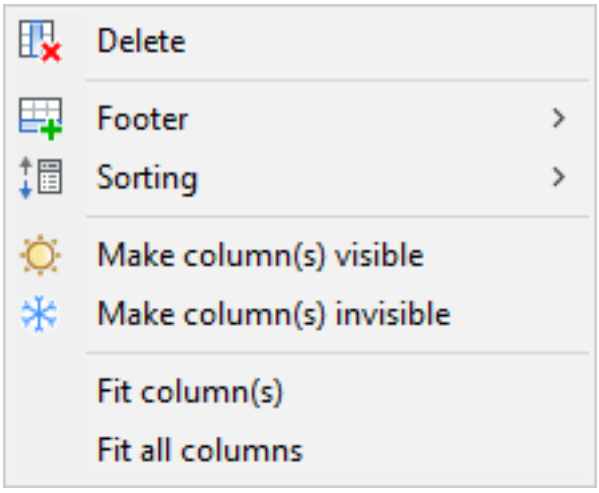
	Find	Toggles the search field on and off. You can also toggle the search field with **Ctrl+F.**
(3.63 on page 2194)	**Search field**	Enter text or a **wildcard template.**
	Find previous	Locates the previous entry in the BOM table. You can also use **Ctrl+F3**.
	Find next	Locates the next entry in the BOM table. You can also use **F3**.

Column context menu Right-click on the column label to open the context menu. The column is added to the current selection. (6.343 on page 3120)

	Delete column	Removes the selected column(s) from the table. You can also select a column in the **BOM grid** and hit the **Delete** key to delete it.
	Footer	Opens a submenu: (6.352 on page 3123) For the selected column(s): • **No footer:** removes the footer. • **Sum:** displays the sum in the footer. • **Average value:** displays the average values in the footer. • **Minimal value:** displays the minimum value in the footer. • **Maximal value:** displays the maximum value in the footer. See Bill of Materials/Footer (3.4.8) for more details.

	Sorting	Opens a submenu: (6.353 on page 3123) • **Automatic order:** sorts the table automatically. • **Natural order:** sort the table by the natural order of component instances in the document. • **Ascending order:** sorts the selected columns by ascending order. • **Descending order:** sorts the selected columns by descending order. See Bill of Materials/Sorting (3.4.8) for more details.
	Make column visible	Displays selected columns in the associated table in the drawing.
	Make column invisible	Removes the selected column from the associated table. Invisible columns remain visible in the BOM manager but are marked with a diagonal hatch pattern in the background.
	Fit column(s)	Sets the width of the selected columns to fit their content. The columns will automatically fit the content unless their width is manually changed.
	Fit all columns	Sets the width of all columns to fit their content. The columns will automatically fit the content unless their width is manually changed.

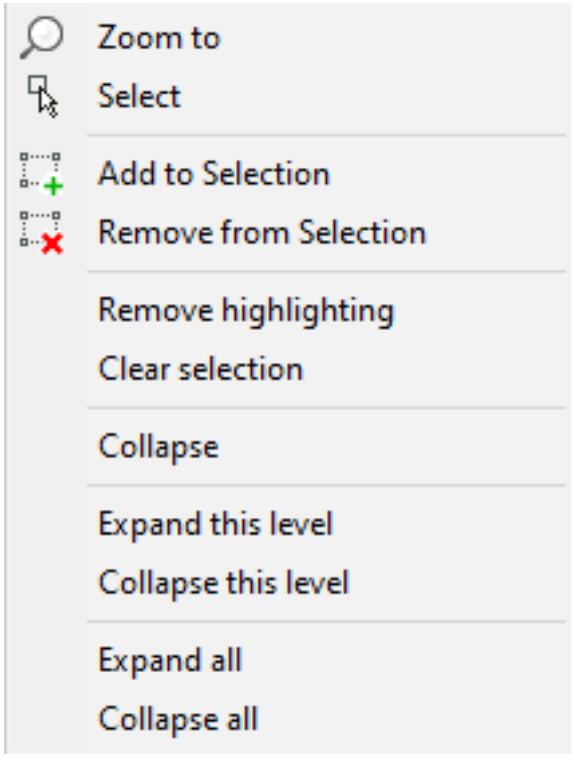
図 3.36



Row context menu Right-click on any cell to open the context menu. (6.342 on page 3120)

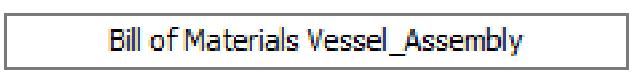
Zoom to	Zooms to a given part(s) in the model
Select	Selects the part(s). The existing selection will be replaced.
Add to Selection	Adds part(s) to the existing selection.
Remove from Selection	Removes the parts from the existing selection.
Remove highlighting	Removes highlighting.
Clear selection	Clears selection.
Collapse	Collapses the subassembly group in the BOM grid.
Expand	Expands the subassembly group in the BOM grid.
Expland this level	Expands all subassembly groups at the same level of the assembly tree as the current one.
Collapse this level	Collapses all subassembly groups at the same level of the assembly tree as the current one.
Expand all	Expands all subassembly groups in the current BOM.
Collapse all	Collapses all subassembly groups in the current BOM.

図 3.37



BOM Title (3.38) Displays the title of the current BOM, as displayed in the drawing. Left-click on this control to edit the drawing. In this mode, the **BOM title** control will display the **title template** instead. The **title template** is a string that may contain a **<NAME>** placeholder. This will be replaced with the assembly name.

図 3.38



Grid (3.39 on the facing page) The grid displays the content of the selected BOM table. Each row is linked with its corresponding instances. When the row is selected, the corresponding parts are automatically highlighted in the drawing. Use the context menu, to select corresponding parts, add or remove them from the current selection and to zoom to those parts. Left double-click on any cell in the row to zoom to the corresponding parts.

Change the column positions To move a column in the BOM table to a new position, select it from the BOM grid and then drag and drop it into position.

Visible and invisible columns (3.40 on the next page) Although you may make any column in the BOM table invisible (so it will not appear in the resulting table in the document), invisible columns remain visible in the BOM grid and are displayed with a hatched background. You can change the visibility of any columns via the main menu, context menu (for the column) or with the **Visible** property of the column in the **Properties grid.**

Width adjustment You can adjust the width of any column in the BOM grid. This width is independent from the width in the associated table. If the width of the column is less than needed to display the text of the cell, the height of the corresponding row increases to fit the text. When the column width is adjusted manually, the width will remain the same regardless of the content of the table. The width is also stored in the BOM configuration. All adjusted column widths remain the same even when the drawing is closed and reopened. To fit the column width to the content automatically, do one of the following:

- Select the column(s) and right-click the context menu. Then select **Fit column(s)**. **OR**
- Double-click the separator in the column header.

Sort the columns Use the grid to control how the table of content should be sorted. Double-click on the column label to change the order between ascending, descending, and unordered. If the column is used to sort the table, the label will contain a symbol (for ascending and for descending). Double-click the labels to sort. You can use multiple columns to sort. The sort symbols of corresponding columns will have a subscript to denote the sort order. For example, if you want to sort by quantity in descending order and then by component name in ascending order, the **Quantity** column will have a symbol and the **Component** column will have a symbol.

Expand/collapse groups (3.41 on page 2180) For hierarchical BOMs, each subassembly with parts will form a group that can collapse or expand in the BOM grid. To collapse or expand a group, do one of the following:

- Click on the node icon at the first column of the BOM grid **OR**
- Right-click on the row, then select **Collapse** or **Expand** from the context menu.

You can also collapse or expand all groups or all groups corresponding to the same assembly level with the context menu.

NOTE	The subassembly group status (collapsed or expanded) is not stored within the document. When the BOM table is closed and reopened, all subassembly groups are expanded by default.

図 3.39

No.	Component ▲2	Physical material	Material density	Is standard	Quantity ▼1
1	ISO 4033			Yes	60
2	MM-THD			Yes	30
3	LEG			No	4
4	FLANGE			No	2
5	CONNECTION H	ASTM-A276-316L	7900.00	No	1
6	CONNECTION J	ASTM-A276-316L	7900.00	No	1
7	GASKET			No	1
8	HAND HOLE			No	1
9	HIGHT SPEED MIXER			No	1
10	HOMOGINIZER			No	1
11	MIXER_A			No	1
12	NOZZLE B			No	1
13	NOZZLE D			No	1
14	NOZZLE F	AISI-316L	7900.00	No	1
15	NOZZLE L			No	1

図 3.40

No.	Component	Physical material	Material density, kg/m³	Volume, cm³	Mass, kg	Quantity
⊟ 1	CONNECTION H	ASTM-A276-316L	7900.00	80.28	0.63	1
1.1	ACTUATOR VALVE	ASTM-A276-316L	7900.00	32.76	0.26	1
1.2	TRANSITION PIECE	ASTM-A276-316L	7900.00	47.52	0.38	1
⊟ 2	CONNECTION J	ASTM-A276-316L	7900.00	80.28	0.63	1
2.1	ACTUATOR VALVE	ASTM-A276-316L	7900.00	32.76	0.26	1
2.2	TRANSITION PIECE	ASTM-A276-316L	7900.00	47.52	0.38	1
3	FLANGE			2416.26		2
4	GASKET			453.05		1
5	HAND HOLE			4523.51		1
6	HIGHT SPEED MIXER			9762.24		1
7	HOMOGINIZER			10235.08		1
8	ISO 4033			6.03		60
⊟ 9	LEG			1646.02		4
9.1	EURO-CHAN 24-62			1106.52		1
⊟ 10	MIXER_A			13592.99	34.59	1
⊟ 10.1	ANCHOR STIRRER			3949.21	30.66	1
10.1.1	AGITATOR SHAFT	ASTM-A276-316L	7900.00	1507.30	11.91	1
10.1.2	BUSH	ASTM-A276-316L	7900.00	149.22	1.18	1
10.1.3	BUSH	ASTM-A276-316L	7900.00	109.95	0.87	2
10.1.4	CLOSURE PLATE	ASTM-A276-316L	7900.00	8.48	0.07	2
10.1.5	FLAT BAR	ASTM-A240-316L	7900.00	45.09	0.36	2
10.1.6	FLAT BAR	ASTM-A240-316L	7900.00	139.65	1.10	2
10.1.7	FLAT BAR	ASTM-A240-316L	7900.00	34.22	0.27	4
10.1.8	PIPE	ASTM-A312-TP-316	7900.00	415.23	3.28	2

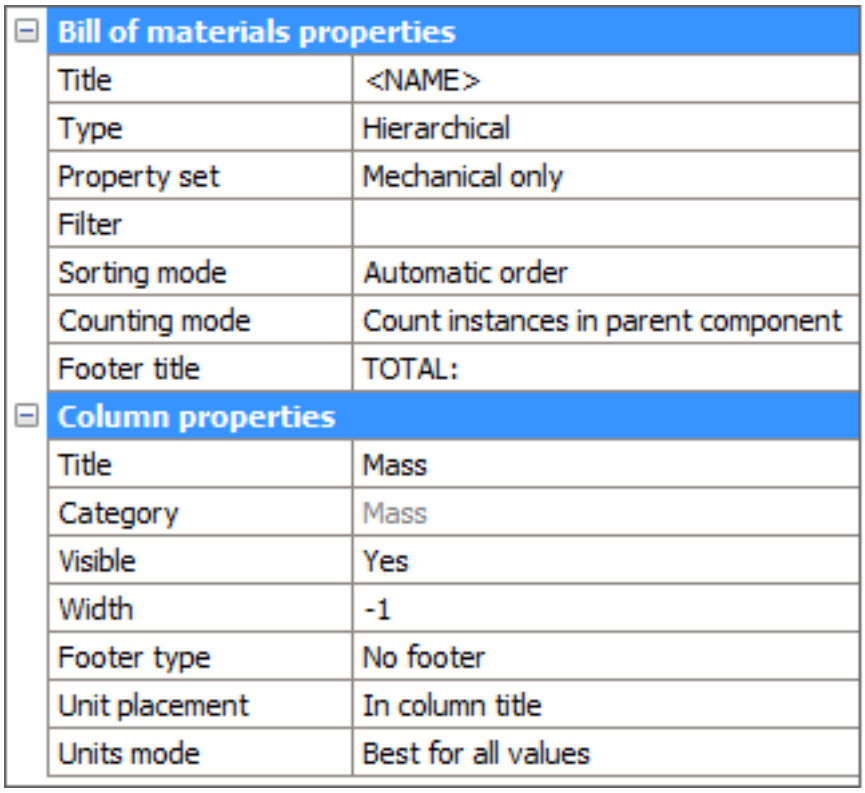
図 3.41

No.	Component	Physical material	Material density, kg/m³	Volume, cm³	Mass, kg	Quantity
⊞ 9	LEG			1646.02		4
⊟ 10	MIXER_A			13592.99	34.59	1
⊞ 10.1	ANCHOR STIRRER			3949.21	30.66	1
10.2	BOLT	DIN 931 - A2	7900.00	6.15	0.05	1
10.3	BOLT	DIN 931 - A2	7900.00	1.57	0.01	4
10.4	GEARBOX & MOTOR			9130.51		1
10.5	MECHANICAL SEAL	Rubber	930.00	17.73	0.02	1
⊟ 10.6	MOUNTING MIX_A			310.97	2.46	1
10.6.1	AGITATOR MOUNTING FLANGE	ASTM-A240-304	7900.00	79.91	0.63	1
10.6.2	AGITATOR MOUNTING PAD	ASTM-A240-316L	7900.00	159.44	1.26	1
10.6.3	ROUND BAR	ASTM-A479-304	7900.00	17.91	0.14	4
10.7	STD. BOTTOM BEARING	AISI-316L	7900.00	159.87	1.26	1
10.8	WASHER	ASTM-A240-304	7900.00	12.27	0.10	1

Properties (3.42 on the next page)

The properties grid is located at the bottom of the manager's panel. To adjust its size, use the splitter control, located between the grid and the properties grid. The properties grid contains the properties of the current table; title, type, filter, sorting mode and footer title. If any columns are selected, the grid will also display their common properties. You can change any common property for all the selected columns at once. Column properties change the title, visibility, and width of the column. For numerical values, you can set the footer type, unit placement, and the units mode (if the column has units that can be changed). The **unit placement** defines where the units are displayed: in the column title, in the same cell as the value itself or in its own column. The **units mode** defines how the displayed unit should be obtained; the best unit for all values, the best unit to display a particular value in the cell, or a specified unit. You can choose the **Units mode** for distance, area, volume or mass properties.

図 3.42



Bill of materials properties	
Title	<NAME>
Type	Hierarchical
Property set	Mechanical only
Filter	
Sorting mode	Automatic order
Counting mode	Count instances in parent component
Footer title	TOTAL:
Column properties	
Title	Mass
Category	Mass
Visible	Yes
Width	-1
Footer type	No footer
Unit placement	In column title
Units mode	Best for all values

Filter

It is possible to add a custom filter to the current BOM. To apply a filter, use the **Filter** property in the **Bill of materials properties** section of the **Property grid.** For more details, see Bill of Materials/Filtering. (3.4.8) See also: To set a custom filter for the current BOM.

Sort

BOM tables support several sort modes (see Bill of Materials/Sorting (3.4.8) for more details). To switch between modes, use the **Sorting mode** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.** Use the **Sorting mode** drop-down menu or double-click the column labels in the **Grid** to toggle between ascending, descending or natural order for the respective column.

Column units

It is possible to change the **Unit placement** and **Units mode** for most numerical properties with units. Select the required columns in the **Grid** and use the **Column properties** section of the **Properties grid** to change the **Unit placement** and the **Units mode**. For more details, see Bill of Materials/Column units. (3.4.8) See also: Change the units and unit placement modes for the column.

Formula fields

A BOM supports formula fields. To add a formula field, use **Column selector** to enter a formula and **Insert column after/before** to place the column. By default, the formula column will have the **Formula field** title. To change the title, use the **Title** property of the formula column. You can also set the formula unit. This is a string that will be treated as the unit name for the formula results. For more details about formula fields, such as expression syntax, see Bill of Materials/Formula Fields. (3.4.8) See also: Add a formula column.

Footer row

A BOM table can include a footer row. To add a footer row, specify the footer type for one or more columns. By default, the title of the footer row is **TOTAL:.** Change the footer title with the **Footer title** property in the **Bill of materials property** section of the **Properties grid.** For more information about a footer row in a BOM, see Bill of Materials/Footer (3.4.8). See also: Add a footer for the column.

図 3.43

Templates

You can save BOM configurations as templates to reuse later. Use the BOM manager to create a new table from a template and to replace the current table configuration with one from a template. You can save the configuration as a template at any moment. You can change a loaded template configuration with regular tools and save it as another template. For more information about BOM templates, see Bill of Materials/Templates (3.4.8)

Search

(3.43) The BOM manager has a search field that allows you to search for a particular value in the table. You can also use a **Wildcard template** search. By default, BricsCAD searches the entire table. To limit the search area select only the required columns. If the value is found, the cursor will move to the cell. If no columns are selected, the row will select automatically. The **Grid** will automatically scroll to make the cell visible. To find another value, use the or buttons. You can also use **F3** or **Ctrl+F3**. By default, the text in the search field is searched for. However, you can also use **wildcard templates.** The following special symbols are supported:

Name	Character	Description
Back quote	‘	Escapes the next character (takes it literally).
Comma	,	Separates patterns.
Asterisk	*	Matches any character sequence, including a null sequence, anywhere
Question Mark	?	Matches a single character.
Period	.	Matches a single non-alphanumeric character.
At sign	@	Matches a single alphabetic character.
Pound sign	#	Matches a single numeric character.
Tilda	~	If the first character in a pattern matches anything but the pattern.
Brackets	[...]	Matches a single enclosed character.
Tilda brackets	[~...]	Matches a single non-enclosed character.
Hyphen	-	In brackets, matches a single character in the specified range.

To open the search field, use the **Search** tool on the toolbar or use **Ctrl+F**.

Associated table

Each BOM table in the manager can have an associated table in the document. This will update if the BOM configuration is changed. One BOM table will have no more than one associated table. However, you can create BOM tables that do not have associated tables in the document. To create an associated table, use **Place/Update table**. If the BOM table was created with BmBom (6.8.2), the associated table is created automatically. You can locate the associated table in the document with **Associated table - Zoom to** or **Associated table - Select**. If necessary, the active layout will be switched to the associated table layout. You can delete the associated table with **Associated table - Delete**. Alternatively, you can detach the associated table from the BOM table with **Associated table - Detach**. After it is detached, the associated table will lose the link to the BOM table and will not update with the BOM.

Update the BOM

From BricsCAD V20.2, the BOM manager automatically updates the table content in the panel when the assembly is modified or updated. For large assemblies, this may be inconvenient. To avoid the automatic update, close the BOM manager to make the BOM Manager panel inactive. The BOM manager will automatically update the table when made active. You can manually refresh the BOM manager content with **Refresh**.

NOTE The associated table is not updated automatically when the assembly is changed or modified. Use **Place/Update table** to update the associated table.

Add a new bill of materials

1. Use the **New BOM** submenu of the **Main menu:** (6.347 on page 3121)
2. Select the BOM type or select **From template** to choose the template file for a BOM.

Select the current BOM

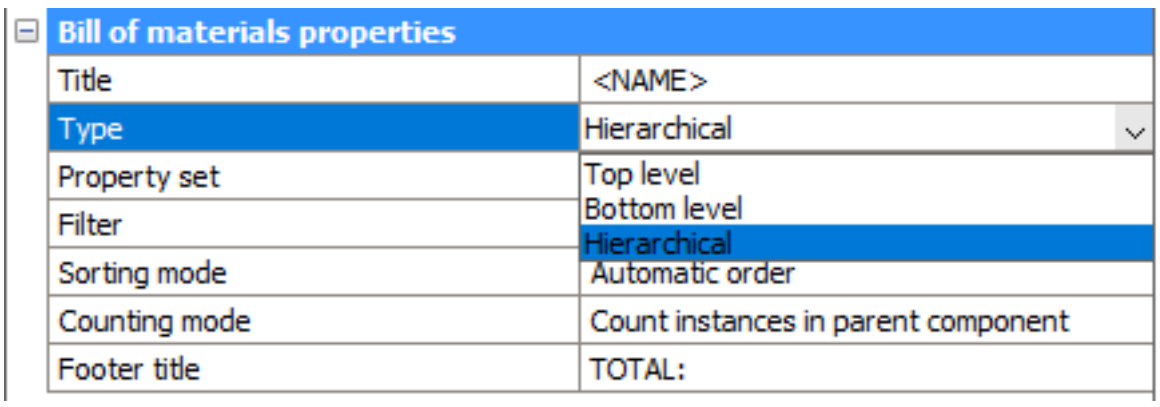
1. Use the **BOM selector** to select an existing bill of materials.

NOTE	The table will automatically update to the current state of the assembly and the associated table in the drawing (if it exists).

Change the type of the current BOM

Change the **Type** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid** (3.44)

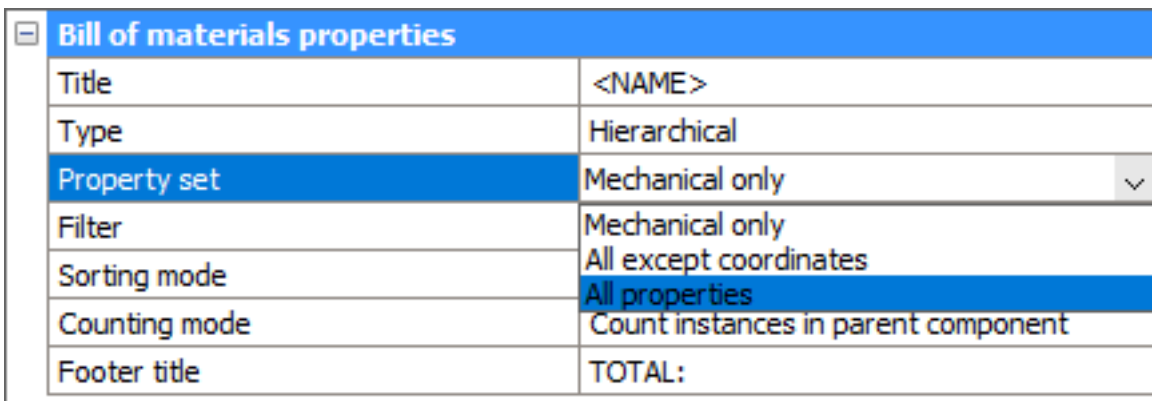
図 3.44



Change the property set of the current BOM

Change the **Property set** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid** (3.45)

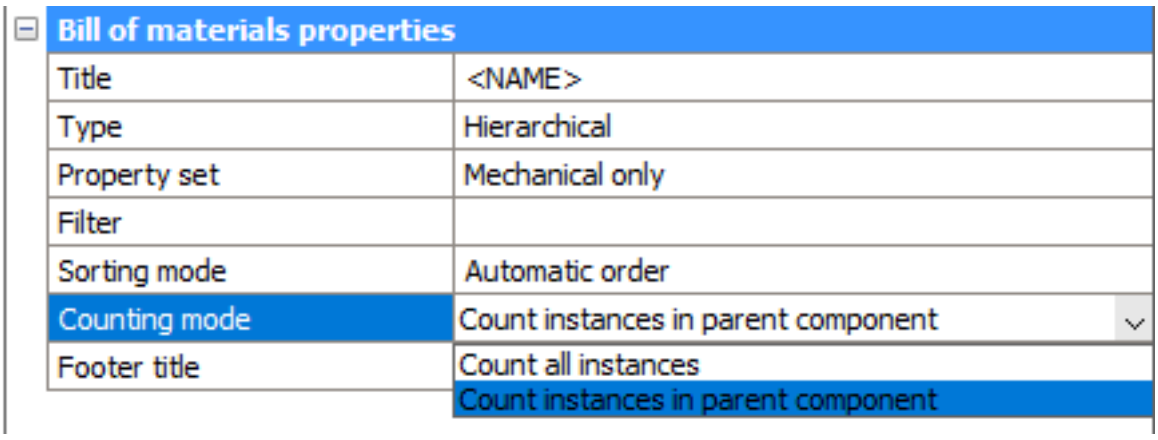
図 3.45



Change the counting mode of the hierarchical BOM

Change the **Counting mode** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid** (3.46)

図 3.46



Set a custom filter for the current BOM

Change the **Filter** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.** (3.47)

図 3.47

Bill of materials properties	
Title	<NAME>
Type	Hierarchical
Property set	Mechanical only
Filter	("Is standard"=="Yes")
Sorting mode	Automatic order
Counting mode	Count instances in parent component
Footer title	TOTAL:

Add new columns to the current BOM

1. (optional) Use the category selector to select the category of the properties you want to add: (3.48)
2. Select the property to add from the list of the available columns. This list will contain all columns from the selected category, not yet added to the BOM. If you start to type the name of the field BricsCAD will automatically suggest names to you. Click to select it from the list. (3.49 on the next page)
3. (optional) Select the column in the BOM you want to place the new column next to.
4. Use **Insert the column after** to place the new column after the selected one, or **Insert the column before** to place the new column before the selected one. If no column is selected, the new column is placed as the last or the first column, respectively.

図 3.48

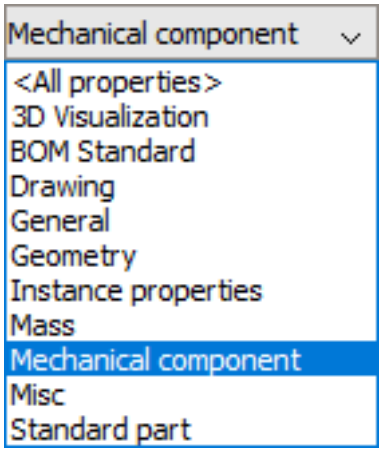
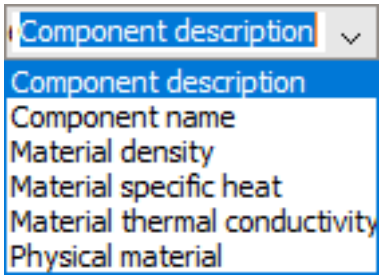


図 3.49



Add a formula column

1. Type the formula expression in the **Column selector.** (**3.50**)
2. Use **Insert the column after** to place the new column after the selected one, or **Insert the column before** to place the new column before the selected one. If no column is selected, the new column is placed as the last or the first column, respectively. A new column with the **Formula field** title will be added.
3. Select the newly added column.
4. Change the **Title** property in the **Column properties** section of the **Properties grid**.
5. Change the **Formula unit** if necessary.

(3.51 on the next page)

図 3.50

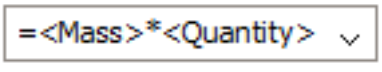


図 3.51

Column properties	
Title	Total mass per item
Formula	<Mass>*<Quantity>
Formula unit	kg
Visible	Yes
Width	-1
Footer type	No footer
Unit placement	In column title

Remove the column from the current BOM

1. Select the column in the grid.
2. Use the **Remove the column** tool to remove it from the current BOM **OR** Hit **Delete**.

Change the BOM title

Use **BOM Title** to edit the title **OR** Use the **Title** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.** You can use a **<NAME>** placeholder to refer to the assembly name.

Change the footer row title

Use the **Footer title** property in the **Bill of materials properties** section of the **Properties grid.**

Change the column title

1. Select the column in the BOM grid.
2. Select **Title** property in the **Column properties** section. The properties are displayed at the bottom of the manager's panel. (3.52)
3. Change the **Title** property value to the new title of the column.

図 3.52

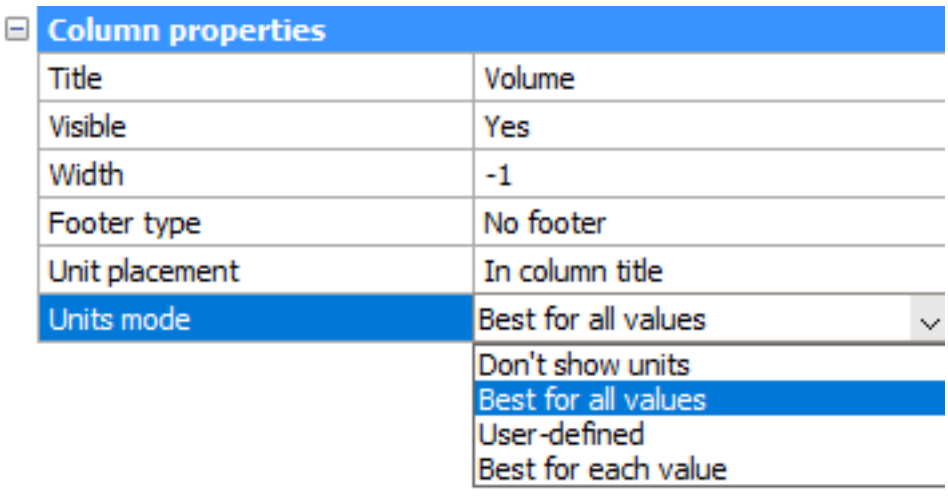
Column properties	
Title	Component
Visible	Yes
Width	-1

Change the units and unit placement modes for a column

1. Select the required column(s).
2. (Optional) Change the **Unit placement** property in the **Column properties** section of the **Property grid**.
3. (Optional) Change the **Units mode** property in the **Column properties** section of the **Property grid**.

(3.53)

図 3.53



Add a footer to a column

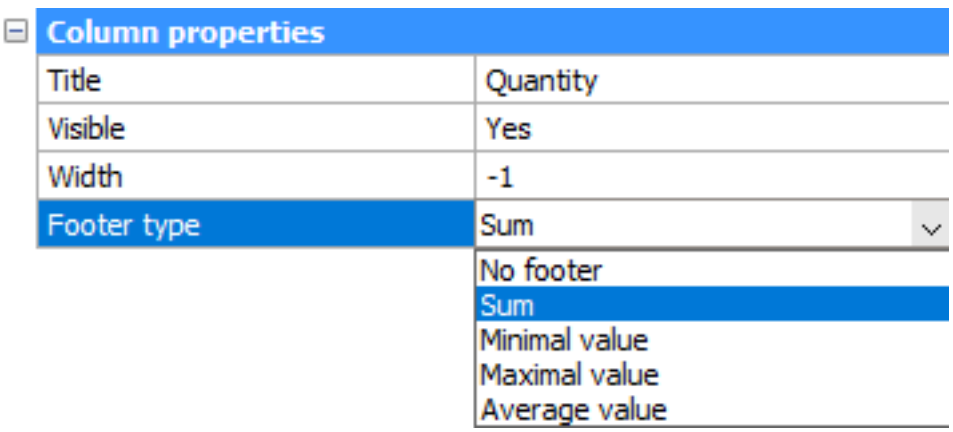
1. Select the column(s) to add a footer value to. You may select several columns at once.
2. Use the **Footer** submenu of the **Main menu** to select the type of footer value **OR** Right-click on the column label and then select **Footer** submenu: (6.352 on page 3123) The following types are available:
   - **Sum**
   - **Average value**
   - **Minimal value**
   - **Maximal value**
   - **No footer** (the column will be removed from the footer. If there is no column with another footer type, the footer row will be removed completely)

Alternatively:

1. Select the column(s) to add a footer value to.
2. In the **Properties grid,** select the **Footer type** property and choose the footer type. (3.54)

NOTE To quickly toggle between sum and no footer, you can press the **Footer** button on the toolbar.

図 3.54



Save the current configuration as a template

1. Use **Save as template**. The dialog to select the name and location for a template file will display.
2. In the dialog specify the name and location of the template file. (6.350 on page 3123)
3. Click **Save** to save the template or **Cancel** to close the dialog with no save.

図 3.55

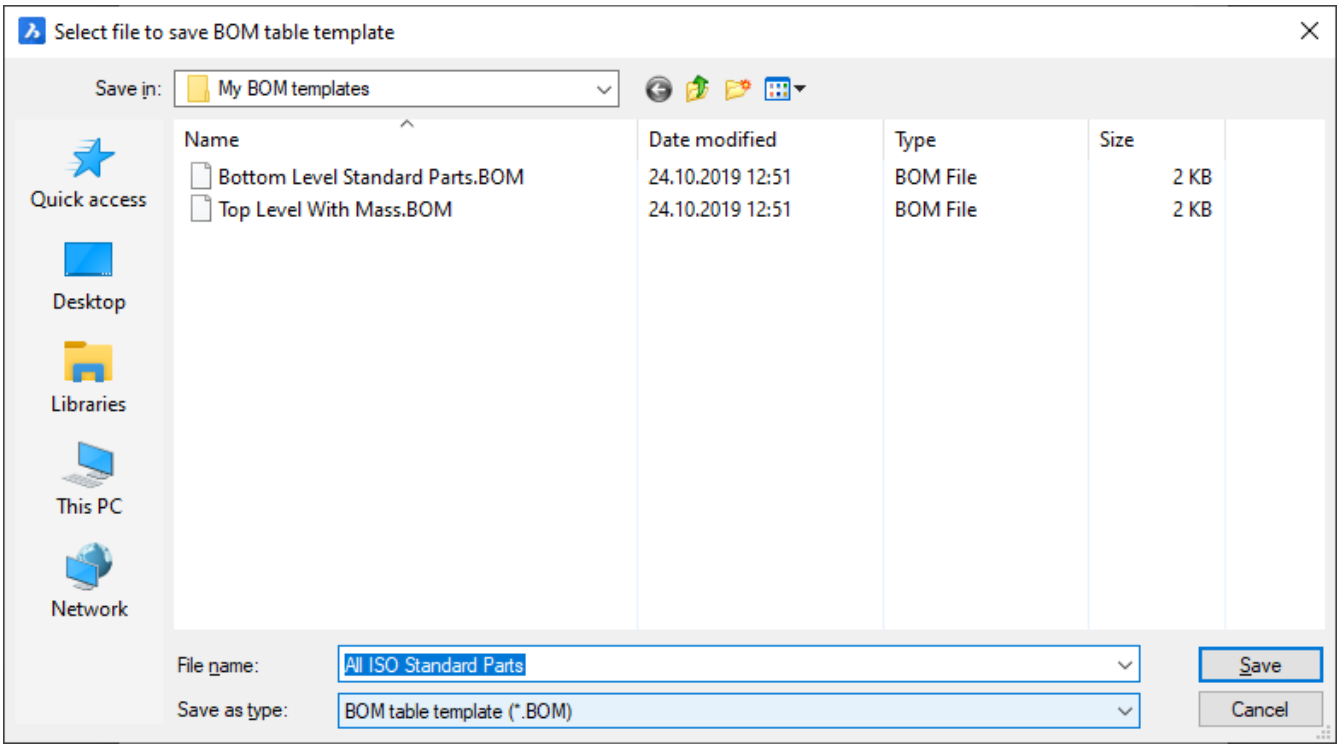


図 3.56

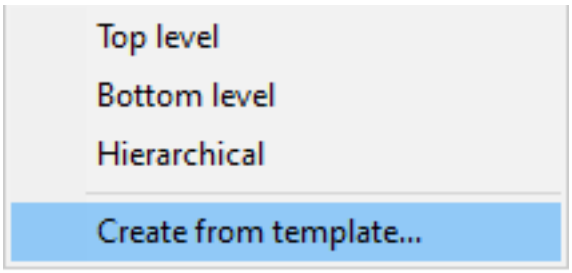


図 3.57

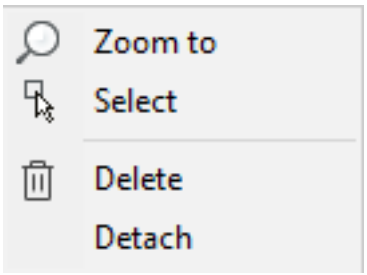


図 3.58

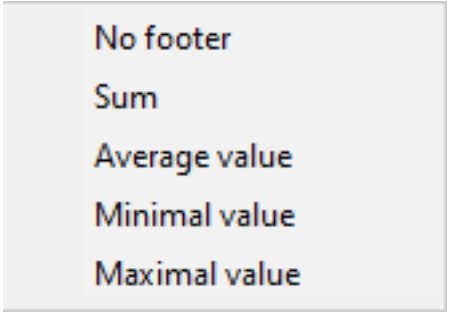


図 3.59

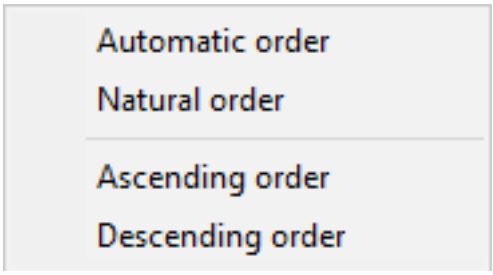


図 3.60

図 3.61

図 3.62

図 3.63

図 3.64

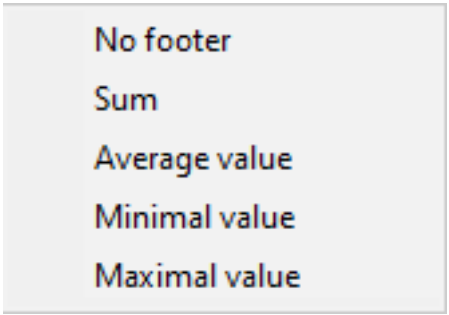


図 3.65

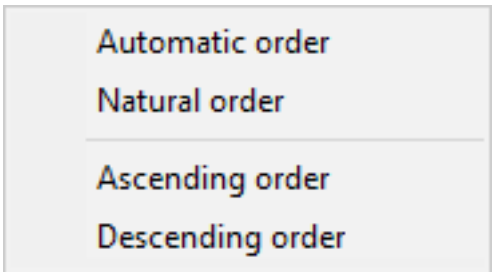


図 3.66

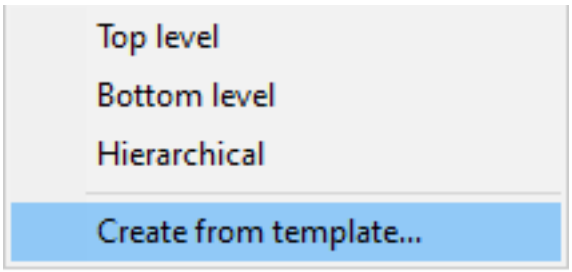
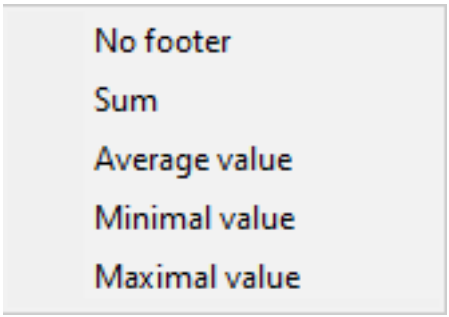


図 3.67



第 3.4.3 節コマンドとツールバー

アイコン	コマンド	説明
	BmNew (6.8.19)	メカニカルコンポーネントを新規の図面ファイルとして新たに作成します。
	BmMech (6.8.18)	カレント図面をメカニカルコンポーネントに変換します。
	BmInsert (6.8.14)	既存のメカニカルコンポーネントを現在の図面に挿入します。
	BmHardware (6.8.12)	標準のハードウェア部品をメカニカルコンポーネントとして現在の図面に挿入します。
	BmForm (6.8.11)	新規のメカニカルコンポーネントを作成して、カレント図面にインサートします。
	BmReplace (6.8.24)	コンポーネントの挿入を入れ替えます。
	BmLocalize (6.8.16)	外部のコンポーネントを内部に置き換えます。
	BmExternalize (6.8.10)	内部のコンポーネントを外部に置き換えます。
	BmOpen (6.8.20)	外部のメカニカルコンポーネントの元図面を開きます。
	BmOpenCopy (6.8.21)	コンポーネント挿入のコピーを新規の図面として開きます。
	BmDissolve (6.8.7)	カレント図面にインサートされたメカニカルコンポーネントを分解します。
	BmHide (6.8.13)	カレント図面内のメカニカルコンポーネントやサブコンポーネントを非表示にします。
	BmShow (6.8.25)	非表示になっているカレント図面のメカニカルコンポーネントやサブコンポーネントを表示します。
	BmVStyle (6.8.30)	メカニカルコンポーネントに表示スタイルを適用します。
	BmBom (6.8.2)	カレント図面に部品表 (BOM) をインサートします。
	BmMassProp (6.8.17)	コンポーネントに振られた密度を使ってカレントモデルのマス特性を算出します。
	BmUpdate (6.8.29)	外部ファイルからの全ての参照コンポーネントを再ロードして BOM にアップデートします。
	BmUpdate (6.8.29)	選択したすべての参照コンポーネントを外部ファイルから再ロードし、BOM テーブルを更新します。

	BmExplode (6.8.8)	コンポーネントをすべて表示するためにコンポーネントを移動し、新しいブロックに格納してモデル空間に挿入することによって、アセンブリの分解表示を作成します。
	MechanicalBrowserOpen (6.8.33)	メカニカルブラウザウィンドウの表示を切り替えます。
	BmDependencies (6.8.6)	コマンドウィンドウに、アセンブリに挿入されたコンポーネント定義を含むすべてのファイルを一覧表示します。
	BmRecover (6.8.23)	壊れた機械的構造を修復します。
	BmUnmech (6.8.27)	現在の機械コンポーネントをプレーン図面に変換します。
	BmXConvert (6.8.31)	現在の図面の X-Hardware ソリッドをメカニカルコンポーネントに変換します。

メカニカルコンポーネントに対応するツールは、アセンブリツールバーとそのアセンブリ表示フライアウトツールバー、アセンブリメニュー、およびメカニカルワークスペースリボンのアセンブリタブから取得できます。

ツールバー (3.68)

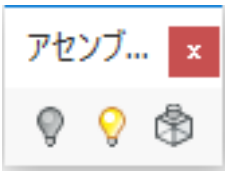
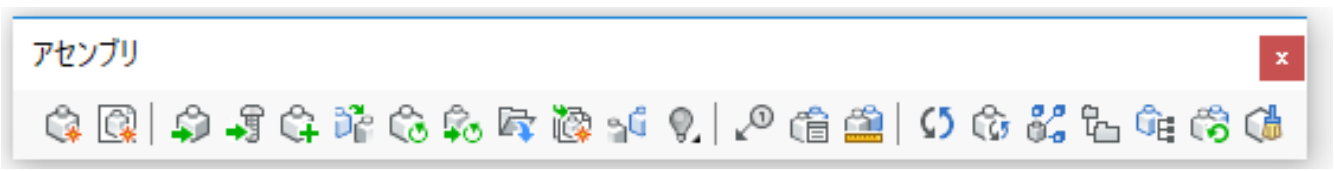


図 3.68



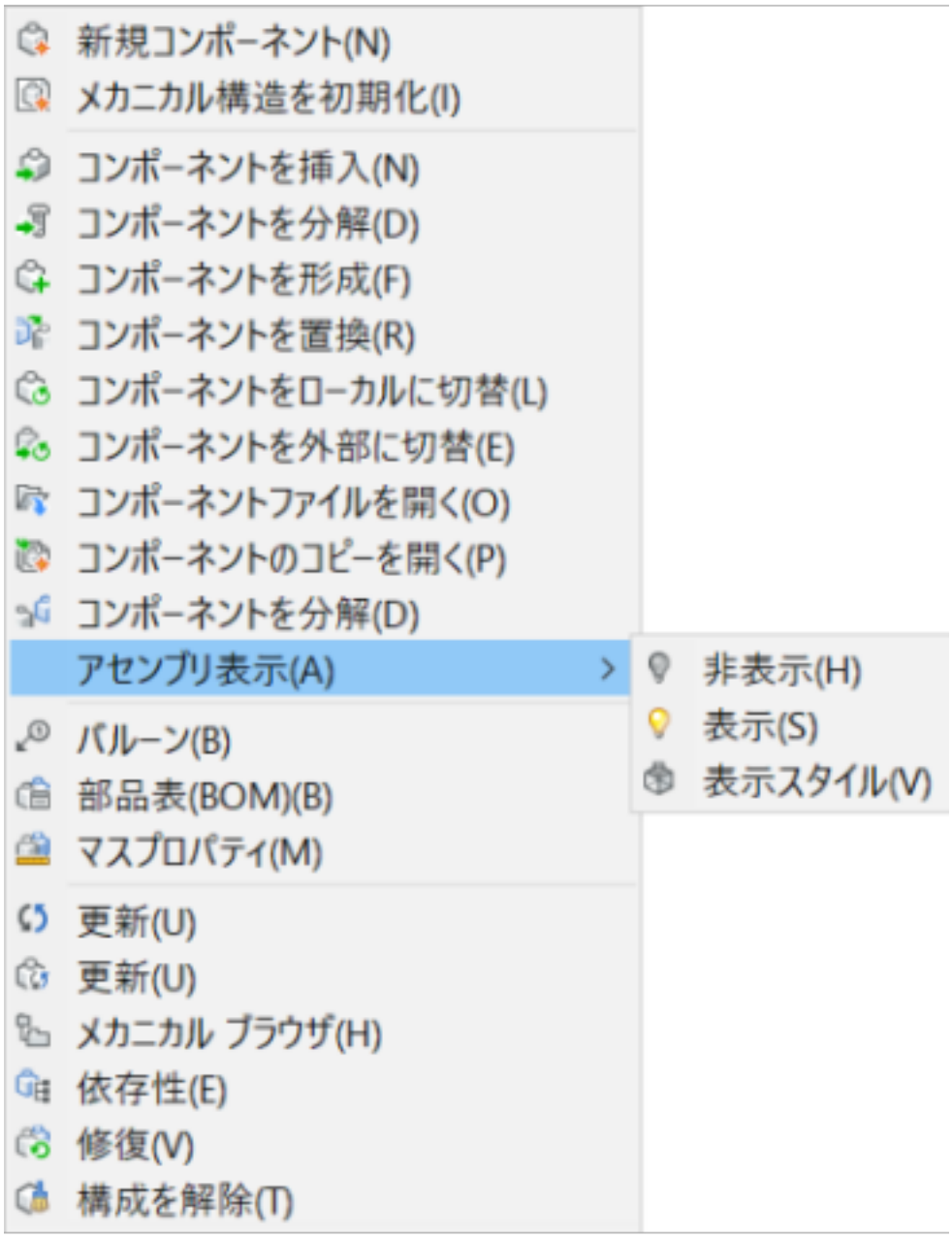
リボン (3.69)

図 3.69

ファイル
ホーム
スケッチ
ソリッド
サーフェス
アセンブリ
注釈
表示
設定
ツール
新規
メカニカル構造初期化
挿入
標準パーツ
形成
置換
ローカル
外部
開く
コピーを開く
分解
非表示
表示
表示スタイル
移動
回転
固定
一致
同心円
パターン
部品表(BOM)
マスプロパティ
更新
メカニカルブラウザ
依存性
修復
構成を解除
作成
修正
変形
3D拘束
参照
ツール

メニュー (3.70 on the next page)

図 3.70


新規コンポーネント(N)
メカニカル構造を初期化(I)
コンポーネントを挿入(N)
コンポーネントを分解(D)
コンポーネントを形成(F)
コンポーネントを置換(R)
コンポーネントをローカルに切替(L)
コンポーネントを外部に切替(E)
コンポーネントファイルを開く(O)
コンポーネントのコピーを開く(P)
コンポーネントを分解(D)
アセンブリ表示(A)
非表示(H)
表示(S)
表示スタイル(V)
バルーン(B)
部品表(BOM)(B)
マスプロパティ(M)
更新(U)
更新(U)
メカニカル ブラウザ(H)
依存性(E)
修復(V)
構成を解除(T)

第 3.4.4 節コンポーネントのモデル形成

機械プロダクトを設計する二つの主要な方法があります: トップダウンととボトムアップです。既存のモデルにメカニカル構造を追加することもできます (BricsCAD 内で設計するか、別のソースからインポートします)。BmNewコマンドを呼び出して新規メカニカルコンポーネント用のドキュメントを新たに作成します。

ボトムアップデザイン

ボトムアップ方法では、ユーザーは下層コンポーネントの詳細を設計することから始めます。これらのコンポーネントは後から上位レベルのコンポーネントにグループ化することができます。このプロセスは最上位のコンポーネントが設計されるまで続きます。ボトムアップ設計のメインコマンドは BmInsert (6.8.14) で、既存のコンポーネントを現在の図面に挿入する際に使用します。

トップダウンデザイン

トップダウン方法では、ユーザーは上位レベルのコンポーネントを定義（ただし詳細ではない）することから始めます。各コンポーネントは後からサブコンポーネントを定義することにより、より詳細を定義できます。このプロセスは全ての下層コンポーネントが定義され、詳述されるまで続きます。BmForm (6.8.11) コマンドは、既存コンポーネント用にサブコンポーネントを新たに作成します。

既存モデルにメカニカル構造を追加する

BricsCAD ユーザは、BricsCAD や他の CAD で作成された既存の図面にコンポーネント構造を追加することができます。BmForm (6.8.11) コマンドは、選択した図形グループを現在の図面のサブコンポーネントに変換します。

メカニカル構造を変更する

ユーザーは設計の最中に、特定のコンポーネントの位置を階層内で移動させたいと感じる場合があるかも知れません。BmForm (6.8.11) コマンドは、選択したコンポーネント一式を含有することになる現在の図面用に新しいサブコンポーネントを作成します。BmDissolve (6.8.7) コマンドはコンポーネントを削除し、その中のすべてのサブコンポーネントを解除されたコンポーネントのレベルに移行させます。

標準ハードウェアの使用

標準ハードウェア (スクリュー、ナット、ワッシャー、ベアリングなど) はメカニカルコンポーネントとみなすことができます。BricsCAD は標準ハードウェアの巨大なライブラリーを提供しています (様々なサイズの 30,000 点以上の部品)。ユーザーは標準パーツを使用することにより、劇的にパフォーマンスを向上できます。BmHardware (6.8.12) コマンドは、標準パーツを既存コンポーネントに挿入します。

アセンブリ拘束

アセンブリ拘束は一般的な 3D 拘束 (1.19.4) で、アセンブリのコンポーネントであるボディのフェースやエッジを結びつけています。3D 拘束は最上位コンポーネントのみならず、いずれのサブコンポーネントともリンクすることが可能です。

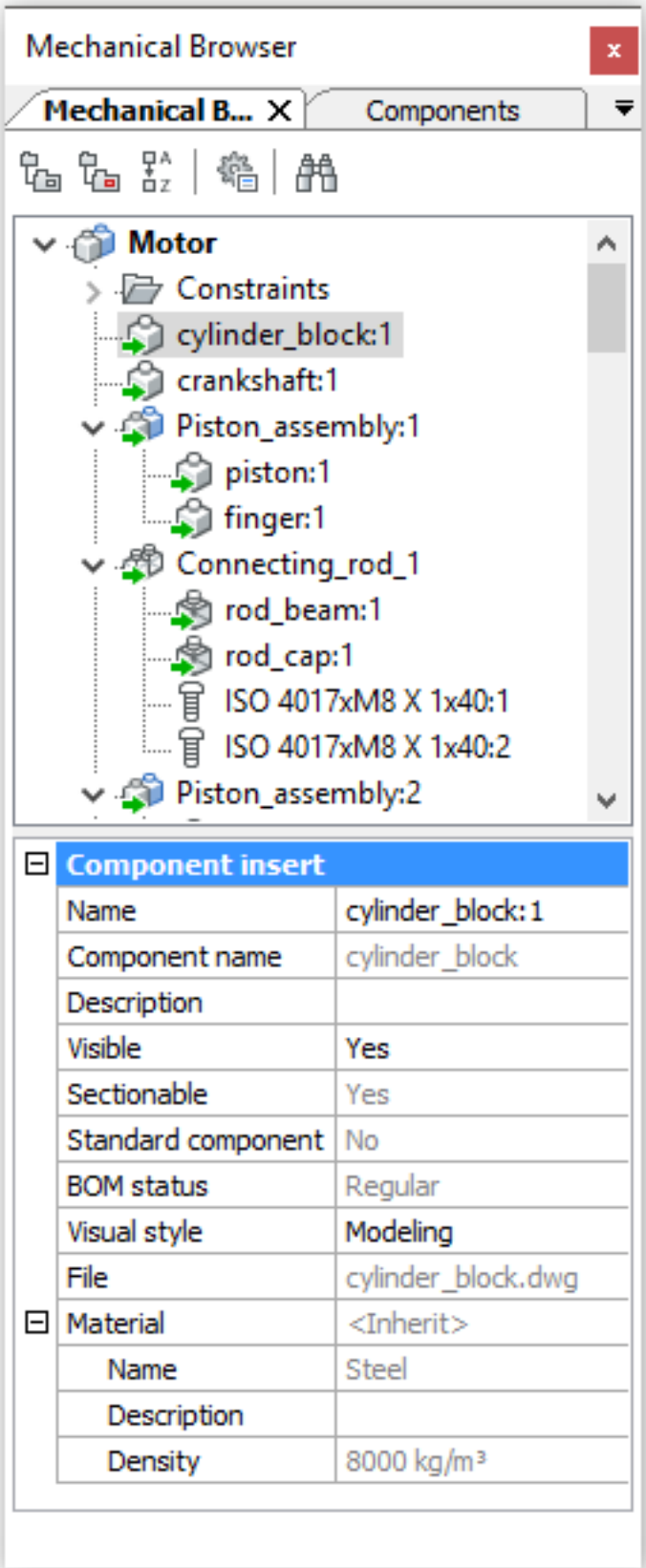
アセンブリ拘束

複雑な製品の特定コンポーネントについては、その周囲の状況によって隠れた状態になる場合があります。たとえば、ピストンはシリンダーブロックの内側なので見えません。そうしたコンポーネントを表示するには、周囲のほかのコンポーネントを非表示にします。カレント図面にインサートしたサブコンポーネントや、階層構造のどのレベルのサブコンポーネントも非表示にできます。ワイヤーフレームﾓﾃﾞﾙでも見えるように、コンポーネントを透明表示にすることもできます。BmHide (6.8.13) コマンドは特定のサブコンポーネントを非表示にします。BmShow (6.8.25) コマンドは非表示のサブコンポーネントを表示させます。

第 3.4.5 節コンポーネントのプロパティ

ローカルインサートを交換すると、インサートが外部インサートに変わります。ウォール）の開口部を保持。(6.8.33). Component context menus are displayed by right mouse click on the component, and component properties are displayed automatically when selecting a component in the Mechanical Browser. (3.71 on the facing page) Components can be: Main, Insert and Subcomponent.

図 3.71


Mechanical Browser
Mechanical B...
Components
Motor
Constraints
cylinder_block:1
crankshaft:1
Piston_assembly:1
piston:1
finger:1
Connecting_rod_1
rod_beam:1
rod_cap:1
ISO 4017xM8 X 1x40:1
ISO 4017xM8 X 1x40:2
Piston_assembly:2
Component insert
Name
cylinder_block:1
Component name
cylinder_block
Description
Visible
Yes
Sectionable
Yes
Standard component
No
BOM status
Regular
Visual style
Modeling
File
cylinder_block.dwg
Material
<Inherit>
Name
Steel
Description
Density
8000 kg/m³

Icons

Rendered visual style

Wireframe visual style

Hidden Component that does not contain subcomponents * * * Component that contains subcomponents * * * Standard Part Component * External components have a green arrow added: or

Context Menus

Main Component context menu

Right click the main component name: (3.72 on page 2210)

- Update : Updates the hierarchy of mechanical components for the current drawing in case referenced drawing files of sub-components have been modified.
- Visual Style : All by Viewport: Applies the current Visual Style (6.31.13) to all components in the assembly (see the ShadeMode (6.27.29) command). (3.73 on page 2210)
- Switch all to local : Switches all components to internal components (see the BmLocalize (6.8.16) command).
- Switch all to external : Switches all components to external components (see the BmExternalize (6.8.10) command).
- Add new parameter : Creates a new parameter (6.24.5) in the **assembly.**
- Create exploded view (6.8.8) : creates a block with an exploded representation of the current assembly
- Collapse all : collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all : expands the main component and all components and subcomponents.

Component context menu

Right click a component name. External components context menu (left), local components context menu (right): (3.74 on page 2210) (3.75 on page 2211)

- Open: Opens the referenced drawing (see the BmOpen (6.8.20) command).
- Open a copy: Opens a copy of a component insert as a new drawing (see the BmOpenCopy (6.8.21) command).
- Update: Reloads all referenced components from external files and updates BOM tables (see the BmUpdate (6.8.29) command).
- Replace: Replaces a component insert (see the BmReplace (6.8.24) command). Replacing a local insert turns it into an external insert.
- Replace all inserts: Replaces all inserts that refer to the same source (see the BmReplace (6.8.24) command). Replacing local inserts turns them into external inserts.
- Switch to local: Switches an external component to an internal component (see the BmLocalize (6.8.16) command).
- Switch to external: Switches an internal component to an external component (see the BmExternalize (6.8.10) command).
- Set material to component... : Assigns a physical material to local component.
- Removes material from component... : Removes the physical material definition from local component.
- BOM status: Parameter to control the appearance of the component in BOM tables (6.8.2)
- Dissolve: Dissolves a mechanical component inserted in the current drawing (See the BmDissolve (6.8.7) command).
- Unlink: Breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening.
- Hide ( ) / Show ( ): Hides or shows the selected component.
- Exclude all inserts from section: Sets the **Sectionable** property of all similar inserts to **NO**. Defines whether an insert is affected by the ViewSection (6.31.10) command.
- Visual Style: Displays the **Visual Style** menu. Visual Styles (6.31.13) that are saved in the current drawing are available. (3.87 on page 2222)
- By Viewport: Renders the selected component according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (6.27.29) command).
- All by Viewport: Renders all components according to the current viewport shademode

Subcomponent context menu	External subcomponents context menu (left), local subcomponents context menu (right): (3.77 on page 2212) (3.78 on page 2212) • Open: Opens the referenced drawing (see the BmOpen (6.8.20) command) • Open a copy: Opens a copy of a component insert as a new drawing (see the BmOpenCopy (6.8.21) command). • Hide ( ) / Show ( ): Hides or shows the selected subcomponent. • Exclude all inserts from section: Sets the **Sectionable** property of all similar inserts to **NO**. Defines whether an insert is affected by the ViewSection (6.31.10) command. • Visual Style : See Component Visual Style (6.8.33). • Zoom to: Zooms to the selection set. • Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents. • Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.
Component parameter context menu	Right click a parameter: (3.79 on page 2213) • Link to parameter: Establishes a link between one or more component parameters and assembly parameters. • Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents. • Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

Properties

Main component properties

Click the main component name: (3.80 on page 2213)

- Name: Type a name for the main component. By default the name of the main component equals the file name.
- Description: Optional description of the main component.
- File: Shows the path and name of the dwg.
- Extension type: Allows to identify the component as a BIM Component or a Sheet Metal Feature.
- Insert as: Select either Internal Component or External Component.
- Sectionable: Defines whether the component is affected by the **ViewSection** command.
- Standard component: defines whether this component standard or not.
- BOM status: defines behavior of this component in BOM table.
- Material: Material of the main component. The **Name**, **Density**, and the optional **Description** are defined in the **Physical Materials** dialog box. Select the **Material** node, then do one of the following:
- Click the **Browse** button ( ) to open the **Physical Materials** dialog and choose a material in the **Project** or **Library** list. The **Density** property of the selected material is used by the BmMassProp (6.8.17) command.
- Click the **Delete** button ( ). The **Material** field reads **<Inherit>**. When the component is inserted in an assembly, the **Material** definition is copied from the main component of the assembly.

Component insert properties

Click the component name: (3.81 on page 2213)

- Name: Type a name for the component. By default the name of the component equals the source file name.
- Component name: Name of the component as defined in the source file.
- Description: Description of the component as defined in the source file.
- Visible: Allows to show or hide the component in the assembly. Click the **Visible** field, then click the down-arrow button and choose **Yes** or **No**. or Double click the **Visible** field to toggle the visibility of the component.
- Sectionable: Defines whether the component is affected by the ViewSection (6.31.10) command.
- Standard component : defines whether this component standard or not.
- BOM status: defines behavior of this component in BOM table.
- Visual style: Allows to control the visual style for the component. By default the visual style is inherited from the viewport. Click the Visual style field, then click the down-arrow button and choose a visual style in the list.
- File: Shows the path and name of the referenced dwg.
- Material: Shows the material of the component. If the in the material the source file is set to <Inherit>, the material is copied from the main component. If the material is defined explicitly in the source file, this material is used.

Subcomponent properties	Click the subcomponent name: (3.82 on page 2214) • Name: Name of the component as defined in the source file of the parent component. • Component name: Name of the component as defined in the source file. • Description: Description of the component as defined in the source file. • Visible: Allows to show or hide the component in the assembly. Click the **Visible** field, then click the down-arrow button and choose **Yes** or **No**. or Double click the **Visible** field to toggle the visibility of the component. • Sectionable: Defines whether the component is affected by the ViewSection (6.31.10) command. • Standard component : defines whether this component standard or not. • BOM status : defines behavior of this component in BOM table. • Visual style: Allows to control the visual style for the component. By default the visual style is inherited from the viewport. Click the Visual style field, then click the down-arrow button and choose a visual style in the list. • File: Shows the path and name of the referenced dwg. • Material: Shows the material of the subcomponent. If the in the material the source file is set to <Inherit>, the material is copied from the main component or the parent component. If the material is defined explicitly in the source file, this material is used.

Selection Methods

Select a component in the model.	The component highlights in the Mechanical Browser.
Click a component in the Mechanical Browser	The component highlights in the drawing. Use Space button to select component.

図 3.72

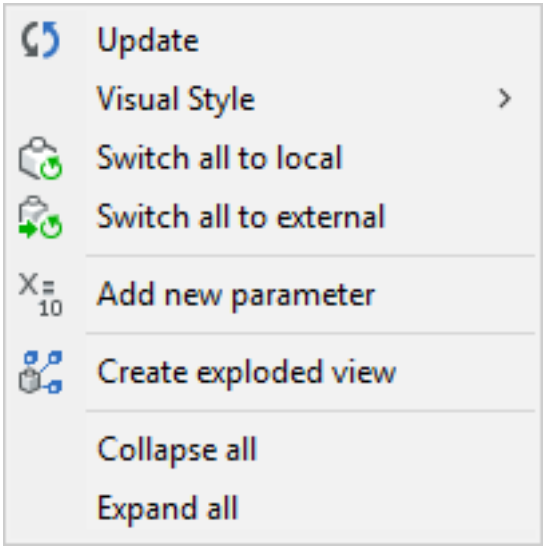


図 3.73

図 3.74

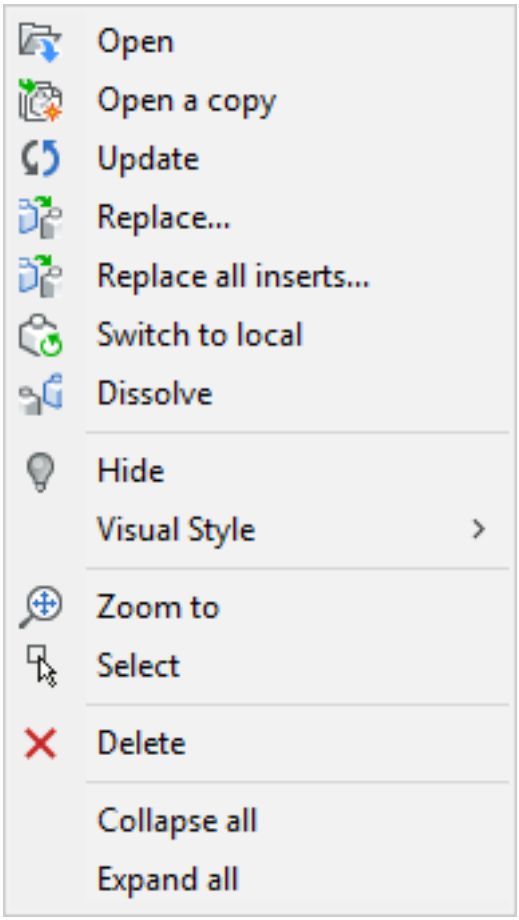


図 3.75

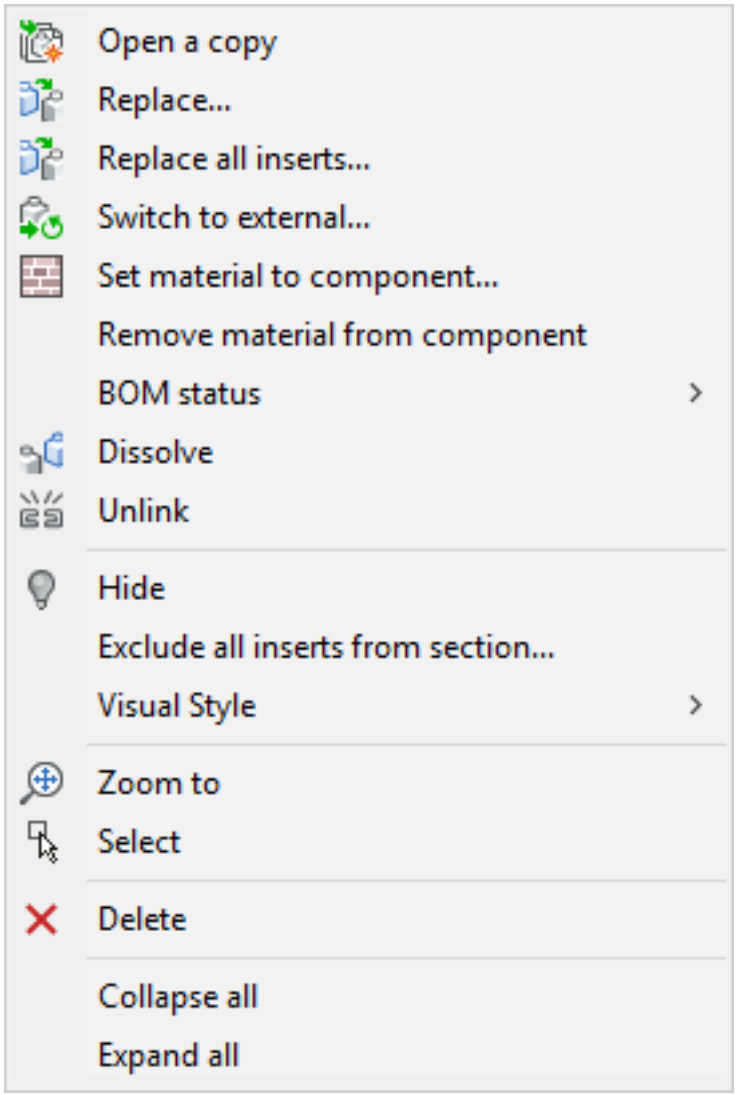

Open a copy
Replace...
Replace all inserts...
Switch to external...
Set material to component...
Remove material from component
BOM status
Dissolve
Unlink
Hide
Exclude all inserts from section...
Visual Style
Zoom to
Select
Delete
Collapse all
Expand all

図 3.76

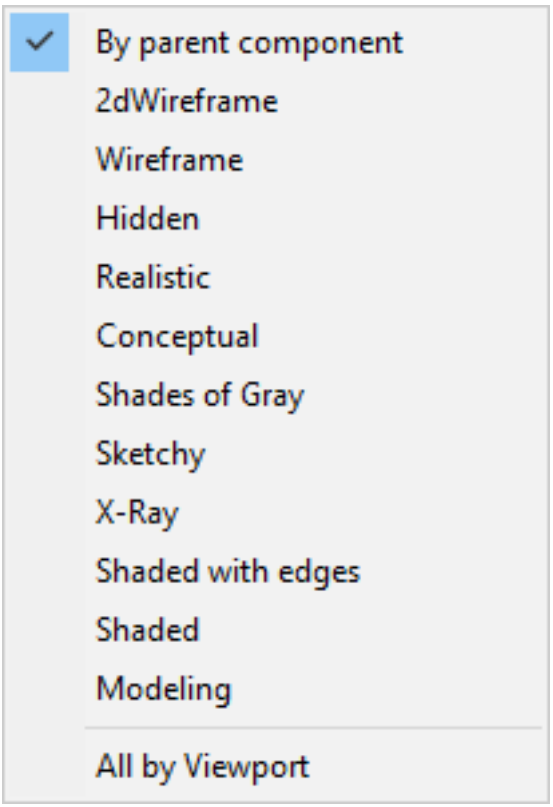


図 3.77

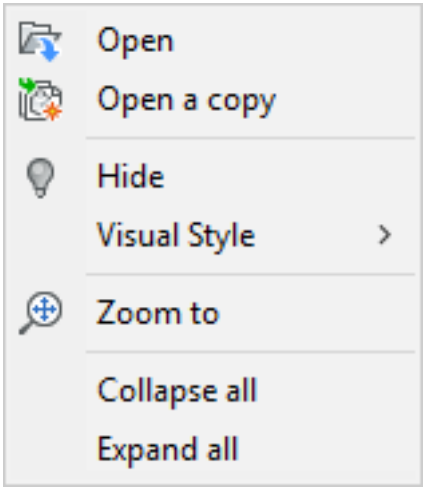


図 3.78

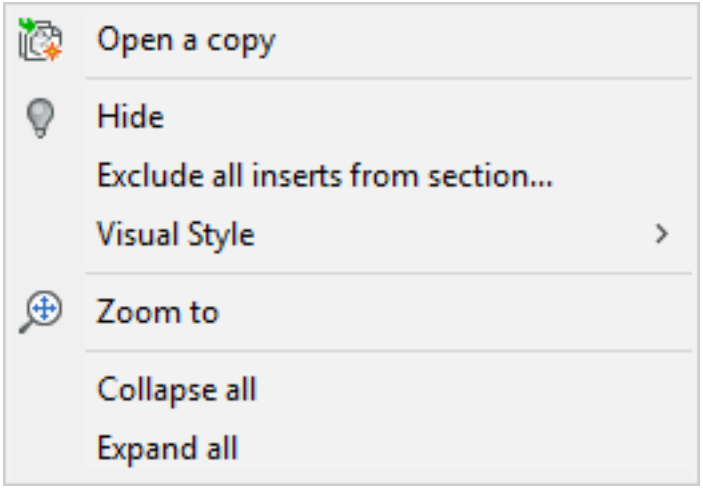


図 3.79

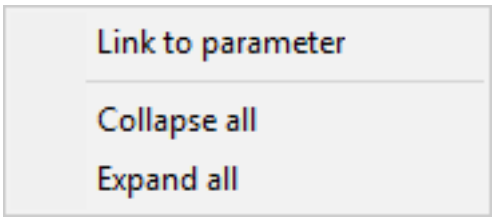


図 3.80

Component	
Name	Motor
Description	
File	D:\BricsysHelp\V8_engine\Engine
Extension type	
Insert as	External component
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Material	Steel
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m³

図 3.81

Component insert	
Name	Connecting_rod_assembly:3
Component name	Connecting_rod_assembly
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	Connecting_rod_assembly.dw
Material	<Inherit>
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m³

図 3.82

Component insert	
Name	rod_beam:1
Component name	rod_beam
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	rod_beam.dwg
Material	<Inherit>
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m³

第 3.4.6 節コンポーネントの配列

高次のパターン（例えば、長方形または円筒形）もサポートされています。これはの技術を使用することによって達成されます (6.4.19), ARRAYRECT (6.4.29), ARRAYPOLAR (6.4.28), ARRAYPATH (6.4.26), BMINSERT (6.8.14) BricsCAD allows you to insert the same component multiple times in a regular way: all inserts can be distributed uniformly (at the same distance) along a line, a circle, or an arbitrary curve. Higher-order patterns (for example, rectangular or cylindrical) are also supported. This is achieved by using the technology of **associative arrays:** rectangular, polar, and path. Associative arrays are persistent entities, which can be edited (manually or automatically) at any moment after creation - to change the number of elements or distance between them. All arrays in your model are listed in the Mechanical Browser, where they can be edited. Any component can be arrayed - including parts, subassemblies, standard parts, and holes.

Creating an Array of Components

Use one of the array tools available in Assembly ribbon panel of Mechanical profile:

- Rectangular Array (6.4.29)
- Polar Array (6.4.28)
- Path Array (6.4.26)

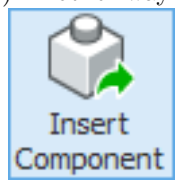
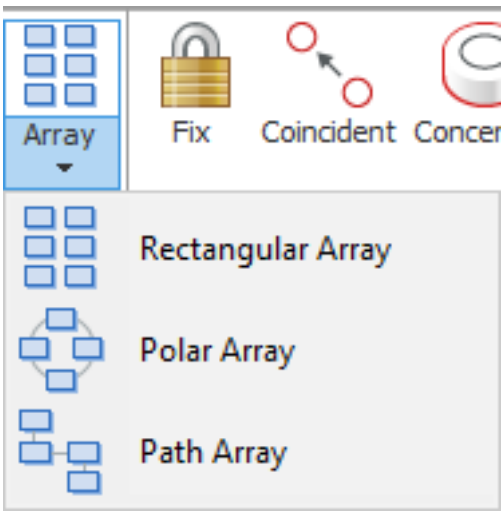
(3.83) Another way to create an array of component is to use Multiple/Array option of Insert Component (6.8.14) tool: 

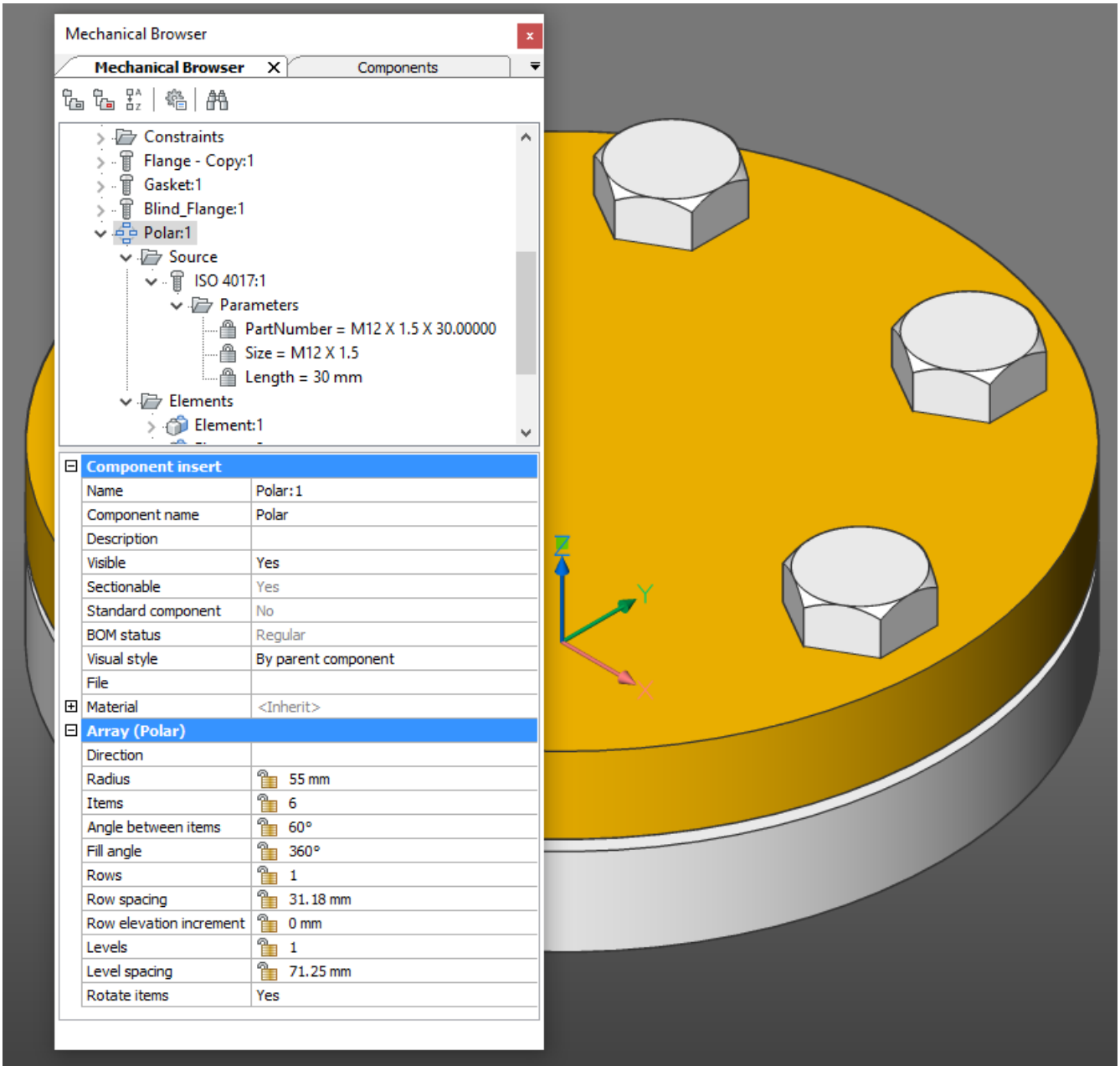
図 3.83



Arrays of Components in the Mechanical Browser

(3.84 on the next page) Arrays of components are represented as special nodes in the Mechanical Browser: they are named after the array type (Rectangular, Polar, or Path) followed with semicolon and the index of the array (for example, **Rectangular:1**, **Polar:2**, **Path:3**). These nodes have the same properties (3.4.7) as regular associative arrays. The properties can be used to change the number of elements in the array, distance/angle between them, and other array parameters. You can also assign a persistent expression to any property - it will be used to automatically recompute the value of the property upon changing its driving parameters. Each array node has two child nodes: **Source** and **Elements**. Under Source node you can find the inserted component and its parameters, while Elements node can be expanded into a list of array elements with the possibility to hide or change visual style of a particular element inside the array.

図 3.84


Mechanical Browser
Mechanical Browser
Components
Constraints
Flange - Copy:1
Gasket:1
Blind_Flange:1
Polar:1
Source
ISO 4017:1
Parameters
PartNumber = M12 X 1.5 X 30.00000
Size = M12 X 1.5
Length = 30 mm
Elements
Element:1
Component insert
Name Polar:1
Component name Polar
Description
Visible Yes
Sectionable Yes
Standard component No
BOM status Regular
Visual style By parent component
File
Material <Inherit>
Array (Polar)
Direction
Radius 55 mm
Items 6
Angle between items 60°
Fill angle 360°
Rows 1
Row spacing 31.18 mm
Row elevation increment 0 mm
Levels 1
Level spacing 71.25 mm
Rotate items Yes
Z
Y
X

Arrays of Components and Bill of Materials

Arrays of components are transparent for product structure: components inside arrays are considered as inserted directly into the same assembly. So in a top-level BOM components inserted into top-level arrays are listed as a top-level components. The **Quantity** column in BOM is filled with the total number of inserts of the same component including the components inside arrays.

Arrays of Parametric Components, Standard Parts, and Holes

If a parametric component is inserted as an array, its parameter are still available for editing and linking with global parameters. Technically the parameters are associated with the source element of an array, and when this source element is edited parametrically, all other elements of the array are changed after it. Standard Parts and Holes are parametric components and you can edit their parameters inside the arrays. You can easily create a part with many holes and you can control the hole number, positions, and size parametrically plus insert a parametric bolt. This powerful technology allows you to create parametric flange assembly with multiple configurations.

第 3.4.7 節配列のプロパティ

コンポーネント配列はに特殊な表現を持っています Mechanical Browser. (6.8.33) Component array have two main subnodes:

- Source - node that contains source object and its parameters. Source object can be presented as a component or subassembly with their own properties (3.4.5).
- Elements - node that contains all insstances of source object

(3.85 on the following page) Component array context menu displayed by right mouse click on the array node while array (6.4.19) properties displayed automatically when selecting an array in the Mechanical Browser.

Context Menu

Component array context menu

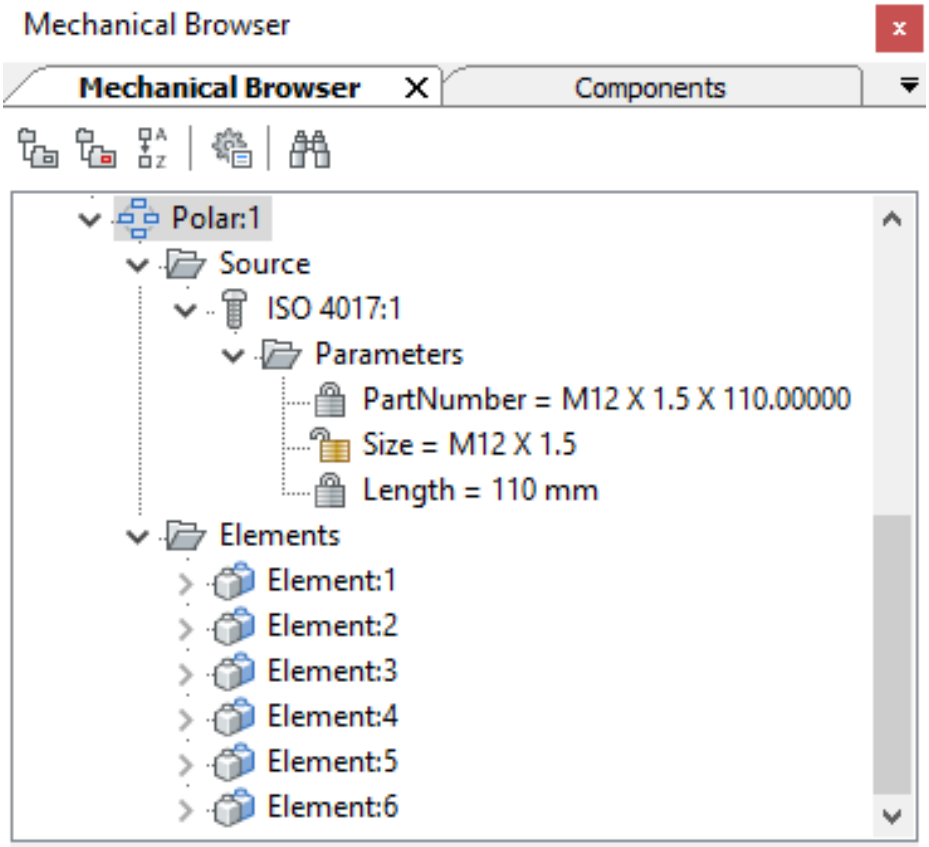
Right click an array: (3.86 on page 2222)

- Dissolve: Dissolves an array created in the current drawing (See the BmDissolve (6.8.7) command).
- Unlink: Unlinks an array from 3D solid by dissolving the underlying component-based feature.
- Hide ( ) / Show ( ): Hides or shows the selected array.
- Exclude all inserts from section: Sets the **Sectionable** property of all similar inserts to **NO**. Defines whether an insert is affected by the ViewSection (6.31.10) command.
- Visual Style: Displays the **Visual Style** menu. Visual Styles (6.31.13) that are saved in the current drawing are available.

(3.87 on page 2222)

- By Viewport: Renders the selected array according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (6.27.29) command).
- All by Viewport: Renders all arrays according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (6.27.29) command).
- Zoom to: Zooms to the selection set.
- Select: Selects the array.
- Delete: Removes the selected array from the assembly.
- Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

図 3.85



Component insert	
Name	Polar:1
Component name	Polar
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	
Material	<Inherit>
Array (Polar)	
Direction	
Radius	55 mm
Items	6
Angle between items	60°
Fill angle	360°
Rows	1
Row spacing	30 mm
Row elevation increment	0 mm
Levels	1
Level spacing	120 mm
Rotate items	Yes

Related Commands

3dArray (6.3.2) - creates 3D arrays. -Array (6.4.20) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (6.4.25) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (6.4.26) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (6.4.28) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (6.4.29) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (6.21.17) - inserts arrays of blocks.

図 3.86

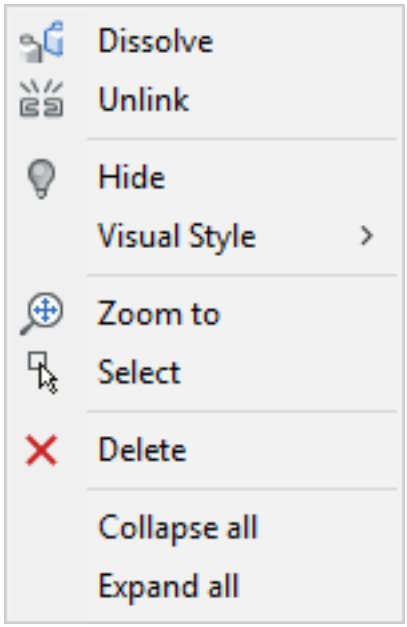
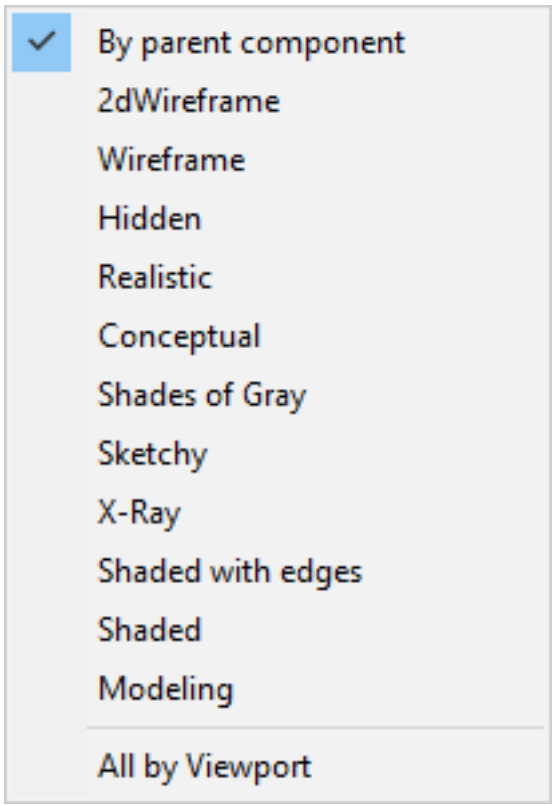

Dissolve
Unlink
Hide
Visual Style
Zoom to
Select
Delete
Collapse all
Expand all

図 3.87


By parent component
2dWireframe
Wireframe
Hidden
Realistic
Conceptual
Shades of Gray
Sketchy
X-Ray
Shaded with edges
Shaded
Modeling
All by Viewport

第 3.4.8 節部品表

コマンド: BMBOM (6.8.2) 部品表 (BOM) とは、図面で用いられる独自の機械部品リストのことです。リストは BricsCAD 表項目 (テーブル (1.21.24) を参照) として表示され、作図領域内のどこにでも配置することができます。各図形は（1 から始まる）連番、部品名、発生回数を有しています。(3.88 on the next page) BOM には 2 種類のオプションがあります : 最上位コンポーネントのみのリスト、または最下位コンポーネントのみのリストデフォルトでは、部品表（BOM）には部品番号、部品名、アセンブリへの挿入図形の数の 3 つの列があります。他の列を追加するには、BmBom コマンドの [構成 (C)] オプションを選択して行います。追加できる列は、説明、密度、体積、マス、マテリアル、厚さ（板金部品の場合）、パラメータ（パラメトリックコンポーネントの挿入図形の場合）です。同じパラメトリックコンポーネントの複数の挿入図形はパラメータの値に従って別の BOM 列に分類されます。(3.89 on page 2225)

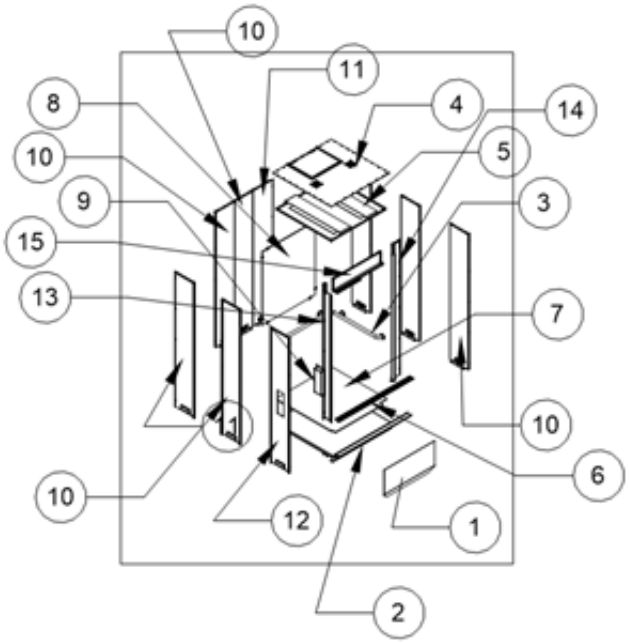
図 3.88

部品表　NV-ENT-Railway_inspection_car		
No	部品名	数
1	BBRG-00x40 MM	4
2	ISO 1035-FLx1.5 X 15x10	4
3	ISO 2009xM8 X 1x10	8
4	ISO 4014xM10 X 1.25x100	2
5	ISO 4014xM16 X 2x100	8
6	ISO 4034xM10 X 1.25	2
7	ISO 4034xM16 X 2	8
8	NV-AX-005-01-axis_2	1
9	NV-AX-010-01-axis_1	1
10	NV-BRK-005-01-bracket	4
11	NV-RD-005-01-rod_1	1
12	NV-RD-005-01-rod_1	1
13	NV-SBS-005-01-platform	1
14	NV-SI-005-01-bench	2
15	NV-SU-005-01-bearing	1
16	NV-WH-005-01-wheel	4

図 3.89

Bill of Materials Bookshelf					
No.	Component	Quantity	L	T	W
1	Frame Board	2	360.0	20.0	200.0
2	Frame Board	2	700.0	20.0	200.0
3	Shelf Board	2	266.7	2.5	200.0
4	Shelf Board	2	466.7	2.5	200.0

図 3.90



Bill of Materials Cabin_assembly		
No.	Component	Quantity
1	Apron	1
2	Bottom_assembly	1
3	Cabin_Handrail_assembly	1
4	Cabin_roof_assembly	1
5	Ceiling_light	1
6	Doorstep	1
7	Floor	1
8	Mirror	1
9	Panel_buttons	1
10	Wall_1	6
11	Wall_2	2
12	Wall_3	1
13	Wall_L	1
14	Wall_R	1
15	Wall_top	1

第 3.4.9 節展開表示

コマンド: BMEXPLODE (6.8.8) 展開表示機能を使い、アセンブリ自体は変更せずに、アセンブリに関連付けされた展開表示を作成することができます。展開表示は専用のブロックに保存され、必要に応じて編集や挿入を行うことができます。また、展開表示を使い作図ビューを作成することもできます。展開表示は関連付けされています。展開表示の各部品はアセンブリの対応する部品にリンクされています。展開表示をアセンブリの現在の状態に更新することができ、BMBALLOON (6.8.1) コマンドを使い対応する作図ビューにバルーン注釈を配置することもできます。(3.90)

展開表示のレベル

展開表示にはコンポーネントへの参照が含まれ、軽量になります。展開表示のレベルは 2 種類（トップ、底）から選択することができます。

- トップレベル: 展開表示には最上位レベルのコンポーネントへの参照が含まれます。トップレベルのコンポーネントとは、メインアセンブリに直接挿入されたコンポーネントを指します。単独ではサブアセンブリの一部をなさないコンポーネントで、幾つかの部品やサブアセンブリから構成されるコンポーネントに参照することができます。
- 底レベル: 展開表示には底部レベルのコンポーネントへの参照が含まれます。底部レベルのコンポーネントは基礎部品であり、他の部品やサブアセンブリは含まれません。

注意	底レベルを選択したときに、コンポーネントの挿入図形だけでなく他の図形も含まれている中位レベルのコンポーネントがある場合、このような図形に正しく参照できないため、展開表示では失われます。このような図形がある場合は、対応する底レベルのコンポーネントに変換してから、展開表示を作成してください。

アルゴリズム

BricsCAD には、展開表示を自動作成する 2 つのアルゴリズムがあり、またカスタマイズされた展開表示を作成する手動モードも備わっています。

- レベル別の表アルゴリズムでは、表の各行にアセンブリのツリー構造で同じレベルにある部品をまとめた部品表が作成されます。つまり、1 行目はアセンブリに挿入した部品に対応し、2 行目は部品だけを含むサブアセンブリ、3 行目はサブアセンブリのサブアセンブリという形式で表示されます。
- タイプ別の表アルゴリズムでは、同じ種類の部品を同じ行にまとめた表が作成されます。
- 手動アルゴリズムでは、アセンブリのコピーが作成され、カスタム編集を行えます。このモードでは、アセンブリアセンブリに変更を加えずにカスタム展開表示を作成することが可能です。

- アセンブリメニューで展開を選択します。
- コマンドバーに bmexplode と入力します。

コマンドバーの表示: 分解アルゴリズムを選択 [レベル別の表 (TL)/タイプ別の表 (TT)/手動 (M)/設定 (S)]: 2. (オプション) 設定 (S) オプションを選択して、展開表示のレベルと名前を設定します。3. アルゴリズムを選択します。コマンドバーの表示: 展開表示の位置を選択: 4. 展開表示を挿入する位置を選択します。

展開表示の作図ビューを作成する

1. モデル空間で展開表示を選択します。
2. VIEWBASE (6.31.3) コマンドを起動し、展開表示を選択します。コマンドバーの表示: カレントにする新規、または、既存のレイアウト名を入力 <Layout1>:
3. デフォルトのレイアウト名をそのまま使用するか、新しい名前を入力します。
4. 作成された展開表示の作図ビューをペーパー空間レイアウトに配置します。

注意	展開表示の作図ビューでバルーン（BMBALLOON (6.8.1) コマンドを参照）を使用できるようにするには、GENERATEASSOCVIEWS (??) システム変数がオンに設定されている必要があります。

展開表示を更新する

BMUPDATE (6.8.29) コマンドを実行して、展開表示とアセンブリの現在の状態を同期させます。必要な場合は、展開表示を調整します。例えば、部品の追加や削除した結果として、このような調整が必要となることがあります。

注意	手動モードで作成した展開表示の部品の位置は、編集を行っていなくても自動更新されません。

図 3.91

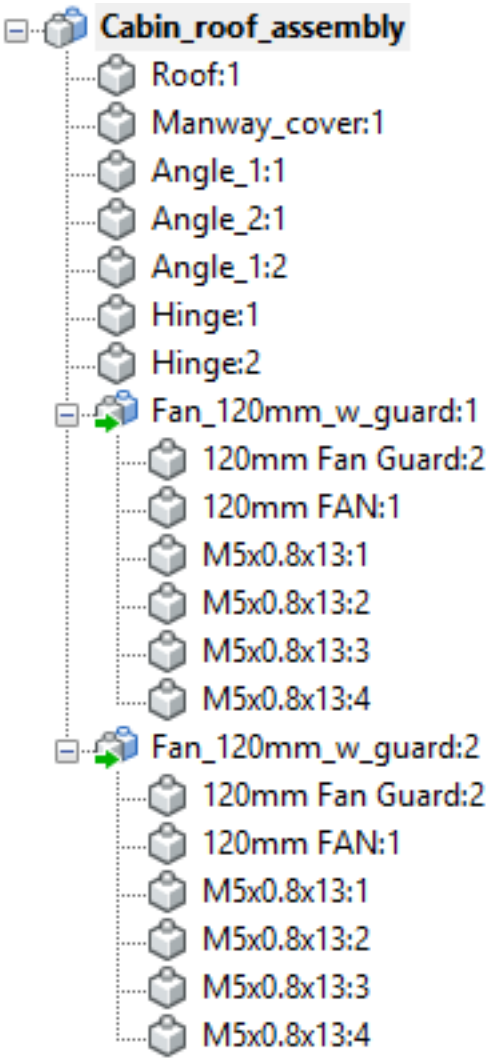

Cabin_roof_assembly
Roof:1
Manway_cover:1
Angle_1:1
Angle_2:1
Angle_1:2
Hinge:1
Hinge:2
Fan_120mm_w_guard:1
120mm Fan Guard:2
120mm FAN:1
M5x0.8x13:1
M5x0.8x13:2
M5x0.8x13:3
M5x0.8x13:4
Fan_120mm_w_guard:2
120mm Fan Guard:2
120mm FAN:1
M5x0.8x13:1
M5x0.8x13:2
M5x0.8x13:3
M5x0.8x13:4

図 3.92

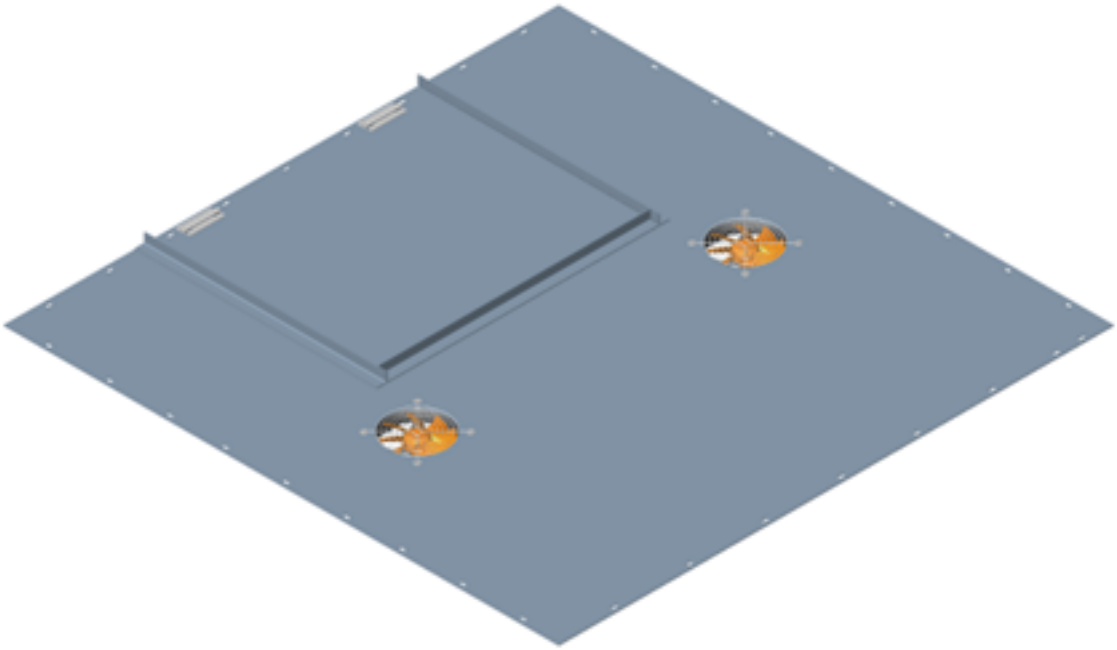


図 3.93

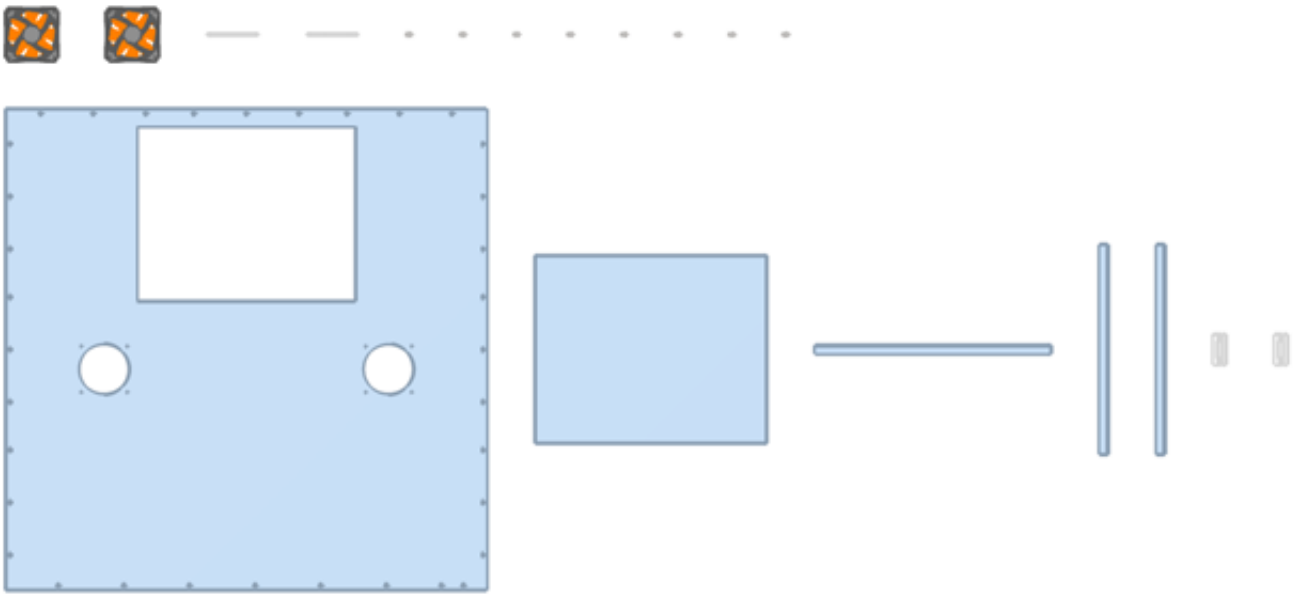
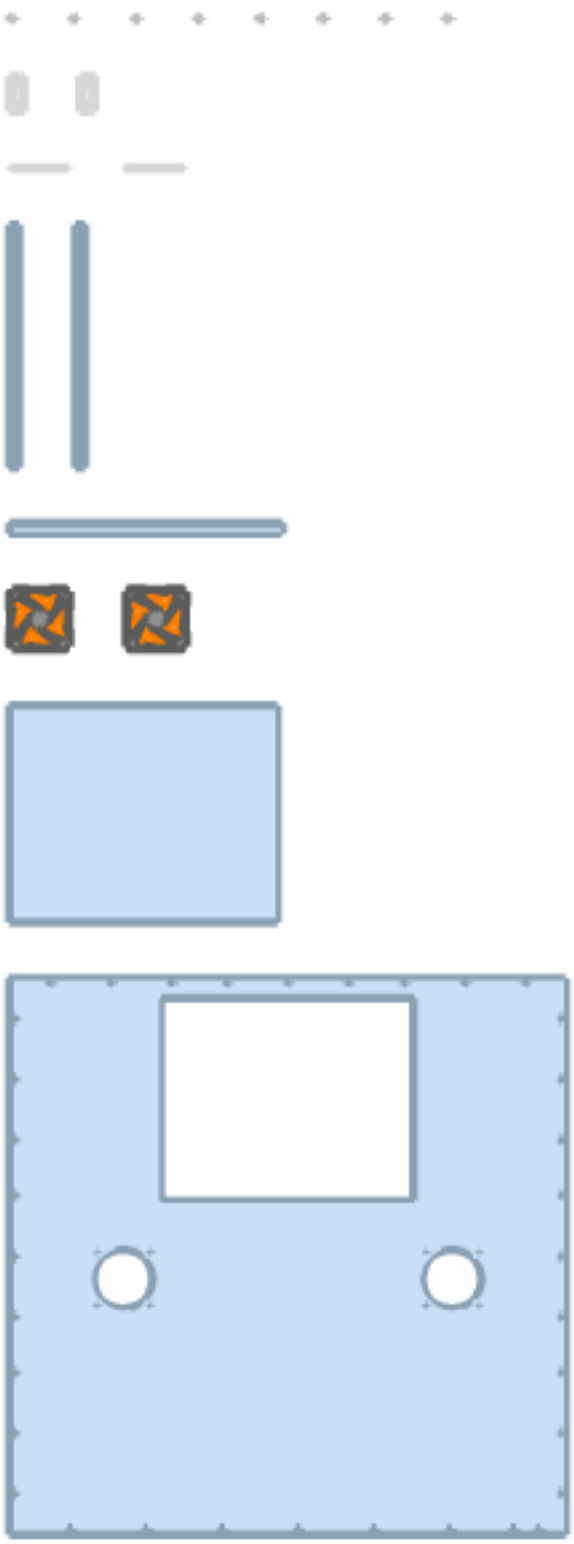


図 3.94



第 3.4.10 節アセンブリの質量プロパティ

コマンド: BmMassProp (6.8.17) アセンブリは様々な素材でできた複数のパーツで構成されます。そうしたアセンブリの質量や重力の中心 (重心)、慣性を正確に算出するために、BricsCAD はパーツごとの密度をサポートします。メカニカルコンポーネントの物理的マテリアルは、メカニカルブラウザ (1.22.23) のマテリアル (3.1.2) プロパティで定義されます。デフォルトでは、コンポーネントは挿入先または作成元のアセンブリの密度を継承します。

質量の単位を設定するには

1. 設定 (**??**) ダイアログボックスを開きます。
2. 図面 / 作図 / 作図単位でプロパティー単位を展開します。(3.95 on the following page)
3. 質量プロパティのフォーマットチェックボックスを選択し、適切な単位による質量値のフォーマットを有効にします。
4. 質量単位欄を選択し、参照ボタン ( ) をクリックして、MASSUNITS ダイアログボックスで質量単位を指定します。(3.96 on the next page)
5. 質量精度欄で精度を指定します。
6. 設定ダイアログボックスを閉じます。

注意	質量単位の設定は質量値のみに影響を与えます。密度や慣性モーメント等、他のマスプロパティは、質量単位の設定に関わりなく、ミリ系は SI 単位、インチ系はオンスやポンド等の単位でフォーマットされます。

図 3.95

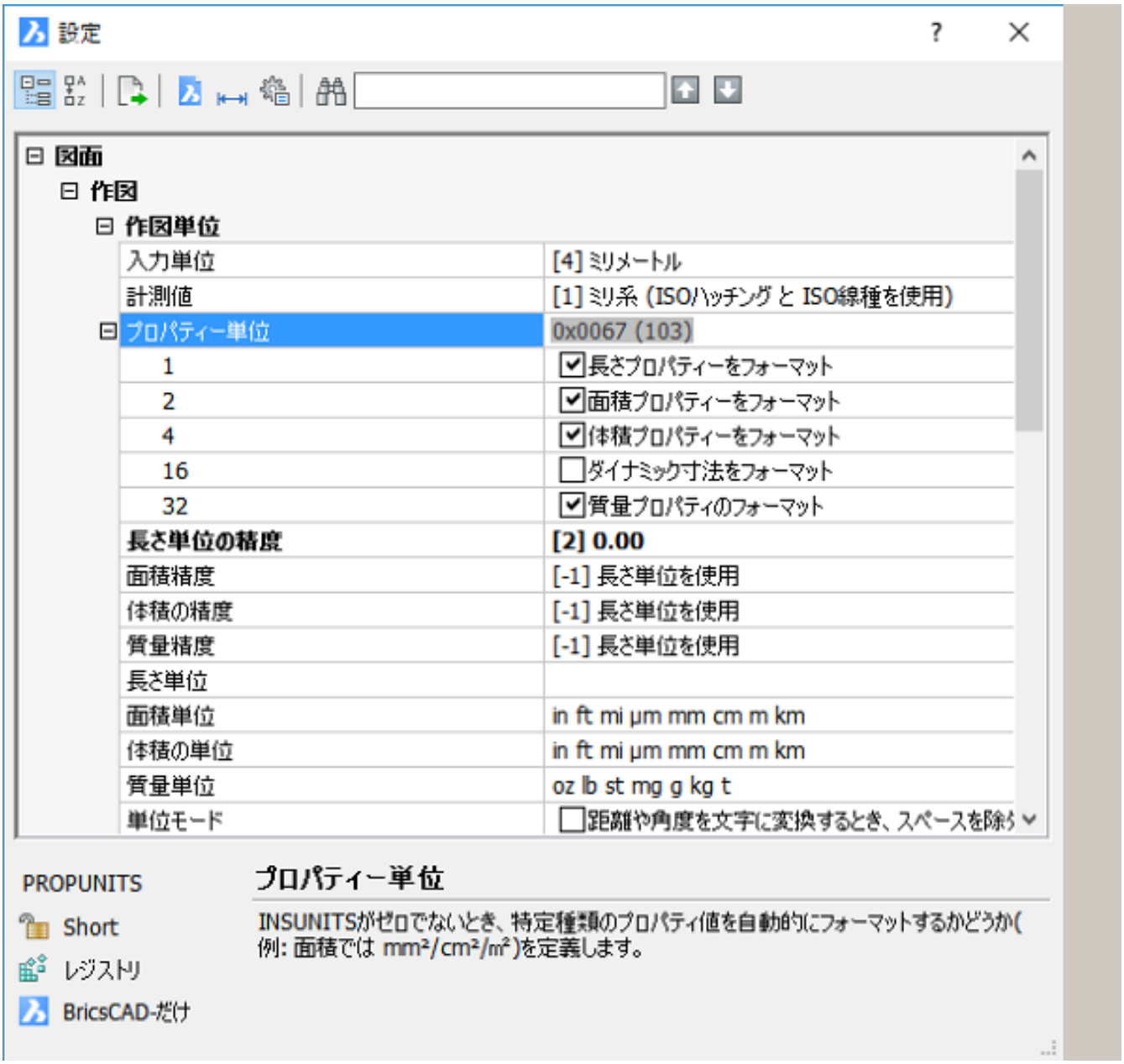
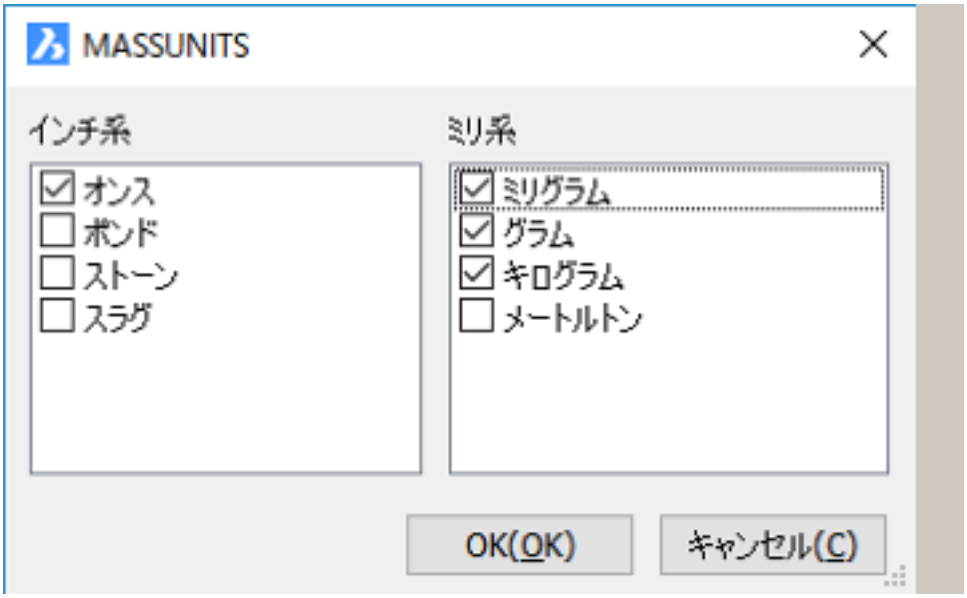

設定
図面
作図
作図単位
入力単位
[4] ミリメートル
計測値
[1] ミリ系 (ISOハッチング と ISO線種を使用)
プロパティー単位
0x0067 (103)
1
長さプロパティーをフォーマット
2
面積プロパティーをフォーマット
4
体積プロパティーをフォーマット
16
ダイナミック寸法をフォーマット
32
質量プロパティのフォーマット
長さ単位の精度
[2] 0.00
面積精度
[-1] 長さ単位を使用
体積の精度
[-1] 長さ単位を使用
質量精度
[-1] 長さ単位を使用
長さ単位
面積単位
in ft mi µm mm cm m km
体積の単位
in ft mi µm mm cm m km
質量単位
oz lb st mg g kg t
単位モード
距離や角度を文字に変換するとき、スペースを除
PROPUNITS
Short
レジストリ
BricsCAD-だけ
プロパティー単位
INSUNITSがゼロでないとき、特定種類のプロパティ値を自動的にフォーマットするかどうか(
例: 面積では mm²/cm²/m²)を定義します。

図 3.96


MASSUNITS
インチ系
オンス
ポンド
ストーン
スラグ
ミリ系
ミリグラム
グラム
キログラム
メートルトン
OK(OK)
キャンセル(C)

マスプロパティを計算するには

BmMassProp (6.8.17) コマンドを実行します。マスプロパティの計算は、モデル全体を対象に行うことも、選択した 3D ソリッドやサブコンポーネントを対象に行うこともできます。コマンドバーに、質量、体積、重心、慣性モーメント、慣性相乗モーメント、回転半径、重心についての主慣性モーメントと X-Y-Z 方向の数値が表示されます。または、ユーザー座標系（UCS）を慣性軸に合わせることもできます。その結果、コンポーネントの質量重心の中心が UCS の原点になり、重力下の製品挙動を調べる際などに役立ちます。

第 3.4.11 節標準メカニカルコンポーネント

これらはでご利用いただけます ComponentsPanelOpen (6.9.43) Youtube BricsCAD Mechanical contains a library of 30,000 standard mechanical components of 800+ different types. They are available in Components panel (6.9.43), and can be inserted into your assembly with drag'n'drop. You can adjust the parameters by using the Properties panel (6.24.52), which temporarily lists parameters of a component being inserted or after insertion by using Mechanical Browser (6.8.33). Components panel is configured in the Mechanical profile to contain three categories:

- Standard Parts
- Holes
- Sheet Metal

Standard Parts (Hardware)

Standard Parts category contains parametric standard hardware such as bolts, nuts, bearings, gears, and etc. The content of Standard Parts category is further structured by type, subtype, and standard (example: Standard Parts / BOLT / HEX HEAD / ISO / ISO 4017). ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

NOTE

There are two specific settings you can configure for Standard Parts in Settings (6.27.23) dialog:

- **Thread representation** is used to represent 3D thread for bolts and nuts or do not represent it (the latter option allows to decrease the memory consumption and increase the performance for large assemblies);
- **Maximum number of gear teeth** is used to limit the number of teeth for gears (sprocket weals, which are available under Standard Parts / SPROCKET), which also allows to decrease memory consumption and increase the performance.

Holes

Holes category contains parametric library of standard holes such as slots, counterbore, countersink, and etc. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Sheet Metal Form Features

Sheet Metal category contains parametric library of sheet metal form features such as bridges, embosses, and etc. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

To place a standard component into the current drawing:

1. Choose a category.
2. Choose a standard.
3. Select a type.
4. Click on desired standard component.
5. Select appropriate parameters in properties panel.
6. Click in the drawing area to insert the selected component with chosen parameters.

To create your own standard component:

You can create your own standard parts and add them to Components panel using BmCreateComponent (6.8.5) command.

第 3.5 節シートメタル - ワークフロー

第 3.5.1 節Feature coloring in BricsCAD Sheet Metal

Youtube With feature coloring you can easily distinguish one sheet metal feature from another and visually validate your sheet metal parts. Each of the sheet metal features – flanges, bends, junctions and reliefs – has its own assigned color. You can easily re-set colors in the settings menu. Back to Tutorial Overview

第 3.5.2 節Split thickness faces into regions

https://www.youtube-nocookie.com/embed/G5Q80Li-7-w When using junction features in your designs, Sheet Metal for BricsCAD will allow you to split thickness faces into regions. Thus enhancing your ability to work with junction features. Back to Tutorial Overview

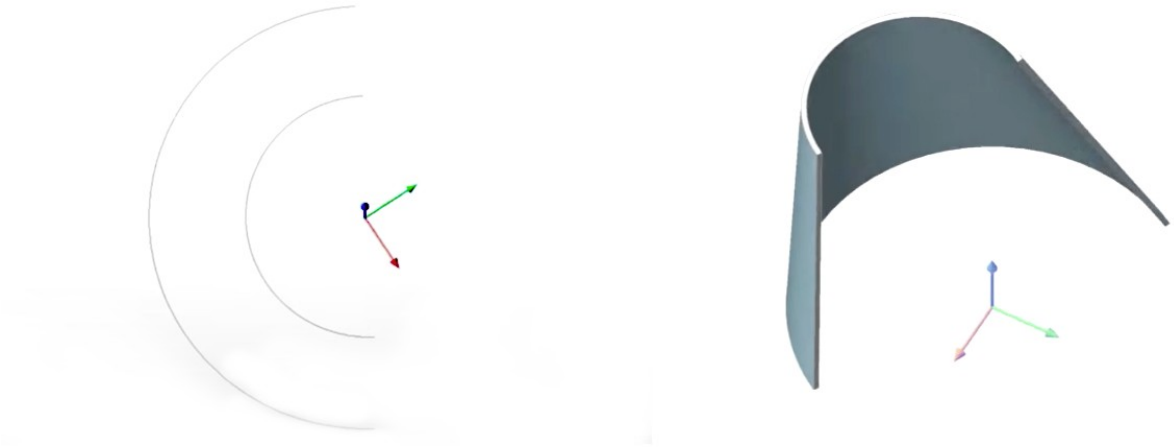
第 3.5.3 節Lofted bends in BricsCAD Sheet Metal

Youtube BricsCAD creates sheet metal parts with lofted surfaces representing smooth transitions between two profiles, such as between lines, arcs, circles, rectangles, polylines, and splines. Imported sheet metal parts with lofted bends can be edited and unfolded. BricsCAD supports sheet metal parts with lofted bends, which are manufactured by a series of regular bends. Supported profiles include lines, arcs, circles, rectangles, polylines and splines.

A lofted bend can be created from two curves

(3.97 on the following page)

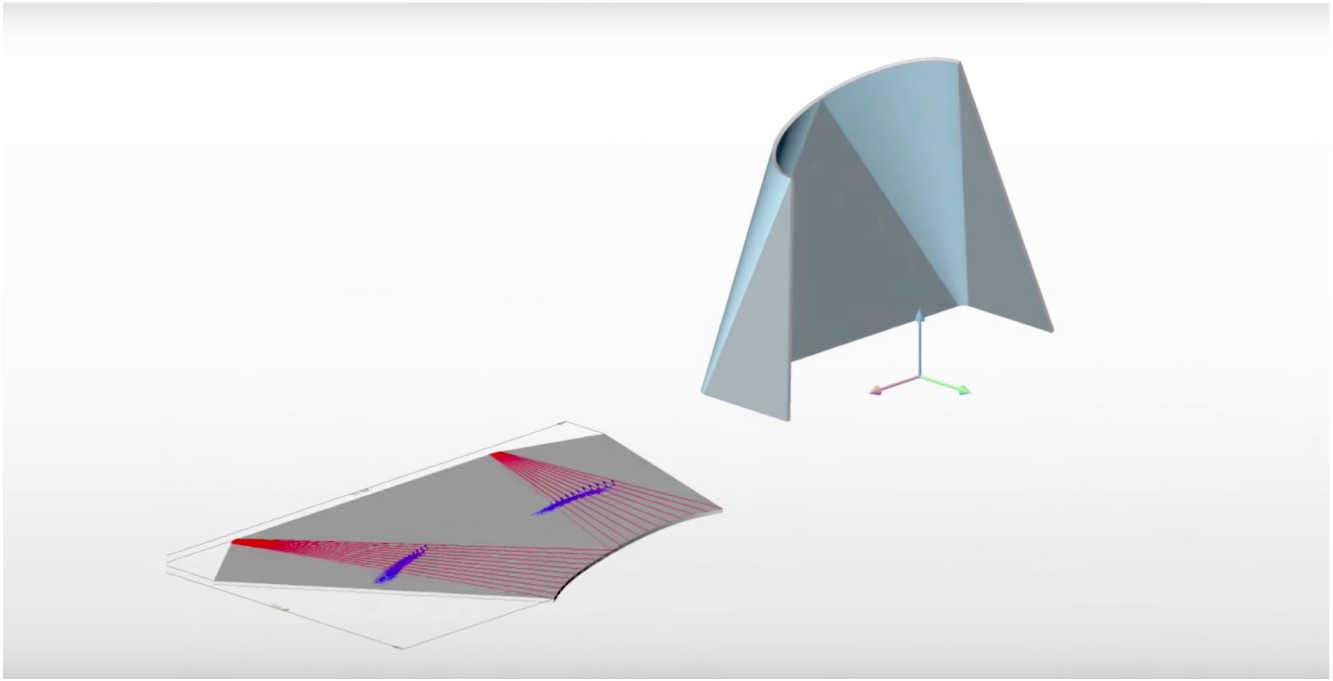
図 3.97



Imported sheet metal parts with lofted bends can be edited and unfolded

(3.98 on the next page) Back to Tutorial Overview

図 3.98



第 3.5.4 節板金部品をパラメータ化

https://www.youtube-nocookie.com/embed/uK90ff5Ha64 結果？これらの拘束を自動的に作成することで、デザインに対する寸法管理を向上させることができます。

第 3.5.5 節Making a parametric workbench - Part 1

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Lw98FrIc6D0 In this tutorial series we're going to demonstrate how you can create a parametric workbench in sheet metal. Back to Tutorial Overview

第 3.5.6 節Making a parametric workbench - Part 2

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DRcDVhHsxpg Starting with the completed model of the sheet metal bench from Part 1 we now add the parameters and constraints, which will allow us to drive our model. Back to Tutorial Overview

第 3.5.7 節Making a parametric workbench - Part 3

https://www.youtube-nocookie.com/embed/El4bOrCaM7w In the third part of this tutorial series we demonstrate how an Architectural Designer can make use of our bench to complete their design. Back to Tutorial Overview

第 3.5.8 節Making a parametric workbench - Part 4

https://www.youtube-nocookie.com/embed/u2skl7fx4f8 In the final part of this series, we take on the role of a sheet metal fabricator to prepare our workbench for unfolding, then generate the flattened profiles. Back to Tutorial Overview

第 3.5.9 節Bricscad Sheet Metal で読み込まれたモデルをリワーク

https://www.youtube-nocookie.com/embed/WA7cfBKKJas このチュートリアルでは、既存のソリッドモデルから板金エアボックスの作成について調べます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 3.5.10 節Batch processing in BricsCAD Sheet Metal

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1fjMsqGpmbk Batch processes of sheet metal parts and assemblies can be **automated in large numbers** using a **dedicated LISP API.** This automation feature accomplishes tasks, such as producing families of sheet metal parts of different sizes. Example LISP scripts are included with BricsCAD.
Back to Tutorial Overview

第 3.5.11 節Working with lofted bends of an imported model

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cnnop3X3PqU In this tutorial, we will show how an airconditioning system is manufactured using assembly modeling and lofted bends. Back to Tutorial Overview

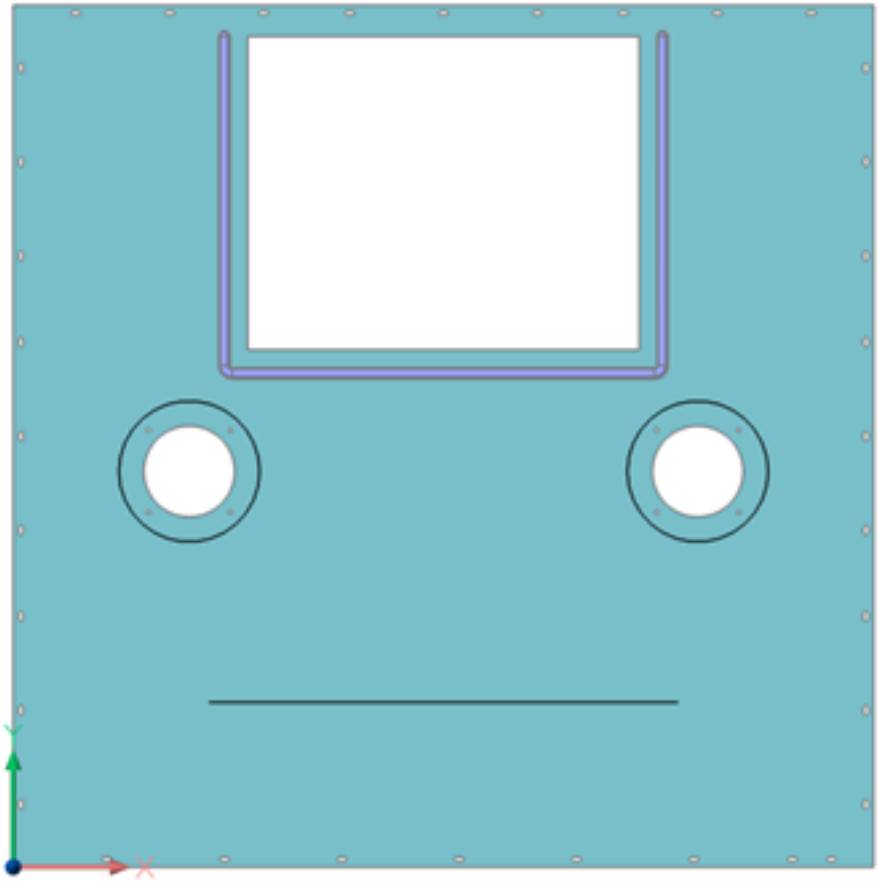
第 3.5.12 節Bricscad Sheet Metal で読み込まれたモデルからスタート

Youtube ダイレクトモデリングのシンプルさとパラメトリックフィーチャのパワーを組み合わせて、板金部品は直接編集操作をジオメトリに適用することによって生成されます。ブラウザのフィーチャパラメータを編集します。BricsCAD のインタラクティブな板金ツールセットを使った伝統的な歴史ベースのモデリングシステムによって課された限界を超えてください。「チュートリアルの概要」に戻る

第 3.5.13 節Designing from scratch in BricsCAD Sheet Metal

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zPTzEKV5IrI This video demonstrates how to create a sheet metal part from scratch and then unfold it to export it to a CAM system. Creating new sheet metal parts or reworking existing ones? BricsCAD is your best choice. It is free of conceptual mistakes of history-based MCAD software. You will never need to restart your design from scratch, because we guarantee maximum flexibility for changing your models by combining the freedom of direct modeling with the power of feature-based design. Back to Tutorial Overview

図 3.99



第 3.5.14 節Sheet metal ribs

https://www.youtube-nocookie.com/embed/nYxZotLlZ7Y You need a **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the **Roof.dwg** file.
2. Click the **Create Rib Features (6.28.28)** ( ) tool button, in the **Modify** section of the **Sheet Metal** tab on the **Ribbon (1.10.6)**.
3. Select the flange face.
4. Select the U-shaped profile.
5. Hit **Enter** to complete the command. (3.99)
6. Click the **Create Rib Features (6.28.28)** ( ) button, in the **Modify** section of the **Sheet Metal** tab on the **Ribbon (1.10.6)**.
7. Select the flange face.
8. Click the **Profile radius** option on **SmRibCreate** menu.
9. Enter **6** as the new profile radius.
10. Select the two circles and the spline using a Blue Window-Inside Selection Box (1.24.6)**. (3.100 on the next page)**
11. Hit **Enter** to complete the command.
12. In the Mechanical Browser (3.6.5) select **rib by spline (Rib_2)**.
13. Change the **Round radius** in the Mechanical Browser (3.6.5) to **4 mm**.
14. Select the spline using a **Blue Selection window**.
15. Click the **Midpoint** of the spline and STRETCH (1.24.4) down 100. (3.101 on the facing page)
16. Hover over the top flange face.
17. Click the **Unfold body (6.28.31)** ( ) button on the **Sheet Metal** section of the **Quad (2.2.3)**.
18. Choose the position for the unfolded body.
19. Hit **Enter** to complete the command.

(3.102 on page 2252)

図 3.100

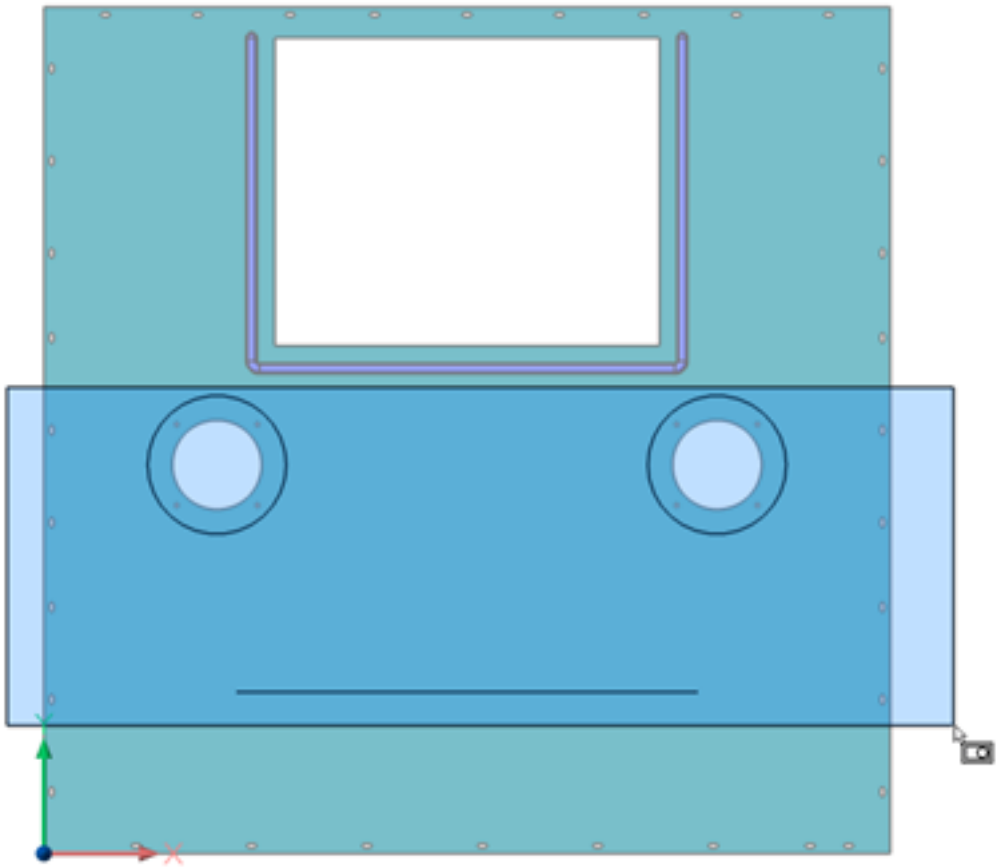


図 3.101

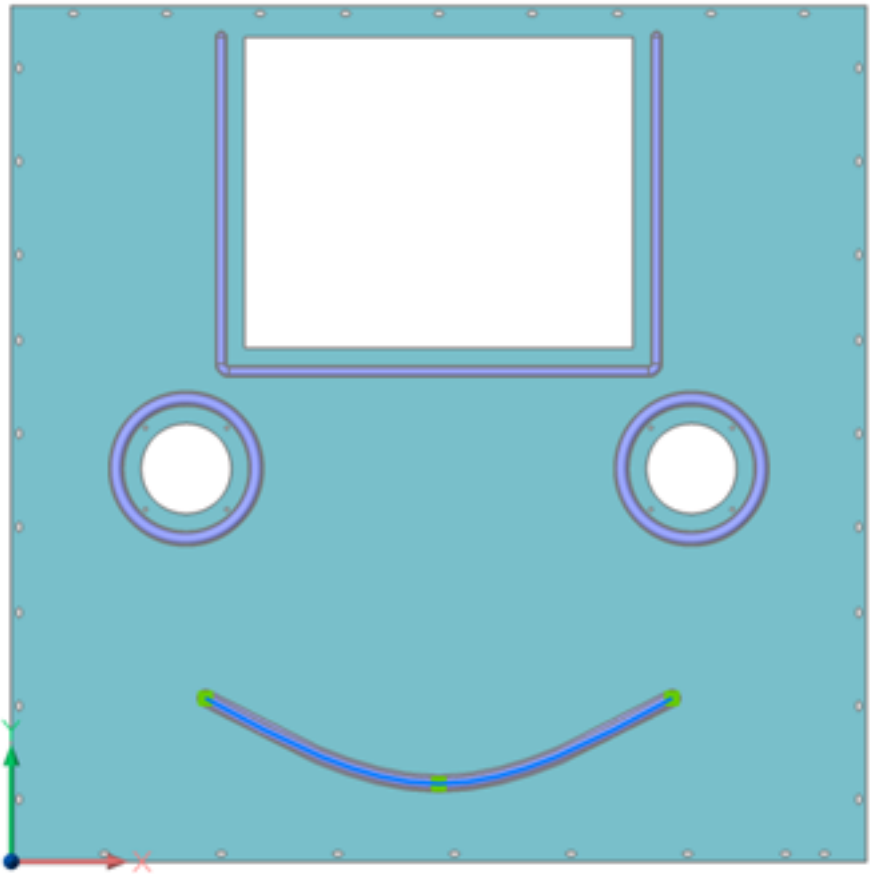


図 3.102

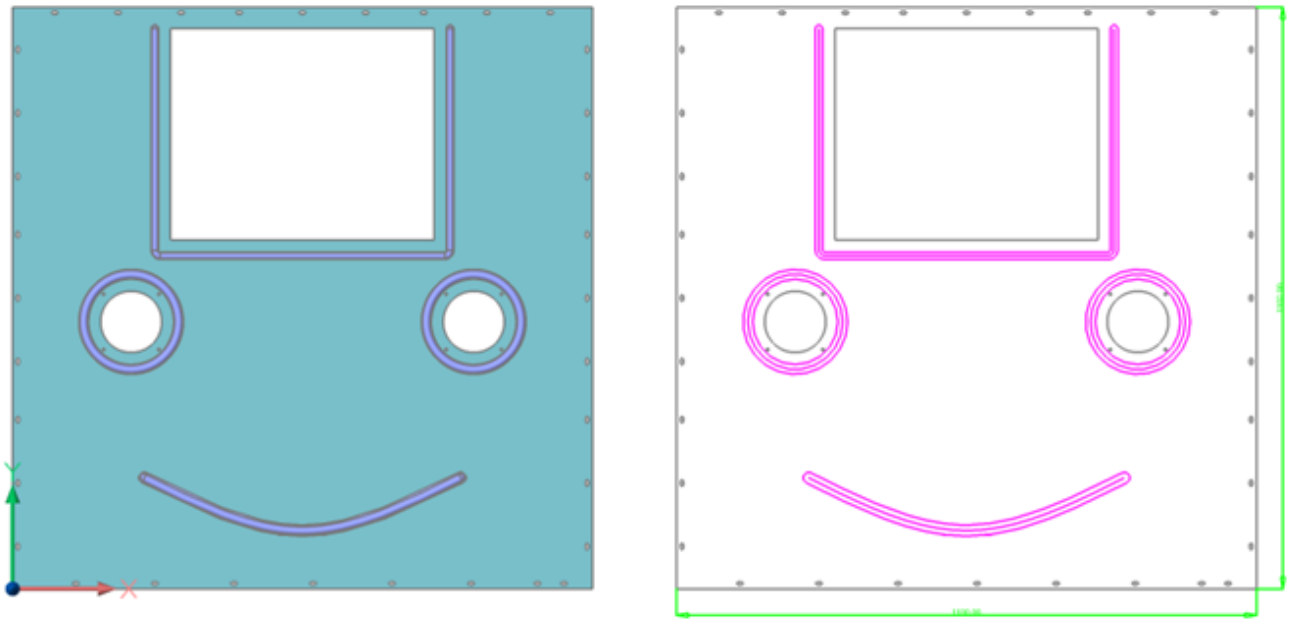
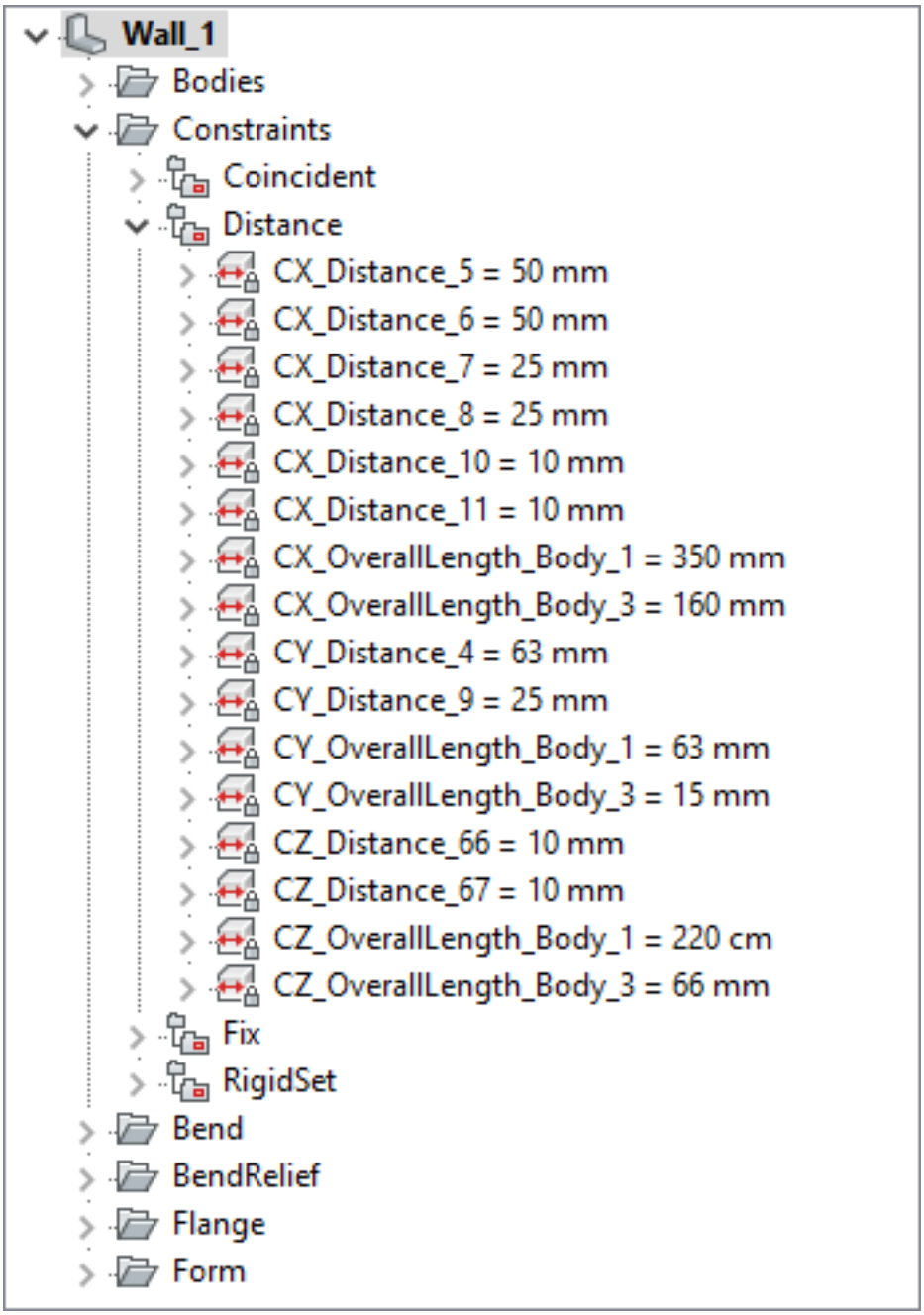


図 3.103



第 3.5.15 節Sheet metal parametrize

https://www.youtube-nocookie.com/embed/XZDs2m1M1WE You need **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the **Cabin_assembly.dwg** file from SmParametrize_files.zip.
2. Select **Wall_1:1** in the Mechanical Browser (3.6.5).
3. Click **Open (6.23.8)** ( ) on the right-click menu.
4. Click the **Parametrize (6.28.23)** ( ) button in the **Sheet Metal** | **3D Constraints** panel on the **Ribbon (1.10.6)**.
5. Hit **Enter**. The following 71 constraints are created: (3.103)
6. Save the file as **Wall_1_parameter.dwg.**
7. Close the **Wall_1_parameter.dwg** file.
8. Switch to the **Cabin_assembly.dwg** file.
9. Select **Wall_1** in the Mechanical Browser (3.6.5).
10. Click **Replace all insert... (6.8.24)** ( ) on the right-click menu.
11. Select the **Wall_1_parameter.dwg** file in the **Select file for component** menu, click **Open**.

12. Select **Wall_R** in the Mechanical Browser (3.6.5).
13. Click **Open (6.23.8)** ( ) on the right-click menu.
14. Click the **Parametrize (6.28.23)** ( ) tool button in the **Sheet Metal | 3D Constraints** panel of the **Ribbon (1.10.6)**.
15. Select the wall.
16. Click **Enter**. The following 39 constraints are created: (3.104 on the next page)
17. Save the file as **Wall_R_parameter.dwg.**
18. Close the **Wall_R_parameter.dwg** file.
19. Switch to the **Cabin_assembly.dwg** file.
20. Select **Wall_R** on the Mechanical Browser (3.6.5).
21. Click **Replace** ( ) on the right-click menu.
22. Select the **Wall_R_parameter.dwg** file in the **Select file for component** menu, click **Open**.
23. Select the following parameters in the Mechanical Browser (3.6.5):
    - **Wall_1:1|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_1:2|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_1:3|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_1:4|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_1:5|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_1:6|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_1:7|CZ_OverallLength_Body_1**
    - **Wall_R:1|CZ_OverallLength_Body_1**
24. Click **Link to parameter** on the right click menu. (3.105 on the facing page)
25. Change the expression of the **CZ_OverallLength_Body_1** parameter to **2400**. (3.106 on page 2256)

(3.107 on page 2256)

図 3.104

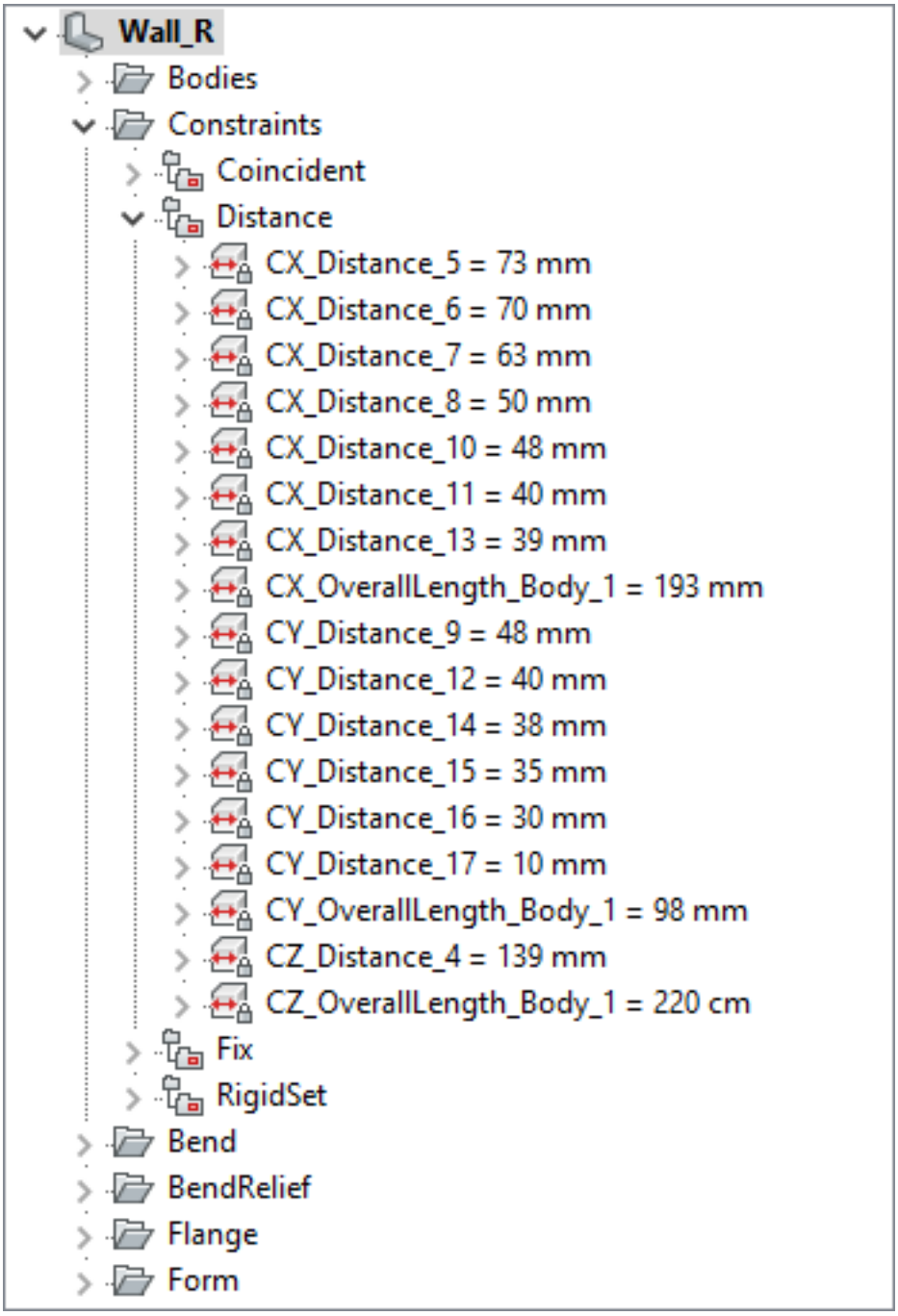

Wall_R
Bodies
Constraints
Coincident
Distance
CX_Distance_5 = 73 mm
CX_Distance_6 = 70 mm
CX_Distance_7 = 63 mm
CX_Distance_8 = 50 mm
CX_Distance_10 = 48 mm
CX_Distance_11 = 40 mm
CX_Distance_13 = 39 mm
CX_OverallLength_Body_1 = 193 mm
CY_Distance_9 = 48 mm
CY_Distance_12 = 40 mm
CY_Distance_14 = 38 mm
CY_Distance_15 = 35 mm
CY_Distance_16 = 30 mm
CY_Distance_17 = 10 mm
CY_OverallLength_Body_1 = 98 mm
CZ_Distance_4 = 139 mm
CZ_OverallLength_Body_1 = 220 cm
Fix
RigidSet
Bend
BendRelief
Flange
Form

図 3.105

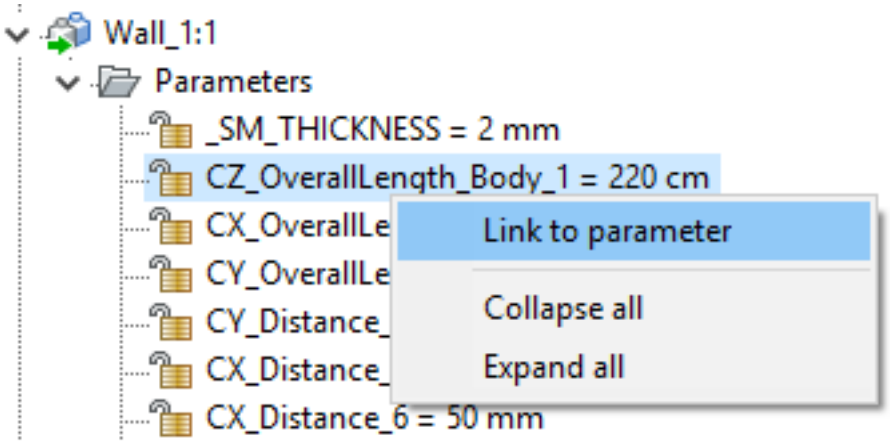

Wall_1:1
Parameters
_SM_THICKNESS = 2 mm
CZ_OverallLength_Body_1 = 220 cm
CX_OverallLe
CY_OverallLe
CY_Distance_
CX_Distance_
CX_Distance_6 = 50 mm
Link to parameter
Collapse all
Expand all

図 3.106

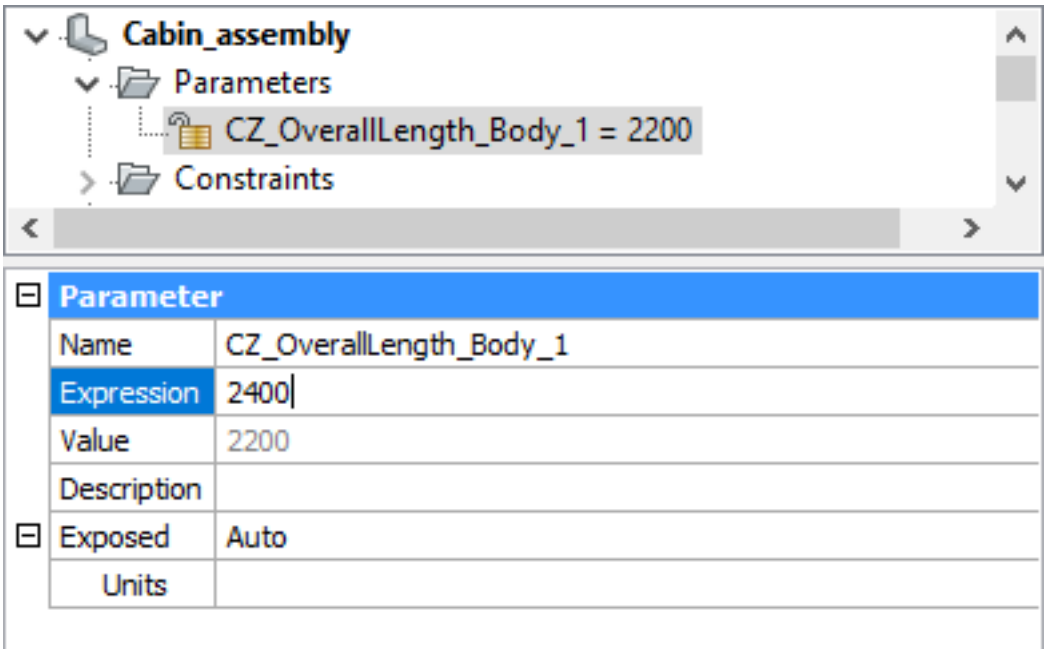
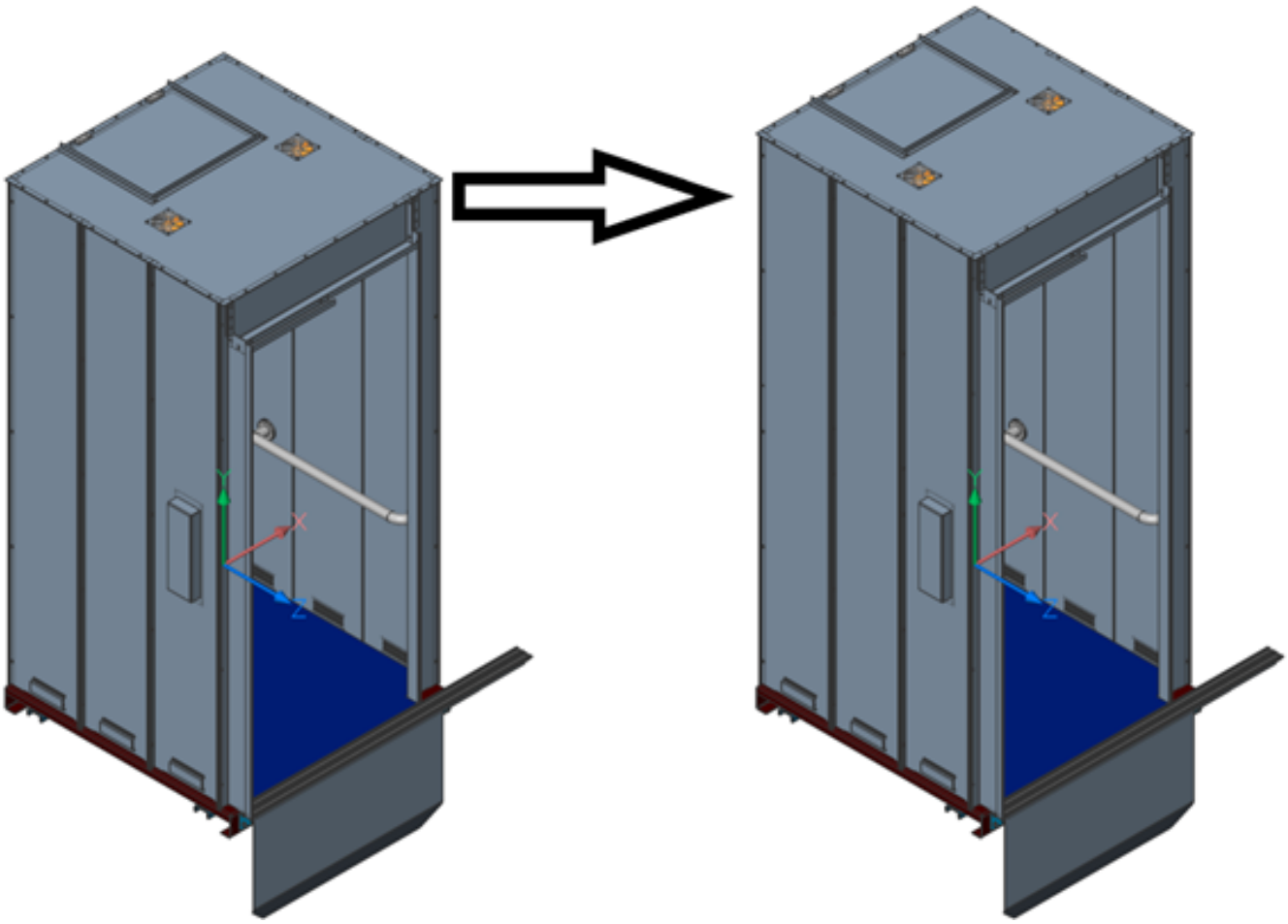

Cabin_assembly
Parameters
CZ_OverallLength_Body_1 = 2200
Constraints
Parameter
Name
CZ_OverallLength_Body_1
Expression
2400
Value
2200
Description
Exposed
Auto
Units

図 3.107



第 3.5.16 節Sheet metal from solid

https://www.youtube-nocookie.com/embed/DpOfOc84lls You need **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

第 3.5.17 節1. Solid creation

1. Open the **Geared_Traction_Machine_assembly.dwg** file: Sheet_metal_from_solid_files.zip. (3.108 on the next page)
2. Make sure that the **UCS orthographic** option in the Settings (6.27.23) dialog is switched on (the UCSORTHO system variable is 1). (3.564 on page 2650)
3. Switch off **SmSmartFeatures** variable on the Settings (6.27.23) dialog.
4. Switch to **Back** view on the LookFrom (6.20.39) widget.

5. Click the **Polyline (6.24.27)** ( ) tool button on **Solid** | **Draw** panel of the Ribbon (1.10.6). Draw a polyline that covers everything on the back view. Start from the left bottom Endpoint of the support plate of **Shaft_support** (use snap to Endpoint (6.13.7) ( )). Draw **45** back along the x-axis, **700** on the y-axis, **700** on the x-axis, **450** at an angle of **55** on the x-axis, down to the intersection with the frame (use snap to Perpendicular (6.24.23) ( )), to close the polyline. (3.110 on page 2259)
6. Switch to the **Right** view on the LookFrom (6.20.39) widget.

7. Hover over the new polyline, select **Move (6.12.17)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Enter **0,0,0** as the base point, and **1000,0,0** as the second point. (3.111 on page 2260)
8. Click the **Polyline (6.24.27)** ( ) tool button on **Solid** | **Draw** panel of the Ribbon (1.10.6) to draw a polyline that covers everything on the right view. Start from the left bottom Endpoint of the frame (use snap to Endpoint (6.13.7) ( )). Draw **250** on the y-axis, **450** at an angle of **55** on the x-axis, **1000** at an angle of **10** on the x-axis, **700** at an angle of **80** on the x-axis, down to the intersection with the frame (use snap to Perpendicular (6.24.23) ( )), to close the polyline. (3.112 on page 2261)
9. Switch to the **Top** view on the LookFrom (6.20.39) widget to activate **World UCS**.

10. Select both polylines. Select **Extrude (2.4.12)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Create two intersecting solids from the two profiles with the **Create** option. (3.113 on page 2262)
11. Select both intersecting solids. Click the **Intersect (6.17.19)** ( ) tool button on **Solid** | **Edit** panel of the Ribbon (1.10.6). **(3.114 on page 2263)**
12. Hover over the new solid. Select **Isolate (6.17.21)** ( ) from the **Select** section of the Quad (2.2.3).

図 3.108

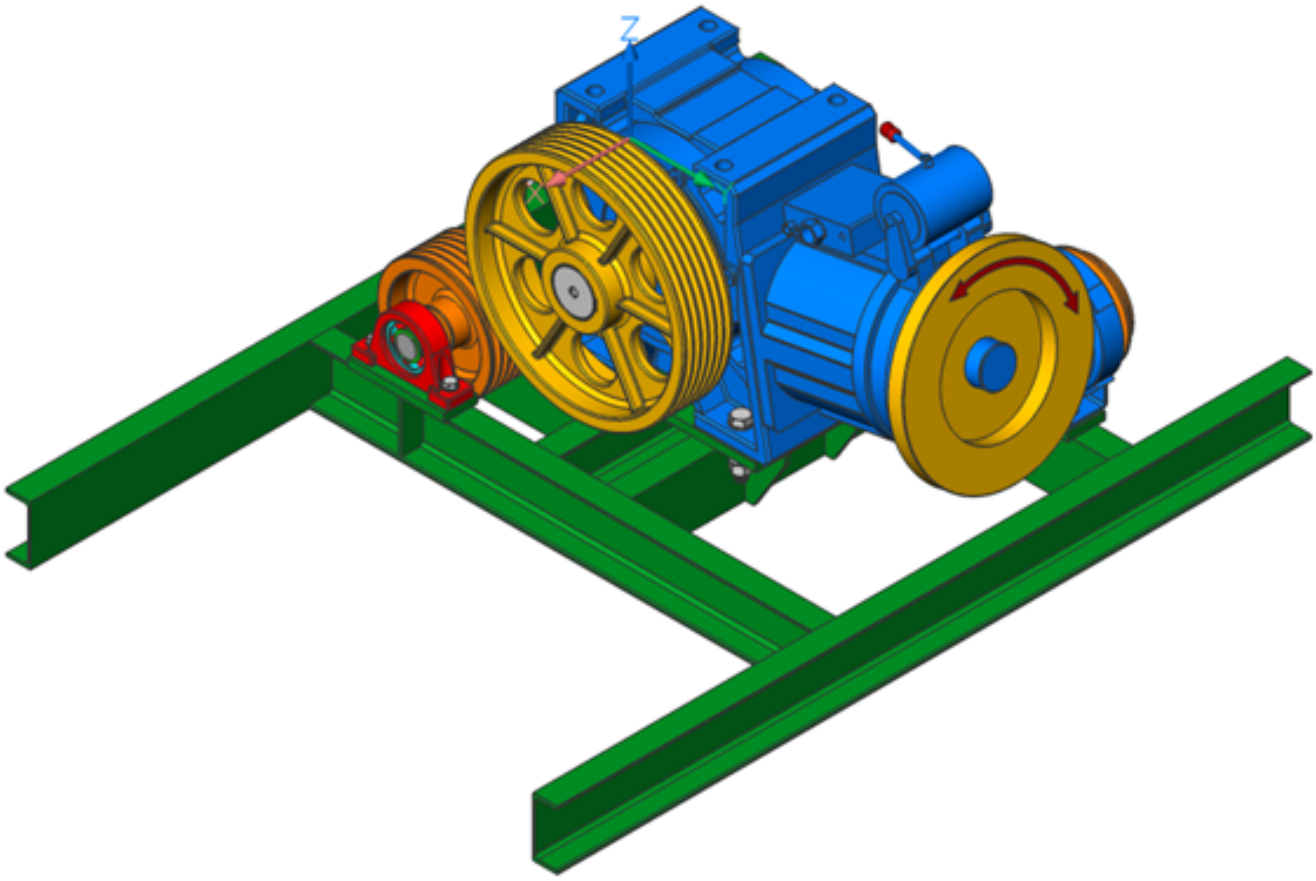

Z

図 3.109

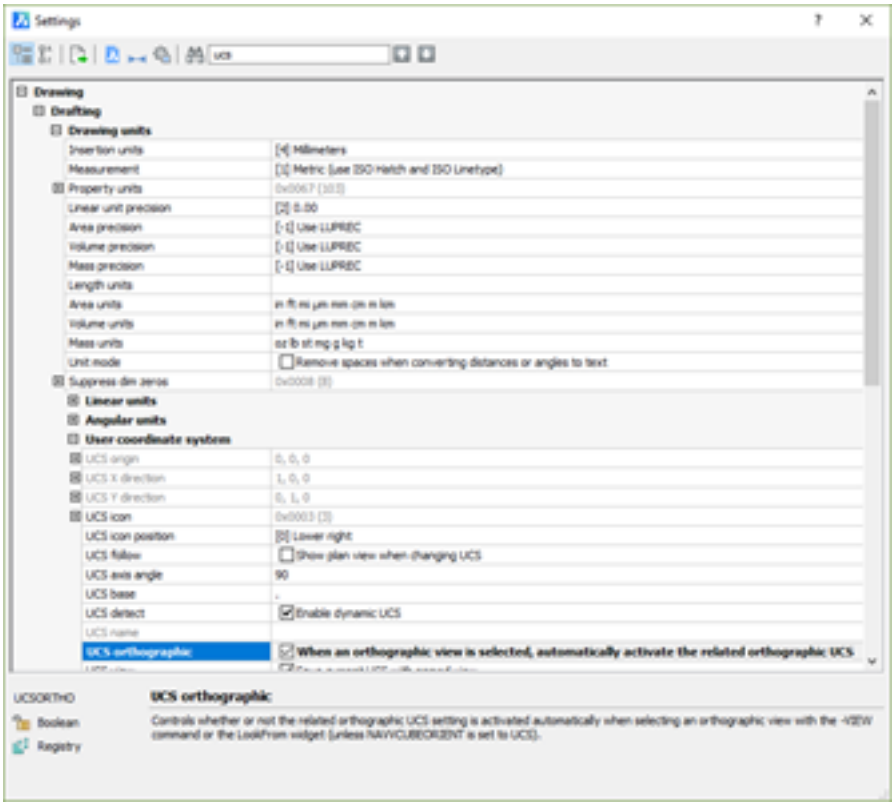

Settings
ucs
Drawing
Drafting
Drawing units
Insertion units
[4] Millimeters
Measurement
[1] Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)
Property units
Linear unit precision
[2] 0.00
Area precision
[-1] Use LUPREC
Volume precision
[-1] Use LUPREC
Mass precision
[-1] Use LUPREC
Length units
Area units
Volume units
Mass units
Unit mode
Remove spaces when converting distances or angles to text
Suppress dim zeros
Linear units
Angular units
User coordinate system
UCS origin
UCS X direction
UCS Y direction
UCS icon
UCS icon position
[0] Lower right
UCS follow
Show plan view when changing UCS
UCS axis angle
90
UCS base
UCS detect
Enable dynamic UCS
UCS name
UCS orthographic
When an orthographic view is selected, automatically activate the related orthographic UCS
UCSORTHO
UCS orthographic
Boolean
Registry
Controls whether or not the related orthographic UCS setting is activated automatically when selecting an orthographic view with the -VIEW command or the LookFrom widget (unless NAVVCUBEORIENT is set to UCS).

図 3.110

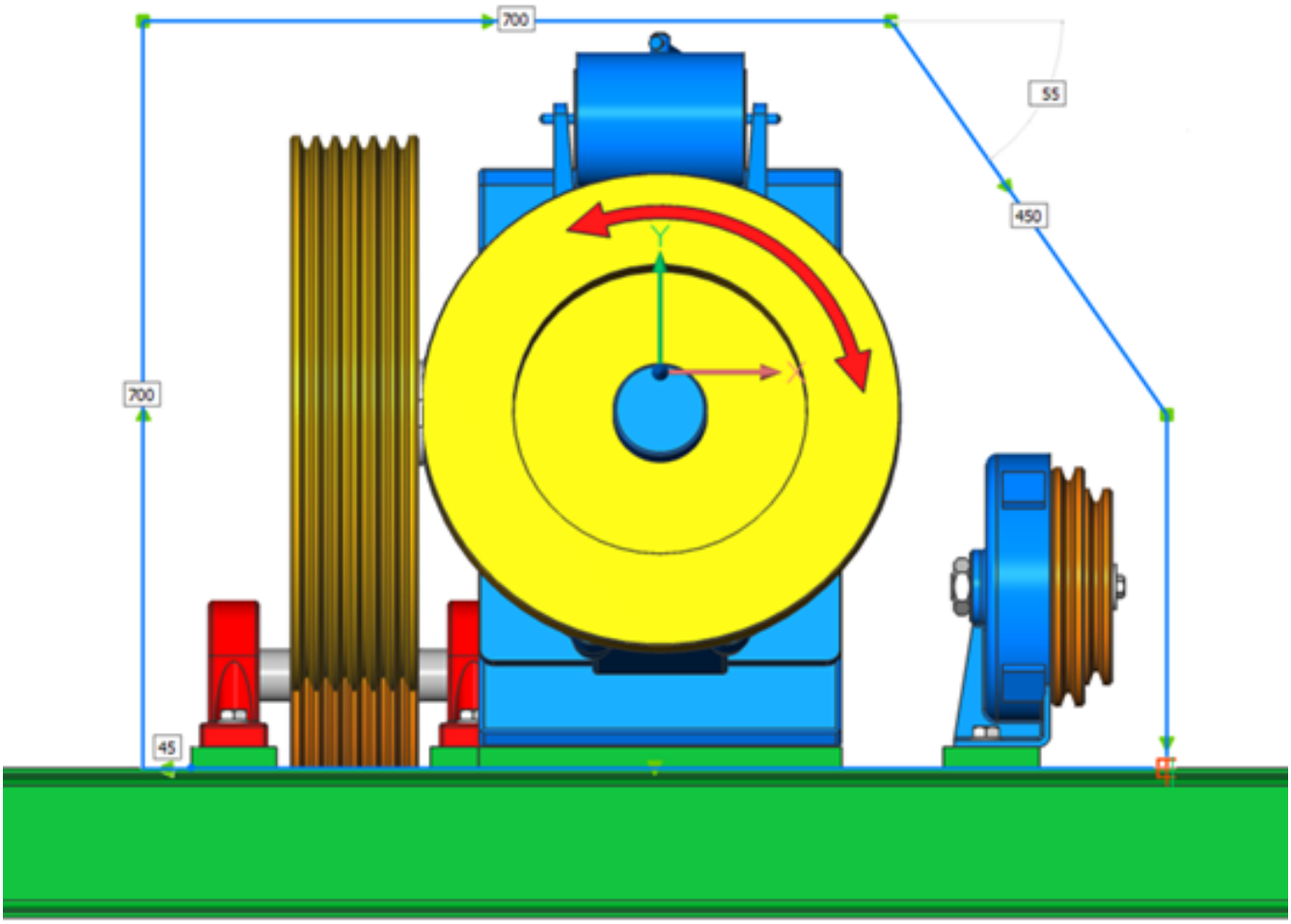


図 3.111

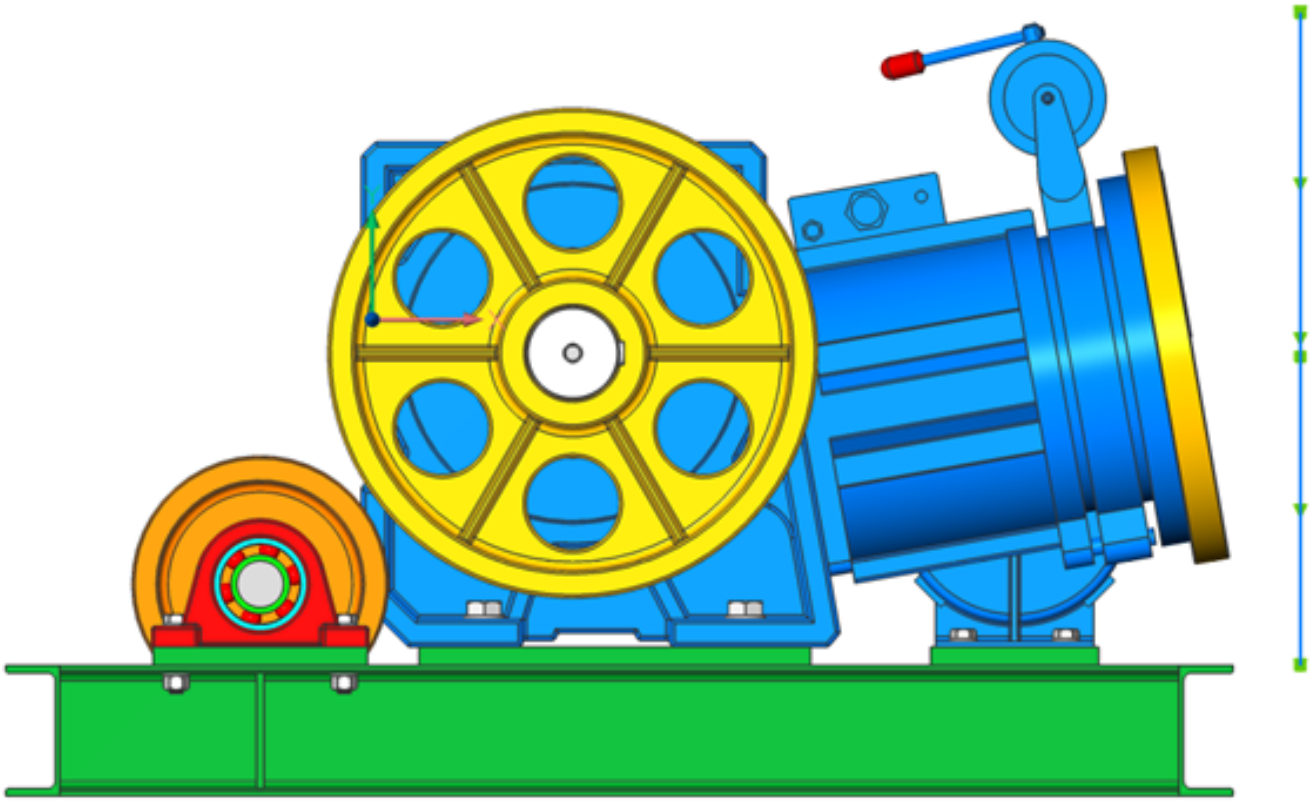


図 3.112

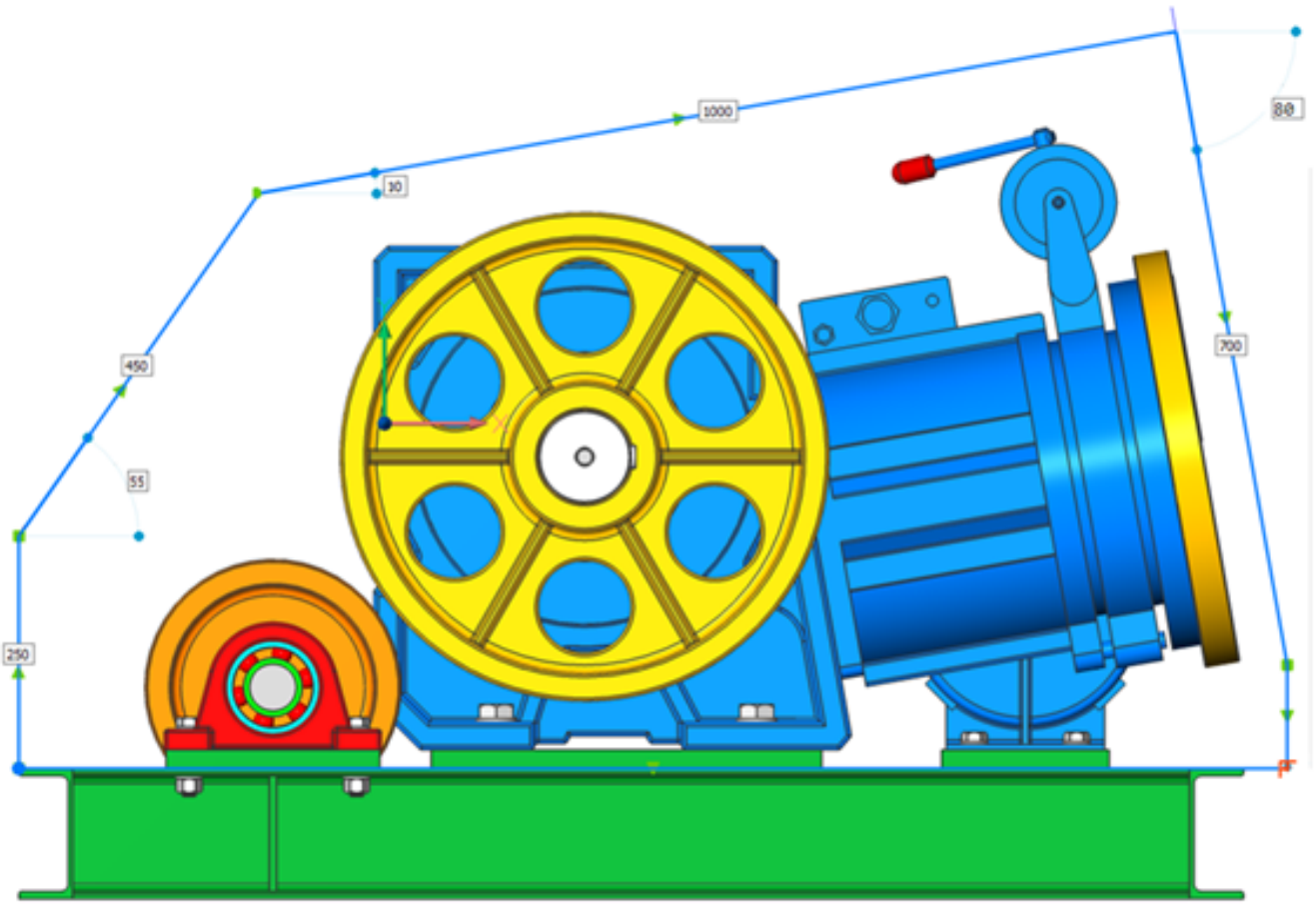


図 3.113

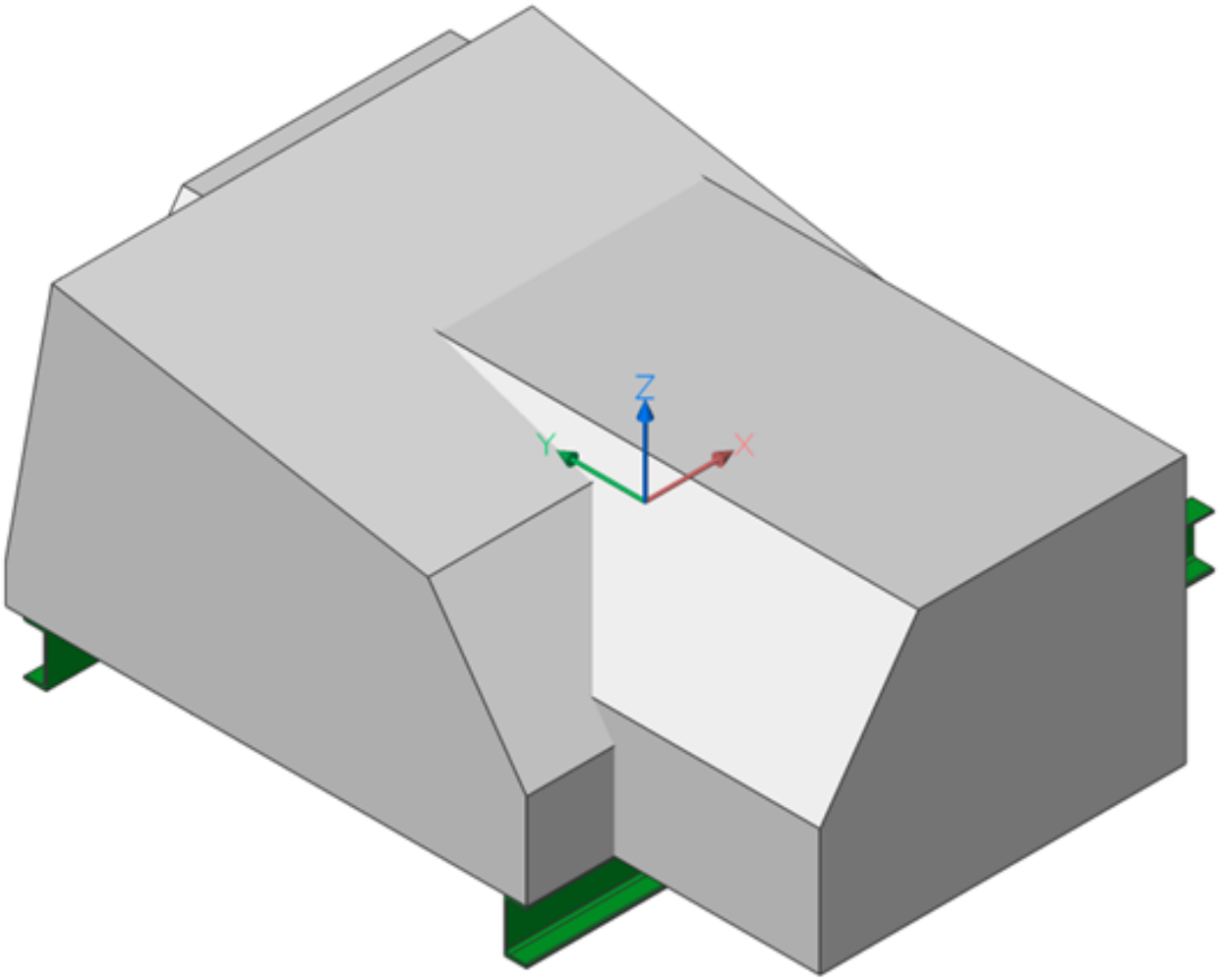
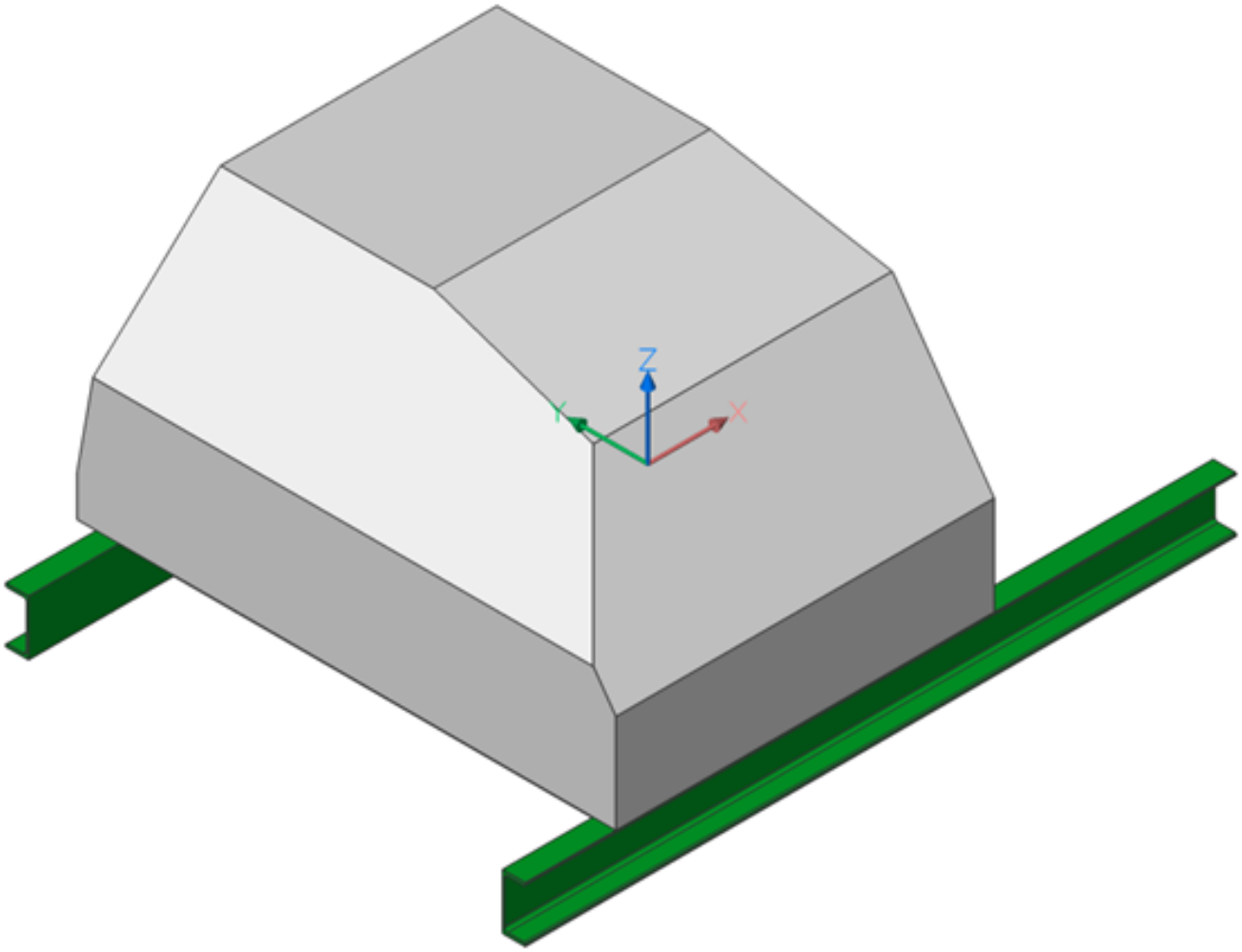


図 3.114



第 3.5.18 節2. Solid to Sheet Metal conversion

1. Click the **Shell (6.27.39)** ( ) tool button on **Solid** | **Edit** panel of the Ribbon (1.10.6). Select the solid. Select the bottom face (to remove). Enter a shell offset distance of **2**. **Enter**. **Enter**. (3.115 on the facing page)
2. Hover over the right vertical face and select **Offset (2.4.21)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3). Enter a distance of **100**. (3.116 on page 2266)
3. Hover over the polyline. Select **Extrude (2.4.12)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Use the **Subtract** option to create an opening.
4. Select the horizontal face of the bottom opening (3.117 on page 2268)

図 3.115

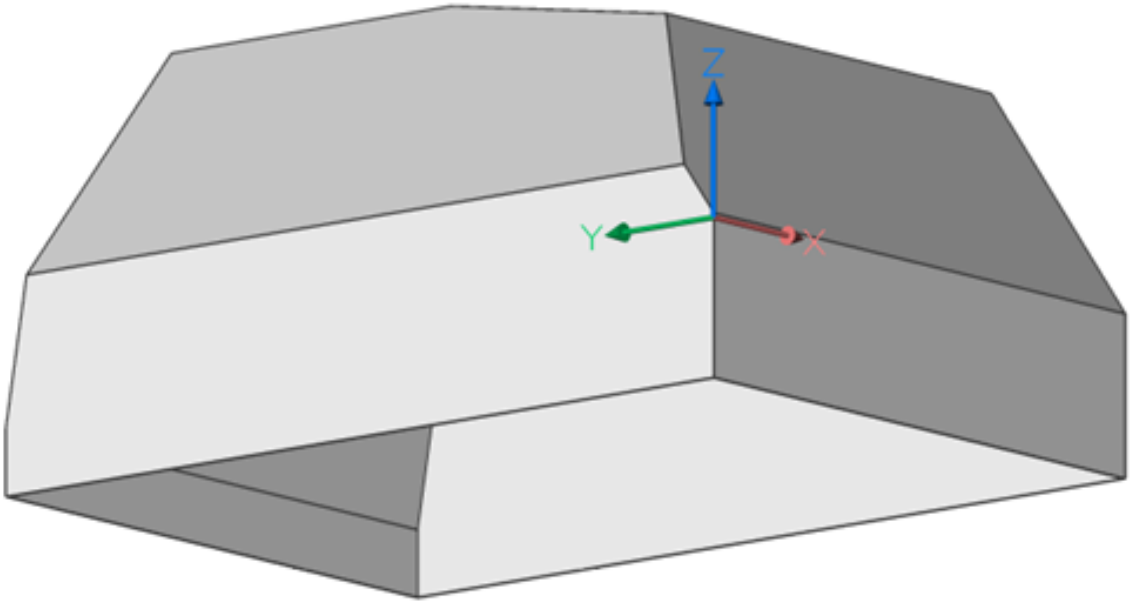
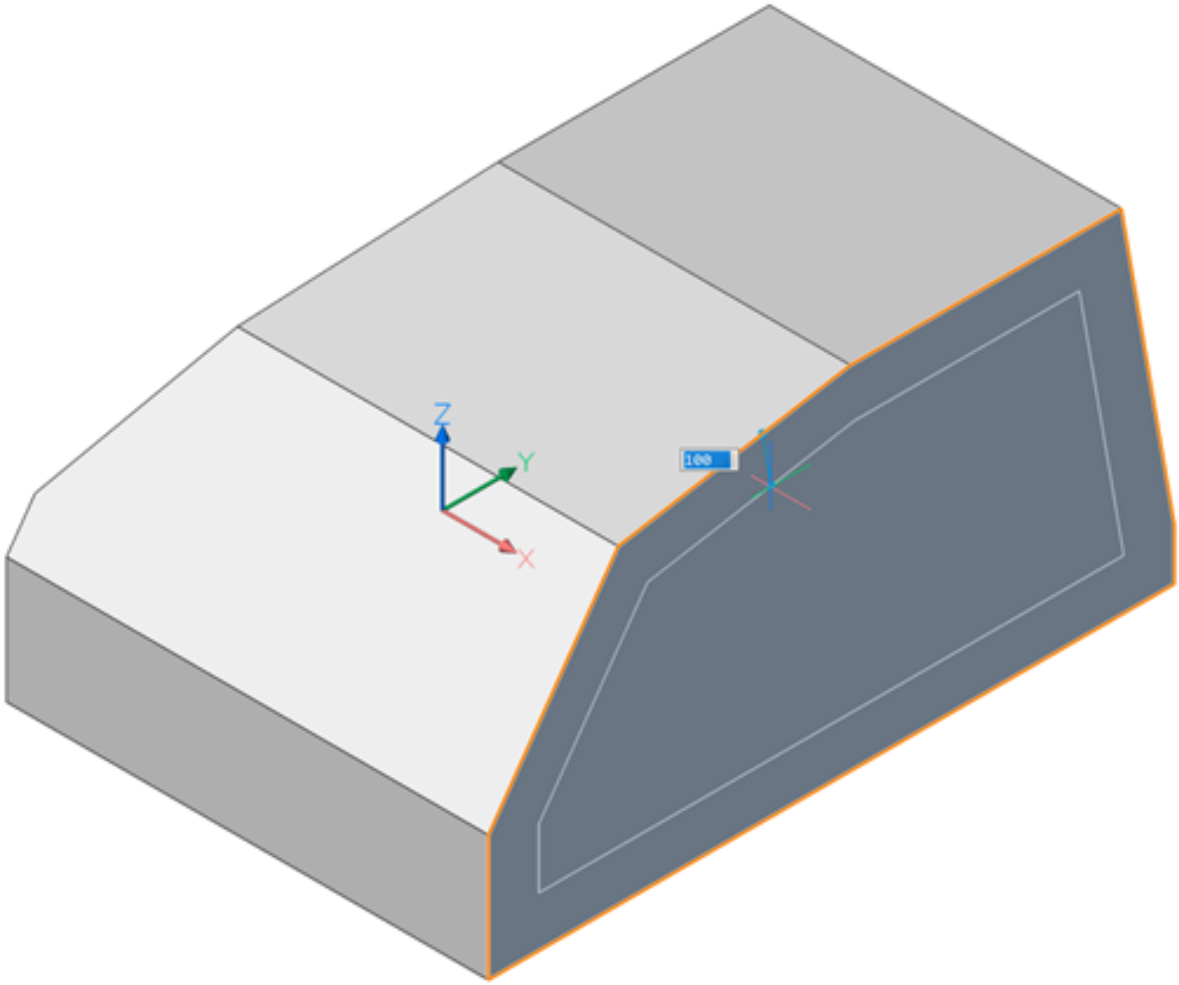


図 3.116



5. Select **Extrude (2.4.12)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Use the **Subtract** option. Move the cursor down to increase the size of the opening. (3.118 on page 2269)
6. Click the **Convert to Sheet Metal (6.28.4)** ( ) tool button on the **Sheet Metal** | **Create** panel of the Ribbon (1.10.6). Hit **Enter**.
7. Click the **Create Relief (6.28.24)** ( ) tool button on the **Sheet Metal** | **Modify** panel of the Ribbon (1.10.6). Hit **Enter**.
8. Select edges as shown below. (3.119 on page 2270)
9. Click the **Create Junction (6.28.20)** ( ) tool button on the **Sheet Metal** | **Modify** panel of the Ribbon (1.10.6).
10. Click the **Create (6.28.2) Bend (6.28.2)** ( ) tool button on the **Sheet Metal** | **Modify** panel of the Ribbon (1.10.6). Hit **Enter**.
11. Switch to the **Right** view on the LookFrom (6.20.39) widget.
12. Use the **Smart Split (6.28.32)** ( ) tool from the **Sheet Metal** | **Modify** panel of the Ribbon (1.10.6) to create miters on all the corners of the opening: (3.120 on page 2271)

図 3.117

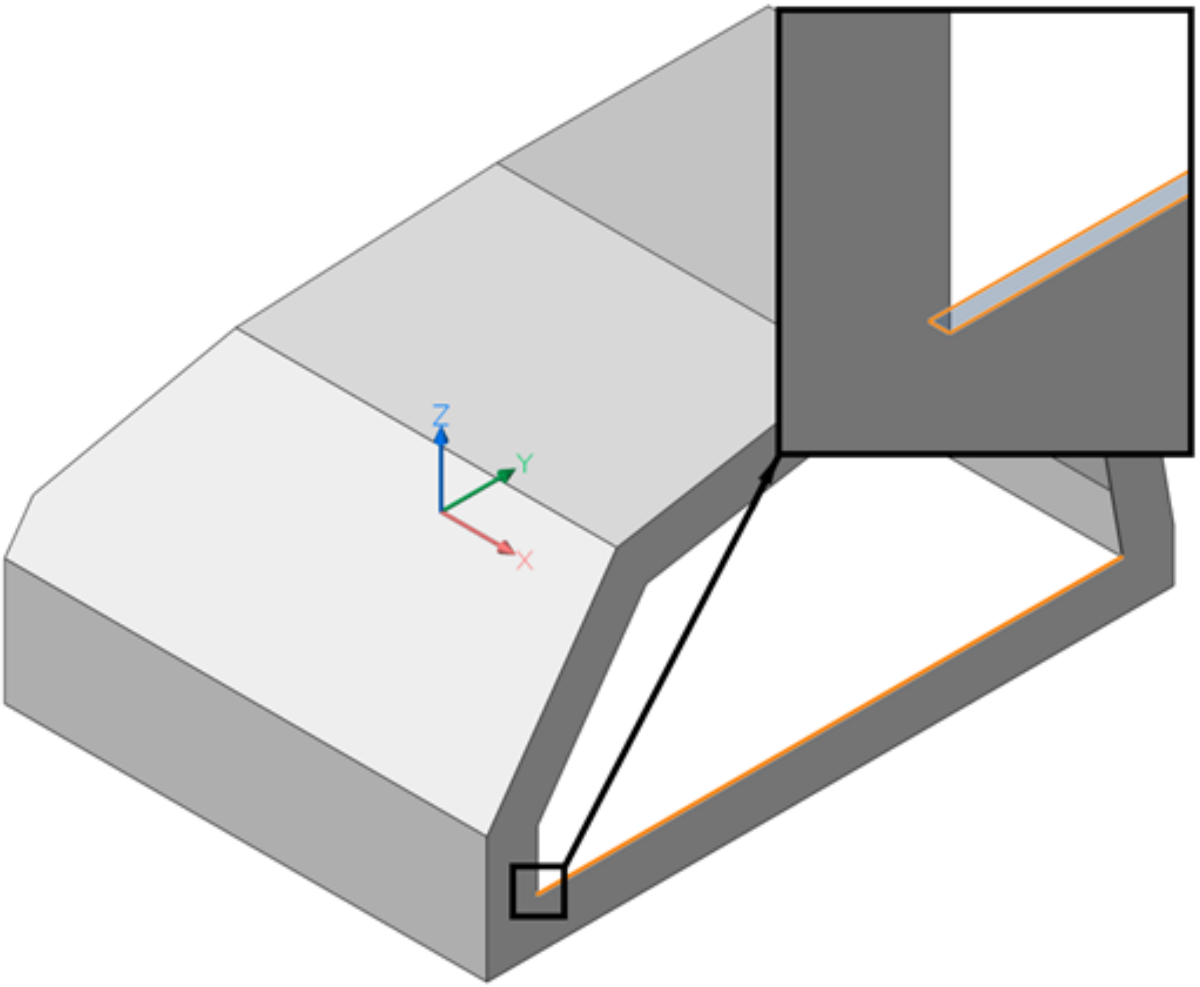


図 3.118

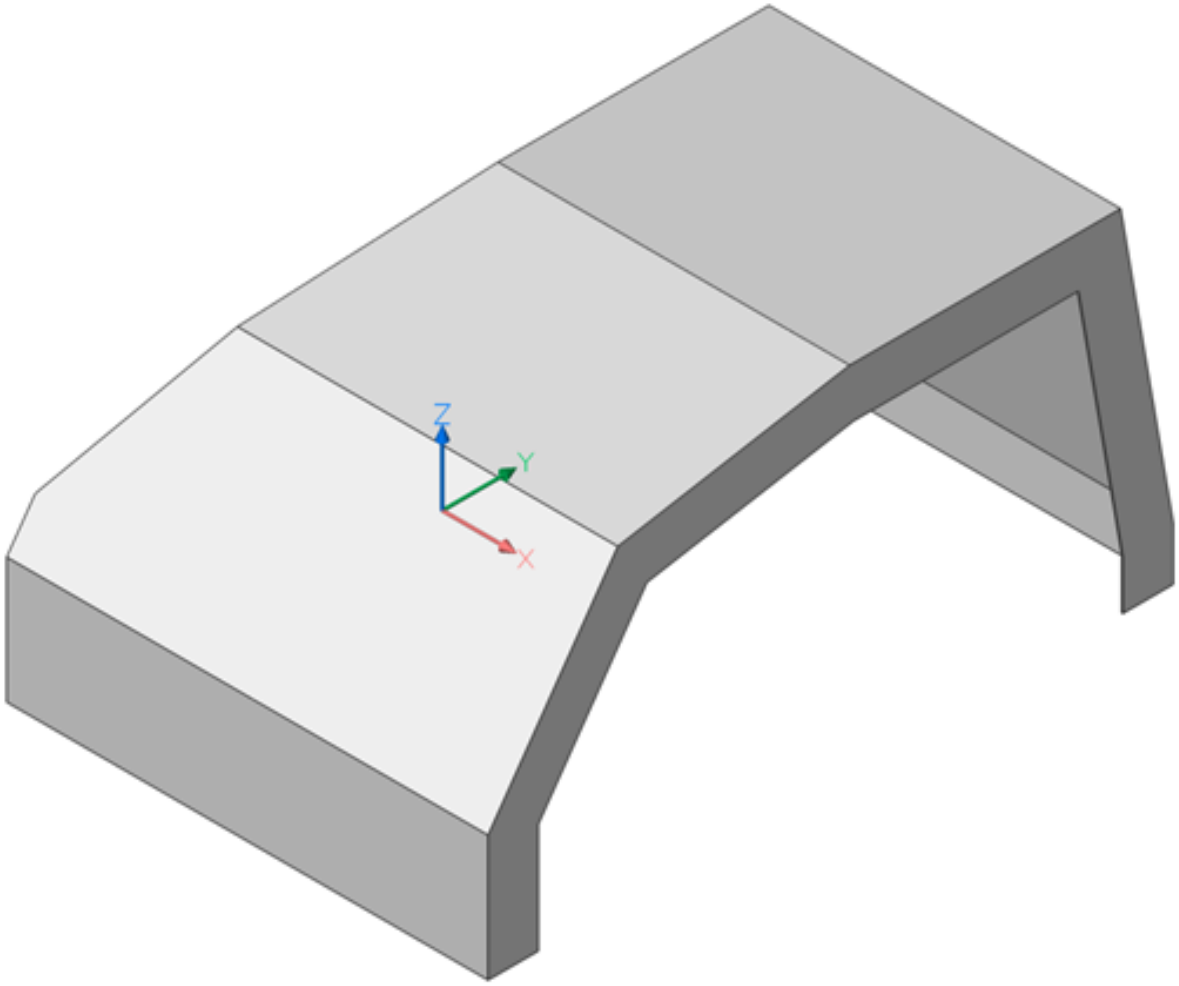


図 3.119

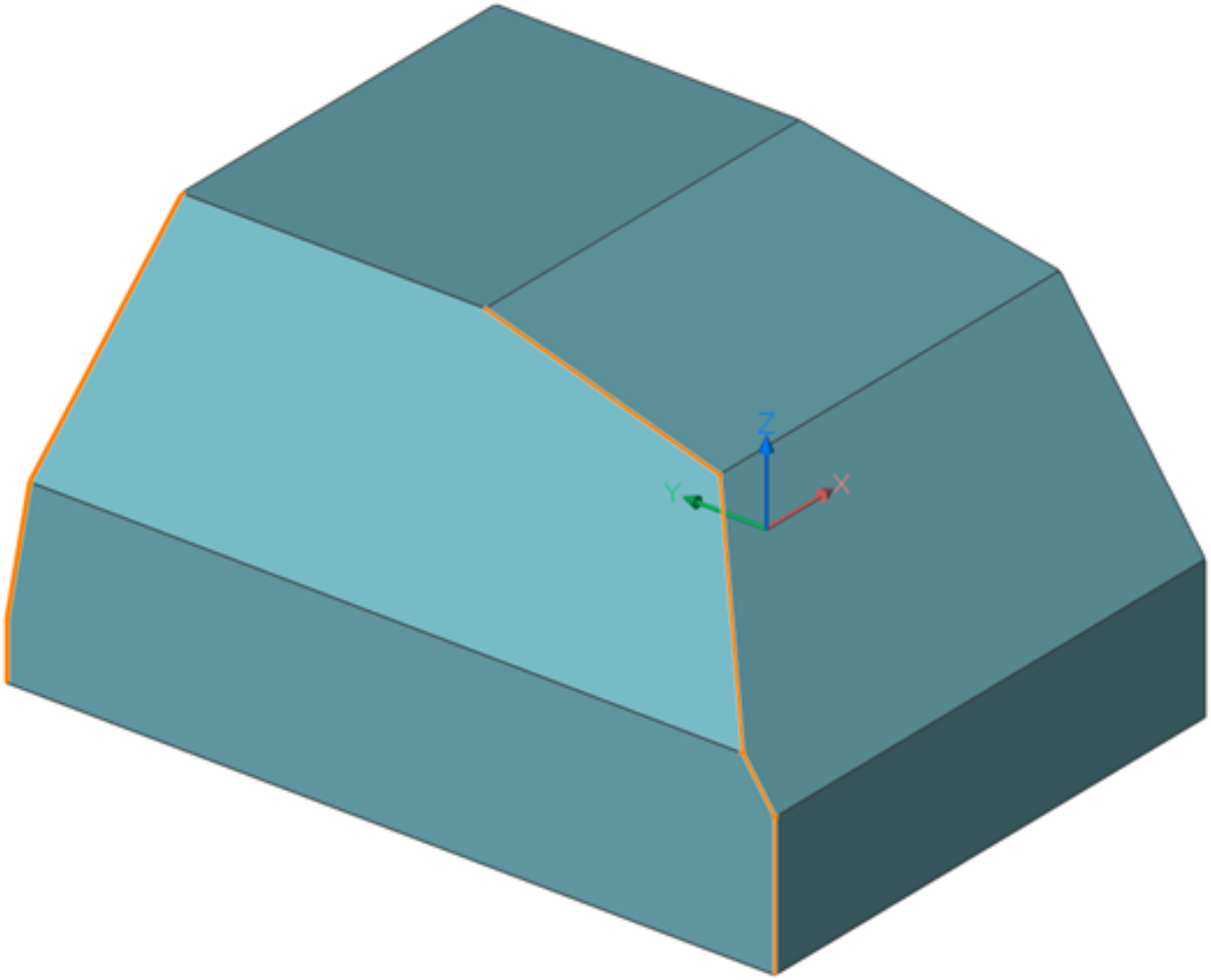
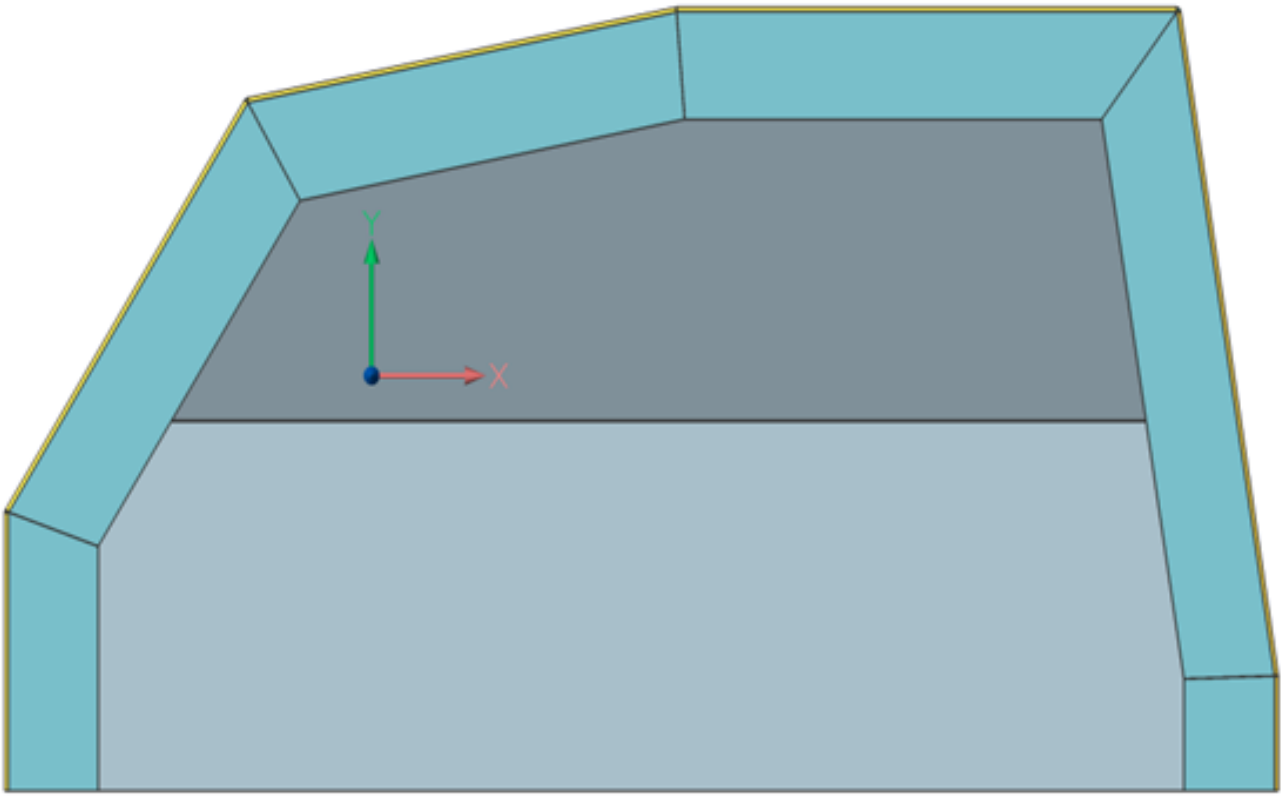


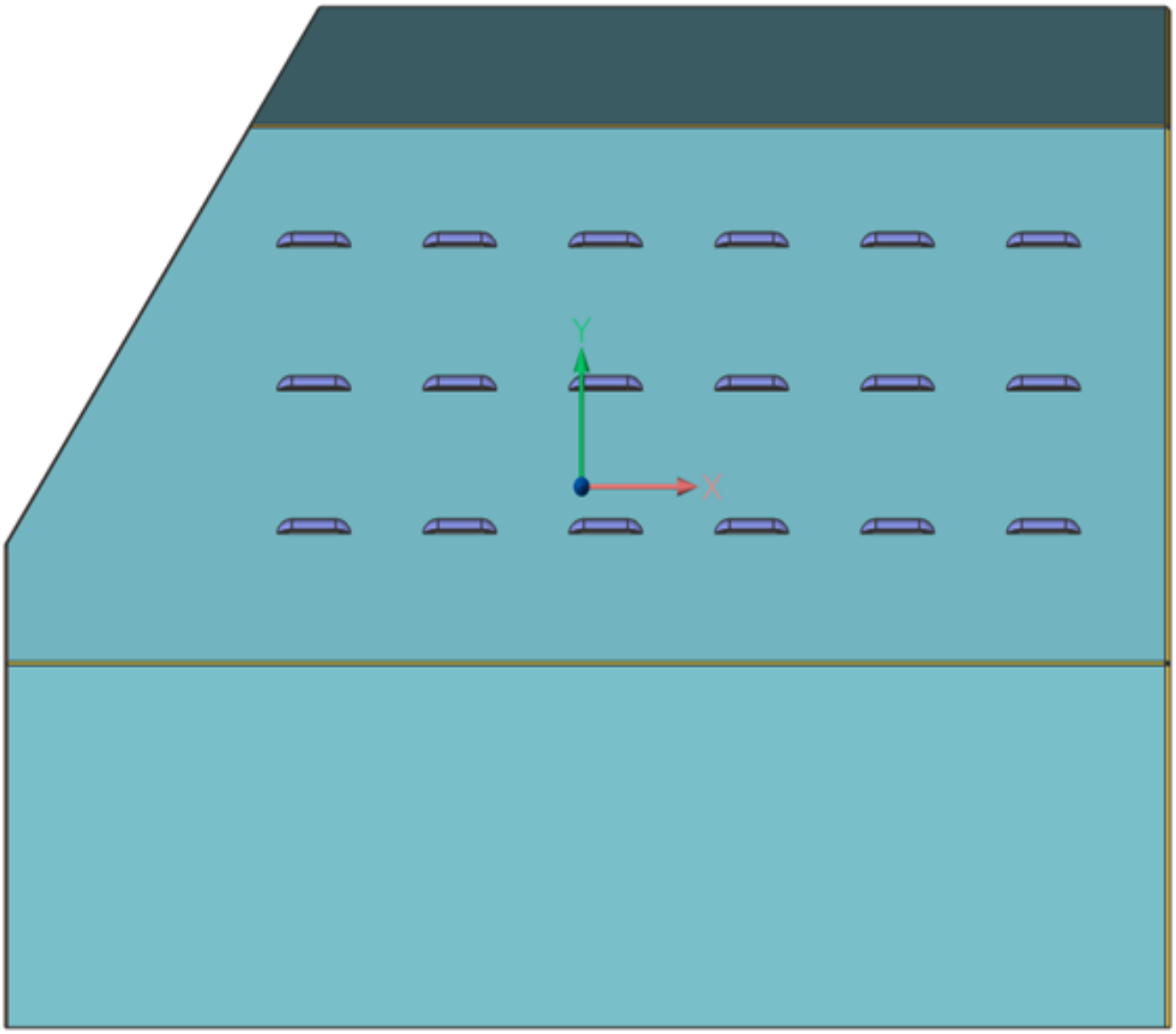
図 3.120



第 3.5.19 節3. Insert an array of Form Features

1. Switch to **Front** view on the LookFrom (6.20.39) widget.
2. On the Components panel (6.9.43) select **Louver** from **Sheet Metal | Form Features** folder.
3. On **BmInsert** Prompt menu choose the **Multiple | Array** option.
4. Enter **100,100** from the top right corner as a Basepoint, **120** as the distance between columns; **120** as the distance between rows; placement **18.** Hit **Enter** to complete the command. (3.121 on the facing page)

図 3.121



第 3.5.20 節3. Creating flanges

1. Switch to the **Top** view on the LookFrom (6.20.39) widget to activate **World UCS**.
2. Hover over the bottom inner edge along the x-axis.
3. Select **Create Flange Edge (6.28.14)** ( ) from the **Sheet Metal** section of the Quad (2.2.3).
4. Enter **90** as the bend angle and **100** as the length of the flange. Hit **Enter** to complete the command. (3.122 on the next page)
5. Repeat steps 3.1-3.4 to create a symmetrical bottom flange: (3.123 on page 2276)

図 3.122

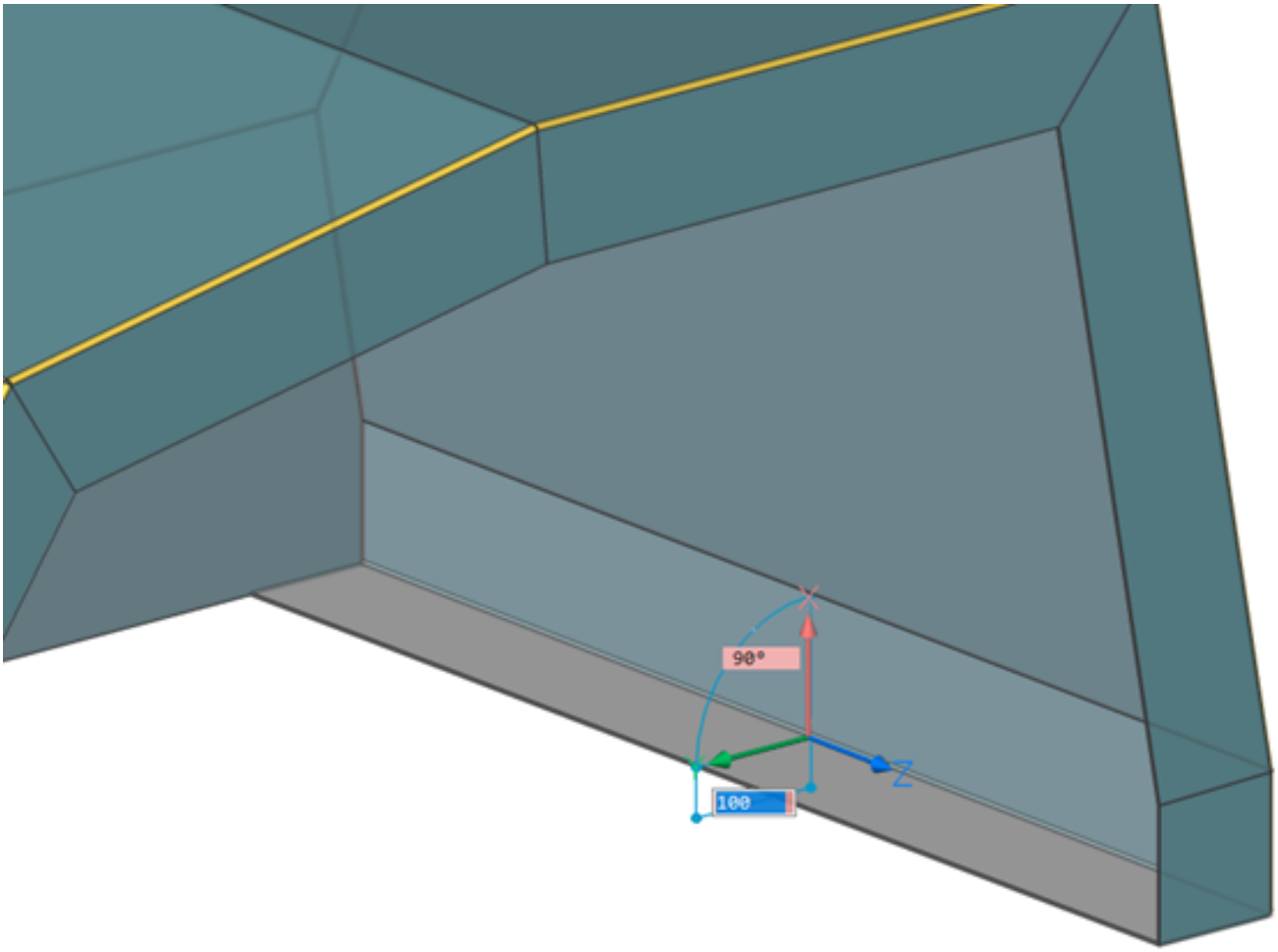
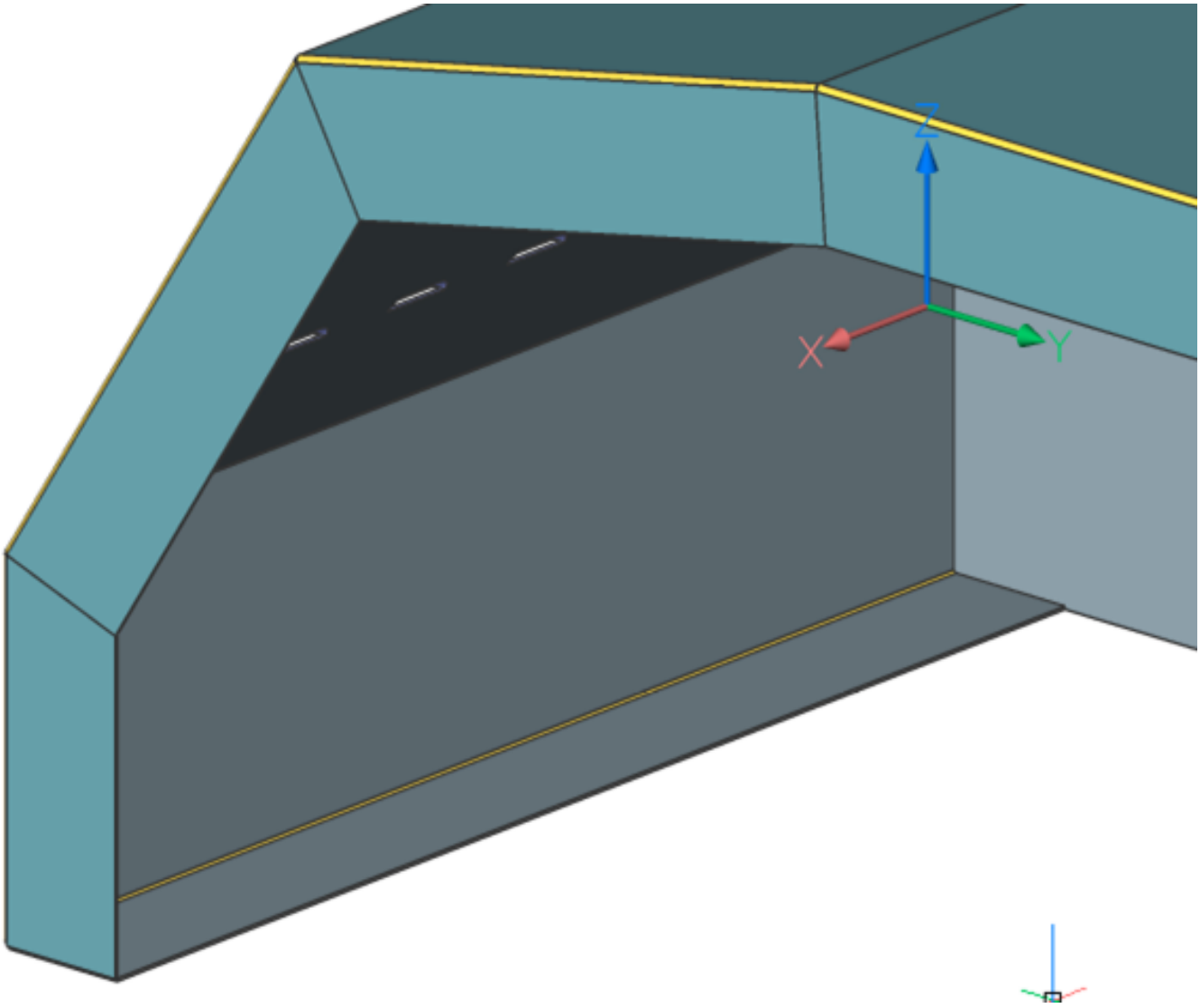


図 3.123



第 3.5.21 節4. Finished sheet metal model

1. With nothing selected, right-click to call the Quad (2.2.3). Select **Show Entities (6.30.7)** ( ) from the **General** section of the Quad (2.2.3).
2. Select the Sheet metal entity.
3. In the Properties Panel (1.8.4) click the **Transparency** field. Change the value to **90.** **(3.124 on the next page)**
4. Hover over the top flange face. Select **Unfold body (6.28.31)** ( ) from the **Sheet Metal** section of the Quad (2.2.3).
5. Choose the position for the unfolded body. Hit **Enter** to complete the command. (3.125 on the following page)

図 3.124

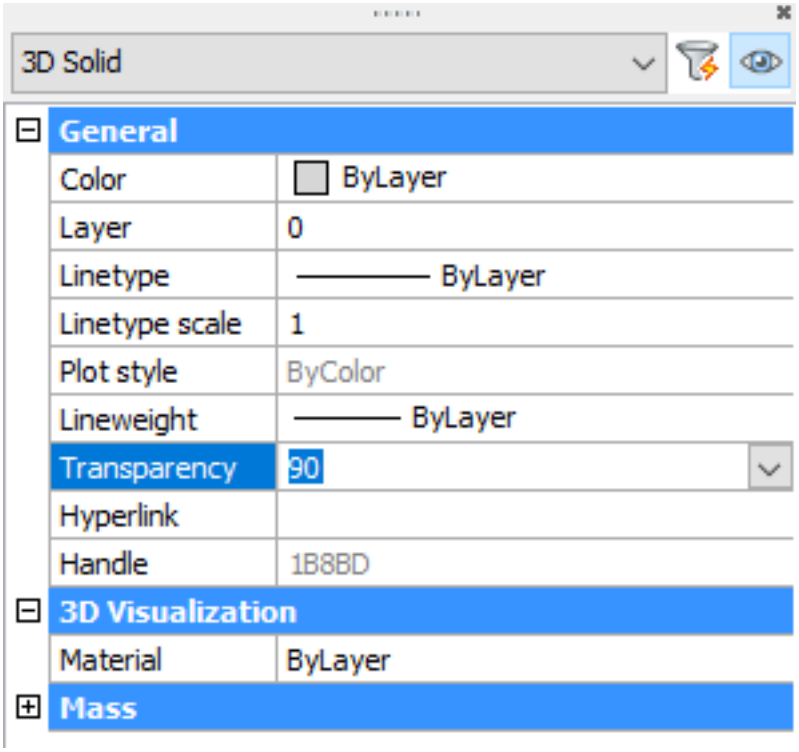

3D Solid
General
Color
ByLayer
Layer
0
Linetype
ByLayer
Linetype scale
1
Plot style
ByColor
Lineweight
ByLayer
Transparency
90
Hyperlink
Handle
1B8BD
3D Visualization
Material
ByLayer
Mass

図 3.125

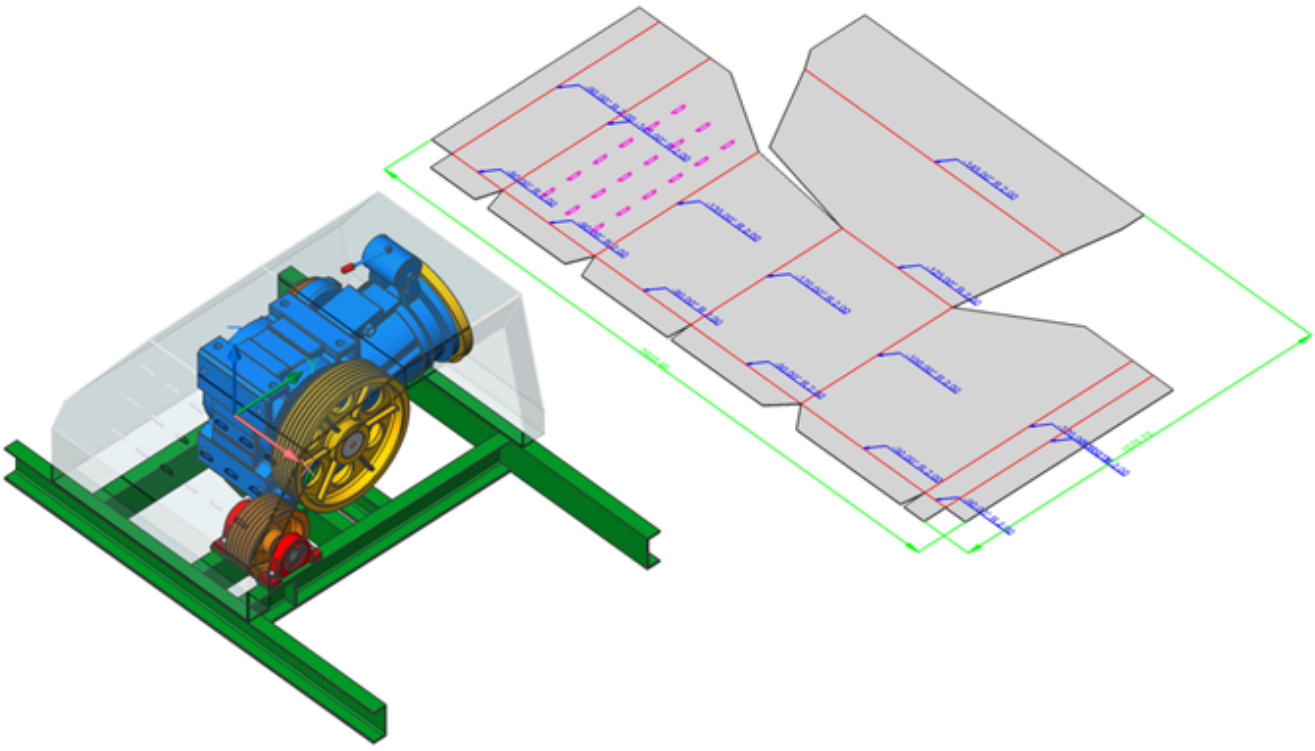
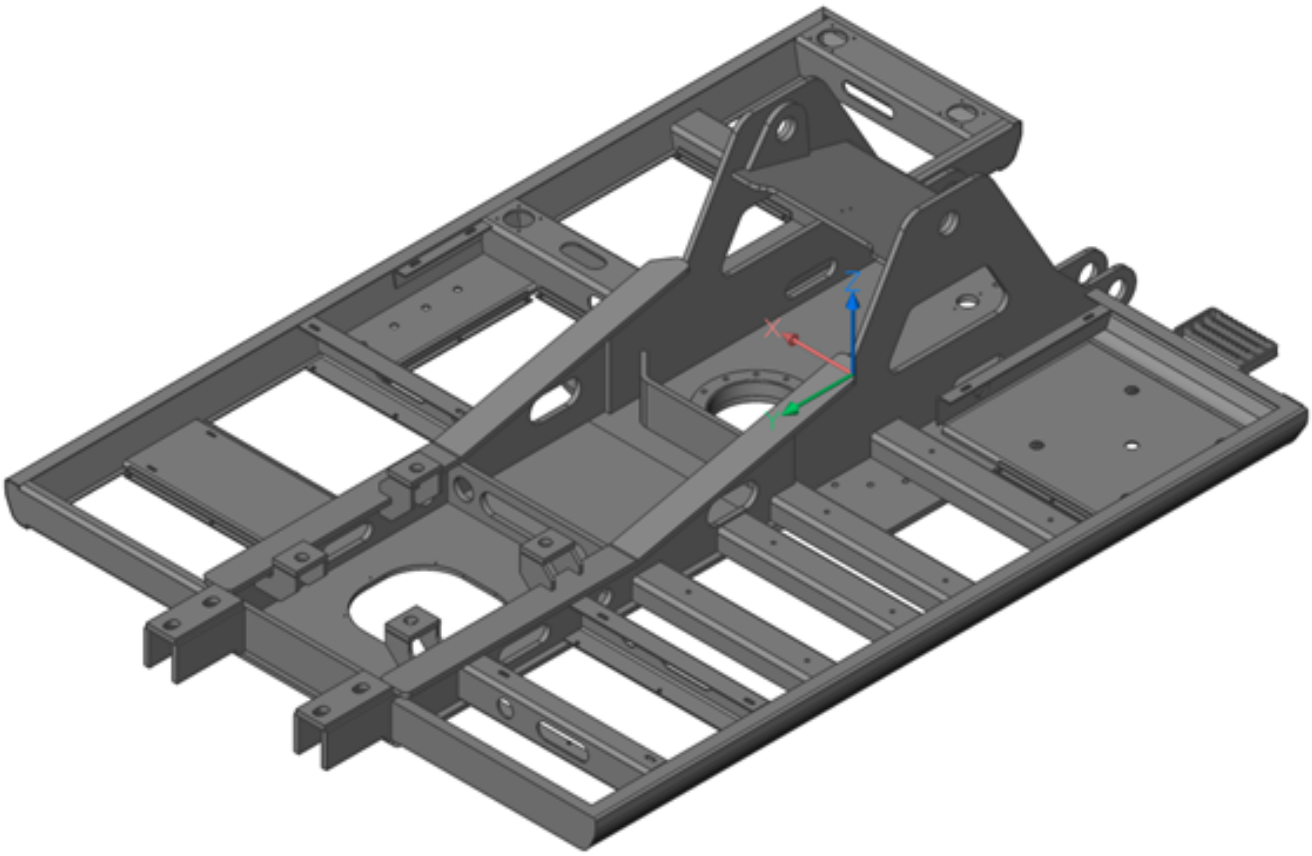


図 3.126



第 3.5.22 節Poor sheet metal rework

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ekN7VnnTm0Q You need **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the **Upper_Frame_Assembly.dwg** file from Poor_Sheet_metal_rework_files.zip. **(3.126)**
2. Hover over **Border_3**, click the **Open (6.23.8)** ( ) tool button on the Quad (2.2.3) | **Model**.

第 3.5.23 節1. Rework the left side of the border

(3.127 on the following page)

1. Click the **Convert to Sheet Metal (6.28.4)** ( ) tool button on the **Create** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.10.6). Hit **Enter**.
2. Click the **Smart (6.28.32) Split** ( ) tool button on the **Modify** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.10.6).
3. Select the top flange and the **endpoint** in the corner. Hit the CTRL key twice to cycle through the options, then press **Enter** to accept the **Right** split. **(3.128 on the next page)**
4. Repeat previous step on the bottom flange.
5. Click the **Create Bend (6.28.2)** ( ) tool button on **Modify** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.10.6).
6. Select the top and bottom left edges. (3.129 on page 2281)
7. Click the **Create Junction (6.28.20)** ( ) tool button on the **Modify** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.10.6).
8. Select the left vertical face to create the curved junction: (3.130 on page 2281)
9. Select 4 junctions on Mechanical Browser (3.6.5) and click the **Disable** ( ) button on the context right-click menu (3.131 on page 2282)

図 3.127

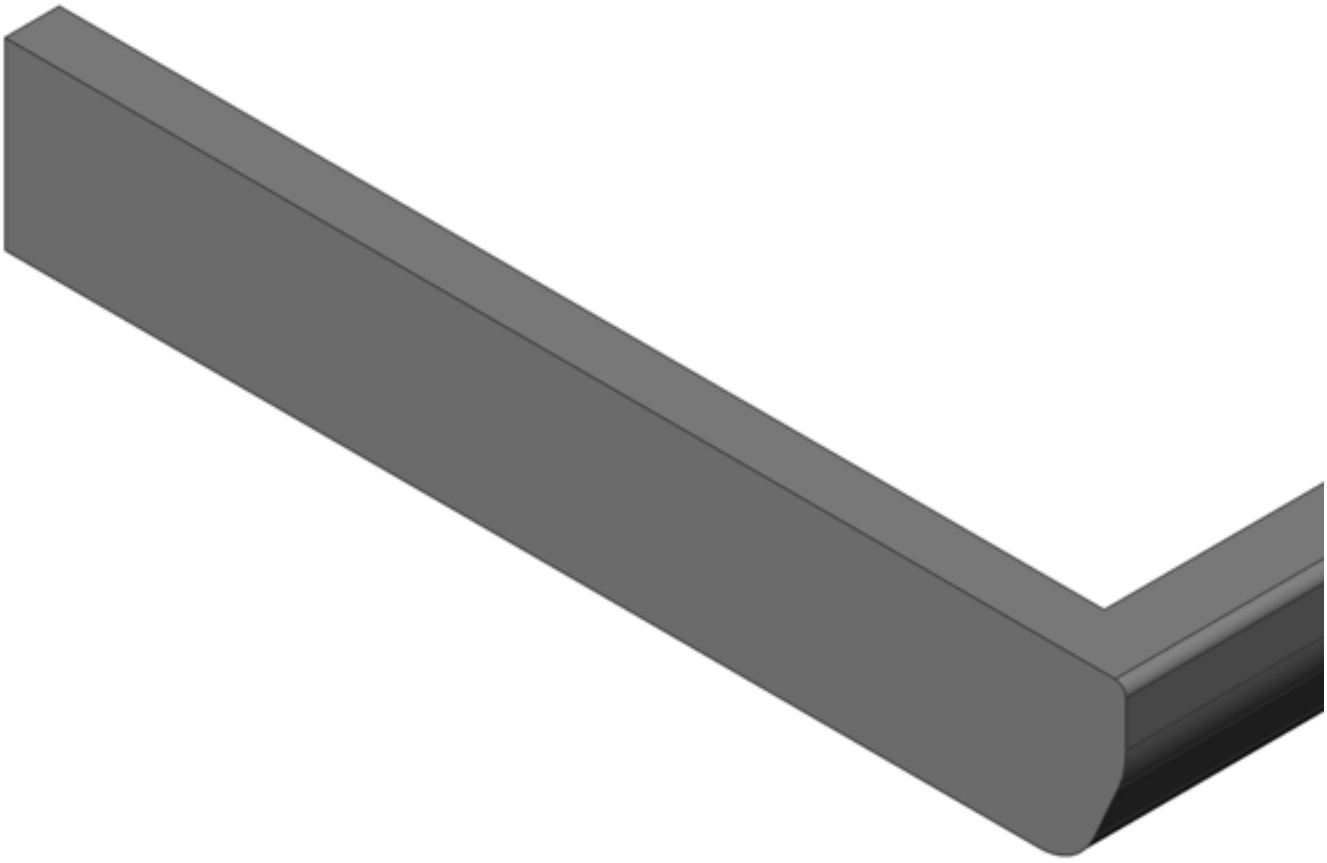


図 3.128

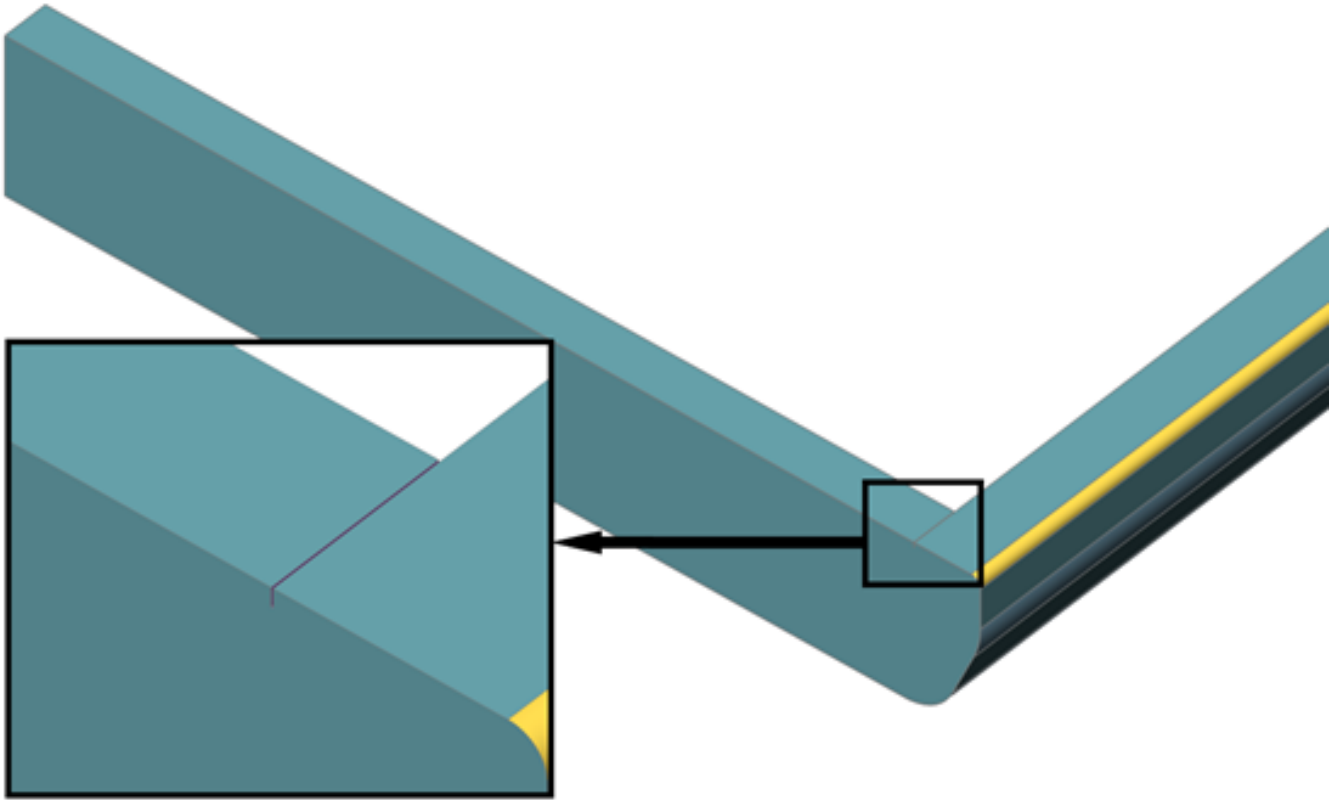


図 3.129

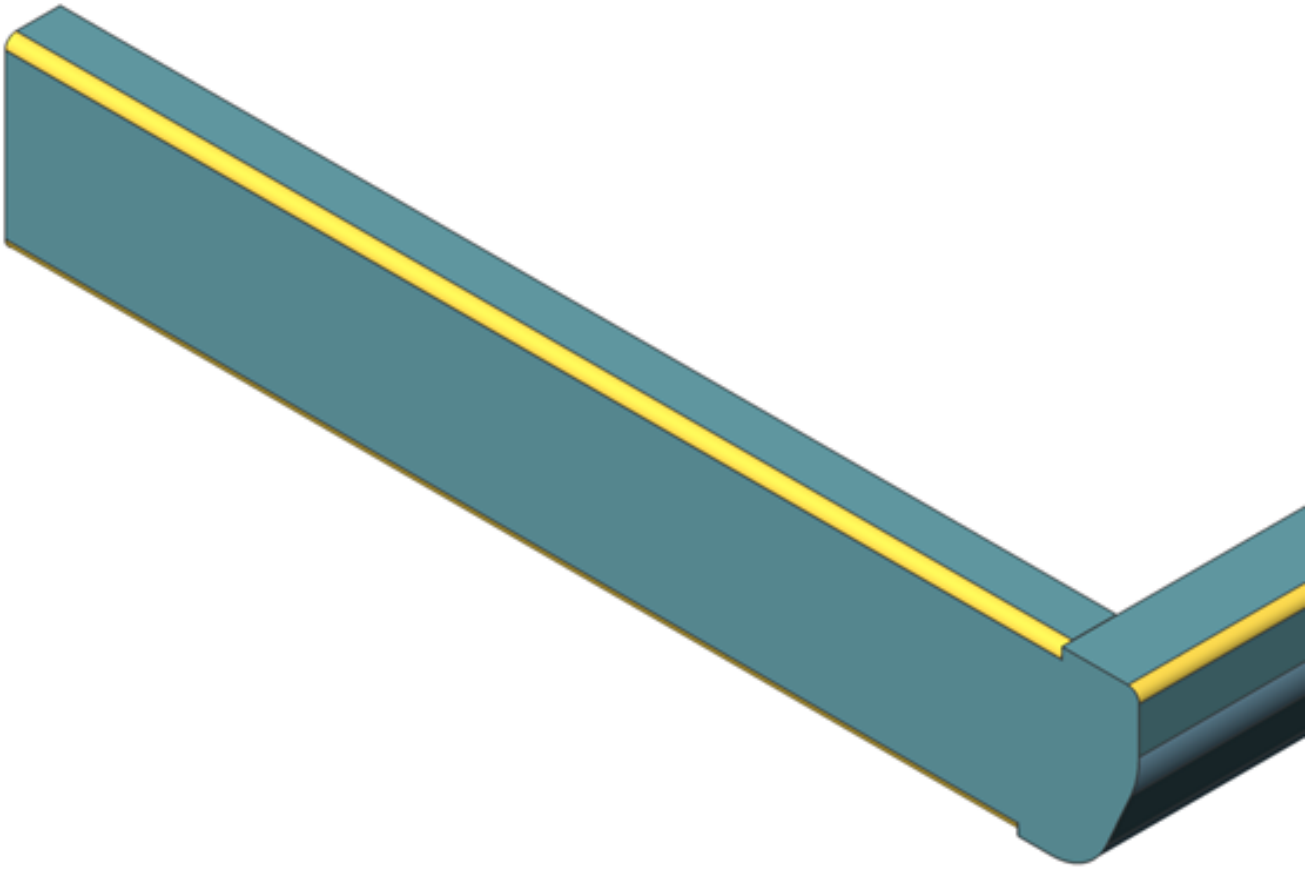


図 3.130

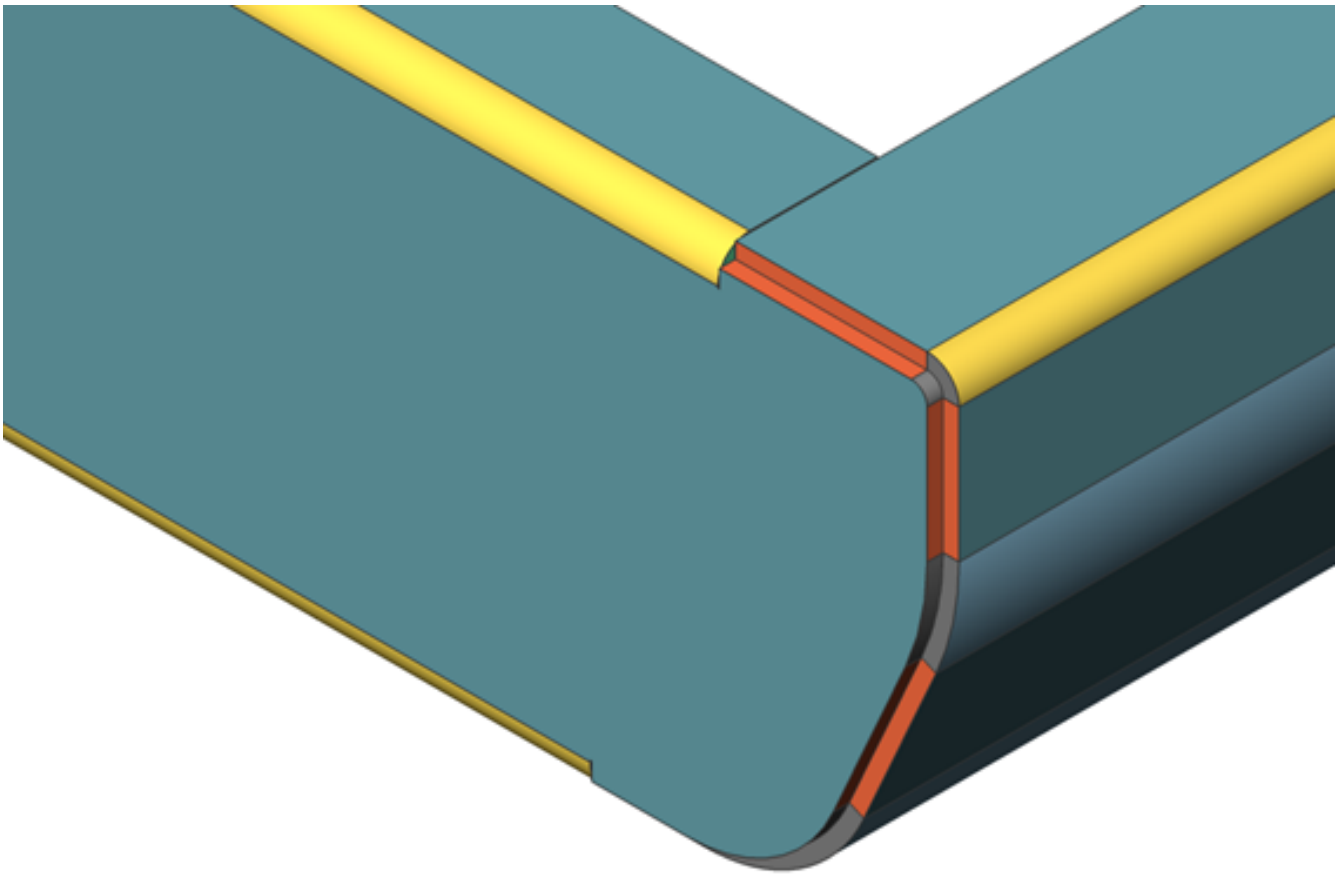


図 3.131

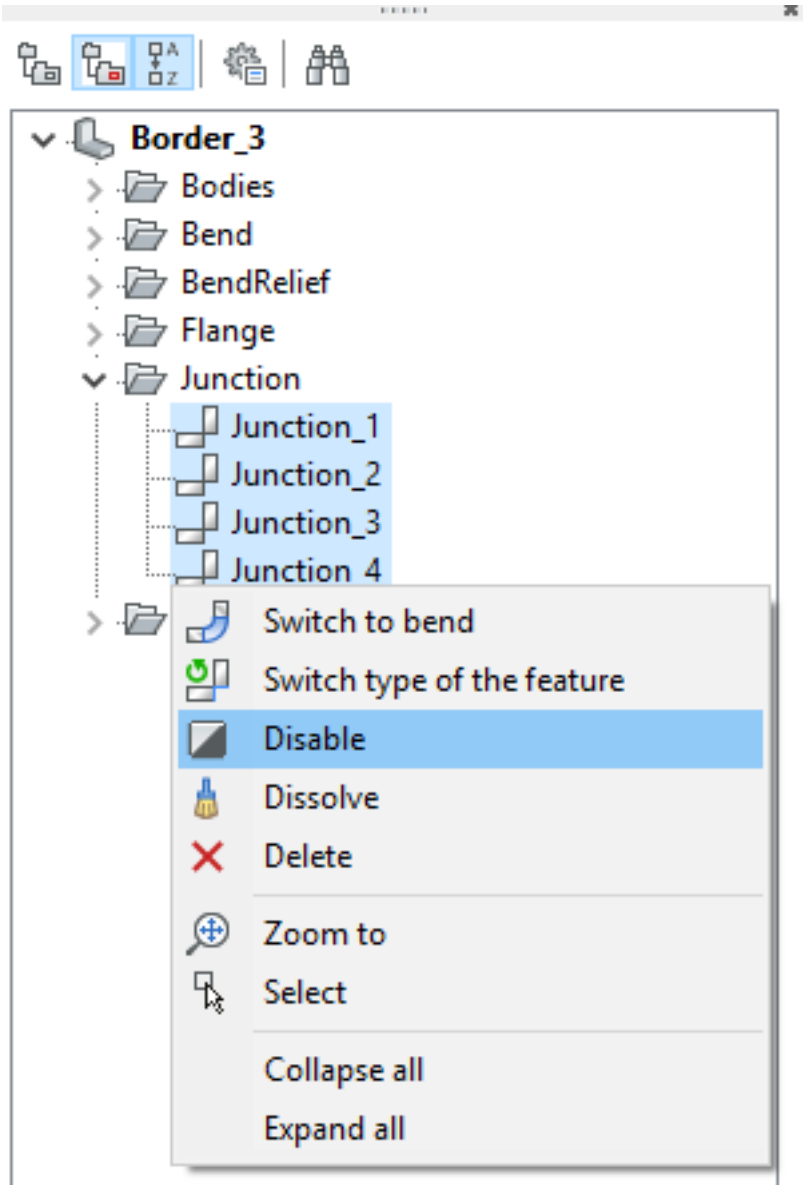
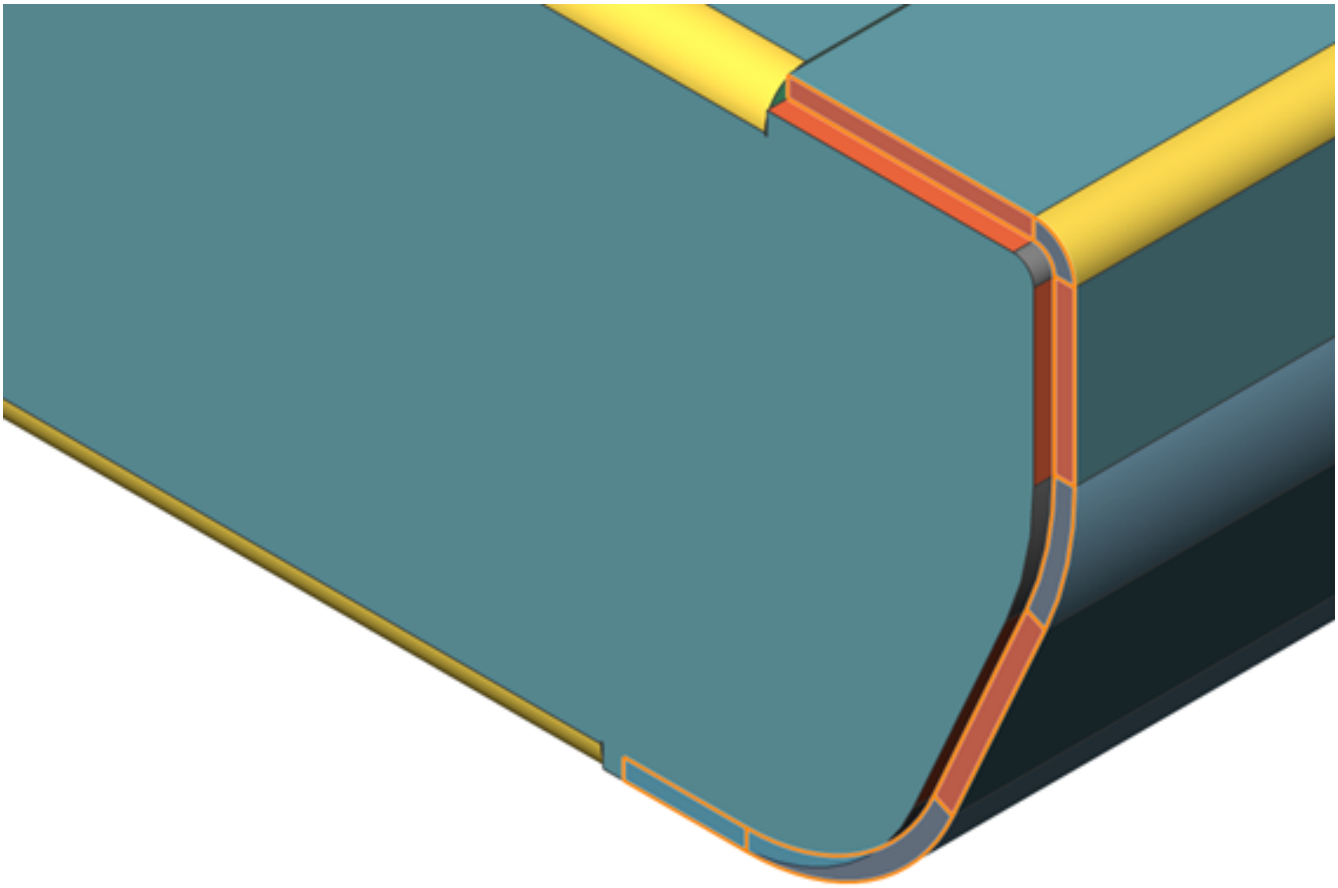

Border_3
Bodies
Bend
BendRelief
Flange
Junction
Junction_1
Junction_2
Junction_3
Junction_4
Switch to bend
Switch type of the feature
Disable
Dissolve
Delete
Zoom to
Select
Collapse all
Expand all

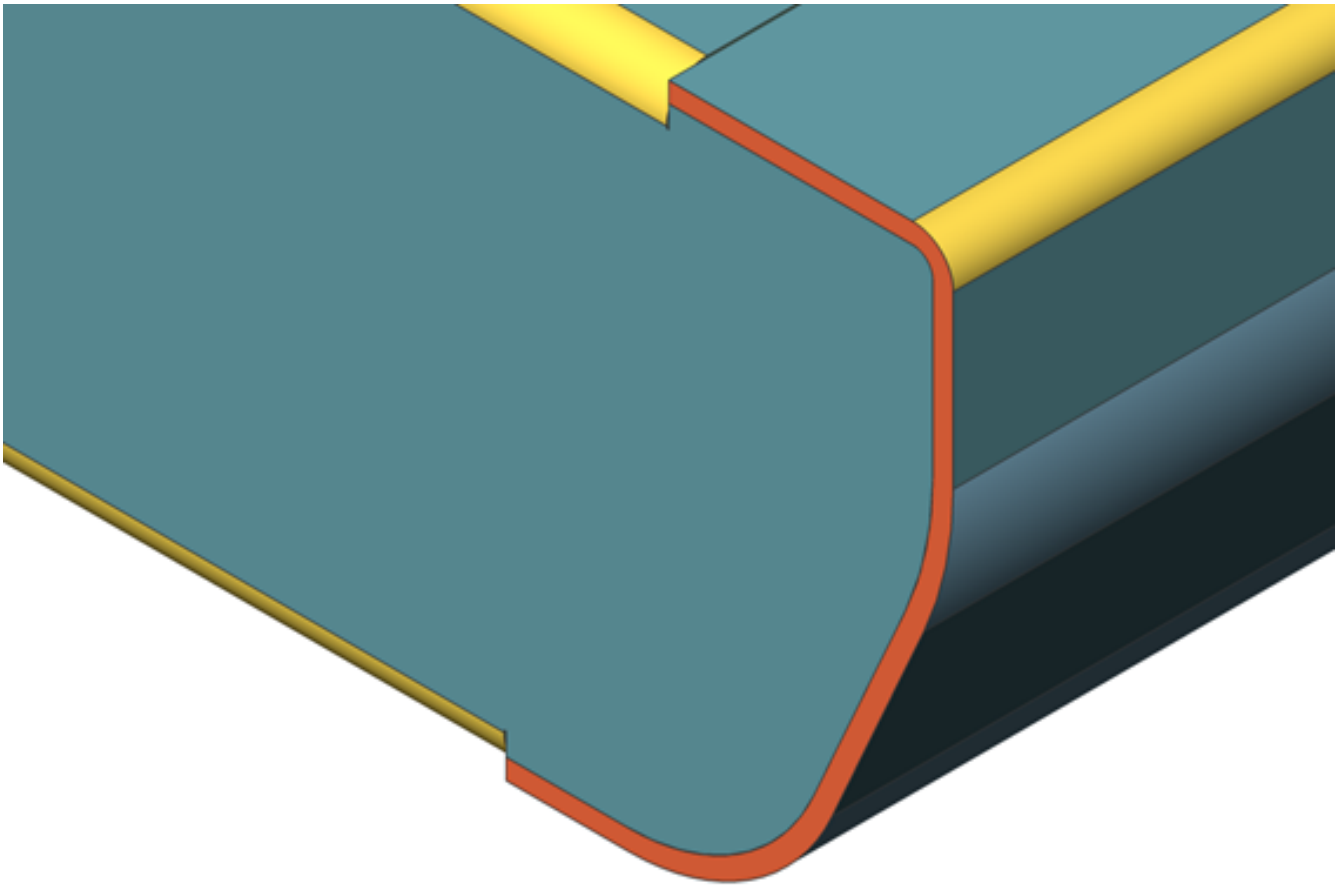
図 3.132



10. Hover over the right vertical junction face, click the **Smooth faces (6.12.26)** ( ) tool button, on the **Select** section of the Quad (2.2.3). (3.132)
11. Hover over the vertical junction face, click the **Push/Pull (6.12.21)** ( ) tool button, on the **Model** section of the Quad (2.2.3) and move the cursor to the **endpoint** (5 mm) of the left vertical face.

(3.133 on the following page)

図 3.133

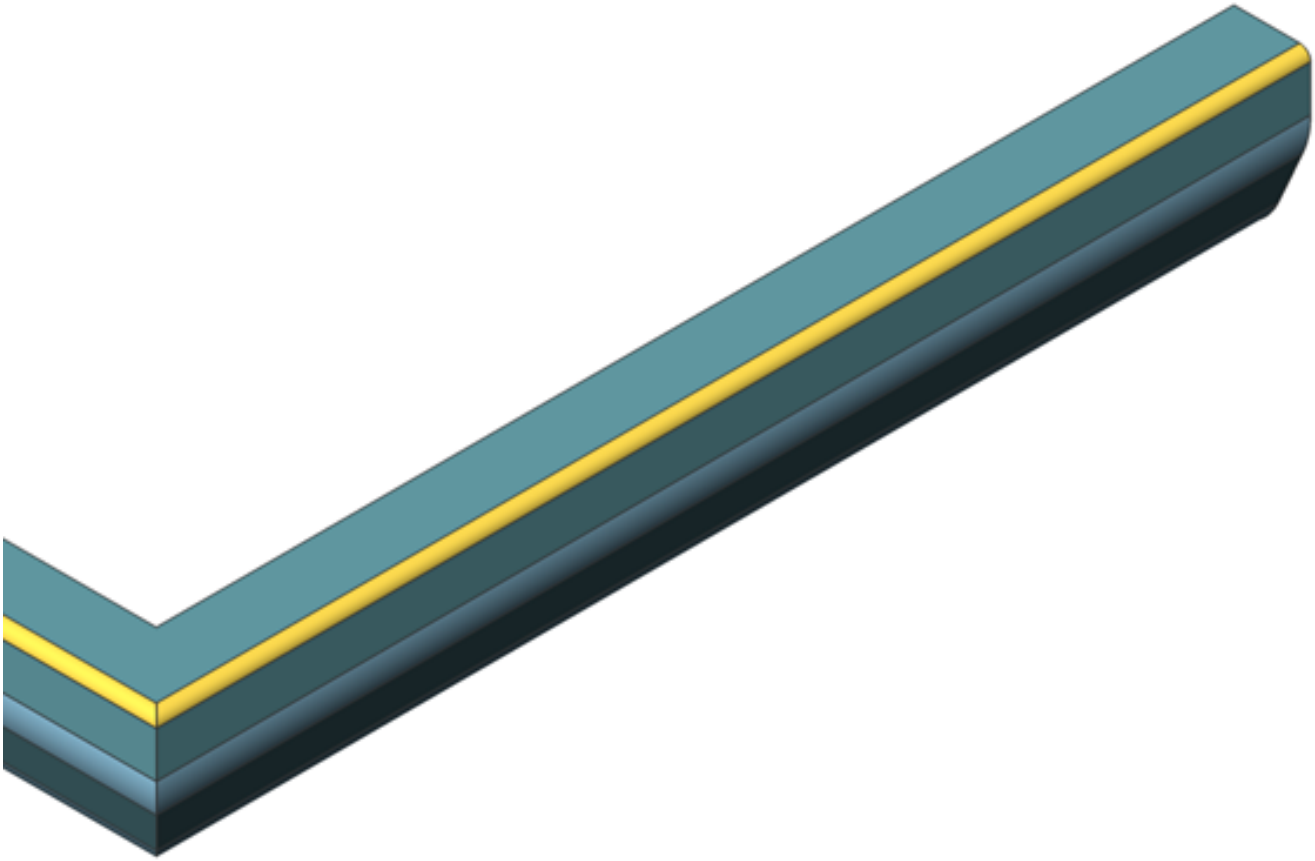


第 3.5.24 節2. Rework the right side of the border

(3.134 on the next page)

1. Click the **Dissolve (6.28.6)** ( ) tool button on the **Modify** panel, of the **Sheet metal** tab, on the Ribbon (1.10.6). Hit **Enter**.
2. Click the **Slice (6.27.36)** ( ) tool button on the **Edit** panel, of the **Solid** tab, on the Ribbon (1.10.6). Select the body, hit **Enter**. Specify 3 endpoints in the corner to specify a slicing plane and hit **Enter** to retain both parts. (3.135 on page 2286)

図 3.134



3. Click the **Convert to Sheet Metal (6.28.4)** ( ) tool button on the **Create** panel, of the **Sheet Metal** tab, on the Ribbon (1.10.6). Hit **Enter**.
4. Call the **Repair (6.28.26)** ( ) tool button on the **Heal** panel, on the **Sheet metal** tab, on the Ribbon (1.10.6).
5. Select the inner vertical face of the right sheet metal solid.
6. Repeat steps 2.3-2.5 to middle part of the border. (3.136 on page 2287)
7. Save the **Border_3.dwg** file.
8. Switch to the **Upper_Frame_Assembly.dwg** file.
9. Hover over **Border_3**, click the **Update (6.8.29)** ( ) tool button on the **Model** section of the Quad (2.2.3).

(3.137 on page 2288)

図 3.135

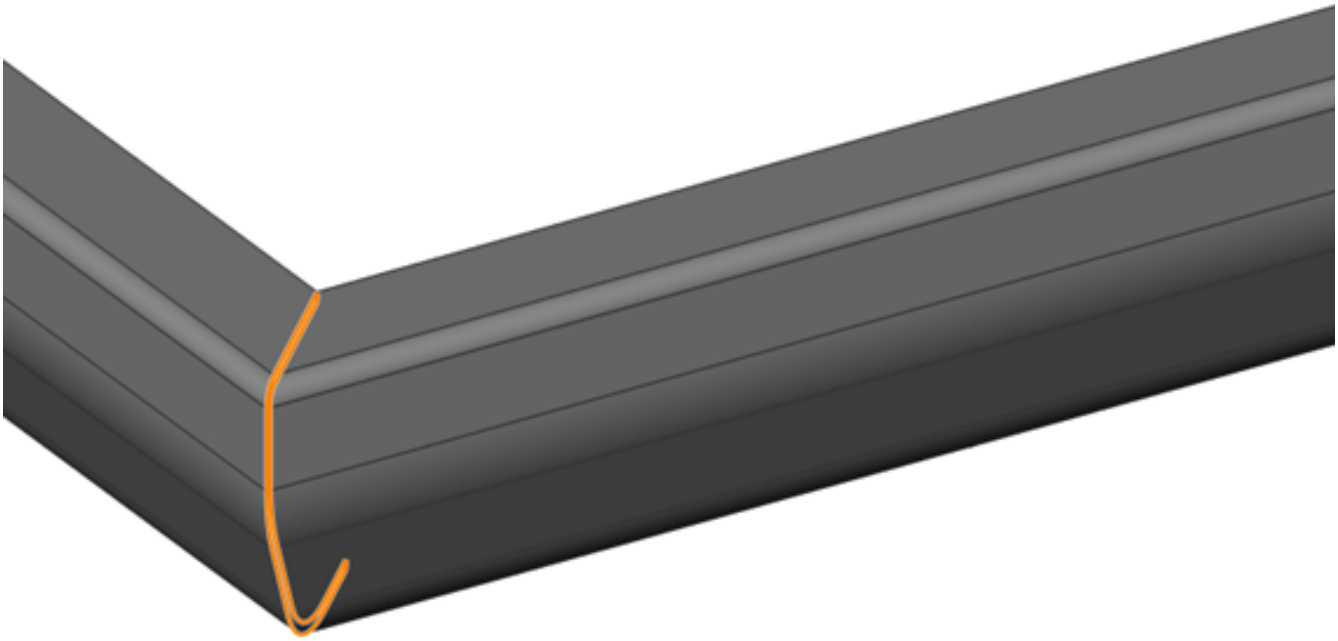


図 3.136

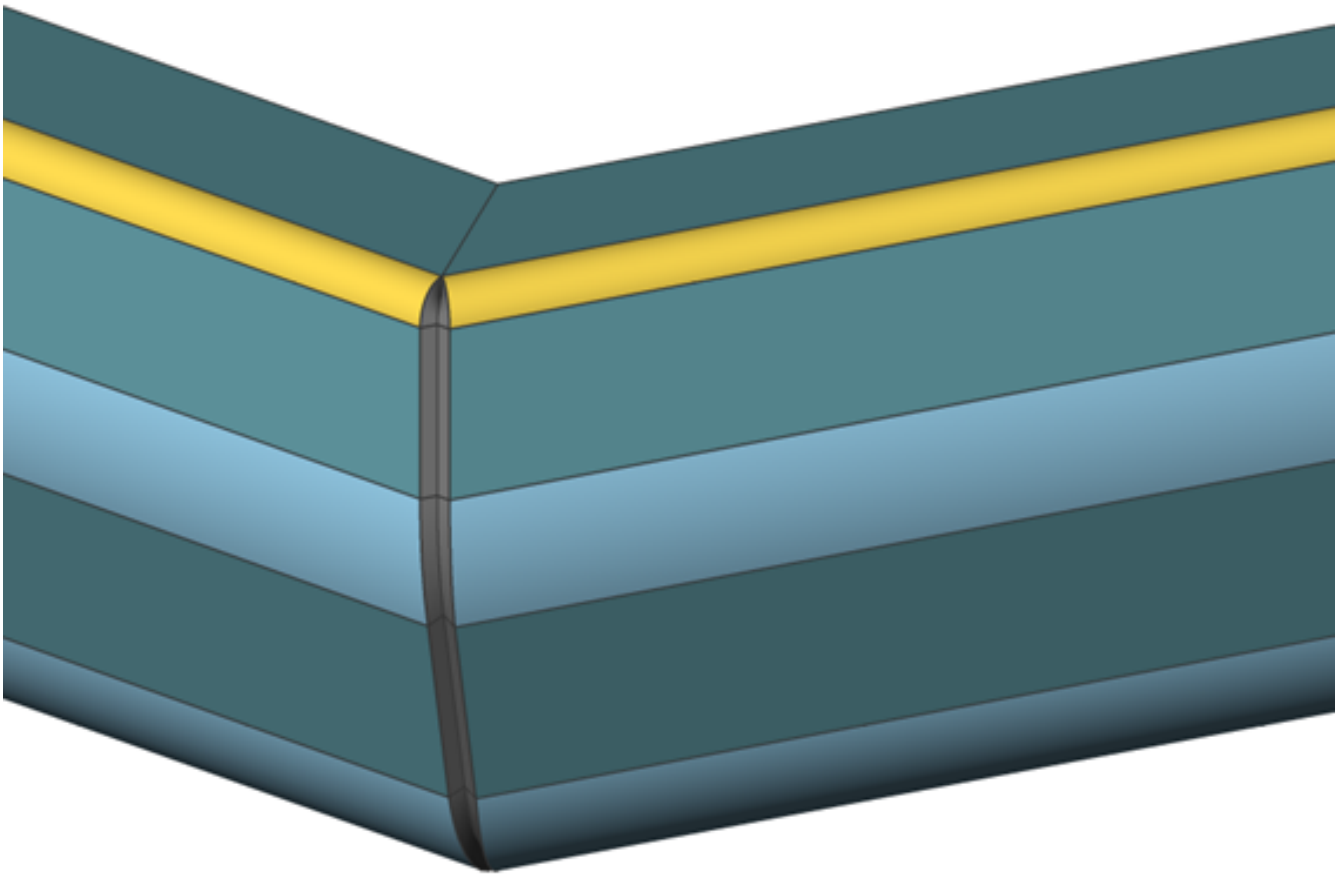
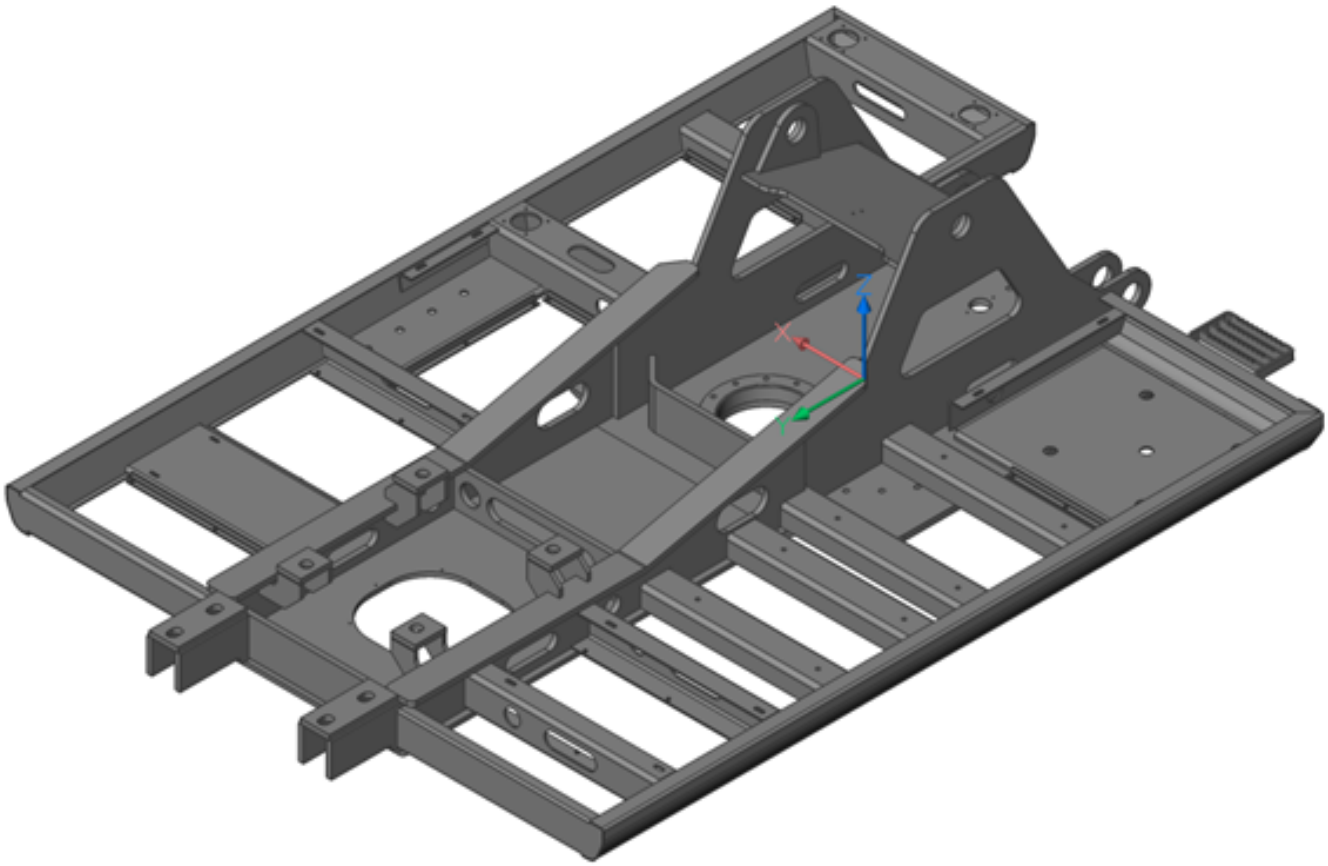


図 3.137



第 3.6 節板金

第 3.6.1 節 板金コマンドとツールバー

板金ツールバーアイコン	フライアウトツールバーアイコン	コマンド	説明
		SmFlangeBase (6.28.10)	閉じた平面プロファイルから板金部品の（最初の）ベースフランジを作成します。
		SmExtrude (6.28.9)	ポリラインを曲面の法線方向に押し出して板金を作成します。板厚はポリラインの外寸に対して割り付けられます。
		SmLoft (6.28.22)	同一平面上にない 2 つの曲線からロフト化ベンドとフランジを有する板金を作成します。
		SmConvert (6.28.4)	3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。
		SmFlangeEdge (6.28.14)	既存のフランジの 1 つまたは複数のエッジをプルすることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。
		SmFlip (6.28.16)	選択したフランジの基準面を変更します。オプションを選択して、フランジ形状を板厚の分だけシフトさせることもできます。
		BmInsert (6.8.14)	フォームフィーチャーを挿入します。
		SmRibCreate (6.28.28)	平面 2D 曲線からフランジ面に自動調整のリブフォームフィーチャーを作成します。
		SmReplace (6.28.27)	板金部品のフォームフィーチャー（認識されたものを含む）を、ビルトインライブラリまたはユーザーライブラリのフォームフィーチャーに置換します。
		SmBendCreate (6.28.2)	ハードエッジ（フランジ面間の鋭角）をベンドに変換します。
		SmBendSwitch (6.28.3)	ベンドをロフト化ベンドに変換します。
		SmflangeBend (6.28.11)	所定のベンド半径の k-係数に従い、既存のフランジを線分に沿って折り曲げます。

		SmJunctionCreate (6.28.20)	ハードエッジをジャンクションに変換します。
		SmJunctionSwitch (6.28.21)	対称形のジャンクションフィーチャーを、重なった面を持つジャンクションに変更します。
		SmFlangeConnect (6.28.12)	任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。
		SmReliefCreate (6.28.24)	適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは、3 つ以上の隣接するフランジを持つコーナーに作成されます。ベンドリリーフは、フランジエッジの始点と終点に作成されます。
		SmReliefSwitch (6.28.25)	コーナーリリーフを円形状 (CI) リリーフに変換します。
		SmReliefSwitch (6.28.25)	コーナーリリーフを矩形状リリーフに変換します。
		SmReliefSwitch (6.28.25)	コーナーリリーフを V-タイプリリーフに変換します。
		SmReliefSwitch (6.28.25)	コーナーリリーフをスムーズリリーフに変換します。
		SmReliefSwitch (6.28.25)	コーナーリリーフを円形状 (RO) リリーフに変換します。
		SmReliefSwitch (6.28.25)	コーナーリリーフをリップリリーフに変換します。
		SmFlangeSplit (??)	フランジ面に描いた線分に沿ってフランジを分割します。
		SmFlangeSplit (??)	コーナーの頂点によってフランジを分割します。
		SmImprint (6.28.18)	隣接するフランジやベンドに従い、ケガキしたエッジの箇所で板金部品の板厚面を分割します。
		SmDissolve (6.28.6)	選択した面または図形から板金データを削除します。

		SmDelete (6.28.5)	2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドまたはジャンクションを削除します。また、フランジを、隣接するすべてのベンドと一緒に削除します。隣接するフランジは、削除するフランジとの接合構成部まで延長されます。フィーチャーで切断される幾何形状を復元することで、マイターを削除します。
		SmFlangeRotate (6.28.15)	フランジを回転させます。
		SmSelect (6.28.29) （同一フォームフィーチャー）	板金モデルの同一フォームフィーチャーをすべて選択します。
		SmSelect (6.28.29) （ハードエッジ）	板金部品のハードエッジをすべて選択します。
		SmRepair (6.28.26)	ロフト化ベンドフィーチャーを持つ部品固有の問題を修正します。隣接するベンドをマージし、フランジと接線でつなぎます。
		SmParametrize (6.28.23)	選択した板金部品に 3D 拘束の一致セットを作成します。
		SmUnfold (6.28.31)	板金ボディを展開します。
		SmExportOSM (6.28.8)	板金ソリッドを.osm (Open Sheet Metal) ファイル形式にエクスポートします。
		SmExport2d (6.28.7)	板金ボディの展開図を.dxf / .dwg ファイル形式の 2D プロファイルとしてエクスポートします。
		SmAssemblyExport (6.28.1)	アセンブリのコンポーネントを展開図に一括エクスポートして、板金部品として識別された 3D ソリッドごとに.dxf を作成します。
		FEATURECOLORS (3.6.2)	**FEATURECOLORS** システム変数を切り替えます。

以下の板金ツールが使用できます：

- クワッド (1.8.5) カーソルメニュー（カーソルを合わせたフィーチャーによって異なります): (3.138 on the next page)

図 3.138

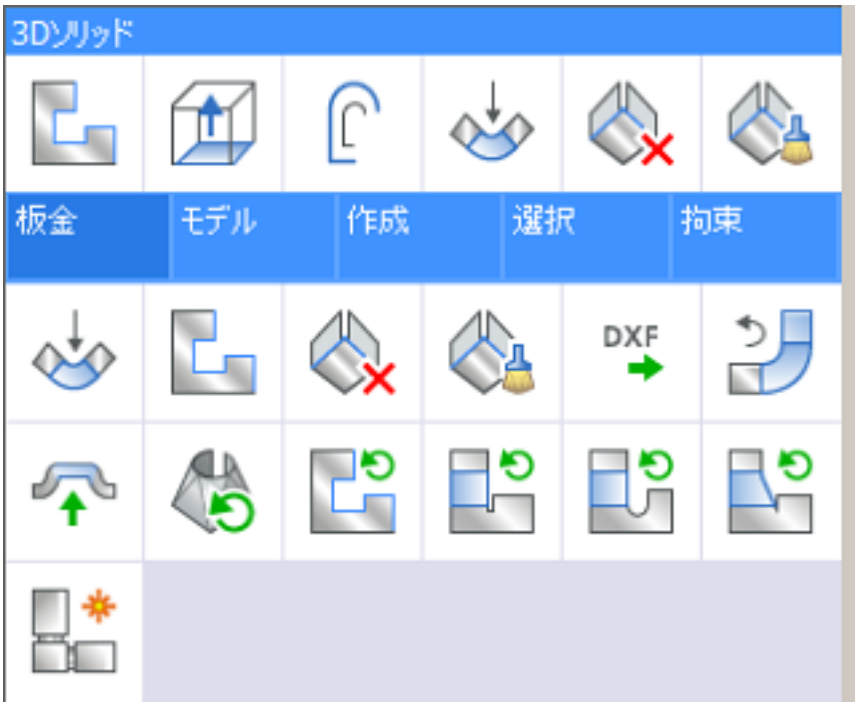
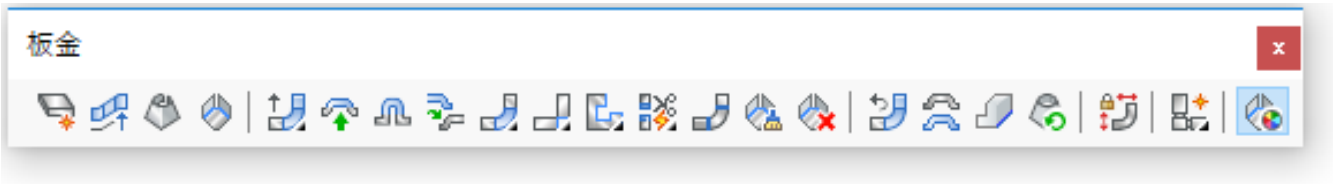
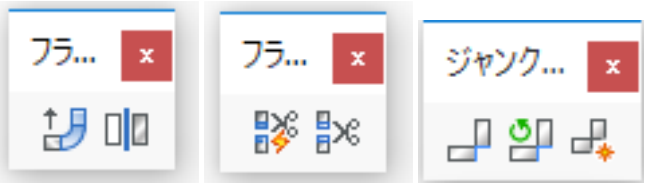


図 3.139





- 板金ツールバー: (3.139) (3.140) (3.141 on the facing page) (3.142 on the next page)
- 板金メニュー (板金ワークスペースのみ): (3.143 on the facing page)
- 板金ワークスペースリボンの板金タブ (3.144 on page 2294) (3.145 on page 2294)

ダイレクトモデリング (1.18.2) ツールも併せてご参照ください。

図 3.140

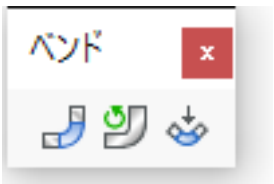


図 3.141

図 3.142

図 3.143

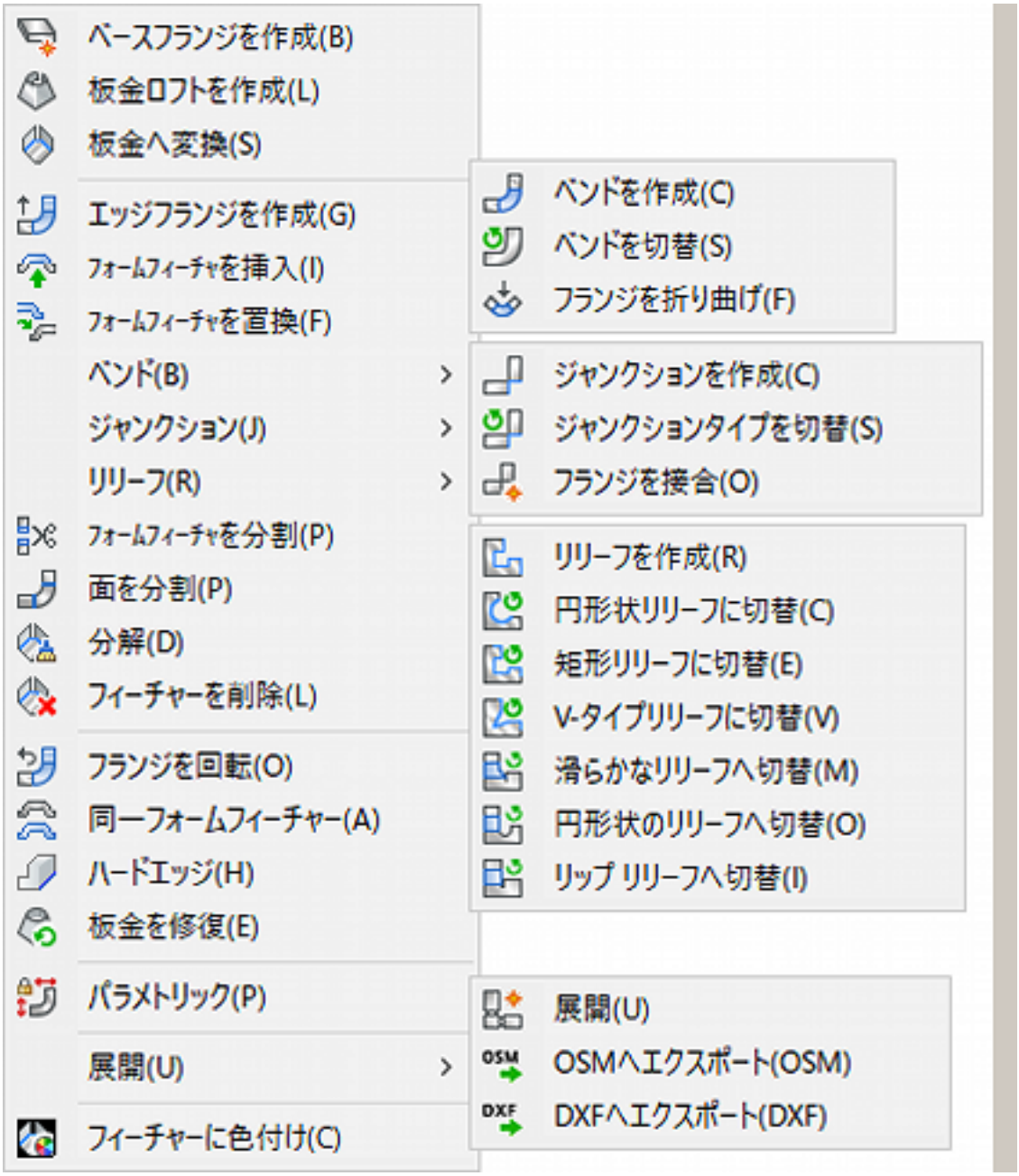


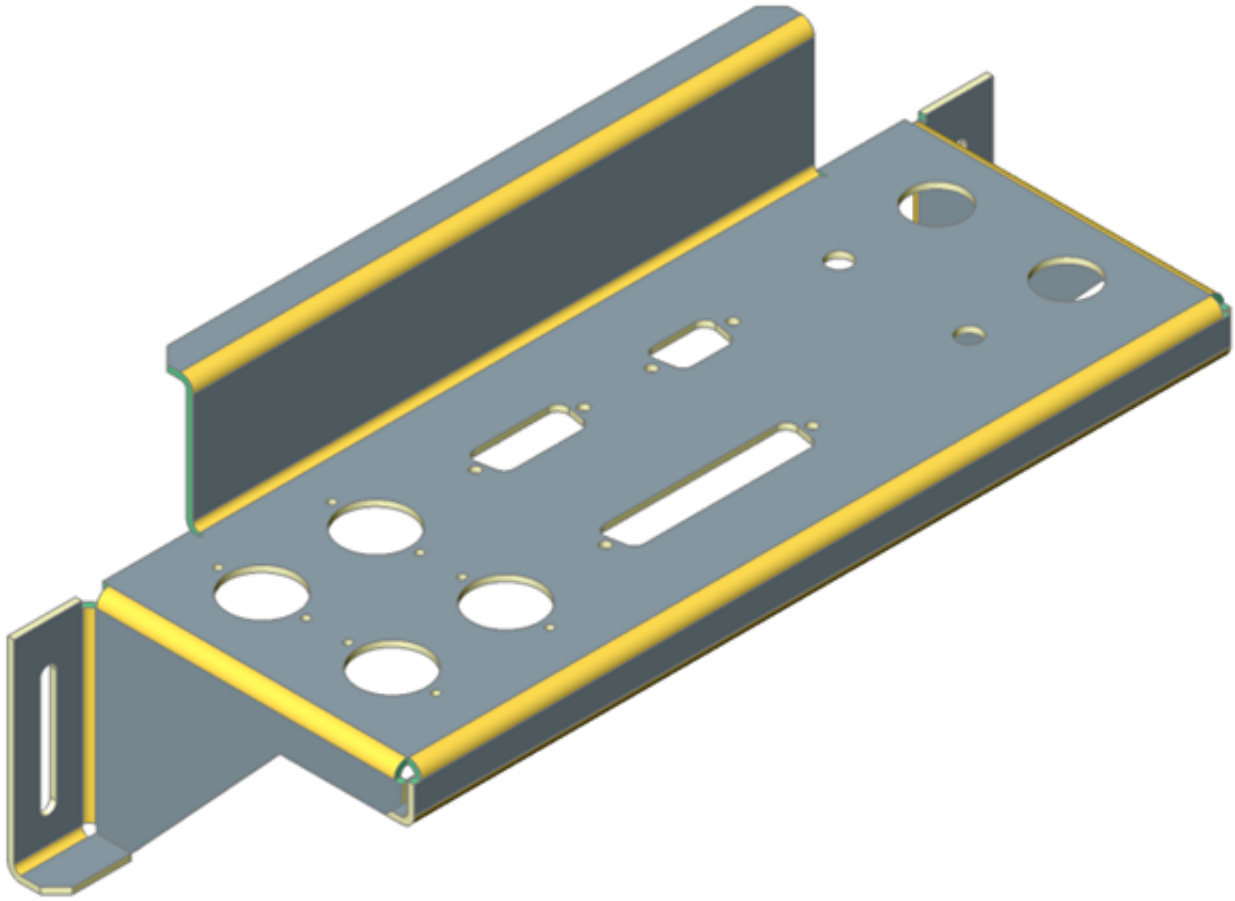
図 3.144

ホーム
スケッチ
ソリッド
サーフェス
板金
アセンブリ
注釈
表示
設定
ツール
UCSをセット
ポリライン
円
弧長寸法
ポリゴン
投影
楕円
境界
ベース フランジ
板金ロフト
板金へ変換
エッジ フランジ
フォームフィーチャーを挿入
フォームフィーチャーを置換
ベンド
ジャンクション
リリーフ
分割
分解
削除
平面
作成
作成
修正

図 3.145

フランジを回転
押し出し
プッシュ/プル
移動
ケガキ
シェル
削除
編集
パラメトリック
3D拘束
板金を修復
簡素化
ステッチ
監査
ヒール
ボディーを展開
フラット化
フィーチャーに色付け
表示

図 3.146



第 3.6.2 節板金

TUTORIALS Quick Overview of BricsCAD Sheet Metal（BricsCAD 板金の概要） Batch Processing in BricsCAD Sheet Metal（BricsCAD 板金の一括処理） New Sheet Metal functions in BricsCAD V16（BricsCAD V16 の新しい板金機能） Feature coloring in BricsCAD Sheet Metal（BricsCAD 板金のフィーチャー色付け） Designing from scratch in BricsCAD Sheet Metal（BricsCAD 板金で新規設計を行う） Lofted bends in BricsCAD Sheet Metal（BricsCAD のロフトベンド） 板金設計では、板金部品モデルを作成し、展開図を作成して製造情報を含めることができます。(3.146) (3.147 on the following page) BricsCAD では、設計プロセスと製造プロセスが異なるため、複雑な板金部品を簡単にすばやく作成することができます。切断して折り曲げる平面シートという概念に捉われることなく、ダイレクトモデリングツールを使いソリッドボディを作成して部品を直接モデリングします。BricsCAD では、3 通りの方法で板金部品を作成することができます（これらの方法を自由に組み合わせることもできます）。

1. 閉じられた平面プロファイルからベースフランジを作成し、フランジを追加していきます。

- エッジをプルし、ベンドのあるエッジフランジを追加作成します。
- 部分フランジを作成し、同時に対応するベンドリリーフを自動作成します。
- 隣接する複数のエッジをプルして複数のフランジを一括作成し、同時にコーナーリリーフとこれらの接合部を自動作成します。
- フランジを折り曲げて新しいフランジを作成し、その一部分からベンドを作成します。

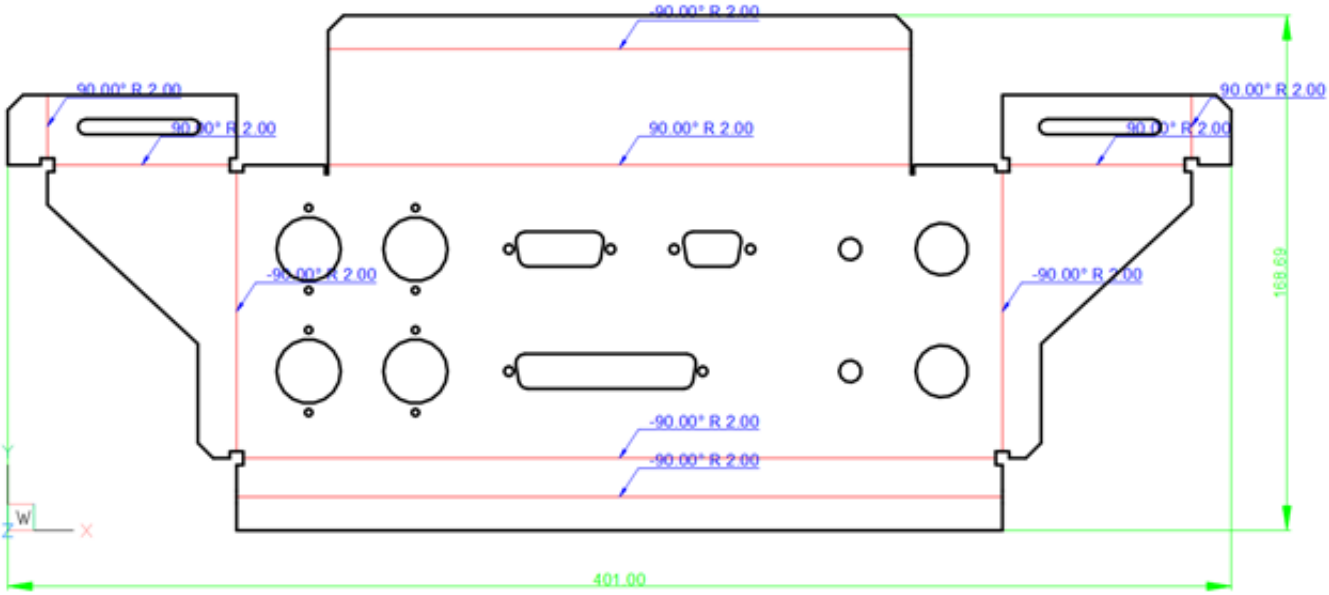
2. 板金ロフト (6.28.22) ツールを使い、2 つの 3D プロファイルを接合するロフトベンドとフランジの組み合わせを作成します。

3. 板金押し出し (6.28.9) ツールを使い、平面プロファイルからフランジとベンドの組み合わせを作成します。

4. SolidEdit (6.27.39) コマンドのシェル (6.27.39) オプションを使い、厚さを指定して 3D ソリッドからシェルボディを作成してから、板金部品に変換し、ハードエッジからベンドや接合部を作成します。

- フランジの面に閉じたプロファイルを作画して穴を作成し、押し出します。

図 3.147



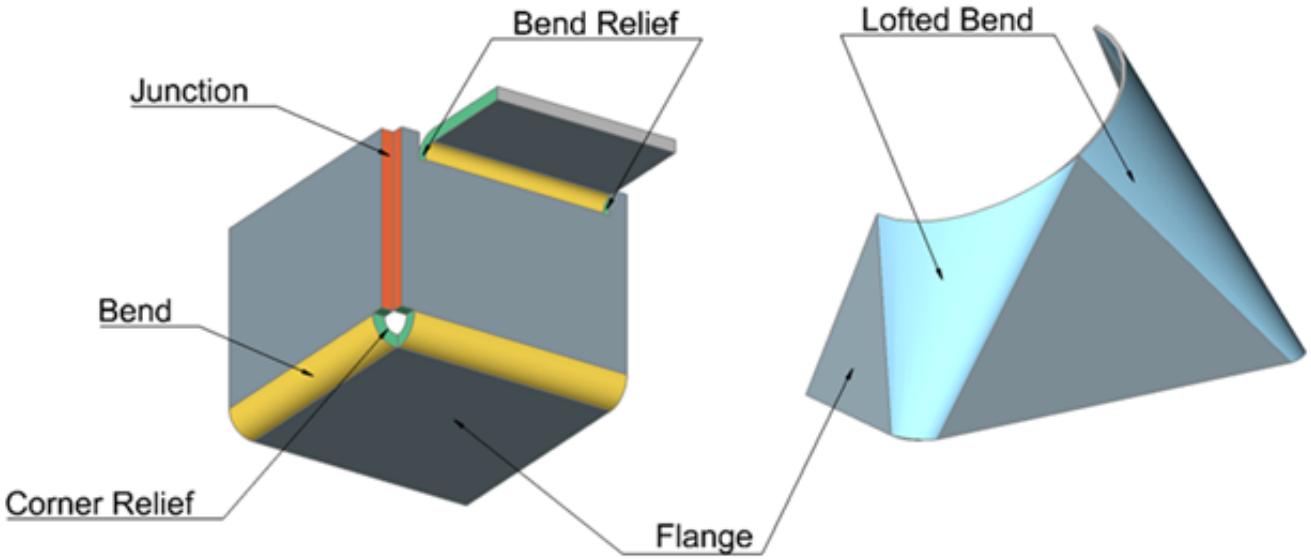
- 定義済みのパラメータを使い、材料の厚さやベンド半径を調整します。
- 板金フィーチャーという観点からの設計意図を維持しながら、ダイレクトモデリング操作や 3D 拘束を適用して設計をさらに調整します。
- 部品の展開図を自動的に作成し、対応する 2D 図面をベンド注釈と共に.dwg または.dxf ファイルにエクスポートして CAM システムに送ります。

以下の操作を行い、板金部品を細部まで作り込むことができます。

- フランジの面に閉じたプロファイルを作画して穴を作成し、押し出します。
- ライブラリからフォームフィーチャーを挿入します。BricsCAD 板金では、パラメトリックフォームフィーチャーのライブラリもインストールされており、独自のフォームフィーチャーを作成することができます。
- SmRibCreate (6.28.28) コマンドを使い、フランジ上にある 2D 曲線からリブフォームフィーチャーを作成します。
- 定義済みのパラメータを使い、材料の厚さやベンド半径を調整します。
- 板金フィーチャーという観点からの設計意図を維持しながら、ダイレクトモデリング操作や 3D 拘束を適用して設計をさらに調整します。

板金部品を作成したら、自動的に展開図を作成し、対応する 2D 図面をベンド注釈と共に.dwg または.dxf ファイルにエクスポートして結果を製造エンジニアに送ることができます。

図 3.148



第 3.6.3 節板金フィーチャー

BricsCAD では、フォームフィーチャーは 3D パーツのスマートリージョン（面のグループ）です。それぞれのフィーチャーでは、面と隣接面との間の特定の空間的関係やパラメトリックな関係が維持されます。フォームフィーチャーを使い、モデルに設計意図を埋め込むことができます。フィーチャーは、適用する幾何演算に応じて自動的に作成されます。(3.148) (3.149 on the following page)

フランジ　板金部品の主要なフィーチャーは、互いの正面に位置する 2 つの平行な平面（平面間に体積を持つ）で構成されたフランジです。平面間の間隔は面の線分サイズよりもかなり小さい距離となります。この距離は、材料の厚さと同じです。モデルを変更しても、必ずこの距離関係が自動的に維持されます。フランジ面に隣接している面のうち、ベンドに属していないものを板厚面と呼びます。このような面は常にフランジ面に対して直角です。フランジフィーチャーは、SmFlangeBase (6.28.10)、SmExtrude (6.28.9)、SmLoft (6.28.22)、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmFlangeBend (6.28.11) 、SmConvert (6.28.4) コマンドを使い作成します。FEATURECOLORS (1.10.11) システム変数をオンに設定している場合、フランジの基準面と反対側の面とが色分けされて表示されます。板厚変更などのパラメトリックな変更を板金部品に行っても、可能な場合、基準面は移動しません。SmFlip (6.28.16) コマンドを実行すると、選択したフランジを反転させ、フランジの幾何学的な反対側が基準面になります。または、板金部品の板厚に対してフランジをシフトさせることもできます。下図に、同じ部品のフランジ面の色分けを示します。

(3.154 on page 2299)
基準面

(3.155 on page 2300)
反対側の面

ベンド　2 つのフランジはベンドによって接合されます。ベンドは、フランジの隣接する平面に常に正接する 2 つの同軸円筒形面で構成されています。ベンドフィーチャーは、SmFlangeBase (6.28.10)、SmExtrude (6.28.9)、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmFlangeBend (6.28.11) 、SmConvert (6.28.4) コマンドを使い作成します。

間違ったベンド　ベンドフィーチャーが正しくない場合、SmConvert (6.28.4) コマンドによって認識され、ユーザーの設計意図に基づく仮定条件を反映します。間違ったベンドであっても、正しいベンドと同様にフランジは接合されますが、フランジ面が非同軸であったり、隣接するフランジ面との接合部が正接していない可能性があります。つまり、このような幾何形状を正しいベンドフィーチャーとして使用することはできません。このような部品を展開する前に、SmRepair (6.28.26) を実行して間違ったベンドをすべて修復するか、または SmDelete (6.28.5) で削除してから、SmBendCreate (6.28.2) で再作成してください。

ロフトベンド　ロフトベンドフィーチャーは、互いに正面に位置する（材料の厚さに等しいオフセットを設けた）2 つのルールドサーフェス（線織面）から構成され、サーフェス間に体積があります。線織面は、移動する直線によって形成される掃引点の集合として説明することができます。例としては、円柱、円錐、らせん形状などがあります。ロフトベンドは線織面に厚み付けをして作成することができます。ロフトベンドは 1 つまたは 2 つのフランジを結合することができ、またフランジとはまったく関係のない独立したものとすることもできます。正しいベンドとロフトベンド間の隣接を組み合わせることもできます。ベンドとロフトベンドの違い：

図 3.149

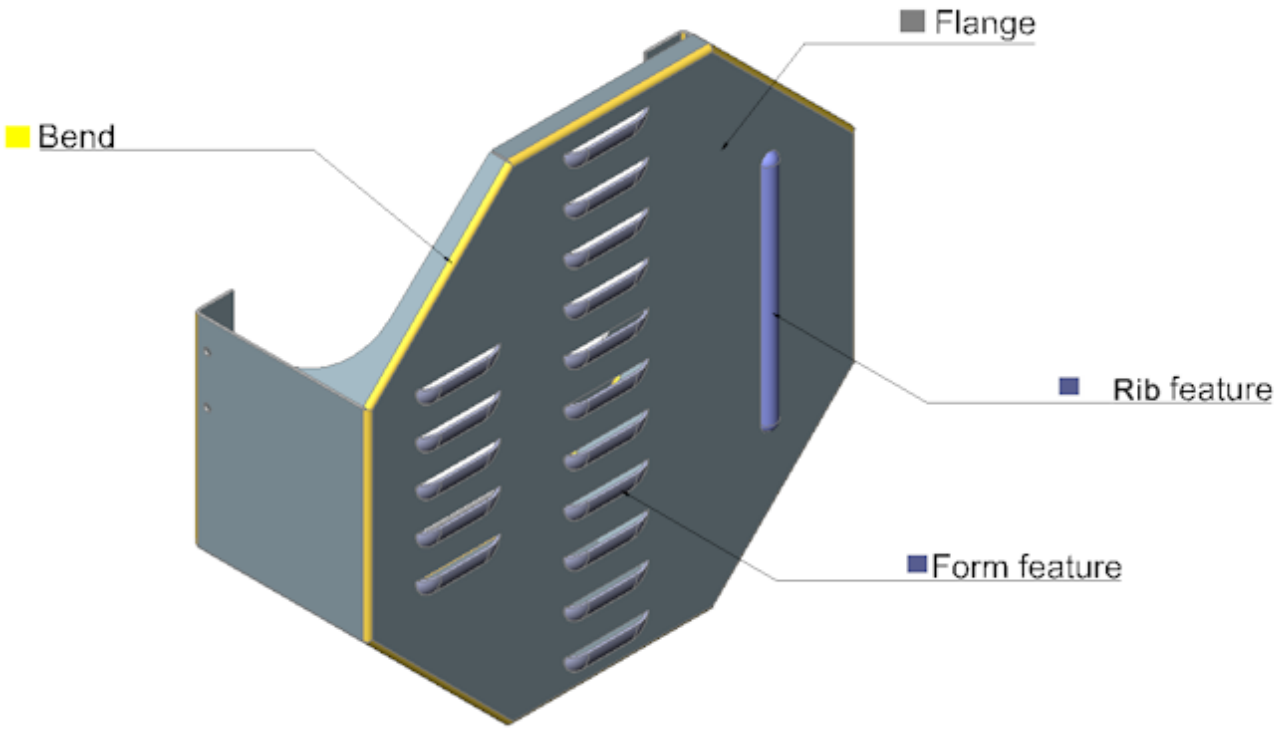


図 3.150

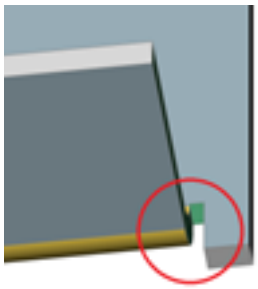


図 3.151

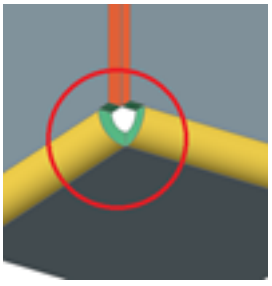


図 3.152

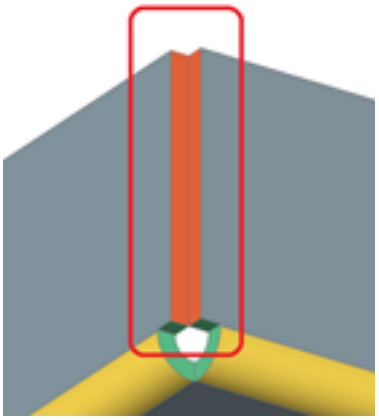
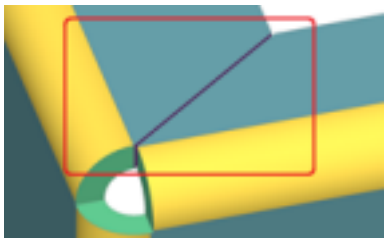


図 3.153



コーナーリリーフ　3 つ以上のフランジが突き合わさる隅でカットを形成する面グループです。このカットは、板金部品の曲げ加工時に材料の変形を防止するために必要な要素です。コーナーリリーフフィーチャーでは、このカットの形状とサイズが維持されます。(3.151 on the facing page) コーナーリリーフフィーチャーは、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmBendCreate (6.28.2) 、SmReliefCreate (6.28.24) コマンドを使い作成します。

ジャンクション　ジャンクションフィーチャーは、隣接するフランジの 2 つの板厚面から構成され、ベンドで接合されません。ジャンクションは、対称形とすることも重ね合わせることもできます。ジャンクションフィーチャーでは、フランジ間の最小距離（ジャンクションギャップと呼びます）が維持されます。(3.152) ジャンクションフィーチャーは、SmFlangeEdge、SmJunctionCreate (6.28.20) 、SmFlangeConnect (6.28.12) コマンドを使い作成します。

マイターフィーチャー　マイターフィーチャーは、SmFlangeEdge と **SmSplit** コマンドで作成される、同一平面上のフランジ間の分割を表します。。マイターフィーチャーでは、マイターギャップが維持されます。(3.153)

フォームフィーチャーとリブフィーチャー フォームフィーチャーとリブフィーチャーは、パンチングやホイーリングによって成形される多様な形状を表します。フォームフィーチャーを表すシンボルとして、3D で表示されるシンボルと、展開形状で 2D を表すシンボルの 2 つが重要となります。幾何形状を読み込んだ場合、フォームフィーチャーの 3D 面を投影した記号が取得されます。フォームフィーチャーをフォームフィーチャーライブラリから挿入または置換した場合、展開記号はライブラリファイルから取得されます。リブフィーチャーは、任意の軌道に従いホイールによってフランジに作成されたケガキを表します。フォームフィーチャーとリブフィーチャーは、BmInsert (6.8.14)、SmRibCreate (6.28.28) 、SmConvert (6.28.4) コマンドを使い作成します。

図 3.154

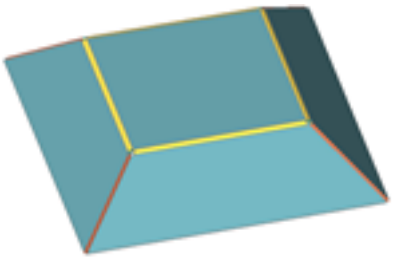


図 3.155

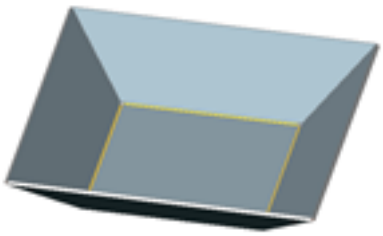
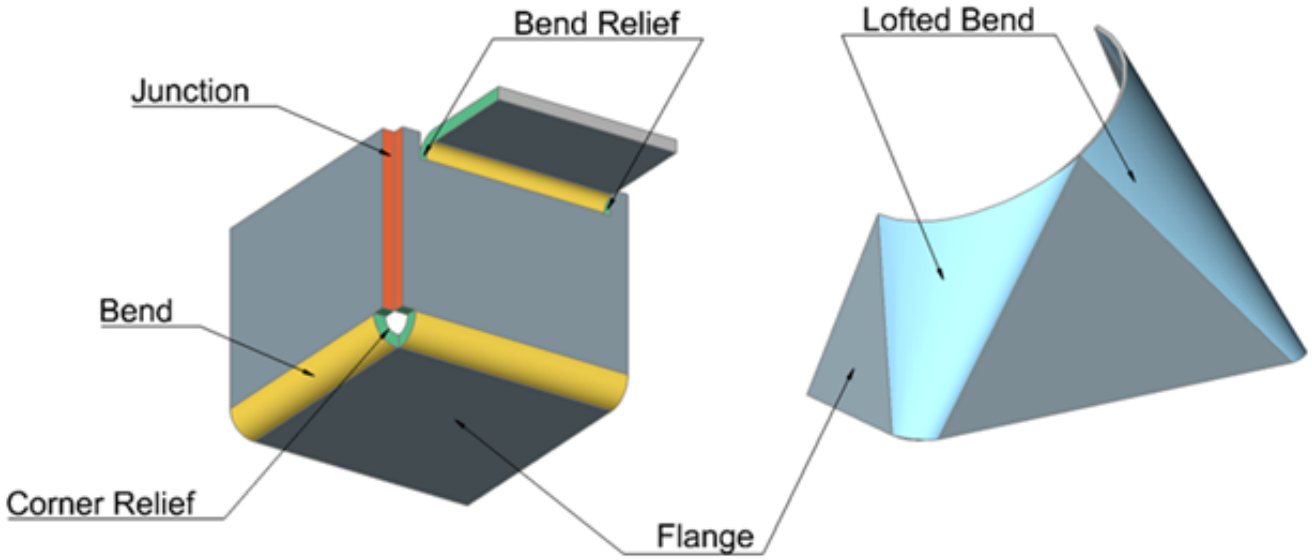


図 3.156



第 3.6.4 節板金フィーチャー

フォームフィーチャーは 3D 部品のスマートリージョン（面のグループ）です。それぞれのフィーチャーでは、面と隣接面との間の特定の空間的関係やパラメトリックな関係が維持されます。フォームフィーチャーを使い、モデルに設計意図を埋め込むことができます。フィーチャーを手動で作成する必要はなく、適用する幾何演算に応じて自動的に作成されます。(3.156) (3.157 on the following page)

フランジ

板金部品の主要なフィーチャーは、2 つの平行な平面で構成されたフランジです。この平面間の距離は、材料の厚さと同じです。モデルを変更しても、必ずこの距離関係が自動的に維持されます。フランジ面に隣接している面のうち、曲がり属性がないものを板厚面と呼びます。このような面は、常にフランジ面に対して直角です。フランジフィーチャーは、SmFlangeBase (6.28.10)、SmExtrude (6.28.9)、SmLoft (6.28.22)、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmFlangeBend (6.28.11)、SmConvert (6.28.4) コマンドで作成されます。FEATURECOLORS システム変数をオンに設定している場合、フランジの基準面と反対側の面とが色分けされて表示されます。板厚変更などのパラメトリックな変更を板金部品に行っても、可能な場合、基準面は移動しません。SmFlip (6.28.16) コマンドを実行すると、選択したフランジを反転させ、フランジの幾何学的な反対側が基準面になるようにします。または、板金部品の板厚に対してフランジをシフトさせることもできます。下図に、同じ部品のフランジ面の色分けを示します。

(3.163 on page 2306)	(3.164 on page 2306)
基準面	反対側の面

ベンド

2 つのフランジはベンドによって接合されます。ベンドは、フランジの隣接する平面に常に正接する 2 つの同軸円筒形面で構成されています。ベンドフィーチャーは、SmFlangeBase (6.28.10)、SmExtrude (6.28.9)、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmFlangeBend (6.28.11)、SmConvert (6.28.4) コマンドで作成されます。

間違ったベンド

ベンドフィーチャーが正しくない場合、SmConvert (6.28.4) コマンドによって認識され、ユーザーの設計意図に示されます。間違ったベンドであっても、正しいベンドと同様にフランジは接合されますが、半径や角度の不一致など、幾何学的不適合があるので、幾何形状を正しいベンドフィーチャーとして使用することはできません。板金部品を展開する前に、SmRepair (6.28.26) コマンドを実行して間違ったベンドを修正するか、SmBendCreate (6.28.2) コマンドを実行して間違ったベンドを削除して作成し直す必要があります。

ロフトベンド

ロフトベンドは、ロフトさせたサーフェスの抽象概念を表し、サーフェス上の任意の箇所に対してサーフェスに完全に属する様分を持ちます。ロフトサーフェスに厚みを付けた結果をロフトベンドと呼びます。ロフトベンドは 1 つまたは 2 つのフランジを結合することができ、またフランジとは全く関係のない独立したものとするこ

図 3.157

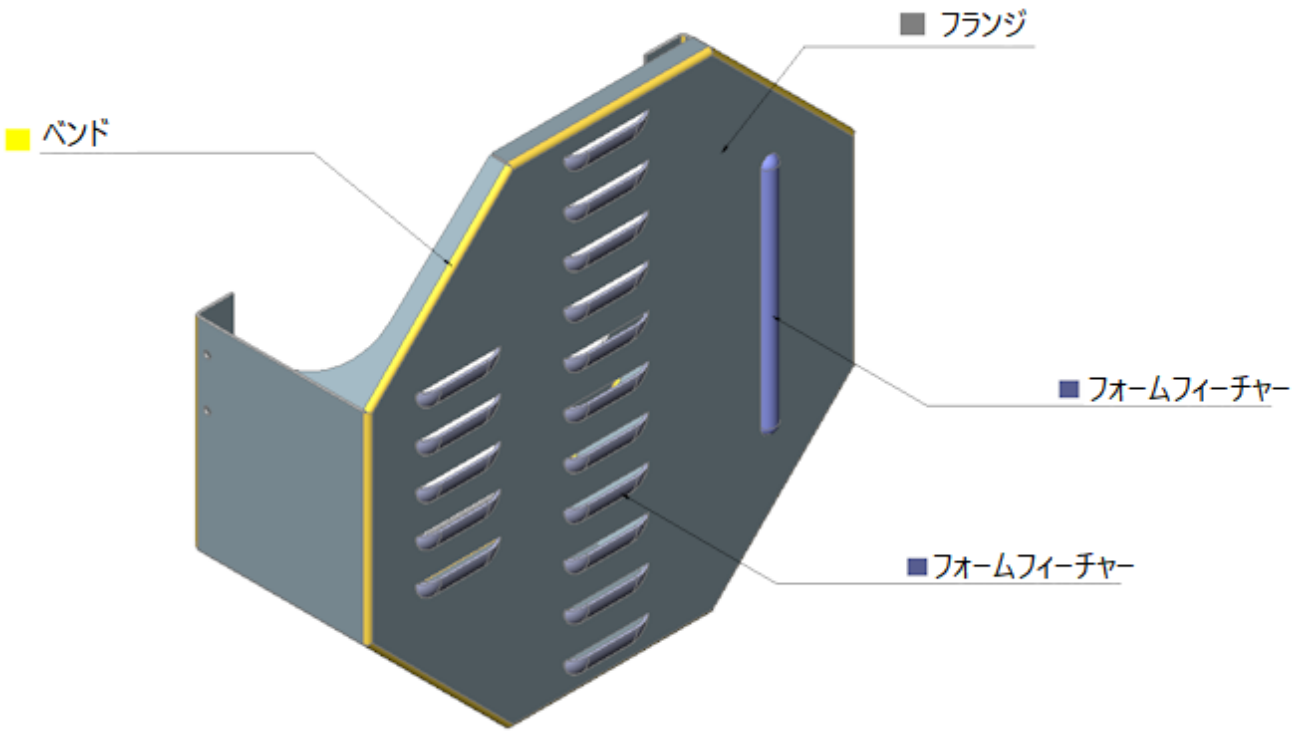


図 3.158

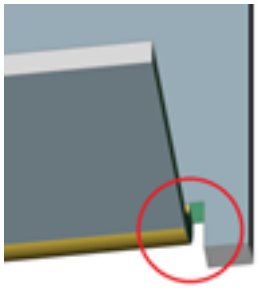


図 3.159

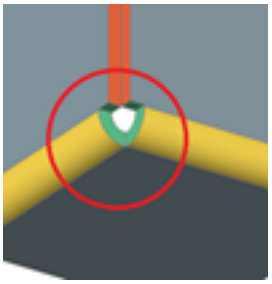
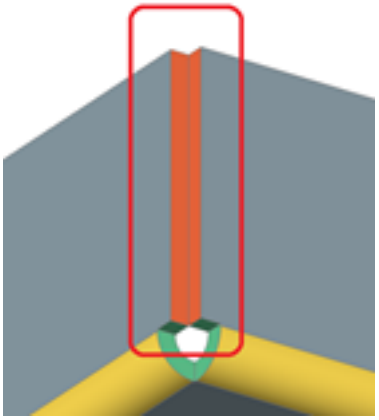


図 3.160



コーナーリリーフ

3 つのフランジが突き合わさる隅でカットを形成する面グループです。コーナーリリーフフィーチャーでは、このカットの形状とサイズが維持されます。(3.159) コーナーリリーフフィーチャーは、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmBendCreate (6.28.2)、SmReliefCreate (6.28.24) コマンドによって作成されます。

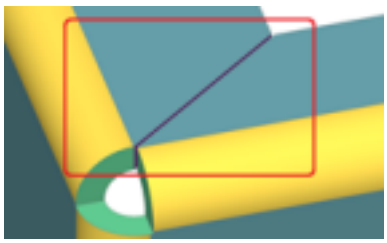
ジャンクション

ジャンクションフィーチャーは、隣接するフランジの 2 つの板厚面から構成され、ベンドで接合されません。(3.160) ジャンクションフィーチャーは、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmJunctionCreate (6.28.20)、SmFlangeConnect (6.28.12) コマンドによって作成されます。

マイターフィーチャー

マイター(留め継)フィーチャーは、同一平面上にあるフランジ間に SmFlangeEdge (6.28.14) および SmFlangeSplit (**??**) コマンドで作成した分割部です。(3.161)

図 3.161



フォームフィーチャー

フォームフィーチャーとリブフィーチャーは、パンチングやホイーリングによって成形される多様な形状を表します。フォームフィーチャーを表すシンボルとして、3D で表示されるシンボルと、展開形状で 2D を表すシンボルの 2 つが重要となります。幾何形状をインポートした場合、フォームフィーチャーの 3D 面を投影した記号が取得されます。フォームフィーチャーをフォームフィーチャーライブラリから挿入または置換した場合、展開記号はライブラリファイルから取得されます。フォームフィーチャーとリブフィーチャーは、BmInsert (6.8.14)、SmRibCreate (6.28.28)、SmConvert (6.28.4) コマンドによって作成されます。

板金フィーチャーの色管理

フィーチャーを一目で区別して操作を容易にするため、幾何形状のフィーチャーは色分けされています。これらの色はあくまでも可視化のためのものであり、作成した図面、ペーパー空間ビュー、ブロック挿入図形等には表示されません。フィーチャーの色は、FEATURECOLORS (**??**) システム変数や、フィーチャー色ごとに一連のシステム変数でコントロールします。デフォルトのフィーチャー色は慎重に選択して互いに組み合わせていますが、設定を変更することも可能です。設定の変更は、設定ダイアログの板金設定グループで行います。(3.162 on the next page) フィーチャーの色の表示を切り替えるには:

- 板金 ツールバーのフィーチャーに色付け ツールボタン ( ) をクリックします。
- 板金 リボンバーのフィーチャーに色付け ツールボタン ( ) をクリックします。
- 板金メニューでフィーチャーに色付けを選択します。

図 3.162

Sheet Metal

Feature colors

Feature colors	Toggle feature colors
Flange feature color	(144,164,174)
Flange feature reference side color	(104,164,174)
Form feature color	(135,145,225)
Bend feature color	(255,220,80)
Lofted bend feature color	(160,220,250)
Wrong bend feature color	(255,51,0)
Bend relief feature color	(100,210,150)
Corner relief feature color	(100,210,150)
Junction feature color	(255,110,64)
Miter feature color	(175,70,216)

図 3.163

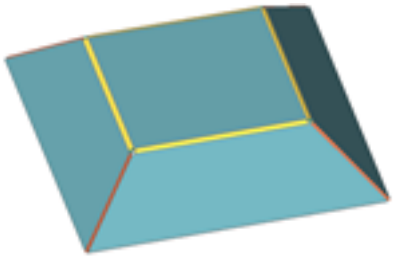
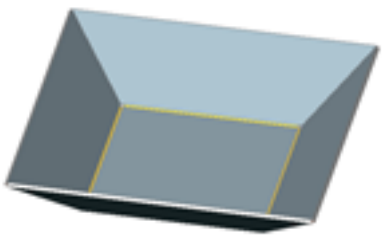


図 3.164



第 3.6.5 節板金のメカニカルブラウザ

メカニカルブラウザには、板金部品のすべてのフィーチャーが一覧表示されます。メカニカルブラウザでフィーチャーを選択すると、そのフィーチャーの面がモデルでハイライト表示されます。(3.165 on the following page) ワークスペースを板金またはメカニカルに切り替えると、メカニカルブラウザが自動的に開きます。メカニカルブラウザを手動で開くには、以下の手順を行います。

1. ツールバーにカーソルを合わせ、右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。(3.166 on page 2309)
2. コンテキストメニューからメカニカルブラウザを選択します。

注意	ブラウザでフィーチャーを右クリックしてコンテキストメニューから分解を選択すると、選択したフィーチャーは部品から削除されますが、形状は維持されます。ただし、分解したフィーチャーの幾何形状に関連する設計意図（フィーチャー面間の空間的およびパラメトリックな関係）は削除されます。

図 3.165

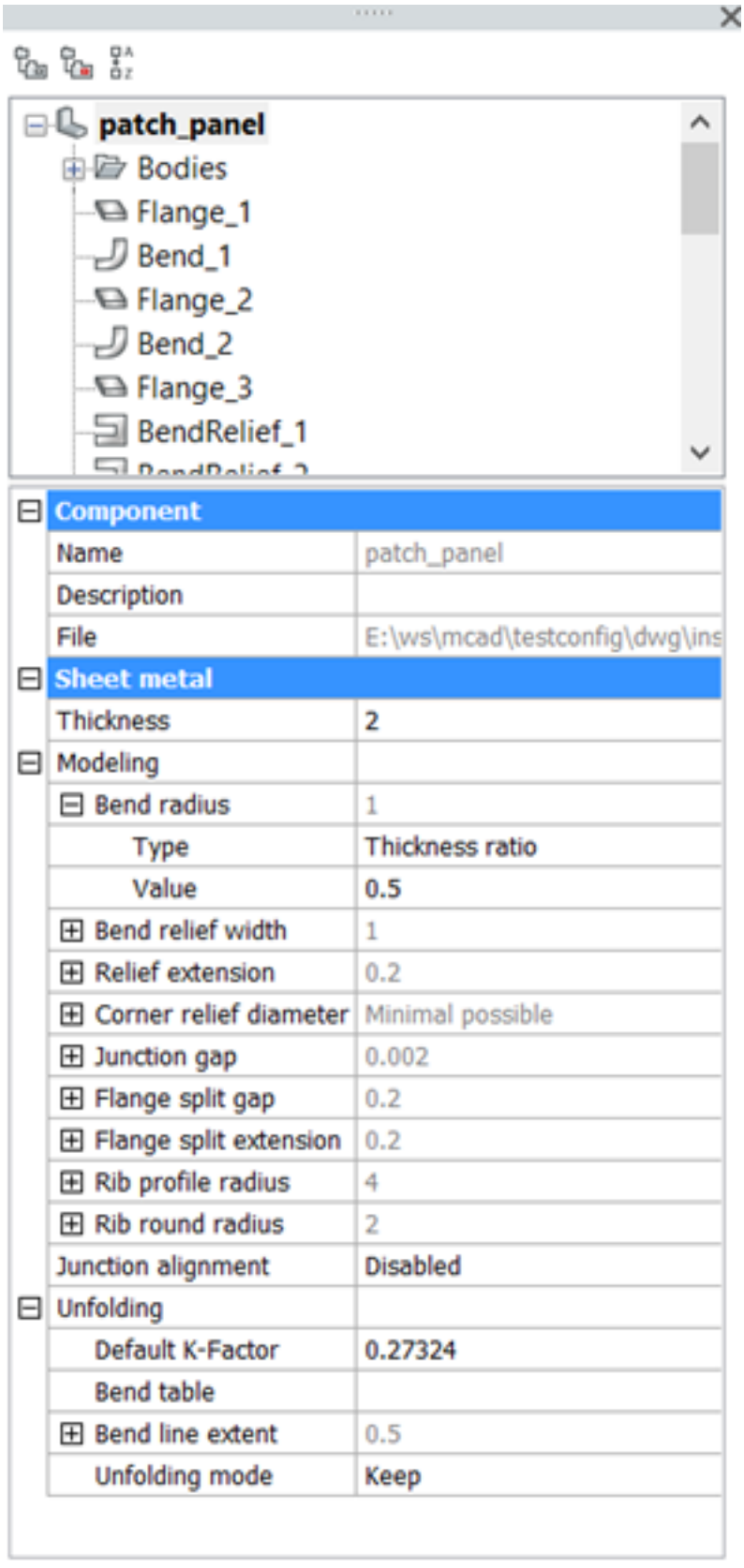

patch_panel
Bodies
Flange_1
Bend_1
Flange_2
Bend_2
Flange_3
BendRelief_1
Component
Name
patch_panel
Description
File
E:\ws\mcad\testconfig\dwg\ins
Sheet metal
Thickness
2
Modeling
Bend radius
1
Type
Thickness ratio
Value
0.5
Bend relief width
1
Relief extension
0.2
Corner relief diameter
Minimal possible
Junction gap
0.002
Flange split gap
0.2
Flange split extension
0.2
Rib profile radius
4
Rib round radius
2
Junction alignment
Disabled
Unfolding
Default K-Factor
0.27324
Bend table
Bend line extent
0.5
Unfolding mode
Keep

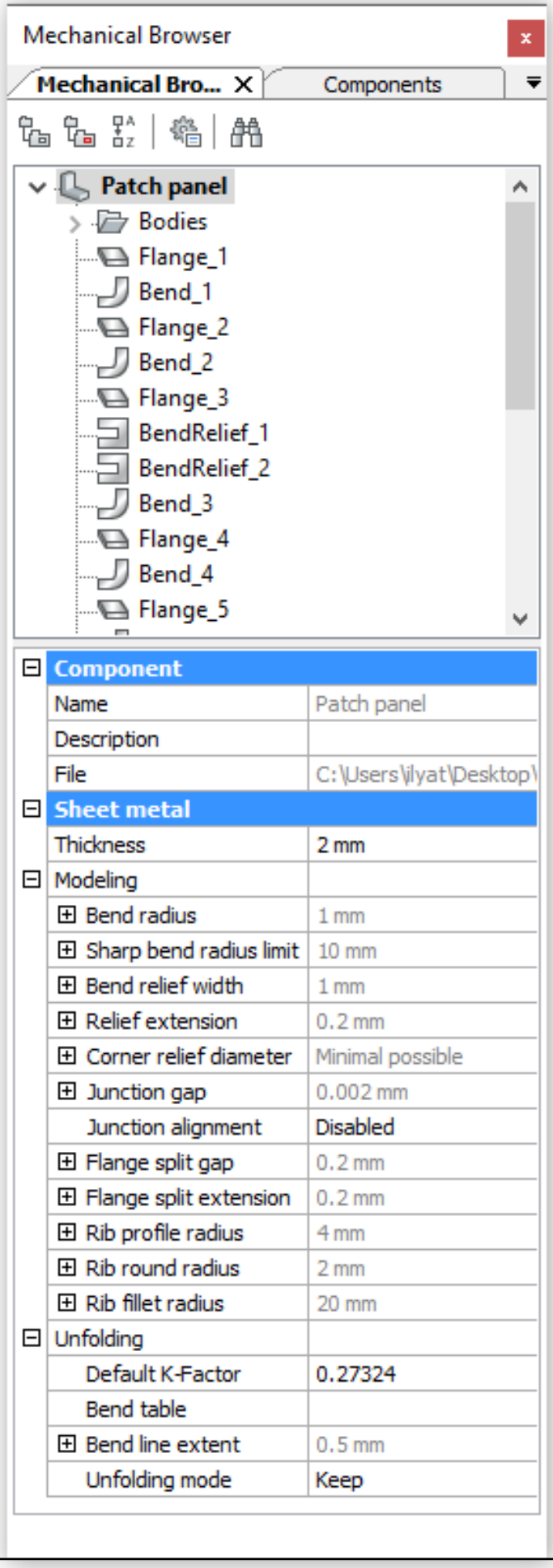
図 3.166

BRICSCAD
メカニカル ブラウザ
BIMライブラリ
コマンドライン
コンテンツ ブラウザ
画層
レンダリングマテリアル
プロパティ
レポート
リボン
シートセット
標準部品
構造材
ツールパレット
ワークスペース
メニューバー
ステータスバー
画面をクリーン
ツールバー サイズ
カスタマイズ...

第 3.6.6 節板金グローバルおよびフィーチャーのプロパティ

この記事では、メカニカルブラウザ内のノードのすべての種類ごとに特定のプロパティやコンテキストメニューについて説明します。主な板金コンポーネントプロパティから引用。(6.8.33), see Mechanical Browser for Sheet Metal (3.6.5) to understand general principles. This article describes every particular property and context menu for every type of nodes in the Mechanical Browser. Working with sheet metal part when you click the root node in **Mechanical Browser**, you see the properties of entire drawing. Sometimes these properties are called as Sheet Metal Context associated with the document. (3.167 on the facing page) Sheet metal global properties are placed at the bottom part of the Mechanical Browser.

図 3.167


Mechanical Browser
Mechanical Bro...
Components
Patch panel
Bodies
Flange_1
Bend_1
Flange_2
Bend_2
Flange_3
BendRelief_1
BendRelief_2
Bend_3
Flange_4
Bend_4
Flange_5
Component
Name
Patch panel
Description
File
C:\Users\ilyat\Desktop\
Sheet metal
Thickness
2 mm
Modeling
Bend radius
1 mm
Sharp bend radius limit
10 mm
Bend relief width
1 mm
Relief extension
0.2 mm
Corner relief diameter
Minimal possible
Junction gap
0.002 mm
Junction alignment
Disabled
Flange split gap
0.2 mm
Flange split extension
0.2 mm
Rib profile radius
4 mm
Rib round radius
2 mm
Rib fillet radius
20 mm
Unfolding
Default K-Factor
0.27324
Bend table
Bend line extent
0.5 mm
Unfolding mode
Keep

Global Properties

Thickness : global sheet metal material thickness per document. (3.168 on page 2316) Bend radius : radius of bend features by default; it can be changed per bend as well.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.169 on page 2316) Sharp bend radius limit : maximal radius of bend to be considered sharp (regular) bend. Used in SmConvert (6.28.4) and SmReliefCreate (6.28.24) commands to distinguish between regular and lofted bend.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

Bend relief width : width of technological cut near single bend.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.170 on page 2316) Relief extension : size of bend or corner relief extension.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.171 on page 2317) Corner relief diameter : default diameter of circular corner relief.

- Type : minimal possible or absolute value.

(3.172 on page 2317) (3.173 on page 2317) Junction gap : gap between two neighbour flanges.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.174 on page 2318) (3.175 on page 2318) (3.176 on page 2318) (3.177 on page 2319) Junction alignment : controls alignment of junction faces with corresponding corner relief faces.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.
- Junction Alignment : can be enabled (3.178 on page 2319) or disabled(3.179 on page 2319).

Flange split gap : gap between thickness faces of flange or adjacent bend when splitting, see SmSplit (6.28.32).

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.180 on page 2319) Flange split extension : control depth cut of neighbour flange in case of flange split.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.181 on page 2320) Rib profile radius : radius of a tool, which creates the rib.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.182 on page 2320) Rib round radius : radius of the fillet between flange and rib.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(3.183 on page 2320) Rib fillet radius : radius of rib control curve filleting, see Working with Form and Rib Features (3.6.21).

- Type : can be profile radius ratio or absolute value.
- Value : numeric value.

(3.184 on page 2320) Unfolding : parameters for unfolded representation. Default K-Factor : K-Factor for bend radius equal to thickness, see K-Factor (3.6.7). Bend table : display Open dialog for bend table in CSV file format. Bend line extent : controls how far bend line going beyond unfolding boundary (zero and negative values are allowed). See Managing Layer Properties of 2D Geometry (**??**).

- Type : can be thickness ratio or absolute value.

- Value : ratio or value.

Unfolding mode : control appearance of form feature in unfolded representation.

- Keep : keep 3D representation of form feature.
- Remove : completeley remove form feature from unfolded representation.
- Project : project all edges of form feature as 2D entities.
- Contour : progect only contour of form feature as 2D entities.
- Symbol : place 2D symblos of insertion point in unfolded representation.

Sheet metal feature context menu is displayed by right mouse click on the feature while feature properties displayed automatically when selecting a feature in the **Mechanical Browser.**

Feature Context	Common tools:
Menus	• Disable : use to temporarily disable feature and skip its constraining. • Dissolve : use to remove feature but keep its geometry. Design intent associated with the geometry of a dissolved feature will be removed. • Delete : analogue of SmDelete (6.28.5) command. Remove feature from the Mechanical browser and corresponding geometry from the model. • Zoom to: zooms to the selected feature. • Collapse all : collapses the main component and all components and subcomponents. • Expand all : expands the main component and all components and subcomponents.
Flange feature	Right click a flange feature: (3.185 on page 2321) • Flip : swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange. This operation shifts the flange by the thickness of the sheet metal part in order to make position of reference side unchanged.
Bend feature	Right click on a bend feature: (3.186 on page 2321) • Switch to junction : switches to a junction feature type with a gap between neighbor flanges. • Switch to lofted bend : switches to a lofted bend feature.
Lofted Bend feature	Right click on a lofted bend feature: (3.187 on page 2322) • Switch to junction : switches to a junction feature type with a gap between neighbor flanges. • Switch to bend : switches to bend feature.

Wrong Bend feature

Right click on a wrong bend feature: (3.188 on page 2322)

- Repair feature : repairs wrong bend feature by creating bend feature with proper geometry if possible.

Bend Relief feature

Right click on bend relief feature: (3.189 on page 2322)

- Switch to smooth, round or rip : switches bend relief feature type.

Corner relief feature

Right click on corner relief feature: (3.190 on page 2323)

- Switch to V-type or circular : switches corner relief feature type.

Junction feature

Right click on junction feature: (3.191 on page 2323)

- Switch to bend : switches to bend feature.
- Switch type of the feature : switches alignment mode between symmetrical and aligned with one of the flanges.

Miter feature

Right click on miter feature: (3.192 on page 2323)

Form feature

Right click on form feature: (3.193 on page 2324)

- Select same feature : selects all same from features in particular model.
- Explode to flanges and bends : explodes form feature to be presented as a set of flanges and bends instead of one form feature if possible.
- Repair feature : recalculates insertion point of form feature.
- Replace... : shows open dialog to choose replacement form feature.

Feature Properties

Common property :

- Name : name of selected sheet metal feature. Type a name for the feature. By default, the name of feature equals the feature type plus increment.

Flange feature	Click a flange feature: (3.194 on page 2324) • Thickness : current thickness. Read-only for flange feature. Taken from main sheet metal component properties.
Bend feature	Click a bend feature: (3.195 on page 2324) • Angle : current angle of bend feature. Can be changed by SmFlangeRotate command. • Radius : current bend radius. • Radius type : thickness ratio (ratio of thickness multiplied by coefficient), Absolute value (absolute value), Use global value (main sheet metal component properties).
Bend relief	Click a bend relief feature: (3.196 on page 2324) • Relief type : current relief type. Can be rectangular, smooth, round or rip • Width : width of technological cut near bend. Can be global, thickness ratio or absolute.
Corner relief	Click a corner relief feature: (3.197 on page 2325) • Relief type : current relief type. Can be rectangular 2 bends, rectangular, v-type, circular • Width : width of technological cut near corner. Can be global, thickness ratio or absolute.
Junction feature	Click a junction feature: (3.198 on page 2325) • Junction gap : gap between two neighbor flanges. • Junction gap type : can be global, thickness ratio or absolute. • Connection type : controls positions of neighbor flanges. Can be symmetric or adjacent to one of the flanges. • Junction alignment : controls position of junction feature faces. Can be global, enabled (aligned with corresponding corner relief feature faces) and disabled
Miter feature	Click a miter feature: (3.199 on page 2325) • Miter gap : gap between side faces of the miter. • Type : can be thickness ratio or absolute.
Form feature	Click a form feature: (3.200 on page 2325) • Component name : name of form feature component definition. • Parameters : section contains parameters of parametric sheet metal form feature.

図 3.168

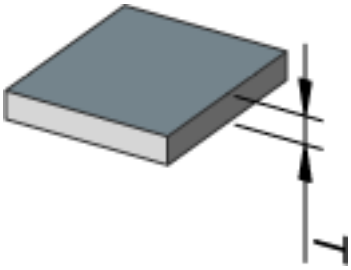


図 3.169

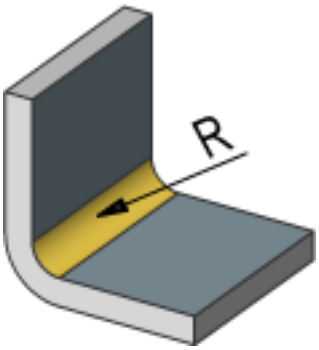


図 3.170

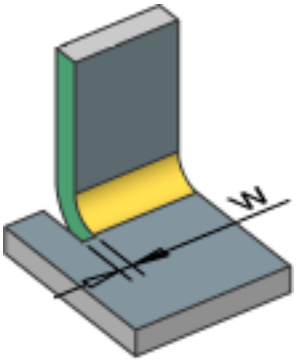


図 3.171

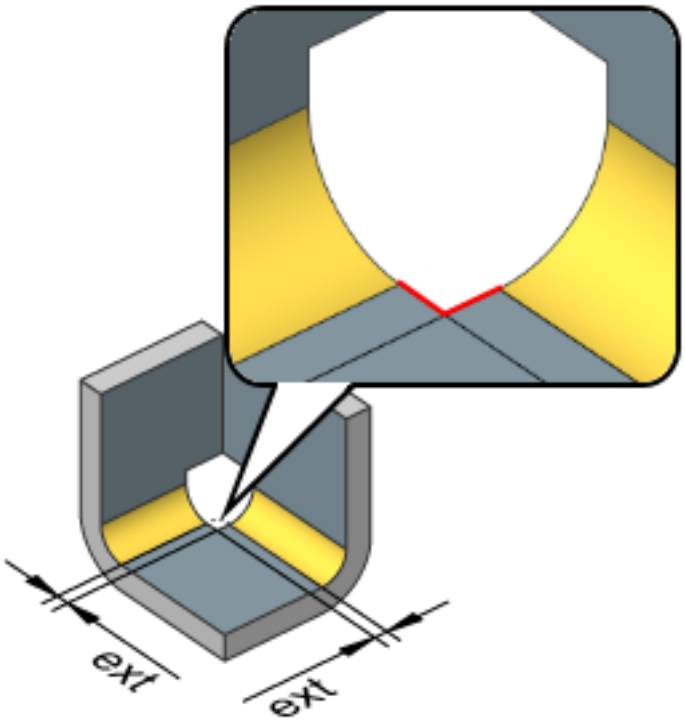


図 3.172

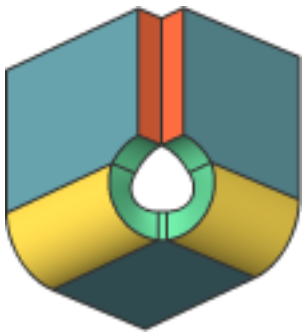


図 3.173

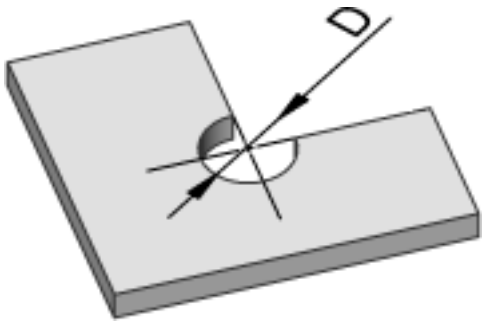


図 3.174

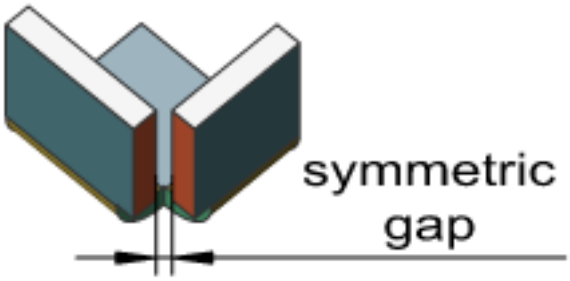


図 3.175

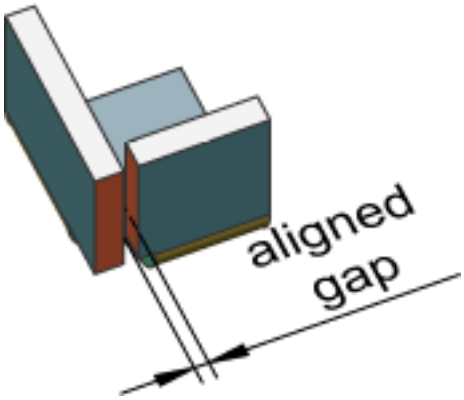


図 3.176

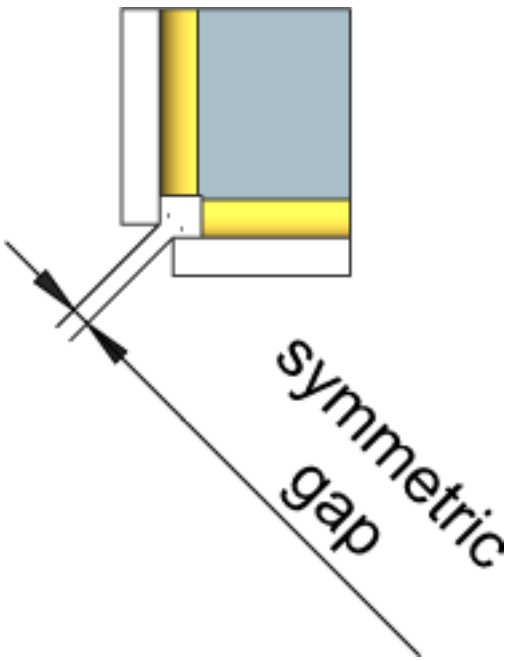


図 3.177

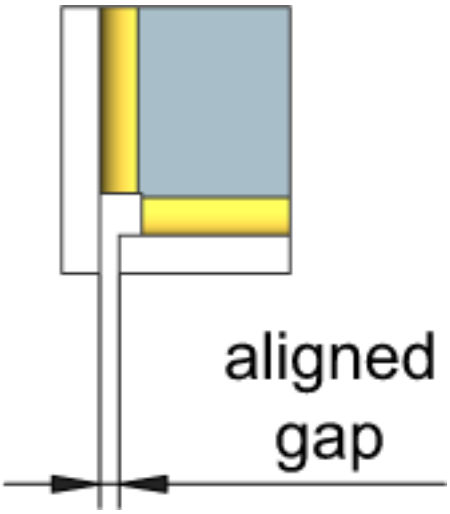


図 3.178

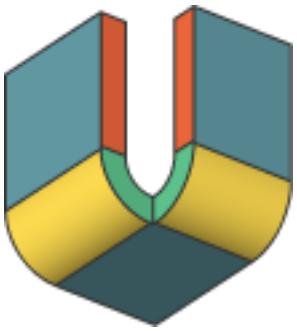


図 3.179

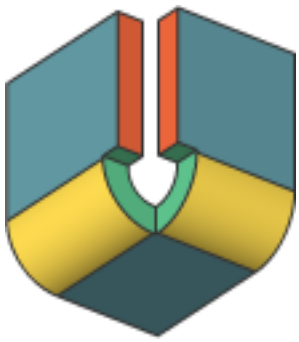


図 3.180

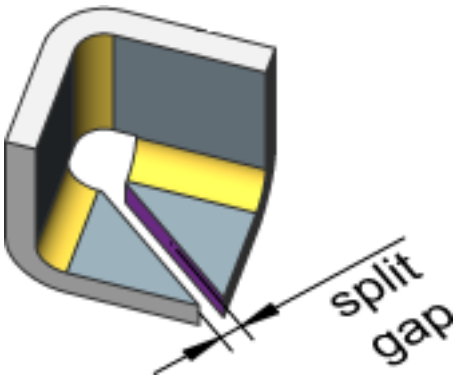


図 3.181

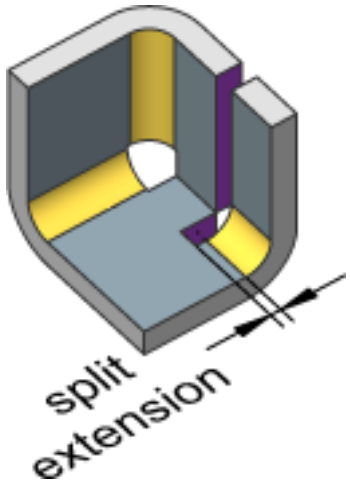


図 3.182

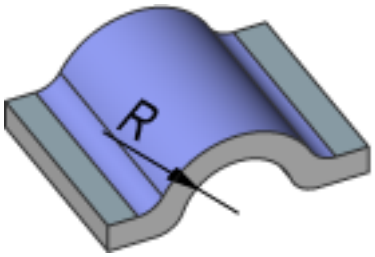


図 3.183

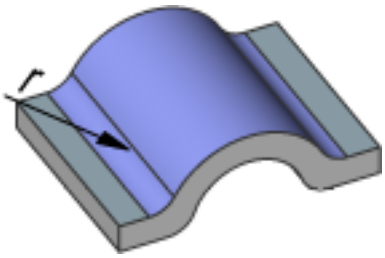


図 3.184

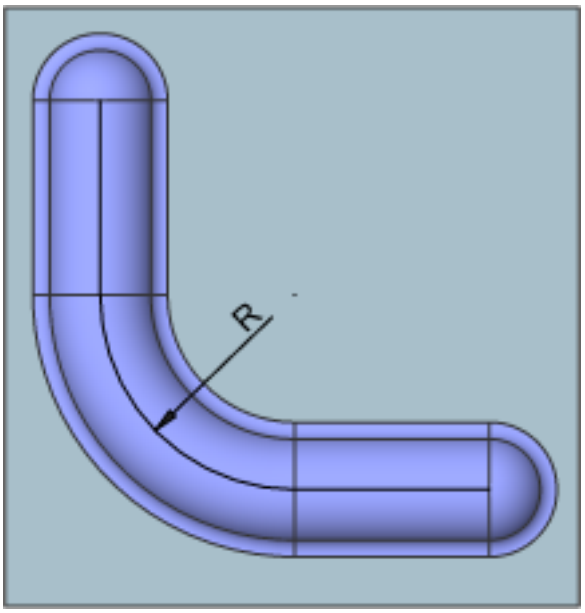


図 3.185

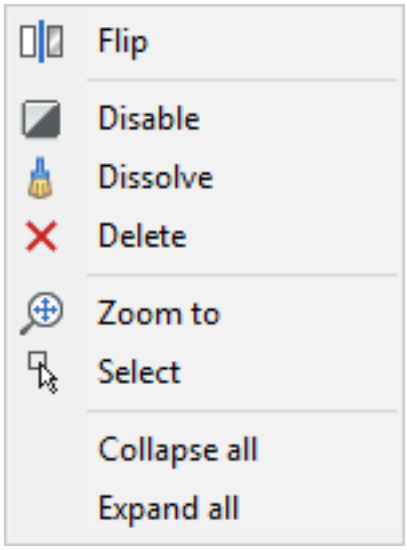

Flip
Disable
Dissolve
Delete
Zoom to
Select
Collapse all
Expand all

図 3.186

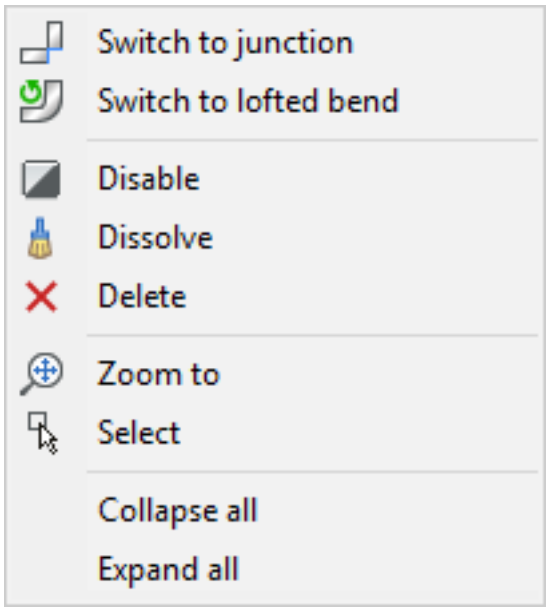

Switch to junction
Switch to lofted bend
Disable
Dissolve
Delete
Zoom to
Select
Collapse all
Expand all

図 3.187

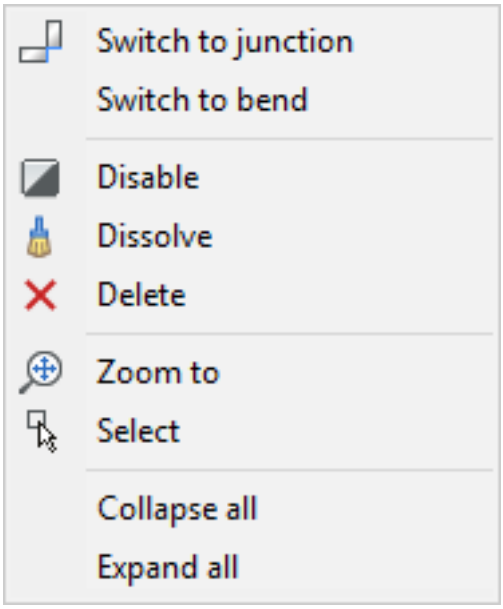


図 3.188

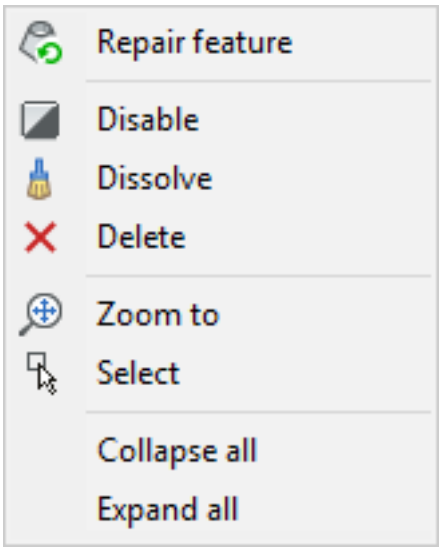


図 3.189

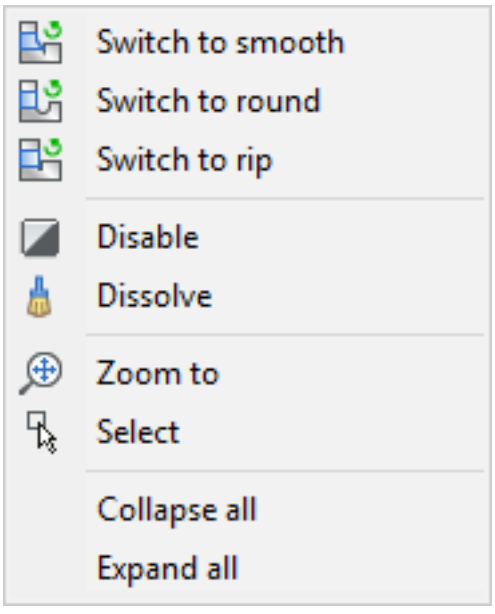


図 3.190

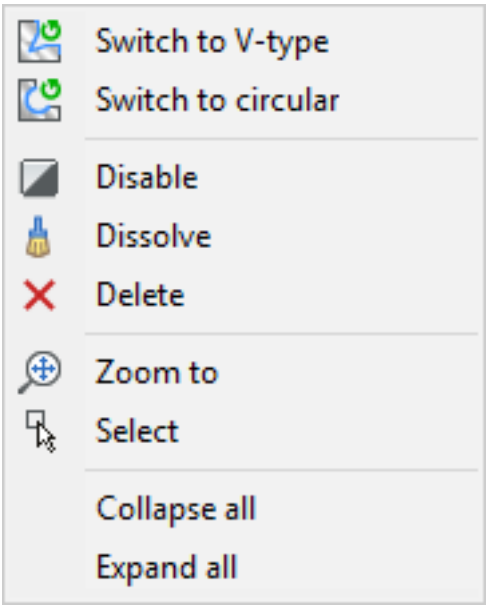


図 3.191

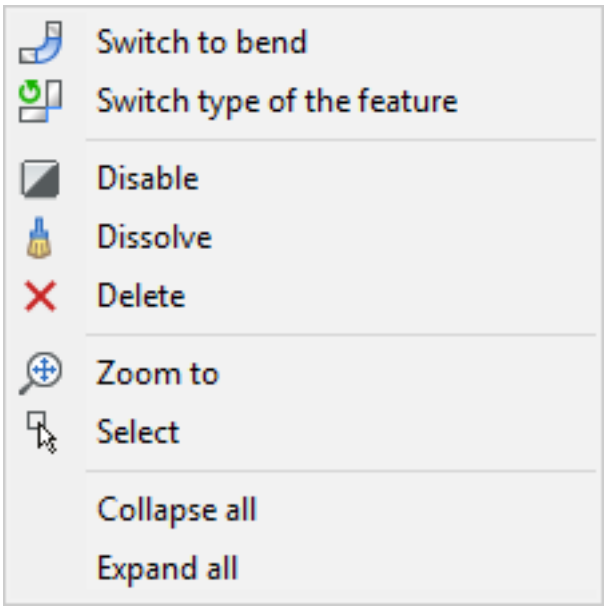


図 3.192

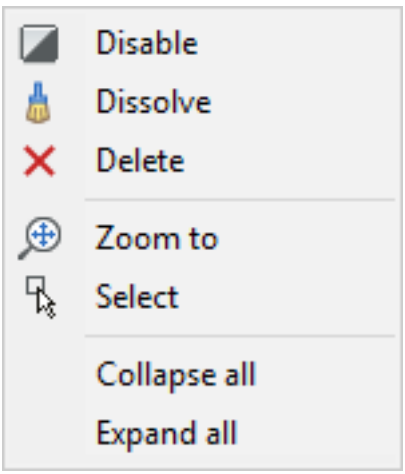


図 3.193

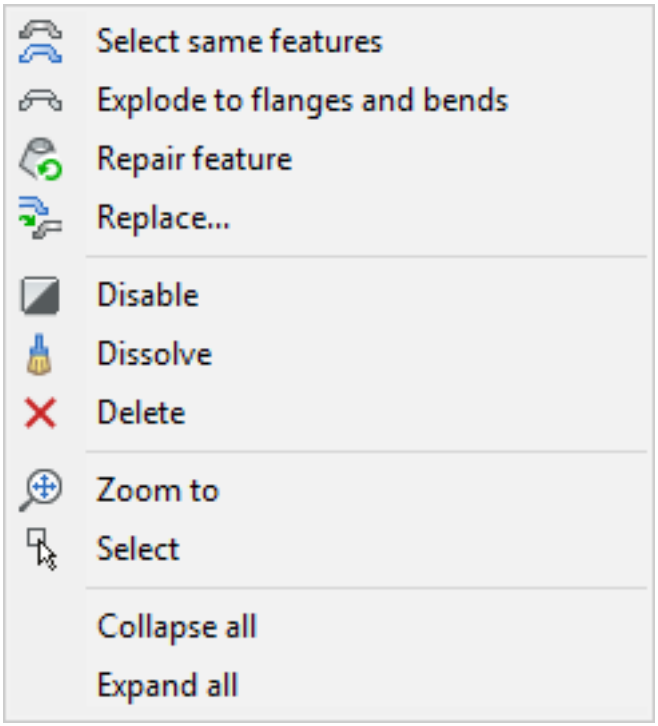


図 3.194

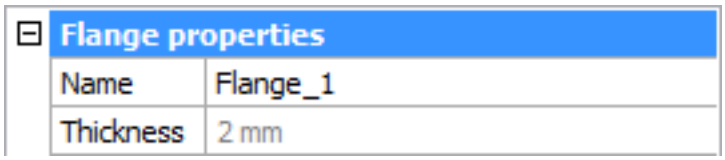


図 3.195

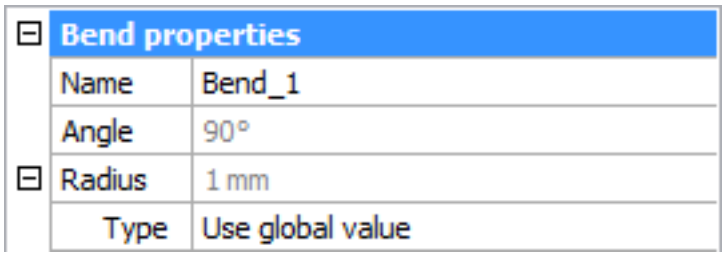


図 3.196

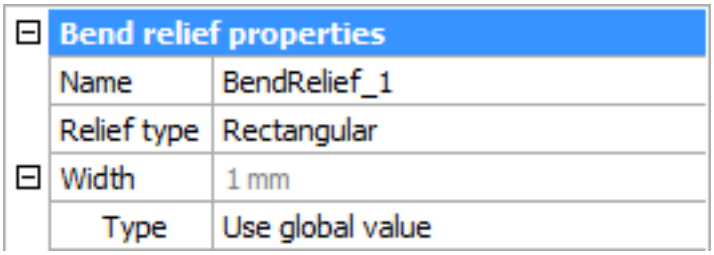
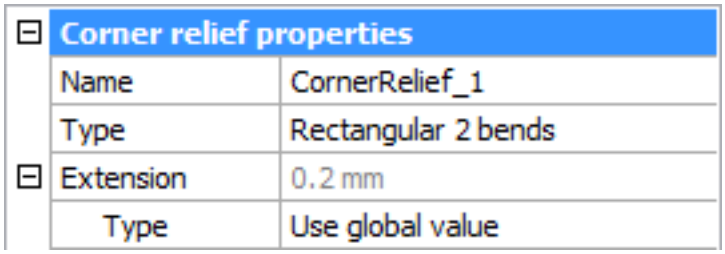
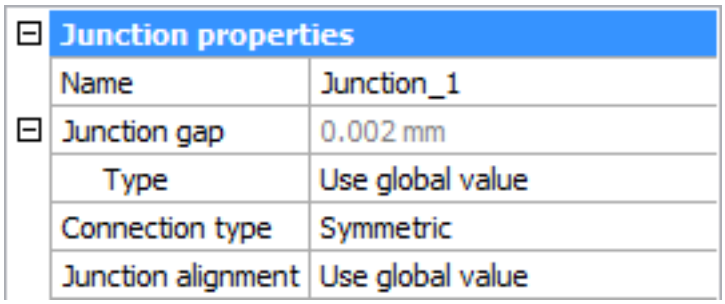


図 3.197



Corner relief properties	
Name	CornerRelief_1
Type	Rectangular 2 bends
Extension	0.2 mm
Type	Use global value

図 3.198

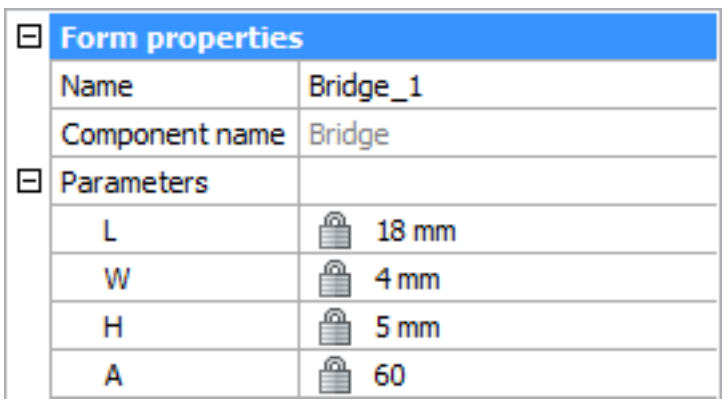


Junction properties	
Name	Junction_1
Junction gap	0.002 mm
Type	Use global value
Connection type	Symmetric
Junction alignment	Use global value

図 3.199

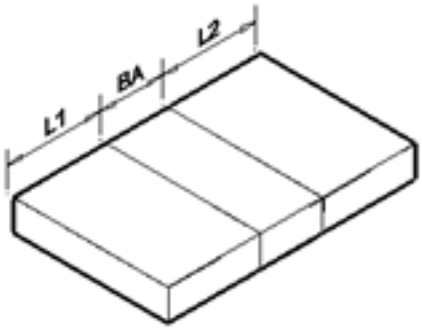
Miter properties	
Name	Miter_1
Miter gap	0.2 mm
Type	Use global value

図 3.200



Form properties	
Name	Bridge_1
Component name	Bridge
Parameters	
L	18 mm
W	4 mm
H	5 mm
A	60

図 3.201



第 3.6.7 節K-係数

ベンディングに関する素材の変形プロパティは、板金を折り曲げた時に変形しない内側のサーフェスが板金部品に存在するという前提に基づいています。さまざまな内側サーフェスの中から、ベンドの一辺から等距離のものを 1 つ選択します。個々のベンドではサーフェスはローカルですが、簡単な部品等の場合には、図に示すように、部品全体に影響を与えることがあります。このサーフェスはベンディングの際に伸縮しないと仮定します。

(3.208 on page 2328) (3.209 on page 2329)

T: 板金部品の厚み R: ベンドの内半径 K-係数 (k) とは、素材の厚みに対するニュートラルなサーフェスの位置の比率を言います。つまり、ニュートラルなサーフェスはベンドの内側サーフェスから kT の距離にあります。ニュートラルなサーフェスのベンド半径は R + kT になります。K-係数は、ニュートラルなサーフェスの位置を求める簡単な幾何学計算です。形成応力やその他の不明（エラー）ファクターについては考慮していません。K-係数は、素材の種類やベンディングの種類、ツール等、さまざまなファクターによって異なりますが、通常は 0.3〜0.5 です。デフォルトでは、素材の厚み（T）と等しいベンド半径の K-係数は 0.27324 です。(3.201) 板金部品を展開させた状態では、フランジ (L1 と L2) は伸縮しません。ベンド部分は BA （ベンド許容差）と表記されます。BA は展開したニュートラルなサーフェスの長さと同じです。BA = ベンド角 * (R + kT) 実際には、K-係数や BA の正確な測定は困難です。以下の数式で接線のベンド展開長補正（BD）を算出できます。BD = B1 + B2 - 展開長 = B1 + B2 - (L1 + L2 + BA) 簡単な事例の場合は、ブラウザで K-係数を上書きできます。精度を最大限高めるため、接線のベンド展開長補正を含むベンド表を利用できる必要があります。板金部品ごとに、それぞれ K-係数を指定するか、デフォルト値を使用することができます。

板金部品の **K-**係数を変更する　板金部品の K-係数を変更するには、メカニカルブラウザでルートノードを選択し、K-係数欄に数値を入力します。板金部品の内側にはニュートラルなサーフェスがあるので、数値は [0, 1] の範囲内でなければなりません。BricsCAD では、K-係数は、素材の厚みに等しいベンド半径を前提に定義されます (R/T = 1)。このため、任意のベンド半径の K-係数を算出するため、工業用板金アプリケーションで有効であることが実証されている特殊な補間技術が採用されています。下図は、その補間方法を示しています。ここでは、R/T < 1 の場合に直線補間は 0 〜0.27324 で行われ、1 < R/T < 4 の場合には K-係数の直線補間が 0.27324 〜0.5 で行われます。また、R/T > 4 ならば、K-係数は 0.5 で一定です。物理的には、ベンド半径が素材の厚みよりも相当大きい場合には (最低 4 倍以上)、素材の伸縮は無視しても構いません。(3.202 on the next page) ブラウザで制御できる K-係数のパラメータは R/T に関するものです。つまり、パラメータを 0.6 に設定した場合、補間法に従い以下の結果が導き出されます。(3.203 on the facing page)

図 3.202

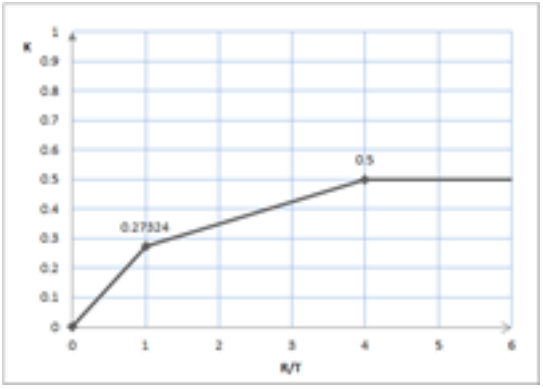
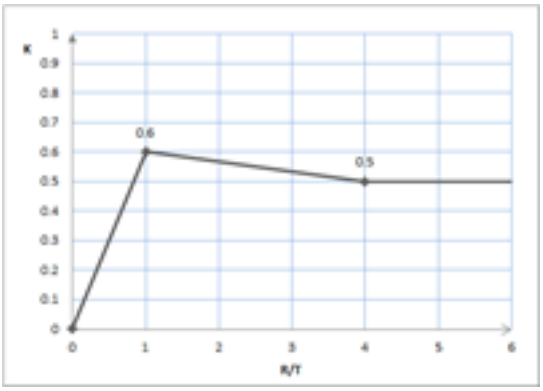


図 3.203



ブラウザの変動 **K-**係数　T = 2, R = 2, B1 = 100, B2 = 100 (3.204) K=0 とした場合、L1=L2=96、展開長 = 96 となり、従って BA は 3.14 となります。(3.205 on the following page) この数値は数式と一致します。すなわち、半径の平角はおよそ 1.57 (PI/2) となり、デフォルトの K-係数（0.27324）では展開長は 196 となります。または、L1=L2=96 (フランジを変形しない)、寸法計算 (196 - 2*96) から BA = 4、またはベンド許容差の式から BA = ベンド角 * (R + kT) = 1.57 * (2 + 2*0.27324) = 4 (3.206 on the next page) 最終的に、K-係数を最大にすると展開長は 198.28 になります。この例では、ベンドの外側の辺からニュートラルなサーフェスが得られているため、この値がここでの最大値となります。(3.207 on the following page) k に関するベンド展開長補正 (BD) = 0.27324: BD = B1 + B2 - 展開長 = 100 + 100 - 196 = 4

図 3.204

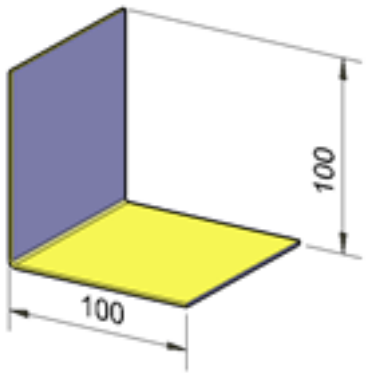


図 3.205

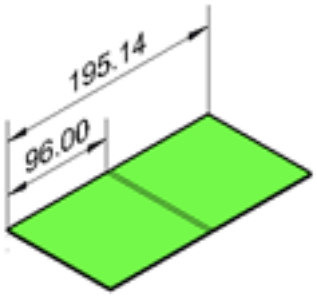


図 3.206

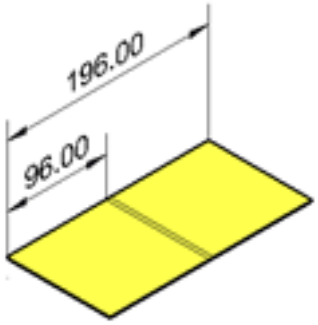


図 3.207

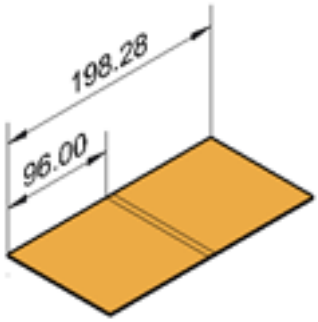


図 3.208

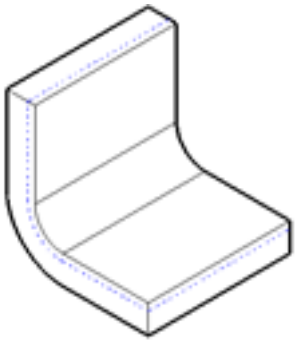


図 3.209

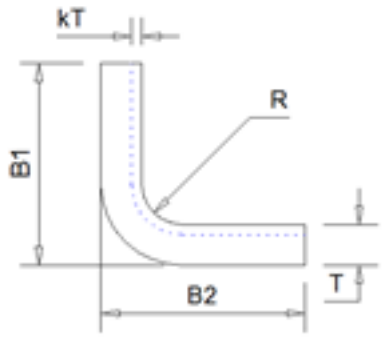
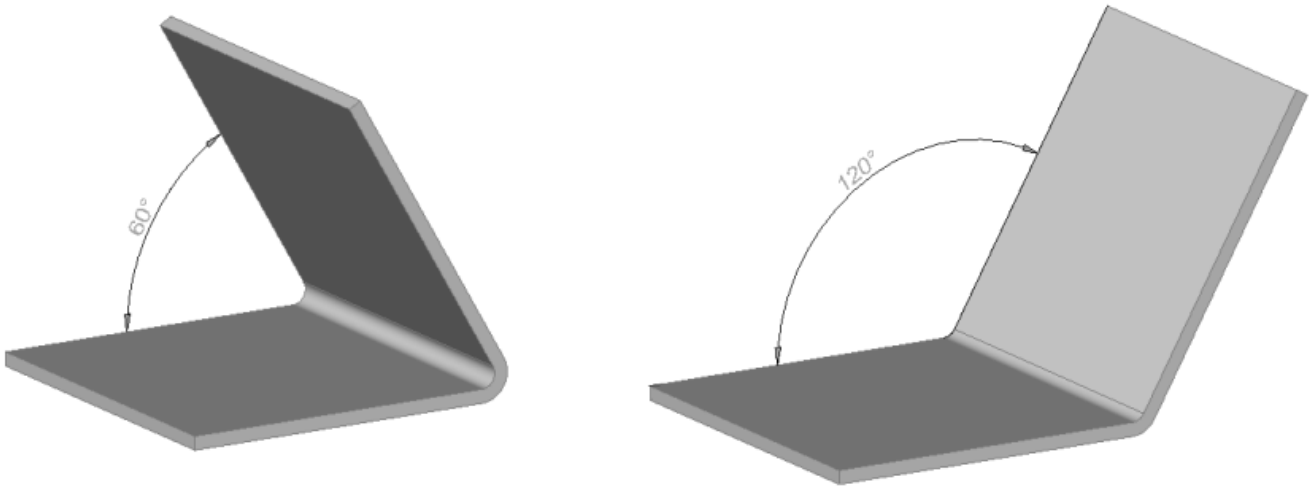


図 3.210

	A	B	C	D	E	F	G
1	BricsCAD						
2	Version	1					
3	AngleType	Internal					
4	LengthType	BendDeductionTangent					
5							
6	Thickness	1					
7	AngleValues		45	60	90	120	135
8	Radius	1	1	1.333	2	0.976	0.657
9	Radius	2	0.466	1.081	2.31	1.004	0.641
10	Radius	3	-0.069	0.828	2.621	1.033	0.624
11							
12	Thickness	1					
13	DieWidth	10					
14	AngleValues		45	60	90	120	135
15	Radius	1	1.225	1.533	2.15	1.076	0.732
16	Radius	2	0.616	1.214	2.41	1.071	0.691
17	Radius	3	0.006	0.895	2.671	1.066	0.649

図 3.211

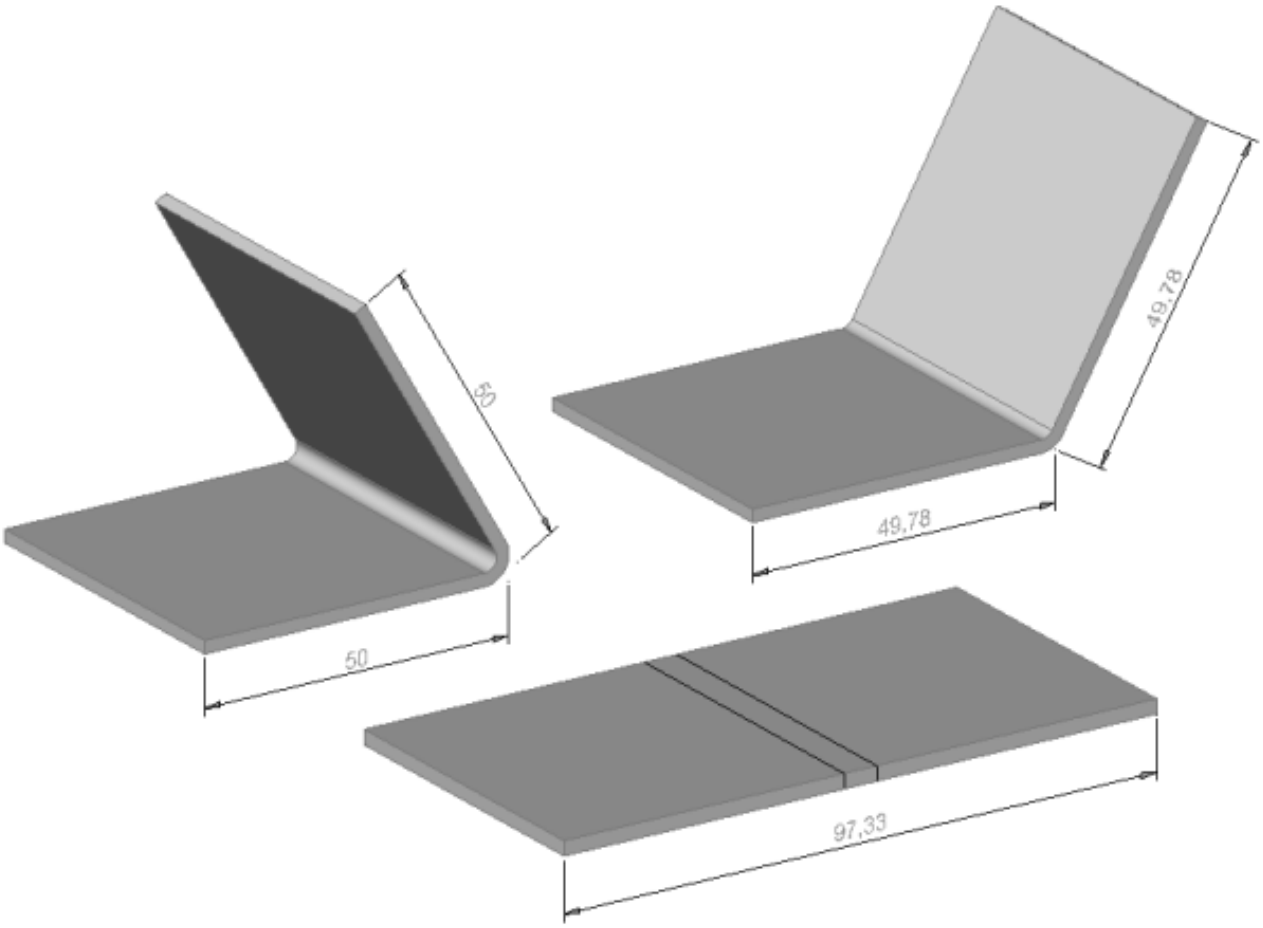


第 3.6.8 節ベンド表

ベンド表は、素材の変形特性を表す信頼性にすぐれた方法です。ある素材の平面シートを折曲げる場合、曲げる前と後の長さを測定します。さまざまなベンド角、ベンド半径、シートの厚みごとに測定を行い、測定値をベンド表に保存しておきます。これらの測定値を考慮に入れ、同じ素材のすべての部品について、正確な展開長を算出することができます。ベンド表には、異なるベンド角の結果を必要な数だけ追加することができます。ほとんどの場合、角度 90° のときの長さを測定しておけば十分です。BricsCAD は、信頼できる補間技術を用いてその他のベンド角での長さを自動計算します。ベンド表は、*.csv (カンマ区切り) ファイル形式で保存されます。Notepad 等の ASCII テキストエディタでも表を作成できますが、Microsoft Excel や LibreOffice のような表計算ソフトを使うとより確実かつ簡単に表を作成できます。作成後、表を.csv ファイル形式にエクスポートします。BricsCAD のベンド表の構成は以下の通りです。(3.210) 以下のルールが適用されます。

- 最初のセルには、”BricsCAD” と表示されます。
- Version: バージョン情報。現在サポートされているバージョンは 1 です。
- AngleType: 角度の種類。現時点では、内側ベンド角のみ対応しています。(3.211)

図 3.212



- LengthType: 長さタイプ。特定のベンド角とベンド半径に対応するベンド表のセルの値のセマンティクス。現時点では、接点からのベンド展開長補正のみ対応しています (ベンド展開長補正接線)。ベンド展開長補正 (BD) とは、3D モデル上の接点までの長さを 2 つのフランジで測定した合計と、同じ部分の展開時の長さとの差分を言います。(3.212)

- 定義されたヘッダーには数種類のテーブルが存在することがあります。いずれの表も第 1 キーは板金部分の数値であり、第 2 キーのダイ幅は任意です。厚さ / ダイ幅 は必ず固有の組み合わせでなければなりません。ダイ幅 が定義されていない場合、固有の厚さ値キーを 1 つだけ使用できますが、複数の厚さ値を追加することができます。ベンド表を使い展開プロセスを制御する場合、板金部品で規定されている厚さとダイ幅がベンド表に存在している必要があります。ベンド表が見つからない場合、デフォルトの K-係数ポリシーが使用されます。

- ファイル形式.csv のベンド表が見つかると、板金部品の展開に使用されます。上記に示すサンプルのベンド表を使い、幾つかの例を見ていきましょう。ここで、
  T = 厚さ、R = 内側のベンド半径、A = ベンド角です。

1. T = 1, R = 2, A = 45。展開後、R と A は両方ともベンド表で所定の厚さから分かるので、BD = 0.466 となります。2. T = 1, R = 2.5, A = 45. A = 45。表には A = 45 はありますが、R = 2.5 はありません。そこで、R=2 と R=3 間で BD の補間を行います。3. T = 1, R = 2.5, A = 75。表内には R も A も該当する値がありません。そこで、以下のセルを使い BD の値を計算します。(R=2, A=60), (R=3, A=60), (R=2, A=90), (R=3, A=90)。補間の計算には、上端アルゴリズムが用いられます。例えば、BD の近似値を求める直線補間が現実のベンディング結果と一致しない不自然な結果となることがあります。また、所定の T、R、A についても、BD 値が必ずしも合理的な数値とは限らないことも覚えておいてください。不適切な値のせいでニュートラルなサーフェスが板金部品の外側に配置されたり、(BD から推測した) K-係数で表されることがあり、また K-係数が [0, 1] の範囲外となることもあります。その場合、デフォルトの K-係数の BD が使用されます。

図 3.213

- 数種類のツールを使い板金部品を作成する場合、DieWidth パラメータを使い 1 つのベンド表でこれらを記述することができます。BricsCAD プログラムフォルダの..\Samples\Mechanical\bend_tables サブフォルダ（例、C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V14 en_US\Samples\Mechanical\bend_tables) にあるサンプルのベンド表をご活用ください。その場合、完全なアクセス権がある別のフォルダにベンド表をコピーしてご使用ください。

板金部品のベント表を設定する:

1. メカニカルブラウザでルートノードを選択します。
2. ベンド表欄を選択します。(3.213)
3. [参照] ボタン (...) をクリックします。
4. *.csv ファイルを選択し、ダブルクリックするか、開くボタンをクリックします。

以前に設定したベンド表を更新する:

1. メカニカルブラウザでルートノードを選択します。
2. ベンド表欄を選択します。
3. 更新 ボタン ( ) をクリックします。

ドキュメントにベンド表が割り当てられていない場合や、DieWidth 第 2 キーがない場合は、DieWidth パラメータを単一またはすべてのベンドに割り当てることはできません。割り当てられるようにするには、以下の手順で行います。

1. .csv ファイルで DieWidth 第 2 キーと、現在の部品と一致する厚さを選択します。以下に示す例では、部品の厚さが 1 mm、ベンド半径も 1 と仮定しています。ベンド展開長補正については数種類のツールを使用し、ツールを指定しない場合は第 1 サブテーブル、DieWidth = 20 であれば第 2 サブテーブル、DieWidth = 30 であれば第 3 サブテーブルが使用されます。(3.214 on the next page)
2. ベンド表を板金部品に割り当てます。
3. メカニカルブラウザに新しい欄が追加されたことを確認します。(3.215 on the facing page) このようなグローバル設定にすることで、ダイ幅に部品の厚さに適したデフォルト値を選択することができます。設定値はデフォルトにより部品のベンドに割り当てられ、ベンドのプロパティで確認することができます（メカニカルブラウザでベンドをクリックします)。(3.216 on page 2334)
4. ドロップダウンリストから特定のツールを選択して所定のベンドに使用することもできます。(3.217 on page 2334)
5. 所定の選択では、ベンド _1 を展開すると、ベンド表から 3 番目のサブテーブルがベンド展開長補正に使用され、値 1.8 が用いられます。残りのベンドについては、DieWidth が設定されている場合を除き、デフォルトの「ダイ幅値なし」が適用され、1 番目のベンド表が適用されてベンド半径 = 1、90 度に値 2.1 が用いられます。

注意	ベンドに DieWidth を割り当ててドキュメントを保存すると、設定値がベンドに保存されます。ただし、次回にドキュメントを開いた時に別のベンドに DieWidth 値割り当てるためには、最初にベンド表を再ロードする必要があります（緑色の矢印ボタンを押します)。詳しくは、以前に設定したベンド表を更新する (3.6.2) をご参照ください。ベンド表を再ロードすると、表内の設定値が利用可能となります。

図 3.214

	A	B	C	D
1	BricsCAD			
2	Version	1		
3	AngleType	Internal		
4	LengthType	BendDeductionTangent		
5				
6	Thickness	1		
7	AngleValues		90	
8	Radius	1	2.1	
9				
10	Thickness	1		
11	DieWidth	20		
12	AngleValues		90	
13	Radius	1	1.7	
14				
15	Thickness	1		
16	DieWidth	30		
17	AngleValues		90	
18	Radius	1	1.8	

図 3.215

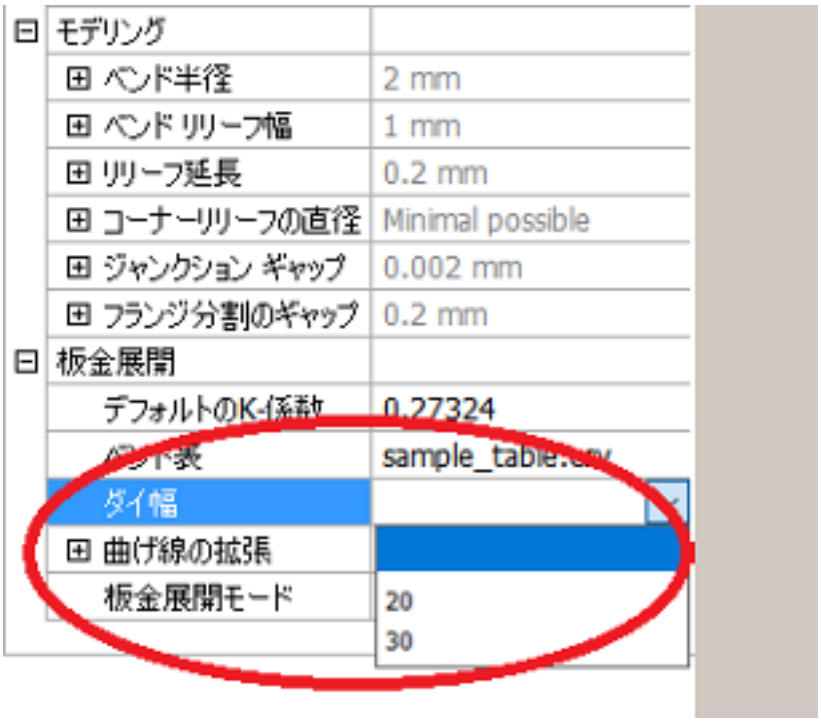


図 3.216

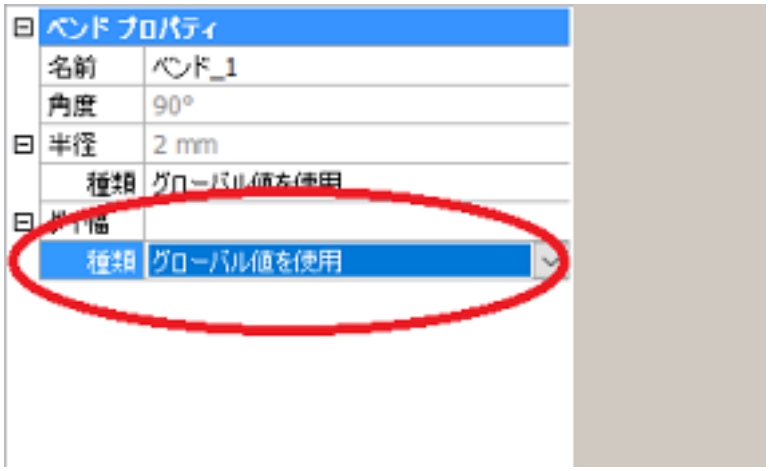
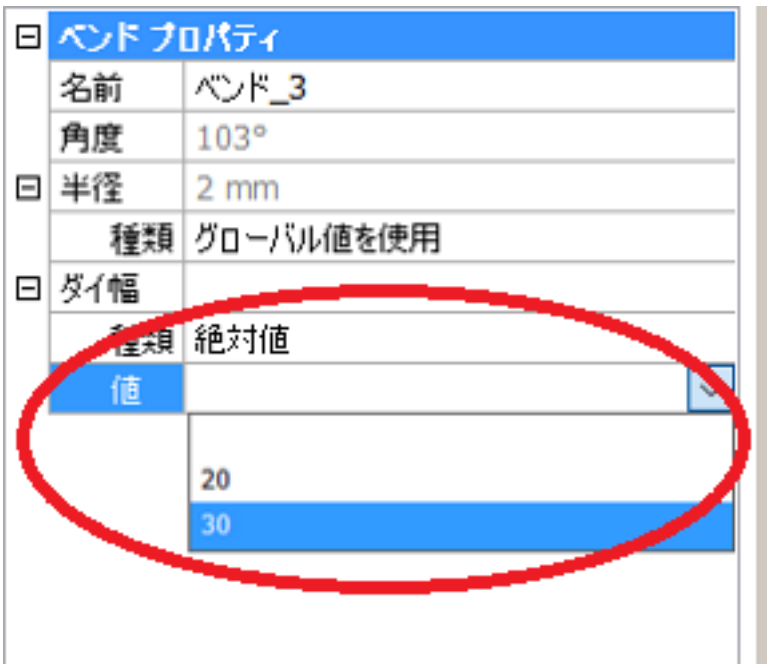

ベンド プロパティ
名前
ベンド_1
角度
90°
半径
2 mm
種類
グローバル値を使用
種類
グローバル値を使用

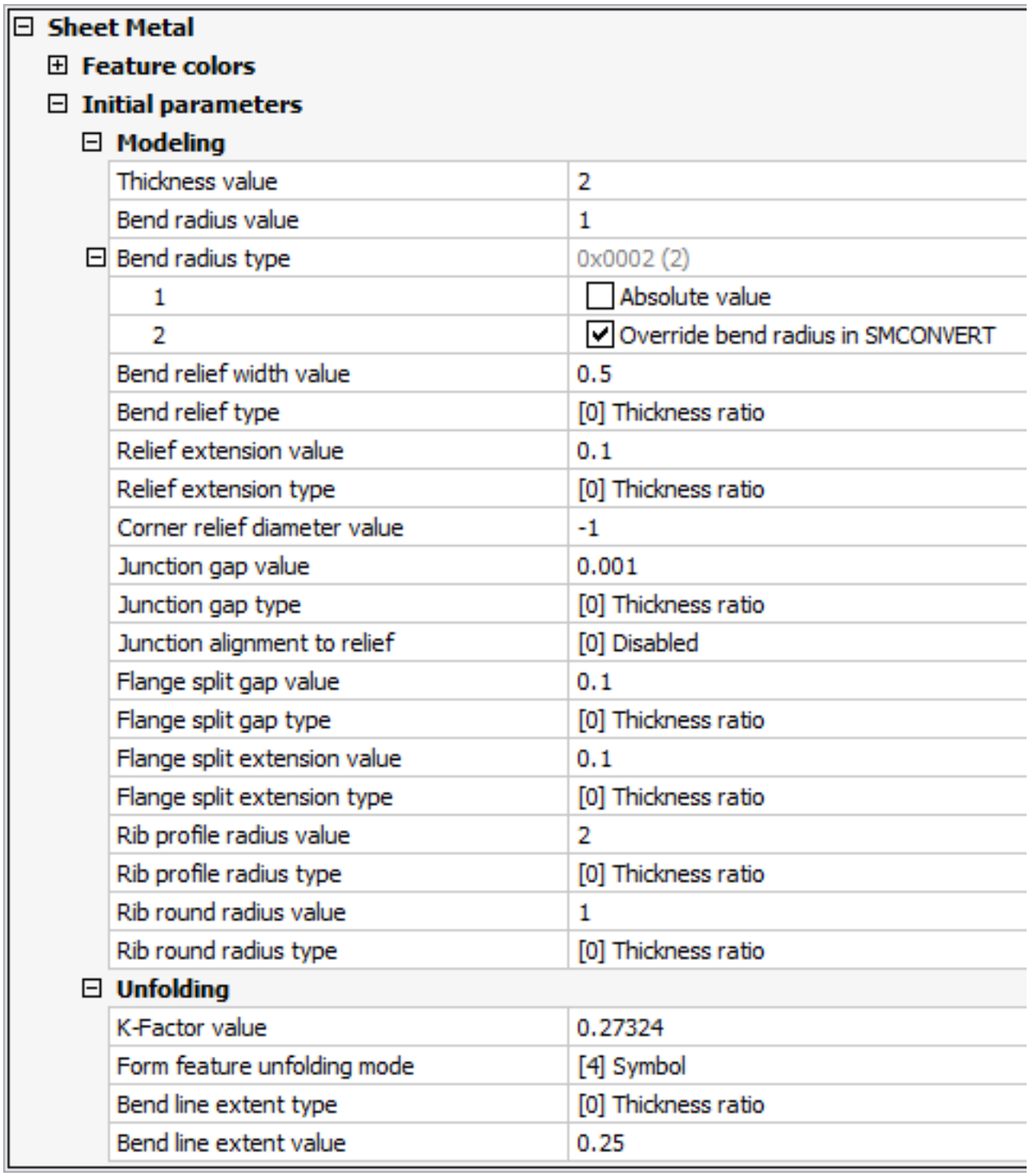
図 3.217


ベンド プロパティ
名前
ベンド_3
角度
103°
半径
2 mm
種類
グローバル値を使用
ダイ幅
種類
絶対値
値
20
30

第 3.6.9 節初期設定パラメータの管理

一連の初期設定パラメータによって、新規作成したモデルで SmFlangeBase (6.28.10)、SmExtrude (6.28.9)、SmFlangeEdge (6.28.14)、SmFlangeBend (6.28.11)、SmLoft (6.28.22)、SmConvert (6.28.4) といったコマンドで使用するデフォルト設定をコントロールします。初期設定パラメータは図面に保存され、社内で作成される板金モデルの種類ごとに一連の.dwt テンプレート図面を作成することができます。(3.218 on the next page)

図 3.218



Sheet Metal	
Feature colors	
Initial parameters	
Modeling	
Thickness value	2
Bend radius value	1
Bend radius type	0x0002 (2)
1	☐ Absolute value
2	☑ Override bend radius in SMCONVERT
Bend relief width value	0.5
Bend relief type	[0] Thickness ratio
Relief extension value	0.1
Relief extension type	[0] Thickness ratio
Corner relief diameter value	-1
Junction gap value	0.001
Junction gap type	[0] Thickness ratio
Junction alignment to relief	[0] Disabled
Flange split gap value	0.1
Flange split gap type	[0] Thickness ratio
Flange split extension value	0.1
Flange split extension type	[0] Thickness ratio
Rib profile radius value	2
Rib profile radius type	[0] Thickness ratio
Rib round radius value	1
Rib round radius type	[0] Thickness ratio
Unfolding	
K-Factor value	0.27324
Form feature unfolding mode	[4] Symbol
Bend line extent type	[0] Thickness ratio
Bend line extent value	0.25

第 3.6.10 節Creating Flanges

A flange is the main feature of most sheet metal parts. In BricsCAD you can create flanges using many different techniques:

- Create a base flange from a closed 2D profile, which defines its boundary.
- Create one or several edge flanges by pulling edges of existing flanges.
- Create several flanges at once by extruding a 2D polyline (every linear edge of the polyline becomes a flange).

These techniques are described in the article below, but there are also other techniques you can use to create flanges. These are described in other articles:

- Flanges can be created as elements of lofted sheet metal parts (3.6.15).
- Flanges can be recognized (3.6.17) in existing geometry.

In contrast to history-based MCAD, in BricsCAD applies the same set of tools to modify (3.6.11) any flange - independently.

Create a Base Flange

In most cases, you create a base flange to start your sheet metal part design. To create a base flange, select a closed planar profile and call the SmFlangeBase (6.28.10) command. Do one of the following:

- Click the **Create Base Flange** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
- Choose **Create Base Flange** in the **Sheet Metal** menu.
- Choose **Create Base Flange** in the **Sheet Metal** group of the Quad (2.2.3) cursor menu:

(3.219 on the following page) (3.220 on the next page) To create a base flange the SmFlangeBase (6.28.10) command extrudes a profile. The height of the base flange is the default **Thickness** property of the sheet metal part. To change the thickness of your sheet metal part, type the appropriate value in the **Thickness** field of the Mechanical Browser (3.1.2).

図 3.219

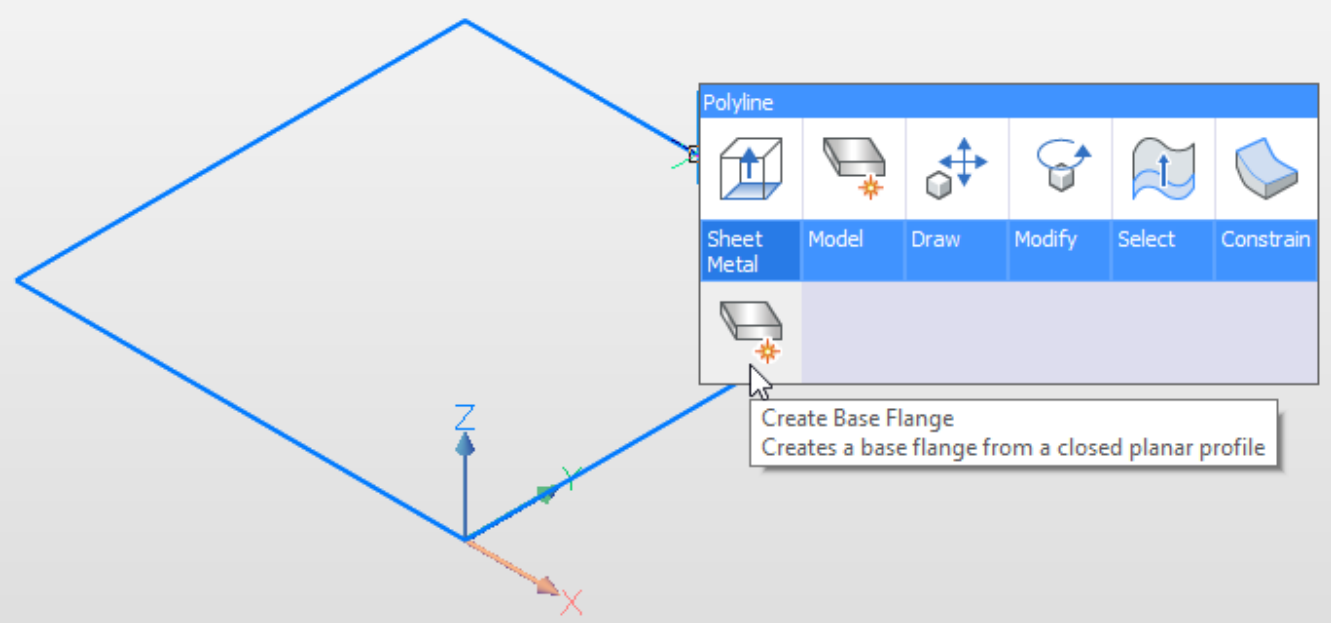
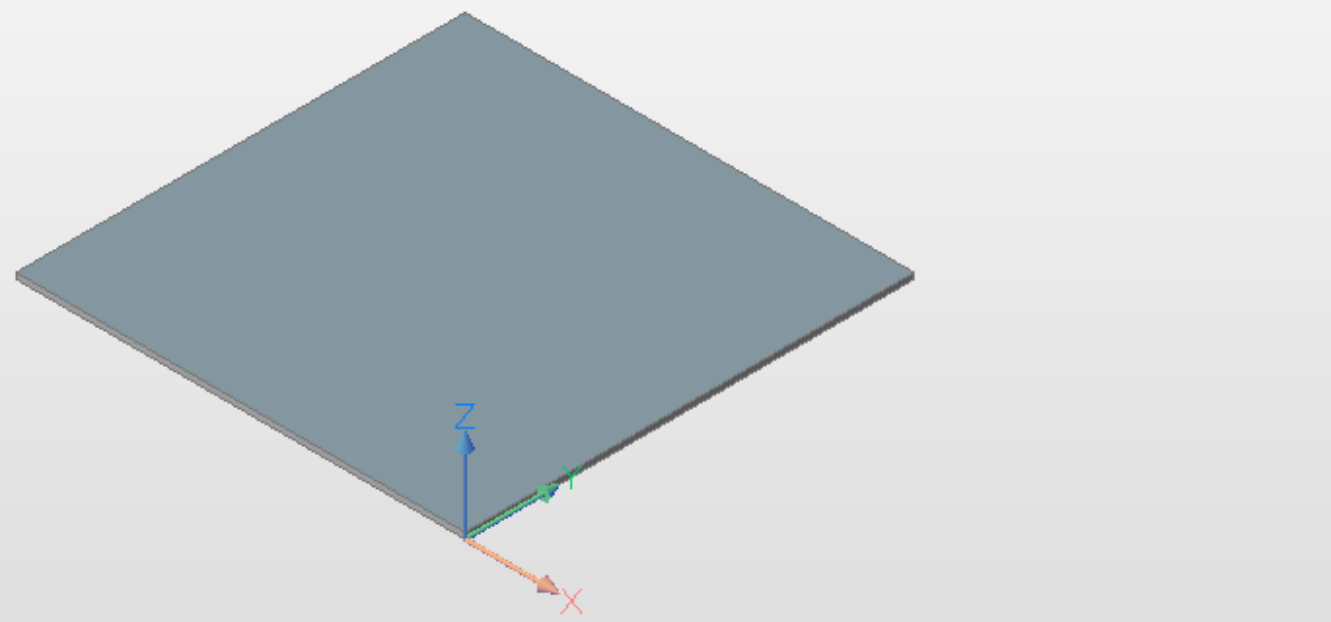

Polyline
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrain
Create Base Flange
Creates a base flange from a closed planar profile
Z
Y
X

図 3.220


Z
Y
X

Create Edge Flanges

To add an additional flange to your sheet metal.

1. Select a linear edge.
2. Select the SmFlangeEdge (6.28.14) command in the **Sheet Metal** section of the Quad (2.2.3) cursor menu.
3. Move your mouse pointer to define the desired length of the edge flange and the angle between the two flanges. You can also use the dynamic dimensions fields to enter the required values.

(3.221 on the following page) (3.222 on the next page) (3.223 on page 2341) To create an edge flange where the width is different to the width of the edge, select the **Width** option of SmFlangeEdge (6.28.14) command and define the offset distance from one or both sides of the edge. (3.224 on page 2341) (3.225 on page 2342) (3.226 on page 2342) **Note** when you create an edge flange of a different width to the edge, bend reliefs are created automatically.

図 3.221

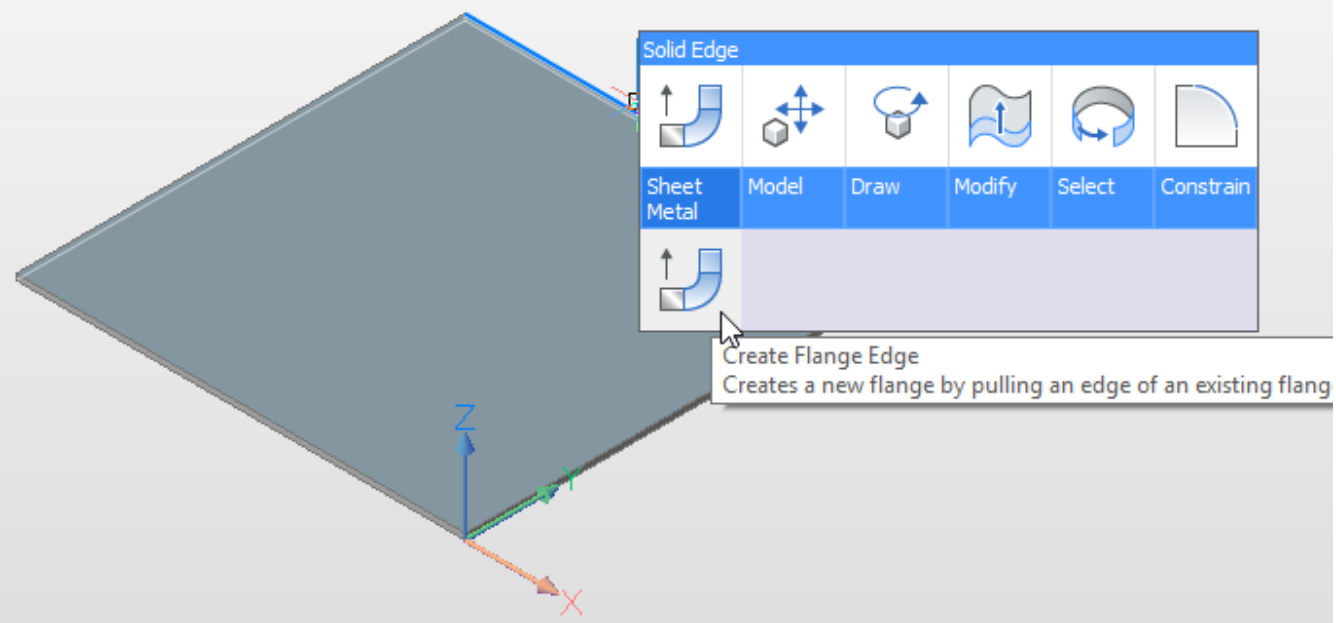

Solid Edge
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrain
Create Flange Edge
Creates a new flange by pulling an edge of an existing flang
Z
Y
X

図 3.222

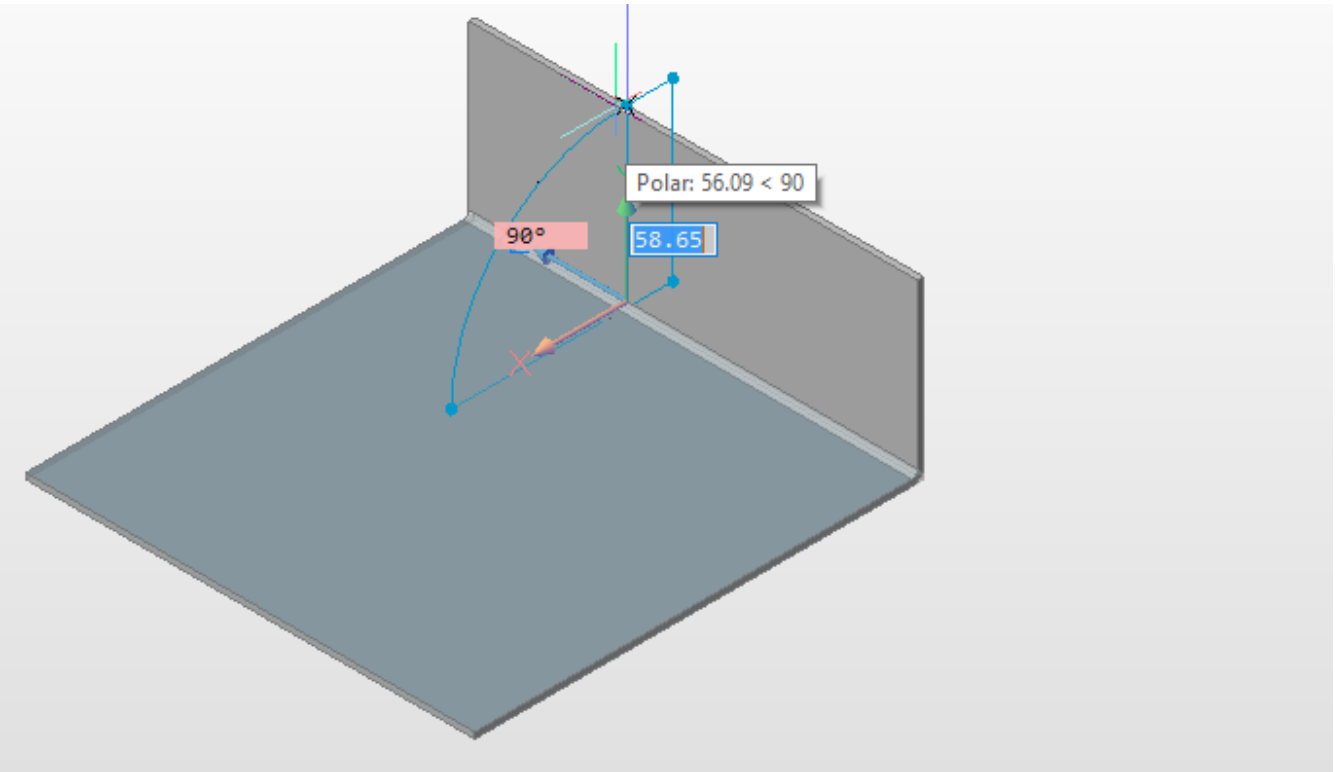

Polar: 56.09 < 90
90°
58.65

図 3.223

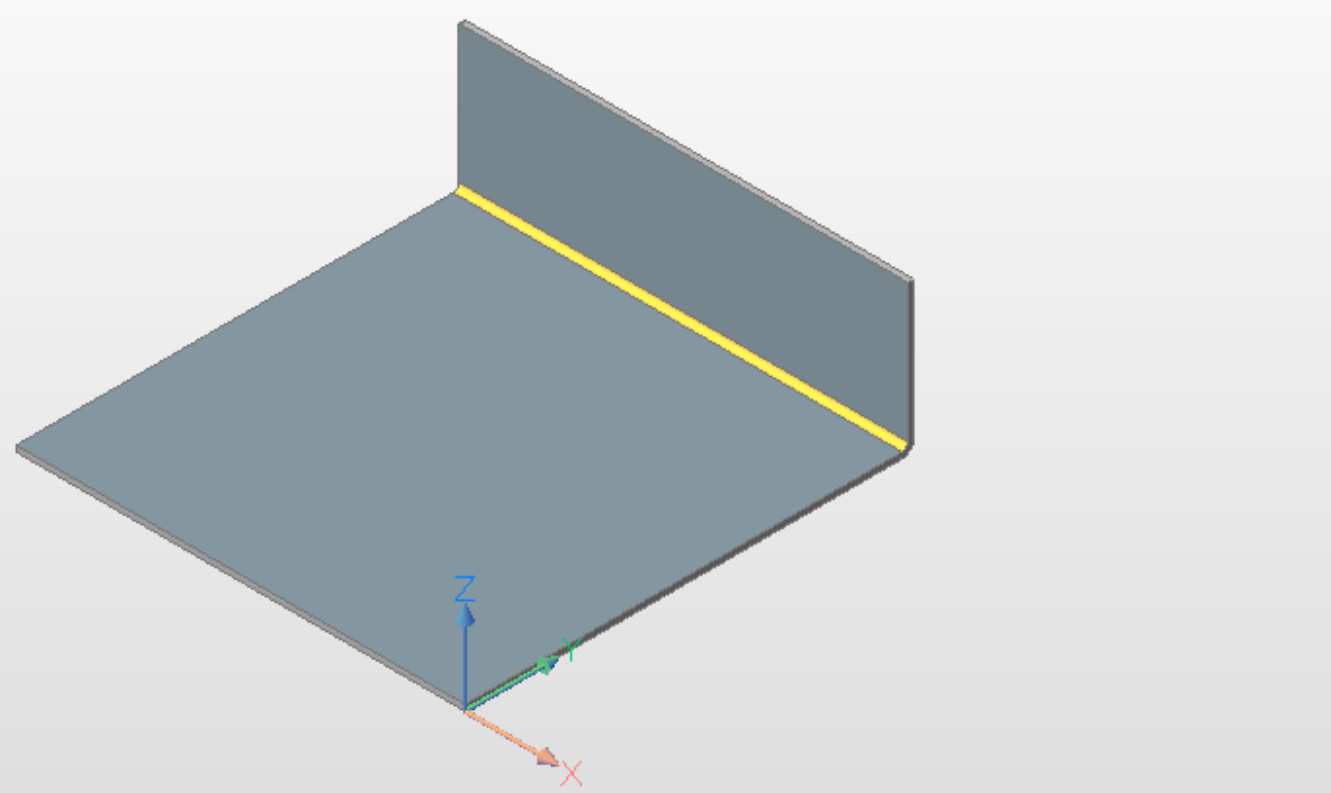


図 3.224

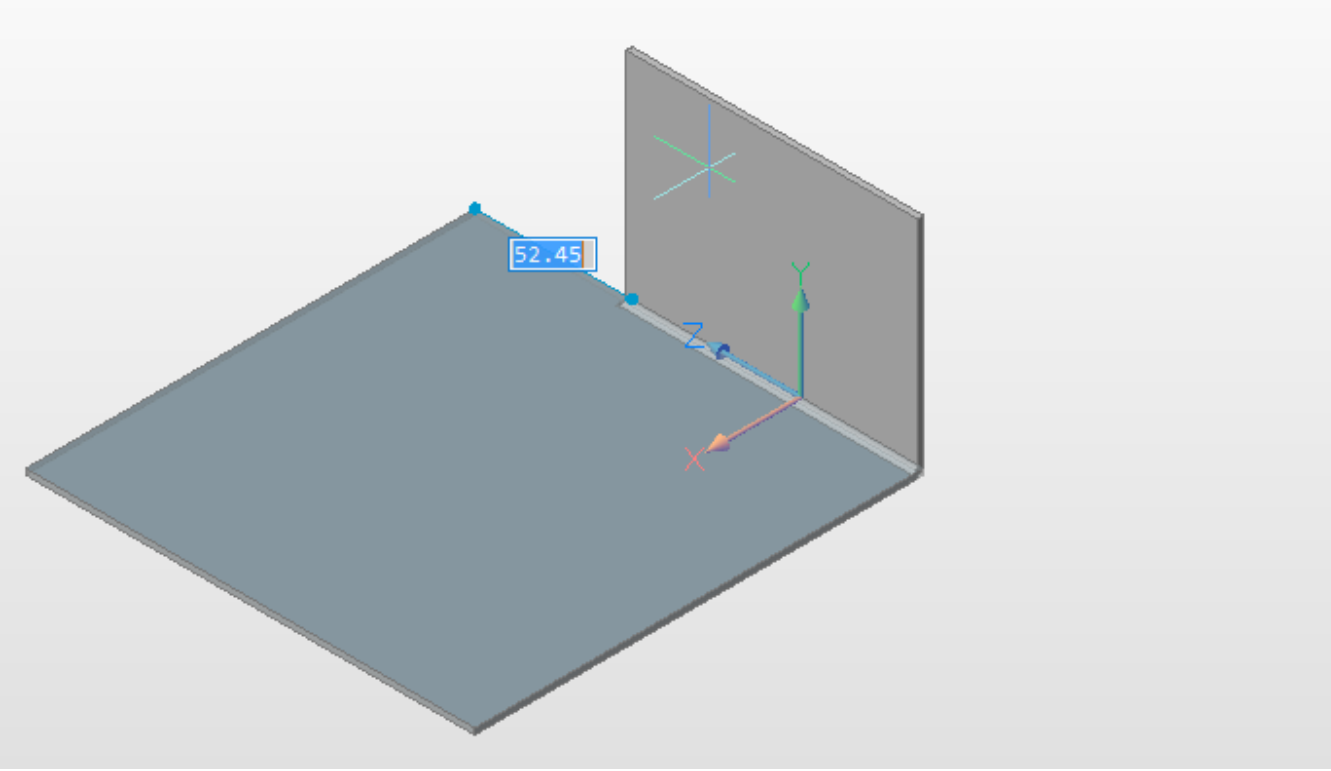


図 3.225

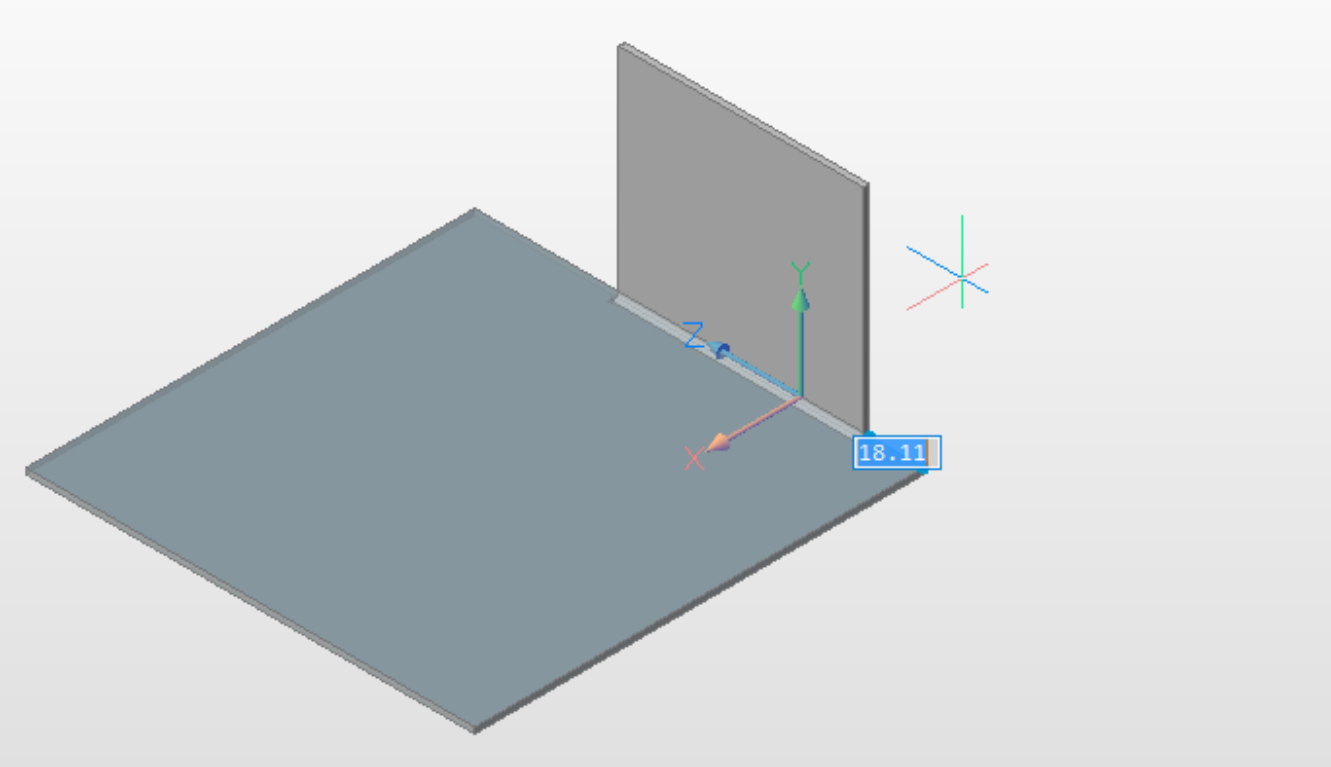
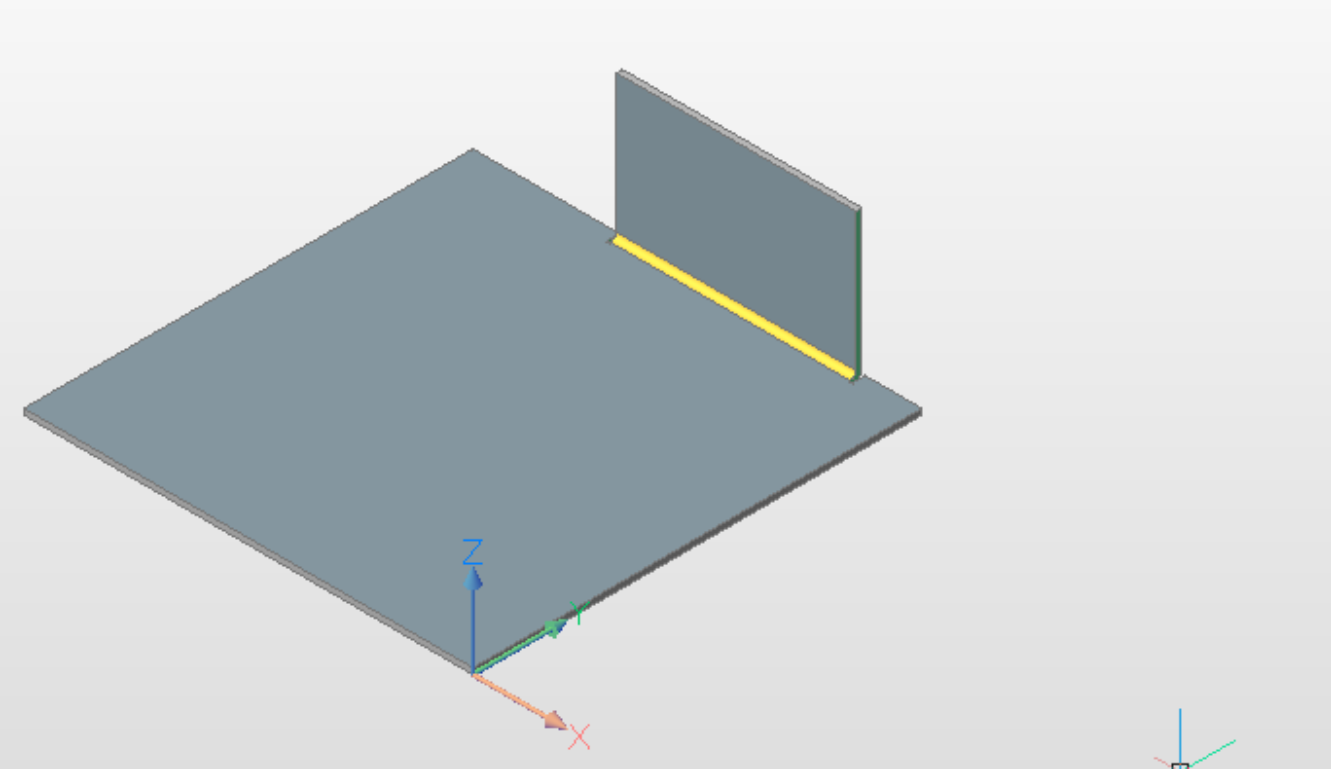


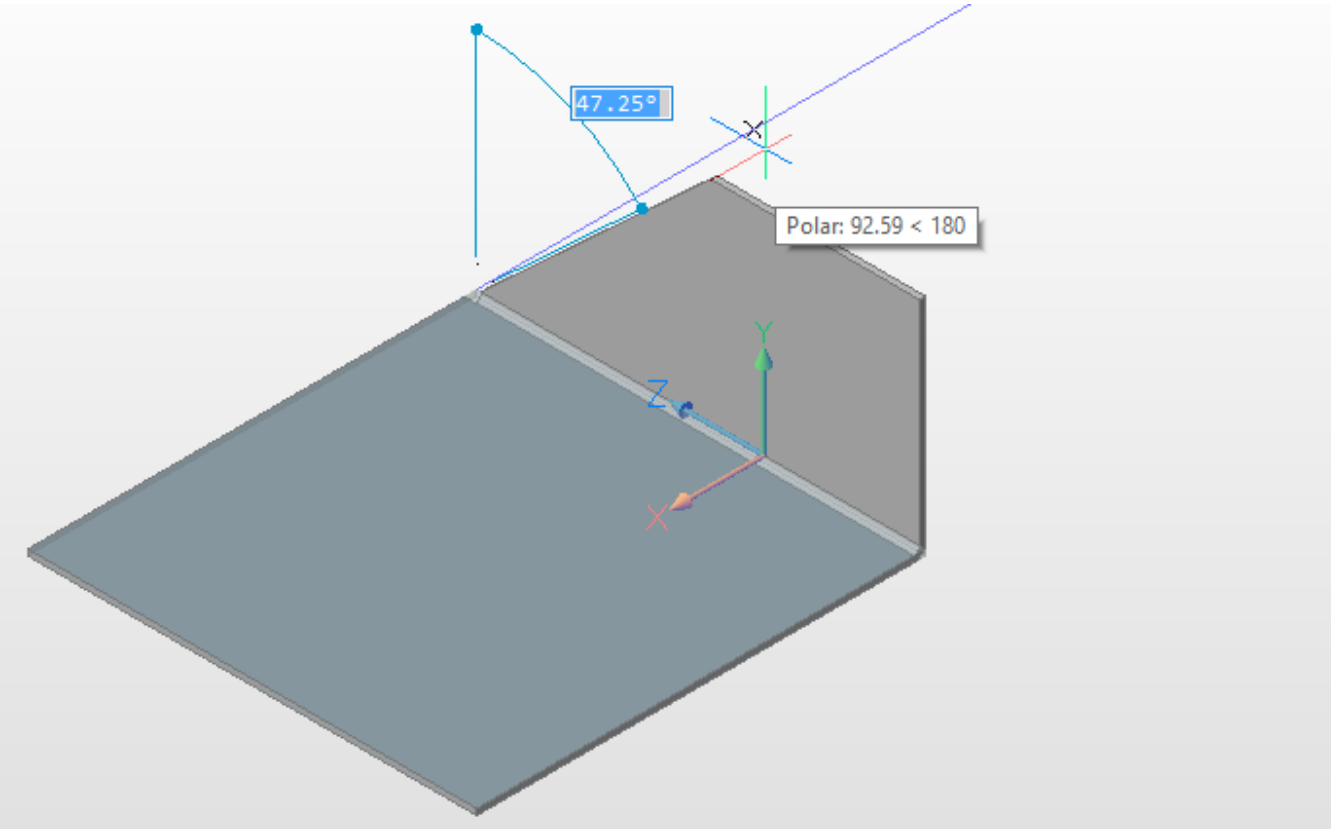
図 3.226



Create Edge Flange With Taper Angle(s)

You can create trapezoidal edge flanges with the **Taper angle** option of SmFlangeEdge (6.28.14) command: (3.227 on the following page) (3.228 on page 2345)

図 3.227



(3.229 on the facing page)

図 3.228

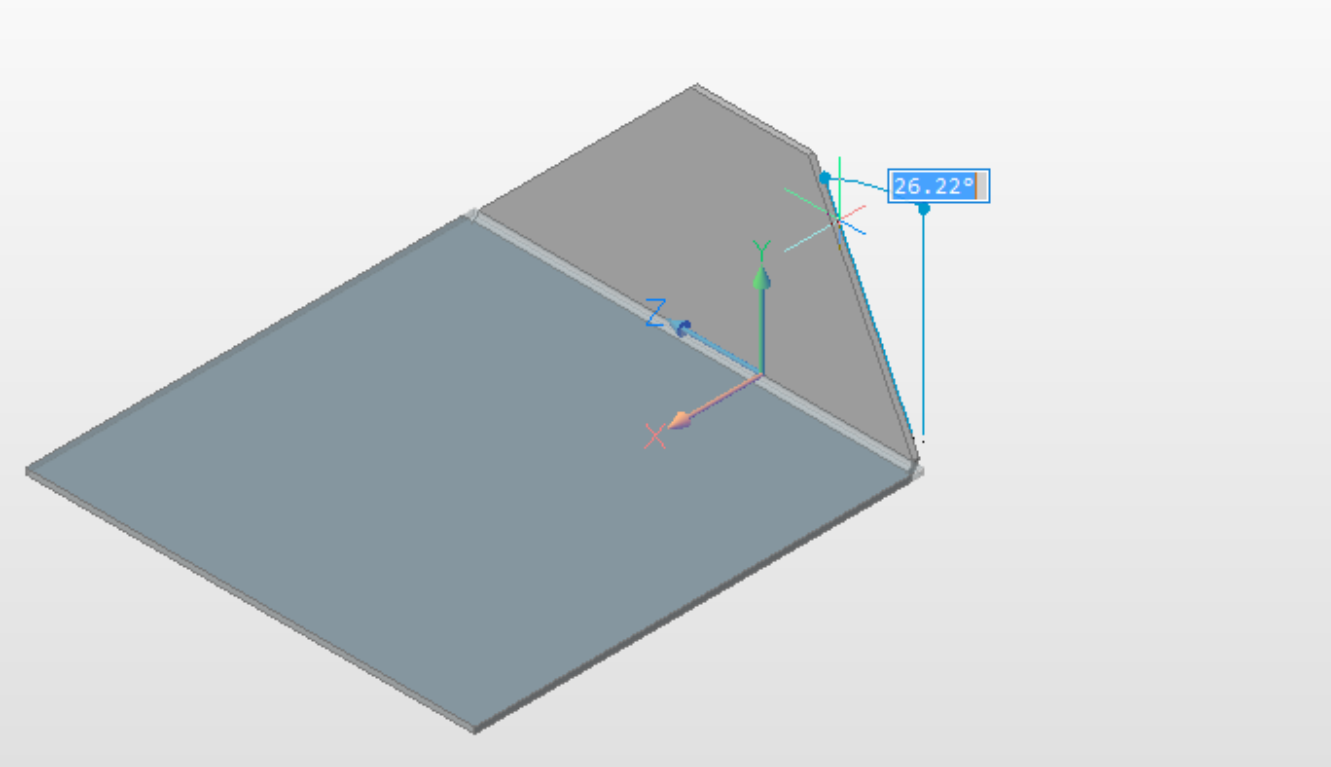
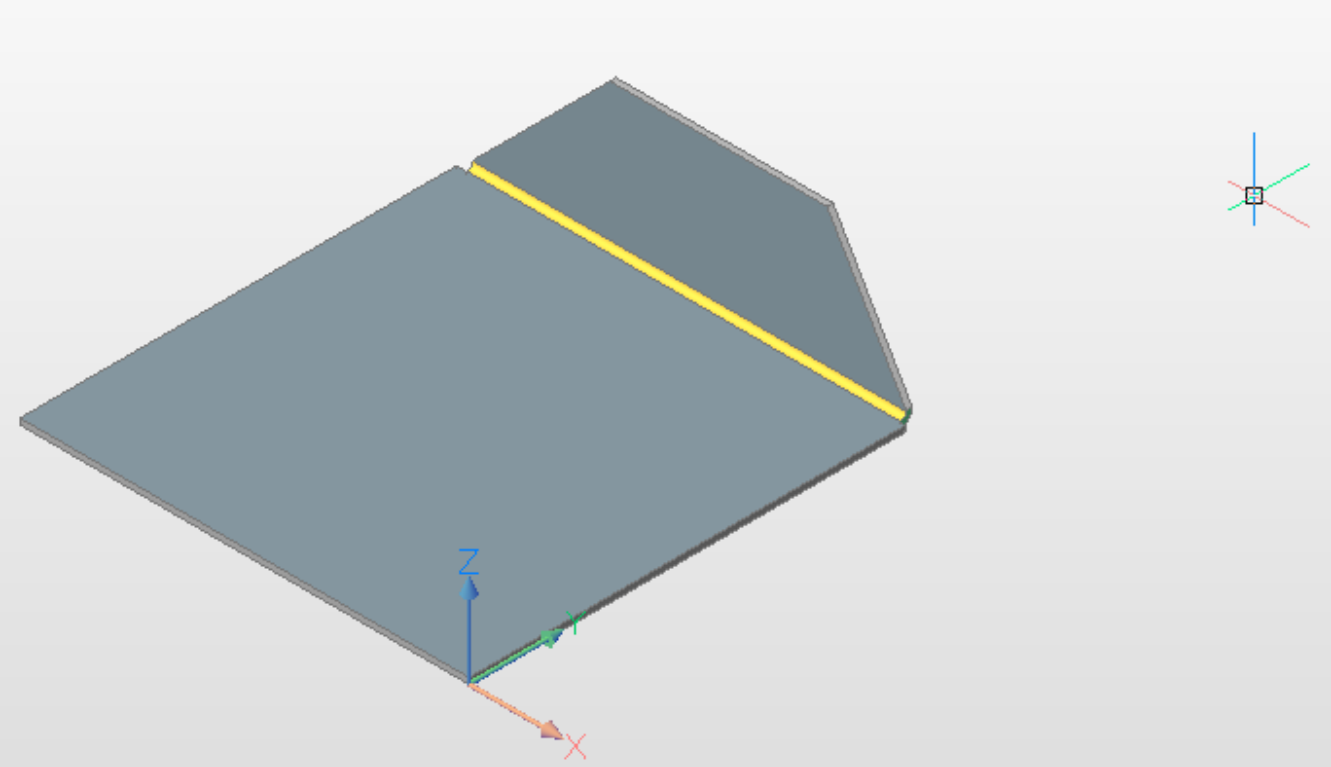


図 3.229



Create Multiple Flanges by Extruding a Polyline

There is a simple but important class of sheet metal parts which are seen as a thickened polyline if we view on the part from the ”front” side: (3.230 on the next page) To create this part you can use sequential calls of SmFlangeEdge (6.28.14) command **OR** you can draw a polyline and use DmExtrude (6.12.13) followed by DmThicken (6.12.32), SmConvert (6.28.4), and SmBendCreate (6.28.2). However, there is a better way! BricsCAD gives you the possibility to draw a part in a complex assembly with other parts so that it does not interfere with other entities in the assembly. (3.231 on the facing page) You can control the thickening direction of every line segment individually with SmExtrude (6.28.9).

1. Draw (6.24.27) a polyline that represents a sketch of the future sheet metal part: (3.232 on page 2348) Do one of the following:
   - Click the **Extrude Polyline** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Choose **Extrude Polyline** in the **Sheet Metal** menu.
   - Choose **Extrude Polyline** in the **Sheet Metal** group of the Quad (2.2.3) cursor menu:(3.233 on page 2349)
2. Hover mouse to select extrusion height or enter the value and press Enter to accept:(3.234 on page 2350) The body is created and the extensions are respected. The sheet metal part does not exceed the dimensions of the original polyline. The behavior is the same even with different thicknesses:

(3.249 on page 2365)	(3.250 on page 2366)	(3.251 on page 2367)
Thickness 1 mm	Thickness 2 mm	Thickness 4 mm

Note the policy of preserving external dimensions also works for sheet metal parts created by other workflows: sequential flange building with SmFlangeEdge (6.28.14), part bends with SmFlangeBend (6.28.11) and sheet metal design recognition with SmConvert (6.28.4). If you want to change the extrusion direction for a flange, apply the SmFlip (6.28.16) command to it.

図 3.230

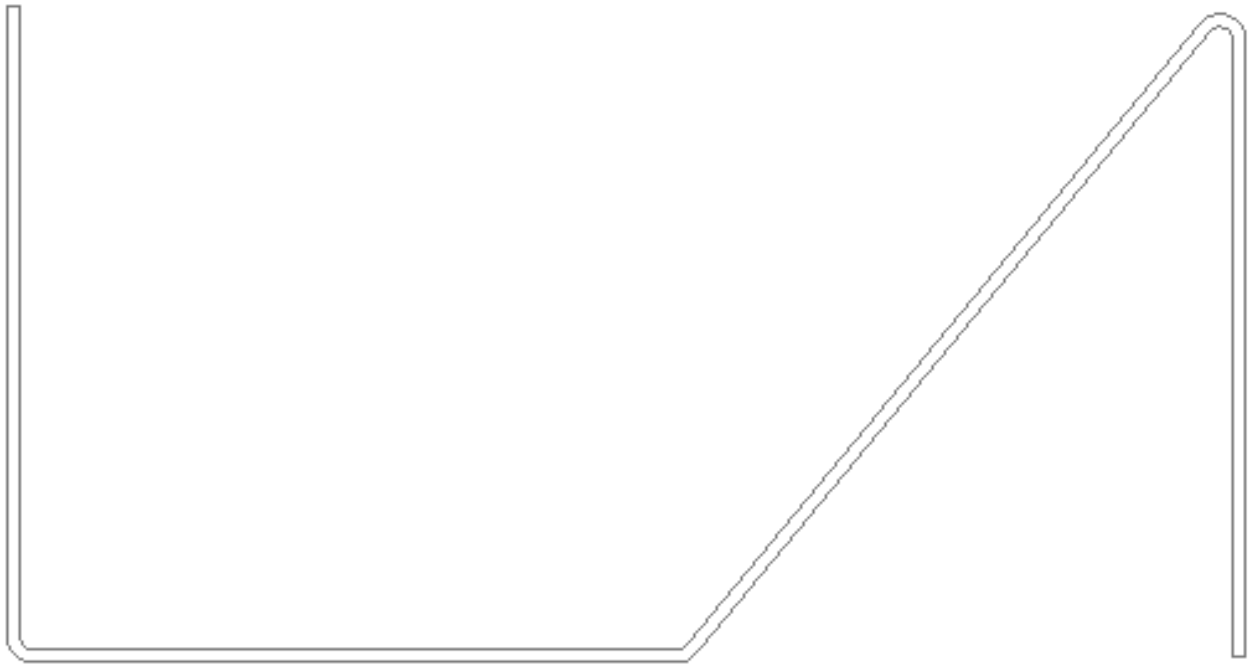


図 3.231

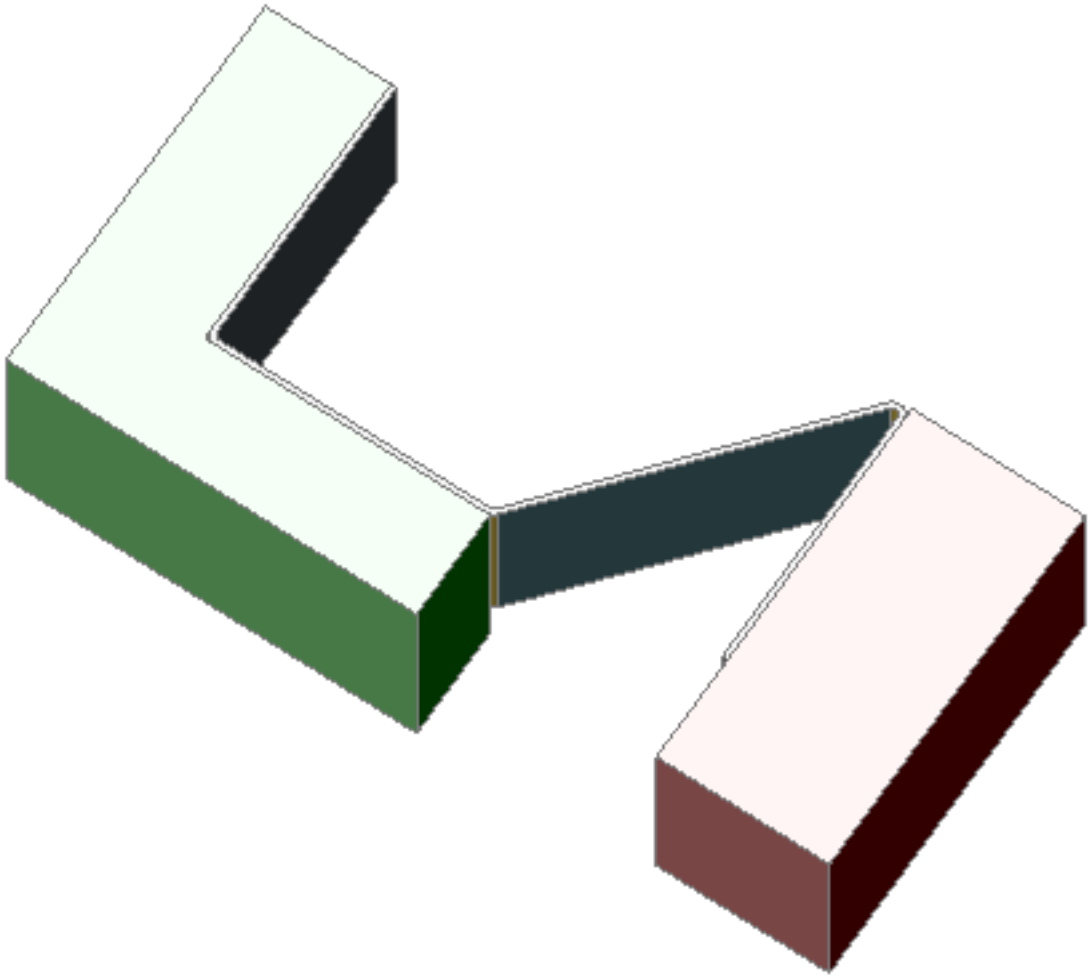


図 3.232

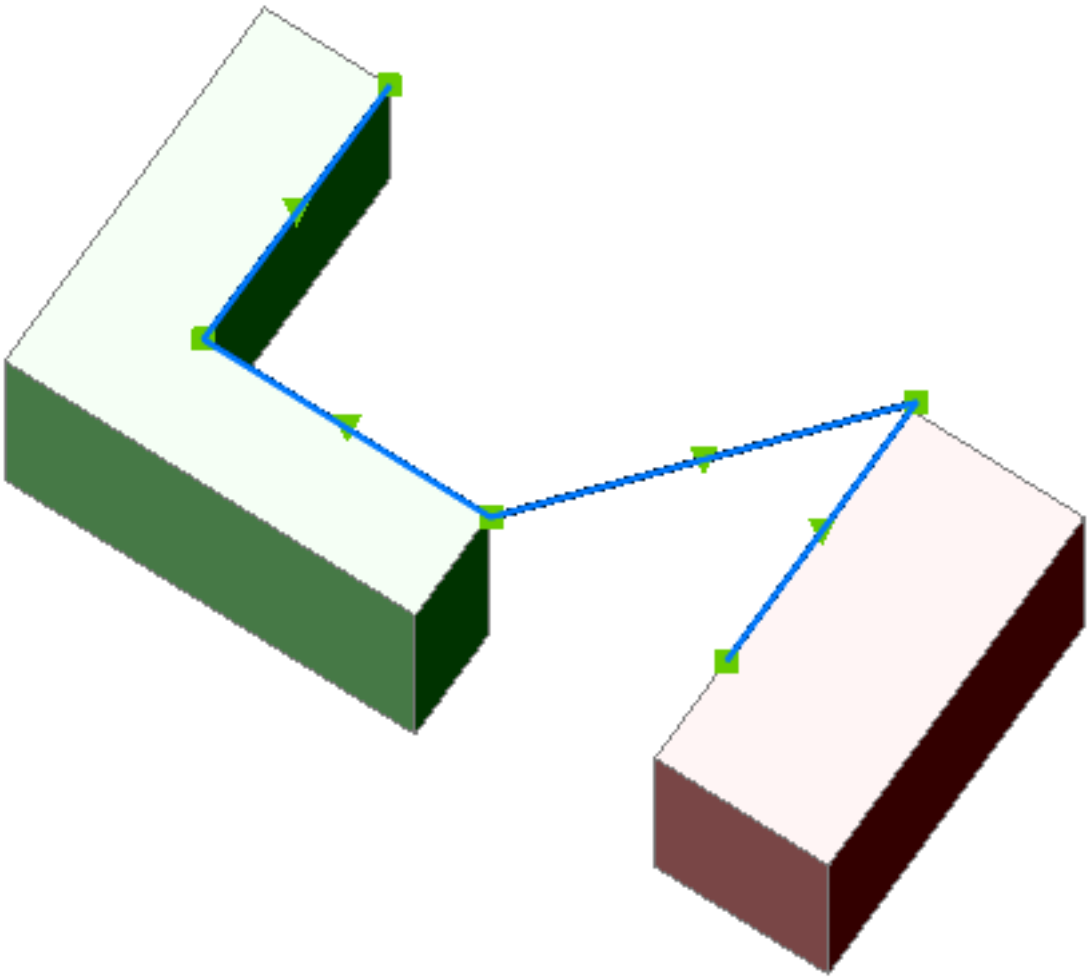


図 3.233

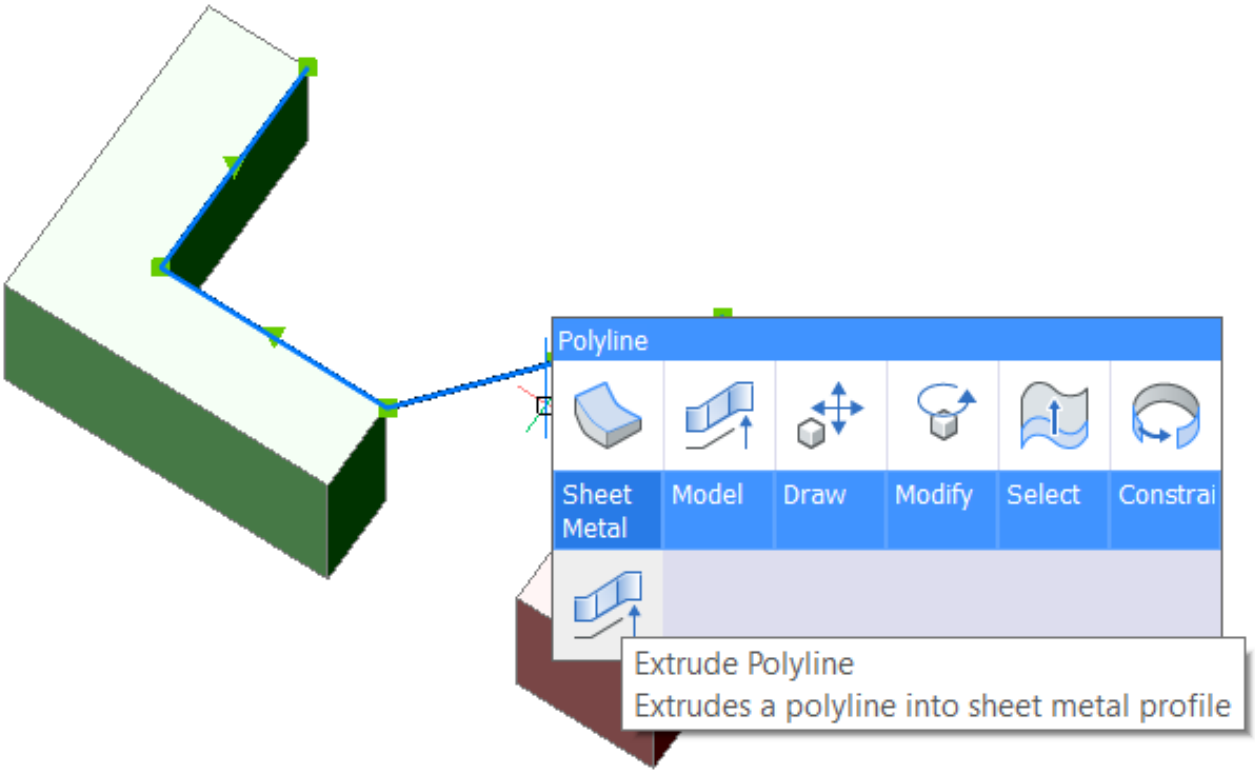
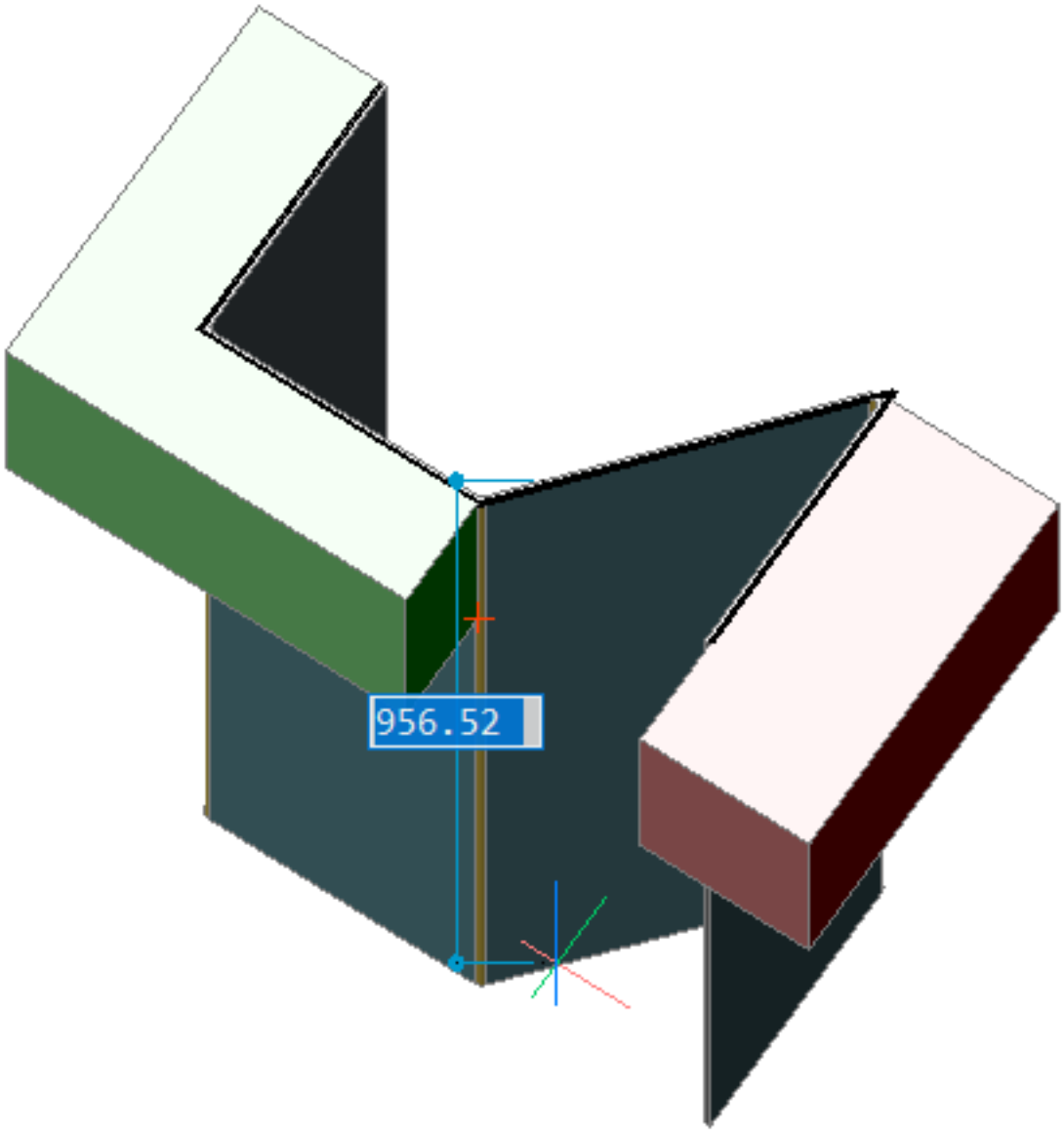

Polyline
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Extrude Polyline
Extrudes a polyline into sheet metal profile

図 3.234



Extrude a Contour to Create a Flange

SmFlangeContour (6.28.13) command allows you to extrude a given contour to a new flange and attach it to the model. It can be thought of as a sequence of the SmFlangeBase (6.28.10), SmFlangeConnect (6.28.12), and SmBendCreate (6.28.2) commands. In reality, it intelligently chooses the thickness faces on selected flanges and connects them with the thickness faces on a new flange. Do one of the following:

- Click the **Create Flange from Contour** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
- Choose **Create Flange from Contour** in the **Sheet Metal** menu.
- Choose **Create Flange from Contour** in the **Sheet Metal** group of the Quad (2.2.3) cursor menu:

(3.235 on the next page) Once all the required flanges are selected, click on the contour: (3.236 on page 2353) The command creates a new flange and merges it with the selected flanges on the part: (3.237 on page 2354)

図 3.235

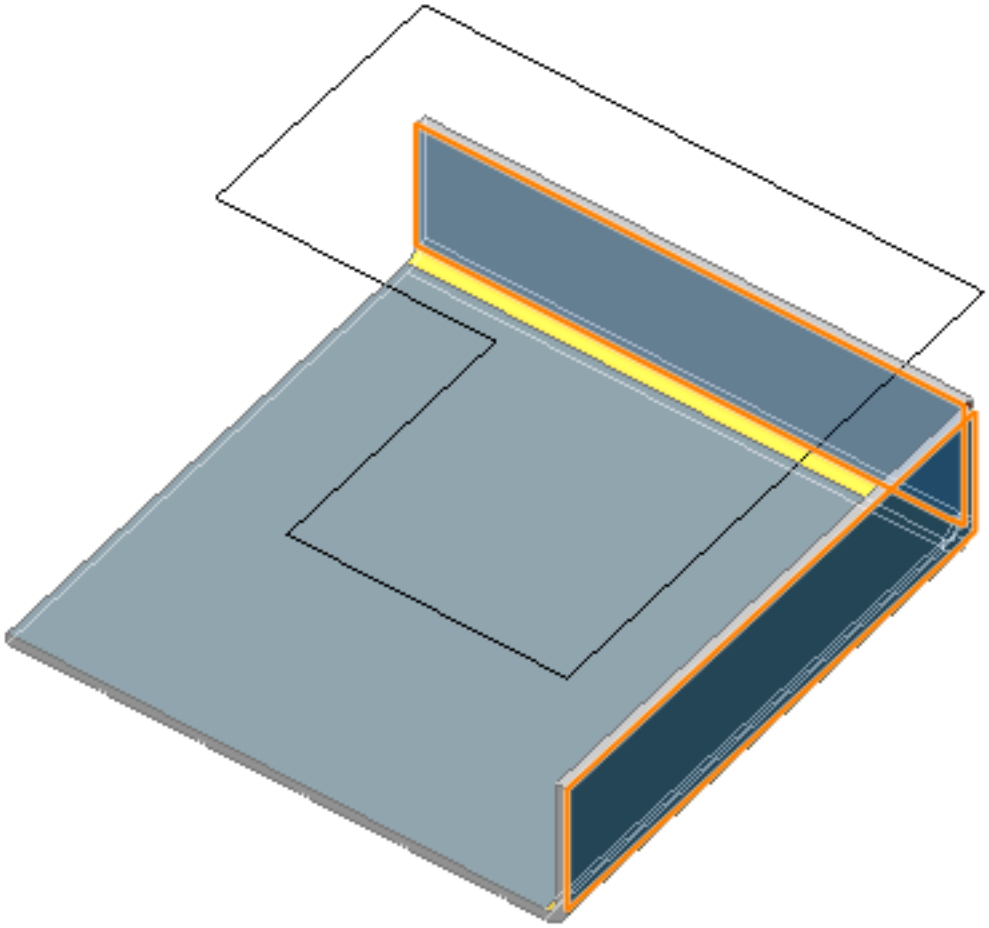


図 3.236

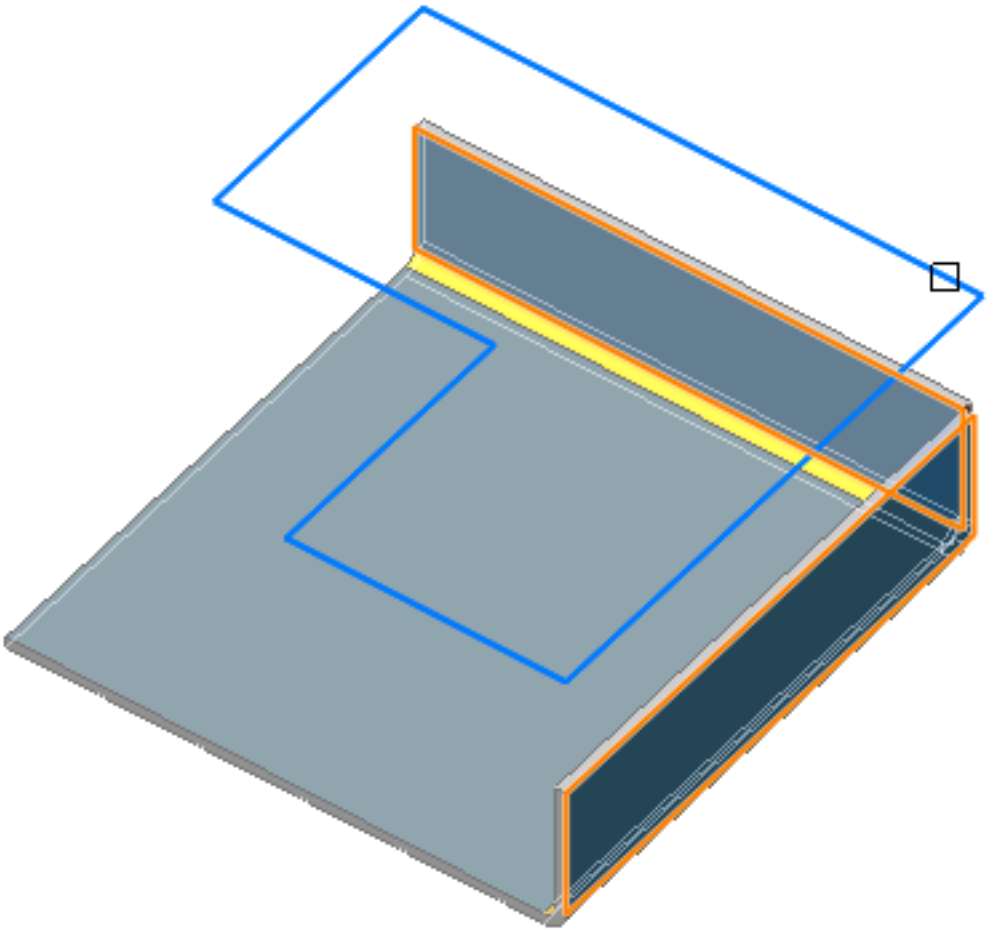
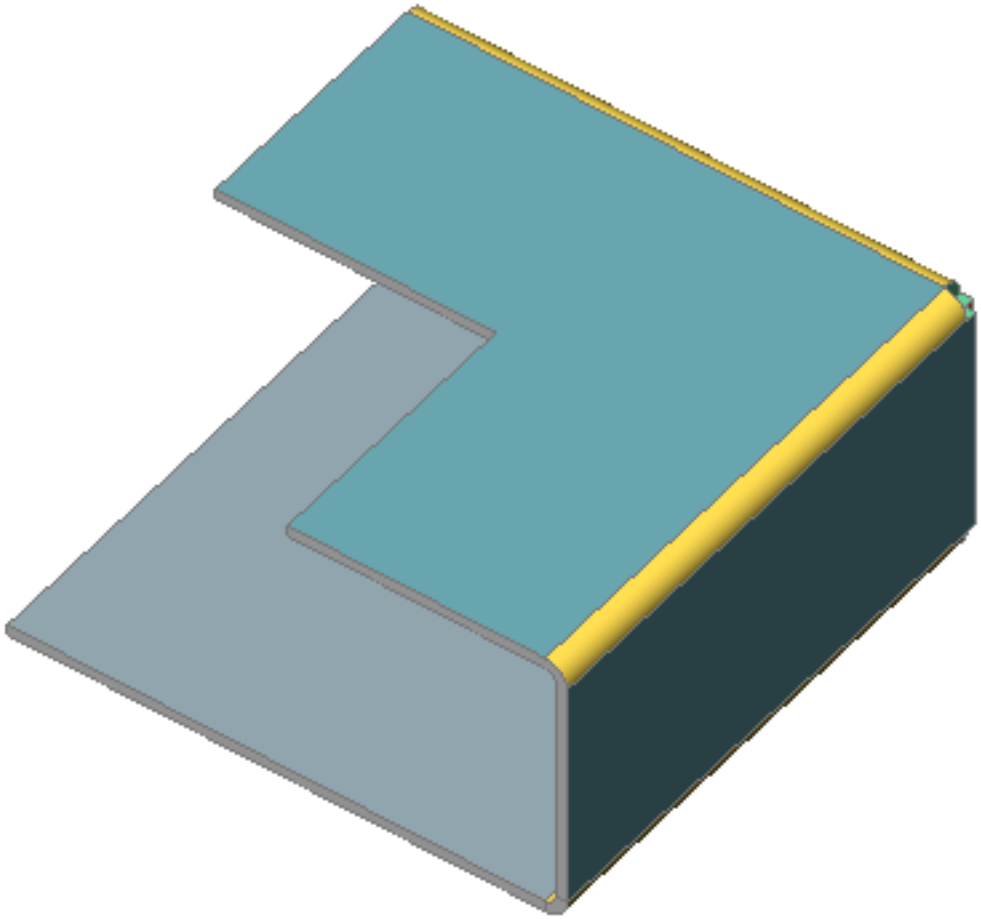


図 3.237



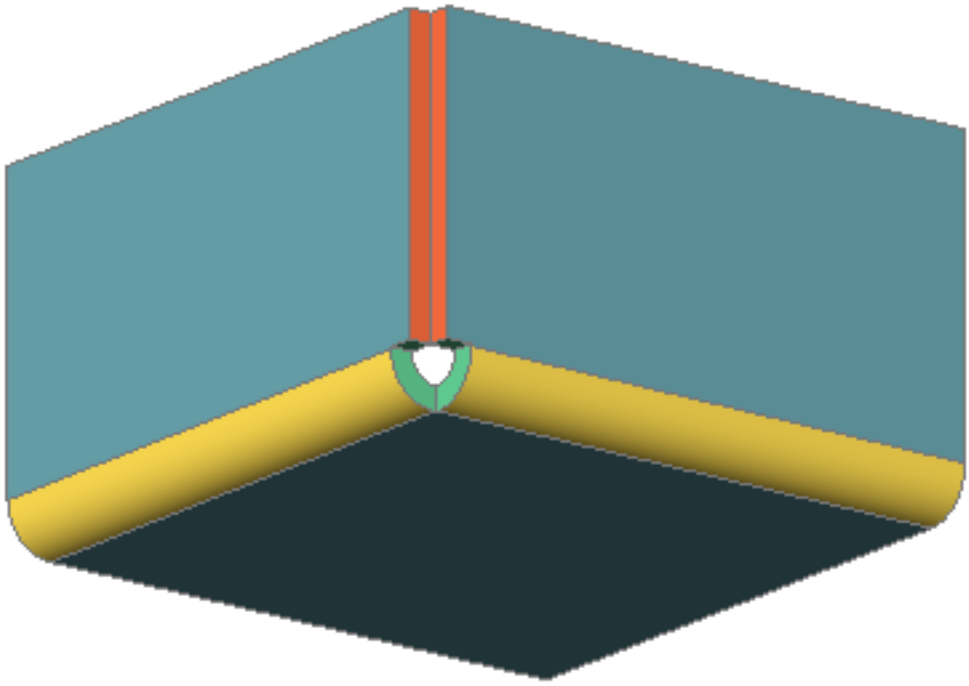
Bends, Corner Reliefs and Junctions

When you pull an edge flange with the SmFlangeEdge (6.28.14) command, a bend feature between the edge flange and the base flange is automatically created. A corner relief feature is automatically created in a corner where three flanges meet together. This operation also creates a junction between two flanges, which are not connected with a bend. (3.238 on the following page)

Please read 'Working with Bends and Junctions (3.6.12)' to learn more about these features.

Tutorial: Design from scratch in BricsCAD Sheet Metal Click here (3.5.13) to watch

図 3.238



Create Multiple Flanges

You can create several flanges simultaneously. Do one of the following:

- Select multiple edges, then choose **Create Flange Edge** ( ) in the **Sheet Metal** command group in the Quad (2.2.3).
- Launch the SmFlangeEdge (6.28.14) command and select multiple edges.

(3.239 on the next page)

- Create the edges dynamically. Define the angle and the flange height using the dynamic entry fields. Hit the **TAB** key to switch between the **Angle** and the **Distance** field. (3.240 on the facing page)
- Select the inside edges of the newly created flanges: (3.241 on page 2358)
- Create the flanges. The command automatically calculates the intersection of the flanges and creates a junction or miter features. At 90 degrees miters are created: (3.242 on page 2358) For other angles junctions are created: (3.243 on page 2359) In all cases material conflicts are avoided: (3.244 on page 2360)

If the flanges are created externally, use the **Toggle** option (as well as widget control) to control the connection type for miters: (3.245 on page 2361) (3.246 on page 2362) and junctions: (3.247 on page 2363) (3.248 on page 2364)

図 3.239

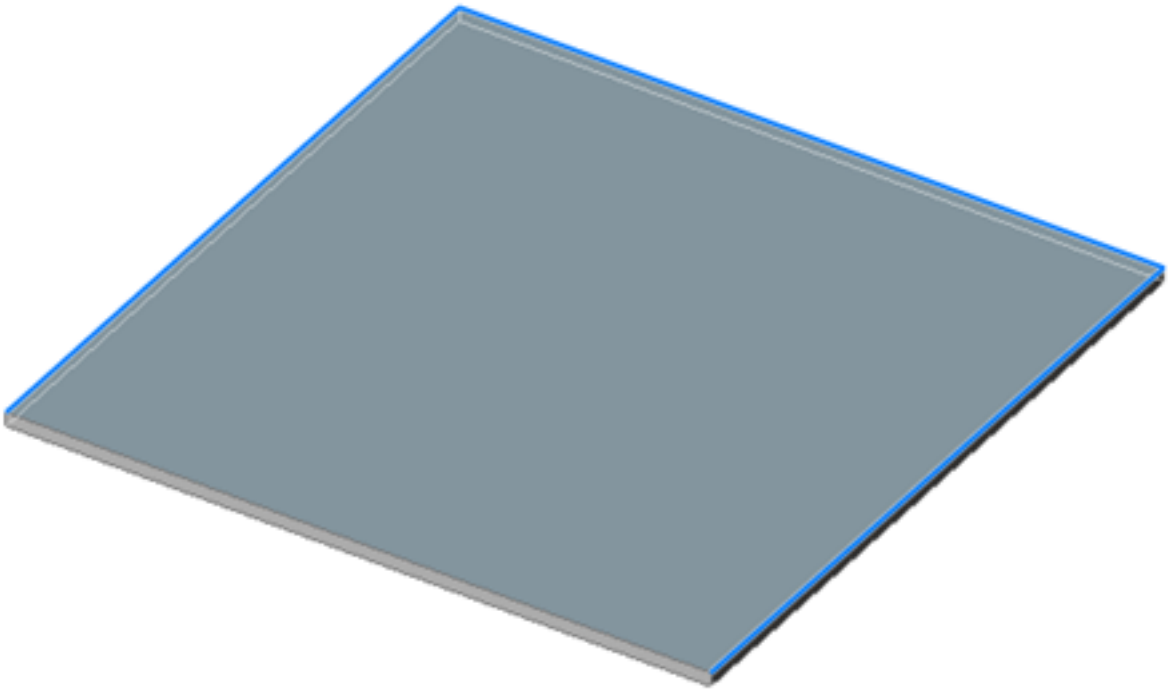


図 3.240

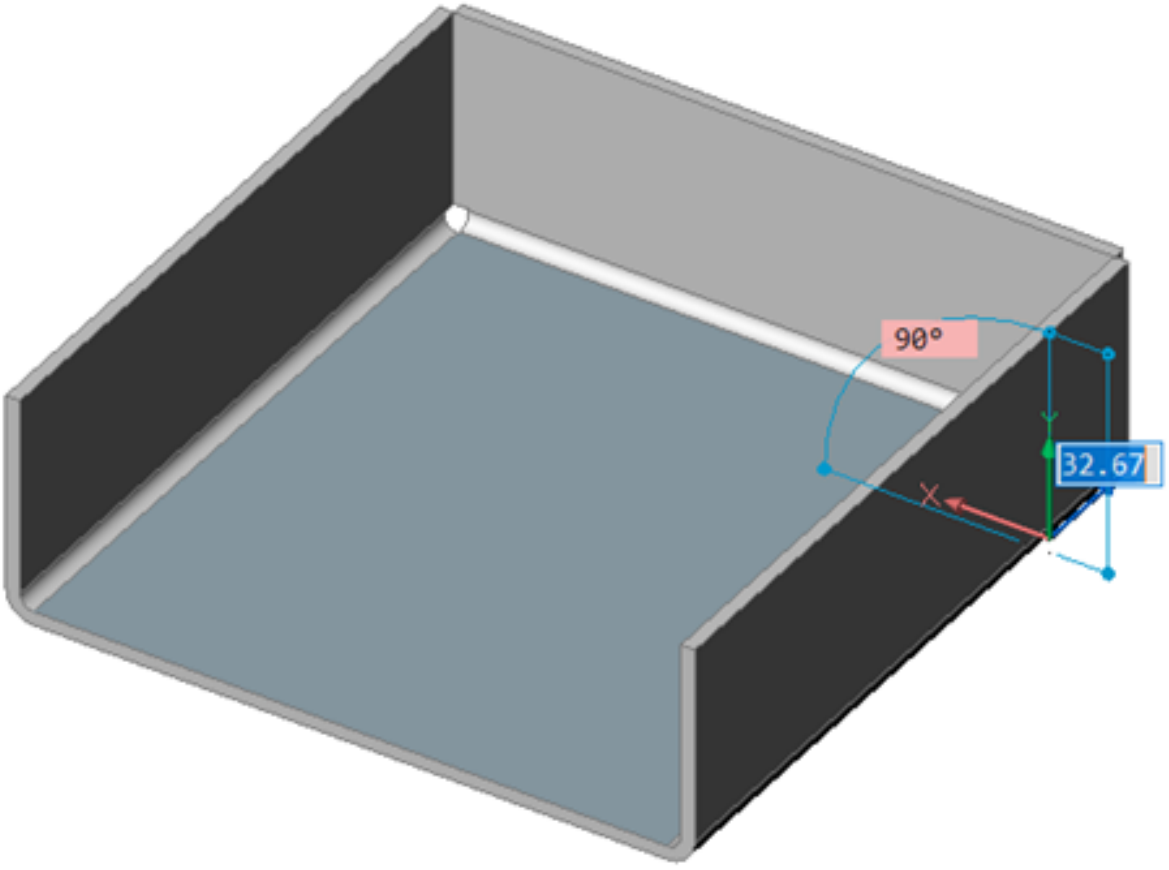


図 3.241

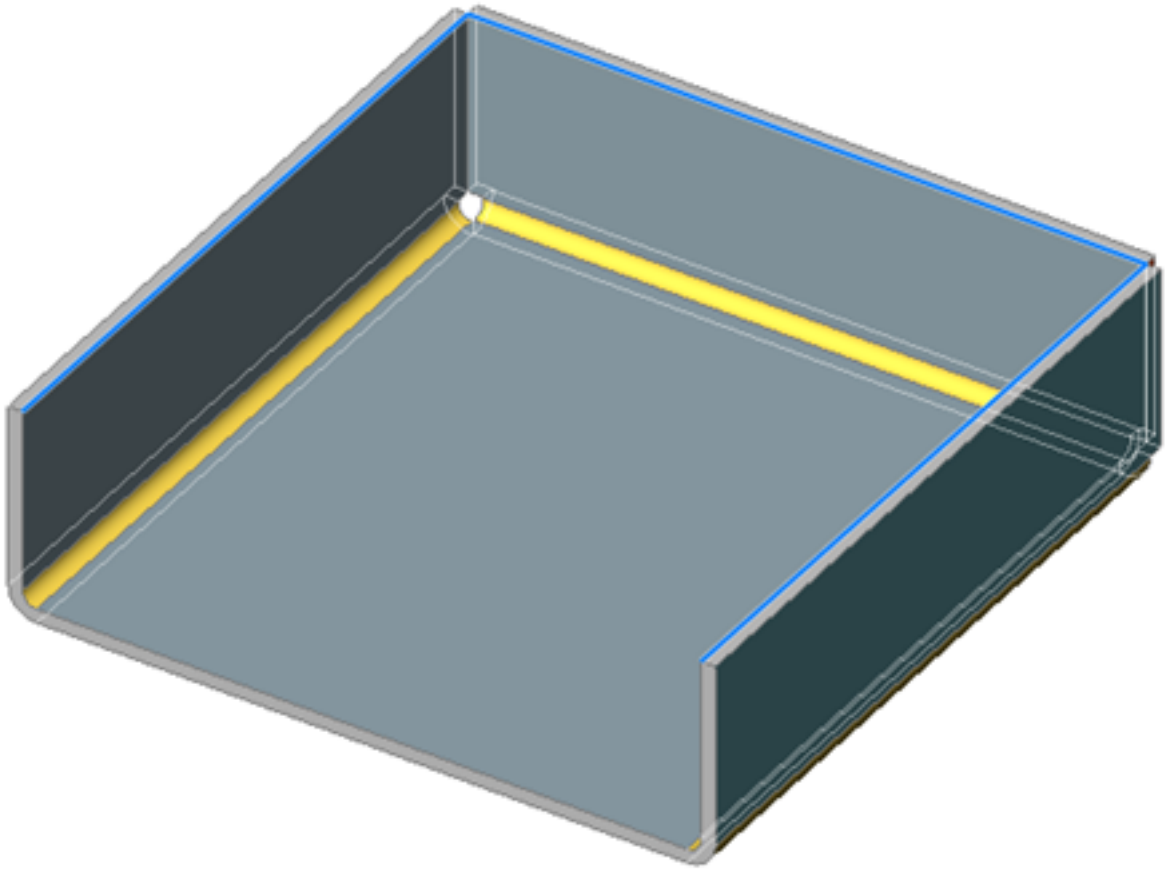


図 3.242

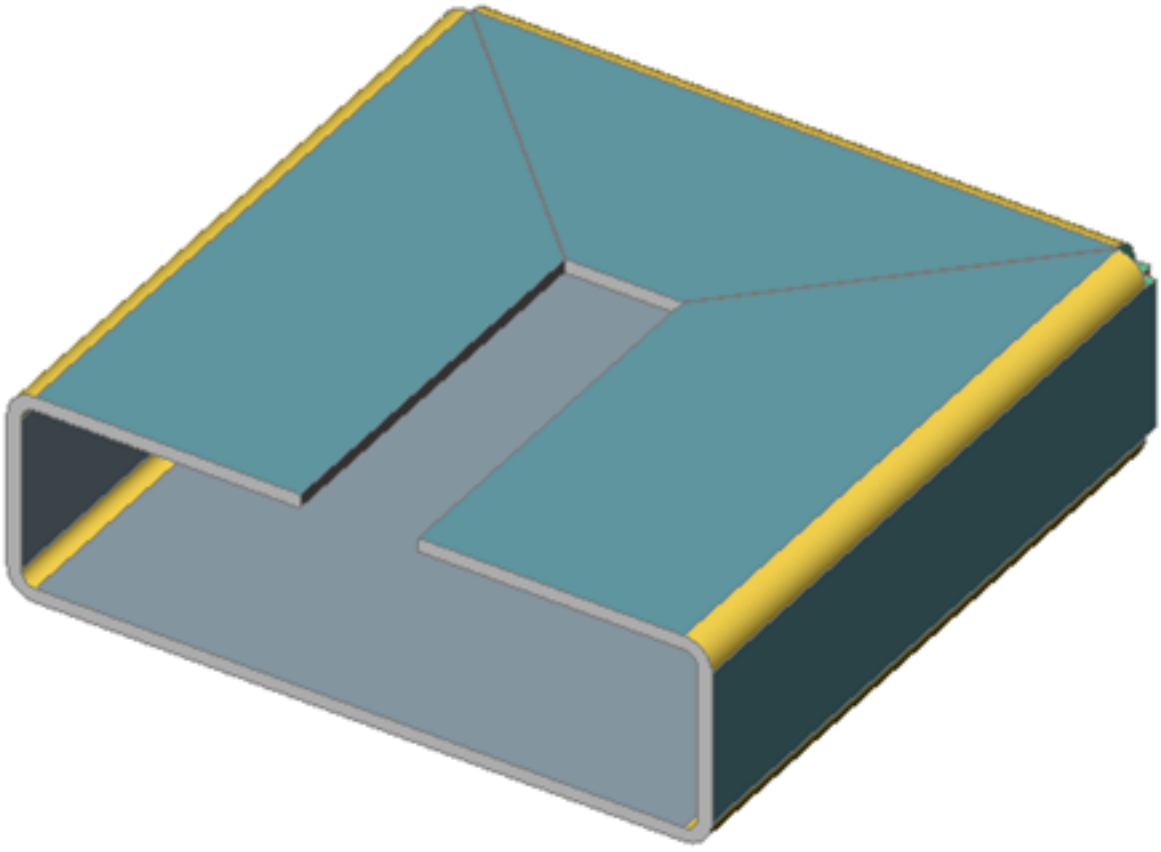


図 3.243

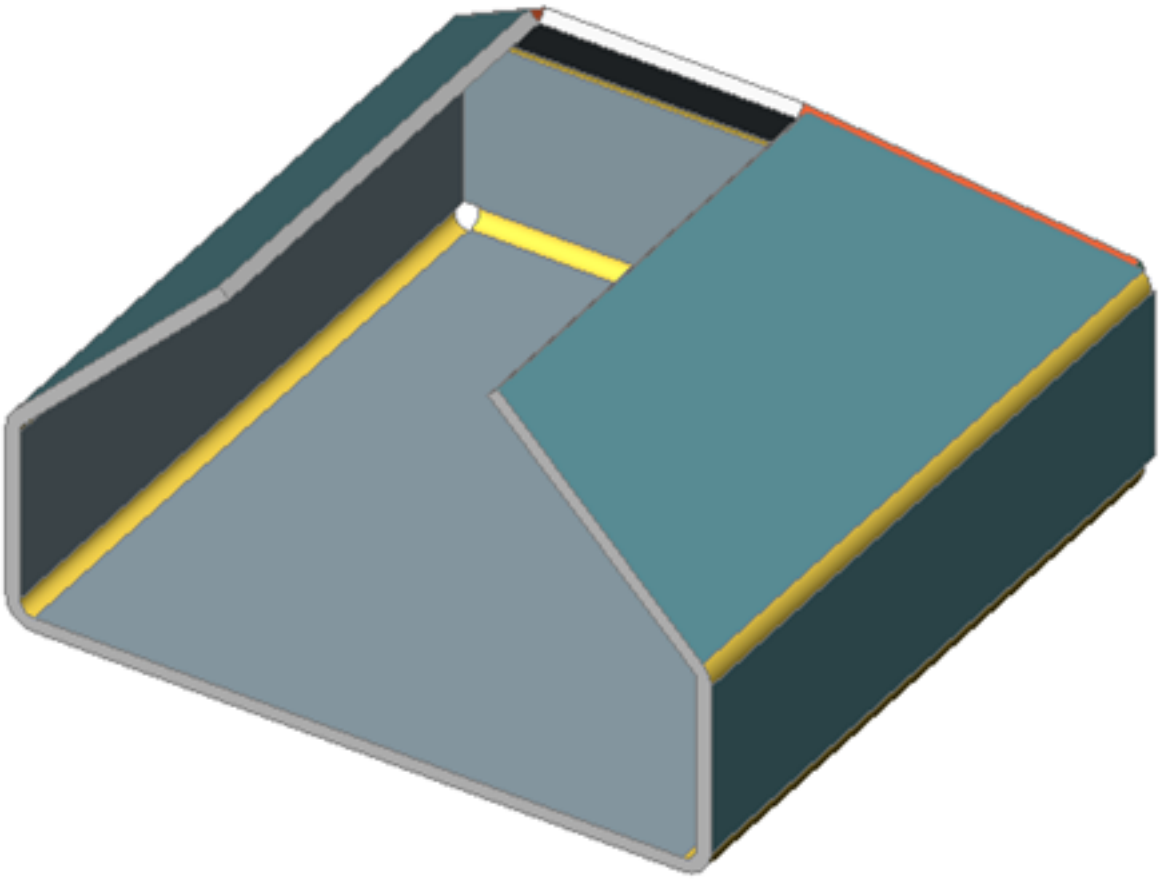


図 3.244

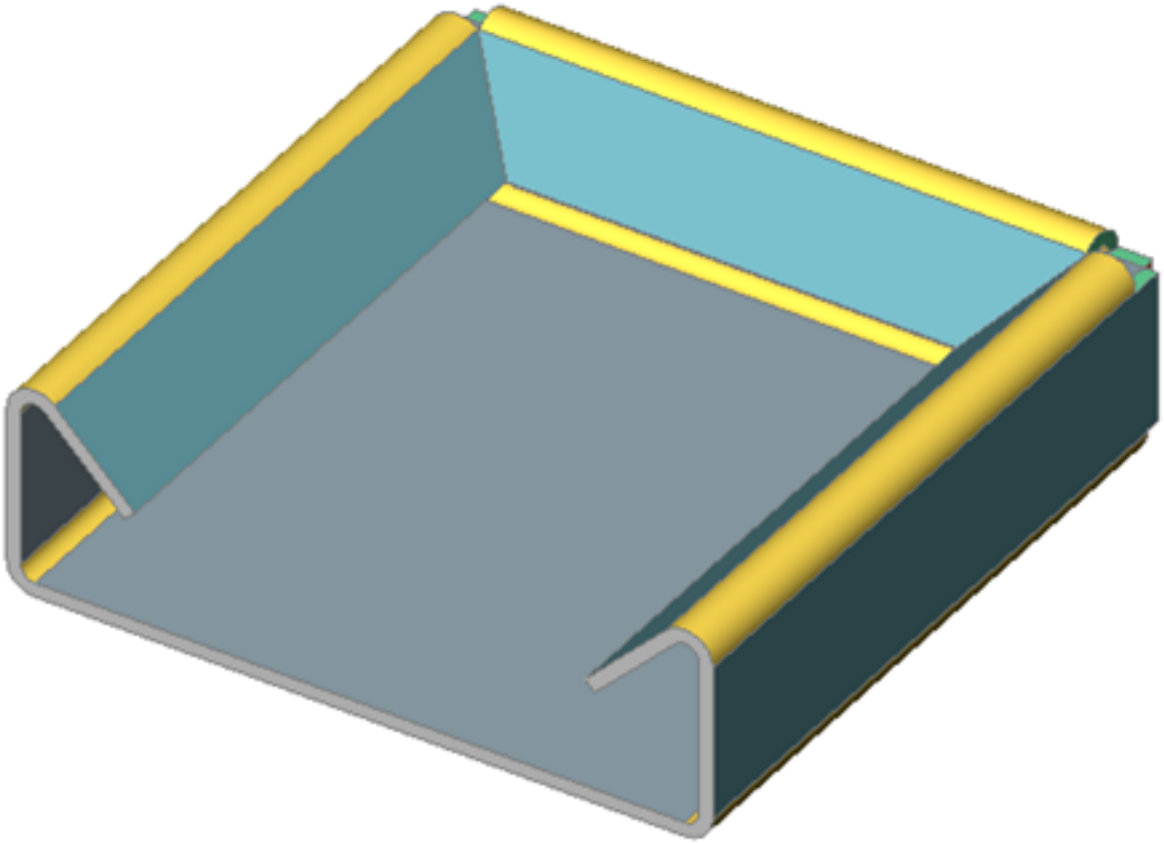


図 3.245

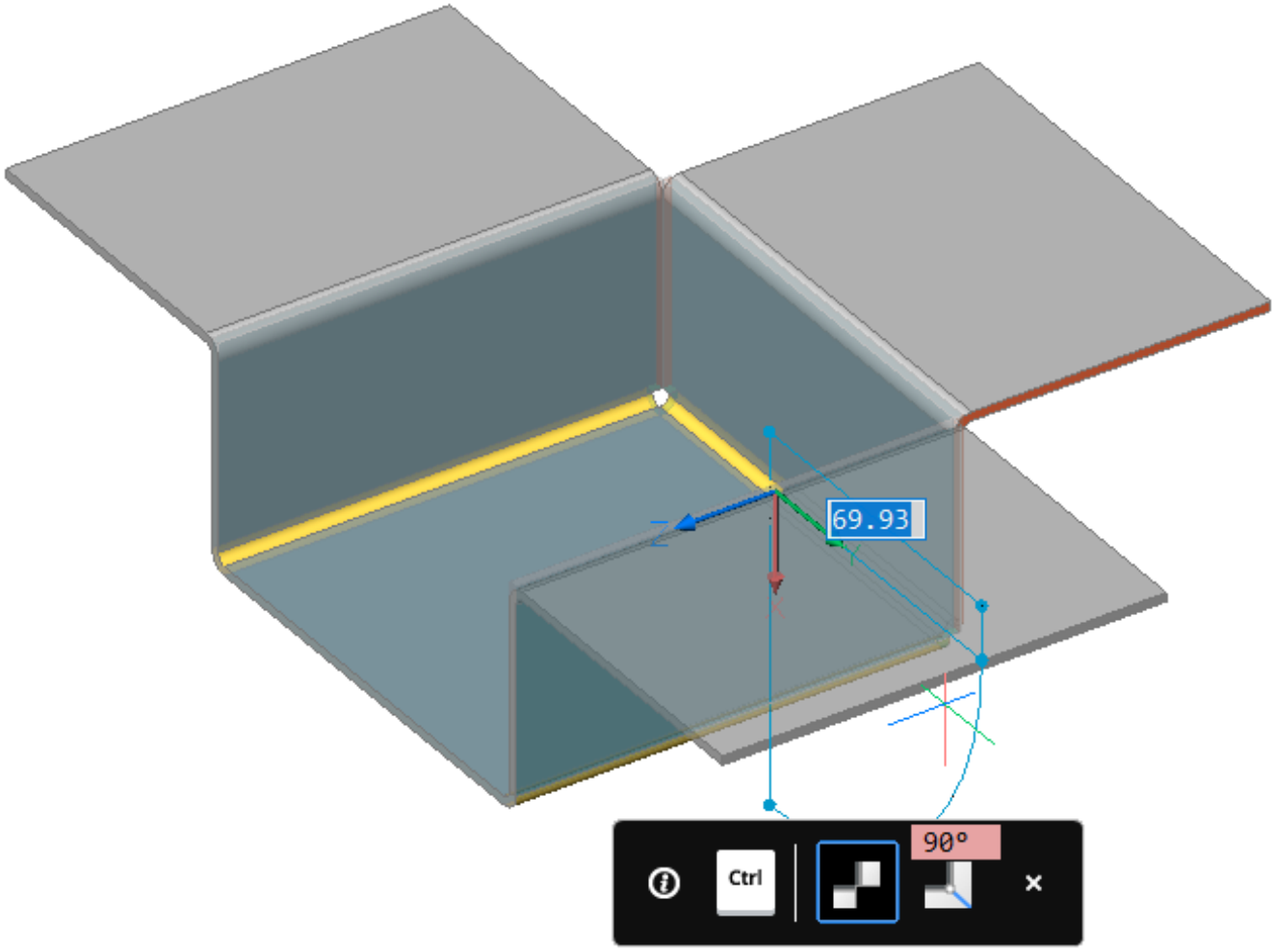


図 3.246

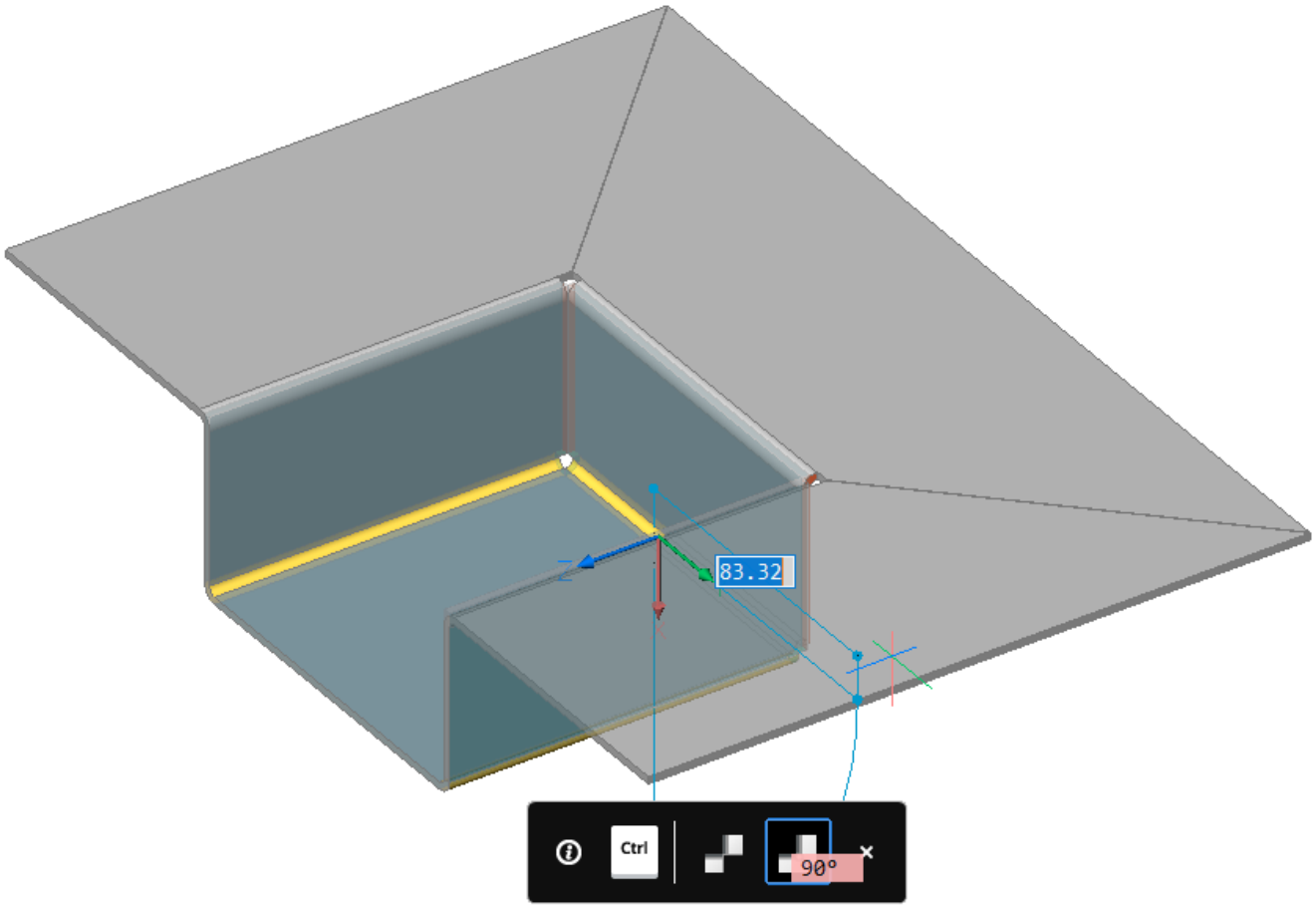


図 3.247

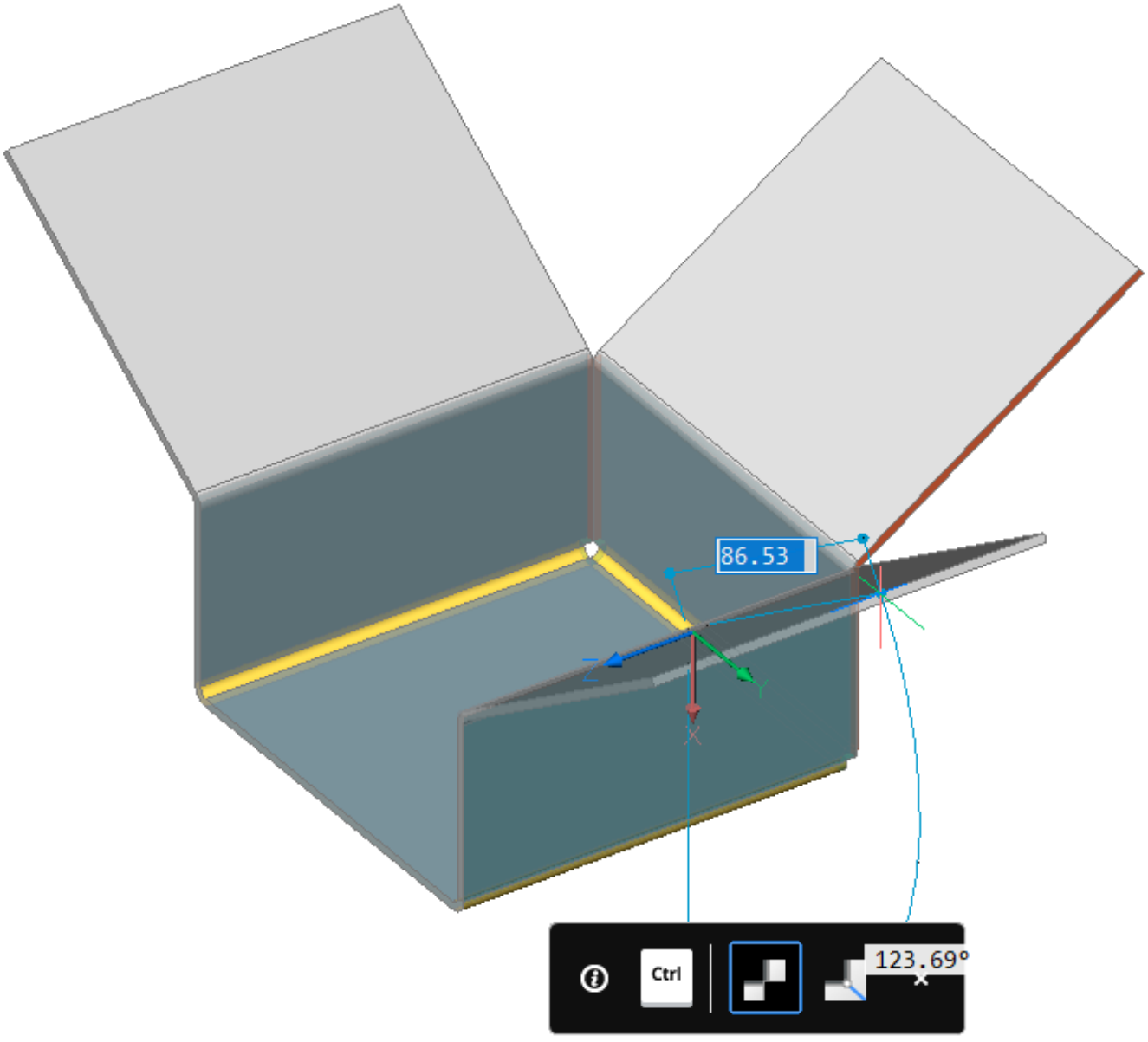


図 3.248

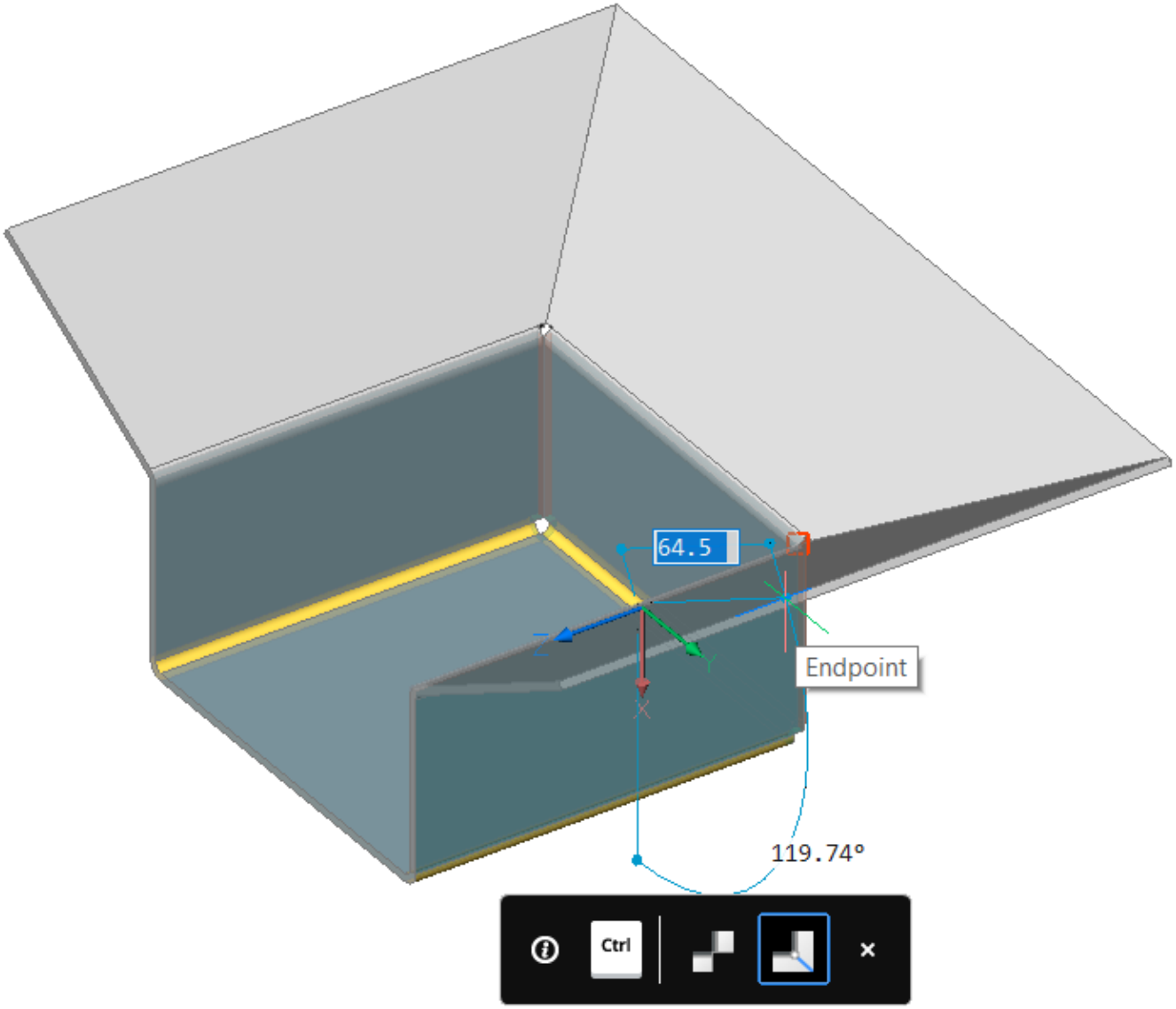


図 3.249

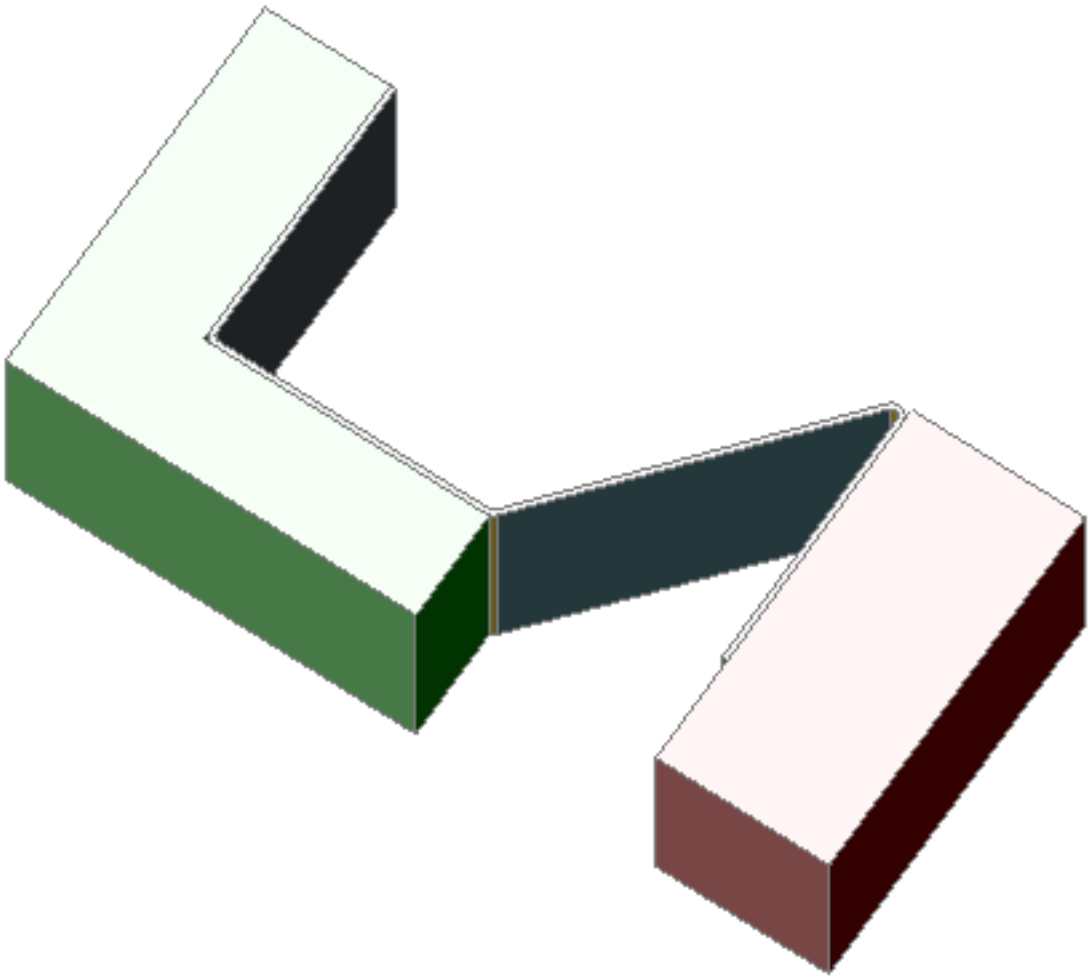


図 3.250

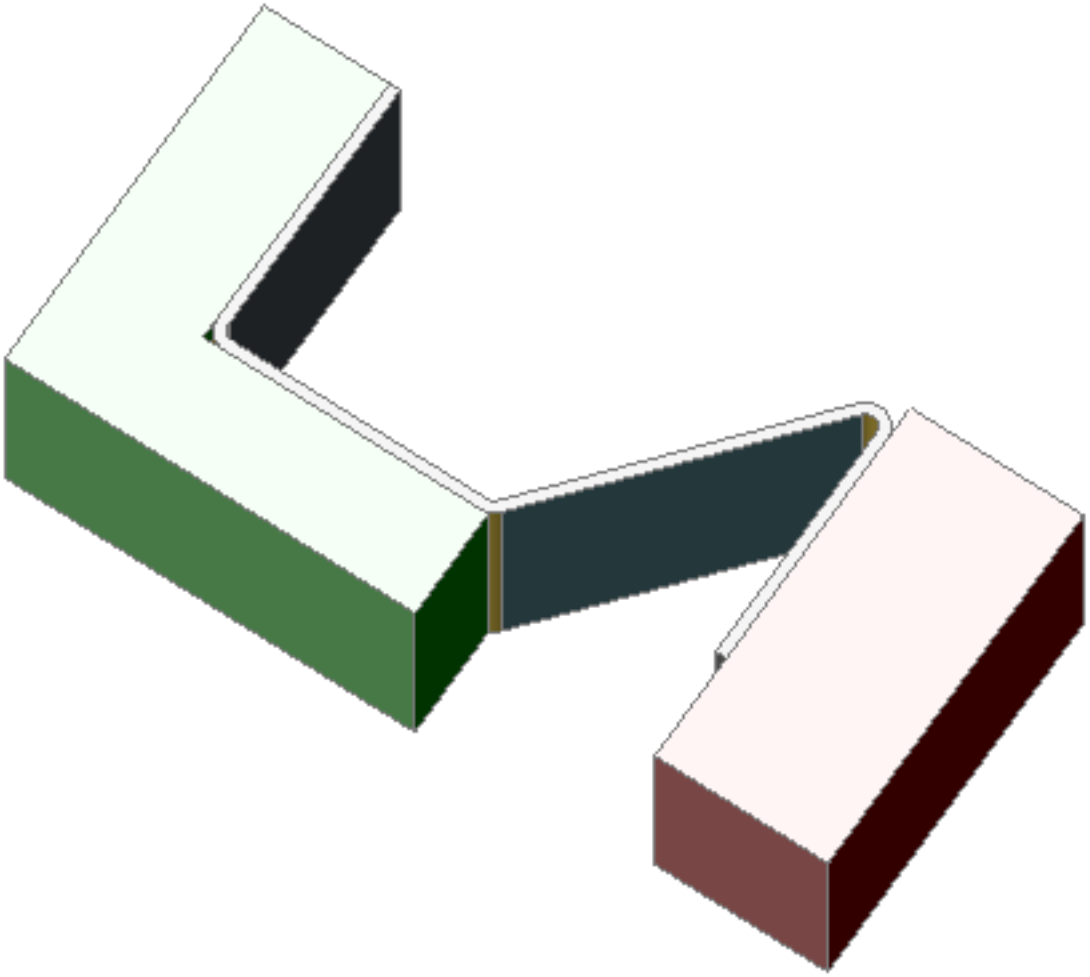
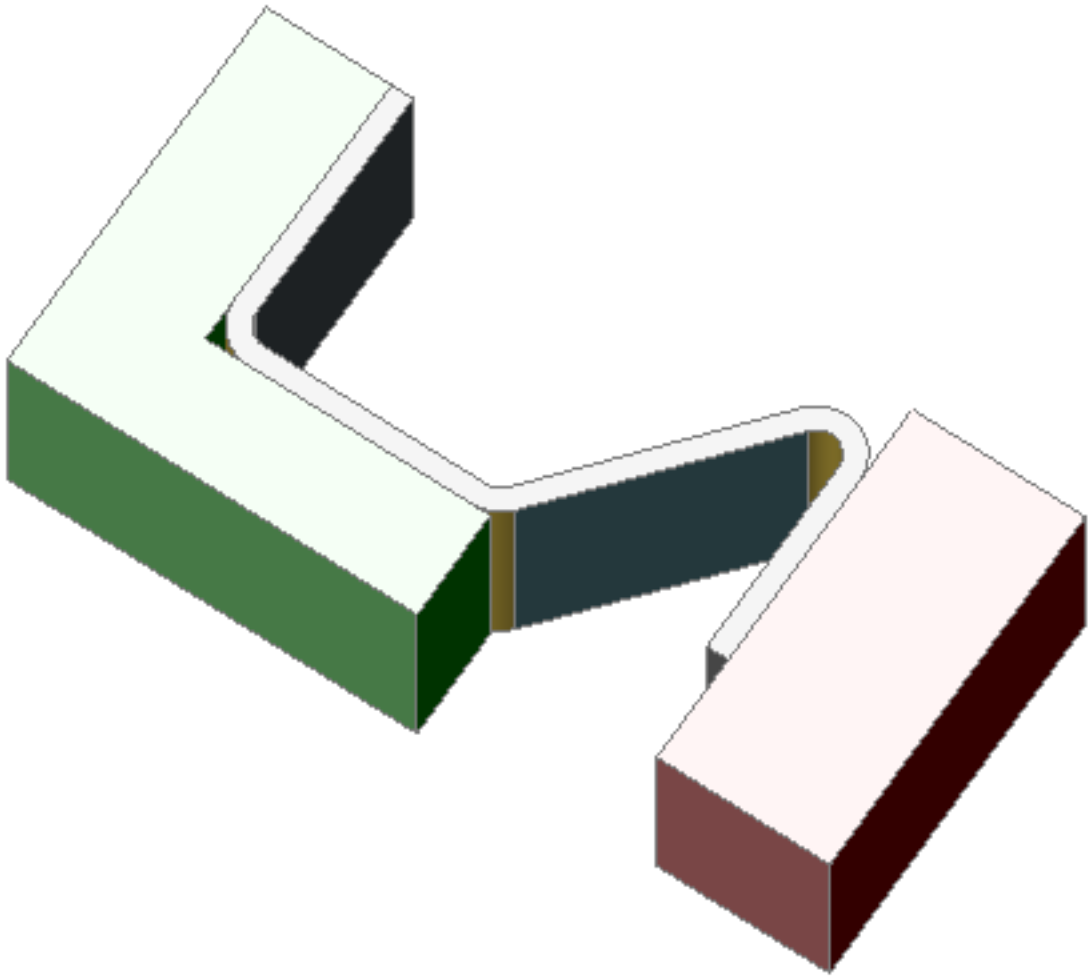


図 3.251



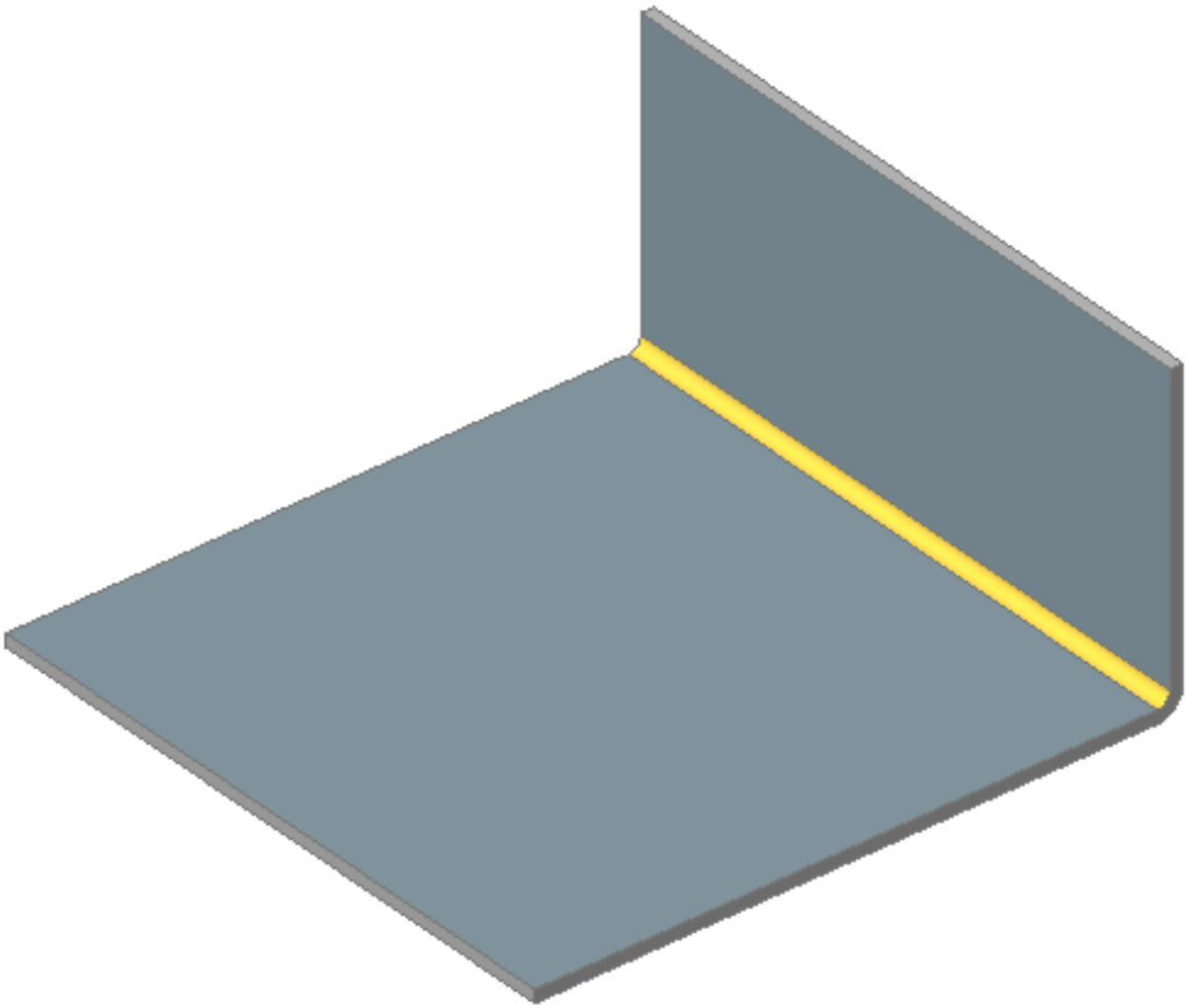
第 3.6.11 節Modifying Flanges

BricsCAD provides several tools to modify flanges in sheet metal parts. These tools can be applied consistently to any part - independent of its design history. In this article we use Solid Modeling (3.2.3) tools and specific sheet metal tools. Almost all solid modeling tools apply to sheet metal parts, while preserving the design intelligence provided by Sheet Metal Features (3.6.3).

To change flange size and shape

On a given simple model we will apply several Solid Modeling (3.2.3) operations in order to modify the shape of its flanges. Please note that we work on thickness faces of the model only: (3.252 on the next page)

図 3.252



To stretch flanges

1. Hover over the thickness face, then the select PushPull (6.12.21) in the **Model** command group in the Quad. (3.253 on the facing page)
2. Drag the face then right click. (3.254 on page 2372)
3. The changes will be applied to the part, the flange is stretched over the specified distance.

図 3.253

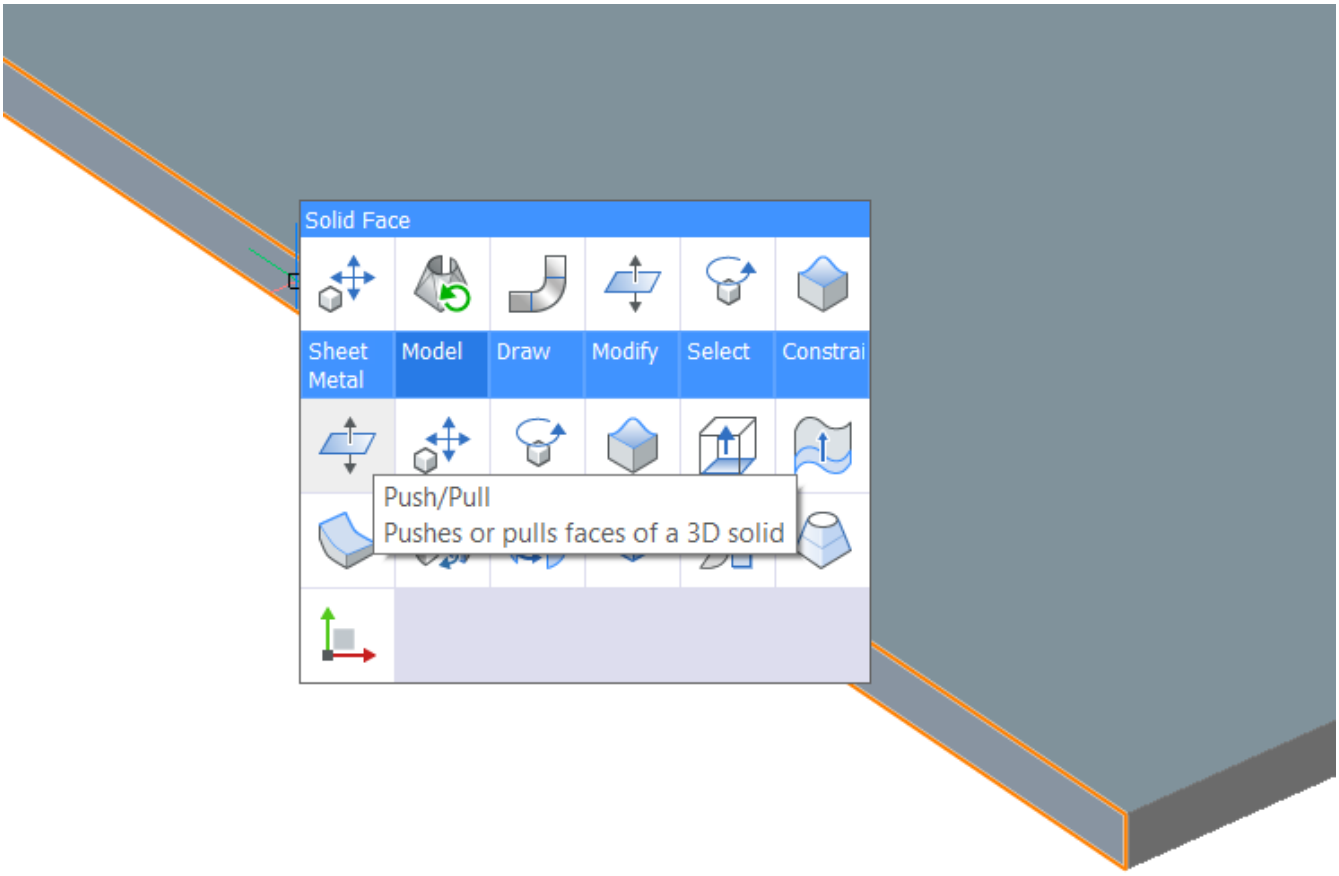
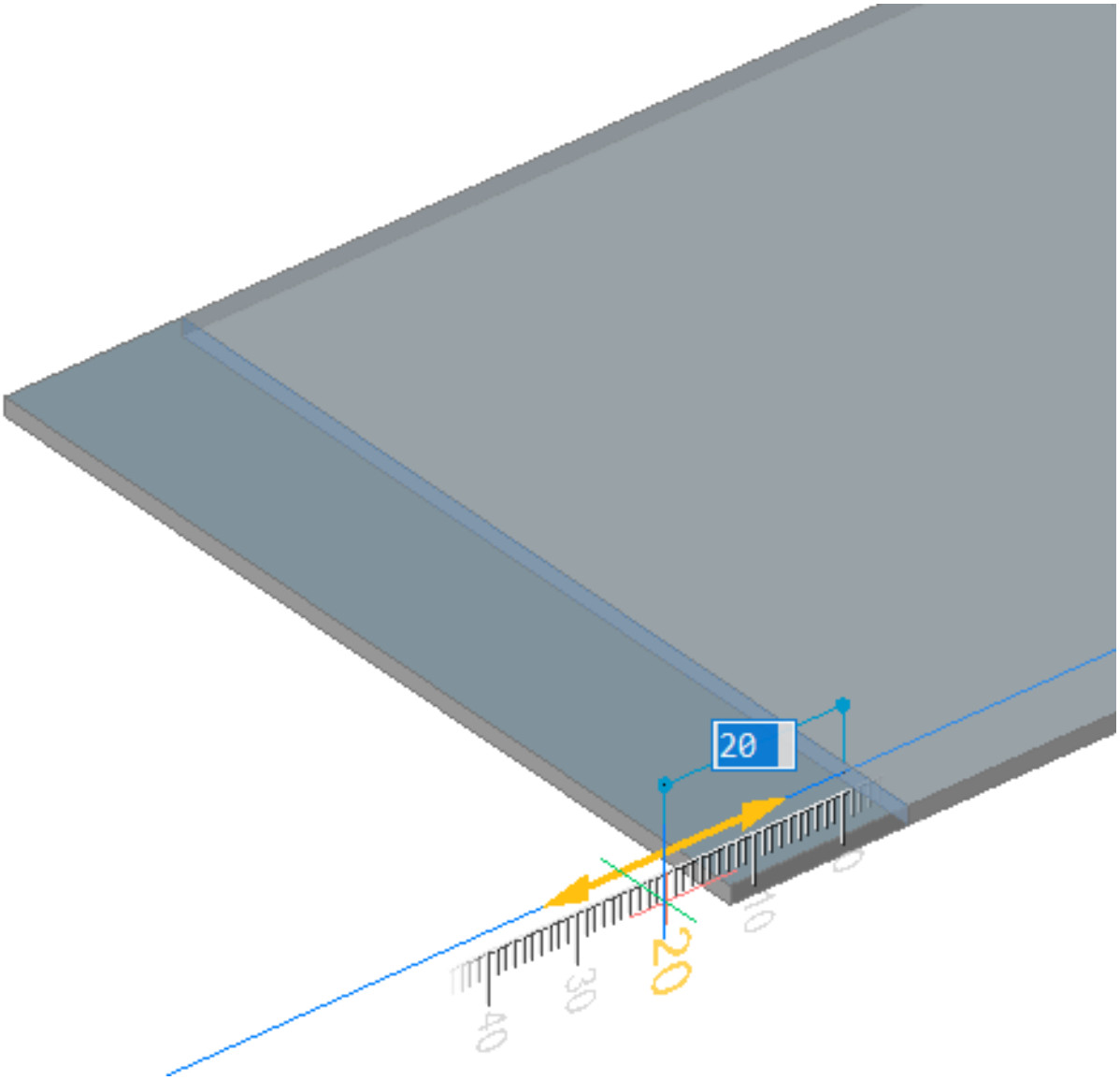

Solid Face
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Push/Pull
Pushes or pulls faces of a 3D solid

図 3.254



To rotate a thickness face

1. Hover over the face and choose Rotate (6.12.25) in the **Model** command group in the Quad (2.2.3). (3.255 on the following page)
2. Specify the rotation axis, base point and angle (for more details see the DmRotate (6.12.25) article in te Command Reference): (3.256 on page 2375)
3. We will now fillet the sharp edges. Hover over a thickness edge and choose **Same Length Edges** ( ) in the **Select** command group in the Quad (2.2.3). (3.257 on page 2376)
4. Press Enter. Edges with the same length are selected. (3.258 on page 2377)
5. Choose **Fillet** in the **Model** command group in the Quad (2.2.3).
6. Specify the desired fillet radius: (3.259 on page 2378) (3.260 on page 2379)

図 3.255

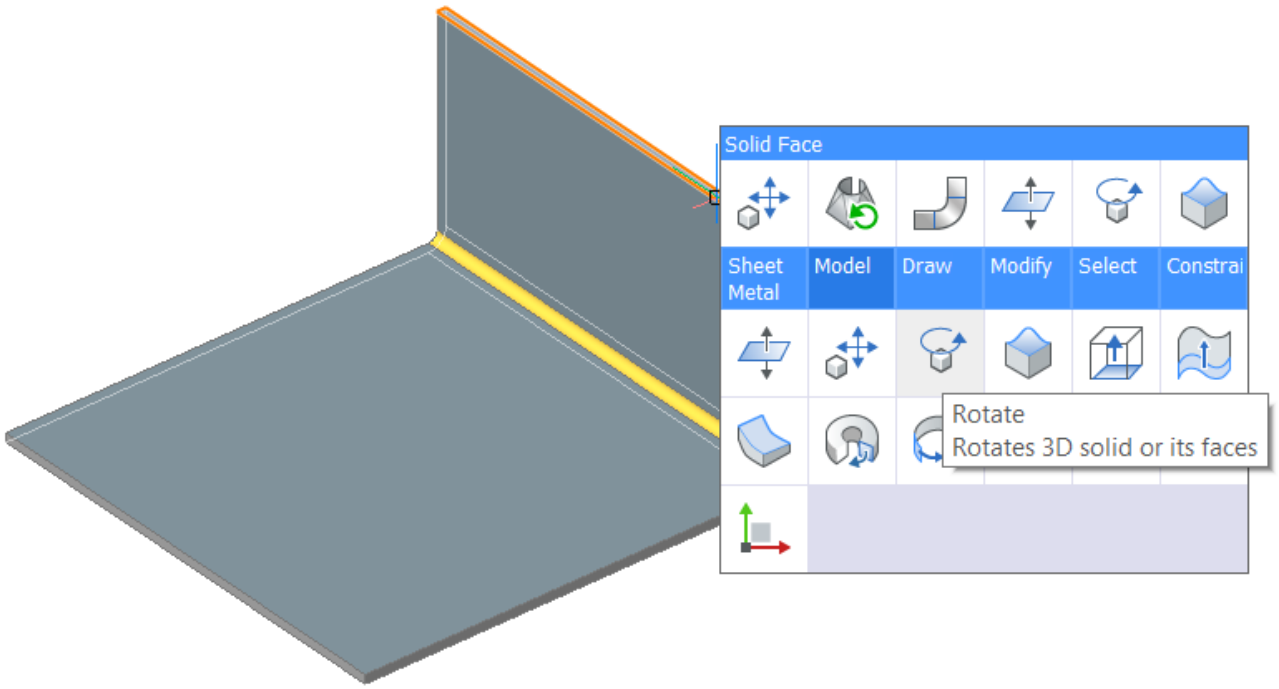

Solid Face
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Rotate
Rotates 3D solid or its faces

図 3.256

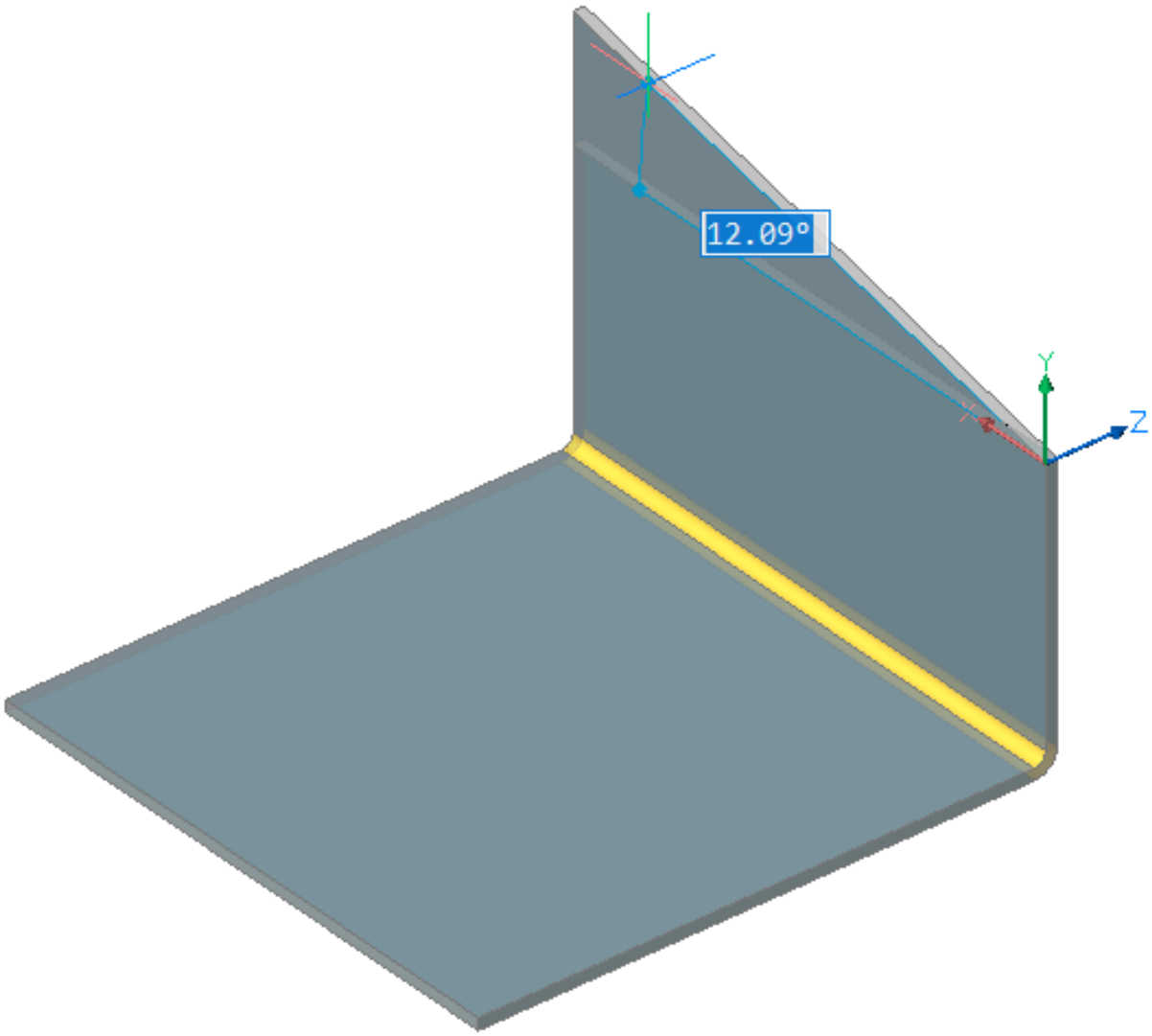


図 3.257

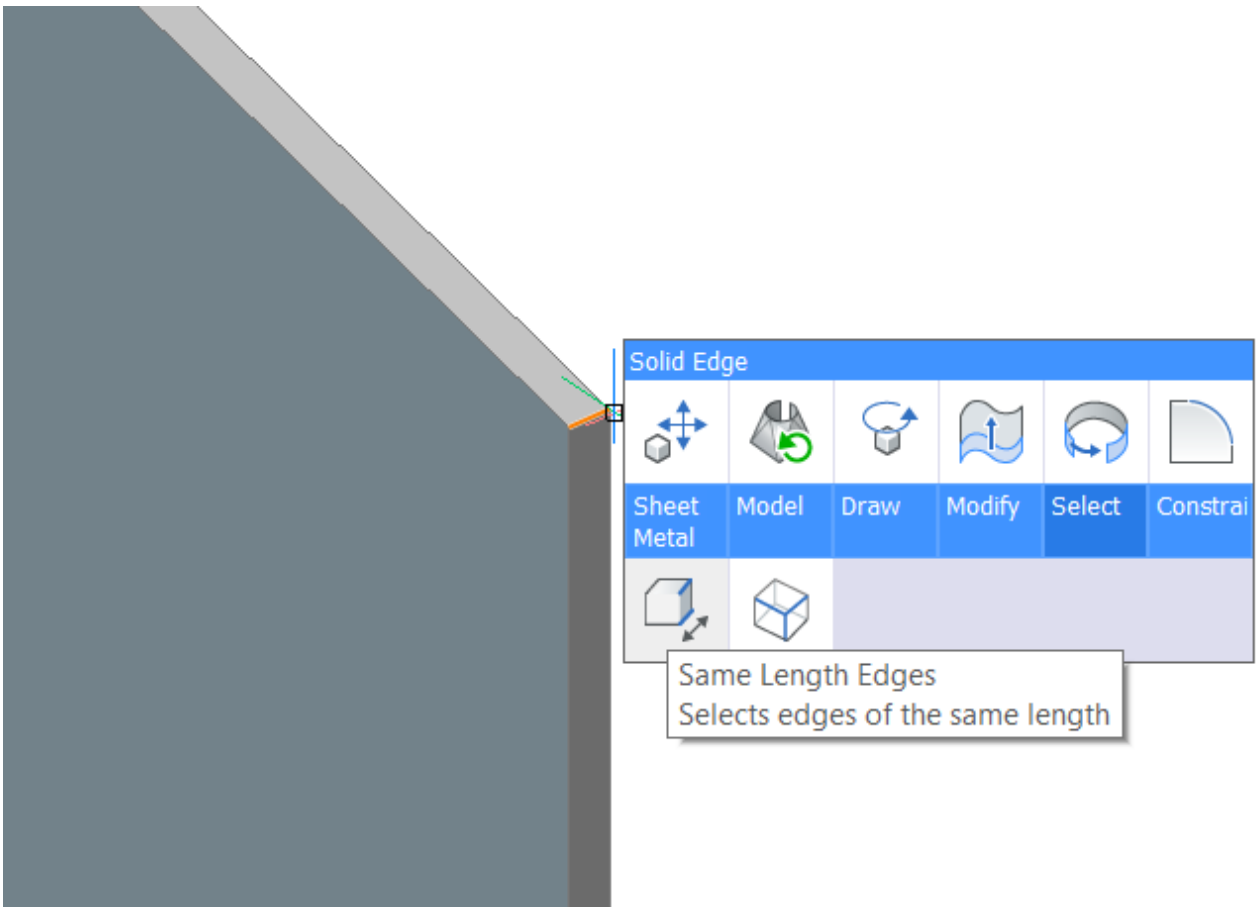

Solid Edge
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Same Length Edges
Selects edges of the same length

図 3.258

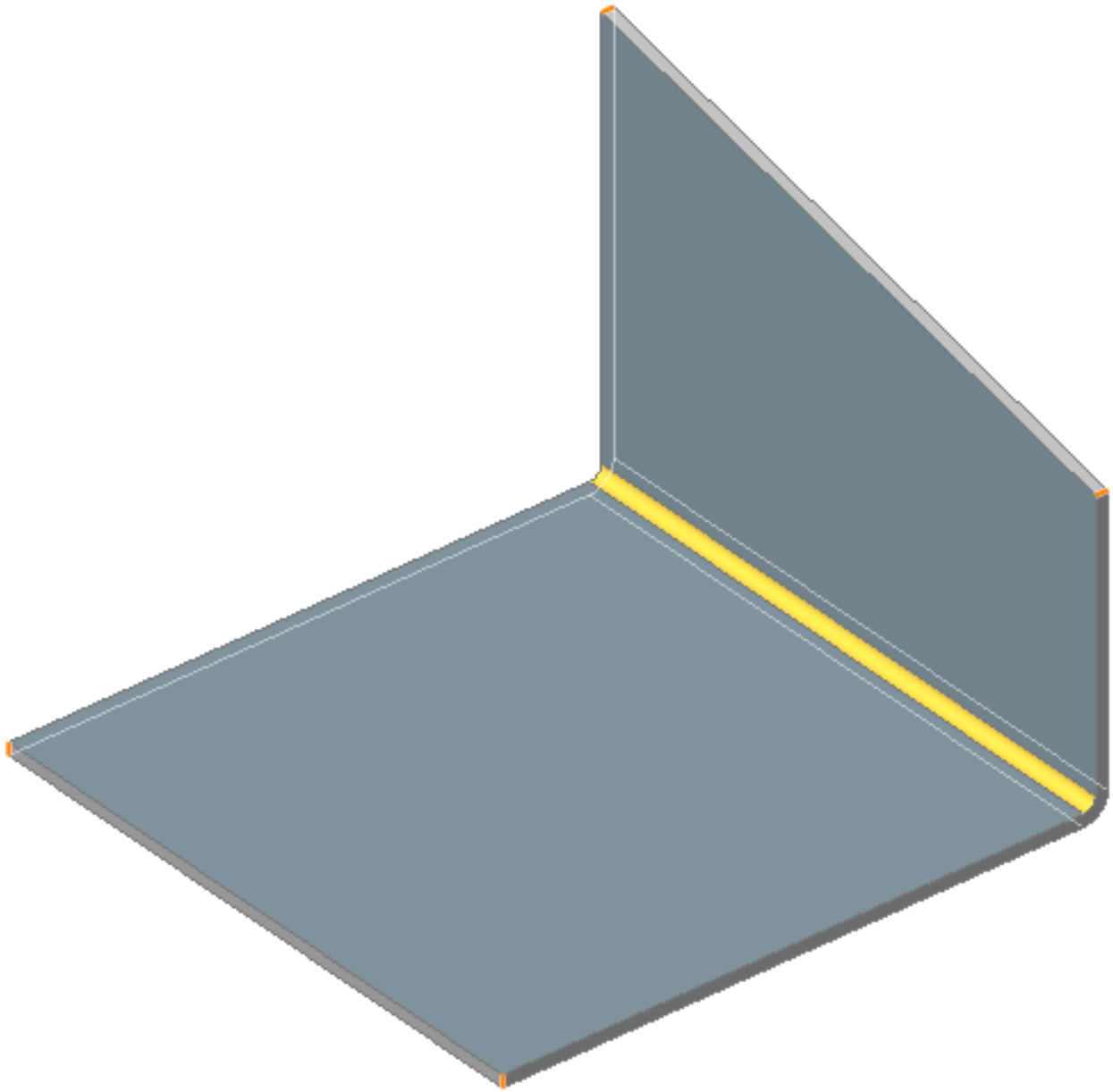


図 3.259

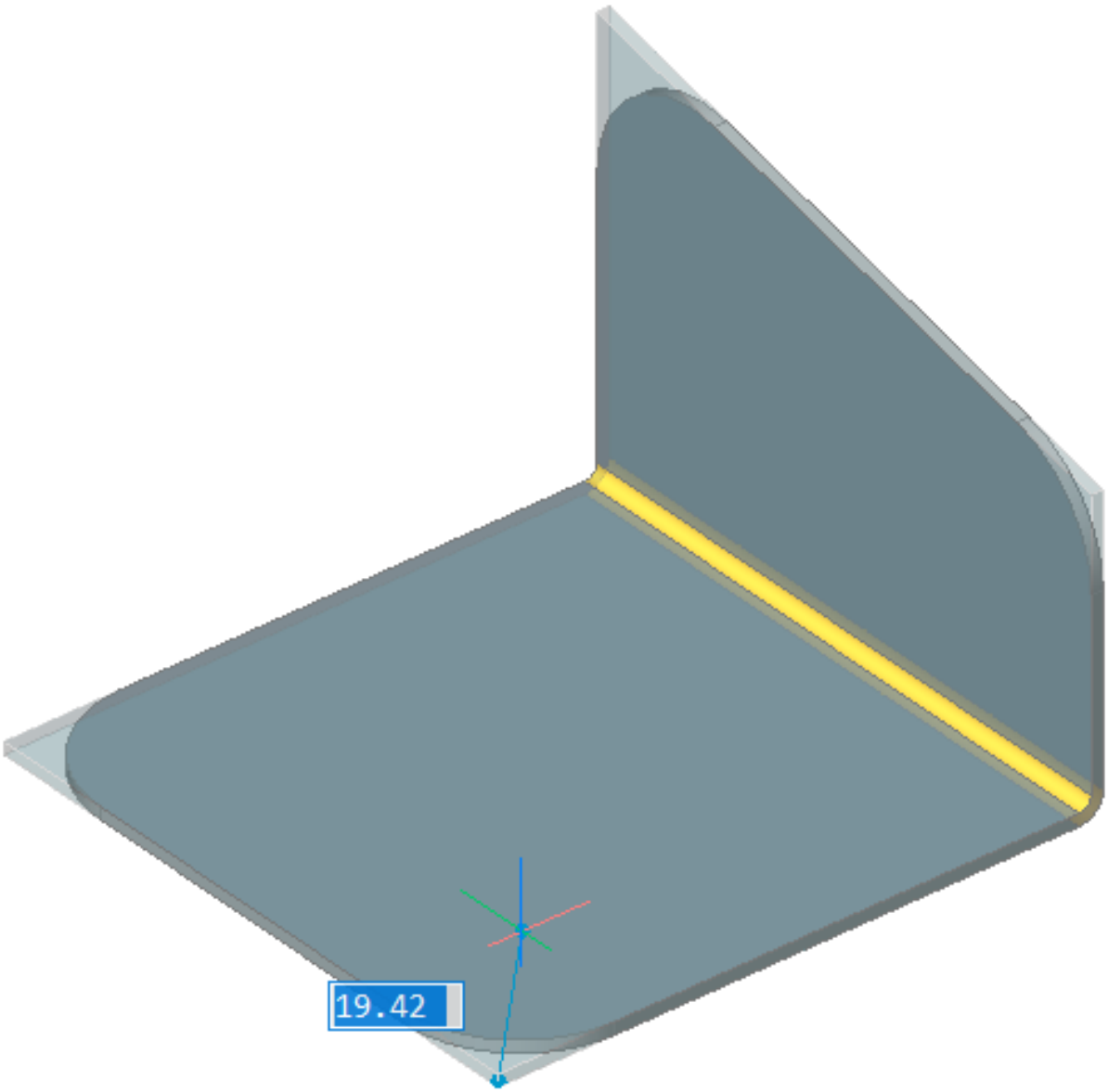
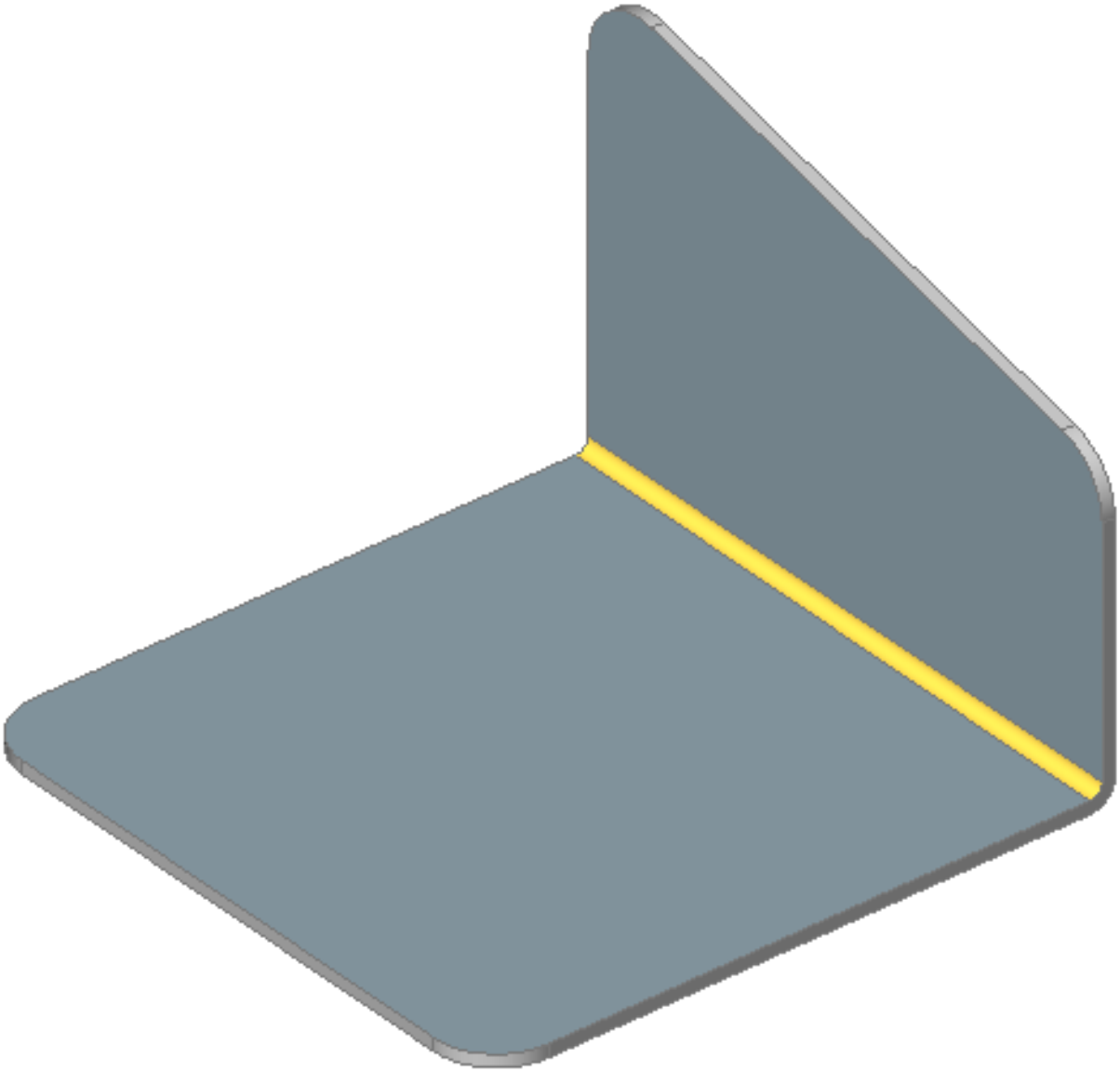


図 3.260



To make a hole in a flange

1. Create 4 circles as indicated in the image below. Use the Snap to Center entity snap to define the center points. (3.261 on the facing page)
2. Select the circles.
3. Choose **Solid extrude** in the **Model** command group in the Quad (2.2.3). (3.262 on the next page)
4. Move the cursor to create the holes. (3.263 on page 2382) (3.264 on page 2382)

See also Working with Form and Rib Features (3.6.21) and Working with Hole Features (3.6.22) articles to create holes.

図 3.261

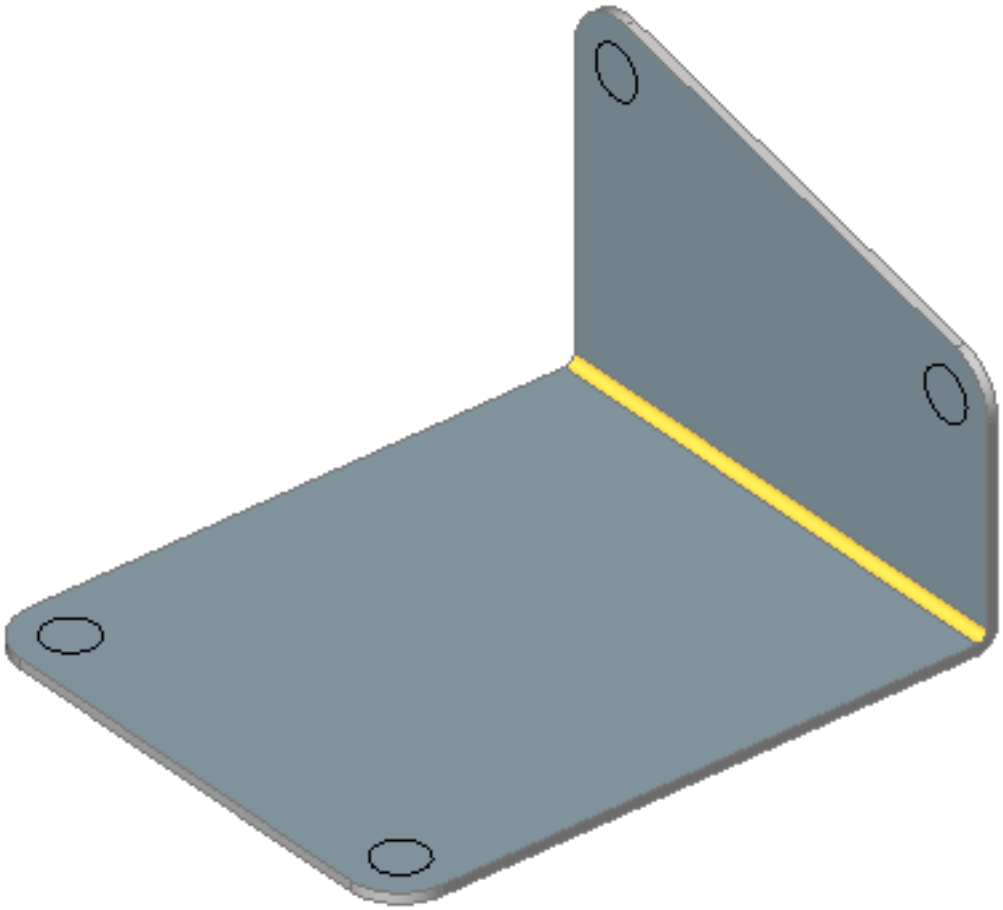


図 3.262

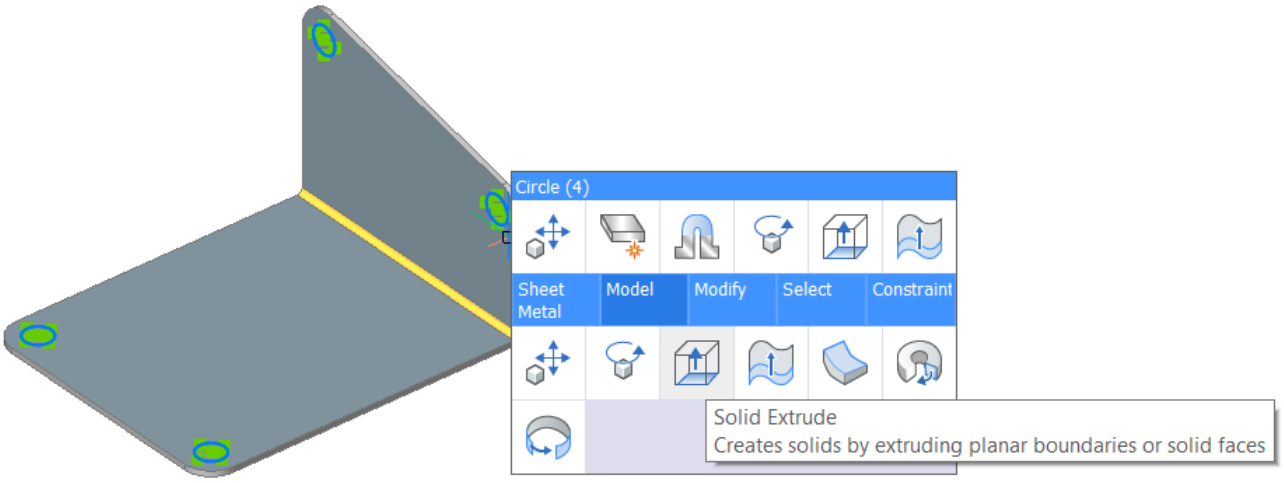

Circle (4)
Sheet Metal
Model
Modify
Select
Constraint
Solid Extrude
Creates solids by extruding planar boundaries or solid faces

図 3.263

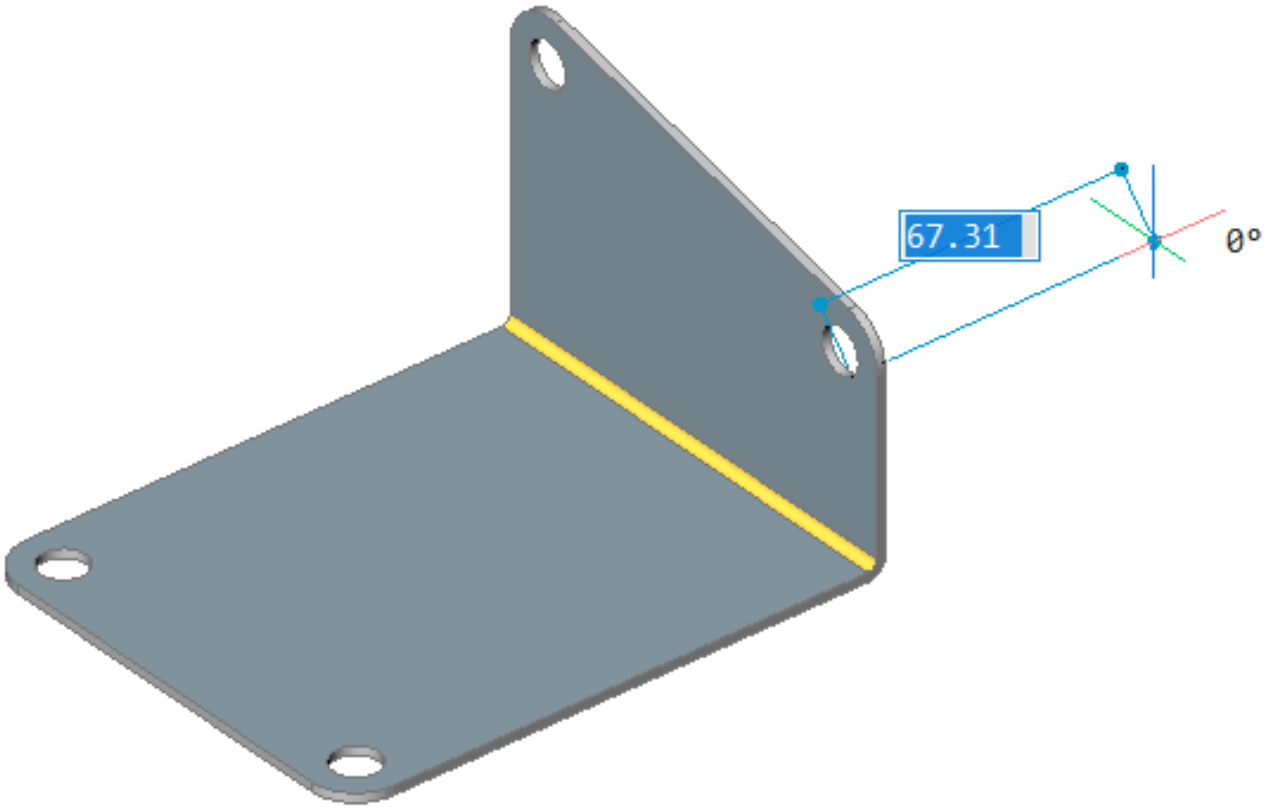
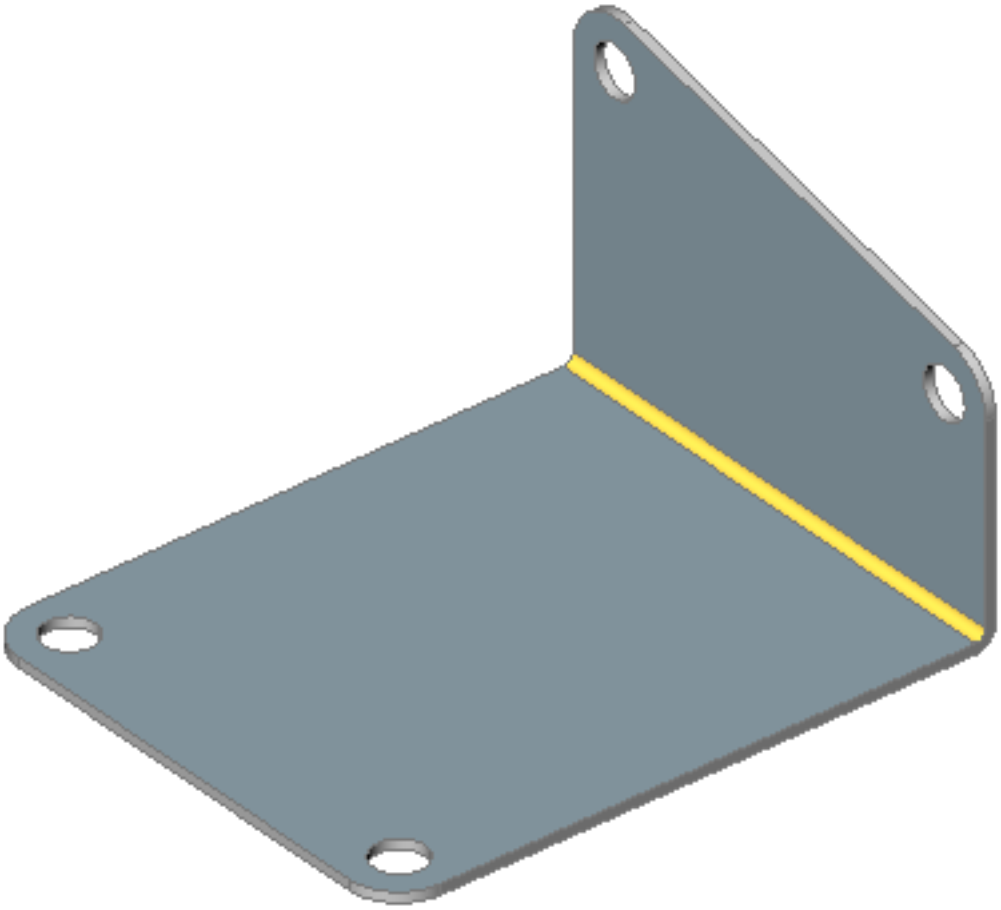


図 3.264



To move a flange

1. Do one of the following:

   - Click the **Push/Pull** tool button ( ) on the **Direct Modeling** toolbar.
   - Choose **Direct Modeling** > **Push/Pull** in the **Model** menu.
   - Choose **Push/Pull** ( ) in the **Edit** panel of the **Sheet Metal** tab in the ribbon.
   - Call DmPushPull (6.12.21) command for given face.
   - Hover over the face you want to move and choose **Push/Pull** in the **Model** command group in the Quad (2.2.3).

   (3.265 on the following page)

2. Select new position of the flange. Note that due to presence of Sheet Metal Features (3.6.3), part thickness is preserved. (3.266 on the next page) (3.267 on page 2385)

図 3.265

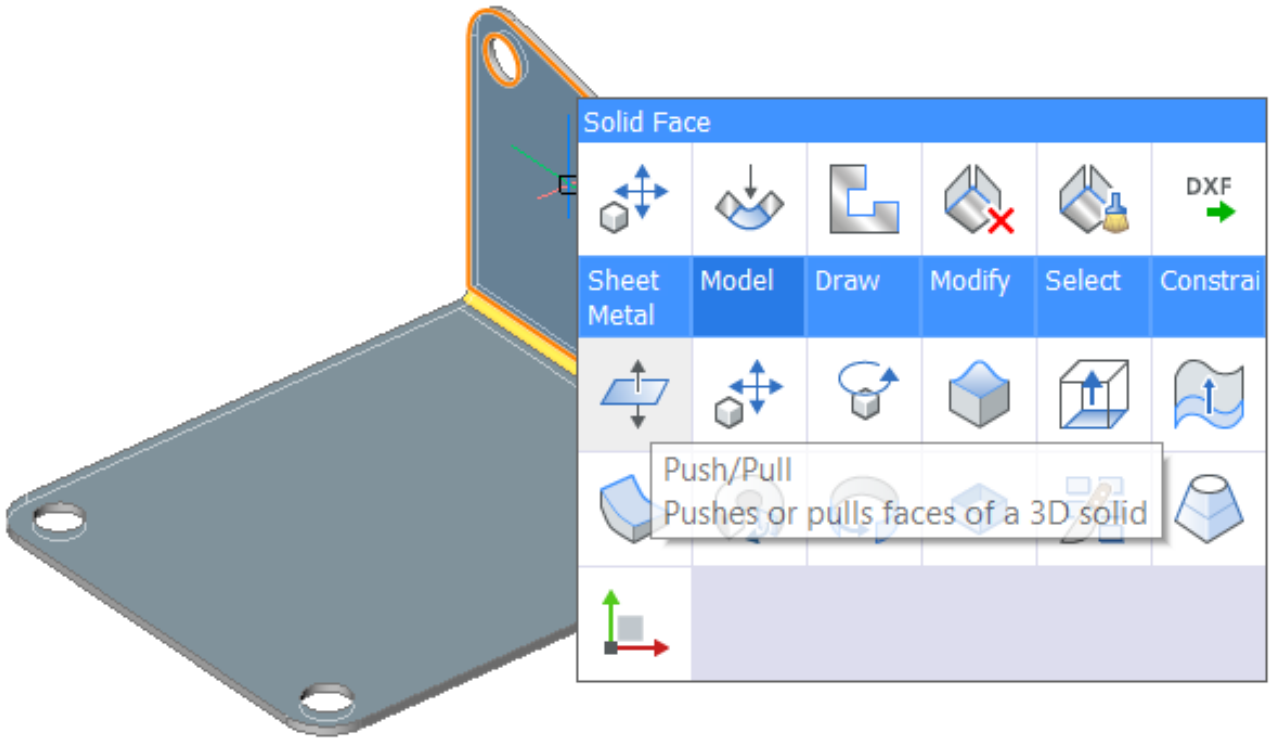

Solid Face
DXF
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
Push/Pull
Pushes or pulls faces of a 3D solid

図 3.266

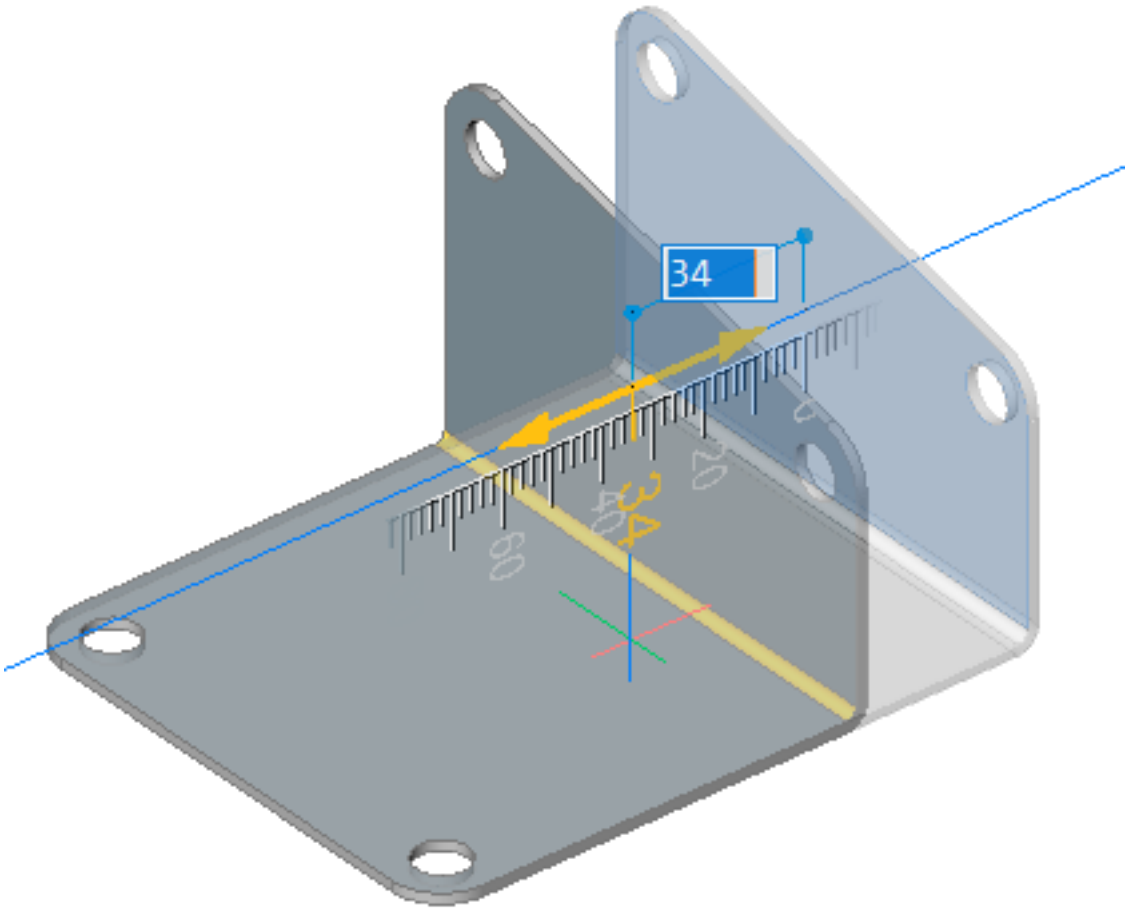
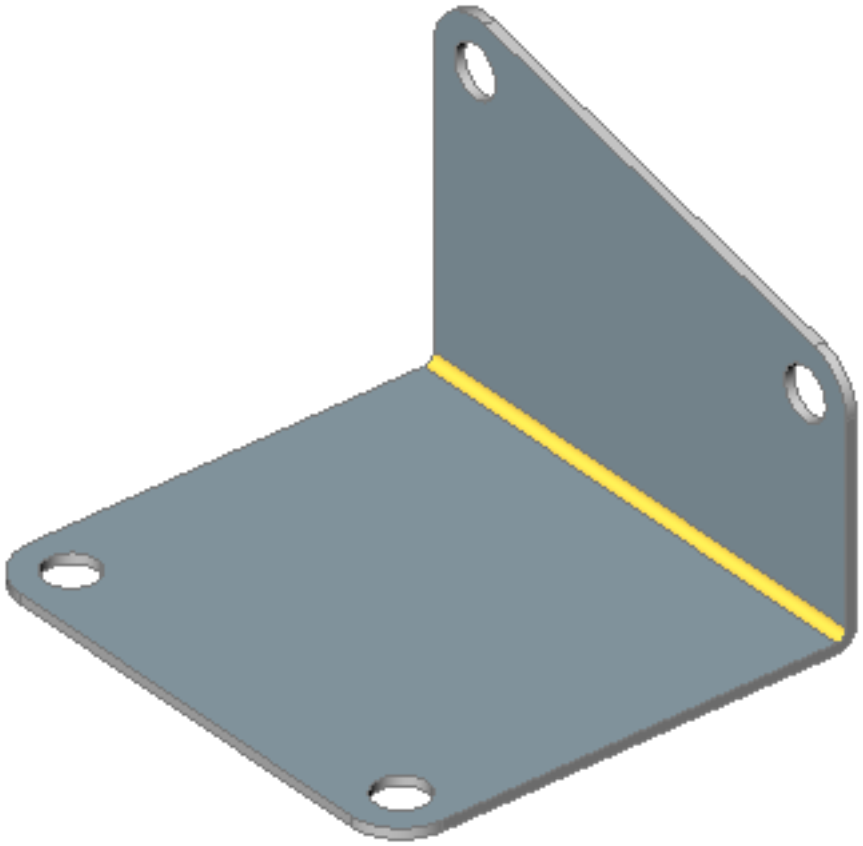

34

図 3.267



To rotate a flange

Although it is possible to rotate a flange using the DmRotate (6.12.25) command ( ), it is recommended to use SmFlangeRotate (6.28.15) ( ) instead, because this command automatically selects the rotation axis to respect the design intent of the sheet metal part.

1. Launch the SmFlangeRotate (6.28.15) ( ) command. **You are prompted: Select a flange face to rotate:** Flange faces under the cursor highlight.
2. Click to select a flange face. The flange rotates dynamically. A dynamic dimension displays the current angle with respect to the base flange.
3. Do one of the following:
   - Select a point.
   - Type a value in the dynamic dimension field.
   - Press the TAB key, then specify the absolute rotation angle in the dynamic dimension field.

NOTE	Wh the DmRotate (6.12.25) command is used to rotate a flange, which is connected to other flanges by junction features, these features are automatically dissolved before the rotation.

To split a flange

In some cases flanges are better split to minimize the material consumption, e.g. when a flange has a large hole, as shown in the image below: (3.268 on the next page)

1. Launch the SmSplit (6.28.32) ( ) command. **You are prompted:** Select flange or lofted bend face:
2. Select a flange face. **You are prompted:** Select lines or edges to split the flange or [use SMart split/draw a New line] <draw a New line>:
3. If a line exists yet on the flange face, right click. **You are prompted:** Start point of the line:
4. Specify the start point of the line. **You are prompted:** End point of the line:

図 3.268

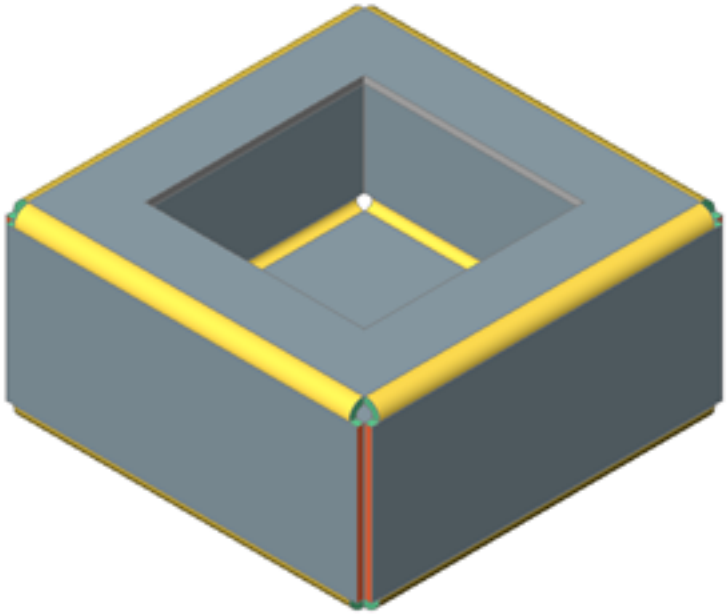
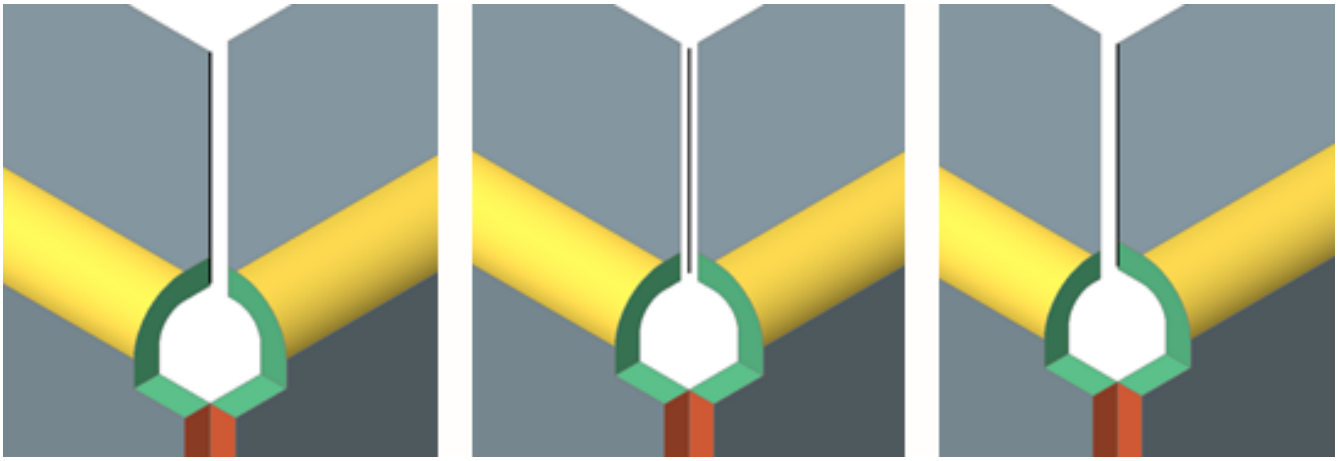


図 3.269



Smart tools to split a flange

The scenario below illustrates the other capabilities of the SmSplit (6.28.32) command:

- Smart split by selecting a single vertex in the corner.
- Split of the bend and convert the part adjacent to the corner into a junction. (3.270 on the next page)

1. Do one of the following:

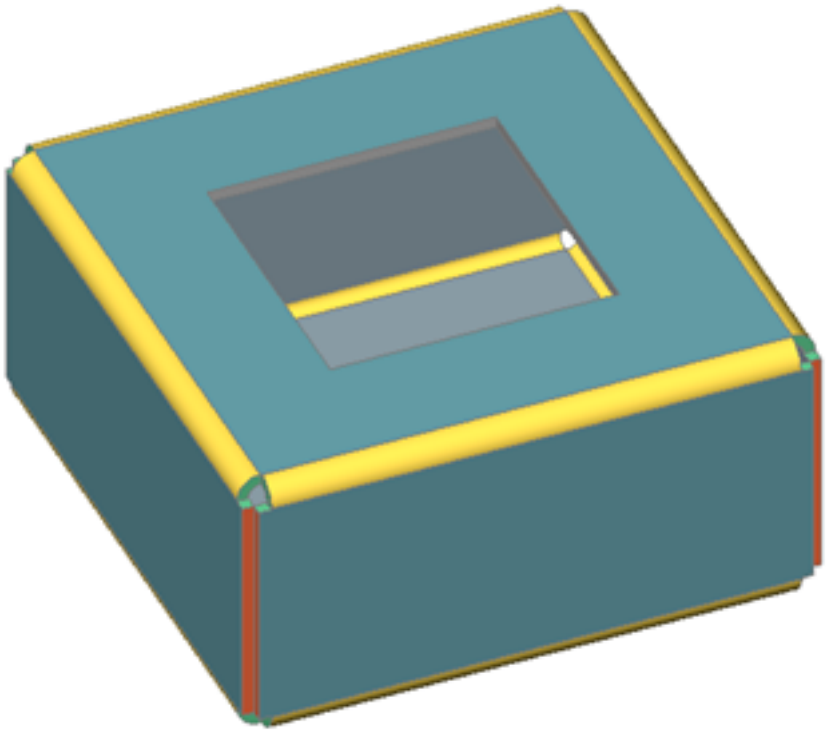
   - Click the **Use Smart Split Flange** tool ( ) on the **Sheet Metal** ribbon tab;
   - Choose **Use Smart Split Flange** in the **Sheet Metal** menu;
   - Type **smsplit** in the command bar.

   You are prompted: Select flange or lofted bend face:

2. Select a flange face. **You are prompted:** Select lines or edges to split the flange or [use SMart split/draw a New line] <draw a New line>:

3. Select the **Use Smart split** option, then select a corner vertex: (3.271 on page 2389)

図 3.270



You are prompted: Make split [(6.28.32)Center/Left/Right/Accept] <Accept>: The options are: (3.272 on the next page) (3.273 on page 2390) (3.274 on page 2390) **Note:** The conversion of part of the bend into a junction is unrelated to the **Smart Split** mode.

4. To toggle the options, do one of the following:

   - Repeatedly hit the CTRL key. If TIPS (1.8.2) is ON the currently selected option is indicated in the Tips Widget.
   - Select **Center**, **Left** or **Right** in the Prompt Menu.
   - Type an option in the command bar, then press Enter.

   The flange is cut by a line, the bend is partially converted into the junction: (3.275 on page 2391)

In case of the **Center** option if Smart Features (3.6.18) are turned on, corner reliefs adjacent to the split will be converted into bend reliefs.

図 3.271

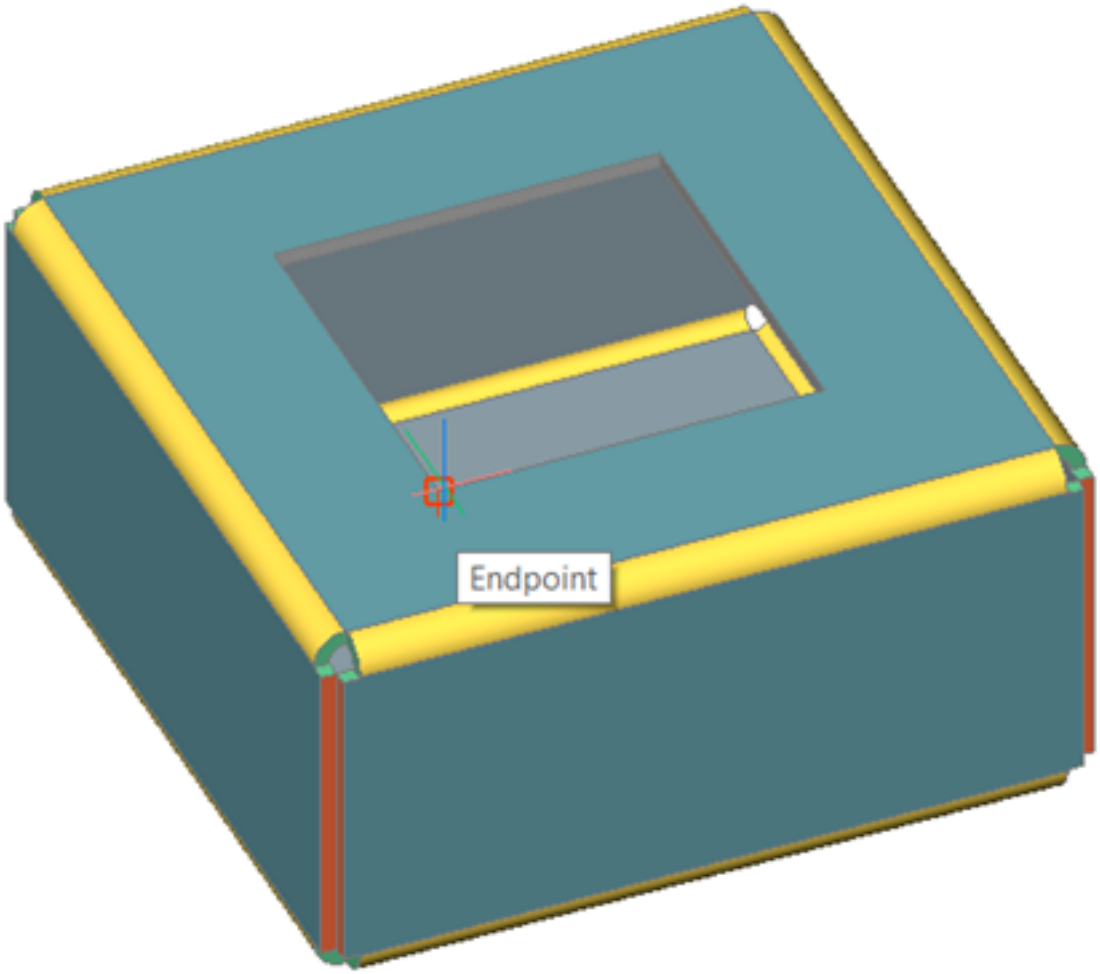


図 3.272

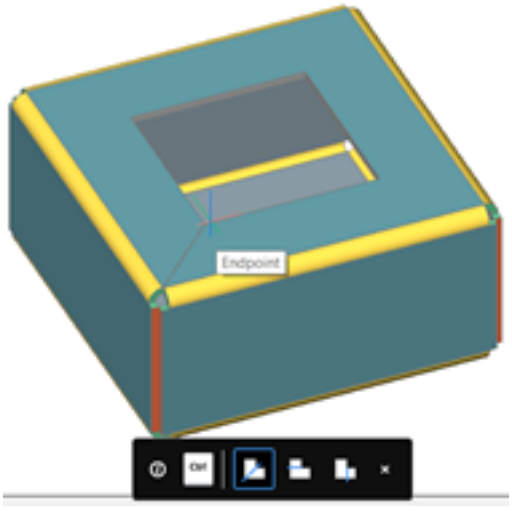


図 3.273

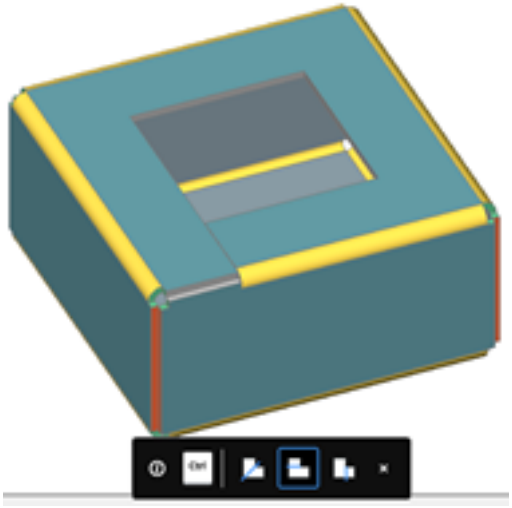


図 3.274

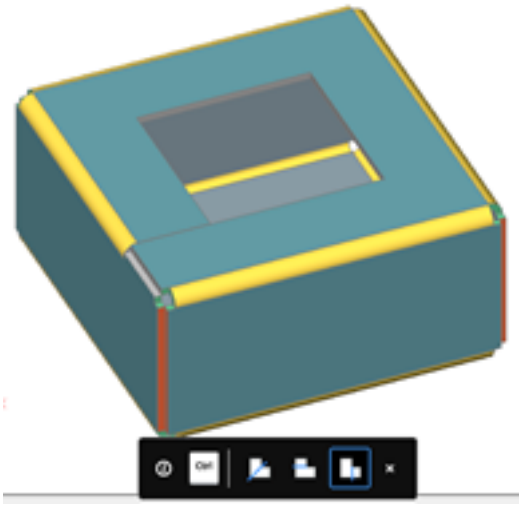
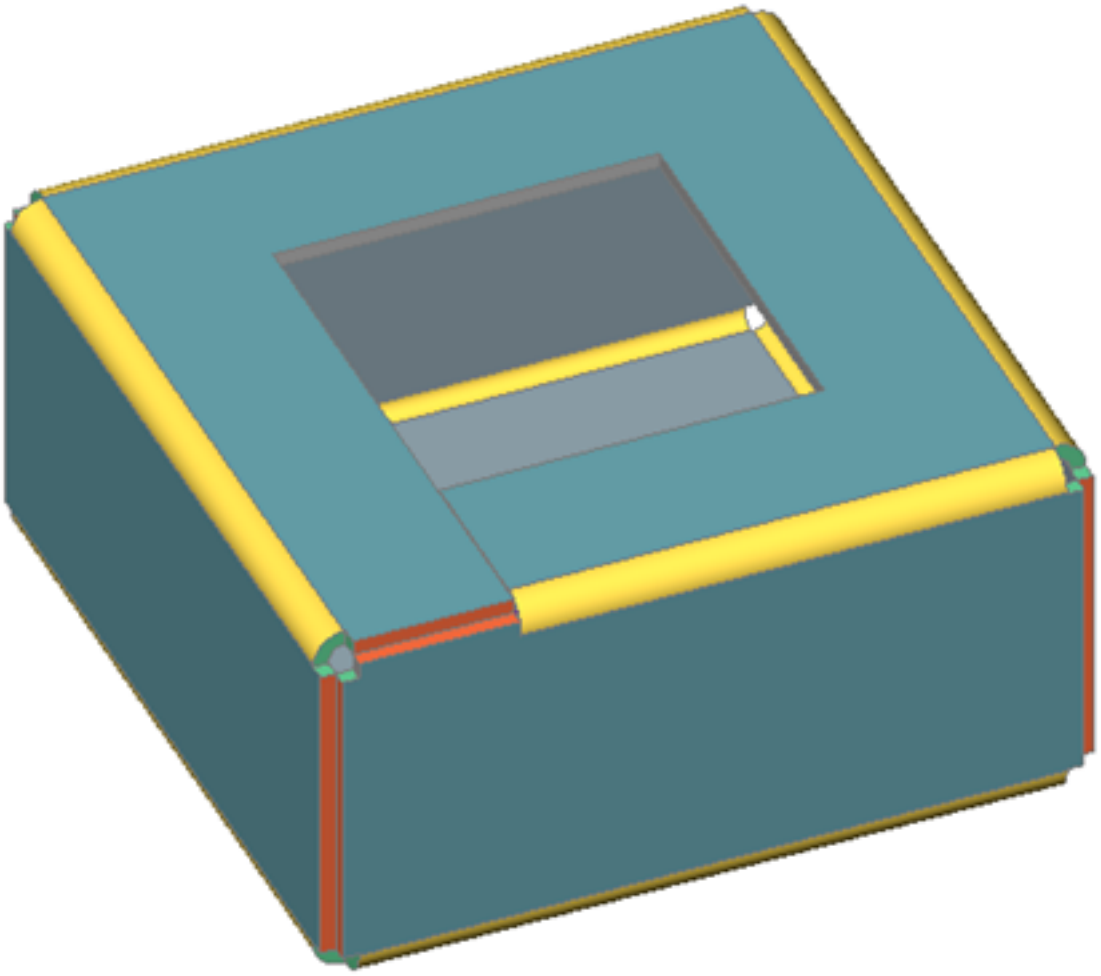


図 3.275



To bend a flange

The SmFlangeBend (6.28.11) command bends one or more flanges using a line. You can either draw the line first, then start the command or us the **New Line** option of the command.

To bend multiple flanges simultaneously

1. Launch the SmFlangeBend (6.28.11) command. **You are prompted:** Select a flange face:
2. Select the flange you want to bend. **You are prompted:** Select line or edge to bend the solid or draw a [New line] <New line>:
3. Do one of the following:
   - Select a line that overlaps the flange(s) to be bent.
   - Choose the **New Line** option. **You are prompted** to draw a line on top of the flange(s) to be bent.
4. **You are prompted:** Pick a point on the side that will be moved: (3.276 on the next page) Pick a point at the side of the line you want to move. The selected part is bent dynamically. **You are prompted:**Enter bend angle or set [Radius/Switch side]:
5. (option) Type a value to define the bend angle, using the default bend radius.
6. (option) Select the **Radius** option.
   - **You are prompted:** Enter bend radius [Back] <Back>: Type a value to override the default bend radius and press Enter.
   - **You are prompted:** Enter bend angle or set [Radius/Switch side]: Type a value to define the bend angle. (3.277 on the facing page)

図 3.276

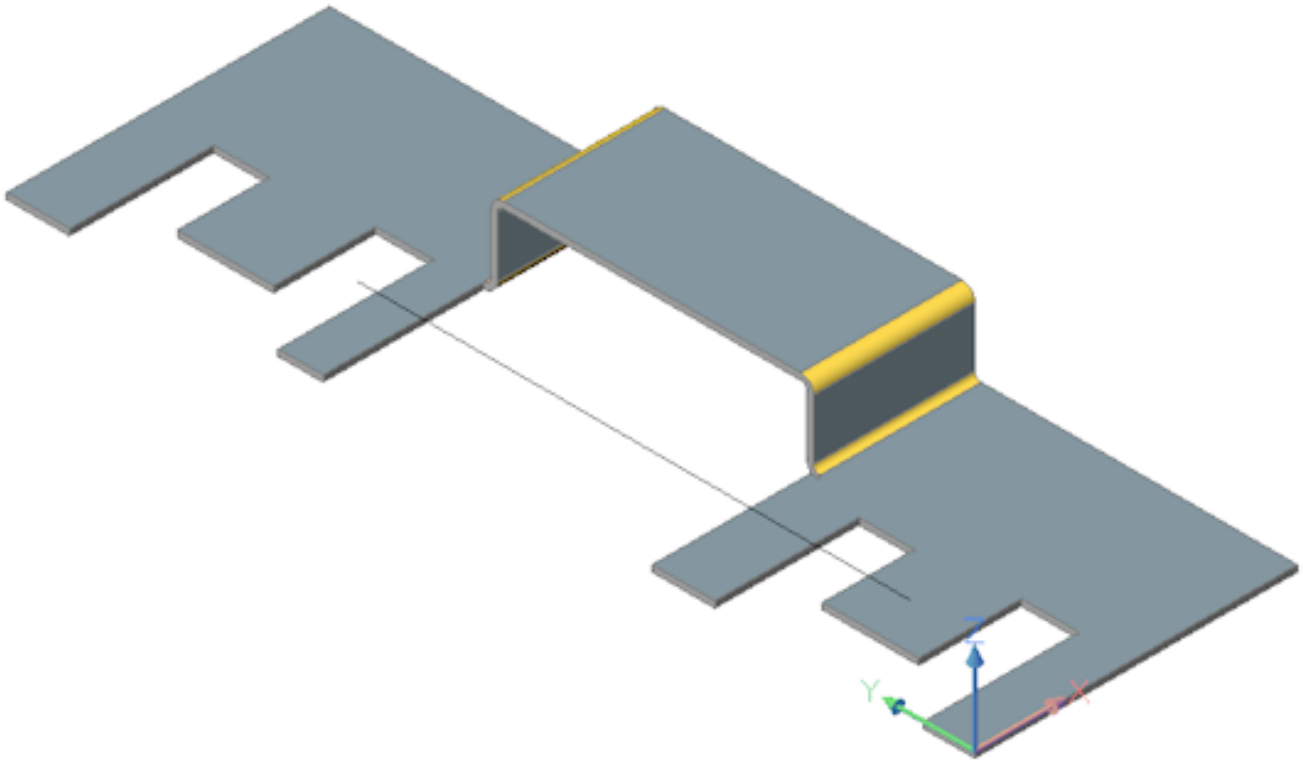
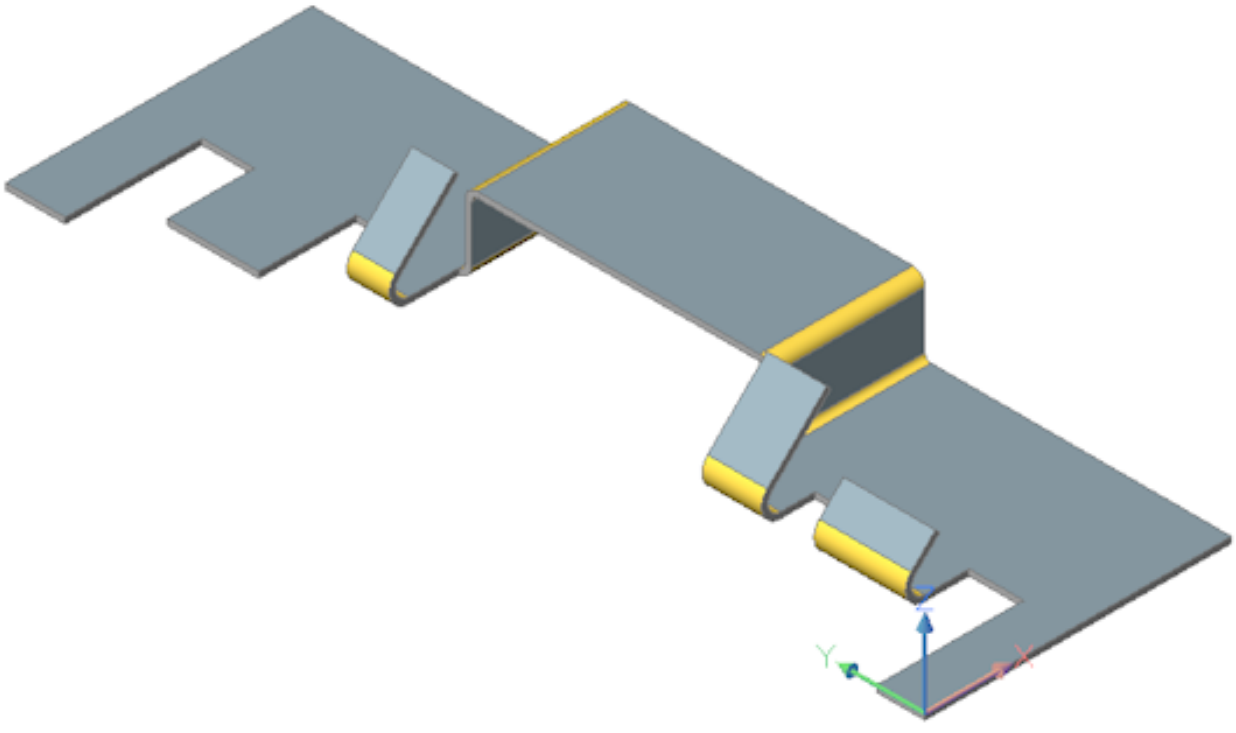


図 3.277



To connect flanges

The SmFlangeConnect (6.28.12) command closes gaps between two arbitrarily oriented flanges.

1. Launch the SmFlangeConnect (6.28.12) command. **You are prompted:** Select planar thickness faces of two flanges: Flange faces under the cursor highlight.
2. Select the thickness face of the first flange. **You are prompted:** Entities/subentities in set: 1 Select planar thickness faces of two flanges:
3. Select the thickness face of the second flange. The selected thickness faces are connected.

Note: After connection two flanges, you can convert the junction feature to a bend.

第 3.6.12 節ベンドとジャンクションの使用

板金部品の隣接する 2 つのフランジはベンドまたはジャンクションによって接続されます。他の多くのメカニカル CAD システムとは異なり、BricsCAD ではベンドとジャンクションはそれぞれ別個のフィーチャーです。つまり、ベンドをジャンクションに（または、ジャンクションをベンドに）切り替えることができ、板金部品の展開表現を簡単に修正または最適化することができます。

ハードエッジをベンドまたはジャンクションに変換する

板金部品の隣接するフランジがベンドやジャンクションによって接続されていない場合、板金部品を展開したり、CAM システムに読み出すことはできません。したがって、このようなハードエッジをベンドやジャンクションに変換する必要があります。

ハードエッジをベンドに変換する

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - ハードエッジにカーソルを合わせ、がクワッド (2.2.3) メニューの [ベンドを作成] ( ) ツールの作成] をクリックします。
   - [板金] リボンタブの [ベンドを作成] ( ) ツールボタンをクリックします。
   - [板金] メニューで [ベンドを作成] を選択します。
   - コマンドバーに **smbendcreate** と入力します。

   コマンドバーの表示：以下のいずれかを選択**:** ハードエッジ、ジャンクション、フランジ、**3D** モデル、[モデル全体 **(E)**] < モデル全体 **>:**
2. フランジ面またはハードエッジを選択します。コマンドバーの表示: セット内の図形: 1 フランジ面、ハードエッジを選択**:**
3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - さらにフランジ面またはハードエッジを選択します。
   - 右クリックするか、Enter キーを押して、選択した要素にベンドまたはジャンクションを作成します。

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ハードエッジを選択	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ベンドが作成されます

ハードエッジをジャンクションに変換する

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - ハードエッジにカーソルを合わせ、クワッド (2.2.3) メニューの [ジャンクションを作成] ツール ( ) をクリックします。
   - [板金] リボンタブの [ジャンクションを作成] ( ) ツールボタンをクリックします。
   - [板金] メニューで [ジャンクションを作成] を選択します。
   - コマンドバーに **smjunctioncreate** と入力します。

   コマンドバーの表示：: ハードエッジ、ベンド、フランジ、**3D** ソリッドを選択 [モデル全体 **(E)**] < モデル全体 **>:**
2. フランジ面またはハードエッジを選択します。コマンドバーの表示: セット内の図形: 1 フランジ面、ハードエッジを選択**:**
3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - さらにフランジ面またはハードエッジを選択します。
   - 右クリックするか、Enter キーを押して、選択した要素にベンドまたはジャンクションを作成します。

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ハードエッジを選択コーナーリリーフを最初に作成する必要があることを知らせるメッセージが表示されます	===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ジャンクションが作成されます不要な材料カットがスマートフィーチャー (3.6.18) によって削除されたことを知らせるメッセージが表示されます

曲げジャンクションを作成する

ジャンクションを非直線エッジ上でカットする必要がある、より複雑な場合を見てみましょう。この部分を折り曲げ不可にするために、次の操作を行う必要があります。

- いずれかの線形ハードエッジのベンドリリーフをカットします。
- 残りの線形および湾曲したハードエッジのジャンクションをカットします。
- 残りのハードエッジにベンドを作成します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

1. ベンドリリーフを作成します。次のいずれかの操作を行います。

   - [板金] リボンタブの [リリーフを作成] ツールボタン（ ）をクリックします。
   - [板金] メニューの [リリーフを作成] を選択します。
   - コマンドバーに **smreliefcreate** と入力します。

2. コマンドバーの表示：ハードエッジ、ベンド面、フランジ面、**3D** ソリッドを選択 [モデル全体 **(E)**]**:** ハードエッジを選択します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== コマンドバーの表示：コーナーリリーフの他のハードエッジかベンド面を選択：

3. Enter キーを押すか、右クリックします。コマンドバーのが表示：ベンド半径係数によるリリーフサイズを入力、または [ベンドリリーフを強制 **(B)**/自動 **(A)**] < 自動 **>:**

4. Enter キーを押すか、右クリックします。エッジにベンドリリーフが 2 つ作成されます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ベンドリリーフを 2 つ作成した理由は、直交する板厚面を作成するために、ハードエッジの「自由」頂点を持つ側にリリーフが必要なためです。ロフトベンドに隣接する側にベンドリリーフを作成した理由は、このフィーチャーが通常のベンドとは異なり、コーナーリリーフを作成すると大きすぎるためです。

5. ジャンクションを 2 つ作成します。次のいずれかの操作を行います。

   - [板金] リボンタブの [ジャンクションを作成]（ ）ツールボタンをクリックします。
   - [板金] メニューで [ジャンクションを作成] を選択します。
   - コマンドバーに **smjunctioncreate** と入力します。

6. コマンドバーの表示：3 つのハードエッジ次選択：ハードエッジ、ベンド、フランジ、**3D** ソリッドを選択 [モデル全体 **(E)**] < モデル全体 **>:** 下図のように 3 つのハードエッジを選択します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 小さなハードエッジを忘れないでください。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== カットが作成されます。線形エッジに対応した部分は通常のジャンクションフィーチャーになります。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

7. ハードエッジにベンドを作成します。モデルで残っている唯一のハードエッジなので、モデル全体にコマンドを適用することができます

   - [板金] リボンタブの [ベンドを作成]（ ）ツールボタンをクリックします。
   - [板金] メニューで [ベンドを作成] を選択します。
   - コマンドバーに **smbendcreate** と入力します。

8. コマンドバーの表示：以下のいずれかを選択**:** ハードエッジ、ジャンクション、フランジ、**3D** モデル、[モデル全体 **(E)**] < モデル全体 **>:** Enter キーを押します。ベンドが作成されます ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

9. パーツを展開します。

   - [板金] リボンタブの [ボディーを展開]（===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ）ツールボタンをクリックします。
   - [板金] メニューで [展開] を選択します。
   - コマンドバーに **smunfold** と入力します。

10. コマンドバーの表示：展開を開始するフランジ、ロフトベンド面を選択 [関連付け **(A)**]**:** フランジ面を選択します。

11. コマンドバーの表示：展開ボディーの位置を選択**:** 展開したパーツを配置します。

12. コマンドバーの表示：展開したボディーを有効化し、オプションを選択 [**2D** 形状を保存 **(2D)**/**3D** 形状を保存 **(3D)**/ベンド注釈を最適化 **(O)**/保持 **(K)**] < 保持 **>:** Enter キーを押して、結果を保持します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

図 3.278

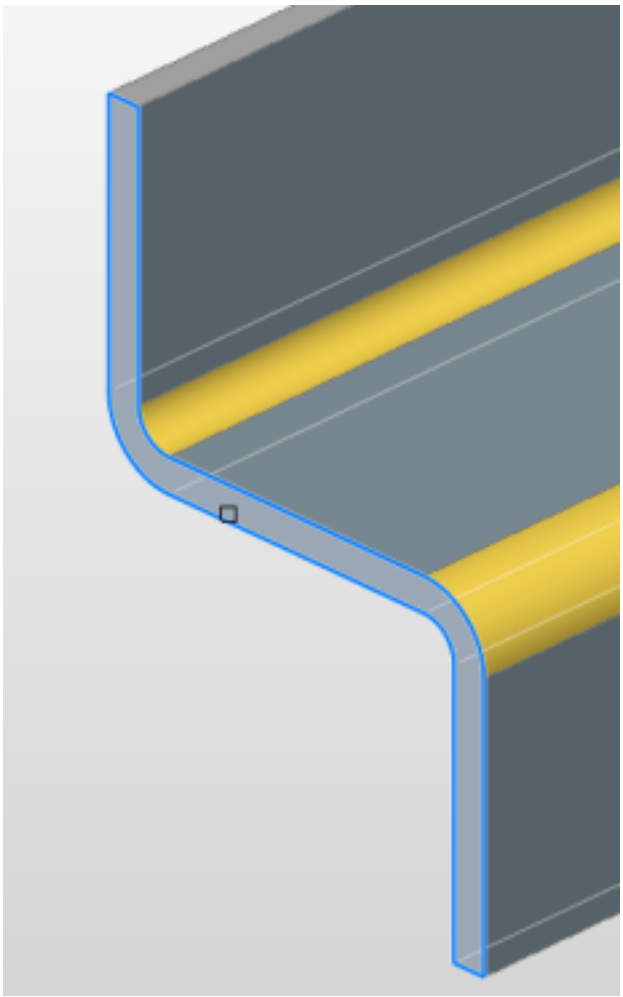
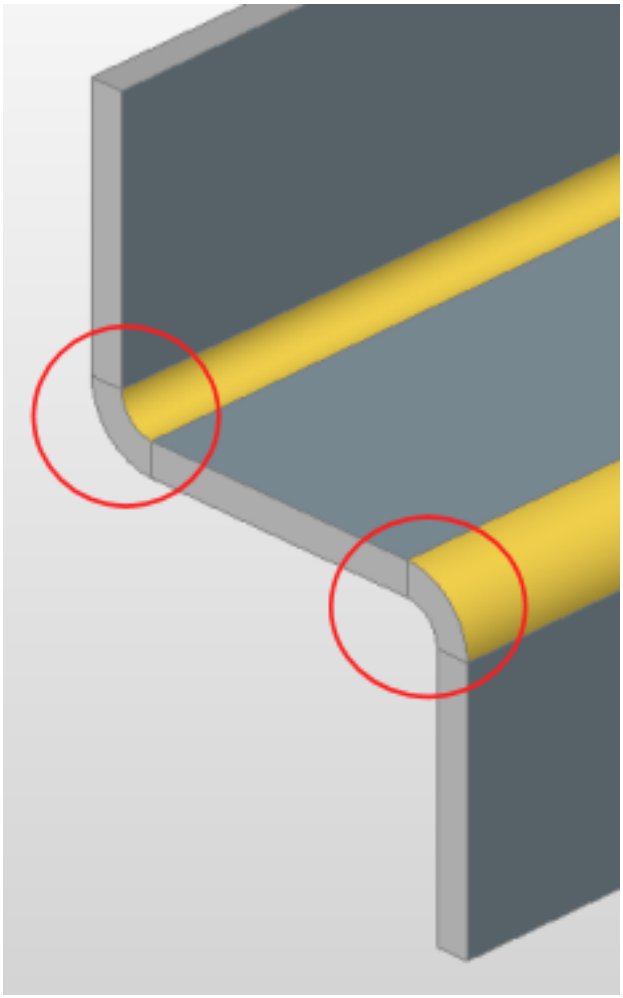


図 3.279



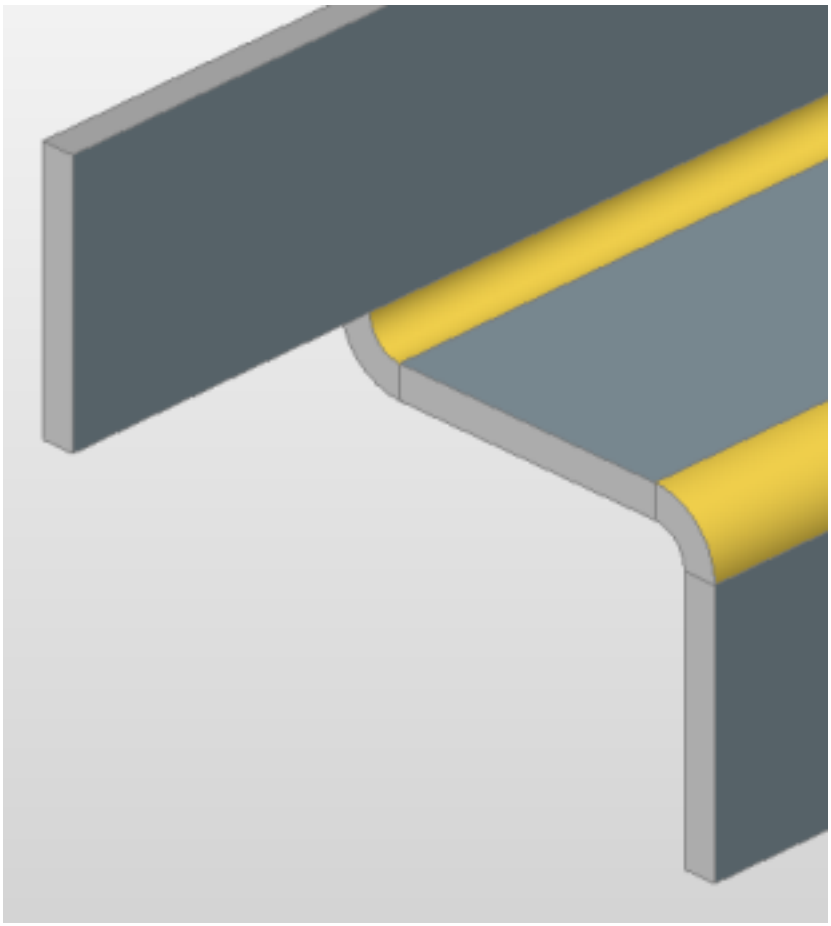
板厚面を分割する

他のフランジと同じ板厚面を共有しているフランジを延長するためには、その板厚面を分割する必要があります。

1. SmImprint (6.28.18) コマンド（ ）を起動します。コマンドバーの表示：厚さ面を選択:
2. 共有している板厚面を選択します。(3.278 on the previous page)
3. 右クリックするか、Enter キーを押して板厚面を分割します。(3.279)
4. これで、フランジを個別に延長することができます。(3.280 on the next page)
5. DmSimplify (6.12.28) コマンドを実行して不要な分割箇所を削除し、同じ平面上にある板厚面を統一します。

チュートリアル：板厚面をリージョンに分割する　ここをクリック (3.5.2) して視聴する

図 3.280



ベンド半径の変更

全体のベンド半径を変更する:

1. メカニカルブラウザ (3.1.2) でルートノードを選択します。
2. メカニカルブラウザ (3.1.2) の下部にある [ベンド半径] 欄を展開します。
3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - [種類] 欄の設定を [絶対値] にして、[値] 欄に半径値を入力します。[ベンド半径] 欄の値が入力値に変わります。
   - [種類] 欄の設定を [厚さ係数] にして、[値] 欄に数値を入力します。[ベンド半径] 欄の値が厚さと厚さ係数の積として算出されます。

特定のベンドのベンド半径を変更する:

1. メカニカルブラウザ (3.1.2) でベンドノードを選択します。選択したベンドがモデルでハイライト表示されます。メカニカルブラウザ (3.1.2) 下部にベンドプロパティが表示されます。
2. 以下のいずれかの操作を行います。
   - [種類] 欄の設定を [グローバル値を使用] にします。選択したベンドに現在のグローバルベンド半径が適用されます。
   - [種類] 欄の設定を [絶対値] にして、[値] 欄に半径値を入力します。[ベンド半径] 欄の値が入力値に変わります。
   - [種類] 欄の設定を [厚さ係数] にして、[値] 欄に数値を入力します。[ベンド半径] 欄の値が厚さと厚さ係数の積として計算されます。

ジャンクションギャップの変更

全体のジャンクションギャップを変更する:

1. メカニカルブラウザ (3.1.2) でルートノードを選択します。

2. メカニカルブラウザ (3.1.2) の下部にある [ジャンクションギャップ] 欄を展開します。

3. 以下のいずれかの操作を行います。
   - [種類] 欄の設定を [絶対値] にして、[値] 欄に間隙値を入力します。[ジャンクションギャップ] 欄の値が入力値に変わります。
   - [種類] 欄の設定を [厚さ係数] にして、[値] 欄に数値を入力します。[ジャンクションギャップ] 欄の値が厚さと厚さ係数の積として算出されます。

特定のベンドのジャンクションギャップを変更する:

1. メカニカルブラウザ (3.1.2) でベンドノードを選択します。選択したベンドがモデルでハイライト表示されます。メカニカルブラウザ (3.1.2) 下部にベンドプロパティが表示されます。
2. 以下のいずれかの操作を行います。
   - [種類] 欄の設定を [グローバル値を使用] にします。選択したベンドに現在のグローバルジャンクションギャップが適用されます。
   - [種類] 欄の設定を [絶対値] にして、[値] 欄に間隙値を入力します。[ジャンクションギャップ] 欄の値が入力値に変わります。
   - [種類] 欄の設定を [厚さ係数] にして、[値] 欄に数値を入力します。[ジャンクションギャップ] 欄の値が厚さと厚さ係数の積として計算されます。

接合タイプの変更

下図に示すように、BricsCAD ではデフォルトにより対称形のジャンクション（接合部）が作成されます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== SmJunctionSwitch (6.28.21) コマンドで、対称形のジャンクションフィーチャーから面を重ね合わせたジャンクションに変更することができます。

クワッドを使いジャンクションタイプを変更する:

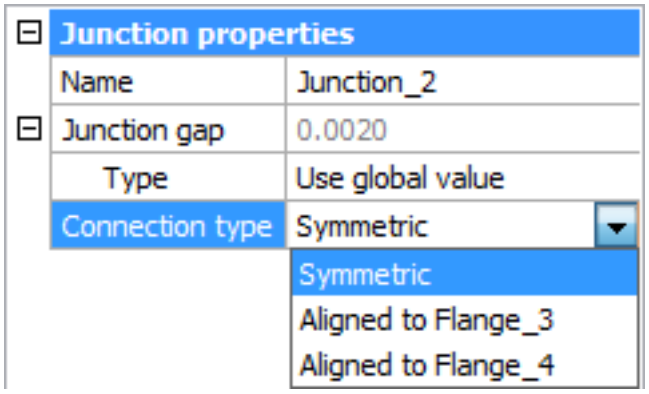
1. ジャンクションのいずれかの板厚面にカーソルを合わせます。
2. クワッド (2.2.3) の [板金] コマンドグループで [ジャンクションタイプを切替] を選択します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== 選択した板厚面がフランジ面に整合します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

メカニカルブラウザでジャンクションタイプを変更する

方法 **1:**

1. ツリー構造で対応するジャンクションを選択します。メカニカルブラウザ (3.1.2) 下部にジャンクションのプロパティが表示されます。
2. [接続タイプ] プロパティを選択します。
3. 接合タイプを選択します。選択できるオプション：対称、整列フランジ _X、整列フランジ **__X**。(**3.281 on the facing page**) 選択内容に応じてジャンクションが更新されます。

図 3.281

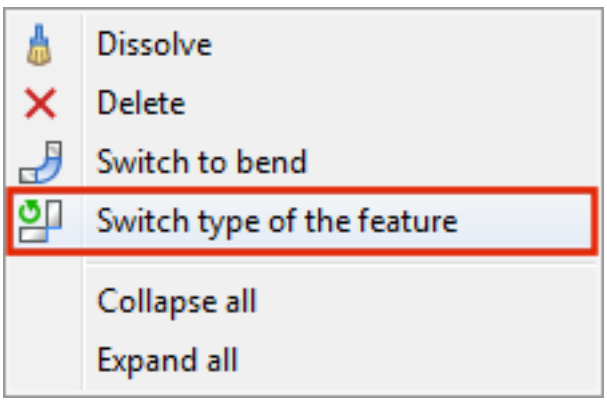


方法 **2:**

1. ツリー構造で対応するジャンクションを選択します。右クリックしてコンテキストメニューを表示します。(3.282)
2. 右クリックし、コンテキストメニューから [フィーチャーの切替タイプ] を選択します。

注	対称形のジャンクションも整列させたジャンクションも、接合されているフランジ間は同じ間隙値に保たれます。

図 3.282



第 3.6.13 節Working with Hems

A hem feature is produced when the edge of a sheet metal flange is folded back on itself. SmHemCreate (6.28.19) simplifies the creation of sheet metal hems. In BricsCAD hems have their own set of properties dependant on the type, ”flange” and ”bend” type of the geometry. Hem features are recognized by the SmConvert (6.28.4) command and have a special symbol when unfolded with SmUnfold (6.28.31).

Create a Hem

1. Do one of the following:
   - Select several linear edges on the flange
   - Hover the mouse over a linear edge of the flange
2. Select **Create a Closed Hem** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu or
   - Click the **Create a Closed Hem** ( ) tool buttons in the **Sheet Metal** ribbon tab or
   - Choose **Create a Closed Hem** in the **Sheet Metal** menu or
   - Type **smhemcreate** in the command bar.(3.283 on the facing page)
3. Hover mouse to adjust the hem length: (3.284 on the next page)
4. Use the Ctrl widget or **Toggle tapering** option to flip the adjustment of a hem to the edge: (3.285 on page 2404)
5. When finished, press **Enter**: (3.286 on page 2405)

Hems and auxiliary features (reliefs and miters) are created.

図 3.283

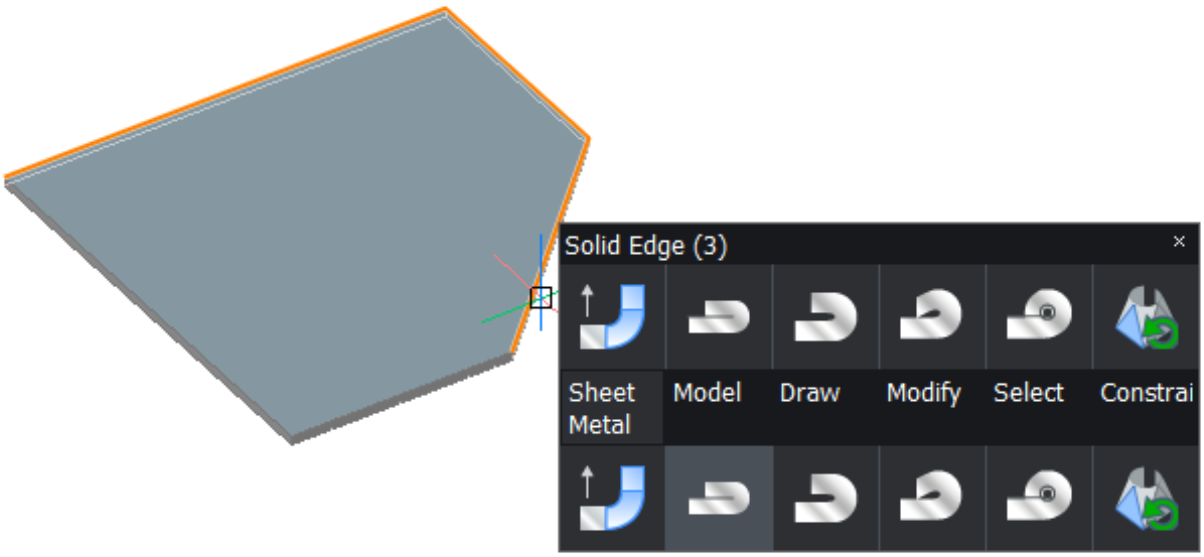

Solid Edge (3)
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai

図 3.284

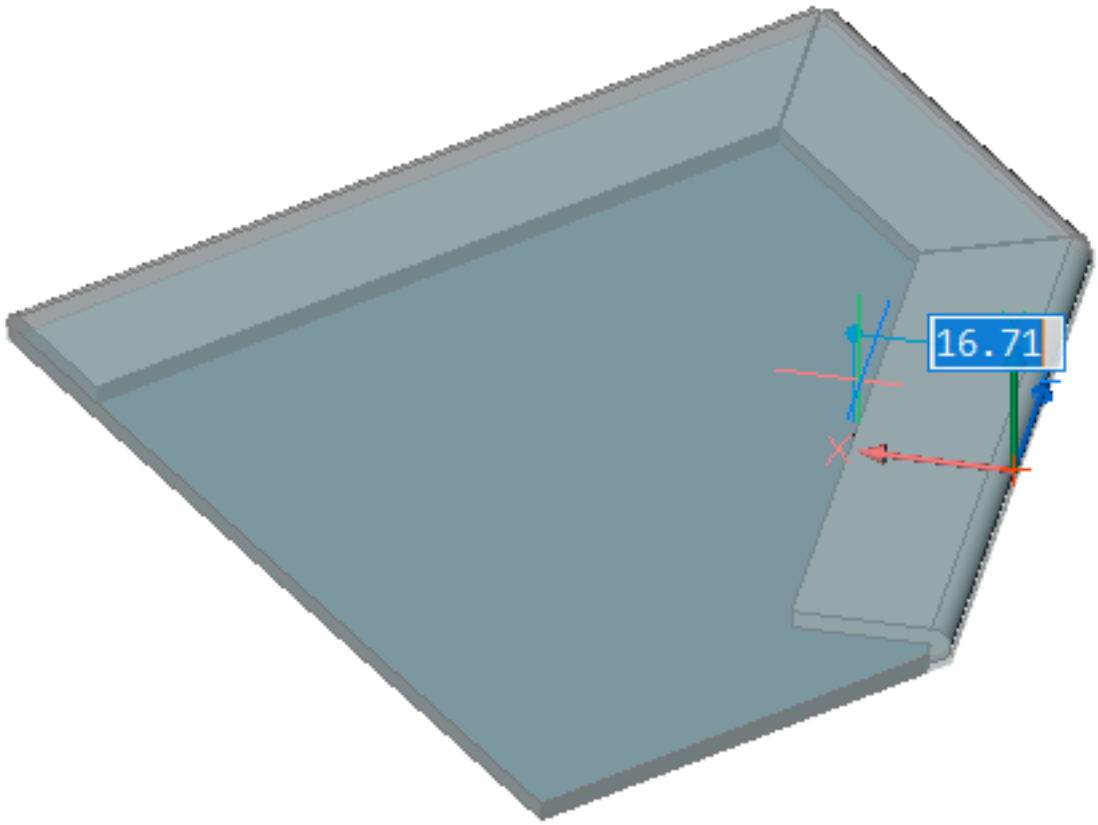

16.71

図 3.285

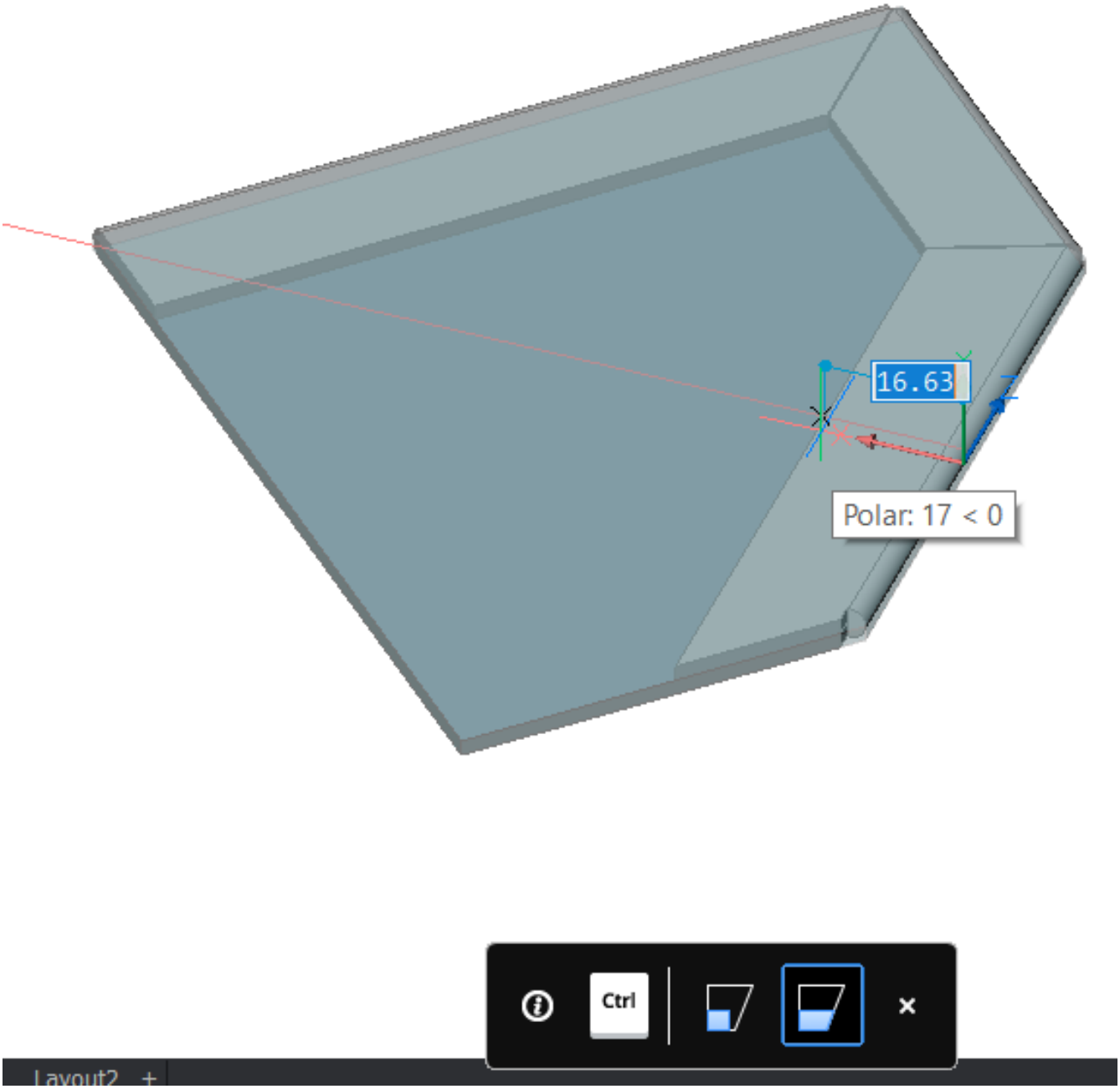
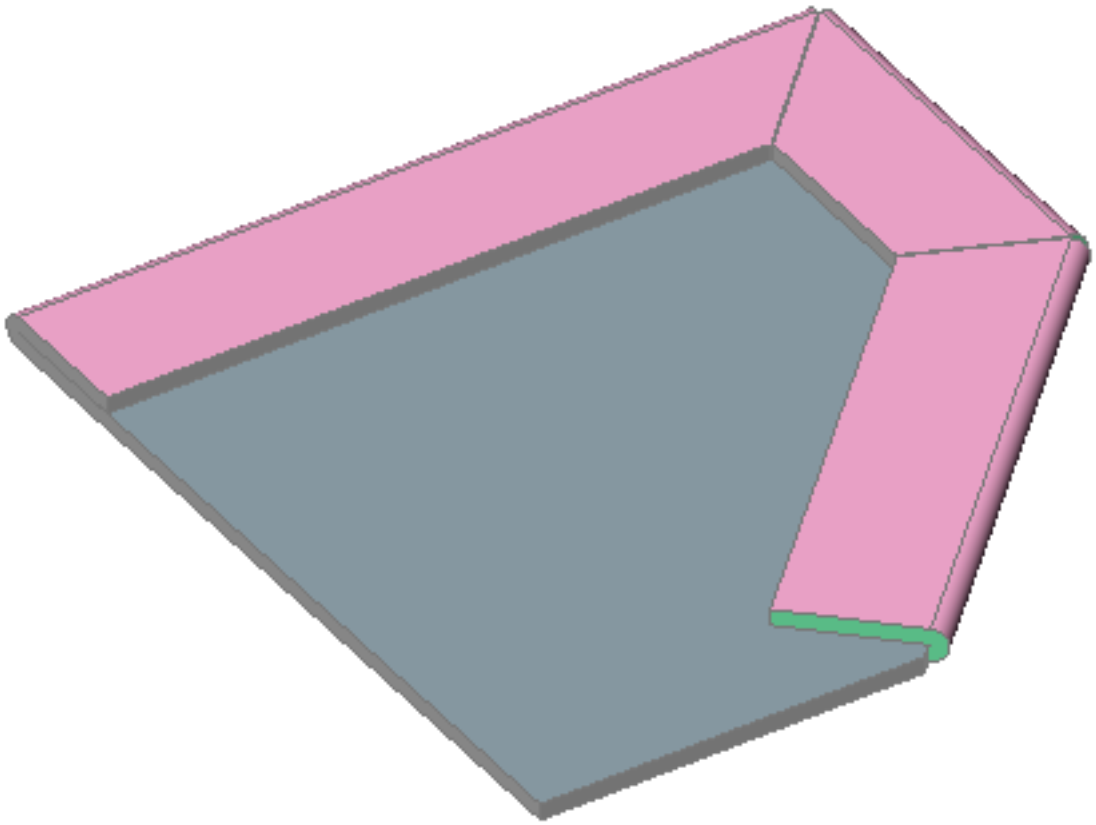


図 3.286



Modify Hem Parameters

To modify Hem parameters select the feature and use the Mechanical Browser. Different parameters are available, dependant on the type of the hem.

Type of hem	Available parameters
Closed	Radius Length
Open	Radius Length
Teardrop	Radius - changes the angle of the hem Length - change the angle of the hem
Round	Radius - change the ”planar” part of the hem

In the case of any parametric change, the hem type is preserved and the geometry is moved inside, to maintain external dimensions.

Erase a Hem

When a hem feature is erased, BricsCAD intelligently restores the geometry’s dimensions and reliefs. The flange part below has external dimensions equal to 100. (3.287 on the following page) 1. Use the Width option of SmHemCreate (6.28.19) command to create a partial hem on a single edge: (3.288 on the next page) 2. Create hems on two other edges: (3.289 on page 2407) These operations lead to the appearance of complex relief geometry: (3.290 on page 2408) **Note** the external dimensions of the part are preserved. (3.291 on page 2409) 3. Select the hem features and delete them. (3.292 on page 2410)

図 3.287

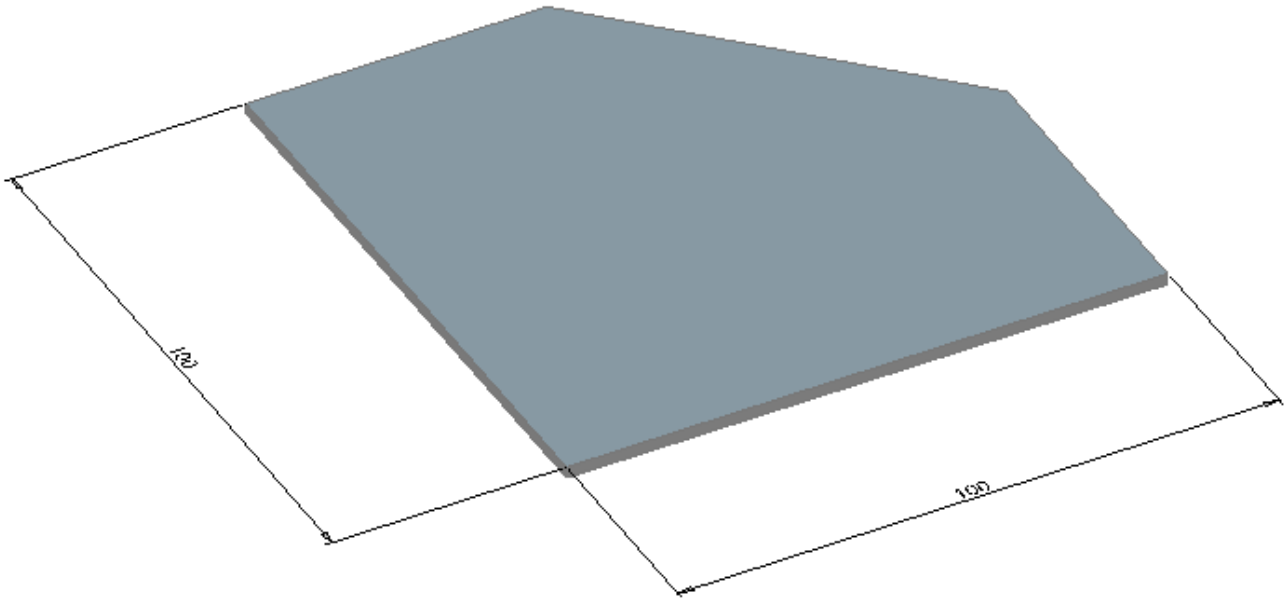


図 3.288

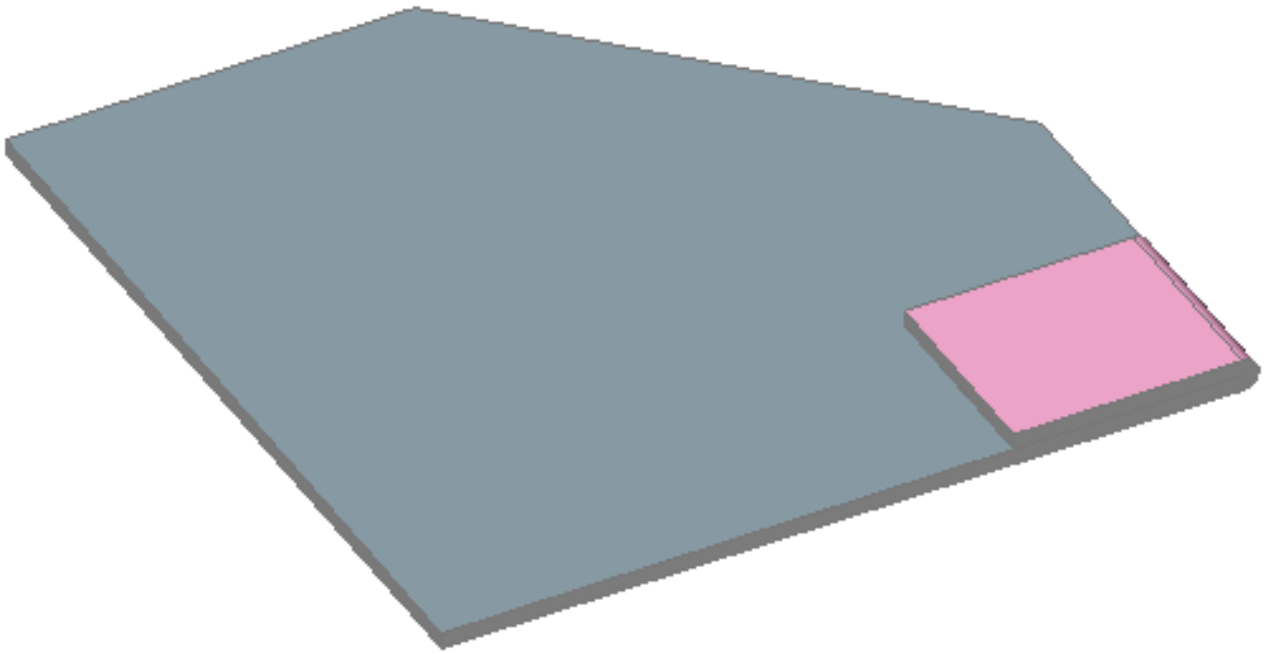


図 3.289

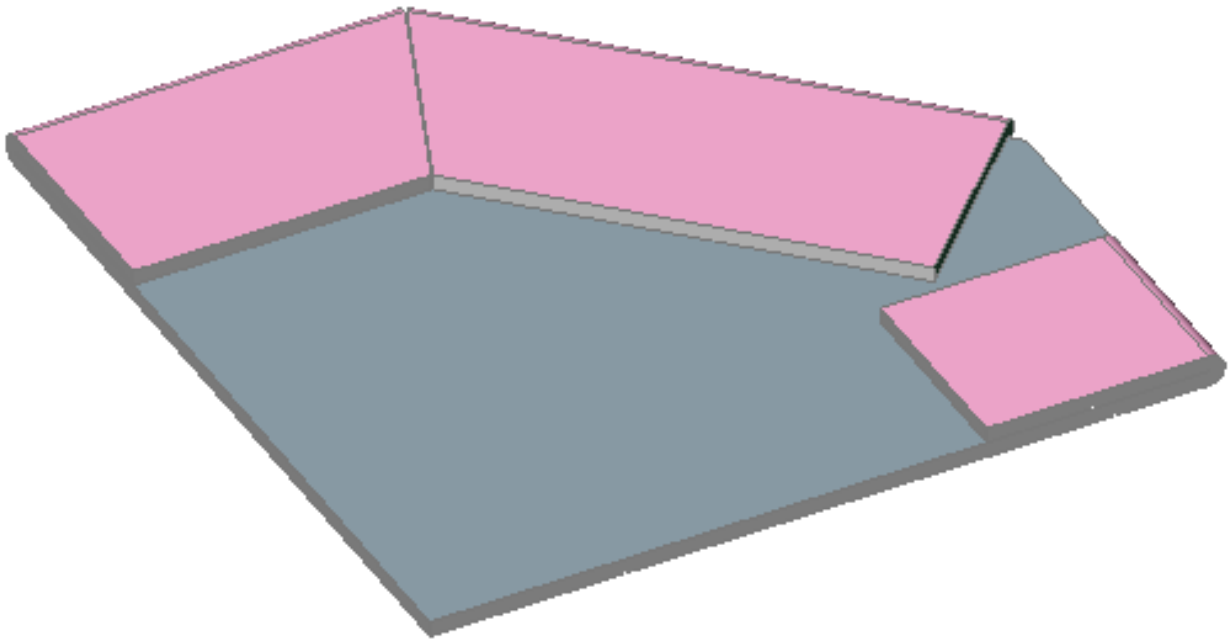


図 3.290

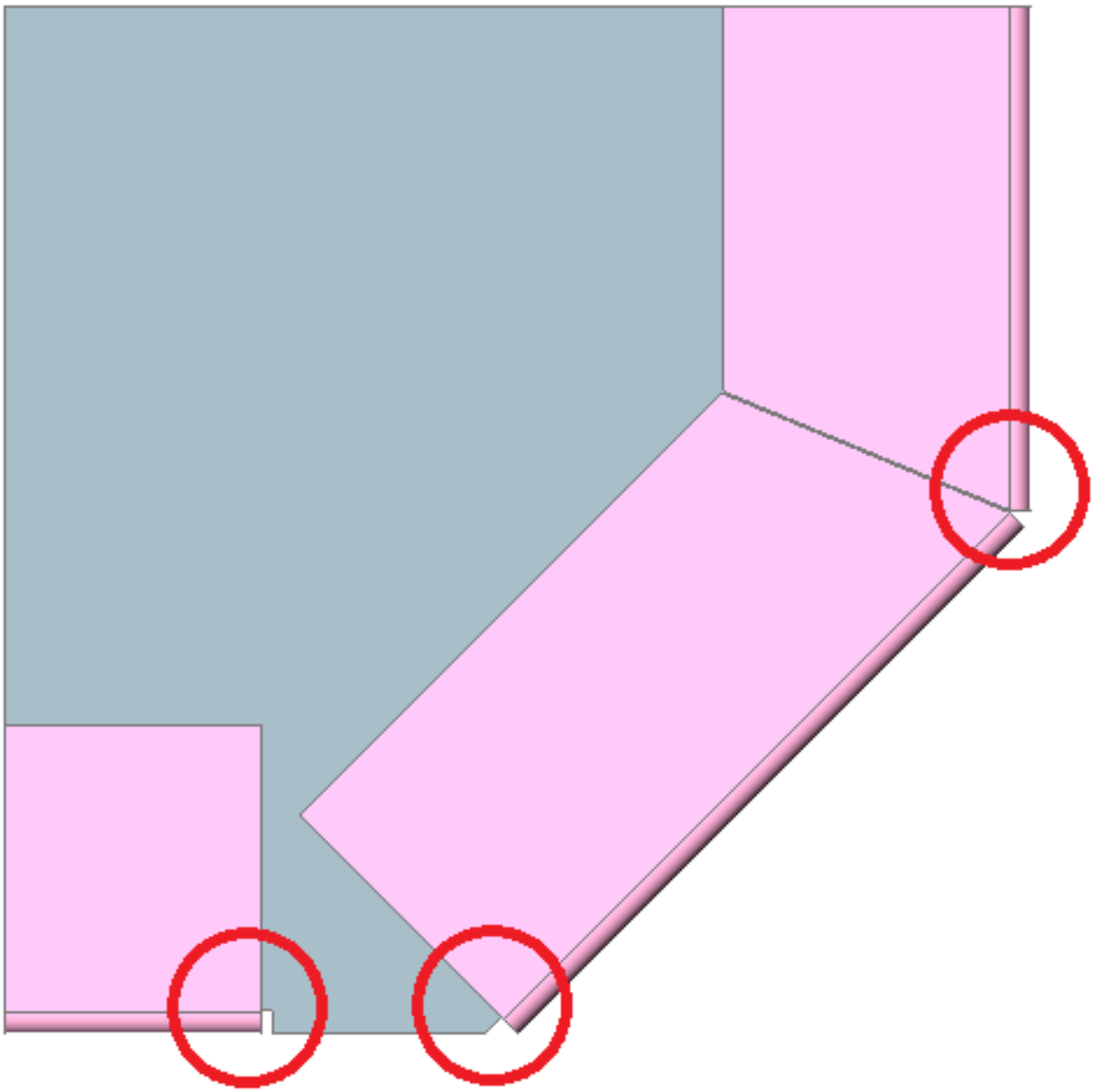
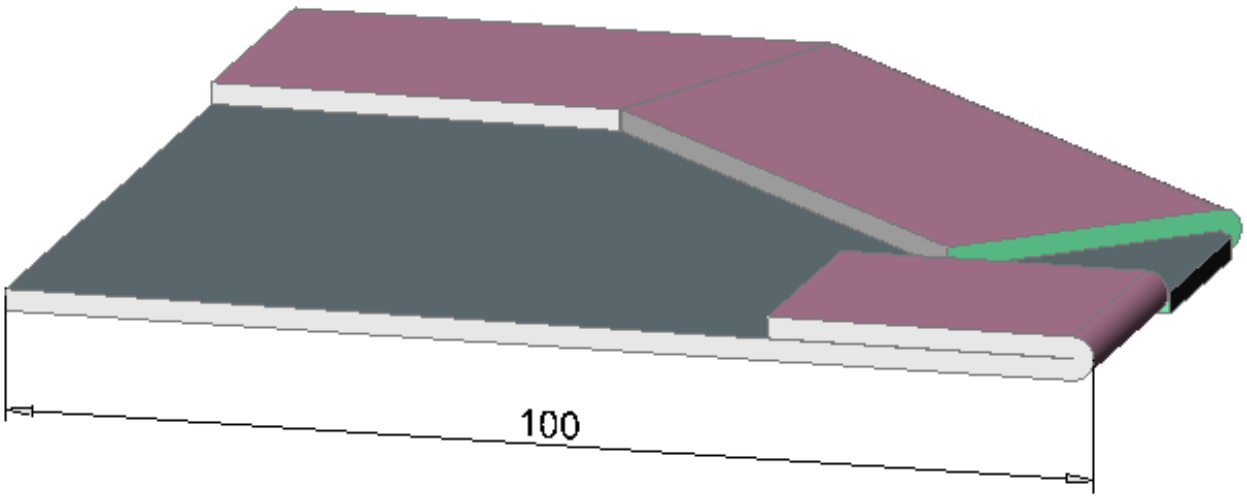


図 3.291



Some imperfections are left on the corner relief feature and the imprinted edge: (3.293 on the facing page) 4. Delete the corner relief feature and use DmSimplify (6.12.28) to get the original part with original dimensions. (3.294 on the next page)

図 3.292

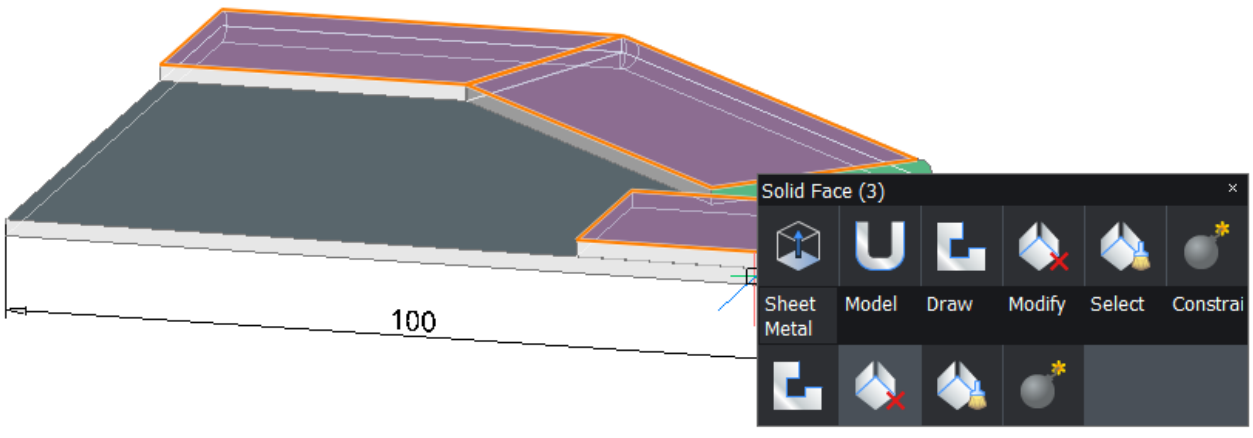
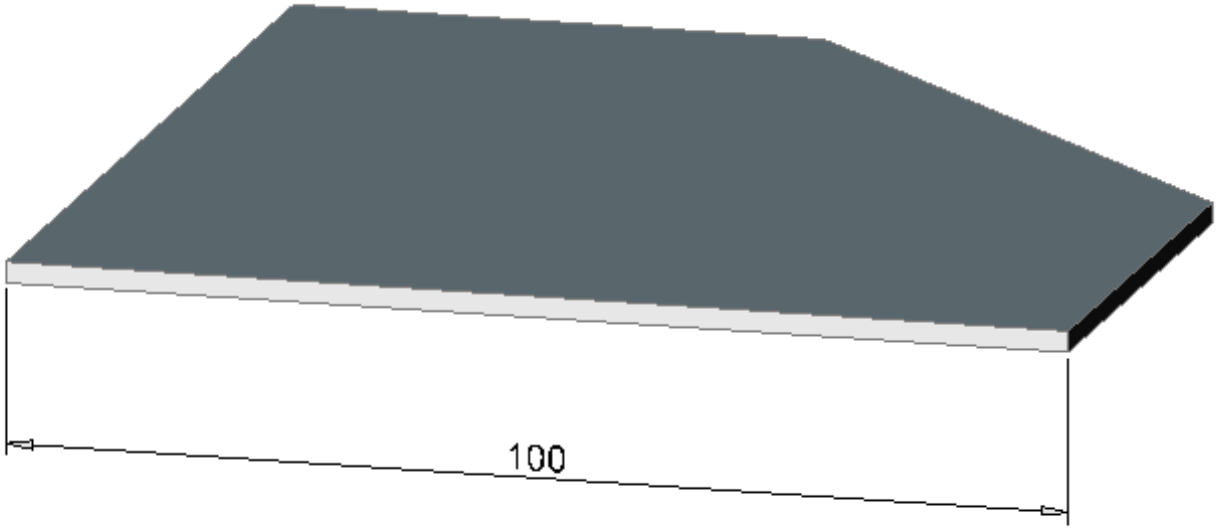


図 3.293

図 3.294



Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - displays the Mechanical Browser. SmDelete (6.28.5) - restores a hard edge between two flanges to remove a bend or a junction - removes a flange and all adjacent bends. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restores geometry removed by the miter. SmHemCreate (6.28.19) - creates one or more hems to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

第 3.6.14 節Working with Tabs

Tab features are used to create easy and robust connections between sheet metal parts. Feature tabs are produced from junctions.

Create a Single Tab

A single tab is created by default by SmTabCreate (6.28.30) command. This feature has only a single slot. 1. Do one of the following:

- Hover over a junction face and click the **Create single Tab** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu
- Click the **Create single Tab** ( ) tool button in the **Sheet Metal** ribbon tab
- Choose **Create single Tab** in the **Sheet Metal** menu
- Type **smtabcreate** in the command bar.

You are prompted: Select junction to create single tab or [Array]: 2. Select a junction face. **You are prompted:** Enter the length of the tab or [Central point]: 3. Define the length of the tab. A tab is placed symmetrically in relation to a central point. Type values in the dynamic length entry fields to define the length of a tab. (6.1707 on page 4795) 4. Select the **Central point** option to position the tab. **You are prompted:** Select the central point or [Length]: 5. Two Tab-controlled dynamic dimensions are used to create a tab relative to a junction: (6.1708 on page 4795) 6. Select the **Length** option in order to return to a length input or press Enter to finish the command.

図 3.295

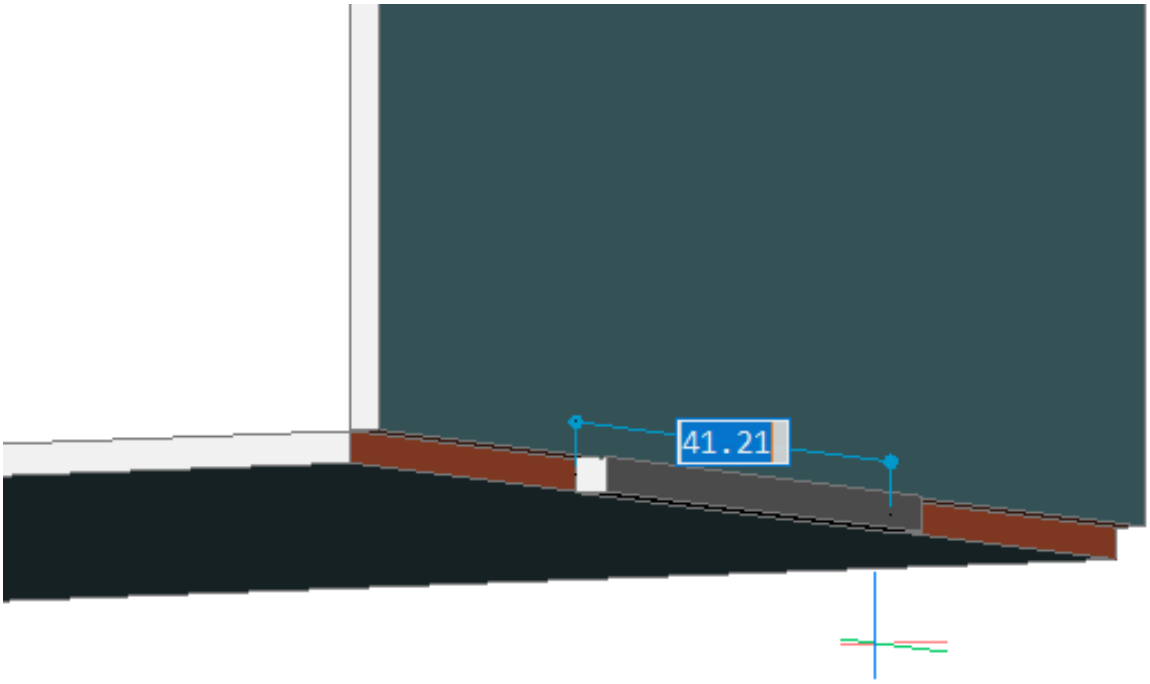
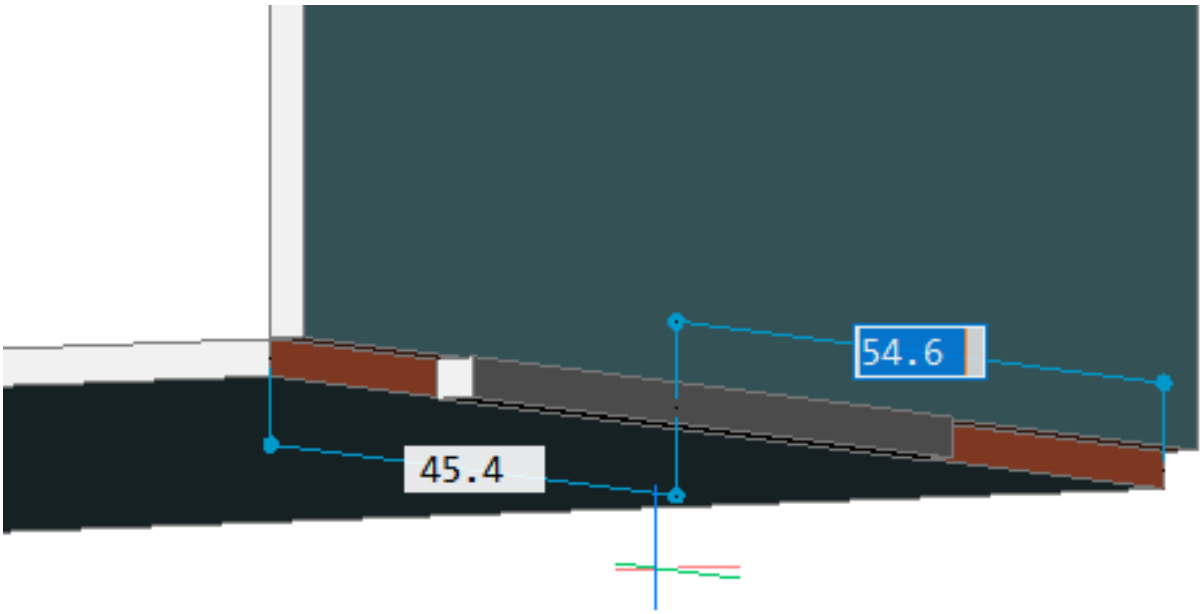


図 3.296



Create an Array Tab

An array tab feature has several slots, in contrast to Single tabs. 1. To create an array tab, do one of the following:

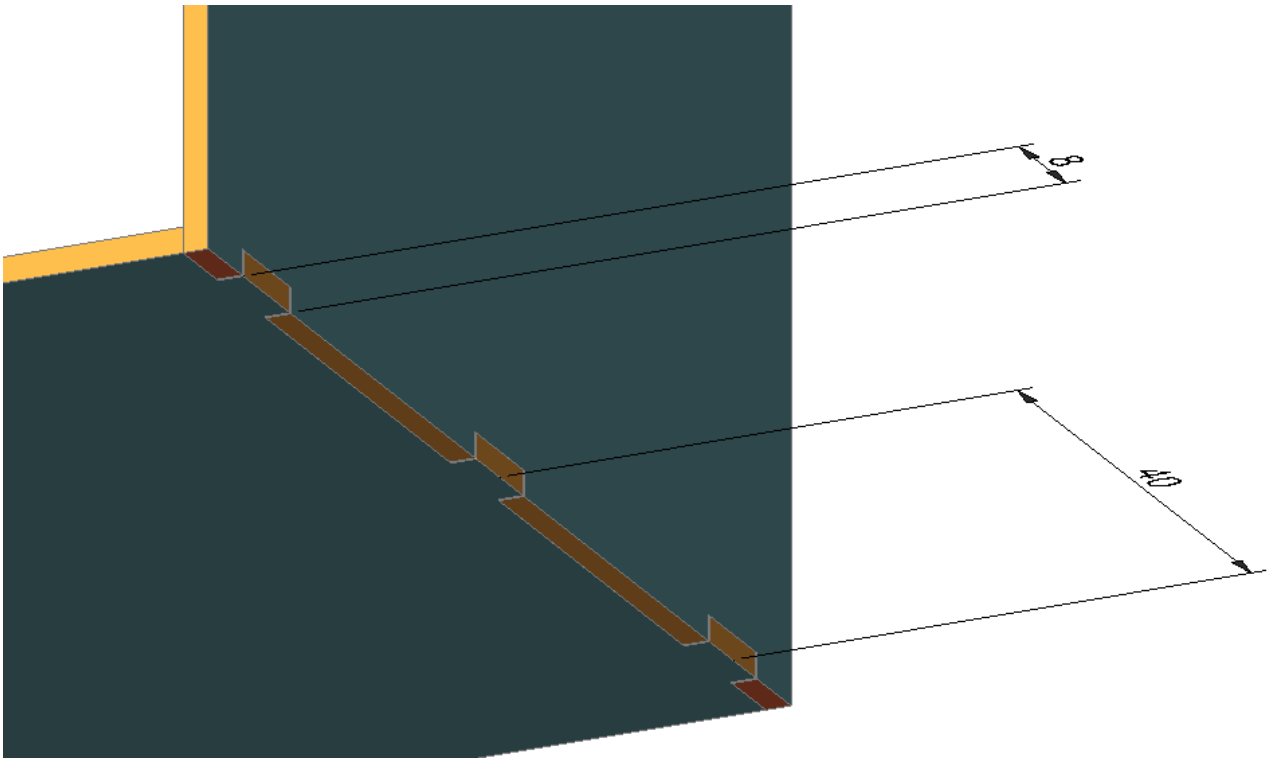
- Hover over a junction face and click the **Create array Tab** ( ) tool in the Quad (2.2.3) menu
- Click the **Create array Tab** ( ) tool button in the **Sheet Metal** ribbon tab
- Choose **Create array Tab** from the **Sheet Metal** menu
- Type **smtabcreate** in the command bar.

You are prompted: Select junction to create single tab or [Array]: 2. Select **Array** option. **You are prompted:** Select junction to create array tab or [Single tab] 3. Select a junction face. **You are prompted:** Accept tab configuration or [Flip/slot Number/Distance/Length/Round radius/CHamfer distance/Accept] <Accept>: 3. You can use options to modify the appearance of an array tab. See the example below: **slot Number = 3** - note that the picture is not symmetric. If you click the **Flip** option, 3 slots will appear on another side of the junction. **Length = 8** - the length of the slot **Distance = 40** - the dimension between slot centers (3.297 on the following page) Change the **Round radius** and **CHamfer distance** to define the fillets and chamfers for the edges:

Fillets	Chamfers
(3.299 on page 2418)	(3.300 on page 2418)

To turn off fillets or chamfers set by mistake, use 0.0 as the value. 4. Once you have set all the options, choose **Accept** or press Enter to finish the command. A tab is created.

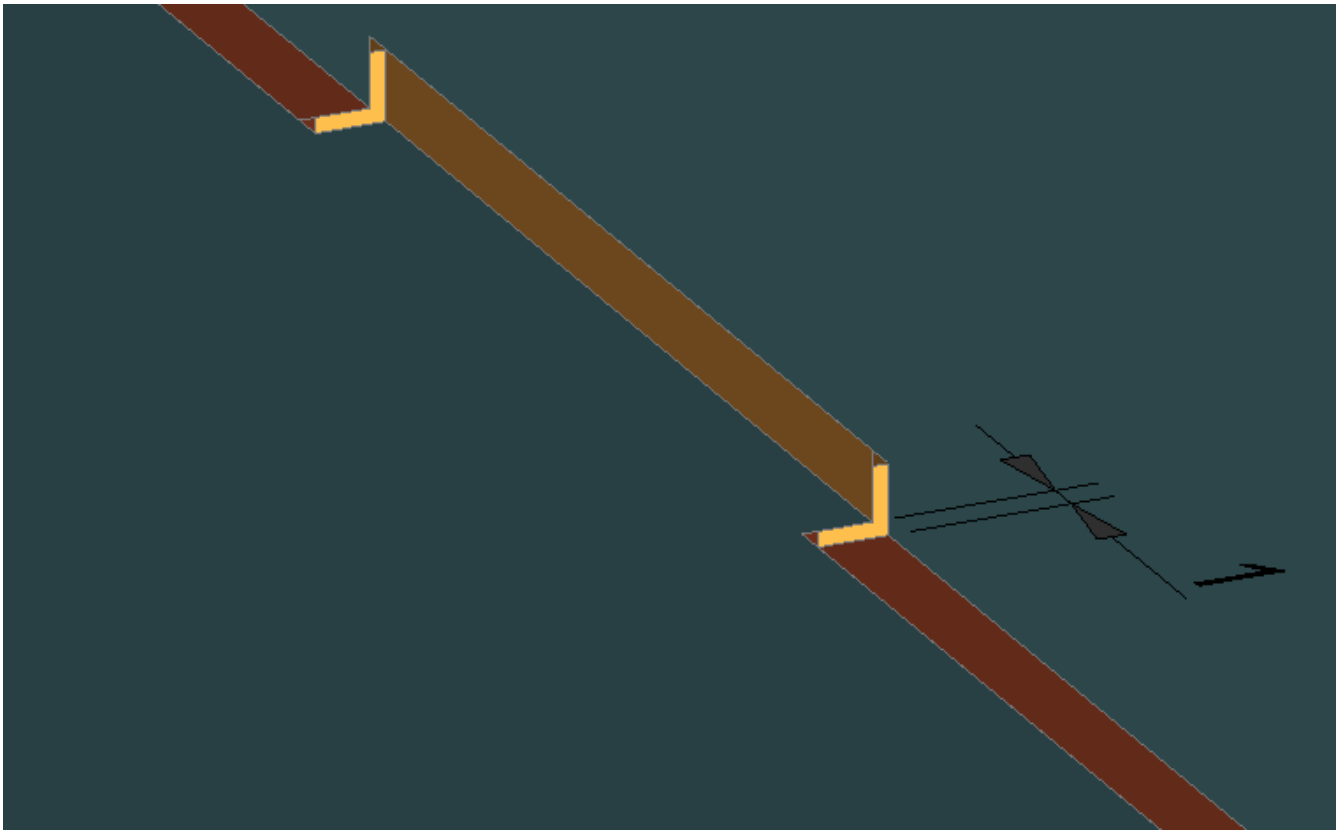
図 3.297



Modify Tabs

Single and array tabs have different properties to modify. These properties are available in the Mechanical Browser (3.1.2) To access, click the tab feature name. A single tab has **Length**, **Clearance**, **Fillet radius,** and **Chamfer distance** parameters. **Tab clearance** defines the gap between the tab and the slot faces. (3.298 on the next page) An array tab has **Slot number**, **Distance**, **Length**, **Clearance**, **Fillet radius,** and **Chamfer distance** parameters.

図 3.298



Delete Tabs

Use SmDelete (6.28.5) to delete tabs. A junction feature is created in place of the tabs.

Explode Tabs

Use SmExplode to explode a tabbed junction to a set of tab features The tab geometry remains the same and its faces are distributed among several junction features.

Original tab feature	Result of deletion	Result of explode
(3.301 on page 2419)	(3.302 on page 2420)	(3.303 on page 2421)

図 3.299

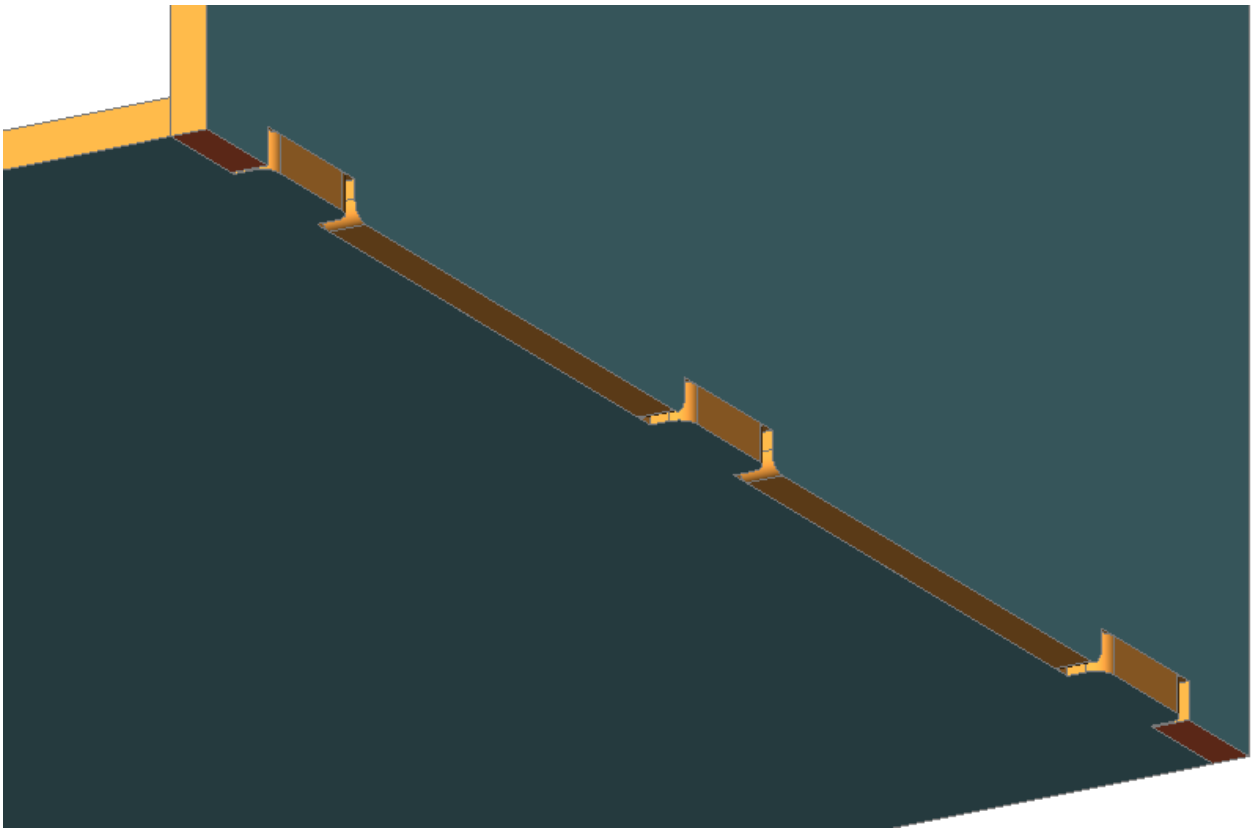


図 3.300

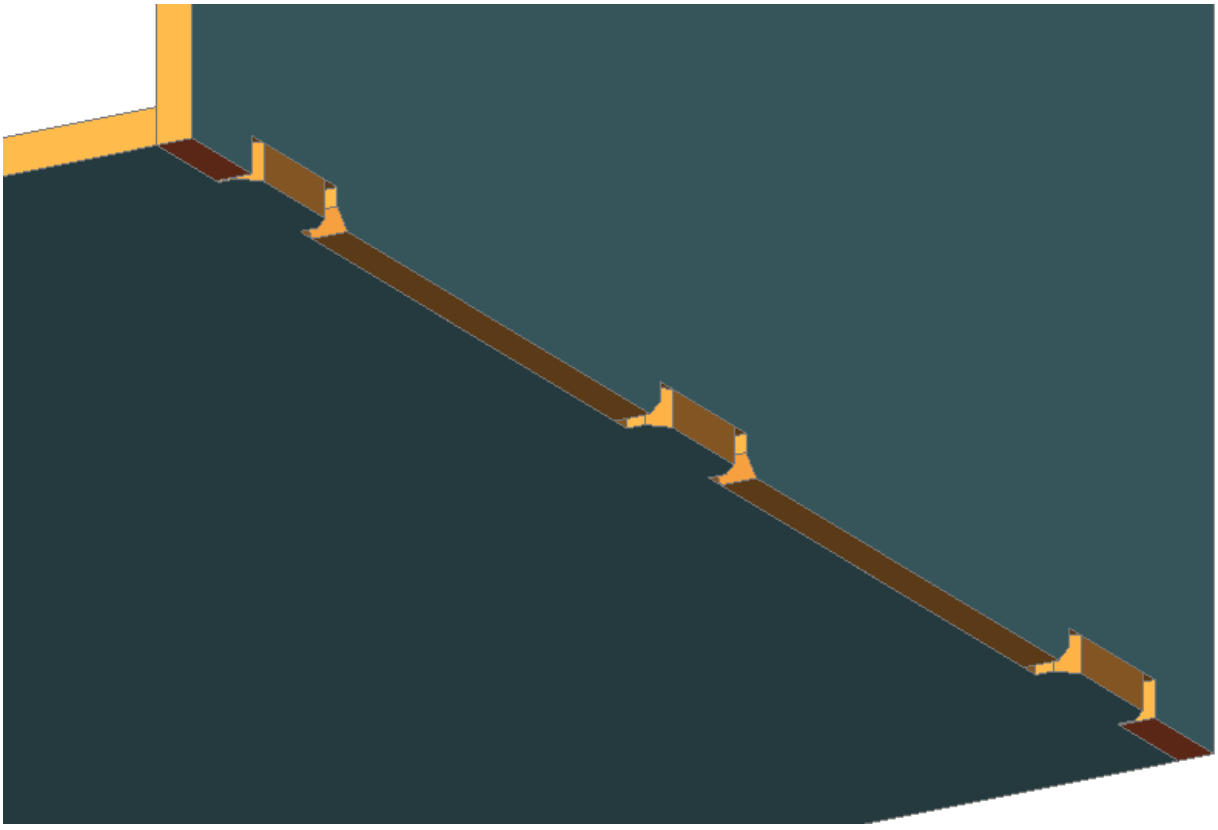


図 3.301

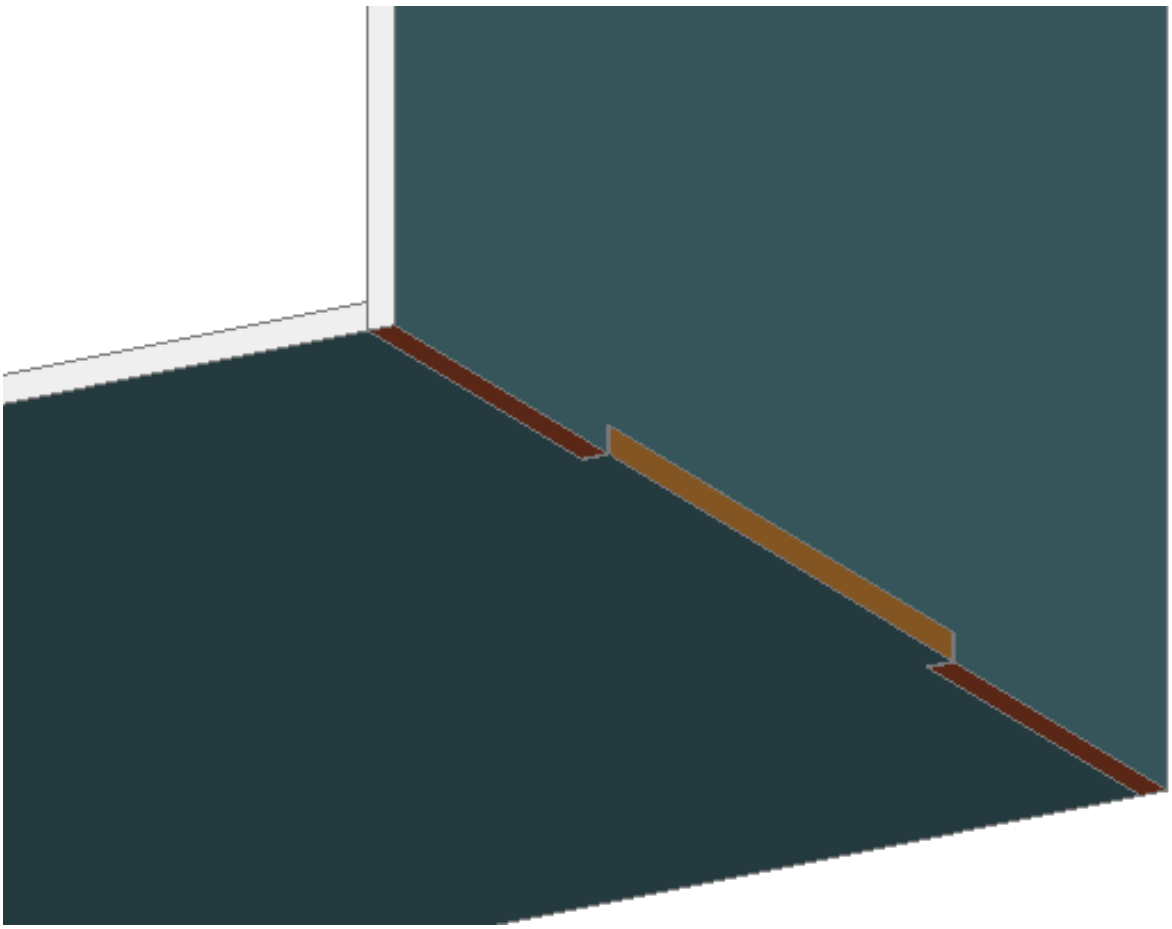


図 3.302

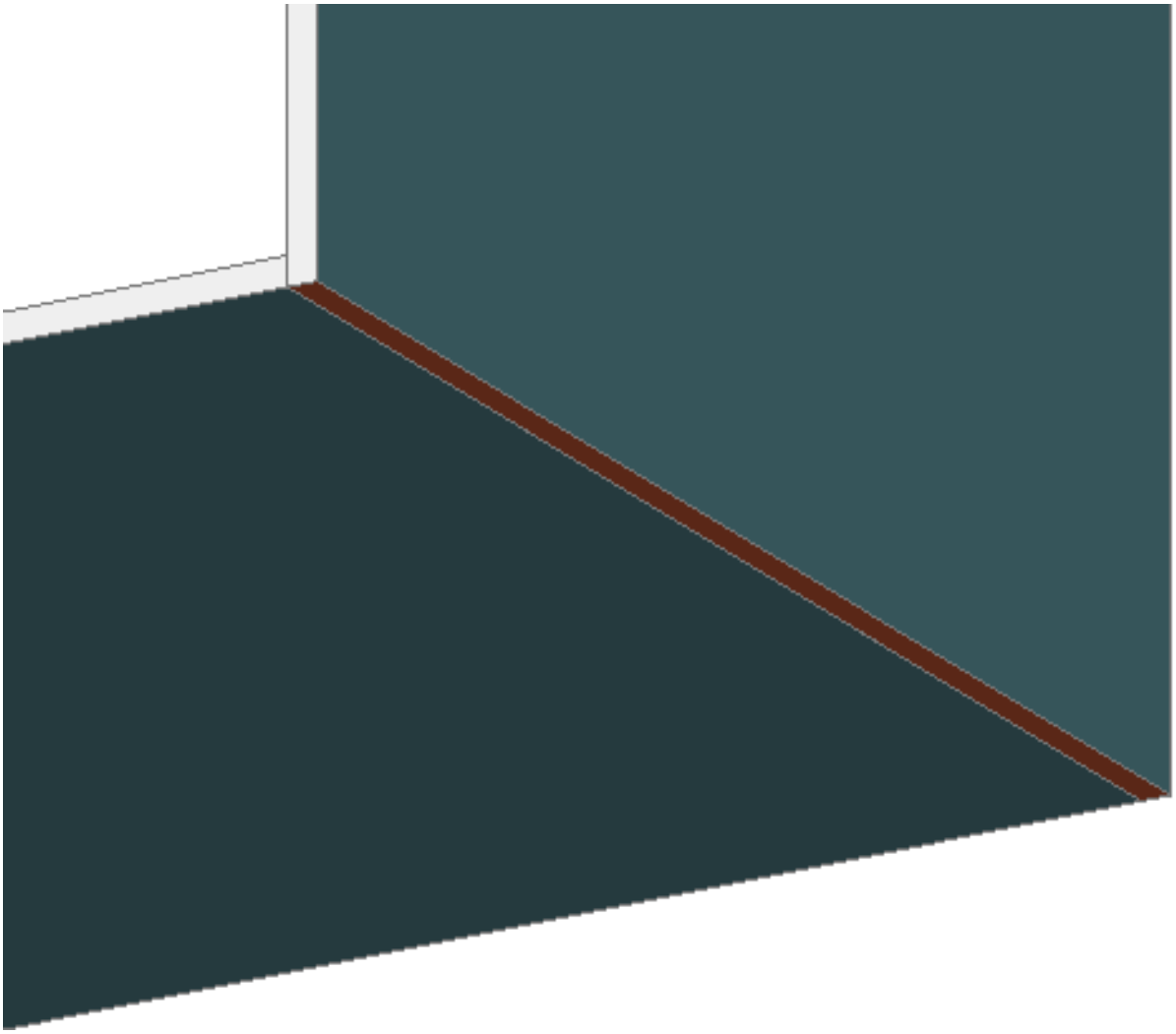
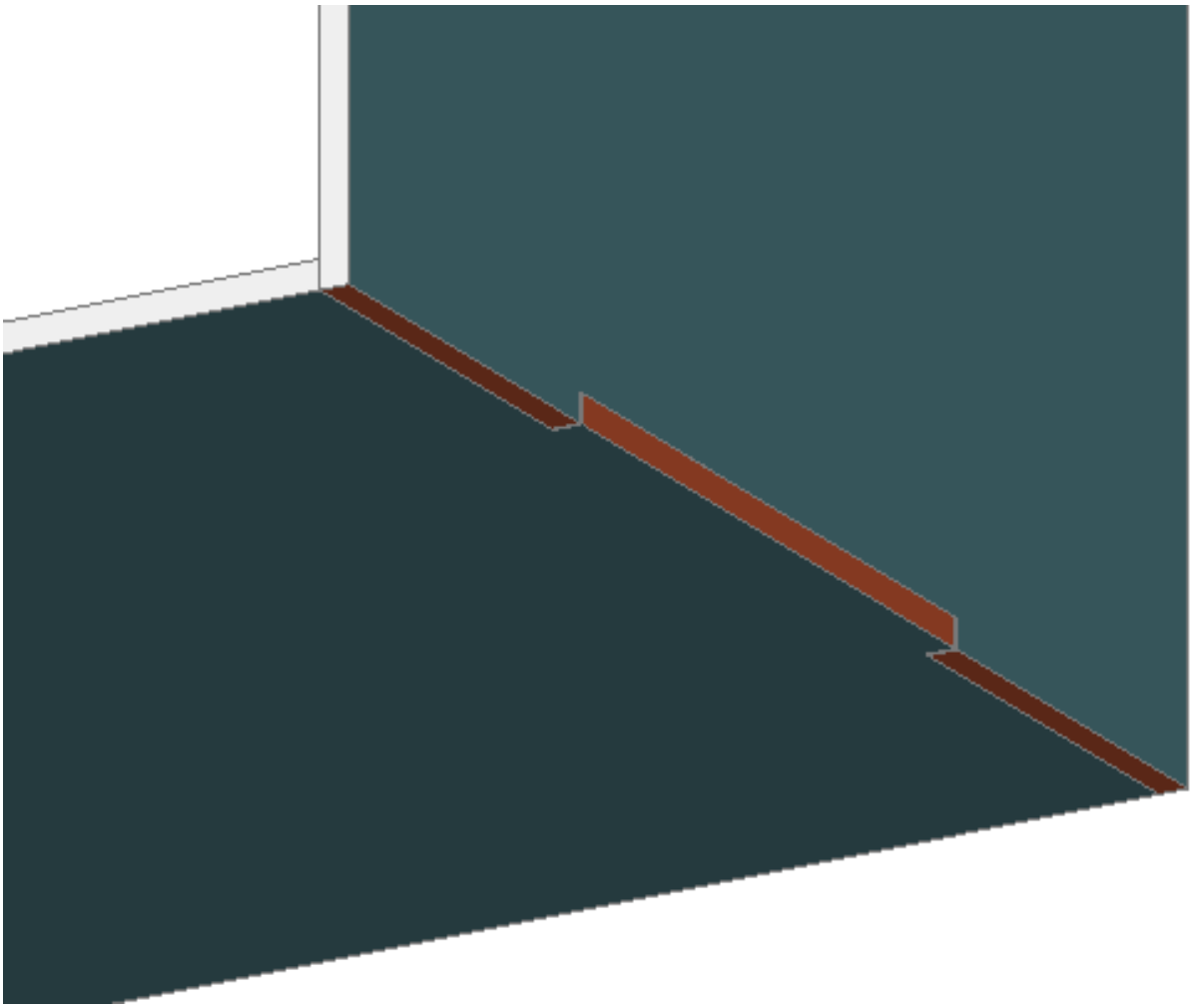


図 3.303



第 3.6.15 節ロフトベンドの作成と分割

BricsCAD を使い、複数の曲げ作業によって製作できる、曲線形状のあるロフト板金部品を作成したり、認識する (3.6.17) ことができます。

ロフトベンドのある板金部品を作成する一般手順

1. SmLoft (6.28.22) コマンドを起動します。以下のいずれかの手順を行います。
   - [板金] ツールバーの [ロフトベンドを作成] ツールボタン ( ) をクリックします。
   - [板金] リボンバーの [ロフトベンドを作成] ツールボタン ( ) をクリックします。
   - [板金] メニューの [板金ロフトを作成] を選択します。

   コマンドバーの表示：二つの交差断面を選択:
2. プロファイル（輪郭）図形を 2 つ選択します。(3.304 on the next page) コマンドバーの表示：セット [フィレット半径 **(R)**/厚さ **(T)**/単一ベンド **(S)**/ベンド付きフランジ **(F)**] < ベンド付きフランジ >:
3. Enter キーを押してデフォルトの設定を承認します。板金部品のプレビューが作成されます。コマンドバーの表示: セット [フィレット半径 **(R)**/厚さ **(T)**/単一ベンド **(S)**/ベンド付きフランジ **(F)**/内側 **(I)**/両側 **(B)**/外側 **(O)**] < 外側 > : (3.305 on the facing page)
4. Ctrl キーを押して、元の輪郭に対して板金部品を厚み付けする位置を左（内側）、中央（両側）、右（外側）から選択します。ヒント (1.8.2) がオンの場合、ヒントウィジェットが表示されます。
5. Enter キーを押して板金部品を作成します。(3.306 on page 2424) FEATURECOLORS (1.10.11) = オンの場合、2 つのフランジ（ ）とロフトベンド（ ）が色分けされて表示されます。

ロフトベンドのプロパティがメカニカルブラウザ (3.1.2) に表示されます。(3.307 on page 2424) または、ロフトベンドフィーチャーを選択してプロパティを編集することもできます。

- 細分化数：ロフトベンドフィーチャーの展開図を作成した時の平らなリージョンの数です（この数が多いほど、ロフトベンドの展開図でベンド線が多くなります）。
- 三角測量：ロフトベンドの多くは、クワッドテッセレーションというインテリジェントアルゴリズムを使い展開図を作成することができますが、場合によっては最適の結果を得られないことがあります。このような場合には、このプロパティを [はい] に設定し、より簡単なアルゴリズムに切り替えて三角形状様の四辺形を作成します。

チュートリアル：**BricsCAD** 板金のロフトベンド　ここをクリック (3.5.3) して視聴する

図 3.304

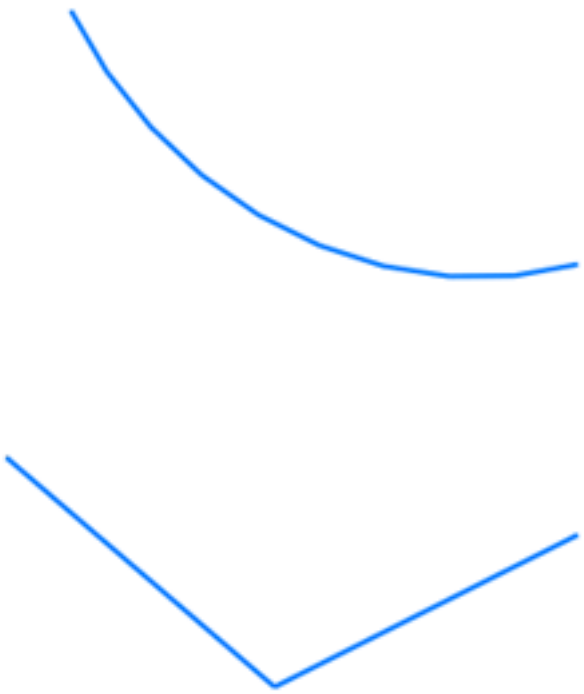


図 3.305

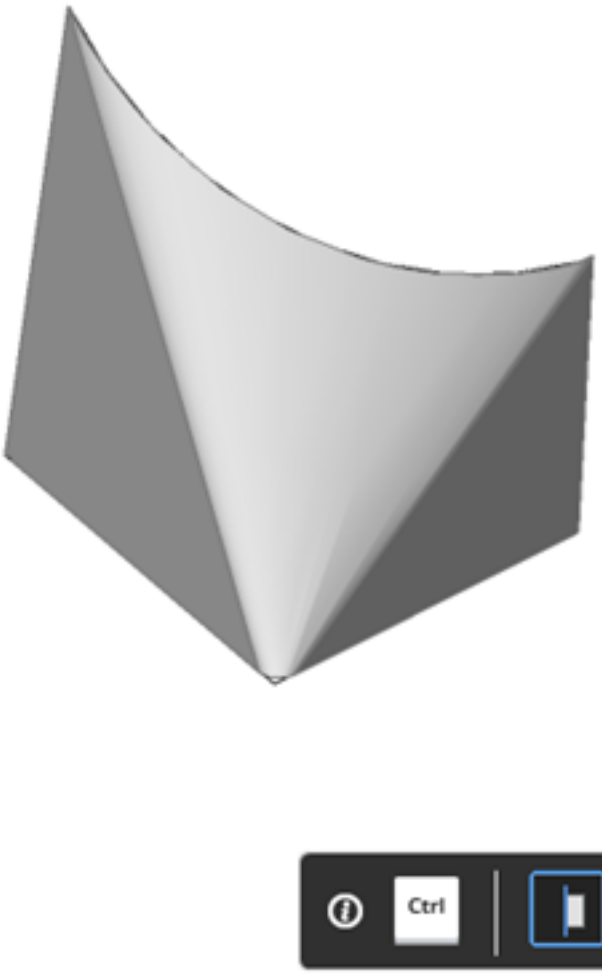


図 3.306

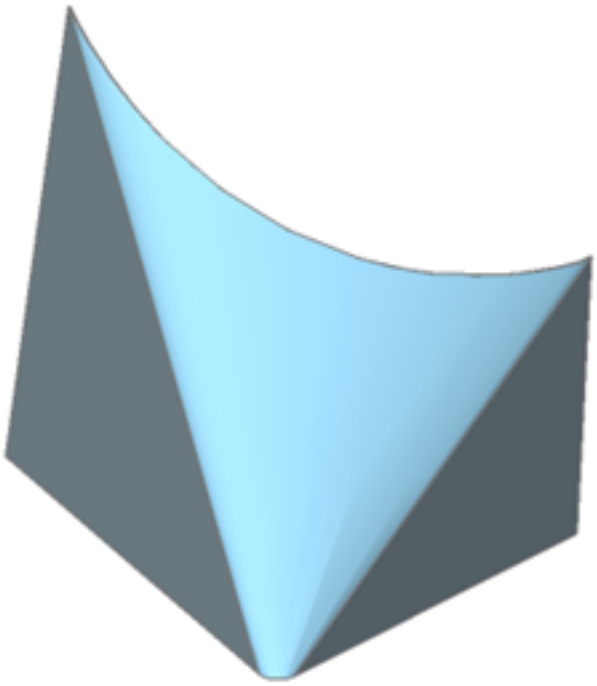
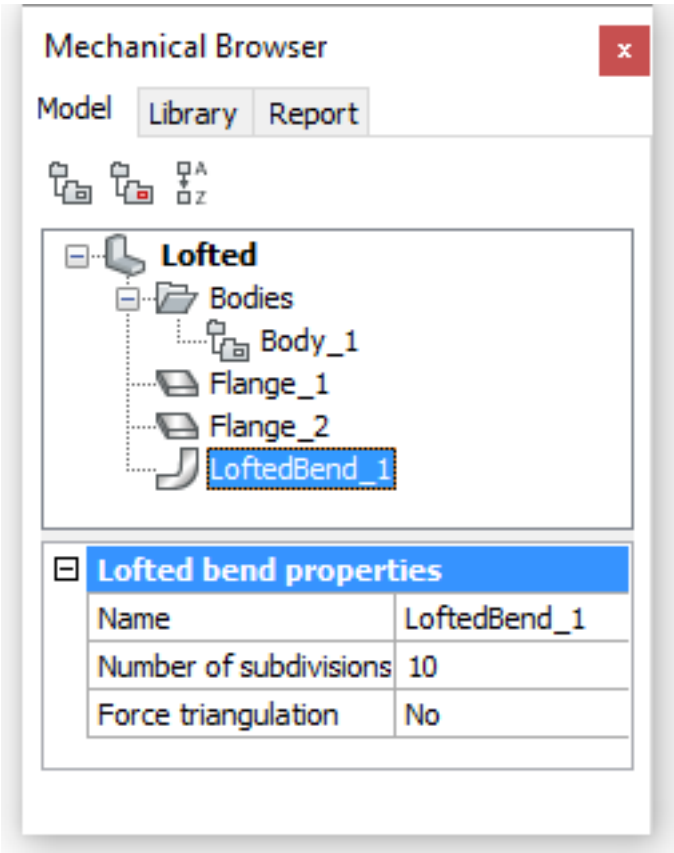


図 3.307


Mechanical Browser
Model
Library
Report
Lofted
Bodies
Body_1
Flange_1
Flange_2
LoftedBend_1
Lofted bend properties
Name
LoftedBend_1
Number of subdivisions
10
Force triangulation
No

ロフトベンドを分割する

ロフトベンドは、ロフトサーフェス上の線に沿って任意の箇所で分割することができます。

1. 以下のいずれかの操作を行います。
   - [板金] リボンタブの [分割] ツール ( ) をクリックします。
   - [板金] メニューの [分割] を選択します。
   - コマンドバーに **smsplit** と入力します。

   コマンドバーの表示：フランジまたはロフト曲面を選択**:**
2. ロフトベンド面を選択します。コマンドバーの表示：ロフト曲面上の点を選択**:**
3. ロフトベンドサーフェス上の 1 点を選択します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

ロフトベンドが分割されます。ジャンクションの接続が解除される場合は、分離された部分を自由に移動させることができます。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

第 3.6.16 節Bend Relief and Corner Relief Feature Operations

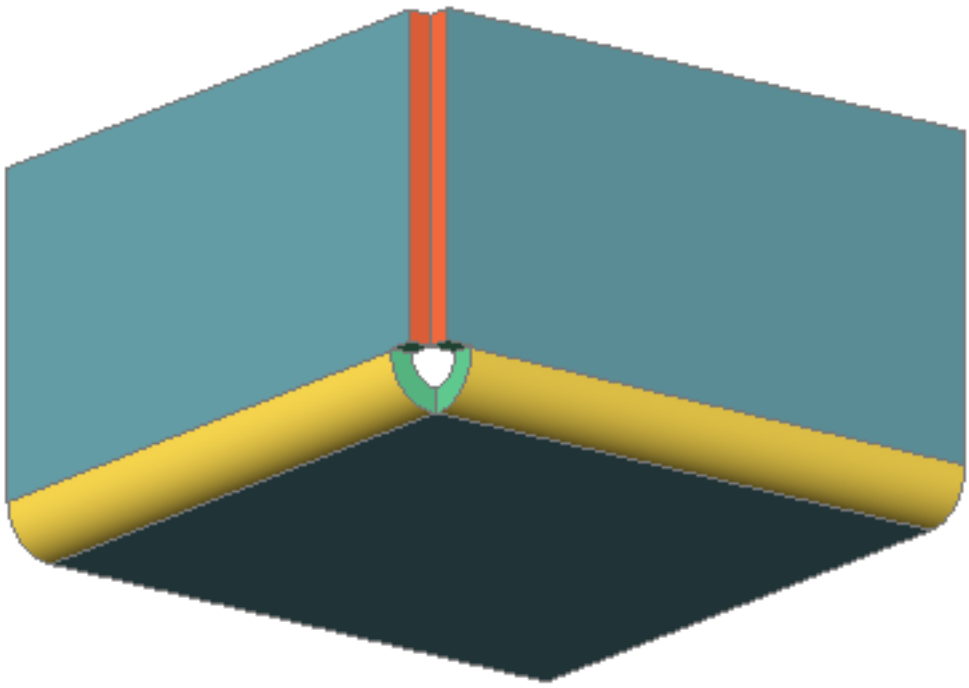
Commands: SMFLANGEEDGE (6.28.14), SMRELIEFCREATE (6.28.24), SMJUNCTIONSWITCH (6.28.21), SMRELIEFSWITCH (6.28.25) Reliefs are needed in sheet metal parts to avoid material tear when bent on press breaks. Basically you should not care about reliefs, because BricsCAD automatically creates all needed reliefs when you create a bend (implicitly or explicitly). However if you rework poor sheet metal parts, you may find it useful to create corner and bend reliefs with the dedicated tools.

Corner Reliefs and Junctions

When you create a flange using the SmFlangeEdge (6.28.14) command, adjacent to a bend edge a corner relief is created automatically in the corner where the three flanges meet. In addition a junction is created between the two flanges, which are not connected with a bend. (3.308 on the next page)

Tutorial: Designing from scratch in BricsCAD Sheet Metal Click here (3.5.13) to watch

図 3.308



Creating Missing Reliefs

1. Do one of the following:

   - Click the **Create Relief** tool button ( ) on the **Sheet Metal** ribbon tab.
   - Choose **Create Relief** in the **Sheet Metal** menu.
   - Type **smreliefcreate** in the command bar.

   You are prompted: Select a hard edge, bend face, flange face or 3D solid [Entire model]:

2. Select an item (see the note below). Enter relief size by bend radius ratio or [force Bend reliefs/Auto] <Auto>:

3. Do one of the following:

   - Press Enter or right click to accept the default bend radius ratio.
   - Type a value at the command prompt, then press Enter.

   The relief is created.

(3.312 on page 2431)	(3.312 on page 2431)
Selected bend faces	Created reliefs

NOTE

- The selected items can be a 3D solid with sheet metal features, a face or a hard edge of the solid.
- To create a relief locally, you can select one or two hard edges, one or two bends or a bend and a hard edge.
- If a 3D solid is selected the command recognizes the places where corner or bend reliefs are needed and creates them automatically.
- If two hard edges or two bends or a bend and a hard edge at a corner are selected, the command tries to create a corner relief.

NOTES

- A **Rip** relief has a very small width of 0.001 * thickness. If you need to remove the relief completely, change its width to 0. This operation removes both the bend relief geometry and the bend relief feature.
- **Smooth**, **Round** and **Rip** bend relief types can be applied only if the current bend relief type is **Rectangular**.

Using the ribbon, menu or toolbar

1. To choose the desired relief type, do one of the following:
   - Click the **Relief** drop-down button in **Sheet Metal / Modify** panel on the ribbon and select **Switch to Rectangular**, **Switch to Smooth**, **Switch to Round** or **Switch to Rip**.
   - Click a tool button on the **SM Relief** toolbar: **Switch to Rectangular Relief** ( ), **Switch to Smooth Relief** ( ), **Switch to Round Relief** ( ) or **Switch to Rip Relief** ( ).
   - Choose the relief type in the **Sheet Metal / Relief** menu.

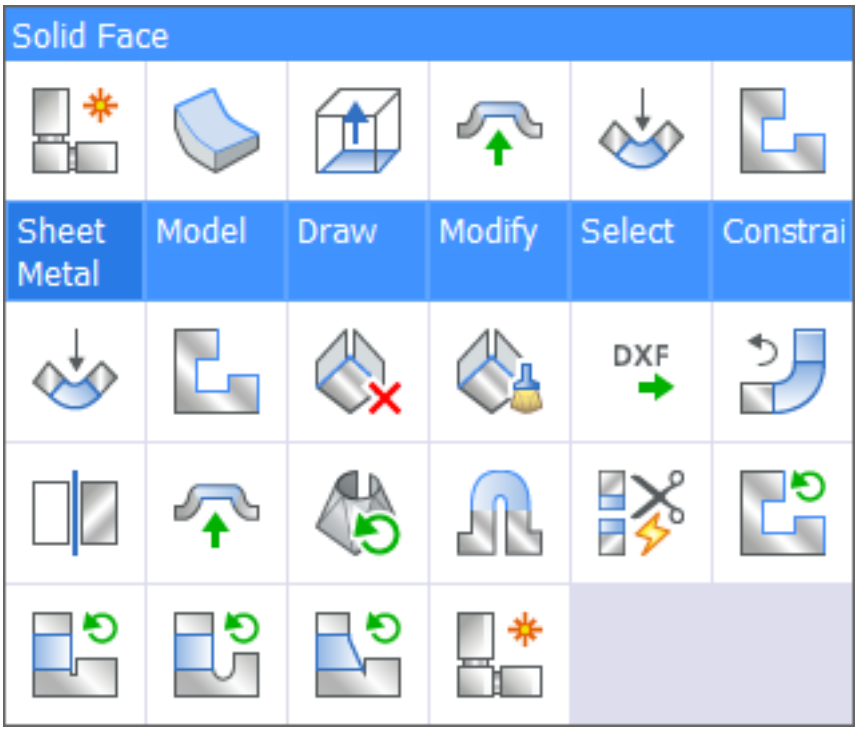
   You are prompted: Select faces, 3d solids to switch reliefs to V-type [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROu EXtension/Entire model] <Entire model>:
2. Do one of the following:
   - Press Enter to apply the selected relief type to the entire model.
   - Click a neighboring flange or bend or a face of the bend relief.

   The bend relief is converted.
3. If the command has been called from the Ribbon, the command repeats the main prompt until you press the ESC key to stop.

Using the Quad

1. Hover over a neighboring flange or bend or a face of the bend relief. If the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.10.11) system variable is selected, the flange or face highlights; otherwise hold the CTRL key down when hovering until the face highlights.
2. Select the desired relief type in the **Sheet Metal** tab in the Quad (2.2.3). (3.309 on the facing page)

図 3.309



Switching the Corner Relief Type

The corner relief type can be switched between three types:

(3.319 on page 2435)	(3.320 on page 2436)	(3.321 on page 2436)
Rectangular	Circular	V-type

Using the ribbon, menu or toolbar:

1. To choose the desired relief type, do one of the following:

   - Click the **Relief** drop-down button in **Sheet Metal / Modify** panel on the ribbon and select a relief type.
   - Click a tool button on the **SM Relief** toolbar.
   - Choose the relief type in the **Sheet Metal / Relief** menu.

   You are prompted: Select faces, 3d solids to switch reliefs to V-type [RECtangular/CIrcular/V-type/SMooth/RIp/ROu
   EXtension/Entire model] <Entire model>:

2. Do one of the following:

   - Press Enter to apply the selected relief type to the entire model.
   - Click a neighboring flange or bend or a face of the corner relief.

   The corner relief is converted.

3. If the command has been called from the Ribbon, the command repeats the main prompt until you press the ESC key to stop.

Using the Quad:

1. Make sure the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.10.11) system variable is selected.
2. Hover over a neighboring flange or bend or a face of the corner relief.
3. Select the desired relief type in **Sheet Metal** command group in the Quad (2.2.3). (3.310 on the following page)

図 3.310

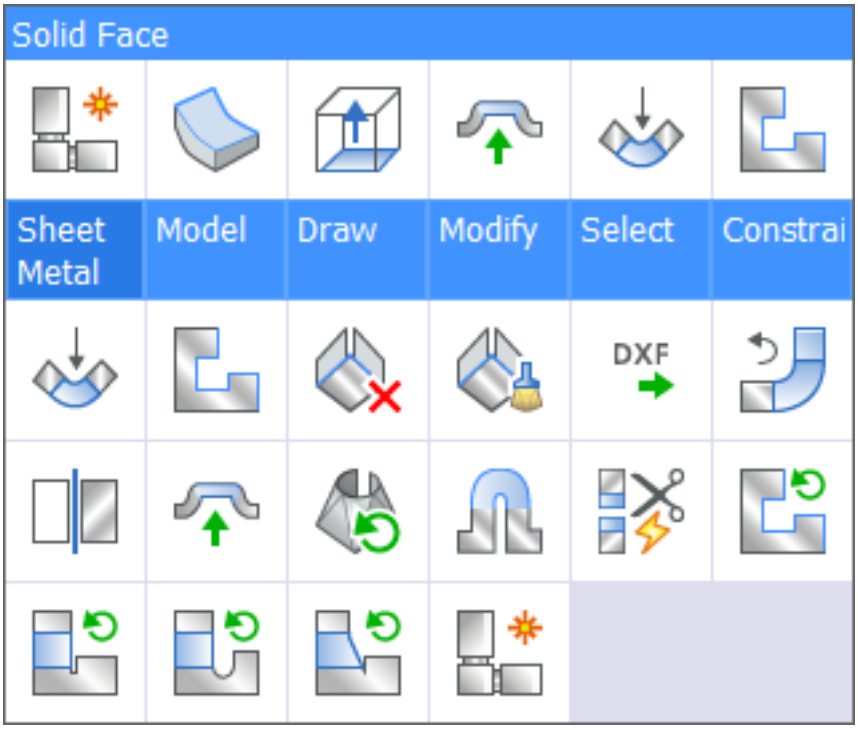

Solid Face
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
DXF

図 3.311

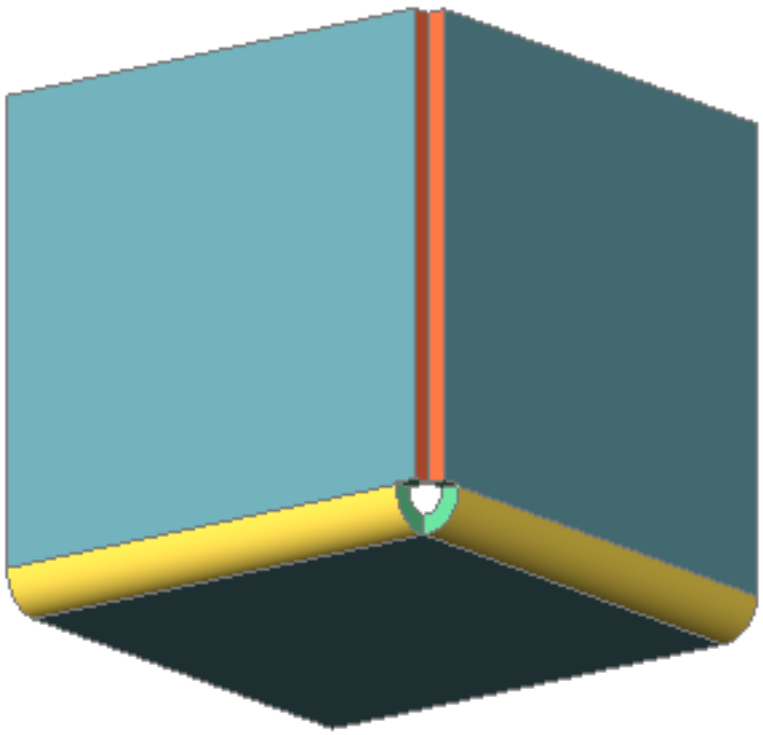


図 3.312

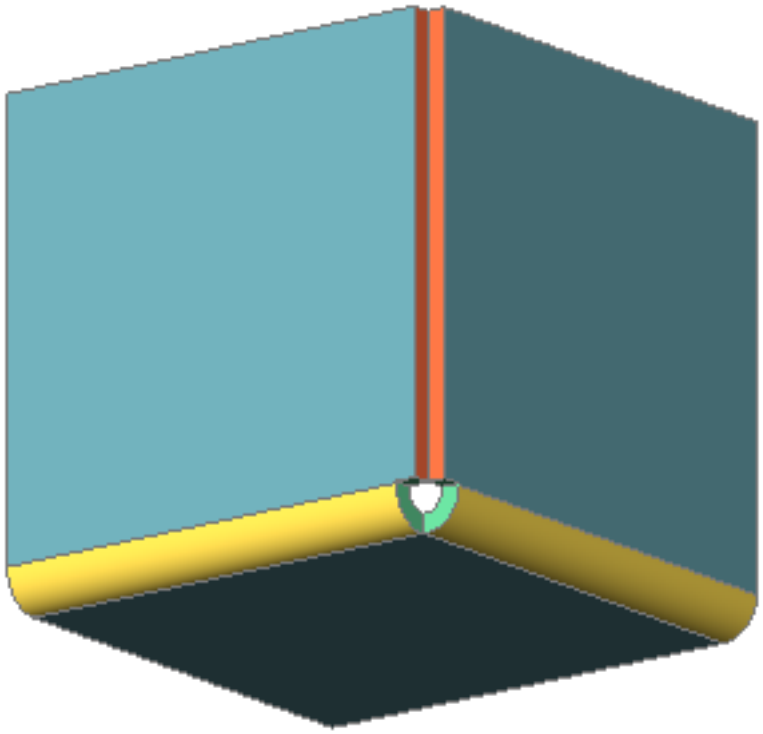


図 3.313

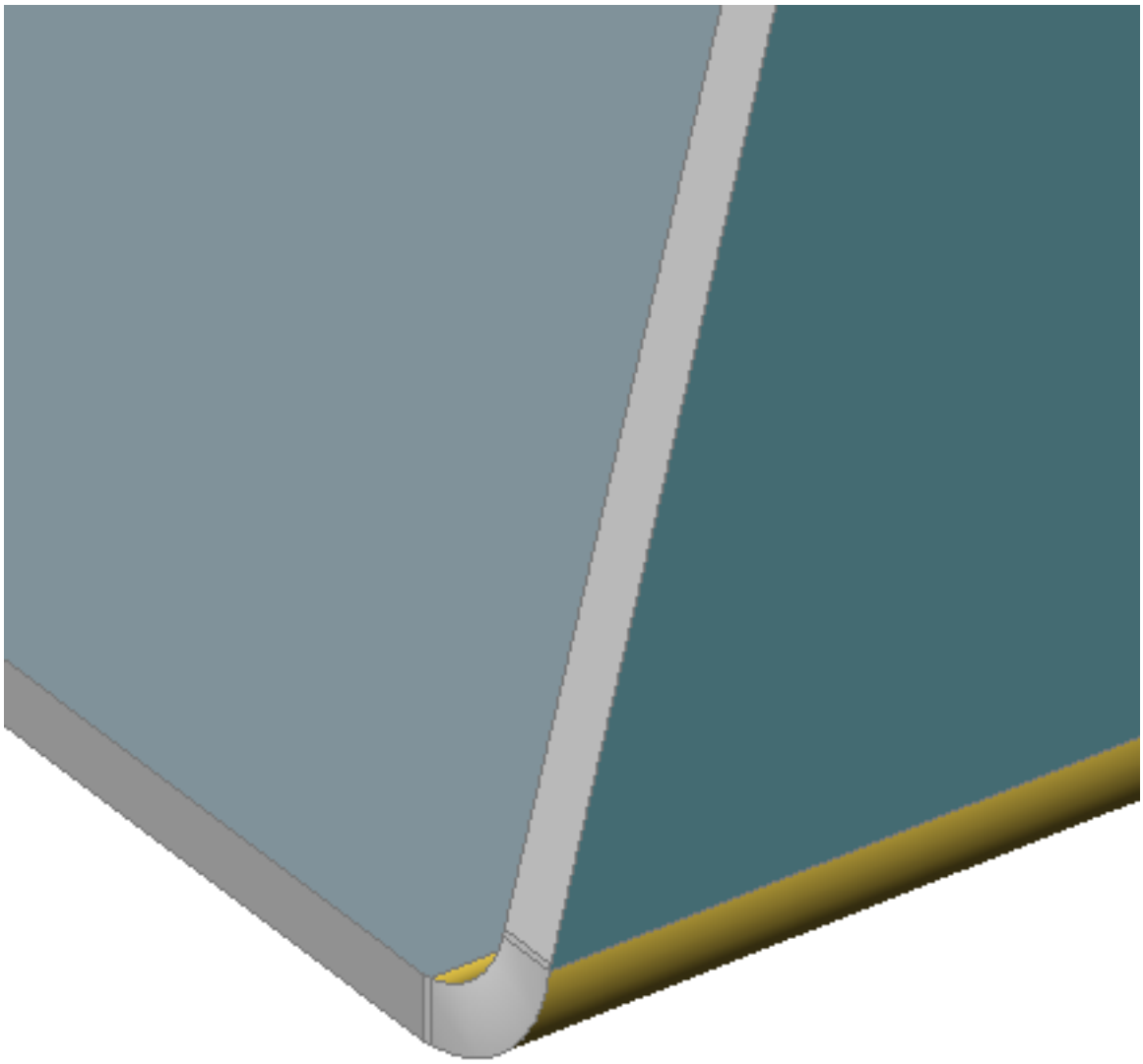


図 3.314

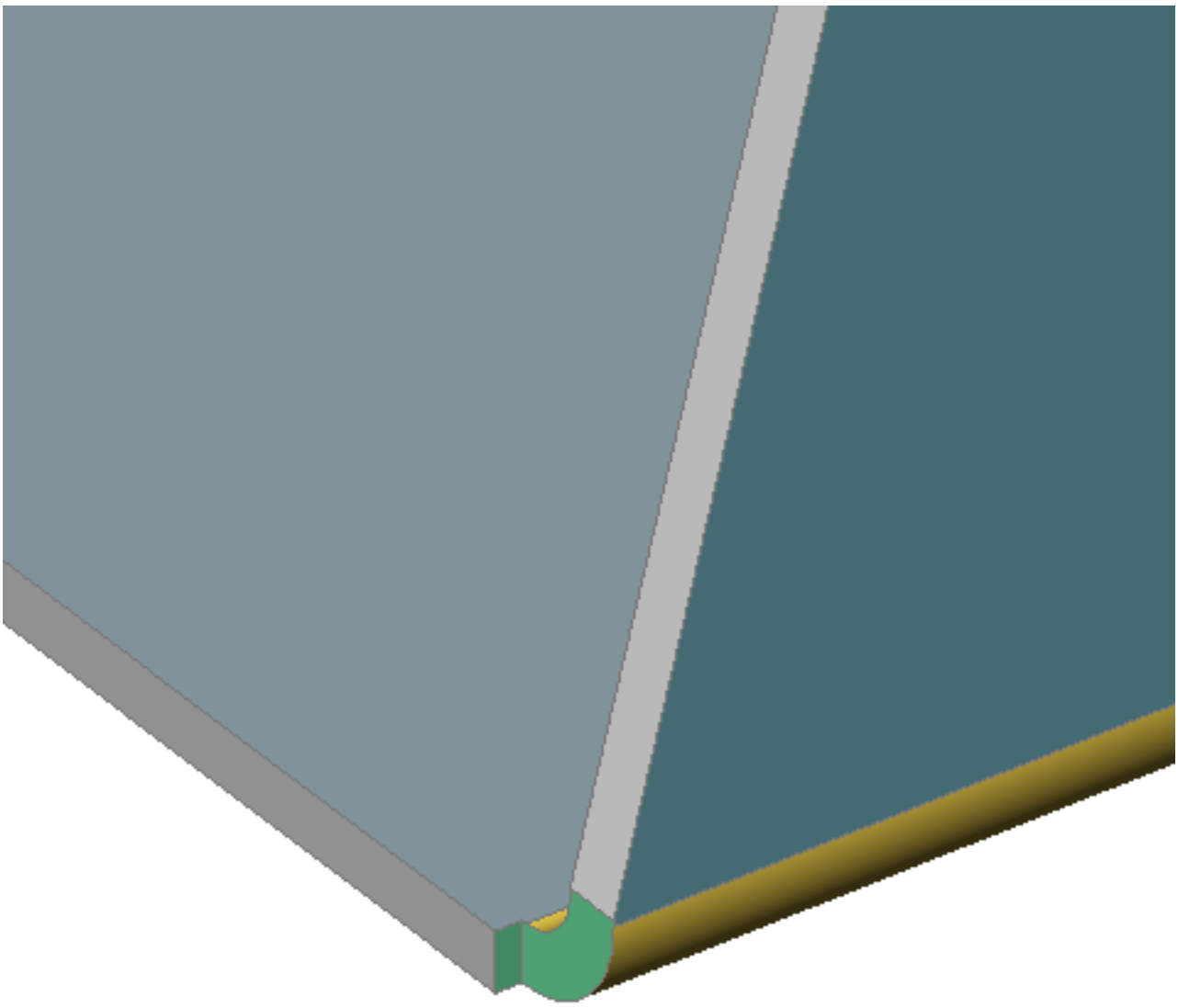


図 3.315

図 3.316

図 3.317

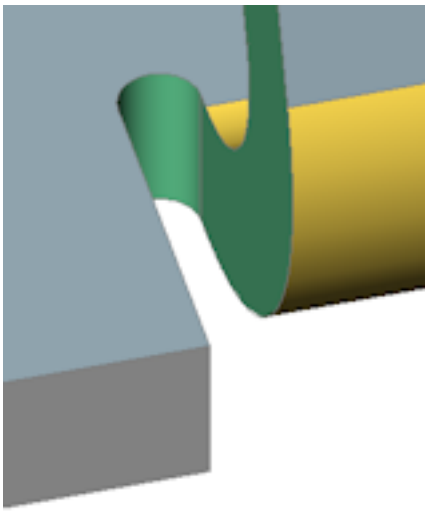


図 3.318

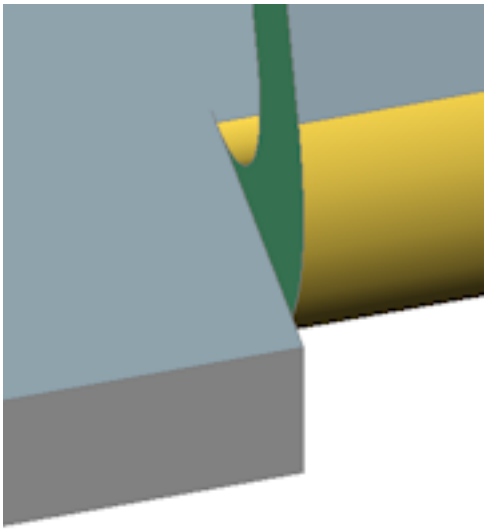


図 3.319

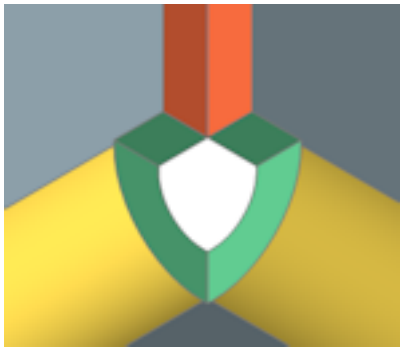


図 3.320

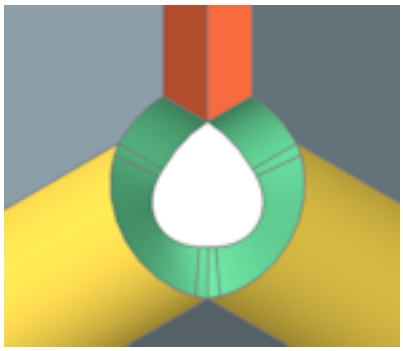
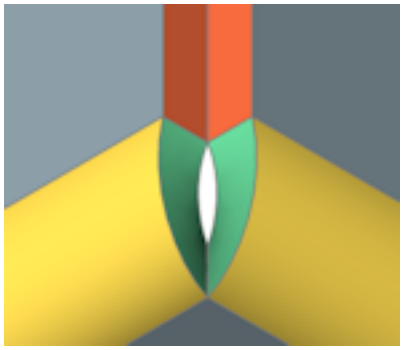


図 3.321



第 3.6.17 節Converting to Sheet Metal and Repairing

Command: SMCONVERT (6.28.4), SMREPAIR (6.28.26)

To convert 3D geometry to a valid Sheet Metal part

A sheet metal part can be created from any 3D solid geometry, whether created in BricsCAD or imported from another CAD system. However, the geometry might not be a valid sheet metal model: missing bends and reliefs or thickness faces which are not orthogonal to the flange faces. BricsCAD Sheet Metal contains a dedicated toolset to convert such geometry to a valid sheet metal part and add all missing sheet metal features.

1. Do one of the following:

   - Click the **Convert to Sheet Metal** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Click the **Convert to Sheet Metal** tool button ( ) on the **Sheet Metal** ribbon bar.
   - Choose **Convert to Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu.

   You are prompted: Select 3D solids or [Entire model] <Entire model>:

2. Select the 3D solid to convert.

3. **You are prompted:** Select 3D solids or [Entire model] <Entire model>:

4. Press Enter to convert the 3D solid to a sheet metal part.

The properties of the sheet metal part display in the Mechanical Browser for Sheet Metal (3.6.5).

NOTE

Converted bodies can be unfolded or exported to .dxf or .osm file formats for processing by a CAM system. In some cases it might be necessary to fix converted bodies before unfolding/exporting:

- Create missing reliefs: SmReliefCreate (6.28.24) command.
- Convert hard edges to bends or junctions: SmBendCreate (6.28.2) and SmJunctionCreate (6.28.20) commands.
- Split flanges and lofted bends: SmSplit (6.28.32) command.
- Repair
- sheet metal bodies: SmRepair (6.28.26) command.

To repair a Sheet Metal part

A sheet metal part may have inaccuracies in geometry and topology or sheet metal design issues, which is often the case for imported parts which are designed in geometrical kernels different from ACIS. Examples of such problems are:

- thickness faces, which are not perpendicular to the flange/bend faces.
- lofted bends are not-tangential to the adjacent flanges/bends.
- wrong bends.
- general ACIS issues.

Such problems can prevent editing operations from being executed successfully. The recommended workflow to fix such problems is:

- Execute the DmAudit (6.12.2) command to fix general modeling issues.
- Execute the SmRepair (6.28.26) command.

To repair a Sheet Metal body

Sheet metal bodies with thickness faces, which are not perpendicular to the flange/bend faces, cannot be correctly manufactured using traditional tools.

1. Do one of the following:

   - Click the **Repair Sheet Metal** tool ( ) on the **Heal** panel of the **Sheet Metal** ribbon tab;
   - Click the **Repair Sheet Metal** tool ( ) on the **Sheet Metal** toolbar;
   - Choose **Repair Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu;
   - Type **smrepair** in the command bar.

   You are prompted: Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]:

2. Select the face to be repaired.

(3.322 on the next page) The same model before ...	(3.323 on the facing page) ... and after applying a repair operation:

When the model has wrong bends SmRepair transforms them to regular bends:

(3.324 on the next page) Wrong bends, which have a non-tangential connection with the flanges.	(3.325 on page 2440) Correct bends after repairing.

Form features are translated to the new repaired model:

(3.326 on page 2440) Model before repairing	(3.327 on page 2440) The form feature has not been changed while a hole, which is not a form feature, is orthogonalized.

To repair a Sheet Metal body with lofted bends

1. Do one of the following:

   - Click the **Repair Sheet Metal** tool ( ) on the **Heal** panel of the **Sheet Metal** ribbon tab.
   - Click the **Repair Sheet Metal** tool ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Choose **Repair Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu.
   - Type **smrepair** in the command bar.

   You are prompted: Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]:

2. Select a face of a flange or a lofted bend. The selected face provides the surface to be thickened.

(3.328 on page 2441) Before: the lofted bend is not tangent to the flange. Unfolding is impossible.	(3.329 on page 2441) After: notice the difference in the connection of the blue lofted bend with the top flange, which is smooth now. Unfolding is possible.

Option: If the **SmRepairLoftedBendMerge** user preference is ON, adjacent lofted bends with a tangential connection are merged to a single lofted bend.

図 3.322

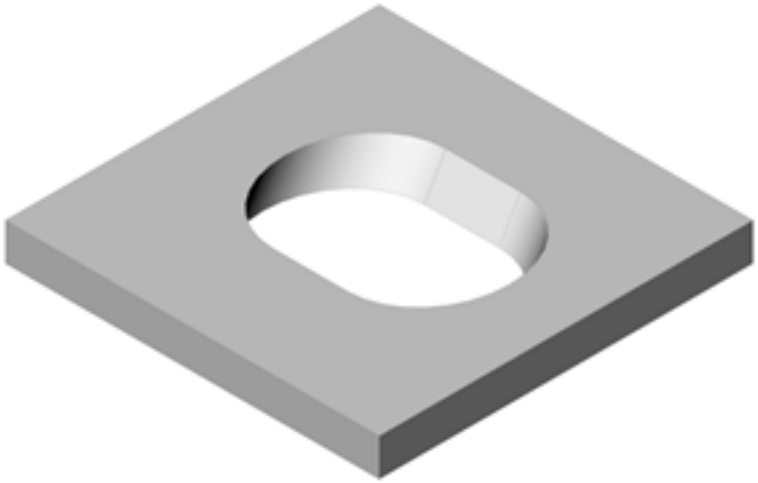


図 3.323

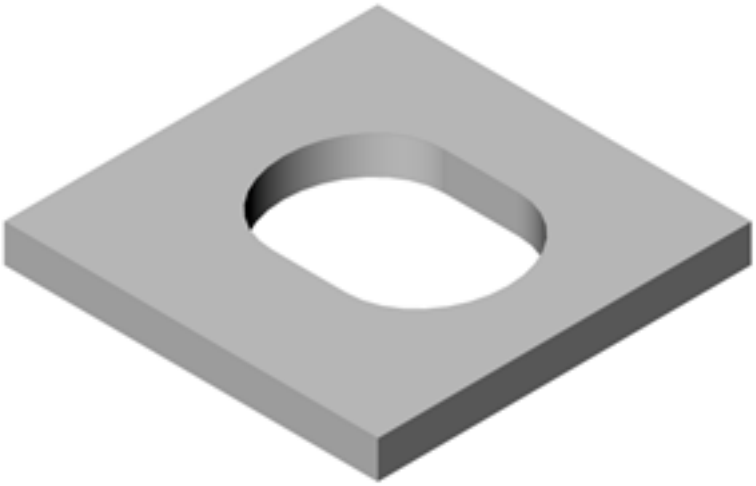


図 3.324

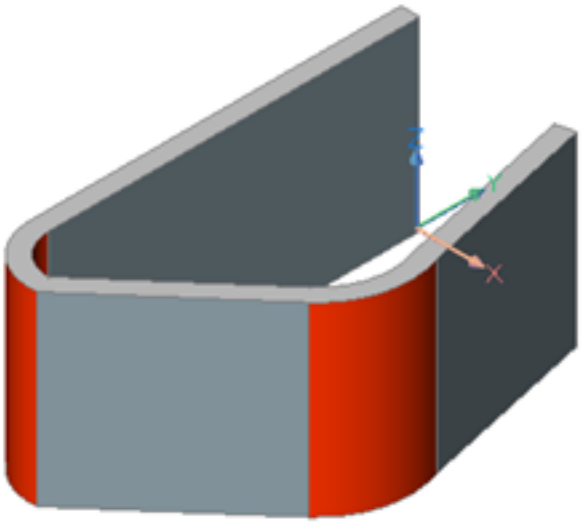


図 3.325

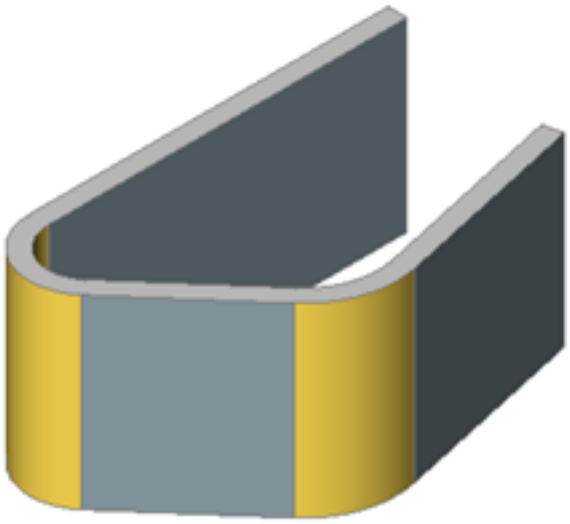


図 3.326

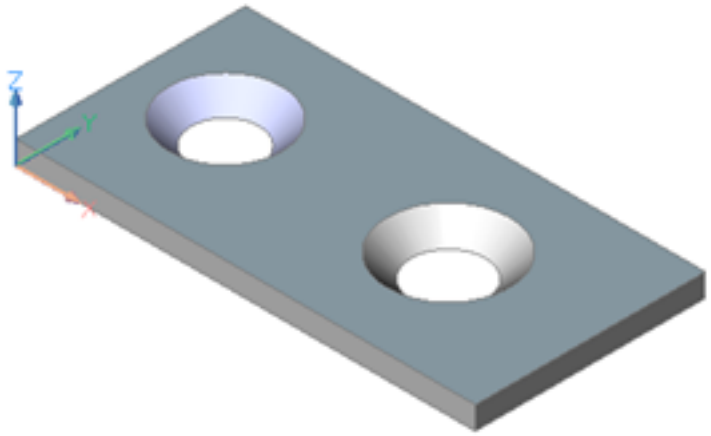


図 3.327

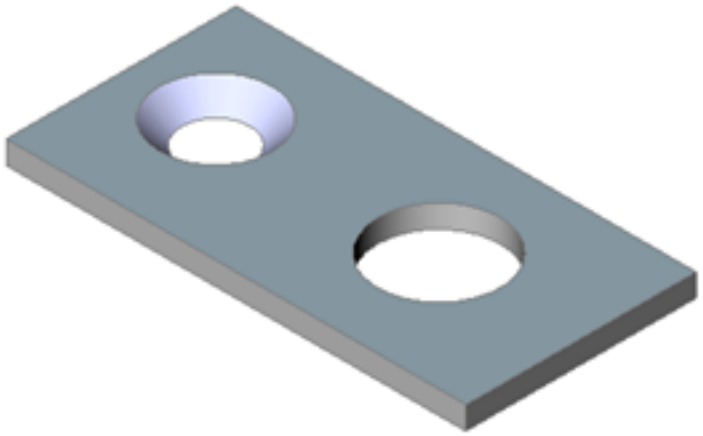


図 3.328

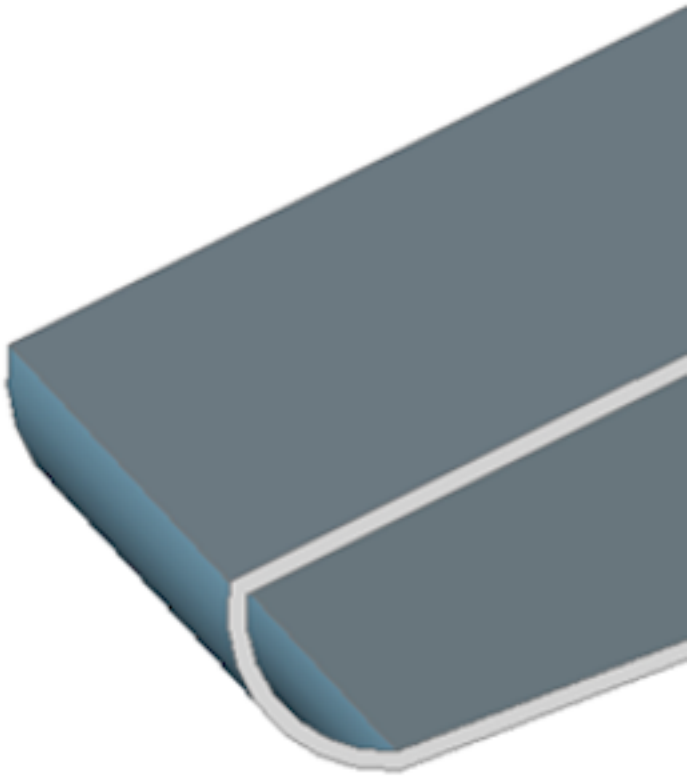


図 3.329

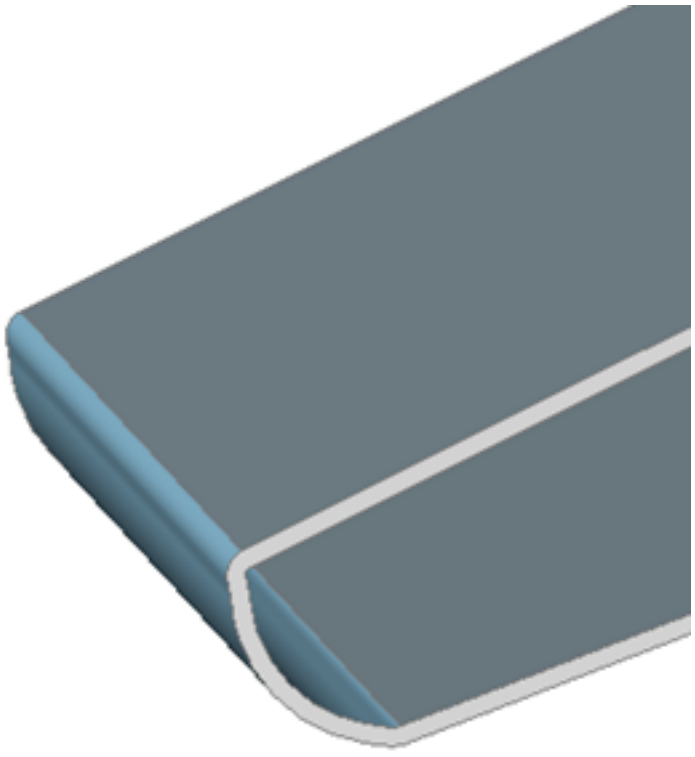
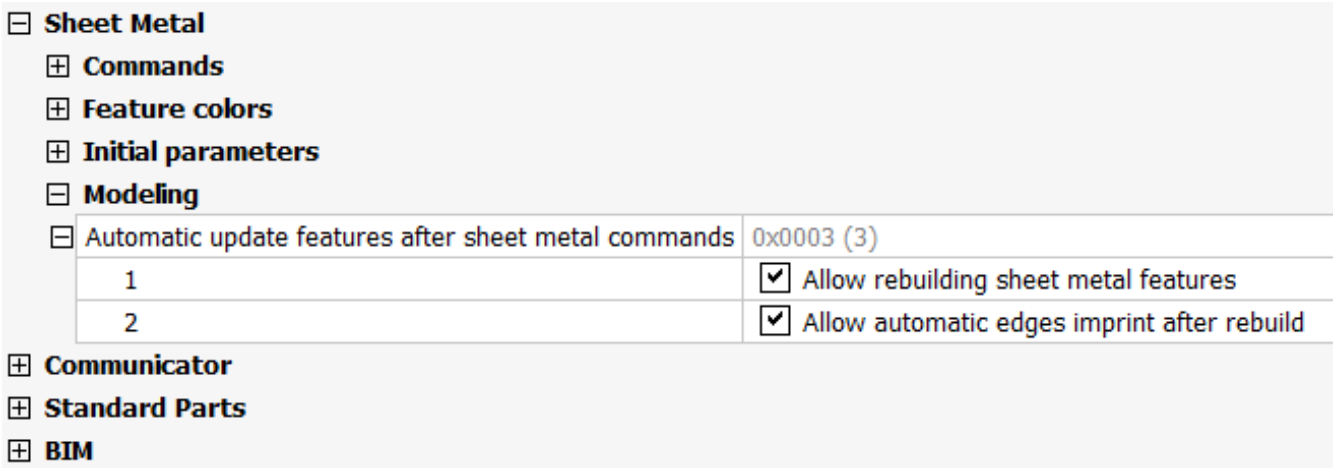


図 3.330



第 3.6.18 節Smart Features

The Smart Features technology manages local intelligent update of the geometry after Sheet Metal commands are executed. The behavior is controlled through the **SmSmartFeatures** user preference. (3.330) Two options are available (more to come in the future):

- Allow rebuilding sheet metal features:
  - corner relief is transformed into two bend relief after executing SmSplit (6.28.32) on a flange
  - unnecessary reliefs are removed
- Allow automatic edges imprint after rebuild: automatic imprinting edges for thickness faces.

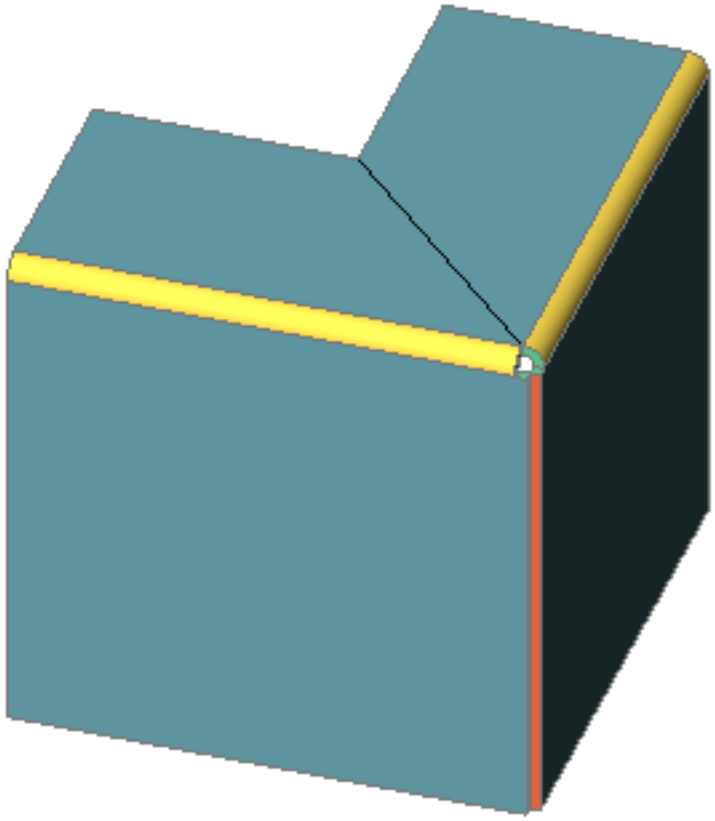
Note: Always keep Smart Features options ON, unless inconsistent behavior occurs.

Transformation of a corner relief into bend reliefs

When splitting a top flange by a line into two separate parts, the corner relief is transformed into two bend reliefs. (3.331 on the facing page)

(3.336 on page 2448) (3.335 on page 2447) Smart features create bend reliefs automatically, which can then be switched to smooth.	(3.336 on page 2448) Without smart features the corner relief is kept and cannot be switched.

図 3.331

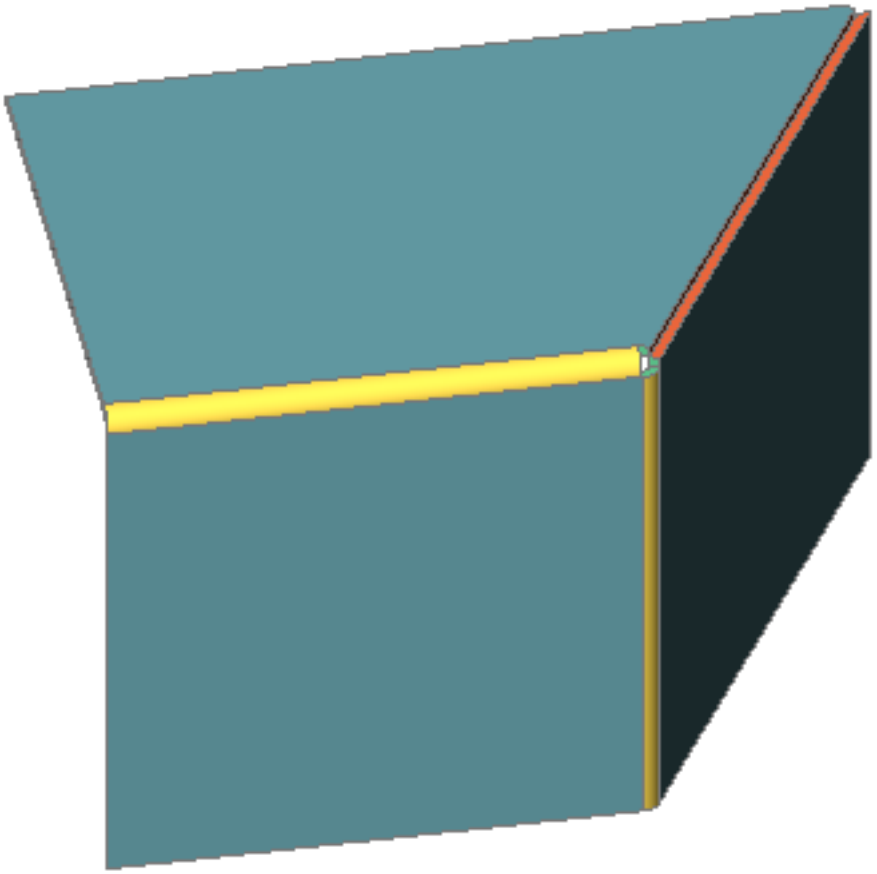


Removing unnecessary cuts

In the model below exists a corner relief cut, which is needed to prevent the material from being stretched. (3.332 on the following page) When the top bend is converted into a junction, we get to separate parts. The smart features automatically remove the now unnecessary relief.

(3.337 on page 2448) Smart features automatically fill unnecessary cuts, thus simplifying the geometry.	(3.338 on page 2449) Without smart features the corner relief still exists.

図 3.332



Automatic imprinting of edges

Imprinted edges on thickness faces separate them into areas which can be reworked automatically, i.e. localized junctions can be converted into bends, see Bend, Lofted Bend and Junction Feature Operations (3.6.12) for more details. Without automatically imprinted edges the SmImprint (6.28.18) command is needed here. In the example below we will separate a flange using junctions. We turn 'Rebuilding sheet metal features' ON, and then use 'Automatic edges imprint after rebuild'. (3.333 on the next page)

(3.339 on page 2449) (3.340 on page 2450)	(3.341 on page 2451) (3.342 on page 2452)
Allow automatic edges imprint after rebuild = ON Junction faces are split correctly.	Allow automatic edges imprint after rebuild= OFF Junction features overlap each other.

図 3.333

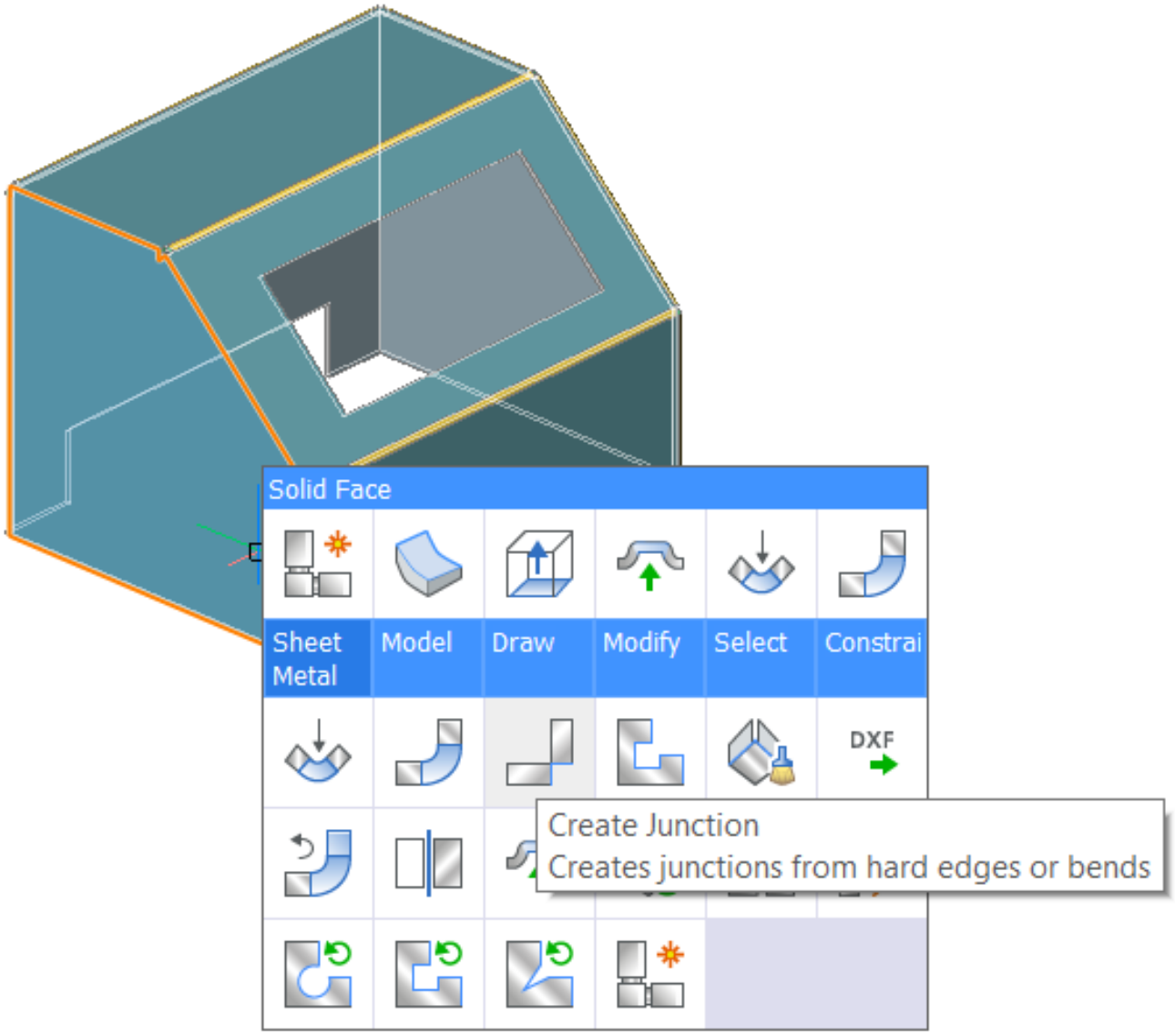

Solid Face
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrai
DXF
Create Junction
Creates junctions from hard edges or bends

図 3.334

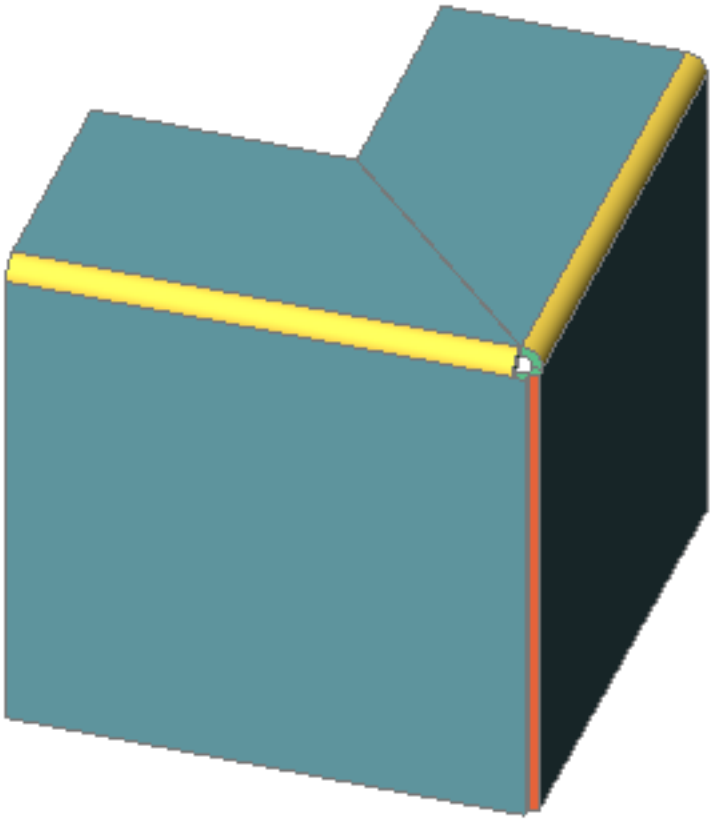


図 3.335

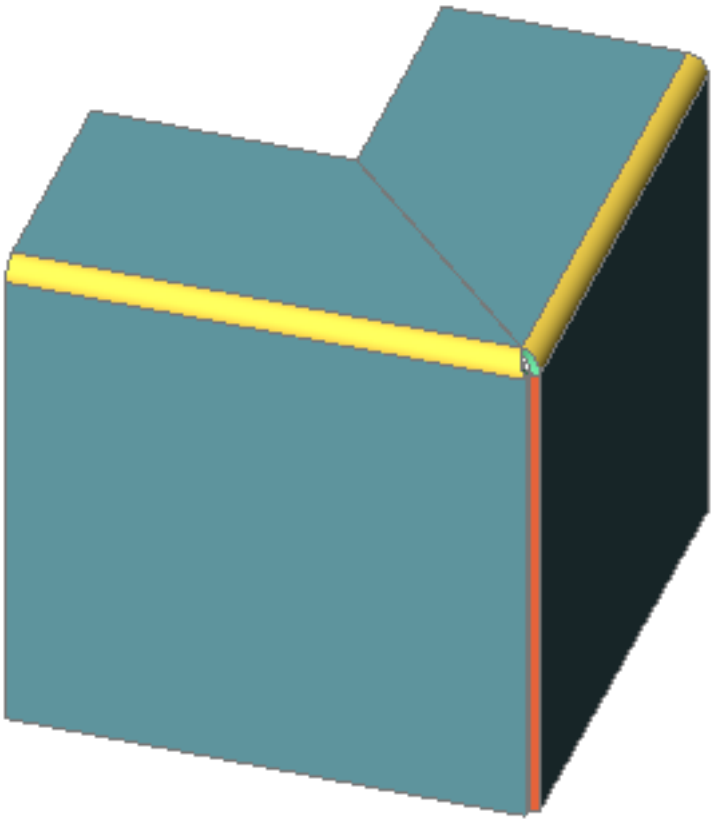


図 3.336

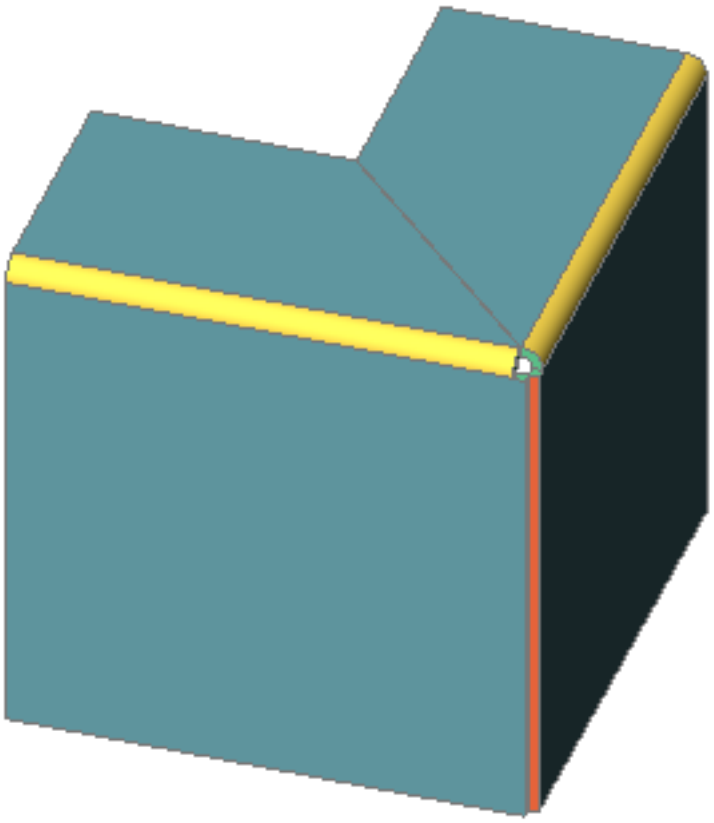


図 3.337

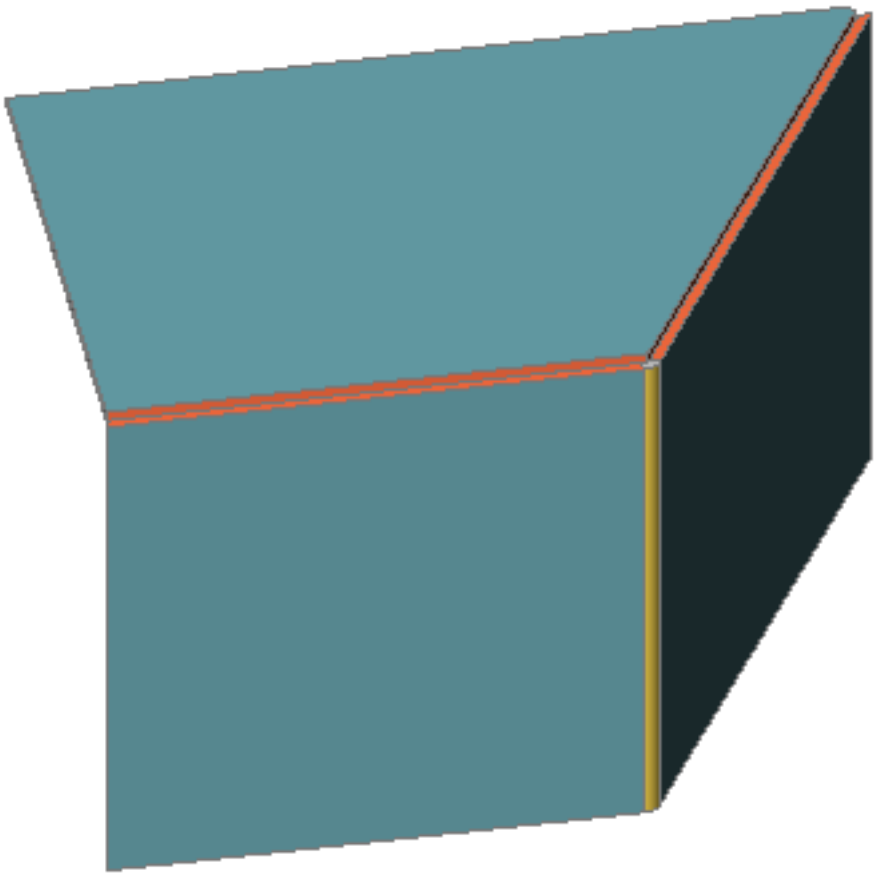


図 3.338

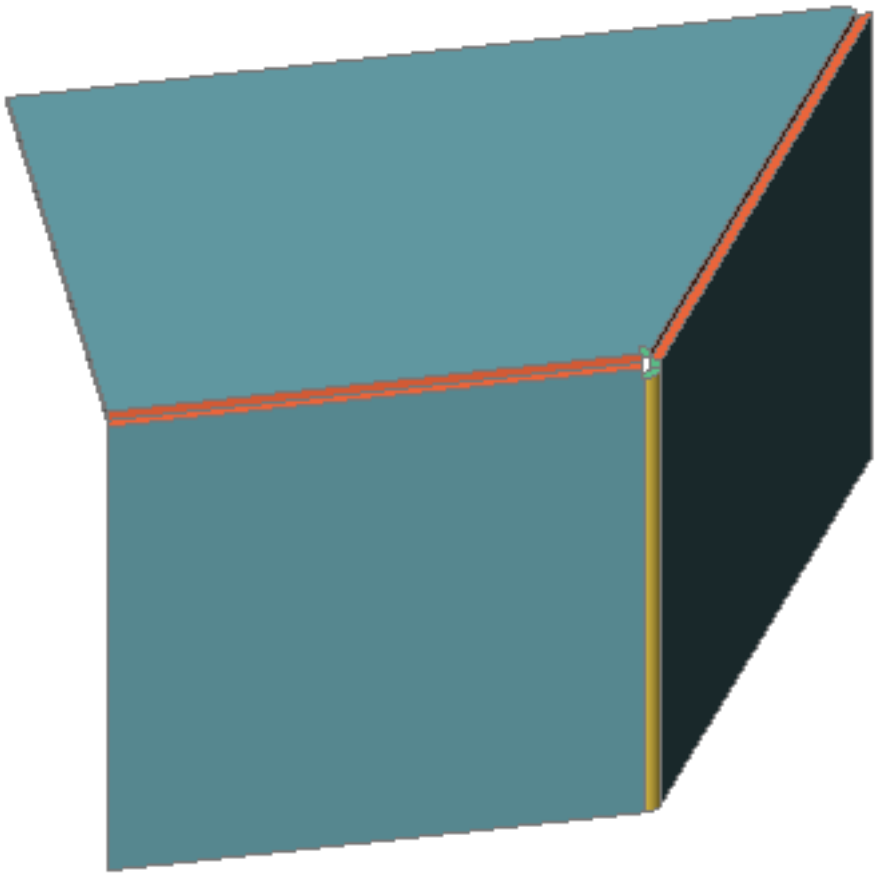


図 3.339

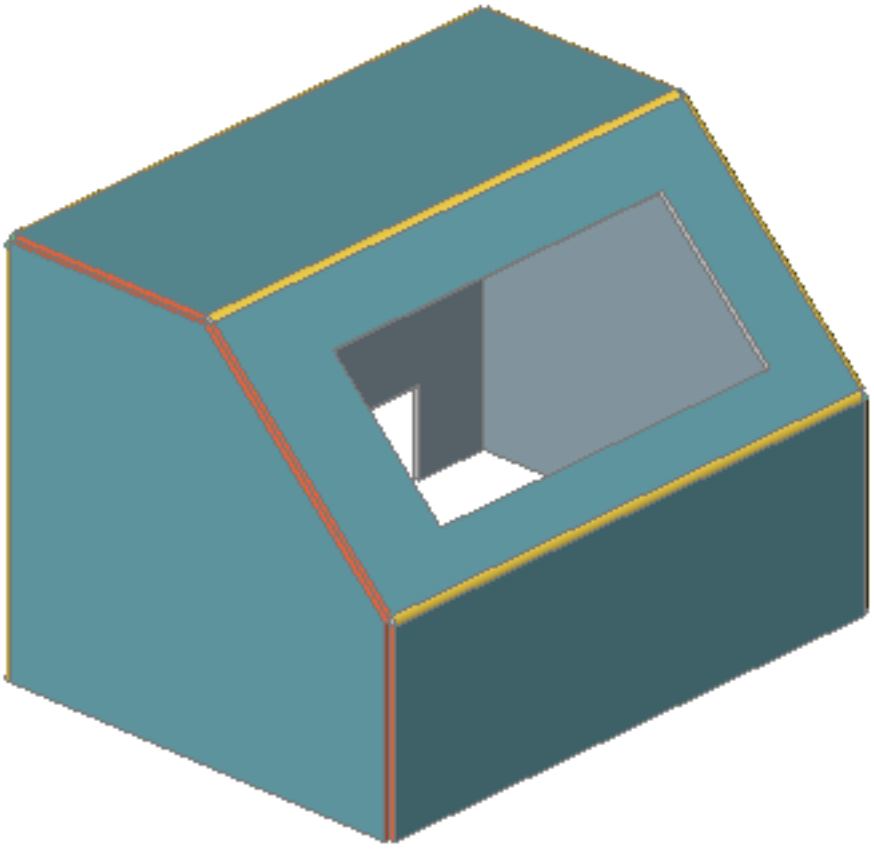


図 3.340

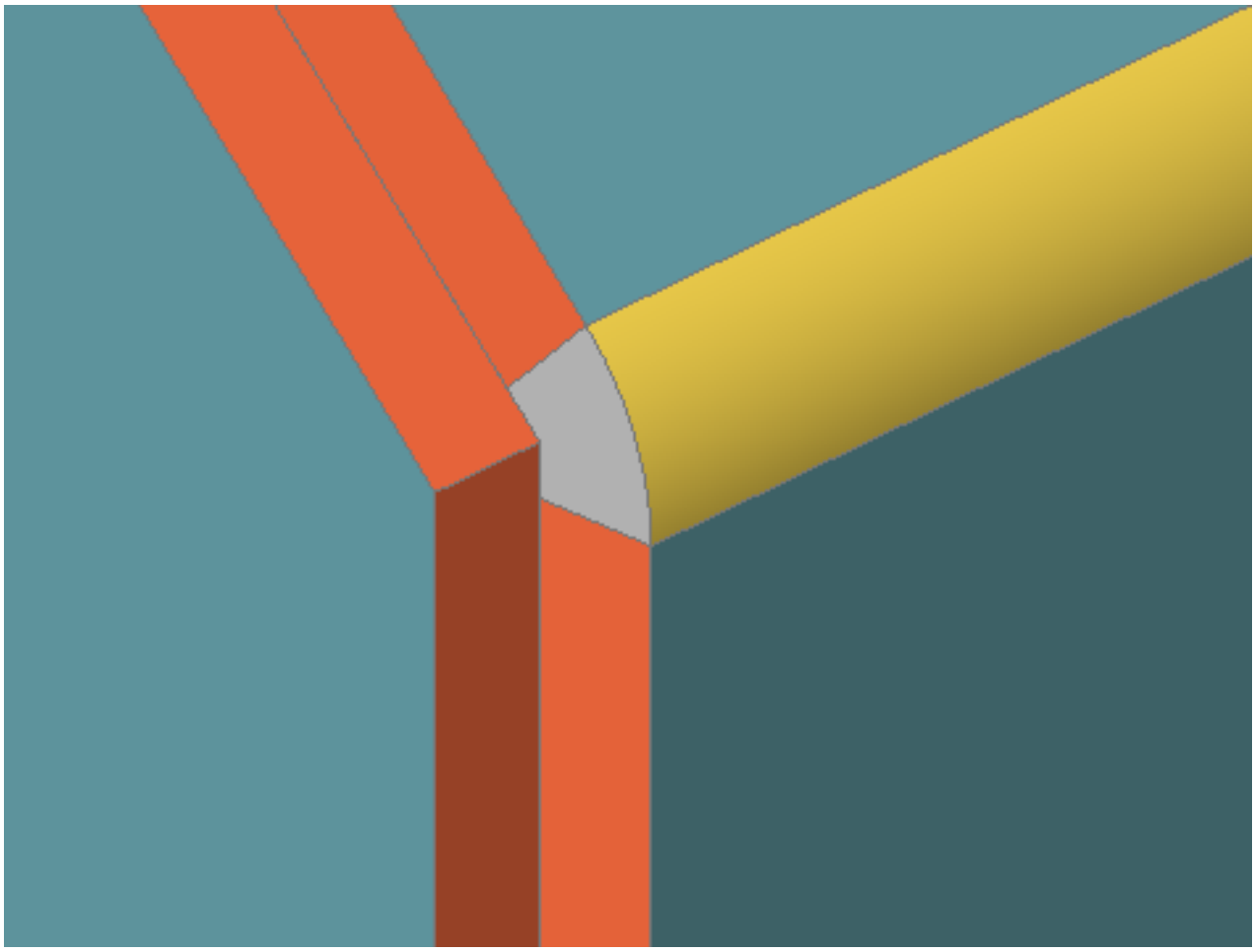


図 3.341

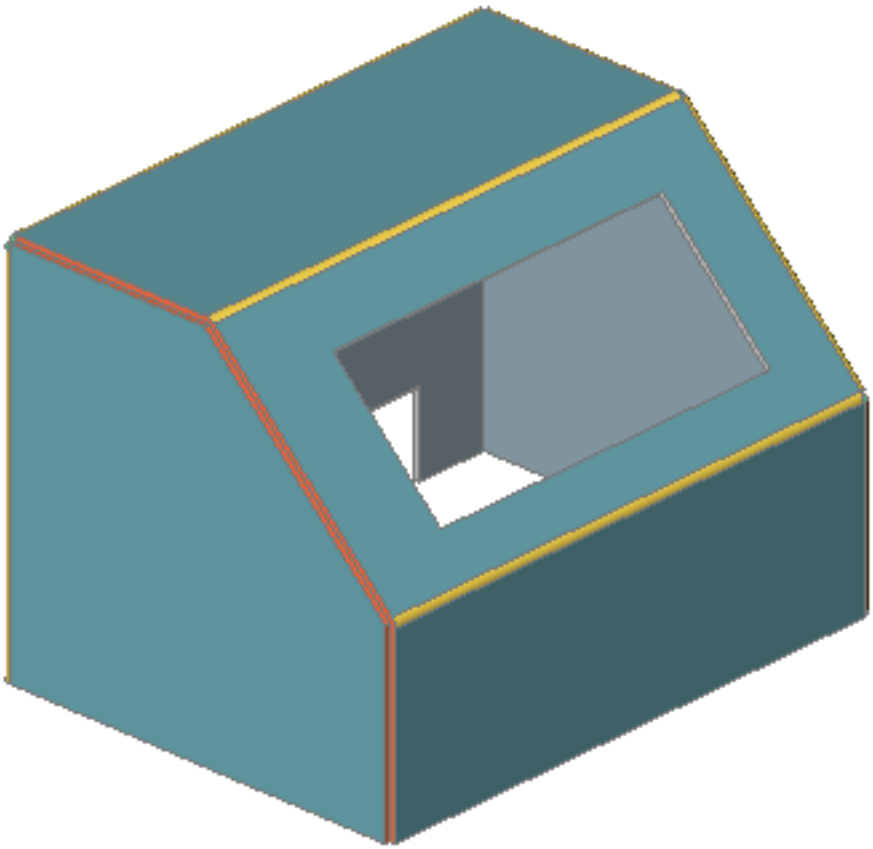
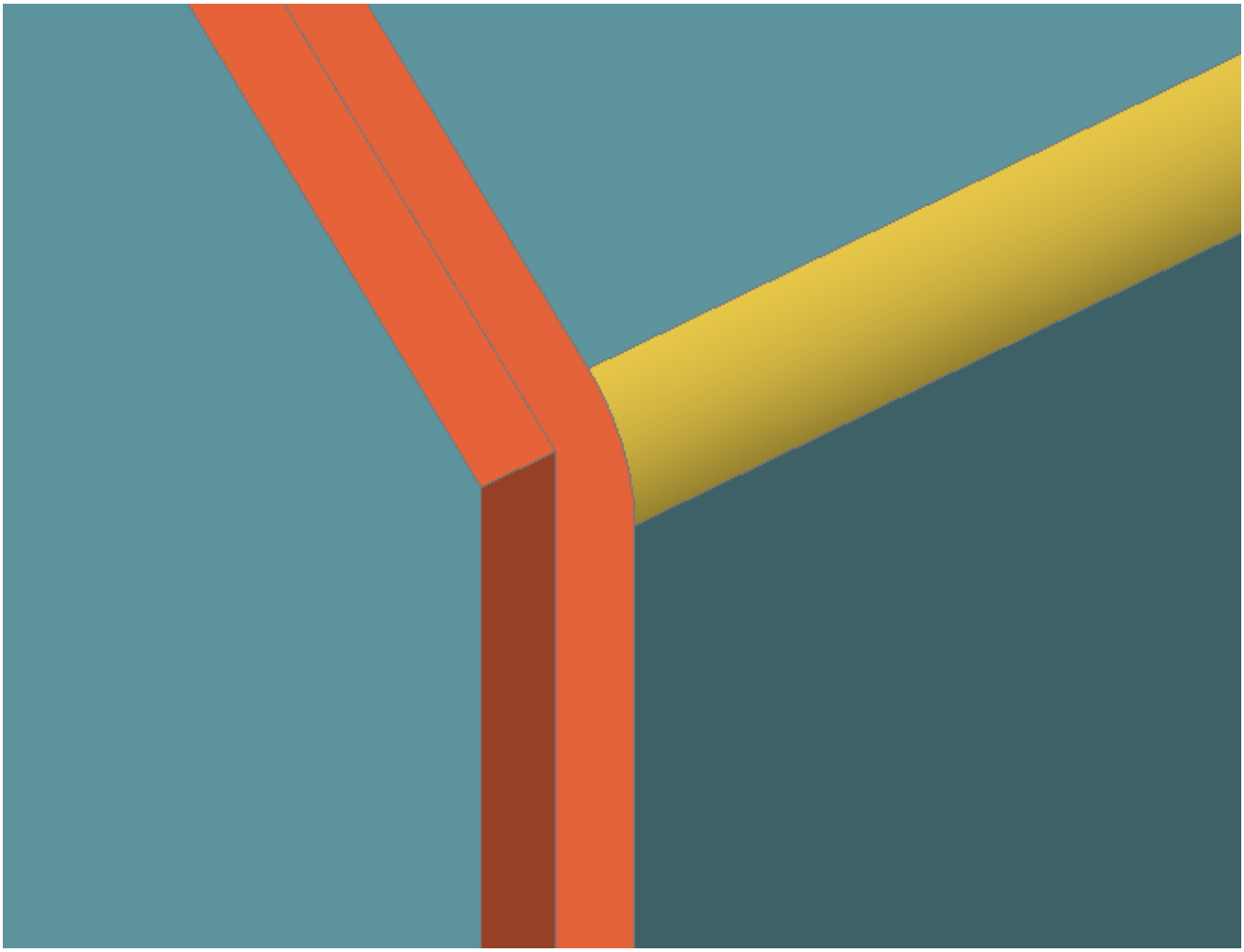


図 3.342



第 3.6.19 節Unfolding Sheet Metal Parts and Exporting to CAM

Command: SMUNFOLD (6.28.31) Sheet metal parts can be designed in many different ways (3.6.2). To manufacture the sheet metal part a flat pattern with bend annotations is needed, which is then used in a CAM system to program CNC machines, such as laser cutters and a press breaks. This flattening operation is called unfolding.

Unfolding a sheet metal body

The SmUnfold (6.28.31) command unfolds sheet metal parts. BricsCAD automatically creates a solid body corresponding to the flat metal sheet needed to manufacture the sheet metal part using bending techniques. This sheet is placed on the XY-plane and is oriented along the coordinate axes similarly to the orientation of the initial body in 3D space. To change the orientation of the unfolding in OZ axis, run the SmUnfold (6.28.31) command again and select the opposite face of the initial body. Form features are unfolded according to the value of the SMDEFAULTFORMFEATUREUNFOLDMODE (1.10.11) system variable. The options are:

- **Keep** (0): allows to keep form features geometry on the unfolded representation.

(3.345 on page 2456)	(3.346 on page 2457)
3D model and unfolded body	2D

- **Remove** (1): removes the form feature geometry from the unfolded representation.

(3.347 on page 2457)	(3.348 on page 2457)
3D model and unfolded body	2D

- **Project** (2): generates a form feature symbol by projecting the form feature edges onto the flange plane.

(3.349 on page 2457)	(3.350 on page 2458)
3D model and unfolded body	2D

- **Contour** (3): generates a form feature symbol by projecting the external contour and holes of the form feature onto the flange plane.

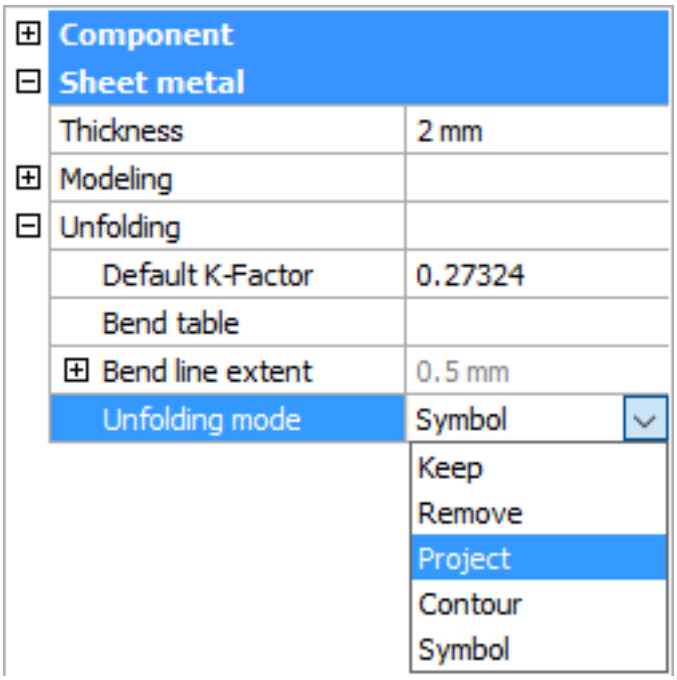
(3.351 on page 2458)	(3.352 on page 2458)
3D model and unfolded body	2D

- **Symbol** (4): creates the unfold symbol on the **UNFOLD_SYMBOL_UP** or **UNFOLD_SYMBOL_DOWN** layer depending on the direction of the form feature.

(3.353 on page 2458)	(3.354 on page 2459)
3D model and unfolded body	2D

The unfold mode for the current sheet metal part can be set in Mechanical Browser (3.1.2). (3.343 on the following page)

図 3.343



To unfold a sheet metal body

1. Launch the SmUnfold (6.28.31) command. **You are prompted:** Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Associative]:
2. Select a face on sheet metal part. **You are prompted:** Select position of the unfolded body:
3. Specify a point. **You are prompted:** Validate the unfolded body and select an option [save 2D geometry/save 3D geometry/Optimize bend annotations/Keep] <Keep>
4. Do one of the following:
   - Save the unfolded 3D solid in a separate drawing file.
   - Convert the unfolded 3D solid to a 2D drawing file (*.dwg or *.dxf)
   - Rearrange the bend annotations.
   - Keep the block with the unfolded part in the sheet metal part model.

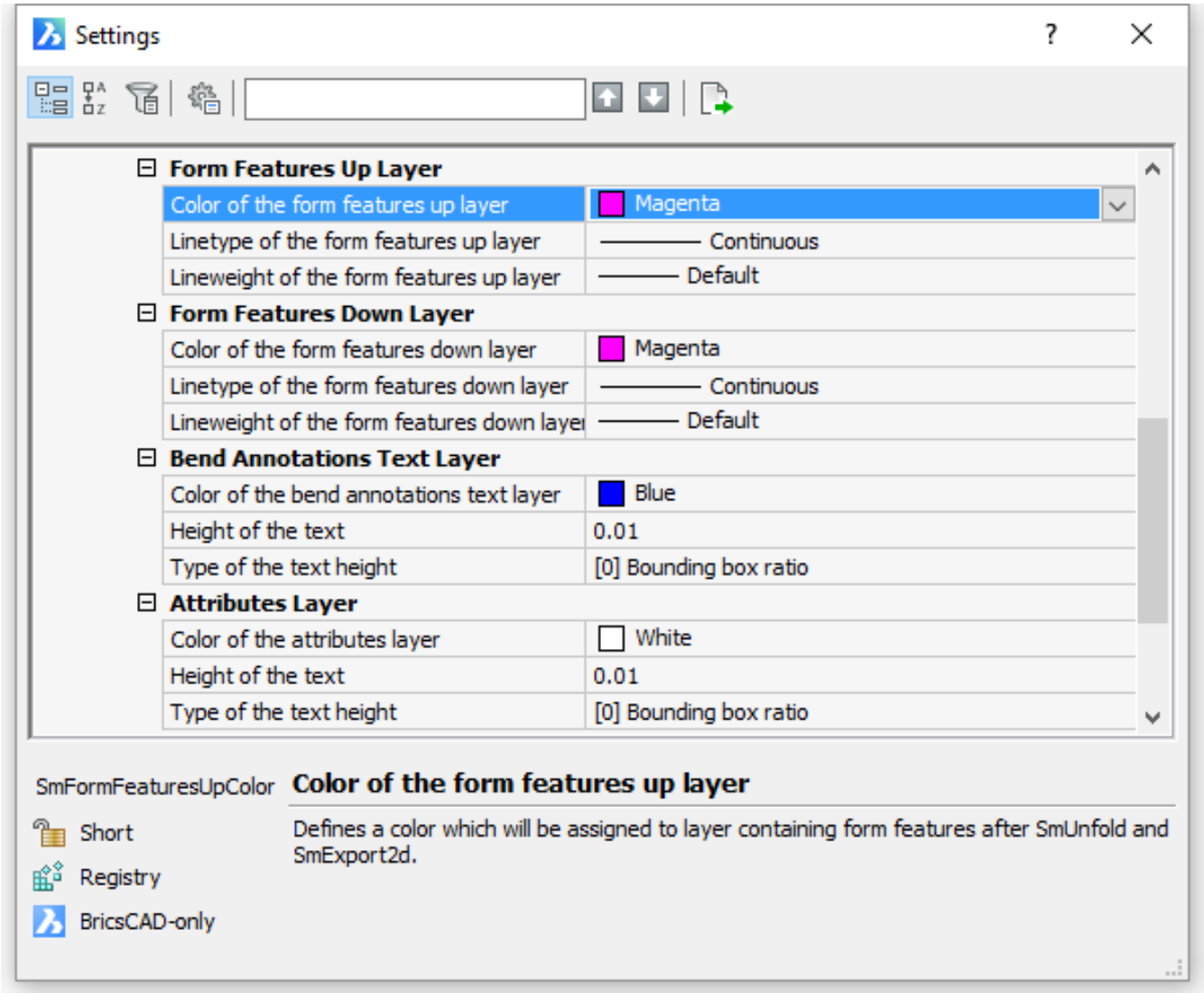
The SmUnfold command takes the deformation of the sheet metal material during bending into account. When a flat sheet of metal is bent into a 3D part with a bending tool (e.g. a press break), the material is plastically deformed, which means it is compressed at the inside of the bend and stretched at the outside. As a result the length of the part measured along its surface is different in the flat and bend states. BricsCAD is able to automatically compute the proper unfolded length of your part based on the material deformation properties. These properties can be defined by setting the value of K-Factor (3.6.7) parameter or by attaching a Bend Table (3.6.8).

Tutorial: Rework an imported model in BricsCAD Sheet Metal Click here (3.5.9) to watch

Managing layer properties of the 2D geometry

The 2D geometry generated by the SmUnfold (6.28.31), SmExport2d (6.28.7), and SmAssemblyExport (6.28.1) commands has different colors for contours, bend lines up, bend lines down, overall dimensions, form features up, form features down, bend annotations and attributes. You can set the colors differently in the **Sheet Metal/Commands/Laye for unfolding** settings group on the Settings dialog (1.10.11). Each entity type is placed on a dedicated layer of which the color is controlled through a series of user preferences: (3.344 on the next page) If the 2D geometry of a form feature was taken from a library (3.6.21) component, its properties are controlled by the properties of this component at the moment of insertion. There are two other modes of **Unfolding Mode** which lead to generation of 2D geometry for form features: **Project** or **Contour**, in these modes 2D geometry will be generated automatically from 3D geometry and its appearance will be controlled by **Form Features Up Layer** and **Form Features Down Layer** settings groups.

図 3.344


Settings
Form Features Up Layer
Color of the form features up layer
Magenta
Linetype of the form features up layer
Continuous
Lineweight of the form features up layer
Default
Form Features Down Layer
Color of the form features down layer
Magenta
Linetype of the form features down layer
Continuous
Lineweight of the form features down layer
Default
Bend Annotations Text Layer
Color of the bend annotations text layer
Blue
Height of the text
0.01
Type of the text height
[0] Bounding box ratio
Attributes Layer
Color of the attributes layer
White
Height of the text
0.01
Type of the text height
[0] Bounding box ratio
SmFormFeaturesUpColor
Color of the form features up layer
Short
Registry
BricsCAD-only
Defines a color which will be assigned to layer containing form features after SmUnfold and SmExport2d.

To export a sheet metal body

Sheet metal parts created or edited in BricsCAD can be then processed by different CAM systems (such as JETCAM or CADMAN-B) to generate NC code for cutting and bending machines. The user preference controls the **save 2D geometry** option of the SmUnfold (6.28.31) command to customize the .dxf file to be compatible with the list of popular CAM systems. The SmExport2d (6.28.7) command exports the unfolded representation of a sheet metal body as a 2D profile in *.DXF or *.DWG file format. The SmExportOSM (6.28.8) command exports a sheet metal solid to the *.OSM (Open Sheet Metal) file format (native for the CADMAN-B CAM system).

To export an assembly with sheet metal parts to .dxf

The SmAssemblyExport (6.28.1) command searches the assembly tree for sheet metal design and exports it to a *.DXF file. As a result, a set of *.DXF files, sorted by thickness in different subfolders is created in the output folder. The command generates a HTML report which allows to control the output. Most of the sheet metal parts will be processed automatically. Poor sheet metal parts will be reported by the command to be reworked manually.

図 3.345

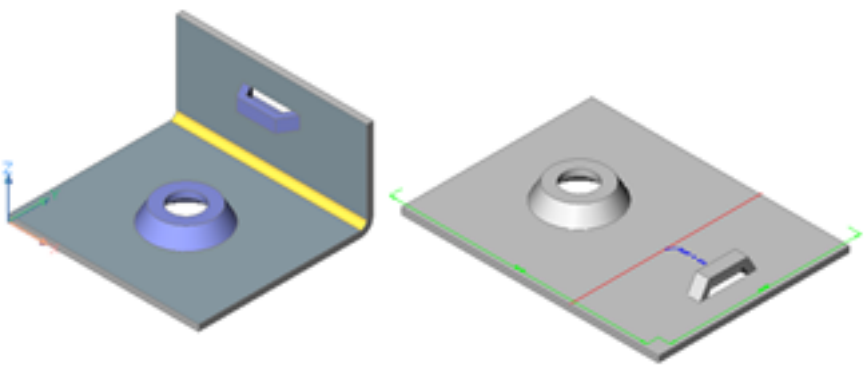


図 3.346

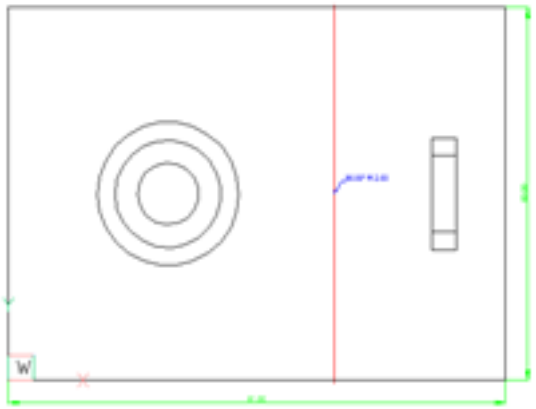


図 3.347

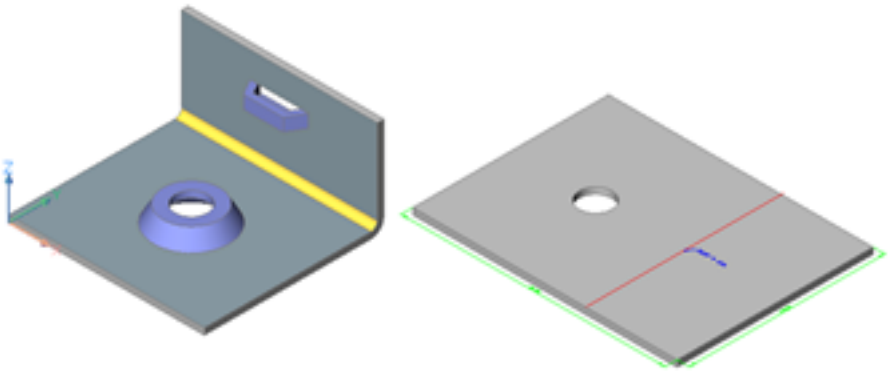


図 3.348

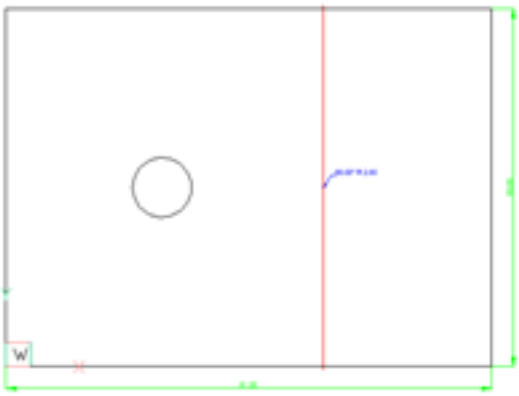


図 3.349

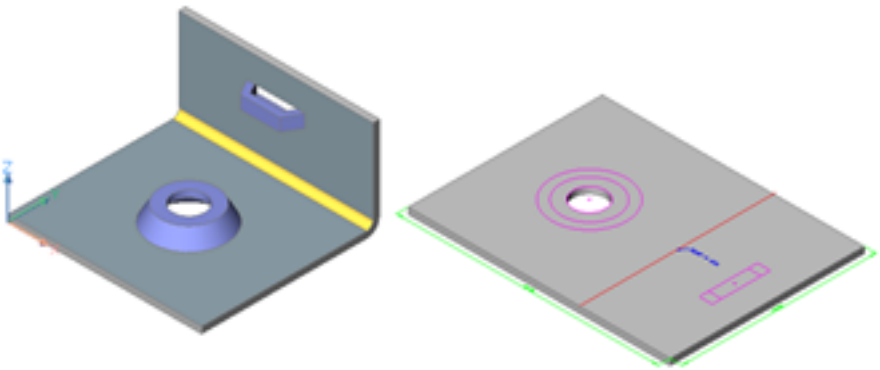


図 3.350

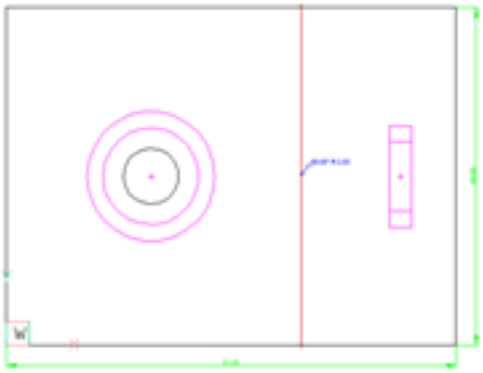


図 3.351

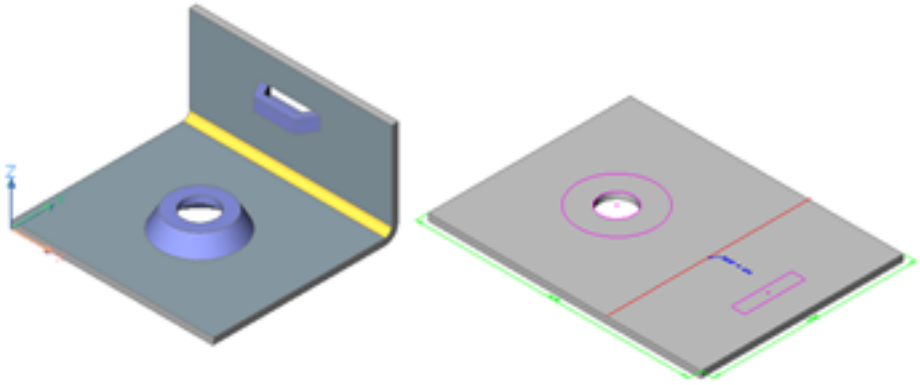


図 3.352

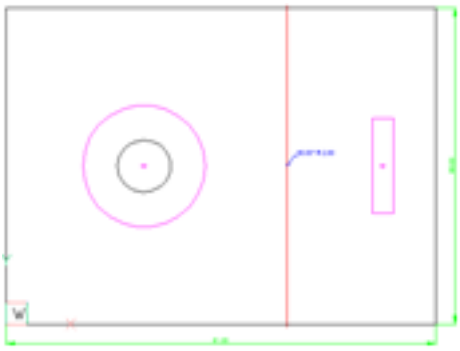


図 3.353

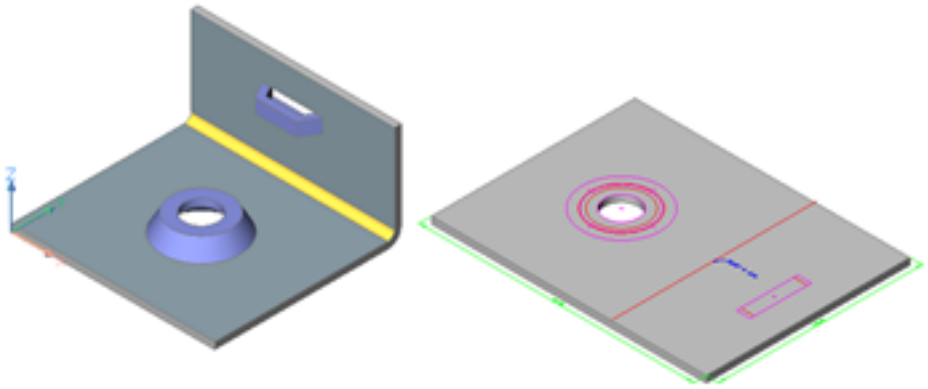
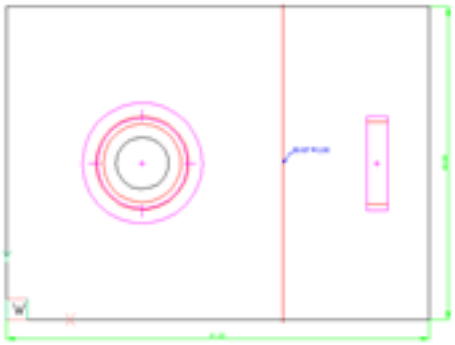


図 3.354



第 3.6.20 節3D ソリッドの連想展開表現

BricsCAD は、3D 板金部品とその平坦な外観との間の双方向の結合を提供します。このモードでは、表現は、別々のドキュメントに存在します：オリジナルパーツは、ネイティブドキュメントとに保存されています。フラット化されたパーツは、一時的な文書に保存されています。結合性は一時的なものであり、両方の文書が開かれている間のみ存在します。次の BricsCAD セッションまたは文書が閉じられた後に、結合モードで動作するためには、もう一度手順を繰り返す必要があります。

結合性とはどういう意味ですか？

結合性展開を使用すると、平坦化されたジオメトリをカットし、変更を 3D モデルに戻すことができます。これにより、次の 2 つのシナリオが簡単になります：

- 複雑で非標準的な曲げおよびコーナーリリーフカットを作成します。
- 展開時に自己交差を避けてください。

この 2 つのシナリオでは、どちらも 3D ではなく 2D で簡単に実行できます。平坦化モードでは、板金部品は、別々のフラットソリッド（フィーチャごと）のセットとして表されます。はを使用します。SmDelete (6.28.5) コマンドがフラットパターン上の曲げやソリッドのフランジを削除します。結合性は双方向性です。変更は、平坦パーツから 3D モデルに、またはその逆にプロパゲートすることができます。モデルの 1 つに加えられた変更は、それがアクティブになると、他の表現で文書にプロパゲートされます。

結合モードへの切り替え　アソシエモードはを使用してオンにしてください。SmUnfold (6.28.31) コマンド。選択されてている面がないことを確認してください。から板金のセクションリボン (6.26.34) 選択 結合 ボディを展開アイコン 選択 フランジ面。(3.355 on the facing page) アプリケーションは、指定されたパーツの平坦化を計算し、結合モードに切り替えます。与えられた操作の成功の条件は、通常のアンフォールディングの場合と同じです。操作中にエラーや警告が表示されない場合にのみ、結合モードで作業を続けます。平坦化されたパーツを含む新しい一時的な文書が作成されます。(3.356 on the next page) 注：このドキュメントを保存する必要はありません。これは、編集操作を平坦なソリッドから 3D モデルにプロパゲートするために使用されます。3D モデルと結合展開の両方のドキュメントを表示する垂直タイルを使用してください。をクリックします垂直方向のタイル 上のボタンツールバー (6.29.24) またはリボン (6.26.34) (3.357 on page 2462) 注：でメカニカルブラウザ (3.1.2) 平坦化されたジオメトリが選択されている場合のは、それはフィーチャが無効になっていることを示しています。

図 3.355

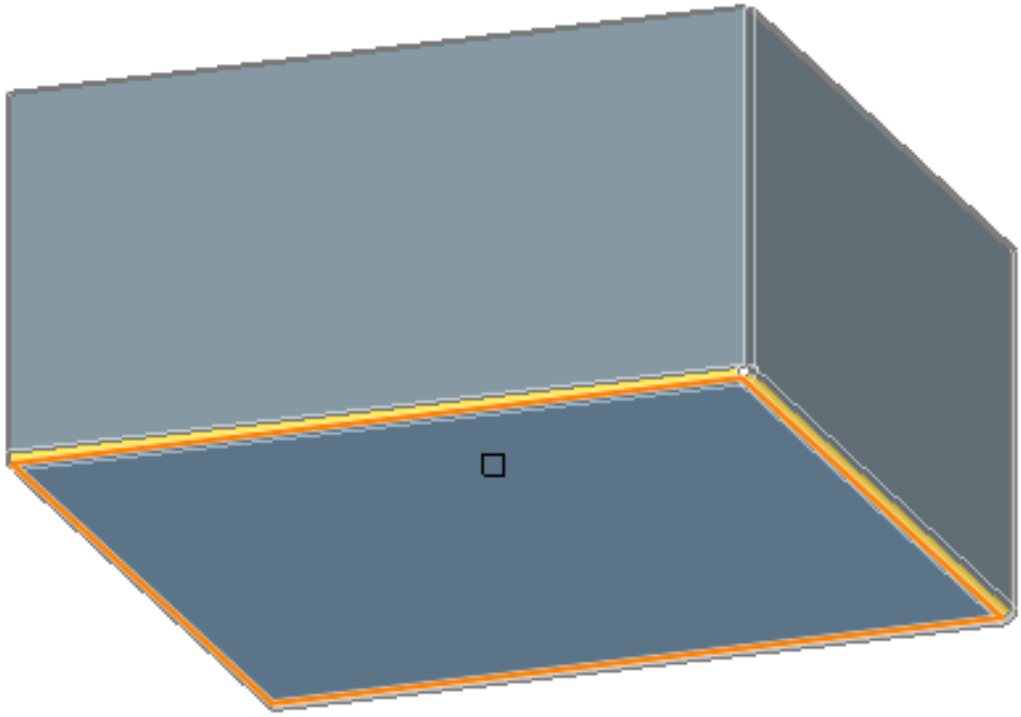


図 3.356

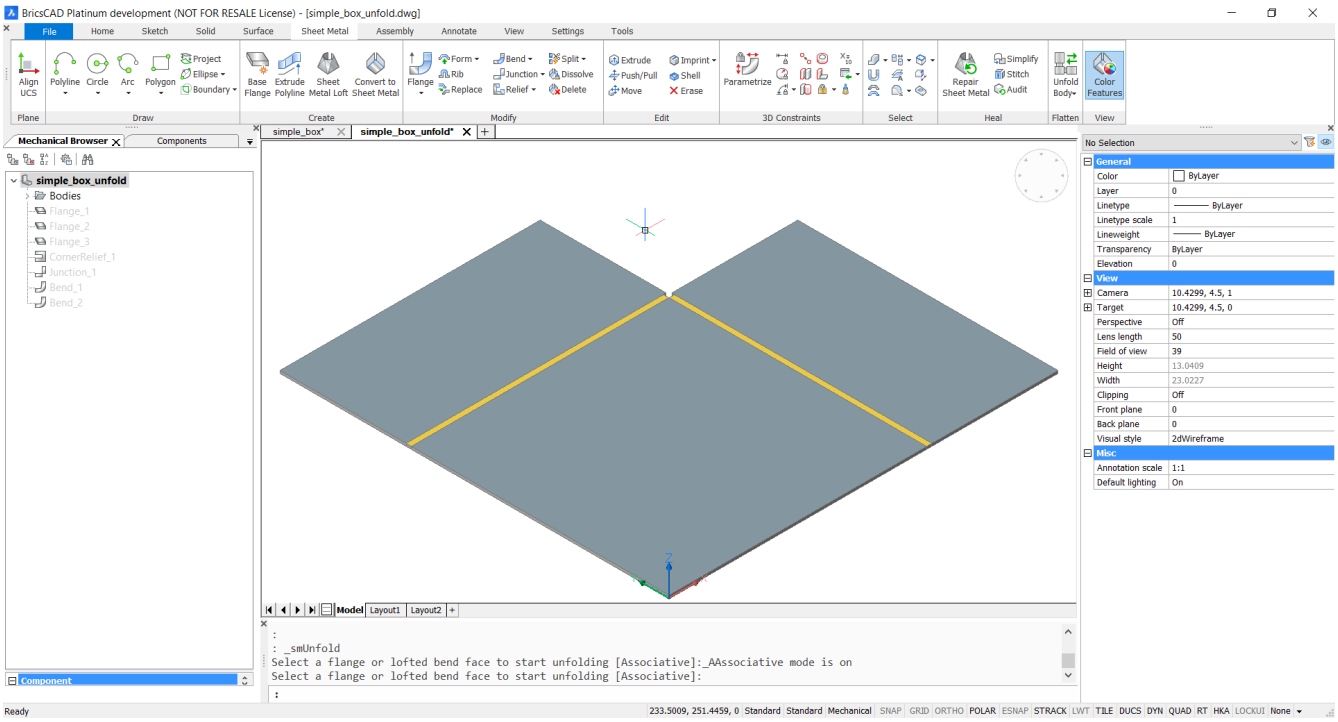
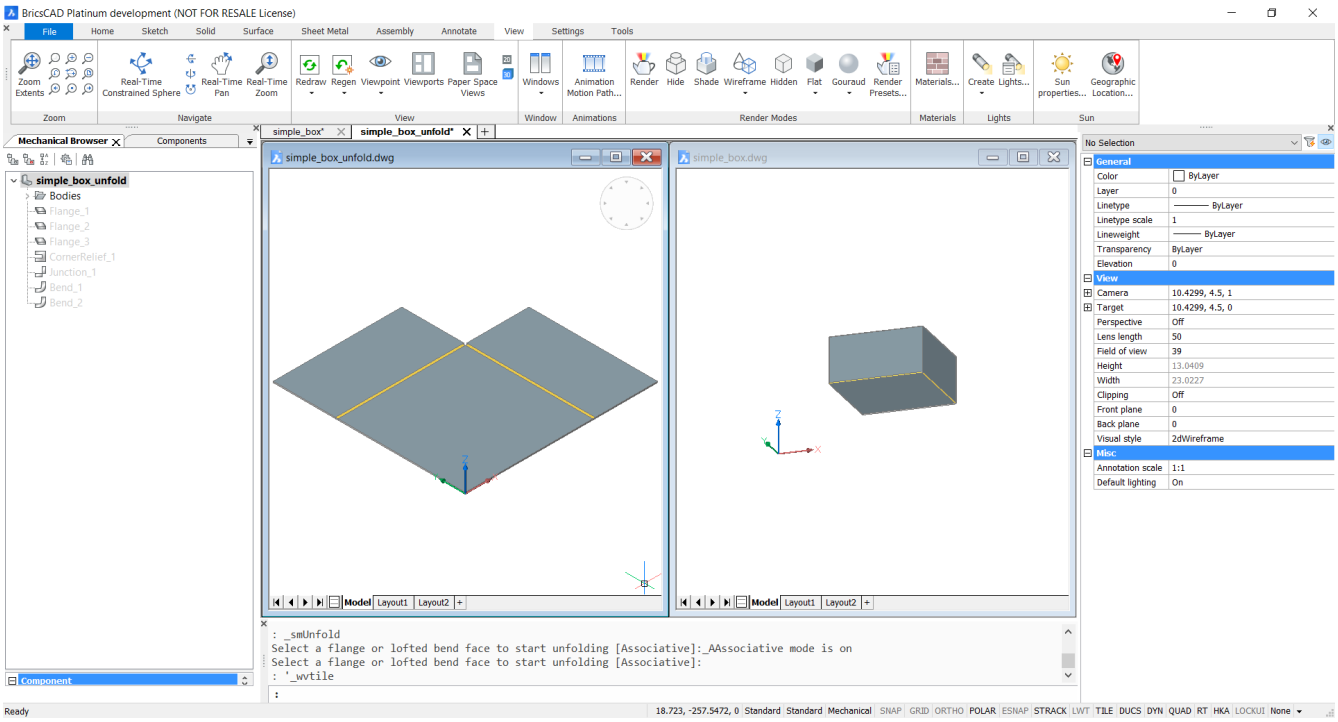

BricsCAD Platinum development (NOT FOR RESALE License) - [simple_box_unfold.dwg]
File
Home
Sketch
Solid
Surface
Sheet Metal
Assembly
Annotate
View
Settings
Tools
Mechanical Browser
Components
simple_box_unfold
Bodies
simple_box*
simple_box_unfold*
Model
Layout1
Layout2
: _smUnfold
Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Associative]:_AAssociative mode is on
Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Associative]:
No Selection
General
View
Misc
Ready

図 3.357



ジオメトリの編集

平坦なデザインドキュメントを使用して、コーナーに円を描きます。(3.358 on the next page) を適用します DmExtrude (6.12.13) 円にコマンド、ボリュームをカットします。(3.359 on page 2464) それをアクティブにするには、もう一度元の文書をクリックします。(3.360 on page 2465) モデルが更新され、カスタムのコーナーレリーフが表示されます。アプリケーションは、コマンドラインに書き込みます：変更はソースモデルに正常に転送されました。

図 3.358

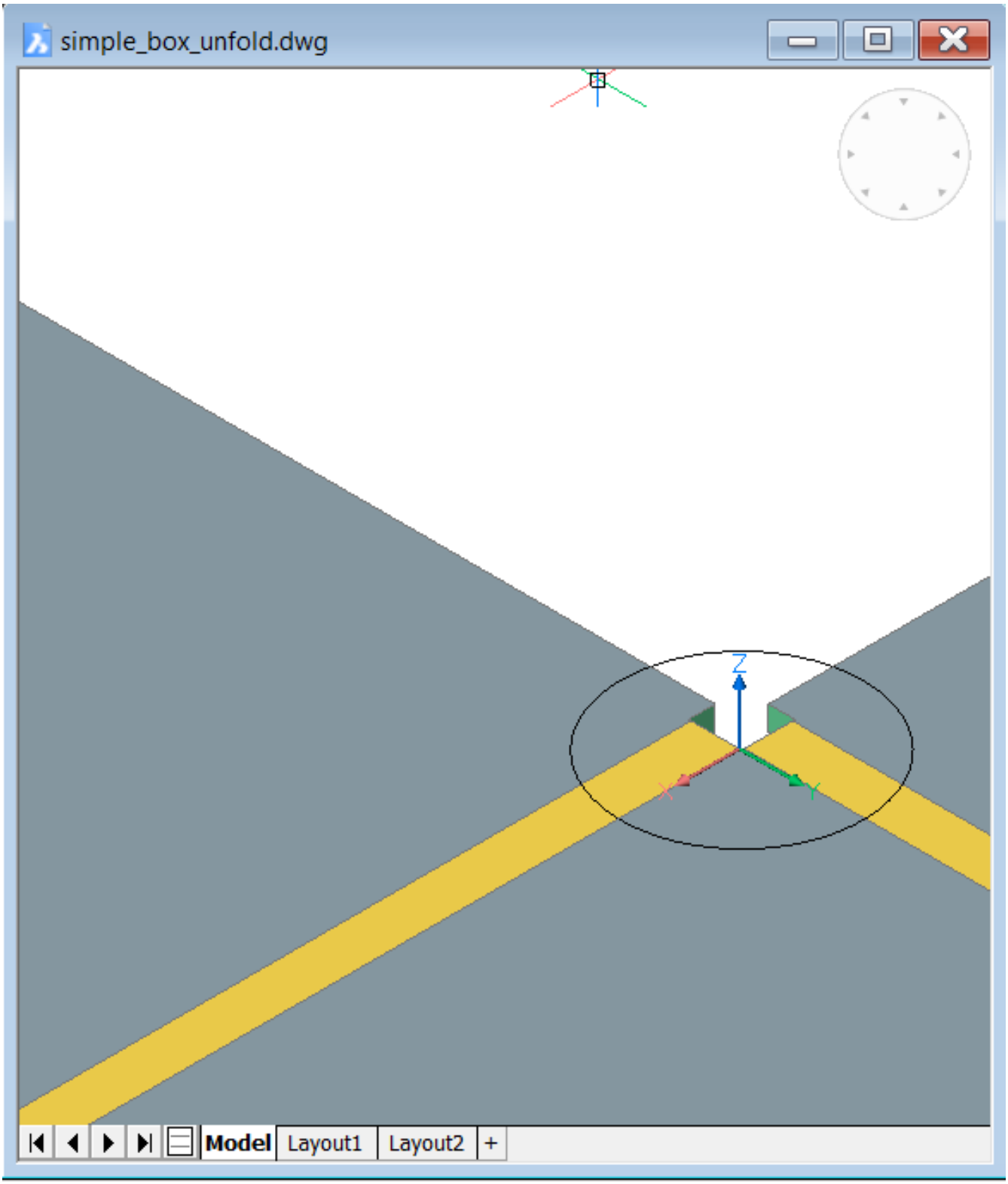


図 3.359

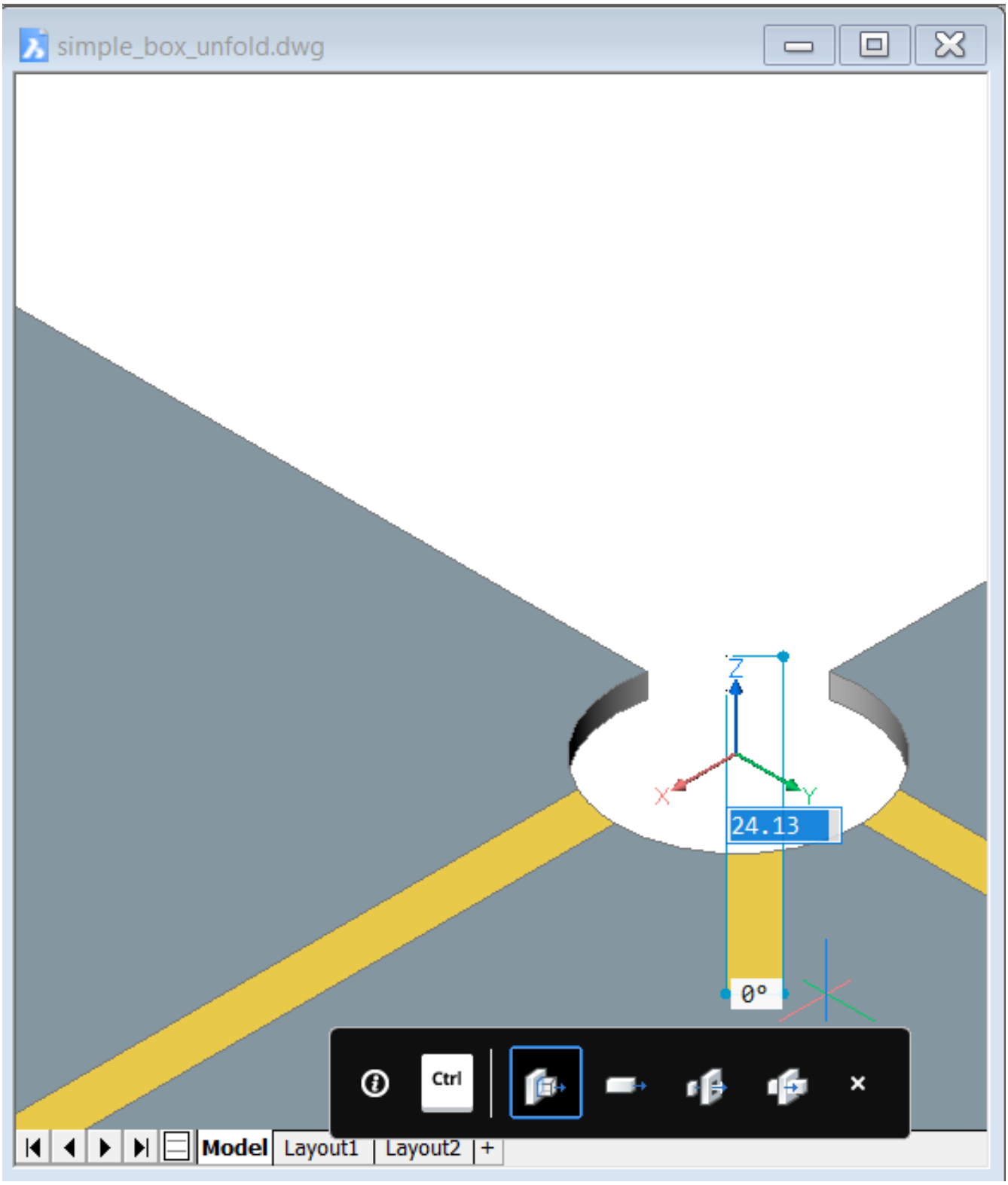
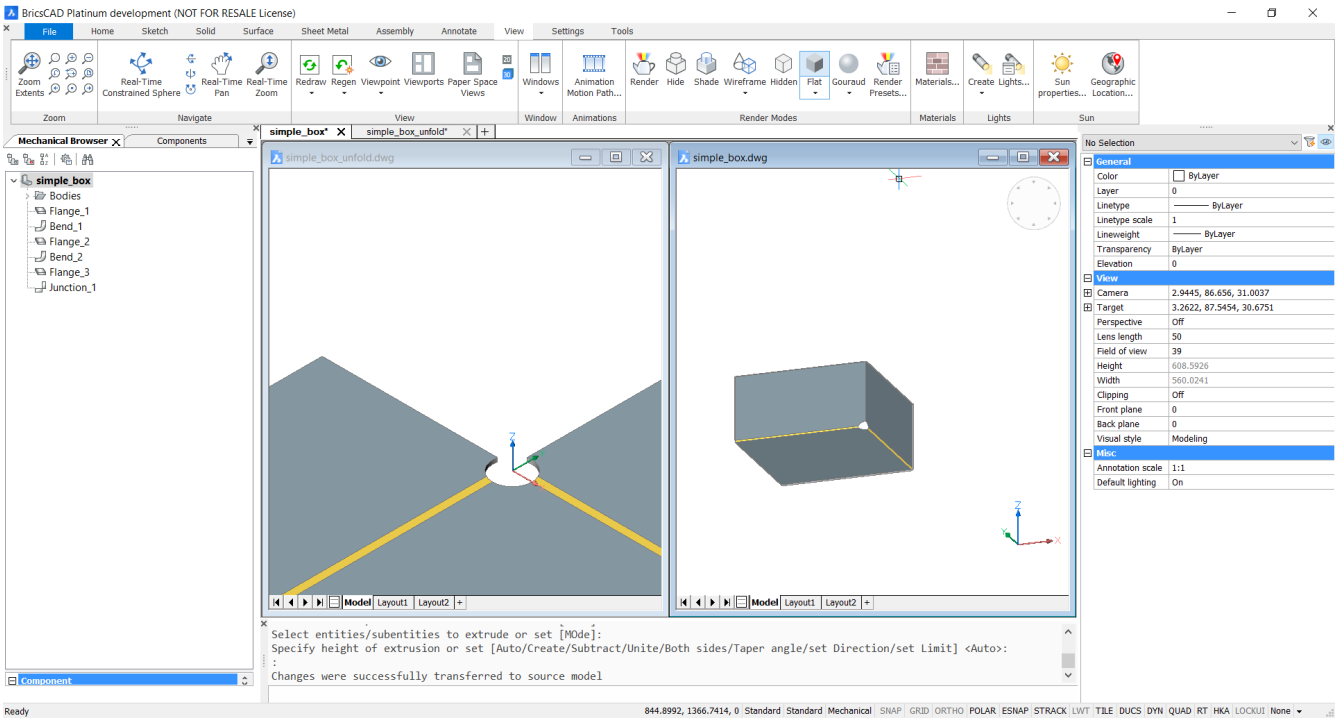


図 3.360



フラットパターンで衝突の回避

結合展開のもう一つの有用な応用例は、明らかではない物質衝突を修正することです。(3.361 on the following page) この例では、平坦化したときの衝突を避けるために 3D モデルに適用する変更を認識していません。結合展開を使用してモデルを修正しましょう。から板金のセクションリボン (6.26.34) 選択 結合 ボディを展開アイコン 選択 フランジ面、展開とクリック 垂直方向のタイル 上のボタンツールバー (6.29.24) またはリボン (6.26.34) 開かれた文書を垂直にタイルするためのと、衝突領域へズーム (3.362 on the next page) 境界円形のエッジを選択し、1 だけオフセットします。(3.363 on page 2467) エッジに隣接する直線を描き、それらを結合。(3.364 on page 2469)

図 3.361

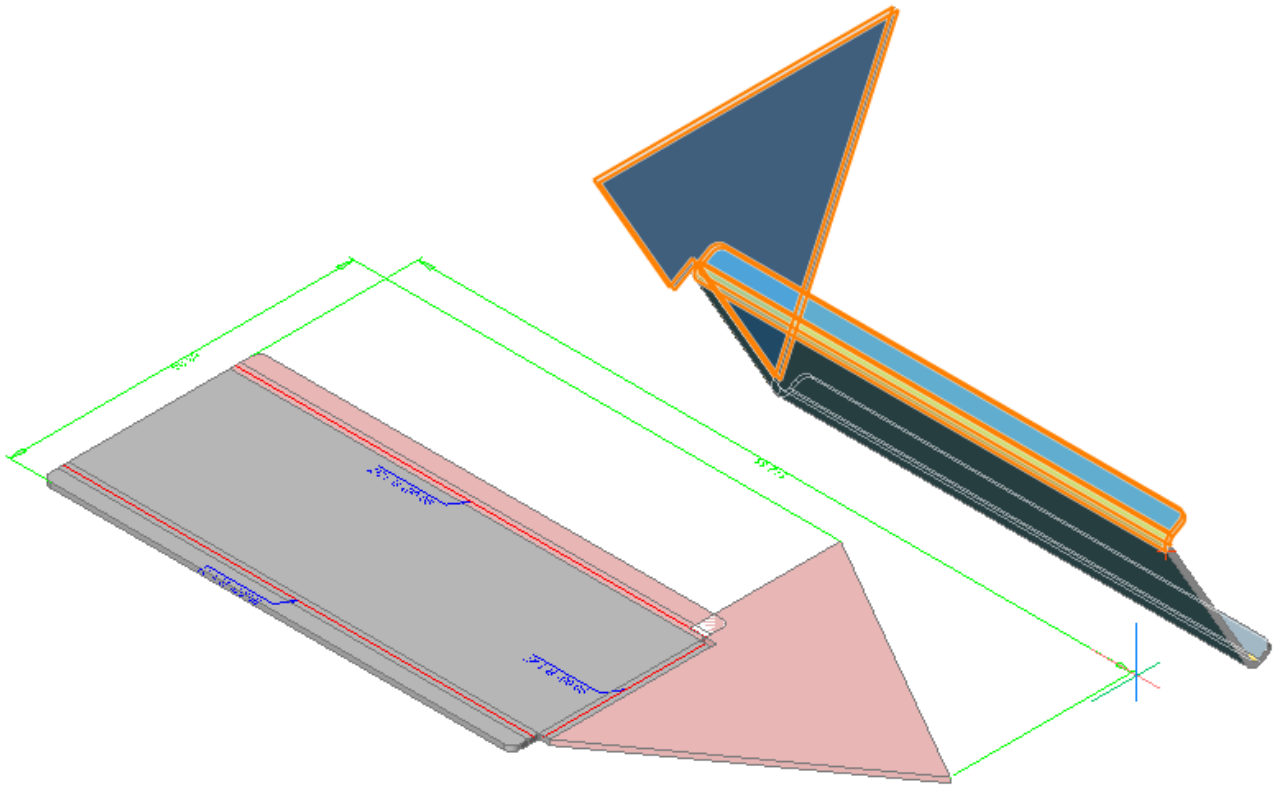


図 3.362

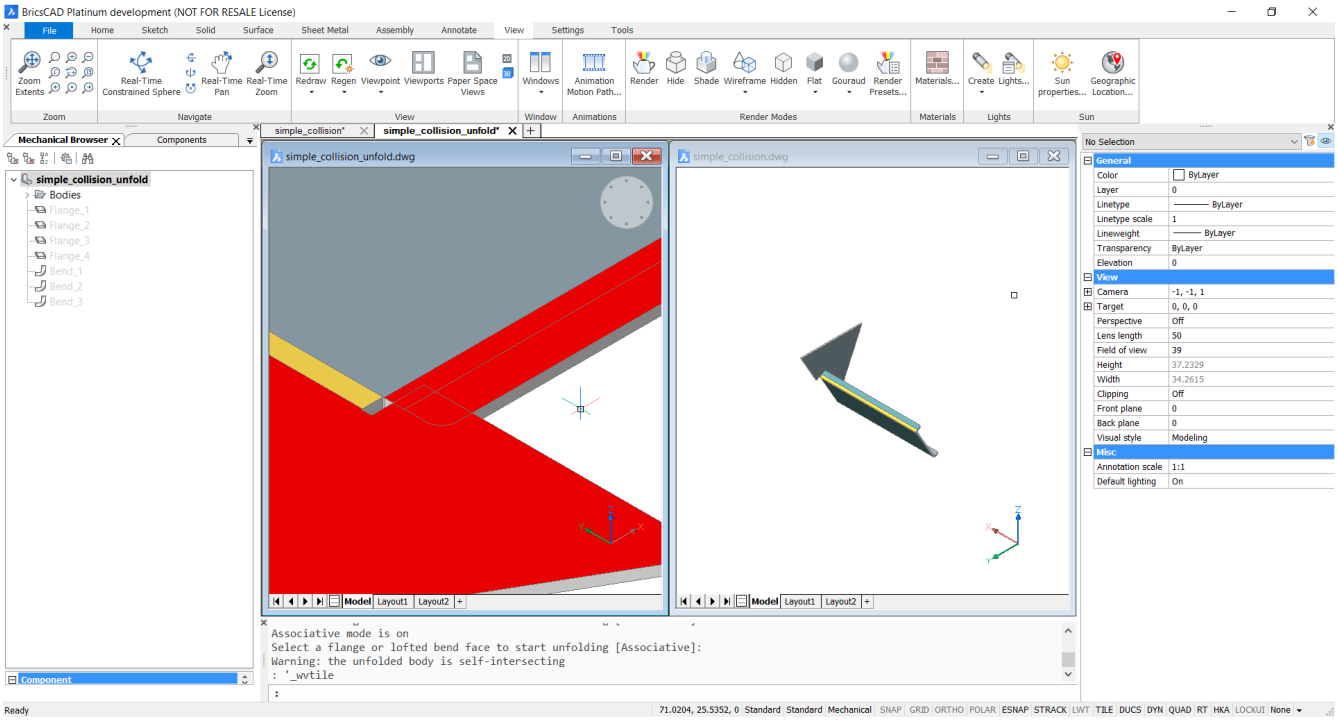
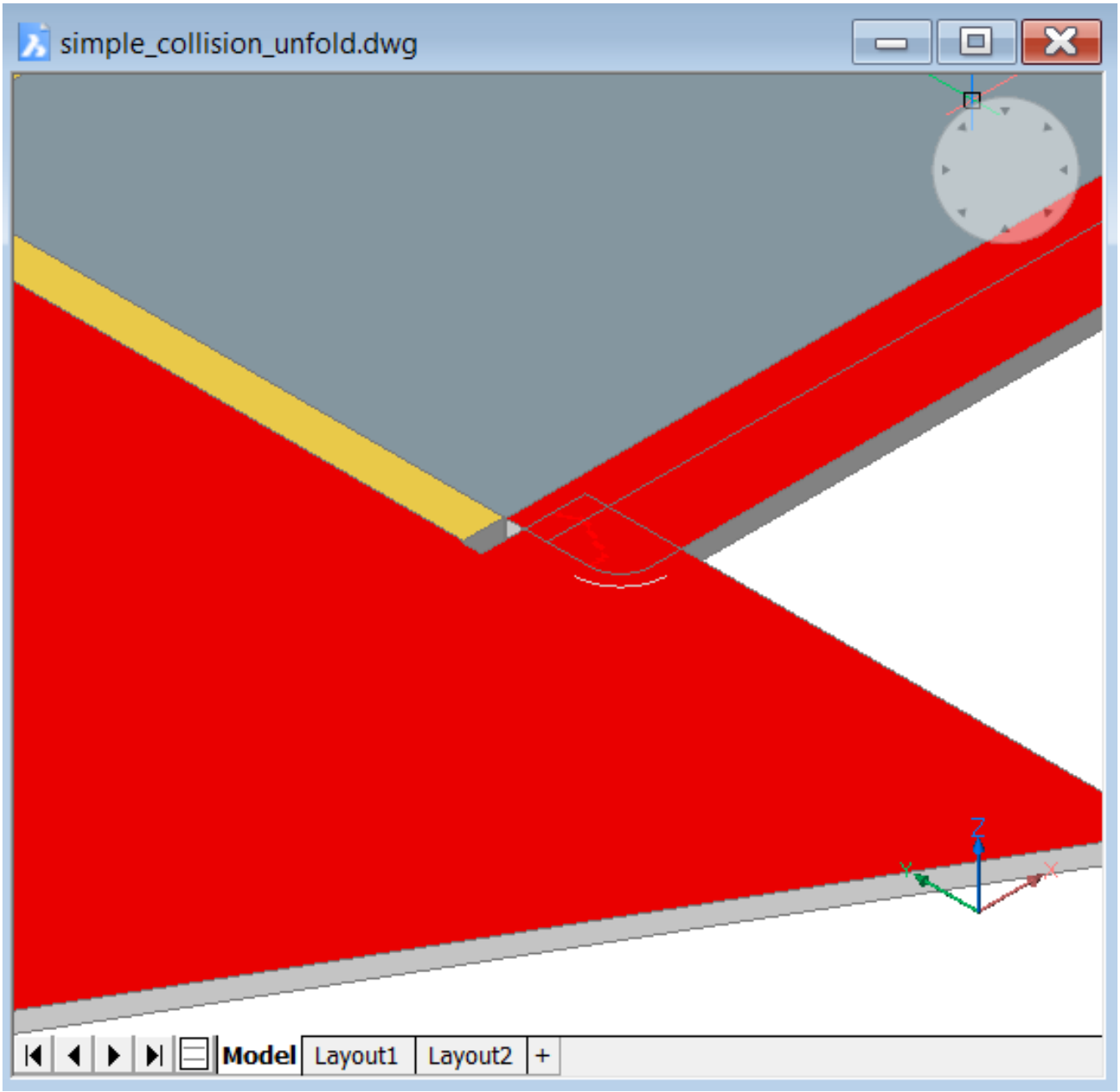

BricsCAD Platinum development (NOT FOR RESALE License)
File
Home
Sketch
Solid
Surface
Sheet Metal
Assembly
Annotate
View
Settings
Tools
Mechanical Browser
Components
simple_collision_unfold
Bodies
simple_collision*
simple_collision_unfold*
simple_collision_unfold.dwg
simple_collision.dwg
Model
Layout1
Layout2
No Selection
General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Lineweight
Transparency
Elevation
View
Camera
Target
Perspective
Lens length
Field of view
Height
Width
Clipping
Front plane
Back plane
Visual style
Misc
Annotation scale
Default lighting
Associative mode is on
Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Associative]:
Warning: the unfolded body is self-intersecting
: '_wvtile
Component
Ready

図 3.363



DmExtrude (6.12.13) 両側にポリライン。(3.365 on page 2470) DmThicken (6.12.32) 大きな値によるサーフェス。(3.366 on page 2471) 減算 (6.27.57) 展開されたパターンから厚いおボディの。(3.367 on page 2472) 消去 (6.13.8) 残りの部分。(3.368 on page 2473) 3D モデルを含むドキュメントに切り替えます。(3.369 on page 2474) 変更がプロパゲートされていることを確認します。変更はソースモデルに正常に転送されました。更新したコーナーにズームします。(3.370 on page 2475) 2D を展開テストするには、.DXF としてファイルをエクスポートします。(3.371 on page 2476)

図 3.364

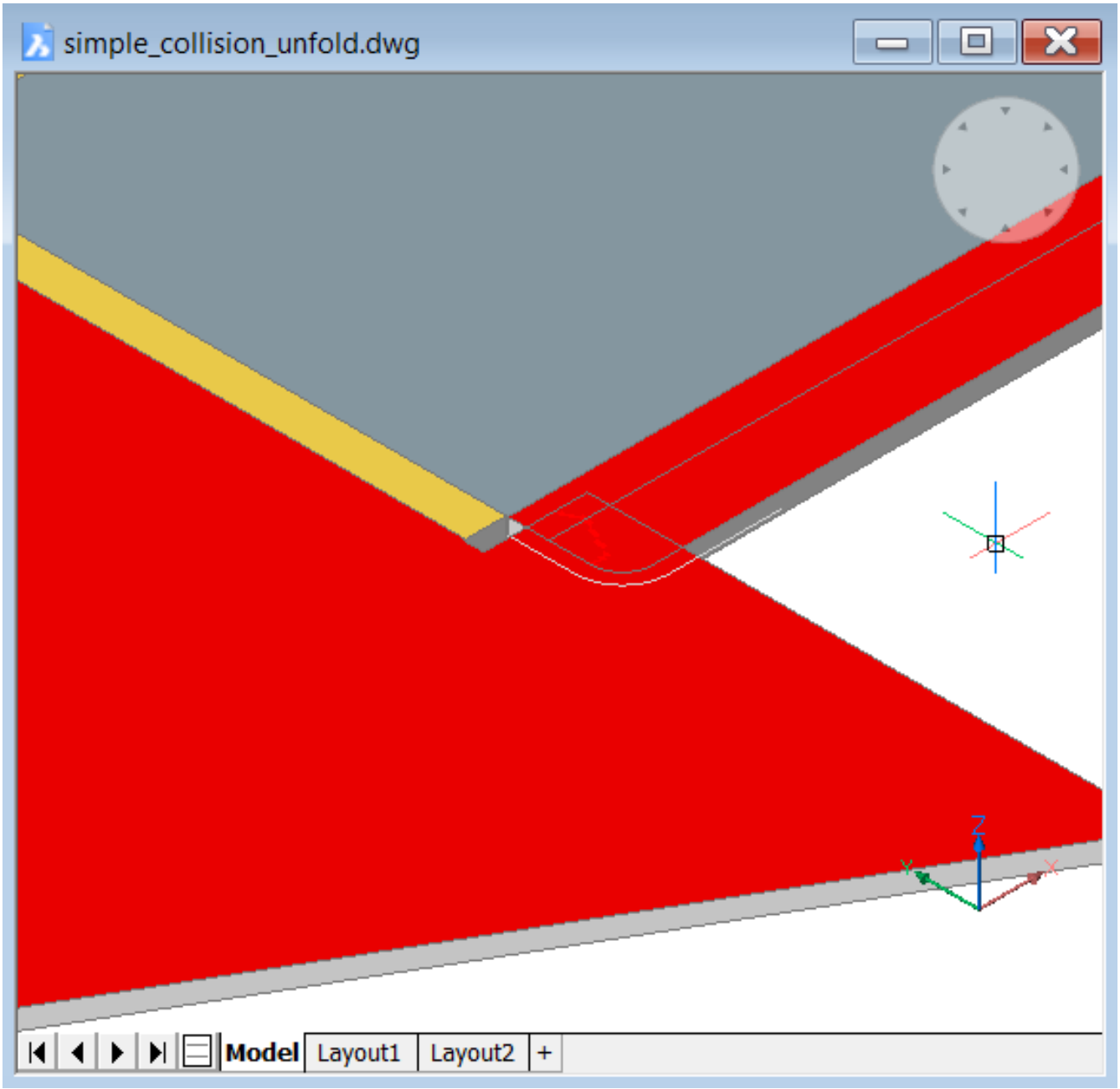


図 3.365

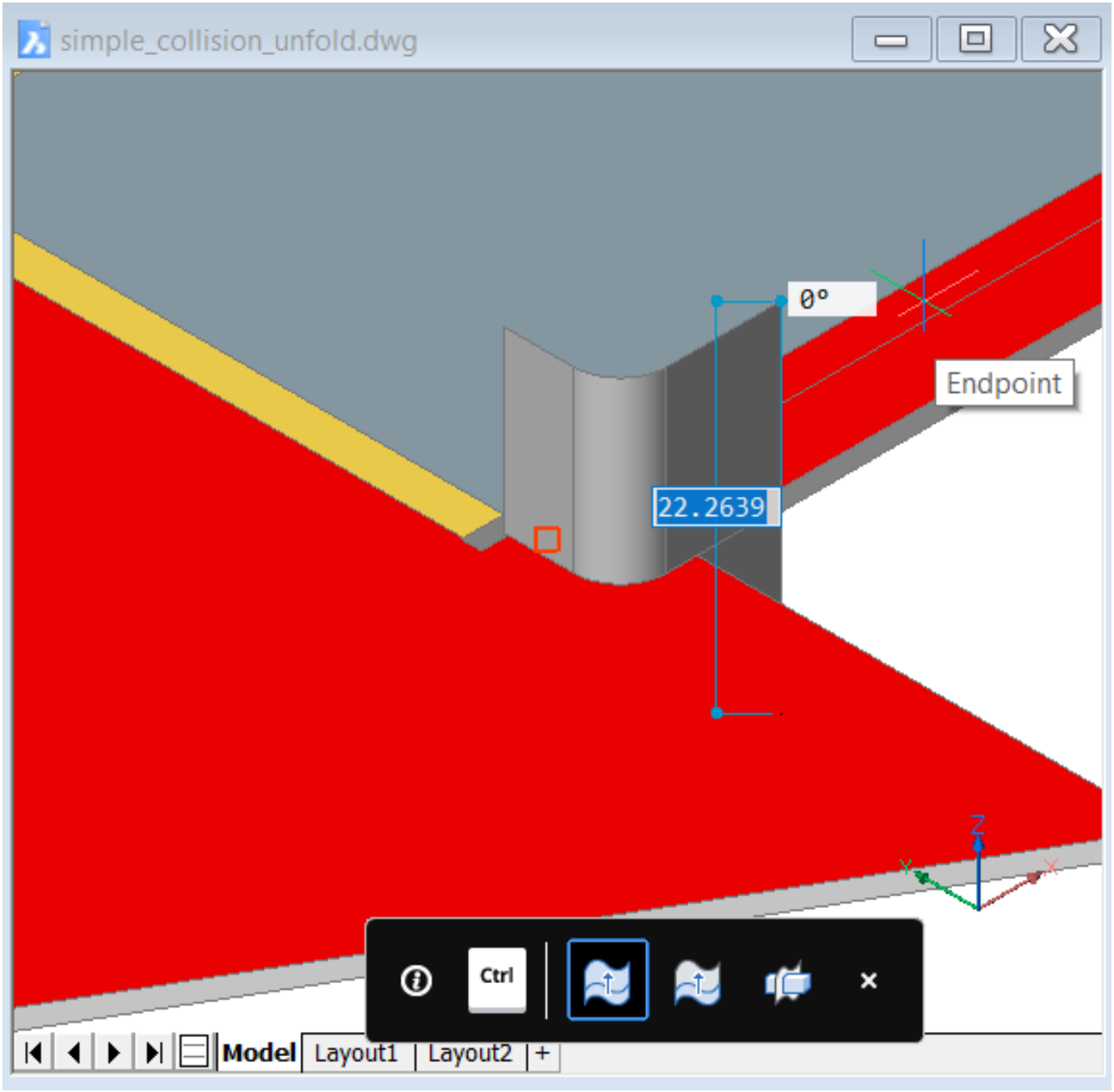

simple_collision_unfold.dwg
0°
Endpoint
22.2639
Ctrl
Model
Layout1
Layout2
+

図 3.366

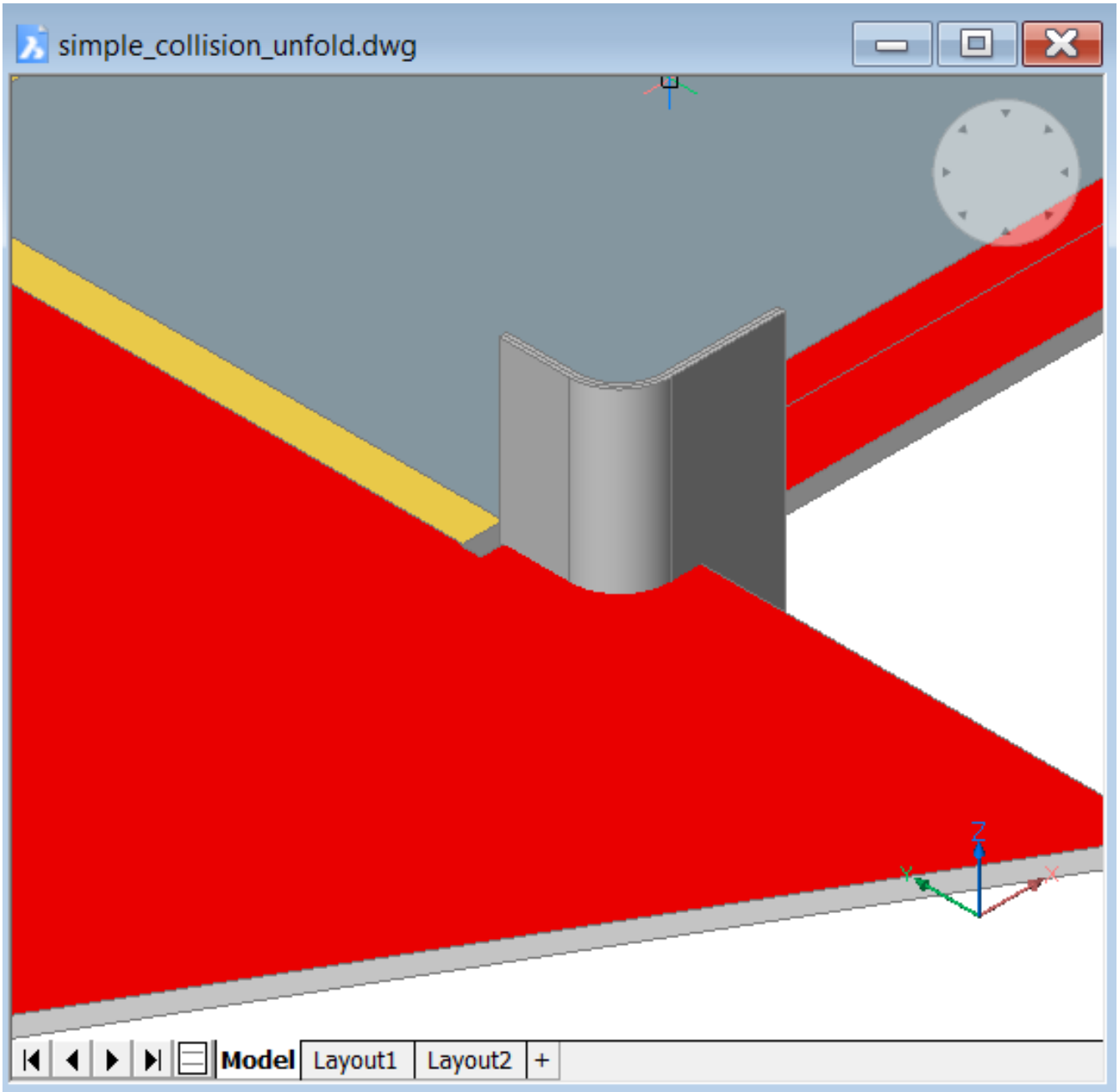


図 3.367

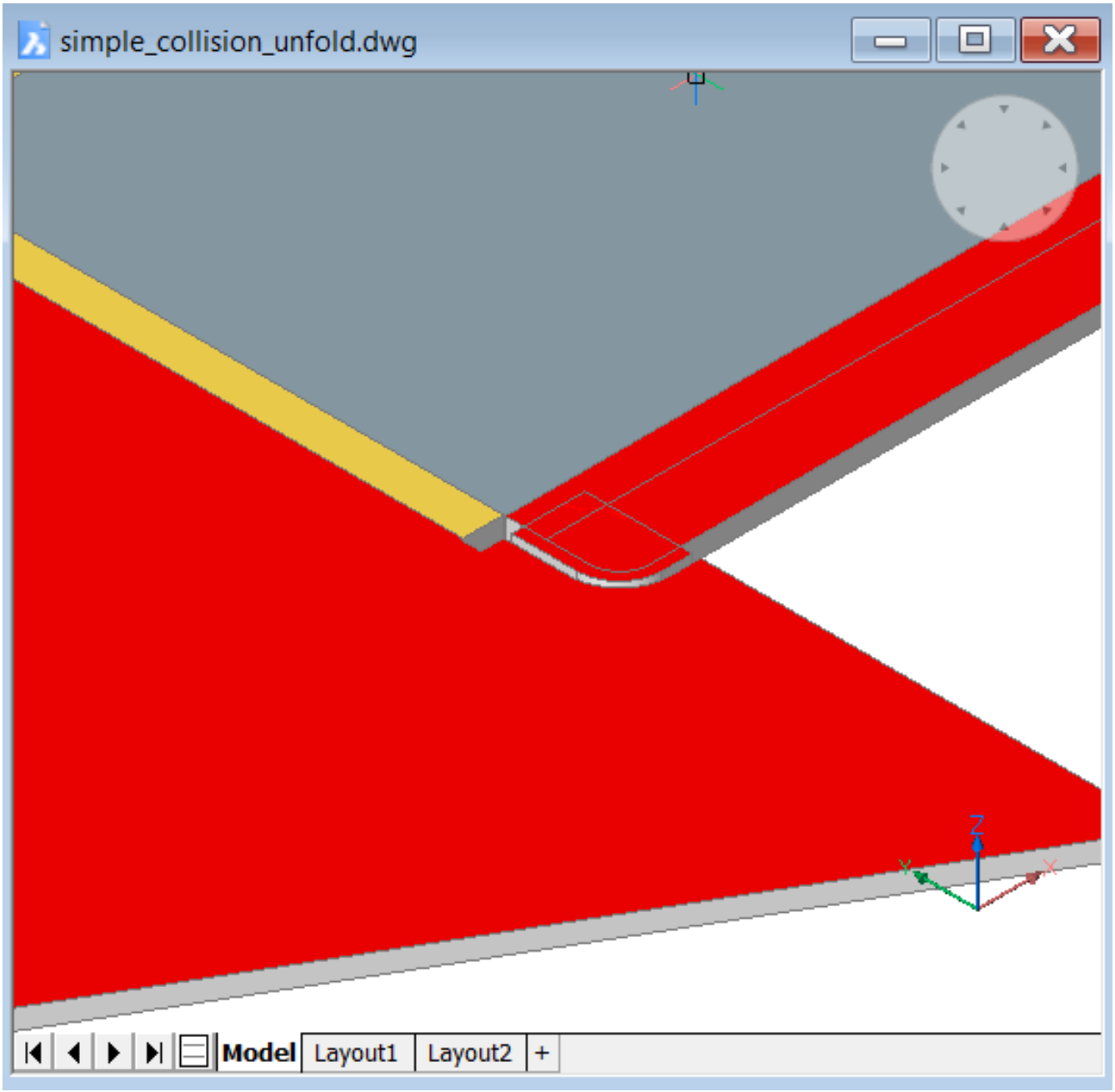


図 3.368

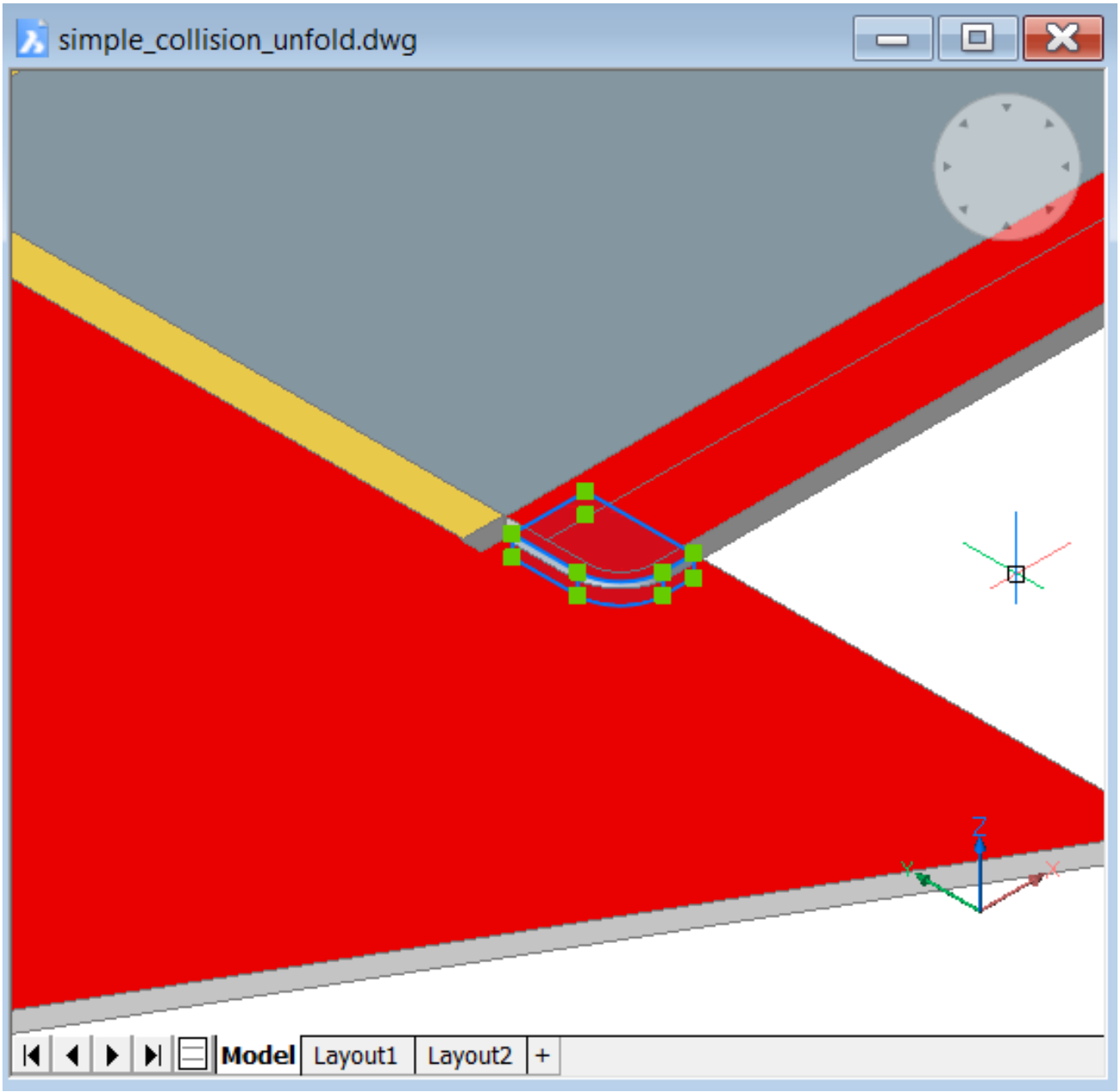


図 3.369

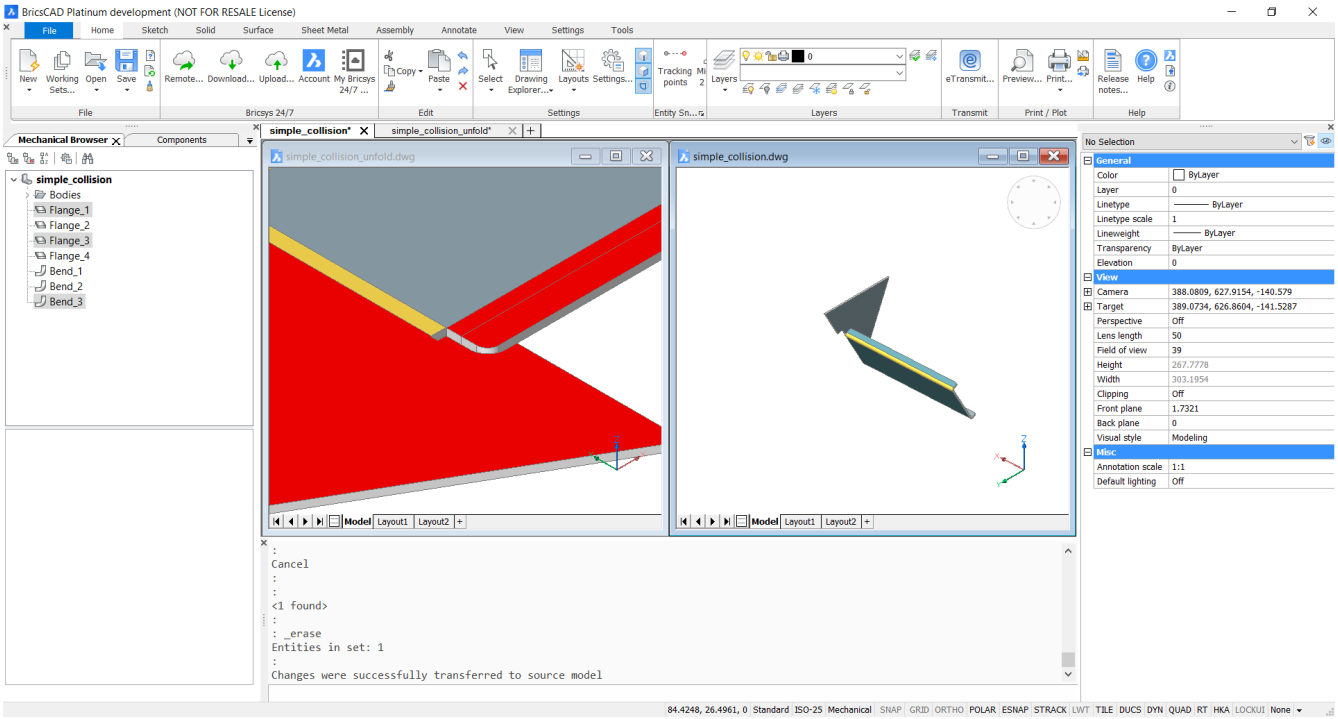

BricsCAD Platinum development (NOT FOR RESALE License)
Mechanical Browser
Components
simple_collision
Bodies
Flange_1
Flange_2
Flange_3
Flange_4
Bend_1
Bend_2
Bend_3
simple_collision*
simple_collision_unfold*
simple_collision_unfold.dwg
simple_collision.dwg
Model
Layout1
Layout2
No Selection
General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Lineweight
Transparency
Elevation
View
Camera
Target
Perspective
Lens length
Field of view
Height
Width
Clipping
Front plane
Back plane
Visual style
Misc
Annotation scale
Default lighting
Cancel
<1 found>
_erase
Entities in set: 1
Changes were successfully transferred to source model

図 3.370

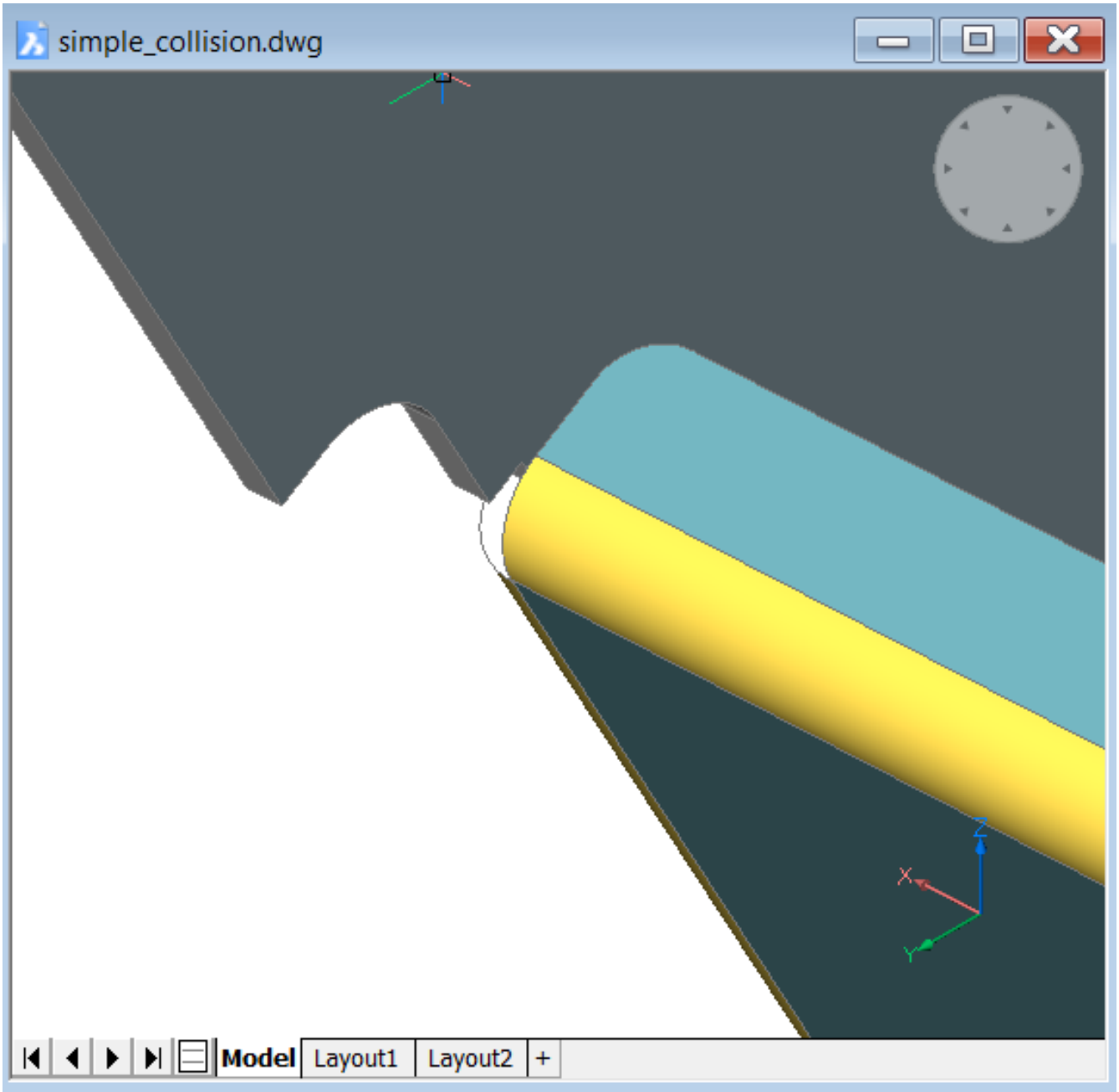
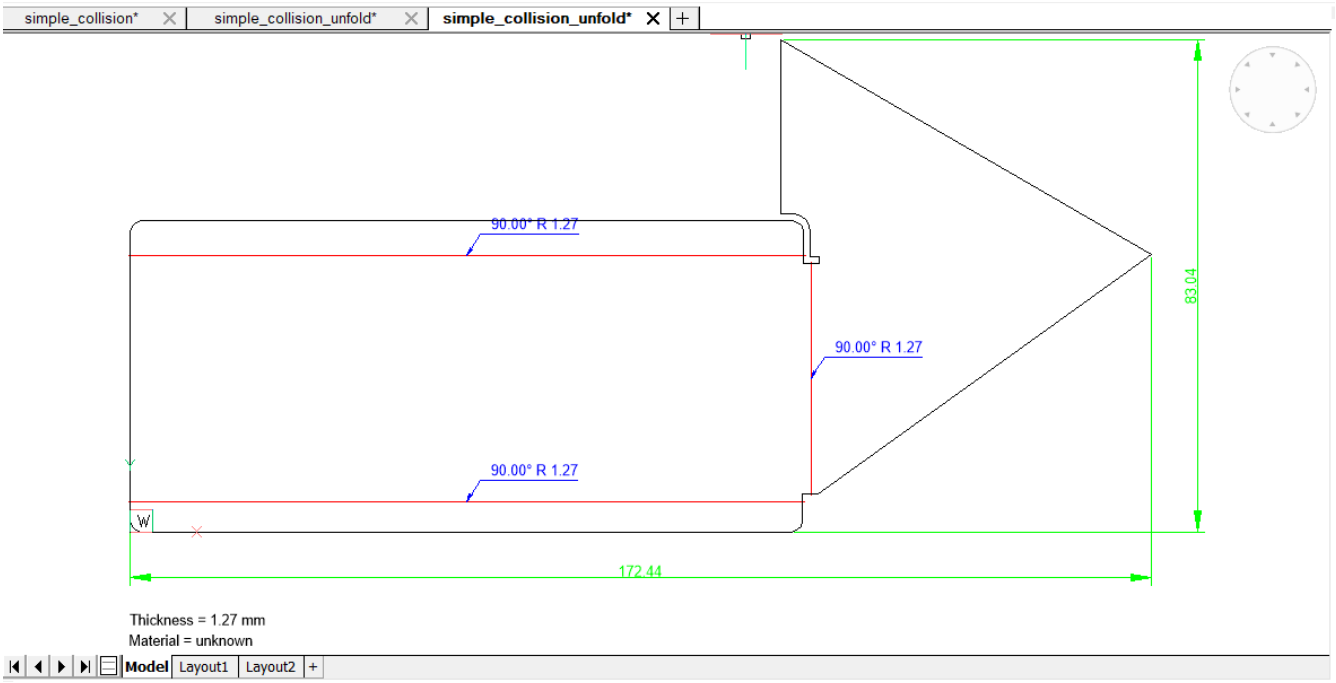


図 3.371


simple_collision*
simple_collision_unfold*
simple_collision_unfold*
90.00° R 1.27
90.00° R 1.27
90.00° R 1.27
83.04
172.44
Thickness = 1.27 mm
Material = unknown
Model
Layout1
Layout2

第 3.6.21 節フォームとリブフィーチャの作業

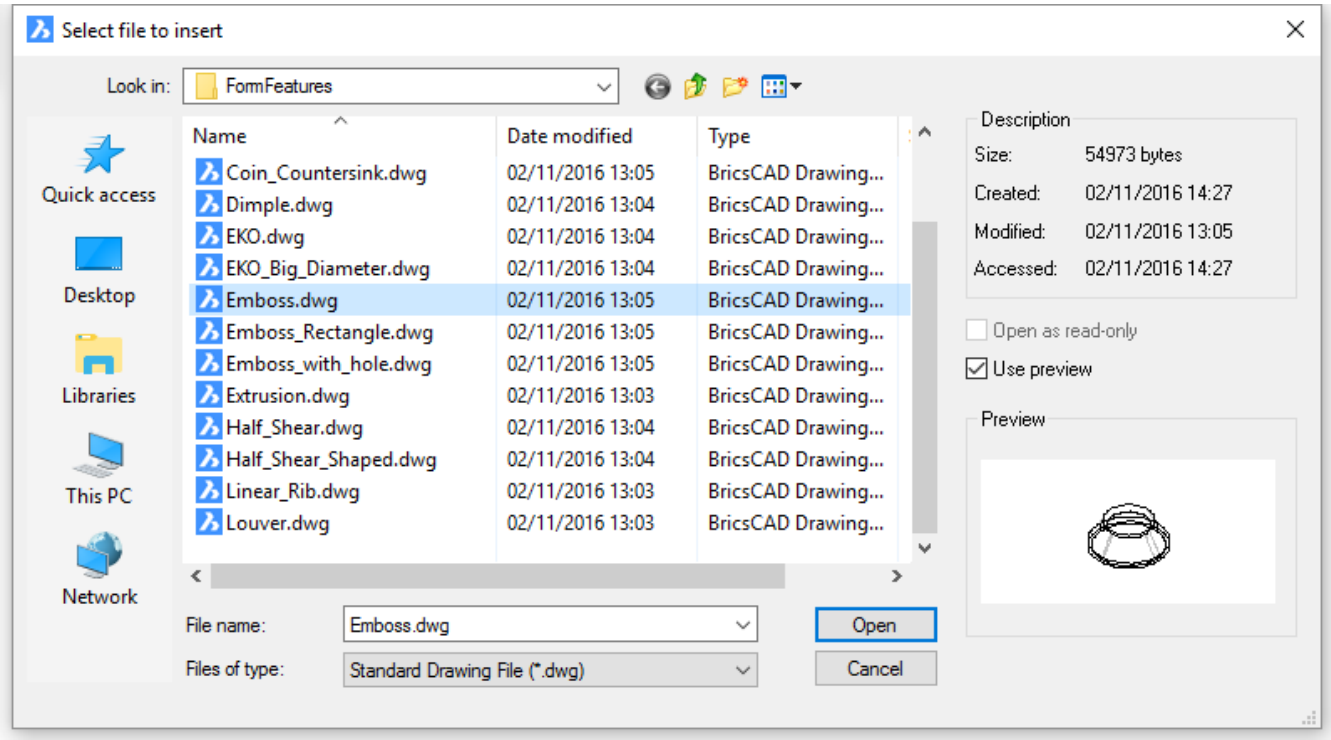
リブフィーチャーは、任意の軌跡でフランジ上を転がるホイールを刻印することによって生成される特別な種類のフォームフィーチャーです。そのため、以下ではフォームとリブの両方の機能を意味するために「フォーム」を使用します。フォームフィーチャーは、読み込まれたジオメトリで認識されるか、または組み込みのライブラリまたはユーザー定義のライブラリから挿入されます。(3.1.2) フォームフィーチャは、直接にパラメトリックに編集することができます。フォームフィーチャはに記載されています (1.8.4) upon selection of one or several faces of one or several form features. Group of commands described below offers typical operations with form features. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== SmForm (6.28.17) : converts a selected set of faces to a form feature. A drawing file with a user-defined form feature can be saved and then inserted using the BmInsert (6.8.14) command. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== SmConvert (6.28.4) : recognizes form and rib features in imported geometry. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== SmReplace (6.28.27) : allows replacing form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form features from the built-in or user library. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== SmRibCreate (6.28.27) : creates associative Rib form features on sheet metal parts from 2D profiles. The feature is updated automatically when its defining profile is changed. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== BmInsert (6.8.14) : inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== SmSelect (6.28.29) : selects same form features. The command works in two modes: same and similar. In **similar** mode command will select form features which have the same set of faces as sample with no regard of geometrical sizes. In **same** mode command requires that geometrical sizes of form features much the sample. To rephraze, **same** mode is more strict A library of parametrized sheet metal form features has been added. It is available from the Form Features tab on the Tool Palettes (1.10.7) panel. The library contains most commonly used form feature types. To insert a form feature to a sheet metal 3D solid drag the form feature icon from the Tool Palettes (1.10.7) panel to a flange of the solid. SMFORMFEATUREUNFOLDMODE (1.10.11): system variable controls the appearance of the form features in 2D and 3D unfolded model representations.

To Insert a Form Feature

Form features are added to sheet metal part by insertion on the existing flanges. The form features can be inserted by means of BmInsert (6.8.14) command or by drag-and-drop process of required form feature from **Form Features** tab of Tool Palettes (1.10.7).

1. Make sure Dynamic Dimensions (1.14.9) (DYN) and Dynamic UCS (1.14.19) (DUCS) are active.
2. Do one of the following:
   - Click the **Form Feature** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Click the **Form Feature** tool button ( ) on the **Sheet Metal** ribbon bar.
   - Choose **Insert Form Feature** in the **Sheet Metal** menu.
   - Type **bminsert** in the command bar, then press Enter. The **Select file to insert** dialog displays the **FormFeatures** folder [**BricsCAD Installation folder**]**Support****DesignLibrary****SheetMetal****FormFeature** **(3.372 on the next page)** Select the desired form feature element from file list, then double click or press the **Open** button.
   - Select the form feature from Form Features tab of Components (6.9.43) panel:(3.373 on page 2479)
   - Select the form feature on the **Form Features** tab of the Tool Palettes (1.10.7) panel: (3.374 on page 2480)
3. Move the cursor over the flange face you want to insert the feature in. The dynamic UCS aligns to the selected face. The orientation of the UCS depends on the edge you enter the face. Dynamic dimensions display from the origin of the UCS to the insertion point of the form feature. The command bar reads: Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/mUltiple] <0, 0, 0>:
4. (option) Choose an option (see the BmInsert (6.8.14) command for more details):
   - **Edit:** Allows to edit the parameters of the selected insert.
   - **Rotate:** Allows to define the rotation angle of the component.
   - **Base Point:** Allows to specify a different base point to insert the component.
   - **Name:** Allows to define the insert name of the component.
   - **Insertion Type:** Allows to specify the insertion type: Local or External
   - **Flip:** Inserts the form feature in the opposite face of the flange.
   - **Multiple:** Allows to insert multiple inserts of the same component or create an array.
5. To insert a form feature do one of the following:

図 3.372



- Specify a point.
- Type a distance in the dynamic dimension fields. Hit the TAB key to go back and forth between the entry fields.

6. Repeat step 5 to insert another copy or press Enter to stop.

In order to see Form Features in Components (6.9.43) panel, you should create and use Mechanical Profile and Workspace (3.1.1) in Get Started (**??**) dialog. Then, the document created or opened within this profile with have Components (6.9.43) panel wth **Sheet Metal** folder where you kind find Form Features: (3.375 on page 2481)

図 3.373

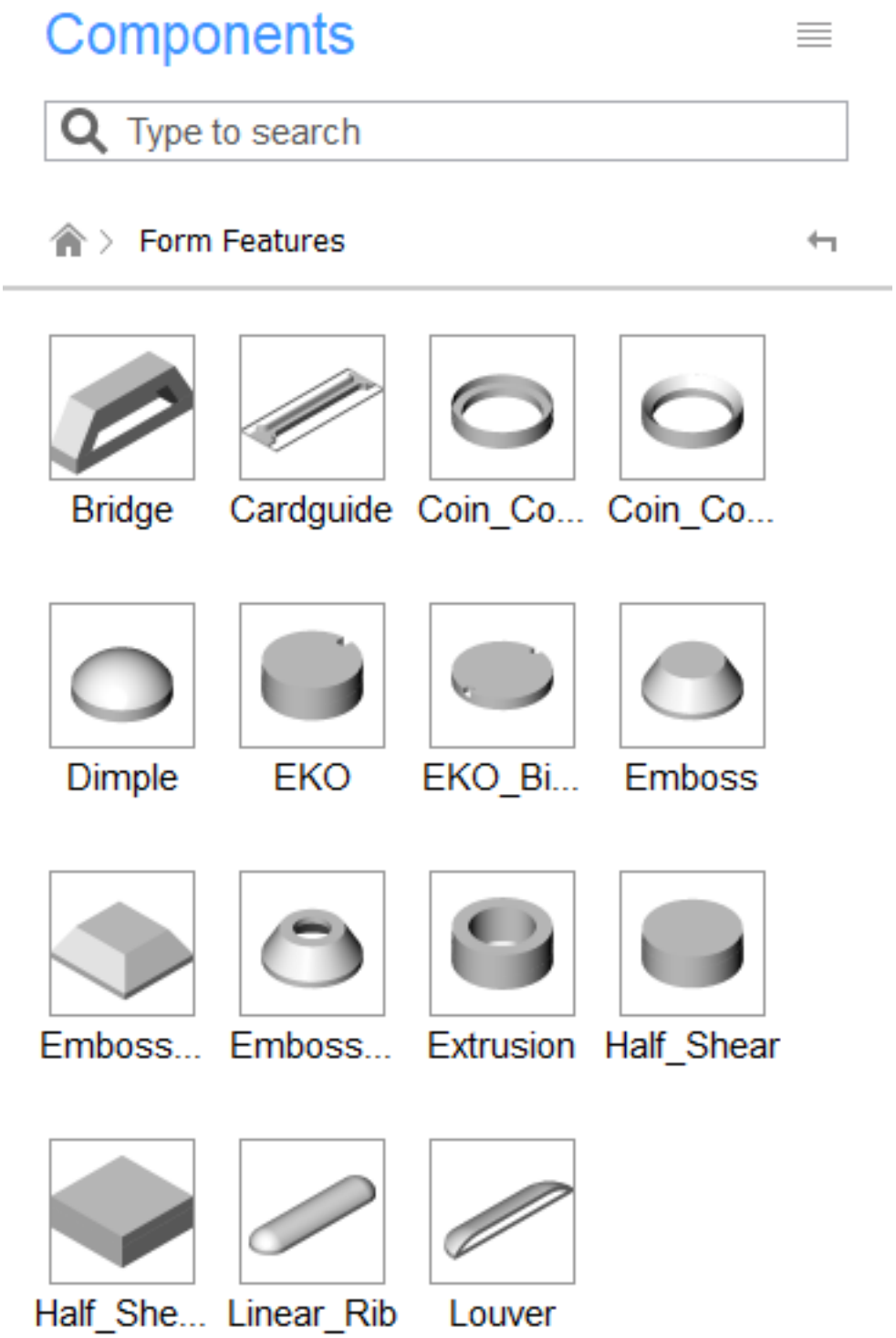

Components
Type to search
Form Features
Bridge
Cardguide
Coin_Co...
Coin_Co...
Dimple
EKO
EKO_Bi...
Emboss
Emboss...
Emboss...
Extrusion
Half_Shear
Half_She...
Linear_Rib
Louver

図 3.374

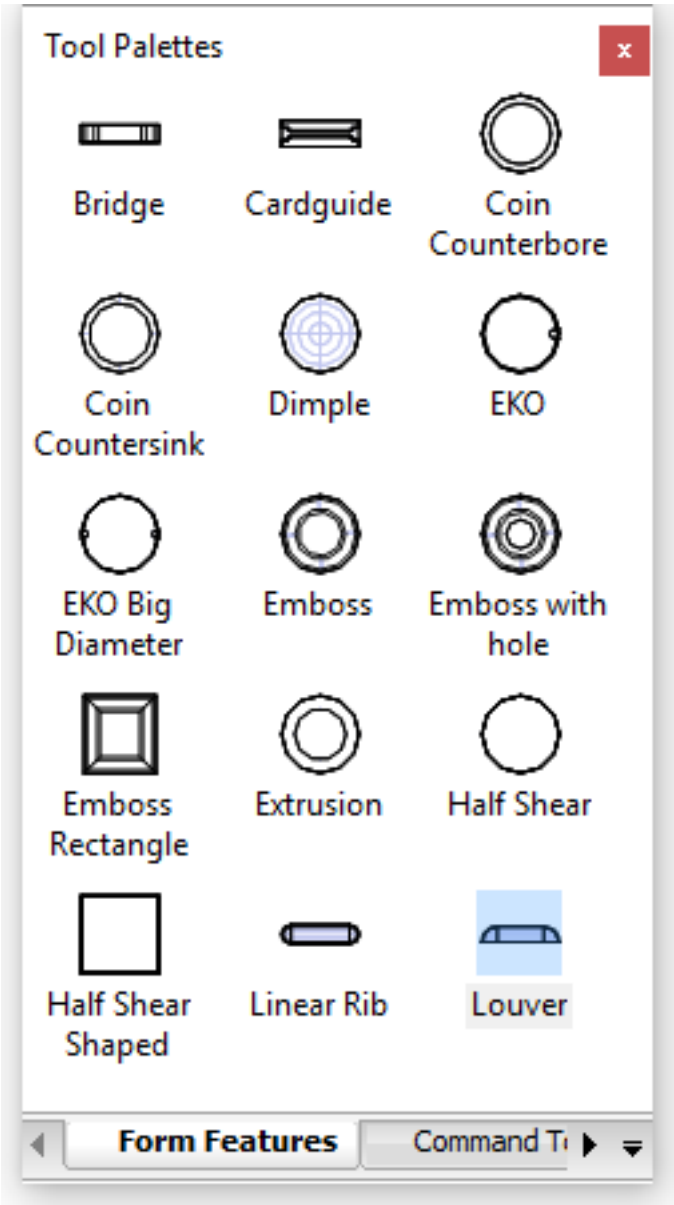
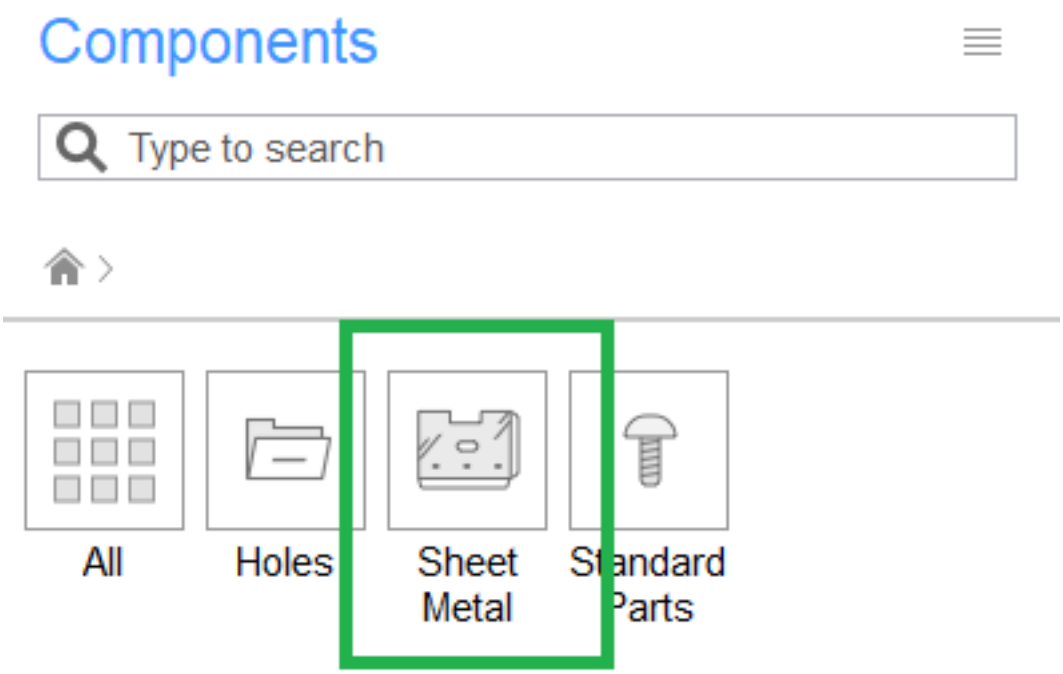

Tool Palettes
Bridge
Cardguide
Coin Counterbore
Coin Countersink
Dimple
EKO
EKO Big Diameter
Emboss
Emboss with hole
Emboss Rectangle
Extrusion
Half Shear
Half Shear Shaped
Linear Rib
Louver
Form Features
Command T

図 3.375



Editing the Parameters of a Library Form Feature

Form features in the form feature library are parametric components. Several parameters control their dimensions. Parameters to control the Length, Width, Height and Radius of the form feature are correspondingly named L, W, H and R. The thickness of the form feature is set equal to the thickness of sheet metal part automatically. The parameters of a single form feature can be edited either in the Properties Panel (1.8.4) or in the Mechanical Browser (3.1.2). Parameters of multiple form features can be edited in the Properties Panel (1.8.4) only.

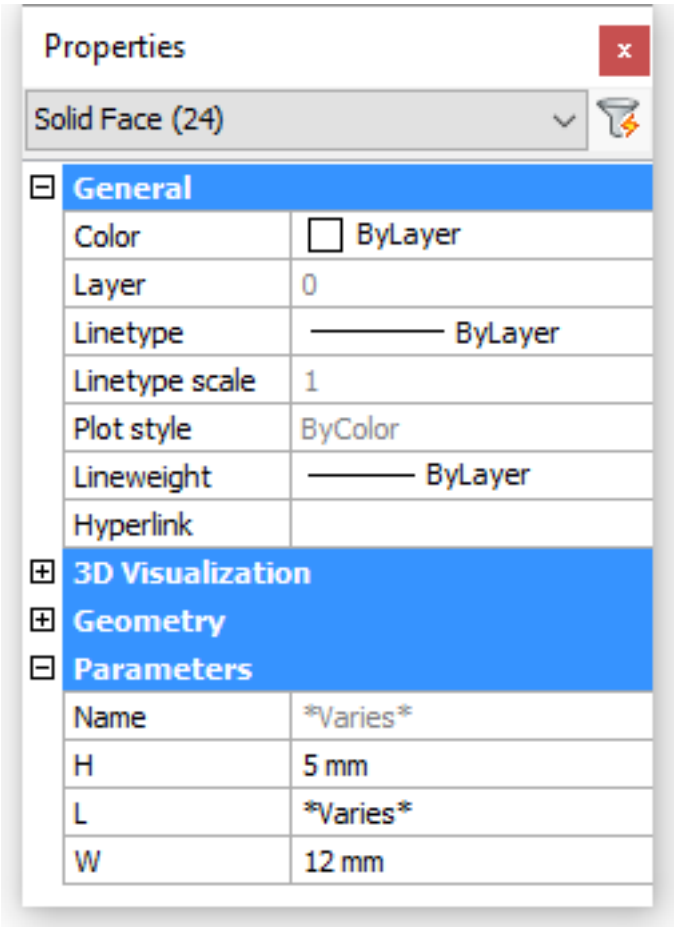
Methods to select form features

- Check the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (1.10.11) system variable, then click the feature(s) in the model.
- Select the feature(s) in the Mechanical Browser (3.1.2), then press the space bar or right click and choose **Select** in the context menu. Press and hold the CTRL key to select multiple form features.
- A sheet metal part can have lots of different form features, which might complicate operations such as deletion or replacement, especially if only a selection of features, that meet certain conditions, need to be processed. In order to help you to select form features more easily, the SmSelect (6.28.29) command allows to select form features that are either identical to a selected feature or similar.

Editing parameters in the Properties Panel

1. Select the form feature(s).
2. Select a parameter in the **Parameters** node in the Properties Panel (1.8.4). (3.376 on the next page)

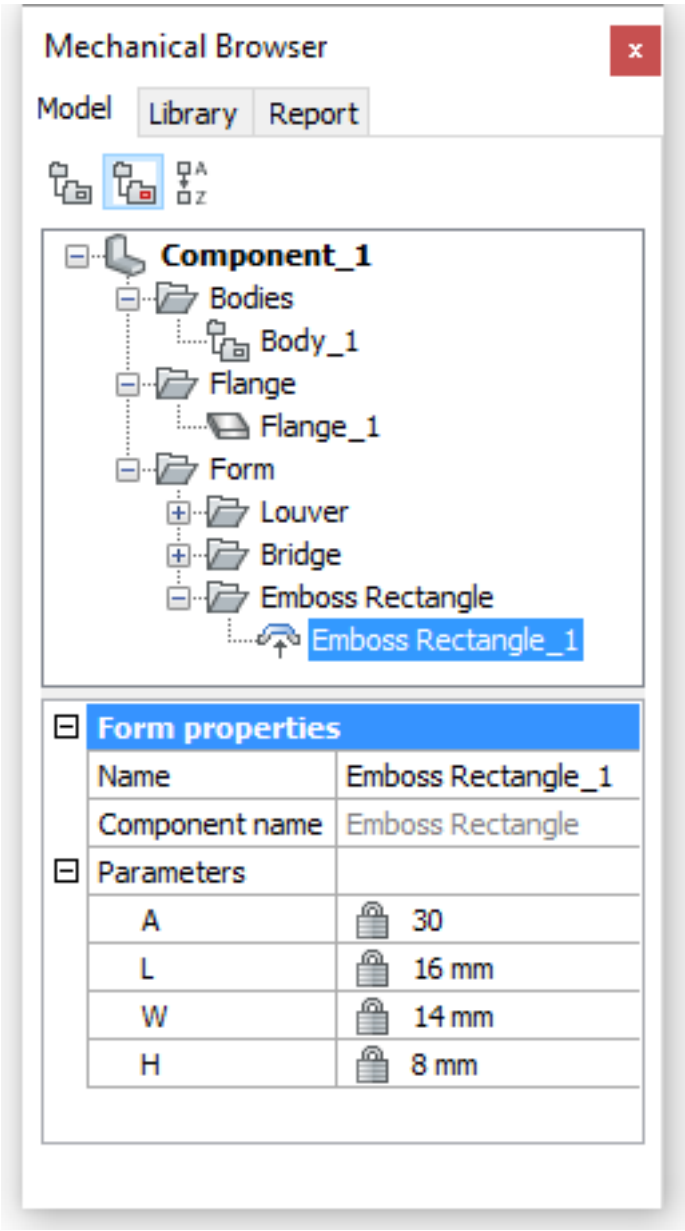
図 3.376



Editing parameters in the Mechanical Browser

1. Select the form feature in **Form** node of the component structure tree. (3.377 on the facing page)
2. Select a parameter in the lower panel of Mechanical Browser (3.1.2) and type a new value.

図 3.377


Mechanical Browser
Model
Library
Report
Component_1
Bodies
Body_1
Flange
Flange_1
Form
Louver
Bridge
Emboss Rectangle
Emboss Rectangle_1
Form properties
Name
Emboss Rectangle_1
Component name
Emboss Rectangle
Parameters
A
30
L
16 mm
W
14 mm
H
8 mm

Creating Custom Form Feature

1. Open a new drawing using **Mechanical-metric.dwt** as the template.
2. Create the 3D geometry of the form feature. (3.378 on the next page)
3. Execute the SmConvert (6.28.4) ( ) command.
4. Execute the BmMech (6.8.18) ( ) command. You are prompted: Name for mechanical component <Component_2>:
5. Type a name for the form feature. You are promted: Convert blocks and external references to mechanical components? [Yes/No] <Yes>:
6. Select the **No** option.
7. In the **Extension type** field in Mechanical Browser (3.1.2) select **Sheet Metal Form Feature**. (3.379 on the facing page)
8. Select the Flange_1 and Form_1 features in the **Bodies** node, then right click and select **Disable** in the context menu. (3.380 on page 2486)
9. Create 2 new layers (6.13.13): UNFOLD_SYMBOL_UP and UNFOLD_SYMBOL_DOWN.
10. Turn layers 0 and UNFOLD_SYMBOL_DOWN **Off** and set layer UNFOLD_SYMBOL_UP **Current**.
11. Create the unfold symbol, which will be placed on the face the form feature is placed in. (3.381 on page 2487)

図 3.378

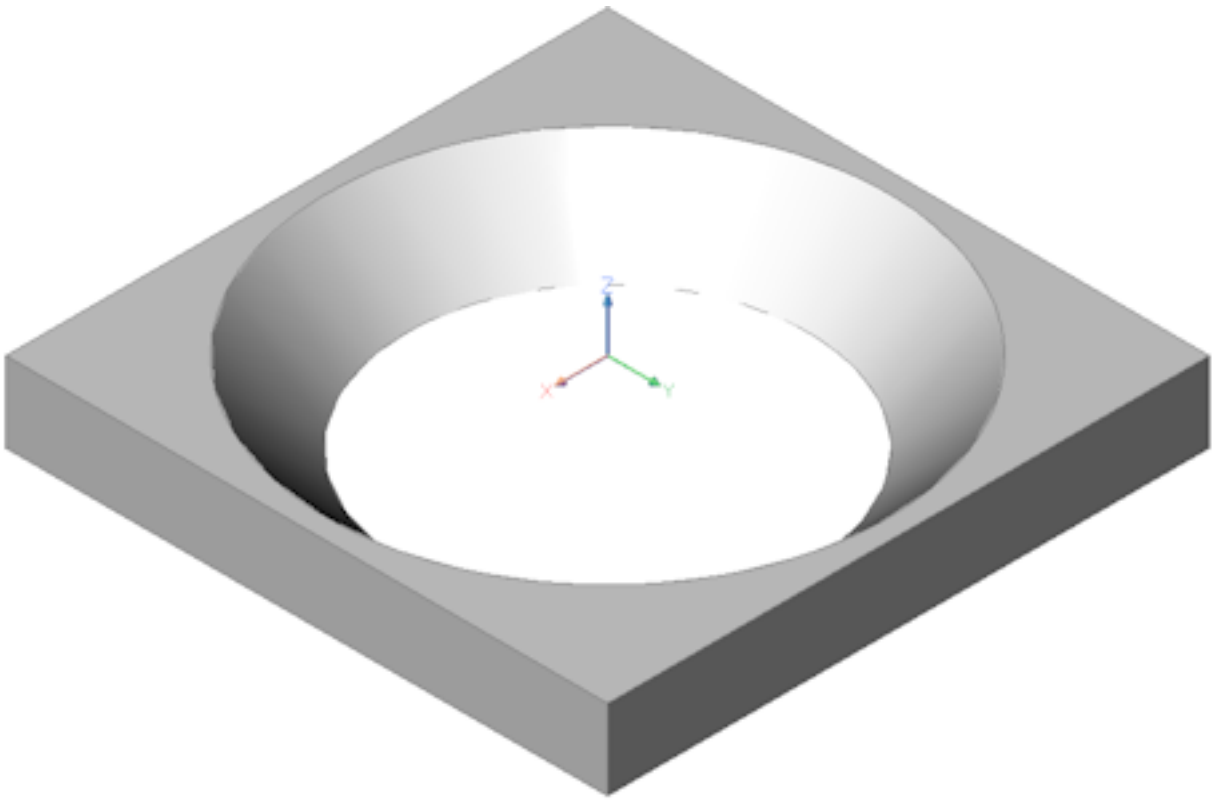


図 3.379

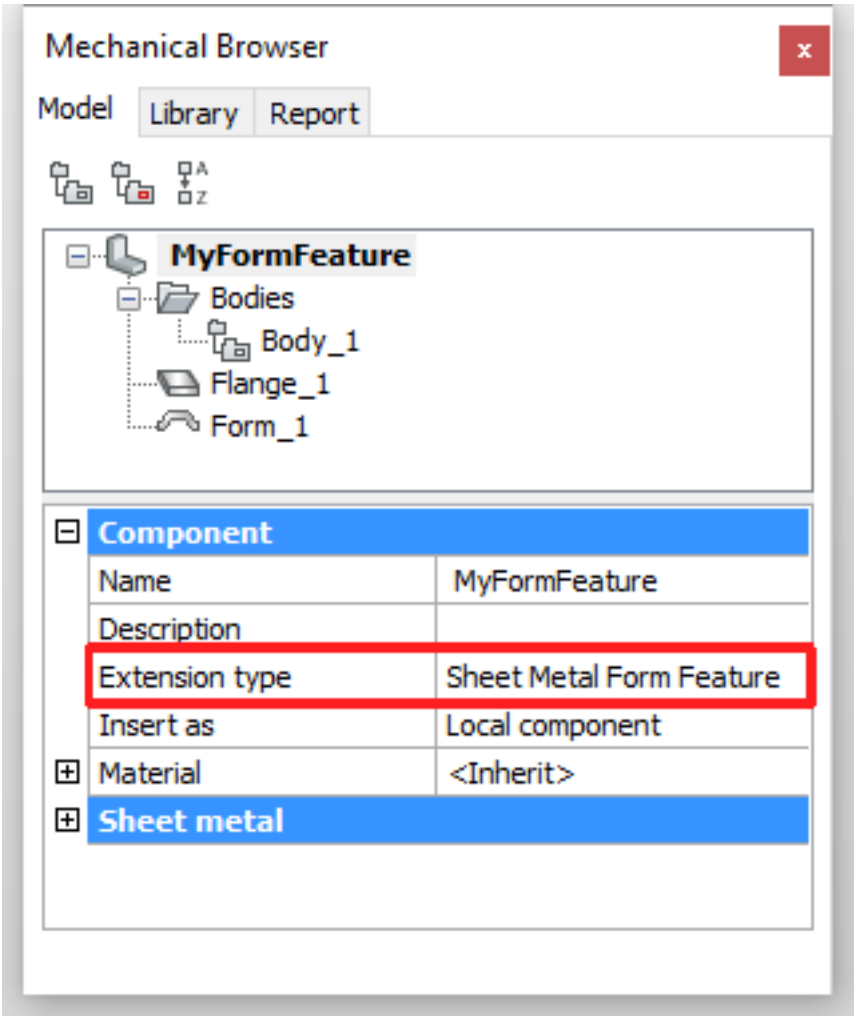
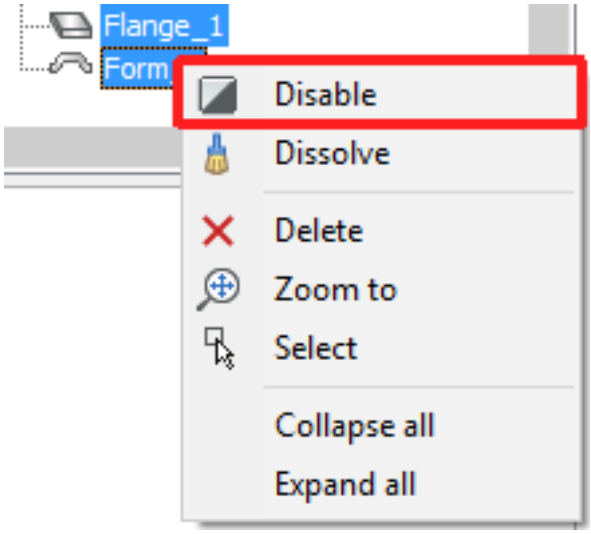

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_1
Flange_1
Form_1
Component
Name
MyFormFeature
Description
Extension type
Sheet Metal Form Feature
Insert as
Local component
Material
<Inherit>
Sheet metal

図 3.380



12. Turn **off** the UNFOLD_SYMBOL_UP layer and turn **on** the UNFOLD_SYMBOL_DOWN layer. Set the UNFOLD_SYMBOL_DOWN layer **current.**
13. Create the unfold symbol, which will be placed on the opposite face the form feature is placed in. (3.382 on the next page)
14. Turn **on** layer 0 and turn the UNFOLD_SYMBOL_UP and UNFOLD_SYMBOL_DOWN layers **off.** Set layer 0 **current.**
15. Save the drawing.

図 3.381

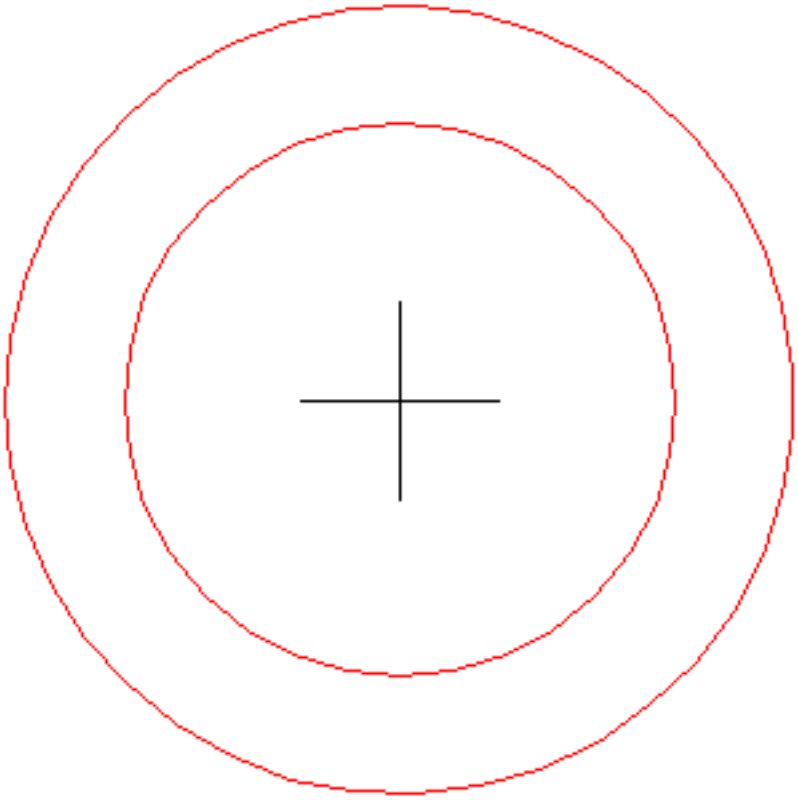
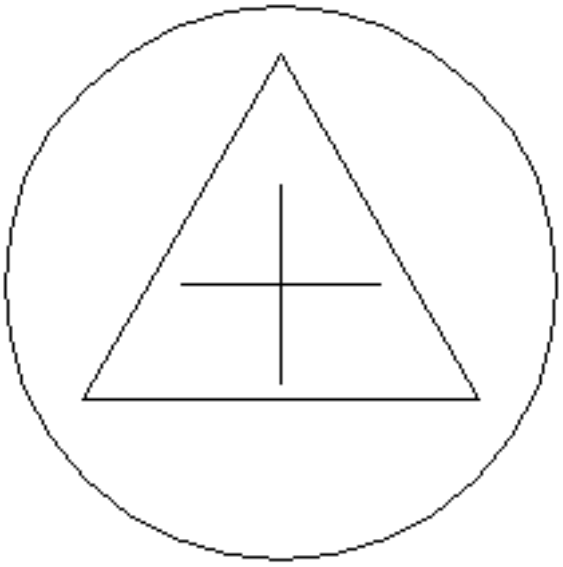


図 3.382



Creating Custom Parametric Form Feature

We will now parametrize the custom form feature we created in the previous procedure. Two parameters are needed here: D for a diameter of the bigger edge of the conical hole and A for an angle of the face of the conical hole. In Sheet Metal we have a parameter _SM_THICKNESS which is equal to the thickness of the sheet metal part.

1. We will first create an auxiliary body for constraining on a new CONSTRUCTION layer. Make this layer current and switch off all other layers.
2. Create a Region (6.26.20) on the CONSTRUCTION layer in the XY plane of the WCS. (3.383)
3. Apply a DmFix3D (6.12.15) constraint ( ) to the region. (3.384 on the next page)
4. Switch on layer 0.
5. Apply a DmCoincident3d (6.12.5) constraint ( ) between the region face and the flange top face. (3.385 on the facing page)
6. Apply a DmDistance3d (6.12.12) constraint ( ) between the flange top and bottom faces. First select the top face, then hit the TAB key to select the bottom face. Accept the default value in the dynamic dimension.
7. Type _SM_THICKNESS in the **Expression** field of the Distance_3 constraint. (3.386 on page 2490)
8. Since our Form Feature is conical we can modify the flange from parallelepiped to cylinder. (3.387 on page 2491)
9. In the Mechanical Browser (3.1.2) right click the feature name and select **Add new parameter** in the context menu. Rename new parameter to **D**. Select mm for the **Units** field. Type 16 in the **Expression** field. (3.388 on page 2492)
10. Apply a DmRadius3d (6.12.22) constraint ( ) to the top edge of the conical face. Accept the default value in the dynamic dimension.
11. Type D/2 in the **Expression** field of the Radius_5 constraint. (3.389 on page 2493)
12. In the Mechanical Browser (3.1.2) right click the feature name and select **Add new parameter** in the context menu. Rename new parameter to **A** . Leave the **Units** field empty. Type 45 in the **Expression** field.
13. Do one of the following to create a **Cone Angle constraint** to the conical face:

    - Launch the DmAngle3d (6.12.1) command ( ), then choose the **Cone Angle constraint** option, then select the conical face.
    - Hover over the conical face, then choose **Cone Angle constraint** ( ) in the **Constraints** command group in the Quad (2.2.3).

    Accept the default value.

図 3.383

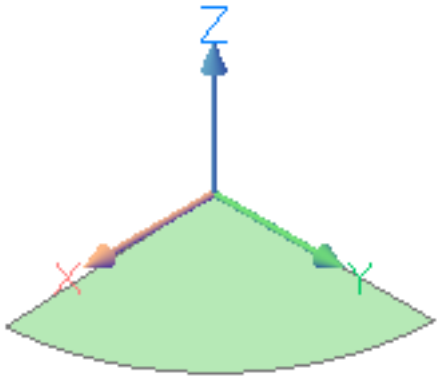


図 3.384

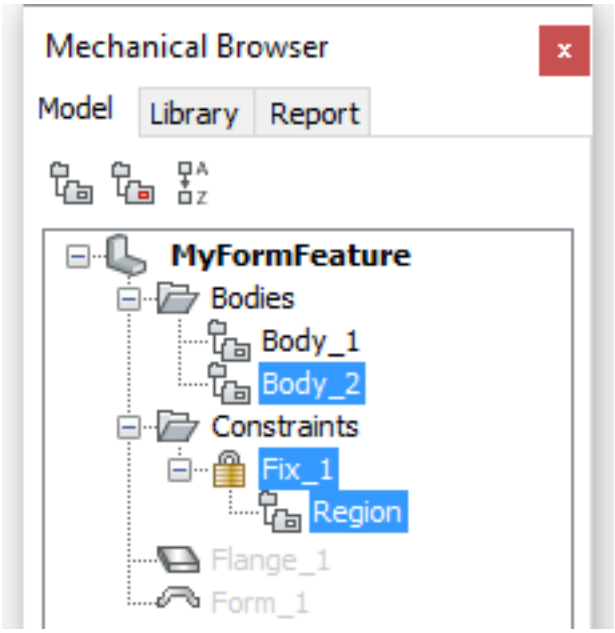

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_1
Body_2
Constraints
Fix_1
Region
Flange_1
Form_1

図 3.385

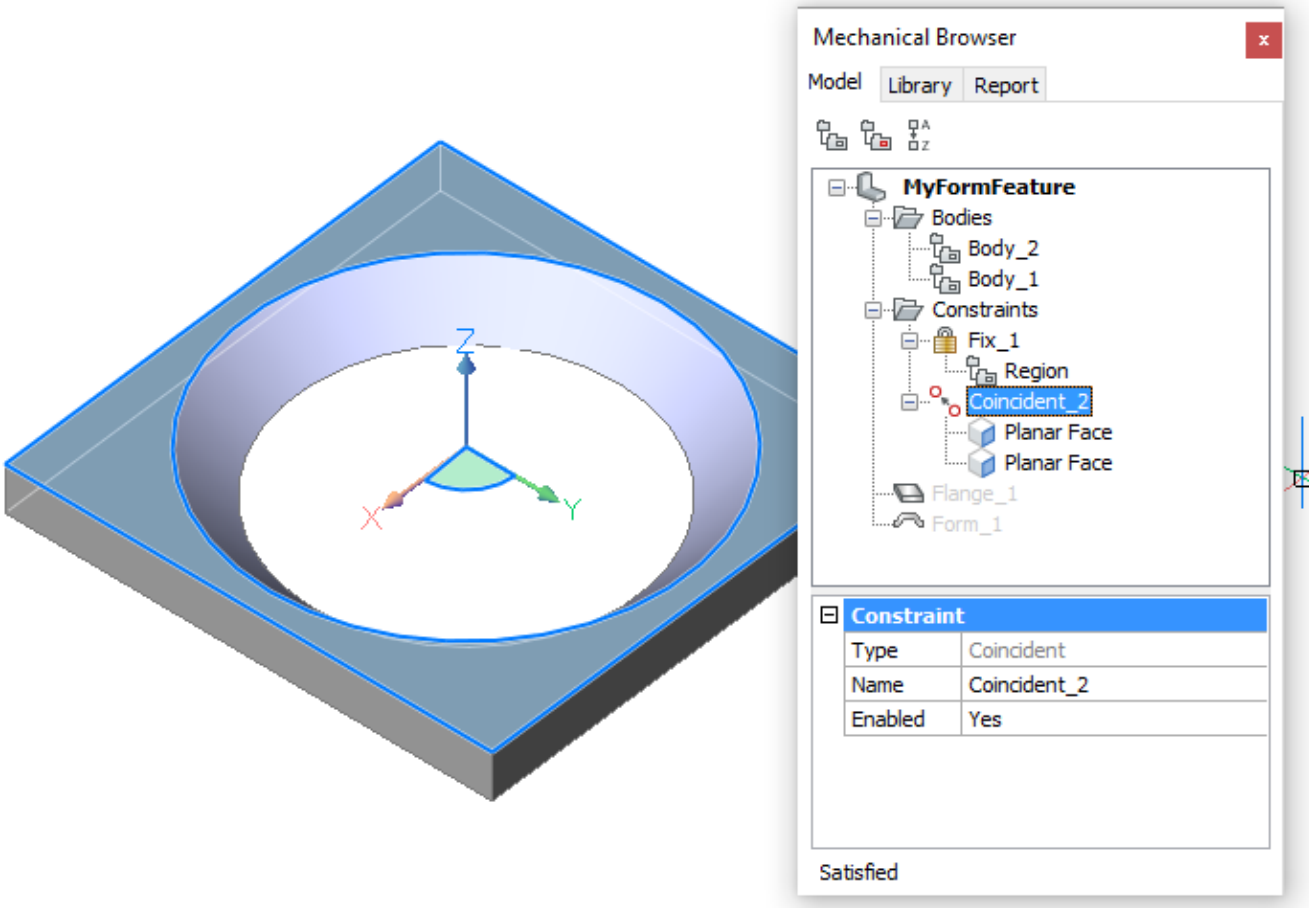

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_2
Body_1
Constraints
Fix_1
Region
Coincident_2
Planar Face
Planar Face
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Coincident
Name
Coincident_2
Enabled
Yes
Satisfied
Z
X
Y

図 3.386

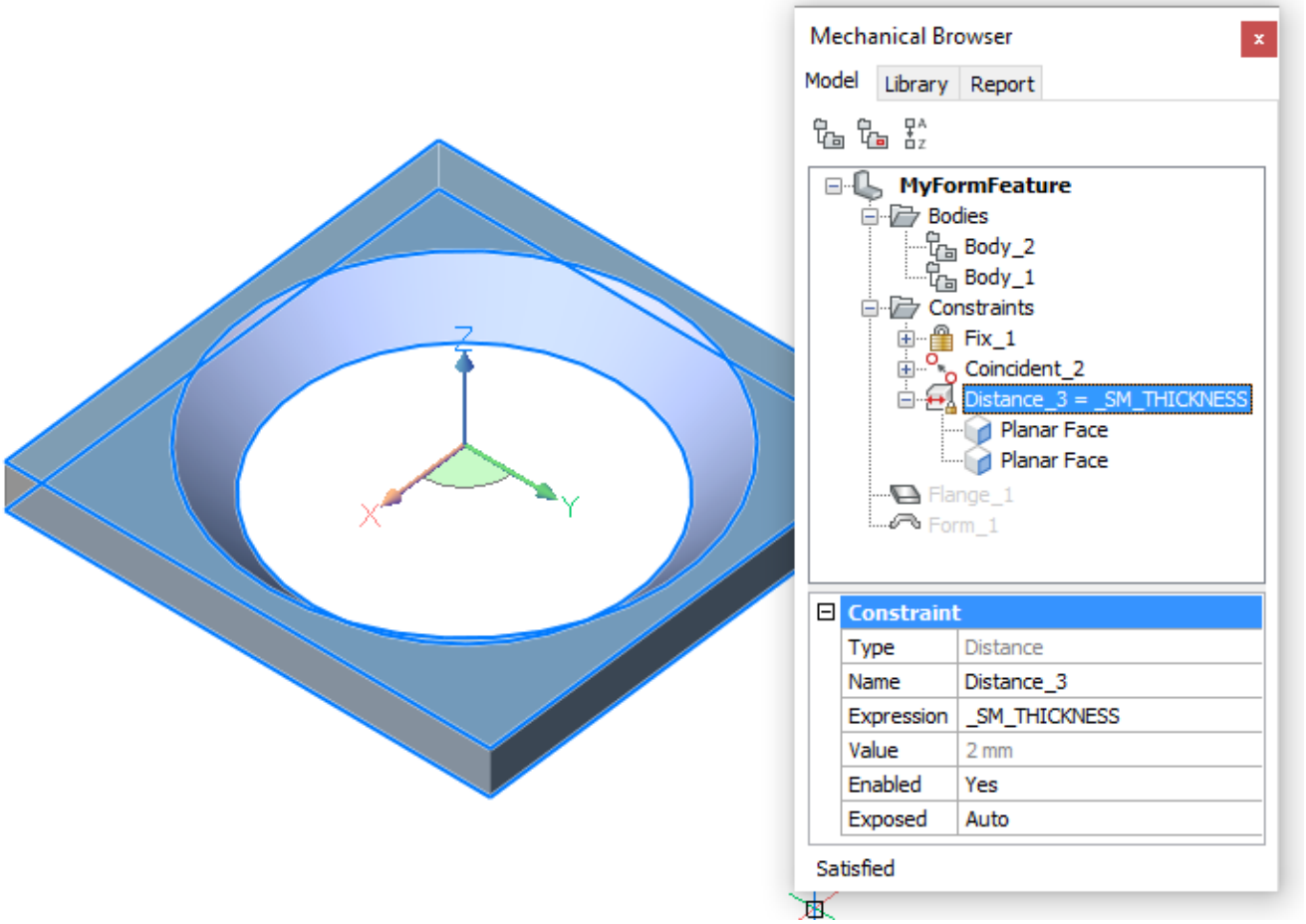

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_2
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNESS
Planar Face
Planar Face
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Distance
Name
Distance_3
Expression
_SM_THICKNESS
Value
2 mm
Enabled
Yes
Exposed
Auto
Satisfied
Z
Y
X

図 3.387

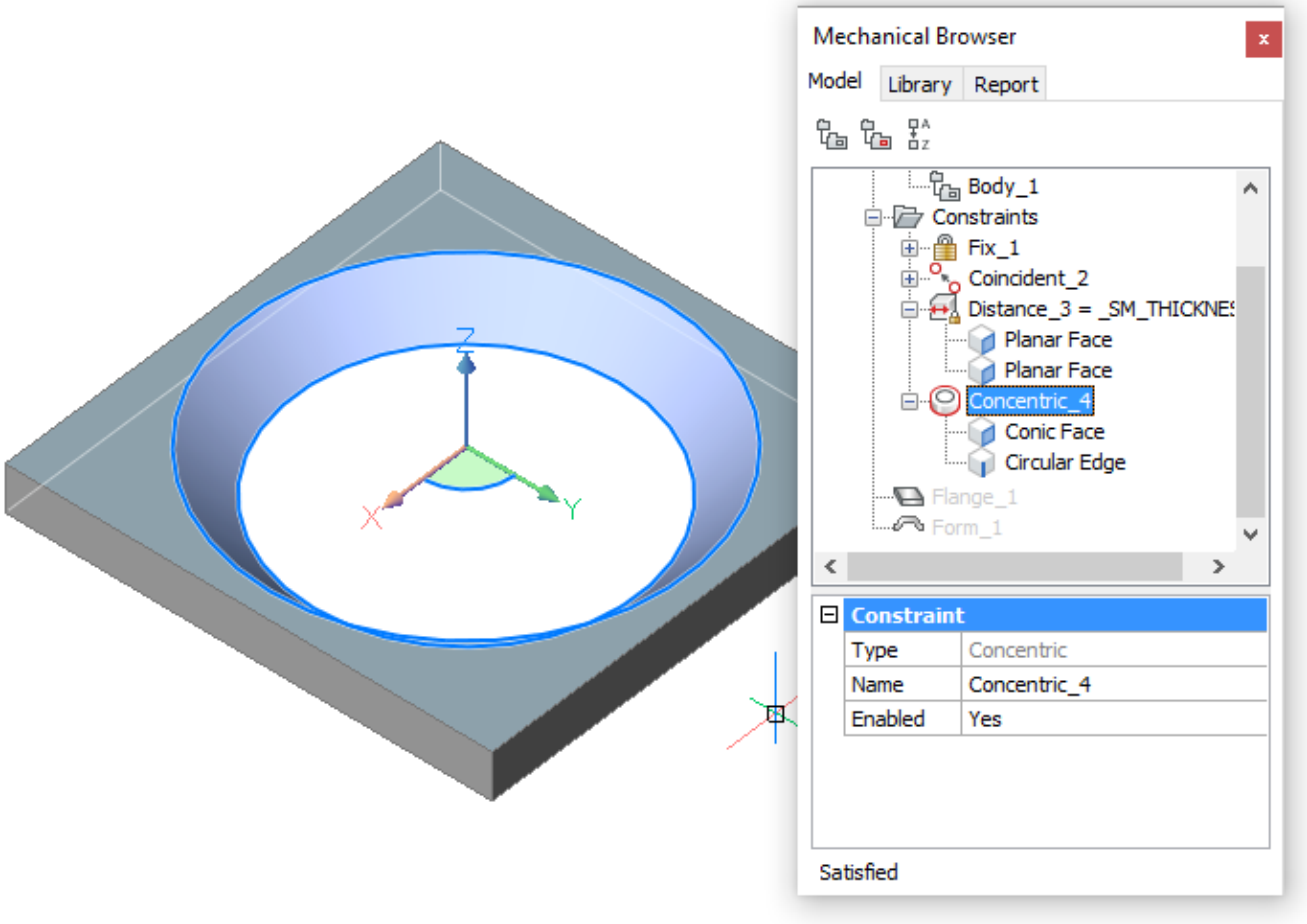

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Planar Face
Planar Face
Concentric_4
Conic Face
Circular Edge
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Concentric
Name
Concentric_4
Enabled
Yes
Satisfied

図 3.388

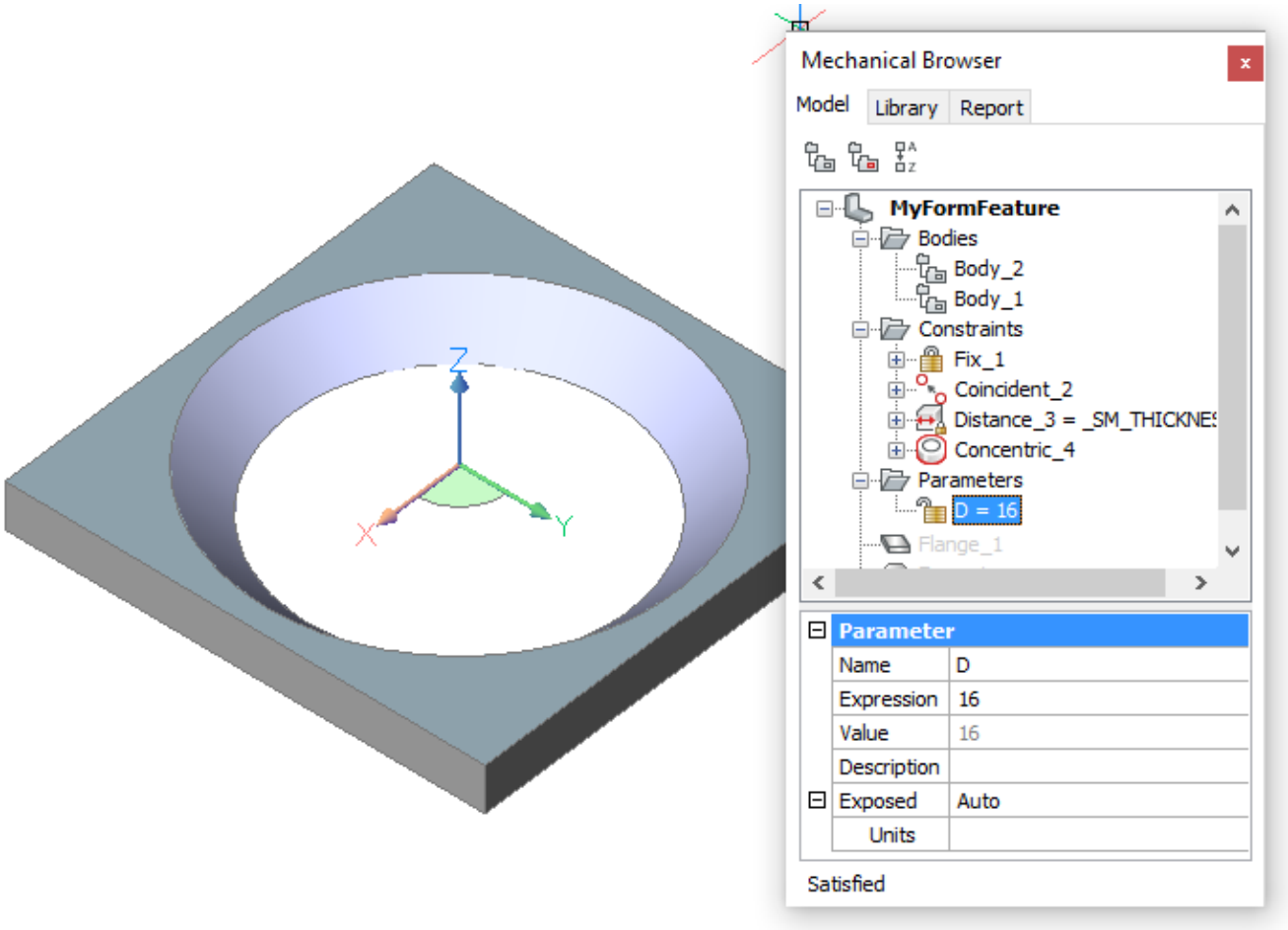

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Body_2
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Parameters
D = 16
Flange_1
Parameter
Name
D
Expression
16
Value
16
Description
Exposed
Auto
Units
Satisfied
Z
Y
X

図 3.389

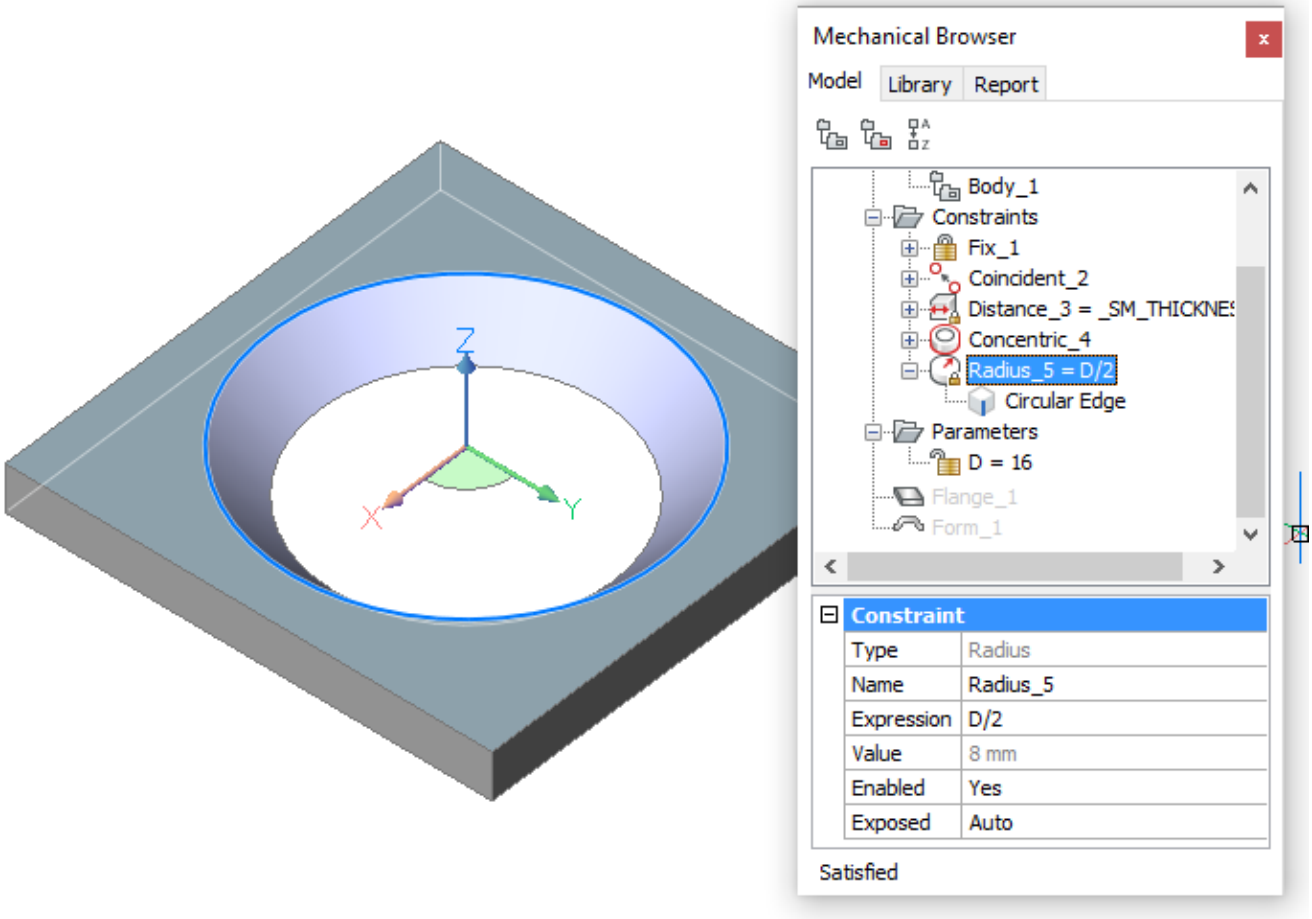
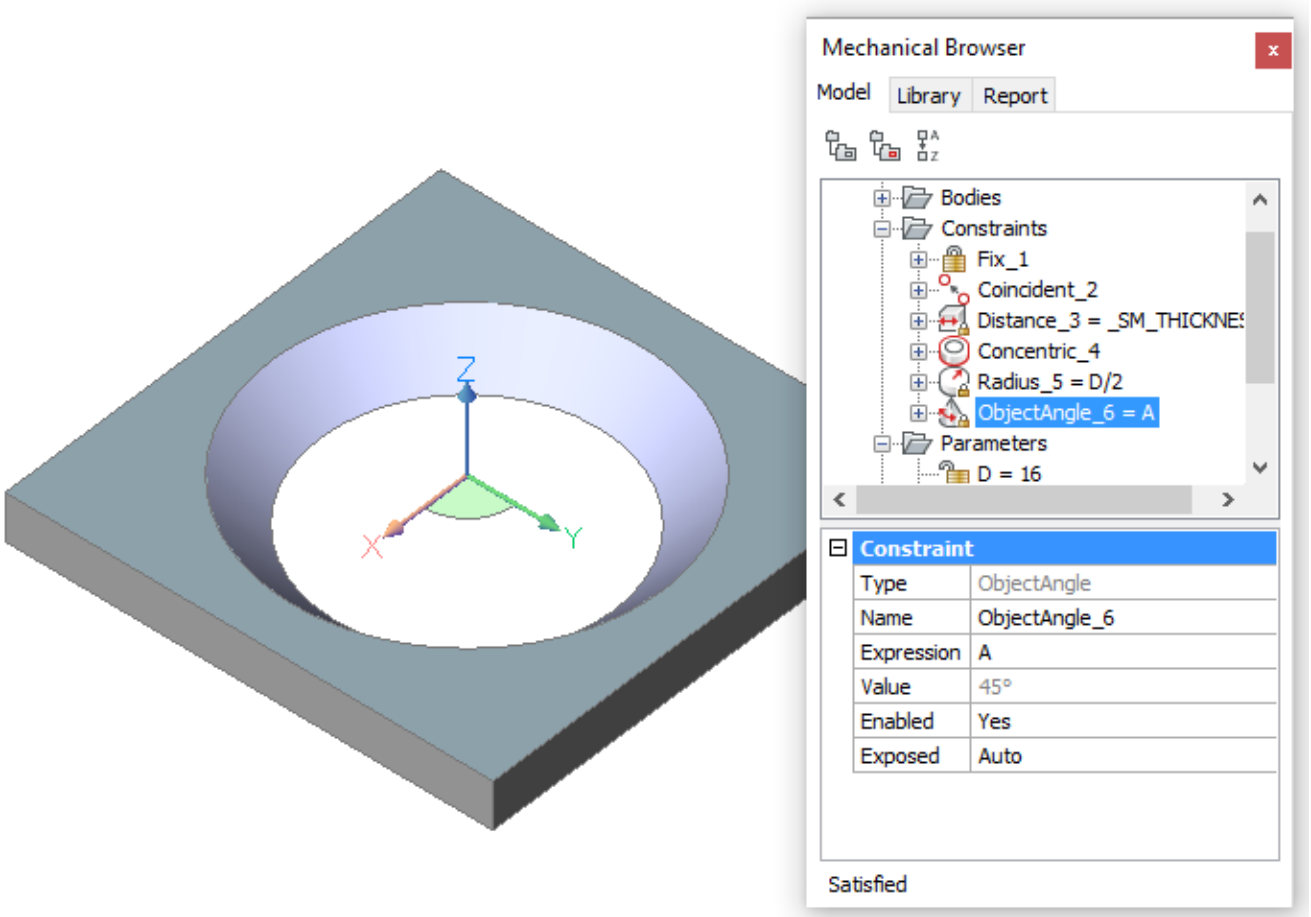

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Body_1
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Radius_5 = D/2
Circular Edge
Parameters
D = 16
Flange_1
Form_1
Constraint
Type
Radius
Name
Radius_5
Expression
D/2
Value
8 mm
Enabled
Yes
Exposed
Auto
Satisfied
Z
Y
X

図 3.390


Mechanical Browser
Model
Library
Report
Bodies
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Radius_5 = D/2
ObjectAngle_6 = A
Parameters
D = 16
Constraint
Type
ObjectAngle
Name
ObjectAngle_6
Expression
A
Value
45°
Enabled
Yes
Exposed
Auto
Satisfied
Z
Y
X

14. Type A in the **Expression** field of the ObjectAngle_6 constraint. (3.390 on the preceding page)
15. Since our Form Feature is conical we will modify the flange from parallelepiped to cylinder:
    - Draw a circle on top of the flange. The radius of the circle is 9 mm.
    - Select **Enable Boundary Detection** in the **Settings** panel on the **Home** tab in the Ribbon.
    - Place the cursor over the area between the circle and the square edge of the flange, then choose **Extrude** ( ) in the Quad (2.2.3) and move the cursor downwards.

    (3.391 on the following page)
16. Apply a DmConcentric3d (6.12.6) constraint ( ) between the circular edge of the region and the cylindrical face. (3.392 on page 2497)
17. Apply a DmRadius3d (6.12.22) constraint ( ) to the cylindrical face. Accept the default value in the dynamic dimension.
18. Type D/2+0.1*_SM_THICKNESS in the **Expression** field of the Radius_8 constraint. (3.393 on page 2498)
19. Set the **Exposed** field of both parameter A and D **On**. (3.394 on page 2498) We will now create 2D constraints for the unfold symbols.
20. Make layer UNFOLD_SYMBOL_UP **current** and switch **off** all other layers.
21. Apply a GcFix (6.15.6) constraint ( ) to both crossing lines indicating the center of the circles.
22. Apply a GcHorizontal (6.15.7) constraint ( ) to the horizontal center line.
23. Apply a GcVertical (6.15.13) constraint ( ) to the vertical center line.
24. Apply a GcConcentric (6.15.3) constraint ( ) between the two circles.
25. Apply a DcLinear (6.10.11) constraint ( ) between the endpoints of the center lines. Accept the default value. (3.395 on page 2499)
26. Apply a DcDiameter (6.10.8) constraint ( ) to both circles. Accept the default value for dia1 (=inner circle) and dia2 (= outer circle). (3.396 on page 2499)
27. Adjust the **Expression** fields of the 2D constraints as follows:
    - d1 = 1
    - d2 = d1
    - dia 1 = D - 2*_SM_THICKNESS/tan(A)
    - dia 2 = D

    (3.397 on page 2500)
28. Switch **off** the display of all layers, but layer 0, then save the file. (3.398 on page 2500)

The form feature can now be used to make conical parametric openings in a sheet metal flange. Use the **Insert Form Feature** tool ( ), which launches the BmInsert (6.8.14) command. (3.399 on page 2501) Optionally: Add the form feature as a component to a tool palette (1.10.7).

図 3.391

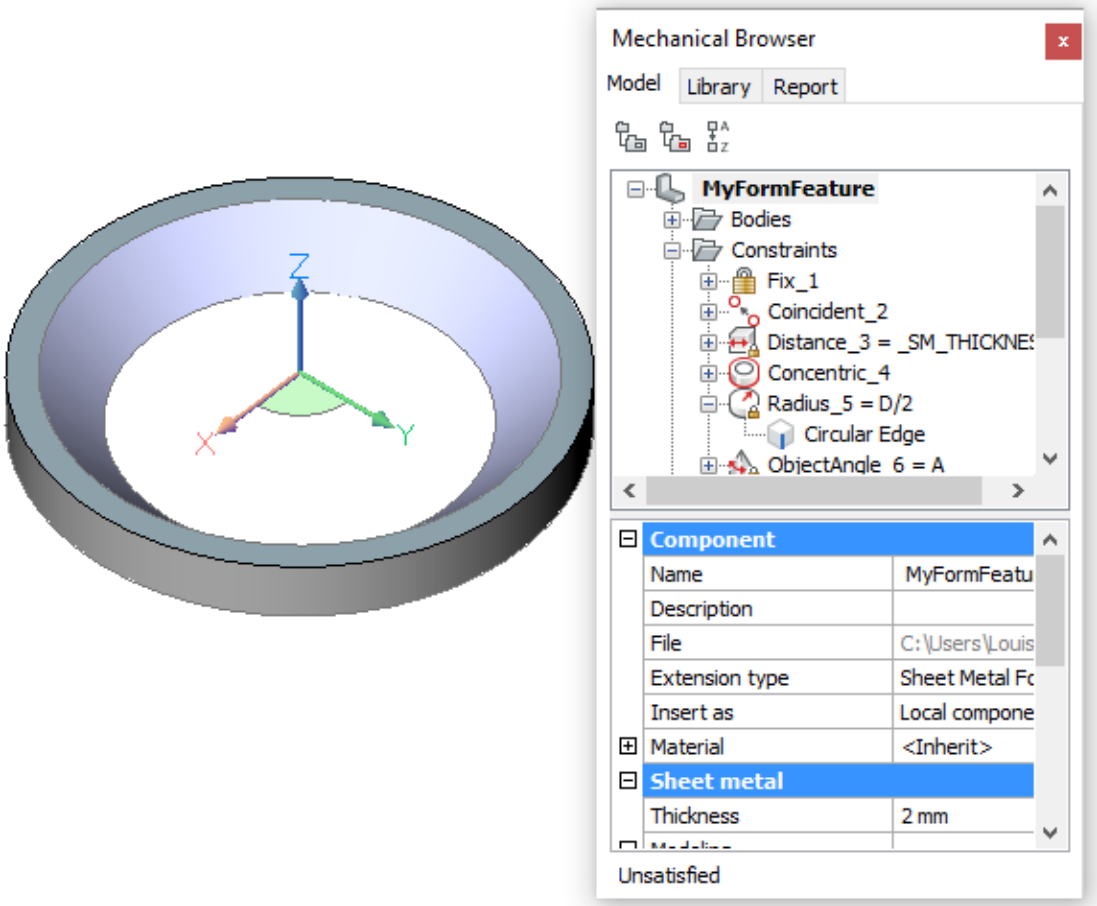

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Constraints
Fix_1
Coincident_2
Distance_3 = _SM_THICKNES
Concentric_4
Radius_5 = D/2
Circular Edge
ObjectAngle 6 = A
Component
Name
MyFormFeatu
Description
File
C:\Users\Louis
Extension type
Sheet Metal Fc
Insert as
Local compone
Material
<Inherit>
Sheet metal
Thickness
2 mm
Unsatisfied

図 3.392

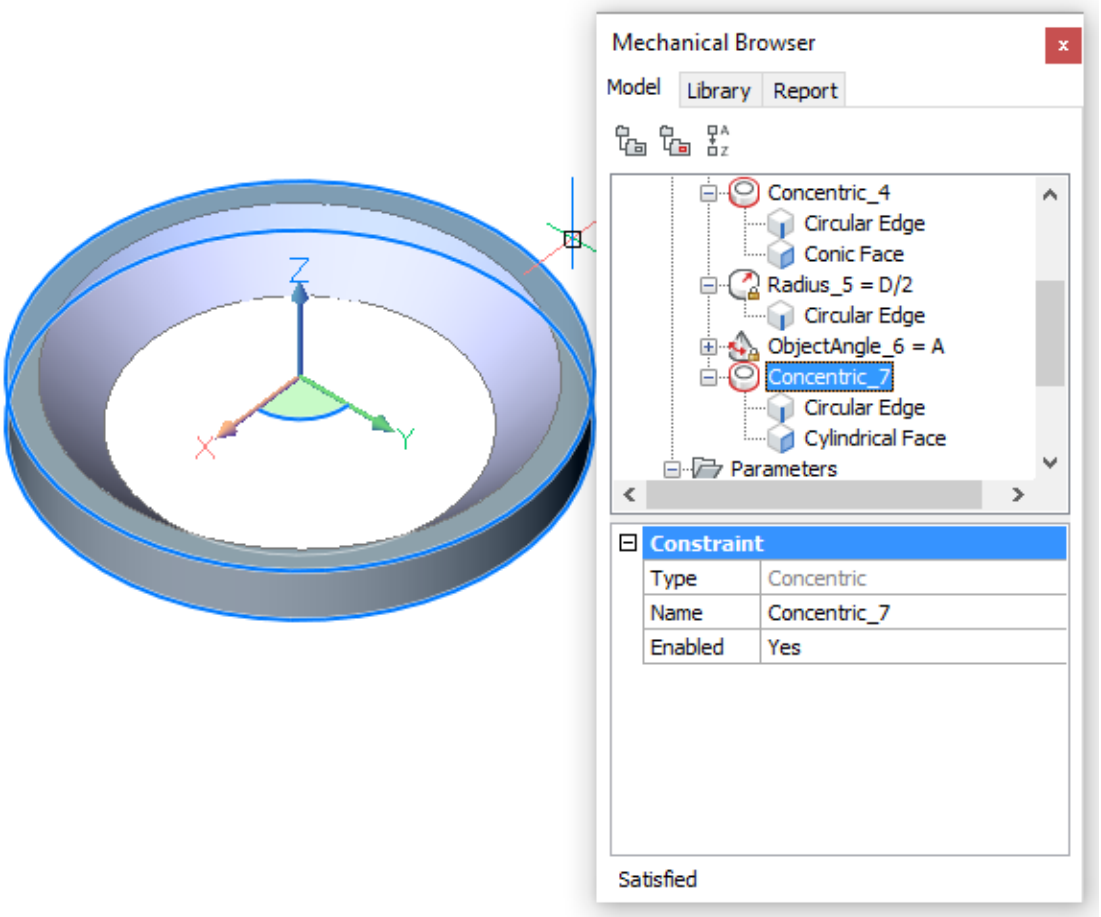

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Concentric_4
Circular Edge
Conic Face
Radius_5 = D/2
Circular Edge
ObjectAngle_6 = A
Concentric_7
Circular Edge
Cylindrical Face
Parameters
Constraint
Type
Concentric
Name
Concentric_7
Enabled
Yes
Satisfied

図 3.393

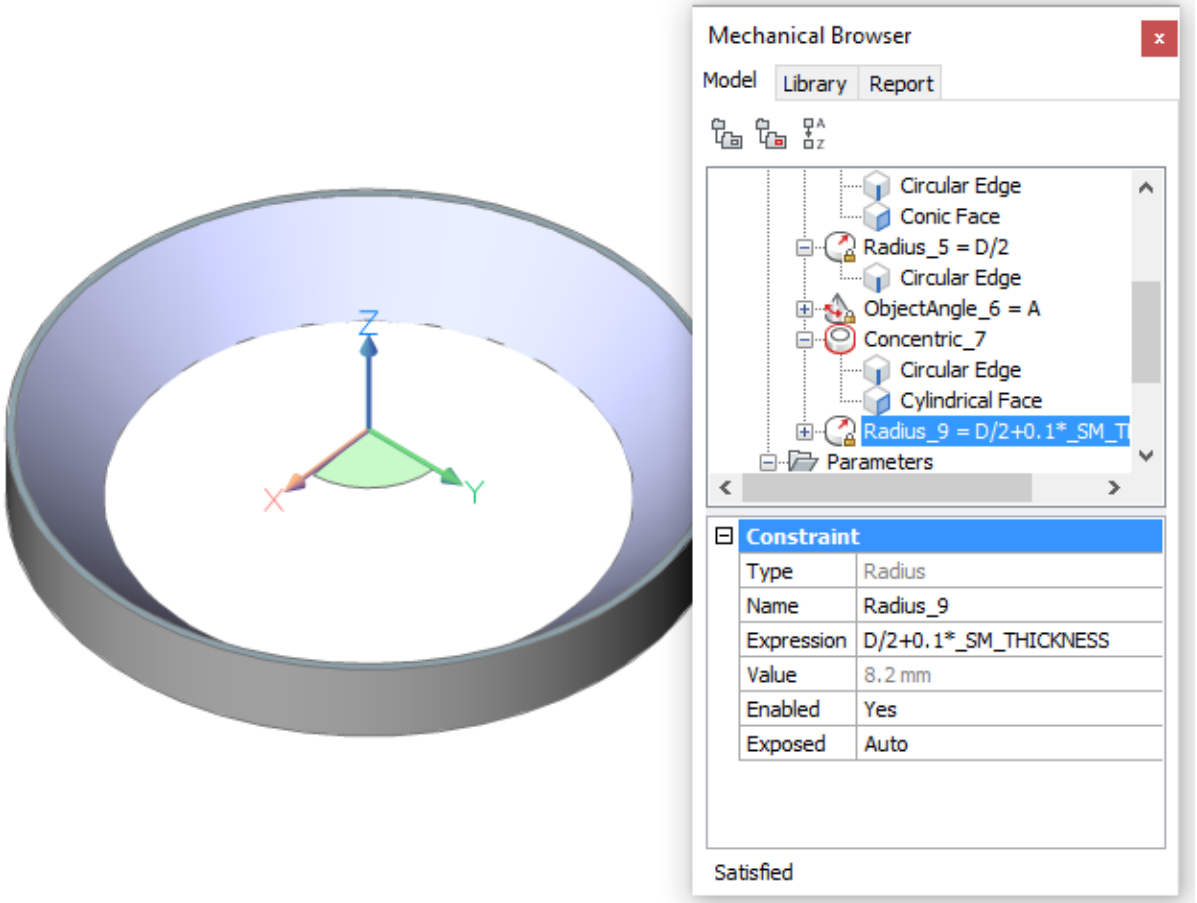

Mechanical Browser
Model
Library
Report
Circular Edge
Conic Face
Radius_5 = D/2
Circular Edge
ObjectAngle_6 = A
Concentric_7
Circular Edge
Cylindrical Face
Radius_9 = D/2+0.1*_SM_T
Parameters
Constraint
Type Radius
Name Radius_9
Expression D/2+0.1*_SM_THICKNESS
Value 8.2 mm
Enabled Yes
Exposed Auto
Satisfied
Z
Y
X

図 3.394

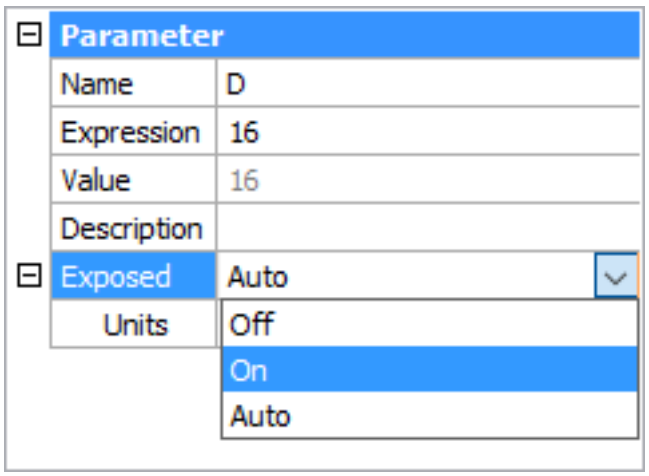

Parameter
Name D
Expression 16
Value 16
Description
Exposed Auto
Units
Off
On
Auto

図 3.395

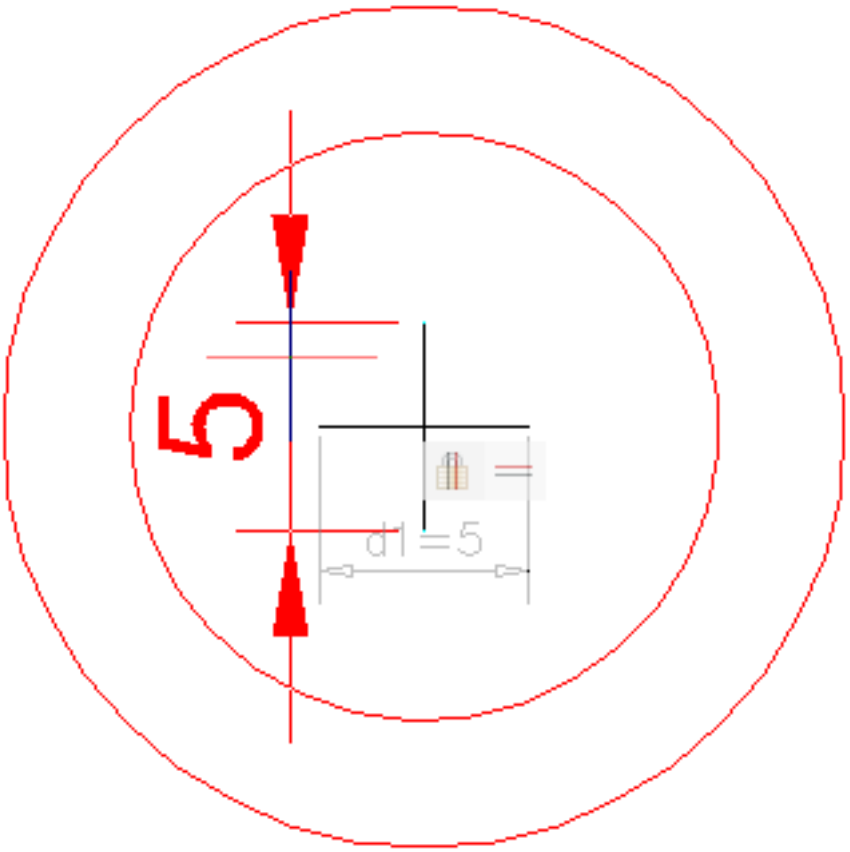


図 3.396

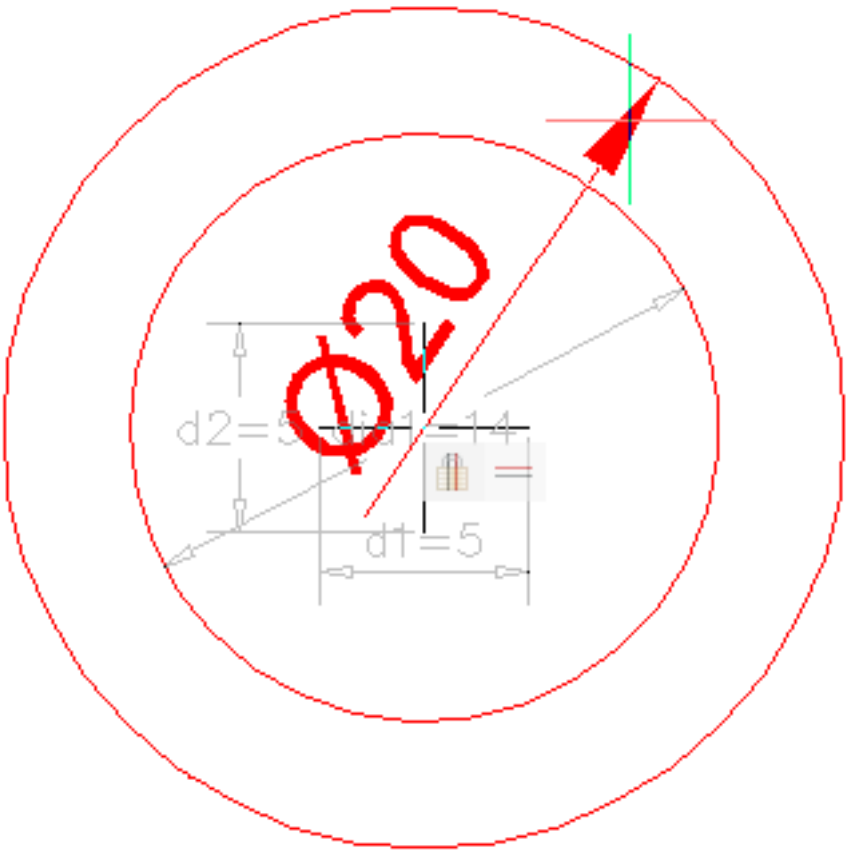


図 3.397

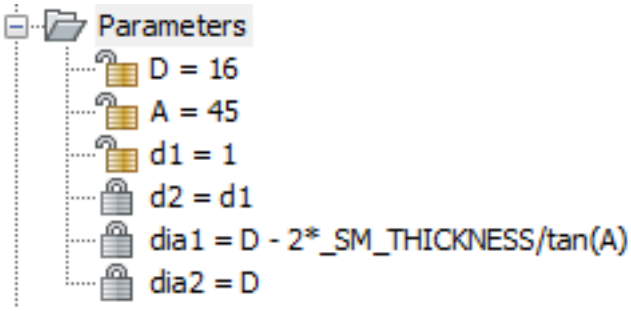

Parameters
D = 16
A = 45
d1 = 1
d2 = d1
dia1 = D - 2*_SM_THICKNESS/tan(A)
dia2 = D

図 3.398

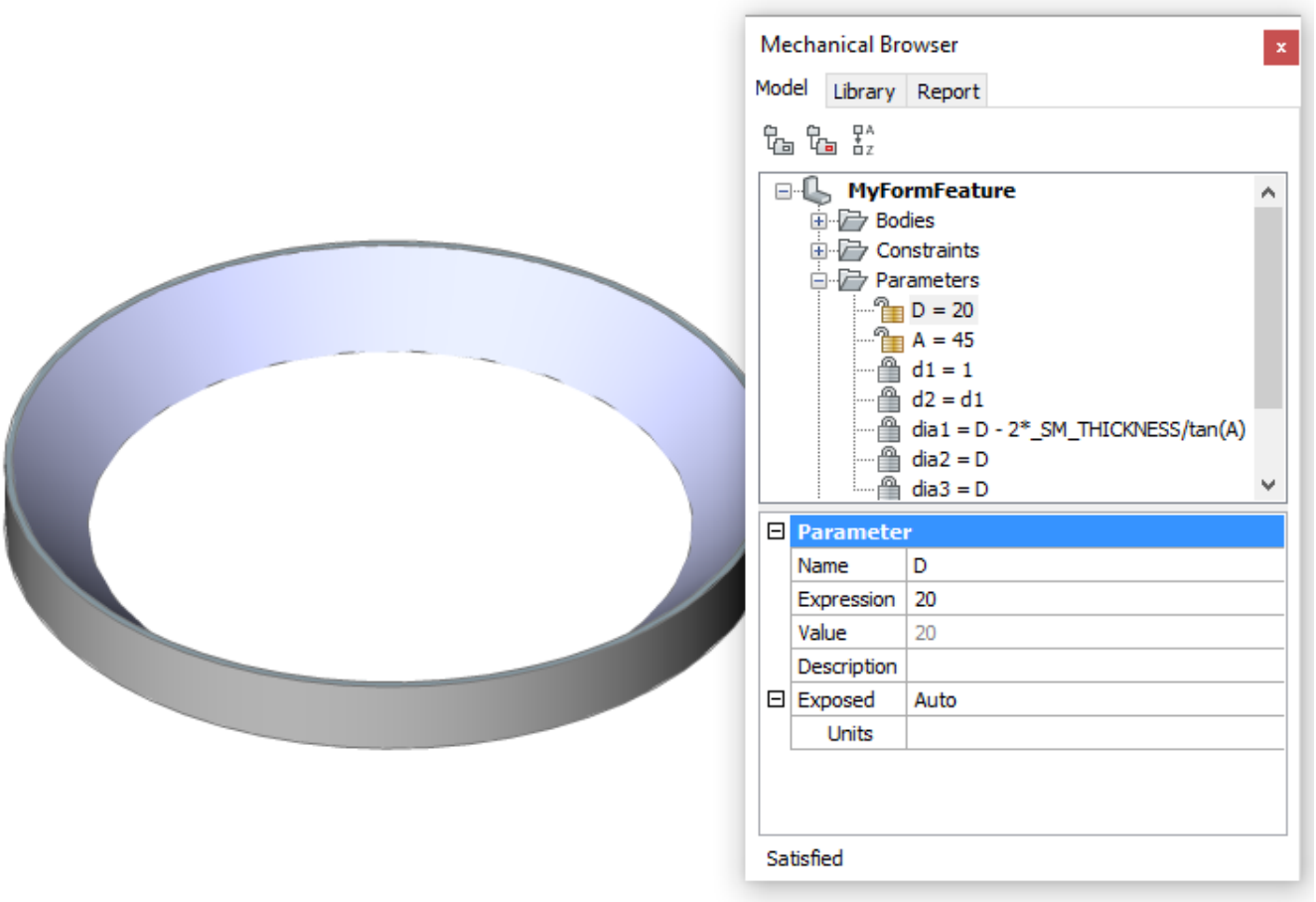
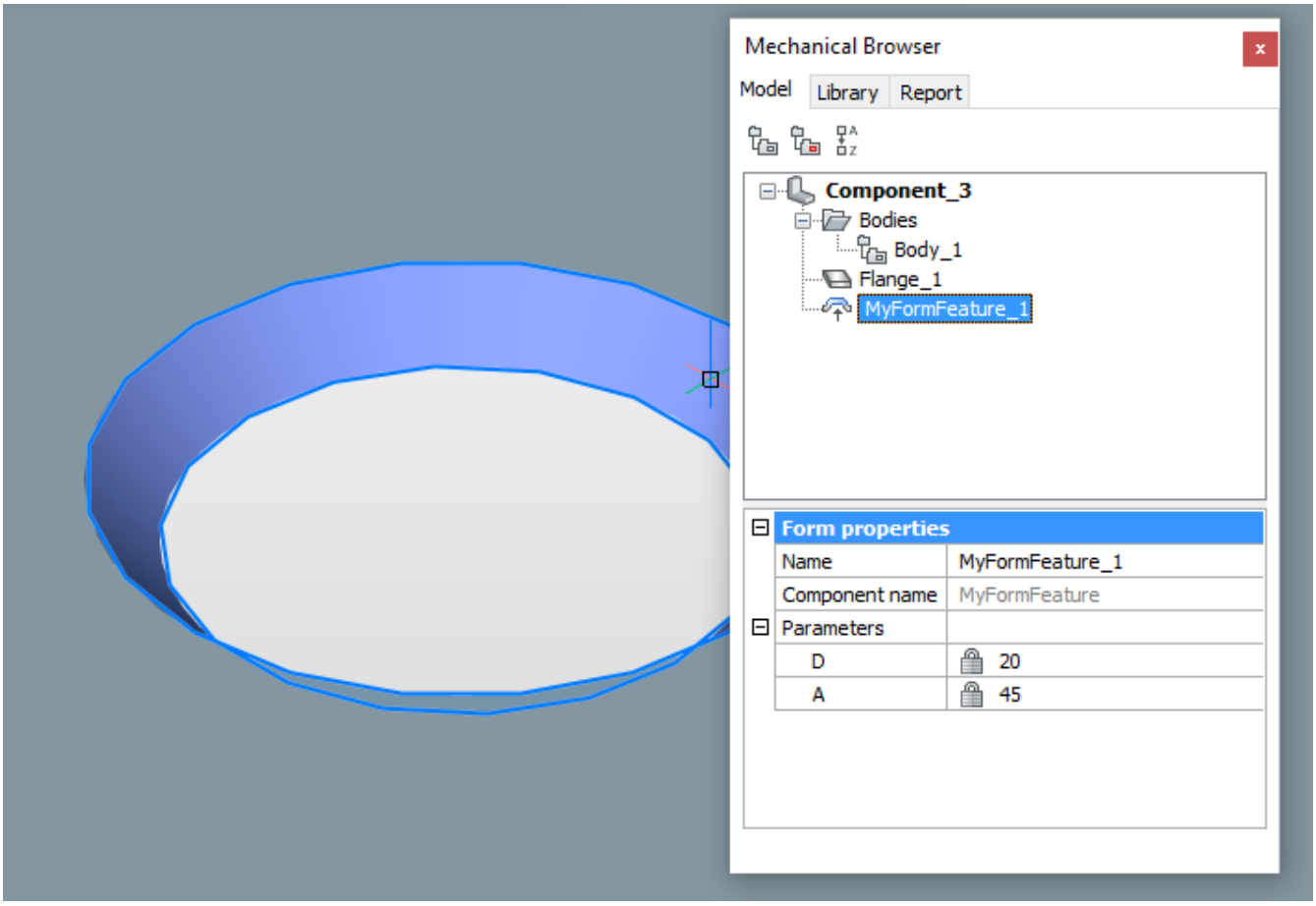

Mechanical Browser
Model
Library
Report
MyFormFeature
Bodies
Constraints
Parameters
D = 20
A = 45
d1 = 1
d2 = d1
dia1 = D - 2*_SM_THICKNESS/tan(A)
dia2 = D
dia3 = D
Parameter
Name
D
Expression
20
Value
20
Description
Exposed
Auto
Units
Satisfied

図 3.399



To Create a Rib Feature

Rib features are created by SmRibCreate (6.28.28) command from a 2D curve on flange face.

1. Do one of the following:

   - Click the **Create Rib Feature** tool button ( ) on the **Sheet Metal** toolbar.
   - Click the **Create Rib Feature** tool button ( ) on the **Modify** panel of the **Sheet Metal** tab on the ribbon.
   - Type **smribcreate** in the command bar, then press Enter.

   Prompts you: Select flange face:

2. Select the flange face. Prompts you: Select curve or [Profile radius/Round radius]:

3. Select a curve on the selected flange face. Lines, polylines, circles, arcs, ellipses, elliptical arcs, and splines are accepted. The 2D curves can be open or closed but cannot intersect itself or other form features.

(3.400 on the next page) After selection of the curve rib feature is created: (3.401 on the following page)

図 3.400

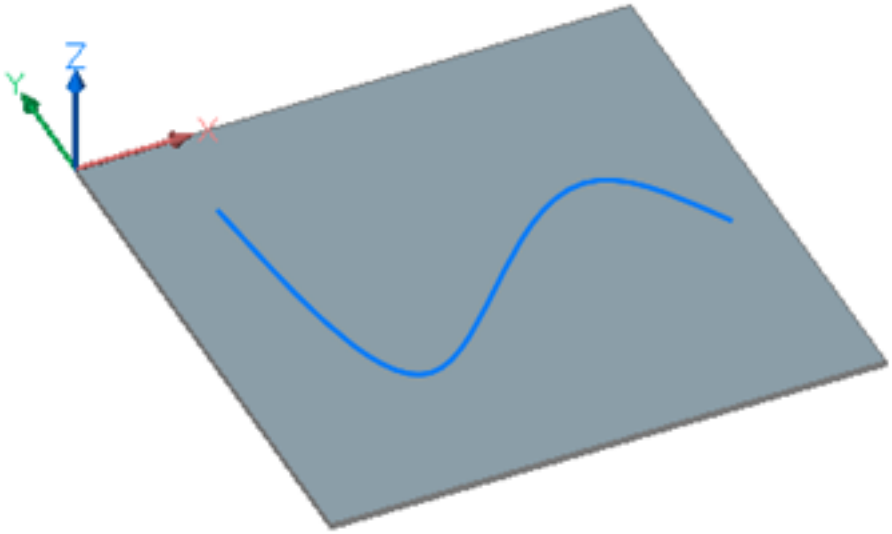
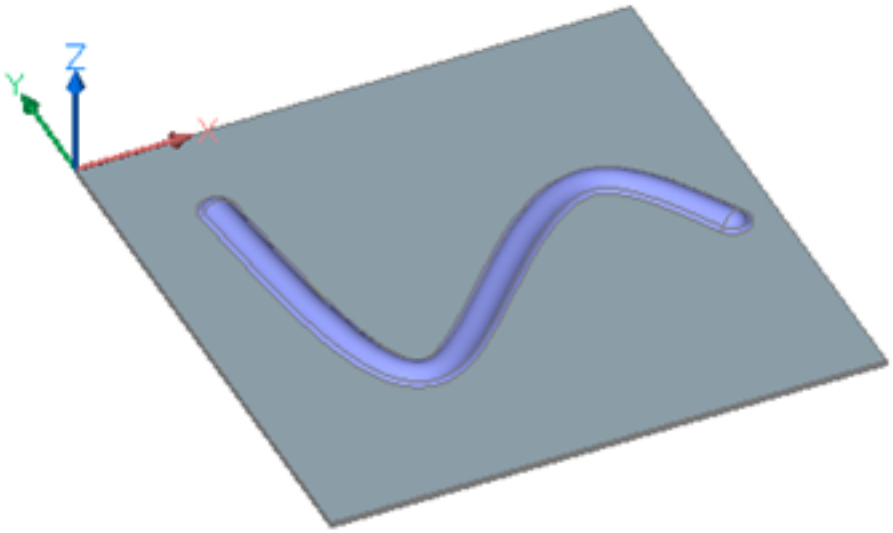


図 3.401



To Modify a Rib Feature

To modify a rib feature:

- Modify the generatrix curve using its grip points.
- Edit the **Profile** and **Round** radius in the Mechanical Browser (3.1.2).

Modify the generatrix curve

1. Select the curve. Because the curve is hidden by the rib feature, press the TAB key to select obscured entities, or select the curve in the Structure (6.27.52) panel.
2. Grip edit the curve. The Rib feature updates according to the changes of the curve.
3. After selecting the flange face command prompts: Select curve or [Profile radius/Round radius]:. Select curve on selected flange side.

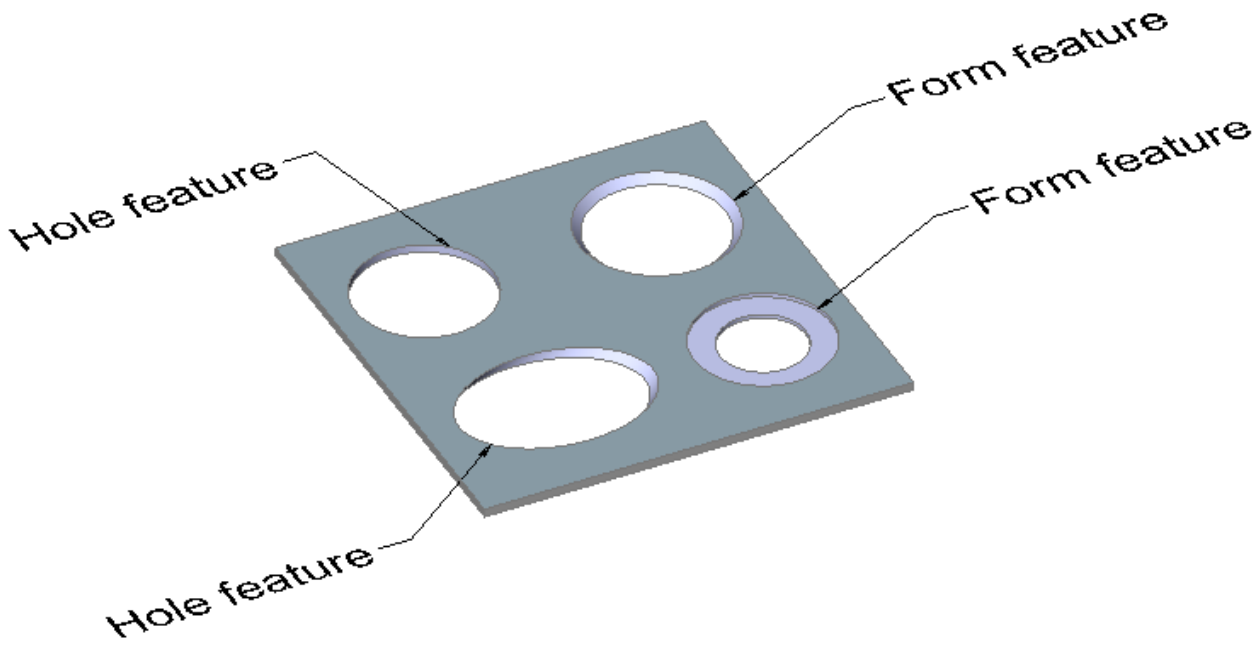
Edit the properties in the Mechanical Browser

1. Select the rib feature in the Mechanical Browser (3.1.2). The rib feature highlights in the model.
2. Select the property in the **Rib Properties** grid. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===
3. Type a value. The selected rib feature is updated.

Understanding Difference Between Control and Trajectory Curves

Path curve is what we distinguish in rib feature considering its design in BricsCAD and manufacturing. Let we want to design rib feature with rectangular trajectory. It is convinient that we call RECT (6.26.7) command and draw the rectangle. Later, through 2D curve -> 3D rib feature associativity we can edit 3D geometry by moving the 2D geometry by its grip points: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== But on a production stage real feature will differ, the trajectory will be filleted to to the physical limitations of the wheel tool. It will look like that: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== This curve is more correct, but hard to manipulate in MCAD. Assume you want to shift one of the shape corners, what will you do? ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== That is why we differentiate the paths. On the design stage we speak about **Control Curve**. This path is as simple as possible. You can draw simple curve: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== and SmRibCreate (6.28.28) will create fillets on 3D geometry. It is **Rib fillet radius** parameter in Mechanical Browser (3.1.2) which controls value for fillet. The parameter is not controlled per feature since relates to properties of physical wheel tool: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Zooming shows the difference between 3D geometry of rib feature and control curve: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Polyline can be edited by its grip points: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Rib feature will be recomputed as soon as modification finishes: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== That is what we call associativity between 2D curve and 3D rib feature. Recognition of rib features in SmConvert (6.28.4) is controlled by **SMCONVERTRECOGNIZERIBCONTROLCURVES** setting and respects that 3D geometry has fillets. Thus when 2D curve is extracted, its **Rib fillet radius** parameter is recognized and curve will be defillited. Left to see what happens when the part is unfolded by SmUnfold (6.28.31) command. We see the curves follow 3D design and have the fillets: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== The middle curve is called **Trajectory Curve**. That is the difference once should keep in mind working with rib features in BricsCAD. On design stage we work we control curve, on production stage (unfolding) we work with trajectory curves.

図 3.402



第 3.6.22 節穴フィーチャーの使用

穴フィーチャーは、簡素化された フォームフィーチャーです。下図には、板厚面だけを持つさまざまなフィーチャーが示されています（SmConvert (6.28.4) コマンドはこれらのルールに従います）。

- 直交穴は、穴フィーチャーです。
- 単純な非直交穴は、穴フィーチャーです。
- 面取りした直交穴は、フォームフィーチャーです。
- 穴の板厚面が 2 つの異なるリージョンで構成されている場合は、フォームフィーチャーです。

(3.402) SmConvertRecognizeHoles (1.10.11) ユーザー設定がオンの場合、穴フィーチャーが SmConvert (6.28.4) コマンドによって認識されます。穴フィーチャーには、以下の基本的な操作を行えます。

- SmDelete (6.28.5)（削除）、SmDissolve (6.28.6)（分解）、無効化、SmSelect (6.28.29)（選択）。コマンドを実行するか、または板金のメカニカルブラウザ (3.6.5) で操作します。
- SmUnfold (6.28.31)（展開）コマンドで、シンボルモードを含む、フォームフィーチャーモード。
- フラット化したレイアウトで 2D ジオメトリを関連付ける（展開シンボルの作成については、フォームフィーチャーコンポーネントの「フォームフィーチャーとリブフィーチャーの使用」(3.6.21) ワークフローを参照）。
- 穴フィーチャーは SmRepair (6.28.26)（修復）コマンドによって保持されます。単純穴面は直交する面になります。同じジオメトリの穴フィーチャは、SmRepair (6.28.26) コマンドの影響を受けません。

穴フィーチャー配列の認識

ボディーに穴フィーチャが存在する場合、SmParametrize (6.28.23)（パラメトリック）は以下の規則に従い、フランジ上の穴の矩形配列を検出します。

- 穴が同じフランジに属している
- 穴が矩形グリッド上にある
- 配列にギャップ（欠落要素）がない
- 穴が同じ方向を向いている
- 最小配列サイズが 1×3 または 2×2 のいずれかである

以下は、フランジとベンドがある板金部品に作業を行う場合のワークフローです。(3.403 on the facing page)

1. [(1.10.11) 設定] ダイアログで、[板金] > [コマンド] を選択します。
2. SmConvert (6.28.4) コマンドの [穴を認識] オプションを有効にします。
3. SmParametrize (6.28.23) コマンドの [穴を配列に変換] と [穴のパラメータ化] オプションを有効にします。(3.404 on page 2506)

図 3.403

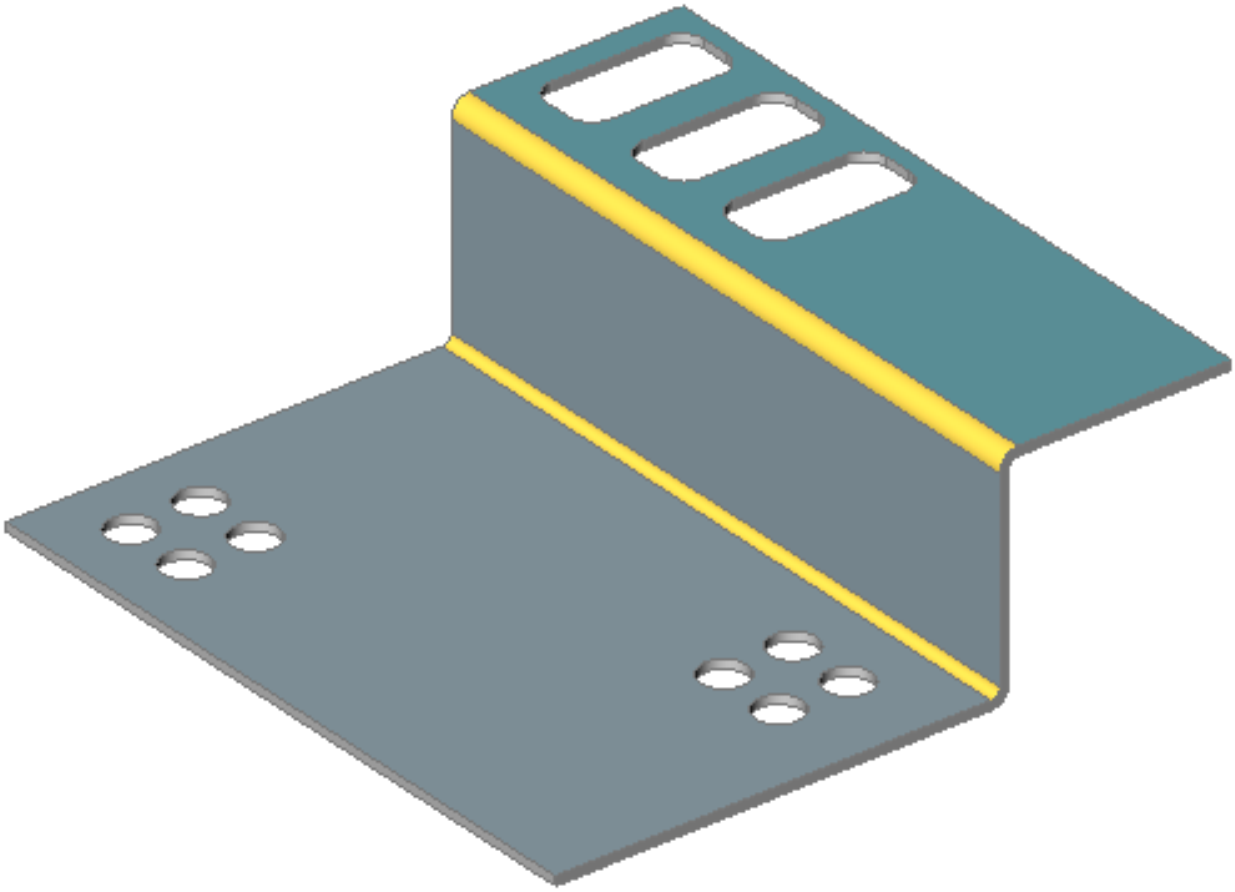


図 3.404

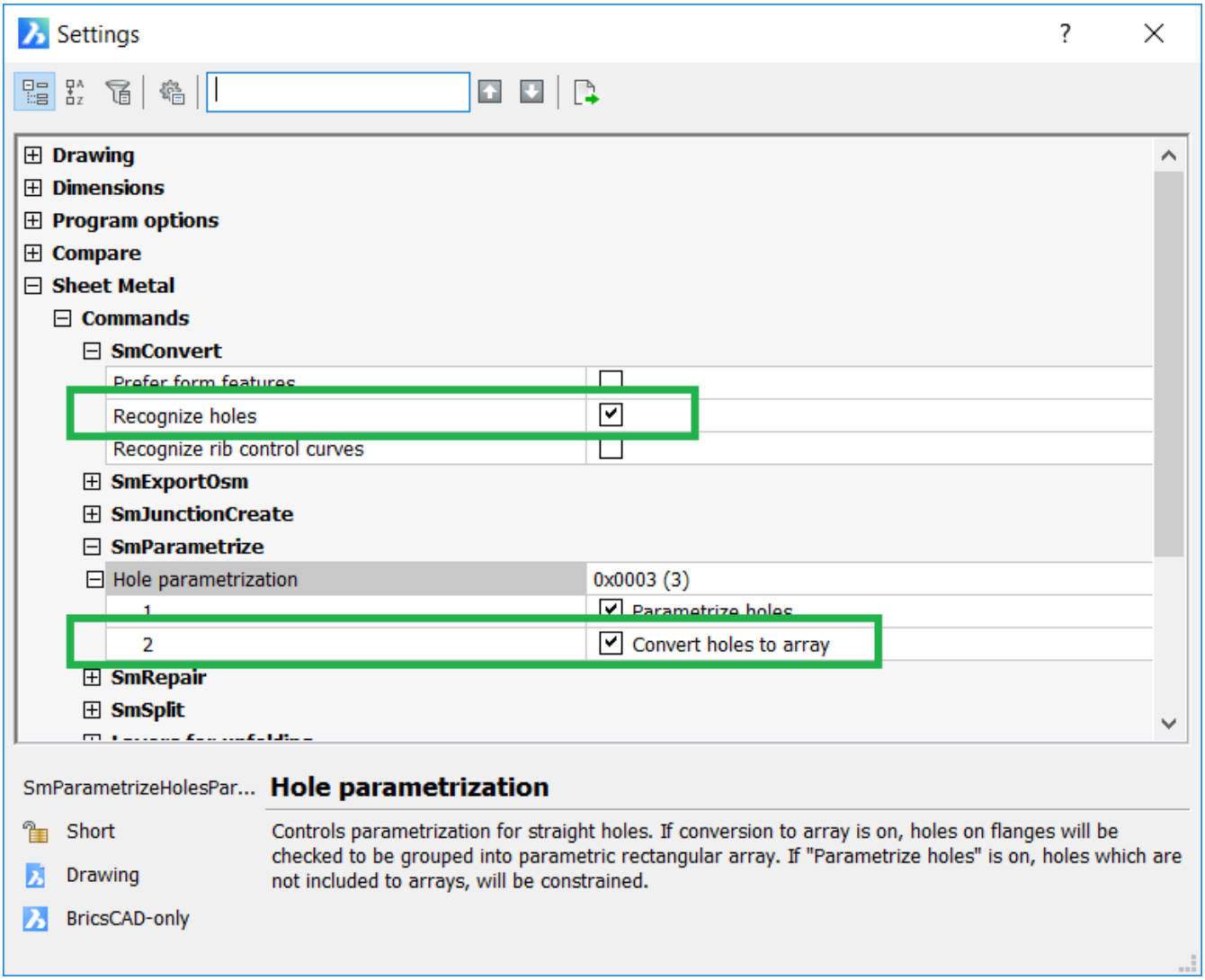
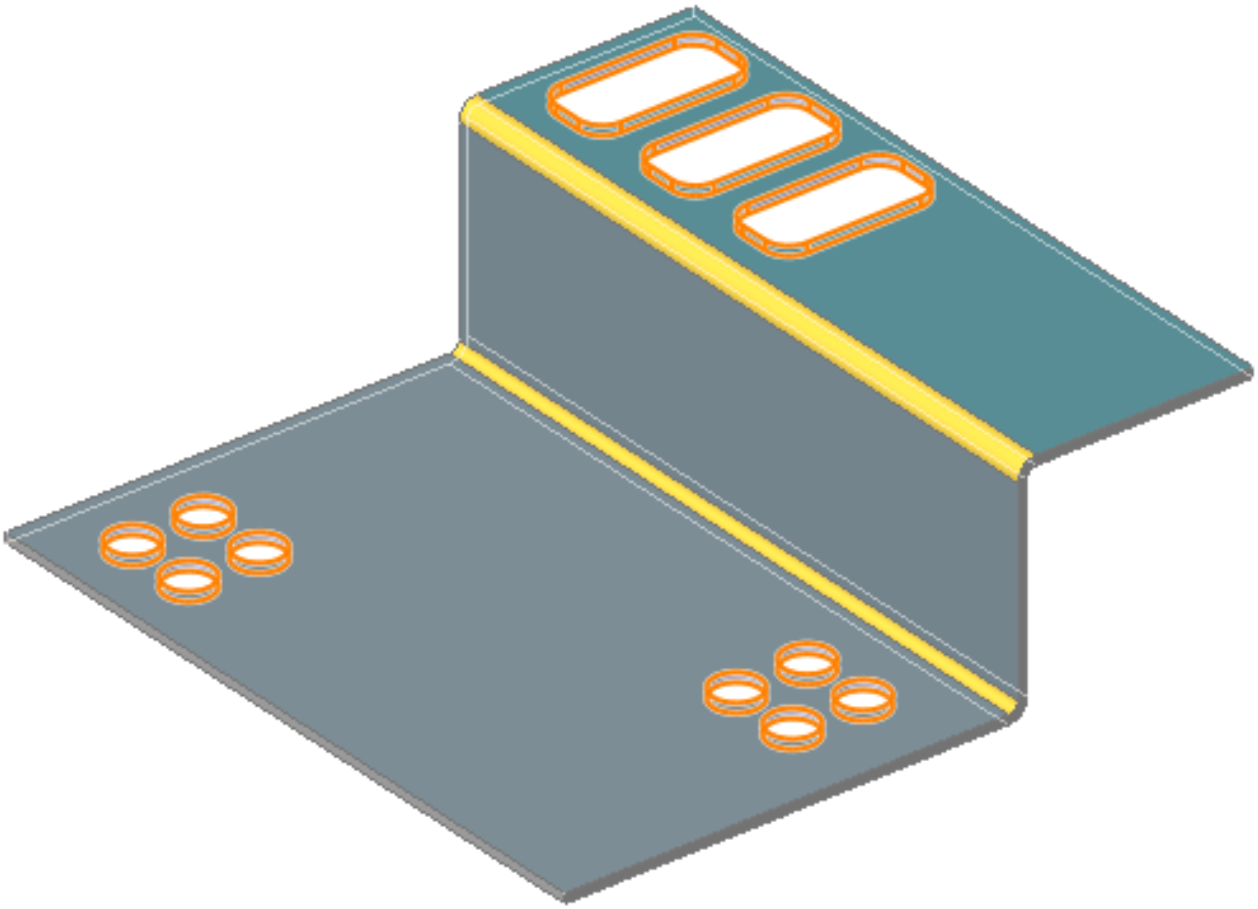

Settings
Drawing
Dimensions
Program options
Compare
Sheet Metal
Commands
SmConvert
Prefer form features
Recognize holes
Recognize rib control curves
SmExportOsm
SmJunctionCreate
SmParametrize
Hole parametrization
0x0003 (3)
1
Parametrize holes
2
Convert holes to array
SmRepair
SmSplit
SmParametrizeHolesPar...
Hole parametrization
Short
Drawing
BricsCAD-only
Controls parametrization for straight holes. If conversion to array is on, holes on flanges will be checked to be grouped into parametric rectangular array. If "Parametrize holes" is on, holes which are not included to arrays, will be constrained.

図 3.405



4. SmConvert (6.28.4) コマンドを実行します。

5. 以下のいずれかの操作を行います。

   - [板金] ツールバーの [板金への変換] ツールボタン（ ）をクリックします。
   - [板金] リボンバーの [板金への変換] ツールボタン（ ）をクリックします。
   - [板金] メニューで [板金へ変換] を選択します。コマンドバーの表示：**3D** ソリッドを選択、または [モデル全体 **(E)**] < モデル全体 > :

6. 変換する 3D ソリッドを選択します。コマンドバーの表示：**3D** ソリッドを選択、または [モデル全体 **(E)**] < モデル全体 > :

7. Enter キーを押して、3D ソリッドを板金部品に変換します。板金部品で 11 個の穴フィーチャーが認識されます。(3.405)

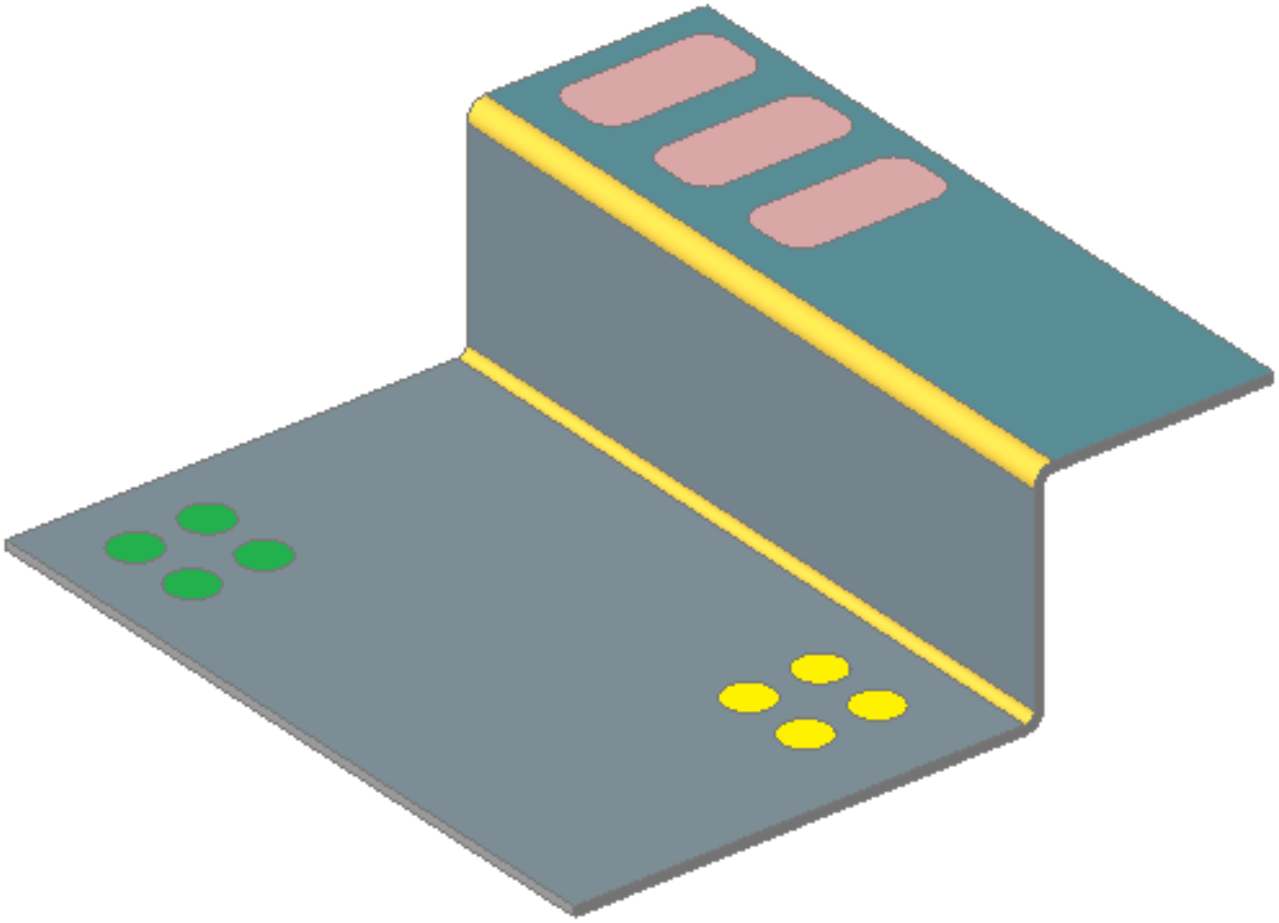
8. SmParametrize (6.28.23) コマンドを実行します。

9. 以下のいずれかの操作を行います。

   - [板金] ツールバーの [パラメトリック] ツールボタン（ ）をクリックします。
   - [板金リボンバーの [パラメトリック] ツールボタン（ ）をクリックします。
   - [板金] メニューで [パラメトリック] を選択します。

   コマンドバーの表示：パラメータ化する **3D** 図形を選択するか、または [モデル全体 **(E)**] < モデル全体 > :

図 3.406

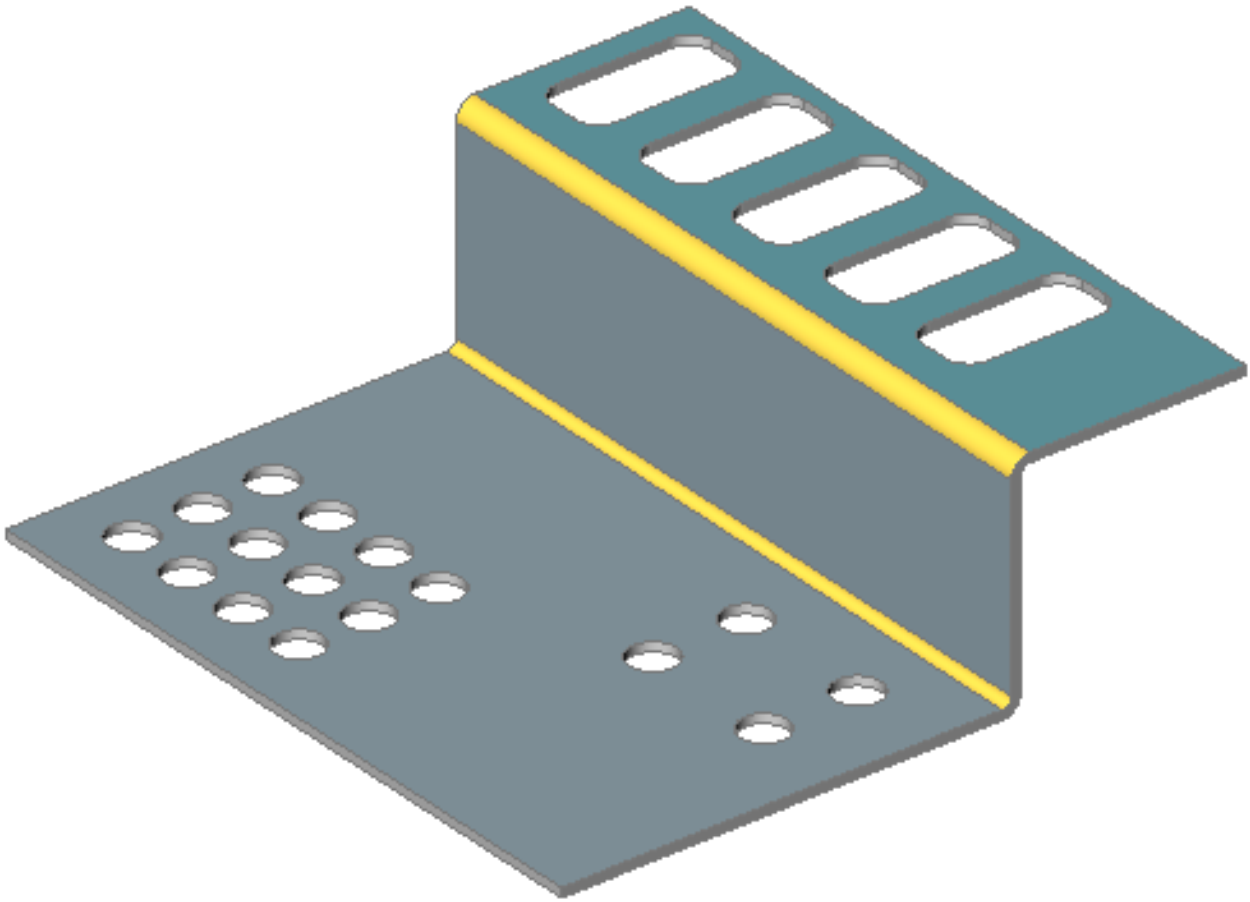


10. Enter キーを押して、板金部品を処理します。コマンドバーに以下のような結果が表示されます。4 個の距離拘束が作成されました 3 個の固定拘束が作成されました 0 個の一致拘束が作成されました 0 個の接線拘束が作成されました 0 個の剛性セット拘束が作成されました穴 _3 フィーチャーを基点に 2x2 矩形配列が作成されました穴 _7 フィーチャーを基点に 2x2 矩形配列が作成されました穴 _9 フィーチャーを基点に 3×1 矩形配列が作成されましたトータル：7 の拘束と 3 の配列が作成されました（フィーチャー名と拘束分布は、BricsCAD のバージョンによって異なる場合があります。）配列を調べるため、BC_SUBTRACT (1.22.23) 画層を一時的にフリーズ解除することができます。下図では、配列を手動で色分けしています。(3.406) 緑色と黄色の配列が統一されていないことに注意してください。そうでない場合、配列に穴の欠落ができてしまいます。

11. メカニカルブラウザ (3.1.2) の [(3.4.7) 配列のプロパティ] を編集します。下図では、以下の変更を行っています。

    - 緑色の配列：行数と列数を 2×2 から 3×4 に変更
    - 黄色の配列：XY 方向の間隔を変更
    - 赤色の配列：行数と列数を 3×1 から 5X1 に変更 (3.407 on the facing page)

図 3.407



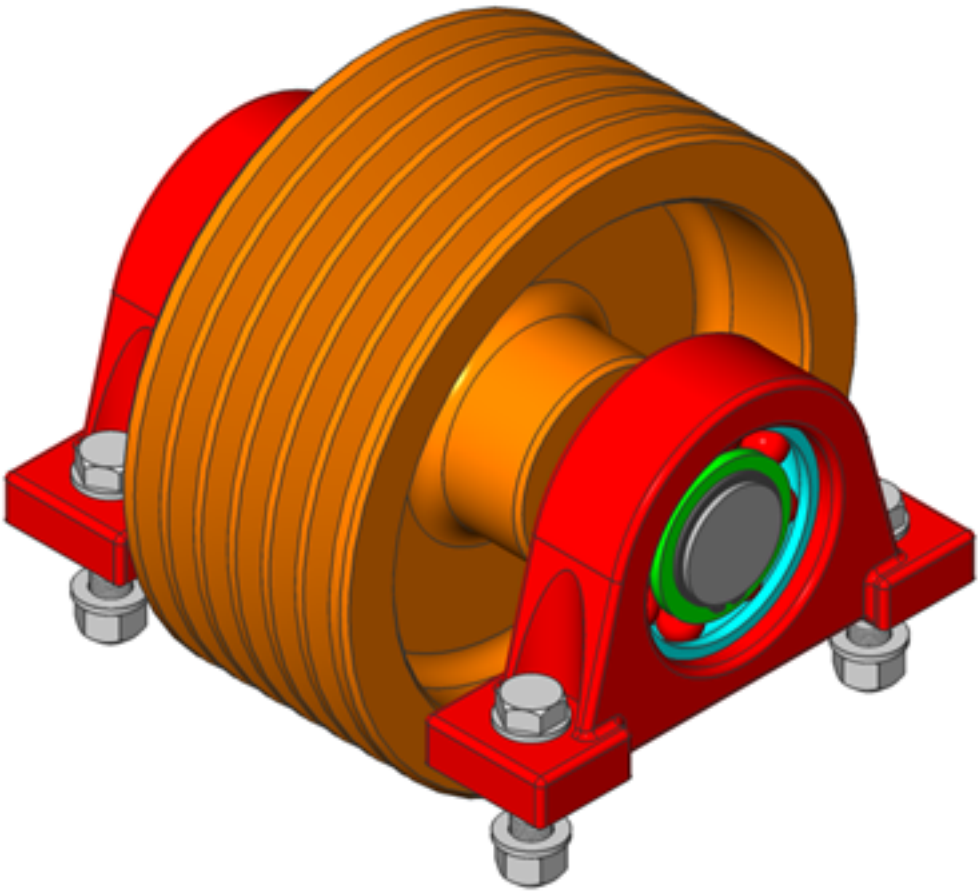
第 3.7 節生成された図面 - ワークフロー

第 3.7.1 節Drawing generation

https://www.youtube-nocookie.com/embed/szPH5aOg7p4

1. You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.
2. Open the **Small_Deflector_Sheave_assembly.dwg** file from Generative_drafting_files.zip. (3.408 on the next page)

図 3.408



第 3.7.2 節1. Creating Base Views

1. Click the **Base Views (6.31.3)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Drawing Views** panel on the **Ribbon (1.10.6)**.
2. Hit **Enter** to accept <**Entire model**>.
3. Hit **Enter** to accept <**Layout1**>.
4. Select the **Orientation** | **Left** option on the **ViewBase** Prompt menu.
5. Select the **Scale** | **Standard scales**| **1:4** option on the **ViewBase** Prompt menu.
6. Set the position for the left view. (3.409)
7. Set the position for the top view. (3.410 on the next page)
8. Hit **Enter** to accept **<Done>**.
9. Click the **Center Marks (6.9.6)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Dimensions** panel on the **Ribbon (1.10.6)** to add the center mark to the circle in the **left view**.
10. Add a few radius dimensions (6.11.17) ( ) and a linear dimension (6.11.14) ( ), between bolts, to the left view using the dimensions tools from the **Annotate** | **Dimensions** panel on the **Ribbon (1.10.6)**. (3.411 on the facing page)

図 3.409

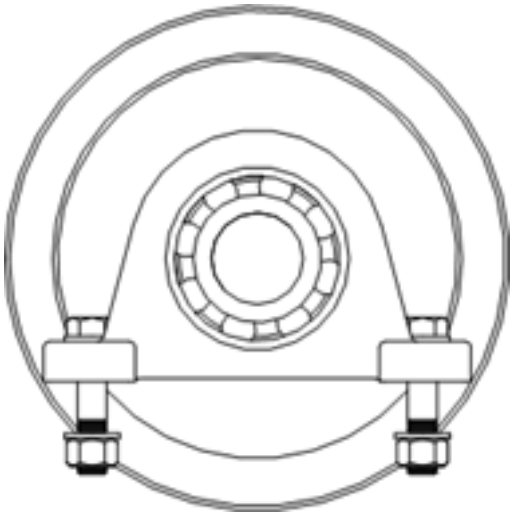


図 3.410

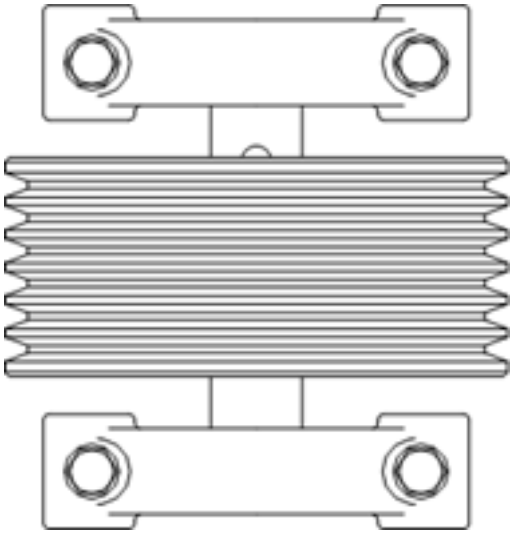
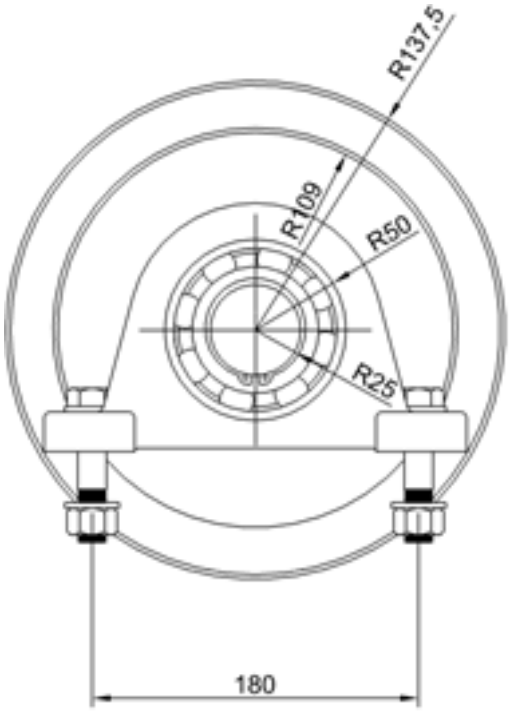


図 3.411



第 3.7.3 節2. Creating Section Views

1. Click the **Section View (6.31.10)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Drawing Views** panel on the **Ribbon (1.10.6)** to create vertical **Section View A-A**.
2. Select the left drawing view.
3. Specify the start point of the vertical section line.
4. Specify the next point of the vertical section line.
5. Move the cursor right and place the section view.
6. Use the **Linear dimension (6.11.14)** ( ) and **Continue (6.11.9)** ( ) tool buttons from the **Annotate** | **Drawing Views** panel on the **Ribbon (1.10.6)** to add a few linear dimension to **Section View A-A**. (3.412 on the next page)
7. Click the **Section View (6.31.10)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Drawing Views** panel on the **Ribbon (1.10.6)** to create horizontal **Section View B-B**.
8. Select the top drawing view.
9. Specify the start point of the horizontal section line.
10. Specify the next point of the horizontal section line.
11. Move the cursor to the top and tap the CTRL key to turn off alignment. This will allow you to place the section view to the right-hand side.
12. Set the position for the section view. (3.413 on the facing page)
13. Repeat step 1.9 to add **Center Marks (6.9.6)** ( ) to the circle of **Section View B-B**.

図 3.412

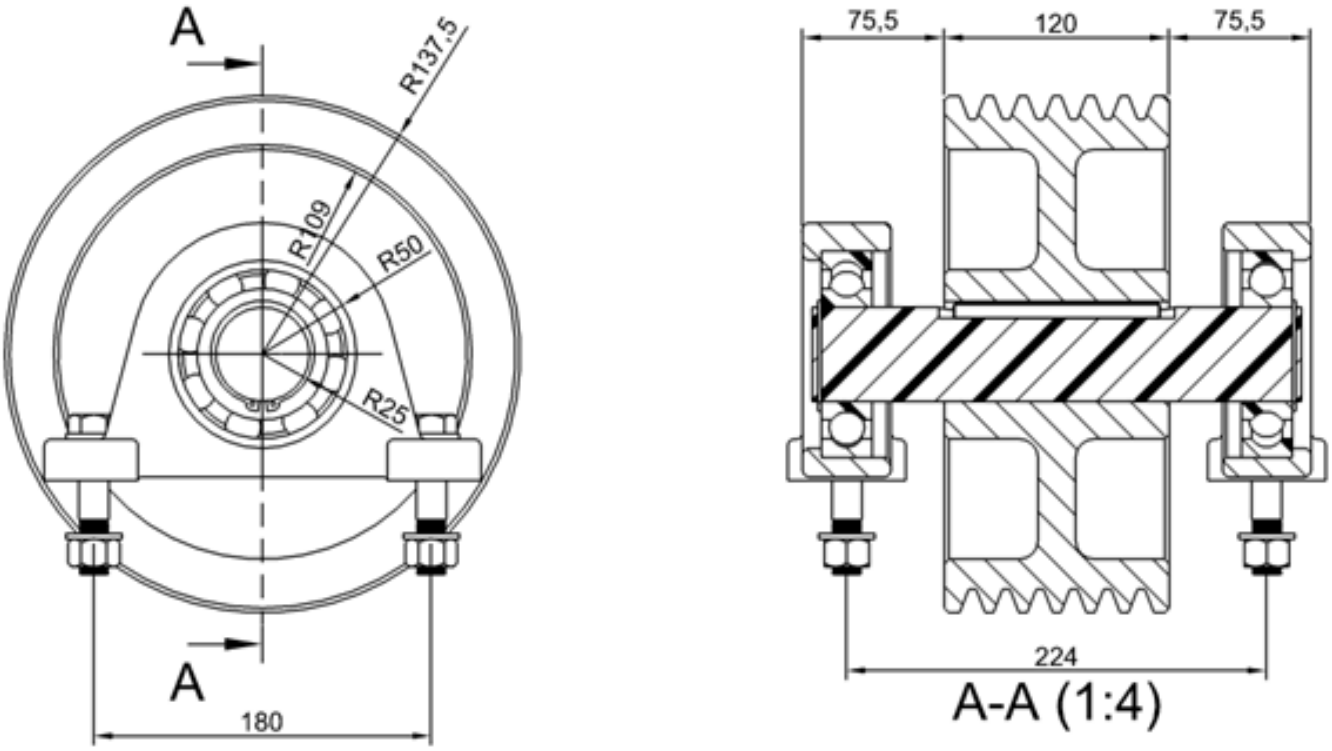
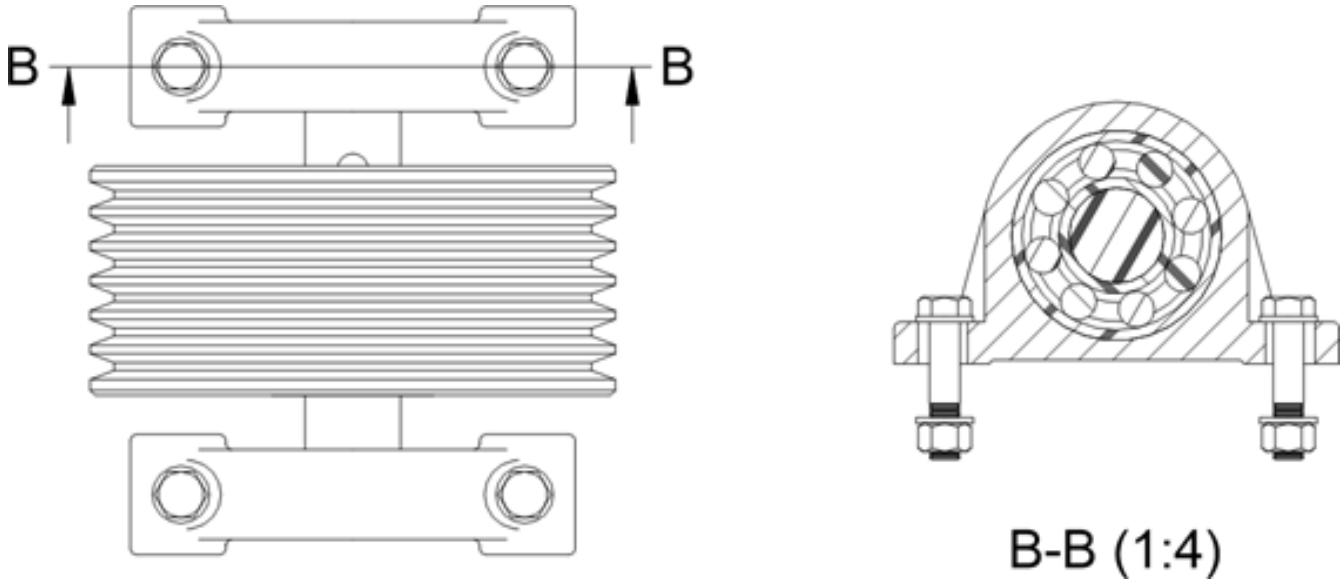


図 3.413



第 3.7.4 節3. Non-sectioned components

1. Switch to the **Model Space**.
2. Select **Ball_Bearing_param** in the Mechanical Browser (3.1.2).
3. Click the **Open (6.23.8)** ( ) tool button on the right-click menu. (3.414)
4. Select the **Ball_Bearing_param** component on the Mechanical Browser (3.1.2).
5. On the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Sectionable** field and change the parameter value to **No.**
6. Click the **Save (6.27.1)** ( ) tool button on the **Home** | **File** panel on the **Ribbon (1.10.6)** to save the **Ball_Bearing_param.dwg** file.
7. Switch to the **Ball_Bearing_param.dwg** file.
8. Click the **Update (6.8.29)** ( ) tool button on the **Assembly** | **Tool** panel on the **Ribbon (1.10.6)**.
9. Switch to **Layout1**. (3.415 on the facing page)

図 3.414

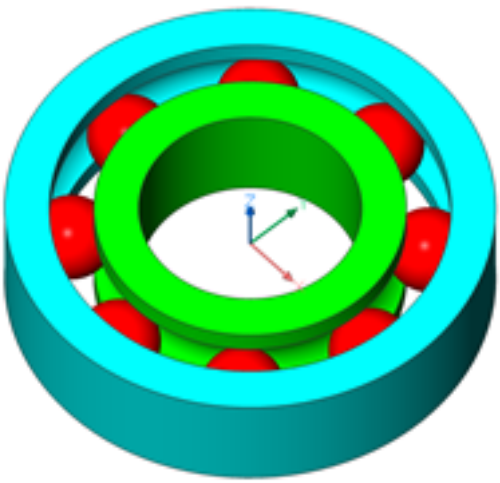
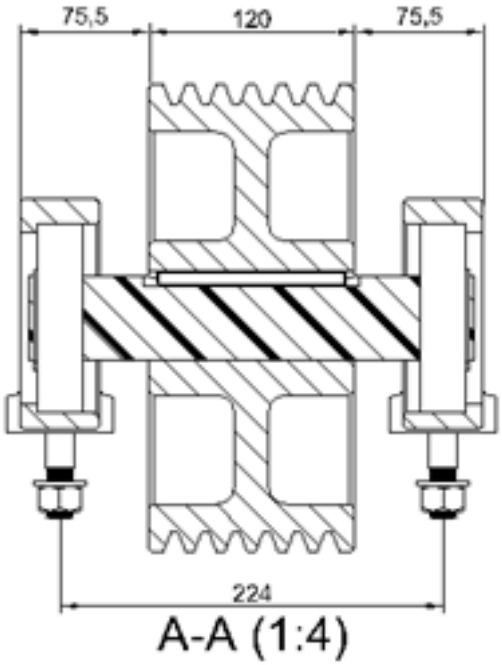


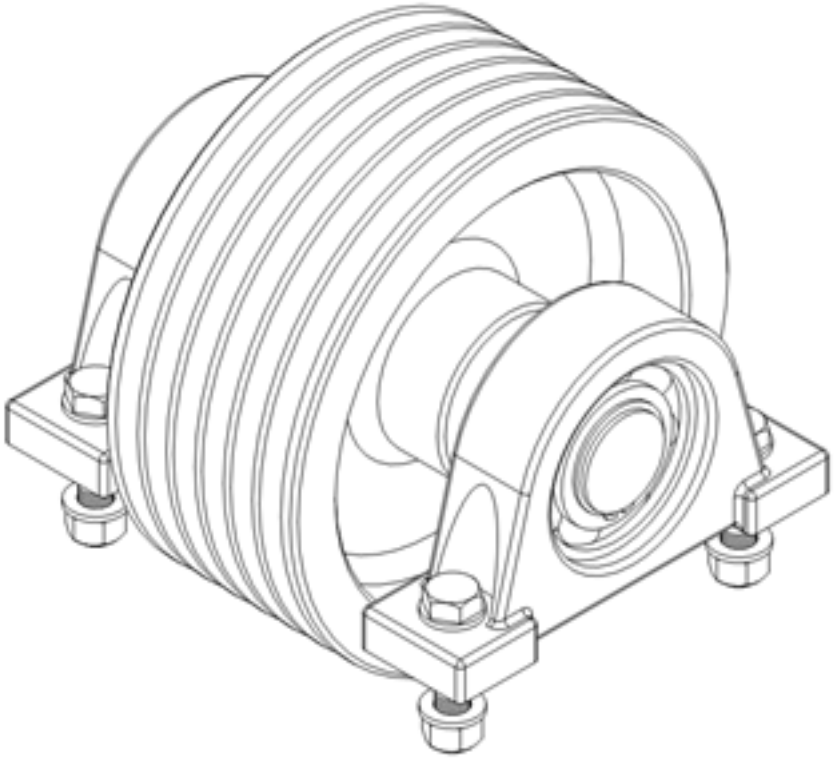
図 3.415



第 3.7.5 節4. Creating Isometric views

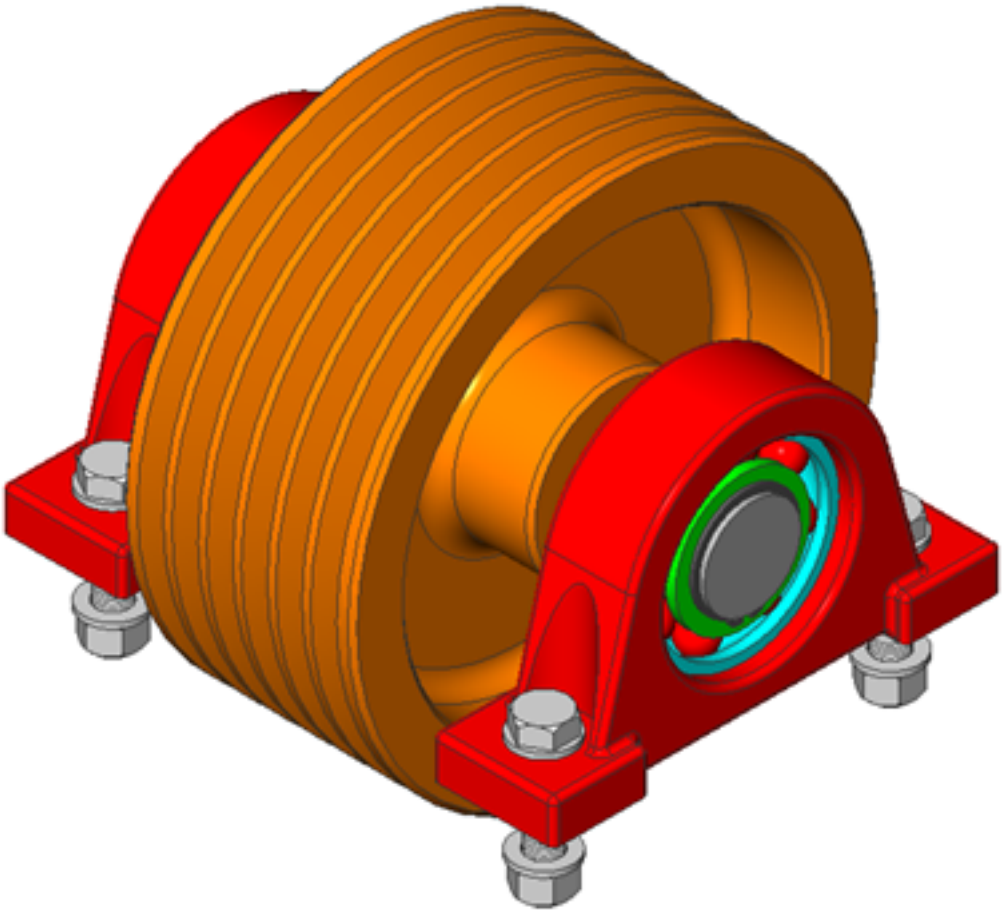
1. Switch to the **Model Space**.
2. Click the **Base Views (6.31.3)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Drawing Views** panel in the **Ribbon (1.10.6)**.
3. Hit **Enter** to accept **<Entire model>**.
4. Hit **Enter** to accept <**Layout1**>.
5. Select the **Orientation** | **Current** options in the **ViewBase** Prompt menu.
6. Select the **Tangent lines** | **Yes** options in the **ViewBase** Prompt menu.
7. Set the position for the isometric
8. Hit **Enter** to accept <**Done**>. (3.416 on the next page)
9. Select the **Isometric view.**
10. In the **Drawing view** section of the Properties panel (1.8.4) change **Geometry** to **3D** and in the **Misc** section change **Visual style** to **Mechanical**. (3.417 on page 2519)

図 3.416



11. Switch off the **Drafting Viewports** layer in the drop-down **Layers** menu, in the **Home** | **Layers** panel on the **Ribbon** (**1.10.6**).

図 3.417



第 3.7.6 節5. Bill of materials

1. Click the **Bill of material (6.8.2)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Assembly** panel on the **Ribbon (1.10.6)**.
2. Select the **Configure, Material, Mass, Parameters** options on the **BmBom** prompt menu.
3. Click **Back** on the **BmBom** prompt menu to return in the main menu.
4. Select the **Bottom level** option on the **BmBom** prompt menu.
5. Set the Insertion point. (3.418)

図 3.418

Bill of Materials Small_Deflector_Sheave_assembly								
No.	Component	Quantity	Material	Mass	Type	Bore	Length	OutsideDiameter
1	Ball_Bearing_param	2	Steel	0.88 kg	6310	50.00		110.00
2	Bearing support	2	Iron	3.49 kg				
3	DIN 471xDSII-50	2	Steel	11.30 g				
4	ISO 4017xM16 X [illegible].5x75	4	Steel	0.15 kg				
5	ISO 4032xM16 X 1.5x0	4	Steel	38.46 g				
6	ISO 7089xM17x0	8	Steel	11.52 g				
7	Pin_16x10x110	1	Steel	0.11 kg				
8	Shaft	1	Steel	4.00 kg			261.00	
9	Small Deflector Sheave	1	Iron	23.38 kg				

第 3.7.7 節6. Balloons placement

1. Click the **Balloon (6.8.1)** ( ) tool button on the **Annotate** | **Assembly** panel on the **Ribbon (1.10.6)**.
2. Select a component insert and set a point to place a balloon.
3. Place the balloons for all components on the **left view** and **Section View A-A**. (3.419 on the following page)
4. Select balloon **#8**.
5. On the **Misc** section of the Properties panel (1.8.4) change **Mleader style** to **Dot**. (3.420 on the next page)

(3.421 on page 2523)

図 3.419

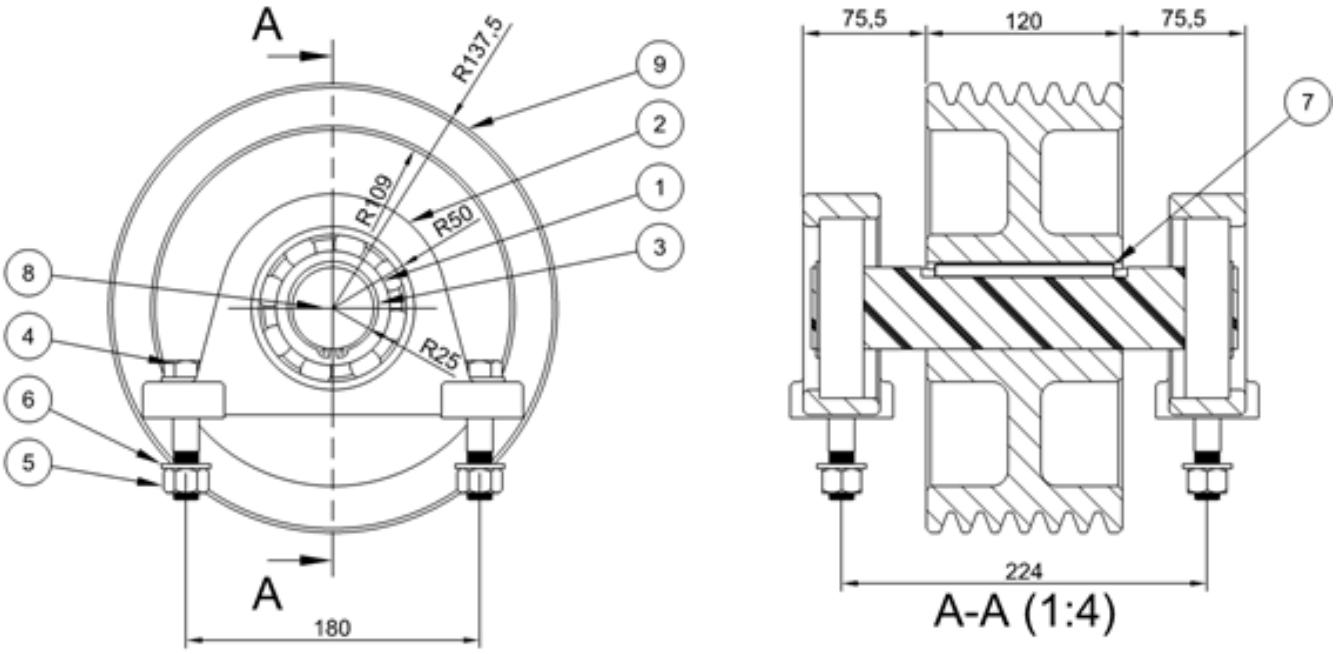
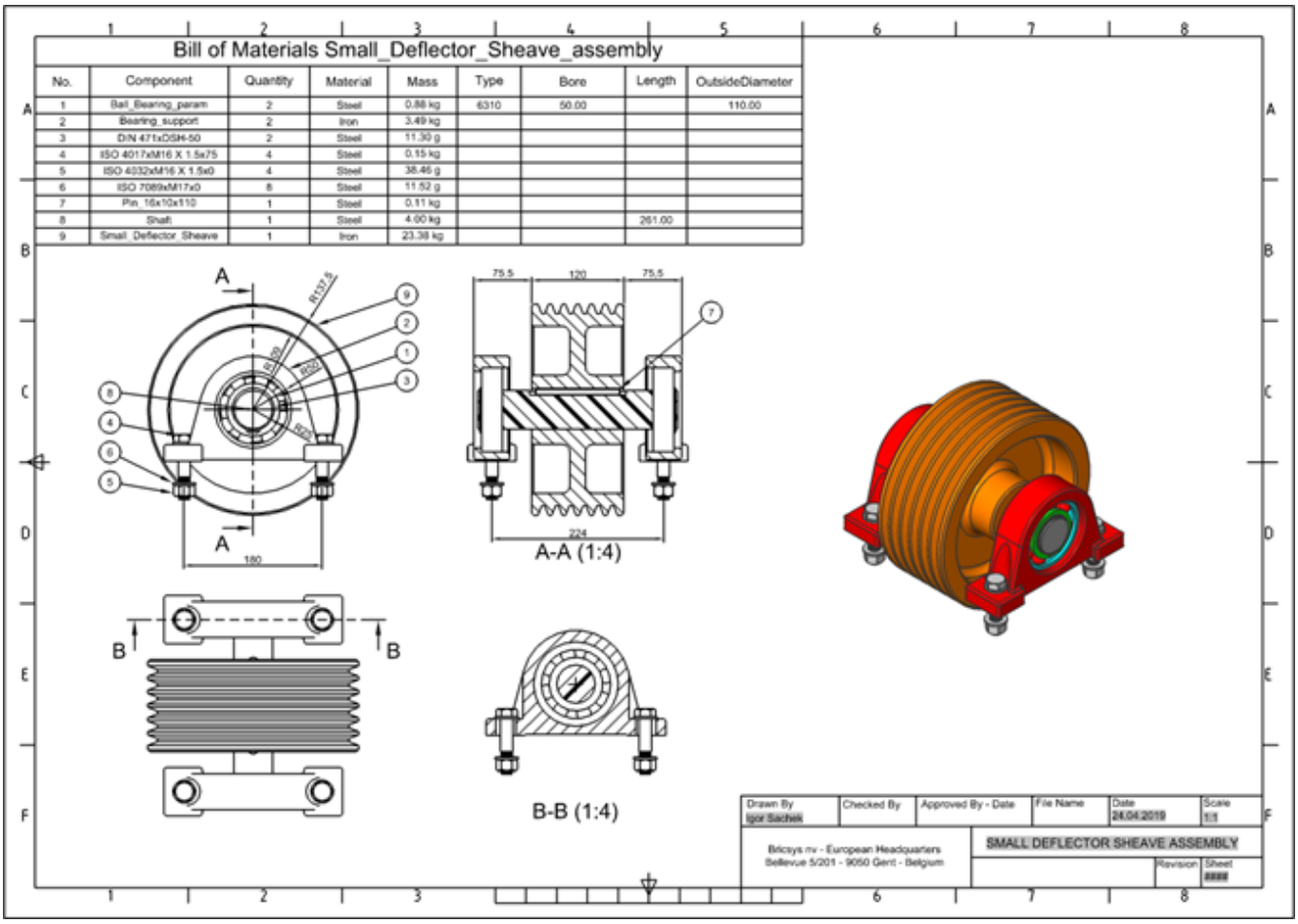


図 3.420

図 3.421

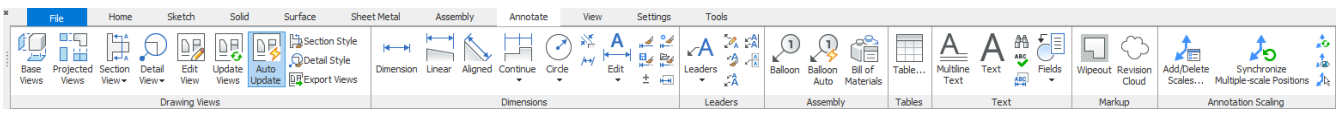

Bill of Materials Small_Deflector_Sheave_assembly
No. | Component | Quantity | Material | Mass | Type | Bore | Length | OutsideDiameter
1 | Ball_Bearing_param | 2 | Steel | 0.88 kg | 6310 | 50.00 | | 110.00
2 | Bearing_support | 2 | Iron | 3.49 kg | | | | |
3 | DIN 471xD5H-50 | 2 | Steel | 11.30 g | | | | |
4 | ISO 4017xM16 X 1.5x75 | 4 | Steel | 0.15 kg | | | | |
5 | ISO 4032xM16 X 1.5x0 | 4 | Steel | 38.46 g | | | | |
6 | ISO 7089xM17x0 | 8 | Steel | 11.52 g | | | | |
7 | Pin_16x10x110 | 1 | Steel | 0.11 kg | | | | |
8 | Shaft | 1 | Steel | 4.00 kg | | | 261.00 | |
9 | Small_Deflector_Sheave | 1 | Iron | 23.38 kg | | | | |
A-A (1:4)
B-B (1:4)
Drawn By
Igor Sachek
Checked By
Approved By - Date
File Name
Date
24.04.2019
Scale
1:1
Bricsys nv - European Headquarters
Bellevue 5/201 - 9050 Gent - Belgium
SMALL DEFLECTOR SHEAVE ASSEMBLY
Revision
Sheet

第 3.8 節生成された図面

第 3.8.1 節作図ビュー

BricsCAD メカニカルには、部品やアセンブリの 3D モデルから作図ビューを生成するための充実したツールセットが用意されています。作図ビューは同じ図面ファイル（.dwg）のペーパー空間に作成され、3D モデルはモデル空間に作成されます。寸法、引出線、文字、表を使い、作図ビューに注釈を付けることができます。基盤となる 3D モデルに変更を加えると、連動してビューと注釈が更新されます。作図ビューの生成、更新、注釈付けに使用するツールは、メカニカルワークスペースの注釈リボンタブにあります。(3.422) ベースビュー (6.31.3) 3D ソリッドモデルの関連正投影図および標準等角図をペーパー空間レイアウトに作成します。投影ビュー (6.31.8) 既存の図面ビューから投影ビューを作成して追加します。断面ビュー (6.31.10) ビューベースコマンドでペーパー空間レイアウトに生成された標準作図ビューに基づき、断面ビューを作成します。詳細ビュー (6.31.4) 標準作成された図面の一部分をより大きな尺度で詳細表示します。ビューの編集 (6.31.6) 作図ビューの尺度や隠線の表示と非表示を切り替えます。ビューの更新 (6.31.12) ：VIEWUPDATEAUTO = 0 に設定している場合に、VIEWBASE と VIEWSECTION コマンドで作成した作図ビューを選択して更新できます。断面 (6.31.11) ビューと詳細 (6.31.5) ビューには、定義済みのスタイルとユーザー定義のスタイルがあります。ビューの書き出し (6.31.7) ：VIEWBASE や VIEWSECTION で作成した作図ビューの内容を図面のモデル空間または新しい図面に書き出します。

図 3.422



第 3.8.2 節注釈の作図

注釈の作成と編集については、寸法ツールの概要 (1.21.1) を参照してください。作図ビュー内の寸法とマルチ引出線 (1.21.14) は、基礎となる 3D モデルを変更すると更新されます。アセンブリ図面 (3.4.9) には BOM バルーンで注釈を付けることができます。各バルーンはアセンブリから生成される BOM (3.4.8) テーブル（部品表）内の行を参照しています。BOM テーブルは、アセンブリの作図ビューと共にペーパー空間（レイアウト (1.16.15)）に配置することができます。アセンブリの展開図 (3.4.9) を使い、作図ビューを作成し、バルーンで注釈を付けることができます。

第 3.9 節Part Design - Workflows

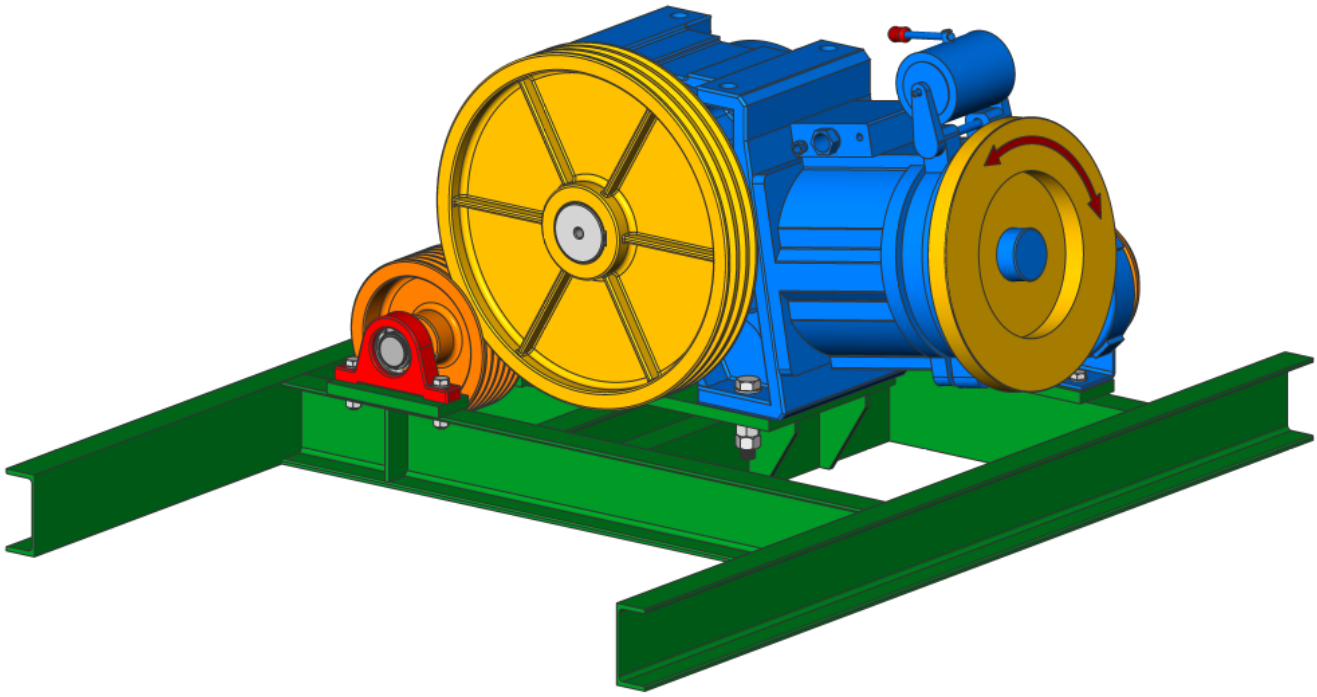
第 3.9.1 節Deflector sheave editing

https://www.youtube-nocookie.com/embed/8ZBDeJ3Au3E You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.

1. Open the **Geared_Traction_Machine_2_PMI_assembly.dwg** file from Geared_Traction_Machine_2_PMI_asse (3.423 on the facing page)
2. Select **Geared_Traction_Machine_2_PMI** in the Mechanical Browser (3.1.2).
3. Click **Open (6.23.8)** ( ) on the right-click menu.
4. Click the **Form Component (6.8.11)** ( ) tool button on the **Assembly** | **Modify** panel of the Ribbon (1.10.6).
5. Select **Deflector Sheave**.
6. Select the **center point** of the front face of the **Deflector Sheave** as the base point of the component.
7. Save the file as **Deflector_Sheave_2.dwg**.
8. Select **Deflector_Sheave_2** in the Mechanical Browser (3.1.2).
9. Click **Open (6.23.8)** ( ) on the right-click menu. (3.424 on page 2528)
10. In the **Layers** drop-down menu on the **Home** | **Layers** panel of the Ribbon (1.10.6), select layer **"0"** and click **Color**. (3.425 on page 2528)
11. Change the color to **40** and click the **OK** button. (3.426 on page 2529)

12. Switch to **Front** view in the LookFrom (6.20.39) widget by clicking the bottom triangle.
13. Make sure that the **Select Faces** option in the Settings (6.27.23) dialog is switched on (the **Select Faces** ( ) button on the **Home** | **Setting** panel of the Ribbon (1.10.6)).
14. Using a Green Crossing Window Selection (1.24.6), select the groves on the new deflector sheave. Use the CTRL key to change the selection method. (3.427 on page 2530)
15. Delete the groves on the new deflector sheave.
16. Using the **Select same or less radius fillets (6.12.26)** ( ) button on the **Solid** | **Select** panel of the Ribbon (1.10.6), select all fillets on the deflector sheave.
17. Delete all fillets.
18. Open the Deflector_Sheave.dwg file.
19. Click the **Copy with base point (6.9.52)** ( ) tool button on the **Home** | **Edit** panel of the Ribbon (1.10.6).
20. Enter **0,0,0** as the base point.
21. Select **Deflector Sheave** and hit **Enter**.
22. Switch to the **Deflector_Sheave_2.dwg** file.
23. Click the **Paste (6.24.10)** ( ) tool button on the **Home** | **Edit** panel in the Ribbon (1.10.6).
24. Enter **-300,0,0** as the insertion point.
25. Switch to **Front** view in the LookFrom (6.20.39) widget by clicking the bottom triangle.
26. Using a Blue Window-Inside Selection Box (1.24.6) select the lateral faces of the deflector sheave. Use the CTRL key to change the selection type. (3.428 on page 2531)
27. Select **Move (6.12.17)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
28. Move the faces left, enter a distance of **12** and hit **Enter**.
29. Select the left face of the internal part of the wheel.
30. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
31. Move the face right, enter a distance of **10** and hit **Enter**.
32. Select the left face of the external part of the wheel.
33. Click the **Same area faces (6.12.26)** ( ) on the **Solid** | **Select** section of the Ribbon (1.10.6).
34. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
35. Move the mouse cursor left.

図 3.423



36. Enter a distance of **17** and hit **Enter**.
37. Using the **Same area faces (6.12.26)** ( ) button select the 2 internal cylindrical faces of the deflector sheave. (3.429 on page 2532)
38. Switch to **Left** view in the LookFrom (6.20.39) widget by clicking the left triangle.
39. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
40. Align with the internal cylindrical face of the original deflector sheave (or enter a distance of **234**) and hit **Enter**.
41. Select the external face of the new deflector sheave.
42. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
43. Align with the external face of the original deflector sheave (or enter a distance of **262.5**) and hit **Enter**.
44. Switch to **Front** view in the LookFrom (6.20.39) widget by clicking the bottom triangle.
45. Make sure that the **Snap to center** option in the Settings (6.27.23) dialog is switched on (Snap to center (6.9.3) ( ) button on the **Home** | **Entity Snaps** panel of the Ribbon (1.10.6)).
46. Repeat step 15 for select faces of groves on the original deflector sheave. (3.430 on page 2533)
47. Click the **Copy Faces (6.12.8)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
48. Select the **center point** on the left face of the original deflector sheave as the base point (hit SHIFT to fix the dynamic UCS).
49. Select the center point on the left face of the new deflector sheave as the insertion point (hit SHIFT to fix the dynamic UCS). (3.431 on page 2534)
50. Delete the original deflector sheave. This is no longer needed.
51. Make sure the **Select edges** option in Settings (6.27.23) dialog is switch on (**Select Edges** ( ) button tools on the **Home** | **Setting** panel of the Ribbon (1.10.6)).
52. Select the edges as shown in the picture below and select **Fillet (6.12.14)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**. (3.432 on page 2536)**

図 3.424

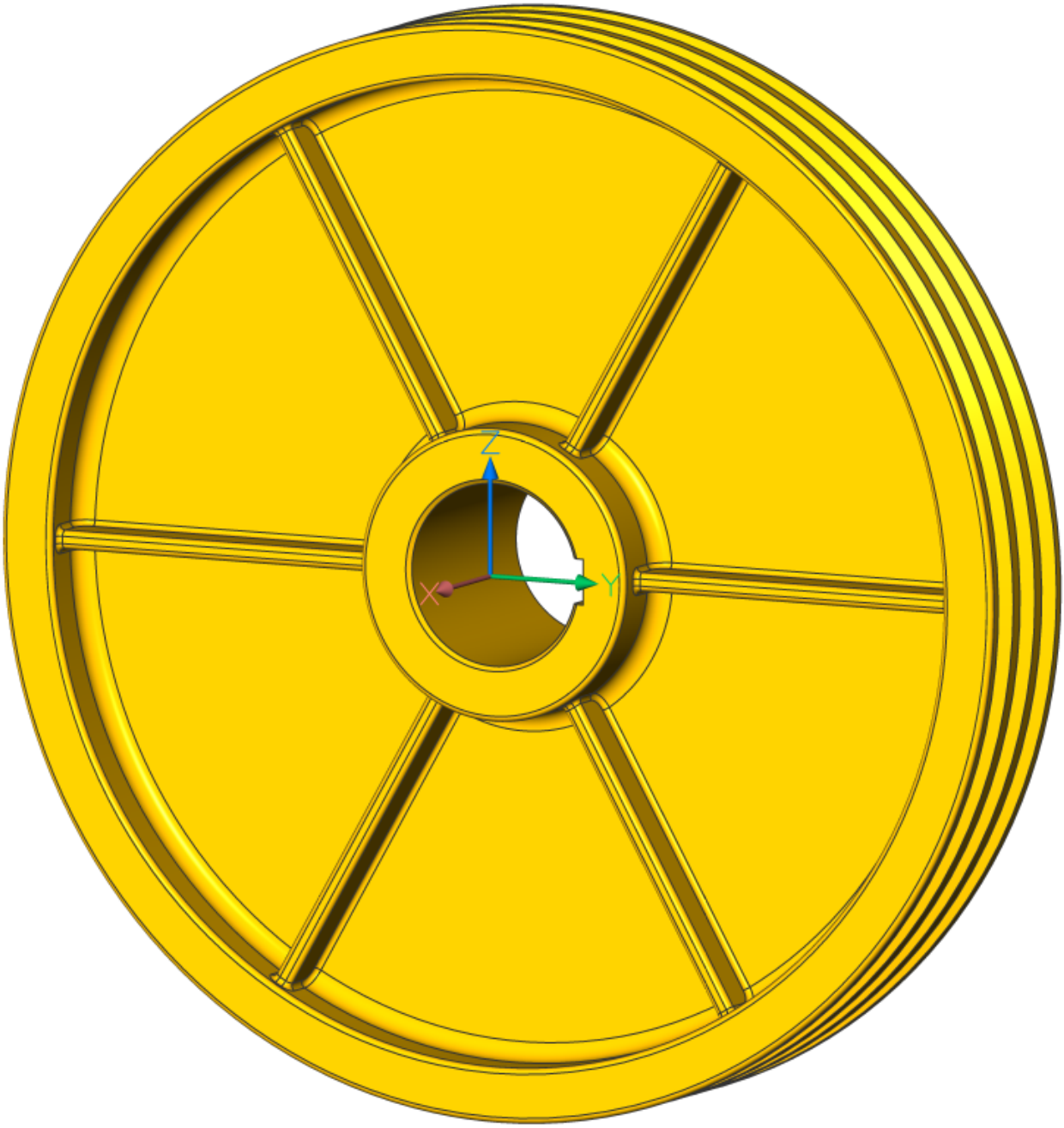


図 3.425

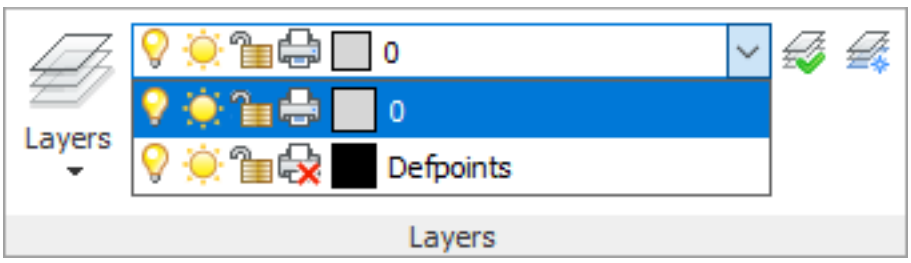


図 3.426

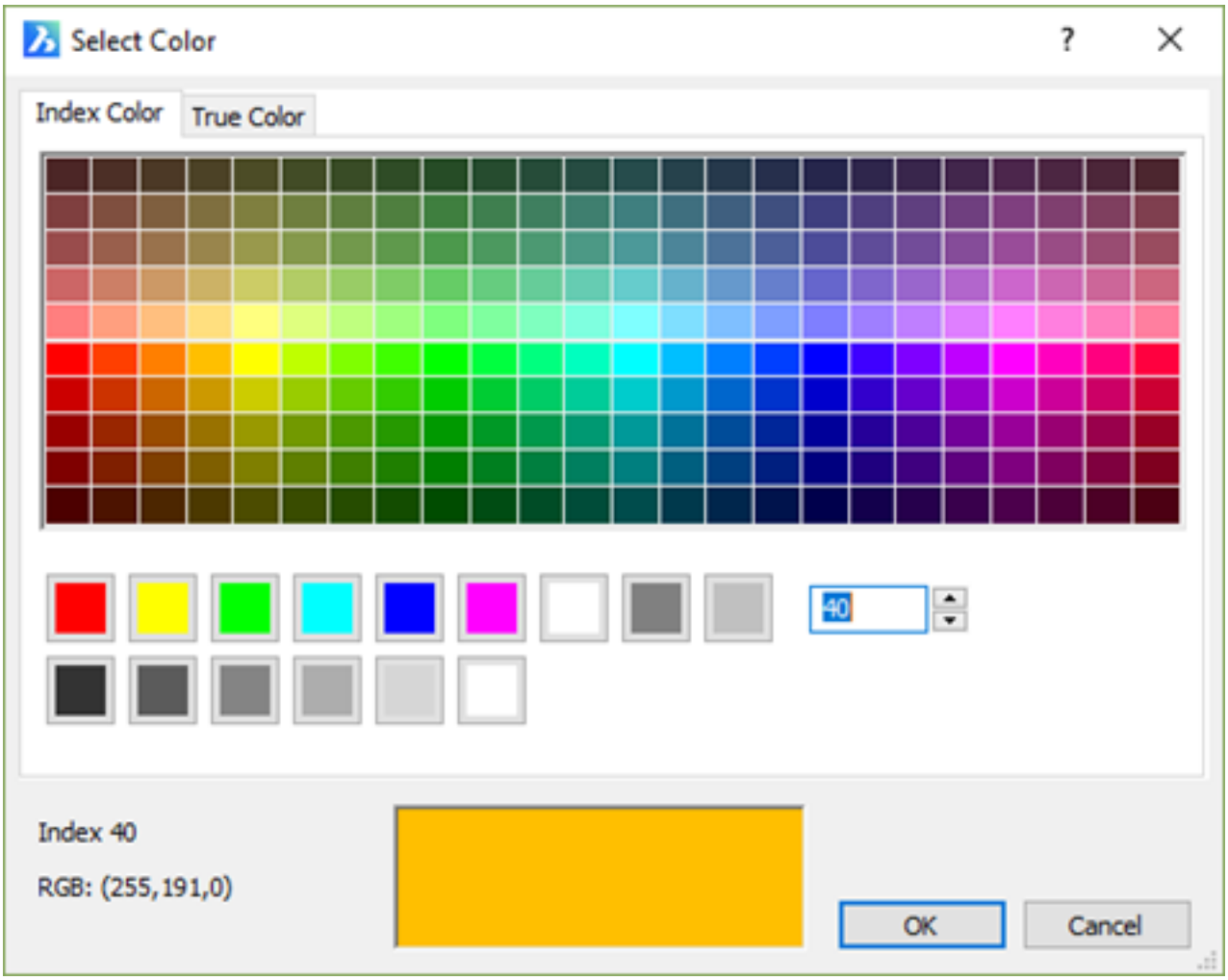

Select Color
Index Color
True Color
40
Index 40
RGB: (255,191,0)
OK
Cancel

図 3.427

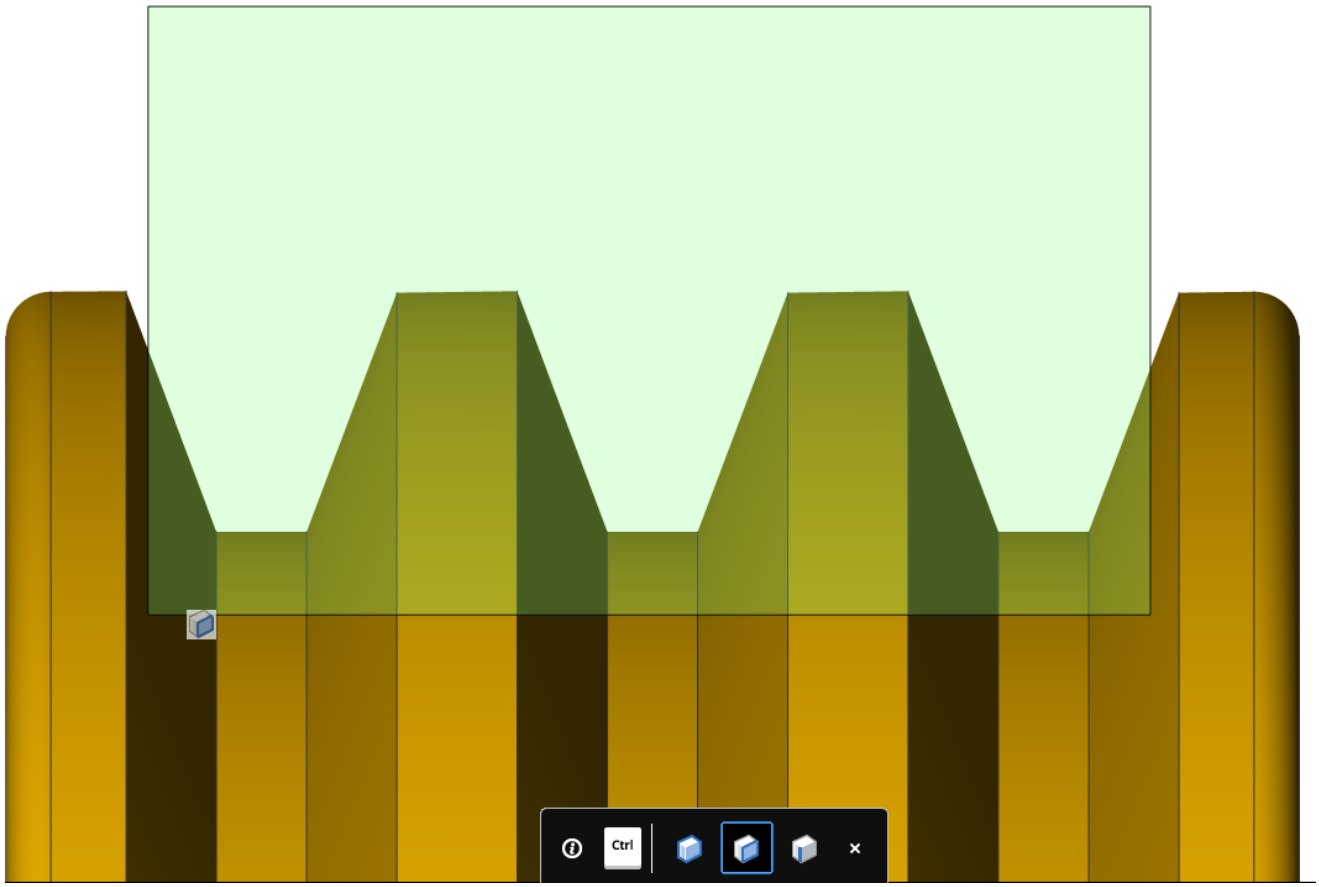


図 3.428

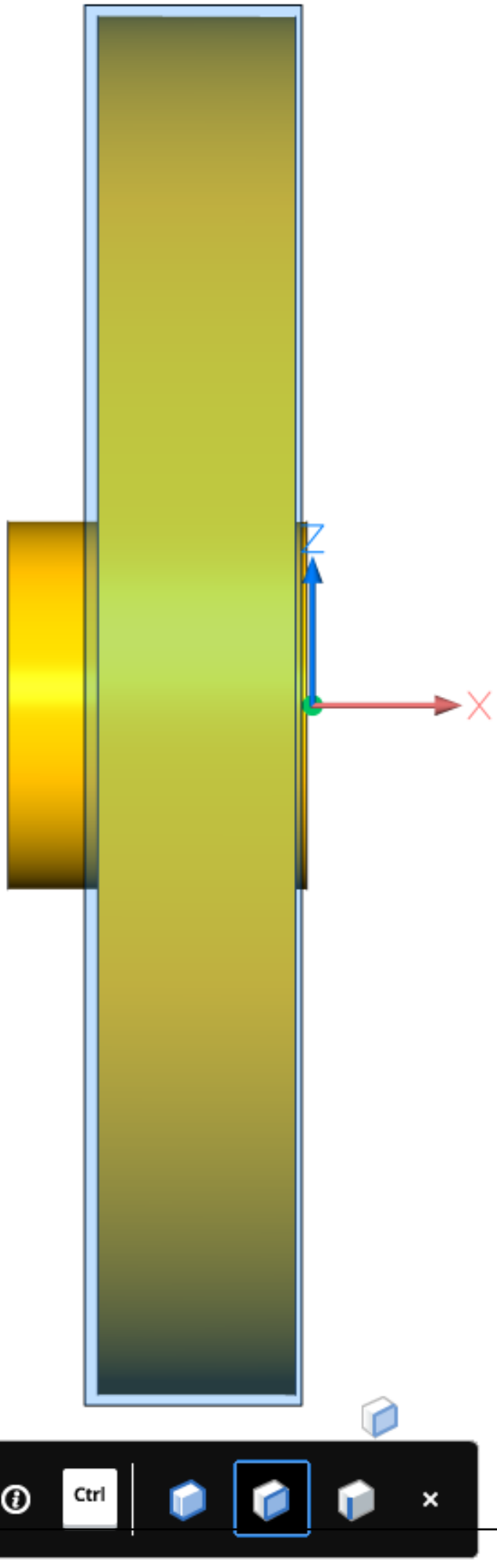


図 3.429

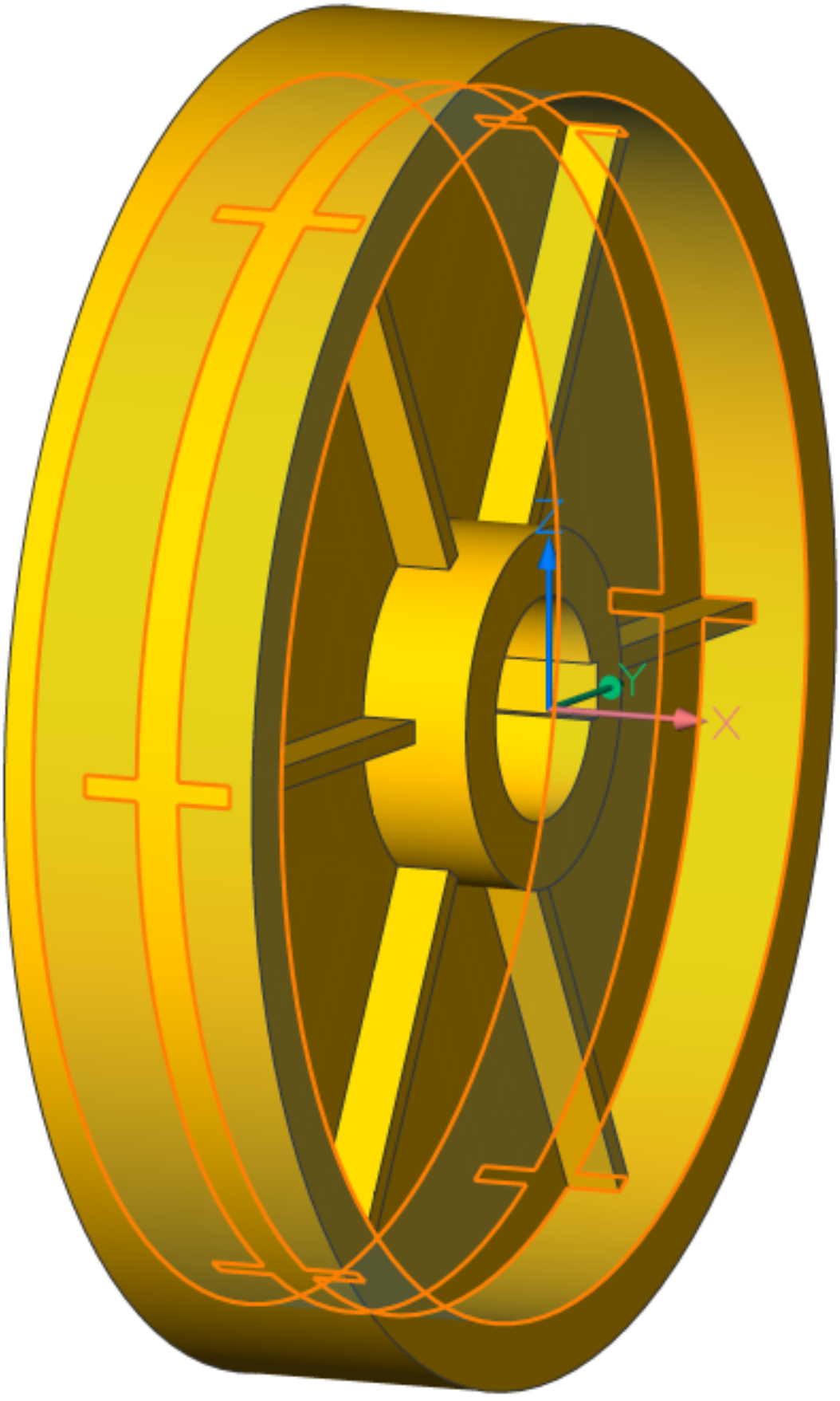


図 3.430

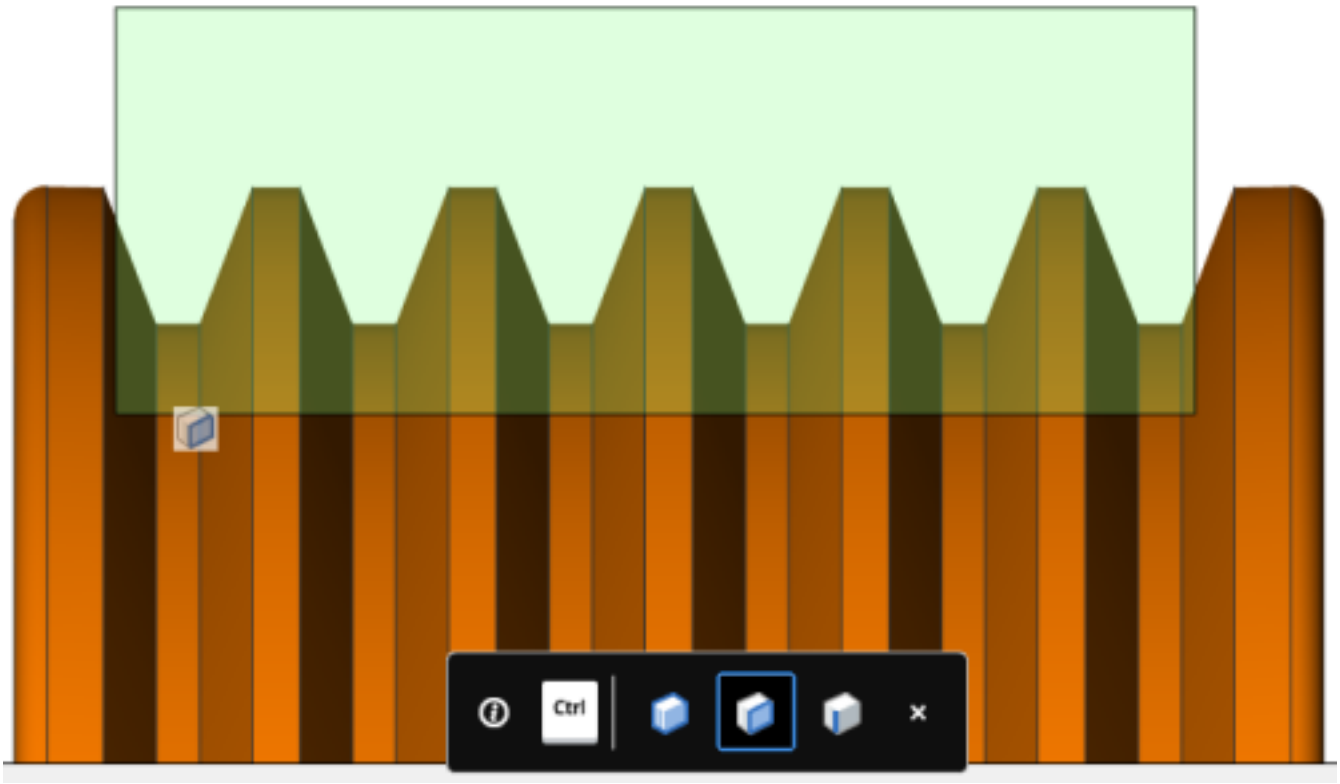
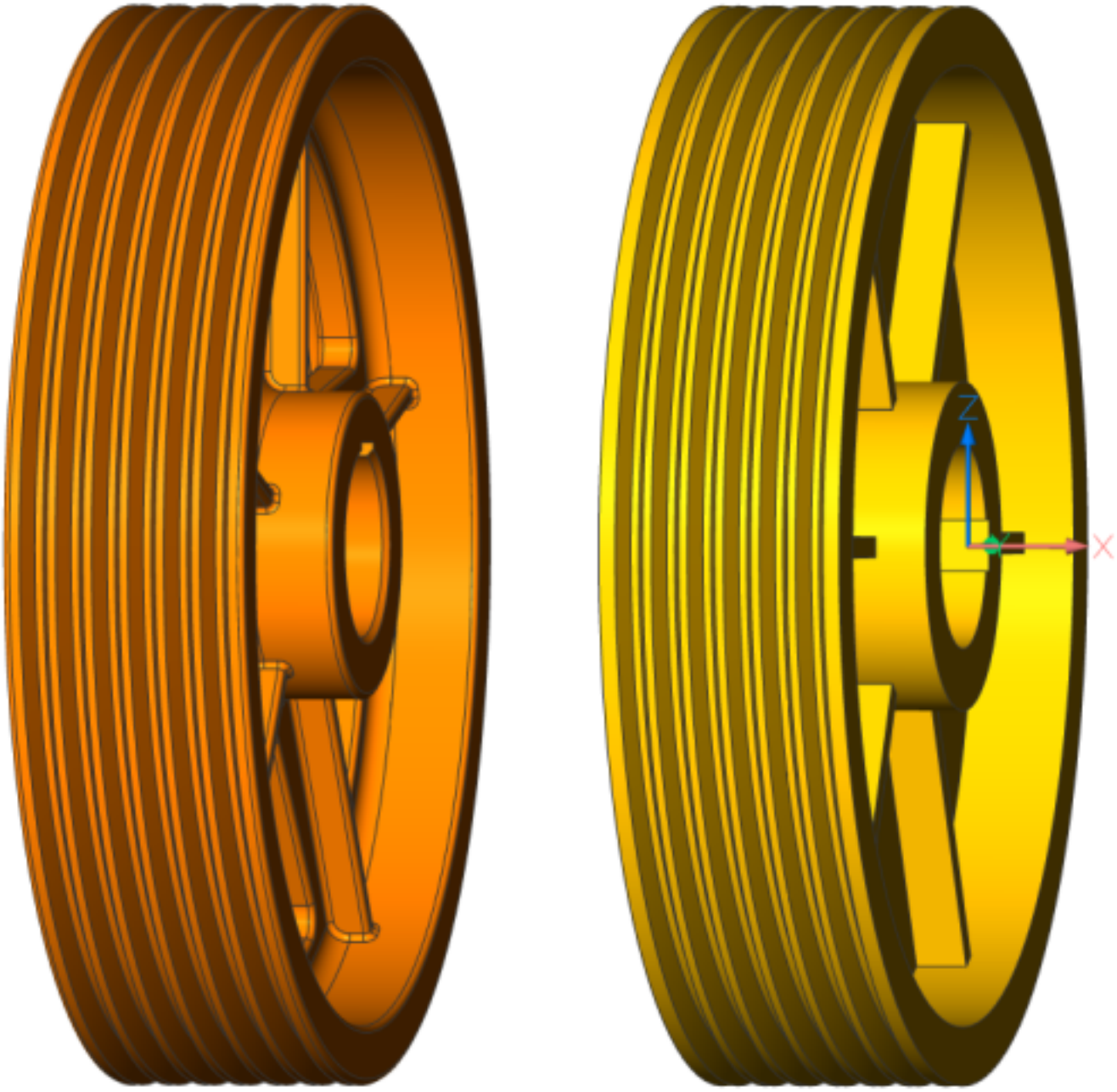


図 3.431



53. Enter a radius of **10** and hit **Enter**.
54. Select the edges as shown in the picture below and select **Fillet (6.12.14)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). **(3.433 on page 2537)**
55. Enter a radius of **3** and hit **Enter**.
56. Make sure that the **Snap to geometric center** option in the Settings (6.27.23) dialog is switched on (**Snap to geometric center (6.15.4)** ( ) button on the **Home** | **Entity Snaps** panel of the Ribbon (1.10.6)).
57. Draw a circle in the geometric center of one of the sectors between the ribs using Circle (6.9.21) ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3)**.**
58. Enter a radius of **50** and hit **Enter**.
59. Select the circle that was just created. (3.434 on page 2538)
60. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
61. Enter a distance of **20** with **Subtract** option and hit **Enter**.
62. Select the hole edges and select **Fillet (6.12.14)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
63. Enter a radius of **3** and hit **Enter**.
64. Select the depression that was just created.
65. Select the **Copy Faces (6.12.8)** ( ) on the **Solid** | **Edit** panel of the Ribbon (1.10.6).
66. In the **DMCOPYFACES** menu select the **Multiple** option. (3.435 on page 2538)
67. Select the **geometric center** of the sector as the base point of copying (hit SHIFT to fix the dynamic UCS).
68. Select the **geometric center** of all other sectors as points of insertion. (3.436 on page 2539)
69. Select the **Deflector Sheave** and change **Color** on the Properties panel (1.8.4) to **RGB:255,191,0**.
70. Save the Deflector_Sheave_2.dwg file.
71. Switch to the **Geared_Traction_Machine_2_PMI.dwg** file.
72. Select **Deflector_Sheave_2** in the Mechanical Browser (3.1.2).
73. Click **Update (6.12.34)** ( ) on the right-click menu.
74. Save **Geared_Traction_Machine_2_PMI.dwg** file. (3.437 on page 2540)
75. Switch to the **Geared_Traction_Machine_2_PMI_assembly.dwg** file.
76. Select **Geared_Traction_Machine_2_PMI** in the Mechanical Browser (3.1.2).
77. Click **Update (6.12.34)** ( ) on the right-click menu. (3.438 on page 2540)

図 3.432

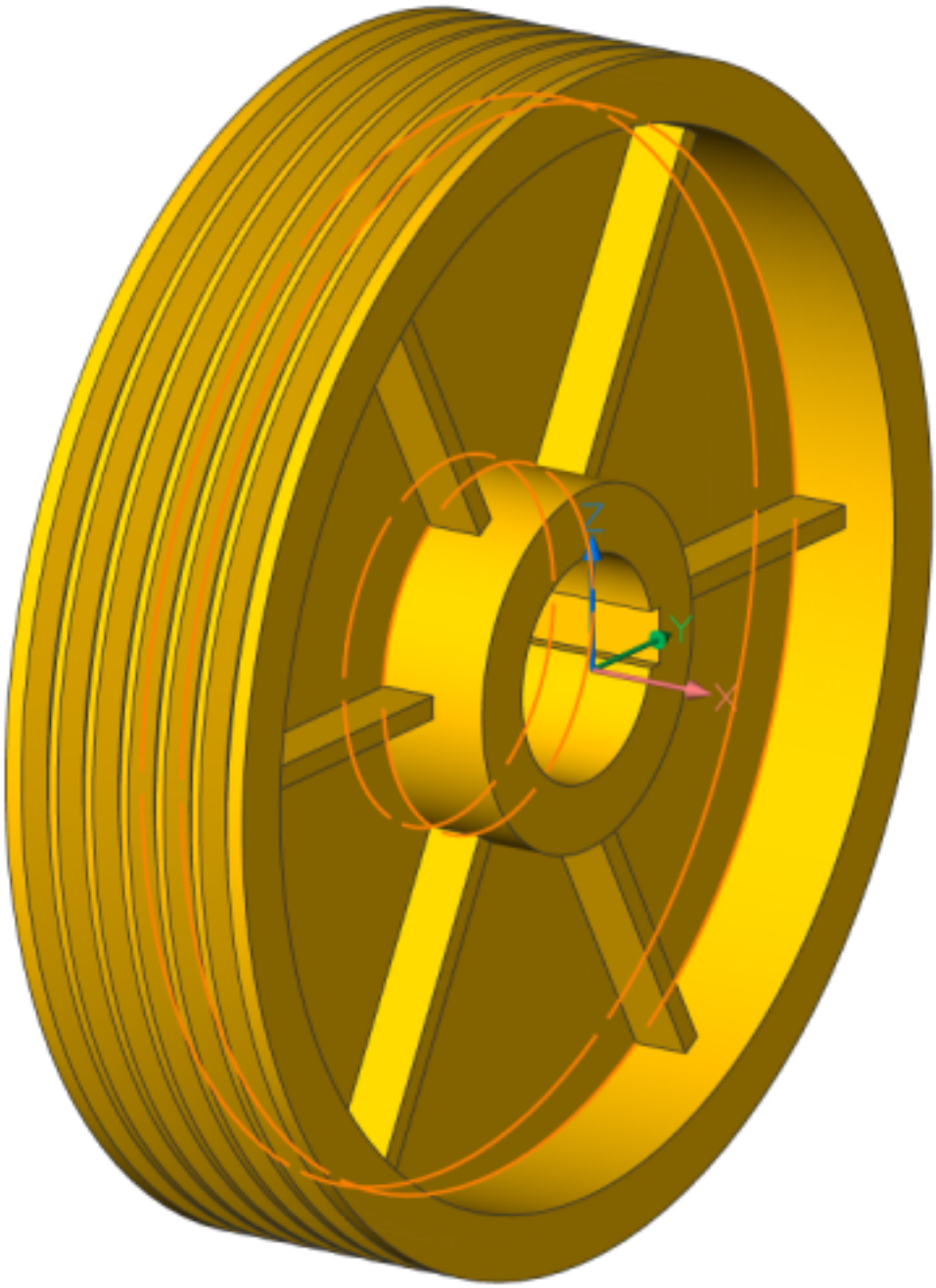


図 3.433

図 3.434

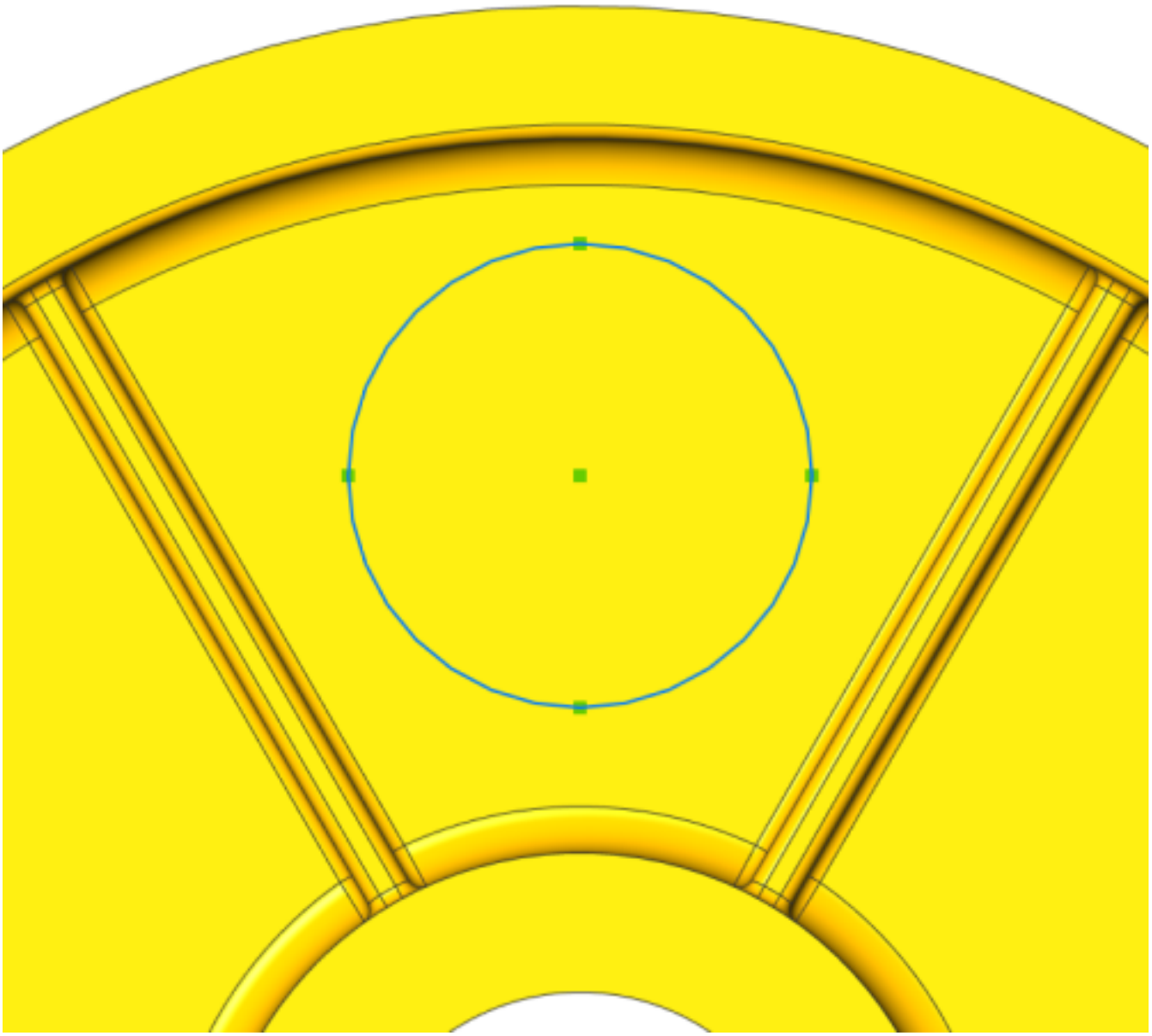


図 3.435

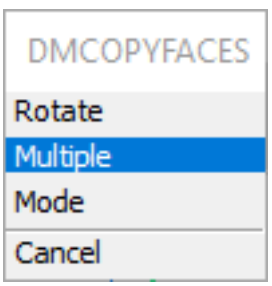


図 3.436

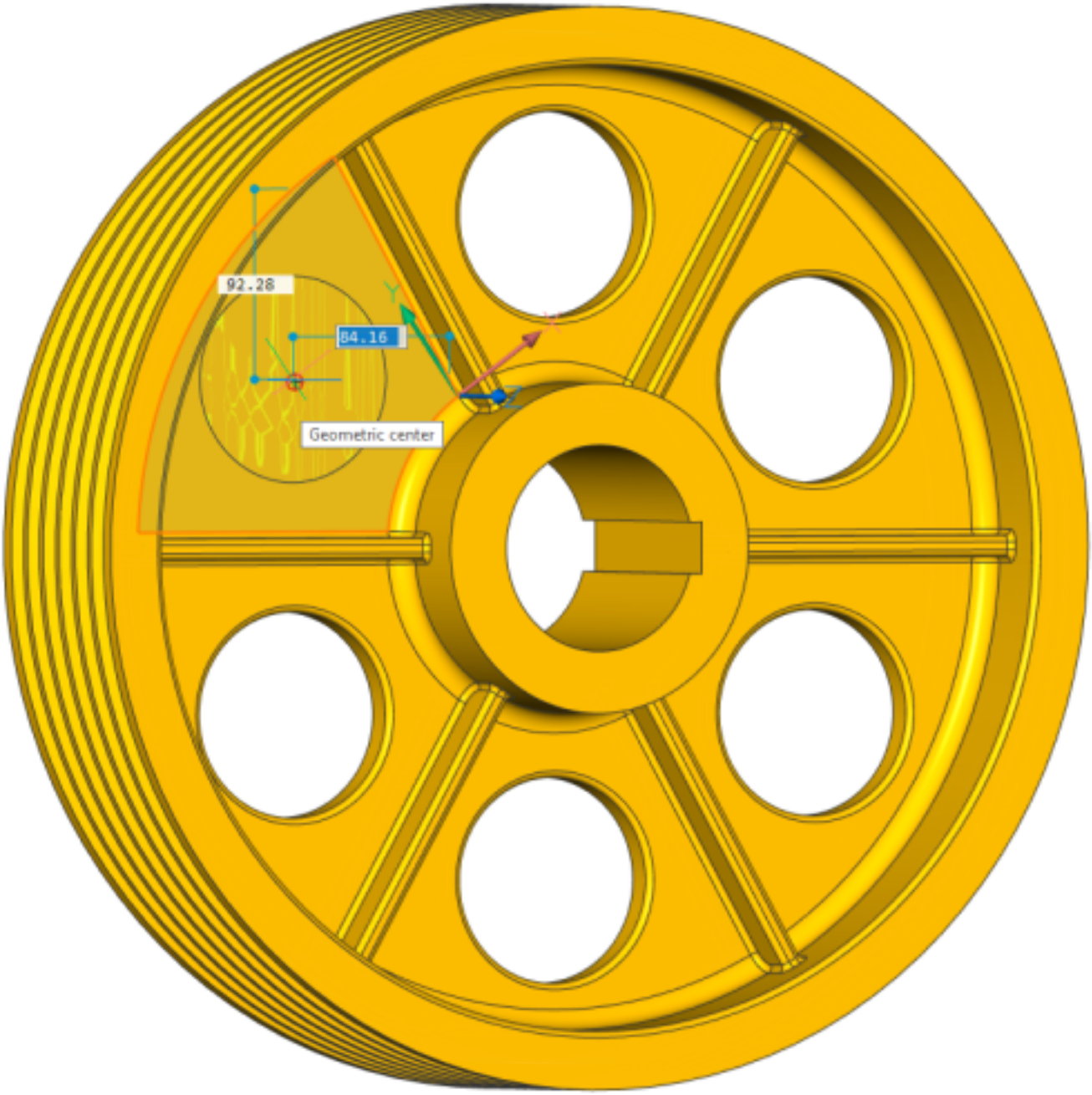


図 3.437

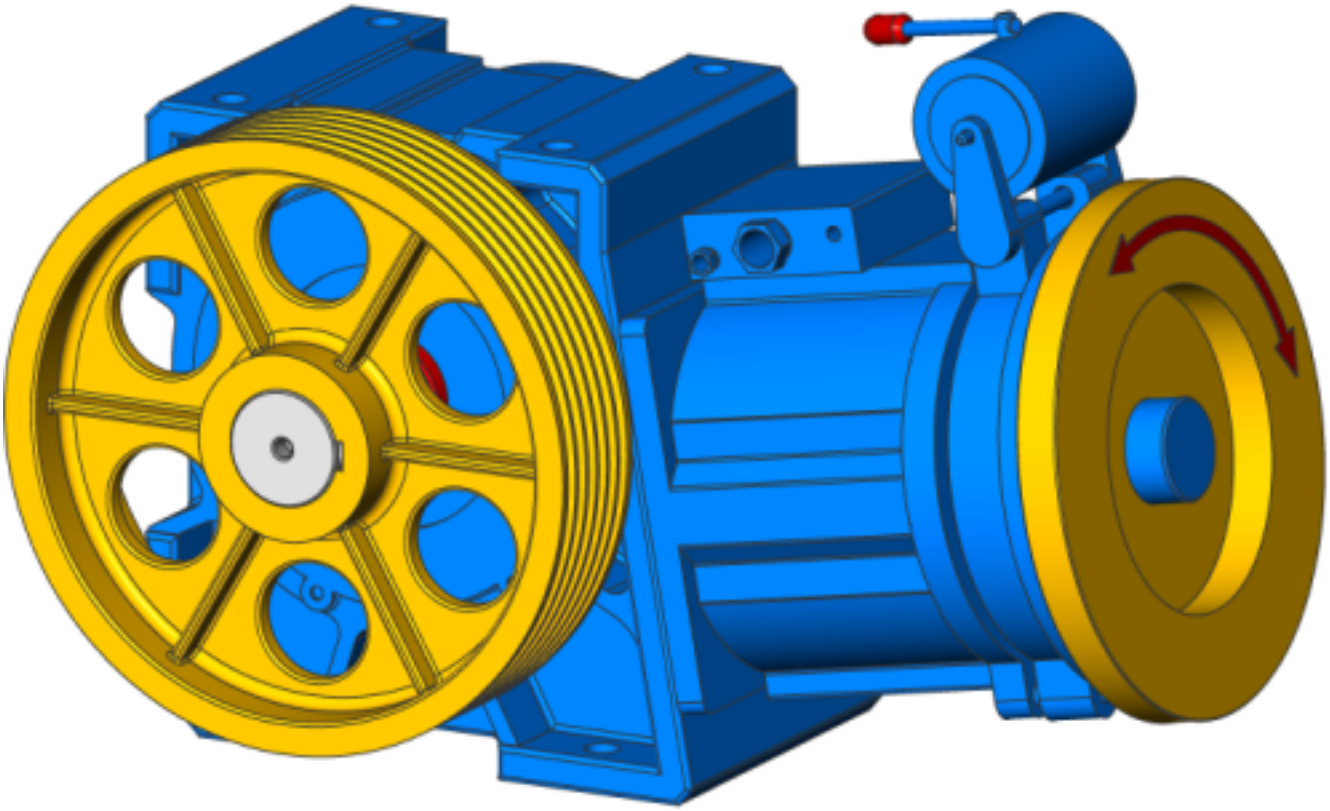
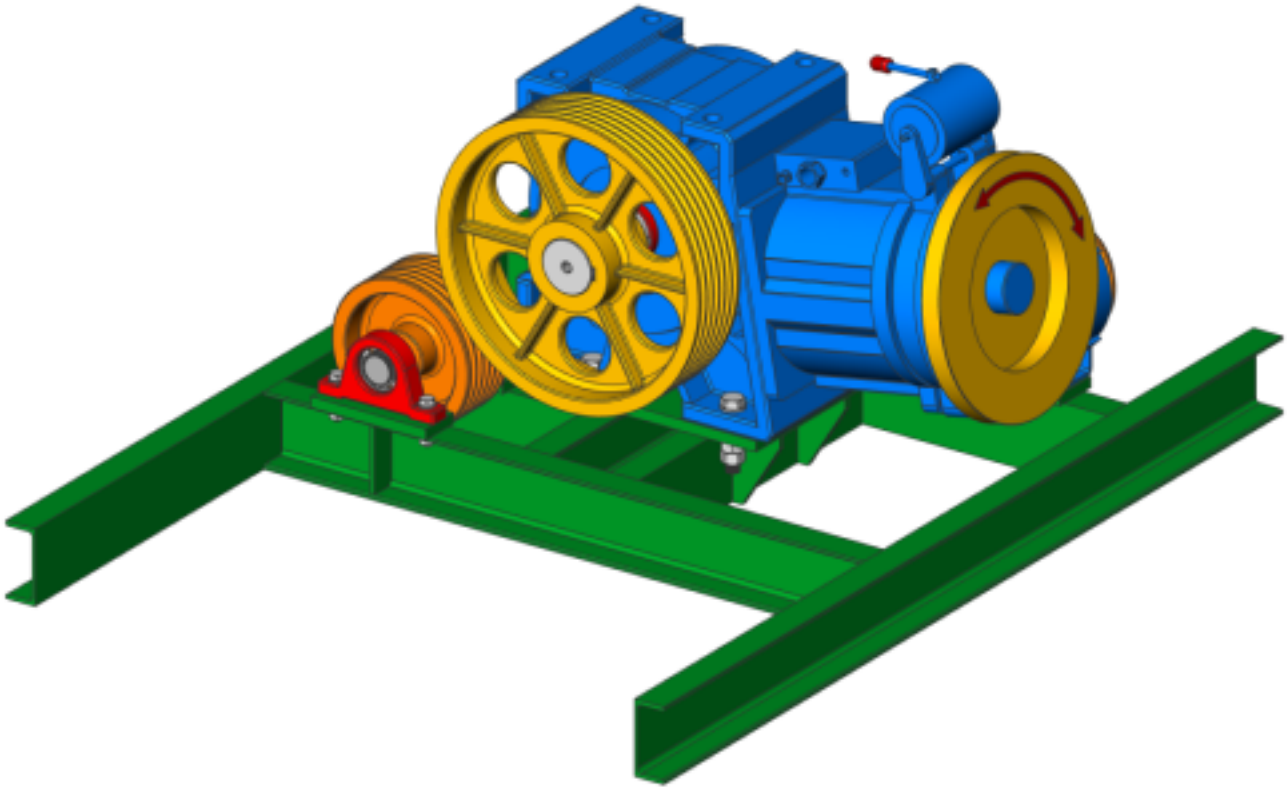


図 3.438



第 3.9.2 節Shaft support editing

https://www.youtube-nocookie.com/embed/jpQf9RN_YZg You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.

第 3.9.3 節Step 1. Resize

1. Open the **Shaft_support.dwg** file from Shaft_support_files.zip.
2. Select **Bearing_support** in the Mechanical Browser (3.1.2).
3. Click **Open (6.23.8)** ( ) on the right-click menu.
4. Click the **Same Radius fillets (6.12.26)** ( ) button on the **Solid** | **Select** panel in the Ribbon (1.10.6) and click any fillet face. (3.439 on the following page)
5. Delete all fillets with the **Erase (6.13.8)** ( ) button on the **Solid** | **Edit** panel in the Ribbon (1.10.6) or the **Modify** section of the Quad (2.2.3).
6. Delete the chamfer on the front cylindrical edge with the **Erase (6.13.8)** ( ) button in the **Solid** | **Edit** panel in the Ribbon (1.10.6) or the **Modify** section of the Quad (2.2.3). (3.440 on the next page)
7. Select the two inclined faces. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
8. Enter a distance of **10** and hit **Enter.** (3.441 on page 2543)
9. Select the outer top cylindrical face. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
10. Enter a distance of **70** and hit **Enter**. (3.442 on page 2543)
11. Select the larger of the two internal cylindrical faces. (3.443 on page 2544)
12. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
13. Enter a distance of **55** and hit **Enter**.
14. Select the smaller of the two internal cylindrical faces. (3.444 on page 2544)
15. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
16. Enter a distance of **50** and hit **Enter**.
17. Increase the Overall Depth: select the front and back vertical faces. (3.445 on page 2545)
18. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
19. Enter a distance of **3.5** and hit **Enter**.
20. Increase the place for the bearing: select the inner vertical circular face. Select **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
21. Enter a distance of **3.5** and hit **Enter**. (3.446 on page 2545)

図 3.439

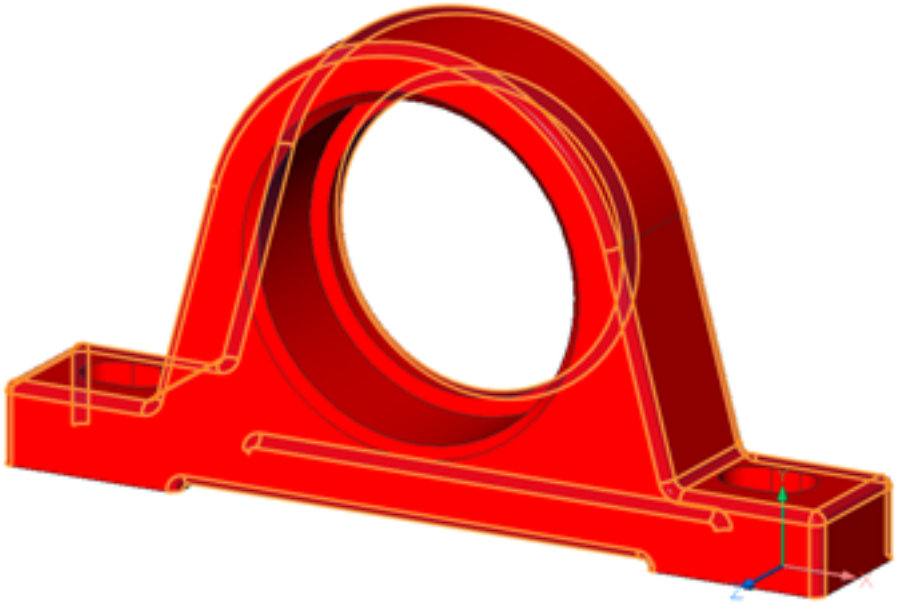


図 3.440

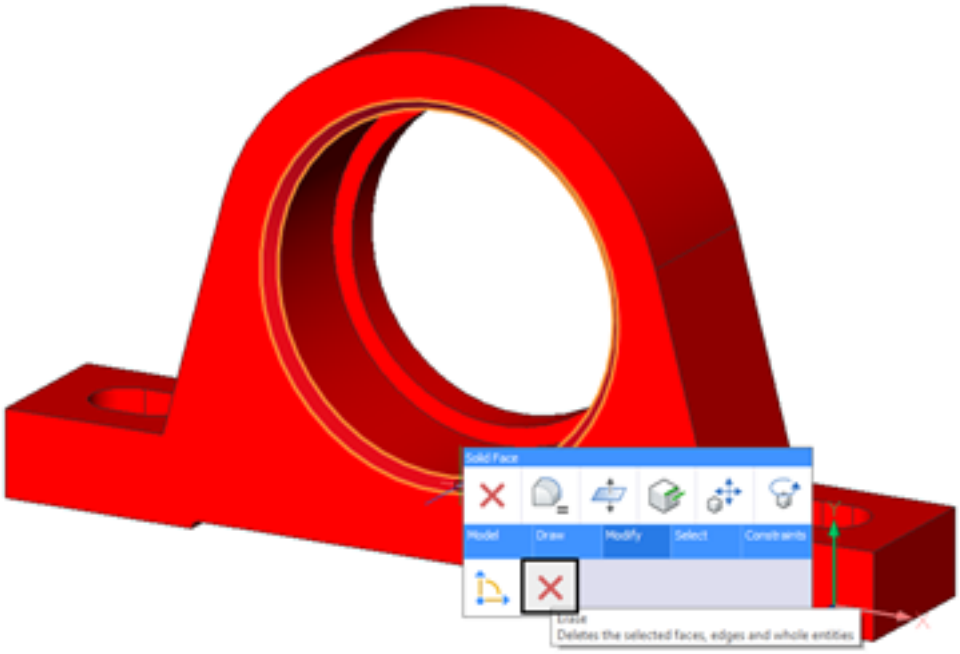

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Erase
Deletes the selected faces, edges and whole entities

図 3.441

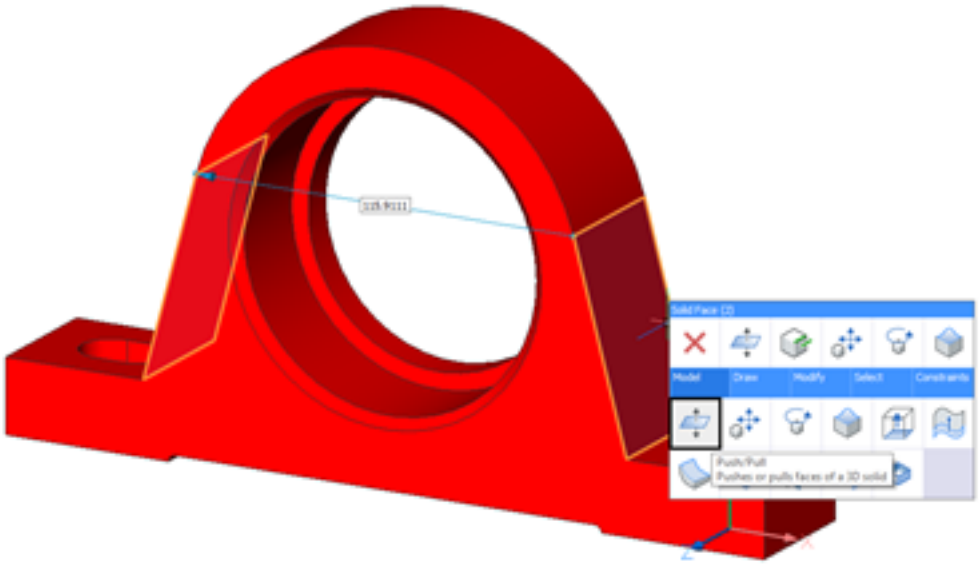


図 3.442

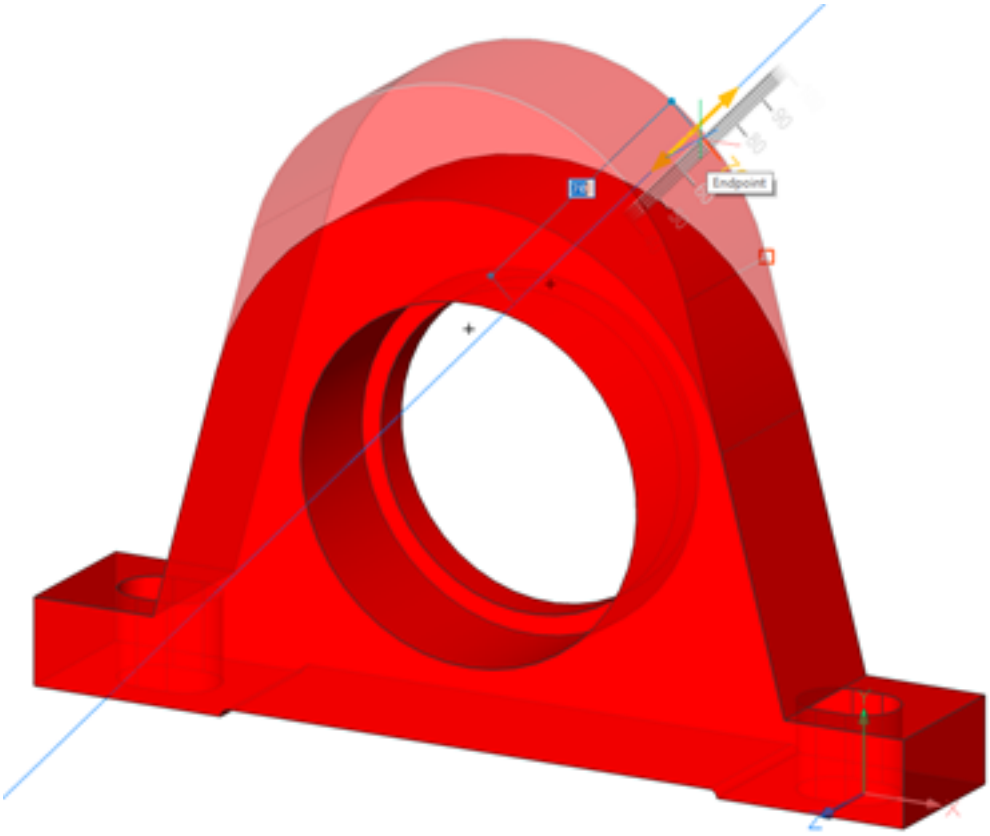


図 3.443

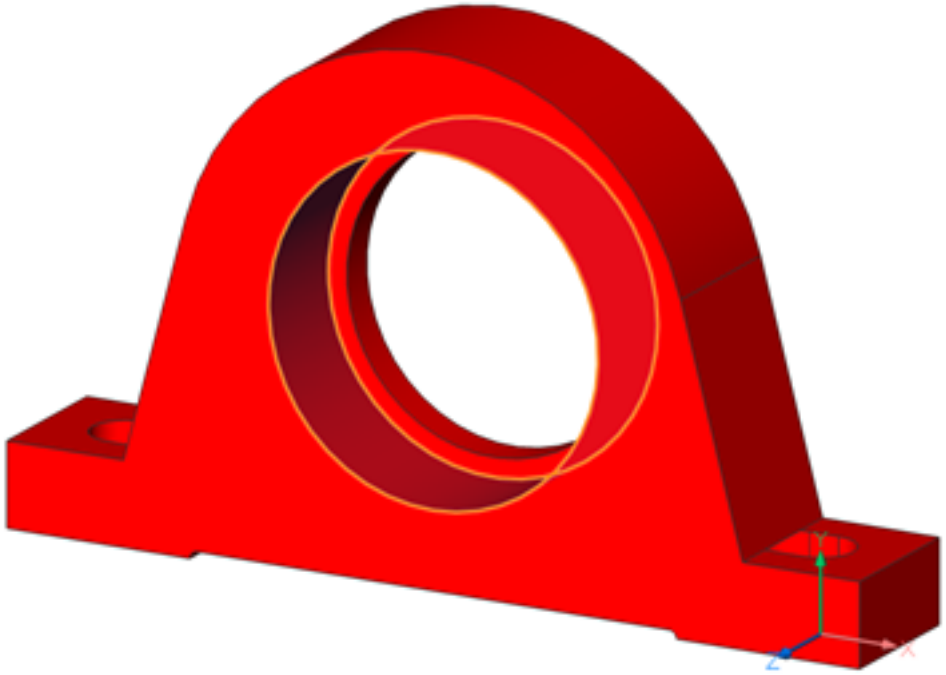


図 3.444

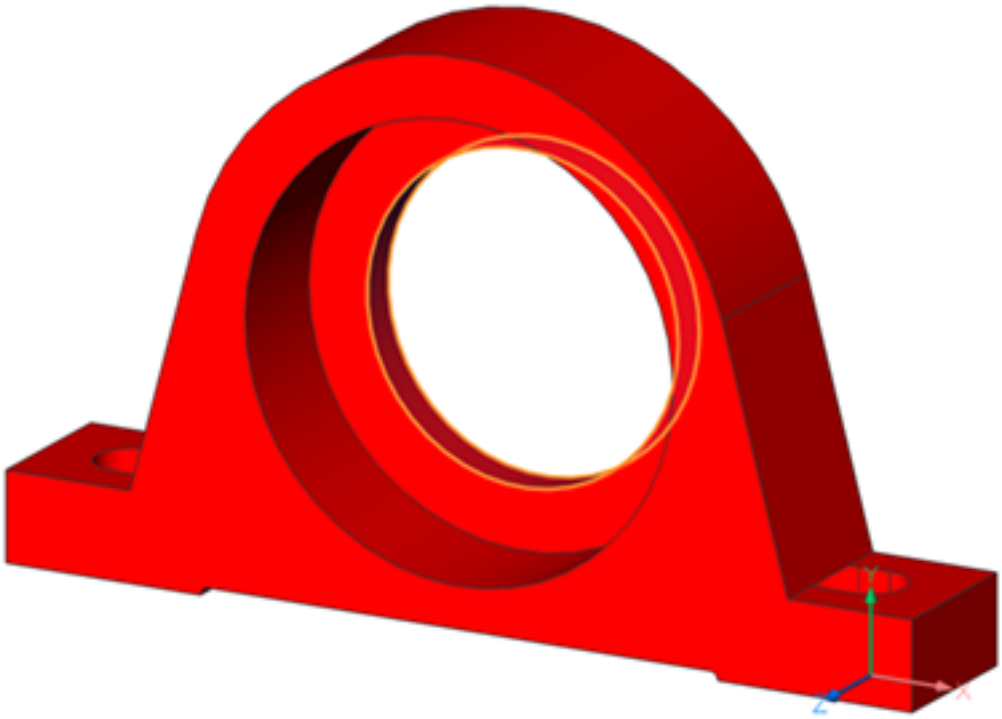


図 3.445

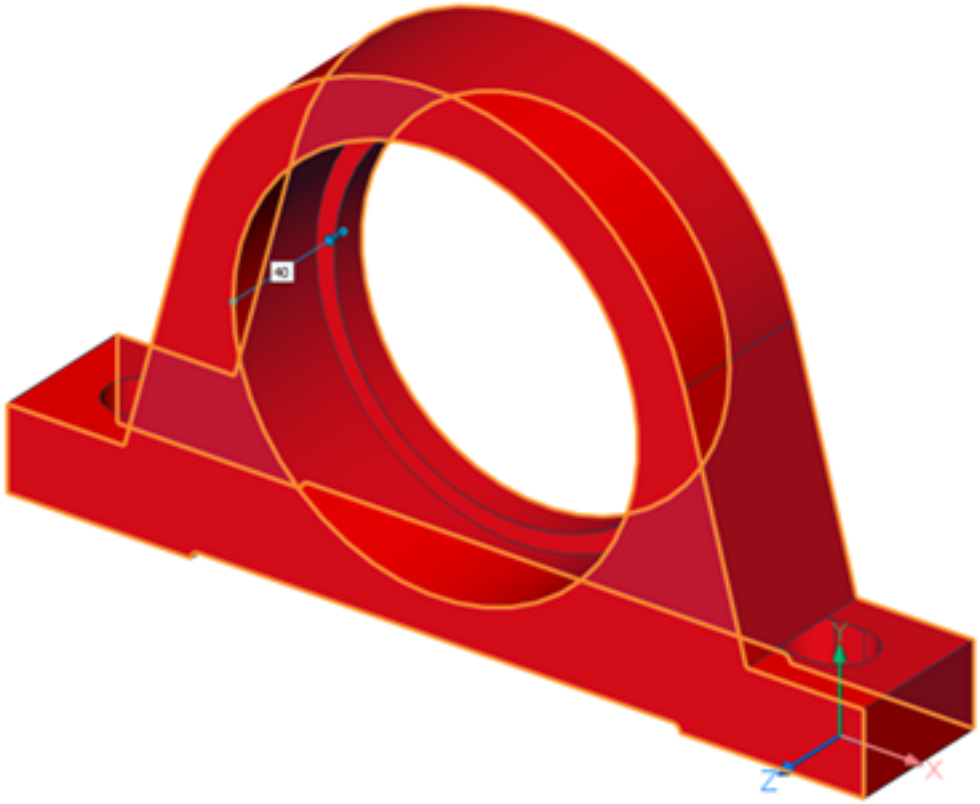
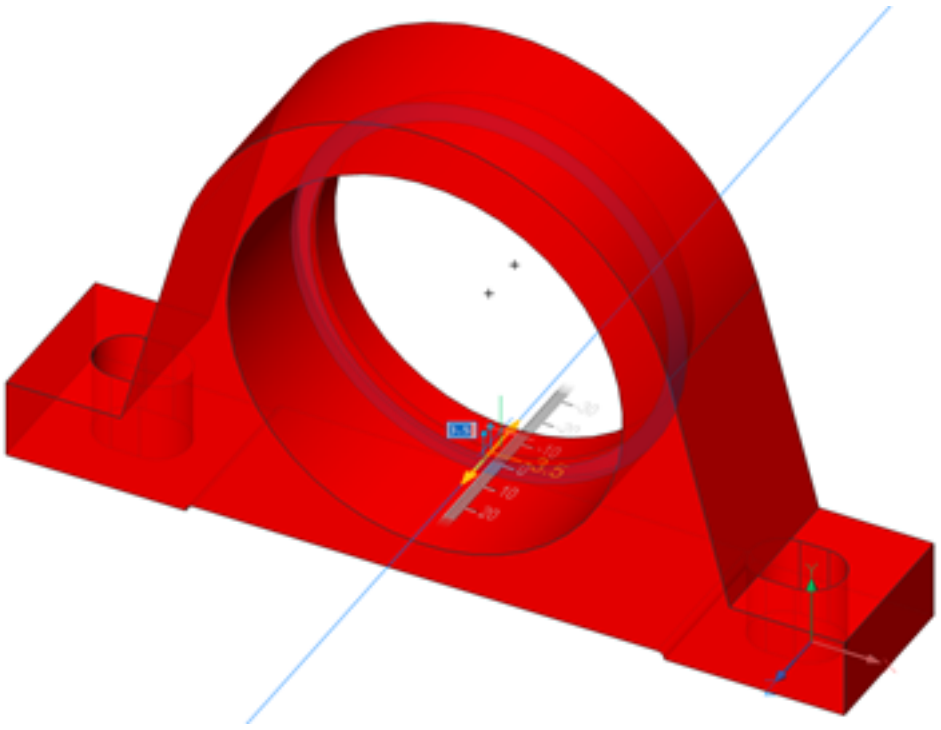


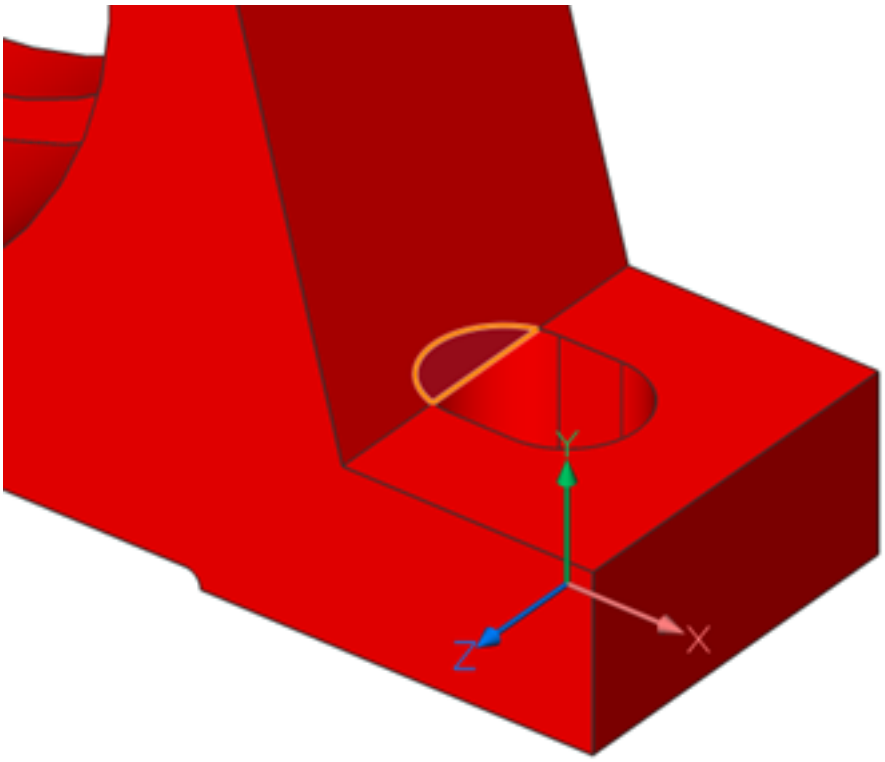
図 3.446



第 3.9.4 節Step 2. Editing the base platform

1. Select the faces as shown in the picture below: (3.447 on the facing page)
2. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Move the mouse up using the **Subtract** option. (3.448 on page 2548)

図 3.447



3. Click the **Slice (6.27.36)** ( ) button on the **Solid** | **Edit** panel in the Ribbon (1.10.6), select the solid and hit **Enter**.
4. Select the **Object** option. Specify the top face of the supporting platform and hit **Enter**.(3.449 on the following page) (3.450 on page 2549)
5. On one side, change the mounting cut to a distance of **18** using **Push/Pull (2.4.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**. (3.451 on page 2550)**
6. Select the right vertical edge on the front face. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3). Enter an offset distance of **50**, and select the front face for a parallel copy. (3.452 on page 2551)
7. Repeat for this on the back face.
8. Select the two new boundaries. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3) and move in an outward direction, with a distance of **8**. (3.453 on page 2552)
9. Select the two bodies and select **Union (6.30.6)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).

図 3.448

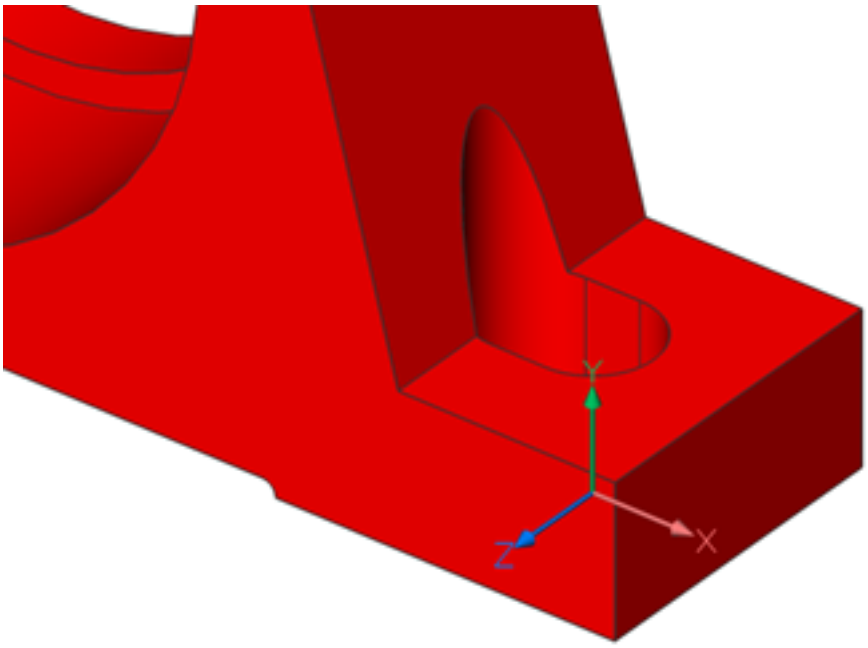


図 3.449

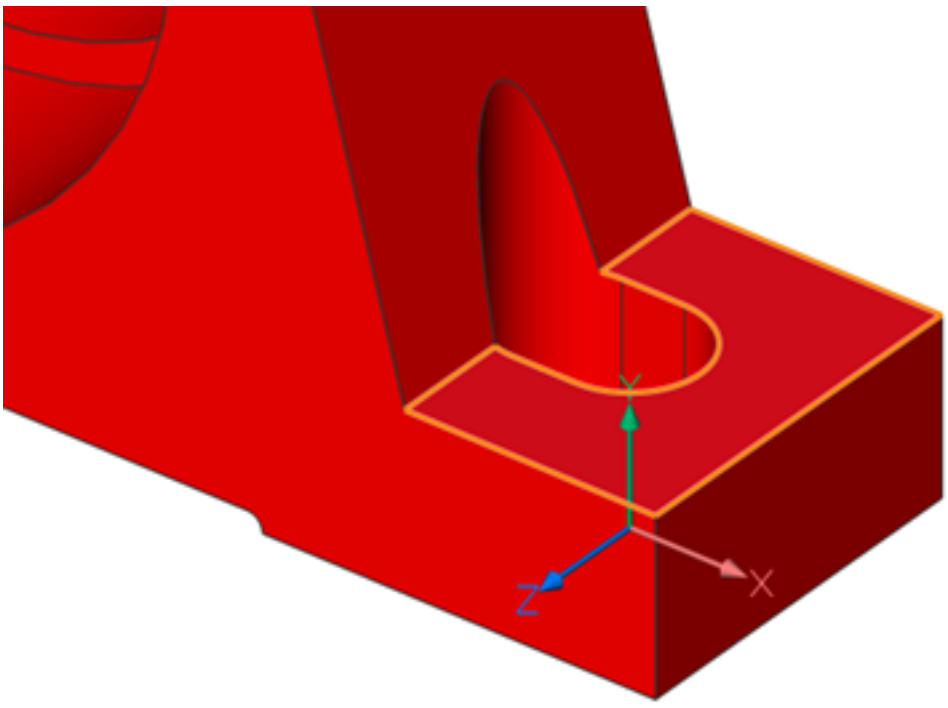


図 3.450

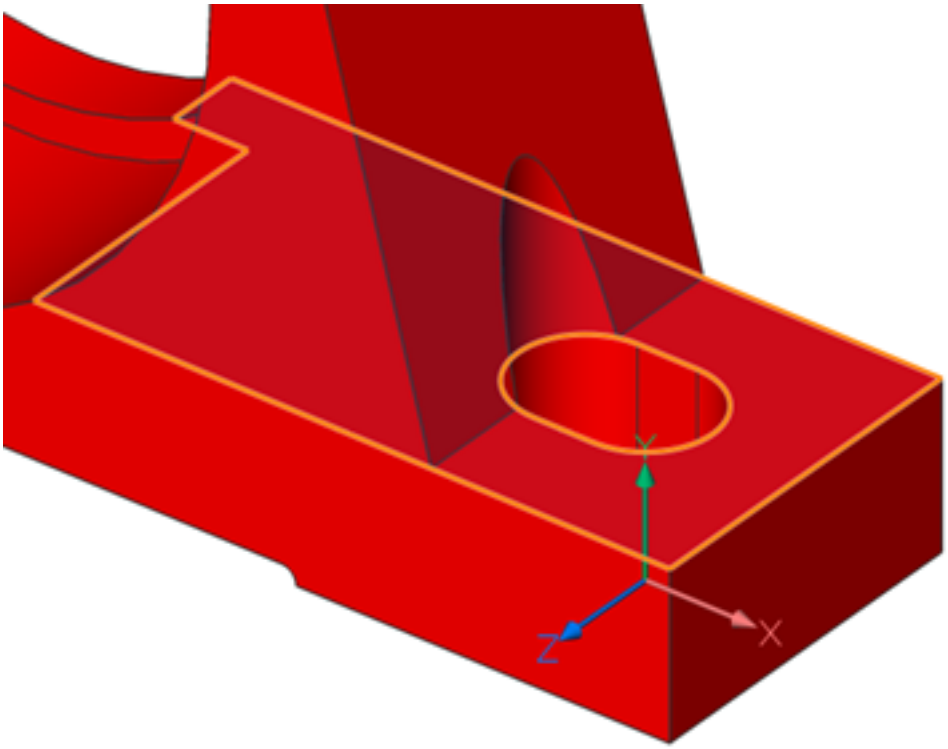


図 3.451

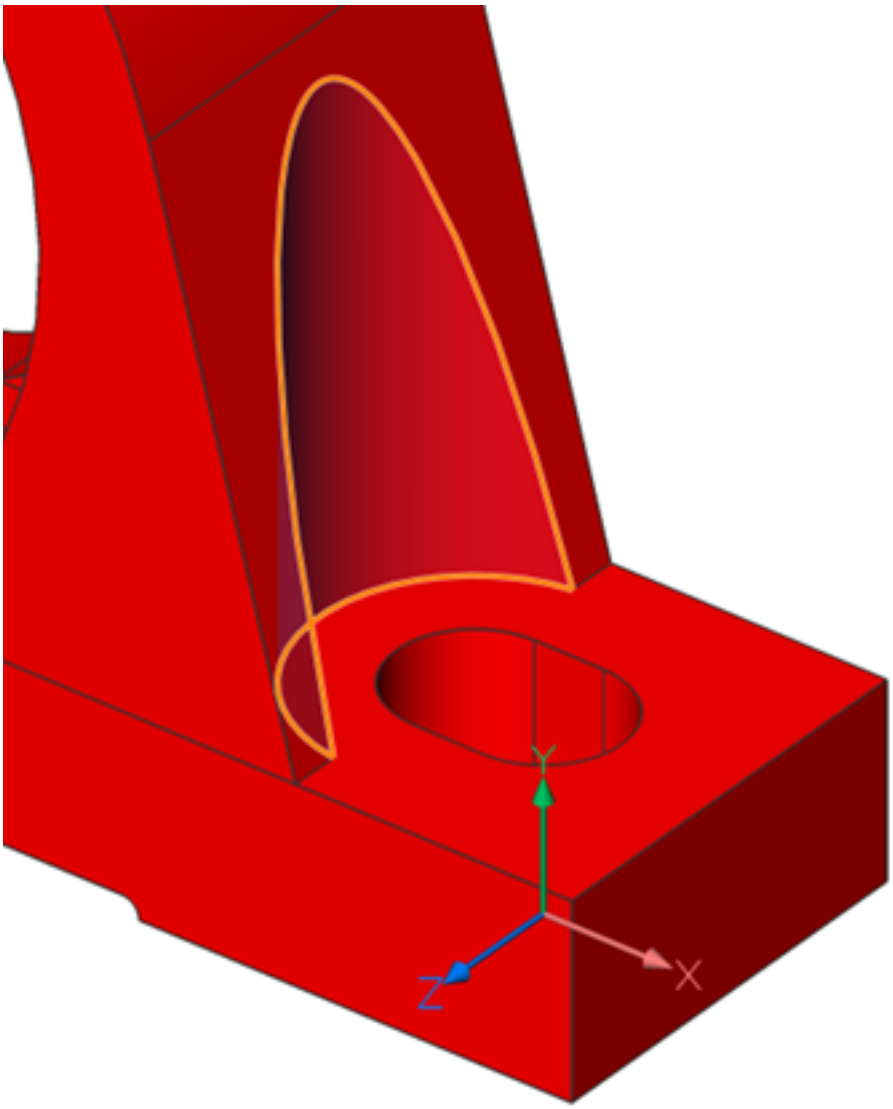


図 3.452

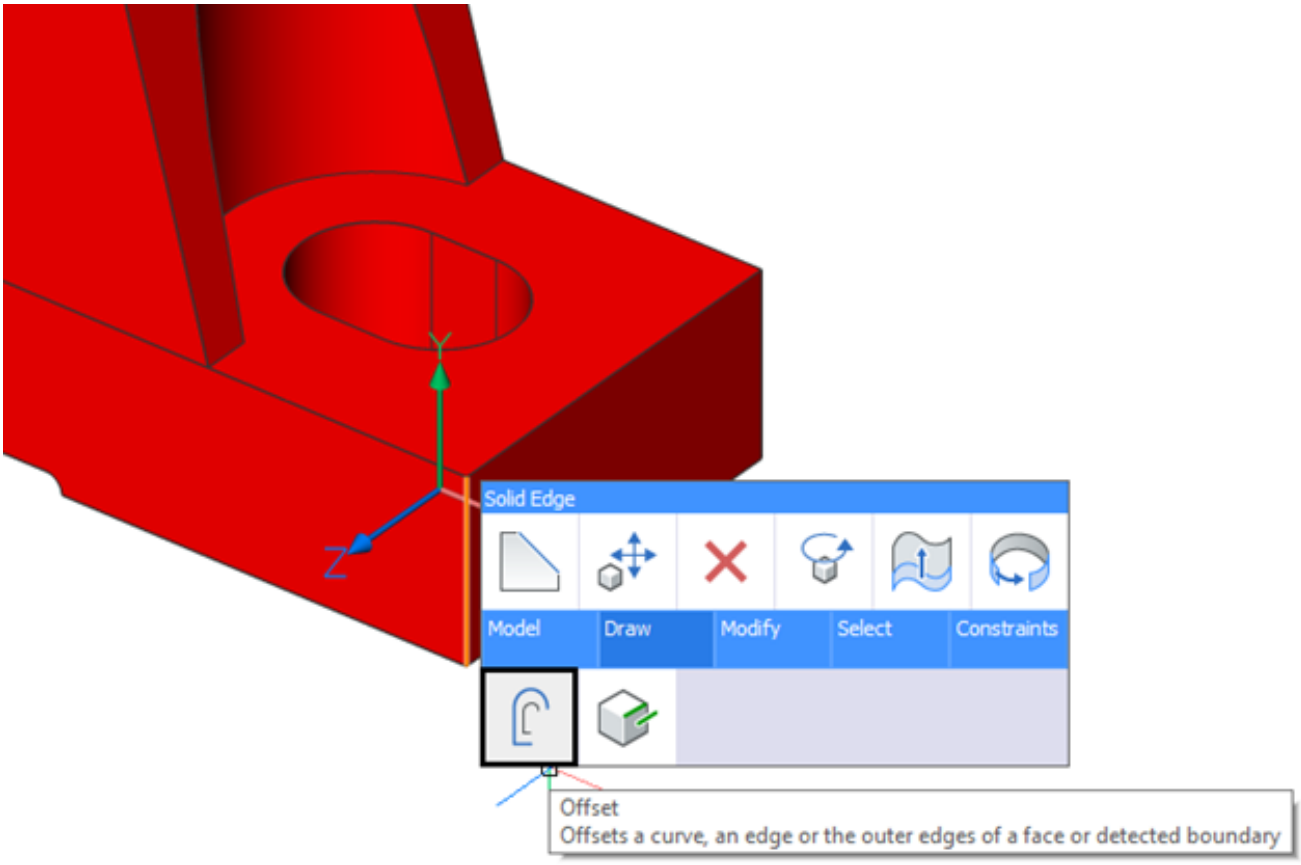
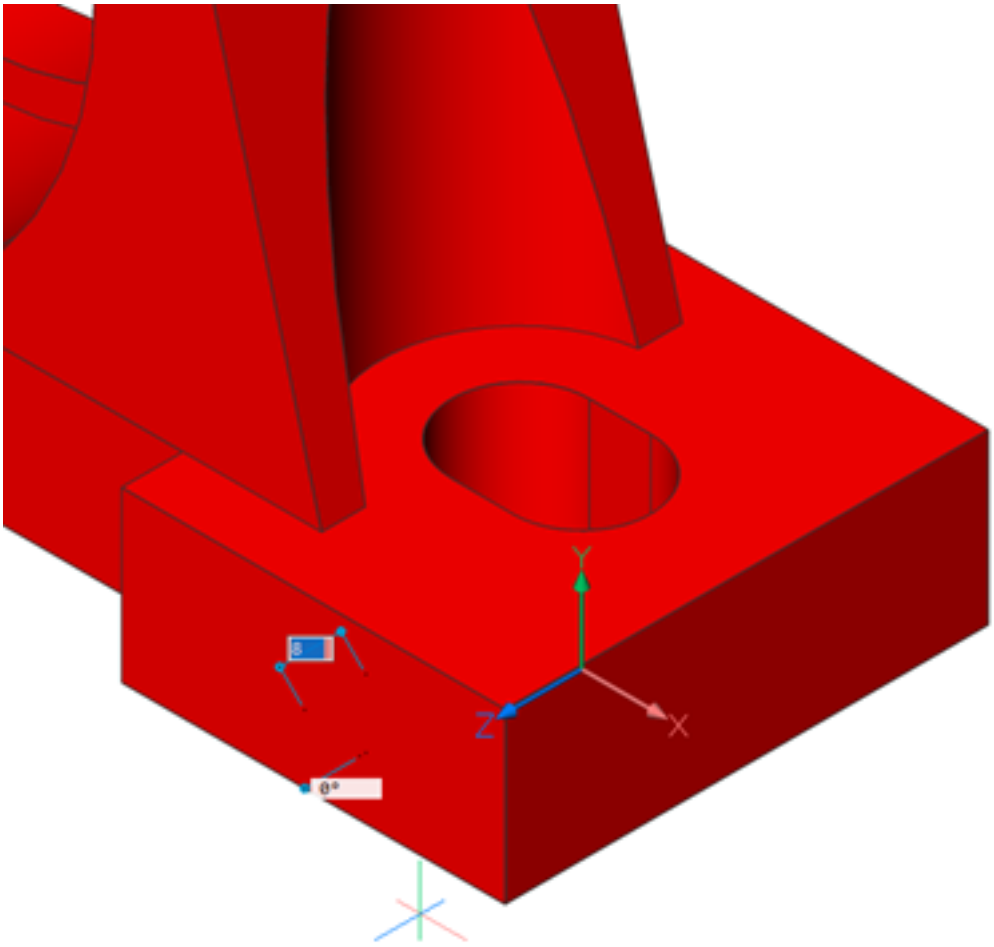

Solid Edge
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Offset
Offsets a curve, an edge or the outer edges of a face or detected boundary

図 3.453



第 3.9.5 節Step 3. Copy faces

1. Select the faces of the updated base platform and then select **Copy Faces (6.12.8)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). (3.454 on the next page)
2. Select the **midpoint** of the right horizontal edge as a base point: (3.455 on page 2555)
3. Select the **Rotate** option and enter a rotation angle of **180**.
4. Select the **midpoint** of the left horizontal edge as the insertion point. (3.456 on page 2555)

(3.457 on page 2556)

図 3.454

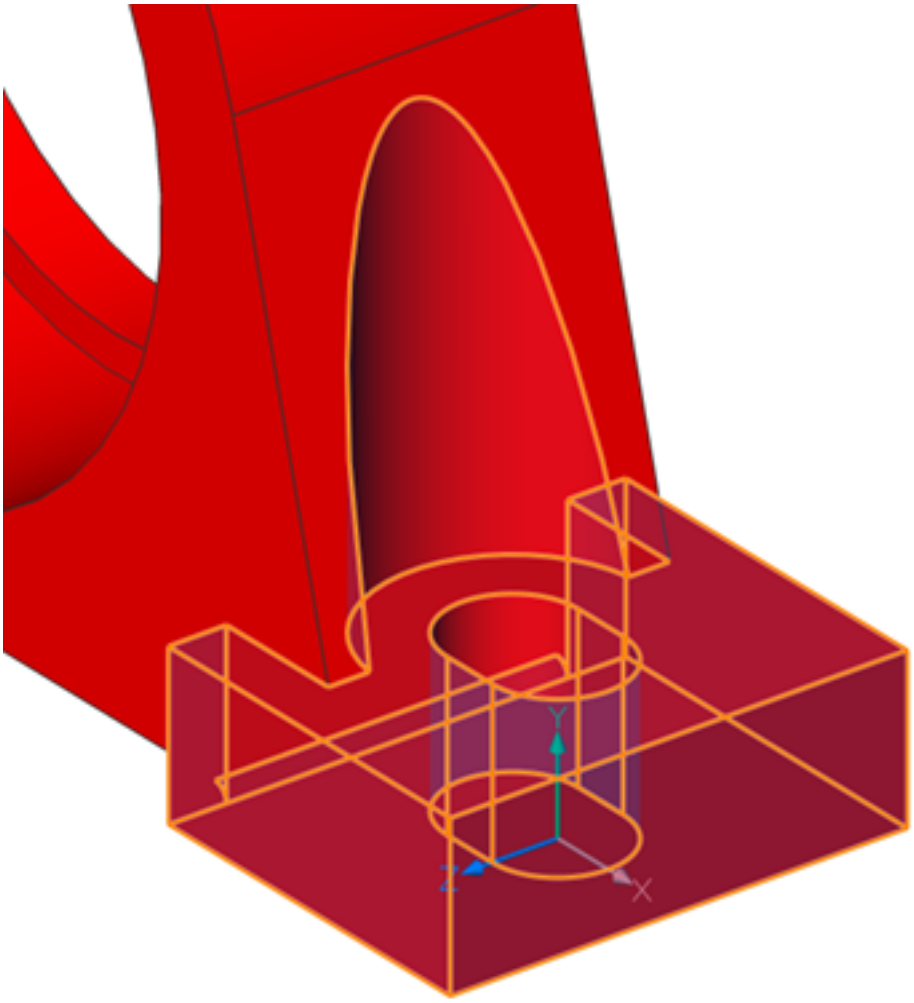


図 3.455

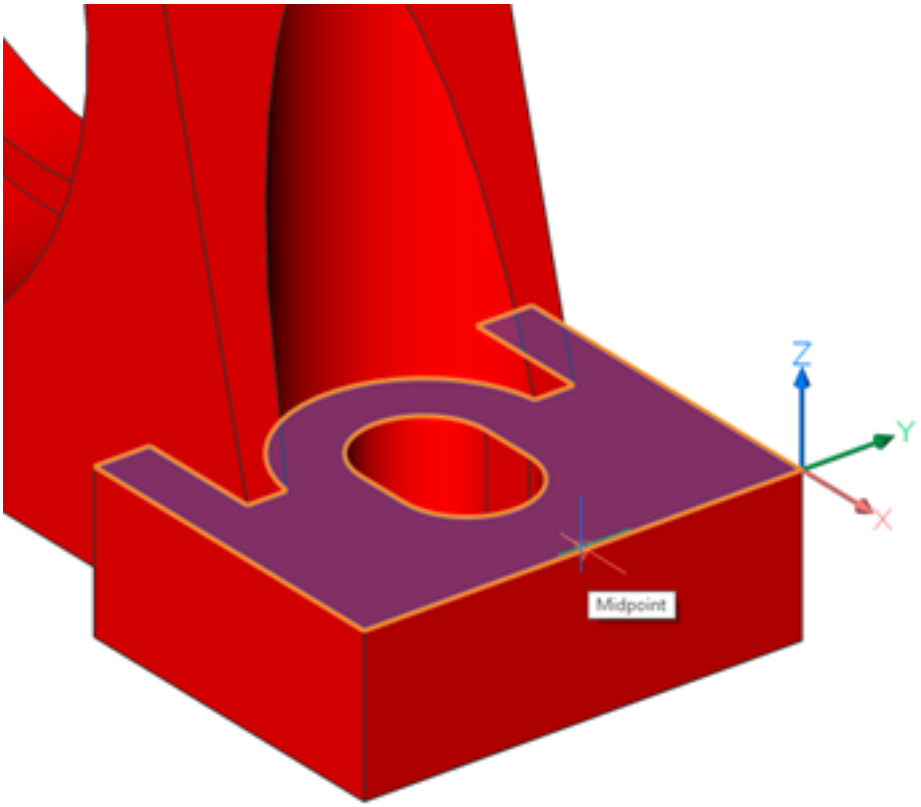


図 3.456

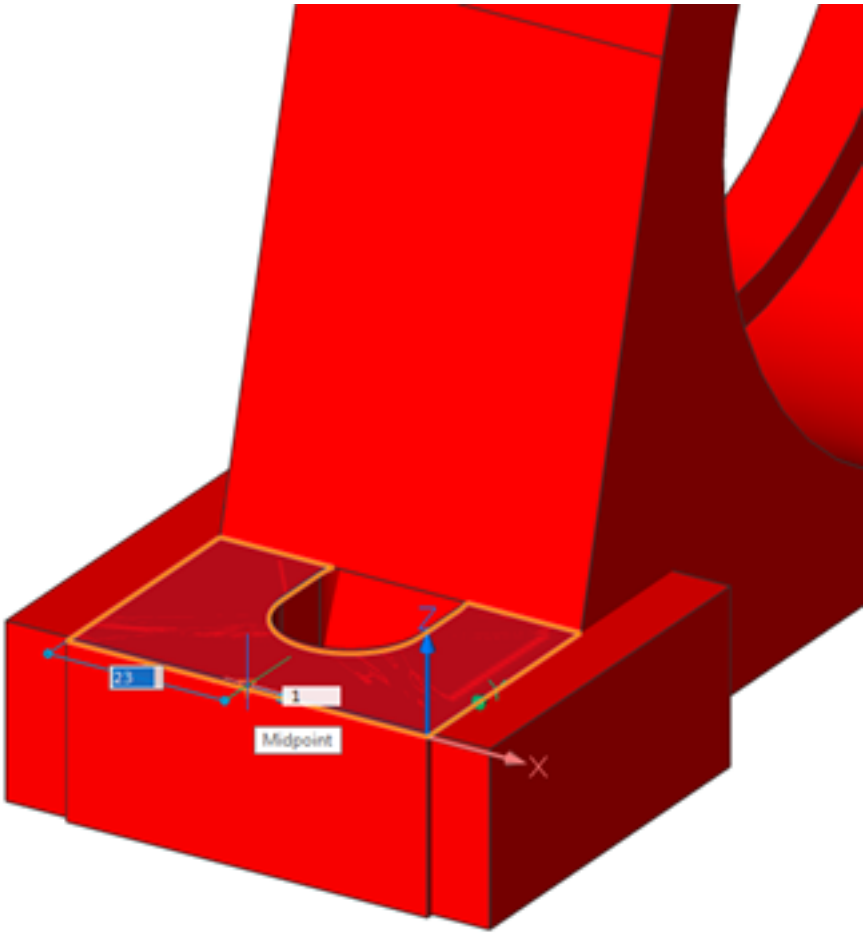
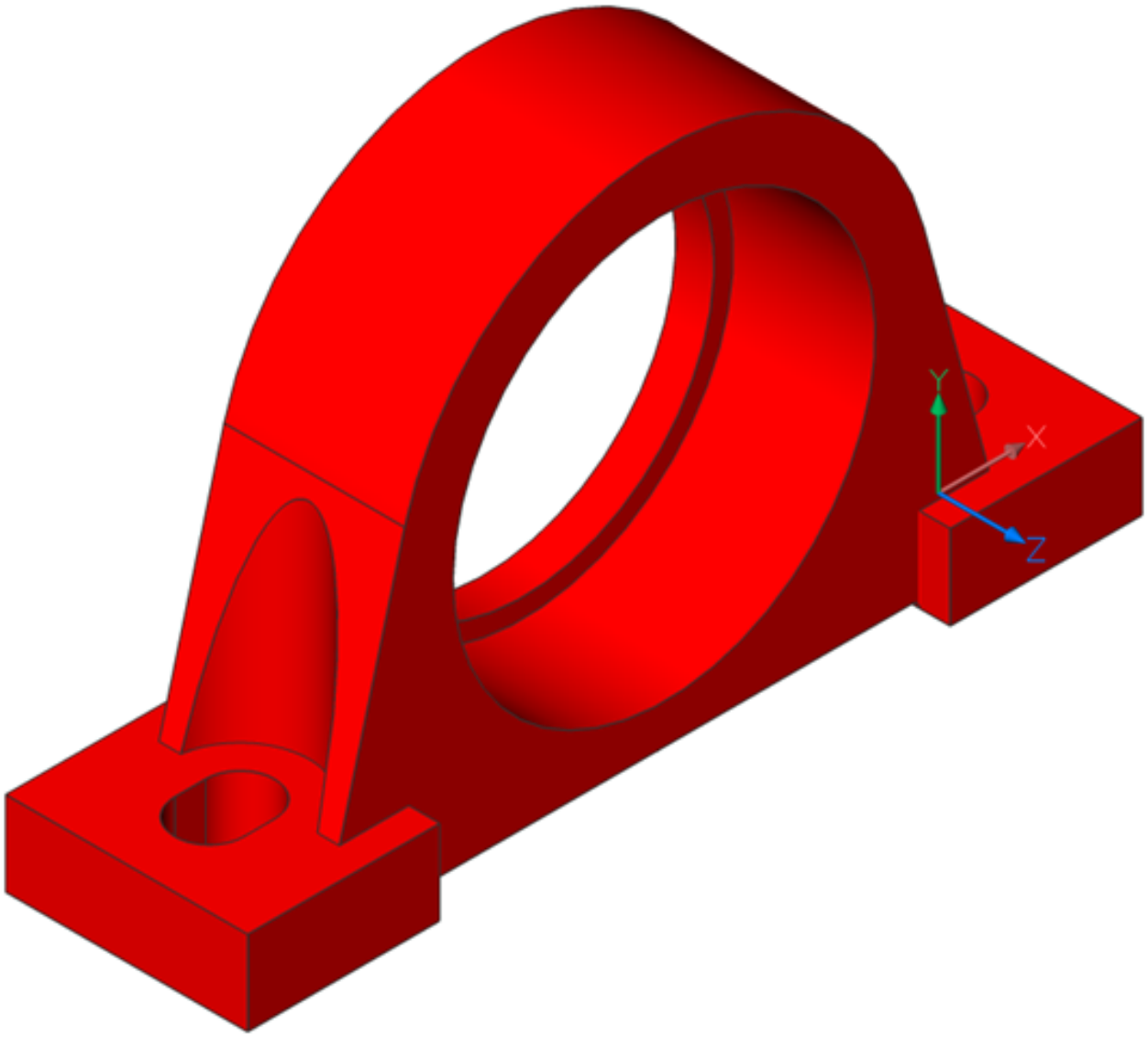


図 3.457



第 3.9.6 節Step 4. Edge smoothing

1. Select all vertical edges and the two edge networks. (3.458 on the next page)
2. Select **Fillet (6.12.14)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Specify a fillet radius of **3**.
3. Select the larger circular edge and select **Chamfer (6.12.4)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Specify the edge distance as **2.5**.

(3.459 on the following page)

図 3.458

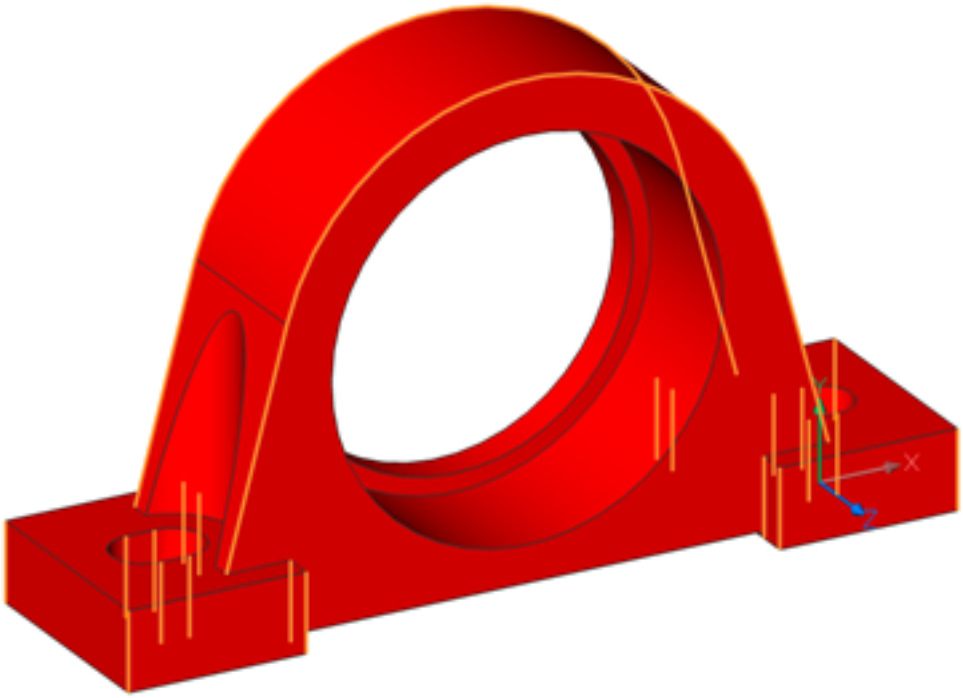
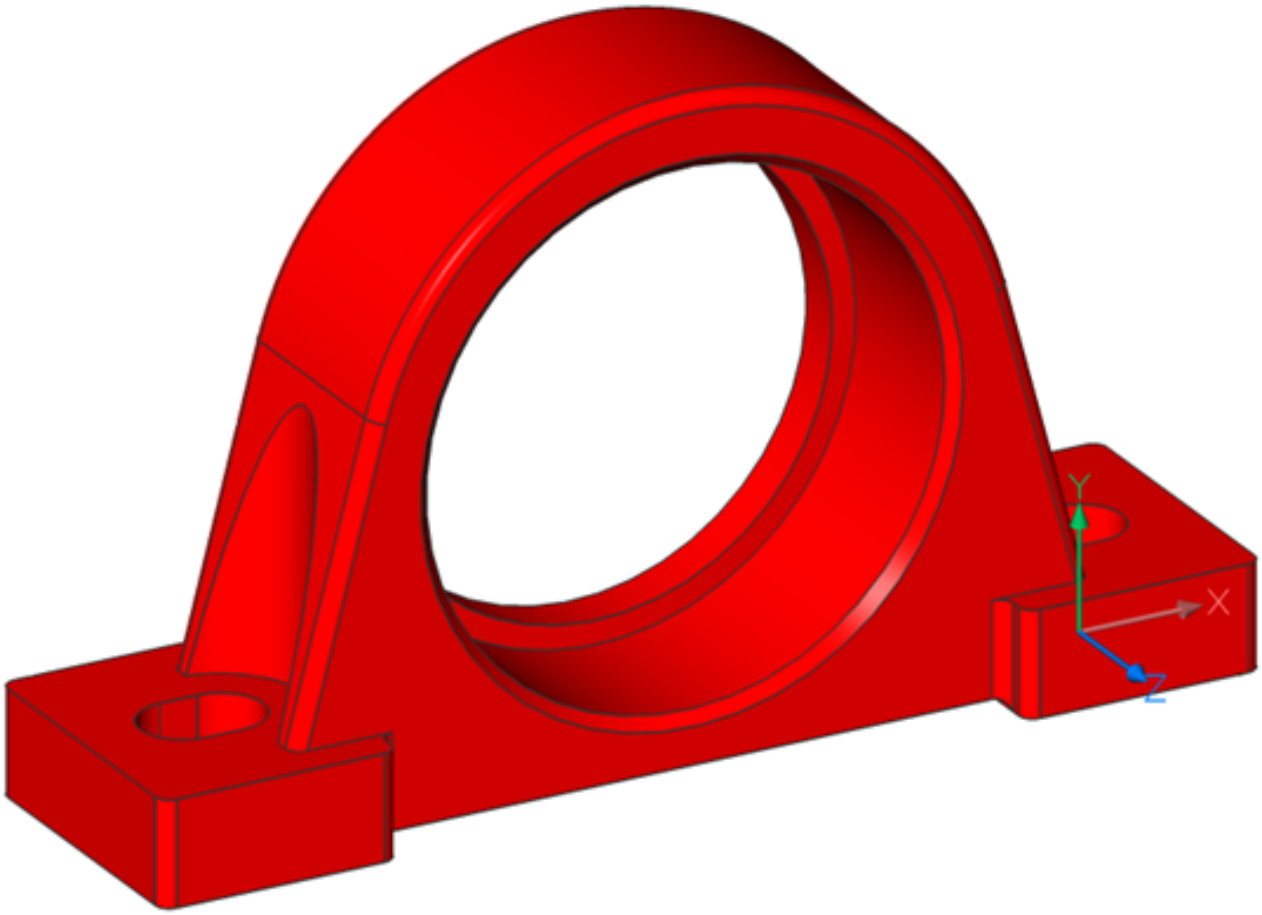


図 3.459



第 3.9.7 節Step 5. Update in assembly

1. Save the file with the new name of Bearing_support_110.dwg and switch to the **Shaft_support.dwg** file.
2. In the Mechanical Browser (3.1.2)**,** replace **Bearing_support** with the new **Bearing_support_110.dwg** file.
3. In the Mechanical Browser (3.1.2), replace **BBRG-22x50 MM** with the ball_bearing.dwg file.
4. Change the **OutsideDiameter** parameter of the **Ball_bearing** component to **110mm.**

(3.460 on the next page)

図 3.460

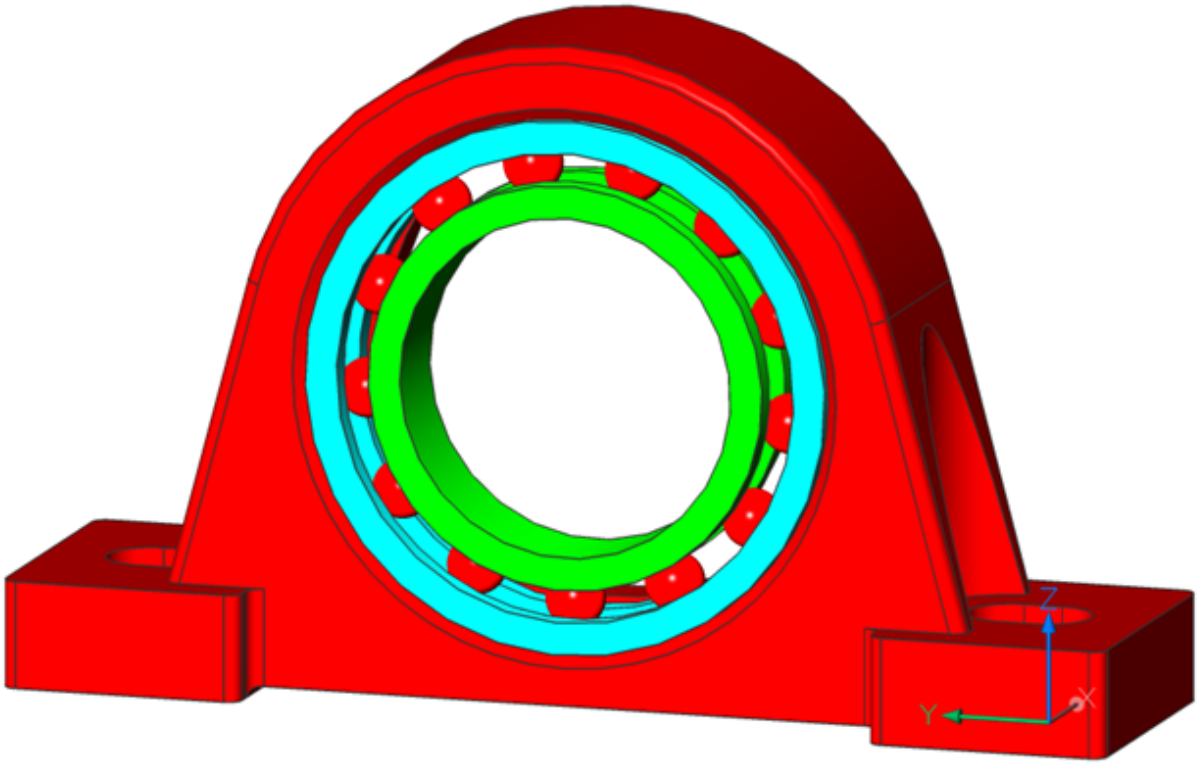
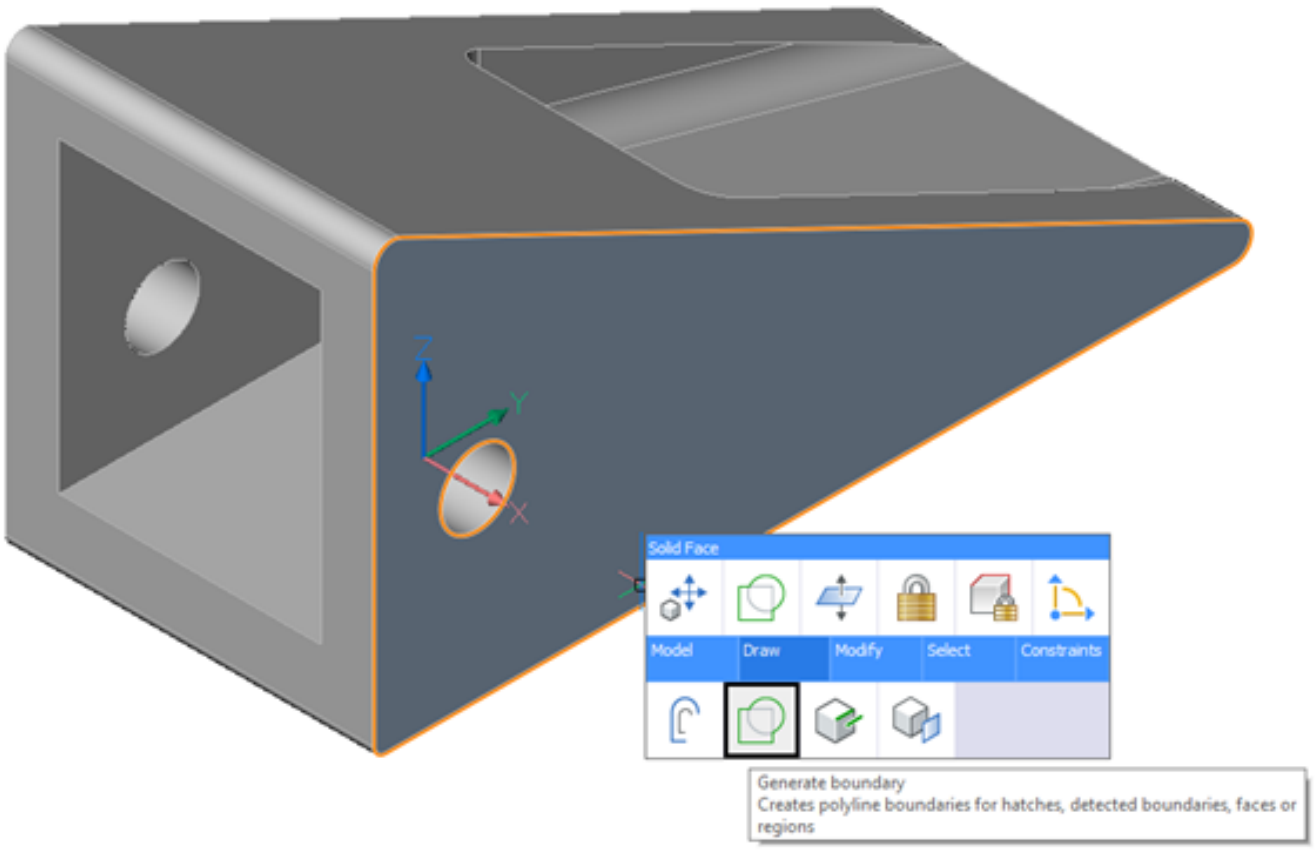


図 3.461



第 3.9.8 節Bucket tooth editing

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zoZVbwEPJc4 In this tutorial we will edit the teeth of the excavator bucket.

(3.485 on page 2583)	(3.486 on page 2584)
Before	After

1. You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.
2. Download and open the **Bucket_Assembly.dwg** file.(3.485 on page 2583)
3. Select **Crown** in the Mechanical Browser (3.1.2).
4. Click Open a copy (6.8.21) ( ) in the right click menu.
5. Save as **Crown_new.dwg.**
6. Hover over the side face and select Generate boundary (6.15.14) ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3)**.** (3.461)
7. Hover over the solid and select Move (6.12.17) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3) and move the solid along the X-axis by a distance of **200**.
8. Hover over the solid and select Hide entities (6.16.11) ( ) from the **Select** section of the Quad (2.2.3)**.(3.462 on the following page)**
9. Delete the circle.
10. Select the polyline and select Extrude (6.12.13) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter an extrusion distance of **120**.
11. Hover over the filet and select Select same or less radius fillets (6.12.26) ( ) from the **Select** section of the Quad (2.2.3)**. (3.463 on the next page)**
12. Delete all fillets.
13. Select the blade edge. Select Move (6.12.17) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
14. Click to select a base point, move the edge along the Z-axis. Enter a distance of **60**.(3.464 on page 2563)

図 3.462

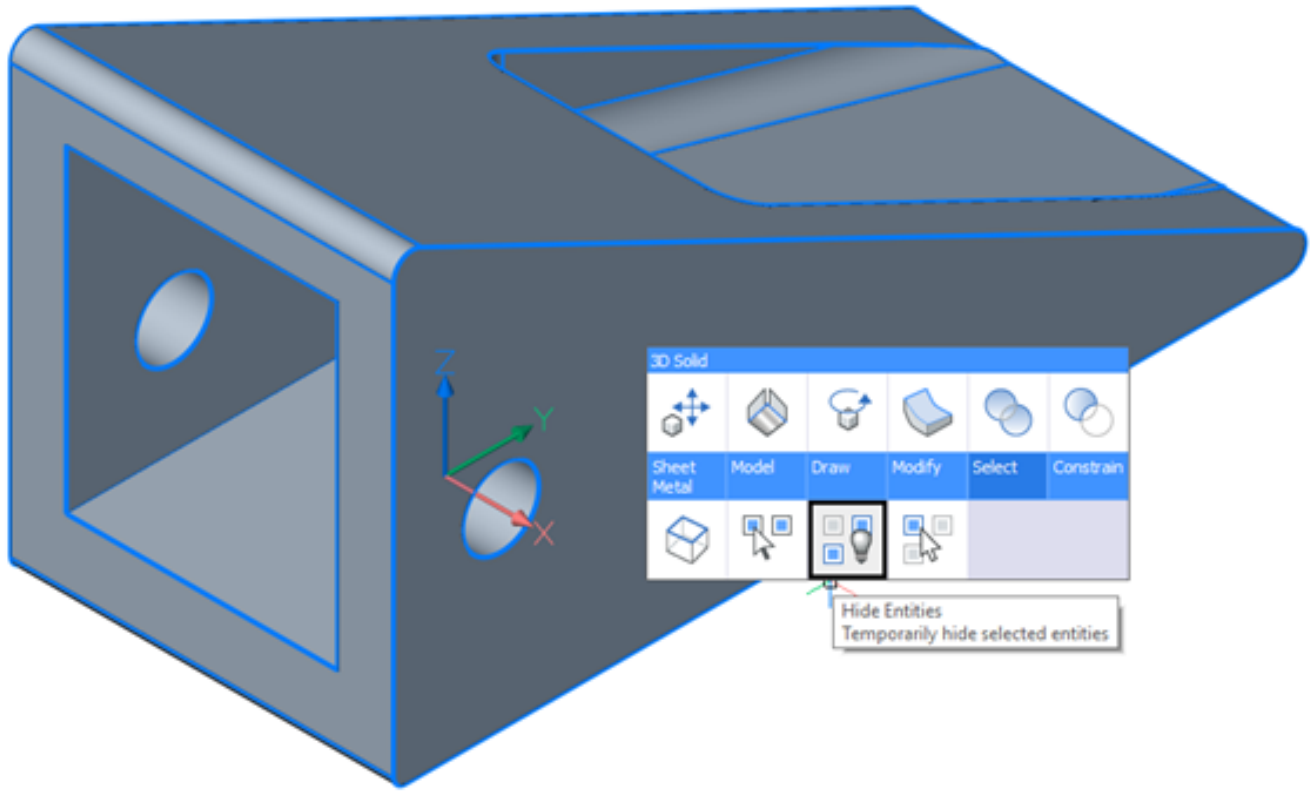

3D Solid
Sheet Metal
Model
Draw
Modify
Select
Constrain
Hide Entities
Temporarily hide selected entities
Z
Y
X

図 3.463

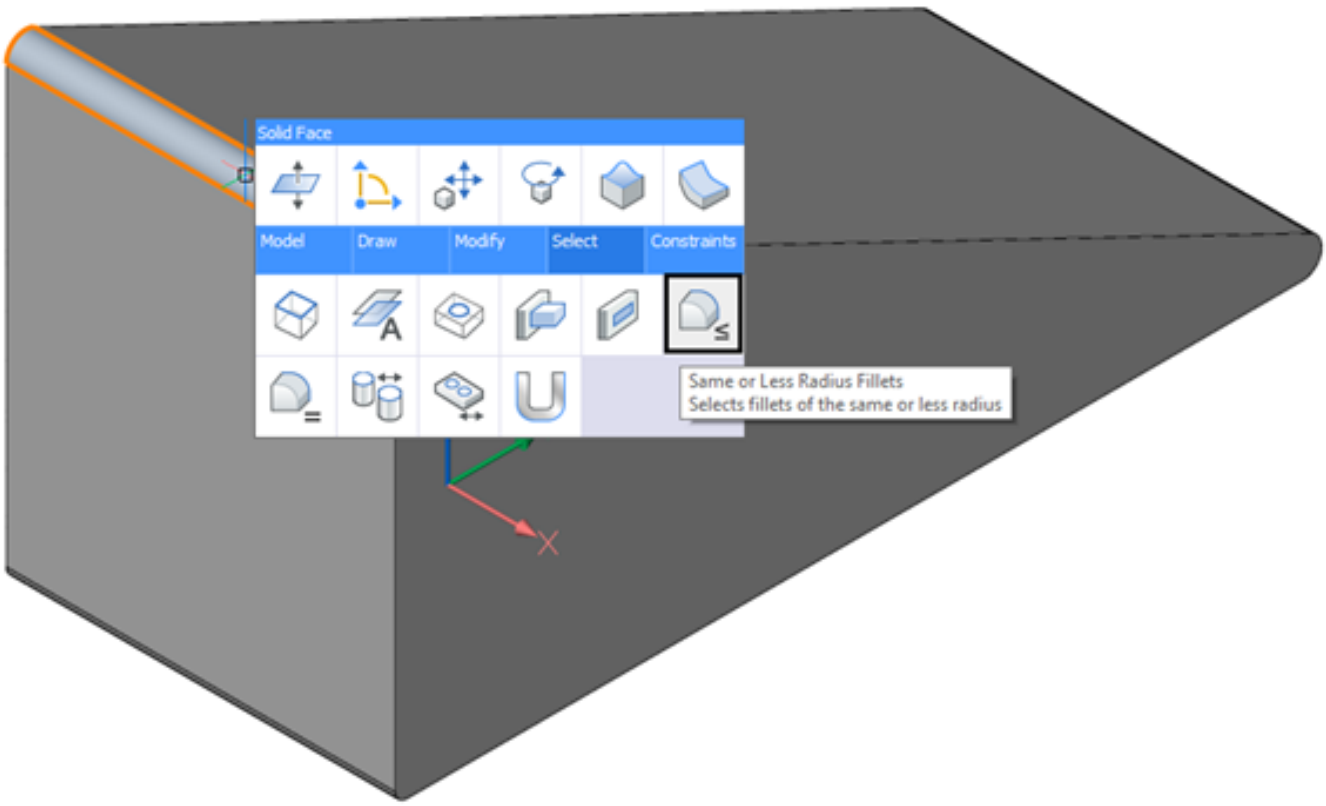
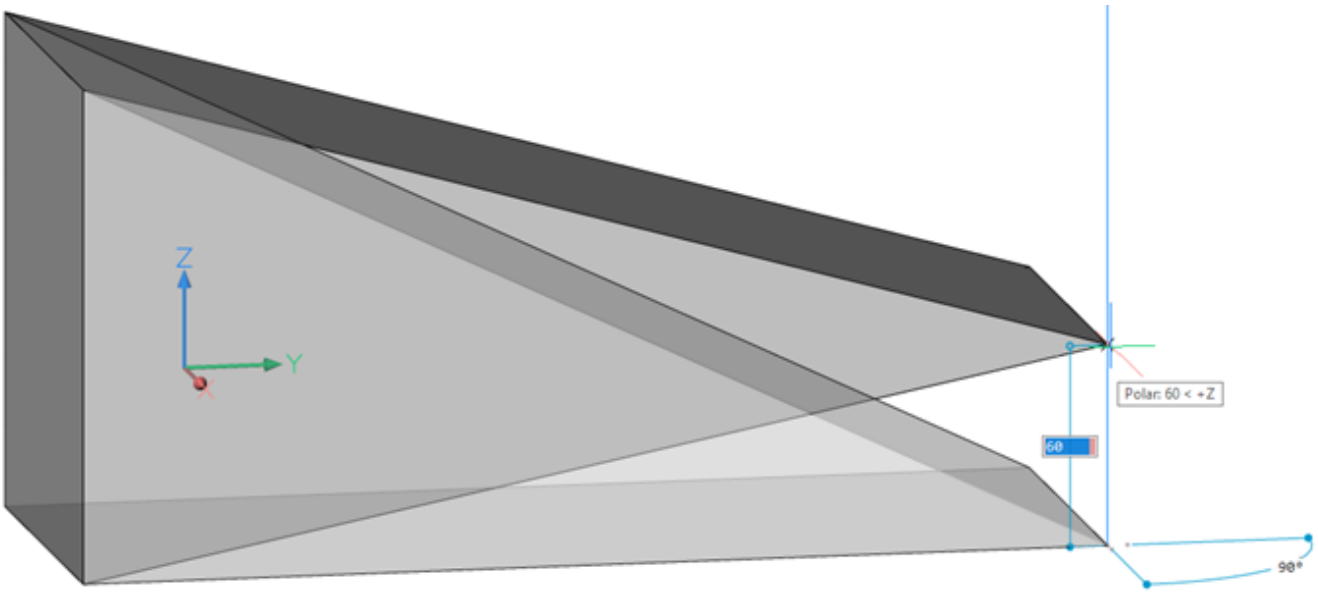

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Same or Less Radius Fillets
Selects fillets of the same or less radius
X

図 3.464



15. Hover over the back face and hold down the left mouse button longer than ¼ second to launch the manipulator widget. (3.465 on the next page)
16. Place the cursor over the Y-axis. Hold down the CTRL key and click.
17. Move the cursor to copy the entity along the Y-axis. Set a distance of **100**.(3.466 on page 2565)
18. Repeat step 16 to create another surface with a distance of **60.(3.467 on page 2565)**
19. Click the Imprint (6.17.12) ( ) button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.10.6).
20. Select the solid and the first surface. Enter **Yes** to delete the source surface.
21. Select the second surface. Enter **Yes** to delete the source surface and finish the command.
22. Enable the Edges between coincident faces (1.18.3) ( ) tool button on the **Solid | Design Intent** panel of the Ribbon (1.10.6).
23. Select the 2 triangular blade faces and select PushPull (6.12.21) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.** Move the cursor out a distance of **30**. (3.468 on page 2566)
24. Hover over the blade edge. Select Add Fixation (6.12.15) ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3). (3.469 on page 2566)
25. Hover over the second top face. Select Rotate (6.12.25) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3)**.**
26. Select the edge between the second and third top faces as the rotate axis. Move the cursor down and enter a rotation angle of **5** degrees. (3.470 on page 2568)

図 3.465

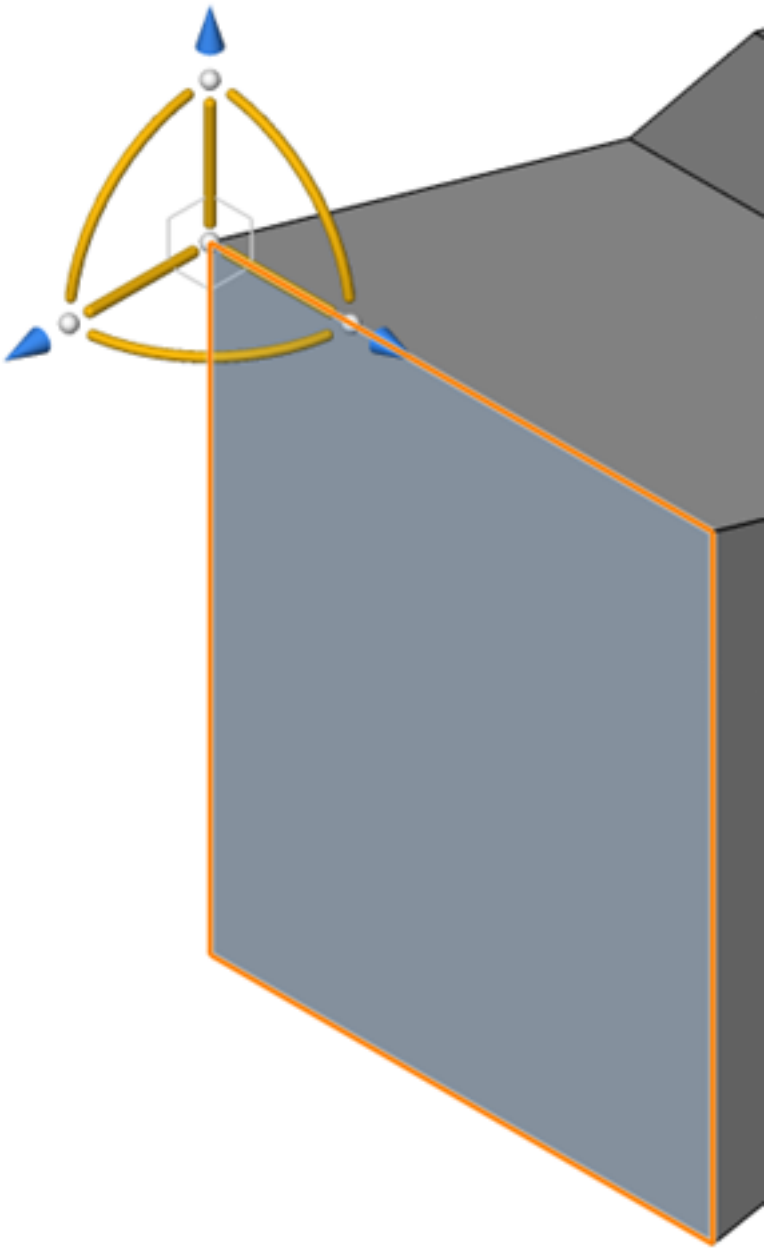


図 3.466

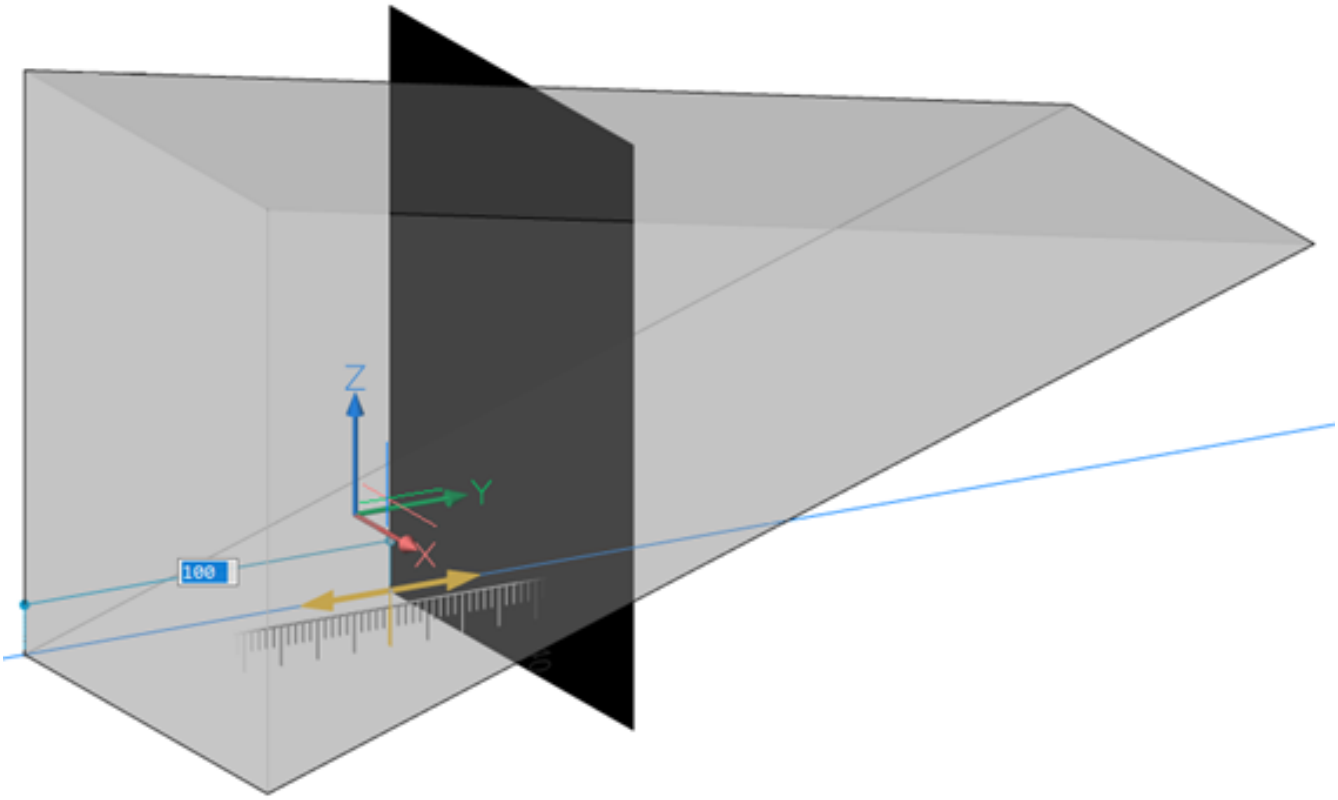


図 3.467

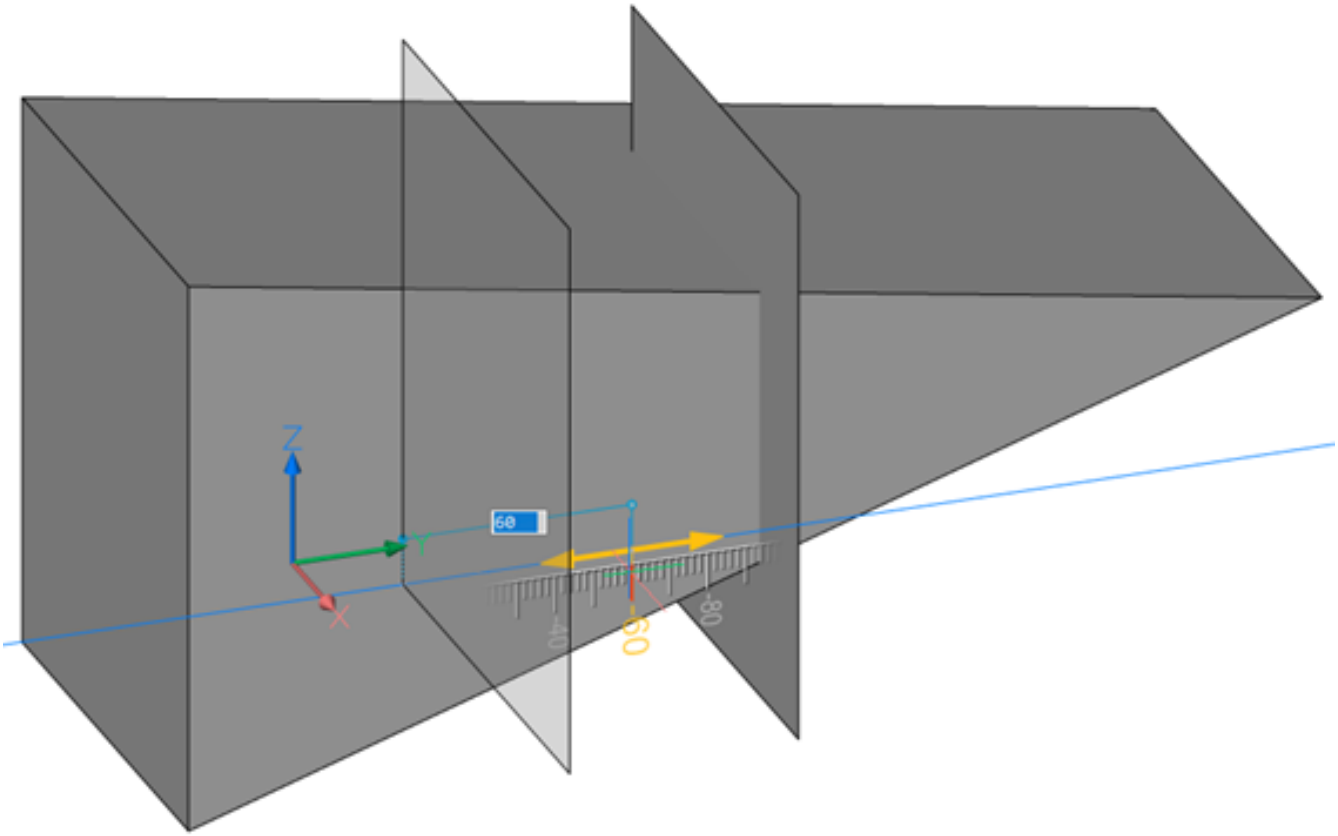


図 3.468

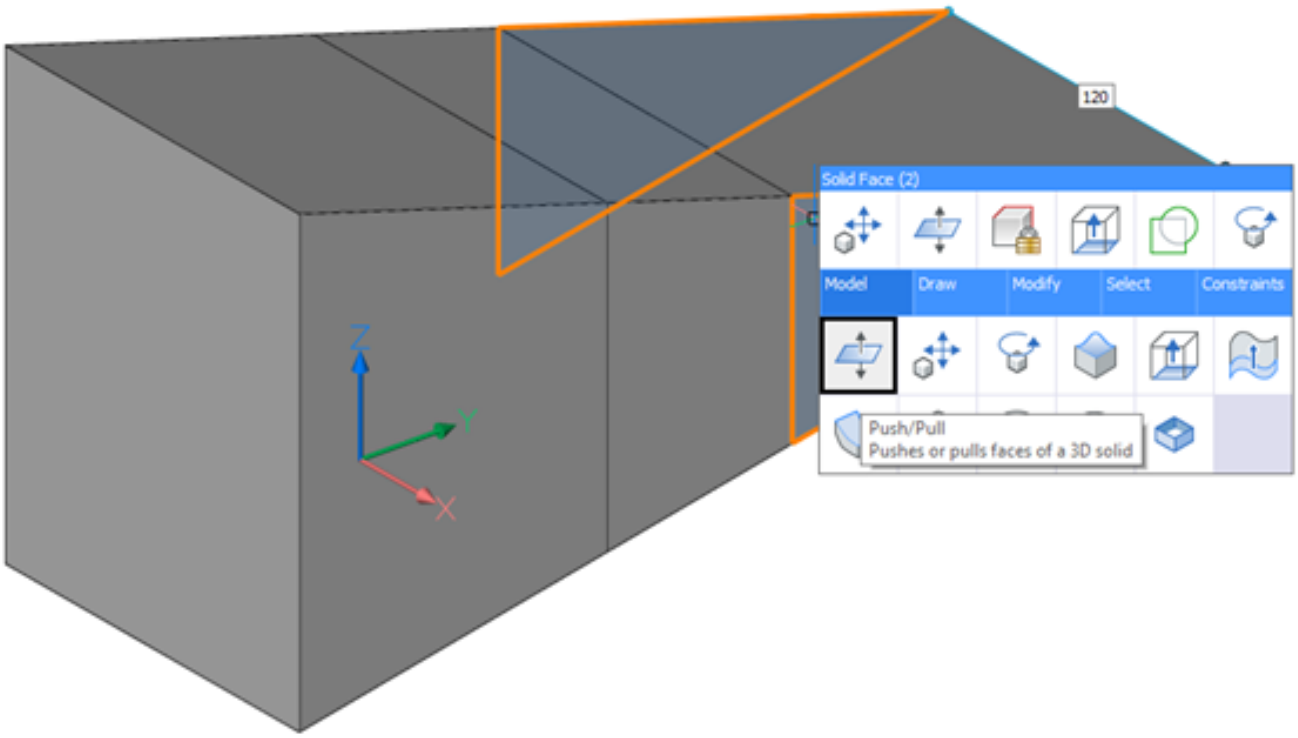
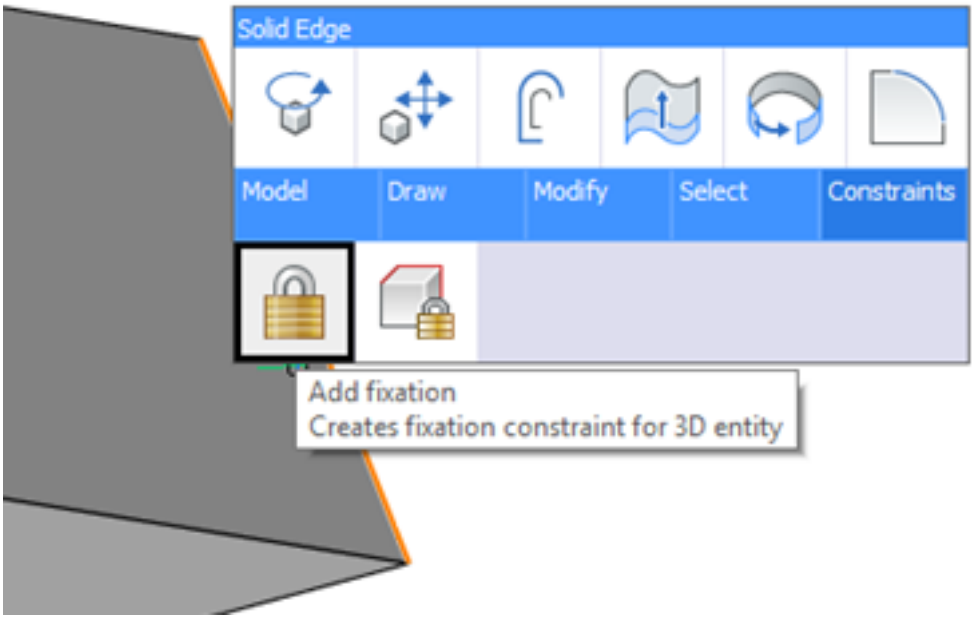

120
Solid Face (2)
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Push/Pull
Pushes or pulls faces of a 3D solid
Z
Y
X

図 3.469


Solid Edge
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Add fixation
Creates fixation constraint for 3D entity

27. Rotate the second bottom face symmetrically to up **5** degrees.
28. Select all horizontal edges. Select Fillet (6.12.14) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). (3.471 on the next page)
29. Enter a radius of **6**.
30. Enable Snap to Midpoint (6.21.16) ( ) (Hold down the Shift key, then right click to open the Esnap context menu.)
31. Click the Rectangle (6.26.7) ( ) tool button in the **Solid | Draw** panel of the Ribbon (1.10.6).
32. Create a rectangle of dimensions **20x200**. Snap to the Midpoint of the blade edge of the top face.

NOTE	To lock Dynamic UCS (1.14.19) to the face, hover over the blade top face and press the SHIFT key during the drawing command.

(3.472 on page 2569)

33. Hover over the rectangle. Select Extrude (6.12.13) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
34. Enter an extrusion height of **20**. (3.473 on page 2570)
35. Hover over the vertical left face of the new extrusion. Select Extrude (6.12.13) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). (3.474 on page 2571)
36. Enter an extrusion distance of **20** to make the rib symmetrical.
37. Hover over the top front face of the rib.
38. Select Rotate (6.12.25) ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
39. Set the edge between the selected face and the fillet face as the rotation axis.
40. Move the cursor inwards. Enter a rotation angle of **60**.(3.475 on page 2572)
41. Repeat steps 37-40 to rotate the top back face of the rib inwards by an angle of **80**.(3.476 on page 2573)
42. Hover over a face of the rib and select Select Protrusion (6.12.26) ( ) tool button on the **Select** section of the Quad (2.2.3).
(3.477 on page 2574)
43. Click the CopyFaces (6.12.8) ( ) tool button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.10.6). Select the main face's middle point as the base point for the copy. (3.478 on page 2575)
44. Use the **Rotate** option of the command, rotate the rib **180** degrees around a vertical axis.
45. Use the **Mode** option of the command, to change the cutting mode to **No cut** and insert the rib symmetrically with the edge midpoint as the insertion point. (3.479 on page 2576)
46. Use the Rotate (6.12.25) ( ) of the **Model** section of the Quad (2.2.3).
47. Rotate side faces by an angle of **15**. (3.480 on page 2578)

図 3.470

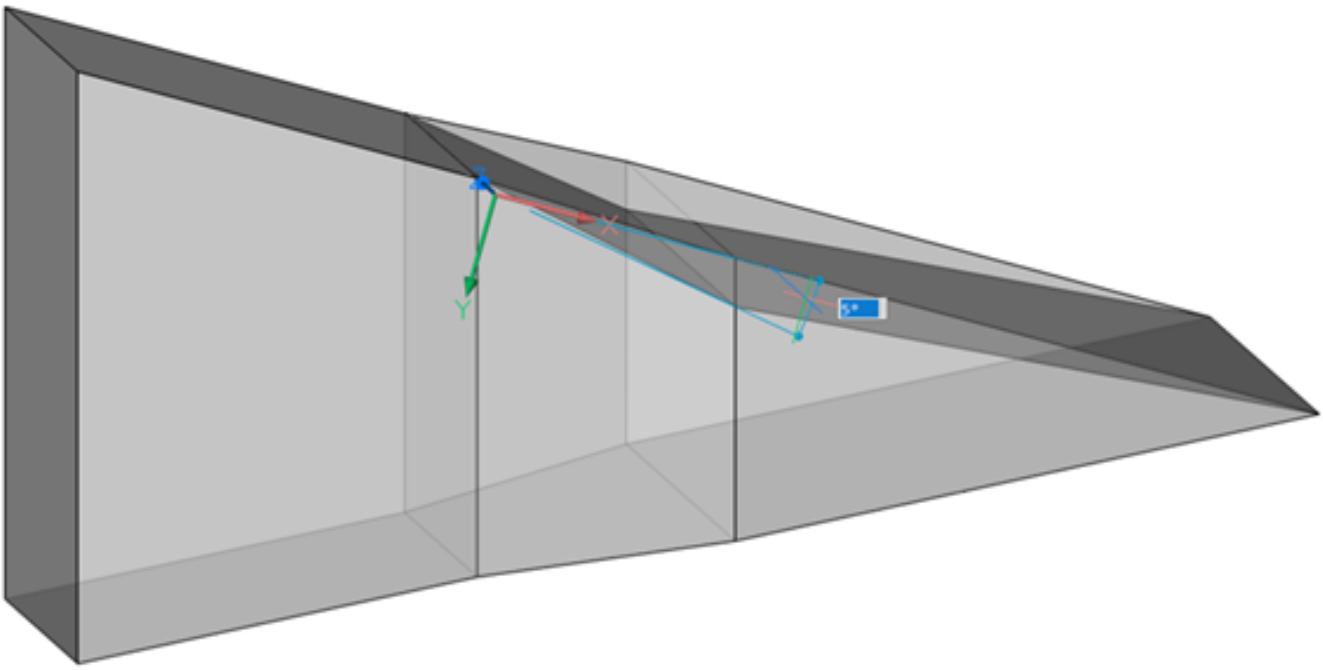


図 3.471

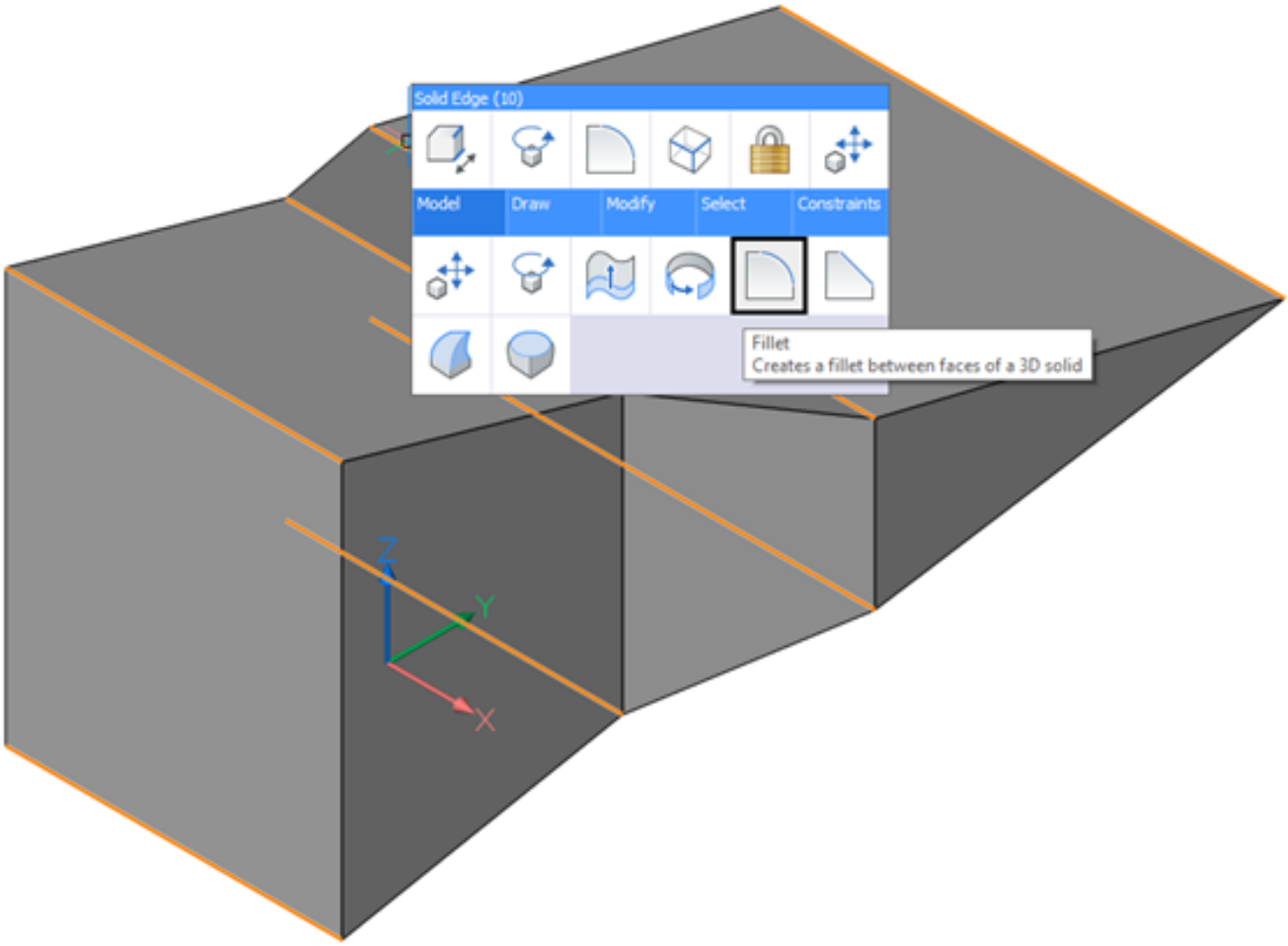

Solid Edge (10)
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Fillet
Creates a fillet between faces of a 3D solid
Z
Y
X

図 3.472

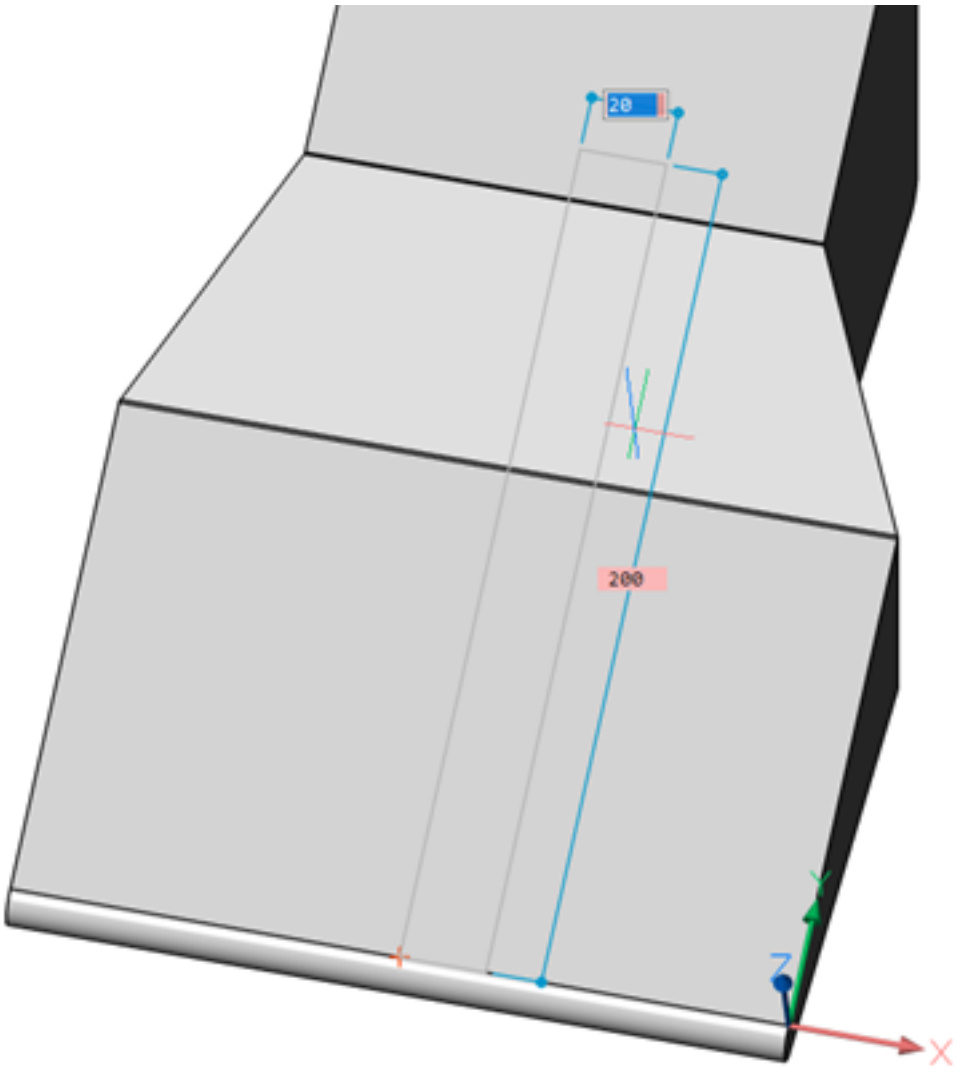


図 3.473

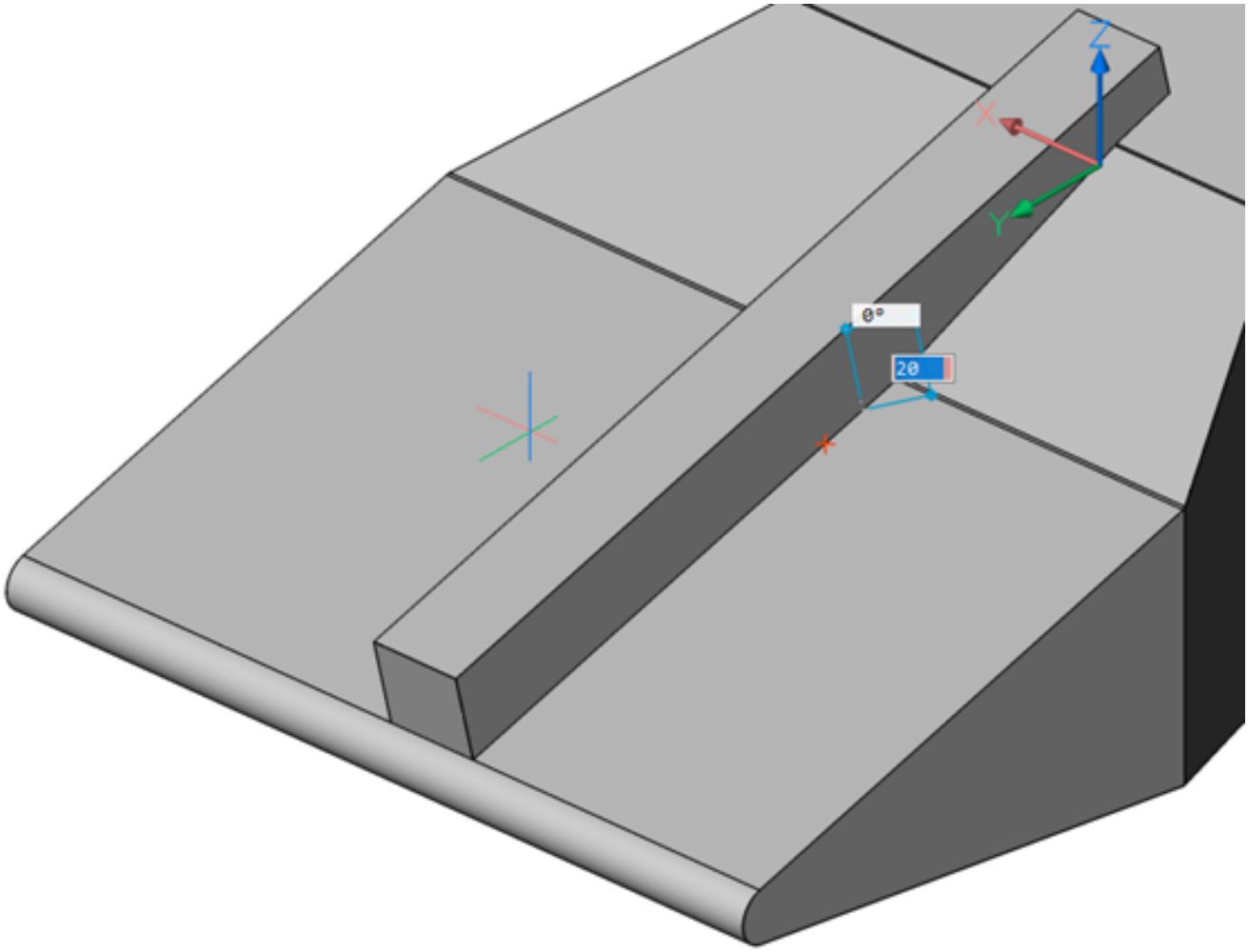


図 3.474

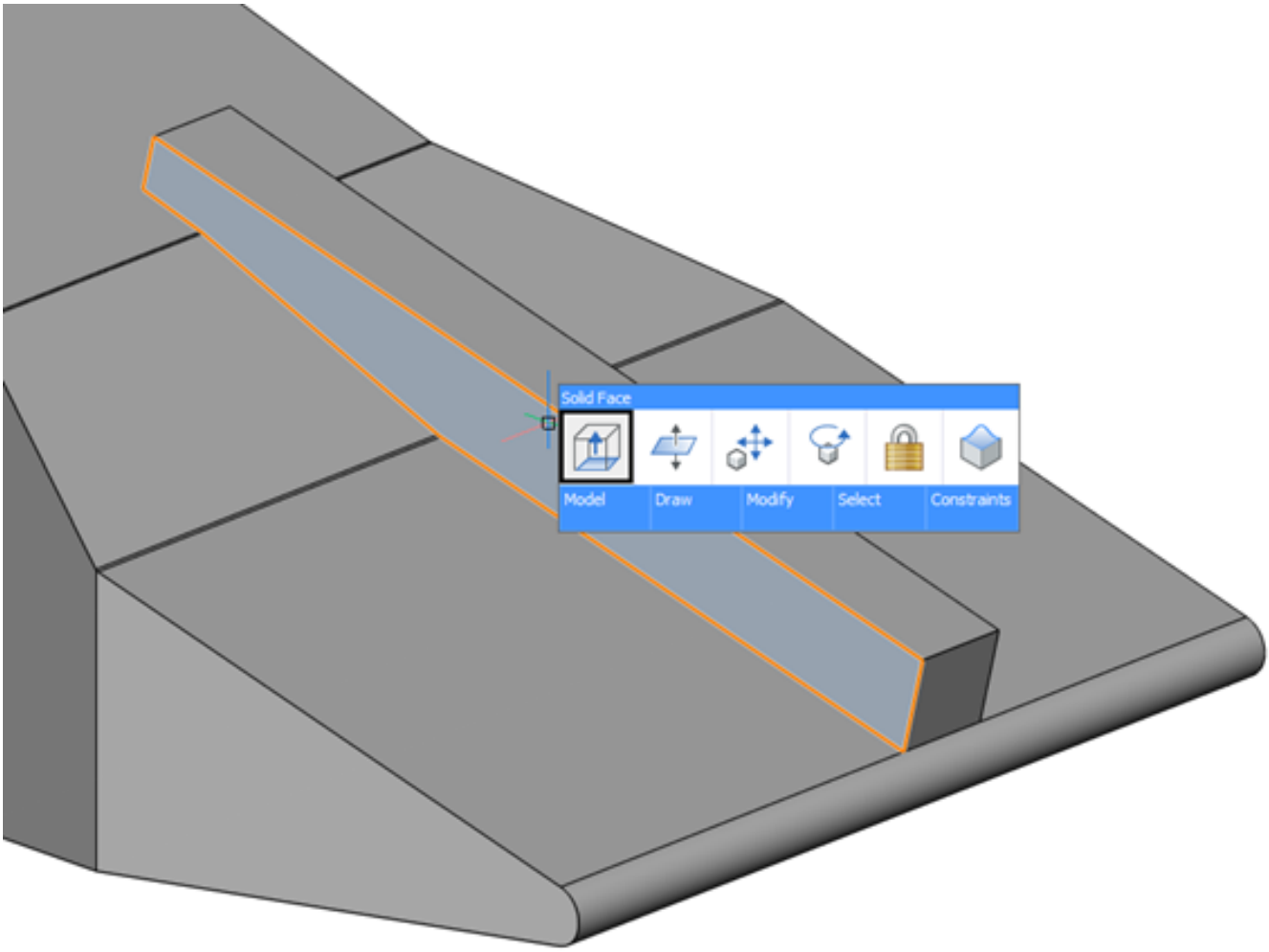


図 3.475

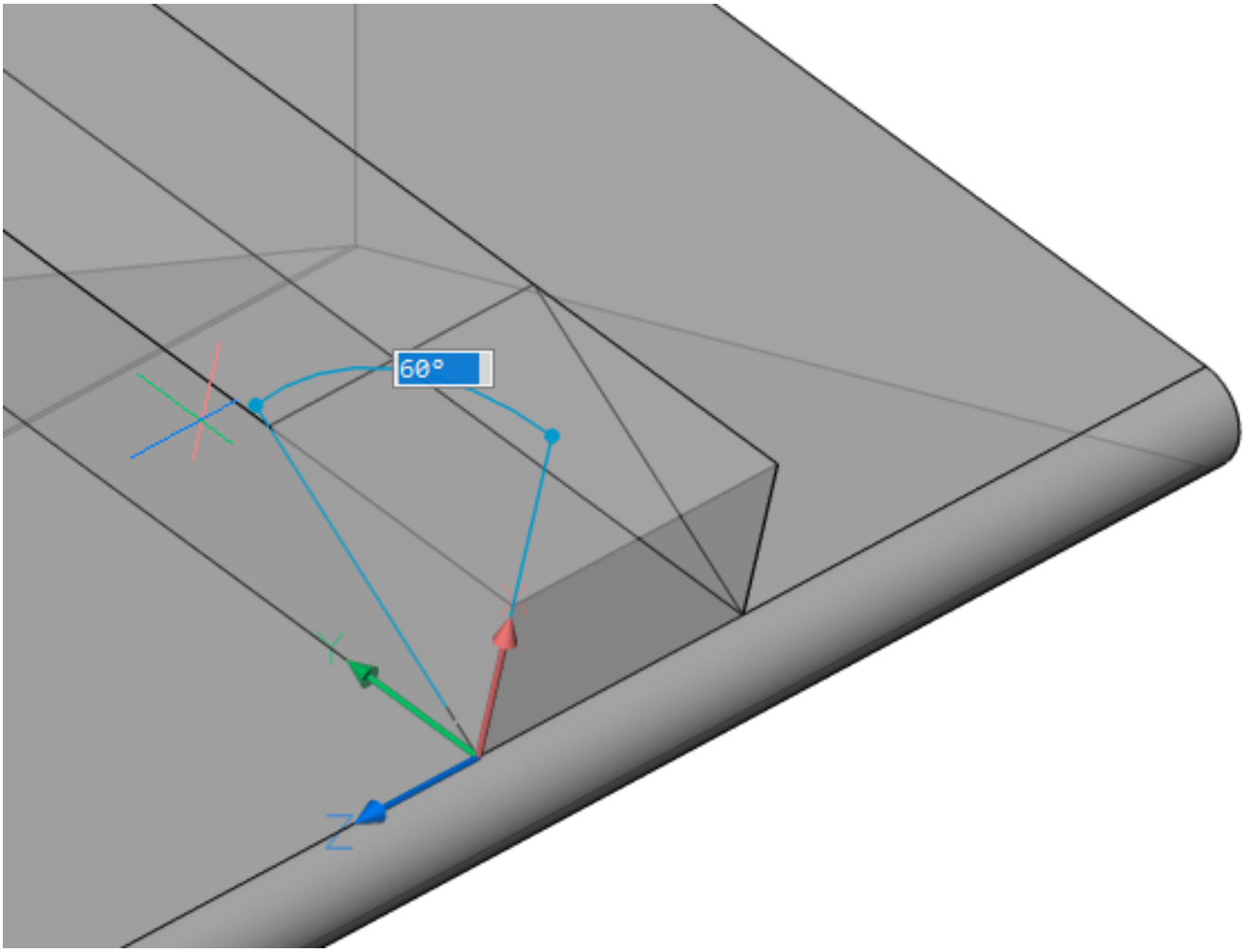


図 3.476

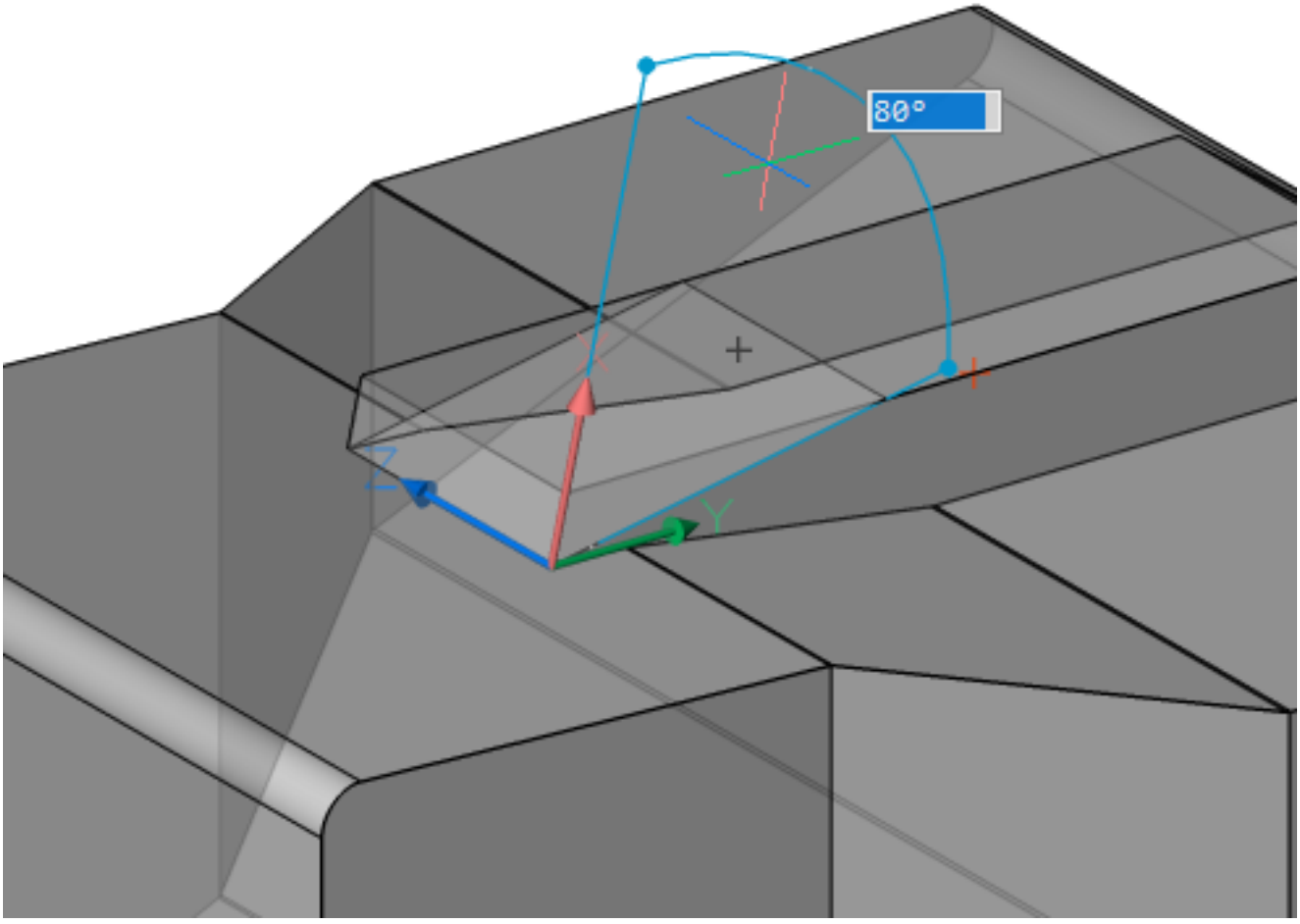


図 3.477

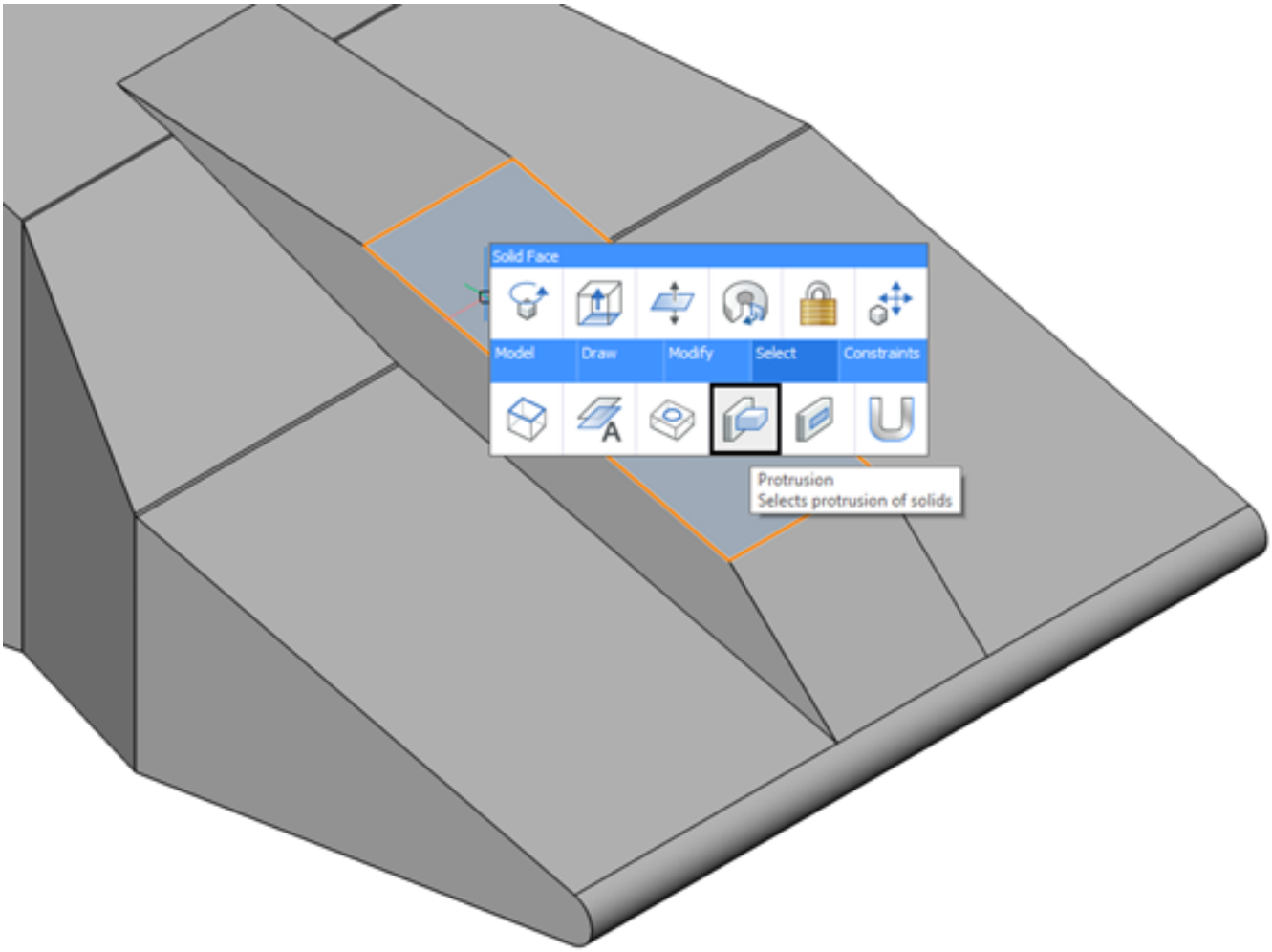

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select
Constraints
Protrusion
Selects protrusion of solids

図 3.478

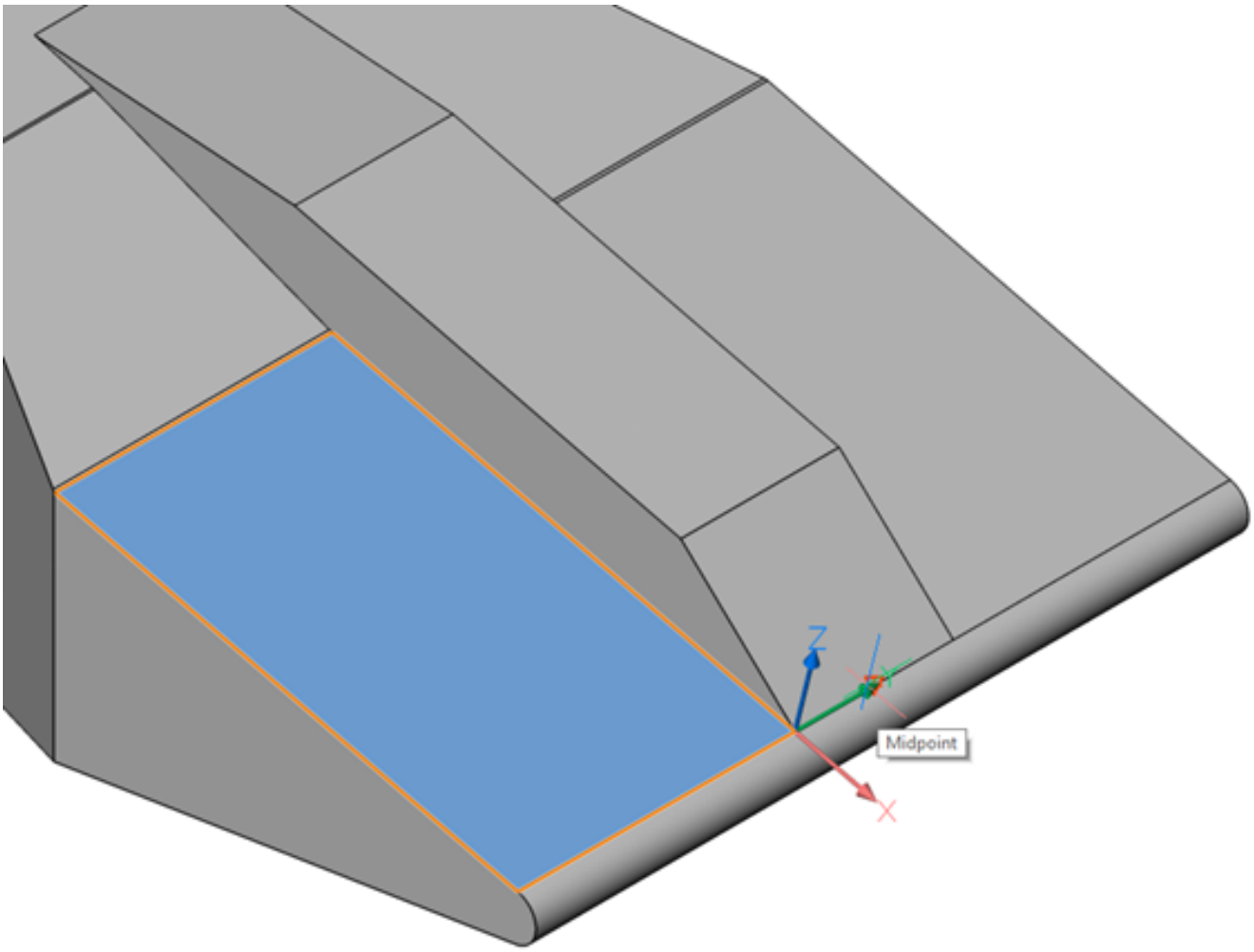
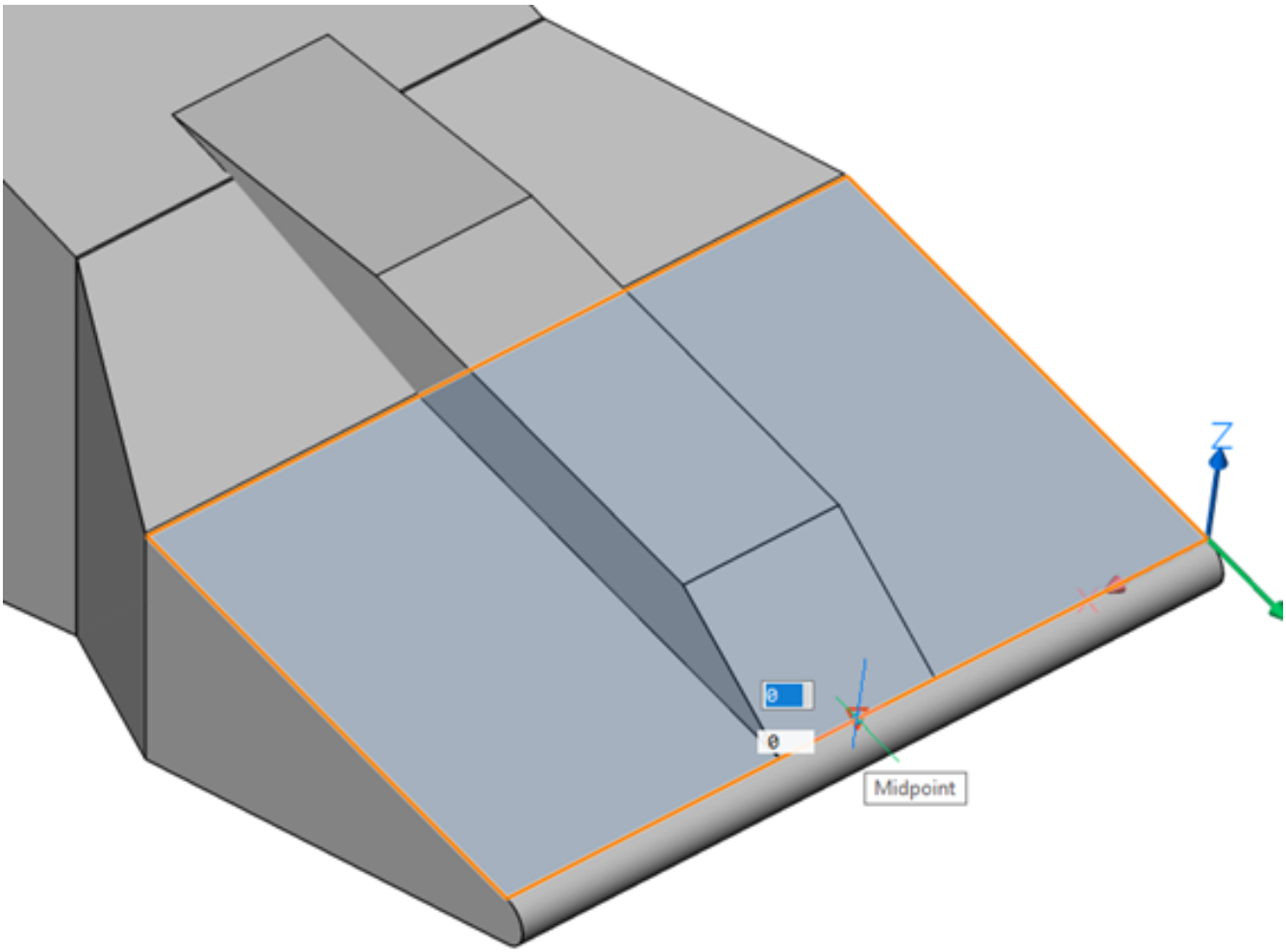


図 3.479



48. With nothing selected, right-click to call the Quad (2.2.3). Select Show Entities (6.30.7) ( ) from the **General** section of the Quad (2.2.3).
49. Using the Select Depression (6.12.26) ( ) tool from **Solid | Select** panel of the Ribbon (1.10.6), select the depression and two holes as show below.(3.481 on page 2579)
50. Click the CopyFaces (6.12.8) ( ) tool button on **Solid | Edit** panel of the Ribbon (1.10.6). Select the midpoint of the left vertical edge of the back face of the old crown. Set the insertion point to the midpoint of the left vertical edge of the back face of the new crown.(3.482 on page 2580)
51. Select Erase (6.13.8) ( ) from the **Modify** section of the Quad (2.2.3). Delete the old crown.
52. Save file **Crown_new.dwg**.
53. Switch to the **Bucket_Assembly.dwg** file.
54. Select **Crown** in Mechanical Browser (3.1.2).
55. Click Replace all inserts (6.8.24) ( ) in the right click menu and select the **Crown_new.dwg** file to use as a replacement.

(3.486 on page 2584)

図 3.480

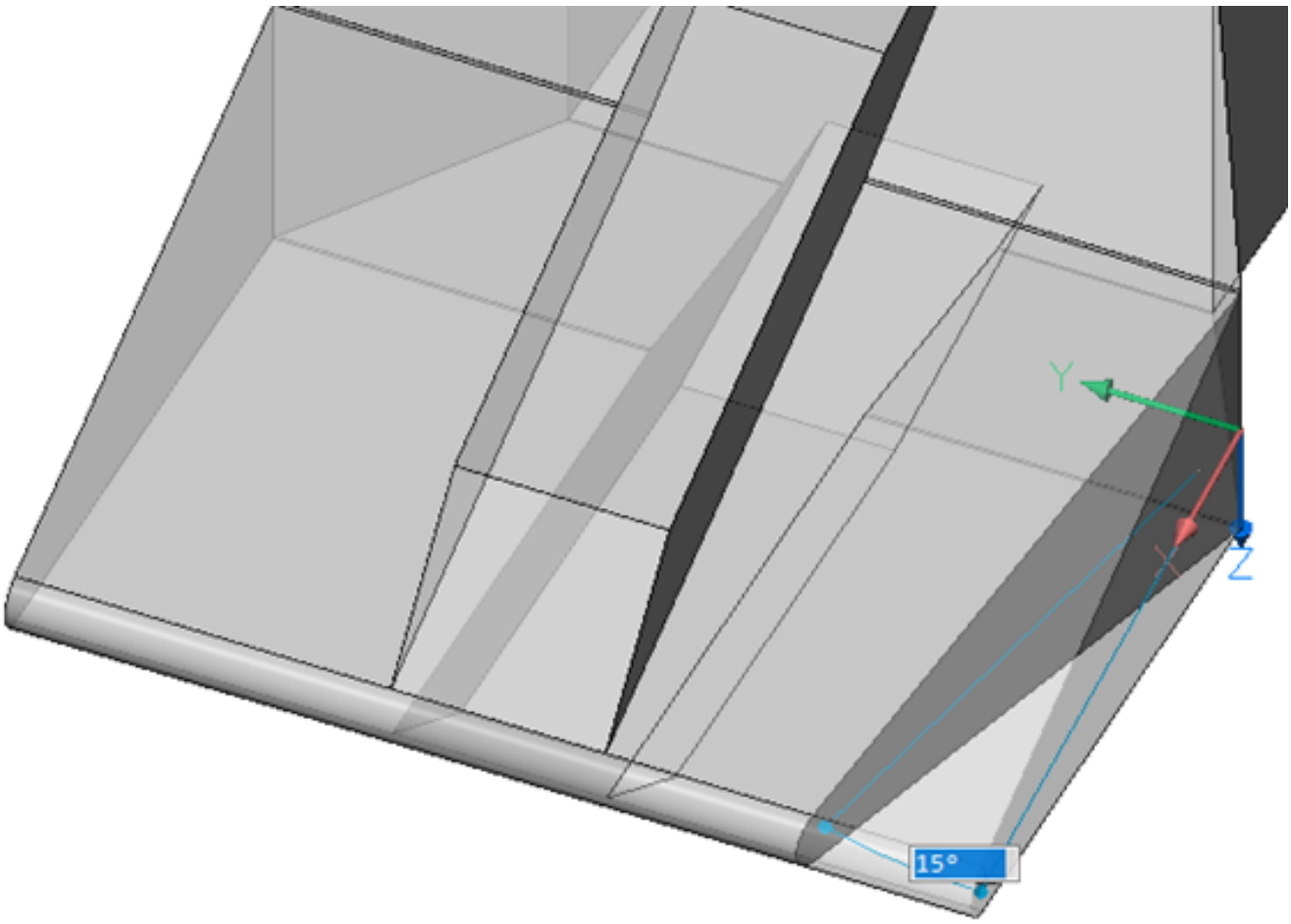


図 3.481

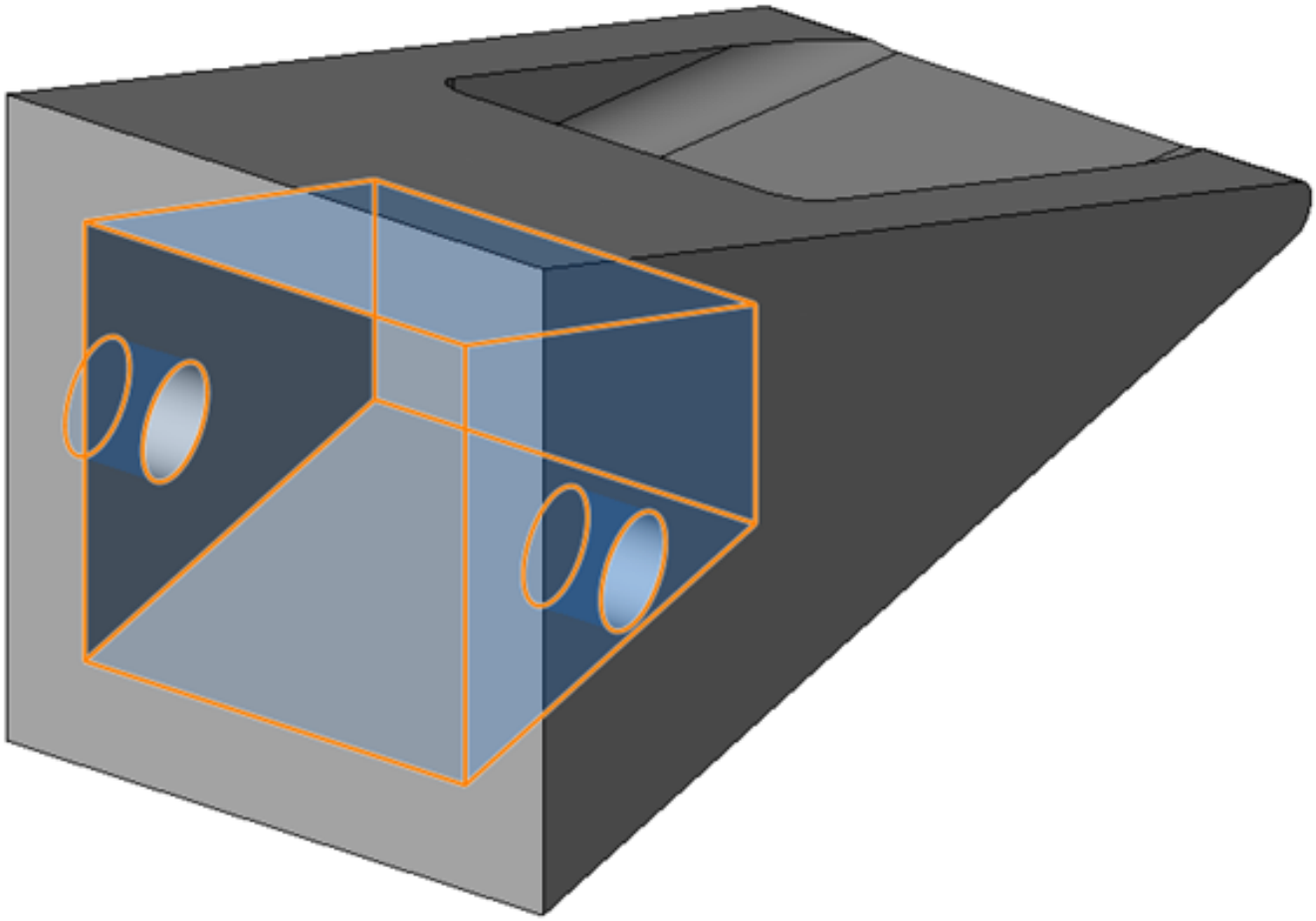


図 3.482

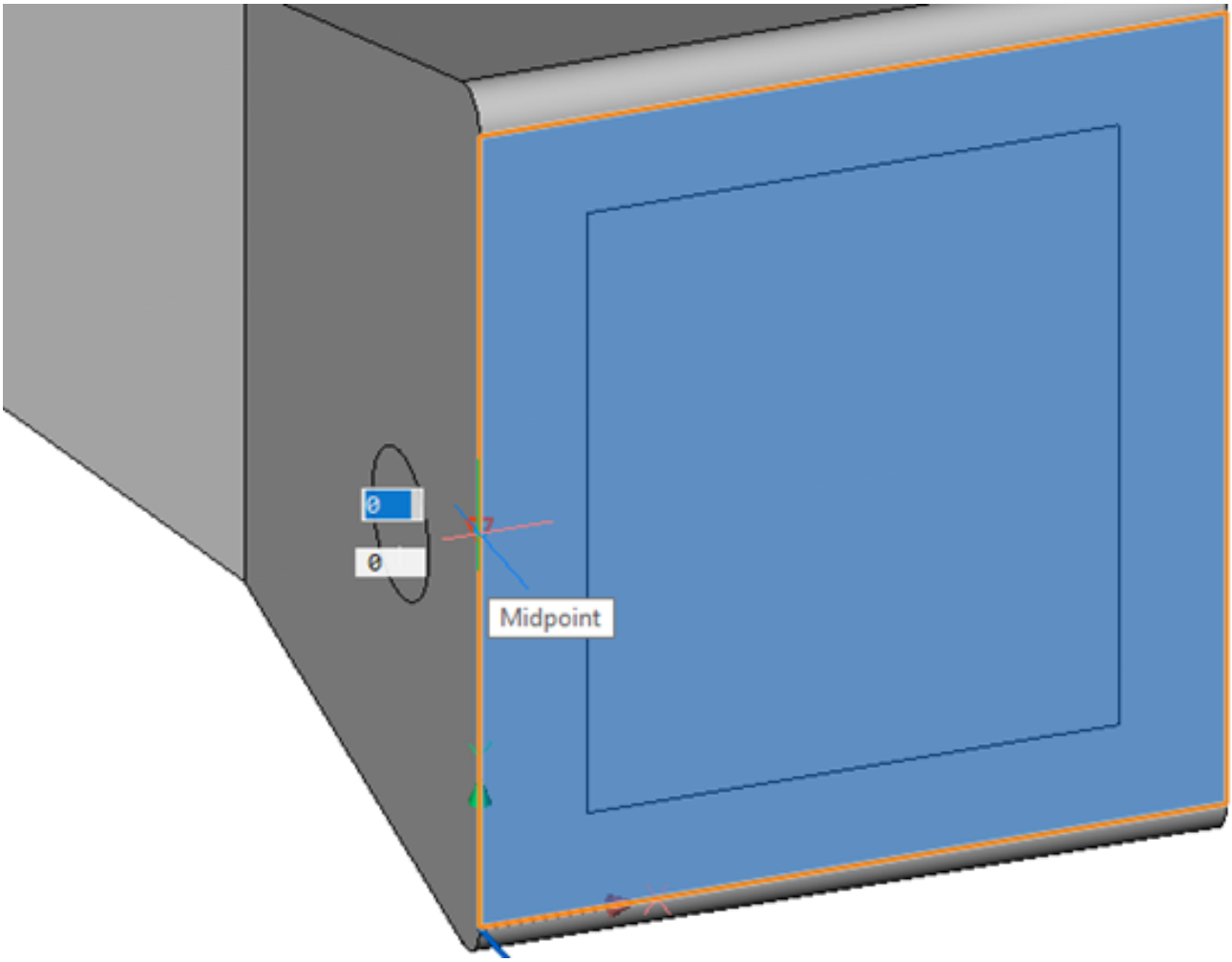


図 3.483

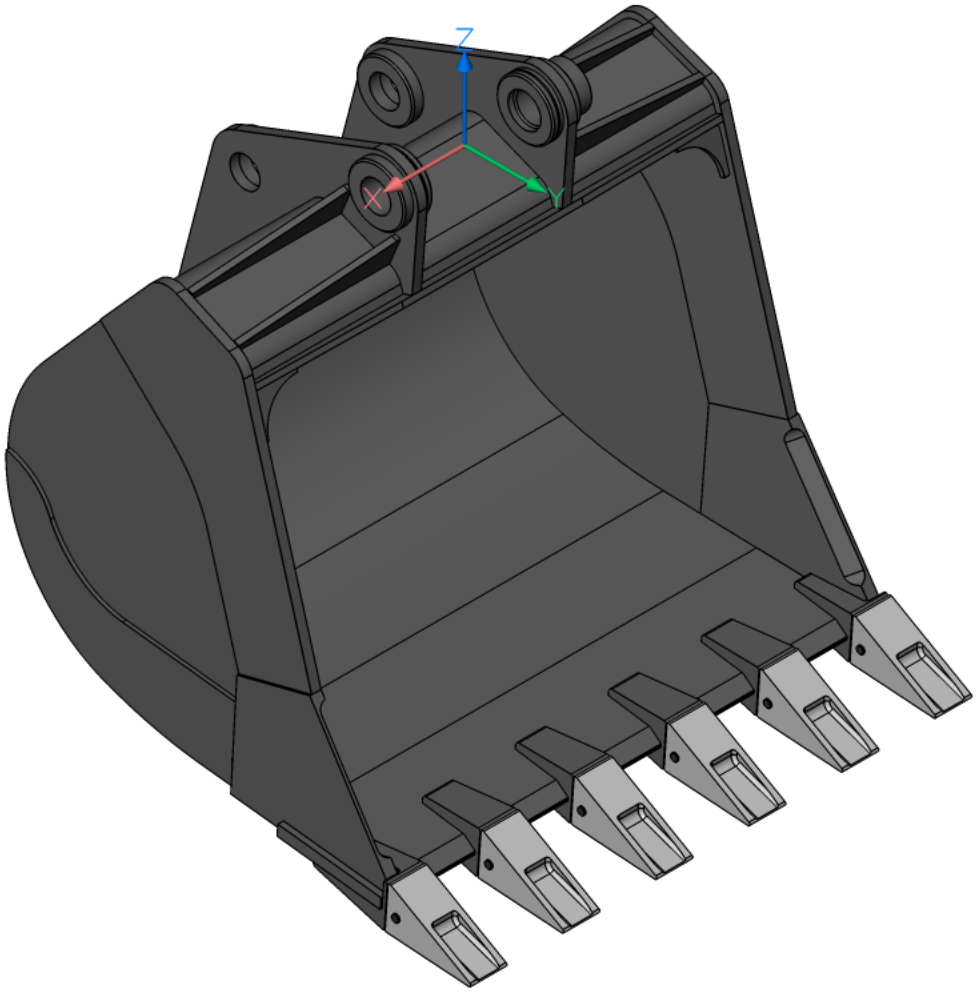


図 3.484

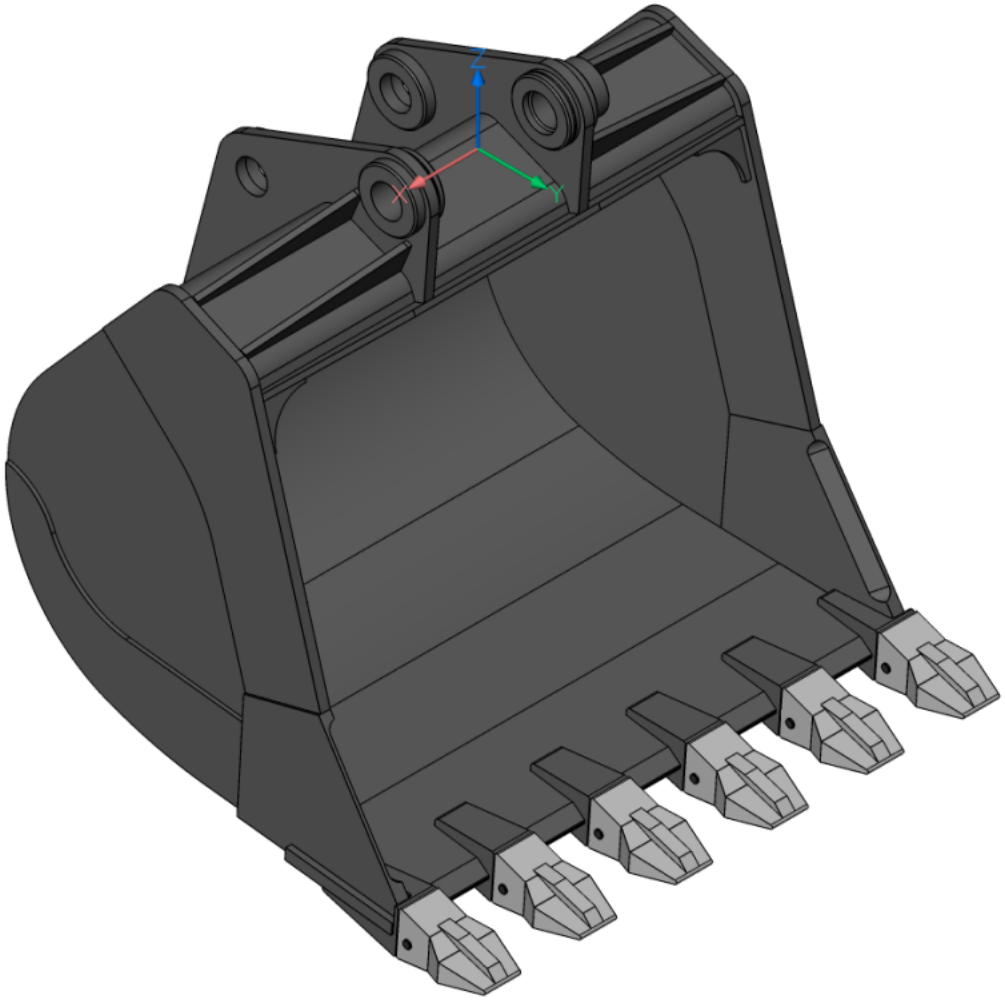


図 3.485

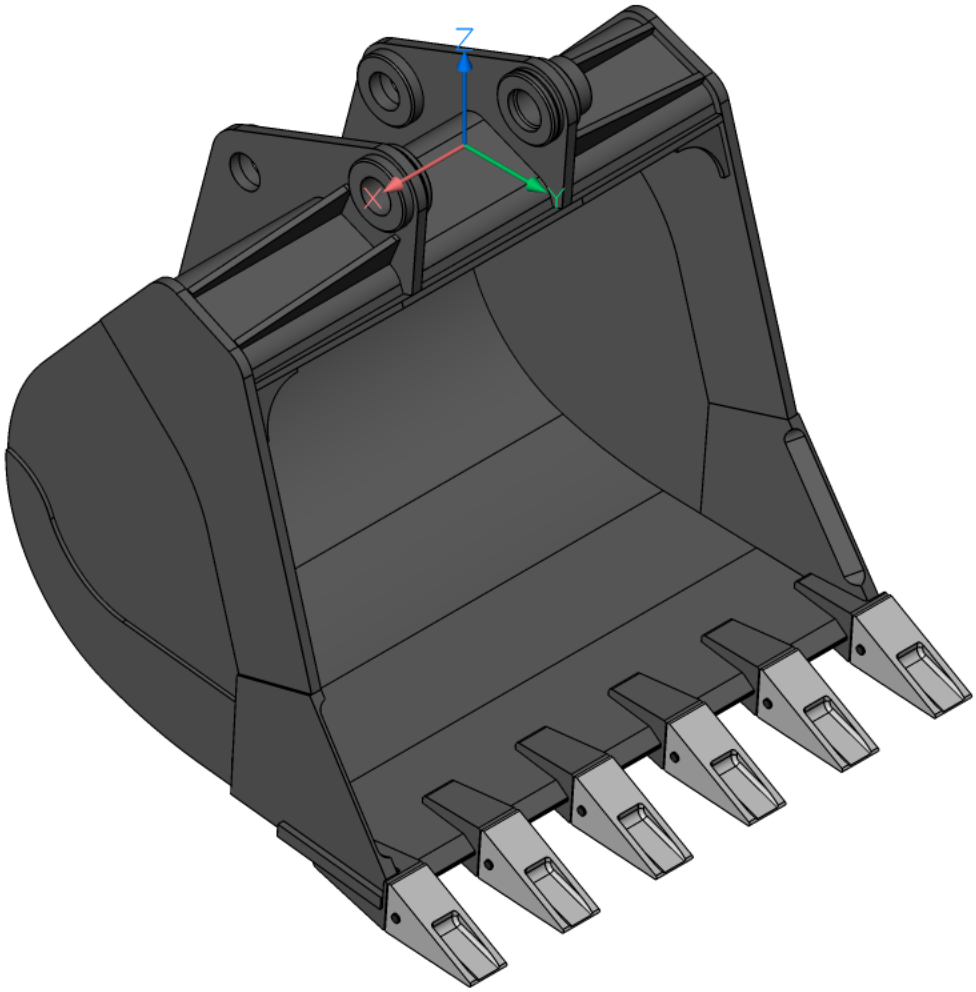
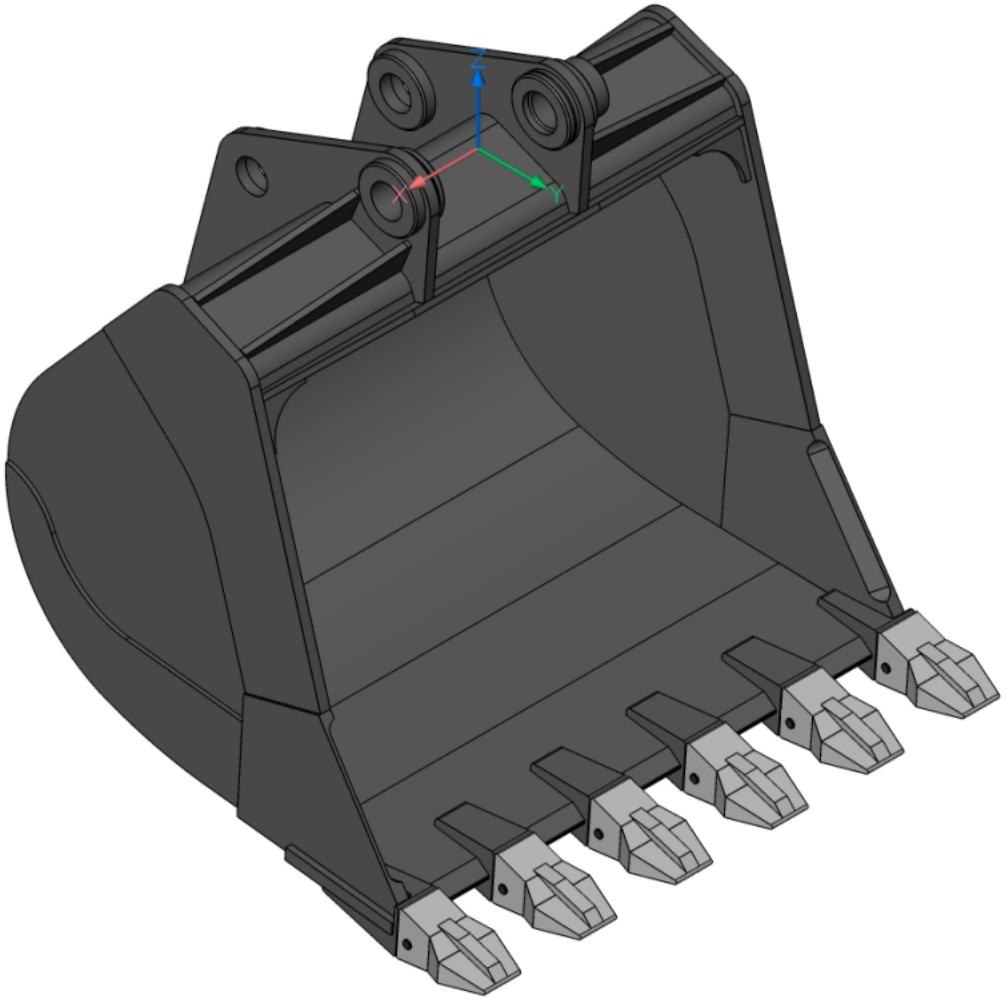


図 3.486



第 3.9.9 節Ball bearing creating

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Yz8R88LeETI

第 3.9.10 節Step 1. Preparing for the exercise

You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.

1. Create a new file in the **Mechanical** workspace.
2. Make sure that the **UCS orthographic** option in the Settings (6.27.23) dialog is switched on (the UCSORTHO system variable is 1). (3.564 on page 2650)
3. Set the **Facet resolution** option in the Settings (6.27.23) dialog (FACETRES system variable) to **3**.
4. Make sure that the Quad (2.2.3) cursor menu is active.
5. Select the **Solid** panel of the Ribbon (1.10.6). (3.488 on the next page)

図 3.487

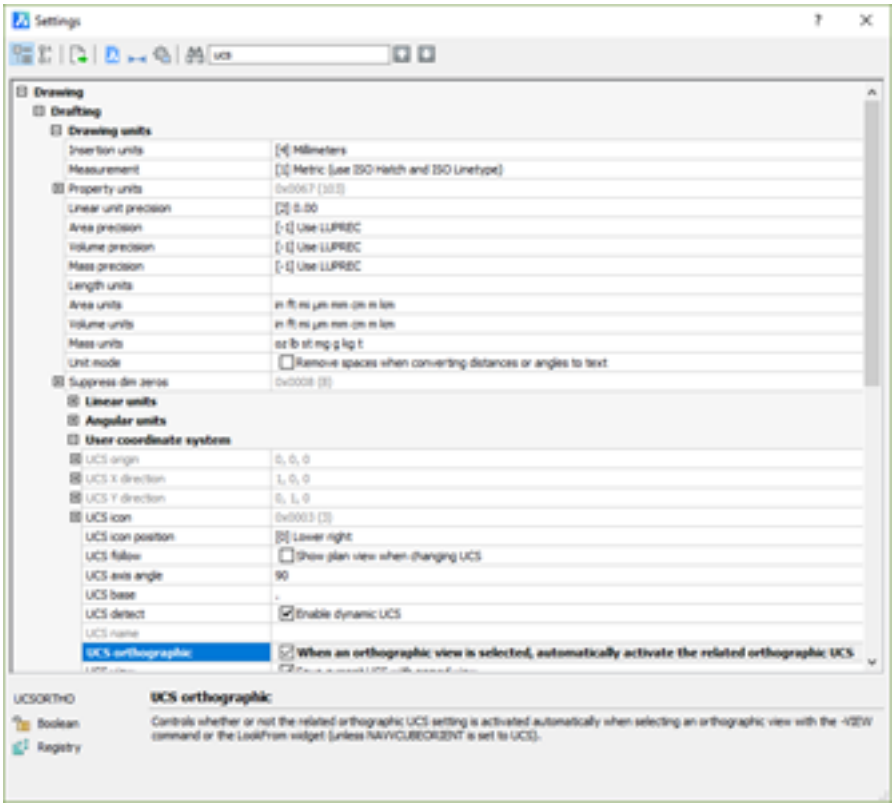
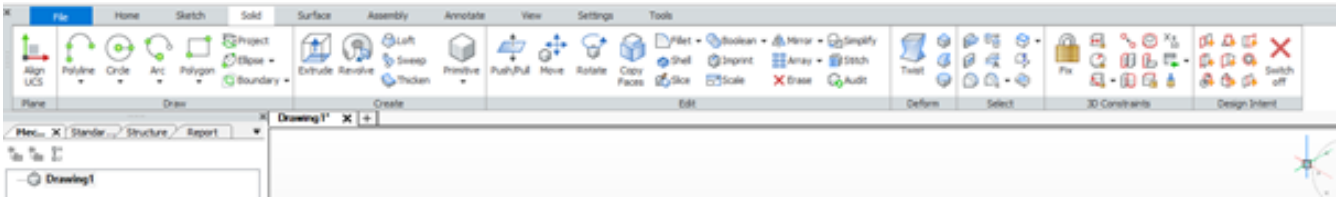

Settings
ucs
Drawing
Drafting
Drawing units
Insertion units
Millimeters
Measurement
Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)
Property units
Linear unit precision
Area precision
Use LUPREC
Volume precision
Use LUPREC
Mass precision
Use LUPREC
Length units
Area units
Volume units
Mass units
Unit mode
Remove spaces when converting distances or angles to text
Suppress dim zeros
Linear units
Angular units
User coordinate system
UCS origin
UCS X direction
UCS Y direction
UCS icon
UCS icon position
Lower right
UCS follow
Show plan view when changing UCS
UCS axis angle
90
UCS base
UCS detect
Enable dynamic UCS
UCS name
UCS orthographic
When an orthographic view is selected, automatically activate the related orthographic UCS
UCSORTHO
Boolean
Registry
UCS orthographic
Controls whether or not the related orthographic UCS setting is activated automatically when selecting an orthographic view with the -VIEW command or the LookFrom widget (unless NAVVCUBEORIENT is set to UCS).

図 3.488


File
Home
Sketch
Solid
Surface
Assembly
Annotate
View
Settings
Tools
Drawing1

第 3.9.11 節Step 2. Design external and internal rings without grooves

1. Click the **Cylinder (6.9.63)** ( ) tool button on the **Solid** | **Create** panel in the Ribbon (1.10.6). Set **0,0,-15** as the center point, **115** as the radius, and **30** as the height. (3.489 on the following page)
2. Select the upper edge of the cylinder.
3. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
4. Enter a distance of **10** and hit **Enter**.
5. Hover over the circle.
6. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Move the mouse in a negative direction. Extrude until the through-hole appears. (3.490 on the next page)
7. Select the upper internal edge.
8. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
9. Enter a distance of **10** and hit **Enter**.
10. Select the circle.
11. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
12. Move the mouse in a negative direction. Enter a distance of **30** and hit **Enter**. (3.491 on page 2589)
13. Select the upper edge of the internal solid.
14. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
15. Enter a distance of **10**, click **Enter**.
16. Select the circle you just created.
17. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3).
18. Move the mouse in a negative direction. Extrude until the through-hole appears (you should now have two rings). (3.492 on page 2589)
19. Select the outer ring.
20. In the **Properties Panel (1.8.4)** click the **Color** field and change the value to **Cyan.** (3.493 on page 2590)
21. Repeat steps 19 and 20 to change the color of the inner ring to **Green**. (3.494 on page 2590)

図 3.489

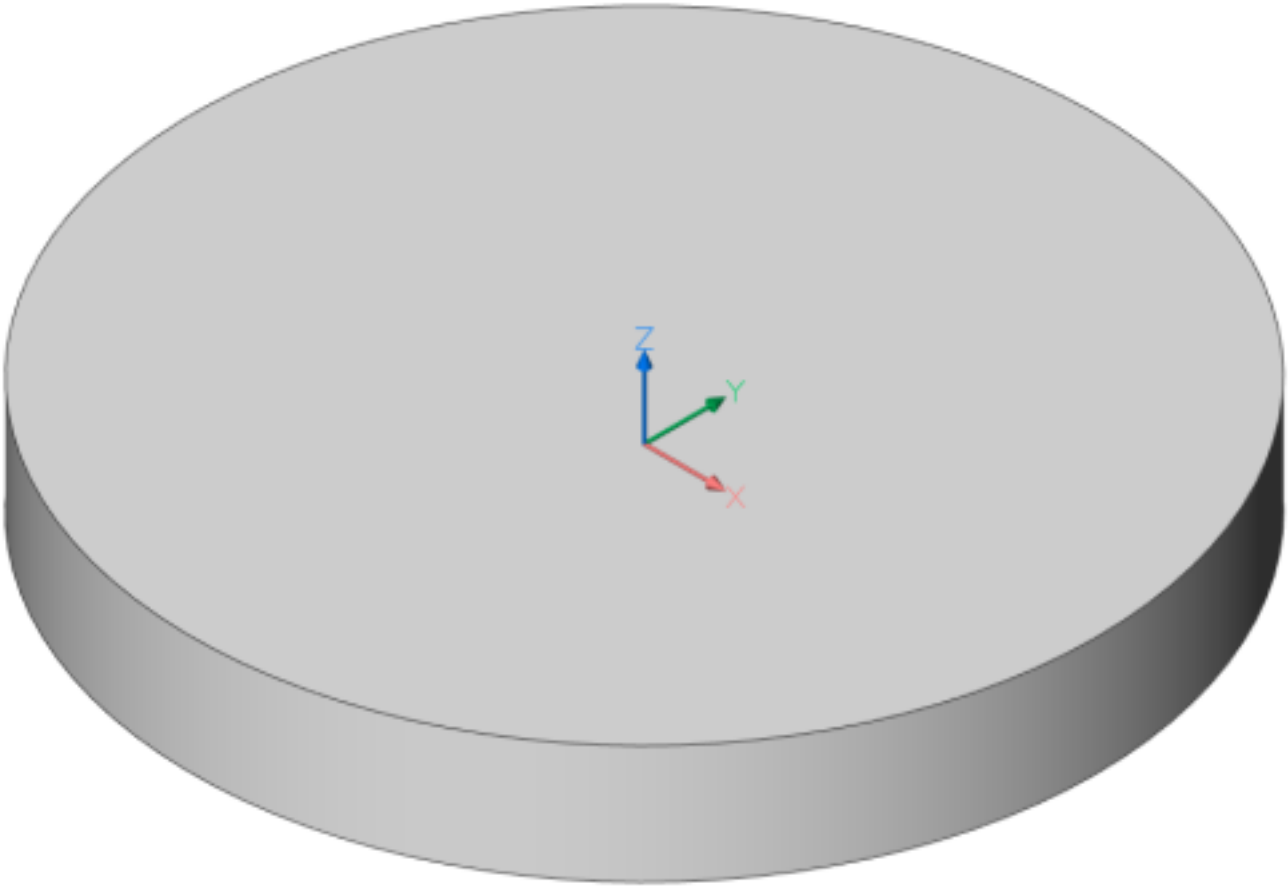


図 3.490

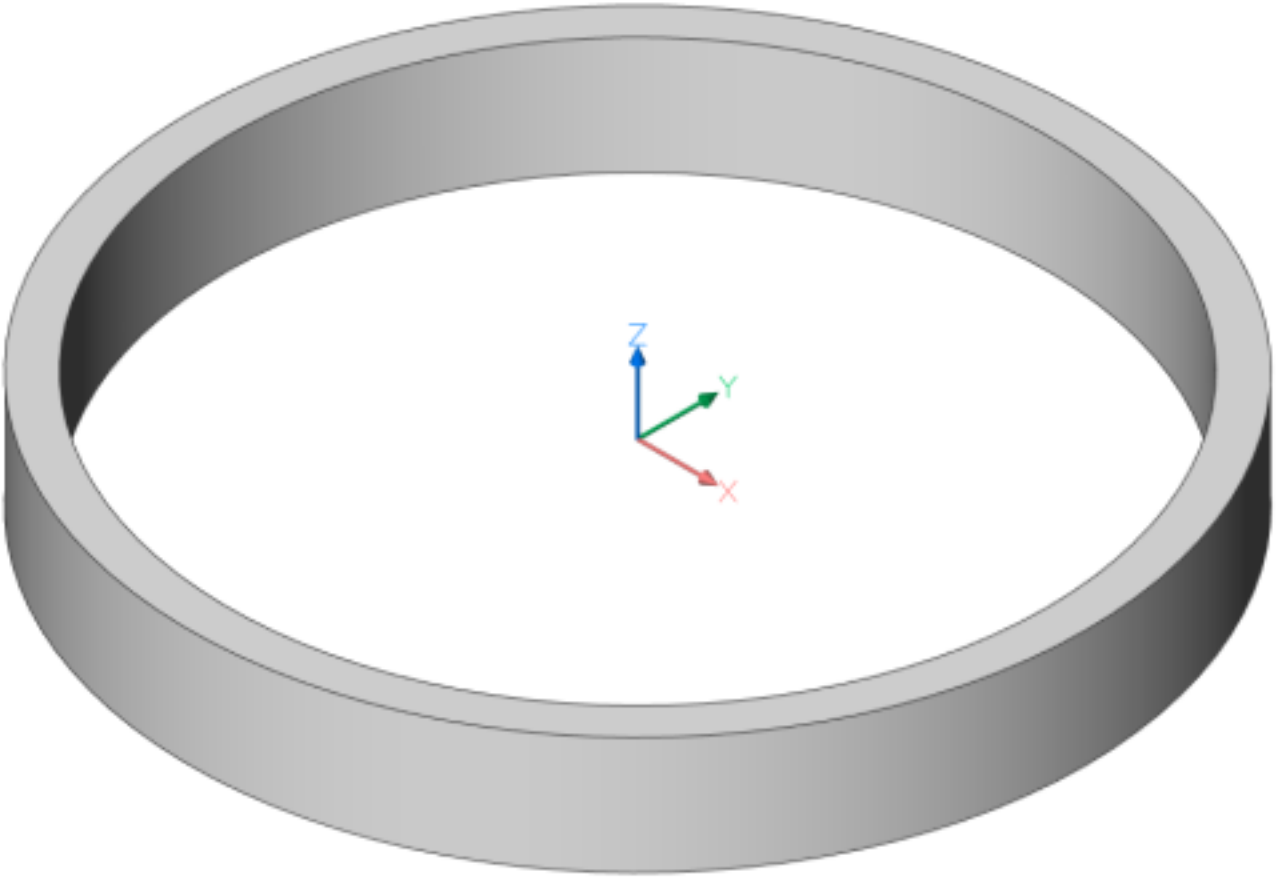


図 3.491

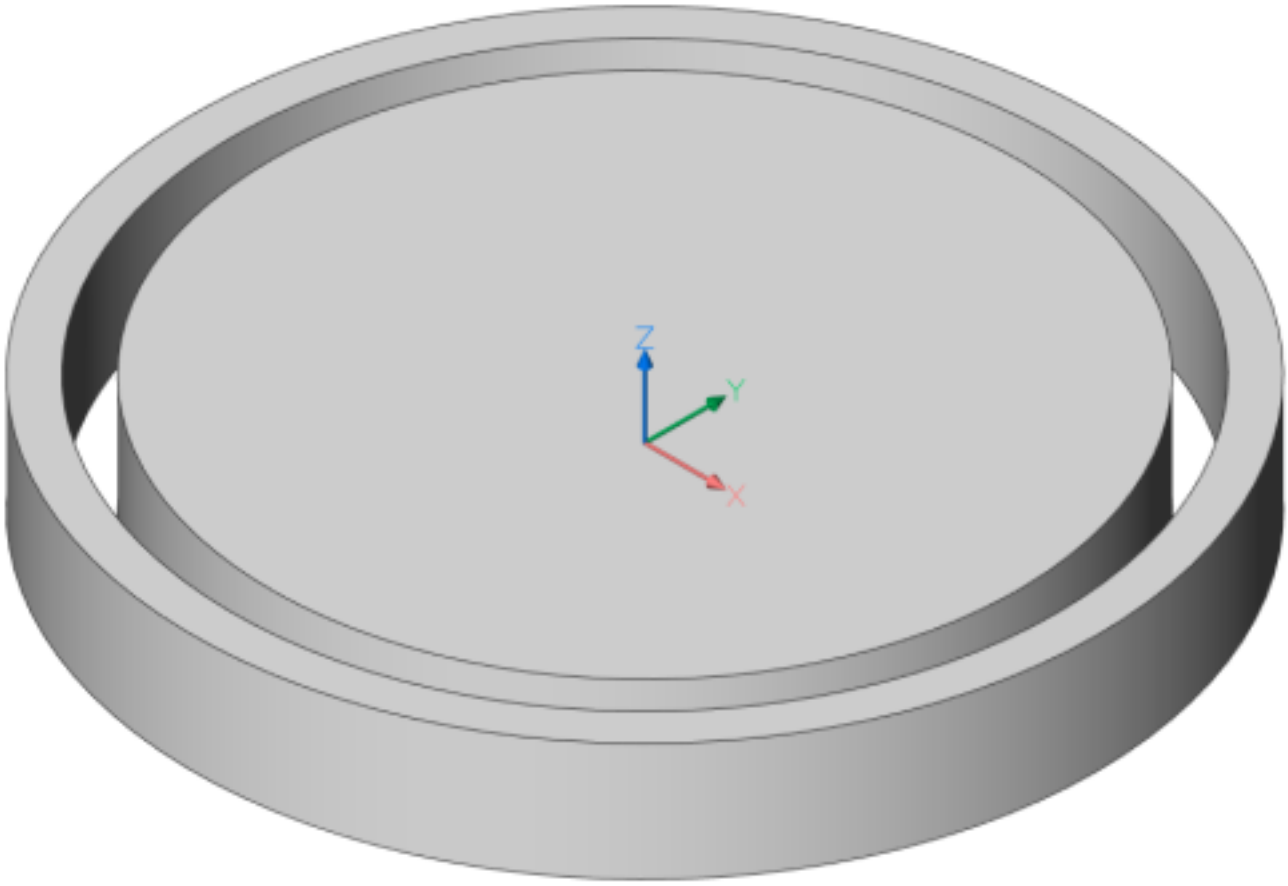


図 3.492

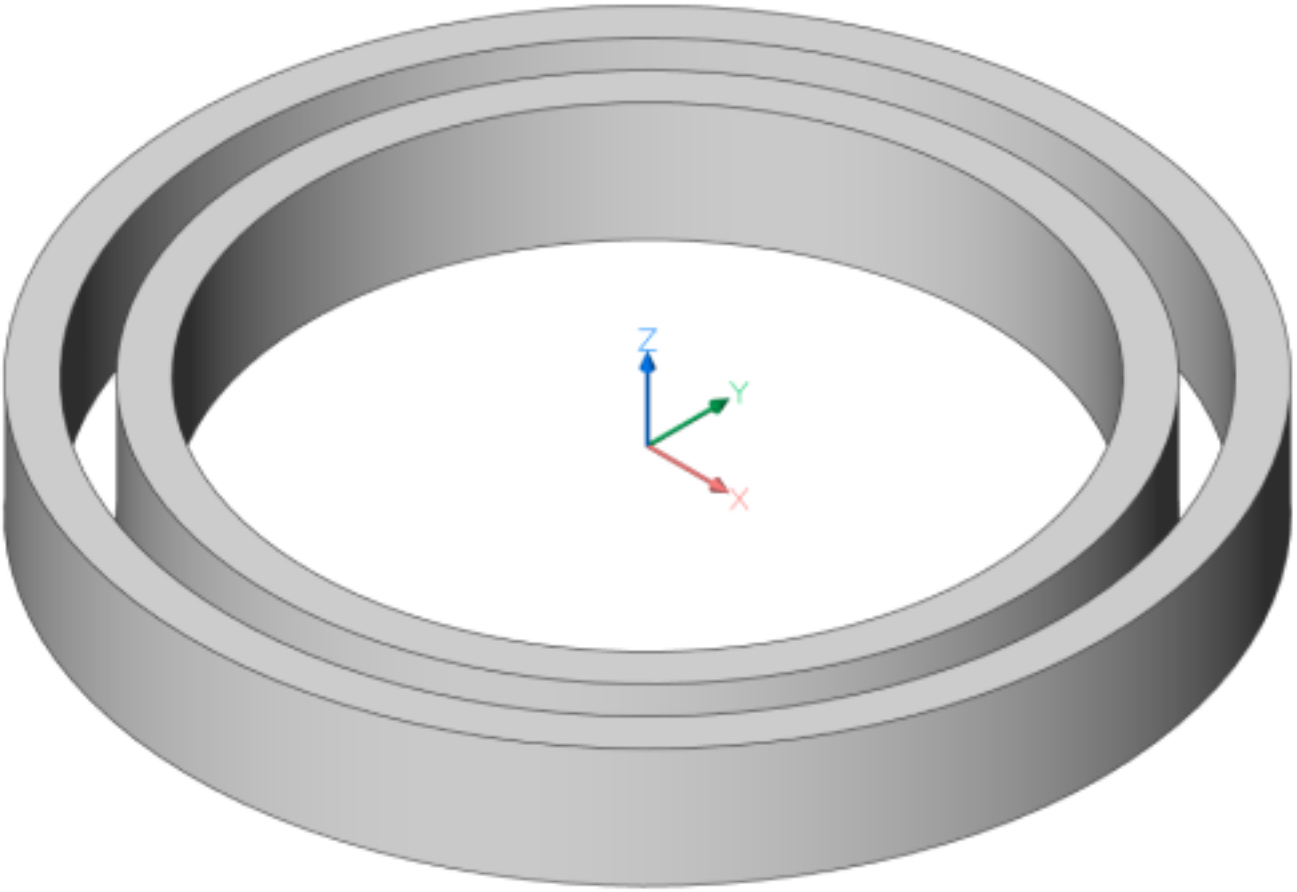


図 3.493

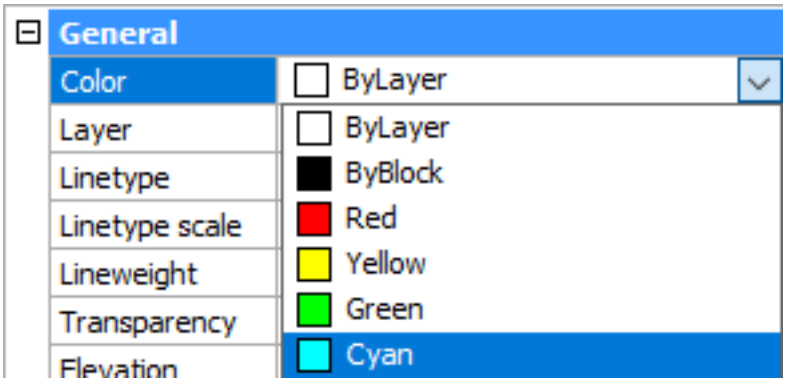
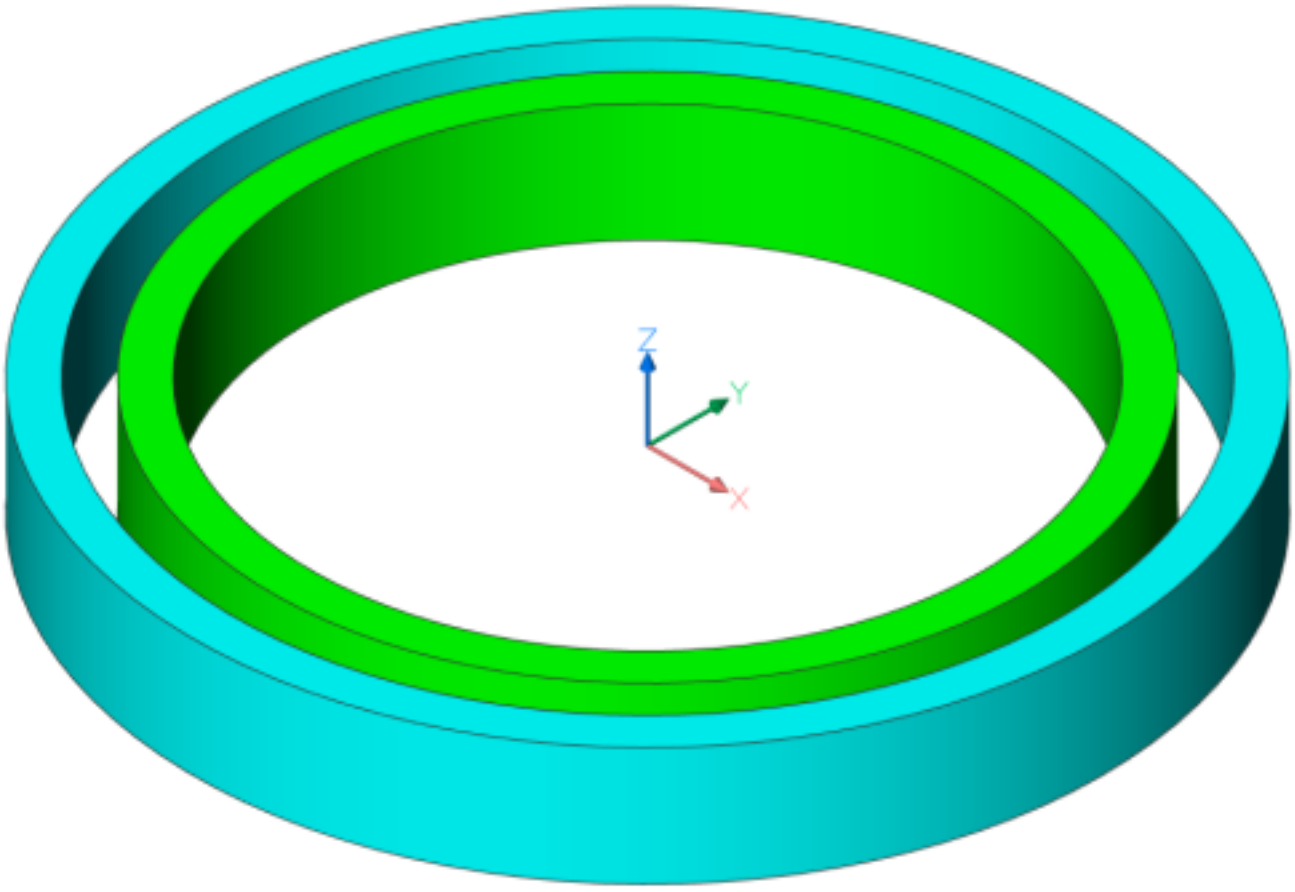

General
Color
Layer
Linetype
Linetype scale
Lineweight
Transparency
Elevation
ByLayer
ByLayer
ByBlock
Red
Yellow
Green
Cyan

図 3.494


Z
Y
X

第 3.9.12 節Step 3. Make both rings parametric

1. Call the context menu (right-click menu) on **Drawing*** component in the Mechanical Browser (3.1.2). Click the **Add new parameter (6.24.5)** ( ) button.
2. Select the new parameter (**v***) in the Mechanical Browser (3.1.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Name** field and rename the parameter: **Bore.**
3. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Expression** field and change parameter value to **170**.
4. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Units** field and change parameter value to **mm**.
   (3.495)
5. Repeat steps 3.1-3.4 to create the other parameters:
   - **OutsideDiameter = 230 mm**;
   - **OverallWidth = 30 mm**;
   - **Cover = (OutsideDiameter-Bore)/6**.

(3.496 on the next page)

図 3.495

Parameter	
Name	Bore
Expression	170
Value	170
Description	
Exposed	Auto
Units	mm

6. Select the inside cylinder of the internal ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **Bore/2** as the parameter value.
7. Select the outside cylinder of the internal ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3). Enter **Bore/2+Cover** as the parameter value.
8. Select the inside cylinder of the external ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3). Enter **OutsideDiameter/2-Cover** as the parameter value.
9. Select the outside cylinder of the external ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **OutsideDiameter/2** as the parameter value.
10. Select the top planar faces of the internal and external rings and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Solid** | **3D constraints** panel of the Ribbon (1.10.6).
11. Select the bottom planar faces of the internal and external rings and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Solid** | **3D constraints** panel of the Ribbon (1.10.6).
12. Select the horizontal faces of the external ring.
13. Select **Distance constraint (6.12.12)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **OverallWidth** as the parameter value.
14. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) button tool in the **Solid** | **3D constraints** panel of the Ribbon (1.10.6).
15. Select the top planar face of the external ring.
16. Click the **World** | **XY plane** buttons in the **Prompt menu**.
17. Enter **OverallWidth/2** as the parameter value. (3.497 on the facing page)
18. Change the **Bore**, **OutsideDiameter**, and **OverallWidth** parameters to make sure they work.

図 3.496

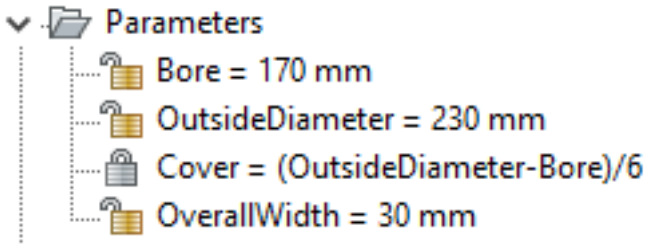
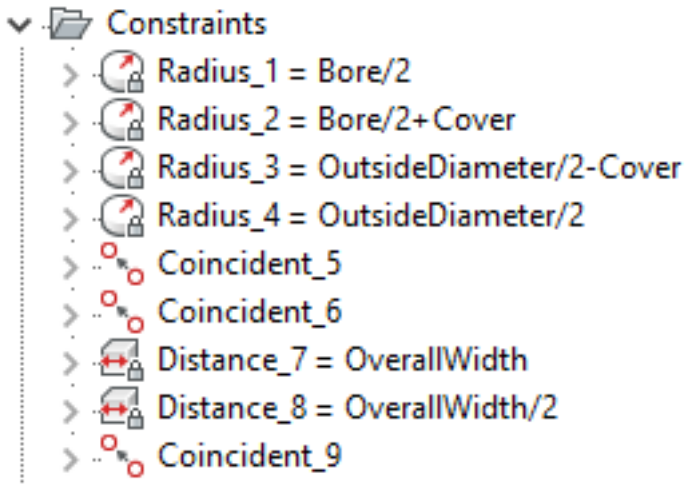


図 3.497



第 3.9.13 節Step 4. Add parametric groves to rings

1. Switch to **Right** view in the LookFrom (6.20.39) widget by clicking the right triangle.
2. Select **Circle (6.9.21)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3). Set **100,0,0** as a center point. Set a radius value of **10** and hit **Enter**.
3. Switch to **TopFrontRight** view in the LookFrom (6.20.39) widget to restore the vertical orientation of the Z-axis. (3.498 on the next page)
4. Hover over the **circle.** Select **Revolve (6.12.23)** ( ) from the Quad (2.2.3)**.** Enter a rotation angle of **360°,** on the Z-axis. Use the **Subtract** option. (3.499 on the following page)
5. Select the torus faces of the external and internal rings and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Solid | 3D constraints** panel of the Ribbon (1.10.6).
6. Enable the **Equal radius (1.18.3)** ( ) option from the **Solid | Design Intent** panel in the Ribbon (1.10.6).
7. Repeat steps 3.1-3.4 to create a new parameter: **BallDiameter = 20 mm.**
8. Repeat step 3.6 to create a **Tube radius constraint** on the torus faces of the external and internal rings. Enter expressions of **BallDiameter/2**.
9. Hover over the torus face of the external ring and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.**
10. Select the **Rotation radius** option in **Prompt menu.**
11. Select the new Rotation radius constraint (**RotationRadius_*)** in the Mechanical Browser (3.1.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Expression** field and change the parameter value to **(Bore+OutsideDiameter)/4.**
12. Repeat steps 4.9-4.12 to create a **Rotation radius constraint** on the torus faces of the internal ring. Enter expressions of **(Bore+OutsideDiameter)/4**. (3.500 on page 2595)
13. Change **Bore**, **OutsideDiameter, OverallWidth,** and **BallDiameter** parameters to make sure they work.

図 3.498

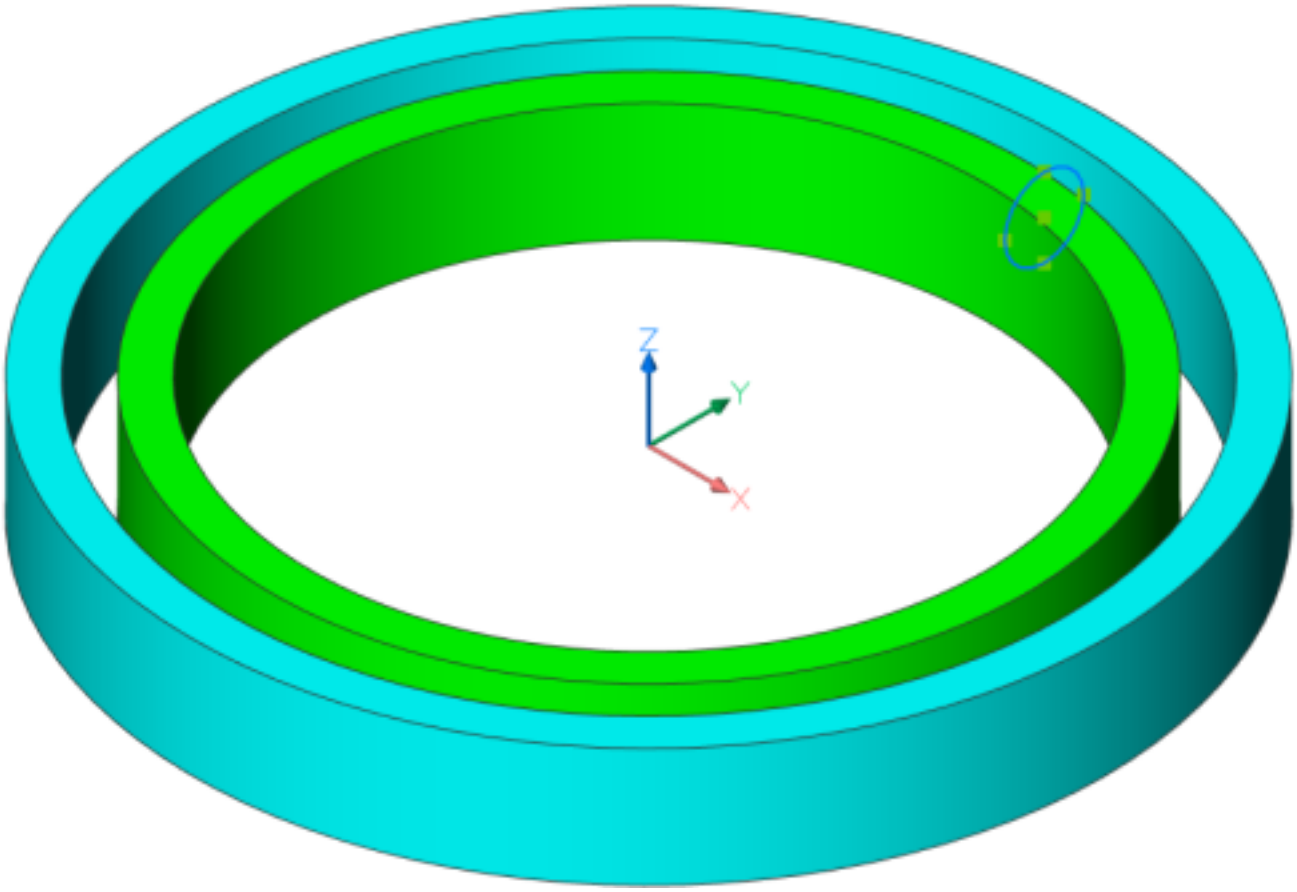


図 3.499

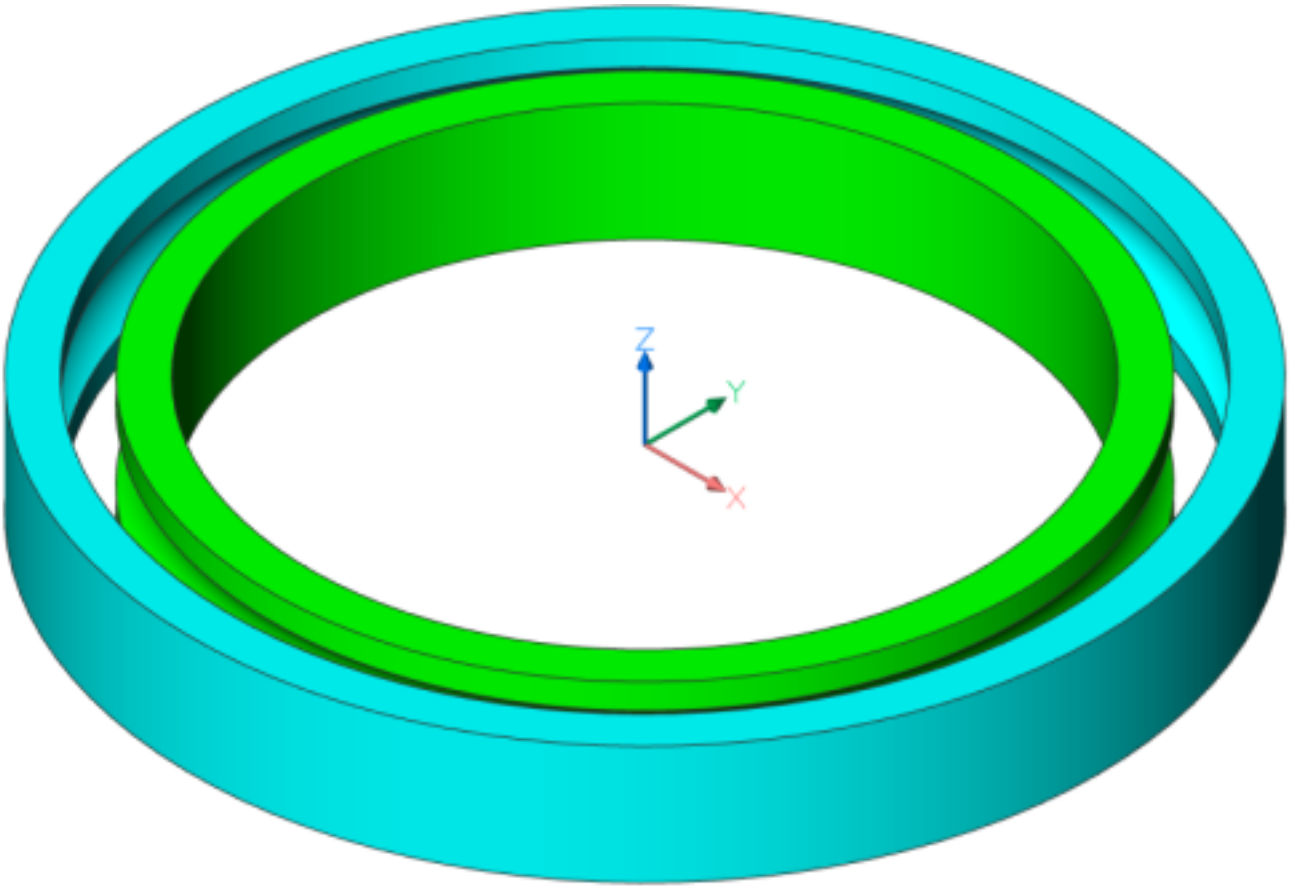
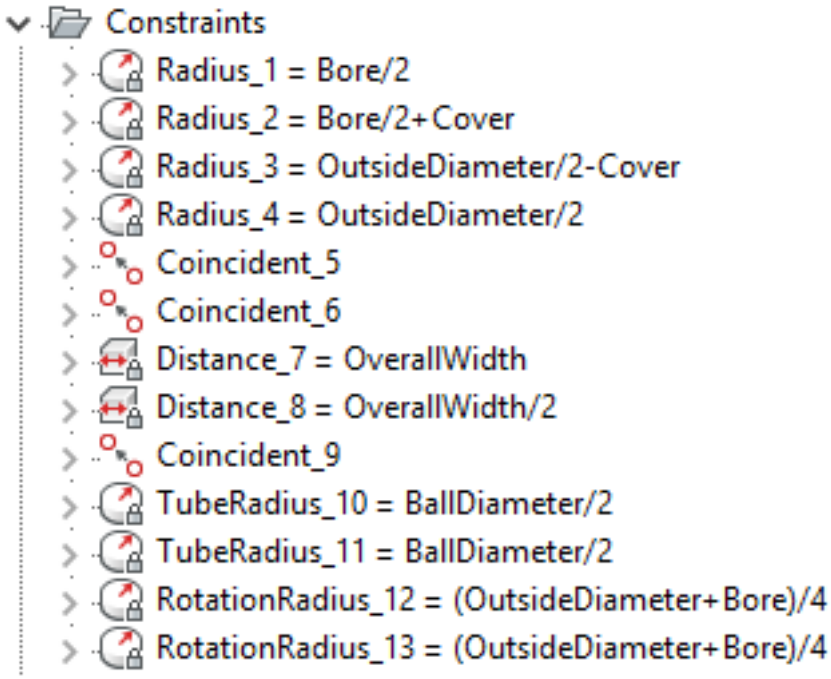


図 3.500



第 3.9.14 節Step 5. Add balls

1. Click the **Sphere (6.27.42)** ( ) button in the **Solid** | **Create** panel of the Ribbon (1.10.6). Set the center point to **100,0,0**, the radius to **10** and hit **Enter**.
2. Select the sphere you just created.
3. In the **Properties Panel** click the **Color** field and change the value to **Red.** **(3.501 on the following page)**
4. Select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3). Enter an expression of **10.**
5. Select the sphere.
6. Click the **Polar Array (6.4.28)** ( ) button tool in the **Solid** | **Edit** panel of the Ribbon (1.10.6). Enter **0,0,0** as the center point.
7. Select **the radius constraint, inside the array,** in the Mechanical Browser (3.1.2) and enter an expression of **BallDiameter/2**.
8. Repeat steps 3.1-3.4 to create a new parameter: **NumberOfBalls = 6.**
9. Select array (**Polar_*)** in the Mechanical Browser (3.1.2)**.** On the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Radius** field and change the parameter value to **(OutsideDiameter+Bore)/4, Items=NumberOfBa** and **Angle=360/NumberOfBalls.(3.502 on the next page)**
10. Change **Bore, OutsideDiameter, BallDiameter,** and **NumberOfBalls** parameters to make sure they work. (3.503 on page 2597)

図 3.501

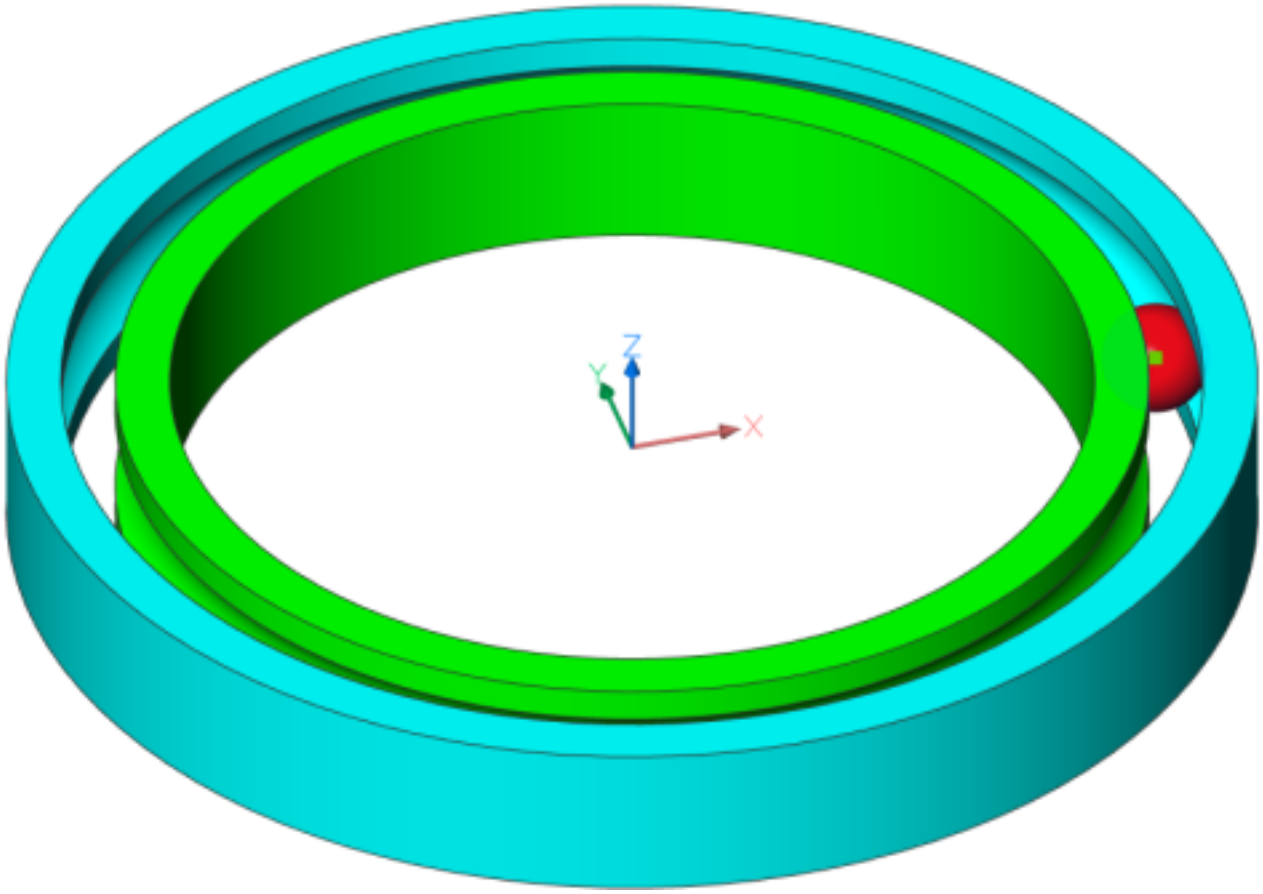
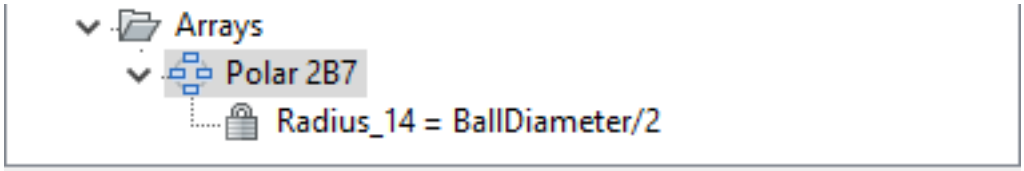
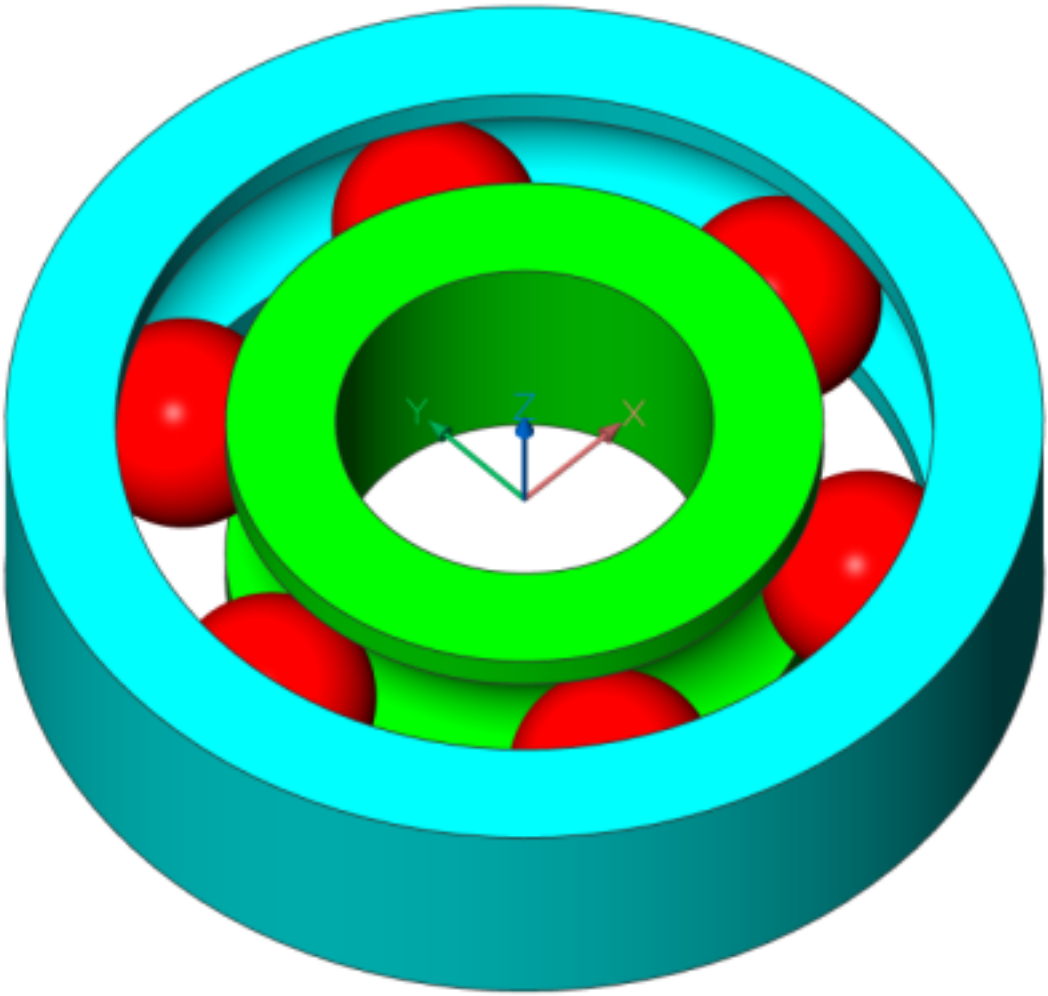


図 3.502



Array (Polar)	
Direction	
Radius	= (OutsideDiameter +Bore)/4
Items	= NumberOfBalls
Angle between items	= 360/NumberOfBalls
Fill angle	360°
Rows	1
Row spacing	30 mm
Row elevation increment	0 mm
Levels	1
Level spacing	30 mm
Rotate items	Yes

図 3.503



第 3.9.15 節Step 6. Add design table

1. Open a BallBearing.xlsx table as a native table using a spreadsheet program. Export it to BallBearing.csv file.
2. Click the **DesignTable (6.10.27)** ( ) button in the **Solid** | **3D constraints** panel of the Ribbon (1.10.6) and select the BallBearing.csv file.
3. Select the **Type** parameter in the Mechanical Browser (3.1.2) and select an arbitrary configuration from the drop-down list. (3.504 on the next page)
4. Select **Bore** and **OutsideDimeter** parameters in Mechanical Browser (3.1.2) and set **Exposed** properties to **On** for each of them. (3.505 on the facing page)
5. Save as **ball_bearing.dwg** file.

図 3.504

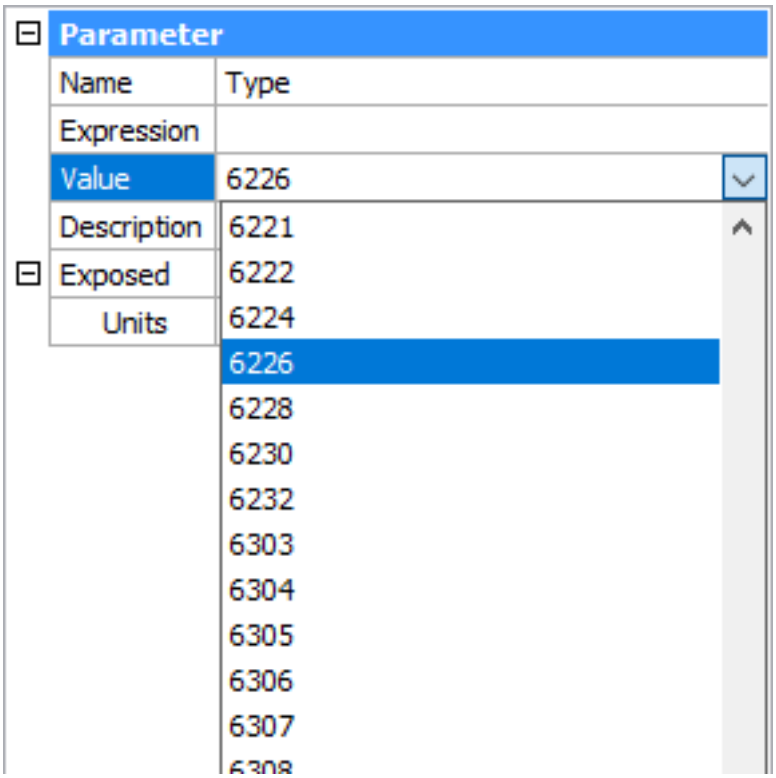
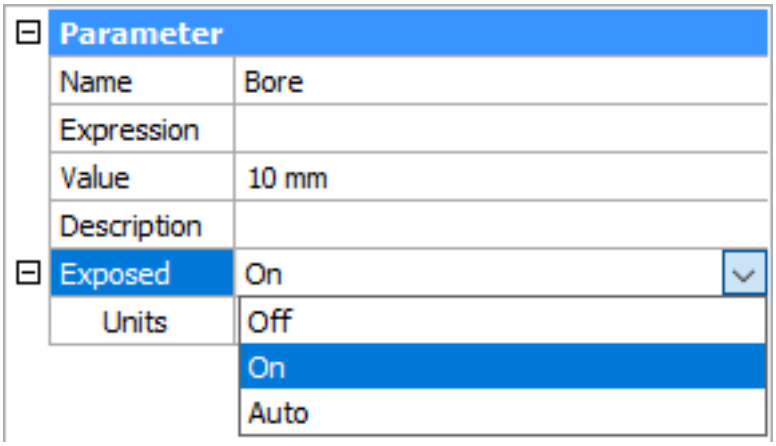

Parameter
Name
Type
Expression
Value
6226
Description
Exposed
Units
6221
6222
6224
6226
6228
6230
6232
6303
6304
6305
6306
6307

図 3.505


Parameter
Name
Bore
Expression
Value
10 mm
Description
Exposed
On
Units
Off
On
Auto

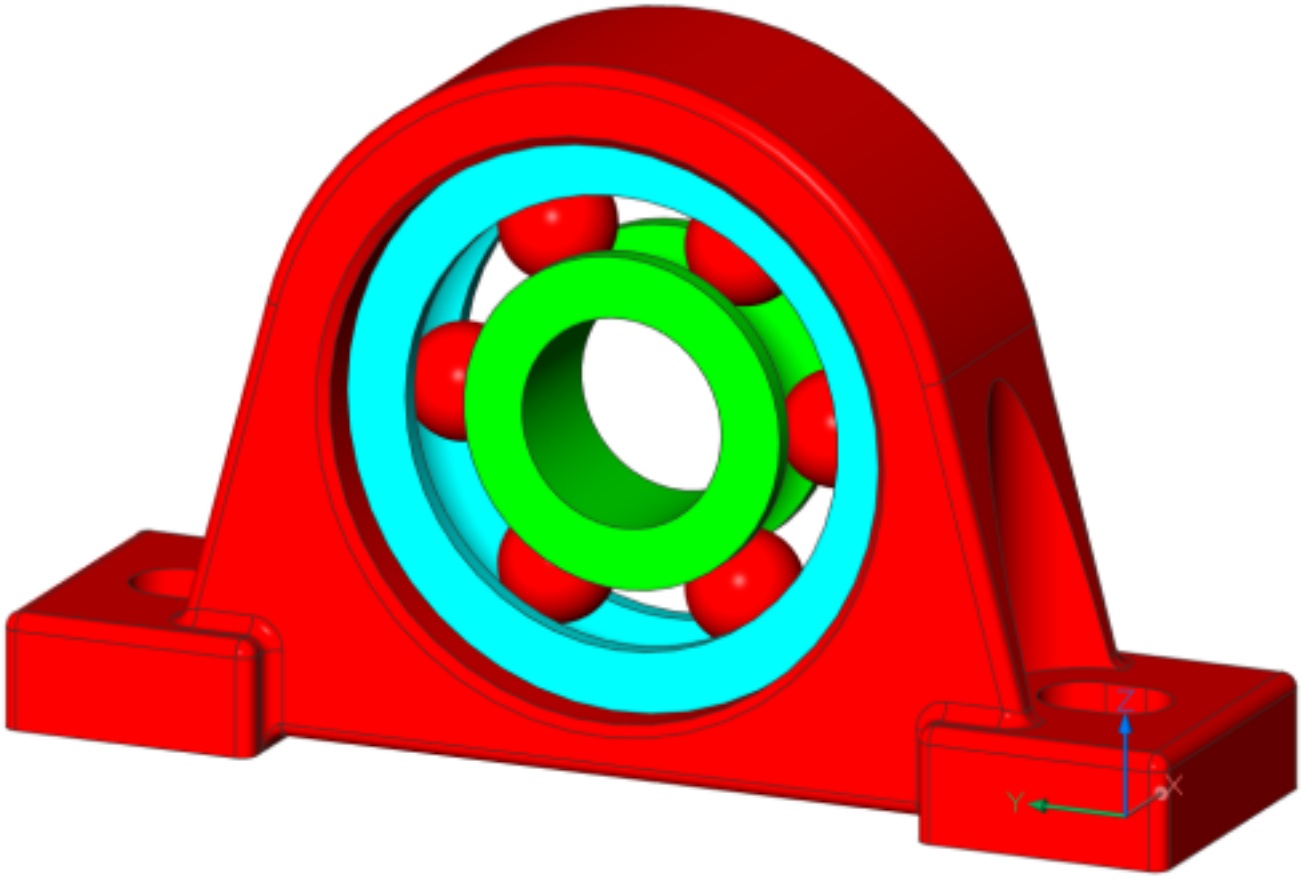
第 3.9.16 節Step 7. Insert the bearing in an assembly

1. Open the Bearing_support_110.dwg file.
2. Click the **Insert Component (6.8.14)** ( ) button tool on the **Assembly** | **Modify** panel of the Ribbon (1.10.6) and select the ball_bearing.dwg file.
3. Repeat step 3.10 to set the bearing of the axle the correct position using the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ).
4. Select the **ball bearing** in the Mechanical Browser (3.1.2). Use the drop-down list for the parameters **Bore** and **OutsideDiameter.** Set an appropriate value for one of them and then repeat for the other.

NOTE	The bearing type is changed automatically.

(3.506 on the next page)

図 3.506



第 3.10 節Assembly Design - Workflows

第 3.10.1 節How to work with standard parts

https://www.youtube-nocookie.com/embed/lw4tjfFo6cg

Using standard parts in combination with direct modeling in BricsCAD BricsCAD comes with a rich library of more than 30,000 standard parts. In this short movie we will show you how these parts can be used. To access the library, select the corresponding tab in the Mechanical Browser (3.1.2) window. Here you can search for a specific part. Select the standard part. Then, you can see the preview and set the size and length of the part you want to insert. Insert the part by dragging it to a desired position using snapping and dynamic dimensions.

> You can create complex models very easily and rapidly. Use a rich library of standard parts in combination with direct modeling technology.

Back to Tutorial Overview

第 3.10.2 節Introduction to standard parts

https://www.youtube-nocookie.com/embed/CptV_DLk2y8

If you are looking for an affordable 3D mechanical design software with a rich set of standard parts included, then BricsCAD is your right choice.

To access the library of standard parts, open the Mechanical Browser (3.1.2) panel. Then click on the "Library" tab. You can choose between 13 different standards, including ANSI, DIN, and ISO. All the parts are grouped into categories. Expand a category to see its content. To insert the selected standard part into your model, just drag it from the library and drop it in the drawing area. You can use dynamic dimensions and snapping to position the part precisely. For many parts you can also specify the length. If you are looking for an affordable 3D mechanical design software with a rich set of standard parts included, then BricsCAD is your right choice. Back to Tutorial Overview

第 3.10.3 節Solve inverse kinematic problems in real time

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zWj3mZ3bkvI

Kinematic Analysis

If you move the car door, you see how the robot follows it's movement. What you are seeing here is called inverse kinematics of a mechanism. This is a typical inverse problem: we know the result – how our door should be moved, but we don't know how to obtain this result – how the robot should move its platform, shoulder, arm, hand and head to reach the desired position for the door. BricsCAD is able to solve this inverse kinematic problem in real time. Our robot has five degrees of freedom and all of them are used to find the position for the door.

The constraints force other components to rotate correspondingly.

(3.507 on the facing page) Back to Tutorial Overview

図 3.507

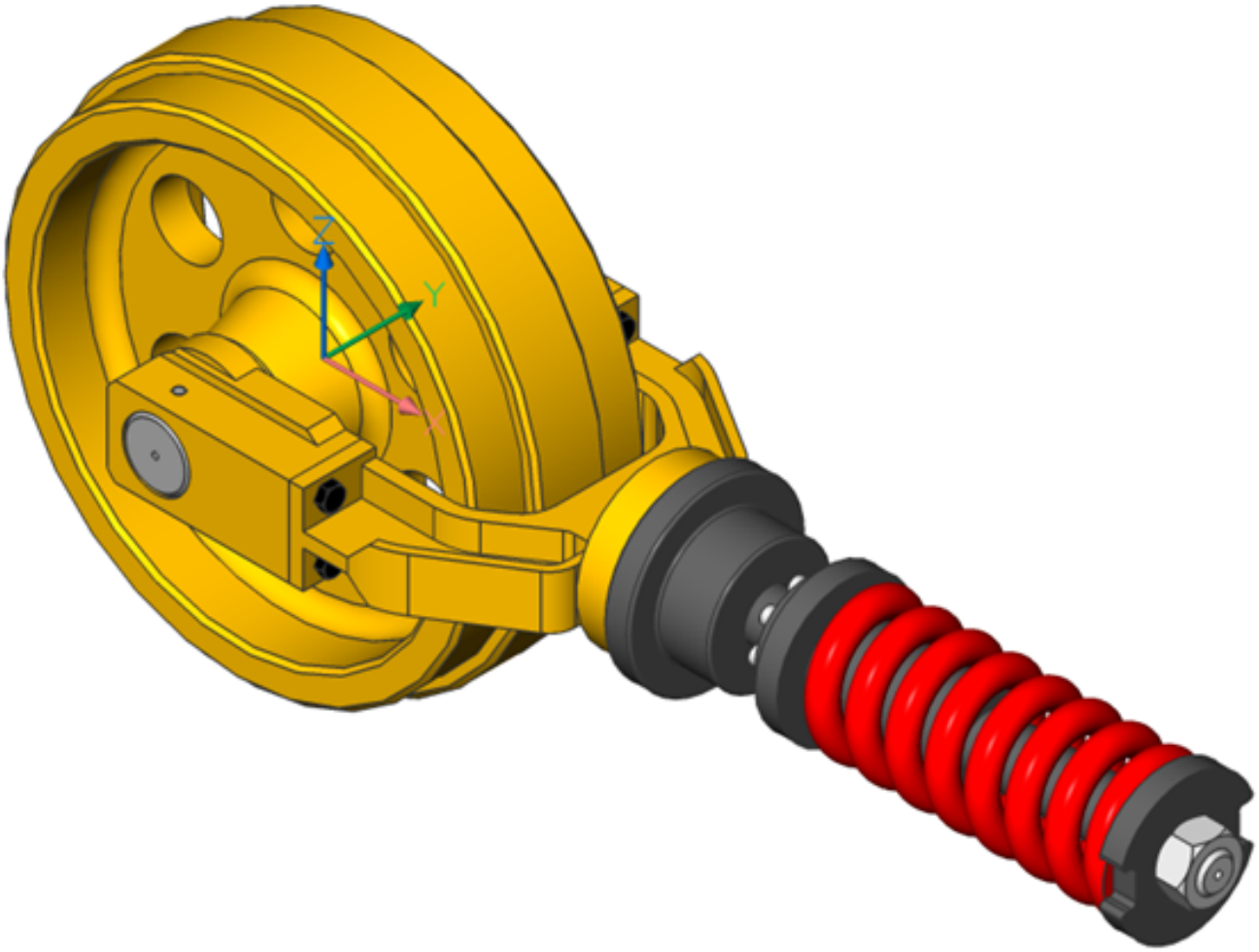
第 3.10.4 節Using mass properties in BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/2n7tlzIbMMw With BricsCAD you can create assemblies of parts with different densities. In this video we'll show you how to design a self-balancing wine bottle holder by using assembly mass properties calculations and 3D constraints. Alternatively, we can simply use Mass Properties to output information on our selection to the text screen. Here you see the combined mass and volume of the selected objects, along with the center of mass, and moments of inertia. You are even given the option to align your UCS with the equilibrium point. To find the equilibrium point for the self-balancing wine holder, simply draw a line from the center of the holder to the center of mass of the assembly. This line represents the normal direction of force caused by gravity relative to the top of our table. To orientate our wine holder to its balance point, we simply have to apply a perpendicular constraint.

A self-balancing wine bottle holder created with BricsCAD Platinum, using assembly mass properties calculations and 3D constraints.

Back to Tutorial Overview

図 3.508



第 3.10.5 節Exploded view of assembly

https://www.youtube-nocookie.com/embed/9DcLaHFkwR8 You need a **BricsCAD** Platinum and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the Front_Idler_Assembly.dwg file. (3.508)
2. Click the **Explode (6.8.8)** ( ) tool button on the **Tools** panel of the **Assembly** tab on the Ribbon (1.10.6).
3. Select the **Settings, Bottom** option to create an exploded view to the bottom level of all components.
4. Click the **Linear** options on the **BmExplode** Prompt menu to create an exploded representation of assemblies in a given direction.
5. Select **X-axis** on **BmExplode** Prompt menu as the direction.
6. Enter **3000** in dynamic dimension as the distance. (3.509 on the following page)
7. To edit, click the **Edit** option on the **BmExplode** Prompt menu to open the exploded representation.
8. Select the 4 **DIN 933** bolts. (3.510 on the next page)
9. Select **Move (6.12.17)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3), move the bolts **400** on the **X-axis**.
10. Select the **Linear_Bottom_1** node in the Mechanical Browser (3.1.2).
11. Click **Add new step** from the context menu.
12. Select the 2 pins. (3.511 on page 2609)
13. Select **Move (6.12.17)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Move all Pins **400** on the **Z-axis**.
14. Select the **Linear_Bottom_1** node in the Mechanical Browser (3.1.2).
15. Click **Add new step** from the context menu.
16. Select the **wheel** and related parts with Green Crossing Window Selection (1.24.6). (3.512 on page 2609)
17. Click the **Explode Move (6.8.9)** ( ) tool button on the **Tools** panel of the **Assembly** tab on the Ribbon (1.10.6).
18. Select the **wheel** as the base part.
19. Select **Y-axis** on **BmExplodeMove** Prompt menu as the direction.

図 3.509

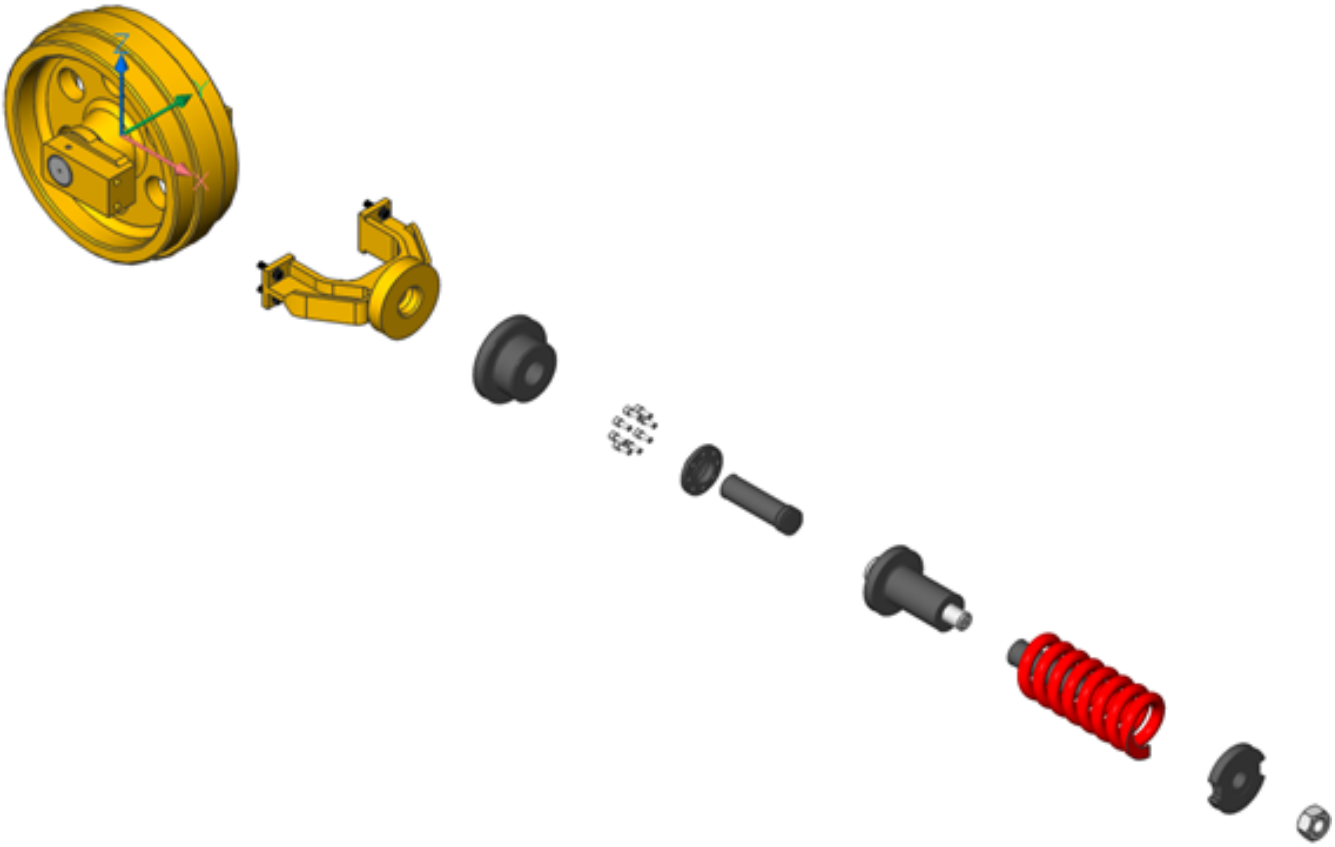


図 3.510

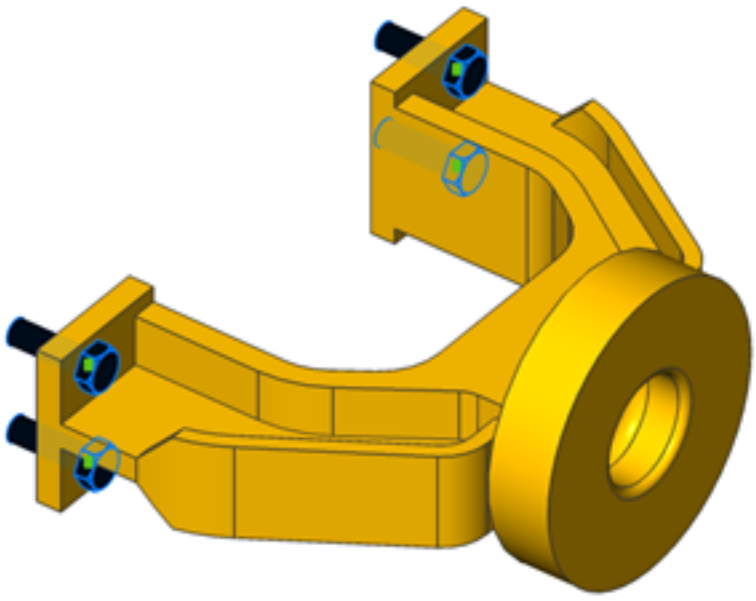


図 3.511

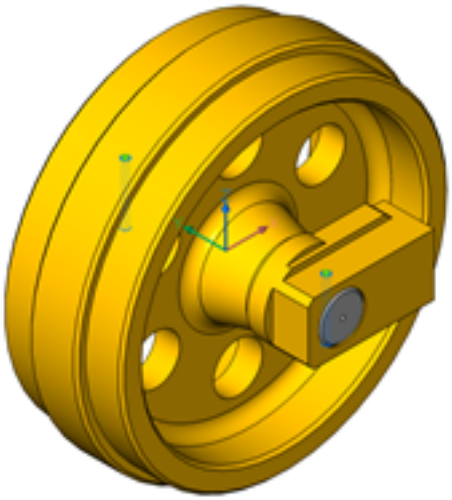


図 3.512

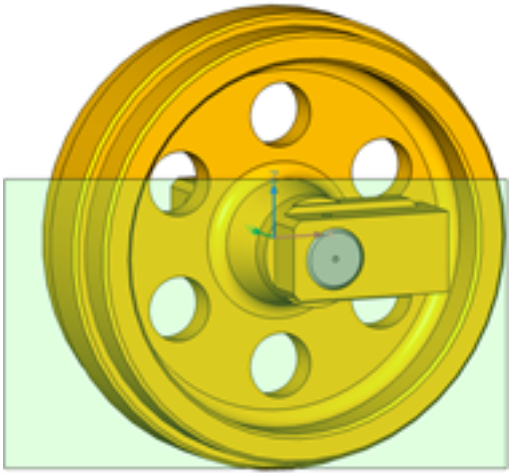


図 3.513

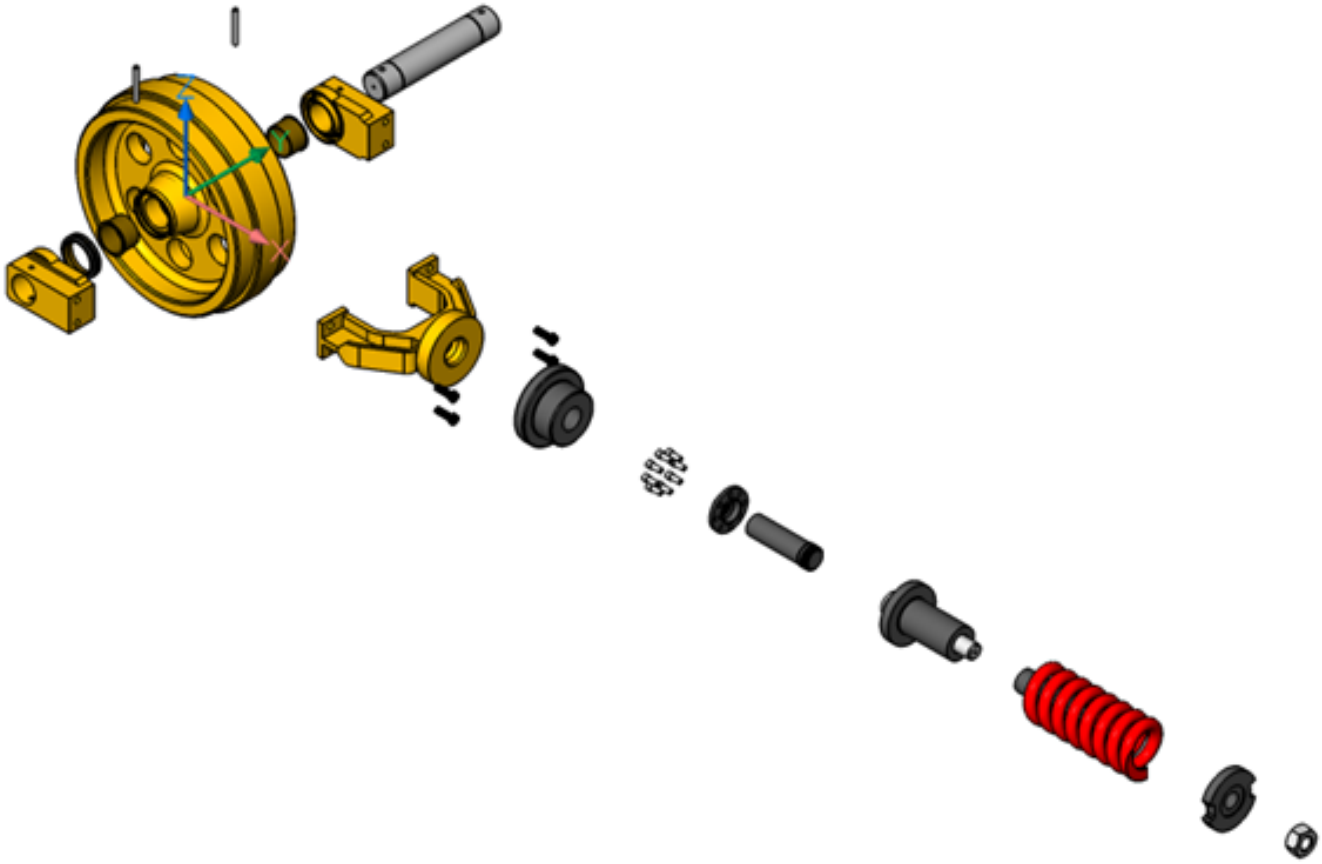


図 3.514

Exploded view step	
Name	Step 20
Duration, ms	1000
Duration type	Absolute
Duration value	500

20. Enter **1000** with dynamic dimension as a distance. (3.513)
21. Select **Steps 15-20** of the **Linear_Bottom_1** node on the Mechanical Browser (3.1.2).
22. Click **Merge with previous** from the context menu.
23. Select **Step 20** of the **Linear_Bottom_1** node on the Mechanical Browser (3.1.2).
24. Change **Duration type** to **Absolute** and **Duration value** to **500** on the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2). (3.514)
25. Select the **Linear_Bottom_1** node in the Mechanical Browser (3.1.2).
26. Click **Animate** from the context menu. (3.515 on the facing page)
27. Click the **BClose and Save (6.6.4)** ( ) tool button on the **Block Edit** toolbar.

図 3.515

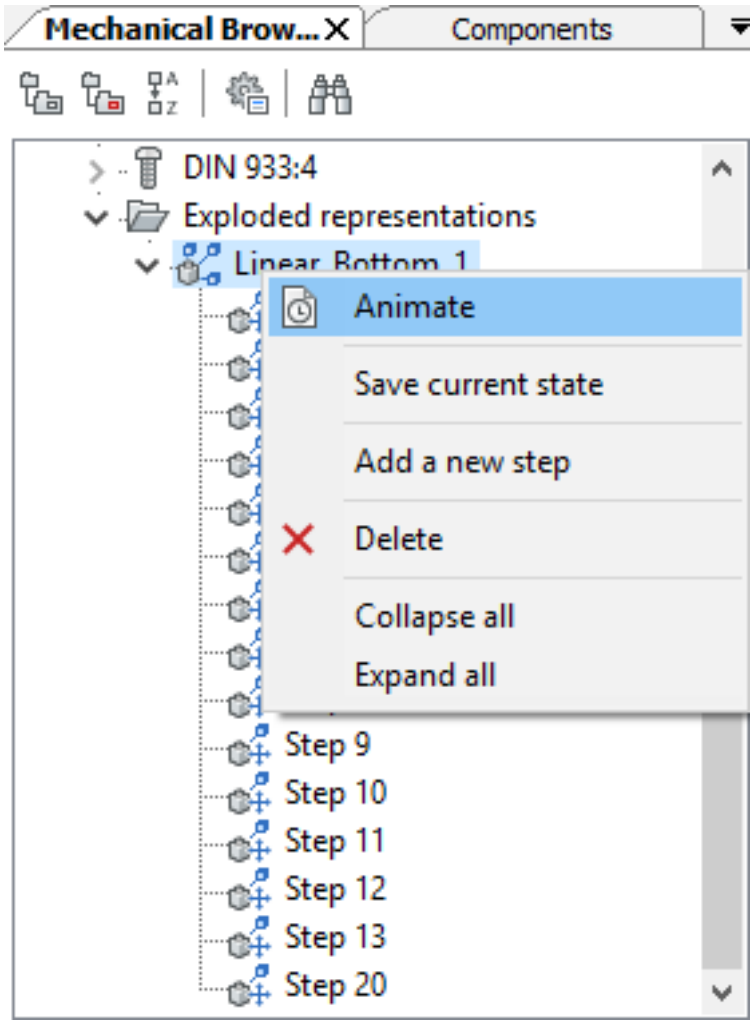
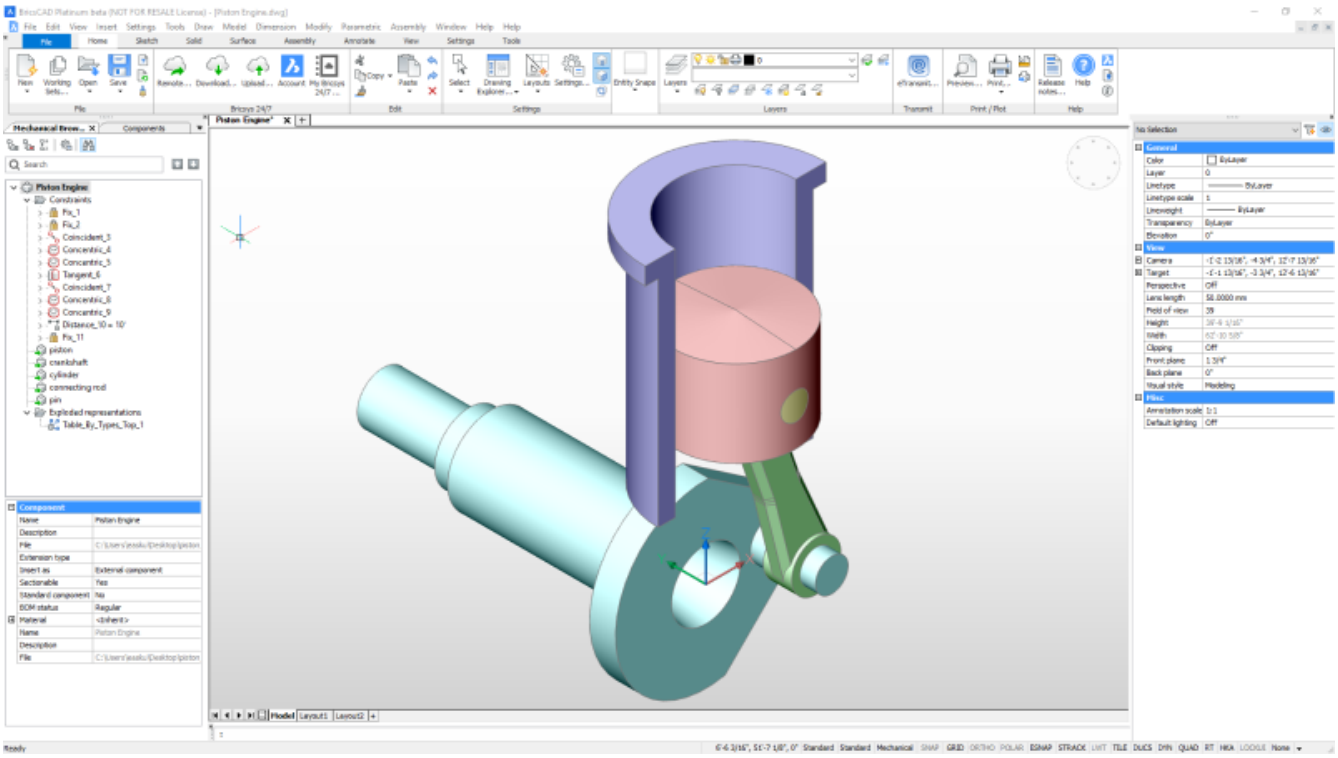

Mechanical Brow...
Components
DIN 933:4
Exploded representations
Animate
Save current state
Add a new step
Delete
Collapse all
Expand all
Step 9
Step 10
Step 11
Step 12
Step 13
Step 20

図 3.516



第 3.10.6 節Assembly design and kinematic analysis tutorial

The source files for this tutorial are installed in the **[BricsCAD Installation folder]\Samples\Mechanical\piston** folder. Assembly design is a typical application where constraints are commonly used. BricsCAD Platinum allows users to assemble mechanisms and run a kinematic analysis. This tutorial shows you how to start working with assemblies in BricsCAD. You will learn how to assemble the different parts in a 3D model, which lets you control the final result. There are two approaches in MCAD (Mechanical Computer-Aided Design) to build an assembly: top-down and bottom-up. In the top-down approach, you start with an empty assembly and the geometry of each component is then created, one by one, in the assembly. In the bottom-up approach, each component is first created as a single entity. All components are then inserted into the assembly. The position of each component is controlled through 3D constraints. We will now assemble a simplified - in comparison with a real-world engine - a model of a piston engine. (3.516)

Step 1: Preparing for the exercise

1. You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.
2. Make sure the **Assembly** and **3D Constraints** toolbars are open. (3.517) (3.518 on the next page) To open a toolbar: move the cursor over an open toolbar, then right click and select the required toolbars from the toolbar list. Toolbars that are already open are marked in the list.
3. Make sure that the Quad (2.2.3) cursor menu is active. (3.519 on the facing page) Click the **Quad** field in the Status bar (1.8.2) if necessary.
4. Make sure that the **Exclude entities in Xrefs** option of the PREVIEWFILTER (1.10.11) system variable is switched off. (3.520 on the next page)
5. Open the Mechanical Browser (3.1.2) dialog box. Do one of the following:
   - Click the **Mechanical Browser** tool button ( ) on the **Mechanical | Tools** panel in the ribbon.
   - Click the **Mechanical Browser** tool button ( ) on the **Mechanical** toolbar.

図 3.517

図 3.518

図 3.519

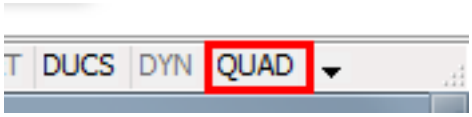


図 3.520

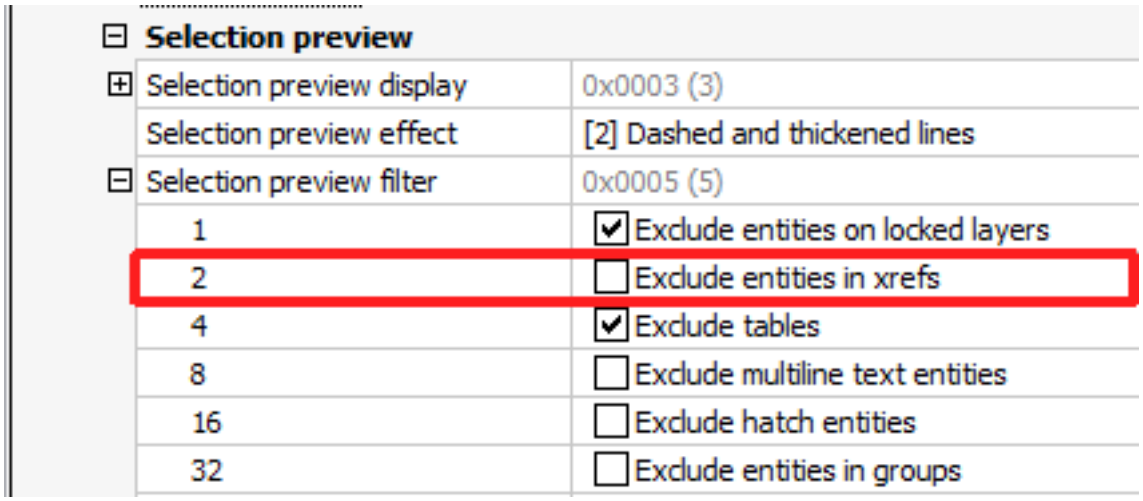


図 3.521

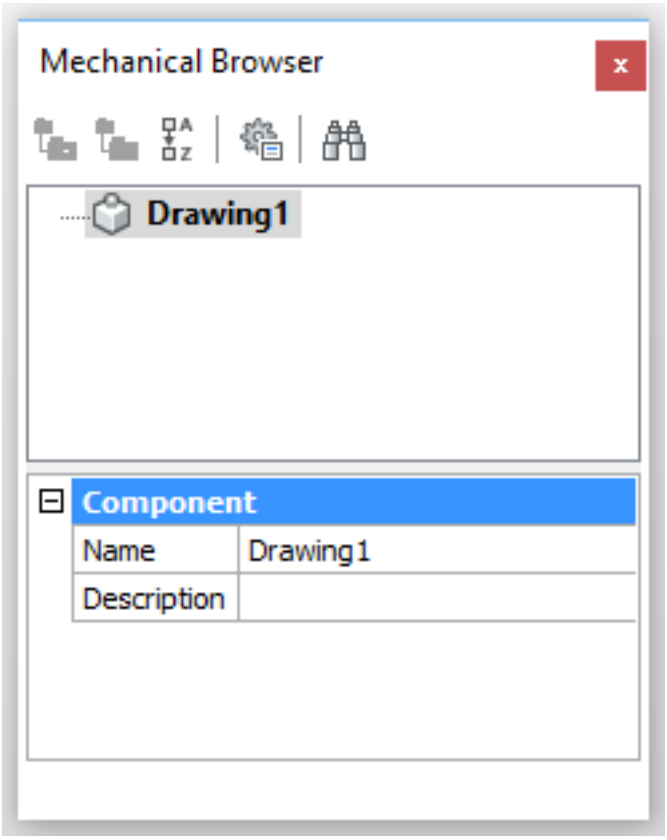


図 3.522

- Choose **Mechanical Browser** in the **Mechanical** menu.
- Type MechanicalBrowserOpen (6.8.33) in the command bar.

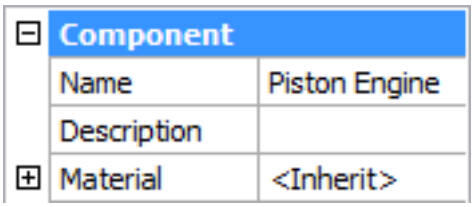
(3.521)

6. Make sure **Selection Modes** = 3 Do one of the following:
   - Type **selectionmodes** in the command bar, then type **3**.
   - Set the **Selection Modes** toolbar as indicated below. (3.522)

Step 2: Creating the assembly drawing

1. Click the **New Component** tool button ( ) on the **Mechanical | Create** panel in the ribbon. A new drawing of the name **Component_1.dwg** is created and **Component_1** is added in the Mechanical Browser (3.1.2).
2. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Name** field and rename the main component: **Piston Engine**. (3.523 on the facing page) The drawing name automatically matches the main component name.
3. Save the drawing.

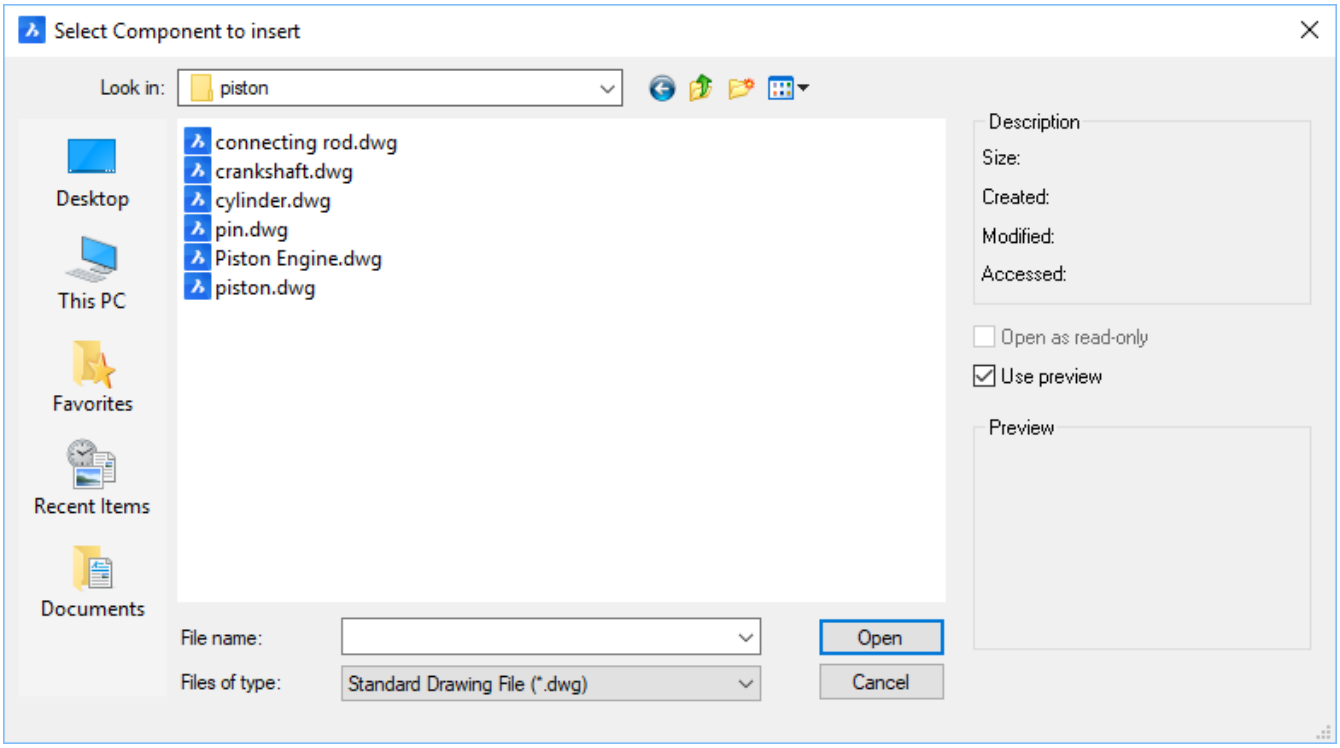
図 3.523



Step 3: Adding the components

1. Click the **Insert Component** tool button ( ) on the **Mechanical | Modify** panel in the ribbon. The **Insert Mechanical Component** dialog displays: Open the **[BricsCAD Installation folder]\Samples\Mechanical** folder. (3.524 on the next page)
2. Select the crankshaft.dwg, then double click or click the **Open** button. The component is attached to the cursor with its origin point. Dynamic dimensions display distance from the origin of the current coordinate system.
3. We will consider the crankshaft as the anchor component of the assembly and therefore insert it at the origin (0,0,0). Please make sure the insertion point is exactly at 0,0,0, otherwise the kinematic analysis in **step 5** might fail. (3.525 on page 2617)

図 3.524



4. Use the Look From (1.16.8) widget to adjust the view orientation.
5. Repeat the previous steps to insert the other components: cylinder (1), piston (2), pin (3) and connecting rod (4). Avoid visual intersection of the components. (3.526 on the next page)

図 3.525

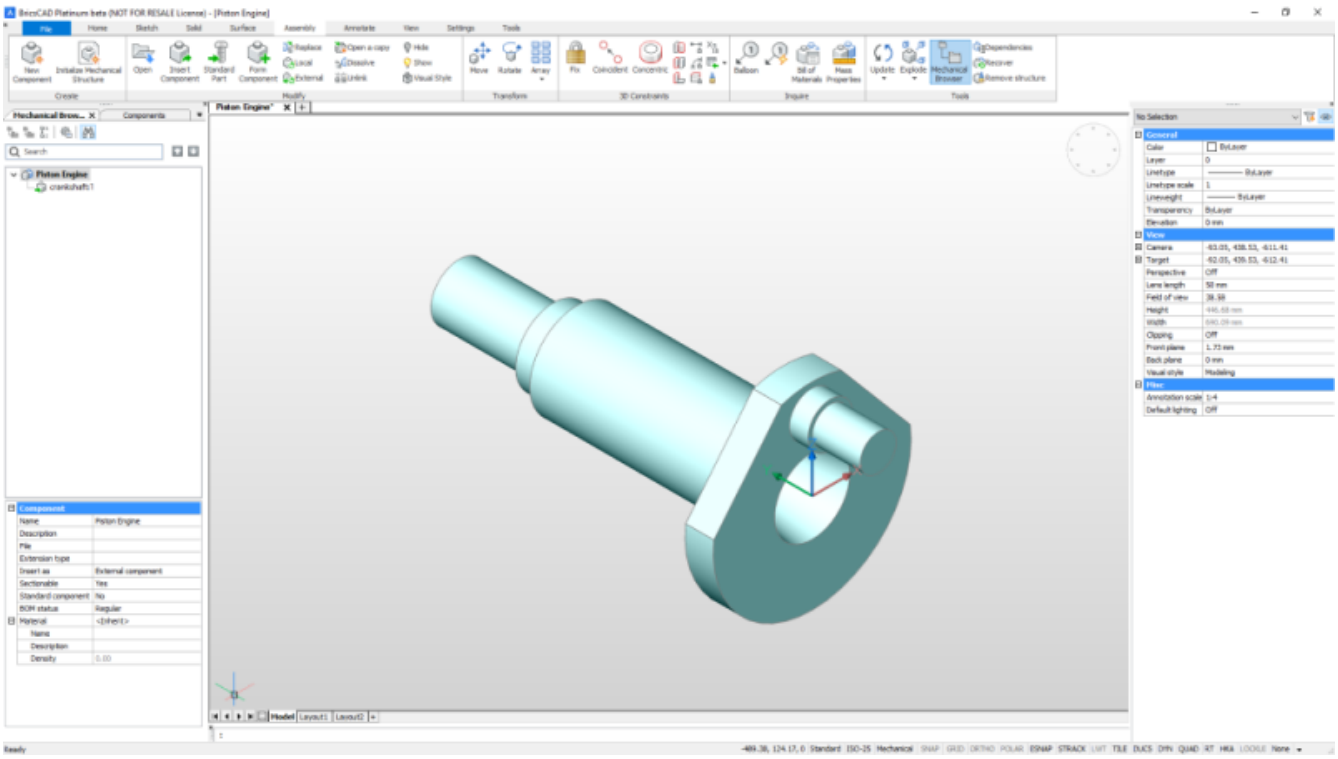
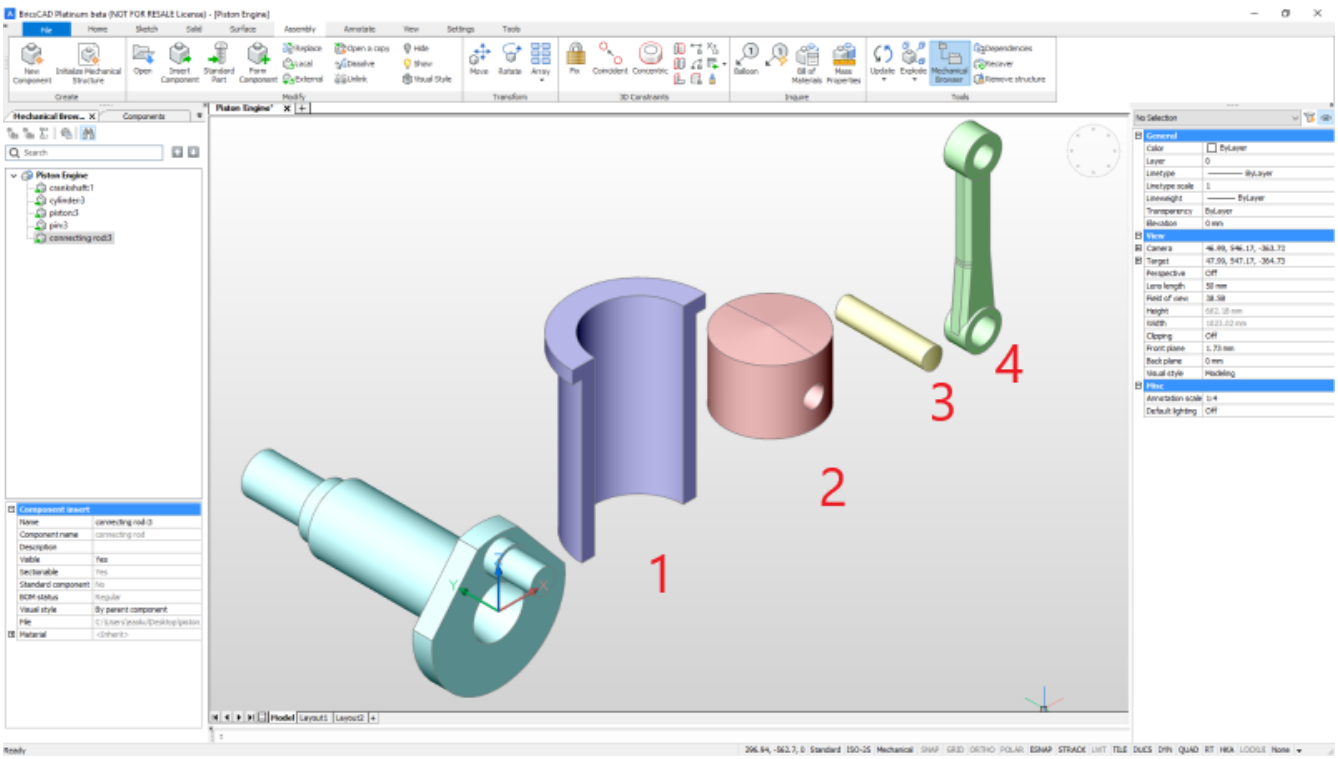


図 3.526



Step 4: Positioning the components

1. Click the **Fix** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select an edge, face or 3D solid:**
2. Move the cursor over the largest cylindrical face of the crankshaft. Click when the face highlights.
3. Repeat the DmFix3d (6.12.15) command. Move the cursor over the currently obscured circular face of the crankshaft. Hit the TAB key until the face highlights and click when the face highlights. (3.527 on the facing page) The position of the selected faces of the crankshaft is now locked, as indicated in the **Constraints** tree in the Mechanical Browser (3.1.2). (3.528 on the next page) Clicking a constraint highlights the solid, face or edge it applies to.
4. Place the connecting rod near the crankshaft.
5. Click the **Coincident** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select a pair of subentities or [Autoconstrain] <Autoconstrain>:**
6. Move the cursor over two planar faces of the crankshaft (1) and the connecting rod (2) as indicated in the image below. Click when the correct face highlights. Hit the TAB key to select the obscured face of the connection rod and click when the face highlights. (3.529 on page 2620)
7. Click the **Concentric** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select the first entity:**
8. Move the cursor over two cylindrical faces of the crankshaft (1) and the connecting rod (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. (3.530 on page 2620) The connecting rod is automatically moved to the right position according to our design intent. (3.531 on page 2621)
9. Click the **Concentric** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select the first entity:**
10. Move the cursor over two cylindrical faces of the piston (1) and the pin (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. (3.532 on page 2621) (3.533 on page 2622)
11. Click the **Tangent** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select the first entity:**
12. Move the cursor over two cylindrical faces of the piston (1) and the pin (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. (3.534 on page 2623) (3.535 on page 2624)

図 3.527

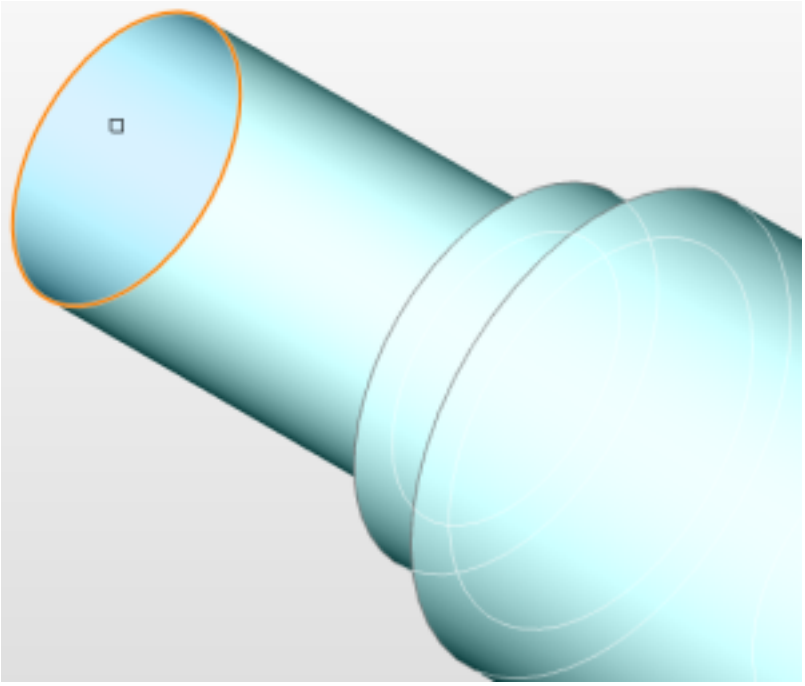


図 3.528

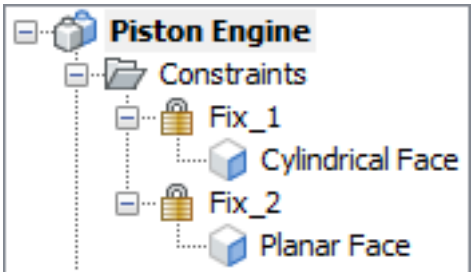

Piston Engine
Constraints
Fix_1
Cylindrical Face
Fix_2
Planar Face

図 3.529

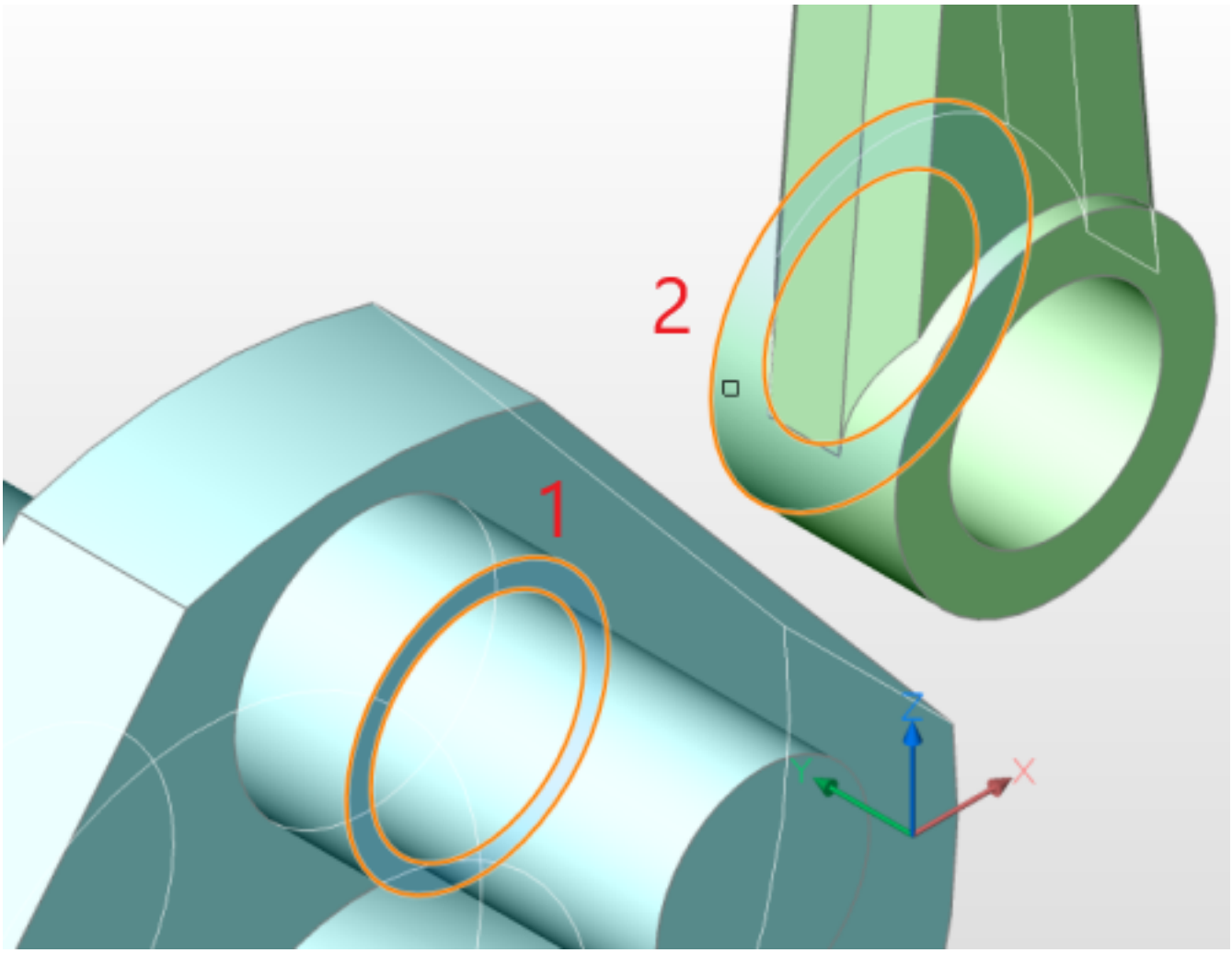


図 3.530

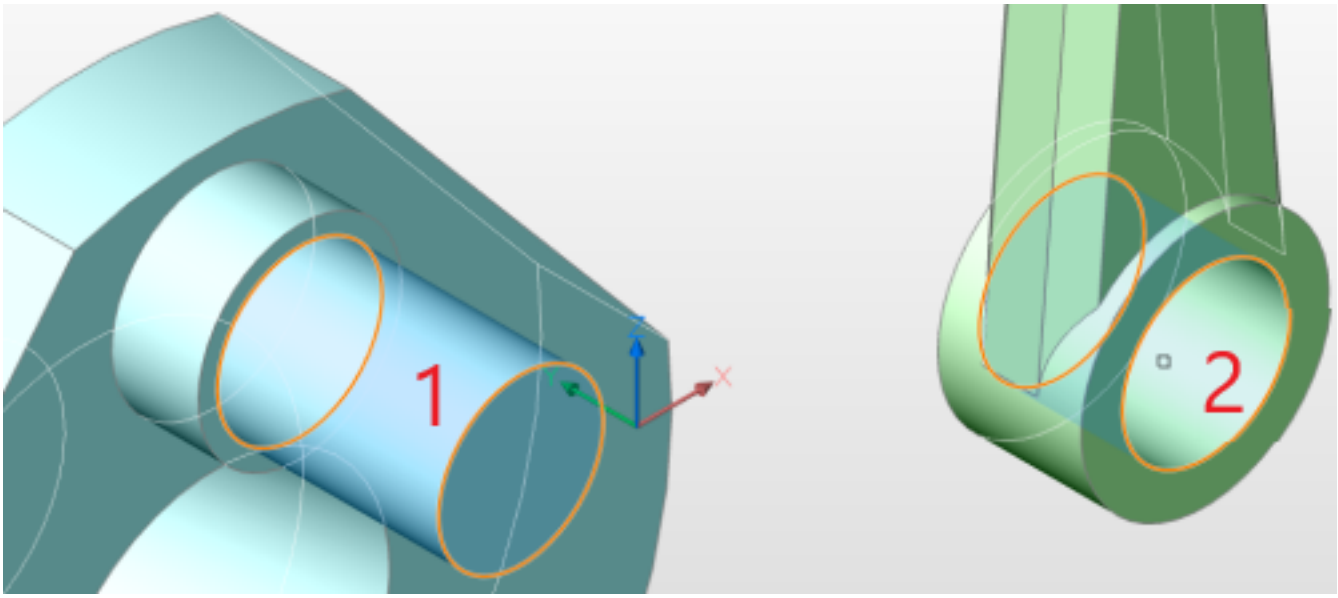


図 3.531

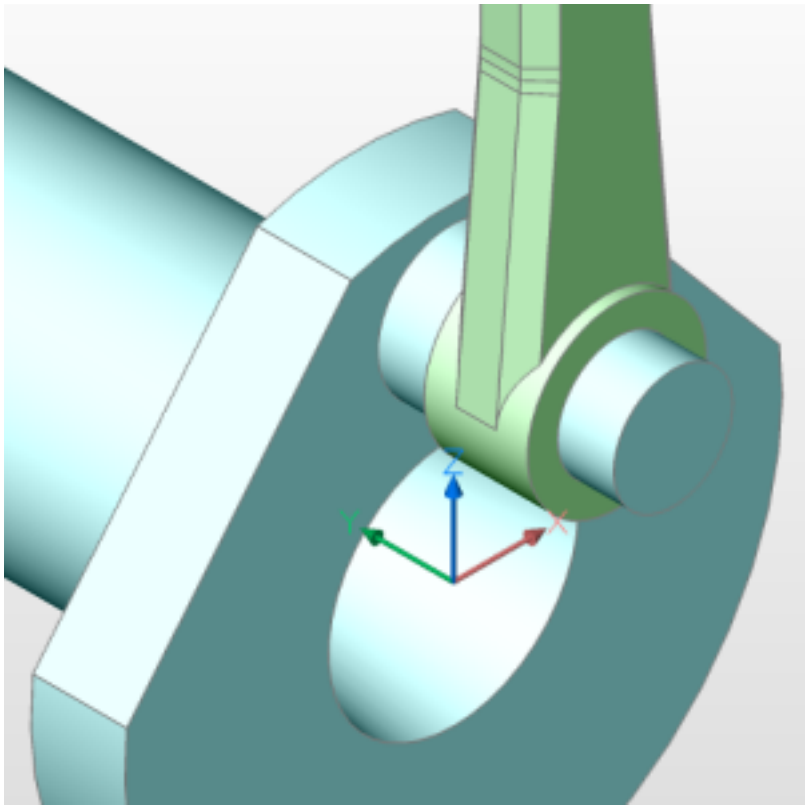


図 3.532

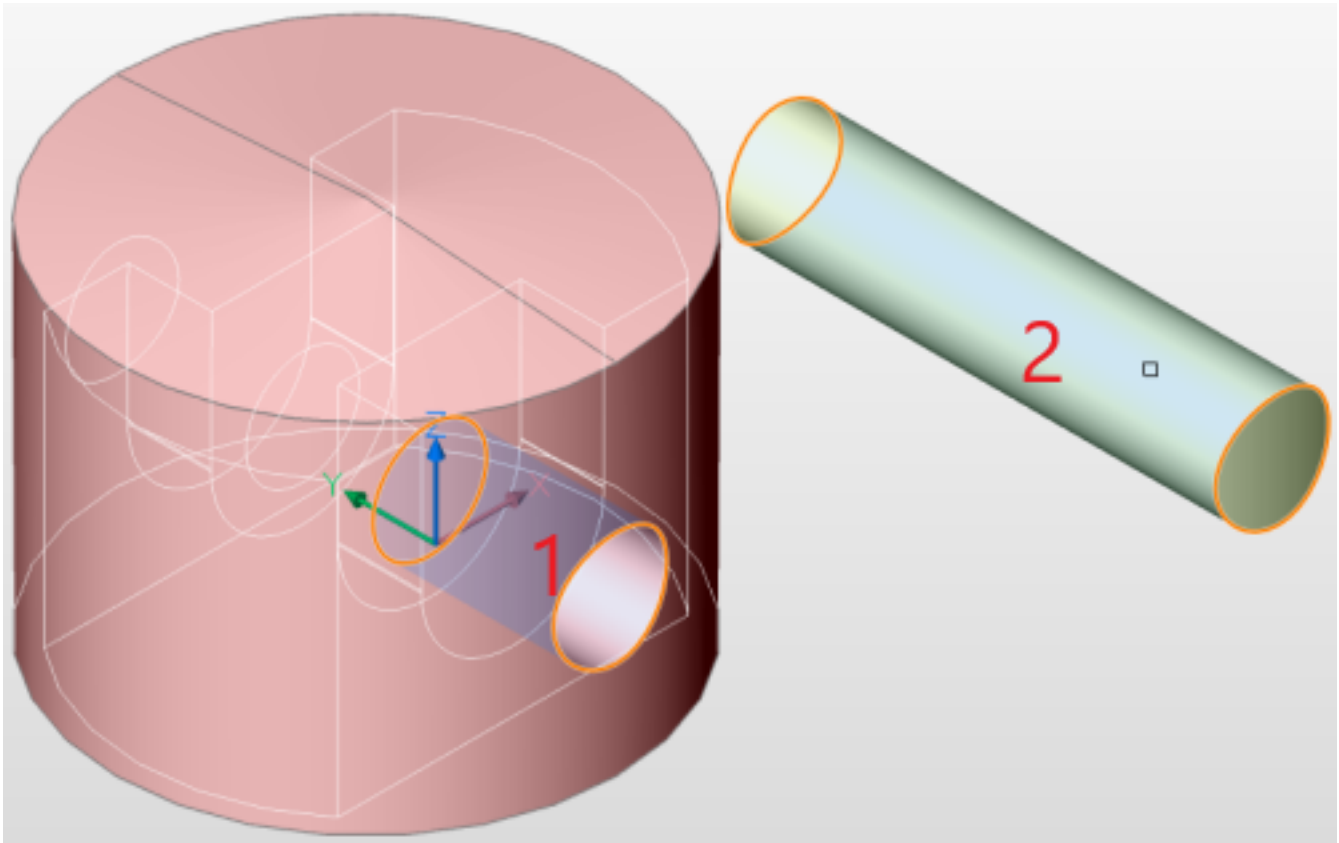


図 3.533

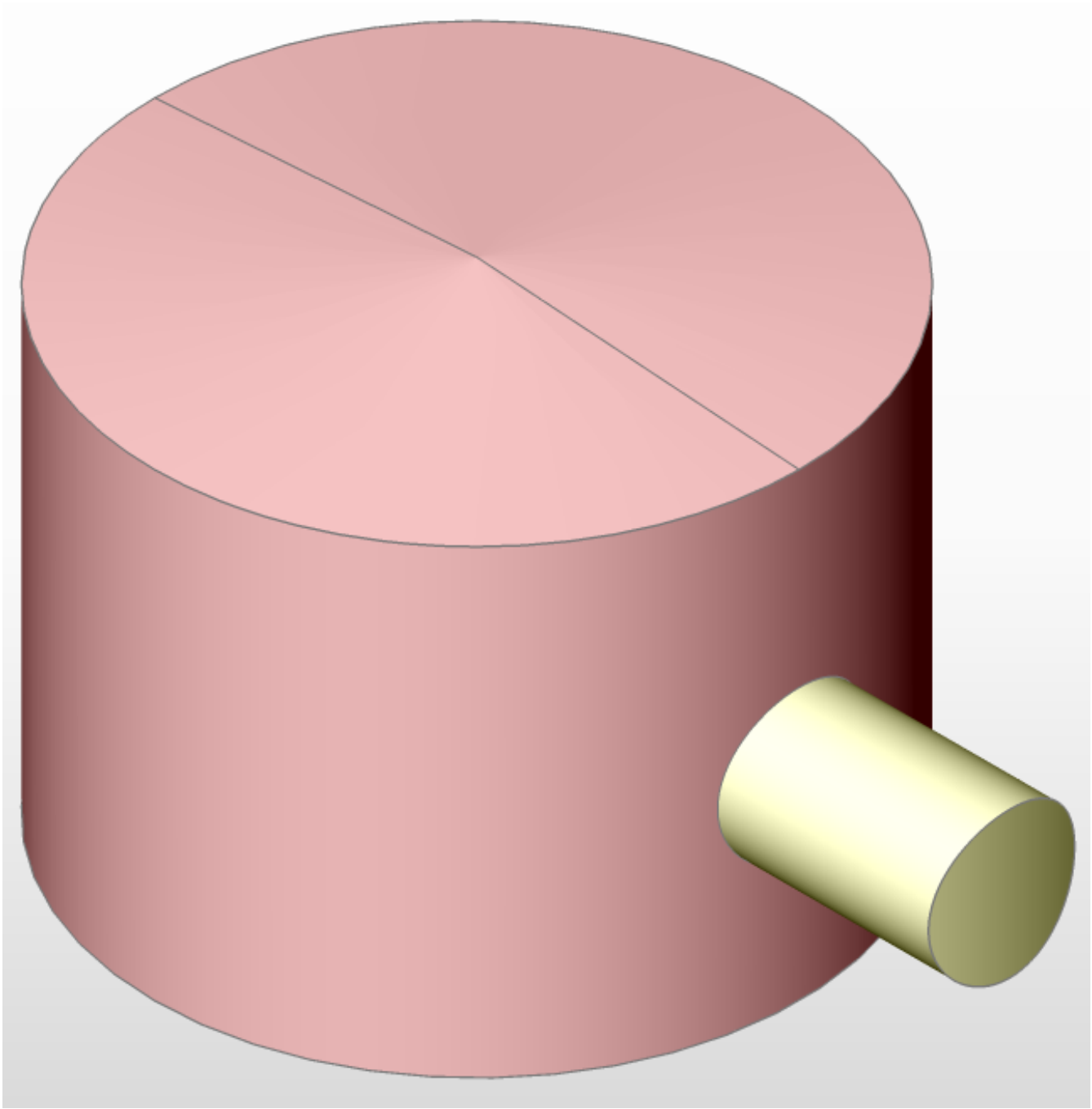
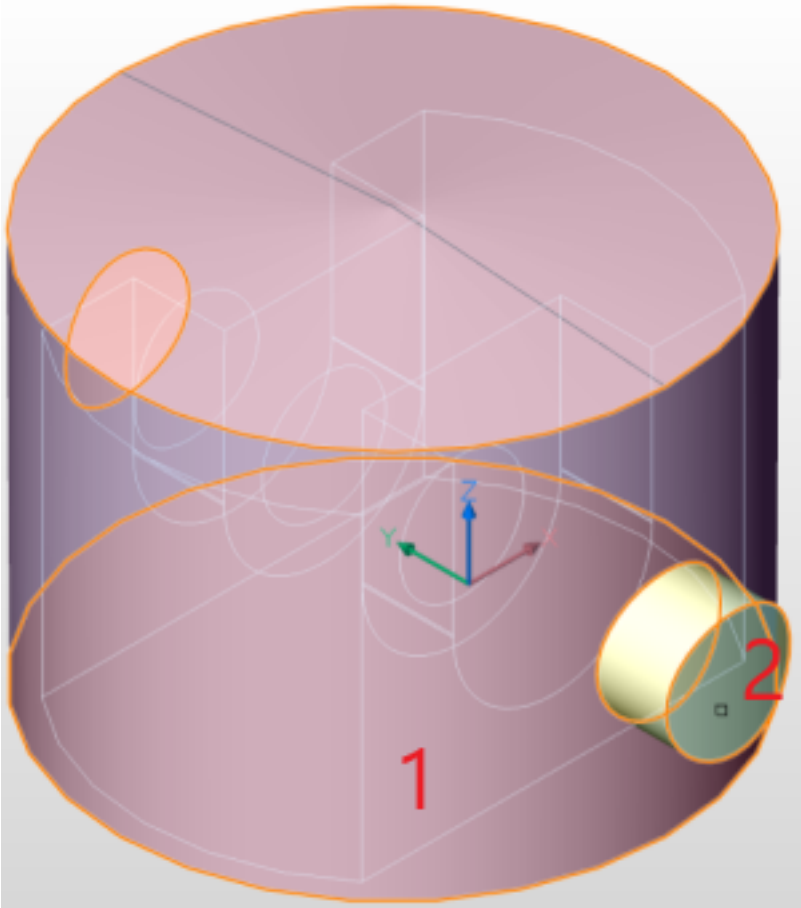


図 3.534



13. Click the **Coincident** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select a pair of subentities or [Autoconstrain] <Autoconstrain>:**
14. Move the cursor over two planar faces of the connecting rod (1) and the piston (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. Hit the TAB key to select the interior face of the piston. (3.536 on page 2625)
15. Click the **Concentric** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select the first entity:**
16. Move the cursor over two cylindrical faces of the connecting rod (1) and the pin (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. (3.537 on page 2626) (3.538 on page 2627)
17. Click the **Concentric** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select the first entity:**
18. Move the cursor over two cylindrical faces of the piston (1) and the cylinder (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. (3.539 on page 2628) (3.540 on page 2629)
19. Click the **Distance** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: **Select the first entity or specify [measurement Mode]:**
20. Move the cursor over the cylindrical faces of the crankshaft (1) and the planar bottom face of the cylinder (2) as indicated in the image below. Click when the first face highlights, then select the second face. Hit the TAB key to select the bottom face of the cylinder. (3.541 on page 2630) Type 120 in the dynamic distance field.
21. (optional) Edit the **Expression** field of the distance constraint in the Mechanical Browser (3.1.2) panel to adjust the vertical position of the cylinder.
22. Click the **Fix** tool button ( ) on the **Solid | 3D Constraints** panel in the ribbon. You are prompted: Select an edge, face or 3D solid:
23. Click the outside cylindrical face of the cylinder.

図 3.535

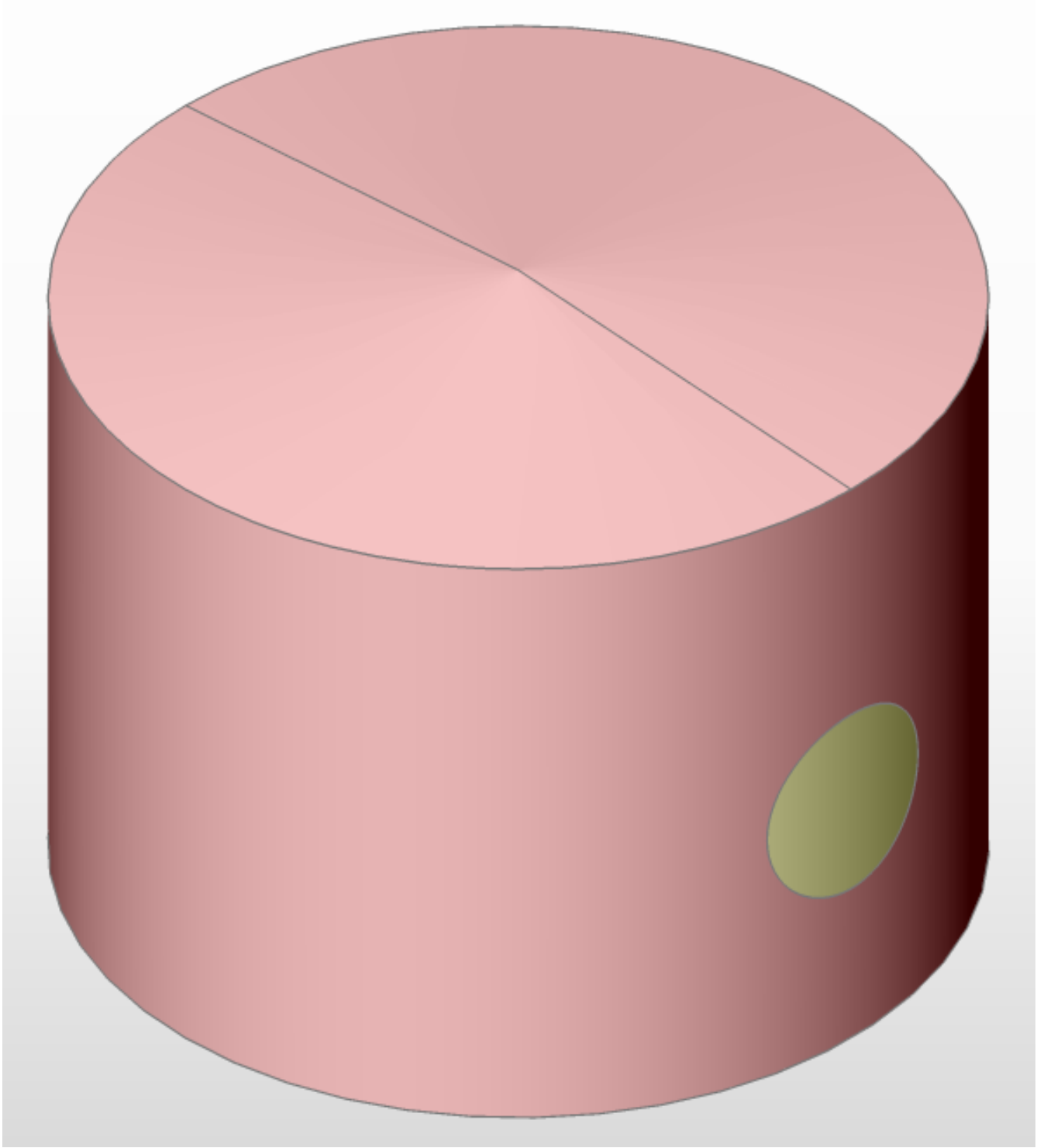


図 3.536

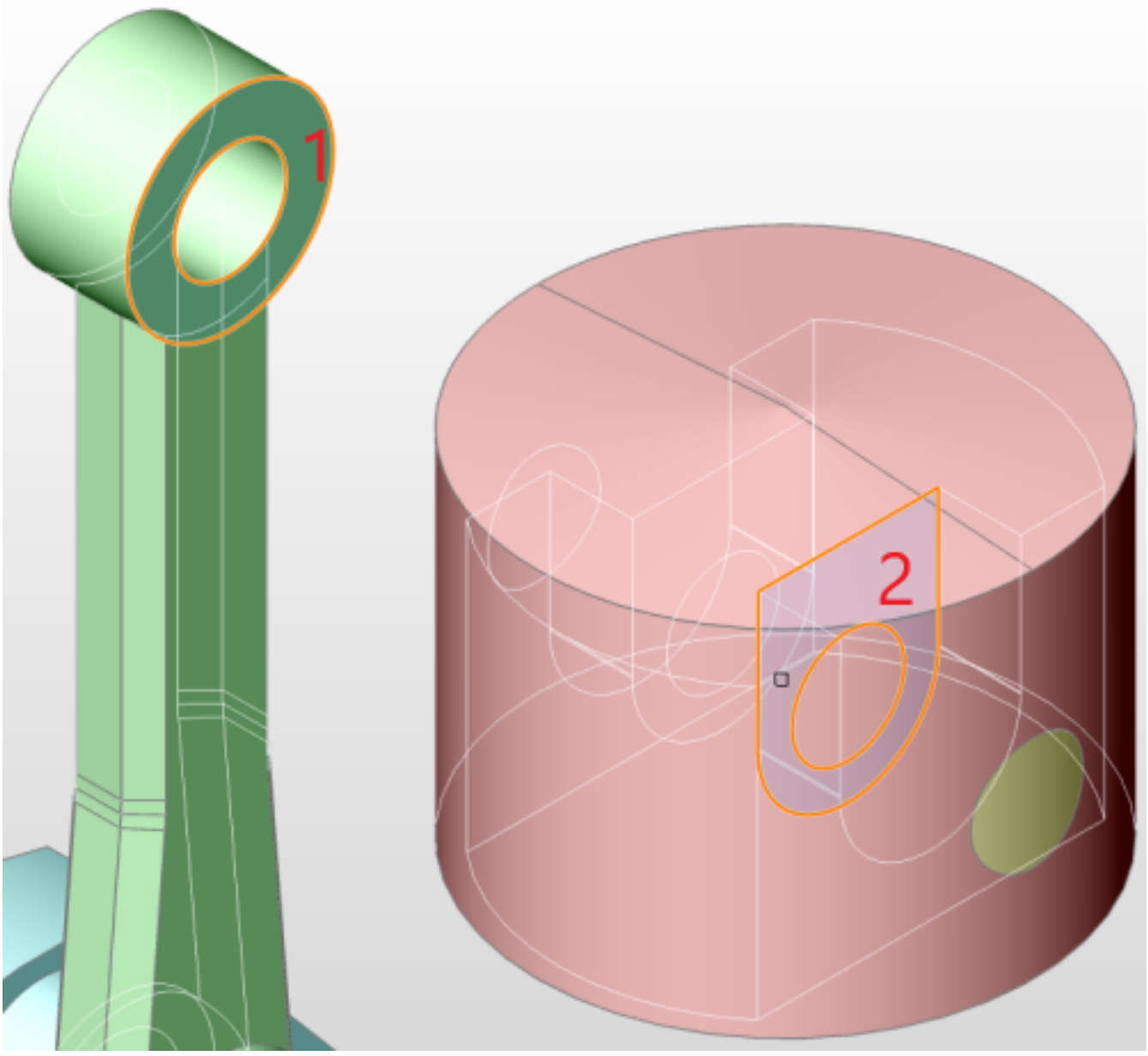


図 3.537

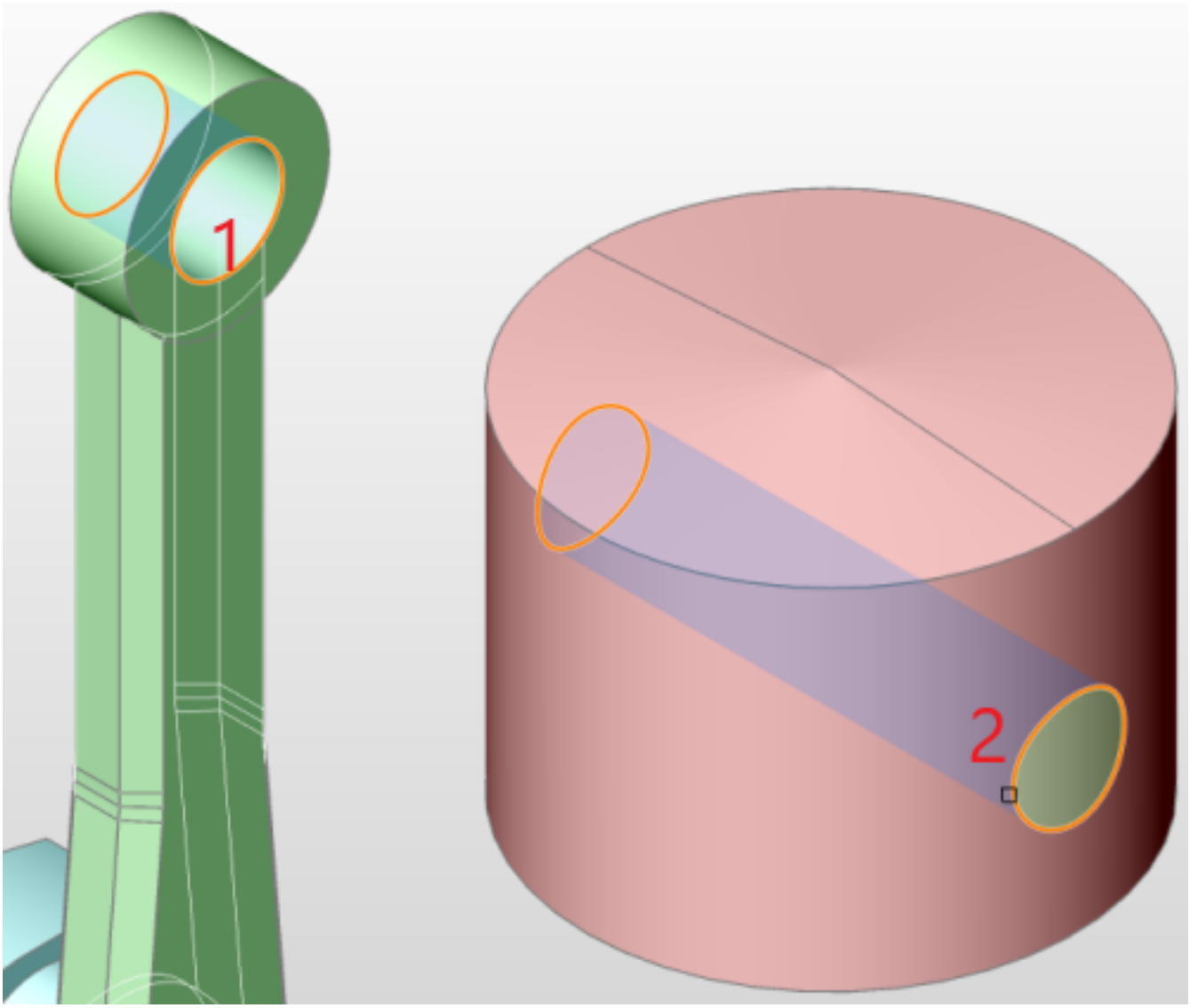


図 3.538

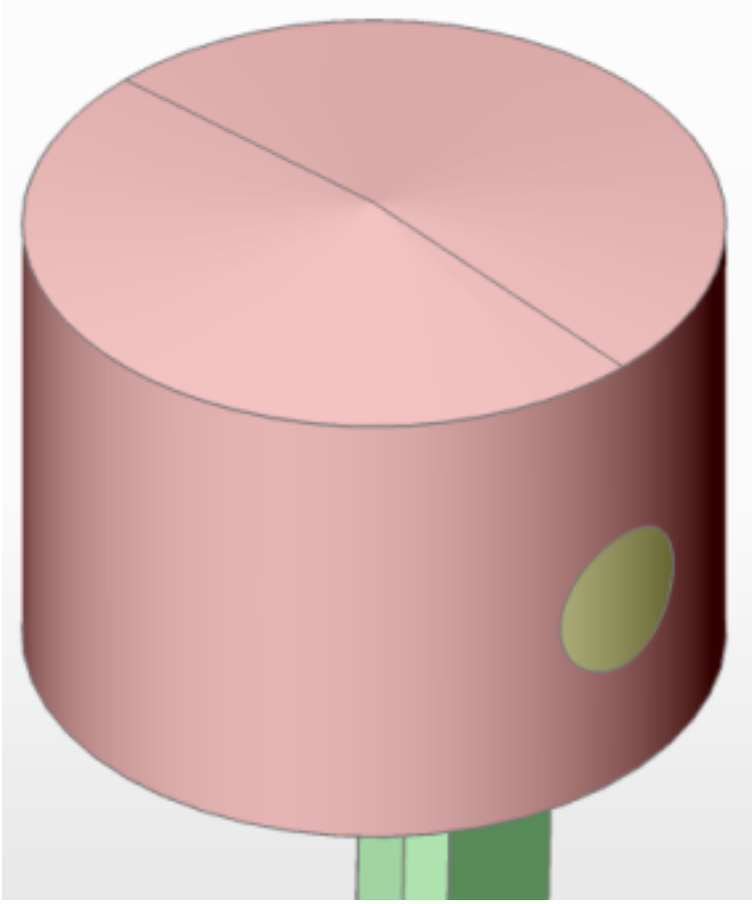


図 3.539

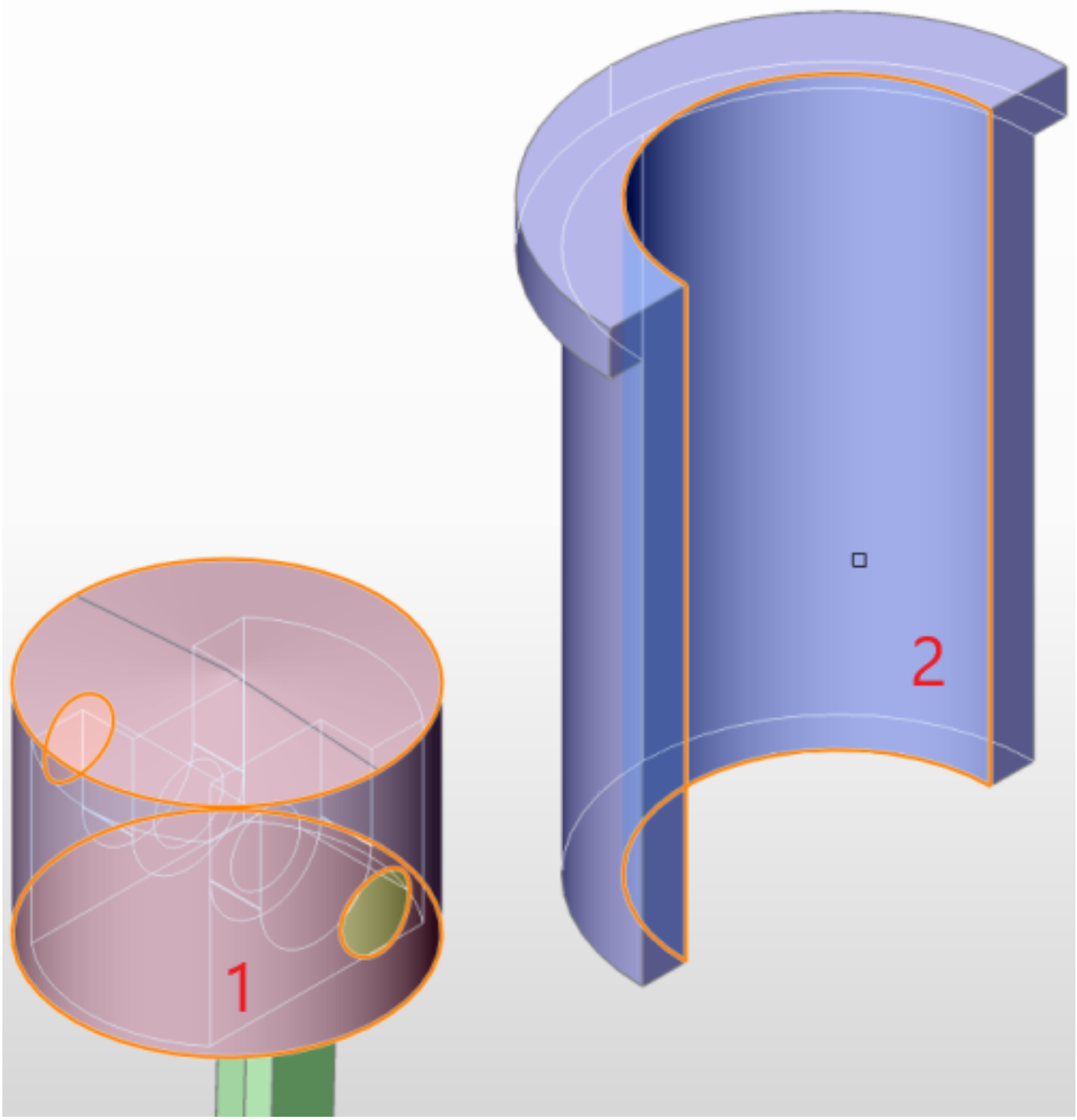


図 3.540

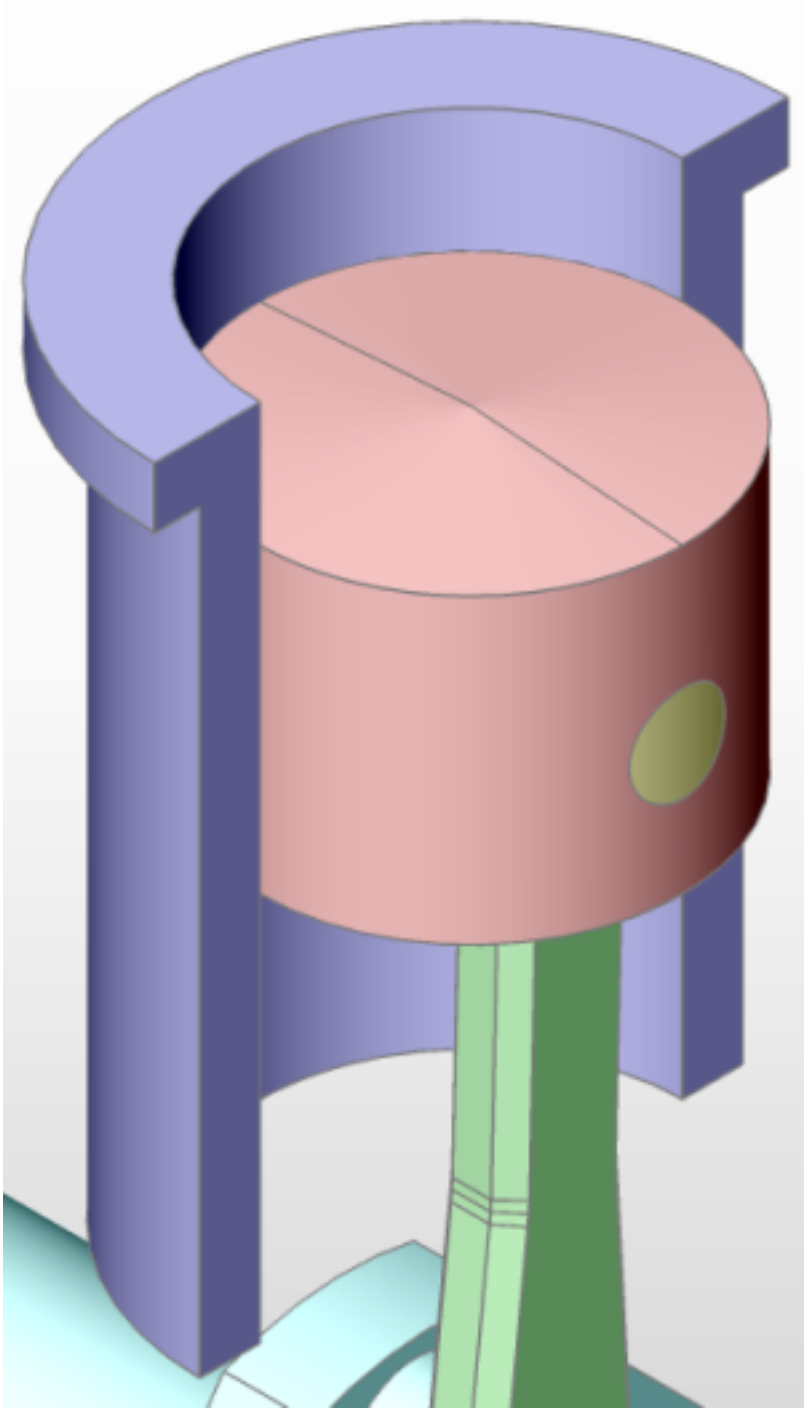
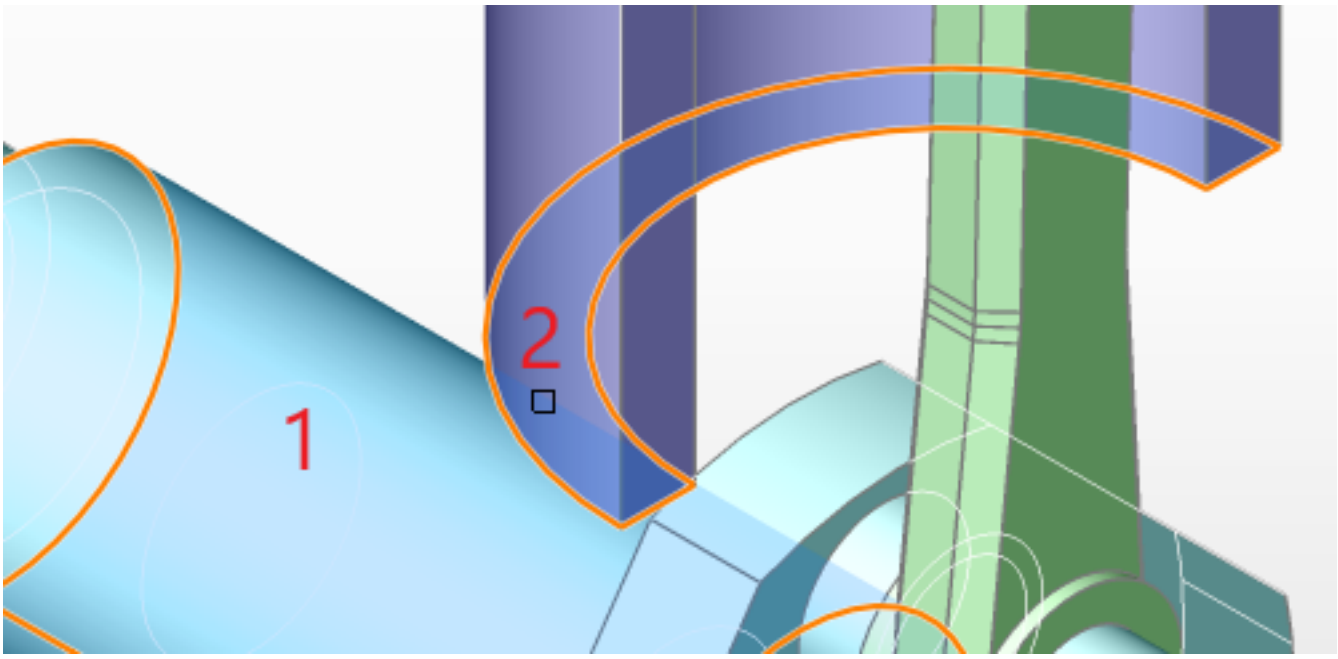


図 3.541



Step 5: Kinematic Analysis

In this assembly the crankshaft is the driving component. To run the kinematic analysis we will rotate the crankshaft around its axis, which in this case is the Y-axis of the WCS.

1. Move the cursor over the crankshaft, then choose **Rotate** ( ) in the **Model** command group in the Quad (2.2.3) cursor menu. (3.542 on the next page) You are prompted: **Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>:**
2. Do one of the following:
   - Type **Y**, then press Enter.
   - Choose **Y axis** in the prompt menu.

   You are prompted: **Pick start point in the rotation plane:**
3. Pick a point in the drawing, then move the mouse to define the rotation angle. The piston and the connecting rod move dynamically along with the rotation of the crankshaft, while the cylinder stays at its fixed position. (3.543 on page 2633)

図 3.542

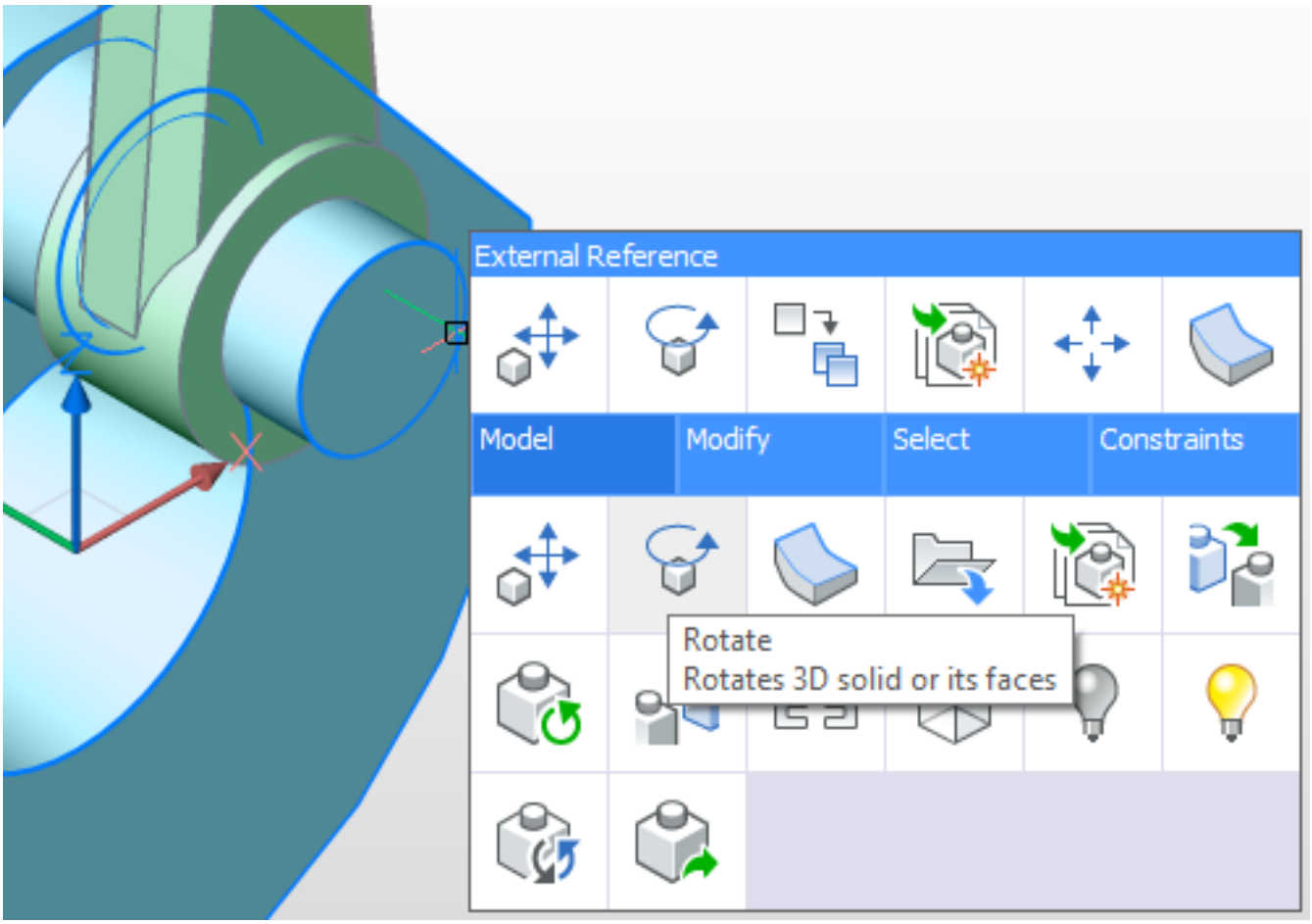
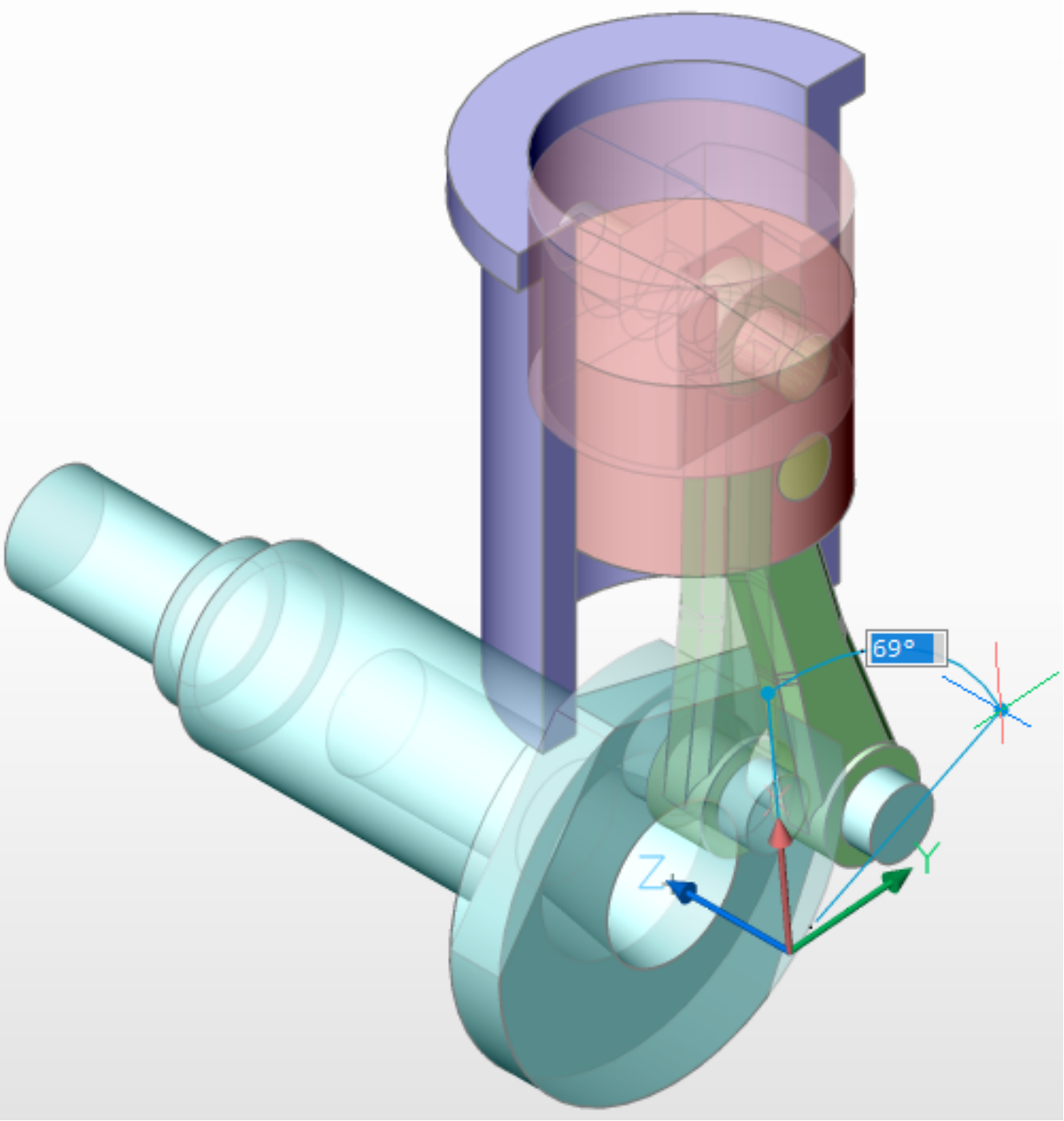

External Reference
Model
Modify
Select
Constraints
Rotate
Rotates 3D solid or its faces

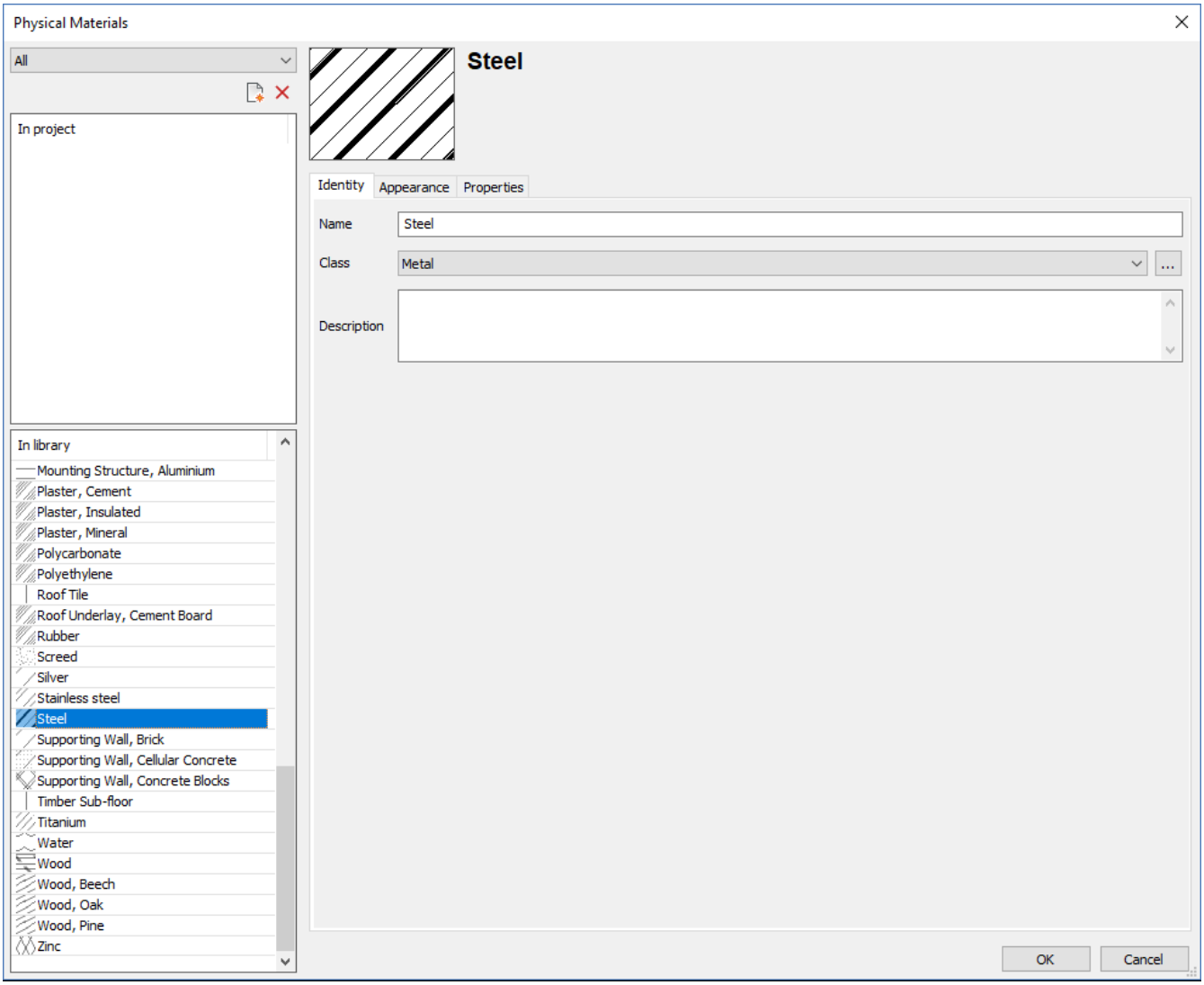
図 3.543



Step 6: Material assignment

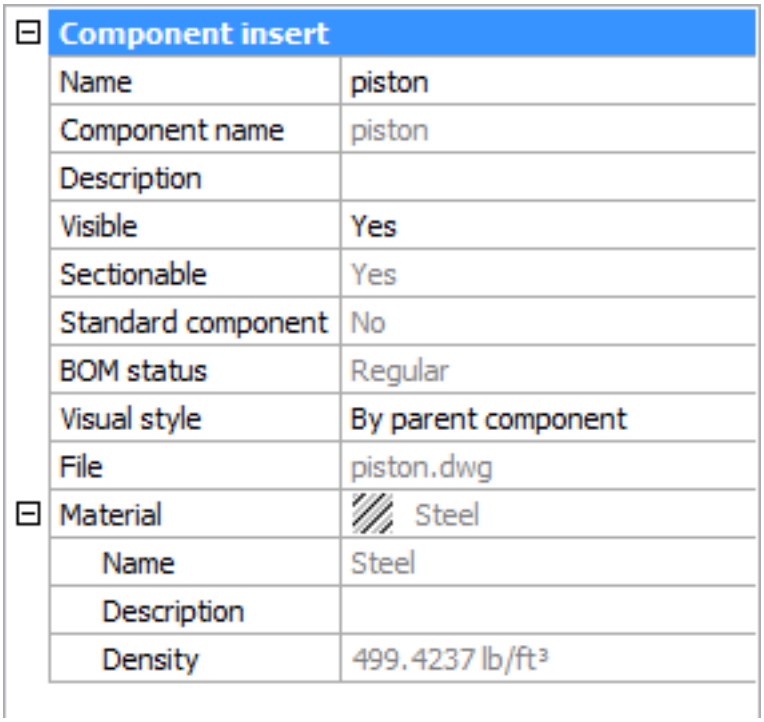
1. Select the **piston** on the Mechanical Browser (6.8.33).
2. Click **Open** ( ) on the right click menu.
3. In Property of the Mechanical Browser select the **Material** field, then click button and specify the **Steel** material in the **Physical Materials** dialog box. Click the **OK** button. (3.544 on the next page)
4. Save **piston.dwg** file.
5. Return to **Piston Engine.dwg** file.
6. Click **Update** button ( ) on the right click menu for the piston. The value of the **Material** setting has changed. (3.545 on page 2637)

図 3.544


Physical Materials
All
In project
In library
Mounting Structure, Aluminium
Plaster, Cement
Plaster, Insulated
Plaster, Mineral
Polycarbonate
Polyethylene
Roof Tile
Roof Underlay, Cement Board
Rubber
Screed
Silver
Stainless steel
Steel
Supporting Wall, Brick
Supporting Wall, Cellular Concrete
Supporting Wall, Concrete Blocks
Timber Sub-floor
Titanium
Water
Wood
Wood, Beech
Wood, Oak
Wood, Pine
Zinc
Steel
Identity
Appearance
Properties
Name
Steel
Class
Metal
Description
OK
Cancel

7. Repeat the 2-8 steps for the other components: **crankshaft, cylinder, pin,** and **connecting rod.**

図 3.545



Step 7: Mass properties

1. Open the Settings (1.10.11) dialog box.
2. Expand the **Property units** settings under **Drawing | Drafting | Drawing** units. (3.546 on the next page)
3. Check the **Format mass properties** checkbox to enable formatting of mass values with appropriate units.
4. Select the **Mass units** field, then click the **Browse** button ( ) and specify the desired mass units in the **MASSUNITS** dialog box.
5. Check the **Slugs** checkbox. (3.547 on the following page)
6. Specify the 0.00 precision in the **Linear units precision** and **Mass precision** fields.
7. Close the Settings (1.10.11) dialog box.

図 3.546

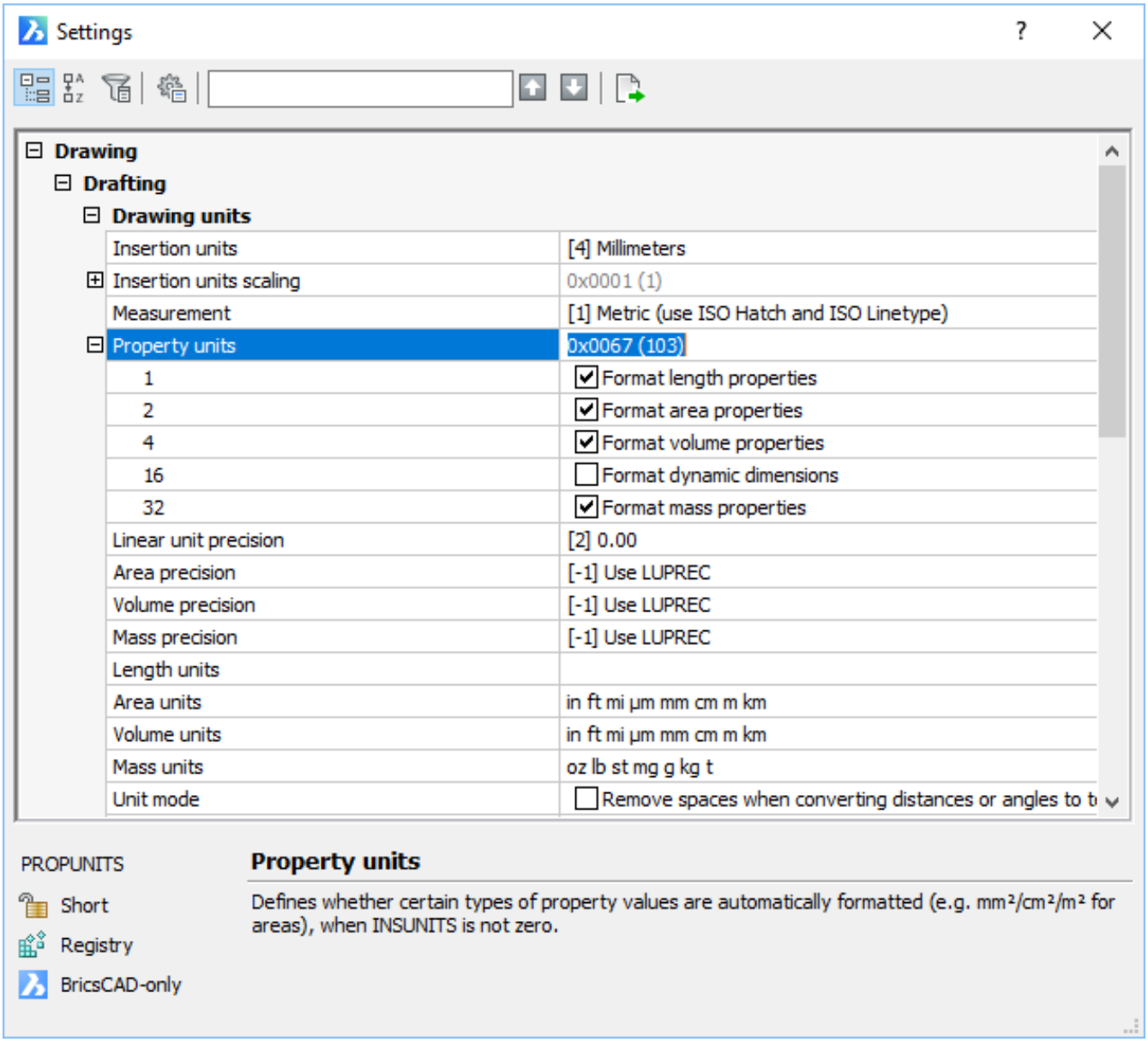
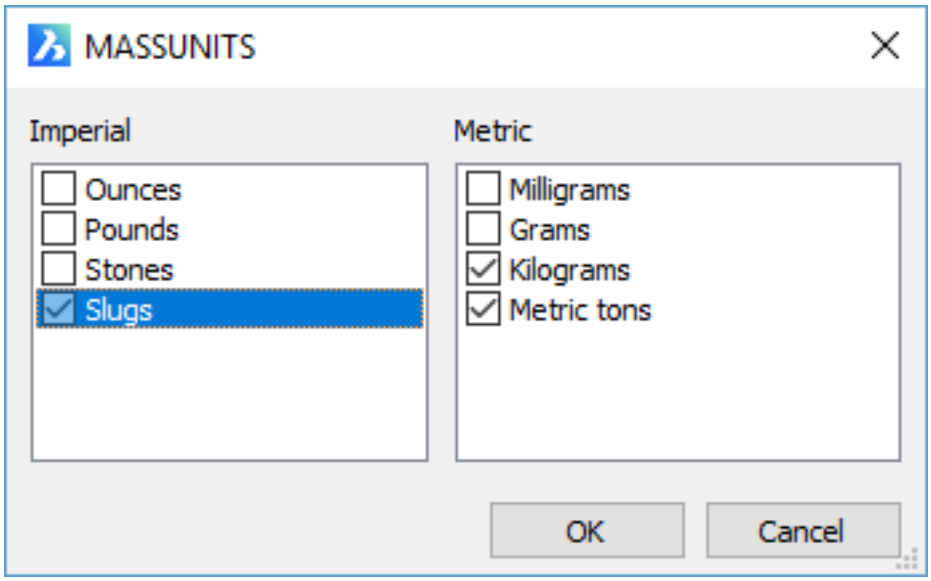

Settings
Drawing
Drafting
Drawing units
Insertion units
[4] Millimeters
Insertion units scaling
0x0001 (1)
Measurement
[1] Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)
Property units
0x0067 (103)
1
Format length properties
2
Format area properties
4
Format volume properties
16
Format dynamic dimensions
32
Format mass properties
Linear unit precision
[2] 0.00
Area precision
[-1] Use LUPREC
Volume precision
[-1] Use LUPREC
Mass precision
[-1] Use LUPREC
Length units
Area units
in ft mi µm mm cm m km
Volume units
in ft mi µm mm cm m km
Mass units
oz lb st mg g kg t
Unit mode
Remove spaces when converting distances or angles to t
PROPUNITS
Short
Registry
BricsCAD-only
Property units
Defines whether certain types of property values are automatically formatted (e.g. mm²/cm²/m² for areas), when INSUNITS is not zero.

図 3.547


MASSUNITS
Imperial
Ounces
Pounds
Stones
Slugs
Metric
Milligrams
Grams
Kilograms
Metric tons
OK
Cancel

Step 8: Drawing generation

1. Select all components.
2. Click the **Base Views** tool button ( ) on the **Annotate | Drawing Views** panel in the ribbon.
3. Enter new or existing layout name or click **Enter** to take **<Layout1>**.
4. On the **VIEWBASE** menu select the **Projection type | First angle.**
5. On the **VIEWBASE** menu select the **Orientation | Front.**
6. On the **VIEWBASE** menu select the **Scale | Custom scale.**
7. Enter scale**: 0.005.**
8. Select positions for base views.

Step 9: Exploded view

1. Switch to model space.
2. Click the **Explode** tool button ( ) on the **Assembly | Tools** panel in the ribbon.
3. In the **BMEXPLODE** dialog box select **Table by Level.**
4. In the **BMEXPLODE** dialog box select **Generate drawing views.**
5. Enter new or existing layout name or click Enter to take **<Layout1>**.
6. Select position of the exploded representation.
7. Freeze **"Drafting Viewports"** layer in the drop-down **Layers control** menu on the **Home | Layers** panel in the ribbon.

Step 10: Bill of Materials

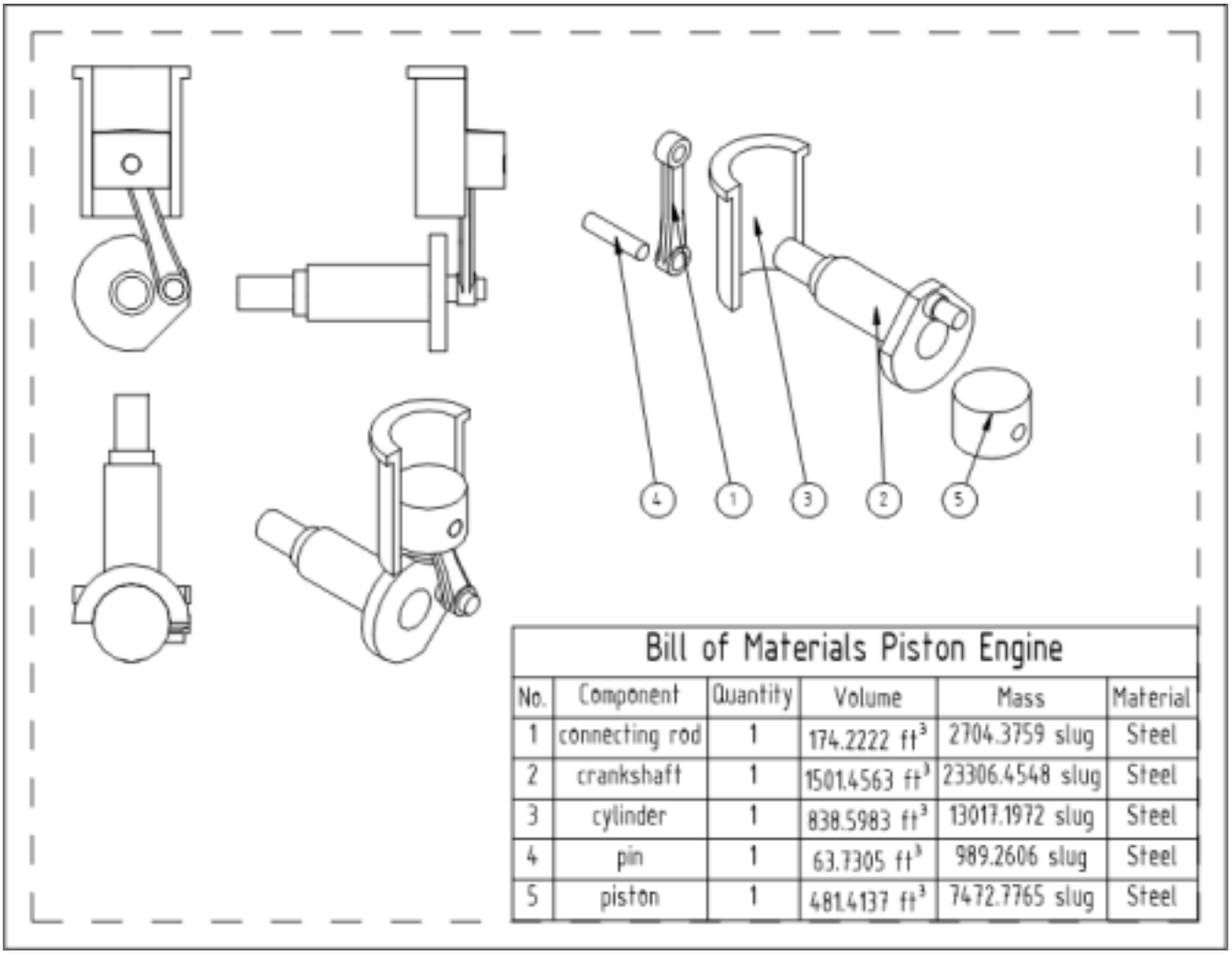
1. Click **Bill of Materials** tool button ( ) on the **Annotate | Assembly** panel in the ribbon.
2. On the **BMBOM** menu select the **Configure | Volume, Mass, Materials.**
3. Select the insertion point.
4. Enter EXPLORER (6.13.15) command in the Command line.
5. On **Drawing Explorer** menu select **Text styles.**
6. Change **Standard** style:
   - Font: **Isocpeur;**
   - Width Factor: **0.8.**
7. Close **Drawing Explorer** menu.
8. Select **Bill of Materials Piston Engine** table. Use the knobs to align the width of the table to the width of the layout.

Step 11: Balloons

1. Click the **Balloon** tool button ( ) on the **Annotate | Assembly** panel in the ribbon.
2. Select a first component on the View ports with Exploded view. Pick a point to place balloon.
3. Repeat the previous step for the other components**.**
4. Select balloons the 2-5 numbers. In **Property** panel select **Leader arrow | Dot small.** (**3.548 on the next page**)

Back to Tutorial Overview

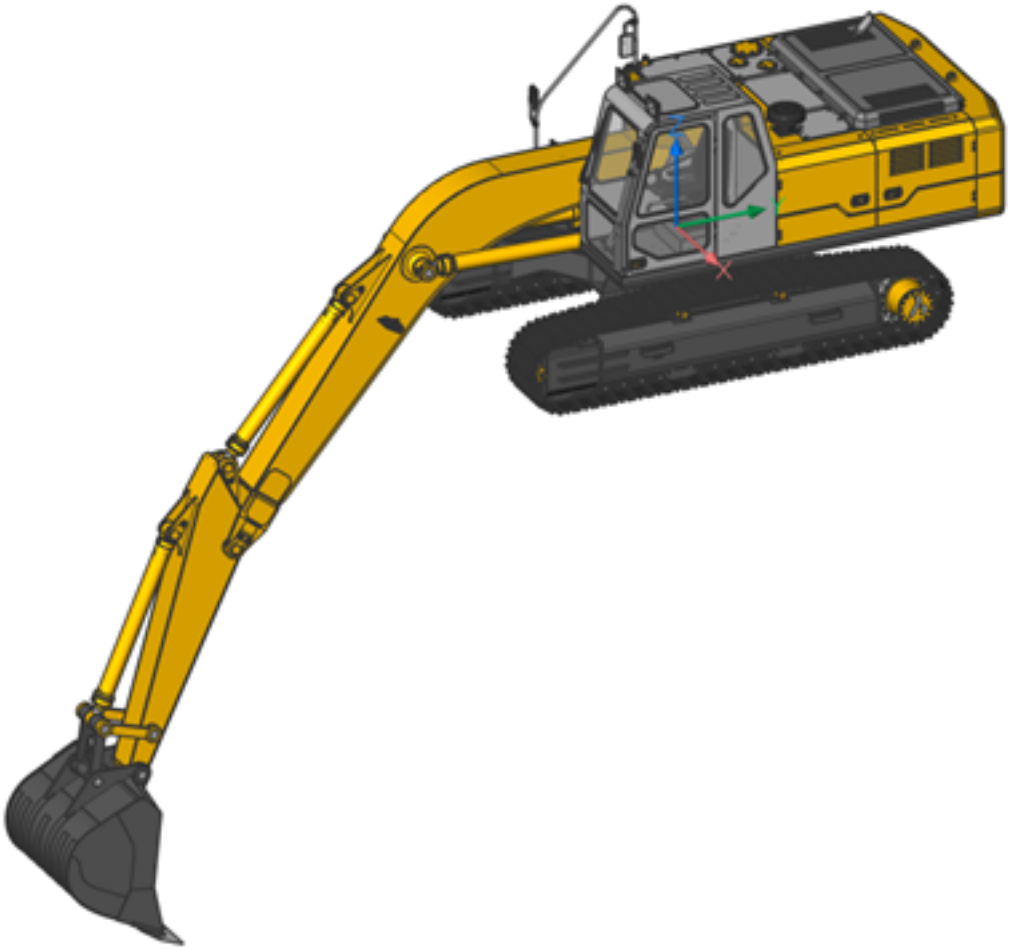
図 3.548



Bill of Materials Piston Engine

No.	Component	Quantity	Volume	Mass	Material
1	connecting rod	1	174.2222 ft^3	2704.3759 slug	Steel
2	crankshaft	1	1501.4563 ft^3	23306.4548 slug	Steel
3	cylinder	1	838.5983 ft^3	13017.1972 slug	Steel
4	pin	1	63.7305 ft^3	989.2606 slug	Steel
5	piston	1	481.4137 ft^3	7472.7765 slug	Steel

図 3.549



第 3.10.7 節Inverse and direct analysis of kinematics

https://www.youtube-nocookie.com/embed/mHl2u5rVl34 You need a **BricsCAD** Platinum and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the **Excavator_Assembly.dwg** file: **Kinematic_analysis_inverse_and_direct_kinematics_files.zip**. (3.549)
2. Enable the **UCSOrtho** option in the Settings (6.27.23) dialog (the UCSORTHO system variable is 1). (3.564 on page 2650)

3. Switch to **Right** view with the LookFrom (6.20.39) widget.
4. Hover over the **Bucket.**
5. Click **Move (6.12.17)** ( ) in the **Model** section of the Quad (2.2.3).
6. Move the bucket-stick-boom and its pins up and left.
7. Hover over the **Upper_Platform_Assembly**. Click **Add Fixation (6.12.15)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3).
8. Click the **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) tool button on the **Assembly | 3D constraints** tab on the Ribbon (1.10.6).
9. Select the cylindrical faces of the **Boom** and of **Pin:1**. (3.551 on the following page)
10. Hover over the **Bucket.**

図 3.550

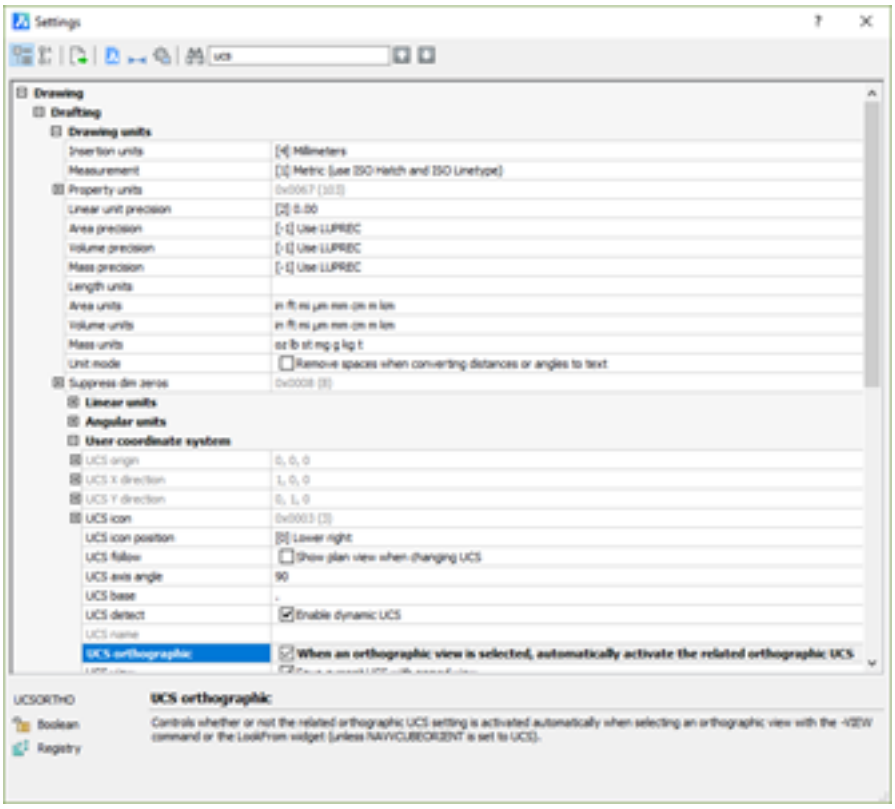

Settings
ucs
Drawing
Drafting
Drawing units
Insertion units
[4] Millimeters
Measurement
[1] Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)
Property units
Linear unit precision
[2] 0.00
Area precision
[-1] Use LUPREC
Volume precision
[-1] Use LUPREC
Mass precision
[-1] Use LUPREC
Length units
Area units
Volume units
Mass units
Unit mode
Remove spaces when converting distances or angles to text
Suppress dim zeros
Linear units
Angular units
User coordinate system
UCS origin
UCS X direction
UCS Y direction
UCS icon
UCS icon position
[0] Lower right
UCS follow
Show plan view when changing UCS
UCS axis angle
90
UCS base
UCS detect
Enable dynamic UCS
UCS name
UCS orthographic
When an orthographic view is selected, automatically activate the related orthographic UCS
UCSORTHO
Boolean
Registry
UCS orthographic
Controls whether or not the related orthographic UCS setting is activated automatically when selecting an orthographic view with the -VIEW command or the LookFrom widget (unless NAVVCUBEORIENT is set to UCS).

図 3.551

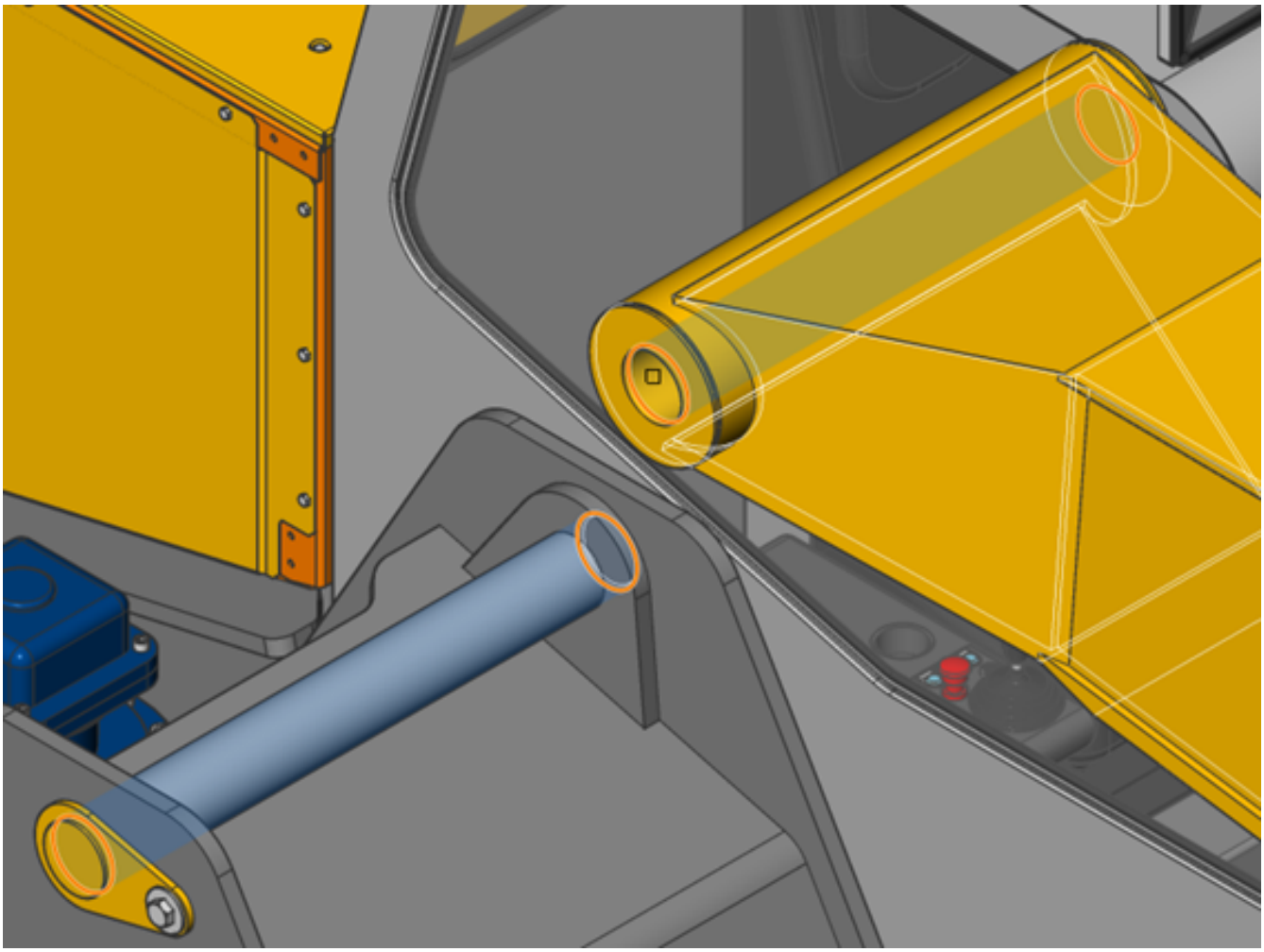
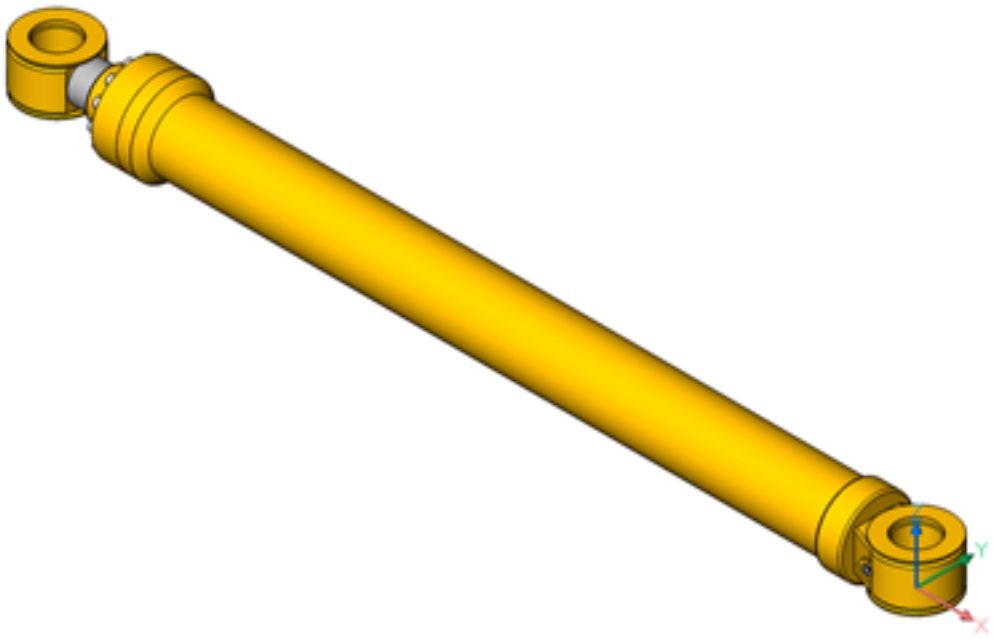


図 3.552



11. Click **Move (6.12.17)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3) to see how the bucket moves with the new constraints. Hit ESC to cancel moving.
12. Open **Hydrailic_Cylinder_Assembly** with the Mechanical Browser (3.1.2). (3.552)
13. Hover over the **Cylinder.** Select **Add Fixation (6.12.15)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3).
14. Use a Green Crossing Window Selection (1.24.6) and select the **Stock,** 2 **Washers,** and the **Pipe Plug.** **(3.553 on the following page)**
15. Click **Add Rigid Set (6.12.24)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3).
16. Call the context menu (right-click menu) on **Hydrailic_Cylinder_Assembly** component in the Mechanical Browser (3.1.2).
17. Click the **Add new parameter (6.24.5)** ( ) button.
18. Select the new parameter (**v1**) in the Mechanical Browser (3.1.2).
19. On the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Name** field and rename the parameter to **Offset.**
20. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Expression** field and change the parameter value to **0**.
21. Click the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) tool button on the **Assembly** | **3D constraints** panel on the Ribbon (1.10.6).
22. Select the cylindrical faces of the **Stock** and of the **Cylinder**. (3.554 on the next page)
23. Enter **2200+Offset** as the distance value.
24. Repeat step 20 to change the **Expression** of the **Offset** parameter to **500** on the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2). (3.555 on the following page)
25. Click the **Animate** tool button in the context menu (right-click menu) of the **Offset** parameter in the Mechanical Browser (3.1.2) to make sure it works. (3.556 on page 2645)
26. Repeat step 20 to change the **Expression** of the **Offset** parameter to **0** on the bottom part of the Ribbon (1.10.6).
27. Click the **Save (6.27.1)** ( ) tool button on the **Home** | **File** panel on the Ribbon (1.10.6) to save the **Hydrailic_Cylinder_Assembly.dwg** file.
28. Switch to the **Excavator_Assembly.dwg** file.
29. Select **Hydrailic_Cylinder_Assembly** from the Mechanical Browser (3.1.2).
30. Click **Update (6.8.29)** ( ) on the context menu.
31. Select the **Offset** parameter of the **Hydrailic_Cylinder_Assembly:1** component on the Mechanical Browser (3.1.2).

図 3.553

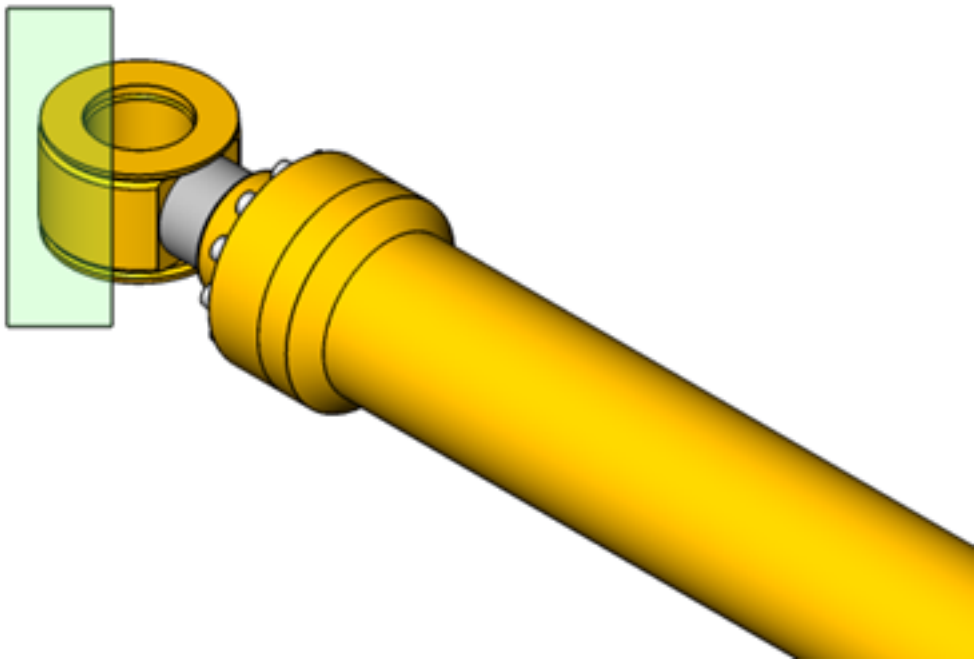


図 3.554

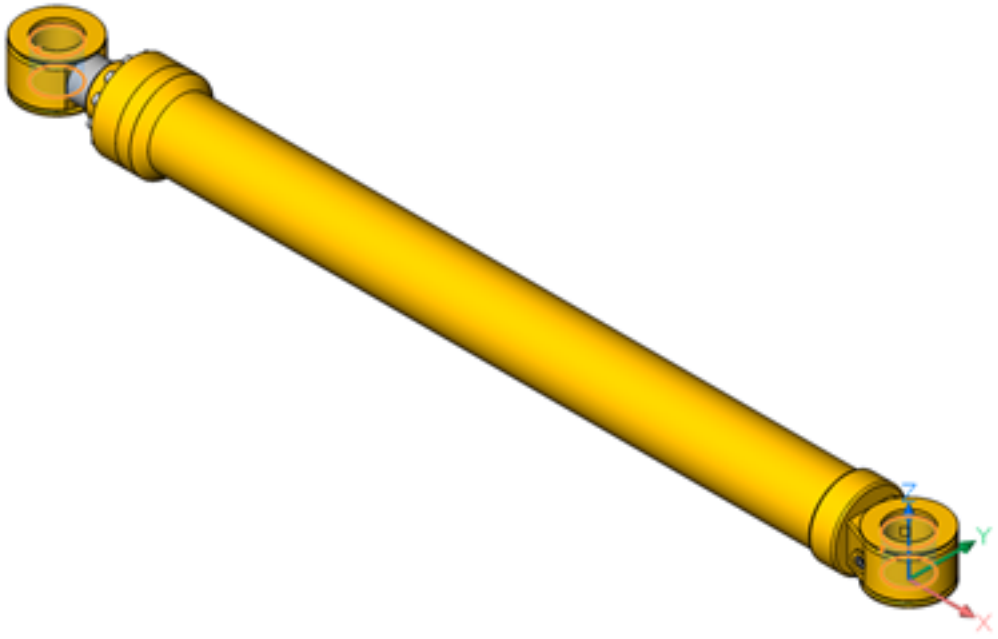
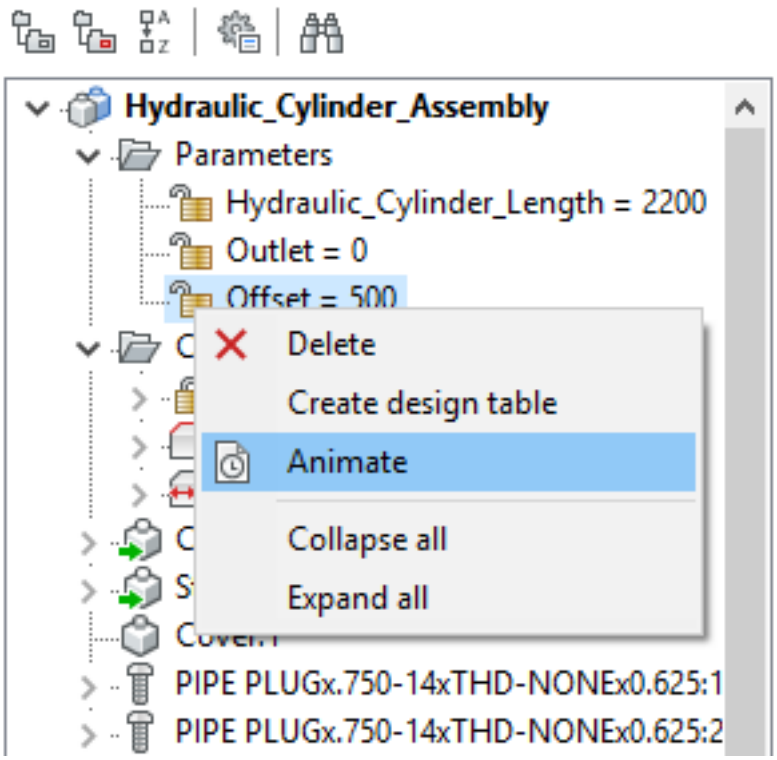


図 3.555

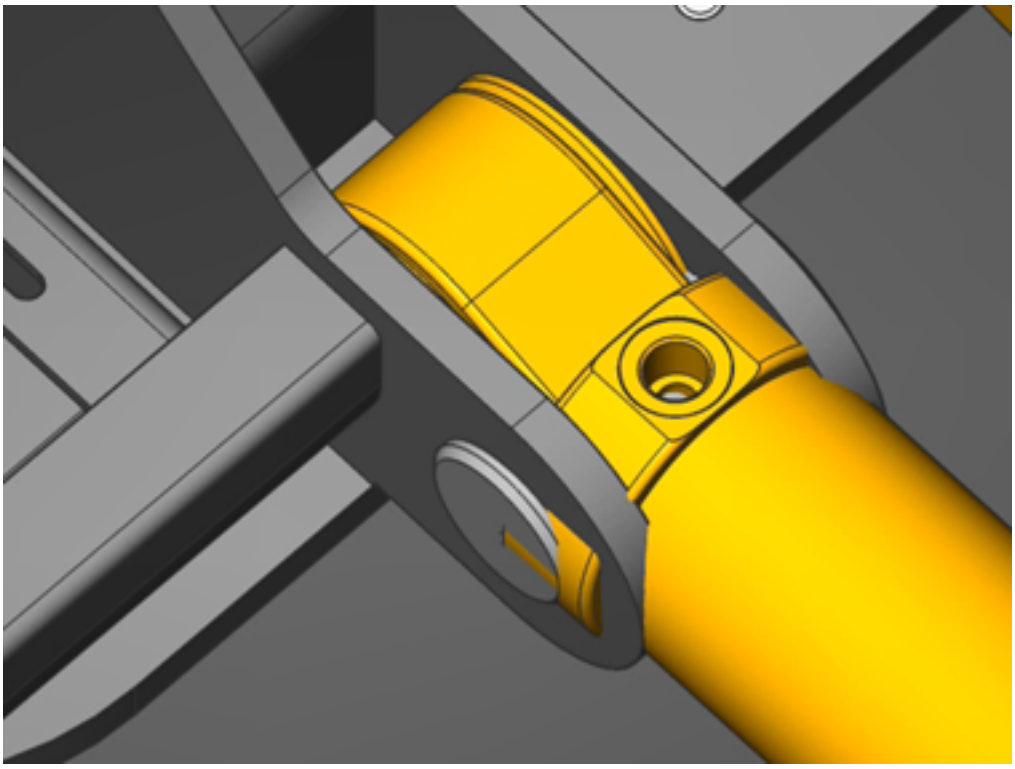
Parameter	
Name	Offset
Expression	500
Value	0
Description	
Exposed	Auto
Units	

図 3.556



32. Click **Link to parameter** in the context menu (right-click menu)
33. Repeat previous steps to **Offset** the parameter of the **Hydrailic_Cylinder_Assembly:2** component**.**
34. Change the name of the **Offset** parameter to **Boom_Offset** on the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2).
35. Change the **Expression** of the **Boom_Offset** parameter to **100** on the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2). (3.557 on the following page)
36. Repeat steps 9-10 to create a **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) between the cylindrical faces of **Hydrailic_Cylinder_Assembly:1 and Pin:2.**
37. Repeat steps 9-10 to create a **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) between the cylindrical faces of **Hydrailic_Cylinder_Assembly:2 and Pin:3. (3.558 on page 2647)**

図 3.557



38. Change the expression of the **Boom_Offset** parameter to **500** to make sure it works. (3.559 on the facing page)
39. Select the **Offset** parameter of the **Hydrailic_Cylinder_Assembly:3** component in the Mechanical Browser (3.1.2).
40. Click **Link to parameter** on the right-click menu.
41. Rename the **Offset** parameter to **Stick_Offset**.
42. Change the **Expression** of the **Stick_Offset** parameter to **300**. (3.560 on page 2648)
43. Select the **Offset** parameter of the **Hydrailic_Cylinder_Assembly:4** component in the Mechanical Browser (3.1.2).
44. Click **Link to parameter** on the context menu.
45. Change the **Name** of the **Offset** parameter to **Bucket_Offset**.
46. Change the **Expression** of the **Bucket_Offset** parameter to **100**. (3.561 on page 2648)

(3.562 on page 2648)

図 3.558

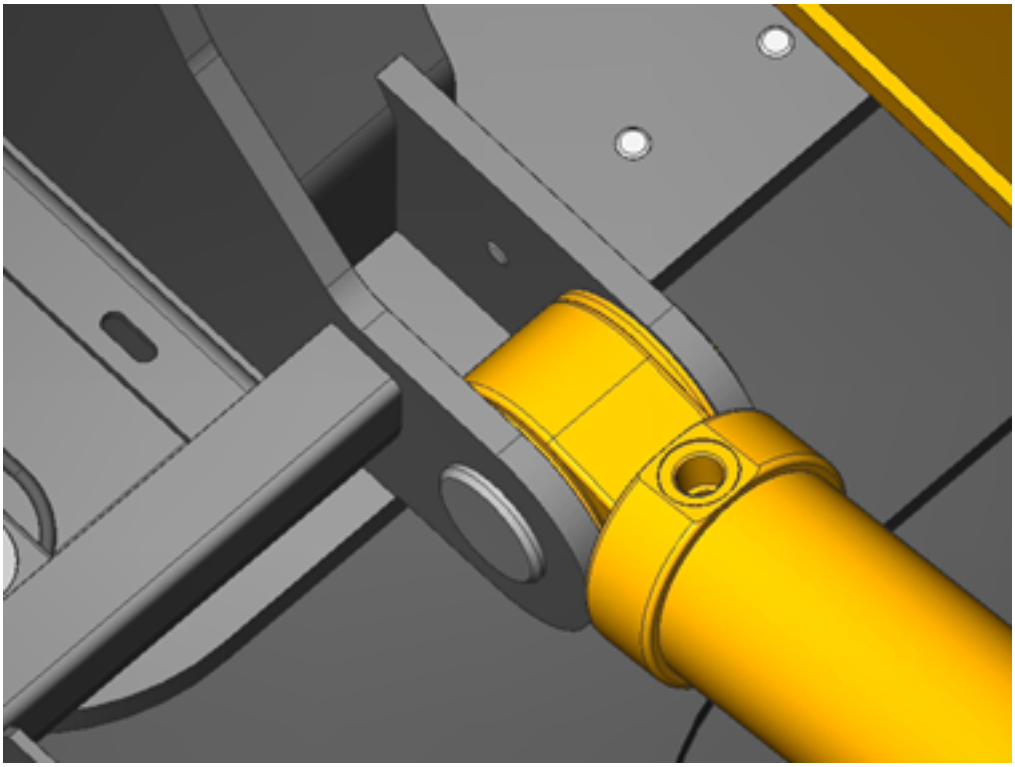


図 3.559

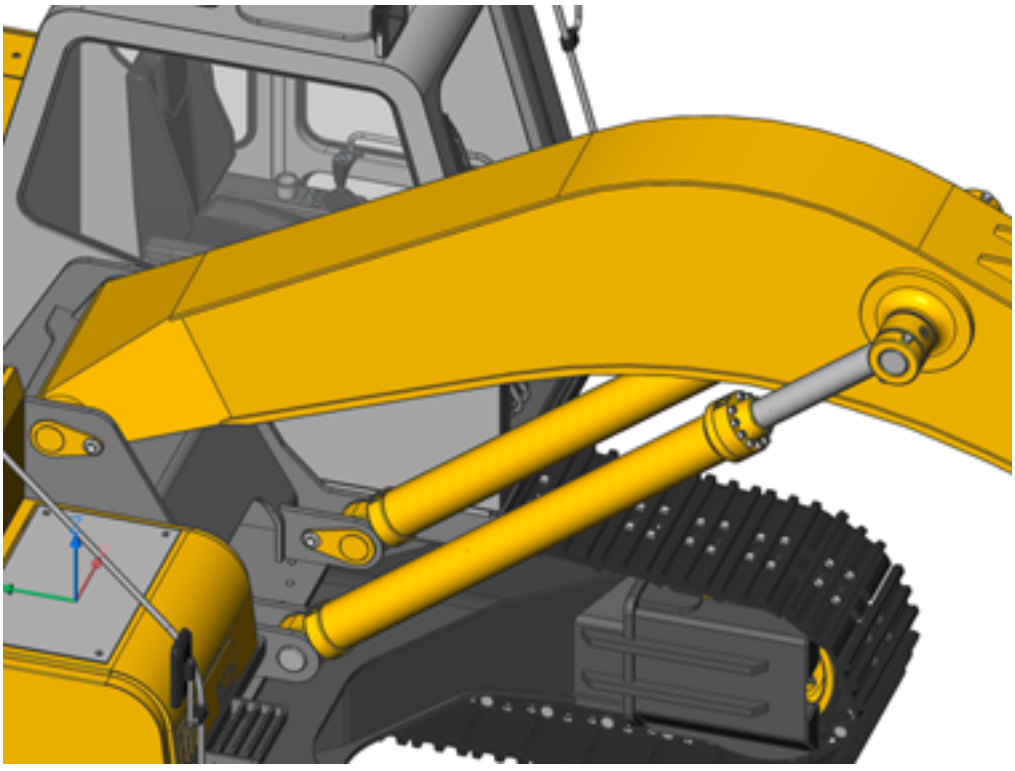


図 3.560

Parameter	
Name	Stick_Offset
Expression	300
Value	0
Description	
Exposed	Auto
Units	
BOM status (dbg)	Auto

図 3.561

Parameter	
Name	Bucket_Offset
Expression	100
Value	0
Description	
Exposed	Auto
Units	
BOM status (dbg)	Auto

図 3.562

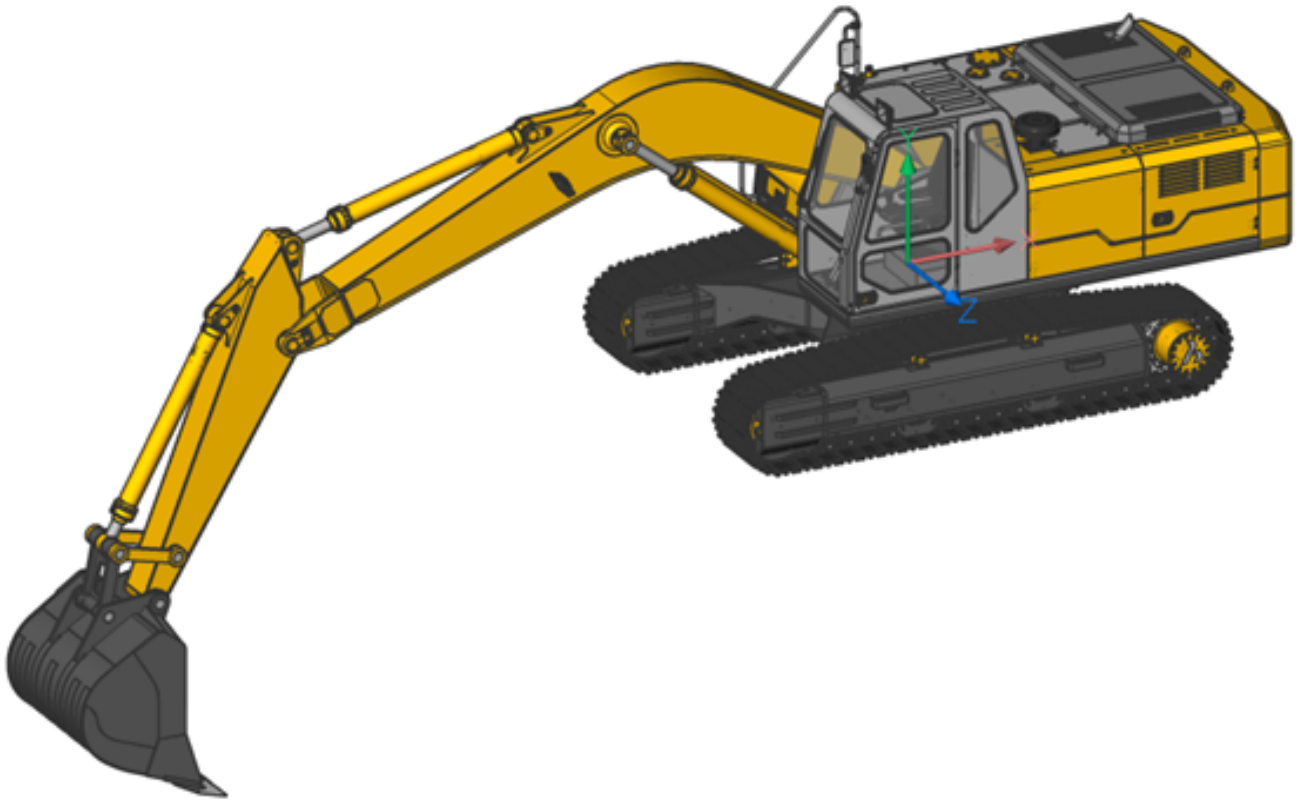
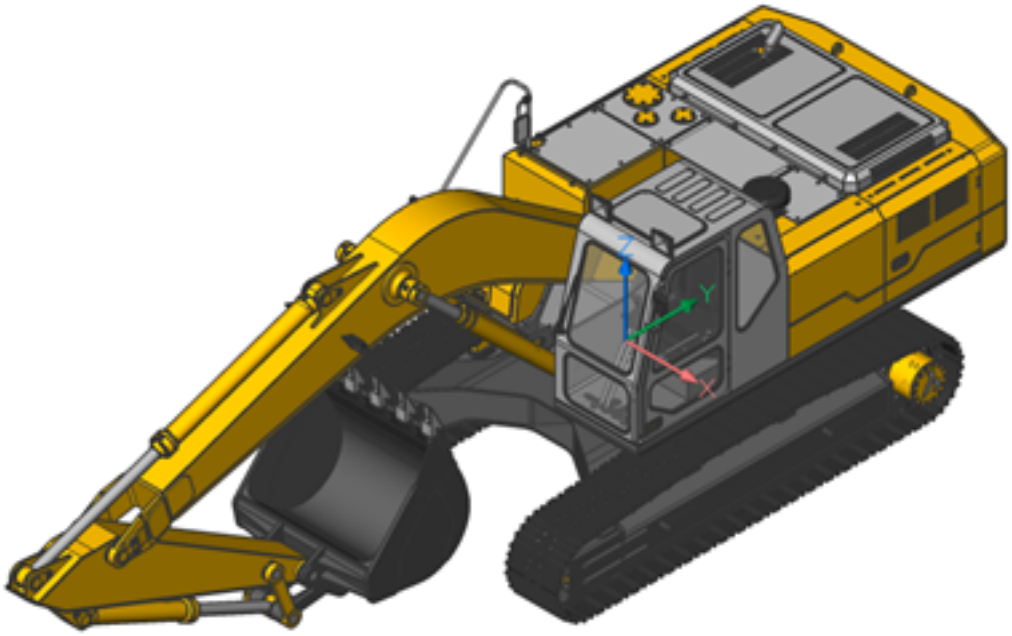


図 3.563



第 3.10.8 節Mass properties and BOM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/20N0Hsc0b_A You need **BricsCAD Platinum** and **Mechanical** licenses for this tutorial.

1. Open the **Excavator_Assembly.dwg** file from Excavator_Assembly.zip. (3.563)
2. Enable the **UCSOrtho** option in the Settings (6.27.23) dialog (the UCSORTHO system variable is 1). (3.564 on the next page)
3. Click **Mass Properties (6.21.4)** ( ) on the **Assembly** | **Inquire** panel on the Ribbon (1.10.6).
4. Hit **Enter** to select the entire model.
5. Select the **Yes** option on the **BmMassProp** prompt menu to keep the UCS aligned with the principal moment axes. (3.565 on the following page)
6. Change the **Expression** of the **Rotate_Angle** parameter to **90**.
7. Repeat steps 4-6 for different positions. (3.566 on page 2651) Make sure that, in all positions, the excavator is stable.
8. Switch to the **Top** view on the **LookFrom** widget to activate **World UCS**.
9. Click Bill of material (6.8.2) ( ) on the **Assembly** | **Inquire** panel on the Ribbon (1.10.6).
10. Select the **Configure, Material, Mass** options on the **BmBom** prompt menu.
11. Click **Back** on the **BmBom** prompt menu to return to the main menu.
12. Select the **Hierarchical** option on the **BmBom** prompt menu.
13. Set the insertion point. (3.567 on page 2651) (3.568 on page 2652)
14. Hover over the **BOM table** and click the Export table (6.29.4) ( ) tool button on the **Modify** section fo the Quad (1.8.5).
15. Save the file as **Hierarchical_BOM.csv.**
16. Open the **Hierarchical_BOM.csv** table as a native table with a spreadsheet software package. (3.569 on page 2653)

図 3.564

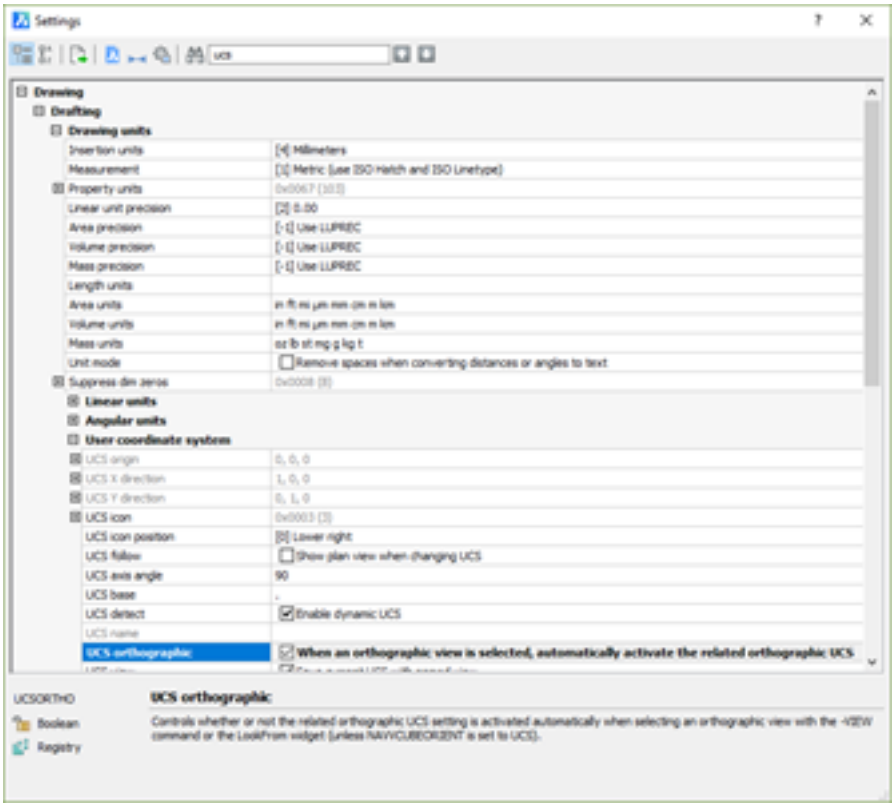

Settings
ucs
Drawing
Drafting
Drawing units
Insertion units
[4] Millimeters
Measurement
[1] Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)
Property units
Linear unit precision
[2] 0.00
Area precision
[-1] Use LUPREC
Volume precision
[-1] Use LUPREC
Mass precision
[-1] Use LUPREC
Length units
Area units
Volume units
Mass units
Unit mode
Remove spaces when converting distances or angles to text
Suppress dim zeros
Linear units
Angular units
User coordinate system
UCS origin
UCS X direction
UCS Y direction
UCS icon
UCS icon position
[0] Lower right
UCS follow
Show plan view when changing UCS
UCS axis angle
90
UCS base
UCS detect
Enable dynamic UCS
UCS name
UCS orthographic
When an orthographic view is selected, automatically activate the related orthographic UCS
UCSORTHO
Boolean
Registry
UCS orthographic
Controls whether or not the related orthographic UCS setting is activated automatically when selecting an orthographic view with the -VIEW command or the LookFrom widget (unless NAVVCUBEORIENT is set to UCS).

図 3.565

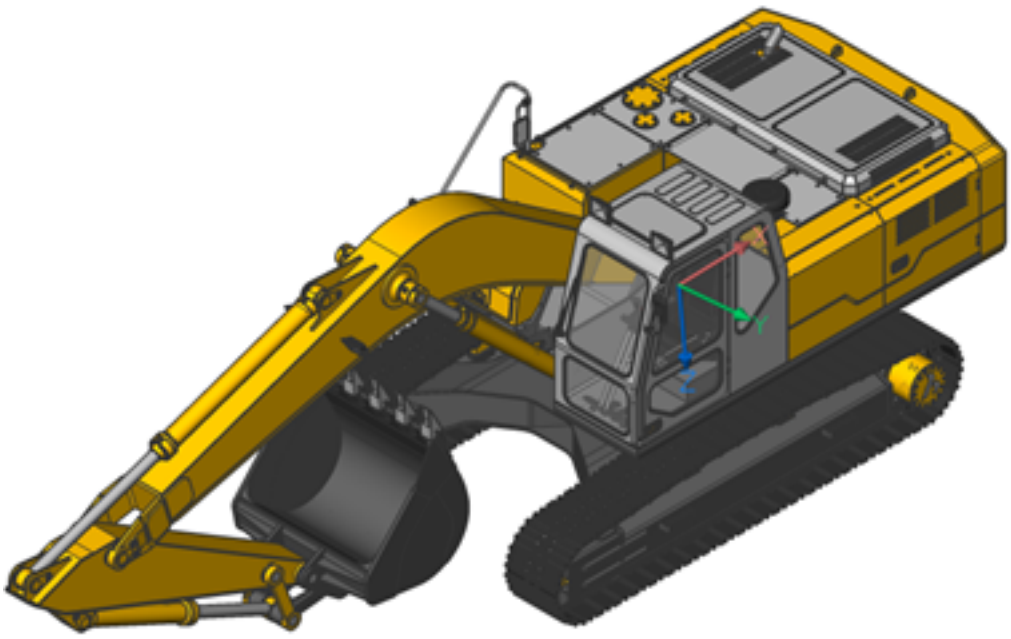


図 3.566

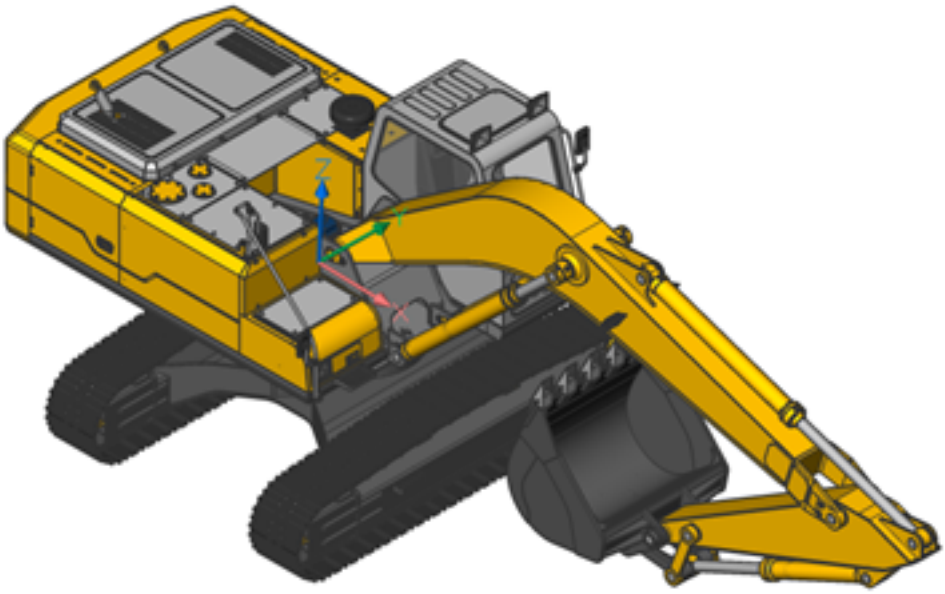


図 3.567

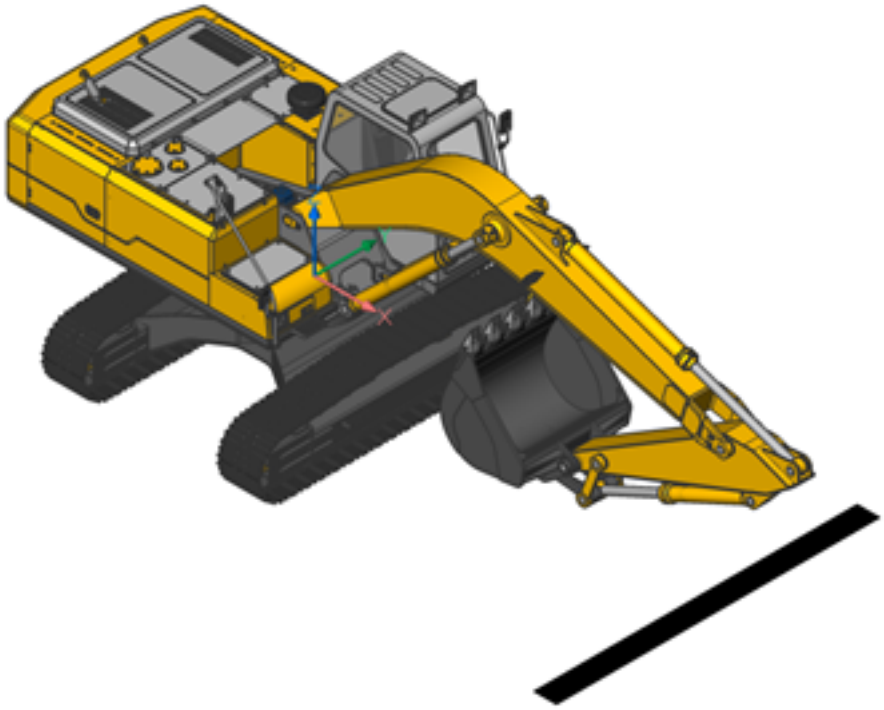


図 3.568

Bill of Materials Excavator_Assembly				
No.	Component	Quantity	Material	Mass
1	Boom_Assembly_Parametric	1	Steel	5.78 t
1.1	Boom_Assembly	1	Steel	2.06 t
1.1.1	Boom	1	Steel	1.92 t
1.1.2	Bracket_2	2	Steel	0.37 kg
1.1.2.1	Bracket	2	Steel	0.23 kg
1.1.2.2	DIN 127-B	2	Steel	10.52 g
1.1.2.3	DIN 127-B	4	Steel	1.89 g
1.1.2.4	DIN 933	4	Steel	12.78 g
1.1.2.5	DIN 933	2	Steel	87.63 g
1.1.2.6	DIN 934-B	4	Steel	6.04 g
1.1.3	DIN 934-B	2	Steel	73.10 g
1.1.4	ISO 4016	2	Steel	0.58 kg
1.1.5	LED_Projector_Assembly	1	Aluminium	0.92 kg
1.1.5.1	Body	1	Aluminium	0.44 kg
1.1.5.2	Bracket	1	Steel	0.19 kg
1.1.5.3	DIN 126	2	Steel	1.76 g
1.1.5.4	DIN 127-B	4	Steel	0.43 g
1.1.5.5	DIN 127-B	2	Steel	1.89 g
1.1.5.6	DIN 7985-A	4	Steel	3.53 g

図 3.569

	A	B	C	D	E
1	Bill of Materials Excavator_Assembly				
2	No.	Component	Quantity	Material	Mass
3	1	Boom_Assembly_Parametric	1	Steel	5.73 t
4	1.1	Boom_Assembly	1	Steel	2.06 t
5	1.1.1	Boom	1	Steel	1.92 t
6	1.1.2	Bracket_2	2	Steel	0.37 kg
7	1.1.2.1	Bracket	2	Steel	0.23 kg
8	1.1.2.2	DIN 127-B	2	Steel	10.52 g
9	1.1.2.3	DIN 127-B	4	Steel	1.89 g
10	1.1.2.4	DIN 933	4	Steel	12.78 g
11	1.1.2.5	DIN 933	2	Steel	87.63 g
12	1.1.2.6	DIN 934-B	4	Steel	6.04 g
13	1.1.3	DIN 934-B	2	Steel	73.10 g
14	1.1.4	ISO 4016	2	Steel	0.58 kg
15	1.1.5	LED_Projector_Assembly	2	Aluminium	0.92 kg
16	1.1.5.1	Body	2	Aluminium	0.44 kg
17	1.1.5.2	Bracket	2	Steel	0.19 kg
18	1.1.5.3	DIN 126	4	Steel	1.76 g
19	1.1.5.4	DIN 127-B	8	Steel	0.43 g
20	1.1.5.5	DIN 127-B	4	Steel	1.89 g
21	1.1.5.6	DIN 7985-A	8	Steel	3.53 g
22	1.1.5.7	DIN 7985-A	8	Steel	0.60 g
23	1.1.5.8	DIN 933	4	Steel	12.78 g
24	1.1.5.9	DIN 934-B	8	Steel	1.40 g
25	1.1.5.10	Frame	2	Aluminium	38.38 g
26	1.1.5.11	Gasket	2	Rubber	7.95 g

第 3.10.9 節Assembly design using BricsCAD Communicator

Youtube The assembly design functions have been extended in BricsCAD V16. The BricsCAD communicator module enables CAD data exchange by providing import and export capabilities in various native and neutral file formats. Supported formats include neutral ones, such as STEP and IGES; native formats, such as CATIA, Inventor, and SolidWorks; and kernel formats, such as Parasolid. All editions of BricsCAD export drawings and models in ACIS, DWG, 2D PDF, and a variety of raster formats.

> **In V16 it's now possible to import not only the geometry, but also the product structure from other CAD assembly files.**

In this tutorial, we import a SolidWorks conveyor assembly into BricsCAD. In the settings panel, you can enable "import product structure". BricsCAD now generates the full assembly structure.

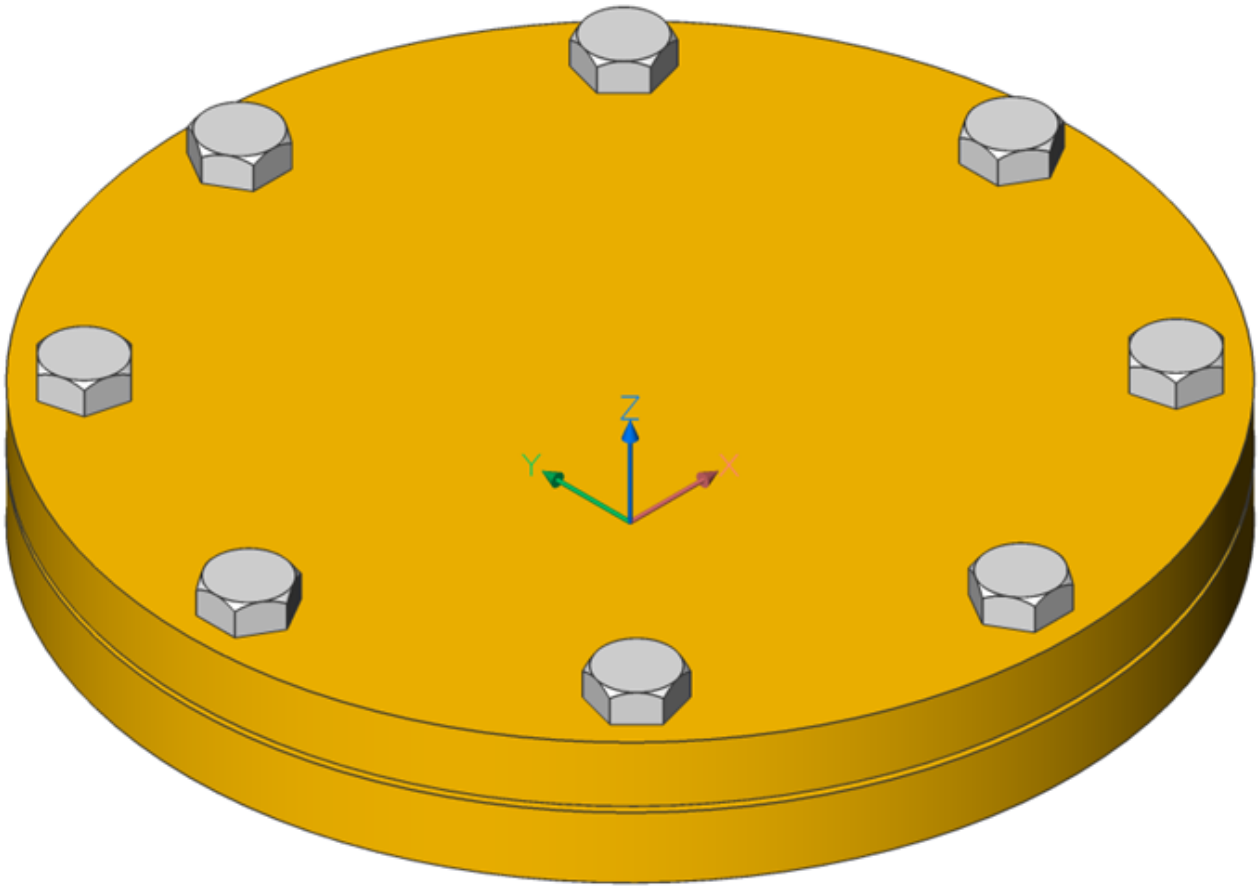
Import CAD assemblies including their product structure

You can navigate through the product structure using the Mechanical Browser (3.1.2). Imported parts and subassemblies are represented by local components. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Copy local components into a new document using "open as a copy" The "Open as a copy" command allows you to copy a local component into a new document. Change the color of the part and add radius constraints to make this component parametric. After a modification the component can be saved.

Replace components The new "Replace component" function allows you to replace all inserted components with a modified one. Note that all components now have a parameter to control the roller radius. Create a new common parameter to control all these internal parameters simultaneously. All rollers are changed parametrically. By changing one parameter at the assembly level, you can automatically obtain different configurations of the model The "Replace component" function also takes into account the current values of components parameters. While replacing components BricsCAD automatically maintains the values and expressions specified for the assembly. Read more about BricsCAD Communicator Back to Tutorial Overview

図 3.570



第 3.10.10 節Flange assembly creation

In this tutorial, you will learn how to create a flange assembly. (3.570)

第 3.10.11 節Step 1. Prepare for the exercise

You need a **BricsCAD Platinum** license for this tutorial.

1. Create a new file in the **Mechanical** workspace.
2. Save the file as **Flange.dwg**.
3. Make sure that the Quad (2.2.3) cursor menu is active.

第 3.10.12 節Step 2. Design a flange

1. Click the **Cylinder (6.9.63)** ( ) tool button on the **Home** | **Solid Editing** panel in the Ribbon (1.10.6). Set **0,0,0 -** as the center point, **70** as the radius and **16** as the height. (3.571 on the following page)
2. Select the upper edge of the cylinder.
3. Select **Offset (6.23.3)** ( ) from the **Draw** section of the Quad (2.2.3).
4. Enter a distance of **25** and hit **Enter**.
5. Hover over the circle.
6. Select **Solid Extrude (6.12.13)** ( ) from the **Model** section of the Quad (2.2.3). Move the mouse downwards. Extrude until the through-hole appears.

(3.572 on the next page)

図 3.571

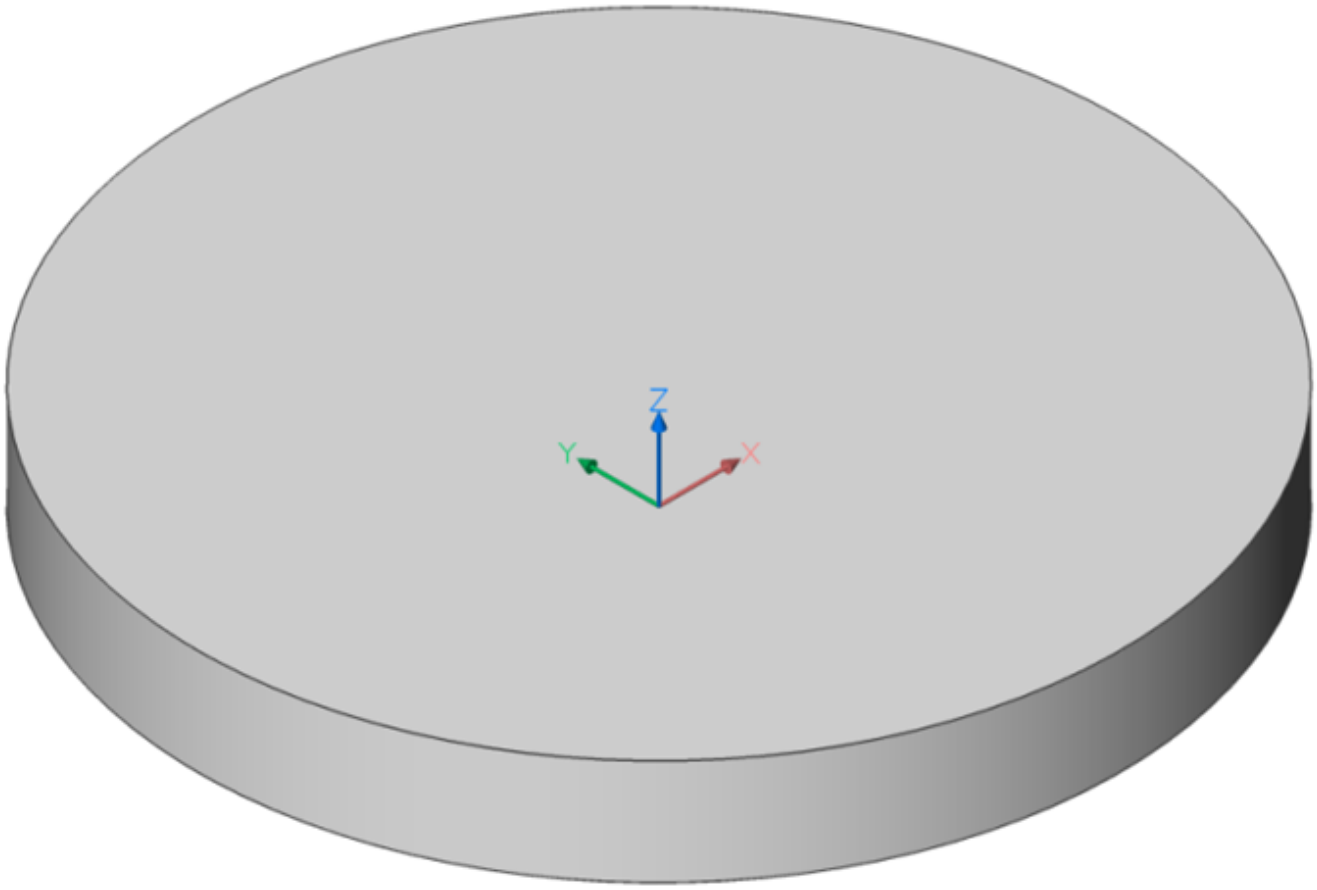
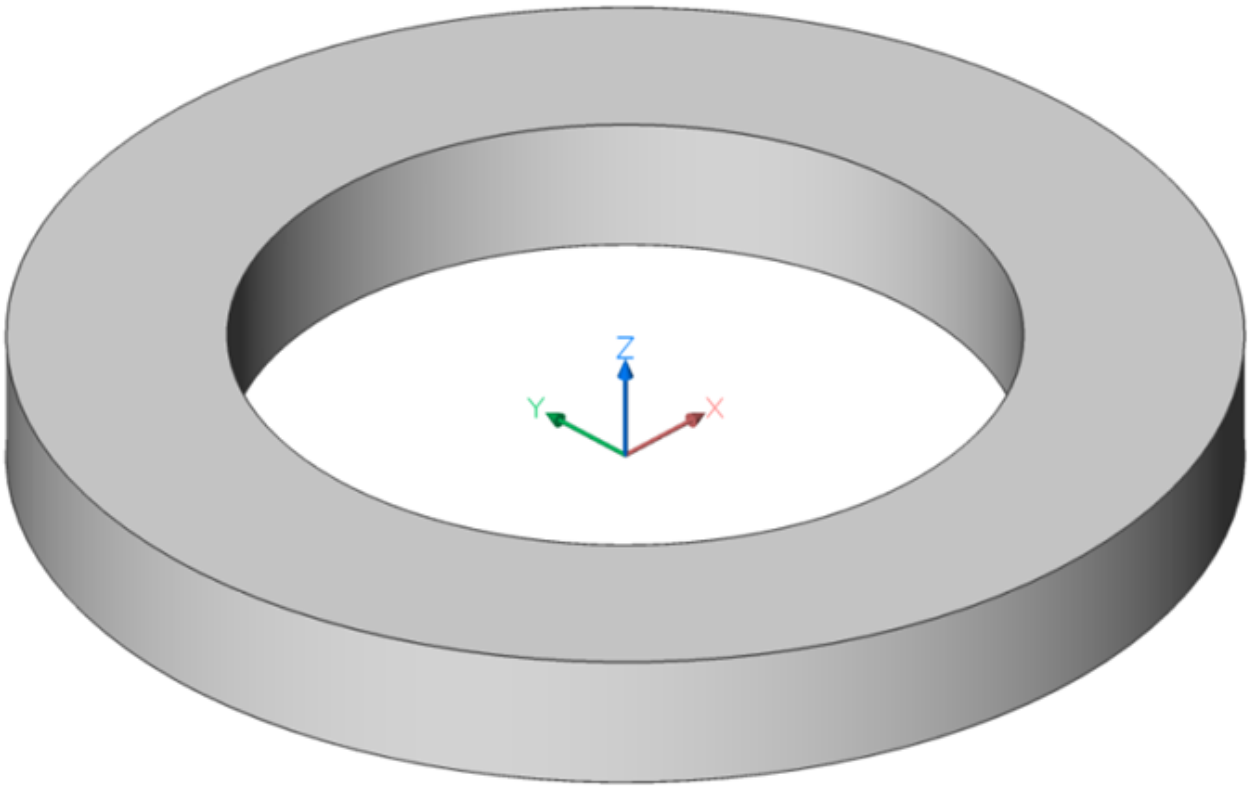


図 3.572



第 3.10.13 節Step 3. Make a flange parametric

1. Click the **User parameter (6.24.5)** ( ) tool button on the **Home** | **Solid Editing** panel in the Ribbon (1.10.6).
2. Select the new parameter (**v***) in the Mechanical Browser (3.1.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Name** field and rename the parameter: **D** – overall diameter**.**
3. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Expression** field and change the parameter value to **140**.
4. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Units** field and change the parameter value to **mm**. (3.573)

5. Repeat steps 3.1-3.4 to create the other parameters:

- **d5 = 58.1 mm** – internal diameter;
- **b = 16 mm** – flange thickness.

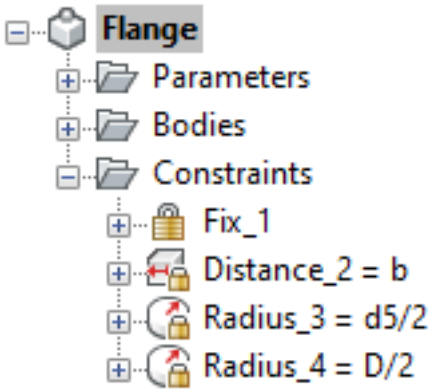
6. Hover over the bottom horizontal face of the flange. Select **Add Fixation (6.12.15)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3).
7. Select the horizontal faces of the flange.
8. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) from the **Constrain** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **b** as the parameter value.
9. Select the inside cylinder face and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3)**.** Enter **d5/2** as the parameter value.
10. Select the outside cylinder face and select **Radius constraint (6.12.22)** ( ) from the **Constraint** section of the Quad (2.2.3). Enter **D/2** as the parameter value.

(3.574 on the next page)

図 3.573

Parameter	
Name	D
Expression	
Value	140
Description	
Exposed	Auto
Units	mm

図 3.574



第 3.10.14 節Step 4. Add parametric holes to a flange

1. Insert a **Hole** on **top** face from **Home | Holes** section of the Components (6.9.43) panel at coordinate point **55,0.** (**3.575 on the facing page**)
2. Select **Hole:1 | Diameter** parameter in the Mechanical Browser (3.1.2), click **Link to parameter** from the **Context menu**.
3. In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), change the **Diameter** parameter value to **mm**.
4. Select **Hole:1 | Depth** parameter in the Mechanical Browser. Enter **b** as the parameter expression.
5. Select the **Diameter** parameter the Mechanical Browser (3.1.2), hit "F2" and enter **Thread=12** to rename parameter.
6. Select the **Hole** component.
7. Click the **Polar Array (6.4.28)** ( ) button tool in the **Home | Modify** panel of the Ribbon (1.10.6). Select the center point of the top face as the center point.
8. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6).
9. Select the top planar face of the flange.
10. Click the **Block** buttons in the **Prompt menu, select the array block, click the XY plane** button in the **Prompt menu**.
11. Select **Distance_5** constraint in the Mechanical Browser (3.1.2), in the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Exposed** field and change parameter value to **Off**. (3.576 on the next page)
12. Repeat steps 3.1-3.4 to create new parameters:
    - **N = 4** – number of holes;
    - **K = 110 mm** – hole diameter.
13. Select array (**Polar:1**) in the Mechanical Browser (3.1.2). On the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Radius** field and change the parameter value to **K/2**, **Items=N**, and **Angle=360/N**. (3.577 on page 2660)
14. In the **Layers** drop-down menu on the **Access3D** toolbar, select layer **"BC_SUBTRACT"** and click **Off**. (3.578 on page 2660) (3.579 on page 2662)

図 3.575

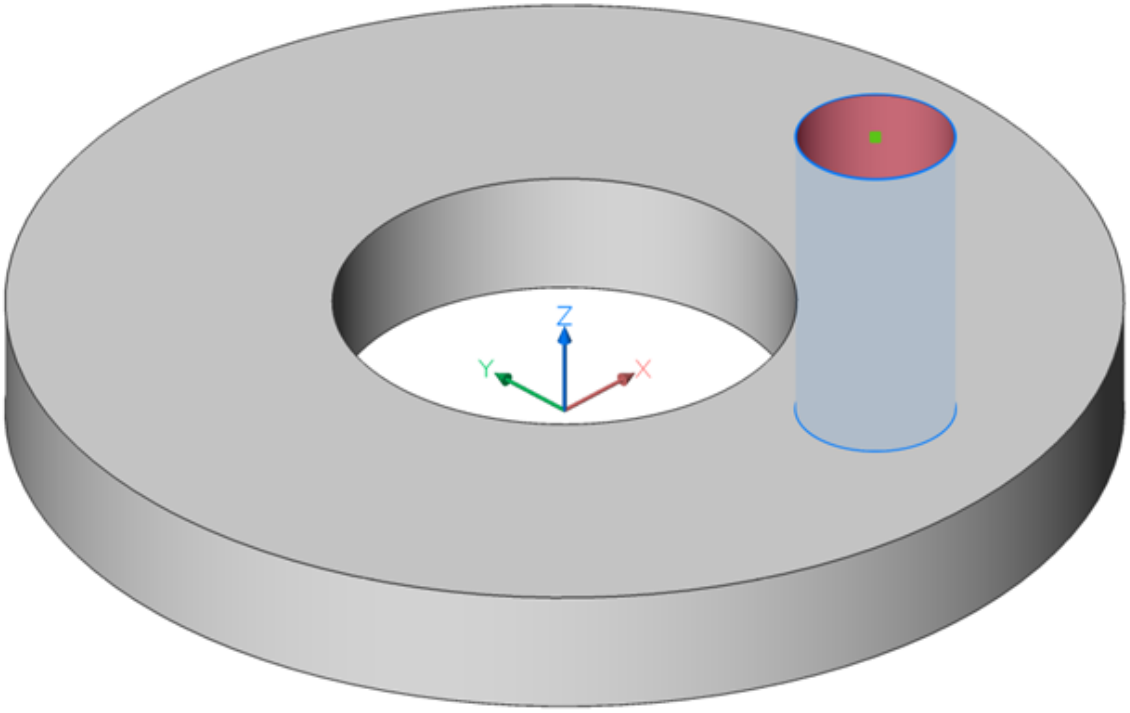


図 3.576

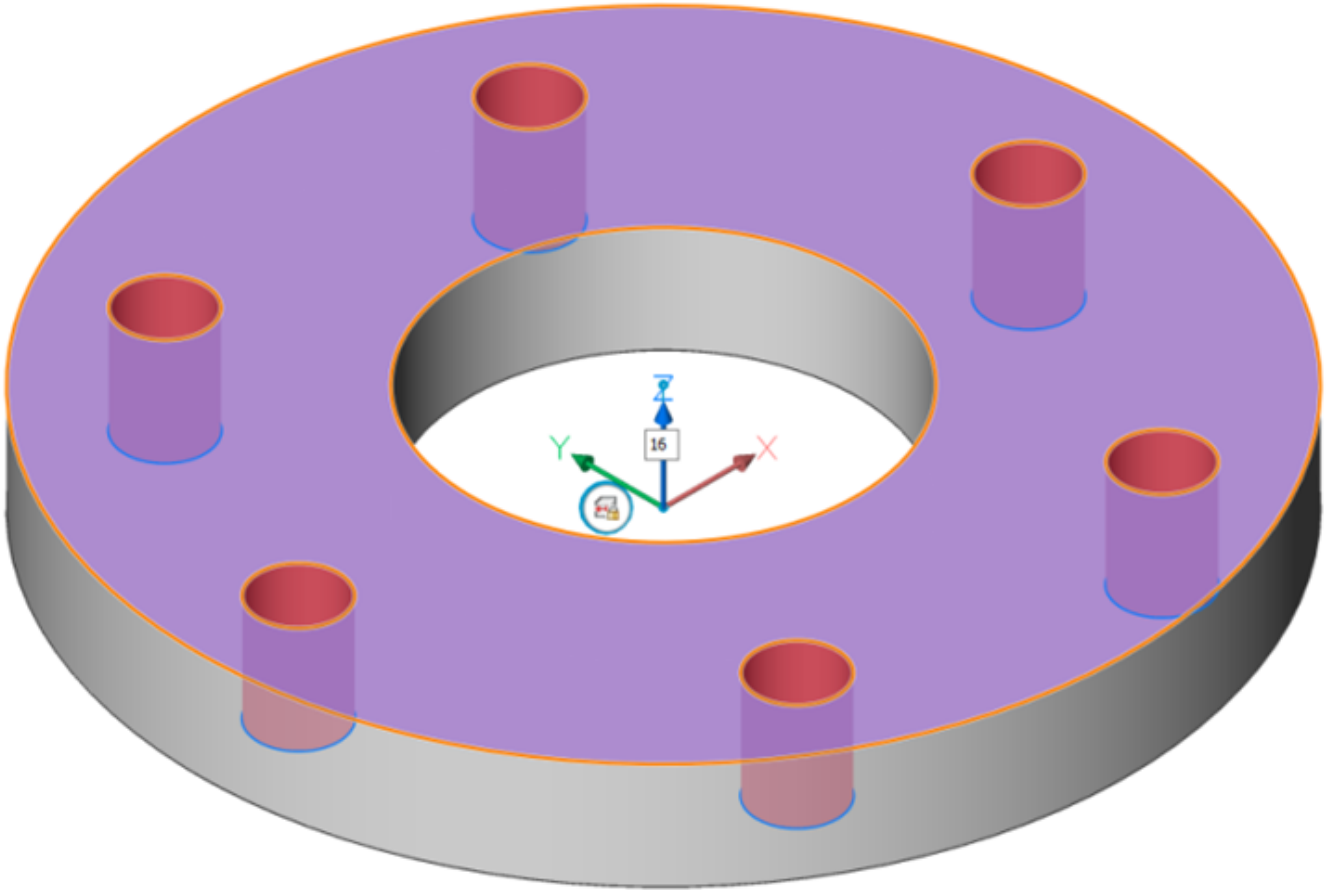


図 3.577

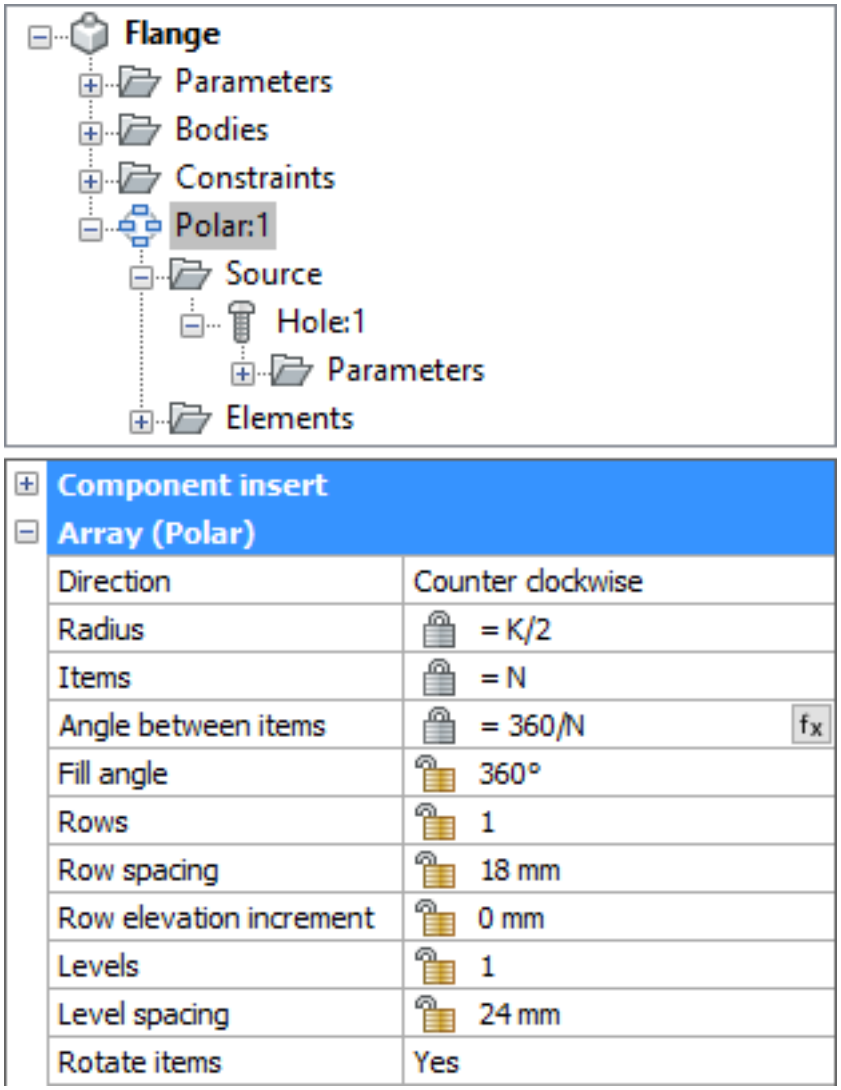
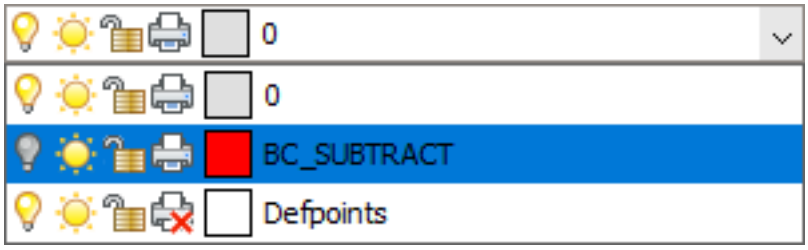

Flange
Parameters
Bodies
Constraints
Polar:1
Source
Hole:1
Parameters
Elements
Component insert
Array (Polar)
Direction
Counter clockwise
Radius
= K/2
Items
= N
Angle between items
= 360/N
Fill angle
360°
Rows
1
Row spacing
18 mm
Row elevation increment
0 mm
Levels
1
Level spacing
24 mm
Rotate items
Yes

図 3.578


0
0
BC_SUBTRACT
Defpoints

15. Select the flange.
16. In the Properties Panel (1.8.4) click the **Color** field and change the value to **"By block".** This is to enable color change via the assembly properties**.** **(3.580 on the next page)**

図 3.579

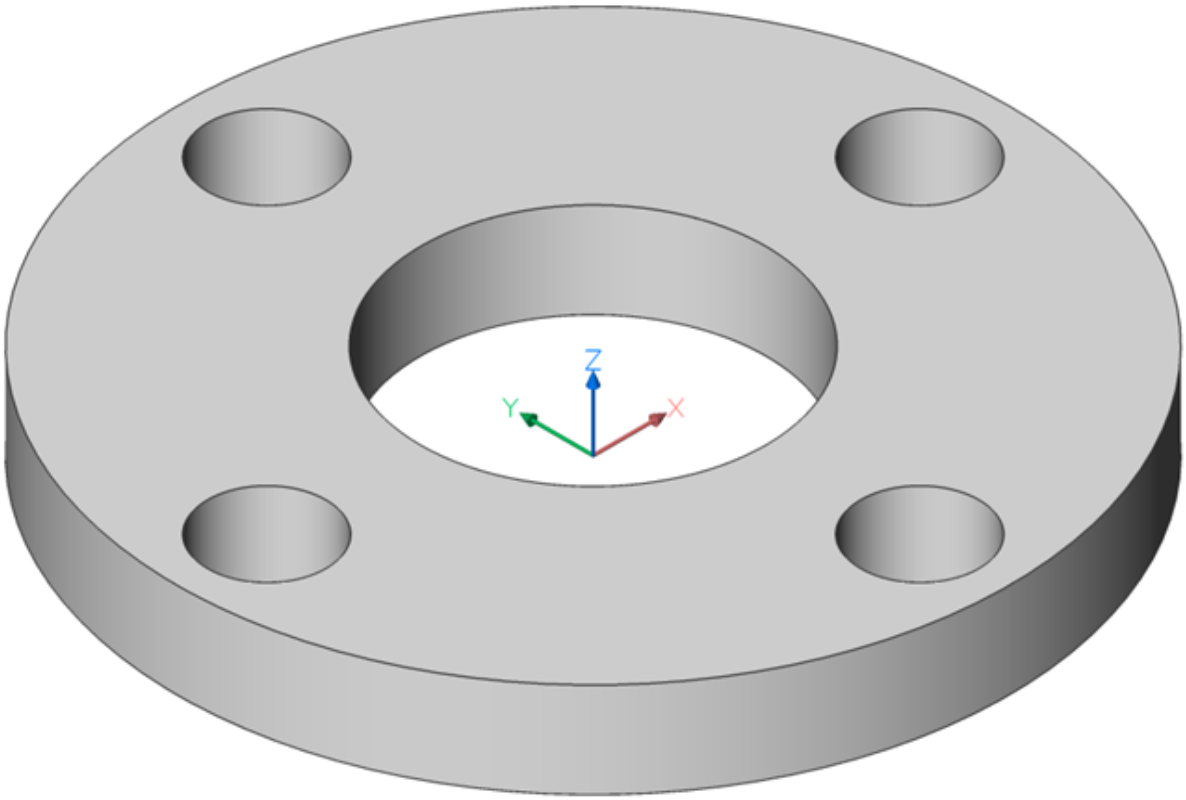
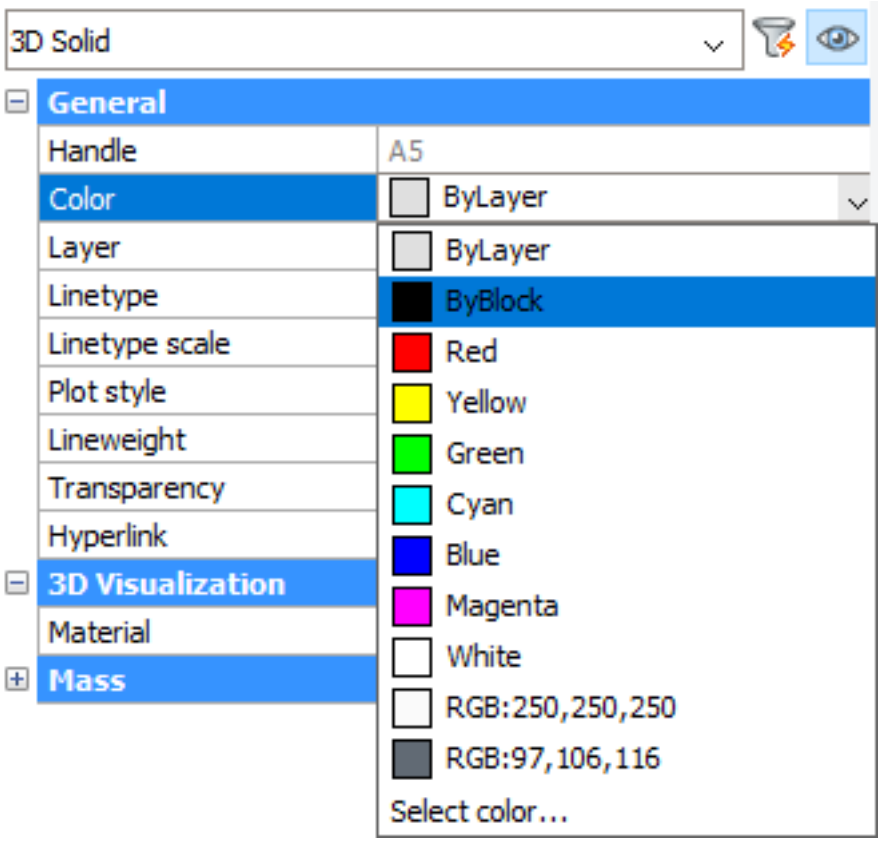

Z
Y
X

図 3.580


3D Solid
General
Handle
A5
Color
ByLayer
Layer
Linetype
Linetype scale
Plot style
Lineweight
Transparency
Hyperlink
3D Visualization
Material
Mass
ByLayer
ByBlock
Red
Yellow
Green
Cyan
Blue
Magenta
White
RGB:250,250,250
RGB:97,106,116
Select color...

第 3.10.15 節Step 5. Create a standard part

1. Select the root **Flange** component in the Mechanical Browser (3.1.2). On the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Standard component** field and change the parameter value to **Yes**. (3.581 on the following page)
2. Save as **Flange.dwg** file.
3. Open the **Components panel** | **Home**
4. Click the "**Create component (6.8.5)"** tool button, enter component name "**Flange"**, select **User** category and click "OK". (3.582 on the next page)

(3.583 on page 2665)

図 3.581

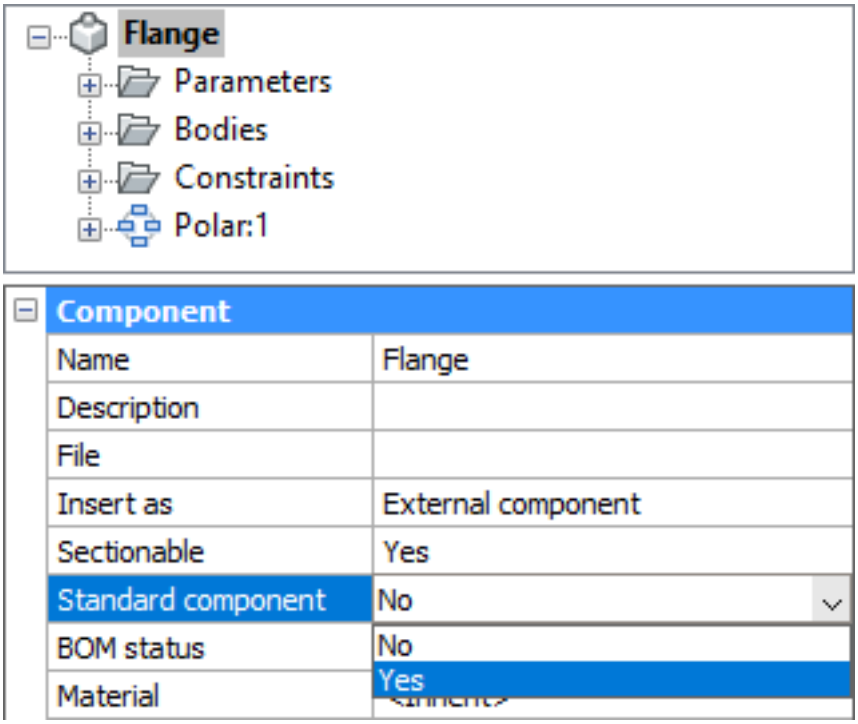

Flange
Parameters
Bodies
Constraints
Polar:1
Component
Name
Flange
Description
File
Insert as
External component
Sectionable
Yes
Standard component
No
BOM status
No
Yes
Material

図 3.582

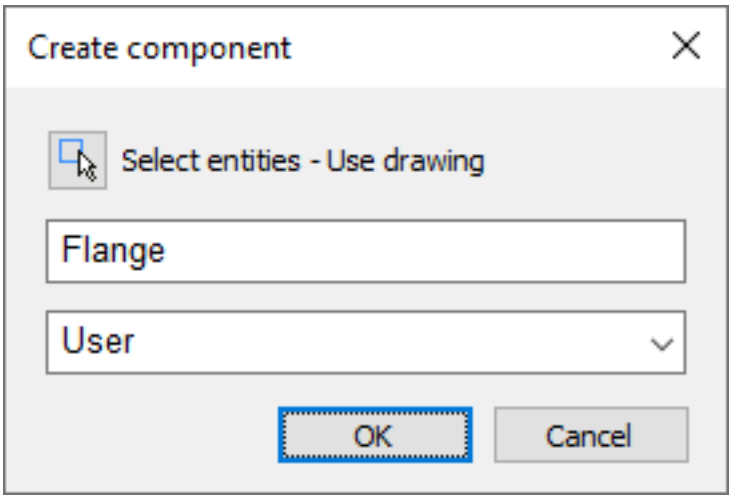
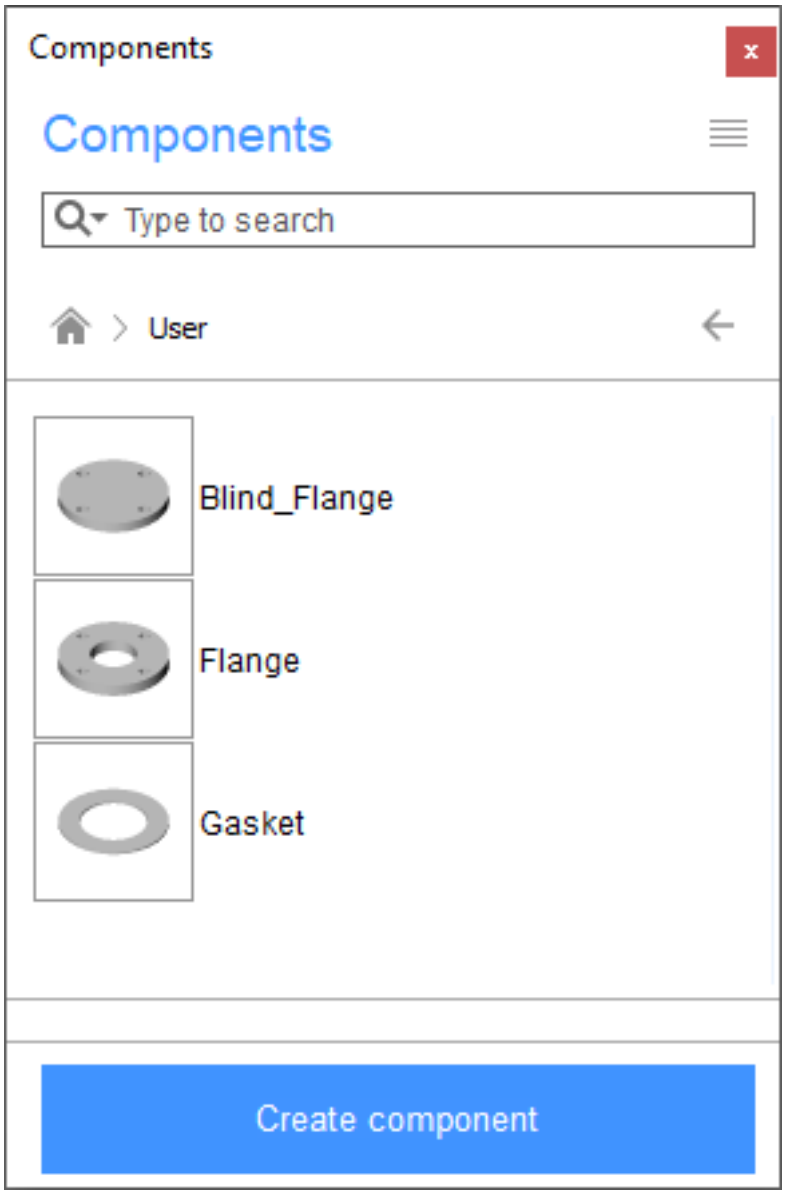

Create component
Select entities - Use drawing
Flange
User
OK
Cancel

図 3.583


Components
Components
Type to search
User
Blind_Flange
Flange
Gasket
Create component

第 3.10.16 節Step 6. Create a flange assembly

1. Create a new file in the **Mechanical** workspace.
2. Insert **Flange** from the **Home | Holes** section of the Components panel (6.9.43) at coordinate **0,0,0.**
3. Click the **Insert Component (6.8.14)** ( ) button tool on the **Home | Assembly** panel of the Ribbon (1.10.6) and select the **Gasket.dwg** file.
4. Select the top planar face of the Flange and the bottom planar faces of the Gasket and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6).
5. Select the inside cylinder of the Flange and Gasket and click the **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6). (3.584 on the next page)
6. Click the **Insert Component (6.8.14)** ( ) button tool on the **Home | Assembly** panel of the Ribbon (1.10.6) and select the **Blind_Flange.dwg** file.
7. Select the top planar face of the Gasket and the bottom planar faces of the Blind Flange and click the **Coincident constraint (6.12.5)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6).
8. Select the outside cylinder of the Flange and Blind Flange and click the **Concentric constraint (6.12.6)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6). (3.585 on the facing page)
9. Select the **Flange** and **Blind_Flange** components, change the color to **40**.
10. Select all the parameters of the Flange, Gasket and Blind Flange in the Mechanical Browser (3.1.2), click **Link to parameter** from the **Context menu**.

(3.586 on page 2668)

図 3.584

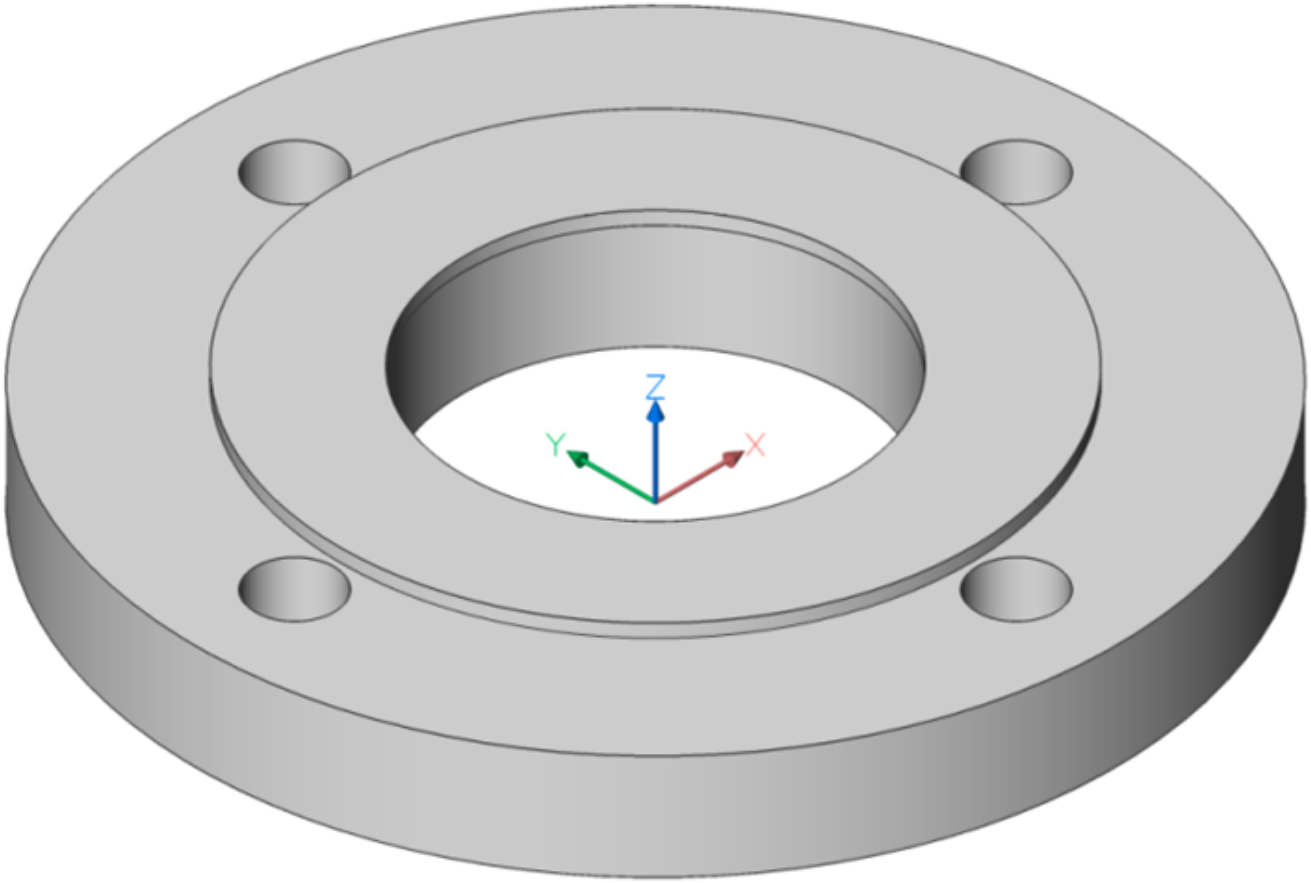

Z
Y
X

図 3.585

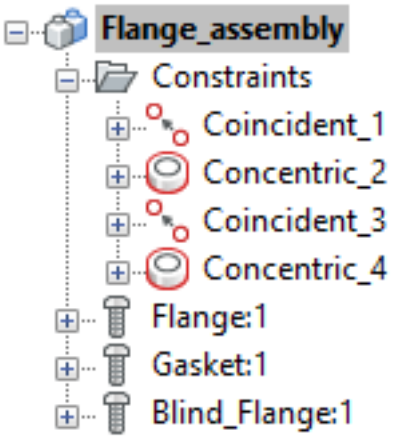
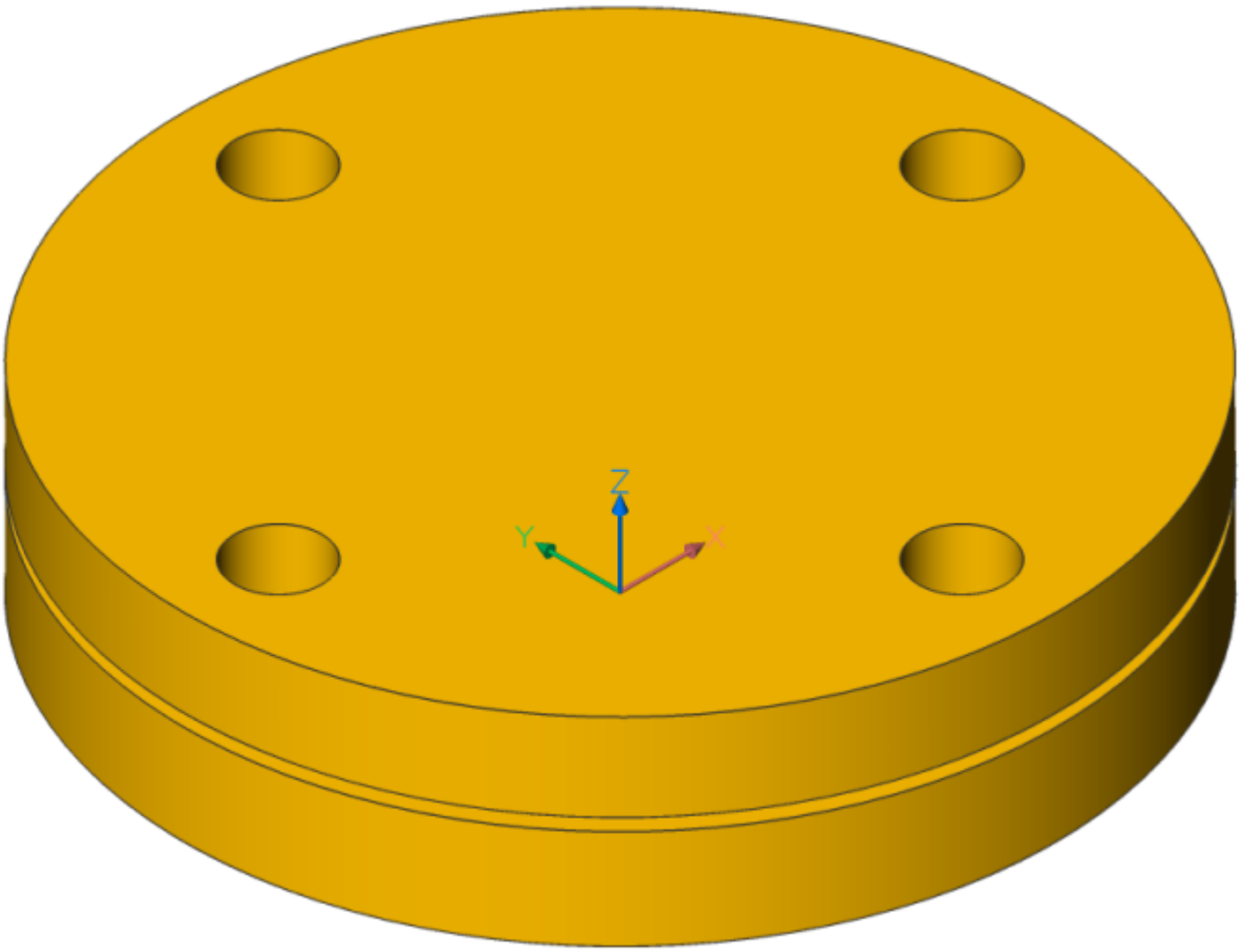

Flange_assembly
Constraints
Coincident_1
Concentric_2
Coincident_3
Concentric_4
Flange:1
Gasket:1
Blind_Flange:1

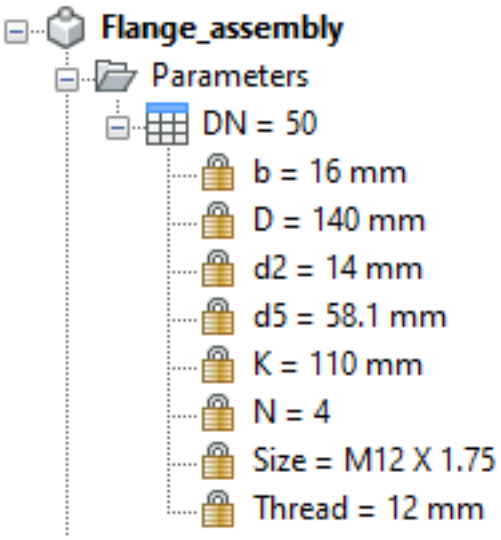
図 3.586



第 3.10.17 節Step 7. Add a design table

1. Click the **DesignTable (6.10.27)** ( ) button in the **Home** | **Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6) and select the **DIN_2573_PN6.csv** file. (3.587)
2. Select the **DN** parameter in the Mechanical Browser (3.1.2) and select an arbitrary configuration from the drop-down list, change the **DN** parameter to **100**.

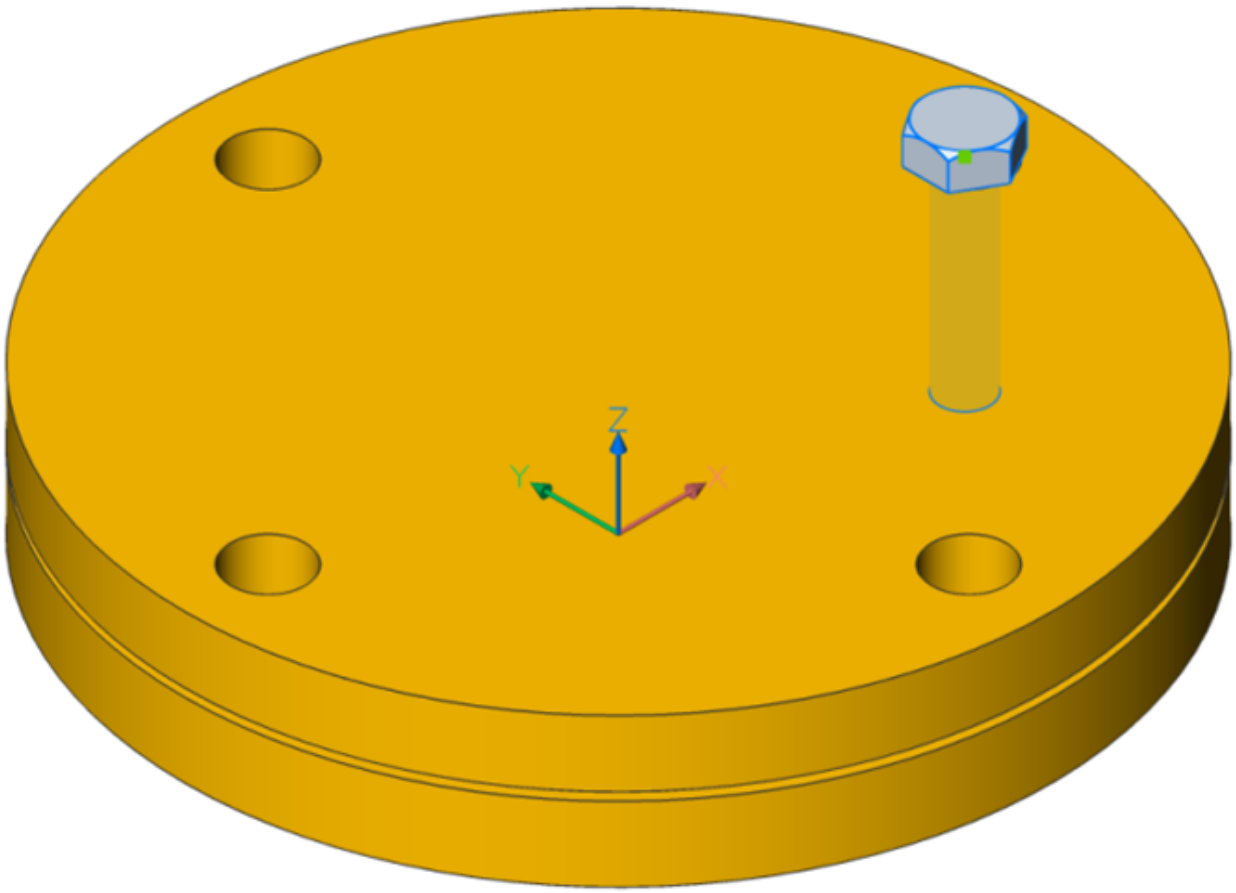
図 3.587



第 3.10.18 節Step 8. Add parametric bolts to an assembly

1. Insert **DIN** 933 from **Home | Standard parts | BOLT | HEX HEAD| DIN** section of the Components panel (6.9.43).
2. Select **PartNumber** = M12 X 1.75 X 50.0000 in Properties panel (6.24.52) before insertion.
3. Insert the bolt into the center of the hole of the blind flange. (3.588 on the next page)
4. Select the **Size** parameters of the **DIN 933:1** component in the Mechanical Browser (3.1.2), select **Link to parameter** from the **Context menu**.
5. Select the **Length** parameters of the **DIN 933:1** component in the Mechanical Browser (3.1.2). In the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Expression** field and change parameter value to **round(b*2/5)*5**.
6. Select the **DIN 933:1** component.
7. Click the **Polar Array (6.4.28)** ( ) button tool in the **Home | Modify** panel of the Ribbon (1.10.6). Select the center point of the top face of the Blind Flange as the center point.
8. Select the **Distance constraint (6.12.12)** ( ) button tool in the **Home | Parametrize** panel of the Ribbon (1.10.6).
9. Select the top planar face of the flange.
10. Click the **Block** buttons in the **Prompt menu,** select the array block, click the **XY plane** button in the **Prompt menu**.
11. Select **Distance_5** constraint in the Mechanical Browser (3.1.2), in the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Exposed** field and change the parameter value to **Off**.
12. Select array (**Polar:1)** in the Mechanical Browser (3.1.2). On the bottom part of the Mechanical Browser (3.1.2), click the **Radius** field and change the parameter value to **K/2**, **Items=N**, and **Angle=360/N**. (3.589 on page 2672)

図 3.588



13. Select the **DN** parameter in the Mechanical Browser (3.1.2) and select an arbitrary configuration from the drop-down list, change the **DN** parameter to **200**.

(3.590 on the next page)

図 3.589

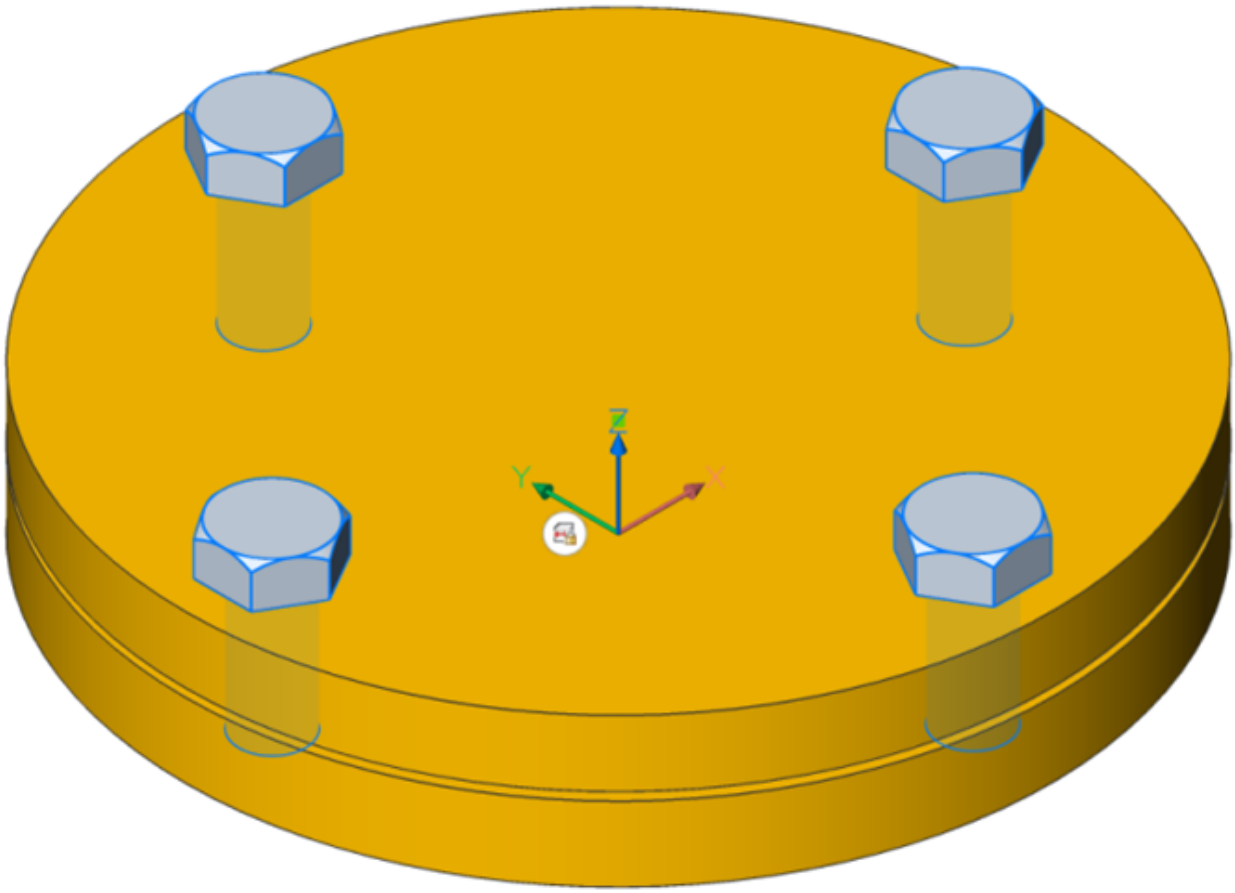
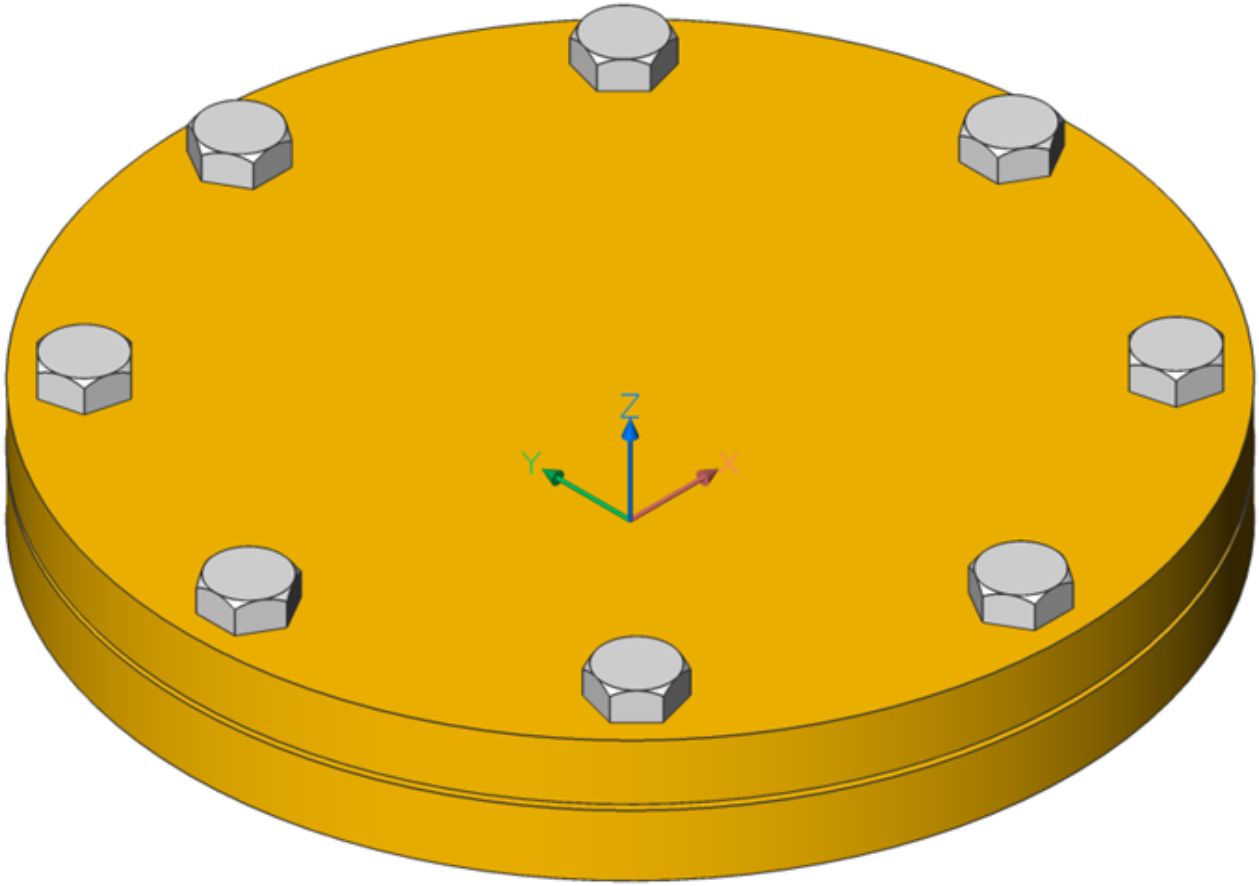


図 3.590



第 4 章

Communicator for BricsCAD

第 4.1 節開始

第 4.1.1 節BricsCAD Communicator

コマンド： COMMUNICATORINFO (6.9.39)、EXPORT (6.13.16)、IMPORT (6.17.10) BricsCAD Communicator は、Pro と Platinum 用のプラグインです。これにより、主要 CAD フォーマットの 3D データの読み込み及び書き出しを行えます。この高品質な変換により、3 次元 CAD データの再利用や生産性の向上が見込めます。

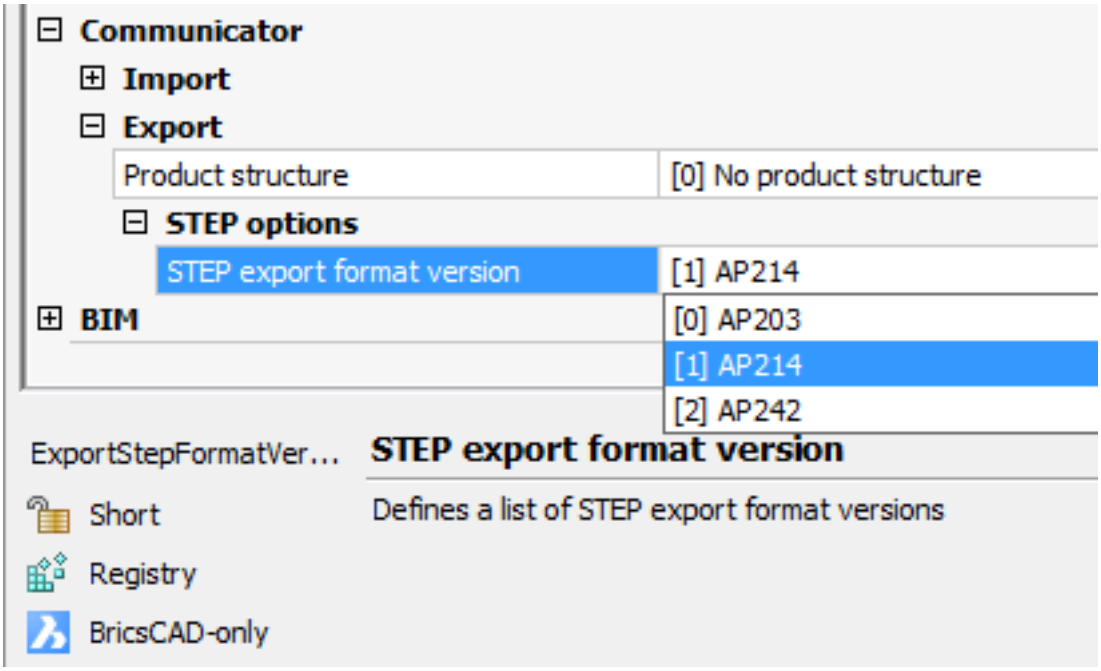
チュートリアル：**BricsCAD Communicator** を使ったアセンブリ設計　ここをクリック (3.10.9) して視聴する

-
- STE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data。書き出しプロトコルとして、AP203、AP214、AP242 を指定できます。(4.1 on the following page)
- IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification
- CATIA V4 と V5：
- VDA：VDA-FS

3D PDF

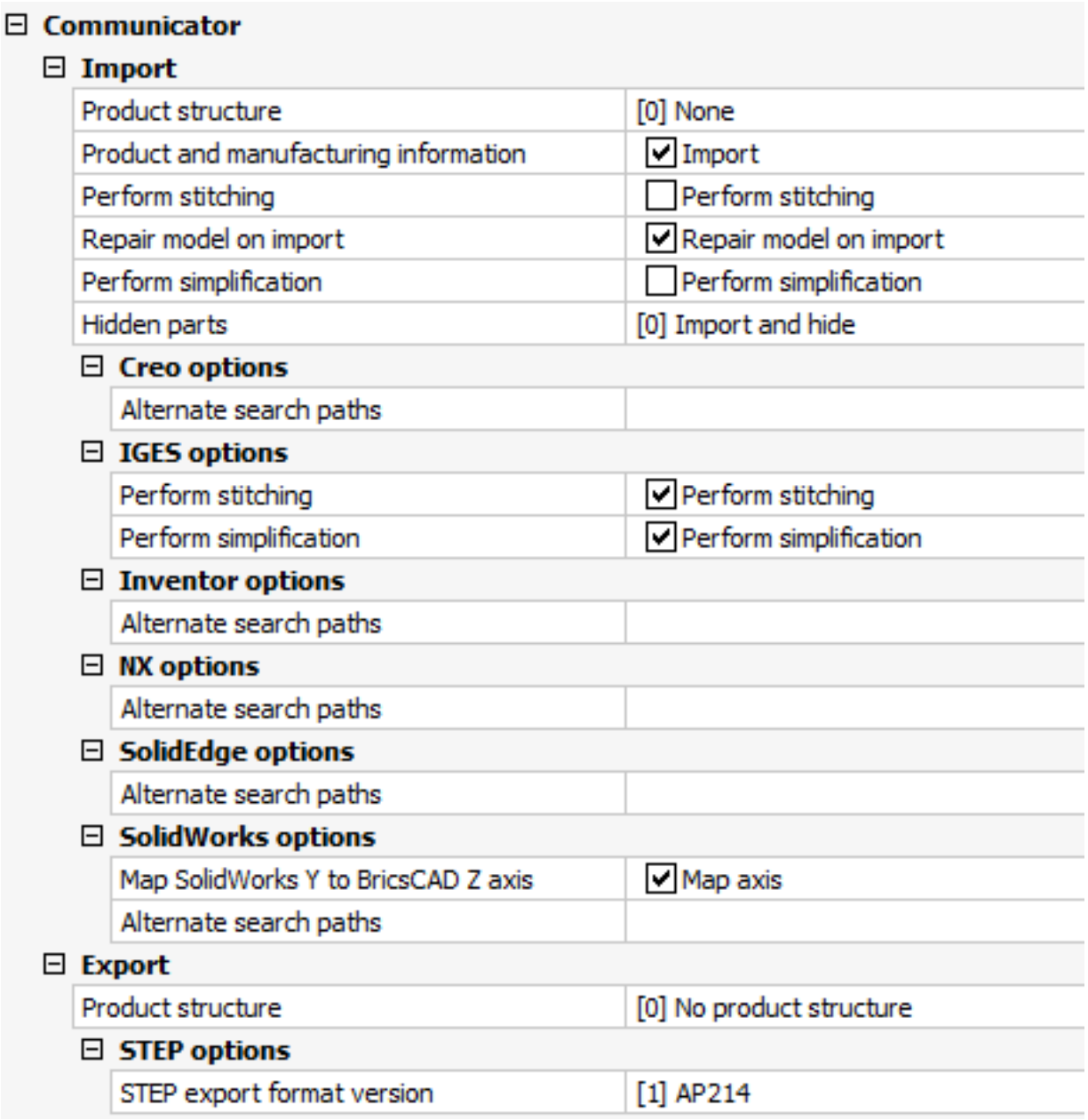
-
- ACIS
- ASM, PRT: Creo Elements / Pro Engineer
- CATIA V4/V5/V6
- IAM, IPT: Inventor
- IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification
- NX
- PARASOLID
- PAR, PSM: ソリッドエッジ
- Pro/E/Creo
- PRT: NXSTE, STP, STEP: 製品データ交換基準
- SLDASM, SLDPRT: Solidworks
- VDA: VDA-FS

図 4.1



XCGM アセンブリファイルを読み込む場合、ファイルの内容を簡素な幾何形状（非階層的な一連の図形）として読み込むか、またはプロダクト構造をネイティブブロックやメカニカルコンポーネントにマッピングすることができます。ACIS、CATIA V5、NX、Pro / E / Creo、SolidWorks、XCGM（Communicator ライセンスが必要です）のファイル形式では、PMI（製品および製造情報）がサポートされています。PMI 注釈は、ブロックにグループ分けされたグラフィック要素として読み込まれます。アセンブリに隠しパーツが含まれている場合は、BricsCAD での表示方法（読み込み/非表示、表示/非表示、読込のみ）を決定することができます。希望の動作は設定 (1.10.11) ダイアログで変更することができます：(4.2 on the next page) 他の読み込みオプションを設定して、読み込まれたジオメトリを自動的に修復、スティッチ、およびシンプルにすることもできます。SolidWorks から 3D モデルを読込む場合は、Y 軸を Z 軸にマップするオプションを設定することをお勧めします（SolidWorks の縦軸が Y 軸のため）。

図 4.2


Communicator
Import
Product structure
[0] None
Product and manufacturing information
Import
Perform stitching
Perform stitching
Repair model on import
Repair model on import
Perform simplification
Perform simplification
Hidden parts
[0] Import and hide
Creo options
Alternate search paths
IGES options
Perform stitching
Perform stitching
Perform simplification
Perform simplification
Inventor options
Alternate search paths
NX options
Alternate search paths
SolidEdge options
Alternate search paths
SolidWorks options
Map SolidWorks Y to BricsCAD Z axis
Map axis
Alternate search paths
Export
Product structure
[0] No product structure
STEP options
STEP export format version
[1] AP214

第 4.2 節設定

第 4.2.1 節Bricscad の Communicator の設定

コマンド：COMMUNICATORINFO (6.9.39)、(6.13.16) EXPORT (6.27.23)、IMPORT (6.27.23) 設定 (1.10.11) ダイアログボックスで、Communicator の項目で、関連するコマンドの動作をカスタマイズすることができます：

- 環境オプションを設定します。
- データの読み込み/書き出しをコントロールします。
- 後処理操作を切り替えます。

書き出し (6.13.16) および読み込み (6.17.10) コマンドが Communicator (4.1.1) ファイル形式のいずれかを使用する場合、設定が適用されます。 (4.3 on the facing page)

ツール名：ImportProductStructure 説明：読み込まれた図形がどのように構造化されるか、それが図形のスープを形成するかどうかを、ブロック階層またはアセンブリ (3.4.4) 構造として決定します。

- 値：
- [0] なし：読み込まれたデータは、アセンブリ構造を有しているか否かにかかわらず、ターゲット・データベースのモデル空間内のブロックのない平坦な構造を作成します。
- [1] ブロックとして：読み込みデータプレーン・ブロックの階層に変換される組立構造を有しています。構造が保持されますので、アセンブリメタデータが失われています。読み込みデータは、図形だけで構成されている場合、それらはターゲット・データベースのモデル空間に配置されています。

ツール名：ImportColors

- 説明：読み込み図形の色 (1.17.6) がどのように割り当てられるかを決定します：トゥルーカラーとして、または現在のカラーパレットに一致します。
- 値：
- [0]RGB に：すべての図形の色に関係なく、現在のパレットの RGB に変換されます。

[2] パレットインデックスに最も近い色に：読み込み図形のトゥルーカラーについては、最も近い一致がパレットで検索され、この色が図形に割り当てられます。

説明：製品の製造情報を読込むかどうかを決定します。現在、このような情報は、複合図形ではなく、展開されたデータ（線、テキストなど）として読み込まれます。（注釈など）値：チェックボックスをオン/オフ。

-
- ツール名：ImportStitch

説明：場合によっては、読み込まれたジオメトリは、ソリッド (1.9.18) ジオメトリを一連の個別のサーフェスとして表します。読み込まれたジオメトリでソリッド操作を使用できるようにするには、DMSTITCH (6.12.30) コマンドを適用する必要があります。この設定がオンの場合、ジオメトリが読み込まれると DMSTITCH コマンドが自動的に実行されます。

大容量のファイルを読み込むと、スティッチの操作には時間がかかります。IGES ファイル形式のオーバーライドを設定できる ImportIgesStitch 設定を確認してください。値：チェックボックスをオン/オフに。

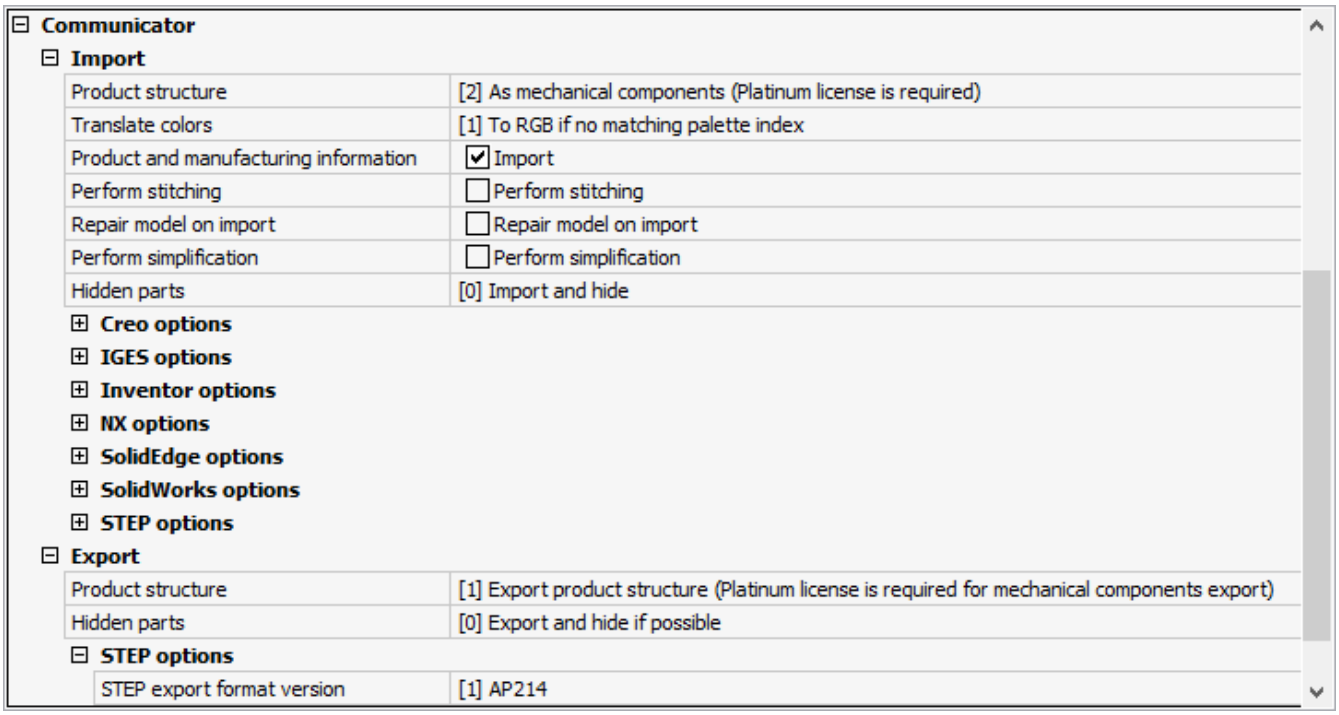
ツール名：ImportRepair

- 説明：読み込んだジオメトリの品質を向上させるために、DMAUDIT (6.12.2) コマンドと同様の動作を適用します。ジオメトリは、ACIS 異なるカーネルを使用する CAD システムにモデル化し、しばしば可能傷が癒される必要があります。
- 値：チェックボックスをオン/オフ。

説明：DMSIMPLIFY (6.12.28) コマンドと同様の動作を適用します：読み込んだスプラインをカノン状サーフェスに変換します。可能であれば、トポロジを簡素化します（インプリントされたエッジを削除します）。

- 注：また、IGES ファイル形式のオーバーライドを設定できる ImportIgesSimplify 設定も確認してください。
- 値：チェックボックスをオン/オフ。
-

図 4.3



非表示パーツ

説明：読み込んだジオメトリに隠された（非表示）図形がどのように処理されるかを定義します。値：[0] 読み込んで非表示：すべての図形が読み込まれます：非表示図形が隠されています。現在、これらの非表示図形の再表示を行うためにはユーザのツールが存在しないことに注意してください。

- ツール名：ImportCreoAlternateSearchPaths
- 説明：クレオファイルが読み込まれている場合、この設定は考慮されています。値は、セミコロンの集合である（;）で区切られ、完全修飾パスは、製品構造の読み込み操作中にアセンブリ参照の欠落を検索するために使用されます。

値：文字列が空の場合、読み込まれたファイルのフォルダーでのみ検索が実行されます。

ツール名：ImportIgesStitch 説明：場合によっては、読み込まれたジオメトリは、ソリッド (1.9.18) ジオメトリを一連の個別のサーフェスとして表します。読み込まれたジオメトリでソリッド操作を使用できるようにするには、DMSTITCH (6.12.30) コマンドを適用する必要があります。この設定がオンの場合、ジオメトリが読み込まれると DMSTITCH コマンドが自動的に実行されます。この設定は、ソースファイルの形式が IGES の場合、読み込まれた図形にステッチ操作を適用する必要があるかどうかを決定します。

IGES 以外のファイル形式については、ImportStich の設定が適用されます。値：チェックボックスをオン/オフ。

註：他のフォーマットについてはは ImportSimplify の設定を参照してください。値：チェックボックスをオン/オフ。

Inventor オプション

代替の検索パス　ツール名：ImportInventorAlternateSearchPaths 説明：Inventor ファイルが読み込まれたときに設定が考慮されます。（「;」）で区切られ、組立製品構造のインポート操作中に参照が欠落を検索するために使用される完全修飾パス値はセミコロンの集合です。値：文字列が空の場合、インポートされたファイルのフォルダのみで検索が実行されます。

ツール名：ImportNxAlternateSearchPaths 説明：Inventor ファイルが読み込まれれたときに設定が考慮されます。（「;」）で区切られ、組立製品構造のインポート操作中に参照が欠落を検索するために使用される完全修飾パス値はセミコロンの集合です。

値：文字列が空の場合、インポートされたファイルのフォルダのみで検索が実行されます。
説明：SolidWorks と BricsCAD の座標系の違いを修正します。チェックされていない場合、BricsCAD でインポートされたジオメトリは SolidWorks での位置と比較して 90 度回転します。値：チェックボックスをオン/オフ。

- ツール名：ImportSolidWorksAlternateSearchPaths
- 説明：SolidWork ファイルが読み込まれると、設定が考慮されます。値は、セミコロン（';'）で区切られた完全修飾パスのセットで、製品構造の読み込み操作中に欠落しているアセンブリ参照を検索するために使用されます。
-
- ツール名：ImportStepRotateYZ
- 説明：異なる座標系、つまり SolidWorks と BricsCAD の座標系の違いを修正します。これは、STEP ファイルの原点 CAD が既知の場合、つまり SolidWorks の場合に、望ましくない回転を防ぐのに役立ちます。

値：チェックボックスをオン/オフ。

-
-

プロダクト構造

説明：組立 (3.4.4) 構造がターゲットドキュメントに保存されるかどうかを判断します。値：[**0**] 製品構造なし：BricsCAD ドキュメントに製品構造があるかどうかに関係なく、ターゲットドキュメントにコンポーネントのないフラットな構造を書き出します。

- [**1**] 製品構造を書き出し：BricsCAD 製品構造データ（存在する場合）をターゲットドキュメントに書き出します。
-
-

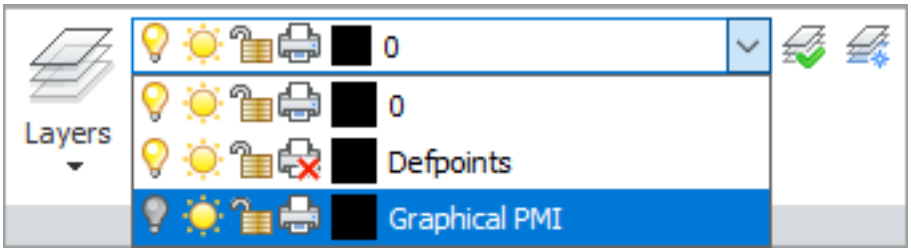
第 4.3 節チュートリアル

第 4.3.1 節PMI 読み込み

このチュートリアルには **BricsCAD Platinum** とコ **Communicator** のライセンスが必要です。

1. 新規ファイルを作成
2. 読み込み (6.17.10) コマンドを起動します。
3. 読み込みファイルダイアログボックスでGeared_Traction_Machine_2_PMI.SLDPR ファイルを選択します。**OK** ボタンをクリックします。
4. リボン (1.10.6) 上のホーム | 画層パネルで画層メニューを開き、グラフィカル **PMI** 画層をオフにします。 (4.4)
5. リボン (1.10.6) の板金 | パネル修復で、監査 **(6.12.2)** ( ) ボタンをクリックします。
6. **DmAudit** プロンプトメニューでモデル全体をクリックするか、**Enter** キーを押します。
7. **DmAudit** プロンプトメニューの修正をクリックするか、**Enter** キーを押します。
8. Geared_Traction_Machine_2_PMI.dwg ファイルとして保存します。

図 4.4



第 5 章

BricsCAD Shape

第 5.1 節開始

第 5.1.1 節形状ユーザーインターフェース

https://www.youtube-nocookie.com/embed/s1lIETo2E3U Shape のユーザーインターフェースを見てみましょう。画面上部のツールバーから、使用頻度の高いツールにすばやくアクセスできます。ツールを使用するには、ツールバーにあるアイコンを左クリックします。多くのトップレベルのツールには、サブメニューがあります。アイコンにカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押し続けます。サブメニュー（フライアウトメニュー）が現れ、追加のツールが表示されます。画面の右側にあるアイコンをクリックすると、一連の折り畳み可能なパネルにアクセスできます。一番上のアイコンは、ヒントパネルを開きます。ここには、Shape ツールの使用方法に関する詳細が表示されます。他のパネルについても、後続のチュートリアルで説明していきます。

第 5.1.2 節BricsCAD Shape のナビゲート方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Ce9KIjYbarE BricsCAD Shape でのモデルのナビゲーションは、以下の 3 通りの方法で行えます。パンコマンドは、視点をスライドさせます。パンするには、マウスホイールをクリックしてホールドします。CONTROL + SHIFT とマウスの右ボタンを押したままにしてパンします。または、Pan コマンドを起動します。ズームコマンドで、視点を変更します。マウスホイールをスクロールして、ズームインおよびズームアウトできます。Ctrl + Shift とマウスの左ボタンを押し続けると、ズームできます。マウスホイールをダブルクリックして、[範囲のズーム] をクリックします。2 番目のオプションは、ズームコマンドを起動します。SHIFT キーとマウスホイールを押し続けると、マウスを動して視点を回転できます。または、リアルタイム回転コマンドを起動します。最後に、「ルックフロム」ウィジェットを使うと、プリセットの 3D ビューをすばやく選択できます。

第 5.1.3 節BricsCAD 形状で要素を選択する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ROAIqPfdiNE BricsCAD 形状のモデル要素はソリッドです。ソリッドはエッジと面で構成されています。面を選択するには、面にカーソルを合わせて左クリックします。選択を解除するには、ESC キーを押します。エッジを選択するには、エッジにカーソルを合わせます。次に、Ctrl キーを押したまま左クリックします。ソリッド全体を選択するには、ソリッドの任意の面にカーソルを合わせ、Ctrl キーを押したまま左クリックします。複数の面を選択するには、1 つずつ左クリックしていきます。複数のエッジまたは複数のソリッドを選択するには、Ctrl キーを押したまま、1 つずつ左クリックしていきます。選択したい要素が他の要素の後ろに隠れている場合もあります。隠れいる要素を選択するには、要素の上でカーソルをホバリングしながら、Tab キーを押します。Tab キーを押す度に、カーソルの下にある次の要素に切り替わります。目的の要素がハイライト表示されたら、左クリックして選択します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.1.4 節BricsCAD 形状でクワッドカーソルとヒントのロールオーバーを使用する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/SecgCMi2LiI

BricsCAD 形状のユーザーインタフェースには、必要なものがすべて無駄なく揃っています。モデル要素にカーソルを重ねると、ヒントのロールオーバーにその要素のプロパティが表示されます。要素の種類によって、異なるプロパティセットが表示されます。　クワッドカーソルは、コンテキストセンシティブなツールパネルです。画面上の空白部分を右クリックすると、「選択無し」状態のクワッドが表示されます。表示されているアイコンにカーソルを重ねると、クワッドが展開します。最も関連のるコマンドが最上部のバーに表示され、プルダウンに使用可能なすべてのコマンドがカテゴリー別に表示されます。次に、モデル要素の上にカーソルを置きます。ヒントのロールオーバーが表示されます。ヒントのロールオーバーにカーソルを重ねます。クワッドが開き、選択した要素に使用できるツールが表示されます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.1.5 節BricsCAD Shape で画層を使用する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/p1QFV9sdf5g

グループ化したモデル要素に画層を使用する方法は、**3D** モデルを整理する有効な方法であることが実証されています。 「画層」アイコンを左クリックして、画層パネルを開きます。このアイコンは、画面右端の垂直ツールバーにあります。画層パネルで、画層のオンとオフを切り替えます。これを行うには、画層名の右側にある電球アイコンにカーソルを置き、左クリックします。画層の切り替えは、ナビゲーションと表示を支援するために、モデル要素を分離する簡単な方法です。画層パネルの上部にある緑色の「プラス記号」を左クリックすると、新しい画層を作成できます。現在の画層は、画層名の左側の列に示されている青い点で示されています。現在の画層を変更するには、その列を左クリックします。モデル要素の画層を変更するには、要素にカーソルを合わせ、カーソルをロールオーバーヒントに移動し、「画層」プルダウンリストで目的の新しい画層名をクリックします。

第 5.1.6 節BricsCAD 形状でオブジェクトを非表示/選択表示する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/NHJpHaZvC9o

モデル要素で表示が見にくい場合、このような要素を簡単に非表示にできます。**1** つまたは複数の要素を非表示にするには、要素をハイライト表示し、クワッドを開いて「図形非表示」を左クリックします。　選択した要素の非表示とは逆に、選択した要素以外を非表示にすることもできます。1 つまたは複数の図形をハイライト表示してクワッドで「図形選択表示」を選択すると、モデルでハイライト表示されていない要素がすべて非表示になります。図形非表示と図形選択表示は、要素を一時的に非表示にして作業の際にモデルを簡略化するために使用できる機能です。モデルのすべての要素を見たい場合は、「選択無し」クワッドを開き、「図形選択表示終了」を左クリックします。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.1.7 節BricsCAD 形状で表示スタイルを変更する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/PIqsRBwYsvk

BricsCAD 形状では、表示スタイルを使いモデルの外観をコントロールします。　画面右端の垂直ツールバーにある「カメラ」アイコンを左クリックして、表示スタイルパネルを開きます。定義済みの表示スタイルを選択する度に、モデル全体の外観が変わります。表示スタイルパネルで、パースビューを変更することができます。パーススライダーを左端まで動かすと、パースがオフになります。品質スライダーを使い、モデルの画面上のレンダリング品質を制御します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.2 節開始

第 5.2.1 節BricsCAD Shape へようこそ

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QCsp_NKtOlo

BricsCAD Shape とは何ですか？

BricsCAD® Shape は Bricsys 社が提案する新しい概念モデリングツールです。建築家やエンジニアが、3D の概略設計作業を合理化できるように作られています。Shape は、あなたのデザインを、顧客の前でプレゼンするための最速の方法です。それは強力なダイレクトモデリングエンジンを使用した、正確な CAD です。ライブプレゼンテーションツールとして使用することができます。最も良い点として、Shape は、30 分以内に習得できるクリーンでシンプルなユーザーインターフェースを提供しています。

BricsCAD Shape で、限界を超えた創造を

Shape のスマートモデリングツールは、3D で簡単にキャプチャできます。多機能な「Shape」ツールは、壁、スラブ、構造要素などを作成するために使用できます。ダイレクトモデリング機能で、お好みのままにプッシュ/プル、押し出し、接続、ドラッグしましょう。ウォール接続は自動的に留め継ぎされます。BricsCAD Shape は、デザインを発表するのに必要なものすべてを提供します。マテリアル、テクスチャおよび事前に構築された 3D コンポーネントのライブラリが付属しています。ドアや窓の付属コレクションを使用することも、簡単に独自のカスタムバージョンを作成することもできます。Shape のビジュアルスタイルパネルを使用して、モデルを好みの外観にできます。

BricsCAD Shape と他のツールの違いは？

何よりも、BricsCAD Shape はスタートから精度の高い CAD であるということです。シンプルな UI の下には、BricsCAD Platinum と同じ高速で実績のあるパラメトリック 3D ダイレクトモデリングエンジンがあります。Shape は、BricsCAD®BIM と同じように、業界標準の DWG に保存されたソリッドモデルを作成します。競合製品とは異なり、Shape のソリッドモデルは完全に正確です - 決して近似値ではありません。Shape で作成したすべての要素は、いつでも、その場で深く変更できます。コンセプトモデルは、BricsCAD の BIM で直接開きます。やり直しで時間を失うことはもうありません。BricsCAD Shape を使用して、細部を損なうことなくコンセプトから BIM に直接移行できます。

BricsCAD Shape はあなたの BIM ワークフローを加速します

Bricsys BIM のワークフローは Shape を通して 3D で始まり、3D に終わります - 世界で最も優れた製図ツールを使用して 2D 建築ドキュメントを高速化します。全ては DWG で、ワークフローに中断や移行はありません。親しみやすく使い慣れたユーザーインターフェイスがあります。BricsCAD Shape や BricsCAD BIM で生産性を発揮するのにそれほど時間はかかりません。

スケッチはもう止めて、Shape を始めましょう！

BricsCAD Shape の無料コピーを入手してください！BricsCAD Shape は、あなたが必要とするツールを提供します。教材もクリーンでシンプルです - YouTube で「(30 minutes to Shape)30 分で始める Shape」をチェックしてください。

第 5.2.2 節モデリングの基本的概念

ナビゲーション

便利なショートカット：

- パンするには マウスのホイールボタンを長押しします
- 回転するにはシフトを押しながらマウスのホイールボタンを長押しします
- 画面の拡大や縮小には マウスホイールをスクロールします
- ある角度からモデルを表示したい時は、「LookFrom」ウィジェット上の任意の場所をクリックしてください

ハイライト **vs** 選択

オブジェクトの上にマウスを移動すると、オブジェクトが強調表示されます。図形が強調表示されているときに左クリックすると、その図形が選択されます。操作を実行する図形を選択する必要は必ずしもありません。たとえば、サーフェスをハイライトさせると、クワッドが開きます。その後、第 1 の表面を選択しなくても、あなたはその表面に実行するコマンドを見つけることができます。一度に 1 つの図形のみをハイライト表示することもできますが、必要な数の図形を選択することもできます。このため、ハイライトは単一の図形に対して操作を実行する場合に特に便利です。

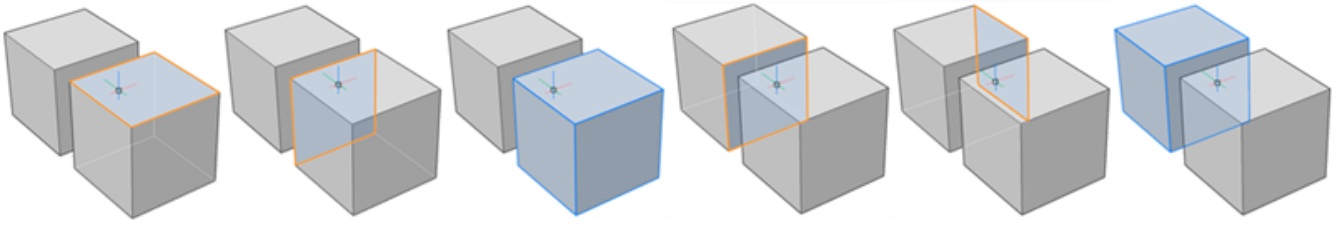
選択モード

ソリッドには異なるサブ図形：面とエッジがあります。これらの面またはエッジを個別に選択して、エッジのオフセットや面の押し出しなどの操作を実行することができます。BricsCAD Shape では、**Ctrl** と **Tab** キーを使用して、これらのサブ図形のいずれかを選択することができます。

ソリッドの 面を強調表示するには、カーソルをその上に置きます。面がオレンジ色で表示されます。ハイライトされているときに左クリックすると、選択できます。複数の面を選択するには、1 つずつ左クリックしていきます。 (5.19 on page 2703)	ソリッドをハイライト表示するには、**Ctrl** キーを押しながら面の 1 つにカーソルを合わせます。ソリッドは青色で表示されます。ハイライトされているときに左クリックすると、選択できます。複数のソリッド面を選択するには、1 つずつ左クリックしていきます。 (5.20 on page 2704)	エッジをハイライト表示するには、**Ctrl** キーを押しながらエッジの上にカーソルを置きます。エッジがオレンジ色で表示されます。ハイライトされているときに左クリックすると、選択できます。複数のソリッド面を選択するには、1 つずつ左クリックしていきます。 (5.21 on page 2704)

すべてのエンティティまたは「下」カーソルあるのサブエンティティを一巡するには、カーソルを動かさずに、**Tab** キーを押してください。これは、別の要素の背後にあるために表示されないエンティティを選択するために使用できます。たとえば、下の画像で前面のキューブの背面、または 2 つ目のキューブの面のいずれかを選択するには、カーソルを同じ位置に置いたまま **Tab** キーを押すと、異なる図形を交互にハイライトします。(5.1) **Ctrl** キーと **Tab** キーの組み合わせを使用して、図形タイプまたはサブ図形タイプをハイライト表示して選択できます。

図 5.1



選択ウィンドウ

選択ウィンドウは、一度に一つまたは複数の要素を選択するために使用することができます。選択ウィンドウを使用するには、モデル領域の空いているスペースを左クリックし、選択したいものがすべてウィンドウに表示されるまでカーソルを移動します。選択ウィンドウには 2 種類あります。

- ブルー選択ウィンドウは、, 左から右にウィンドウを作成するときに表示されます。この選択ウィンドウは、この選択ウィンドウによって完全に覆われている要素のみを選択します。
- グリーン選択ウィンドウは、右から左にウィンドウを作成するときに表示されます。この選択ウィンドウは、ウィンドウを完全にまたは部分的に交差するすべての要素を選択します。

緑色選択ウィンドウが両方のキューブを選択するのに対し、この例では、青色選択ウィンドウのみ、左キューブを選択します。(5.2) 選択ウィンドウは、デフォルトでは全体の要素を選択します（つまり、ソリッド、線分、ポリライン、ブロック、...）サブ図形ではないもの（ソリッド面もしくはソリッドエッジなど）単一のソリッド面を選択し、選択ウィンドウの作成時に一度 **Ctrl** キーをヒットします。ウィンドウの選択モードは、右下の隅に小さなアイコンで表示されます。(5.3 on the next page) 単一のソリッドエッジを選択し、選択ウィンドウの作成中に 2 回 **Ctrl** キーをヒッしますト。ウィンドウの選択モードは、右下の隅に小さなアイコンで表示されます。(5.4 on the facing page)

図 5.2

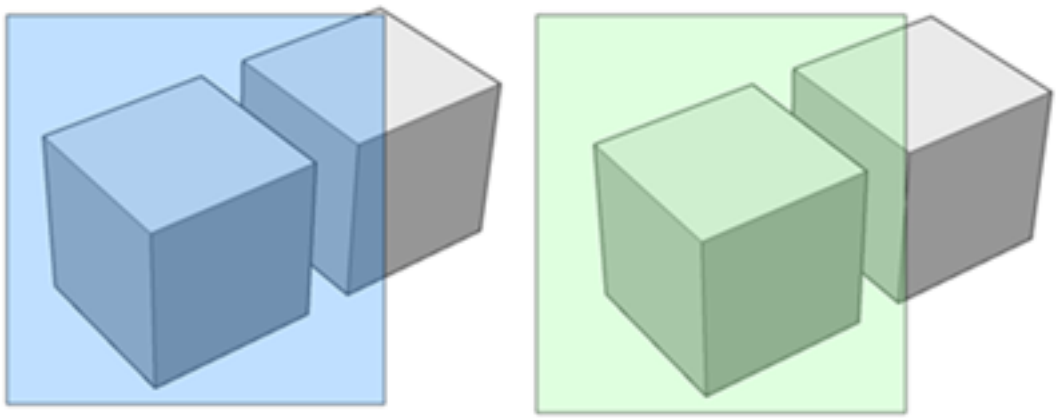


図 5.3

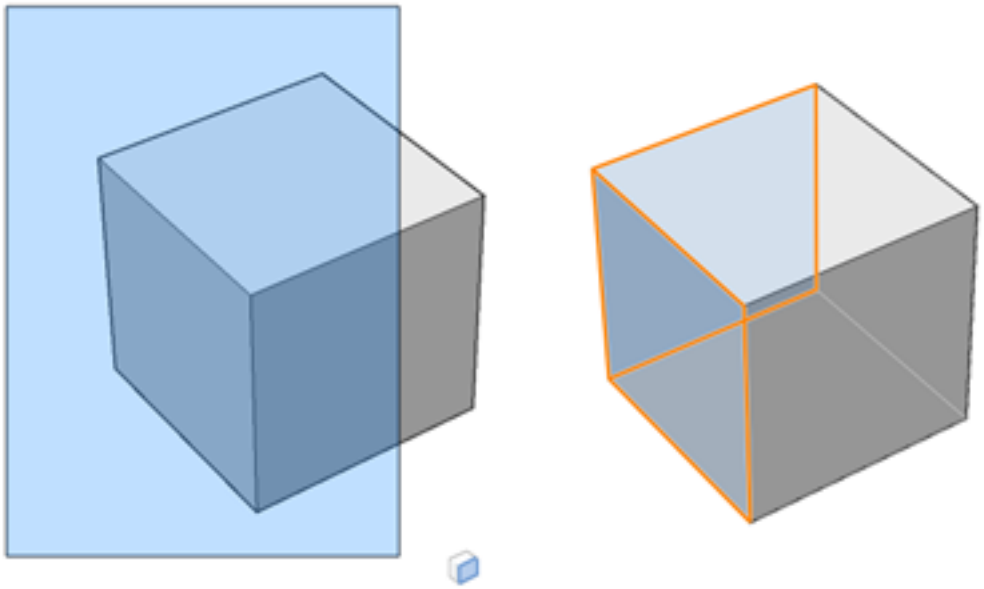
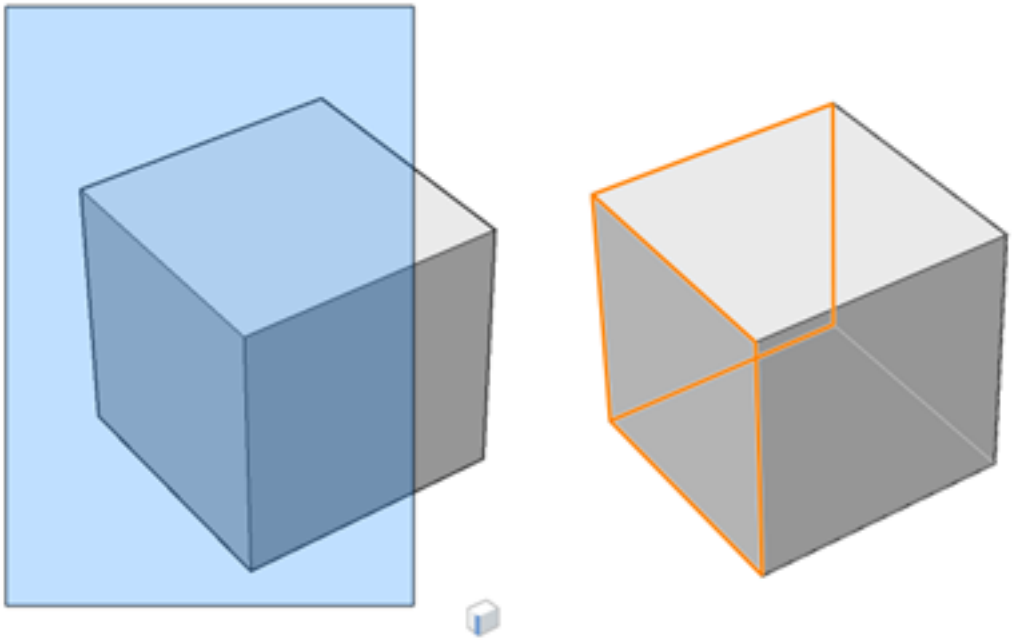


図 5.4



境界 **vs** 面

平面の上の境界は自動的に検出されます。境界は、サーフェス上に 2 次元の図形のセット（線分、円弧、円...）で作成されます（例えばソリッド面）：(5.5 on the next page) 緑でマークされた領域が自動的に検出された境界です。この境界は、新しいソリッドを作成したり、既存のソリッドに穴を押し出したり、オフセットを作成したりすることができます... 認識されているもう一つの境界線は、複数の固形物が接触面を有する場所です。(5.6 on the facing page) 緑でマークされた領域が自動的に検出された境界です。この境界の代わりにボックスの面全体を選択する場合は、前に説明したように、**Tab** キーを押してサブエンティティに切り替えます。

図 5.5

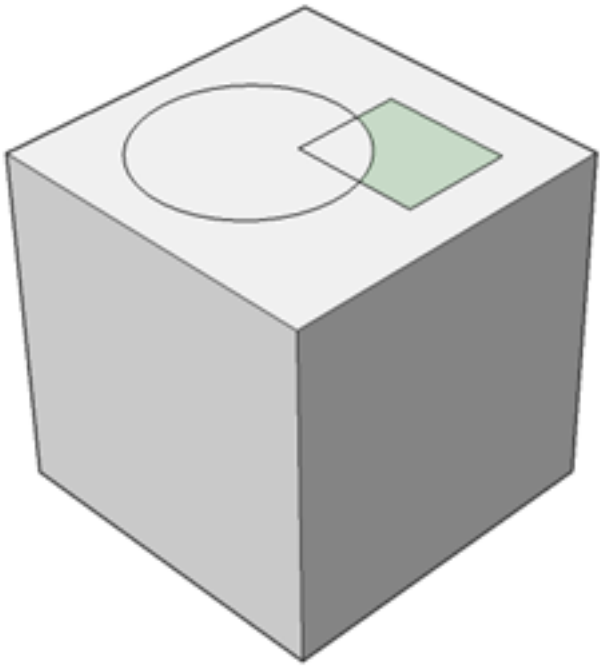
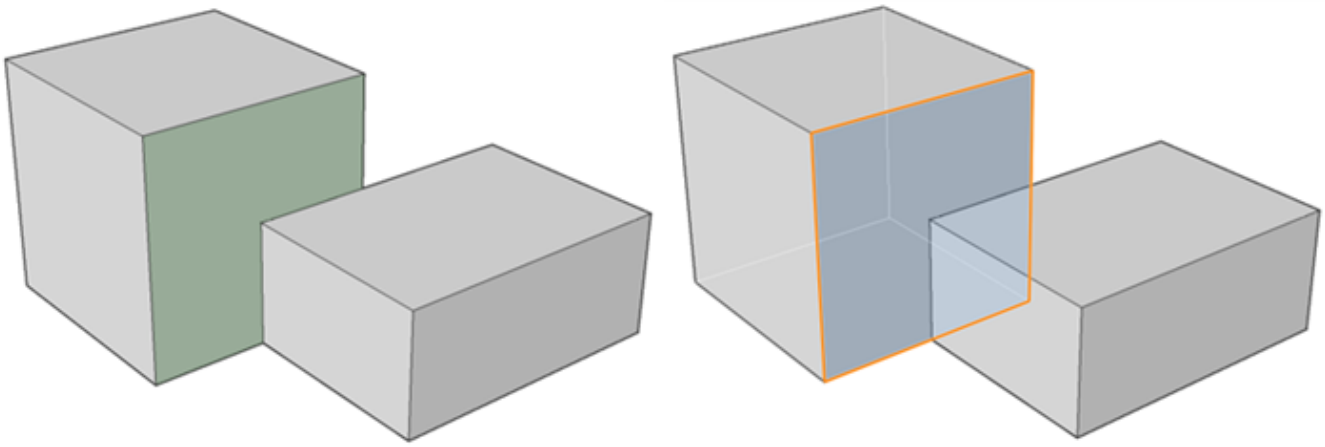


図 5.6



クワッド & ロールオーバーヒントを使用します

図形をハイライト表示すると、カーソルに「ツールバー」が表示されます。これはロールオーバーヒントと呼ばれ、以下のように構成されています：

- ハイライトしたものの概要、または選択した内容の概要（下の例では、「ソリッド面」）
- このエンティティタイプで最後に使用されたコマンドのアイコン（下の例では「コピー」）
- 関連するプロパティ（下の例では「色」、「画層」及び「領域」）

(5.7 on the next page) （クリックせずに）アイコン上にカーソルを移動すると、ツールバーが開きます。この拡張されたツールバーをクワッドと呼びます。(5.8 on the facing page) アイコンの一番上の行は、この図形タイプの直近に使用したコマンドを表示します。クワッドは、ハイライト表示または選択した図形タイプに適応します。選択した図形タイプに関連するツールのみが表示されます。これは、エッジ、ライン又はブロックの参照よりも固体ため異なるツールを表示します。アイコンの列の下に、様々なタブがあります。ホバーさらにクワッドを拡大するために、これらのいずれかのタブの上にカーソルを置きます。これは、選択したエンティティタイプに関連しても、より多くのツールが表示されます。(5.9 on page 2696) クワッドを 選択セットで呼び出すこともできます。3 つのソリッドに対して [コピー] コマンドを使用するとします。

- 最初の 2 つのソリッドを選択してから 3 つ目のソリッドを ハイライトさせてクワッドを開きます。
- 3 つのソリッドすべてを選択し、そのうちの 1 つの上にカーソルを置いて、クワッドを開きます。
- 3 つのソリッドすべてを選択し、右クリックしてクワッドを開きます。

最後に、何もハイライト表示または選択されていないときにクワッドを呼び出すには、モデリングキャンバスの空のスペースを右クリックして、無選択クワッドを開きます。クワッドの代わりに、画面上部のコマンドラインまたはツールバーを使用することもできます。右下隅に小さな三角形を表示するアイコンは、同様のツールを含む拡張可能なツールバーです。これらのツールバーを拡張するために少し長く、マウスの左ボタンを押したままにします。

図 5.7

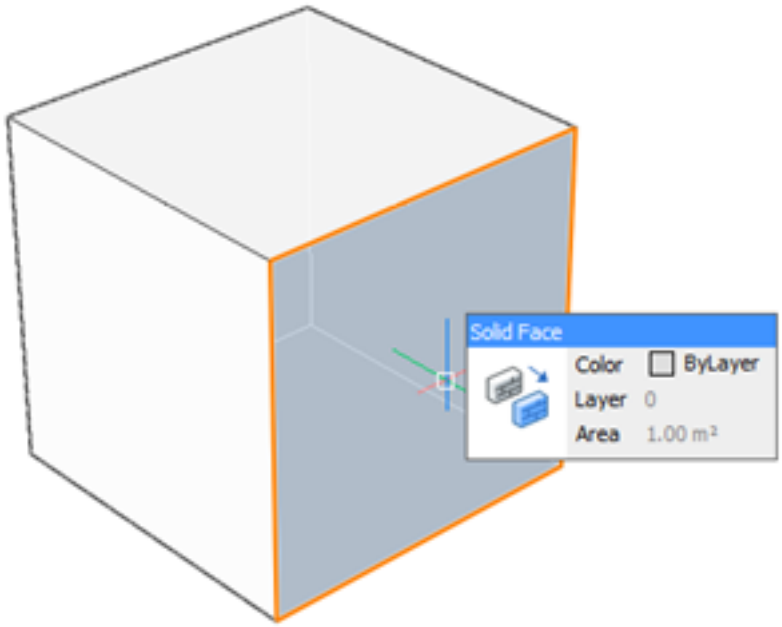

Solid Face
Color ByLayer
Layer 0
Area 1.00 m²

図 5.8

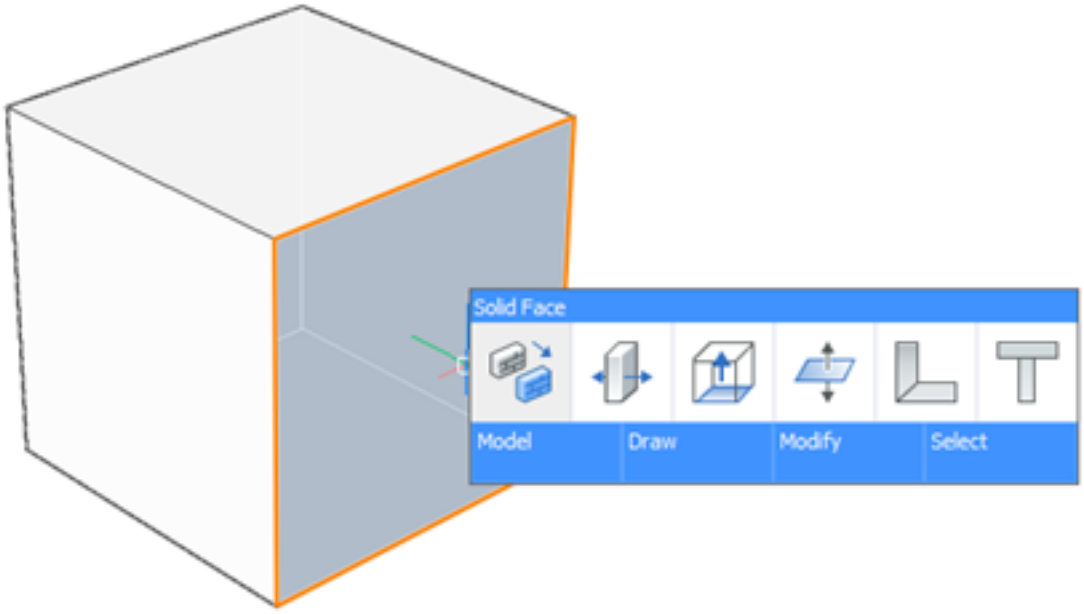
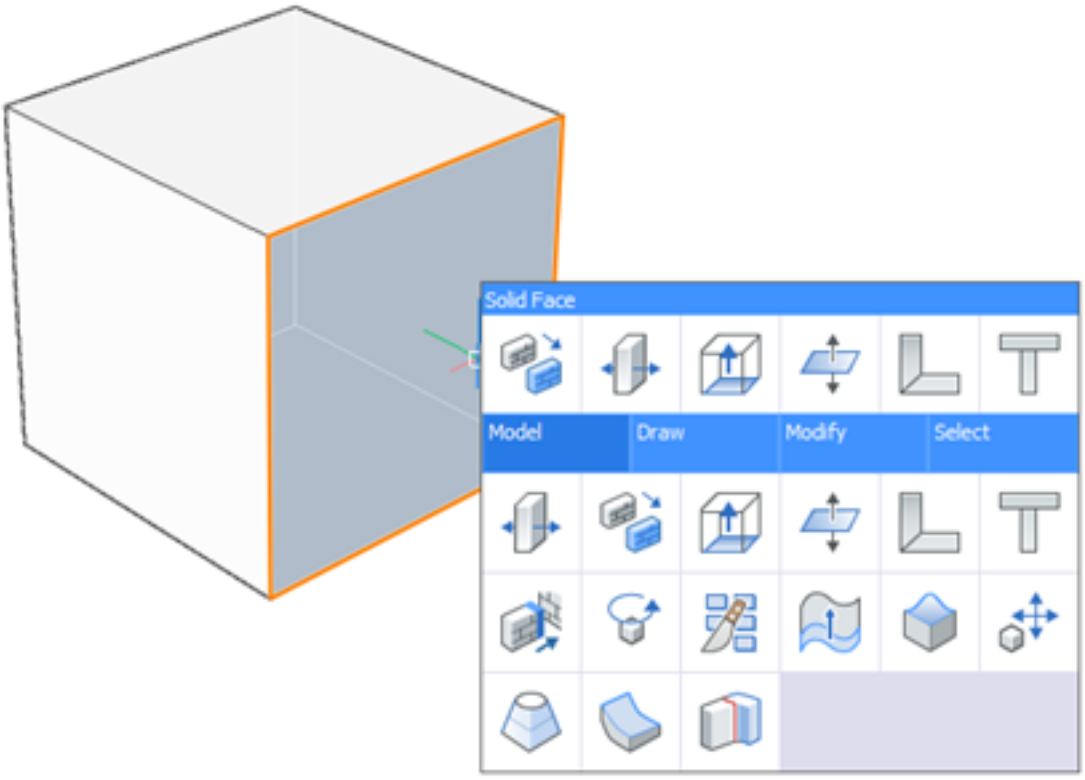

Solid Face
Model
Draw
Modify
Select

図 5.9



基本概念に関する演習

手順：ボックスを作図します

1. 無選択クワッドを開くには右クリックし、アイコンの上にカーソルを移動します。
2. モデルタブで、**BOX** アイコンのをクリックします
3. プロンプト表示：セットボックスのコーナーまたは [中央]：**0,0,0** と入力し、**Enter** を入力します。
4. ボックスの長さと幅をコントロールする 2 つのダイナミック寸法が表示されます（図を参照）。青色でハイライト表示されているダイナミック寸法がアクティブな寸法です。(5.10)
5. **1000** の値を入力し、**Tab** キーを押して他のダイナミック寸法に切り替えます。註：最初の寸法がピンク色でハイライト表示されます。これは、値が入力されたことを示し、この値がこのダイナミック寸法でロックされたことを示します。(5.11 on the next page)
6. **1000** と値を入力し **Enter** を押します。または、もう一度 **Tab** キーを押すと、最初のダイナミック寸法に戻ることができます。

図 5.10

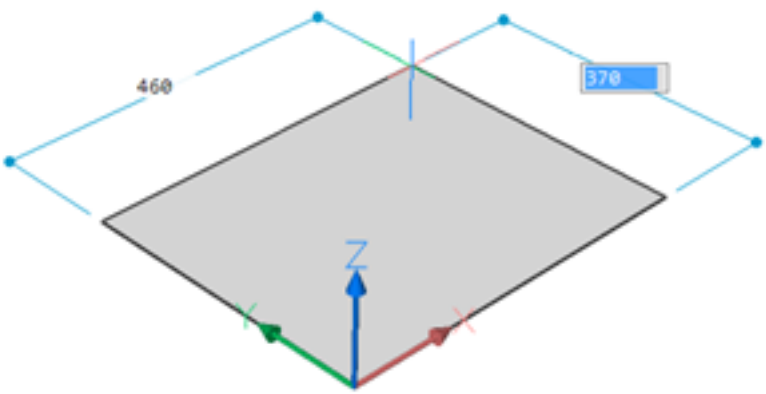


図 5.11

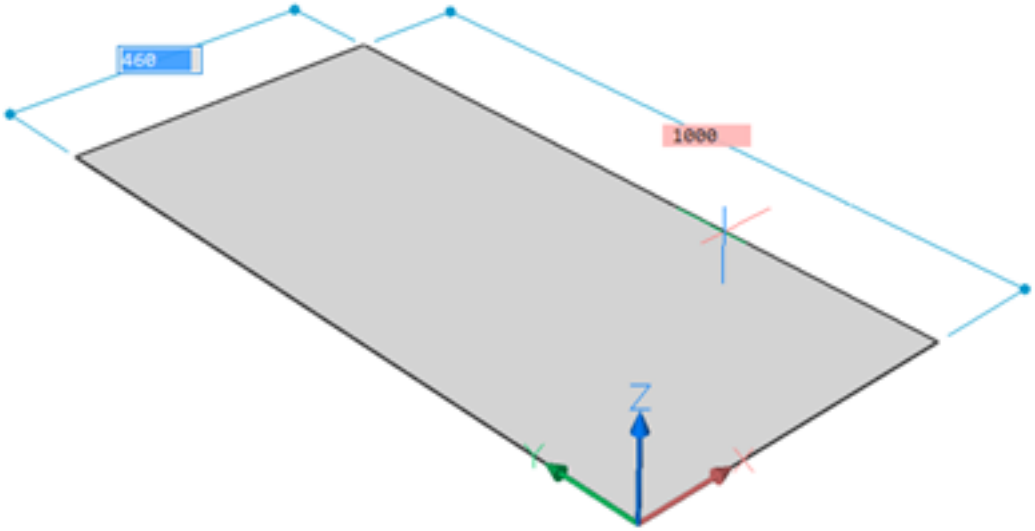
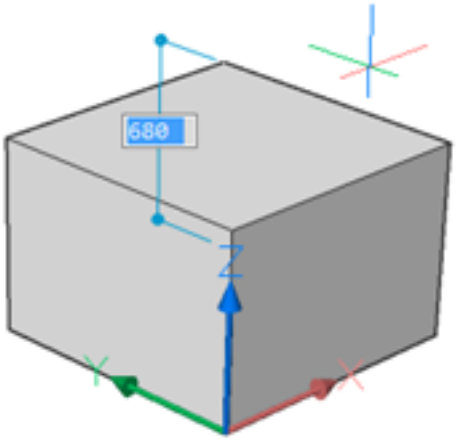


図 5.12

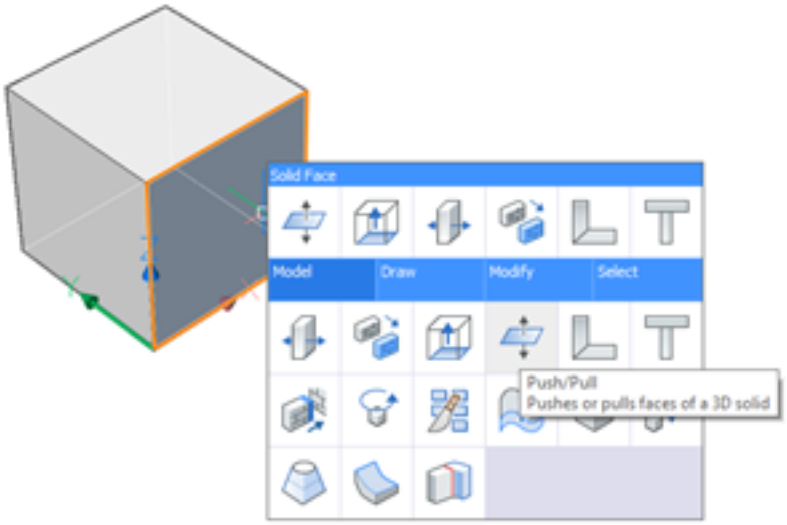


7. 最後に、ボックスの高さをコントロールするダイナミック寸法が表示されます。**1000** と値を入力し **Enter** を押します。(5.12)

手順：面を操作します

1. ハイライト表示されるまでボックスの側面にカーソルを移動します。
2. アイコンの上にカーソルを移動してクワッドを開きます。
3. クワッドのモデルタブの下で、**PUSHPULL** アイコンをクリックしてください (5.13 on the next page)
4. ダイナミック寸法ボックスに値を入力し、**Enter** キーを押すか、この面を引っ張りたい場所を左クリックします。

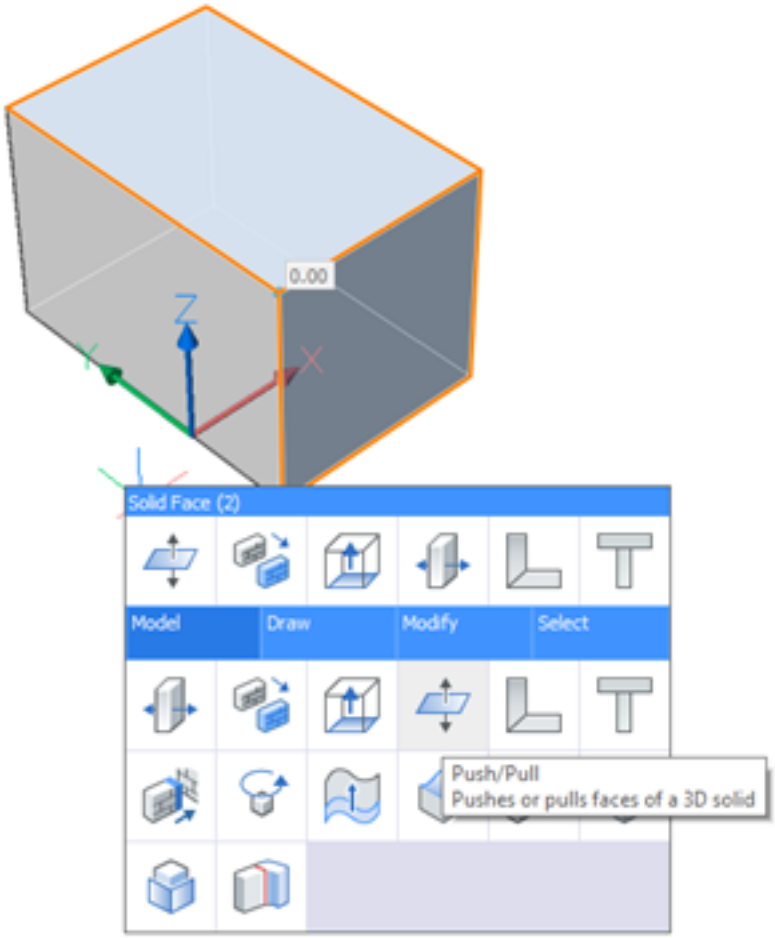
図 5.13



手順：複数の面を操作します

1. 左クリックして、箱の側面を選択します。
2. 箱の上面を選択します
3. 両方の面を選択したら、キャンバスの空いている場所を右クリックしてクワッドを開きます。
4. モデルタブで、**PUSHPULL** アイコンのをクリックします (5.14 on the facing page)
5. 両方の面が同じ距離で押し出されるか引き出されるかします。
6. 値を入力し、**Enter** を押すか、または左クリックします。

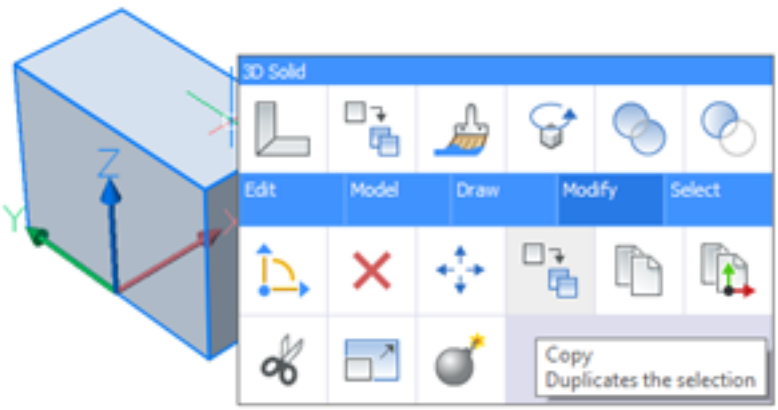
図 5.14


0.00
Z
Y
X
Solid Face (2)
Model
Draw
Modify
Select
Push/Pull
Pushes or pulls faces of a 3D solid

手順：ソリッドのコピー

1. **Ctrl** キーを押しながらボックスのいずれかの面にカーソルを合わせると、ボックスがハイライト表示されます。
2. アイコンの上にカーソルを移動してクワッドを開き、修正タブの以下の、コピーアイコンをクリックします (5.15)
3. ベースポイントの入力を求められます。ボックスのコーナーの一つ左クリックします。
4. 第二のポイントの入力を求められます。ボックスのコピーを置きたい場所を左クリックします。
5. コピーを続けることも **Enter** または **Esc** を押してコマンドを終了することもできます。

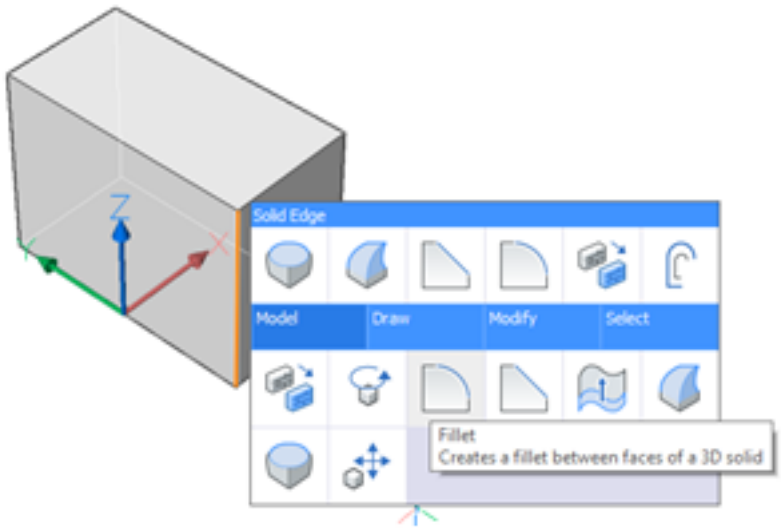
図 5.15



手順：エッジを操作します

1. エッジをハイライト表示するには、箱の縁部の一方の上に **Ctrl** キーを押したまま、箱のエッジの一つにカーソルを移動します。
2. モデルタブの下のクワッドで、フィレットアイコンをクリックします (5.16)
3. フィレット半径を入力し **Enter** を押します

図 5.16



手順：複数の面を操作します

1. フィレット操作を元に戻すには、は **Ctrl** + **Z** を押します。
2. ボックス全体の周りに選択ウィンドウを作成し、「エッジ選択」を示す小さなアイコンが表示されるまで **Ctrl** キーを 2 回押します。(5.17 on the next page)
3. これで、ボックスの 12 辺すべてを選択したはずです。モデルタブの下のクワッドで、フィレットのアイコンをクリックしてください
4. フィレット半径を入力し **Enter** を押します (5.18 on the facing page)

図 5.17

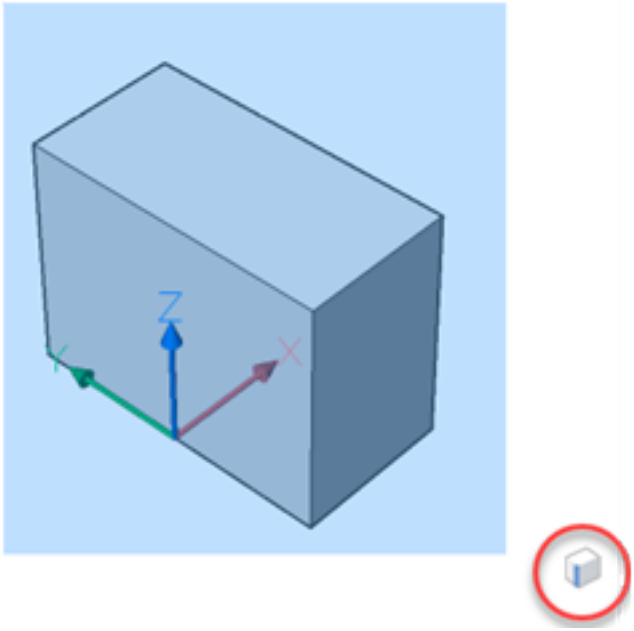


図 5.18

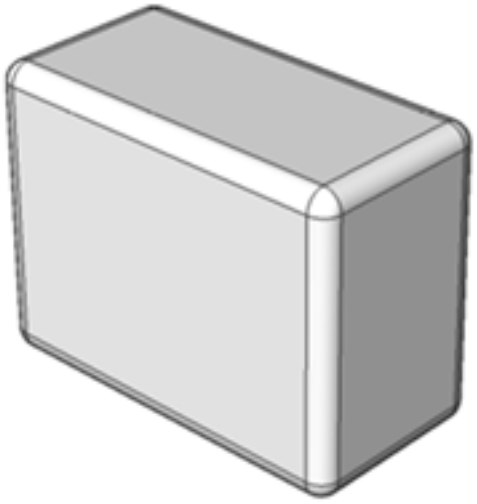


図 5.19

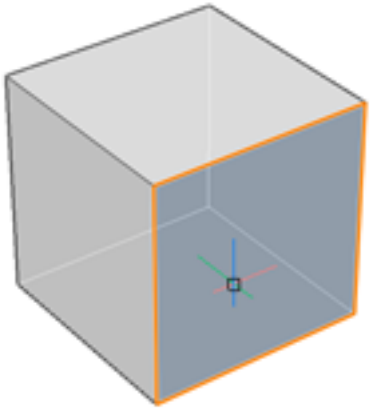


図 5.20

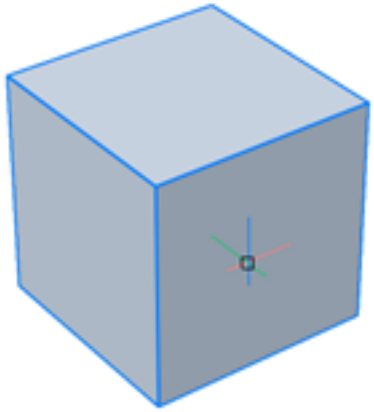
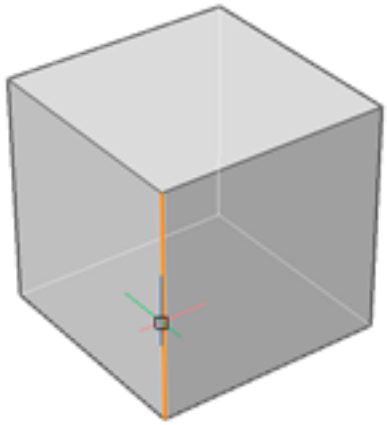


図 5.21



第 5.2.3 節ドキュメンテーション

BricsCAD と BricsCAD BIM で使用されているモデリングツールの多くは Shape でも利用可能です。さまざまなツールの詳細な説明については、以下の記事を参照してください。Bricscad - ダイレクトモデリング操作 (1.18.2) Bricscad の BIM - モデリングテクニック さらに、コマンドラインに COMMANDS と入力すると、Shape で使用可能なすべてのコマンドの概要を見ることができます。

第 5.3 節3D モデリング

第 5.3.1 節BricsCAD 形状で壁を作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/EuAnBK8BdVI 壁の始点を選択します。次のポイントにカーソルを移動し、左クリックします。続けて、接合された壁セグメントを作成することができます。マウスを右クリックするか、ENTER キーを押して、追加の壁セグメントの作成を終了します。カーソルを動かして壁の高さを設定します。または、値を入力します。右クリックしてデフォルトの壁幅を承認するか、TAB キーを押して新しい値を入力します。ここで入力した値は、壁の高さと幅の新しいデフォルト値になります。BricsCAD 形状では、新規または既存の線画をガイドとして簡単に使用できます。カーソルが線分の端点に自動的にスナップします。画面下部の「ツールのヒント」で Ctrl キーを押して、壁の位置揃えオプション（左、中央、右）を切り替えることができます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.2 節BricsCAD 形状でレイアウトを作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QdFOvGo_AKs 形状ツールを使用します。始点を選択し、次のポイントにカーソルを移動し、再び左クリックします。形状ツールによって、自動的に壁の接合部が作成されます。Enter キーを押すか、1 回右クリックして、承認します。壁の高さを設定するには、カーソルを動かすか、または新しい高さ値を入力します。その後、Tab キーを押して幅を変更するか、右クリックしてデフォルト値を承認します。また、既存の 2D 平面図を使いレイアウトを開始することもできます。形状ツールを使用します。E（図形）を押して、外枠線を選択します。高さを設定するには、上方向に移動するか、高さ値を入力するか、右クリックしてデフォルト値を承認します。Ctrl キーを押すと、壁の位置揃えオプション（左、中央、右）が切り替わります。最後に、形状ツールで「E」オプションを選択して、内壁を完成させます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.3 節BricsCAD 形状で選択ボックスを使用する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/h4wMXoQ4Ozw

選択ボックスを使い、複数のモデル要素を選択することができます。デフォルトでは、選択ボックスでソリッド全体が選択されます。　選択ボックスがアクティブなときに CTRL キーを 1 回押すと、面だけが表示されます。画面下部のツールのヒントに、これらのモードが示されます。CTRL キーを押す度に、モードが切り替わります。再び Ctrl キーを押すと、エッジだけが表示されます。選択ボックスを左から右に描画すると、青色で表示されます。青色の選択ボックスの場合、完全にボックス内にある要素だけが選択されます。選択ボックスを右から左に描画すると、緑色で表示されます。緑色の選択ボックスの場合、ボックス内にあるすべての要素に加え、ボックスの境界を越えて、すべての要素が選択されます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.4 節境界を検出する方法 - BricsCAD 形状

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wsaOK8Q8ctc 別のモデル要素にカーソルを重ねると、BricsCAD 形状は閉じた境界を自動的に検出してハイライト表示します。境界が検出されると、ハイライト表示されます。この境界を選択するには、ハイライトされた境界の内側を左クリックします。選択した境界を使い、新しい要素を作成したり、既存の要素を変更することができます。選択したい対象が境界ではなく、面やソリッドの場合は、TAB キーを押して目的の要素をハイライト表示します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.5 節BricsCAD 形状で壁を結合する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/n8gtD2HrNbQ

壁の結合は簡単です。　壁を 2 つ選択し、クワッドを呼び出して「接続」ツールをクリックします。画面下部のツールのヒントに、使用可能な他の接続オプションが示されます。Ctrl キーを押す度に、3 つの接続オプションが切り替わります。接続ツールを使い、結合していない壁を接続することができます。任意の面をハイライト表示し、「至近に接続」ツールを使用します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.6 節BricsCAD 形状でソリッドをプッシュまたはプルする方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/7yWFzyk7BBU

プッシュ/プルは基本的なモデリングツールです。ソリッド単体の編集に使用します。プッシュ/プルは、正の距離と方向で行う必要があります。つまり、中空図形は作成できません。　プッシュ/プル操作で正の方向に動かすと、このソリッドの幅を広げることができます。BricsCAD 形状のプッシュ/プル編集では、シンプルさが威力を発揮します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.7 節BricsCAD 形状で押し出す方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5iJJ00KdEq8

押し出しツールは、**2D** 線画から **3D** 要素を作成します。　例えば、選択した境界を押し出し (6.13.22)、既存の壁間に床スラブを作成することができます。また、押し出すことで、ジオメトリを差し引くことができます。「ツールのヒント」に、CTRL キーで切り替わるツールのオプションが表示されます。CTRL キーを押すと、利用可能な押し出しオプションが切り替わります。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.8 節BricsCAD Shape でマニピュレータを使用する方法

Youtube

マニピュレータは、ソリッド要素を単一の軸周りに回転させたり、軸に沿って移動や鏡像化するためのビジュアルツールです。 CTRL キーを押したまま、目的の要素にカーソルを置き左クリックします。少し長めにマウスの左ボタンを押し続けると、マニピュレータが表示されます。マニピュレータの 3 つの円弧のうちの 1 つにカーソルを重ねて左クリックすると、ソリッドが回転します。次に、3 つの軸シャフトの 1 つにカーソルを重ねて左クリックすると、所定の距離だけ軸に沿って移動します。選択した要素を平面に拘束をかけた 2D で移動するには、3 つの白色の平面インジケータの 1 つを左クリックします。選択したソリッドを鏡像化するには、いずれかの軸の青色の矢印を左クリックします。正確な操作を行いたい場合、マニピュレータのダイナミック寸法に入力することができます。白色の方向ドットを左クリックすると、選択したソリッド上でマニピュレータの回転や再配置が行えます。

第 5.3.9 節BricsCAD 形状でコンポーネントを使用する

https://www.youtube-nocookie.com/embed/a0rr3q7nfpI

右側のパネルからコンテンツを直接 **BricsCAD** 形状セッションにドラッグ＆ドロップすることができます。「熱気球」アイコンを左クリックして、コンポーネントライブラリを開きます。このアイコンは、画面右端の垂直ツールバーにあります。コンポーネントのカテゴリがプルダウンリストボックスに示されます。カテゴリ名を左クリックして選択するか、検索ボックスを使い特定の種類のコンポーネントを検索します。モデルに家具を幾つか配置してみましょう。パネルからコンポーネントを選択するには、使用したいコンポーネントにカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押し続けます。次に、単にコンポーネントをモデルまでドラッグします。コンポーネントを目的の位置まで移動し、マウスの左ボタンを放します。アイコンにカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押し続けます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.10 節BricsCAD Shape で窓やドアを作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/oUUGQRZ70RA

BricsCAD Shape には、ドアや窓のコレクションがコンポーネントライブラリに用意されています。 「熱気球」アイコンを左クリックして、コンポーネントライブラリを開きます。このアイコンは、画面右端の垂直ツールバーにあります。コンポーネントパネルの「扉」アイコンをクリックしてください。パネルからドアを選択するには、挿入したいドアにカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押し続けます。ドアを壁までドラッグします。マウスの左ボタンを放したら、ダイナミック寸法を使い壁に窓を正確に配置することができます。正確な距離値を入力するか、Tab キーを押して次の値へ移動します。画面下部のツールチップに選択可能なオプションが示されます。ドアの配置とサイズを切り替えるには、Ctrl キーを押します。ドアの高さと幅の値を入力します（TAB キーを押すと、入力欄が切り替わります)。ドアのサイズ指定と配置が終了したら、ENTER キーを押します。窓の場合も、同じ手順を行います。プルダウンリストボックスで、「ドア」の代わりに「窓」を選択します。窓を壁までドラッグします。ドアで行った手順と同様に、窓のサイズと位置を変更することができます。

第 5.3.11 節BricsCAD 形状でカスタムウィンドウを作成する

https://www.youtube-nocookie.com/embed/KQmMNQhh5Kg

BricsCAD 形状で簡単にカスタムウィンドウを作成することができます。 ポリライン (1.17.13) ツールを使い、壁面に窓の輪郭を描きます。ポリゴン (6.24.45) ツールを使い、壁面に窓の輪郭を描きます。長方形 (1.17.20) ツールを使い、壁面に窓の輪郭を描きます。窓の輪郭の内側にカーソルを置き、境界線がハイライト表示されたら、クワッドで「窓を作成」を選択します。使用可能な窓のスタイルがダイアログボックスに表示されます。選択した窓のデザインにカーソルを重ね、左クリックします。窓が自動的に作成されます。壁の境界からカスタムウィンドウを作成することができます。外壁の面を選択し、クワッドの「オフセット (6.23.3)」ツールを使用します。新しい境界のサイズを変更するには、カーソルを動かして大きさを調整するか、値を入力して Enter キーを押します。次に、オフセット境界をハイライト表示し、クワッドで「窓を作成」を選択します。使用可能な窓のスタイルがダイアログボックスに表示されます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.12 節BricsCAD 形状でマテリアルを使用する

https://www.youtube-nocookie.com/embed/wj1SbA7Nz7o

BricsCAD 形状では、マテリアルライブラリに素材や色見本のコレクションが用意されています。 「絵筆」アイコンを左クリックして、マテリアルライブラリを開きます。このアイコンは、画面右端の垂直ツールバーにあります。モデルの要素にマテリアルを割り当てるには、挿入したい素材や色見本の上にカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押し続けます。マテリアルをモデル要素までドラッグし、マウスボタンを放します。ドロップダウンリストからカテゴリを選択してモデル要素を絞り込むことができます。要素を事前に選択することで、一度に複数の要素にマテリアルを適用できます。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.13 節BricsCAD 形状で断面を作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bV56_fdn7MU 断面を使い、動的にモデルを切断することができます。断面を作成するには、クワッドを開き、[モデル] タブにある「断面を設定」を左クリックします。次に、モデルの任意のソリッド面を選択すると、選択したソリッド面に平行な断面が作成されます。断面をアタッチするサーフェスを選択しない場合、水平方向の切断面が作成されます。断面の表示と非表示を切り替えるには、断面のハンドルをマウスの左ボタンでダブルクリックするか、または切断面をハイライト表示し、クワッドで「クリップ表示」を使用します。断面要素には 3 つのグリップ編集ポイントがあります。断面のハンドルを選択すると、グリップがオンになり、編集を行えます。始点グリップと終点グリップを動かすことで、断面の向きと幅を変更できます。中点グリップを動かすと、切断面の位置を変更できます。中点グリップの近くに表示されている矢印を左クリックすると、断面のクリッピング方向が反転します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.14 節BricsCAD 形状で鋼構造プロファイルを作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/MwYysLRnuzQ BricsCAD 形状には標準的な構造用スチールのプロファイルが用意されおり、構造要素の作成を迅速化できます。アメリカ、英国、欧州の規格も含まれています。プロファイルツールを使い、梁や柱を作成します。柱の始点を選択します。次のポイントにカーソルを移動し、左クリックするか、または値を入力して Enter キーを押します。続けて要素を作成するか、Enter キーを押して終了します。プロファイルパネルを使い、プロファイルを変更することができます。「プロファイル」アイコンを左クリックして、プロファイルパネルを開きます。このアイコンは、画面右端の垂直ツールバーにあります。標準を選択し、プロファイルを選択します。また、特定のプロファイルを検索することもできます。プロファイルを選択するには、目的のプロファイルにカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押し続けます。梁または柱までプロファイルをドラッグし、マウスの左ボタンを放します。要素を接合するには、要素を選択し、クワッドを呼び出して [モデル] タブの接続ツールを使用します。CTRL キーを押すと、接続タイプが切り替わります。また、独自のプロファイルを一から作成することもできます。四角形を描画し、所定の距離をオフセットして新しいプロファイル形状を作成します。既存の梁のプロファイルを変更するには、梁を選択し、クワッドの「プロファイルを適用」を使用します。新しいプロファイルを選択します。梁の形状が更新されます。Enter キーを押して、変更を適用します。左クリックしてコンポーネントを配置するか、またはダイナミック寸法を使用して正確に位置決めします。正確な距離値を入力するか、Tab キーを押して次の値へ移動します。Enter キーを押して、最終的な位置を承認します。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.3.15 節BricsCAD 形状で屋根を作成する方法

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YSHL0uXLyzU 切妻風の屋根が必要ですか？BricsCAD 形状で簡単に作成できます。形状ツールを使い、勾配屋根スラブを作成します。壁表面でカーソルをホバリングさせながら Shift キーを押して、描画面を壁表面に揃えます。CTRL キーを押すと、スラブの整合を変更することができます。角度を修正するには、Tab キーを押して角度値を入力します。Enter キーを押して承認します。スラブプロファイルの厚みを変更するには、Tab キーを押します。反対側でも、屋根プロファイルのプロセスを行います。屋根の最上部でスラブを接合するには、2 つのスラブを選択し、クワッドで接続ツールを選択します。CTRL キーを押すと、利用可能な接続オプションが切り替わります。「BIM ドラッグ」を使用すると、スラブを延長して適切な長さにすることができます。屋根が完成したので、壁を屋根まで延長します。1 つの壁の頂面をハイライト表示してから、クワッドで「整列面を選択」ツールをクリックします。次に、「至近に接続」を選択します。家の中を表示するには、屋根スラブを非表示にします。「チュートリアルの概要」に戻る

第 5.4 節よくある質問

第 5.4.1 節BricsCAD Shape に必要な最低限のシステムとハードウェアは何ですか？

BricsCAD に必要な最低限のシステムとハードウェアは何ですか？(7.3.1) を参照してください。

第 5.4.2 節What are the recommended system/hardware requirements for Shape?

See What are the recommended system and hardware requirements for BricsCAD? (7.3.2)

第 6 章

コマンドリファレンス

第 6.1 節開始

第 6.1.1 節CommandPrefix [コマンド接頭辞]

BricsCAD コマンドでは下記の接頭辞を使用できます:

接頭辞	種類	結果
’ (シングルクォートまたはアポストロフィ)	割り込みコマンド	コマンド実行中に割り込んでコマンドを実行することを許可します。 例)LINE コマンドの実行中に’zoom コマンドを実行すると、一時的に Z
- (ハイフン)	ラインコマンド	ダイアログを開かずにコマンドを実行します。すべてのコマンドオプシ 例：コマンドプロンプトに**-layer** と入力すると、図面エクスプローラー すべてのコマンドオプションは、コマンドバーで使用できます。
_ （下線）	グローバル	日本語版の BricsCAD でオリジナルの英語コマンド（グローバルコマン スクリプト、ツールのカスタマイズ、キーボードショートカットを定義
. (ピリオド)	非再定義	UNDEFINE (6.30.4) コマンドを使用して、一時的に BricsCAD から削除されているコマンドを実行します。

コマンドの接頭辞は組み合わせることができます。例えば。ZOOM コマンドが一時的に未定義の場合、**’.zoom** は割り込んで ZOOM コマンドを実行します。

第 6.1.2 節PromptOptionFormat[コマンドプロンプト形式]

ユーザ環境でコマンドラインプロンプトのコマンドオプションをコントロールします。コマンドプロンプトのフォーマット：必要な表示 [1 つ目のオプション/2 つ目のオプション/3 つ目のオプション]< 必要に応じて Enter を押します >: 例. **COPY** コマンドの最初のプロンプト: 基点を指示: [移動距離/モード (O)] < 移動距離 >:

環境設定へのアクセス

コマンドバーの表示: promptoptionformat 設定ダイアログ: プログラムオプション / 表示 / プロンプトオプション形式: promptoptionformat コマンドバーの表示: PromptOptionFormat の新しい値 <0>: (0, 1, 2, 3 ,4 の何れかを入力)

オプション

コマンドオプションには説明とショートカットのキーワードがあります。ショートカットは大文字だけのキーワードです。例. CIRCLE (6.9.21) コマンドの 3 つのオプション: キーワード = 接-接-半径説明 = 接-接-半径ショートカット = TTR

オプション	説明
0	説明の表示; ショートカットマークの囲みを調整します: 円の中心を選択、または [2 点 2P/3 点 3P/接-接-半径 TTR/円弧を円 A/複数の円 M]: 0 は英語バージョンのプロンプトオプション形式のデフォルトです。
1	キーワードを表示します: 円の中心を選択、または [2Point/3Point/TanTanRad/Arc/Multiple]:
2	() 内に説明とキーワードを表示します: 円の中心を選択、または [2 点 (2Point)/3 点 (3Point)/接-接-半径 (TanTanRad)/円弧を円 (Arc)/複数の円 (Multiple)]:
3	() 内にショートカットと説明を表示します。(3 は日本語バージョンのプロンプトオプション形式のデフォルトです。): 円の中心を選択、または [2 点 (2P)/3 点 (3P)/接-接-半径 (TTR)/円弧を円 (A)/複数の円 (M)]:
4	( ) 内にグローバルキーワードとローカルキーワードを表示します。; これは英語版以外のバージョンに影響します。円の中心を選択、または [2Point/3Point/TanTanRad/Arc/Multiple]:

注意	PromptOptionTranslate (**??**) キーワードはコマンドオプションキーワードの翻訳を読み込むかどうかをユーザの設定でコントロールします。無効にすると、ローカルキーワードはグローバル（英語）キーワードのコピーになります。その結果、グローバルショートカットはアンダースコアなしで使用できます。

第 6.2 節2

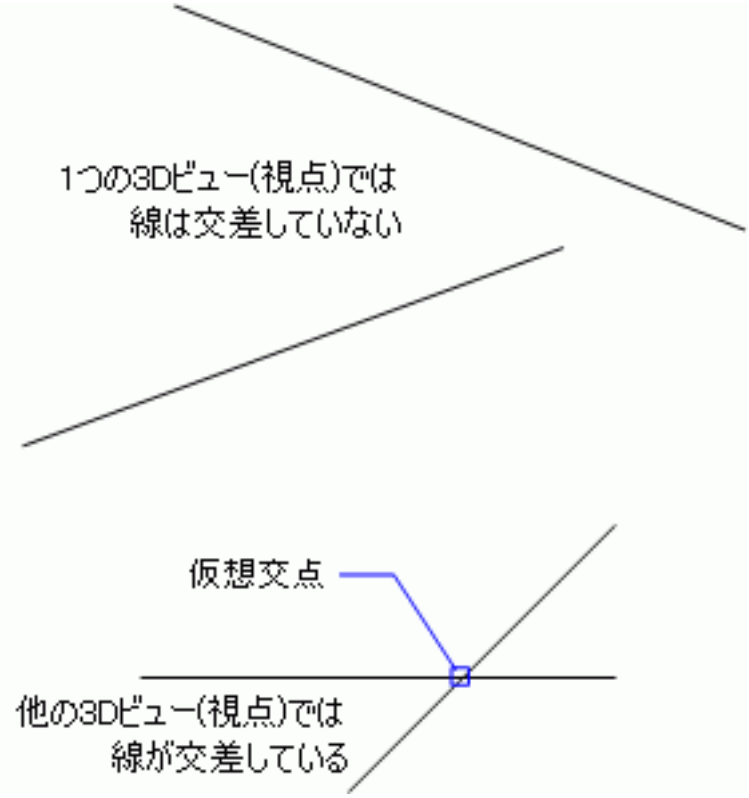
第 6.2.1 節2dIntersection [2D 交点]

図形スナップ仮想交点の切替;3D 空間で交差しているように見えるときも図形の交点に吸着します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **2dintersection** 割り込みコマンド: **'2dintersectiont** エイリアス: **apparent** ツールバー: 図形スナップ | : **2dintersection** コマンドバーにメッセージは表示されません。仮想交点スナップは、2 つの図形が 3 次元空間で交差しているように見えるものも含めて、仮想交点にスナップします。(6.66 on page 2797) 仮想交点スナップがオンの場合、図形の延長線上の交点にスナップします。

図 6.1



コマンドオプション

オプション	説明
2dIntersection	このコマンドを入力して仮想交点スナップのオン／オフを切り換えます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点の相対座標入力を可能にします。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.3 節3

第 6.3.1 節3D [メッシュ]

3D メッシュのオブジェクトを作画します: 直方体、円錐、円柱、南半球、北半球、メッシュ、角錐、球、トーラス、くさび（”three dimensional” の省略）

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3d** : **3d** コマンドバーの表示: [くさび **(W)**/角錐 **(P)**/直方体 **(B)**/円錐 **(C)**/円柱 **(L)**/求 **(S)**/南半球 **(DI)**/北半球 **(DO)**/円環体 **(T)**/メッシュ **(M)**]: (オプションを入力します) このコマンドは 3D メッシュモデルコマンドのシェルのように動作します。

コマンドオプション

オプション	説明
くさび (W)	3D くさびを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) コマンドをご参照ください。(6.1894 on page 5036)
角錐 (P)	3D 角錐を作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) コマンドをご参照ください。(6.1347 on page 4374)
直方体 (B)	3D 直方体を作画します。Ai_Box (6.5.3) コマンドをご参照ください。(6.4 on page 2729)
円錐 (C)	3D 円錐を作画します。Ai_Cone (6.5.4) コマンドをご参照ください。(6.5 on page 2729)
円柱 (L)	3D 円柱を作画します Ai_Cylinder (6.5.5) コマンドを参照してください。(6.6 on page 2729)
球 (S)	3D 球を作画します。Ai_Sphere (6.5.13) コマンドをご参照ください。(6.1597 on page 4660)
南半球 (DI)	3D 南半球を作画します (半球)。Ai_Dish (6.5.6) コマンドをご参照ください。(6.8 on page 2730)
北半球 (DO)	3D 北半球を作画します (半球)。Ai_Dome (6.5.8) コマンドをご参照ください。(6.9 on page 2730)
円環体 (T)	3D ドーナッツを作画します。Ai_Torus (6.5.15) コマンドをご参照ください。
メッシュ (M)	3D メッシュを作画します ; プロンプト: (6.10 on page 2731) 多角形メッシュの 4 つのコーナーの 1 番目: - 位置を指定、または、x,y,z 座標値を入力します。2 点目のコーナー: - 位置を指定、または、x,y,z 座標値を入力します。3 点目のコーナー: - 位置を指定、または、x,y,z 座標値を入力します。最後のコーナー: - 位置を指定、または、x,y,z 座標値を入力します。最初の軸上の分割数 (2 から 256): - 数を入力します。もう一方の軸上の分割数 (2 から 256): - 数を入力します。

関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュ面として 3D 立方体を作成します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作成します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作成します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作成します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作成します。Ai_EdgeSurf (6.5.9) と EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジ面を作成します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作成します。Ai_RevSurf (6.5.11) と RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。Ai_RuleSurf (6.5.12) と RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作成します。Ai_TabSurf (6.5.14) と TabSurf (6.29.8) -フェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D 円ドーナツを作成します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作成します。

図 6.2

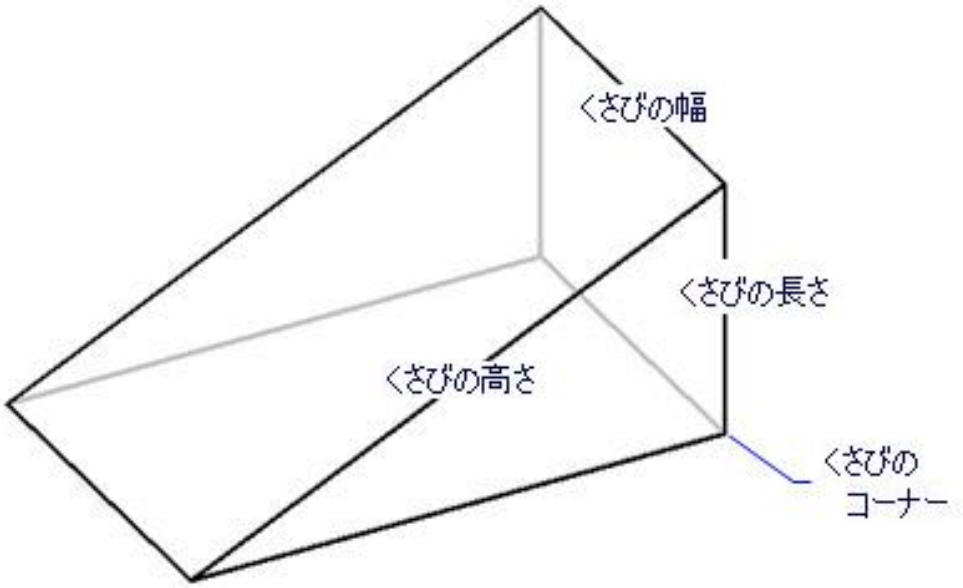

くさびの幅
くさびの長さ
くさびの高さ
くさびの
コーナー

図 6.3

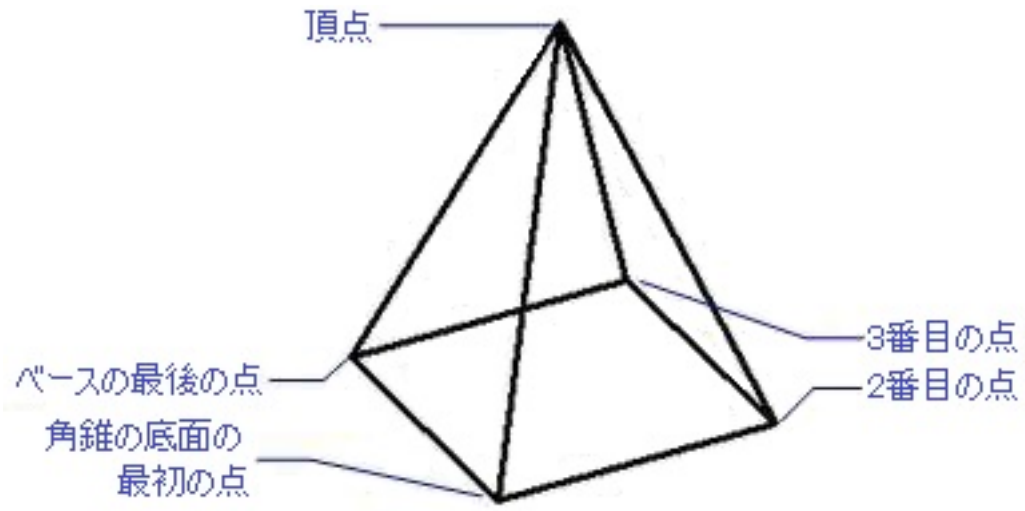

頂点
3番目の点
ベースの最後の点
2番目の点
角錐の底面の
最初の点

図 6.4

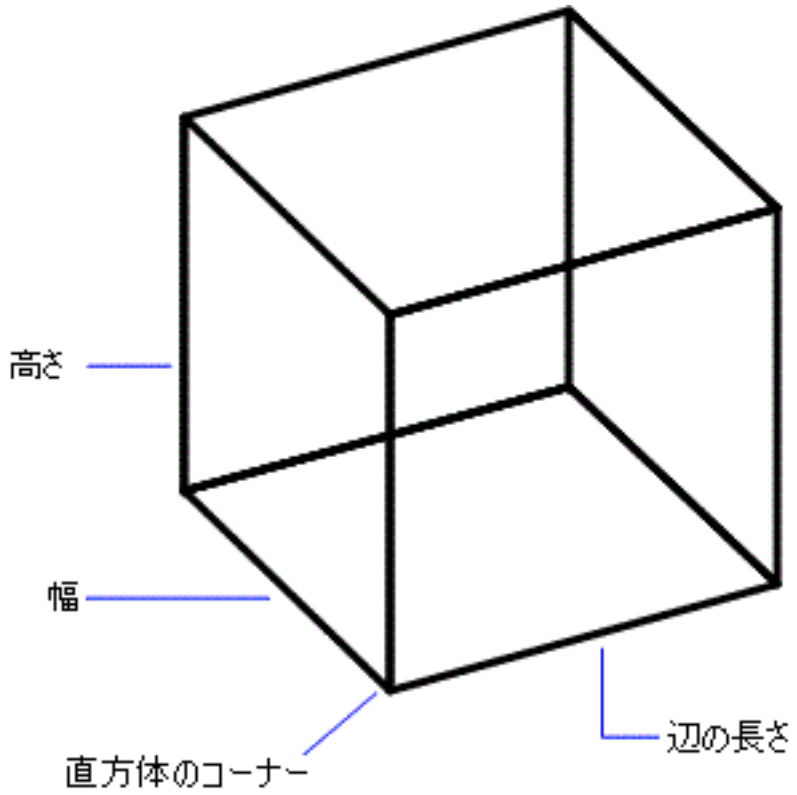


図 6.5

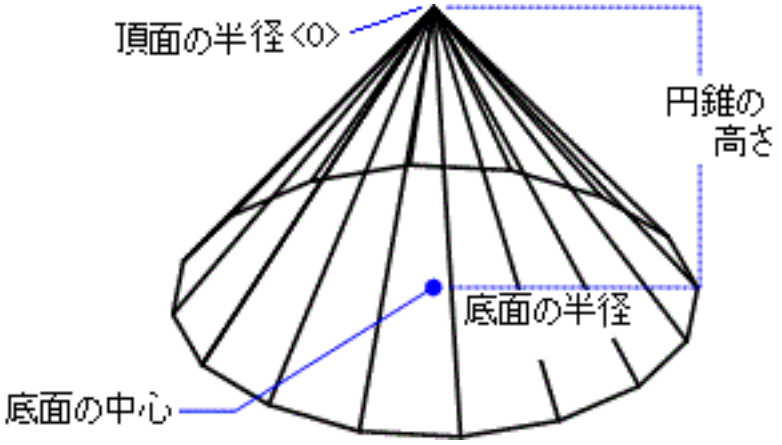


図 6.6

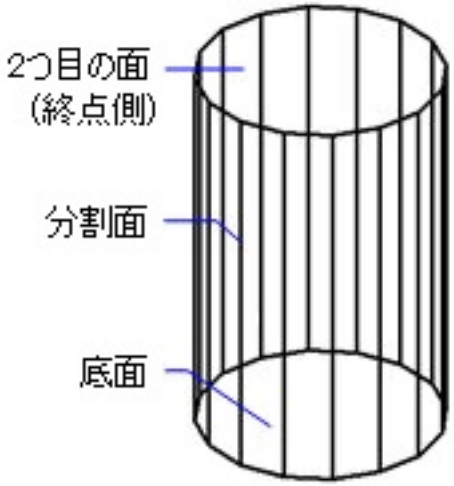


図 6.7

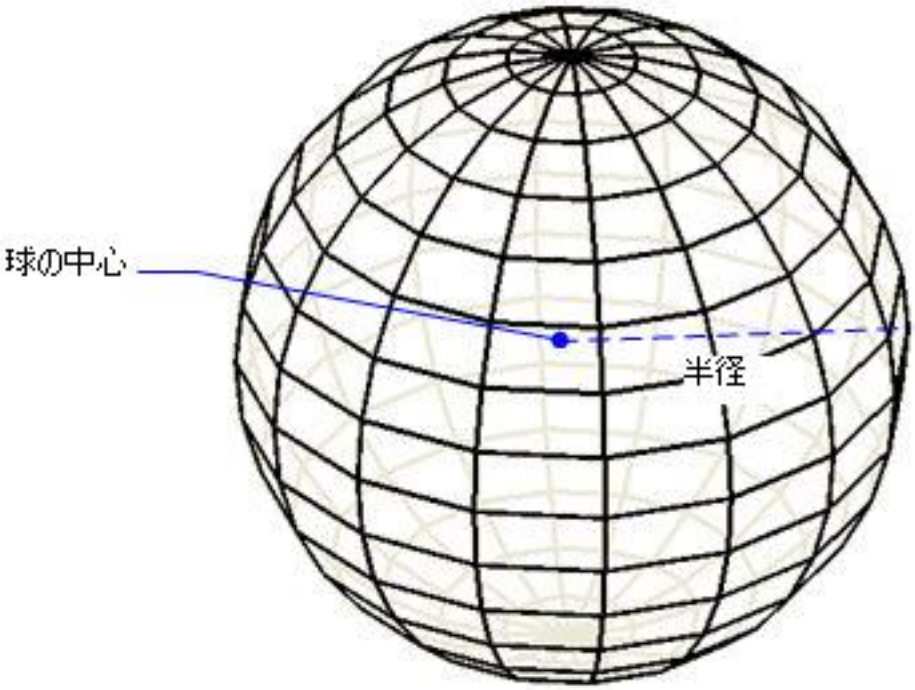

球の中心
半径

図 6.8

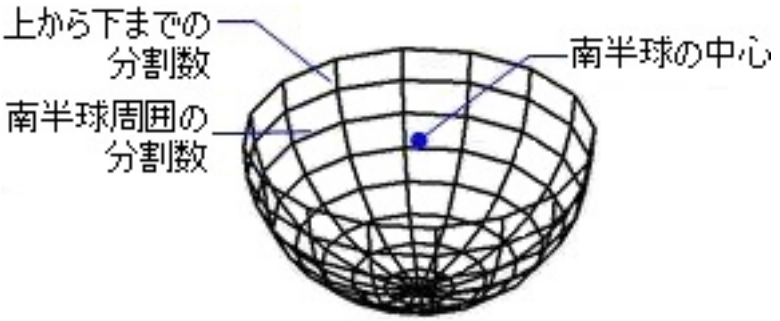

上から下までの
分割数
南半球周囲の
分割数
南半球の中心

図 6.9

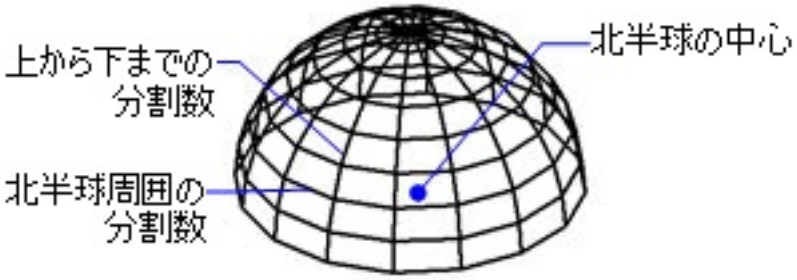
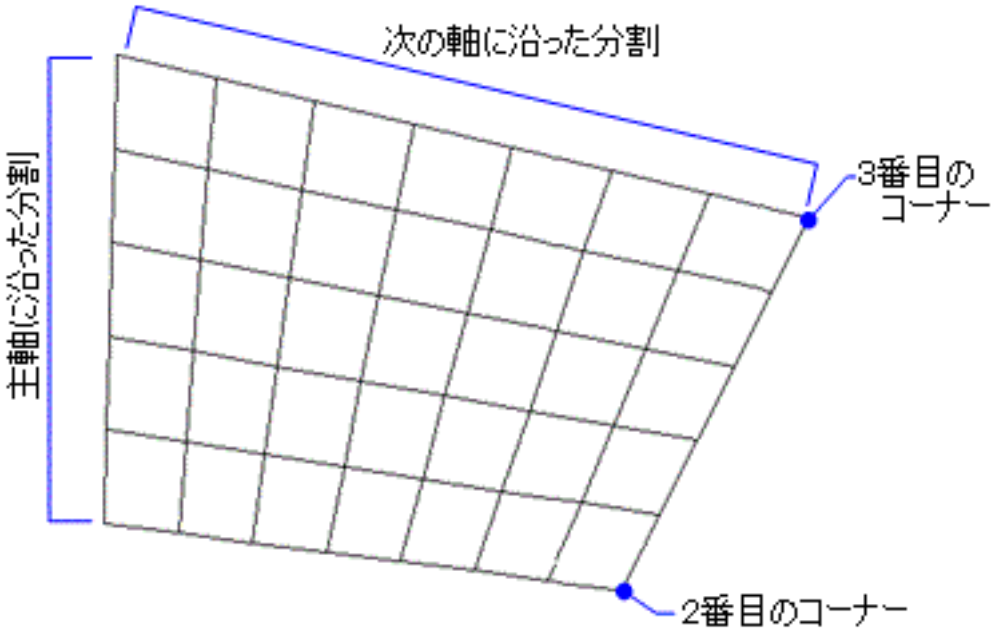

上から下までの
分割数
北半球周囲の
分割数
北半球の中心

図 6.10



第 6.3.2 節3dArray [3D 配列複写]

非自動調整の 3D 矩形状配列と円形状配列を構築します（”three dimensional array” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3darray** エイリアス: **3a, array3d** メニューバー: 修正 | **3D** 配列複写ツールバー: 修正 | 配列 | : **3darray** コマンドバーの表示: 配列複写する図形を選択: (一つ以上の図形を選択します。) セット内の図形: 1 配列複写する図形を選択: (続けて図形を選択、または、Enter を押します。) 配列種類: [円形状 (P)/矩形状 (R)] < 矩形状 >: （P または R を入力します。）矩形状の配列: 行数 <1>: (数を入力、または、Enter を押します。) 列数 <1>: (数を入力、または、Enter を押します。) Z 方向の層数 <1>: (数を入力、または、Enter を押します。) Y-方向の行間隔: (数を入力、または、Enter を押します。) X-方向の間隔 (|||): (数を入力、または、Enter を押します。) 深さ: (数を入力、または、Enter を押します。) (6.11 on the next page) 回転の配列: Enter= 図形間の角度指定/< 配列複写数 >: (数を入力、または、Enter を押します。) 塗り潰し角度 (+ で反時計回り, - で時計回り) <360>: (値を入力、または、Enter を押します。) 配列の周りに図形を回転しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]< はい >:(Y または　N　を入力します。) 配列の中心点: (点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。) 配列複写の中心軸に沿って 2 点目を指示: (点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。) (6.12 on the facing page)

図 6.11

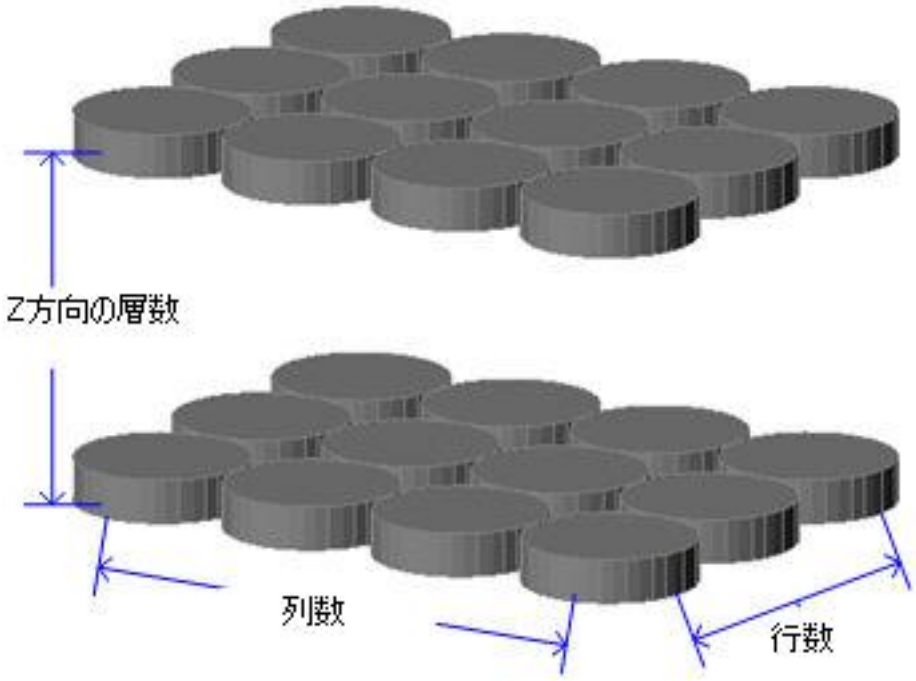
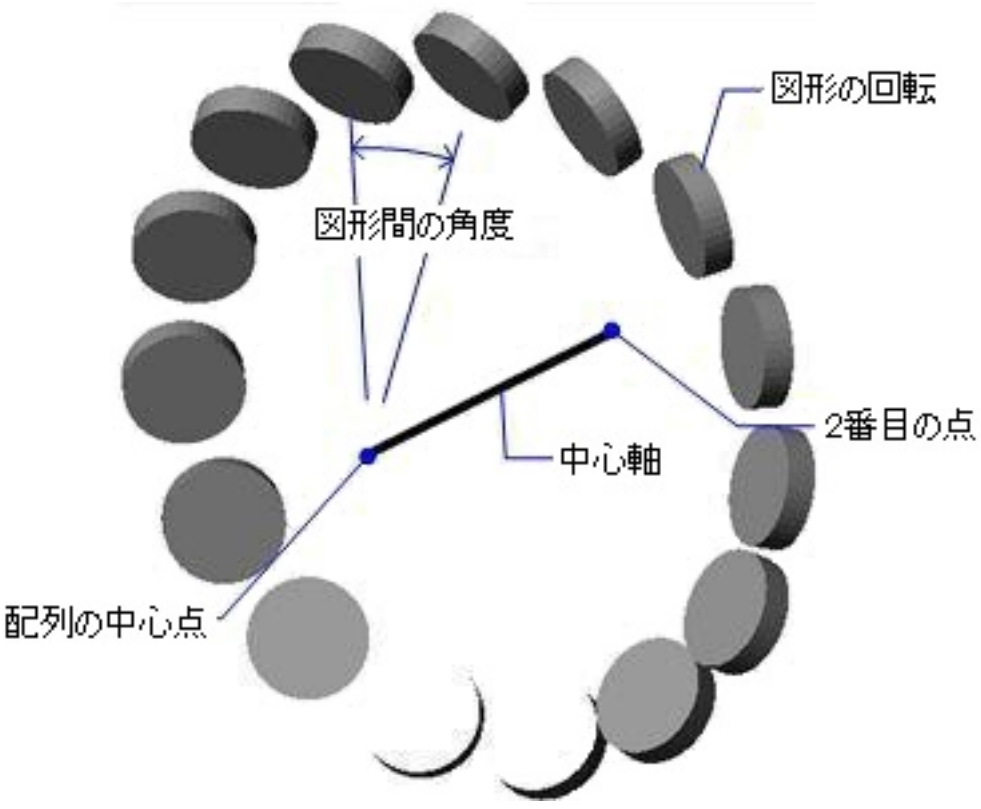


図 6.12



コマンドオプション

オプション	説明
配列複写する図形を選択	配列複写する図形を指定します。回転/矩形何れかの複写方法を指定します；Enter を押して実行します。
円形状 (P)	配列を極線（円形) で作成します。
矩形状 (R)	線形、長方形、または正方形の配列を作成します。

矩形状配列のオプション	説明
行数	行数を指定します（x 方向）；線形であれば、1 を入力します。配列方向を下側に指定する場合は、負数を入力します。
列数	列数を指定します（y 方向）配列方向を左側に指定する場合は、負数を入力します。
Z 方向の層数	層数を指定します。(z 方向) 配列方向を下側に指定する場合は、負数を入力します。
Y-方向の行間隔	図形の行間隔を指定します。
X-方向の間隔 (|||)	図形の列間隔の距離を指定します。
深さ	図形の層の間隔を指定します。

円形状配列のオプション	説明
Enter= 図形間の角度指定	コピー間の角度を指定します。
配列複写数	図形の配列数を指定します；1 より大きい数を入力します。
塗り潰し角度	配列の範囲と方向を決定します。 • 完全な円を描くように複写を行う場合、360 を入力します。 • 円の一部を描くように複写を行う場合、360 より小さい数を入力します。 • 反時計回りに配列を描く場合、正数を入力します。 • 時計回りに配列を描く場合、負数を入力します。
配列の周りに図形を回転しますか?	配列複写時に図形の回転を行うかを決定します。 • いいえ図形は回転しません；全ての図形を元図形と同じようにします。 • はい図形を回転します。
配列の中心点	回転配列の中心軸の始点を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
配列複写の中心軸に沿って 2 点目を指示	回転配列の中心軸の終点を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。

手順

3D 矩形状配列の作成 (1.24.20) 3D 円形状配列の作成 (1.24.20)

関連コマンド

ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスから図形の回転と矩形配列を作成します。-Array (6.4.20) - コマンドバーで図形のコピーを均等に間隔をあけて分配し、矩形状、極トラック、パス状に配列します。Array (6.4.19) - 図形のコピーを均等に間隔をあけて分配し、矩形状、極トラック、パス状に配列します。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行やレベルに均等に自動調整配列します。ArrayPolar (6.4.28) - 複数の行とレベルを使用して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心に円形パターンで均等に配分します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に均等に自動調整配列します。ArrayEdit (6.4.25) - 関連付け配列図形とそのソース図形を編集します。MInsert (6.21.17) - ブロック配列を挿入します。

第 6.3.3 節3dCompare[3D 比較]

Platinum 2 つの図面間でソリッドとサーフェスの幾何学的比較を実行します。結果は新しい図面に表示され、メカニカルブラウザにレポートされます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dcompare** ツールバー: **3D** 比較 | リボン: ツール | **3D** 比較 | : **3dcompare** ダイアログボックスを表示: (6.13 on the next page) 以下を実行します:

- モデル 1 欄とモデル 2 欄の参照ボタン () をクリックし、比較したいモデルを 2 つ選択します。
- オプション設定
- OK ボタンをクリックします。

選択したファイルが、比較 _< ファイル _1>_< ファイル _2>.dwg という名前の新しい図面にアタッチされます。この図面の比較レイアウトにはビューポートが 2 つあり、モデルが 1 つずつ表示されます。モデル間の相違点がメカニカルブラウザ (6.8.33) パネルに示されます。3DCOMPAREMODE (**??**) システム変数の設定値で、比較レイアウトのビューポートの表示をコントロールします。リボンのツールタブの 3D 比較パネル 1 にあるツールを使い、表示モードを切り替えることができます。(6.14 on the facing page)

アイコン	名称	説明
	左のビューポート	Comparison レイアウトの左のビューポートの相違の表示/非表示を切り替えます。
	右のビューポート	Comparison レイアウトの右のビューポートの相違の表示/非表示を切り替えます。
	単一ビューポート	モデル空間の違いを表示します。このオプションに切り替えたとき、両方のレイアウトビューポートの表示オプションを無効にします。

(6.15 on page 2738) 上図では、両方のレイアウトビューポートに相違点が表示されています。

図 6.13

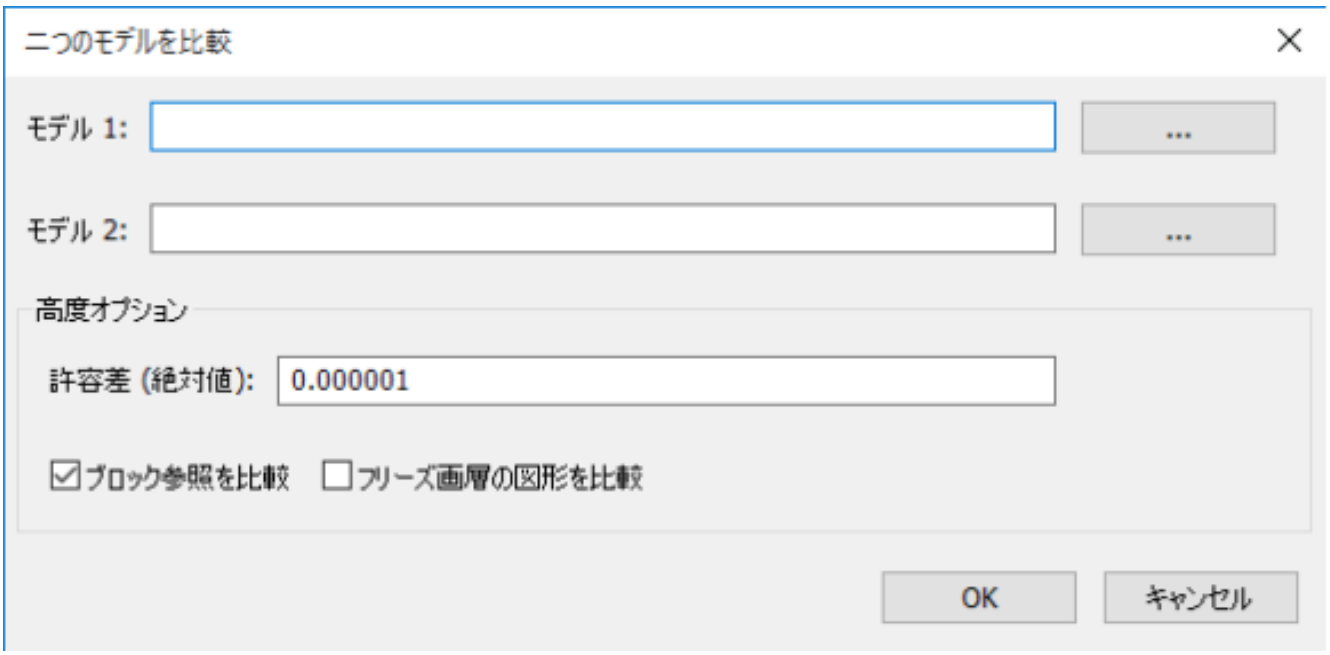
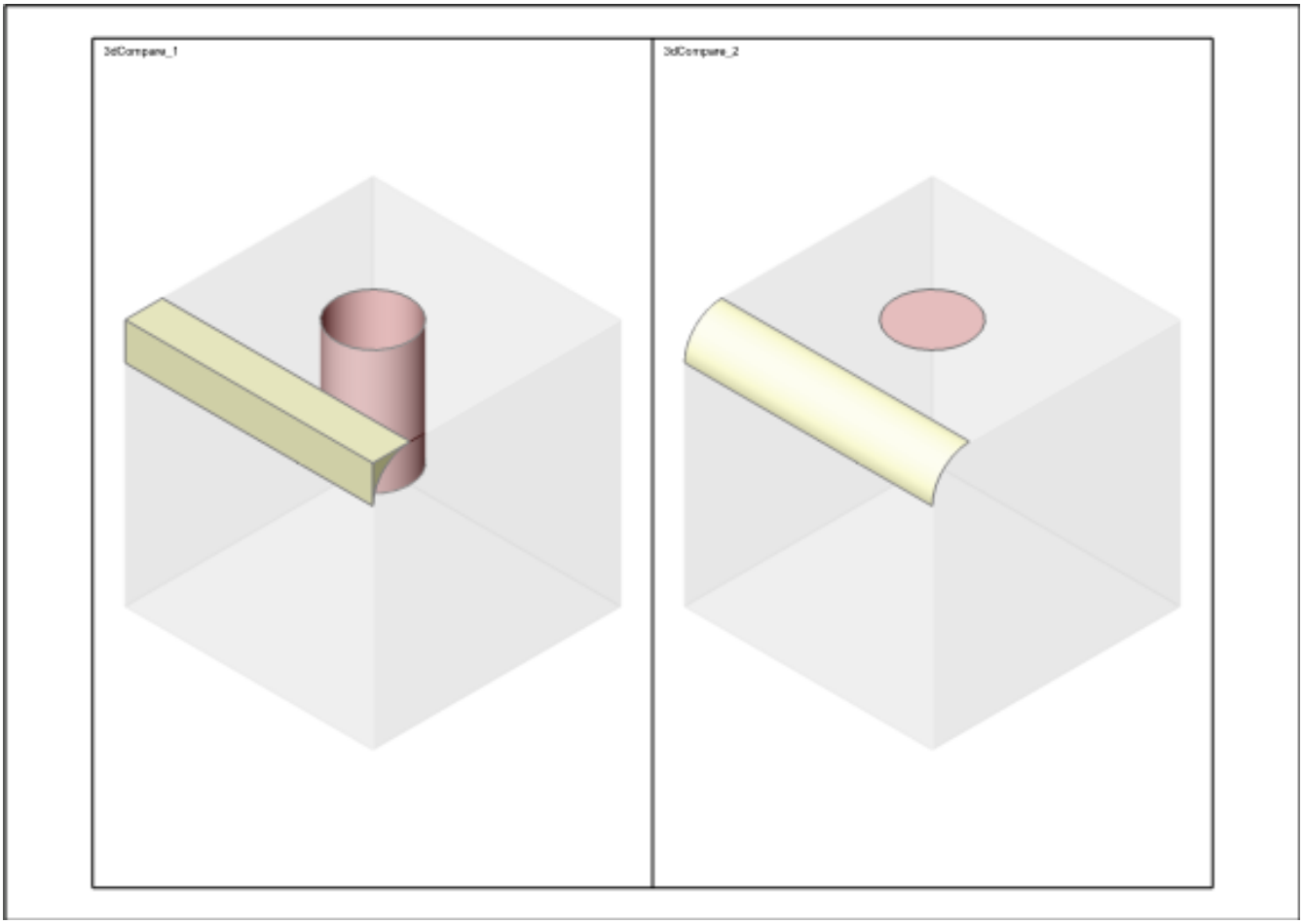

二つのモデルを比較
モデル 1:
...
モデル 2:
...
高度オプション
許容差 (絶対値):
0.000001
ブロック参照を比較
フリーズ画層の図形を比較
OK
キャンセル

図 6.14

3D比較
左のビューポート
右のビューポート
単一
3D比較

図 6.15



コマンドオプション

オプション	説明
許容差 (絶対値)	許容差を幾何学的に比較します。
ブロック参照を比較	ブロック内容の比較を行うかを指定します。3DCOMPARE は、ノードにソリッドを含む可能性のある任意の深さのブロック構造で動作します。ブロック構造だけでなく、規則的なブロックや挿入に基づくアセンブリも分析できます。
フリーズ画層の図形を比較	フリーズ画層の図形比較の有無を指定します。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザパネルの表示と非表示を切り替えます。DwgCompare (6.10.45) - 比較セッションで、選択した図面と現在の図面を比較します。

第 6.3.4 節3dConvert [3D 変換]

ポリフェースメッシュに 3D ソリッドを変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dconvert** : **3dconvert** コマンドバーの表示: 変換する **ACIS** 図形を選択: (1 つまたは複数の 3D ソリッドを選択します。) 変換する ACIS 図形を選択: (複数の 3D ソリッドを選択、または、Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
変換する ACIS 図形を選択	ポリフェースメッシュに変換する、3D ソリッドを選択します。

関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.5.6) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.5.8) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

第 6.3.5 節3dFace [3D 面]

4 つの面を 3D 空間に作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dface** エイリアス: **3f, face** メニューバー: モデル | メッシュ | **3D** フェースツールバー: メッシュ | **3D** 形状 | :**3dface** コマンドバーの表示: **3D** 面の **1** 点目 [非表示 **(I)**]:(位置を指定、または I と入力します) **2** 番目の点 [非表示 (I)]:(位置を指定、または I と入力します) **3** 点目 [非表示 (I)]:(位置を指定、または I と入力します) 終点 [非表示 (I)]:(位置を指定、または I と入力します) 3 点目 [非表示 (I)]:(位置を指定、または I と入力、または Enter を押して終了します。) (6.16) このコマンドは" 非表示エッジ/<3D 面の一点目 [非表示のエッジを選択非表示 (I)]>' を繰り返し、隣接する面を作画できるようにプロンプトを表示します。: (6.17 on the next page)

図 6.16

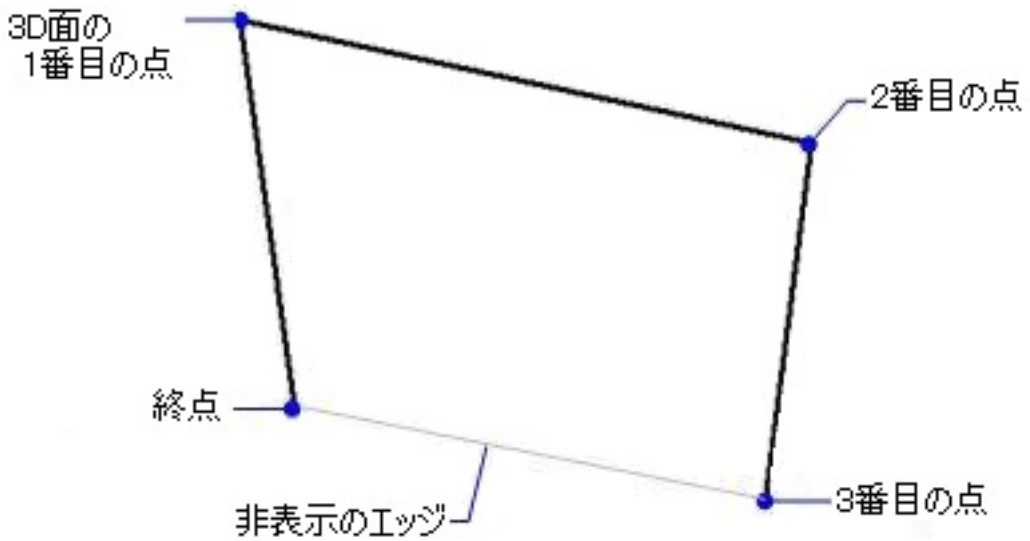
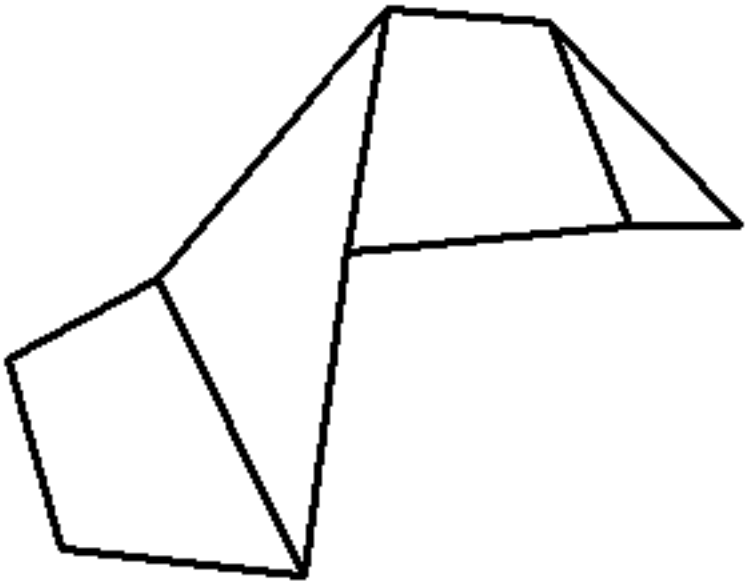


図 6.17



コマンドオプション

オプション	説明
3D 面の一点目	面の最初のコーナーの位置を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
2 点目	表面の 2 番目コーナー位置を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
3 番目の点	表面の 3 番目コーナー位置を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
終点	表面の 4 番目コーナー位置を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
非表示のエッジ	次の非表示のエッジを使用します ; プロンプト: 3 番目の点- 次の頂点のための点を指定します。

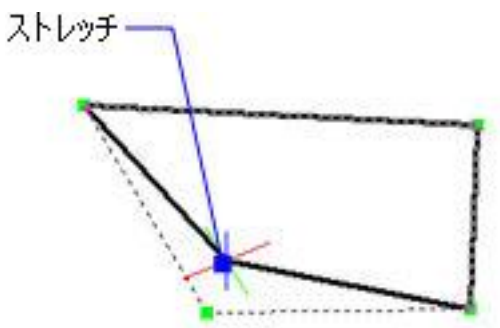
グリップ編集

3D 面はグリッドを操作して直接編集することができます。

1. 3D 面を選択すると、グリップが表示されます。
2. グリップをドラッグして面をストレッチします。

(6.18)

図 6.18



関連コマンド

3dMesh (6.3.7)- サイズ m x n の 3D サーフェスメッシュを作画します。PEdit (6.24.21)- 3D メッシュを編集します。PFace (6.24.24)- 3D 多面メッシュを作画します。

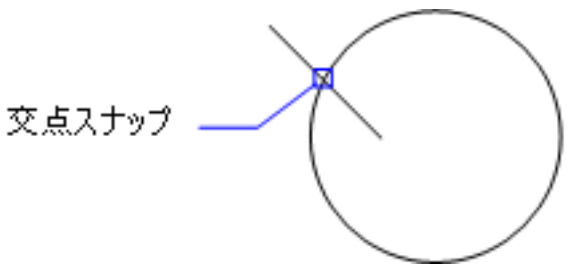
第 6.3.6 節3dIntersection [3D 交点]

交点図形スナップを切り替えます; 図形の交点へスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dintersection** 割り込みコマンド: **3dintersection** エイリアス: **intersection** (**6.17.20**) ツールバー: 図形スナップ | : **3dintersection** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1138 on page 4168) この図形スナップは、図形の交点にスナップされます。見かけの交点をスナップするよう図形スナップへの 2D 交点を使用します。

図 6.19



コマンドオプション

オプション	説明
3d 交点	このコマンドを入力して交点図形スナップを切り替えます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.4.15) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.20) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

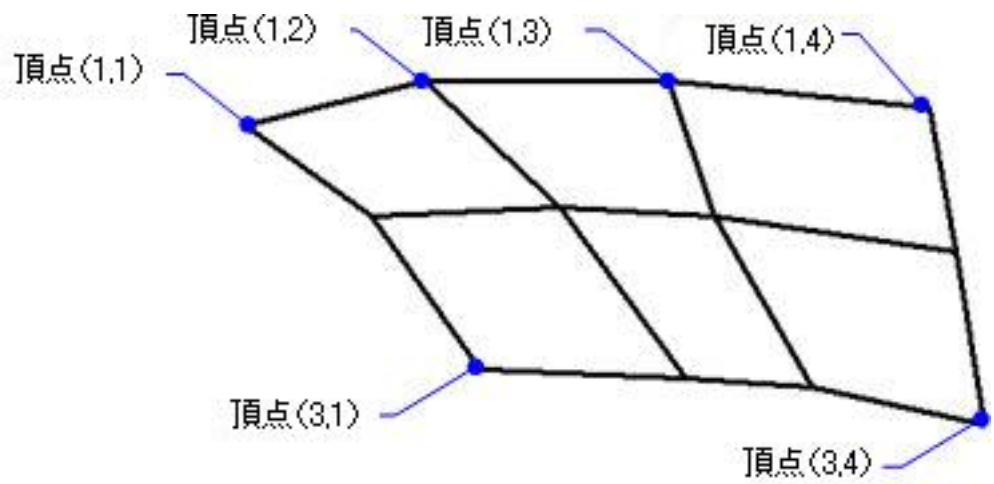
第 6.3.7 節3dMesh [3D メッシュ]

3D メッシュを作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dmesh** エイリアス: **mesh** メニューバー: モデル | メッシュ | メッシュツールバー: **3D** メッシュ面 | **3D** メッシュ面 | : **3dmesh** コマンドバーの表示: M 方向の頂点数 (2 から 256): (2〜256 の整数を入力します。) N 方向の頂点数 (2 から 256): (2〜256 の整数を入力します。) 頂点の位置 (0,0): (点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。) ... 頂点 (3, 4): (他の点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。) (6.20)

図 6.20



コマンドオプション

オプション	説明
M 方向の頂点数	M 方向 (主軸の方向) に沿った頂点の数を指定します。2 から 256 までの数値を入力します。1 つ面は 2x2 頂点から作成されます。(6.22 on the next page)
N 方向の頂点数	N 方向 (2 番目の方向) に沿った頂点の数を指定します。2 から 256 までの数値を入力します。
頂点の位置 (n, n)	頂点の位置を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。

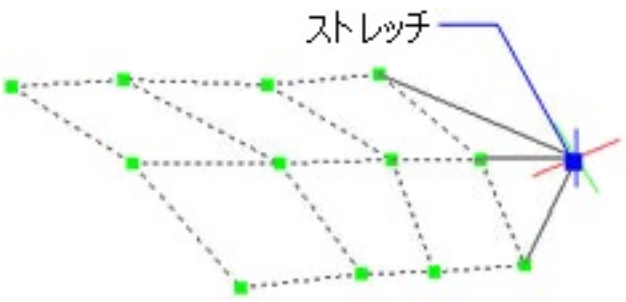
グリップ編集

3D メッシュはグリップを選択して、直接編集することができます。

1. 3D メッシュを選択します。グリップが表示されます。
2. グリップを選択し、メッシュをストレッチするようにドラッグします。

(6.21)

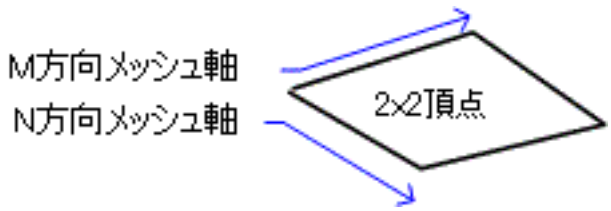
図 6.21



関連コマンド

3dFace (6.3.5) - 3D 空間に 4 つの面を作画します。PEdit (6.24.21) - 3D メッシュを編集します。PFace (6.24.24) - 3D 多面メッシュを作画します。

図 6.22



第 6.3.8 節3dOsnap [3D 図形スナップ設定]

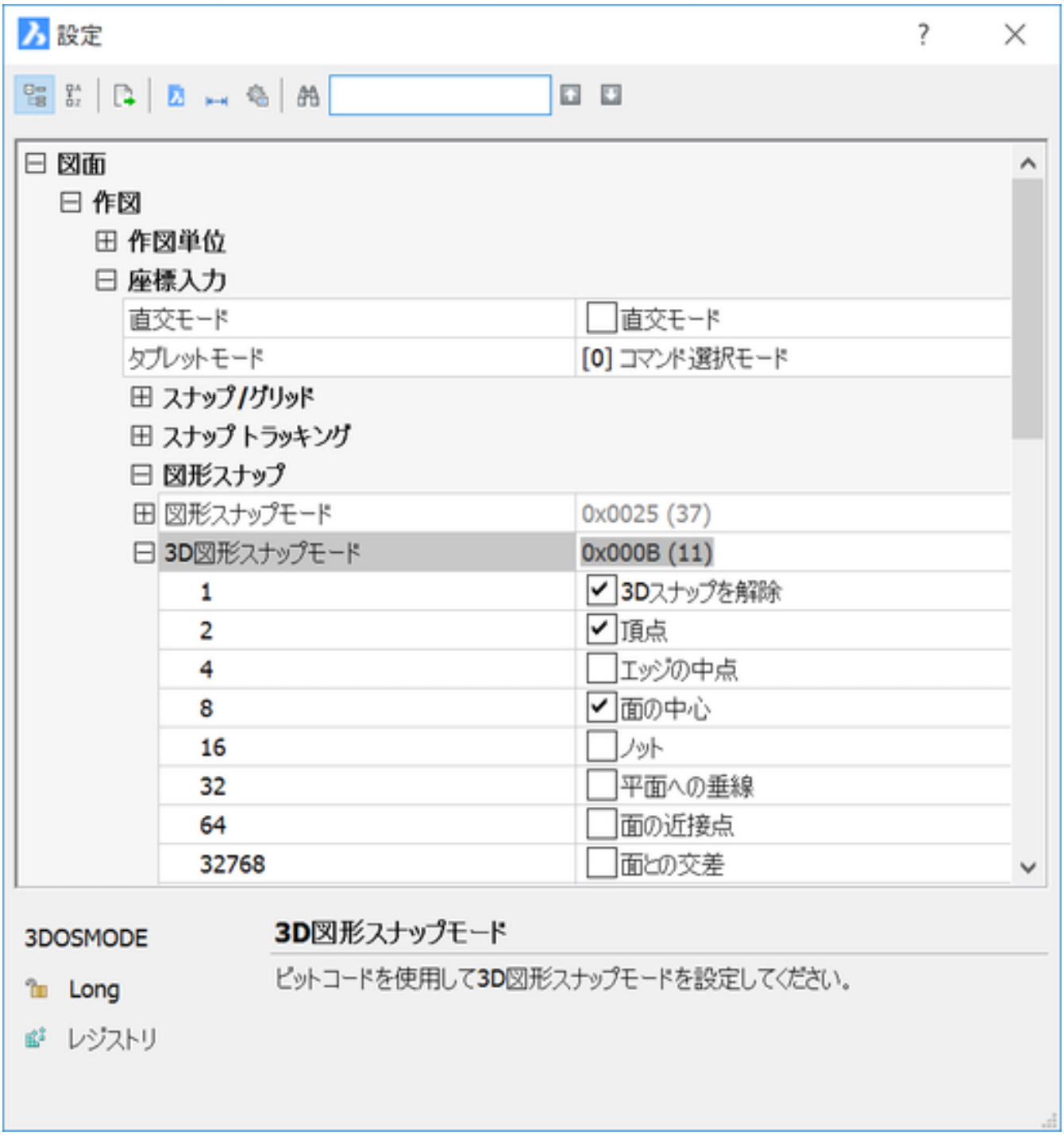
設定ダイアログボックスから 3D 図形のための図形スナップを設定します。(”3D object snap の略”)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dosnap** ツールバー: **3D Entity Snaps** | (6.23) : **3dOsnap** ダイアログボックスを表示: (6.24 on the following page)

図 6.23

図 6.24


設定
図面
作図
作図単位
座標入力
直交モード
直交モード
タブレットモード
[0] コマンド選択モード
スナップ/グリッド
スナップトラッキング
図形スナップ
図形スナップモード
0x0025 (37)
3D図形スナップモード
0x000B (11)
1
3Dスナップを解除
2
頂点
4
エッジの中点
8
面の中心
16
ノット
32
平面への垂線
64
面の近接点
32768
面との交差
3DOSMODE
Long
レジストリ
3D図形スナップモード
ビットコードを使用して3D図形スナップモードを設定してください。

コマンドオプション

オプション	アイコン	説明
3D スナップを解除 (6.22.8)		現在選択されている 3D スナップモードのオン/オフを切り替える事ができます。
頂点 (6.35.9)		3D 図形の最も近い頂点にスナップします。(6.1951 on page 5116)
エッジの中点 (6.35.4)		面のエッジの中点にスナップします。(6.1942 on page 5105)
面の中心 (6.35.1)		平面または 3D カーブ面の中心にスナップします。(6.1938 on page 5098)
ノット (6.35.3)		スプライン (6.27.44) のノットにスナップします。(6.1941 on page 5103)
平面への垂直 (6.35.8)		面に垂直な点にスナップします。(6.1950 on page 5114)
面の近接点 (6.35.5)		カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。(6.1943 on page 5107)
3D 交点 (6.35.2)		線形図形やエッジの交点、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。(6.1939 on page 5100)

関連コマンド

-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Zcenter (6.35.1) - 3D センター図形スナップを切り替えます。平面または 3D カーブ面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップを切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップを切り替えます。spline (6.27.44) 上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップを切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップを切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - すべての 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップを切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップを切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

図 6.25

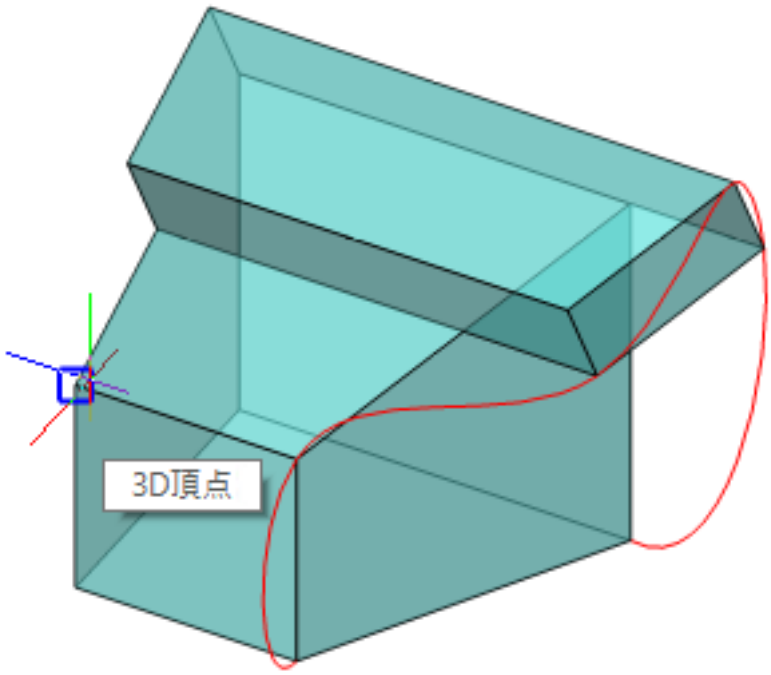


図 6.26

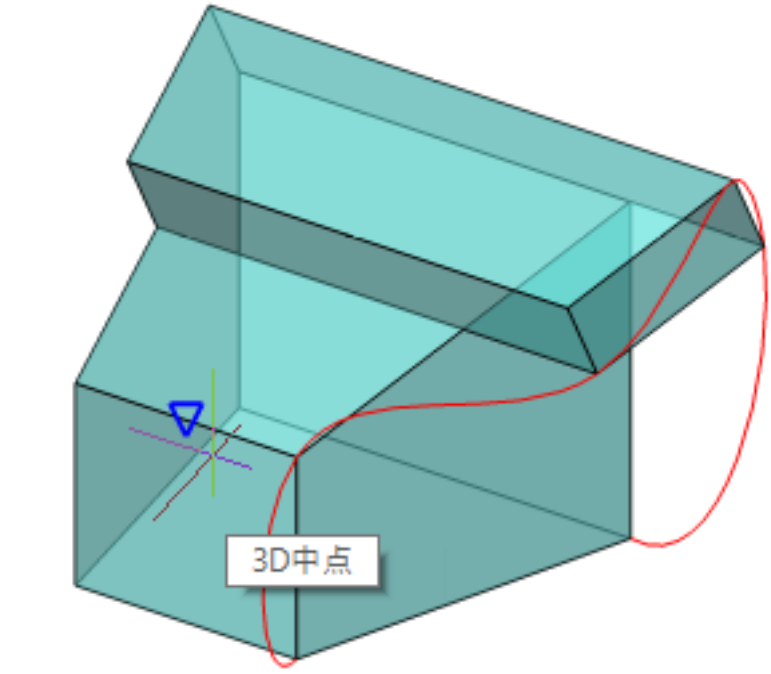


図 6.27

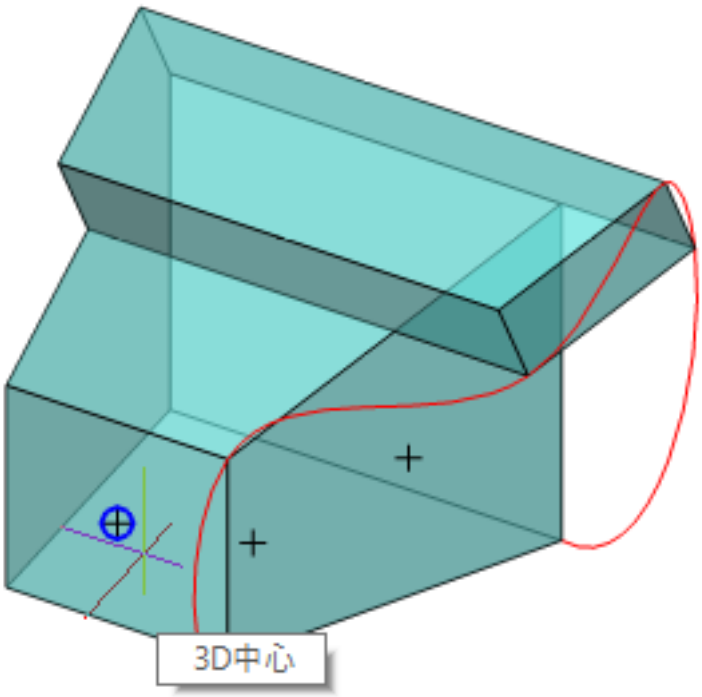


図 6.28

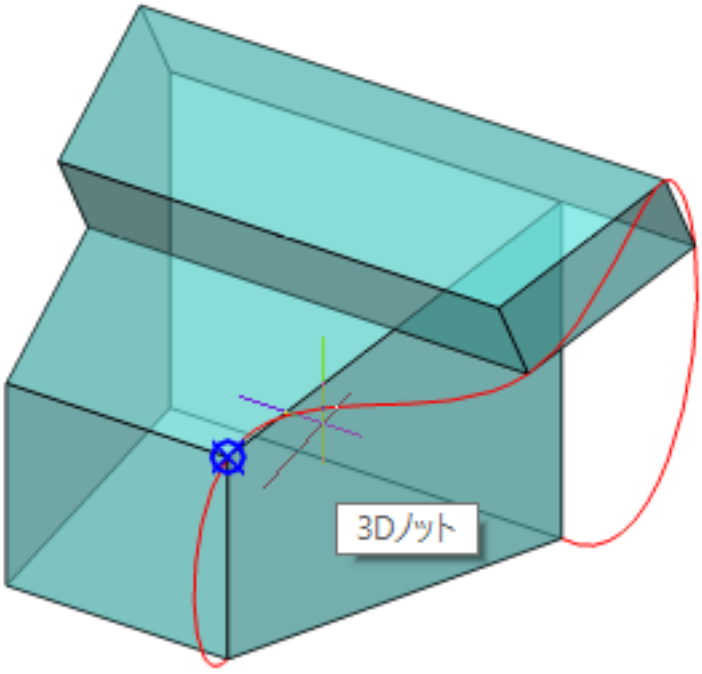


図 6.29

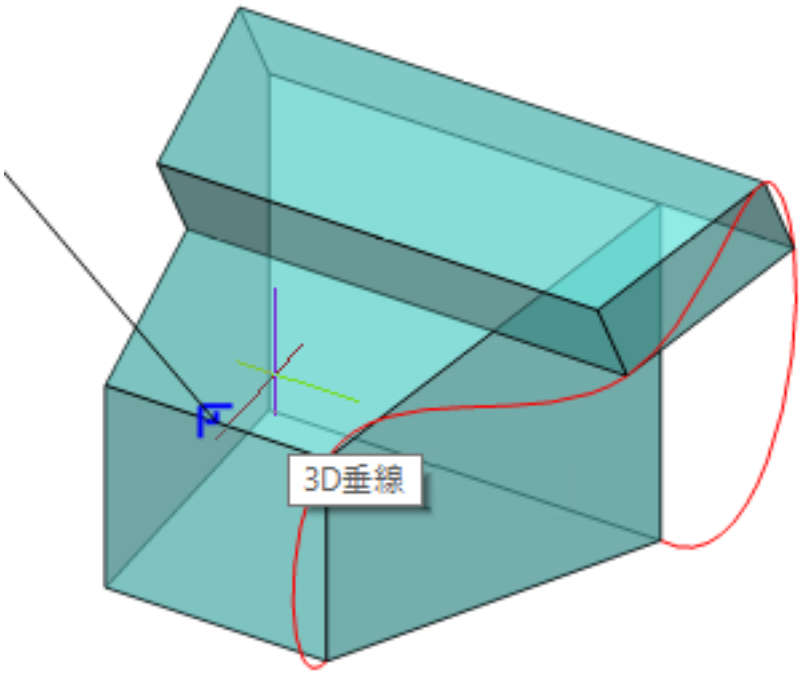


図 6.30

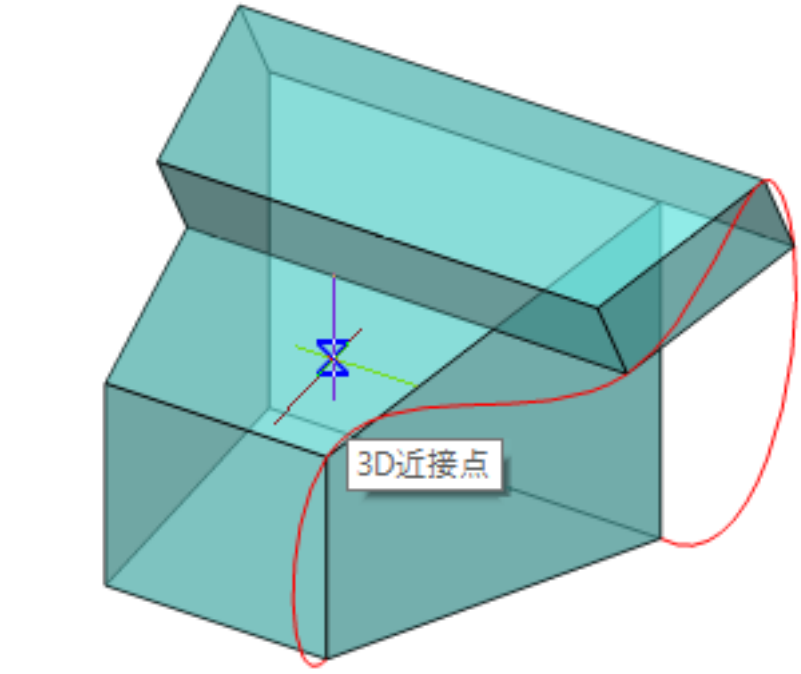
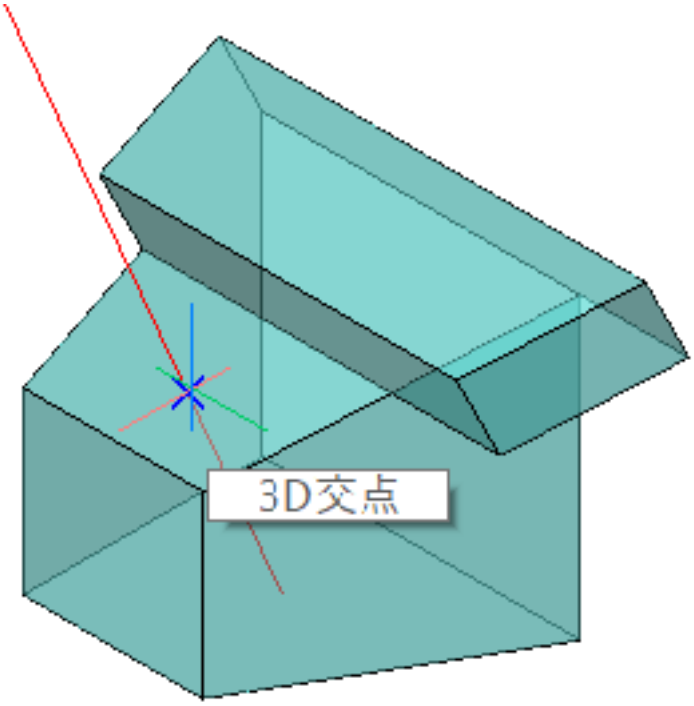


図 6.31



第 6.3.9 節-3dOsnap [3D 図形スナップ設定]

コマンドバーから、3D 図形に対する図形スナップを切り替えます。(”3Dobject snap の略”)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-3dosnap** : **-3dosnap** コマンドバーの表示: 3D スナップ: 近接点 (ZNEA)/頂点 (ZVER)/中点 (ZMID)/面の中心 (ZCEN)/直交面 (ZPER)/ノット (ZKNO)/面の交点 (ZINT)/オン (ON)/< オフ (OFF)>: (ON または OFF と入力して 3D 図形スナップモードを切り替えるか、オプションを 1 つ以上入力します。) 複数のスナップモードを設定する場合は、名前をカンマで区切ります。

コマンドオプション

オプション	説明
近接点	カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。
頂点	3D 図形の最も近い頂点にスナップします。
中点	面のエッジの中点にスナップします。
面の中心	3D 面の中心にスナップします。
直交面	面に垂直な点にスナップします。
ノット	スプラインのノットにスナップします。
面の交点	線形図形やエッジの交点、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。
オン	現在選択されている 3D スナップモードを有効にします。
オフ	現在選択されている 3D スナップモードを無効にします。

関連コマンド

3dOsnap - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。OSnap - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Zcenter - 3D センター図形スナップを切り替えます。平面または 3D カーブ面の中心にスナップします。Zintersection - 3D 交点スナップを切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot - 3D ノット図形スナップを切り替えます。spline上のノットにスナップします。Zmidpoint - 3D 中点スナップを切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest - 3D 近接点図形スナップを切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone - すべての 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular - 3D 垂直図形スナップを切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex - 3D 頂点図形スナップを切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

第 6.3.10 節3dPoly [3D ポリライン]

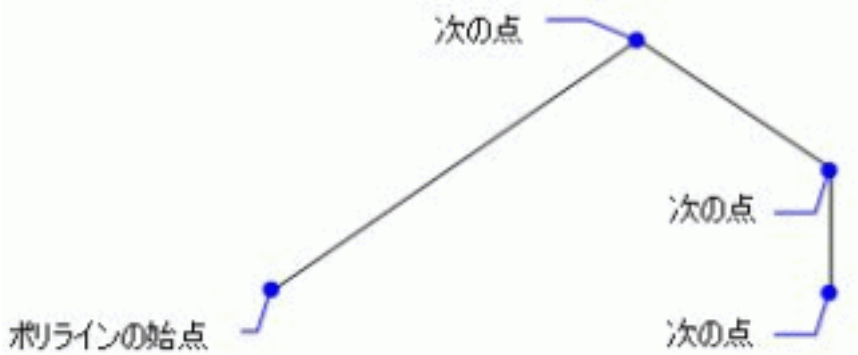
3D ポリラインを作画します。 (3dPoly は、”three dimensional polylines” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **3dpoly** エイリアス: **3p** メニューバー: 作成 | **3D** ポリラインツールバー: 作成 | ポリライン |

: **3dpoly** コマンドバーの表示: ポリラインの始点を選択または [フォロー **(F)**]< 終点 >: (位置を指定または x,y,z 座標を入力、または、終点を選択するために Enter を押します。) 次の点: (別の点を選択または x,y,z 座標を入力します。) 次の点または [元に戻す **(U)**]: (点を選択、または、オプションを選択します。) 次の点をセット、または [閉じる **(C)**/元に戻す (U)]: (点を選択、または、位置を選択、または、オプションを選択します。) 次の点をセット、または [閉じる (C)/元に戻す (U)]: (点を指定、またはオプションを選択、または Enter を押して終了します。) (6.32) 3D ポリラインは PEdit コマンドで編集できます。

図 6.32



コマンドオプション

オプション	説明
終点	ポリラインの開始点に最後の点を使用します。
ポリラインの始点	ポリラインの開始点を指示します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
フォロー (F)	最初に作成した線分または (3D または 2D) ポリラインセグメントと同じ角度で最初の線分を作画します。長さを指示するためにマウスを動かします。
次の点	ポリラインの次の頂点を指定します。位置を選択、または、x,y,z 座標を入力します。コマンドを終了するには Enter を押します。
元に戻す (U)	最後のセグメントを削除します。
閉じる (C)	ポリラインを閉じて、コマンドが終了します。

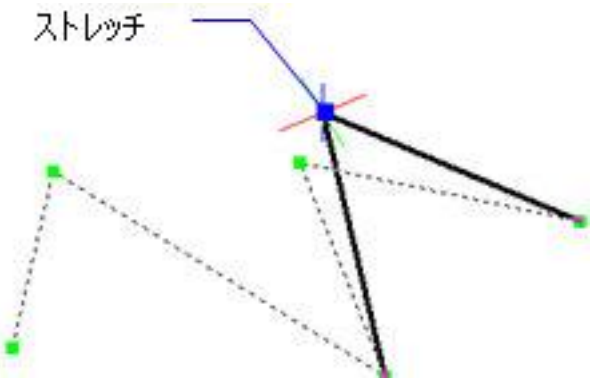
グリップ編集

3D ポリラインはグリップを掴んでダイレクトに編集することができます。

1. 3D ポリラインを選択します。注意: グリップは各セグメントの終点にあります。
2. グリップを選択し、セグメントをストレッチするようにドラッグします。

(6.33)

図 6.33



関連コマンド

Helix (6.16.7) - 2D 螺旋、または 3D 螺旋を作成します。PLine (6.24.27) - 2D ポリラインを作画します。PEdit (6.24.21) - ポリラインを編集します。Donut (6.10.36) - ポリラインから厚みのある円を作成します。Polygon (6.24.45) - ポリラインで正多角形を作画します。Rectang (6.26.7) - ポリラインで矩形を作画します。

第 6.4 節A

第 6.4.1 節AnimationEditorClose

(6.1760 on page 4855) Closes the Animation Editor panel.

図 6.34

Accessing the Command

command bar: **animationeditorclose** : **animationeditorclose** Displays no prompts in the commandline.

Command Options

No command options.

Related Commands

ANIMATIONEDITOROPEN (6.4.5) - Opens the Animation Editor panel.

図 6.35

第 6.4.2 節AlignmentView

(6.1760 on page 4855) Creates a vertical alignment view for the selected horizontal alignment.

Accessing the Command

Commandline: **ALIGNMENTVIEW** Ribbon: **Civil | Create | Vertical Alignment View : AlignmentView**
You are prompted: Select horizontal alignment: **(Select a horizontal alignment)** Pick origin point for vertical alignment view: **(Select a point as origin for the vertical alignment view)**

Procedures

Creating an alignment (1.18.10) Editing an alignment (1.18.10) Creating a vertical alignment view (1.18.10)

Related Commands

Alignment (6.4.4) - Creates horizontal, vertical and 3D alignments to represent a reference system used to position linear objects in space. AlignmentEdit (6.4.3) - Edits a horizontal or vertical alignment

図 6.36

第 6.4.3 節AlignmentEdit

(6.1760 on page 4855) Edit an alignment.

Accessing the Command

Commandline: **ALIGNMENTEDIT** Ribbon: **Civil | Modify | Edit Alignment : AlignmentEdit** **You are prompted:** Select horizontal or vertical alignment: **(select a horizontal or a vertical alignment)** Pick point to continue alignment or [Add Pi/Remove Pi/change Tin surface]:

Command Options

Option	Description
Add Pi	Add a Pi Point to the alignment. You are prompted: **Pick point to add new PI: (pick point).**
Remove Pi	Remove a Pi point. You are prompted: **Pick point near PI to remove: (pick point).**
change Tin surface	Changes the Tin surface of the alignment. You are prompted: **Select TIN surface to add: (select TIN surface).**

Procedures

Editing an Alignment (1.18.10)

Related Commands

Alignment (6.4.4) - Creates horizontal, vertical and 3D alignments to represent a reference system used to position linear objects in space. AlignmentView (6.4.2) - Creates a vertical alignment view for the selected horizontal alignment.

図 6.37

第 6.4.4 節Alignment

(6.1760 on page 4855) Creates horizontal, vertical and 3D alignments to represent a reference system used to position linear objects in space.

Accessing the Command

Commandline: **ALIGNMENT** Ribbon: **Civil | Create | Alignment : Alignment You are prompted:** Create [Horizontal/Vertical/3D]<Horizontal>: **(Press enter for Horizontal, or use one of the available options in the command bar)** Select TIN surface or [pick Pi point]: **(select a TIN surface, or use one of the available options in the command bar)** Pick horizontal alignment PI point [undo]: **(select PI points and press enter or undo)** Pick origin point for vertical alignment view or [Automatic 3d alignment]: **(pick a point for the vertical alignment view or select Automatic 3d alignment)** Pick vertical alignment PVI point [Undo]: **(pick vertical alignment points (optional), enter to exit the command)**

Command Options

Option	Description
Horizontal	You are prompted: **Select TIN surface or [Pick Pi point]: (Select a TIN surface or select PI points and press enter or undo)**
Vertical	You are prompted: **Select horizontal alignment or vertical alignment view: (select a alignment view.)** You are prompted: **Pick vertical alignment PVI point [Undo]: (pick vertical alignment PVI points or enter.)**
3D	You are prompted: **Select vertical alignment: (Select a vertical alignment.)**

Procedures

Creating an Alignment (1.18.10) Editing an Alignment (1.18.10)

Related Commands

AlignmentEdit (6.4.3) - Edit an Alignment. AlignmentView (6.4.2) - Creates a vertical alignment view for the selected horizontal alignment.

図 6.38

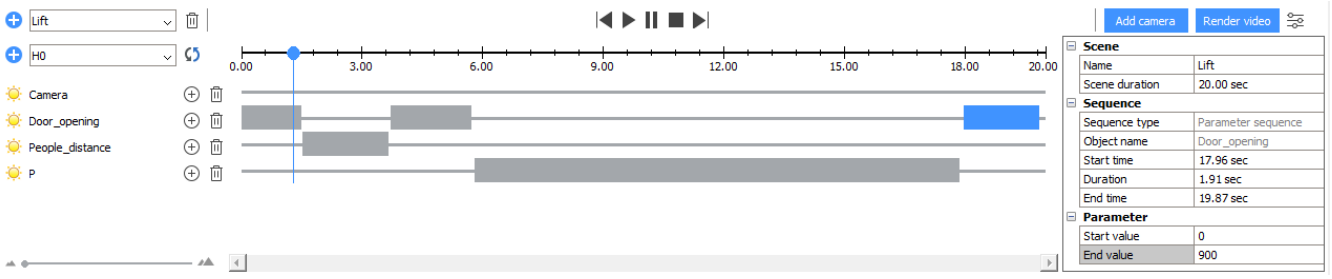
第 6.4.5 節AnimationEditorOpen

(6.1760 on page 4855) Opens the Animation Editor (3.4.1) panel.

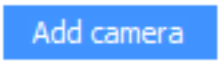
Accessing the Command

command bar: **animationeditoropen** menu bar: View | **Animation Editor** ribbon: **View | Animation | Animation Editor** context menu*: **Animation Editor** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right-click. See also: Dockable Panels (1.8.7). : **animationeditoropen** Displays a dialog box: (6.39) Use the Animation Editor to create schedules for multi-parametric animations with complex camera movements and render them as 2D videos.

図 6.39



Command Options

Option	Description
Context menu	Right-click on any animation sequence: (6.40 on the facing page) • **Delete** - removes the sequence from the animation
	Click to add an empty scene. Opens a dialog: (6.41 on page 2768) • **Scene name** - name of the scene • **Duration** - scene duration, in seconds
(6.42 on page 2768)	Displays the list of the scenes in the document.
	Click to remove the selected scene.
	Click to jump to the previous animation sequence during the animation playback.
	Click to start the animation playback.
	Click to pause the animation playback.
	Click to stop the animation playback.
	Click to jump to the next animation sequence during the animation playback.
	Click to add a camera timeline.

Render video	Click to render the video. Opens the dialog: (6.43 on the next page) • **Render frame rate (fps)** - framerate of the video. • **Resolution** - resolution of the video, select from the list of supported resolutions. • **File format** - format of the output video: – avi – mpg – wmv • **Start time -** time position of the animation to start the render. • **End time** - time position of the animation to end the render. • **Cancel -** click to close the dialog without starting the render. • **Render** - click to start rendering. Opens the dialog: (6.44 on page 2769) **(Specify the location and the name of the output video)**
(6.45 on page 2769)	Click to add a new timeline for the selected object. Contains a list of the entities to animate.
	Updates the model state to the current cursor position
	Click to disable the timeline.
	Click to enable the timeline.
	Click to add a new animation sequence at the cursor position.
(6.46 on page 2769)	Click to remove the timeline. Move the slider to change the scale of the timeline.

Procedures

How to add a new scene How to add an animation for a parameter (3.4.1) How to add a camera movement (3.4.1) How to remove an animation sequence (3.4.1) How to render the animation (3.4.1)

Related commands

ANIPATH (6.4.13) - Records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. ANIMATIONPANELCLOSE (6.4.1) - Closes the animation editor panel.

図 6.40

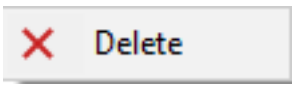


図 6.41

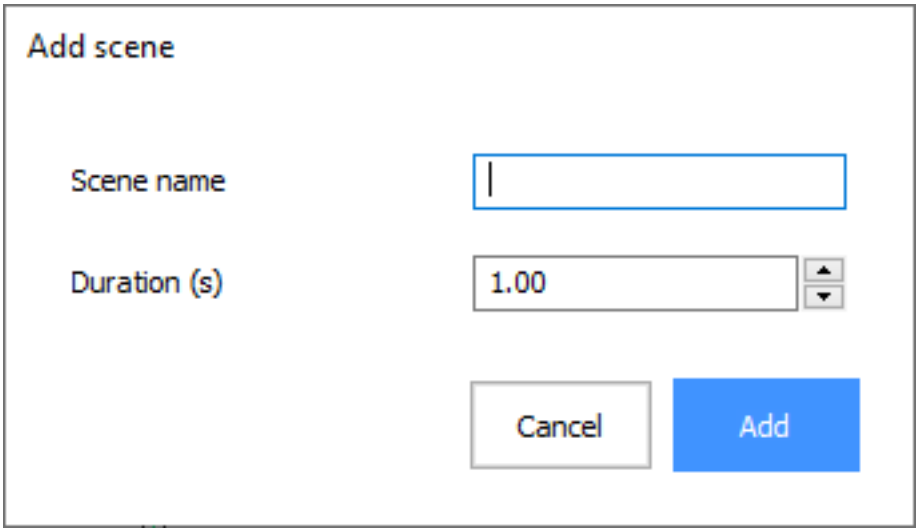


図 6.42

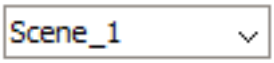


図 6.43

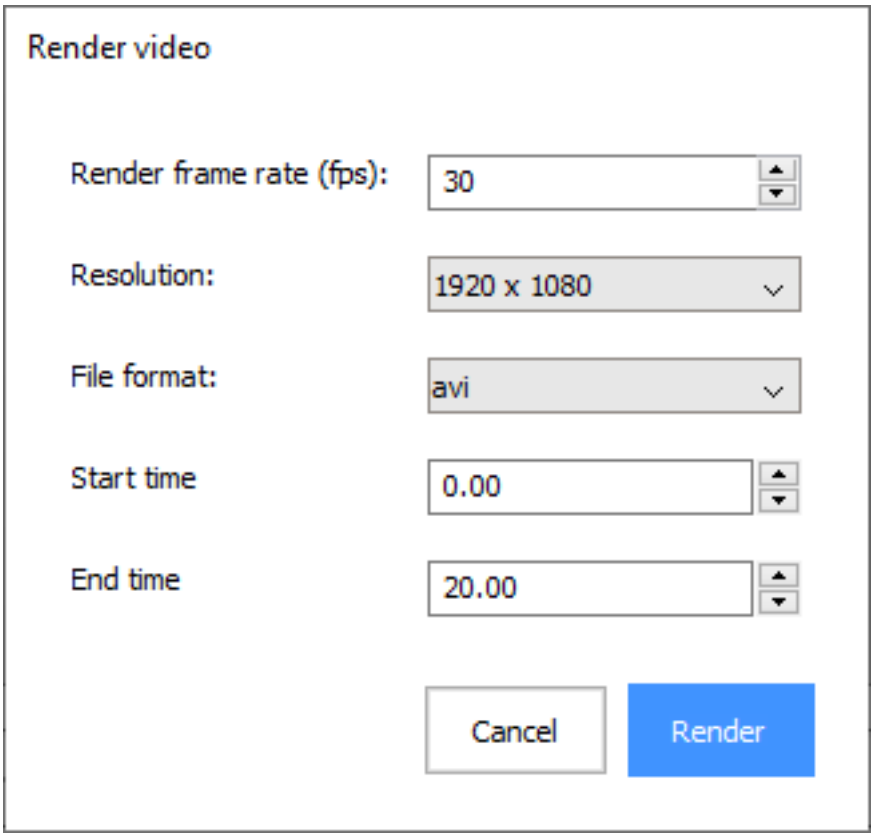


図 6.44

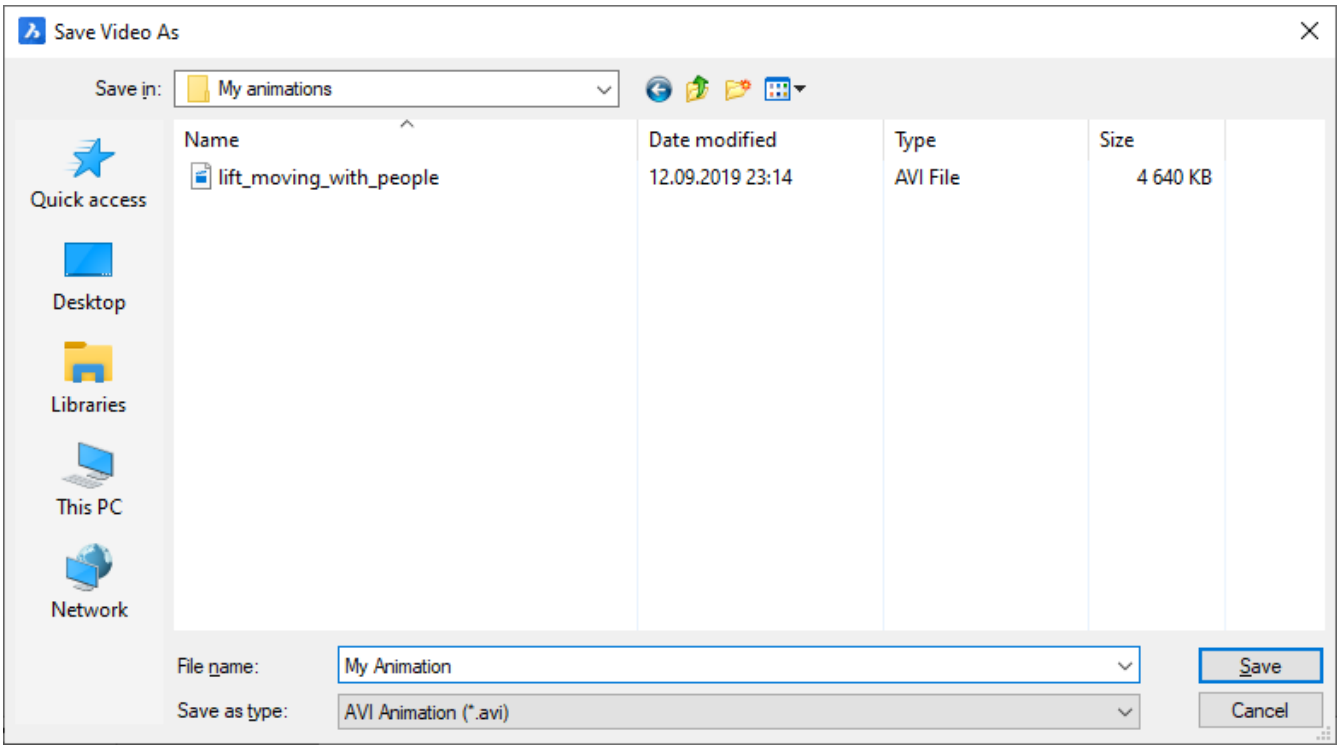


図 6.45

図 6.46

第 6.4.6 節About [Bricscad バージョン情報]

バージョンと著作権情報をダイアログボックスで表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **about** 割り込みコマンド: **'about** メニューバー: ヘルプ | **Bricscad** バージョン情報: **about** ダイアログボックスを表示: (6.47 on the next page) OK をクリックします。

図 6.47

概要 BricsCAD
BricsCAD Platinum
バージョン 18.1.04 (x64) レビジョン 50761
BricsCAD® は Bricsys NVの登録商標です。
Bricsys NV は Menhirs NVの100%子会社です。
Copyright ゥ 1999-2017 Menhirs NV. All rights reserved.
このソフトウエアには部品ライブラリが含まれています。copyrighted by Scott Hull.
このソフトウエアは、Independent JPEG Group の仕事の一部をベースにしています。
このソフトウエアは、LGPLv2.1 下のFFmpegプロジェクトからのライブラリを使用しています。
3D入力デバイスの開発ツールや関連技術は、3Dconnexion からのライセンスとして提供しています。
他のすべての商標、会社名は識別のみに使用され、各所有者の所有物です。
警告: このコンピュータ プログラムは著作権と国際協定によって保護されています。 許可なく、一部でも再生、配布すると関連法で処罰されることがあります。
OK(OK)

コマンドオプション

オプション	説明
OK	ダイアログボックスを閉じます。

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面情報を表示します。LicProperties (6.20.23) - ライセンス情報ダイアログボックスを表示します。

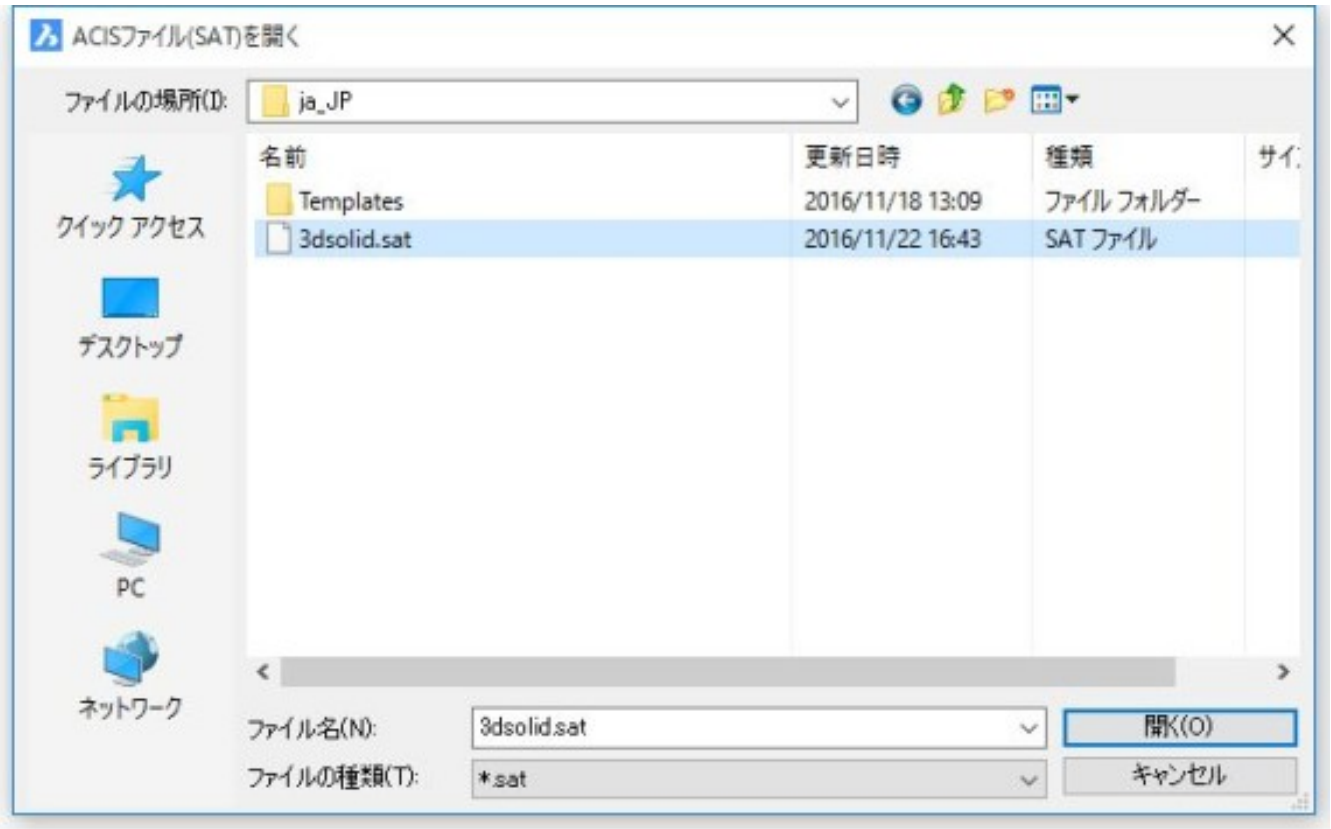
第 6.4.7 節AcisIn [ACIS 読み込み]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum SAT 形式における 3D ソリッドをインポートします。(SAT は、”save as text” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **acisin** メニューバー: 挿入 | **ACIS** 読み込み: **acisin** ダイアログボックスを表示: (6.48 on the following page) SAT ファイルを選択して、Open をクリックします。ファイルのデータは、3D ソリッド図形に変換され、0 画層に置かれます。このコマンドは他の CAD パッケージから 3D ソリッドをエクスポートするために使用します。SAT ファイルを作成するために AcisOut (6.4.8) コマンドを使用します。

図 6.48


ACISファイル(SAT)を開く
ファイルの場所(I):
ja_JP
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
名前
更新日時
種類
Templates
2016/11/18 13:09
ファイル フォルダー
3dsolid.sat
2016/11/22 16:43
SAT ファイル
ファイル名(N):
3dsolid.sat
開く(O)
ファイルの種類(T):
*.sat
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	SAT ファイルの名前を指定します。SAT は”save as text” の省略。
開く (O)	現在の図面で 3D ソリッドを開きます。図形が表示されない場合、**Zoom** All コマンドを使用します。

関連コマンド

3dConvert (6.3.4) - サーフェスメッシュ図形の情報を 3D ソリッドモデルに変換します。AcisOut (6.4.8) - SAT フォーマットのサーフェス図形と 3D ソリッドをエクスポートします。

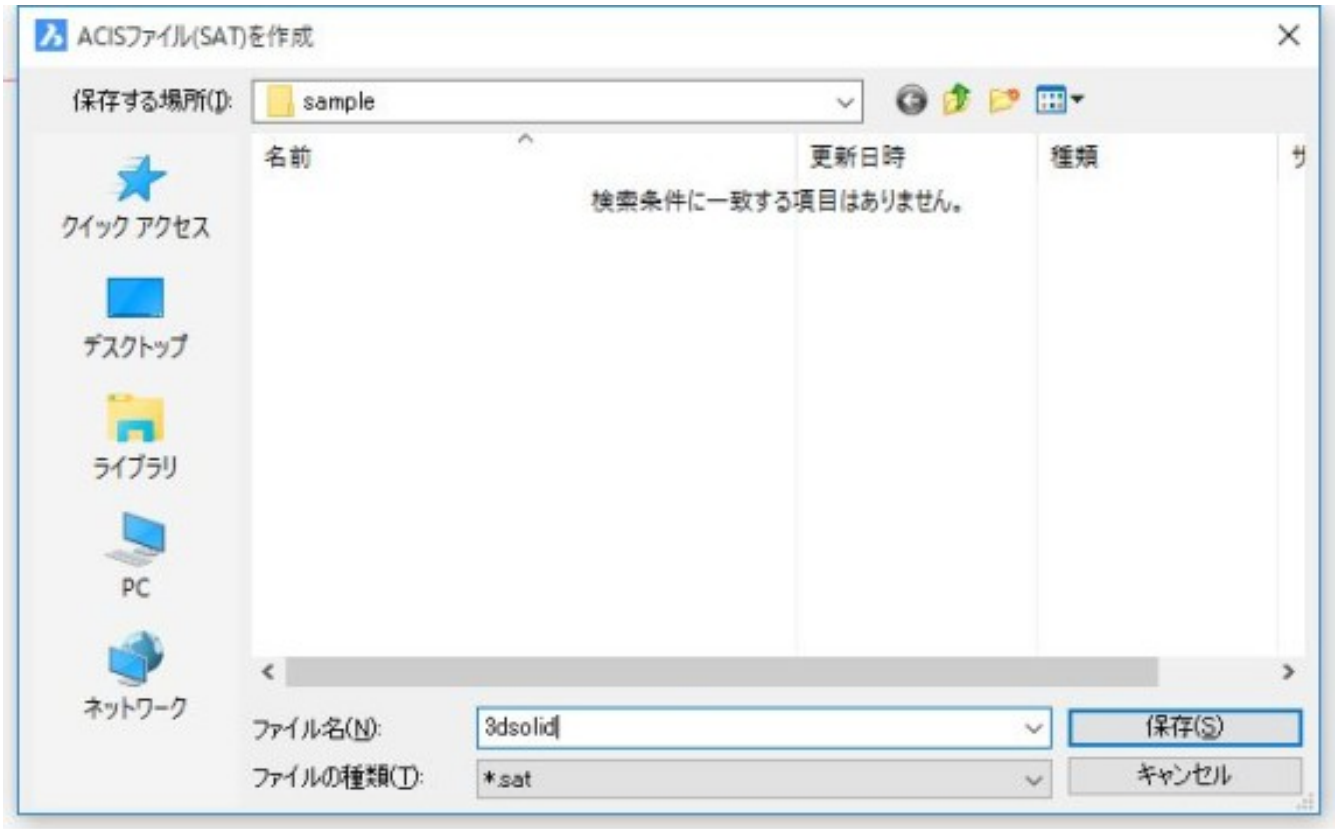
第 6.4.8 節AcisOut [ACIS 書き出し]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum SAT フォーマットのサーフェス図形と 3D ソリッドをエクスポートします。(SAT は”save as text” の省略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **acisout** メニューバー: 挿入 | **ACIS** 書き出し: **acisout** コマンドバーの表示: 保存する ACIS 図形を選択 : (サーフェス図形、3D ソリッドを 1 つ、または、複数選択します) 保存する ACIS 図形を選択: (Enter を押します) ダイアログボックスを表示: (6.49 on the next page) ファイル名を入力し、保存をクリックします。3D ソリッド図形は SAT ファイルの ASCII データに変換されます。このコマンドは他の CAD 製品へ 3D ソリッドを書き出す場合に使用します。SAT ファイルを読み込む場合、AcisIn (6.4.7) コマンドを使用します。

図 6.49


ACISファイル(SAT)を作成
保存する場所(I):
sample
名前
更新日時
種類
検索条件に一致する項目はありません。
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
ファイル名(N):
3dsolid
保存(S)
ファイルの種類(T):
*.sat
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	SAT ファイル名を入力します。
保存 (S)	選択した 3D ソリッド図形を保存します。

関連コマンド

3dConvert (6.3.4) - サーフェスメッシュ図形の情報を 3D ソリッドモデルに変換します。AcisIn (6.4.7) - ACIS ソリッド情報を読み込みます。

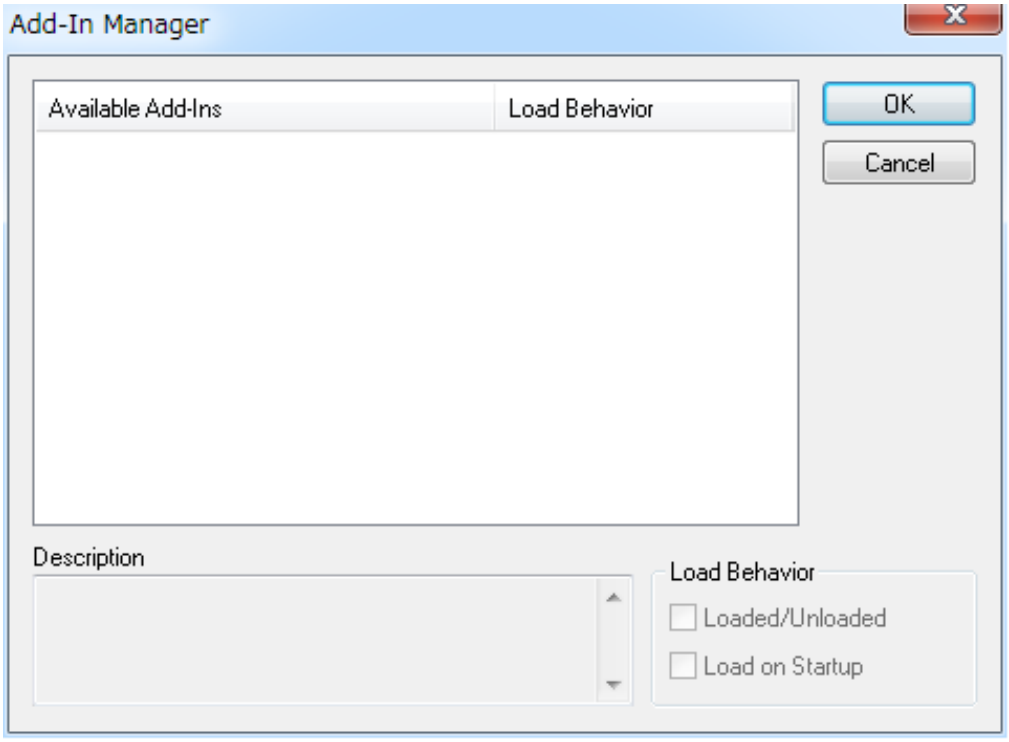
第 6.4.9 節AddInMan [アドインマネージャー]

VBA の COM Add-In Manager が表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **addinman** ショートカット: **F11** エイリアス: **Alias** メニューバー: ツール | **VBA** | アドインマネージャー**...** : **addinman** ダイアログボックスを表示: (6.50 on the following page) アドインのロードを変更して、OK をクリックします。

図 6.50



コマンドオプション

オプション	説明
利用可能なアドイン	BricsCAD で利用可能な VBA COM モジュール名をリストアップします。VBA COM は Visual Basic Applications Common Object Model の略です。
ロード	モジュールがロードされる場所を決定します: • Loaded/Unloaded モジュールのロード/アンロードを切り換えます。 • Load on Startup BricsCAD が起動すると同時にモジュールをロードします。
OK	変更を保存し、ダイアログボックスを終了します。
キャンセル	変更を元に戻して、ダイアログボックスを終了します。

関連コマンド

AppLoad (6.4.17) - BricsCAD が起動する時、外部ルーチンを選択しロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード・アンロードします。Customize (6.9.61) - ユーザーインタフェースをカスタマイズします。MenuLoad (6.21.14) と MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (??) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。Security (??) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。

第 6.4.10 節AddSelected [選択図形を追加]

既存図形と同じ種類の新たな図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **addselected** ツールバー: 標準 | : **addselected** コマンドバーの表示: 図形を選択: (図面の図形を選択します。) 選択した図形種類が作成できます。注意: まだサポートされていない図形もございます。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

すべての作図コマンド

第 6.4.11 節Align [整列]

図形を他の図形にあわせて整列させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **align** エイリアス: **al** メニューバー: 修正 | 整列ツールバー: 修正 | : **align** コマンドバーの表示: 図形を選択: (整列対象の図形を 1 つ以上選択します ; 目的位置にある図形の選択ではありません。) セット内の図形: 1 図形を選択: Enter を押して、選択を終了します。) **1** 点目 **(**目的点**)**: (位置合わせ先図形上、または、目的点を選択します。) **1** 点目 **(**目的点**)**: (位置合わせ先図形上、または、目的点を選択します。) **2** 点目（目的点）: (位置合わせ先図形上、または、目的点を選択します。) **2** 点目（目的点）: (位置合わせ先図形上、または、目的点を選択します。) **3** 点目（基点）**:**: (2D 図形の場合は Enter を押します ; 3D の場合は次の基点と目的点を選択します。) 整列点によってスケールオブジェクト [Yes/No] <No>: (Enter を押します。または、Y・N を入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	整列する図形を指定します ; 整列先図形は選択しません ; 整列先図形を選択した場合は、それらも移動対象となります。

基点と目的点を指定して、図形を移動させます: (6.51 on the next page) (6.52 on the facing page)

オプション	説明
1 点目（基点）	例えば上の図形の #1a を整列元図形の基点として指定します。
1 点目（目的点）	1 点目 (基点)1a を合わせる目的点として、1 点目 (目的点)1b を指定します。

元図形の 1 点目 (基点)1a を 1 点目 (目的点)1b に合わせた後、元図形を回転させるために、2 点目 (基点)2a と 2 点目 (目的点)2b を指定します。: (6.53 on the next page) (6.54 on page 2784)

オプション	説明
2 点目（基点）	例えば上の図形の #2a を 2 番目の整列元図形の基点として指定します。Enter キーを押すと、元図形は移動します。
2 点目（目的点）	原点 2a を合わせる目的点として、目的点 2b を指定します。

3D 図形の場合、次の基点と目的点を指定します。

オプション	説明
3 点目（基点）	3D 図形の場合は基点を指定します ; 2D 図形の場合は Enter キーを押します。
3 点目（目的点）	3 つ目の目的点を指定します。

元図形の尺度を変更します。

オプション	説明
整列点によってスケールオブジェクト	任意に元図形の尺度変更します: • はい - 図形の尺度は、選択ポリラインの相対 • いいえ - 尺度変更しません。

図 6.51

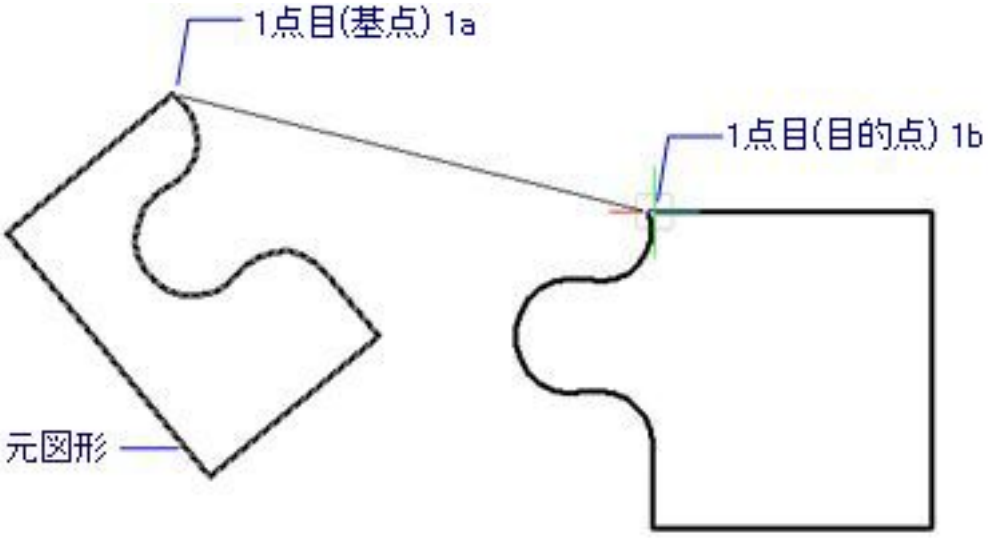


図 6.52

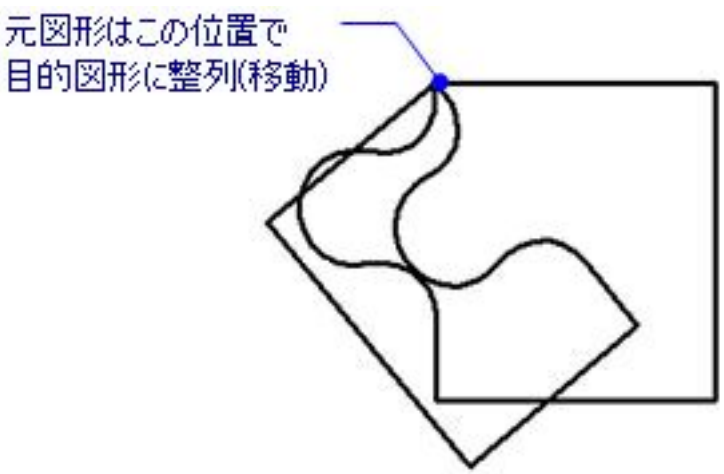


図 6.53

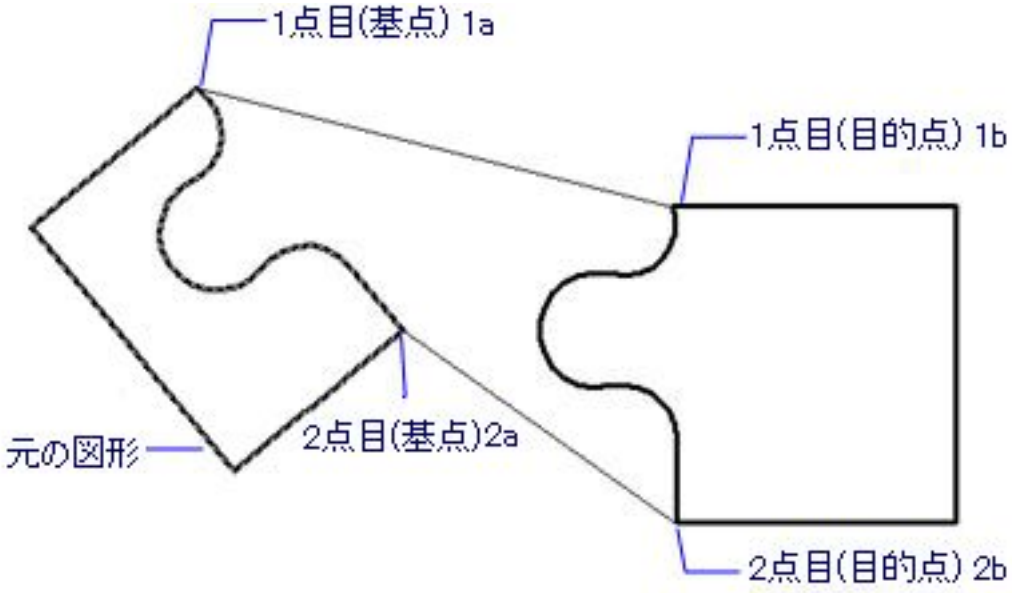
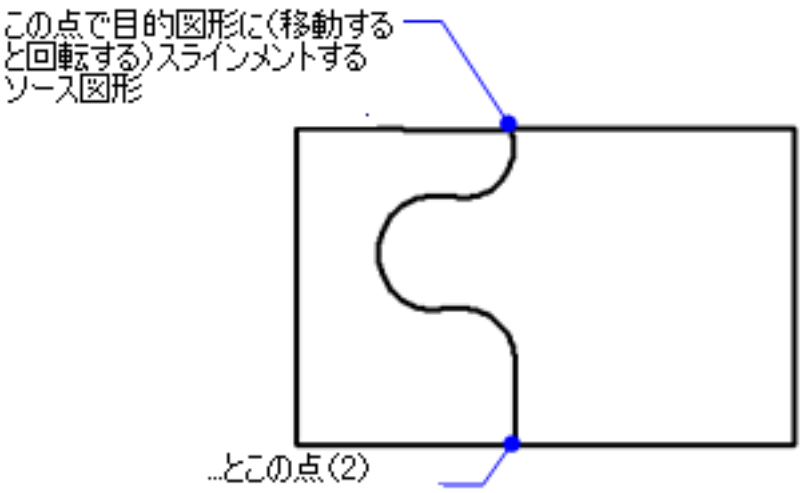


図 6.54



手順

2D 図形の整列 (1.24.15) 3D 図形の整列 (1.24.15)

関連コマンド

Move (6.21.29) - 3 D図形を移動します。Rotate (6.26.35) - 2 D図形を回転します。Rotate3D (6.26.37) - 3 D図形を回転します。Scale (6.27.6) - 図形の尺度を変更します。

第 6.4.12 節AlignSpace [空間調整]

ビューポートの角度を、ペーパー空間とモデル空間で指定した位置合わせポイントに基づいてズーム倍率とパンの位置を調整します。このコマンドは紙サイズを (TILEMODE (**??**)) で 0 に設定したときに現れます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **alignspace** : **alignspace** コマンドバーの表示: モデル空間の最初の整列ポイント: (現在のレイアウトは、単一のビューポートで構成されている場合（ビューポート内のポイントを指定し、それ以外は、最初の整合点を指定した後、整列させるビューポートの内側をクリックします。) モデル空間の 2 番目の整列ポイント < 無し >: (同じビューポイントで 2 つ目の 2 点目を指示します。) ペーパー空間の最初の整列ポイント: (ペーパー空間で点を指定します - この点は、最初の整列ポイントに一致されます。) ペーパー空間の 2 番目の整列ポイント: (ペーパー空間内で点を指定します - この点は、2 番目の位置調整ポイントで MAD 一致するようになります。) 整列させるビューポイントをアクティブにします。(現在のビューポートを使用する場合は Enter を押します。または他のビューポートでクリックして、Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
None [図形スナップ解除]	空間モードで 2 つ目の調整ポイントの選択をスキップするには、Enter を押します。選択されたポイントは、ペーパー空間内の位置合わせ点と一致します。ペーパー空間の 2t 目の調整ポイントの指示が表示されません。

手順

モデル空間とペーパー空間のポイントを整列させる. (1.16.14)

関連コマンド

MvSetup (6.21.39) - ペーパー空間ビューポート、調整、回転、とペーパー空間ビューポートの尺度を複数作成します。MView (6.21.38) - レイアウトタブに一つ以上のビューポートを作成します。MSpace (6.21.32) - モデル空間に切り替わります。PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。

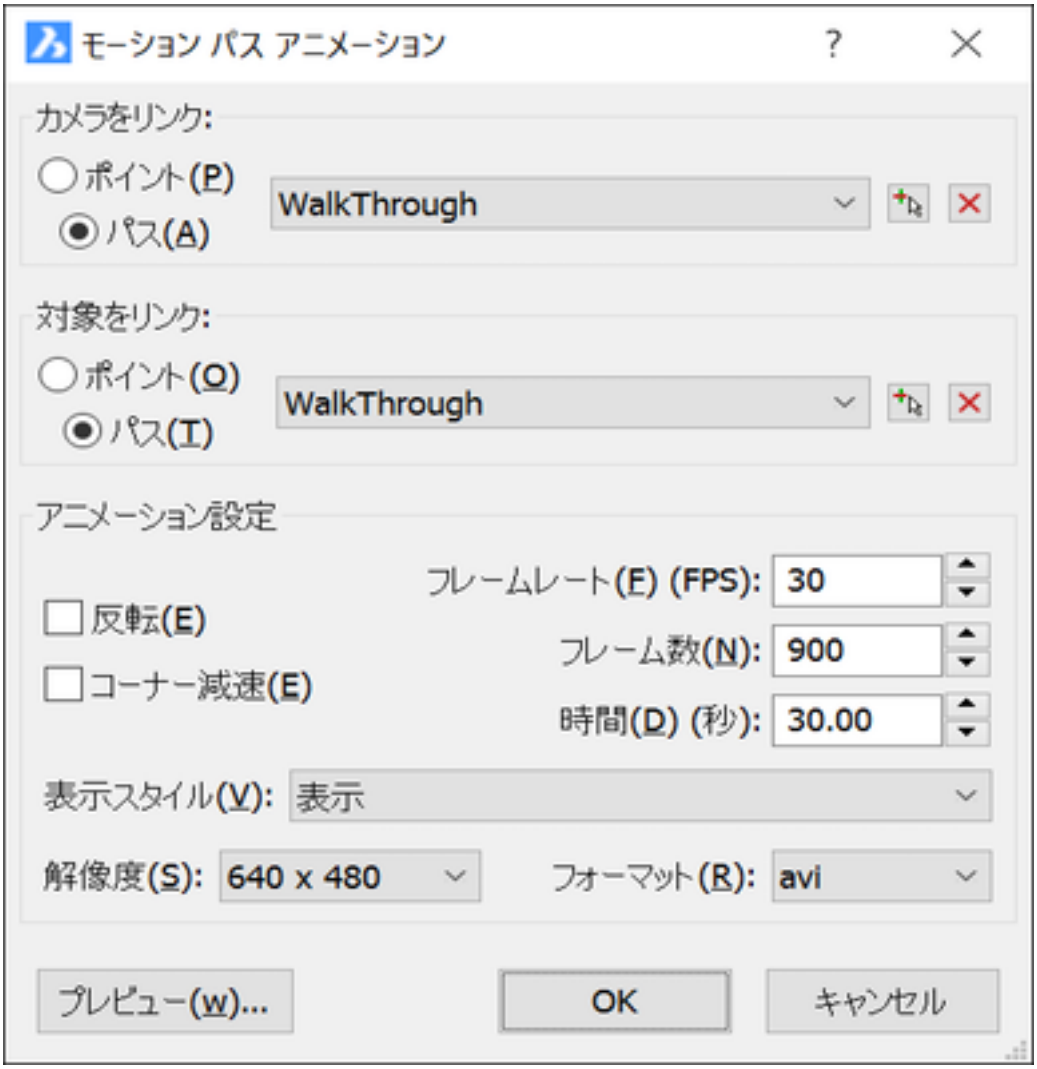
第 6.4.13 節AniPath [モーションパスアニメーション]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D モデルをパスまたはパンに沿ってカメラ視点が移動させ、アニメーション録画を行い、ムービーファイルに保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **anipath** メニューバー: 表示 | モーションパスアニメーションリボン: 表示 | モーションパスアニメーション | : **anipath** ダイアログボックスを表示: (6.55 on the next page)

図 6.55


モーション パス アニメーション
?
カメラをリンク:
ポイント(P)
パス(A)
WalkThrough
対象をリンク:
ポイント(O)
パス(T)
WalkThrough
アニメーション設定
フレームレート(F) (FPS): 30
反転(E)
フレーム数(N): 900
コーナー減速(E)
時間(D) (秒): 30.00
表示スタイル(V): 表示
解像度(S): 640 x 480
フォーマット(R): avi
プレビュー(w)...
OK
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
カメラをリンク	カメラのロケーションを定義します。オプションを選択します。ポイント: カメラを図面の静的な点にリンクします。もし対象をリンクがポイントに設定されていれば、このオプションは、camera では利用できません。(6.56 on page 2790) 以下のいずれかを実行します。 • リストボタンをクリックし前回保存した位置を選択します。 • 位置を指定 ( ) ボタンをクリックします。図面でパスを選択するように促されます。(6.61 on page 2791) ポイント名を入力し OK ボタンをクリックします。ポイントのリストにパス名が追加されます。 • パス名を削除する場合は、ポイントリストからパス名を選択し削除 ( ) ボタンをクリックします。 パス: camera を図面の線図形にリンクします。(6.58 on page 2791) 以下のいずれかを実行します。 • リストボタンをクリックし、前回保存したパスを選択します。 • 位置を指定 ( ) ボタンをクリックします。図面で線図形を選択するように促されます。パスには、線分、円弧、楕円後、円、ポリライン、3D ポリライン、スプラインを選択することができます。(6.63 on page 2792) パス名を入力し OK ボタンをクリックします。パスのリストにパス名が追加されます。 • パス名を削除する場合は、ポイントリストからパス名を選択し削除 ( ) ボタンをクリックします。

対象をリンク

camera の対象位置を定義します。カメラがポイントにリンクされている場合、対象をリンクはパスにリンクされている必要があります。カメラがパスにリンクされている場合、対象をリンクはポイントまたはパスのいずれかにリンクできます。オプションを選択します。ポイント: 図面の静的な位置に対象をリンクします。カメラをリンクがポイントに設定されていた場合、対象にはこのオプションを利用できません。(6.60 on page 2791) 以下のいずれかを実行します。

- リストボタンをクリックし前回保存した位置を選択します。
- 位置を指定 ( ) ボタンをクリックします。図面でパスを選択するように促されます。(6.61 on page 2791) ポイント名を入力し OK ボタンをクリックします。ポイントのリストにパス名が追加されます。
- ポイント名を削除する場合は、ポイントリストからパス名を選択し削除 ( ) ボタンをクリックします。

パス: 対象を図面の線図形にリンクします。(6.62 on page 2791) 以下のいずれかを実行します。

- リストボタンをクリックし、前回保存したパスを選択します。
- 位置を指定 ( ) ボタンをクリックします。図面で線図形を選択するように促されます。対象には、線分、円弧、楕円後、円、ポリライン、3D ポリライン、スプラインを選択することができます。(6.63 on page 2792) パス名を入力し OK ボタンをクリックします。パスのリストにパス名が追加されます。
- パス名を削除する場合は、パスリストからパス名を選択し削除 ( ) ボタンをクリックします。

アニメーション設定	ムービーファイルのアウトプットについて選択した項目のコントロールを許可します。(6.64 on page 2792) フレームレート (FPS): 1 秒あたりのフレーム数を定義します。フレームレートを変更すると、フレーム数は時間 (秒) の設定にて調整されます。フレーム数: ムービーの合計フレーム数を指定します。フレーム数を変更すると、時間 (秒) はそれに応じて調整されます。時間 (秒): ムービーの再生時間を秒単位で指定します。時間 (秒) を変更すると、フレーム数はそれに応じて調整されます。反転: フレームのシーケンスを反転します。コーナー減速: アニメーションパスのコーナーでカメラを減速します。表示スタイル: ムービーの表示スタイルを定義します。ボタンをクリックして一覧から表示スタイルを選択します。カレント図面のすべての 表示スタイルが利用可能です。解像度: ムービーの幅 x 高さ解像度を設定します。ボタンを繰り句して解像度を選択します。利用可能な解像度: 160x120, 320x240, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1024, 1920x1080, 1920x1200. フォーマット: ムービーのファイルの種類を指定します。利用可能なファイル種類: avi, mpg , wmv.
プレビュー	カメラの動きを表示します。
OK	ムービーを生成します。ファイルダイアログを表示します。: • フォルダを選択します。 • ムービーの名前を入力します。 • (オプション) ファイル種類を選択すると、フォーマットの設定は無効になります。 • 保存ボタンをクリックして、ムービーファイルを作成します。

関連コマンド

Camera (6.9.2) - 遠近表示を作成します。-Render (6.26.25) - コマンド入力で素材や光源を指定し、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。Render (6.26.24) - ダイアログボックスで素材や光源を指定し、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。-VisualStyles (6.31.14) - コマンド入力で表示スタイルを定義します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーで、表示スタイル定義を作成、管理します。

図 6.56

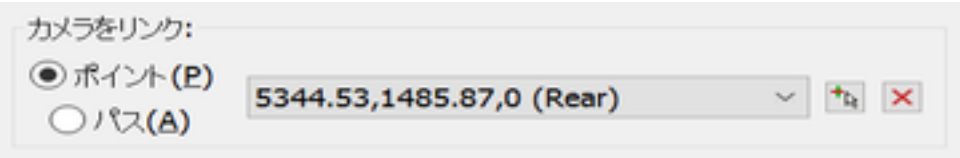


図 6.57

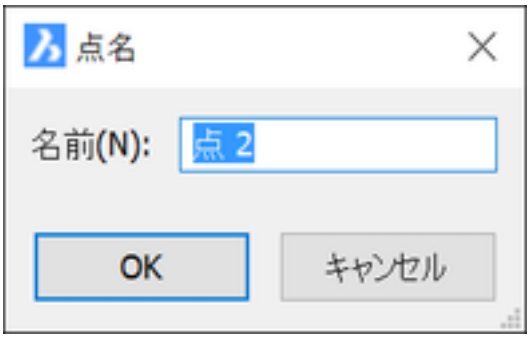


図 6.58

図 6.59

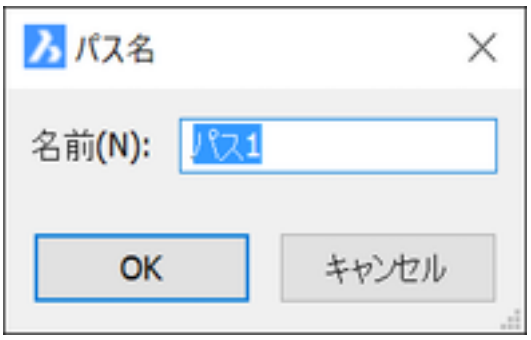


図 6.60

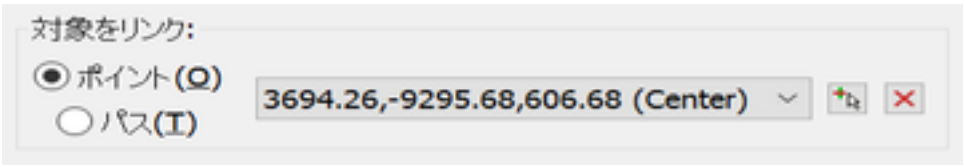


図 6.61

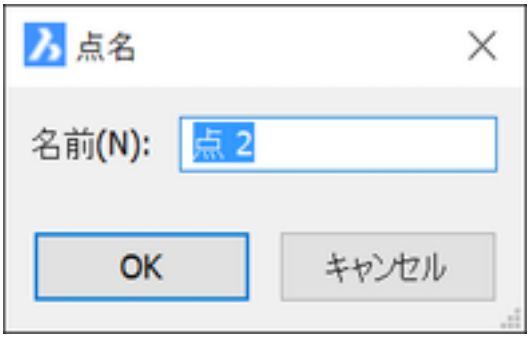


図 6.62

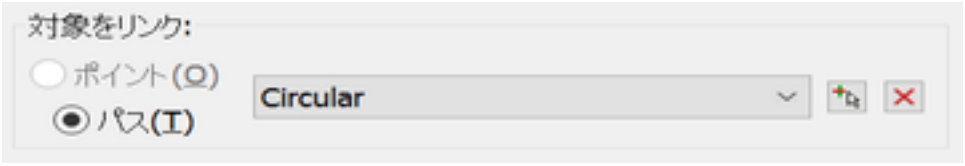


図 6.63

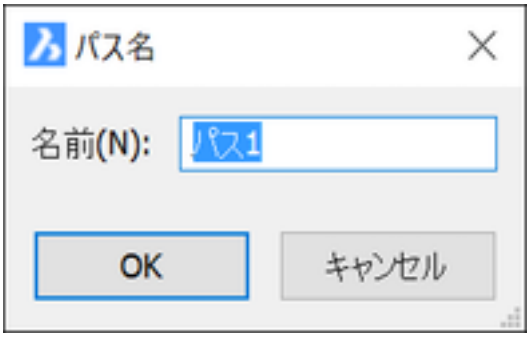

パス名
名前(N):
パス1
OK
キャンセル

図 6.64

アニメーション設定
フレームレート(F) (FPS):
30
反転(E)
フレーム数(N):
900
コーナー減速(E)
時間(D) (秒):
30.00
表示スタイル(V):
表示
解像度(S):
640 x 480
フォーマット(R):
avi

第 6.4.14 節AnnoUpdate [異尺度対応オブジェクト更新]

選択した注釈図形を、それらの現在のスタイル定義に合わせるため更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **annoupdate** : **annoupdate** コマンドバーの表示: 注釈図形を選択: (図形を選択) セット内の図形: 1 注釈図形を選択: (さらに図形を選択するか右クリック) <x> 個があり、<y> 個を更新

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

AnnoReset (**??**) - 現在の尺度表現位置の選択された要素の尺度をすべてリセットします。

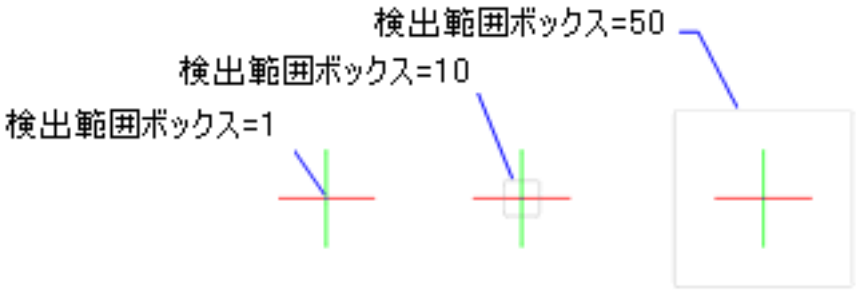
第 6.4.15 節Aperture [図形スナップ範囲]

図形にスナップするための選択領域を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **aperture** 割り込みコマンド: **'aperture** エイリアス: **ap** メニューバー: 設定 | 図形スナップ範囲 ツールバー: 設定 | : **aperture** コマンドバーの表示: 図形スナップの選択領域 (1-50 画素) <10>: (1 から 50 までの値を入力、または、Enter キーを押します。) (6.65) アパーチャーカーソルは図形スナップと同時に動作します。BricsCAD は端点や中点などの図形の特徴についてアパーチャー内を探します。検出範囲が広いほど図形の終点・中点などの検出が容易ですが、不適切な点が検出される場合があります。検出範囲が狭いほど適切な点が検出されますが、図形面を検出範囲領域に入れることが難しい場合があります。検出範囲ボックス表示のデフォルトはオフです。オンにする場合は、ApBox システム変数を使用します。

図 6.65



コマンドオプション

オプション	説明
図形スナップの選択領域	検出範囲の領域サイズを変更します ; 範囲は 1〜50 幅画素です。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。(”object snap の略”)

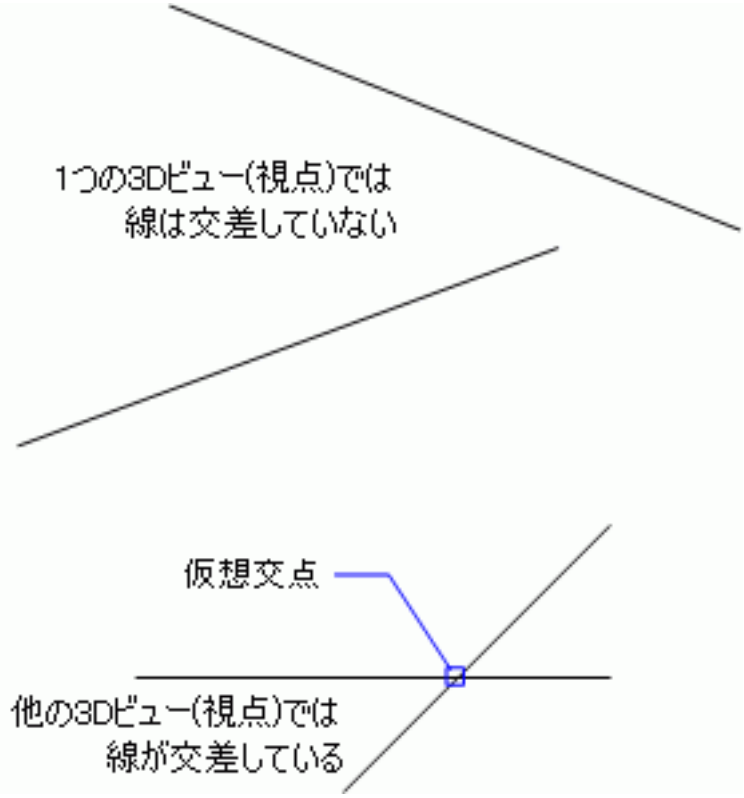
第 6.4.16 節Apparent [交差点図形スナップ]

Apparent 交点図形スナップを切り換えます ; 3D 空間で交差するような図形の仮想交点をるスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **apparent** 割り込みコマンド: **app** エイリアス: **2dintersection** ツールバー: 図形スナップ | : **apparent** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.66 on the facing page) この図形スナップは 3D 空間で交差するように仮想した交点に吸着します。

図 6.66



コマンドオプション

オプション	説明
交差点図形スナップ	このコマンドを入力すると、図形スナップは仮想交点 (2dInsersection) に切り換えられます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - エンティティスナップのための検出範囲サイズを変更します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.20) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

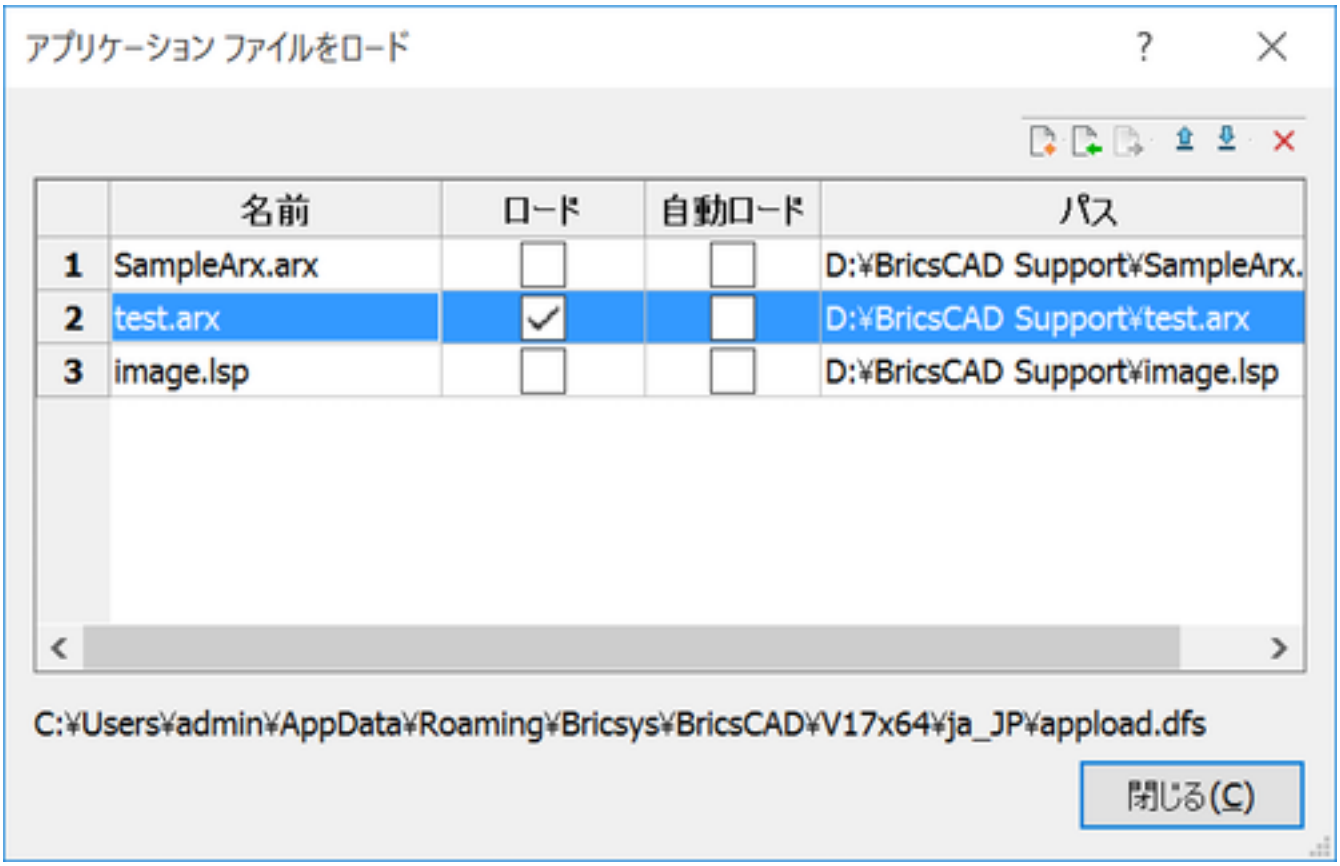
第 6.4.17 節AppLoad [アプリケーションのロード]

LISP と SDS アプリケーションのみ LISP と SDS のアップリケーションファイルのみロードします。BricsCAD 内で動作するため、DRX、LISP、SDS アプリケーションをロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **appload** メニューバー: ツール | アプリケーションのロード: **appload** ダイアログボックスを表示: (6.67 on the next page)

図 6.67



コマンドオプション

オプション	説明
	アプリケーションファイルを選択ダイアログボックスが表示します。ロードするアプリケーションのファイル種類を選択するためにファイルの種類一覧ボタンを任意にクリックします。1 つ、または、複数のロードするファイルを選択し、開くボタンをクリックします。(6.68 on the following page)
	アプリケーションが BricsCAD に読み込まれます。
	BricsCAD からアプリケーションをアンロードします。
	一覧で選択したアプリケーションを上に移動します。
	一覧で選択したアプリケーションを下に移動します。
	一覧から選択したアプリケーションを除外します。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - Add In Manager ダイアログから、VBA 機能をロード・アンロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード/アンロードします。Customize (6.9.61) - ユーザーインターフェースをカスタマイズします。MenuLoad (6.21.14) と MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE（統合開発環境）を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。

図 6.68

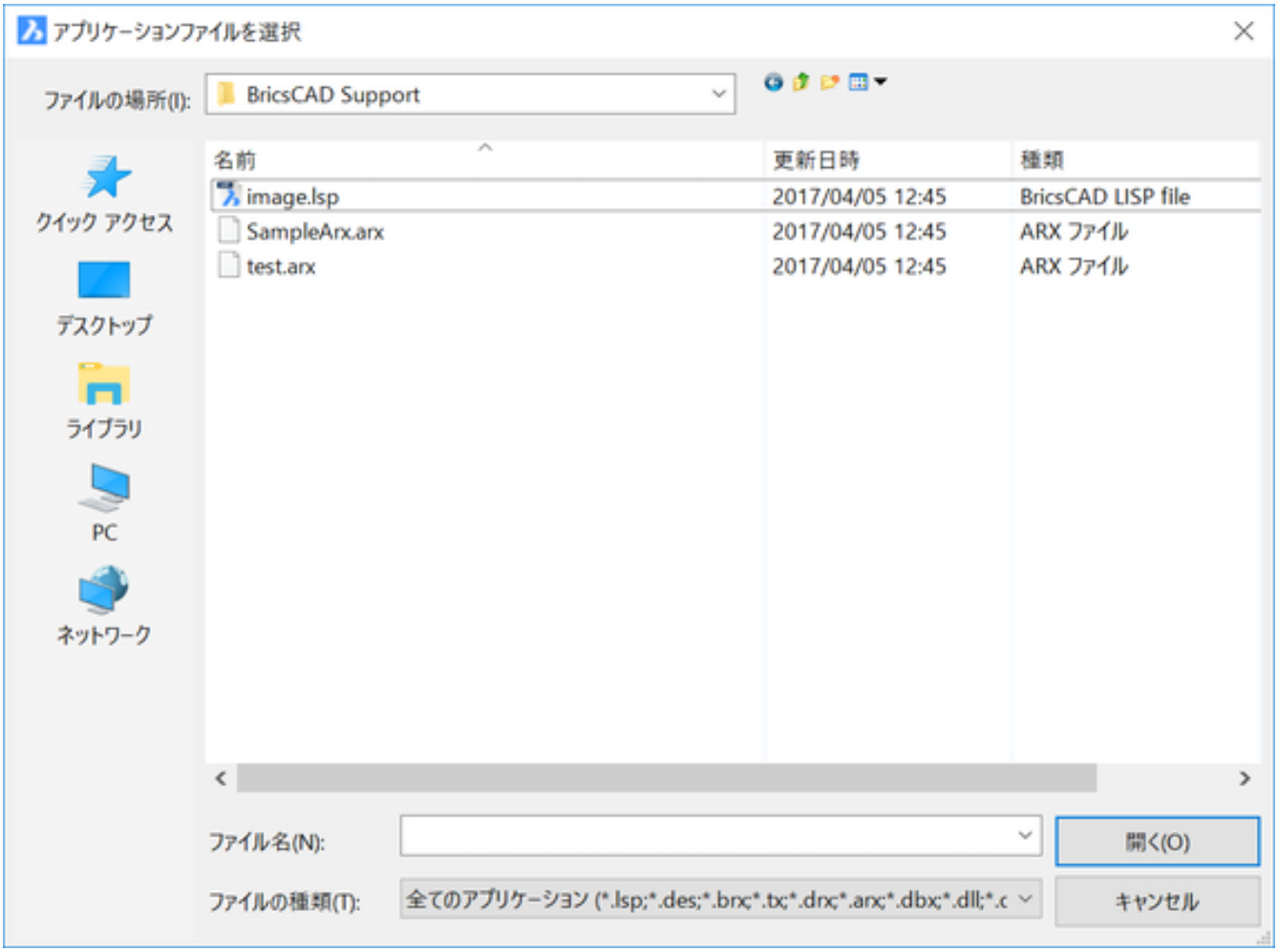
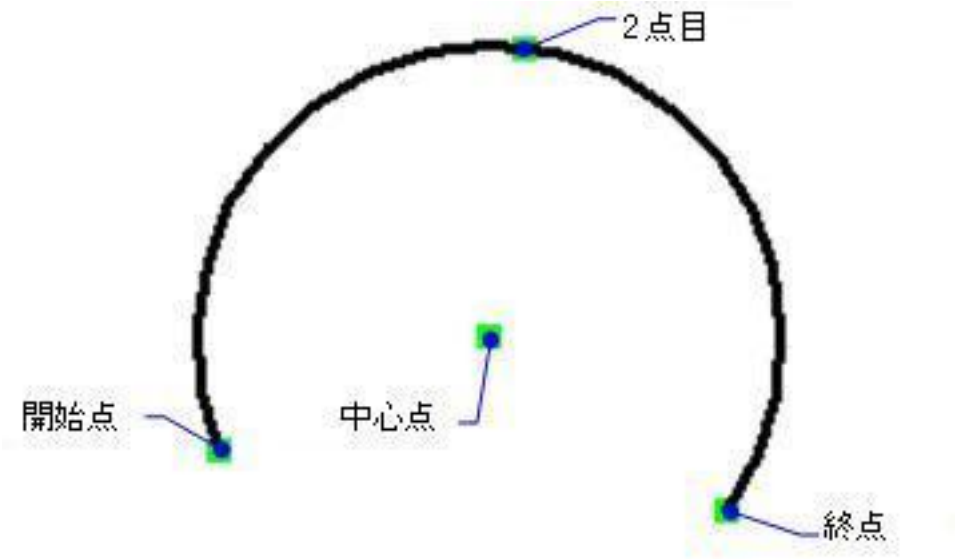

アプリケーションファイルを選択
ファイルの場所(I):
BricsCAD Support
名前
更新日時
種類
image.lsp
2017/04/05 12:45
BricsCAD LISP file
SampleArx.arx
2017/04/05 12:45
ARX ファイル
test.arx
2017/04/05 12:45
ARX ファイル
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
ファイル名(N):
開く(O)
ファイルの種類(T):
全てのアプリケーション (*.lsp;*.des;*.brx;*.tx;*.drx;*.arx;*.dbx;*.dll;*.c
キャンセル

図 6.69

図 6.70



第 6.4.18 節Arc [円弧]

(7.2 on page 5169) 複数の方法で円弧を作画します。

コマンドバー：**arc** エイリアス：**A** メニューバー：作成 | 円弧 ツールバー：作成 | リボン：作成 | 作図 | 円弧：**arc** コマンドバーに入力します。円弧の始点を入力、または [中心 (C)]：（点を選択座標を入力するか、オプションを入力する） 2 番目のポイントを入力 [角度 (A)/中心 (C)/向き (D)/終点 (E)/半径 (R)]：（座標値を入力し、ポイントを選択するか、オプションを入力する） 終点：（点を選択するか、座標を入力してください） (6.70) その後このコマンドを使用すると、最初のプロンプトが次のように変更されます。**:** 円弧の始点を入力、または [中心 (C)/フォロー (F)]：<Follow>：は（座標を入力して、ポイントを選択するか、オプションを入力してください） このコマンドはいろいろな方法で円弧を作図できます。一覧は作成 | 円弧メニューをご参照ください。：(6.71 on page 2803) 各円弧アイコンの大きな緑色の点 (◎) は、選択した最初のポイントを示します。小さな緑の点 (●) は 2 番目の点を示し、小さな白い点 (●) は最終点を示します。

オプション	説明
Enter ＝終点を使用	直前に作画した図形の終点に接続します。
中心	円弧の中心を指定します。
フォロー (F)	直前に作画した図形の終点に接続します。(Enter キーと同様)
円弧の始点円弧の開始点を新たに指定します。	角度 (A) • •
中心	• • • Endpoint [端点]

円弧の始点に対する接線の方向を指定します。続いて以下を指定をします:	• • • • 中心点 • 角度
	• •
	•

- Endpoint [端点]
-

図 6.71

3点(3)
中心-始点-終点(C)
始点-中心-終点(S)
始点-終点-中心(S)
接線(T)
中心-始点-角度(C)
始点-中心-角度(A)
始点-角度-中心(A)
始点-終点-角度(E)
始点-角度-終点(E)
中心-始点-長さ(C)
始点-中心-長さ(L)
始点-方向-終点(D)
始点-終点-方向(I)
始点-半径-終点(R)
始点-終点-半径(U)
始点-半径-角度(G)

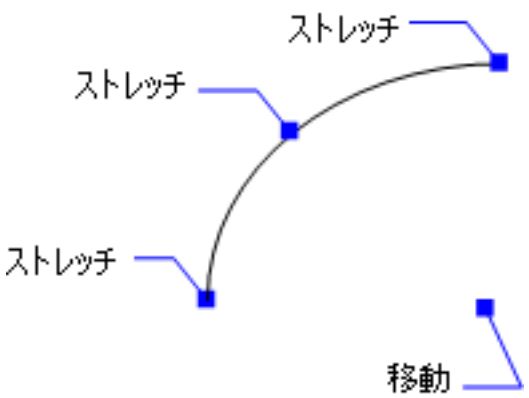
手順

1.
2.
3. •
   •

円弧を選択します。注意: 4 つのグリップが表示されます。

(6.72) Circle (6.9.21) - 円弧と円を描きます。Ellipse (6.13.5) - 楕円弧を描画します。Join (6.18.1) - 円弧を繋げます。PEdit (6.24.21) - 円弧をポリラインに変換します。PLine (6.24.27) - 繋がったポリライン円弧を作画します。DimRadius (6.11.17) と DimDiameter (6.11.10) - 円弧寸法を配置します。Change (6.9.10) - 円弧の最後の点を変更します。

図 6.72



第 6.4.19 節Array [2D 配列複写]

図形のコピーを等間隔に自動調整配列して、矩形状、円形状、パス状の配列を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **array** alias: **ar** メニュー: 修正 | 配列 | **2D** 配列複写ツールバー: 修正 | : **array** コマンドバーの表示: 図形を選択: (図形を選択します。) セット内の図形: 1 図形を選択: (更に図形を選択するか、図形選択を終了するために Enter を押します。) 図形整列種類 [矩形状 **(R)**/パス **(PA)**/円形状 **(PO)**] < 矩形 >: (配列の種類を選択するか、Enter キーを押してデフォルトの配列種類を使用します。) ARRAYTYPE (**??**) システム変数にて図形整列種類のデフォルトを保存します。ARRAYASSOCIATIVITY (**??**) システム変数で、作成する配列を非自動調整にするか自動調整にするかコントロールします。

コマンドオプション

オプション	説明
矩形状 (R)	行、列、ラベルの任意の数に図形のコピーを分配します。ArrayRect (6.4.29) コマンドをご参照ください。
パス (PA)	パスに沿って複数の行とレベルに図形のコピーを均等に配分します。ArrayPath (6.4.26) コマンドをご参照ください。
円形状ク (PO)	複数の行とレベルを使用して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心に円形パターンで均等に配分します。ArrayPolar (6.4.28) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列を作成します。-Array (6.4.20) - コマンドバーの表示にあわせて入力し、曲線、または、矩形状に配列した図形を作成します。ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスを使用して曲線、または、矩形状に配列した図形を作成します。ArrayEdit (6.4.25) - 関連付け配列図形とそのソース図形を編集します。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に分配します。ArrayPolar (6.4.28) - 複数の行とレベルを使用して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心とする円形パターンで均等に分配します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の数の行、列、レベルに分配します。MInsert (6.21.17) - ブロックの配列を挿入します。

第 6.4.20 節-Array [2D 配列複写]

図形を非自動調整配列して円形状または矩形状配列を作成し、コマンドバーにプロンプトを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-array** : **-array** コマンドバーの表示: 配列複写する図形を選択: (1 つまたは複数の図形を選択します。) セット内の図形: 1 配列複写する図形を選択: (Enter キーを押して図形の選択を終了します。) 配列種類 [円形状 (P)/矩形状 (R)] < 矩形状 >: (オプションを入力します。) このコマンドは線状、矩形状、円形状の 2D 配列を作成します。

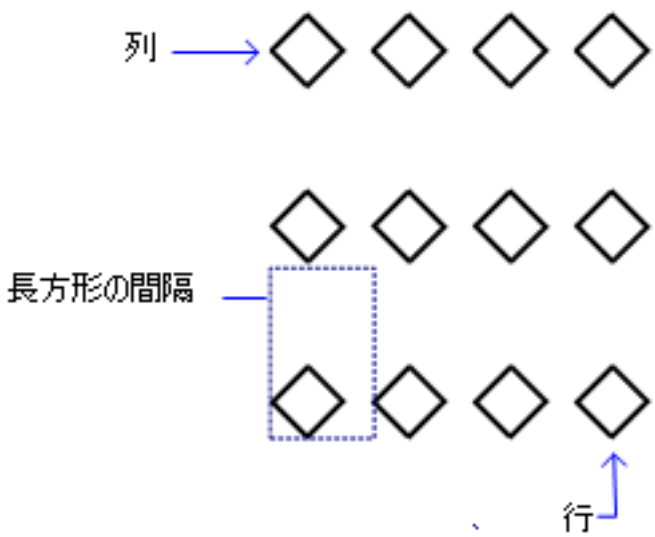
コマンドオプション

オプション	説明
配列複写する図形を選択	配列する図形を指定します。いずれかの選択方法で図形を選び Enter を押します。
円形状 (P)	配列を極線 (円形) で作成します。コマンドバーの表示: 円形配列の中心、または [基点 (B)]: (位置を指定、または、B を入力します。) Enter= 図形間の角度指定/< 配列複写数 >: (数字を入力、または Enter を押します) 塗り潰し角度 (+ で反時計回り、- で時計回り) <360>: (正、または、負の値を入力、または、Enter を押して 360° 塗り潰します。) 配列の周りに図形を回転しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: (N または Y を入力します。)
矩形状 (R)	線形、長方形、または正方形の配列を作成します。コマンドバーの表示: 行数 <1>: (行数を入力します) 列数 <1>: (列数を入力します) Y-方向の行間隔、または、矩形で指示: (行間の距離または 2 点を指定します。) X-方向の間隔 (|||): (列間の距離を指定します。)

矩形状配列は行と列から構成されます。(6.73)

矩形状配列のオプション	説明
行数	行数を指定します。線形配列ならば 1 を入力します。配列方向を下側に指定する場合は、負数を入力します。
列数	列数を指定します。配列方向を左側に指定する場合は、負数を入力します。
Y-方向の行間隔	図形の行間隔を指定します。
矩形で指示	行と列の間隔を示す 2 点を指定します。

図 6.73



X-方向の間隔 (|||) (6.997 on page 4028)	図形の列間隔を指定します。

円形状配列のオプション	説明
基点 (B)	選択した図形の基点を再配置します。
円形配列の中心	中心点を指定します。; 座標系を入力するかポイントを入力します。
Enter= 図形間の角度指定	コピー間の角度を指定します。
配列複写数	配列する要素数を指定します。1 より大きな値を入力します。
塗り潰し角度	配列複写の範囲と方向を決定します。全面的にコピーする場合は 360 を入力し、部分的な作画にする場合はそれより小さな数字を入力します。正数の角度は反時計回りに複写され、負数を入力すると時計回りに作成されます。
配列の周りに図形を回転しますか?	配列複写時に図形の回転を行うかを決定します。 • いいえ：図形は回転せず、すべてオリジナルと同じにコピーされます。 • はい: 図形を回転させてコピーします。 (6.75 on the next page)(6.76 on the following page)

手順

矩形状配列を作成する円形状配列を作成する

関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列を作成します。Array (6.4.19) - 図形のコピーを等間隔の矩形、極座標またはパス配列で配置します。ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスを使用して曲線、または、矩形状に配列した図形を作成します。ArrayEdit (6.4.25) - 関連付けて配列複写された図形とその元図形を編集できます。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に分配します。ArrayPolar (6.4.28) - 複数の行とレベルを使用して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心とする円形パターンで均等に分配します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の数の行、列、レベルに分配します。MInsert (6.21.17) - ブロックの配列を挿入します。

図 6.74

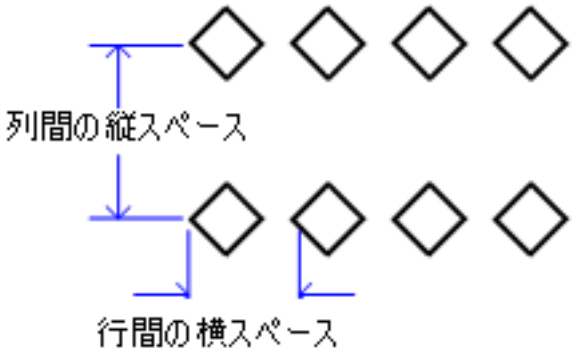


図 6.75

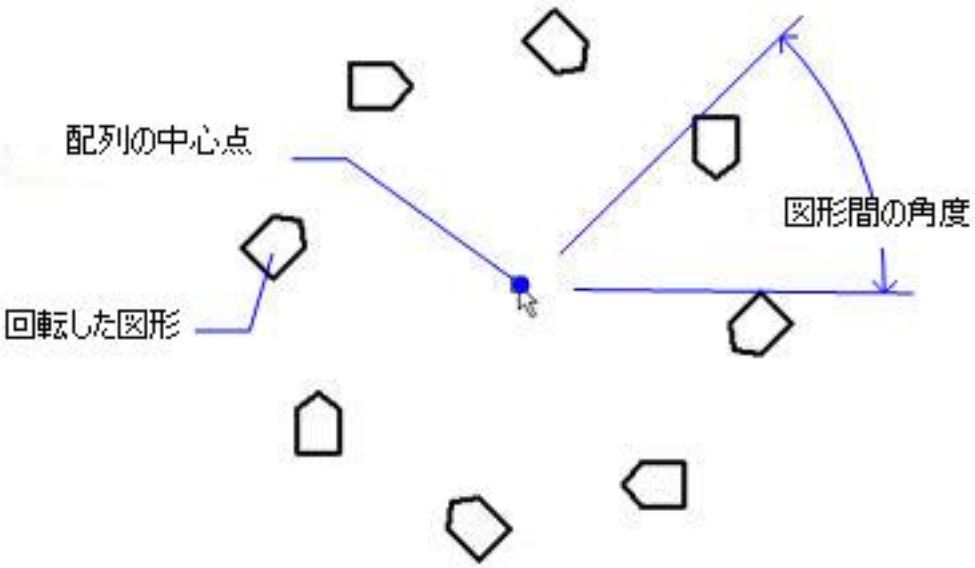
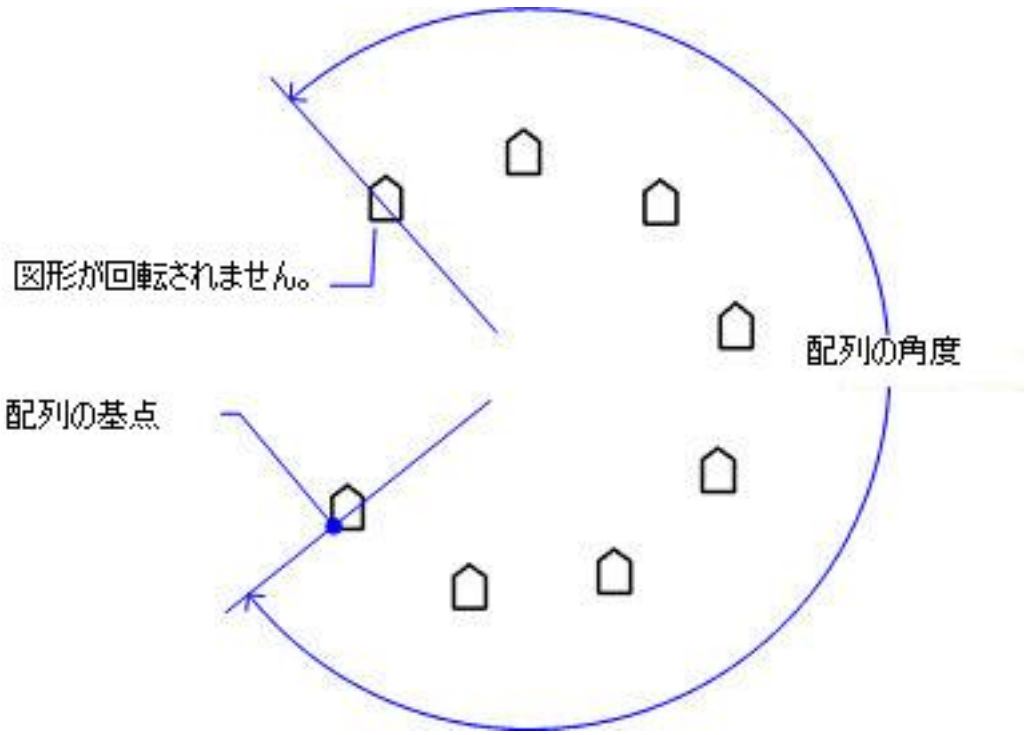


図 6.76



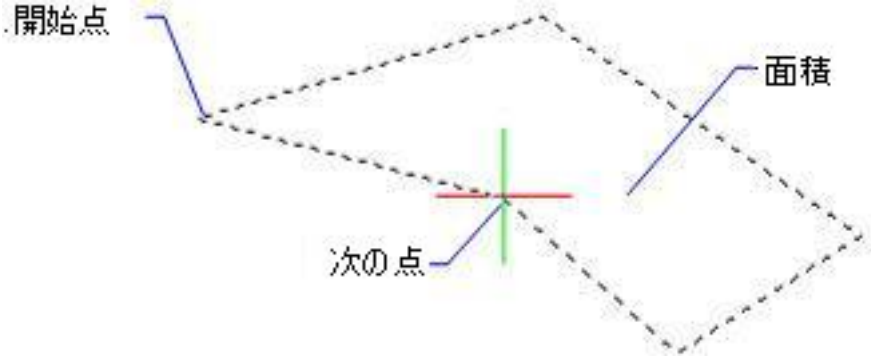
第 6.4.21 節Area [領域]

2D 図形の面積と周囲長を計測します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **area** エイリアス: **aa** メニューバー: ツール | 問い合わせ | 領域ツールバー: 問い合わせ | : **area** コマンドバーの表示: 最初の点を指示 [図形 (E)/追加 (A)/差 (S)]: (位置を指定、または、オプションを入力します。) < 次の点 >: (位置を指定します。) < 次の点 >: (領域の次の位置を指定します) < 次の点 >: (領域の次の位置を指定、または、Enter で終了します。) 位置を指定すると、その領域はポリゴン（破線）でプレビューされます。(6.77) 図形スナップモードを使用して、指定位置が正確であることを確認します。位置を指定して Enter を押します。領域と周長が表示されます。: 領域 = 6.1836 sq. 単位, 周さ = 11.2968 このコマンドは、2D ソリッド、太線、放射線、構築線、ハッチングでは機能しません。ハッチングの領域には Properties コマンドをご使用ください。

図 6.77



コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	選択図形の領域、または、周囲長を表示します。選択図形によっては、表示する情報が異なります: • 線分、スケッチでは長さを表示します。 • 円弧、楕円弧では長さを表示します。 • 円、楕円では面積と周長を表示します。 • 閉じたポリライン、スプラインでは領域と周囲長を表示します。 • 繋がったポリラインとスプラインでは面積と周囲長を表示します。 • 閉じた多角形スプラインでは面積と周囲長を表示します。 • 3D 図形は領域サーフェスを表示します。
追加（A)	2 つ以上の図形や領域を選択します。コマンドバー表示は以下のように変わります: 現在の領域に追加する最初のポイントを作画、または [図形を追加 (E)/差 (S)] - 位置を指定、または、オプションを入力、または、Enter を押して追加モードを終了します。
差 (S)	全領域および周長から領域と図形を除外します。コマンドバー表示は以下のように変わります: 現在の領域から差し引く最初のポイントを作図、または [図形 (E)/追加 (A)]: - 位置を指定、または、オプションを入力、または、Enter を押して差モードを終了します。
1 点目	測定領域の最初の点を指定します。コマンドバー表示は以下のように変わります: < 次の点 > - 他の位置を指定、または、Enter を押して領域の指定を終了します。

関連コマンド

Dist (6.10.32) - 2D、3D で 2 点間の距離を表示します。Id (6.17.1) - 指定した位置の x,y,z 座標を表示します。List (6.20.32) - コマンドバーに領域やその他の図形のパラメータをリストします。MassProp (6.21.4) - ソリッドモデルと領域のプロパティを表示します。Properties (6.24.52) - パレットに領域とその他の図形のパラメータをリストします。

第 6.4.22 節ArrayClassic[2D 配列複写クラシック]

ダイアログボックスを使い、図形を非自動調整配列して矩形状または円形状の配列を作成します。

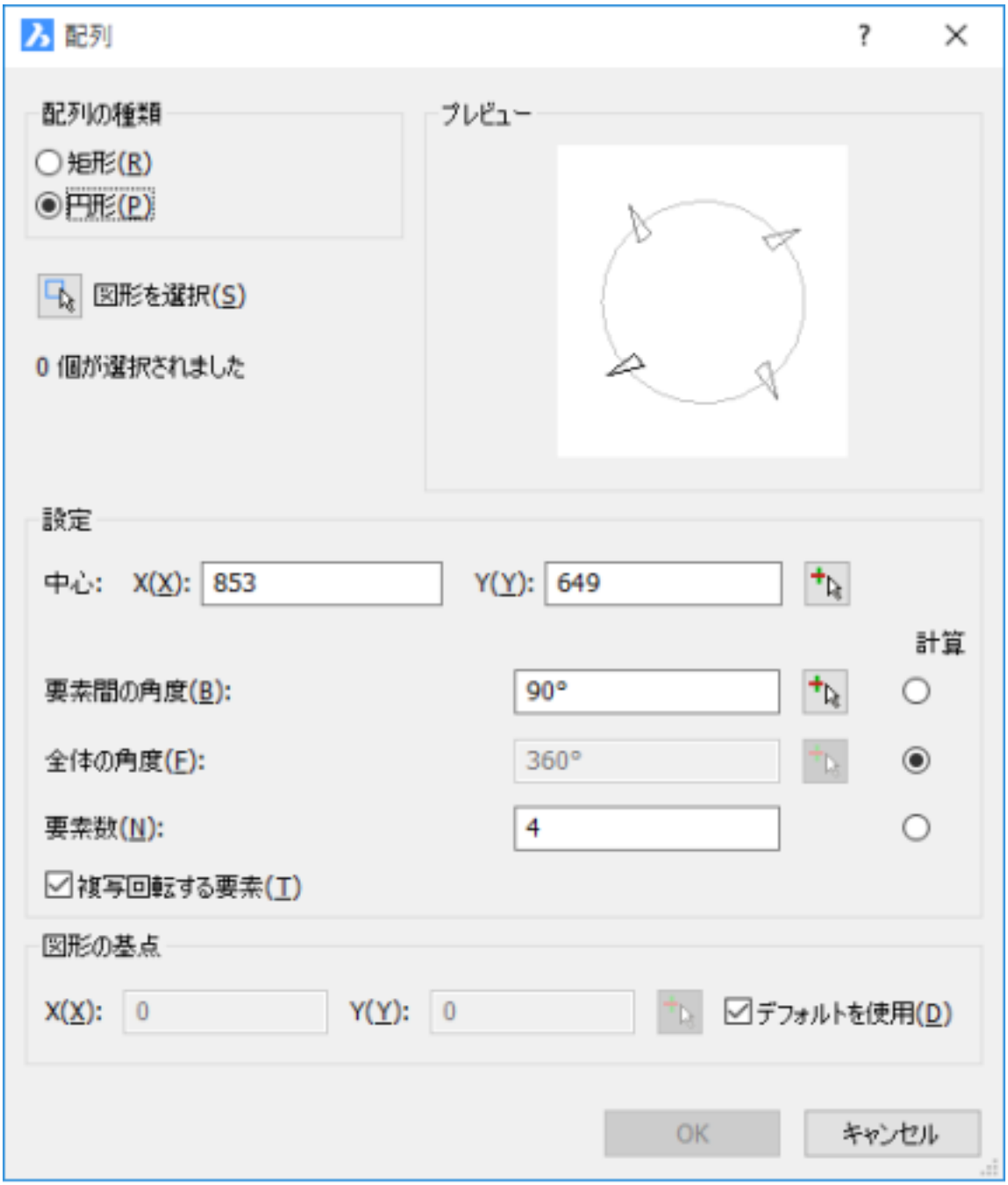
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **arrayclassic** メニュー: 修正 | 配列 | 配列ダイアログボックス: **arrayclassic** ダイアログボックスが表示されます。(設定値を入力し、OK ボタンをクリックして配列複写を作成します。) (6.78 on the following page) 矩形配列ダイアログボックス (6.79 on page 2813) 円形配列ダイアログボックス

図 6.78

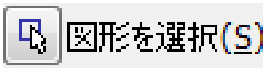
配列
配列の種類
矩形(R)
円形(P)
図形を選択(S)
0 個が選択されました
プレビュー
設定
カウント
オフセット
行(W):
4
1
列(O):
4
1
傾斜角度(A):
0
OK
キャンセル

図 6.79

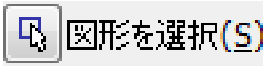

配列
配列の種類
矩形(R)
円形(P)
図形を選択(S)
0 個が選択されました
プレビュー
設定
中心: X(X): 853
Y(Y): 649
計算
要素間の角度(B): 90°
全体の角度(F): 360°
要素数(N): 4
複写回転する要素(T)
図形の基点
X(X): 0
Y(Y): 0
デフォルトを使用(D)
OK
キャンセル

コマンドオプション

(6.80 on page 2816) 配列の種類: 矩形のオプション

オプション	説明
	選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。配列複写する図形の選択を求めるプロンプトがコマンドバーに表示されます。
行のカウント	行数を指定します。
行のオフセット	行間のオフセットの値を指定します。オフセットを正値にすると、左から右に行が追加されます。以下のいずれかを実行します。 • 行のオフセットに距離を入力します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: Y-方向の行間隔: 図面上で 2 点を指定します。
列のカウント	列の数を指定します。
列のオフセット	列間のオフセットを指定します。オフセットを正値にすると、下から上に列が追加されます。以下のいずれかを実行します。 • 列のオフセットに距離を入力します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: X-方向の間隔 (|||): 図面上で 2 点を指定します。
矩形の間隔を指定	矩形の間隔を指定します。矩形長さ = 列のオフセット矩形の幅 = 行のオフセット選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: 矩形の間隔を指定: 図面上で 2 点を指定します。
傾斜角度	矩形間の傾斜角度を指定します。角度は、現在の座標系に対して計算されます。以下のいずれかを実行します。 • 傾斜角度に角度を入力します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: 配列の角度を指定: 図面上で 2 点を指定します。

(6.81 on page 2817) 配列の種類: 円形のオプション

オプション	説明
	選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。配列複写する図形の選択を求めるプロンプトがコマンドバーに表示されます。

中心	配列の中心位置を指定します。以下のいずれかを実行します。 • X、Y フィールドに座標を入力します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: 円形配列の基点/中心: 図面上で 1 点を指定します。
要素間の角度	コピー間の角度を指定します。以下のいずれかを実行します。 • 全体の角度と要素数から角度を計算する為に、計算ラジオボタンをクリックします。 • 角度に角度を入力します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: 間の角度を指定: 現在の中心点から線が動的に表示されます。図面上の 1 箇所を指定します。
全体の角度	配列の範囲と方向を決定します。360 と入力すると図形のコピーが完全な円に配列されます。これより小さな値を入力すると、円形状に配列されます。角度に正値を入力すると反時計回りに配列され、負値を入力すると時計回りに配列されます。以下のいずれかを実行します。 • 要素間の角度と要素数で角度を計算する為に計算ラジオボタンをクリックします。 • 角度に角度を入力します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: 全体の角度を指定: 現在の中心点から線が動的に表示されます。図面上の 1 箇所を指定します。
要素数	配列の要素数を指定します。以下のいずれかを実行します。 • 要素間の角度と全体の角度から、角度を計算する為に計算ラジオボタンをクリックします。 • 1 より大きい値を入力します。
複写回転する要素	配列複写時に図形の回転を行うかを決定します。 • チェックなし：図形の回転を行いません。すべてのコピーは元の図形と同じ向きになります。 • チェックあり：図形の回転を行います。

図形の基点	選択した図形の基点を再配置します。以下のいずれかを実行します。 • デフォルトを使用オプションを選択します。(選択範囲の境界枠の左下が基点になります。) • 選択ボタン ( ) をクリックします。配列ダイアログボックスが一旦閉じます。コマンドバーの表示: 円形配列の基点/中心: 図面上で 1 点を指定します。

手順

非自動調整の矩形状配列を作成する非自動調整の円形状配列を作成する

関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列を作成します。-Array (6.4.20) - 図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Array (6.4.19) - 図形のコピーを等間隔の矩形状、円形状、またはパス配列に自動調整配列します。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に自動調整配列します。ArrayPolar (6.4.28) - 行数とレベル数を指定して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心とする円形状に均等に自動調整配列します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に自動調整配列します。MInsert (6.21.17) - ブロック配列を挿入します。

図 6.80

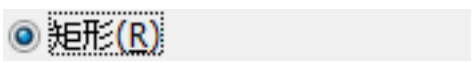
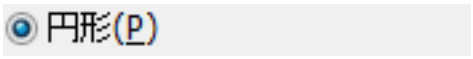


図 6.81



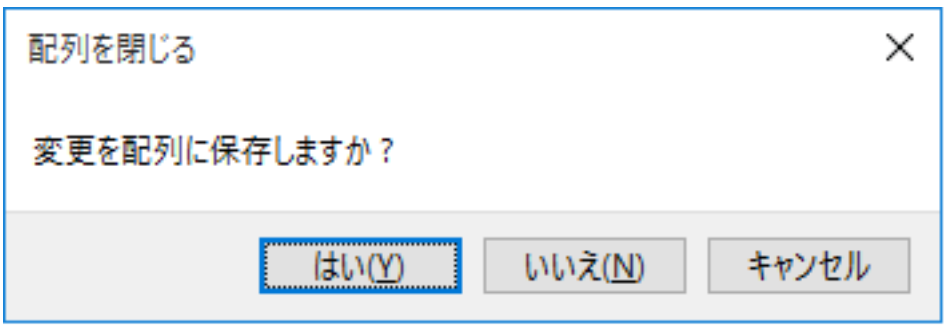
第 6.4.23 節ArrayClose[配列編集終了]

配列の編集を終了し、コマンドバーにて保存か元図形の変更を破棄するか指示が行えます。このコマンドは関連付け配列が **ARRAYEDIT** コマンドにより終了された時にのみ使用可能です。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **arrayclose** : **arrayclose** ダイアログボックスを表示: (6.82)

図 6.82



コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	元図形に加えられた変更を保存し、配列編集を終了します。
いいえ (N)	全ての変更を破棄し、配列を元の状態に戻し編集を終了します。
キャンセル	ダイアログボックスが閉じ、配列編集を継続します。

関連コマンド

ArrayEdit (6.4.25) - 関連付け配列図形とそのソース図形を編集します。-ArrayClose (6.4.24) - 配列の編集を終了し、コマンドバーにて保存か元図形の変更を破棄するか指示が行えます。

第 6.4.24 節-ArrayClose[配列編集終了]

配列の編集を終了し、コマンドバーにて保存か元図形の変更を破棄するか指示が行えます。このコマンドは関連付け配列が ARRAYEDIT (6.4.25) コマンドにより終了された時にのみ使用可能です。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **-arrayclose** クワッド: 修正 | : **-arrayclose** コマンドバーの表示: 配列への変更を保存しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: (オプションを選択します)

コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	元図形に加えられた変更を保存し、配列編集を終了します。
いいえ (N)	全ての変更を破棄し、配列を元の状態に戻し編集を終了します。

関連コマンド

ArrayEdit (6.4.25) - 関連付けて配列複写された図形とその元図形を編集できます。ArrayClose (6.4.23) - 配列の編集を終了し、コマンドバーにて保存か元図形の変更を破棄するか指示が行えます。

第 6.4.25 節ArrayEdit [配列編集]

関連付け配列図形とそのソース図形の編集を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **arrayedit** メニューバー: 修正 | 配列 | 配列編集ツールバー: 配列 | : **arrayedit** コマンドバーの表示: 関連付け配列を選択: (配列図形を選択します。) 次のプロンプトは選択した配列図形のタイプ (矩形、パス、極) によって違います。矩形状の配列: [元 (S)/置換 (REP)/基点 (B) (6.4.29)/行 (R) (6.4.29)/列 (COL) (6.4.29)/レベル (L) (6.4.29)/リセット (RES) (6.4.29)/終了 (X) (6.4.29)]< 終了 >: (オプションを選択します。) パス配列: [元 (S)/置換 (REP)/メソッド (M) (6.4.26)/基点 (B) (6.4.26)/アイテム (I)/行 (R) (6.4.26)/レベル (L) (6.4.26)/アイテムの整列 (A) (6.4.26)/Z 方向 (6.4.26)/リセット (RES) (6.4.26)/終了 (X) (6.4.26)]< 終了 >: (オプションを選択します。) 回転の配列: [元 (S)/置換 (REP)/基点 (B) (6.4.28)/アイテム (I) (6.4.28)/角度 (A) (6.4.28)/塗り潰し角度 (F) (6.4.28)/行 (R) (6.4.28)/レベル (L) (6.4.28)/回転アイテム **(ROT) (6.4.28)**/リセット (RES) (6.4.28)/終了 (X) (6.4.28)]< 終了 >: (オプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
元 (S)	配列のソース図形を編集します。コマンドバーの表示: 配列の要素を選択します。選択した配列図形から要素を一つ選択します。ダイアログボックスを表示: (6.83 on the next page) 配列編集状態ダイアログボックスの OK をクリックします。配列表示内の選択した要素のみ図形を追加、削除、または修正します。完了したら、コマンドプロンプトに ARRAYCLOSE (6.4.23) と入力します。メッセージボックスの表示: (6.84 on the following page) はいボタンをクリックします。配列表示の別の要素。変更はすべて配列内の要素に適用されます。
置換 (REP)	配列内の一部またはすべてのアイテムを置換することができます。コマンドバーの表示: 置換オブジェクトを選択: 1 つ、または、複数の図形を選択します。セット内の図形: 1 置換オブジェクトを選択: 更に図形を選択、または、右クリックを押します。置換図形の基点を入力、または、[キーポイント (K)] < 図心 >: 以下のいずれかを実行します。 • Enter を押して、選択範囲の図心を使用します。 • 1 点を指定します。 • キーポイント: コマンドバーの表示: 置換図形の基点となるキーポイントを選択: カーソルを選択した図形上に移動すると、すべてのキーポイントが 1 つずつ強調表示されます。クリックしてキーポイントを選択します。 置換する配列内のアイテムを選択または [元図形 (S)]: 以下のいずれかを実行します。 • 配列内の 1 つ以上の図形を選択。 • 元図形: 全ての図形を置換。
リセット	消去した図形を修復し、いずれの要素も削除、オーバーライドされます。
終了	変更を承認し、コマンドを終了します。

図 6.83

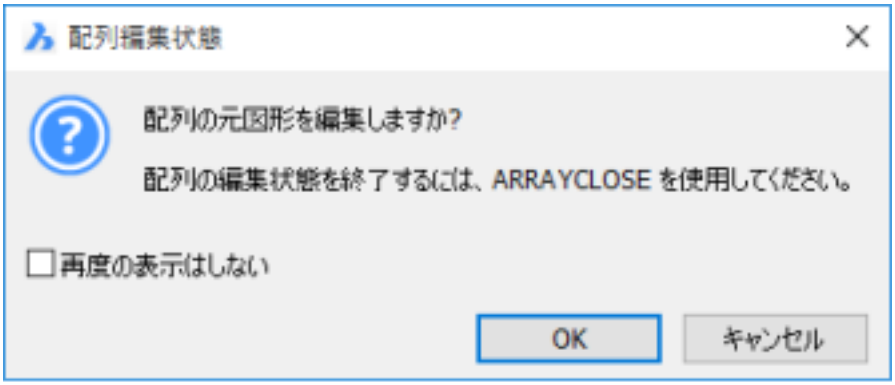
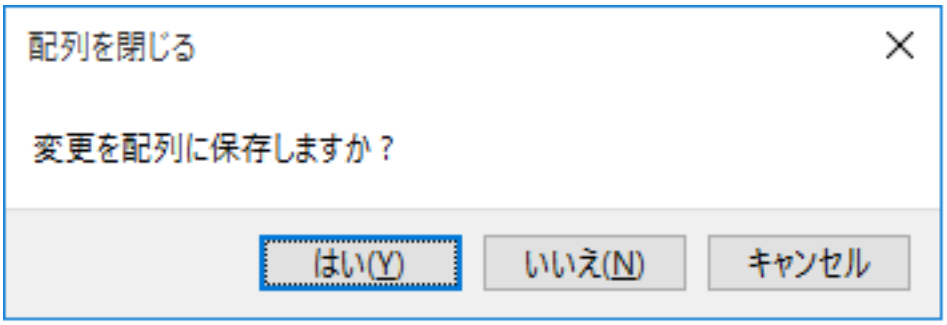


図 6.84



関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列複写を作成します。-Array (6.4.20) - 図形の円形配列または矩形配列を作成します。コマンドバーにプロンプトを表示します。Array (6.4.19) - 図形のコピーを等間隔の矩形状、円形状、またはパス配列に自動調整配列します。ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスを使い、図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。-ArrayClose (6.4.24) - 配列の編集を終了し、コマンドバーにて保存か元図形の変更を破棄するか指示が行えます。ArrayClose (6.4.23) - 配列の編集を終了し、コマンドバーにて保存か元図形の変更を破棄するか指示が行えます。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に自動調整配列します。ArrayPolar (6.4.28) - 行数とレベル数を指定して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心とする円形状に均等に自動調整配列します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に自動調整配列します。MInsert (6.21.17) - ブロック配列を挿入します。

第 6.4.26 節ArrayPath [配列パス]

図形のコピーをパスに沿って複数の行やレベルに均等に自動調整配列します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **arraypath** メニューバー: 修正 | 配列 | パス配列ツールバー: 修正 | 配列 | リボン: スケッチ | アイコン配置 | パス配列（メカニカルおよび板金ワークスペース）ソリッド | 編集 | パス配列（メカニカルおよび板金ワークスペース）モデル | 3D 変更 | パス配列（BIM ワークスペース）変更 | アイコン配置 | パス配列（BIM および 3D モデリングワークスペース）: **arraypath** コマンドバーの表示: 配列複写する図形を選択: (図形を選択します。) セット内の図形: 1 配列複写する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）タイプ = パス, 関連付け = はい曲線パスを選択: （線分、ポリライン、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン、らせん、3D ポリライン等、線形図形を選択します。）[関連付け (AS)/メソッド (M)/基点 (B)/接線方向 (T)/アイテム (I)/行 (R)/レベル (L)/アイテムの整列 (A)/Z 方向/終了 (X)]< 終了 >: （Enter キーを押して現在の設定をそのまま使用するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
関連付け (AS)	配列する図形を作成するか、選択した図形に関連付けて複写を作成するかを指定します。配列複写図形のプロパティは ARRAYEDIT (6.4.25) コマンドを使用して編集できます。デフォルトの設定は、ARRAYASSOCIATIVITY (**??**) システム変数に保存されます。コマンドバーの表示: 関連付け配列を作成しますか？[はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: • はい: 配列図形が作成されます。 • いいえ: 選択図形のコピーシリーズが作成されます。 パラメータ表記を編集して、関連付け配列のパラメータを指定することができます。メカニカルブラウザ下部の配列プロパティ、プロパティパネル、または ARRAYEDIT (6.4.25) コマンドでパラメータ表記を設定することができます。(6.85 on page 2826)
メソッド (M)	選択図形をパスに沿って配分する方法を指定します。コマンドバーの表示: パスの方法を入力、または [ディバイダ (D)/メジャー (M)]< メジャー >: • ディバイダ (D): 指定した要素数をパスに沿って均等に配分します。 • メジャー (M): 指定した間隔で要素を配置します。
基点 (B)	配列の基点を設定します。図形は基点を基準に配置されます。コマンドバーの表示: 基点を指示: 図面でポイントを指定します。
接線方向 (T)	要素がパスの始点に対して相対的に整列する方法を決定します。コマンドバーの表示: 接線方向ベクトルの最初の点を選択、または [ノーマル (N)]: • 2 点: 2 点を指定してパスの始点に関連する一つ目の要素の接線を規定します。その整列に応じて、別の要素を設定する要素が最初の要素と平行して、あるいはパス方向と関連する特定接線方向に配置されます。(6.86 on page 2827) • ノーマル: 最初の要素の Z 方向をパスの始点方向へ向けます。(6.87 on page 2827)

アイテム (I)

メソッドの設定に基づいて、要素数または要素間の距離を指定します。メソッド = ディバイダ: コマンドバーの表示: パスに沿ったアイテム数を入力 [式 (E)] <xxx>: 配列内の要素数を指定します。メソッド = メジャー: コマンドバーの表示: パスに沿ったアイテム間の距離を入力 [式 (E)]: <xxx>: 距離を指定します。* 最大アイテム数 = xxx 項目数を入力 [塗り潰しパス (F)]: <xxx>: Enter を押すか、またはオプションを選択します。:

- 項目数を入力: デフォルトでは、アイテムは指定された距離でパス全体に配置されます。このオプションを使用すると、パスの一部に沿ってアイテムを配置したい場合に、より小さな値を指定できます。
- 塗り潰しパス: パスの長さが変更された場合アイテム数が調整されます。(参照: グリップ編集**:** パスの長さを編集).

行 (R)

配列内の行数、行間距離、その増分を指定します。コマンドバーの表示: 行数を入力 [式 (E)] <1>: 行数を指定します。行間距離を入力、または [合計 (T)/式 (E)]: <1.0>:

- 距離: 後続する行間 * を指定します。
- 合計: 最初の行から最後の行までの距離 * を指定します。

行間の高さの増分を入力 [式 (E)]: <0.0>: 後続する個々の行の増分／減分を指定します。値を指示します。

レベル (L)

3D 配列複写を作成します。レベルの数と間隔を指定します。(6.88 on page 2828) コマンドバーの表示: レベル数を入力 [式 (E)]: <1>: レベル数を指定します。レベル間の距離を入力、または [合計 (T)/式 (E)]: <xxx>:

- 距離: 後続するレベル間の距離 * を指定します。
- 合計: 最下位レベルから最上部レベルまでの距離 * を指定します。

アイテムの整列 (A)

個々の要素をパスに接するよう整列させるか指定します。整列は最初の要素の方向と関連します。コマンドバーの表示: 配列アイテムをパスに沿って整列させてもよいですか？[はい (Y)/いいえ (N)] < はい >:

- はい: 個々の要素をパスに接して配置します。(上)
- いいえ: 個々の要素は最初の要素の方向性を維持します。(下) (6.89 on page 2828)

Z 方向	要素が元の Z 方向を維持するか、あるいは自然に 3D パスと並行させるか決定します。コマンドバーの表示: 配列の全アイテムの Z 方向の向きを合わせてもよいですか? [はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: • はい: Z-方向 (垂直) が維持されます。(左) • いいえ: 要素はらせんに沿ってカーブします。(右) (6.90 on page 2829)
終了 (X)	現在の設定を受け入れ、コマンドを終了します。

* 距離を指定するには、値を入力するか、2 点を指定します。

グリップ編集

グリップでパスを編集すると、変更したパスに沿って配列図形が再作成されます。

(6.91 on page 2829) パスの長さを編集する	(6.92 on page 2830) パスの形状を編集する

関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列を作成します。-Array (6.4.20) - 図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Array (6.4.19) - 図形のコピーを等間隔の矩形状、円形状、またはパス配列に自動調整配列します。ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスを使い、図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。ArrayEdit (6.4.25) - 自動調整配列の図形とその元図形を編集することができます。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に自動調整配列します。ArrayPolar (6.4.28) - 行数とレベル数を指定して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心とする円形状に均等に自動調整配列します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に自動調整配列します。MInsert (6.21.17) - ブロック配列を挿入します。-BmParameters (6.8.22) - 挿入したコンポーネントや自動調整配列のパラメータを一覧表示し、編集することができます。

図 6.85

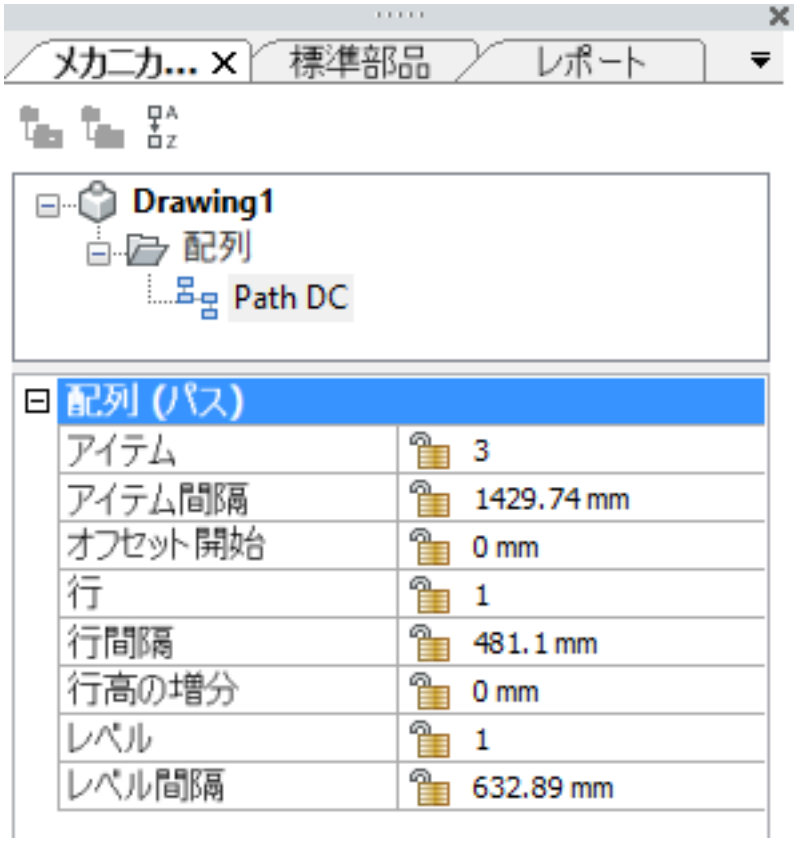

メカニカ...
標準部品
レポート
Drawing1
配列
Path DC
配列 (パス)
アイテム
3
アイテム間隔
1429.74 mm
オフセット開始
0 mm
行
1
行間隔
481.1 mm
行高の増分
0 mm
レベル
1
レベル間隔
632.89 mm

図 6.86

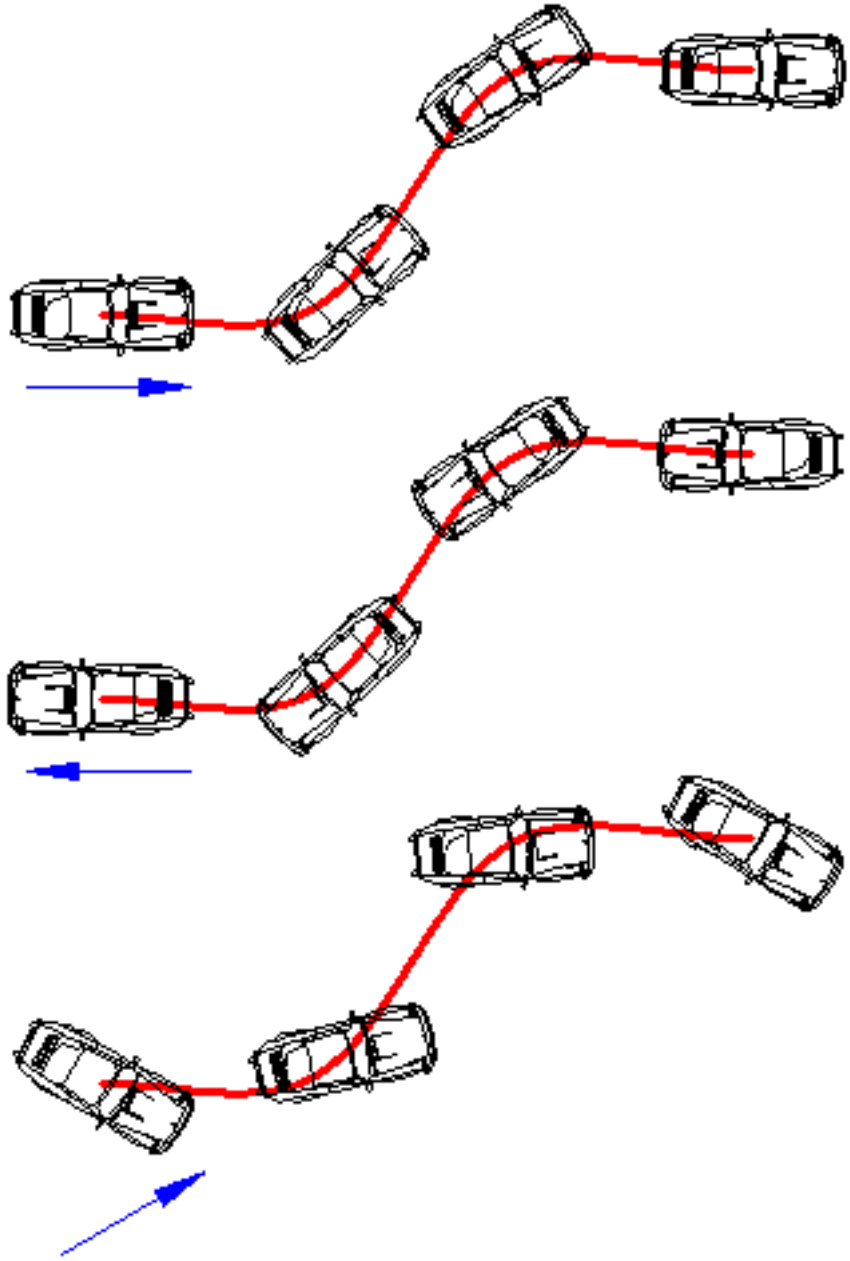


図 6.87

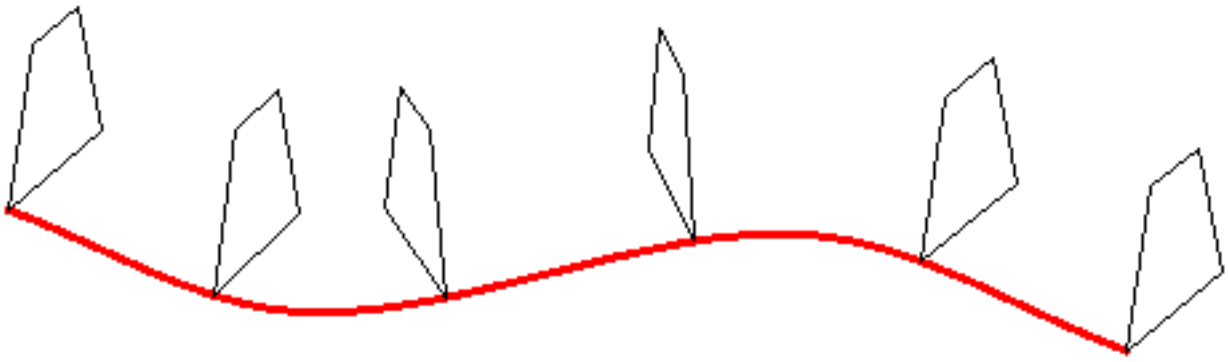


図 6.88

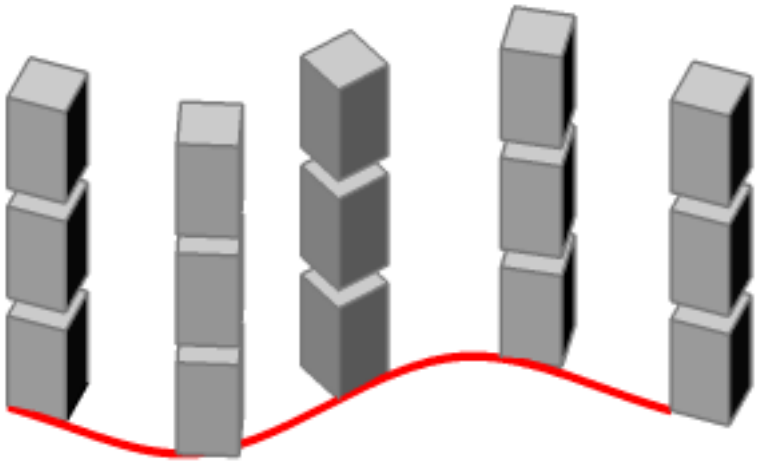


図 6.89

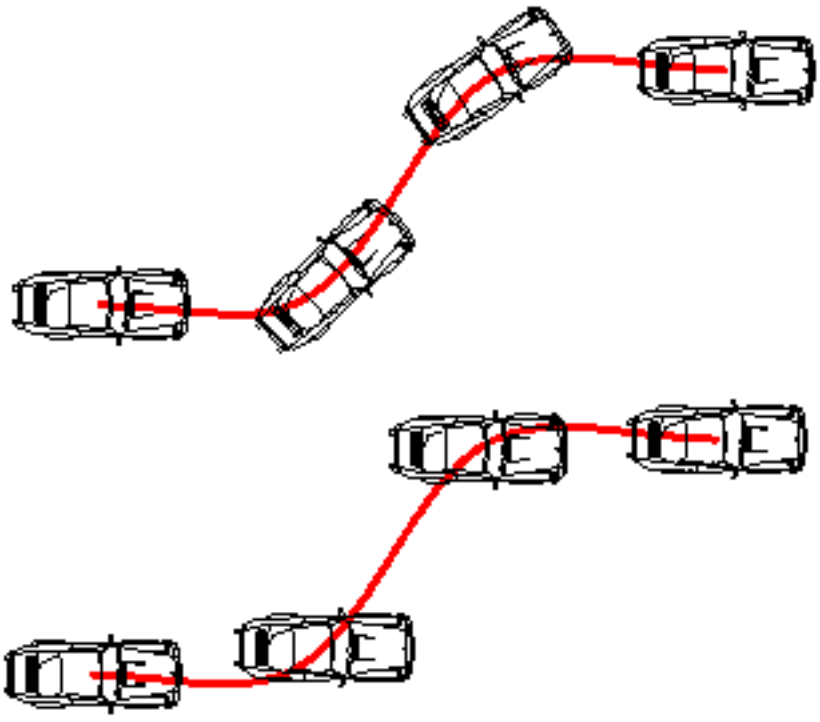


図 6.90

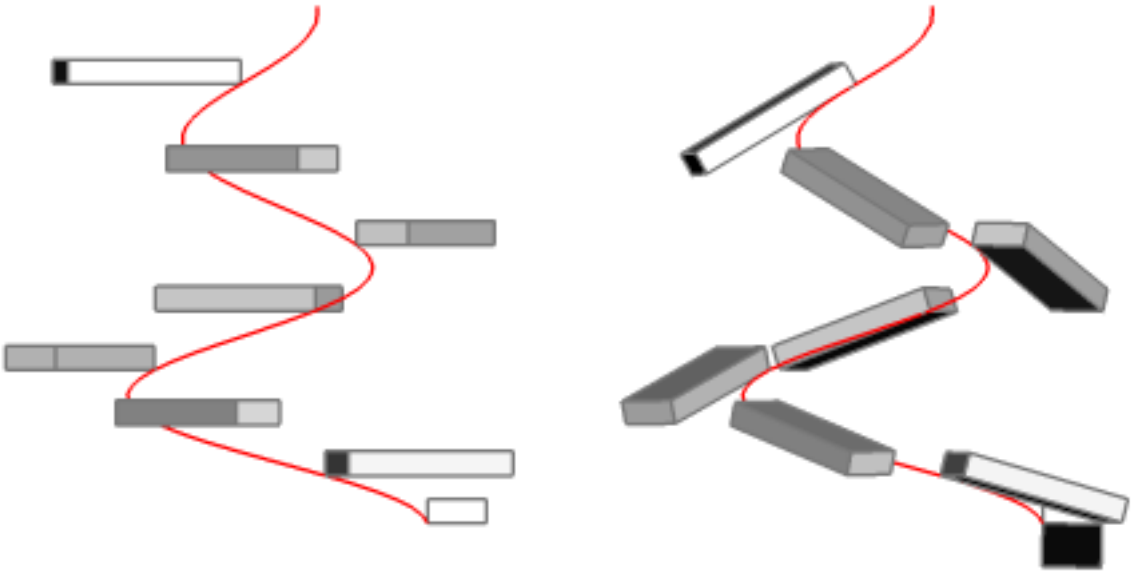


図 6.91

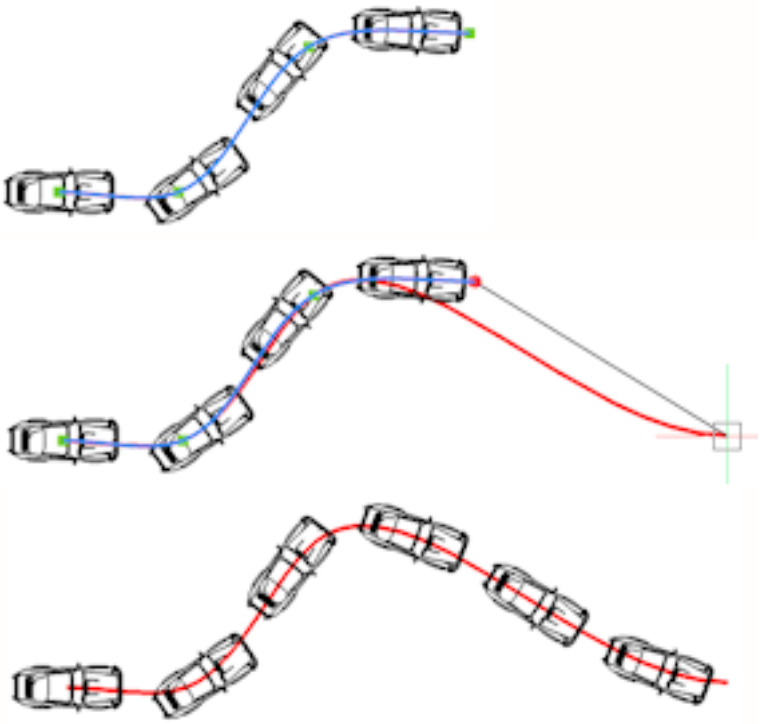


図 6.92

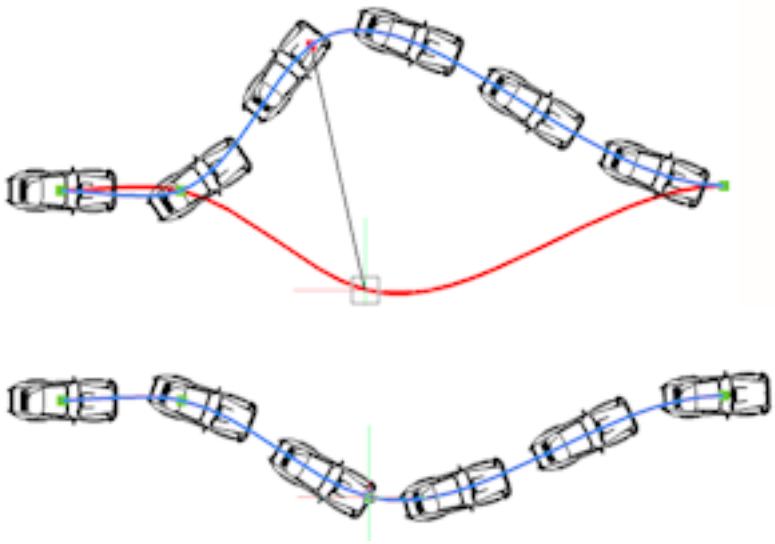


図 6.93

第 6.4.27 節ArrayEditExt

(6.1399 on page 4452) Provides additional editing of associative arrays:

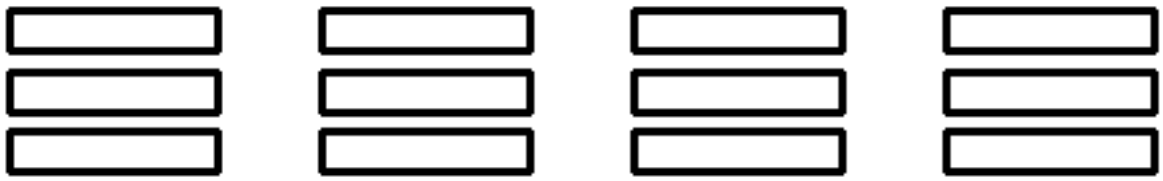
- For all elements of the array, interactively adjusts the spacing between them, and changes the number of elements
- For an individual element in the array, moves (offsets), scales, rotates, or deletes it.

Note: Arrays edited by this command must have been made associatively by the Array (6.4.19) command; it does not work with arrays created by the ArrayClassic (6.4.22) or -Array (6.4.20) commands.

Accessing the Command

command bar: **arrayeditext** : **arrayeditext Prompts you in the command bar:** Select option [SPacing/REsizing/Offset item/Scale item/Rotate item/Delete item]: **(Enter an option)** Select item in array: **(Select a single entity from an associative array)** Original associative array for the examples illustrated below: (6.94)

図 6.94



Command Options

Option	Description
SPacing	Adjusts the spacing of an entire associative array interactively; prompts you: 1. **Select item in array - (select one element of the array; the entire array will be re-spaced)** 2. **Enter radius and angle between items - (enter an option):** • Move the cursor to change the spacing and radius • Enter a distance value at the prompt (a value for the angle is ignored) (6.95 on the next page)
REsizing	Resizes the entire array by adding an removing entities interactively; prompts you: 1. **Select item in array - (select one element of the array)** 2. **Enter new number of items - (enter an option):** • Move the cursor to change the size • Enter a number for how many items the array should hold (6.96 on page 2834)
Offset item	Moves one entity of an associative array to a different location; prompts you: 1. **Select item in array - (select the entity you wish to move)** 2. **Enter base point or center - (pick a point from which to move the entity, or enter x,y coordinates)** 3. **Enter displacement vector - (pick a point to which to move the entity,, or enter x,y coordinates)** (6.97 on page 2834)
Scale item	Resizes an entity of an associative array; prompts you: 1. **Select item in array - (select the entity you wish to resize)** 2. **Enter base point or center - (specify the point from which the scaling takes place)**; the entity will move towards or away from the host array, depending on the location of the base point **Enter scale - (move the cursor, or enter a scale factor; numbers larger than 1 make the entity larger, numbers smaller than 1 make it smaller)** (6.98 on page 2834)

Rotate item	Rotates an entity of an associative array; prompts you: 1. **Select item in array - (select the entity you wish to rotate)** 2. **Enter base point or center - (specify the point about which the rotation takes place; the entity will rotate around the host array, depending on the location of the base point)** 3. **Enter rotation angle - (move the cursor, or enter an angle; positive numbers rotate counter clockwise, negative numbers rotate clockwise)** (6.99 on the next page)
Delete item	Deletes an entity of an associative array; prompts you: **Select item in array - (erases the entity, without warning; use the U command to return it, if you erased it by accident)** (6.100 on the following page)

Related Commands

Array (6.4.19) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (6.4.22) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayClose (6.4.23) - exits the array editing state and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities.

図 6.95

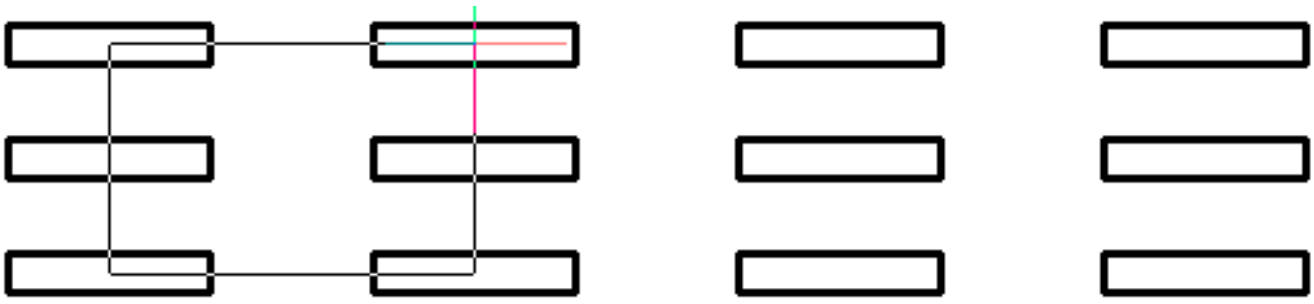


図 6.96

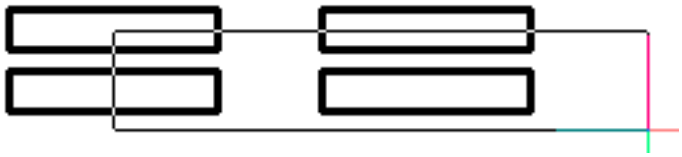


図 6.97

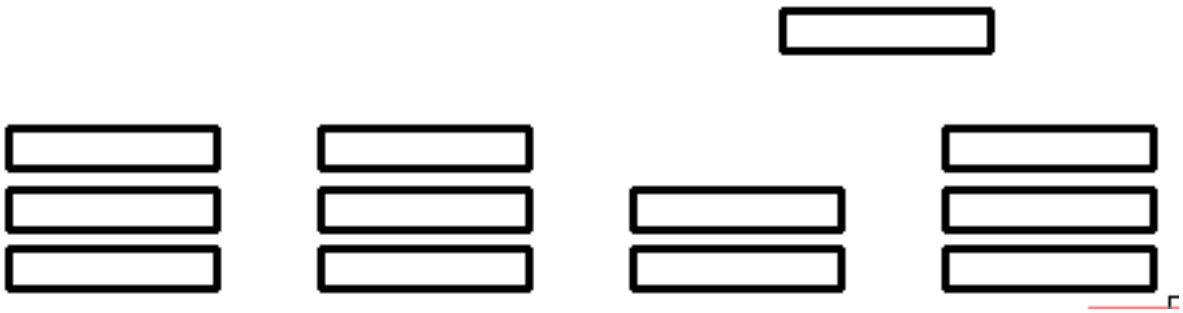


図 6.98

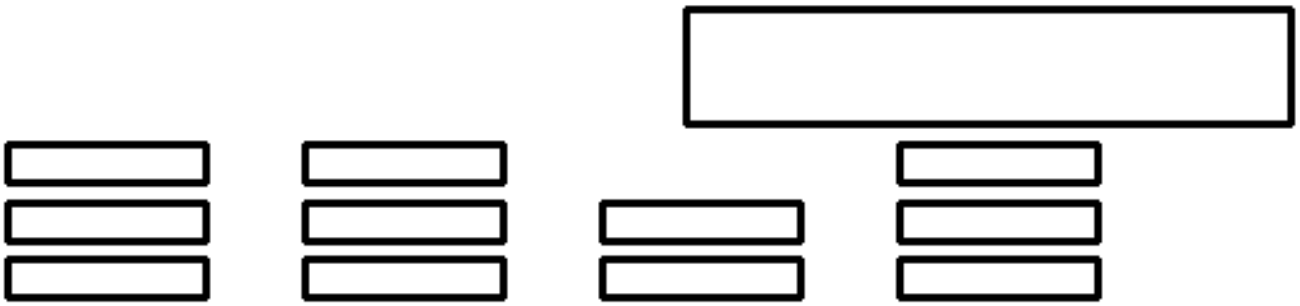


図 6.99

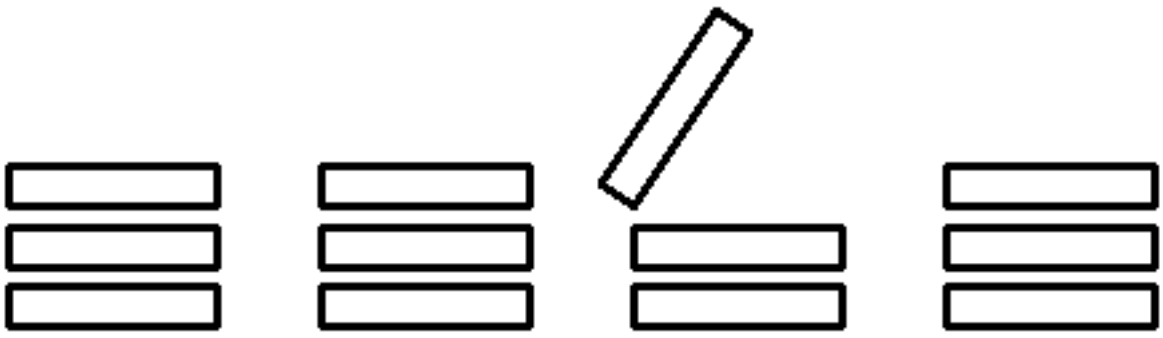
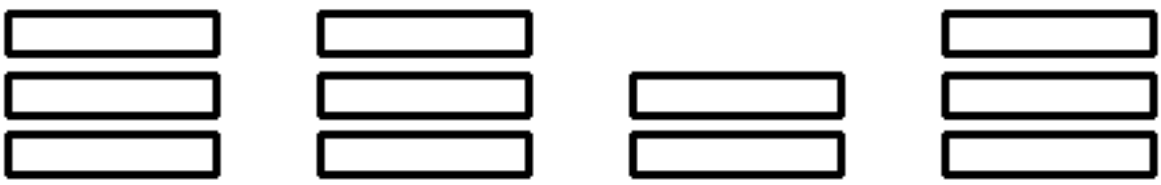


図 6.100



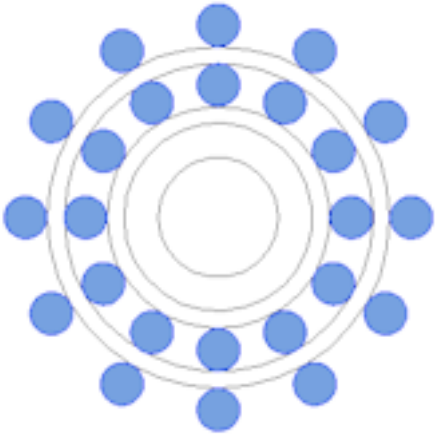
第 6.4.28 節ArrayPolar [極の配列]

行数やレベル数を指定し、図形のコピーを中心点または回転軸を中心に円形状に均等に自動調整配列します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **arraypolar** メニューバー: 修正 | 配列 | 円形配列ツールバー: 修正 | 配列 | リボン: スケッチ | アイコン配置 | パス配列（メカニカルおよび板金ワークスペース）ソリッド | 編集 | パス配列（メカニカルおよび板金ワークスペース）モデル | 3D 変更 | パス配列（BIM ワークスペース）変更 | アイコン配置 | パス配列（BIM および 3D モデリングワークスペース）: **arraypolar** コマンドバーの表示: 配列複写する図形を選択: （図形を選択します。）セット内の図形: 1 配列複写する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）タイプ = 円形, 関連付け = はい配列の中心点を入力、または [基点 (B)/回転軸 (A)]: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）[関連付け (AS)/基点 (B)/アイテム (I)/角度 (A)/塗り潰し角度 (F)/行 (ROW)/レベル (L)/回転 (ROT)/終了 (X)]:< 終了 >: （Enter キーを押して現在の設定をそのまま使用するか、オプションを選択します。）(6.101)

図 6.101



コマンドオプション

オプション	説明
中心点	極の配列の中心点を指定します。回転軸は現在の座標系の Z 軸に平行します。
回転軸 (A)	回転軸を指定できます。2 点を指定するよう求めるプロンプトが表示されます。
関連付け (AS)	配列する図形を作成するか、選択した図形に関連付けて複写を作成するかを指定します。配列複写図形のプロパティは ARRAYEDIT (6.4.25) コマンドを使用して編集できます。デフォルトの設定は、ARRAYASSOCIATIVITY (??) システム変数に保存されます。コマンドバーの表示: 関連付け配列を作成しますか？[はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: • はい: 配列図形が作成されます。 • いいえ: 選択した図形のコピーシリーズが作成されます。 パラメータ表記を編集して、関連付け配列のパラメータを指定することができます。メカニカルブラウザ (6.8.33) 下部の配列プロパティ、プロパティパネル (6.24.52)、または ARRAYEDIT (6.4.25) コマンドで配列式を設定することができます。(6.102 on page 2838)
基点 (B)	配列の基点を設定します。図形は基点を基準に配置されます。コマンドバーの表示: 基点を指示: 図面でポイントを指定します。
アイテム (I)	配列内のアイテム数を指定します。コマンドバーの表示: 配列のアイテム数を入力 [式 (E)]: <xx>: 数字を入力、または、Enter を押して現在の数を承認します。
角度 (A)	２つの後続アイテム間の角度を指定します。コマンドバーの表示: アイテム間の角度を入力 [式 (E)]: <xx.xx>: 数字を入力するか、Enter を押して現在の角度を承認します。
塗り潰し角度 (F)	最初と最後のアイテム間の角度を指定します。コマンドバーの表示: 塗り潰し角度を入力 (+= 反時計方向、-= 時計方向) [式 (E)]: <xx.xx>: 数字を入力するか、Enter を押して現在の角度を承認します。
行 (ROW)	行数と後続する行の間隔を指定します。コマンドバーの表示: 行数を入力 [式 (E)]: <xx>: 数字を入力、または、Enter を押して現在の数を承認します。行間距離を入力、または [合計 (T)/式 1(E)]: <xx.x>: • 距離: 後続する行間距離を指定します。 • 合計: 最初の行から最後の行までの距離 * を指定します。 行間の高さの増分を入力 [式 (E)]: <0.0>: 後続する個々の行の増分／減分を指定します。値を指示します。

レベル (L)	3D 配列複写を作成します。レベルの数と間隔を指定します。(6.103 on the next page) コマンドバーの表示: レベル数を入力 [式 (E)]: <1>: レベル数を指定します。レベル間の距離を入力、または [合計 (T)/式 (E)]: <xxx>: • 距離: 後続するレベル間の距離 * を指定します。 • 合計: 最下位から最上部までのレベル間の「距離 * を指定します。 * 距離を指定するには、値を入力するか、2 点を指定します。
回転 (ROT)	配列内のアイテムが回転するかどうか決定します。コマンドバーの表示: 配列アイテムを回転させてもよいですか？[はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい: アイテムが回転します。 • いいえ: 元図形の方向性が保持されます。
終了 (X)	現在の設定を受け入れ、コマンドを終了します。

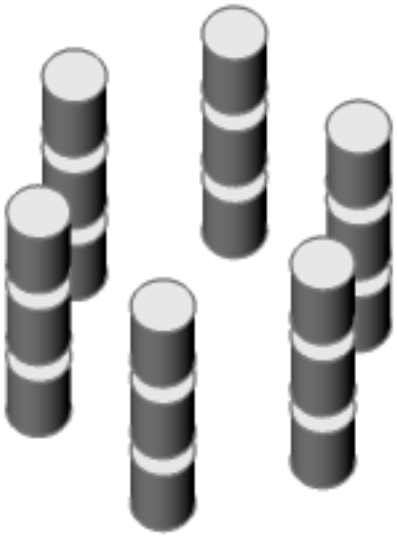
関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列を作成します。-Array (6.4.20) - 図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Array (6.4.19) - 図形のコピーを等間隔の矩形状、円形状、またはパス配列に自動調整配列します。ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスを使い、図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。ArrayEdit (6.4.25) - 自動調整配列の図形とその元図形を編集することができます。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に自動調整配列します。ArrayRect (6.4.29) - 図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に自動調整配列します。MInsert (6.21.17) - ブロック配列を挿入します。-BmParameters (6.8.22) - 挿入したコンポーネントや自動調整配列のパラメータを一覧表示し、編集することができます。

図 6.102

メカニカ...
標準部品
レポート
Drawing1
配列
Polar BB
配列 (円形)
半径
200.17 mm
アイテム
6
アイテム間の角度
60°
塗り潰し角度
360°
行
1
行間隔
162.15 mm
行高の増分
0 mm
レベル
1
レベル間隔
259.79 mm

図 6.103



第 6.4.29 節ArrayRect [矩形配列]

図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に均等に自動調整配列します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **arrayrect** メニューバー: 修正 | 配列 | 矩形配列ツールバー: 修正 | 配列 | リボン: スケッチ | アイコン配置 | パス配列（メカニカルおよび板金ワークスペース）ソリッド | 編集 | パス配列（メカニカルおよび板金ワークスペース）モデル | 3D 変更 | パス配列（BIM ワークスペース）変更 | アイコン配置 | パス配列（BIM および 3D モデリングワークスペース）: **arrayrect** コマンドバーの表示: 配列複写する図形を選択: (図形を選択します。) セット内の図形: 1 配列複写する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）タイプ = 矩形, 関連付け = はい [関連付け (AS)/基点 (B)/カウント (COU)/間隔 (S)/列 (COL)/行 (R)/レベル (L)/終了 (X)]< 終了 >: （Enter キーを押して現在の設定をそのまま使用するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
関連付け (AS)	配列する図形を作成するか、選択した図形に関連付けて複写を作成するかを指定します。配列図形のプロパティは、ARRAYEDIT (6.4.25) コマンドで修正できます。デフォルトの設定は、ARRAYASSOCIATIVITY (**??**) システム変数に保存されます。コマンドバーの表示: 関連付け配列を作成しますか？[はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: • はい: 配列図形が作成されます。 • いいえ: 選択した図形のコピーシリーズが作成されます。 パラメータ表記を編集して、関連付け配列のパラメータを指定することができます。メカニカルブラウザ (6.8.33) 下部の配列プロパティ、プロパティパネル (6.24.52)、または ARRAY (6.4.25)EDIT (6.4.25) コマンドで配列式を設定することができます。 (6.104 on page 2841)
基点 (B)	配列の基点を設定します。図形は基点を基準に配置されます。コマンドバーの表示: 基点を指示: 図面で基点を指定します。
カウント (COU)	行と列の数を指定します。コマンドバーの表示: 列数を入力 [式 (E)]: <xx>: 数字を入力、または、Enter を押して現在の数を承認します。行数を入力 [式 (E)]: <xx>: 数字を入力、または、Enter を押して現在の数を承認します。
間隔 (S)	列および/または行の間隔を指定できます。コマンドバーの表示: 列間隔を入力、または [ユニットセル (U)] <xx.x>: 値を入力またはキーを押して現在の間隔を確定します。オプション: U を入力し Enter、またはプロンプトメニューのユニットセルを選択し入力します。コマンドバーの表示: ユニットセルの最初のポイントを指示: 点を指示します。矩形がダイナミックに表示されます。ダイナミック入力= ON の場合、矩形の間隔の幅と高さが表示されます。もう一方のコーナー: 以下のいずれかを実行します。 • 1 点を指定します。 • ダイナミック入力フィールド内の所望の列と行の間隔を入力します。入力フィールド間の前後を移動するには TAB キーを押します。Enter を押して、現在の値を承認します。

列 (COL)	列数と後続する列間の間隔を指定します。コマンドバーの表示: 列数を入力 [式 (E)]: <xx>: 数字を入力、または、Enter を押して現在の数を承認します。柱間の距離を入力、または [合計 (T)/式 (E)]: <xx.x>: • 距離: 後続の列間の距離 * を指定します。 • 合計: 最初の列から最後の列までの距離 * を指定します。
行 (R)	行数と後続する行の間隔を指定します。コマンドバーの表示: 行数を入力 [式 (E)]: <xx>: 数字を入力、または、Enter を押して現在の数を承認します。行間距離を入力、または [合計 (T)/式 1(E)]: <xx.x>: • 距離: 後続する行間距離を指定します。 • 合計: 最初の行から最後の行までの距離 * を指定します。 行間の高さの増分を入力 [式 (E)]: <0.0>: 後続する個々の行の増分／減分を指定します。値を指示します。
レベル (L)	3D 配列複写を作成します。レベルの数と間隔を指定します。(6.105 on the next page) コマンドバーの表示: レベル数を入力 [式 (E)]: <1>: レベル数を指定します。レベル間の距離を入力、または [合計 (T)/式 (E)]: <xxx>: • 距離: 後続するレベル間の距離 * を指定します。 • 合計: 最下位から最上部までのレベル間の「距離 * を指定します。
終了 (X)	現在の設定を受け入れ、コマンドを終了します。

* 距離を指定するには、値を入力するか、2 点を指定します。

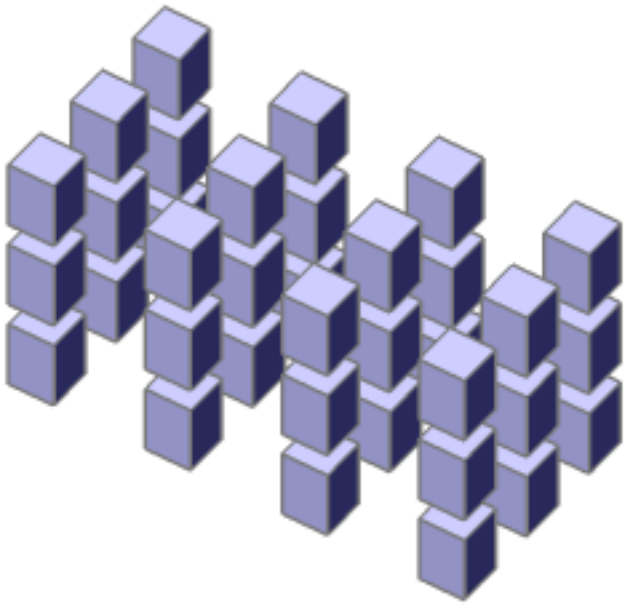
関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列を作成します。-Array (6.4.20) - 図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Array (6.4.19) - 図形のコピーを等間隔の矩形状、円形状、またはパス配列に自動調整配列します。ArrayClassic (6.4.22) - ダイアログボックスを使い、図形を円形状または矩形状に配置した非自動調整配列を作成します。ArrayEdit (6.4.25) - 自動調整配列の図形とその元図形を編集することができます。ArrayPath (6.4.26) - 図形のコピーをパスに沿って複数の行とレベルに均等に自動調整配列します。ArrayPolar (6.4.28) - 行数とレベル数を指定して、図形のコピーを中心点または回転軸を中心とする円形状に均等に自動調整配列します。MInsert (6.21.17) - ブロック配列を挿入します。-BmParameters (6.8.22) - 挿入したコンポーネントや自動調整配列のパラメータを一覧表示し、編集することができます。

図 6.104

メカニカ...
標準部品
レポート
Drawing1
配列
Rectangular FB
配列 (矩形)
列
4
列間隔
1575.69 mm
行
3
行間隔
666.69 mm
行高の増分
0 mm
レベル
1
レベル間隔
811.07 mm
軸角度
90°

図 6.105



第 6.4.30 節AttDef [属性定義]

ブロックの属性を定義します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **attdef** エイリアス: **at, ddattdef** メニューバー: ツール | 属性 | 属性定義ツールバー: 属性 | : **attdef** ダイアログボックスを表示: (6.106 on the facing page) オプションを入力し、OK をクリックします。以下のステップ行い、属性定義を使用します:

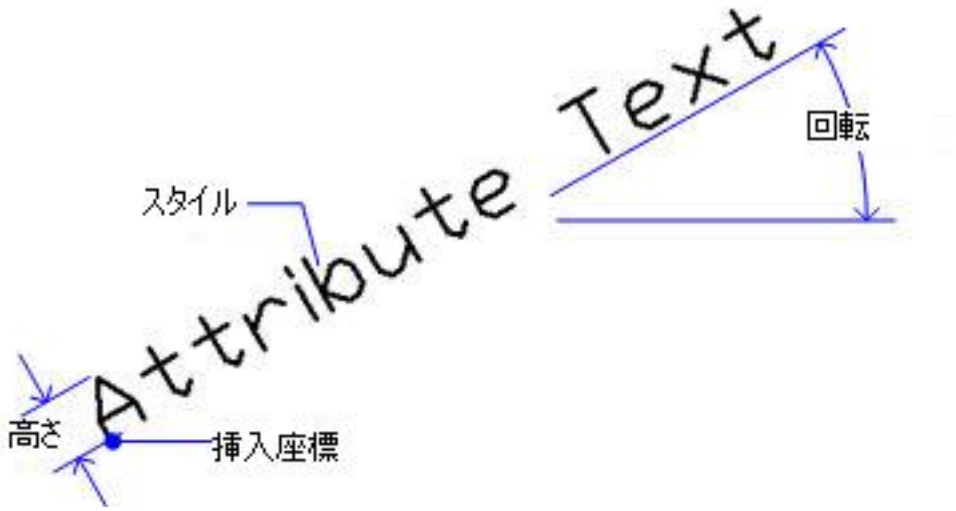
1. 属性定義コマンドを使用し、属性定義を作成します。
2. Block (6.6.11) コマンドを使用して、ブロックとしてシンボルと属性を組み合わせます。
3. Insert (6.17.13) コマンドを使用して属性を持つブロックを挿入します。
4. AttEdit (6.4.35) コマンドを使用して属性の値を編集し、必要に応じて、**AttDisp** コマンドを使用して図面の属性表示を切替えます。
5. AttExt (6.4.36) コマンドを使用して利用する外部データファイルに属性値を抽出します。

(6.107 on the next page)

図 6.106

属性定義
属性
名称:
名前
プロンプト:
プロンプト
デフォルト:
値
文字
文字スタイル
Standard
位置合わせ(J):
左
異尺度対応(A)
高さ(E):
2.5
回転(R):
0
属性フラグ
非表示(I)
定数(C)
確認(V)
プリセット(P)
固定位置(L)
マルチテキスト(M)
座標を挿入
X(X):
132.6923
Y(Y):
153.9598
Z(Z):
0
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.107


Attribute
Text
スタイル
回転
高さ
挿入座標

コマンドオプション

オプション	説明
名称	属性のタグ名を指定します; このタグ名により、BricsCAD が属性を特定します。225 字まで文字、数字、句読点を仕様できます。
プロンプト	ユーザープロンプトを指定します; 図面に属性が後で挿入された時、コマンドプロンプトで表示されます。このフィールドは空欄にしておくことができます; BricsCAD は属性挿入の時にプロンプトとしてこのタグを仕様します。
デフォルト	既定値を指定します；図面に挿入時に属性内容の初期値として、コマンドバーに <360> このように表示されます。値を承認する場合は Enter を押します。 フィールドに挿入ボタン ( ) をクリックして、フィールドに属性値を適用します。(FIELD (6.14.3) コマンドをご参照ください。)
文字	
文字スタイル	属性文字に文字スタイルを指定します；図面に定義されたスタイルの 1 つから選択します。(style コマンドで文字スタイルを追加作成できます。)
位置合わせ (J)	属性文字の位置合わせを指定します。
高さ (E)	属性文字の文字高さを指定します。値を入力、またはアイコンをクリックします。
異尺度対応 (A)	属性文字の異尺度対応プロパティを設定します。
高さ (E)	一時的にダイアログボックスが非表示になります。コマンドバーの表示: 文字高さを選択- 値を入力または、図面の中で 2 点をクリックします。
回転 (R)	文字の回転角度を指定します。値を入力、またはボタンをクリックします。
回転 (R)	一時的にダイアログボックスが非表示になります。コマンドバーの表示: 文字角度を選択- 角度を入力するか、図面で 2 点を指定します。
属性フラグ	
非表示 (I)	属性を隠します；属性が非表示になり、印刷もされません。(AttDisp コマンドで属性の表示・非表示を切り替えることができます。)
定数 (C)	既定値を使用します；値の変更はできません。
確認 (V)	値を確認、修正します；誤った値の修正ができます。
プリセット (P)	コマンドバーに表示せずに属性を挿入します；挿入後、AttEdit コマンドで編集することができます。
固定位置 (L)	ブロック参照内の属性の位置をロックします。ロックされていない属性は、サイズを変更することができ、グリップ編集と複数の属性を使用して、ブロックの残りの部分に対して相対的に移動することができます。
マルチテキスト (M)	単一行文字の代わりに、複数行のマルチテキストを使用します。属性フラグのマルチテキストフラグをチェックすると、デフォルト項目の入力フィールドがグレーアウトし、右側に参照ボタン ( ) が表示されます。(6.108 on the facing page) ボタンをクリックするとマルチライン文字を定義するために属性定義ダイアログボックスが一時的に非表示になります。プロンプト: 複数行属性の位置を指示: 位置を指定します。MTEXT (6.21.33) コマンドが起動します。属性のデフォルトの文字を入力し、文字フォーマティングツールバーの OK ボタンをクリックします。
座標を挿入	

座標を挿入	一時的にダイアログボックスが非表示になります。コマンドバーの表示: 挿入基点を指示 -座標を入力するか、図面で 2 点を指定します。
X	属性の挿入基点の x 座標を指定します。
Y	y 座標を指定します。
Z	z 座標を指定します。

手順

属性定義

関連コマンド

-AttDef (6.4.32) - コマンドバーで属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttEdit (6.4.35) - 属性値とプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを通して図面からデータファイルまで属性を書出します AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期します。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Explode (6.13.14) - ブロックを構成図形と属性に分解します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエキスポートします。DdAtte (6.10.14) - ダイアログボックスでブロック属性の値を編集します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値、プロパティを編集します。Erase (6.13.8) - 属性は属性定義となり、属性値情報は無くなります。Field (6.14.3) - マルチテキスト、テーブルセル、属性のフィールドを挿入します。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーよりブロックと属性値のプロンプトを挿入します。InsertAligned (6.17.15) - Insert コマンドを繰り返して、鏡像したブロックを挿入します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - 適所でブロックと属性を編集します。

図 6.108

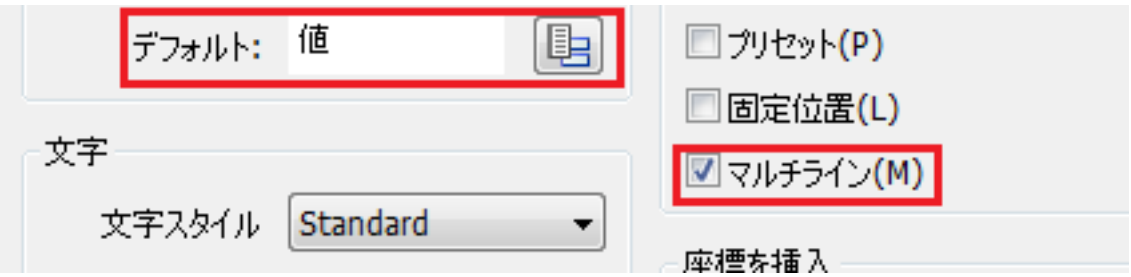


図 6.109

第 6.4.31 節AttachmentsPanelClose

(6.1952 on page 5117) Closes the Attachments panel.

Accessing the Command

command bar: **attachmentspanelclose** : **AttachmentsPanelClose** BricsCAD closes the Attachments panel. Reopen it with the AttachmentsPanelOpen command.

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (6.4.33) - opens the Attachments panel to control DWG, PDF, image, and point cloud attachments.

第 6.4.32 節-AttDef [属性定義]

コマンドバーでブロックの属性を定義します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-attdef** : **-attdef** コマンドバーの表示: 属性モードの切替: 定義 = オフ非表示 = オフプリセット = オフ確認 = オフロック位置 = オフマルチライン = オフ < 実行 >: (オプションを入力して Enter を押します。) 属性のタグ名**:** : (値を入力（255 文字入力可能）) プロンプト: (値を入力（255 文字入力可能）) 既定文字: (値を入力（255 文字入力可能）) 文字: スタイル (S)/両端揃え (A)/フィット (F)/中心 (C)/中央 (M)/右 (R)/位置合わせ (J)/< 始点 >: (点を選択、または、オプションを入力します。) 文字高 <0.2000>: (値を入力、または、Enter キーを押します。) 回転角度 <0>: (値を入力、または、Enter キーを押します。) このコマンドはマクロ、スクリプト、および LISP ルーチンで使用することができます。

コマンドオプション

オプション	説明
属性モードを切替	属性のモードを設定します:
定義 = オフ	オンの場合デフォルトの値を使用います。: ユーザは値を変更できません。属性のモードを切り替えるために C と入力し Enter を押します。
非表示 = オフ	オンの場合属性は非表示になります。: 非表示属性は印刷されません。(非表示の属性を表示させるためには **AttDisp** コマンドをご参照ください。) 属性のモードを切り替えるために I と入力し Enter を押します。
プリセット = オフ	オンの場合属性の挿入時にプロンプトの表示はされません。; 属性は **AttEdit** コマンドの後で変更することができます。属性のモードを切り替えるために P と入力し Enter を押します。
確認 = オフ	オンの場合ユーザーは値をもう一度入力するように求められ、これは値が正しく入力されていることを確認するのに役立ちます。属性のモードを切り替えるために V と入力し Enter を押します。
ロック位置 = オフ	オン場合ブロック参照内の属性の位置が固定されます。ロックされていない属性は、サイズを変更することができ、グリップ編集と複数の属性を使用して、ブロックの残りの部分に対して相対的に移動することができます。属性のモードを切り替えるために L と入力し Enter を押します。
マルチライン = オフ	オンの場合複数行のテキストの代わりに単一行テキストを使用します。属性のモードを切り替えるために M と入力し Enter を押します。
< 実行 >	Enter キーを押して次に進みます。
属性のタグ名	属性のタグ名を指定します; このタグ名により、BricsCAD が属性を特定します。225 字まで文字、数字、句読点を仕様できます。
プロンプト	ユーザープロンプトを指定します; 図面に属性が後で挿入された時、コマンドプロンプトで表示されます。このフィールドは空欄にしておくことができます; BricsCAD は属性挿入の時にプロンプトとしてこのタグを仕様します。
既定文字	既定値を指定します ; 図面に挿入時に属性内容の初期値として、コマンドバーに <360> このように表示されます。値を承認する場合は Enter を押します。マルチラインモードがオンの場合のプロンプト: 次のラインまたは < 実行 >: マルチラインの次の行を入力、または Enter を押して中止します。

文字 (6.110)	文字のスタイルと位置合わせを指定します。 • スタイル - 文字スタイルを指定します；図面の現在のスタイルの名前を入力します。 • 両端揃え - 2 点の間の文字を並べます；文字の高さは、画像比を維持するように整列されます。 • フィット - 2 点の間に文字を並べます；文字の高さは調整されます。 • 中心 - 指示点が文字列の下側中心にあたる基点となります。 • 中央 - 指示点が文字列の中央にあたる基点となります。 • 右 - 文字列が右側にフィットするような基点となります。 • 位置合わせ - 位置合わせを他の位置にフィットさせるためのオプションを表示します。 • 開始点左に文字列をフィットさせます。
文字高	属性文字の高さを指定します。値を入力、または、2 点を選択して高さを表示します。
回転角度	文字の回転角度を指定します。値を入力、または、2 点を選択して x 軸角度を指定します。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスを使用して属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttEdit (6.4.35) - 属性値とプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを通して図面からデータファイルまで属性を書出します Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義や図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエキスポートします。EAttEdit (6.13.1) - 属性値、プロパティを編集します。Erase (6.13.8) - 属性は属性定義となり、属性値情報は無くなります。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーで属性値のプロンプト、ブロックを挿入します。InsertAligned (6.17.14) - Insert コマンドを繰り返して、鏡像したブロックを挿入します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.24.52) - 適所でブロックと属性を編集します。

図 6.110

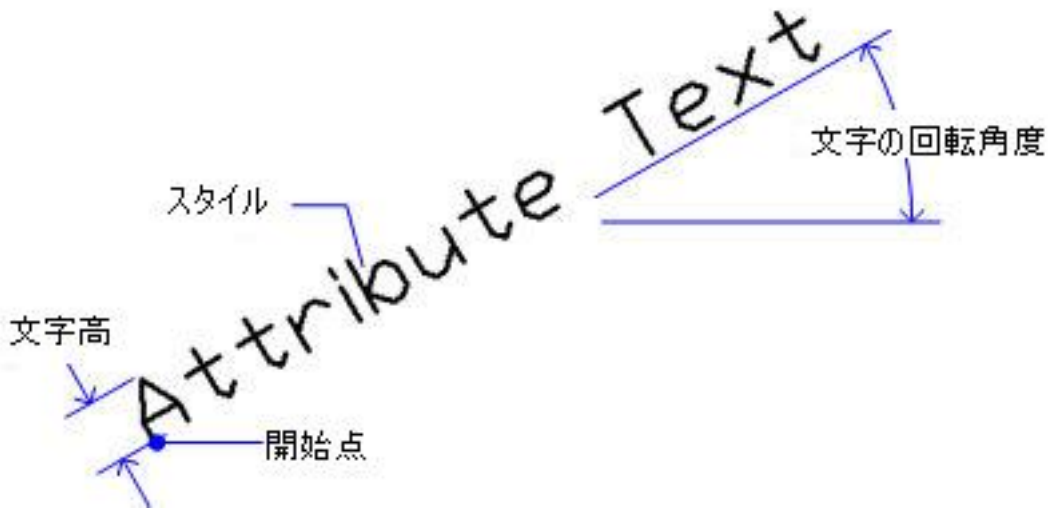


図 6.111

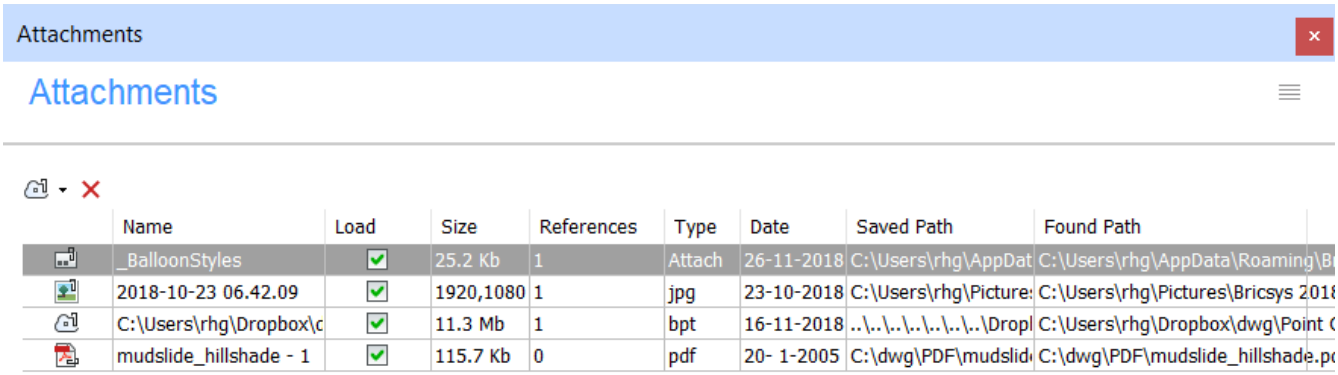
第 6.4.33 節AttachmentsPanelOpen

(6.1952 on page 5117) Displays the Attachments panel for managing external references (DWG), raster images, PDF files, and point clouds that are attached to the current drawing.

Accessing the Command

command bar: **attachmentspanelopen** : **attachmentspanelopen** Displays the Attachments panel with a list of files attached to the current drawing, if any. (6.112)

図 6.112



Command Options

Options	Description
Attach DWG	Displays the Open File to Attach dialog box like the -XRef (6.34.9) command
Attach Image	Displays the Select Image File dialog box like the ImageAttach (6.4.31) command
Attach PDF	Displays the Select PDF Underlay File dialog box like the PDFAttach (6.24.14) command
Attach Point Cloud	Displays the Preprocessed Point Cloud Data File dialog box like the PointCloudAttach (6.24.36) command
Detach	Detaches the selected attachment from the drawing
Load	Toggles the display of the attachment in the drawing; turn off to hide the attachment

Procedures

To open or close a panel (1.8.7)

Related Commands

AttachmentsPanelClose (6.4.31) - closes the Attachments panel. ImageAttach (6.34.9) - attaches raster images to the current drawing. PDFAttach (6.24.14) - attaches PDF files to the current drawing. PointCloudAttach (6.24.36) - attaches BPT processed point cloud files to the current drawing. - (6.34.9)XRef (6.4.31) - attaches drawing files to the current drawing.

第 6.4.34 節AttDisp [属性表示]

属性の表示・非表示を切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **attdisp** 割り込みコマンド: **'attdisp** エイリアス: **ad** メニューバー: ツール | 属性 | 属性表示ツールバー: 属性 | : **attdisp** コマンドバーの表示: 属性表示モード [属性を表示 (ON)/属性を非表示 (OF)/ノーマルに表示 (N)] < ノーマル >: (オプションを入力します。) 属性がオフの場合、図面には表示されず、プロットされません。

コマンドオプション

オプション	説明
属性表示モード	属性値を表示状態を変更します: • オン非表示に設定されたものを含むすべての属性を表示します。 • オフすべての属性を非表示にします。 • ノーマル非表示に設定されたものを除いてすべての属性を表示します。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスにて属性定義を行います。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーにて属性定義を行います。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエクスポートします。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.24.52) - 適所でブロックと属性を編集します。

第 6.4.35 節AttEdit [属性一括編集]

属性の値とプロパティを編集します。

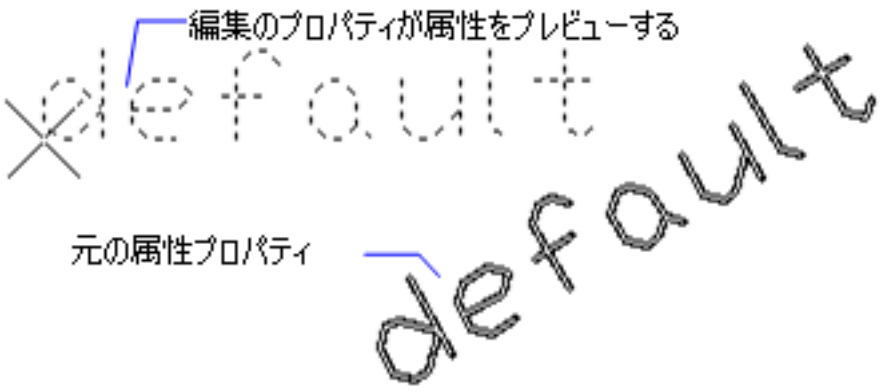
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **attedit** エイリアス: **-ate** メニューバー: ツール | 属性 | 属性一括編集ツールバー: 属性 | : **attedit** コマンドバーの表示: 一度に 1 つの属性を編集しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: (Y または N を入力します。)

- Y (はい) 属性を 1 つずつ編集します。値とプロパティを変更できます。
- N (いいえ) 属性をグローバルに編集します。値の変更のみが可能です。

このコマンドは、マクロ、スクリプト、および LISP ルーチンで属性を一括で編集するために使用します。個々の属性を編集する場合、EAttEdit コマンドでダイアログを使用するほうが簡単です。属性テキストを変更する時、BricsCAD はこれらをプレビューします。(6.113) 1 つの属性の値を一括で同じ値に編集します: 一度に一つの属性を編集しますか? <Y> (Enter を押します。) ブロック名で選択? <*>: (すべてのために Enter を押す、または、ブロックの名前を指定します。) 属性名称で選択 <*>: (すべてのために Enter を押す、または、属性タグを指定します。) 属性値で選択 <*>: (すべてのために Enter を押す、または、属性値を指定します。) 属性を選択: (1 つまたは複数の属性を選択します。) セット内の図形: 1 属性を選択: (図形の選択を終了する為に Enter を押します。) 選択された属性数: 1 [位置 **(P)**/角度 **(A)**/文字 **(T)**/スタイル **(S)**/色 **(C)**/高さ **(H)**/画層 **(L)**/次 **(N)**/前 **(R)**/放棄終了 **(Q)**]< 次 >: (オプションを入力、または、Enter を押してコマンドを終了します。) すべての属性値を編集する: 一度に一つの属性を編集しますか? < はい >: (N を入力します。) 属性値のグローバルな編集。画面上の表示属性だけを編集しますか**?** < はい > (Y または N を入力します。) ブロック名で選択 <*>: (すべてのために Enter を押す、または、ブロックの名前を指定します。) 属性名称で選択 <*>: (すべてのために Enter を押す、または、属性名を指定します。) 属性値で選択 <*>: (すべてのために Enter を押す、または、属性値を指定します。) 属性を選択: (1 つまたは複数の属性を選択します。) セット内の図形: 1 属性を選択: (図形の選択を終了する為に Enter を押します。) 選択された属性数: 1 変更する文字: (既存の属性値を入力します。) 新しい文字: (入れ替える文字を入力します。)

図 6.113



コマンドオプション

オプション	説明
ブロック名で選択	ブロック名を指定します。同様の操作を行うブロックの指定にワイルドカードが使用できます: • * ブロック名のすべての文字を参照します。 • ? 個別に文字を参照します。
属性名称で選択	属性名を指定します。同様の操作を行うブロックの指定にワイルドカードが使用できます:
属性値で選択	属性値を指定します。同様の操作を行うブロックの指定にワイルドカードが使用できます:
属性を選択	編集する属性を選択します。
位置 (P)	属性の挿入点を移動します: 文字挿入基点 - 新しい位置を指定、または、座標を入力します。
角度 (A)	属性文字の回転角度を変更します。コマンドバーの表示: 新しい回転角度 <0> - 新しい回転角度を入力、または、2 点をクリックして角度を指定します。
文字 (T)	属性の値を変更します。コマンドバーの表示: [変更 (C)/置換 (R)]< 置換 > - C または R を入力します。 • 変更する文字属性内の文字を検索して変更対象とします。 • 新しい文字現在選択されている属性の文字を置き換えます。
スタイル (S)	属性の文字スタイル変更します。; 変更できる文字スタイルは図面内の既存のスタイルです。(Style コマンドで文字スタイルを作成します。) 新規の文字スタイルまたは ENTER= 変更無し <Standard> - 別のスタイル名を入力するか、Enter を押してスタイルを保持します。
色 (C)	属性文字の色を変更します: 新しい色 [変更 (C)/置換 (R)]<BYLAYER> - 定義する色の名前または値を入力します。
高さ (H)	属性文字の高さを変更します: 新しい高さ <0.2> - 別の文字の高さを入力、または、図面内の 2 つの点を選択、または、Enter を押して高さを維持します。
画層 (L)	属性の画層を変更します。; 図面内の既存の画層を指定します。(Layer コマンドを使用して画層を作成します。) 新規の画層または ENTER= 変更無し <0> - 定義するが層名称を入力、または、Enter を押して現在の画層を維持します。
次へ (N)	次の属性に続きます ; 次の属性がない場合は、コマンドが終了します。
前 (R)	前の属性があれば続きます。
図面上に表示されている属性だけを編集します	編集する属性のどのグループを決定します: • Y (はい) 現在のビューポートに表示されている属性のみを編集します。 • N (いいえ) 図面内のすべての属性を編集します。
変更する文字	変更する属性値を指定します。
新しい文字	修正する値を指定します。
放棄終了 (Q)	コマンドを終了します。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスにて属性定義を行います。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーにて属性定義を行います。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエクスポートします。DdAtte (6.10.14) - ダイアログボックスを使用して属性の値を編集します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - 属性を名称に変えます。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - ブロックと属性を編集します。

第 6.4.36 節AttExt [属性書出]

ダイアログボックスを使用して属性情報をテキストファイルに書き出します。非推奨. 代わりに DataExtraction (6.10.1) を使用します。

コマンドへのアクセス

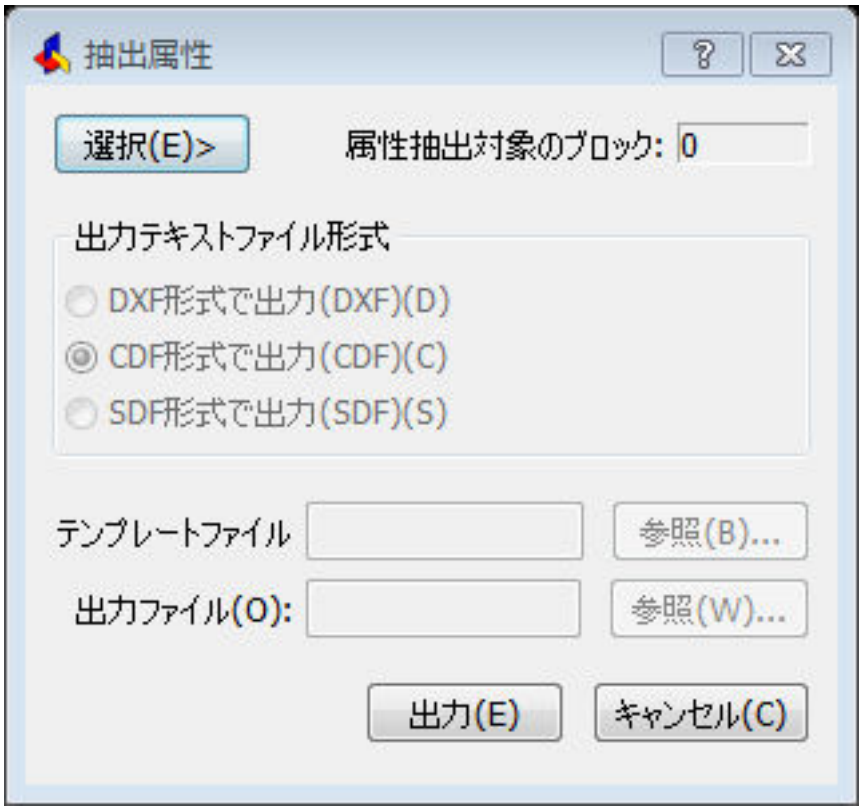
コマンド入力: **attext** エイリアス: **ax, ddattext** : **attext** ダイアログボックスを表示: (6.114 on the following page) オプションを入力し、出力をクリックします。属性を持たないブロックと、ブロックを持たない図形を選択した場合、BricsCAD はこれらを無視します。テンプレートファイルはどの属性が抽出されるか、そして、関連するデータの形式を決定します。例えば、template.txt ファイルは以下のフィールドを含んでいます: BL:NAME C008000 BL:NUMBER N003000 PRODUCT C016000 BL:X N016004 BL:Y N016004 上例では、出力書出コマンドが以下の値を抽出することを意味します:

- ブロックの名前は 8 文字をフォーマットです。
- 3 桁数にフォーマットされたブロックの数です。
- 16 の文字にフォーマットされた” 製品” タブがある属性の値です。
- ブロックの挿入の x,y 座標は 4 つの小数位を含む 16 桁にフォーマット化されます。

下のテーブルにおけるすべての有効データ出力パラメタをリストします。テーブルは下記のコードを使用します: C = 英数字のフィールドを示します。N =数字フィールドを示します。fff =キャラクタのフィールドの幅 (最大 =999) を示します。ddd =十進の桁 (最大 =999) の数を示します。0 =ゼロを示します。

データ	形式
属性タグ（数字）	Nfffddd
属性タグ（英数字）	Cfff000
ブロック名	BL:NAME Cfff000
ブロックカウンタ	BL:NUMBER Nfff000
ブロックハンドル（識別名）	BL:HANDLE Cfff000
ブロックの画層名	BL:LAYER Cfff000
ブロック入れ子のレベル	BL:LEVEL Nfff000
ブロック挿入、x 座標	BL:X Nfffddd
ブロック挿入、 y 座標	BL:Y Nfffddd
ブロック挿入、 z 座標	BL:Z Nfffddd
ブロックの回転角	BL:ORIENT Nfffddd
ブロックの x 尺度	BL:XSCALE Nfffddd
ブロックの y 尺度	BL:YSCALE Nfffddd
ブロックの z 尺度	BL:ZSCALE Nfffddd
ブロックの x 押出方向	BL:XEXTRUDE Nfffddd
ブロックの y 押出方向	BL:YEXTRUDE Nfffddd
ブロックの z 押出方向	BL:ZEXTRUDE Nfffddd

図 6.114



コマンドオプション

オプション	説明
図形選択	属性があるブロックを選択するため、ダイアログボックスが一時的に非表示になります: 図形を選択- 属性があるブロックを 1 つ以上選択します。図形を選択- Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。
DXF 型式で出力 (DXF)	.dxx ファイルとして DXF のフォーマットの属性値を書き出します。この形式は他のコンピュータプログラムを使用して.dxf ファイルを読むことができます。
CDF 形式で出力 (CDF)	カンマ区切りで属性を書き出します。この形式はスプレッドシートとデータベースを使用して表示することができます。
SDF 形式で出力 (SDF)	固定幅フォーマットで属性を書き出します。この形式はワードプロセッサを使用して表示することができます。
テンプレートファイル	テンプレートテキストファイル名を指定します。このコマンドを使用する前にファイル名が必要です。
ブラウズ	属性書き出しテンプレートファイルというダイアログボックスを表示します。ファイル名を指定して、開くをクリックします。
出力ファイル	出力ファイルの名前を指定します、
ブラウズ	属性書き出しテンプレートファイルというダイアログボックスを表示します。ファイル名を指定して、保存をクリックします。
抽出	属性値が出力ファイルに書き出されます。

手順

属性情報を書き出します。(1.22.16)

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスを使用して属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーを使用して属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttEdit (6.4.35) - 属性値とプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを使用して図面からデータファイルまで属性を書出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照に、属性定義を同期します。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Explode (6.13.24) - ブロックを構成図形と属性に分解します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情

第 6.4.37 節-AttExt [属性書出]

コマンドバーを使用して、属性情報をテキストファイルに書き出します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-attext** エイリアス: **-at** : **-attext** 図形を選択または属性の抽出 [図形を選択 (E)/DXF(D)/CDF(C)/SFD(S)] <CDF>: (オプションを入力して、Enter を押します。) BricsCAD は属性書き出しテンプレートファイルダイアログボックスを表示します。テキストファイルを選択し、開くをクリックします。このコマンドを使用する前に template .txt ファイルが存在する必要があります。ファイルのフォーマットについては AttExt (6.4.36) コマンドをご参照ください。属性書き出しテンプレートファイルダイアログボックスが表示します。ファイル名を指定し、保存をクリックします。属性値とその他のデータは書き出され、アウトプットファイルに保存されます。BricsCAD は書き出された数を報告します: 15 レコードが抽出されます。属性や形状のないブロックを選択した場合、それらは対象外となります。図形を選択せず DXF, SDF, CDF などを直接入力した場合、図面内のすべての属性を選択します。

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	図形を選択するには。E と入力して Enter を押します。: 図形を選択 - 属性を含むブロックを 1 つ、または、複数選択します。図形を選択 - 選択を完了する為に Enter を押します。DXF、SDF、CDF を直接入力してこのオプションを無視した場合、BricsCAD は図面内の全ての属性を選択します。
属性の抽出: DXF/CDF/SDF	出力テキストファイル形式 • DXF - DXF 形式で属性値をエクスポートします。この形式は、.dxx ファイル（DXf 展開）を読み取ることができる他のコンピュータプログラムで使用するためのものです。 • CDF - カンマ区切りで属性をエクスポートします。この形式はスプレッドシートとデータベースで使用するためのものです。 • この図面には、名まえに Comparison とついたつくレイアウトが 2 つあり、各モデルのビューポートが含まれます。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスを使用して属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーを使用して属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttEdit (6.4.35) - 属性値とプロパティを編集します。AttExt (6.4.36) - (非推奨) ダイアログボックスを介して属性を図面からデータファイルへ抽出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期します。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義や図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエキスポートします。EAttEdit (6.13.1) - 属性値、プロパティを編集します。Erase (6.13.8) - 属性は属性定義となり、属性値情報は無くなります。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーよりブロックと属性値のプロンプトを挿入します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - 適所でブロックと属性を編集します。

第 6.4.38 節AttRedef [属性再定義]

ブロックを再定義し、関連属性を更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **attredef** : **attredef** コマンドバーの表示: 再定義するブロック名を入力: (既存のブロック名を入力します) ブロック図形を選択: (ブロックに含まれる図形と属性を選択します。) セット内の図形: xx ブロック図形を選択: (さらに図形を選択するか、Enter を押して図形選択を終了します。) 新しい基点を指示: (ブロックの基点を指定します。) 下記のルールは既存のブロック参照に適用されます:

- 新規属性はデフォルト値を仕様します。
- 新規のブロック定義に含まれる旧属性値は保存されます。
- 新規のブロック定義に含まれない旧属性は削除されます。
- ATTEDIT (6.4.35) コマンドや EATTEDIT (6.13.1) コマンドで変更されたフォーマットやプロパティは削除されます。
- ブロックに関連した拡張データは削除されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスにて属性定義を行います。-AttDef (6.4.32) - コマンドプロンプトでブロック属性がどのように作成されるか定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttEdit (6.4.35) - 属性値とプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーで図面から属性を抜き出し、データファイルに書き出します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエクスポートします。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - 属性を名称に変えます。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。InsertAligned (6.17.15) - ブロック挿入を鏡像コピーして繰り返します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。

第 6.4.39 節Audit [監査]

開いている図面を修復します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **audit** 割り込みコマンド: **'audit** メニューバー: ファイル | 図面ユーティリティ | 監査: **audit** コマンドバーの表示: 検出したエラーを修復しますか? [はい **(Y)**/いいえ **(N)**] < いいえ >: (Y または N を入力します。) 応答例: 55 個のオブジェクトを監査 Total errors found during audit 0, fixed 0

コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	BricsCAD が見つけられなければ、エラーを修正します。
いいえ (N)	図面データベースにエラーがないか検索しますが、それらを修正しません。

手順

カレント図面の完全性を分析 (1.12.9) 図面を修復 (1.12.9)

関連コマンド

ProxyInfo (6.24.56) - 現在の図面に含まれているプロキシ図形に関する情報をダイアログボックスに表示します。Recover (6.26.3) - 破損している図面を修復します。RecoverAll (6.26.4) - 入れ子状に挿入した外部参照図面と共に図面を修復し、それぞれバックアップコピー（.BAK）と監査レポート（.ADT）を作成して各図面を保存します。

第 6.4.40 節AttSync [属性同期]

指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **attsync** : **attsync** コマンドバーの表示: オプションを入力 [選択 (S)/名前 (N)/?(?)]< 選択 >: (Enter を押します、または、オプションを入力します。) ブロック選択: (図面中のブロックを選択します。) ATTSYNC ブロック <BlockName>? [はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: (Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
Select [図形選択]	図面内のブロックを選択するようプロンプトします。
名前	プロンプト表示: ブロック名を入力し同期するか、? を入力して属性を持つブロックをリストアップします: コマンドバーに属性ブロック名を入力するか、Enter を押してカレント図面に属性を含むブロックのリストを表示させます。
?	カレント図面の属性を含む全ブロックをリストアップします。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスにて属性定義を行います。-AttDef (6.4.32) - コマンドプロンプトでブロック属性がどのように作成されるか定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切り換えます。AttEdit (6.4.35) - 属性値とプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーで図面から属性を抜き出し、データファイルに書き出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエクスポートします。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - 属性を名称に変えます。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。InsertAligned (6.17.15) - ブロック挿入を鏡像コピーして繰り返します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。

第 6.4.41 節AutoComplete [オートコンプリート]

コマンドバーのオートコンプリートモードを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **autocomplete** : **autocomplete** コマンドバーの表示: 自動コンプリートオプションを入力 [付加 (A)/リスト (L)/システム変数 (S)/遅延 (D)/オン (O)/オフ (O)] < オン >: (オプションを選択します。) AUTOCOMPLETEMODE (**??**) システム変数で自動コンプリートオプションを保存します。

コマンドオプション

オプション	説明
追加 (A)	コマンドバーの表示: オートコンプリート機能を使用しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい: コマンド入力時、自動的に完全なコマンドを表示します。 • いいえ: 完全なコマンドを、自動的に表示しません。
リスト (L)	コマンドバーの表示: 候補リストを表示しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい: 候補リストを表示します。 • いいえ: 候補リストを表示しません。
システム変数 (S)	コマンドバーの表示: 候補にシステム変数も含めますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい候補リストにシステム変数を含めます。候補リストは、現在の文字列を含むすべてのコマンド、システム変数、ユーザー選択を含みます。 • いいえ: 候補リストにシステム変数を含みません。
遅延 (D)	候補リストを表示するまでの遅延時間を定義します。コマンドバーの表示: 遅延時間を秒で指定してください <0.50>: 遅延時間を入力し、Enter キーを押します。
オン (ON)	オートコンプリートをオンに切り替えます。
オフ (OFF)	オートコンプリートをオフに切り替えます。

手順

コマンドバーでのオートコンプリートの使用 (1.8.2)

関連コマンド

すべてのコマンド

第 6.5 節人工知能

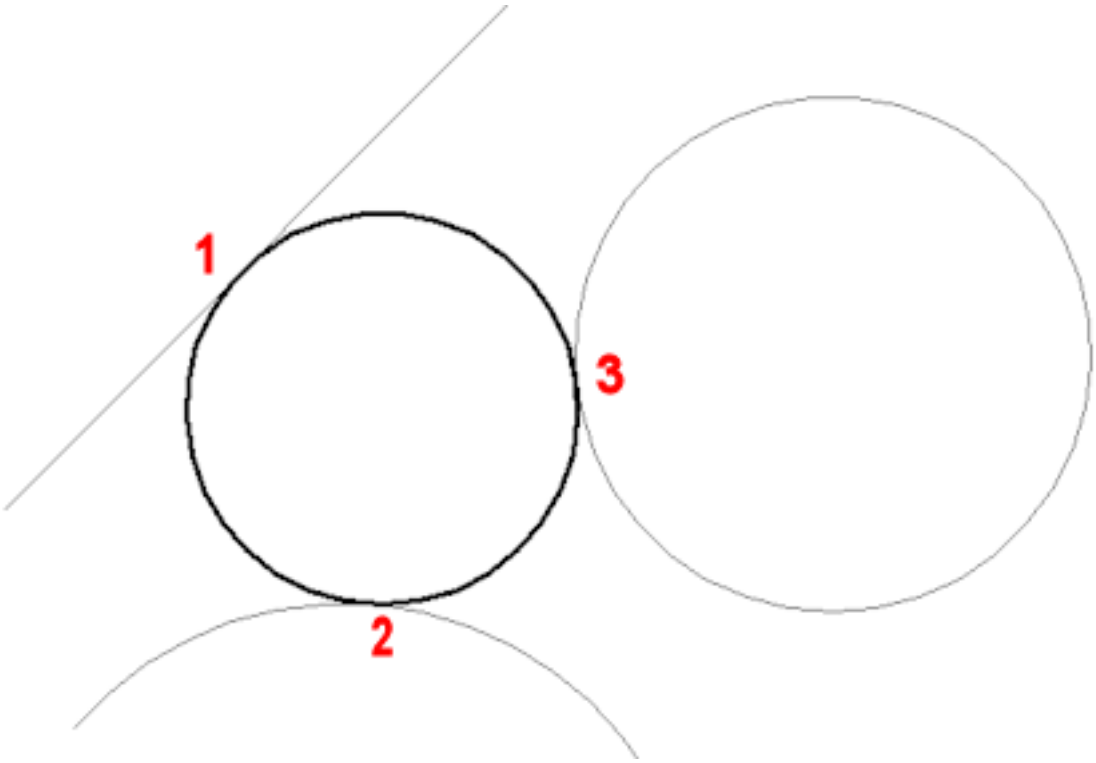
第 6.5.1 節Ai_CircTan [円接線]

3 つの図形に円の接線を引きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_circtan** : **ai_circtan** コマンドバーの表示: 接線スペックを入力します。: (直線、円、アーク、ポリラインセグメント、x ライン、または半直線から選択) 2 つ目の接線スペックを入力します。: (直線、円、アーク、ポリラインセグメント、x ライン、または半直線から選択) 3 つ目の接線スペックを入力します。: (直線、円、アーク、ポリラインセグメント、x ライン、または半直線から選択) (6.115 on the next page)

図 6.115



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Cricle (6.9.21) - 円を描く方法は数種類あります。

第 6.5.2 節AiDimFlipArrow [寸法矢印を反転]

寸法ごとに個別に矢印の向きを反転します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **aidimpfliparrow** メニュー: 寸法記入 | 寸法矢印を反転ツールバー: 寸法記入 | : **aidimpfliparrow** コマンドバーの表示: 図形を選択: (反転する矢印の補助線をクリックします。) (6.116) 補助線の反対側に矢印が反転します。(6.117 on the next page)

図 6.116

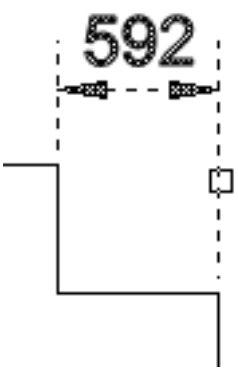
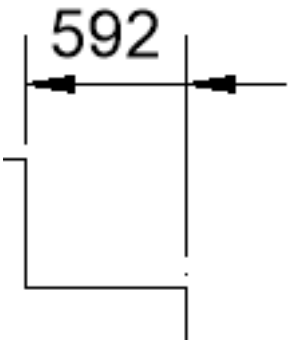


図 6.117



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

AiDimPrec (**??**) - 既存の寸法の精度表示を変更します。DimLinear (6.11.14) - 図面に長さ寸法（水平、垂直、回転）を配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimAngular (6.11.4) - 角度寸法を配置します。DimEdit (6.11.12) - 寸法文字の内容と角度を変更します。; 寸法線の角度を変更します。

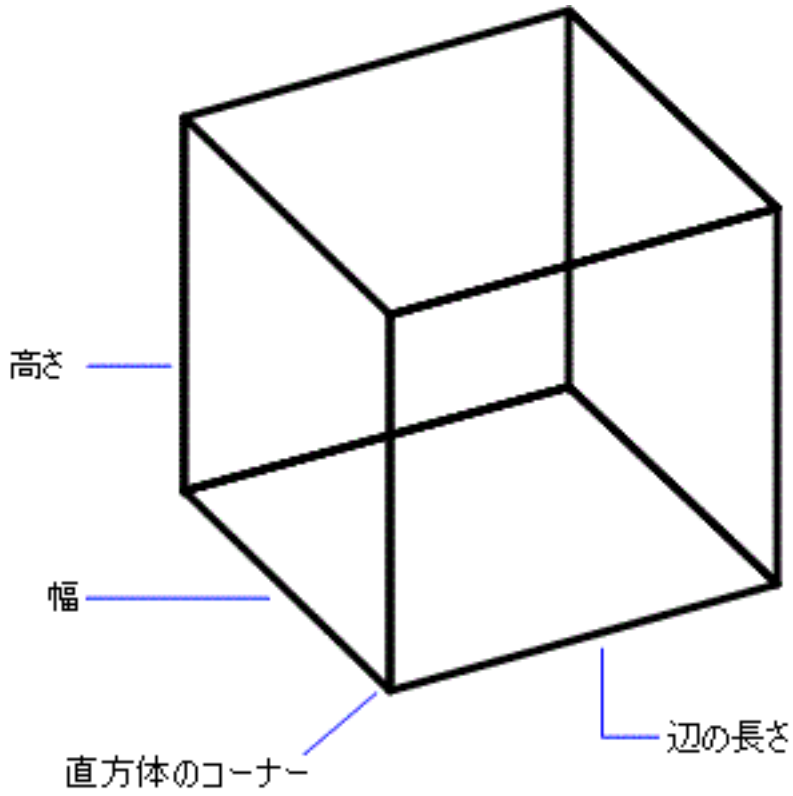
第 6.5.3 節Ai_box [直方体]

メッシュサーフェスとして、3D 直方体を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_box** メニューバー: モデル | メッシュ | 直方体ツールバー: メッシュ | : **ai_box** コマンドバーの表示: 直方体のコーナー <0,0,0>: (位置を指示、または、座標を入力します。) 直方体の辺の長さ: (位置を指示、または、長さを入力します。) 直方体の幅をセット、または [立方体 (C)]: (位置を指示、または、幅を入力、または、C を入力します。) 直方体の高さ: (高さを入力します。) 直方体の回転角度 <0>: (回転角度を入力、または、指定せず Enter を押します。) (6.118 on the facing page)

図 6.118



コマンドオプション

オプション	説明
直方体のコーナー	直方体の左下コーナーを指定します。
直方体の辺の長さ	正負は、x-方向に沿って、一方の長さを指定します。
直方体の幅	正負は、y-方向に沿って、一方の幅を指定します。
直方体の高さ	正負は、z-方向に沿って、一方の高さを指定します。
直方体の回転角度	コーナーについて反時計回りの回転角度を指定します (最初の選択点)。
立方体 (C)	直方体の辺をすべて同じ長さで作画します。

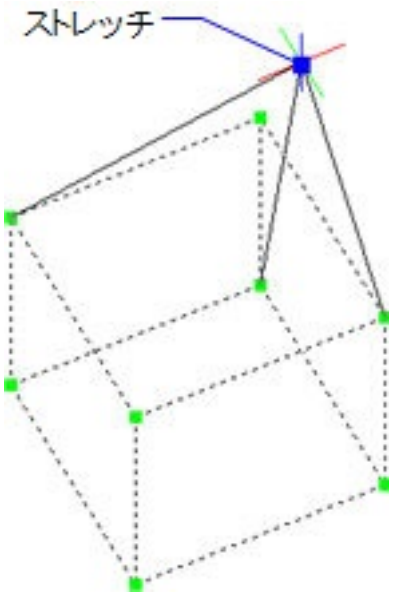
グリップ編集

メッシュで形成された直方体は、グリップにて直接編集ができます。

1. 直方体を選択します。グリップが表示されます。
2. グリップを選択し、隣接面をストレッチするようにドラッグします。

(6.119 on the next page)

図 6.119



関連コマンド

Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

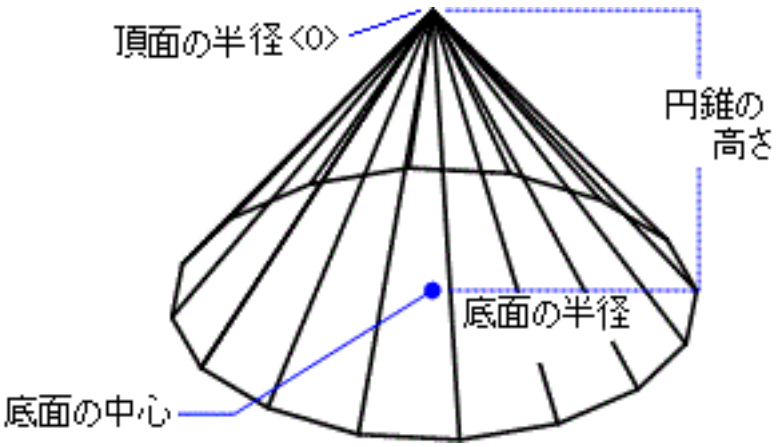
第 6.5.4 節Ai_Cone [円錐]

メッシュサーフェスとして、円または楕円の 3D 円錐を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_cone** メニューバー: モデル | メッシュ | 円錐ツールバー: メッシュ | : **ai_cone** コマンドバーの表示: 円錐か楕円錐 (E) の底辺の中心: (点を選択、または座標、またはオプションを入力します。)) 直径/< 半径 >: (点を選択、または座標を入力、または D を入力します。) 頂点/< 円錐高さ >: (点を選択、または、座標を入力、または A を入力します。) (6.120)

図 6.120



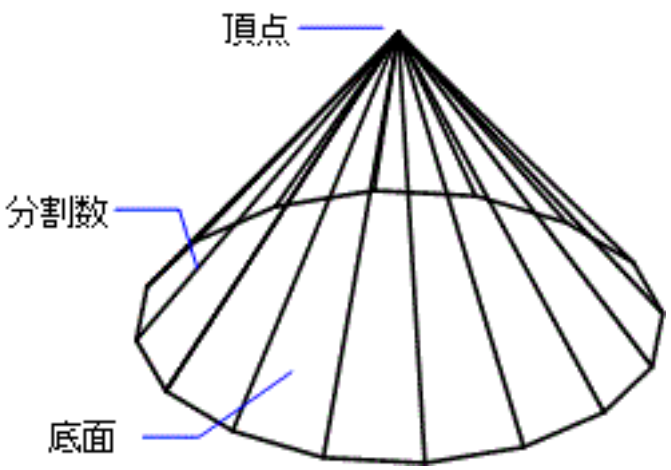
コマンドオプション

オプション	説明
底面の中心	円錐または楕円錐の底面円の中心点を指定します。
半径	円錐の底面円の半径を指定します。
円錐の高さ	円錐の高さを指定します (z 方向への)；逆方向に円錐を作画する場合、負数を入力します。

(6.121)

オプション	説明
頂点	円錐の頂点座標を入力し、高さを指定します。プロンプト: 頂点 (A) - 頂点、または、高さを入力して、円錐の頂上を指定します。
直径 (D)	円錐の底面円の直径を指定します。円錐の上面の直径を指定します。底辺の直径 - マウス選択または値を入力します。
分割数	円錐の等分割数を変更します。分割数 - 等分割する線の数を 1 のデフォルトから変更します。
楕円錐 (E) (6.123 on page 2872)	円錐の底面楕円を指定します。プロンプト: 楕円の中心 - 楕円の中心を指定します。楕円軸の端点 - 楕円軸の端点を指定します。楕円軸の 2 点目 - 第 1 軸のもう一方の端点を指定します。他軸 - 他の（2 番目）軸の長さを指定します

図 6.121



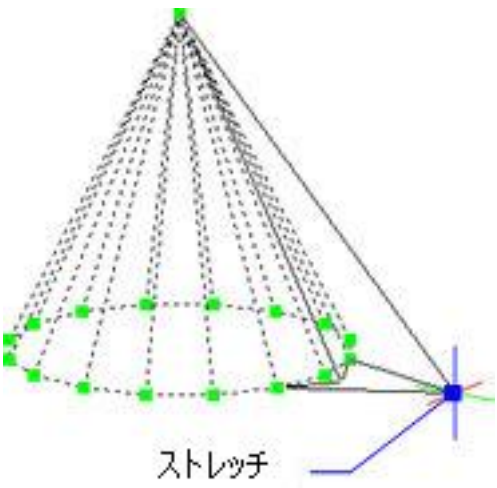
グリップ編集

メッシュで作成された円錐は、グリップを選択し直接編集することができます:

1. 円錐を選択します。グリップが複数表示されます。
2. グリップを選択し、隣接面をストレッチするようにドラッグします。

(6.122)

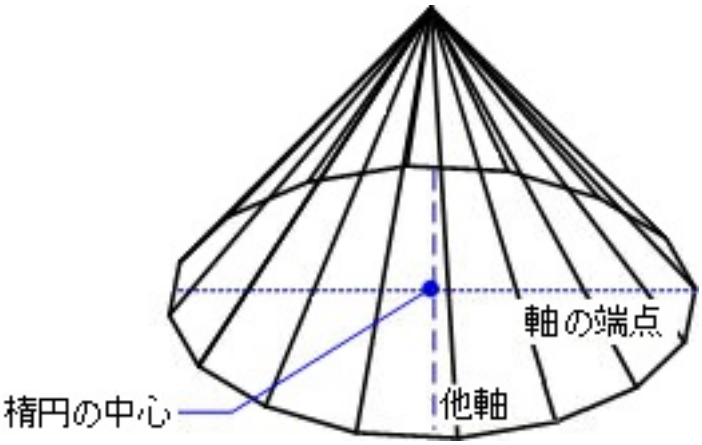
図 6.122



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

図 6.123



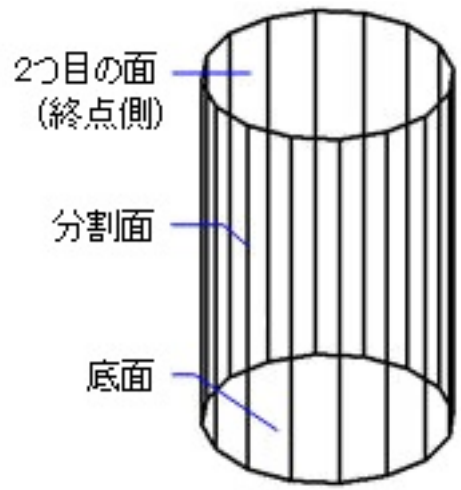
第 6.5.5 節Ai_Cylinder [円柱]

円または楕円の、3D 円柱を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_cylinder** メニューバー: モデル | メッシュ | 円柱ツールバー: メッシュ | : **ai_cylinder**
コマンドバーの表示: 円柱か楕円柱の底面の中心: (点を選択、または座標、またはオプションを入力します。) 円柱の底面の半径か直径 (D): (半径を指定、または、Dを入力します。) 円柱の高さ: (高さを指定します。) (6.124)

図 6.124



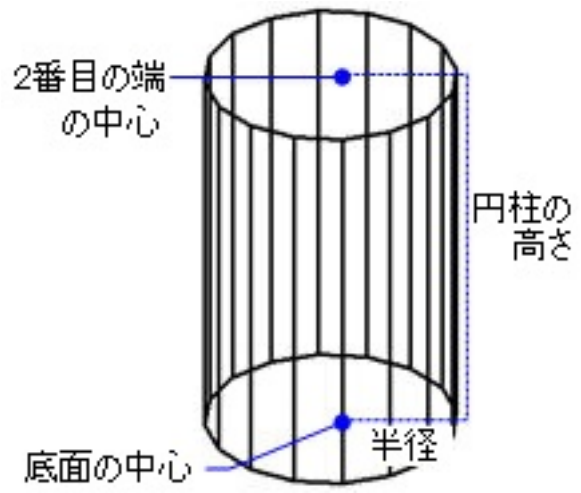
コマンドオプション

オプション	説明
底面の中心	円柱のベース円の中心点を指定します；端は現在の x、y 平面で作画されます。
半径	円柱の半径を指定します。
円柱の高さ	円柱の高さ (z 方向) を指定します；下向きに円柱を作画する場合は、負数を入力します。

(6.125)

オプション	説明
楕円の中心	3D 円柱の終点側円の距離（高さ）を指定します。プロンプト: 楕円の中心 - 点を選択、または、高さを入力し、もう一方の面を指定します。
直径 (D)	円柱のベース円の直径を指定します。プロンプト: 円柱の直径-点を選択、または、値を入力して、直径を指定します。
分割数	円柱の曲面を等分割線の数を変更します。分割数 - 等分割線の数を 16 のデフォルトから変更します。
楕円錐 (E) (6.127 on page 2877)	円柱は 2 つの楕円の断面を指定します。プロンプト: 中心点 - 楕円の中心を指定します。楕円軸の端点 - 楕円軸の端点を指定します。楕円軸の 2 点目 - 第 1 軸のもう一方の端点を指定します。他軸 - 2 番目の軸の高さを指定します。

図 6.125



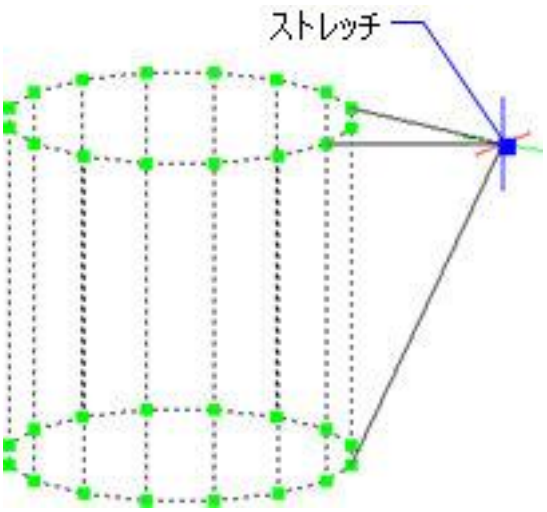
グリップ編集

メッシュで作成した円柱は、グリップを選択して直接編集することができます:

1. 円柱を選択すると、グリップが複数表示されます。
2. グリップを選択し、隣接面をストレッチするようにドラッグします。

(6.126)

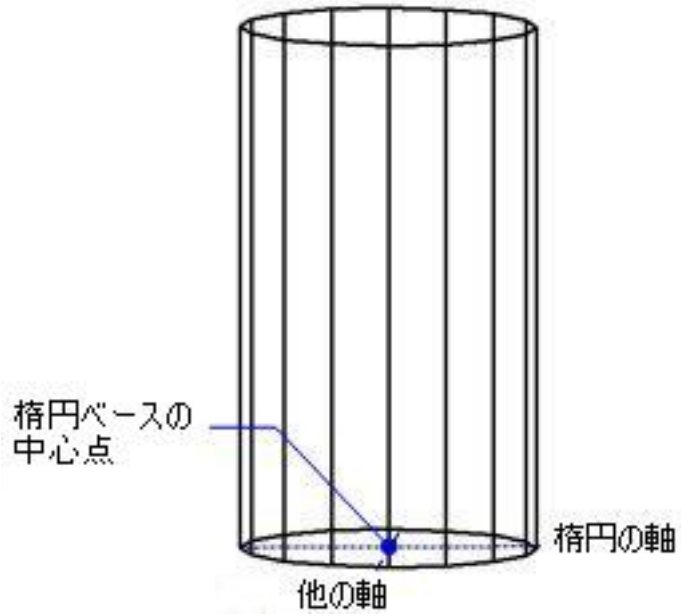
図 6.126



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

図 6.127



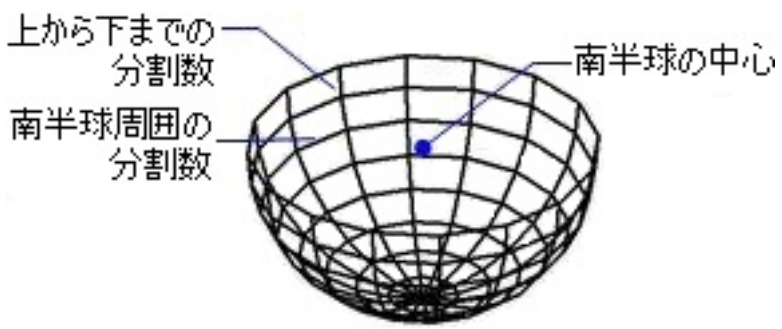
第 6.5.6 節Ai_Dish [南半球]

3D メッシュサーフェス球の下半分を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_dish** メニューバー: モデル | メッシュ | 南半球ツールバー: メッシュ | : **ai_dish** コマンドバーの表示: 南半球の中心: (P 位置を指定、または、座標を入力します。) ディッシュ形の半径をセット、または [直径 (D)]: (位置を指定、または、座標を入力、または、値を入力します。) 南半球の経度方向の分割数 <16>: (値を入力、またはデフォルトの値を有効にするために Enter を押します。) 緯度方向の分割数 <8>: (値を入力、またはデフォルトの値を有効にするために Enter を押します。) (6.128)

図 6.128



コマンドオプション

オプション	説明
南半球の中心	球の断面円の中心点を指定します；端は現在の x、y 平面に作画されます。
半径	南半球の半径を指定します。
南半球の経度方向の分割数を入力	南半球の曲面をシミュレートするために水平な等値線の数を変更します。
緯度方向の分割数	垂直な等値線の数を変更します。デフォルト数 8
直径 (6.130 on the next page)	南半球の直径を指定します。南半球の直径 - 位置をクリックして直径を指定、または、値を入力します。

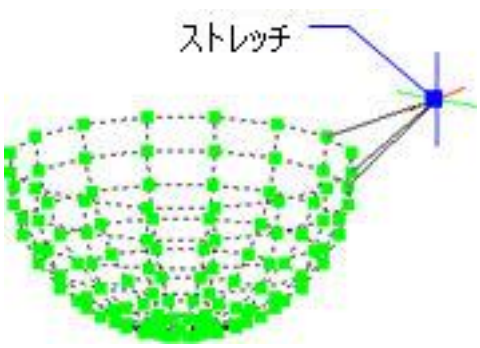
グリップ編集

メッシュで作成された南半球は、グリップを選択して、直接編集することができます:

1. 南半球を選択します。グリップが表示されます。
2. グリップを選択し、隣接面をストレッチするようにドラッグします。

(6.129)

図 6.129



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

図 6.130

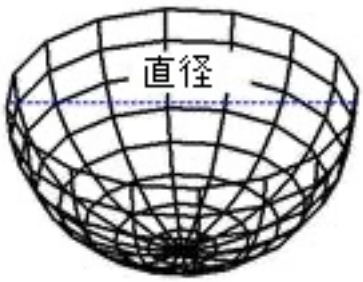
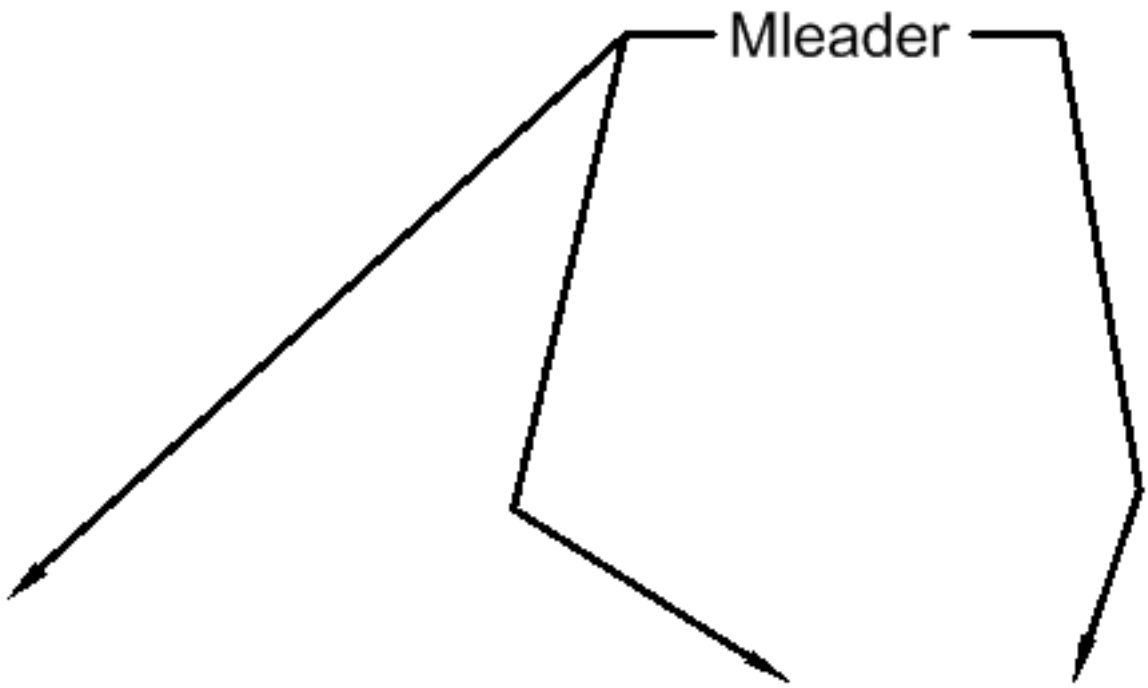


図 6.131

図 6.132



第 6.5.7 節AiMLeaderEditAdd

(6.1952 on page 5117) Adds and removes leader lines from a multileader entity. (6.132)

Accessing the Command

command bar: **aimleadereditadd** : **aimleadereditadd Prompts you in the command bar:** Select a multileader: **(Choose a multi-line leader)** Specify leader arrowhead location or [Remove leaders]: **(Pick a point to locate the vertex the new leader)** Specify next point: **(Pick a point to locate the arrowhead)** Specify leader arrowhead location or [Remove leaders]: **(Enter an option, or else press Enter to end the command)**

Command Options

(Pick a point to locate the vertex the new leader)

Option	Description
Select a multileader	Selects the multiline to which you wish to add leaders, or remove them
Specify leader arrowhead location	Pick a point to locate the vertex the new leader; prompts you: 1. **Specify next point - (Pick a point to locate the arrowhead)** 2. **Specify leader arrowhead location or [Remove leaders] - (enter an option)** • Pick a another point to locate another new leader • Press **R** to remove leaders • Press **Enter** to end the command

Remove leaders	Selects the leaders to remove; prompts you: 1. **Select leaders to remove or [Add leaders] - (select one or more leaders to remove)** 2. **Select leaders to remove or [Add leaders] - (enter an option)** • Choose one or more leaders to remove • Press **A** to add leaders • Press **Enter** to end the command The leaders are not removed until you end the command.

Related Commands

MLeader (6.21.20) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEditExt (6.21.24) - adds and removes leader lines, adds and removes vertices from a multileader entity. MLeaderStyle (6.21.25) - Creates and manages multileader styles in the Drawing Explorer dialog box.

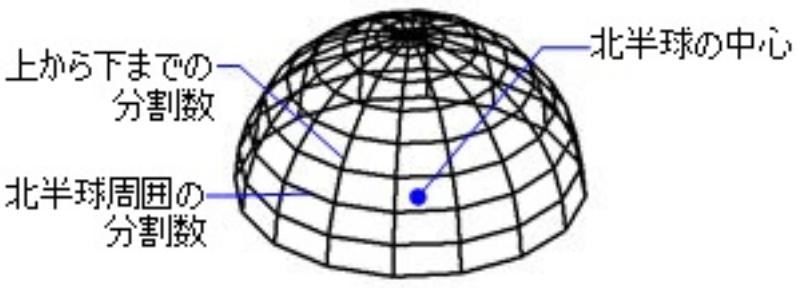
第 6.5.8 節Ai_Dome [北半球]

3D メッシュサーフェス球の上半分を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_dome** メニューバー: モデル | メッシュ | 北半球ツールバー: メッシュ | : **ai_dome** コマンドバーの表示: 北半球の中心: (ポイントを選択、または座標を入力します) ドーム形の半径をセット、または [直径 (D)]: (位置を指定、座標を入力、または、値を入力します。) 北半球の経度方向の分割数 <16>: (数を入力、または、デフォルトを適用するために Enter を押します。) 緯度方向の分割数 <8>: (数を入力、または Enter を押します) (6.133)

図 6.133



コマンドオプション

オプション	説明
北半球の中心	球の断面円の中心点を指定します；端は現在の x、y 平面に作画されます。
半径	北半球の半径を指定します。
北半球の経度方向の分割数	北半球の曲面をシミュレートするために水平な等値線の数を変更します。
緯度方向の分割数	垂直な等値線の数を変更します。デフォルト数 8
直径 (6.135 on the facing page)	北半球の直径を指定します。北半球の直径 - 値、または点を選択して、直径を指定します。

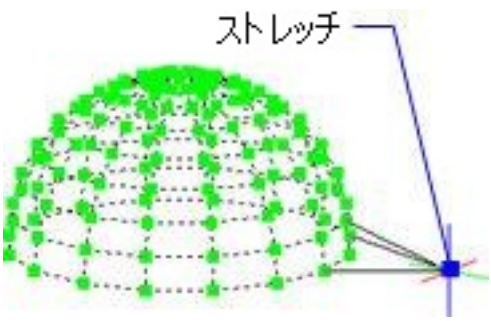
グリップ編集

メッシュで作成された北半球は、グリップを選択して、直接編集することができます:

1. 北半球を選択すると、グリップが表示されます。
2. グリップを選択し、隣接面をストレッチするようにドラッグします。

(6.134)

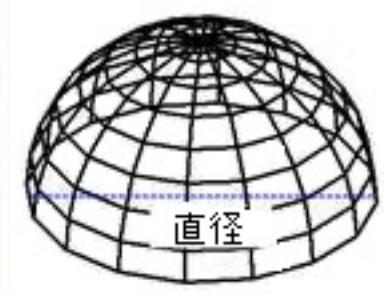
図 6.134



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

図 6.135



第 6.5.9 節Ai_EdgeSurf [エッジサーフェス]

このコマンドは古いコマンドです。古いコマンドと互換性を保つ為にだけにあります。Edgesurf (6.13.2) をご使用ください。

第 6.5.10 節Ai_Pyramid [角錐]

3D メッシュサーフェスとして四面体または角錐を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_pyramid** メニューバー: モデル | メッシュ | 角錐ツールバー: メッシュ | : **ai_pyramid** コマンドバーの表示: 角錐の底面の 1 点目: (位置を指定、または、座標を入力します。) 2 点目他の点を選択するか座標を入力します 3 点目 3 点目を選択するか座標を入力しますベースの最後の点をセット、または [四面体 (T)]: (最後の位置を指定、または、座標を入力、または、T を入力します。) 角錐の頂点をセット、または [稜線 (R)/上面 (T)]: (位置を指定、または、座標を入力、または、オプションを入力します。) (6.136 on the following page) コマンドで作成できる形状:

- 4 辺の底面 (四角形) と 4 枚の側面 (三角形) でなる角錐、ベースは等辺である必要はありません。
- 4 辺の側面 (四角形)3 枚と 3 辺の側面 (三角形)2 枚でなる尾根を持つ角錐、ベースは等辺である必要はありません。
- 頂点と平面を持つ角錐 (四面体) です。

(6.137 on the next page) 回転する角錐の作図のために、頂点オプションの角度を指定してください。

図 6.136

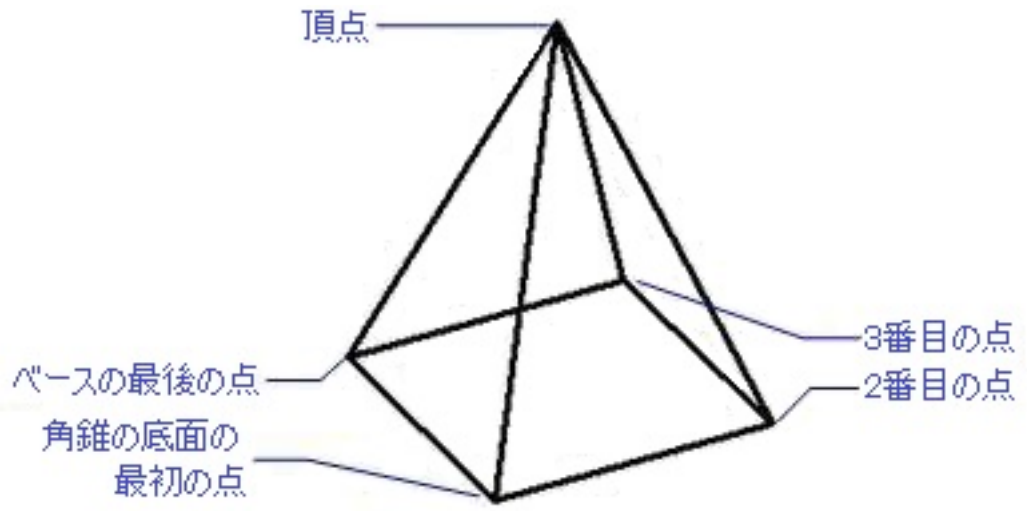
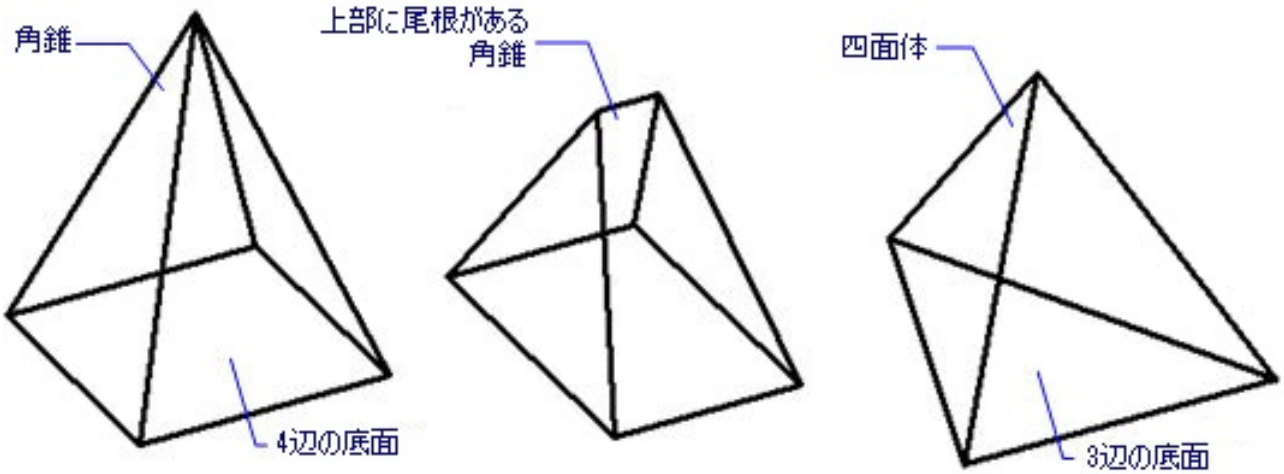

頂点
3番目の点
ベースの最後の点
2番目の点
角錐の底面の
最初の点

図 6.137


角錐
4辺の底面
上部に尾根がある
角錐
四面体
3辺の底面

コマンドオプション

オプション	説明
角錐の底面の 1 点目	底面の 1 点目
2 点目	底面の 2 つ目の角を指定します。
3 点目	角錐ベース面の 3 つ目の点、または四面体ベース面の最後の点を指定します。
最後の点	角錐ベース面の、4 点目を指定します。
頂点	角錐の高さと角度を指定します。頂点の突起を描画します。
四面体 (T) (6.139 on the following page)	四面体を作画します。四面体の頂点 - 四面体の頂点を指定します。
稜線 (R) (6.140 on page 2891)	角錐の頂点に稜線を作画します。辺の開始点頂上線の始点（端点）の高さと位置を指定します。辺の終点頂上線の終点（点）の高さと位置を指定します。
上面 (T) (6.141 on page 2891)	角錐の頂上に平面を作画します。角錐の頂面の最初の点 - 角錐上面の 1 点目の角を指定します。2 点目 - 角錐上面の 2 点目の角を指定します。3 点目 - 角錐上面の 3 点目の角を指定します。四面体の場合は最後の角を指定します。頂面の最後の点 - 角錐上面の 4 点目の角を指定します。

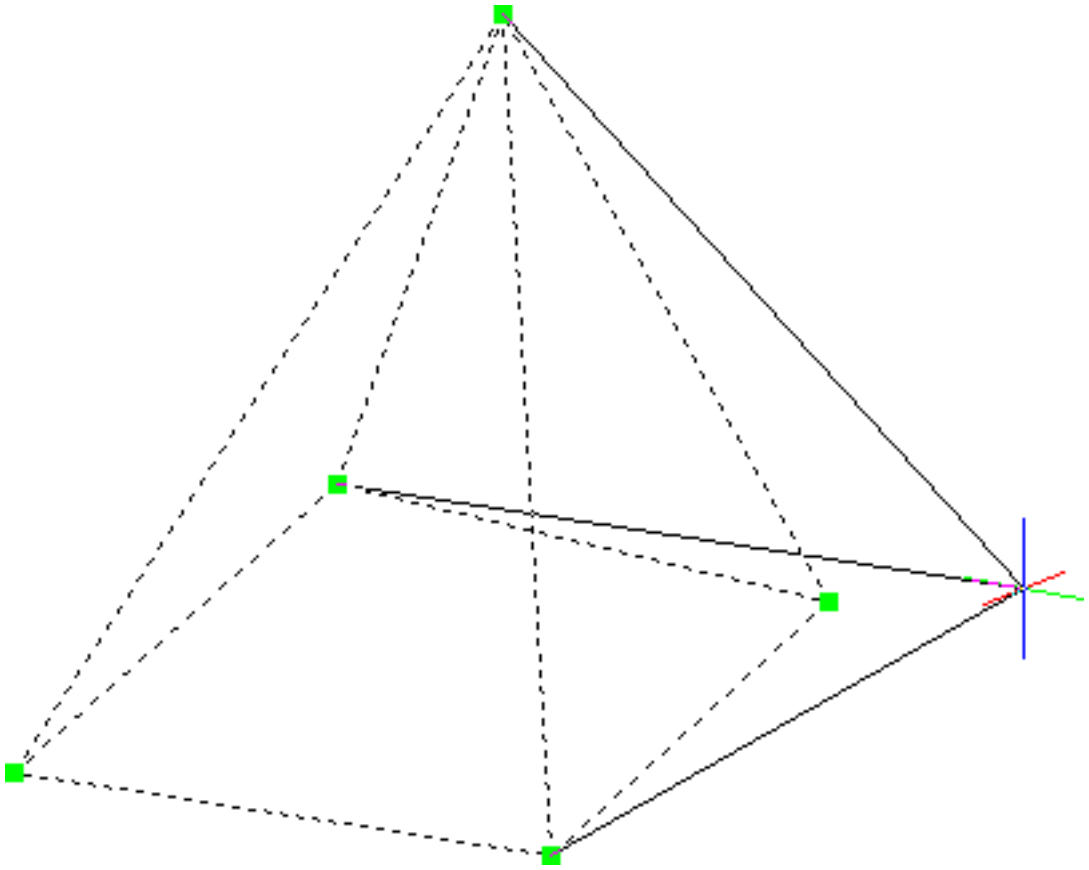
グリップ編集

メッシュで作成された角錐は、グリップを選択して直接編集することができます:

1. 角錐を選択すると、頂点の端点ごとにグリップが表示されます。
2. グリップを選択して、ドラッグします。

(6.138 on the next page)

図 6.138



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

図 6.139

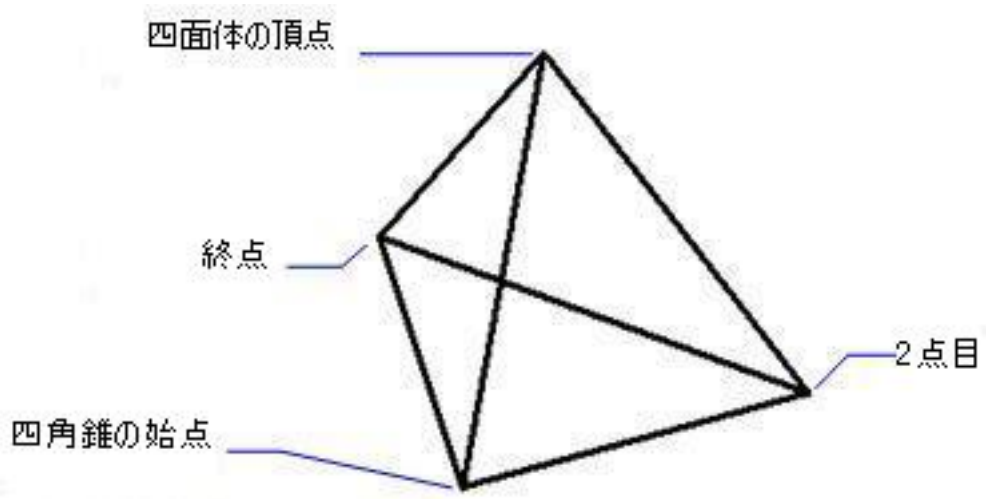


図 6.140

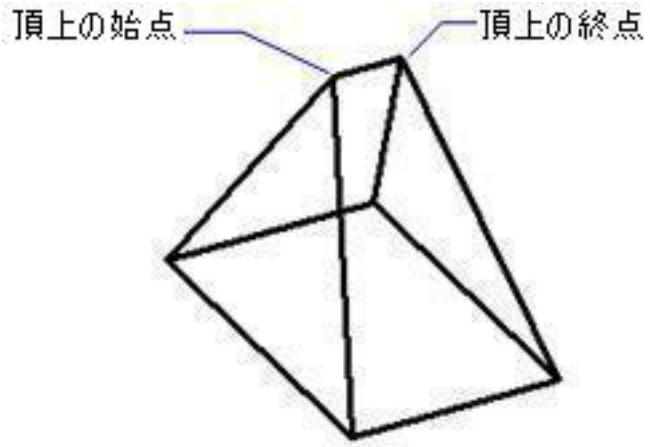
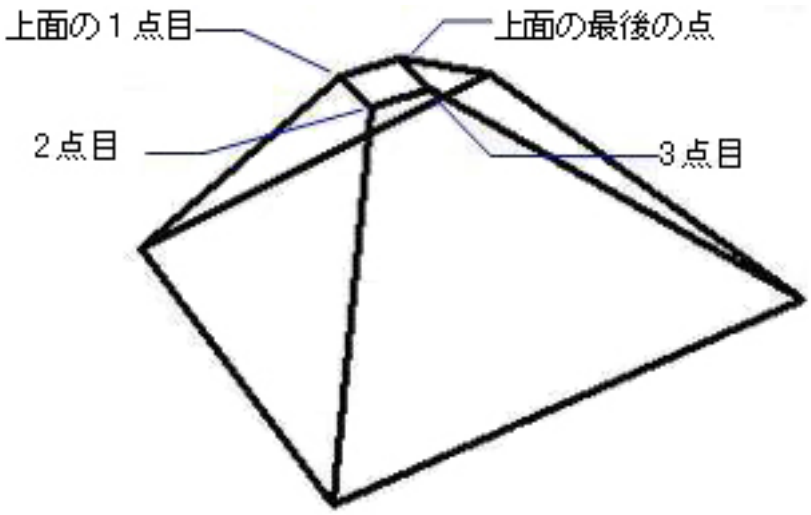


図 6.141



第 6.5.11 節Ai_RevSurf [回転サーフェス]

このコマンドは古いコマンドです。古いコマンドと互換性を保つ為にだけにあります。RevSurf (6.26.33) をご使用ください。

第 6.5.12 節Ai_RuleSurf [ルールドサーフェス]

このコマンドは古いコマンドです。古いコマンドと互換性を保つ為にだけにあります。RuleSurf (6.26.50) をご使用ください。

第 6.5.13 節Ai_Sphere [球]

3D メッシュサーフェスの球を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_sphere** メニューバー: モデル | メッシュ | 球ツールバー: メッシュ | : **ai_sphere** コマンドバーの表示: 球の中心: (位置をクリックするか、座標を入力します。) 球の半径をセット、または [直径 (D)]: (距離を指定、または、D を入力します。) 経度方向の分割数 <16>: (値を入力、または、デフォルトの値の為に Enter を押します。) 緯度方向の分割数 <16>: (値を入力、または、デフォルトの値の為に Enter を押します。) (6.142 on the facing page) ダイナミック寸法をオンにすると、ダイナミック寸法入力欄で半径を入力できます。(6.143 on the next page)

図 6.142

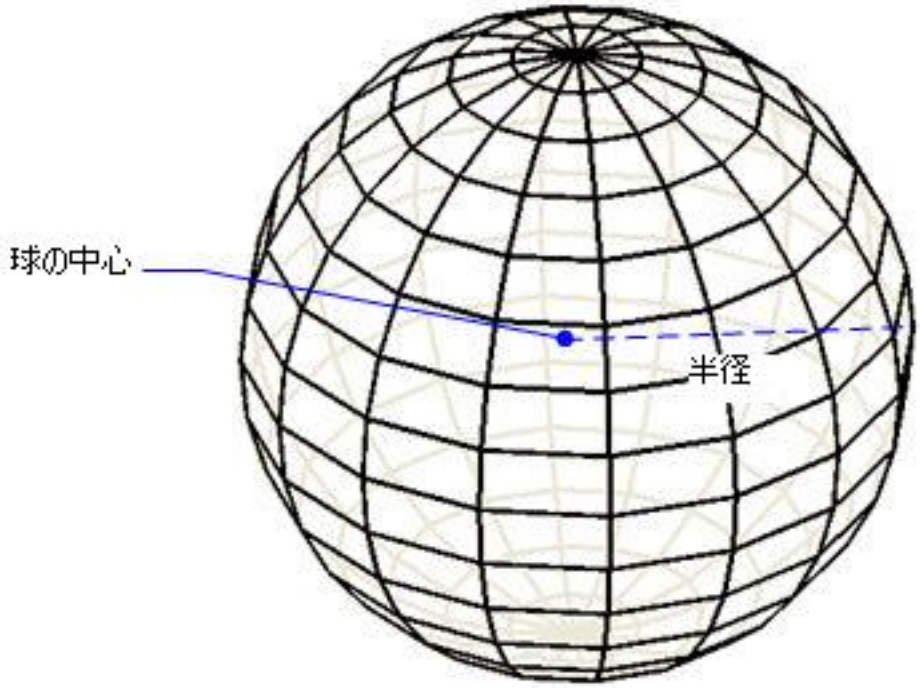
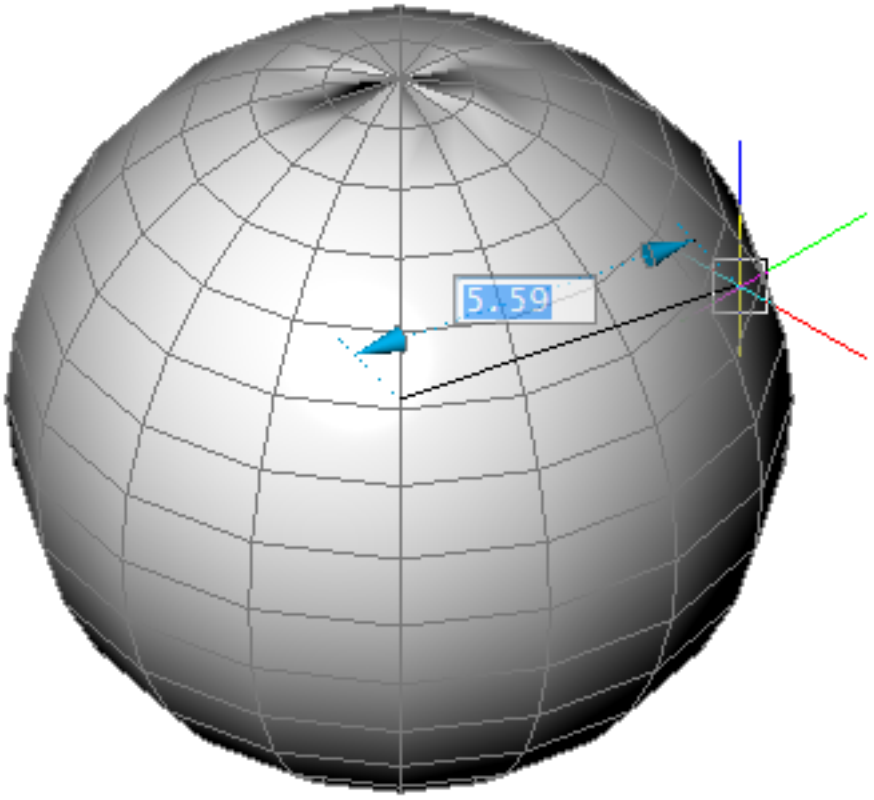


図 6.143



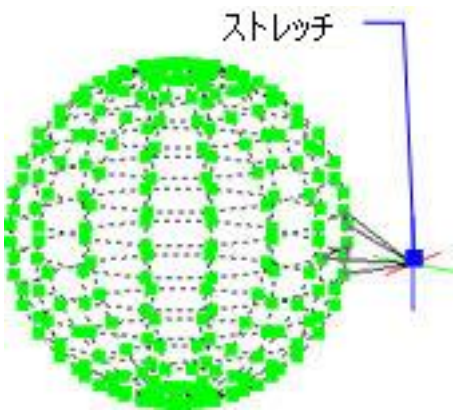
コマンドオプション

オプション	説明
球の中心	球の中心点を指示します；x,y- ・x,y,z-座標を入力します。または、図面で位置を指示します。
半径	半径を指示します。
直径 (D)	直径を指示します。
経度セグメント数	球の縦軸に垂直な円のセグメント数を指示します。
緯度セグメントの数	球の縦軸に平行な円のセグメント数を指示します。

グリップ編集

(6.144)

図 6.144



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

第 6.5.14 節Ai_TabSurf [タビュレートサーフェス]

このコマンドは古いコマンドです。古いコマンドと互換性を保つ為にだけにあります。TabSurf (6.29.8) をご使用ください。

第 6.5.15 節Ai_Torus [トーラス]

メッシュサーフェスとして 3D トーラスを作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_torus** メニューバー: モデル | メッシュ | トーラスツールバー: メッシュ | : **ai_torus** コマンドバーの表示: トーラスの中心: <0,0,0> (点を選択、または座標を入力します。) トーラス全体の半径をセット、または [直径 (D)]: (半径を指定、または D を入力します。) トーラスボディの半径をセット [直径 (D)]: (半径を指定、または D を入力します。) 円環体ボディ周りの分割数 <16>: (値を入力、または、デフォルトの値の為に Enter を押します。) すべての円環体周りの分割数 <16>: (値を入力、または、デフォルトの値の為に Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
トーラス全体の中心	トーラスの中心を指定します ; デフォルトを受け入れるためには Enter を押します。
トーラス全体の半径	トーラスの全体の半径を指定しますが、そのときトーラス（ボディー）の中心までの距離であることにご注意ください。
トーラスボディーの半径	トーラスのボディー、またはチューブの半径を指定します。ボディの半径は全体の半径より小さくなくてもかまいません。
直径 (D)	全体のトーラスまたはチューブの直径を指定します。
円環体ボディ周りの分割数	円環体ボディ周りの分割数を指示します。
すべての円環体周りの分割数	すべての円環体周りの分割数を指示します。

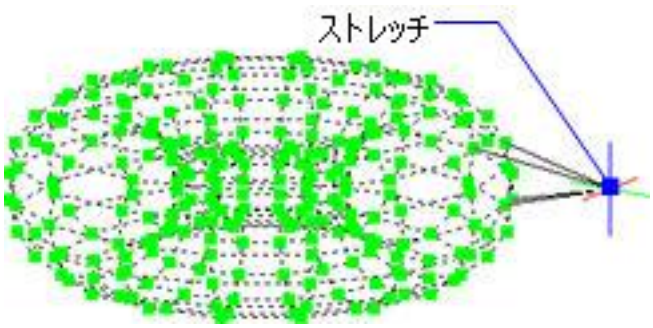
グリップ編集

メッシュで形成された円環体サーフェスは、グリップで直接編集できます。

1. トーラスを選択すると、頂点の端点ごとにグリップが表示されます。
2. グリップを選択して、ドラッグするとストレッチされます。

(6.145)

図 6.145



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

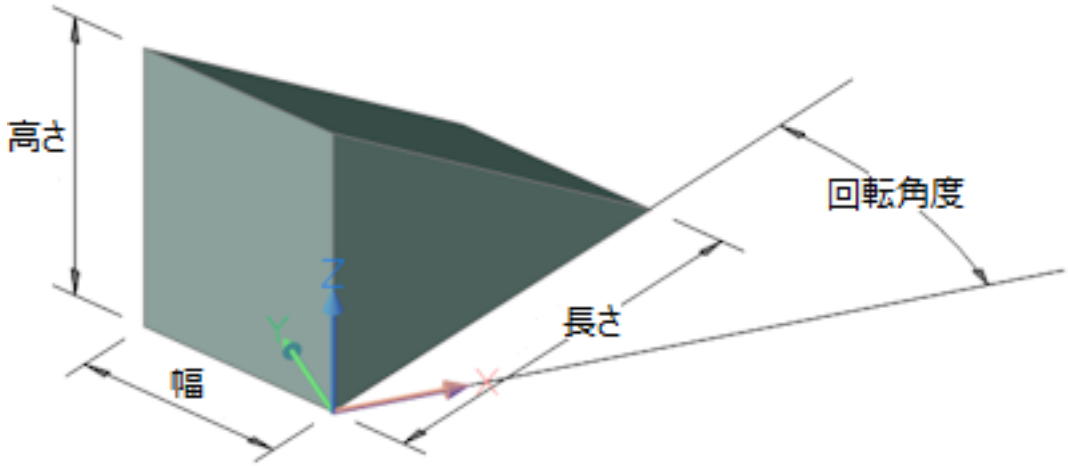
第 6.5.16 節Ai_Wedge [くさび]

メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ai_wedge** メニューバー: モデル | メッシュ | くさびツールバー: メッシュ | : **ai_wedge** コマンドバーの表示: くさびのコーナー: (位置を指定、または、座標を入力します。) くさびの長さ: (位置を指定、または、値入力します。) くさびの幅: (位置を指定、または、値を入力します。) くさびの高さ: (位置を指定、または、値を入力します。) くさびの回転角度 <0>: (位置を指定、または、値を入力します。) (6.146)

図 6.146



コマンドオプション

オプションはありません。

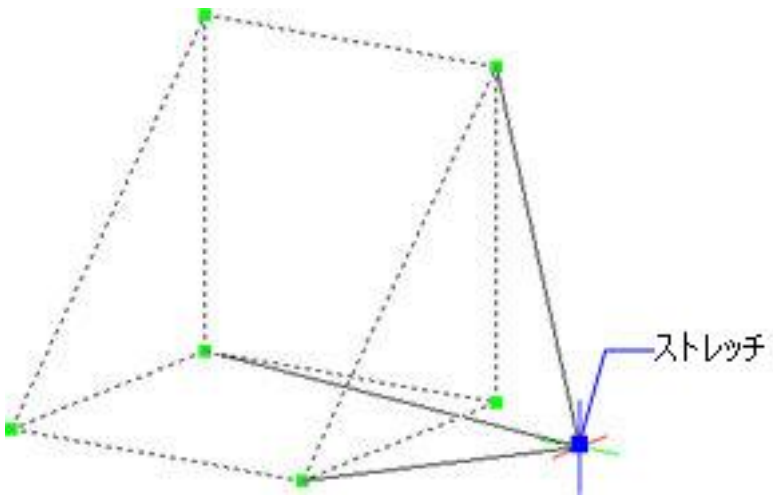
グリップ編集

メッシュで形成されたくさびサーフェスは、グリップで直接編集することができます。:

1. 頂点の端点ごとにグリップが表示されます。グリップを選択して、ドラッグします。
2. グリップを選択して、ドラッグします。

(6.147)

図 6.147



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。Ai_TabSurf (6.5.14) 、TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作画します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。

第 6.6 節B

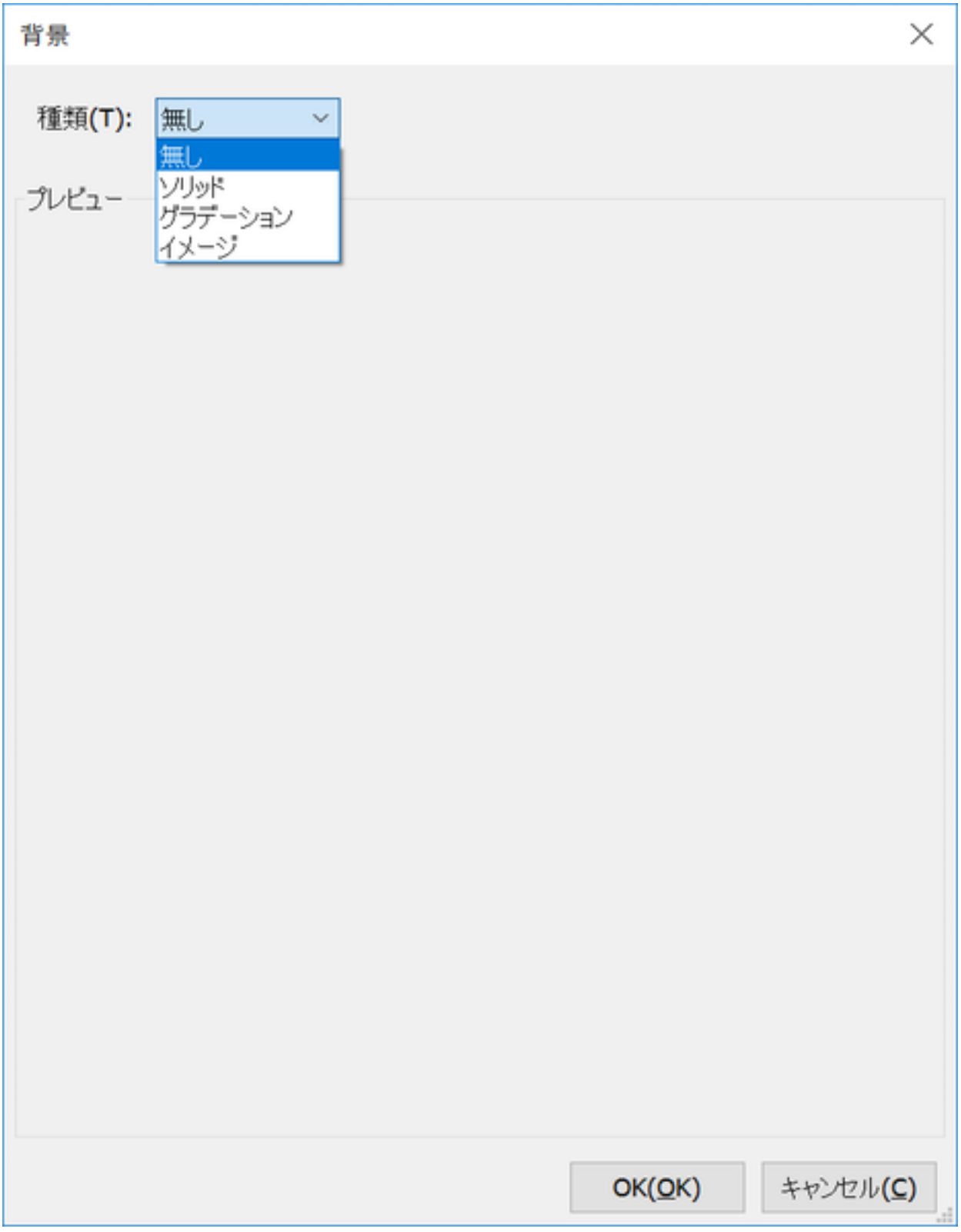
第 6.6.1 節Background [背景]

現在のビューポートや保存済みのビューポートのモデル空間の背景を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **background** : **background** ダイアログボックスを表示: (6.148 on the facing page)

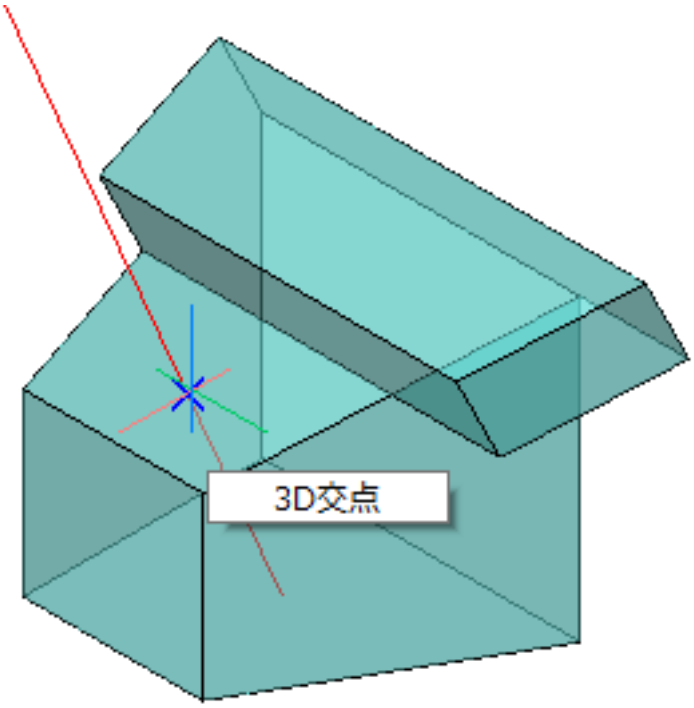
図 6.148



コマンドオプション

オプション	説明
無し	デフォルトの背景を使用します。パース = オフ: 白 パース = オン: 水平線 (6.149 on the next page)
ソリッド	背景を塗り潰し色に設定します。「色」フィールドをクリックして色を選択 (6.9.34) ダイアログボックスを開き、色インデックスまたは True Color から背景色を選択します。(6.150 on page 2908)
グラデーション	背景色をグラデーションに設定します。グラデーションの種類に 2 色または 3 色を選択します。上、下、中央フィールドをクリックして色を選択 (6.9.34) ダイアログを開き、色インデックスまたは True Color から色を選択します。(6.151 on page 2909) (6.152 on page 2910)
イメージ	背景をイメージに設定します。参照ボタン ( ) をクリックしてイメージを選択します。選択できる画像ファイル形式は Bmp、Gif、Jpg、Jpeg、Png です イメージの大きさと位置を調整することもできます。 • スライダを調整オプションから尺度を選択します。 • または、縦横比を固定オプションを選択して、イメージの幅：高さの比率を保ちます。 • 以下のいずれかの手順を行い、イメージの大きさを調整します。 • プレビューペーンの右側と下部にあるスライダを使い調整します。 • 幅（下部）と高さ（右側）フィールドに尺度値を入力します。 • または、縦横比を固定オプションを未選択にし、幅の尺度係数を負値にしてイメージを上下反転させます。 • 縦横比を固定オプションを未選択にし、スライダを調整オプションからオフセットを選択します。 • 以下のいずれかの手順を行い、イメージを上下に移動します。 • 右側のスライダをドラッグします。 • 右側の入力フィールドに値を入力します。正値を入力すると、イメージが下方に移動します。 • 以下のいずれかの手順を行い、イメージを左右に移動します。 • 下部のスライダをドラッグします。 • 下部の入力フィールドに値を入力します。正値を入力すると、イメージが右方向に移動します。 • 両方の入力フィールドに 0（ゼロ）を入力すると、イメージが中心に位置合わせされます。 (6.153 on page 2911)

図 6.149



関連コマンド

GradientBkgOff (6.15.19) - 現在のビューポートのグラデーション背景色をオフに切り替え、デフォルトのビュー背景色に戻します。GradientBkgOn (6.15.20) - 現在のビューポートをデフォルトのグラデーション背景に戻します。MatchPerspective (6.21.7) - 一致する点ペアを 3 つ以上選択して、現在のモデル空間のパースビューと背景イメージを一致させます。Render (6.26.24) - ダイアログボックスで素材や光源を指定し、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。-Render (6.26.25) - コマンド入力で素材や光源を指定し、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。View (6.31.1) - 図面エクスプローラを使い、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。

図 6.150

図 6.151

図 6.152

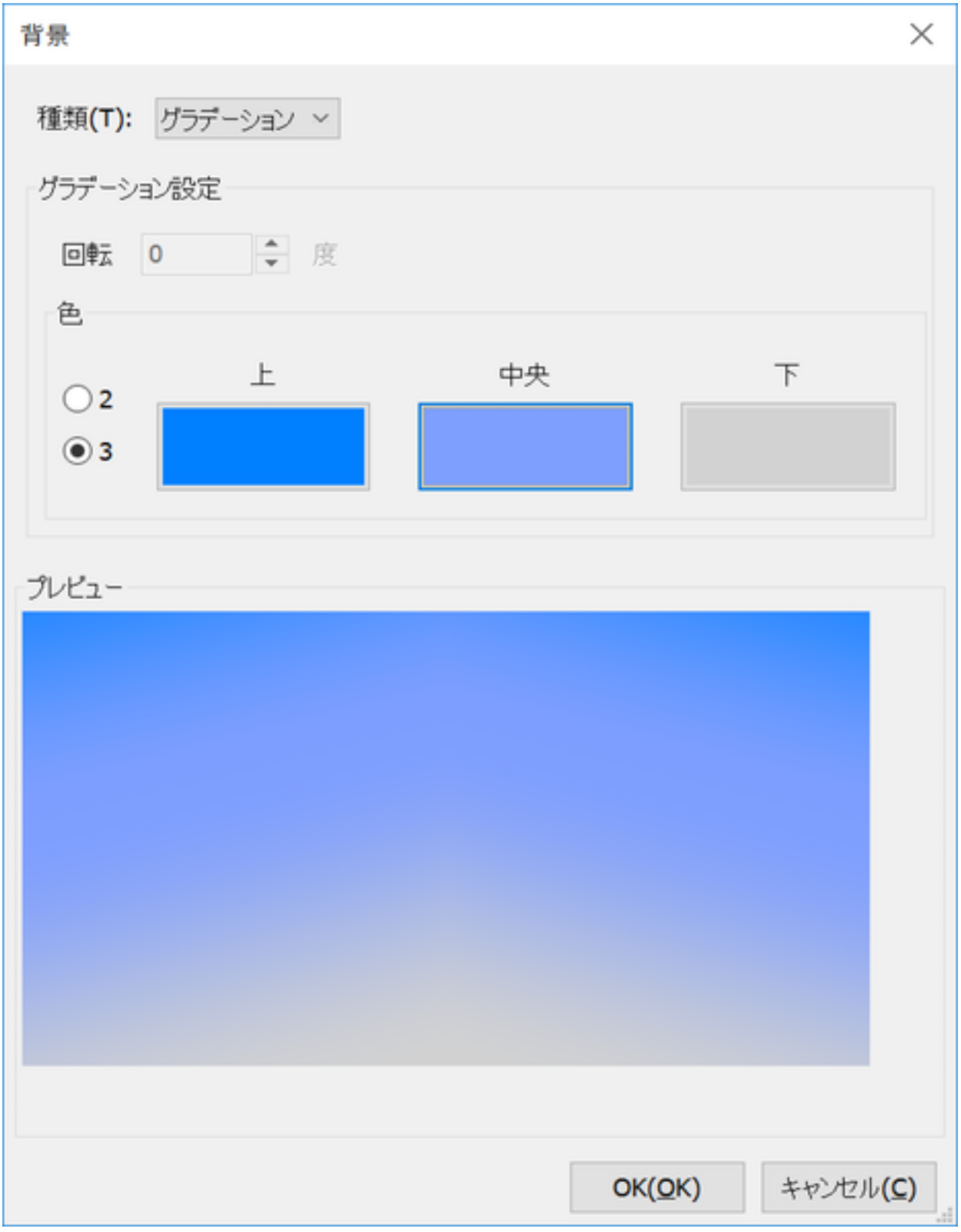
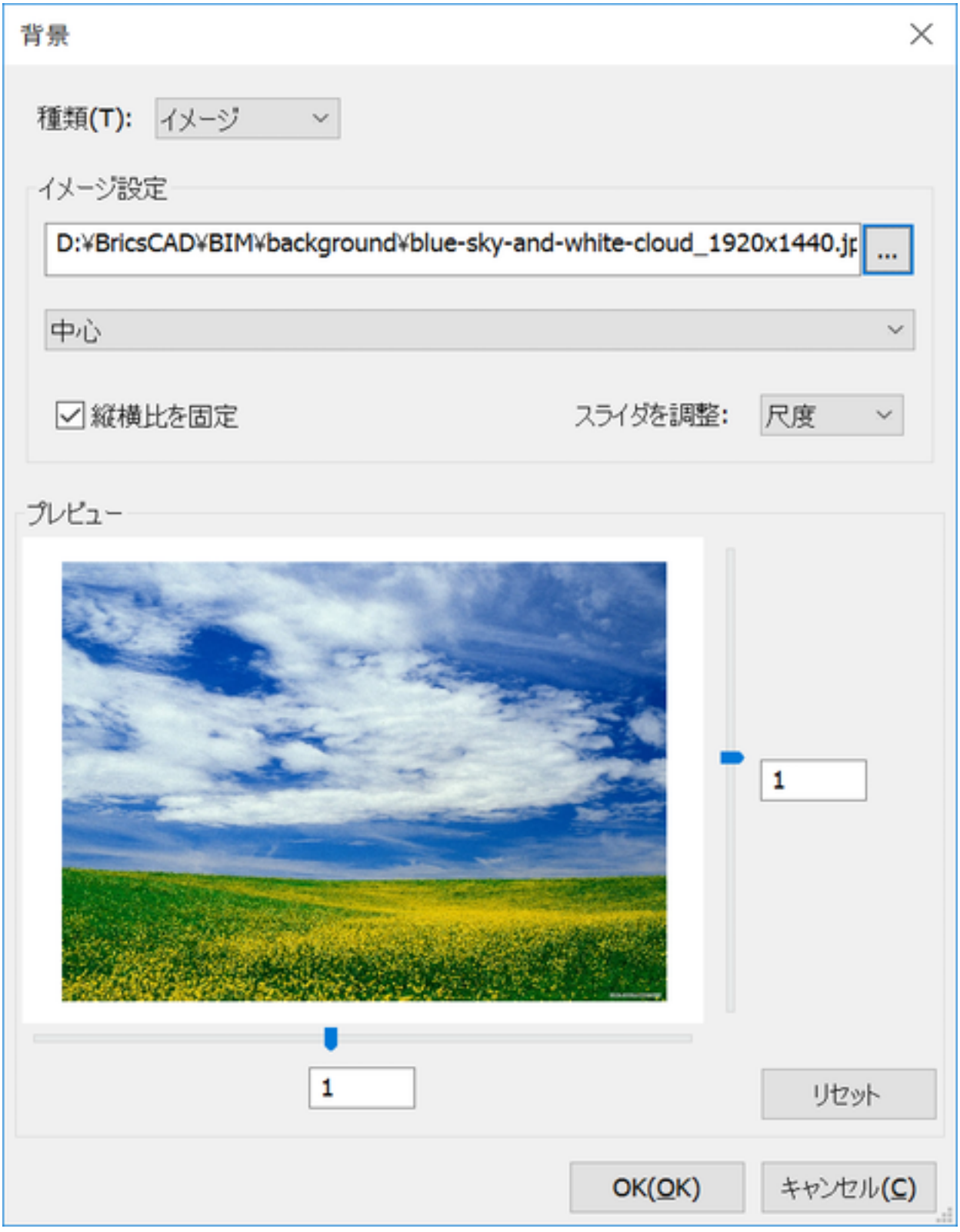


図 6.153


背景
種類(T):
イメージ
イメージ設定
D:¥BricsCAD¥BIM¥background¥blue-sky-and-white-cloud_1920x1440.jp
...
中心
縦横比を固定
スライダを調整:
尺度
プレビュー
1
1
リセット
OK(OK)
キャンセル(C)

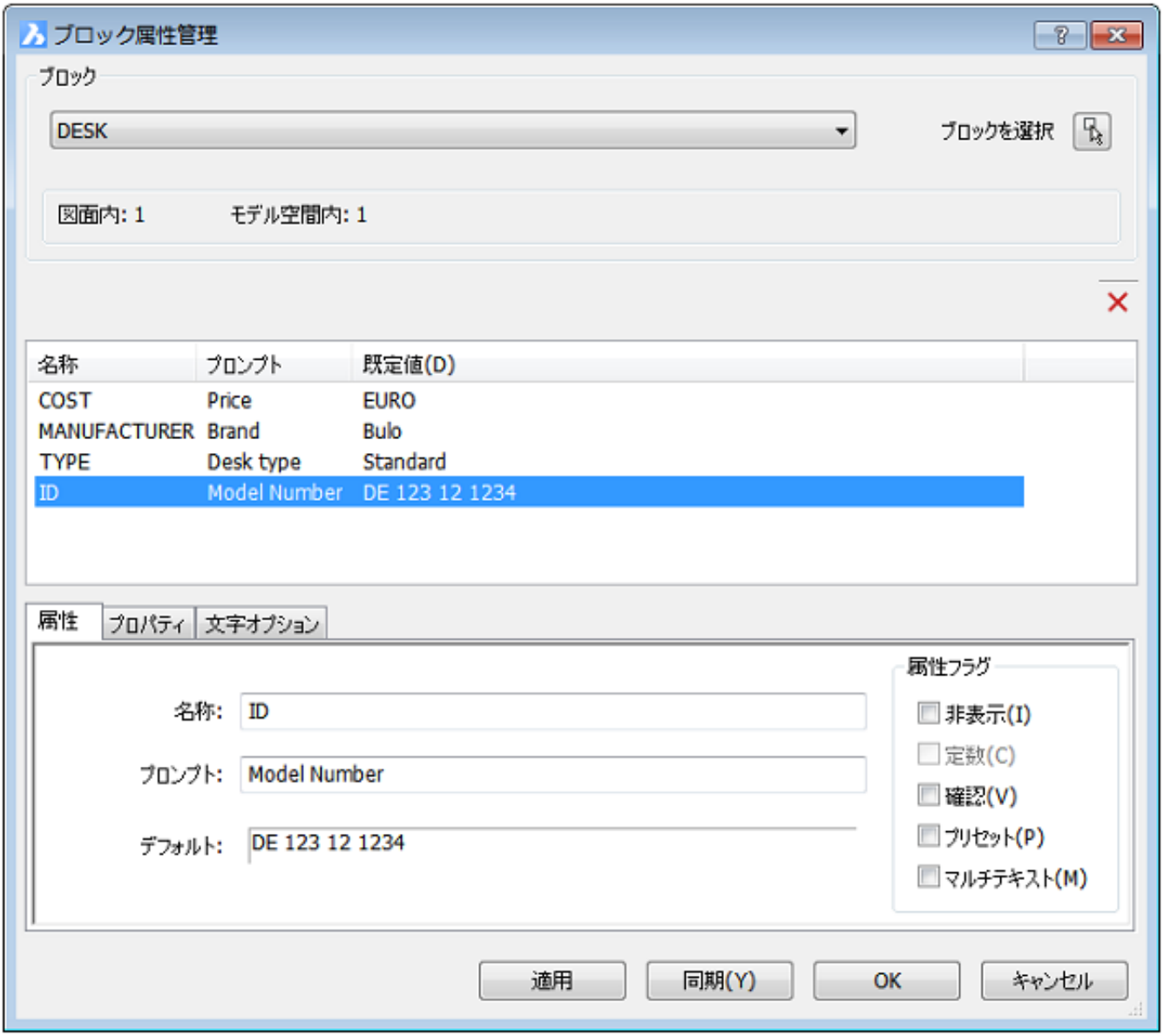
第 6.6.2 節Battman [ブロック属性管理]

ブロック定義の属性を管理します。(省略名: ブロック属性管理)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **battman** メニューバー: ツール | 属性 | ブロック属性管理ツールバー: 属性 | : **battman** ダイアログボックスを表示します。カレント図面に属性が配置されていない場合、コマンドバーにメッセージが表示されます。(6.154 on the facing page)

図 6.154


ブロック属性管理
ブロック
DESK
ブロックを選択
図面内: 1
モデル空間内: 1
名称
プロンプト
既定値(D)
COST
Price
EURO
MANUFACTURER
Brand
Bulo
TYPE
Desk type
Standard
ID
Model Number
DE 123 12 1234
属性
プロパティ
文字オプション
名称:
ID
プロンプト:
Model Number
デフォルト:
DE 123 12 1234
属性フラグ
非表示(I)
定数(C)
確認(V)
プリセット(P)
マルチテキスト(M)
適用
同期(Y)
OK
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ブロック	以下のいずれかを実行します。 • ブロックリストボタンをクリックしてリスト内のブロックを選択します。 • ブロックを選択ボタン ( ) をクリックします。ブロック属性管理ダイアログボックスが一旦閉じるので、図面でブロックを選択します。
	属性リスト内の属性を選択します。(6.155 on the next page)
	選択した属性を消去します。
属性	属性タブをクリックします。選択した属性の定義が表示されます。(6.156 on the facing page) フィールドをクリックして属性ブラグを編集するか、チェック/アンチェックします。
プロパティ	プロパティタブをクリックします。選択した属性のプロパティが表示されます。(6.157 on the next page)
文字オプション	文字オプションタブをクリックします。選択した属性のテキスト設定が表示されます。(6.158 on the facing page)
	ブロック定義に変更を反映します。
	図面内の全てのブロックインスタンスに変更を反映します。
	全ての変更を保存し、ブロック属性管理ダイアログボックスを閉じます。
	全ての変更を取消し、ブロック属性管理ダイアログボックスを閉じます。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスで属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドプロンプトでブロックの属性がどのように作成されるか定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切替えます。AttEdit (6.4.35) - 属性の値やプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを使用して、図面の属性をデータファイルに抽出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照内の属性定義を同期させます。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義と図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエクスポートします。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - 属性を名称に変えます。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。InsertAligned (6.17.15) - ブロック挿入を鏡像コピーして繰り返します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。

図 6.155

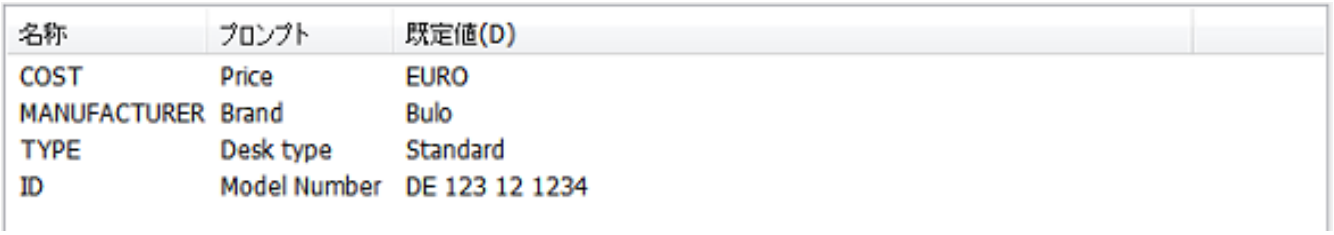


図 6.156

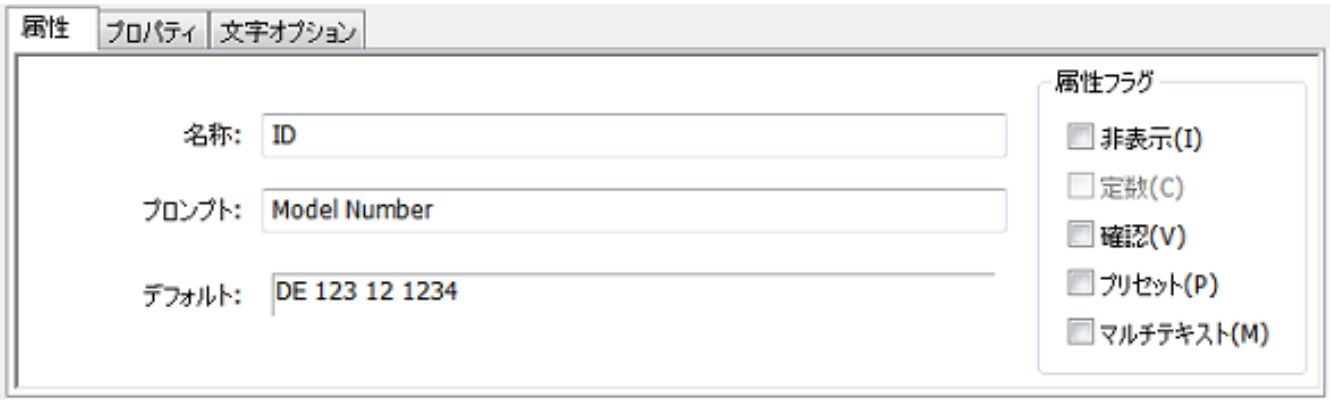


図 6.157

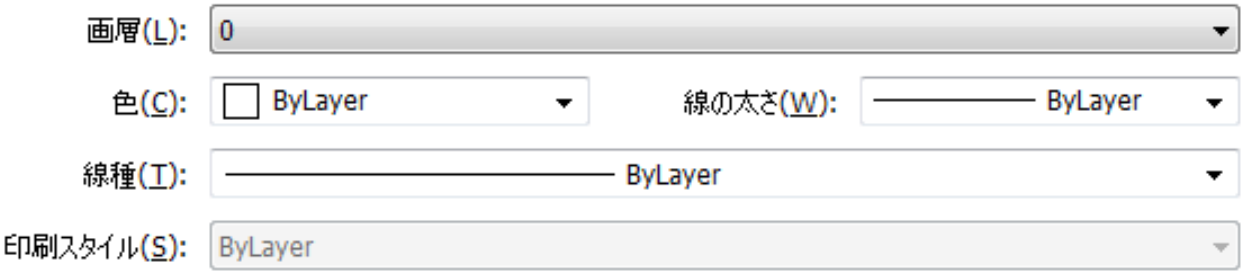


図 6.158

第 6.6.3 節Base [基点]

他の図面に、図面を挿入するときの挿入位置を指定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **base** 割り込みコマンド: **'base** エイリアス: **ba** メニューバー: 設定 | 基点ツールバー: 設定 |
: **base** コマンドバーの表示: この図面を挿入する場合の基点 <0.0000,0.0000,0.0000>: (x,y,z 座標を入力します)

コマンドオプション

オプション	説明
この図面を挿入する場合の基点	x,y,z 座標を指定します。基点の座標は現在の UCS に存在します。図面を他の図面に挿入するとき、その図面をブロック、または、外部参照として挿入することに関係なく、挿入基点を指定します。

関連コマンド

-Insert (6.17.14) - コマンドバーからコマンドを入力し現在の図面にブロックを挿入します。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで DWG ファイルを指定して、現在の図面に別の DWG ファイルを挿入します。WBlock (6.33.1) - 図面内のすべてまたは一部を書き出して dwg ファイルにします。XRef (6.34.8) - DWG ファイルを外部参照として挿入します。

第 6.6.4 節BCLOSE

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Closes a Block Edit session and saves or discards the changes.

Accessing the Command

or **Keyboard**: bclose **Toolbar**: Block Edit **bclose:** Prompts you: Enter option [Save/Discard block editing changes] <Save>: (Choose an option.

Command Options

Option	Description
Save	Save the changes and close the Edit Block session.
Discard	Discard the changes and close the Edit Block session.

Related Commands

Bedit (6.6.7) - Edits the blocks' entities in a temporary drawing session, using the local coordinate system of the block.

第 6.6.5 節BHatch [ハッチング]

繰り返しているパターンで閉じた領域を塗り潰します ; ハッチングとグラデーションダイアログボックスを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **BHatch** エイリアス: **ba, h, hatch (6.16.1)** メニューバー: 作画 | ハッチングツールバー: 作画 | : **bhatch** Hatch (6.16.1) と Gradient (6.15.18) コマンドをご参照ください。

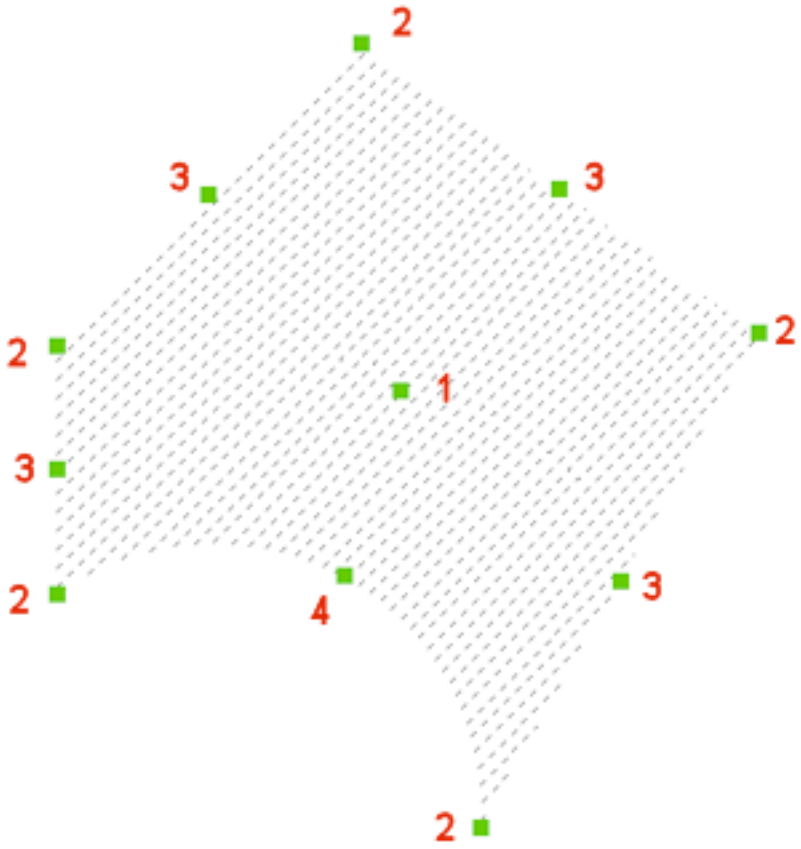
グリップ編集

グリップを使い、ハッチングを直接編集することができます。

1. ハッチングを選択します。グリップは、ハッチングの中心 (1) 、各境界の頂点 (2) 、各境界のセグメントの中点 (3,4) に複数表示されます。
2. ハッチングの移動は、中心のグリップ (1) をドラッグします。
3. ハッチングの境界を変更するには、各境界の頂点 (2)、または、境界のセグメントの中点 (3,4) をドラッグします。

(6.160 on page 2921) 1. 中心グリップ: ハッチングを移動します。2. 頂点グリップ: 頂点を移動します。3. 中点グリップ: 境界セグメントを移動します。4. 円弧中点グリップ: 円の半径を変更します。

図 6.159



関連コマンド

Boundary (6.6.15) 、-Boundary (6.6.16) : 閉じた境界の中に、ポリライン境界を作成します。Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスからハッチングパターンを配置します。-BHatch (6.6.6) 、-Hatch (6.16.2) - コマンドバーからハッチングパターンを配置します。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの塗り潰し領域に境界を生成します。Properties (6.24.52) - ハッチングパターンのプロパティを変更します。Settings (6.27.23) - ハッチングパターンのデフォルトパラメータを指定します。Solid (6.27.38) - 3 辺と 4 辺の塗り潰し領域を作画します。

第 6.6.6 節-BHatch [ハッチング]

繰り返しているパターンで閉じた領域を塗り潰します；コマンドにプロンプトが表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-bhatch** エイリアス: **-bh, h, -hatch (6.16.2)** : **-bhatch** -Hatch (6.16.2) コマンドをご参照ください。

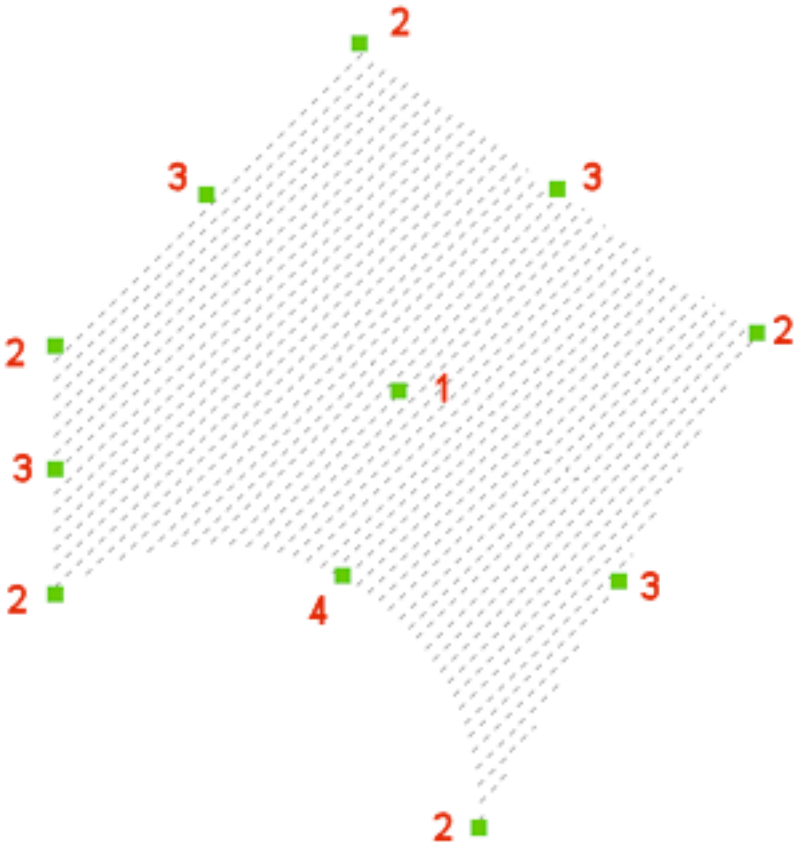
グリップ編集

グリップを使い、ハッチングを直接編集することができます。

1. ハッチングを選択します。グリップは、ハッチングの中心 (1) 、各境界の頂点 (2) 、各境界のセグメントの中点 (3,4) に複数表示されます。
2. ハッチングの移動は、中心のグリップ (1) をドラッグします。
3. ハッチングの境界を変更するには、各境界の頂点 (2)、または、境界のセグメントの中点 (3,4) をドラッグします。

(6.160 on the facing page) 1. 中心グリップ: ハッチングを移動します。2. 頂点グリップ: 頂点を移動します。3. 中点グリップ: 境界セグメントを移動します。4. 円弧中点グリップ: 円の半径を変更します。

図 6.160



関連コマンド

Boundary (6.6.15) 、-Boundary (6.6.16) : 閉じた境界の中に、ポリライン境界を作成します。BHatch (6.6.5) 、Hatch (6.16.1) - 設定をコマンドバーから行い、ハッチングを作成します。-Hatch (6.16.2) - コマンドバーからハッチングパターンを配置します。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの塗り潰し領域に境界を生成します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。Settings (6.27.23) - ハッチングパターンのデフォルトパラメータを指定します。Solid (6.27.38) - 3 面と 4 面の塗りつぶし領域を作図します。

図 6.161

第 6.6.7 節BEdit

(6.1952 on page 5117) Edits the entities that make up blocks in a temporary drawing session called the Block Editor, which uses the local coordinate system of the block. Optionally creates a new block.

Accessing the Command

Keyboard: **bedit** Menu: **Tools | Edit Block** Toolbar: **Block Edit** Quad Tab: **Edit** Ribbon Tab | Panel: **Home | Blocks and Insert | Blocks :bedit** Displays a dialog box: (6.162 on the facing page)

To edit an existing block, do the following:

1. Select a block in the list, then double click or click the OK button. The Edit Block session starts. The **Block Edit** toolbar displays: (6.164 on the next page)
2. Edit the block.
3. Do one of the following:
   - On the **Block Edit** toolbar:
     - : Save the changes and close the Edit Block session.
     - : Discard the changes and close the Edit Block session.
   - Execute the BCLOSE (6.6.4) command.

To create a new block, do the following:

1. Type a name in the **Block to create or edit** field.
2. The Edit Block session starts. The **Block Edit** toolbar displays: (6.164 on the facing page)
3. Create the block entities.
4. Do one of the following:
   - On the **Block Edit** toolbar:
     - : Save the changes and close the Edit Block session.
     - : Discard the changes and close the Edit Block session.
   - Execute the BCLOSE (6.6.4) command.

図 6.162

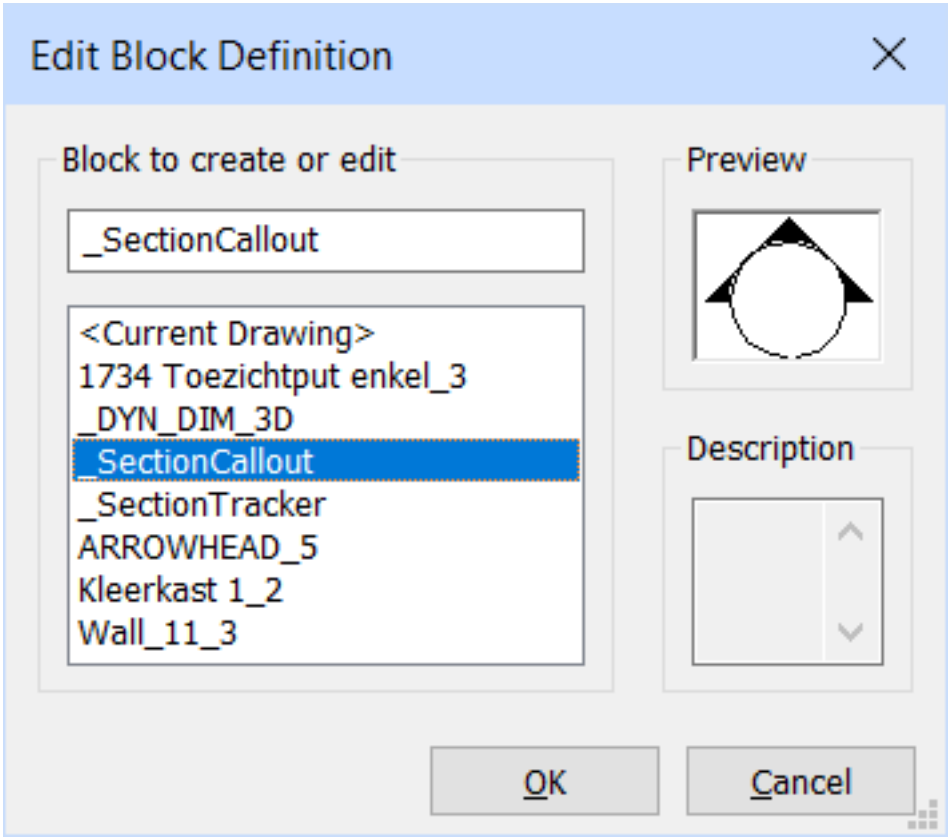


図 6.163

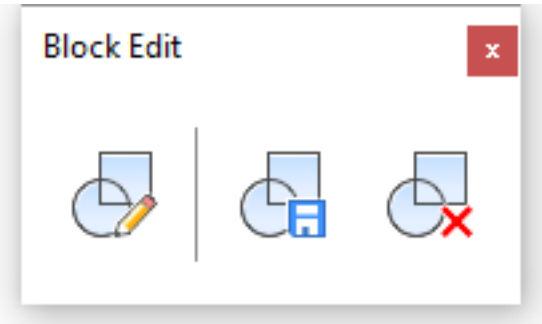
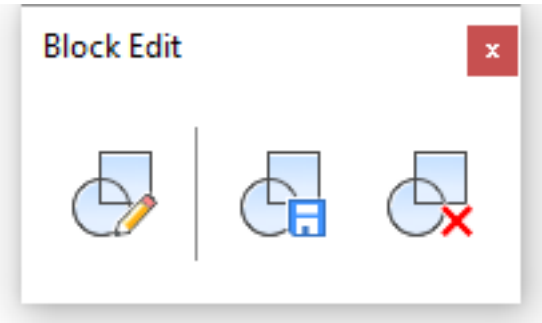


図 6.164



Related Commands

Bclose (6.6.4) - closes a Block Edit session and saves or discards the changes. Block (6.6.11) - groups entities into a block (symbol), which can be reused in drawings. RefEdt (6.26.14) - edits block references and externally-referenced drawings through a dialog box.

第 6.6.8 節-BEDIT

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== 既存ブロックの一覧：

Accessing the Command

Keyboard: **-bedit :-BEdit** Prompts you: **Block name or ? to list existing blocks:** (Enter the name of a block, or else enter ? to see the list of block names in the current drawing)

Command Options

Option	Description
Block name	Enter the name of a block; or enter an unused name to create a new block
? to list existing blocks	Lists the names of blocks in the drawing; prompts you: **Block(s) to list [* for all]: (Use wildcards, such as ? and *, to specify the block names to list)** Enter * to see the names of all blocks in the current drawing.

Procedures

<links to other articles in the BricsCAD, BricsCAD BIM or BricsCAD Mechanical sections.>

Related Commands

BEdit (??) - opens the Block Editor environment through a dialog box. **BClose (6.6.4)** - closes the Block Editor environment, optionally saving the changes.

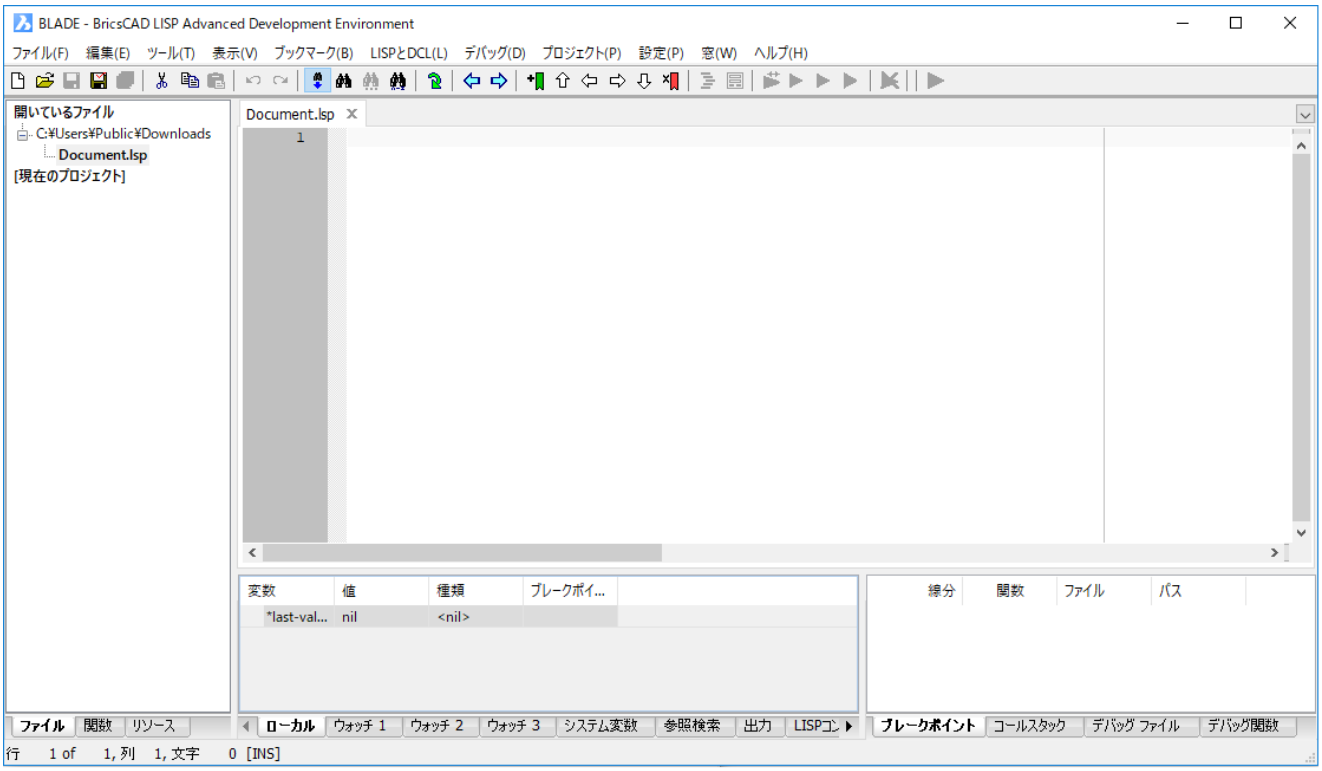
第 6.6.9 節BLADE [BLADE]

LISP アプリケーションの編集やデバッグを行える詳細環境を開きます。BLADE とは、BricsCAD LISP Advanced Development Environment の略語です。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **blade** : **blade** Displays BLADE - BricsCAD LISP Advanced Development Environment dialog box: (6.1862 on page 4978)

図 6.165



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) - VBA プロジェクトをロードします。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE（統合開発環境）を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。Security (??) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。

第 6.6.10 節Blipmode [マーカー表示]

ブリップ（作画点）の表示を切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **blipmode** 割り込みコマンド: **'blipmode** エイリアス: **bm** : **blipmode** コマンドバーの表示: BLIPMODE は現在オフ: オン（**ON**)/切替 **(T)**/< オフ >: (オプションを入力してます。) (6.166) 作画点を指定したときに表示されるブリップの例。

図 6.166

コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	ブリップを表示します。画面からブリップを消す場合は Redraw コマンドを使用します。
切替 (T)	ブリップモードがオンの場合、オフにします；オフの場合、オンにします。
オフ (OFF)	ブリップの表示をオフにします。

関連コマンド

Redraw (6.26.10) - 図面からブリップを取り除きます。Settings (6.27.23) - blipmode のデフォルトパラメタを指定します。

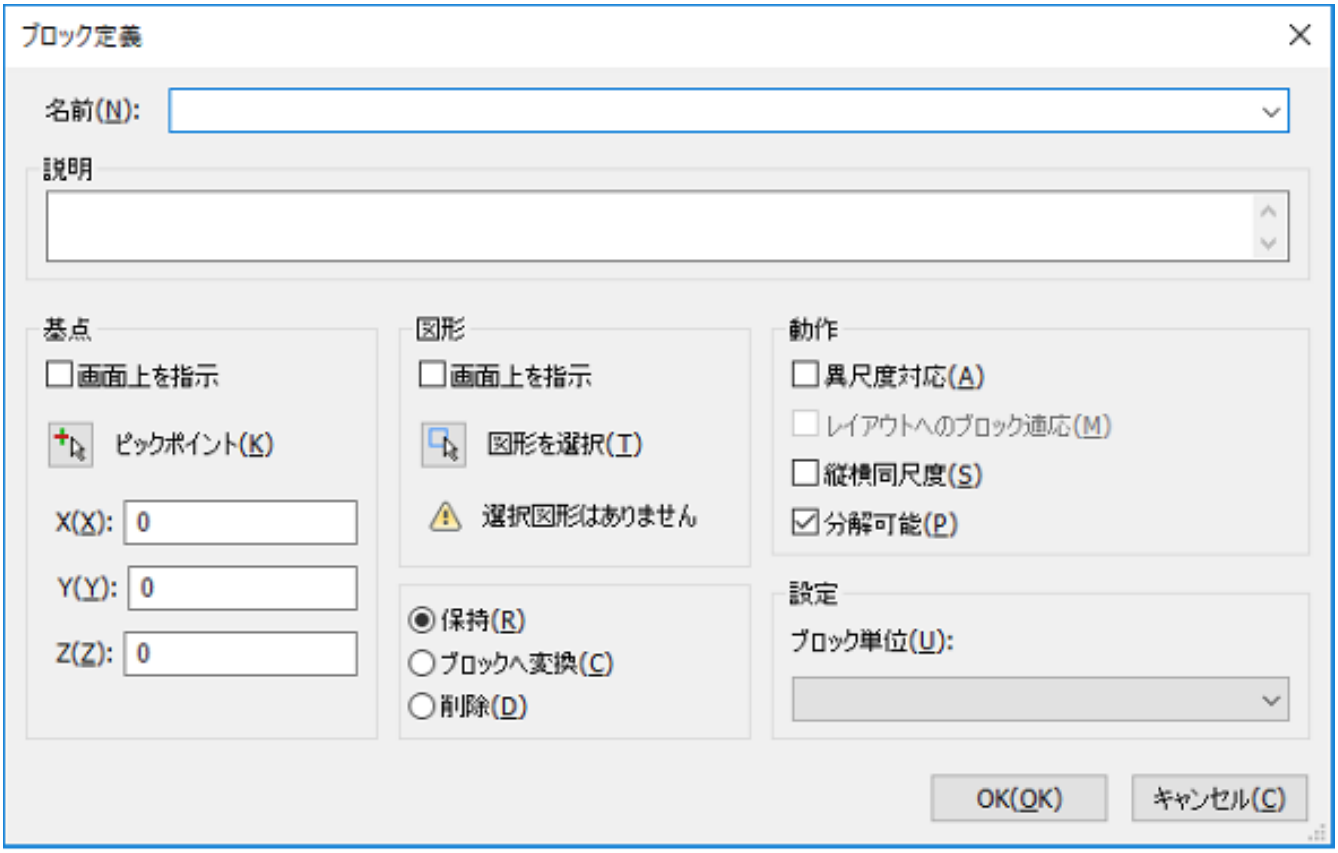
第 6.6.11 節Block [ブロック]

図形をブロック (シンボル) グループにします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **block** エイリアス: **b** メニューバー: ツール | ブロック作成ツールバー: ツール | : **block** ダイアログボックスを表示: (6.167 on the next page)

図 6.167



コマンドオプション

オプション	説明
名前	ブロック名を指定します。
説明	(オプション) ブロック名を入力します。
基点	ブロックの基点は、Insert (6.17.13) コマンドで図面に挿入するための基点を指定します。画面上を指示: チェック入力した場合、OK (6.6.11) ボタンをクリックした後、基点を定義するようにコマンドラインに表示されます。ピックポイント: 一時的にブロック定義ダイアログが閉じて、画面上で基点を指示するようにコマンドラインに表示されます。X Y Z: x、y、z フィールドに基点の座標を入力します。
図形	ブロックを作成する図形を選択します。画面上を指示: チェック入力した場合、OK (6.6.11) ボタンをクリックした後、図形を選択するようにコマンドラインに表示されます。図形を選択: 一時的にブロック定義ダイアログが閉じて、図面の図形を選択するようにコマンドラインに表示されます。保持: 選択した図形は元の状態のまま図面内で保持されます。ブロックへ変換: 選択した図形をブロックに変換します。削除: 選択した図形は、ブロック定義を作成後に削除されます。

動作	異尺度対応: ブロックの異尺度対応プロパティを設定します。レイアウトへのブロック適応: チェックされた場合ビューポートコンテンツの配置に関わらず右上に表示されます。縦横同尺度: チェックを入力した場合、ブロック定義の x、y、z 尺度に違う尺度の定義はできません。分解可能: チェックを入力した場合、配置した後分解することができます。これは図面エクスプローラー - ブロック (6.13.11) のプロパティで変更することができます。
設定	ブロック単位: ボタンを押すとリストから単位を選択できます。ブロック単位は (INSUNITS (1.22.6)) で現在の図面から異なる単位の図面へ挿入したときに縮尺を正しくブロックに設定することができます。
OK	Block コマンドを終了します。図面にブロック定義が保持されます。
キャンセル	ブロック定義を保持せずに Block コマンドを終了します。

手順

ブロック作成の一般的な手順 (1.22.5) 図面内のブロック作成 (1.22.5) ブロックエクスプローラーを使用したブロック作成 (1.22.5) 別のファイルへのブロック保存 (1.22.5)

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスより、ブロック属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーよりブロック属性を定義します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照内の属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。CopyBase (6.9.52) - 図形をクリップボードへコピーします。ExpBlocks (6.13.11) - 図面エクスプローラ-ブロック参照を開きます。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーよりブロックと属性値のプロンプトを挿入します。InsertAligned (6.17.14) - Insert コマンドを繰り返して、鏡像したブロックを挿入します。WBlock (6.33.1) - ダイアログボックスでブロックと他の図面部品をディスク上のファイルに書き出します。-WBlock (6.33.2) - ダイアログボックスでブロックと他の図面部品をディスク上のファイルに書き出します。

第 6.6.12 節-Block [ブロック]

図形をブロック (シンボル) グループにします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-Block** エイリアス: **-b** : **-block** コマンドバーの表示: 新規ブロック名、または [**?** で既存ブロックを一覧表示 (?)]: (?、または、名前を入力します。) 新規ブロックの挿入基点、または [異尺度対応 (A)]: (位置を指定、または、x,y 座標を入力します。) ブロック図形を選択**:**: (1 つ、または、複数の図形を選択します。) ブロック図形を選択: （複数図形を選択、または、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
新規ブロック名	ブロック名を指定します。
既存ブロックの一覧 (?)	図面内のブロックの名前を一覧表示します。F2 キーを押して Bricscad プロンプト履歴を表示します。
新規ブロックの挿入基点	ブロックを図面に挿入ための挿入コマンドベース点を指定します。
ブロック図形を選択	ブロックを作成する図形を選択します；図形スナップを含む何れかの方法で選択します。Enter キーを押して図形の選択を終了します。ブロックが作成され図形は削除されます；図形を残したいときは Oops (6.23.7) コマンドを使用して図形を復活させます。

手順

ブロック作成の一般的な手順 (1.22.5) 図面内のブロック作成 (1.22.5) ブロックエクスプローラーを使用したブロック作成 (1.22.5) 別のファイルへのブロック保存 (1.22.5)

関連コマンド

CopyBase (6.9.52) - 図形をクリップボードへコピーします。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーよりブロックと属性値のプロンプトを挿入します。InsertAligned (6.17.14) - Insert コマンドを繰り返して、鏡像したブロックを挿入します。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスより、ブロック属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーよりブロック属性を定義します。AttRedef (6.4.38)- ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照内の属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。WBlock (6.33.1) - ダイアログボックスでブロックと他の図面部品をディスク上のファイルに書き出します。-WBlock (6.33.2) - ダイアログボックスでブロックと他の図面部品をディスク上のファイルに書き出します。

図 6.168

第 6.6.13 節Blockify [ブロック化]

(6.1724 on page 4820) モデル内の等しい形状のソリッドを自動的に検出し、ブロック参照で置き換えます。図面で同一のエンティティセット（2D および 3D）を検索し、ブロック参照で置き換えます。オプションでブロックパターンを配列で置き換えます。Youtube

コマンドへのアクセス

キーボード：**blockify** メニュー：ツール | ブロック | ブロック化
クワッドタブ：修正 | ブロック化リボンタブ | パネル：ブロック | ブロック化 ：**blockify** プロンプト：入力図形を選択するか、[すべてのグループを検索] <Find all groups>：(オプションを選択します。)) BricsCAD は、コマンドラインで作成されたブロックの数を報告します。コマンドラインが閉じている場合、F2 キーを押します。* テキスト、複数行のテキスト、固体、トレース、ハッチ、リーダー、マルチ引出および既存のブロック参照を含みます。

コマンドオプション

オプション	説明
入力図形を選択します	図形の選択の同じ組 *（2D および 3D）の描画を検索します。図形を選択: （複数の図形を選択して、Enter キーを押します。）コマンドバーの表示：検索スペースまたは [図面全体] を選択します **<Entire drawing>**： • すべての図面：図面全体を検索します • 選択サーチスペース：分析対象のエンティティを選択し、Enter キーを押します。 選択ブロックの挿入ポイントまたは [使用既定のポイント] **<use Default point>** - （デフォルトの挿入ポイントに入力したポイントやプレスを指定します。） ブロック名を指定、または [デフォルト名を使用] **<use Default name>** - （名前を入力するか、**Enter** を押してデフォルト名を受け入れます。）
すべてのグループを検索	現在の図面のモデル空間を解析し、均等に作られたソリッドを自動的に検出し、ブロック参照で置き換えます。CONVERTTOARRAYS= ON、ブロックのパターンを配列に変換します。コマンドバーの表示：を選択し、検索スペースまたは [図面全体] **<Entire drawing>** - （オプションを選択します。） • すべての図面：図面全体を検索します • サーチスペースを選択します。分析しようとする図面の一部を選択し、Enter キーを押します。

設定

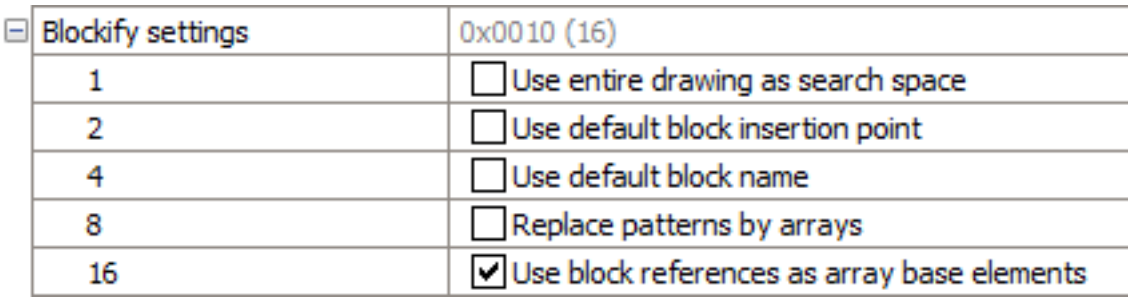
(6.169 on page 2936)

名前	タイトル	説明
SEARCHALL	検索スペース	検索する図面の部分を選択するようにプロンプト表示するかどうかをコントロールします。 • **OFF**：検索する図面の一部を選択するように求められます。 • **ON**：図面全体が検索され

DEFAULTINSPOINT	挿入基点	ブロック挿入ポイントを定義するようプロンプト表示するかどうかをコントロールします。 • **OFF**：ブロック挿入ポイントを定義するように求められます。 • **ON** ：デフォルトの挿入ポイントが使用されます。
DEFAULTBLOCKNAME	ブロック名	ブロック名を指定するようプロンプト表示するかどうかをコントロールします • **OFF**：ブロック名の入力を求められます。 • **ON** ：デフォルトのブロック名が使用されます。
CONVERTTOARRAYS	配列を作成します	パターンを配列で置き換えるかどうかをコントロールします。 • **OFF**：いいえ、配列は作成されません。 • **ON** ：作成したブロックのパターンは、配列で置き換えられます。
ARRAYFROMBLOCK	アレイベース要素	ベース要素がブロックまたはソース図形であるかどうかをコントロールします。 • **OFF**：ソース図形は、配列の基本要素です。 • **ON** ：作成されたブロックは、配列の基本要素です。

関連コマンド -block (6.6.12) - グループ図形をブロックに（シンボル）。-block (6.6.11) - ダイアログボックスを通じたブロックにグループ図形（シンボル）。ExpBlocks (6.13.11) - 図面エクスプローラで図面の断面ブロックを開きます。

図 6.169


Blockify settings
0x0010 (16)
1
Use entire drawing as search space
2
Use default block insertion point
4
Use default block name
8
Replace patterns by arrays
16
Use block references as array base elements

第 6.6.14 節BmpOut [BMP 書き出し]

現在のビューポートを BMP(ビットマップ) ファイルにエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmpout** メニューバー: ファイル | 書き出し: **bmpout** ダイアログボックスを表示します:

コマンドオプション

オプション	説明
保存する場所 (I)	ファイルを保存する場所を選択します。
ファイル名	ファイル名を指定します。
保存 (S)	現在のビューポートの内容をラスターイメージとして保存します。

関連コマンド

Export (6.13.16) - BMP、DWF、DXF、DWT、PDF、WMF、EMF、SLD、旧 DWG 形式で図面をエクスポートします。MSlide (6.21.34) - WMF、EMF、SLD 形式で図面をエクスポートします。WmfOut (6.33.12) - WmfOut - WMF、EMF、SLD 形式で図面をエクスポートします。

第 6.6.15 節Boundary [境界作成]

ダイアログボックスを使用して、閉じた領域の内側境界を形成してポリラインを作成します。

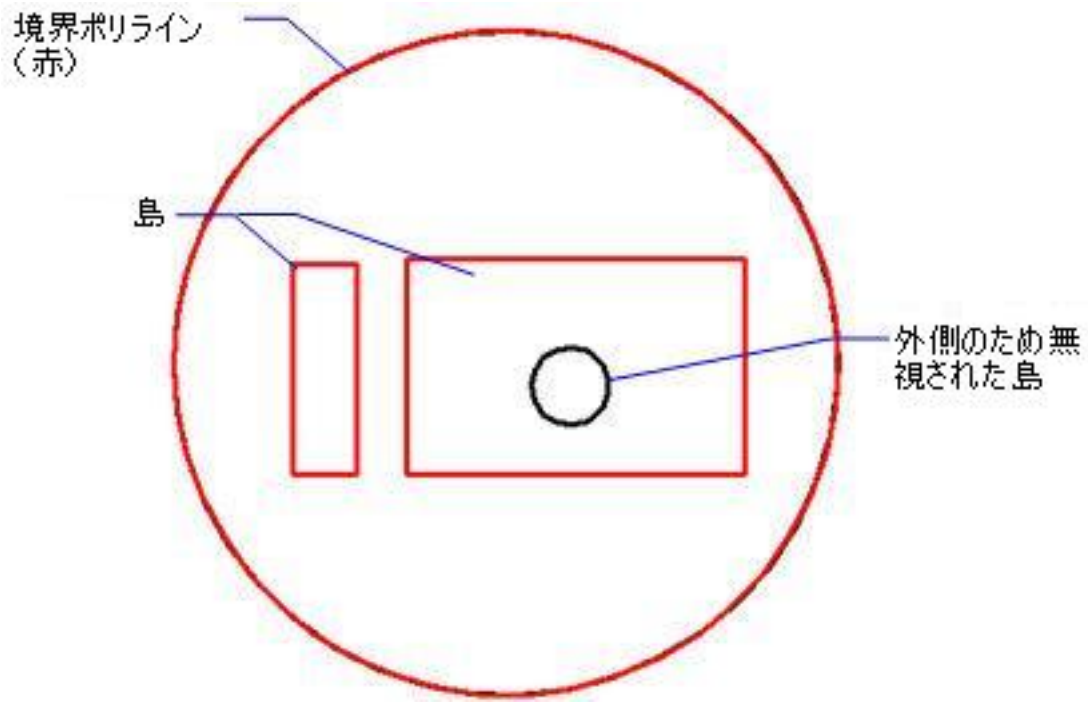
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **boundary** エイリアス: **bo, bpoly** メニュー: 作成 | 境界 | 境界作成ツールバー: 作成 | 境界 | : **boundary** ダイアログボックスを表示: (6.170 on the facing page) オプション選択し OK. クリックします。(6.173 on page 2943)

図 6.170

境界
境界
境界内の点をピック
境界セット
現在のビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
内側含む
外側のみ
無視
境界誤差
公差
0
単位
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.171


境界ポリライン
（赤）
島
外側のため無
視された島

コマンドオプション

境界	説明
境界内の点をピック	境界を定義する閉じた領域を指定します；一時的にダイアログボックスが非表示になります。: ハッチング領域か境界を定義する点を指示 - 境界内の点を選択します。BricsCAD は境界をハイライトさせ、プレビューができます。図形を追加選択するために、コマンドが繰り返されます。Enter を押して領域選択を終了します: ハッチング領域か境界を定義する点を指示 - Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。
境界セット	
境界セット	境界を作成する図形について、BricsCAD がどこを検索するべきか指定します。 • 現在のビューポート - 現在のビューポートで図形を検索します。 • 既存の設定 - 現在の選択可能な境界を検索します。
新規（N）	境界を作成する新しい選択セットの図形を選択します。一時的にダイアログボックスが非表示になります；プロンプト: 図形を選択 - 1 つ以上の図形を選択、または、選択方法を決定します。図形を追加選択するために、コマンドが繰り返されます。図形の選択終了後、Enter キーを押します: 図形を選択- Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。
境界保持	
閉じた境界（読取り専用）	ポリライン
島	
内側含む	他の領域を含んでいる場合、複数の境界を作成します。
外側のみ	他の領域を含んでいる場合、最も外側の図形の境界を作成します。
無視 (I)	他の領域を含んでいる場合、一つの境界を作成します。
境界誤差	
Tolerance [幾何交差]	境界が閉じられていないものを作成されても BricsCAD が無視する最大値を定義します。

手順

ポリラインを作画します。(1.17.13) ポリラインの境界を作成します。(1.17.13)

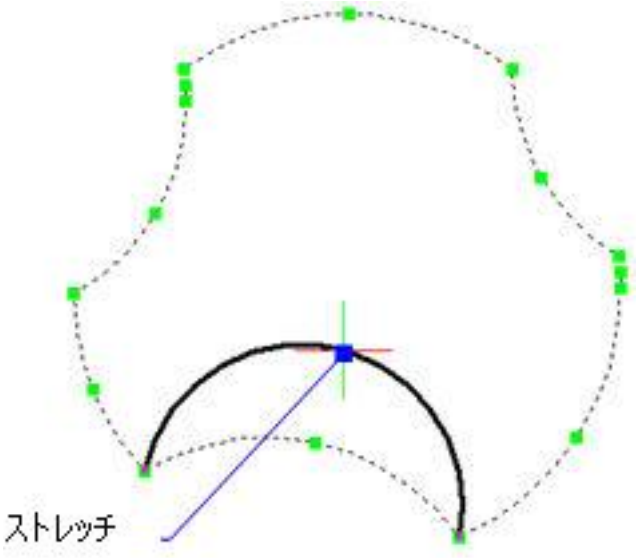
グリップ編集

グリップを選択して、直接境界を編集できます:

1. 境界線を選択します。注意: グリップは複数表示されます。
2. グリップを選択し境界をストレッチするようにドラッグします。

(6.174 on page 2944)

図 6.172



関連コマンド

BHatch (6.6.5) と Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスを使用して境界にハッチングパターンを作画します。-BHatch (6.6.6) と -Hatch (6.16.2) - コマンドバーを使用して境界にハッチングパターンを作画します。-Boundary (6.6.16) - コマンドバーを通して閉じられた範囲の内側にポリラインの境界を作成します。GenerateBoundary (6.15.14) - SELECTIONMODES の開いた有効な境界検出がアクティブなとき、検出した境界によって 3D ソリッドの面から閉じたポリラインなどを作成します。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの塗り潰し領域に境界を生成します。Properties (6.24.52) - 境界のプロパティを変更します。Region (6.26.20) - 領域を含む境界でリージョンを作成します。Settings (6.27.23) - 境界のデフォルトパラメータを指定します。XEdges (6.34.3) - 3D ソリッド面、サーフェス等の 3D ソリッドエッジから 2D 線分図形 (線分、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン) を作成します。

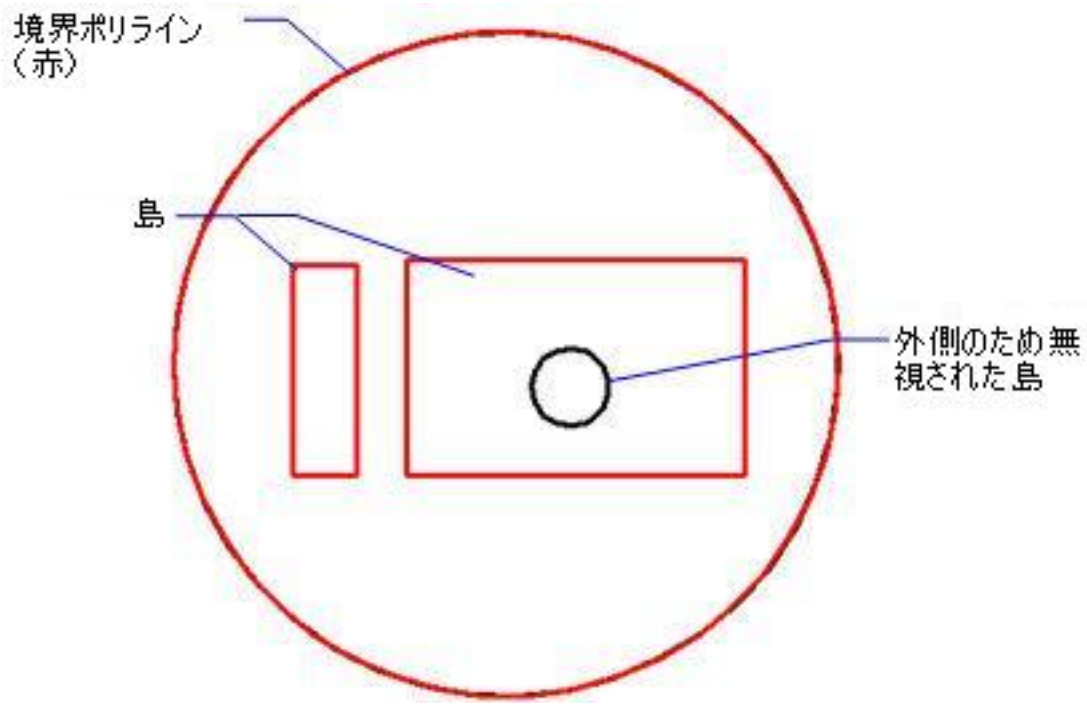
第 6.6.16 節-Boundary [境界作成]

コマンドバーを通して閉じられた範囲の内側にポリラインの境界を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-Boundary** エイリアス: **-bo** : **-boundary** コマンドバーの表示: 詳細 (A)/< 境界内の点 >:（別の閉じた領域の中で点を指定、または、A を入力、または、Enter キーを押します。）詳細 (A)/< 境界内の点 >: (別の閉じた領域の中で点を指定、または、A を入力、または、Enter キーを押します。）(6.173 on the next page)

図 6.173



コマンドオプション

オプション	説明
境界内の点	閉じた領域内の点を指定します;x,y 座標を入力するか、図面で点を選択します。
進行 (A) 境界 (B)	境界作成の対象とする図形を指定します。境界セットを指示します。- E または N を入力します。 • すべて (E) - 現在のビューポートのすべての図形を選択します。 • 新規 (N) - 図形の選択が促されます。
島の検出 (I)	島のハッチング対象部分を切り替えます。島を検出させますか? -オプションを入力します。 • はい (Y) - すべての島は境界と同様に、最も外側の領域に作られています。 • いいえ (N) - 島は無視され、境界は、最も外側の領域から作成されます。 • 外側だけ (O) - 最も内側の領域を無視します。境界は、最も外側の領域と島の間に作成されます。
終了	- 元のプロンプトに戻る。

手順

ポリラインを作画します。(1.17.13) ポリラインの境界を作成します。(1.17.13)

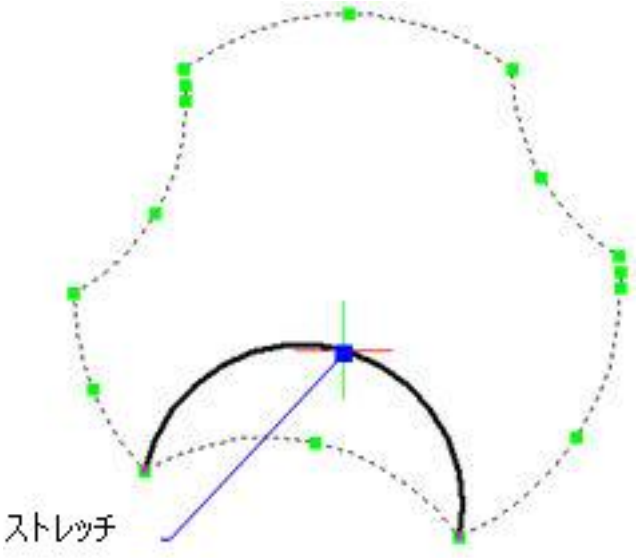
グリップ編集

グリップを選択して、直接境界を編集できます:

1. 境界線を選択します。注意: グリップは複数表示されます。
2. 選択し境界をストレッチするようにドラッグします。

(6.174 on the following page)

図 6.174



関連コマンド

BHatch (6.6.5) と Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスを使用して境界にハッチングパターンを作画します。-BHatch (6.6.6) と -Hatch (6.16.2) - コマンドバーを使用して境界にハッチングパターンを作画します。Boundary (6.6.15) ダイアログボックスを通してポリライン境界を閉じた領域の中に配置されます。GenerateBoundary (6.15.14) - SELECTIONMODES の開いた有効な境界検出がアクティブなとき、検出した境界によって 3D ソリッドの面から閉じたポリラインなどを作成します。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの塗り潰し領域に境界を生成します。Properties (6.24.52) - 境界のプロパティを変更します。Region (6.26.20) - 領域を含む境界でリージョンを作成します。Settings (6.27.23) - 境界のデフォルトパラメータを指定します。XEdges (6.34.3) - 3D ソリッド面、サーフェス等の 3D ソリッドエッジから 2D 線分図形 (線分、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン) を作成します。

第 6.6.17 節Box [直方体]

Pro と Platinum で 3D ソリッドモデル直方体を作成します ; Classic で 3D サフェースモデル直方体を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **box** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 直方体ツールバー: **3D** ソリッド | : **box** コマンドバーの表示: 直方体のコーナーをセット、または [中心 **(C)**] <0.00,0.00,0.00>: (位置を指定、または、オプションを入力します。) もう一方のコーナーをセット、または [立方体 **(C)**/辺の長さ **(L)**)]: (その他の位置を指定、または、オプションを入力します。) 直方体の高さ [2 点 (2P)]: (2 点を指定、または、高さを入力します。) (6.175 on the next page) ダイナミック寸法 (1.14.9) が ON である場合、ダイナミック寸法入力欄を使用することができます。(6.176 on the following page)

図 6.175

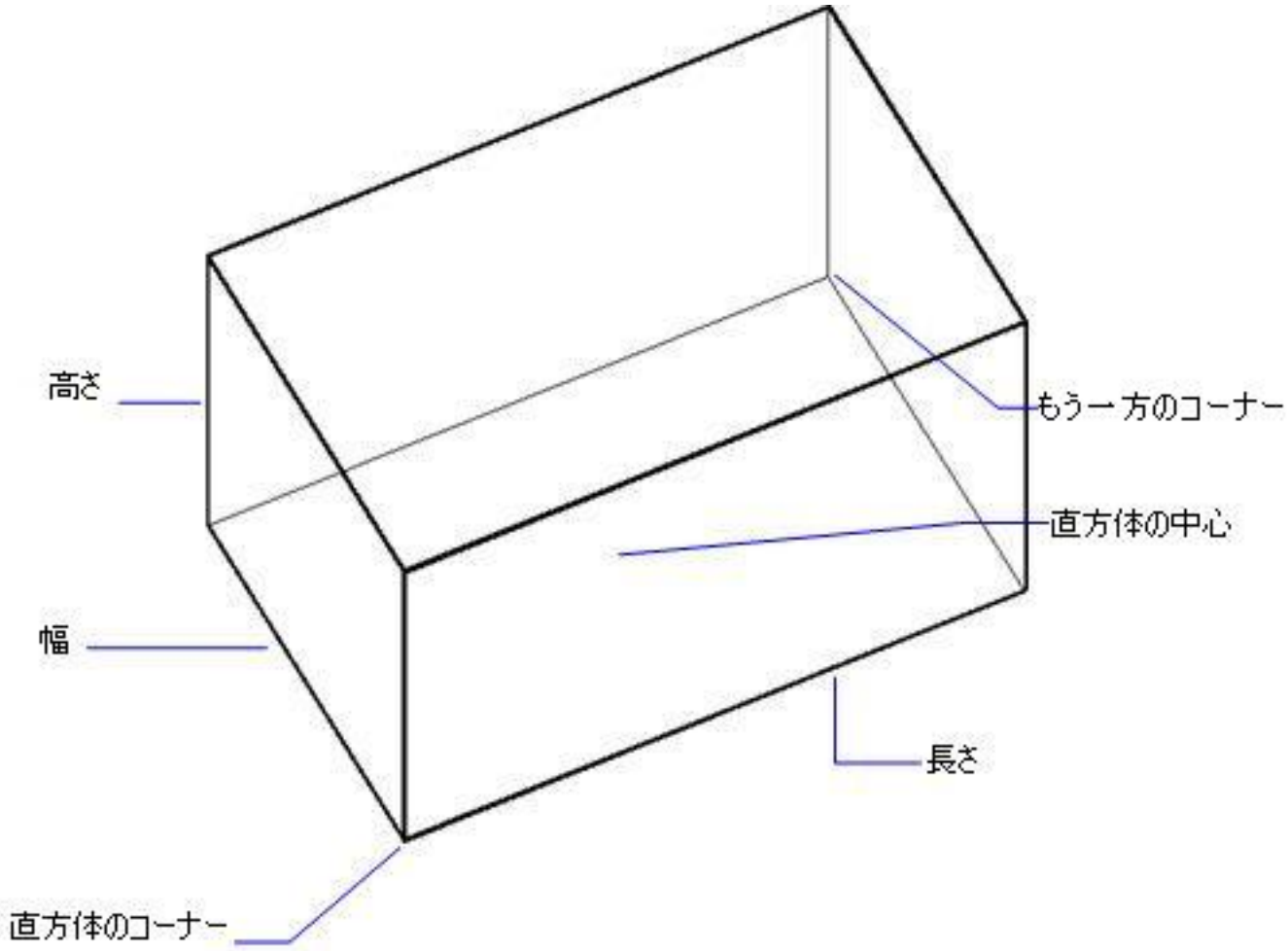
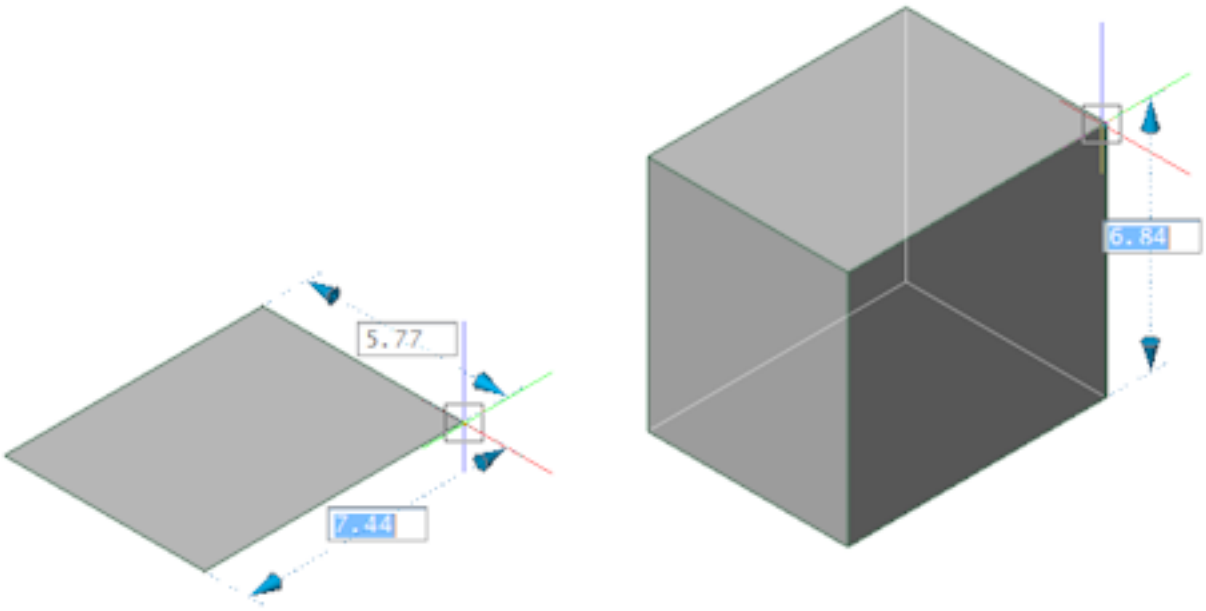


図 6.176



コマンドオプション

オプション	説明
コーナー	直方体の 1 点目のコーナーを指定します。x,y,z 座標を入力、または、図面上で点を選択します。
中心 (C)	直方体のベース面の中心を指定します。x,y,z 座標を入力、または、図面上で点を選択します。
立方体 (C)	辺の長さが等しい直方体を指定します: 立方体の辺の長さ - 長さを入力、または、2 点を指定します。
長さ (L)	辺の長さを指定します: 直方体の辺の長さ - x 座標の長さを指定します。直方体の幅 - y 座標の長さを指定します。直方体の高さ - z 座標の長さを指定します。下側に直方体を作画する場合は負数を入力します。
片方のコーナー	直方体の 1 点目コーナーの反対側コーナーを指定します。x,y,z 座標を入力、または、図面上で点を選択します。
直方体の高さ	直方体の高さを指定します。長さを入力、または、2 点を選択します。

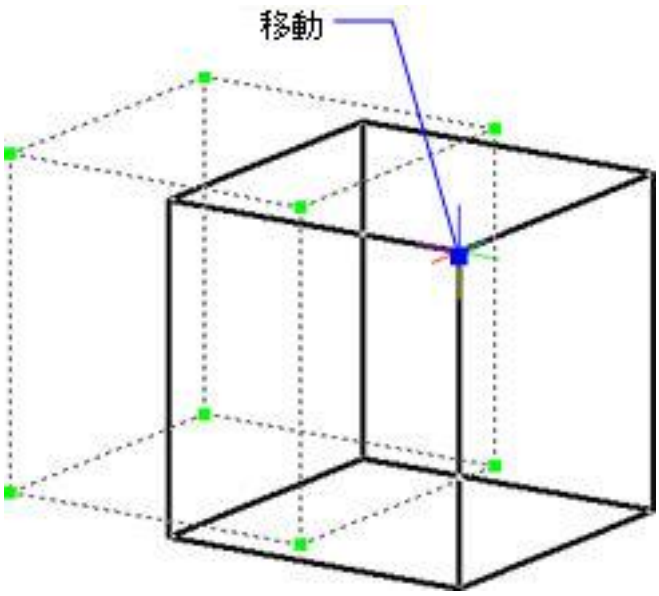
グリップ編集

直方体は直接グリップで編集することができます。:

1. 直方体を選択します。注意: グリップは複数表示されます。
2. グリップを選択し、直方体をドラッグします。(8 つのグリップのすべてが同じ動作となります: move)

(6.177 on the next page)

図 6.177



関連コマンド

Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid (6.24.60) - 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro 、Platinum). ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

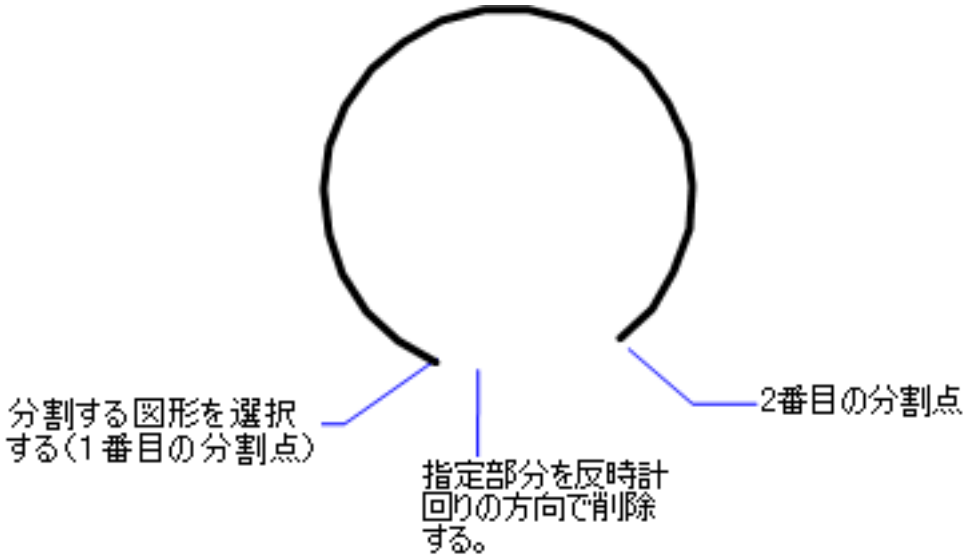
第 6.6.18 節Break [部分削除]

図形の一部を切断および削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **break** エイリアス: **br** メニューバー: 修正 | 部分削除ツールバー: 修正 | : **break** コマンドバーの表示: 分割する図形を指示: (1 つの図形を選択します。) **2** 番目の分割点を選択、または [最初の点 **(F)**/最初の点と同じ **(@)**]: (図形上の位置を指定、または、オプションを選択します。) (6.178 on the following page)

図 6.178



コマンドオプション

オプション	説明
分割する図形を指示	分割する図形を指示します；複数選択はできません。指定した位置は分割位置の 1 点目になります。1 点目の位置は最初の点 (F) オプションで変更が可能です。
最初の点 (F)	図形の分割始点を指定します。
2 番目の分割点	図形の分割終点を指定します。円弧と円の分割は反時計回りの方向になります。
@	1 点目と同じ位置が指定されます。選択図形は 1 点目に指示した位置で 2 分割された状態となります。

手順

図形を部分削除する (1.24.27)

関連コマンド

DimBreak (6.11.7) - 他の図形と交差する箇所で寸法線、寸法補助線、引出し線を分割します。Join (6.18.1) - 線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン曲線、ヘリカル曲線を共通の端点で結合します。PEdit (6.24.21) - 線分と円弧を結合して 1 本のポリラインにします。Trim (6.29.32) - 他の図形と交差する箇所で図形をカットします。

第 6.6.19 節Browser [ブラウザ]

デフォルトのウェブブラウザを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **browser** エイリアス: **url (6.30.11)** : **browser** コマンドバーの表示: **URL** を入力 <http://bricsys.com>: (web サイトの URL を入力、または、Enter を押して Bricsys サイトを開きます。)

コマンドオプション

オプション	説明
URL を入力	インターネットのアドレスを指定します。 （例, www.bricsys.com）Enter キーを押すとロードして、ウェブブラウザは指定したページを開きます。URL は”universal resource locator.” の略です。

関連コマンド

Url (6.30.11) - デフォルトウェブブラウザを開きます。OnWeb (6.23.6) - コンピュータのデフォルトウェブブラウザで Bricsys ホームページを開きます。Mail (6.21.1) - デフォルト電子メールクライアントで、現在の図面を新しいメッセージに添付します。

第 6.7 節BIM（ビルディングインフォメーションモデリング）

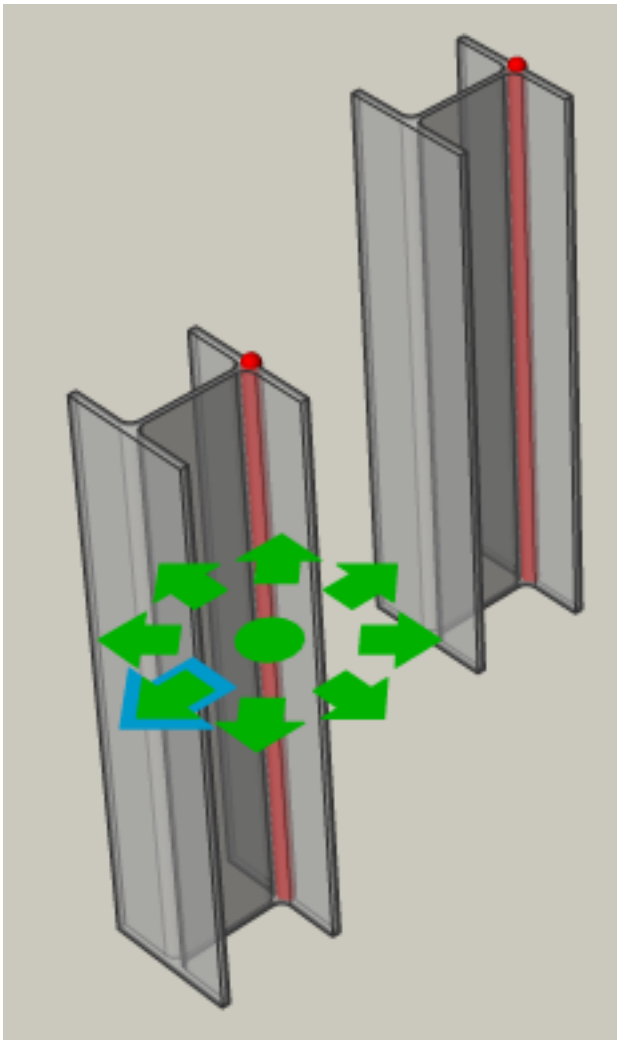
第 6.7.1 節BimAddEccentricity [偏心を追加]

BIM BIM BIM 線形ソリッドの軸の相対的位置をコントロールできます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimaddeccentricity** クワッド: モデル: **bimaddececcentricity** コマンドバーの表示: Select several entities/subentities: (Select a linear solid.) セット内の図形: 1 Select several entities/subentities: (Select more linear solids or press Enter.) (6.179 on the next page) Choose base location [Accept] <Accept>: (Click a new location; type a location or press Enter.)

図 6.179



コマンドオプション

オプション	説明
ウィジェットをクリックする	9 つある基準位置の 1 つをクリックし、右クリックして確定します。
基準位置を入力する	オプション: • TR: 右上 • TM: 中上 • TL: 左上 • MR: 右中 • C: Center (resets the axes of the selection set to the default location) • ML: 左中 • BR: 右ボタン • BM: 中ボタン • BL: 左ボタン

関連コマンド

BimApplyProfile (6.7.2) - 線形図形や線形ソリッドにプロファイルを適用します。BimLinearSolid (6.7.18) - 線形ソリッドを作成します。BimProfiles (6.7.23) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内のプロファイルライブラリを開きます。BimRecalculateAxis (6.7.34) - 線形建物要素の軸を再計算し、線形要素の中心線に戻します。

第 6.7.2 節BimApplyProfile [プロファイルを適用]

BIM BIM BIM 線形図形や線形ソリッドにプロファイルを適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimapplyprofile** メニューバー: **BIM** | プロファイルを適用 ツールバー: **BIM** | : **bimapplyprofile** コマンドバーの表示: パスを選択: （線形図形 * または線形ソリッドを選択します。）セット内の図形: 1 パスを選択: （さらに線形図形または線形ソリッドを選択するか、Enter キーを押します。）プロファイルを選択 [ダイアログ (D)] < ダイアログ >: （図面内のプロファイル図形を選択するか、Enter キーを押してプロファイルダイアログボックスを表示します。）プロファイルを適用しますか? [OK(O)/1/4 回転 (Q)/回転 (R)/クリップを削除 (D)] <Ok>: （Enter キーを押してプロファイルを適用するか、オプションを選択します。）* 線分、ポリライン、円弧、円、楕円弧、楕円を選択できます。開いたスプラインと閉じたスプラインは、デフォルトの正接があり、自己交差していない場合に限り、選択できます。

コマンドオプション

オプション	説明
プロファイルを選択	モデル内のプロファイルを選択できます。コマンドバーの表示: プロファイルを選択 - 以下のいずれかの手順を行います。 • モデル内の閉じた 2D 図形またはリージョンをクリックします。 • 既存の線形ソリッドをクリックします。
ダイアログ (D)	プロファイル (6.7.23) ダイアログボックスを開きます。プロファイルを選択して、プロファイルダイアログボックスの OK ボタンをクリックします。
OK(O)	選択内容にプロファイルを適用します。
1/4 回転 (Q)	プロファイルを反時計回りに 90° 回転させます。
回転 (R)	ユーザーが定義した角度だけプロファイルを回転させることができます。コマンドバーの表示: 回転角度 <90> - 角度値を入力します。正値を指定すると、プロファイルが反時計回りに回転します。
クリップを削除 (D)	選択した線形ソリッドからクリッピングをすべて削除します。

関連コマンド

BimAddEccentricity (6.7.1) - 線形ソリッドの軸の相対的位置をコントロールできます。BimLinearSolid (6.7.18) - 線形ソリッドを作成します。BimProfiles (6.7.23) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内のプロファイルライブラリを開きます。

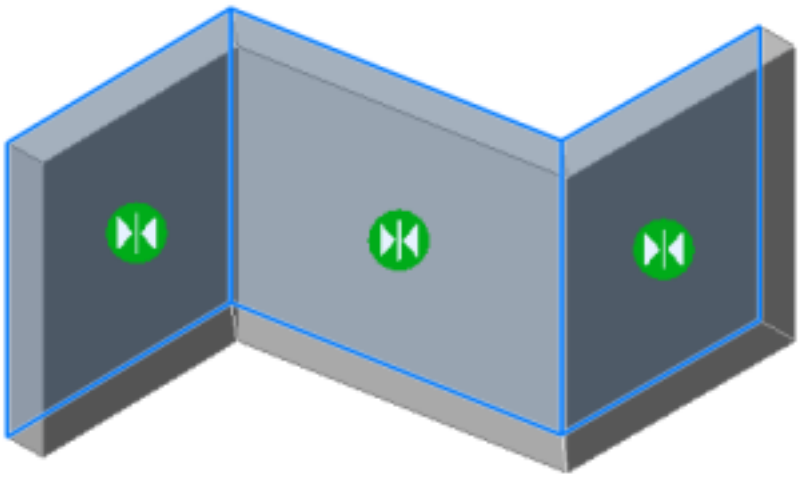
第 6.7.3 節BimAttachComposition [複合材をアタッチ]

BIM BIM BIM ソリッドに BIM 複合材をアタッチします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimattachcomposition** メニューバー: **Bim | 複合材をアタッチ**ツールバー: **Bim |** : **bimattachcomposition** コマンドバーの表示: 複合構造名を入力、または [ダイアログ **(D)**] < ダイアログ >: (複合構造名を入力するか、Enter キーを押してダイアログボックスを表示します。) 複合構造をアタッチする図形を選択: (図面で図形を選択します。) セット内の図形: 1 複合構造をアタッチする図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押して図形選択を終了します。) 選択したソリッドのエクステリア面 * がハイライト表示されます。(6.180) エクステリア面を選択 [対応 (A)] < 対応 >: （Enter キーを押して承認するか、1 つまたは複数のソリッドの面をフリップアイコン ( ) をクリックしてエクステリア面を反転させます。）その複合構造は xx 個の要素に割付されています。* スラブの場合、最上面がエクステリア面になります。

図 6.180



コマンドオプション

オプション	説明
ダイアログ (D)	複合構造ダイアログボックスが表示されます。(6.181 on page 2960)
複合構造の種類を選択 (6.182 on page 2960)	ボタンをクリックして一覧から複合構造の種類を選択します。(6.183 on page 2960) • すべて: すべての複合構造を一覧表示します。 • 壁: 種類が壁の複合構造だけを一覧表示します。 • スラブ: 種類がスラブの複合構造だけを一覧表示します。 • 屋根: 種類が屋根の複合構造だけを一覧表示します。 • その他: 種類がその他の複合構造だけを一覧表示します。 複合構造の種類は複合構造の種類プロパティで定義されます。複合構造は壁、スラブ、屋根、その他に分類されていますが、2D 図形を含むあらゆる図面図形に任意の種類の複合構造をアタッチすることができます。
プロジェクト内	プロジェクトデータベースで既に使用されている複合構造です。
ライブラリ内	ライブラリデータベースで使用できる複合構造です。

構造グリッド

各種複合構造層のマテリアルと厚さが示されます。最上部の層がソリッドの外側面に配置されます。

- 新しい層を追加するには、PLY を追加ボタン ( ) をクリックします。
- 層を削除するには、層を選択し、削除ボタン ( ) をクリックします。
- 層の順序を変更するには、パターン名の前にある数字ボタンを目的の位置までドラッグします。
- マテリアルを編集するには、パターンまたは名前欄をダブルクリックします。
- 別の機能を選選択するには、関数欄をクリックします。デフォルトでは、マテリアルの定義で機能が設定されます。
- 層の厚さを調整するには、厚さ欄をクリックします。マテリアルの可変の厚さプロパティがいいえに設定されている場合、厚さを変更することはできません。必要な場合は、[厚さ] 欄をダブルクリックしてマテリアルを編集します。
- 層の厚さのロックとロック解除を切り替えるには、鍵アイコンをクリックします。厚さのロックを解除できる層は 1 つだけです。ロック解除した層の厚さは、ソリッドの厚さに対して調整されます。
- : 厚さはロックされています。すべての層の厚さがロックされている場合、ソリッドの厚さは複合構造の全体の厚さに調整されます。複合構造に変更を加えた場合は、BIMUPDATETHICKNESS (6.7.46) コマンドを実行すると複合構造の厚さがソリッドに再適用されます。
- : 厚さのロックは解除されています。マテリアルの可変の厚さプロパティをはいに設定している場合のみ画層の厚さをロック解除することができます。

プロパティグリッド	選択したマテリアルのプロパティが示されます。 • ID: ID は編集できません。 • 種類: 複合構造の種類です。フィールドをクリックして、壁、スラブ、屋根、その他から選択します。 • タグ: ユーザー定義の一連のタグです。複数のタグはコンマで区切ります。英文字のタグは大文字と小文字が区別されます。タグを編集するには、フィールドを選択し、参照ボタン ( ) をクリックします。(6.184 on the following page) • 画層: 作成された断面に複合構造の画層を設定します。 • 厚さ: 複合構造の全体の厚さです。いずれかの画層にロック解除した厚さがある場合は、複合構造の最小厚さが表示されます。

手順

複合構造をソリッドにアタッチする

関連コマンド

Bimflip (6.7.13) - 複合構造の画層の開始面（基準面）を反転させます。BimProjectInfo (6.7.24) - BIM プロジェクト情報ダイアログボックスを開きます。BimUpdateThickness (6.7.46) - 複合構造の全体の厚さをソリッドに再適用します。BLCompositions (6.7.48) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の複合構造ライブラリを開きます。BLMaterials (6.7.50) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の物理的マテリアルライブラリを開きます。

図 6.181

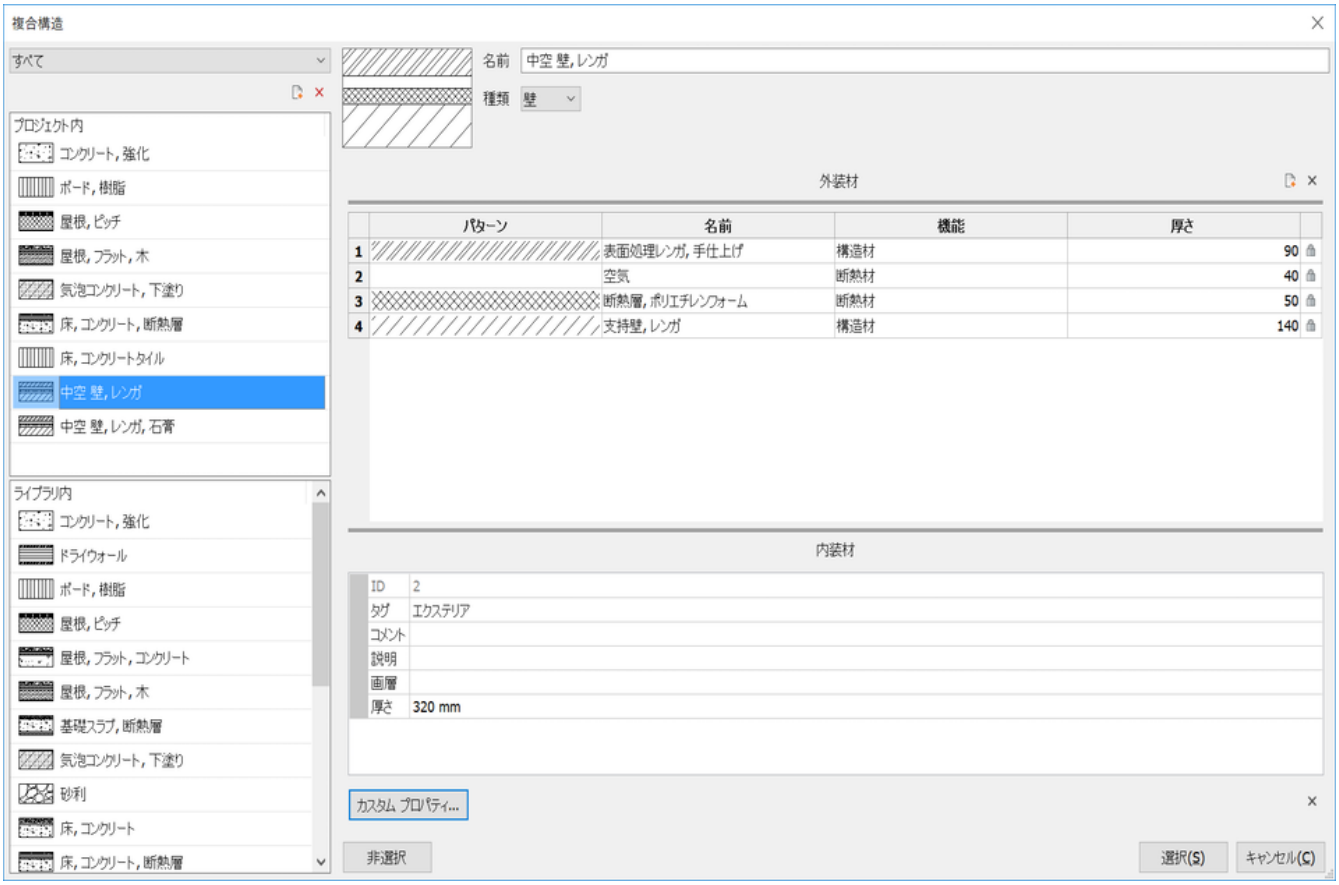


図 6.182

図 6.183

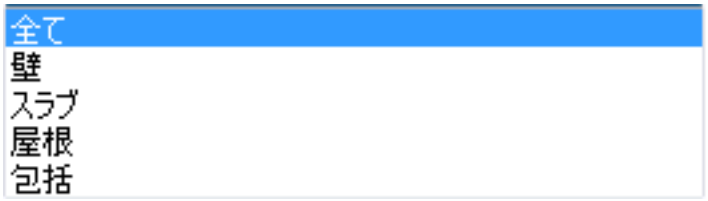
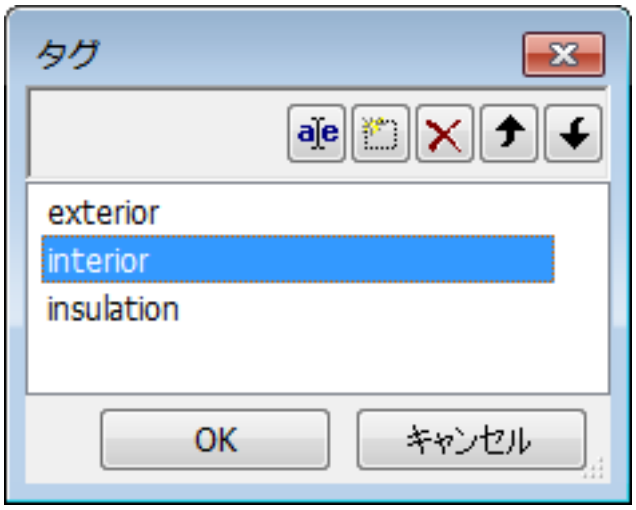


図 6.184



第 6.7.4 節BimAttachSpatialLocation [空間的位置をアタッチ]

BIM BIM BIM 複数の図形を選択して空間的位置のアタッチまたは削除を行えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimattachspatiallocation** クワッド: **BIM** | : **bimattachspatiallocation** コマンドバーの表示: 位置: 1. 建物-2 2. 建物-2 - 階 0 3. 建物-2 - 階 1 ... * 場合によっては、F2 ファンクションキーを押してプロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウを開く必要があります。位置番号を入力または [移動位置アタッチ (A)/現在の位置のアタッチを解除 (U)] < 移動位置アタッチ >: （位置番号を選択するか、オプションを選択します。）更新する図形を選択: （空間的位置をアタッチする図形を選択します。）セット内の図形: xx 更新する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）その空間の場所は、xx 個の要素に割り当てられています。

コマンドオプション

オプション	説明
移動位置をアタッチ (A)	空間的位置を自動的に割り付けます。コマンドバーの表示: 更新する図形を選択 - 処理を行う図形を選択します。セット内の図形: xx 更新する図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。建物' 建物': < 存在しました > その空間の場所は、yy 個の要素に割り当てられています。スキップ: zz 要素。必要な場合は、建物と階管理 (6.7.41) ダイアログボックスで建物や階を新規作成します。
現在の位置のアタッチを解除 (U)	選択した図形セットから現在の空間的位置を削除します。コマンドバーの表示: 更新する図形を選択 - 処理を行う図形を選択します。セット内の図形: xx 更新する図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。空間位置が xx 個の要素から削除されました。

関連コマンド

BimClassify (6.7.6) - 図形を建築要素に分類し、名前と内部 GUID (= グローバル一意識別子) を付与します。Bimify (6.7.16) - モデルを分析し、自動分類および空間的位置の割り付けをモデル全体に実行します。BimSpatialLocations (6.7.41) - 建物と階管理ダイアログボックスを開きます。このエクスプローラを使い、敷地、建物、階を作成および編集することができます。

図 6.185

第 6.7.5 節BimAutoMatch

(6.800 on page 3793) Matches the composition, properties or parameters of example entities to all similar entities in your project. **Note:** This command works best when the project is Bimified. (6.7.16) E.g: You have attached a specific composition to a wall and a floorslab in the project. Instead of attaching the composition to all the similar walls and floor slabs 1 by 1, you can use this command to do it for you. BimAutoMatch finds similarities based on the type of element, interior/exterior property, orientation, spatial location, amount of windows in a wall and already defined properties. It will not overwrite already defined properties, unless no unmodified entity can be found and the user specifies a source entity.

Accessing the Command

Commandline: **BIMAUTOMATCH** Quad: **Model | Automatch** Ribbon: **Home | Classify | Auto Match : BimAutoMatch Auto Match Dialogbox displays:** (6.186) **(Choose the options you want to automatch and click Autocomplete or External file.)**

- When there are unmodified or unclassified entities in the drawing and there is only one building, nothing is prompted.
- When choosing 'Autocomplete' with multiple buildings in the drawing, following is prompted. **Prompts you in the Command bar:** Select building to apply style on [All/Building/0 for building-2/1 for building-3/...]: **(Select an option.)**

Option	Description
All	All the buildings will be taken into account while doing AutoMatch.
Building	AutoMatch is only applied as if 'Building' was the only building in the drawing.
0 for building-2	AutoMatch is only applied as if 'building-2' was the only building in the drawing.
1 for building-3	AutoMatch is only applied as if 'building-3' was the only building in the drawing.
...	All building names, available in the current drawing, are listed here.

- When choosing 'External file' with multiple buildings in both drawings, following is prompted. **Prompts you in the Command bar:** Select building to detect style from [Building/0 for building-2/1 for building-3/...]: **(Select an option.)**

Option	Description
Building	'Building' is taken as source building to detect the style from.
0 for building-2	'building-2' is taken as source building to detect the style from.
1 for building-3	'building-3' is taken as source building to detect the style from.
...	All building names, available in the external source file, are listed here.

Prompts you in the Command bar: Select building to apply style on [All/Building/0 for building-2/1 for building-3/...]: **(Select an option.)**

Option	Description
All	The chosen style is applied onto all buildings in the destination drawing.
Building	The chosen style is applied onto 'Building'.
0 for building-2	The chosen style is applied onto 'building-2'.
1 for building-3	The chosen style is applied onto 'building-3'.
...	All building names, available in the current drawing, are listed here.

When all entities have compositions, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain compositions. **Prompts you in the Command bar:** Select composition Style Example: **(Select an entity with a composition attached to it, from which you want to copy the composition.)**

- When all entities in the drawing have the same customized property, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain values of this property. **Prompts you in the Command bar:** Select solids with Bim Properties to do AutoMatching from: **(Select an entity with a customized value of a property, from which you want to copy the property.)**
- When all windows have customized parameters, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain parameters. **Prompts you in the Command bar:** Select Window Style: **(Select a window in your drawing, from which you want to copy the parameters.)**
- When all stairs have customized parameters, following is prompted to let you use automatch to overwrite certain parameters. **Prompts you in the Command bar:** Select stairs as source for automatch: **(Select a stair in your drawing, from which you want to copy the parameters.)**

Before	**After**
Every type of element has one entitity with the correct composition. (6.187 on page 2966)	All elements are given the correct composition. (6.188 on page 2966)

Command Options

Option	**Description**
Compositions	Check this option if you want the composition of your entities to be copied. If there are entities without a composition in your drawing Automatch will match them with the other compositions in your drawing, based on type, spatial location and orientation of the entity, as well as on the 'Is external'-property. If all entities have compositions, you can overwrite some by choosing a source entity. AutoMatch will then copy this source's composition to the rest of the valid entities.

BIM Properties	Check this option if you want the BIM properties of entities to be copied. If there are entities with unchanged properties in your drawing AutoMatch will match the properties, based on BIM type, composition and spatial location of the other entities in your drawing. If every entity has a changed property, you can overwrite it by choosing a source entity. AutoMatch will then copy this source's property to the rest of the valid entities. Some general BIM properties will never be copied along: • GUID • Composition • Profile • SpatialLocation • IsExternal Some beam and column related BIM properties will never be copied along: • GeomHash • PathString • XAxis • YAxis • ZAxis • ProfileName • EndPoint • StartPoint • Valid • InstancePropertySets Some window and door related BIM properties will never be copied along: • Name • SubtractAllSolids • Translucency • OverallWidth • OverallHeight Some slab related BIM properties will never be copied along: • RoomBounding Some room related BIM properties will never be copied along: • Number • RoomArea • RoomRepresentation Some stair related BIM properties will never be copied along: • StairType • NumberOfRisers • NumberOfTreads

Window Parameters	Check this option if you want the parameters of a window to be copied. If there are unchanged windows in your drawing AutoMatch will match the properties, based on width, height, type, spatial location and orientation of the windows and type and composition of the entities they are in. If every window has changed parameters, you can overwrite some by choosing a source window. AutoMatch will then copy this source's parameters to the rest of the valid windows. Some window parameters will never be copied along: • W (= width of the window) • H (= height of the window)
Stair Parameters	Check this option if you want the parameters of a stair to be copied. If there are unchanged stairs in your drawing AutoMatch will match the properties, based on number of treads, number of risers, height, width, length and type of the stair. If every stair has changed parameters, you can overwrite some by choosing a source stair. AutoMatch will then copy this source's parameters to the rest of the valid stairs. Some stair parameters will never be copied along: • Height_Staircase • Stair_Width • Length_Staircase

Option	**Description**
Autocomplete	Matches all chosen options for entities in the open drawing with similar entities in the open drawing.
External file	Matches all chosen options for entities in the chosen drawing with similar entities in the open drawing.

Procedures

Using autocomplete in one file (2.6.1) Using autocomplete with an external file (2.6.1)

Related Commands

Bimify (6.7.16) - Analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. Creates new buildings and/or stories and rooms if necessary. Optionally creates plan sections and elevations. MatchProp (6.21.8) - Copies the properties and styles from one entity and then applies them to one or more other entities, with control over which properties are copied (short for "match properties"). BimAttachComposition (6.7.3) - Attaches a BIM composition to solids.

図 6.187

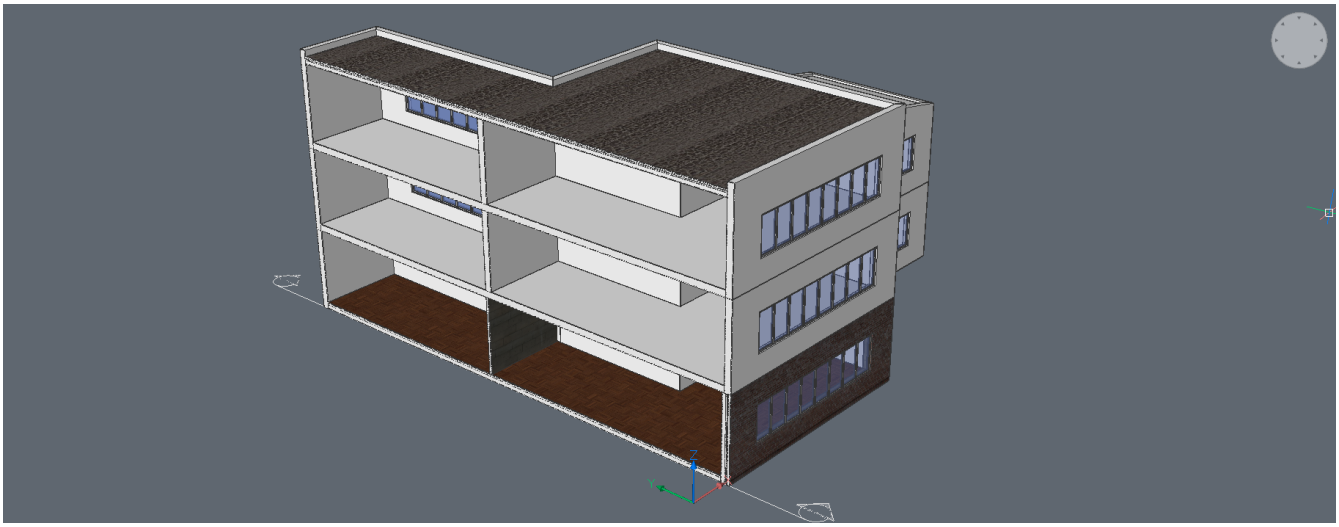
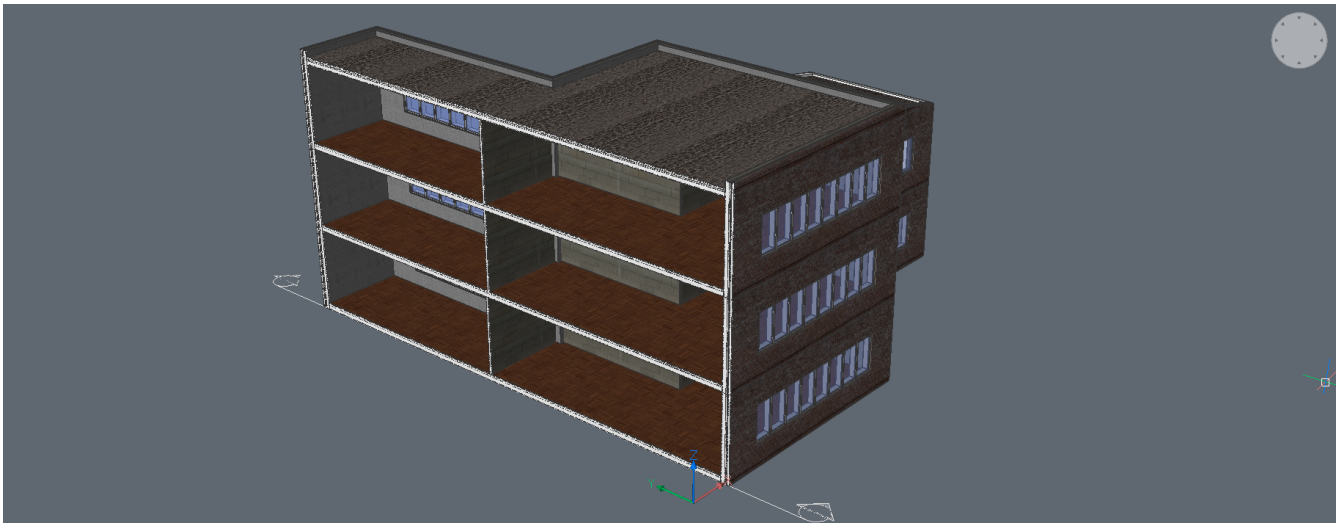


図 6.188



第 6.7.6 節BIMCLASSIFY

コマンドへのアクセス

コマンドバーに入力します。

コマンドオプション

オプション	アイコン	説明
壁 (W) 柱 (C) スラブ (S) 梁 (B) 窓 (I) ドア (D) 建物要素 (E)		選択図形を未定義の建物要素として分類します。
外部参照 その他 (O)		ダイアログボックスを表示します：以下を実行します： • • 建物要素の種類を選択します。 • • OK ボタンをクリックします。
自動 (A)		選択した図形を自動的に分類します。
分類を戻す (U)		選択した図形からすべての BIM データを削除します。
図面		

定義

	説明
壁 (W) 梁 (B) 柱 (C) スラブ (S) 階段 階段フライト 傾斜路 ランプフライト 手摺 カーテンウォール 屋根 建物要素 (E) 敷地 BIM 外部参照	
Grid [グリッド] 注釈記入 (A)	
窓 (I) ドア (D) カバーリング 調度要素	

オープニング

分配コントロール要素
分配ポート
分配フロー要素
分配チャンバー要素
エネルギー変換装置
フローフィッティング
フローコントローラ
フロー移動装置
フローセグメント
フロー記憶装置
フロー器具
フロー処理装置

メンバー
足場
パイル
補強バー
補強メッシュ
テンドン
テンドンアンカー
プレート
付属品
ファスナー
メカニカルファスナー

手順

関連コマンド

図 6.189

第 6.7.7 節BimCopy

(6.189) Creates copies from the planar faces of 3D solids, and the sides and ends of linear solids.

Accessing the Command

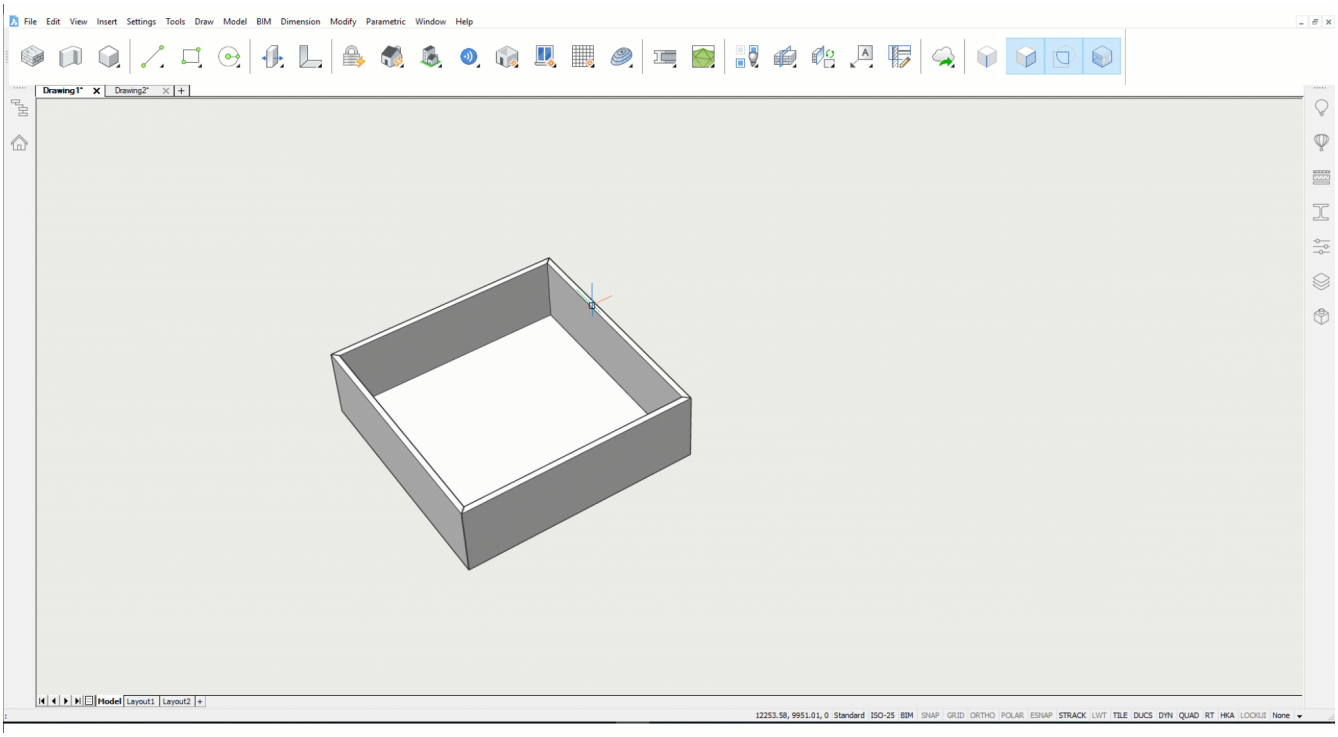
Commandline: **BIMCOPY** Quad: **Model tab | BIM copy** Ribbon: **Home | Modify | BIM copy** Toolbar: **BIM Manipulate Toolbar | BIM copy : BimCopy** Move the solid, specify a distance in the dynamic dimension field, and right-click to create a single copy. **Prompts you in the command bar:** Copy mode: single copy (in the Prompt History window) **Prompts you in the command bar:** Specify distance to create copy or switch to [Copy/Repeat/Number/Accept] <Accept>: **(Enter the distance value to make a copy of the solid at the specified distance or use one of the available options in the command bar)**

Command Options

Option	Description
Copy	Creates copies of the planar faces of 3D solids, and the sides and ends of linear solids.
Repeat	Repeats the copy using the same displacement. Move the cursor in the displacement direction. The further you move away from the source solid, the more copies are created. Click when the desired number of copies displays.
Number	Creates a number of copies you want to have in your model; prompts you: **Specify number of repeated copies: (specify the number of entities you want to create in the dynamic dimension field and press Enter to accept it.)**
Accept	Accepts the current distance you entered in the dynamic dimension field. This is the default option. Either press Enter to use this option or type A in the command line.

The following animated gif shows how to use bimcopy for 3D solids and linear solids. (6.190 on the following page)

図 6.190



Procedures

Creating a parallel copy of a solid (2.4.5) Creating a partial copy of a solid (2.4.5)

Related Commands

Copy (6.9.51) - makes copies of entities.

図 6.191

第 6.7.8 節BimCreateDetail

(6.800 on page 3793) Creates a detail and saves it in the library.

Accessing the Command

Commandline: **BIMCREATEDETAIL : BimCreateDetail** A dialog appears: (6.192 on the following page) Give the detail a name, create or choose a category and complete all the selections. As soon as something is selected, feedback about the detail creation is given at the bottom of the dialog, like for example the necessary selections that still have to be made in order to make the detail creation possible. (6.193 on the next page) Also, the dialog reports all the selections that have been made in the following way: (6.194 on page 2973) Press **Create**. **You are prompted:** Accept this detail? [Accept detail/Reject detail] <Accept detail>: **(Accept the detail when it's the desired one or reject it when it is not.)** (6.195 on page 2973) A dialog opens: **(Change the preview if wanted, add tags and press Save.)** (6.196 on page 2974) The detail has now been saved in the library.

図 6.192

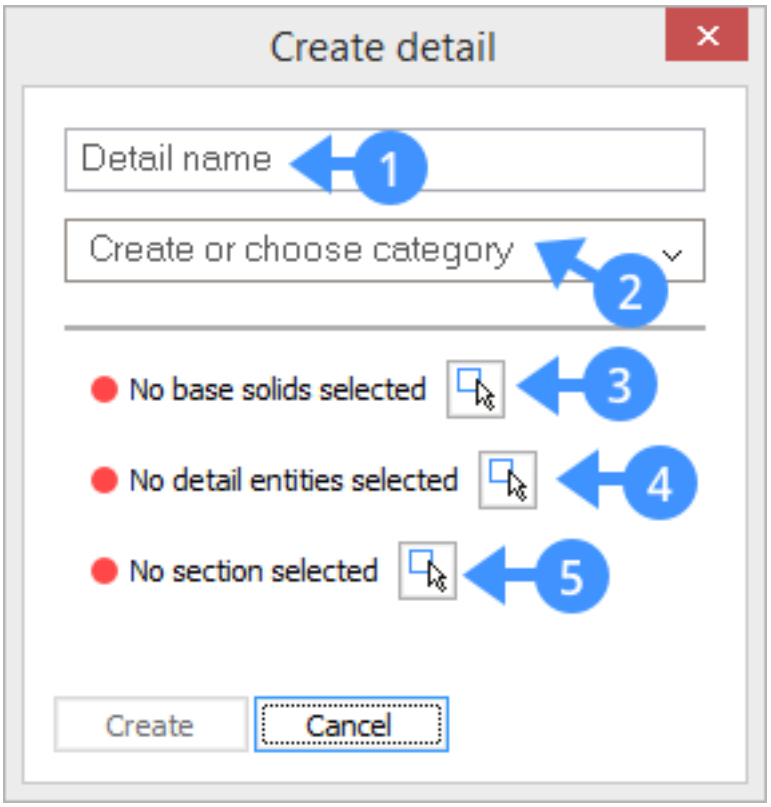

Create detail
Detail name
1
Create or choose category
2
No base solids selected
3
No detail entities selected
4
No section selected
5
Create
Cancel

図 6.193

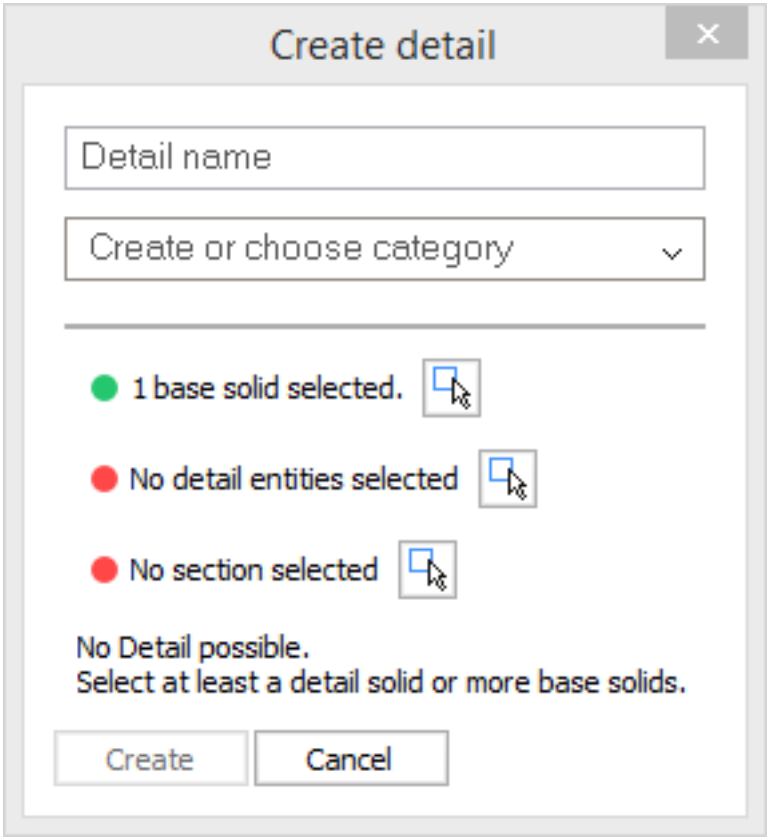

Create detail
Detail name
Create or choose category
1 base solid selected.
No detail entities selected
No section selected
No Detail possible.
Select at least a detail solid or more base solids.
Create
Cancel

図 6.194

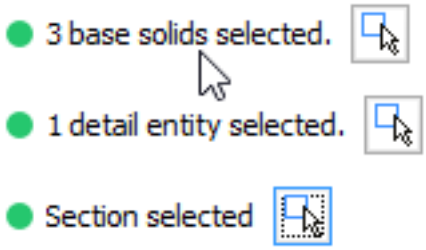

3 base solids selected.
1 detail entity selected.
Section selected

図 6.195

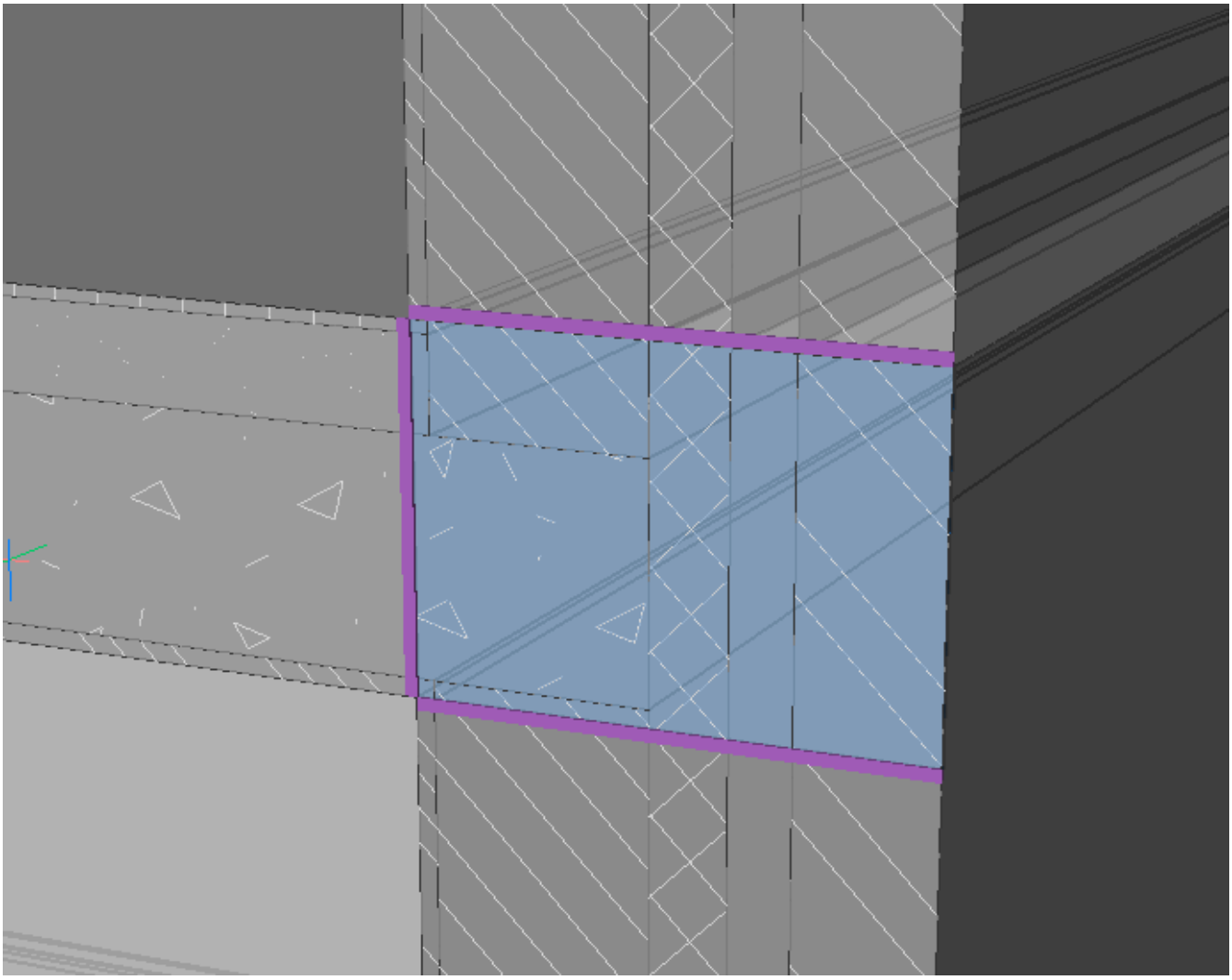
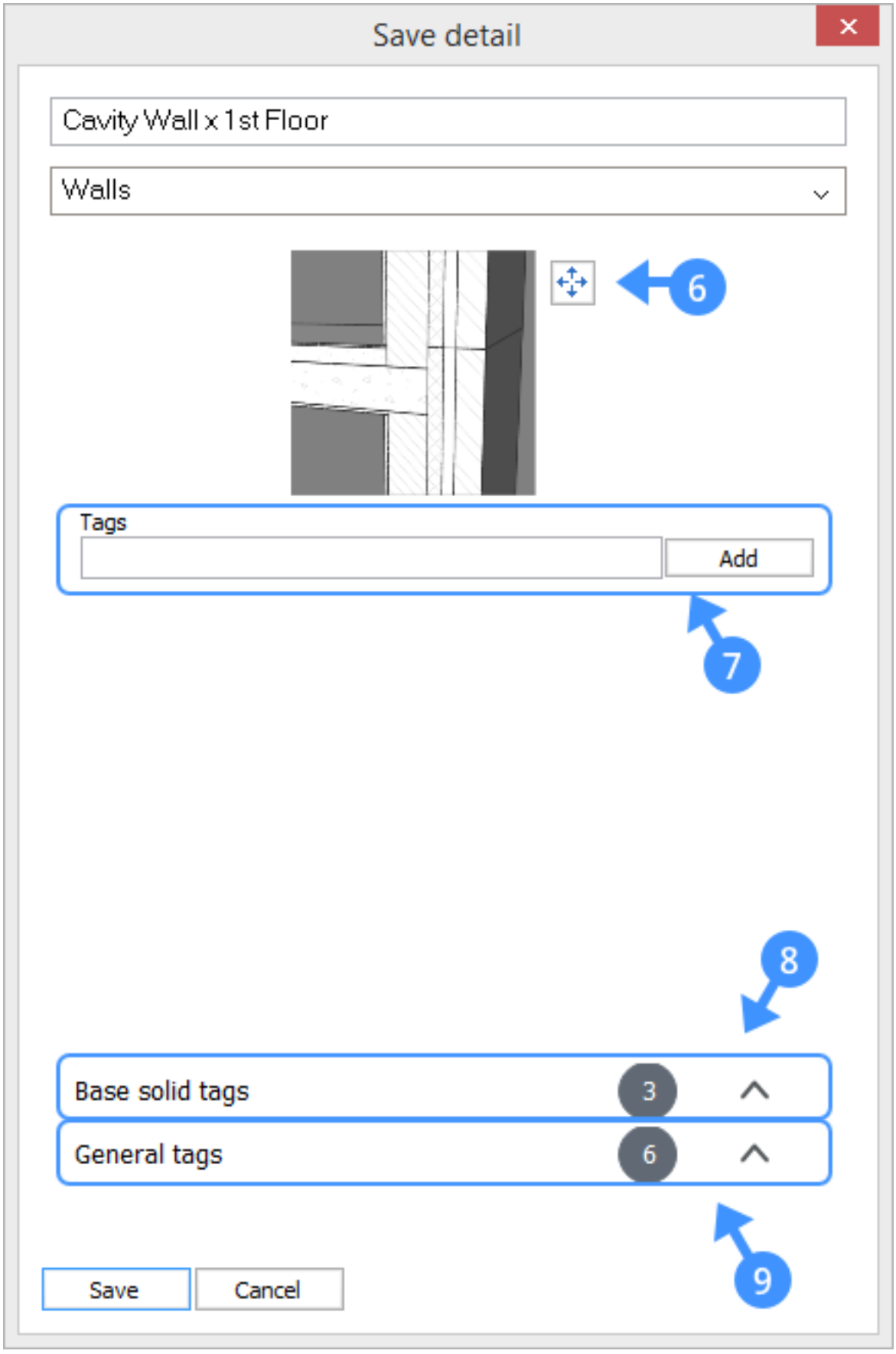


図 6.196


Save detail
Cavity Wall x 1st Floor
Walls
6
Tags
Add
7
8
Base solid tags
3
General tags
6
9
Save
Cancel

Command Options

Option	Description
1: Detail name	Lets you specify the detail name.
2: Create or choose category	Lets you specify a detail category: create a new category by typing a title or choose an existing category.
3: Select base solids	Lets you select the base solids to which the detail is associated. (6.197 on the next page)
4: Select detail entities	Lets you select detail objects or detail sub entities (optional).
5: Select section	Lets you select a section to create a 2D detail (optional). If no section is selected, a 3D detail will be created. (6.198 on the following page)
6:	Lets you change the detail preview by moving and rotating the frame. This preview will be used as a thumbnail in the Details Panel and for previewing the detail when selecting it from the Details Panel.
7: Tags	Lets you add general tags to the detail that will later on be useful to find the detail in the Details Panel.
8: Base solid tags	Displays the automatically generated tags that are assigned to each base solid and lets you delete unwanted tags. (6.199 on page 2977)
9: General tags	Displays the general tags that are assigned to the detail and lets you delete unwanted tags. Automatically generated tags are displayed in blue and user added tags are displayed in orange. (6.200 on page 2977)

Procedures

Defining the detail volume (2.8.2) Use modeling tools to create a structural steel model (2.4.17) Adjusting Details (2.8.8) BIM Ply Editing (2.6.6)

Related Commands

BimParametrizeDetail (6.7.21) - Generates parameters for a detail in order to easily change dimensions, angles, etc. BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

図 6.197

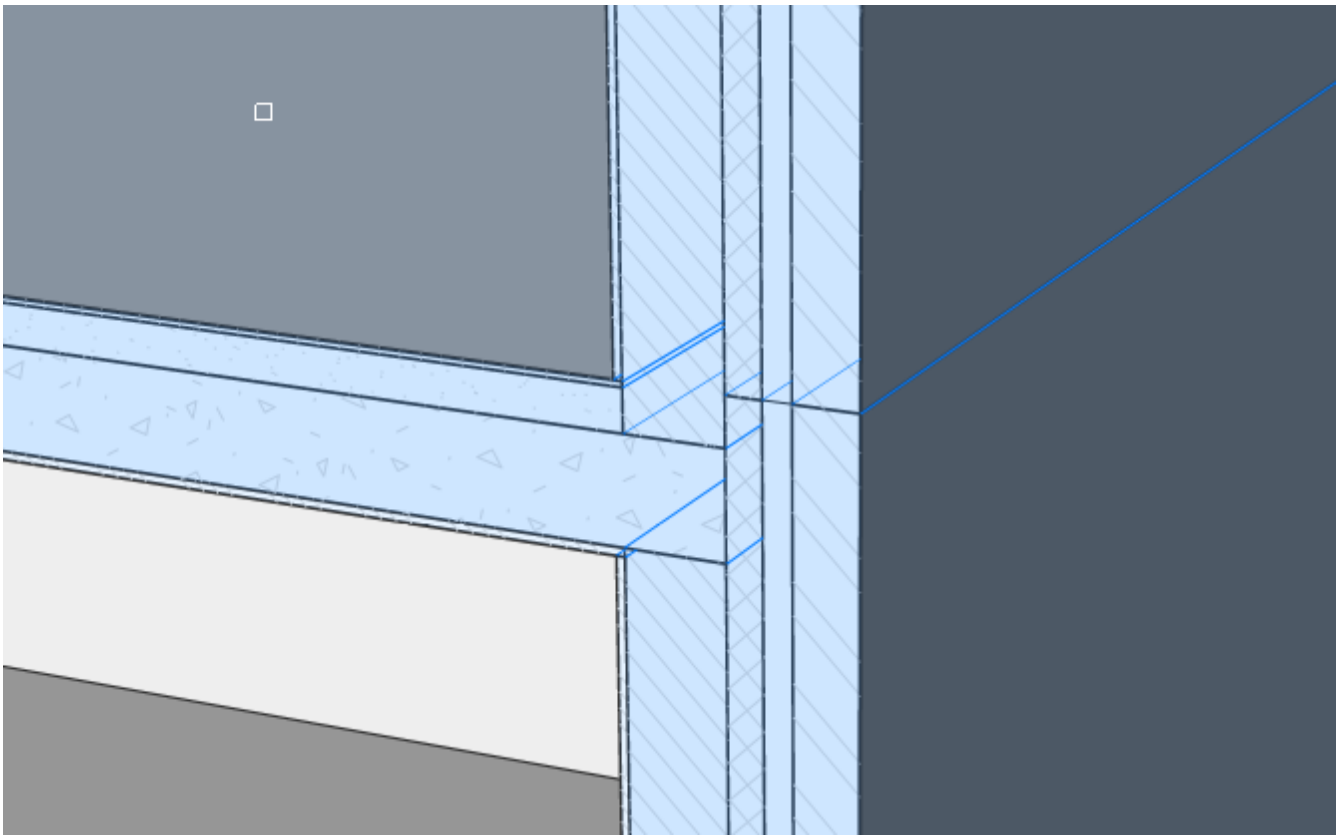


図 6.198

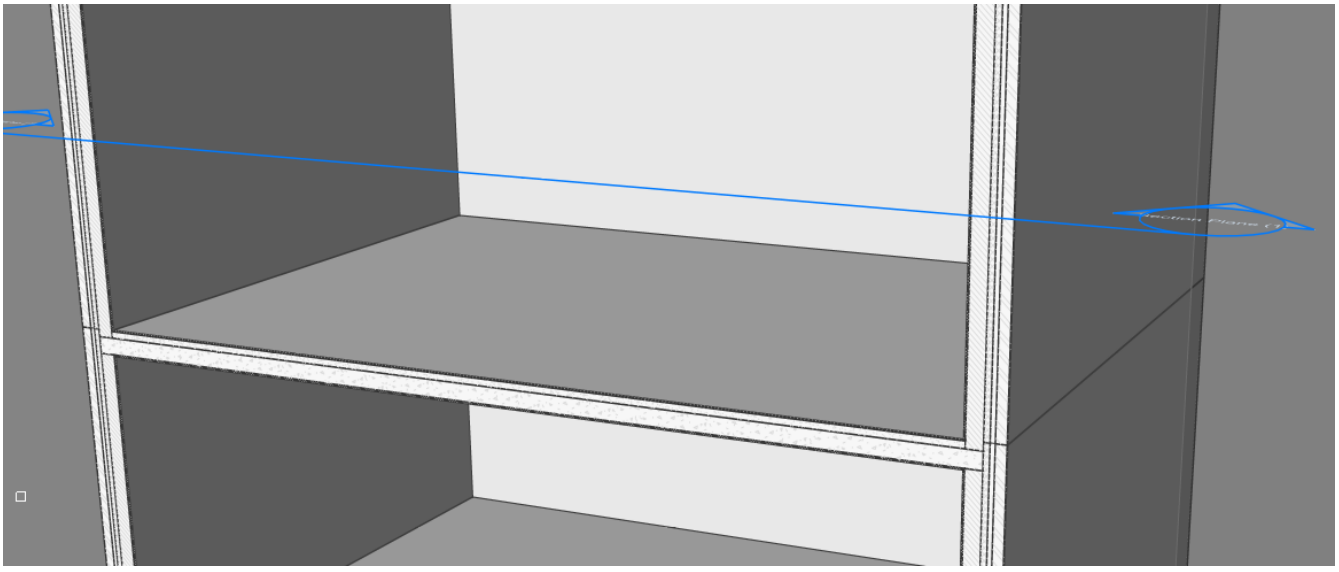


図 6.199

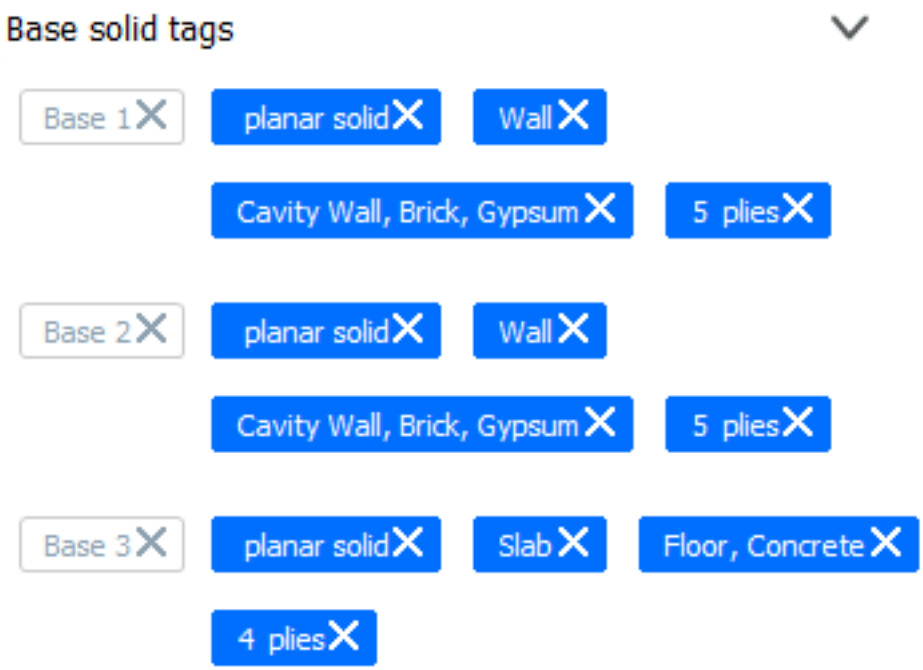
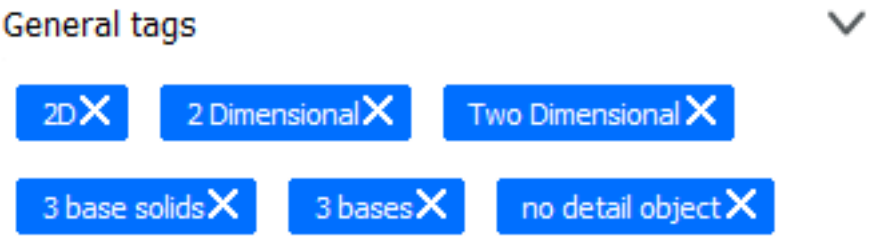

Base solid tags
Base 1
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 2
planar solid
Wall
Cavity Wall, Brick, Gypsum
5 plies
Base 3
planar solid
Slab
Floor, Concrete
4 plies

図 6.200


General tags
2D
2 Dimensional
Two Dimensional
3 base solids
3 bases
no detail object

第 6.7.9 節 : Bimcurtainwall

ブロックとして 3D ソリッドの面からカーテンウォールを作成します。

コマンドへのアクセス

キーボード : Bimcurtainwall メニュー : BIM | カーテンウォール ツールバー : BIM と BIM カーテンウォール クワッドタブ : モデル リボンタブ | パネル : モデル | カーテンウォールプロンプト : 面を選択 : (ソリッドの面を選択) グリッドを作成もしくは [Length U panels/Length V panels/Number U panels/Number V panels] : (Enter キーを押すか、オプションを選択します。) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== パラメータを変更するか、[Accept/Width/Depth/Glass thickness/Smooth connections] のをアクセプトします。: (現在の値を使用してカーテンウォールを作成するために Enter キーを押すか、オプションを選択します。) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

コマンドオプション

オプション 説明グリッドのオプション U パネルの長さ U 方向（高さ）で、パネルの長さを設定します。プロンプト : U グリッドの長さ <550> : 値を入力するか Enter キーを押します。パネルの長さ V U 方向（高さ）で、パネルの長さを設定します。プロンプト : U グリッドの長さ <3000> : 値を入力するか Enter キーを押します。U パネルの数 U 方向におけるパネルの数（行）。プロンプト : U グリッドサイズ <5> : 数字を入力するか Enter キーを押しまwす。V パネルの数 V 方向におけるパネルの数（列）。プロンプト : V グリッドサイズ <3> : 数字を入力するか Enter キーを押します。パラメータオプション幅カーテンウォールフレーム、マリオンおよびトランジション間の幅を定義します。プロンプト : フレームの幅 <60.000000> : 値を入力するか Enter キーを押します。深さカーテンウォールフレーム、マリオンおよびトランジション間の深さを定義します。プロンプト : フレームの深さ <60.000000> : 値を入力するか Enter キーを押します。ガラスの厚さガラスパネルの厚さを定義します。プロンプト : ガラスの厚さ <20.000000> : 値を入力するか Enter キーを押します。スムーズな接続フレーム、マリオンおよびトランジション間の接続がスムーズ（左）かスムーズでないか（右）かどうかを定義します。===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== プロンプト : スムーズな接続 [Yes/No] : オプションを選択するか、Enter キーを押します。

関連コマンド

BimPanelize (6.7.51) - ブロックとして 3D ソリッドの面上にグリッドを作成します。

図 6.201

第 6.7.10 節BimDecompose

(6.800 on page 3793) Decompose compositions into their seperate plies.

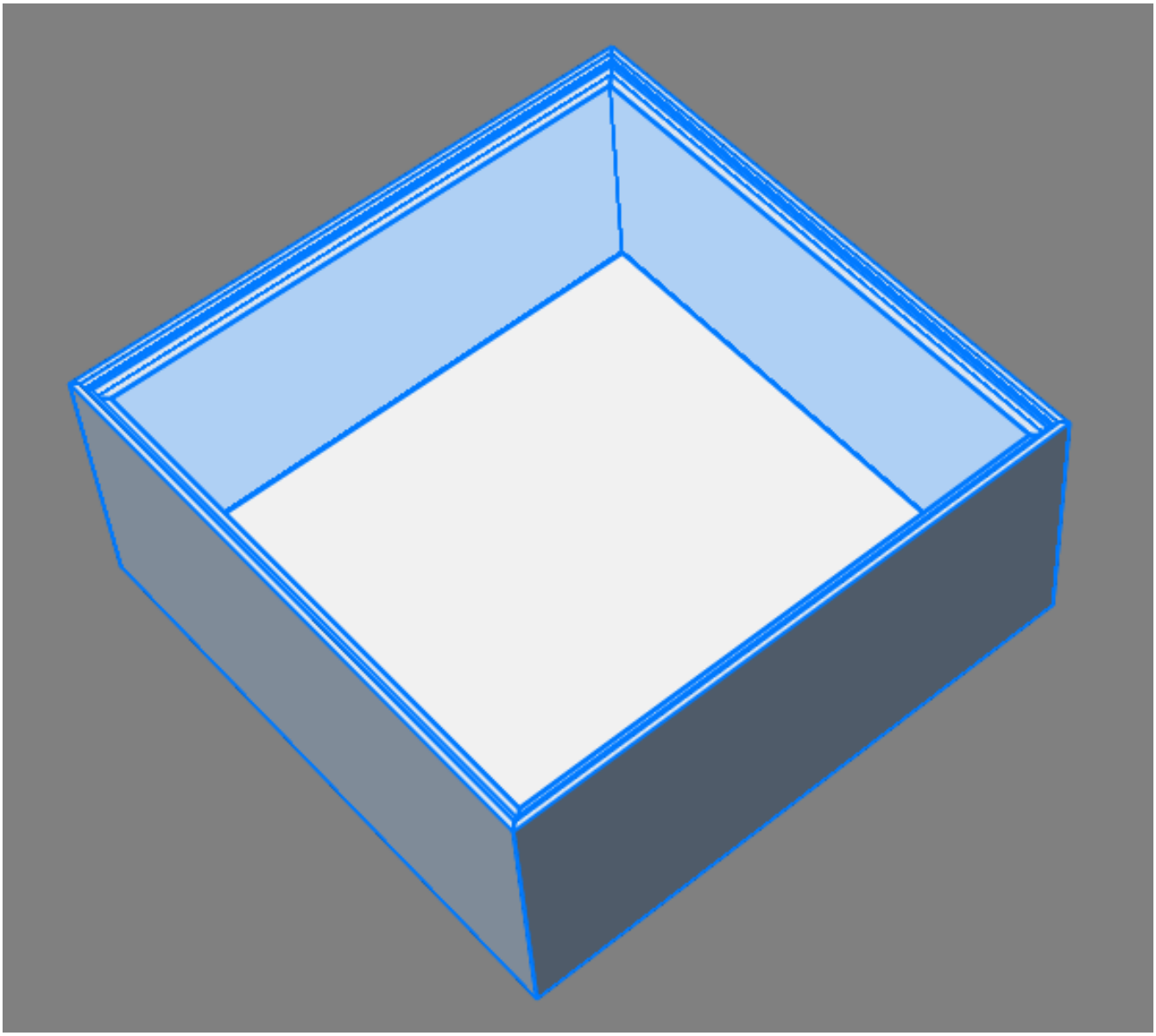
Accessing the Command

Commandline: BIMDECOMPOSE : BimDecompose You are prompted: Select BIM solid to decompose: **(Select the compositions that you want to decompose and press Enter.)** (6.202 on the following page) The solids are now decomposed into their seperate plies, which are put into one block. Each ply has inherited the BIM data of the original solid. You can see this in the **Structure Browser**.

Before	**After**
(6.203 on page 2982)	(6.204 on page 2982)

If you now want to manipulate the plies, you can use the BEdit (6.6.7) command.

図 6.202



Procedures

Manipulating the composition plies (2.6.6) Ply Editing (2.6.4)

Related Commands

BimAttachComposition (6.7.3) - Attaches a BIM composition to solids. BEdit (6.6.7) - Edits the entities that make up blocks in a temporary drawing session called the Block Editor, which uses the local coordinate system of the block. Optionally creates a new block.

図 6.203

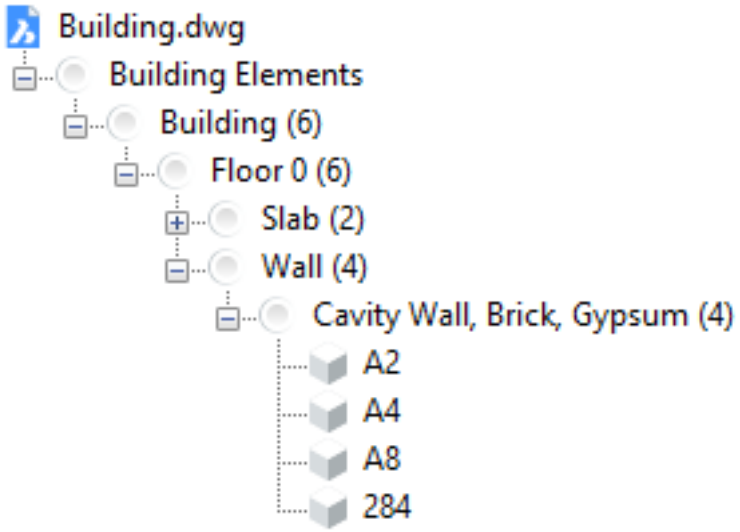
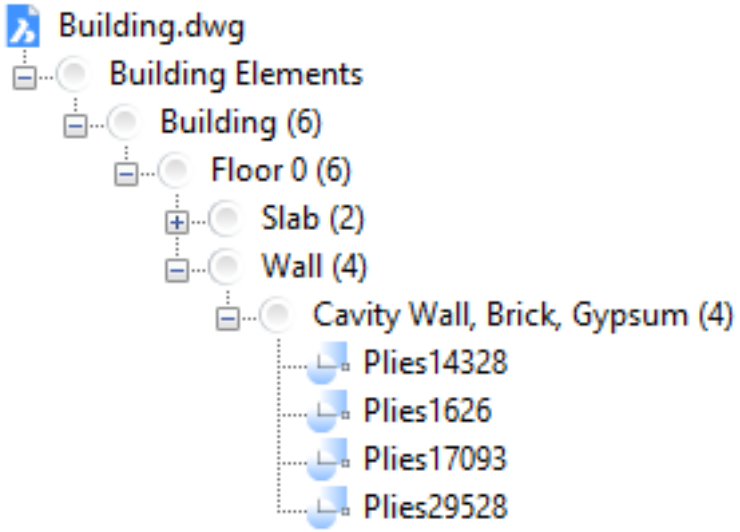

Building.dwg
Building Elements
Building (6)
Floor 0 (6)
Slab (2)
Wall (4)
Cavity Wall, Brick, Gypsum (4)
A2
A4
A8
284

図 6.204


Building.dwg
Building Elements
Building (6)
Floor 0 (6)
Slab (2)
Wall (4)
Cavity Wall, Brick, Gypsum (4)
Plies14328
Plies1626
Plies17093
Plies29528

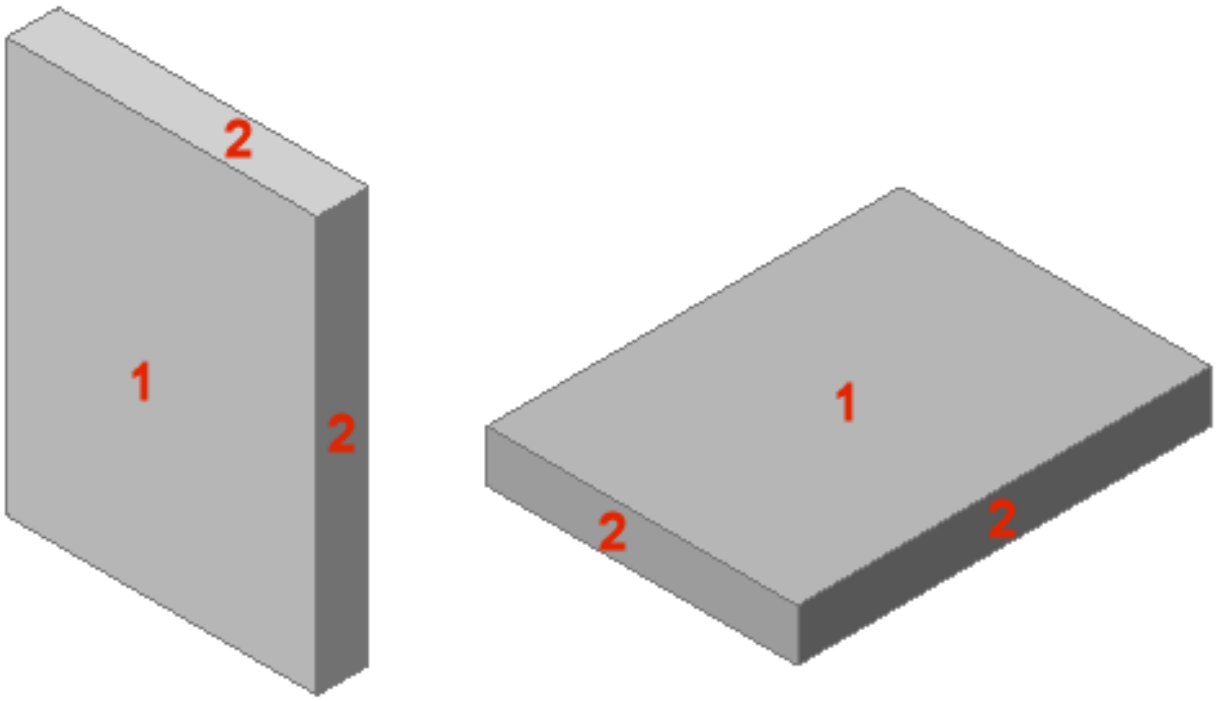
第 6.7.11 節BimDrag [ドラッグ]

BIM BIM BIM ソリッドの上位面をドラッグすると、下位面を接合したままソリッドを移動します。また、ソリッドの厚み変更やコピー作成を行えます。下位面をドラッグして、別のソリッドの上位面に接合することもできます。BIM 断面の位置を変更することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimdrag** メニューバー: **BIM** | ドラッグツールバー: **BIM** | クワッド: **BIM** | または : **bimdrag** コマンドバーの表示: いくつかの図形を選択/サブ図形: (ソリッドの面を選択します。) セット内の図形: 1 複数の図形/サブ図形を選択: (さらに面を選択します。選択を中止する場合は右クリックするか Enter を押してください。) (6.205 on the next page) 上位面 (1) と下位面 (2).

図 6.205



コマンドオプション

オプション	説明

上位面	オプション： • ソリッドをドラッグ: 選択したソリッドを他のソリッドと接続させたまま移動させます。 • 面をドラッグ: 選択した面のみ移動させます。それに応じてソリッドの厚み（幅）は変化します。 • ソリッドをコピー: 選択したソリッドのコピーを作成します。 コマンドバーの表示: ソリッドをドラッグする距離を指定、または [切替 (S)]: Ctrl キーを押すか、コマンドバーに S と入力してオプションを切り替えます。ヒントをオンにしている場合、現在のモードがヒントウィジェットに示されます。(6.206 on page 2987) • ソリッドをドラッグ: • 面をドラッグ： • ソリッドをコピー： 以下のいずれかを実行します。 • 図面でポイントを指定します。 • ダイナミック寸法欄に数値を入力します。別の参照面を選択する場合は TAB キーを押します。現在の参照面が反転表示されます。

下位面

選択した面を移動させ、ソリッドを伸張します。または、選択した面を別のソリッドの上位面と結合させることができます。クワッドのモデルタブで至近に接合 () を選択すると、選択した下位面が別のソリッドの最も近い上位面に自動的に接合します
BimDrag コマンドを下位面に適用して以下を行えます。

- 壁の長さを変更する。
- 壁と壁を T 字接合する。
- 壁の高さを変更する。
- 壁を床または屋根スラブに接合する。
- スラブの寸法を変更する。
- スラブを壁に接合する。
- 開口部の寸法を修正する。
- インサートで作成した開口部の内側の面に適用した場合、窓やドアを垂直方向または水平方向に移動 (**??**) する。

ヒントをオンにしている場合、ヒントウィジェットが表示されます。(6.207 on page 2988)

- 移動:
- 結合:

選択した面を移動させるには、以下のいずれかの手順を行います。

- 図面でポイントを指定します。
- ダイナミック寸法に数値を入力して、指定した距離だけ面を移動させます。
- TAB キーを数回押して別の基準面を選択します。移動する面は、この基準面と平行に配置されます。現在の基準面がハイライト表示されます。ドラッグしている面と平行なすべての面が、一番近いものから順番に認識されます。Shift キーを押したまま TAB キーを押すと、基準面が逆順に切り替わります。(6.208 on page 2988) 基準面（左から順に）: ソリッドの上面 / 開口部の上面/ 開口部の底面 / ソリッドの底面

選択した面を接合するには、

- Ctrl キーを押して、別のソリッドの上位面と接合させます。コマンドバーの表示: 接合する 1 つまたは複数の 3D ソリッドを選択 < 自動選択は ENTER>:

以下の何れかを実行します:

- Enter を押して、別のソリッドの一番近い面に接合させます。
- 接続先のソリッド面にカーソルを合わせてハイライト表示させ、ドラッグしている下位面を接合させます。面を選択するには、クリックします。または、さらに面を選択して、右クリックするか、Enter を押して確定します。

手順

T 字結合を作成する (2.4.5) 構造ごとに T 字結合を作成する (2.4.5) 壁の厚みを変更する (2.4.5) 壁の高さを変更する (2.4.5) 構造ごとに壁の高さを変更する (2.4.5) 平行な壁間の距離を設定する (2.4.5) 壁の平行なコピーを作成する (2.4.5) 壁の部分コピーを作成する (2.4.5) 挿入図形を垂直方向に移動する (**??**) 挿入図形を水平方向に移動する (**??**)

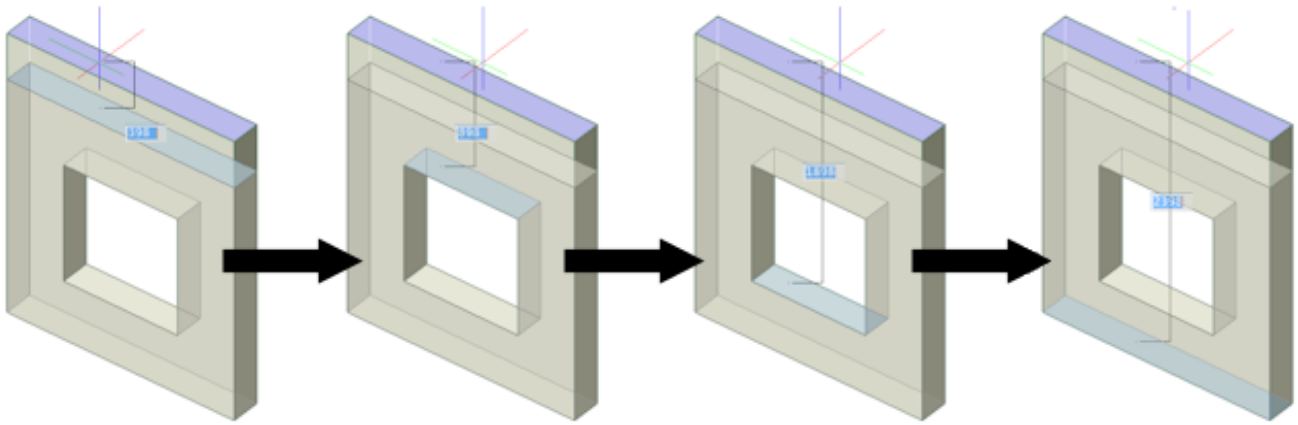
関連コマンド

dmPushPull (6.12.21) - 面を移動することで、ボリュームをソリッドに追加したり、ソリッドから削除します。
dmMove (6.12.17) - ベクトルを使い、選択したソリッドや、ソリッドの面やエッジを移動します。

図 6.206

図 6.207

図 6.208



第 6.7.12 節BimExport [IFC ファイル書き出し]

BIM BIM BIM このコマンドは廃止されました。代わりに、Export (6.13.16) コマンドを使い、ファイル種類 *.ifc を選択してください。

第 6.7.13 節BimFlip [フリップ]

BIM BIM BIM 複合材料の画層が始まる開始面を反転させます。挿入図形 (例：ウィンドウやドア) を左/右に映し出す、または内/外に反転させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimflip** メニューバー: **BIM** | フリップツールバー: **BIM** | クワッド: **BIM** 分類 | (ソリッド) クワッド: **BIM** | (挿入図形) : **bimflip** コマンドバーの表示: フリップする **BIM** 図形を選択: (壁、スラブを選択、または挿入します。) セット内の図形: 1 フリップする BIM 図形を選択: (複数の壁、スラブを選択、または挿入、または、Enter を押します。) 挿入図形を選択しなかった場合: xx 個のオブジェクトで完了積み重なった複合材料が選択ソリッドにアタッチしている場合、結果は BimSectionUpdate (6.7.39) コマンドで生成された図面に表示されます。

(6.209 on the next page) 実行前	(6.210 on the facing page) 実行後

最低でも 1 つの挿入図形を選択した場合: 挿入図形をフリップ左-右/内-外 < 左-右 >: (左-右でよければ Enter を押し、内-外に反転させる場合は 1 を入力して Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
BIM 図形を選択してフリップ	BimFlip コマンドが挿入図形、壁、スラブを承認します。BIM classification (6.7.6) が無いソリッドは選択できません。コマンドは以下の条件をともに満たすソリッドにのみ有効です。 • BIM 分類 (6.7.3) がアタッチされている。 • **BIM section** が計算されている。 BricsCAD はフリップできなかったソリッド数を報告します。'... 失敗したオブジェクト：xx 個
左-右	ソリッドの面で垂直軸を中心に挿入図形を描写します。
内-外	挿入図形をソリッドの反対側へ反転させます。

関連コマンド

BimAttachComposition (6.7.3) - BIM 複合構造をソリッドにアタッチします。BimClassify (6.7.6) - 図形を建築要素に分類し、名前と内部 GUID (= グローバル一意識別子) を付与します。BimUpdateThickness (6.7.46) - 複合構造の全体の厚さをソリッドに再適用します。BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面結果をエクスポートまたは更新します。

図 6.209

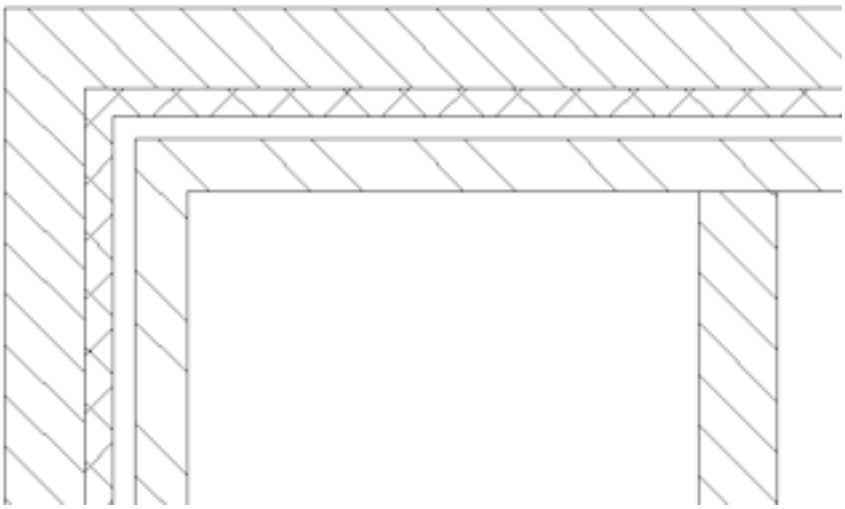
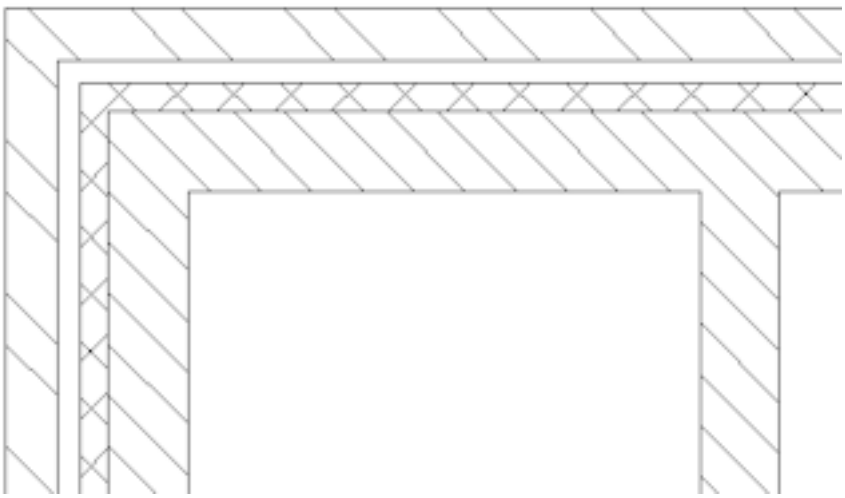


図 6.210



第 6.7.14 節BimGrid

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Creates 2-dimensional rectangular and radial grids.

Accessing the Command

and **Keyboard**: bimgrid **Menu**: BIM | Rectangular Grid **Toolbar**: BIM and BIM Grid **Quad Tab**: Model **RibbonTab | Panel**: Model | Grids Prompts you: Enter first point [offsetU/offsetV/offset Labels/Radial]: (Specify the first point or choose an option.) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Enter second point [offsetU/offsetV/offset Labels]: (Specify the second point or choose an option.) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Command Options

Option	Description
Offset U	Sets the line offset between U lines in V direction (interdistance between the U lines). Prompts you: Enter offset between U grid axes: Type a value or press Enter.
Offset V	Sets the line offset between V lines in U direction (interdistance between the V lines). Prompts you: Enter offset between V grid axes: Type a value or press Enter.
Offset Labels	Sets the label offset to grid axes. Prompts you: Enter label offset: Type a value or press Enter.
Radial ( )	Creates a radial grid. Prompts you: Enter first point [offsetU/offsetV/offset Labels/Rectangular]: (Specify the center point of the radial grid or choose an option.) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Enter second point [offsetU/offsetV/offset Labels]:(Specify the start lines of the radial grid or choose an option.) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Enter third point [offsetU/offsetV/offset Labels]: (Specify the end lines of the radial grid or choose an option.) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Procedures

Editing a rectangular grid (2.4.14) Renumbering the grid labels (2.4.14)

Related Commands

BimCurtainWall (6.7.9) -Creates a curtain wall from the face of a 3D Solid as a block. BimPanelize (6.7.51) -Creates a grid on the face of a 3D Solid as a block. Number (6.22.9) - Creates incremental number tags for BIM entities.

図 6.211

第 6.7.15 節BimFlowConnect

(6.800 on page 3793) Creates a connection between flow segments, such as pipes or HVAC ducts.

Accessing the Command

Commandline: **BIMFLOWCONNECT** Quad: **Model** Ribbon: **Home | Modify | Connect | FlowConnect** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Connect : BimFlowConnect Prompts you:** Select solids to connect: **(Select one or more flow segments*.)** Entities in set 1: Select solids to connect: **(Select more flow segments* or press Enter.)** * When more than 2 flow segments are selected, the axes of the selected segments must be coplaner. When multiple coplanar segments are selected, the connections are created. When 2 non coplaner solids are selected: Apply connection or switch to the next alternative [Switch] <Accept>: **(Press Enter to accept the connection or press the Ctrl-key for alternative connection(s))**

Command Options

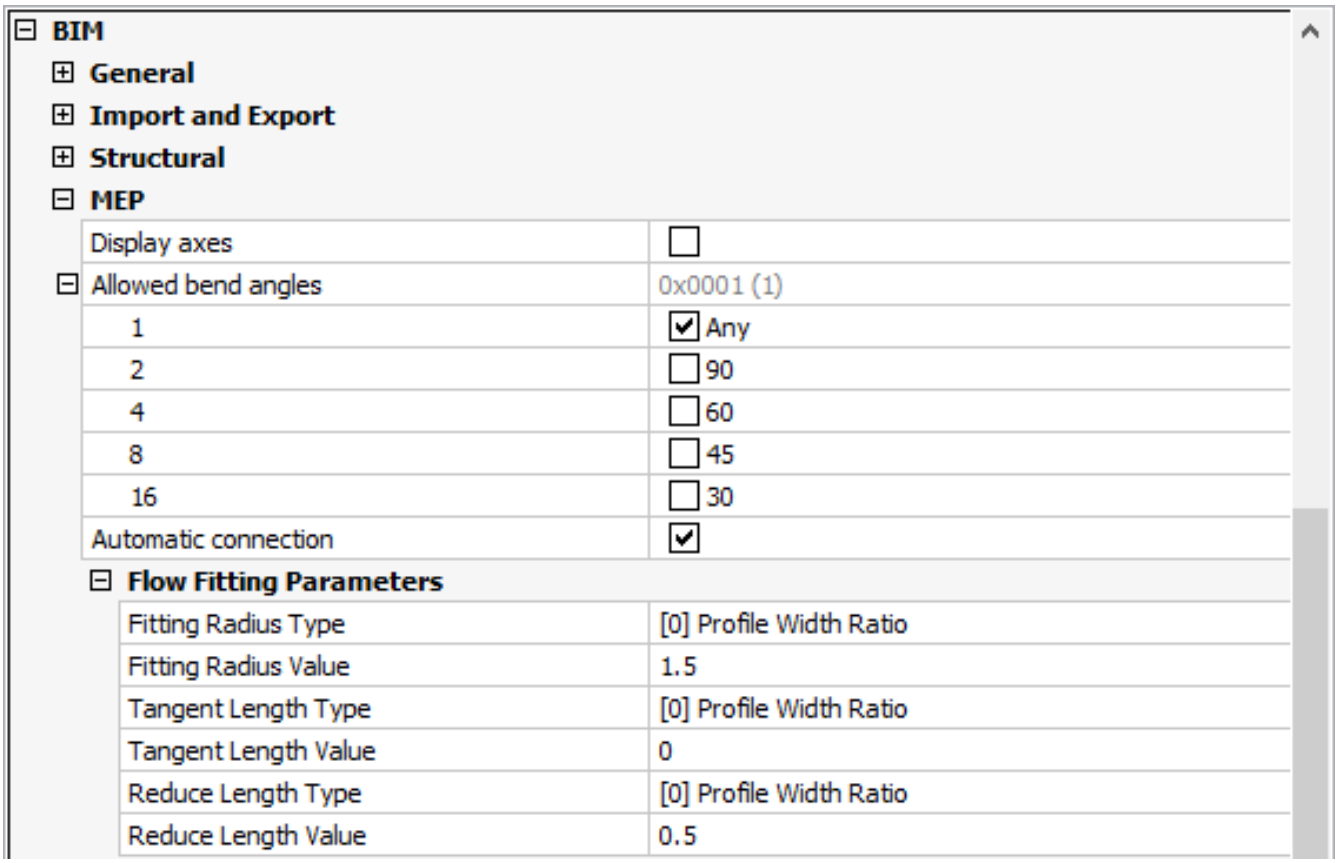
Option	Description
Switch	Switches between possible connections. **Type s + Enter or** tap the **Ctrl-key** to cycle the various alternatives. Alternatives for circular flow segments: (6.213 on the following page) (6.214 on page 2995) Alternatives for rectangular flow segments: (6.215 on page 2995) (6.216 on page 2995) (6.217 on page 2995)
Reducers	When the section of the selected flows is different, reducer elements are inserted. (6.218 on page 2996) (6.219 on page 2996)

User Preferences

The creation of bends and reducers is controlled by user preferences (1.10.11). (6.212 on the next page)

Display axes	**Displays a red axis of the profile.**
Allowed bend angles	Defines which angles are used for MEP bends. • **Any**: allows to connect any two ducts, • **90**, **60**, **45**, **30**: specifies which bend angles are allowed.
Automatic connection:	If set, APPLYPROFILE and LINEARSOLID commands automatically create bends when creating multiple flow segments in the same same workflow.
Flow Fitting parameters	These parameters control the creation of bends and reducers. • Fitting Radius: radius of the bend; more precisely the radius sweep path of the bend. (6.220 on page 2997) • Tangent Length: length of the straight part at the end of a bend. (6.221 on page 2997) • Reduce Length: Length of a reducer element which connects two different profiles. For each of the flow fitting parameter you can choose between a relative value (Profile Width Ratio) or an absolute value.

図 6.212



Procedures

Using the MEP Modeling tools to draw and connect profiles (2.4.15) Connecting different segments to each other (2.4.15)

Related Commands

Drag (6.10.38) - Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally preserves connections to other solids. BimStructuralConnect (6.7.40) - Connects structural profile solids such as beams and columns. LConnect (6.20.18) - Creates an L-connection between solids. TConnect (6.29.10) - Connects solid faces to other solids.

図 6.213

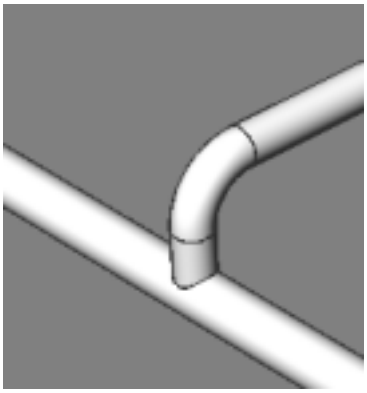


図 6.214

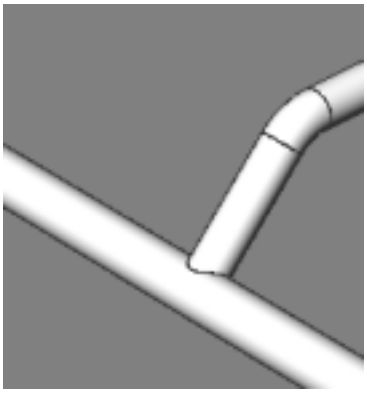


図 6.215

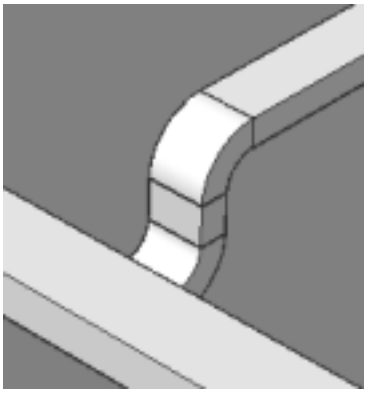


図 6.216

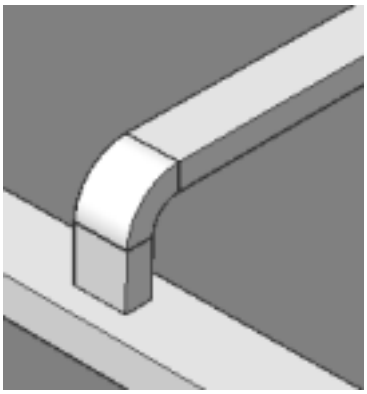


図 6.217

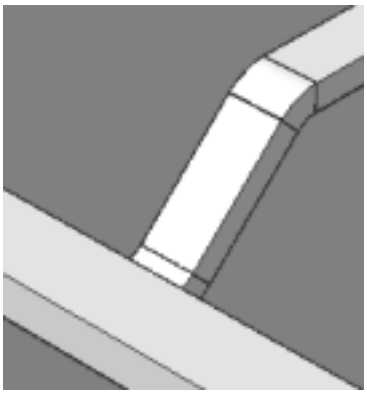


図 6.218

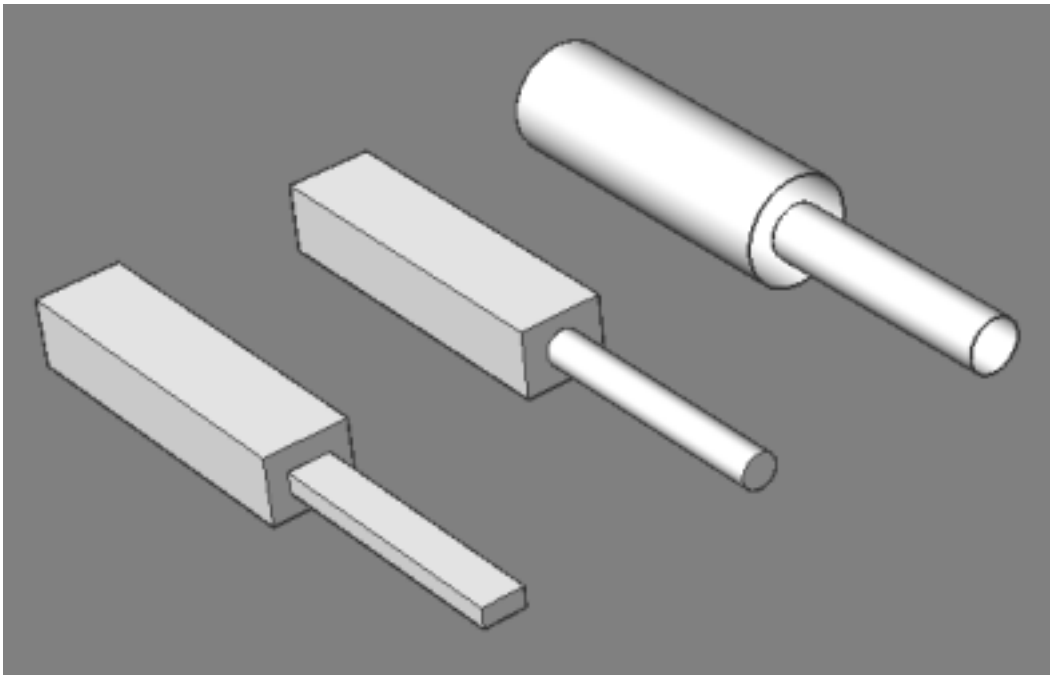


図 6.219

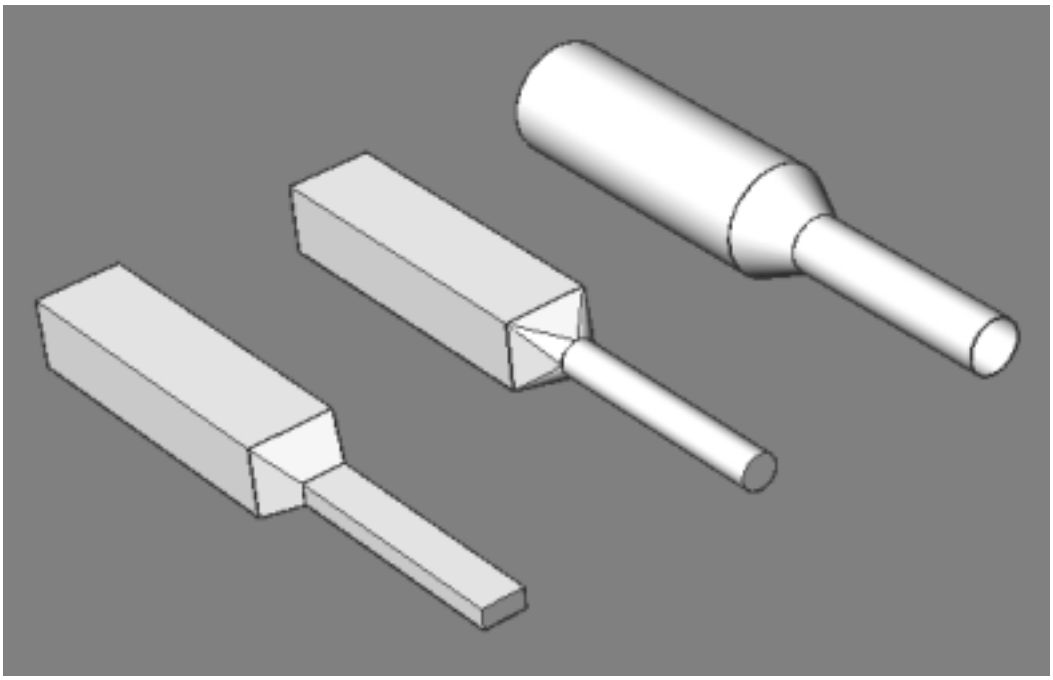


図 6.220

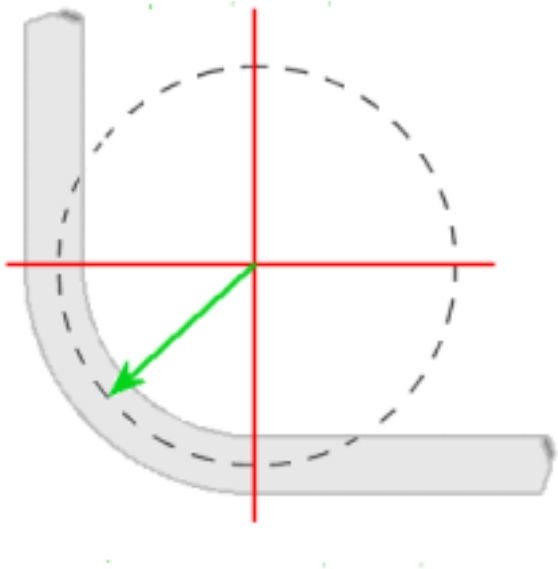
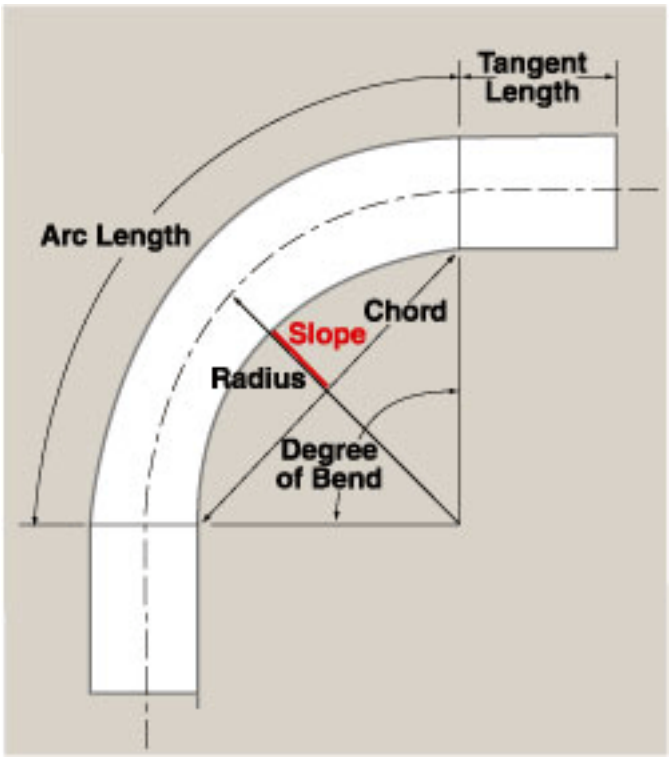


図 6.221


Tangent
Length
Arc Length
Chord
Slope
Radius
Degree
of Bend

第 6.7.16 節Bimify [BIM 化]

BIM BIM BIM モデルを分析し、自動分類および空間的位置の割り付けをモデル全体に実行します。必要な場合は、建物や階を新規作成します。断面 (6.7.38) 図形は BIM 断面 (6.7.38) 図形に変換されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimify** クワッド: **BIM | BIM 化** : **bimify** 表示されるプロンプトやダイアログボックスはありません。プロンプト履歴 (6.29.34) パネルに結果が表示されます。BIM データ割り当てられた図形 84 / 84、スキップされた図形 0 （既に割付け済み）CB6 を Wall に分類しました CB7 を Wall に分類しました CB8 を Wall に分類しました... CC1 を Window に分類しました CC8 を Window に分類しました CC9 を Door に分類しました CCA を Window に分類しました... CEC を Slab に分類しました CED を Slab に分類しました... 建物' 建物': < 作成済み > その空間の場所 (6.7.41) は、84 個の要素に割り当てられています。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

BimAttachSpatialLocation (6.7.4) - 複数の図形を選択して空間的位置のアタッチまたは削除を行えます。BimClassify (6.7.6) - 図形を建築要素に分類し、名前と内部 GUID (= グローバル一意識別子) を付与します。BimSpatialLocations (6.7.41) - 建物と階管理ダイアログボックスを開きます。このエクスプローラを使い、敷地、建物、階を作成および編集することができます。

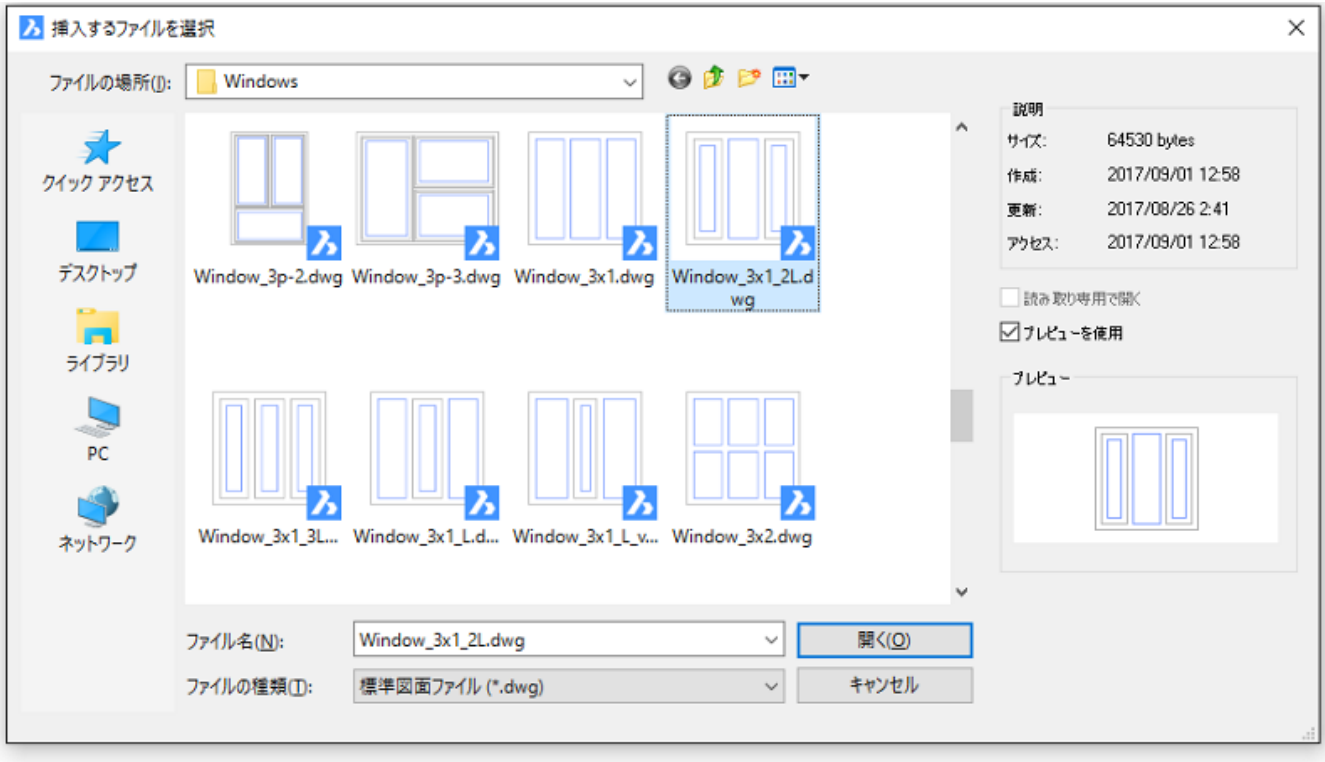
第 6.7.17 節BimInsert [BIM 挿入]

BIM BIM BIM ソリッドにウィンドウまたはドア、あるいはそれらのコピーを挿入します。ダイナミック UCS （DUCS (1.8.2)）とダイナミック寸法（DYN (1.8.2)）がオンになっていることを確認してください。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **biminsert** メニューバー: **BIM**| **BIM** 挿入ツールバー: **BIM** | クワッド: **BIM** | : **biminisert** ファイルダイアログが表示されます: (6.222 on the following page) 挿入するウィンドウまたはドアを選択し、ダブルクリックするか開くボタンをクリックします。挿入基点を選択、または「編集 (E)」: (カーソルをソリッドの上に置くと下の面が反転表示されます。: UCS が選択面とダイナミックに整列します。; カーソルがソリッドに入力したエッジが水平または垂直である場合、UCS の X 軸は水平となるか、そうでなければエッジと整列します。; また Z 軸はソリッドの面に対して垂直になります。挿入点を指定してください。) Ctrl キーで挿入点を指示 (6.7.17) と挿入図形を編集 (6.7.17) モードを切り替えます。

図 6.222



コマンドオプション

オプション	説明
挿入基点を選択 (6.223)	挿入基点を指定します。Ctrl キーで挿入図形を編集 (6.7.17) モードに切り替えます。ダイナミック寸法は、配置矩形の各エッジの中点からソリッド面上の一番近い平行エッジまでを表示します。TAB キーでフィールドをサイクル表示します。ダイナミック寸法欄に数値を入れ TAB キーを押すと、フィールドがロックされ赤色に変わります。2 つある平行な寸法の内 1 つだけがロックされます。もし寸法値を入力した時に、もう 1 つの平行寸法がすでにロックされていた場合は、そのロックは解除されます。Enter を押すかクリックで選択ブロックを挿入します。(6.224 on the facing page) 1. 固定されたフィールド 2. 現在 (編集) のフィールド 3 、4. 固定されていないフィールド
編集 (E) (6.225 on the next page)	挿入した矩形の幅と高さを指定します。コマンドバーの表示: 編集 [高さ (H)/幅 (W)/実行 (D)] < 高さ >: 2 つのダイナミック寸法欄に配置矩形の現在の幅と高さが表示されます。(6.226 on page 3002) 現在のダイナミック寸法欄に数値を入力し、もう 1 つの欄に移動する場合は TAB キーを押します。Ctrl キーで挿入点を選択 (6.7.17) のモードに切り替えます。

手順

ウィンドウまたはドアを挿入する (??) 挿入図形をコピーする (??)

関連コマンド

BmUnlink (6.8.26) - コンポーネント挿入図形（例、窓）と 3D ソリッド（例、壁）間の接合を切断し、開口部を保持します。BimWindowCreate (6.7.47) - 閉じた輪郭に基づき、完全にパラメトリックな窓を作成します。BimWindowUpdate (6.7.49) - 窓やドアによってできたソリッドの開口部が、定義が変わったため正しく自動更新されない場合に、このような開口部を更新します。

図 6.223

図 6.224

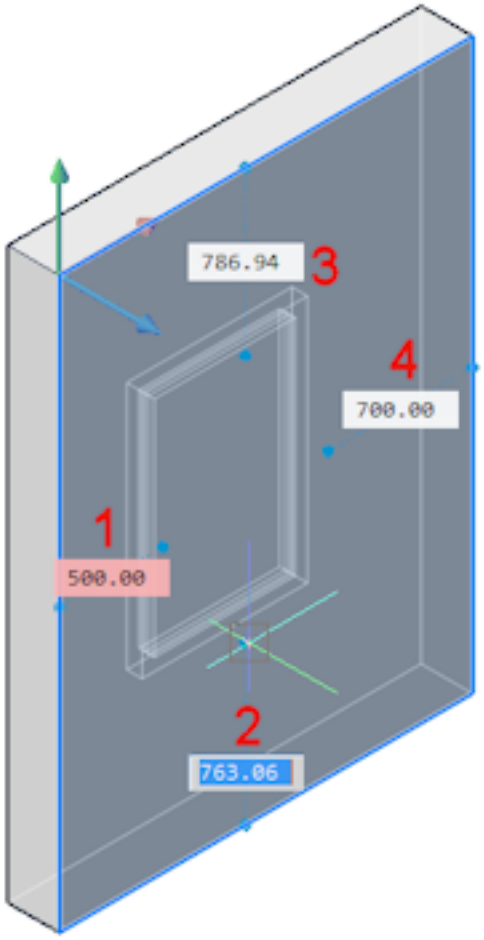
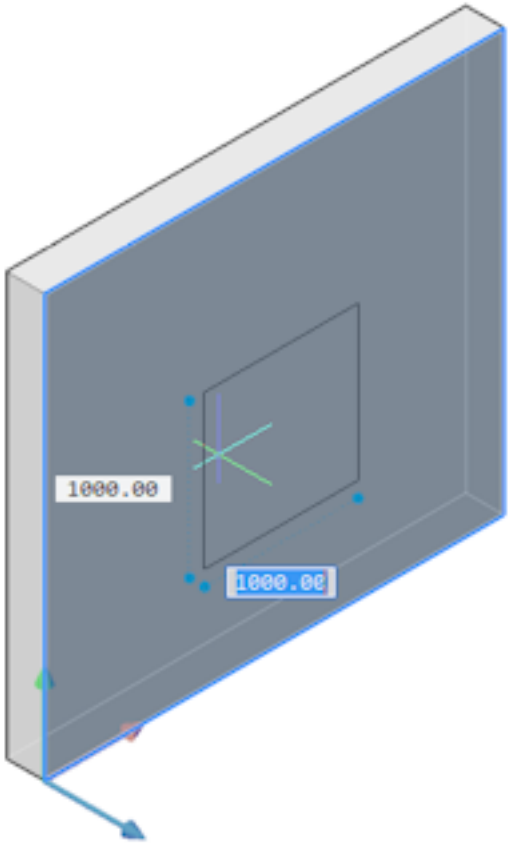


図 6.225

図 6.226



第 6.7.18 節BimLinearSolid [線形ソリッド]

BIM BIM BIM 一連の線形ソリッドを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimlinearsolid** メニューバー: **BIM** | 線形ソリッドツールバー: **BIM** | クワッド: モデル | 線形ソリッド Drag a profile from the BIM Libaries - Profiles panel onto the graphic screen. : **bimlinearsolid** Prompts you in the command bar: Set start point or [**Follow/Rectangular/Circular/Dialog/select in Model/adJust profile**] <**Last point**>: (Pick a point or choose an option.) Set next point or [**Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profile/adJust profile**]: (Pick a point or choose an option.) Set next point or [Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profile/adJust profile]: (Pick more points, or choose an option, or press Enter to stop.)

Command Options

オプション	説明
終点	Enter キーを押すと、最後に指定したポイントが使用されます。
フォロー (F)	前回と同じ角度で次の線形ソリッドを作画します。長さ (L) - 線形ソリッドの長さを指定します。
矩形状 (R)	デフォルトの矩形状プロファイルに切り替えます。
円形状 (C)	デフォルトの円形状プロファイルに切り替えます。
ダイアログ (D)	プロファイル (6.7.23) ダイアログボックスを開きます。プロファイルを選択して、プロファイルダイアログボックスの OK ボタンをクリックします。前のプロンプトに戻ります。
モデル内で選択 (P)	モデル内のプロファイルを選択できます。コマンドバーの表示: プロファイルを指示 - 以下のいずれかの手順を行います。 • モデル内の閉じた 2D 図形またはリージョンをクリックします。 • 既存の線形ソリッドをクリックします。 前のプロンプトに戻ります。
プロファイル調整 (J)	デフォルトの矩形状および円形状プロファイルの寸法を調整できます。コマンドバーの表示: 矩形状プロファイルの場合: 矩形の幅 <250> [高さ (H)] - 数値を入力するか、Enter キーを押して現在値を使用します。矩形の高さ <120> [幅 (W)] - 数値を入力するか、Enter キーを押して現在値を使用します。円形状プロファイルの場合: 円の半径 <100> - 数値を入力するか、Enter キーを押して現在値を使用します。前のプロンプトに戻ります。
角度 (A)	ユーザーが指定した角度と距離で作画します。コマンドバーの表示: 線の角度 - 角度を指定します（正の X 軸から反時計回りに測定)。長さ (L) - 線形ソリッドの長さを指定します。
長さ (L)	ユーザーが指定した距離と角度で作画します。コマンドバーの表示: 長さ (L) - 線形ソリッドの長さを指定します。線の角度 - 角度を指定します（正の X 軸から反時計回りに測定)。
元に戻す (U)	最後の線形ソリッドを消去します。
1/4 回転 (Q)	プロファイルを反時計回りに 90° 回転させます。
回転 (R)	ユーザーが定義した角度でプロファイルを回転させます。コマンドバーの表示: プロファイルの回転角度 - 回転角度を指定します。正値を指定すると、プロファイルが反時計回りに回転します。

プロファイル選択 (P)	次の線形ソリッドに別のプロファイルを選択することができます。コマンドバーの表示: プロファイル選択 [矩形状 **(R)**/円形状 **(C)**/ダイアログ **(D)**/モデル内で選択 (M)] - オプションを選択します。
プロファイル調整 (J)	モデル内の次のソリッドのプロファイルを指定するよう求めるプロンプトが表示されます。プロファイルを指示 - 以下のいずれかの手順を行います。 • モデル内の閉じた 2D 図形またはリージョンをクリックします。 • 既存の線形ソリッドをクリックします。

Related Commands

BimAddEccentricity (6.7.1) - 線形ソリッドの軸の相対的位置をコントロールできます。BimApplyProfile (6.7.2) - 線形図形や線形ソリッドにプロファイルを適用します。BimProfiles (6.7.23) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内のプロファイルライブラリを開きます。

図 6.227

第 6.7.19 節BimList

(6.800 on page 3793) Lists all selected entities in the prompt history displaying their handle and GUID.

Accessing the Command

Commandline: **BIMLIST : BimList You are prompted:** Select BIM entities to list [ALL/+/Previous/Last/Window/Crossi
The BricsCAD Prompt History reads:

```
 Entities in set: 5 ---------- BimDbWall ------------------------------------------  Handle: 2D2  Mat
---------- BimDbWall ----------------------------------------------  Handle: 2CD  Material: Cavity Wall,
---------- BimDbRoom ----------------------------------------------  Handle: 2E3
---------- BimDbWindow --------------------------------------------  Handle: 648  Material:   GUID: {D459
---------- BimDbWindow --------------------------------------------  Handle: 5CF  Material:   GUID: {1930
```

第 6.7.20 節BimMultiselect [複数選択]

BIM BIM BIM 同一平面上の軸や平行な軸にある線形ソリッドを選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimmultiselect** メニューバー: **BIM | 複数選択** : **bimmultiselect** コマンドバーの表示: 1 個の図形を選択/subentity: （ソリッドまたはソリッド面を選択します。）選択タイプを選択 [すべての同一平面軸 (C)/同一平面および平行軸 (A)/すべての平行軸 (P)] < 対応 >: （オプションを選択するか、Enter キーを押してハイライト表示されている選択した線形ソリッドを使用します。）線形ソリッドの面を選択した場合、同一平面軸や平行軸にある線形ソリッドの対応する面が選択されます。

コマンドオプション

オプション	説明
すべての同一平面軸 (C)	選択したソリッドの軸と同一平面に軸があるすべてのソリッドが選択されます。(6.228 on the facing page)
同一平面および平行軸 (A)	選択したソリッドの軸と同一平面の平行な軸にあるすべてのソリッドが選択されます。(6.229 on the next page)
すべての平行軸 (P)	選択したソリッドの軸と平行な軸にあるすべてのソリッドが選択されます。(6.230 on page 3008)

関連コマンド

dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。SelectAlignedFaces (6.27.17) - 選択した面と同一平面上にあるモデルのすべての面を選択します。SelectAlignedSolids (6.27.18) - 選択した面と同一平面上にある面を持つモデルのすべてのソリッドを選択します。SelectConnectedFaces (6.27.19) - モデル内の面で選択面に接続しているものをすべて選択します。SelectConnectedSolids (6.27.20) - 選択した面に接続されているモデルのすべての面を選択します。

図 6.228

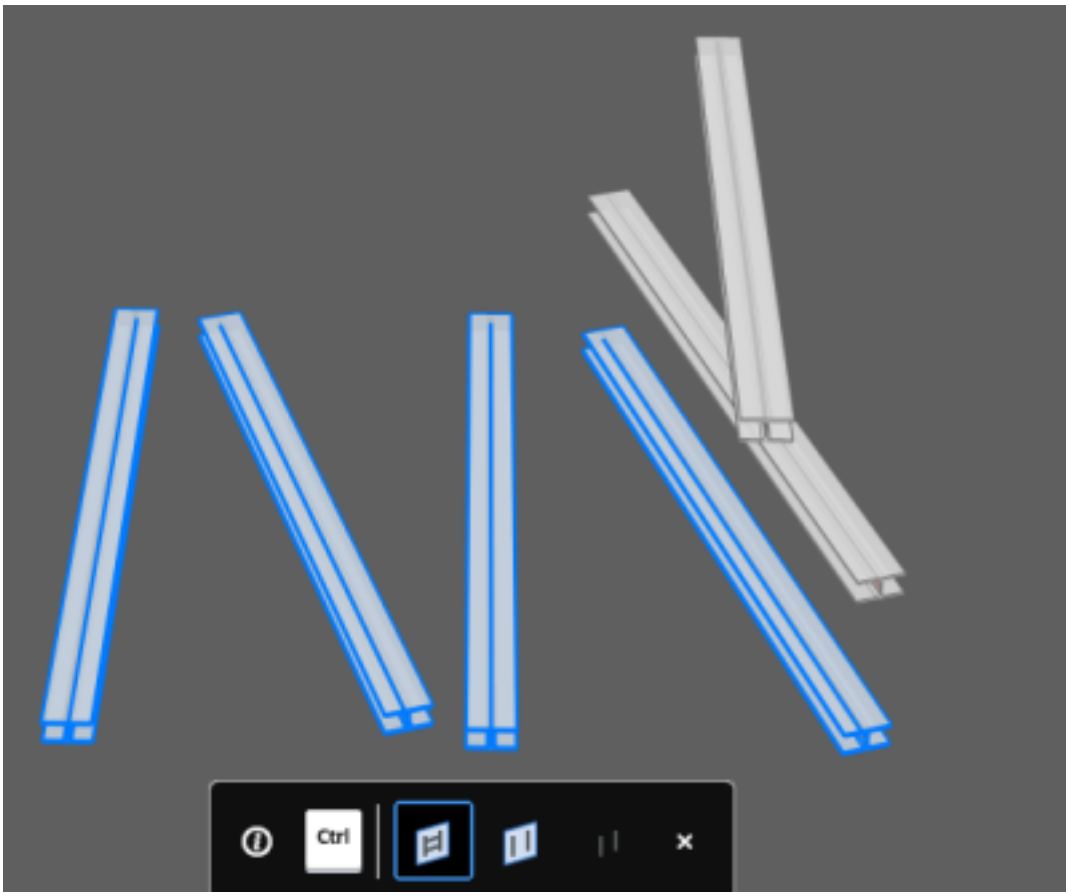


図 6.229

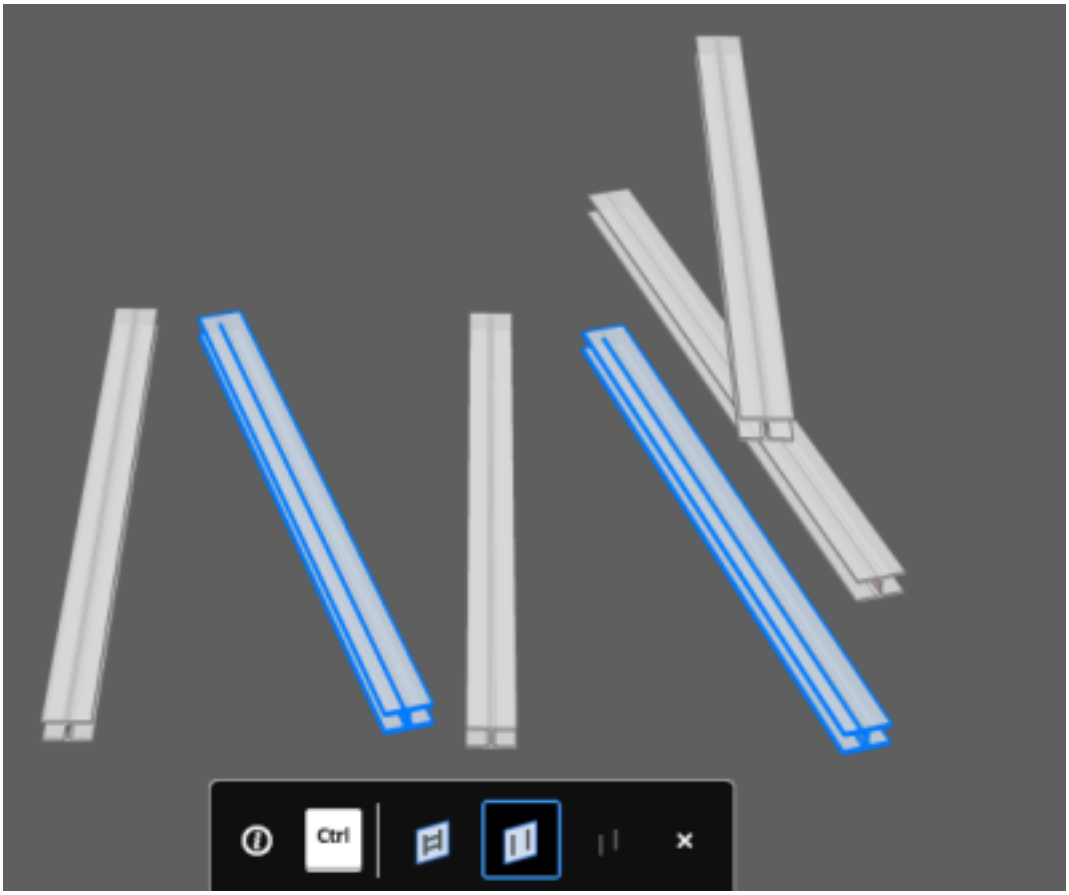


図 6.230

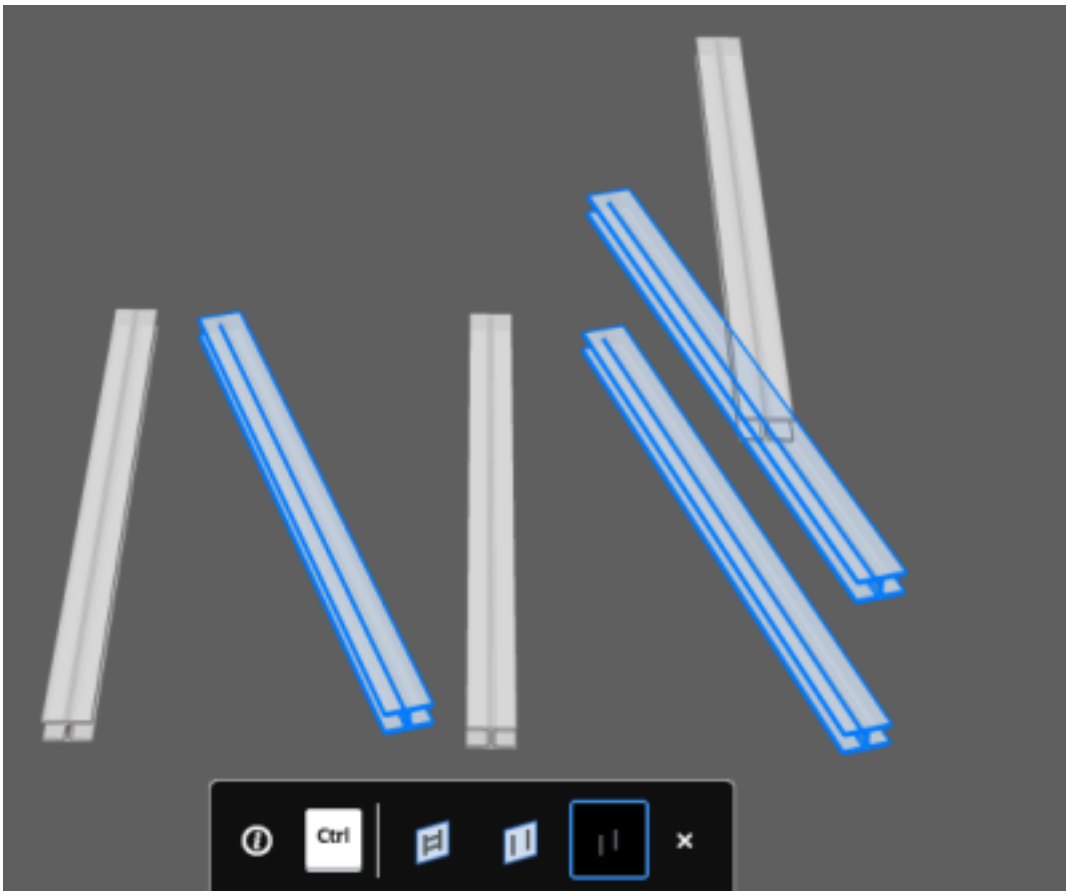


図 6.231

第 6.7.21 節BimParametrizeDetail

(6.800 on page 3793) Generates parameters for a detail in order to easily change dimensions, angles, etc. Make sure you run this command in the detail file and not in a project.

Accessing the Command

Commandline: **BIMPARAMETRIZEDETAIL : BimParametrizeDetail** No prompts. The parameters and constraints can be edited in the Mechanical Browser (6.8.33).

Procedures

Parametrize and Edit a Wall-Slab Connection Detail (2.8.9) Parametrize and Edit a Structural Steel Connection (2.8.9) Propagate a Detail in a Project (2.8.9) Parametrizing a component automatically (2.4.20) Changing the parameters and constraints in the parameters manager (2.4.20)

Related Commands

BimCreateDetail (6.7.8) - Creates a detail that can be saved in the library. Parametrize (6.24.6) - Adds constraints and parameters to pure geometric models. ParametersPanelOpen (6.24.8) - Opens the Parameters Panel. ParametersPanelClose (**??**) - Closes the Parameters Panel. MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - Opens the Mechanical Browser panel. SmParametrize (6.28.23) - Creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. Recognizes rectangular array of holes on flanges. DcAligned (6.10.5) - Constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - Constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - Converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - Constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - Constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - Constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - Constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - Constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system.

第 6.7.22 節BimPatch [パッチ]

BIM BIM BIM 作成された断面の一部を置換することができます。このコマンドはモデル空間のみで有効です。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimpatch** : **bimpatch** コマンドバーの表示: 矩形の始点を指示（モデル空間で）：（1 点を指定します。）矩形の端点を指示: （1 点を指定するか、ダイナミック寸法に数値を入力して矩形の寸法を指定します。）

注意	矩形の始点を指示（モデル空間で）：（1 点を指定します。）矩形の端点を指示: （1 点を指定するか、ダイナミック寸法に数値を入力して矩形の寸法を指定します。）

BIM 断面に入れ子ブロックとしてカットアウトが作成されます。BIM パッチブロックには、Patch1、Patch2 等の名前が付きます。BIM パッチの境界矩形は、BIMPATCH_BOUNDARY 画層に配置されます。BIM 断面をダブルクリックして RefEdit (6.26.14) を起動します。(6.232 on the facing page) 参照名ツリーで BIM Patch を選択し、OK ボタンをクリックします。外部参照編集ダイアログボックスが閉じます。BIM パッチを編集します。RefClose (6.26.13) コマンドを実行して、BIM パッチに行った変更を保存します。対応する BIM 断面が更新されると、BricsCAD は、矩形内で生成された断面結果と、BIM パッチ作成時に生成された結果が同じかどうか確認します。

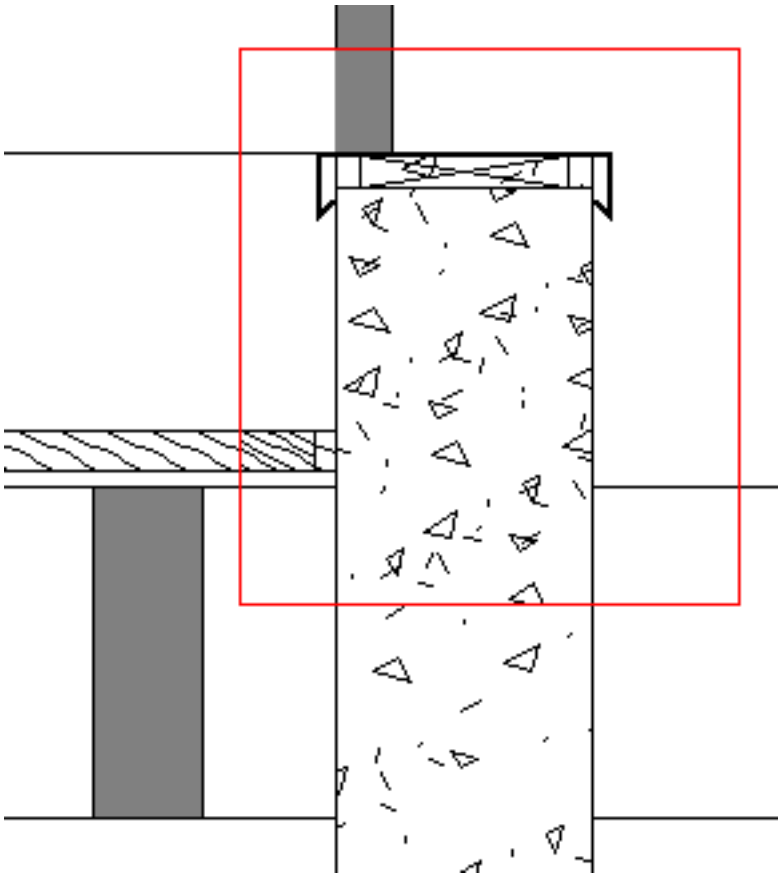
- 同じでない場合、編集した BIM パッチは保存されますが、境界の色が赤色に変わります。
- 同じである場合、編集した BIM パッチが保存されます。

(6.233 on page 3012) BIM パッチ矩形の位置検索には 3D オブジェクトを基点とする曲線の交点や端点が使用されます。3D モデルでオブジェクトを変更または移動したため、このような交点の位置が変わっても、BIM パッチ矩形内の幾何形状に影響を与えない場合は、BricsCAD は編集後の BIM パッチの位置特定をやり直します。

図 6.232

外部参照編集
パス:
説明:
参照名
Section 2
Patch1
プレビュー
入れ子の図形を選択...
自動
プロンプト
設定
単一画層とシンボル名を有効化
編集する属性定義を表示
作業セットにない図形をロックする
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.233



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。BimSectionOpen (6.7.37) - BIM 断面図形に関連する図面ファイルを開きます。または、BIM 断面図面に関連する 3D BIM モデルを開きます。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面結果をエクスポートまたは更新します。**RefEdit (6.26.14)** - ダイアログボックスを使い、ブロック参照や外部参照図面を編集します。

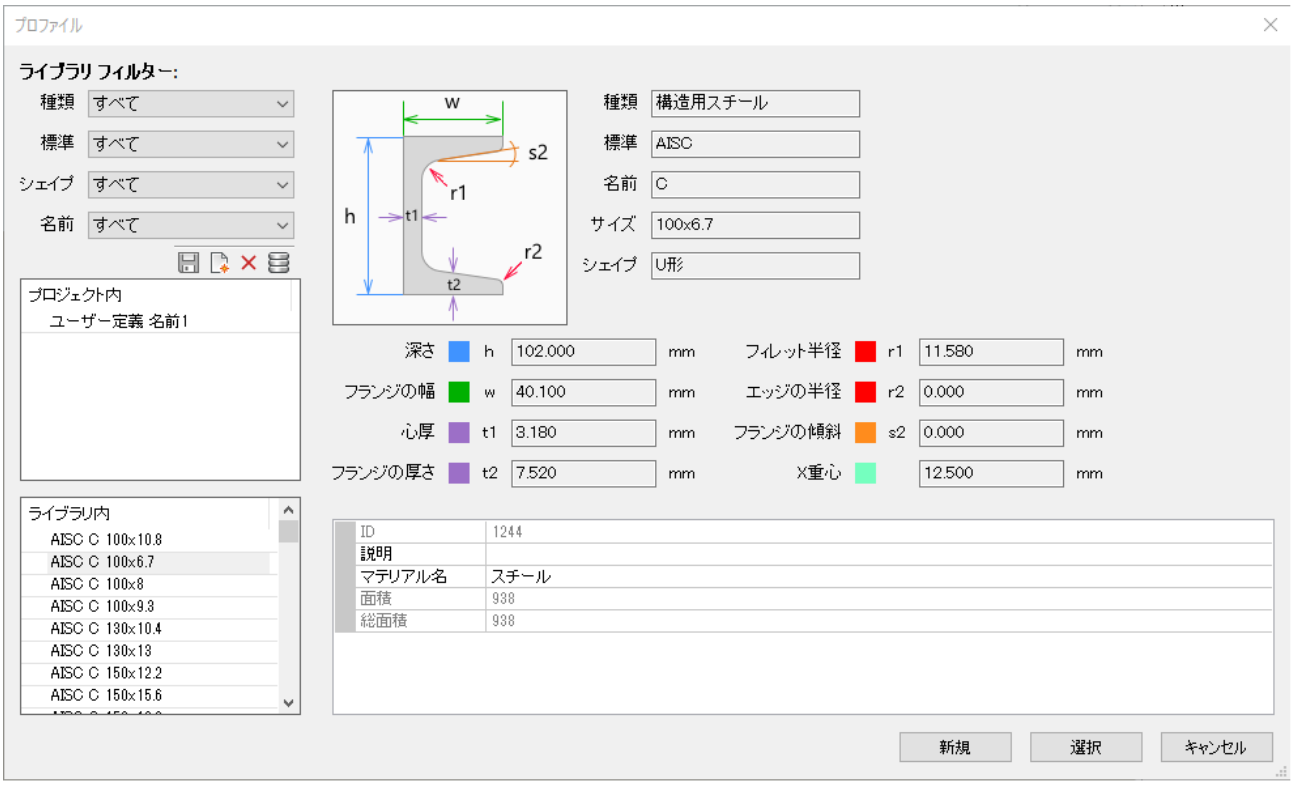
第 6.7.23 節BimProfiles [BIM プロファイル]

BIM BIM BIM 現在のプロジェクトのプロファイルライブラリや参照しているライブラリを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimprofiles** BIM ライブラリパネル: プロファイルツールバー | : **bimprofiles** ダイアログボックスを表示: (6.234 on the following page) プロジェクト内またはライブラリ内の一覧からプロファイルを選択し、プロパティを編集します。ライブラリとプロジェクト間でプロファイルをコピーするには、プロファイルをドラッグ & ドロップします。

図 6.234



コマンドオプション

	説明
フィルター	プロファイル一覧を種類、標準、シェイプ、名前で絞り込めます。
(6.235 on the next page)	種類のオプション: すべて、その他、構造用コンクリート、構造用スチール
(6.236 on page 3016)	標準のオプション: すべて、AISC (Americal Institute of Steel Consctruction)、BS (British Steel)、EURO (European standard steel profiles)、ユーザー定義
(6.237 on page 3016)	シェイプ * のオプション: すべて、円形の穴、I 形、L 形、矩形、矩形の穴、T 形、U 形 * 標準で選択したオプションによっては、選択できないシェイプオプションがあります。
(6.238 on page 3016)	名前で選択できるオプションは、種類、標準、シェイプで選択したオプションによって異なります。例えば、構造用スチール / AISC / I 形に選択可能なオプションは HP、M、S、W です。

ツール

新しいプロファイルを作成します。(6.239 on the next page)

- 種類: 種類を選択します。(6.240 on the following page)
- 名前: 名前を入力します。
- サイズ: プロファイルの寸法を示します。
- シェイプ: 以下のいずれかの手順を行います。
- 形状を選択します。(6.241 on page 3017) 選択したプロファイルのプロパティグリッドに入力します。(6.242 on page 3017)
- モデルのプロファイルをピックボタンをクリックします。コマンドバーの表示: プロファイルを指示 - プロファイルダイアログボックスが一旦閉じるので、閉じた 2D 図形または領域を囲む境界図形を選択します。(6.243 on page 3018) または、プロファイルのプレビュー下部にあるボタンをクリックして、プロファイルを回転させるか、上下左右を反転させます。

(6.244 on page 3018)

選択したプロファイルを削除します。
プロファイルを選択し、右クリックしてコンテキストメニューを表示します。

- 新しいプロファイル: 新しいプロファイルを作成します。

関連コマンド

BimAddEccentricity (6.7.1) - 線形ソリッドの軸の相対的位置をコントロールできます。BimApplyProfile (6.7.2) - 線形図形や線形ソリッドにプロファイルを適用します。BimLinearSolid (6.7.18) - 線形ソリッドを作成します。BimRecalculateAxis (6.7.34) - 線形建物要素の軸を再計算し、線形要素の中心線に戻します。

図 6.235

図 6.236

図 6.237

図 6.238

図 6.239

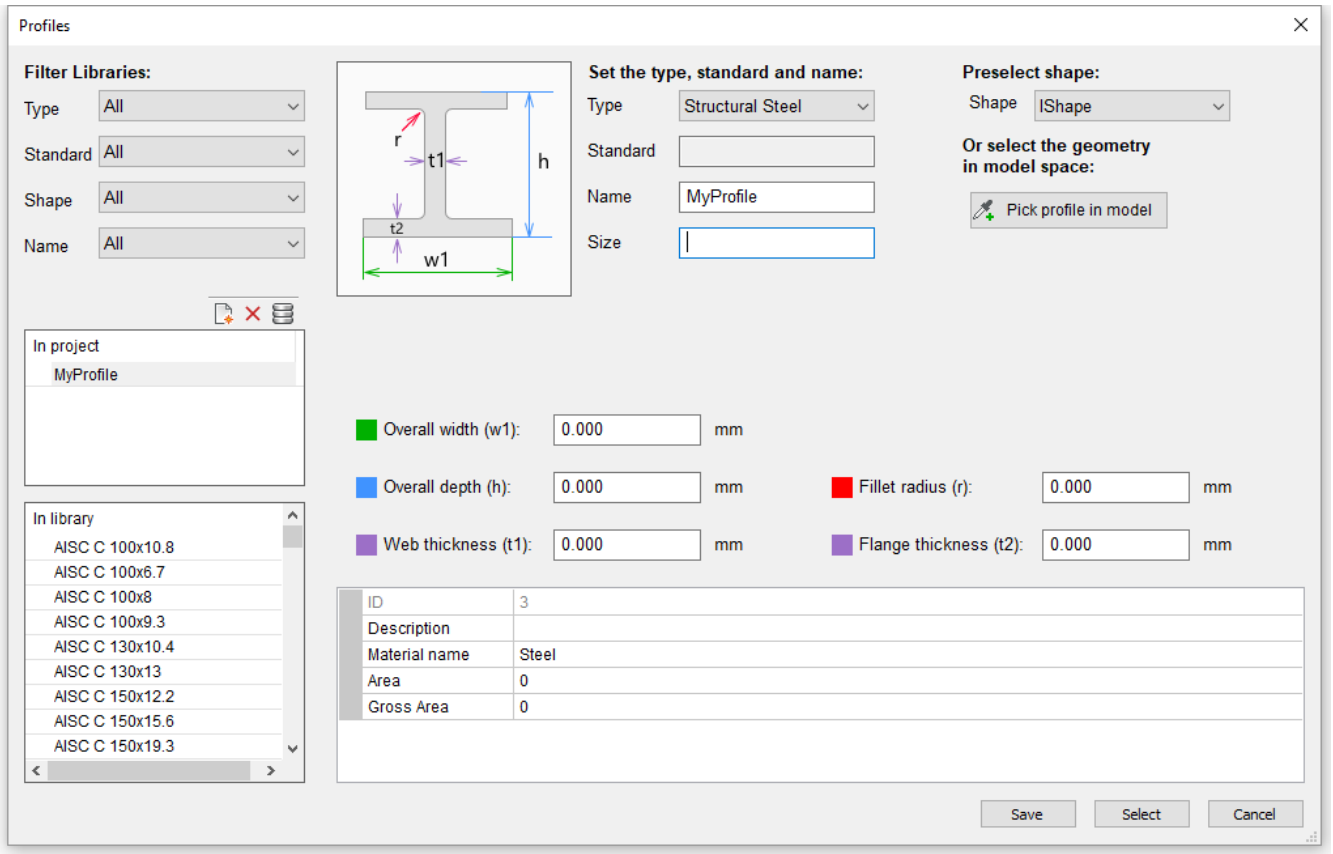


図 6.240

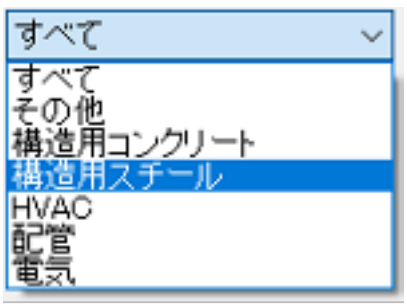


図 6.241

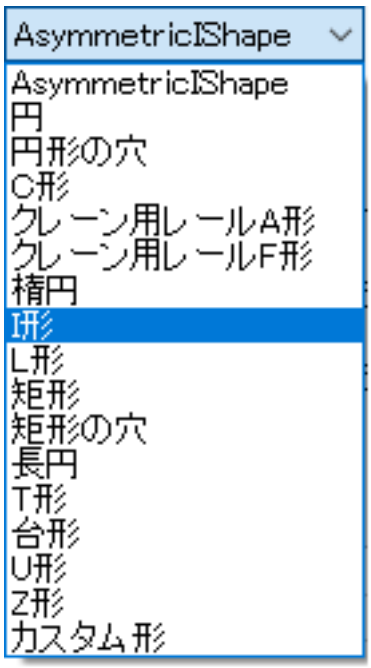

AsymmetricIShape
AsymmetricIShape
円
円形の穴
C形
クレーン用レールA形
クレーン用レールF形
楕円
I形
L形
矩形
矩形の穴
長円
T形
台形
U形
Z形
カスタム形

図 6.242

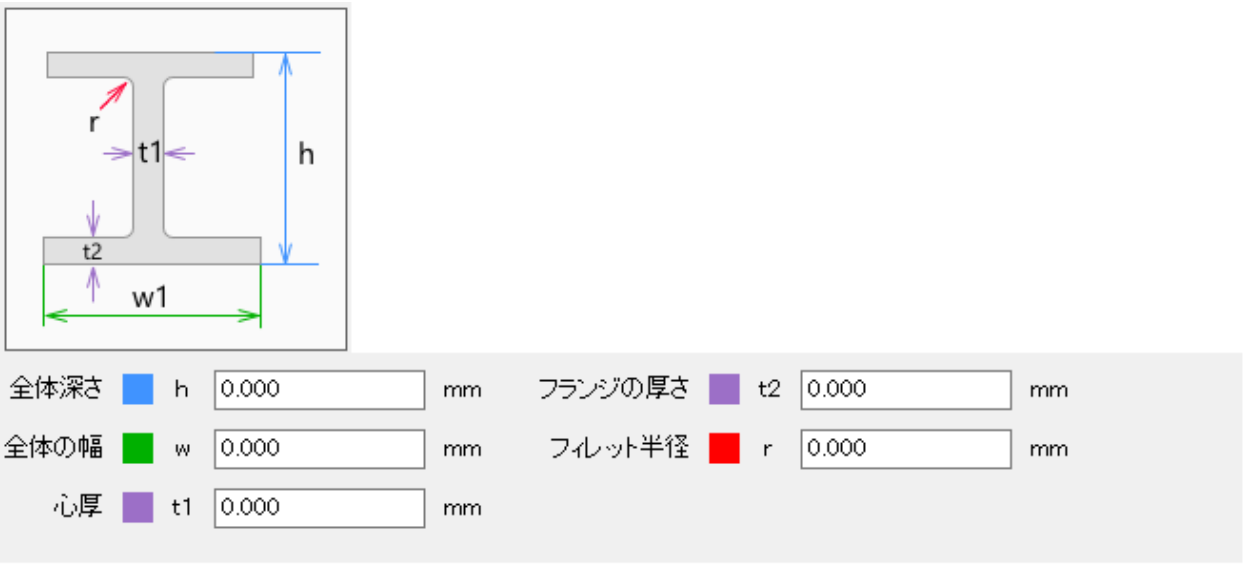

r
t1
h
t2
w1
全体深さ
h
0.000
mm
フランジの厚さ
t2
0.000
mm
全体の幅
w
0.000
mm
フィレット半径
r
0.000
mm
心厚
t1
0.000
mm

図 6.243

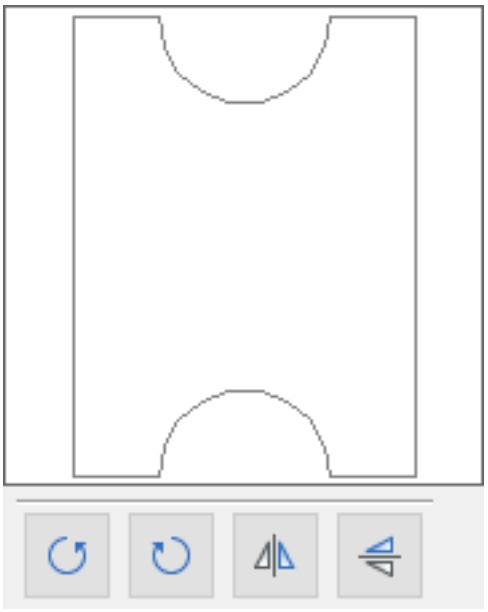
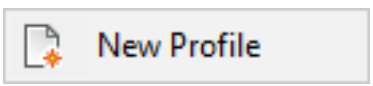


図 6.244



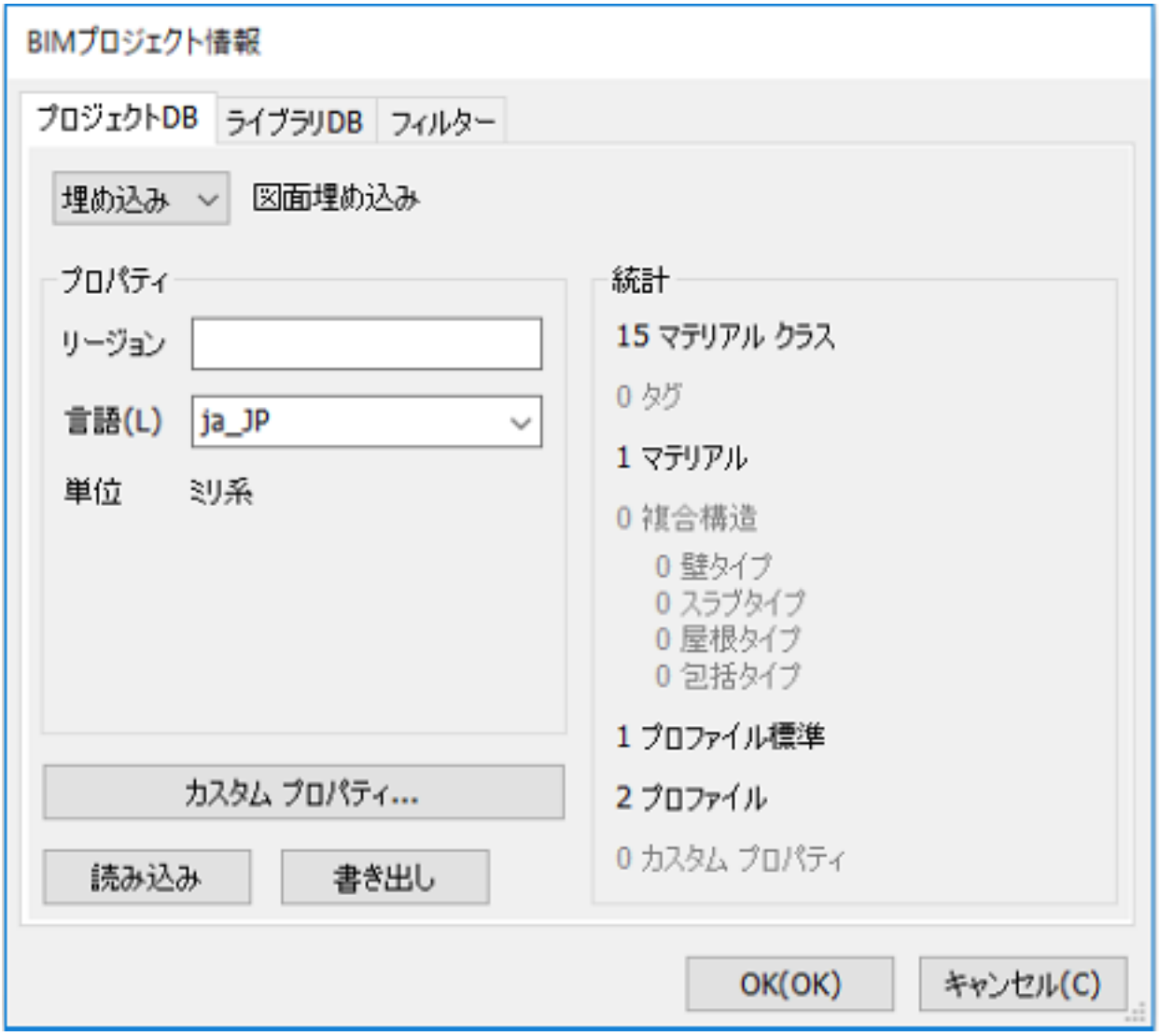
第 6.7.24 節BimProjectInfo [BIM プロジェクト情報]

BIM BIM BIM BIM プロジェクト情報ダイアログボックスを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimprojectinfo** : **bimprojectinfo** ダイアログボックスを表示: (6.245 on the next page)

図 6.245


BIMプロジェクト情報
プロジェクトDB
ライブラリDB
フィルター
埋め込み
図面埋め込み
プロパティ
リージョン
言語(L)
ja_JP
単位
ミリ系
統計
15 マテリアル クラス
0 タグ
1 マテリアル
0 複合構造
0 壁タイプ
0 スラブタイプ
0 屋根タイプ
0 包括タイプ
1 プロファイル標準
2 プロファイル
0 カスタム プロパティ
カスタム プロパティ...
読み込み
書き出し
OK(OK)
キャンセル(C)

手順

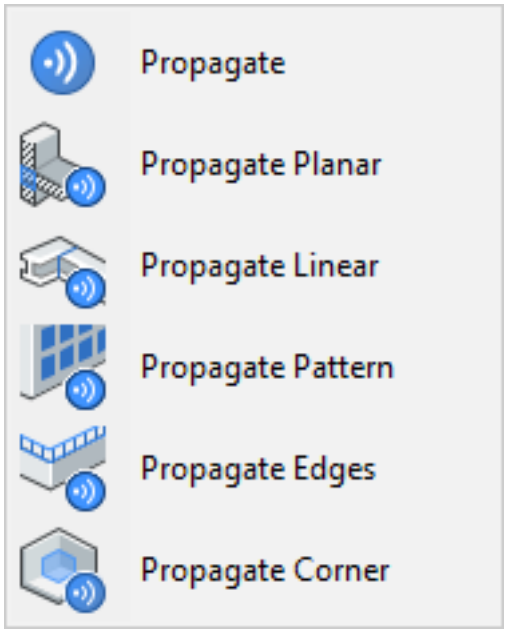
ライブラリデータベースを設定する (2.6.7) プロジェクトデータベースを設定する (2.6.7) プロジェクトフィルタを設定する (2.6.7)

関連コマンド

BimProfiles (6.7.23) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内のプロファイルライブラリを開きます。BLCompositions (6.7.48) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の複合構造ライブラリを開きます。BLMaterials (6.7.50) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の物理的マテリアルライブラリを開きます。

図 6.246

図 6.247



第 6.7.25 節BimPropagate

(6.800 on page 3793) Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. Five variants of BimPropagate work on a limited set of situations:

- BimPropagatePlanar (6.7.31): Propagation of connections between planar elements (walls/slabs/roofs).
- BimPropagateLinear (6.7.29): Propagation of connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs).
- BimPropagatePattern (6.7.30): Propagation of a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc.
- BimPropagateEdge (6.7.27): Propagation along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc.
- BimPropagateCorner (6.7.26): Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). (6.247)

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATE** Quad: **Select Entity | Model | Propagate** Ribbon: **Home | Classify | Propagate** Toolbar: **BIM Toolbars | BIM Propagate : BimPropagate Promps you:** Select base solids: **(Select a solid (1).)** Entities in set: 1 (6.248 on the facing page) Select base solids: **(Select a solid (2).)** Entities in set: 2 (6.249 on the next page) Select base solids: **(Select more solids or press Enter.)** Select detail objects or detail sub entities (optional): **(Select detail objects (3)or press Enter.)** (6.250 on page 3024) Propagate detail as an extrusion of this 2D section? [Yes/No/Inflate first] <Yes>: **(Press Enter or choose an option.)** (6.251 on page 3025)

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 4 application details  Resolving co
```

(6.252 on page 3026) Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>: **(Press Enter to apply the selected suggestions.)** Applying all xx visible suggestions.

図 6.248

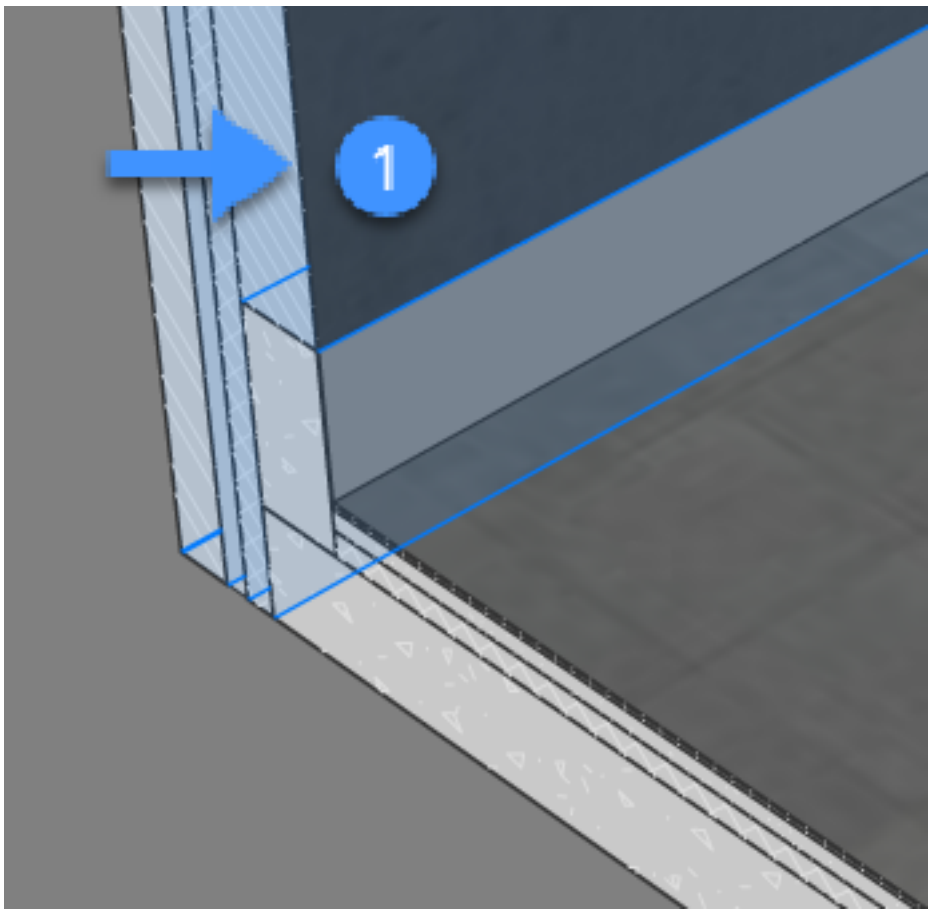


図 6.249

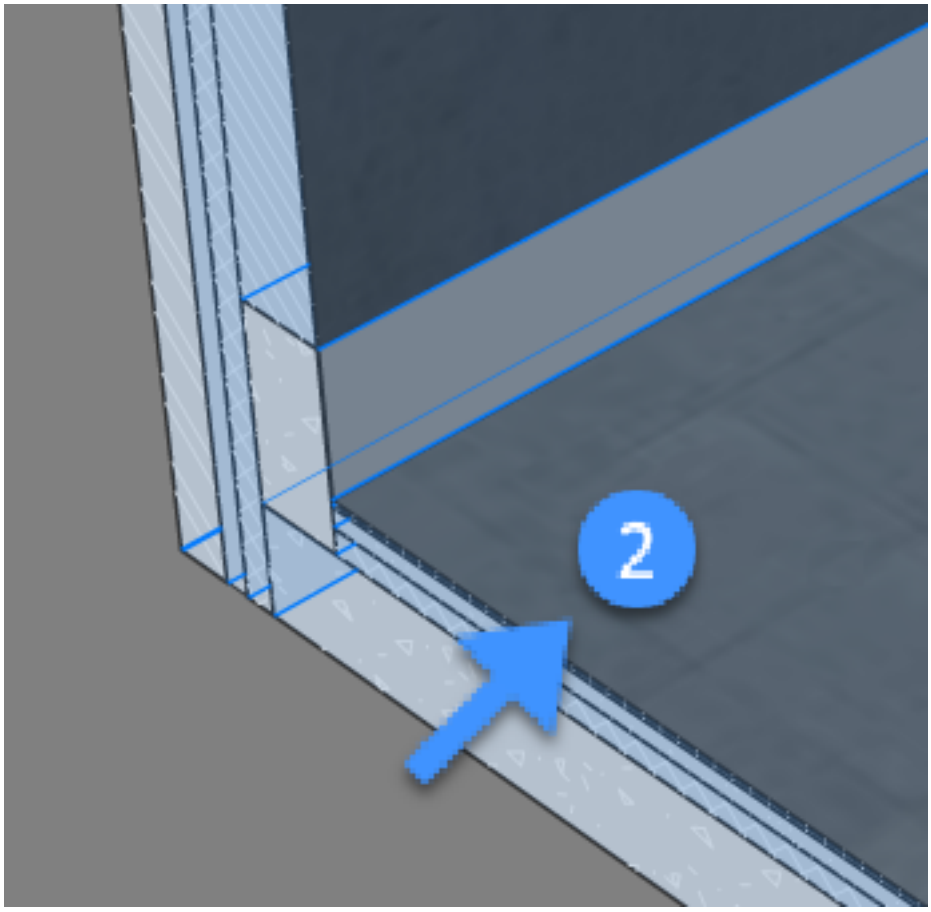


図 6.250

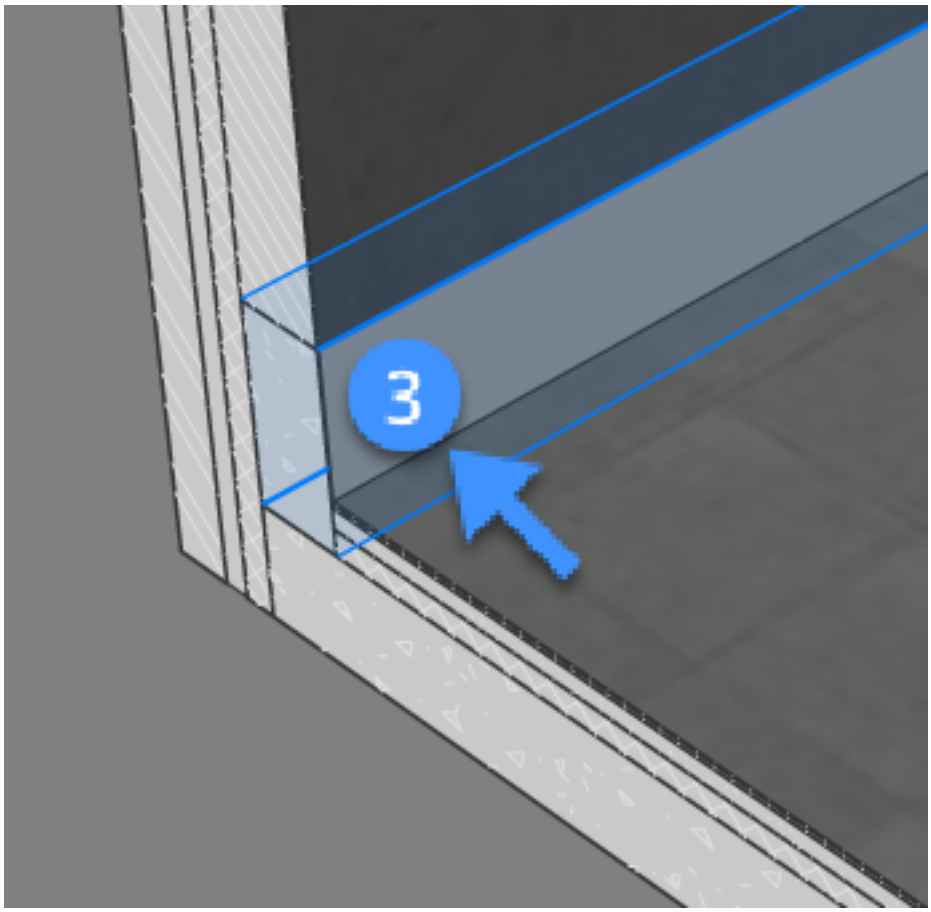


図 6.251

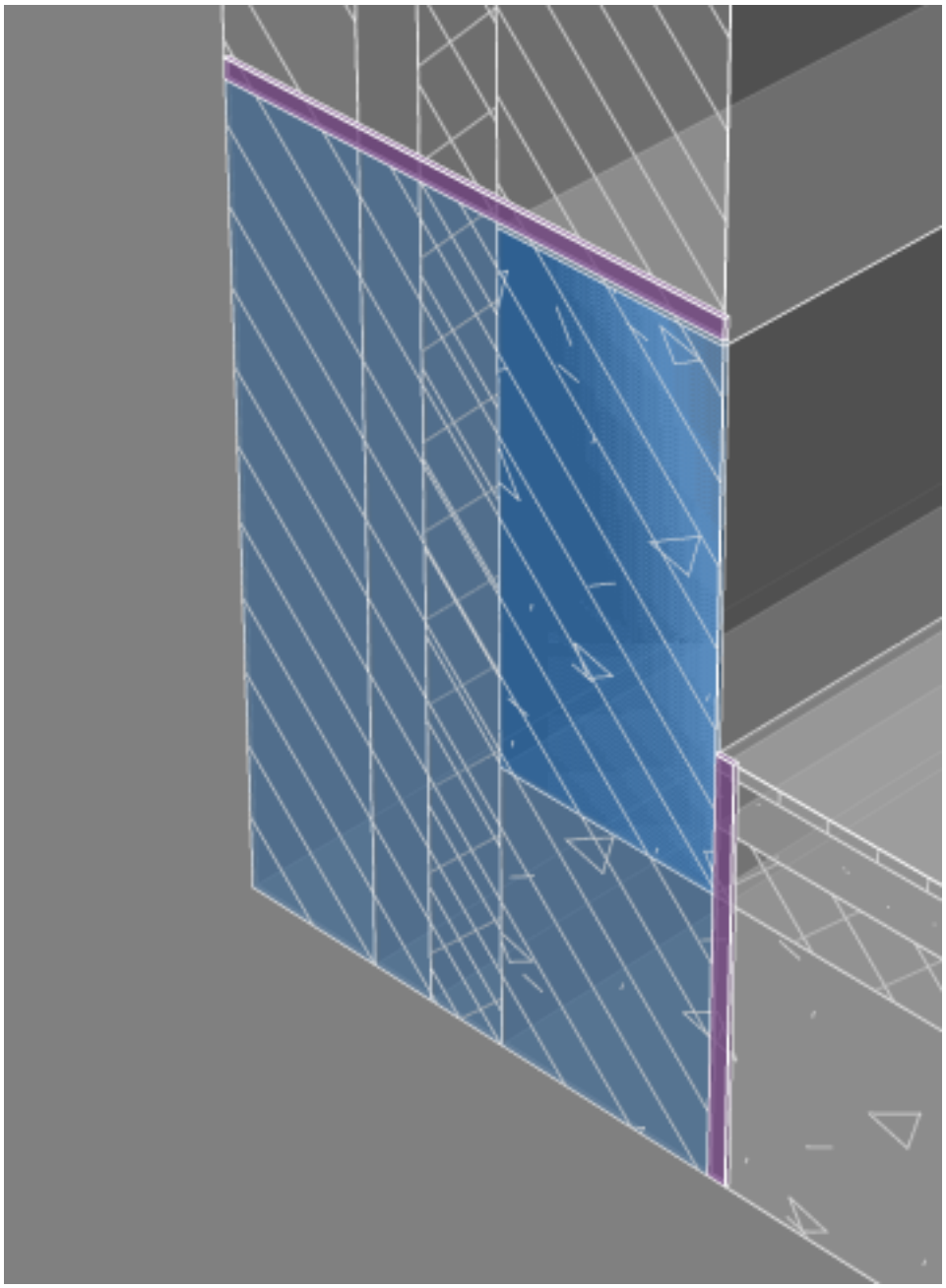
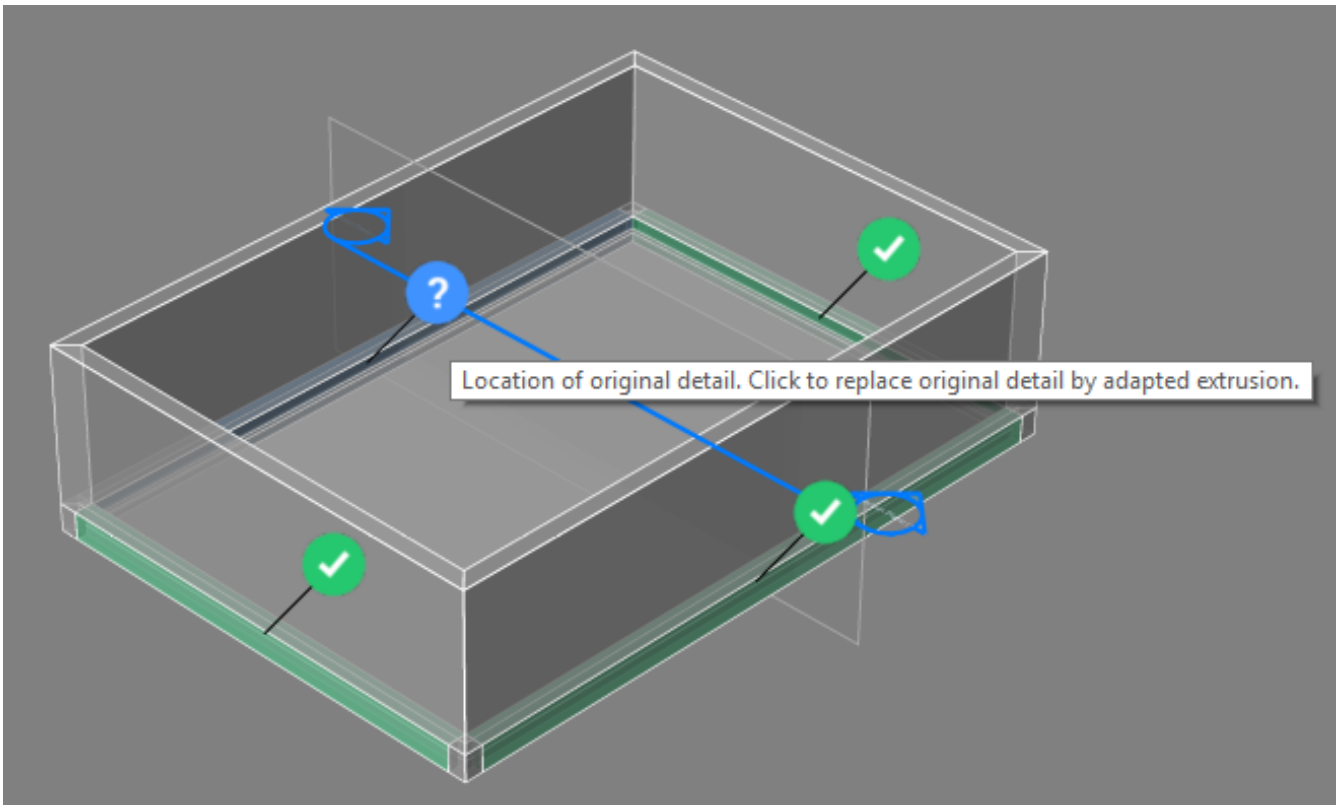


図 6.252


Location of original detail. Click to replace original detail by adapted extrusion.

Command Options

Option	Description
Apply All	: Selected suggestion. Click to switch to not selected. : The detail will be applied, but there are several alternatives. Hovering over the icon to cycle between alternatives : The detail will be applied, but interferences were detected : Not selected suggestion. Click to switch to selected. : Location of the original detail. Hover over the icon for more information. Click to apply original detail by adapted extrusion. (6.253 on the next page) Use window selection to select multiple widgets ( ): • Click the left mouse button then move the mouse to the right to select all widgets inside the selection window. • Click the left mouse button then move the mouse to the left to select all widgets inside or overlapping the selection window. • Keep the Shift-key down while window selecting to unselect widgets. Click one of the selected widgets to modify the state of the entire selection set.
Inflate first	Expands the sensitive zone (left) to include similar solids which are not connected yet (right) in the model (right). The edges of the initially detected detail are moved outward over a specified distance. Prompts you: **Enter inflation distance: (Type a value).** (6.254 on the following page) (6.255 on page 3029)

Procedures

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) Propagating a wall-slab connection (2.8.3) Propagating a column-beam connection (2.8.4) Propagating columns on top of a slab (2.8.5) Propagating a wall cap (2.8.6) Propagate a corner (2.8.7) Propagate a Detail in a Project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

図 6.253

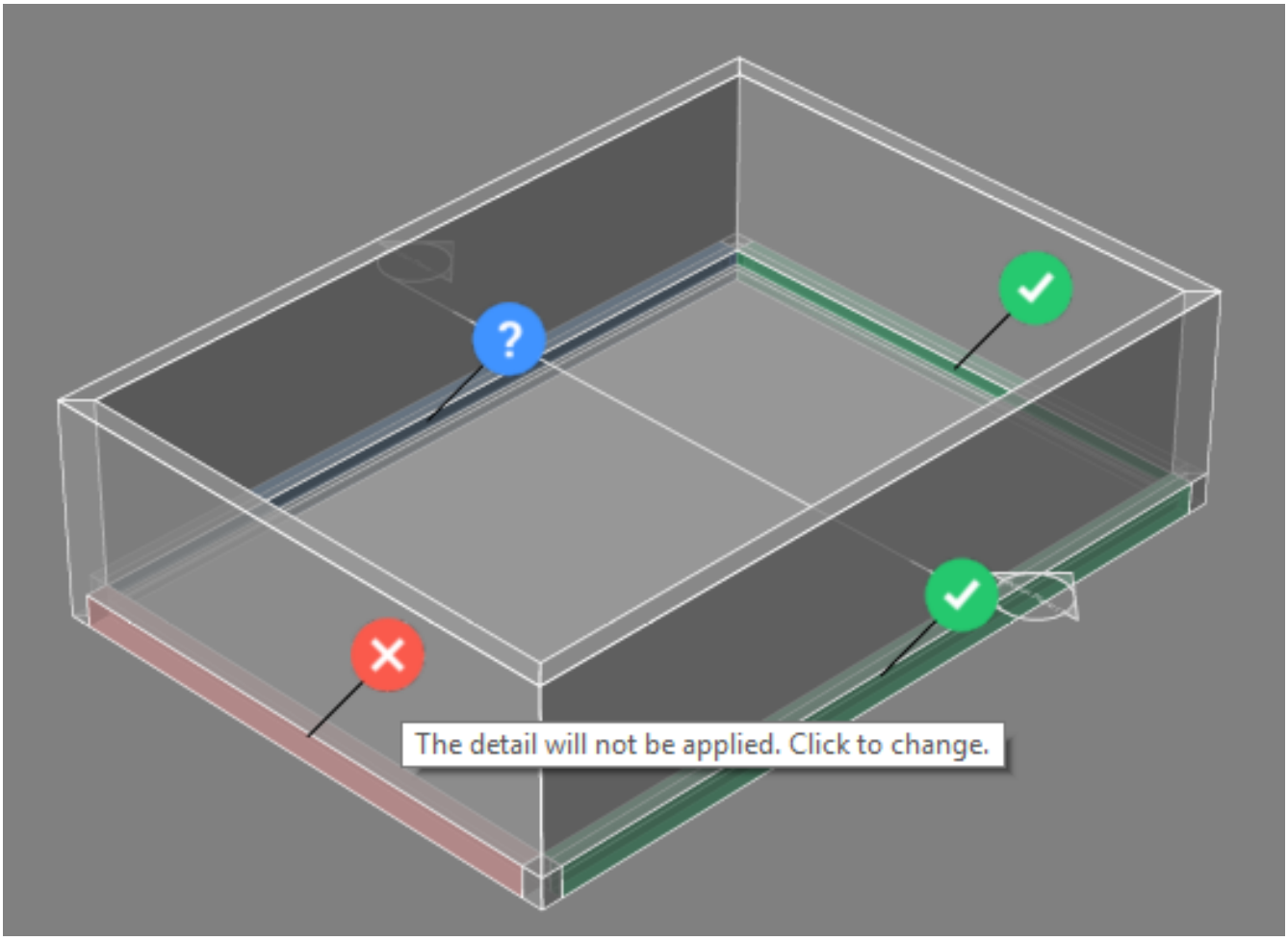


図 6.254

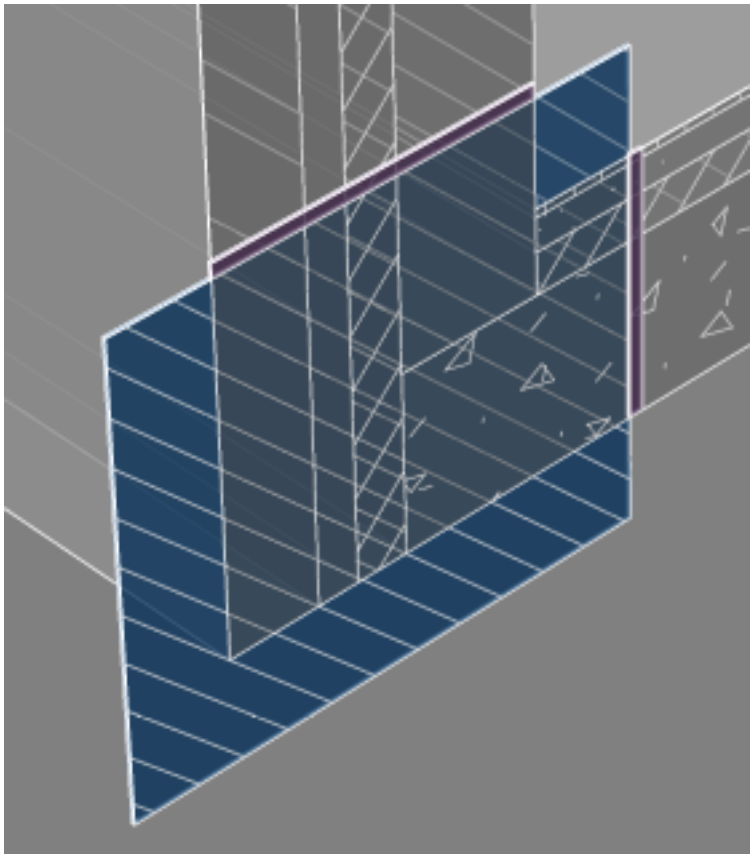


図 6.255

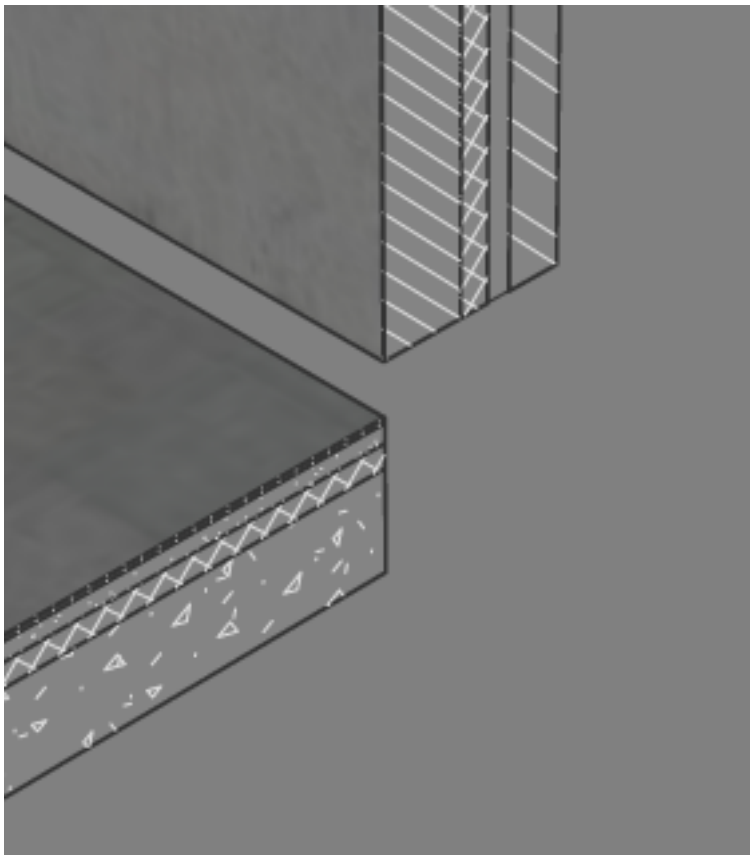


図 6.256

第 6.7.26 節BimPropagateCorner

(6.800 on page 3793) Propagates details connected to three planar base solids (i.e. corners).

Tutorial: How to use Propagate Corner. Click here (2.7.4) to watch.

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATECORNER** Ribbon: **Home | Classify | Propagate Corner** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Propagate : BimPropagateCorner Prompts you:** Select at least three planar solids that form a 3D corner: **(Select the first solid.)** Entities in set: 1 Select at least three planar solids that form a 3D corner: **(Select the second solid.)** Entities in set: 2 Select at least three planar solids that form a 3D corner: **(Select the third solid.)** Entities in set: 3 Select at least three planar solids that form a 3D corner:**(Select more solids or press Enter.)** Select detail objects (solids, block refs or faces) to be included in the corner detail (optional):**(Choose an option or press Enter.)** Propagate this 3D detail? [Yes/No/Inflate first] <Yes>:**(Choose an option or press Enter.)**

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 4 application details  Resolving co
```

Command Options

Option	Description
Select detail objects	Select additional solids, blocks or faces to be included in the corner detail.
Inflate first	Expands the sensitive zone of the detail.

Procedures

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) Propagating a wall-slab connection (2.8.3) Propagating a column-beam connection (2.8.4) Propagating columns on top of a slab (2.8.5) Propagating a wall cap (2.8.6) Propagate a corner (2.8.7) Propagate a Detail in a Project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

図 6.257

第 6.7.27 節BimPropagateEdges

(6.800 on page 3793) Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc.

Tutorial: How to use Propagate Edges Click here (2.7.5) to watch

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATEEDGES** Ribbon: **Home | Classify | Propagate Edges** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Propagate : BimPropagateEdges Prompts you:** Select planar solid to which edge detail is related:**(Select a planar solid (1).)** Entities in set: 1 Select planar solid to which edge detail is related:**(Select more planar solids or press Enter.)** Select detail objects to be included in the edge detail (solids or faces):**(Select the detail object(s) (2).)** Entities in set: 1 (6.258 on the following page) Select detail objects to be included in the edge detail (solids or faces):**(Select more detail objects or press Enter.)** (6.259 on the next page) Propagate detail as an extrusion of this 2D section? [Yes/No/Inflate first] <Yes>: **(Press Enter or choose an option.)** Propagate to edges with similar orientation only? [Yes/No] <Yes>:**(Press Enter or choose an option.)**

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 6 application details  Resolving co
```

(6.260 on page 3033) Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>:**(Press Enter to propagate the detail along all selected edges.)** Applying all 6 visible suggestions. (6.261 on page 3033)

図 6.258

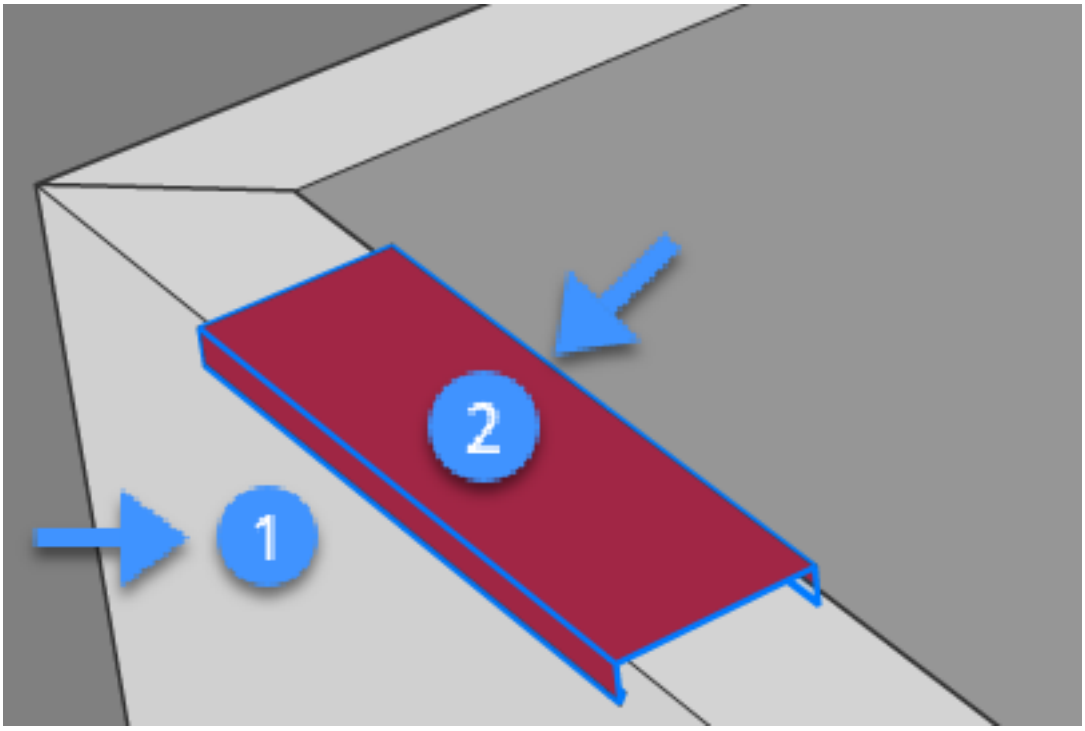


図 6.259

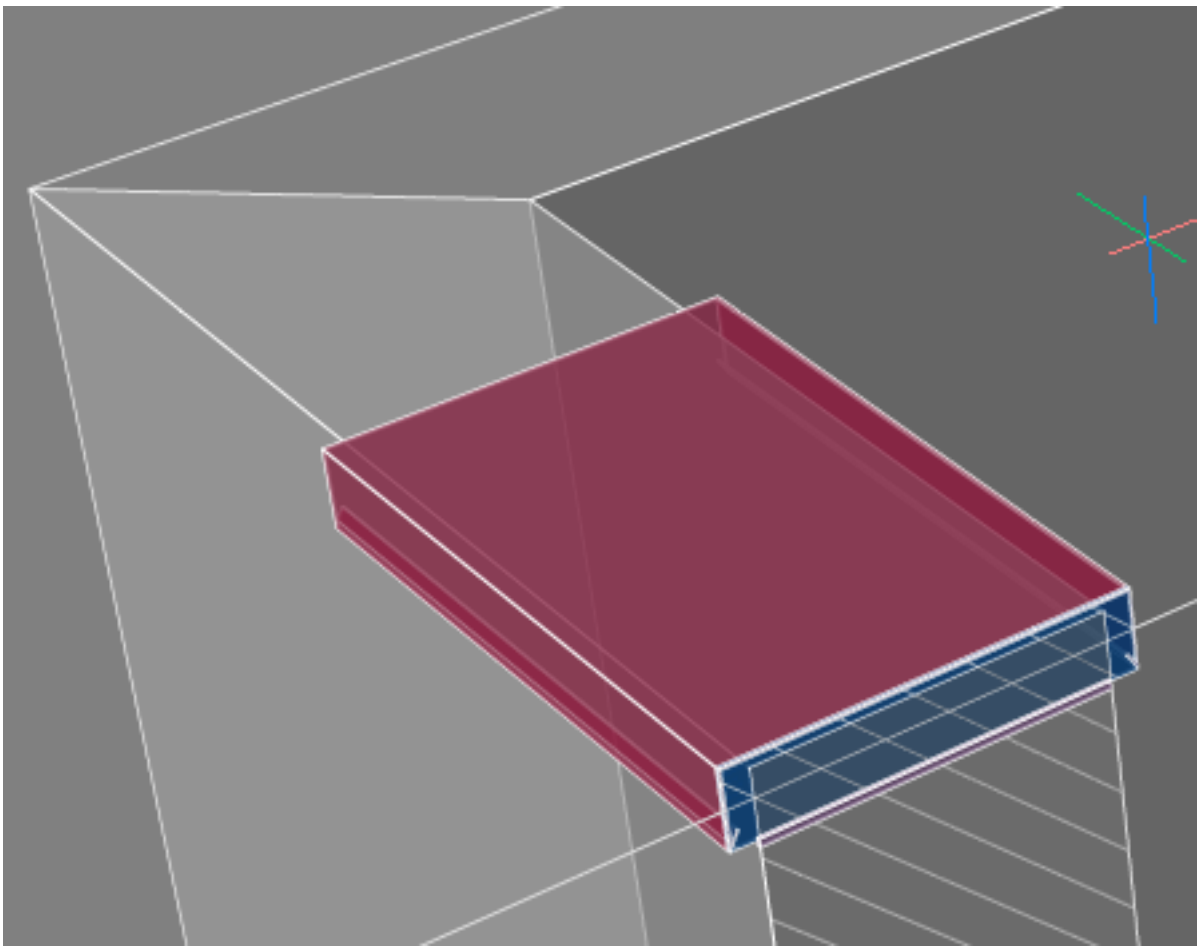


図 6.260

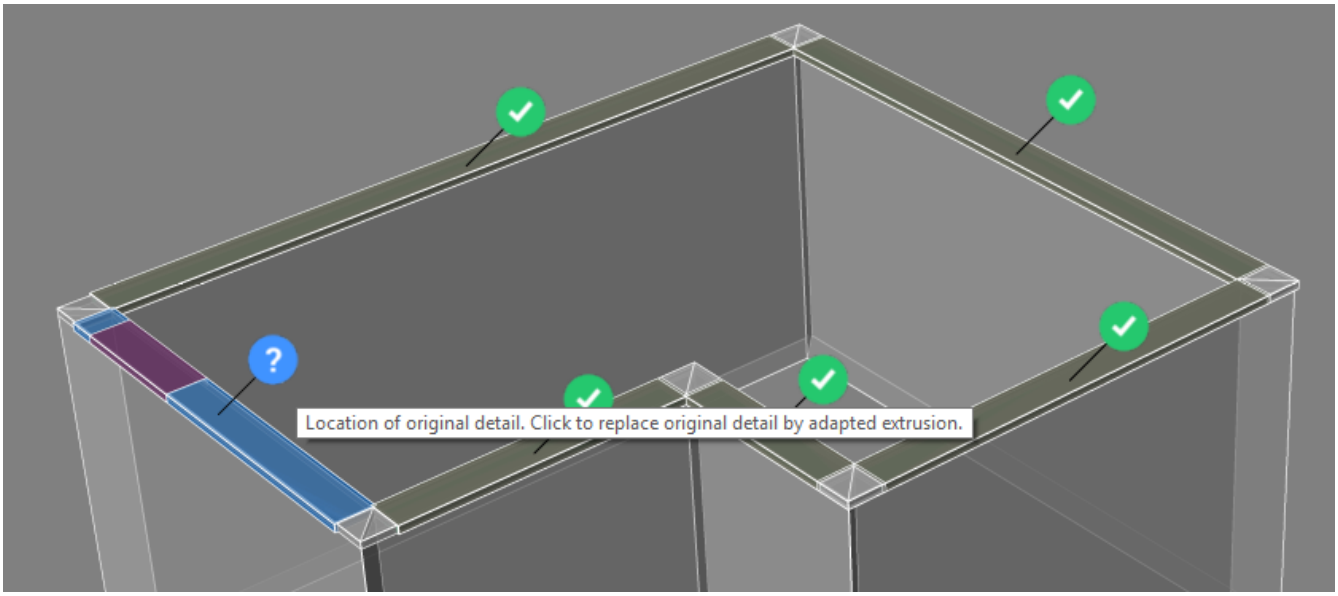
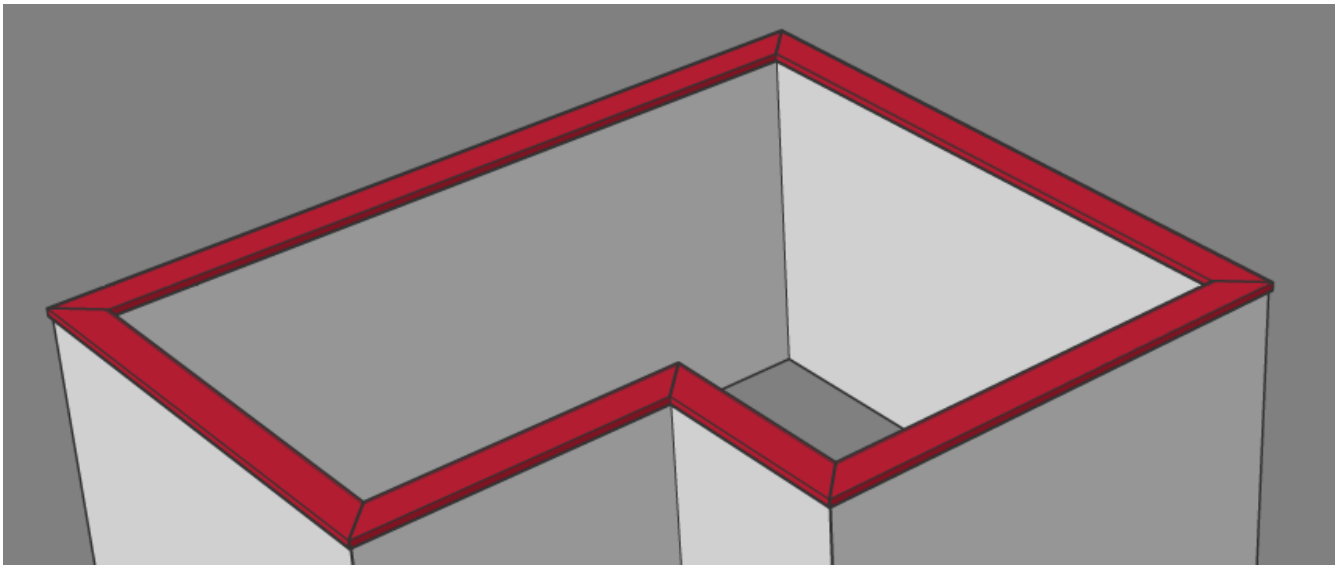

Location of original detail. Click to replace original detail by adapted extrusion.

図 6.261



Command Options

Option	Description
Inflate first	Expands the sensitive zone of the detail.
Propagate to edges with similar orientation only	**Yes**: Only edges with similar orientation are selected. In the above example only the horizontal top face or the wall are selected. **No**: All minor faces of similar planar solids are selected. In the above example also the bottom face of the walls would be selected.
Apply All	: Selected suggestion. Click to switch to not selected. : Not selected suggestion. Click to switch to selected. : Location of the original detail. Click to replace original detail by adapted extrusion.

Procedures

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) Propagating a wall-slab connection (2.8.3) Propagating a column-beam connection (2.8.4) Propagating columns on top of a slab (2.8.5) Propagating a wall cap (2.8.6) Propagate a corner (2.8.7) Propagate a Detail in a Project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

図 6.262

第 6.7.28 節BimPropagateFromFile

(6.800 on page 3793) Propagates a saved detail on all suitable connections in your project.

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATEFROMFILE : BimPropagateFromFile** A Select source file dialogbox displays: Choose detail file and click open. **Prompts you in the command bar:**

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 2 application details  Resolving co
```

(6.263 on the next page) **Note:** Click on the widget of the detail if you don't want to propagate that particular connection. (6.264 on page 3037) Choose next action [apply All/Cancel] <apply All>: **(Choose an option or press Enter to accept the default)** Applying all 2 visible suggestions Result: (6.265 on page 3037)

図 6.263

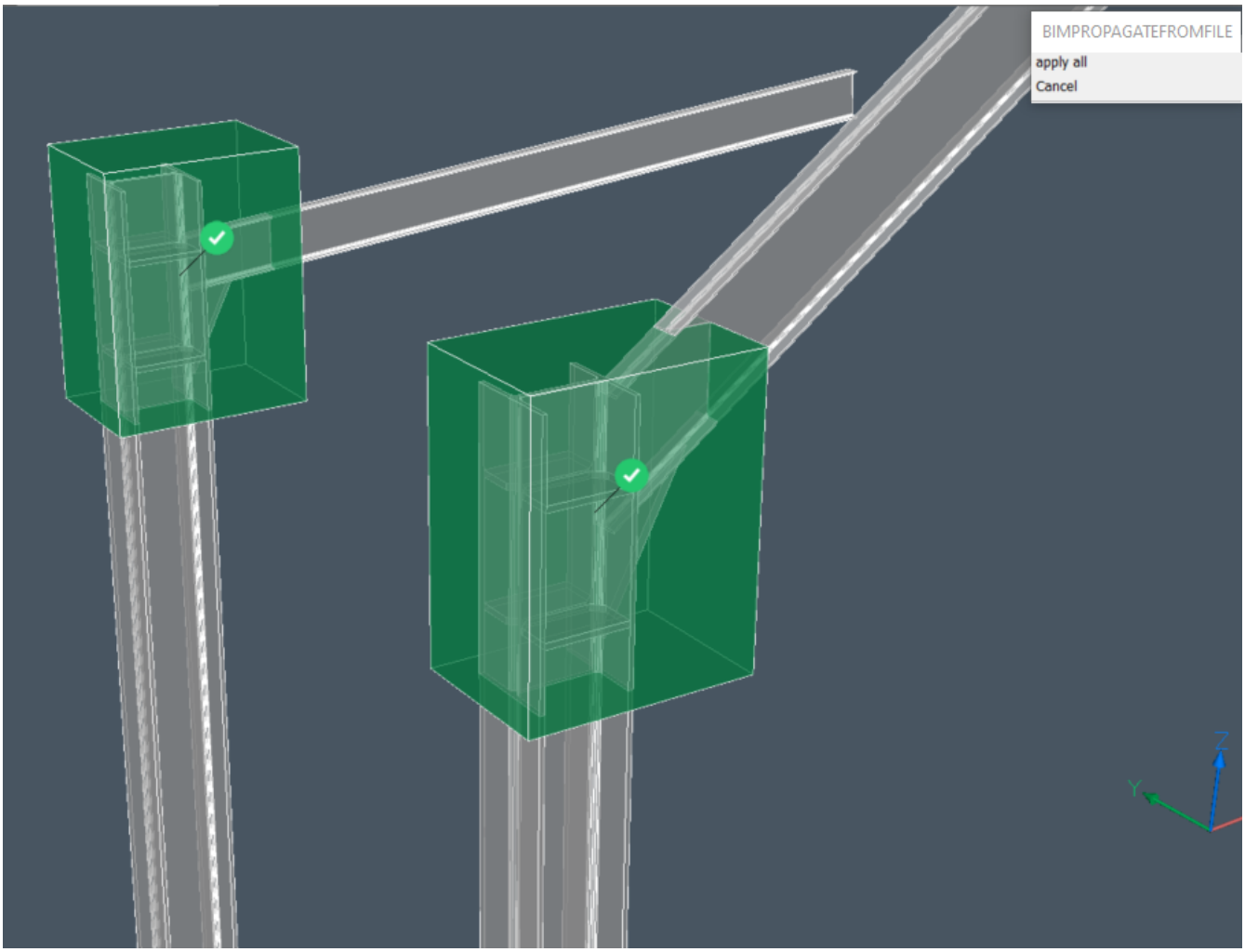


図 6.264

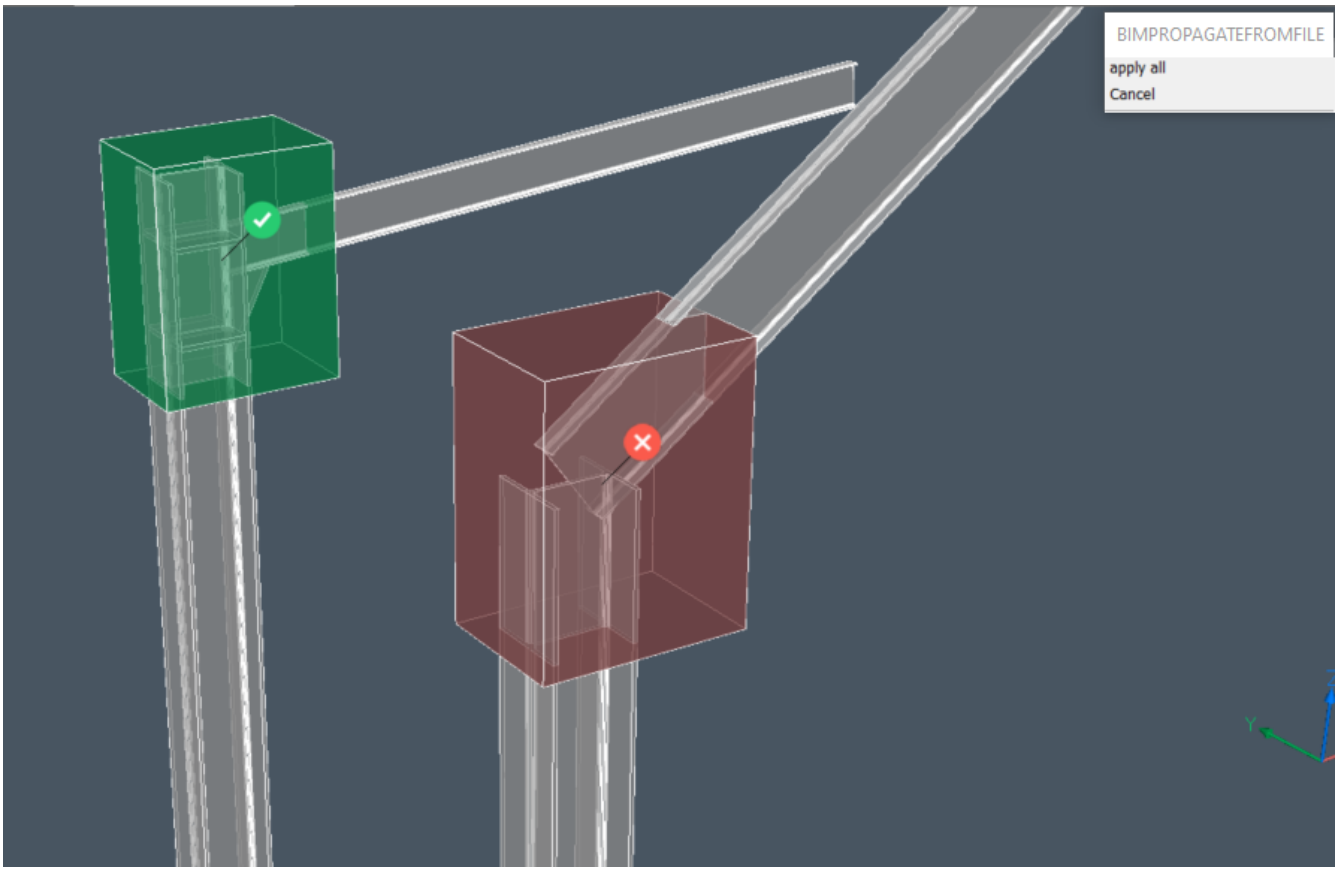
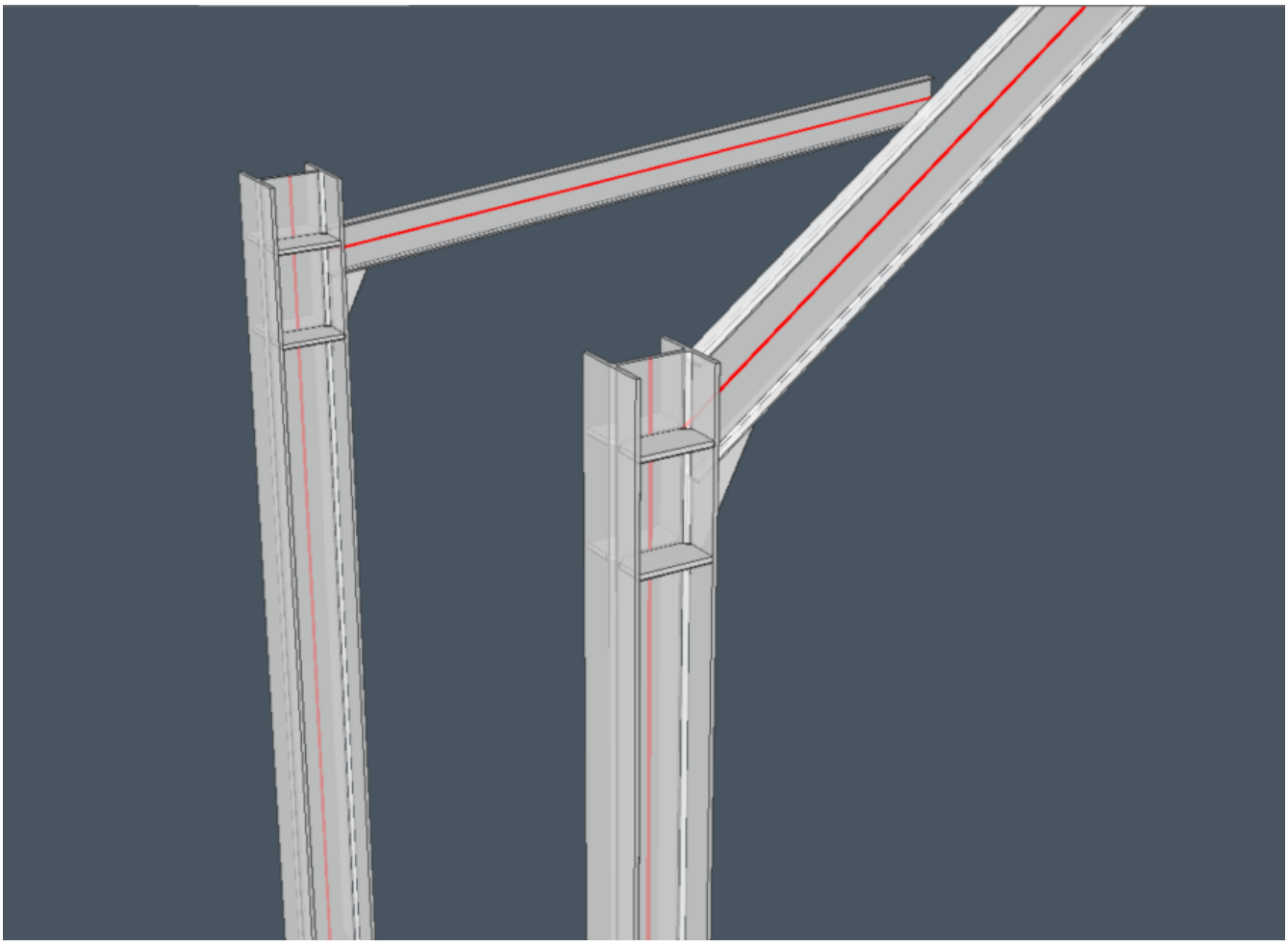


図 6.265



Procedures

Propagate a Detail in a project (2.8.8)

Related Commands

BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs). BimCreateDetail (6.7.8) - Creates a Detail that can be saved in the library.

図 6.266

第 6.7.29 節BimPropagateLinear

(6.800 on page 3793) Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs).

Tutorial: How to use Propagate Linear Click here (2.7.6) to watch

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATELINEAR** Ribbon: **Home | Classify | Propagate Linear** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Propagate : BimPropagateLinear Prompts you:** Select linear or planar solids to connect. At least one should be linear: **(Select a solid.)** Entities in set: 1 Select linear or planar solids to connect. At least one should be linear: **(Select a solid or press Enter.)** Entities in set: 2 (6.267 on the next page) Select linear or planar solids to connect. At least one should be linear: **(Select a solid or press Enter.)** Select detail objects (solids, block refs or faces) to be included in the connection (optional): **(Optionally, select detail objects to be included in the propagate process.)** Entities in set: 11 (6.268 on the following page) Select detail objects (solids, block refs or faces) to be included in the connection (optional): **(Select more detail objects or press Enter.)** Propagate this 3D detail? [as Block/as Copy/No/Inflate first] <As block>: **(Press Enter or choose an option.)** (6.269 on the next page)

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 18 application details  Resolving c
```

Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>: **(Press Enter to apply the connection to all selected suggestions .)** (6.270 on page 3041)

図 6.267

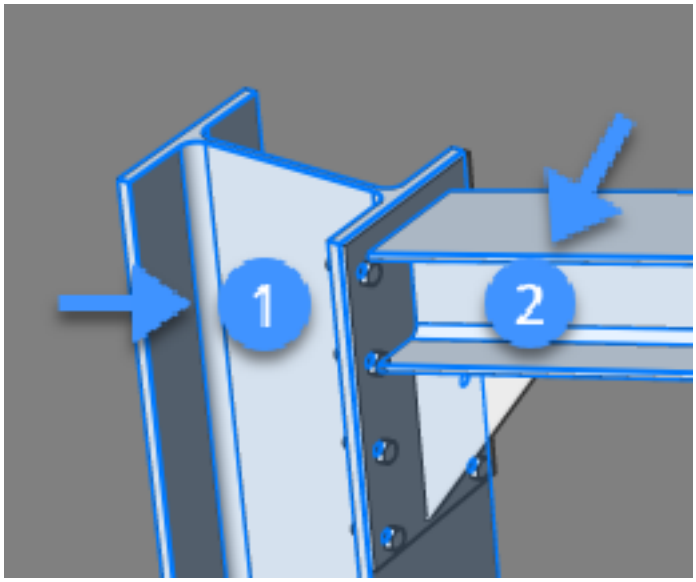


図 6.268

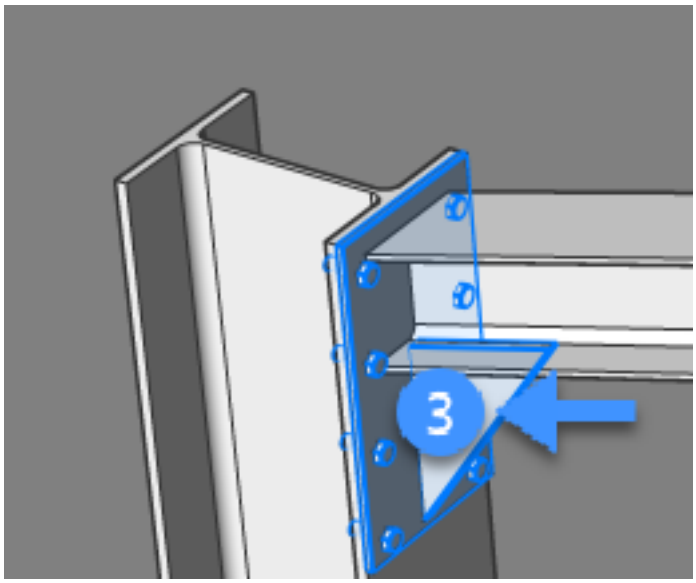


図 6.269

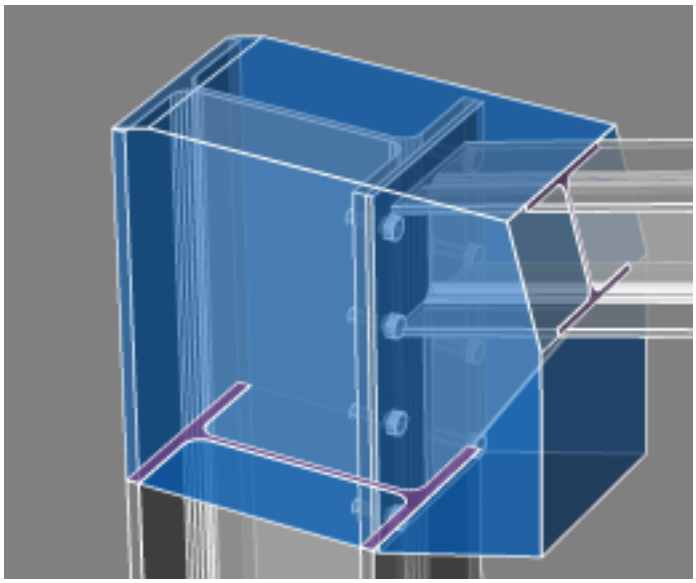
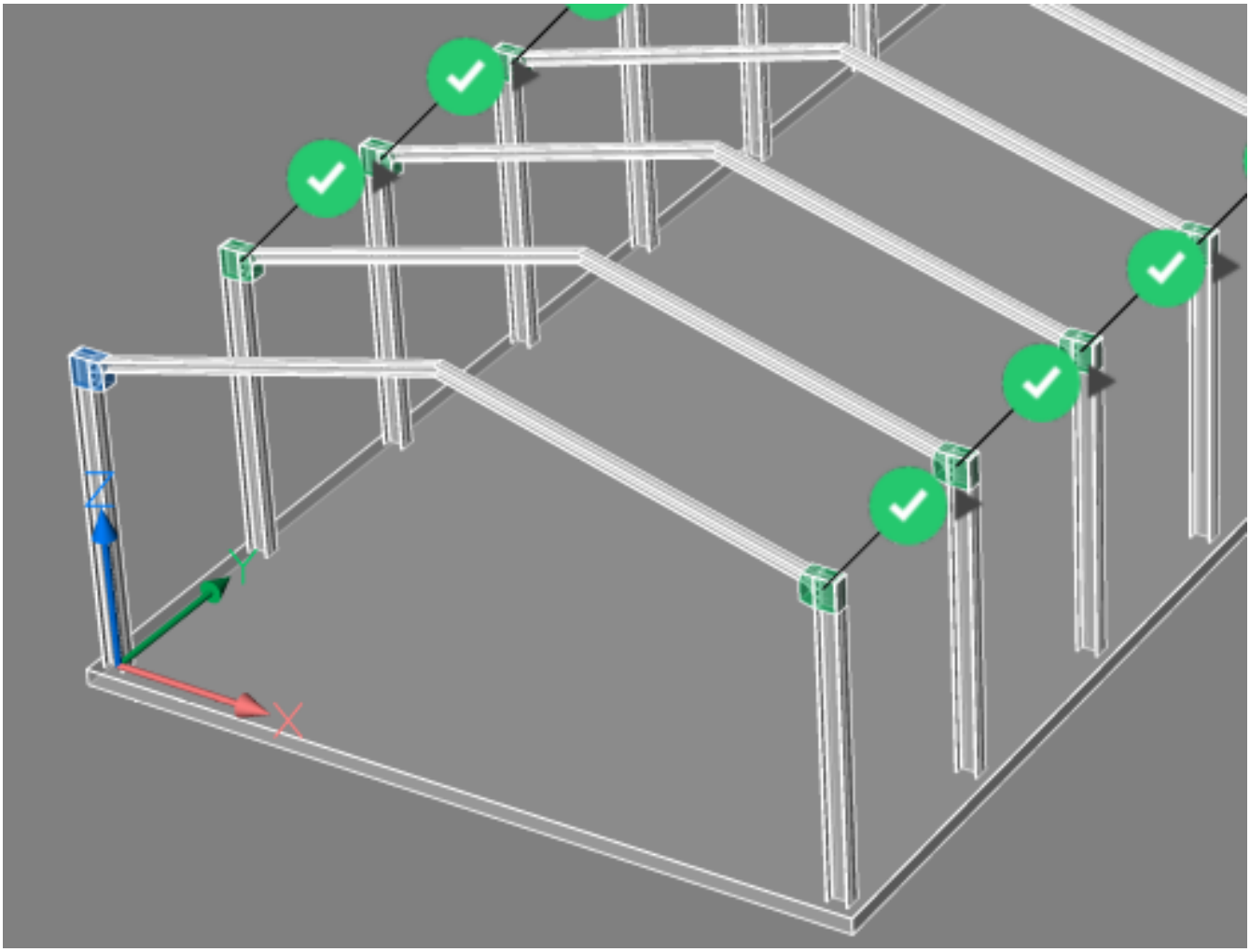


図 6.270



Command Options

Option	Description
As Block	Propagates the selected detail objects as a block.
As Copy	Propagates copies of the selected detail objects.
Inflate first	Expands the sensitive zone to include similar solids which are not connected yet in the model. Prompts you: **Enter inflation distance: (Type a value.)** (6.271 on the next page)
Apply All	: Selected suggestion. Click to switch to not selected. (6.272 on the facing page) A black triangel next to the Selected icon indicates alternatives are available. Hover over the icon to display a list of alternatives, then click an option. : Not selected suggestion. Click to switch to selected.

Procedures

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) Propagating a wall-slab connection (2.8.3) Propagating a column-beam connection (2.8.4) Propagating columns on top of a slab (2.8.5) Propagating a wall cap (2.8.6) Propagate a corner (2.8.7) Propagate a Detail in a Project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

図 6.271

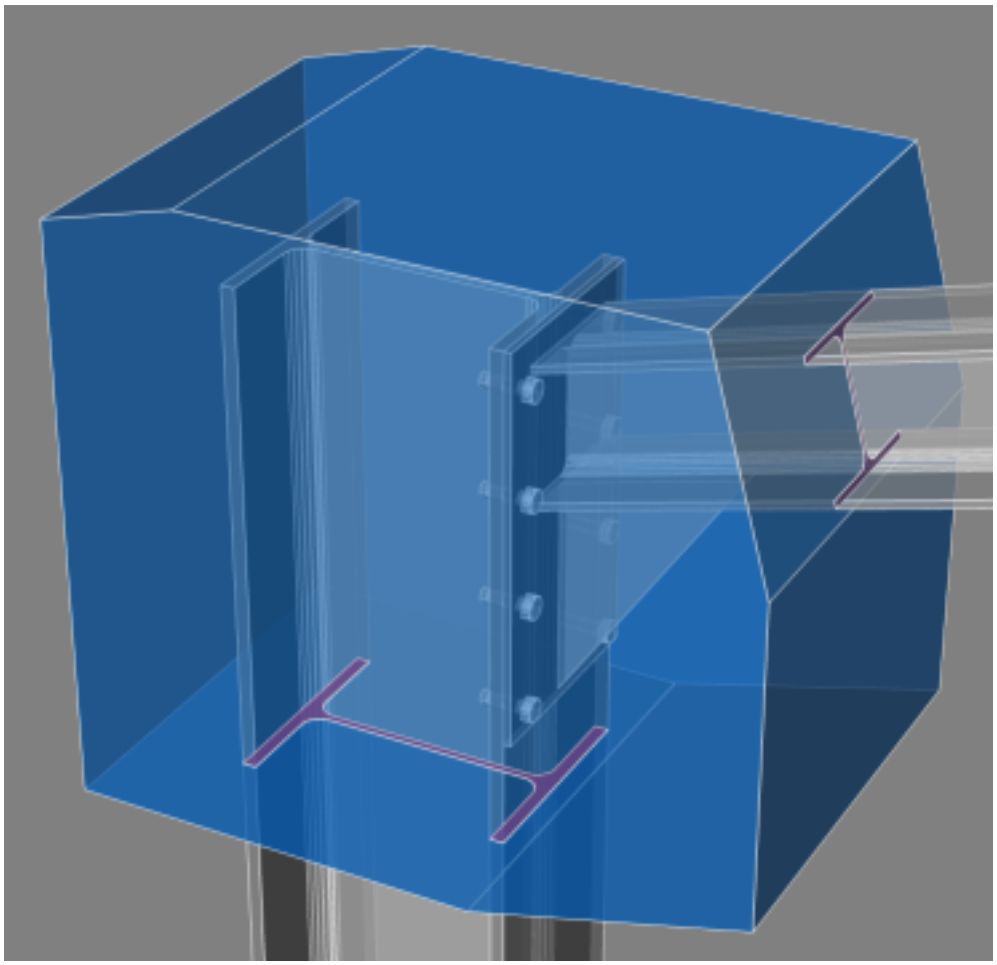


図 6.272

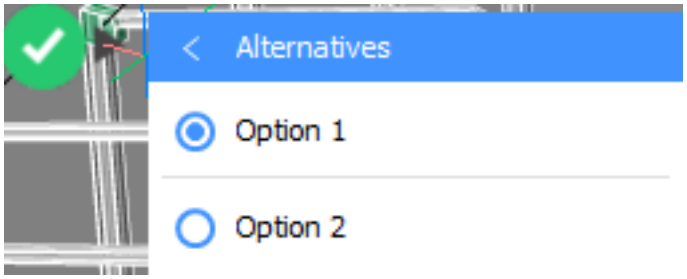


図 6.273

第 6.7.30 節BimPropagatePattern

(6.800 on page 3793) Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc.

Tutorial: How to use Propagate Pattern Click here (2.7.3) to watch

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATEPATTERN** Ribbon: **Home | Classify | Propagate Pattern** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Propagate : BimPropagatePattern You are prompted:** Select planar solid to which detail is related:**(Select a planar solid (1).)** Entities in set: 1 (6.274 on the facing page) Select planar solid to which detail is related:**(Select more planar solids or press Enter.)** Select detail objects to be propagated (solids or faces):**(Select detail objects (2).)** Entities in set: 5 (6.275 on the next page) Select detail objects to be propagated (solids or faces):**(Select more detail objects or press Enter.)** Propagate this 3D detail? [Yes/No/Inflate first] <Yes>:**(Press Enter or choose an option.)** (6.276 on the facing page)

```
Searching for similar connections  Creating the suggestions  Showing 2 application details  Resolving co
```

Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>:**(Press Enter or choose an option.)** (6.277 on page 3046) (6.278 on page 3046) Applying all xx visible suggestions

図 6.274

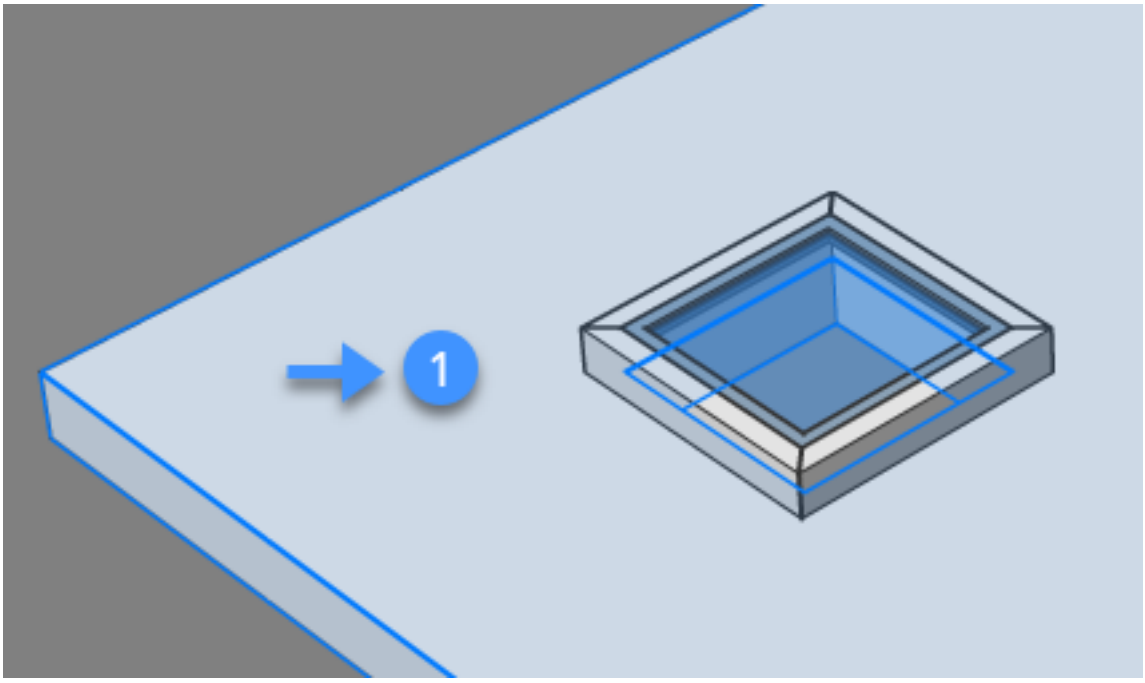


図 6.275

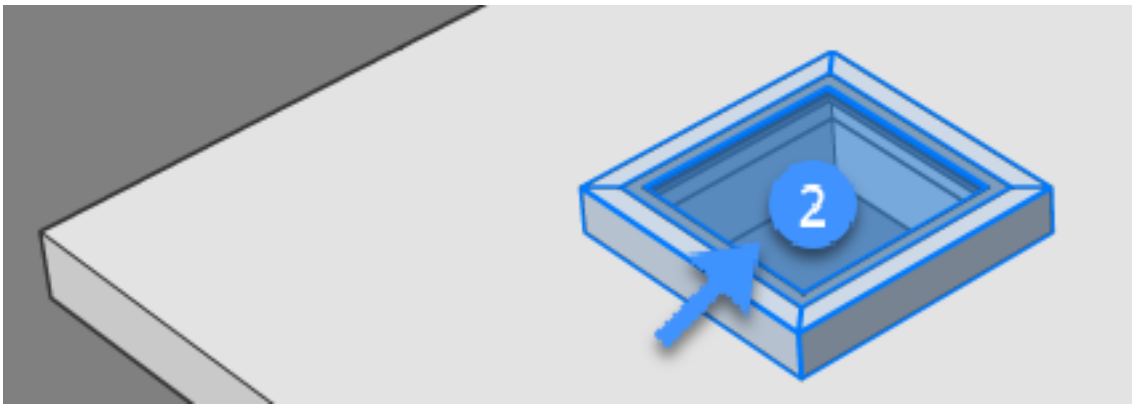


図 6.276

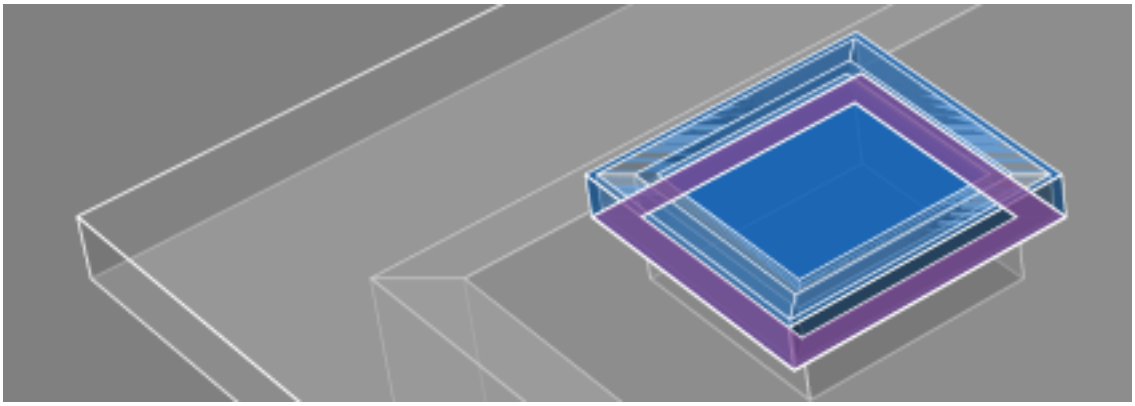


図 6.277

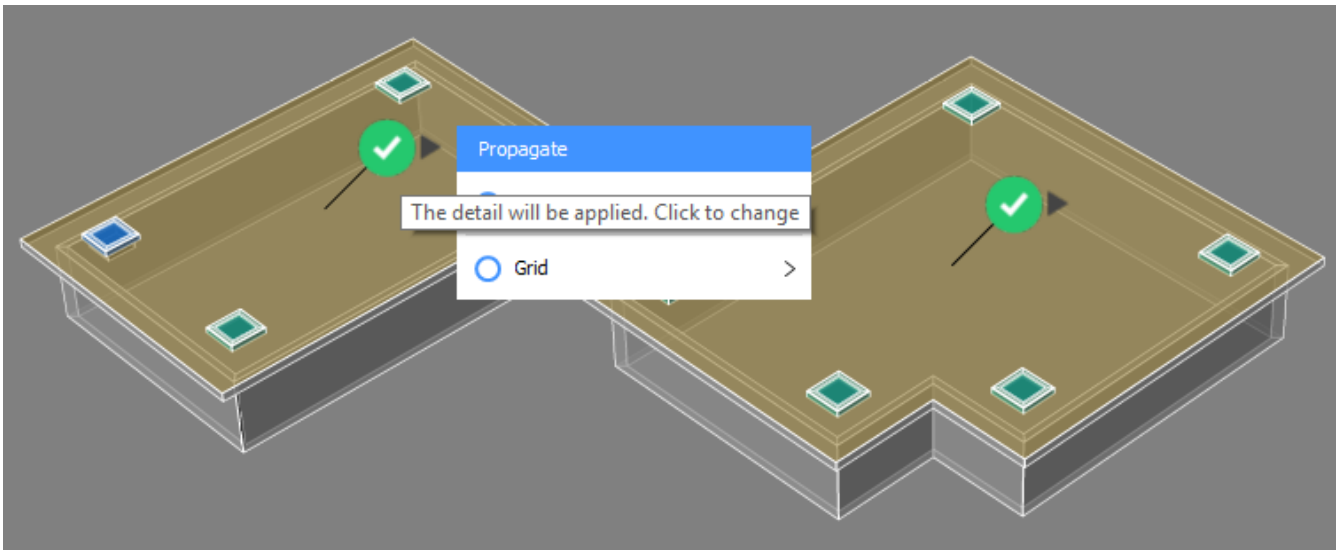
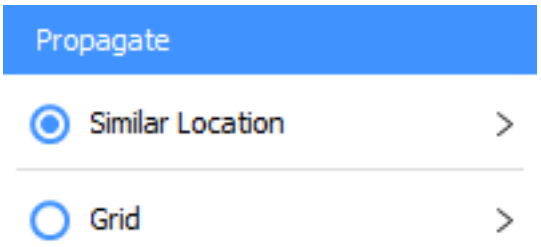


図 6.278



Command Options

Option	Description
Inflate First	Expands the sensitive zone of the detail.
Apply All	: Selected solid. Click to switch to not selected. : Not selected solid. Click to switch to selected.
Similar Location	Propagates the detail to similar locations on selected solids. Choose an option: (6.279 on the next page) • **All**: Propagates the detail to all suggested locations on all selected solids. • **Explode**: Allows to keep/remove individual locations on a selected solid. (6.280 on page 3048)

Grid	Propagates a grid of the detail on selected solids: (6.281 on the next page) • **Add/Remove Column/Grid**: Allows to define the number of columns and rows. • **Select Bottom/Top Row**: Switches the position of a single row or keeps the row or the original detail only. • **Select Left/Right Column**: Switches the position of a single column or keeps the column of the original detail only. • **Explode**: Explodes the grid; allows to keep/remove individual members of the grid. (6.282 on the following page)

Procedures

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) Propagating a wall-slab connection (2.8.3) Propagating a column-beam connection (2.8.4) Propagating columns on top of a slab (2.8.5) Propagating a wall cap (2.8.6) Propagate a corner (2.8.7) Propagate a Detail in a Project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePlanar (6.7.31) - Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

図 6.279

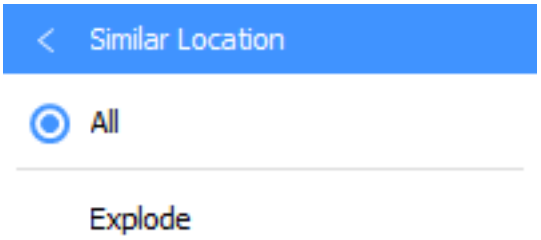


図 6.280

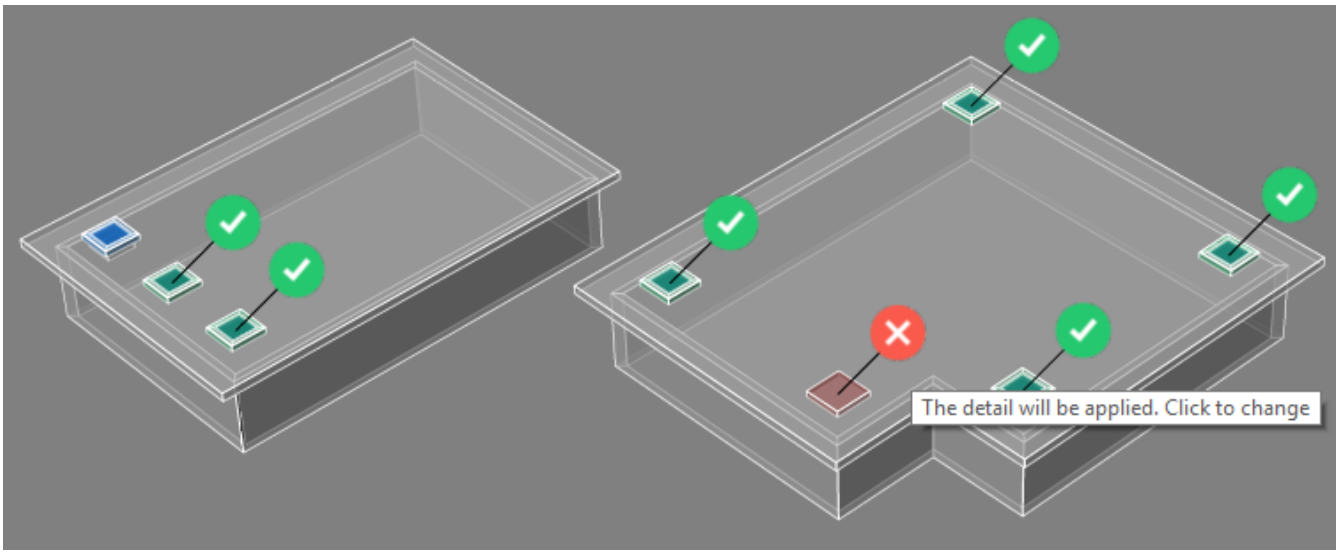


図 6.281

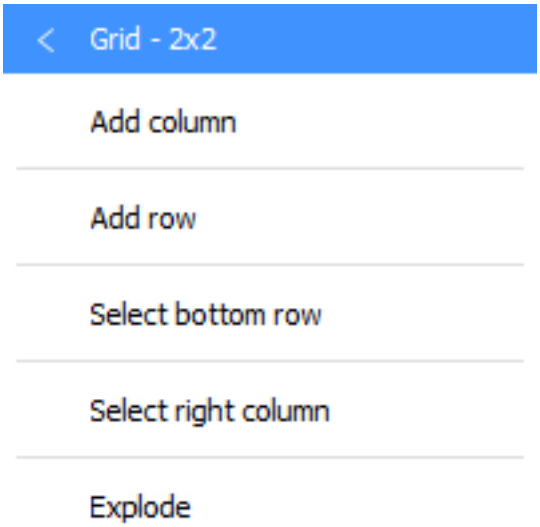


図 6.282

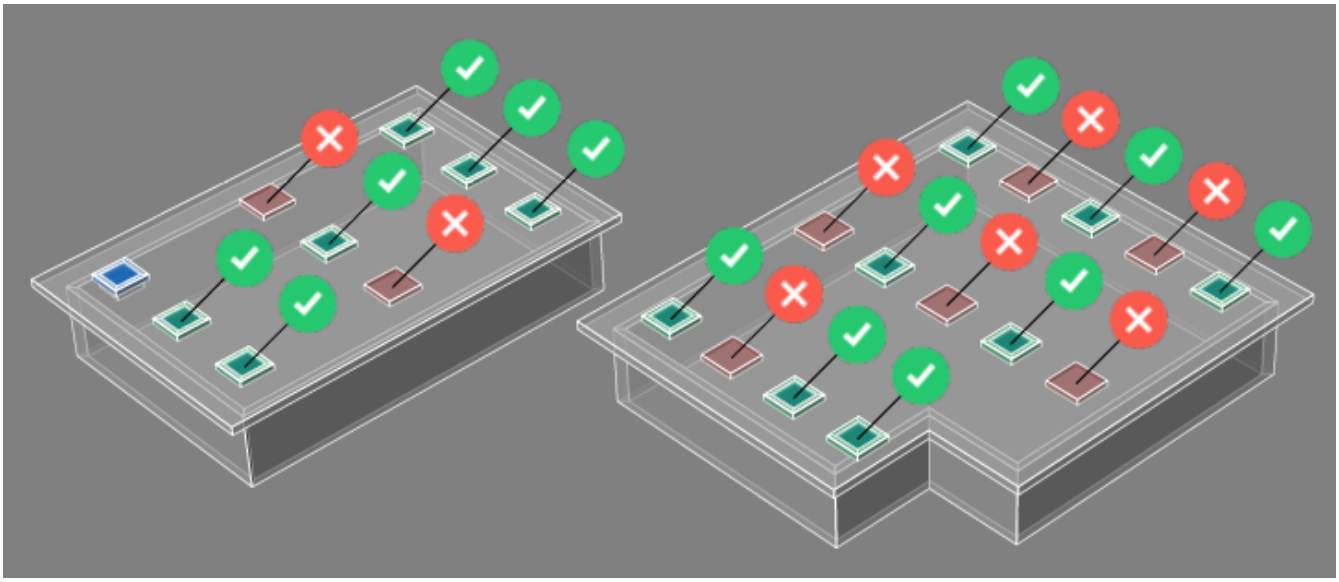


図 6.283

第 6.7.31 節BimPropagatePlanar

(6.800 on page 3793) Propagates connections between planar elements (walls/slabs/roofs).

Tutorial: How to use Propagate Planer Click here (2.7.7) to watch

Accessing the Command

Commandline: **BIMPROPAGATEPLANAR** Ribbon: **Home | Classify | Propagate Planar** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Propagate : BimPropagatePlanar** See BimPropagate (6.7.25) for more information about the command.

Procedures

The five flavours of BimPropagate (2.8.2) Propagating a wall-slab connection (2.8.3) Propagating a column-beam connection (2.8.4) Propagating columns on top of a slab (2.8.5) Propagating a wall cap (2.8.6) Propagate a corner (2.8.7) Propagate a Detail in a Project (2.8.9)

Related Commands

BimPropagate (6.7.25) - Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. BimPropagateCorner (6.7.26) - Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateEdges (6.7.27) - Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateLinear (6.7.29) - Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern (6.7.30) - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc.

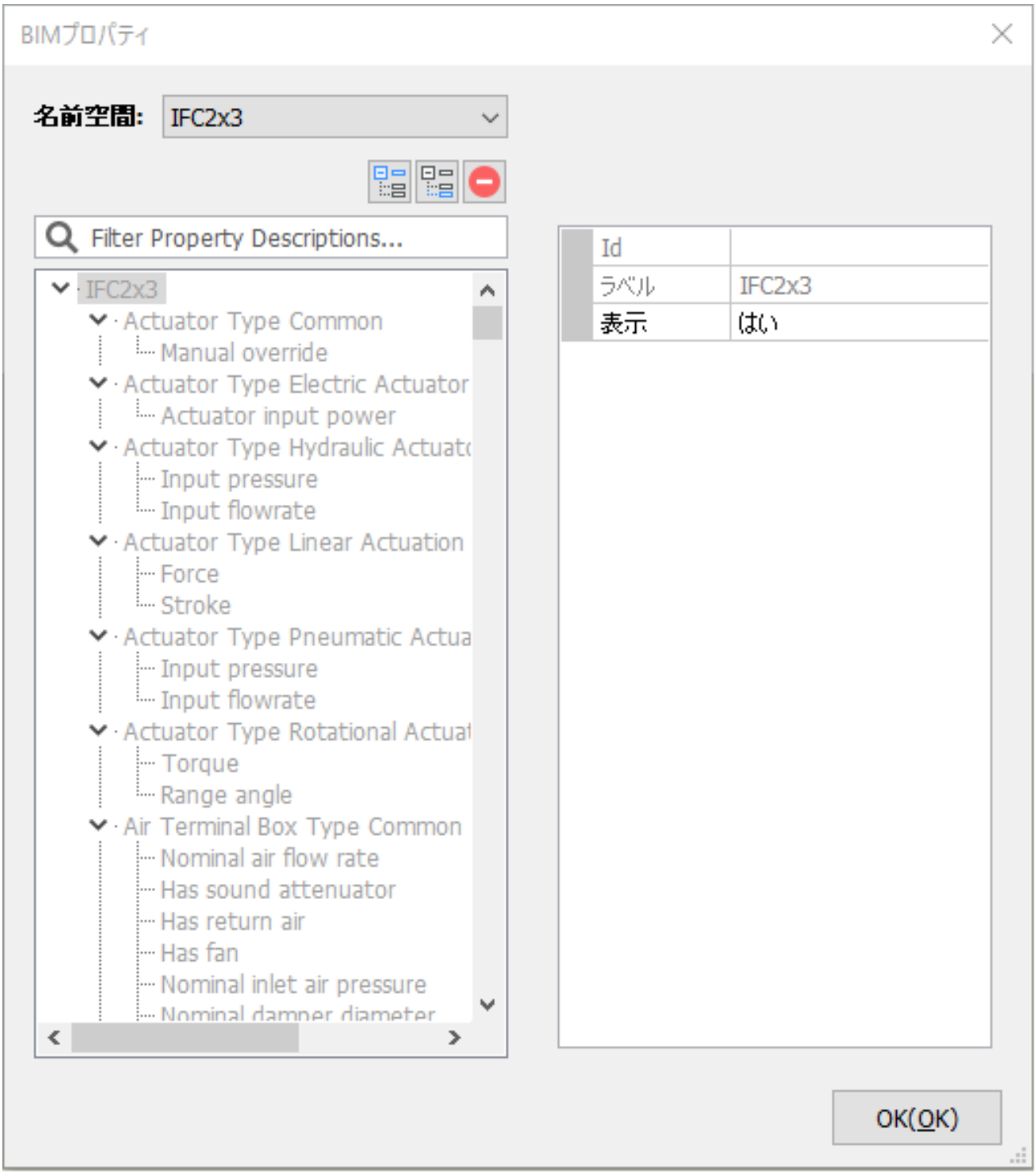
第 6.7.32 節BimProperties [プロパティ]

BIM BIM BIM ダイアログボックスで、プロパティ定義を作成、編集、削除することができ、プロパティセット内のプロパティを整理することができます。BIM properties are included in IFC export (6.13.16).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimproperties** : **bimproperties** ダイアログボックスを表示: (6.284 on the facing page) BIM プロパティは *.bsyslib プロジェクトデータベースに保存されます。ユーザーガイドのプロジェクト情報 (2.6.7) をご参照ください。

図 6.284


BIMプロパティ
名前空間:
IFC2x3
Filter Property Descriptions...
IFC2x3
Actuator Type Common
Manual override
Actuator Type Electric Actuator
Actuator input power
Actuator Type Hydraulic Actuat
Input pressure
Input flowrate
Actuator Type Linear Actuation
Force
Stroke
Actuator Type Pneumatic Actua
Input pressure
Input flowrate
Actuator Type Rotational Actuat
Torque
Range angle
Air Terminal Box Type Common
Nominal air flow rate
Has sound attenuator
Has return air
Has fan
Nominal inlet air pressure
Id
ラベル
IFC2x3
表示
はい
OK(OK)

コマンドオプション

オプション	説明
名前空間	プロパティは名前空間に存在します。2 つの名前空間を使用できます。IFC2x3: IFC プロパティは読み取り専用です。(6.285 on page 3054) • Id: このフィールドは空欄です。編集することはできません。 • ラベル: このフィールドを編集することはできません。 • 表示: IFC2x3 プロパティをプロパティパネル (1.8.4) に表示するかどうか定義します。 ユーザー: (6.286 on page 3054) • Id: ユーザー空間の名前です。このフィールドは編集することができます。 • ラベル: 名前空間のラベルはプロパティツリーで使用されます。ラベルフィールドが空白の場合は、ラベルの代わりに Id が使用されます。 • 表示: 名前空間のプロパティをプロパティパネル (1.8.4) に表示するかどうか定義します。
(6.287 on page 3054)	プロパティツリーを絞り込むことができます。入力フィールドに検索文字列を入力します。Id またはラベルに検索文字列が含まれているプロパティだけが表示されます。入力するに従い、プロパティツリーが絞り込まれます。
IFC2x3 名前空間	IFC2x3 プロパティを編集することはできません。ただし、さまざまなプロパティセットの表示/非表示をコントロールすることは可能です。IFC プロパティセットの表示/非表示をコントロールするには: • IFC2x3 名前空間を選択します。 • プロパティセットを選択します。 • プロパティセットの表示プロパティをはいに設定します。
ユーザー名前空間	

プロパティセットを追加

現在の名前空間でプロパティセットを追加することができます。このボタンをクリックして、新しいプロパティセットを追加します。(6.288 on page 3055) 以下を実行します:

- Id 欄に名前を入力します。
- ラベル欄に名前を入力します。ラベル名がプロパティツリーに表示されます。ラベル欄が空白の場合、Id 名が表示されます。
- Per Instance プロパティを設定します（未実装）。
- 表示プロパティを設定します。プロパティセット内のプロパティをプロパティパネル (1.8.4) に表示するかどうか定義します。
- プロパティセットを適用する建物要素を選択します。この方法で分類されるすべての要素に自動的にプロパティが割り付けられます。選択可能なカテゴリーと建物要素は、BimClassify (6.7.6) コマンドのものと同じです。(6.289 on page 3056)
- カテゴリーを展開して、建物要素にチェックマークを入れます。
- 1 つのカテゴリーのすべての建物要素を選択するには、カテゴリーのチェックボックスをクリックして選択します。
- すべてのカテゴリーのすべての建物要素を選択するには、すべてボタンをクリックします。
- すべてのカテゴリーのすべての建物要素を未選択にするには、無しボタンをクリックします。

選択プロパティセットへプロパティを追加

現在選択しているプロパティセットへプロパティを追加することができます。プロパティツリーでプロパティセットを選択してから、このボタンをクリックして新しいプロパティを追加します。(6.290 on page 3056) 以下を実行します:

- Id 欄に名前を入力します。
- ラベル欄に名前を入力します。ラベル名がプロパティツリーに表示されます。ラベル欄が空白の場合、Id 名が表示されます。
- (オプション) 説明欄に説明を入力します。
- プロパティを種類を選択します。選択可能なオプション: ブーリアン、整数、実数、文字列。

削除

選択したプロパティまたはプロパティセットを削除します。

関連コマンド

BimExport (6.7.12) - IFC 認証アプリケーションで使用できる IFC ファイルとして BIM モデルを保存します。
BimClassify (6.7.6) - 図形を建築要素に分類し、名前と内部 GUID (= グローバル一意識別子) を付与します。

図 6.285

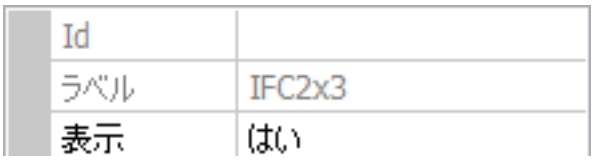


図 6.286

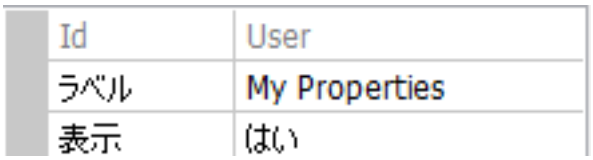


図 6.287

図 6.288

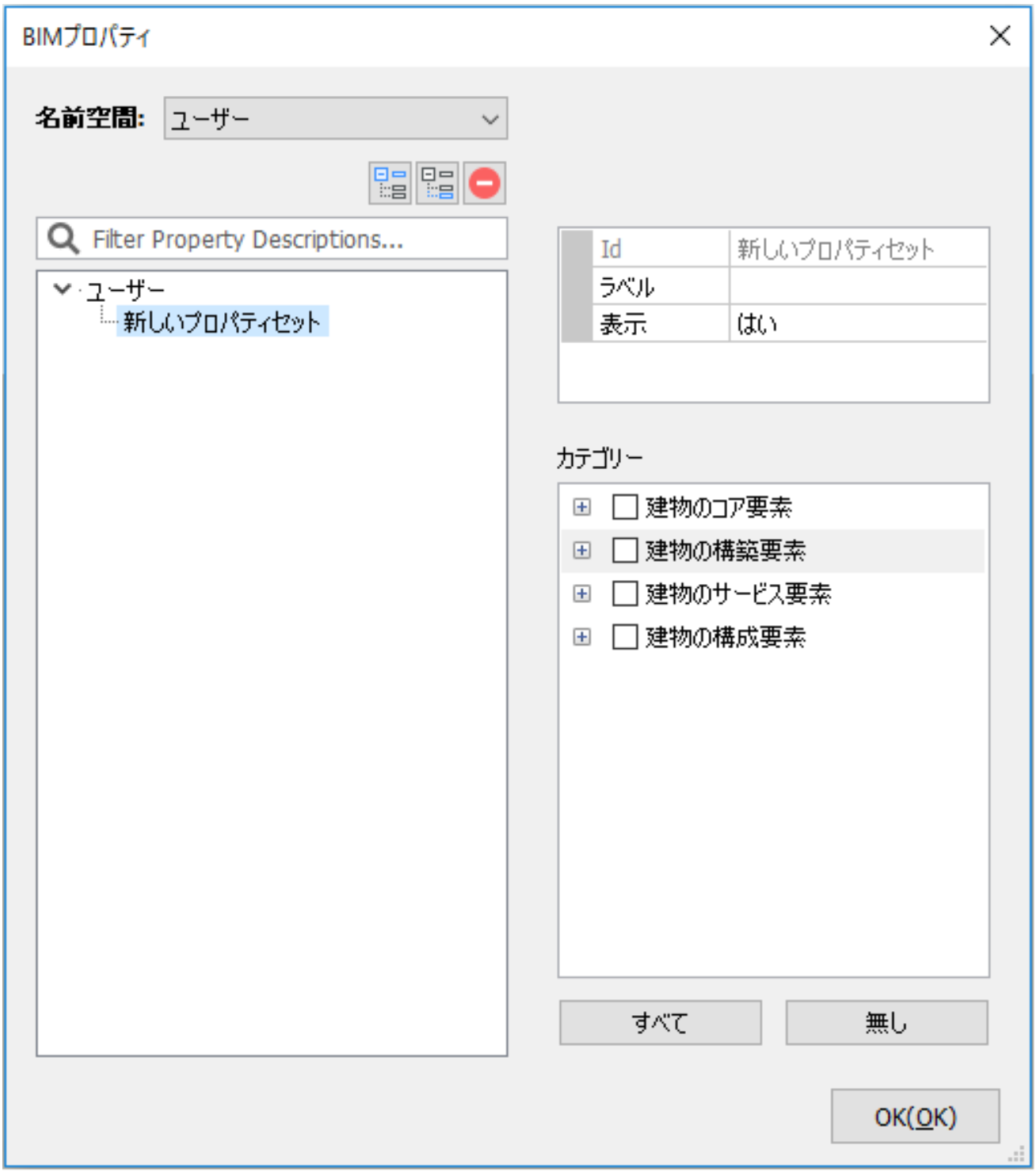

BIMプロパティ
名前空間:
ユーザー
Filter Property Descriptions...
ユーザー
新しいプロパティセット
Id
新しいプロパティセット
ラベル
表示
はい
カテゴリー
建物のコア要素
建物の構築要素
建物のサービス要素
建物の構成要素
すべて
無し
OK(OK)

図 6.289

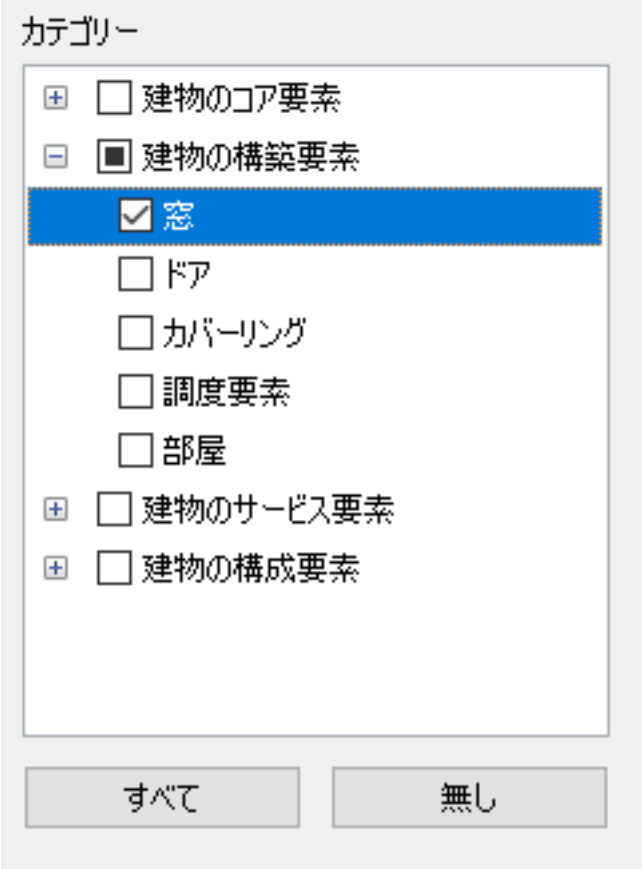
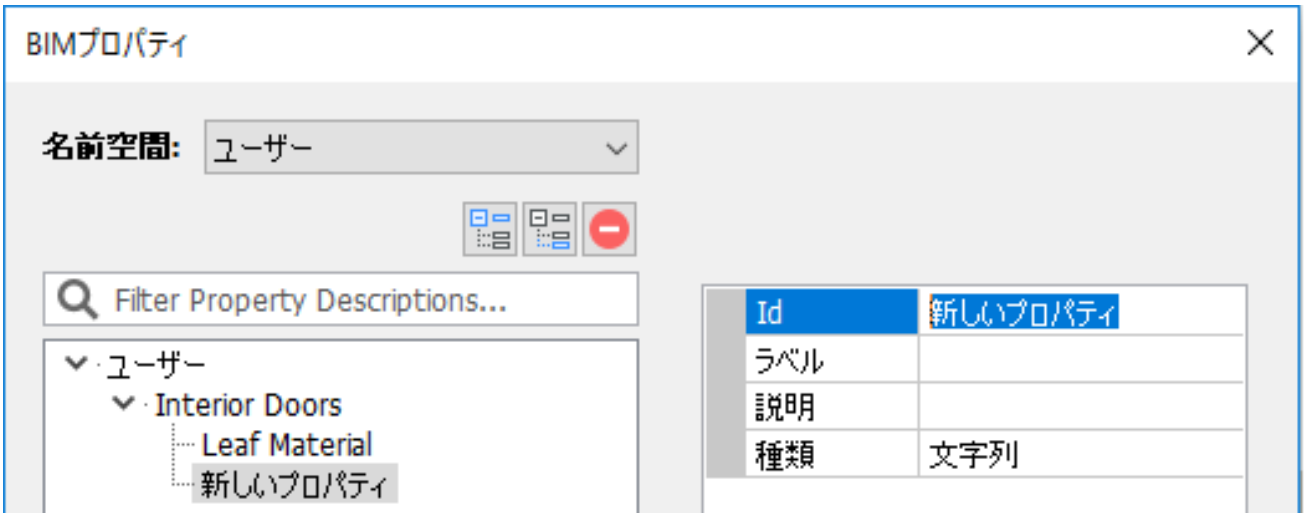

カテゴリー
建物のコア要素
建物の構築要素
窓
ドア
カバーリング
調度要素
部屋
建物のサービス要素
建物の構成要素
すべて
無し

図 6.290


BIMプロパティ
名前空間:
ユーザー
Filter Property Descriptions...
ユーザー
Interior Doors
Leaf Material
新しいプロパティ
Id
新しいプロパティ
ラベル
説明
種類
文字列

第 6.7.33 節BimQuickDraw

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE===)

Accessing the Command

Keyboard: **bimquickdraw** Menu: **BIM|Quickdraw** Toolbar: **BIM** Quad Tab: **Model** Ribbon Tab | Panel: **Model|Create 3D :bimquickdraw** Prompts you: Current settings: Room Height: 3000, Wall Width: 250, Slab Thickness: 250 Select first point or [room Height/wall Width/slab Thickness]: (Select the first point of the room or choose an option.) Select second point: (Select the second point of the room.)

Command Options

Option	Description
room Height	Sets the height of the room. The default height is saved to the **Default Room Height** system variable.
wall Width	Sets the width of the room. The default width is saved to the **Default Wall Width** system variable.
slab Thickness	Sets the slab thickness of the room. The default thickness is saved to the **Default Slab Thickness** system variable.

Related Commands

PolySolid (6.24.47) - Creates wall-like or pitched roof 3D solids. BimConnect (6.20.18) - Creates an L-connection between minor faces of two solids. BimRoom (6.7.35) - Creates BIM Room entities.

第 6.7.34 節BimRecalculateAxis [軸を再計算]

Platinum Platinum Platinum 線形建物要素の軸を再計算し、線形要素の中心線に戻します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimrecalculateaxis** クワッド: モデル: **bimrecalculateaxis** コマンドバーの表示: いくつかの図形を選択/サブ図形: （線形ソリッドを選択します。）セット内の図形: 1 いくつかの図形を選択/サブ図形: （さらに線形ソリッドを選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

BimAddEccentricity (6.7.1) - 線形ソリッドの軸の相対的位置をコントロールできます。

第 6.7.35 節BimRoom [部屋]

BIM BIM BIM BIM 部屋図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimroom** メニューバー: **BIM | 部屋**ツールバー: **BIM | **: **bimroom** コマンドバーの表示: 部屋内点を指示または < 選択 >: （ソリッドで囲まれた領域の内側の 1 点を指定します。領域を囲むソリッドは壁として分類されている必要があります。BimClassify [(6.7.6) 分類] をご参照ください。）部屋の形状の中心にラベルが作成されます。部屋ラベルを平面図の切断面に追加するには、BimTag (6.7.44) コマンドを使用します。

コマンドオプション

オプション	説明
部屋内点を指示	囲まれた領域から BIM 部屋図形を作成します *。コマンドバーの表示: ポイントをピック、または [ソリッド (S)]: 部屋領域の内側の 1 箇所を指定します。ダイナミック UCS によって部屋の底面が定義されます。この平面では、壁で囲まれた領域が認識され、部屋マークが配置されます。部屋マークはハッチングと、名前、番号、領域の属性から構成されるブロックです。平面を囲むソリッドは壁として分類されている必要があります。BimClassify [(6.7.6) 分類] をご参照ください。部屋の中心に部屋スタンプが作成されます。ローミング可能なルートフォルダの Support\Bim\Sections サブフォルダにある _RoomCallout.dwg を編集することで、部屋スタンプのレイアウトをコントロールすることができます。デフォルトでは、このファイルは C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V にあります。* 境界図形は BIM 分類 (6.7.6) されている必要があります。別々の部屋にある大きな領域を分割するには、線形図形で領域を分割してから、壁に分類します。
選択	既存の図形または検出された境界から静的な BIM 部屋図形を作成します。コマンドバーの表示: 3D ソリッド、リージョン、ポリライン、境界を選択 - 図形を選択するか、囲まれた領域の内側をクリックします *。* SELECTIONMODES (**??**) システム変数で検出された境界を選択 オプション () が選択されている必要があります。

部屋のプロパティ	部屋は IfcSpace に対応しており、BIM プロパティとは別にすべての IFC プロパティがあります。部屋のプロパティを編集するには、プロパティバー (6.24.52) で行います。(6.291 on the next page) • 建物: フィールドをクリックして、建物を選択します（BimSpatialLocations (6.7.41) をご参照ください)。 • 階: フィールドをクリックして、階を選択します（BimSpatialLocations (6.7.41) をご参照ください)。 • 部屋の表現: 以下のオプションから選択できます。 • 無し: 部屋スタンプのみ。 • ハッチング: 部屋スタンプとソリッドハッチング。 • ソリッド: 3D ソリッド。ソリッドの高さは部屋を囲む壁ソリッドからコピーされます。 • 内部高さ: 内部高さ断面の表示をコントロールします。部屋の内部高さをまだ作成していない場合は、このプロパティはオフになっています。（BimSection (6.7.38) をご参照ください。） または、EAttEdit (6.13.1) コマンドを実行して編集します。(6.292 on page 3062)

関連コマンド

BimUpdateRoom (6.7.45) - 部屋図形の幾何形状を更新します。BimTag (6.7.44) - 3D BIM モデルの対応する建物図形に作成した BIM 断面図面に関連付けタグを作成します。

図 6.291

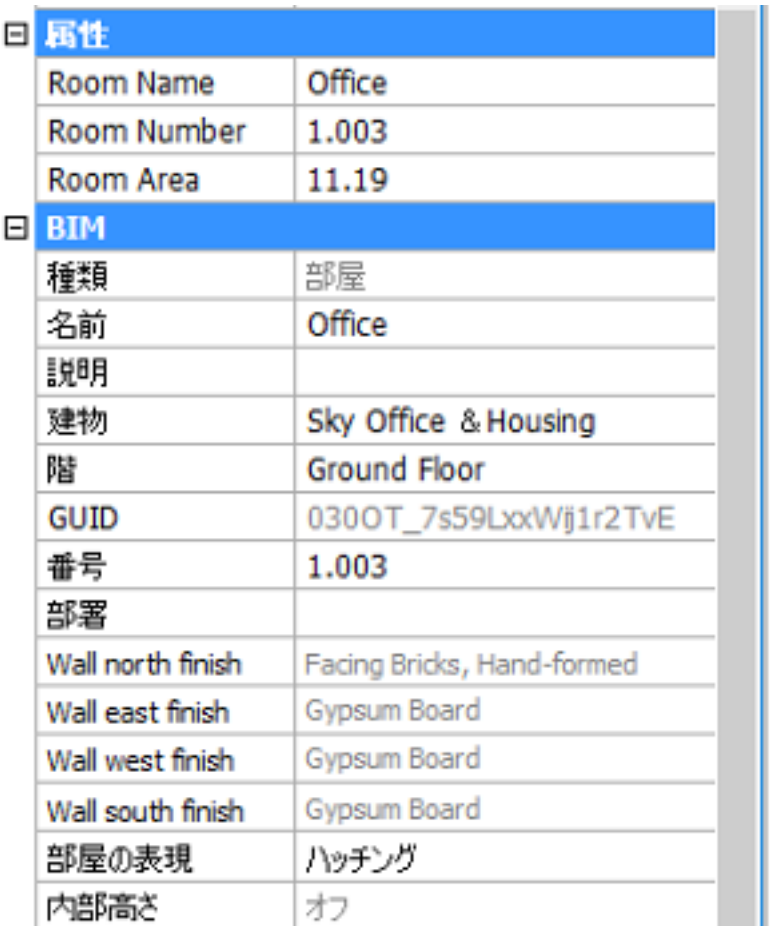

属性
Room Name
Office
Room Number
1.003
Room Area
11.19
BIM
種類
部屋
名前
Office
説明
建物
Sky Office ＆Housing
階
Ground Floor
GUID
030OT_7s59LxxWj1r2TvE
番号
1.003
部署
Wall north finish
Facing Bricks, Hand-formed
Wall east finish
Gypsum Board
Wall west finish
Gypsum Board
Wall south finish
Gypsum Board
部屋の表現
ハッチング
内部高さ
オフ

図 6.292

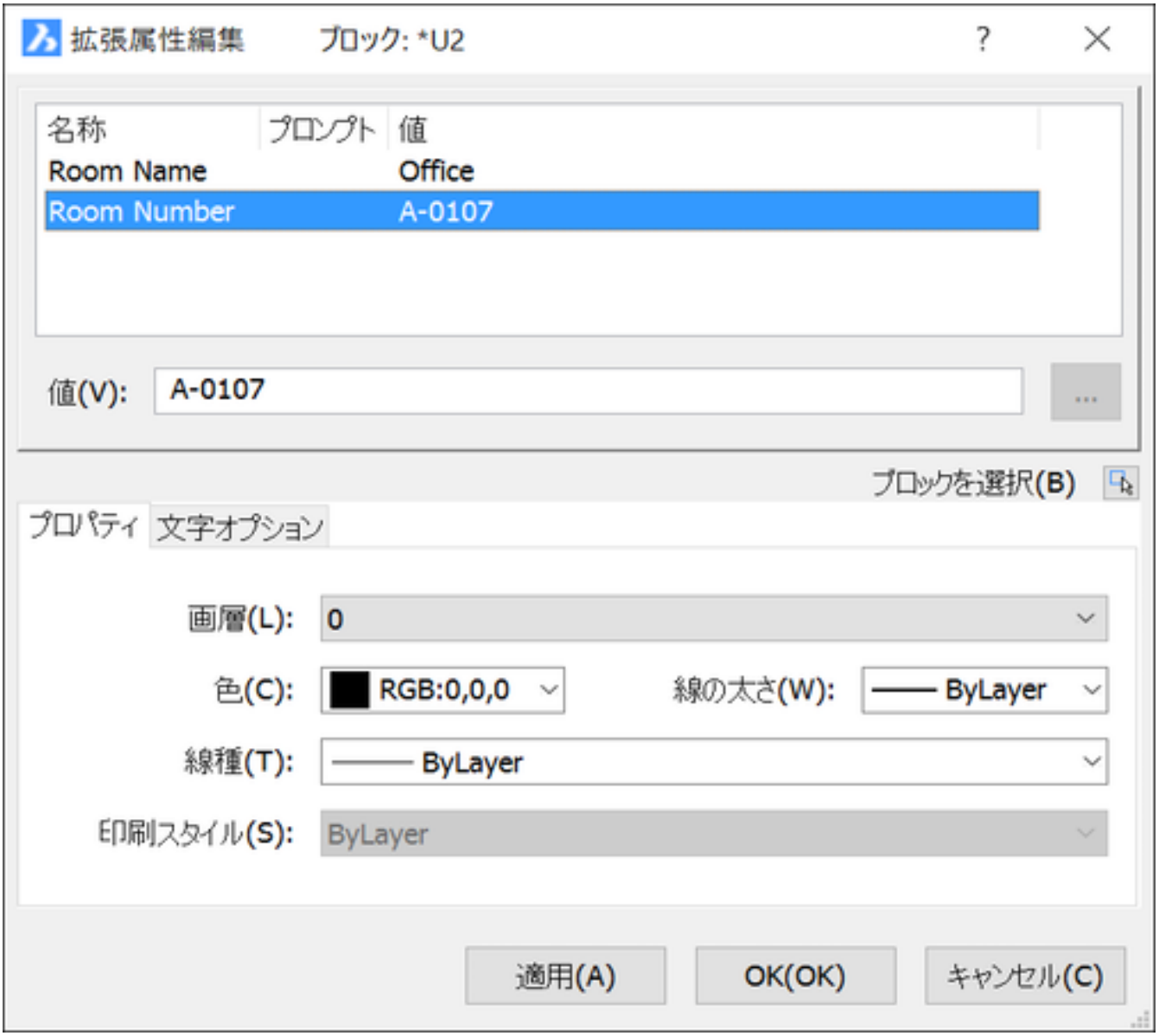

拡張属性編集
ブロック: *U2
名称
プロンプト
値
Room Name
Office
Room Number
A-0107
値(V):
A-0107
ブロックを選択(B)
プロパティ
文字オプション
画層(L):
0
色(C):
RGB:0,0,0
線の太さ(W):
ByLayer
線種(T):
ByLayer
印刷スタイル(S):
ByLayer
適用(A)
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.293

図 6.294

第 6.7.36 節BimSetReferenceFace

(6.800 on page 3793) Defines a reference and an opposing face to control the ply layout of a composition. If one of the plies of the composition has a variable thickness, the reference and opposing face can be non-parallel. In this case the fixed thickness plies are set out starting from the reference face, and the remainder of the solid is filled by the variable ply. (6.294) (6.295)

図 6.295

Accessing the Command

Commandline: **BIMSETREFERENCEFACE : BimSetReferenceFace Prompts you:** Select reference face: **(Select the reference face of the solid.)**

- If the selected face is parallel to the opposing face: Opposing face(s) are detected [Select manually] <Accept>: **(Press Enter to accept the parallel face or typ S to manaully select the opposing face manually.)**
- If the selected face is not parallel to the opposing face: Select opposing face: **(Select a face.)**

Reference face was set. (6.296 on the facing page) (6.297 on the next page) Solids without composition Multiply composition assigned Reference faces are either wrong or not found (6.298 on page 3066) (6.299 on page 3066) Defining reference face (1) and opposing face (2) Attaching a composition (6.7.3) Reference faces highlight (6.300 on page 3067) Result

Command Options

Option	Description
Select manually	Allows to select the opposite face manually. Prompts you: **Select opposing face: (Select a face.)**

Related Commands

BimAttachComposition (6.7.3) - Attaches a BIM composition to solids. BimFlip (6.7.13) - Flips the starting face from which the layers of a composition are set out.

図 6.296

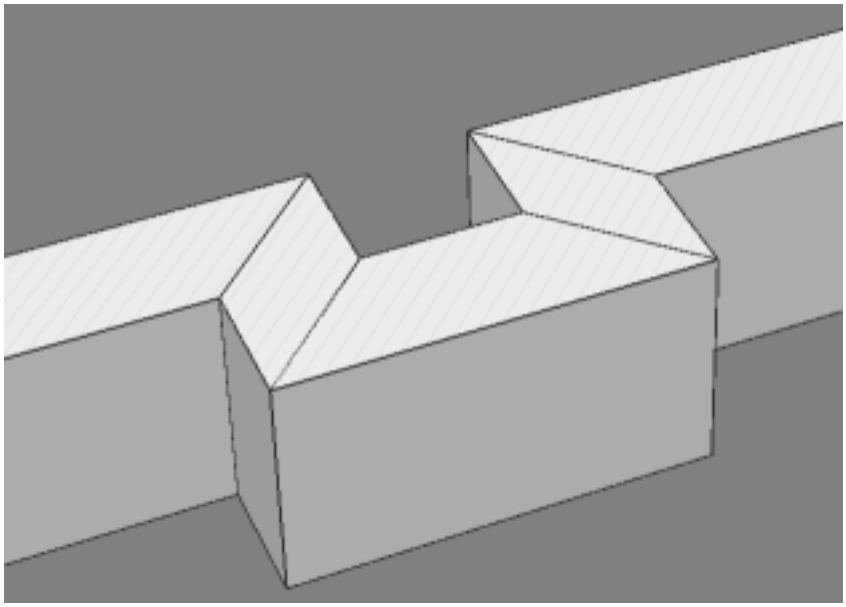


図 6.297

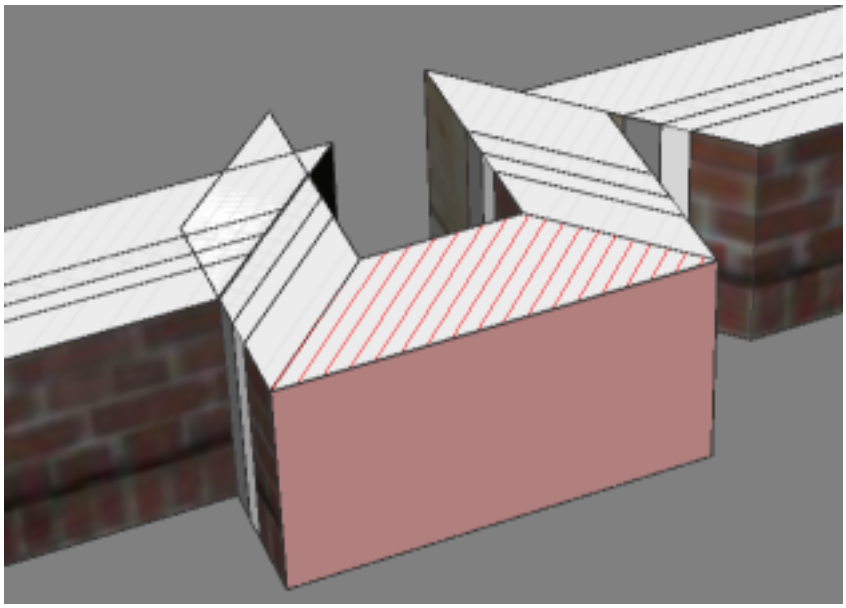


図 6.298

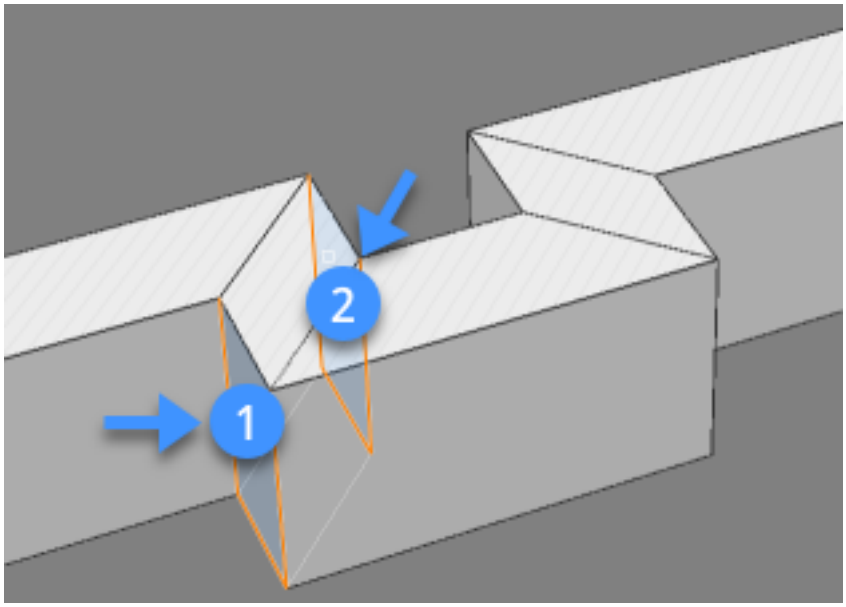


図 6.299

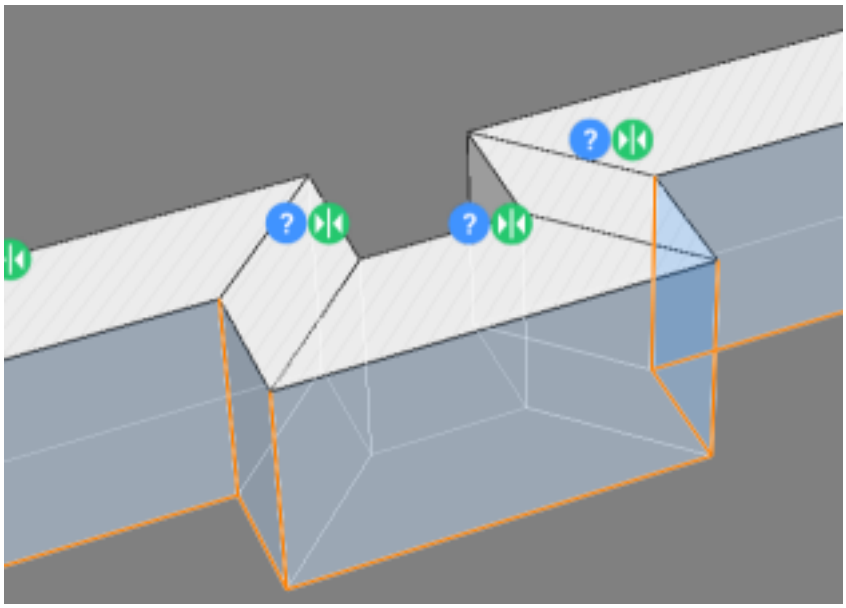
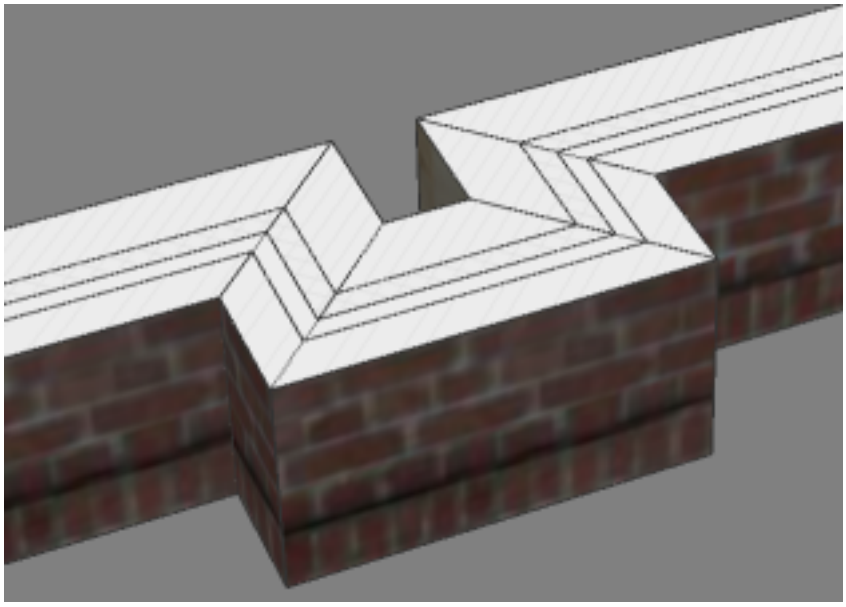


図 6.300



第 6.7.37 節BimSectionOpen [断面モデルを開く]

BIM BIM BIM BIM 断面図形に関係する図面ファイル、または BIM 断面図面に関係する 3D BIM モデルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimsectionopen** メニューバー: **BIM** | 断面モデルを開くツールバー: **BIM** | クワッド: **BIM** | : **bimsectionopen**

BIM 断面図面に関連する **3D BIM** モデルを開くためには： コマンドバーの表示: BIM 断面図形または BIM 断面結果を選択: (モデル空間の断面ブロック、またはペーパー空間レイアウトのビューポートを選択します。) セット内の図形: 1 BIM 断面図形または BIM 断面結果を選択: (3D モデルを開く場合は Enter を押す)

BIM 断面図形に関連する図面ファイルを開くためには： コマンドバーの表示: BIM 断面図形または BIM 断面結果を選択: (BIM 断面図形を選択します。) セット内の図形: 1 BIM 断面図形または BIM 断面結果を選択: (さらに BIM 断面図形を選択します。または Enter を押します)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BimPatch (6.7.22) - 作成された切断面の一部を置換することができます。BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面結果をエクスポートまたは更新します。

第 6.7.38 節BimSection [断面を設定]

BIM BIM BIM BIM 切断図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimsection** メニューバー: **BIM** | 断面を設定ツールバー: **BIM** | または （詳細断面を設定）: **bimsection** カーソルに断面トラッカーがアタッチされます。(6.301) 切断面（1）は、現在の座標系（WCS または UCS）の XY 平面にあります。ビュー方向（2）は現在の座標系の負の Z 方向にあります。ダイナミック UCS (UCSDETECT (**??**)) が ON のとき、切断面はカーソルの下の 3D ソリッド面に整合します。コマンドバーの表示: 断面を配置するポイントを選択、または [詳細 **(D)**/内部 (I)/尺度 **(S)**]: （1 点を指定します。）カーソルの位置に従い、断面がユーザー座標系（UCS）の XY 平面と平行にダイナミック表示されます。デフォルトでは、新しく作成した断面のクリップ表示 (**??**) プロパティはオンに設定されます。距離を指定: （距離 * を入力するか、ポイントを指定します。）指定したポイントによって断面が定義されます。1 番目のポイントからのオフセットを指定した場合は、その箇所で定義されます。* ダイナミック寸法 (1.14.9) (DYN) をオンにしている場合、ダイナミック入力欄に距離を入力することができるので、DYN をオンにしておくことをお勧めします。切断線は、ユーザー座標系（UCS）またはダイナミック UCS の X 軸と平行に配置され、1 番目のポイントからのオフセットを指定したポイントを通ります。BIM 断面図形の切断線と吹き出しのみ表示されます。切断平面をハイライト表示にする（選択する）と、断面の境界や体積が表示されます。デフォルトでは、BIM 断面図形のクリップ表示プロパティがオンになっています。クリップ表示のオン/オフを切り替えるには、切断線または断面の吹き出しをダブルクリックします。クリップ表示は同時に複数の断面でオンにできます。クリップ表示プロパティは、モデルビューで保存することができます（**View (6.31.1)** コマンドをご参照ください）。BIM 断面図形は現在の画層に作成されます。BIM 断面専用の画層を作成することをお勧めします。最初の BIM 断面図形を作成する際に、自動的に BIM_Sections 画層が作成されます。水平方向の断面の種類は図面になります。他の断面の種類は、断面で幾何形状が切断されていない場合は断面、切断されている場合は立面図になります。断面の種類は、プロパティバーの断面の種類欄で編集することができます。(6.302 on the following page)

注意	GENERATEASSOCVIEWS (**??**) システム変数の設定で、VIEWSECTION で作成する 2D 図面を元の 3D モデルと常に関連付けるかどうか指定できます。GENERATEASSOCIVIEWS がオンの場合、3D モデルに変更を加えると自動調整寸法が更新され、BIMSECTIONUPDATE (6.7.39) が実行されます。

図 6.301

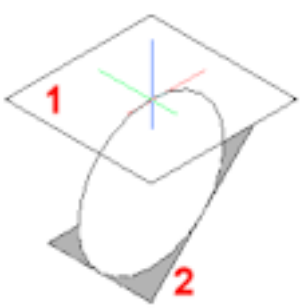


図 6.302

コマンドオプション

オプション	説明
尺度 (S)	**BIMSECTIONUPDATE** コマンドで作成した図面ファイル内のビューポートの尺度プロパティを設定します。デフォルトの尺度は SectionScale ユーザー設定で保存されます。コマンドバーの表示: 切断結果 (0.000001 - 1000000.000000) のビューポート尺度を指示 <0.020000>: 以下のいずれかを実行します。 • Enter キーを押してデフォルトの尺度を使用します。デフォルトの尺度は、SectionScale (**??**) ユーザー設定で保存されます。 • 数値を入力し、Enter キーを押します。入力した値が SectionScale (**??**) ユーザー設定に保存されます。
詳細 (D)	詳細断面を作成します。コマンドバーの表示: 切断ボックスの最初のコーナーを選択、または [既存 **(B)**/尺度 **(S)**]: 1 点を指定するか、オプションを選択します。切断ボックスのもう一方のコーナーを選択: 以下のいずれかを実行します。 • 1 点を指定します。 • ダイナミック寸法フィールドを使い、ベースとなる矩形を定義します。TAB キーを押すと、ダイナミック寸法フィールドが切り替わります。 ボックスの高さを選択: 以下のいずれかを実行します。 • 1 点を指定します。 • ダイナミック寸法フィールドに値を入力します。

既存 (B)	既存の断面に基づき、詳細断面を作成します。詳細断面のベースとなる矩形は、選択した断面の切断面と平行に作成されます。コマンドバーの表示: ベースとしての既存断面を選択: BIM 断面を選択します。切断ボックスの最初のコーナーを選択、または [既存 (B)/尺度 (S)]: 1 点を指定するか、オプションを選択します。切断ボックスのもう一方のコーナーを選択: 以下のいずれかを実行します。 • 1 点を指定します。 • ダイナミック寸法フィールドを使い、ベースとなる矩形を定義します。TAB キーを押すと、ダイナミック寸法フィールドが切り替わります。 ボックスの高さを選択: 以下のいずれかを実行します。 • 1 点を指定します。 • ダイナミック寸法フィールドに値を入力します。
内部	部屋の内部高さと間取図を作成します。コマンドバーの表示: 内部高さを生成する BIM 部屋を選択: 部屋を選択します。セット内の図形: 1 内部高さを生成する BIM 部屋を選択: さらに部屋を選択するか、Enter キーを押します。1 個の BIM 部屋に内部高さを作成しました。選択した部屋の BIM / 内部高さプロパティがオンになります。BimSectionUpdate (6.7.39) コマンドを実行すると、内部高さが更新されます。

手順

BIM 断面図形を作成する一般手順 (**??**) BIM 断面図形のプロパティを定義する (**??**) 平面図の切断面の定義 (**??**) 断面の定義 (**??**) 詳細断面の定義 (**??**) 2D 等角図面の作成 (**??**) 立面図の定義 (**??**) 切断平面を BIM 断面図形に変換する (**??**) 凹凸 BIM 断面図形を作成する (**??**)

グリップ編集

グリップを使い、BIM 断面図形を編集することができます。図形を選択します。断面図形の状態が平面の場合、グリップが 3 つ表示されます。(6.303 on the next page)

1. スタートグリップ: 切断面とスタートコールアウトの位置を移動させます。
2. エンドグリップ: 切断面の方向性とエンドコールアウトの位置を修正します。
3. 中央グリップ: 切断面と中点の吹き出し位置を移動させます。
4. ビューの向きを変える場合は矢印をクリックします。

断面図形の状態が境界の場合、さらに 5 つグリップが表示されます。(6.304 on the following page)

1. 中点のグリップ: 断面図形を移動します。
2. コーナーグリップ: 断面の境界線/ボリュームを変形します。
3. 中点のグリップ: 断面の境界/ボリュームを引き伸ばします。
4. コーナーのグリップ: 断面の境界線/ボリュームを変形します。
5. 中点のグリップ: 断面の境界/ボリュームを引き伸ばします。

断面図形の状態が体積の場合、境界のグリップ数にさらに 2 つグリップが追加されます。(6.305 on page 3073)

1. 断面図形の上面を移動できます。
2. 断面図形の底面を移動できます。

図 6.303

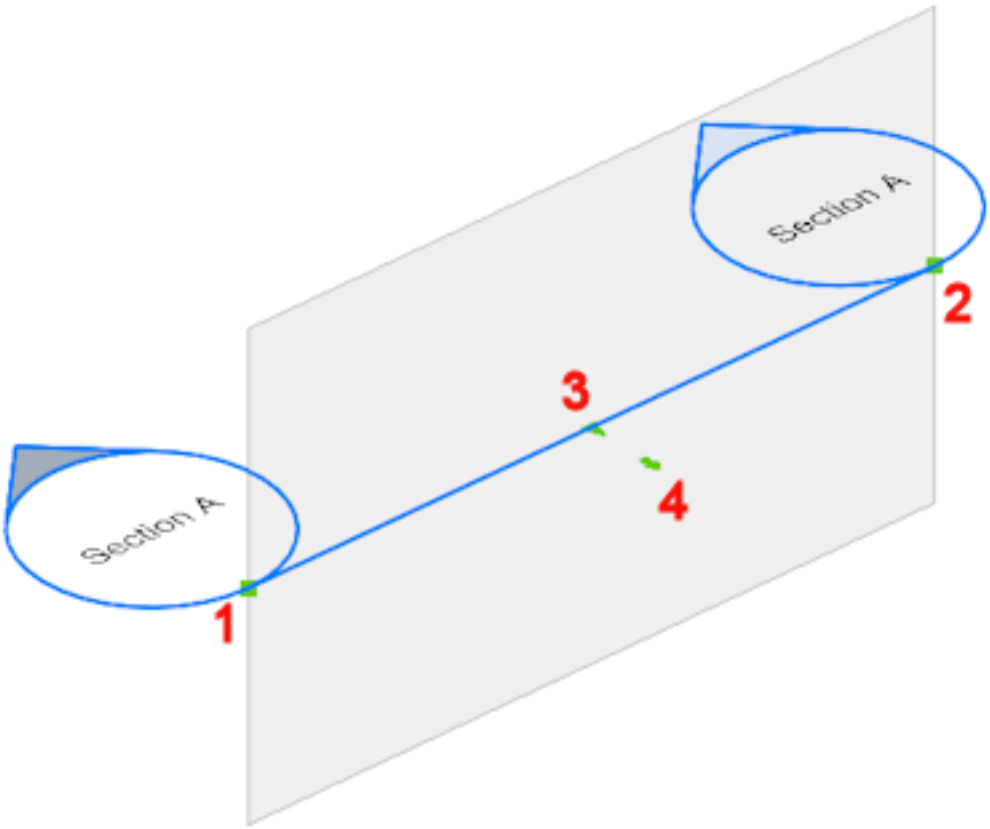


図 6.304

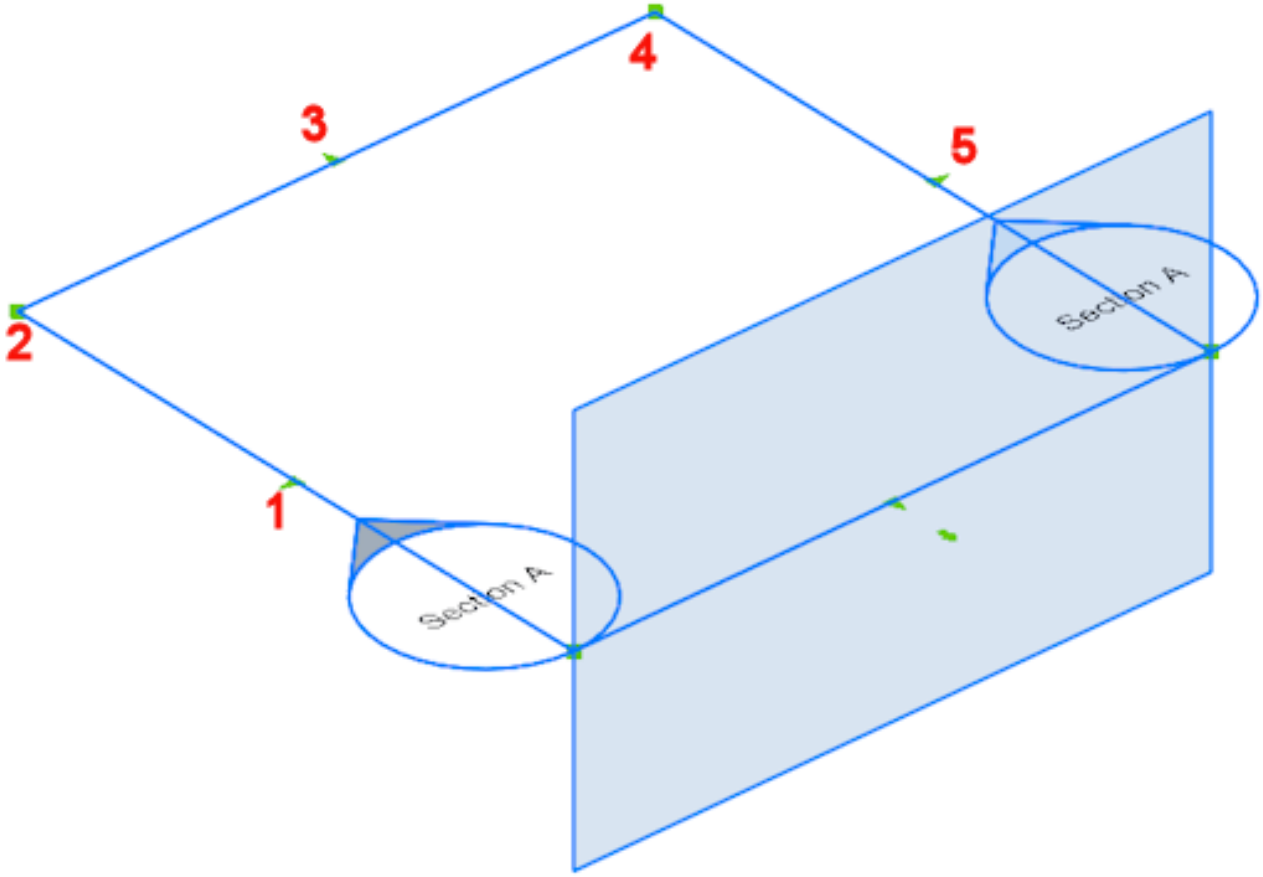
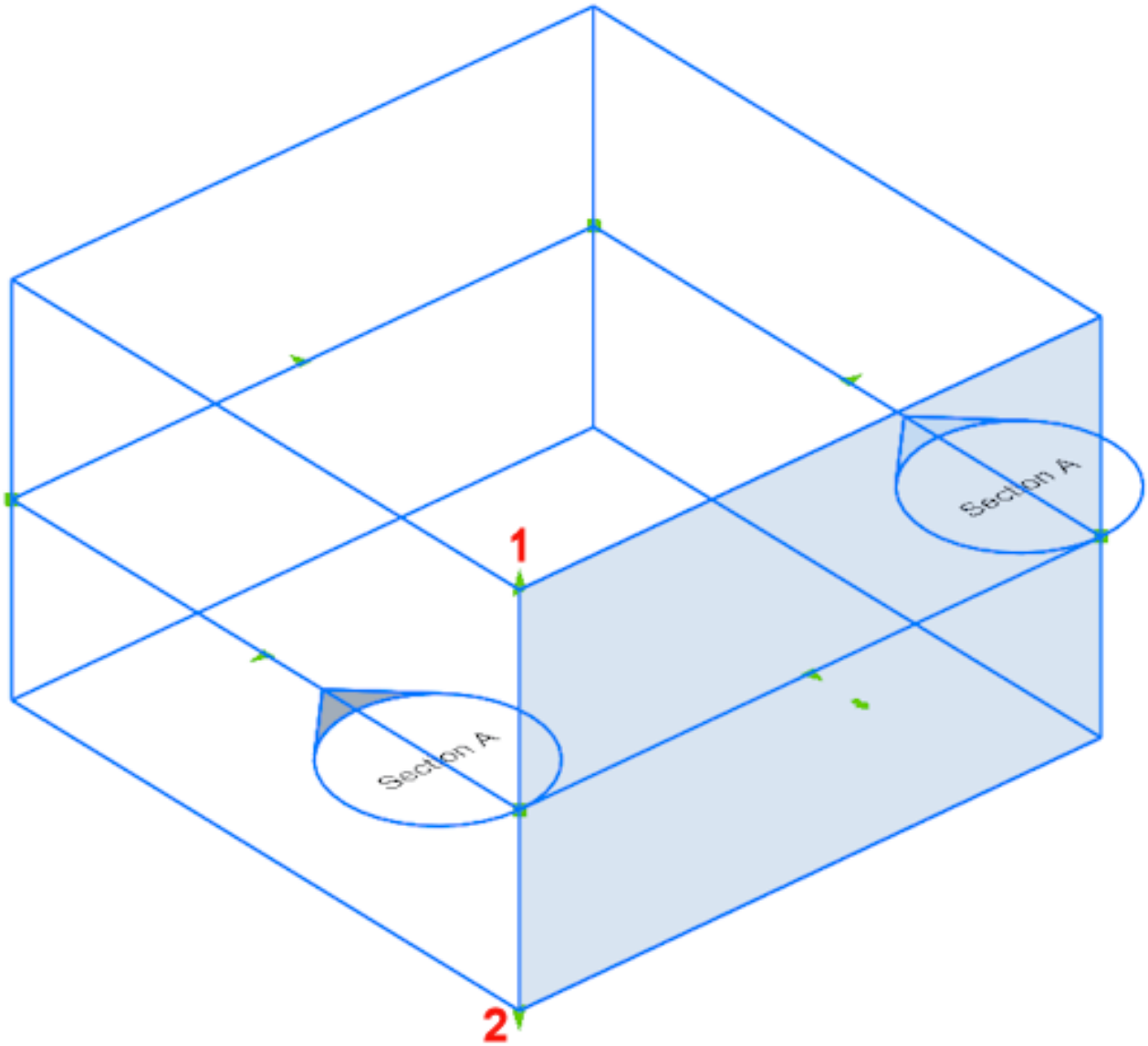


図 6.305



関連コマンド

BimPatch (6.7.22) - 作成された切断面の一部を置換することができます。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面結果をエクスポートまたは更新します。ClipDisplay (6.9.25) - 切断面や BIM セクション図形のクリップの表示プロパティを切り替えます。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッドの断面を作成する断面図形を作成します。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。

第 6.7.39 節BimSectionUpdate [断面を設定]

BIM BIM BIM 図面の BIM 断面をエクスポートまたは更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimsectionupdate** メニューバー: **BIM** 断面を更新ツールバー: **BIM** | : **bimsectionupdate**

BIM 3D モデル内で **BIM** 断面を作成、または更新するには： BIM 3D モデルを開きます。BimSectionUpdate コマンドを開始します。コマンドバーの表示: 生成する BIM 断面図形、または、更新する BIM 断面結果を選択: （BIM 断面図形または BIM 部屋を選択します *。）1 セットの図形数:1 生成する BIM 断面図形、または、更新する BIM 断面結果を選択: （さらに BIM 断面図形または BIM 部屋を選択するか、Enter キーを押します。）Bricsys の報告: xx 断面が生成されました。C:\BricsCAD\Villa\Section Plane (1) ... C:\BricsCAD\Villa\Section Plane (xx) *BimSection (6.7.38) コマンドの Interior (6.7.38) オプションを選択して内部高さを作成している場合、BIM 部屋を選択することができます。

BIM 断面図面を更新するには： BIM 断面図面を開きます。BimSectionUpdate コマンドを開始します。コマンドバーの表示: 生成する BIM 断面図形、または、更新する BIM 断面結果を選択: （モデル空間で断面を選択するか、ペーパー空間レイアウトでビューポートを選択します。）セット内の図形: 1 生成する BIM 断面図形、または、更新する BIM 断面結果を選択: （モデル空間で断面を選択するか、ペーパー空間レイアウトでビューポートを選択します。または、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

BimPatch (6.7.22) - 作成された切断面の一部を置換することができます。BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッドの断面を作成する断面図形を作成します。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。SectionPlaneToBlock (6.27.14) - 選択した切断面を 2D 横断面/立面ブロックまたは 3D 断面ブロックに保存します。

図 6.306

第 6.7.40 節BimStructuralConnect [構造接続]

(6.800 on page 3793) 梁や柱などの構造プロファイルソリッドを接続します。

コマンドへのアクセス

コマンドライン：**BIMSTRUCTURALCONNECT** クワッド：構造ソリッドを選択 | モデル | 接続構造リボン：構造/**MEP** | 修正 | 構造接続ツールバー：**BIM** ツールバー | **BIM** 接続 ：**BimStructuralConnect** プロンプト表示：接続するソリッドを選択:（**1** つの以上の構造プロファイルのソリッド ***** を選択します。）セット内の図形: 1 接続するソリッドを選択:（さらに構造プロファイルソリッド ***** を選択、または **Enter** キーを押します。） * 選択されたソリッドの軸は同一平面上になければなりません。2 つのソリッドを選択した場合：ベースソリッドを選択 [切り替え] <Accept>：（**Enter** を押して接続を作成するかまたは、オプションを選択します。）接続を受け入れるか、[スムーズ/平面] に切り替え：<Accept>（**Enter** を押して接続を受け入れるか、またはオプションを選択します。複数のソリッドを選択した場合：接続を受け入れるか、[スムーズ/平面] に切り替え：<Accept>（**Enter** を押して接続を受け入れるか、またはオプションを選択します。

コマンドオプション

切替	マイター接続か、2 つの突き合わせ接続かを切り替えます。プロンプト表示：ベースソリッドを選択 [切り替え]**<Accept>**： （**S** を入力し **Enter** を押すか、または **Ctrl** キーを押します。）ソリッド間の接続が変更されます。選択した接続を承認するには Enter を押します。 HOTKEYASSISTANT = ON の場合、ホットキーアシスタントは、現在選択されている L-接続タイプを示しています。(6.307)
スムーズ/平面	スムーズ（ ）または平面（ ）の接続を切り替えます。プロンプト表示：[スムーズ/平面] への接続やスイッチを適用します。**<Accept>** • スムーズな接続タイプと平面の接続タイプを切り替えるには、Ctrl キーを押します。 • Enter を押して現在選択している接続を承認します。 HOTKEYASSISTANT = ON の場合、ホットキーアシスタントは、カレントの選択されている接続の種類を示します。(6.308 on the facing page)(6.309 on the next page) 接続タイプ：スムーズ（左）または平面（右）

手順

線形ソリッドへの構造接続を行います (2.4.2)

関連コマンド

Drag (6.10.38) - 選択した面をドラッグして、選択した面に垂直に 3D ソリッドを移動します。BimFlowConnect (6.7.15) - パイプや HVAC ダクトなどのフローセグメント間に接続を作成します。他のソリッドへの接続を保持します。LConnect (6.20.18) - ソリッド間の L 接続を作成します。TConnect (6.29.10) - 他のソリッドにソリッド面を接続します。

図 6.307

図 6.308

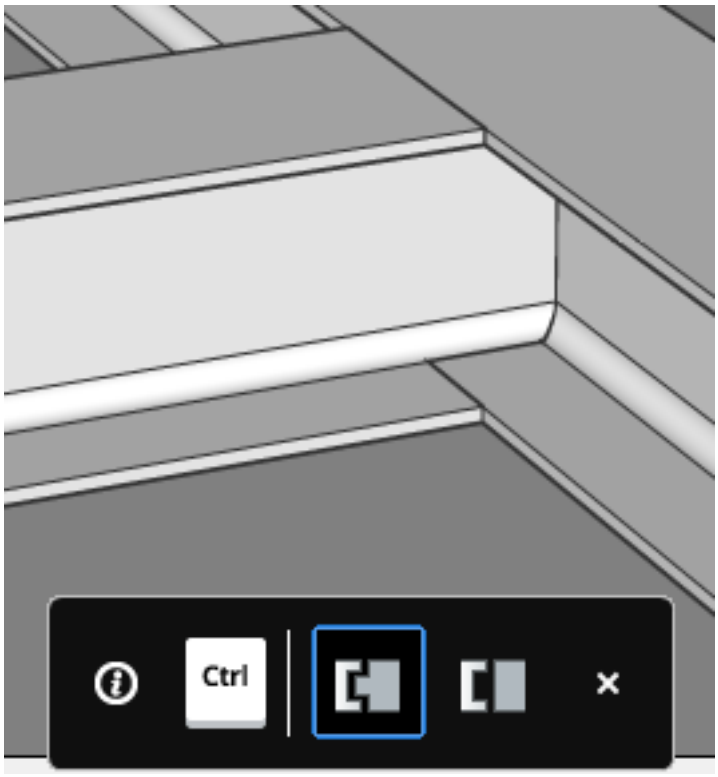
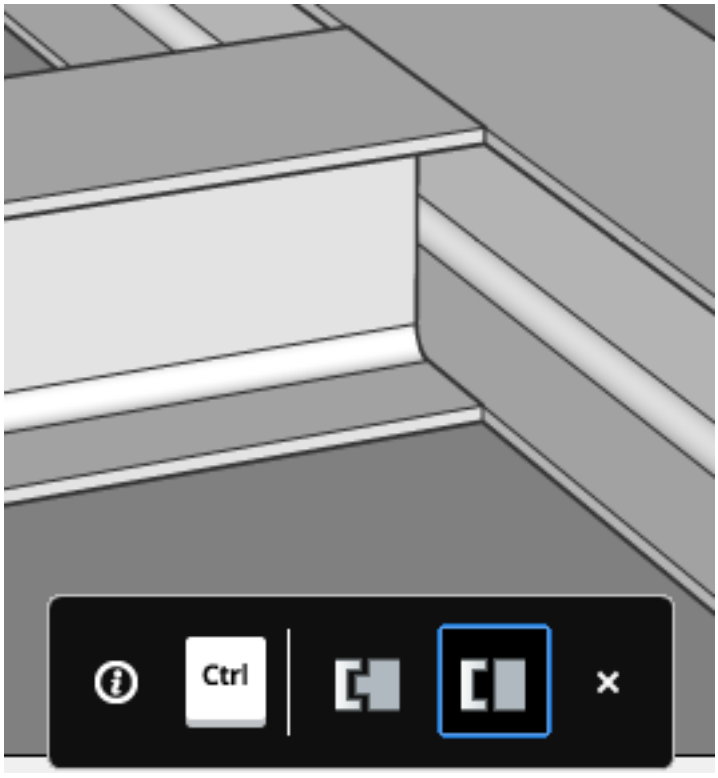


図 6.309



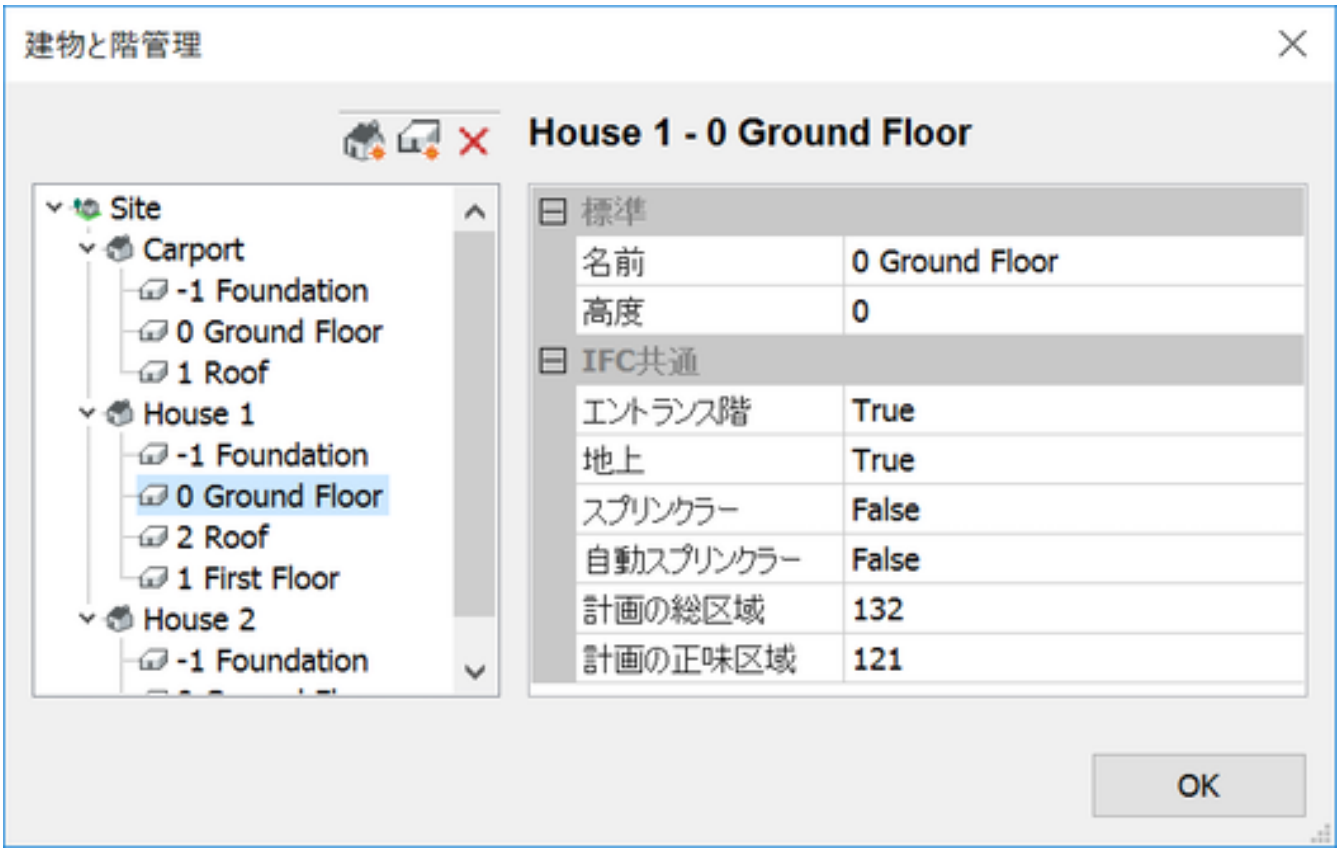
第 6.7.41 節BimSpatialLocations [空間的位置]

BIM BIM BIM 「建物と階管理」を開きます。このエクスプローラを使い、敷地、建物、階を作成および編集することができます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **bimspatiallocations** メニューバー: **BIM** | 空間的位置ツールバー: **BIM** | : **bimspatiallocations** ダイアログボックスを表示: (6.310 on the facing page) 閉じる (X) ボタンまたは [OK] ボタンをクリックしてダイアログボックスを閉じます。

図 6.310



コマンドオプション

アイコン	オプション	説明
	新しい建物	新しい建物をモデルに追加します。プロパティグリッドに入力: (6.311 on the next page)
	新しい階	選択した建物に新しい階を追加します。プロパティグリッドに入力: (6.312 on the following page)
	削除	選択した建物や階を削除します。警告ボックスが表示されます。(6.313 on page 3081) 選択した項目を削除する場合は、[はい] ボタンをクリックします。

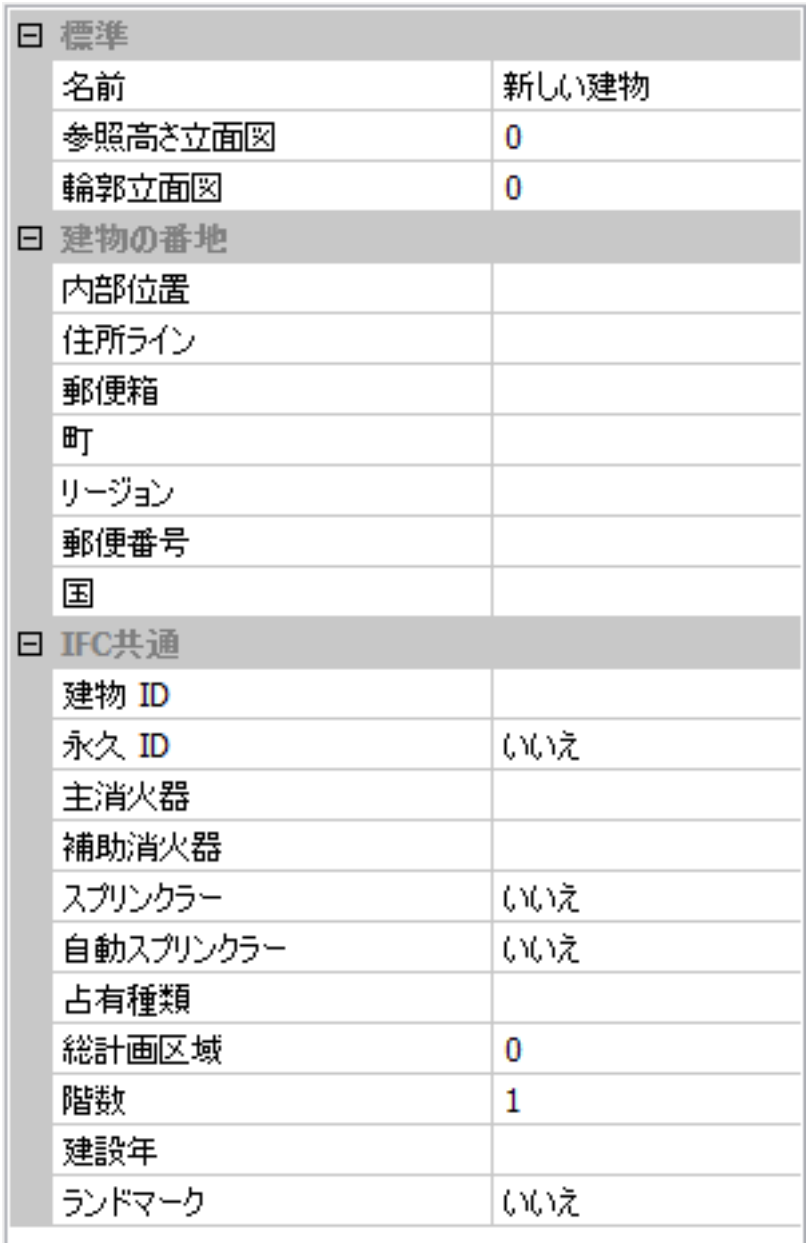
手順

建物や階を建築要素に割り付ける (2.6.13) 構造パネルでモデルを検討する (2.6.13)

関連コマンド

BimAttachSpatialLocation (6.7.4) - 複数の図形を選択して空間的位置のアタッチまたは削除を行えます。BimClassify (6.7.6) - 図形を建築要素に分類し、名前と内部 GUID (= グローバル一意識別子) を付与します。Bimify (6.7.16) - モデルを分析し、自動分類および空間的位置の割り付けをモデル全体に実行します。BimRoom (6.7.35) - 部屋図形を作成します。

図 6.311



標準	
名前	新しい建物
参照高さ立面図	0
輪郭立面図	0
建物の番地	
内部位置	
住所ライン	
郵便箱	
町	
リージョン	
郵便番号	
国	
IFC共通	
建物 ID	
永久 ID	いいえ
主消火器	
補助消火器	
スプリンクラー	いいえ
自動スプリンクラー	いいえ
占有種類	
総計画区域	0
階数	1
建設年	
ランドマーク	いいえ

図 6.312

標準	
名前	新しい階
立面図	0
IFC共通	
エントランス階	いいえ
地上	はい
スプリンクラー	いいえ
自動スプリンクラー	いいえ
計画の総区域	0
計画の正味区域	0

図 6.313

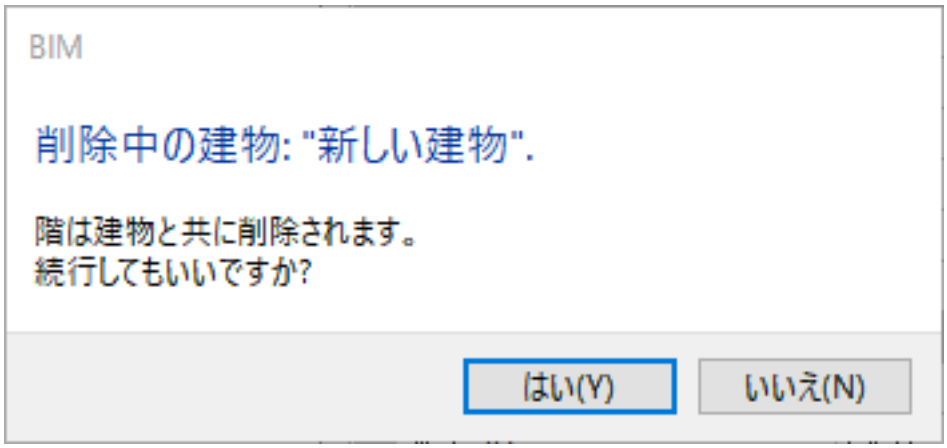


図 6.314

第 6.7.42 節BimStair

(6.800 on page 3793) Creates stairs between 2 floor slabs.

Accessing the Command

Commandline: **BIMSTAIR** Quad: **Model | Stair** Ribbon: **Home | Create | Stair** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM Quick Tools : BimStair Prompts you:** Select first step or [Quarter-turn/Flip/Stair settings]: **(Click to choose the start point of the first step or choose an option.)** Select second step or [Quarter-turn/Flip/Stair settings]: **(Select the end plane of the stairs or choose an option.)** The stairs display dynamically when you move the cursor. The type of stairs being created depends on the position of the cursor with respect to the position of the selected start point. Click to create the stairs. The staircase is created as a parametric block. The Stair Type property is assigned automatically. Note: Editing the Stair Type property in the Properties panel (1.8.4) does not affect the geometry of the staircase.

Command Options

Option	Description
Select first step	Defines the start plane of the stairs. Do one of the following: • Move the cursor over a horizontal face of a solid. • Move the cursor over a void area to select the XY-plane of the current UCS.
Quarter-turn	Turns the direction of the stair cursor with 90 degrees. When the Hot Key Assistant (HKA field in the Status bar (1.8.2)) is ON, press the Ctrl key to turn the stair cursor with 90 degrees.
Flip	Turns the direction of the stair cursor with 180 degrees.
Select second step	Defines the end plane of the stairs. Defines the height of the staircase. Do one of the following: • Move the cursor over a horizontal face of a solid. The stair height is set to the difference between the Z-values of start plane and the end plane. • Move the cursor over a void area. The stair height is set to the current value of the FLOORTOFLOORDISTANCE system variable.

U-shape type	Switches between two different U-shape type stairs: • **Double-flight U-shaped stairs**, with a single rectangular landing solid bridging the perpendicular distance between both opposing stair flights, • **Triple-flight U-shaped stairs**, with two square landing solids between each pair of subsequent stair flights. When the Hot Key Assistant (HKA field in the Status bar (1.8.2)) is ON, press the Ctrl key to cycle the possible stair types with respect to the current position of the stair cursor.
Stair Settings	Sets the parameters of the stair. The Settings dialog box displays: (6.315 on the next page) • **Stairwidth:** Default width of the stairs • **Preferred Tread Length:** Preferred tread length of the stairs • **Ideal Riser height:** Ideal riser height of the stairs • **Head Room:** Sets the minimum clearance for the opening to be created • **Step Thickness:** Thickness of the individual steps • **Nosing:** Horizontal distance of overlap between subsequent treads • **Final Tread Length:** Lenght of the final tread • **Automatically flip/quarter-turn:** Turn on if you want to automatically flip or turn when you hover over the slab with your cursor • **Final Tread:** Controls creation of a tread at the elevation of the top bounding slab All properties can be changed individually per stair afterwards in the Parameters section of the Properties panel.

Parameters

Depending on the stair type, additional parameters are created.

Stair Type	Parameters
(6.316 on the following page)	(6.317 on the next page)
(6.318 on page 3085)	(6.319 on page 3085)
(6.320 on page 3085)	(6.321 on page 3086)
(6.322 on page 3086)	(6.323 on page 3086)

Procedures

Create a straight flight staircase (2.4.23) Create an L-shaped staircase (2.4.23) Create a U-shaped staircase (2.4.23) Create stairs in already existing opening (2.4.23) Edit a flight of stairs (2.4.23)

Related Commands

BimQuickDraw (6.7.33) - Use QuickDraw to quickly create and edit rectangular and L-shaped rooms and buildings. PolySolid (6.24.47) - Creates wall-like or pitched roof 3D solids. BimConnect (6.20.18) - Creates an L-connection between minor faces of two solids. BimRoom (6.7.35) - Creates BIM Room entities.

図 6.315

Stair

Stair Width	1000 mm
Preferred Tread Length	290 mm
Ideal Riser Height	170 mm
Head Room	200 cm
Step Thickness	50 mm
Nosing	50 mm
Final Tread Length	290 mm
Automatically flip/quarter-turn	☑
Final Tread	☐

図 6.316

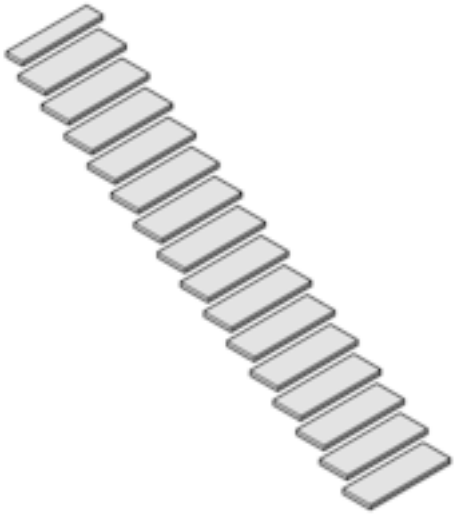


図 6.317

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_Staircase	455 cm

図 6.318

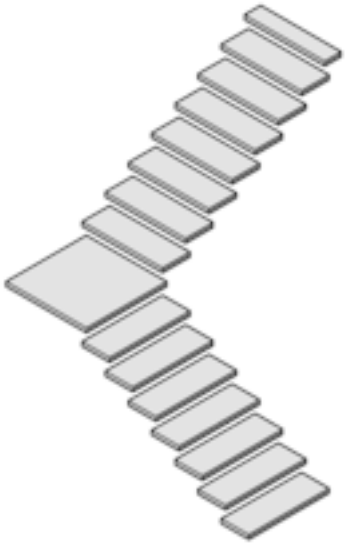


図 6.319

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_StairFlight_0	223 cm
Length_StairFlight_1	203 cm
Landing_Extension_Up	0 mm
Landing_Extension_Down	0 mm

図 6.320

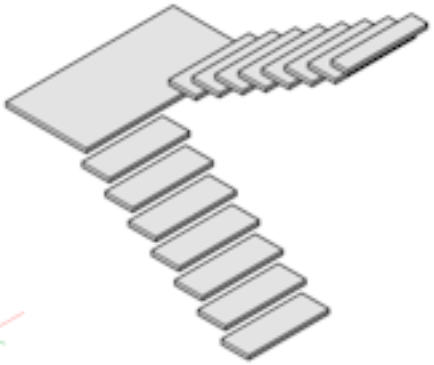


図 6.321

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_StairFlight_0	223 cm
Length_StairFlight_1	203 cm
Landing_Extension_Up	0 mm
Landing_Extension_Down	0 mm
Flight_Distance	84.2 mm
Landing_Width	1000 mm

図 6.322

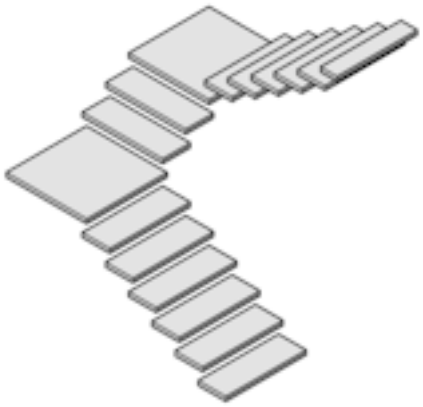


図 6.323

Parameters	
Height_Staircase	280 cm
Stair_Width	1000 mm
Ideal_Riser_Height	170 mm
Step_Thickness	50 mm
Final_Tread_Length	200 mm
Nosing	50 mm
Length_StairFlight_0	165 cm
Length_StairFlight_1	580 mm
Length_StairFlight_2	174 cm
Landing_Extension_Up_0	0 mm
Landing_Extension_Down_0	0 mm
Landing_Extension_Up_1	0 mm
Landing_Extension_Down_1	0 mm

第 6.7.43 節BimSplit [分割]

BIM BIM BIM 自動的に分割されたセグメントソリッドを分離し、切断面の選択を使用した分割を可能にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimsplit** メニューバー: **Bim | 分割**ツールバー: **Bim |** : **bimsplit** コマンドバーの表示: 図形を選択: (3D ソリッドまたは 1 つか複数の面を選択します。) セット内の図形: 1 図形を選択: (さらにソリッドまたは面を選択するか、Enter を押します。) 6 つのパーツに分割された図形 (*)SELECTIONPREVIEW の値が 2 か 3 である事を確認した状態で、マウスをソリッドの上に移動し TAB キーをソリッド全体がハイライトされるまで押すことで、ソリッドの選択が行えます。(**) 面を選択するには面の上にカーソルを置き、クリックします。このとき SELECTIONPREVIEW または SELECTIONMODES の値は関係ありません。

注意	挿入された窓やドアなどは、分割したソリッドに存在していた部分が削除されます。

コマンドオプション

ソリッドを選択:

(6.324 on the following page) ソリッドが選択されました...	(6.325 on the next page) ...6 つのソリッドに分割

切断面を選択:

(6.326 on page 3089) 2 つの切断面が選択されました...	(6.327 on page 3089) ...4 つのソリッドに分割

手順

ソリッドを自動分割するには (2.4.22) 切断面を使用してソリッドを分割するには (2.4.22)

関連コマンド

BimConnect (6.20.18) - 2 つのソリッドの下位面同士を L 字結合させます。Union (6.30.6) - 3D ソリッドや 2D リージョンに対してブーリアン演算操作を行い、単一の図形に別のものに融合して合成ソリッドや合成リージョン作成します。SolidEdit (6.27.39) - 3D ソリッドと 2D 領域を編集します。

図 6.324

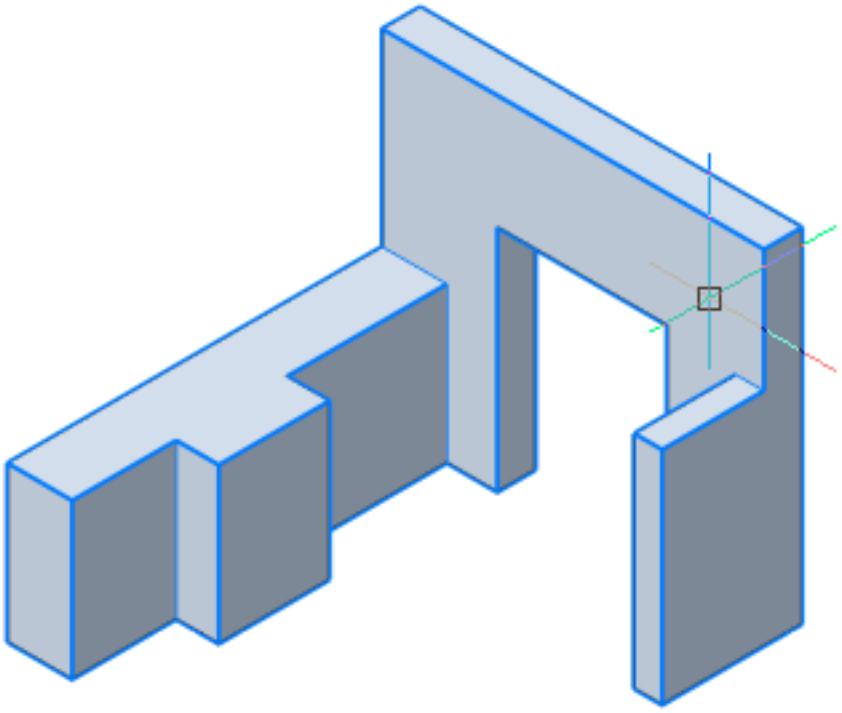


図 6.325

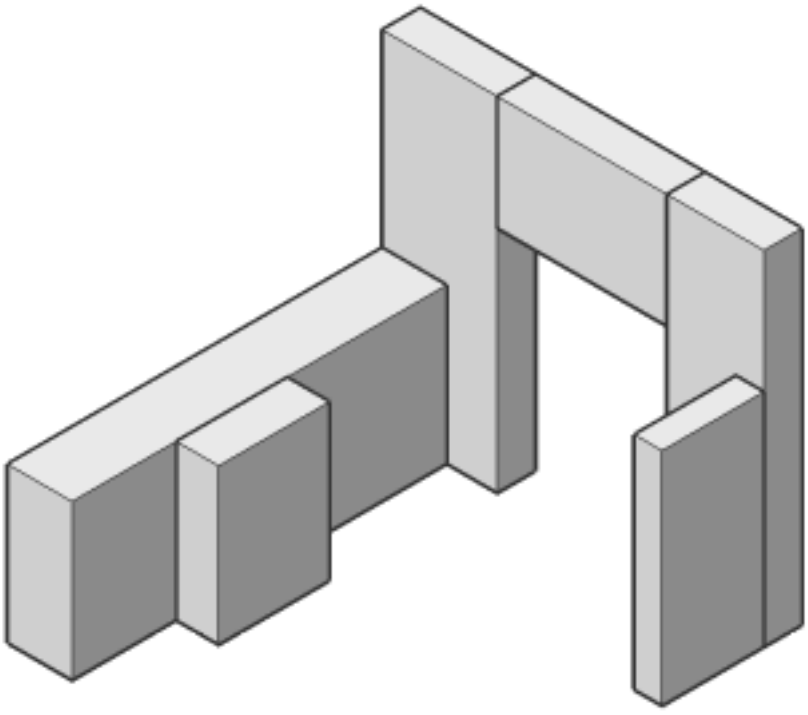


図 6.326

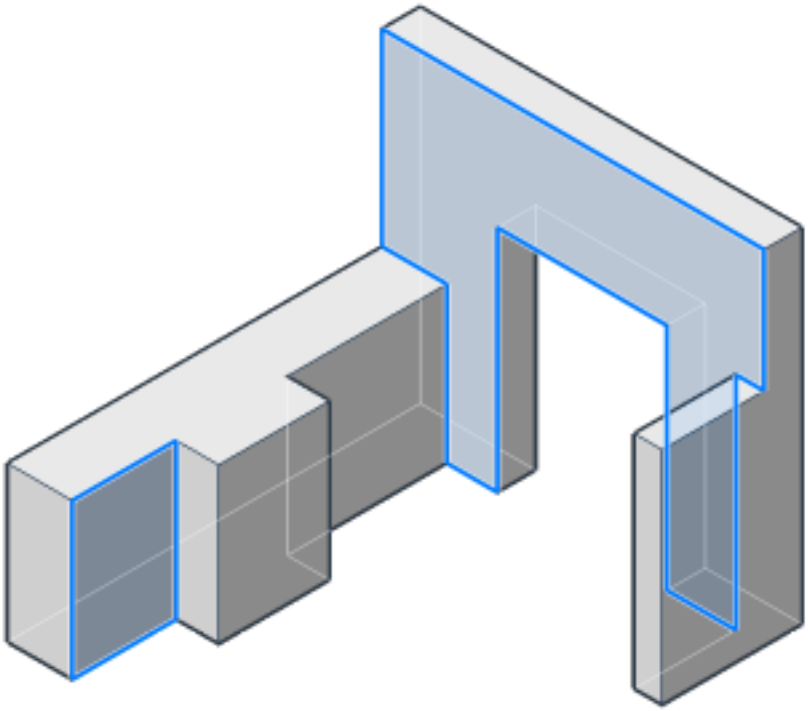
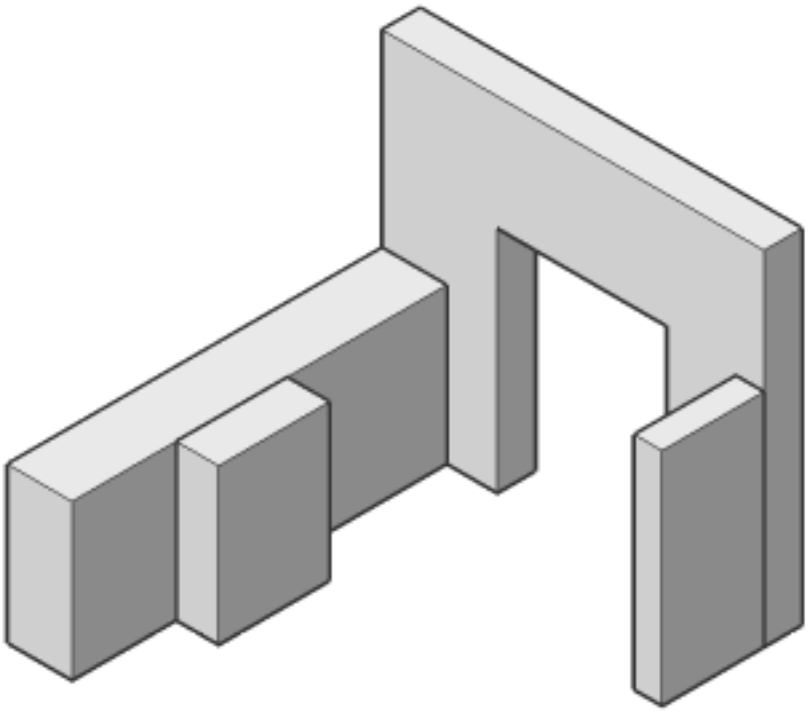


図 6.327



第 6.7.44 節BimTag [タグ]

BIM BIM BIM 3D BIM モデルの対応する建物図形に作成した BIM 断面図面に関連付けタグを作成します。このコマンドは断面ビューポートのみで使用することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimtag** リボン: 注釈 | タグ: **bimtag** コマンドバーの表示: BIM 分割ビューポートを選択 [手動 **(M)**]: （BIM 断面ビューポートの境界をクリックします。）選択したビューポート内のすべての断面建物図形に自動的にタグが作成されます。タグは、support フォルダ (6.21.20) 内の Bim/Sections フォルダにある _ Section Tag.dwg 内のブロックを使い、マルチ引出線 (6.27.58) 図形として作成されます。（例: C:\Users\< ユーザー名 >\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V18x64\en_US\Support\Bim\Sections）選択したビューポートに既にタグがある場合、プロンプトが表示されます。コマンド表示: その断面にはすでにタグが割り当てられています。更新オプションを選択 [既存を更新 **(U)**/既存を更新して新規を追加 **(N)**/すべて再生成 **(R)**] < すべて再生成 >: （Enter キーを押してすべてのタグを（再）生成するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
手動 (M)	コマンドバーの表示: 分割された BIM 要素のポイントをピック [自動 **(A)**]: 断面 BIM 要素をクリックします。コマンドバーの表示: タグを配置。タグを配置する箇所を指定します。コマンドバーの表示: 分割された BIM 要素のポイントをピック [自動 (A)]: 断面 BIM 要素をクリックするか、Enter キーを押して終了します。
自動 (A)	選択したビューポート内のすべての断面建物図形に自動的にタグが作成されます。
既存を更新	選択したビューポート内の既存のタグを更新します。
既存を更新して新規を追加	選択したビューポート内の既存のタグを更新して、新しいタグを追加します。
すべて再生成	選択したビューポート内のすべてのタグを更新します。

関連コマンド

BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面結果をエクスポートまたは更新します。BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。BimRoom (6.7.35) - BIM 部屋図形を作成します。MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルで、マルチ引出線を作成します。MLeaderEdit (6.21.22) - マルチ引出線図形に引出線を追加します。または、マルチ引出線図形から引出線を削除します。

第 6.7.45 節BimUpdateRoom [部屋を更新]

BIM BIM BIM 部屋図形のジオメトリを更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimupdateroom** メニューバー: **BIM** | 部屋を更新ツールバー: **BIM** | : **bimupdateroom**
コマンドバーの表示: 部屋を選択: (部屋図形を選択します。)

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

BimRoom (6.7.35) - 部屋図形を作成します。

第 6.7.46 節BimUpdateThickness [厚さを更新]

BIM BIM BIM 複合材料の全体的な厚みをソリッドに再度適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimupdatethickness** メニューバー: **BIM** | 厚さを更新ツールバー: **BIM** | : **bimpupdatethickness** コマンドバーの表示: 図形を選択して厚みを更新: (図形を選択します。) セット内の図形: 1 図形を選択して厚みを更新:(図形を選択するか、Enter を押します。) 完了 1 要素 x 個の要素は更新されました。省略要素: y

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

複合構造の編集

関連コマンド

BimAttachComposition (6.7.3) - ソリッドに BIM 複合材料をアタッチします。Bimflip (6.7.13) - 複合材料の定められた層から面が始まるよう反転させます。

第 6.7.47 節BimWindowCreate [窓を作成]

BIM BIM BIM 閉じた輪郭に基づき、完全にパラメトリックな窓を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimwindowcreate** メニューバー: **BIM** | 窓を作成ツールバー: **BIM** | 窓を作成 クワッド: **Model** | 窓を作成 : **bimwindowcreate** コマンドバーの表示: 窓のプロファイルを選択: （閉じた 2D 図形または境界を選択します。）セット内の図形: 1 窓のプロファイルを選択: （閉じた 2D 図形または境界を選択するか、Enter キーを押します。）ダイアログボックスが表示されます。(6.328 on the following page) 窓のスタイルを選択します。選択したスタイルの窓が作成されます。

図 6.328

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

閉じた 2D 図形から窓を作成する (**??**) 境界から窓を作成する (**??**) 既存の開口部に窓を作成する (**??**)

関連コマンド

BimInsert (6.7.17) - ソリッドに窓またはドア、あるいはそれらのコピーを挿入します。BimWindowUpdate (6.7.49) - 窓やドアによってできたソリッドの開口部が、定義が変わったため正しく自動更新されない場合に、このような開口部を更新します。

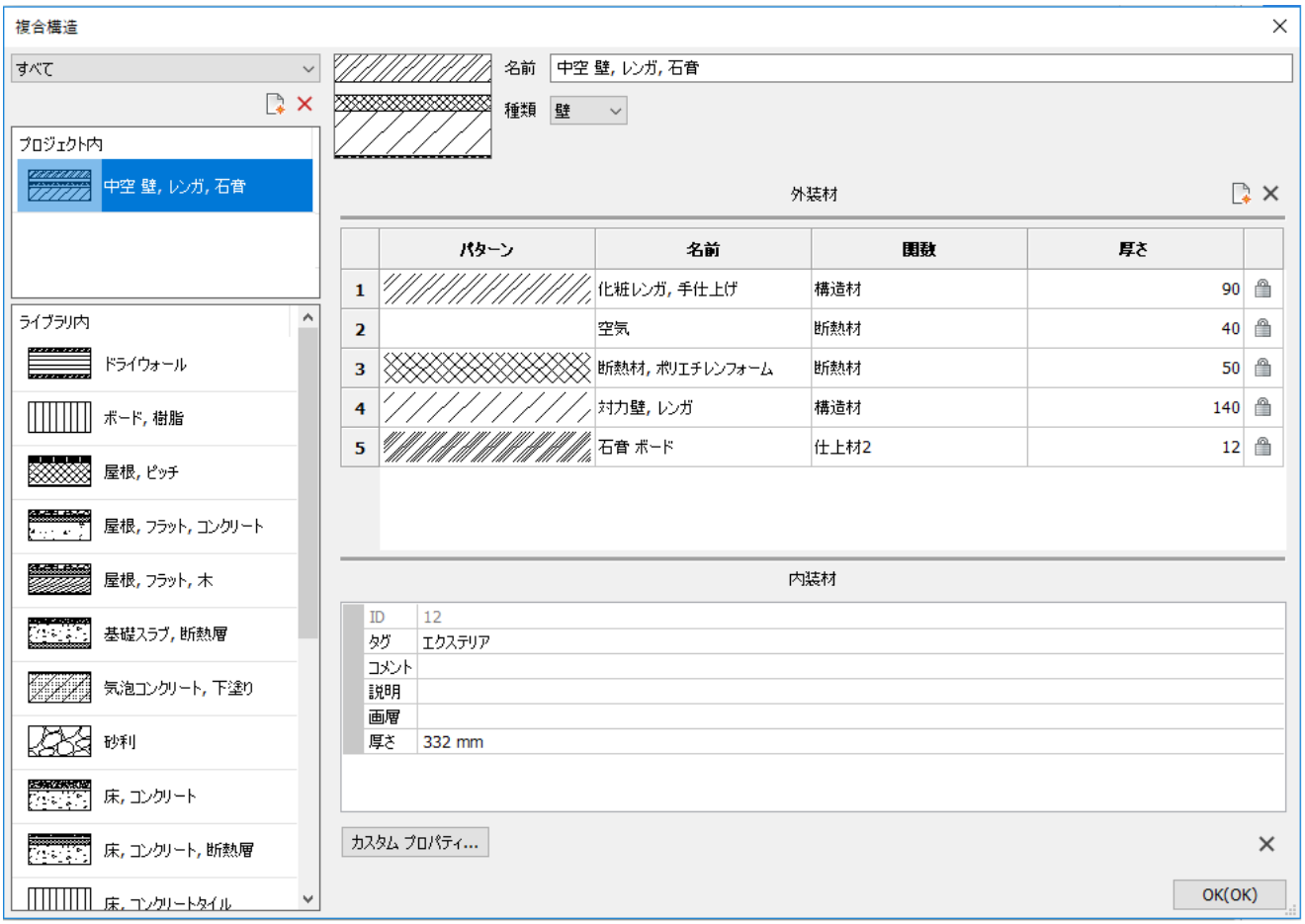
第 6.7.48 節BLCompositions [複合構造ライブラリ]

Platinum Platinum Platinum 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の複合構造ライブラリを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **blcompositions** : **blcompositions** ダイアログボックスを表示: (6.329 on the next page)

図 6.329



手順

複合構造の厚さについて (**??**) 複合構造の追加 (**??**) 複合構造の編集 (**??**) プロジェクトデータベースとライブラリデータベース間で複合構造をコピーする (**??**) 複合構造の削除 (**??**) 複合構造をソリッドにアタッチする (**??**) 複合材の構造を表示する (**??**)

関連コマンド

BimAttachComposition (6.7.3) - BIM 複合構造をソリッドにアタッチします。BimProfiles (6.7.23) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内のプロファイルライブラリを開きます。BimProjectInfo (6.7.24) - BIM プロジェクト情報ダイアログボックスを開きます。BLMaterials (6.7.50) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の物理的マテリアルライブラリを開きます。

第 6.7.49 節BimWindowUpdate [窓を更新]

BIM BIM BIM ソリッドのウィンドウやドア等の開口部が自動で正しく更新されずに定義が変更してしまった場合に、その開口部を更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bimwindowupdate** メニューバー: **BIM**| 窓を更新ツールバー: **BIM** | : **bimwindowupdate** コマンドバーの表示: 更新する窓を選択: (ドアまたは窓を選択します。) セット内の図形: 1 更新する窓を選択: (他のドアまたは窓を選択するか右クリックします。)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BimInsert (6.7.17) - ソリッドに窓またはドア、あるいはそれらのコピーを挿入します。BimWindowCreate (6.7.47) - 閉じた輪郭に基づき、完全にパラメトリックな窓を作成します。

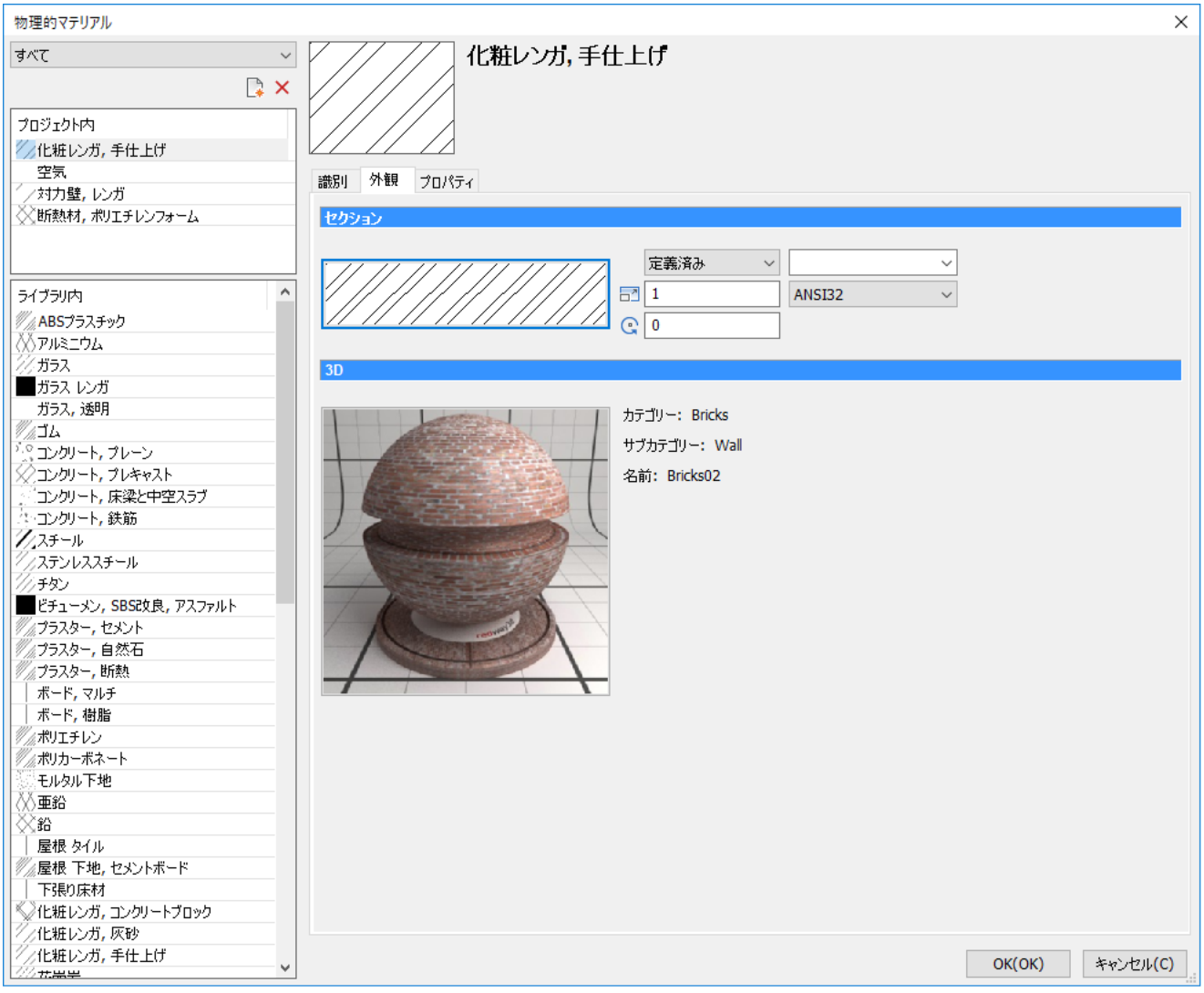
第 6.7.50 節BLMaterials [マテリアルライブラリ]

BIM BIM BIM 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の物理的マテリアルライブラリを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **blmaterials** : **blmaterials** ダイアログボックスを表示: (6.330 on the following page)

図 6.330


物理的マテリアル
すべて
プロジェクト内
化粧レンガ, 手仕上げ
空気
対力壁, レンガ
断熱材, ポリエチレンフォーム
ライブラリ内
ABSプラスチック
アルミニウム
ガラス
ガラス レンガ
ガラス, 透明
ゴム
コンクリート, プレーン
コンクリート, プレキャスト
コンクリート, 床梁と中空スラブ
コンクリート, 鉄筋
スチール
ステンレススチール
チタン
ビチューメン, SBS改良, アスファルト
プラスター, セメント
プラスター, 自然石
プラスター, 断熱
ボード, マルチ
ボード, 樹脂
ポリエチレン
ポリカーボネート
モルタル下地
亜鉛
鉛
屋根 タイル
屋根 下地, セメントボード
下張り床材
化粧レンガ, コンクリートブロック
化粧レンガ, 灰砂
化粧レンガ, 手仕上げ
化粧レンガ, 手仕上げ
識別
外観
プロパティ
セクション
定義済み
1
0
ANSI32
3D
カテゴリー: Bricks
サブカテゴリー: Wall
名前: Bricks02
OK(OK)
キャンセル(C)

手順

物理的マテリアルの追加 (2.6.12) 物理的マテリアルの編集 (2.6.12) プロジェクトデータベースとライブラリデータベース間でマテリアルをコピーする (2.6.12) 物理的マテリアルの削除 (2.6.12)

関連コマンド

BimProfiles (6.7.23) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内のプロファイルライブラリを開きます。BimProjectInfo (6.7.24) - BIM プロジェクト情報ダイアログボックスを開きます。BLCompositions (6.7.48) - 現在のプロジェクトや参照ライブラリ内の複合構造ライブラリを開きます。

第 6.7.51 節BimPanelize

Creates a grid on the face of a 3D Solid as a block.

Accessing the Command

Keyboard: **bimpanelize** Menu: **BIM | panelize** Toolbar: **BIM Curtain Wall** Quad Tab: **Model** Ribbon Tab | Panel: **Model | Curtain Wall :bimpanelize** Prompts you: Select a face: (Select the face of a solid) Create grid or [Length U panels/Length V panels/Number U panels/Number V panels]: (Press Enter or choose an option.) ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

Command Options

Option	Description
Length U panels	Sets the length of the panels in U direction (height). Prompts you: U grid length <550>: Type a value or press Enter.
Length V panels	Sets the length of the panels in V direction (width). Prompts you: V grid length <3000>: Type a value or press Enter.
Number U panels	Number of panels in U direction (rows). Prompts you: U grid size <5>: Type a number or press Enter.
Number V panels	Number of panels in V direction (columns). Prompts you: V grid size <3>: Type a number or press Enter.

Related Commands

BimCurtainWall (6.7.9) - Creates a curtain wall from the face of a 3D Solid as a block.

図 6.331

第 6.7.52 節LevelOfDetail

(6.800 on page 3793) Allows to switch between a visual representation with and without plies and render materials.

Accessing the Command

Commandline: **LEVELOFDETAIL** Quad: **Bim | Level of detail** Ribbon: **Home | View | Level of detail** Toolbar: **BIM Toolbar | BIM : LevelOfDetail You are prompted:** New current value for LEVELOFDETAIL (0 to 2) <0>: **(Type the preferred value, or press Enter to accept the default value.)**

Command Options

Option	Description
0	Changes the level of detail to low. The compositions are not visible. (6.332 on the following page)
2	Changes the level of detail to high. The individual plies of the compositions are visible and editable. Render materials are displayed if available. (6.333 on page 3105)

Procedures

Manipulating the composition plies (2.6.6)

Related Commands

BimProjectInfo (6.7.24) - Opens the BIM Project Info dialog box. BLCompositions (6.7.48) - Opens the compositions library in the current project and the referenced library. BLMaterials (6.7.50) - Opens the physical materials library in the current project and the referenced library.

図 6.332

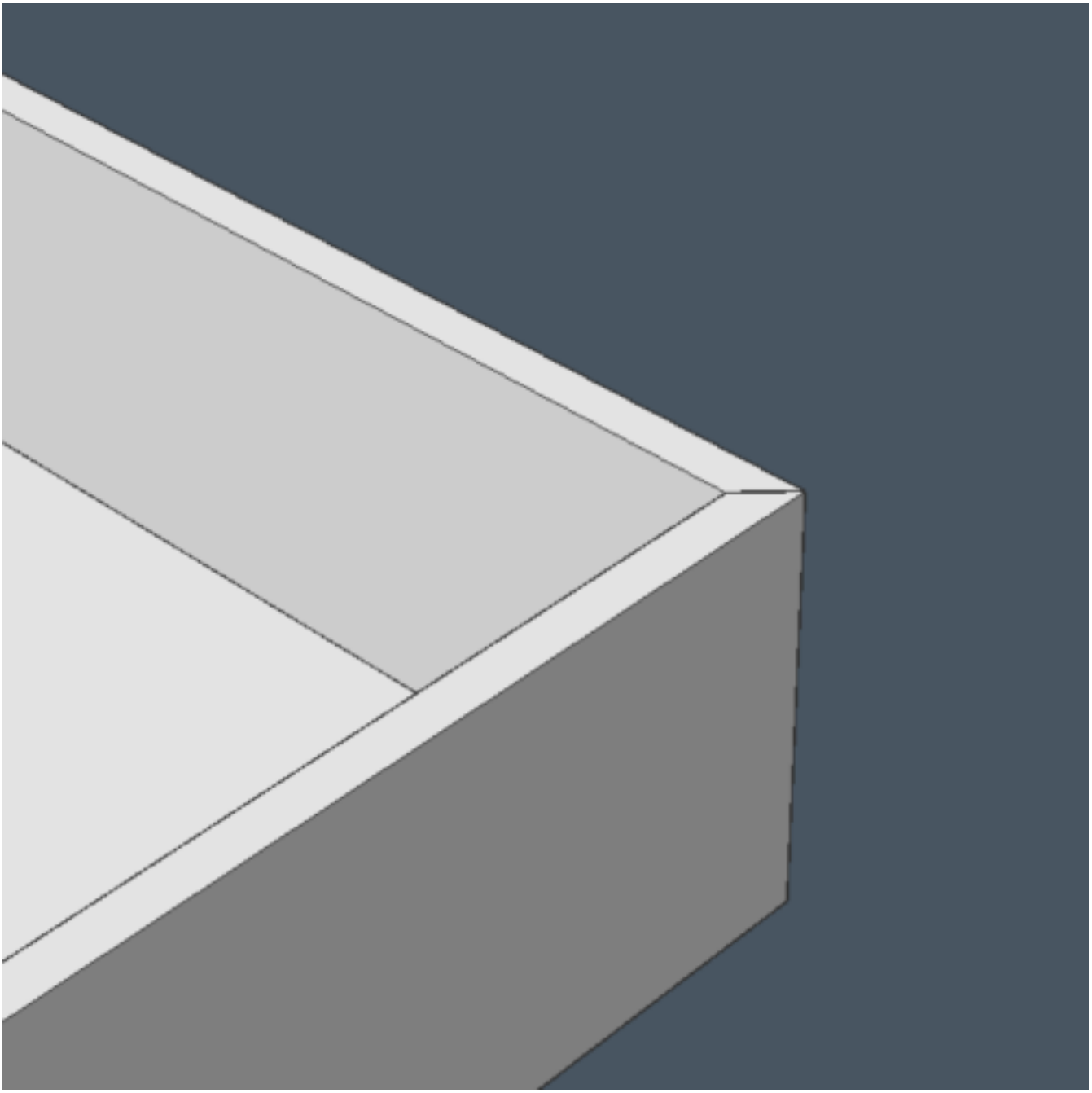
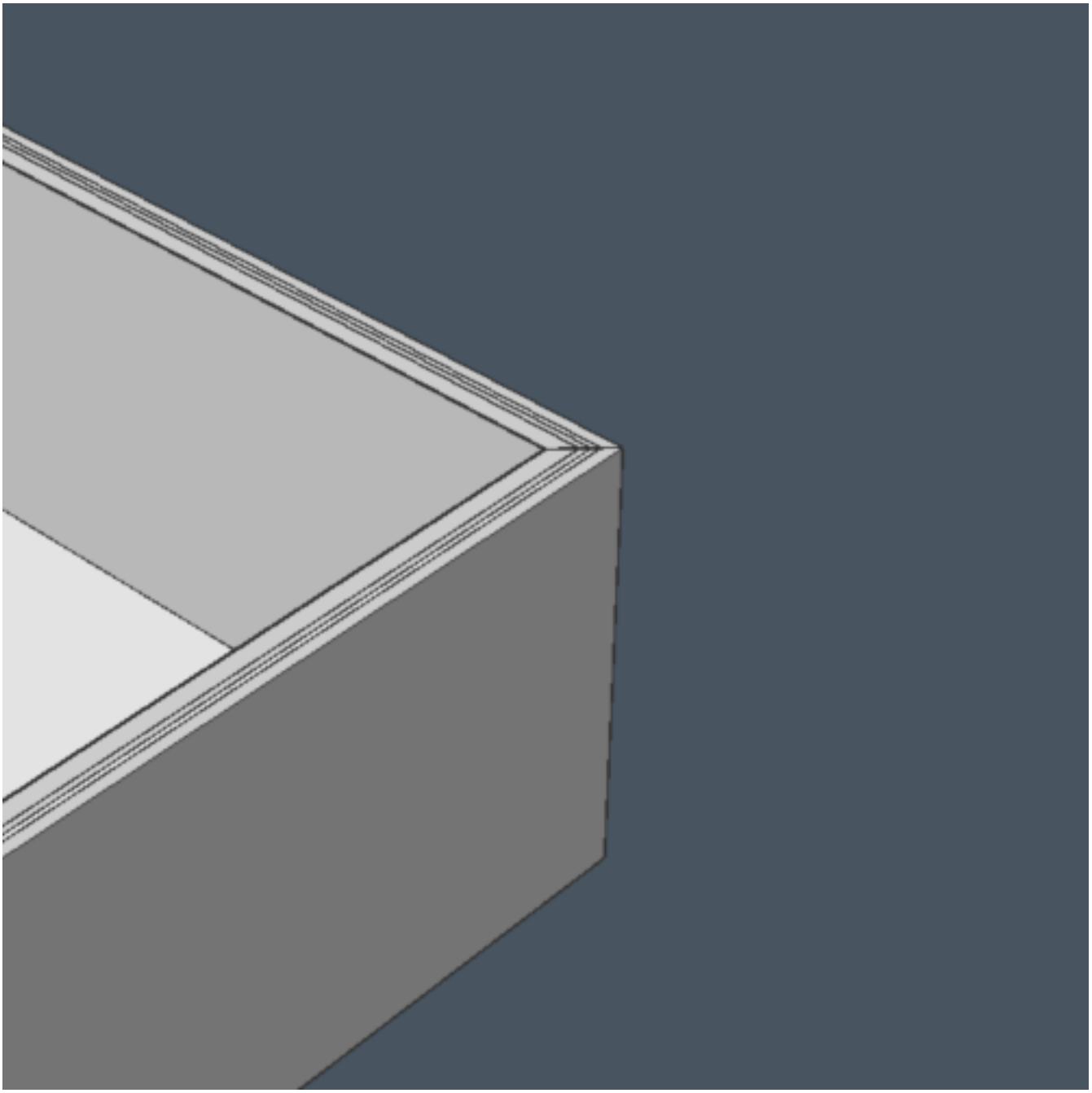


図 6.333



第 6.8 節BM（メカニカル）

第 6.8.1 節BmBalloon [バルーン]

Platinum Platinum Platinum モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。各バルーンには、BmBom (6.8.2) コマンドで作成した、関連付けられている部品表（BOM）内のコンポーネントのインデックスが含まれています。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **bmballoon** メニューバー: アセンブリ | バルーンツールバー: アセンブリ | リボン: アセンブリ | 参照 | バルーン 、注釈 | アセンブリ | バルーン : **bmballoon** コマンドバーの表示: コンポーネントを選択 [他のテーブルを選択 (T)/バルーンのフレームを選択 (F)]: （挿入したコンポーネントをクリックします。）バルーンの配置位置を指示: （バルーンの位置を定義します。）コンポーネントを選択 [他のテーブルを選択 (T)/バルーンのフレームを選択 (F)]: （次のコンポーネントをクリックするか、Enter キーを押して選択を終了します。）

注意	バルーンは、現在のマルチ引出線スタイル (6.21.20) を使用したマルチ引出線 (6.21.25) 図形として作成されます。コンテンツをブロックに設定して尺度プロパティをバルーンのフレームのサイズに調整し、マルチ引出線スタイルを作成します。

コマンドオプション

オプション	説明
コンポーネントを選択	コンポーネントを選択して、矢印の先を配置する位置を設定します。
バルーンの配置位置を指示	バルーンの配置位置を指定します。コマンドバーの表示: バルーンの配置位置を指示 - 1 点を指定します。以前のバルーンと位置を合わせるには、Shift キーを押したままカーソルを動かします。
他のテーブルを選択 (T)	レイアウトに複数の BOM テーブルがある場合、別の BOM テーブルを選択することができます。デフォルトでは、一番最近に挿入した BOM テーブルが選択されます。コマンドバーの表示: BOM テーブルを選択 < 背面 > - 他の BOM テーブルを選択するか、Enter キーを押して現在選択している BOM テーブルを使用します。
バルーンのフレームを選択 (F)	バルーンの形状を定義することができます。コマンドバーの表示: バルーンのフレームを選択 [円形状 (C)/矩形状 (R)/三角形 (T)/六角形 (H)/カレント (CU)] - オプションを選択します。

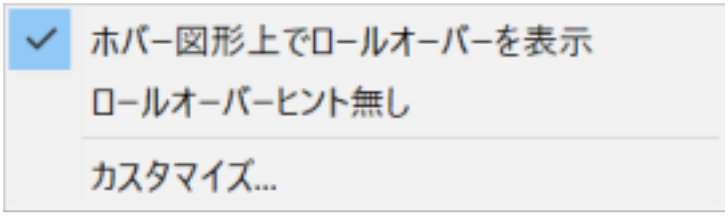
グリップ編集

1. 図面でバルーンを選択します。単一セグメントのバルーン図形の場合、端点 (1)、頂点 (2)、参照線 (3)、文字 (4) の 4 つのグリップが表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。

- 矢印の先を移動 (1) 矢印の先を別のコンポーネントに移動すると、関連付けられている BOM テーブルに従い、バルーンの位置番号が自動的に更新されます。矢印の先を空白の箇所に配置すると、疑問符記号が表示されます。
- 参照線とバルーンを移動 (2)
- 参照線の長さを編集 (3)
- バルーンを移動 (4)

(6.334 on the facing page)

図 6.334



関連コマンド

BimTag (6.7.44) - 3D BIM モデルの対応する建物図形に作成した BIM 断面図面に関連付けタグを作成します。BmBom (6.8.2) - 部品表（BOM）を現在の図面に挿入します。DdEdit (6.10.15) - 1 行の文字、複数行の文字、属性プロパティ、属性文字を編集します。DimReassociate (6.11.18) - 図形または図形上の指定箇所に寸法を再関連付けまたは関連付けます。MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルで、マルチ引出線を作成します。MLeaderEdit (6.21.22) - マルチ引出線図形に引出線を追加します。または、マルチ引出線図形から引出線を削除します。MLeaderStyle (6.21.25) - 図面エクスプローラで、マルチ引出線スタイルを作成し、管理します。

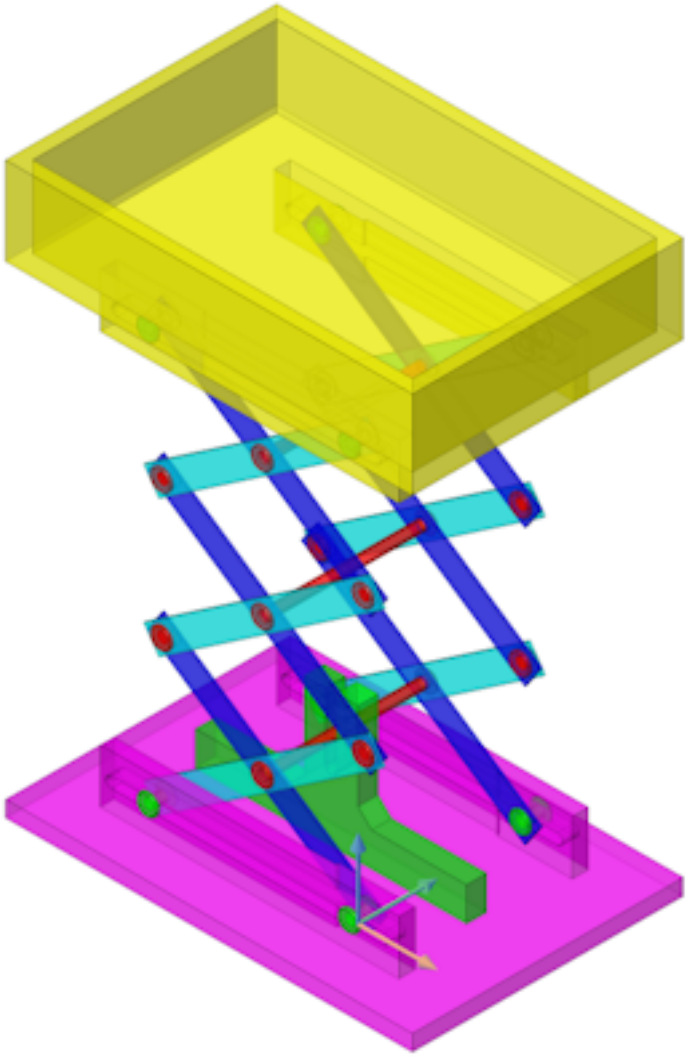
第 6.8.2 節BmBom [部品表]

Platinum Platinum Platinum 部品表 (BOM) を現在の図面に挿入します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー **bmbom** メニューバー: アセンブリ | 部品表 **(BOM)** リボン: アセンブリ | 参照 | 部品表 **(BOM)** ツールバー: アセンブリ | : **bmbom** コマンドバーの表示: 挿入基点 [名前 **(N)**/トップ **(T)**/底 **(B)**/構成 **(C)**]: （挿入点を指定するか、オプションを入力します。）(6.335 on the next page)

図 6.335



コマンドオプション

オプション	説明
名前 (N)	コマンドバーに名前を入力するよう指示されます: テーブル名 < デフォルト名 >: 名前を入力して、Enter キーを押します。以下のように指示が出ます：挿入点 [名前/最上位レベル/最下位レベル]: 挿入基点を指定するか、オプションを選択します。
トップ (T)	最上位レベルのコンポーメントにのみ BOM テーブルを作成します。(6.336 on the facing page)
底 (B)	下位コンポーネントの BOM テーブルを作成します。(6.337 on the next page) 最上位レベルの BOM テーブルと比較すると、ベースおよびアセンブリのコンポーネントは、ベースとブラケットのコンポーネントに分類されます。
構成 (C)	部品表（BOM）に説明、密度、体積、マス、マテリアル、厚さ、パラメータ等、列を追加できます（パラメトリックコンポーネントの場合）。コマンドバーの表示: 列を切替 [説明 (D)/密度 (E)/体積 (V)/マス (M)/パラメータ (S)/マテリアル (A)/厚さ (T)/戻る (B)] < 戻る >: オプションの選択: • 説明: 説明の列を追加 • 密度: 密度の列を追加 • 体積：体積の列を追加 • 質量: 質量の列を追加 • パラメータ: 一つのアセンブリに対して同じパラメトリックコンポーネントの入力が行われた場合、それぞれのパラメータ値に応じて別の BOM 列に分類されます。 • マテリアル: マテリアルの列を追加 • 厚さ: 厚さの列を追加。この列には、板金部品のコンポーネントの場合に部品の厚さが表示されます。板金以外の場合は何も表示されません。 • 戻る: 前のプロンプトに戻ります。 (6.338 on page 3112) 密度や体積、質量、パラメータを有する BOM

関連コマンド

Table (6.29.1) - ダイアログボックスで図面に表図形を作成します。-Table (6.29.2) - コマンドバーで図面に表図形を作成します。Tabledit (6.29.3) - 表のセル内でテキストを編集します。BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。BmExplode (6.8.8) - 現在のアセンブリの展開表示を使いブロックを作成し、指定した場所に挿入することができます。BmMassProp (6.8.17) - コンポーネントに割り付けた密度から、現在のモデルの質量プロパティを計算します。BmUpdate (6.8.29) - 外部ファイルからすべての参照コンポーネントをリロードして部品表（BOM）を更新します。

図 6.336

Bill of Materials lift		
No.	Component	Quantity
1	axis_b	4
2	axis_m	3
3	axis_s	4
4	bar_D	6
5	bar_U	6
6	base_assy	1
7	connector	8
8	platform_U	1

図 6.337

Bill of Materials lift		
No.	Component	Quantity
1	axis_b	4
2	axis_m	3
3	axis_s	4
4	bar_D	6
5	bar_U	6
6	base	1
7	bracket	1
8	connector	8
9	platform_U	1

図 6.338

Bill of Materials lift										
No.	Component	Quantity	Density	Volume	Mass	base_height	base_lenght	base_width	bracket_height	bracket_lenght
1	axis_b	4	1.0000	1459.7712	1459.7712					
2	axis_m	3	1.0000	6787.9345	6787.9345					
3	axis_s	4	1.0000	1359.2494	1359.2494					
4	bar_D	6	1.0000	7698.4189	7698.4189					
5	bar_U	6	1.0000	7698.4189	7698.4189					
6	base	1	1.0000	870208.5882	870208.5882	52.0000	300.0000	200.0000		
7	bracket	1	7.8560	115287.0878	905695.3620				100.0000	200.0000
8	connector	8	1.0000	957.1339	957.1339					
9	platform_U	1	1.0000	1029180.1368	1029180.1368					

図 6.339

第 6.8.3 節BmBomPanelClose

(6.1709 on page 4798) Closes the Bills of Materials panel (3.4.2).

Accessing the Command

command bar: **bmbompanelclose** :**bmbompanelclose** Displays no prompts in the command bar:

Command Options

No command options.

Related Commands

BmBomPanelOpen (6.8.4) - opens the Bills of Materials panel.

図 6.340

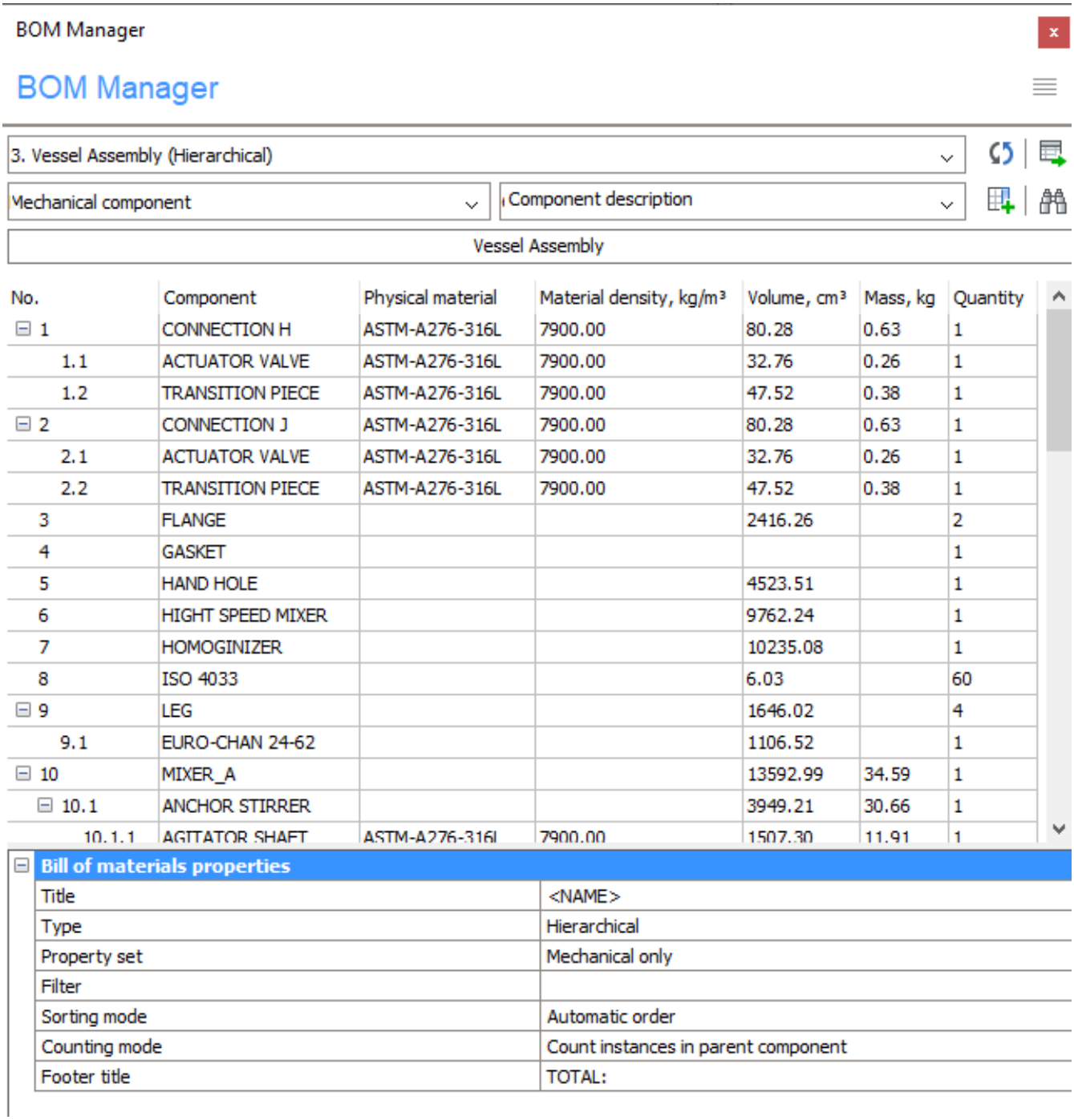
第 6.8.4 節BmBomPanelOpen

(6.1709 on page 4798) Opens the Bills of Materials panel (3.4.2)

Accessing the Command

command bar: **bmbompanelopen** context menu*: **Bills of Materials** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. See also: Dockable Panels (1.8.7). : **bmbompanelopen** Displays a dialog box: (6.341 on the next page) Use the Bill of Materials manager (3.4.2) to browse, create and edit Bills Of Materials (BOMs) (3.4.8) in the current drawing and to interactively configure new and existing bills of materials. The configuration of a Bill Of Materials can be saved as a template file and reused. You can add a Bill Of Materials that is not linked to a table in the drawing.

図 6.341


BOM Manager
BOM Manager
3. Vessel Assembly (Hierarchical)
Mechanical component
Component description
Vessel Assembly
No. Component Physical material Material density, kg/m³ Volume, cm³ Mass, kg Quantity
1 CONNECTION H ASTM-A276-316L 7900.00 80.28 0.63 1
1.1 ACTUATOR VALVE ASTM-A276-316L 7900.00 32.76 0.26 1
1.2 TRANSITION PIECE ASTM-A276-316L 7900.00 47.52 0.38 1
2 CONNECTION J ASTM-A276-316L 7900.00 80.28 0.63 1
2.1 ACTUATOR VALVE ASTM-A276-316L 7900.00 32.76 0.26 1
2.2 TRANSITION PIECE ASTM-A276-316L 7900.00 47.52 0.38 1
3 FLANGE 2416.26 2
4 GASKET 1
5 HAND HOLE 4523.51 1
6 HIGHT SPEED MIXER 9762.24 1
7 HOMOGINIZER 10235.08 1
8 ISO 4033 6.03 60
9 LEG 1646.02 4
9.1 EURO-CHAN 24-62 1106.52 1
10 MIXER_A 13592.99 34.59 1
10.1 ANCHOR STIRRER 3949.21 30.66 1
10.1.1 AGITATOR SHAFT ASTM-A276-316L 7900.00 1507.30 11.91 1
Bill of materials properties
Title <NAME>
Type Hierarchical
Property set Mechanical only
Filter
Sorting mode Automatic order
Counting mode Count instances in parent component
Footer title TOTAL:

Command Options

Option	Description
Context menu	Right-click any line on the BOM grid (excluding the footer row). (6.342 on page 3120) • **Zoom to** - zooms to the corresponding component(s). • **Select** - removes the current selection and selects the corresponding component(s). • **Add to Selection** - adds all instances of the component to the current selection. • **Remove from Selection** - removes all instances of the component from the current selection. • **Remove highlighting** - clears highlighting from component(s). • **Clear selection -** clears selection. • **Collapse** - in a hierarchical BOM, collapses the subassembly group. • **Expand** - for a hierarchical BOM, expands the subassembly group. • **Expand this level** - in a hierarchical BOM, expands all subassembly groups, at the same level in the assembly as the current one. • **Collapse this level** - in a hierarchical BOM, collapses all subassembly groups, at the same level in the assembly as the current one. • **Expand all -** in a hierarchical BOM, expands all subassembly groups. • **Collapse all** - in a hierarchical BOM, collapses all subassembly groups.

Context menu	Right-click the column label. (6.343 on page 3120) • **Delete column -** Removes the selected column(s) from the table. • **Footer** - Opens a submenu: (6.352 on page 3123) – **No footer:** removes the footer from the selected columns. – **Sum:** displays the sum of each, selected column in the footer. – **Average value:** displays the average of each, selected column in the footer. – **Minimal value:** displays the minimum value of each, selected column in the footer. – **Maximal value:** displays the maximum value of each, selected column in the footer. • **Sorting -** Opens a submenu: (6.353 on page 3123) – **Automatic order:** sorts the table automatically. – **Natural order:** sorts the selected columns by the natural order of component instances in the document. – **Ascending order:** sorts the selected columns in ascending order. – **Descending order:** sorts the selected columns in descending order. • **Make column visible -** Shows selected columns in the associated table in the drawing. • **Make column invisible** - Removes selected columns from the associated table. In the BOM manager, invisible columns remain visible but are marked with a diagonal hatch pattern in background. • **Fit column(s) -** Sets the width of the selected columns to fit their content. These columns will be always fit to their content until their width is manually changed. • **Fit all columns** - Sets the width of all columns to fit their content. These columns will be always fit to their content until their width is manually changed.

Opens the **Main menu**: (6.346 on page 3121)

- **New BOM** - Opens a submenu: (6.347 on page 3121)
  - **Top level:** creates a new Top level BOM.
  - **Bottom level:** creates a new Bottom level BOM.
  - **Hierarchical:** creates a new Hierarchical BOM.
  - **Create from template:** opens the dialog to select the template file: (6.349 on page 3122) **(Specify the BOM template file)**
    - **Open** - adds a new BOM table from the template file and closes the dialog.
    - **Cancel** - closes the dialog. Does not create a new BOM table.
- **Place/update BOM table** - Starts the interactive placement of the table in the drawing. If the table is already in the drawing, this tool will update the table.
- **Replace from template** - Replaces the current BOM configuration with the one from the template. Opens the dialog to select the template file: (6.349 on page 3122) **(Specify the BOM template file)**
  - **Open** - adds a new BOM table from the template file and closes the dialog.
  - **Cancel** - closes the dialog. Does not create a new BOM table.
- **Save as template -** Opens a dialog: (6.350 on page 3123) **(Specify the location of the BOM template file)**
  - **Save** - saves the current configuration and closes the dialog.
  - **Cancel** - closes the dialog. Does not save.
- **Delete current BOM** - Deletes the current BOM table from the document.
- **Refresh** - Updates the current BOM and the list of all BOM tables in the drawing.
- **Insert column after** - If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** after the selected column. If no column is selected: a new column is added after the last column in the table.
- **Insert column before -** If a column is selected: inserts a column from the **Column selector** before the selected column. If no column is selected: the new column is added as the first column in the table.
- **Delete column -** Removes the selected column from the table.
- **Move column left -** Moves the selected column(s) one column left.
- **Move column right -** Moves the selected

(6.354 on page 3124)	Displays a list of all Bills Of Materials in the document.
	Click to update the content of the BOM panel.
	Click to place or update the associated table in the drawing. If there is no associated table, prompts you: Select position for BOM table: **(click at any place in the drawing to place the BOM table).**
(6.355 on page 3124)	Displays the list of categories.
(6.356 on page 3124)	Displays the list of available columns. Type a portion of the column's name and press **Enter** for autocompletion. Type a formula starting with "=" to denote a formula field. Click or to add the formula field to the table.
	Click to add the chosen column after the selected one.
	Click to toggle the search string.
(6.357 on page 3124)	Type a string to search and press **Enter**. By default, the whole table is searched. To search a specific column(s) pre-select the column(s) before you search. Press **F3** to find the next result. Press **Ctrl+F3** to find the previous result.
	Click to find the previous result.
	Click to find the next result.
(6.358 on page 3124)	Type the name of the current Bill Of Materials. You can use <NAME> as a placeholder for the name of the current assembly. Press **Enter,** or exit the field to apply the changes.

Procedures

- To open or close a panel (1.8.7)
- To dock a panel (1.8.7)
- To dock a panel with respect to another docked panel (1.8.7)
- To stack panels in a tabbed panel (1.8.7)
- To add a new bill of materials (3.4.2)
- To set a custom filter for the bill of materials (3.4.2)
- To add new columns to the bill of materials (3.4.2)
- To save the bill of materials template. (3.4.2)

Related Commands

BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - opens the Mechanical Browser panel.

図 6.342

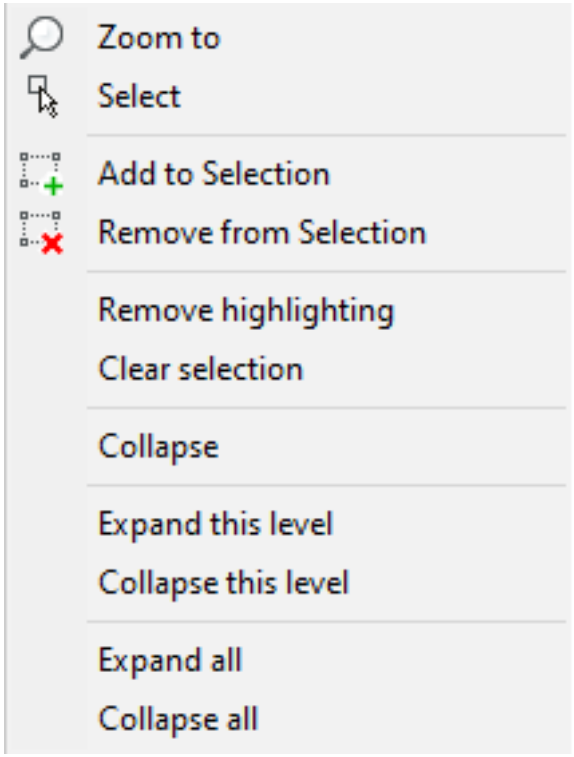


図 6.343

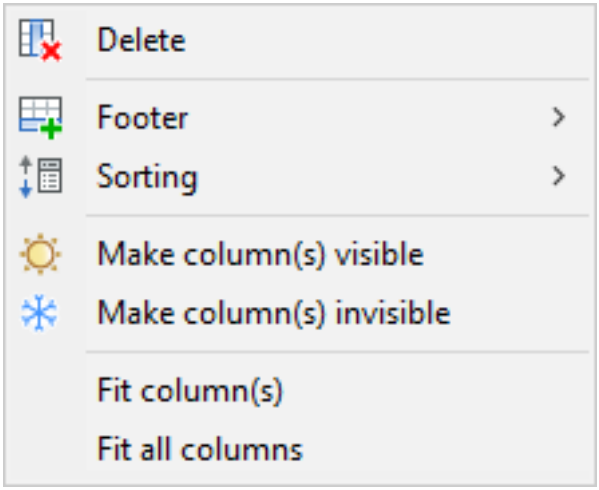


図 6.344

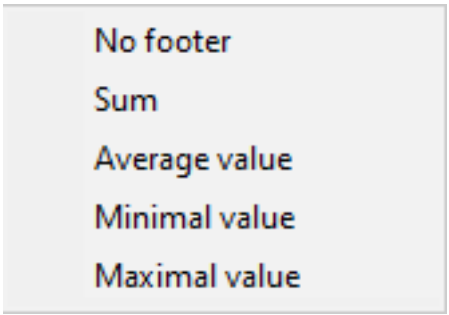


図 6.345

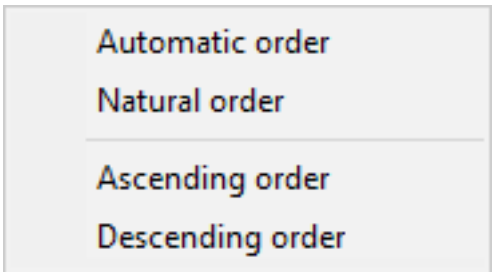


図 6.346

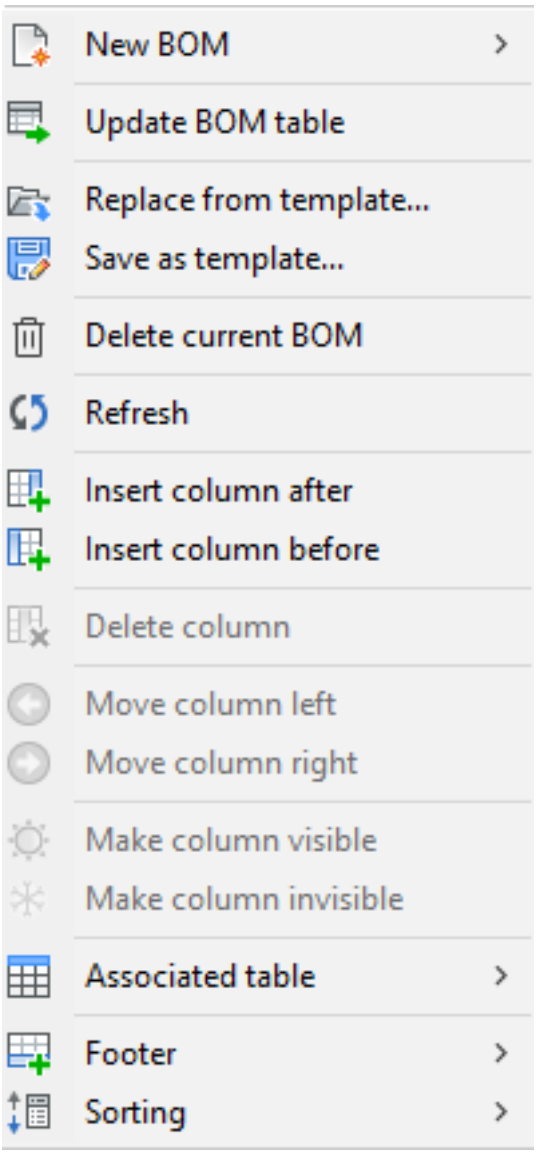


図 6.347

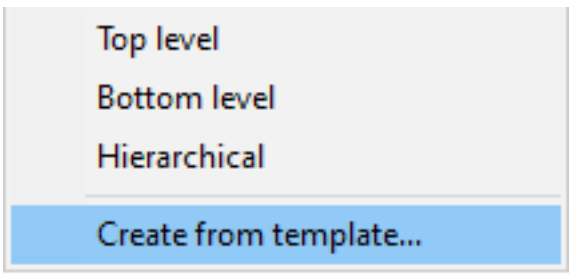


図 6.348

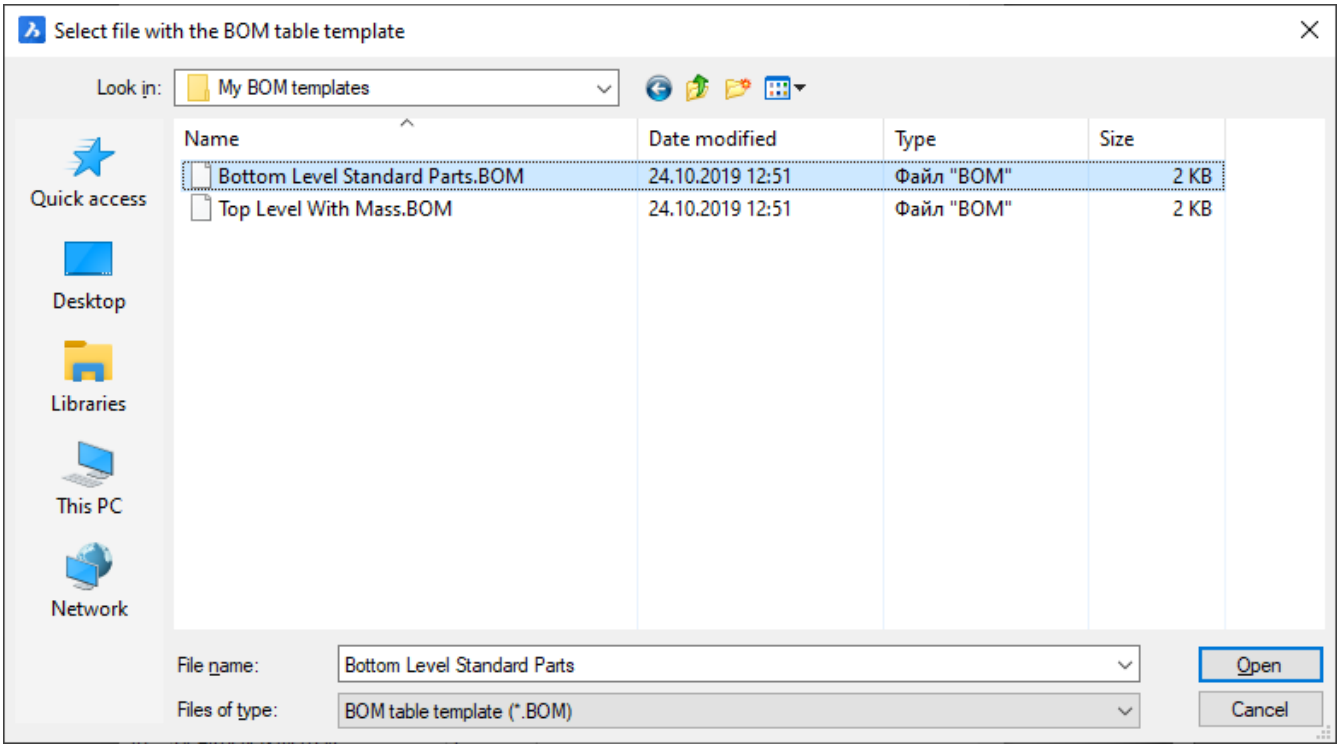

Select file with the BOM table template
Look in:
My BOM templates
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Size
Bottom Level Standard Parts.BOM
24.10.2019 12:51
Файл "BOM"
2 KB
Top Level With Mass.BOM
24.10.2019 12:51
Файл "BOM"
2 KB
File name:
Bottom Level Standard Parts
Files of type:
BOM table template (*.BOM)
Open
Cancel

図 6.349

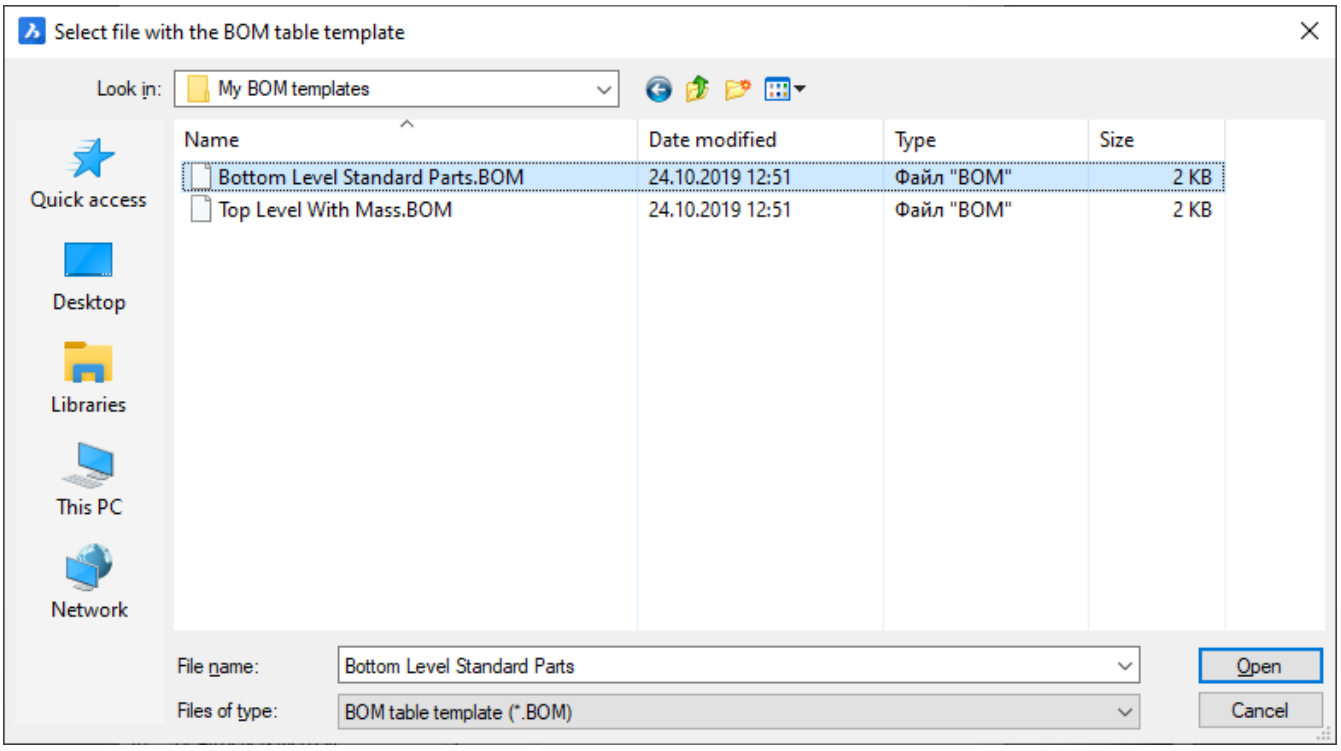

Select file with the BOM table template
Look in:
My BOM templates
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
Name
Date modified
Type
Size
Bottom Level Standard Parts.BOM
24.10.2019 12:51
Файл "BOM"
2 KB
Top Level With Mass.BOM
24.10.2019 12:51
Файл "BOM"
2 KB
File name:
Bottom Level Standard Parts
Files of type:
BOM table template (*.BOM)
Open
Cancel

図 6.350

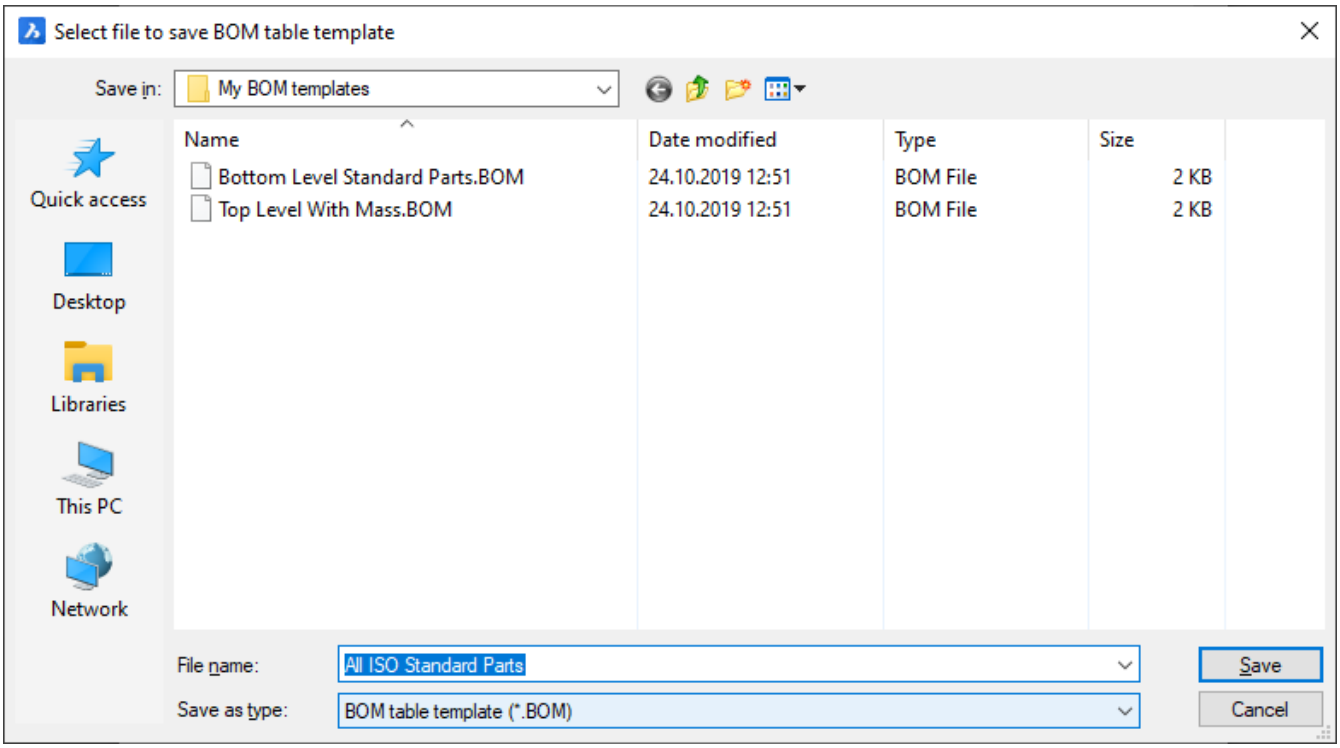


図 6.351

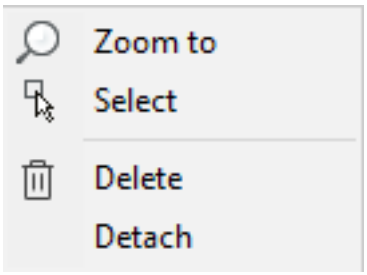


図 6.352

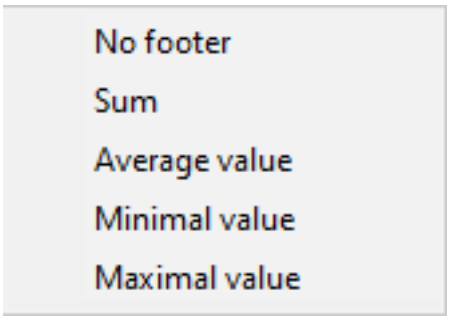


図 6.353

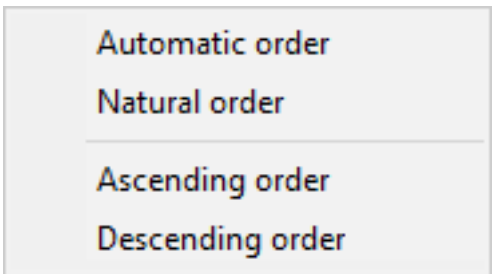


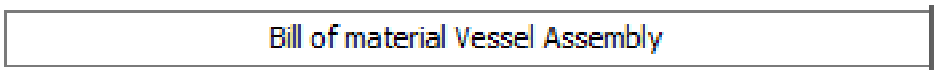
図 6.354

図 6.355

図 6.356

図 6.357

図 6.358



第 6.8.5 節- BmCreateComponent

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Enter を押して選択を停止します。

Accessing the Command

Keyboard: **-bmcreatecomponent : -bmcreatecomponent** Prompts you: **Select entities to create component from or use <Drawing>:** (Select entities or press Enter to select the entire drawing.) Entities in set: 1 **Select entities to create component from or use <Drawing>:** (Select more entities or press Enter to stop selecting.) **Specify component category:** [1 - All/ 2 - Building/ ... - 0 - Add new category/] <Current>: (Type the number of a category or press Enter to add the component to the current category.) **Specify the component name:** (Type a name for the new component.) **Enter component base point :<0, 0, 0>:** (Specify the base point or press Enter to accept the WCS origin.) **Enter thumbnail position [Top Front Left/Top Front Right/Top Back Left/Top Back Right/Top] <Top Front Left>:** (Choose an option.) Generating thumbnails... done.

Command Options

Option	Description
Select entities	Do one of the following: • Select the entities to be included in the component. Press Enter to stop selecting. • Press Enter at the first prompt to include all entities in the drawing.
Specify component category	The options are: • **Current**: The currently selected category in the Components Panel (6.9.43). • **1 - All/ 2 - Building/ 3 - Doors/ 4 ...**: All subcategories of the currently selected category are listed. Enter the number of a category. • **0 - Add new category/**: creates a new category as a subcategory of the currently selected category in the Components Panel (6.9.43). Type 0. Prompts you: Specify new category name: Type a name. The name is added to the available categories list. Type the number of the newly created category.
Base point	Defines the base point of the component. Do one of the following: • Press Enter to accept the origin of the WCS (0,0,0). • Type the x,y,z coordinates. • Pick a point in the drawing.
Thumbnail position	Defines the view orientation of the thumbnail image. The options are: • Four isometric views: Top Front Left, Top Front Right, Top Back Left and Top Back Right • Top

Related Commands

ComponentsPanelOpen (6.9.43) - Opens the Components panel as a docked panel. ComponentsPanelClose (6.9.40) - Closes the Components panel.

第 6.8.6 節BmDependencies [メカニカル依存]

Platinum Platinum Platinum アセンブリに入力されたコンポーネント定義を含む全てのファイルをコマンドウィンドウに一覧表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmdependencies** : **bmdependencies** コマンドバーの表示: (6.359)

図 6.359

```
Found 10 dependencies for this assembly:
C:\MCAD\Lift\axis_b.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\axis_m.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\axis_s.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\bar_D.dwg       - OK
C:\MCAD\Lift\bar_U.dwg       - OK
C:\MCAD\Lift\base.dwg        - OK
C:\MCAD\Lift\base_assy.dwg   - NOT FOUND
C:\MCAD\Lift\bracket.dwg     - OK
C:\MCAD\Lift\connector.dwg   - OK
C:\MCAD\Lift\platform_U.dwg  - NOT FOUND
```

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示/非表示を切り替えます。BmRecover (6.8.23) - 分解したメカニカル構造を復旧させます。BmUpdate (6.8.29) - 外部ファイルからすべての参照コンポーネントをリロードして部品表（BOM）を更新します。

第 6.8.7 節BmDissolve [コンポーネント分解]

Platinum Platinum Platinum 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーメントを分解します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmdissolve** メニューバー: 組み立て | コンポーネント分解リボン: 組み立て | 修正 | コンポーネント分解 ツールバー: アセンブリ | : **bmdissolve** コマンドバーの表示: 図形の選択: (図形を選択します。) 選択図形/サブ図形数: 1 図形の選択: (さらに図形を選択するか、右クリックで選択を終了します。) 分解されるのは、メカニカル階層の中でルートコンポーネントから直接分岐している、第 1 レベルのコンポーネントのみです。それ以下のレベルで分解するには、最初にその上位コンポーネントが分解されなければなりません。分解されたコンポーネントの下位コンポーネントはすべて、メカニカル階層でワンランクアップします。入力したコンポーネントを分解しても、そのコンポーネントの元の図面には何も影響はありません。選択セットは入力コンポーネントだけを含みます。それ以外のものがあると、コマンドバーに” 選択コンポーネントがありません” と表示されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BmExternalize (6.8.10) - 内部コンポーネントにを外部コンポーネントに変換します。BmForm (6.8.11) - メカニカルコンポーネントを新規作成し、現在の図面に入力します。BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントを現在の図面に挿入します。BmLocalize (6.8.16) - 外部コンポーネントを内部コンポーネントに変換します。BmUnmech (6.8.27) - 現在のメカニカルコンポーネントを 2D 図面に変換します。

第 6.8.8 節BmExplode [分解]

Platinum Platinum Platinum 現在のアセンブリの展開表示を使いブロックを作成し、指定した場所に挿入することができます。展開表示を 2 つのレベル（トップ、底）と 3 つのアルゴリズム（レベル別の表、タイプ別の表、手動）から選択して作成することができます。トップを選択すると、アセンブリの最上位レベルがコンポーネントに分解されます。底を選択すると、アセンブリの最下位レベルまでコンポーネントに分解されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmexplode** メニューバー: アセンブリ | 展開ツールバー: アセンブリ | リボン: アセンブリ | ツール | 分解 : **bmexplode** コマンドバーの表示: 分解アルゴリズムを選択 [レベル別の表 (TL)/タイプ別の表 (TT)/手動 (M)/設定 (S)] （アルゴリズムを選択するか、必要なオプションを設定します。）展開表示の位置を選択: （展開表示の挿入位置を選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
レベル別の表 (TL)	レベル別の表を選択します。「レベル別の表」アルゴリズムは、アセンブリツリー内のレベル別に部品をグループ分けし、同じレベルの部品を同じ行に表示します。
タイプ別の表 (TT)	タイプ別の表を選択します。「タイプ別の表」アルゴリズムは、種類が同じ部品を各行にまとめてグループ分けします。
手動 (M)	手動モードを選択します。アセンブリのコピーが作成され、さらに編集を行いカスタマイズした展開ビューを作成できます。
設定 (S)	コマンド設定にアクセスすることができます。コマンドバーの表示: 分解レベルを選択するかブロック名を設定 [トップ (T)/底 (B)/名前をセット (N)/Back(BA)] - オプションを選択します。 • トップ: このオプションを選択すると、最上位レベルのコンポーネントのみを使いアセンブリを分解します。 • 底: このオプションを選択すると、最下位レベルのコンポーネントまでアセンブリを分解します。 • 名前をセット: 展開表示に名前を付けることができます。コマンドバーの表示: 分解ブロック名: - 展開ブロックの名前を入力します。入力した名前が別の展開表示にすでに割り付けられている場合は、固有の名前とするため末尾に'_2' 等の数字が付きます。 • Back: 前のプロンプトに戻ります。

手順

展開表示のレベル (3.4.9) アルゴリズムの選択 (3.4.9) 展開表示を作成する (3.4.9) 展開表示の作図ビューを作成する (3.4.9) 展開表示を更新する (3.4.9)

関連コマンド

BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。BmBom (6.8.2) - 部品表（BOM）を現在の図面に挿入します。

第 6.8.9 節BmExplodeMove

===NO VALID URL FOR IMAGE=== Mechanical ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Mechanical ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Mechanical Creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location.

Accessing the Command

command bar: **bmexplodemove** menu bar: **Assembly | Assembly Explode | Explode Move** toolbar: **Assembly | Explode Move** ribbon: **Assembly | Tools | Explode Move** : **bmexplodemove** Prompts you in the command bar: Select base part <None>: (Select the base component which does not move during explosion process) Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Specify movement direction by using coordinate axis, linear edge or two arbitrary points)

Procedures

Levels of the exploded representation (3.4.9) Selecting an algorithms (3.4.9) To create an exploded representation (3.4.9) To generate drawing views of the exploded representation (3.4.9) To update an exploded representation (3.4.9)

Related Commands

BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmExplode (6.8.8) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location.

第 6.8.10 節BmExternalize [コンポーネント外在化]

Platinum Platinum Platinum ローカルコンポーネントを外部コンポーネントに変換します。

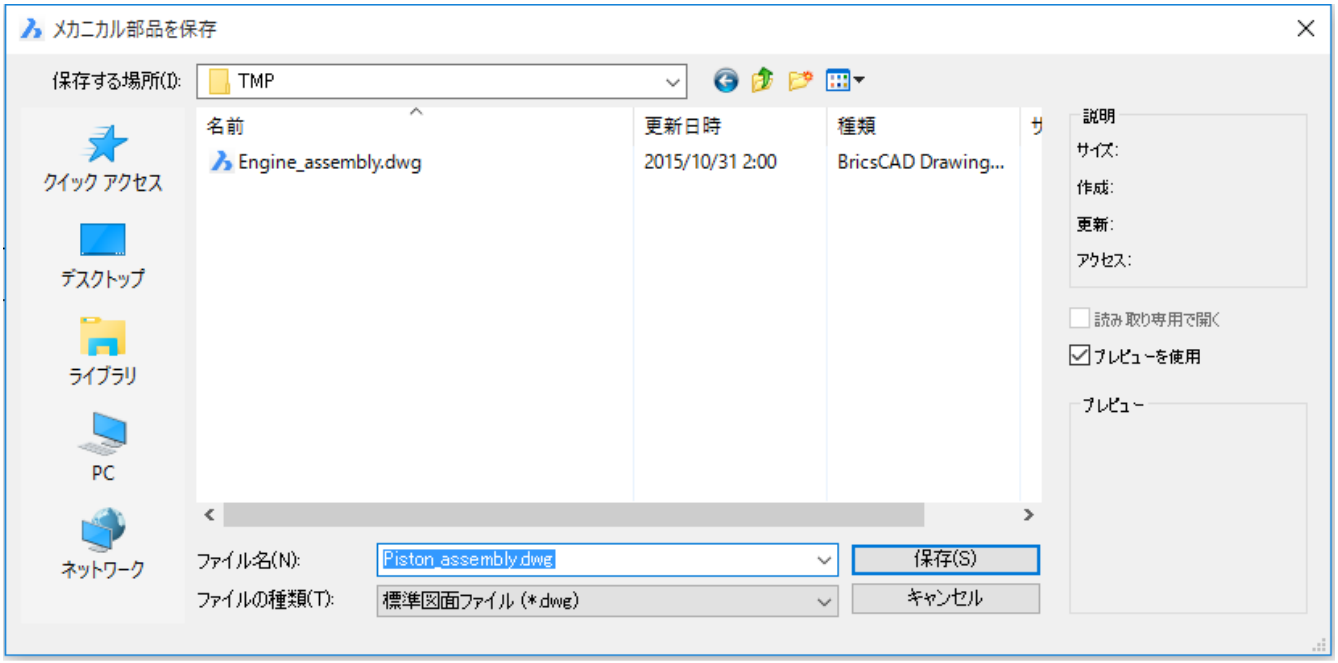
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmexternalize** メニューバー: アセンブリ | コンポーネントを外部に切替リボン: アセンブリ | 修正 | 外部 ツールバー: アセンブリ | : **bmexternalize** コマンドバーの表示: コンポーネントを選択 [ファイル名を要求 **(AS)**/モデル全体 **(E)**] < モデル全体 >: （ローカルコンポーネントを選択します。）セット内の図形: 1 コンポーネントを選択 [ファイル名を要求 (AS)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （ローカルコンポーネントを選択するか、Enter を押します。）ファイルダイアログ表示：(6.360 on the following page) 以下のいずれかを実行します。

- 保存ボタンを押してデフォルト名を承認します。それがローカルコンポーネント名になります。
- ファイル名欄に名前を入力し保存ボタンをクリックします。

この手順は選択したローカルコンポーネント毎に繰り返されます。

図 6.360



コマンドオプション

オプション	説明
モデル全体	組み立て内の個々のローカルコンポーネントにファイルダイアログが表示されます。以下のいずれかを実行します。 • 保存ボタンを押してデフォルト名を承認します。それがローカルコンポーネント名になります。 • ファイル名欄に名前を入力し保存ボタンをクリックします。
ファイル名を要求	外部コンポーネントに変換したコンポーネントの名前を入力するか、自動的に作成するか選択できます。コマンドバーの表示: 保存すべき外部コンポーネントのファイル名を求めますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい: Y ファイル名を入力するよう求めるプロンプトが表示されます。 • いいえ: ファイル名が自動作成されます。コンポーネント名に使用されている記号によっては、ファイル名に使用できないものもあります。このような記号は自動的にアンダースコア記号 (_) に置き換わります。

関連コマンド

BmDissolve (6.8.7) - 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーメントを分解します。BmLocalize (6.8.16) - 外部コンポーネントを内部コンポーネントに変換します。BmReplace (6.8.24) - コンポーネント挿入を置き換えます。

第 6.8.11 節BmForm [コンポーネント形成]

Platinum Platinum Platinum メカニカルコンポーネントを新規作成し、現在の図面に入力します。必要に応じて、BmMech (6.8.18) コマンドで現在の図面のメカニカル構造を初期化してください。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmform** メニューバー: 組み立て | コンポーネント形成リボン: 組み立て | 修正 | コンポーネント形成 ツールバー: アセンブリ | : **bmform** コマンドバーの表示: 図形の選択: (3D ソリッドを選択します。) セット内の図形: 1 履歴ベースのソリッドを選択すると、以下のように指示されます : 選択セットには履歴付き 3D ソリッドが含まれています。選択履歴/パージ履歴を確認しますか？< はい >/いいえ: 初期設定オプションを承認しメカニカル部品に X ソリッドを含める場合は、Enter を押します。) 図形の選択: (3D ソリッドを選択するか、Enter を押して選択を終了します。) 新規のローカルコンポーネントの基点入力 [外部コンポーネントを作成 (6.8.18)] <0, 0, 0>: (点を指定します。) 新規のメカニカル部品の命名 < コンポーネント _1>: (名前を入力するか、Enter を押して初期設定名を承認します。) 選択したソリッドを含有する内部ブロックが作成され、現在の図面に内部基準として新たに挿入されます。選択したソリッドは現在の図面から削除されます。

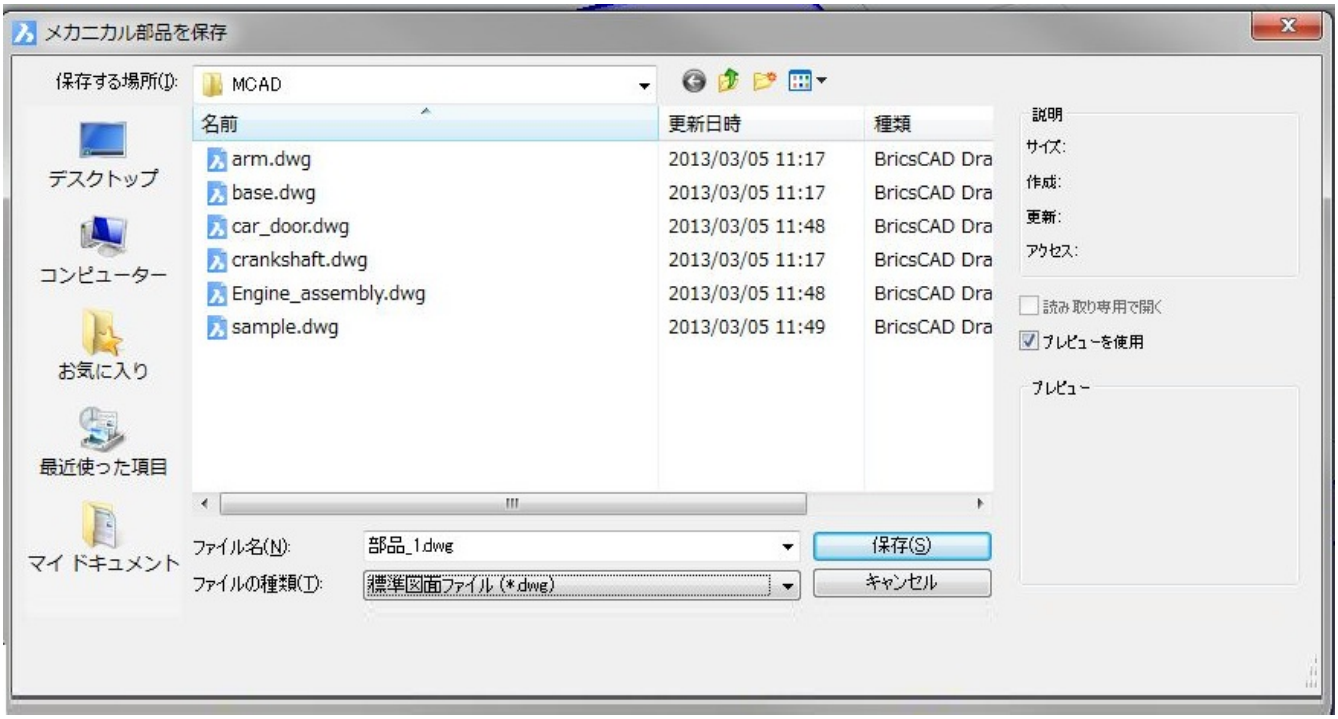
コマンドオプション

オプション	説明
外部コンポーネントの作成	選択したソリッドを含有する図面を新規作成します。選択したソリッドは現在の図面から削除されます。新規の図面は外部基準として現在の図面に挿入されます。ファイルダイアログが表示されます: (6.361 on the next page) フォルダを選択し、ファイル名に名前を付けて保存します。

関連コマンド

BmDissolve (6.8.7) - 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーメントを分解します。BmExternalize (6.8.10) - 内部コンポーネントを外部コンポーネントに切り替えます。BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントを現在の図面に挿入します。BmLocalize (6.8.16) - 外部コンポーネントを内部コンポーネントに切り替えます。BmXConvert (6.8.31) - 現在の図面の X-ハードウェアソリッドをメカニカルコンポーネントに変換します。

図 6.361


メカニカル部品を保存
保存する場所(I):
MCAD
デスクトップ
コンピューター
お気に入り
最近使った項目
マイ ドキュメント
名前
更新日時
種類
arm.dwg 2013/03/05 11:17 BricsCAD Dra
base.dwg 2013/03/05 11:17 BricsCAD Dra
car_door.dwg 2013/03/05 11:48 BricsCAD Dra
crankshaft.dwg 2013/03/05 11:17 BricsCAD Dra
Engine_assembly.dwg 2013/03/05 11:48 BricsCAD Dra
sample.dwg 2013/03/05 11:49 BricsCAD Dra
説明
サイズ:
作成:
更新:
アクセス:
読み取り専用で開く
プレビューを使用
プレビュー
ファイル名(N):
部品_1.dwg
保存(S)
ファイルの種類(T):
標準図面ファイル (*.dwg)
キャンセル

第 6.8.12 節-BmHardware [メカニカルブラウザライブラリ]

Platinum Platinum Platinum 標準ハードウェア部品をメカニカルコンポーネントとして現在の図面に挿入します。コマンドバーから実行できます。必要に応じて、BmMech コマンドで現在の図面のメカニカル構造を初期化してください (6.8.18)。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **-bmhardware** : **-bmhardware** コマンドバーの表示: カテゴリーを入力 (? で利用可能なカテゴリーを一覧表示) < すべて >: （カテゴリー名を入力します。）種類を入力 (? で利用な種類を一覧表示) <ACORN-RVT>: （種類を指定します。）サイズを入力 (? で利用なサイズを一覧表示) <.500>: （サイズを指定します。）長さを入力 (? で利用可能な長さを一覧表示) <1.0>: （長さを指定します。）挿入基点を選択、または [回転 **(R)**/基点 **(B)**/名前 **(N)**/連続 **(U)**] <0,0,0>: （図面で挿入基点を指定します。）

コマンドオプション

オプション	説明
回転 (R)	回転角度の指示が行えます。コマンドバーの表示: Rotation angle [Move/Base point/Name/mUltiple]: 値を入力するかオプションを選択します。
基点 (B)	挿入する物の新しい基点を指示することが出来ます。コマンドバーの表示: New base point <0,0,0>: 1 点を指定します。
名前 (N)	挿入する物の名前の変更が行えます。コマンドバーの表示: Component insert name <current_name>: 名前を入力します。
連続 (U)	複数のコピーの挿入が行えます。各コピーの際以下が表示されます: Insertion point [Rotate/Base point/Name] <0,0,0>: 1 点を指定します。Enter を押すとコピーが止まります。

関連コマンド

StandardPartsPanelOpen (**??**) - 標準部品パネルを開き、標準ハードウェア部品をメカニカルコンポーネントとして現在の図面に挿入することができます。

第 6.8.13 節BmHide [メカニカル非表示]

Platinum Platinum Platinum 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーネントを非表示にします。このコマンドの対象となるのは選択した入力のみです。BmBom や BmMassProp 等のコマンドは依然として非表示の入力に干渉します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmhide** メニューバー: 組み立て表示 | 非表示リボン: 組み立て **1** 修正 | 非表示 ツールバー: 組み立て表示 | : **bmhide** コマンドバーの表示: ブロックを選択するか、オプションを入力 [コンポーネント名 **(C)**/ブロック名 **(I)**]< ブロック名 >: (インサートする図面を選択またはオプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
コンポーネント名	コマンドバーの表示: 挿入するコンポーネント名をすべて非表示: 非表示にしたい挿入コンポーネントの名前を入力します。指定されたコンポーネントは挿入後非表示となります。
入力名	コマンドバーの表示: ネストのコンポーネントの挿入には、スラッシュ（/）で名前を分割: 非表示にしたい挿入コンポーネントの名前を入力します。ネストのコンポーネント入力（下位コンポーネント入力）を非表示にしたいときは、最初に上位コンポーネントの入力名を入力し、それからスラッシュ (/) で分割された残りのコンポーネント入力名を入力します。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示と非表示を切り替えます。BmShow (6.8.25) - 非表示のメカニカルコンポーネントや下位コンポーネントを図面に表示させます。BmVStyle (6.8.30) - 表示スタイルをメカニカルコンポーネントに適用します。

第 6.8.14 節BmInsert [コンポーネント入力]

Platinum Platinum Platinum 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォーム要素を現在の図面に挿入します。その場合、既存コンポーネントの元の図面は何の影響も受けません。アセンブリで図面を表す仮想コンポーネントが作成されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bminsert** メニューバー: アセンブリ | コンポーネントを挿入、板金 | フォームフィーチャを挿入 リボン: アセンブリ | 修正 | 挿入、板金 | 修正 | ツールバー: アセンブリ | 、板金 | : **bminsert** ダイアログボックスを表示: (6.362 on the following page) メカニカルコンポーネント図面を選択し、ダブルクリックか開くボタンを押します。コンポーネントがその原点と一緒にカーソルにアタッチします。ダイナミック寸法：現在の座標系の原点からの XY 座標。(6.363 on the next page) コマンドバーの表示: 挿入基点を選択、または [編集 **(E)**/回転 **(R)**/基点 **(B)**/名前 **(N)**/種類 **(T)**/反転 **(F)**/連続 **(U)**] <0,0,0>:（挿入基点を指定するか、オプションを選択します。）

図 6.362

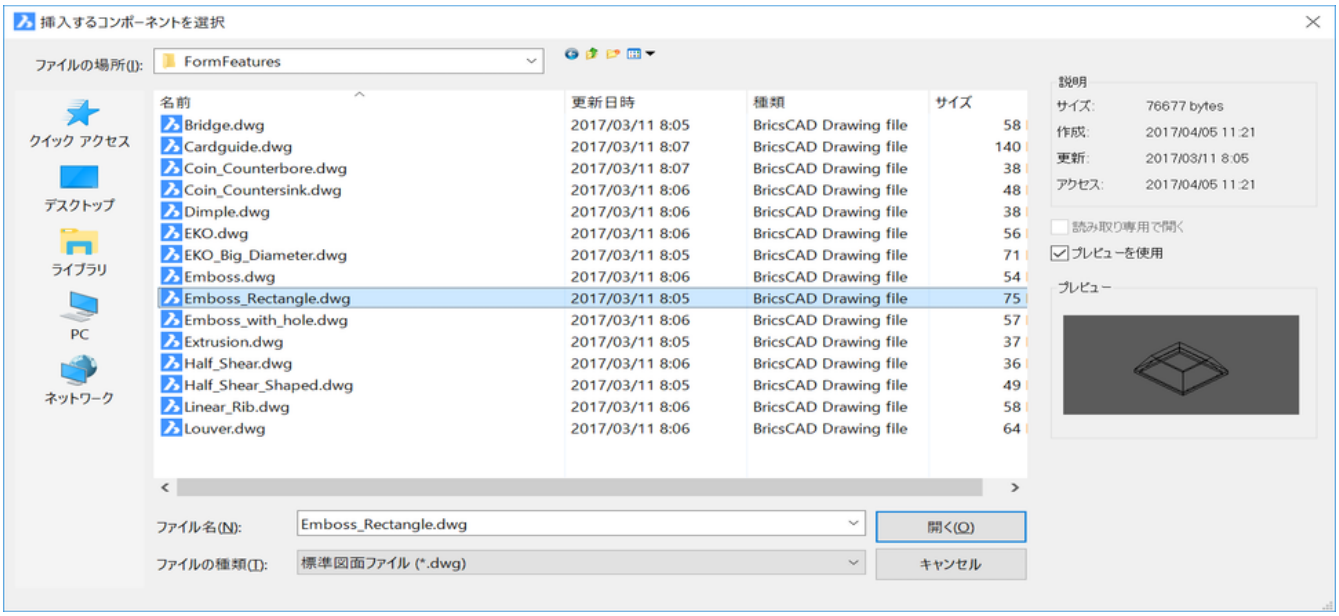
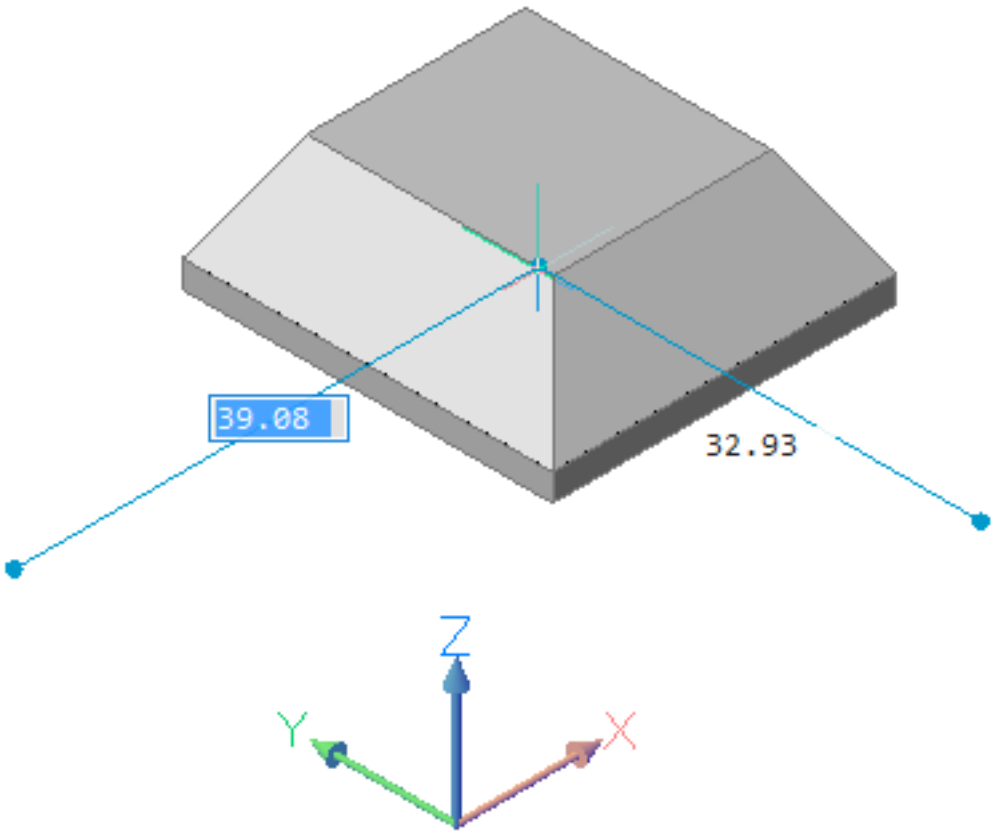

挿入するコンポーネントを選択
ファイルの場所(I):
FormFeatures
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
名前
更新日時
種類
サイズ
Bridge.dwg 2017/03/11 8:05 BricsCAD Drawing file 58
Cardguide.dwg 2017/03/11 8:07 BricsCAD Drawing file 140
Coin_Counterbore.dwg 2017/03/11 8:07 BricsCAD Drawing file 38
Coin_Countersink.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 48
Dimple.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 38
EKO.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 56
EKO_Big_Diameter.dwg 2017/03/11 8:05 BricsCAD Drawing file 71
Emboss.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 54
Emboss_Rectangle.dwg 2017/03/11 8:05 BricsCAD Drawing file 75
Emboss_with_hole.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 57
Extrusion.dwg 2017/03/11 8:05 BricsCAD Drawing file 37
Half_Shear.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 36
Half_Shear_Shaped.dwg 2017/03/11 8:05 BricsCAD Drawing file 49
Linear_Rib.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 58
Louver.dwg 2017/03/11 8:06 BricsCAD Drawing file 64
説明
サイズ: 76677 bytes
作成: 2017/04/05 11:21
更新: 2017/03/11 8:05
アクセス: 2017/04/05 11:21
読み取り専用で開く
プレビューを使用
プレビュー
ファイル名(N): Emboss_Rectangle.dwg
開く(O)
ファイルの種類(T): 標準図面ファイル (*.dwg)
キャンセル

図 6.363


39.08
32.93
Z
Y
X

コマンドオプション

オプション	説明
編集 (E)	選択した挿入図形のパラメータを編集できます。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力、または、ENTER を押して終了: F2 を押すと、プロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウが開きます。(6.364 on the following page) パラメータの名前を入力します。コマンドバーの表示: 表記を入力 < 30.00 >: 数値を入力して Enter を押します。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力、または、ENTER を押して終了: パラメータの名前を入力するか、Enter を押します。挿入図形が更新されます。
回転 (R)	コンポーネントの回転角度を規定します。コマンドバーの表示: 挿入ブロックの回転角度を指定: 回転角度を入力します。(6.365 on the next page)
基点 (B)	別の基点を指定してコンポーネントを入力します。コマンドバーの表示: 新しい基点 <0,0,0>: 新しい基点を指定します。新しい基点がカーソルにアタッチします。
名前 (N)	コンポーネントの入力名を規定します。コマンドバーの表示: コンポーネント名 < デフォルトの名前 >: 挿入するコンポーネントの名前を入力します。
種類 (T)	挿入図形の種類をローカルまたは外部に指定できます。コマンドバーの表示: コンポーネント種類を指定 [ローカル (L)/外側 (E)] < ローカル >: オプションを選択します。
反転 (F)	選択した挿入図形をソリッドの反対側の面に挿入します。
連続 (U)	同じコンポーネントを複数挿入したり、配列することができます。コマンドバーの表示: 挿入基点を選択、または [編集 (E)/回転 (R)/基点 (B)/名前 (N)/種類 (T)/反転 (F)/配列 (A)]: または、オプションを選択して、以下のいずれかの手順を行います。 • 複数の挿入基点を選択します。挿入を終了するには、Enter を押します。 • 配列 (A) を選択します。コマンドバーの表示: 矩形配列の基点を指示: 基点を指定します。列間隔を入力、または、セット [向き (D)]: 距離を指定するか、向き (D) を選択します。行間隔を入力、または、セット [単一列 (S)/矩形状 (R)/向き (D)]: 距離を指定するか、向き (D) を選択します。作成する配列の終点を選択: カーソルを動かして配列の範囲を動的に定義し、終点をクリックします。配列結果を受け入れ、または、編集 [基点 (B)/列 (C)/行 (R)/受け入れ (A)] < 受け入れ >: Enter を押して配列を承認するか、オプションを選択します。

関連コマンド

BmDissolve (6.8.7) - 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーメントを分解します。BmForm (6.8.11) - メカニカルコンポーネントを新規作成し、現在の図面に入力します。BmHardware (6.8.12) - 標準ハードウェアソリッドをメカニカルコンポーネントとして現在の図面に入力します。BmMech (6.8.18) - 現在の図面をメインのメカニカルコンポーネントに変換します。BmUnlink (6.8.26) - 挿入コンポーネント（例、窓）と 3D ソリッド（例、壁）の接合を切断し、開口部を保持します。DmCopyFaces (6.12.8) - フィーチャー（穴、リブ、突起部）を形成する 3D ソリッド面を同一または別の 3D ソリッドの新しい位置へコピーします。SmReplace (6.28.27) - 板金部品のフォームフィーチャー（認識されたものを含む）を内蔵ライブラリまたはユーザーライブラリのフォームフィーチャーに置換します。SmRibCreate (6.28.28) - 板金部品に、2D プロファイルから関連付けリブフォームフィーチャーを作成します。

図 6.364

```
--------------------------------------------------------------------------------
Parameter: _SM_THICKNESS Expression:                        Value: 2.00 mm
Parameter: A             Expression:                       Value: 30.00
Parameter: L             Expression:                       Value: 16.00 mm
Parameter: W             Expression:                       Value: 14.00 mm
Parameter: H             Expression:                       Value: 8.00 mm
--------------------------------------------------------------------------------
```

図 6.365

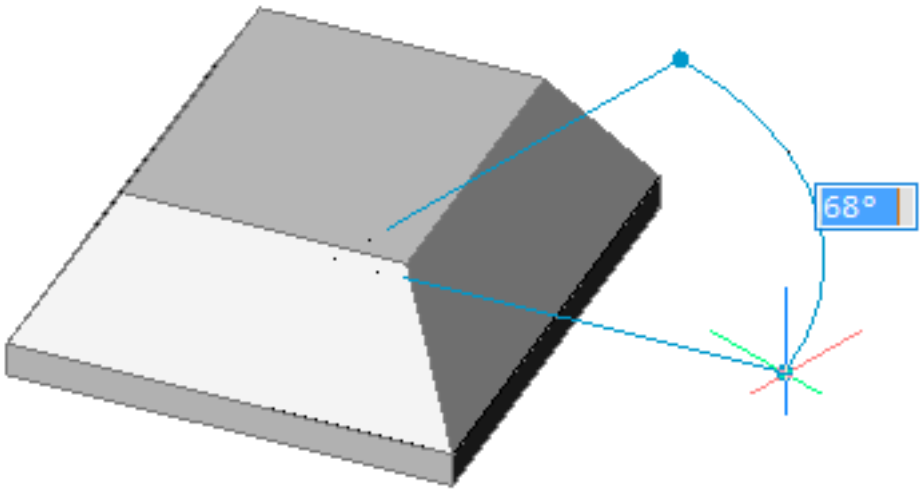


図 6.366

第 6.8.15 節BmLink

(6.1760 on page 4855) Changes target 3D solids of component-based features (1.22.23).

Accessing the Command

command bar: **bmlink** menu bar: **Assembly | Link component** toolbar: **Assembly | Link component** ribbon: **Home | Assembly | Link component** Quad cursor menu: **Model | Link :bmlink Prompts you in the command bar:** Select component instances or [Change target 3d solids]: **(Select a component.)** Select target 3D solids or [Append/cleaR/Select all affected 3d solids] <Select all affected 3d solids>: **(Select target solids, choose an option, or press Enter.)** Select additional target 3D solids or [Change/cleaR/Select all affected 3d solids] <Select all affected 3d solids>: **(Select another target solids, choose an option, or press Enter.)**

Command Options

Change target 3d solids Change	Allows you to choose the new set of target solids. Component-based features will be removed and new ones will be created for selected solids.
Append	Allows you to add new solids to set of target solids. Component-based features will be updated and new ones will be created for the selected solids.
cleaR	Allows you to remove the existed component-based features and their geometry (see BmUnlink (6.8.26)).
Select all affected 3d solids	This mode is similar to 'Change target 3d solids' but solids are chosen automatically. A solid will be chosen if any solids from BC_SUBTRACT (1.22.23) layer intersects it or if any other solid from the BC_UNITE (1.22.23) layer touches or intersects it.

Related Commands

BmInsert (6.8.14) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing. BmUnlink (6.8.26) - breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening.

第 6.8.16 節BmLocalize [コンポーネント内在化]

Platinum Platinum Platinum 外部コンポーネントを内部コンポーネントに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmlocalize** メニューバー: 組み立て | コンポーネントをローカルに切替リボン: 組み立て | 修正 | ローカル ツールバー: 組み立て | : **bmlocalize** コマンドバーの表示: コンポーネントインスタンスを選択/< モデル全体 >: (外部コンポーネントを選択します。) セット内の図形: 1 コンポーネントインスタンスを選択/< モデル全体 >: (外部コンポーネントを選択するか、Enter を押して選択したコンポーネントをローカルコンポーネントに変換します。) モデル内に同じ外部コンポーネントの挿入が複数ある場合は、それらはすべてローカルに変換されます。

コマンドオプション

オプション	説明
モデル全体	モデル内の外部コンポーネントをすべてローカルコンポーネントに変換します。

関連コマンド

BmDissolve (6.8.7) - 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーメントを分解します。BmExternalize (6.8.10) - 内部コンポーネントにを外部コンポーネントに変換します。BmReplace (6.8.24) - 挿入コンポーネントを置き換えます。

第 6.8.17 節BmMassProp [質量プロパティ]

Platinum Platinum Platinum コンポーネントに割り付けたマテリアルの密度から、現在のモデルの質量プロパティを計算します。質量プロパティの計算に使用される密度値は、コンポーネントや下位コンポーネントのマテリアルプロパティによって定義されます。このプロパティは、アセンブリのメインコンポーネントから継承するか、数値を設定することができます。メインコンポーネントの密度は、メカニカルブラウザダイアログのマテリアル欄で設定されているマテリアルによって定義されます。マテリアルに密度が割付けられていない場合、または密度が 0 以下の場合は、エラーメッセージが表示され、質量プロパティは計算されません。アセンブリに関連付けられているすべてのマテリアルの密度は、0 または負値であってはなりません。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: bmmassprop メニューバー: アセンブリ | マスプロパティリボン: アセンブリ | 参照 | マスプロパティ ツールバー: アセンブリ | : bmmassprop コマンドバーの表示: 3D ソリッドとサブコンポーネントを選択、または [モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （要素を選択します。）セット内の図形: 1 3D ソリッドとサブコンポーネントを選択、または [モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （さらに要素を選択するか、右クリックします。）プロンプト履歴ウィンドウの表示: ---------- 部品 ---------- 質量: 14.1628 kg 体積: 3463.1024 cm3 重心: X= 24.5717 mm Y= 0.0467 mm Z= -58.4273 mm 慣性モーメント: X= 0.1695 kg·m2 Y= 0.1859 kg·m2 Z= 0.2332 kg·m2 慣性相乗モーメント: XY: 0.0001 kg·m2 YZ: -0.0000 kg·m2 ZX: -0.0240 kg·m2 回転半径: X= 109.4107 mm Y= 114.5675 mm Z= 128.3054 mm 重心についての主慣性モーメントと X-Y-Z 方向: I: 0.1211 kg·m2 along X= 0.9994 Y= 0.0053 Z= -0.0356 J: 0.1290 kg·m2 along X= -0.0053 Y= 1.0000 Z= 0.0003 K: 0.2247 kg·m2 along X= 0.0356 Y= -0.0001 Z= 0.9994 UCS を主モーメント軸に合わせて維持しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: （Enter を押すか右クリックすると、現在の UCS が保たれます。）

注意	BmMassProp コマンドを実行すると、PROPUNITS (??) システム変数で対応する項目が 1 に設定されているか、設定ダイアログのプロパティ単位欄で対応するフラグが選択されている場合に限り、質量、体積、長さの数値がそれぞれ対応する単位でフォーマットされます。質量単位を設定する (3.4.10) をご参照ください。

コマンドオプション

オプション	説明
UCS を主モーメント軸に合わせて維持しますか? はい / いいえ	(6.367 on the next page) はい: UCS を主慣性モーメント軸に合わせます。(6.368 on the following page) いいえ: 現在の UCS を維持します。

関連コマンド

BmBom (6.8.2) - 部品表（BOM）を現在の図面に挿入します。BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示を切り替えます。

図 6.367

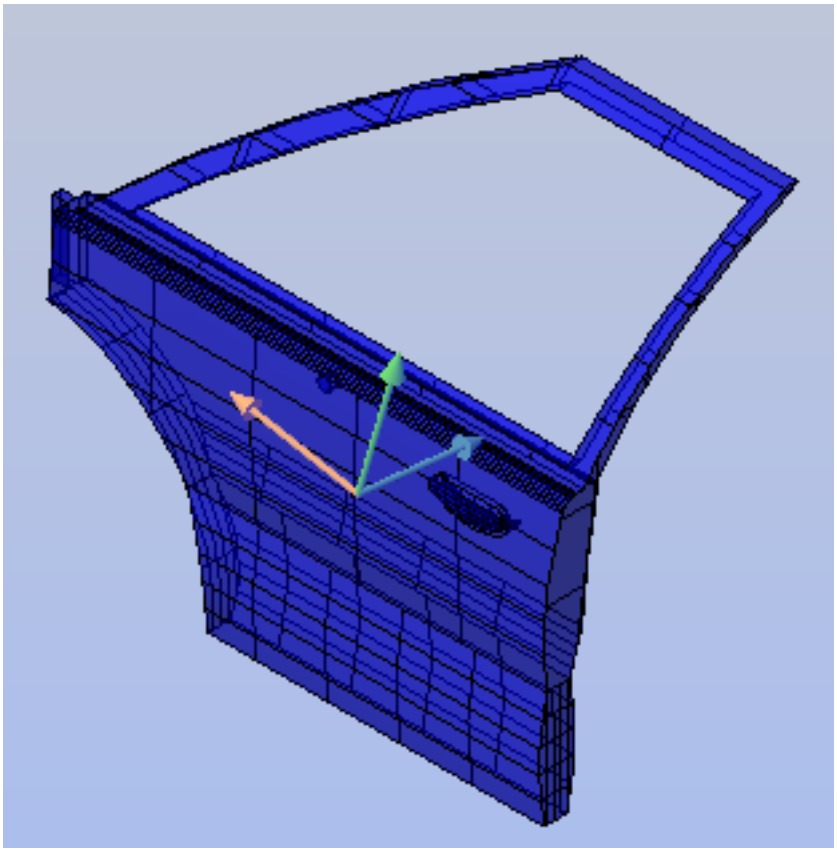
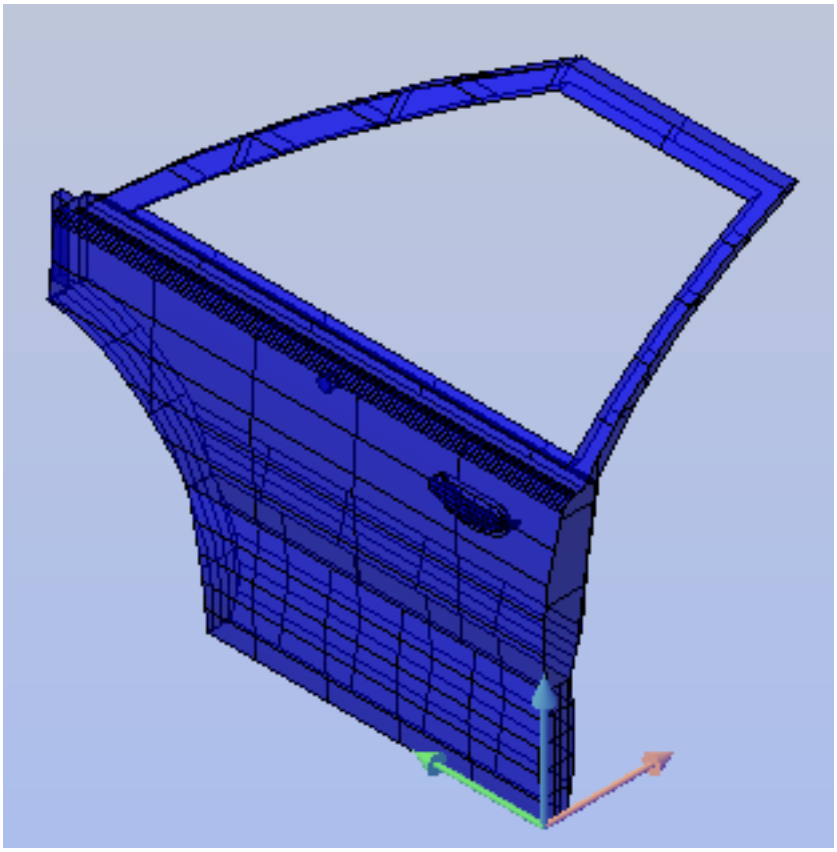


図 6.368



第 6.8.18 節BmMech [メカニカル構造初期化]

Platinum Platinum Platinum 現在の図面をメカニカルコンポーネントに変換します。図面にブロック基準または外部基準が入っている場合、それぞれローカルまたは外部コンポーネントの挿入に任意で変換することができます。図面がすでにメカニカルコンポーネントの場合は、このコマンドは何も実行しません。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: bmmech メニューバー: 組み立て | メカニカル構造初期化リボン: 組み立て | 作成 | メカニカル構造初期化 ツールバーメカニカル | : bmmech コマンドバーの表示: 新規のメカニカル部品を指名 < 現在の図面名 >: (Enter を押して現在の名前を承認するか、オリジナルを保持したい場合は新たに名前を入力します。図面がまだ保存されていない場合は、デフォルト名のコンポーネント _1, を推奨します。) ブロック基準と外部基準をメカニカル部品に変換する？[いいえ/はい] < はい >: (Enter を押すかオプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	図面にブロック基準または外部基準が入っている場合、ブロックは内部コンポーネントに、外部基準は外部コンポーネントに変換されます。ブロックを INSERT (6.17.13) コマンドで使用することはできません、ブロックを内部コマンドとして挿入するには BMINSERT (6.8.14) を使用します。
いいえ (N)	メカニカル構造は初期化されますが、ブロック基準と外部基準は変換されません。

関連コマンド

BmExternalize (6.8.10) - 内部コンポーネントにを外部コンポーネントに変換します。BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントを現在の図面に挿入します。BmLocalize (6.8.16) - 外部コンポーネントを内部コンポーネントに変換します。BmNew (6.8.19) - メカニカルコンポーネントを新しい図面ファイルとして新規作成します。BmUnmech (6.8.27) - 現在のメカニカルコンポーネントを 2D 図面に変換します。

第 6.8.19 節BmNew [新規コンポーネント]

Platinum Platinum Platinum メカニカルコンポーネントを新規図面ファイルとして作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmnew** メニューバー: 組み立て | 新規コンポーネントリボン: 組み立て | 作成 | 新規コンポーネント ツールバー: アセンブリ | : **bmnew** コマンドバーの表示: 新規のメカニカル部品に命名 < コンポーネント _x>: (新規コンポーネントに名前を入力するか、Enter を押して初期設定名を承認します。)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BmMech (6.8.18) - 現在の図面をメインのメカニカルコンポーネントに変換します。BmUnmech (6.8.27) - 現在のメカニカルコンポーネントを 2D 図面に変換します。

第 6.8.20 節BmOpen [メカニカル部品の図面展開]

Platinum Platinum Platinum 外部のメカニカル部品のソース図面を開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmopen** メニューバー: 組み立て | コンポーネントファイル展開リボン: 組み立て | 修正 | 展開 ツールバー: 組み立て | : **bmopen** コマンドバーの表示: 挿入の選択: (モデル内またはメカニカルブラウザ (6.8.33) の外部コンポーネントを選択します。)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BmOpenCopy (6.8.21) - 挿入コンポーネントのコピーを新規図面として開きます。XOpen (6.34.6) - 別のウィンドウで編集するため外部参照図面 (Xref) を開きます。

第 6.8.21 節BmOpenCopy [コンポーネントのコピー展開]

Platinum Platinum Platinum コンポーネント挿入のコピーを新規図面として開きます。このコマンドでローカルコンポーネントの図面を作成することができます。さらに BmReplace (6.8.24) コマンドで元のローカルコンポーネントと新規作成図面を入れ替えることもできます。パラメトリックコンポーネントの挿入コピーを開くと、様々なパラメータの現在値がそのコピーに反映されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmopencopy** メニューバー: 組み立て | コンポーネントのコピー展開リボン: 組み立て | 修正 | コピー展開 ツールバー: 組み立て | : **bmopencopy** コマンドバーの表示: 挿入の選択: (モデル内またはメカニカルブラウザ (6.8.33) の外部コンポーネントを選択します。) 新規図面: < コンポーネント _ 名前 >1 が作成されます。SAVE (6.27.1) コマンドで名前を付け替え、図面を保存します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BmOpen (6.8.20) - 外部メカニカル部品のソース図面を開きます。

第 6.8.22 節-BmParameters [パラメータ編集]

Platinum Platinum Platinum 挿入したコンポーネントや自動調整配列のパラメータを一覧表示し編集することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-bmparameters** : **-bmparameters** コマンドバーの表示: コンポーネントまたは配列を選択:（コンポーネントまたは自動調整配列を選択します。）セット内の図形:1 コンポーネントまたは配列を選択:（さらにコンポーネントまたは自動調整配列を選択するか、Enter キーを押します。）コンポーネントまたは配列を選択 [編集 (E)/削除 (D)/パラメータにリンク (L)/?(?)] <?>:（Enter キーを押すと、選択したコンポーネントのパラメータがプロンプト履歴ウィンドウに一覧表示されます。）

コマンドオプション

オプション	説明
編集 (E)	パラメータの値を編集することができます。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力: パラメータ名を入力します。表記を入力: コマンドバーに値を入力します。
削除 (D)	以前に編集したパラメータをデフォルト値にリセットできます。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力: パラメータ名を入力します。
パラメータにリンク (L)	自動調整配列に入れた図形に関連付けられている寸法拘束（2D 拘束、3D 拘束）のパラメータの式としてパラメータを割り当てます。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力 ('*' ですべてをリンク) <*>: パラメータの名前を入力します。
?	選択したコンポーネントのパラメータをプロンプト履歴ウィンドウに一覧表示します。プロンプト履歴ウィンドウを表示するには、F2 ファンクションキーを押します。

関連コマンド

ArrayPath- 図形のコピーをパスに沿って複数の行やレベルに均等に自動調整配列します。ArrayPolar- 行数やレベル数を指定し、図形のコピーを中心点または回転軸を中心に円形状に均等に自動調整配列します。ArrayRect- 図形のコピーを任意の行数、列数、レベル数に均等に自動調整配列します。-DesignTableEdit- デザインテーブルを編集することができます。DesignTable- 一連のパラメータ値が含まれている.csv ファイルを作成またはインポートします。メカニカルブラウザとパラメトリックコンポーネントのプロパティにドロップダウンリストが追加され、デザインテーブルのパラメータ値が表示されます。-Parameters- 現在の図面の寸法拘束パラメータを管理します。

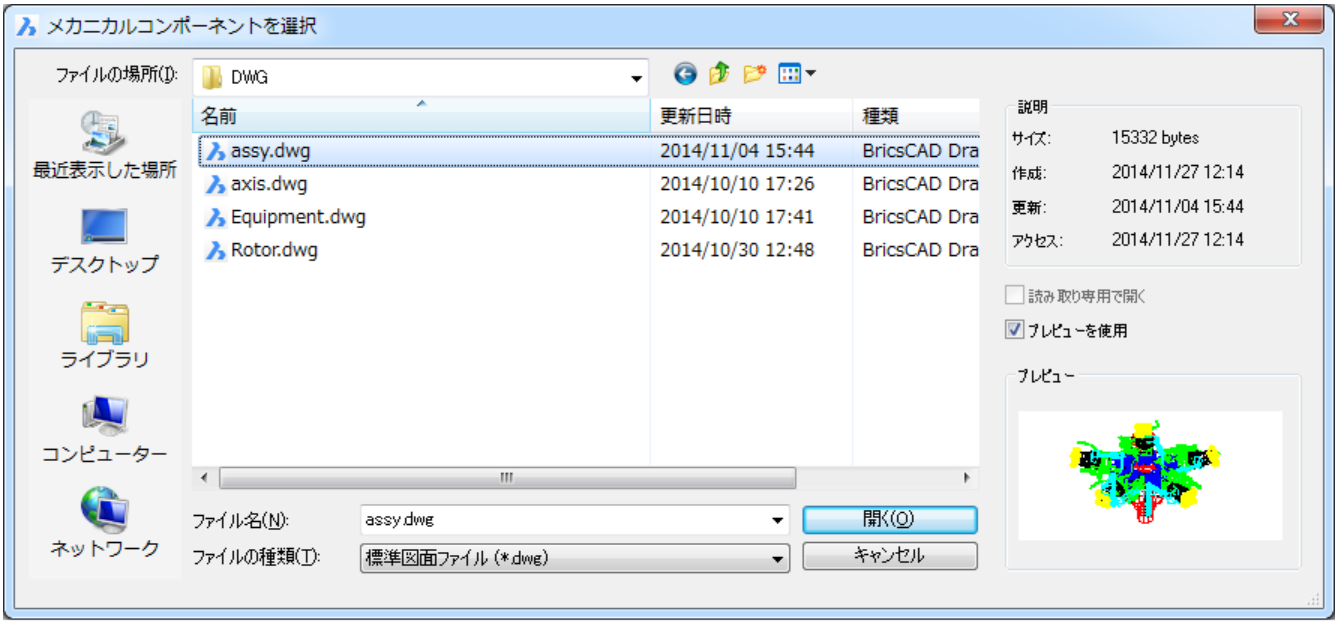
第 6.8.23 節BmRecover [メカニカル構造復旧]

Platinum Platinum Platinum 分解されたメカニカル構造を修復します。このコマンドは基本的な Audit (6.4.39) や Recover (6.26.3) コマンドとは違い、MCAD 図面に関する問題を修正したいときは BmRecover の使用をお薦めします。このコマンドはオリジナルの図面を上書き保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmrecover** メニューバー: 組み立て | 復旧リボン: 組み立て | ツール | 復旧 ツールバー: アセンブリ | : **bmrecover** ダイアログボックスを表示: (6.369 on the next page) (ファイルを選択し、ダブルクリックするか開くボタンをクリックします。) コマンドウィンドウにコマンドレポート表示：図面修正中... 保存中... 終了

図 6.369



コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

BmDependencies (6.8.6) - アセンブリに入力したコンポーネント定義を含むすべてのファイルをコマンドウィンドウに一覧表示します。BmUpdate (6.8.29) - 外部ファイルから参照コンポーネントを全てリロードし部品表を更新します。

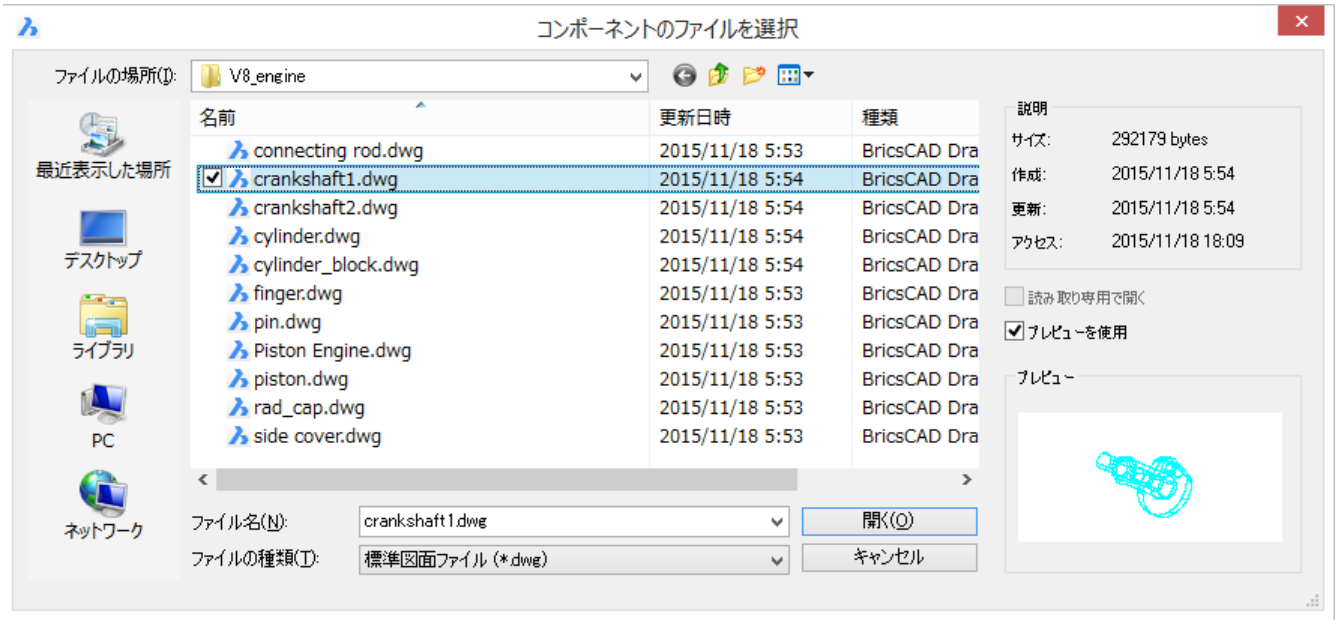
第 6.8.24 節BmReplace [コンポーネント置換]

Platinum Platinum Platinum コンポーネントの挿入を置き換えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmreplace** メニューバー: アセンブリ | コンポーネントを置換リボン: アセンブリ | 修正 | 置換 ツールバー: 組み立て | : **bmreplace** コマンドバーの表示: コンポーネント挿入を選択 [類似ブロック **(SIM)**/コンポーネント種類 **(T)**]: （図面で挿入図形を選択します。）セット内の図形: 1 コンポーネント挿入を選択 [類似ブロック (SIM)/コンポーネント種類 (T)]: （図面で挿入図形を選択するか、Enter を押します。）ファイルダイアログ表示: (6.370 on the facing page) ファイルを選択し、ダブルクリックするか「開く」ボタンをクリックします。

図 6.370



コマンドオプション

オプション	説明
類似ブロック (SIM)	類似する挿入図形を自動的に置換します。コマンドバーの表示: すべての類似挿入ブロックを置換 [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい: アセンブリで選択したメカニカルコンポーネントの挿入図形のうち、類似するものをすべて置換します。 • いいえ: 選択した挿入図形だけを置換します。
コンポーネント種類 (T)	置換コンポーネントの挿入図形の種類を選択できます。ユーザーガイドの「外部参照とローカルコンポーネント (1.22.23)」をご参照ください。コマンドバーの表示: コンポーネント種類 [ローカル (L)/外側 (E)/現状維持 (K)/デフォルト (D)] < デフォルト >: • ローカル: 新しいコンポーネントの種類はローカルになります。 • 外側: 新しいコンポーネントの種類は外部参照になります。 • 現状維持: 新しいコンポーネントは置換されるコンポーネントの挿入種類を継承します。 • デフォルト: 新しいコンポーネントはソースファイルで指定されている通りリンクされます。

関連コマンド

BmExternalize (6.8.10) - 内部コンポーネントにを外部コンポーネントに変換します。BmOpen (6.8.20) - 外部メカニカル部品のソース図面を開きます。

第 6.8.25 節BmShow [メカニカル表示]

Platinum Platinum Platinum 現在の図面で非表示のメカニカルコンポーネントを表示させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmshow** メニューバー: 組み立て表示 | 表示リボン: 組み立て | 修正 | 表示 ツールバー: 組み立て表示 | **:** bmshow コマンドバーの表示: 挿入を選択またはオプションを入力 [すべて/コンポーネント名/挿入名]< すべて >: (現在非表示の挿入のコンポーネントを選択するか、またはオプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
すべて (A)	すべてのコンポーネント入力を表示
コンポーネント名	コマンドバーの表示: コンポーネント名およびすべての挿入は表示: 表示したい挿入コンポーネントのコンポーネント名を入力します。これは指定したコンポーネントのすべての挿入に適用されます。
挿入名	コマンドバーの表示: ネストのコンポーネント挿入名は、スラッシュ（/）で名前を分解: 表示したいコンポーネント挿入の挿入名を入力します。ネストのコンポーネント入力（下位コンポーネント入力) を表示させたいときは、最初に上位コンポーネントの入力名を入力し、それからスラッシュ (/) で分割された残りのコンポーネント入力名を入力します。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示と非表示を切り替えます。BmHide (6.8.13) - メカニカルコンポーネントまたは下位コンポーネントを現在の図面で非表示にします。BmVStyle (6.8.30) - 表示スタイルをメカニカルコンポーネントに適用します。

第 6.8.26 節BmUnlink [リンク解除]

Platinum Platinum Platinum 挿入コンポーネント（例、窓）と 3D ソリッド（例、壁）の接合を切断し、開口部を保持します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmunlink** : **bmunlink** コマンドバーの表示: コンポーネントを選択: （コンポーネントを選択します。）セット内の図形: 1 コンポーネントを選択: （さらにコンポーネントを選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

BimInsert (6.7.17) - ソリッドに窓やドア、またはそれらのコピーを挿入します。BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォームフィーチャーを現在の図面に挿入します。

第 6.8.27 節BmUnmech [メカニカルコンポーネントを図面に変換]

Platinum Platinum Platinum 現在のメカニカルコンポーネントを図面に変換します。このコマンドはメカニカルコンポーネントのみの図面に適用できます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmunmech** メニューバー: 組み立て | 構造削除リボン: 組み立て | ツール | 構造削除 ツールバー: アセンブリ | : **bmunmech** コマンドバーの表示: 警告: このコマンドはすべてのメカニカル構造を現在の図面から削除します。続行しますか？いいえ/< はい >: (オプションを選択する場合は Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	図面からメカニカル構造を削除し、2D 図面に変換します。ローカルコンポーネントの挿入はブロック基準に変換され（コンポーネント名はブロック名になります）; 外部コンポーネントは外部基準に変換されます。
いいえ (N)	コマンドを中止します。

関連コマンド

BmDissolve (6.8.7) - 現在の図面に入力されたメカニカルコンポーネントを分解します。BmMech (6.8.18) - 現在の図面をメカニカルコンポーネントに変換します。BmNew (6.8.19) - メカニカルコンポーネントを新規図面ファイルとして作成します。

図 6.371

第 6.8.28 節BmTrailingLines

(6.1709 on page 4798) Creates all necessary trailing lines (3.4.9) for selected parts.

Accessing the Command

command bar: **bmtrailinglines** menu bar: **Assembly | Trailing Lines** toolbar: **Assembly | Trailing Lines** ribbon:

- **Home | Assembly | Trailing Lines**
- **Assembly | Tools | Trailing Lines**

: **bmtrailinglines Prompts you in the command bar:** Select entities to place automatic trailing lines or [use Origin points/use Center points/Entire model] <Entire model>: **(Select parts to add trailing lines or choose an option)**

Command options

Option	Description
use Origin points	Switches the mode used to choose the reference point for parts to the origin (insertion point) of the component. Displays message: **Origins of components will be used as reference points** Prompts you: **Select entities to place automatic trailing lines or [use Origin points/use Center points/Entire model] <Entire model>:**
use Center points	Switches the mode used to choose the reference point for parts to the center point of the bounding box of the component. Displays message: Centers of components will be used as reference points Prompts you: **Select entities to place automatic trailing lines or [use Origin points/use Center points/Entire model] <Entire model>:**
Entire model	Selects the entire model and starts the processing.

Related commands

BmBalloon (6.8.1) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmExplode (6.8.8) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location. BmExplodeMove (6.8.9) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location.

第 6.8.29 節BmUpdate [更新]

Platinum Platinum Platinum 外部ファイルから全ての参照コンポーネントをリロードし部品表（BOM）を更新します。このコマンドの使用目的

- 参照コンポーネントを外部ファイルから再ロードする（BMINSERT (6.8.14)）
- コンポーネントを元に作成したフィーチャー、板金フォームフィーチャー、BIM 窓/ドアコンポーネントを再構築する（BC_SUBTRACT 画層、フォームフィーチャー、BIMINSERT (6.7.17) を参照）
- 部品表（BOM）を更新する（BMBOM (6.8.2)）
- 3D モデルから作成した作図ビューを再生成する（VIEWBASE (6.31.3)）

注意	BMAUTOUPDATE (**??**) システム変数を ON にした場合、ファイルを開くと外部アセンブリコンポーネントが再ロードされます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmupdate** メニューバー: アセンブリ | 更新および 更新リボン: アセンブリ | ツール | 更新 および 更新 ツールバー: アセンブリ | および : **bmupdate** コマンドバーの表示: 更新する図形を選択 [モード **(MO)**/モデル全体 **(E)**] < モデル全体 >: （挿入したコンポーネントまたは作成された作図ビューを選択します。または、コンポーネントを元に作成したフォーチャーまたは板金フォームフィーチャーのいずれかの面を選択します。または、Enter キーを押してモデル全体を選択します。）セット内の図形: 1 更新する図形を選択 [モード (MO)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （さらに図形を選択します。）Updated xx definitions.

コマンドオプション

オプション	説明
モード (MO)	新しく配置する面の定義方法を変更することができます。コンポーネントを元にしたフィーチャーや BIM 窓コンポーネントにはそれぞれ、そのフィーチャーがアタッチされている 3D ソリッドの配置面が関連付けられています。BMINSERT (6.8.14) コマンドで挿入を実行すると、このような配置面を使いフィーチャーが配置されます。フィーチャーの配置面はモデリングやコピー操作の際に関連付けが失われたり、フィーチャーを空白部分に挿入している場合は関連付けがない可能性があります。BMUPDATE コマンドを実行することで、自動または手動でフィーチャーと配置面を再び関連付けることができます。コマンドバーの表示: 配置面を選択 [自動 (A)/手動 (M)] < 自動 >: • 自動 - フィーチャーの配置面を自動的に検出します。 • 手動 - 新しい配置面を選択するよう指示するプロンプトを表示します。
モデル全体 (E)	モデル全体を更新します。

関連コマンド

BmBom (6.8.2) - 部品表（BOM）を現在の図面に挿入します。BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示と非表示を切り替えます。BmDependencies (6.8.6) - アセンブリに挿入したコンポーネント定義が含まれているすべてのファイルをコマンドウィンドウに一覧表示します。BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォームフィーチャーを現在の図面に挿入します。BimInsert (6.7.17) - ソリッドに窓やドア、またはそれらのコピーを挿入します。

第 6.8.30 節BmVStyle [メカニカル表示表示スタイル]

Platinum Platinum Platinum 表示スタイルをメカニカルコンポーネントの入力に適用させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **bmvstyle** メニューバー: 組み立て表示 / 表示スタイルリボン: 組み立て / 修正 | 表示スタイル ツールバー: アセンブリ | : **bmvstyle** コマンドバーの表示: 表示スタイルを選択 [ビューポート **(V)**/ワイヤーフレーム **(W)**/隠線 **(H)**/リアリスティック **(R)**/コンセプト **(C)**/モデリング **(M)**/**high Quality**/名前 **(N)**] < ワイヤーフレーム >: (オプションを選択します。) ブロックを選択するか、オプションを入力 [全て (A)/ブロック名 (I)]< 全て >: (オプションを選択、または、インサートするコンポーネントを選択します - すべてのコンポーネントを選択するには Enter を押します。) コンポーネント名、使用 / 入れ子のコンポーネントの名前を分ける: (1 つの名前を入力、または、スレッシュ (/) で区切りインサートするコンポーネント名を入力します。大文字と小文字は区別されます。)

コマンドオプション

オプション	説明
ビューポート	ビューポートの現在の表示スタイルを使用します。
3D ワイヤフレーム	3D ワイヤフレーム表示スタイルを使用します。(6.372 on the following page)
隠線	隠線表示スタイルを使用します。(6.373 on the next page)
リアリスティック	リアリスティック表示スタイルを使用します。(6.374 on the following page)
コンセプト	コンセプト表示スタイルを使用します。(6.375 on page 3161)
モデリング	モデリング表示スタイルを使用します。(6.376 on page 3161)
高品質	高品質表示スタイルを使用します。(6.377 on page 3161)
指定	指定の表示スタイルを使用します。

関連コマンド

Hide (6.16.10) - 3D 図形から隠線を除外します。Render (6.26.24) - ダイアログボックスで素材や光源を指定し、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。-Render (6.26.25) - コマンド入力で素材や光源を指定し、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。Shade (6.27.28) - 3D 作画に影のイメージを発生させます。Shademode (6.27.29) - 3 D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーにて表示スタイル定義を作成、管理します。BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示と非表示を切り替えます。BmHide (6.8.13) - メカニカルコンポーネントまたは下位コンポーネントを現在の図面で非表示にします。BmShow (6.8.25) - 非表示のメカニカルコンポーネントや下位コンポーネントを図面に表示させます。

図 6.372

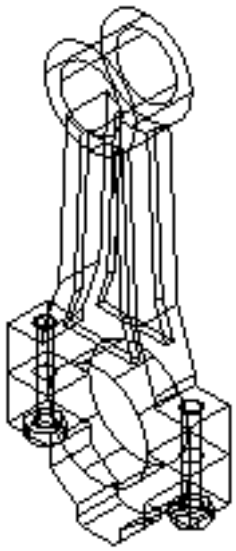


図 6.373

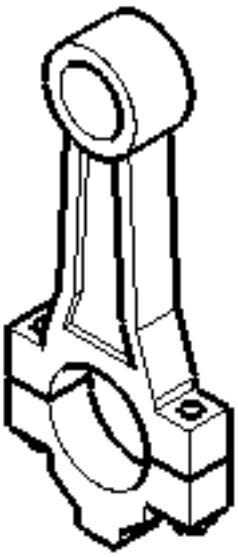


図 6.374

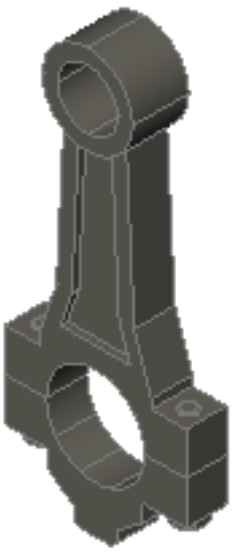


図 6.375

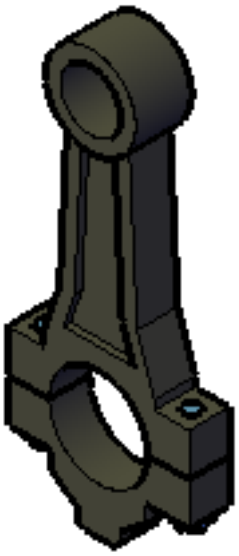


図 6.376

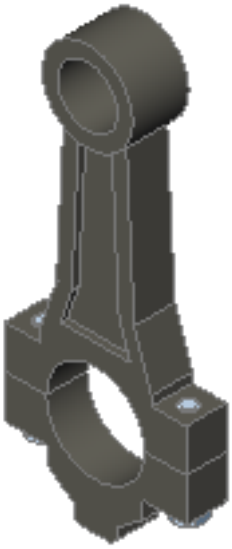
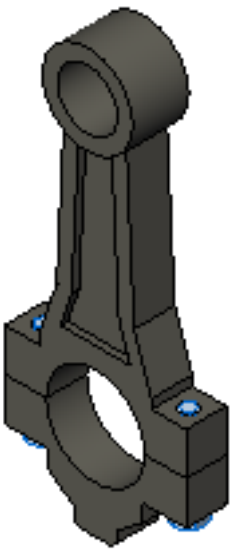


図 6.377



第 6.8.31 節BmXConvert [変換]

Platinum Platinum Platinum 現在の図面の X-ハードウェアソリッドをメカニカルコンポーネントに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: bmxconvert： bmxconvert コマンドバーメッセージ: メカニカルコンポーネントに変換された X-ハードウェアソリッド数: #

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

ジオメトリを有効な板金部品に変換する

関連コマンド

BmForm (6.8.11) - メカニカルコンポーネントを新規作成し、現在の図面に挿入します。BmHardware (6.8.12) - 標準ハードウェア部品をメカニカルコンポーネントとして現在の図面に挿入します。

第 6.8.32 節MechanicalBrowserClose [メカニカルブラウザを閉じる]

Platinum Platinum Platinum メカニカルブラウザパネルを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mechanicalbrowserclose**
: **mechanicalbrowserclose** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - メカニカルブラウザパネルを開きます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

第 6.8.33 節MechanicalBrowserOpen [メカニカルブラウザを開く]

Platinum Platinum Platinum メカニカルブラウザパネルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mechanicalbrowseropen** メニューバー: アセンブリ | メカニカルブラウザリボン: アセンブリ | ツール | メカニカルブラウザ ツールバー: アセンブリ | 、パラメータ | コンテキストメニュー *: メカニカルブラウザ * ツールバーまたはリボンパネルにカーソルを置き、右クリックします。: **mechanicalbrowseropen** ダイアログボックスを表示: (6.378 on the facing page) メカニカルブラウザを使い、現在の図面のメカニカルコンポーネントの階層をナビゲートでき、また挿入図形に各種コマンドを呼び出すことができます。

1. コンポーネント名
2. 3D 拘束
3. 標準部品の挿入コンポーネント（= ブロック参照）
4. 折り畳んだ状態の挿入コンポーネント（= 外部参照）
5. 展開した状態の挿入コンポーネント（= 外部参照）
6. 標準部品の挿入下位コンポーネント（= 入れ子状のブロック参照）
7. 挿入下位コンポーネント（= 入れ子状の外部参照）
8. 選択した部品のプロパティ
9. 名前: アセンブリ内のコンポーネントの名前（= 内部コンポーネント名）
10. コンポーネント名: 元ファイル内のコンポーネントの名前（= 外部コンポーネント名）
11. 説明: コンポーネントの説明
12. 表示: 図面内のコンポーネントの表示/非表示をコントロールします。
13. 断面可能性: ViewSection (6.31.10) コマンドが部品図形に影響を与えるかどうかコントロールします。
14. 表示スタイル: コンポーネントの表示スタイルを定義します（BmVStyle (6.8.30) コマンドも併せてご参照ください）。
15. ファイル: コンポーネントの元ファイル。
16. マテリアル: 選択した部品のマテリアルが元ファイルのマテリアル定義に従い表示されます。元ファイルでマテリアル定義が < 継承 > に設定されている場合、メインコンポーネントからマテリアルがコピーされます。

レンダリングされた表示スタイル	アイコン ワイヤフレーム表示スタイル	非表示	
下位コンポーネントを含まないコンポーネント	*	*	*
下位コンポーネントを含むコンポーネント	*	*	*
標準部品コンポーネント			

* 外部コンポーネントには緑色の矢印が付きます。 または

図 6.378

メカニカル ブラウザ
Mortor
1
2
拘束
一致
同心円
3
固定
BBRG-30x40 MM:1
BBRG-30x40 MM:2
4
Connecting_rod_1
5
Connecting_rod_assembly:2
ISO 4017xM8 X 1x40:1
6
ISO 4017xM8 X 1x40:2
rod_beam:1
7
rod_cap:1
Connecting_rod_assembly:3
部品入力
名前
Connecting_rod_assembly:2
コンポーネント名
Connecting_rod_assembly
説明
Connects pistion to crankshaf
8
表示
はい
断面可能性
はい
表示スタイル
親コンポーネント
ファイル
Connecting_rod_assembly.dwts
マテリアル
<継承>
名前
Steel
9
説明
密度
7850 kg/m³
許容されない拘束が検出されました

コマンドオプション

オプション	説明
モデル	
図形によるグループ	適用対象の図形やメカニカルコンポーネント別に 3D 拘束を分類します。(6.379 on page 3174)
種類によるグループ	メカニカルコンポーネントと 3D 拘束を別々のツリーに分類します。(6.380 on page 3175) 3D 拘束が種類別に分類されています。拘束の影響を受ける 3D フィーチャーを見るには、拘束を展開します。(6.381 on page 3176)C
アルファベットソート	このボタン ( ) をオンにすると、メカニカルコンポーネントと 3D 拘束はアルファベット順にソートされます。このボタン ( ) をオフにすると、メカニカルコンポーネントと 3D 拘束はアセンブリに追加した順番で表示されます。

コンテキストメニュー

メインコンポーネントのコンテキストメニュー

メインコンポーネント名を右クリックします。(6.382 on page 3176)

- 更新: 下位コンポーネントの参照図面ファイルを修正すると、現在の図面のメカニカルコンポーネントの階層も最新のものに更新されます。
- 表示スタイル: 全てビューポート: 現在の表示スタイル (6.31.13) をアセンブリ内のすべてのコンポーネントに適用します（ShadeMode (6.27.29) コマンドをご参照ください）。(6.383 on page 3176)
- 全てをローカルに切替: すべてのコンポーネントを内部コンポーネントに切り替えます (BmLocalize (6.8.16) コマンドをご参照ください)。
- 全てを外部に切替: すべてのコンポーネントを外部コンポーネントに切り替えます (BmExternalize (6.8.10) コマンドをご参照ください)。
- 新しいパラメータを追加: アセンブリにパラメータを新規作成します。(6.384 on page 3177) 名前: パラメータを識別する名前です。このパラメータ名は、同じコンポーネントの他のパラメータの表記で使用することができます。表記: 数値または表記を入力します。値: パラメータの現在の値が表示されます。説明: パラメータの説明を任意で入力できます。公開: コンポーネントをアセンブリに挿入したときにパラメータを表示して編集可能にするかどうか指定できます。設定フィールドを選択し、下向き矢印ボタンをクリックしてオプションを選択します。デフォルトにより、新規のパラメータには自動オプションが選択されています。自動 = 他のパラメータに依存していない場合のみ、パラメータが公開されます。オン = パラメータは常に公開されます。オフ = パラメータは常に非公開です。単位: パラメータの寸法単位を線形、2 次元、3 次元から選択して設定します。設定フィールドを選択し、下向き矢印ボタンをクリックしてオプションを選択します。
- 全て閉じる: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを折り畳みます。
- 全て展開: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを展開します。

コンポーネントのコンテキストメニュー

コンポーネント名を右クリックします。外部コンポーネントのコンテキストメニュー (左)、ローカルコンポーネントのコンテキストメニュー (右): (6.385 on page 3177)(6.386 on page 3178)

- 開く: 参照図面を開きます（BmOpen (6.8.20) コマンドをご参照ください)。
- コピーを開く: 挿入コンポーネントのコピーを新規図面として開きます（BmOpenCopy (6.8.21) コマンドをご参照ください)。
- 更新: すべての参照コンポーネントを外部ファイルからリロードして部品表（BOM）を更新します（BmUpdate (6.8.29) コマンドをご参照ください)。
- 置換: 挿入コンポーネントを置き換えます（BmReplace (6.8.24) コマンドをご参照ください)。内部挿入は外部挿入に入れ替わります。
- 全てのブロックを置換: 同じ元ファイルに参照しているすべての挿入図形を置き換えます（BmReplace (6.8.24) コマンドをご参照ください)。内部挿入は外部挿入に入れ替わります。
- ローカルへ切替: 外部コンポーネントを内部コンポーネントに切り替えます（BmLocalize (6.8.16) コマンドをご参照ください)。
- 外部に切替: 内部コンポーネントを外部コンポーネントに切り替えます（BmExternalize (6.8.10) コマンドをご参照ください)。
- 分解: 現在の図面に挿入されているメカニカルコンポーネントを分解します（BmDissolve (6.8.7) コマンドをご参照ください)。
- 非表示 ( ) / 表示 ( ): 選択したコンポーネントの非表示と表示を切り替えます。
- 表示スタイル: 表示スタイルメニューを表示します。現在の図面に保存されている表示スタイル (6.31.13) を使用することができます。(6.387 on page 3178)
- ビューポート適用: 選択したコンポーネントを現在のビューポートのシェードモードでレンダリングします（ShadeMode (6.27.29) コマンドをご参照ください)。
- 全てビューポート: すべてのコンポーネントを現在のビューポートのシェードモードでレンダリングします（ShadeMode (6.27.29) コマンドをご参照ください)。
- ズーム: 選択セットを拡大表示します。
- 選択: コンポーネントを選択します。
- すべてのブロックへマテリアルをセット...: 物理的マテリアルをローカルの類似コンポーネントに割り付けます。
- すべてのブロックからマテリアルを解除...: 物理的マテリアル定義をローカルの類似コンポーネントから削除します。
- 断面からすべてのブロックを除外: 類似する挿入図形の断面可能性プロパティがいいえになり

下位コンポーネントのコンテキストメニュー	コンポーネント名を右クリックします。(6.388 on page 3179) • 開く: 参照図面を開きます（BmOpen (6.8.20) コマンドをご参照ください）。 • コピーを開く: 挿入コンポーネントのコピーを新規図面として開きます（BmOpenCopy (6.8.21) コマンドをご参照ください）。 • ローカルへ切替: 外部コンポーネントを内部コンポーネントに切り替えます（BmLocalize (6.8.16) コマンドをご参照ください）。 • 非表示 ( ) / 表示 ( ): 選択した下位コンポーネントの非表示と表示を切り替えます。 • 表示スタイル: コンポーネントの表示スタイルをご参照ください。 • ズーム: 選択セットを拡大表示します。 • 全て閉じる: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを折り畳みます。 • 全て展開: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを展開します。
コンポーネントパラメータのコンテキストメニュー	パラメータを右クリックします。(6.389 on page 3179) • パラメータにリンク: 1 つまたは複数のコンポーネントパラメータとアセンブリパラメータ間にリンクを確立します。 • 全て閉じる: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを折り畳みます。 • 全て展開: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを展開します。

拘束のコンテキストメニュー	拘束を右クリックします。(6.390 on page 3179) • 無効/有効: 選択した拘束のオンとオフを切り替えます。この設定に応じて、プロパティブリッドの有効フィールドが調整されます。(6.391 on page 3179) • 反転側: 図形の相対的位置を変更することができます（選択した面に対して同一方向または反対方向に垂直なベクトル)。このオプションは、拘束が面に適用されていれば、平行、一致、同心円拘束に適用することができます。(6.392 on page 3180)(6.393 on page 3180) • 形状を選択: 図面で、拘束の影響を受ける幾何形状を選択します。 • 削除: 選択した拘束を削除します。 • 全て閉じる: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを折り畳みます。 • 全て展開: メインコンポーネントに含まれるすべてのコンポーネントと下位コンポーネントを展開します。
プロパティ	

メインコンポーネントのプロパティ

メインのコンポーネント名をクリックします。
(6.394 on page 3181)

- 名前: メインコンポーネントの名前を入力します。デフォルトでは、メインコンポーネントの名前がファイル名になります。
- 説明: メインコンポーネントの説明を任意で入力します。
- ファイル: 図面のパスと名前が表示されます。
- 拡張子種類: コンポーネントを BIM コンポーネントまたは板金フィーチャーとして識別することができます。
- 挿入: 内部コンポーネントまたは外部コンポーネントを選択します。
- 断面可能性: コンポーネントが ViewSection (6.31.10) コマンドの影響を受けるかどうか定義します。
- マテリアル: メインコンポーネントのマテリアルです。名前、密度、説明（任意入力）は、物理的マテリアルダイアログボックスで定義します。マテリアルノードを選択して、以下のいずれかの手順を行います。
- 参照ボタン ( ) をクリックして物理的マテリアルダイアログを開き、プロジェクト内またはライブラリ内の一覧からマテリアルを選択します。選択したマテリアルの密度プロパティが BmMassProp (6.8.17) コマンドによって使用されます。
- 削除ボタン ( ) をクリックします。マテリアル設定フィールドの表示が < 継承 > になります。コンポーネントをアセンブリに挿入すると、アセンブリのメインコンポーネントからマテリアル定義がコピーされます。

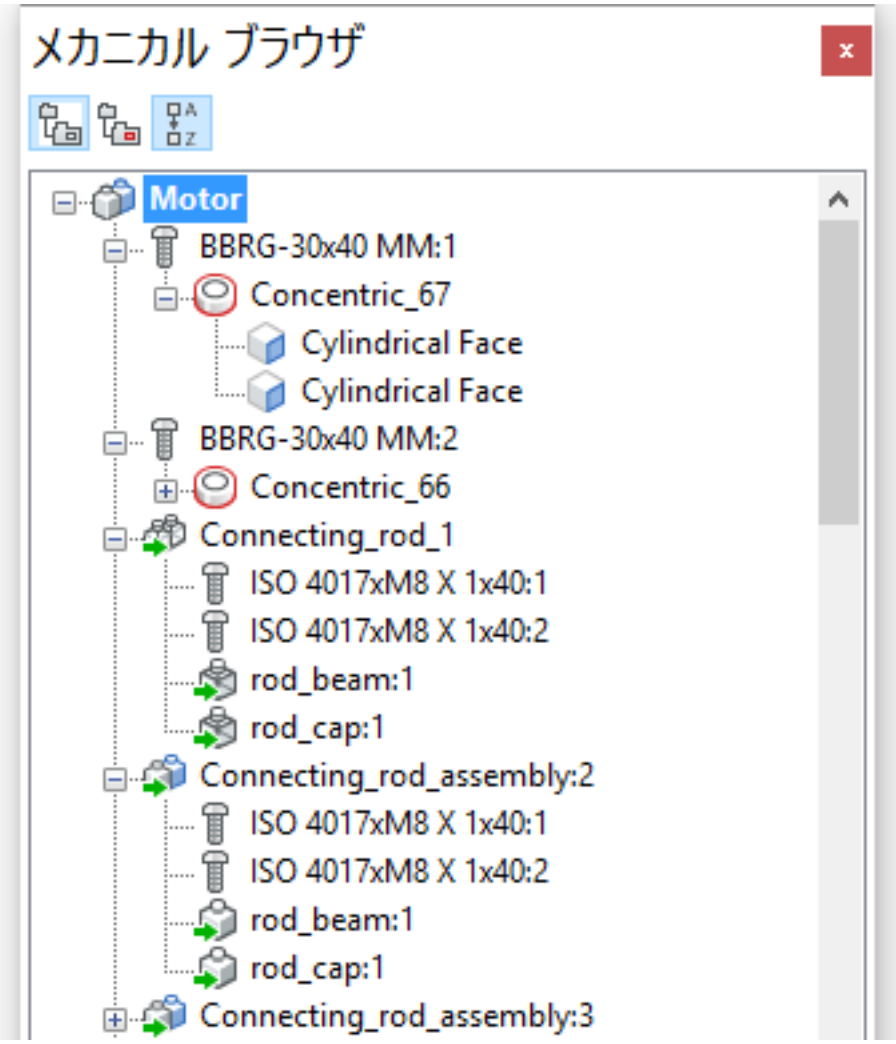
挿入コンポーネントのプロパティ	コンポーネント名をクリックします。(6.395 on page 3181) • 名前: コンポーネントの名前を入力します。デフォルトでは、コンポーネントの名前がファイル名になります。 • コンポーネント名: 元ファイルで定義されているコンポーネントの名前です。 • 説明: 元ファイルで定義されているコンポーネントの説明です。 • 表示: コンポーネントをアセンブリで表示するか非表示にするかを指定できます。表示フィールドをクリックし、下向き矢印ボタンをクリックしてはいまたはいいえを選択します。または表示フィールドをダブルクリックすると、コンポーネントの表示と非表示が切り替わります。 • 断面可能性: コンポーネントが **ViewSection (6.31.10)** コマンドの影響を受けるかどうか定義します。 • 表示スタイル: コンポーネントの表示スタイルをコントロールできます。デフォルトでは、ビューポートの表示スタイルが継承されます。表示スタイルフィールドをクリックし、下向き矢印ボタンをクリックして一覧から表示スタイルを選択します。 • ファイル: 参照図面のパスと名前を表示します。 • マテリアル: コンポーネントのマテリアルを表示します。元ファイルでマテリアルが < 継承 > に設定されている場合、メインコンポーネントのマテリアルがコピーされます。元ファイルでマテリアルが明確に定義されている場合は、そのマテリアルが使用されます。

下位コンポーネントのプロパティ	下位コンポーネントの名前をクリックします。 (6.396 on page 3182) • 名前: 親コンポーネントの元ファイルで定義されているコンポーネントの名前です。 • コンポーネント名: 元ファイルで定義されているコンポーネントの名前です。 • 説明: 元ファイルで定義されているコンポーネントの説明です。 • 表示: コンポーネントをアセンブリで表示するか非表示にするかを指定できます。表示フィールドをクリックし、下向き矢印ボタンをクリックしてはいまたはいいえを選択します。または表示フィールドをダブルクリックすると、コンポーネントの表示と非表示が切り替わります。 • 断面可能性: コンポーネントが ViewSection (6.31.10) コマンドの影響を受けるかどうか定義します。 • 表示スタイル: コンポーネントの表示スタイルをコントロールできます。デフォルトでは、ビューポートの表示スタイルが継承されます。表示スタイルフィールドをクリックし、下向き矢印ボタンをクリックして一覧から表示スタイルを選択します。 • ファイル: 参照図面のパスと名前を表示します。 • マテリアル: 下位コンポーネントのマテリアルを表示します。元ファイルでマテリアルが < 継承 > に設定されている場合、メインコンポーネントまたは親コンポーネントのマテリアルがコピーされます。元ファイルでマテリアルが明確に定義されている場合は、そのマテリアルが使用されます。
選択方法	
モデル内のコンポーネントを選択する	メカニカルブラウザでコンポーネントがハイライト表示されます。
メカニカルブラウザでコンポーネントをクリックする	図面でコンポーネントがハイライト表示されます。

手順

パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

図 6.379



関連コマンド

3dCompare (6.3.3) - 2 つの図面ファイル間でソリッドやサーフェスの幾何学的比較を実行します。結果は新しい図面に示され、メカニカルブラウザパネルにレポートされます。BmDependencies (6.8.6) - アセンブリに挿入したコンポーネント定義が含まれているすべてのファイルをコマンドウィンドウに一覧表示します。BmExternalize (6.8.10) - 内部コンポーネントを外部コンポーネントに切り替えます。**BmHardware** - 標準ハードウェア部品をメカニカルコンポーネントとして現在の図面に挿入します。BmLocalize (6.8.16) - 外部コンポーネントを内部コンポーネントに切り替えます。BmOpen (6.8.20) - 外部メカニカル部品のソース図面を開きます。BmOpenCopy (6.8.21) - 挿入コンポーネントのコピーを新規図面として開きます。BmReplace (6.8.24) - 挿入コンポーネントを置き換えます。BmUpdate (6.8.29) - 外部ファイルからすべての参照コンポーネントをリロードして部品表（BOM）を更新します。DesignTable (6.10.27) - 一連のパラメータ値が含まれている.csv ファイルを作成またはインポートします。メカニカルブラウザとパラメトリックコンポーネントのプロパティにドロップダウンリストが追加され、デザインテーブルのパラメータ値が表示されます。-DesignTableEdit (6.10.28) - デザインテーブルを編集することができます。MechanicalBrowserClose (6.8.32) - メカニカルブラウザ・パネルを非表示にします。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。

図 6.380

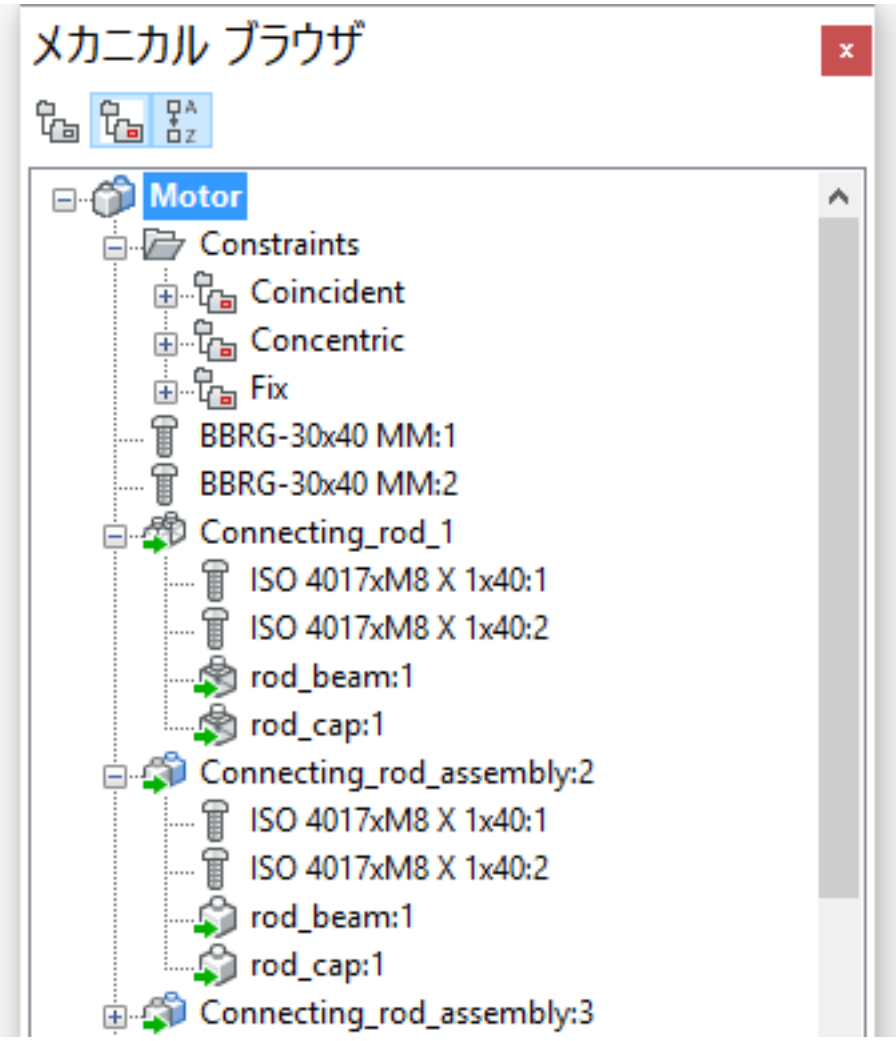

メカニカル ブラウザ
Motor
Constraints
Coincident
Concentric
Fix
BBRG-30x40 MM:1
BBRG-30x40 MM:2
Connecting_rod_1
ISO 4017xM8 X 1x40:1
ISO 4017xM8 X 1x40:2
rod_beam:1
rod_cap:1
Connecting_rod_assembly:2
ISO 4017xM8 X 1x40:1
ISO 4017xM8 X 1x40:2
rod_beam:1
rod_cap:1
Connecting_rod_assembly:3

図 6.381

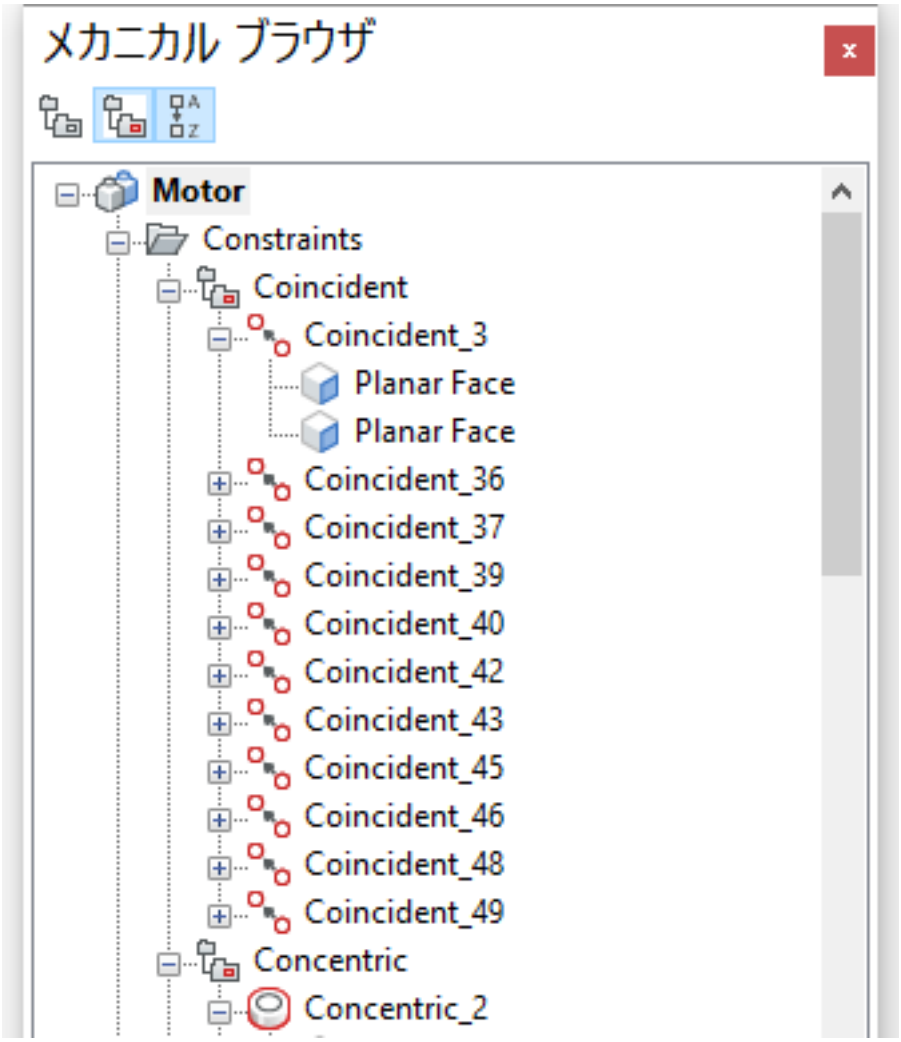


図 6.382

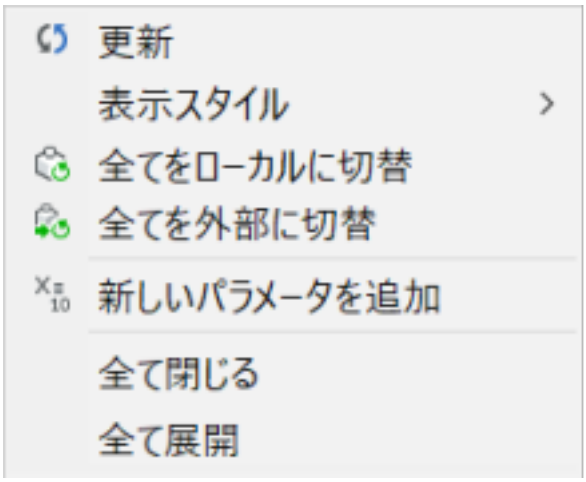


図 6.383

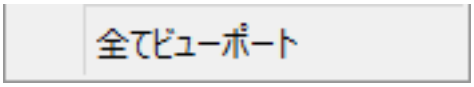


図 6.384

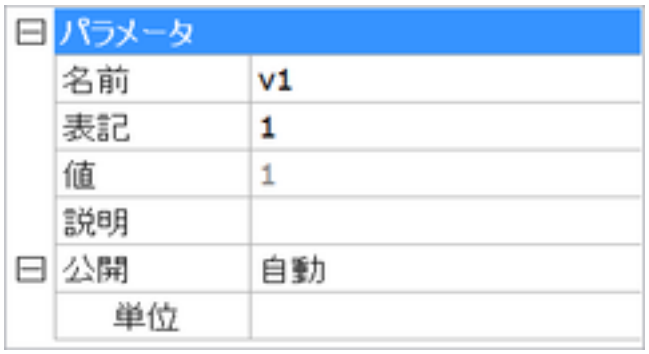

パラメータ
名前
v1
表記
1
値
1
説明
公開
自動
単位

図 6.385

開く
コピーを開く
更新
置換...
全てのブロックを置換...
ローカルへ切替
分解
非表示
表示スタイル
ズーム
選択
削除
全て閉じる
全て展開

図 6.386

コピーを開く
置換...
全てのブロックを置換...
外部に切替...
すべてのブロックへマテリアルをセット...
すべてのブロックからマテリアルを解除...
分解
非表示
断面からすべてのブロックを除外...
表示スタイル
ズーム
選択
削除
全て閉じる
全て展開

図 6.387

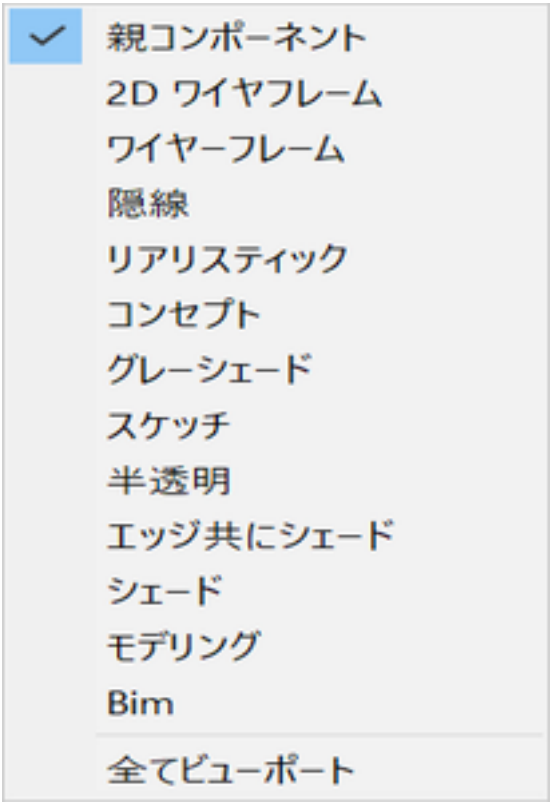

親コンポーネント
2D ワイヤフレーム
ワイヤーフレーム
隠線
リアリスティック
コンセプト
グレーシェード
スケッチ
半透明
エッジ共にシェード
シェード
モデリング
Bim
全てビューポート

図 6.388

図 6.389

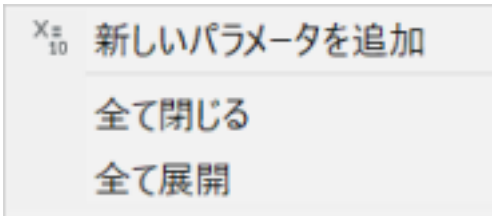


図 6.390

図 6.391

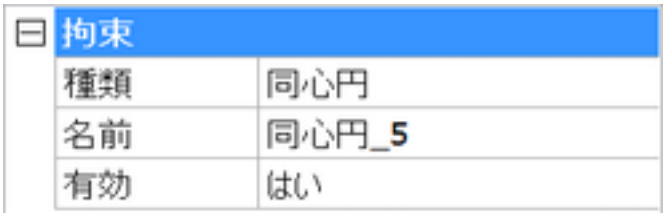


図 6.392

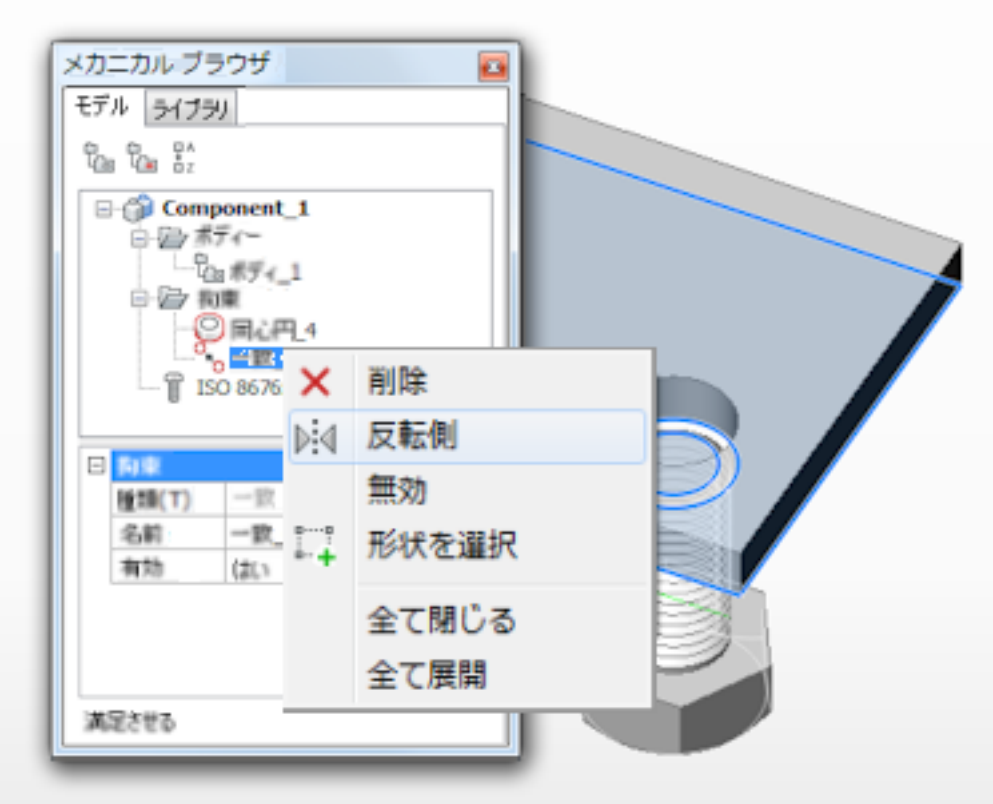

メカニカル ブラウザ
モデル
ライブラリ
Component_1
ボディー
ボディ_1
削除
反転側
無効
形状を選択
全て閉じる
全て展開

図 6.393

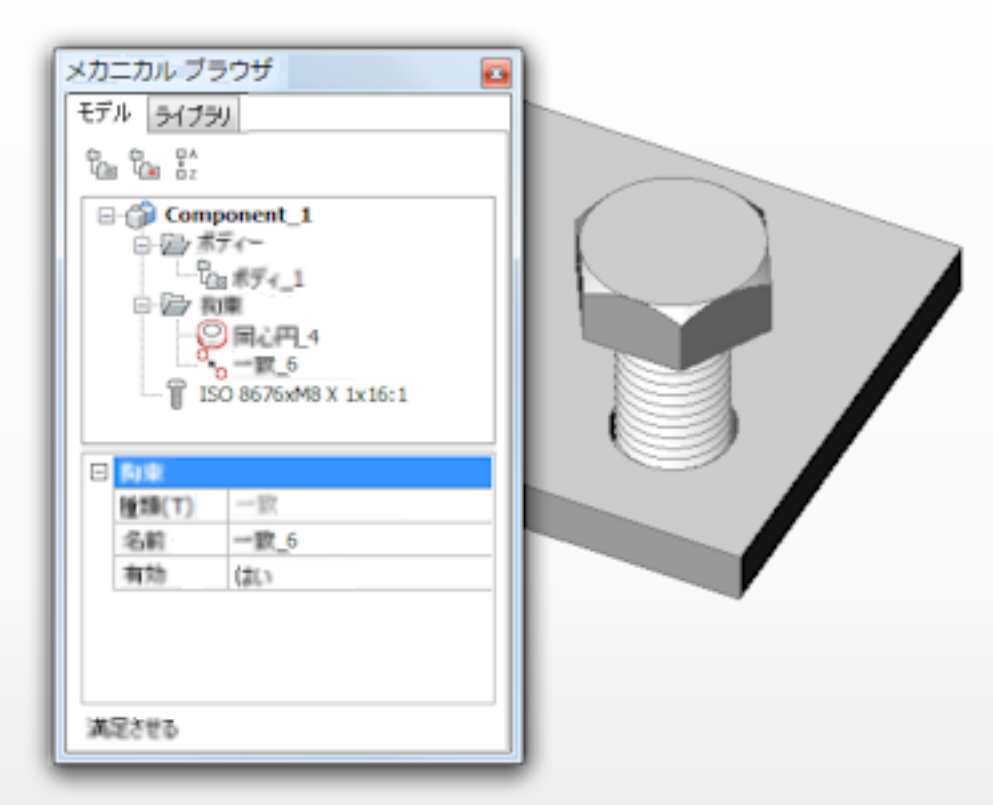

メカニカル ブラウザ
モデル
ライブラリ
Component_1
ボディー
ボディ_1
ISO 8676xM8 X 1x16:1

図 6.394

パラメータ

図 6.395

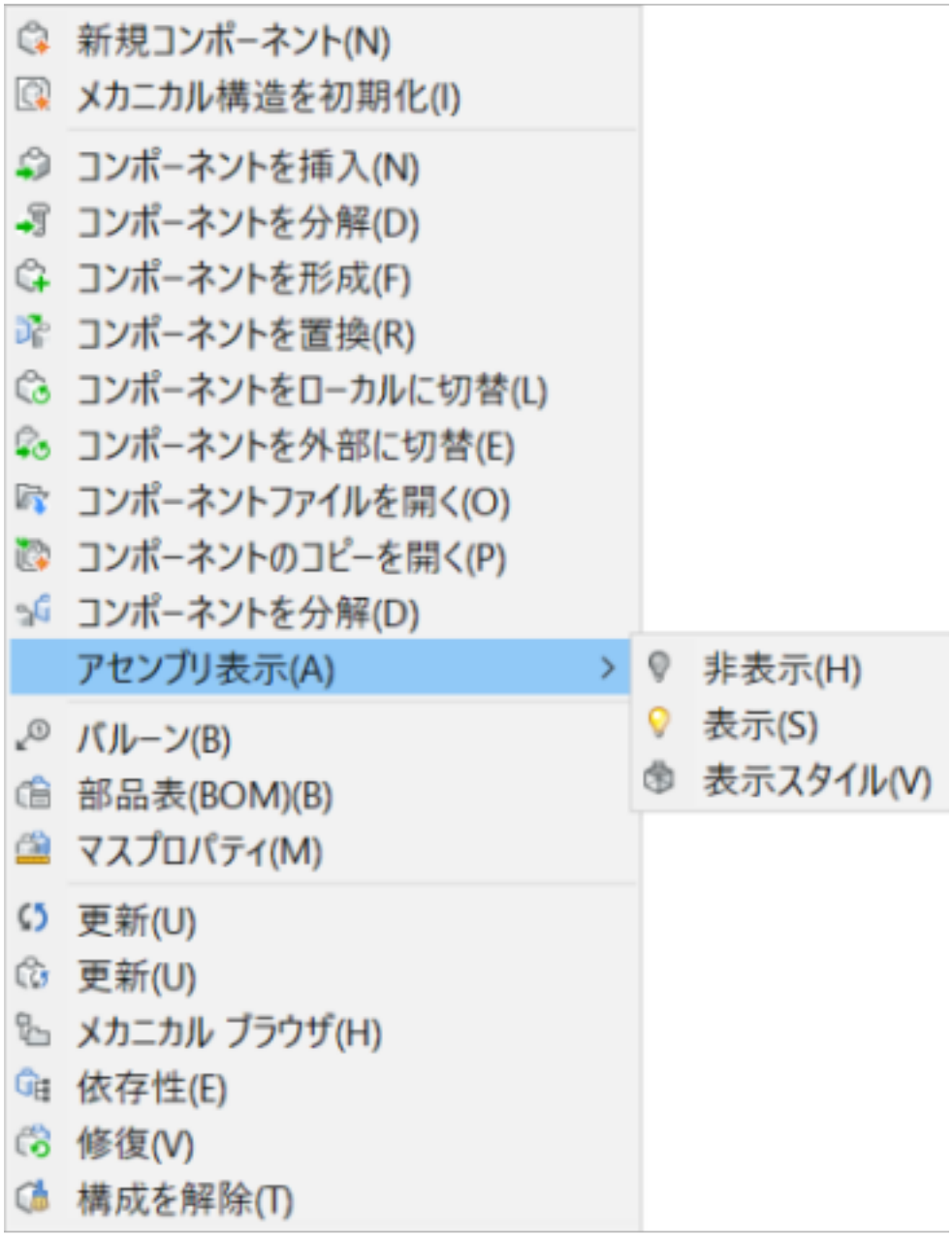

新規コンポーネント(N)
メカニカル構造を初期化(I)
コンポーネントを挿入(N)
コンポーネントを分解(D)
コンポーネントを形成(F)
コンポーネントを置換(R)
コンポーネントをローカルに切替(L)
コンポーネントを外部に切替(E)
コンポーネントファイルを開く(O)
コンポーネントのコピーを開く(P)
コンポーネントを分解(D)
アセンブリ表示(A)
非表示(H)
表示(S)
表示スタイル(V)
バルーン(B)
部品表(BOM)(B)
マスプロパティ(M)
更新(U)
更新(U)
メカニカル ブラウザ(H)
依存性(E)
修復(V)
構成を解除(T)

図 6.396

部品入力	
名前	rod_beam:1
コンポーネント名	rod_beam
説明	
表示	はい
断面可能性	はい
表示スタイル	親コンポーネント
ファイル	rod_beam.dwg
マテリアル	<継承>
名前	Steel
説明	
密度	7850 kg/m³

第 6.8.34 節ReportPanelClose [レポートパネルを閉じる]

Platinum Platinum Platinum レポートパネルを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **reportpanelclose** コンテキストメニュー *: レポート * ツールバーまたはリボンパネルにカーソルを置き、右クリックします。: **reportpanelclose** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

ReportPanelOpen (6.8.35) - レポートパネルを開きます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

第 6.8.35 節ReportPanelOpen [レポートパネルを開く]

Platinum Platinum Platinum レポートパネルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **reportpanelopen** コンテキストメニュー *: レポート * ツールバーまたはリボンパネルにカーソルを置き、右クリックします。: **reportpanelopen** ダイアログボックスを表示します。SheetMetal (Sm*) コマンド全般、**DmAudit**、DmStitch (6.12.30) 等のコマンドでは、レポートパネルに結果が表示されます。これら以外のコマンドでは、**REPORTPANEL** システム変数をオンに設定している場合のみ、コマンドバーの代わりにレポートパネルに結果が表示されます。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

関連コマンド

ReportPanelClose (6.8.34) - レポートパネルを開きます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

第 6.9 節C

第 6.9.1 節Cal [電卓]

電卓のダイアログボックスを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cal** 割り込みコマンド: **'cal** : **cal** ダイアログボックスが表示されます。(Windows 10): (6.397 on the next page) 数値を入力して操作し = を押します。関数を使用する場合は、表示 | 関数電卓を選択します。閉じる場合は、X をクリックします。

図 6.397

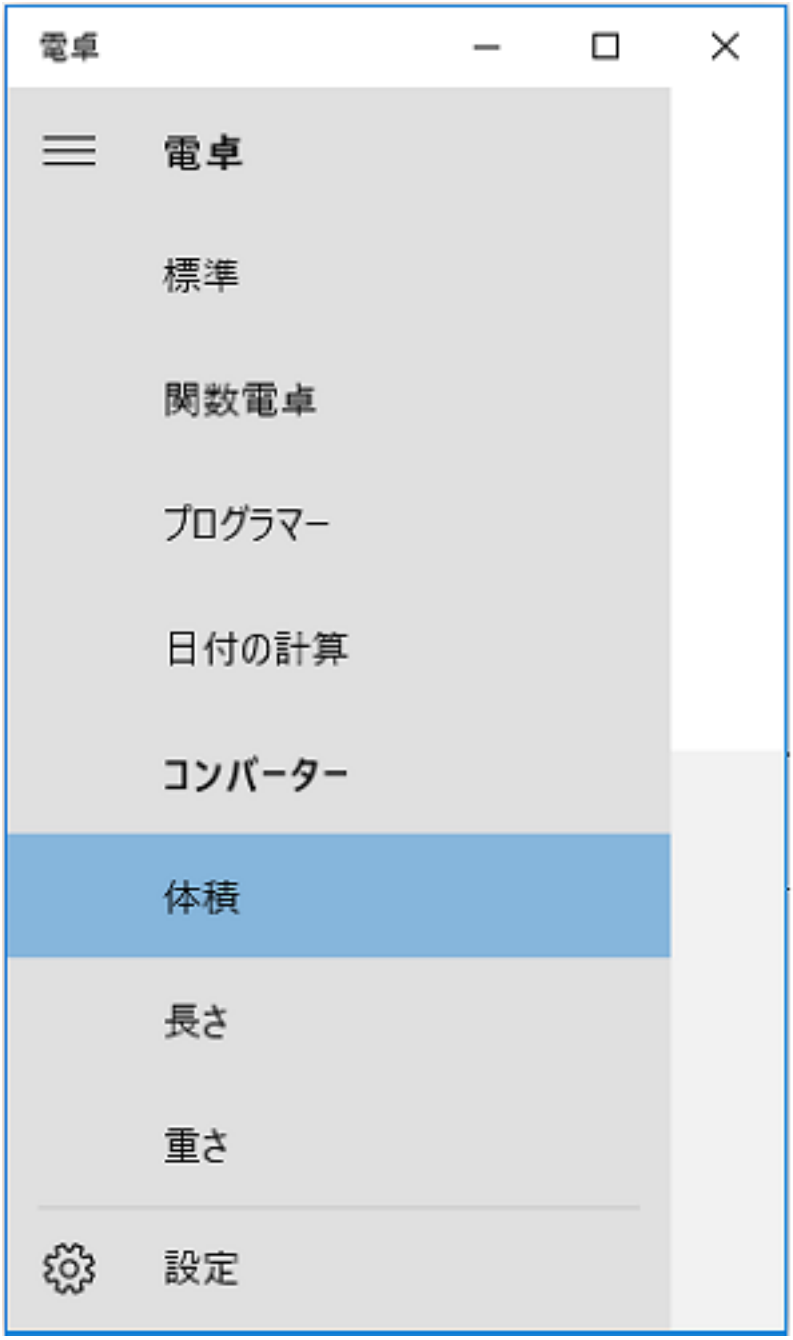
コマンドオプション

オプション	説明
表示	(6.398 on the following page) モードボタン ( ) をクリックして、オプションを選択します。

関連コマンド

Shell (6.27.34) - オペレーティングシステムのコマンドプロンプトにアクセスします ; Windows プログラムを実行します。Files (6.14.5) - オペレーティングシステムのファイルマネージャを表示します。

図 6.398



第 6.9.2 節camera [カメラ]

透視図を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **camera** メニューバー: ビュー | カメラツールバー: ビュー | : **camera** コマンドバーの表示: カメラ位置を指定: (カメラ位置を指定するためにポイントを入力します。) 対象の位置を指定: (対象の位置を指定するためにポイントを入力します。) オプションを入力 [**?(?)**/名前 **(N)**/位置 **(LO)**/高さ **(H)**/目標 **(T)**/レンズ **(LE)**/クリッピング **(CL)**/ビュー **(V)**/終了 **(X)**] < 終了 >: (オプションを入力、または、Enter を押してコマンドの処理を決定します。) カメラの位置を示すため、図面内にてカメラのマークが表示されます。図面内で作成したビューを保存します。

コマンドオプション

オプション	説明
?(?)	カメラの既存の一覧を表示します。コマンドバーの表示: カメラ名をリストへ登録 <*>: 以下のいずれかを実行します。 • カメラの既存のすべてのリストのために Enter を押します。 • CAMERA の選択リストにはワイルドカード (* または?) が使用できます。Cam* は'cam' で始まる名前のすべての一覧を表示します。?a* は 2 番目の文字が'a' であるすべての CAMERA 名をリストします。
名前 (N)	コマンドバーの表示: 新しいカメラ名を入力 < カメラ 1>: 表示を保存する名前を入力、または、デフォルトの名前で登録する為に Enter を押します。
位置 (LO)	カメラの位置を変更します。コマンドバーの表示: カメラ位置を指定 <x,y,z>: 以下の何れかを実行します。: • 図面で位置を指定します。 • コマンドバーで、X,Y,X 座標を入力し、Enter を押します。
高さ (H)	カメラ位置の Z 座標を設定します。コマンドバーの表示: カメラの高さを指定 < カレントの高さ >: 値を入力します。
目標 (T)	目標の位置を指定します。コマンドバーの表示: 対象の位置を指定 <x,y,z>: 以下の何れかを実行します。: • 図面で位置を指定します。 • コマンドバーで、X,Y,X 座標を入力し、Enter を押します。
レンズ (LE)	レンズの高さを定義します。コマンドバーの表示: レンズ長を mm で指定 <50.00>: 値を入力します。

クリッピング (CL)	前面と背面のクリッピング面を定義します。コマンドバーの表示：前面のクリッピング面を有効にしますか?[はい (Y)/いいえ (N)]< いいえ >: 前面のクリッピング面を有効にする場合、Y を入力します。コマンドバーの表示: 対象の面から前面のクリッピング面までのオフセットを指定 <0.00>: 以下の何れかを実行します。: • 図面で位置を指定します。 • コマンドバーに値を入力して Enter を押します。 背面のクリッピング面を有効にしますか?[はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: 背面のクリッピング面を有効にする場合、Y を入力します。コマンドバーの表示: 対象の面から背面のクリッピング面までのオフセットを指定 <0.00>: 以下の何れかを実行します。: • 図面で位置を指定します。 • コマンドバーに値を入力して Enter を押します。
ビュー (V)	カレントビューを設定します。コマンドバーの表示: カメラ視点へ切り替えますか?[はい (Y)/いいえ (N)]< いいえ >: Y を入力して、Enter を押します。
終了 (X)	カメラを作成してコマンドの処理を終了します。

カメラの編集

カメラ視点のプロパティは編集が可能です。:

- 図面エクスプローラ (6.31.1) - ビュー設定ダイアログ

(6.399 on the next page)

- プロパティバー (6.24.52): 図面内のカメラを選択

i(6.400 on the facing page)

図 6.399

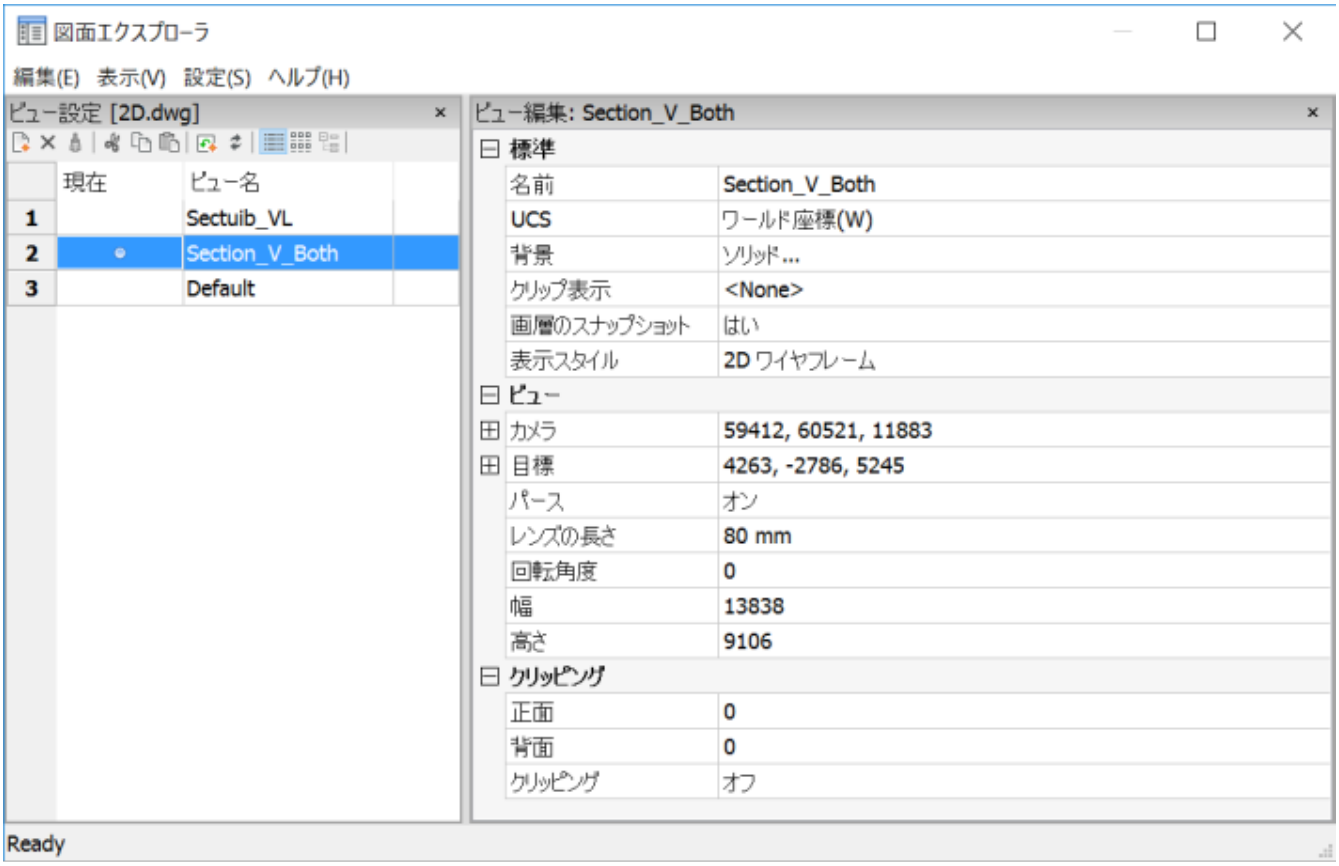


図 6.400

カメラ	
名前	カメラ2
カメラ	185, -46, 188
X	185
Y	-46
Z	188
目標	186, -47, 27
X	186
Y	-47
Z	27
レンズ長さ	50
ビューのフィールド	39
回転角度	0
浮彫印刷	いいえ
クリッピング	
正面	0
背面	0
クリッピング	オフ

グリップ編集

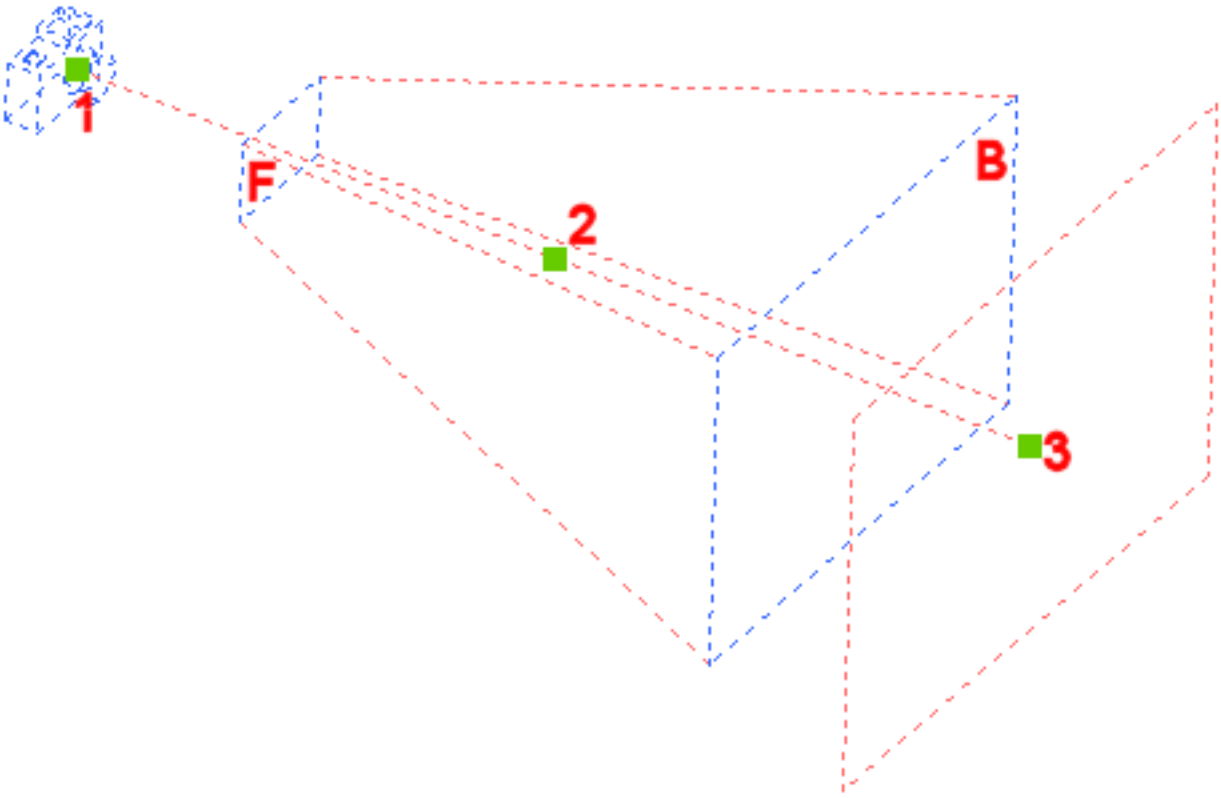
カメラは、グリップでダイレクトに編集できます。

1. 図面内のカメラを選択します。3 つのグリップが表示されます。前面 (F) と背面 (B) クリッピング面が青い点線で表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。

- カメラ位置 (1).
- カメラ全体の移動 (2).
- 対象の位置 (3).

(6.401 on the next page)

図 6.401



関連コマンド

AniPath (6.4.13) - 3D モデルをパスまたはパンに沿ってカメラ視点が移動させ、アニメーション録画を行い、ムービーファイルに保存します。DView (6.10.42) - インタラクティブに 3D 視点を変更し、遠近表示モードを有効にします。(" MatchPerspective (6.21.7) - 一致する点ペアを 3 つ以上選択して、現在のモデル空間のパースビューと背景イメージを一致させます。View (6.31.1) - 図面エクスプローラを使い、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。

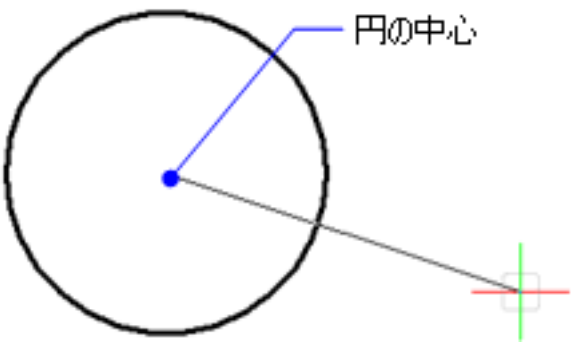
第 6.9.3 節Center [中心]

スナップを図形の中心に切り替えます；曲円形、円、円弧と他の図形の中心などにスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **center** 割り込みコマンド: **cen** ツールバー: 図形スナップ | : **center** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1132 on page 4166) 中心図形スナップがオンであるときに、カーソルはカーブした図形 (例えば、円、円弧、ポリアーク) の中心点をスナップします。

図 6.402



コマンドオプション

オプション	説明
中心	コマンドを入力すると、中心図形スナップは切り替えられます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Endpoint- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter- 幾何学的中心 (GCE) 図形スナップを切り替えます。Insertion- 挿入基点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Intersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint- 中点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Mtp- 点を 2 点の間の中点として規定します。Nearest- 近接点スナップモードのオン／オフ切り替えます。Node- 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None- 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.9.4 節CenterDisassociate [中心の関連付け解除]

中心線図形と中心マーク図形の関連付けを解除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **centerdiassociate** : **centerdiassociate** コマンドバーの表示: 中心マークまたは関連付けを解除する中心線を選択: （中心マーク図形または中心線図形を選択します。）セット内の図形: 1 中心マークまたは関連付けを解除する中心線を選択: （中心マーク図形または中心線図形を選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

CenterLine (6.9.5) - 選択した 2 本の線分と関連付けた中心線図形を作成します。CenterMark (6.9.6) - 選択した円または円弧と関連付けた中心マーク図形を作成します。CenterReassociate (6.9.7) - 中心線図形と選択した 2 本の線分の関連付けを再作成します。または、中心マークと選択した円または円弧の関連付けを再作成します。CenterReset (6.9.8) - 中心線図形と中心マーク図形をリセットします。

第 6.9.5 節CenterLine [中心線]

選択した 2 本の線分に関連付けた中心線図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **centerline** : **centerline** コマンドバーの表示: 最初の線分を選択: （線分図形を選択します。） 2 番目の線分を選択: （線分図形を選択します。） (6.403) 2 本の交差線の中心線を作成する場合、指定したポイントの位置によって中心線の方向が決まります。(6.404 on the following page)

図 6.403

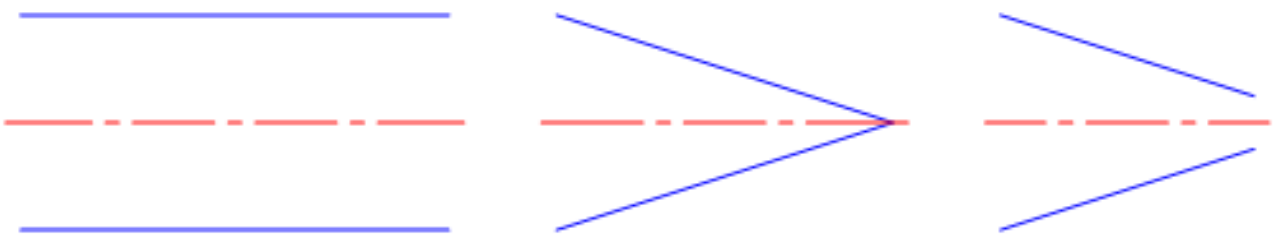
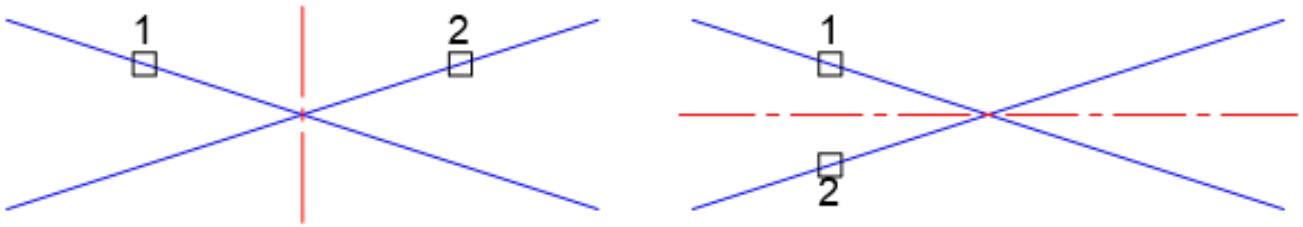


図 6.404



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

中心図形のシステム変数を定義する (1.21.10)

グリップ編集

グリップを使い、中心線を編集することができます。(6.405) 1. オーバーシュートグリップ: グリップをドラッグして、中心線を延長します。2. 中点グリップ: グリップをドラッグして中心線を移動します *。オーバーシュートグリップをドラッグして中心線の片端または両端に延長を適用すると、グリップが 4 つ表示されます。(6.406 on the facing page) 1. オーバーシュートグリップ: グリップをドラッグして、中心線を延長します。2. 元の中心線の中点。グリップをドラッグすると、中心線が移動します *。3. 延長した中心線の中点。グリップをドラッグすると、中心線が移動します *。* 中心線をリセットするには、CenterReset (6.9.8) コマンドを実行します。

図 6.405

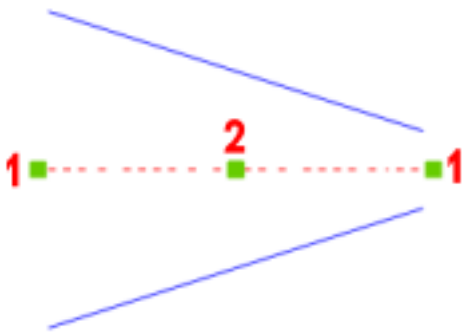
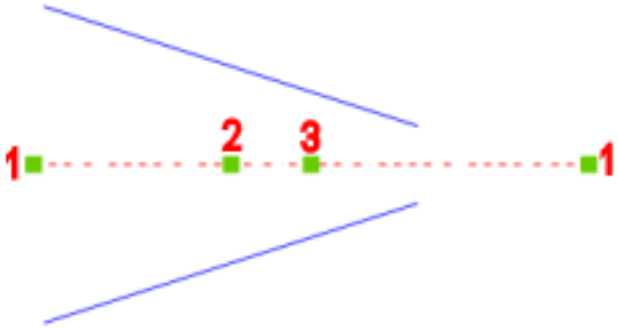


図 6.406



関連コマンド

CenterDisassociate (6.9.4) - 中心線図形と中心マーク図形の関連付けを解除します。CenterMark (6.9.6) - 選択した円または円弧に関連付けた中心マーク図形を作成します。CenterReassociate (6.9.7) - 中心線図形と選択した 2 本の線分の関連付けを再作成します。または、中心マークと選択した円または円弧の関連付けを再作成します。CenterReset (6.9.8) - 中心線図形と中心マーク図形をリセットします。

第 6.9.6 節CenterMark [中心マーク]

選択した円または円弧に関連付けた中心マーク図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **centermark** : **centermark** コマンドバーの表示: 円か円弧を選択: （円または円弧を選択します。）CENTERMARKEXE (**??**) システム変数の現在の設定値に応じて、延長線（補助線）が作成されるかどうか決まります。

(6.408 on the next page)
中心マークのみ (CENTERMARKEXE = オフ)
(6.409 on page 3202)
中心マークと補助線 (CENTERMARKEXE = オン)

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

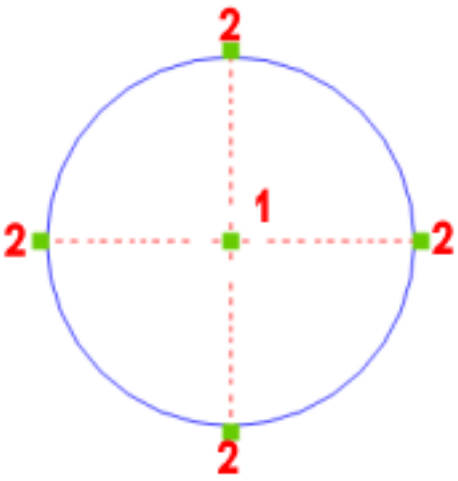
手順

中心図形のシステム変数を定義する (1.21.10)

グリップ編集

グリップを使い、中心マークを編集することができます。(6.407) 1. 中心グリップ: グリップをドラッグして、中心マークを移動します *。2. オーバーシュートグリップ: グリップをドラッグして、補助線を延長します **。* 中心線をリセットするには、CenterReset (6.9.8) コマンドを実行します。** 補助線を延長すると固定長さになり、直径に比例しなくなります。この場合、直径を変更しても補助線に影響を与えません、ただし、補助線は円に合わせて移動します。

図 6.407



関連コマンド

CenterDisassociate (6.9.4) - 中心線図形と中心マーク図形の関連付けを解除します。CenterLine (6.9.5) - 選択した 2 本の線分と関連付けた中心線図形を作成します。CenterReassociate (6.9.7) - 中心線図形と選択した 2 本の線分の関連付けを再作成します。または、中心マークと選択した円または円弧の関連付けを再作成します。CenterReset (6.9.8) - 中心線図形と中心マーク図形をリセットします。DimCenter (6.11.8) - 中心線を配置します。

図 6.408

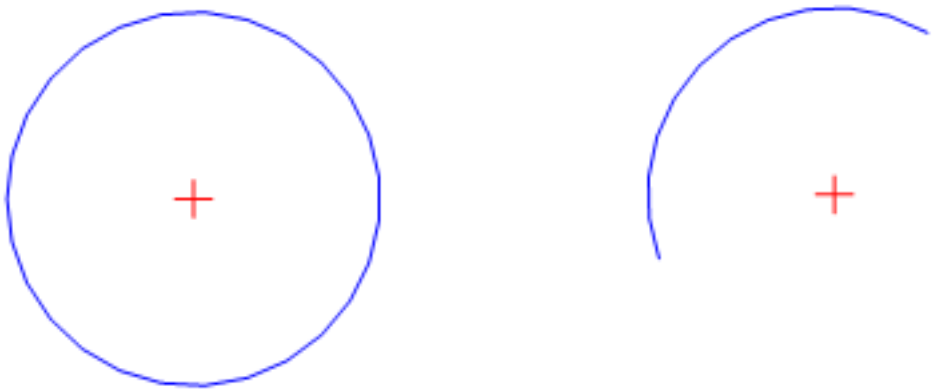
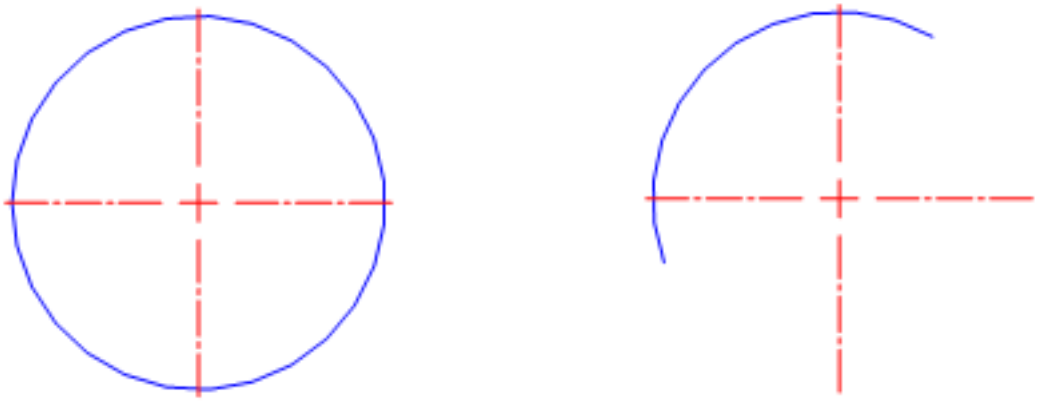


図 6.409



第 6.9.7 節CenterReassociate [中心の再関連付け]

中心線図形と選択した 2 本の線分の関連付けを再作成します。または、中心マークと選択した円または円弧の関連付けを再作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **centerreassociate** : **centerreassociate** コマンドバーの表示: 中心マークまたは再関連付けする中心線を選択: （中心マーク図形または中心線図形を選択します。）中心マークを選択した場合: 円か円弧を選択: （円または円弧を選択します。）または 中心線を選択した場合: 最初の線分を選択: （線分図形を選択します。） 2 番目の線分を選択: （線分図形を選択します。）

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

CenterDisassociate (6.9.4) - 中心線図形と中心マーク図形の関連付けを解除します。CenterLine (6.9.5) - 選択した 2 本の線分と関連付けた中心線図形を作成します。CenterMark (6.9.6) - 選択した円または円弧と関連付けた中心マーク図形を作成します。CenterReset (6.9.8) - 中心線図形と中心マーク図形をリセットします。

第 6.9.8 節CenterReset [中心のリセット]

中心線図形と中心マーク図形をリセットします。

注意

- 関連付けた線分の片方を移動するか、グリップで編集すると、中心線が自動的にリセットされます。
- 関連付けた円または円弧を移動するか、半径または直径を変更すると、中心マークが自動的にリセットされます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **centerreset** : **centerreset** コマンドバーの表示: 中心マークまたはリセットする中心線を選択: （中心マーク図形または中心線図形を選択します。）セット内の図形: 1 中心マークまたはリセットする中心線を選択: （中心マーク図形または中心線図形を選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

CenterDisassociate (6.9.4) - 中心線図形と中心マーク図形の関連付けを解除します。CenterLine (6.9.5) - 選択した 2 本の線分と関連付けた中心線図形を作成します。CenterMark (6.9.6) - 選択した円または円弧と関連付けた中心マーク図形を作成します。CenterReassociate (6.9.7) - 中心線図形と選択した 2 本の線分の関連付けを再作成します。または、中心マークと選択した円または円弧の関連付けを再作成します。

第 6.9.9 節Chamfer [面取り]

図形 (ライン、ポリラインなど) のエッジを斜めに切断します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **chamfer** エイリアス: **cha** メニューバー: 修正 | 面取りツールバー: **Modify** | : **chamfer** コマンドバーの表示: 面取り (距離 1=10, 距離 2=10) 最初の図形を選択 [面取りの設定**...(S)**/ポリライン **(P)**/角度 **(A)**/距離 **(D)**/メソッド **(E)**/トリム **(T)**/元に戻す **(U)**/複数 **(M)**]: (図形を選択、または、オプションを入力します。) **2** 番目の図形を選択 (SHIFT キーを押しながら選択し、コーナーを作成): (他の図形を選択します。) (6.410) 面取りされた交差 (6.411 on the next page) 面取りされたポリライン

図 6.410

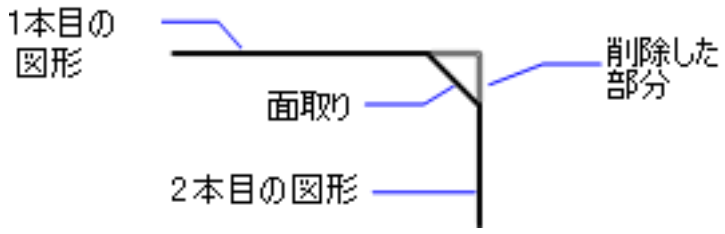
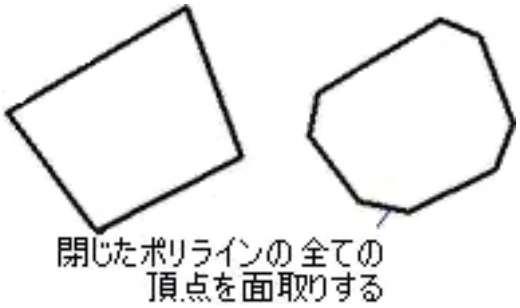


図 6.411



コマンドオプション

オプション	説明
最初の図形を選択	面取りする最初の図形を選択します。選択する 2 本の線がポリラインセグメントの場合、選択できるのは線分セグメントが隣接している場合です。選択した 2 本の線の間に 1 本の線分セグメントまたは 1 個の円弧セグメントがある場合には、そのセグメントが削除され、面取り線に置き換わります。
2 番目の図形を選択	2 番目の図形を選択します。2 つの図形は、延長線上で交差している必要があります。平行な場合は面取りはできません。面取りをせずに Shift キーを押しながら両方の図形を接続します。
設定 (S)	設定 (**??**) ダイアログの面取りパラメータを表示します。
ポリライン (P)	2D ポリライン全体を面取りします。; コマンドバーの表示: 面取りする 2D ポリラインを選択: （最低 1 つの頂点があるポリラインを選択します。）
角度 (A)	コマンドバーで面取りの長さ、面取りの角度を入力するよう促されます。面取りモードで長さ-角度を設定します。
距離 (D)	コマンドバーで 1 点目の面取り距離と 2 点目の面取り距離を入力するよう促されます。面取りモードで 1,2 点目の面取り距離を設定します。
メソッド (E)	コマンドバーで面取りモード設定を促されます。オプション: 角度 (A) と距離 (D)
トリム (T)	面取りおよびフィレットを作成するトリムモードを設定します。コマンドバーの表示: [トリム (T)/いいえ (N)] < トリム > - オプションを選択するか、Enter を押して現在のモードを維持します。 • トリム: 選択した図形をトリミングまたは延長します。 • いいえ: 面取りまたはフィレットを作成しますが、選択した図形は変更されません。
元に戻す (U)	連続 (M) モードのとき最後の面取りを元に戻します。
連続 (M)	同じ設定で複数の面取りを作成します。

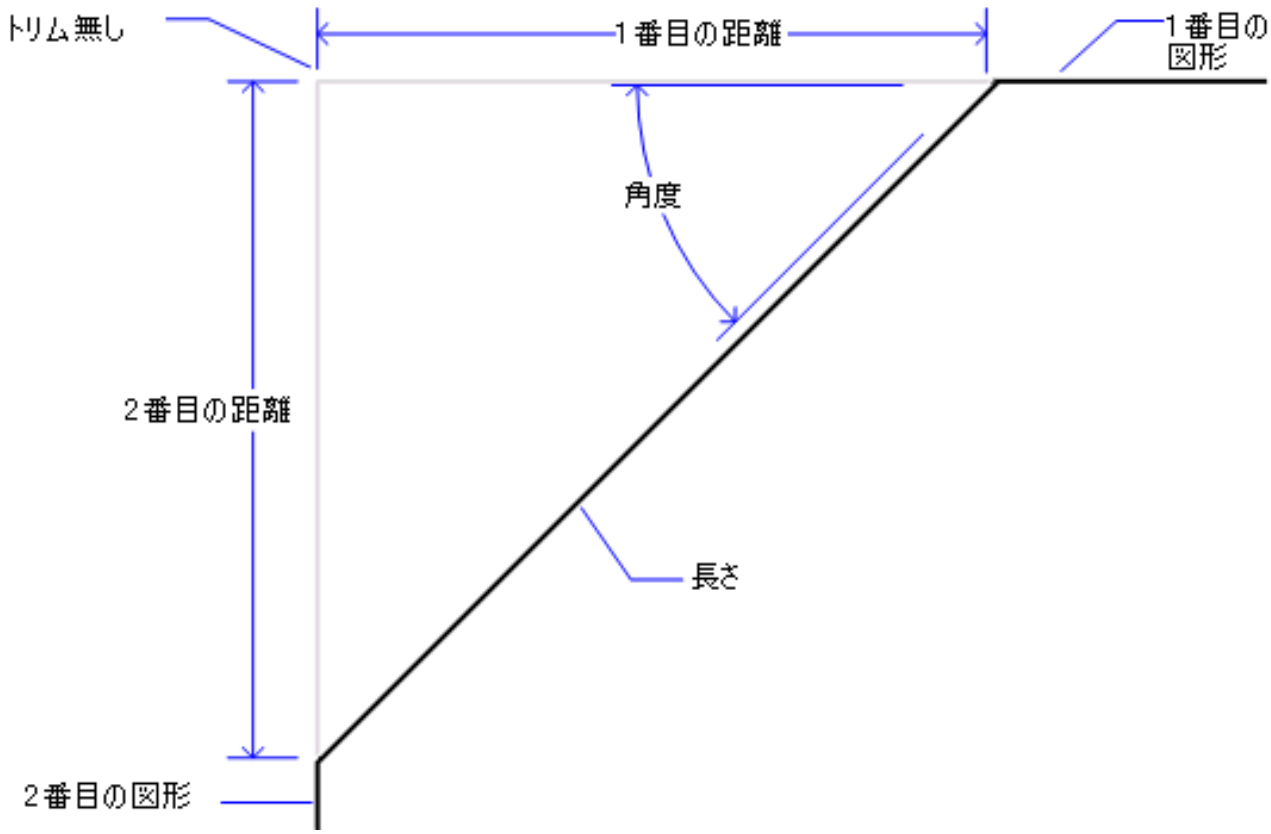
設定

(6.412 on page 3208)

設定	説明
面取りモード	面取りがどのように作成されるかを指定します: • 距離-距離 - 2 つの距離を指定します。 • 長さ-角度 - 長さと角度を指定します。
面取りの始点側距離	最初の面取り距離のデフォルト値を指定します。
面取りの終点側距離	2 番目の距離のデフォルト値を指定します。

トリムモード	交差している図形をトリムミングするか、しないかを切り替えます: • はい - 図形をトリミングする、または面取り線まで延長します。 • いいえ - 面取り後にトリムを行なわず、形状を残します。

図 6.412



手順

距離-距離を使用して面取り (1.24.28) 長さ-角度を使用して面取り (1.24.28) ポリラインの全ての垂線を面取り (1.24.28)

関連コマンド

Break (6.6.18) - 図形の外部を切ります。dmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。dmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。Extend (6.13.20) - 閉じていない図形を境界まで延長します。Fillet (6.14.7) - 交差部にフィレットを作成します。Settings (6.27.23) - 面取りのパラメータを指定します。SolidEdit (6.27.39) - ソリッドモデルの面、エッジ、ボディを編集します。Trim (6.29.32) - 図形が他の図形と交差する箇所をトリミングします。

第 6.9.10 節Change [変更]

コマンドバーを使用して図形のプロパティを変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **change** エイリアス: **-ch** : **change** コマンドバーの表示: 変更する図形を選択 1 つ以上の図形を選択しますセット内の図形: xx 変更する図形を選択: (Enter を押して図形の選択を終了します。) 点を変更 [特別な図形 **(E)**/プロパティ**...(P)**]: (オプションを入力、または、新しい点を指定します。) オプション'P' 入力時のコマンドバーの表示: 変更するプロパティ [色 **(C)**/高度 **(E)**/画層 **(LA)**/線種 **(LT)**/線種尺度 **(S)**/線の太さ **(LW)**/厚さ **(T)**/透明度 **(TR)**/マテリアル **(M)**/異尺度対応 **(A)**]: (オプションを入力)

コマンドオプション

オプション	説明
変更する図形を選択 図形 (E)	図形を 1 つ以上選択します。 放射線と構築線の変更オプションを指定します: 放射線や構築線に影響する点の変更 [角度 (A)/定義点 (P)/無し (N)] < 無し > - オプションを入力します。: • 角度 - 角度を変更します。 • 定義点 (P) - 放射線、構築線の定義点の位置を変更します。 • 無し (N) - 図形を変更しません。
プロパティ	
色 (C)	図形の色を変更します。; 新しい色 - 色の番号、または、名前を入力します。詳しくは、Color (6.9.34) コマンドを参照してください。
高度 (E)	高度（z 座標）を変更します。; 新しい高度 - 正数、または負数を入力します。詳しくは、Elev (6.13.4) コマンドを参照してください。
画層 (LA)	画層を変更します ; 図面に存在している画層名を指定します: 新規画層 - 画層名を入力します。Layer (6.13.13) コマンドを参照してください.
線種 (LT)	線種を変更します ; 図面にロードされている線種名を指定します。新規の線種 - 線種名を入力します。Linetype (6.20.31) コマンドを参照してください.
線種尺度 (S)	線種尺度を変更します。; 新しい線種尺度 - 数字を入力します。**LtScale** システム変数をご参照してください。
線の太さ (LW)	線の太さを変更します。; 新規線の太さ - 線の太さの単位を入力します。詳しくは、LWeight (6.20.40) コマンドを参照してください。
厚さ (T)	厚さを変更します。; 新しい厚さ - 正数、または負数を入力します。詳しくは、Elev (6.13.4) コマンドを参照してください。
透明度 (TR)	透明度を変更します。; 新しい透明度 <ByLayer> - 0 - 90 間で値を入力します。
マテリアル (M)	マテリアルを適用します。; 新しいマテリアル <ByLayer> - マテリアル (6.21.11) の名前を入力します。
異尺度対応 (A)	異尺度のプロパティを設定します。; 注釈を作成しますか?[はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - Y または N を入力します。

点を変更	図形のサイズを変更します。(ポリラインは影響されません): • 線分 - 端点を移動します。 • 円弧 - 長さを変更します。 • 円 - 直径を変更します。 • 文字 - 位置を変更します。 • ブロック - 位置を変更します。

手順

文字を変更 (1.24.16) ブロックの再配置 (1.24.16)

関連コマンド

ChProp (6.9.19) - コマンドバーで図形のプロパティを変更します。LayCur (6.20.1) - カレント画層の図形を選択して移動します。Properties (6.24.52) - パレットの図形のサイズとプロパティを変更します。

第 6.9.11 節ChapooAccount [アカウント]

このコマンドは廃止され、CloudAccount (6.9.27) コマンドに置き換わりました。

第 6.9.12 節ChapooDownload [ダウンロード]

このコマンドは廃止され、CloudDownload (6.9.28) コマンドに置き換わりました。

第 6.9.13 節ChapooLogoff [ログオフ]

このコマンドは廃止され、CloudLogoff (6.9.29) コマンドに置き換わりました。

第 6.9.14 節ChapooLogon [ログオン]

このコマンドは廃止され、CloudLogon (6.9.30) コマンドに置き換わりました。

第 6.9.15 節ChapooOpen [開く]

このコマンドは廃止され、CloudOpen (6.9.31) コマンドに置き換わりました。

第 6.9.16 節ChapooProject [プロジェクト]

ブラウザより Chapoo プロジェクトを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **chapooproject** メニューバー: ファイル | **Chapoo** | マイ **Chapoo...** ツールバー: **Chapoo** | : **chapooproject** ブラウザで Chapoo のログオンページを表示します。(6.413 on the next page) (6.414 on the facing page)

図 6.413

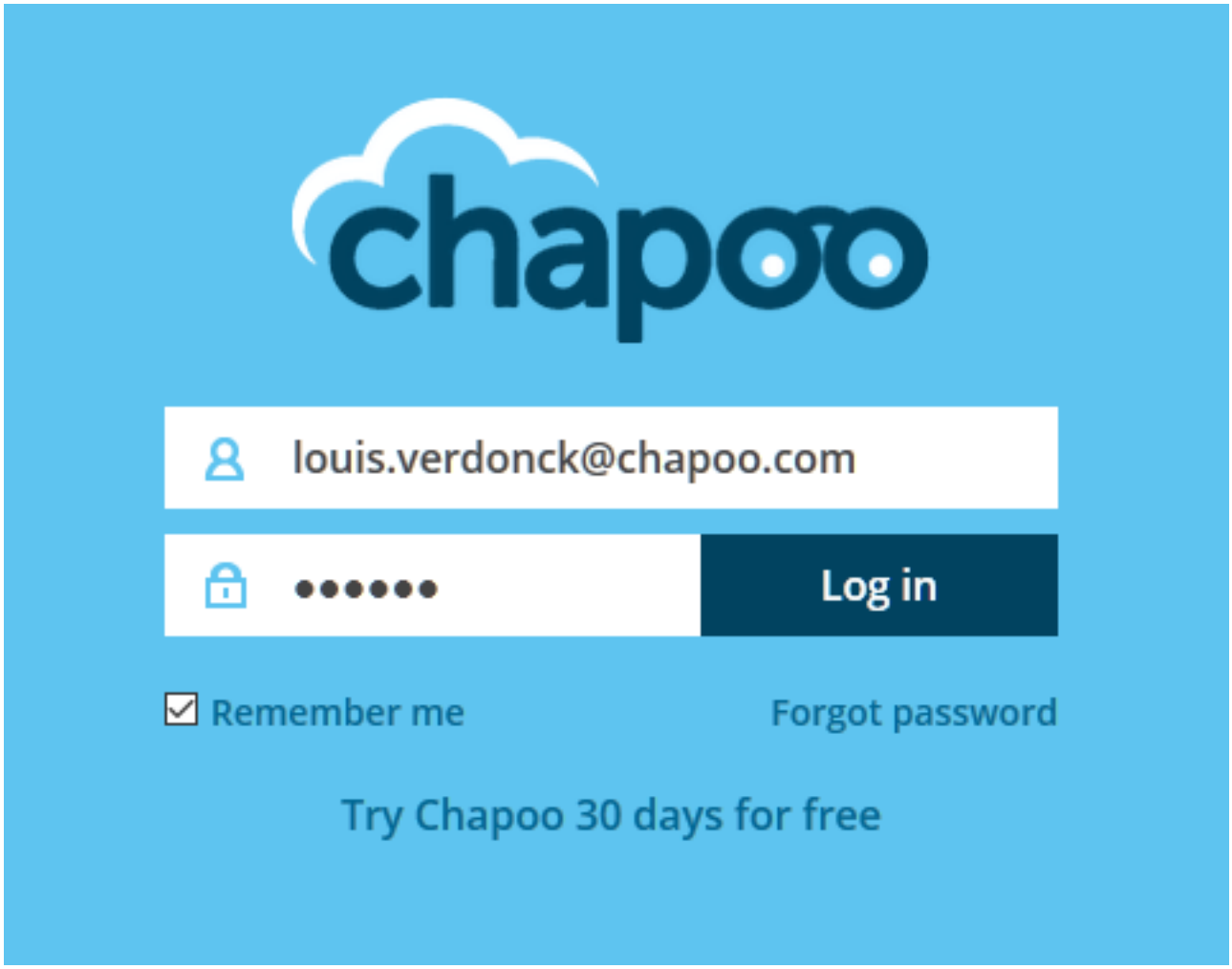
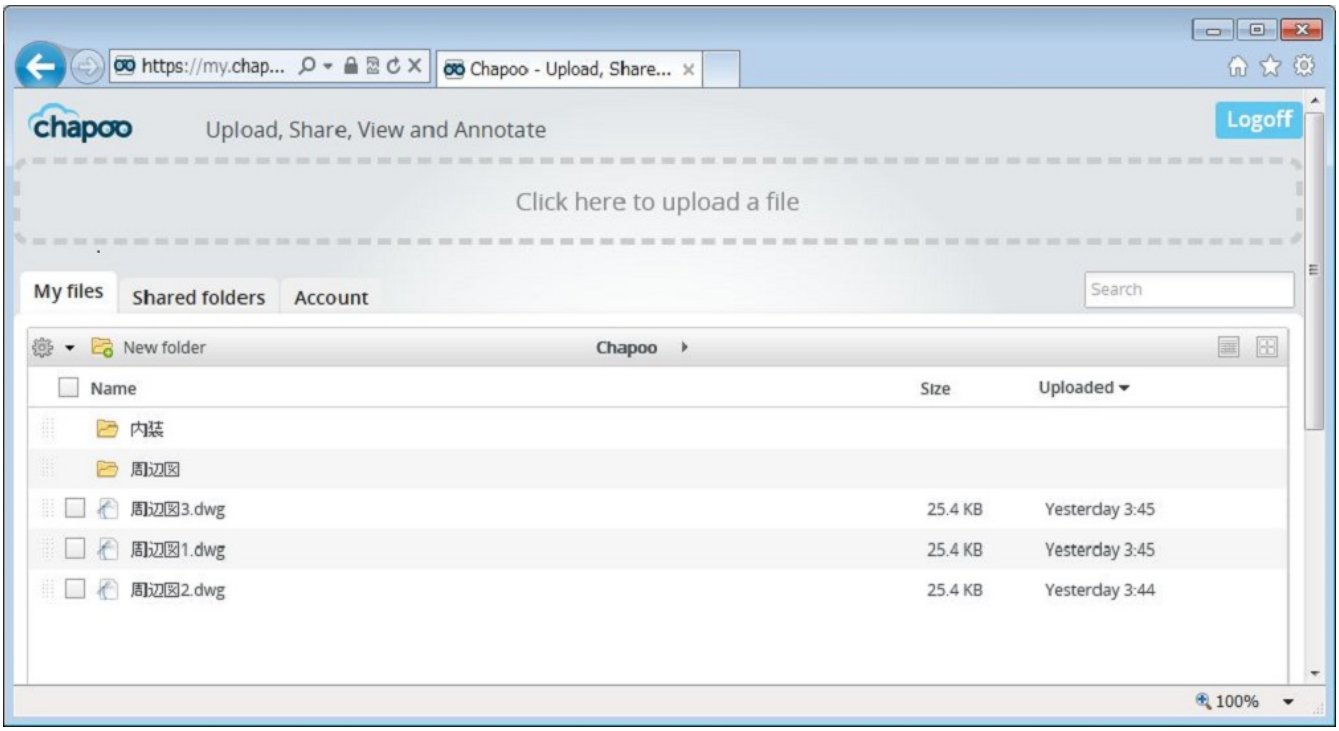

chapoo
louis.verdonck@chapoo.com
Log in
Remember me
Forgot password
Try Chapoo 30 days for free

図 6.414


https://my.chap...
Chapoo - Upload, Share...
chapoo
Upload, Share, View and Annotate
Logoff
Click here to upload a file
My files
Shared folders
Account
Search
New folder
Chapoo
Name
Size
Uploaded
内装
周辺図
周辺図3.dwg 25.4 KB Yesterday 3:45
周辺図1.dwg 25.4 KB Yesterday 3:45
周辺図2.dwg 25.4 KB Yesterday 3:44
100%

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

ChapooAccount (6.9.11) - コマンドバーに Chapoo アカウントのステータスをレポートします。Chapoodownload (6.9.12) - ユーザーの Chapoo プロジェクトからローカルフォルダへ図面をダウンロードします。ChapooLogoff (6.9.13) - Chapoo からログオフします。ChapooLogon (6.9.14) - Chapoo へログオンします。ChapooUpload (6.9.17) - 現在の図面を Chapoo へアップロードします。ChapooWeb (6.9.18) - Chapoo ウェブサイトへ接続します。

第 6.9.17 節ChapooUpload [アップロード]

このコマンドは廃止され、CloudUpload (6.9.33) に置き換わりました。

第 6.9.18 節ChapooWeb [ウェブサイト]

このコマンドは廃止されました。

第 6.9.19 節ChProp [プロパティ変更]

Change [変更] コマンドより少ないオプションで、図形のプロパティを変更します (”change properties.” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **chprop** : **chprop** コマンドバーの表示: 変更する図形を選択: (1 つ以上の図形を選択します。) 変更する図形を選択: (Enter を押して図形の選択を終了します。) 変更するプロパティ [色 **(C)**/画層 **(LA)**/線種 **(LT)**/線種尺度 **(S)**/線の太さ **(LW)**/厚さ **(T)**/透明度 **(TR)**/マテリアル **(M)**/異尺度対応 **(A)**]: (オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
変更する図形を選択	1 つ以上の図形を選択します。
色 (C)	図形の色を変更します。; コマンドバーの表示: 新規の色 - 色の名前、または、数を入力します。
高度 (E)	高度（z 座標）を変更します。; コマンドバーの表示: 新しい高度 - 正数、または負数を入力します。
画層 (LA)	画層を変更します ; 図面に存在している画層の名称を指定します。: 新規画層 - 画層名を入力します。
線種 (LT)	線種を変更します ; 図面にロードされている線種を指定します。新規の線種 - 線種名を入力します。
線種尺度 (S)	線種尺度を変更します。; コマンドバーの表示: 新しい線種尺度 - 数字を入力します。
線の太さ (LW)	線の太さを変更します。; コマンドバーの表示: 新規線の太さ - 線の太さの単位を入力します。
厚さ (T)	厚さを変更します。; コマンドバーの表示: 新しい厚さ - 正数、または負数を入力します。
透明度 (TR)	透明度を変更します。; コマンドバーの表示: 新しい透明度 <ByLayer> - 0 - 90 間で値を入力します。
マテリアル (M)	マテリアルを適用します。; コマンドバーの表示: 新しいマテリアル <ByLayer> - material (6.21.11) の名前を入力します。
異尺度対応 (A)	異尺度のプロパティを設定します。; コマンドバーの表示: 注釈を作成しますか?[はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - Y または N を入力します。

関連コマンド

Change (6.9.10) - コマンドバーを使用して図形のサイズとプロパティを変更します。LayCur (6.20.1) - カレント画層の図形を選択して移動します。Properties (6.24.52) - パレットを使用して図形のプロパティとサイズを変更します。

第 6.9.20 節ChSpace [空間変更]

図形をペーパー空間からモデル空間へ、またはその逆に移動させます。

コマンドへのアクセス

コマンドはレイアウトにのみ適用されます。モデル空間で実行すると、コマンドバーに以下のメッセージが表示されます：このコマンドはレイアウトタブ（ペーパー空間）でのみ使用可

図形をペーパー空間からモデル空間に移動させる　移動させる図形を含むレイアウトを選択します。コマンド入力: **chspace** メニュー: 修正 | 空間を切替: **chspace** コマンドバーの表示: 図形を選択: （図形を選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）続行するには、ターゲットのビューポートを選択し、ENTER を押します: （ビューポートの内側をクリックするか、Enter キーを押して現在選択されているビューポートを承認します。）xx 図形がペーパー空間からモデル空間へ移動しました。表示形態を保持したまま図形の尺度が変更されました; 尺度 xx: 尺度係数は選択した移動先ビューポートのカスタム尺度の逆数です。例えば、カスタム尺度 = 1/2 (0.5) ならば、尺度係数は = 2 となります。

図形をモデル空間からペーパー空間に移動させる　レイアウト上で、移動させる図形が表示されているビューポートをダブルクリックします。コマンド入力: **chspace** : **chspace** コマンドバーの表示: 図形を選択: （図形を選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）続行するには、元のビューポートを選択し、ENTER を押します: （ビューポートの内側をクリックするか、Enter キーを押して現在選択されているビューポートを承認します。）xx 図形がモデル空間からペーパー空間へ移動しました。表示形態を保持したまま図形の尺度が変更されました; 尺度 xx 尺度係数は選択した移動元ビューポートのカスタム尺度と同じです。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

CopyClip (6.9.53) - クリップボードに図形をコピーします。CutClip (6.9.64) - 図形をクリップボードにコピーし、図面から消去します。MSpace (6.21.32) - モデル空間に切り替わります。PasteClip (6.24.10) - 図形をクリップボードから図面に貼り付けます。(”paste clipboard” の省略語) PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。

第 6.9.21 節Circle [円]

いくつかの方法で円を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **circle** エイリアス: **c** メニューバー: 作画 | 円ツールバー: 作画 | : **circle** コマンドバーの表示: 円の中心を選択、または [**2** 点 **(2P)**/**3** 点 **(3P)**/接-接-半径 **(TTR)**/円弧を円 **(A)**/複数の円]: (位置を指定、または、オプションを入力します。) 半径をセット、または [直径 **(D)**] <x.xx>: (位置を指定、または、距離を入力、または、直径にするために D を入力します。) (6.415) 中心と直径、または半径を指定し円を作画します。このコマンドは 2 点、3 点、接線、接線、半径で円を作画します。円弧を円に変更します。円のすべてのメニューは作成 | 円メニューで確認できます。: (6.416 on the following page) 円ツールバー: (6.417 on the next page)

図 6.415

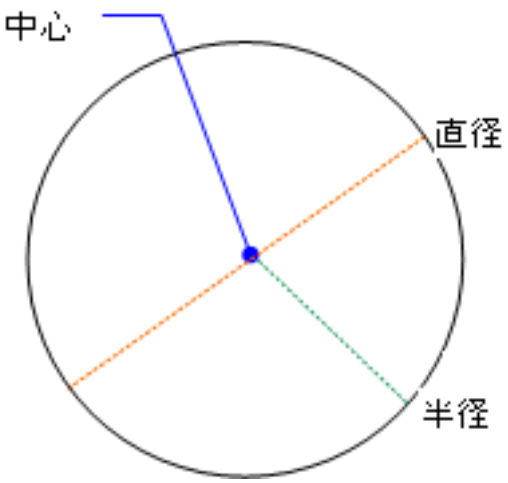
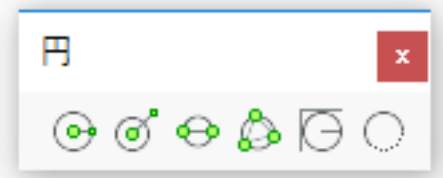


図 6.416

図 6.417



コマンドオプション

オプション	説明
中心	中心を指定します ; x,y,z 座標を入力、または、点を指定します。
直径 (D)	直径を指定します ; プロンプト: 円の直径 - 座標、距離を入力、または、位置をしています。
半径 (RA)	半径を指定します ; プロンプト: 円の半径 - 座標、距離を入力、または、位置をしています。
2 点 (2P) (6.419 on the facing page)	円周の点で円を定義します ; プロンプト: 直径の 1 点目 - 座標を入力、または、点を指定します。直径の 2 点目 - 座標を入力、または、他の点を指定します。このオプションの省略形は 2P です。
3 点 (3P) (6.420 on page 3226)	円周の 3 点で円を定義します ; プロンプト: 円の 1 点目 - 座標を入力、または、点を指定します。2 点目 - 座標を入力、または、他の点を指定します。3 点目 - 座標を入力、または、他の点を指定します。このオプションの省略形は 3P です。
半径、接線、接線 (RTT) (6.421 on page 3226)	他の図形の 2 点の接線と半径で円を定義します ; プロンプト: 円の最初の接線の点を指示 - 座標を入力、または、図形を選択します。円の 2 番目の接線の点を指示 - 座標を入力、または、他の図形を選択します。円の半径 - 距離を入力、または、2 点を指定します。このオプションの省略形は RTT です。接点を特定することを促されるとき **Tangent** 図形スナップは自動的に発生します。
円弧 (A)	円弧を閉じて円に変換します ; プロンプト: 円に変換する円弧を選択: (円弧を選択します。) Arc (6.4.18) コマンドを参照してください。
連続 (M)	Esc キーを押すまで、コマンドを繰り返します。

手順

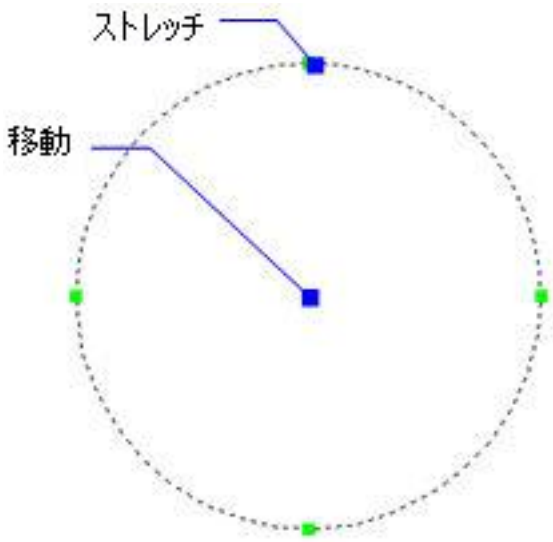
円を作画する一般的な手順 (1.17.16) 円を編集します。(1.17.16)

グリップ編集

グリップを選択して、直接円を編集することができます:

1. 円を選択すると、グリップが 5 つ表示されます。

図 6.418



関連コマンド

Ai_CircTan (6.5.1) - 円の接線を 3 つの図形に作画します。Arc (6.4.18) - 円弧を作画します。Change (6.9.10) - 円の直径を変更します。Ellipse (6.13.5) - 楕円を作画します。Join (6.18.1) - 円弧を接合して円を作成します。Donut (6.10.36) - ポリライン円弧から厚みのある円を作成します。DimRadius (6.11.17) と DimDiameter (6.11.10) - 寸法円。Quadrant (6.25.7) - 円周の 90 度の点へスナップします。Tangent (6.29.9) - 円や円弧の接線にスナップします。Tangent (6.29.9) - 円の接線にスナップします。

図 6.419

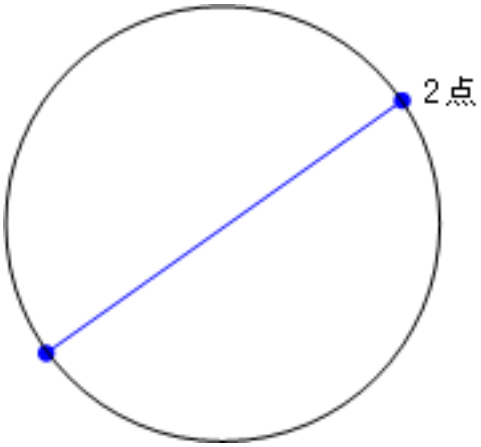


図 6.420

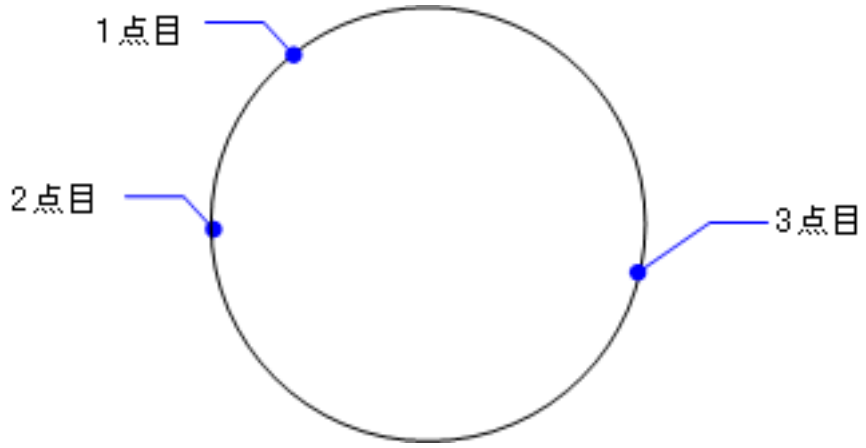
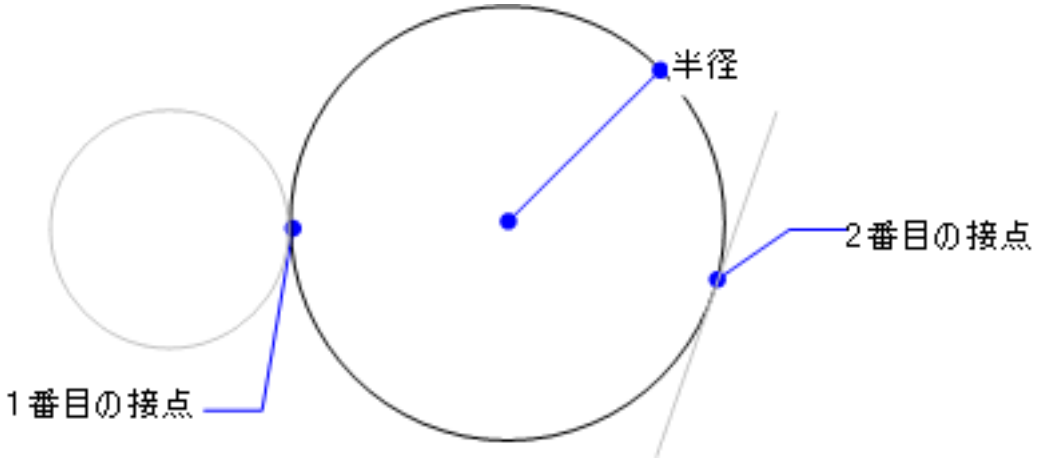


図 6.421



第 6.9.22 節CleanScreenOff [画面クリーンオフ]

CleanScreenOn (6.9.23) コマンドで非表示にしたユーザーインターフェース要素を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cleanscreenoff** クワッド: 一般 | 画面クリーン キーボード: **Ctrl + 0** (ゼロ)* 数字キーパッドは使用しないでください。AZERTY キーボードの場合: 数字キーと Shift キーを同時に押さないでください。: **cleanscreenoff** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。

関連コマンド

CleanScreenOn (6.9.23) - ユーザーインターフェース要素を非表示にします。CommandLine (6.9.36) - コマンドバーを表示します。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドバーを非表示にします。Ribbon (6.26.34) - リボンを表示します。RibbonClose (6.26.36) - リボンを非表示にします。StatBar (6.27.47) - ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。

第 6.9.23 節CleanScreenOn [画面クリーンオン]

ユーザーインターフェース要素を非表示にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cleanscreenon** menu bar: **View** | **Clean Screen** ツールバー: 標準 | クワッド: 一般 | 画面クリーン キーボード: **Ctrl** + **0** (ゼロ)* * 数字キーパッドは使用しないでください。AZERTY キーボードの場合: 数字キーと Shift キーを同時に押さないでください。**:** **cleanscreenon** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。**CLEANSCREENOPTIONS** システム変数の現在値に従い、ユーザーインターフェース要素が非表示になります。(6.422)

図 6.422

Clean screen options	0x007F (127)
1	☑ Hide document tabs
2	☑ Hide dockable panels
4	☑ Hide toolbars
8	☑ Hide ribbon
16	☑ Hide command line panel
32	☑ Hide status bar
64	☑ Hide menu bar

コマンドオプション

オプション	説明
ドキュメントタブを非表示	ドキュメントタブの表示は、ShowDocTabs (??) ユーザー設定でコントロールします。ユーザーガイドのドキュメントタブ (1.8.2) の説明をご参照ください。
ドッキング可能なパネルを非表示	ドッキング可能なパネル: コマンドバー、BIM 複合構造、コンテンツブラウザ、画層、メカニカルブラウザ、プロパティバー、レンダリングマテリアル、リボン、シートセット、構造材、ツールパレットユーザーガイドのドッキング可能パネル (1.8.7) の説明をご参照ください。
ツールバーを非表示	すべてのツールバーを非表示にします。ユーザーガイドのツールバー (1.8.3) の説明をご参照ください。
リボンを非表示	リボンの表示は、RIBBON (6.26.34) コマンドと RIBBONCLOSE (6.26.36) コマンドで管理します。
コマンドラインパネルを非表示	コマンドラインパネルの表示は、COMMANDLINE (6.26.34) コマンドと COMMANDLINEHIDE (6.26.36) コマンドで管理します。
ステータスバーを非表示	STATBAR (6.27.47) コマンドで、ステータスバーの表示/非表示を切り替えます ステータスバーの現在の状態は、WNDLSTAT (??) システム変数で保存されま
メニューバーを非表示	メニューバーの表示は、MENUBAR (??) システム変数でコントロールします。

関連コマンド

CleanScreenOff (6.9.22) - CleanScreenOn (6.9.23) コマンドで非表示にしたユーザーインターフェース要素を表示します。CommandLine (6.9.36) - コマンドバーを表示します。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドバーを非表示にします。Ribbon (6.26.34) - リボンを表示します。RibbonClose (6.26.36) - リボンを非表示にします。StatBar (6.27.47) - ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。

第 6.9.24 節CleanUnusedVariables [未使用変数の削除]

拘束式で使用されておらず、寸法にリンクされていない変数をパージします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cleanunusedvariables** ツールバー: パラメータ | : **cleanunusedvariables** 図面内に使用されていない変数がない場合は、メッセージが表示されます。** 使用していない変数は見つかりませんでした

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

-Parameters (6.24.5) - 2 D 寸法拘束パラメータと現在の図面中のユーザ変数を管理します。Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離拘束を行います。DcAngular (6.10.6) - 2 本の直線間または線形ポリラインセグメント間の角度を拘束します。円弧または円弧ポリラインセグメントの合計角度、または図形上の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 関連付け寸法を寸法拘束に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円または円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X-距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X-距離）または垂直距離（Y-距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円または円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y-距離）を拘束します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.9.25 節ClipDisplay [クリップ表示]

切断面や BIM 断面図形のクリップ表示プロパティを切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **clipdisplay** マウス:BIM 断面図形をダブルクリックします。: **clipdisplay** コマンドバーの表示: 断面図形を選択: (切断面や BIM 断面の図形を選択します。)

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

クリップ表示を使用 (**??**)

関連コマンド

BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。LiveSection (6.20.34) - 切断面のライブ断面プロパティを切替えます。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッドの切断面となる断面図形を作成します。

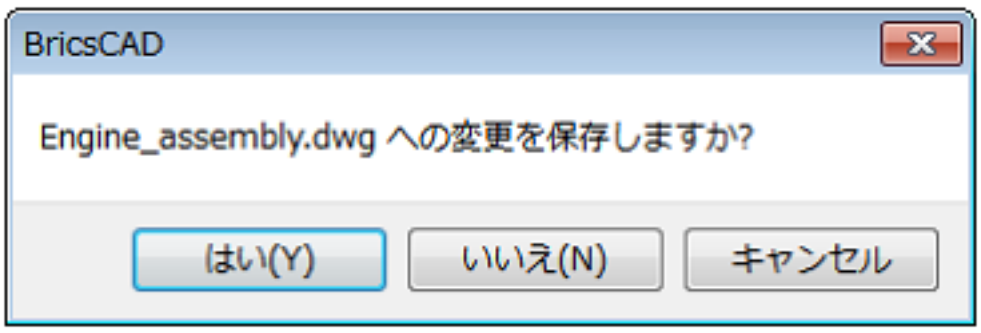
第 6.9.26 節Close [閉じる]

現在の図面を閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **close** ショートカット: **Ctrl+F4** メニューバー: ファイル | 閉じる: **close** ダイアログボックスを表示: (6.423) はい (Y)、いいえ (N)、またはキャンセルボタンをクリックします。

図 6.423



コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	終了する前に、図面を保存します。
いいえ (N)	図面を保存せずに終了します。
キャンセル	コマンドを中止して、図面に戻ります。

手順

ドキュメントタブの操作 (1.8.2)

関連コマンド

Open (6.23.8) - 図面ファイルを開きます。WClose (6.33.4) - 現在のウィンドウを閉じます。Quit (6.25.8) - 開いている図面を閉じた後、BricsCAD を終了します。

第 6.9.27 節CloudAccount [アカウント]

Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cloudaccount** : **cloudaccount** コマンドバーの表示: ログインしている場合: サーバー: https://my.bricsys247.com ユーザー名: your.name@email.com ログオフしている場合: Bricsys 24/7: ログインされていません。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

CloudDownload (6.9.28) - 図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。CloudLogoff (6.9.29) - Bricsys 24/7 からログオフします。CloudLogon (6.9.30) - Bricsys 24/7 へログオンします。CloudOpen (6.9.31) - Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。CloudProject (6.9.32) - ブラウザで Bricsys 24/7 プロジェクトを開きます。CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

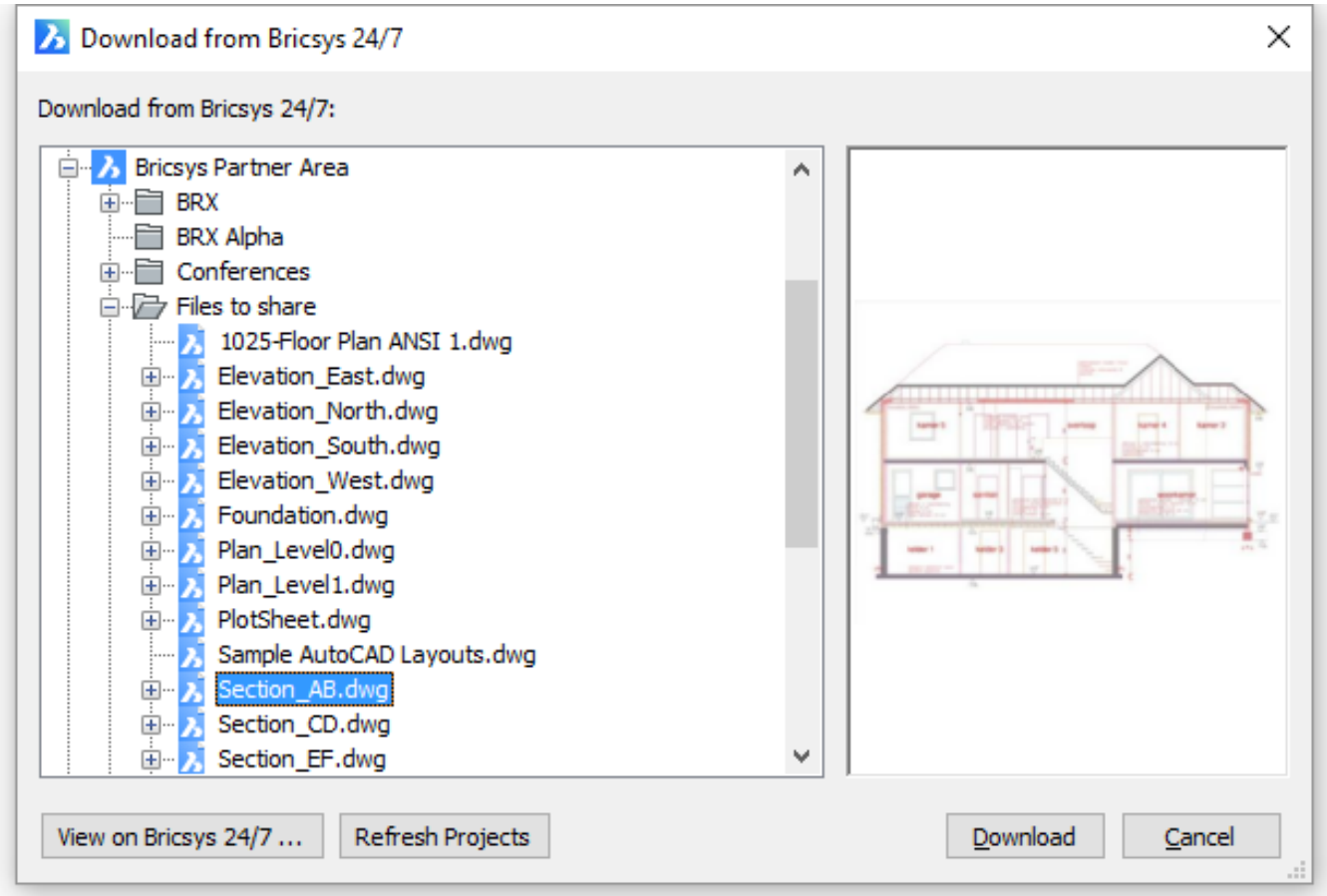
第 6.9.28 節CloudDownload [ダウンロード]

図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **clouddownload** メニューバー: ファイル | **Bricsys 24/7** | ダウンロード**...** ツールバー: **Bricsys 24/7** | : **clouddownload** クラウドにログオンしていない場合は、最初に **CloudLogon** コマンドが起動します。ダイアログボックスを表示: (6.424 on the following page)

図 6.424



コマンドオプション

オプション	説明
Bricsys 24/7 表示...	選択したドキュメントをクラウドビューアで表示します。
プロジェクトを更新	プロジェクト一覧を再ロードします。
ダウンロード	選択したドキュメントをローカルフォルダにダウンロードします。

関連コマンド

CloudAccount (6.9.27) - Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。CloudLogoff (6.9.29) - Bricsys 24/7 からログオフします。CloudLogon (6.9.30) - Bricsys 24/7 へログオンします。CloudOpen (6.9.31) - Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。CloudProject (6.9.32) - ブラウザで Bricsys 24/7 プロジェクトを開きます。CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

第 6.9.29 節CloudLogoff [ログオフ]

Bricsys 24/7 プロジェクトからログオフします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cloudlogoff** : **cloudlogoff** ログオフしました。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

CloudAccount (6.9.27) - Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。CloudDownload (6.9.28) - 図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。CloudLogon (6.9.30) - Bricsys 24/7 へログオンします。CloudOpen (6.9.31) - Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。CloudProject (6.9.32) - ブラウザで Bricsys 24/7 プロジェクトを開きます。CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

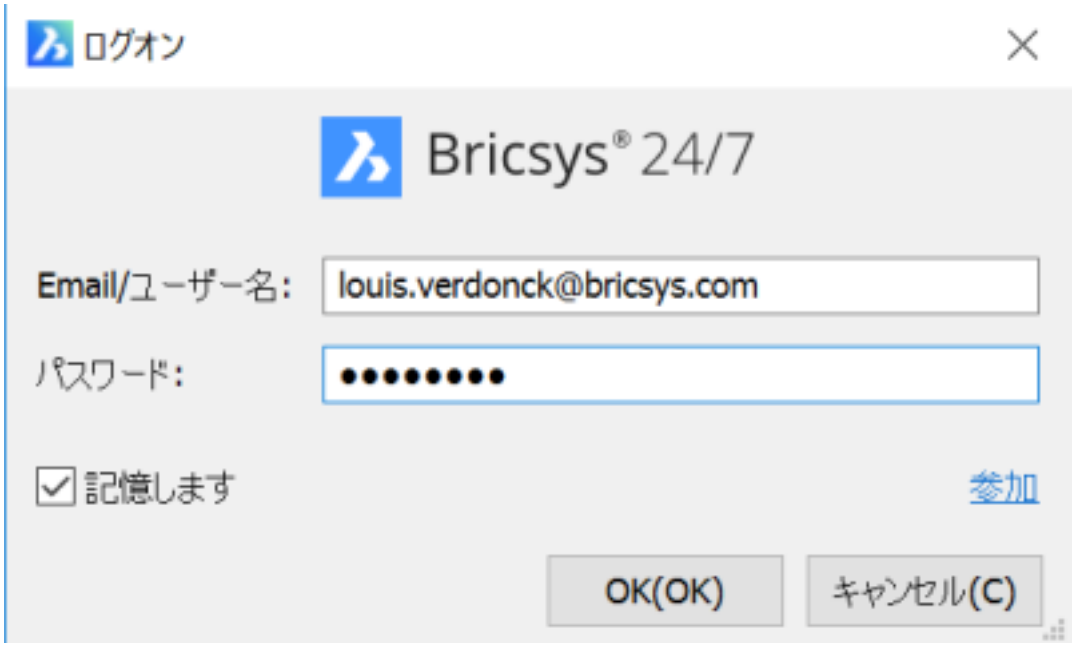
第 6.9.30 節CloudLogon [ログオン]

Bricsys 24/7 へログオンします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cloudlogon** : **cloudlogon** Bricsys 24/7 ログオンダイアログボックスを表示します。(6.425 on the next page) E-mail/ユーザー名フィールドとパスワードフィールドに入力し、OK ボタンをクリックします。または、記憶しますオプションにチェックを入れます。

図 6.425



コマンドオプション

オプション	説明
参加	Bricsys 24/7 アカウントを作成することができます。

関連コマンド

CloudAccount (6.9.27) - Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。CloudDownload (6.9.28) - 図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。CloudLogoff (6.9.29) - Bricsys 24/7 からログオフします。CloudOpen (6.9.31) - Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。CloudProject (6.9.32) - ブラウザで Bricsys 24/7 プロジェクトを開きます。CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

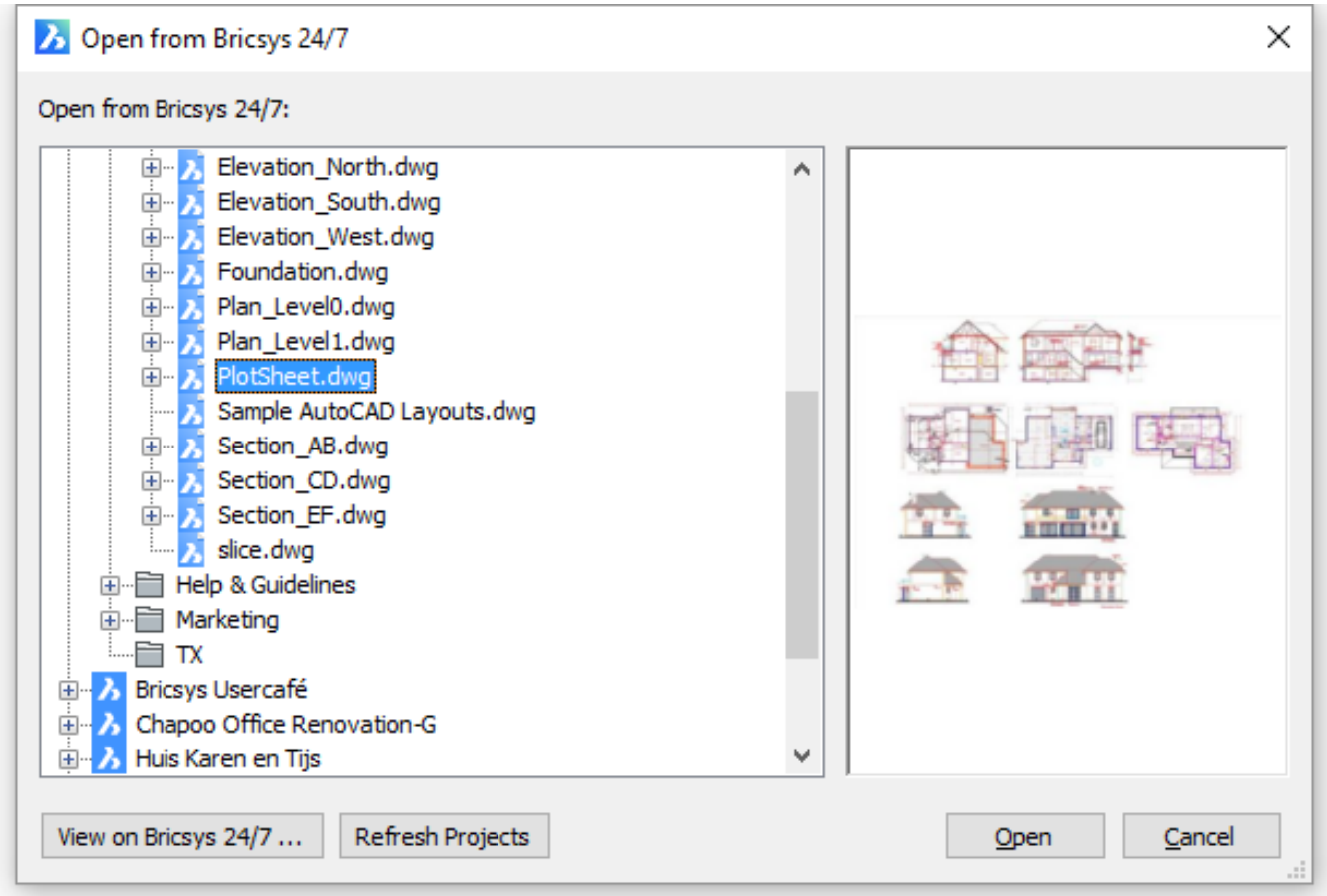
第 6.9.31 節CloudOpen [開く]

Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cloudopen** メニューバー: ファイル | **Bricsys 24/7** | 開く**...** ツールバー: **Bricsys 24/7** | : **cloudopen** Bricsys 24/7 にログオンしていない場合は、最初に CloudLogon (6.9.30) コマンドが起動します。ダイアログボックスを表示: (6.426 on the facing page)

図 6.426



コマンドオプション

オプション	説明
Bricsys 24/7 表示...	選択したドキュメントをクラウドビューアで表示します。

開く

選択した図面をダウンロードして開きます。CloudTempFolder (??) ユーザー設定で定義されているフォルダ内のサブフォルダに図面のコピーが保存されます（例: C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Temp\Bricsys_24_7\)。図面を保存する際にダイアログが表示されます。(6.427)

- アップロード: 元の図面の改訂版として図面を Bricsys 24/7 にアップロードします。Bricsys 24/7 で、改訂版をアップロードした図面にカーソルを合わせると、以前のバージョンアイコン ( ) が表示されます。(6.428 on the facing page) 以前のバージョンアイコン ( ) をクリックすると、利用可能なすべての改訂版が一覧表示されます。(6.429 on the next page)
- ローカルに保存: 図面のコピーをローカルの保存先に保存します。

選択した図面が 1 つまたは複数の他の図面にリンクされている場合、ダイアログが表示されます。(6.430 on the facing page) 以下のいずれかを実行します。

- はいボタンをクリックして、リンクされているドキュメントを選択してダウンロードします。(6.431 on page 3244)
- いいえボタンをクリックすると、コマンドが終了します。図面はダウンロードされません。

関連コマンド

CloudAccount (6.9.27) - Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。CloudDownload (6.9.28) - 図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。CloudLogoff (6.9.29) - Bricsys 24/7 からログオフします。CloudLogon (6.9.30) - Bricsys 24/7 へログオンします。CloudProject (6.9.32) - ブラウザで Bricsys 24/7 プロジェクトを開きます。CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

図 6.427

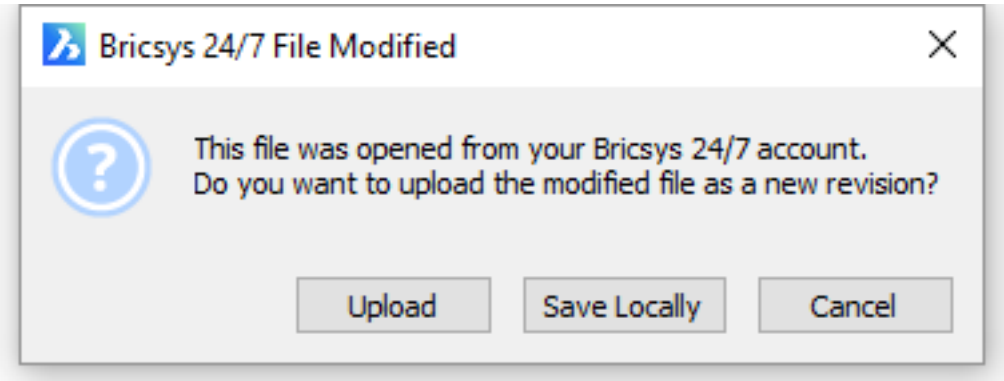


図 6.428

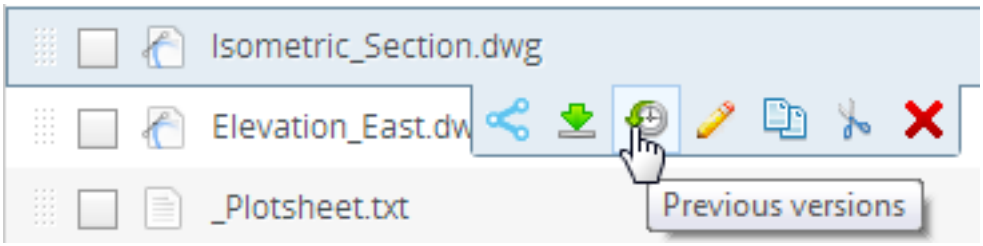


図 6.429

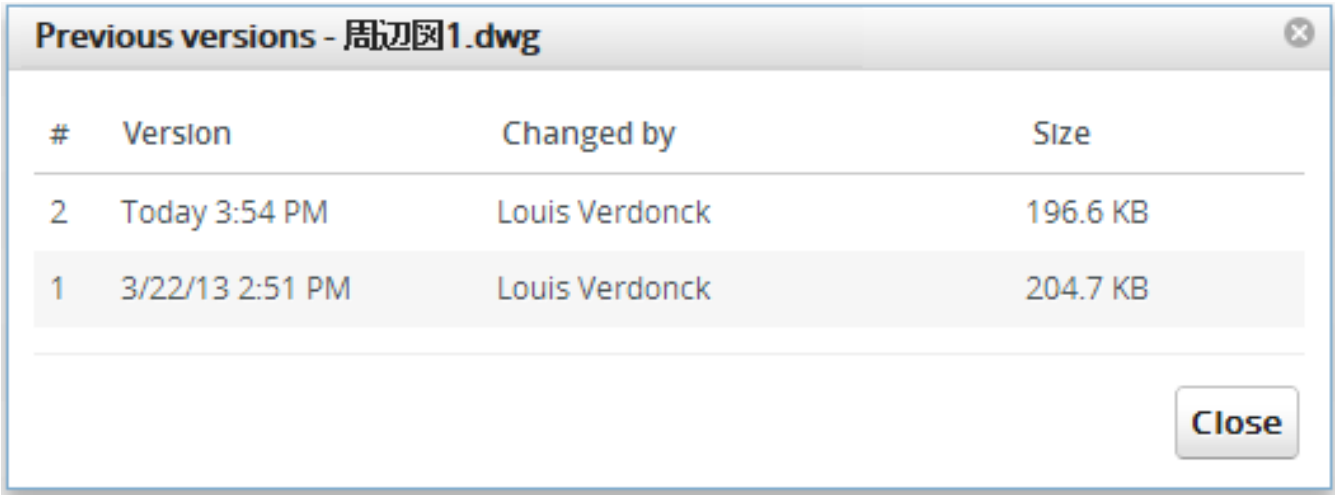


図 6.430

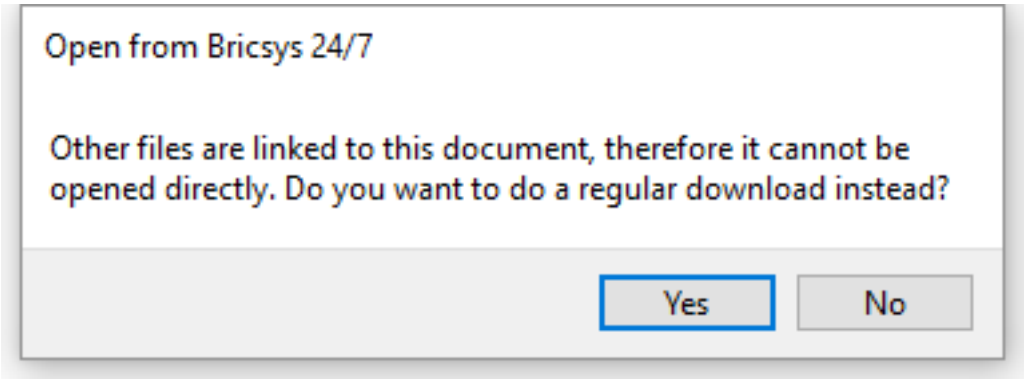
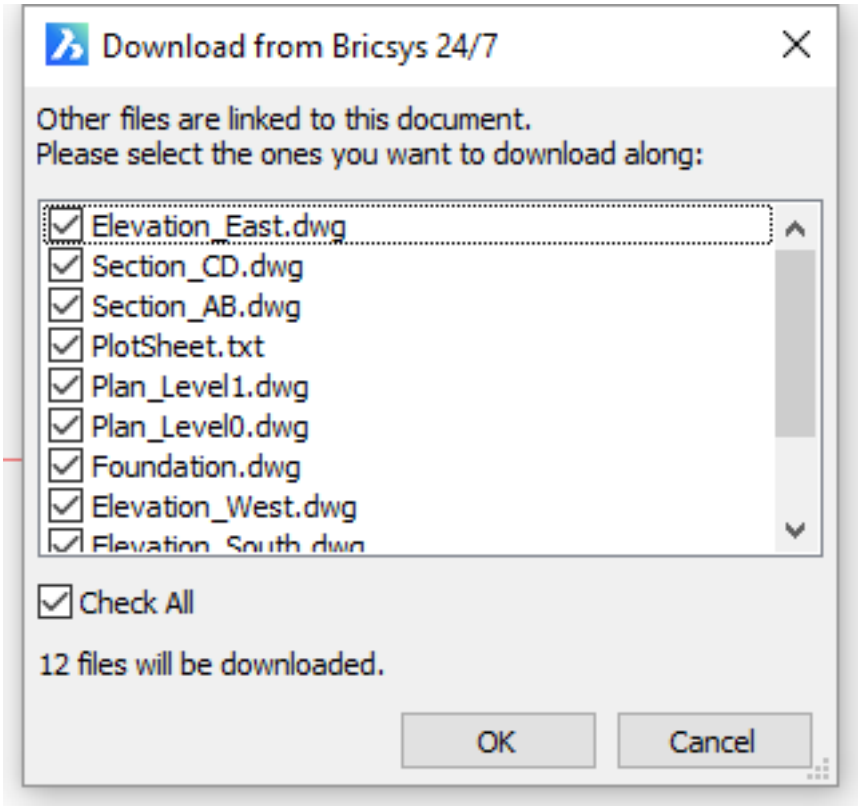


図 6.431


Download from Bricsys 24/7
Other files are linked to this document.
Please select the ones you want to download along:
Elevation_East.dwg
Section_CD.dwg
Section_AB.dwg
PlotSheet.txt
Plan_Level1.dwg
Plan_Level0.dwg
Foundation.dwg
Elevation_West.dwg
Check All
12 files will be downloaded.
OK
Cancel

第 6.9.32 節CloudProject [プロジェクト]

ブラウザで Bricsys 24/7 アカウントを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cloudproject** メニューバー: ファイル | **Bricsys 24/7** | **My Bricsys 24/7...** ツールバー: **Bricsys 24/7**| : **cloudproject** Bricsys 24/7 ログオンページをブラウザで表示します。(6.432 on the following page)

図 6.432

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

CloudAccount (6.9.27) - Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。CloudDownload (6.9.28) - 図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。CloudLogoff (6.9.29) - Bricsys 24/7 からログオフします。CloudLogon (6.9.30) - Bricsys 24/7 へログオンします。CloudOpen (6.9.31) - Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

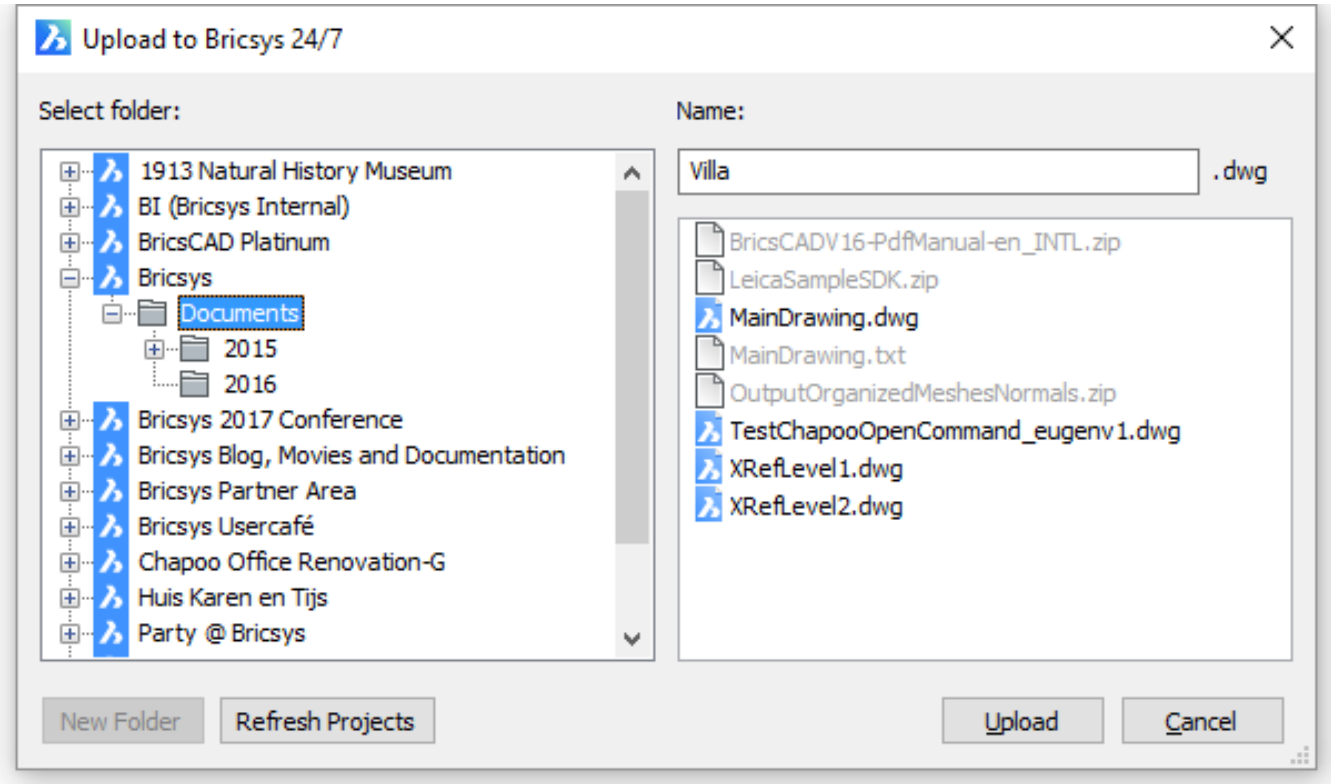
第 6.9.33 節CloudUpload [アップロード]

現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cloudupload** メニューバー: ファイル | **Bricsys 24/7** | アップロード**...** ツールバー: **Bricsys 24/7** | : **cloudupload** Bricsys 24/7 にログオンしていない場合は、最初に CloudLogon (6.9.30) コマンドが起動します。ダイアログボックスを表示: (6.433 on the next page) プロジェクトを展開して、フォルダを選択します。アップロードボタンをクリックします。

図 6.433



コマンドオプション

オプション	説明
新規フォルダ	現在選択しているフォルダのサブフォルダとして新しいフォルダを作成します。
プロジェクトを更新	プロジェクト一覧を再ロードします。
アップロード	選択したフォルダに図面をアップロードします。選択したフォルダに同じ名前の既存の図面がある場合、元の図面の改訂版として図面がアップロードされます。(6.434 on the facing page) 図面に他のファイルが依存している場合（外部参照やイメージ等)、CloudUploadDependencies (**??**) ユーザー設定で動作を定義します。(6.435 on the next page) • 0: 図面だけをアップロードし、依存しているファイルは無視します。 • 1: 図面に外部参照が含まれている場合、最初に eTransmit (6.13.9) コマンドを起動して Zip ファイルを作成します。 • 2: 常に最初に eTransmit (6.13.9) コマンドを起動します。

関連コマンド

CloudAccount (6.9.27) - Bricsys 24/7 アカウントの現在の状態をコマンドバーに表示します。CloudDownload (6.9.28) - 図面を Bricsys 24/7 プロジェクトからローカルフォルダへダウンロードします。CloudLogoff (6.9.29) - Bricsys 24/7 からログオフします。CloudLogon (6.9.30) - Bricsys 24/7 へログオンします。CloudOpen (6.9.31) - Bricsys 24/7 から図面をダウンロードして開きます。CloudProject (6.9.32) - ブラウザで Bricsys 24/7 プロジェクトを開きます。Etransmit (6.13.9) - 図面ファイルとすべての依存ファイル（外部参照、イメージ、フォントファイル、印刷構成ファイル、印刷スタイルテーブル、フォントマップファイル）から構成されるパッケージを作成します。

図 6.434

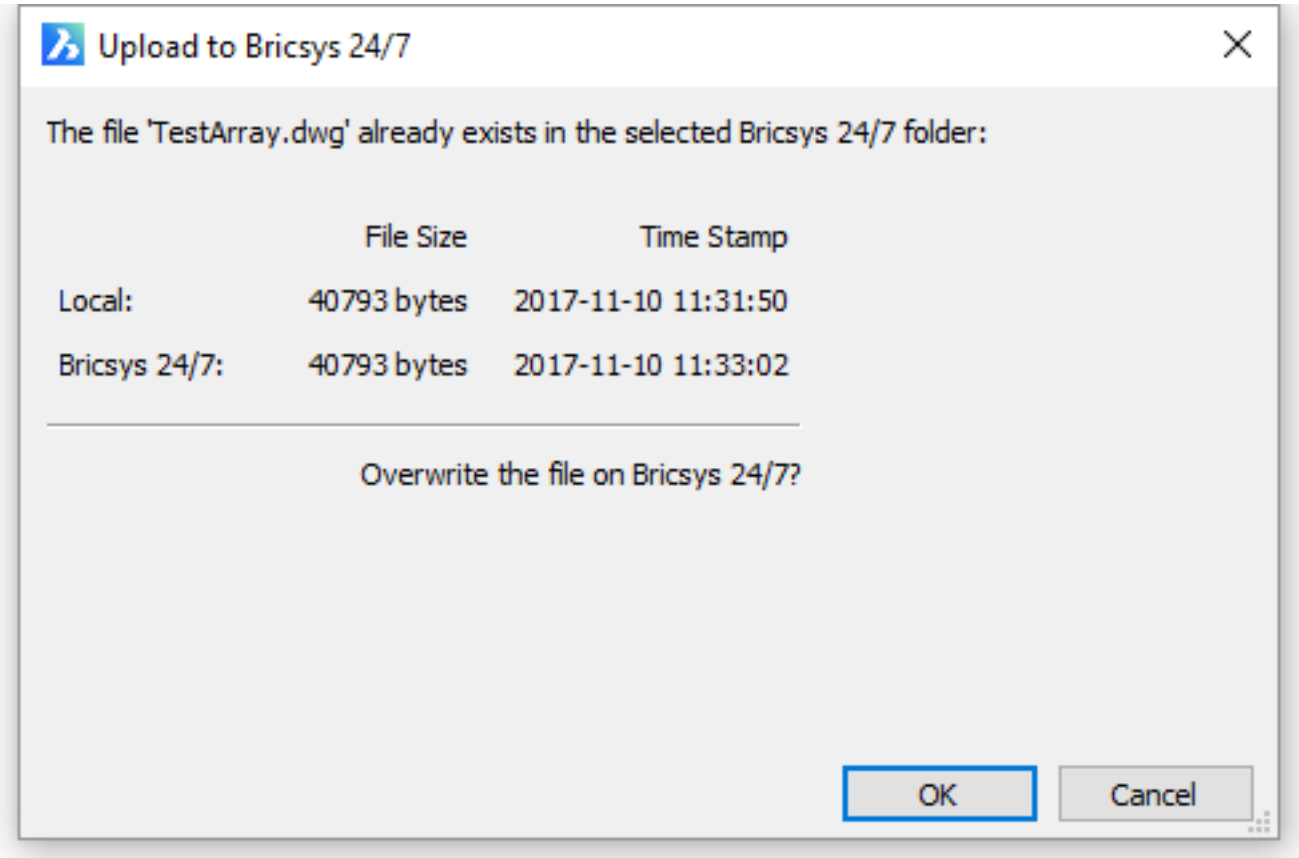
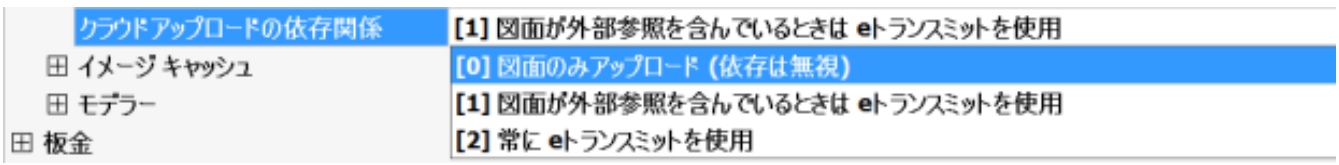

Upload to Bricsys 24/7
The file 'TestArray.dwg' already exists in the selected Bricsys 24/7 folder:
File Size
Time Stamp
Local:
40793 bytes
2017-11-10 11:31:50
Bricsys 24/7:
40793 bytes
2017-11-10 11:33:02
Overwrite the file on Bricsys 24/7?
OK
Cancel

図 6.435


クラウドアップロードの依存関係
[1] 図面が外部参照を含んでいるときは eトランスミットを使用
イメージ キャッシュ
[0] 図面のみアップロード (依存は無視)
モデラー
[1] 図面が外部参照を含んでいるときは eトランスミットを使用
板金
[2] 常に eトランスミットを使用

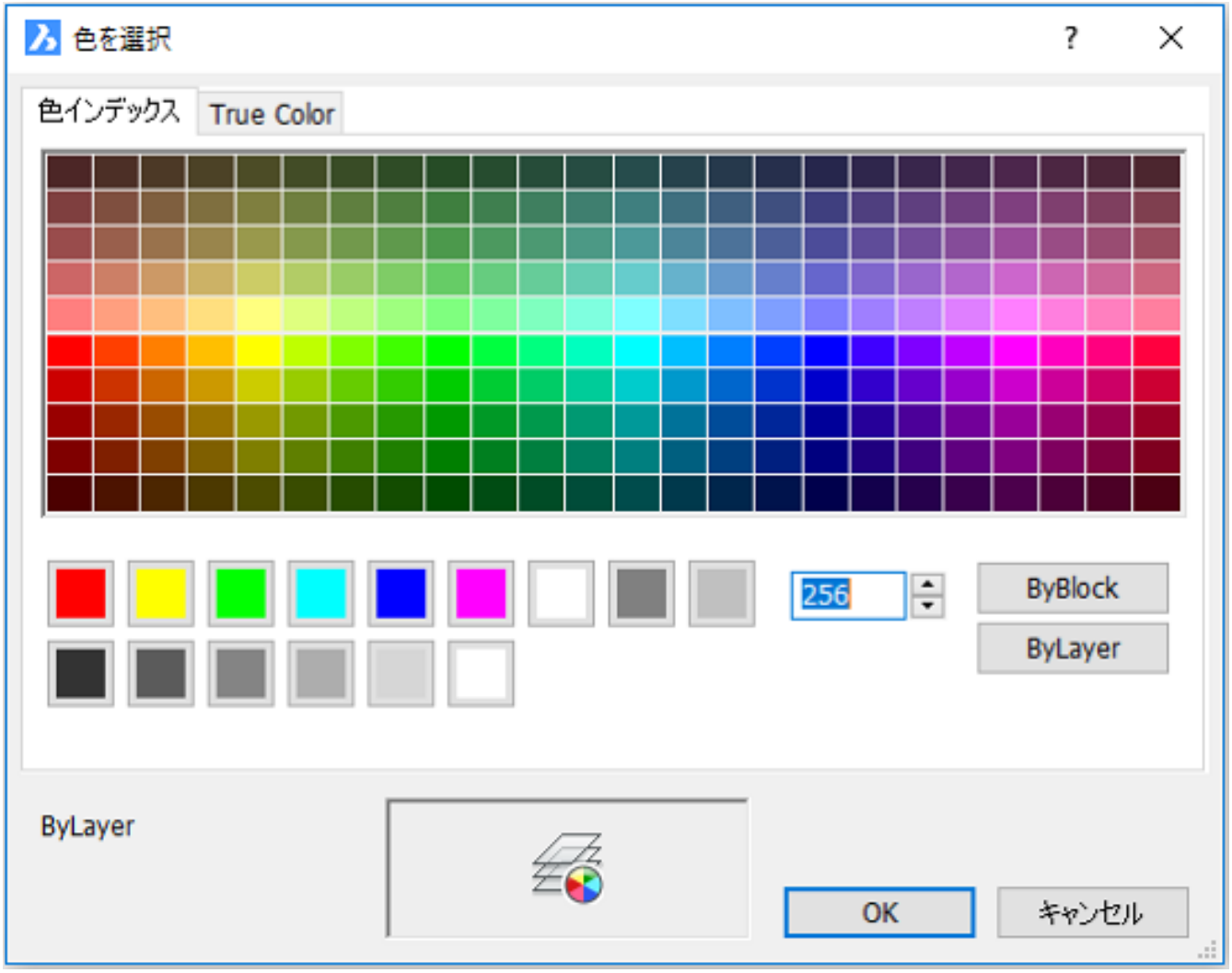
第 6.9.34 節Color [色]

ダイアログボックスを使用して現在の色を指定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **color** 割り込みコマンド: **'color** エイリアス: **col,color,ddcolor,ddcolour,setcolor** メニューバー: 設定 | 色 | 色選択ツールバー: 設定 | ステータスバー: 色フィールド (**ByLayer** または;) : **color** ダイアログボックスを表示: (6.436 on the facing page) 色を選択し OK をクリックします

図 6.436


色を選択
色インデックス
True Color
256
ByBlock
ByLayer
ByLayer
OK
キャンセル

コマンドオプション

インデックスカラータブ	(6.439 on page 3254)
ByBlock	色を ByBlock に設定します。図形は、ブロックによって定義された色を継承します。
ByLayer	色を ByLayer に設定します。図形は、図面の画層管理で定義されている色を継承します。
True Color タブ	(6.440 on page 3254)
色合い	色合いを指定します；範囲は、0 から 240 です。色合いは、赤、緑、青を使用し、色を調節します。
鮮やかさ	色の照度を指定します；範囲は、0 から 240 です。鮮やかさは、色の照度を 0 = グレーから 240 = フルカラーの間で調節します。
明るさ	色の明るさを指定します；範囲は、0 から 240 まであります。明るさは、0 = 黒から 240 = 白の間で調節します。赤、緑、青を個別に調整すると同時に、色合い、鮮やかさ、明るさが調整されます。
赤	色に含まれる赤の量を指定します；範囲は、0 から 255 です。
緑	色に含まれる緑の量を指定します；範囲は、0 から 255 です。
青	色に含まれる青の量を指定します；範囲は、0 から 255 です。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの ByLayer （または、その他の色の名前）の上で右クリックします: (6.442 on page 3256) (6.443 on page 3257)

ショートカットメニュー	説明
ByLayer ByBlock 赤その他	デフォルト色を選択します。
プロパティ	色選択のダイアログを開きます。(6.444 on page 3258)

図 6.437

図 6.438

関連コマンド

-Color (6.9.35) - コマンドバーを使用して色を設定します。DimStyle (6.11.20) と -DimStyle (6.11.21) - 寸法の色を指定します。Layer (6.13.13) と -Layer (6.20.2) - 画層の色を指定します。PlotStyle (6.24.30) - 印刷方法のスタイルを指定します。Settings (6.27.23) - スナップマーカ、UCS、背景、グリップなどの色関連のパラメータを設定します。

図 6.439

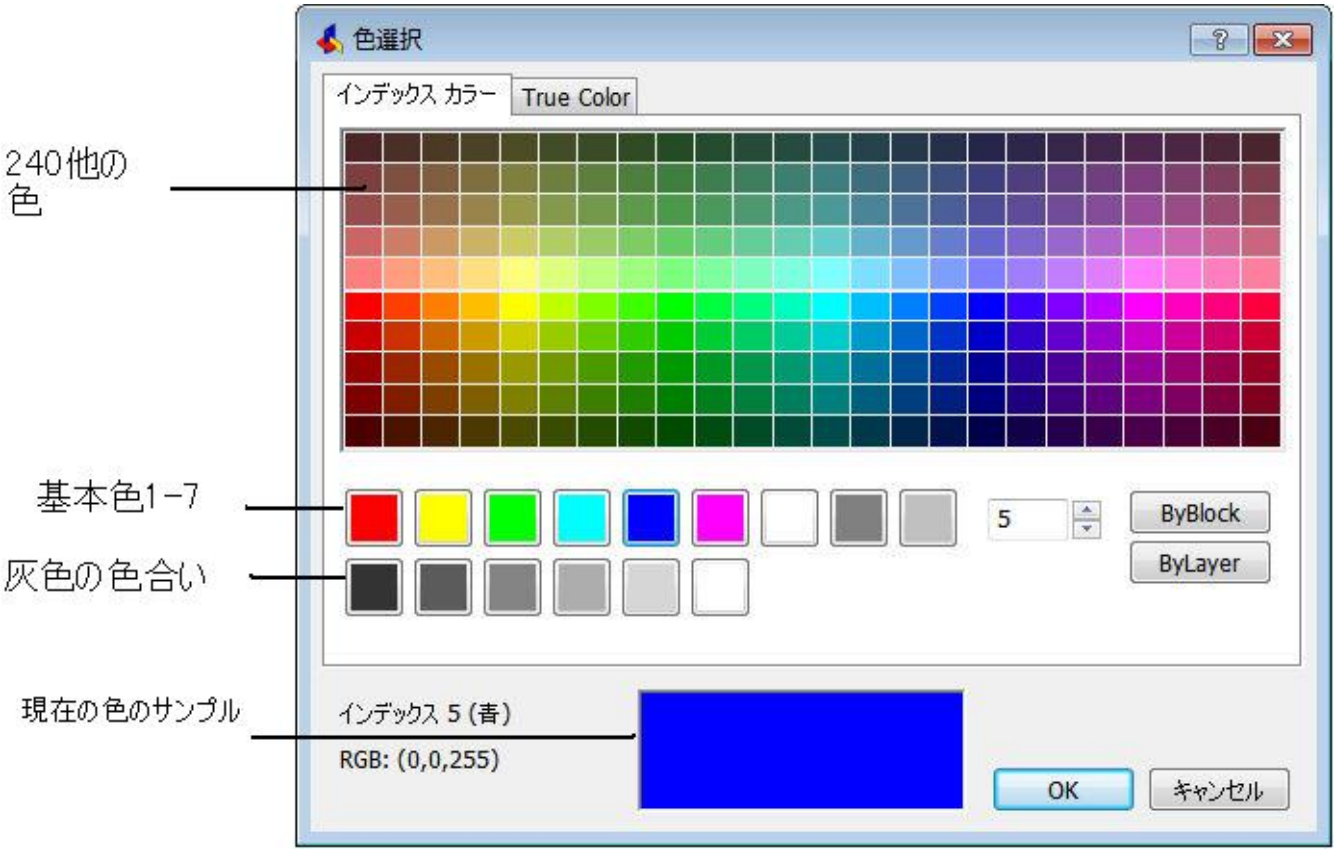

色選択
インデックス カラー
True Color
240他の色
基本色1-7
灰色の色合い
5
ByBlock
ByLayer
現在の色のサンプル
インデックス 5 (青)
RGB: (0,0,255)
OK
キャンセル

図 6.440

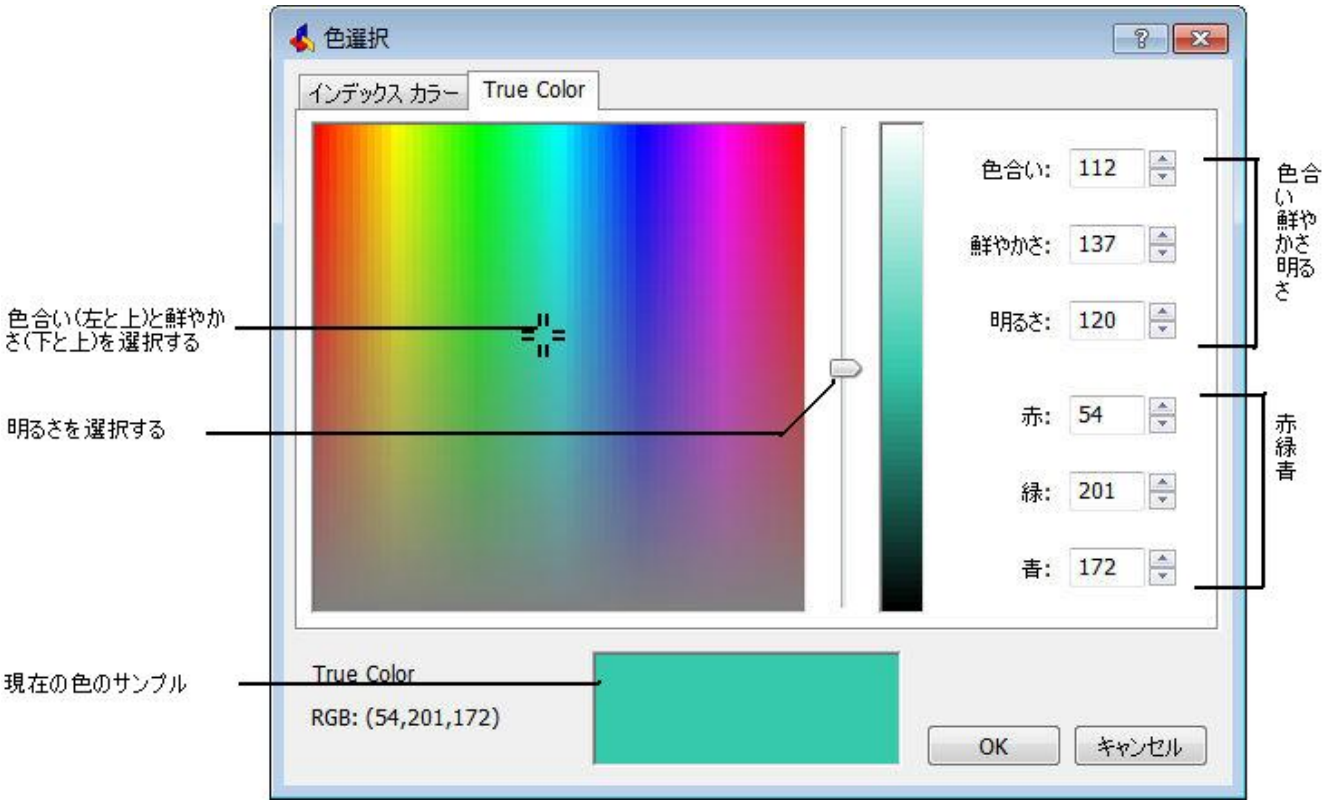
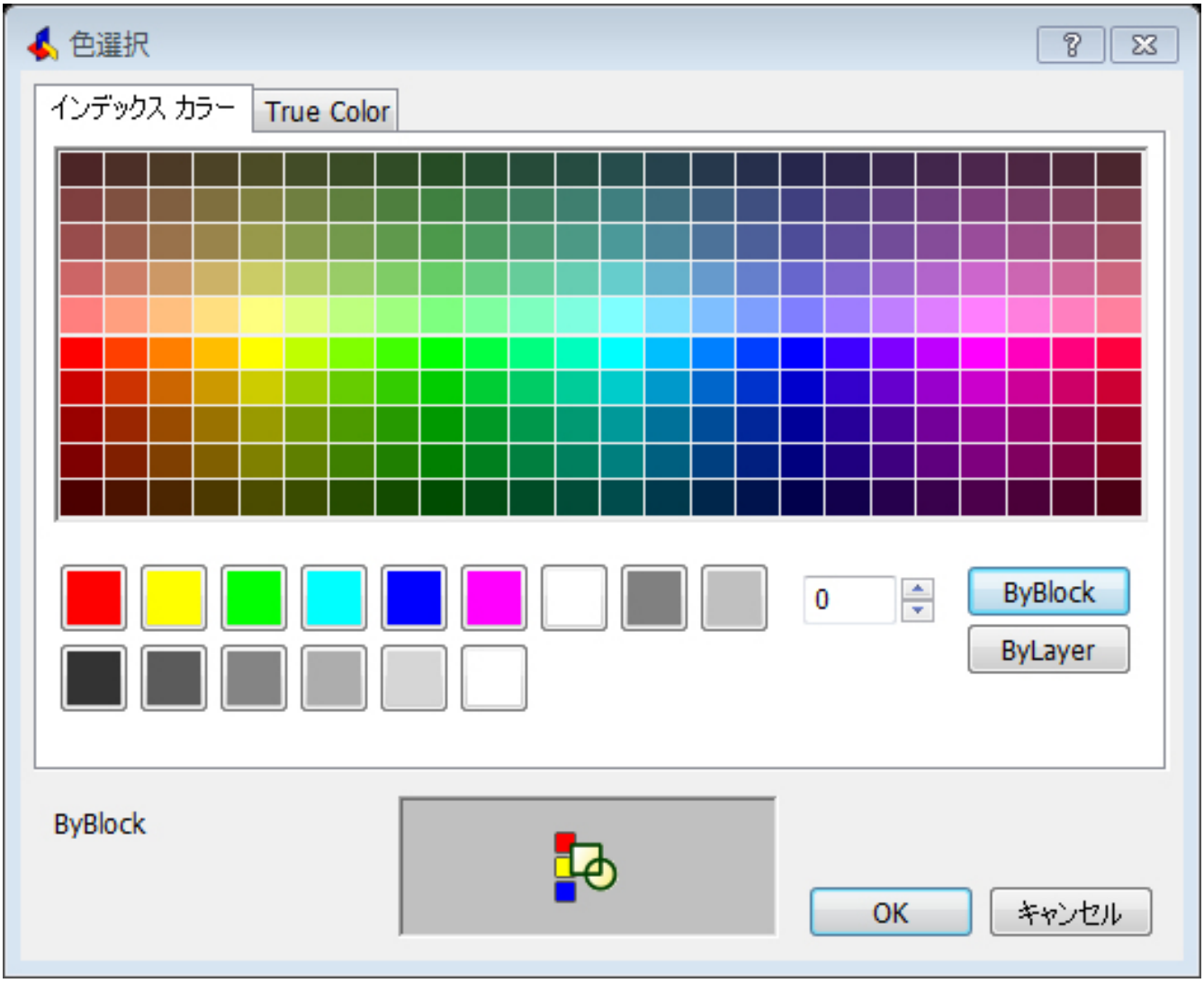

色選択
インデックス カラー
True Color
色合い: 112
鮮やかさ: 137
明るさ: 120
赤: 54
緑: 201
青: 172
色合い 鮮やかさ 明るさ
赤 緑 青
色合い(左と上)と鮮やかさ(下と上)を選択する
明るさを選択する
現在の色のサンプル
True Color
RGB: (54,201,172)
OK
キャンセル

図 6.441


色選択
インデックス カラー
True Color
0
ByBlock
ByLayer
ByBlock
OK
キャンセル

第 6.9.35 節-Color [色]

コマンドバーを使用して現在の色を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-Color** エイリアス: **-col, -colour** ステータスバー: **ByLayer** : **-color** コマンドバーの表示: 新図形の色 <BYLAYER>: (色の名前、数字または RGB 値を入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
新図形の色	色の名前、数字または RGB 値を入力します。 • 名前 - 赤 (色 #1) , 黄 (2), 緑 (3), シアン (4), 青 (5), 紫 (6), 白 (7), ByLayer (256), または ByBlock (0) を指定します。 • 数字-0〜256 の数字を指定します。 • RGB-0 〜255 までそれぞれの赤、緑及び青の値を指定します。例えば, 白は 255,255,255 で、グレーは 128,128,128 です。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの ByLayer (または、その他の色の名前) を右クリックします。(6.442) (6.443 on the next page)

ショートカットメニュー	説明
ByLayer ByBlock 赤その他	デフォルト色を選択します。
プロパティ	「色選択」ダイアログを開きます。詳しくは、Color (6.9.34) コマンドを参照してください。(6.444 on page 3258)

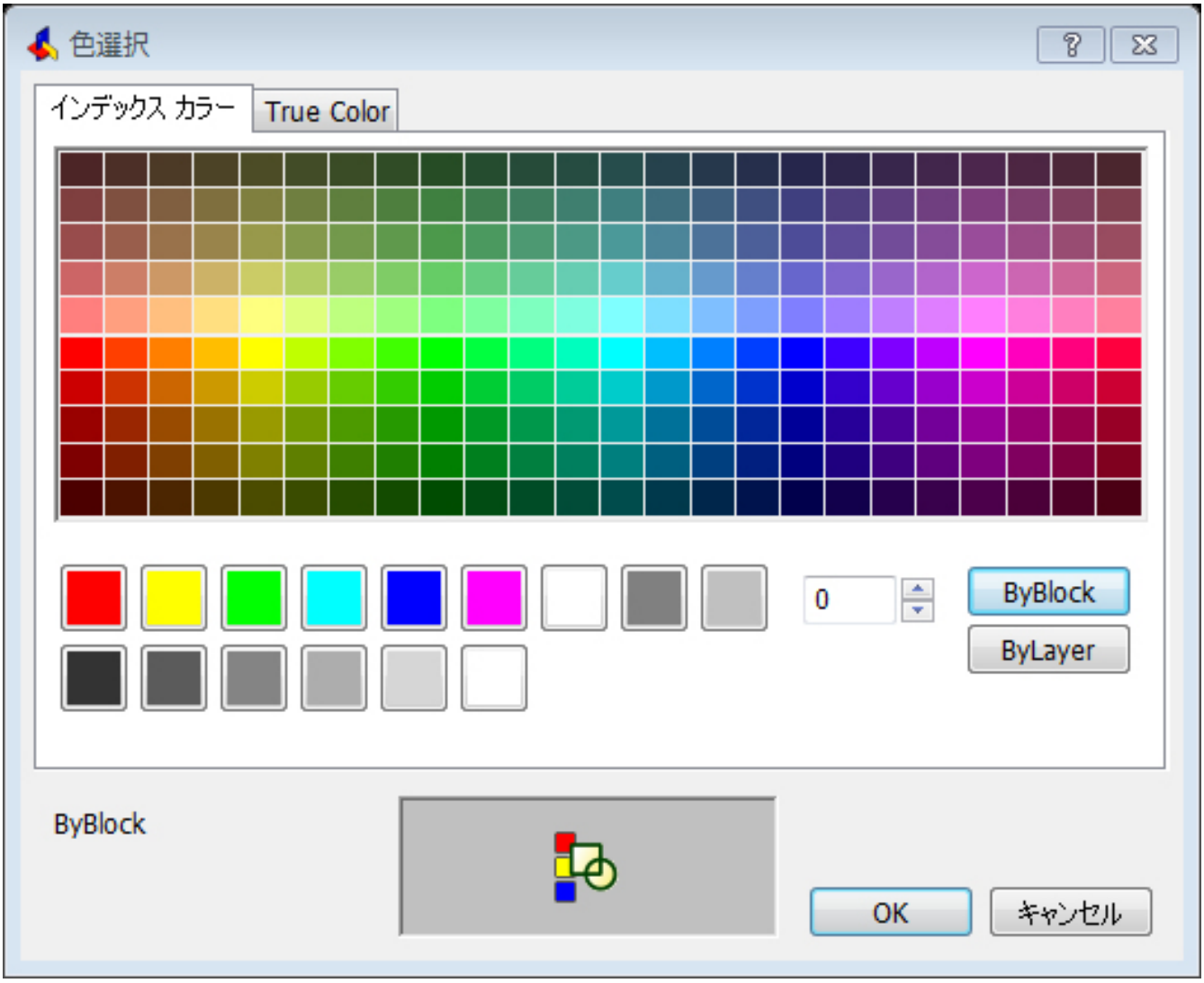
図 6.442

図 6.443

関連コマンド

Color (6.9.34) - ダイアログボックスを使用して色を指定します。DimStyle (6.11.20) と -DimStyle (6.11.21) - 寸法の色を指定します。Layer (6.13.13) と -Layer (6.20.2) - 画層の色を指定します。PlotStyle (6.24.30) - 印刷方法のスタイルを指定します。Settings (6.27.23) - スナップマーカ、UCS、背景、グリップなどの色関連のパラメータを設定します。

図 6.444


色選択
インデックス カラー
True Color
0
ByBlock
ByLayer
ByBlock
OK
キャンセル

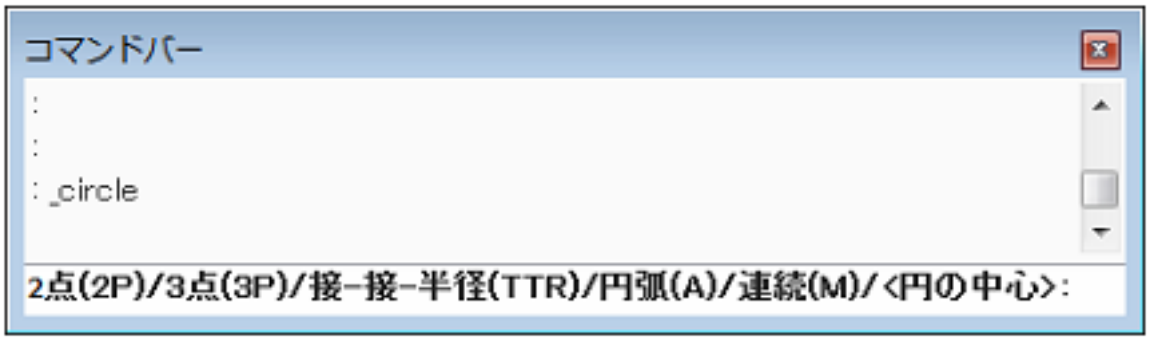
第 6.9.36 節CommandLine [コマンドバー (表示)]

コマンドバーを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **commandline** 割り込みコマンド: **'commandline** メニューバー: 表示 | コマンドバーマウス: ステータスバーの左側をダブルクリックすると、コマンドバーの表示/非表示が切り換わります: **commandline** コマンドバーを表示します: (6.445)

図 6.445



ショートカットメニューオプション

右クリックで以下のコンテキストメニューが表示されます: (6.446)

オプション	説明
オートコンプリート	自動的に追加: チェックを入れると、実行可能なコマンドが残り 1 つになった場合に入力を完了します。暗示リスト: チェックを入れると、実行可能なコマンドを一覧表示します。システム変数を表示: チェックを入れると、システム変数を暗示リストに含めます。遅延時間: 自動キーボード機能が表示されるまでの時間 (秒) を設定します。
コピー (C)	選択したテキストをクリップボードにコピーします。
クリア (L)	プロンプト履歴を完全にクリアします。
すべてを選択 (S)	プロンプト履歴のすべての内容を選択します。
オプション (O)	設定ダイアログ内の、コマンドバーの項目を表示します。

コマンドバーオプションダイアログ (6.447 on the next page)

図 6.446

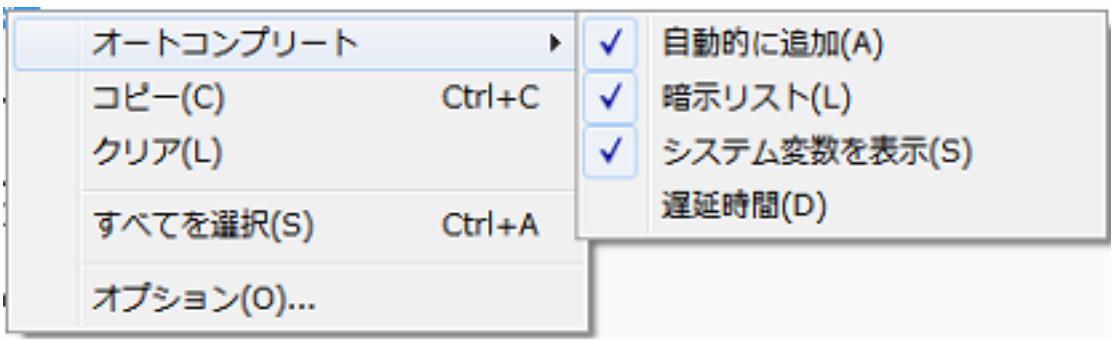
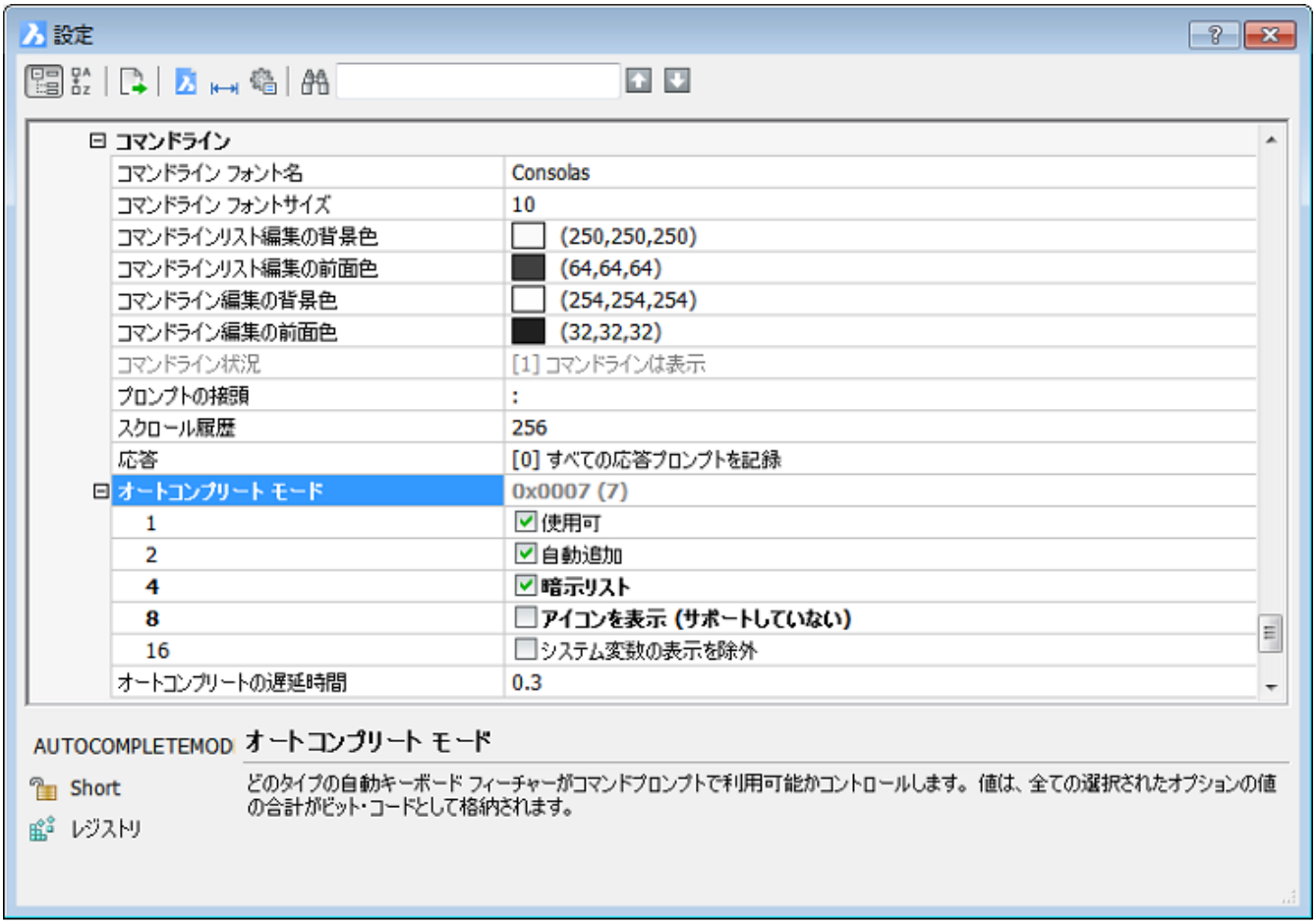


図 6.447


設定
コマンドライン
コマンドライン フォント名
Consolas
コマンドライン フォントサイズ
10
コマンドラインリスト編集の背景色
(250,250,250)
コマンドラインリスト編集の前面色
(64,64,64)
コマンドライン編集の背景色
(254,254,254)
コマンドライン編集の前面色
(32,32,32)
コマンドライン状況
[1] コマンドラインは表示
プロンプトの接頭
:
スクロール履歴
256
応答
[0] すべての応答プロンプトを記録
オートコンプリート モード
0x0007 (7)
1
使用可
2
自動追加
4
暗示リスト
8
アイコンを表示 (サポートしていない)
16
システム変数の表示を除外
オートコンプリートの遅延時間
0.3
AUTOCOMPLETEMOD
オートコンプリート モード
Short
レジストリ
どのタイプの自動キーボード フィーチャーがコマンドプロンプトで利用可能かコントロールします。値は、全ての選択されたオプションの値の合計がビット・コードとして格納されます。

関連コマンド

CleanScreenOff (6.9.22)- CleanScreenOn (6.9.23) コマンドで非表示にしたユーザーインターフェース要素を表示します。CleanScreenOn (6.9.23) - ユーザーインターフェース要素を非表示にします。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドバーを非表示にします。GraphScr (6.15.21) - グラフィックウインドウを前面に表示します。Scrollbar (6.27.10) - スクロールバーの表示を切り替えます。StatBar (6.27.47) - ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。TextScr (6.29.34) - プロンプト履歴ウィンドウを前面に表示します。Toolbar (6.29.24) 、-Toolbar (**??**) - ツールバーの表示/非表示を切り替えます。

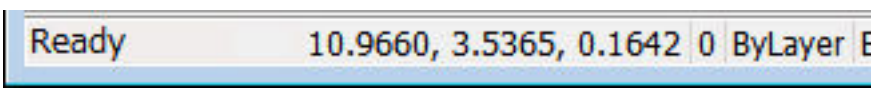
第 6.9.37 節CommandLineHide [コマンドバー (隠す)]

コマンドバーを非表示にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **commandlinehide** 割り込みコマンド: **'commandlinehide** メニューバー: 表示 | コマンドバーマウス：ステータスバーの左側をダブルクリックすることで、コマンドバーの表示を切り替えます。: **commandlinehide** コマンドバーを非表示にします。ステータスバーにプロンプトが表示されます。(6.448)

図 6.448



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

CleanScreenOff (6.9.22)- CleanScreenOn (6.9.23) コマンドで非表示にしたユーザーインターフェース要素を表示します。CleanScreenOn (6.9.23) - ユーザーインターフェース要素を非表示にします。CommandLine (6.9.36) - コマンドバーを表示します。GraphScr (6.15.21) - グラフィックウインドウを前面に表示します。Scrollbar (6.27.10) - スクロールバーの表示を切り替えます。StatBar (6.27.47) - ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。TextScr (6.29.34) - プロンプト履歴ウィンドウを前面に表示します。Toolbar (6.29.24) 、-Toolbar (**??**) - ツールバーの表示/非表示を切り替えます。

第 6.9.38 節Commands [コマンド一覧]

コマンド名を一覧表示します。(英語版と同じです。)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **commands** : **commands** コマンドバーの表示: 一覧コマンド [内部 **(I)**/外部 **(E)**/両側 **(B)**] <内部 >: (内部コマンドだけを表示するために Enter を押す、または、オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
内部 (I)	BricsCAD 特有のコマンドをリストアップします。
外部 (E)	アドオンアプリケーションのコマンド名を一覧表示します。
両側 (B)	内部と外部のコマンド名を一覧表示します。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Customize (6.9.61) - ユーザーインタフェースをカスタマイズします。MenuLoad (6.21.14) と MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。

第 6.9.39 節CommunicatorInfo [情報]

Pro, Platinum Communicator (4.1.1) 製品が正しくインストールされているか確認し、プロンプト履歴ウィンドウに診断レポートを出力します。このコマンドは Windows でのみ使用可能です。また、Communicator のバージョンと BricsCAD の主要なバージョンが一致している必要があります。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **communicatorinfo** : **communicatorinfo** プロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウに診断レポートを出力します。(6.449)

図 6.449

```
: COMMUNICATORINFO

MSVC runtime version 10: OK.
MSVC runtime version 11: OK.
MSVC runtime version 12: OK.
BricsCAD path: 'C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V17 en_US\'.
ACIS: OK.
ACIS: dll product version '20171.0.1.17023'.
Communicator installation path: 'C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Communicator V17\'.
Communicator InterOp check: OK.
Communicator Connect license check: OK.
Communicator UConnect license check: OK.
Using PS Direct translation mode.
```

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Import (6.17.10) - 現在の図面に外部ファイルから幾何形状をインポートします。Export (6.13.16) - 各種ベクトル形式やラスター形式で図面をエクスポートします。

図 6.450

第 6.9.40 節ComponentsPanelClose

(6.1952 on page 5117) Closes the Components panel.

Accessing the Command

command bar: **componentspanelclose** context menu: right-click any toolbar or ribbon, and then choose **Components**

Related Commands

ComponentsPanelOpen (6.9.43) - Opens the Components panel as a docked panel.

第 6.9.41 節Cone [円錐]

Bricscad (Windows) Classic、Pro、Platinum、Bricscad (Linux) Classic で動作します

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cone** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 円錐ツールバー: **3D** ソリッド | : **cone** コマンドバーの表示: 中心点を選択、または [**3** 点 **(3P)**/**2** 点 **(2P)**/接-接-半径 **(T)**/楕円形状 **(E)**]: (位置を指定、または、オプションを入力します。) 円柱の底面の半径か直径 <xx.xx>: (デフォルトの値を適用するために Enter を押す、または、値を入力、または、半径の基点を定義するために位置を指定、または、D と入力して直径を定義します。) 高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**/上面半径 **(T)**] <xx.xx>: (デフォルトの値を適用するために Enter を押す、または、値を入力、または、位置を指定、または、オプションを入力します。) (6.451 on the next page) ダイナミック寸法が ON である場合、ダイナミック寸法入力欄を使用することができます。(6.452 on the following page)

図 6.451

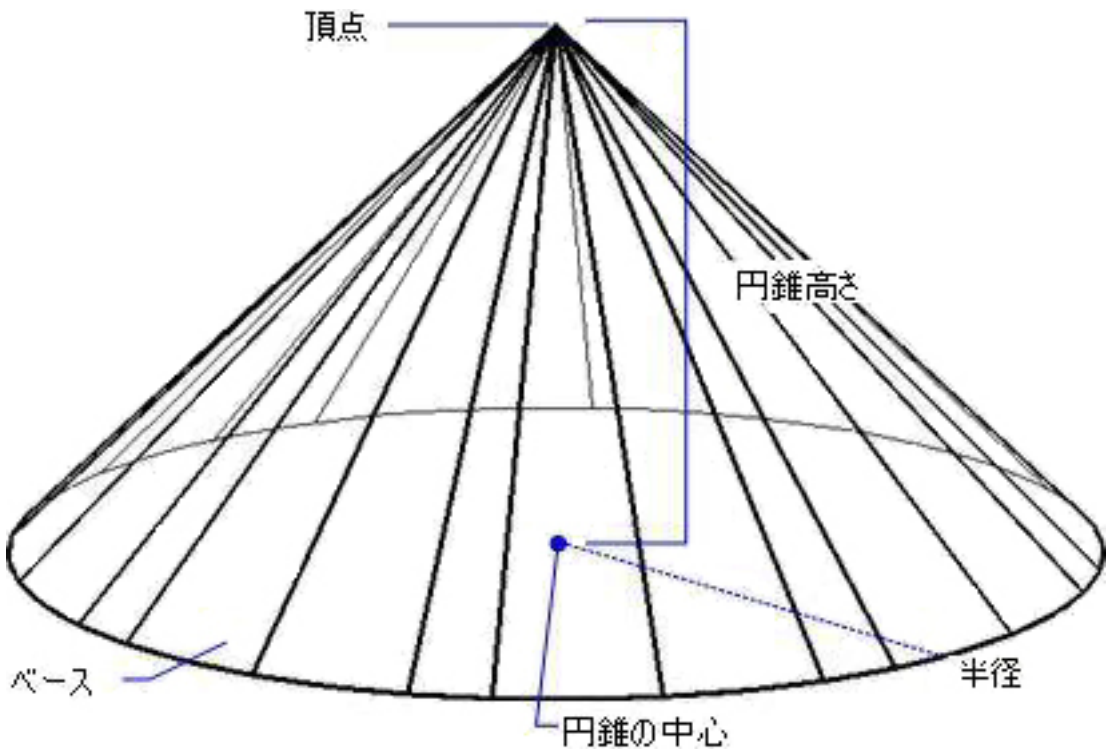
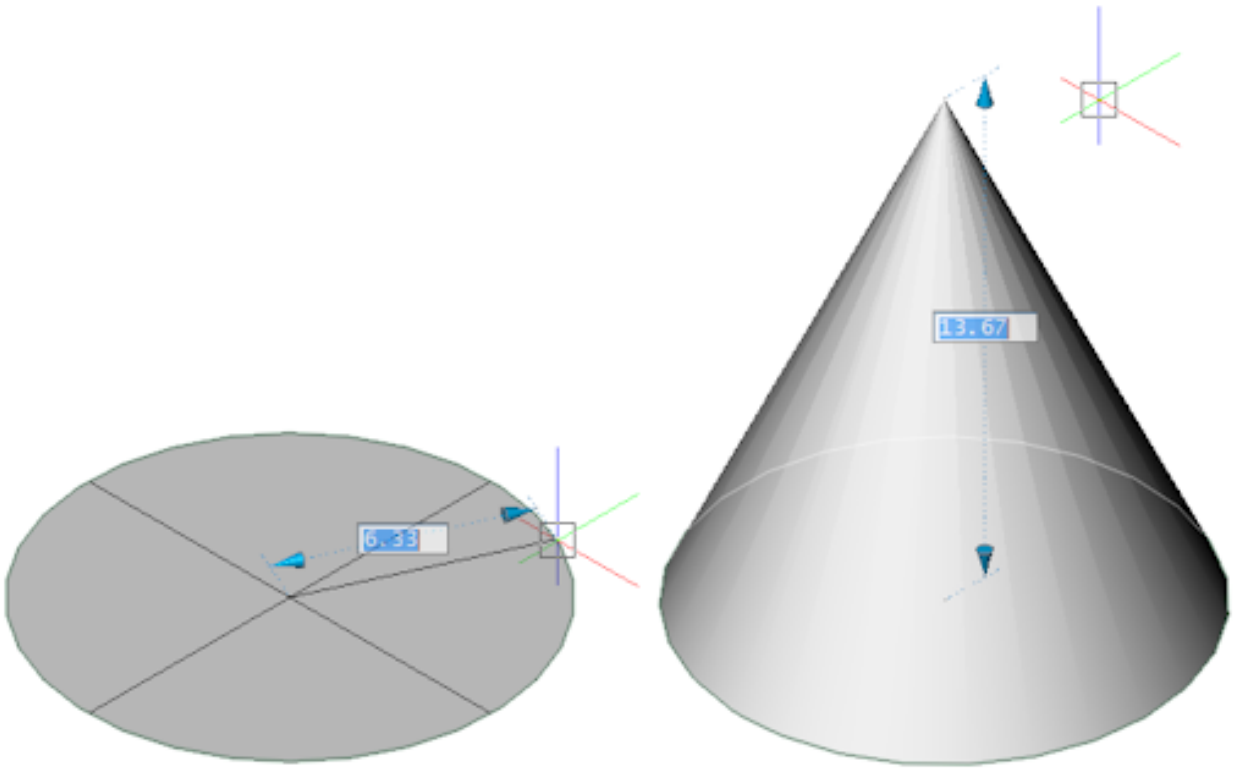


図 6.452



コマンドオプション

オプション	説明
ベースのオプション	
3 点 (3P)	3 点を指定してベースの円を定義します。コマンドバーの表示: 1 点目: 位置を指定します。2 点目: 位置を指定します。3 点目: 位置を指定します。高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**/上面半径 **(T)**] <xx.xx>: 値、または、オプションを入力します。
2 点 (2P)	2 点 (= 直径) を指定してベースの円を定義します。コマンドバーの表示: 直径の最初の端点: 位置を指定します。直径の 2 番目の端点: 位置を指定します。高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**/上面半径 **(T)**] <xx.xx>: 値、または、オプションを入力します。
接-接-半径 (T) (接線接線半径)	半径とベースが 2 つの図形に接する円を定義します。コマンドバーの表示: 1 番目の接線の図形上の点を指示: ポリラインセグメント、線分、円弧、円、その他図形 * 上の点を選択します。2 つ目の接線の図形上の点を指示: ポリラインセグメント、線分、円弧、円、その他図形 * 上の点を選択します。円の半径: 値を入力、または、2 点を指定します。高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**/上面半径 **(T)**] <xx.xx>: 値、または、オプションを入力します。* 接線 (Tangent) (6.29.9) 図形スナップを使用してください。
楕円形状 (E)	ベースを楕円で定義します。コマンドバーの表示: 楕円の 1 番目の端点をセット、または [中心 (C)]: 楕円の主軸の 1 点目を指定します。楕円の軸の 2 番目の端点: 楕円の主軸の 2 点目を指定します。楕円の軸のもう一方の端点: 楕円の他の軸の端点を指定します。高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**/上面半径 **(T)**] <xx.xx>: 値、または、オプションを入力します。
高さのオプション	
2 点 (2P)	2 点間の距離で円錐の頂点までの高さを定義します。
軸の端点 (A)	円錐の軸を定義します。円錐の高さは、ベースの中心点と特定された点の間の距離です。必要であれば、円錐の基部を回転させます。コマンドバーの表示: 最初の位置を指示: 位置を指定します。
上面半径 (T)	円錐の上面を作成します。コマンドバーの表示: 円錐の上面半径を指定 <0>: 円錐の上面の半径を指定します。高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**/上面半径 **(T)**] <xx.xx>: デフォルトの値を有効にするために Enter を押す、または、値を入力、または、オプションを入力します。

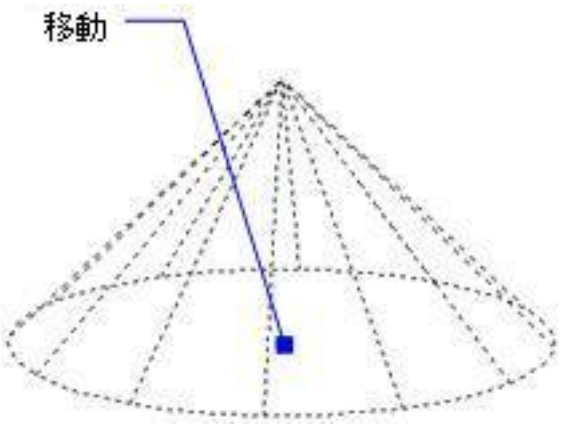
グリップ編集

円錐はグリップを使用して編集することが可能です。:

1. 円錐を選択すると、グリップが 1 つ表示されます。
2. グリップをドラッグすると円錐が移動されます。

(6.453 on the next page)

図 6.453



関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cylinder (6.9.63) - 3D ソリッドモデルとして 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid (6.24.60) - 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro 、Platinum). ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

第 6.9.42 節ConstraintBar [2D 拘束バー]

図形の拘束バーの表示を管理する。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **constraintbar** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束を表示/非表示ツールバー: **2D** 拘束 | : **constraintbar** コマンドバーの表示: 図形を選択: (図形を選択します。) セット内の図形: 1 図形を選択: (更に図形を選択、または、Enter を押します。) 拘束オプションを選択 [表示 **(S)**/非表示 **(H)**/リセット **(R)**] < 表示 >: (オプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
表示 (S)	選択された図形の拘束バーが表示されます。*
隠線	選択された図形の拘束バーが非表示にされます。*
リセット (R)	デフォルトの位置に拘束バーを再配置する (図形の中点近く)。

* 拘束バーは図面を開くときは、常に非表示になっています。

手順

拘束バーの表示設定 (1.14.8) 拘束バーの位置のコントロール (1.14.8)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

図 6.454

第 6.9.43 節ComponentsPanelOpen

(6.1952 on page 5117) Opens the Components panel. The content of the Components panel (2.4.4) can be different in each workspace and is saved through a .ccf file (components content file).

Accessing the Command

command bar: **componentspanelopen** context menu: right-click any toolbar or ribbon, and then choose **Components**. (6.455 on the next page) Displays the **Components** panel: (6.456 on page 3276)

1. Options menu
2. Search field
3. Navigation toolbar
4. Folder and Component thumbnails

図 6.455

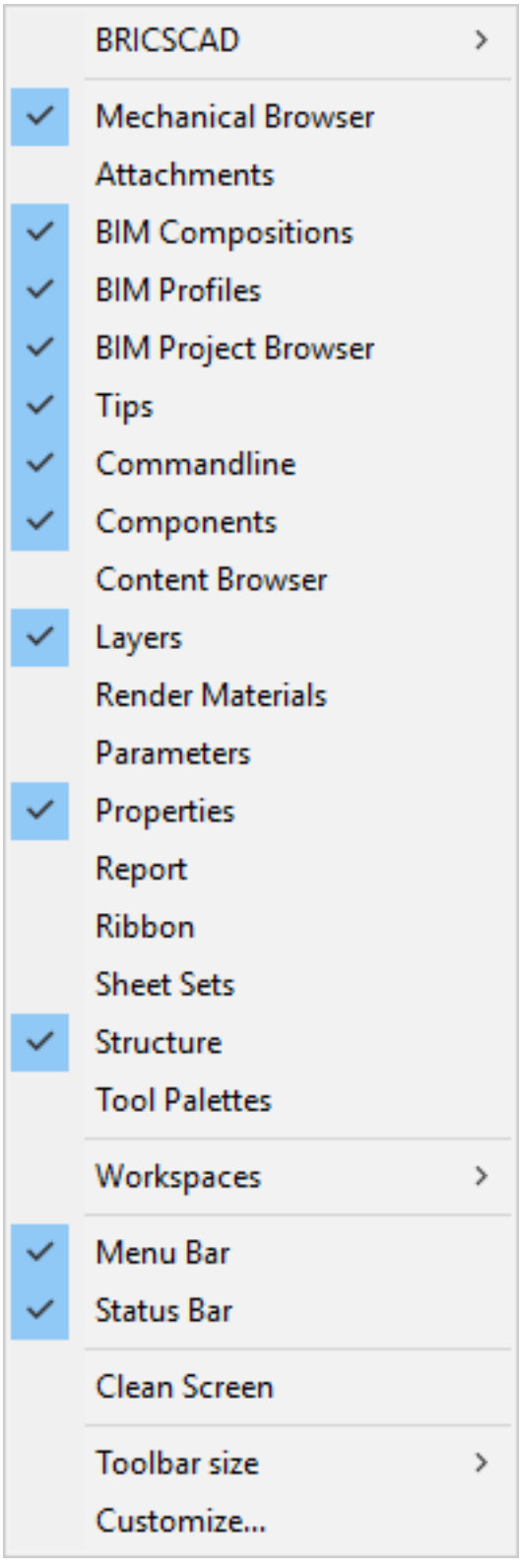
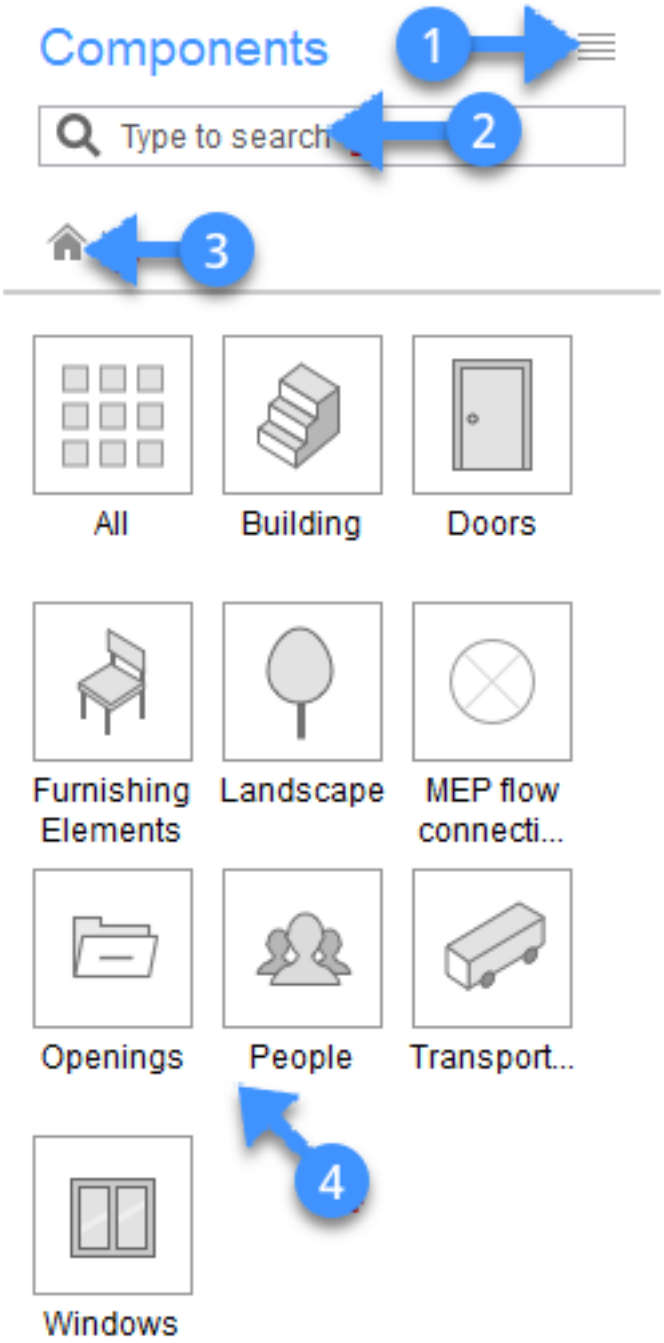

BRICSCAD
Mechanical Browser
Attachments
BIM Compositions
BIM Profiles
BIM Project Browser
Tips
Commandline
Components
Content Browser
Layers
Render Materials
Parameters
Properties
Report
Ribbon
Sheet Sets
Structure
Tool Palettes
Workspaces
Menu Bar
Status Bar
Clean Screen
Toolbar size
Customize...

図 6.456


Components
1
Type to search
2
3
All
Building
Doors
Furnishing Elements
Landscape
MEP flow connecti...
Openings
People
Transport...
4
Windows

Command Options

Option	Description
Options menu (6.457 on the next page)	**Grid View**: Displays the component thumbnails in a grid pattern. Component names are truncated. Hover over a component icon to see its full name. (6.458 on page 3279) **List View**: Displays a listed view of the component thumbnails. Component names are not truncated. (6.459 on page 3279) **Generate Thumbnails**: Generates missing thumbnails and removes thumbnails of missing components. **Manage Libraries**: Opens the Settings dialog box (1.10.11) with the COMPONENTSPATH system variable selected. This variable defines folders for the User Libraries (see below). By default this is: C:\ProgramData\Bricsys\Components. See: Create a user defined libary (2.4.4). **Bricsys Bim library**: Loads the content of the default BIM library: C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V20 en_US\UserDataCache\Support\en_US\Bim **Bricsys Mechanical library**: Loads the content of the default Mechanical library: C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V20 en_US\UserDataCache\Support\en_US\DesignLibrary **User library**: Loads the content of the user libraries in the subfolders of the folder defined by the COMPONENTSPATH system variable (see above under Manage Libraries).
Search components (6.460 on page 3279)	Type a text string in the search field. The component thumbnails are filtered as you type displaying components of which the name contains the text string only.
Navigation toolbar (6.461 on page 3279)	: Browse home. Shows the content of the parent components folder(s). Furnishing Elements : Displays the name of the current components folder. : Displays the parent folder of the current components folder.
Thumbnails	**All** thumbnail: Click to display all components in all folders and subfolders referred to by the COMPONENTSPATH (1.10.11) system variable. Select the variable in the **Program Options / Files** section on the **Settings (6.27.23)** dialog. Click the field, then click the **Browse** button ( ) to manage the components search paths: (6.462 on page 3280) • Click the **Add path** button ( ) to add a folder. • Click the **Delete path** button ( ) to remove a folder. • Select a path, then click the arrow buttons to change the folder order.

Building

Window 2x2

Folder thumbnail: Click to display the components and subfolders (if any).

Component thumbnail: Click then move the cursor to the model to insert the component.

Procedures

- Managing dockable panels (1.8.7)

Related Commands

-BmCreateComponent (6.8.5) - Creates a component from a selection set or drawing and add the component to the library. ComponentsPanelClose (6.9.40) - Closes the Components panel.

図 6.457

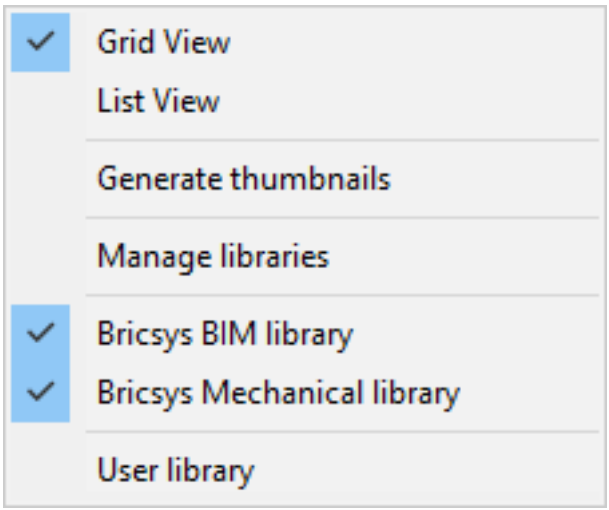


図 6.458

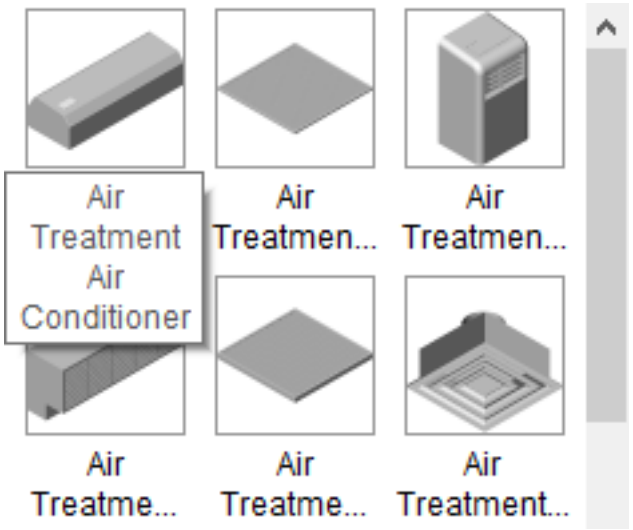


図 6.459

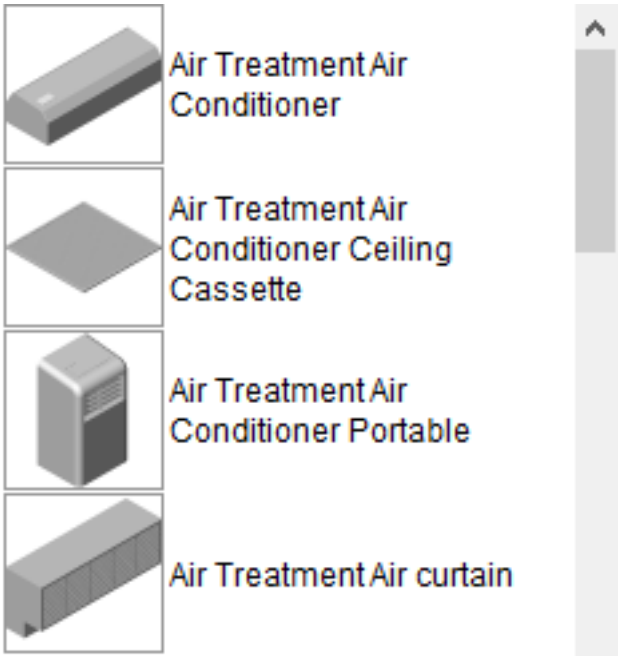


図 6.460

図 6.461

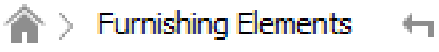
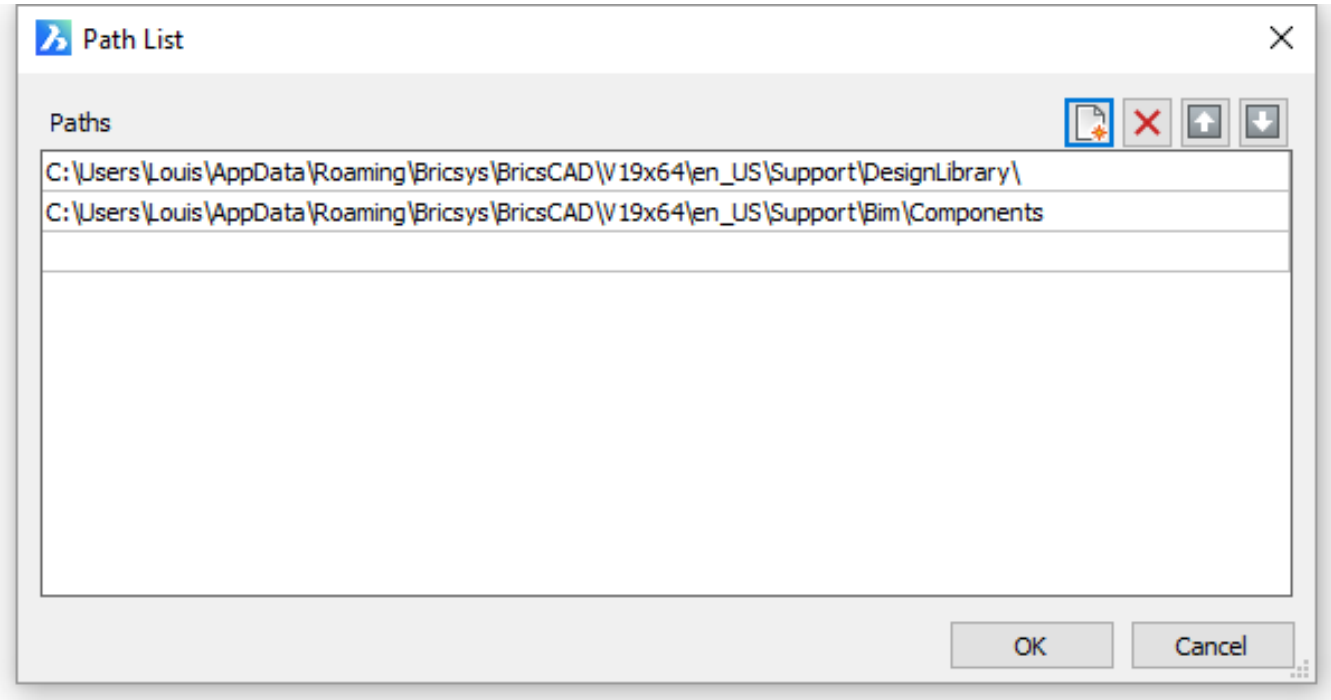


図 6.462


Path List
Paths
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\DesignLibrary\
C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Components
OK
Cancel

第 6.9.44 節ContentBrowserClose [コンテンツブラウザを閉じる]

コンテンツブラウザパネルを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **contentbrowserclose** : **contentbrowserclose**

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

ContentBrowserOpen (6.9.45) - コンテンツブラウザパネルを表示します。

第 6.9.45 節ContentBrowserOpen [コンテンツブランザ表示]

コンテンツブラウザパネルを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンドバーの表示: **contentbrowseropen** コンテキストメニュー *: コンテンツブラウザ (6.463 on the next page) * ツールバーまたはリボンパネルにカーソルを置き、右クリックします。: **contentbrowseropen** コンテンツブラウザパネルが表示されます。(6.464 on page 3284)

図 6.463

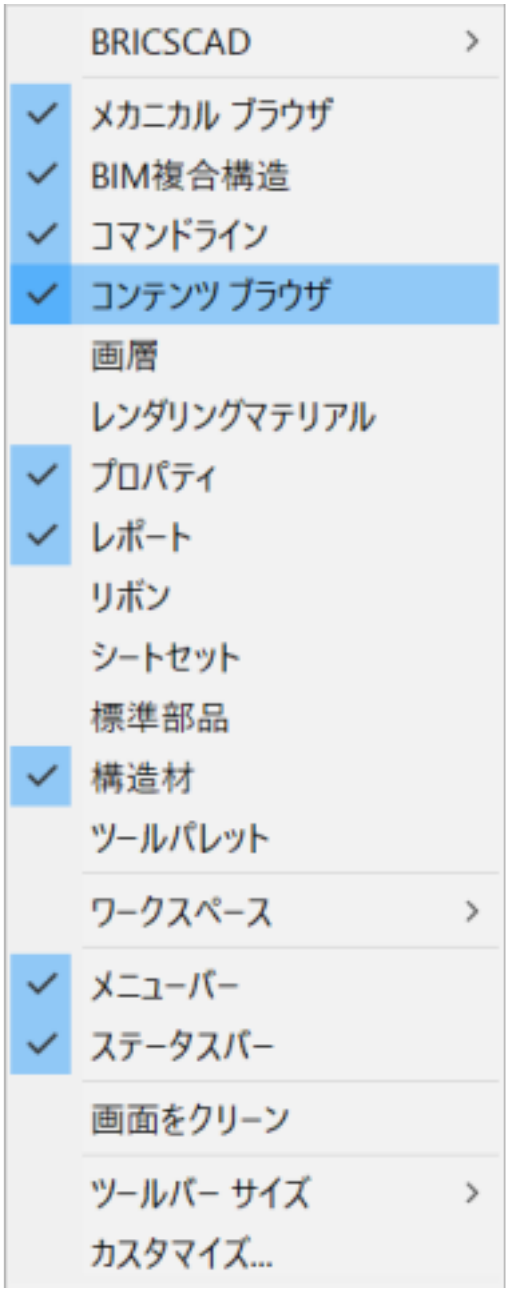
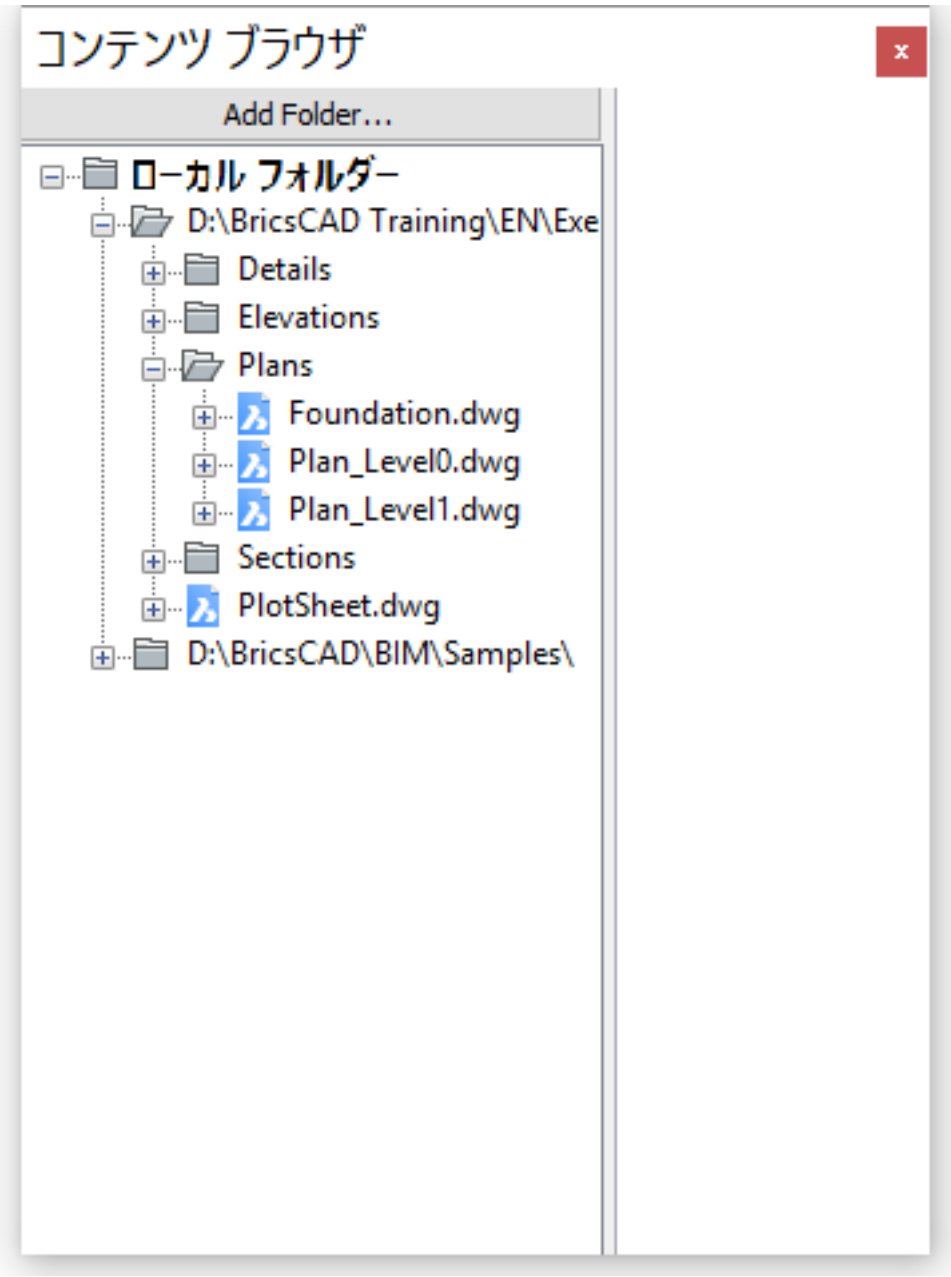

BRICSCAD
メカニカル ブラウザ
BIM複合構造
コマンドライン
コンテンツ ブラウザ
画層
レンダリングマテリアル
プロパティ
レポート
リボン
シートセット
標準部品
構造材
ツールパレット
ワークスペース
メニューバー
ステータスバー
画面をクリーン
ツールバー サイズ
カスタマイズ...

図 6.464


コンテンツ ブラウザ
Add Folder...
ローカル フォルダー
D:\BricsCAD Training\EN\Exe
Details
Elevations
Plans
Foundation.dwg
Plan_Level0.dwg
Plan_Level1.dwg
Sections
PlotSheet.dwg
D:\BricsCAD\BIM\Samples\

コマンドオプション

オプション	説明
フォルダを追加...	ローカルフォルダーツリーにフォルダーを追加します。以下のいずれかを実行します。 • **Add Folder...** ボタンをクリックします。 • ローカルフォルダーを右クリックします。コンテキストメニューから フォルダを追加をクリックします。
フォルダを削除	ローカルフォルダーツリーからフォルダを削除します。削除したいローカルフォルダを選択し、右クリックします。コンテキストメニューの フォルダ削除を選択します。
図面を開く	ローカルフォルダーツリーのフォルダで開きたい図面を 1 つ選択します。以下のいずれかを実行します。 • 図面名をダブルクリックします。 • 図面名の上で右クリックし、コンテキストメニューから 図面を開くを選択します。
ブロック挿入	-Insert (6.17.14) コマンドを実行します。以下を実行します: • ローカルフォルダーツリーの元図面を展開します。 • ブロック設定をクリックします。 • ブロックを選択し、以下のいずれかの手順を行います。 • ブロックを現在の図面にドラッグします。 • 右クリックしてコンテキストメニューからブロック挿入を選択します。
寸法スタイルをコピー	選択した寸法スタイルを現在の図面にコピーします。以下を実行します: • ローカルフォルダーツリーの元図面を展開します。 • 寸法スタイル設定をクリックします。 • スタイルを選択し *、以下のいずれかの手順を行います。 • 選択したスタイルを現在の図面にドラッグします。 • 右クリックしてコンテキストメニューから 寸法スタイルを追加を選択します。 * 複数の寸法スタイルを選択するには、Ctrl キーを押したままスタイルを選択していきます。

ビューの挿入	PlaceView (6.24.25) コマンドを実行します。元図面から選択したモデルビューを現在の図面のペーパー空間レイアウトに挿入します。以下を実行します: • 挿入先の図面でモデルビューを配置するレイアウトに切り替えます。 • ローカルフォルダーツリーの元図面を展開します。 • モデルビューをクリックします。(6.465 on the next page) • モデルビューをコンテンツブラウザパネルから挿入先の図面のペーパー空間レイアウトにドラッグします。* コマンドバーの表示: ファイル名を入力: D:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg 配置するビュー名を入力または [?]: Garage (オプション) 右クリックして尺度を選択します。ビュー原点を入力: • (オプション) 右クリックして尺度一覧から尺度を選択します。 • ビューを配置する位置をクリックします。 現在の図面のモデル空間に元図面の外部参照として図面が挿入されます。画層名は元図面と同名となります。元のビューに一致するように新たな外部参照が追加され、ペーパー空間に外部参照を参照するビューポートが追加されます。この新しいビューポートは外部参照の画層のみが可視に設定されるので、ビューが他の図面コンテンツで見えにくくなることはありません。現在の図面がシートセットに属している場合、一致するシートセットビューが作成され、ビューラベルブロックが追加されます。* 現在のレイアウトが、開いているシートセットに属していない場合、アラートボックスが表示されます。(6.466 on the facing page)

手順

パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

関連コマンド

ContentBrowserOpen (6.9.45) - コンテンツブラウザパネルを非表示にします。-Insert (6.17.14) - ダイアログボックスまたはコマンドバーから属性値のプロンプトを指定し、コマンドバーにて挿入するブロックを指示します。MView (6.21.38) - レイアウトタブに一つ以上のビューポートを作成します。PlaceView (6.24.25) - 元図面から選択したモデルビューを現在の図面のペーパー空間レイアウトに配置します。

図 6.465

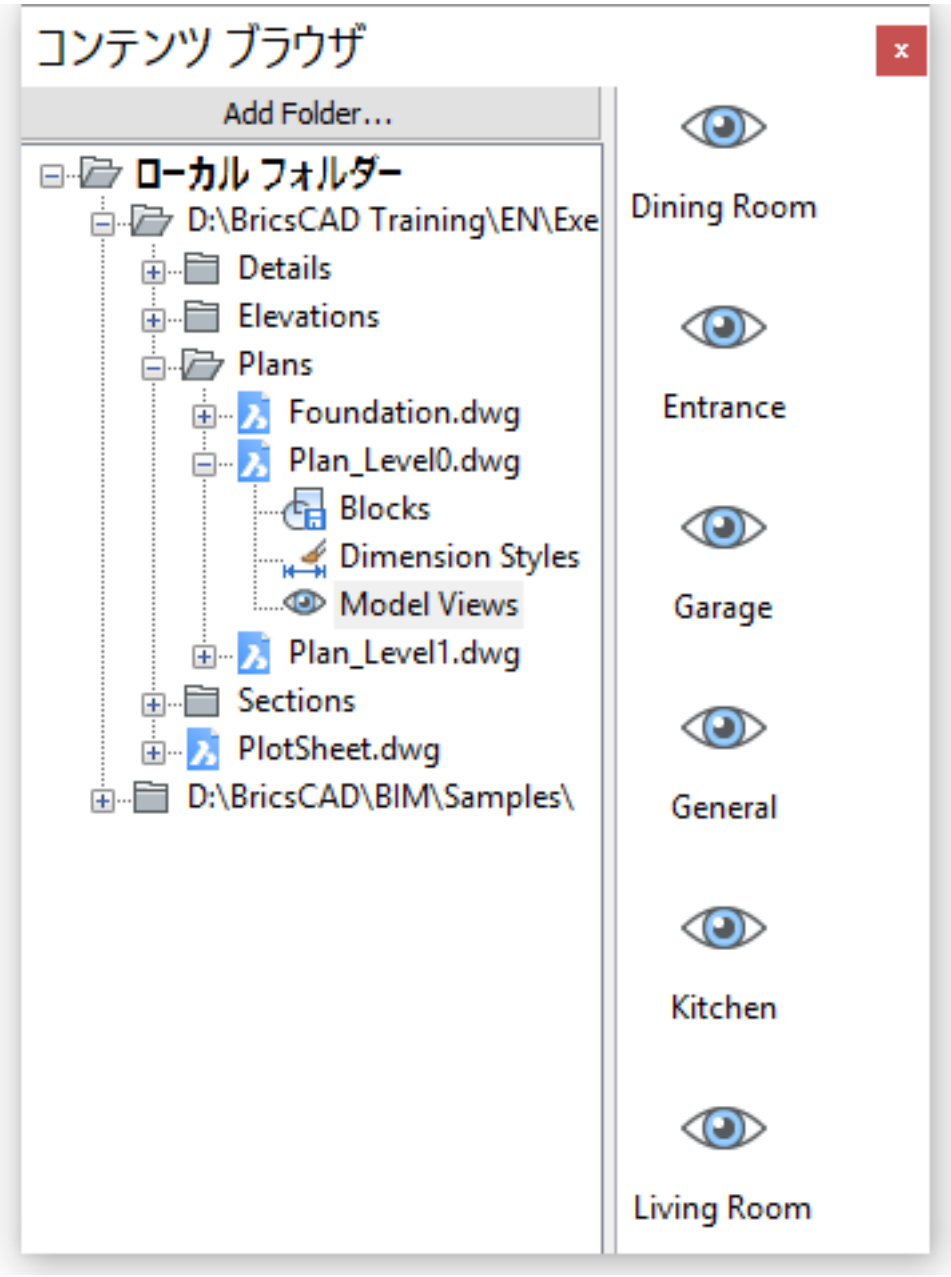
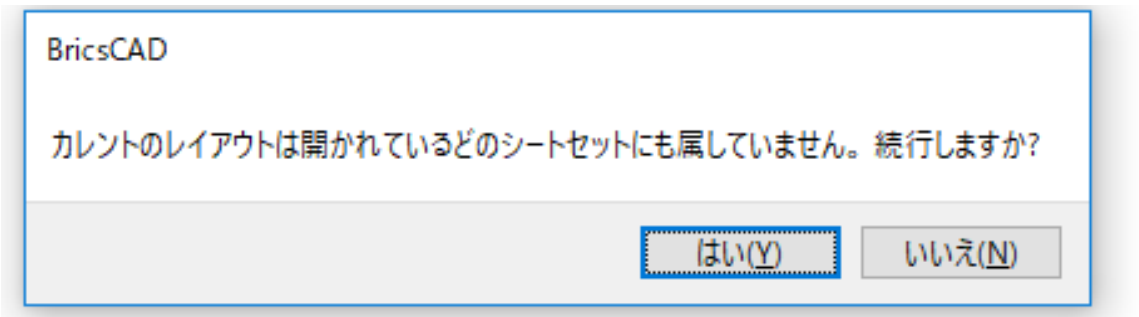

コンテンツ ブラウザ
Add Folder...
ローカル フォルダー
D:\BricsCAD Training\EN\Exe
Details
Elevations
Plans
Foundation.dwg
Plan_Level0.dwg
Blocks
Dimension Styles
Model Views
Plan_Level1.dwg
Sections
PlotSheet.dwg
D:\BricsCAD\BIM\Samples\
Dining Room
Entrance
Garage
General
Kitchen
Living Room

図 6.466


BricsCAD
カレントのレイアウトは開かれているどのシートセットにも属していません。続行しますか?
はい(Y)
いいえ(N)

第 6.9.46 節ConvertCtb [CTB 変換]

CTB(色従属印刷テーブル) ファイルを STB(スタイル従属印刷テーブル) ファイルに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **convertctb** : **convertctb** ダイアログボックスを表示: (6.467 on the next page) CTB ファイルを選択して、開くをクリックします。次のダイアログボックスを表示します: (6.468 on the facing page) STB ファイル名を入力して、保存をクリックします。次のダイアログボックスを表示します: (6.469 on page 3290) OK をクリックします。

図 6.467

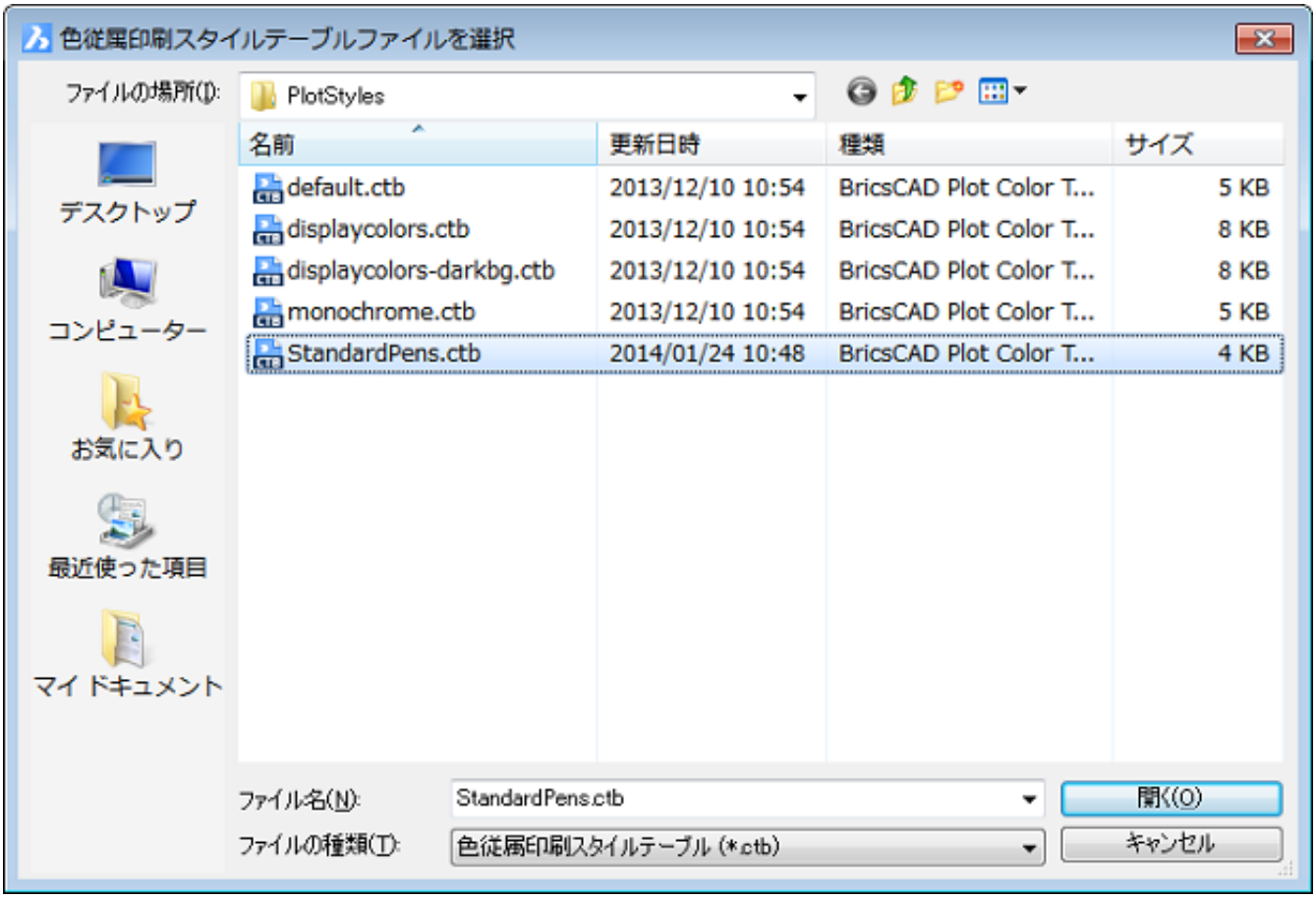

色従属印刷スタイルテーブルファイルを選択
ファイルの場所(I):
PlotStyles
名前
更新日時
種類
サイズ
default.ctb 2013/12/10 10:54 BricsCAD Plot Color T... 5 KB
displaycolors.ctb 2013/12/10 10:54 BricsCAD Plot Color T... 8 KB
displaycolors-darkbg.ctb 2013/12/10 10:54 BricsCAD Plot Color T... 8 KB
monochrome.ctb 2013/12/10 10:54 BricsCAD Plot Color T... 5 KB
StandardPens.ctb 2014/01/24 10:48 BricsCAD Plot Color T... 4 KB
デスクトップ
コンピューター
お気に入り
最近使った項目
マイ ドキュメント
ファイル名(N):
StandardPens.ctb
開く(O)
ファイルの種類(T):
色従属印刷スタイルテーブル (*.ctb)
キャンセル

図 6.468

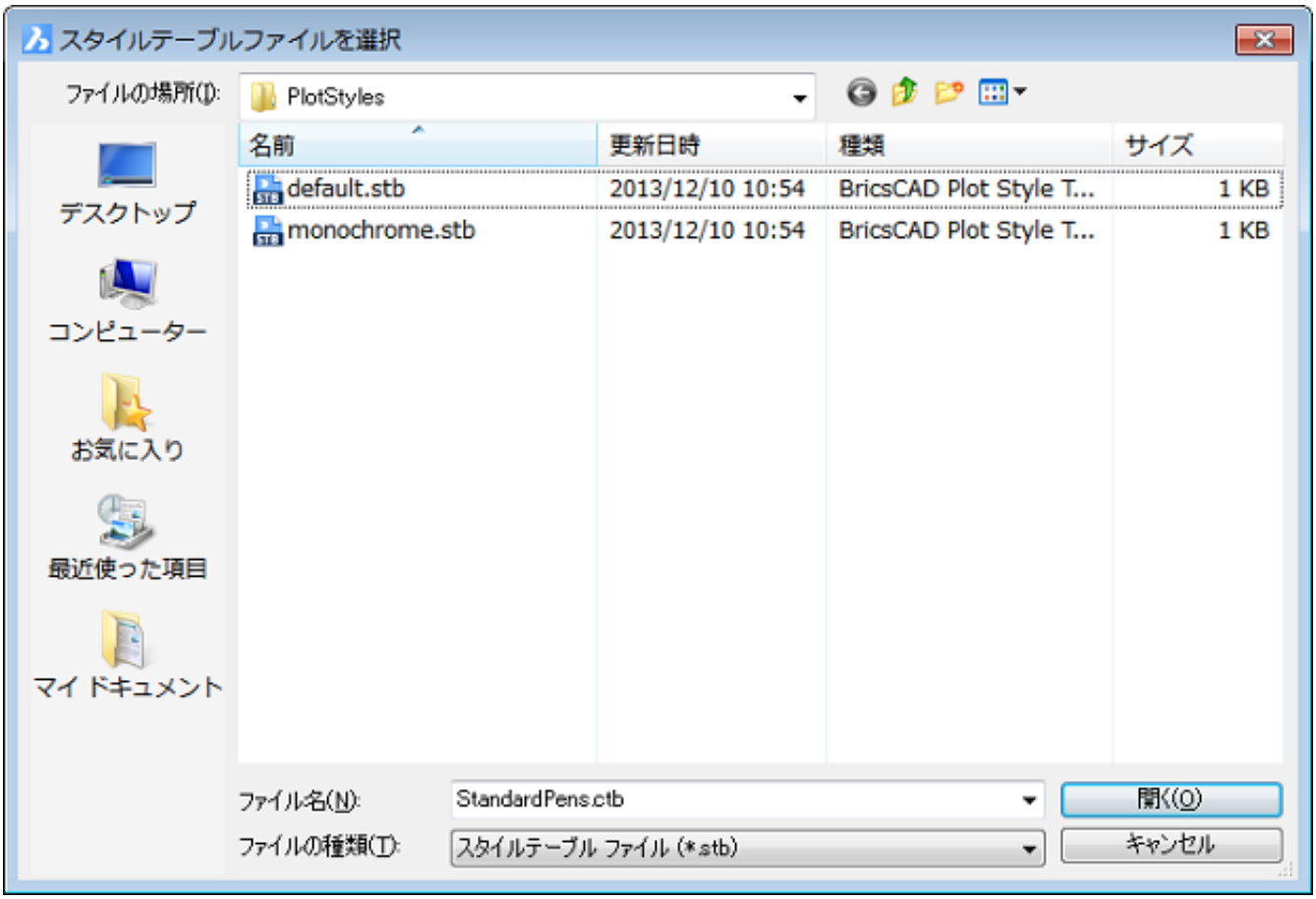
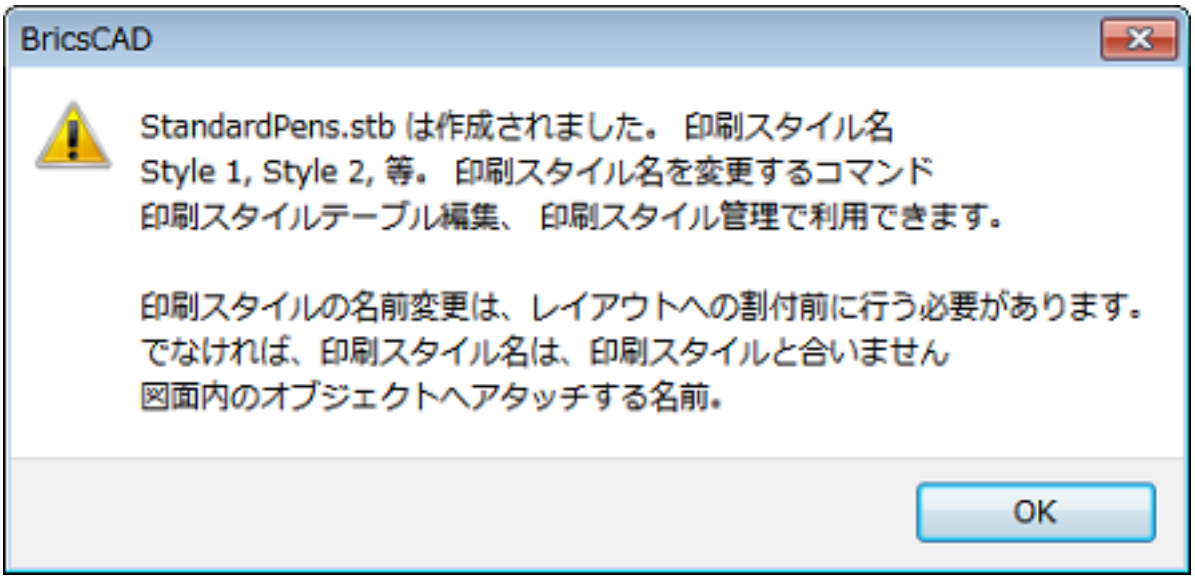

スタイルテーブルファイルを選択
ファイルの場所(I):
PlotStyles
名前
更新日時
種類
サイズ
default.stb 2013/12/10 10:54 BricsCAD Plot Style T... 1 KB
monochrome.stb 2013/12/10 10:54 BricsCAD Plot Style T... 1 KB
デスクトップ
コンピューター
お気に入り
最近使った項目
マイ ドキュメント
ファイル名(N):
StandardPens.ctb
開く(O)
ファイルの種類(T):
スタイルテーブル ファイル (*.stb)
キャンセル

図 6.469



コマンドオプション

オプションはありません。

手順

色従属印刷テーブル (CTB) をスタイル従属印刷テーブル (STB) に変換 (1.25.3) 印刷スタイルテーブルを編集 (1.25.3) 印刷スタイルを管理 (1.25.5)

関連コマンド

ConvertPStyles (6.9.49) - 図面のプロットスタイルを、CTB プロットスタイルから STB プロットスタイルに変換します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。PlotStyle (6.24.30) - 現在のプロットのスタイルを設定します。Print (6.24.49) - 印刷スタイルを使用して図面を出力します。Properties (6.24.52) - 印刷スタイルの変更を図形に割り当てられます。StylesManager (6.27.59) - 図面に印刷スタイルを作成しアタッチします。

第 6.9.47 節ConvertOldLights [光源の更新]

BricsCAD (Windows) Pro、Platinum で動作します。古い光源の定義を現在のフォーマットにコンバートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **convertoldlights** : **convertoldlights** 図面で古い光源定義を検索して、自動的に現在のフォーマットにコンバートします。それらの編集には、コンバートされた光源の設定のチェックが必要かも知れません。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Light (6.20.27) - 作画に新しい光源を作成します。LightList (6.20.28) - 図面エクスプローラーの光源ダイアログウィンドウをを表示します。

第 6.9.48 節ConvertOldMaterials [素材の更新]

BricsCAD (Windows) Pro、Platinum で動作します。古い素材定義を現在のフォーマットに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **convertoldmaterials**：**convertoldmaterials** 図面で古い素材定義を検索し、自動的に現在のフォーマットにコンバートします。それらの編集には、コンバートされた素材の設定のチェックが必要かも知れません。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

Materials (6.21.11) - 図面エクスプローラーで素材を作成し、そのプロパティを編集します。

第 6.9.49 節ConvertPStyles [印刷スタイル変換]

図面に設定した印刷スタイルを CTB(色従属印刷テーブル) から STB(スタイル従属印刷テーブル) に変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **convertpstyles** : **convertpstyles** ダイアログボックスを表示: (6.470 on the following page) OK をクリックします次のダイアログボックスを表示します: (6.471 on the next page) STB ファイルを選択して、開くをクリックします。コマンドバー表示：図面は色従属モードから名前付け印刷スタイルモードに変換されます

図 6.470

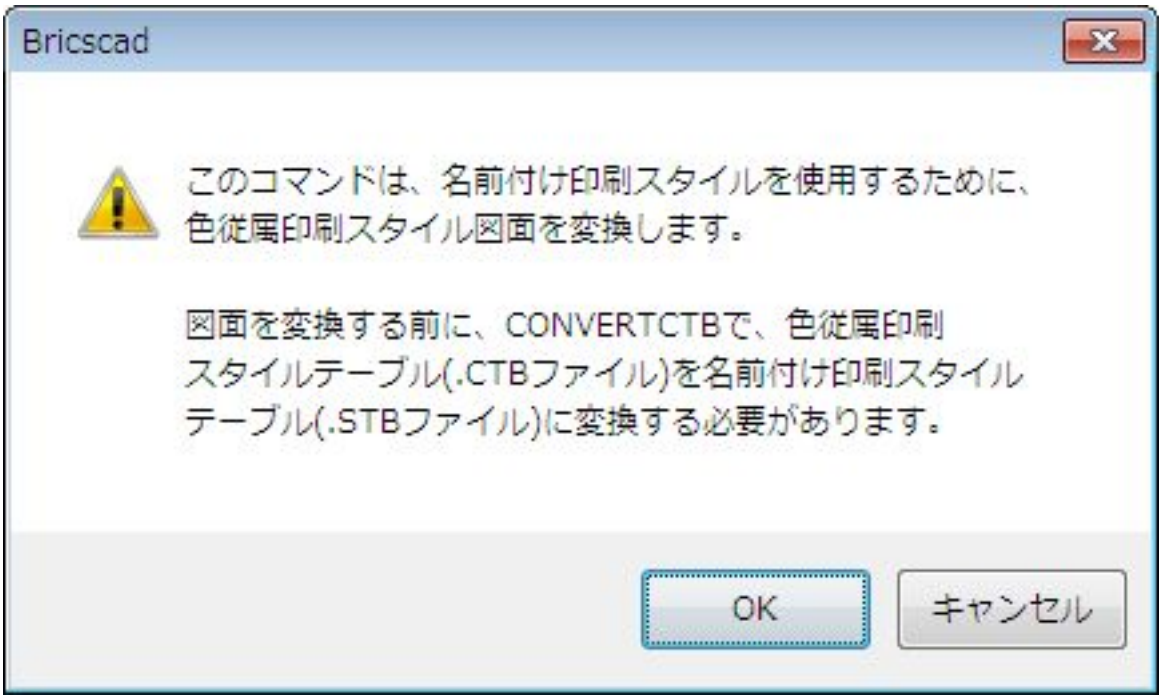
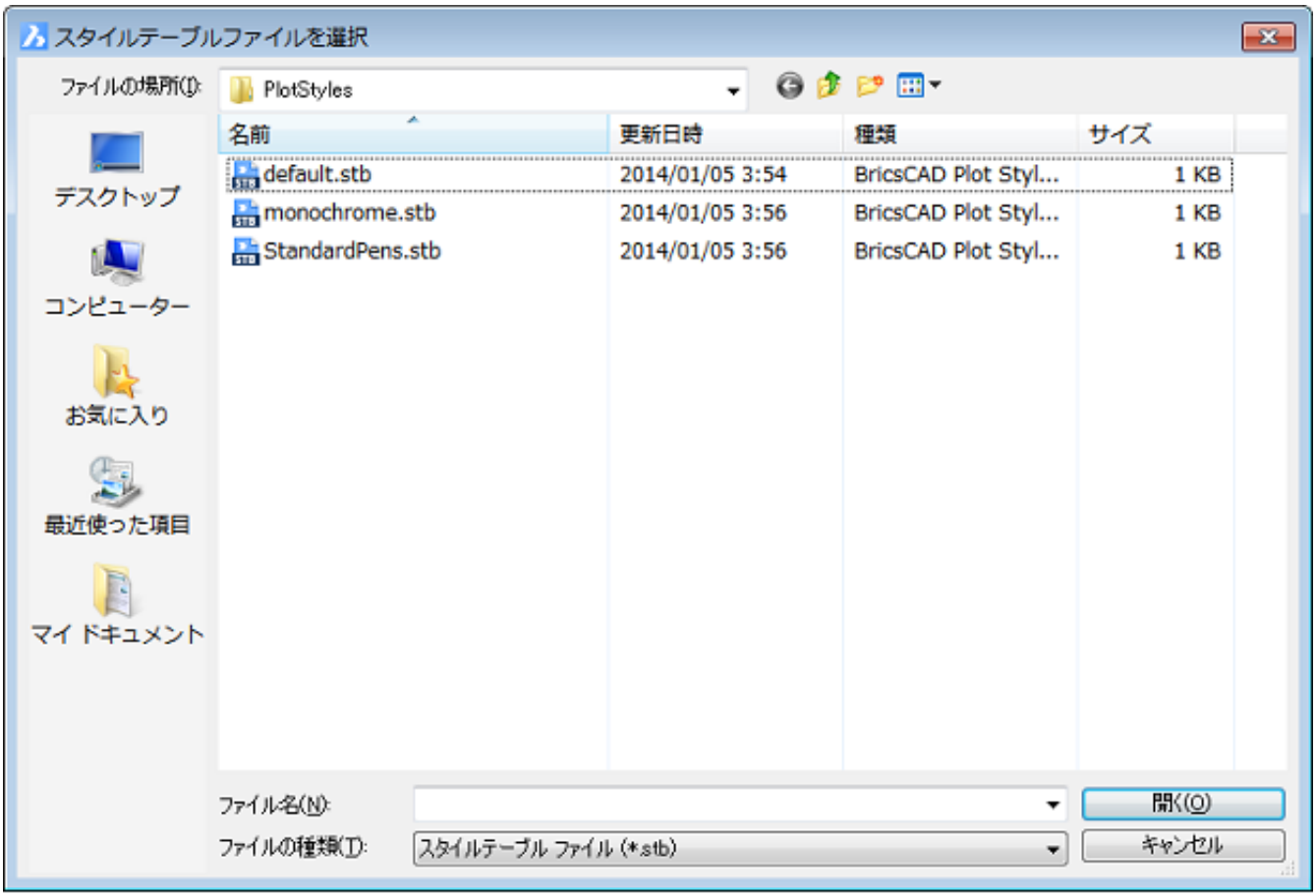

Bricscad
このコマンドは、名前付け印刷スタイルを使用するために、
色従属印刷スタイル図面を変換します。
図面を変換する前に、CONVERTCTBで、色従属印刷
スタイルテーブル(.CTBファイル)を名前付け印刷スタイル
テーブル(.STBファイル)に変換する必要があります。
OK
キャンセル

図 6.471


スタイルテーブルファイルを選択
ファイルの場所(I):
PlotStyles
名前
更新日時
種類
サイズ
default.stb
2014/01/05 3:54
BricsCAD Plot Styl...
1 KB
monochrome.stb
2014/01/05 3:56
BricsCAD Plot Styl...
1 KB
StandardPens.stb
2014/01/05 3:56
BricsCAD Plot Styl...
1 KB
デスクトップ
コンピューター
お気に入り
最近使った項目
マイ ドキュメント
ファイル名(N):
開く(O)
ファイルの種類(T):
スタイルテーブル ファイル (*.stb)
キャンセル

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

図面を **STB** から **CTB** へ変換 面を **CTB** から **STB** へ変換印刷スタイルテーブルを編集 (1.25.3) 印刷スタイルを管理 (1.25.5)

関連コマンド

ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルを STB 印刷スタイルに変換します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。PlotStyle (6.24.30) - 現在のプロットのスタイルを設定します。Print (6.24.49) - 印刷スタイルを使用して図面を出力します。Properties (6.24.52) - 印刷スタイルの変更を図形に割り当てられます。StylesManager (6.27.59) - 図面に印刷スタイルを作成しアタッチします。

第 6.9.50 節ConvertPoly [ポリライン変換]

ライトウェイトポリライン（LW ポリライン）を旧形式ポリライン (2D ポリライン) へ変換、また、その逆の変換を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **convertpoly** : **convertpoly** コマンドバーの表示: ポリライン変換オプションを入力 [ヘビー (H)/ライト (L)] < ライト >: (ライトの場合は、Enter キーを押します。ヘビーの場合は、H を入力してください。) 図形を選択: (図面内で、一つまたは複数のポリラインを選択します。) セット内の図形: 2 図形を選択: (さらにポリラインを選択するか、Enter キーを押して選択した図形を変換します。) 2 つのポリラインが変換されます。

コマンドオプション

オプション	説明
軽い	ライトウェイトポリライン（LW ポリライン）を旧形式ポリライン (2D ポリライン) へ変換します。
重い	旧形式ポリライン (2D ポリライン) をライトウェイトポリライン（LW ポリライン）へ変換します。

注意	• 頂点に延長されたオブジェクトのデータを持ったカーブフィットポリラインやスプライン、ポリラインはライトウェアポリラインに変換できません。 • 編集コマンドは、旧型式ポリラインとライトウェイトポリラインのどちらにも適用されます。 • PLINETYPE (**??**) システム変数は以下を指定します。: • 古い図面が開かれたときに旧ポリラインが自動的にライトポリラインに変換されるかを指定します。 • ポリラインタイプは Pline (6.24.27) コマンドで作成されます。

関連コマンド

Pline (6.24.27) - ポリライン、円弧、スプラインを作図します。Pedit (6.24.21) - ポリライン、3D ポリライン、3D メッシュを編集します。

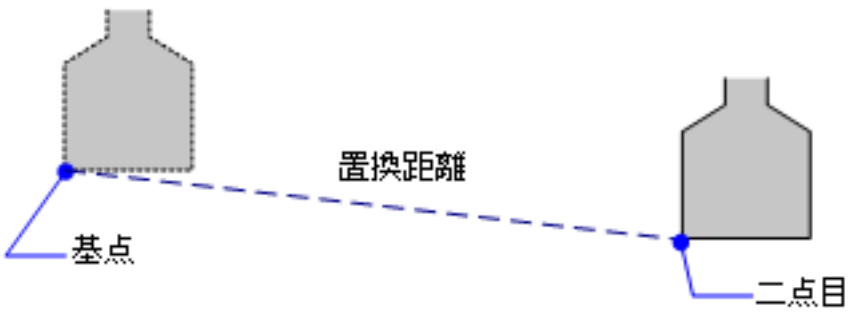
第 6.9.51 節Copy [複写]

図形をコピーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **copy** エイリアス: **co, cp** メニューバー: 修正 | 複写ツールバー: 修正 | クワッドカーソルメニュー: カスタム | : **copy** コマンドバーの表示: コピーする図形を選択: （複数の図形を選択、または、Enter を押して選択を終了します。）複写する図形を選択: (複数の図形を選択、または、Enter を押して選択を終了します。) 現在のコピーモード : 連続（Multiple）基点を指示 [変形 **(D)**/モード **(O)**] < 変形 >: (基点を選択します。) **2** 点目を入力 < 変形として基点を使用 >: (他の位置を指定、または、Enter を押します。) **2** 点目を入力 [元に戻す **(U)**/繰り返し **(R)**/終了 **(E)**]: (他の点を選択、または、オプションを入力します。) (6.472)

図 6.472



コマンドオプション

オプション	説明
複写する図形を選択	複写元図形を指示します。
基点を入力	複写元図形の基点を指定します。図形スナップを使用して、正確に点を選択します。
モード (O)	コピーモードの単一と連続を切り替えます ; プロンプト: コピーモードを入力 [単一 (S)/複数 (M)] < 複数 >: - S または、M を入力します。 • 単一 - コピーを 1 つ作成してコマンドを終了します。 • 複数 - コマンドバーに'2 点目を入力' を表示してコピーを繰り返します。終了 (E) オプションで終了します。
移動距離 (D)	距離を指定します ; プロンプト: 移動ベクトルを指示 <0.0000,0.0000,0.0000> - x,y,z 座標を入力します。または、位置を指定します。
2 点目を指示	選択した図形のコピー先を指定します。図形を水平・垂直にコピーするため、Shift キーを押します。図形を 3D 空間にコピーする場合、x,y,z 座標を使用することができます。
移動距離として基点を使用	ベース点の座標から移動距離を指定します。
連続 (M)	(単一モードのみ。) 連続のコピーモードへ切り替えます。
元に戻す (U)	(連続モードのみ。) 最後のコピー操作を取り消します。
繰り返し (R)	同じ配置でコピーを繰り返します ; コマンドバーの表示 : 終点を選択 (<ENTER> で繰り返し数をキー入力) - 位置を指示、または、Enter を押します。 • 終点を選択 - 配置する方向にカーソルを移動します。カーソルが元図形から離れるほど、より多くのコピーが作成されます。目的の数が複写された状態になる場所でクリックします。 • 繰り返し数を入力 <1> - Enter を押して前回の数を適用、または、数値を入力し Enter を押します。
終了	(複数回モードのみ) 本コマンドを終了します。

手順

単体の選択セットをコピーする (1.24.18) 複数のコピーを作成する (1.24.18) 選択セットをブロックとして貼り付ける (1.24.18) コピーを使用して図面間で図形のコピーを貼り付ける (1.24.18) コピーを使用して図面間で図形のコピーを基点を指定して貼り付ける (1.24.18) 基点コピーを使用して図面間で図形のコピーを貼り付ける (1.24.18) 目的の図面にブロックとして選択を貼り付ける (1.24.18) グリップを使用して図形をコピーする (1.24.4)

関連コマンド

CopyClip (6.9.53) - 選択した図形をクリップボードにコピーします。同じ、または、他の図面にペーストすることができます。CopyBase (6.9.52)- 挿入基点でペーストするために基点を指定してクリップボートに図形をコピーします。Array (6.4.19) - 図形を、矩形状、極トラック、パス状に配列コピーします。3dArray (6.3.2) - 軸を指定し 3D で長方形の配列と回転の配列を構築します。MInsert (6.21.17) - ブロックのコピーを配列で挿入します。Offset (6.23.3) - 図面のコピーを平行して作成します。

第 6.9.52 節CopyBase [基点コピー]

図形の基点を指定してクリップボードにコピーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **copybase** ショートカット: **Ctrl+Shift+C** メニューバー: 編集 | 基点コピー: **copybase** コマンドバーの表示: 基点を指示: (点を選択、または、x,y 座標を入力します。) クリップボードにコピーする図形を選択: (1 つ以上のの図形を選択します。) クリップボードにコピーする図形を選択: （他の図形を選択、または、Enter キーを押して選択を終了します。）PasteBlock (6.24.9) [ブロックとして貼り付け] コマンドを使用して、同じ図面または別の図面にコピーされた図形を貼り付けます。

コマンドオプション

オプション	説明
基点を指示	クリップボードにコピーする図形の挿入基点を指示します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。PasteBlock は、クリップボードに格納された図形を貼り付けつためのコマンドです。座標を指定します。
クリップボードにコピーする図形を選択	クリップボードにコピーする図形を選択します。様々な方法で図形が選択できます。

手順

基点コピーを使用して図面間で図形のコピーを貼り付ける (1.24.18) 目的の図面にブロックとして選択を貼り付ける (1.24.18)

関連コマンド

CopyClip (6.9.53) - 選択図形をクリップボードにコピーします。CopyHist (6.9.57) - プロンプト履歴ウィンドウのすべての文字をクリップボードにコピーします。CutClip (6.9.64) - 選択した図形をクリップボードに切り取り(移動)ます。PasteBlock (6.24.9) - クリップボードに格納された図形を、ブロックとして貼り付けます。PasteClip (6.24.10) - クリップボードから現在の図面へ図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元の位置座標でクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - 貼付ける図形の形式を指定するために「形式を指定して貼り付け」ダイアログボックスを表示します。

第 6.9.53 節CopyClip [クリップボードにコピー]

クリップボードに図形をコピーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **copyclip** ショートカット: **Ctrl+C** メニューバー: 編集 | コピーツールバー: 標準 | : **copyclip** コマンドバーの表示: クリップボートにコピーする図形を選択: (1 つ以上の図形を選択 ; キーボードから「Ctrl+A」を押してすべての図形を選択することができます。) クリップボートにコピーする図形を選択: （複数の図形を選択、または、Enter を押して選択を終了します。）

コマンドオプション

オプション	説明
クリップボードにコピーする図形を選択	コピーする図形を選択します ; キーボードから [Ctrl]+[V] を押して、図形を同じ図面に、他の図面に、そして、他の文書に貼り付けることができます。

(*)**PictureExportScale** は、イメージ形式 (WMF、EMF、BMP) を書き出し、例えば Word 文書などに貼り付けたときの画像の解像度を設定する尺度係数です。出力ビューサイズは現在のビューサイズのピクセル数にこの係数を乗じたものになります。

手順

コピーを使用して図面間で図形のコピーを貼り付ける (1.24.18) コピーを使用して図面間で図形のコピーを基点を指定して貼り付ける (1.24.18)

関連コマンド

ChSpace (6.9.20) - 図形をペーパー空間からモデル空間へ、またはその逆に移動させます。CopyBase (6.9.52) - 基点を指定してクリップボートに図形をコピーします。CopyClip (6.9.53) - 選択図形をクリップボードにコピーします。CopyHist (6.9.57) - プロンプト履歴ウィンドウのすべての文字をクリップボードにコピーします。CutClip (6.9.64) - 選択した図形をクリップボードに切り取り（移動）ます。PasteBlock (6.24.9) - クリップボードに格納された図形を、ブロックとして貼り付けます。PasteClip (6.24.10) - クリップボードから現在の図面へ図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元の位置座標でクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - 貼付ける図形の形式を指定するために「形式を指定して貼り付け」ダイアログボックスを表示します。

第 6.9.54 節CopyEData [図形拡張データ - コピー]

1 つの図形の拡張データを他の図形へコピーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **copyedata** 割り込みコマンド: **'Copyedata** メニューバー: ツール | 拡張データ | コピーツールバー: 図形拡張データ | : **copyedata** コマンドバーの表示: 図形データをコピー: アプリケーション名、または [**?(?)**]: (アプリケーション名を入力または、? を入力してアプリケーション名の一覧を表示) 拡張データのコピー元図形を選択: (1 つ図形を選択します。) 拡張データのコピー先図形を選択: (他の図形を選択します。) 拡張データのコピー元図形を選択: （他の図形を選択、または、Enter キーを押して選択を終了します。）

コマンドオプション

オプション	説明
アプリケーション名	拡張図形データを生成したアプリケーションの名前を指定します。
?	登録されたアプリケーションの名前を表示します。
拡張データのコピー元図形を選択	拡張データをコピーする元図形を選択します。拡張データを含む図形を選択します。(EditEData コマンドで拡張データを作成できます)。
拡張データのコピー先図形を選択	拡張データを受け取る先図形を指定します。

関連コマンド

DelEData (6.10.26) - 図形から図形拡張データを削除します。EditEData (6.13.3) - 図形の拡張データを作成/編集します。MoveEData (6.21.31) - 他の図形に拡張データを移動します。ReAssocApp (6.26.2) - 図形とアプリケーションを結合します。

第 6.9.55 節CPageSetup [ページ設定]

カレントのレイアウトやモデル空間のページ設定を、ダイアログボックスで編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cpagesetup** モデルタブまたはレイアウトタブコンテキストメニュー (タブを右クリック): (6.473) : **cpagesetup** ダイアログボックスを表示: (6.1145 on page 4178)

図 6.473

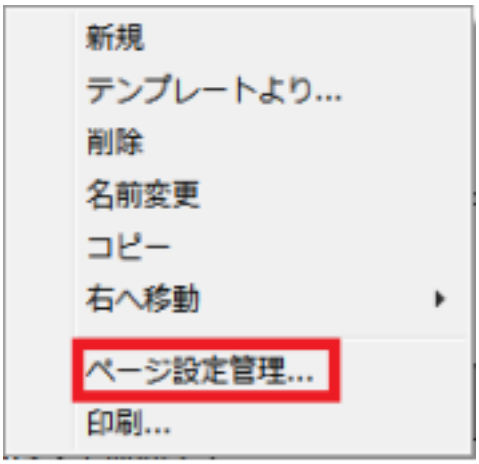
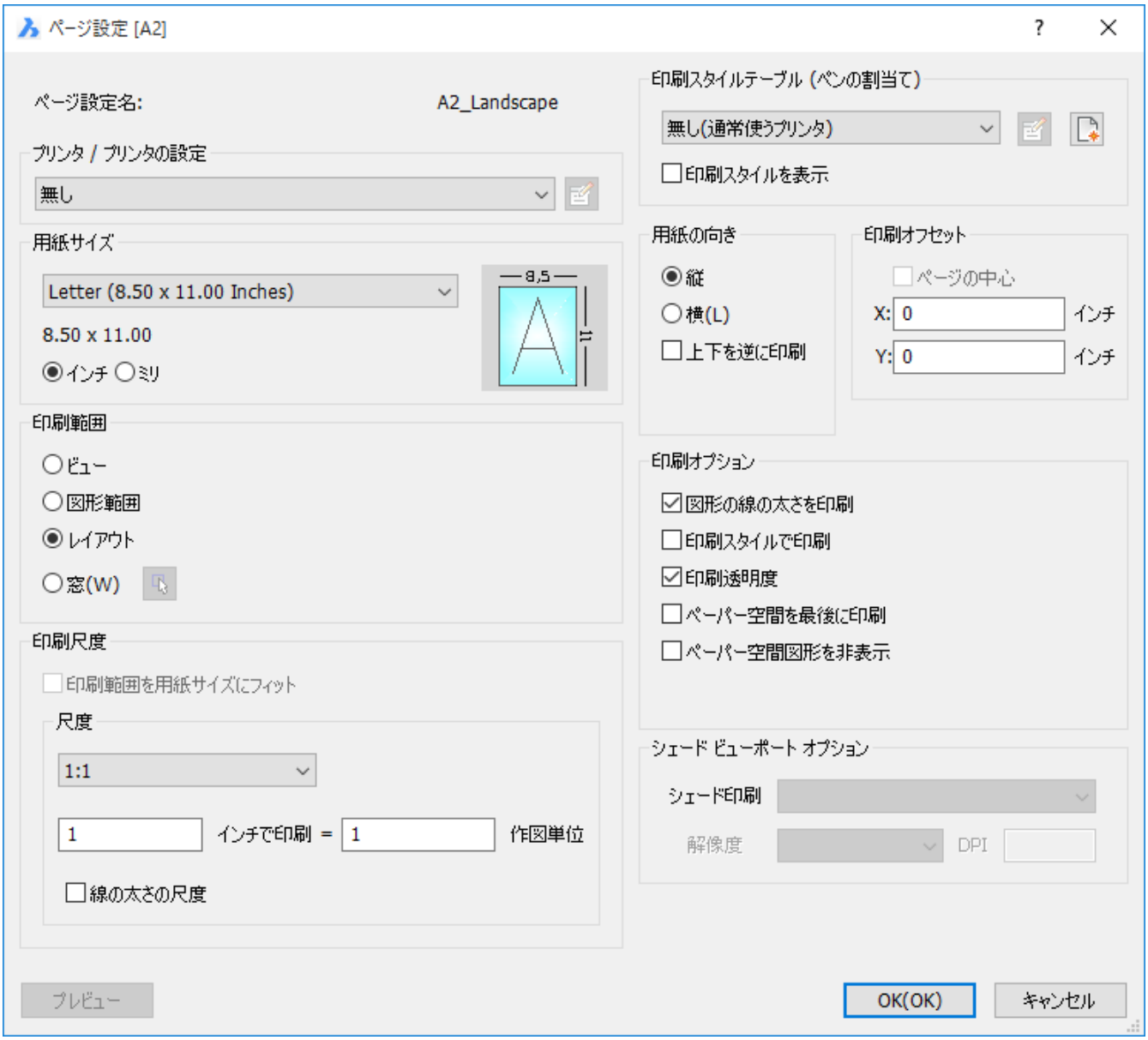


図 6.474


ページ設定 [A2]
ページ設定名:
A2_Landscape
プリンタ / プリンタの設定
無し
用紙サイズ
Letter (8.50 x 11.00 Inches)
8.50 x 11.00
インチ ミリ
8,5
11
印刷範囲
ビュー
図形範囲
レイアウト
窓(W)
印刷尺度
印刷範囲を用紙サイズにフィット
尺度
1:1
1
インチで印刷 =
1
作図単位
線の太さの尺度
印刷スタイルテーブル (ペンの割当て)
無し(通常使うプリンタ)
印刷スタイルを表示
用紙の向き
縦
横(L)
上下を逆に印刷
印刷オフセット
ページの中心
X:
0
インチ
Y:
0
インチ
印刷オプション
図形の線の太さを印刷
印刷スタイルで印刷
印刷透明度
ペーパー空間を最後に印刷
ペーパー空間図形を非表示
シェード ビューポート オプション
シェード印刷
解像度
DPI
プレビュー
OK(OK)
キャンセル

コマンドオプション

PageSetup (6.24.1) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

PageSetup (6.24.1) - 図面エクスプローラで図面の印刷ページ設定を編集、作成します。Print (6.24.49) - ダイアログボックスから、図面をプリンタやファイルに出力します。

第 6.9.56 節CuiLoad [CUI ロード]

CUI (ユーザーインターフェースのカスタマイズ)、MNU (メニュー)、MNS (LISP コード)、ICM (IntelliCAD メニュー) などのメニューファイルをロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cuiload** エイリアス: **menuload (6.21.14)** : **cuiload** ダイアログボックスを表示: (6.475 on the next page) ボタンを クリックします。次のダイアログボックスを表示します: (6.476 on the following page) ファイルの種類 (T): から CUI, MNU, MNS, または ICM を選択後、ファイルを選択して開くをクリックします。カスタマイズグループダイアログボックスが再表示されます。ロードをクリックし、ユーザーインターフェースにカスタマイズファイルを追加します

図 6.475

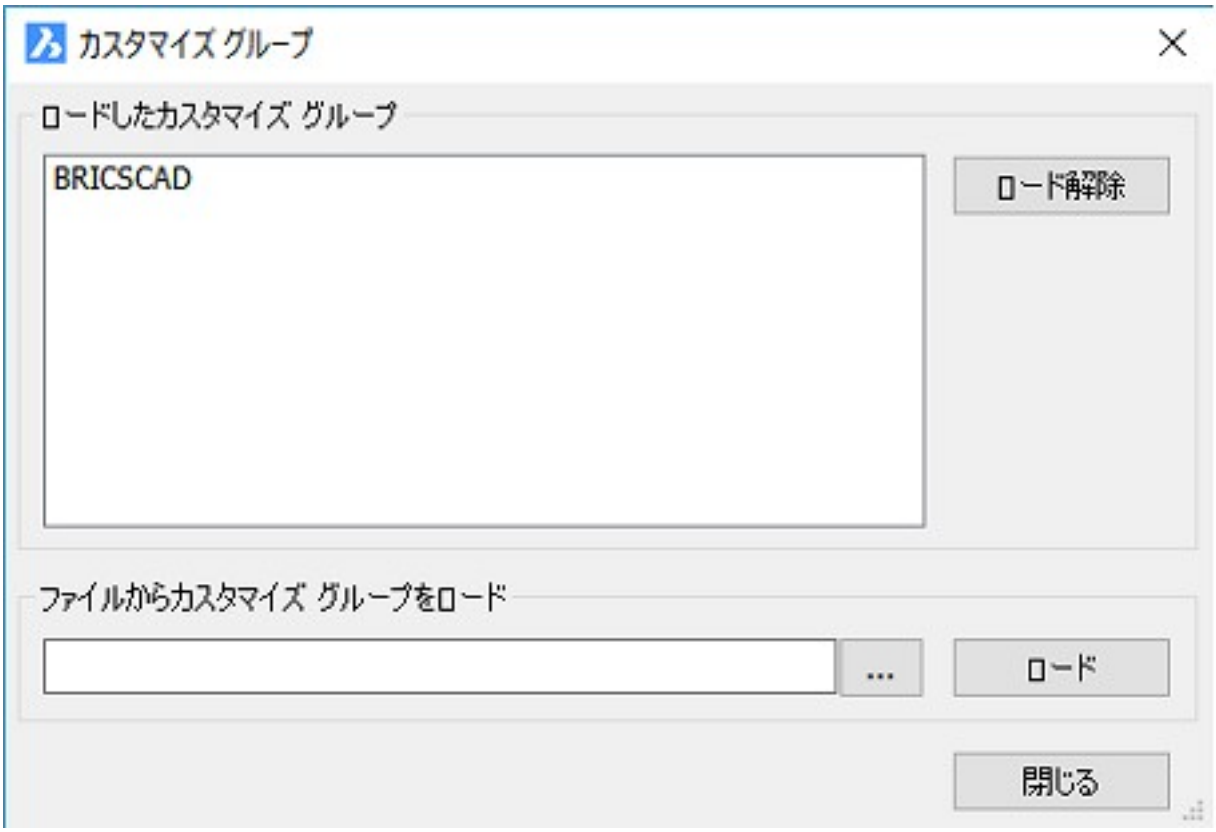
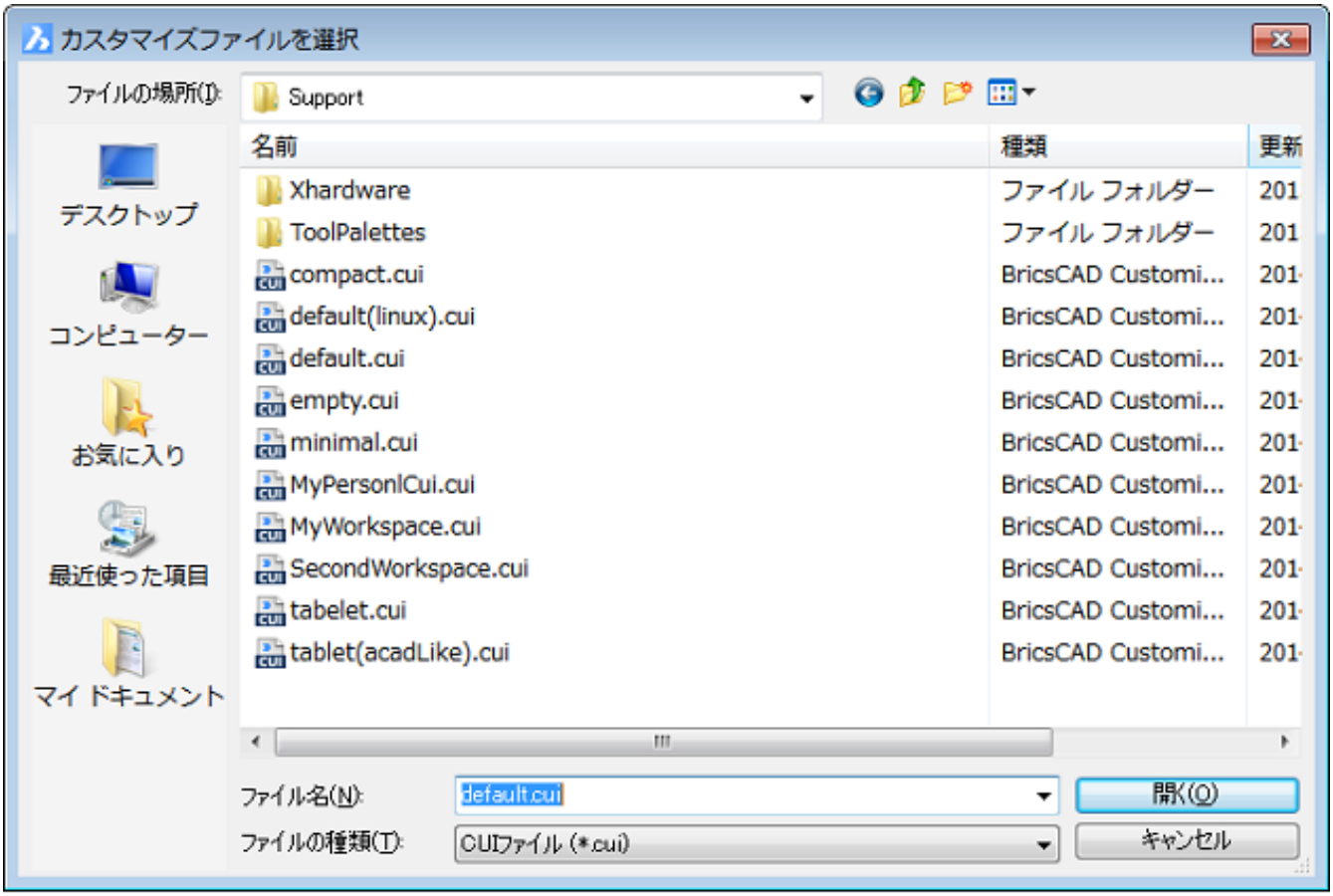

カスタマイズ グループ
ロードしたカスタマイズ グループ
BRICSCAD
ロード解除
ファイルからカスタマイズ グループをロード
...
ロード
閉じる

図 6.476


カスタマイズファイルを選択
ファイルの場所(I):
Support
デスクトップ
コンピューター
お気に入り
最近使った項目
マイ ドキュメント
名前
種類
更新
Xhardware
ファイル フォルダー
ToolPalettes
ファイル フォルダー
compact.cui
BricsCAD Customi...
default(linux).cui
BricsCAD Customi...
default.cui
BricsCAD Customi...
empty.cui
BricsCAD Customi...
minimal.cui
BricsCAD Customi...
MyPersonlCui.cui
BricsCAD Customi...
MyWorkspace.cui
BricsCAD Customi...
SecondWorkspace.cui
BricsCAD Customi...
tabelet.cui
BricsCAD Customi...
tablet(acadLike).cui
BricsCAD Customi...
ファイル名(N):
default.cui
開く(O)
ファイルの種類(T):
CUIファイル (*.cui)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ロードしたカスタマイズグループ	BricsCAD にロードされたカスタマイズファイルを一覧表示します。
ロード解除	ロードされたカスタマイズグループから、選択したカスタマイズグループをロード解除します。
...	カスタマイズファイルを選択ダイアログボックスを表示します。
ロード	開かれたカスタマイズファイルをロードします。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD が起動する時、外部ルーチンを選択しロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiUnload (6.9.62) - メニュファイルをロード解除します。Customize (6.9.61) - ユーザインターフェースをカスタマイズします。MenuLoad (6.21.14) と MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。

第 6.9.57 節CopyHist [ヒストリコピー]

プロンプト履歴の文字をクリップボートにコピーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **copyhist** : **copyhist** コマンドバーにメッセージは表示されません。コマンドバーの履歴の文字をすべて、クリップボートにコピーします ; Ctrl+V で別のアプリケーションに文字を貼り付けます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

CopyClip (6.9.53) - 選択図形をクリップボードにコピーします。CopyHist (6.9.57) - プロンプト履歴ウィンドウのすべての文字をクリップボードにコピーします。CutClip (6.9.64) - 選択した図形をクリップボードに切り取り（移動）ます。PasteClip (6.24.10) - クリップボードから現在の図面へ図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元の位置座標でクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - 貼付ける図形の形式を指定するために「形式を指定して貼り付け」ダイアログボックスを表示します。

図 6.477

第 6.9.58 節ConvToMesh

(6.1399 on page 4452) Converts the following 2D and 3D entities to 3D meshes: 3D solids, 3D surfaces, 3D faces, polyface and polygon meshes (legacy), regions, and closed polylines.

Accessing the Command

Keyboard: **convtomesh :ConvToMesh You are prompted:** Select entities: **(Select one or more valid entities; see list below)** Entities in set: 1 Select entities: **(Press Enter to finish selecting entities and execute command)** BricsCAD converts the entities into meshes.

Command Options

Option	Description
Select entities:	Select one or more of the following entities: • 3D solids • 3D surfaces • 3D faces • Polyface and polygon meshes (legacy) • Regions • Closed polylines

Related Commands

ConvToSolid (6.9.59) - converts entities to 3D solids. ConvToSurface (6.9.60) - converts entities to 3D surfaces

図 6.478

第 6.9.59 節ConvToSolid

(6.1399 on page 4452) Converts the following 2D and 3D entities to 3D solids: watertight 3D meshes and 3D surfaces; 3D polygon and polyface meshes; circles with thickness; and closed polylines of non-zero thickness and uniform width.

Accessing the Command

Keyboard: convtosolid :ConvToSolid **You are prompted:** Select entities: **(Select one or more valid entities, as listed below)** Entities in set: 1 Select entities: **(Press Enter to finish selecting entities and execute command)** BricsCAD converts the entities into 3D solids.

Command Options

Option	Description
Select entities:	Select one or more of the following entities: • Watertight 3D meshes and 3D surfaces • 3D polygon and polyface meshes • Circles with thickness • Closed polylines of non-zero thickness and uniform width ("Watertight" means a mesh or surface that is completely enclosed, with no gaps or other openings.)

Related Commands

ConvToMesh (6.9.58) - converts entities to 3D meshes. ConvToSurface (6.9.60) - converts entities to 3D surfaces.

図 6.479

第 6.9.60 節ConvToSurface

(6.1399 on page 4452) Converts the following 2D and 3D entities to 3D surfaces: 2D solids and 3D solids, regions, zero-width open polylines with thickness, lines and arcs with thickness, meshes and planar 3D faces.

Accessing the Command

Keyboard: convtosurface :ConvToSurface **You are prompted:** Select entities: **(Select one or more valid entities)** Entities in set: 1 Select entities: **(Press Enter to finish selecting entities and execute command)** BricsCAD converts the entities to surfaces.

Command Options

Option	Description
Select entities:	Select one or more of the following entities: • 2D and 3D solids • Regions • Zero-width open polylines with thickness • Arcs and lines and arcs with thickness • Meshes and planar 3D faces

Related Commands

ConvToMesh (6.9.58) - converts entities to 3D meshes. ConvToSolid (6.9.59) - converts entities to 3D solids.

第 6.9.61 節Customize[カスタマイズ]

BricsCAD のユーザーインターフェースをカスタマイズ: メニュー、ツールバー、キーボード、ショートカット、マウス操作、タブレット、クワッド設定、ワークスペース、エイリアスとシェルコマンド。このコマンドの使用方法の詳細については、ユーザーガイドの **Bricscad** のカスタマイズを参照してください。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **customize** エイリアス: **cui** メニューバー: ツール | カスタマイズ: **customize** ダイアログボックスを表示: (6.482 on page 3319) インターフェース要素を作成または変更して、OK をクリックします。このダイアログボックス使用の詳細は、e ブックの”Customizing BricsCAD” をご参照下さい。

コマンドオプション

Options [オプション]	説明
主カスタマイズファイル	メニュー、ツールバー、キーボードをカスタム定義する **CUI** ファイルを指定します。 エイリアスとシェルコマンドは **PGP** ファイルで定義されます。
デフォルトに戻ります。	すべてのユーザ・インタフェースの要素を初期値に戻します。 デフォルトへ戻すダイアログボックスを表示します。 **:** (6.481 on page 3318) カスタマイズで大きな間違いをしたとき、このボタンは便利です。
ツールバー、メニュー、キーボードショートカットをリセットします。	**BricsCAD** によりインストールされた初期値である **default.cui** ファイルを上書きします。
エイリアスとシェルコマンドをリセットします	**BricsCAD** によりインストールされた初期値である **default.pgp** ファイルを上書きします。
メニュータブ	(6.482 on page 3319) • 新しいメニューアイテムの追加：右ペインからコマンドを選択し、左ペインのメニューへドラッグします。 • メニューアイテムの移動：アイテムを新たな位置にドラッグし、移動します。
ショートカットメニュー	メニュー項目を右クリックします: (6.483 on page 3319)
項目を追加	メニューに項目を追加します。
サブメニューを追加	メニューにサブメニューを追加します。
セパレータを追加	メニュー項目の間にセパレータを追加します。
削除 (D)	選択したメニュー項目を削除します。
メニューアイテム	
タイトル	メニュー項目に表示させる名前を指定します。Alt キーショートカットを作成するために、LINE に & などの文字をつけます。(例えば &Line)
ディーゼル	メニュー項目に使用する Diesel コードを指定します。
ツール ID	CUI ファイル内の他の要素に対し、メニューアイテムを特定します (ツール ID は BricsCAD により割り当てられます)。
ヘルプ	ステータスバーに表示されるヘルプ文です。
コマンド	コマンドまたはマクロを記述します。
イメージ	メニュー項目の次に表示するイメージを指定します；[...] をクリックするとツールイメージの選択ダイアログボックスが表示されます。

ツールバータブ (6.484 on page 3320)

- 新しいツールバーの追加：右ペインからコマンドを選択し、左ペインのツールバーへドラッグします。
- ツールバーアイテムの移動：アイテムを新たな位置にドラッグし、移動します。

ショートカットメニュー ツールバー項目を右クリックします: (6.485 on page 3320)

ツールを追加 選択したツールバーに新しいアイコンを挿入します。
コントロールを追加 ドロップリストを挿入します。
フライアウトを追加 フライアウトを挿入します（サブーツールバー）。
セパレータを追加 セパレータ線を挿入します。
削除 (D) 選択したツールバーアイコンを削除します。
ツールバーボタン
タイトル アイコンの名前です；ツールチップによって表示されます。
ディーゼル アイコンに割り当てる Diesel コードを指定します。
ツール ID CUI ファイル内の他の要素に対し、ツールバーアイテムを特定します (ツール ID は BricsCAD により割り当てられます)。
ヘルプ ステータスバーに表示されるヘルプ文です。
コマンド コマンドまたはマクロを記述します。
イメージ メニュー項目の次に表示するイメージを指定します；[...] をクリックするとツールイメージの選択ダイアログボックスが表示されます。

キーボードタブ (6.486 on page 3321)
ショートカットメニュー 新しいリボンタブを追加するには：

- リストの下部に新しいタブを追加するには、リボンタブノードを右クリックし、コンテキストメニューからリボンタブを追加をクリックします。
- 選択したタブの上側に新しいタブを追加するには、既存タブを右クリックし、コンテキストメニューからリボンタブを挿入をクリックします。

順番を変更するには、タブをドラッグします。パネルにタブを追加するには：

- リストの下部にパネルを追加するには、タブ名を右クリックし、コンテキストメニューからパネルを追加をクリックします。
- 選択したパネルの上側に新しいパネルを追加するには、既存パネルを右クリックし、コンテキストメニューからパネルの挿入を選択します。

順番を変更するには、パネルをドラッグします。
ショートカットを入力 リストに新規キーボードショートカットを追加します；ダイアログボックスを表示します:

キーボードタブ (6.487 on page 3322)

キーボードのショートカットに違うコマンドを割り当てるには、右ペインからコマンドを選択し、左ペインのショートカットへドラッグします。
ショートカットメニュー キーボードショートカットを右クリックします：(6.488 on page 3322)

ショートカットを入力	リストに新規キーボードショートカットを追加します；ダイアログボックスを表示します: (6.489 on page 3323)
利用可能なツールを選択	既存のコマンドをキーボードショートカットに割り当てます。
新規ツールを作成	新しいコマンド/マクロをショートカットに割り当てます。
ツールボックス	新規コマンドを加えるツールボックスを指定します；ドロップリストをクリックして、ツールボックスを選択します。
タイトル	新規ツール名
ヘルプ	ヘルプの文字を指定します。
コマンド	コマンドまたはマクロを記述します。
イメージ	イメージファイルを指定します；[...] をクリックするとツールイメージの選択ダイアログボックスが表示されます。
ショートカットを削除	選択されたショートカットを削除します。
キーボードショートカット	
キー	キーボードショートカットを指定します。
ツール ID	CUI ファイル内の他の要素に対し、キーボードショートカットを特定します (ツール ID は BricsCAD により割り当てられます)。
ヘルプ	キーボードショートカットではヘルプは表示されませんが、ヘルプの文字列だけを指定します。
コマンド	キーボードショートカットに該当するコマンドを記述します。
イメージ	キーボード・ショートカットではイメージは使用しませんが、コマンドに該当するイメージを指定します。
マウスタブ	(6.490 on page 3324)
タブレットタブ	(6.491 on page 3325)
クワッドタブ	(6.492 on page 3326) • クワッドカーソルメニューグループへのコマンドの追加：右ペインからコマンドを選択し、左ペインのクワッドメニューグループへドラッグします。 • コマンドの移動：コマンドを新たな位置にドラッグし、移動します。
ショートカットメニュー	キーボードショートカットを右クリックします：(6.493 on page 3326)
クワッド項目グループ入力	(6.494 on page 3327) • 全ての図形で: このクワッド項目グループはすべての図形で利用可能です。 • 特殊図形で: このクワッド項目グループはすべての図形で利用可能です。図形種類を追加... ボタンをクックで、一つまたは複数のデフォルト図形種類を指定します。カスタムを追加... ボタンをクリックで、カスタムした図形種類を追加します。 • グループ名: 名前を入力します。
クワッド項目グループを削除	削除したいクワッド項目グループを選択します。
項目を追加	新たなメニュー項目を追加します。

プロパティタブ
(6.495 on page 3327) ROLLOVERTIPS (1.8.5) システム変数がオンの時にどのプロパティを表示するかを指定するには、左のパネルから図形を選択肢、右のパネルから希望するプロパティにチェックを入れます。

ワークスペースタブ
メニュー
(6.1911 on page 5062)
メニューバーのメニューの表示をコントロールします。

- 順番を変更するには：メニューをドラッグします。
- メニューの表示をコントロールするには: 状態フィールドをクリックし、オンまたはオフを選択します。

ツールバー
現在のワークスペースで開いているツールバーを表示します。

パレット
ワークスペースでどのツールパネルを開くかコントロールします。(6.497 on page 3328)

リボン
ワークスペースでどのリボンタブを使用可能にするかコントロールします。(6.498 on page 3329)

- 順番を変更するには、タブをドラッグします。
- リスト内のタブを右クリックし、コンテキストメニューからタブを挿入をクリックします。(6.499 on page 3330)

クワッドグループ順
クワッド項目グループの表示と順序をコントロールします。

- 順番を変更するには：クワッドアイテムグループをドラッグします。
- クワッド項目グループの表示をコントロールする: 状態フィールドをクリックし、オンまたはオフを選択します。

切替時
ワークスペースの切替時に実行するためのコマンドをセットします。コマンド追加のため、以下のいずれかを行います。:

- 右クリックし、ツールを追加をコンテキストメニューから選択します。
- 右ペインからコマンドを切替時コマンドリストにドラッグします。

コンテキストメニュー
(6.500 on page 3330)

ワークスペース入力
新たなワークスペースを作成します。

セパレータを追加
セパレータを選択したワークスペースの前に追加します。

削除 (D)
ワークスペースを削除します。

エイリアスタブ
(6.501 on page 3331)

追加（A)
エイリアスを追加します。; ダイアログボックスを表示します: (6.502 on page 3331)

エイリアス
コマンド名を省略したエイリアス名を定義します。

コマンド
エイリアスが割り当てられるコマンドを指定します。

編集 (E)
選択したエイリアスを編集します。

削除 (D)	選択したエイリアスを削除します。
シェルコマンドタブ	(6.503 on page 3332)
追加（A)	シェルコマンドを追加します。; 以下のダイアログボックスを表示します: (6.504 on page 3332) シェルコマンドは、BricsCAD の外のプログラムを実行します。
エイリアス	シェルコマンドの名前を指定します ; ' : プロンプトで入力するコマンドです。
シェルコマンド	実行するオペレーティングシステムコマンドまたは動作させるプログラムを指定します。プログラムを動作させるには、Start Notepad.exe のように Start 接頭語を使用します。
プロンプト	コマンドバーに表示させるプロンプトを指定します。例" 編集するファイルを入力:"
フラグ	シェルコマンドの動作を指定します: すぐ - BricsCAD はアプリケーションの終了を待つことなく、直ちにコマンドプロンプトに返します。最小 - アプリケーションを最小化して実行します。非表示 - アプリケーションは画面に表示されません。引用 - コマンド文字列にスペースを使用している場合、シェルコマンドは、引用符を使用します。例: "C:\cad programs\file name.exe"
編集 (E)	シェルコマンドを編集します。
削除 (D)	シェルコマンドを削除します。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD が起動する時、外部ルーチンを選択しロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード・ロード解除します。MenuLoad (6.21.14) と MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。ProfileManager (6.24.51) - ダイアログボックスで、ユーザープロファイルのコピー、削除、作成、インポート、エクスポート、現在に設定することができます。ToolPalettes (6.29.25) -ツールパレットバーを開きます。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。Workspace (6.33.15) - 現在のワークスペースを設定し、あなたが、変更し、変更したワークスペースを保存することができます。WsSettings (6.33.18) - カスタマイズワークスペースダイアログボックスを開きます。

図 6.480

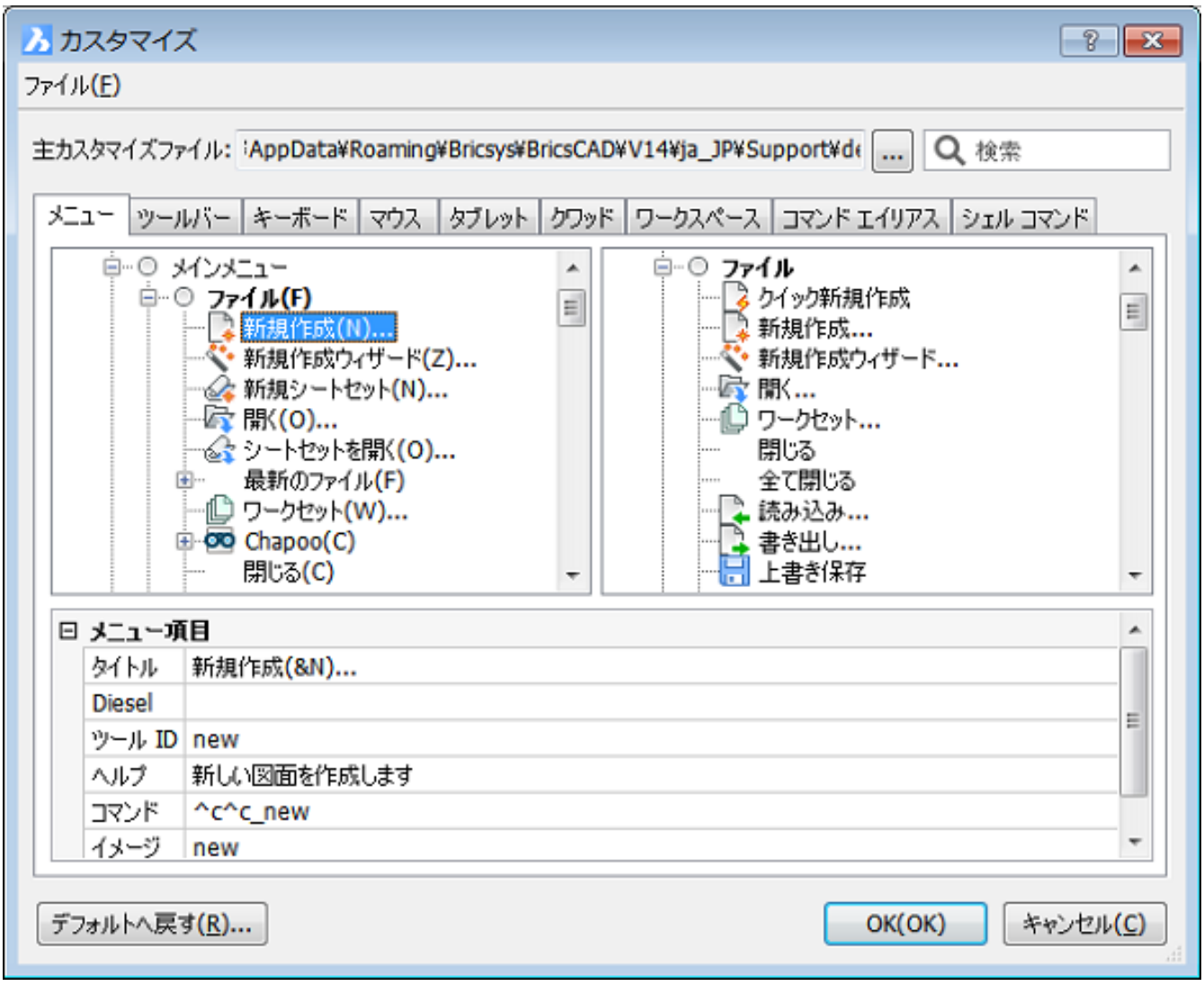

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥d
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
メインメニュー
ファイル(F)
新規作成(N)...
新規作成ウィザード(Z)...
新規シートセット(N)...
開く(O)...
シートセットを開く(O)...
最新のファイル(F)
ワークセット(W)...
Chapoo(C)
閉じる(C)
ファイル
クイック新規作成
新規作成...
新規作成ウィザード...
開く...
ワークセット...
閉じる
全て閉じる
読み込み...
書き出し...
上書き保存
メニュー項目
タイトル
新規作成(&N)...
Diesel
ツール ID
new
ヘルプ
新しい図面を作成します
コマンド
^c^c_new
イメージ
new
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.481

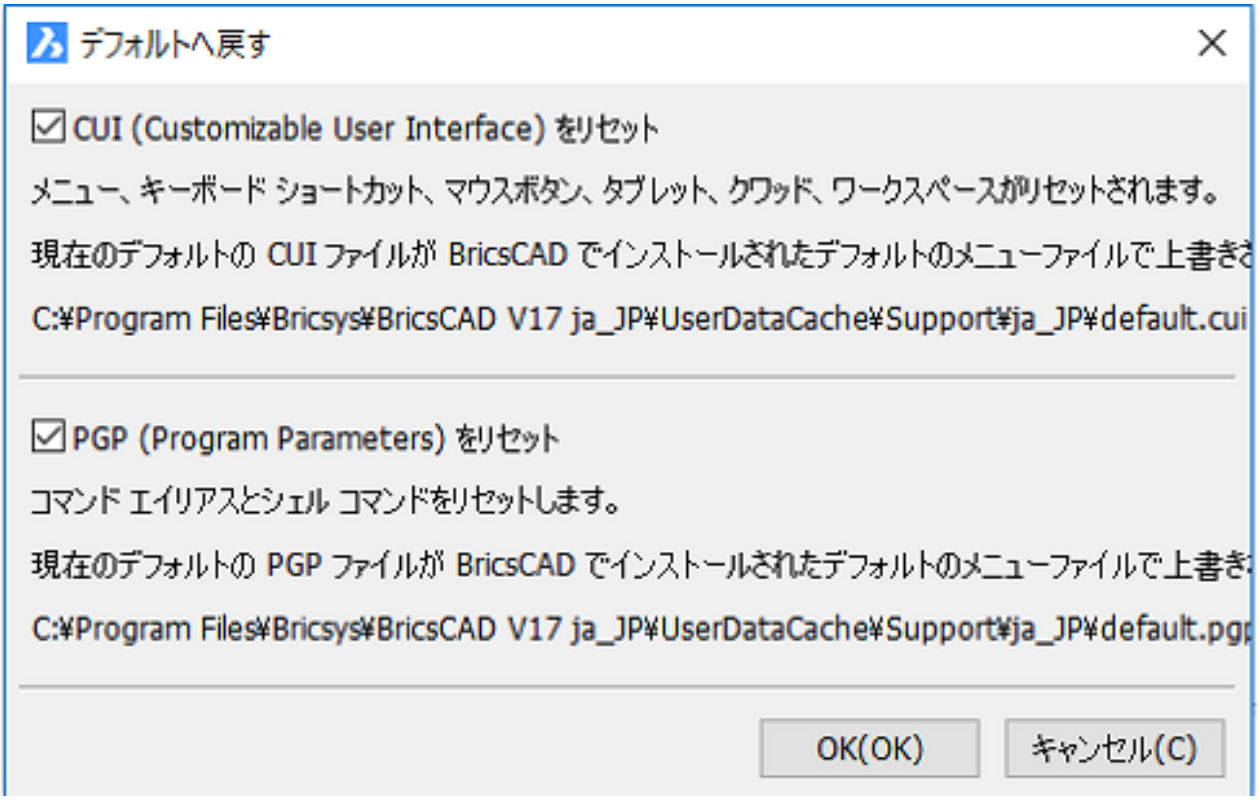

デフォルトへ戻す
CUI (Customizable User Interface) をリセット
メニュー、キーボード ショートカット、マウスボタン、タブレット、クワッド、ワークスペースがリセットされます。
現在のデフォルトの CUI ファイルが BricsCAD でインストールされたデフォルトのメニューファイルで上書き
C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥UserDataCache¥Support¥ja_JP¥default.cui
PGP (Program Parameters) をリセット
コマンド エイリアスとシェル コマンドをリセットします。
現在のデフォルトの PGP ファイルが BricsCAD でインストールされたデフォルトのメニューファイルで上書き
C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥UserDataCache¥Support¥ja_JP¥default.pgp
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.482

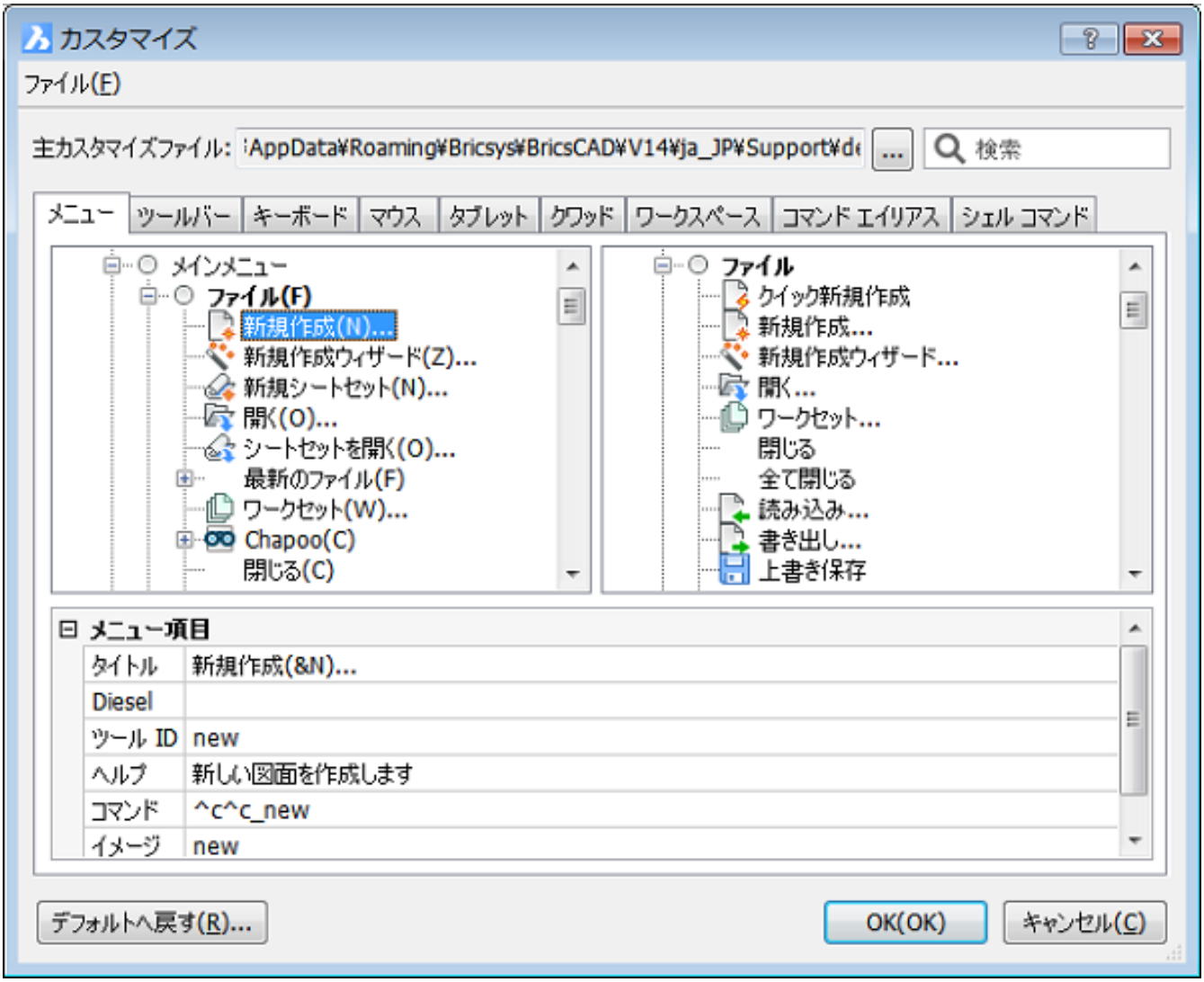

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥d
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
メインメニュー
ファイル(F)
新規作成(N)...
新規作成ウィザード(Z)...
新規シートセット(N)...
開く(O)...
シートセットを開く(O)...
最新のファイル(F)
ワークセット(W)...
Chapoo(C)
閉じる(C)
ファイル
クイック新規作成
新規作成...
新規作成ウィザード...
開く...
ワークセット...
閉じる
全て閉じる
読み込み...
書き出し...
上書き保存
メニュー項目
タイトル
新規作成(&N)...
Diesel
ツール ID
new
ヘルプ
新しい図面を作成します
コマンド
^c^c_new
イメージ
new
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.483

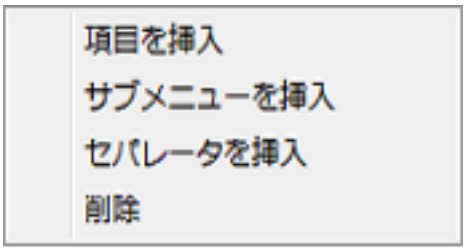

項目を挿入
サブメニューを挿入
セパレータを挿入
削除

図 6.484

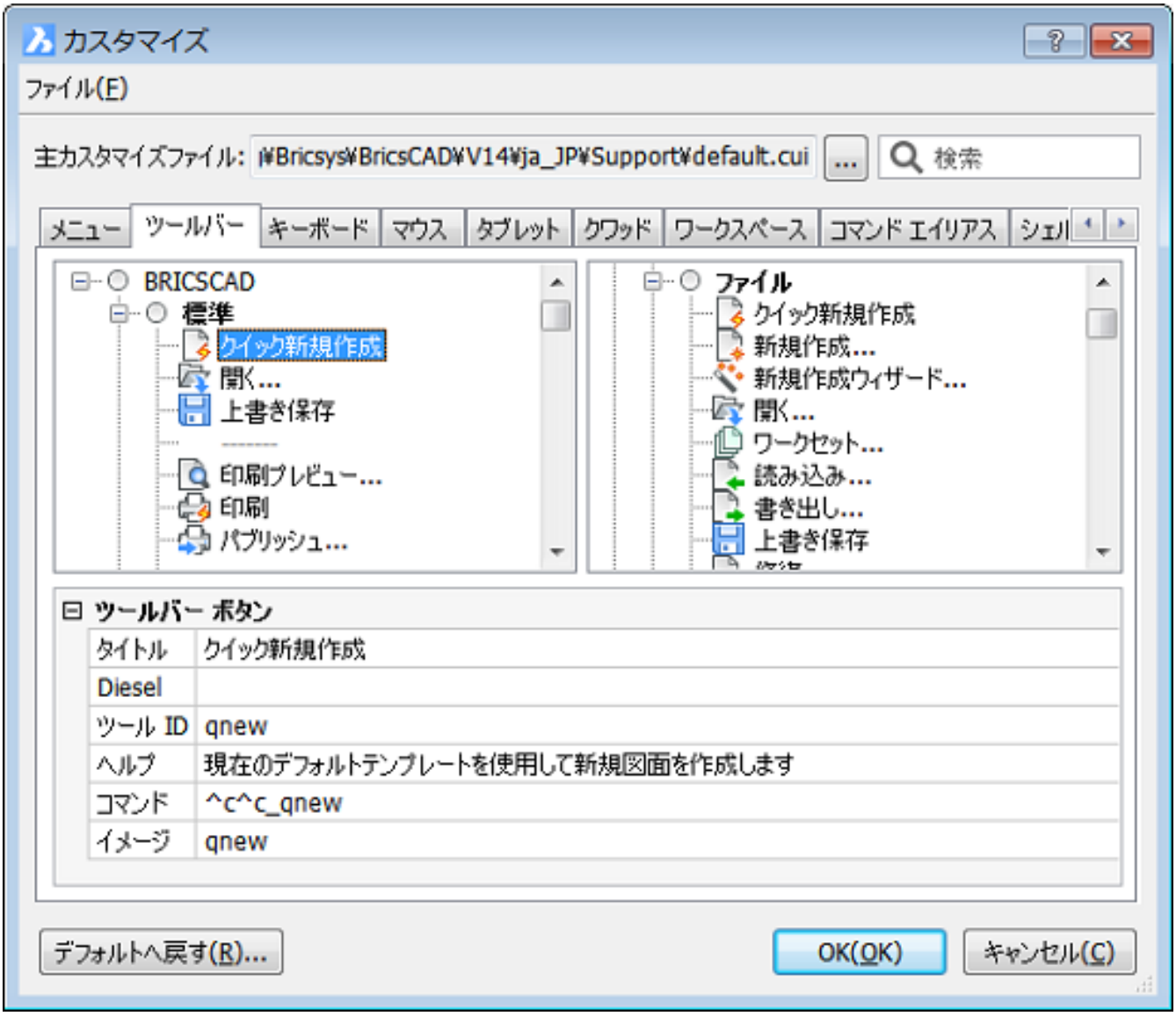

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル: i¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.cui
...
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル
BRICSCAD
標準
クイック新規作成
開く...
上書き保存
印刷プレビュー...
印刷
パブリッシュ...
ファイル
クイック新規作成
新規作成...
新規作成ウィザード...
開く...
ワークセット...
読み込み...
書き出し...
上書き保存
ツールバー ボタン
タイトル
クイック新規作成
Diesel
ツール ID
qnew
ヘルプ
現在のデフォルトテンプレートを使用して新規図面を作成します
コマンド
^c^c_qnew
イメージ
qnew
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.485

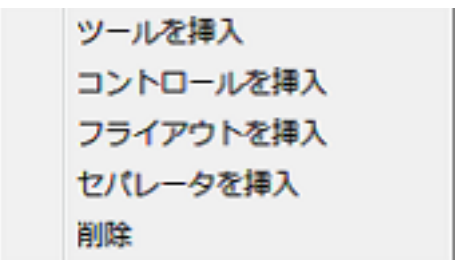

ツールを挿入
コントロールを挿入
フライアウトを挿入
セパレータを挿入
削除

図 6.486

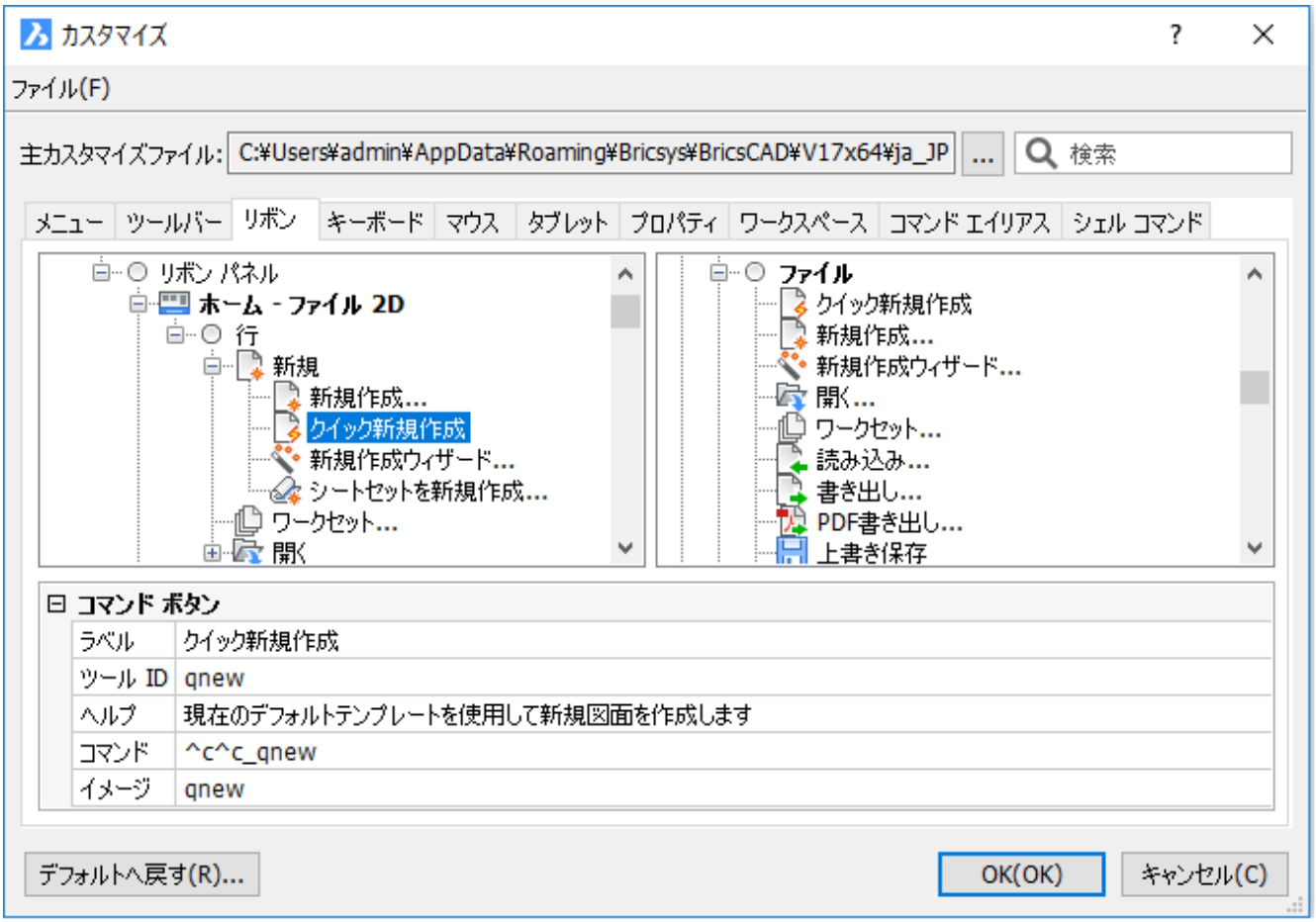

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V17x64¥ja_JP
検索
メニュー
ツールバー
リボン
キーボード
マウス
タブレット
プロパティ
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
リボン パネル
ホーム - ファイル 2D
行
新規
新規作成...
クイック新規作成
新規作成ウィザード...
シートセットを新規作成...
ワークセット...
開く
ファイル
クイック新規作成
新規作成...
新規作成ウィザード...
開く...
ワークセット...
読み込み...
書き出し...
PDF書き出し...
上書き保存
コマンド ボタン
ラベル
クイック新規作成
ツール ID
qnew
ヘルプ
現在のデフォルトテンプレートを使用して新規図面を作成します
コマンド
^c^c_qnew
イメージ
qnew
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.487

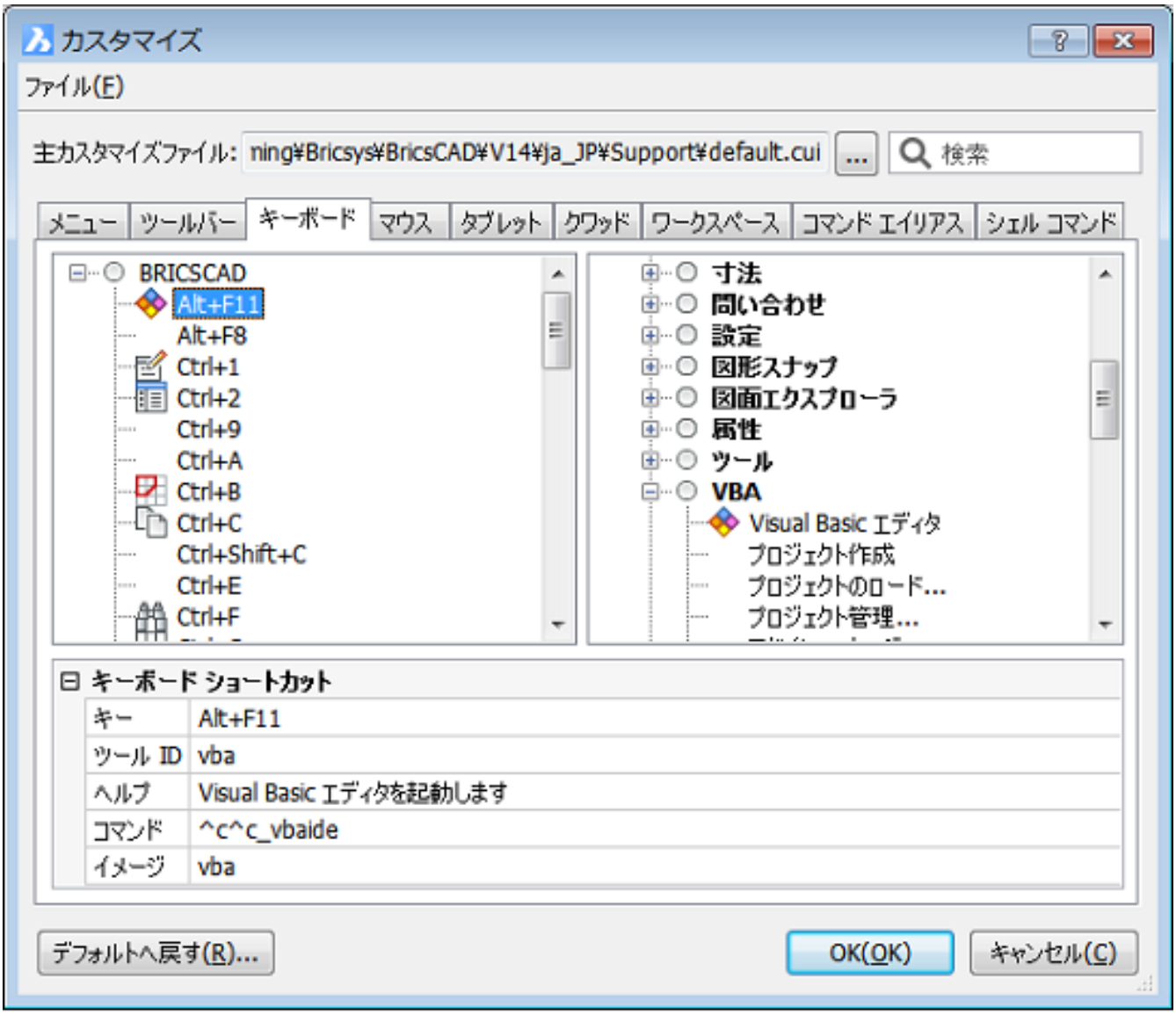

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル: ning¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.cui
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
BRICSCAD
Alt+F11
Alt+F8
Ctrl+1
Ctrl+2
Ctrl+9
Ctrl+A
Ctrl+B
Ctrl+C
Ctrl+Shift+C
Ctrl+E
Ctrl+F
寸法
問い合わせ
設定
図形スナップ
図面エクスプローラ
属性
ツール
VBA
Visual Basic エディタ
プロジェクト作成
プロジェクトのロード...
プロジェクト管理...
キーボード ショートカット
キー
Alt+F11
ツール ID
vba
ヘルプ
Visual Basic エディタを起動します
コマンド
^c^c_vbaide
イメージ
vba
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.488

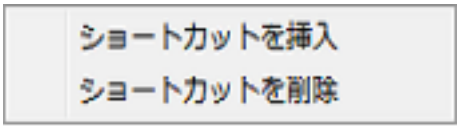

ショートカットを挿入
ショートカットを削除

図 6.489

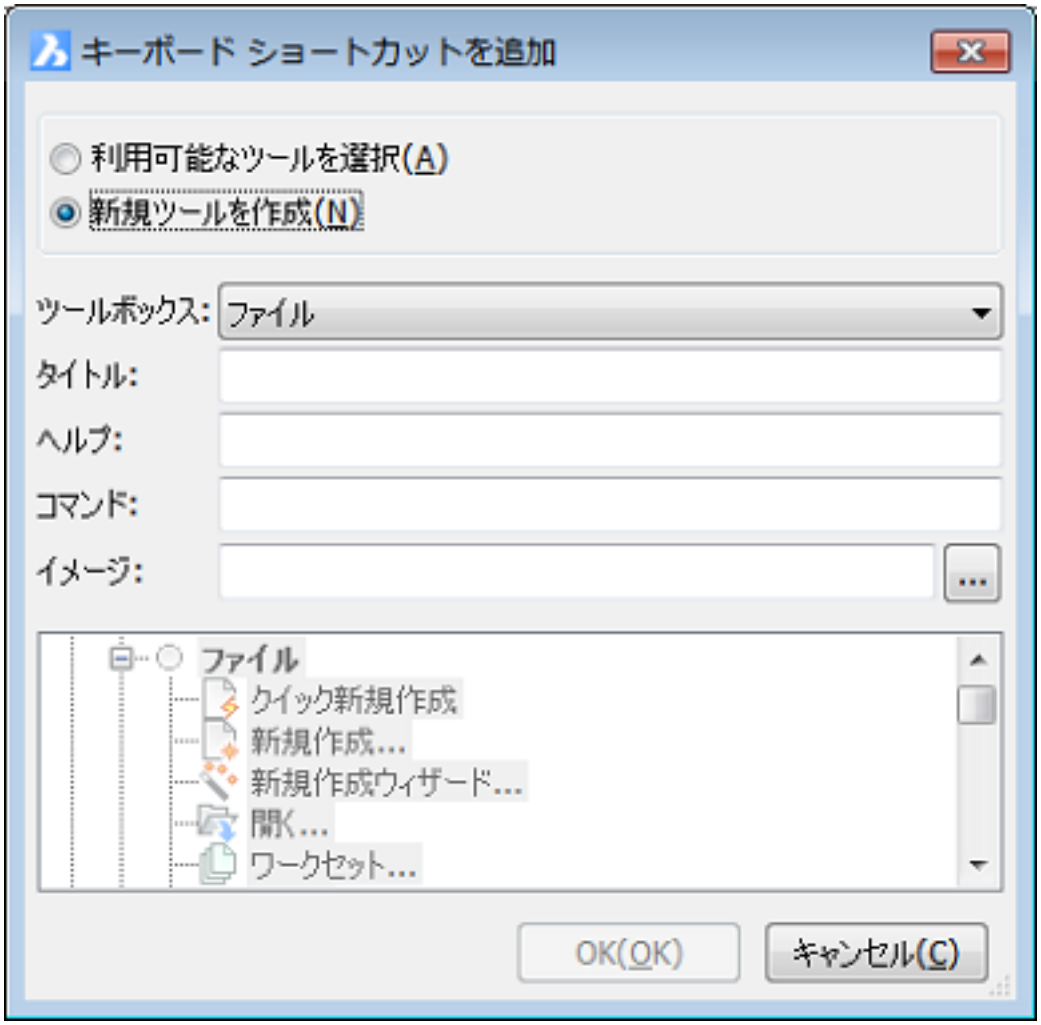

キーボード ショートカットを追加
利用可能なツールを選択(A)
新規ツールを作成(N)
ツールボックス:
ファイル
タイトル:
ヘルプ:
コマンド:
イメージ:
...
ファイル
クイック新規作成
新規作成...
新規作成ウィザード...
開く...
ワークセット...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.490

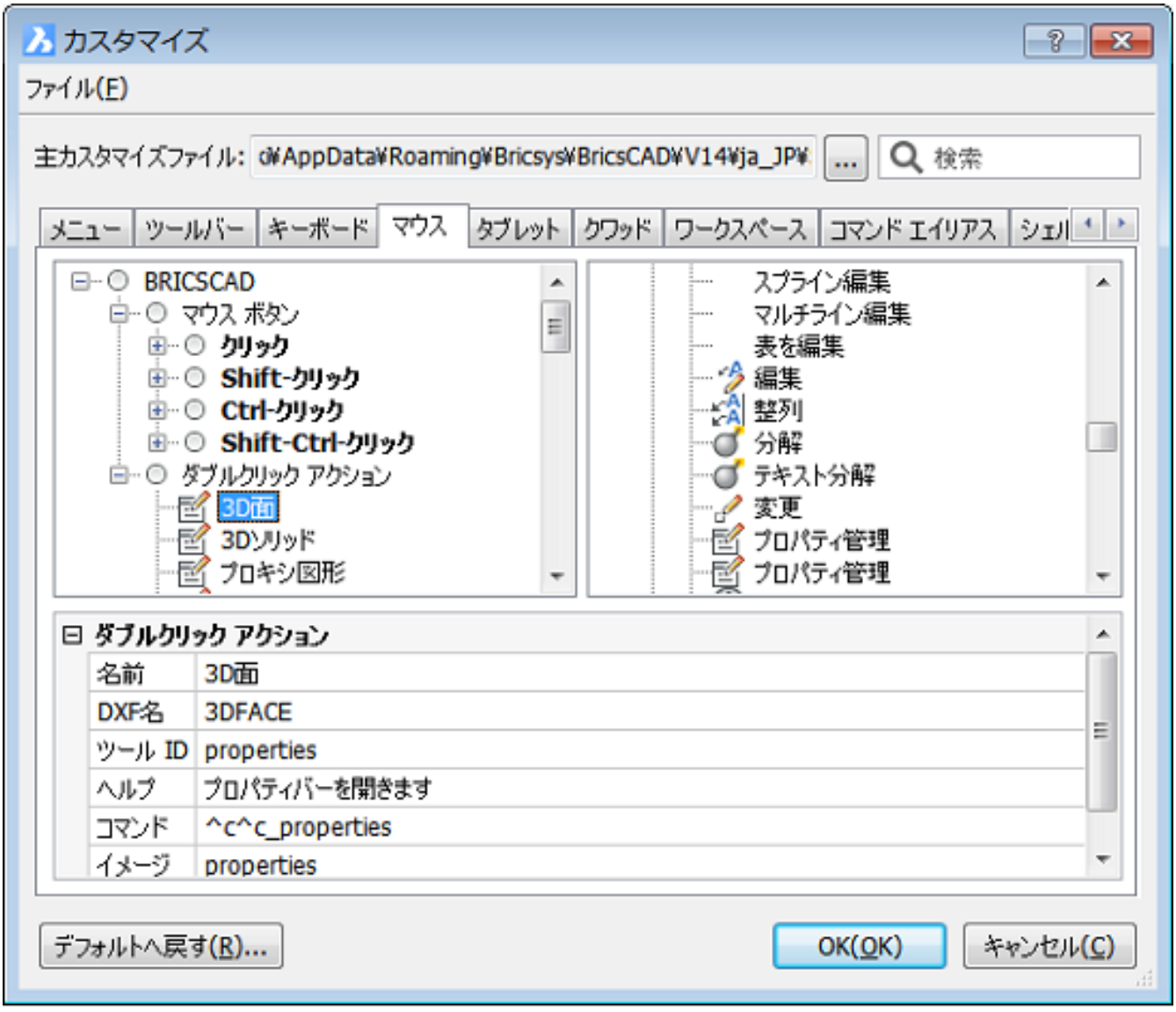

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
BRICSCAD
マウス ボタン
クリック
Shift-クリック
Ctrl-クリック
Shift-Ctrl-クリック
ダブルクリック アクション
3D面
3Dソリッド
プロキシ図形
スプライン編集
マルチライン編集
表を編集
編集
整列
分解
テキスト分解
変更
プロパティ管理
プロパティ管理
ダブルクリック アクション
名前 3D面
DXF名 3DFACE
ツール ID properties
ヘルプ プロパティバーを開きます
コマンド ^c^c_properties
イメージ properties
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.491

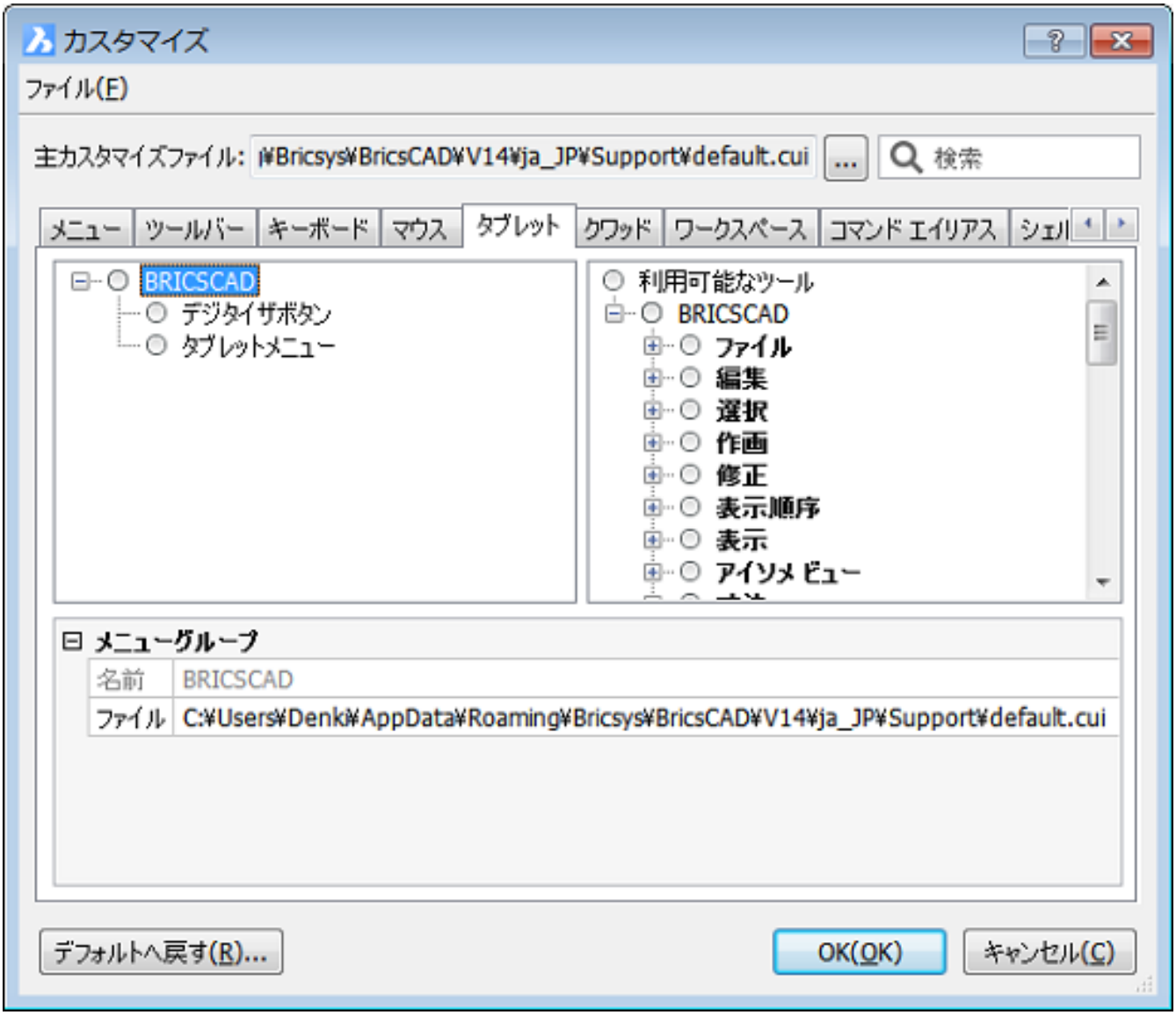

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
i¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.cui
...
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル
BRICSCAD
デジタイザボタン
タブレットメニュー
利用可能なツール
BRICSCAD
ファイル
編集
選択
作画
修正
表示順序
表示
アイソメ ビュー
メニューグループ
名前
BRICSCAD
ファイル
C:¥Users¥Denk¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.cui
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.492

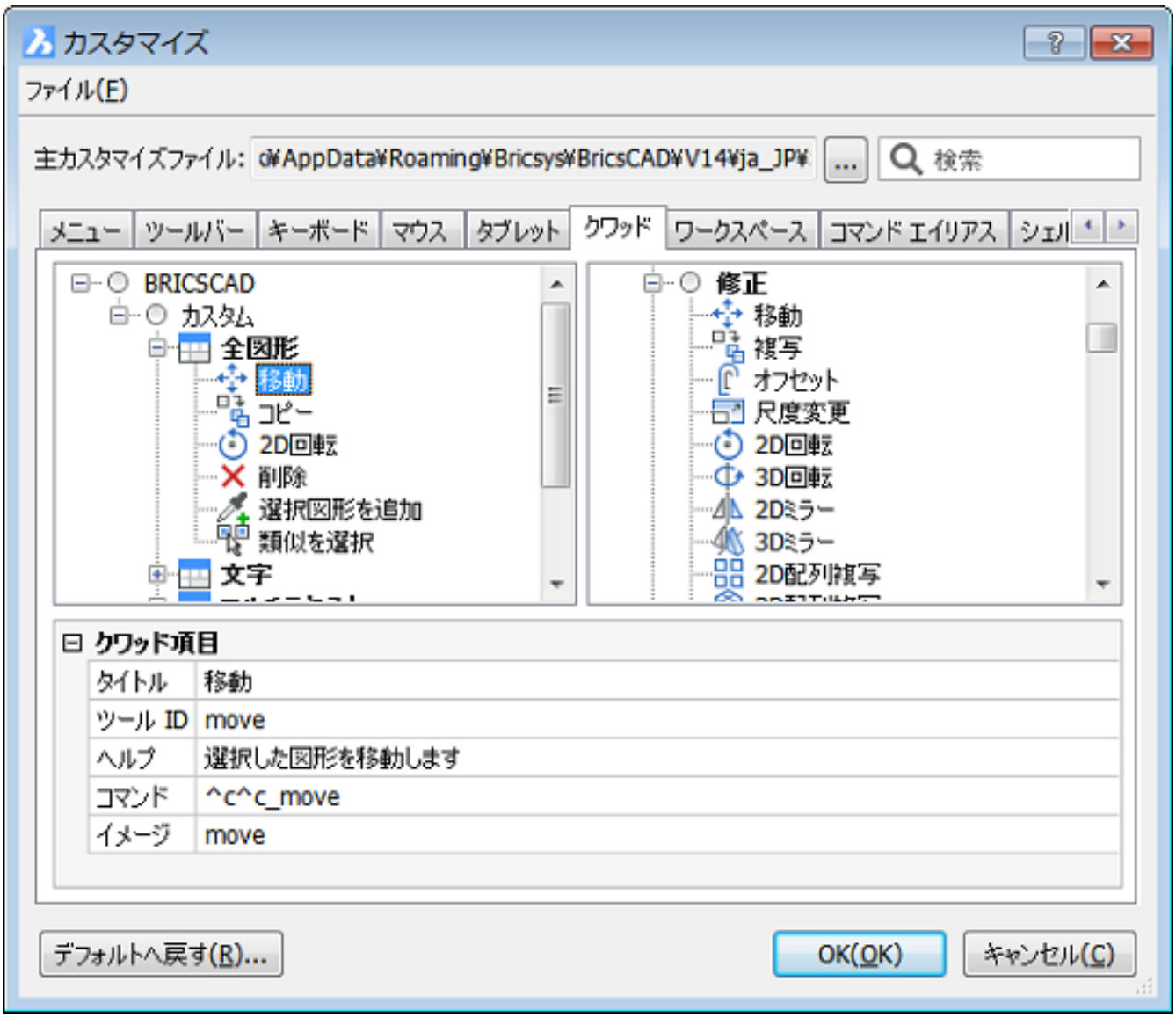

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
BRICSCAD
カスタム
全図形
移動
コピー
2D回転
削除
選択図形を追加
類似を選択
文字
修正
移動
複写
オフセット
尺度変更
2D回転
3D回転
2Dミラー
3Dミラー
2D配列複写
クワッド項目
タイトル
移動
ツール ID
move
ヘルプ
選択した図形を移動します
コマンド
^c^c_move
イメージ
move
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.493

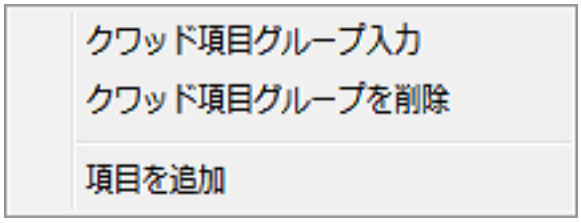

クワッド項目グループ入力
クワッド項目グループを削除
項目を追加

図 6.494

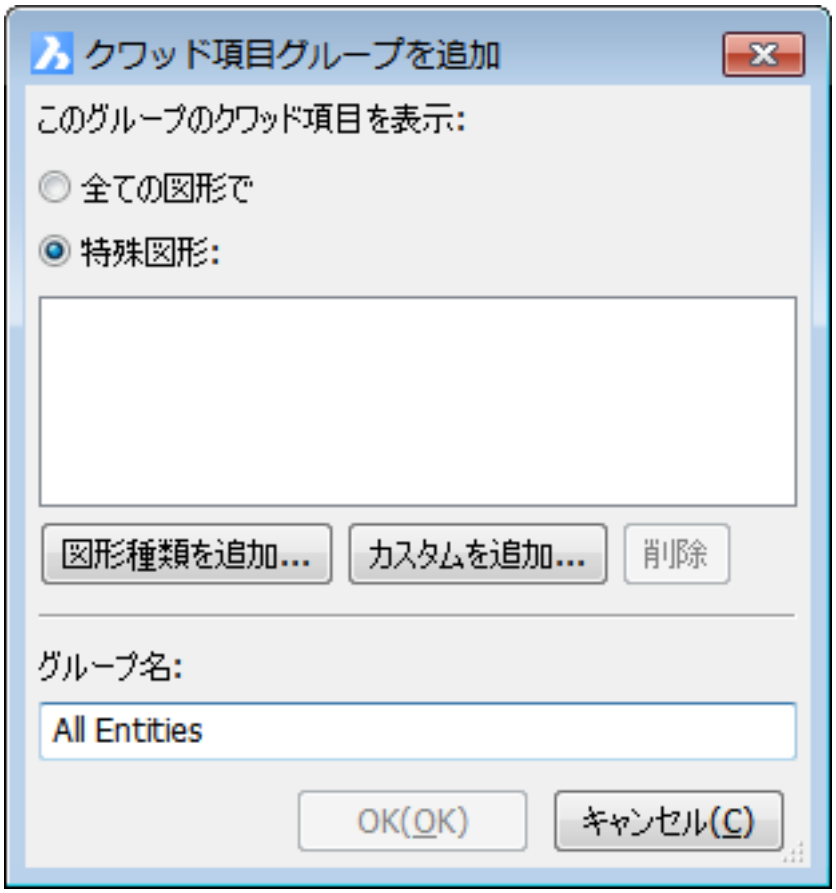

クワッド項目グループを追加
このグループのクワッド項目を表示:
全ての図形で
特殊図形:
図形種類を追加...
カスタムを追加...
削除
グループ名:
All Entities
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.495

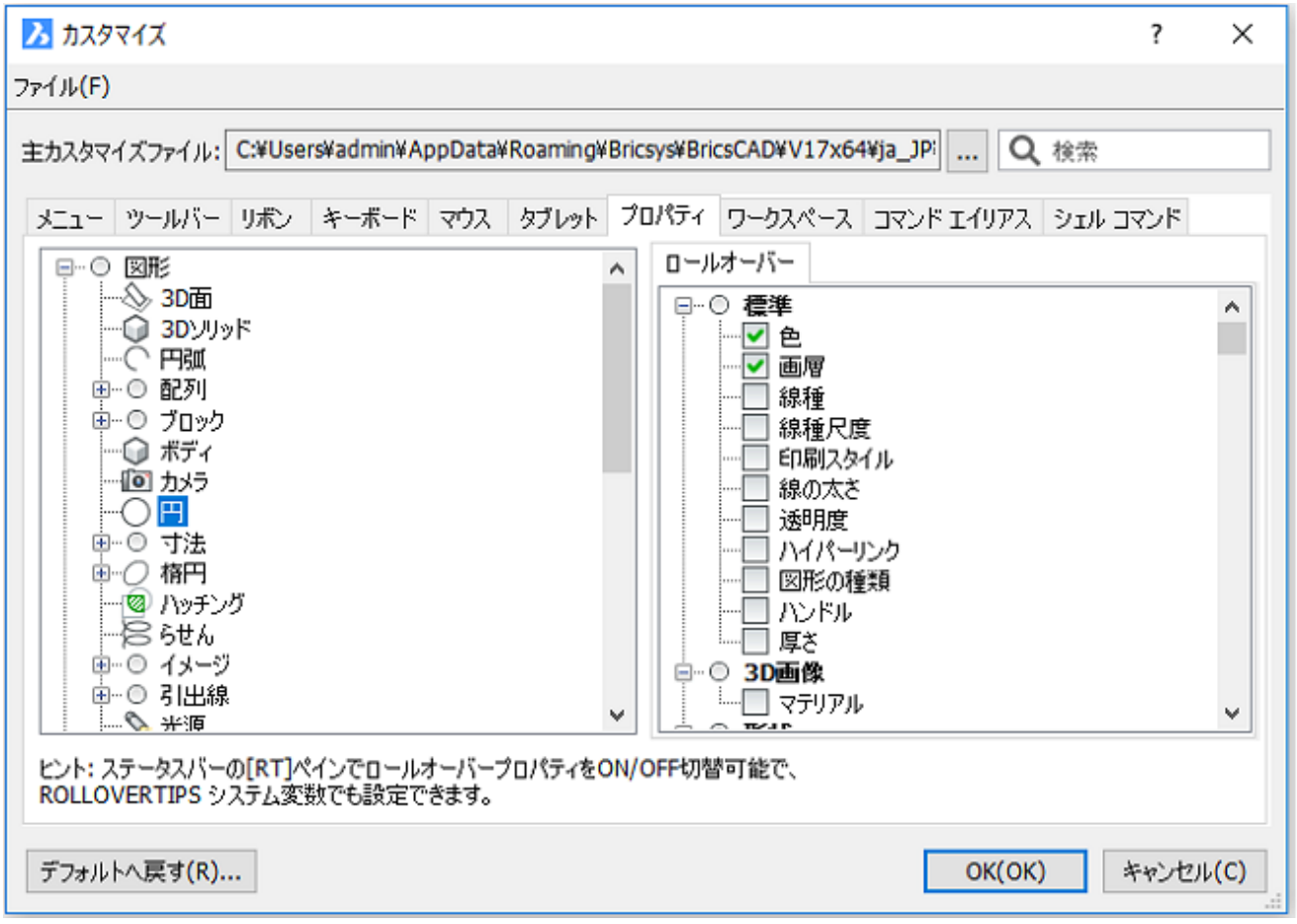

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
C:¥Users¥admin¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V17x64¥ja_JP
検索
メニュー
ツールバー
リボン
キーボード
マウス
タブレット
プロパティ
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
図形
3D面
3Dソリッド
円弧
配列
ブロック
ボディ
カメラ
円
寸法
楕円
ハッチング
らせん
イメージ
引出線
ロールオーバー
標準
色
画層
線種
線種尺度
印刷スタイル
線の太さ
透明度
ハイパーリンク
図形の種類
ハンドル
厚さ
3D画像
マテリアル
ヒント: ステータスバーの[RT]ペインでロールオーバープロパティをON/OFF切替可能で、
ROLLOVERTIPS システム変数でも設定できます。
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.496

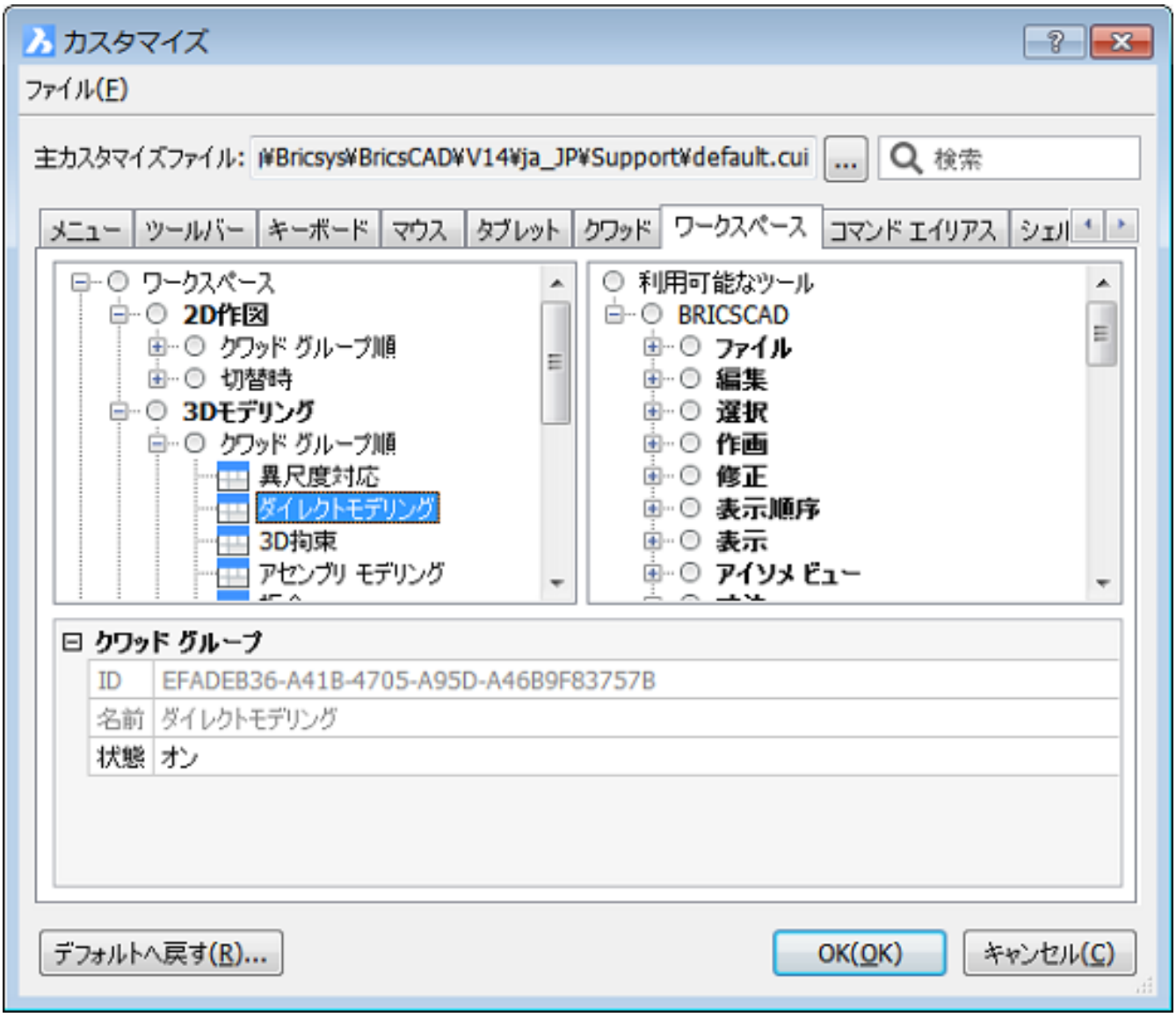

カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル: i¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.cui
...
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル
ワークスペース
2D作図
クワッド グループ順
切替時
3Dモデリング
クワッド グループ順
異尺度対応
ダイレクトモデリング
3D拘束
アセンブリ モデリング
利用可能なツール
BRICSCAD
ファイル
編集
選択
作画
修正
表示順序
表示
アイソメ ビュー
クワッド グループ
ID
EFADEB36-A41B-4705-A95D-A46B9F83757B
名前
ダイレクトモデリング
状態
オン
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.497

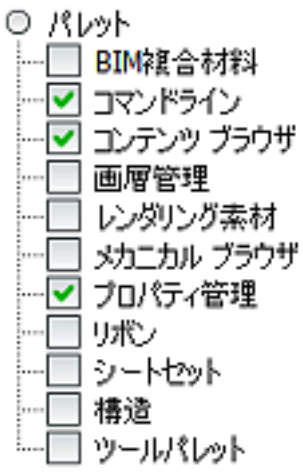

パレット
BIM複合材料
コマンドライン
コンテンツ ブラウザ
画層管理
レンダリング素材
メカニカル ブラウザ
プロパティ管理
リボン
シートセット
構造
ツールパレット

図 6.498

図 6.499

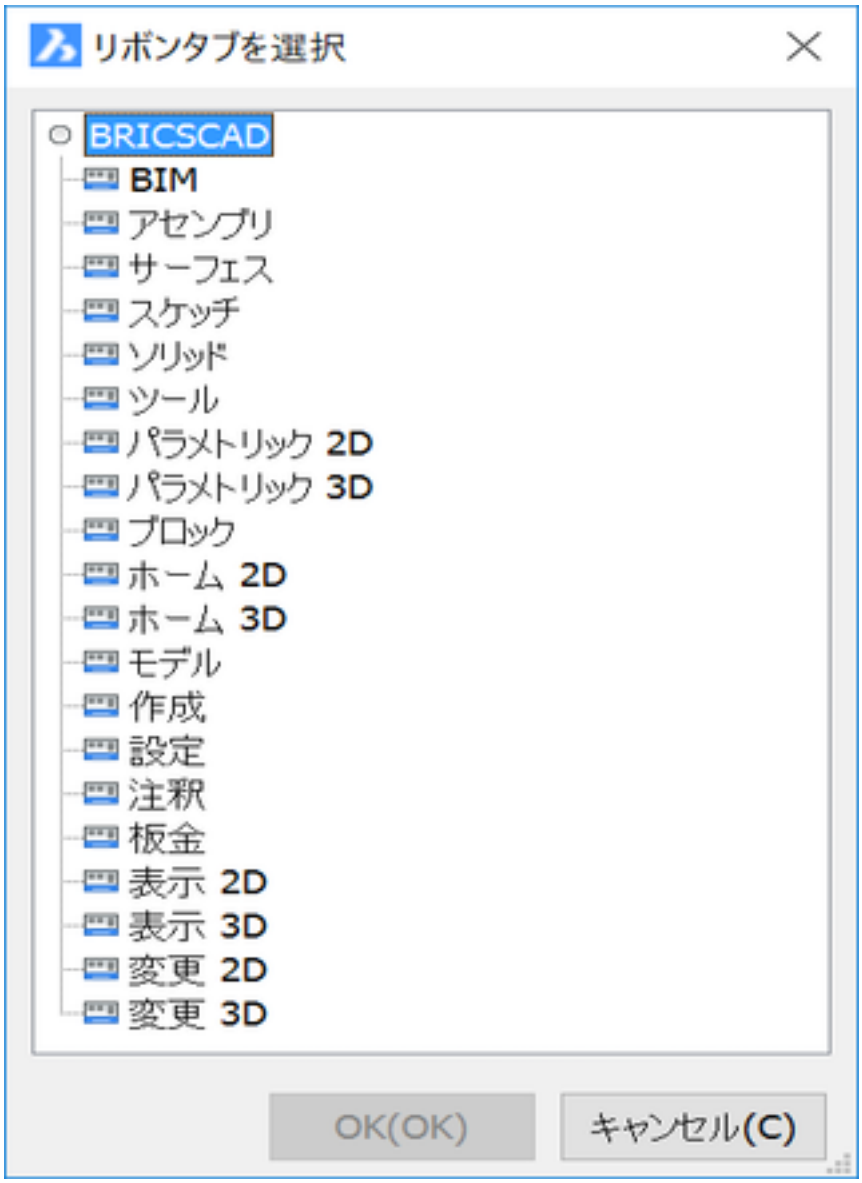

リボンタブを選択
BRICSCAD
BIM
アセンブリ
サーフェス
スケッチ
ソリッド
ツール
パラメトリック 2D
パラメトリック 3D
ブロック
ホーム 2D
ホーム 3D
モデル
作成
設定
注釈
板金
表示 2D
表示 3D
変更 2D
変更 3D
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.500

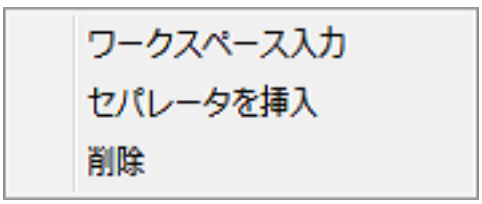

ワークスペース入力
セパレータを挿入
削除

図 6.501

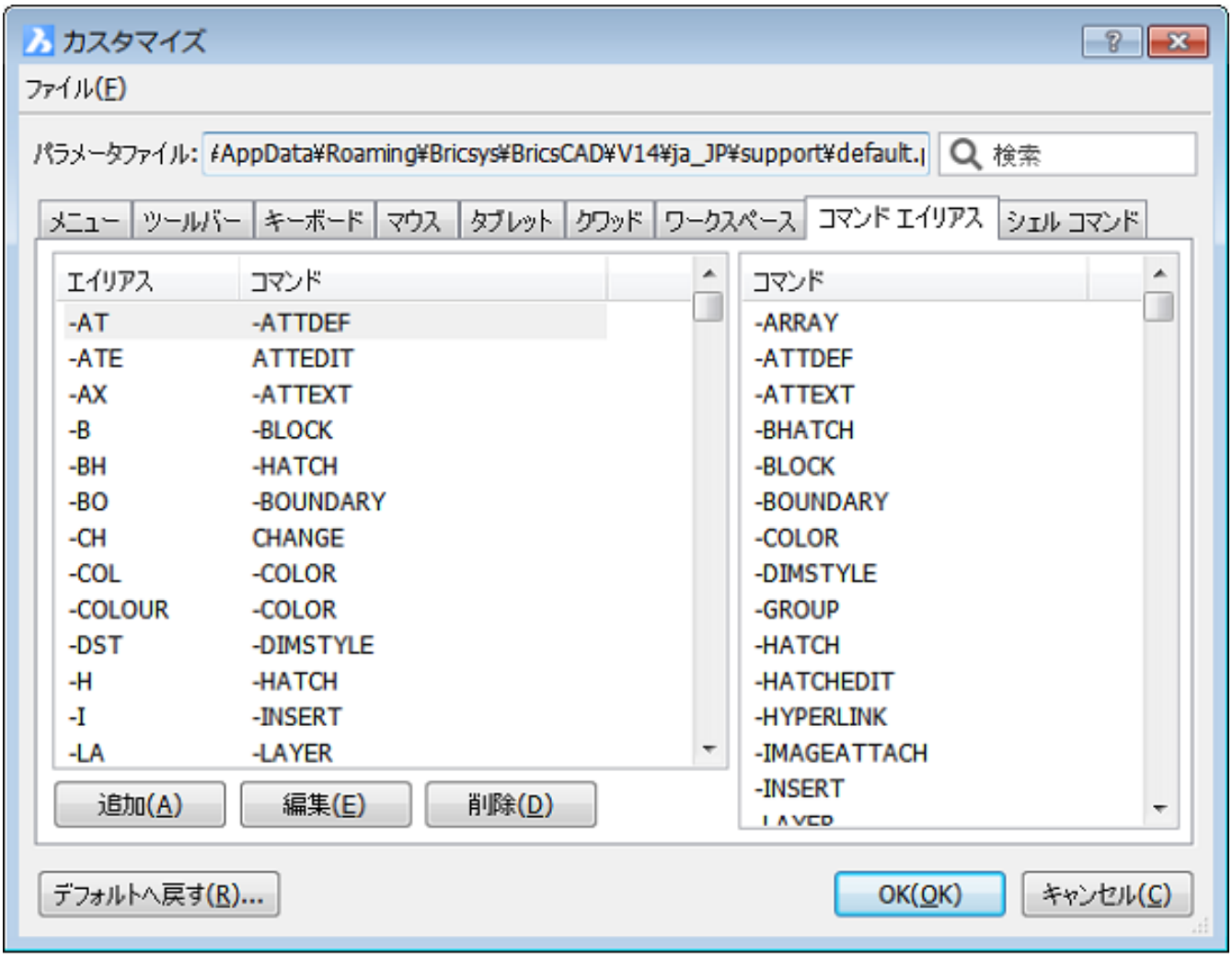

カスタマイズ
ファイル(F)
パラメータファイル:
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
エイリアス
コマンド
-AT -ATTDEF
-ATE ATTEDIT
-AX -ATTEXT
-B -BLOCK
-BH -HATCH
-BO -BOUNDARY
-CH CHANGE
-COL -COLOR
-COLOUR -COLOR
-DST -DIMSTYLE
-H -HATCH
-I -INSERT
-LA -LAYER
コマンド
-ARRAY
-ATTDEF
-ATTEXT
-BHATCH
-BLOCK
-BOUNDARY
-COLOR
-DIMSTYLE
-GROUP
-HATCH
-HATCHEDIT
-HYPERLINK
-IMAGEATTACH
-INSERT
追加(A)
編集(E)
削除(D)
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.502

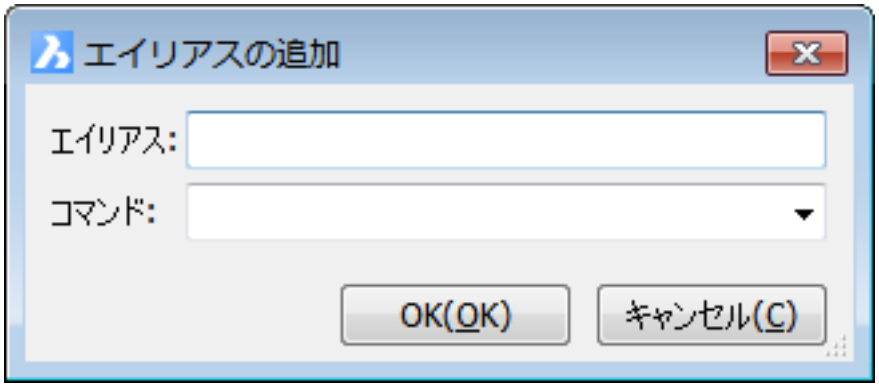

エイリアスの追加
エイリアス:
コマンド:
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.503

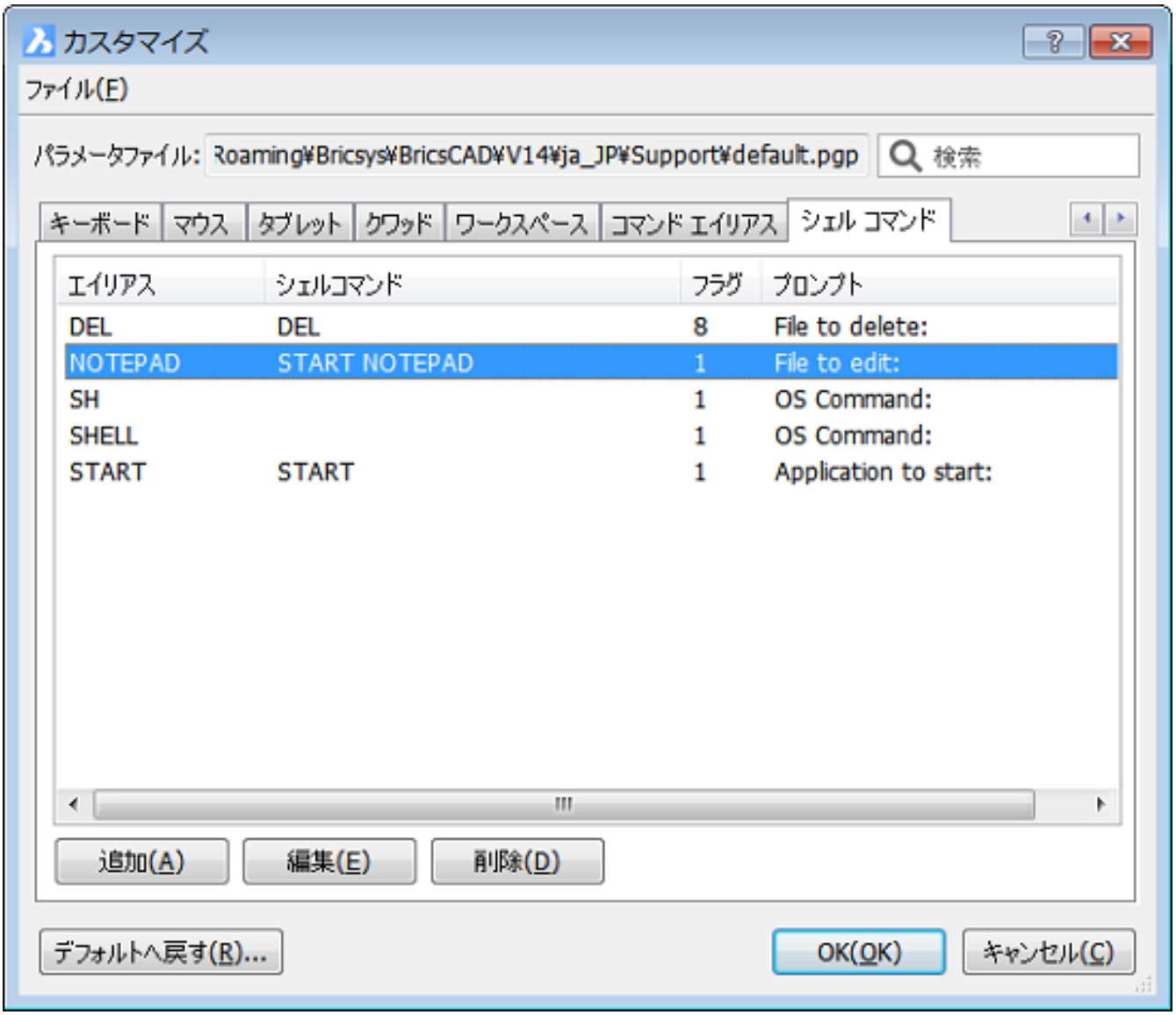
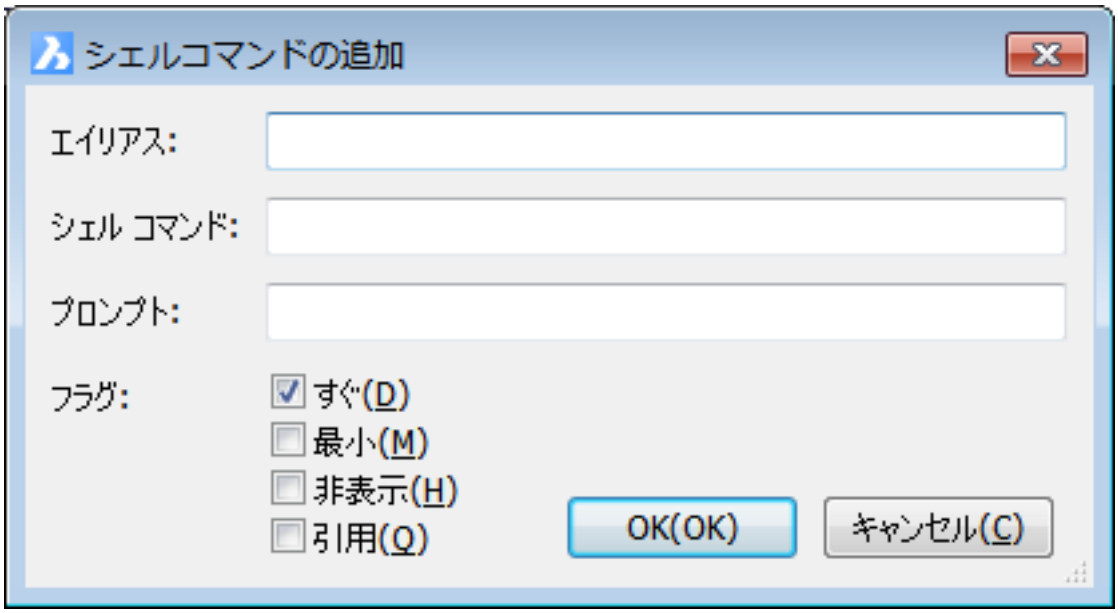

カスタマイズ
ファイル(F)
パラメータファイル: Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.pgp
検索
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル コマンド
エイリアス
シェルコマンド
フラグ
プロンプト
DEL
DEL
8
File to delete:
NOTEPAD
START NOTEPAD
1
File to edit:
SH
1
OS Command:
SHELL
1
OS Command:
START
START
1
Application to start:
追加(A)
編集(E)
削除(D)
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.504


シェルコマンドの追加
エイリアス:
シェル コマンド:
プロンプト:
フラグ:
すぐ(D)
最小(M)
非表示(H)
引用(Q)
OK(OK)
キャンセル(C)

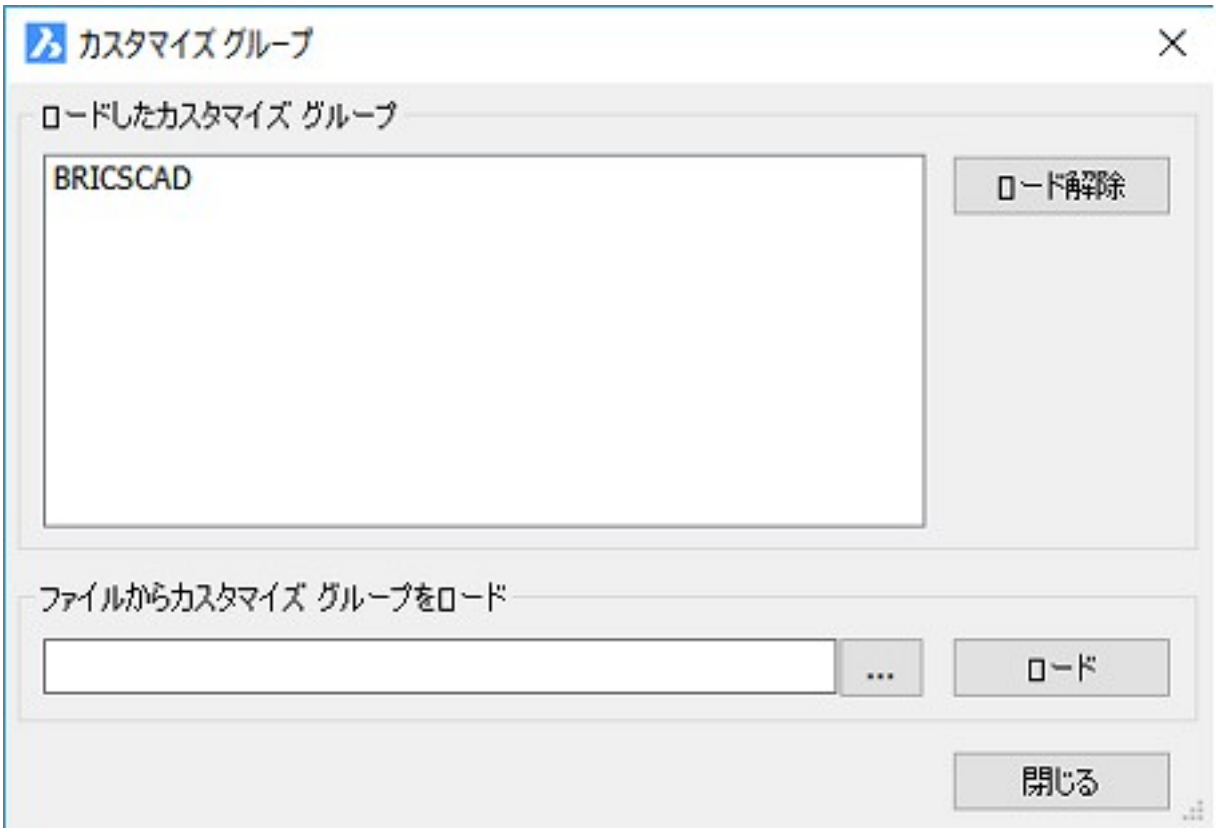
第 6.9.62 節CuiUnload [ロード解除]

ユーザーインタフェースカスタムグループ (メニューなど) をロード解除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cuiunload** エイリアス: **menuunload (6.21.15)** : **cuiunload** ダイアログボックスを表示: (6.505 on the next page) 解除するカスタムグループを選択してロード解除をクリックします。

図 6.505



コマンドオプション

オプション	説明
ロードしたカスタマイズグループ	BricsCAD にロードされたカスタマイズファイルを一覧表示します。
ロード解除	ロードされたカスタマイズグループから、選択したカスタマイズグループをロード解除します。
...	カスタマイズファイルを選択ダイアログボックスを表示します。
ロード	開かれたカスタマイズファイルをロードします。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD が起動する時、外部ルーチンを選択しロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoad (6.9.56) - メニューファイルをロードします。Customize (6.9.61) - ユーザインターフェースをカスタマイズします。MenuLoad (6.21.14) と MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをロード・ロード解除します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。

第 6.9.63 節Cylinder [円柱]

Pro ではソリッドモデルとして、Classic ではサーフィスモデルとして 3D 円柱を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cylinder** エイリアス: **cyl** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 円柱ツールバー: **3D** ソリッド | : **cylinder** コマンドバーの表示: 中心点を選択、または [**3** 点 **(3P)**/**2** 点 **(2P)**/接-接-半径 **(T)**/楕円形状 **(E)**]: (座標を入力、位置を指定、または、オプションを選択します。) 円柱の底面の半径か 直径 <x.xx>: (距離を入力、または、Enter を押して前回値を適用、位置を指定、または、D を入力します。) 高さを指定、または [**2** 点 **(2P)**/軸の端点 **(A)**] <x.xx>: (距離を入力、または、Enter を押して前回値を適用、位置を指定、または、オプションを選択します。) (6.506 on the following page) ダイナミック寸法 (1.14.9) が ON である場合、ダイナミック寸法入力欄を使用することができます。(6.507 on the next page)

図 6.506

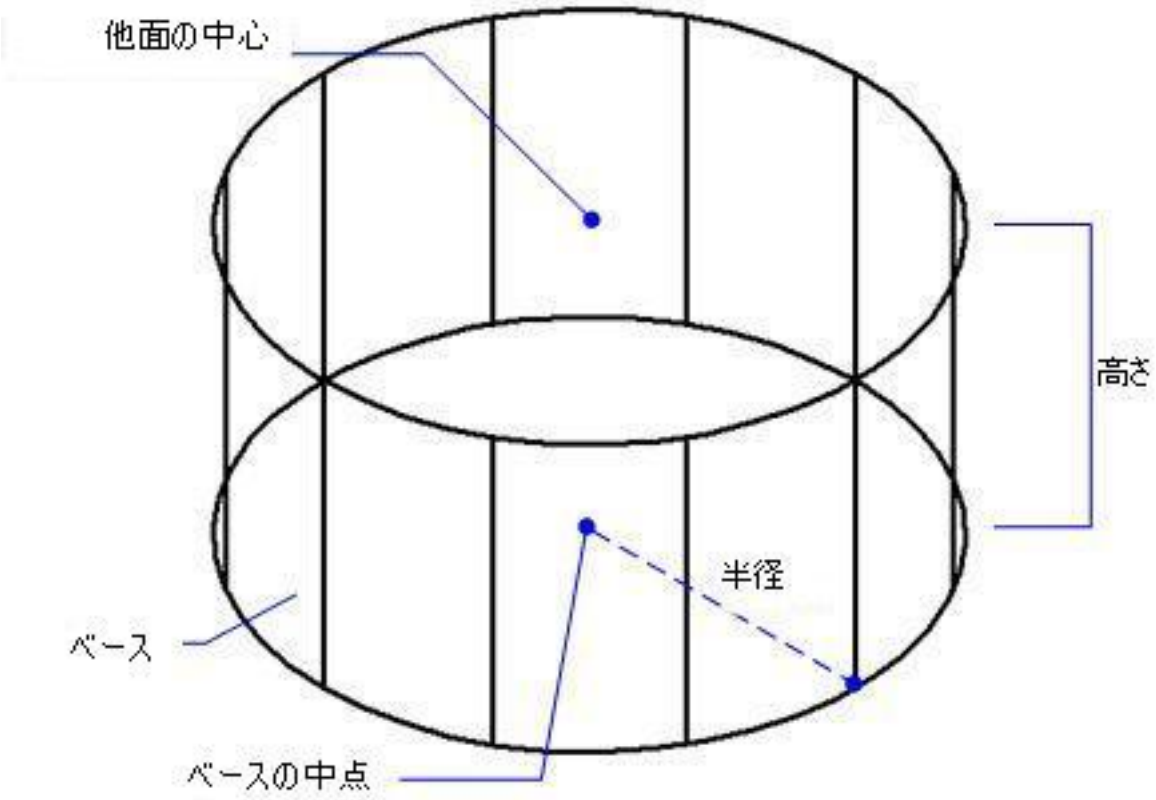
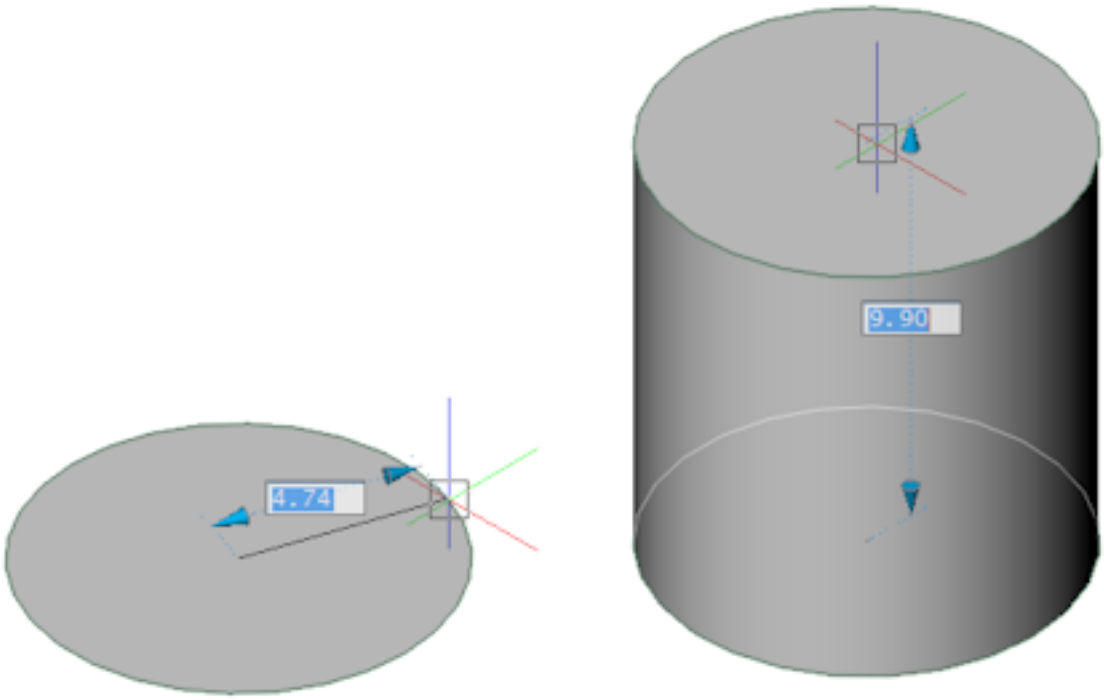


図 6.507



コマンドオプション

オプション	説明
直径	円柱の半径を指定; コマンドバー表示: 円柱の底面の直径 <x.xx>: - 距離、座標を入力、位置を指定、または、Enter を押して前回値を適用します。
2 点 (2P)	2 点間の距離で円柱の高さを指定します。コマンドバーの表示: 直径の最初の端点 - 座標を入力、または、位置を指定します。直径の 2 番目の端点 - 座標を入力、または、位置を指定します。
軸の端点 (A)	軸の終点を指定し、現在の座標系の Z 軸と平行でない円柱を作成します。コマンドバーの表示: 軸端点を指示 - 座標を入力、または、位置を指定します。

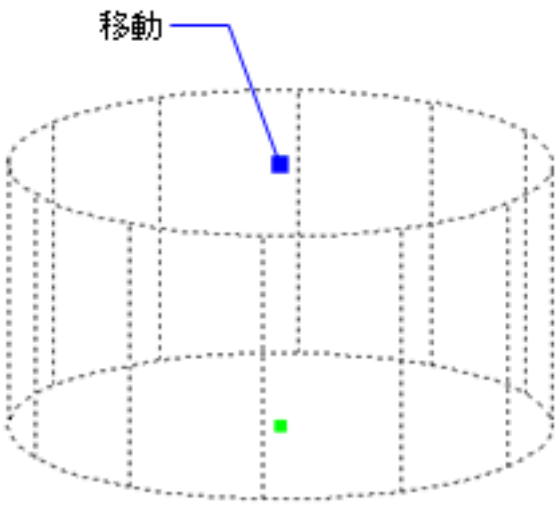
グリップ編集

円柱はグリップによって直接編集することができます。

1. 円柱を選択すると、2 つのグリップが選択されます。
2. グリップを選択し、シリンダーをドラッグします。(グリップは 2 つとも同じ機能です。移動。)

(6.508)

図 6.508



関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid (6.24.60) - 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro 、Platinum). ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Region (6.26.20) - 2D 図形から 2D リージョンを作成します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - ソリッドモデルとして 3D 角錐を作成します。

第 6.9.64 節CutClip [切り取り]

クリップボードに図形をコピーして、形状を図面から削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **cutclip** ショートカット: **Ctrl+X** メニューバー: 編集 | 切り取りツールバー: 標準 | : **cutclip** コマンドバーの表示: 切り取ってクリップボートに転送する図形を選択: （複数の図形を選択、または、Enter キーを押して選択を終了します。）切り取ってクリップボートに転送する図形を選択: (複数の図形を選択、または、Enter キーを押して選択を終了します。)

コマンドオプション

オプション	説明
切り取ってクリップボートに転送する図形を選択	切り取る図形を選択します。キーボードから [Ctrl]+[V] を押して、図形を同じ図面に、他の図面に、そして、他の文書に貼り付けることができます。

(*)**PictureExportScale** は、イメージ形式 (WMF、EMF、BMP) を書き出し、例えば Word 文書などに貼り付けたときの画像の解像度を設定する尺度係数です。出力ビューサイズは現在のビューサイズのピクセル数にこの係数を乗じたものになります。

手順

” カット” と” ペースト” を使用し、図面間の図形を移動します。(1.24.12) 選択をブロックとして移動します。(1.24.12)

関連コマンド

ChSpace (6.9.20) - 図形をペーパー空間からモデル空間へ、またはその逆に移動させます。CopyBase (6.9.52) - 基点を指定してクリップボートに図形をコピーします。CopyClip (6.9.53) - 選択図形をクリップボードにコピーします。CopyHist (6.9.57) - プロンプト履歴ウィンドウのすべての文字をクリップボードにコピーします。PasteBlock (6.24.9) - クリップボードに格納された図形を、ブロックとして貼り付けます。PasteClip (6.24.10) - クリップボードから現在の図面へ図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元の位置座標でクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - 貼付ける図形の形式を指定するために「形式を指定して貼り付け」ダイアログボックスを表示します。

図 6.509

第 6.9.65 節CopyGuided

(6.509) After selecting the entities, their relation to their guide curves will automatically guide you to inserting the copy in similar locations. The command can be executed in pre-pick mode : select entities first, then launch the command; or post-pick mode: select entities in the command workflow.

Accessing the Command

Keyboard: **copyguided** Quad Tab: **Modify** Ribbon Tab | Panel: **Home | Modify : copyguided**
Prompts you:

If a selection set exists: Select guide curves or [Region select]: **(Select the first guide curve.)** Entities in set: 1 Select guide curves or [Region select]: **(Select more guide curves, or press Enter.)**

Else: Pick first point of rectangular window or [Polygonal]: **(Specify a point or choose an option.)** A selection rectangle displays dynamically. Selected entities display in green; candidate guidelines display in blue. (6.510) Opposite Corner: **(Specify a point. Make sure the selection rectangle overlaps at least one candidate guide curve entity.)** All entities whithin the selection window will be copied. Linear entities crossing the selection window will be used as guide curves. A copy of the selected entities displays dynamically. Blue arrows indicate the anchor points (3) of the guide curves. (6.511 on the next page) Pick to place entities or [Region]**: (Move the selection over a similar location or choose an option.)** The guide curves snap to matching lines under the cursor. **(Move the cursor to the other side of the guide curves to mirror the selection set.)** (6.512 on the facing page) **(Click to place the copy or type a distance in the dynamic entry fields. Press the TAB key to jump to the other field. Press Enter to confirm the distance.)** (6.513 on page 3342) **(Repeat the previous steps to place more copies or press Enter to stop.)**

図 6.510

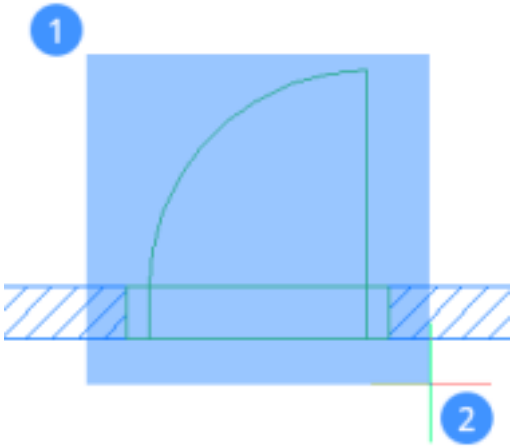


図 6.511

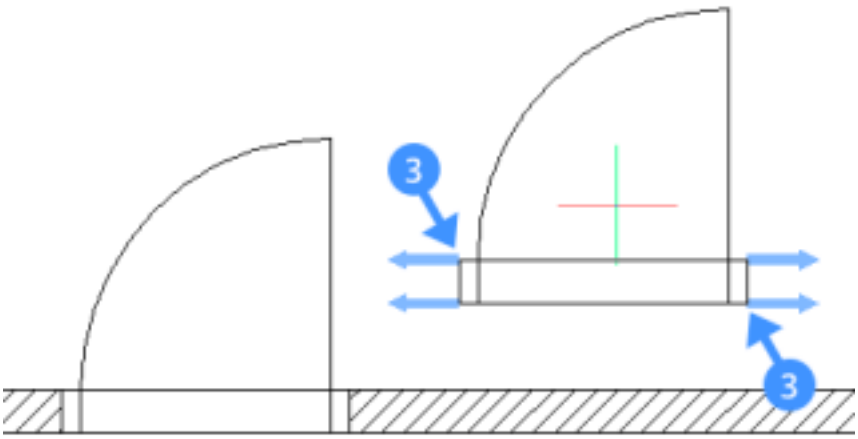


図 6.512

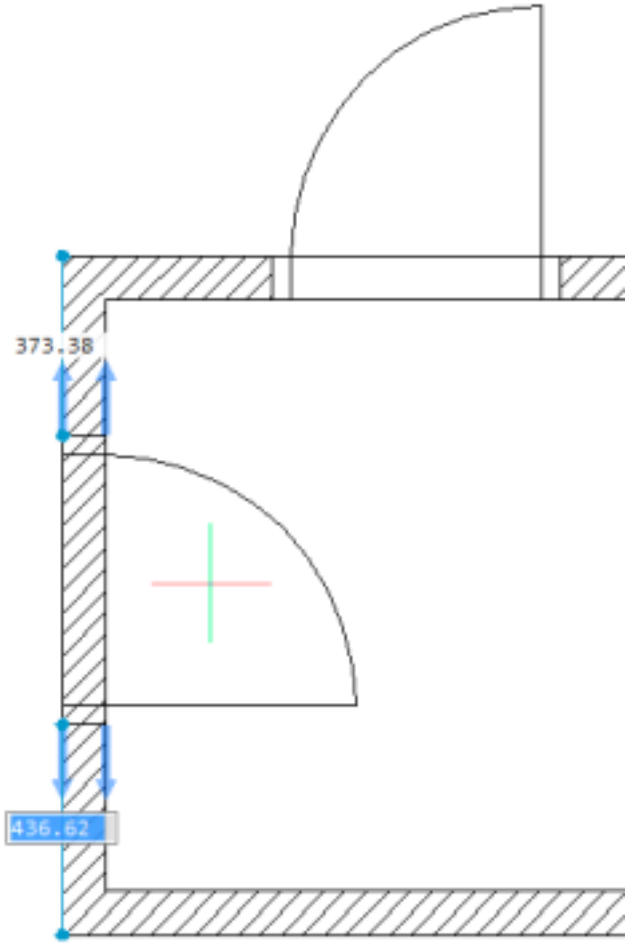
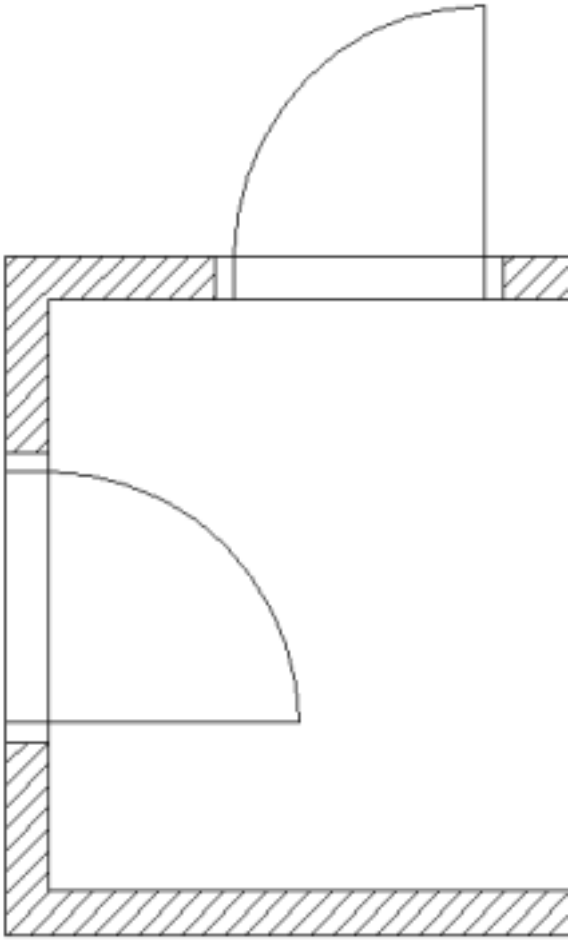


図 6.513



Command Options

Option	Description
Rectangle	Creates a rectangular selection window. Prompts you to specify two opposite points of the selection rectangle.
Polygon	Creates a polygonal selection window. Prompts you to specify multiple points to define the selection polygon. Press Enter or right click to stop adding points.
Entities	Pastes the entities inside the selection window.
Region	Pastes the clipped area inside the selection window.
Guide Curve	Guide curves are used to position the copied entities in similar situations as the source entities. Guide curves are selected: • automatically in the post-pick procedure of the command. • in the pre-pick procedure you are prompted: Select guide curves or [Region select]:

Related Commands

Copy (6.9.51) - makes copies entities, including repeating ones. CopyClip (6.9.53) - copies selected entities to the Clipboard, which can then be pasted in the same or other drawings. MInsert (6.21.17) - inserts arrayed copies of blocks.

図 6.514

第 6.9.66 節CopyToLayer

(6.1399 on page 4452) Creates duplicates of selected entities on a layer specified by the user.

Accessing the Command

Keyboard: **copytolayer : copytolayer Prompts you:** Select entities to copy [selection options (?)]: **(Select entities or type ?.)** Entities in set: 1 Select entities to copy [selection options (?)]: **(Select more entities or type ? or press Enter.)** Select object on target layer or [Name] <Name>: **(Select an entity or press Enter.)** Enter base point [Displacement/Exit] <Exit>: **(Specify a point or choose an option.)** Enter second point <Use base point as displacement>: **(Specify a point or press Enter.)**

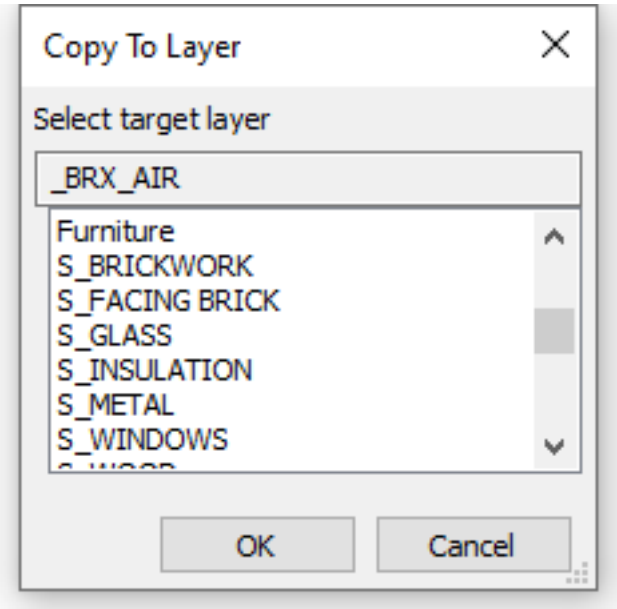
Command Options

Title	Description
Selection options (?)	Prompts you to choose a selection method. See the Select (6.27.16) command.
Select object on target layer	Select an entity on the layer you want the selection to be copied to.
Name	Lets you choose the target layer in a dialog box: (6.515 on the next page) Select a layer, then click the **OK** button.
Enter base point Enter second point	Specifies the start and end point of the displacement. Prompts you: **Enter base point [Displacement/Exit] <Exit>: (Specify a point or choose an option.) Enter second point <Use base point as displacement>:** • **Enter second point**: Specify a point or enter a distance and angle in the dynamic input fields when Dynamic Input Mode (DYN) is active. • **Use base point**: Copies the selection at the same location on the target layer.
Displacement	Prompts you: **Enter displacement vector <0.00, 0.00, 0.00>:** Do one of the following: • Enter x,y,z coordinate values to specify a relative distance and direction. • When Dynamic Input Mode (DYN) is active, type a distance and angle in the dynamic input fields.
Exit	Exits the command without copying the selection.

Related Commands

Copy (6.9.51) - makes copies entities, including repeating ones.

図 6.515


Copy To Layer
Select target layer
_BRX_AIR
Furniture
S_BRICKWORK
S_FACING BRICK
S_GLASS
S_INSULATION
S_METAL
S_WINDOWS
OK
Cancel

第 6.10 節D

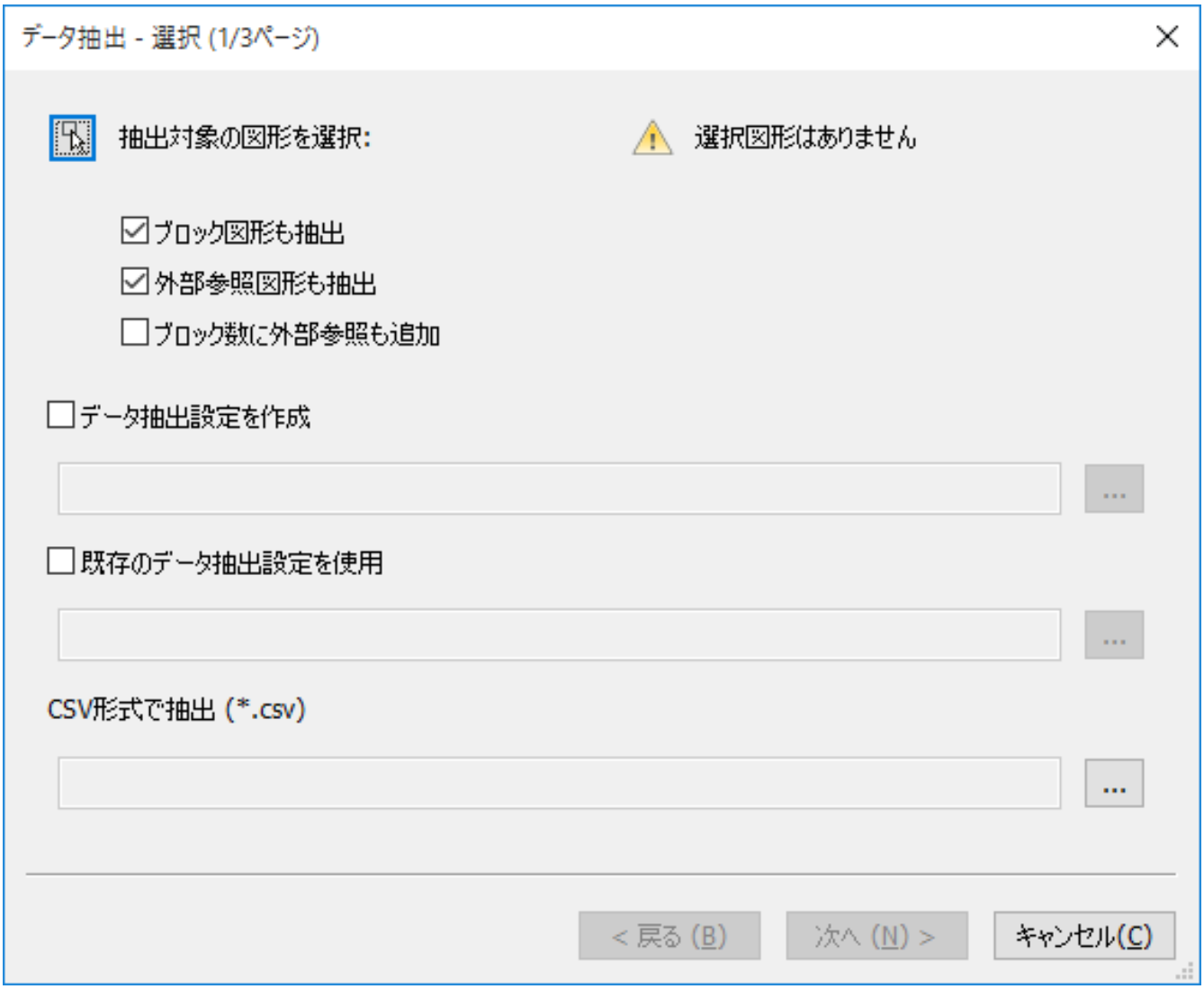
第 6.10.1 節DataExtraction [データ抽出]

図面のプロパティ、ブロックの属性、図面情報を外部のファイルにエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dataextraction** メニューバー: ツール | データ抽出: **dataextraction** ダイアログボックスを表示: (6.516 on the facing page)

図 6.516


データ抽出 - 選択 (1/3ページ)
抽出対象の図形を選択:
選択図形はありません
ブロック図形も抽出
外部参照図形も抽出
ブロック数に外部参照も追加
データ抽出設定を作成
...
既存のデータ抽出設定を使用
...
CSV形式で抽出 (*.csv)
...
< 戻る (B)
次へ (N) >
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
抽出対象の図形を選択:	選択ボタン ( ) をクリックすると、一時的にダイアログボックスが閉じて図面の図形が選択できます。図形の選択を終了する場合は、Enter を押すか右クリックします。(6.517 on page 3350) 「xxx 個の図形が選択されました」に置き替わります。(6.518 on page 3351)
ブロック図形も抽出	選択したブロックの図形を含めます。
外部参照図形も抽出	選択した外部参照図形を含めます。
ブロック数に外部参照も追加	選択した外部参照をブロックとして計算します。
データの抽出設定を作成	新規にデータ抽出定義ファイル (*.dxd) を作成します。 • オプションを選択し、ブラウザボタン ( ) をクリックします。ファイルダイアログが開きます。 • フォルダを選択します。 • ファイル名欄に名前を入力し、保存ボタンをクリックします。ファイルダイアログが閉じます。
既存のデータ抽出設定を使用	既存のデータ抽出定義ファイルを、新しい定義を作成するためのテンプレートとして使用します。このオプションを選択しない場合、新規の *.dxd ファイルが作成されます。 • オプションを選択し、ブラウザボタン ( ) をクリックします。ファイルダイアログが開きます。 • *.dxd ファイルを選択し、開くボタンをクリックします。ファイルダイアログが閉じます。
CSV 形式で抽出 (*.csv)	エクスポートファイルを定義します。 • ブラウザボタン ( ) をクリックします。ファイルダイアログが表示されます。 • ファイル名欄に名前を入力するか、既存の *.csv ファイルを選択します。その場合、データが上書きされます。 • 保存ボタンをクリックします。
次へ (N)	次へボタンは、データ抽出設定 (*.dxd) と *.csv のファイルを正しく定義するまで無効状態のままです。データ抽出 - 図形ダイアログボックスに切り替わります。: (6.519 on page 3352)

アイテムが選択されているかどうか知らせます。
( )( ) アイテムを選択します。チェックの ON/OFF はチェックボックスをクリックします。複数のアイテムを選択します。

- シリーズで選択する場合は、まず 1 つのアイテムを選択し、Shift キーを長押して別のアイテムをクリックします。
- 複数のアイテムを選択するには Ctrl キーを長押しします。また選択を解除したいときは、Ctrl キーを押したままもう一度クリックします。

選択の有効/無効はチェックボックスをクリックします。リストをソーティングするには列のトップの空のタイルをクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

図形 (E)
データ抽出ダイアログのオプションに従って、選択した図形タイプとブロックのリストを表示します。リストのソーティングは図形列のトップをクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

名前
図形とブロックの名前を一覧表示します。リストのソーティングは名前列のトップをクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

種類
選択した図形のタイプを示します。: 非ブロック、ブロック、または属性付きブロック。リストのソーティングはタイプ列のトップをクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

最背面 (B)
データ抽出ダイアログボックスを一番後ろに切り替えます。

次へ (N)
データ抽出 - プロパティダイアログボックスに切り替えます。: (6.520 on page 3353)

アイテムが選択される ( ) か、されないか ( ) 知らせます。アイテムを選択します。チェックの ON/OFF はチェックボックスをクリックします。複数のアイテムを選択します。:

- シリーズで選択する場合は、まず 1 つのアイテムを選択し、Shift キーを長押して別のアイテムをクリックします。
- 複数のアイテムを選択するには Ctrl キーを長押しします。また選択を解除したいときは、Ctrl キーを押したままもう一度クリックします。

選択の有効/無効はチェックボックスをクリックします。リストをソーティングするには列のトップの空のタイルをクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

プロパティ
選択した図形のすべてのプロパティを一覧表示します。リストのソーティングはプロパティ列のトップをクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

名前
選択した図形のすべての名前を一覧表示します。リストのソーティングは名前欄のトップををクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。

カテゴリー	選択した図形のすべてのカテゴリーを一覧表示します。リストのソーティングはカテゴリー欄のトップををクリックします。もう一度クリックするとソーティングの順序が逆になります。
追加の形式	エクスポートファイルのアイテムの表示フォーマットを定義します。1 つ以上のアイテムを選択します。アイテムのフォーマットの追加欄をクリックするとダイアログボックスが表示されます。(6.521 on page 3354) ダイアログボックスのレイアウトは選択したアイテムで違います。ダイアログボックスはフィールドダイアログのフォーマットセクションのような動作をします。
最背面 (B)	データ抽出 - 図形ダイアログボックスを一番後ろに切り替えます。
終了	データを抽出し *.csv ファイルに保存します。

関連コマンド

AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスで属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーで属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切替えます。AttEdit (6.4.35) - 属性の値やプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを使用して、図面の属性をデータファイルに抽出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - 属性をタグに変えます。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスを使い、ブロックを挿入し、属性値を入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使い、ブロックを挿入し、属性値の入力を指示します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - ブロックと属性を編集します。

図 6.517

図 6.518

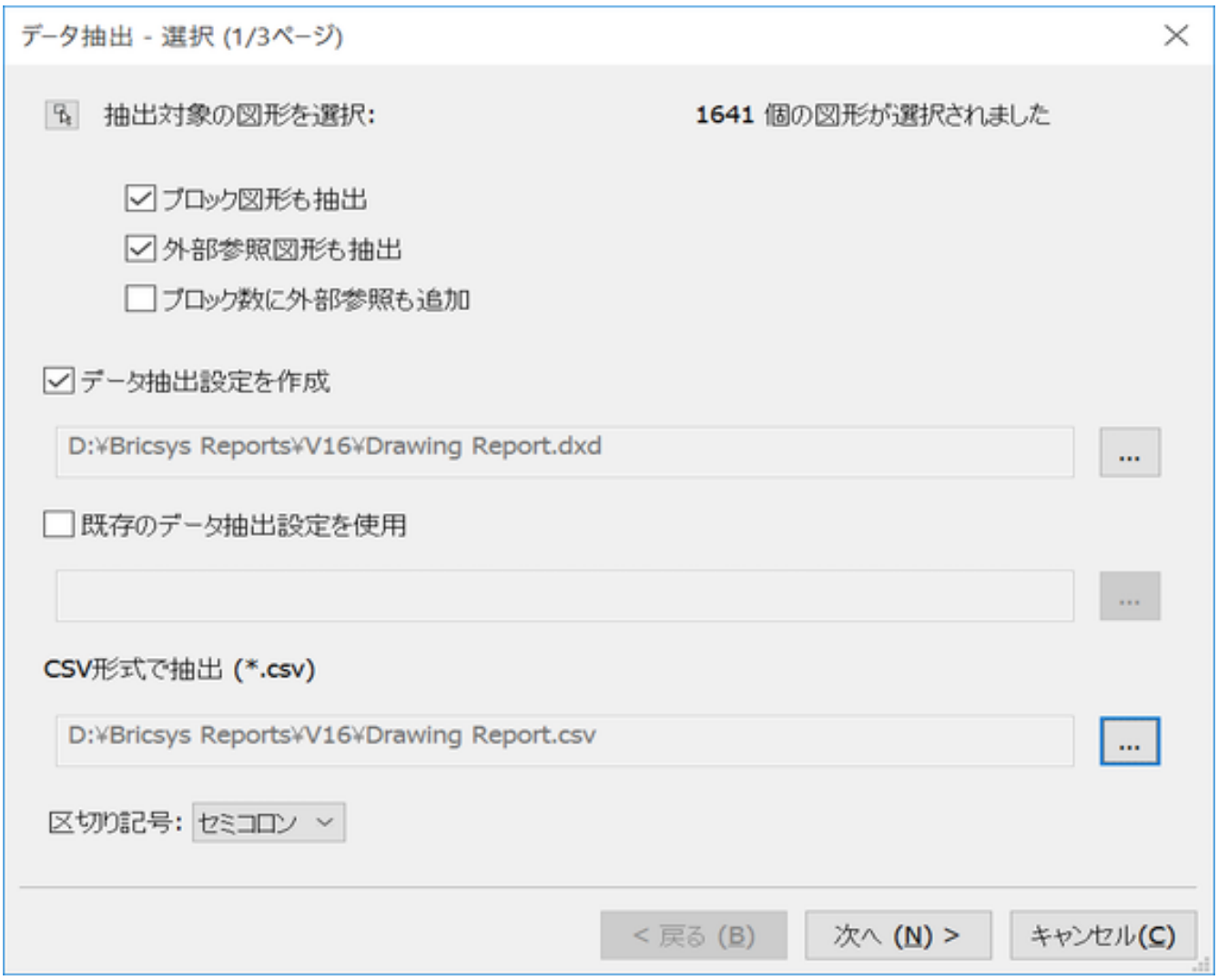

データ抽出 - 選択 (1/3ページ)
抽出対象の図形を選択:
1641 個の図形が選択されました
ブロック図形も抽出
外部参照図形も抽出
ブロック数に外部参照も追加
データ抽出設定を作成
D:¥Bricsys Reports¥V16¥Drawing Report.dxd
...
既存のデータ抽出設定を使用
...
CSV形式で抽出 (*.csv)
D:¥Bricsys Reports¥V16¥Drawing Report.csv
...
区切り記号: セミコロン
< 戻る (B)
次へ (N) >
キャンセル(C)

図 6.519

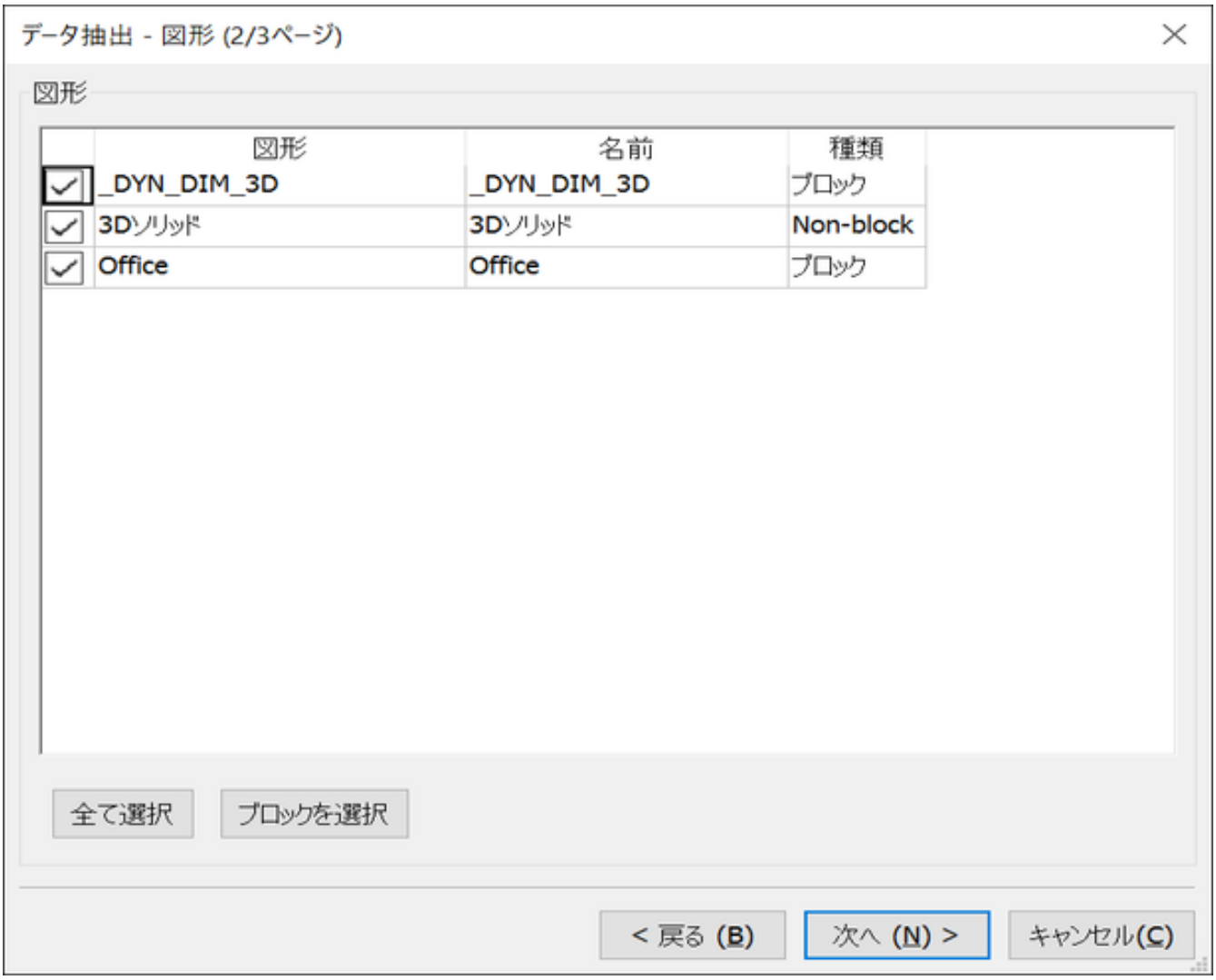

データ抽出 - 図形 (2/3ページ)
図形
図形
名前
種類
_DYN_DIM_3D
_DYN_DIM_3D
ブロック
3Dソリッド
3Dソリッド
Non-block
Office
Office
ブロック
全て選択
ブロックを選択
< 戻る (B)
次へ (N) >
キャンセル(C)

図 6.520

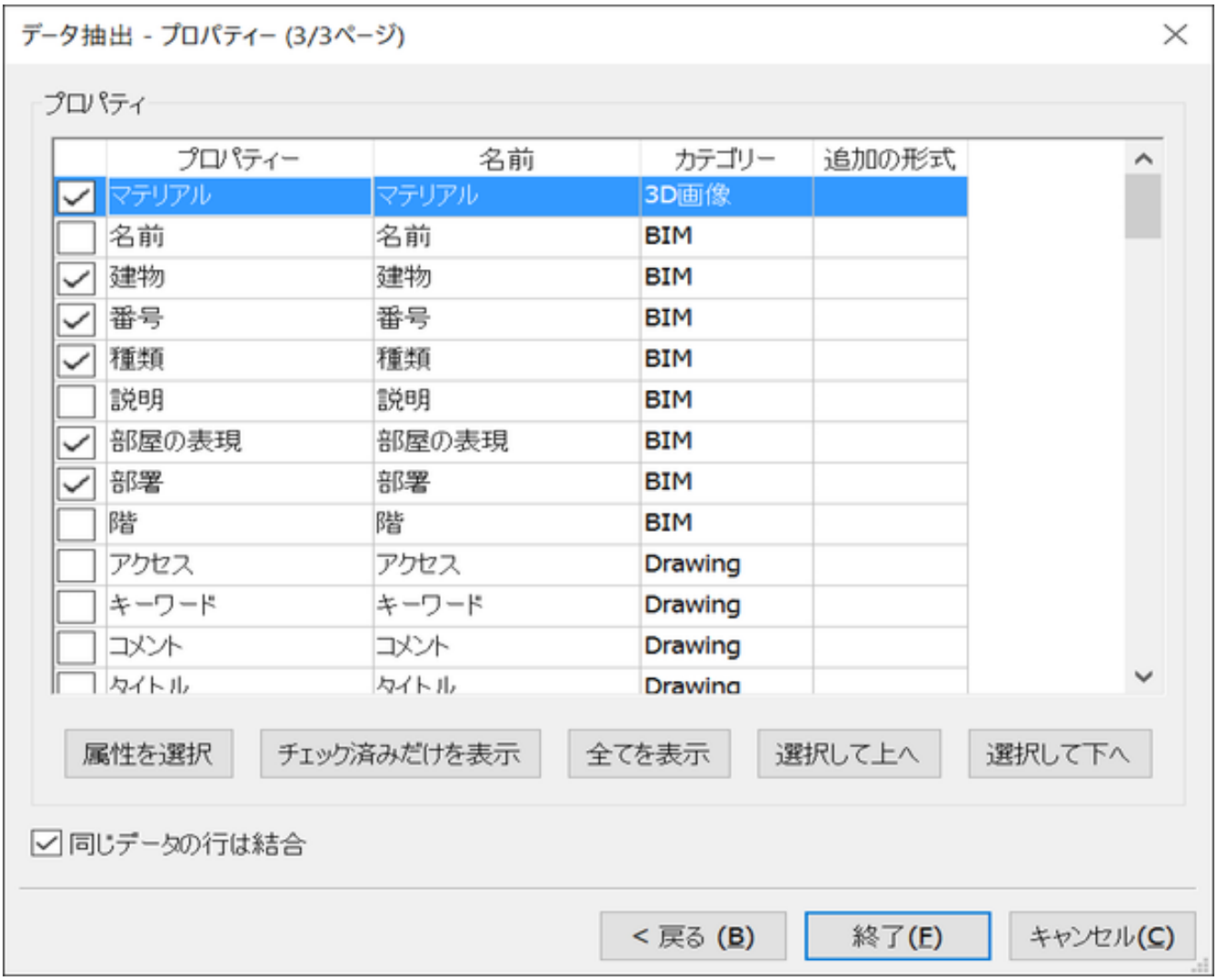

データ抽出 - プロパティー (3/3ページ)
プロパティ
プロパティー
名前
カテゴリー
追加の形式
マテリアル
マテリアル
3D画像
名前
名前
BIM
建物
建物
BIM
番号
番号
BIM
種類
種類
BIM
説明
説明
BIM
部屋の表現
部屋の表現
BIM
部署
部署
BIM
階
階
BIM
アクセス
アクセス
Drawing
キーワード
キーワード
Drawing
コメント
コメント
Drawing
タイトル
タイトル
Drawing
属性を選択
チェック済みだけを表示
全てを表示
選択して上へ
選択して下へ
同じデータの行は結合
< 戻る (B)
終了(F)
キャンセル(C)

図 6.521

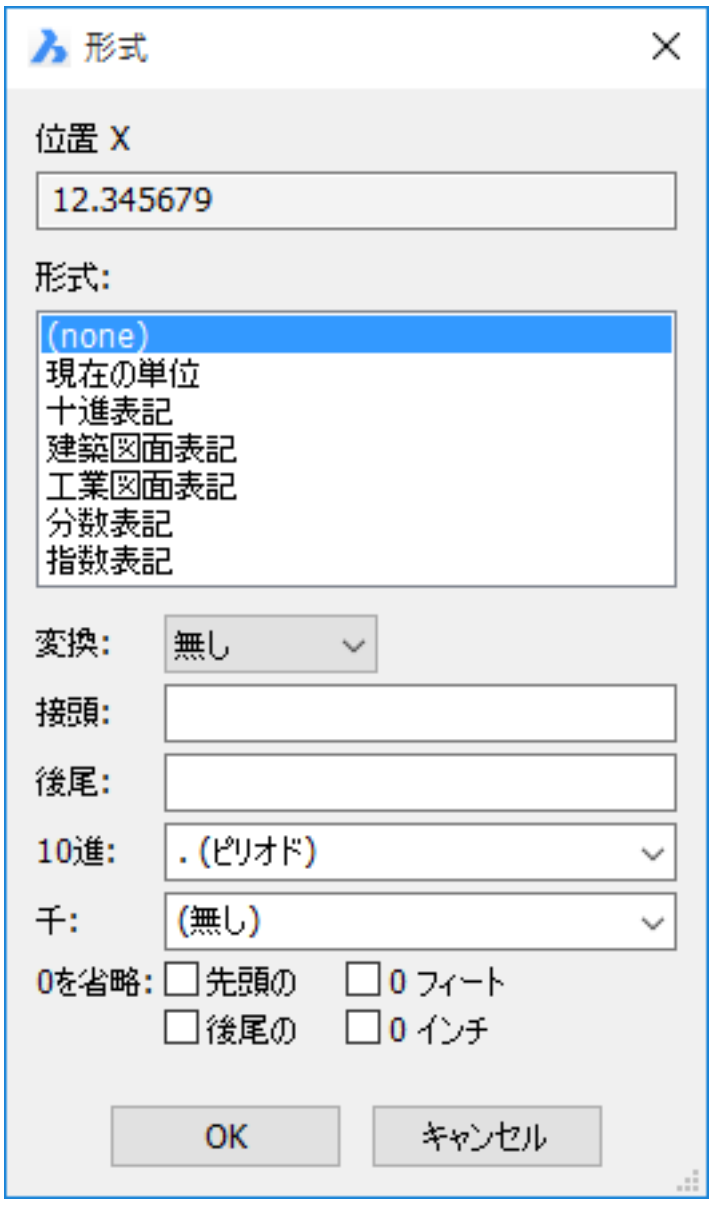

形式
位置 X
12.345679
形式:
(none)
現在の単位
十進表記
建築図面表記
工業図面表記
分数表記
指数表記
変換:
無し
接頭:
後尾:
10進:
. (ピリオド)
千:
(無し)
0を省略:
先頭の
後尾の
0 フィート
0 インチ
OK
キャンセル

図 6.522

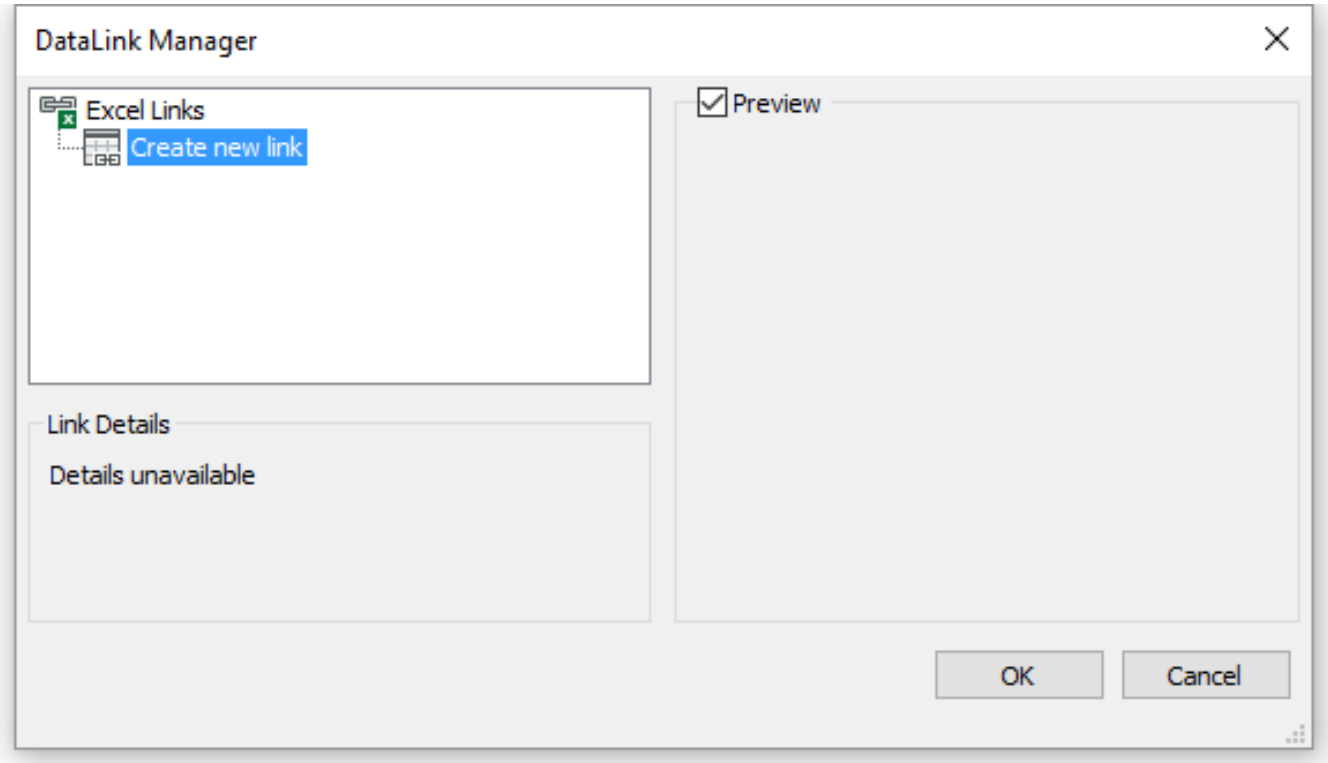
第 6.10.2 節DataLink

(6.1952 on page 5117) Links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating.

Accessing the Command

Keyboard: **datalink** Menu: Toolbar: Quad Tab: Ribbon Tab | Panel: **:datalink** Displays a dialog box: (6.523 on the next page)

図 6.523



Command Options

Option	Description

Creates a new link. Displays a dialog box: (6.524 on page 3359) Do the following:

1. Click the **Browse** button ( ), then select a data file. *.xls, *.xlsx and *.csv files are accepted. If selected, a **Preview** of the data file displays.
2. Type a name in the **DataLink Name** field.
3. Choose a **Path type** option. The options are:
   - **Full Path**: BricsCAD searches for the data file in the specified folder only.
   - **Relative Path**: The data file is searched for in a subfolder of the drawing file folder.
   - **No Path**: The data file is searched for in the drawing file folder only.
4. Define the link options. Select a sheet or accept the default (= active sheet).
   - **Link to the entire sheet**: all cells that contain data are linked.
   - **Linked to named range**: links to a named range of cells. Click the button to select a named range.
   - **Link to range**: specify a range of cells. Click the **Preview** button to display the selected range.
5. Choose a cell contents option.
   - **Keep data formats and formulas**: Imports data with formulas and supported data formats.
   - **Keep data formats, solve formulas in Excel**: Imports data formats. Data is calculated from formulas in Excel.
   - **Convert to text, solve formulas in Excel**: Imports data as text with data calculated from formulas in Excel.
   - **Allow writing to Excel**: If checked, the DATALINKUPDATE command uploads changes to linked data in your drawing to the original external spreadsheet.
6. Specify whether Excel cell formatting is used.
   - **Keep table updated to Excel formatting**: Updates any changed formatting when the DATALINKUPDATE command is executed.
   - **Start with Excel formatting. Do not update**: Imports the formatting specified in the original data file. The DATALINKUPDATE command does not affect any changes made to the cell formatting.

Edit Link	Select a data link, then right click and choose **Edit** in the context menu. A dialog box displays: (6.525 on page 3360) The following properties are editable: • DataLink Name • Cell Contents • Cell Formatting
Delete Link	Select a data link, then right click and choose **Delete** in the context menu. The link is deleted without warning.

Related Commands

DataLinkUpdate (6.10.3) - Synchronizes the linked data in tables in the current drawing with data in the linked source file. Table (6.29.1) - Creates a table entity in the drawing through a dialog box.

図 6.524

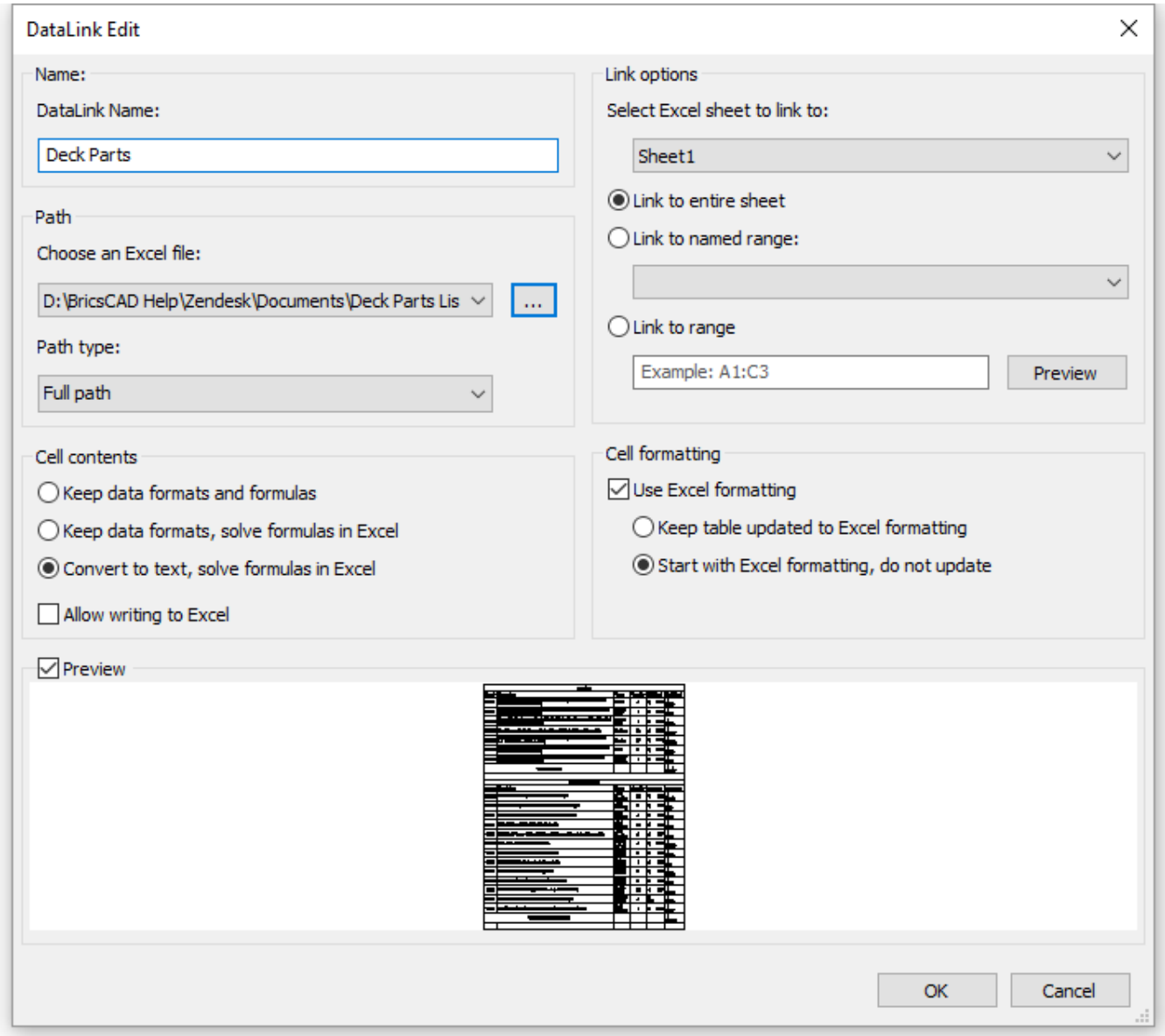

DataLink Edit
Name:
DataLink Name:
Deck Parts
Path
Choose an Excel file:
D:\BricsCAD Help\Zendesk\Documents\Deck Parts Lis
...
Path type:
Full path
Link options
Select Excel sheet to link to:
Sheet1
Link to entire sheet
Link to named range:
Link to range
Example: A1:C3
Preview
Cell contents
Keep data formats and formulas
Keep data formats, solve formulas in Excel
Convert to text, solve formulas in Excel
Allow writing to Excel
Cell formatting
Use Excel formatting
Keep table updated to Excel formatting
Start with Excel formatting, do not update
Preview
OK
Cancel

図 6.525

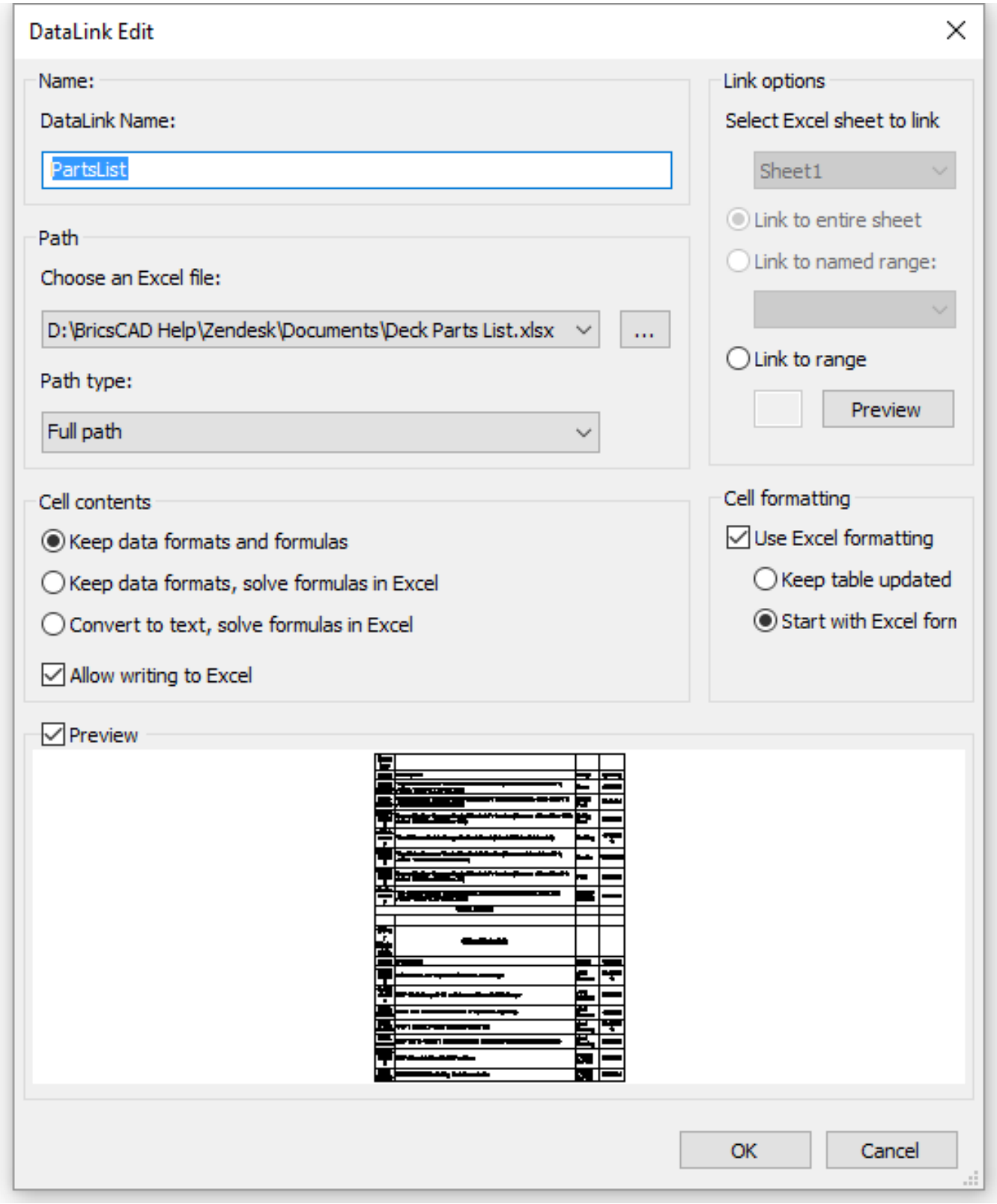

DataLink Edit
Name:
DataLink Name:
PartsList
Path
Choose an Excel file:
D:\BricsCAD Help\Zendesk\Documents\Deck Parts List.xlsx
...
Path type:
Full path
Link options
Select Excel sheet to link
Sheet1
Link to entire sheet
Link to named range:
Link to range
Preview
Cell contents
Keep data formats and formulas
Keep data formats, solve formulas in Excel
Convert to text, solve formulas in Excel
Allow writing to Excel
Cell formatting
Use Excel formatting
Keep table updated
Start with Excel forn
Preview
OK
Cancel

図 6.526

第 6.10.3 節DataLinkUpdate

(6.1952 on page 5117) Synchronizes the linked data in tables in the current drawing with data in the linked source file.

Accessing the Command

Keyboard: **datalinkupdate :datalinkupdate You are prompted:** Select an option[Update data link / Write data link] <Update data link>: **(Choose an option.)** Select objects or [Update all]: **(Select a table entity.)** Entities in set: 1 Select objects or [Update all]: **(Select more table entities or pres Enter.)**

Command Options

Option	Description
Update data link	Updates the linked data in a table in the drawing with data that has been changed in the external source file.
Write data link	Updates the linked data in an external file with data that has been changed in a table in the drawing.
Select objects	Prompts you to select table entities
Update all	Synchronizes all linked data in all tables in the drawing.

Related Commands

DataLink (6.10.2) - Links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating.

第 6.10.4 節DbList [オブジェクト情報一覧]

図面のすべての図形の情報を一覧表示します（”database listing” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dblist**：**dblist** コマンドバーに図形データを表示します。Esc キーを押してコマンドを終了します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

List (6.20.32) - 選択した図形の面積などのパラメータをコマンドバーに表示します。Properties (6.24.52) - パレットの図形の属性を表示します。Status (6.27.48) - 図面のステータスを報告します。

第 6.10.5 節DcAligned [平行寸法]

2 つの点または線やポリラインセグメントの長さの距離を拘束します。このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの Aligned (6.10.29) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dcaligned** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 平行寸法ツールバー: **2D** 拘束 | : **dcaligned** コマンドバーの表示: 最初の拘束ポイントを指定 [図形 **(E)**/点 **(P)**/**2** 線 **(2L)**] < 図形 >: （有効な拘束点 (6.15.16) を指定するか、オプションを選択します。）2 番目の拘束ポイントを指定: （有効な拘束点 (6.15.16) を指定します。）寸法位置を指定: （寸法線を配置する位置を選択します。）寸法値 <xx.xx>: （寸法値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。）選択された点の距離は拘束されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形選択 (E)	線分、ポリラインセグメント、円弧の弦の長さに拘束を適用します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 線分、ポリラインセグメント、または円弧を選択します。寸法位置を指定 - 1 点を指定します。寸法値 <xx.xx> - 数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。
点 (P)	指定した 1 点から線分またはポリラインセグメントまでの直角距離に拘束を適用します。コマンドバーの表示: 拘束ポイントを指定、または [線分 (L)] < 線分 > - 有効な拘束点 (6.15.16) を指定するか、線分オプションを選択して線分またはポリラインセグメントを選択してから拘束点を指定します。線分を選択 - 線分またはポリラインセグメントを選択します。寸法位置を指定 - 1 点を指定します。寸法値 <xx.xx> - 数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。
2 線 (2L)	2 本の線分または直線ポリラインセグメント間の距離に拘束を適用します。2 つの図形が平行でない場合は、2 つ目の図形を中点周りに回転させます。コマンドバーの表示: 最初の線分を選択 - 線分またはポリラインセグメントを選択します。平行拘束を作成する 2 番目のラインを選択 - 線分またはポリラインセグメントを選択します。寸法位置を指定 - 1 点を指定します。寸法値 <xx.xx> - 数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 関連寸法を寸法拘束に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

第 6.10.6 節DcAngular [角度寸法]

2 本の線分または直線ポリラインセグメント間の角度、円弧または円弧ポリラインの合計角度、または図形の 3 点間の角度に拘束を適用します。このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの Angular (6.10.29) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dcangular** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 角度寸法ツールバー: **2D** 拘束 | : **dcangular** コマンドバーの表示: 最初の線分、または、円弧、または [**3** 点 **(3P)**] <3 点 >: （線分または直線ポリラインセグメント、もしくは円弧または円弧ポリラインセグメントを選択するか、Enter を押して 3 点オプションを選択します。）線分または直線ポリラインセグメントを選択した場合: 2 番目の線分を選択:（線分または直線ポリラインセグメントを選択します。）寸法位置を指定: （寸法線の配置箇所を選択します。）寸法値 <xx.xx>:（数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。）円弧または円弧ポリラインセグメントを選択した場合: 寸法位置を指定: （寸法線の配置箇所を選択します。）寸法値 <xx.xx>: （寸法値を入力するか、Enter を押して現在の寸法値をそのまま使用します。）

コマンドオプション

オプション	説明
3 点 (3P)	3 つの有効な拘束 (6.15.16) 点間に角度拘束を作成します。コマンドバーの表示: 角度の頂点を指示 - 1 点を指定します。角度拘束の最初のポイントを指示 - 1 点を指定します。角度拘束の 2 番目のポイントを指示 - 1 点を指定します。

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 関連寸法を寸法拘束に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

第 6.10.7 節DcConvert [変換]

連携寸法をアソシエティブ寸法に変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dcconvert** メニューバー: パラメトリック | **2D** コンテキスト | 変換ツールバー: **2D** 拘束 | : **dcconvert** コマンドバーの表示: 変換する連携寸法を選択、または: (連携寸法に変換したいアソシエティブ寸法を選択してください。)

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

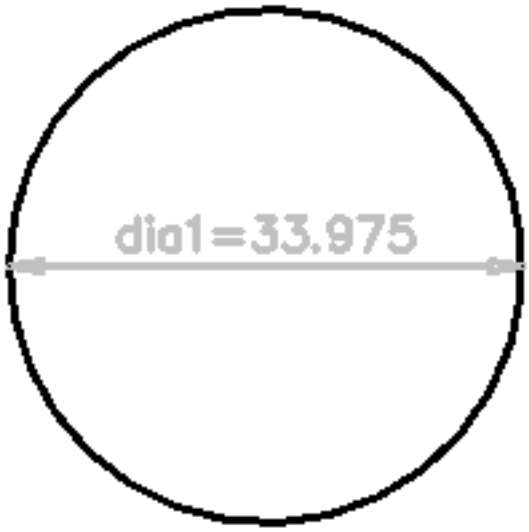
寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

図 6.527

図 6.528



第 6.10.8 節DcDiameter [直径寸法]

DcDiameter[直径寸法] (6.1724 on page 4820) 円の直径、円弧またはポリラインセグメントの円弧を拘束します。(このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの Diameter (6.10.29) オプションと同等のものです。) (6.528)

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**dcdiameter** メニューバー：パラメトリック | **2D** 拘束 | 直径 リボン：パラメトリック | **2D** 拘束 | 半径 | 直径 ツールバー：**2D** 拘束 | ：**dcdiameter** コマンドバーに入力します。円弧、円、または、曲線ポリラインのセグメントを選択: （円、円弧、または円弧ポリラインセグメントを選択します。）寸法位置を指定: （寸法線を配置する位置を選択します。）寸法値 - <xx.xx>（数値を入力するか、**Enter** を押して現在値をそのまま使用します。）図形の移動、回転などは引き続き可能ですが、図形の直径は制限されています。

コマンドオプション

オプション	説明
円弧、円、または、曲線ポリラインのセグメントを選択	一方の図形を選択します。 • 円 • 円弧 • ポリライン円弧セグメント
寸法位置を指定	寸法線の配置位置をクリック指示します。
寸法値	オプションを入力します。 • 数値を入力します。 • Enter を押して現在の距離を確定します。

手順

- 寸法拘束を編集するには (1.14.7)
- 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック

第 6.10.9 節DcDisplay [拘束表示]

寸法拘束を表示または非表示に設定します。図面を開いているときは、寸法拘束を常時非表示にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dcdisplay** メニューバー: パラメトリック | 寸法拘束を表示/非表示ツールバー: 寸法拘束 | : **dcdisplay** コマンドバーの表示: 図形を選択: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: (更に図形を選択、または、Enter を押して選択を終了します。) オプションを入力 [表示 (S)/非表示 (H)]< 表示 >: (オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
表示 (S)	選択した図形の寸法拘束が表示されます。
隠線	選択した図形の寸法拘束が非表示になります。

手順

図形の単体選択の寸法拘束の表示を設定します。(1.14.7) すべての図形の寸法拘束の可視性を設定します。(1.14.7)

関連コマンド

ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.10.10 節DcHorizontal [水平寸法]

現在座標系について、2 点の水平距離 (X-distance) を拘束します。このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの Horizontal (6.10.29) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dchorizontal** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | **Horizontal** ツールバー: **2D** 拘束 | : **dchorizontal** コマンドバーの表示: 最初の拘束ポイントを選択、または [図形 **(E)**] < 図形 >: （有効な拘束点を指定するか、Enter を押して図形を選択します。）2 番目の拘束ポイントを指示: (有効な拘束点を選択します。) 寸法位置を指定: （寸法線の配置箇所を選択します。）寸法値 <xx.xx>: （数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。）2 点間の水平距離 (現在座標系の X 軸と平行) が拘束されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	図形の端点間の水平距離を拘束します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 線分、円弧、またはポリラインセグメントを選択します。寸法位置を指定 - 1 点を指定します。寸法値 <xx.xx> - 数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 連携寸法をアソシエティブ寸法に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

第 6.10.11 節DcLinear [長さ寸法]

現在座標系についての 2 点の水平距離 (X 距離)、もしくは垂直距離 (Y 距離) が拘束されます。このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの Linear (6.10.29) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dclinear** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 長さ寸法ツールバー: **2D** 拘束 | : **dclinear** コマンドバーの表示: 最初の拘束ポイントを選択、または [図形 **(E)**] < 図形 >: （有効な拘束点 (6.15.16) を指定するか、Enter を押して図形を選択します。）2 番目の拘束ポイントを指定: （有効な拘束ポイント (6.15.16) を選択します。）寸法位置を指定: （2 つ目の拘束ポイントに対するカーソルの位置に応じて、水平または垂直寸法が表示されます。寸法線の配置箇所を選択します。）寸法値 < 現在値 >: （寸法値を入力するか、Enter を押して現在の寸法値をそのまま使用します。）2 点間の水平、垂直距離 (現在の座標系の X 軸または Y 軸に平行) が拘束されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	図形の端点間の水平距離または垂直距離を拘束します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 線分、円弧、またはポリラインセグメントを選択します。寸法位置を指定 - カーソルの位置に応じて、水平または垂直方向の寸法線が表示されます。1 点を指定します。寸法値 <xx.xx> - 数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 連携寸法をアソシエティブ寸法に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

第 6.10.12 節DcRadius [半径寸法]

円の半径、円弧またはポリラインセグメントの円弧を拘束します。このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの **Radius (6.10.29)** オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dcradius** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 半径寸法ツールバー: **2D** 拘束 | : **dcradius** コマンドバーの表示: 円弧、円、または、曲線ポリラインのセグメントを選択: （円、円弧、または円弧ポリラインセグメントを選択します。）寸法位置を指定: （寸法線の配置箇所を指定します。）寸法値 <xx.xx>: (数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。)

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 連携寸法をアソシエティブ寸法に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

第 6.10.13 節DcVertical [垂直寸法]

現在座標系についての 2 点の垂直距離 (Y 距離) を拘束します。このコマンドは、DIMCONSTRAINT (6.10.29) コマンドの Vertical (6.10.29) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dcvertical** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | **Vertical** ツールバー: **2D** 拘束 | : **dcvertical** 最初の拘束ポイントを選択、または [図形 **(E)**] < 図形 >: （有効な拘束点を指定するか、Enter を押して図形を選択します。）2 番目の拘束ポイントを指定: （有効な拘束ポイントを選択します。）寸法位置を指定: (寸法線の配置箇所を選択します。）寸法値 <xx.xx>: （数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。）2 点間の垂直距離 (現在の座標系の Y 軸に平行) が拘束されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	図形の端点間の垂直距離を拘束します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 線分、円弧、またはポリラインセグメントを選択します。寸法位置を指定 - 1 点を指定します。寸法値 <xx.xx> - 数値を入力するか、Enter を押して現在値をそのまま使用します。

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 連携寸法をアソシエティブ寸法に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

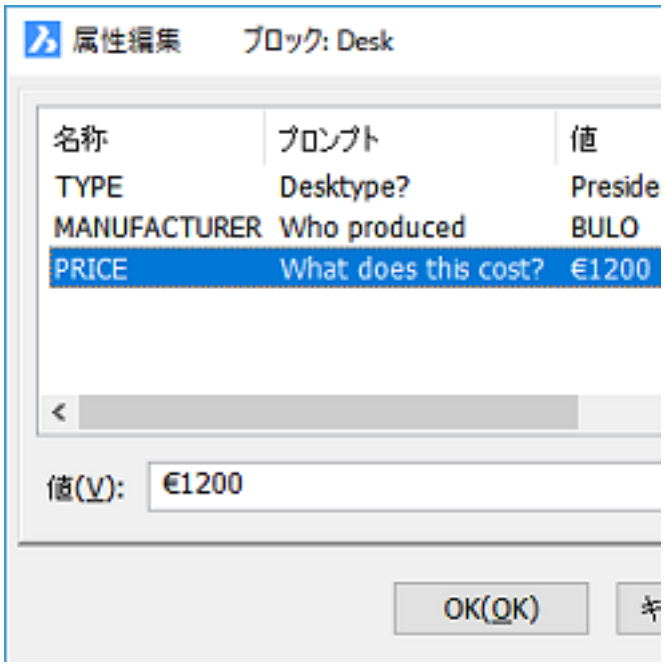
第 6.10.14 節DdAttE [属性編集]

ダイアログボックス上でシンボル属性の値を編集します（”dynamic dialog attribute editor” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddatte** : **ddatte** コマンドバーの表示: ブロックを選択: （ブロックを選択します。）ダイアログボックスを表示: (6.529 on the next page) OK をクリックすると、編集内容が図面に反映され属性値が変更されます。

図 6.529



コマンドオプション

オプション	説明
値 [Value]	属性文字の値を変更します。

関連コマンド

-AttDef (6.4.32) - コマンドバーで属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切替えます。AttEdit (6.4.35) - 属性の値やプロパティを編集します。**AttExt** - ダイアログボックスを使用して、図面の属性をデータファイルに抽出します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを使用して、図面の属性をデータファイルに抽出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - 属性をタグに変えます。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。InsertAligned (6.17.15) - ブロック挿入を鏡像コピーして繰り返します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - ブロックと属性を編集します。

第 6.10.15 節DdEdit [文字編集]

文字、マルチテキスト、属性定義、または属性文字を編集します（”dynamic dialog editor” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddedit** エイリアス: **nbsp;ed** マウス: ダブルクリック: 1 行文字、複数行文字、属性定義、属性、もくしくは属性テキスト。: **ddedit** コマンドバーの表示: 修正する図形を選択: （文字図形を選択します。）

- 1 行文字（Text (**??**) コマンドで作成した文字）を選択すると、[文字編集] ダイアログボックスが表示されます。

(6.530) 文字を編集して、OK をクリックします。編集ダイアログボックスを拡げるには、左か右の端をドラッグします。新しい幅は、次回ダイアログボックスを開いたときのために記憶されます。

- 複数行文字（MText (6.21.33) コマンドで作成した文字）を選択すると、[マルチラインテキスト] ダイアログボックスが表示されます。MTEXTFIXED システム変数で、編集後のマルチテキストに合わせて表示をズーム、回転、パンするかどうか設定できます。

- 属性定義文字（AttDef (6.4.30) コマンドで作成した文字）を選択すると、[属性定義の編集] ダイアログボックスが表示されます。

(6.531 on the next page) 属性定義を編集し、OK をクリックします。

- ブロック（Insert (6.17.13) コマンドで挿入したブロック）の属性文字を選択すると、属性定義編集ダイアログボックスが表示されます。EAttEdit (6.13.1) コマンドをご参照ください。

ダイアログボックスの終了後にコマンドを自動的に繰り返すかどうか、TEXTEDITMODE (**??**) システム変数の設定値で管理できます。

- 0: Esc キーを押すまでコマンドを繰り返します。
- 1: コマンドを繰り返しません。1 行文字図形を編集すると、コマンドが終了します。
- 2: 自動編集モード。事前に文字を選択していた場合は、1 行文字の編集モードになります。文字を選択していなかった場合は、マルチテキストの編集モードになります。

図 6.530

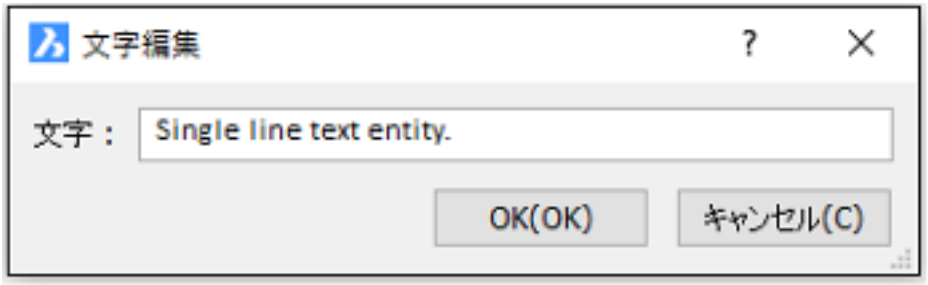


図 6.531

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

文字図形を編集する (1.21.19) マルチテキスト図形を選択して編集する (1.21.19) 別のマルチラインテキストエディタを選択する (1.21.19) 属性のタグ、プロンプト、デフォルト文字を編集する (1.22.13) 属性定義を編集する (1.22.13)

関連コマンド

Text (??) - 図面内に 1 行文字を配置します。-Text (6.29.12) - 文字を配置し、LISP 式を評価します。MText (6.21.33) 、-MText (6.21.35) - 段落文字を配置します。DdAtte (6.10.14) - 属性の値を編集します。Style (6.27.55) - 図面エクスプローラより、文字スタイルの作成、修正をします。-Style (6.27.56) - コマンドバーより、文字スタイルの作成、修正をします。BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。Change (6.9.10) - 文字の位置を変更します。TxtExp (6.29.33) - 文字をポリラインに分解します。Spell (6.27.41) - 図面の文字のスペルチェックを行います。Properties (6.24.52) - 文字のプロパティを変更します。Find (6.14.8) - 文字を検索・置換します。

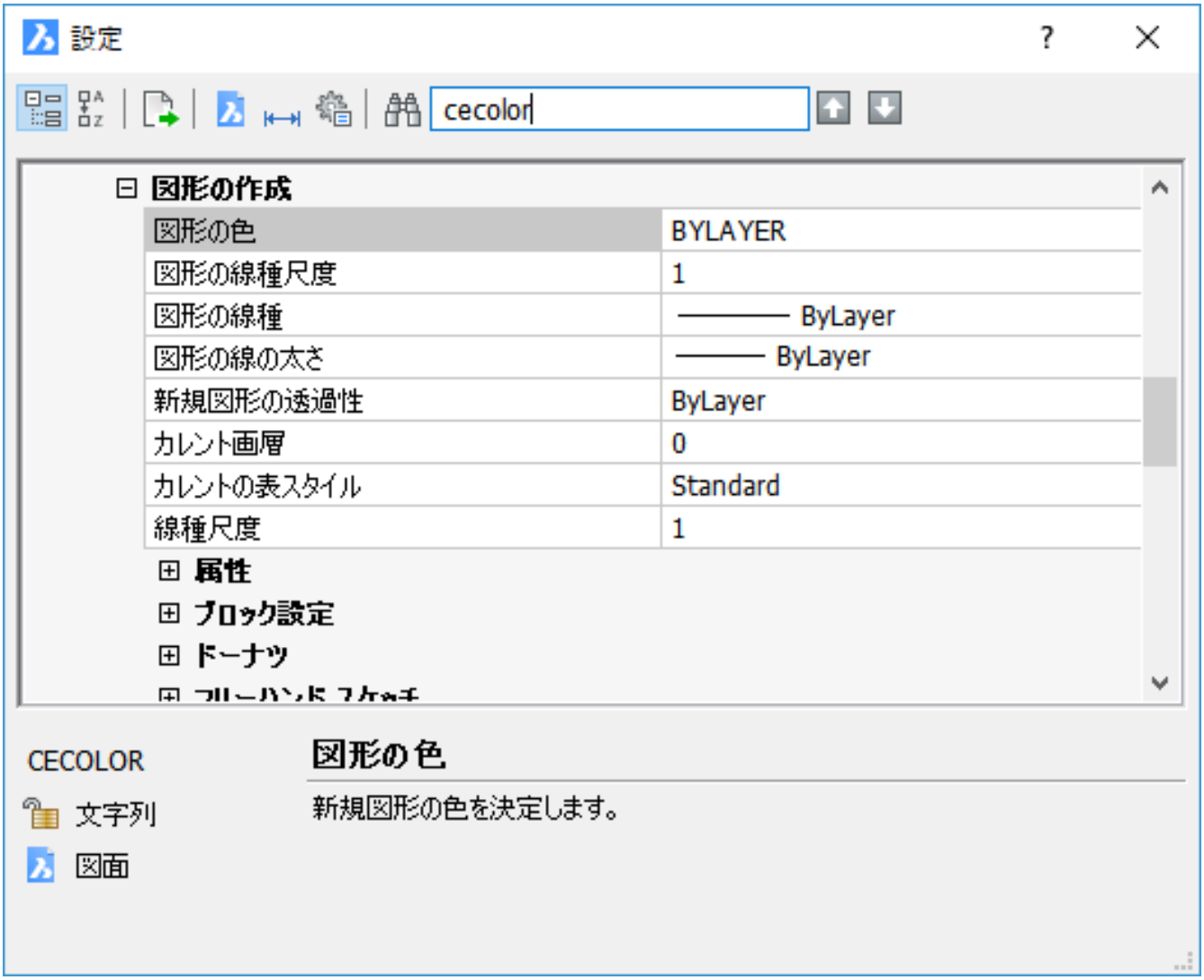
第 6.10.16 節DdEModes [設定]

図形を作成するためのデフォルト値を設定します（”dynamic dialog entity modes” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddemodes** エイリアス: **settings** : **ddemodes** 図形の作成のための設定ダイアログボックスを表示します: (6.532 on the facing page) 設定を変更して、X をクリックします。

図 6.532


設定
cecolor
図形の作成
図形の色
BYLAYER
図形の線種尺度
1
図形の線種
ByLayer
図形の線の太さ
ByLayer
新規図形の透過性
ByLayer
カレント画層
0
カレントの表スタイル
Standard
線種尺度
1
属性
ブロック設定
ドーナツ
CECOLOR
文字列
図面
図形の色
新規図形の色を決定します。

コマンドオプション

オプション	説明
図形の色	新規図形のデフォルト色を指定します；デフォルトは ByLayer です。ByLayer とは図形色が画層プロパティの色と同じになることを意味します。
図形の線種尺度	線種のデフォルト尺度を指定します；デフォルトは 1.0000 です。
図形の線種	新規図形のデフォルト線種を指定します；デフォルトは ByLayer です。ByLayer とは図形線種が画層プロパティと同じになることを意味します。
図形の線の太さ	新規図形のデフォルト線の太さを指定します；デフォルトは ByLayer です。ByLayer とは図形の太さが画層プロパティと同じになることを意味します。
現在の画層	新規図形にデフォルト画層を指定します；デフォルトは 0 画層です。
現在のテーブルスタイル	新規テーブルにデフォルトテーブルスタイルを指定します。
線種尺度	グローバル線種尺度を指定します；この尺度は図形線種尺度に影響します。

関連コマンド

Color (6.9.34) と -Color (6.9.35) - 色を設定します。Linetype (6.20.31) と -Linetype (6.20.33) - 定義の線種をロードして、現在の線種を設定しましす。LWeight (6.20.40) - 現在の線種に太さを割り当てます。Layer (6.13.13) 、-Layer (6.20.2) - 新規画層の作成や画層プロパティの編集が行なえます。Properties (6.24.52) - パレットによる属性を変更して、表示します。

第 6.10.17 節DdFilter [フィルター]

選択図形の選択セットを作成します（”dynamic dialog filter” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddfilter** エイリアス: **select (6.27.16)** : **ddfilter** コマンドバーの表示: セットに含める図形を選択: (1 つ以上の図形を選択します。) セットに含める図形を選択: （Enter キーを押してコマンドを終了します。）”P”（前の選択）を入力して作成された選択セットを選択します ; コマンドプロンプト: ” 図形を選択”

コマンドオプション

オプション	説明
セットに含める図形を選択	いずれかの選択モードで 1 つ以上の図形を選択します。

関連コマンド

Properties (6.24.52) - クイック選択ボタンで図形を絞り込み選択します。Select (6.27.16) - 図形を再選択します。

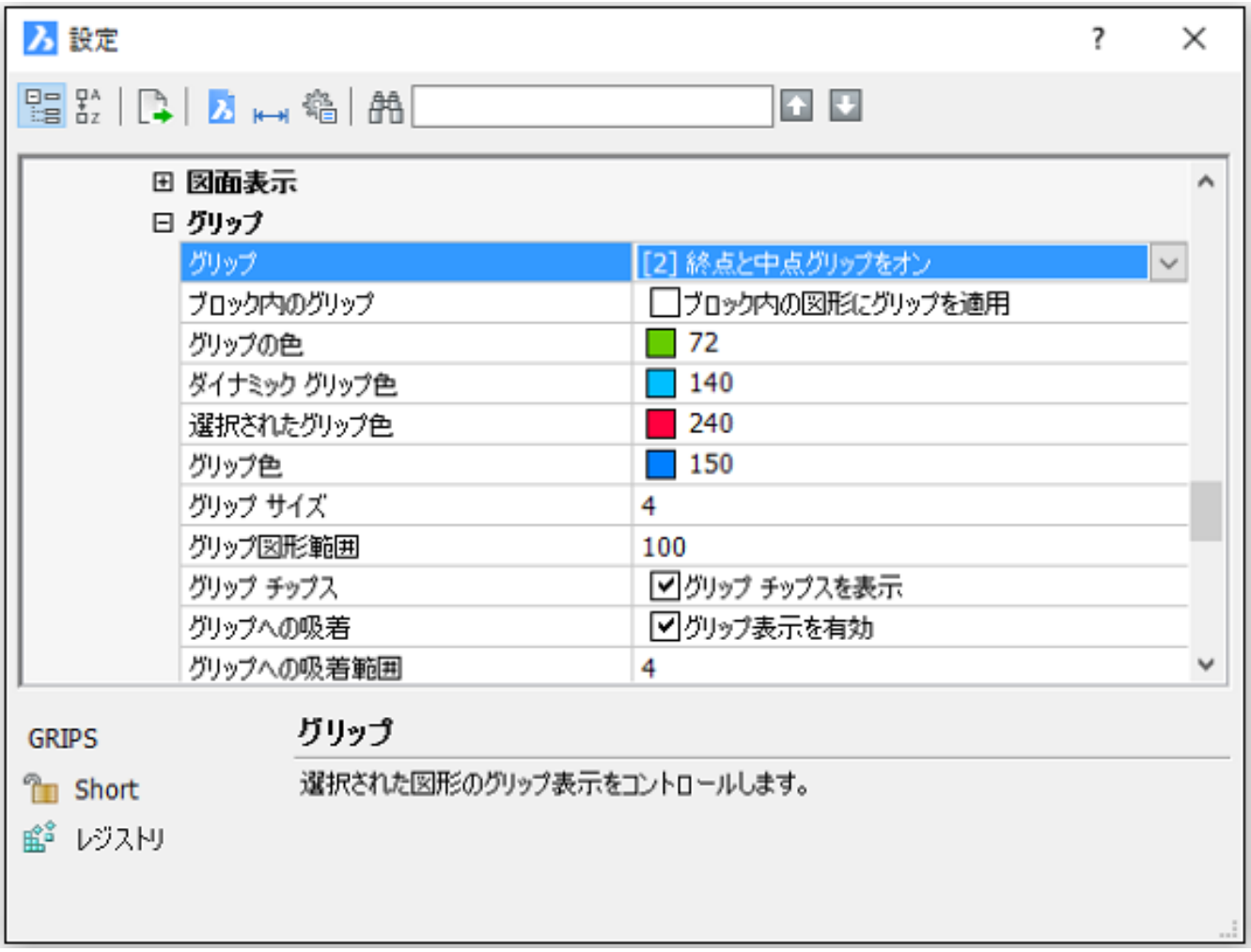
第 6.10.18 節DdGrips [グリップ設定]

設定ダイアログボックスを使用してグリップのプロパティを指定します（”dynamic dialog grip settings” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddgrips** 割り込みコマンド: **'ddgrips** エイリアス: **gr, settings (6.27.23)** : **ddgrips** グリップの設定ダイアログボックスを表示します。(6.533 on the next page) 設定を変更して、X をクリックします。

図 6.533


設定
図面表示
グリップ
グリップ
[2] 終点と中点グリップをオン
ブロック内のグリップ
ブロック内の図形にグリップを適用
グリップの色
72
ダイナミック グリップ色
140
選択されたグリップ色
240
グリップ色
150
グリップ サイズ
4
グリップ図形範囲
100
グリップ チップス
グリップ チップスを表示
グリップへの吸着
グリップ表示を有効
グリップへの吸着範囲
4
GRIPS
Short
レジストリ
グリップ
選択された図形のグリップ表示をコントロールします。

コマンドオプション

オプション	説明
グリップ	図形を選択したときのグリップの表示を設定します。ポリラインセグメントに中点グリップを表示するか非表示にするか管理できます。 • 0 - グリップを表示しません。 • 1 - グリップを表示します。ポリラインセグメントの場合、終点グリップのみ表示します。 • 2 - グリップを表示します。ポリラインセグメントの場合、終点グリップと中点グリップを表示します。
ブロック内のグリップ	ブロック内のグリップ表示を切り替えます: • オン - ブロック図形に対するすべてのグリップを表示します。 • オフ - ブロックの挿入点にグリップを 1 つだけ表示します。
グリップの色	選択されていないグリップ色を指定します; デフォルト色数 72 (緑).
ダイナミックグリップの色	ダイナミックブロックカタログのスムリップを定義します。デフォルト色数 140 (水色)

選択グッの選さたリプ色	選択グッ色指します;フル＝指さたリプを定まデォト色数240(赤).一ル選さてなグッ上あ時、択れいいリプ色指します;フル＝指カソが択れいいリプにるの、選さてなグッのを定まデォト色数150(紺青色).
リプグッ色	
リプイグッサズ	リプイの素指します。グッサズ画を定ます。

グリップ図形範囲	グリップ共表された形最数指しグッとに示れ図の大を定ます；フルデォト＝100。選択セットが100以上の図形がまるときに、グリップを表示しません。0に設定した場合、図形の数に制限はありません。
グリップチップス	カスタム図形や、グリップチップスをサポートするダイナミックブロックにカーソルが重なった時、グリップチッ (まだサポートされていません)
グリップへの吸着	図形グリップの吸着オン/オフを切り替えます。

グリップへの吸着範囲	グリップ範囲 グリップ範囲離設定します。

関連コマンド

Select (6.27.16) - 図形を選択します。SelGrips (6.27.22) - 図形を選択して、グリップを表示します。

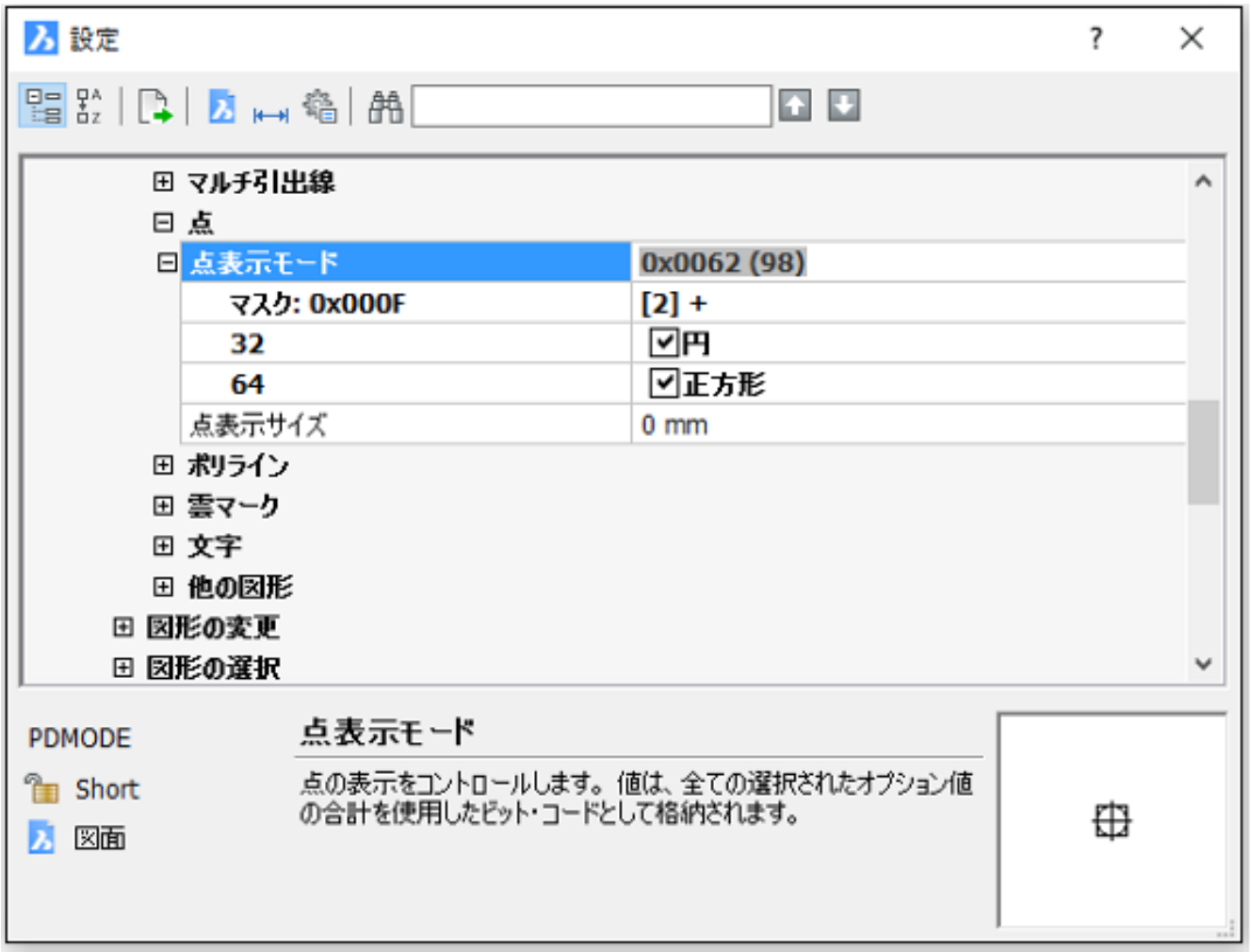
第 6.10.19 節DdPType [点表示モード]

設定ダイアログボックスを使用して点図形の表示とサイズを指定します（”dynamic dialog point type” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddptype** 割り込みコマンド: **'ddptype** エイリアス: **settings (6.27.23)** : **ddptype** 点部分の設定ダイアログボックスのを表示します: (6.534 on the facing page) 設定を変更し、X をクリックします。

図 6.534


設定
マルチ引出線
点
点表示モード
0x0062 (98)
マスク: 0x000F
[2] +
32
円
64
正方形
点表示サイズ
0 mm
ポリライン
雲マーク
文字
他の図形
図形の変更
図形の選択
PDMODE
Short
図面
点表示モード
点の表示をコントロールします。値は、全ての選択されたオプション値の合計を使用したビット・コードとして格納されます。

コマンドオプション

オプション	説明
点表示モード	点の表示を指定します: • マスク: 点は. (0)、+ (2)、x (3)、または' (4) として表示されます。 • 円 - マスクで選択した点 + 円で表示されます。 : • 正方形 - マスクで選択した点 + 正方形で表示されます。
点表示サイズ	点のサイズを指定します: • 0 - 点は、ビューポートの高さの 5% の大きさで設定されます。 • 正数 - 点サイズ画素です。 • 負数 - ビューポートの高さパーセンテージとなる点のサイズです。

関連コマンド

Point (6.24.32) - 図面に点を配置します。Divide (6.10.34) - 図形に沿って同じ間隔点を配置します。Measure (6.21.12) - 図形に沿って点の距離間隔を均等に配置します。

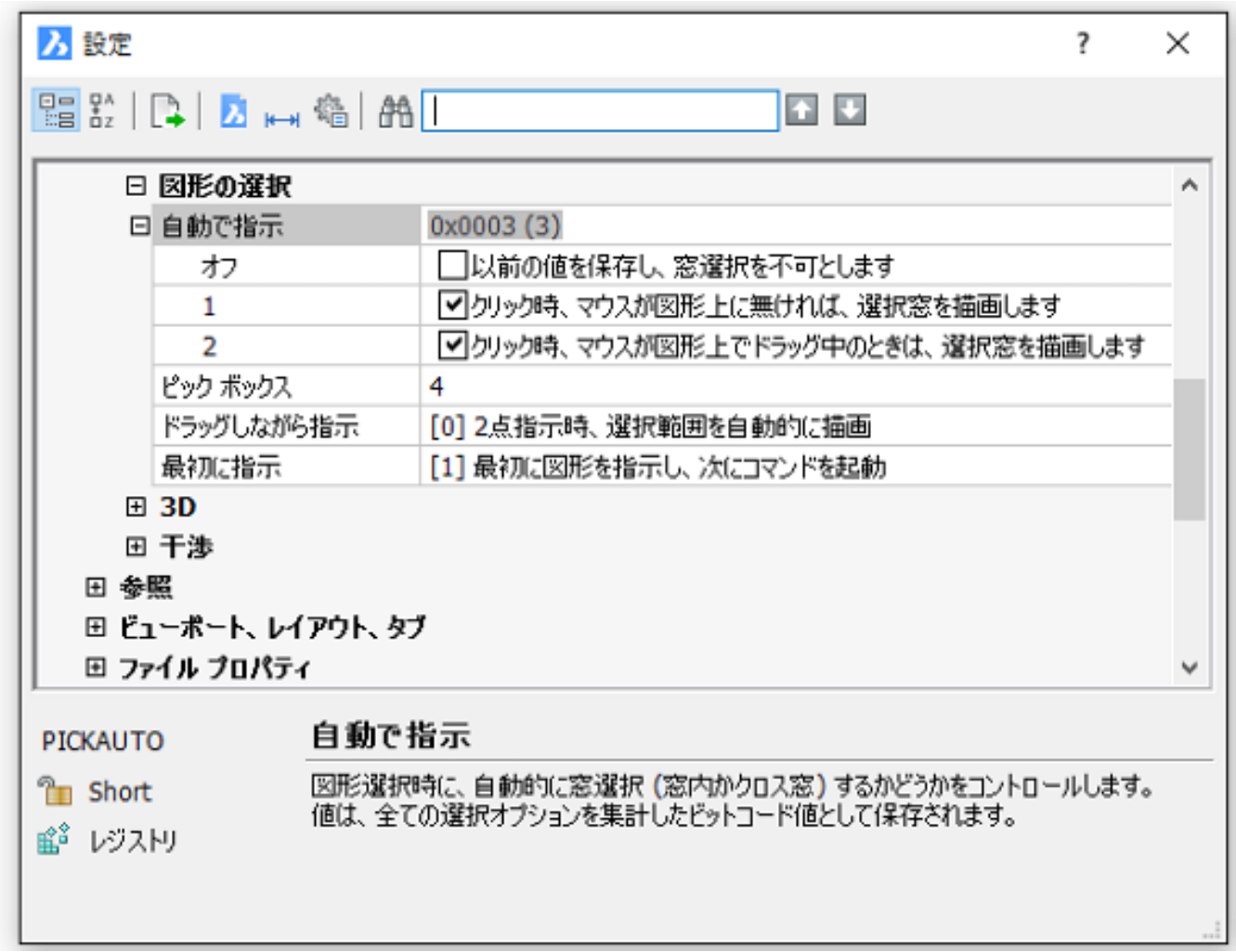
第 6.10.20 節DdSelect [図形選択設定]

設定ダイアログボックスを使用して図形選択のプロパティを指定します（”dynamic dialog selection” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddselect** 割り込みコマンド: **'ddselect** エイリアス: **se, settings (6.27.23)** : **ddselect** 設定ダイアログボックスの図形の選択を表示します: (6.535 on the next page) 設定を変更して、X をクリックします。

図 6.535


設定
図形の選択
自動で指示
0x0003 (3)
オフ
以前の値を保存し、窓選択を不可とします
1
クリック時、マウスが図形上に無ければ、選択窓を描画します
2
クリック時、マウスが図形上でドラッグ中のときは、選択窓を描画します
ピック ボックス
4
ドラッグしながら指示
[0] 2点指示時、選択範囲を自動的に描画
最初に指示
[1] 最初に図形を指示し、次にコマンドを起動
3D
干渉
参照
ビューポート、レイアウト、タブ
ファイル プロパティ
PICKAUTO
Short
レジストリ
自動で指示
図形選択時に、自動的に窓選択（窓内かクロス窓）するかどうかをコントロールします。
値は、全ての選択オプションを集計したビットコード値として保存されます。

コマンドオプション

オプション	説明
自動で指示	図形選択のプロンプトで BricsCAD が自動的に窓選択をするか交差選択をするかを切り替えます。 • オフ - アクティブなコマンドがない場合に窓選択をオフにします。コマンドバーに図形選択のプロンプトが表示された場合、図形を選択するには 1 点を指定するか、選択モードのオプションを入力する必要があります。 • 1 - カーソルを図形に合わせ、クリックすると、窓選択がオンになります。 • 2 - カーソルを図形に合わせ、クリックしてドラッグすると、窓選択がオンになります。レンダリングした 3D モデルで作業を行う場合は、このオプションをお勧めします。
ピックボックス	ピックスボックスのサイズを指定します。範囲は 0〜50 ピクセルです。デフォルト = 3 ピクセル
ドラッグしながら指示	選択窓の作成方法を決定します。 • 0 - 2 点を指定して選択窓を描画します。デフォルト設定。 • 1 - ドラッグして選択窓を描画します。
最初に指示	図形の選択方法を決定します。 • 0 - 最初にコマンドを起動し、次に図形を指示します。 • 1 - 最初に図形を指示し、次にコマンドを起動します。デフォルト設定。

関連コマンド

SelGrips (6.27.22) - 図形を選択して、グリップを表示します。Select (6.27.16) - 図形を選択します。

第 6.10.21 節DdSetVar [設定ダイアログを表示]

設定ダイアログボックスを表示します（”dynamic dialog set variables” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddsetvar** 割り込みコマンド: **'About** エイリアス: **settings** : **ddsetvar** Settings (6.27.23) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

SetVar (6.27.26) - コマンドバーを使用してシステム変数の値を変更します。Settings (6.27.23) - ダイアログボックスを通してシステム変数の値を変更します。SettingsSearch (6.27.24) - 設定ダイアログの指定したカテゴリ、システム変数、ユーザー環境を開きます。

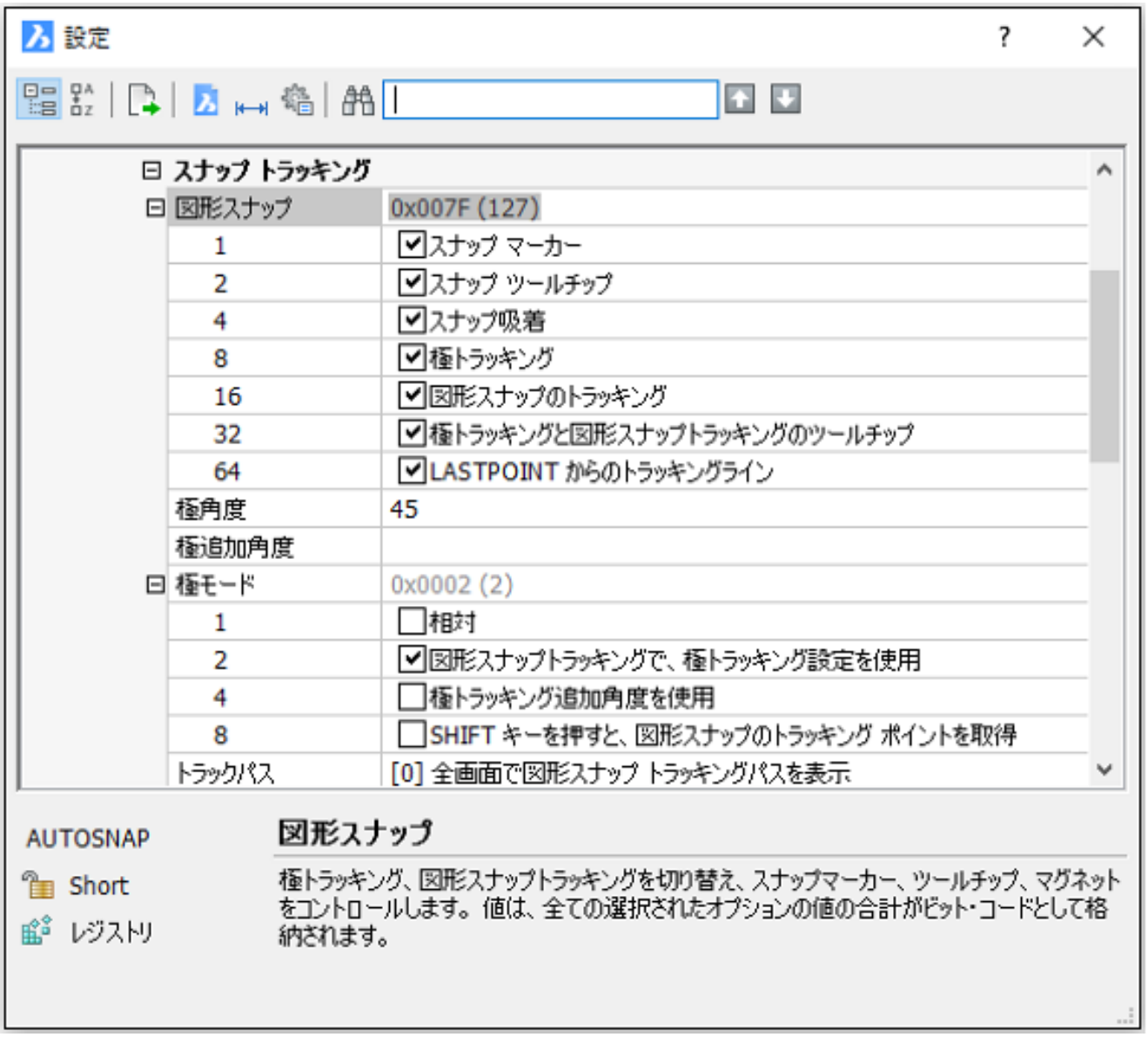
第 6.10.22 節DdSTrack [スナップトラッキング]

設定ダイアログボックスを使用してスナップのプロパティを設定します（”dynamic dialog snap tracking” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddstrack** 割り込みコマンド: **'ddstrack** エイリアス: **settings (6.27.23)** ステータスバー: **STRACK** : **ddstrack** 設定ダイアログボックスのスナップトラッキング部分を表示します: (6.536 on the following page) 設定を変更して、X をクリックします。

図 6.536


設定
スナップ トラッキング
図形スナップ
0x007F (127)
1 スナップ マーカー
2 スナップ ツールチップ
4 スナップ吸着
8 極トラッキング
16 図形スナップのトラッキング
32 極トラッキングと図形スナップトラッキングのツールチップ
64 LASTPOINT からのトラッキングライン
極角度
45
極追加角度
極モード
0x0002 (2)
1 相対
2 図形スナップトラッキングで、極トラッキング設定を使用
4 極トラッキング追加角度を使用
8 SHIFT キーを押すと、図形スナップのトラッキング ポイントを取得
トラックパス
[0] 全画面で図形スナップ トラッキングパスを表示
AUTOSNAP
Short
レジストリ
図形スナップ
極トラッキング、図形スナップトラッキングを切り替え、スナップマーカー、ツールチップ、マグネットをコントロールします。値は、全ての選択されたオプションの値の合計がビット・コードとして格納されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形スナップ	AutoSnap の表示と機能を指定します: • スナップマーカー - 図形スナップ (6.23.13) の種類を示すスナップマーカーの表示/非表示を切替えます。デフォルト = オン。 • スナップツールチップ - 図形スナップ箇所の近くでツールチップを表示するか非表示にするか切替えます。デフォルト = オン。 • スナップ吸着 - 一番近い図形スナップ箇所にスナップを移動するかどうか切替えます。デフォルト = オン。 • 極トラッキング - 極角度が表示されるときに極トラッキングをオンにするかオフにするか切り替えます。デフォルト = オン。 • 図形スナップのトラッキング - 図形スナップ (6.23.13) のトラッキングのオン/オフを切り替えます。デフォルト = オン。 • 極トラッキングと図形スナップトラッキングのツールチップ - ツールチップの表示/非表示を切替えます。デフォルト = オン。 • LASTPOINT からのトラッキングライン - 一番最近に指定した箇所からのトラッキングラインの表示/非表示を切り替えます。デフォルト = オン。
極角度	極角度の増分値を設定します。デフォルト = 90。
極追加角度	極スナップに追加するユーザー定義の角度を指定します。
極モード	極モードの動作を指定します。設定値は、選択したオプションの合計値として格納されます。 • 1 - 相対 (選択した図形からの極角度を計測します)。デフォルト設定。 • 2 - 図形スナップトラッキングで、極トラッキング設定を使用。 • 4 - 極トラッキング追加角度を使用。 • 8 - SHIFT キーを押すと、図形スナップのトラッキングポイントを取得。

トラックパス	トラックパスの表示方法を決定します。選択可能なオプション: • 全画面で図形スナップトラッキングパスを表示 (デフォルト) • 整列ポイントとカーソル位置の元ポイント間だけの図形スナップトラッキングパスを表示する • 極スナップトラッキングパスは表示しない • 極スナップ、図形スナップトラッキングパスは表示しない

関連コマンド

-OSnap (6.23.14) - コマンドバーで、図形スナップモードを切り替えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログボックスから、図形スナップを設定します。

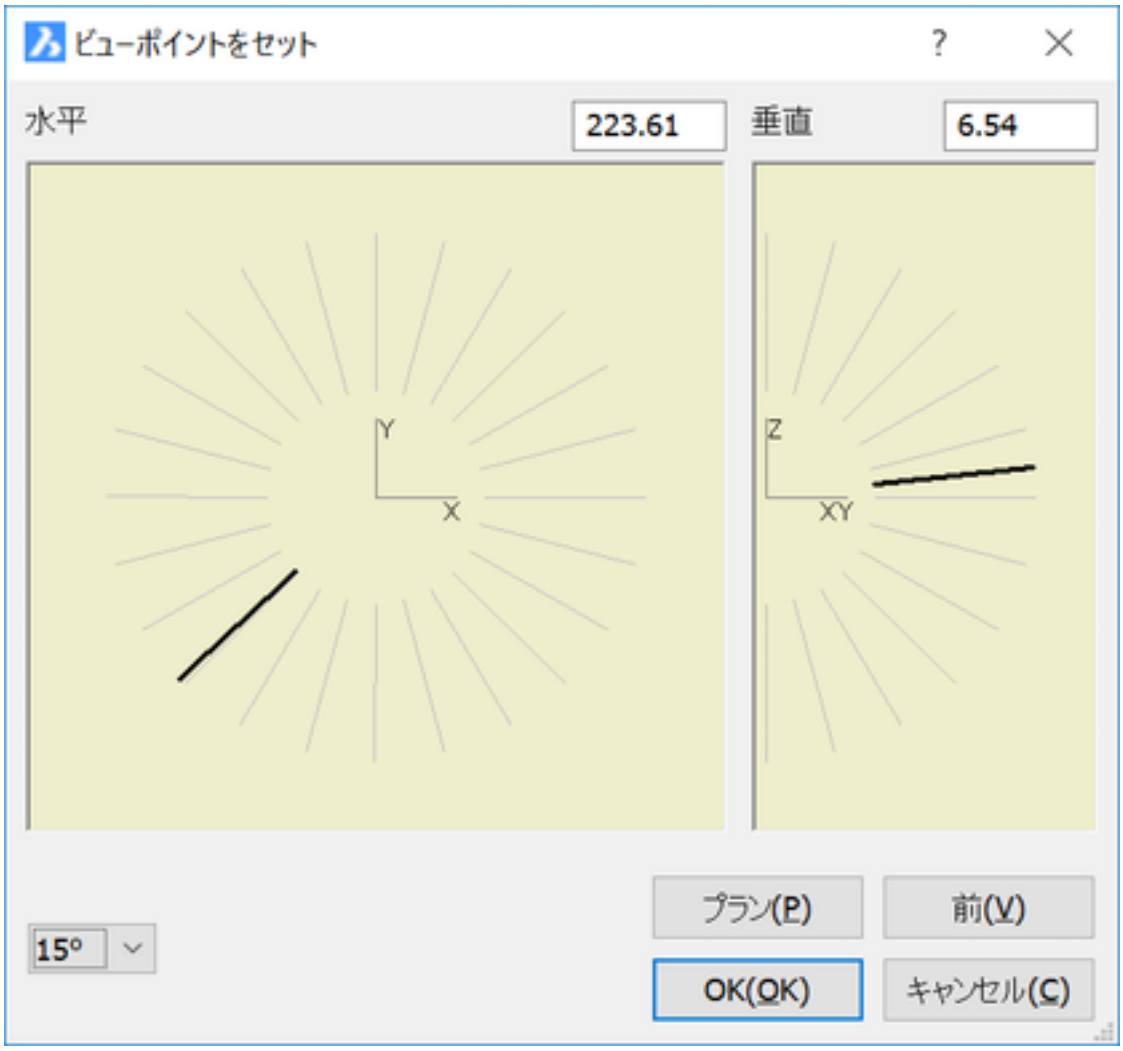
第 6.10.23 節DdVPoint [視点プリセット]

ダイアログボックスを使用して 3D 視点または平面図を設定します（”dynamic dialog view point” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ddvpoint** エイリアス: **setvpoint, viewctl, vp** メニューバー: 表示 | 視点プリセットツールバー: ビュー | : **ddvpoint** ダイアログボックスを表示: (6.537 on the next page) 表示角度を選択し、X をクリックします。

図 6.537



コマンドオプション

オプション	説明
垂直	XY 平面からの垂直角度を指定します。プリセット角度をクリックするか、[垂直] フィールドに数値を入力します。(6.538) (6.539 on the next page) 内側の半円でクリックします。(6.540 on the following page) 視点方向は水平です。(6.541 on page 3401) 視点方向は 45° 下です。このオプションは、プリセット角度 = 45° の場合は選択できません。(6.542 on page 3401) 視点方向は 45° 上です。このオプションは、プリセット角度 = 45° の場合は選択できません。(6.543 on page 3402) 視点方向は 45° 下です。ただし、正投影ビュー（正面、背面、左、右）を生成する水平角度 0°、90°、180°、270° は除きます。まず水平方向の矢印を選択してから、45° 下向き矢印をクリックします。(6.544 on page 3402) 視点方向は 45° 上です。ただし、正投影ビュー（正面、背面、左、右）を生成する水平角度 0°、90°、180°、270° は除きます。まず水平方向の矢印を選択してから、45° 上向き矢印をクリックします。
水平	X 軸からの水平角度を指定します。プリセット角度をクリックするか、[水平] フィールドに数値を入力します。(6.545 on page 3402) (6.546 on page 3403) 内側の半円で 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270° または 315° をクリックします。矢印の形状は、ビューが水平 ( ) か、角度がある ( ) かを表しています。(6.547 on page 3403)
角度プリセット	5 度、15 度、45 度でマーカーを設定します ; デフォルト = 45.
プラン (P)	3D 視点での表示を 2D 平面図へ変更します。
前 (V)	前の視点に戻ります。
OK	視点を設定して、ダイアログを終了します。

ルックフロムコントロール

ルックフロムコントロール (1.16.8) を使い、正射投影ビューやアイソメトリックビューなど数種類のプリセットビューを選択できます。

関連コマンド

VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。DView (6.10.42) - インタラクティブに 3D 視点を変更し、遠近表示モードを有効にします。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。

図 6.538

図 6.539

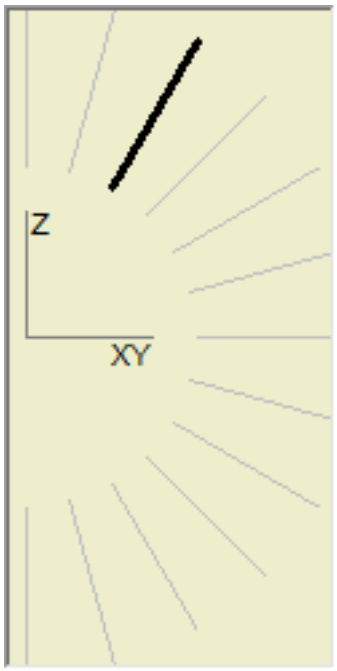


図 6.540

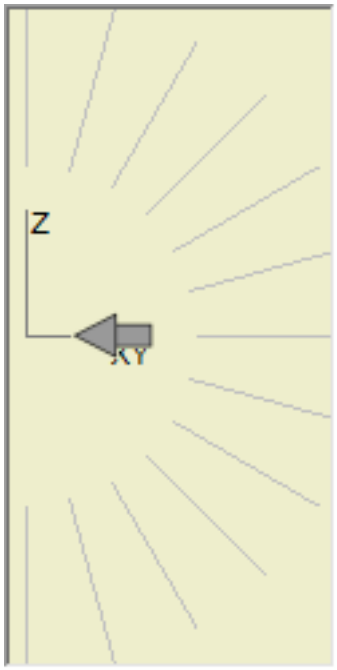


図 6.541

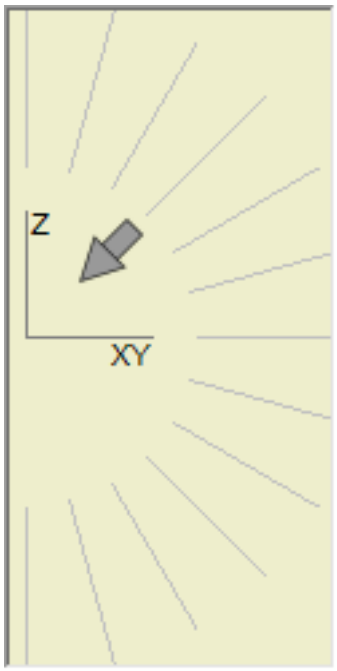


図 6.542

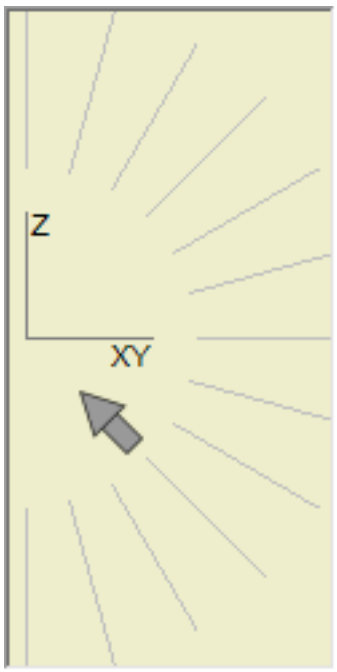


図 6.543

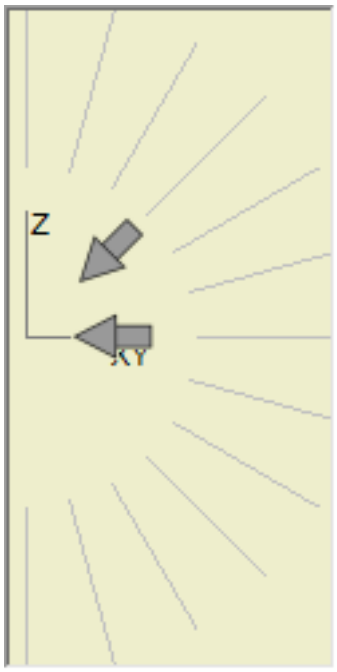


図 6.544

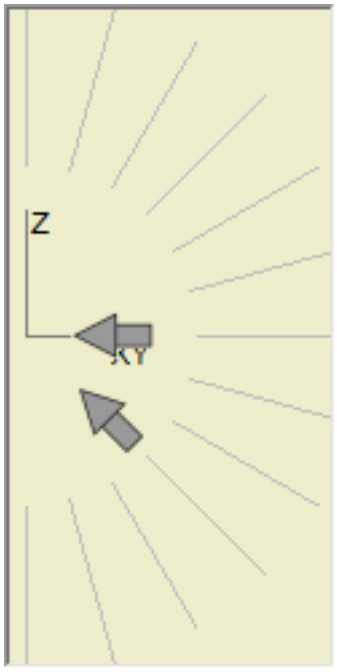


図 6.545

図 6.546

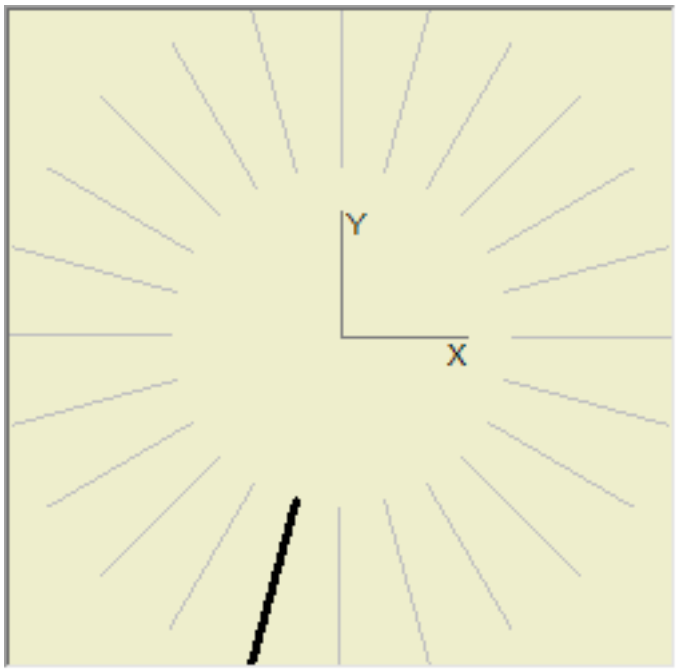
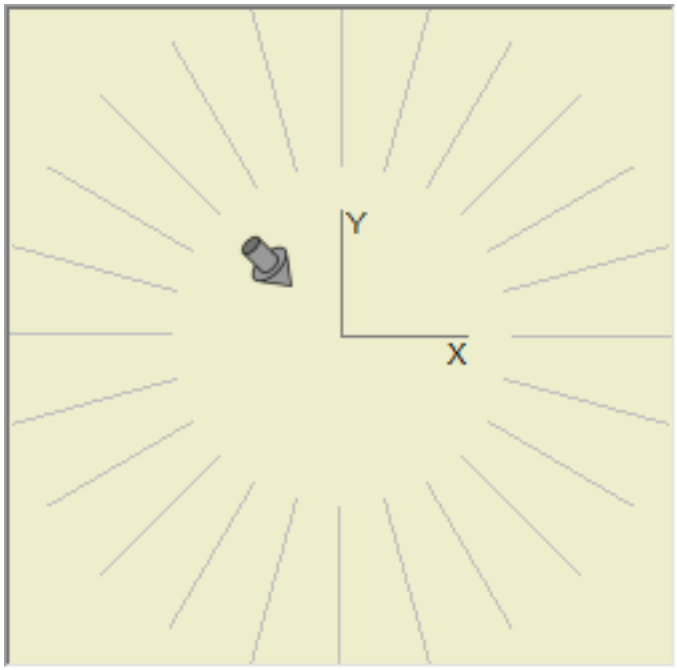


図 6.547



第 6.10.24 節Delay [タイマー]

次のコマンドの実行を遅らせます ; スクリプトで使用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **delay** 割り込みコマンド: **'delay** : **delay** コマンドバーの表示: 遅延時間 **(**単位**: 1/1000** 秒**)** を入力: (約 0 と 21 億 4748 万 3627--24 日間の間の数を入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
遅延時間	スクリプト中の次のコマンドまでの BricsCAD の待機時間を指定します; ミリ秒で指定します (1/1000 の一秒)。

関連コマンド

RecScript (6.26.5) - SCR ファイルへスクリプトを記録します。StopScript (6.27.50) - スクリプトの記録を停止し、SCR ファイルに保存します。Script (6.27.9) - SCR スクリプトファイルをロードし、実行します。RScript (6.26.38) - スクリプトを再度実行します。Resume (6.26.30) - 停止されたスクリプトを再開します。

第 6.10.25 節DelConstraint [2D 拘束削除]

図形からすべての寸法と幾何拘束を削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **delconstraint** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束削除ツールバー: **2D** 拘束 | : **delconstraint** コマンドバーの表示: すべての拘束を削除する図形を選択: (1 つまたは複数の図形を選択します) セット内の図形: 1 すべての拘束を削除する図形を選択: (選択からすべての拘束を削除するために、さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。) 選択した図形の寸法と幾何拘束が削除されます。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。Dimconstraint (6.10.29) - 図面、または図面上の拘束点間に寸法拘束を適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。ConstraintBar (6.9.42) - エンティティの拘束バー表示を制御します。DcDisplay (6.10.9) - 寸法拘束を表示または非表示に設定します。

第 6.10.26 節DelEData [図形拡張データ - 削除]

選択図形から拡張図形データを削除します（”delete entity data” の省略形)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **deledata** 割り込みコマンド: **'deledata** メニューバー: ツール | 拡張データ | 削除ツールバー: 図形拡張データ | : **deledata** コマンドバーの表示: 図形データを削除: アプリケーション名、または [**?** で一覧表示 (?)]: （アプリケーション名を入力するか、? と入力します。）拡張データを削除する図形を選択: (1 つ以上図形を選択します。) セット内の図形: 1 拡張データを削除する図形を選択:（さらに図形を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。）

コマンドオプション

オプション	説明
?	BricsCAD の本セッションでロードされたアプリケーション名をリストアップします。
アプリケーション名	拡張図形データに関連しているアプリケーション名を指定します。
拡張データを削除する図形を選択	図形拡張データを削除する図形を選択します。

関連コマンド

CopyEData (6.9.54) - 図形の拡張データを他の図形にコピーします。EditEData (6.13.3) - 図形の拡張データを作成/編集します。MoveEData (6.21.31) - 図形の拡張データを他の図形に移動します。ReAssocApp (6.26.2) - 図形とアプリケーションを関連付けます。

第 6.10.27 節DesignTable [デザインテーブル]

Platinum Platinum Platinum 一連のパラメータ値が含まれている.csv ファイルを作成またはインポートします。デザインテーブルのパラメータ値が一覧表示されるドロップダウンリストがメカニカルブラウザとパラメトリックコンポーネントのプロパティに追加されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **designtable** メニュー: パラメトリック | ファイルからデザインテーブルおよび空のデザインテーブルツールバー: パラメータ | デザインテーブル | および リボンパネル: 3D 拘束 | (板金ワークスペース: 板金およびアセンブリタブ - メカニカルワークスペース: ソリッド、サーフェス、アセンブリタブ) : **designtable** コマンドバーの表示: デザインテーブルを作成 [元ファイル **(F)**/空 **(E)**] < 元ファイル >: (オプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
元ファイル (F)	.csv ファイル (カンマ区切り形式のファイル) をインポートしてデザインテーブルを作成します。ご使用のシステムのリスト区切り文字が CSV ファイルで使用されているものと同じであることを確認してください。デザインテーブルファイルを選択ダイアログボックスが表示されます。.csv ファイルを選択し、開くボタンをクリックするか、ファイル名をダブルクリックします。
空 (E)	空のデザインテーブルを作成します。コマンドバーの表示: デザインテーブル名を入力 < デザインテーブル _1> - 名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの名前をそのまま使用します。パラメータ名を入力 ('*' ですべての拘束パラメータをリンク) <*> - 以下のいずれかを実行します。 • 定数値を持つすべてのパラメータを追加するには、Enter キーを押します (= 他のパラメータに依存しない)。 • デザインテーブルに含めるパラメータの名前を入力します。 • 名前を入力したらその都度、Enter キーを押します。 • Enter キーを 2 回押すと、名前の追加が終了し、デザインテーブルが作成されます。

手順

デザインテーブルを.csv ファイルから作成する (1.19.1) デザインテーブル内の直接ルックアップ (1.19.1) デザインテーブル内の逆ルックアップ (1.19.1) デザインテーブルに新しい構成を追加する (1.19.1) 空のデザインテーブルを作成する (1.19.1) デザインテーブルのあるパラメトリックコンポーネントを使用する (1.19.1)

関連コマンド

-DesignTableEdit (6.10.28) - デザインテーブルを編集することができます。-BmParameters (6.8.22) - 挿入したコンポーネントや自動調整配列のパラメータを一覧表示し、編集することができます。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面の寸法拘束パラメータを管理します。MechanicalBrowserClose (6.8.32) - メカニカルブラウザパネルを閉じます。

第 6.10.28 節-DesignTableEdit [デザインテーブルの編集]

Platinum Platinum Platinum デザインテーブルを編集することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-designtableedit** : **-designtableedit** コマンドバーの表示: デザインテーブル [書き出し (X)/置換 (R)/削除 (D)/設定 (C)/パラメータ (P)/適用 (A)/? で一覧表示 (?)] <? で一覧表示 >: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
書き出し (X)	デザインテーブル図形の内容を.csv 形式のファイルにエクスポートします。コマンドバーの表示: デザインテーブル名を入力 < デザインテーブル _1> - エクスポートするデザインテーブルの名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの名前をそのまま使用します。デザインテーブルファイルを選択ダイアログボックスが表示されます。以下を実行します: • ファイル名欄に名前を入力します。 • フォルダを選択します。 • 保存ボタンをクリックします。
置換 (R)	デザインテーブルの内容を.csv 形式のファイルのデータに置き換えます。コマンドバーの表示: デザインテーブル名を入力 < デザインテーブル _1> - 置換するデザインテーブルの名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの名前をそのまま使用します。デザインテーブルファイルを選択ダイアログボックスが表示されます。以下を実行します: • .csv 形式のデザインテーブルファイルを選択します。 • 開くボタンをクリックします。
削除 (D)	デザインテーブルを削除します。コマンドバーの表示: デザインテーブル名を入力 < デザインテーブル _1> - 削除するデザインテーブルの名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの名前をそのまま使用します。

設定 (C)	設定を作成、削除、表示することができます。コマンドバーの表示: 設定 [保存 (S)/削除 (R)/? で一覧表示 (?)] <? で一覧表示 > - オプションを選択します。 • 保存: 既存の設定のコピーとして新しい設定を作成します。コマンドバーの表示: • デザインテーブル名を入力 <v1_2> - 既存のデザインテーブルの名前を入力します。 • 新規設定名を入力 <v1_2_1> - 新しいデザインテーブルの名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの名前をそのまま使用します。 • 削除: 設定を削除します。コマンドバーの表示: デザインテーブル名を入力 <v1_2> - 削除するデザインテーブルの名前を入力します。 • ? で一覧表示:
パラメータ (P)	パラメータを管理することができます。
適用 (A)	現在の変数値を使い、行を新規作成することができます。
? で一覧表示 (?)	プロンプト履歴 (6.29.34) ダイアログボックスにデザインテーブルのデータを一覧表示します。

関連コマンド

-BmParameters (6.8.22) - 挿入したコンポーネントや自動調整配列のパラメータを一覧表示し、編集することができます。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面の寸法拘束パラメータを管理します。DesignTable (6.10.27) - 一連のパラメータ値が含まれている.csv ファイルを作成またはインポートします。デザインテーブルのパラメータ値が一覧表示されるドロップダウンリストがメカニカルブラウザとパラメトリックコンポーネントのプロパティに追加されます。MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - メカニカルブラウザパネルを開きます。

第 6.10.29 節DimConstraint [寸法拘束]

寸法拘束を、図形、もしくは図形の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimconstraint** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 項目ツールバー: **2D** 拘束 | (**6.548**) : **dimconstraint** コマンドバーの表示: 変換する関連付け寸法を選択、または [直線形 **(LI)** / 水平 **(H)** / 垂直 **(V)** / 両端揃え **(A)** / 角度 **(AN)** / 半径 **(R)** / 直径 **(D)**] < 両端揃え >: (アソシエティブ寸法を選択、または、オプションを選択します。)

図 6.548

コマンドオプション

オプション	説明
変換する関連付け寸法を選択	関連寸法を選択します。寸法は同種の寸法拘束に変換されます。このオプションは DcConvert (6.10.7) コマンド ( ) に相当します。
直線形 (L)	現在座標系についての 2 点の水平距離 (X 距離)、もしくは垂直距離 (Y 距離) が拘束されます。このオプションは DcLinear (6.10.11) コマンド ( ) に相当します。
垂直 (VE)	現在座標系についての 2 点の垂直距離 (Y 距離) を拘束します。このオプションは DcVertical (6.10.13) コマンドと同等です。( )
水平 (H)	現在座標系について、2 点の水平距離 (X-distance) を拘束します。このオプションは DcHorizontal (6.10.10) コマンドと同等です。( )
両端揃え（A）	2 点間の距離を拘束このオプションは DcAligned (6.10.5) コマンドと同等です。( )
角度（AN）	2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。このオプションは DcAngular (6.10.6) コマンドと同等です。( )
半径 (R)	円、円弧の半径を拘束します。このオプションは DcRadius (6.10.12) コマンドと同等です。( )
直径 (D)	円、円弧の直径を拘束します。このオプションは DcDiameter (6.10.8) コマンドと同等です。( )

手順

寸法拘束を編集するには (1.14.7) 式を使い寸法拘束を定義する (1.14.7)

関連コマンド

DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離を拘束します。DcAngular (6.10.6) - 2 本線間の角度または、ポリラインセグメントの線; 円弧または円弧ポリラインの合計角度; または図形の 3 点間の角度を拘束します。DcDiameter (6.10.8) - 円や円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X 距離）または垂直距離（Y 距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円や円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y 距離）を拘束します。Geomconstraint (6.15.16) - 図形、もしくは図形の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-Parameters (6.24.5) - 現在の図面中の 2D 寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

図 6.549

第 6.10.30 節DgnImport

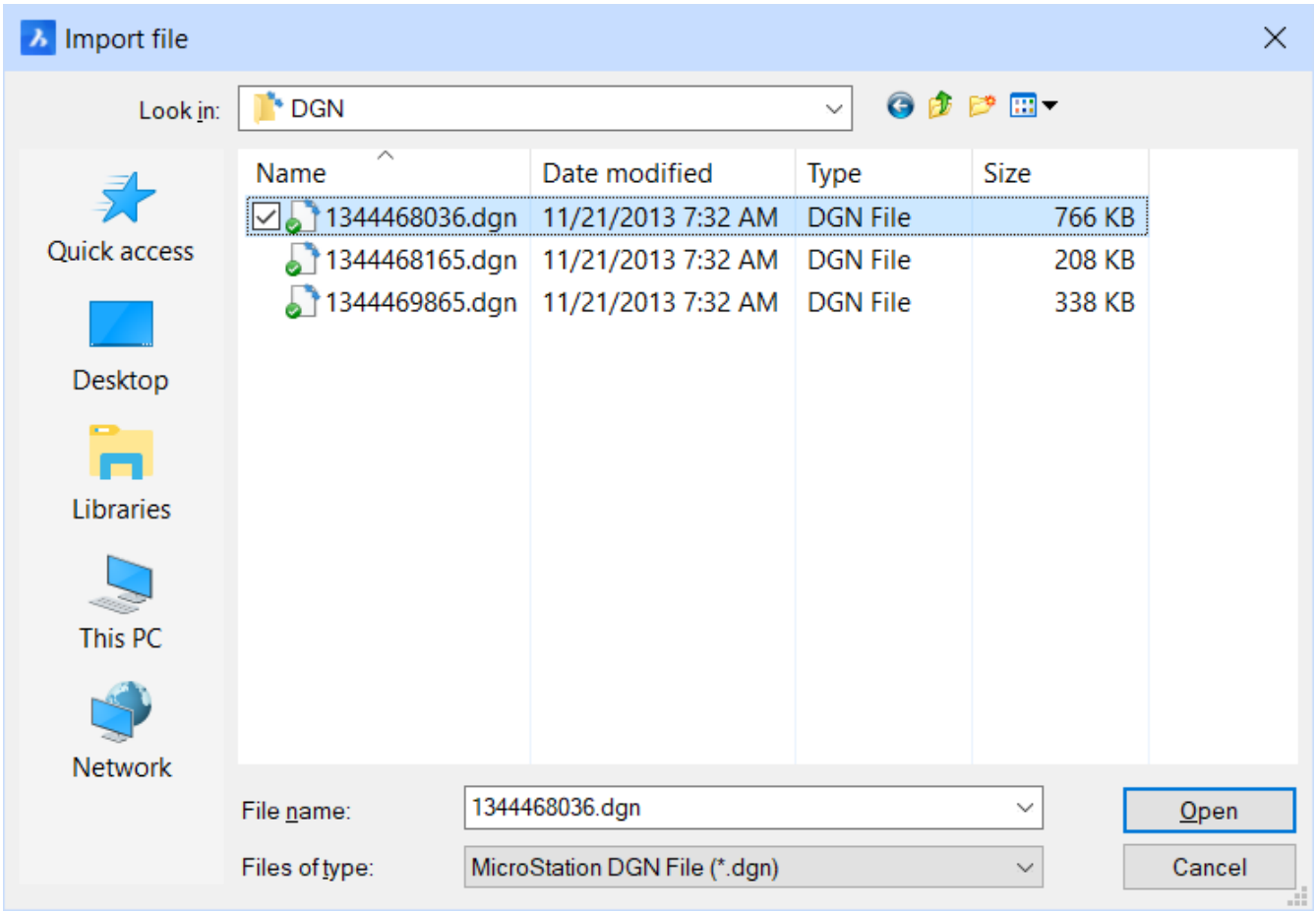
(6.1952 on page 5117) Imports DGN design files (created by Microstation from Bentley Systems) as entities.

Accessing the Command

Keyboard: **dgnimport** Menu: **File | Import**, and then select DGN format **: DgnImport** Displays the Import dialog box: (6.550 on the facing page)

1. Choose a DGN file.
2. Click **Open**. BricsCAD converts the Microstation elements into BricsCAD entities using the settings described below.

図 6.550



Command Options

Option	Description
File name	Chose a DGN file from the dialog box
Open	Opens the selected DGN file in the current drawing as entities, such as lines and blocks
Cancel	Cancels the operation

Microstation Jargon

Microstation has its own vocabulary:

Microstation Term	BricsCAD Equivalent Term
Element	Entity or object
Shape, complex shape	Polyline
Text node	Empty text field to be filled in later
Design model	Model space
Active model	Current view of the model
Sheet model	Paper space
Cell	Block
Level	Layer
Resource files	Support files, such as fonts and line types
Line style	Linetype

If an element (entity) is filled, then BricsCAD makes a hatch of it. Microstation assigns color numbers to colors that are different from BricsCAD's color numbers. and so BricsCAD attempts to match colors from the DGN color table with a color in the DWG color table; if no match is found, the DGN color is saved as an RGB value.

DGN Settings

Settings that determine how this command converts design files to DWG format. In the Settings dialog box, search for "DgnImp": (6.551 on page 3416)

DgnImp3dEllipseImportMode

Determines how to convert 3D ellipses:

- 0 - convert to ellipse (default)
- 1 - convert to region

DgnImp3dObjectImportMode

Determines how to convert 3D elements:

- 0 - convert to polyface mesh (default)
- 1 - convert to a 3D solid or body

Microstation uses the word ”element” for entities or objects.

DgnImp3dShapeImportMode

Determines how to convert 3D shapes and 3D complex shapes:

- 0 - convert to polyline
- 1 - convert to region (default)
- 2 - convert to polyface mesh

A Microstation ”shape” and ”complex shape” is like a polyline in BricsCAD.

DgnImpBreakDimensionAssociation

Determines if dimensions loose their associativity upon import:

- 0 - associativity is maintained (default)
- 1 - dimension associations are broken

DgnImpConvertDgnColorIndicesToTrueColors

Determines how Microstation colors are mapped to BricsCAD colors:

- 0 - converts DGN color indices to DWG color indices
- 1 - converts DGN color indices to RGB true colors (default)

Microstation assigns color numbers to colors that are different from BricsCAD:

1. BricsCAD gets the color from the DGN color table
2. Then it attempts to match it with a color in the DWG color table.
3. If no match is found, the DGN color is saved as an RGB (true color index) value.

DgnImpConvertEmptyDataFieldsToSpaces

Determines how empty field values are handled:

- 0 - replaced by underscore symbols (_)
- 1 - replaced by space symbols ( ) (default)

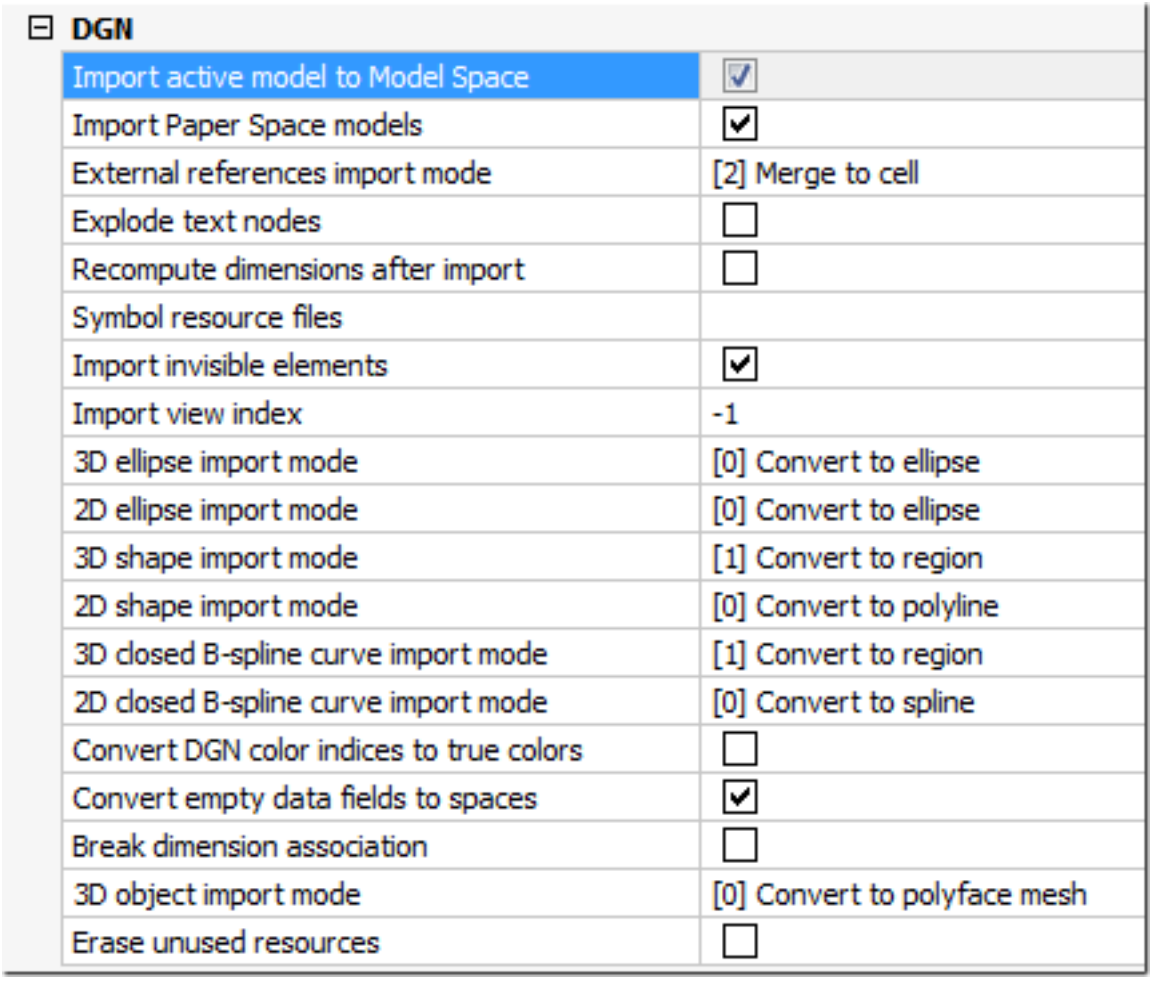
DgnImpEraseUnusedResources

Determines how to import unreferenced elements, such as text styles and linetypes:

- 0 - import unreferenced elements (default)
- 1 - erase unreferenced imported items

DgnImpExplodeTextNodes	Determines how to handle text nodes (empty text fields): • 0 - convert them to multiline text (default) • 1 - convert them to simple entities, such as text and lines Microstation uses text nodes as empty fields that are used to reserve space for text that will be added later, and so the length of the text is not yet known.
DgnImpImportActiveModelToModelSpace	Determines how active spaces are handled: • 0 - import active models to model space first, and then attach the design model from model table • 1 - import the active model to model space (default) Microstation uses the phrase “design model” for model space, and “active model” for the current view of a model.
DgnImpImportInvisibleElements	Determines how invisible elements (entities) are handled: • 0 - skip invisible DGN elements • 1 - import invisible them as invisible entities (default)
DgnImpImportPaperSpaceModels	Determines how to import sheet models (paper space): • 0 - import one DGN model to model space only • 1 - import all DGN sheet models to paper space layouts (default) Microstation uses the phrase “sheet model” for paper space.
DgnImpImportViewIndex	Determines DGN view settings: • 0 through 7 - specifies level mask • -1 - view is not defined Microstation uses the word “level” for layers; a ”mask” hides content in areas or levels/layers.
DgnImpRecomputeDimensionsAfterImport	Determines how to handle dimensions: • 0 - create DGN-style dimension geometry blocks (default) • 1 - re-compute all dimensions to create DWG dimension geometry blocks
DgnImpSymbolResourceFiles	Specifies the paths to folders holding DGN and RSC files Microstation uses RSC resource files to store fonts, line styles, and so on.
DgnImpXRefImportMode	Determines how to import reference attachments: • 0 - don’t import DGN reference attachments • 1 - convert attached DGN files to DWG-style xref files • 2 - create a block definition of the attached DGN file, then create a block reference (default) • 3 - attach the DGN references as underlays Microstation uses the word “cell” for blocks.

図 6.551


DGN
Import active model to Model Space
Import Paper Space models
External references import mode
[2] Merge to cell
Explode text nodes
Recompute dimensions after import
Symbol resource files
Import invisible elements
Import view index
-1
3D ellipse import mode
[0] Convert to ellipse
2D ellipse import mode
[0] Convert to ellipse
3D shape import mode
[1] Convert to region
2D shape import mode
[0] Convert to polyline
3D closed B-spline curve import mode
[1] Convert to region
2D closed B-spline curve import mode
[0] Convert to spline
Convert DGN color indices to true colors
Convert empty data fields to spaces
Break dimension association
3D object import mode
[0] Convert to polyface mesh
Erase unused resources

Related Commands

Import (6.17.10) - imports files in a variety of file formats.

第 6.10.31 節Dish [南半球]

このコマンドは古いコマンドです。古いコマンドと互換性を保つ為にだけにあります。代わりに ai_dish (6.5.6) を使用してください。

第 6.10.32 節Dist [距離]

2 点間の角度、距離を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dist** 割り込みコマンド: **'dist** エイリアス: **di** メニューバー: ツール | 情報 | 距離ツールバー: 情報 | : **dist** コマンドバーの表示: 距離を計測する始点: (点を選択、または、座標を入力します。) 終点: (他の点を選択、または、座標を入力します。) 実行例: 長さ＝ 4.3167、XY 平面からの角度＝ 220、XY 平面からの角度＝ 0 (6.552) dX = -3.3302, dY = -2.7466, dZ = 0.0000 (6.553 on the next page)

注意	DRAGSNAP をオンに設定し､ダイナミック寸法 (1.8.2) を有効にしている場合、適切な図形スナップ (6.23.13) を使い 2 つ目のポイントにカーソルを合わせると、距離がダイナミック入力欄に表示されます。

図 6.552

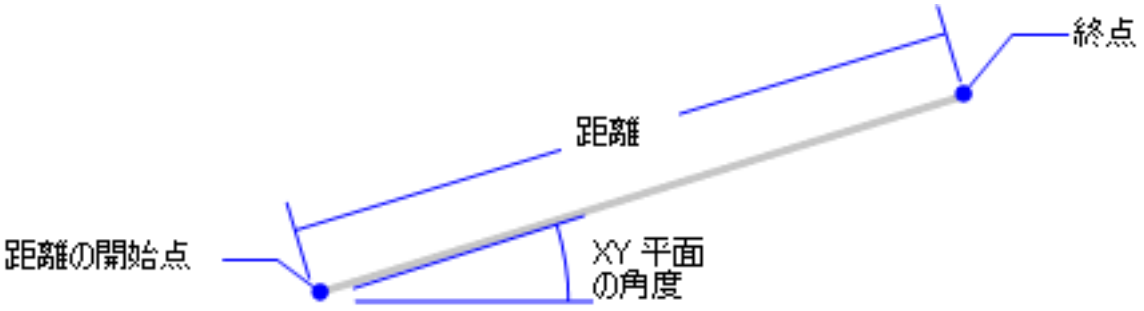
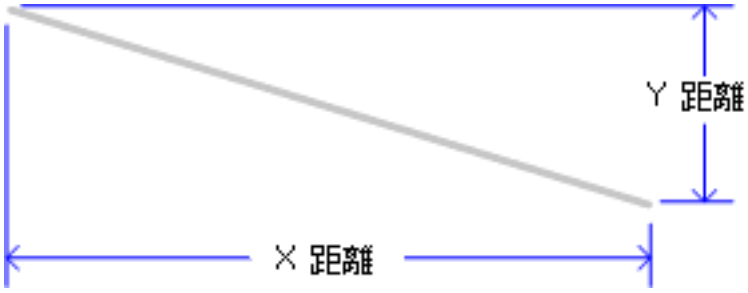


図 6.553



コマンドオプション

オプション	説明
距離を計測する始点	距離計測の始点を指定します。
終点	距離計測の終点を指定します。

関連コマンド

Area (6.4.21) - 図形の面積、円周、周長を計測します。Id (6.17.1) - 選択した箇所の X、Y、Z 座標を表示します。List (6.20.32) - 面積等、図形のパラメータをコマンドバーに表示します。MassProp (6.21.4) - ソリッドモデルやリージョンのプロパティを表示します。Properties (6.24.52) - 面積等、図形のパラメータをパレットに一覧表示します。

第 6.10.33 節Distantlight [遠隔光源]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 遠隔光源を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **distantlight** メニューバー: 表示 | レンダリング | 光源 | 新規遠隔光源ツールバー光源: **commandline** コマンドバーの表示: 光源方向を指示、または [ベクトル (V)] <0,0,0>: （V と入力して Enter を押し、ベクトルを選択します。または、1 点を指定します。または、Enter を押して 0,0,0 からの光源方向をそのまま使用します。）ベクトル方向を指定 <0.0000,-0.0100,1.0000>: (コマンドプロンプトにベクトル方向を入力し、確認のため Enter を押します。) 光源の照射方向を指定 <1,1,1>: (点を指定または Enter を押して <1,1,1> を指定) LIGHTINGUNITS システム変数が 0 （照明単位は使用しない）の場合、以下のプロンプトが表示されます。変更するオプションを入力: 名前 **(N)**/光度 **(I)**/ステータス **(S)**/影 **(W)**/色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >: (オプションを入力するか、Enter を押します。) LIGHTINGUNITS システム変数が 1 （米国照明単位を使用）または 2 (国際照明単位を使用）の場合、以下のプロンプトが表示されます。変更するオプションを入力: 名前 **(N)**/光度係数 **(I)**/ステータス **(S)**/測光 **(P)**/影 **(W)**/フィルター色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >: (オプションを入力するか、Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
名前 (N)	光源名を入力 <Distantlight1>: (名前を入力するか、Enter を押してデフォルトの名前をそのまま使用します。)
光度係数 (I) 光度 (I)	強度を入力 (0.00 - 実数の最大) <1.0>:（光度係数を入力します。0.00 からシステムがサポートする最大値までの範囲で値を指定できます。）
ステータス (S)	状態を入力 [オン (ON)/オフ (OF)] < オン >: （レンダリング計算時に光源を含める場合は、「オン」を選択します。）

測光 (P)

変更するには測光オプションを入力 [光度 (I)/色 (C)/終了 (X)] < 光度 >:

- 光度 (CD) を入力、または、オプションを入力 [光束 (F)/照度 (I)] <1500>: (光度をカンデラ (Cd) で入力します。)
- – フラックスを入力 (Lm): （光束をルーメン (Lm) で入力します。）
  – 照度 (Lx または Fc) を入力、または、オプションを入力 [距離 (D)] <9424.8>: （照度をルクス (Lx) またはフートキャンドル (Fc) で入力します。）
  – * 距離を入力 <1.0>: （距離を図面単位で入力します。）
- 色名を入力、または、オプションを入力 [?(?)/ケルビン (K)] <D65>:
- – 一覧へ色名を入力 <*>: （一覧から色名を選択して入力します。一覧を表示するには、* と入力します。）
  – * D65
    * 蛍光灯 | Fluorescent
    * 昼光色蛍光灯 | Coolwhite
    * 白色蛍光灯 | Whitefluorescent
    * 昼光色蛍光灯 (T)|daylightfluorescenT
    * 白熱灯 (I)|Incandescent
    * キセノンランプ | Xenon
    * ハロゲンランプ | Halogen
    * 石英灯 (Q)|Quartz
    * メタルハライドランプ | Metalhalide
    * 水銀灯 | mErcury
    * 蛍光水銀灯 | Phosphormercury
    * 高圧ナトリウム灯 | highpressureSodium
    * 低圧ナトリウム灯 | Lowpressuresodium
  – ケルビン温度を入力 <3600.0>: 単位ケルビン (&K) で表示する色温度を入力してください

カンデラ: カンデラ（cd）は光度を表す SI 基本単位です。光源から特定の方向へ出る光を光度関数（各波長に対するヒトの目の感度を表す標準化されたモデル。比視感度とも言う）によって重み付けします。一般的なロウソクの光の光度は約 1 カンデラです。ルーメン: ルーメン（Lm）は光束を表す SI 単位です。ヒトの目が感じる光の強さを表します。放射束とは異なり、光束の測定値（ルーメン等）は光の波長ごとに異なるヒトの目の感度を表します。これに対し、放射束の測定値（ワット等）は光源から出る光の総出力を示します。ルーメンとカンデラの関係は、1 lm = 1 cd·sr と定義されます。完全な球が 4 の立体角を持って、·パイステラジアン、四方八方に 1 カンデラ、一様に放射する光源は、1cd の全体の光束を持ちます·4pi sr = 4pi 12.57 ルーメン。たとえば、ロウソクがおよそ 1 カンデラの光度で光を発するならば、発される全体の光はおよそ 12.6 のルーメンです。照度: 測光では、照度は単位面積あたりの入射光束の合計です。光度関数で波長重みづけして輝度に対するヒトの知覚と相関させた入射光の強度を表します。LIGHTINGUNITS=2 (国際的光単位): SI

影 (W)	影の設定を入力 [オフ (O)/シャープ (S)/ソフトマップ (F)/ソフトサンプル (A)] < シャープ >: （影の設定を入力します。） • オフ: 影の計算を無効にします。 • シャープ: エッジがシャープな影を表示します。パフォーマンスを向上させるには、このオプションを使用します。 • ソフトマップ: エッジがソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: マップサイズを入力 [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>: • ソフトサンプル: 拡張光源に基づき、よりソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: [シェイプ (S)/サンプル (A)/可視 (V)/終了 (X)] < 終了 >: • 形状を入力 [ディスク (D)/矩形 (R)] < 終了 >: < ディスク >: • – 半径を入力 <0.0>: （ディスクの半径を入力します。） – 長さを入力 <0.0>: （矩形の長さを入力します。） – 幅を入力 <0.0>: （矩形の幅を入力します。） • 影のサンプルを入力 <16>: • 形状の可視性を入力 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >:
フィルター色 (C) 色 (C)	トゥルーカラー (R,G,B) を入力、または、オプションを入力 [色インデックス (I)/HSL(H)]:<255,255,255>: 光の色を定義します。 • トゥルーカラー (RGB): RGB カラーモデルは、赤色・緑色・青色の光をさまざまな方法で一緒に追加して多様な色を再現する、付加的なカラーモデルです。このモデルは、追加される三原色（赤・緑・青）の頭文字から「RGB」と名づけられています。構成要素値は、1 バイト（= 8 ビット）あたり 0〜255 の範囲（256 の値を符号化）で整数値として保存されます。 • 色インデックス: AutoCAD カラーインデックスの色を指定します。 • HSL: 3 つのパラメーター（色相 (H)、彩度 (S)、輝度 (L)）で色を指定します。
終了 (X)	コマンドを終了し、光源を作成します。

関連コマンド

Light (6.20.27) - 作画に新しい光源を作成します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラ-光源を表示します。Pointlight (6.24.44) - 光源の元の位置を指定します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Spotlight (6.27.45) - スポットライト位置を指定します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラ-光源のアクティブなビューポートの太陽プロパティを編集を表示します。Weblight (6.33.6) - web ライトの位置を指定します。

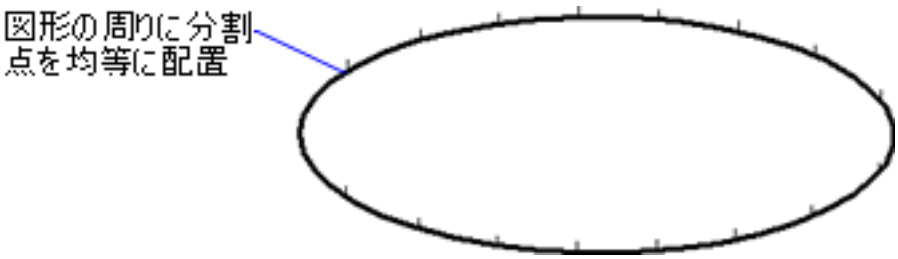
第 6.10.34 節Divide [ディバイダ]

図形に沿って点またはブロックを配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **divide** エイリアス: **div** メニューバー: 修正 | ディバイダツールバー: 修正 | : **divide** コマンドバーの表示: 分割する図形を選択: (線分、ポリライン、スプライン、円弧、円、または楕円を選択します。) 分割数 [ブロック **(B)**]: （数を入力するか、B と入力します。）(6.554)

図 6.554



コマンドオプション

オプション	説明
分割する図形を選択	線、ポリライン、スプライン、円弧、円、または楕円などの図形を 1 つ選択します)。
分割数	分割数を指定します。コマンドバーの表示: 分割数 - 整数を入力します。分割点の表示を設定するには、PDMODE および PDSIZE システム変数を使用します。
ブロック	分割点の代わりにブロックを使用します。コマンドバーの表示: 挿入するブロック名 [? で一覧表示 (?)] - ブロック名を入力するか、? を押して使用可能なブロックをプロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウに一覧表示します。ブロックを図形に整列しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: • はい - ブロックを回転させて図形に整列させます。 • いいえ - ブロックの方向を保ち、回転させません。 分割数 - 整数を入力します。

手順

点を使用している図形を分割 (1.24.41) ブロックを使用している図形を分割 (1.24.41)

関連コマンド

Measure (6.21.12) - 図形に沿って点を距離間隔を均等に配置します。Point (6.24.32) - 図面に点を配置します。DdPType (6.10.19) - 設定ダイアログボックスを使用して、点図形の表示とサイズを指定します。

第 6.10.35 節Dome [北半球]

このコマンドは古いコマンドです。古いコマンドと互換性を保つ為にだけにあります。代わりに ai_dome (6.5.8) を使用してください。

第 6.10.36 節Donut [ドーナツ]

線幅がある円を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **donut** エイリアス: **do, doughnut** メニューバー: 作成 | ドーナツツールバー: 作画 | : **donut** コマンドバーの表示: ドーナツの内径 [**2** 点 **(2P)**/**3** 点 **(3P)**/接-接-半径 **(TTR)**] <0.5>: （1 点を指定するか、数値を入力するか、オプションを選択します。）外側の直径 <1>: （数値を指定するか、2 点を指定します。）ドーナツの中心: （座標を指定するか、図面で 1 箇所を指定します。）ドーナツの中心: （座標を指定するか、図面で 1 箇所を指定します。または、Enter を押してコマンドを終了します。）(6.560 on page 3430) ドーナツは幅の広い 2 つのポリライン円弧で作成されます。

コマンドオプション

オプション	説明
2 点 (2P) (6.557 on page 3429)	円周の 2 点でドーナツを定義します ; コマンド入力: 幅 - 値を入力するか、2 点を指定します。直径の 1 点目 - 座標を入力するか、1 点を指定します。直径の 2 点目 - 座標を入力するか、2 点目を指定します。このオプションの省略形は 2P です。
3 点 (3P) (6.558 on page 3429)	円周の 3 点でドーナツを定義します ; コマンド入力: 幅 - 値を入力するか、2 点を指定します。ドーナツの 1 点目 - 座標を入力するか、1 点を指定します。2 点目 - 座標を入力するか、2 点目を指定します。3 点目 - 座標を入力するか、3 点目を指定します。このオプションの省略形は 3P です。
接-接-半径 (6.559 on page 3430)	他の図形の 2 点の接線と半径で円を定義します ; プロンプト: 幅: (値を入力するか、2 点を指定します。) ドーナツの直径 - 値を入力するか、2 点を指定します。ドーナツの最初の接線の点を指示 - 座標を入力するか、図形を選択します。ドーナツの 2 番目の接線の点を指示 - 座標を入力するか、別の図形を選択します。このオプションの省略形は R です。
ドーナツの直径 (6.560 on page 3430)	内側と外側の直径、中心点でドーナツを定義します ; コマンド入力: 外側の直径- 値を入力するか、2 点を指定します。ドーナツの中心 - 座標を入力するか、図面で 1 点を指定します。

手順

ドーナツを作画する (1.17.23)

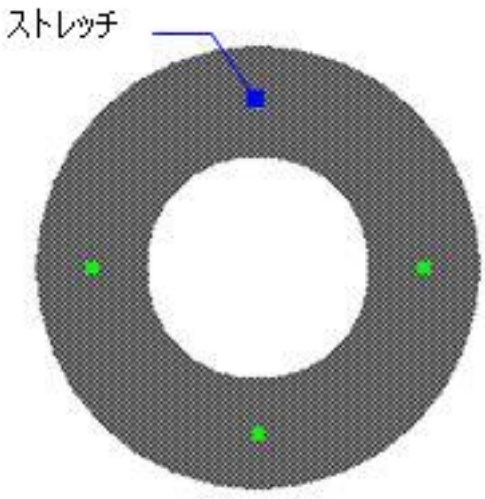
グリップ編集

グリップを使い、ドーナツを直接編集することができます。

1. ドーナツを選択します。注意: 4 つのグリップが表示されます。
2. グリップを選択し、ドーナツをストレッチするようドラッグします (直径の増加または減少)。

(6.555 on the following page)

図 6.555



関連コマンド

Circle (6.9.21) - 正円を作画します。PLine (6.24.27) - ポリラインセグメントや円弧を作画します。Rectang (6.26.7) - ポリラインで長方形を作画します。PEdit (6.24.21) - ポリラインを編集します。3dPoly (6.3.10) - x、y、z 座標でポリラインを作画します。Polygon (6.24.45) - ポリラインで正多角形を作画します。

図 6.556

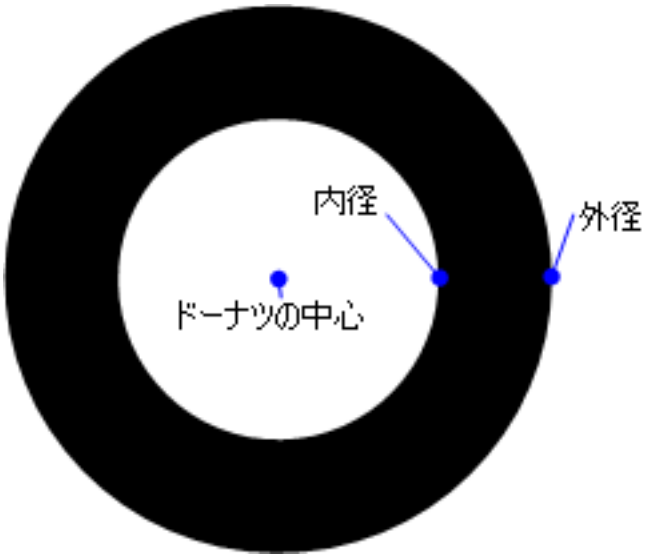


図 6.557

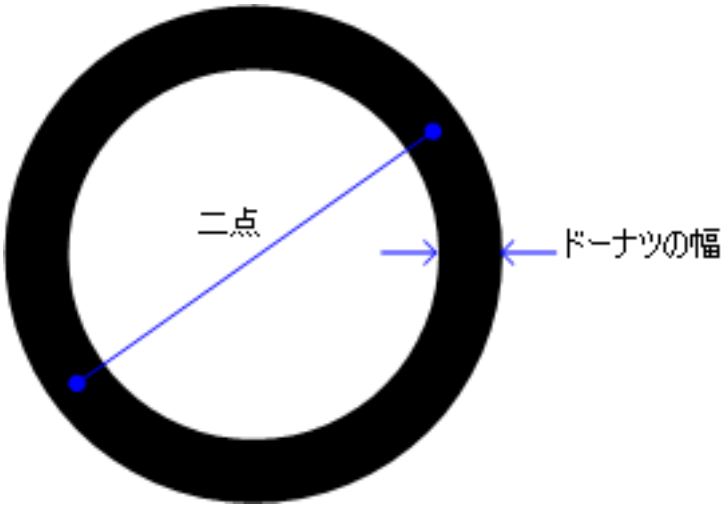


図 6.558

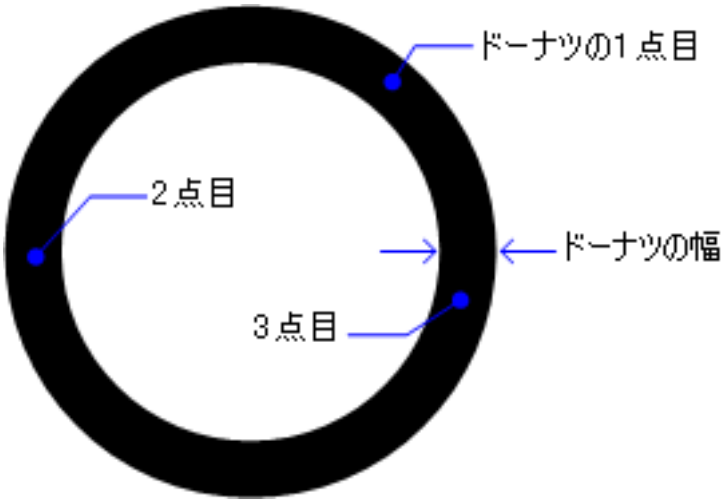


図 6.559

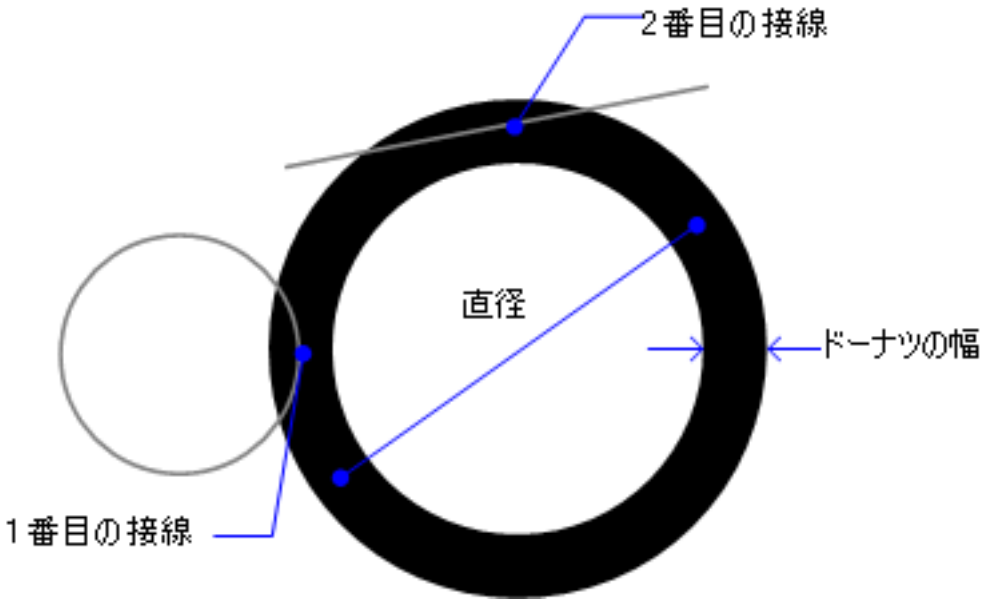
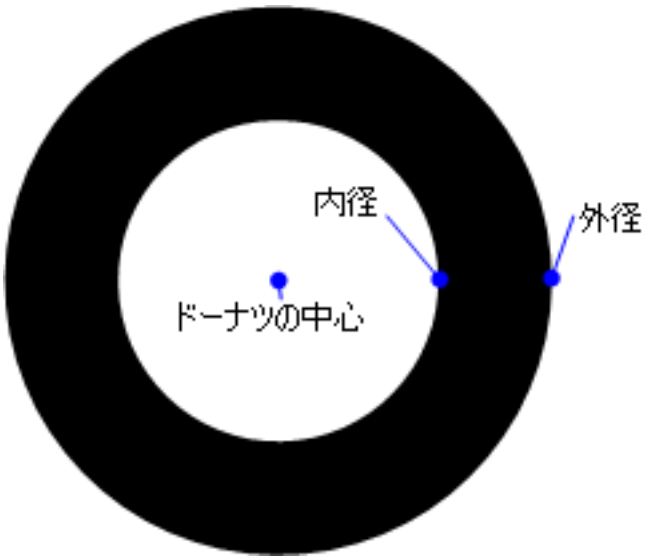


図 6.560



第 6.10.37 節DragMode [ドラッグモード]

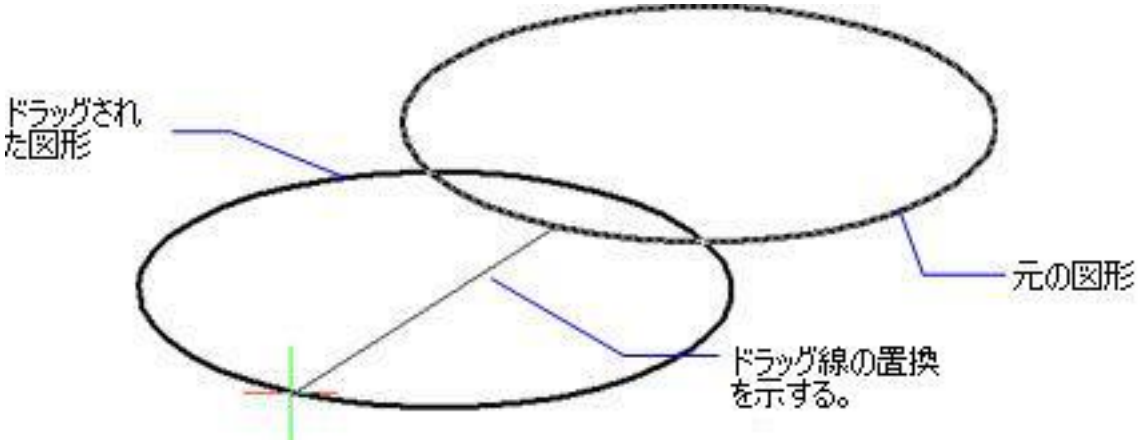
図形を移動させたときのドラグラインの表示をコントロールします。

注意	このコマンドは、CAD が使用され始めた初期に、コンピュータの処理速度が遅く、オブジェクトをドラッグするときに画面の更新が追いつかず表示しにくかった時代に利用されていました。今日では、このコマンドは必要とされなくなっていますが、あくまでも互換性の目的で保持されています。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dragmode** 割り込みコマンド: **'dragmode** : **dragmode** コマンドバーの表示: [オン **(ON)**/オフ **(OF)**/自動 **(A)**] < 自動 >: （オプションを入力します。）(6.561)

図 6.561



コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	ドラッグモードをオンにします。自動モードと同じです。
オフ (OF)	ドラッグモードをオフにします。ドラッグしているオブジェクトとドラッグラインは画面に表示されません。
自動 (A)	ドラッグモードをオンにします。ドラッグしているオブジェクトは常に表示されます。

関連コマンド

Settings (6.27.23) - 設定ダイアログボックスの [図面表示] セクションでドラッグモードを設定します。

図 6.562

第 6.10.38 節Drag

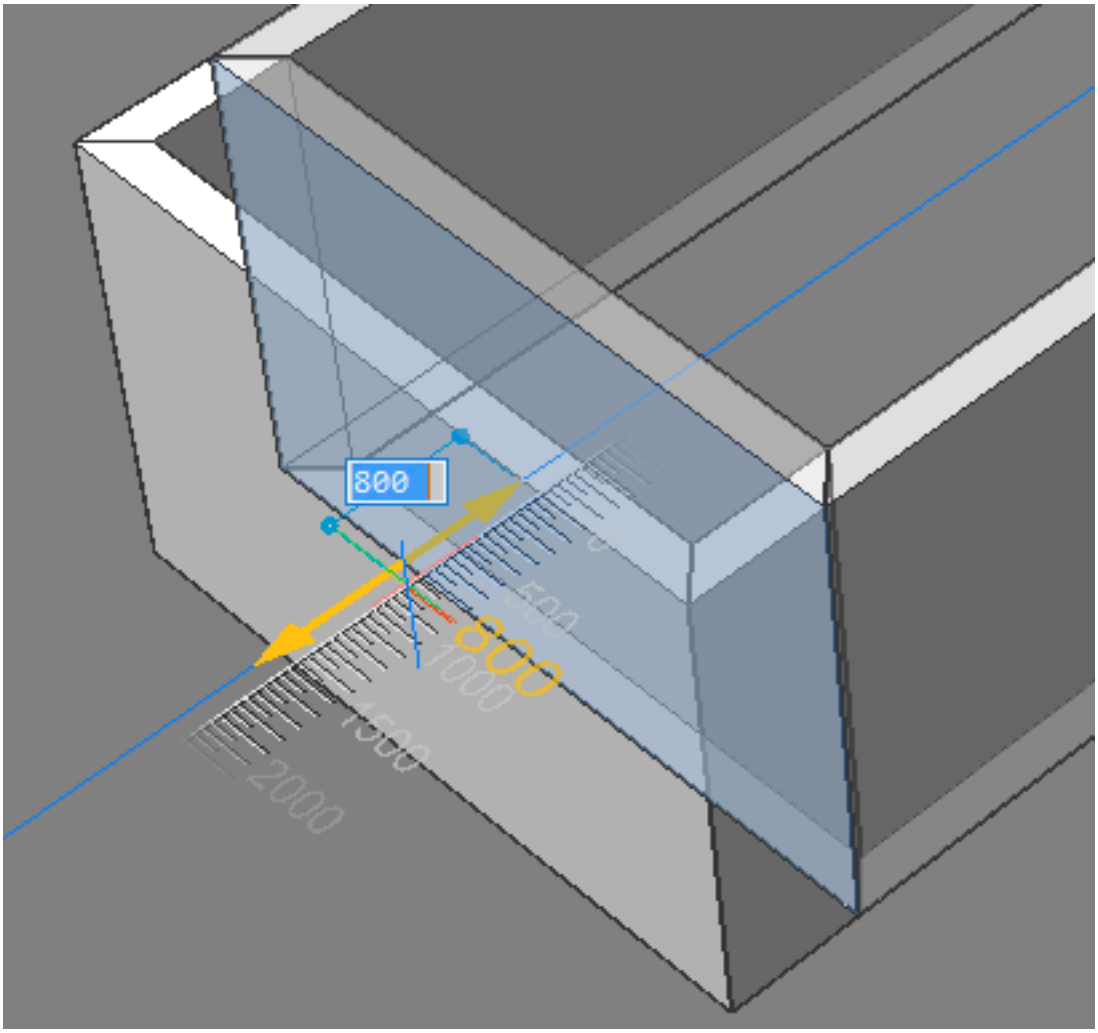
(6.1732 on page 4829) Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally preserves connections to other solids.

Accessing the Command

Commandline: **DRAG** Quad: **Select face | Model | Drag** Ribbon: **Home | Modify | Drag** Toolbar: **BIM toolbar | BIM** : **Drag Prompts you in the command bar:** Select several entities/subentities: **(select a face of a solid)** Entities in set: 1 Select several entities/subentities: **(select more faces, then right click or press Enter to stop selecting.)** The selected face(s) move(s) dynamically. The manipulator (6.21.2) displays. When multiple faces are selected, the solids are moved perpendicular to the face selected last. (6.563 on the next page) Specify distance to drag solid or [Disable connectivity mode]: Optionally disable/enable connectivity mode, then do one of the following:

- (option) The current reference face highlights. Hit the TAB key to select a different reference face. All faces which are parallel to the selected one are recognized, the nearest first. Press and hold the SHIFT key when hitting the TAB key to cycle reference faces in reverse order. To select a reference face on a different solid: move the cursor over that face, then hit the TAB key. The selected face highlights.
- Click a point in the model.
- Type a value in the dynamic distance field.
- Move the cursor to adjust the value in the dynamic distance field, then click. Optionally zoom in/out to set the snap increment size of the ruler.

図 6.563



Command Options

Option	Description
Connectivity mode	(6.564) The options are: • : Enable connectivity • : Disable connectivity Do one of the following: • Hit the Ctrl-key to toggle the connectivity mode. • Type **d** to disable connectivity • Type **e** to enable connectivity

Procedures

Using BIM Drag on a 3D Solid (2.4.24) Setting the distance between parallel solids (2.4.5) Using the MEP Modeling tools to alter profiles (2.4.15)

Related Commands

DmPushPull (6.12.21) - adds or removes volume from a solid by moving a face. DmMove (6.12.17) - moves the selected solids, or faces or edges of a solid using a vector. BimFlowConnect (6.7.15) - Creates a connection between flow segments, such as pipes or HVAC ducts.

図 6.564

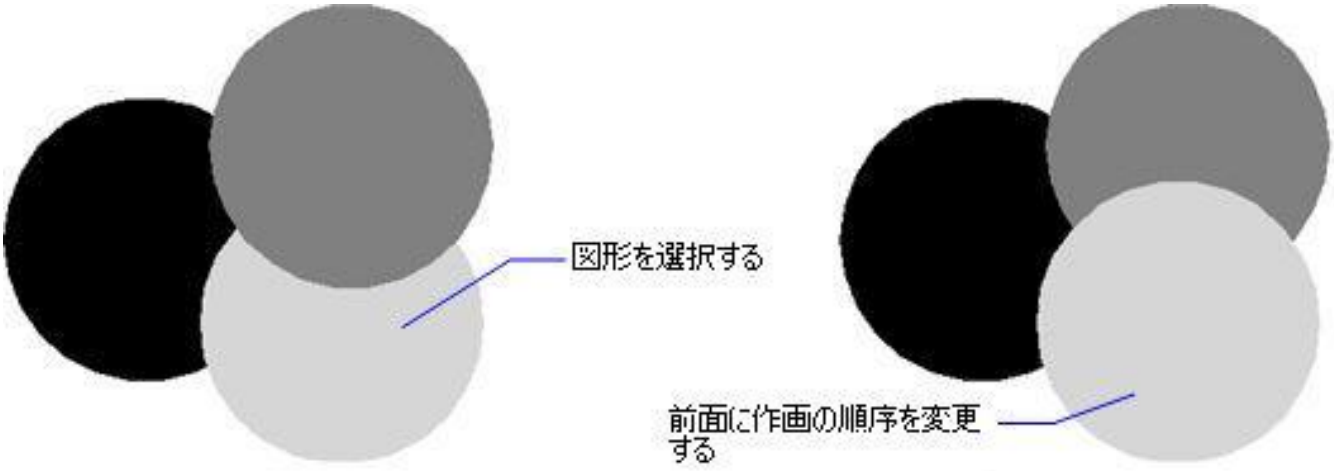
第 6.10.39 節DrawOrder [表示順序]

重なっている図形の表示順序を変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **draworder** エイリアス: **dr** メニューバー: ツール | 表示順序ツールバー: 表示順序 | : **draworder** コマンドバーの表示: 表示順序を変更する図形を選択: （1 つ以上の図形を選択します。）セット内の図形: 1 表示順序を変更する図形を選択: （1 つ以上の図形を選択するか、Enter を押します。）表示順序を変更 [上側 **(A)**/下側 **(U)**/クリア **(C)**/正面 **(F)**/背面へ **(B)**] < 背面へ >: （オプションを入力します。）(6.565)

図 6.565



コマンドオプション

オプション	説明
表示順序を変更する図形を選択	1 つ以上図形を選択します；コマンドはオーバーラップしている図形の順序をコントロールします。
上側 (A)	図形を他の図形の 1 つ上側に移動します。必ずしも先端 (前部) に移動するわけではありません。図形のオーバーラップ状態によります。
下側 (U)	図形を他の図形の 1 つ下側に移動します。必ずしも下部（最背面）に移動するわけではありません。図形のオーバーラップ状態によります。
クリア (C)	割り当てられた表示順序をクリアします；元々の作成順序で図形を表示します。先に作成された図形上側に、後で作成された図形を表示します。
正面 (F)	図形の表示順序を一番上部に移動します。
背面へ (B)	図形の表示順序を一番下部に移動します。

手順

表示順序を変更

関連コマンド

DrawOrderByLayer (6.10.40) - 画層名を使用して、重なっているオブジェクトの表示順序を設定します。HatchToBack (6.16.6) - 図面内のハッチングされた図形の表示順序を変更して、他の図形の背面に表示します。TextToFront (6.29.13) - 図面の文字や寸法の表示順序を変更して、他の図形の前面に表示します。BHatch (6.6.5) と Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスを使用して、他の図形に対するハッチパターンの表示順序を設定します。-BHatch (6.6.6) and -Hatch (6.16.2) - コマンドバーを使用して、他の図形に対するハッチパターンの表示順序を設定します。

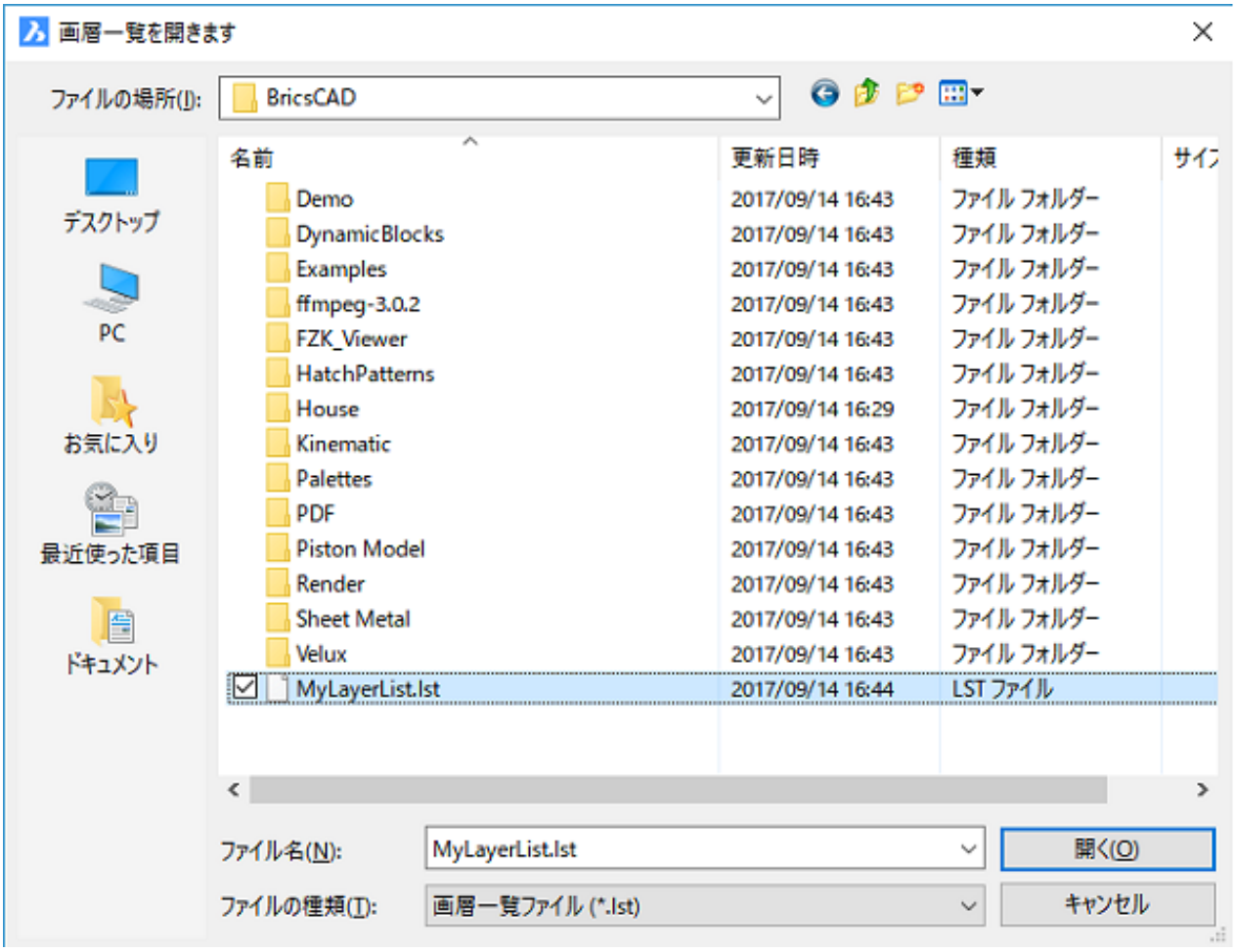
第 6.10.40 節DrawOrderByLayer [画層による表示順序]

画層名を使用してオーバーラッピング図形の表示順序をコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **draworderbylayer** : **draworderbylayer** ダイアログボックスを表示: (6.566 on the facing page) 画層リストファイル（*.lst）を選択して、開くをクリックします。該当するファイルがない場合は、先に作成しておきます。画層リストファイル（*.lst）は、下記の形式で画層名のリストを含む ASCII テキストファイルです。画層名 1 画層名 2 ... 画層名 N DrawOrderByLayer コマンドは、*.lst ファイルで定義されている順序で画層に作図します。つまり、画層名 1 の図形、次に画層名 2 の図形... という順序で作図します。最後に画層名 N の図形を最上面に作図します。画層名にはワイルドカード (6.13.13) 文字を使用できます。選択基準に一致する画層のすべての図形がまず作図されます。その結果、より一般的なフィルタの後続フィルタは何も行いません。例えば、フィルタ a* の後続フィルタ at* は影響を与えません。これは、'a' で始まる画層のすべての図形はすでに作図されているためです。しかし、フィルタ a* がフィルタ *at の後にある場合、まず'at' で始まる画層の図形が作図されてから、残りの画層のうち'a' で始まる画層のすべての図形が作図されます。

図 6.566


画層一覧を開きます
ファイルの場所(I):
BricsCAD
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
名前
更新日時
種類
Demo 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
DynamicBlocks 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Examples 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
ffmpeg-3.0.2 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
FZK_Viewer 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
HatchPatterns 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
House 2017/09/14 16:29 ファイル フォルダー
Kinematic 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Palettes 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
PDF 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Piston Model 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Render 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Sheet Metal 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Velux 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
MyLayerList.lst 2017/09/14 16:44 LST ファイル
ファイル名(N):
MyLayerList.lst
開く(O)
ファイルの種類(T):
画層一覧ファイル (*.lst)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
開く	*.lst ファイルを開きます。

関連コマンド

DrawOrder (6.10.39) - コマンドバーを使用して、重なった図形の作図順序を設定します。BHatch (6.6.5) と Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスを使用して、他の図形に該当するハッチパターンの作図順序を設定します。-BHatch (6.6.6) and -Hatch (6.16.2) - コマンドバーを使用して、他の図形に該当するハッチパターンの作図順序を設定します。

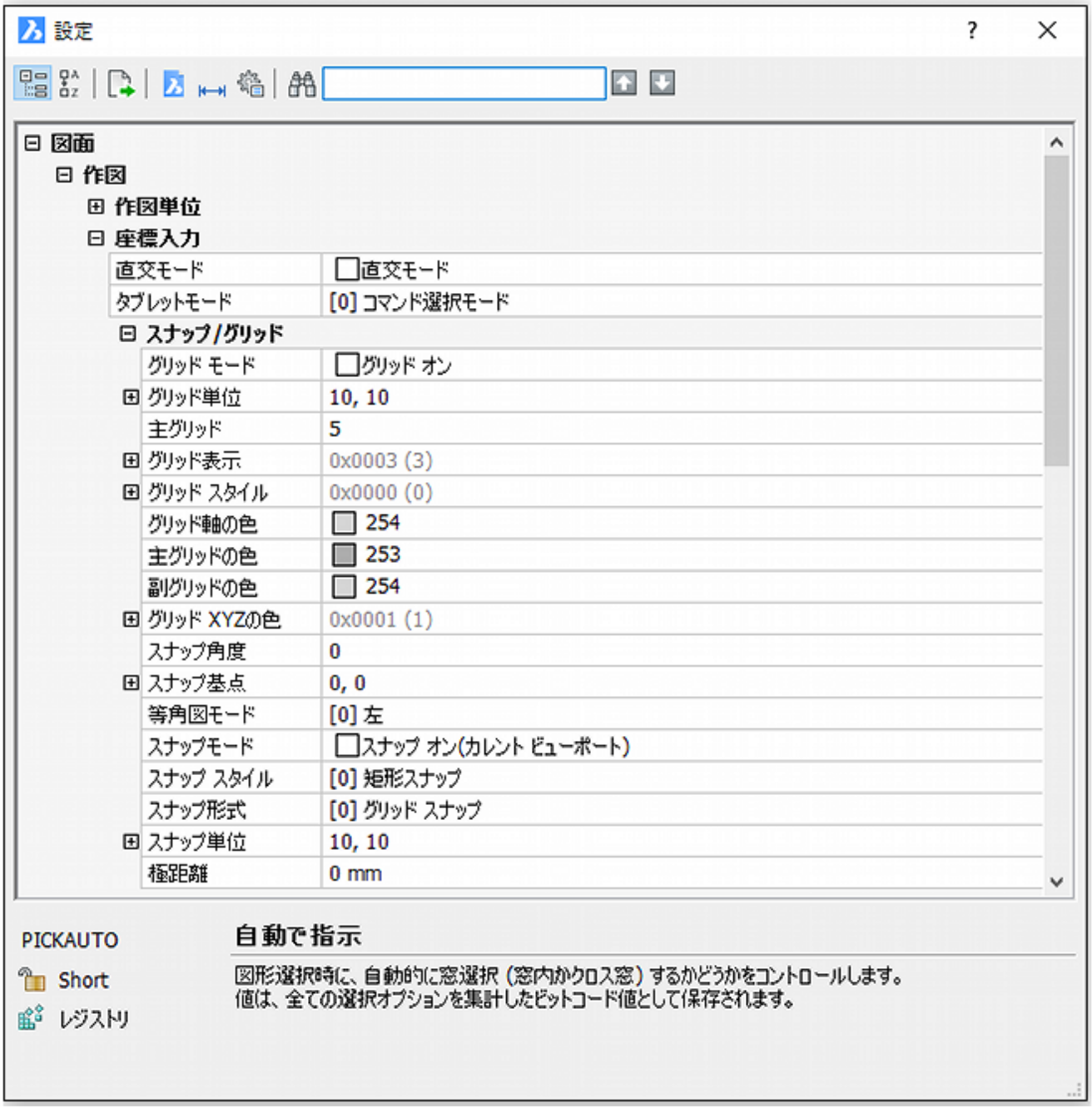
第 6.10.41 節DSetting [設定 - 設定]

作図設定のために設定ダイアログボックスを表示します。(”drafting settings” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dsettings** 割り込みコマンド: **'dsettings** エイリアス: **settings (6.27.23)** : **dsettings** 作図設定のために設定ダイアログボックスを表示します: (6.567 on the next page) 設定を変更し、X をクリックします。

図 6.567


設定
図面
作図
作図単位
座標入力
直交モード
直交モード
タブレットモード
[0] コマンド選択モード
スナップ/グリッド
グリッド モード
グリッド オン
グリッド単位
10, 10
主グリッド
5
グリッド表示
0x0003 (3)
グリッド スタイル
0x0000 (0)
グリッド軸の色
254
主グリッドの色
253
副グリッドの色
254
グリッド XYZの色
0x0001 (1)
スナップ角度
0
スナップ基点
0, 0
等角図モード
[0] 左
スナップモード
スナップ オン(カレント ビューポート)
スナップ スタイル
[0] 矩形スナップ
スナップ形式
[0] グリッド スナップ
スナップ単位
10, 10
極距離
0 mm
PICKAUTO
Short
レジストリ
自動で指示
図形選択時に、自動的に窓選択 (窓内かクロス窓) するかどうかをコントロールします。
値は、全ての選択オプションを集計したビットコード値として保存されます。

コマンドオプション

座標入力	説明
直交モード	直交モードのオン/オフを切り替えます。 • On - 垂直、水平方向のカーソル移動を拘束します。 • Off - 自由にカーソルを移動させます。 一時的にモードを有効にする場合は Shift キーを押します: または、ステータスバーの ORTHO をダブルクリックします。
タブレットモード	タブレットモードを切り換えます: • デジタイザﾓｰﾄﾞ - 図面入力にタブレットを使用します。 • コマンド選択モード - コマンド入力にタブレットを使用します。
スナップ/グリッド	
グリッドモード	グリッド表示を切り替えます: • On - グリッドを表示します。 • Off - グリッドを非表示にします。 ステータスバーのグリッドをクリックすることで、グリッドの表示/非表示が切り替えられます。
グリッド単位	グリッド点の間隔を指定します: • X - X 軸の距離を指定します。 • Y - Y 軸の距離を指定します。
主グリッド	副グリッド何個に対して主グリッドを表示させるかを指定します。
グリッド表示	どのようにグリッドを表示するか指定します。 • 図面範囲を超えて表示: チェックが入っている場合、グリッドは全図面に表示されます。 • アダプティブグリッド表示: チェックが入っている場合、グリッド線の数はズームに適合されます。グリッドが密集し過ぎている時は表示されません。コマンドバーに警告が表示されます: ” グリッド間隔が小さすぎてこのビューでは表示できません”。 • グリッド間隔の補助分割を許可: チェックが入っている場合、拡大ズームの際に追加グリッド線が表示されます。 • ダイナミック UCS: チェックが入っている場合、ダイナミック UCS の XY 面にグリッドが表示されます (まだ実装されていません)。
グリッドスタイル	モデル空間、ブロック編集、レイアウトでグリッドが点、もしくは線で表示されるかどうかを指定します。
グリッド軸の色	現在座標系の X 軸と Y 軸上のグリッド線の色を設定します。
主グリッドの色	主グリッド線の色を設定する; デフォルト = 色指数 252。

副グリッドの色	副グリッド線の色を設定する; デフォルト = 色指数 253。
グリッド XYZ の色	グリッド軸線、主グリッド線、副グリッド線が X 軸 (X 色) と Y 軸 (Y 色) の色で表示されるかどうかを指定します。
スナップ角度	現在の UCS に該当するようにスナップとグリッドを回転します。
スナップ基点	現在の UCS に該当するようにスナップとグリッドの原点を配置します: • X - X 座標を指定します。 • Y - Y 座標を指定します。
等角図モード	現在等角図を指定します: • 左 • 上 • 右 (R)
スナップモード	スナップモードを切り替えます。 • オン - スナップ距離にカーソル移動を拘束します。 • オフ - カーソル移動を自由にします。 スナップモードを切り替えるため、ステータスバー上のスナップをクリックします。
スナップスタイル	スナップスタイルを指定します: • 直角スナップ - スナップとグリッドを直角に設定します。 • アイソメスナップ - スナップとグリッドをアイソメに設定し、Ellipse コマンドにアイソサークルオプションを追加します。
スナップ形式	スナップ形式を指定します: • グリッドスナップ - X、Y スナップ距離に対するカーソル移動を制限します。 • 極スナップ - 角度に対するカーソルの動きを制限します。
スナップ単位	スナップ点の間隔を指定します: • X - X 軸の距離を指定します。 • Y - Y 軸の距離を指定します。
極距離	極距離を指定します; スナップ形式が極スナップになっている場合にだけ有効です。

関連コマンド

DdSetVar (6.10.21) - ダイアログボックスを使用してシステム変数の値を変えます。SetVar (6.27.26) - コマンドバーを使用してシステム変数の値を変えます。

第 6.10.42 節DView [3D ダイナミックビュー]

インタラクティブに 3D 視点を変更し、遠近表示モードを有効にします。(”dynamic view” の略)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dview** 割り込みコマンド: 使用不可エイリアス: **dv** メニューバー: 表示 | **3D** ダイナミックビューツールバー: ビュー | : **dview** コマンドバーの表示: 図形を選択または **<DVIEWBLOCK** を使用 **>:** (Enter を押して DVIEWBLOCK を表示、または、図形を選択します。) ビュー定義: カメラ **(CA)**/目標 **(TA)**/ツイスト **(TW)**/距離 **(D)**/位置 **(PO)**/クリップ **(CL)**/オフ **(O)**/陰線 **(H)**/パン/ズーム/元に戻す/< 終了 >: (オプションを入力、または Enter を押します。)

コマンドオプション

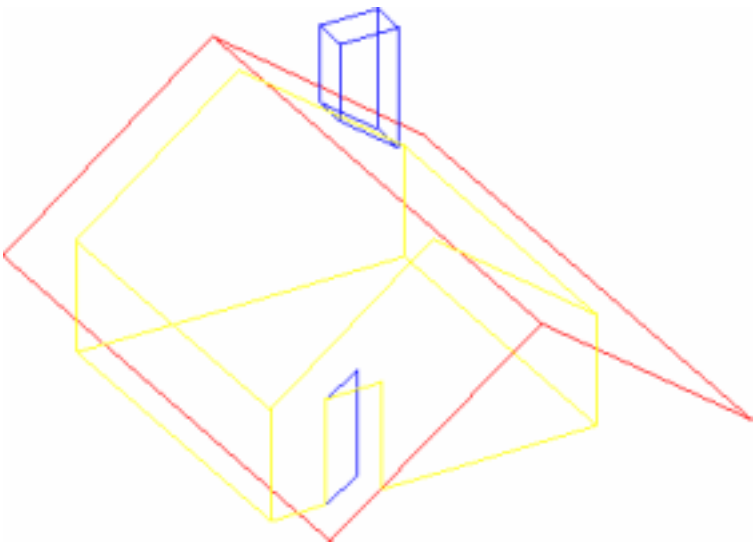
オプション	説明
ENTER で DVIEWBLOCK を表示します。	表示するすべての図形を選択します。(6.568 on the following page)
プレビューを表示する図形を選択	プレビューを表示する図形を選択します。
カメラ	カメラ (視点) 位置を指定します ; プロンプト: カメラ位置を指定するか、または、XY 平面からの角度値または [トグル (内角)] を入力します<現在の角度>。マウスを動かしてカメラ位置を指定しクリックで確認、または XY 平面からの角度を入力します。XY 平面の内角に切り替えるには T+Enter を押します。カメラ（目) 位置を指定するか、または X 軸からの XY 平面への角度、または [トグル (内角)] を入力します。マウスを動かしてカメラ位置を指定しクリックで確認、または XY 平面からの角度を入力します。XY 平面からの角度に切り替えるには T+Enter を押します。
目標	目標（表示）位置を指定します ; プロンプト: カメラ位置を指定するか、または、XY 平面からの角度値または [トグル (内角)] を入力します<現在の角度>。マウスを動かしてカメラ位置を指定しクリックで確認、または XY 平面からの角度を入力します。XY 平面の内角に切り替えるには T+Enter を押します。カメラ（目) 位置を指定するか、または X 軸からの XY 平面への角度、または [トグル (内角)] を入力します。マウスを動かしてカメラ位置を指定しクリックで確認、または XY 平面からの角度を入力します。XY 平面からの角度に切り替えるには T+Enter を押します。
ツイスト	ツイスト角度（Z 軸中心の視点回転）を設定します ; プロンプト: 新しいツイストビュー < カレントの角度 > - マウスを移動してカメラの位置をクリック、またはキーボードから入力して指定します。
距離	ターゲット距離にカメラを指定します ; プロンプト: 新しいカメラからの距離 < カレントの距離 > マウスを移動してカメラの距離をクリック、またはキーボードから入力して指定します。距離オプションで新しいカメラからの距離を指定します。
位置	カメラと対象点を指定します ; プロンプト: 対象点 - 点を入力、または、x,y,z 座標を入力します。カメラ位置 - 点を入力、または、x,y,z 座標を入力します。
クリップ	モデルの正面と後方部分をカットするクリッピング距離を設定します ; プロンプト: クリップオプションを入力: 正面 (F)/背面 (B)/
オフ	遠近表示モードをオフにします。遠近表示モードをオンにするには Distance オプションを使用してください。Perspective システム変数でビューの始点プロパティ設定を切替えます。

隠線	モデルから隠線を除外します。
パン	インタラクティブに、図面の周りを撮影します ; プロンプト: 基点を指定: - 点を指定、または、x,y,z 座標を入力します。2 点目: 点を指定、または、x,y,z 座標を入力します。
ズーム	インタラクティブに拡大・縮小します ; プロンプト: ズーム尺度を指定: 数字を入力します。
Undo [元に戻す]	最後のビューの変更を元に戻します。
終了	コマンドを終了します。

関連コマンド

Camera (6.9.2) - 遠近表示を作成します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログボックスより、図面の 3D ビューポートを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。RtRot (6.26.41) - リアルタイムに 3D 図面を回転します

図 6.568



第 6.10.43 節DwfOut [DWF エクスポート]

DWF と他の形式で図面を保存します。(”drawing Web format output” の略) DwfOut は **Export** コマンドのエイリアスです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dwfout** メニューバー: ファイル | 書き出しエイリアス: **Export** : **dwfout** Export (6.13.16) コマンドをご参照ください。DesignReview ソフトウェア **www.autodesk.com/designreview** で DWF ファイルを表示することがができます。

関連コマンド

Export (6.13.16) - 複数の形式で図形をエクスポートします。DxfOut (6.10.48) - DXF 形式で図面をエクスポートします。

第 6.10.44 節DwgCodePage [DWG コードページ]

図面のコードページをテキストに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dwgcodepage** 割り込みコマンド: **'dwgcodepage** : **dwgcodepage** コマンドバーの表示: このコマンドは DWGCODEPAGE へ新しい値を設定します。文字は UNICODE へは変換されません。一覧 **(?)**/新規コードページ <ANSI_932> : (コードページ番号を入力、または、? を入力します。) BricsCAD で含まれるコードページ: Unix: 0: undefined 1: ascii $20-$7F,%%c,%%d,%%p Only 2: iso8859_1 Western Europe (Unix) $20-$FF,%%c,%%d,%%p 3: iso8859_2 Central Europe (Unix) 4: iso8859_3 Eastern Europe (Unix) 5: iso8859_4 Baltic (Unix) 6: iso8859_5 Cyrillic (Unix) 7: iso8859_6 Arabic (Unix) 8: iso8859_7 Greek (Unix) 9: iso8859_8 Hebrew (Unix) 10: iso8859_9 Turkish (Unix) DOS/Mac: 11: dos437 DOS USA 12: dos850 DOS Western Europe 13: dos852 DOS Eastern Europe 14: dos855 IBM Russian 15: dos857 IBM Turkish 16: dos860 DOS Portuguese 17: dos861 DOS Icelandic 18: dos863 DOS Canadian French 19: dos864 DOS Arabic 20: dos865 DOS Norwegian 21: dos869 DOS Greek 22: dos932 DOS Japanese 23: mac-roman Mac 24: big5 DOS Traditional Chinese 25: ksc5601 Korean Wansung 26: johab Korean Johab 27: dos866 DOS Russian 31: gb2312 DOS Simplified Chinese Windows: 28: ansi_1250 Win Eastern Europe 29: ansi_1251 Win Russian 30: ansi_1252 Win Western Europe (ANSI) 32: ansi_1253 Win Greek 33: ansi_1254 Win Turkish 34: ansi_1255 Win Hebrew 35: ansi_1256 Win Arabic 36: ansi_1257 Win Baltic 37: ansi_874 Win Thai 38: ansi_932 Win Japanese 39: ansi_936 Win Simplified Chinese GB 40: ansi_949 Win Korean Wansung 41: ansi_950 Win Tradissional Chinese big5 42: ansi_1361 Win Korean Johab 43: ansi_1200 Unicode (reserved) --: ansi_1258 Win Vietnamese (reserved)

コマンドオプション

オプション	説明
一覧 (?)	プログラムで利用可能なコードページを表示します。
新規コードページ	別のコードページの数を指定します。

第 6.10.45 節DwgCompare [図面比較]

比較セッションで、選択した図面を現在の図面と比較します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dwgcompare** メニューバー: ツール | 図面比較ツールバー: 比較 | : **dwgcompare** コマンドバーの表示: CMPDIFFLIMIT = 10000000。比較するファイルを選択または [範囲 (L)]: （Enter キーを押して [ファイル] ダイアログボックスを開くか、範囲 (L) オプションを選択します。）[ファイル] ダイアログボックスが表示されます。(6.569 on the next page) 現在の図面と比較する図面を選択するか、[開く] ボタンをクリックします。構造材 (6.27.52) パネルで、default 設定ファイルをロードします。設定ファイルをロードする (1.24.8) をご参照ください。構造材パネルで比較ノードを展開します。(6.570 on the following page)

注意	比較セッションを終了するには、ENDCOMPARE (6.13.6) コマンドを実行する必要があります。

図 6.569

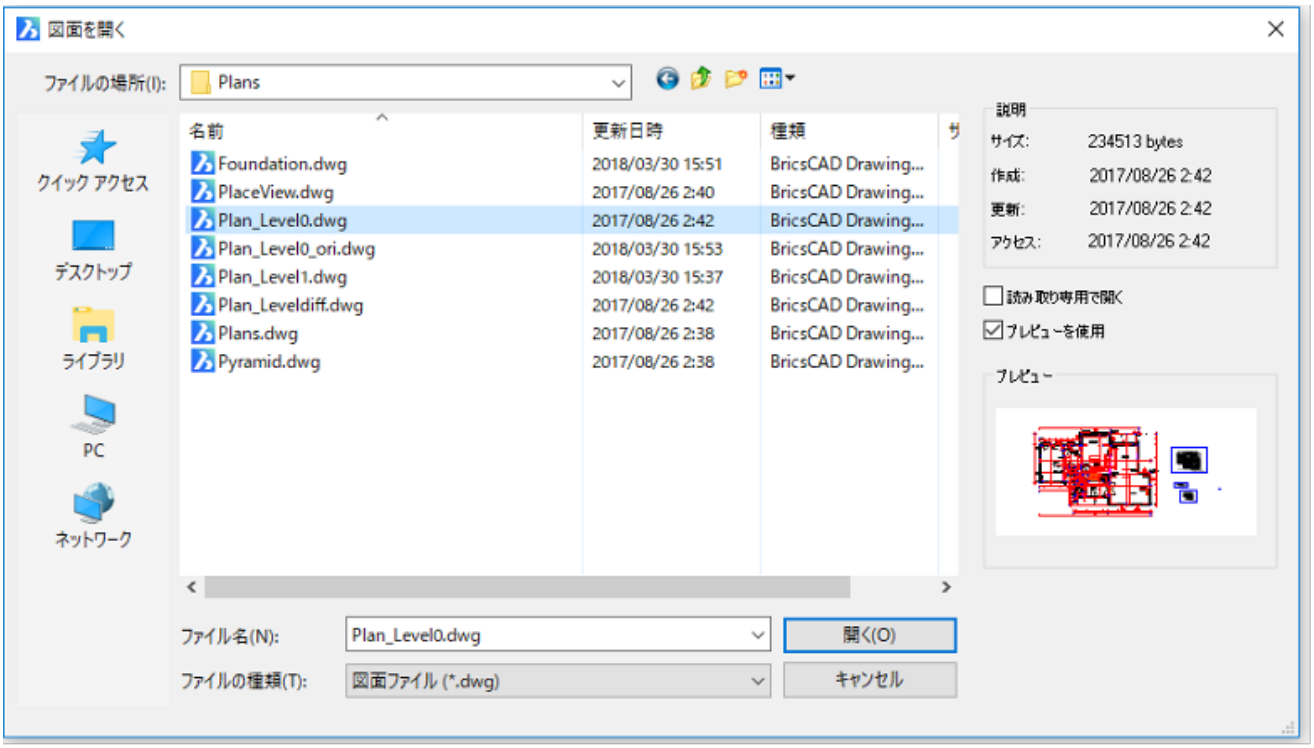

図面を開く
ファイルの場所(I):
Plans
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
名前
更新日時
種類
Foundation.dwg 2018/03/30 15:51 BricsCAD Drawing...
PlaceView.dwg 2017/08/26 2:40 BricsCAD Drawing...
Plan_Level0.dwg 2017/08/26 2:42 BricsCAD Drawing...
Plan_Level0_ori.dwg 2018/03/30 15:53 BricsCAD Drawing...
Plan_Level1.dwg 2018/03/30 15:37 BricsCAD Drawing...
Plan_Leveldiff.dwg 2017/08/26 2:42 BricsCAD Drawing...
Plans.dwg 2017/08/26 2:38 BricsCAD Drawing...
Pyramid.dwg 2017/08/26 2:38 BricsCAD Drawing...
説明
サイズ: 234513 bytes
作成: 2017/08/26 2:42
更新: 2017/08/26 2:42
アクセス: 2017/08/26 2:42
読み取り専用で開く
プレビューを使用
プレビュー
ファイル名(N): Plan_Level0.dwg
ファイルの種類(T): 図面ファイル (*.dwg)
開く(O)
キャンセル

図 6.570

Plan_Leveldiff.dwg
Comparison
Missing (9)
Modified (Original) (4)
New (43)
Modified (Compared) (4)
Entities

コマンドオプション

オプション	説明
範囲 (L)	CMPDIFFLIMIT (**??**) システム変数の値を設定し、図形の比較範囲を設定することができます。1 ～ 10000000（1000 万）までの値を設定できます。コマンドバーの表示: CMPDIFFLIMIT の新しい値 <10000000> - 値を入力するか、Enter キーを押して現在の値をそのまま使用します。

手順

比較のシステム変数の設定 (1.12.8) 比較セッションの実行 (1.12.8) 構造材パネルで比較を分析する (1.12.8) 比較した図面のマージ (1.12.8)

関連コマンド

3dCompare (6.3.3) - 2 つの図面ファイル間でソリッドやサーフェスの幾何学的比較を実行します。結果は新しい図面に示され、メカニカルブラウザパネルにレポートされます。EndCompare (6.13.6) - DwgCompare コマンドで開始した図面比較セッションを終了します。KeepMe (6.19.1) - 比較した図面を視覚的にマージできます。StructurePanel (6.27.52) - 構造材パネルを開きます。

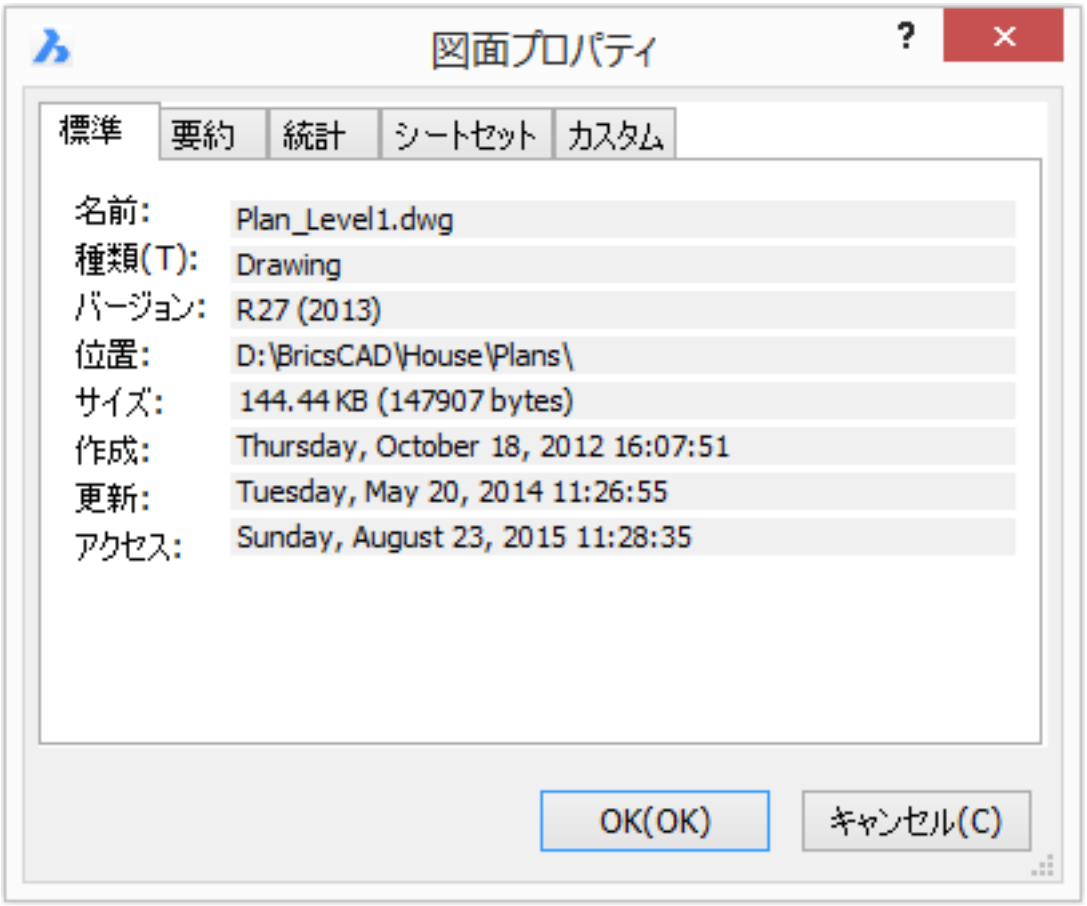
第 6.10.46 節Dwgprops [図面プロパティ]

図面の一般情報とユーザが加えたプロパティ情報を図面プロパティダイアログボックスに表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dwgprops** エイリアス: **none** メニューバー: ファイル | 図面プロパティ: **dwgprops** ダイアログボックスを表示: (6.571 on the next page)

図 6.571



コマンドオプション

オプション	説明
標準	図面の一般プロパティを表示します。:
概要	図面のプロパティの概要をユーザーが定義します。:
統計	図面のステータス情報について表示します。
SheetSet [シートセット]	図面がシートセットを伴う場合、シートセットデータを表示します。関連付けを外すには、関連付けの解除ボタンをクリックします。(6.572 on the following page)
カスタマイズ	図面のカスタマイズプロパティを表示します。追加ボタンをクリックすると新しいプロパティを追加できます。(6.573 on the next page) 編集ボタンをクリックすると選択したプロパティを編集できます。削除ボタンをクリックすると選択したプロパティを削除できます。

手順

図面プロパティダイアログを開く (1.12.4) デフォルトのプロパティを定義 (1.12.4) カスタマイズプロパティを追加 (1.12.4)

関連コマンド

Field (6.14.3) - フィールドの挿入 SecurityOptions (6.27.15) - 図面のプロテクトにパスワードを設定します。Sheetset (6.27.31) - シートセットを管理します。シートセットパネルを開きます。WhoHas (6.33.8) - 図面ファイルのオーナーを報告します。

図 6.572

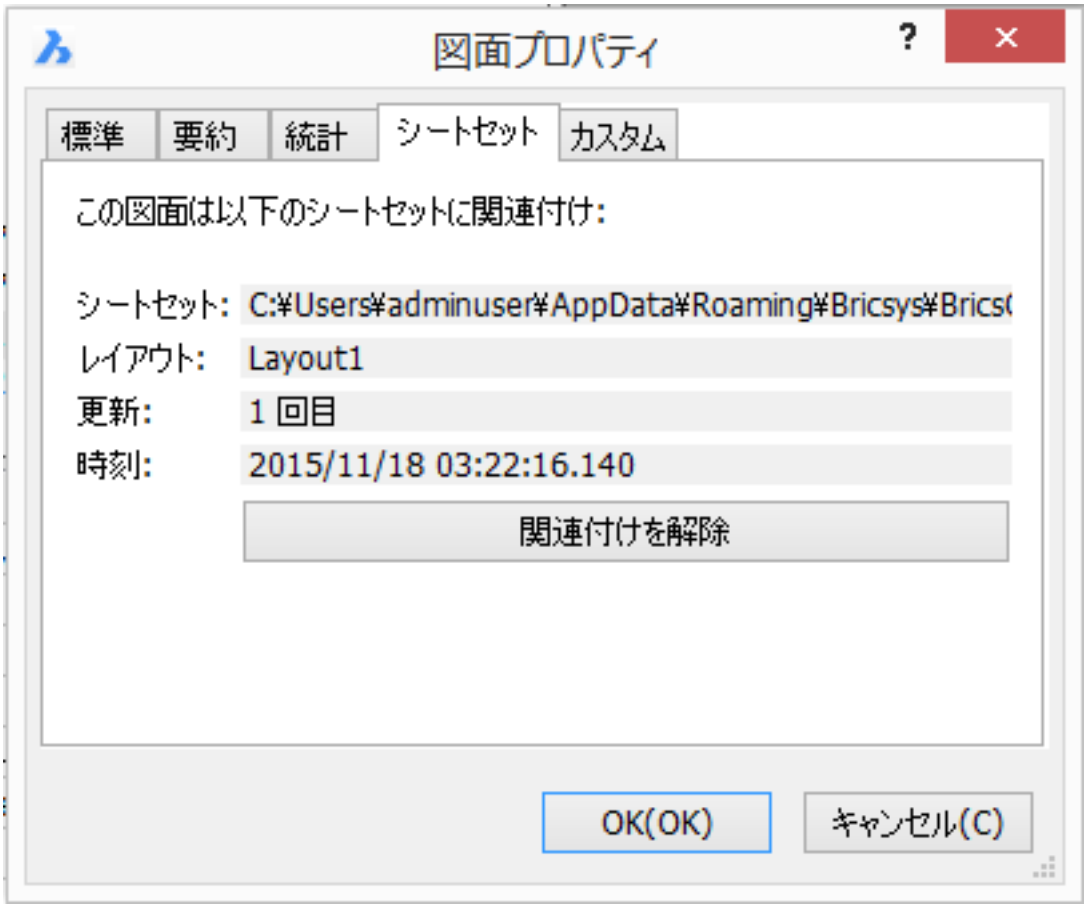
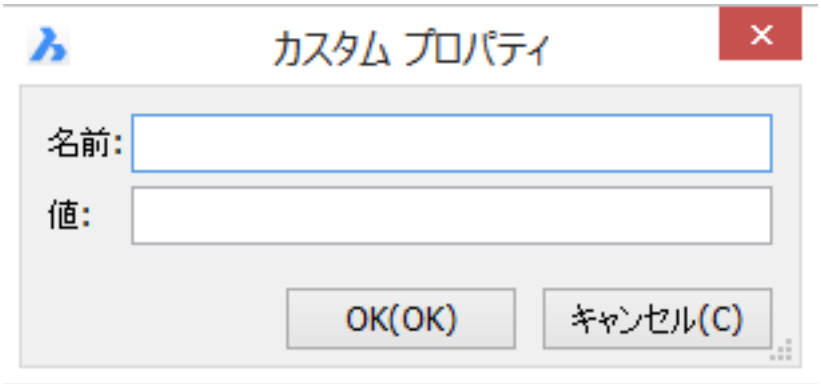

図面プロパティ
標準
要約
統計
シートセット
カスタム
この図面は以下のシートセットに関連付け:
シートセット:
C:¥Users¥adminuser¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥Brics(
レイアウト:
Layout1
更新:
1 回目
時刻:
2015/11/18 03:22:16.140
関連付けを解除
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.573


カスタム プロパティ
名前:
値:
OK(OK)
キャンセル(C)

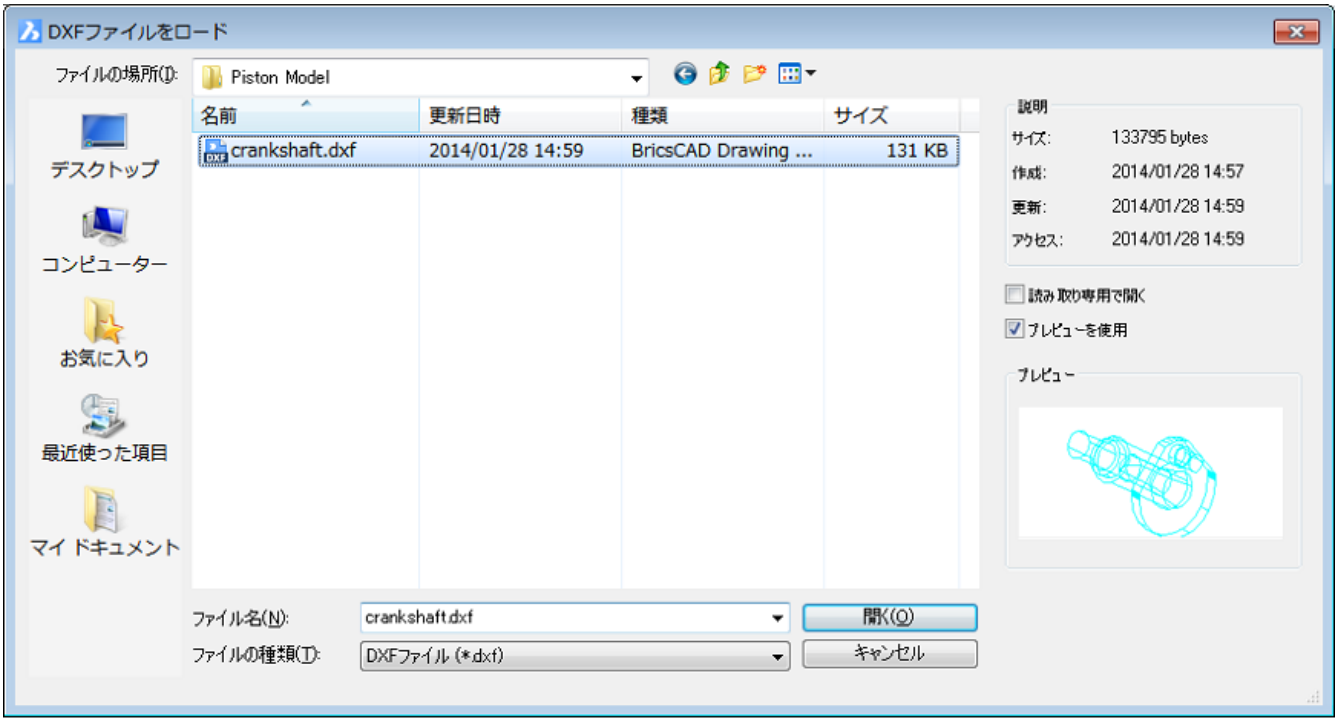
第 6.10.47 節DxfIn [DXF インポート]

DXF ファイルをインポートします（”drawing exchange format input” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dxfin** : **dxfin** ダイアログボックスを表示: (6.574 on the following page) DXF ファイルを選択して、開くをクリックします。

図 6.574



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Export (6.13.16) - 複数の形式で図形をエクスポートします。DxfOut (6.10.48) - DXF 形式で図面をエクスポートします。

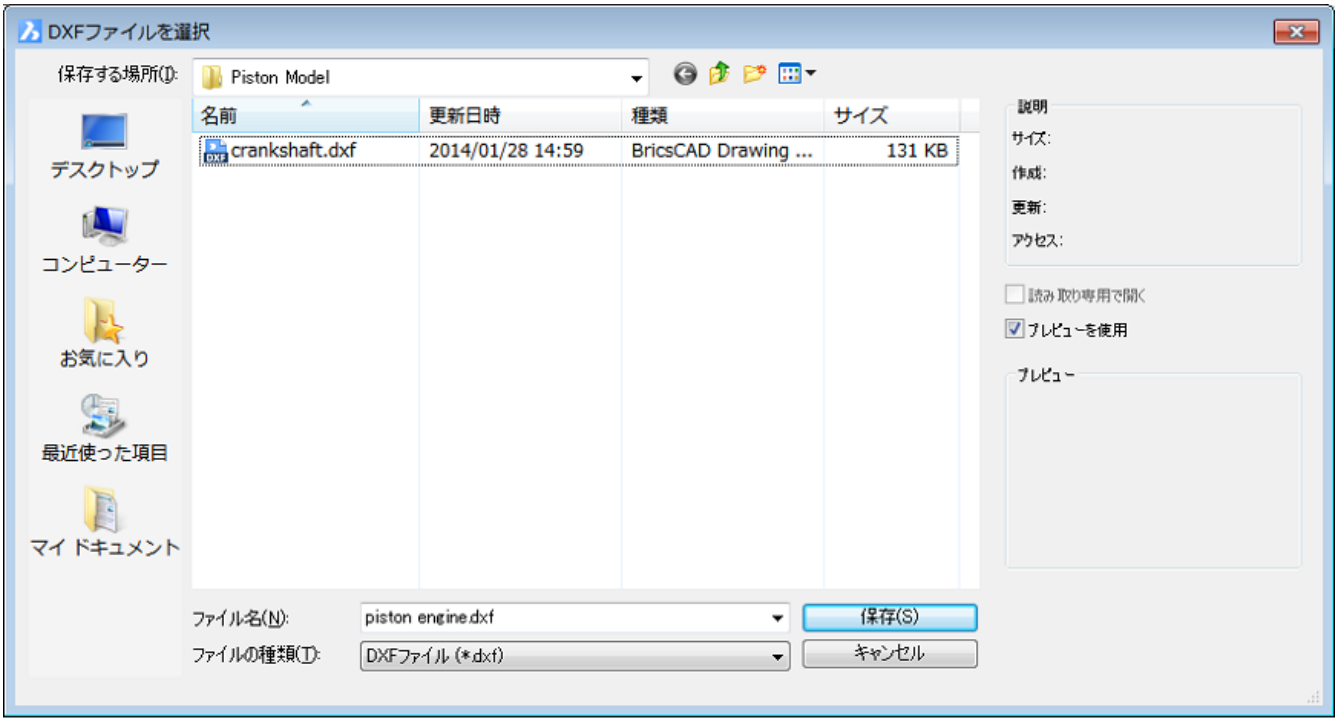
第 6.10.48 節DxfOut [DXF エクスポート]

DXF 形式で図面をエクスポートします。 （”drawing interchange format output” の略）

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dxfout** エイリアス: **dx** : **dxfout** ダイアログボックスを表示: (6.575 on the next page) ファイル名を入力し、保存をクリックします。コマンドバーの表示: 図形 **(E)**/バイナリ **(B)**/バージョン **(V)**/精度として小数点以下の桁数を入力 (0-16) <6>: （オプションを入力します。）

図 6.575



コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	選択した図形のみを DXF ファイルにエクスポートします ; コプロンプト: エクスポートする図形を選択 - エクスポートする図形を選択します。
バイナリ (B)	バイナリを DXF 形式でエクスポートします ; そうでなければ、DXF ファイルは ASCII(文字) 形式になります。
バージョン (V)	図面を保存するく DXF バージョン番号を指定します ; プロンプト: File version R9/R10/R11/R12/R13/R14/LT95/2000/2004/2007/2010 -バージョン番号を入力します。注意: 旧式のバージョンにエクスポートすると、いくつかの図形プロパティが無くなる場合があります。
小数点精度を入力	DXF ファイルの実数の精度を指定します ; 0(十進の桁がない) と 6 の間の数を入力します。いくつかの CNC(コンピューターによる数値制御) マシンが少数第 4 位の DXF ファイルを必要とします。

関連コマンド

Export (6.13.16) - 複数の形式で図形をエクスポートします。DwfOut (6.10.48) - DWF 形式で図面をエクスポートします。

第 6.11 節寸法

第 6.11.1 節Dim

(6.1952 on page 5117) Creates multiple dimension types in a single workflow. Dimensions are created on the layer which is specified by the DIMLAYER system variable.

図 6.576

Accessing the Command

keyboard: dim **alias:** dimension **menu**: Dimension | Dimension **toolbar**: Dimensions | **ribbon**: Annotate | Dimensions | Dimension : **dim Prompts you:** Dimensioning command [HORizontal/VErtical/ALigned/ANgular/L dimensions/variable STatus/OVerride/SEttings.../LAyer]: Choose an option or do the following:

1. Hover over an entity, then click when the entity highlights. Depending on the entity under the cursor, an appropriate dimension entity displays dynamically.
2. Click to position the dimension entity.
3. Repeat the previous steps to create more dimension entities.

Command Options

Dimension Options	**Description**
HORizontal	Places horizontal linear dimensions; see DimLinear (6.11.14).
VErtical	Places vertical dimensions; see DimLinear (6.11.14).
ALigned	Places linear dimensions that are aligned to entities; see DimAligned (6.11.3).
ANgular	Places angular dimensions that measure angles; see DimAngular (6.11.4).
Leader	Places leaders; see DimLeader (6.11.13) command.
CEnter	Places marks at the centers of circles and arcs; see DimCenter (6.11.8).
Diameter	Places diameter dimensions on circles and arcs; see DimDiameter (6.11.10).
RAdius	Places radial dimensions on circles and arcs; see DimRadius (6.11.17).
Baseline	Places multiple linear and angular dimensions from the same base point; see DimBaseline (6.11.6).
COntinue	Continues linear and angular dimensions from the last endpoint; see DimContinue (6.11.9).
ORdinate	Places x and y ordinate measurements from an origin point; see DimOrdinate (6.11.15).
Dimension Editing Options	**Description**
OBlique	Changes the angle of extension lines; see DimEdit (6.11.12).
ROtated	Places linear dimensions at an angle; see DimLinear (6.11.14).
Position	Repositions the dimension text; see DimTEdit (6.11.23).
DIStribute	Spaces selected dimensions equally; prompts you: **Specify option to distribute dimensions** [Equal/Offset] <Offset> - **enter an option**: • Equal - prompts you Select dimensions to distribute - select one or more dimensions, and then press Enter • Offset - prompts you 1. Select base dimension or [Offset] - pick the dimension from which the other ones will be distributed, or type o to specify the offset distance 2. Select dimensions to distribute - select one or more dimensions to be spaced

UPdate dimensions	Applies the current dimension style to a selection of dimension entities; see **Apply** option of -DimStyle (6.11.21).
variable STatus	Lists the status of all dimension variables in the Prompt History (6.29.34) window.
OVerride	Overrides the values of the current dimension style; see DimOverride (6.11.16).
SEttings...	Displays the Drawing Explorer | Dimension Styles dialog box; see DimStyle (6.11.20).
LAyer	Sets a different layer for the default layer on which dimensions are drawing; prompts you: **New value for DIMLAYER, or . for use current /<"use current">** - enter an option: • New value for DIMLAYER - enter a new name for the layer • . for use current - use the current layer

Related Commands

DimStyle (6.11.20) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (6.11.21) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (6.27.55) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (6.11.16) - overrides the values of the current dimension style. DimLinear (6.11.14) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (6.11.3) - places aligned dimensions. DimArc (6.11.5) - Places arc length dimensions. DimBaseline (6.11.6) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (6.11.9) - continues dimensions. DimDiameter (6.11.10) - places diameter dimensions. DimRadius (6.11.17) - places radius dimensions. DimCenter (6.11.8) - places center marks. DimAngular (6.11.4) - places angular dimensions. DimLeader (6.11.13) and Leader (6.20.19) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (6.11.15) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (6.29.23) - places tolerance tags in drawings. DimEdit (6.11.12) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (6.11.23) - changes the position of dimension text. DdEdit (6.10.15) - edits dimension text. Properties (6.24.52) - edits the properties of dimensions through a palette.

第 6.11.2 節Dim1 [寸法 1]

寸法記入コマンドを実行します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dim1** : **dim1** コマンドバーの表示: 寸法コマンド [水平 (HOR)/垂直 (VE)/両端揃え (AL)/角度 (AN)/引出線 (L)/ティック (OB)/回転 (RO)/中心 (CE)/直径 (D)/半径 (RA)/ベースライン (B)/続行 (CO)/座標 (OR)/位置 (P)/寸法を更新 (UP)/変数の状態 (ST)/上書き (OV)/設定...(SE)]: （寸法コマンドを入力します。）

コマンドオプション

寸法作図オプション	説明
両端揃え（AL）	図形に対して平行な寸法を配置します；詳しくは、DimAligned (6.11.3) を参照してください。
角度（AN）	図形の角度を測定し、角度寸法を配置します；詳しくは、DimAngular (6.11.4) を参照してください。
ベースライン (B)	前回配置した寸法の基点から並列した寸法を配置します；詳しくは、DimBaseline (6.11.6) を参照してください。
中心 (CE)	円または、円弧の中心をマークします。；詳しくは、DimCenter (6.11.8) を参照してください。
続行 (CO)	前回配置した寸法の最後の点から続けて寸法を配置します；詳しくは、DimContinue (6.11.9) を参照してください。
直径 (D)	円または、円弧に直径寸法を配置します；詳しくは、DimDiameter (6.11.10) を参照してください。
水平 (H)	水平長さ寸法を配置します；詳しくは、DimLinear (6.11.14) を参照してください。
引出線 (L)	引出線を配置します；詳しくは、DimLeader (6.11.13) を参照してください
座標 (OR)	基点から x と y 座標を指定して直列寸法を配置します；詳しくは、DimOrdinate (6.11.15) を参照してください。
半径 (RA)	円または、円弧に半径寸法を配置します；詳しくは、DimRadius (6.11.17) を参照してください。
回転 (RO)	寸法線に角度をつけて配置します；詳しくは、DimLinear (6.11.14) を参照してください。
垂直 (VE)	垂直長さ寸法を配置します；詳しくは、DimLinear (6.11.14) を参照してください。
寸法編集コマンド	
ホームテキスト	TEdit で変更した後、寸法文字をリセットし、最初の位置に戻します；DimEdit (6.11.12) を参照します。
新規の文字	テキスト寸法を編集します。詳しくは、DimEdit (6.11.12). コマンドを参照してください。
傾斜化	延長線角度を変更します；DimEdit (6.11.12) を参照してください。
T 編集	寸法文字を再適合して、移動します；DimTEdit (6.11.23) を参照してください。
T 回転	寸法文字を回転します。DimTEdit (6.11.23) を参照してください。
寸法ユーティリティコマンド	
終了	寸法コマンドを終了します。Esc キーまたは Enter キーを押しても終了します。
寸法スタイル適用	寸法変数の設定をオーバーライドします。DimOverride (6.11.16) を参照してください。
再描画	現在のビューポートを再描画します；Redraw (6.26.10) を参照してください。
呼出 (R)	寸法変数を呼出し、寸法スタイルを元の設定にします。-DimStyle (6.11.21) を参照します。
保存 (S)	寸法変数の現在設定を新しいスタイルとして保存します；-DimStyle (6.11.21). を参照してください。

寸法設定情報	寸法変数の現在の値を、現在のスタイルを上書きするものを含め表示します。; **-DimStyle (6.11.20)**. を参照してください。
更新	選択した寸法のスタイルを現在の設定に更新します ; -DimStyle (6.11.21) を参照してください。
変数一覧 (V)	寸法スタイルに関連付けられた値を表示します ; -DimStyle (6.11.21). を参照してください。

関連コマンド

DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラを使用して、寸法スタイルを作成/編集します。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーを使用して寸法スタイルを保存/適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの値を上書きします。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。DimLinear (6.11.14) - 図面内に、水平、垂直、回転の長さ寸法を配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimArc (6.11.5) - 円弧の弧長寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通のベースラインから寸法を追加して配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (6.11.4) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) 、Leader (6.20.19)- 引出線に文字、ブロック、図形、許容誤差などを配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x 軸と y 縦座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。DimEdit (6.11.12) - 寸法文字のテキストと角度を変更します ; 寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法文字の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法文字を編集します。Properties (6.24.52) - パレットから寸法のプロパティを編集します。

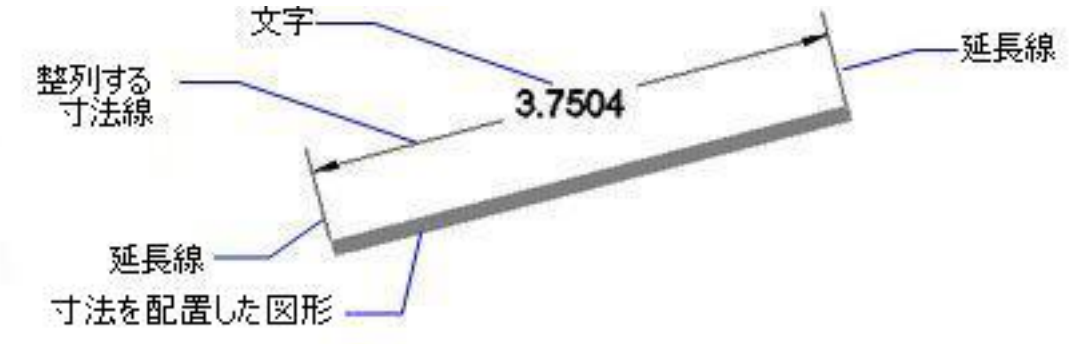
第 6.11.3 節DimAligned [平行寸法]

選択した図形に平行に並んだ寸法を配置します ; 線分、ポリライン、円弧、円を選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimaligned** エイリアス: **dal, dimali** メニューバー: 寸法記入 | 平行寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimaligned** コマンドバーの表示: 1 番目の寸法補助線の原点 < 図形を選択 >: （1 点を指定するか、Enter を押して寸法入力する図形を選択します。）2 番目の寸法補助線の基点: （1 点を指定します。）寸法線の位置 [角度 **(A)**/文字 **(T)**]: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）(6.577)

図 6.577



コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	選択した図形の長さ寸法を入力します。コマンドバーの表示: 寸法入力する図形を選択 - 図形を選択します。有効な図形は、現在の座標系（UCS）の XY 平面にある線分、ポリラインセグメント、円弧、円、3D ソリッドのエッジです。寸法線の位置 [角度 (A)/文字 (T)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。
角度 (A)	文字角度を指定します。傾斜させた寸法線で文字を水平に保つ場合などに使用します。コマンドバーの表示: 寸法値の角度 - 値を入力します。
文字 (T)	寸法値を指定します。BricsCAD のデフォルトの測定値を上書きすることができます。コマンドバーの表示: 寸法値 <xx.xx> - 寸法値を入力するか、Enter を押してデフォルトの寸法値を使用します。寸法値に長さを追加するには、寸法値に <> と入力します。

手順

平行寸法を作成する (1.21.7) 水平または垂直方向の長さ寸法を作成する (1.21.7) 回転させた長さ寸法を作成する (1.21.7)

グリップ編集

グリップを使い、平行寸法を直接編集することができます。

1. 平行寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 寸法線に表示されている 2 つのグリップのどちらを選択しても寸法線を移動します。
   - 文字のグリップをドラッグして位置を変更します。
   - グリップを選択し、補助線にドラッグすると、寸法が回転してストレッチされます。

(6.578) 矢印の先端の近くにあるどちらかのグリップをドラッグして、寸法線を移動します。(6.579 on the next page) 寸法線の中点グリップをドラッグし、文字と寸法線の位置を移動します（必要な場合は、引出線が自動的に追加されます)。(6.580 on the following page) 寸法補助線の基底部にあるどちらかのグリップをドラッグして、寸法を回転させストレッチします。(6.581 on the next page)

図 6.578

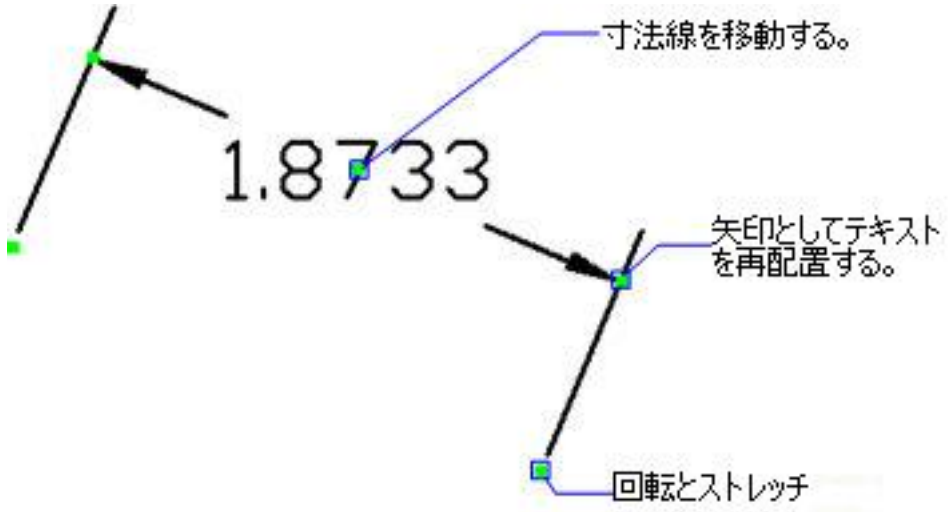


図 6.579

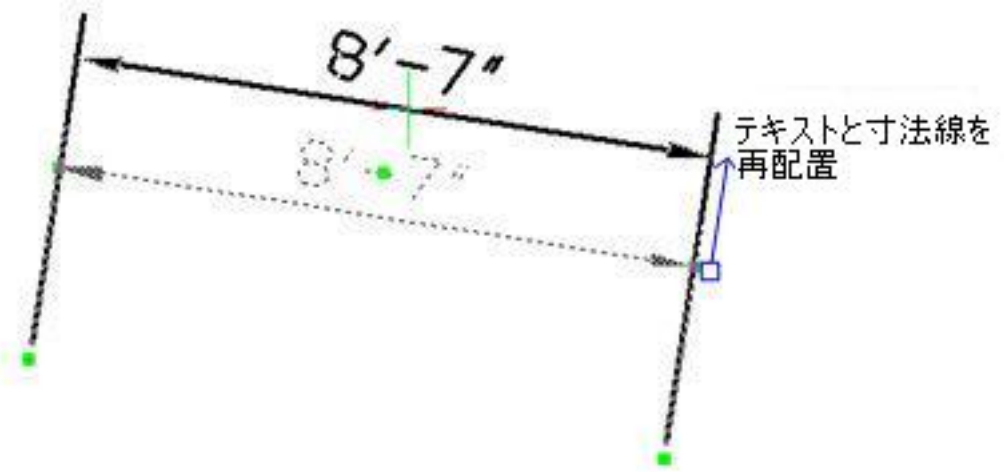


図 6.580

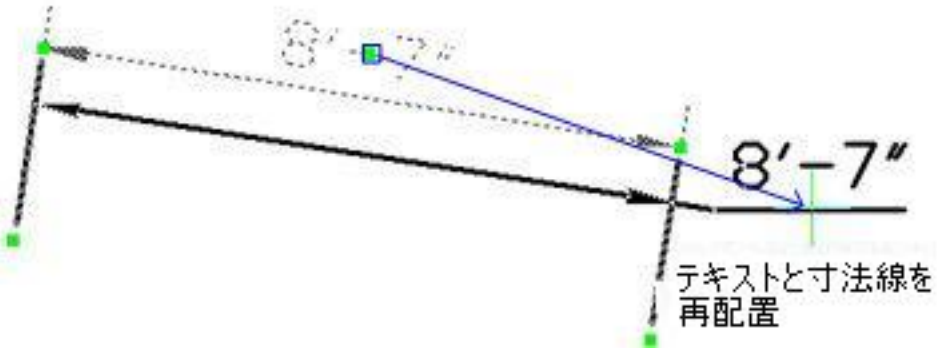
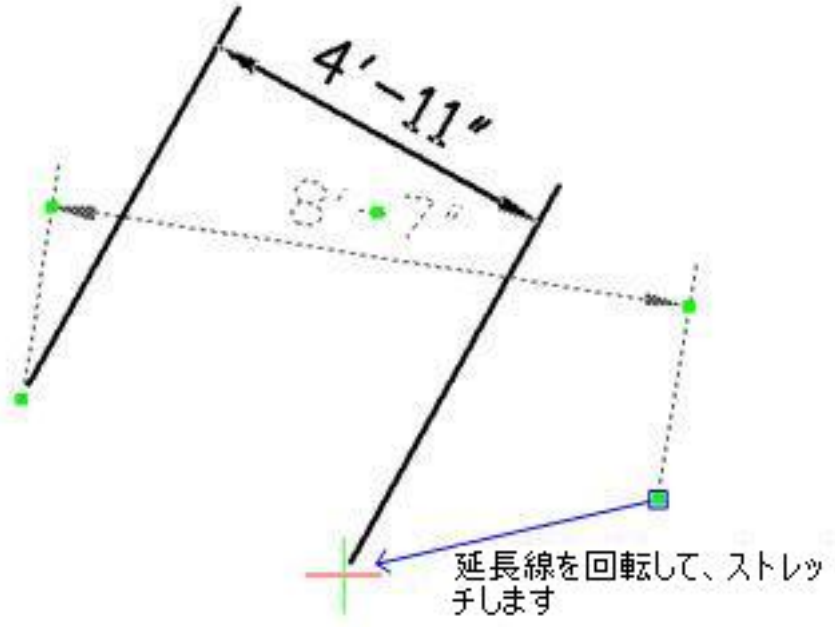


図 6.581



関連コマンド

DimArc (6.11.5) - 円弧の弧長寸法を配置します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通のベースラインから寸法を追加して配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (6.11.4) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。AiDimFlipArrow (6.5.2) - 寸法の矢印の向きを個別に反転します。AiDimPrec (**??**) - 既存の寸法の精度表示を変更します。DimEdit (6.11.12) - 寸法文字のテキストと角度を変更します；寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法文字の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法文字を編集します。Properties (6.24.52) - パレットから寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラを使用して、寸法スタイルを作成/編集します。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーを使用して寸法スタイルを保存/適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの値を上書きします。

第 6.11.4 節DimAngular [角度寸法]

角度寸法

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimangular** エイリアス: **dan, dimang** メニューバー: 寸法記入 | 角度寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimangular** コマンドバーの表示: 線分、円弧、円を選択 < 角度を指定する場合は **ENTER** を押す >: （線分、円弧、円を選択するか、Enter キーを押して角度の頂点を指定します。）角度の頂点: （頂点を選択します。）角度の **1** 番目の辺: （角度の始点を選択します。）角度のもう一方の辺: （角度の終点を選択します。）角度 **(A)**/文字 **(T)**/< 円弧寸法の位置 >: （円弧寸法の位置を指定するか、オプションを入力します。）寸法値＝ 142 (6.582) 2 線の間の角度寸法または、ペアのポリラインセグメント (6.583 on the next page) 円弧の角度寸法 (6.584 on the facing page) 円の 2 点の角度寸法

図 6.582

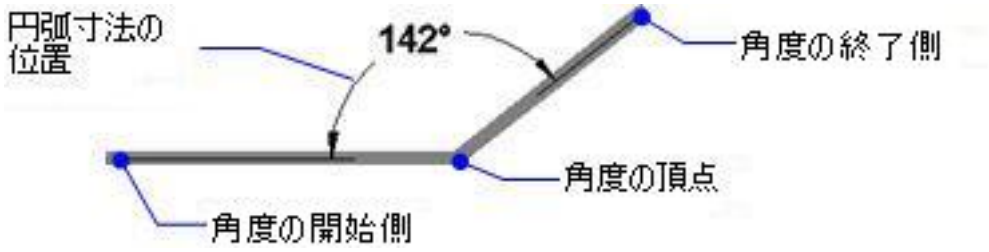


図 6.583

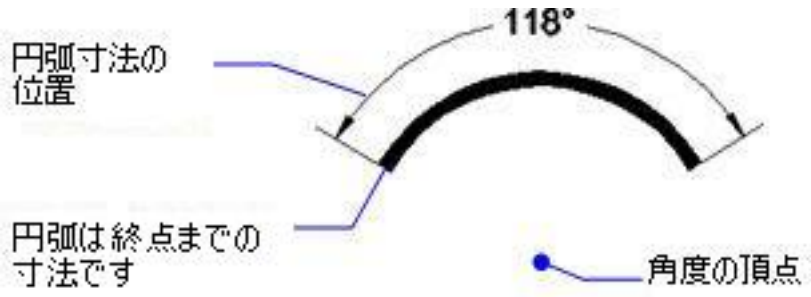
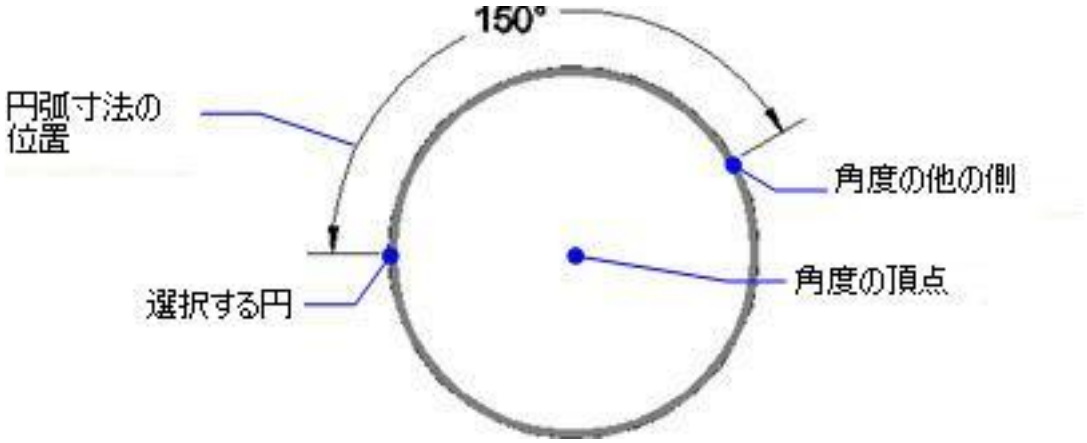


図 6.584



コマンドオプション

オプション	説明
ENTER で角度を指定	3 点を指定し角度寸法を配置します:
角度の頂点	1 点目は角度の頂点です。
角度の 1 番目の辺	2 点目は角度の一辺です。
角度のもう一方の辺	3 点目は角度の 2 つめのコーナーです。
寸法円弧の位置	円弧の寸法の位置を指定します。
角度 (A)	寸法文字の角度を指定します。
寸法値 (T)	BricsCAD のデフォルトのテキストと異なる場合、テキストを指定します。
線分、円弧、円を選択	寸法を入力する図形を選択します - 線分、ポリラインセグメント、円弧、または円を選択します: 線分またはポリライン - ” 角度寸法の他の線を選択します。円 -” 頂点からの角度 2 点目を選択します。円弧 -プロンプトされません; BricsCAD は直ちに’ 角度/テキスト/< 円弧寸法の位置 > に行きます:’ プロンプト。
角度寸法の他の線	2 番目の線を選択；角度寸法は 2 つの線の間に作画されます。
角度寸法のもう一方の線	円の 2 番目の点を選択します；角度寸法は 2 つの点の間に作画されます。

手順

2 線間の角度寸法 (1.21.8) 円弧で囲まれた角度の寸法 (1.21.8) 頂点と 2 つの端点で角度寸法を作成する (1.21.8)

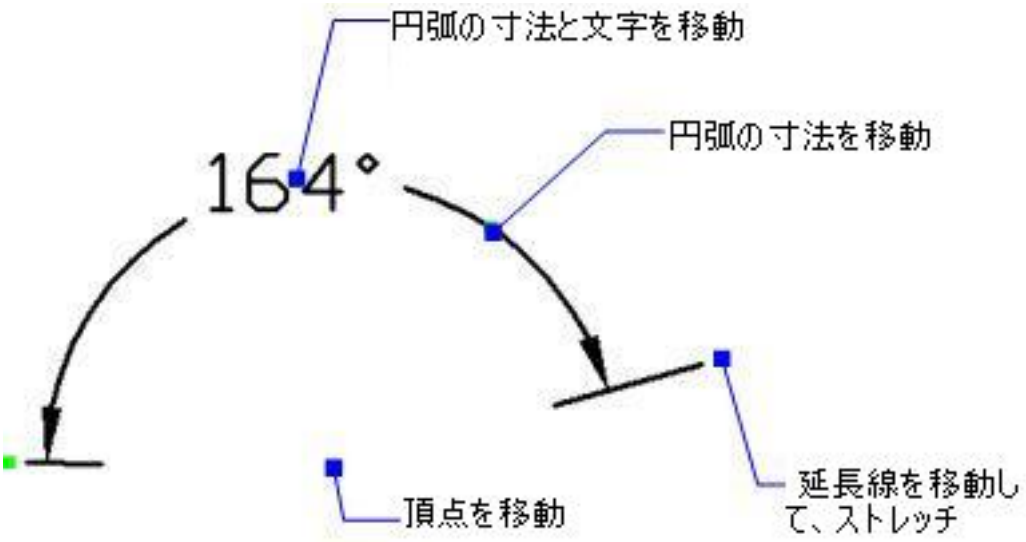
グリップ編集

グリップを使い、角度寸法を直接編集することができます。

1. 寸法角度を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。

- 文字のグリップをドラッグして位置を変更します。
- 円弧寸法のグリップをドラッグして円弧を移動します。
- 寸法補助線のどちらかのグリップをドラッグして、寸法を移動またはストレッチします。
- 頂点のグリップをドラッグして頂点を移動します。

図 6.585



関連コマンド

DimArc (6.11.5) - 円弧の弧長寸法を配置します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ’寸法コマンド:’ プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ’寸法コマンド:’ プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。AiDimFlipArrow (6.5.2) - 寸法の矢印の向きを個別に反転します。AiDimPrec (**??**) - 既存の寸法の精度表示を変更します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

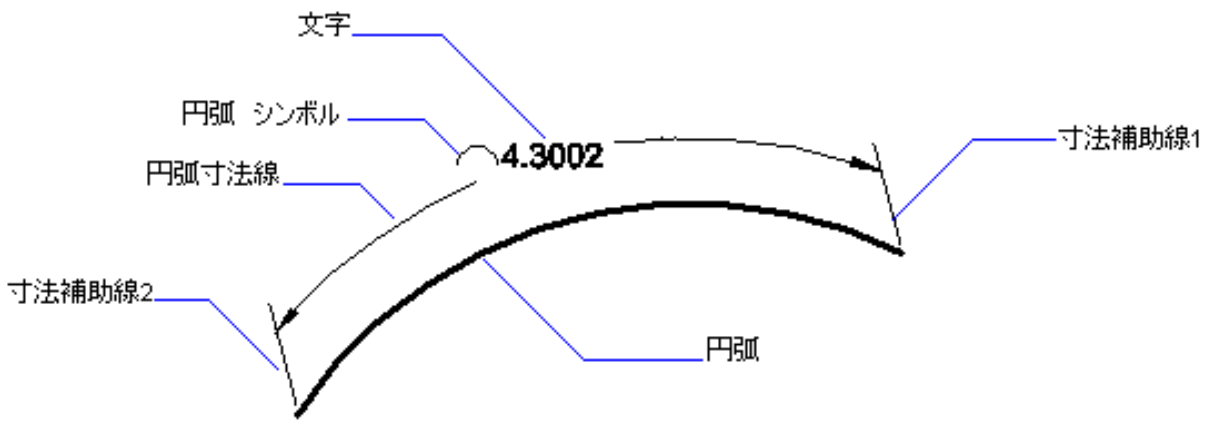
第 6.11.5 節DimArc [円弧寸法]

円弧の長さ寸法

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimarc** エイリアス: なしメニューバー: 寸法記入 | 弧長寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimarc** コマンドバーの表示: 円弧か、ポリラインの円弧セグメントを選択: （円弧またはポリラインの円弧セグメントをクリックします。）円弧寸法の位置 [角度 **(A)**/文字 **(T)**/部分 **(P)**/引出線 **(L)**]: （図形から離れた箇所に円弧寸法の位置を指定します。または、オプションを選択します。）(6.586)

図 6.586



コマンドオプション

オプション	説明
角度 (A)	文字角度を指定します。コマンドバーの表示: 寸法値の角度 - 文字の回転角度を指定します。
文字 (T)	文字を指定します。BricsCAD のデフォルトの測定値を上書きすることができます。寸法値 - 置換文字を指定します。
部分 (P)	選択した円弧またはポリライン円弧セグメントの部分寸法。コマンドバーの表示: 円弧長寸法の 1 点目を指示: 円弧またはポリラインセグメントに 1 本目の寸法補助線を配置する位置を指定します。円弧長寸法の 2 点目を指示: 円弧またはポリラインセグメントに 2 本目の寸法補助線を配置する位置を指定します。
引出線 (L)	引出線を追加します。コマンドバーの表示: 角度 **(A)**/文字 **(T)**/部分 **(P)**/無し **(N)**/< 円弧寸法の位置 > - 円弧寸法の位置を指定するか、オプションを選択します。
無し (N)	引出線を削除します。コマンドバーの表示: 角度 **(A)**/文字 **(T)**/部分 **(P)**/引出線 **(L)**/< 円弧寸法の位置 > - 円弧寸法の位置を指定するか、オプションを選択します。

手順

弧長寸法を作成する (1.21.7)

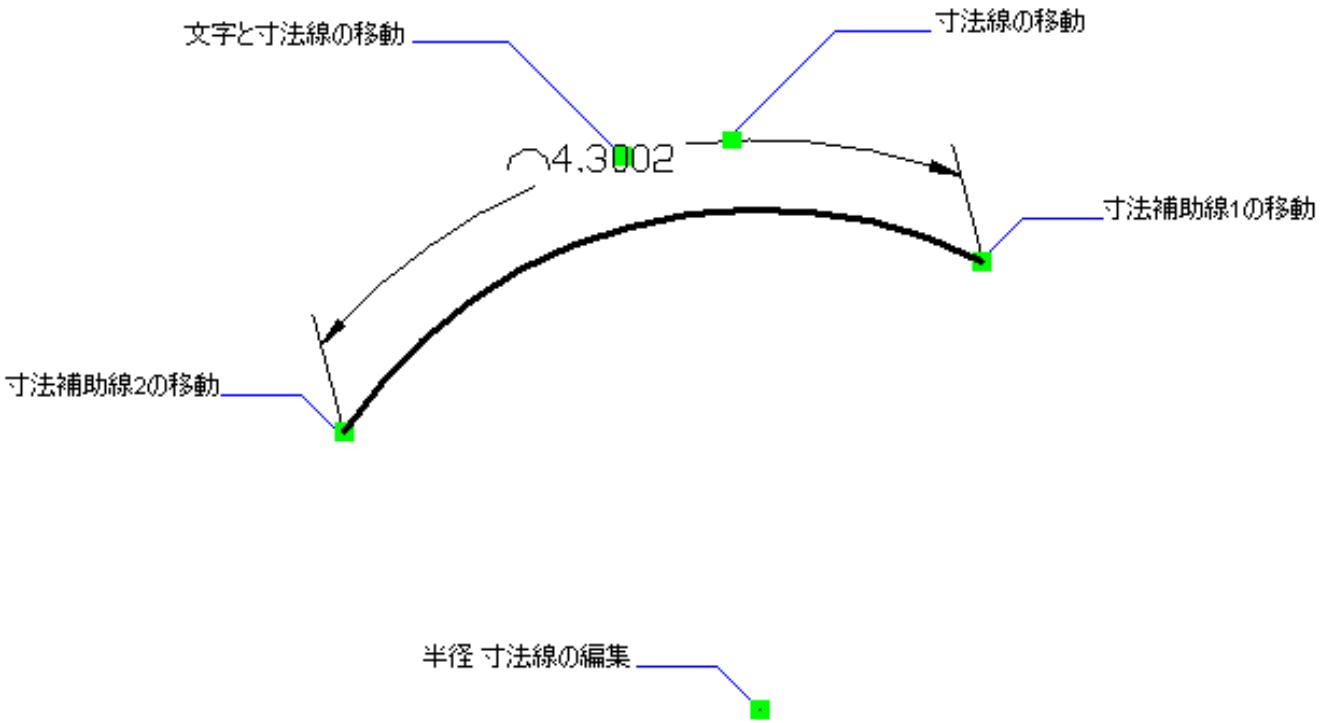
グリップ編集

グリップを使い、弧長寸法を直接編集することができます。

1. 弧長寸法を選択します。グリップが表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。

(6.587 on the next page)

図 6.587



関連コマンド

DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (??) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。AiDimFlipArrow (6.5.2) - 寸法の矢印の向きを個別に反転します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.6 節DimBaseline [並列寸法]

ベース寸法で始まる複数の並列寸法と角度寸法を配置します；このコマンドは、図面に 1 つ以上の寸法が存在しているときに使用することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimbaseline** エイリアス: **dba, dimbase** メニューバー: 寸法記入 | 並列寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimbaseline** コマンドバーの表示: 並列寸法: **Enter** で開始寸法を選択/< 次の寸法補助線の起点 >: (2 本目の寸法補助線を配置する箇所を指定します。) 寸法値= 2.5472 並列寸法: Enter で開始寸法を選択/< 次の寸法補助線の起点 >: (もう 1 点を選択、または、Esc キーを押してコマンドを終了します。) (6.588 on the facing page) 長さ寸法に並列寸法を適用します (6.589 on the next page) 角度寸法に並列寸法を適用します

図 6.588

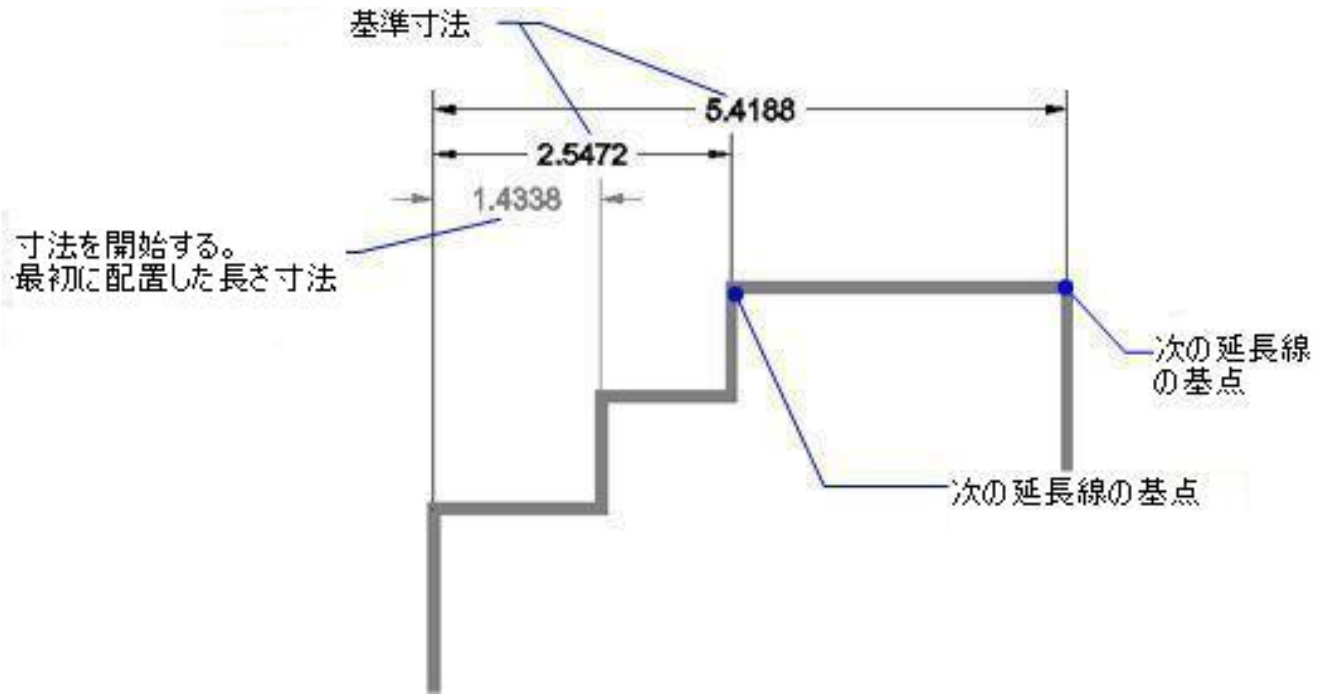
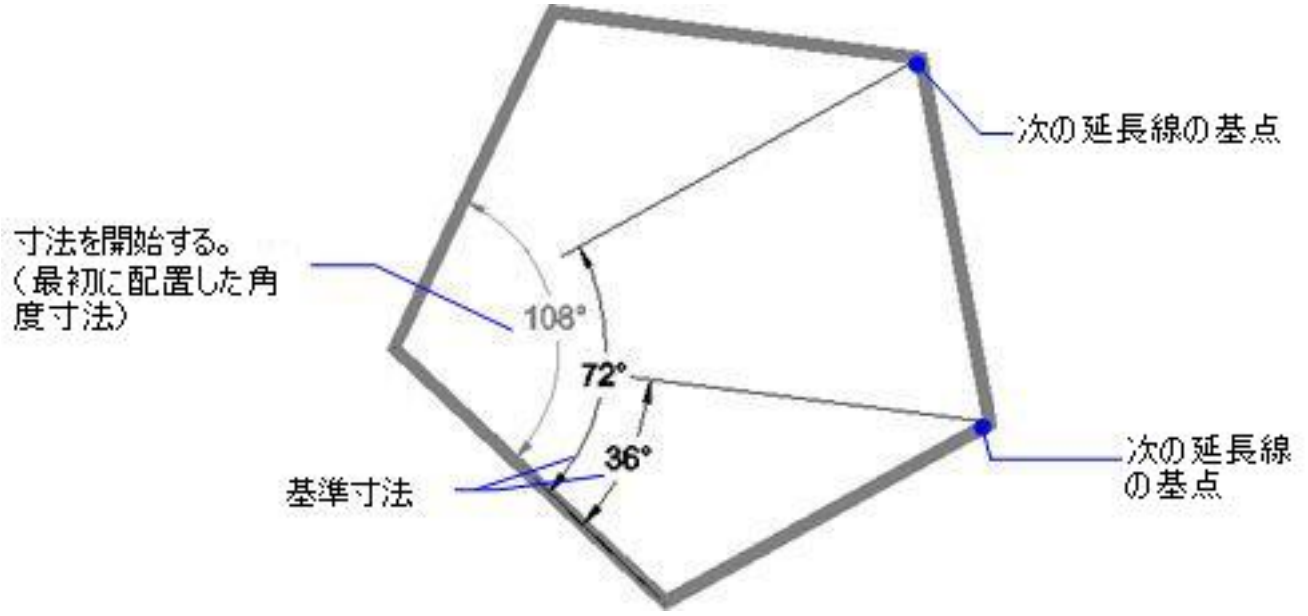

基準寸法
5.4188
2.5472
1.4338
寸法を開始する。
最初に配置した長さ寸法
次の延長線
の基点
次の延長線の基点

図 6.589


次の延長線の基点
寸法を開始する。
（最初に配置した角
度寸法）
108°
72°
36°
基準寸法
次の延長線
の基点

コマンドオプション

オプション	説明
Enter で開始寸法を選択	ベース寸法を選択します。長さ寸法、または角度寸法を選択します。
次の寸法補助線の起点	2 つ目の補助線の終点を指定します；1 つ目の補助線は、ベースとする寸法の 1 つ目の寸法補助線の起点と同じになります。Esc キーを押すまで、コマンドを繰り返します。

手順

並列寸法を作成する (1.21.7)

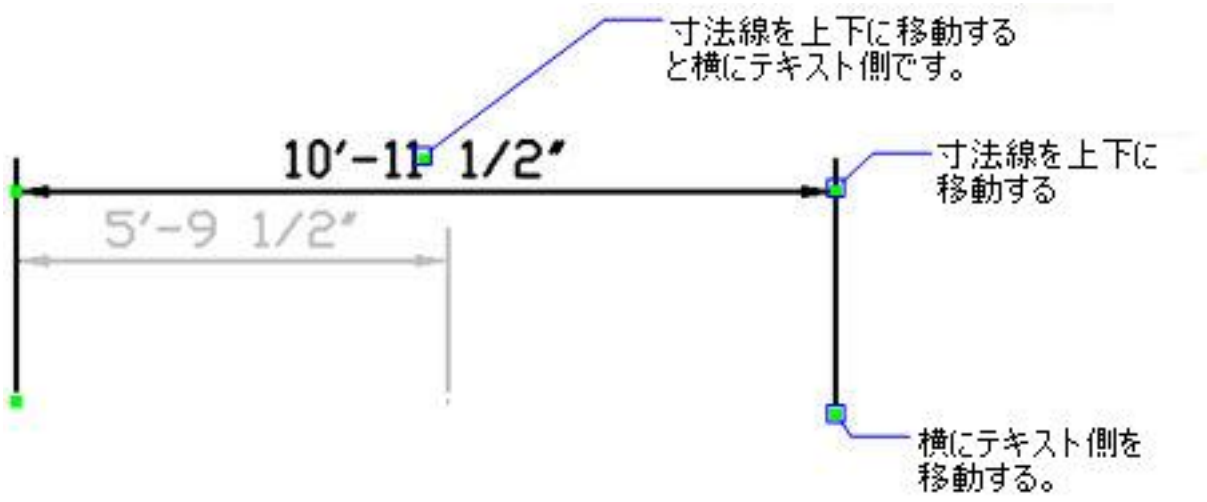
グリップ編集

グリップを選択して、並列寸法を直接編集することができます:

1. 並列寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 寸法線に表示される 2 つのグリップのどちらを選択しても、寸法線をドラッグ（移動）します；寸法線の長さが変更されます。
   - 文字を再配置するために、グリップを選択してドラッグします；文字と寸法線が移動します。必要よっては引出線が発生します。
   - 補助線に表示される 2 つのグリップのどちらを選択しても、補助線を移動します；寸法線の長さが変更します。

(6.590)

図 6.590



関連コマンド

DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

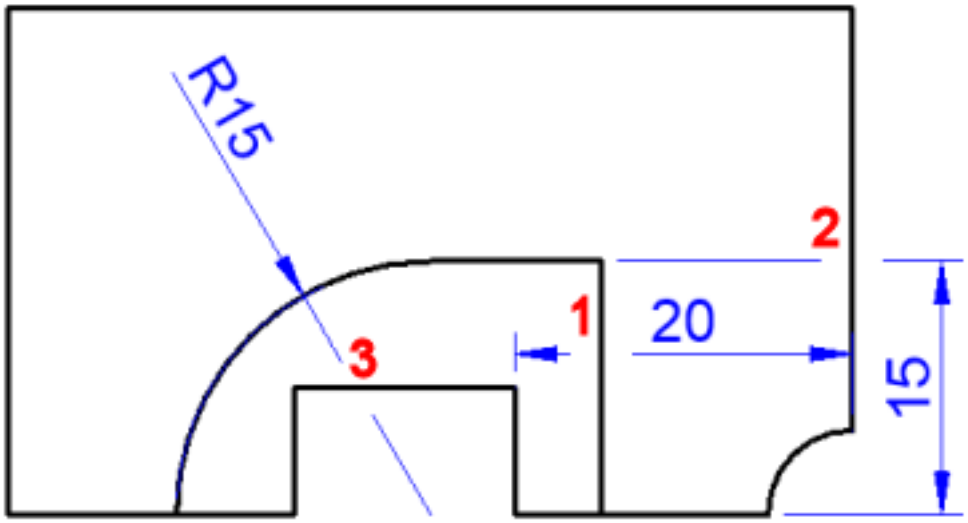
第 6.11.7 節DimBreak [寸法分割]

他の図形と交差する箇所で寸法線、寸法補助線、引出し線を分割します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimbreak** メニューバー: 寸法記入 | 寸法分割ツールバー: 寸法記入 | : **dimbreak** コマンドバーの表示: 分割を追加/削除する寸法を選択、または [連続 **(M)**]: （寸法図形を選択します。）寸法を分割するオブジェクトを選択、または [自動 **(A)**/手動 **(M)**/削除 **(R)**]: （図形を選択します。）寸法を分割するオブジェクトを選択: （図形を選択するか、Enter を押します。）選択した図形の箇所で、選択した寸法の寸法線や寸法補助線が分割されます。間隙のサイズは、現在の寸法スタイルの寸法分割サイズ (6.11.20) プロパティで定義します。(6.591 on the next page) 1. 寸法線の寸法分割 2. 寸法補助線の寸法分割 3. 引出し線の寸法分割

図 6.591



コマンドオプション

オプション	説明
連続 (M)	複数の寸法図形を選択することができます。コマンドバーの表示: 分割を追加/削除する寸法を選択: 寸法図形を選択します。セット内の図形: 1 分割を追加/削除する寸法を選択: さらに寸法図形を選択し、Enter を押して分割する図形を選択していきます。
自動 (A)	他の図形と交差するすべての箇所で、選択した寸法が分割されます。
手動 (M)	寸法分割を手動で定義することができます。分割点を 2 つ指定するよう求める指示がコマンドバーに表示されます。
削除 (R)	選択した寸法からすべての寸法分割を削除します。

関連コマンド

Break (6.6.18) - 図形の一部を削除します。

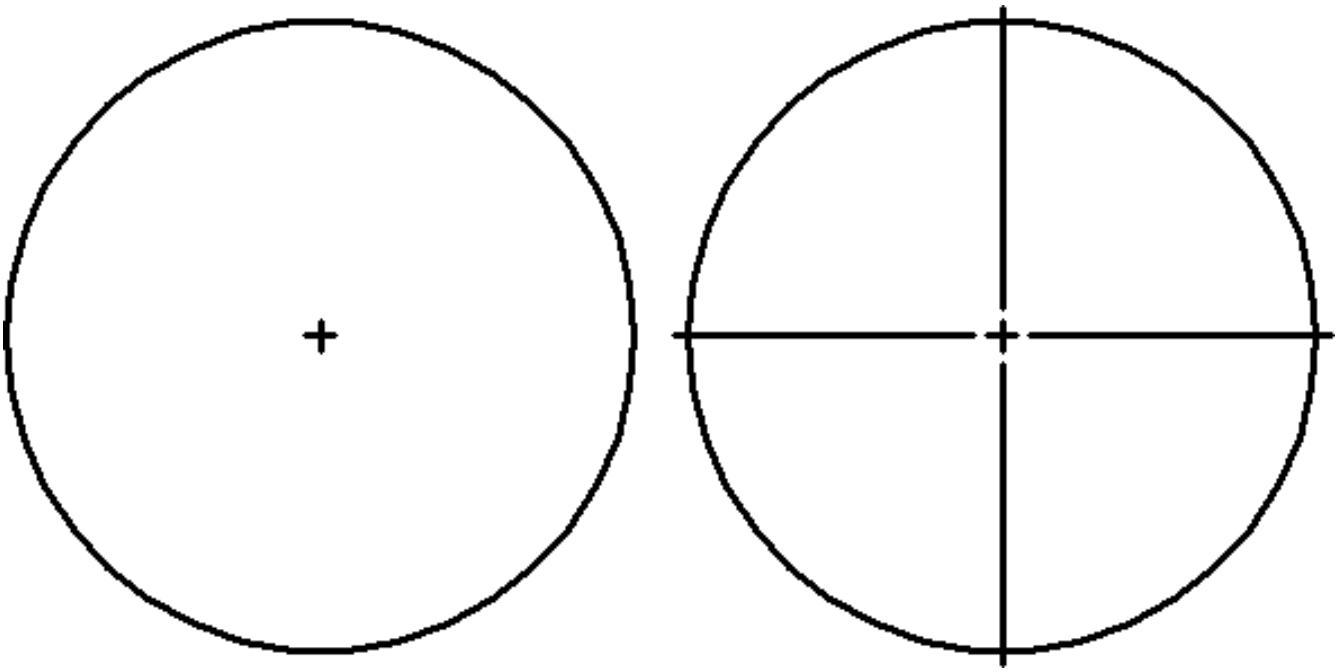
第 6.11.8 節DimCenter [中心線]

円と円弧の中心点に中心マークを配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **DimCenter** エイリアス: **dce** メニューバー: 寸法記入 | 中心線ツールバー: 寸法記入 | 中心記入 | : **dimcenter** コマンドバーの表示: 寸法入力する円弧、または、円を選択: （円弧、ポリライン円弧セグメント、または円を選択します。）(6.592 on the facing page) DIMCEN (**??**) システム変数で、中心線の長さを管理します。左: DimCen = 0.09、右: DimCen = -0.09

図 6.592



コマンドオプション

オプションはありません。

手順

中心点または中心線を作成する (1.21.9)

関連コマンド

CenterMark (6.9.6) - 選択した円または円弧と関連付けた中心マーク図形を作成します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.9 節DimContinue [直列寸法]

直前に配置した寸法の終点から直列寸法、角度寸法を続けて配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimcontinue** エイリアス: **dco, dimcont** メニューバー: 寸法記入 | 直列寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimcontinue** コマンドバーの表示: 続行: **Enter** で開始寸法を選択/< 次の寸法補助線の起点 >: （2 本目の寸法補助線の端点を選択します。）寸法値＝ 1.1135 続行: Enter で開始寸法を選択/< 次の寸法補助線の起点 >: (もう 1 点を選択、または Enter キーを押してコマンドを終了します。) (6.593 on the next page) 長さ寸法に直列寸法を適用します。(6.594 on the facing page) 角度寸法に直列寸法を適用します。

図 6.593

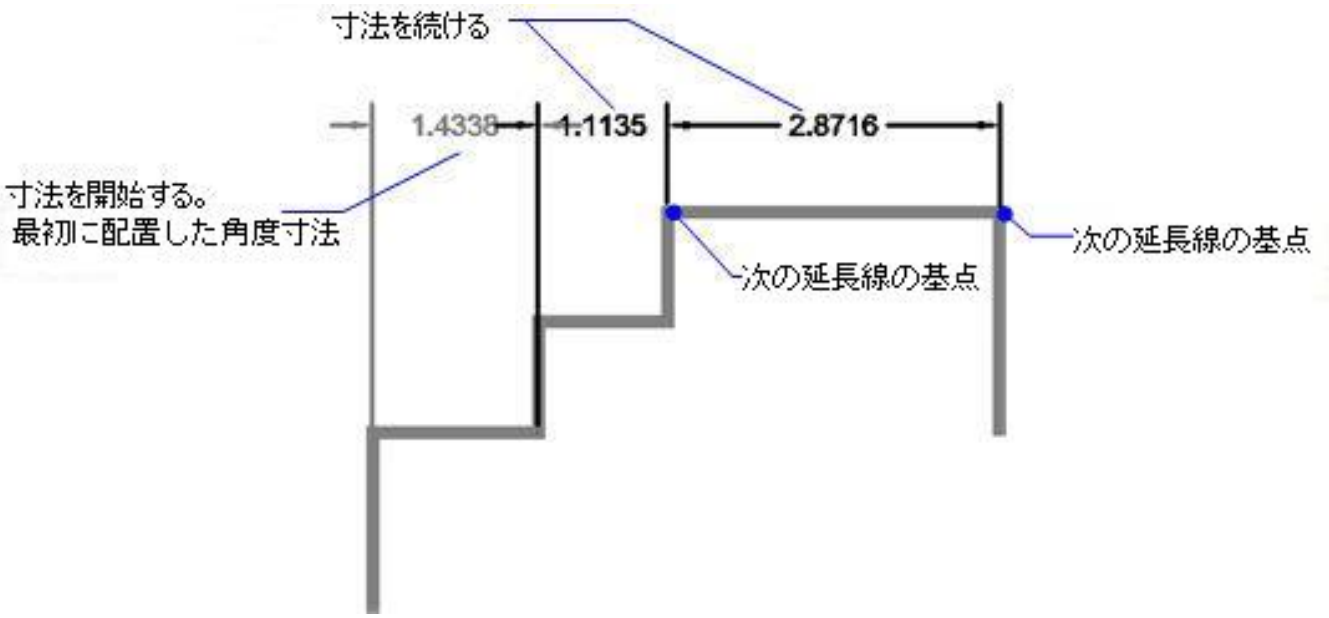
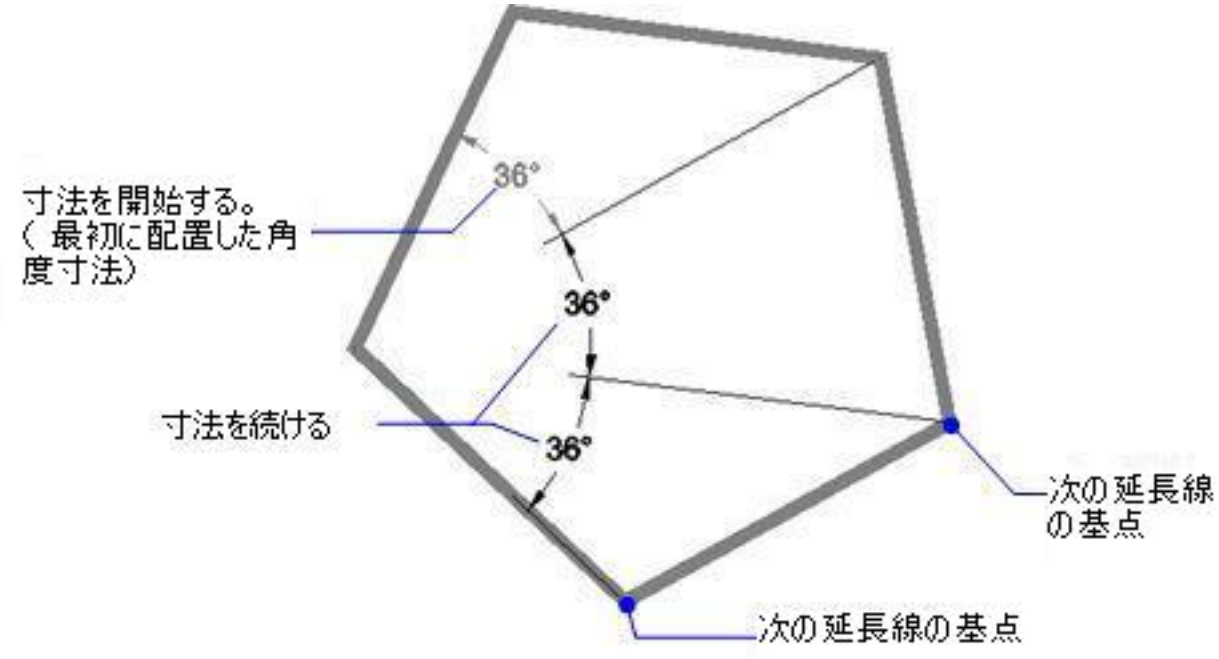

寸法を続ける
1.4338
1.1135
2.8716
寸法を開始する。
最初に配置した角度寸法
次の延長線の基点
次の延長線の基点

図 6.594


寸法を開始する。
(最初に配置した角
度寸法)
36°
36°
寸法を続ける
36°
次の延長線
の基点
次の延長線の基点

コマンドオプション

オプション	説明
Enter で開始寸法を選択	ベース寸法を選択します。長さ寸法、または角度寸法を選択します。
次の寸法補助線の起点	2 つ目の寸法補助線の終点を指定します；最初の補助線はベース寸法の 1 つ目の寸法補助線の起点と同じ場所になります。Esc キーを押すまで、コマンドを繰り返します。

手順

直列寸法を作成する (1.21.7)

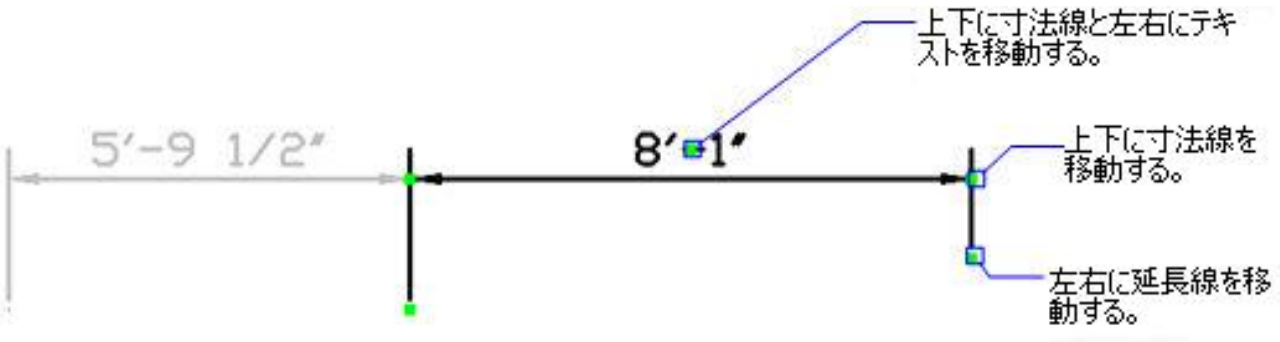
グリップ編集

グリップを選択して、直接直列寸法を編集することができます:

1. 直列寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 寸法線に表示される 2 つのグリップのどちらを選択しても、寸法線をドラッグ（移動）します；寸法線の長さが変更されます。
   - 文字を再配置するために、グリップを選択してドラッグします；文字と寸法線が移動します。必要よっては引出線が発生します。
   - 補助線に表示される 2 つのグリップのどちらを選択しても、補助線を移動します；寸法線の長さが変更します。

(6.595)

図 6.595



関連コマンド

DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.10 節DimDiameter [直径寸法]

円弧と円の直径を計測して、中心マークを配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimdiameter** エイリアス: **ddi, dimdia** メニューバー: 寸法記入 | 直径寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimdiameter** コマンドバーの表示: 寸法入力する円弧、または、円を選択: （円弧、ポリライン円弧セグメント、または円を選択します。）寸法値 = xx.xx 寸法線の位置 [角度 **(A)**/文字 **(T)**]: （寸法を配置するか、オプションを入力します。）(6.596) 直径寸法を外側に配置した円 (6.597 on the next page) 直径寸法を内側に配置した円弧

図 6.596

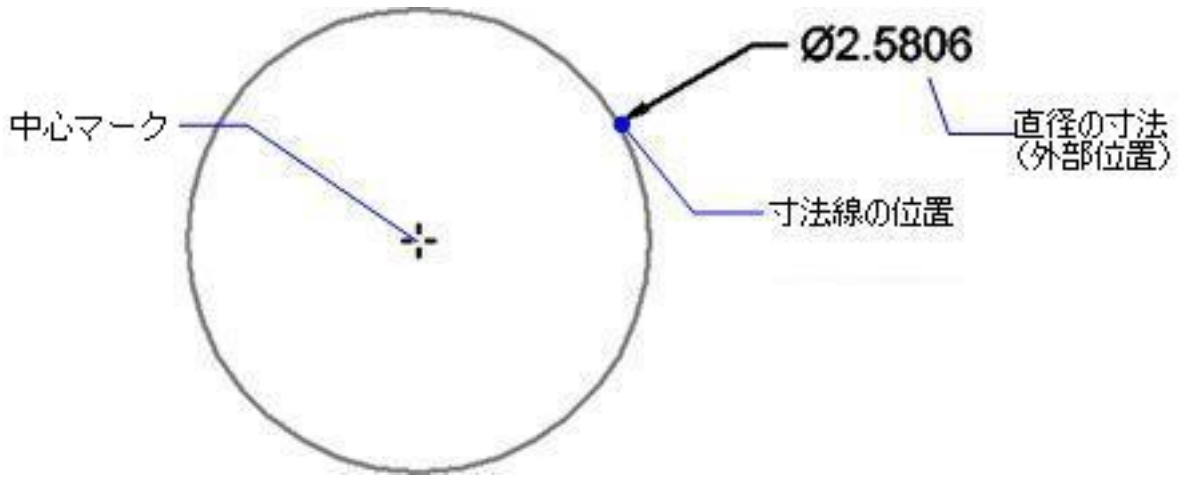
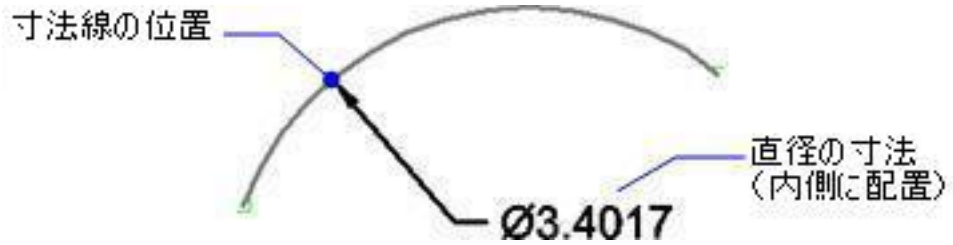


図 6.597



コマンドオプション

オプション	説明
角度 (A)	文字角度を変更します。
文字 (T)	BricsCAD のデフォルトの文字を変更します。

手順

直径寸法を作成する (1.21.9) 中心点または中心線を作成する (1.21.9) 半径寸法を作成する (1.21.9)

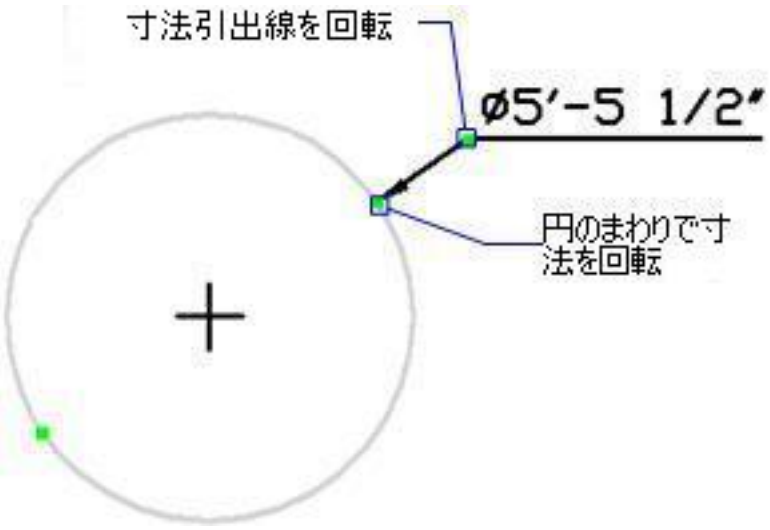
グリップ編集

グリップを使い、直径寸法を直接編集することができます。

1. 直径寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - グリップを選択してドラッグすると、円の周りで寸法が回転します。
   - 関連文字を再配置するために、引出線のグリップを選択しドラッグします。

(6.598)

図 6.598



関連コマンド

DimArc (6.11.5) - 円弧の弧長寸法を配置します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.11 節DimDisassociate [寸法自動連携解除]

選択した寸法図形から関連付けを削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimdisassociate** メニュー: 寸法記入 | 関連付け解除: **dimdisassociate** コマンドバーの表示: 連携を解除する寸法を選択: （寸法を選択します。）セット内の図形: 1 連携を解除する寸法を選択: （さらに寸法を選択するか、右クリックして選択を終了します。）# disassociated.

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

DimReassociate (6.11.18) - 図形のポイントを寸法に関連付け、または、再関連付けを行います

第 6.11.12 節DimEdit [寸法編集]

寸法文字表現・角度を変更します；寸法補助線の角度を変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimedit** エイリアス: **ded, dimed** メニューバー: 寸法記入 | スライド寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimedit** コマンドバーの表示: 寸法を編集 [編集 **(E)**/ティック **(O)**/回転 **(R)**/寸法位置を元に戻す **(RE)**] < 呼出 >: （オプションを入力するか、Enter を押して寸法値をデフォルト位置に戻します。）(6.599) 左: 元の寸法文字；右: 文字編集オプションで編集した寸法文字。(6.600 on the facing page) 左: 元の寸法形状；右；傾斜オプションで角度を設定した補助線。(6.601 on the next page) 左: 元の寸法文字；右: 回転オプションで寸法文字を回転。

図 6.599

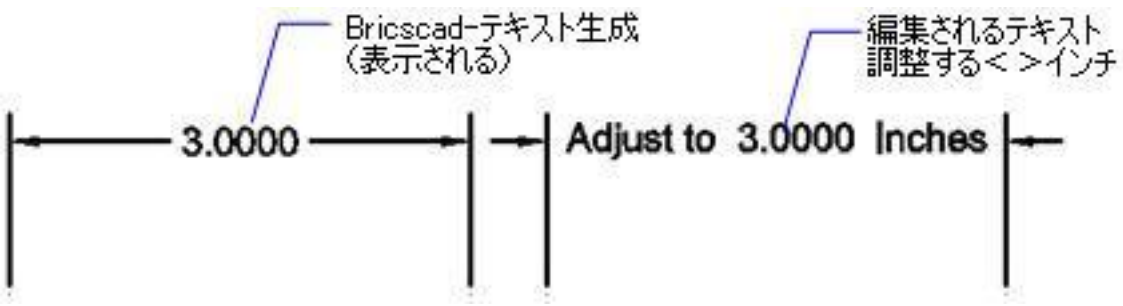


図 6.600

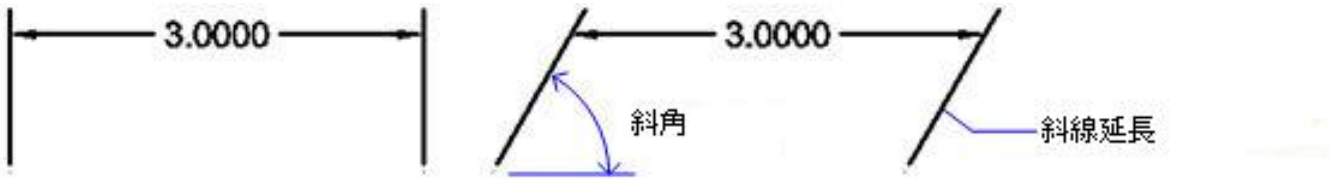
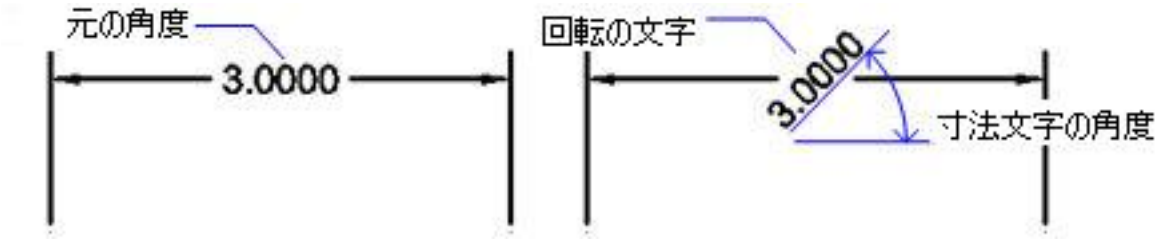


図 6.601



コマンドオプション

オプション	説明
編集 (E)	文字を変更します；プロンプト: 新規寸法値 <> - 新規文字を指定します；<> 寸法文字の前方・後方に文字を挿入し、デフォルト表示させます。例” 適応 <> インチ”。新しい値に置換する寸法を選択 - 1 つ以上の寸法を選択します；コマンドは繰り返されます。Enter キーを押して終了します。
ティック (O)	補助線を回転（傾斜）させます；寸法配置対象図形の角度と寸法線を同じ角度にする場合に使用します。プロンプト: 傾斜にする長さ寸法を選択 - 1 つ以上の長さ寸法を選択します；Enter キーを押して、選択を終了します。傾斜角度を入力 - 角度を指定します。角度は x 軸から反時計回りに測定されます。
回転 (R)	文字寸法を回転します；プロンプト: 寸法値の角度 - 角度を指定します。角度は x 軸から反時計回りに測定されます。値を回転する図形を選択 - 1 つ以上の寸法を選択します；Enter キーを押して選択を終了します。
寸法位置を元に戻す (RE)	文字を元の位置に戻します；このオプションは文字の編集内容や角度プロパティなどは戻しません。プロンプト: 寸法値をデフォルト位置に戻す寸法を選択 - 1 つ以上の寸法を選択します；Enter キーを押して選択を終了します。

手順

長さ寸法を編集するためにグリッドを使用する (1.21.12) 寸法文字を編集する (1.21.12) 寸法文字を回転する (1.21.12) 寸法文字の位置を変更する (1.21.12) 文字の位置を元に戻す (1.21.12) 斜め線の拡張を作成する (1.21.12)

関連コマンド

AiDimFlipArrow (6.5.2) - 寸法の矢印の向きを個別に反転します。AiDimPrec (**??**) - 既存の寸法の精度表示を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ’ 寸法コマンド:’ プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ’ 寸法コマンド:’ プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.13 節DimLeader [引出し線]

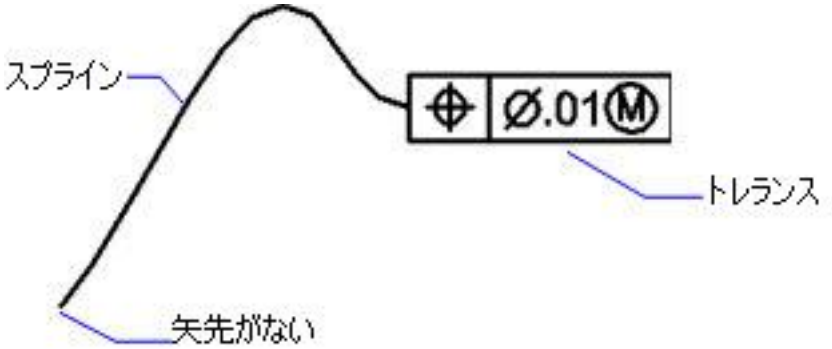
引出し線を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimleader** エイリアス: **lead, leader** メニューバー: 寸法記入 | 引出し線ツールバー: 寸法記入 | : **dimleader** コマンドバーの表示: 引出線の開始: （引出し線の始点を指定します。）次の点: （最初の頂点の位置を指定します。）次の点 [形式 **(F)**/元に戻す **(U)**/注釈記入 **(A)**] < 注釈記入 >: （別の頂点を選択するか、オプションを入力します。または、Enter キーを押して文字を入力します。）注釈文字の先頭行 < オプション >: (文字を入力するか、Enter キーを押して注釈のオプションを選択します。）注釈テキストの次の行: （追加文字を入力、または、Enter キーを押して終了します。）(6.602) 引出し線は矢印、線分セグメント、注釈テキストで構成されています。(6.603 on the next page) 矢印なしで、スプラインセグメント、幾何公差注釈で作画されます。

図 6.602

図 6.603



コマンドオプション

オプション	説明
引出線の開始	引出矢印を表示して、引出線を引き始めます。
次の点	引出し線、または、引き出し終点を指定します。
次の点	次の終点を指定します。
形式 (F)	引出線の形式を設定します。コマンドバーの表示: [矢印 (A)/無し (N)/スプライン (SP)/直線 (ST)/終了 (E)] < 終了 > - オプションを選択するか、Enter キーを押して形式のオプションを終了します。 • 矢印: 矢印の先端を作画します。 • 無し: 矢印の先端を作画しません。 • スプライン: 引出線をスプラインとして作画します。 • 直線: 引出線を直線セグメントとして作画します。 • 終了: 形式のオプションを終了します。
元に戻す (U)	最後のセグメントを元に戻します。
注釈記入 (A)	引出線の注釈を追加します。コマンドバーの表示: 注釈文字の先頭行 < オプション > - コマンドバーに注釈を入力するか、Enter を押して注釈のオプションを指定します。注釈の次の行 - 注釈の次の行を入力するか、Enter を押してコマンドを終了します。

オプション	注釈のタイプを指定します。コマンドバーの表示: 寸法値のオプション [ブロック (B)/コピー (C)/無し (N)/許容差 (T)/マルチテキスト (M)] < マルチテキスト >: オプションを選択するか、Enter を押してマルチテキスト図形を作成します。 • ブロック: 注釈をブロック化します。コマンドバーの表示: ブロック一覧 (?)/ダイアログ (~)/< 挿入ブロック名 >: 図面のブロック名を入力するか、? または ~ と入力します。 • ? : 現在の図面のブロックを一覧表示します。 • ~ : ファイル選択ダイアログボックスが表示されるので、注釈にブロックとして使用するファイル（.dwg）を選択します。 • コピー: 他の図形を注釈として使用します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - マルチテキスト、テキスト、ブロック参照、または幾何公差図形を選択します。 • 無し: 注釈を無視します。 • 許容差: 注釈として公差仕様を使用します。幾何公差ダイアログボックスが表示されます。Tolerance [(6.29.23) 幾何公差] コマンドをご参照ください。 • マルチテキスト: 注釈としてマルチテキストを使用します。文字フォーマッティングダイアログボックスが表示されます。MText [(6.21.33) マルチテキスト] コマンドをご参照ください。

手順

引き出し線と注釈を作成する (1.21.13) 引き出し線だけを作成する (1.21.13)

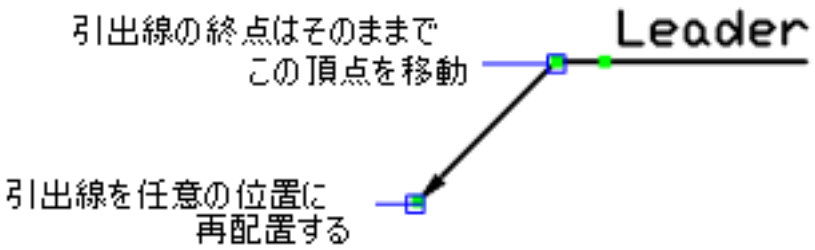
グリップ編集

グリップを選択して、直接引出線を編集することができます:

1. 引出線を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. • 引出線の頂点にあるグリップを選択し、ストレッチするように移動します。頂点のどちら側のグリップを選択しても動作は同じです。
   • 矢印のグリップを選択し、ドラッグします。引き出し線が移動します。(文字は単独です。引き出し線と連動しません)

(6.604 on the facing page)

図 6.604



関連コマンド

Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出線を配置します。QLeader (6.25.1) - 引出線を描画します。ダイアログボックスで引出線のプロパティを指定して再利用することができます。MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルで、マルチ引出線を作成します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

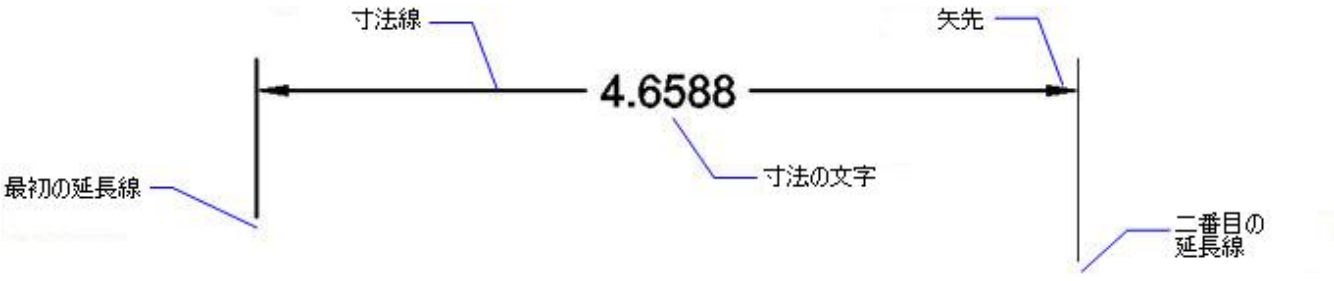
第 6.11.14 節DimLinear [長さ寸法]

長さ寸法を回転・水平・垂直に配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimlinear** エイリアス: **dimlin, dli, dimhorizontal, dimrotated, dimvertical** メニューバー: 寸法記入 | 長さ寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimlinear** コマンドバーの表示: 1 番目の寸法補助線の原点 < 図形を選択 >: （1 点を指定するか、Enter を押して図形に寸法を入力します。）2 番目の寸法補助線の基点: （1 点を指定します。）[角度 **(A)**/文字 **(T)**/水平 **(H)**/垂直 **(V)**/回転 **(R)**]: （寸法線を配置するか、オプションを選択します。）寸法値 = xx.xx (6.605)

図 6.605



コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	図形に寸法を入力します。コマンドバーの表示: 寸法入力する図形を選択 - 寸法入力する線分、ポリラインセグメント、円弧、または円を指定します。このオプションでは、これら以外の図形に寸法を入力することはできません。[角度 **(A)**/文字 **(T)**/水平 **(H)**/垂直 **(V)**/回転 **(R)**] - 寸法線を配置するか、オプションを選択します。(6.607 on the following page)
角度 (A)	文字角度を指定します。傾斜させた寸法線で文字を水平に保つ場合などに使用します。コマンドバーの表示: 寸法値の角度 - 文字の回転角度を指定します。
文字 (T)	寸法値を指定します。BricsCAD のデフォルトの測定値を上書きすることができます。コマンドバーの表示: 寸法値 - 置換文字を指定します。
水平 (H)	寸法は常に水平に作画されます。コマンドバーの表示: 寸法線の位置 [角度 **(A)**/文字 **(T)**] - 寸法線を配置するか、オプションを選択します。
垂直 (V)	寸法は常に垂直に作画されます。コマンドバーの表示: 寸法線の位置 [角度 **(A)**/文字 **(T)**] - 寸法線を配置するか、オプションを選択します。
回転 (R)	指定した角度だけ寸法を回転させます。コマンドバーの表示: 寸法線の角度 <0.0> - 寸法線の角度を指定します。

手順

水平または垂直方向の長さ寸法を作成する (1.21.7) 平行寸法を作成する (1.21.7) 回転させた長さ寸法を作成する (1.21.7)

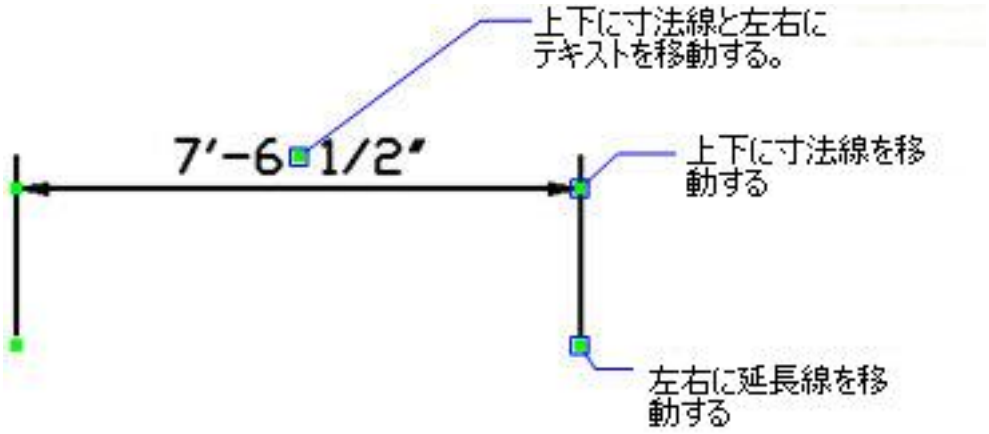
グリップ編集

グリップを使い、長さ寸法を直接編集することができます。

1. 長さ寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 寸法線に表示される 2 つのグリップのどちらを選択しても、寸法線をドラッグ（移動）します；寸法線の長さが変更されます。
   - 文字を再配置するために、グリップを選択してドラッグします；文字と寸法線が移動します。必要よっては引出線が発生します。
   - 補助線に表示される 2 つのグリップのどちらを選択しても、補助線を移動します；寸法線の長さが変更します。

(6.606 on the next page)

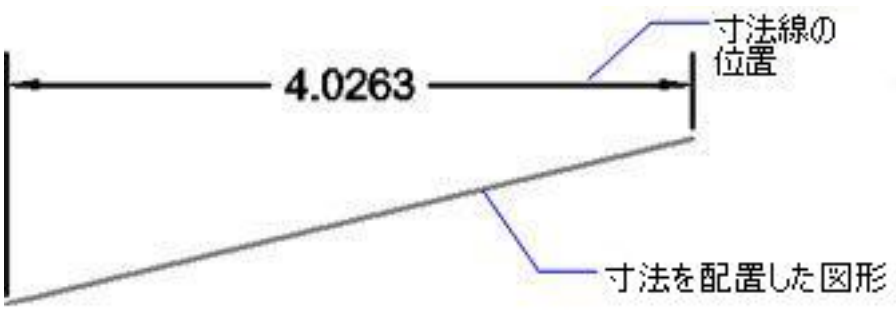
図 6.606



関連コマンド

DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimArc (6.11.5) - 円弧の弧長寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (??) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。AiDimFlipArrow (6.5.2) - 寸法の矢印の向きを個別に反転します。AiDimPrec (??) - 既存の寸法の精度表示を変更します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

図 6.607



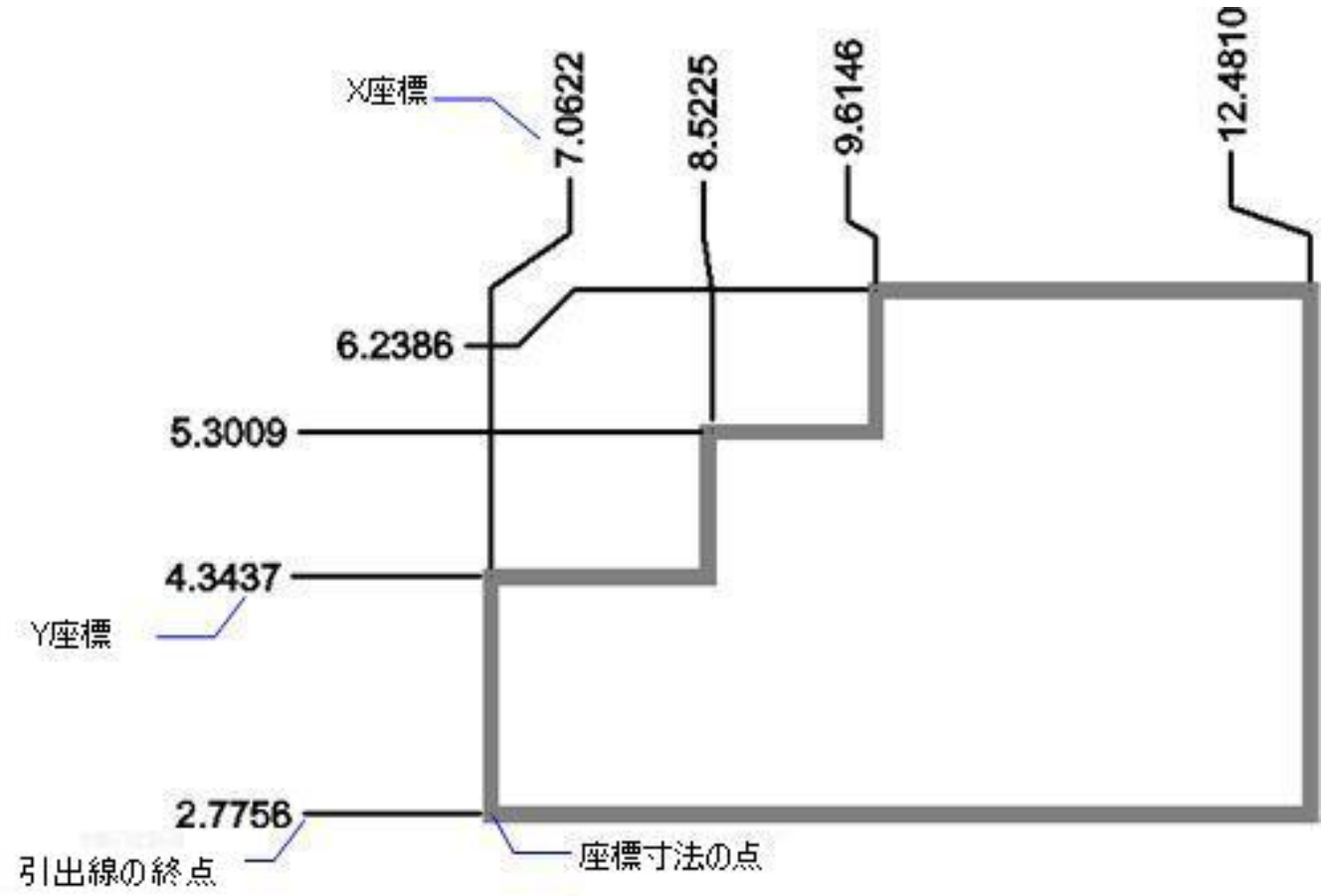
第 6.11.15 節DimOrdinate [座標寸法]

現在の UCS の原点から、指定した x y 座標までの距離。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimordinate** エイリアス: **dor, dimord** メニューバー: 寸法記入 | 座標寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimordinate** コマンドバーの表示: 座標寸法の点を指定: （1 点を指定します。）引出線の終点 [**X** データム/**Y** データム/文字 **(T)**/角度 **(A)**]: （引出線の終点を指定するか、オプションを選択します。）寸法値: = xx.xx 現在の座標系（UCS）の原点からの距離が計測されます。(6.608 on the following page)

図 6.608



コマンドオプション

オプション	説明
X データム	座標寸法として常に x 距離が計測されます。現在の座標系（UCS）の原点からの距離が計測されます。
Y データム	座標寸法として常に y 距離が計測されます。現在の座標系（UCS）の原点からの距離が計測されます。
角度 (A)	文字角度を指定します。傾斜させた寸法線で文字を水平に保つ場合などに使用します。コマンドバーの表示: 寸法値の角度 - 文字の回転角度を指定します。
文字 (T)	寸法値を指定します。BricsCAD のデフォルトの測定値を上書きすることができます。コマンドバーの表示: 寸法値 - 置換文字を入力します。

手順

座標寸法を作成する (1.21.11)

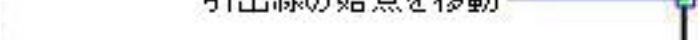
グリップ編集

グリップを使い、座標寸法を直接編集することができます。

1. 座標寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - グリップを選択し、ドラックしながら終点を移動させます；リーダーとテキストの変更されたスタイルは保持されます。
   - 関連文字を再配置するために、引出線のグリップを選択しドラッグします。
   - 文字のセンターにあるグリップを選択し、ドラックしながら全体の寸法を移動させます。

(6.609)

図 6.609



関連コマンド

DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.16 節DimOverride [寸法スタイル上書き]

現在の寸法スタイルの設定を上書きします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimoverride** aliases: **dov, dimover** : **dimoverride** コマンドバーの表示: 上書きする寸法変数を選択、または [クリア]: （寸法変数の名前を入力するか、C と入力します。）DimVar は現在 <”xx.xx”> です。新規の値: （新しい値を入力します。）上書きする寸法変数: （他の寸法変数の名前を入力、または、Enter キーを押します。）新しい値を使用する寸法を選択: （1 つまたは複数の寸法を選択します。）セット内の図形: 1 新しい値を使用する寸法を選択: （さらに寸法を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。）

コマンドオプション

オプション	説明
クリア (C)	上書きをクリアして、寸法変数の値をリセットします。コマンドバーの表示: 上書きをクリアする寸法を選択 - 設定をリセットする寸法を選択します。セット内の図形: 1 上書きをクリアする寸法を選択 - さらに寸法を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。

関連コマンド

DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ’ 寸法コマンド:’ プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ’ 寸法コマンド:’ プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。

第 6.11.17 節DimRadius [半径寸法]

円弧と円の半径寸法を配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimradius** エイリアス: **dimrad, dra** メニューバー: 寸法記入 | 半径寸法ツールバー: 寸法記入 | : **dimradius** コマンドバーの表示: 寸法入力する円弧、または、円を選択: （円弧、ポリライン円弧、または円を選択します。) 寸法値 = xx.xx 寸法線の位置 [角度 **(A)**/文字 **(T)**]: （寸法を配置するか、オプションを選択します。）(6.610) 半径寸法を外側に配置した円 (6.611 on the next page) 半径寸法を内側に配置した円弧

図 6.610

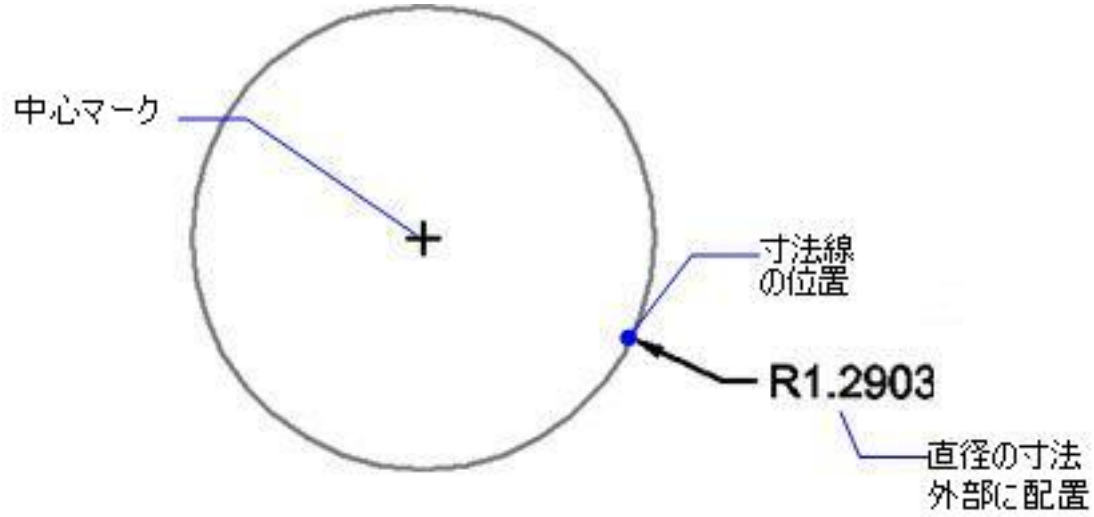
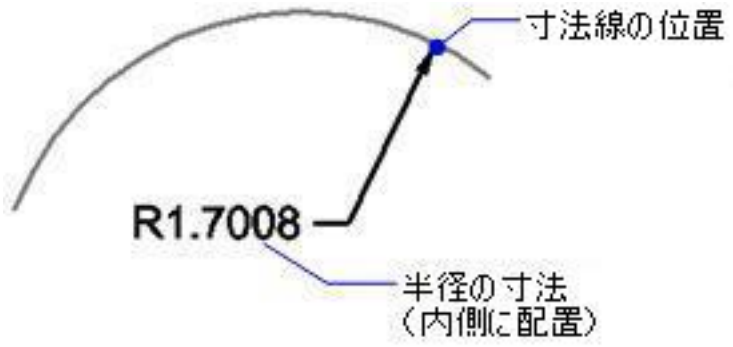


図 6.611



コマンドオプション

オプション	説明
角度 (A)	文字角度を指定します。コマンドバーの表示: 寸法値の角度 - 文字の回転角度を指定します。
文字 (T)	文字を指定します。BricsCAD のデフォルトの測定値を上書きすることができます。寸法値 - 置換文字を指定します。

手順

半径寸法を作成する (1.21.9) 中心点または中心線を作成する (1.21.9) 直径寸法を作成する (1.21.9)

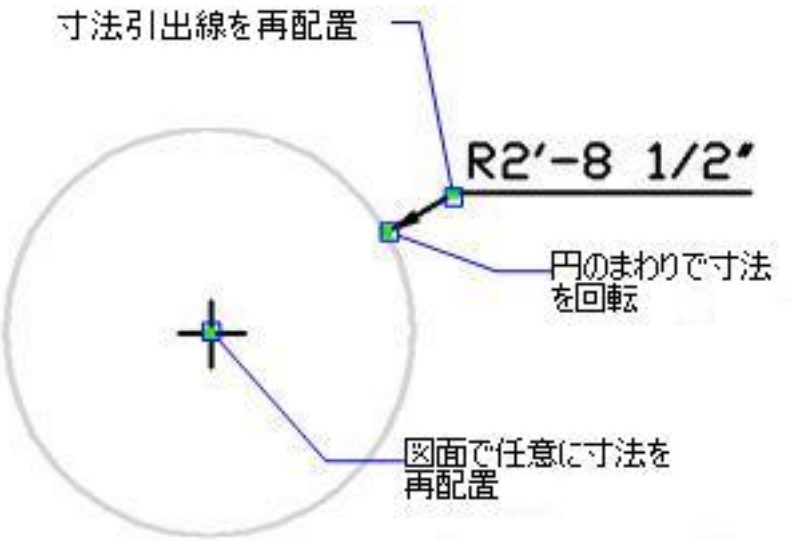
グリップ編集

グリップを使い、半径寸法を直接編集することができます。

1. 半径寸法を選択します。グリップが表示します。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 円に表示されるグリップを選択してドラッグします。円周で引出線と文字を回転します。
   - 関連文字を再配置するために、引出線のグリップを選択しドラッグします。
   - 円の中心のグリップを選択しドラッグします。寸法が移動します。

(6.612)

図 6.612



関連コマンド

DimArc (6.11.5) - 円弧の弧長寸法を配置します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。AiDimFlipArrow (6.5.2) - 寸法の矢印の向きを個別に反転します。AiDimPrec (**??**) - 既存の寸法の精度表示を変更します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.11.18 節DimReassociate [寸法再関連付け]

図形、もしくは図形上の点に寸法を連携させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimreassociate** メニュー: 寸法記入 | 寸法線の関連付けを解除: **dimreassociate** コマンドバーの表示: 図形を選択、または [関連付けを解除 **(D)**]: （1 つまたは複数の寸法図形を選択するか、D と入力して Enter キーを押します。）セット内の図形: 1 図形を選択、または [関連付けを解除 (D)]: （さらに寸法図形を選択するか、D と入力して Enter キーを押します。または、Enter キーを押して選択を終了します。）選択セット内の寸法図形が 1 つずつハイライトされ、現在ハイライトされている寸法図形の関連付けポイントまたは図形を指定するよう指示するメッセージが表示されます。編集している寸法点の現在位置にマーカーが表示されます。

- 非関連寸法点を示します。
- 関連寸法点を示します。

選択セット内の寸法図形の種類に応じて、以下のプロンプトが表示されます。

長さ **(回転寸法と平行寸法):** 1 番目の参照線原点を指示、または [選択 (S)] < 次 >: （適切な図形スナップを使い、最初の寸法補助線の原点を指定し、S と入力後、Enter キーを押して図形を選択します。または、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）2 番目の参照線原点を指示 < 次 >: （適切な図形スナップを使い、2 番目の寸法延長線の原点を指定します。または、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）

直径 円弧、円、ポリライン円弧を選択 < 次 >: （円弧、円、ポリライン円弧セグメントを選択するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）

半径 円弧、円、ポリライン円弧を選択 < 次 >: （円弧、円、ポリライン円弧セグメントを選択するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）

角度 2 線: 最初の線分を選択 < 次 >: （線分を選択するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）2 番目の線分を選択 < 次 >: （線分を選択するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）3 点: 頂点角度を指示、または [円弧、円、ポリライン円弧を選択 (S)] < 次 >: （適切な図形スナップを使い、頂点角度を指定するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）1 番目の角度の終点を指示 < 次 >: （適切な図形スナップを使い、最初の角度端点を指定するか、または Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）2 番目の角度の終点を指示 < 次 >: （適切な図形スナップを使い、2 番目の角度端点を指定するか、または Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）円弧または円: 頂点角度を指示、または [円弧、円、ポリライン円弧を選択] < 次 >: （S と入力して Enter キーを押すか、または Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）円弧、円、ポリライン円弧を選択 < 次 >: （円弧、ポリライン円弧セグメント、または円を選択するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）座標フィーチャーの位置を指示 < 次 >: （適切な図形スナップを使い、新しい寸法点を指定するか、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）引出線引出線関連ポイントを指示 < 次 >: （適切な図形スナップを使い、新しい引出し線の関連付けポイントを指定します。または、Enter キーを押して次のプロンプトへ進みます。）

コマンドオプション

オプション	説明
関連付けを解除 (D)	図面内の関連付けを解除したすべての寸法の再関連付けを求めるプロンプトが表示されます。関連付けを解除した寸法が 1 つずつハイライト表示されます。

関連コマンド

DimDisassociate (6.11.11) - 選択した寸法図形の関連付けを解除します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。

第 6.11.19 節DimRegen [寸法再作図]

関連した寸法（「寸法再作図」の省略）を更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimregen** : **dimregen** コマンドバーにメッセージは表示されません。

コマンドオプション

オプションはありません。

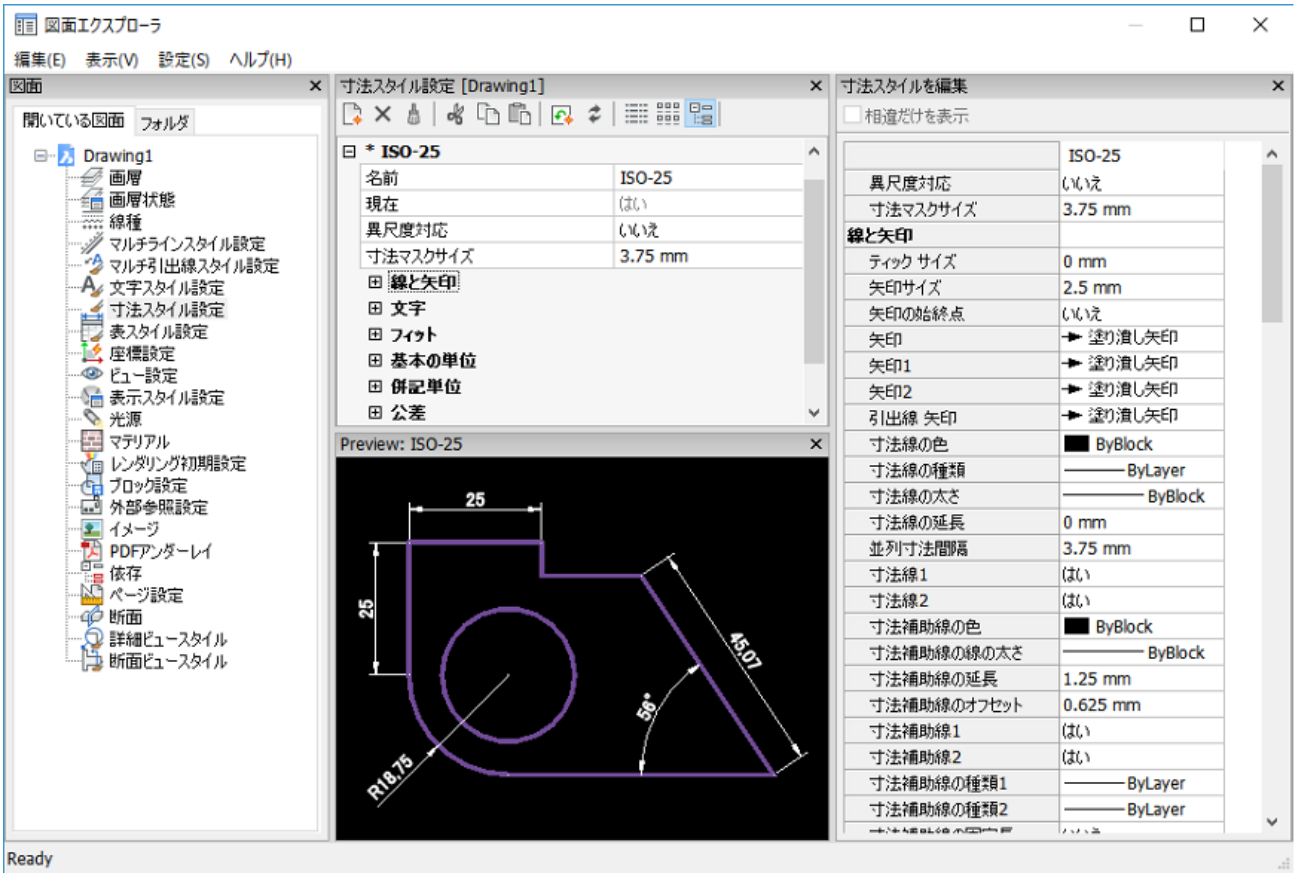
第 6.11.20 節DimStyle [寸法スタイル]

図面エクスプローラを使用して寸法スタイルを作成・変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **DimStyle** エイリアス: **d, ddim, dimsty, ds, dst, expdimstyles, setdim** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラ | 寸法スタイル設定ステータスバー: **Standard (6.11.20)**（または、他の現在の寸法スタイルの名前）: **dimstyle** 図面エクスプローラの寸法スタイル部分を表示します: (6.613 on the next page) 寸法スタイルを作成、または、編集して X をクリックします。F1 キーを押すとヘルプが表示します。<Overrides> - 新規スタイルを作成しません。寸法設定は無効となります。*Standard - 寸法スタイルに寸法設定を表示します。アスタリスクが表示されている寸法スタイル（例”*Standard”; ）が現在のスタイルです。

図 6.613



コマンドオプション

オプション	説明
名前	寸法スタイルの名前；Standard スタイルを除いて、すべてのスタイル名は変更/削除が可能です。
現在	スタイルがカレントかそうでないかを表します。
異尺度対応	寸法スタイルの異尺度対応プロパティを設定します。
寸法マスクサイズ	DimBreak (6.11.7) コマンドで作成する間隙の値を設定します。
相違だけを表示	複数のスタイルを選択したときに、選択したスタイルを比較 (1.21.3) して相違だけを表示します。

子スタイル寸法　寸法スタイルは最大 6 つの子スタイルを持つことができます（直線形、角度、半径、直径、座標、引出線）。子スタイルを定義すると、対応する寸法タイプに使用されます。寸法スタイルを右クリックし、コンテキストメニューから [新しい子スタイル] を選択し、定義したいタイプの子スタイルを選択します。(6.614 on page 3514) 寸法子スタイルは、明確に異なる定義がされているプロパティを除き、すべての設定を親スタイルと共有します。

	説明
(6.617 on page 3520) 矢印 1	寸法線の開始点の矢印スタイルを指示します。以下のタイプから 1 つ選択します。(6.618 on page 3521)
矢印 2	寸法線の他の点の矢印スタイルを指示します。
矢印サイズ	矢印の長さを指定します。幅は尺度に比例します。
引出線矢印	引出線の開始点の矢印スタイルを指定します。
寸法線の色	寸法線の色を指定します。以下から選択します。 • 色インデックス • True Color • ByBlock. • ByLayer.

寸法補助線の線の太さ	寸法補助線の線の太さを指定します。BricsCAD がサポートしている他の線の太さから選択します。
寸法補助線の延長	寸法線を越えて延びる寸法補助線の距離を指定します。
寸法補助線のオフセット	寸法補助線の開始点と図形の間のオフセット距離を指定します。
寸法補助線 1	1 つ目の寸法補助線の表示/非表示を切り替えます。
寸法補助線 2	2 つ目の寸法補助線の表示/非表示を切り替えます。
寸法補助線の種類 1	1 つ目の寸法補助線の線種類を指定します。カレント図面にロードされている他の線種類を選択します。線種を追加する場合は、ロード... をクリックし、表示された線種をロードダイアログボックスから線種を 1 つ選択します。
寸法補助線の種類 2	2 つ目の寸法補助線の線種類を指定します。カレント図面にロードされている他の線種類を選択します。線種を追加する場合は、ロード... をクリックし、表示された線種をロードダイアログボックスから線種を 1 つ選択します。
寸法補助線の固定長	寸法補助線の固定長の長さを指定します。
中心のマーク	中心マークの種類を指定します。 • マーク • 線分 • 無し
中心のマークサイズ	中心マークのサイズを指定します。
円弧長記号	円弧長記号の位置を指定します。 • 寸法値に先行 • 寸法値の上 • 表示されない
指定操作時の角度	指定操作時の角度を指定します。デフォルトは 45 です。他の角度を入力します。

	説明
(6.619 on page 3521) 文字スタイル	寸法文字のスタイルを指定します。; Style (6.27.55) コマンドで作成されたスタイルだけが使えます。
文字色	文字の色を指定します。; 選択肢: • 色インデックス • True Color • ByBlock. • ByLayer.
文字塗り潰し	寸法文字の背景を色で長方形に塗り潰すかどうか決定します。(6.620 on page 3522) 選択肢: • 塗り潰し無し - 背景を塗り潰しません。 • 背景 - 図面の背景色を使用します。通常は黒、または、白です。 • 色 - 文字塗り潰し色オプションで指定した色を使用します。

文字塗り潰し色	文字塗り潰しで色を設定したとき、背景の塗り潰し色として指定されます。ドロップリストから選択、または色を選択をクリックして、色を選択ダイアログボックスから選択します。
文字高さ	文字高さを指定します。
テキスト周りのフレーム形状	文字周りの矩形を切り替えます。
寸法値の垂直位置	寸法線に対して垂直方向に文字を揃えます。 • 中心 - 寸法線上の文字を中心に揃えます。 • 上側 - 寸法線の上側に文字を配置します。 • 外側 - 寸法補助線の外側に文字を配置します。 • JIS - JIS 規格に従って寸法線の上に文字を配置します。
寸法値の水平位置	寸法補助線に対して水平方向に文字を揃えます。 • 中心 - 寸法補助線間の文字を中心に揃えます。 • 1 番目の寸法補助線 - 1 番目の寸法補助線の近くに文字を配置します。 • 2 番目の寸法補助線 - 2 番目の寸法補助線の近くに文字を配置します。 • 1 番目の寸法補助線の上 - 1 番目の寸法補助線の上に文字を配置します。 • 2 番目の寸法補助線の上 - 2 番目の寸法補助線の上に文字を配置します。
文字オフセット	寸法線と文字の間隔を指定します。
文字の内側で整列	寸法補助線の間にある文字を揃えます。 • 寸法線に整列 - 寸法線に合わせて文字を揃えます。 • 水平 - 文字を常に水平に配置します。
文字の外側で整列	寸法補助線の外側にある文字を揃えます。 • 寸法線に整列 - 寸法線に合わせて文字を揃えます。 • 水平 - 常に水平方向に文字を配置します。

	説明

(6.621 on page 3522)

矢印と文字のフィット	寸法補助線の間に文字と矢印のための充分な間隔がない場合、文字と矢印をどの様に配置するかを指定します。 • 文字と矢印 - 強制的に文字と矢印を寸法補助線の間に配置します。 • 矢印のみ - 強制的に矢印を寸法補助線の内側に配置し、充分な間隔がない場合は文字を外側に移動させます。 • 文字のみ - 強制的に文字を寸法補助線の内側に配置し、充分な間隔がない場合は矢印を外側に移動させます。 • 最適フィット - 寸法補助線の間の間隔に応じて、文字と矢印をどの様に配置するかを BricsCAD が判断します。
文字の内側	強制的に文字を寸法補助線の間に配置するかどうかを切り替えます。 • オン - 強制的に文字を寸法補助線の内側に配置します。 • オフ - 寸法補助線の間に充分な間隔がない場合、文字を外側に配置します。
寸法線の内側	強制的に寸法線を寸法補助線の間に配置するかどうかを切り替えます。 • オン - 強制的に寸法線を常に寸法補助線の間に配置します。 • オフ - 寸法補助線の間に充分な間隔がない場合、寸法線を外側に作画します。
文字移動	文字を既定位置から離して配置する場合、どの様にするかを指定します。 • 文字と寸法線を一緒に移動 - 寸法線を文字とともに移動し、寸法補助線を延長します。 • 文字を移動、引出し線を追加 - 文字と寸法線の間に引出し線を作画します。 • 文字を移動、引出線なし - 引出し線を作画しません。
全体尺度	寸法全体の尺度係数を指定します。この指定は矢印と文字のサイズのみ影響を与えます。寸法スタイルに異尺度対応 (6.11.20) を選択している合、この設定を編集することはできません。異尺度対応の寸法スタイルの場合、全体尺度を 1 に設定することを推奨します。
手動で文字を配置	寸法を作成するときに常に文字位置を指定する必要があるかどうかを切り替えます。
寸法線を必ず作画	強制的に常に寸法線を作画します。DimDiameter [直径寸法] と DimRadius [半径寸法] コマンドの場合、強制的に引出し線を作画します。

図 6.614

新規(N) Ctrl-N
削除(D) Ctrl-D
名前を削除(P) Ctrl-P
切り取り(T) Ctrl-X
コピー(C) Ctrl-C
貼り付け(P) Ctrl-V
名前を変更(R)
すべてを選択(S)
選択を反転(I)
カレントのスタイルに設定(U)
カレントのスタイルに上書き保存
新規スタイルへ保存
新しい子スタイル
直線形
角度
半径
直径
座標
引出線

	説明
(6.622 on page 3522) 寸法単位	寸法の表示単位を指定します。 • 指数表記 - 例えば、1.2345E+01 のような指数表記です。 • 十進表記 - 例えば、1.2345 のようにメートルで表示します。 • 工業図面表記 - 例えば、1'-2.3456" のようにフィートとインチ（小数点単位）で表示します。 • 建築図面表記 - 例えば、1'-2 1/16" のようにフィートとインチ（分数）で表示します。 • 分数表記 - 例えば、14 1/16" のように分数で表すインチだけで表示します。フィートは用いません。 • Windows デスクトップ - Windows で設定される単位を使用します。
寸法精度	小数点以下の桁数や分数の精度など、単位の精度を指定します。
分数の種類	分数の表記形式を指定します。 • 水平線 - 上下に配置した分子と分母を水平線で区切って表示します。 • 斜線 - 斜め上下に配置した分子と分母を斜線で区切って表示します。 • なし - 水平に配置した分子と分母をスラッシュで区切って表示します。
小数点	小数点記号を指定します。北米はピリオド、欧州はコンマを使います。
寸法丸め	小数点以下の丸め方を 8 桁までの範囲で指定します。丸めないよう指定することもできます。
寸法接頭	寸法文字の前に表示させたい文字列がある場合に指定します。
寸法接尾	寸法文字の後に表示させたい文字列がある場合に指定します。
寸法副単位接尾 *	副単位を使用する場合に接尾文字を指定します。例えば、'cm' と入力すると、.96m の表示が 96cm になります。
寸法長さ尺度	寸法値の乗数を指定します。例えば、インチをミリメートルに換算する場合は 25.4 と指定します。
寸法副単位尺度 *	副単位の尺度係数を設定します。例えば、作図単位が cm の場合に 10 と入力すると、副単位の接尾は mm になります。
先頭のゼロを省略	小数点より前にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。例えば、0.23 は次のように表示されます。 • オン - .23 • オフ - 0.23

末尾のゼロを省略

小数点より前にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。例えば、1.2300 は次のように表示されます。

- オン - 1.23
- オフ - 1.2300

ゼロフィートを省略

ゼロフィートの表示と非表示を切り替えます。例えば、0’-3” は次のように表示されます。

- オン - 3”
- オフ - 0’-3”

ゼロインチを省略

ゼロインチの表示と非表示を切り替えます。例えば、1’-0” は次のように表示されます。

- オン - 1’
- オフ - 1’-0”

角度寸法の単位

角度寸法の単位形式を指定します。

- 度（10 進数）- 360 度で 1 つの円になります。例えば、123.45 度と指定します。
- 度/分/秒 - 単位として度分秒（60 進数）を指定します。例えば、123d 12’ 45.67”。
- Grads - 400 グラードで 1 つの円になります。例えば、230g と指定します。
- Rads - 2 ラジアンで 1 つの円になります。例えば、1.5r と指定します。

角度寸法の精度

小数点桁数を、0 ~ 8 桁の範囲で指定します。

角度の先頭ゼロを省略

角度ゼロ度の表示と非表示を切り替えます。例えば、0.1234 度は次のように表示されます。

- オン - .1234
- オフ - 0.1234

角度の末尾ゼロを省略

角度値の後にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。例えば、0.1200 度は次のように表示されます。

- オン - 0.12
- オフ - 0.1200

* 副単位が 1 単位未満の距離寸法を表示するには、「先頭のゼロを省略」を「はい」に設定してください。

説明

(6.623 on page 3523)

併記単位有効

併記単位の表示と非表示を切り替えます。

- オン - 基本の単位の右側に併記単位を表示します。
- オフ - 基本の単位だけを表示します。

併記単位	寸法の表示単位を指定します。 • 指数表記 - 例えば、1.2345E+01 のような指数表記です。 • 十進表記 - 例えば、1.2345 のようにメートルで表示します。 • 工業図面表記 - 例えば、1'-2.3456" のようにフィートとインチ（小数点単位）で表示します。 • 建築図面表記 - 例えば、1'-2 1/16" のようにフィートとインチ（分数）で表示します。 • 分数表記 - 例えば、14 1/16" のように分数で表すインチだけで表示します。フィートは用いません。 • Windows デスクトップ - Windows で設定される単位を使用します。
併記単位の精度	小数点以下の桁数や分数の精度など、単位の精度を指定します。
併記単位の尺度係数	併記単位値の乗数を指定します。例えば、インチ（基本の単位）の隣にミリメートル（併記単位）を表示するには、25.4 と指定します。
併記単位の丸め	併記単位値の丸め方を小数点 8 桁までの範囲で指定します。丸めないよう指定することもできます。
併記単位の接頭	併記単位がある場合、単位文字の前に表示する文字列を指定します。
併記単位の接尾	併記単位がある場合、単位文字の後に表示する文字列を指定します。
併記単位の先頭ゼロ	小数点より前にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。例えば、0.23 は次のように表示されます。 • オン - .23 • オフ - 0.23
併記単位の末尾ゼロ	小数点より前にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。例えば、1.2300 は次のように表示されます。 • オン - 1.23 • オフ - 1.2300
併記単位ゼロフィート	ゼロフィートの表示と非表示を切り替えます。例えば、0'-3" は次のように表示されます。 • オン - 3" • オフ - 0'-3"
併記単位ゼロインチ	ゼロインチの表示と非表示を切り替えます。例えば、1'-0" は次のように表示されます。 • オン - 1' • オフ - 1'-0"

説明

(6.624 on page 3523)

公差表示	公差設定の文字の表示と非表示を切り替えます。
公差精度	公差設定の文字の表示精度を、小数点 0 ~ 8 桁または 1/1 ~ 1/256 インチの範囲で指定します。
公差範囲下限	寸法公差範囲の上限値を指定します。
公差範囲上限	寸法公差範囲の下限値を指定します。
公差の文字高さ	公差設定の文字高さを指定します。
公差の垂直位置	寸法文字に対する公差設定の文字位置を決定します。 • 下揃え - 寸法文字に対して公差設定の文字を下揃えします。 • 中央揃え - 寸法文字に対して公差設定の文字を中央に揃えます。 • 上部 - 公差設定の文字の上部を寸法文字の上部に揃えます。
公差の先頭のゼロを省略	小数点より前にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。
公差の末尾のゼロを省略	小数点より後ろにあるゼロの表示と非表示を切り替えます。
公差のゼロフィート省略	ゼロフィートの表示と非表示を切り替えます。
公差のゼロインチ省略	ゼロインチの表示と非表示を切り替えます。
併記単位の公差精度	併記単位の公差の小数点以下桁数を指定します。
併記単位の公差の先頭ゼロを省略	小数点より前にあるゼロの表示と非表示を切り替えます。
併記単位の公差の末尾ゼロを省略	小数点より後ろにあるゼロの表示と非表示を切り替えます。
併記単位の公差のゼロフィートを省略	ゼロフィートの表示と非表示を切り替えます。
併記単位の公差のゼロインチを省略	ゼロインチの表示と非表示を切り替えます。

ステータスバーメニュー

ステータスバーの Standard（または他の寸法スタイル名）を右クリックすると、ショートカットメニューが表示されます。(6.1813 on page 4918) (6.1635 on page 4705)

ショートカットメニュー	説明
Standard	デフォルト寸法スタイルを選択します。図面に寸法スタイルを追加したとき、ここに名前が表示されます。
プロパティ	図面エクスプローラの寸法スタイル部分を開きます。

図 6.615

図 6.616

手順

寸法スタイルエクスプローラ (1.21.3) 寸法スタイルの比較 (1.21.3) 寸法変数の現在の状態の一覧表示 (1.21.4) 寸法スタイルの新規作成 (1.21.5) 寸法スタイルの編集 (1.21.5) 寸法スタイル上書きの定義 (1.21.5) 寸法スタイルの名前変更 (1.21.5) 寸法スタイルをカレントに設定する (1.21.5) ステータスバーを使い寸法スタイルをカレントに設定する (1.21.5) 別の図面への寸法スタイルのコピー (1.21.5) 別の図面への寸法スタイルの移動 (1.21.5) 寸法スタイルの削除 (1.21.5)

関連コマンド

AiDimStyle (**??**) - 選択した寸法、公差、引出線図形のプロパティに基づき、寸法スタイルを作成します。-Dimstyle (6.11.21) - コマンドラインから寸法スタイルを作成・編集します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.617

線と矢印	
ティック サイズ	0 mm
矢印サイズ	180 mm
矢印の始終点	はい
矢印	塗り潰し矢印
矢印1	塗り潰し矢印
矢印2	塗り潰し矢印
引出線 矢印	塗り潰し矢印
寸法線の色	ByBlock
寸法線の種類	ByLayer
寸法線の太さ	ByBlock
寸法線の延長	100 mm
並列寸法間隔	380 mm
寸法線1	はい
寸法線2	はい
寸法補助線の色	ByBlock
寸法補助線の線の太さ	ByBlock
寸法補助線の延長	180 mm
寸法補助線のオフセット	180 mm
寸法補助線1	はい
寸法補助線2	はい
寸法補助線の種類1	ByLayer
寸法補助線の種類2	ByLayer
寸法補助線の固定長	いいえ
寸法補助線の固定長	1 mm
中心のマーク	マーク
中心マークサイズ	90
円弧長記号	寸法値に先行
指定操作時の角度	45

図 6.618

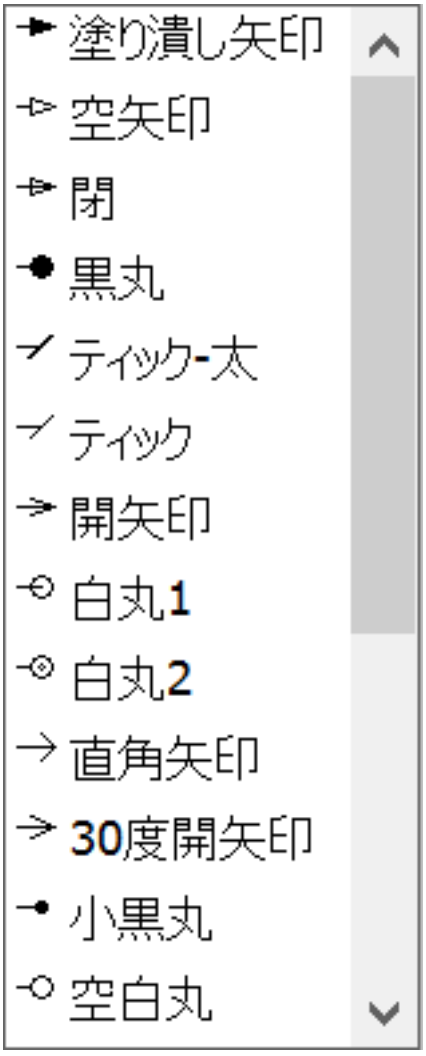


図 6.619

文字	
文字スタイル	Standard
文字色	ByBlock
文字塗り潰し	塗り潰し無し
文字塗り潰し色	ByBlock
文字高さ	180 mm
テキスト周りのフレーム形状	いいえ
寸法値の垂直位置	上側
寸法値の水平位置	中心
文字オフセット	90
寸法値の垂直オフセット	180
文字の内側で整列	いいえ
文字の外側	はい
文字表示方向	左から右

図 6.620

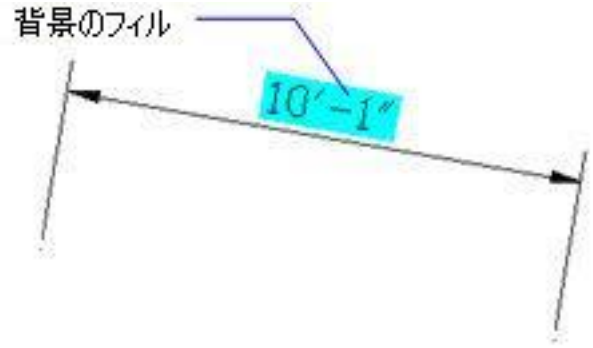


図 6.621

フィット	
矢印と文字のフィット	最適フィット
文字の内側	いいえ
寸法線の内側	いいえ
文字の移動	寸法値と寸法線を一緒に移動
全体尺度	0.1
手動で文字を配置	いいえ
寸法線を必ず作画	いいえ

図 6.622

基本の単位	
単位	十進表記
精度	0.00
分数表記	水平
小数点の区切り符号	.
丸め	0
接頭	
接尾	
副単位の接尾	
長さ尺度	1
副単位尺度	100
先頭のゼロを省略	いいえ
末尾のゼロを省略	いいえ
ゼロフィートを省略	はい
ゼロインチを省略	はい
角度単位	度(十進表記)
角度精度	0.0000
角度の先頭のゼロを省略	いいえ
角度の末尾のゼロを省略	いいえ

図 6.623

併記単位	
有効化	いいえ
併記単位	建築
精度	0'-0 1/4"
尺度	0.03937
副単位尺度	100
丸め	0
接頭	
接尾	
副単位の接尾	
先頭のゼロを省略	いいえ
末尾のゼロを省略	いいえ
ゼロフィートを省略	はい
ゼロインチを省略	はい

図 6.624

公差	
公差表示	いいえ
表示制限	いいえ
公差精度	0.0000
公差範囲下限	0
公差範囲上限	0
公差の文字高さ	1 mm
公差の垂直位置	中央
公差の先頭ゼロ省略	いいえ
公差の末尾ゼロ省略	いいえ
公差のゼロフィート省略	はい
公差のゼロインチ省略	はい
公差精度	0'-0 1/4"
許容差の先頭のゼロを省略	いいえ
許容差の末尾のゼロを省略	0
許容差のゼロフィートを省略	はい
許容差のゼロインチを省略	はい

第 6.11.21 節-DimStyle [寸法スタイル]

コマンドバーを使用して寸法スタイルを作成・変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-dimstyle** エイリアス: **-dst** ステータスバー: **standard** : **-dimstyle** コマンドバーの表示: カレントの寸法スタイル: Standard 異尺度対応: いいえ寸法スタイル、または [**?(?)**/異尺度対応 **(AN)**/適用 **(A)**/保存 **(S)**/ステータス **(ST)**/変数 **(V)**/呼出 **(R)**] < 呼出 >: （オプションを入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
?	現在の図面（Standard の他）にロードされているすべての寸法スタイルの名前を一覧表示します。コマンドバーの表示: 一覧表示する寸法スタイル <*> - 名前を入力、または Enter キーを押して全選択します。
異尺度対応 (AN)	寸法スタイルの異尺度対応プロパティを設定します。
適用 (A)	適用することによって、既存のスタイルが現在のスタイルに戻ります。コマンドバーの表示: カレントのスタイルを適用する寸法を選択 - 1 つ以上の寸法を選択します。
保存 (S)	現在の寸法をスタイルに保存します；スタイルとを上書きするときにしようします。コマンドバーの表示: スタイルを保存: 一覧 (?)/新規寸法スタイル名 - スタイル名を指定します。
ステータス (ST)	寸法変数の現在の値を示します。
変数 (V)	選択された寸法による、寸法変数の値を表示します。コマンドバーの表示: '? = 一覧/ENTER= 寸法選択/< 寸法スタイル >': ? 一覧 - 図面の中に現在ロードされるスタイルの名前を一覧表示します。ENTER= 寸法選択 - 現在のスタイルとして使用する寸法を選択します；プロンプト: 寸法スタイル - 登録されている寸法スタイルの一覧を表示します。
呼出 (R)	寸法変数の値を選択された寸法にします。プロンプト'? 一覧/ENTER= 寸法選択/< 寸法スタイル >': ? 一覧 - 図面の中に現在ロードされるスタイルの名前を一覧表示します。ENTER= 寸法選択 - 現在のスタイルとしての使うために、寸法を選択します；プロンプト: 寸法スタイル - 登録されている寸法スタイルの一覧を表示します。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーで Standard(または寸法スタイル名) を右クリックします: (6.1813 on page 4918) (6.1635 on page 4705)

ショートカットメニュー	説明
Standard	デフォルト寸法スタイルを選択します。図面に寸法スタイルを追加したとき、ここに名前が表示されます。
プロパティ	図面エクスプローラの寸法スタイルス部分を表示します。詳しくは、DimStyle (6.11.20) コマンドを参照してください。

図 6.625

図 6.626

手順

現在の寸法スタイルを適用する (1.21.6) 寸法スタイルを保存する (1.21.6) 寸法スタイルを元に戻す (1.21.6) 現在の寸法スタイルの設定を一覧表示する (1.21.6)

関連コマンド

AiDimStyle (**??**) - 選択した寸法、公差、引出線図形のプロパティに基づき、寸法スタイルを作成します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。

第 6.11.22 節DimStyleSet [現在の寸法スタイル]

コマンドバーに現在の寸法スタイルを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimstyleset** : **dimstyleset** 現在の寸法スタイルは < カレントの寸法スタイル > です。現在の寸法スタイルの名前は、ステータスバーのカレントの寸法スタイル (1.8.2) 欄にも表示されます。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラーを使い、寸法スタイルを作成または変更します。-DimStyle (6.11.21) - コマンドラインで寸法スタイルを作成または変更します。

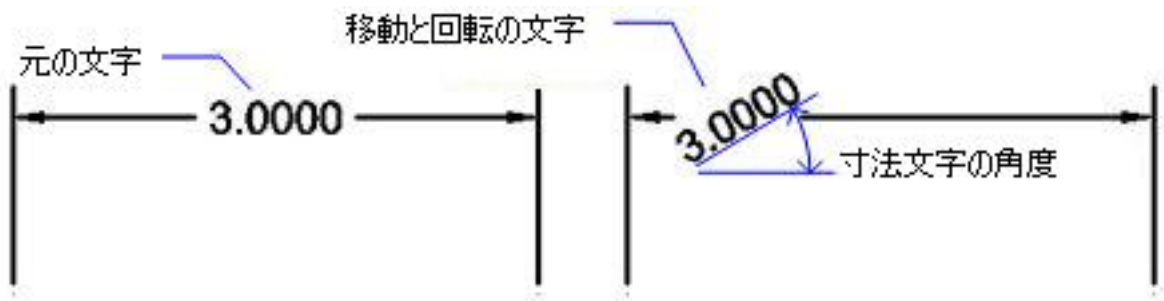
第 6.11.23 節DimTEdit [寸法文字移動]

寸法文字位置を変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dimtedit** エイリアス: **dimted** メニューバー: 寸法記入 | 寸法値移動ツールバー: 寸法記入 | : **dimtedit** コマンドバーの表示: 寸法値の位置を変更する寸法を選択: （寸法を選択します。）寸法値の位置を指定、または、入力 [角度 **(A)**/左 **(L)**/中心 **(C)**/右 **(R)**/寸法値位置を元に戻す **(RE)**]: （文字を新しい位置までドラッグするか、オプションを選択します。）(6.627)

図 6.627



コマンドオプション

オプション	説明
寸法値位置を元に戻す (RE) ( )	回転角度を 0° にリセットします。ただし、移動した文字の位置はそのまま変わりません。
角度 (A) ( )	寸法値を回転させます。コマンドバーの表示: 寸法値の角度 - 文字角度を指定します。正の x 軸から反時計回りに計測されます。
左 (L)	左側の寸法補助線の近くに文字を移動します。
中心 (C)	左右の寸法補助線の中心に文字を揃えます。
右 (R)	右側の寸法補助線の近くに文字を移動します。

手順

寸法文字を編集する (1.21.12) 寸法文字を回転する (1.21.12) 寸法文字の位置を変更する (1.21.12) 文字の位置を元に戻す (1.21.12)

関連コマンド

DimEdit (6.11.12) - 寸法値の文字と角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimLinear (6.11.14) - 水平/垂直方向または回転させた長さ寸法を図面に配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 直列寸法を作図します。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心マークを配置します。DimAngular (1.21.7) - 角度寸法を配置します。DimLeader (6.11.13) と Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、幾何公差の引出線を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標軸の寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (**??**) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、寸法を配置、編集します。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトで、1 つの寸法を配置、編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで寸法スタイルの作成と編集を行います。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーから寸法スタイルを保存、適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの設定値を上書きします。

第 6.12 節DM（ダイレクト・モデリング）

第 6.12.1 節DmAngle3d [3D 拘束角度]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドの面やエッジ間に角度拘束を適用します。円錐の頂角を制御することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmangle3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 角度寸法ツールバー：**3D** 拘束 | または クワッド: 拘束 | または: **dmAngle3d** コマンドバーの表示: 1 番目の図形を選択、または、指示 [角度 **(A)**/ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**]: （面またはエッジを選択します。）選択図形/サブ図形数: 1 2 番目の図形を選択: （面またはエッジを選択します。）角度値を指定、または、セット [軸をセット **(A)**] <90.00>: (Enter を押して現在値をそのまま使用するか、新しい値を入力します。）隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
角度（A）	軸と円錐面の間の角度（円錐の半頂角）を指定することで、円錐 (6.9.41) の頂角をコントロールします。コマンドバーの表示: 円錐面を選択: 円錐の面を選択します。コマンドバーの表示: 角度値を指定 <xx.xx>: 角度値を入力します。0° より大きく 90° 未満の角度値を指定してください。
軸 (A)	回転軸を指定することができます。コマンドバーの表示: 1 個の図形/サブ図形を選択: 3D ソリッドのエッジまたは線分を選択します。コマンドバーの表示: 角度値を指定、または [変更 (C)/削除 (R)] <xx.xx>: 以下のいずれかを実行します。 • 値を入力して角度を指定します。 • 別の軸を選択するには、[軸の変更] を選択します。 • 以前に選択した軸を削除するには、[軸の削除] を選択します。
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.
ブロック (BL)	ブロックの座標系サブ図形を引数として選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.2 節DmAudit [修復]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum ACIS カーネルでサポートされている 3D ジオメトリ（3D ソリッド、サーフェス）の不一致を修復します。DmAudit は、3D 幾何図形を解析して問題があれば自動的に修復する強力なツールです。操作が正しくなかった場合や、別の CAD パッケージで作成した幾何図形を Import (6.17.10) コマンドでインポートした場合、問題が発生する原因となります。自動修復を行うよう Import (6.17.10) コマンドが設定されていない場合、3D 幾何図形のインポート時に必ず DmAudit を実行することをお勧めします。DmAudit によって 3D 幾何図形が修復されると、ブール演算、ダイレクトモデリング、作図ビューの作成などの操作を行えます。DMAUDITLEVEL (**??**) システム変数で、特定のタイプのエラーを DmAudit に報告させるかどうか制御できます。この変数を 1 に設定すると、モデリングカーネルダイナミックレンジエラーは無視されます。DMREPORTPANEL (**??**)= オンの場合、コマンドバーの代わりにメカニカルブラウザ / レポート (6.8.35) パネルに結果が表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmaudit** : **dmaudit** コマンドバーの表示: 修復する図形を選択 [モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （修復に含める図形を選択するか、Enter を押してモデル全体を解析します。）セット内の図形: 1 修復する図形を選択 [モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （さらに図形を選択するか、Enter を押します。）セット内の図形: xx 選択動作 [チェック **(C)**/修復 **(F)**/オプション **(O)**] < 修復 >: （オプションを選択するか、Enter を押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
チェック (C)	図面の 3D 幾何形状にエラーがないかチェックしますが、修復は行いません。処理の支障となるような問題がモデルにあるかどうかの確認に利用できます。
修復 (F)	図面の 3D 幾何形状にエラーがないかチェックして修復を試みます。
オプション (O)	コマンドバーの表示: オプションを選択 [戻る (B)/パネル (P)/ファイル (F)/レベル (L)] < 戻る >: • 戻る: コマンドのメインプロンプトに戻ります。 • パネル (P): コマンドの出力先をレポート (6.8.35) パネルに変更します。 • ファイル: コマンドの出力先としてファイルにレポートします。 • レベル: チェックの厳密度を設定できます。3 つのレベルから選択できます。 • 重要: モデルを徹底的にチェックします。 • 標準: このレベルのエラーが検出および修復されなければ、モデリング処理が行われます。 • 警告: モデリング処理に支障はないが全体のパフォーマンスに遅延が生じるおそれがある小さな問題を報告します。

関連コマンド

dmSimplify (6.12.28) - 3D ソリッド図形の幾何形状とトポロジを簡素化します。dmStitch (6.12.30) - 隙間のない部分と境界を接するリージョンとサーフェス図形セットを 3D ソリッドに変換します。Import (6.17.10) - 現在の図面に外部ファイルから幾何形状をインポートします。

第 6.12.3 節DMAUDITALL

もしな場合には、3D ジオメトリが読み込まれるたびに DmAuditAll を実行することをお勧めします ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Pro, Platinum ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Pro, Platinum ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Pro, Platinum Fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces) in drawings inserted as external references. DmAuditAll is a powerful tool to analyze and automatically fix problems in 3D geometry in the file and in drawings inserted as external references. It is recommended to run DmAuditAll whenever 3D geometry is imported if the Import (6.17.10) command is not set up to do this automatically. After fixing 3D geometry using **DmAuditAll,** operations such as Boolean operations, direct modeling and generating drawing views are possible. The DMAUDITLEVEL (1.10.11) system variable controls whether certain types of errors are reported by DmAudit or not. If set to 1 then modeling kernel dynamic range errors are ignored. If DMREPORTPANEL (1.10.11)= ON, BricsCAD reports the results in the Mechanical Browser / Report (6.8.35) panel instead of the command bar.

Accessing the Command

command bar: **dmauditall** : **dmauditall** Prompts you in the command bar: Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: (Select an entity to include in the operation or press Enter to analyze the entire model.) Entities in set: 1 Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: (Select more entities or press Enter.) Entities in set: xx Choose action [Check/Fix/Settings] <Fix>:: (Choose an option or press Enter.)

Command Options

Option	Description
Check	Checks the 3D geometry in the drawing for errors without attempting to fix them. Can be used to check whether a model has problems which prevent processing.
Fix	Checks the 3D geometry in the drawing for errors and attempts to fix them.
Settings	Prompts you: Select setting [Back/report Panel/copy to File/audit Level/Coincident faces] <Back>: • Back: Returns to the main prompt of the command. • Report Panel: Redirects the output of the command to the Report (6.8.35) panel. • Copy to File: Reports the output of the command in a file. • audit Level: Allows to set the strictness of the check. Prompts you: Set audit level [Low/Medium/High] <Medium>: – The ”Low” setting runs basic analysis (e.g., catching blatantly fatal topology errors). – The ”High” setting goes deep (e.g., catching self-intersections in solid bodies). – The default audit level is ”Medium”. • Coincident faces: Checks and fixes coincident faces (requires audit level set to High).

Related Commands

DmAudit (6.12.2)- fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmSimplify (6.12.28) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmSimplifyAll (6.12.29) - simplifies the geometry and topology of solids, within drawings inserted as external references. DmStitch (6.12.30) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. Import (6.17.10) - imports the geometry from external files into the current drawing.

第 6.12.4 節DmChamfer [ダイレクト面取り]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum シャープエッジを共有する隣接する面との間で等距離の面取りを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmchamfer** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 面取りツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmchamfer** コマンドバーの表示: 面取りを作成するエッジを選択: (面取りするエッジを選択します。TAB キーを押しながら隠れ線を選択します。選択を終了するには Enter を押します。) 面取りは動的に適用されます。面取り距離を定義するため、以下のいずれかを実行します。

- マウスの左ボタンをクリックします。
- ダイナミックフィールドの値を入力します。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

dmDelete (6.13.8) - 面とソリッドを削除します。dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを押し出すことで、3D ソリッドを作成します。dmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。dmMove (6.12.17) - ベクトルを使い、選択したソリッドの面やエッジを移動します。dmPushPull (6.12.21) - 面やサーフェスを移動させることにより、ボリュームをソリッドに追加または除去します。dmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを軸周りに回転させて 3D ソリッドを作成します。dmRotate (6.12.25) - ソリッドの面を軸周りに回転させます。Chamfer (6.9.9) - 面取りを作成します。交差部に角度を追加します。Fillet (6.14.7) - 交差部にフィレットを作成します。適切な半径の円弧に交差線を接合します。

第 6.12.5 節DmCoincident3d [3D 拘束一致]

Platinum Platinum Platinum 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmcoincident3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 一致ツールバー: **3D** 拘束 | クワッド: 拘束 | または : **dmCoincident3d** コマンドバーの表示: サブ図形のペアを選択、または [自動拘束 **(A)**/ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**] < 自動拘束 >: （1 番目のエッジまたは面を選択するか、Enter キーを押します。）2 番目のサブ図形を選択 [ワールド座標 (WO)/ブロック (BL)]: （2 番目のエッジまたは面を選択します。）隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
自動拘束	選択したソリッドで接続されているフェースのペアごとに一致拘束を自動的に作成します。コマンドバーの表示: 図形セットを選択: ソリッドを少なくとも 2 つ選択します。セット内の図形: 2 図形セットを選択: さらにソリッドを選択するか、Enter キーを押します。メカニカルブラウザ (6.8.33) から、どの拘束が作成されたか確認できます。
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: 相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。
ブロック (BL)	引数としてブロックの座標系サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。

関連コマンド

DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザウィンドウの表示/非表示を切り替えます。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.6 節DmConcentric3d [3D 拘束同心円]

Platinum Platinum Platinum 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmconcentric3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 同心円ツールバー: **3D** 拘束 | : **dmConcentric3d** コマンドバーの表示: 最初のサブ図形を選択 [ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**]: （1 つ目の円柱（円または楕円）、球体、または円錐の面を選択するか、オプションを選択します。）2 番目のサブ図形を選択 [ワールド座標 (WO)/ブロック (BL)]: （2 つ目の円柱（円または楕円）、球体、または円錐の面を選択するか、オプションを選択します。）隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: 相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。
ブロック (BL)	引数としてブロックの座標系サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.7 節DmConstraint3d [3D 拘束]

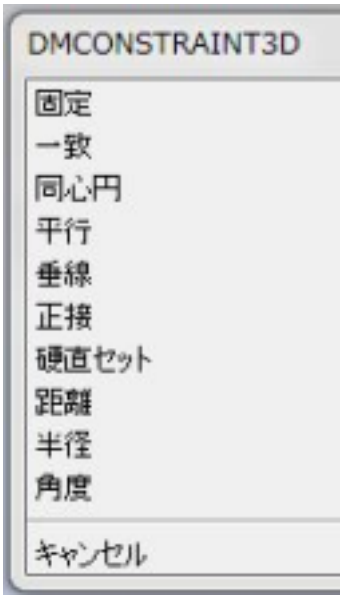
Platinum Platinum Platinum 幾何学的関係と 3D 図形のサブ図形の間に幾何学拘束（フェース、サーフェス、エッジ、...）が適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **DmConstraint3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 項目ツールバー: **3D** 拘束 | **(6.628)** : **dmconstraint3d** コマンドバーの表示: 3D 拘束種類を指定 [固定 **(F)**/一致 **(C)**/同心円 **(CON)**/平行 **(P)**/垂線 **(PE)**/正接 **(T)**/剛体セット **(RI)**/距離 **(D)**/半径 **(R)**/角度 **(A)**]: （3D 拘束の種類を入力します。）プロンプトメニュー表示: (6.629 on the next page) (プロンプトメニューの 3D 拘束を選択します)

図 6.628

図 6.629



コマンドオプション

オプション	説明
固定 (F)	ソリッドまたはソリッドの面またはエッジに固定拘束を適用します。DmFix3d (6.12.15) コマンドと同等なオプションです。( ).
一致 (C)	2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmCoincident3d (6.12.5) コマンドと同等なオプションです。( ).
同心円 (CON)	2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) コマンドと同等なオプションです。( ).
平行 (P)	ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmParallel3d (6.12.18) コマンドと同等なオプションです。( ).
垂線 (PE)	ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) コマンドと同等なオプションです。( ).
正接 (T)	面と異なるソリッドの曲サーフェスの間に正接拘束を適用します。DmTangent3d (6.12.31) コマンドと同等なオプションです。( ).
距離 (D)	ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) コマンドと同等なオプションです。( ).
半径 (R)	円柱の面または円形のエッジに半径拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) コマンドと同等なオプションです。( ).
角度 (A)	ソリッドまたはソリッド定義の面の間に拘束角度を適用します。DmAngle3d (6.12.1) コマンドと同等なオプションです。( ).
剛体セット (RI)	図形またはサブ図形の定義設定に固定形状を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) コマンドと同等なオプションです。( ).

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。

第 6.12.8 節DmCopyFaces [面をコピー]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum フィーチャー（穴、リブ、突起部）を形成する 3D ソリッド面を同一または別の 3D ソリッドの新しい位置へコピーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmcopyfaces** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 面をコピーツールバー: ダイレクトモデリング | リボン: ソリッド | 編集 | 面を複写 : **dmcopyfaces** コマンドバーの表示: いくつかの図形を選択/サブ図形: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 いくつかの図形を選択/サブ図形: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押して図形選択を終了します。）基点を指示: （1 点を指定します。）挿入点を選択、または [回転 (R)/連続 (U)/モード (MO)]: （別の 1 点を指定するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
回転 (R)	選択した図形を回転させます。コマンドバーの表示: 回転角度を指示 - 角度値を入力します。挿入点を選択、または [回転 (R)/連続 (U)/モード (MO)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。
連続 (U)	複数のコピーを作成します。コマンドバーの表示: 挿入点を選択、または [回転 (R)/連続 (U)/モード (MO)] - 1 つ目のコピーの挿入点を指定するか、オプションを選択します。挿入点を選択、または [回転 (R)/連続 (U)/モード (MO)] - 次のコピーの挿入点を指定するか、オプションを選択します。挿入点を選択、または [回転 (R)/連続 (U)/モード (MO)] - 次のコピーの挿入点を指定するか、オプションを選択します。または、Enter キーを押して終了します。
モード (MO)	カットオプションを切り替えます。コマンドバーの表示: カットモード [配置面 (P)/面を選択 (S)/カット無し (N)] < 配置面 > - オプションを選択します。 • 配置面: (6.630 on the facing page) • 面を選択: (6.631 on the next page) • カット無し: (6.632 on page 3540)

手順

フィーチャーをコピーする (1.18.2)

関連コマンド

BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォームフィーチャーを現在の図面に挿入します。

図 6.630

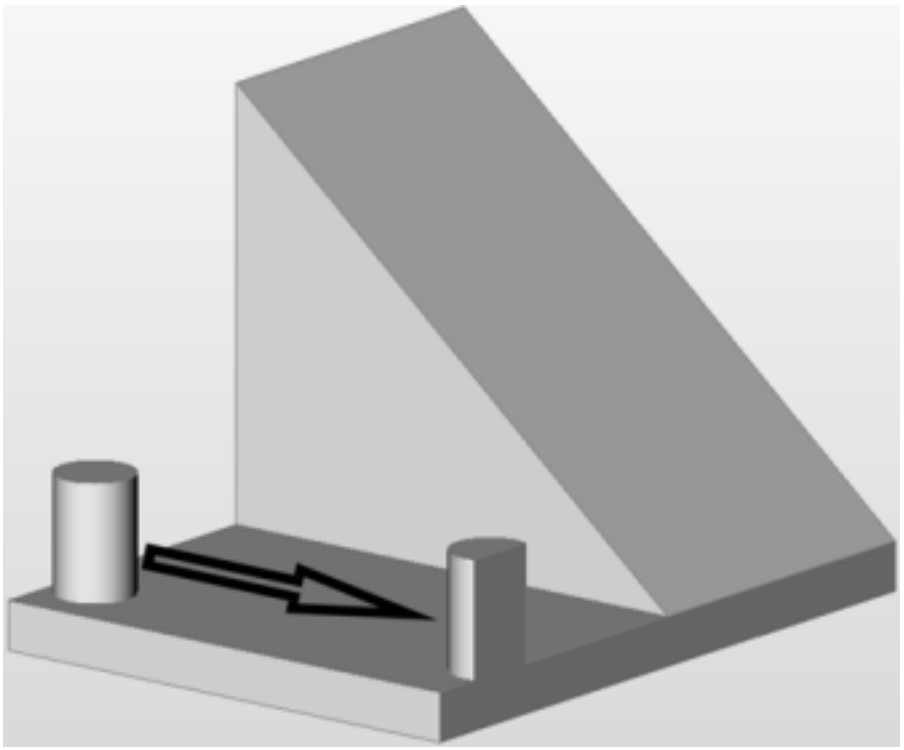


図 6.631

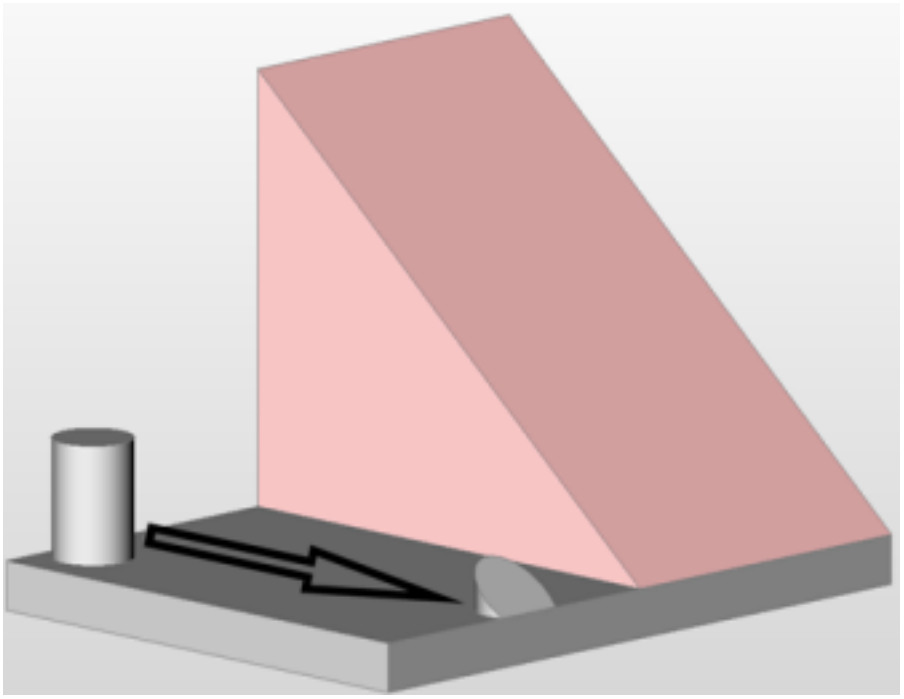
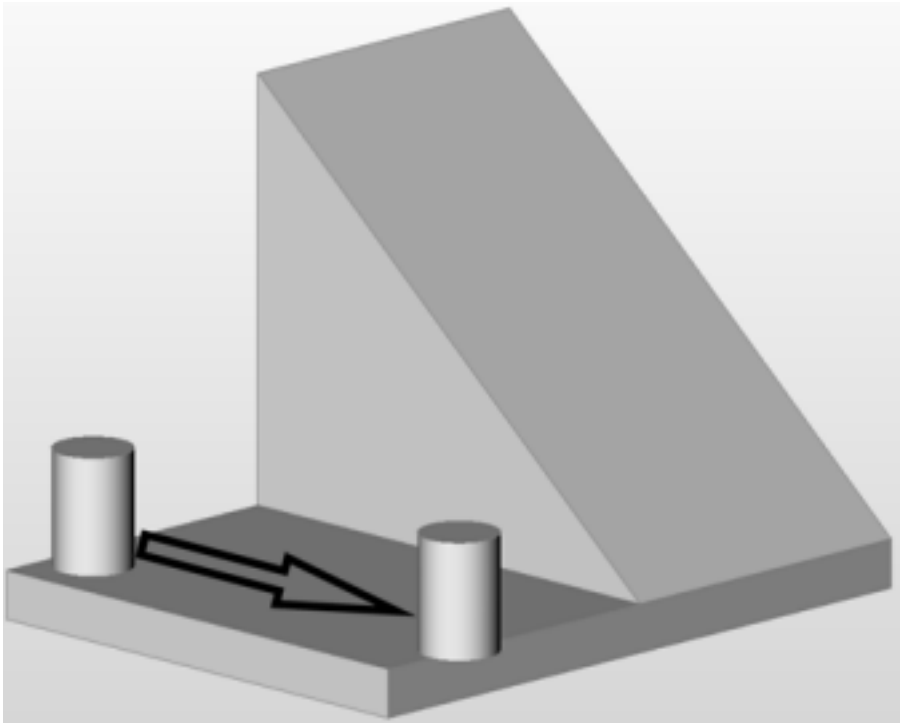


図 6.632



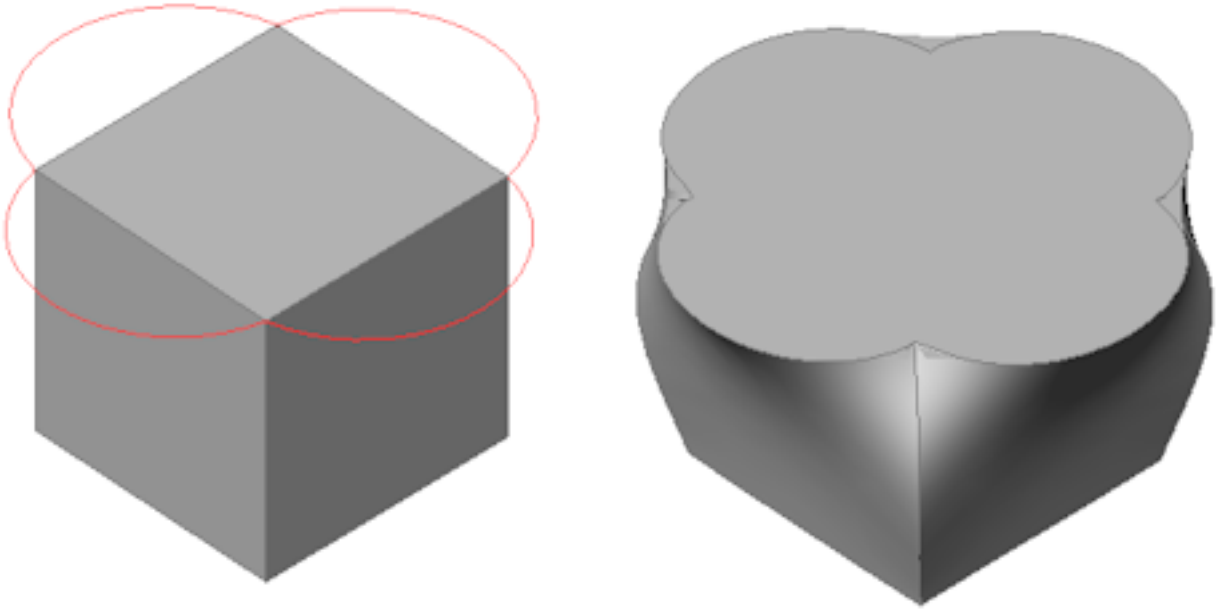
第 6.12.9 節DmDeformCurve [曲線を変形]

Platinum Platinum Platinum 入力した曲線のエッジを置換することで、1 つ以上の接続された 3D ソリッド/サーフェスを変形します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmdeformcurve** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 変形 | 曲線を変形ツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmdeformcurve** コマンドバーの表示: 変形させるエッジを選択、または [面を追加 (F)] < 実行 >: （エッジを選択します。）ターゲット曲線を選択: （選択したエッジを置換する曲線を選択します。）変形するエッジを選択、または、[面を追加 (F)] < 実行 >: (エッジを選択するか、Enter を押してコマンドを完了します。) (6.633 on the next page)

図 6.633



コマンドオプション

オプション	説明
面を追加	変形する面を追加で選択することができます (選択したエッジに隣接する面を追加)。コマンドバーの表示: 追加変形面を選択: 面を選択します。セット内の図形: 1 追加変形面を選択: 面を選択します。それ以上面を選択しない場合は、Enter を押します。

関連コマンド

dmDeformMove (6.12.10) - エッジを移動または回転することで、3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面を変形します。dmDeformPoint (6.12.11) - リージョンや 3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面にある 1 点を任意の 3D 方向に移動することで、変形させます。dmTwist (6.12.33) - 軸周辺の 2 点によって定義される部分をツイストして、3D ソリッド、サーフェス、リージョンを編集し

第 6.12.10 節DmDeformMove [エッジを移動]

Platinum Platinum Platinum エッジを移動または回転することで、1 つ以上の接続された 3D ソリッド/サーフェスを変形します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmdeformmove** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 変形 | エッジを移動ツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmdeformmove** コマンドバーの表示: 3D ソリッドのエッジ、サーフェス、リージョンのいずれかを選択: （エッジを選択します。）セット内の図形: 1 3D ソリッドのエッジ、サーフェス、リージョンのいずれかを選択: （続けてエッジを選択するか、Enter を押します。）選択されたエッジは、隣接する面と共にダイナミックに変形し移動します。変形値を指定、または [基点 **(B)**/方向 **(D)**/面 **(F)**] を設定:（変形を指定するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
変形値を指定	以下のいずれかの操作で変形値を指定します: • 図面でポイントを指定します。 • ダイナミック入力欄に値を入力します。TAB キーを押すことで距離 (1) と (角度 2) の入力欄を切り替えられます。 エッジは変形方向の基準点 (3) を通る軸の周りに回転します。(6.634 on the following page) (6.635 on the next page) ダイナミック (左) と最終結果 (右)
基点 (B)	基点を指定することができます。変形軸は基点を通ります。コマンドバーの表示: 新しい変形点を指示: 図面でポイントを指定します。
方向 (D)	変形軸の方向を指定することができます。コマンドバーの表示: 軸図形を選択、または、方向を定義 [2 点 (2P)/X 軸/Y 軸/Z 軸] <2 点 >: オプションを選択するか、Enter キーを押して図面内の 2 点を指定して方向を定義します。
面 (F)	選択された変形するエッジに隣接する、追加の面を選択することができます。コマンドバーの表示: 追加変形面を選択: 面を選択します。セット内の図形: 1 追加変形面を選択: 面をさらに選択するか、Enter を押します。

関連コマンド

dmDeformCurve (6.12.9) - 3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面のエッジを所定の曲線に置換することで、変形させます。dmDeformPoint (6.12.11) - リージョンや 3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面にある 1 点を任意の 3D 方向に移動することで、変形させます。dmTwist (6.12.33) - 軸周辺の 2 点によって定義される部分をツイストして、3D ソリッド、サーフェス、リージョンを編集し

図 6.634

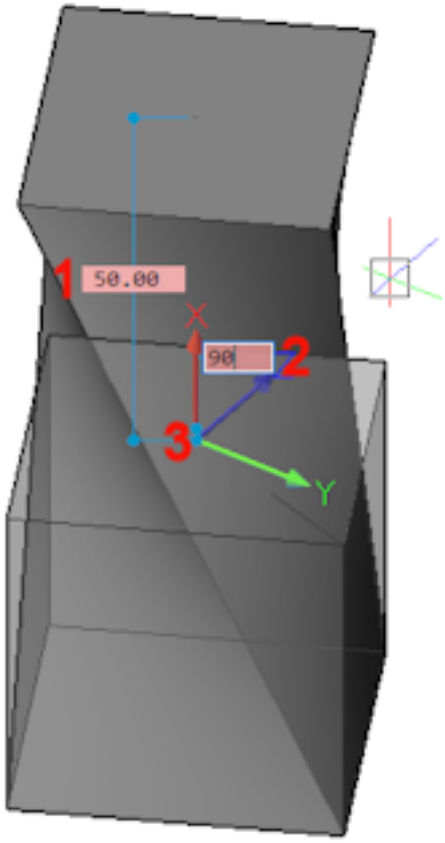


図 6.635

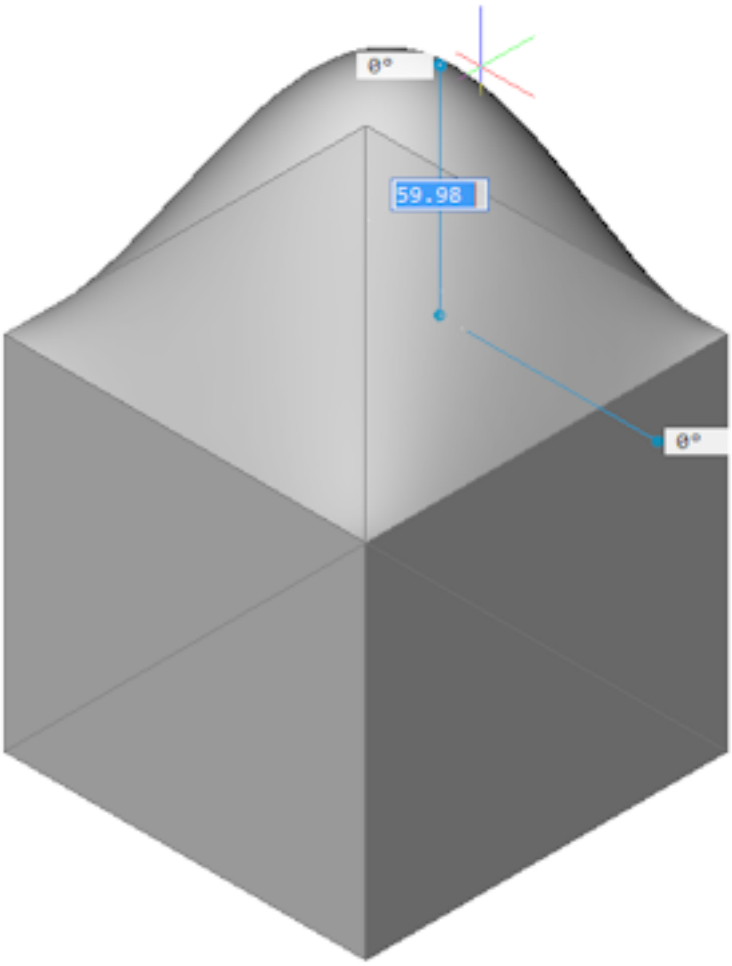
第 6.12.11 節DmDeformPoint [ポイントを移動]

Platinum Platinum Platinum 領域や 3D ソリッド/サーフェス上にある点を任意の 3D 方向に移動することで、それらを変形させます。選択された面はスムーズに変形します。面の間に G1 または G2 の連続性がある場合は、変形後に保存されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmdeformpoint** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 変形 | ポイントを移動ツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmdeformpoint** コマンドバーの表示: 3D ソリッドの面、サーフェスのいずれかを選択: （3D ソリッドの面、サーフェス、リージョンのいずれかを選択します。）セット内の図形: 1 3D ソリッドの面、サーフェスのいずれかを選択: （同じ 3D ソリッドの繋がっている面を選択するか、Enter を押します。）変形点を指示、または [パラメータ **(P)**] < デフォルト点を使用 >: （ポイントを指定するか、Enter を押してデフォルト点を承認します。）選択した図形は、変形点の面法線方向に向かってダイナミックに変形します。変形値を指示、または [変形点 **(T)**/方向 **(D)**/基点 **(B)**]: （ポイントを指定するか、値を入力します。）(6.636 on the following page)

図 6.636



コマンドオプション

オプション	説明
パラメータ (P)	コマンドバーの表示: パラメータを変更 [アルファ (A)/ベータ (B)/ガンマ (G)/デルタ (D)] < 実行 >: • アルファ: 伸長抵抗を指定します。3 つの値で表すことのできる 2 階テンソルです。各値は必ず 0 または正の値にしてください。 • アルファ U：U 方向性 • アルファ V：V 方向性 • アルファシータ：サーフェスの U と V 主方向と材料プロパティの方向間の角度。 • ベータ: 曲げ抵抗を指定します。アルファと同様、ベータもベータ u、ベータ v、ベータシータの 3 つの値で定義します。各値は必ず 0 または正の値にしてください。 • ガンマ: 曲げ変化率に対する抵抗を指定します。この値は、必ず 0 または正の値にしてください。 • デルタ: デフォルト形状からの逸脱に対する抵抗を指定します。この値は、必ず 0 または正の値にしてください。
変形点 (T)	コマンドバーの表示: 変形点を指示: 1 点を指定します。図形は、指定された点に向かって変形します。
方向 (D)	コマンドバーの表示: 軸図形を選択、または、方向を定義 [2 点 (2P)/X 軸/Y 軸/Z 軸] <2 点 >: オプションを選択するか、2 点を指定し、Enter 押して押し出し方向を定義します。選択した図形は、指定した方向にダイナミックに変形します。コマンドバーの表示: 変形値を指示、または、[変形点 **(T)**/方向 **(D)**/基点 **(B)**]: ポイントを指定するか、値を入力するか、オプションを選択します。
基点 (B)	コマンドバーの表示: 新しい変形点を指示: 1 点を指定します。コマンドバーの表示: 変形値を指示、または、[変形点 **(T)**/方向 **(D)**/基点 **(B)**]: ポイントを指定するか、値を入力するか、オプションを選択します。

関連コマンド

dmDeformCurve (6.12.9) - 3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面のエッジを所定の曲線に置換することで、変形させます。dmDeformMove (6.12.10) - エッジを移動または回転することで、3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面を変形します。dmTwist (6.12.33) - 軸周辺の 2 点によって定義される部分をツイストして、3D ソリッド、サーフェス、リージョンを編集し

第 6.12.12 節DmDistance3d [3D 拘束距離]

Platinum Platinum Platinum ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmdistance3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 距離ツールバー: **3D** 拘束 | クワッド: 拘束 | : **dmDistance3d** Select a first entity or specify [**measurement Mode/WOrld/BLock**]: (Select the first edge, face or surface or choose an option.) 最初の図形を選択、または、指定 [測定モード (M)]: (1 番目のエッジ、面、サーフェスを選択するか、測定モードを選択します。) 隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。距離の値を指定 <xxx.xx>: （目的の距離を入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
測定モード	円柱面から球面までの距離の測定方法を指定できます。デフォルトの測定モードは軸です。コマンドバーの表示: 測定モードを指定 [軸 (A)/中心点 (C)/境界 (B)] < 軸 >: 測定を選択します。コマンドバーの表示: 2 番目の図形を選択、または [測定モード (M)] を指定: 2 番目のエッジ、面、サーフェスを選択するか、2 番目の図形の測定モードを選択します。コマンドバーの表示: 距離の値を指定 <xxx.xx>: （目的の距離を入力します。）
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: 相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。
ブロック (BL)	ブロックの座標系サブ図形を引数として選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.13 節DmExtrude [3D 拘束押出し]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 閉じた 2D 図形、3D ソリッドの面、リージョンまたは閉じた境界を押し出して 3D ソリッドまたは 3D サーフェスを作成します。ソリッドに対して体積を任意で増減させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmextrude** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 押し出しツールバー: ダイレクトモデリング | (ソリッド) (サーフェス) クワッドカーソルメニュー: ダイレクトモデリング | (ソリッド) (サーフェス) : **dmExtrude** コマンドバー、メニューバー、ツールバー、リボンから始める場合: コマンドバーの表示: 押し出す図形/サブ図形を選択、または、セット [モード **(MO)**]: (境界または閉じた 2D 図形 (閉じたポリライン、円、楕円が選択可能です) またはソリッドの面を選択します。) セット内の図形: 1 押し出す図形/サブ図形を選択、または、セット [モード (MO)]: (別の図形またはサブ図形を選択するか、Enter キーを押して図形選択を終了します。) クワッドカーソルメニューから起動: 押し出す図形、境界を選択します。閉じた 2D 図形 (1) (2) とリージョン (2) を選択できます。閉じた境界が現在の座標系の XY 面にある場合 (4)、またはソリッド面上にある場合 (5) は、モード選択ツールバーの境界検出オプション () がオンであれば、自動認識されます。

(6.638 on page 3553)	(6.639 on page 3553)	(6.640 on page 3553)	(6.641 on page 3553)	(6.642 on page 3554)
1	2	3	4	5

以下のいずれかを実行します。

- 希望する図形や境界線がハイライト表示されたらコマンドを起動させます。
- 複数の図形を押し出す場合：図形の選択セットを作成し、コマンドを起動させます。ハイライト表示された図形をクリックすると、選択セットに追加されます。

ソリッドモード**:** 押し出す高さを指定、または、セット [自動 **(A)**(差または作成)/作成 **(C)**/差 **(SU)**/和 **(U)**/両側 **(B)**/テーパ角度 **(T)**/向き **(D)**/範囲 **(L)**] < 自動 >: 選択した図形が動的に押し出されます。（マウスを動かして、押し出す方向を指定します。）押し出し方向は、選択した図形に対して直角になります。以下のいずれかを実行して押し出しの高さを定義します。

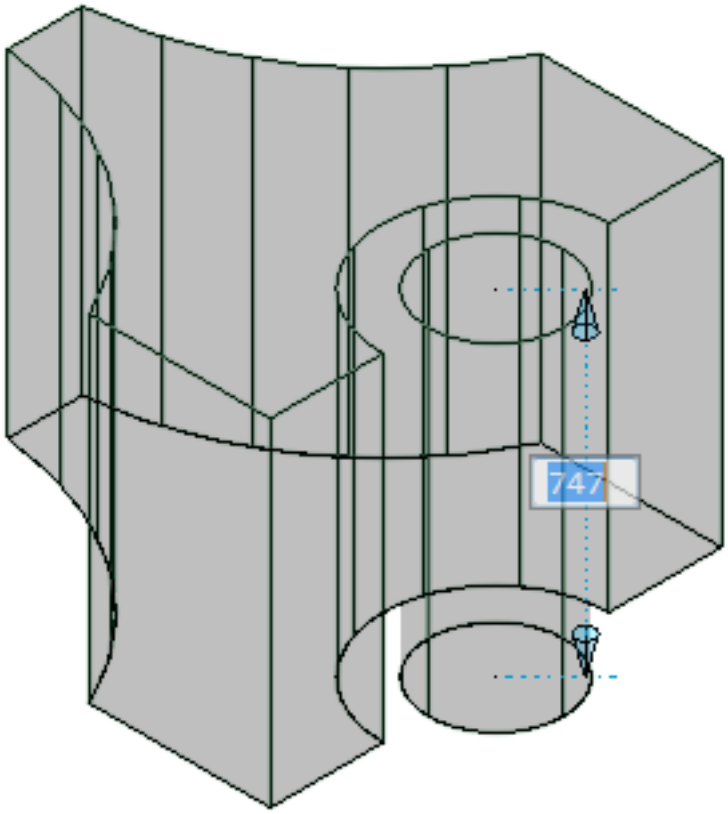
- 図面でポイントを指定します。
- ダイナミック入力欄に数値を入力します。
- 範囲 (L) (6.12.13) オプションを選択します。

(6.637 on the following page)

サーフェスモード**:** 押し出す高さを指定、または、セット [自動 **(A)**/作成 **(C)**/スライス (S)/両側 **(B)**/テーパ角度 **(T)**/向き **(D)**] < 自動 >: 選択した図形が動的に押し出されます。マウスを動かして押し出す方向を指定します。押し出し方向は、向き (D) オプションを選択している場合を除き、選択した図形に対して直角になります。以下のいずれかを実行して押し出しの高さを定義します。

- 図面でポイントを指定します。
- ダイナミック入力欄に数値を入力します。

図 6.637



コマンドオプション

オプション	説明
モード (M)	ソリッドまたはサーフェスを作成します。コマンドバーの表示: 作成図形の種類を選択 [ソリッド (SO)/サーフェス (SU)] < ソリッド >: • ソリッド: ソリッドを作成します。 • サーフェス: サーフェスを作成します。 押し出しツール ( ) を選択すると、ソリッドモードでコマンドが起動します。サーフェス押し出しツール ( ) を選択すると、サーフェスモードでコマンドが起動します。
図形を選択	図形をクリックするか、dmExtrude プロンプトメニューでオプションを選択します。DELOBJ (1.18.1) (オブジェクトの削除) システム変数の設定値に従い、定義する図形が保持または削除されます。または、元の図形を保持または削除するかどうか尋ねるプロンプトが表示されます。
テーパ角度 (T)	押し出しのテーパ角度を指定します。コマンドバーの表示: テーパー角度値を指定 -コマンドバーに値を入力します。押し出す方向から角度が測定されます。負値を指定すると、外側に向かって細くなります。このオプションで角錐（角錐台）や円錐（円錐台）を作成できます。(6.643 on page 3554) ダイナミック寸法がオンの場合、TAB キーを押してテーパー角欄に切り替え、希望する角度値を入力し、再び TAB キーを押して新しい値を適用します。(6.644 on page 3554)

方向 (D)

押し出し方向を指定できます。コマンドバーの表示: 軸図形を選択、または、方向を定義 [2 点 (2P)/X 軸/Y 軸/Z 軸] <2 点 >: オプションを選択します。

- 2 点 : 2 点を指定して押し出し方向を定義します。
- X 軸 : 押し出し方向を、現在の UCS の X 軸と平行に設定します。
- Y 軸 : 押し出し方向を、現在の UCS の Y 軸と平行に設定します。
- Z 軸 : 押し出し方向を、現在の UCS の Z 軸と平行に設定します。

範囲 (L)

ソリッドの面によって押し出しを限定します。コマンドバーの表示: 押し出し範囲の面または 3D ソリッドを選択 : カーソルを面の上に合わせ、ハイライト表示されたらクリックします。(6.645 on page 3555) 1. 図形を選択 (6.646 on page 3555) 2 DMEXTRUDE を起動 3. 限定を選択 (6.647 on page 3556) 4. 円筒の面を選択
結果面をハイライト表示させるには、SELECTIONPREVIEW (??) システム変数を必ず 2 または 3 に設定してください。TAB キーを押して、重なっている面のハイライト表示を切り替えます。

自動 (A)*

3D ソリッドの押し出し方向や DMEXTRUDEMODE (??) システム変数の設定値によって結果が異なります。

- 既存ソリッドの内側に押し出すと、新しいソリッドが既存ソリッドから除去されます (右図)。(6.648 on page 3556)
- 既存ソリッドの外側に押し出すと（左図)、DMEXTRUDEMODE (??) システム変数の設定値によって結果が異なります（設定値は選択したオプションの合計値として保存されます)。
- 0: 新しいソリッドが既存ソリッドに統一されます。交差するソリッドとの相互作用はありません。3D モデリングでは、これがデフォルトのオプションです。
- 1: 別のソリッドが作成され、交差するソリッドと結合されます。
- 2: 新しいソリッドが既存ソリッドに統一され、交差するソリッドから除外されます。
- 3: 別のソリッドが作成され、交差するソリッドから除去されます。BIM では、これがデフォルトのオプションです。

作成 (C)*

押し出す方向とは関係なく、新しい 3D ソリッドが作成されます。

差 (SU*

3D ソリッドがそれぞれ干渉する既存ソリッドから除去されます。

和 (U)*

新規の 3D ソリッドがそれぞれ干渉する既存ソリッドと結合します。

スライス (S)*

押し出したサーフェスはソリッドを切断します。Slice (6.27.36) コマンドと似ています。

両側 (B)

選択した境界（ソリッドモード）または線形図形（サーフェスモード）を左右対称形に押し出します。

* 押し出しがダイナミック表示されている時に Ctrl キーを押して自動 / 作成 / 差 / 和オプションを切り替え、選択中のオプションの結果を表示できます。ヒントをオンにしている場合、ヒントウィジェットが表示されます。ソリッドモード: (6.660 on page 3570)

- : 自動
- : 作成
- : 差
- : 和

サーフェスモード: (6.650 on page 3556)

- : 自動
- : 作成
- : スライス

関連コマンド

Extrude (6.13.22) - 2D 図形または 3D ソリッドを押し出します。Loft (6.20.36) - 2 つ以上の断面を通過する 3D ソリッドを作成します。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスイープすることで、3D ソリッドを作成します。dmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。dmDelete (6.13.8) - 面とソリッドを削除します。dmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。dmMove (6.12.17) - ベクトルを使い、選択したソリッドの面やエッジを移動します。dmPushPull (6.12.21) - 面やサーフェスを移動させることにより、ボリュームをソリッドに追加または除去します。dmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを軸を中心に回転させて 3D ソリッドを作成します。dmRotate (6.12.25) - ソリッドの面を軸周りに回転させます。dmStitch (6.12.30) - 隙間のない部分と境界を接するリージョンとサーフェス図形セットを 3D ソリッドに変換します。dmThicken (6.12.32) - サーフェスやサーフェス面、3D ソリッド面に厚みを持たせることで 3D ソリッドを作成します。

図 6.638

図 6.639

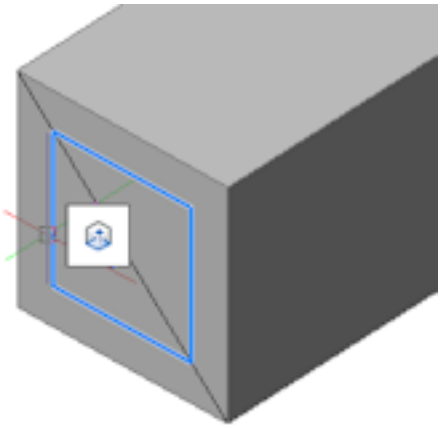


図 6.640

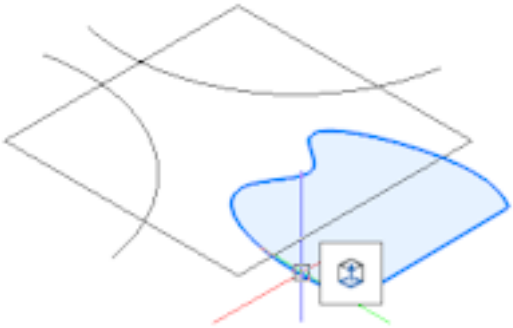


図 6.641

図 6.642

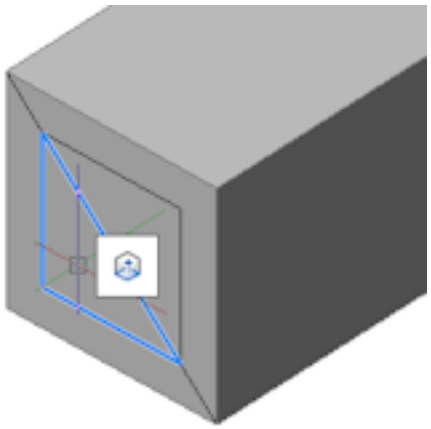


図 6.643

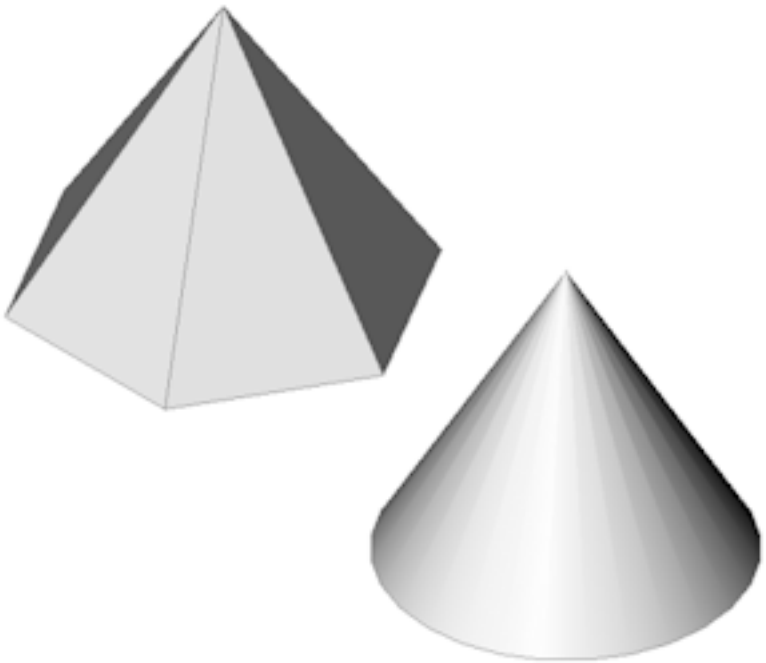


図 6.644

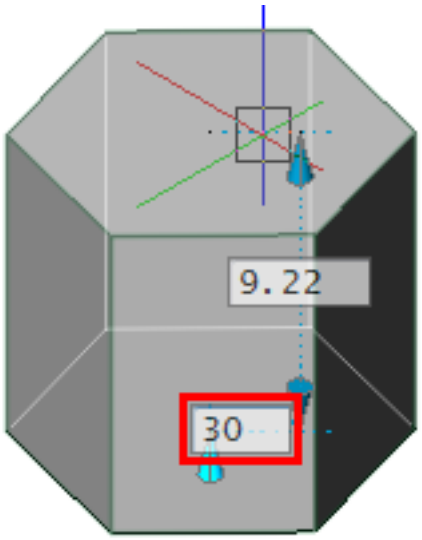


図 6.645

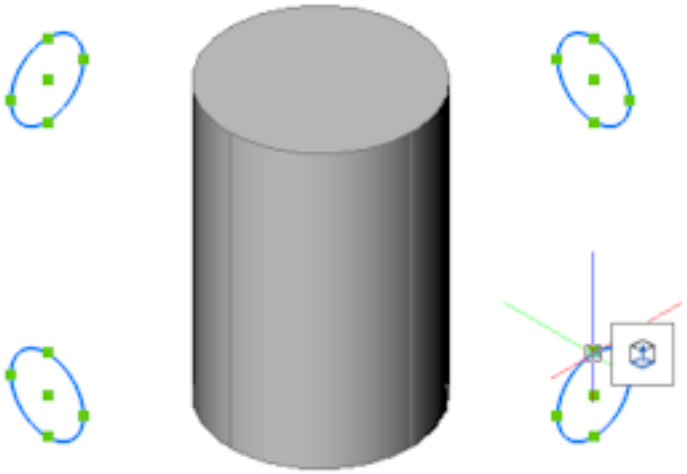


図 6.646

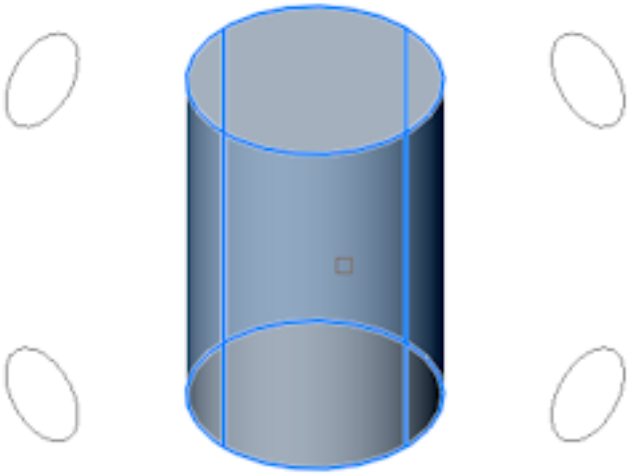


図 6.647

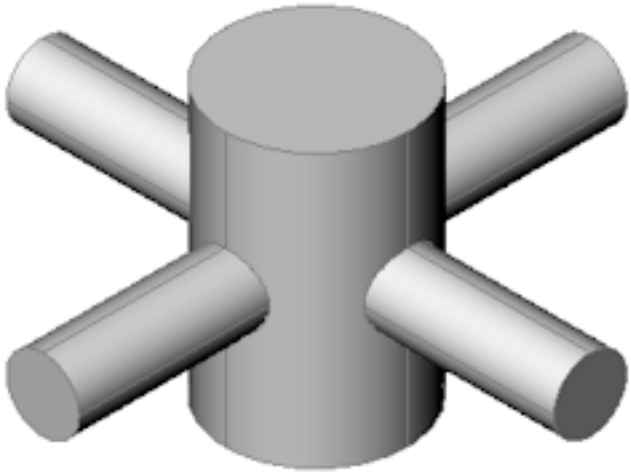


図 6.648

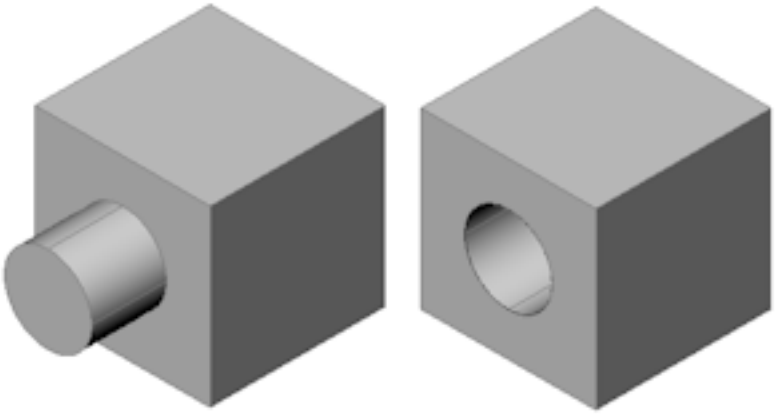


図 6.649

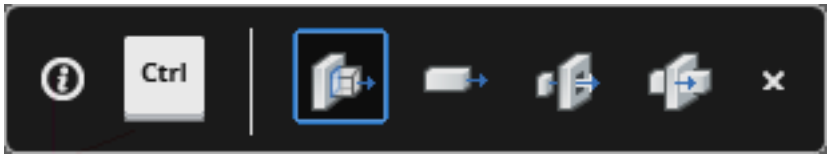


図 6.650

図 6.651

第 6.12.14 節DmFillet [ダイレクトフィレット]

dmFillet [ダイレクトフィレット] (6.651) 鋭角を共有する隣接した面の間のフィレットを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**dmfillet** メニューバー：モデル | ダイレクトモデリング | フィレットツールバー：ダイレクト・モデリング | フィレットリボン：ソリッド | 編集 | フィレットクワッドカーソルメニュー：モデル | フィレット ：**dmfillet** コマンドバーに入力します。フィレットを作成するエッジを選択：(フィレットしたいエッジを選択します。**TAB** キーを押し続けて隠れ線を選択します。**Enter** を押して選択を終了します)）フィレットは動的に適用されます。フィレットの半径を定義付けるため、以下のいずれかを実行します。

- マウスの左ボタンをクリックします。
- ダイナミックフィールドの値を入力します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

DmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。DmDelete - 面とソリッドを削除します。DmExtrude (6.12.13) - 閉じた 3D 図形、リージョン、閉じた境界を押し出すことで、2D ソリッドを作成します。DmMove (6.12.17) - ベクトルを使い、選択したソリッドや、ソリッドの面やエッジを移動します。dmPushPull (6.12.21) - 面やサーフェスを移動させることにより、ボリュームをソリッドに追加または除去します。DmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2 図形またはリージョンを軸周りに回転させて 3D ソリッドを作成します。DmRotate (6.12.25) - ソリッドの面を軸周りに回転させます。Chamfer (6.9.9) - 面取りを作成します。交差部に角度を追加します。Fillet (6.14.7) - 交差部にフィレットを作成します。適切な半径の円弧に交差線を接合します。

第 6.12.15 節DmFix3d [3D 拘束固定]

Platinum Platinum Platinum ソリッドまたはソリッドの面またはエッジに固定拘束を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmfix3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 固定ツールバー: **3D** 拘束 | : **dmFix3d** コマンドバーの表示: エッジ、面、**3D** 図形を選択、または [連続 **(M)**/ブロック **(BL)**]: （ソリッドを選択するか、ソリッドのエッジまたは面を選択します。）隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
ソリッド	すべてのソリッドの面とエッジを固定します。
面	選択した面は、固定し回転または移動が出来ません。
エッジ	選択したエッジは固定されます。固定されたエッジに隣接する面は回転できません。移動はできません。
連続 (M)	複数の図形またはサブ図形を選択できます。コマンドバーの表示: エッジ、面、3D 図形のいずれかを選択 - ソリッドを選択するか、ソリッドのエッジまたは面を選択します。セット内の図形: 1 エッジ、面、3D 図形のいずれかを選択 - さらにソリッド、またはソリッドのエッジか面を選択するか、Enter キーを押します。
ブロック (BL)	

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.16 節DmGroup [グループ]

Platinum Platinum Platinum グループフィーチャーを作成します。作成されたフィーチャーには、3D ソリッドやサーフェスの面やエッジの集まりであることを示す名前が付きます。グループフィーチャーをその記述子と結合させ、これを利用して製造指示等の情報をモデルと共に保存することができます。グループフィーチャーは通常、3D ソリッドやサーフェスに変更を行っても維持され、Lisp スクリプトや BRX アプリケーションでアクセスしたり作成することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmgroup** : **dmgroup** コマンドバーの表示: パラメータオプションを入力 [新規 (N)/編集 **(E)**/分解 **(D)**] < 新規 >: （Enter を押して新しいグループを作成するか、オプションを選択します。）新しいグループ名を入力 < グループ _1>: （新しいグループフィーチャーの名前 * を入力するか、Enter を押してデフォルトの名前「グループ _xx をそのまま使用します。）図形を選択: （ソリッドの面またはエッジを選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: （さらに 3D ソリッドの面やエッジを選択するか、Enter を押して選択を終了します。）新しいグループの説明を入力: （説明を入力します。ここで入力した内容は、メカニカルブラウザ (6.8.33) でフィーチャーの説明欄に表示されます。または、Enter を押して説明欄を空白のままにしておきます。）

コマンドオプション

オプション	説明
編集	既存のグループフィーチャーを編集します。コマンドバーの表示: グループ名を入力 * - 編集するグループの名前を入力します。図形を選択 - ソリッドの面またはエッジを選択します。セット内の図形: 1 図形を選択 - さらに 3D ソリッドの面やエッジを選択するか、Enter を押して選択を終了します。グループフィーチャーが新しい選択内容に置き換わります。
分解	既存のグループフィーチャーを削除します。コマンドバーの表示: グループ名を入力 * - 削除するグループの名前を入力します。グループフィーチャーが削除されます。

* グループフィーチャー名が英文字の場合、大文字と小文字が区別されます。

関連コマンド

Group (6.15.23) - 図形グループを作成します。名前を付けたグループに変更を行います。DmSelect (6.12.26) - 幾何形状のプロパティに基き、3D ソリッドまたはサーフェスのエッジや面を選択します。DmSelectEdges (6.12.27) - 面やソリッドのエッジを選択します。SmSelect (6.28.29) - ハードエッジまたはフォームフィーチャーを選択します。

第 6.12.17 節DmMove [3D 拘束移動]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum ベクトルを使い、ソリッド、またはソリッドの面やエッジ、あるいは挿入図形を移動させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmmove** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 移動ツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmmove** コマンドバーの表示: いくつかの図形を選択/サブ図形: (移動させたい図形を選択します TAB キーを押し続けて非表示の図形を選択します。Enter を押して選択を終了します。) 基点を指示 <0,0,0>: (移動操作のために基点を指定します) 選択された形状は動的に移動します。端点を指定するため、以下のいずれかを実行します。:

- マウスの左ボタンをクリックします。
- ダイナミックフィールドの値を入力します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Align (6.4.11) - 移動、回転、尺度変更によって図形を他の図形に整列させます。dmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。dmDelete (6.13.8) - 面とソリッドを削除します。dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを押し出すことで、3D ソリッドを作成します。dmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。dmPushPull (6.12.21) - 面やサーフェスを移動させることにより、ボリュームをソリッドに追加または除去します。dmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを軸周りに回転させて 3D ソリッドを作成します。dmRotate (6.12.25) - ソリッドの面を軸周りに回転させます。

第 6.12.18 節DmParallel3d [3D 拘束平行]

Platinum Platinum Platinum ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmparallel3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 平行ツールバー: **3D** 拘束 | : **dmParallel3d** コマンドバーの表示: 最初のサブ図形を選択 [ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**]: （1 つ目の面を選択するか、オプションを選択します。）Select second subentity [WOrld/BLock]: (Select the second face or choose an option.) 隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.
ブロック (BL)	引数としてブロックの座標系サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

図 6.652

第 6.12.19 節DmPath3D

(6.1760 on page 4855) Allows a point to move along a curve by specifying the curve's parameters with an expression.

Accessing the Command

command bar: **dmpath3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Path constraint** toolbar: **3D Constraints | Path constraint** ribbon:

- **Home | Parametrize | Path constraint**
- **Solid | 3D Constraints | Path constraint**
- **Surface | 3D Constraints | Path constraint**
- **Sheet Metal | 3D Constraints | Path constraint**
- **Assembly | 3D Constraints | Path constraint**

Quad: **Constraints | Path constraint** : **dmpath3d Prompts you in the command bar:** Select path (any curve-like entity): **(Select a polyline, 3D polyline, spline, or helix.)** Select a point/vertex [WOrld/BLock]: **(Select a point or choose an option.)** Specify the value of the curve parameter (min 0, max 412) or [Geometry-driven] <174.34>: **(Type the desired distance or choose an option.)**

Command Options

Option	Description
WOrld	Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you in the command bar: **Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - (Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
BLock	Allows you to choose, as an argument, the subentity of the coordinate system of the block; prompts you in the command bar: **Select block reference - (Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument.) Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - (Select a reference coordinate system subentity as an argument.)**
Geometry-driven	Accept the current value and create a geometry-driven constraint.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (6.12.7) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (6.12.34) - Forces 3D constraints to update. DmCoincident3d (6.12.5) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and the face of two different solids. DmDistance3d (6.12.12) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmTangent3d (6.12.31) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

第 6.12.20 節DmPerpendicular3d [3D 拘束垂直]

Platinum Platinum Platinum ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmperpendicular3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 垂線ツールバー: **3D** 拘束 | : **dmPerpendicular3d** コマンドバーの表示: 最初のサブ図形を選択 [ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**]: (1 つ目の面を選択するか、オプションを選択します。) 2 番目のサブ図形を選択 [ワールド座標 (WO)/ブロック (BL)]: (2 つ目の面を選択するか、オプションを選択します。) 隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.
ブロック (BL)	引数としてブロックの座標系サブ図形を選択できます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

図 6.653

第 6.12.21 節DmPushPull [プッシュ/プル]

(6.1732 on page 4829) 面を移動/オフセットすることで、ソリッドの体積を追加/削除します。このコマンドはサーフェスの面の編集にも使用できます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**dmpushpull** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | プッシュ/プルツールバー：ダイレクトモデリング | プッシュ/プルリボン：タブ | パネル

- ソリッド | 編集 | プッシュ/プル
- サーフェス | 編集 | プッシュ/プル

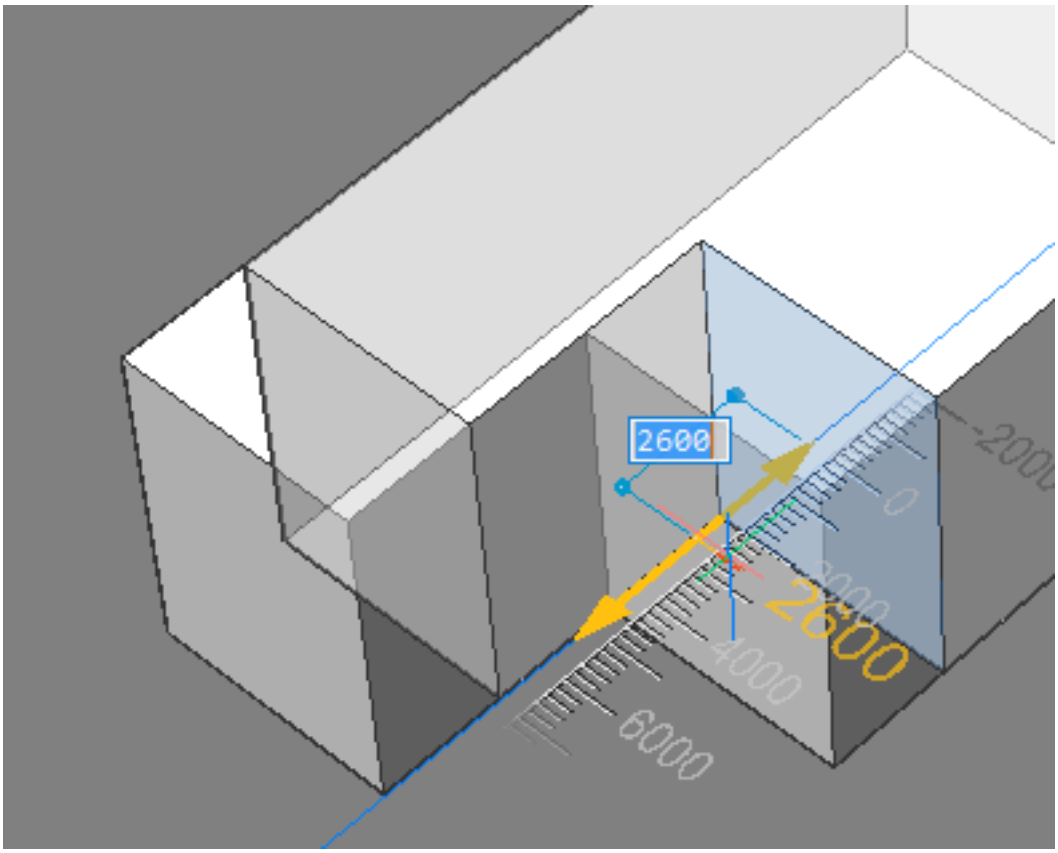
クワッド：モデル | プッシュ/プル：**dmpushpull** コマンドバーに入力します：プッシュ/プルする面 * を選択します：(同じまたは異なるソリッド上の面か検出された境界を選択します。) セット内の図形: 1 プッシュ/プルを適用する面を選択します：(多くの面を選択するか、境界を検出：隠されたジオメトリを選択するには、**Tab** キーを押します。**Enter** を押して選択を停止します。) 距離を指定します：(距離を入力するか、一点を指定します。)

註	BIM：ディスプレイコンポジションプロパティが YES で、システム変数 SELECTIONMODES (1.10.11) の面を選択オプションが設定されている場合は、マルチコンポジションのプライを選択できます。

選択されたジオメトリがダイナミックに移動し、マニピュレータが表示されます：(6.654 on the facing page) 以下のいずれかを実行します：

- (オプション) 現在の基準面がハイライト表示されます。TAB キーを押して、別の基準面を選択します。押されている面と平行な面を全て認識し、近い方から順に認識します。TAB キーを押しながら SHIFT キーを長押しすると、基準面が逆順に切り替わります。別のソリッド上の参照面を選択するには、その面にカーソルを合わせてから TAB キーを押します。選択された面がハイライト表示されます。
- モデルの一点をクリックします。
- ダイナミック距離欄に値を入力します。
- カーソルを移動してダイナミック距離欄の値を調整し、クリックします。オプションで、ルーラーのスナップインクリメントサイズを設定するためには、ズームイン/ズームアウトします。

図 6.654



コマンド引数

引数	説明
平面	面を移動することでソリッドからボリュームを追加、削除します。動きベクトルの値は、動的な入力フィールドに表示されます。 DMPUSHPULLSUBTRACT (1.10.11) = 1 の場合、プッシュ/プルされたソリッドはそれらが交差する他の 3D ソリッドから減算されます。
円筒、円錐面	半径を編集します。現在半径はダイナミックエントリーフィールドに表示されます。
トロイダル面	トーラスのチューブの半径を編集します。現在の半径は、動的な入力フィールドに表示されます。
スプラインの面	オフセット面を作成し、選択した面をこれらのオフセット面で置き換え、ソリッドの体積を追加または削除します。カレントのオフセット距離は、ダイナミック入力欄に表示されます。

手順

To control dimensions (1.18.2) Moving an insert vertically (5.3.10) Moving an insert horizontally (5.3.10) Creating T-connections (2.4.5) Creating T-connections ply-by-ply (2.4.5) Modifying the thickness of a solid (2.4.5) Modifying the height of a wall (2.4.5) Modifying the height of a wall ply-by-ply (2.4.5) Setting the distance between parallel walls (2.4.5) Creating a parallel copy of a wall (2.4.5) Creating a partial copy of a wall (2.4.5)

関連コマンド

DmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。DmDelete - 面とソリッドを削除します。DmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D エンティティやリージョンを押し出して 3D ソリッドを作成します。DmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面の間に滑らかなフィレットを作成します。DmMove (6.12.17) - ベクトルを使って選択された面や辺を移動します。DmRevolve (6.12.23) - 軸を中心とした閉じた 2D 図形またはリージョンを回転させて 3D ソリッドを作成します。DmRotate (6.12.25) - ソリッドの面を軸周りに回転させます。Drag (6.10.38) - 選択した面をドラッグすることで、3D ソリッドを選択した面に対して垂直に移動します。オプションで他のソリッドとの接続を保持します。LConnect (6.20.18) - ソリッド間の L 接続を作成します。TConnect (6.29.10) - 他のソリッドにソリッド面を接続します。

第 6.12.22 節DmRadius3d [3D 拘束半径]

Platinum Platinum Platinum 円柱の面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmradius3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 半径寸法ツールバー: **3D** 拘束 | : **dmRadius3d** フェースか円エッジを選択します: (円筒状サーフェスか円エッジを選択します。) 半径の値を入力します < 現在値 >: (Enter を押してカレント値を受け付けるか、新規の値を入力します) 隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。楕円柱の表面が選択されている場合には、表面が円柱に変換されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。

第 6.12.23 節DmRevolve [ダイレクト回転]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 軸の周りに閉じた 2D 図形や領域の回転により、3D ソリッドを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmrevolve** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 回転ツールバー: ダイレクトモデリング |(ソリッド)(サーフェス) クワッドカーソルメニュー: ダイレクトモデリング |(ソリッド)(サーフェス) :**dmRevolve** メニューバー、ツールバー、リボンから起動させた場合：コマンドバーの表示: 回転させる図形/サブ図形を選択: 回転させる図形/サブ図形を選択、または、セット [モード **(MO)**]:(リージョン、2D 図形 (閉じたポリライン、円、楕円が選択可能です) またはソリッドの面を選択します。) 選択図形/サブ図形数: 1 押し出す平面図形/サブ図形を選択、または、セット [モード (MO)]:(さらに図形/サブ図形を選択するか、Enter を押して選択を終了します。) クワッドカーソルメニューから起動: 押し出す図形、境界を選択します。閉じた 2D 図形 (1)(2) とリージョン (2) が承認されます。現在の座標系 (4) の XY 面上、またはソリッド (5) の面上の閉じた境界線は、選択モードツールバーの検出境界を選択オプション () がオンの時は、自動で認識されます。

(6.655 on page 3569) (6.656 on page 3569) (6.657 on page 3569) (6.658 on page 3569) (6.659 on page 3570)
1 2 3 4 5

以下のいずれかを実行します。

- 希望する図形や境界線がハイライト表示されたらコマンドを起動させます。
- 複数の図形を回転させる対時は、対象図形を選択してからコマンドを起動させます。

ソリッドモード**:** 軸となる図形を選択、または、軸を指定 **[2** 点 **(2P)/X** 軸 **(X)/Y** 軸 **(Y)/Z** 軸 **(Z)]**<2 点 >:(線形図形を選択、オプションを選択または軸を定義するため 2 点を右クリックします。) 選択した図形はダイナミックに回転します。角度方向はマウスを動かして指定します。回転角度を指定、または、[自動 **(A)**/作成 **(C)**/差 **(SU)**/和 **(U)**] < 自動 >:(オプションを選択し、角度を指定します。)

サーフェスモード**:** 軸となる図形を選択、または、軸を指定 **[2** 点 **(2P)/X** 軸 **(X)/Y** 軸 **(Y)/Z** 軸 **(Z)]**<2 点 >: (線形図形を選択、オプションを選択または軸を定義するため 2 点を右クリックします。) 選択した図形はダイナミックに回転します。角度方向はマウスを動かして指定します。回転角度または [自動/作成] < 作成 >:

コマンドオプション

オプション	説明
モード (M)	ソリッドまたはサーフェスを作成します。コマンドバーの表示: 作成図形の種類を選択 [ソリッド (SO)/サーフェス (SU)] < ソリッド >: • ソリッド: ソリッドを作成します。 • サーフェス: サーフェスを作成します。 回転ツール () はソリッドモードでコマンドが起動します。サーフェス回転ツール () はサーフェスモードで開始します。
押し出す図形/サブ図形の選択	図形をクリックするか dmRevolve プロンプトメニューでオプションを選択します。DELOBJ (1.18.1)(オブジェクトの削除) システム変数の設定値に従い、定義する図形が保持または削除されます。または、元の図形を保持または削除するかどうか尋ねるプロンプトが表示されます。
軸と成る線状の（サブ）図形を選択するか、または以下から軸を規定します：<2 ポイント >/X 軸/Y 軸/Z 軸:	ソリッドの線またはエッジを選択します。SELECTIONMODES (**??**) システム変数のエッジオプションが設定されていると、ソリッドのエッジのみ選択されます。この設定は、選択モードツールバーのエッジボタン () をクリックで切り替えます。

2 点	軸の最初のポイントを指示 <0,0,0>: 軸の開始点を指定するか、Enter を押して現在の UCS の原点を受け入れます。軸の端点を指示、または < ビュー方向に平行な軸を使用 >: 軸の終点を指定するか、Enter を押してビュー方向に平行な軸を設定します (= 画面に対して垂直)。
Z 軸 (Z)	回転軸として現在の UCS の X 軸を使用します。
Y 軸（Y）	回転軸として現在の UCS の Y 軸を使用します。
X 軸 (X)	回転軸として現在の UCS の Z 軸を使用します。
Ctrl キーを押すとオプションが順にサイクル表示されます。 自動 *	3D ソリッドの押し出し方向や DMEXTRUDEMODE (**??**) システム変数の設定値によって結果が異なります。 • 既存ソリッドの内側で回転させると、新しいソリッド分が既存ソリッドから除去されます。 • 既存ソリッドの外側で回転させると： • DMEXTRUDEMODE = 0: 新しいソリッドは、既存のソリッドと同様になります。(自動 (減算または結合)) • DMEXTRUDEMODE = 1: 別のソリッドが作成されます。(自動 (減算または作成))
作成 *	回転の方向とは関係なく、3D ソリッドが新たに作成されます。
除去 *	3D ソリッドがそれぞれ干渉する既存ソリッドから除去されます。
結合 *	新規の 3D ソリッドがそれぞれ干渉する既存ソリッドと結合します。

* 押し出しがダイナミック表示されている時に Ctrl キーを押して自動 / 作成 / 差 / 和オプションを切り替え、選択中のオプションの結果を表示できます。ヒントをオンにしている場合、ヒントウィジェットが表示されます。(6.660 on page 3570)

- : 自動
- : 作成
- : 除去
- : 結合

関連コマンド

Loft (6.20.36) - 2 つ以上の断面を通過する 3D ソリッドを作成します。Revolve (6.26.32)- 開いた、または、閉じた 2D 図形と立体エッジと面を回転させて、3D ソリッドまたはサーフェスに変換します。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスウィープし 3D ソリッドを作成します。dmChamfer (6.12.4) - 鋭角で向き合う面の間に同じ距離の面取りを作成します。dmDelete (6.13.8) - 面とソリッドを削除します。dmExtrude (6.12.13)- 閉じた面かリージョンを押し出して 3D ソリッドを作成します。dmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。dmMove (6.12.17) - ベクトルを使い、選択したソリッドの面やエッジを移動します。dmPushPull (6.12.21)- 面またはサーフェスを移動させて面をソリッドに追加または削除します。dmRotate (6.12.25) - 軸の周りでソリッドの面を回転させます。

図 6.655

図 6.656

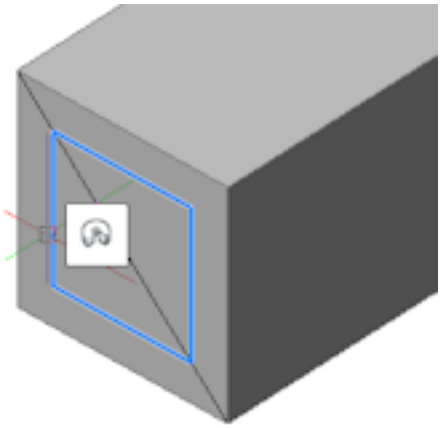


図 6.657

図 6.658

図 6.659

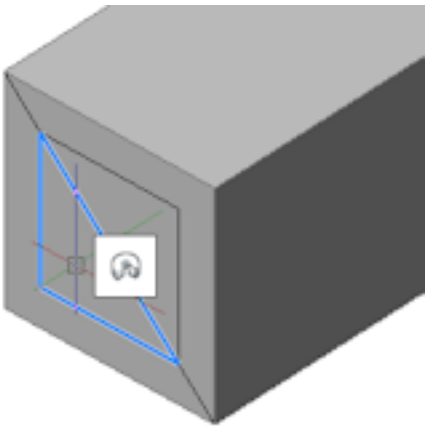
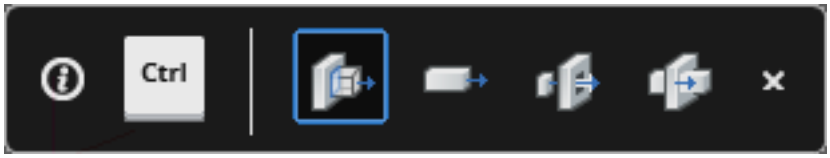


図 6.660



第 6.12.24 節DmRigidSet3d [3D 拘束固定設定]

Platinum Platinum Platinum 図形またはサブ図形の定義設定に固定形状を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmrigidset3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 剛体セットツールバー: **3D** 拘束 | : **dmrigidset3d** コマンドバーの表示: エッジ、面、3D 図形のいずれかを選択または [ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**]:（図形またはサブ図形を選択するか、オプションを選択します。）セット内の図形: 1 エッジ、面、3D 図形のいずれかを選択または [ワールド座標 (WO)/ブロック (BL)]: （さらに図形またはサブ図形を選択するか、オプションを選択します。または、Enter キーを押します。）隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。固体設定の全てのメンバーは相対的な位置が保存されている間、一緒に移動 (DmMove (6.12.17) コマンド) し、回転 (DmRotate (6.12.25) コマンド) します。

コマンドオプション

オプション	説明
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: 相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。
ブロック (BL)	ブロックの座標系サブ図形を引数として選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。相対座標系サブ図形を選択 [原点 (O)/X 軸/Y 軸/Z 軸/XY 平面/YZ 平面/ZX 平面] - 参照座標系サブ図形を引数として選択します。

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmTangent3d (6.12.31) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.25 節DmRotate [3D 拘束回転]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 軸を中心にソリッドの面を回転させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmrotate** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 回転ツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmrotate** コマンドバーの表示: いくつかの図形を選択/サブ図形: （回転させたい面または検出された境界を選択します。隠れている幾何図形を選択するには、TAB キーを押します。選択を終了するには、Enter を押します。）エッジか線分を軸として選択、または <2 点 >/X 軸/Y 軸/Z 軸で軸を定義: (オプションを選択するか、右クリックで 2 点により軸を定義します。)

コマンドオプション

オプション	説明
2 点 (2P)	コマンドバーの表示軸の始点を指定 <0,0,0> - 点を指定するか、右クリックしてカレント座標系の原点を使用します。軸の端点を指示、または < ビュー方向に平行な軸を使用 > - 点を指定するか、右クリックしてビュー方向に平行な軸を定義します (= スクリーンに対し垂直)。
X 軸 (X)	現在座標系の X 軸を中心に選択を回転させます。
Y 軸 (Y)	現在座標系の Y 軸を中心に選択を回転させます。
Z 軸 (Z)	現在座標系の Z 軸を中心に選択を回転させます。

関連コマンド

DmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。DmDelete (6.13.8) - 面とソリッドを削除します。DmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを押し出すことで、3D ソリッドを作成します。DmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。DmMove (6.12.17) - ベクトルを使い、選択したソリッドの面やエッジを移動します。DmPushPull (6.12.21) - 面やサーフェスを移動させることにより、ボリュームをソリッドに追加または除去します。DmRotate (6.12.25) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを軸周りに回転させて 3D ソリッドを作成します。

第 6.12.26 節DmSelect [スマート選択]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum エッジ、3D ソリッド面、サーフェスを幾何学的特性に基いて選択します。このコマンドは、突起、凹み、ブレンド、ブレンドネットワーク等、幾何学的特徴のある面のグループを選択することができます。異なるオプションとも組み合わせる事ができます。例：入力した半径未満のブレンドをすべて選択

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmselect** メニューバー: モデル | スマート選択クワッドコマンドグループ: 選択: **dmselect** コマンドバーの表示: 選択 [選択 **(S)**/属性 **(A)**/関連 **(R)**/プリミティブ **(P)**/フィーチャー **(T)**/終了 **(F)**] < 終了 >: (オプションを選択します。) 面またはエッジの選択セットがある場合、最初に次のプロンプトが表示されます。事前に選択 [サブセット **(U)**/サンプル **(S)**/シード **(E)**] < サンプル >: （オプションを選択します。）サブプロンプトで [キャンセル] を選択するか、Esc ボタンを押すと、メインプロンプトに戻ります。

コマンドオプション

オプション	説明
選択	サブ図形のセットを選択することができます。コマンドバーの表示: 選択 [サブセット (U)/サンプル (S)/シード (E)] < サンプル >: • サブセット: サブセットの面/エッジのみ選択できます。 • サンプル: 幾何特性（長さ、面積、半径）が選択パラメータとして使用されるサンプルとして、事前に選択した面/エッジのセットを考慮します。 • シード: 混合、ネットワークを混合、突起、凹みなどの特徴を選択する場合、事前に選択した面/エッジのセットをシード要素として考慮します。

属性

コマンドバーの表示: 選択 [半径 (R)/面積 (A)/長さ (L)/タイプ (T)/極小フィレットを除外 (E)] < 半径 >:

- 半径: 半径によって面/エッジを選択します
- 面積: 面積によって面を選択します
- 長さ: 長さによってエッジを選択します
- 種類: 幾何的種類によって面/エッジを選択します

上記のいずれかのオプションを選択すると、次のプロンプトが表示されます: 選択 [現在のサンプル/値] < 現在のサンプル >:

- 現在のサンプル: サンプル面/エッジの値を使用するには、<ENTER> を押します。
- 値: コマンドバーに値を入力します

値がゼロでない場合、次のようなプロンプトが表示されます: は、[より小 (L)/より小、または、等しい (LQ)/同じ値 (E)/より大きいか等しい (GQ)/より大きい (G)] < 同じ値 >: オプションを選択します。

- 短いフィレットは除外: 短いフィレットを選択から除外します。インポートした板金部分の作図などに便利な機能です。

関連

コマンドバーの表示: 選択 [一致 (C)/平行 (P)/同軸 (A)/スマート (S)] < 平行 >:

- 一致: 一致面/エッジを選択します
- 平行: 平行な面/エッジを選択します
- 同軸: 同軸面/エッジを選択します
- スムーズ: ある部分のスムーズな側を選択します。

プリミティブ	コマンドバーの表示: 選択 [面 (F)/エッジ (E)/ループ (L)/エッジ群 (N)] < 面 >: • 面: 面を選択します • エッジ: エッジを選択します • ループ: エッジループを選択します事前の選択によって結果が決まる点に注意してください。繋がっている面セットを選択しておく必要があります。このコマンドでは、選択内容に従い、選択セットの境界を表すエッジがすべて選択され、内側のエッジはスキップされます。結果に含まれるループが複数あり、そのうち 1 つだけを使用したい場合は、繋がっている面のセットと目的の出力ループのエッジ 1 つを事前に選択してください。選択したエッジが選択セットのループのどれにも含まれていない場合、何も出力されません。 • エッジ群: 所定の入力エッジと隣接するエッジのうち、類似した凸面を持つものを検出します。
フィーチャー	コマンドバーの表示: 選択 [突起 (P)/凹み (D)/ブレンド (B)/ブレンド群 (N)] < ブレンド群 >: • 突起: 突起を選択します • 凹み: 凹みを選択します • ブレンド: ブレンドを選択します • ブレンド群: ブレンド群を選択します
終了	コマンドを終了し、選択したオプションに応じて面/エッジを選択します。

関連コマンド

QSelect (6.25.5) - フィルタを使い選択セットを構成します。Select (6.27.16) - 1 つまたは複数の図形を選択します。[前の選択] オプションを使い後でアクセスすることができます。SelectAlignedFaces (6.27.17) - 選択した面と同一平面上にあるモデルのすべての面を選択します。SelectAlignedSolids (6.27.18) - 選択した面と同一平面上にある面を持つモデルのすべてのソリッドを選択します。SelectConnectedSolids (6.27.20) - 選択した面に接続されているモデルのすべての面を選択します。SelectSimilar (6.27.21) - SELECTSIMILARMODE (**??**) システム変数に保存されている一致プロパティに従い、現在の選択内容と同じ種類の図形をすべて選択します。

第 6.12.27 節DmSelectEdges [エッジ選択]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum フェースやソリッドのエッジを選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmselectedges** クワッドカーソルメニュー: : **dmselectedges** コマンドバーの表示: 面、または、ソリッドを選択: (フェースかソリッドを選択します。) 選択図形/サブ図形数: 2 面、または、ソリッドを選択: (さらにフェースかソリッドを選択するか、Enter を押して終了します。) 全ての選択されたフェースやソリッドのエッジは選択されています。コマンドを起動し選択に適用します。例 **DmFillet** や **DmChamfer**。

コマンドオプション

関連コマンド

手順

フェースまたはソリッドのエッジを選択 (1.8.5)

関連コマンド

DmSelect (6.12.26) - 幾何形状のプロパティに基き、3D ソリッドまたはサーフェスのエッジや面を選択します。
SmSelect (6.28.29) - ハードエッジまたはフォームフィーチャーを選択します。

第 6.12.28 節DmSimplify [簡略化]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッド図形のジオメトリとトポロジーを簡略化します。DmSimplify は、ユーザーが指定した範囲で可能な場合、不要なエッジと頂点を削除、結合されたエッジをマージし、面と曲線を分析面しエッジのジオメトリを置き換えます。インポートされた 3D ソリッドジオメトリ上でこのコマンドを常に実行する事をおすすめします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmsimplify** : **dmsimplify** コマンドバーの表示: 簡素化する図形を選択、または [モデル全体 (E)/設定 (SE)] < モデル全体 >: (図形を選択するか、Enter を押して全てのモデルを選択します。) 形状簡素化 トポロジー簡素化

コマンドオプション

オプション	説明
設定 (SE)	コマンド設定へのアクセスを許可コマンドバーの表示: 簡素化 [形状 (G)/トポロジー (T)/戻る (B)] < 戻る >: • 形状: 幾何形状の設定を定義します。 • トポロジー: トポロジーの設定を定義します。 • 戻る: デフォルトのコマンドプロンプトへ戻ります。
形状 (G)	コマンドバーの表示: 形状簡素化の許容差を入力または [オン (ON)/オフ (OFF)/トポロジー (T)] <1e-7>: オプションの選択: • 簡素化の許容差の設定値を入力します。 • オン: 幾何形状の簡素化をオンに切り替えます。 • オフ: 幾何形状の簡素化をオフに切り替えます。 • トポロジー: トポロジーの設定を定義します
トポロジー (T)	コマンドバーの表示: トポロジー簡素化モードを選択 [オン (ON)/オフ (OFF)/形状 (G)] < オン >: オプションの選択: • オン: トポロジーの簡素化をオンに切り替えます。 • オフ: トポロジーの簡素化をオフに切り替えます。 • 形状: 幾何形状の設定を定義します。

関連コマンド

Import (6.17.10) - 現在の図面に外部ファイルから幾何形状をインポートします。DmStitch (6.12.30) - 隙間のない部分と境界を接するリージョンとサーフェス図形セットを 3D ソリッドに変換します。DmAudit (6.12.2) - ACIS カーネルでサポートされている 3D ジオメトリ（3D ソリッド、サーフェス）の不一致を修正します。Erase (6.13.8) - 図形を図面から消去します。3D ソリッド面や面エッジを削除します。

第 6.12.29 節DMSIMPLIFYALL

===NO VALID URL FOR IMAGE=== 3D ソリッド面と面エッジを削除します。===NO VALID URL FOR IMAGE=== Pro, Platinum ===NO VALID URL FOR IMAGE=== Pro, Platinum Simplifies the geometry in solids, within drawings inserted as external references. DmSimplifyAll removes unnecessary edges and vertices, merges seam edges, and replaces the geometry of faces and edges by analytic surfaces and curves, if possible within the user-specified tolerance. It is recommended to always run this command on imported drawings with inserted external references.

Accessing the Command

command bar: **dmsimplifyall** : **dmsimplifyall** Prompts you in the command bar: Select entities to simplify or [Entire model/SEttings] <Entire model>: (Select entities or press Enter to select the entire model) Geometry simplified Topology simplified

Command Options

Option	Description
Settings	Allows to access the command settings Prompts you in the command bar: Simplify [Geometry/Topology]/<Back>: • Geometry: define the Geometry settings • Topology: define the Topology settings • Back: return to the default command prompt
Geometry	Prompts you in the command bar: Select geometric simplification tolerance or [ON/OFF/Topology] <1e-7>: Choose an option: • Type a value to set the simplification tolerance. • ON : switches geometrical simplification on. • OFF : switches geometrical simplification off. • Topology : define the Topology settings.
Topology	Prompts you in the command bar: Select topology simplification mode [ON/OFF/Geometry] <ON>: Choose an option: • ON : switches topological simplification on. • OFF : switches topological simplification off. • Geometry : define the geometrical settings.

Related Commands

Import (6.17.10) - imports the geometry from external files into the current drawing. DmStitch (6.12.30) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. DmAudit (6.12.2) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmAuditAll (6.12.3) - checks and heals flaws in drawings inserted as external references. DmSimplify (6.12.28) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. Erase (6.13.8) - erases entities from the drawing. Deletes 3D solid faces and face edges.

第 6.12.30 節DmStitch [Dm ステッチ]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 隙間のない部分を境界とするリージョンとサーフェス図形のセットを 3D ソリッドに変換します。DMREPORTPANEL (**??**)= オンの場合、コマンドバーの代わりにレポート (6.8.35) パネルに結果が表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmstitch** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | ステッチツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmstitch** コマンドバーの表示: スティッチするサーフェスを選択、または [検証モード (MO)] < 自動 >: （リージョンまたはサーフェスを選択します。）セット内の図形:XX スティッチするサーフェスを選択、または [検証モード (MO)] < 自動 >: （さらにリージョンまたはサーフェスを選択するか、右クリックします。）有効な 3D ソリッドが作成されました。

コマンドオプション

オプション	説明
検証モード (MO)	手動または自動のいずれかの検証モードを設定します。コマンドバーの表示: モードを選択 [自動 (A)/手動 (M)] < 手動 >: 有効とするモードを選択します。成功または失敗のコマンドレポートが表示されます。自動検証モードでは、コマンドは有効な 3D ソリッドで自由なまたは非マニホールドのエッジを持たないもののみ作成します。もし無効な 3d ソリッドを作成したい、あるいは失敗の理由を知りたい場合は、手動検証モードに変えてコマンドを実行してください。コマンドが問題 (自由なまたは非マニホールドのエッジ) を報告し、それらを反転表示します。また Enter を押して無効の 3D ソリッドを承認することも、Cancel で拒否することもできます。選択した検証モードは記憶され、次回コマンド起動時に再使用されます。

関連コマンド

dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形、リージョン、閉じた境界を押し出すことで、3D ソリッドを作成します。dmSimplify (6.12.28) - 3D ソリッド図形のジオメトリとトポロジを簡素化します。dmAudit (6.12.2) - ACIS カーネルでサポートされている 3D ジオメトリ（3D ソリッド、サーフェス）の不一致を修正します。

第 6.12.31 節DmTangent3d [3D 拘束正接]

Platinum Platinum Platinum 面と異なるソリッドの曲サーフェスの間に正接拘束を適用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmtangent3d** メニューバー: パラメトリック | **3D** 拘束 | 正接ツールバー: **3D** 拘束 | : **dmtangent3d** コマンドバーの表示: 最初のサブ図形を選択 [ワールド座標 **(WO)**/ブロック **(BL)**]: （1 つ目の円柱（円または楕円）、球体、または円錐の面を選択するか、オプションを選択します。）2 番目のサブ図形を選択 [ワールド座標 (WO)/ブロック (BL)]: （2 つ目の円柱（円または楕円）、球体、または円錐の面を選択するか、オプションを選択します。）隠れている幾何形状を選択するには、TAB キーを押します。

コマンドオプション

オプション	説明
ワールド座標 (WO)	引数として WCS サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.
ブロック (BL)	引数としてブロックの座標系サブ図形を選択することができます。コマンドバーの表示: ブロック参照を選択 - 参照座標系を引数として使用するブロック参照を選択します。Select reference coordinate system subentity [X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

関連コマンド

BmBrowser (6.8.33) - メカニカルブラウザを表示します。DmConstraint3D (6.12.7) - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。DmUpdate (6.12.34) - 3D 拘束条件を満たすよう更新します。DmCoincident3d (6.12.5) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。DmConcentric3d (6.12.6) - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。DmFix3d (6.12.15) - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。DmParallel3d (6.12.18) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。DmPerpendicular3d (6.12.20) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。DmRigidSet3d (6.12.24) - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。DmAngle3d (6.12.1) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。DmDistance3d (6.12.12) - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。DmRadius3d (6.12.22) - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.12.32 節dmThicken [厚み付け]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum サーフェス、サーフェスの面、3D ソリッドの面、リージョン、ワイヤー図形を厚み付け（厚みを追加）して 3D ソリッドを作成します。ワイヤー図形には以下を使用できます: 線分、ポリライン、円、楕円、円弧、らせん、スプライン

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmthicken** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 厚み付けツールバー: ダイレクトモデリング | : **dmthicken** コマンドバーの表示: 厚み付けする図形/サブ図形を選択: （ソリッドの面、サーフェス、ワイヤー図形を選択します。）セット内の図形: 1 厚み付けする図形/サブ図形を選択: （続けてソリッド面またはサーフェスを選択するか、Enter を押します。）厚さの値を指示: （1 点を指定するか、値を入力します。）厚み付けの方向は、どの箇所でも、選択した図形に対して垂直です。1 つの 3D ソリッド/サーフェスで隣接する複数の面からなる多面サーフェスを厚くする場合、新しい 3D ソリッドの反対側の対応する面は隣接したままとなります。この点が、DmThicken コマンドと DmExtrude (6.12.13) コマンドの相違点です。(6.661) 左から右へ、面を押し出した角柱、面を厚くした角柱、面を厚くした円柱、厚くしたフィレット。ワイヤー図形を選択すると、指定した厚み値の半径を持つ円がワイヤーに沿ってスウィープされます。(6.662 on the following page)

図 6.661

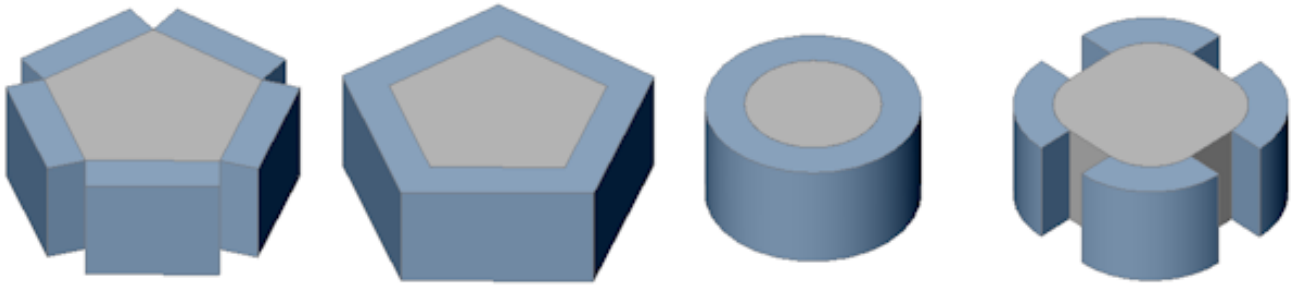
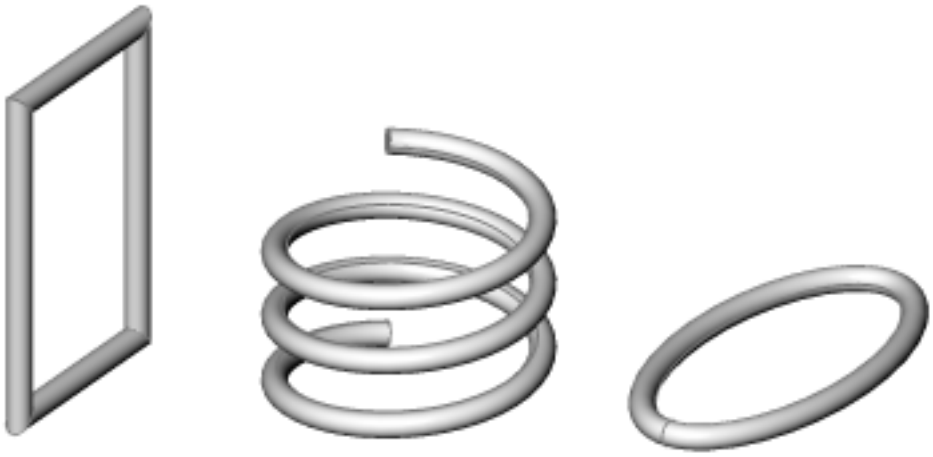


図 6.662



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形、3D ソリッドの面、リージョン、閉じた境界を押し出し、3D ソリッドまたは 3D サーフェスを作成します。また、ソリッドにボリュームを追加または削除することもできます。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスウィープし 3D ソリッドを作成します。

第 6.12.33 節DmTwist [ツイスト]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 軸周りの 2 点によって定義される部分をツイストさせ、3D ソリッド、サーフェス、リージョンを編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **dmtwist** メニューバー: モデル | ダイレクトモデリング | 変形 | ツイストツールバー: 変形 | リボン: ソリッドまたはサーフェス | 変形 | クワッド: モデル | : **dmtwist** コマンドバーの表示: ツイストするオブジェクトを選択: （ソリッド、サーフェス、リージョンを選択します。）セット内の図形: 1 ツイストするオブジェクトを選択: （続けてオブジェクトを選択するか、右クリックします。）ツイスト軸の始点を入力: （ツイスト変形を開始する箇所を指定します。）ツイスト軸の終点を入力: （ツイスト変形を終了する箇所を指定します。）ツイスト始点を選択: （始点を指定します。）ツイスト角を指定、または設定 [連続性]: （角度を動的に指定するか、値を入力する、または C と入力して連続性を設定します。）

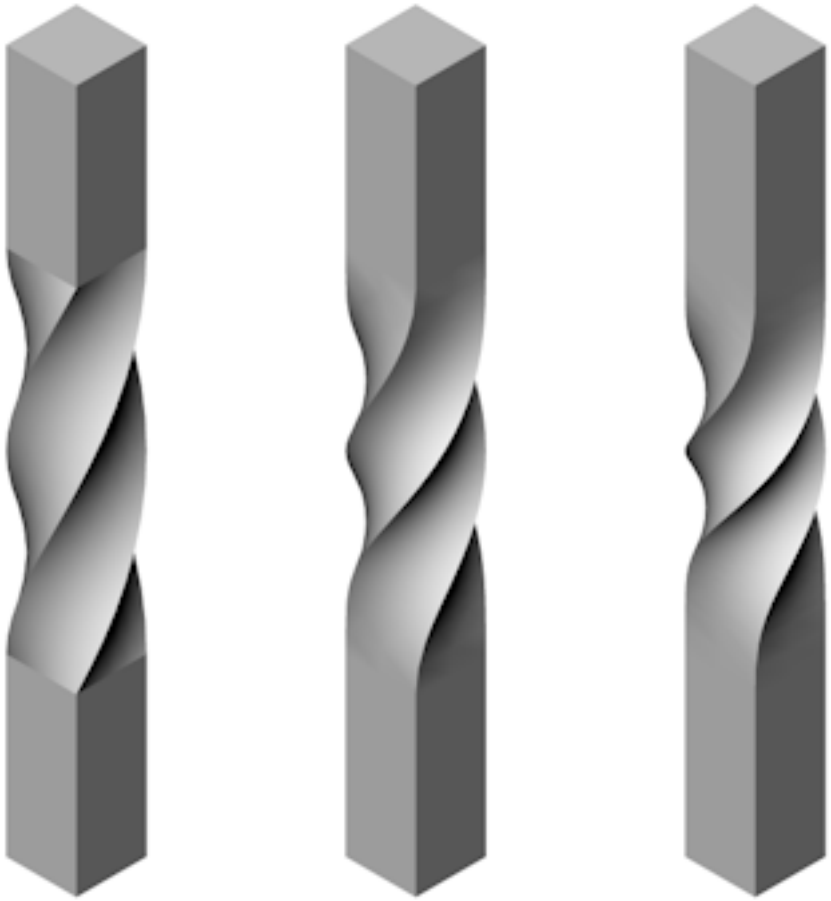
コマンドオプション

オプション	説明
連続性	非変形部から変形部への変化をシャープにするかスムーズにするかをコントロールできます。コマンドバーの表示: 連続性を指定 [G0/G1/G2] - オプションを選択します。(6.663 on the next page) G0: 連続性なし（左）、G1: 正接面（中央）、G2: 曲率連続性（右）

関連コマンド

dmDeformCurve (6.12.9) - エッジを所定の曲線に置換することで、3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面を変形します。dmDeformMove (6.12.10) - エッジを移動または回転することで、3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面を変形します。dmDeformPoint (6.12.11) - リージョンや 3D ソリッド/サーフェスの 1 つまたは繋がっている複数の面にある 1 点を任意の 3D 方向に移動することで、変形させます。Loft (6.20.36) - 2 つ以上の断面を通過する 3D ソリッドを作成します。

図 6.663



第 6.12.34 節DmUpdate [3D 拘束更新]

Platinum Platinum Platinum 3D 拘束を強制的に更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: dmupdate メニュー: メニューはありませんツールバー: 3D 拘束 | : dmUpdate

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

BmBrowser - メカニカルブラウザを表示します。**DmConstraint3D** - 3D 図形のサブ図形 (面、サーフェス、エッジ...) 間の幾何的関係と寸法拘束を適用します。**DmCoincident3d** - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に一致拘束を作成します。**DmConcentric3d** - 2 つの異なるエッジ、フェース、3D 図形間に同心円拘束を作成します。**DmFix3d** - ソリッド、またはソリッドの面、またはエッジに固定拘束が適用されます。**DmParallel3d** - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に平行拘束を適用します。**DmPerpendicular3d** - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に垂直拘束を適用します。**DmRigidSet3d** - 固定体として図形またはサブ図形の設定を定義することができます。**DmTangent3d** - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に正接拘束を適用します。**DmAngle3d** - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に角度拘束を適用します。**DmDistance3d** - ソリッドまたは 2 つの異なるソリッドの面の間に距離拘束を適用します。**DmRadius3d** - 円柱面または円形のエッジに半径拘束を適用します。

第 6.13 節E

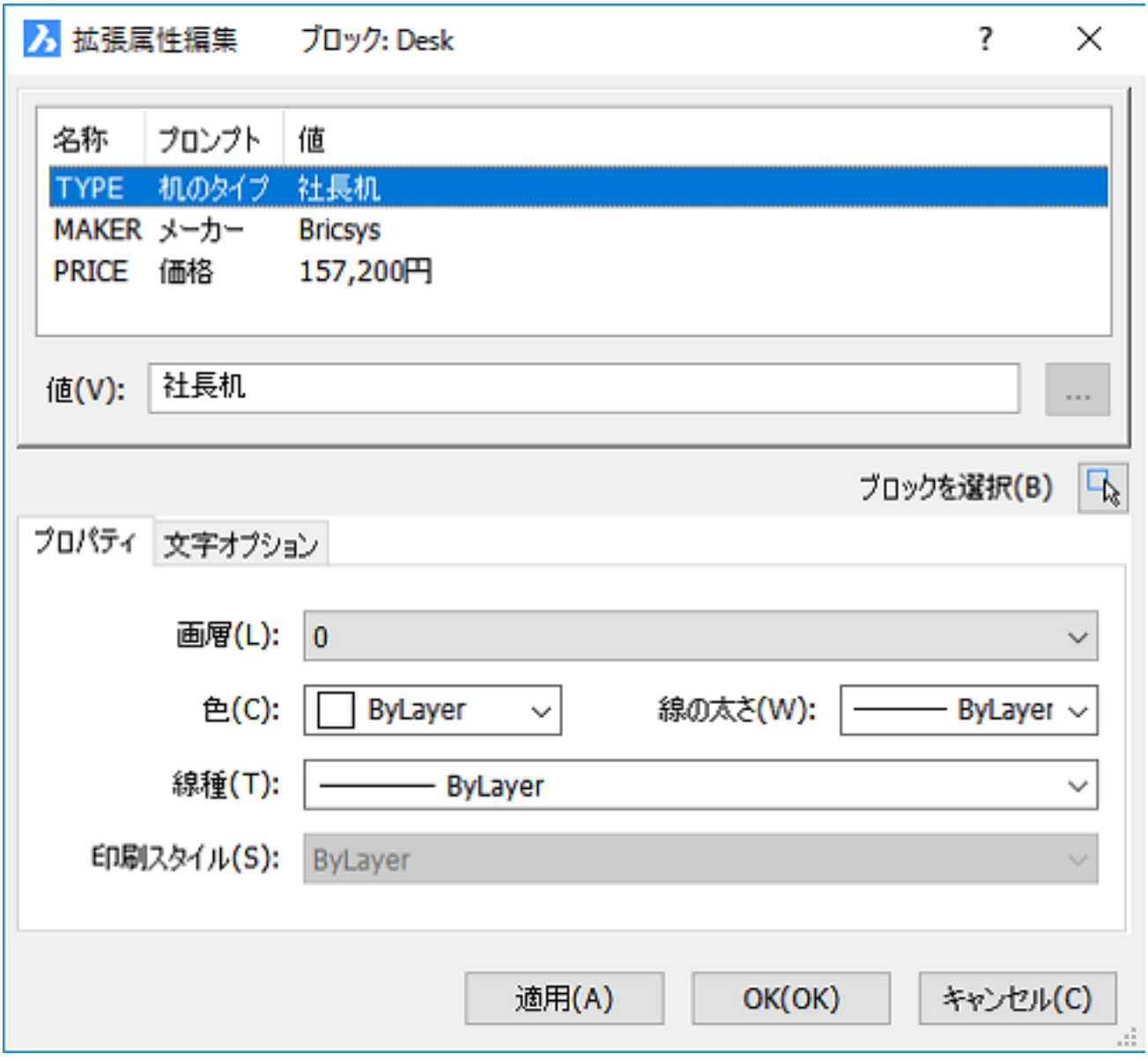
第 6.13.1 節EAttEdit [属性編集]

ダイアログボックスを使用して属性の値とプロパティを編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **eattedit** エイリアス: **ate** メニューバー: ツール | 属性 | 属性編集ツールバー: 属性 |
: **eattedit** コマンドバーの表示: ブロックを選択: （属性データを含むブロックを選択します。）ダイアログボックスを表示: (6.664 on the facing page) プロパティを変更して、OK をクリックします。

図 6.664


拡張属性編集
ブロック: Desk
名称
プロンプト
値
TYPE 机のタイプ 社長机
MAKER メーカー Bricsys
PRICE 価格 157,200円
値(V):
社長机
ブロックを選択(B)
プロパティ
文字オプション
画層(L):
0
色(C):
ByLayer
線の太さ(W):
ByLayer
線種(T):
ByLayer
印刷スタイル(S):
ByLayer
適用(A)
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
値 [Value]	属性の値を編集します。
ブロックを選択	他のブロックを選択します。
プロパティタブ	(6.665 on the next page)
Layer [画層設定]	画層名を指定します；ドロップリストから画層を選択します。
色 (C)	色を指定します；ドロップリストから色を選択します。
線の太さ	線の太さを指定します；ドロップリストから線の太さを選択します。
LineType [線種設定]	線種を指定します；ドロップリストから線種を選択します。
印刷スタイル	印刷スタイルを指定します；ドロップリストから印刷スタイルを選択します。(印刷スタイルが図面で有効な場合にだけ利用可能です。)
文字オプションタブ	(6.666 on the facing page)
文字スタイル	文字スタイル名を指定します；ドロップリストから文字スタイルを選択します。
位置合わせ (J)	位置合わせを指定します；ドロップリストから位置合わせを選択します。
高さ	文字高さを指定します。
回転角度	文字の回転角を指定します。
上下を逆	チェック入力で文字の逆さ表示を有効にします。
前後反転	チェック入力で文字の前後の表示を入れ替えます。
縦横比	文字の幅を指定します；狭い範囲に文字を表示する場合は、1.0 未満の値を使用します。
傾斜角度	文字の傾斜を指定します；イタリック文字の模倣に使用されます。

手順

属性編集を使用 (1.22.13) プロパティバーの属性を編集 (1.22.13)

関連コマンド

DdAtte (6.10.14) - ダイアログボックスを使用して属性の値を編集します。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスで属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーで属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切替えます。AttEdit (6.4.35) - 属性の値やプロパティを編集します。-AttExt (6.4.37) - コマンドバーを使用して、図面の属性をデータファイルに抽出します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。DataExtraction (6.10.1) - 図形プロパティ、ブロック属性および図面情報を外部ファイルにエクスポートします。Explode (6.13.14) - 分解します。属性はテキストになります。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスで挿入するブロックを設定し、属性値をコマンドバーで入力します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用して、属性値を入力・変更しながらブロックを挿入します。Properties (6.24.52) - 属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - ブロックと属性を編集します。

図 6.665

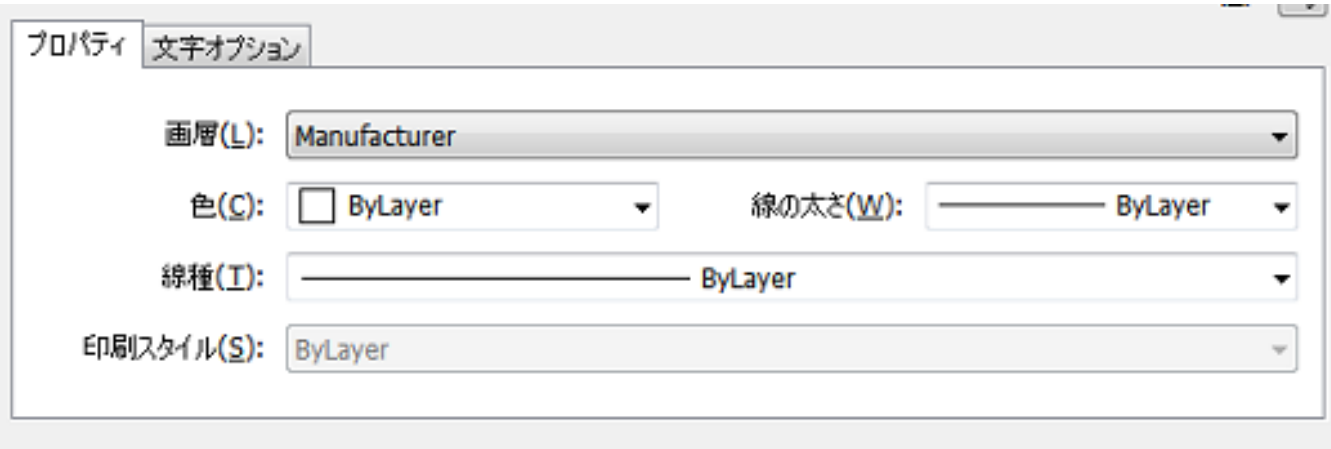

プロパティ
文字オプション
画層(L):
Manufacturer
色(C):
ByLayer
線の太さ(W):
ByLayer
線種(T):
ByLayer
印刷スタイル(S):
ByLayer

図 6.666

プロパティ
文字オプション
文字スタイル(S):
Arial
上下を逆(D)
位置合わせ(J):
左
上下を逆(D)
高さ(E):
95.5235
縦横比(W):
1
回転(R):
0
斜角度(O):
0
異尺度対応(N)

第 6.13.2 節EdgeSurf [エッジサーフェス]

メッシュサーフェスとして、閉じた 4 つの線分で 3D 円錐を作成します（”edge surface” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **edgesurf** メニューバー: モデル | メッシュ | エッジサーフェスツールバー: メッシュ | **3D** メッシュサーフェス |
: **edgesurf** コマンドバーの表示: エッジ面の 4 つの関連図形の 1 番目を選択: （図形を選択します。）2 番目のエッジを選択: （2 番目の図形を指定します。）3 番目のエッジを選択: （3 番目の図形を指定します。）最後のエッジを選択: （4 番目の図形を選択します。）(6.667) (6.668 on the facing page)

図 6.667

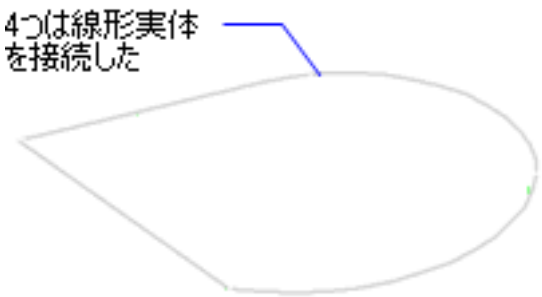
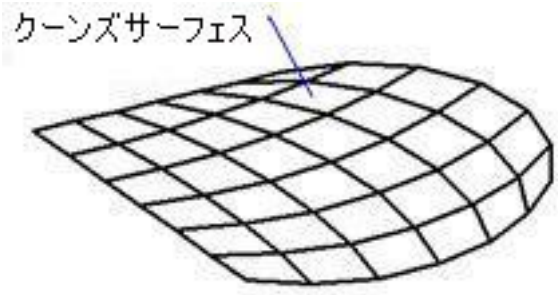


図 6.668



コマンドオプション

オプションはありません。

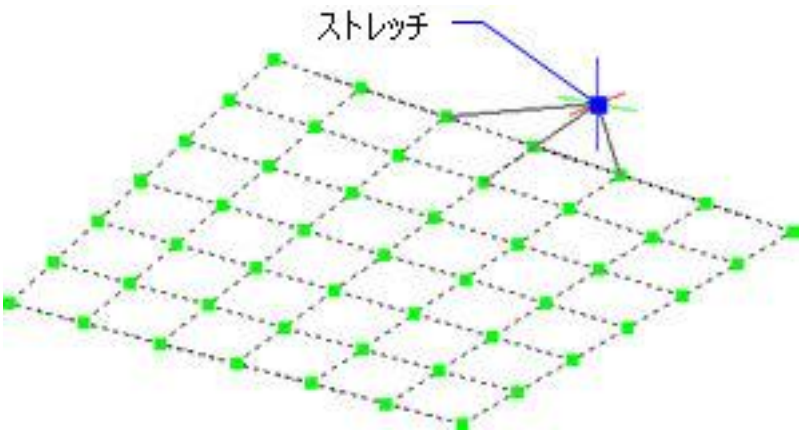
グリップ編集

グリップを使い、エッジを直接編集することができます。

1. メッシュを選択します。グリップが表示されます。
2. グリップを選択し、隣接面をストレッチするようにドラッグします。

(6.669)

図 6.669



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュ面として 3D 立方体を作成します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作成します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作成します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作成します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作成します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作成します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作成します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D 円ドーナツを作成します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作成します。

第 6.13.3 節EditEData [図形拡張データ- 作成・編集]

拡張図形データを作成/編集します（”edit entity data” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **editedata** 割り込みコマンド: **'editedata** メニューバー: ツール | 図形拡張データツールバー: 図形拡張データ | : **editedata** コマンドバーの表示: 拡張データを作成/編集する図形を選択: (図形を選択します。) ダイアログボックスを表示: (6.670 on the following page) Insert をクリックして、メニューから図形データを追加します。(6.671 on page 3595) 図形データを追加した後のダイアログボックス

図 6.670

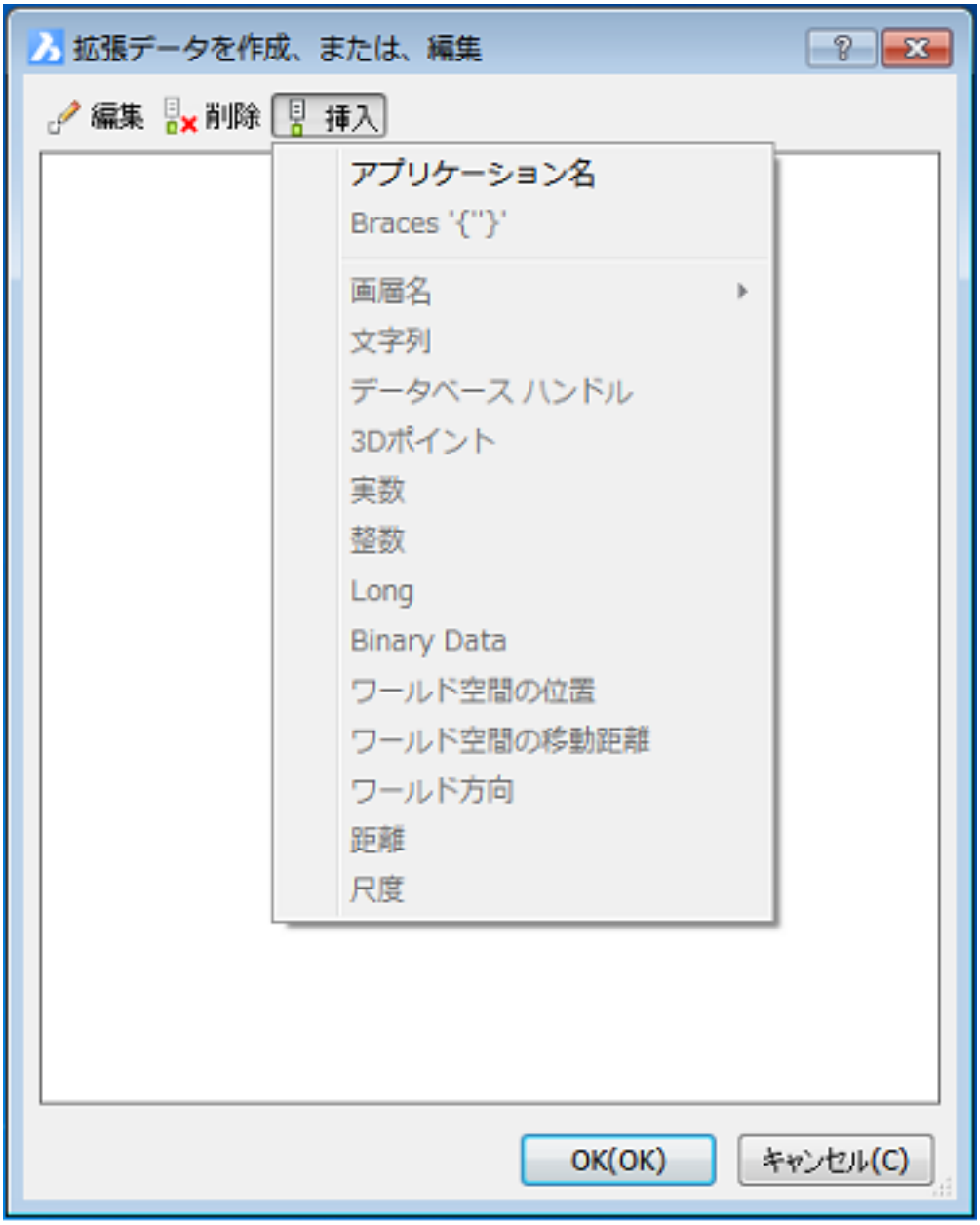
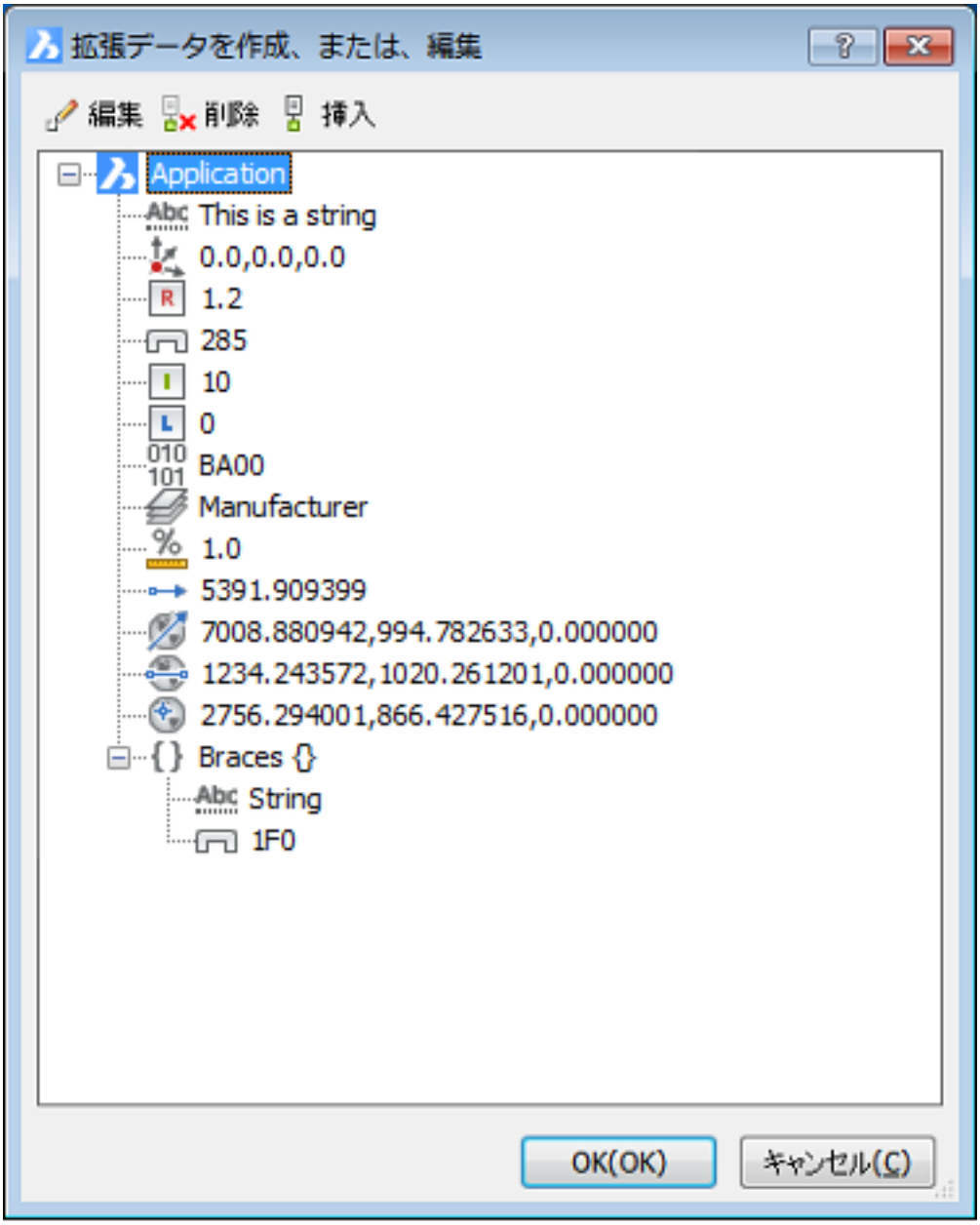

拡張データを作成、または、編集
編集
削除
挿入
アプリケーション名
Braces '{"}'
画層名
文字列
データベース ハンドル
3Dポイント
実数
整数
Long
Binary Data
ワールド空間の位置
ワールド空間の移動距離
ワールド方向
距離
尺度
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.671


拡張データを作成、または、編集
編集
削除
挿入
Application
This is a string
0.0,0.0,0.0
1.2
285
10
0
BA00
Manufacturer
1.0
5391.909399
7008.880942,994.782633,0.000000
1234.243572,1020.261201,0.000000
2756.294001,866.427516,0.000000
Braces {}
String
1F0
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
拡張データを作成/編集する図形を選択	図形を選択します。
ダイアログボックスメニューバー	
編集 (E)	選択したパラメータを編集します。
削除 (D)	選択したパラメータを削除します。
挿入	図形拡張データを挿入します。
アプリケーション名	アプリケーションの名前を指定します；この名前がデータの” オーナー” を特定し、他の edata コマンド（例えば DelEData）によって使用されます。
中括弧	データの部分集合を作成するため、ペアカッコ {} を挿入します。
画層名	画層を指定します；サブメニューから画層名を選択します。図面に存在する画層を指定します。
文字列	文字列を入力します。
データベースハンドル	図形のハンドル（DWG データベースの識別子）を挿入します；プロンプト: 図形を選択 - 図形を選択します。
3D ポイント	3D 座標を挿入します。
実数	実数を挿入します。
整数	整数（8 ビット）を挿入します。
ロング	long（16 ビット）整数を挿入します。
バイナリデータ	binary data を挿入します；イメージを保存します。
ワールド空間位置	選択した図面に x,y,z 座標を入力します；プロンプト: 3D ワールドスペース位置ポイントを選択 - 点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。”World” は、WCS、ワールド座標空間です。
ワールド空間置換	選択した図面に x,y,z 座標を入力します；プロンプト: 3D ワールドスペース除去ポイントを選択 - 点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。
ワールド方向	選択した図面に x,y,z 座標を入力します；プロンプト: 3D ワールド方向ポイントを選択 - 点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。
距離	選択した 2 点間の x,y,z 距離を挿入します；プロンプト: 距離 - 点を選択、または、x,y,z 座標を入力します。2 点目 - 2 つ目の点を指定します。
尺度	尺度を挿入します。

関連コマンド

CopyEData (6.9.54) - 図形の拡張データを他の図形にコピーします。DelEData (6.10.26) - 図形から図形拡張データを削除します。MoveEData (6.21.31) - 図形の拡張データを他の図形に移動します。ReAssocApp (6.26.2) - 図形とアプリケーションを関連付けます。

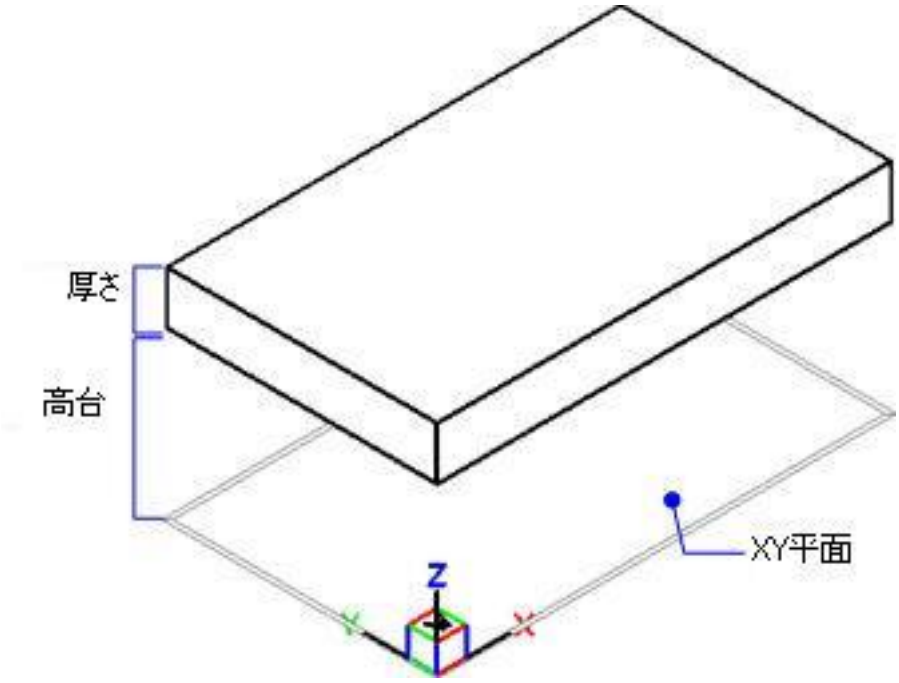
第 6.13.4 節Elev [高度設定]

高度と厚さを変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **elev** : **elev** コマンドバーの表示: 新しい高度 <0>: (新しい値を入力するか、Enter を押して既存の値を保持します。) 新しい厚さ <0.0000>: (新しい値を入力するか、Enter を押して既存の値を保持します。)
(6.672 on the following page)

図 6.672



コマンドオプション

オプション	説明
新しい高度メニューバー: 設定 | 高度ツールバー: 設定 |	高度を指定します；逆方向に高度を指定する場合は負数を入力します。高度は、ステータスバーに z 座標の値が表示されます。高度は、z 方向の xy 平面の高さです。
新しい厚さメニューバー: 設定 | 厚さツールバー: 設定 |	厚さを指定します；厚さは、高度から始まります；逆方向に厚みを指定する場合は、負数を入力します。厚さは、非 3D 図形（例えば点と円）の押し出し距離（z 方向）です。厚さが 0 ではない時: • 点は線になります。 • 線は平面になります。 • 円弧は曲面になります。 • 円とドーナッツは円柱になります。 • 長方形と多角形はプリズムになります。

関連コマンド

Flatten (6.14.10) - 2D 図形や 3D 図形をフラット化し、現在のビューの XY 平面に図形を投影します。Change (6.9.10) - コマンドバーを使用して図形のプロパティを変更します。Properties (6.24.52) - パレットを使用して高度（z 座標）と高度を変更します。Change (6.9.10) - コマンドバーを使用して高度と図形の厚さを変更します。

第 6.13.5 節Ellipse [楕円]

楕円と楕円弧を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ellipse** エイリアス: **el** メニューバー: 作成 | 楕円、作成 | 楕円弧ツールバー: 作成 | または 作成 | : **ellipse** コマンドバーの表示: 楕円軸の **1** 番目の端、または [円弧 **(A)**/中心 **(C)**]: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）軸の **2** 点目: （2 つ目の点を指定します。）他の軸をセット、または [回転 **(R)**]: (3 つ目の点を指定するか、R と入力します。）(6.682 on page 3603) 作成 | 楕円メニューですべての様々な楕円を作画することができます: (6.673) 楕円ツールバー: (6.674 on the next page) 作成 | 楕円弧メニューですべての様々な楕円を作画することができます: (6.675 on the following page) 楕円弧ツールバー: (6.676 on the next page)

図 6.673

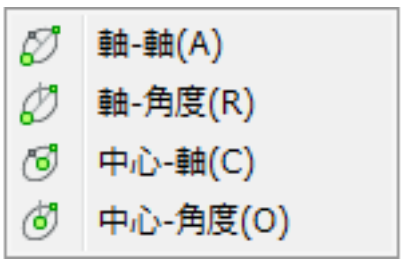


図 6.674

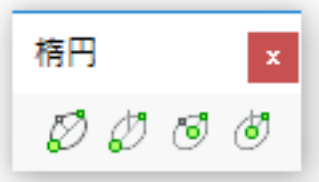


図 6.675

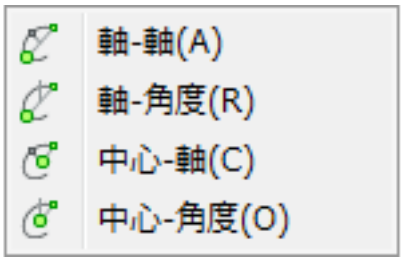
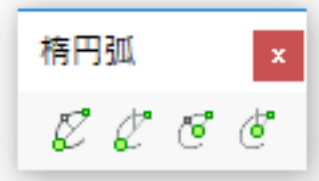


図 6.676



コマンドオプション

オプション	説明
楕円軸の 1 番目の端 (6.679 on page 3603)	最初の軸の 1 番目の端点を指定します。楕円は 2 軸の長さまたは 1 軸と回転角によって定義されます。
軸の 2 点目	最初の軸のもう片方の端点を指定します。
他の軸	1 軸目の中心から測定された 2 軸目の端点を指定します。2 本の軸のうち、長い方を” 長軸”、短い方を” 短軸” と呼びます。
円弧 (A) (6.680 on page 3603)	楕円弧を作成します。コマンドバーの表示: 中心 - 楕円弧の中心点を指定します。楕円軸の 1 番目の端 - 楕円弧の最初の軸の端点を指定します。
パラメータ (P)	楕円弧の作画パラメータの数式パラメータを指定します: p(b) = c + a * cos(u) = b * sin(u) ただし、a = 長軸。b = 短軸。c = c 楕円の中心点 u = 円弧に沿った点。Cos と Sin は cosine and sine の三角関数です。
開始」角度	開始角度を指定して、円の始点を作成します。角度は、x 軸から反時計回りに測定されます。
終点での角度	終了角度を指定して、円の終点を作成します。
内角 (I)	始点から計測される内角を指定します。
中心 (C) (6.681 on page 3603)	中心点から始まる楕円を作画します。コマンドバーの表示: 楕円の中心 - 1 点を指定するか、x、y 座標を入力します。
軸の端点	中心点から計測される、1 軸の端点を指定します。
他の軸	他の軸の端点を指定、また、中心点から測定します。
回転 (R) (6.682 on page 3603)	楕円の角度を指定します。コマンドバーの表示: 主軸を基準とする回角度 - 1 点を指定するか、0 ～89.9 度の範囲で角度を入力します。角度 0 は、円を作画します。;89.9 は、非常に細い楕円を作画します。

手順

Polyline Ellipse (PELLIPSE) 変数を設定する (1.17.18) 楕円を作画する一般的な手順楕円弧を作画する一般的な手順 (1.17.19) 楕円を編集する (1.17.18) 楕円弧を編集する (1.17.19)

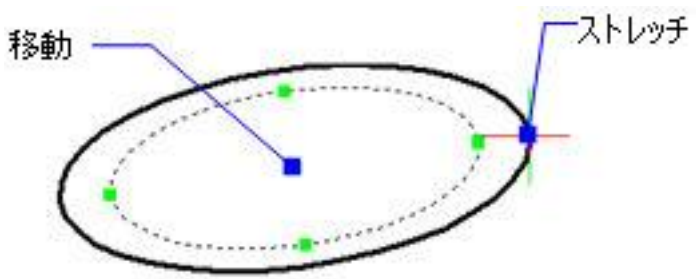
グリップ編集

グリップ選択して、楕円を直接編集することができます:

1. 楕円を選択すると、グリップが 5 つ表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 四半円点グリップを選択して、ストレッチするように楕円をドラッグします（直径が増減します)。
   - 中心点グリップを選択して、ドラッグします。楕円が移動します。

(6.677)

図 6.677



関連コマンド

Arc (6.4.18) - 円弧を作画します。Isoplane (6.17.22) - 円を含む 3D 図形の作成面方向を切り替えます。Properties (6.24.52) - 楕円の属性を変更します。

図 6.678

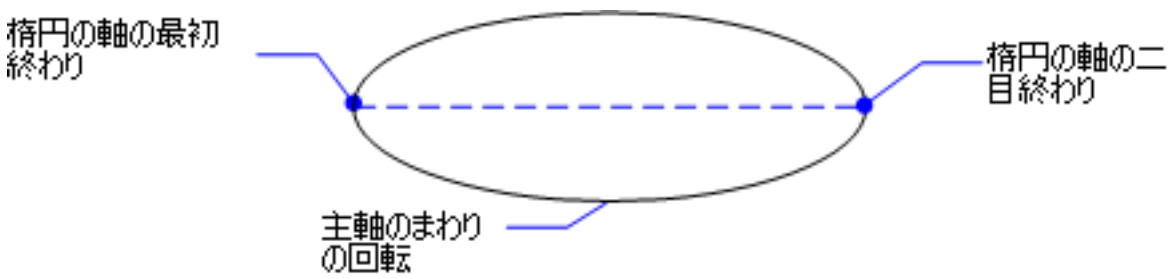


図 6.679

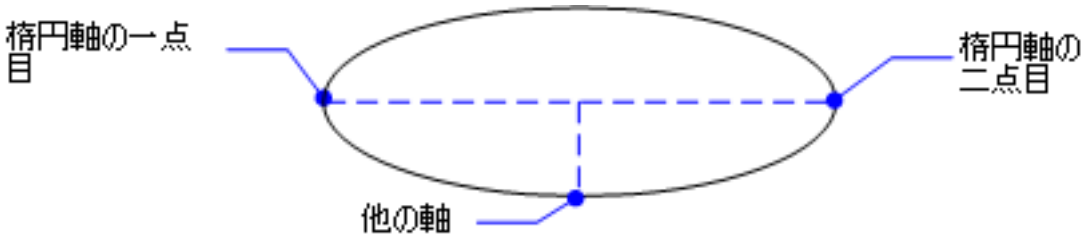


図 6.680

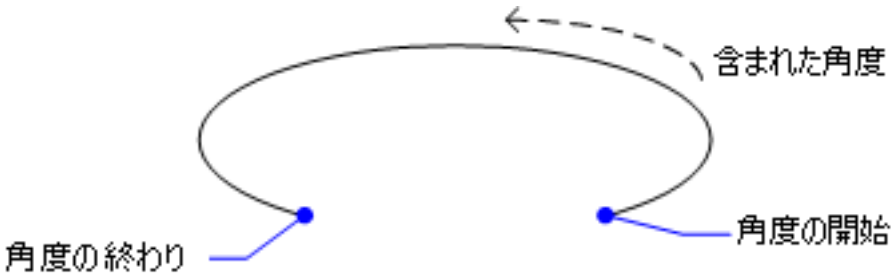


図 6.681

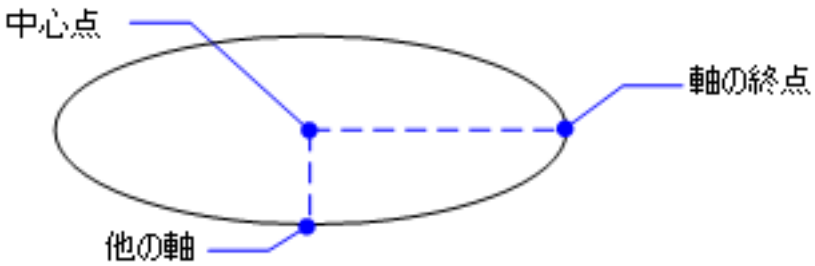
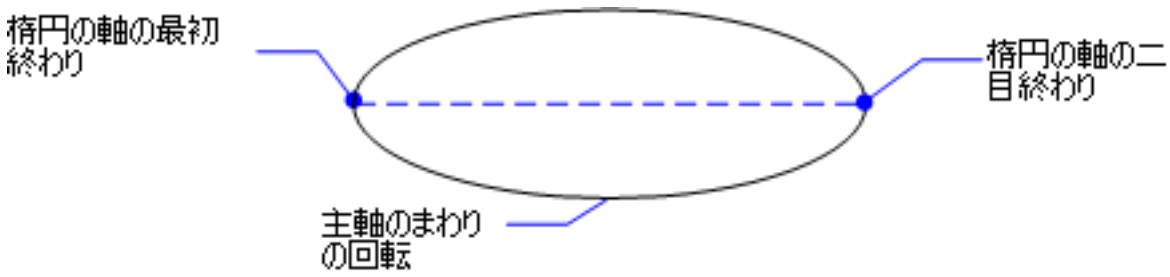


図 6.682



第 6.13.6 節EndCompare [比較を終了]

DwgCompare コマンドで開始した図面比較セッションを終了します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **endcompare** ツールバー: 比較 | : **endcompare** コマンドバーにメッセージは表示されません。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

DwgCompare (6.10.45) - 比較セッションで、選択した図面と現在の図面を比較します。KeepMe (6.19.1) - 比較した図面を視覚的にマージすることができます。

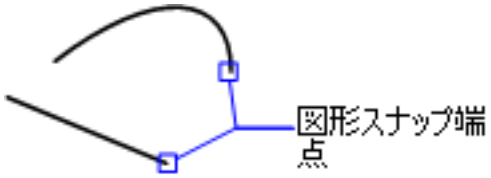
第 6.13.7 節Endpoint [端点]

端点図形スナップを切替えます ; 開いた図形の端点にスナップします。例: 線分、円弧、開いているポリライン、3D ソリッドの頂点等。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **endpoint** 割り込みコマンド: **endpoint** ツールバー: 図形スナップ | : **endpoint** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.683) 図形スナップの端点がオンのとき、カーソルは線分や円弧などの図形の端点にスナップします。この図形スナップは 3D ソリッドモデルにも有効です。

図 6.683



コマンドオプション

オプション	説明
端点	コマンドを入力すると、図形スナップの端点が有効になります。図形の端点にスナップします。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.4.15) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.20) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップを切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

第 6.13.8 節Erase [削除]

図形を図面から消去します。3D ソリッド面や面エッジを削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **erase** ショートカット: **Del** エイリアス: **delete, e** メニューバー: 編集 | 削除ツールバー: **Standard |** クワッド: モデル : **erase** コマンドバーの表示: 図形、エッジ、面を選択: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 図形、エッジ、面を選択: （さらに図形を選択するか、Enter を押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
図形	選択した図形が図面から削除されます。
エッジ	閉じていないサーフェス部分のエッジを選択すると、その部分が削除されます。3D ソリッドの同一平面上の面と面の間のエッジを選択すると、そのエッジが削除されます。または、dmSimplify (6.12.28) コマンドで余分なエッジを削除します。
面	閉じていない 3D ソリッド部分の内側の面を選択すると、その部分が削除されます。

手順

穴を削除する (1.18.2) 同一平面上の面と面の間のエッジの削除 (1.18.2)

関連コマンド

Break (6.6.18) - 図形の一部を削除します。dmSimplify (6.12.28) - 3D ソリッド図形のジオメトリとトポロジーを簡略化します。Oops (6.23.7) - 消去した図形を復活します。Overkill (6.23.15) - 重複している図形や重なり合っている線分、円弧、ポリラインを削除し、部分的に重なり合っている箇所や近接している箇所を統合します。Purge (6.24.61) - 名前を付けた使用されていない図形（使用されていない画層や線種）を図面から削除します。Trim (6.29.32) - 図形の一部を削除します。U (6.30.1) - 消去した図形を元に戻します。Undo (6.30.5) - 消去した図形を元に戻します。

第 6.13.9 節eTransmit [e トランスミット]

図面ファイルとすべての依存ファイル（外部参照、イメージ、フォントファイル、印刷構成ファイル、印刷スタイルテーブル、フォントマップファイル）から構成されるパッケージを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **etransmit** エイリアス: なしメニューバー: ファイル | **e** トランスミット、ツール | 図面エクスプローラ | 依存性: **etransmit** ダイアログボックスを表示: (6.684 on the facing page) e トランスミット手順を開始するには、[詳細] ツールバーで e トランスミット ( ) をクリックします。ダイアログボックス表示：(6.685 on the next page) e トランスミットのパッケージに含めるファイルを選択して、[トラスミット] ボタンをクリックします。ダイアログボックス表示：(6.686 on page 3610) 設定を調整して、[トランスミット] ボタンをクリックします。以下のようなレポートが表示されます。(6.687 on page 3611)

図 6.684

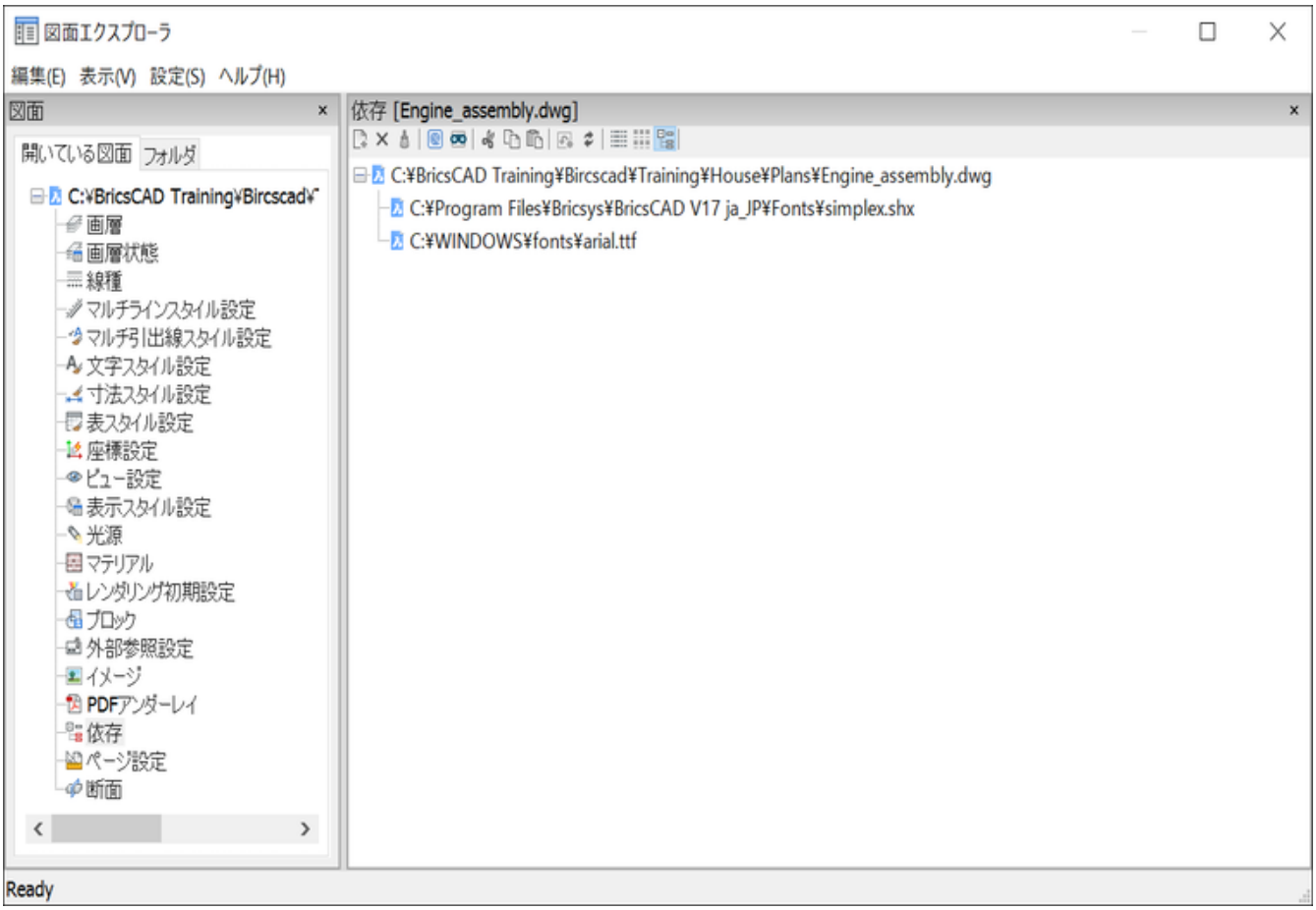

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面 フォルダ
C:¥BricsCAD Training¥Bircscad¥
画層
画層状態
線種
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
ページ設定
断面
依存 [Engine_assembly.dwg]
C:¥BricsCAD Training¥Bircscad¥Training¥House¥Plans¥Engine_assembly.dwg
C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥Fonts¥simplex.shx
C:¥WINDOWS¥fonts¥arial.ttf
Ready

図 6.685

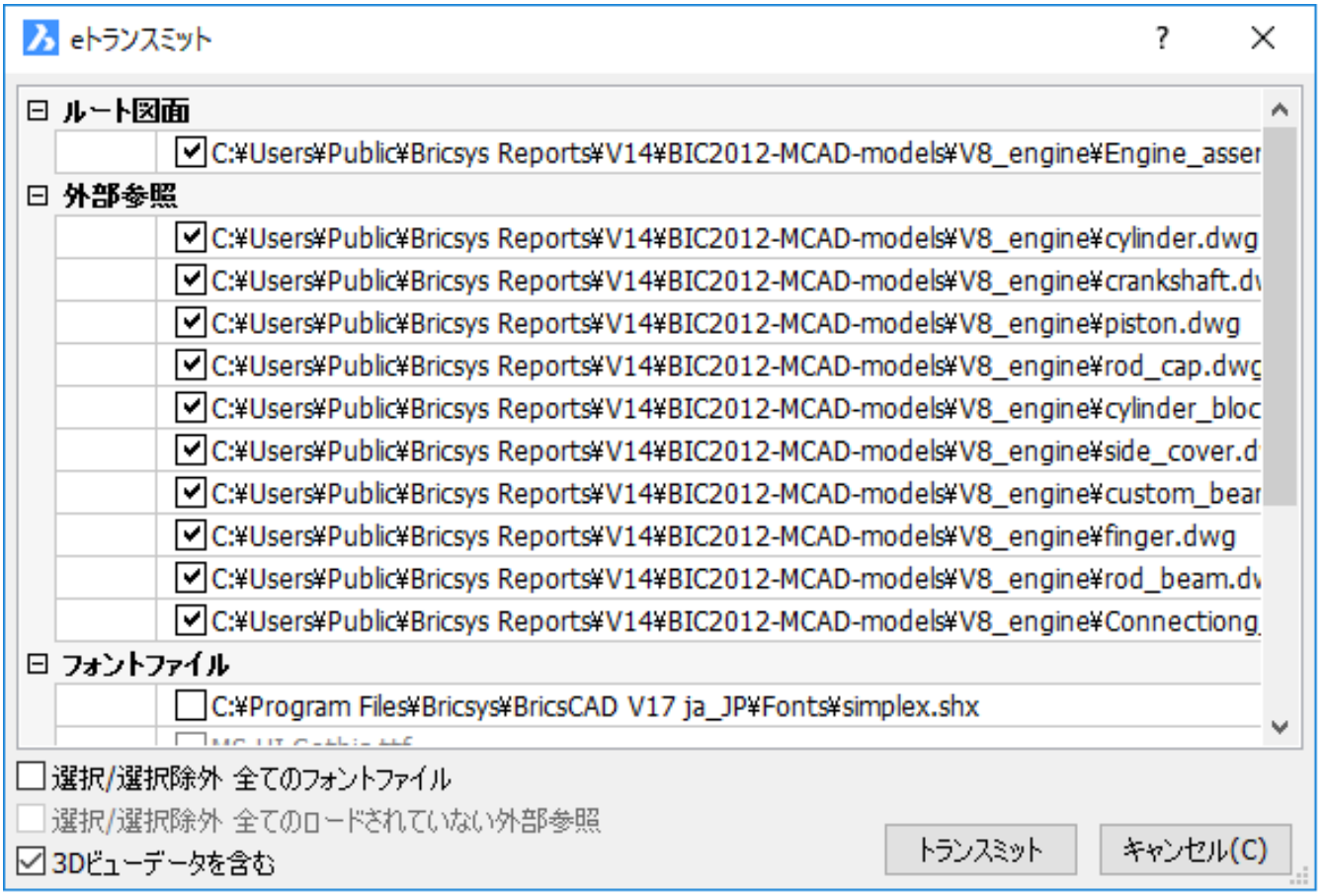

eトランスミット
ルート図面
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥Engine_asser
外部参照
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥cylinder.dwg
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥crankshaft.dv
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥piston.dwg
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥rod_cap.dwg
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥cylinder_bloc
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥side_cover.d
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥custom_bear
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥finger.dwg
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥rod_beam.dv
C:¥Users¥Public¥Bricsys Reports¥V14¥BIC2012-MCAD-models¥V8_engine¥Connectiong
フォントファイル
C:¥Program Files¥Bricsys¥BricsCAD V17 ja_JP¥Fonts¥simplex.shx
選択/選択除外 全てのフォントファイル
選択/選択除外 全てのロードされていない外部参照
3Dビューデータを含む
トランスミット
キャンセル(C)

図 6.686

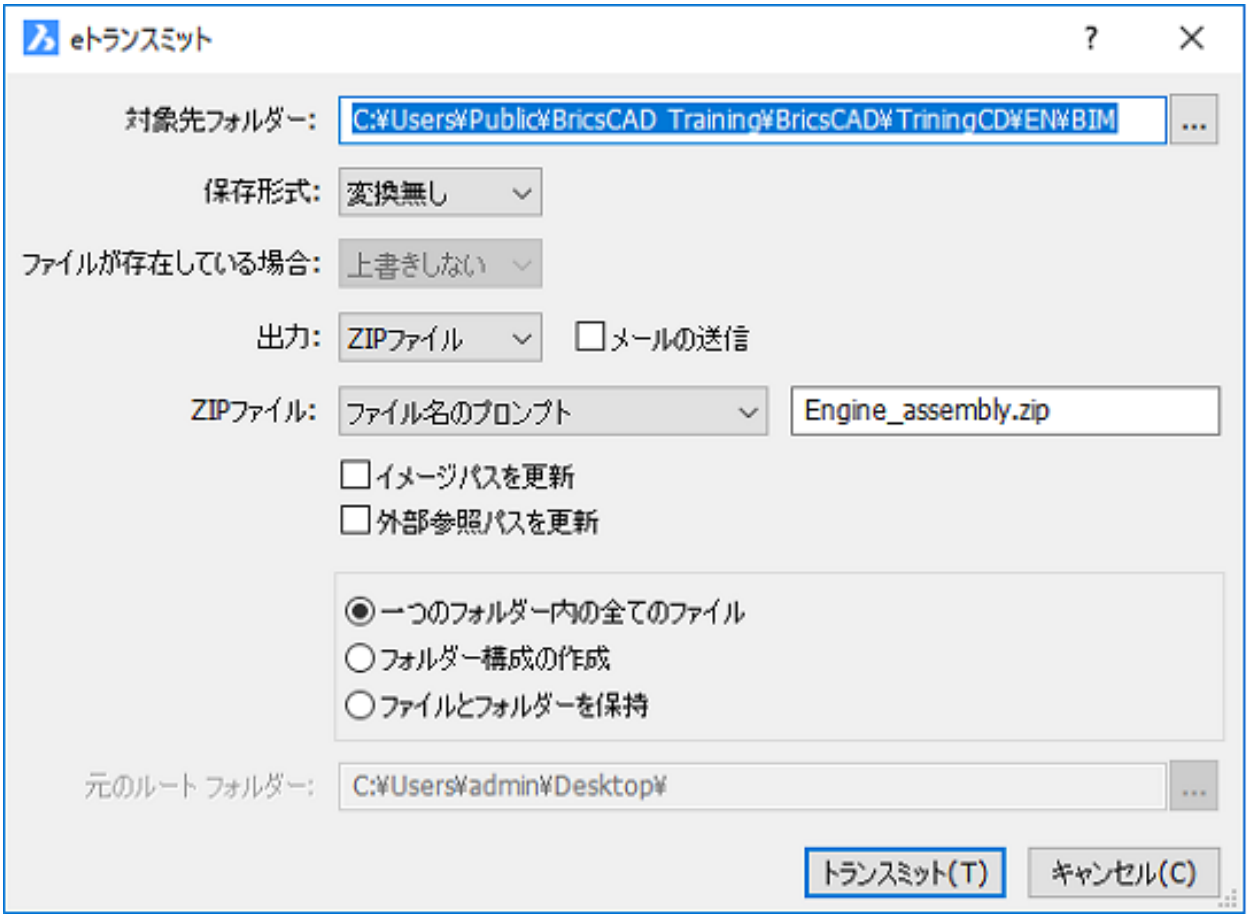
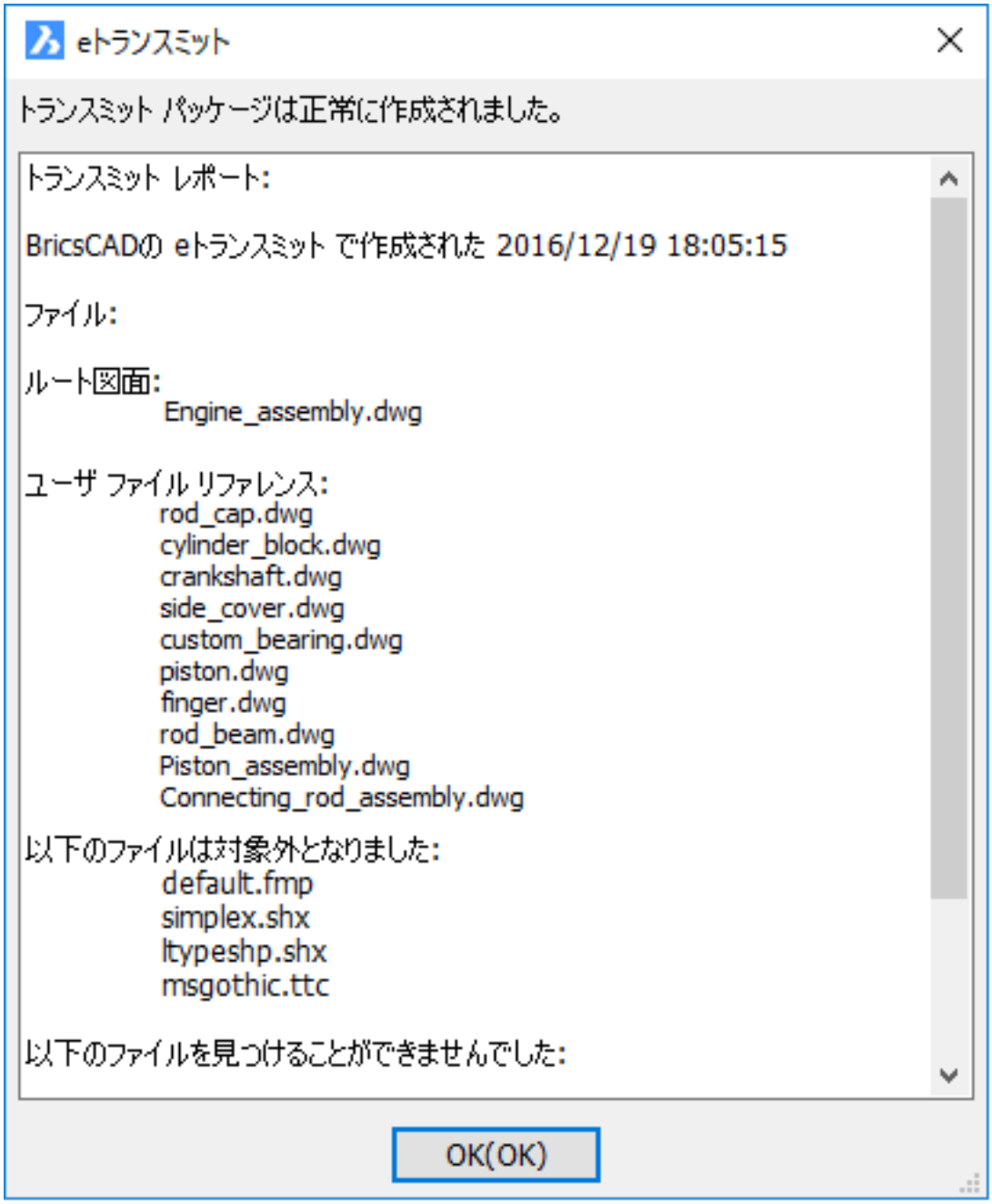

eトランスミット
対象先フォルダー:
C:¥Users¥Public¥BricsCAD Training¥BricsCAD¥TriningCD¥EN¥BIM
保存形式:
変換無し
ファイルが存在している場合:
上書きしない
出力:
ZIPファイル
メールの送信
ZIPファイル:
ファイル名のプロンプト
Engine_assembly.zip
イメージパスを更新
外部参照パスを更新
一つのフォルダー内の全てのファイル
フォルダー構成の作成
ファイルとフォルダーを保持
元のルート フォルダー:
C:¥Users¥admin¥Desktop¥
トランスミット(T)
キャンセル(C)

図 6.687


eトランスミット
トランスミット パッケージは正常に作成されました。
トランスミット レポート:
BricsCADの eトランスミット で作成された 2016/12/19 18:05:15
ファイル:
ルート図面:
Engine_assembly.dwg
ユーザ ファイル リファレンス:
rod_cap.dwg
cylinder_block.dwg
crankshaft.dwg
side_cover.dwg
custom_bearing.dwg
piston.dwg
finger.dwg
rod_beam.dwg
Piston_assembly.dwg
Connecting_rod_assembly.dwg
以下のファイルは対象外となりました:
default.fmp
simplex.shx
ltypeshp.shx
msgothic.ttc
以下のファイルを見つけることができませんでした:
OK(OK)

e トランスミットのコマンドオプション

オプション	説明
対象先フォルダ:	e トランスミットのパッケージの出力フォルダを指示します。転送先のフォルダが存在しない時は、フォルダを作成するプロンプトが表示されます。
保存形式:	e トランスミットパッケージの図面保存形式を指定します。(6.688)
ファイルが存在している場合:	出力先のフォルダに同名のファイルがある場合の動作を指定します。(6.689 on the next page)
出力:	出力フォルダへファイルをコピーするもしくは ZIP ファイルを作成するかを指示します。(6.690 on the facing page)
メールの送信	チェックを入れた場合、電子メールに ZIP ファイルで e トランスミットのパッケージを添付します。e トランスミットに ZIP ファイル出力される時にだけこのオプションが利用できます。
ZIP ファイル:	出力先に同名の ZIP ファイルがある場合の動作を指定します。(6.691 on the next page)
イメージパスを更新	チェックを入れた場合は、新しい場所に従い、イメージファイルの保存パスを更新します。
外部参照パスを更新	チェックを入れた場合は、新しい場所に従い、外部参照ファイルの保存パスを更新します。
一つのフォルダ内の全てのファイル	e トランスミットパッケージのすべてのファイルは転送先のフォルダへコピーされます。
フォルダ構成の作成	フォルダの構成は転送先のフォルダで作成されます。
ファイルとフォルダを保持	すべてのファイルのフォルダ構造が e トランスミットパッケージで保たれます。この手順は、簡単にパッケージをソースシステムのフォルダ構造を使用しているもう一つのコンピュータ上にインストールできます。
元のルートフォルダ:	図面に依存するファイル (例えば、外部参照やイメージファイル) の相対パスのルートフォルダを指定します。

手順

e トランスミットの使い方 (**??**)

関連コマンド

CloudUpload (6.9.33) - 現在の図面を Bricsys 24/7 へアップロードします。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

図 6.688

図 6.689

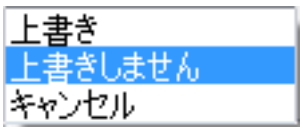


図 6.690

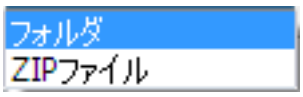


図 6.691

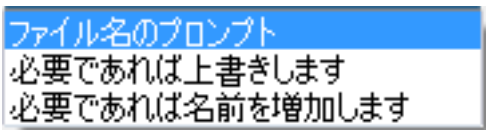


図 6.692

第 6.13.10 節-eTransmit

(6.1952 on page 5117) Creates a package ZIP file at the command line, consisting of the current drawing file and all its dependent files.

Accessing the Command

command bar: **-etransmit** : **-eTransmit Prompts you at the command line:** Transmittal package [Create/Settings] <Create>: **(Enter an option)** A File dialog box displays. Select a folder and type a name for the .zip file in the File Name field.

Command Options

Option	Description
Create	Packages the drawing and its support files into a ZIP file. Displays a File dialog box to let you select a folder and specify a filen name. When the drawing is not saved, prompts you: **There are unsaved document changes. Save them so to proceed with -ETRANSMIT? [Yes/No] <Yes> - (enter an option)**: • **Yes** - displays the Save As dialog box; choose a folder and enter a file name, and then click **Save** • **No** - command continues to the 'Transmittal package [Create/Settings]' option

Settings	Prompts you for changes to the settings in the command line: **Transmittal settings [Save format/Output format/FOlder structure/FIle list] - (enter an option)**: • **Save format** - specifies the format of the drawing files in the eTransmit package; choose an option: **File save version [keep Current/autocad 14 (R14)/autocad LT 95/autocad 2000/autocad 2004/autocad 2007/autocad 2010/autocad 2013/autocad 2018] <keep Current> - (enter a version.)** • **Output format** - specifies whether to create a ZIP file or copy the files to the output folder; choose an option: **Transmittal output format [Folder/Zip file] <Zip> - (choose to save files in a folder or in a ZIP file.)** • **FOlder structure** - specifies how files are organized into folders: **Transmittal folder structure [all files in ONe folder/Organized folder srtucture/Keep files and folders as is] <One folder> - (choose a storage method.)** • **FIle list** - determines which files are induced in the transmittal package: **Transmittal file types [eXternal references/Font files/Plotstyle files/Image files/Material texture files] - (choose the file types to include.)**

Procedures

- To use Etransmit (**??**)

Related Commands

eTransmit (**??**) - packages drawings and support files through a dialog box. CloudUpload (6.9.33) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

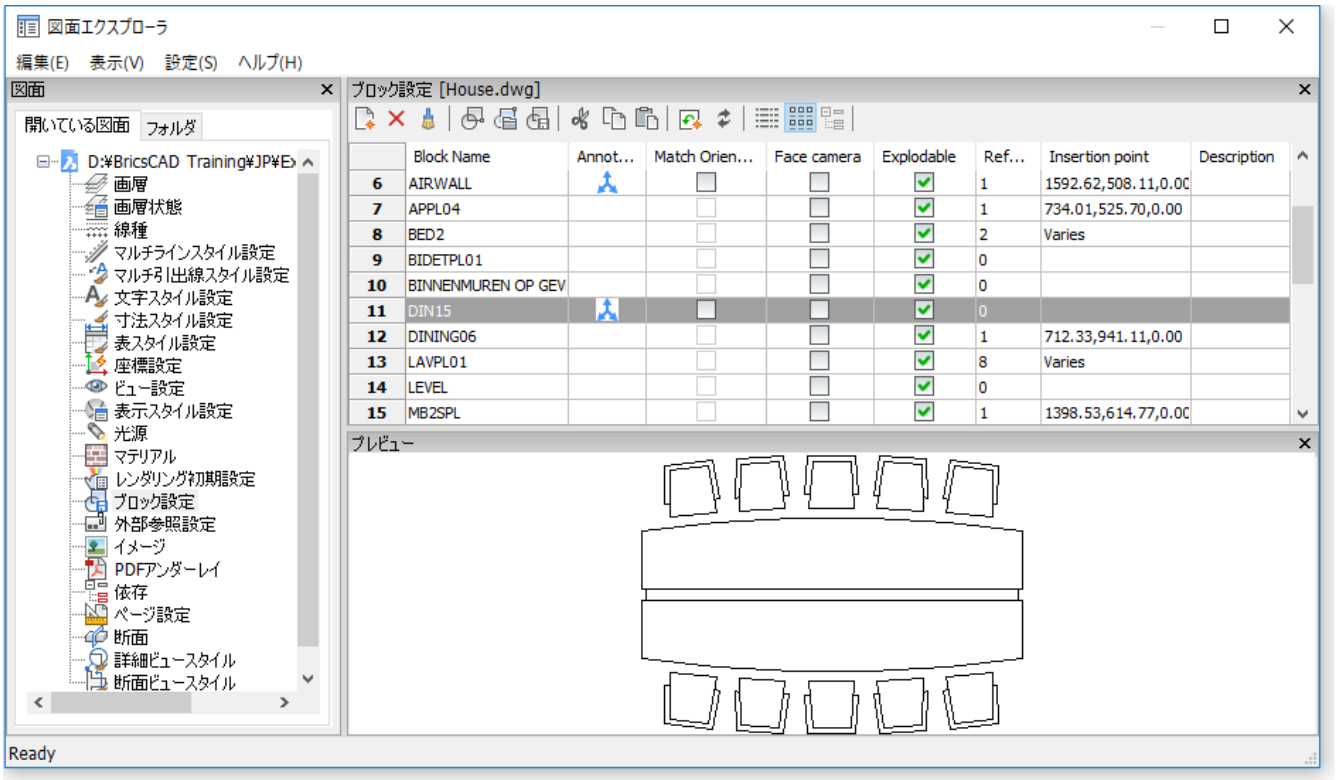
第 6.13.11 節ExpBlocks [ブロック設定]

図面エクスプローラダイアログボックス (” エクスプローラ-ブロックの省略”) のブロックセクションを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **expblocks** エイリアス: **xb, explorer** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | ブロック設定: **expblocks** 図面クスプローラダイアログボックスのブロック部分を表示します: (6.693 on the next page) ブロックを作成するか、編集して、X をクリックします。F1 を押してヘルプを表示します。

図 6.693



コマンドオプション

オプション	説明
ブロック名	ブロック名を指定します；「名前を変更」をクリックします。
異尺度対応	チェックすると、異尺度対応プロパティを設定します。
レイアウトに合致した回転	チェックすると、異尺度対応ブロックのオリエンテーション合致プロパティを設定します。
フェースカメラ	
分解可能	チェックをオンにすると、Explode (6.13.14) コマンドでこの定義のブロックを構成要素に分解できます。
参照	ブロックの挿入数を表示します。
挿入基点	ブロックの挿入基点を報告します。複数の挿入基点がある場合は「Varies」と表示されます。
説明	ブロックの説明です。
ツールバーボタン	
新規	新規ブロックを作成します。図面エクスプローラダイアログボックスが閉じ、Block コマンドを開始します。詳しくは、Block （ブロック）コマンドをご参照ください。
削除	ブロック定義を削除します。（図面に挿入されていないブロック定義にのみ使用できます。）
パージ	選択したブロックを図面からパージします。（図面に挿入されていないブロック定義にのみ使用できます。）
挿入	選択したブロックを挿入します。図面エクスプローラダイアログボックスが閉じ、-Insert コマンドを開始します。詳しくは、-Insert コマンドをご参照ください。
外部のファイルブロックを入力	ブロックとして DWG ファイルを挿入します。-Insert コマンドを開始して、ブロック挿入ダイアログボックスを表示します。詳しくは、-Insert コマンドをご参照ください。

ブロックを保存	ブロックとして DWG ファイルをエクスポートします。WBlock コマンドを開始して、ブロック保存ダイアログボックスを表示します。詳しくは、WBlock コマンドをご参照ください。

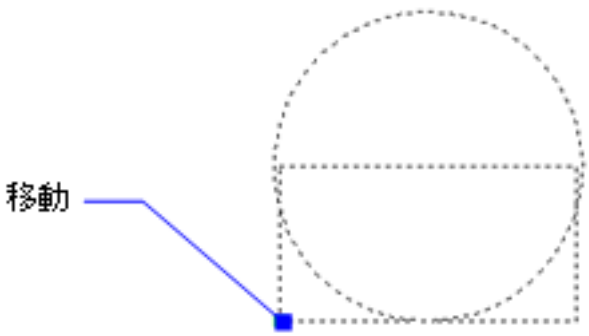
グリップ編集

グリップを選択して、ブロックを直接編集することできます:

1. ブロックを選択します。注意: グリップの 1 つに挿入点があります。
2. ブロックの挿入点グリップを選択して、ドラッグ移動します。

(6.825 on page 3834)

図 6.694



手順

ブロックエクスプローラーを開く (1.22.8) ブロックエスクプローラーの詳細ビューを開く (1.22.8) ブロックエスクプローラーのアイコンビューを開く (1.22.8) ブロックのリネーム (1.22.8) 開いていない図面からブロックをインサート (1.22.6)

関連コマンド

Insert (6.17.13) - ダイアログボックスを使用してブロックを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを使用してブロックを挿入します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性の定義や図形からブロックを作成します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

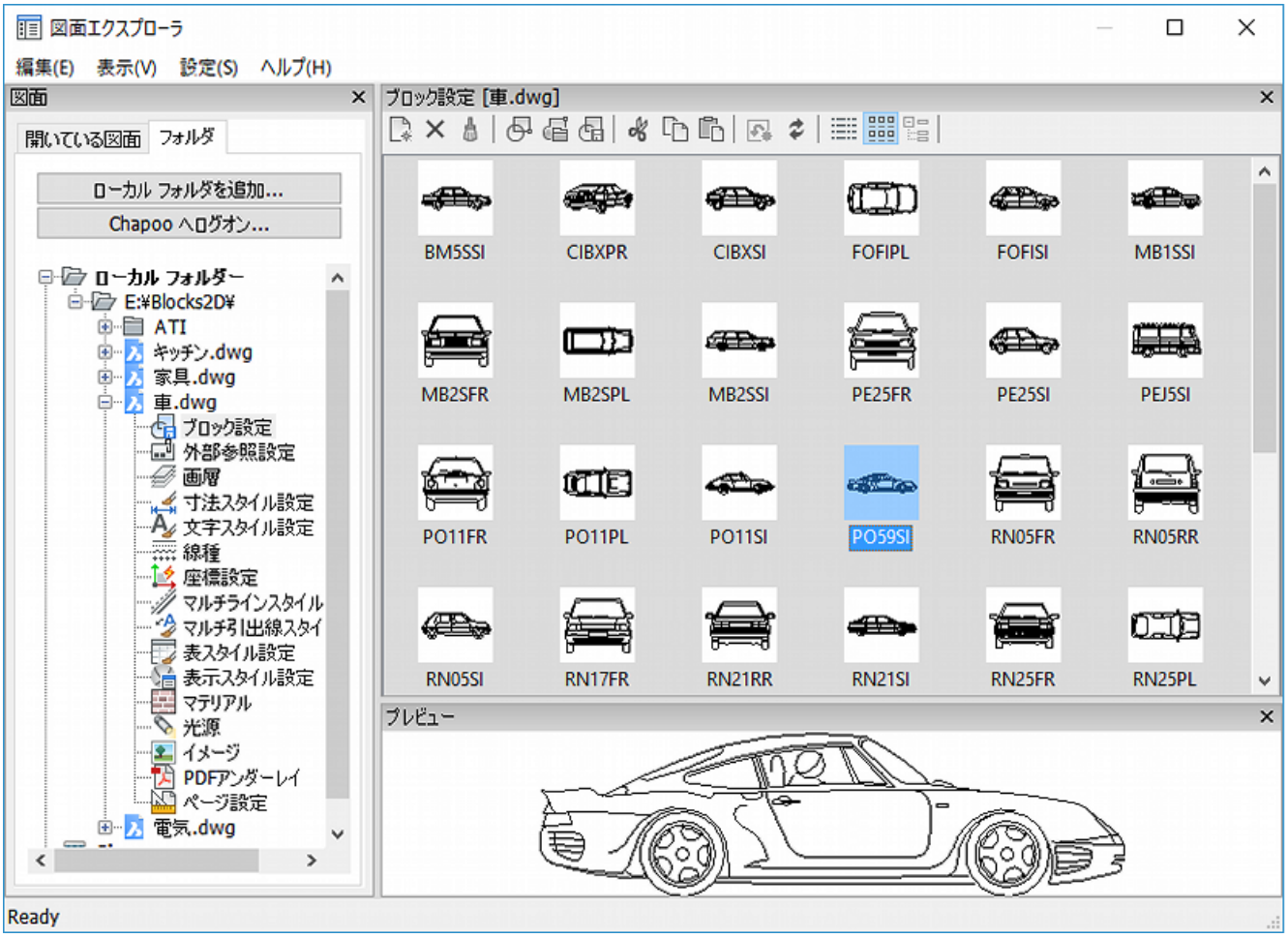
第 6.13.12 節ExpFolders [フォルダータブで図面エクスプローラを開く]

フォルダータブで図面エクスプローラーを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **expfolders** : **expfolders** 図面エクスプローラーダイアログボックスの図面フォルダーを表示します: (6.695 on the next page)

図 6.695


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面
フォルダ
ローカル フォルダを追加...
Chapoo へログオン...
ローカル フォルダー
E:¥Blocks2D¥
ATI
キッチン.dwg
家具.dwg
車.dwg
ブロック設定
外部参照設定
画層
寸法スタイル設定
文字スタイル設定
線種
座標設定
マルチラインスタイル
マルチ引出線スタイ
表スタイル設定
表示スタイル設定
マテリアル
光源
イメージ
PDFアンダーレイ
ページ設定
電気.dwg
ブロック設定 [車.dwg]
BM5SSI
CIBXPR
CIBXSI
FOFIPL
FOFISI
MB1SSI
MB2SFR
MB2SPL
MB2SSI
PE25FR
PE25SI
PEJ5SI
PO11FR
PO11PL
PO11SI
PO59SI
RN05FR
RN05RR
RN05SI
RN17FR
RN21RR
RN21SI
RN25FR
RN25PL
プレビュー
Ready

コマンドオプション

オプションはありません

手順

図面フォルダーの追加 (1.12.2) 開いていない図面からブロックをインサート (1.12.2)

関連コマンド

Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。ChapooLogon (6.9.14) - Chapoo へログオンします。ChapooOpen (6.9.15) - Chapoo から図面を開く、または、ダウンロードを行います。

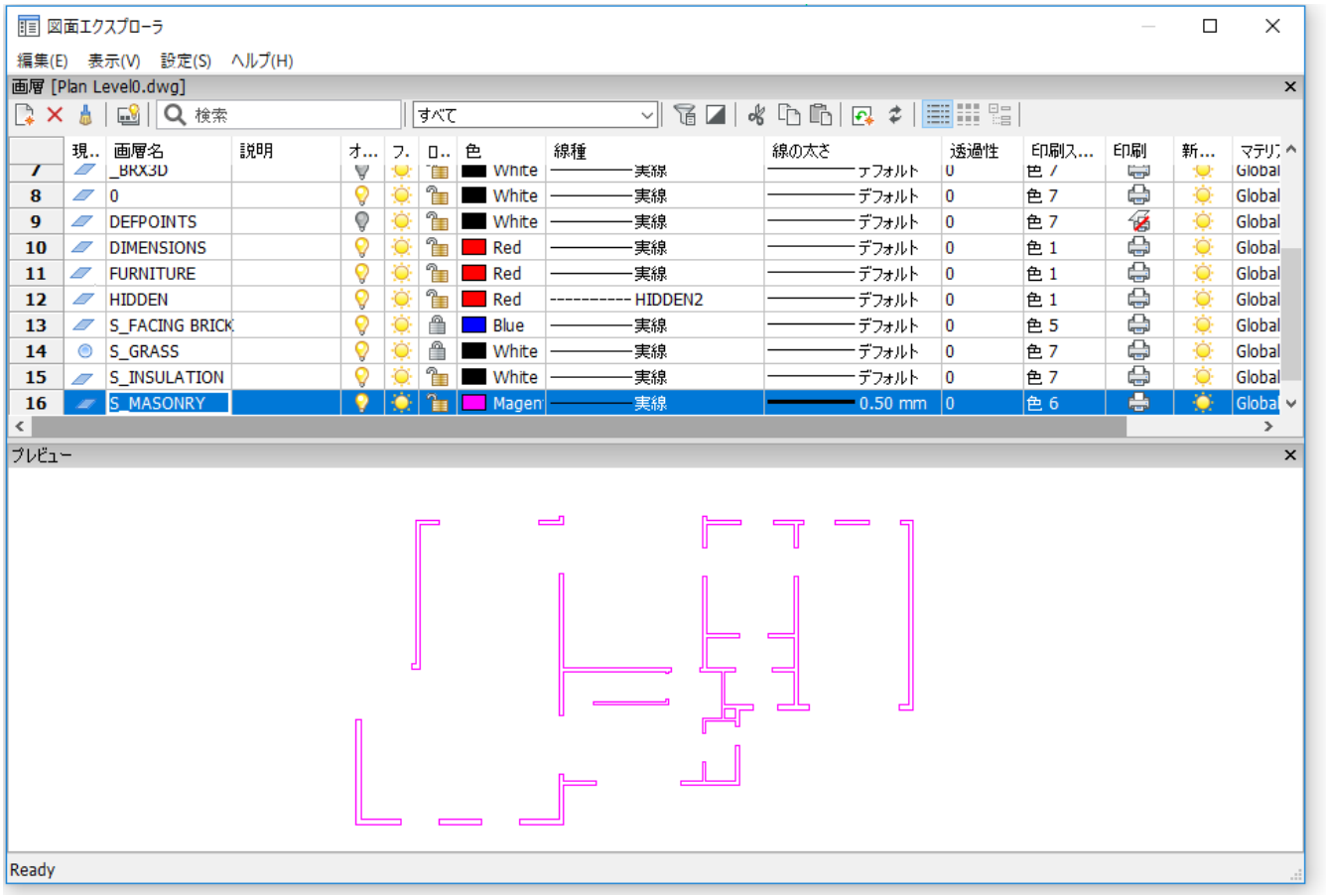
第 6.13.13 節Layer [画層設定]

図面エクスプローラの画層設定で、画層を作成したり、その画層のプロパティを変更や削除を行ないます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layer** エイリアス: **la, ddlmodes, explayers** メニューバー: 設定 | 画層管理、ツール | 図面エクスプローラー | 画層管理ツールバー: プロパティ | 、画層管理 | ステータスバー: 画層フィールド **(0)** : **layer** 図面エクスプローラの画層設定を表示します。: (6.696 on the following page) 画層を作成するか、プロパティを変更し、X をクリックします。F1 キーを押して、ヘルプにアクセスします

図 6.696



ビューポートの画層プロパティ

図面エクスプローラ - 画層設定ダイアログをペーパー空間で開いた場合、追加項目が表示されます。: 新規 VP、VP のフリーズ、VP の色、VP の線種、VP の線の太さ、VP の印刷スタイル (VP はビューポートの略です。) これらはデフォルトではモデル空間の設定と一致します。VP 画層プロパティはレイアウトごと、ペーパー空間のビューポートごとに設定できます。もし **SHOWLAYERUSAGE** がｵﾝならば画層使用アイコンは現在のレイアウトの為のﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄ設定で、ペーパー空間ﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄはモデル空間設定は違ったものです。

- 現在画層はﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄを優先します。
- 画層はﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄを優先します。
- 未定義画層はﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄを優先します。

(6.697)

- ペーパー空間のビューポートがアクティブでない場合、VP 設定は現在のレイアウトの図形に適用されます。
- ビューポートがアクティブで無い場合、VP 設定は、現在のビューポートの BYLAYER プロパティを上書きします。

図 6.697

- VP のフリーズ設定は (または) 現在のビューポート内のモデル空間の図形の可視性を制御することができます。
- 新規 VP 設定は、画層が新しいペーパー空間でフリーズ ( ) するか解除 ( ) するかをコントロールします。

VP 画層を作成またはプロパティ変更し、X をクリックします。F1 を押してヘルプを表示します。

VP 画層プロパティの上書きを削除する**:**

1. 画層を選択し、右クリックでコンテキストメニューのビューポートの上書きを削除をクリックします。
2. オプション :
3. 選択された画層から
4. - 現在のビューポート
   - 全てのビューポート
5. 全ての画層から
6. - 現在のビューポート
   - 全てのビューポート

表示メニュー

(6.698 on the following page)

オプション	説明
図面	図面ペインの表示を切替えます。
詳細	詳細ペイン表示を切替えます。
プレビュー	プレビューペインの表示を切替えます。
ステータスバー	ステータスバーの表示を切替えます。
フィルター	フィルターペインの表示を切替えます。
詳細	詳細表示の配置を詳細に切替えます。
アイコン	詳細パネルの表示をアイコン表示に切替えます。
再作図	図面の表示を強制的に再作図します。
変更ごとに再作図	図面の表示を自動的に再作図するよう切替えます。
外部参照画層を表示	配置する詳細の外部参照画層の表示を切替えます。
使用中の画層	**SHOWLAYERUSAGE** システム変数のオン/オフを切替えます。
画層ツールバーへ画層フィルターを適用	図形プロパティツールバーの画層コントロールに現在の画層フィルターを適用します。

図 6.698

コマンドオプション

オプション	説明
新規	新しい画層を作成します。選択した画層のコピーが新規の画層として作成されます。
削除	画層を削除します。次の画層を削除することができません。 • 0 • 図形のある画層
パージ	現在の図面から画層の名前を削除します。以下の画層はパージできません。 • 0 • 現在の画層 • 図形のある画層
外部参照シンボルを隠すオン/オフ (6.702 on page 3633)	外部参照画層の表示/非表示を切り替えます。 画層リストを絞り込めます。検索フィールドに入力した文字列が含まれている画層名だけが一覧表示されます。

フィルター使用	現在の画層フィルタが表示されます。別の画層フィルタを選択するには、下向き矢印ボタンをクリックします。All and All Used Layers are built-in layer filters. Choose All to see all layers in the list; choose All Used Layers to list non-empty layers only; this option is only available if the **Indicate layers in use** option is set in the View menu. 図面に外部参照が含まれている場合、外部参照画層と各外部参照の画層フィルター定義が自動的に作成されます。詳細ペインに外部参照画層を表示するには、表示メニューで外部参照画層を表示を選択します。(6.703 on page 3634)

フィルターパネルを表示

フィルターパネルを表示のオン/オフを切り替えるには、以下のいずれかの手順で行います。

- フィルターパネルを表示ボタン ( ) をクリックします。
- 表示メニューでフィルターオプションを選択または未選択にします。

(6.704 on page 3634) 図面に外部参照が含まれている場合、外部参照画層と各外部参照の画層フィルター定義が自動的に作成されます。詳細ペインに外部参照画層を表示するには、表示メニューで外部参照画層を表示を選択します。(6.705 on page 3634) フィルターパネル:

- 一覧からフィルターを選択して適用します。選択したフィルターがフィルター使用一覧ボタンに表示されます。
- 新規ボタン ( ) をクリックして、新しい画層フィルター定義を作成します。
- 削除ボタン ( ) をクリックして、選択したフィルターを削除します。使用中のすべての画層内蔵フィルターを削除することはできません。

新しい画層フィルター定義を作成するには：

1. フィルターパネルツールバーの新規ボタン () をクリックします。画層プロパティーフィルターダイアログボックスが表示されます。(6.706 on page 3635)
2. フィルター名フィールドに検索文字列を入力します。下記のワイルドカード表に示すワイルドカード文字を使用できます。
3. (オプション) 画層名フィールドに検索文字列を入力します（フィルター文字をご参照ください)。
4. (オプション) プロパティ列をクリックして、このプロパティのフィルター基準を設定します。複数のプロパティに基準を適用できます。
5. (オプション) 画層フィルター定義の新しい行ごとに手順 3 と 4 を繰り返します。
6. OK ボタンをクリックして画層フィルターを保存します。

反転フィルター

反転フィルターボタンをクリックすると、現在のフィルターが反転します。

現在

現在の画層を指定します。現在の画層に指定できる画層は一度に 1 つだけです。

SHOWLAYERUSAGE システム変数がオンの場合、以下のアイコンが使用中の画層列に表示されます。

- 現在の画層
- 使用されている画層
- 空の画層

ペーパー空間レイアウトまたはペーパー空間のビューポート（浮動ビューポートのあるモデル空間）では、以下のアイコンによって **VP** 上書きがあることが示されます。

- VP 上書きが存在し、画層はカレントです。
- VP 上書きが存在し、画層は空ではありません。
- VP 上書きが存在し、画層は空です。

表示メニューの使用中の画層を選択または未選択にして、SHOWLAYERUSAGE システム変数のオン/オフを切り替えます。(6.707 on page 3635)

画層名

画層の名前を指定します。

- 列内をクリックして文字を入力すると、その文字で始まる最初の画層に移動します。
- 名前を変更するには:

1. Click the name twice, slowly.
2. Enter the new layer name.

説明

(オプション) 画層の内容を記述します。フィールドをクリックして、説明を入力します。

オン/オフ

選択した画層のオンとオフを切り替えます。 オン - 通常の状態を設定します。 オフ - 図形を非表示にします。ただし、図形は範囲計算に含まれます。ステータスを変更するには、電球アイコンをクリックします。

フリーズ

選択した画層のフリーズとフリーズ解除を切り替えます。 フリーズ解除 - 通常の状態を設定します。 フリーズ - 図形を非表示にします。図形は範囲計算に含まれず、WBlock 等のコマンドを実行してもエクスポートされません。ステータスを切り替えるには、アイコンをクリックします。

ロック

選択した画層のロックとロック解除を切り替えます。 ロック解除 - 通常の状態を設定します。 ロック - 図形が変更されないようにします。図形は表示されたままとなります。ステータスを切り替えるには、アイコンをクリックします。

色
画層の色を指定します。デフォルトの色は白（黒）です。色を変更するには：1. 色を表す四角をクリックして、[色を選択] ダイアログボックスを表示します。(6.848 on page 3870) 2. 色を選択して、OK をクリックします。Color (6.9.34) コマンドをご参照ください。

線種
選択した画層の線種を指定します。デフォルトは「実線」です。線種を変更するには：

1. サンプル線種をクリックします。
2. ドロップリストから選択します。

(6.849 on page 3870) 線種定義をロードして追加するには：

1. ロードをクリックします。
2. [線種をロード] ダイアログボックスで線種を選択し、OK をクリックします。

Linetype (6.20.31) コマンドをご参照ください。

線の太さ
選択した画層の線の太さを指定します。デフォルトは「デフォルト」です。線の太さを変更するには：

1. サンプルの線の太さをクリックします。
2. ドロップリストから線の太さを選択します。

(6.850 on page 3870) LWeight (6.20.40) コマンドをご参照ください。

印刷スタイル
選択した画層の印刷スタイルを指定します。デフォルトは「色 7」です。印刷スタイルを変更するには:

1. 印刷スタイル名をクリックします。
2. ドロップリストからスタイル名を選択します。

印刷スタイルは、図面内で有効にしている場合のみ使用可能です。デフォルトでは、有効にされていません。PlotStyle (6.24.30) コマンドをご参照ください。

印刷
選択した画層を印刷可能または印刷不可にします。

- 印刷 - 画層を印刷します。
- 印刷しない - 画層を印刷しません。

ステータスを切り替えるには、アイコンをクリックします。

新規 VP
新しいレイアウトビューポートで画層を表示（フリーズ解除）するか、非表示に（フリーズ）するか指定します。

マテリアル
選択した画層のマテリアルを指定します。デフォルトは「Global」です。マテリアルを変更するには：

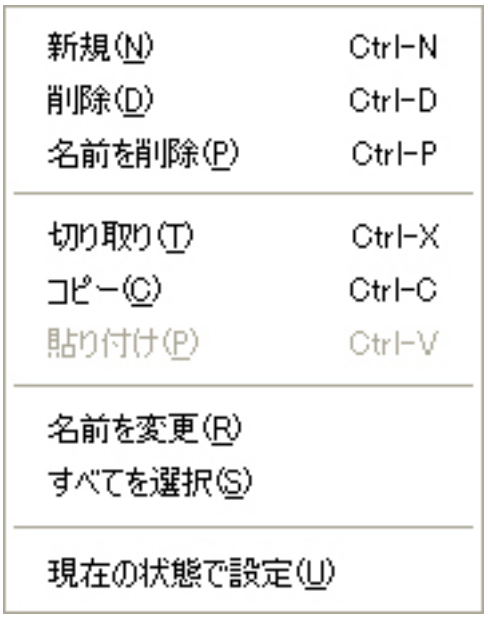
- マテリアル欄をクリックします。
- 再びクリックするとドロップリストが表示され、利用可能なマテリアル (6.21.11) 一覧が表示されます。
- 一覧でマテリアルをクリックして選択します。

透明度	透明度を 0（完全に不透明）から 90（完全に透明）までの範囲で設定します。 TRANSPARENCYDISPLAY (??) システム変数で、2D ワイヤフレーム表示スタイルの透明度表示を管理します。レンダリング後の表示スタイルには常に透明度が表示されます。
プレビュー	選択した画層の図形を表示します。

ワイルドカード文字　画層フィルターの名前は フィルター文字フィールドと フィルター定義でワイルドカード文字を使用することができます。

文字	名前	**ASCII** コード *	結果	例
#	ポンド	35	数字と一致。	## は、すべての 2 桁の数字と一致: 12 や 34 は一致するが、5 や 123 は一致しない
@	at	64	アルファベットと一致。	@@@@@ は、すべての 5 文字の画層名と一致
.	ピリオド	46	英数字以外の文字と一致。	.* は、すべての画層に非英数字から始まる名前と一致するものを見つけます：_SITEPLAN または +1_LEVEL
*	アスタリスク	42	すべての文字列にでもマッチします。	* A* は、すべての画層で名前に文字 A を含んでいるものを見つけます
?	クエスチョンマーク	63	単一文字と一致。	?AB* matches LABORATORY and CABARET but not STABLE
~	チルダ	126	パターン以外のすべての文字にマッチします。	~*A* は、すべての画層で文字 A を含んでいないものを見つけます。
[]	括弧	91 93	囲まれた文字の何れかがあるものを見つけます。	LA[YB] は LAY と LAB などがマッチします。
[~]			囲まれている文字の何れかが無いものを見つけます。	LA[~YB] matches LAD but not LAY or LAB
[-]			1 つの文字の範囲を指定します。	LAY-[A-E] は、E を通して LAY-と A のどんな組合せにでもマッチします：LAY-A ... LAY-F でなく LAY-E
‘	リバースクォート	96	次の文字にマッチします。	指示されたワイルドカード文字を含む画層名を見つけます。逆引用符で始まる場合は、ワイルドカード文字として解釈されません。‘~LAY* matches ~LAY-1,~LAYER-1, ~LAY-B, ...

図 6.699



* ASCII コード：文字がキーボードで利用可能でないならば、押すまたは、Alt キーを持って、テンキーパッドの上で ASCII コードをタイプしてください。

ショートカットメニューオプション

図面エクスプローラの画層名を右クリックすると、以下のショートカットメニューが表示されます。(6.903 on page 3934)

オプション	キーストローク	説明
新規（N)	Ctrl+N	新しい画層を作成します。
削除	Ctrl+D	図面エクスプローラから画層を削除します。次の画層を削除することができません。 • 0 • 図形のある画層
パージ	Ctrl+P	現在の図面から未使用の線種を削除します。次の画層を削除することができません。 • 0 • 現在の画層 • 図形のある画層
切り取り	Ctrl+X	画層とプロパティを切り取り、クリップボードへ移動します。
コピー	Ctrl+C	画層とプロパティをクリップボードへコピーします。
貼り付け	Ctrl+V	クリップボードから図面エクスプローラに画層を貼り付けます。
名前を変更		選択した画層の名前を変更します。
すべてを選択		全ての画層を選択します。
現在の状態で設定		現在の画層を指定します。現在の画層に指定できる画層は一度に 1 つだけです。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバー上で O (または他の画層名) を右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.842 on page 3861)

図 6.701

手順

二つのレイアウトの中身をマージ (1.12.2)

関連コマンド

-Layer (6.20.2) - コマンドバーで画層の作成や、プロパティの変更を行います。LayersPanelOpen (6.20.5) - 画層パネルを開き、現在の図面の画層を編集したり、画層状態や画層フィルタを適用することができます。LayersPanelClose (6.20.4) - 画層パネルを閉じます。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayMCur (6.20.10) - 現在有効な画層を、選択した図形の画層に変更します。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形の画層を非表示にします。LayOn (6.20.12) - 非表示にした画層をすべて表示します。Materials (6.21.11) - 素材の作成と図面エクスプローラでこれらのプロパティを編集をします。VpLayer (6.31.18) - 現在のペーパー空間のビューポートの画層のプロパティを変更します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.702

図 6.703

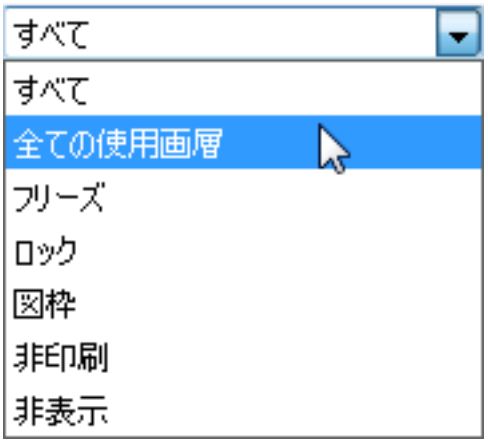


図 6.704

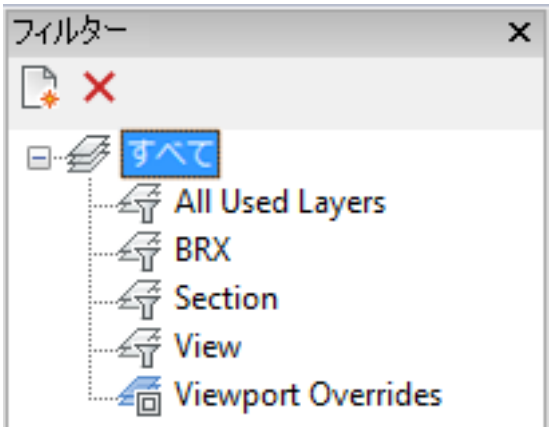


図 6.705

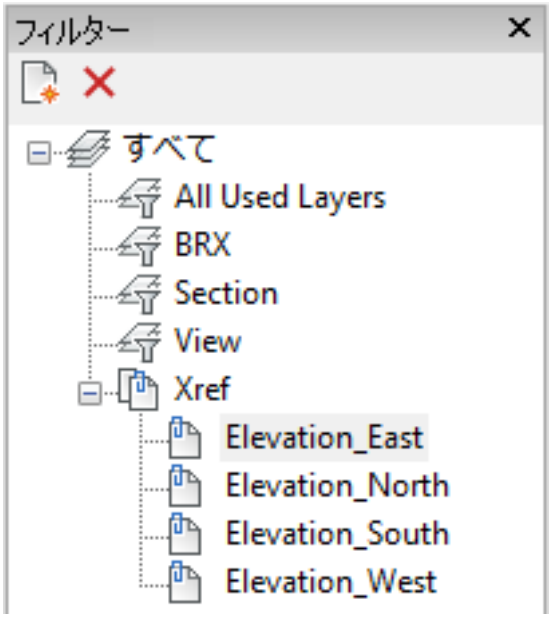


図 6.706

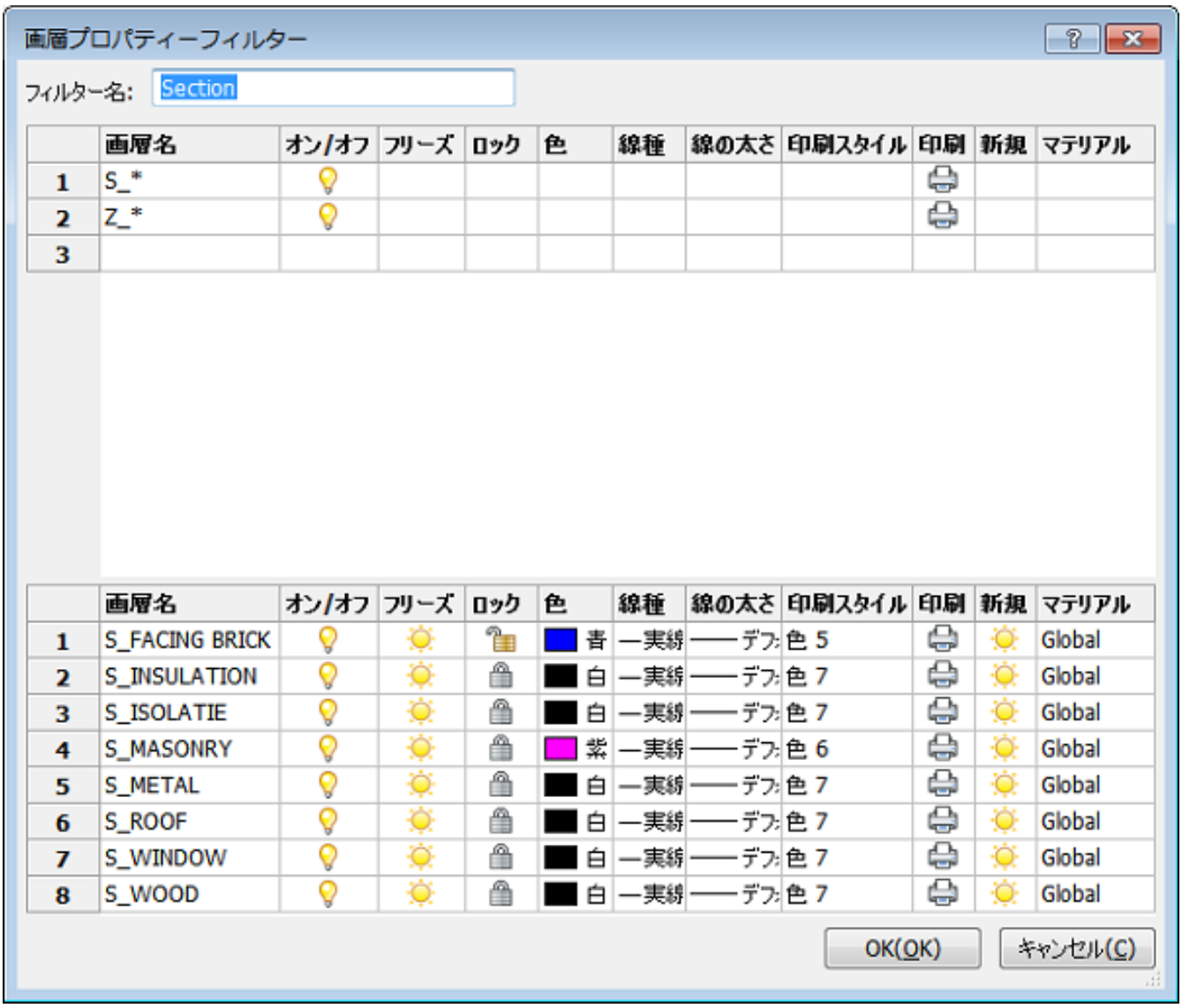

画層プロパティーフィルター
フィルター名: Section
画層名 オン/オフ フリーズ ロック 色 線種 線の太さ 印刷スタイル 印刷 新規 マテリアル
1 S_*
2 Z_*
3
画層名 オン/オフ フリーズ ロック 色 線種 線の太さ 印刷スタイル 印刷 新規 マテリアル
1 S_FACING BRICK 青 —実線 —— デフ 色 5 Global
2 S_INSULATION 白 —実線 —— デフ 色 7 Global
3 S_ISOLATIE 白 —実線 —— デフ 色 7 Global
4 S_MASONRY 紫 —実線 —— デフ 色 6 Global
5 S_METAL 白 —実線 —— デフ 色 7 Global
6 S_ROOF 白 —実線 —— デフ 色 7 Global
7 S_WINDOW 白 —実線 —— デフ 色 7 Global
8 S_WOOD 白 —実線 —— デフ 色 7 Global
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.707

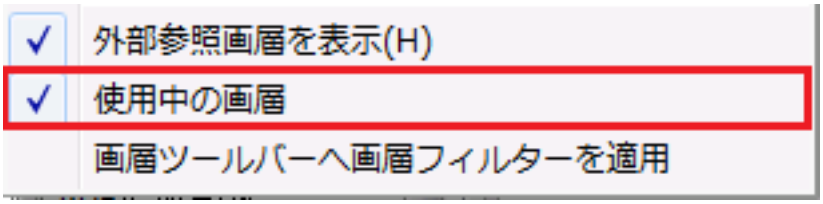

外部参照画層を表示(H)
使用中の画層
画層ツールバーへ画層フィルターを適用

図 6.708

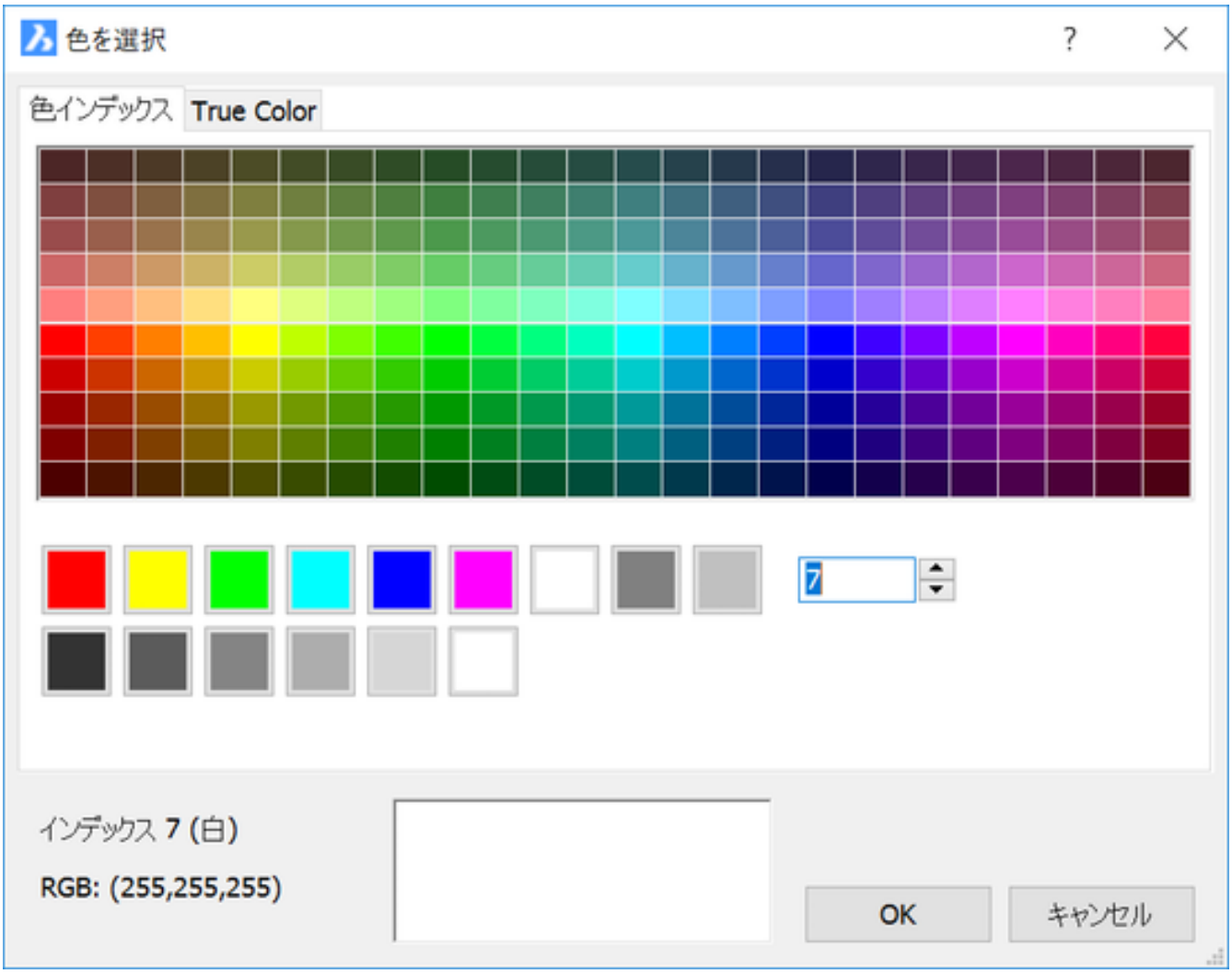


図 6.709

図 6.710

第 6.13.14 節Explode [分解]

複雑な図形をブロックのようなより単純な構成要素、あるいは線、円弧に分解します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **explode** メニューバー: 修正 | 分解ツールバー: 修正 | : **explode** コマンドバーの表示: 分解する図形を選択: (1 つ以上の複合された図形を選択します。) セット内の図形: 1 分解する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。）ポリラインは線分と円弧に分解され、幅は無くなります。寸法は線分、文字、ソリッド（矢印の先端）に分解されます。ブロックは個々の図形や入れ子ブロックに分解されます。（入れ子ブロックがある場合は、分解コマンドを再び実行する必要があります。）ByBlock の色や線種は変わることがあります。属性は属性定義に戻ります。スケール不一致のブロックを分解するには、EXPLMODE (**??**) システム変数がオンである必要があります。3D サーフェス図形は 3D 面に分解されます。

コマンドオプション

オプション	説明
分解する図形を選択	1 つ以上の図形を選択します。フリーズ、ロック画層の図形は分解できません。

関連コマンド

Join (6.18.1) - 線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんを共通の端点で結合します。Xplode (6.34.7) - 複雑な図形を分解し、結果をコントロールできます。TxtExp (6.29.33) - 文字をポリラインに分解します。U (6.30.1) - 分解の結果を元に戻します。

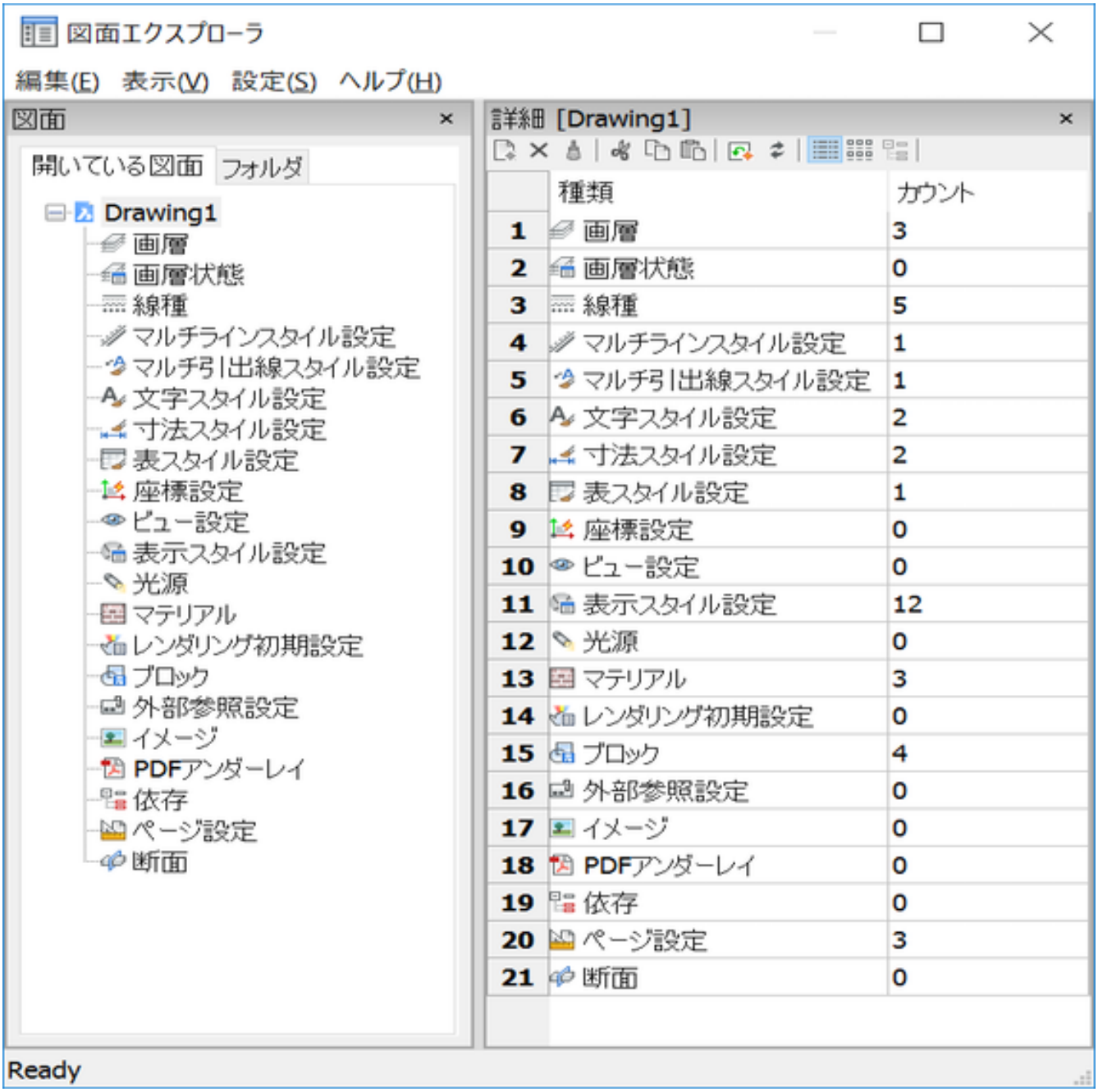
第 6.13.15 節Explorer [エクスプローラ]

図面エクスプローラーダイアログを開きます。画層設定 (6.13.13)、画層状態 (6.20.6)、線種設定 (6.20.31)、マルチラインスタイル設定 (6.21.27)、文字スタイル設定 (6.27.55)、寸法スタイル設定 (6.11.20)、表スタイル設定 (6.29.6)、座標設定 (6.13.19)、ビュー設定 (6.31.1)、表示スタイル設定 (6.31.13)、光源 (6.20.28)、素材 (6.21.11)、レンダリング初期設定 (6.26.26)、ブロック設定 (6.13.11)、外部参照設定 (6.34.8)、イメージ (6.17.3)、PDF アンダーレイ (6.24.13)、依存 (6.13.9)、ページ設定 (6.24.1)、切断面 (6.27.13) をコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **explorer** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | (カテゴリーを選択) ツールバー: 標準 | : **explorer** ダイアログボックスを表示: (6.711 on the next page) F1 キーを押して、ヘルプにアクセスします。閉じるときは X をクリックします。

図 6.711


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面 フォルダ
Drawing1
画層
画層状態
線種
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
ページ設定
断面
詳細 [Drawing1]
種類 カウント
1 画層 3
2 画層状態 0
3 線種 5
4 マルチラインスタイル設定 1
5 マルチ引出線スタイル設定 1
6 文字スタイル設定 2
7 寸法スタイル設定 2
8 表スタイル設定 1
9 座標設定 0
10 ビュー設定 0
11 表示スタイル設定 12
12 光源 0
13 マテリアル 3
14 レンダリング初期設定 0
15 ブロック 4
16 外部参照設定 0
17 イメージ 0
18 PDFアンダーレイ 0
19 依存 0
20 ページ設定 3
21 断面 0
Ready

コマンドオプション

画層エクスプローラの詳細ビューなどは、グリッドビューのカラムや表示の ON/OFF の切り替えができ、またドラッグ＆ドロップで位置を変えることもできます。カラム (各ウィンドウ) の表示をコントロールするには

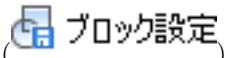
- カラムを選択し右クリックします。コンテキストメニューが表示されます。(6.712 on page 3646)
- カラムの表示/非表示はチェックボックスのチェックマークでコントロールします。
- 現在非表示のカラムを表示するには、すべて表示をクリックします。
- すべてのコラムをデフォルトの位置に戻すには、コラム位置の復旧をクリックします。

編集メニュー / アイコン	ショートカット	説明
新規 (N)	Ctrl+N	新規に項目を作成します。
削除 (D)	Ctrl+D	選択された項目を削除します。
統合 (M) ...		選択した画層とその他の画層の内容を統合します。
名前を削除 (P)	Ctrl+P	未使用項目の名前を削除します。
切り取り (T)	Ctrl+X	クリップボードに項目をコピーして、図面から名前を削除します。
コピー (C)	Ctrl+C	クリップボードに項目をコピーします。
貼り付け (P)	Ctrl+V	クリップボードから項目をコピーします。
名前を変更 (R)	F2	選択された項目の名前を変更します。
すべてを選択 (S)	Ctrl+A	すべて項目を選択します。
現在		現在に選択された項目を設定します。

表示メニュー/ アイコン	説明
図面 (D)	チェックを入れると、図面枠が表示されます。
詳細 (D)	チェックを入れると、詳細枠が表示されます。
プレビュー (P)	チェックを入れると、プレビュー枠が表示されます。
エディター (T)	チェックを入れると、編集枠が表示されます。
ステータスバー (S)	図面エクスプローラダイアログボックスのステータスバーの表示を切替えます。
詳細	項目の詳細表示
アイコン表示	アイコン項目を表示します。
ツリー	項目をツリー表示します。(画層状態、寸法スタイル、外部参照、イメージ、PDF アンダーレイ、依存のみに適用)
再作図 (R)	変更を反映するために表示を更新します。
再作図を切替 (E)	表示の自動更新を切替えます。

設定メニュー

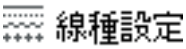
既定のレィアウトへ戻す (R)	図面エクスプローラのレイアウトを選択したカテゴリのデフォルトのレイアウトに復元します。図面エクスプローラのダイアログのレイアウトへの変更は、カテゴリごとに記憶されています。
図面 開いている図面	現在開いている図面の一覧が表示します。詳細ペインのコンテンツの詳細一覧を参照する図面をクリックします。

フォルダ	お気に入りの図面フォルダのリストを表示します。 • フォルダを追加するためにローカルフォルダを追加をクリックします。すべてのサブフォルダが含められます。 • 図面を開くために図面をダブルクリックします。 • 開いていない図面間で定義をドラッグ & ドロップすることで、画層、文字スタイル、線種、座標系をコピーできます。 • ブロック管理: 図面の前にある展開アイコン (+) をクリックし、図面のブロックを参照するためにブロック () をクリックします。アイコン表示 ( ) のとき、現在の図面にブロックを配置するためにブロックをダブルクリックします。挿入手順をコントロールするために設定メニューのオプションを選択します。(6.713 on page 3647) • 整列: チェックを入れると、ブロックを挿入するために InsertAligned (6.17.15) コマンドが起動します。整列オプションにチェックを入れた場合、固定尺度と固定回転角度オプションに値を指定することはできません。 • 固定尺度: チェックを入れると、ブロックは固定尺度で挿入されます。 • 固定回転角度: チェックを入れると、ブロックは固定回転角度で挿入されます。 TUTORIALS 図面エクスプローラのブロック管理 (6.714 on page 3647) • Bricsys 24/7 へログオンボタンをクリックすると、Bricsys 24/7 プロジェクトの図面にアクセスできます。(6.715 on page 3648) プロジェクトで図面を選択し、右クリックして図面をダウンロードするか、Bricsys 24/7 ビューアに図面を表示します。(6.716 on page 3648)

詳細

選択した図面内の画層の数を表示します。クリックして画層の詳細設定を表示します（Layer (6.13.13) コマンドをご参照ください）。

選択した図面内の画層状態の数を表示します。クリックして画層状態の詳細設定を表示します (LayerState (6.20.6) コマンドをご参照ください)。



選択した図面内の線種の数を表示します。クリックして線種の詳細設定を表示します（Linetype (6.20.31) コマンドをご参照ください）。

選択した図面でマルチラインスタイルの数を示します。クリックしてマルチラインスタイルの詳細設定を表示します（MStyle (6.21.27) コマンドをご参照ください）。

(6.717 on page 3648)

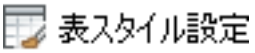
選択した図面の文字スタイルの数を表示します。エクスプローラの文字スタイルをダブルクリックします。(Style (6.27.55) コマンドをご参照ください。).

(6.718 on page 3649)

選択した図面の寸法スタイルの数を表示します。クリックして文字スタイルの詳細設定を表示します (Style (6.27.55) コマンドをご参照ください)。

(6.719 on page 3649)

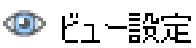
選択した図面の表スタイルの数を表示します。クリックして寸法スタイルの詳細設定を表示します (DimStyle (6.11.20) コマンドをご参照ください)。



選択した図面のユーザー座標系 (UCS) の数を表示します。クリックして表スタイルの詳細設定を表示します（TableStyle (6.29.6) コマンドをご参照ください）。

(6.720 on page 3649)

選択した図面の保存されたビューの数を表示します。クリックして座標系の詳細設定を表示します (ExpUcs (6.13.19) コマンドをご参照ください)。



選択した図面の表示スタイルの数を表示します。クリックして保存済みのビューの詳細設定を表示します（View (6.31.1) コマンドをご参照ください）。

(6.721 on page 3649)

選択した図面の高原の数を表示します。クリックして表示スタイルの詳細設定を表示します (VisualStyles (6.31.13) コマンドをご参照ください)。

光源

選択した図面の素材の数を表示します。クリックして光源の詳細設定を表示します（LightList (6.20.28) コマンドをご参照ください)。

マテリアル

図面中の定義されたレンダープリセットのユーザ数を指示します。クリックして素材の詳細設定を表示します（Materials (6.21.11) コマンドをご参照ください)。

RenderPresets

選択された図面中のブロックの数を指示してください。クリックしてレンダリング初期設定の詳細を表示します（RenderPresets (6.26.26) コマンドをご参照ください)。

ブロック設定

選択たれた図面中の外部参照 (Xref) の数を指定してください。クリックしてブロックの詳細設定を表示します（ExpBlocks (6.13.11) コマンドをご参照ください)。

(6.722 on page 3650)

選択された図面中のイメージ数を指示してください。クリックして外部参照設定（Xrefs）の詳細を表示します（Xref (6.34.8) コマンドをご参照ください)。

イメージ

選択された図面中の PDF アンダーレイの数を指示してください。クリックしてイメージの詳細設定を表示します（Image (6.17.3) コマンドをご参照ください)。

PDFアンダーレイ

選択された図面中の依存の数を指示してください。エクスプローラの依存をダブルクリックしてください (e ﾄﾗﾝｽﾐｯﾄ (6.13.9) コマンドをご参照ください).

依存

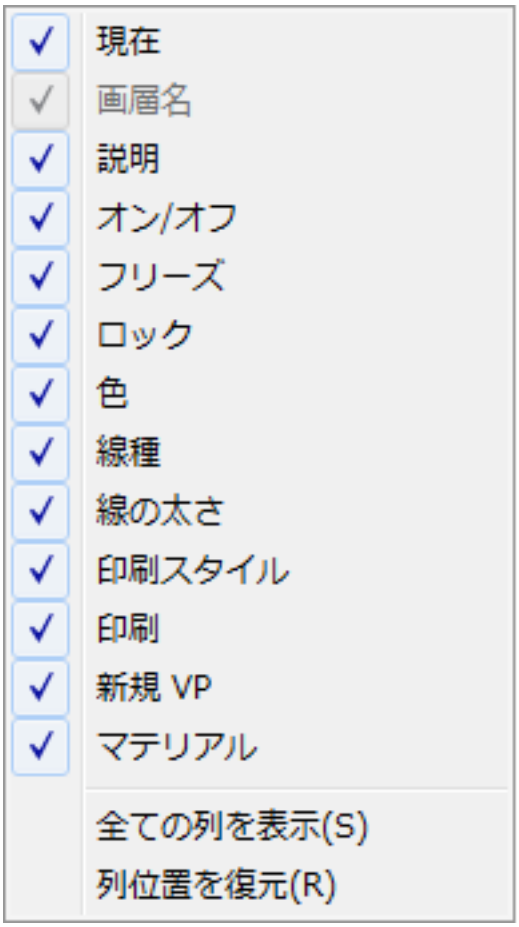
選択された図面中のページ設定を指示して下さい。エクスローラーのページ設定をダブルクリックしてください。(PageSetup (6.24.1) コマンドをご参照ください).

ページ設定

選択された図面中の切断面の数を指示してください。エクスプローラの切断面をダブルクリックしてください (SectionPlaneSettings (6.27.13) コマンドをご参照ください。).

切断面	選択した図面の切断面の数を表示します。エクスプローラの切断面をクリックしてください (SectionPlaneSettings (6.27.13) コマンドをご参照ください。)
(6.723 on page 3650)	選択した図面の詳細ビュースタイルの数を指示してください。詳細ビュースタイルをクリックしてください（ViewDetailStyle (6.31.5) コマンドをご参照ください)。
(6.724 on page 3650)	選択した図面の断面ビュースタイルの数を指示してください。クリックして断面ビュースタイルを表示します（ViewSectionStyle (6.31.11) コマンドをご参照ください)。

図 6.712



手順

図面エクスプローラーを開く (1.12.2) 図面エクスプローラーレイアウトのコントロール (1.12.2) 図面を開く (1.12.2) 図面フォルダーの追加 (1.12.2) 開いていない図面からブロックをインサート (1.12.2) 図面間での定義のコピー (1.12.2) 二つのレイアウトの中身をマージ (1.12.2)

関連コマンド

DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラを使用して寸法スタイルを作成・変更します。eTransmit (6.13.9) - 図面ファイルと全ての依存関係のパッケージを作成します。(外部参照、イメージ、フォントファイル、印刷設定ファイル、印刷スタイルテーブル、フォントマッピングファイル) ExpBlocks (6.13.11) - 図面エクスプローラで図面の切断ブロックを開きます。ExpFolders (6.13.12) - フォルダータブで図面エクスプローラーを開きます。ExpUcs (6.13.19) - 図面エクスプローラーで名前を付けた UCS を作成、変更、削除します。Image (6.17.3) - 図面エクスプローラーで図面内に画像をインサートします。LineType (6.20.31) - 図面エクスプローラーで線種をロード、設定、作成します。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラーで画層を作成、画層プロパティを変更、画層を削除します。LayerState (6.20.6) - 図面エクスプローラーで画層状態で作成、コントロールします。LightList (6.20.28) - 図面エクスプローラーの光源ダイアログウィンドウをを表示します。Materials (6.21.11) - 図面エクスプローラーで素材を作成し、そのプロパティを編集します。MStyle (6.21.27) - マルチラインスタイルを作成、編集します。MStyle (6.21.27) - マルティラインスタイルを作成あるいは編集します。PageSetup (6.24.1) - 図面エクスプローラで図面の印刷ページ設定を編集、作成します。Pdf (6.24.13) - 図面エクスプローラで現在の図面に PDF ファイルをアタッチします。RenderPresets (6.26.26) - ダイアログボックスから現在の RenderPreset を設定したり編集、作成ができます。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。Style (6.27.55) - 図面エクスプローラと同時に文字スタイル修正と作成をします・TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ中の表スタイルの編集と作成 - 表スタイルのダイヤログボックスより. TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通してテーブルスタイルの編集、作成します。View (6.31.1) - 図面エクスプローラを使い、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーで、表示スタイル定義を作成、管理します。Xref (6.34.8) - 図面エクスプローラを介して DWG ファイルを現在の図面に添付します。

図 6.713

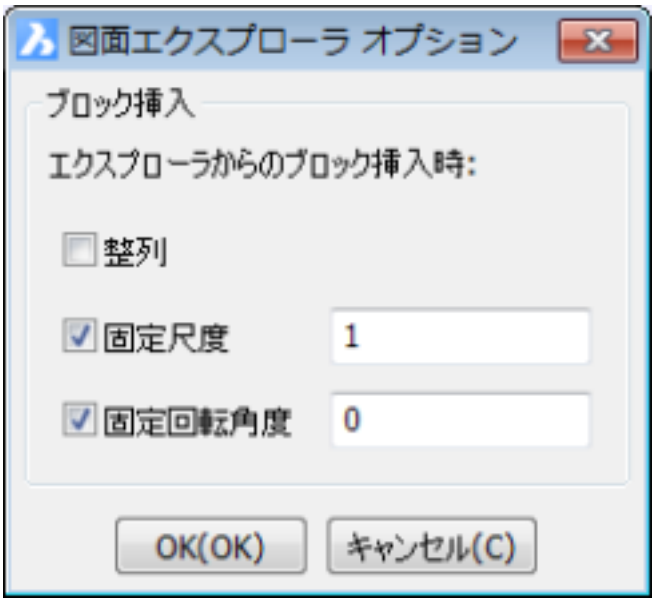

図面エクスプローラ オプション
ブロック挿入
エクスプローラからのブロック挿入時:
整列
固定尺度
1
固定回転角度
0
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.714

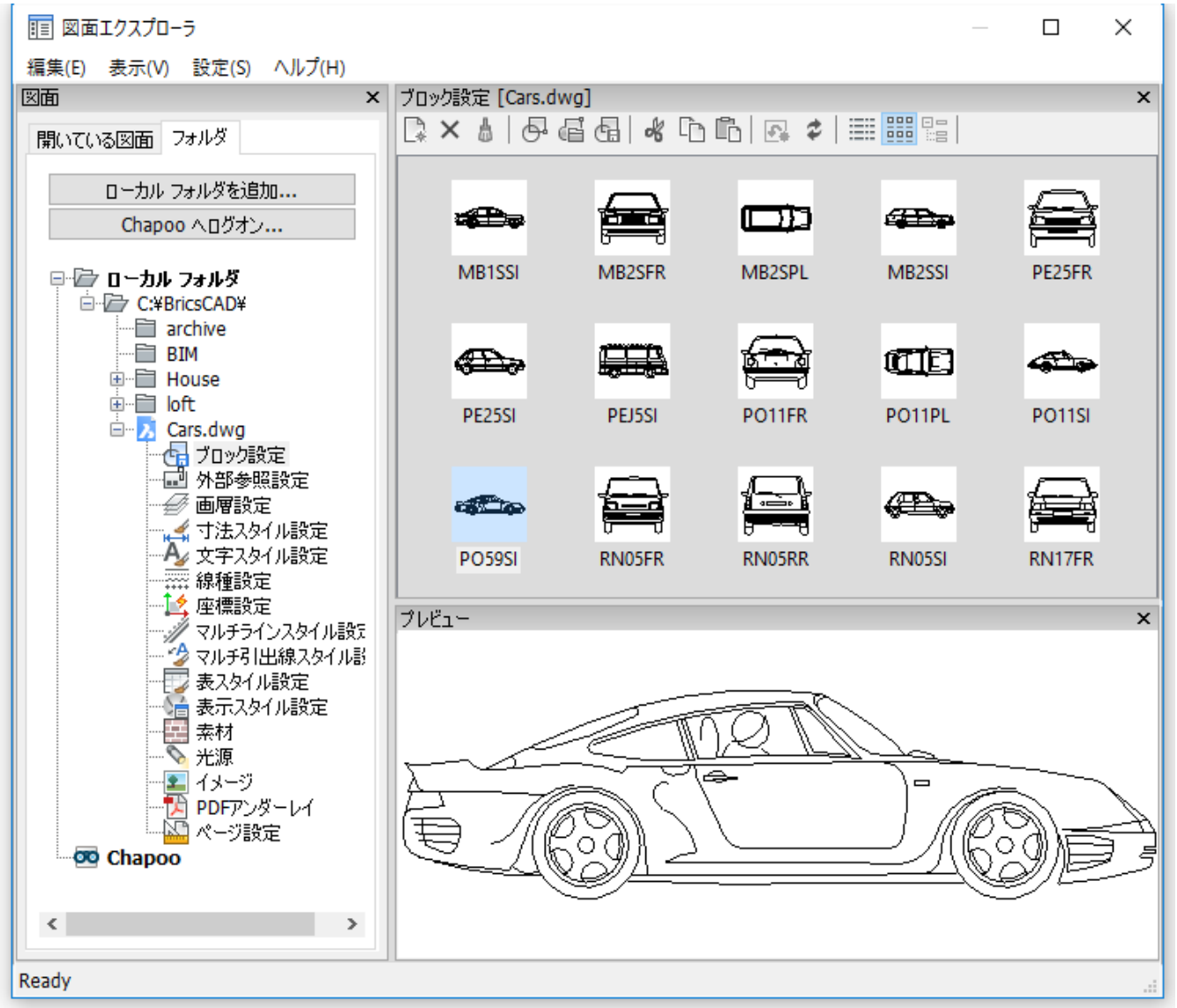

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面
フォルダ
ローカル フォルダを追加...
Chapoo へログオン...
ローカル フォルダ
C:¥BricsCAD¥
archive
BIM
House
loft
Cars.dwg
ブロック設定
外部参照設定
画層設定
寸法スタイル設定
文字スタイル設定
線種設定
座標設定
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設
表スタイル設定
表示スタイル設定
素材
光源
イメージ
PDFアンダーレイ
ページ設定
Chapoo
ブロック設定 [Cars.dwg]
MB1SSI
MB2SFR
MB2SPL
MB2SSI
PE25FR
PE25SI
PEJ5SI
PO11FR
PO11PL
PO11SI
PO59SI
RN05FR
RN05RR
RN05SI
RN17FR
プレビュー
Ready

図 6.715

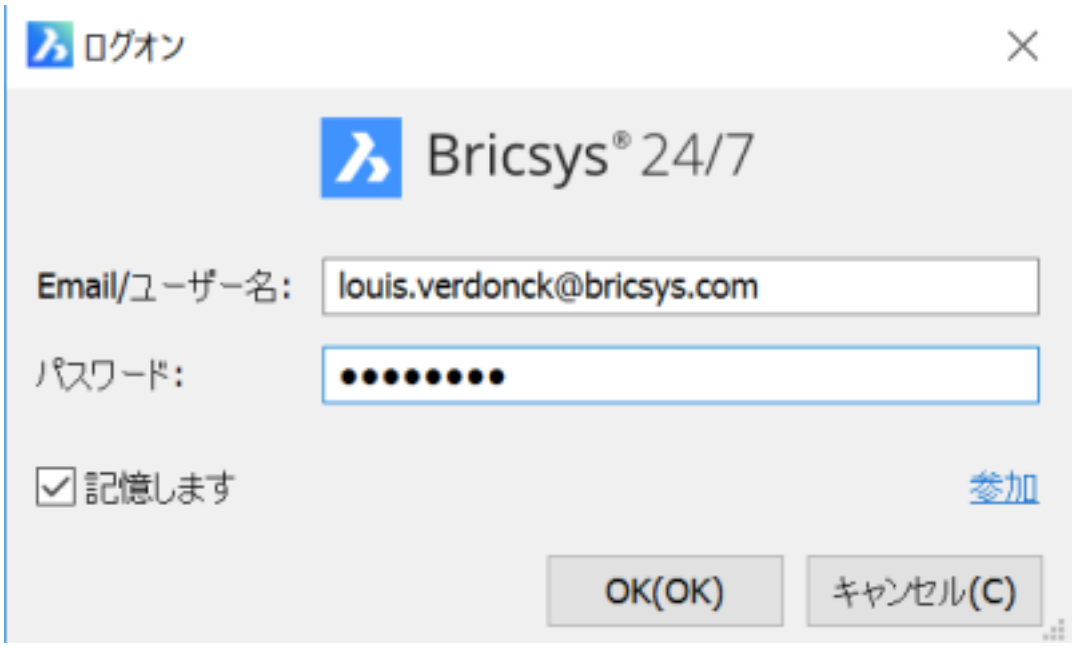


図 6.716

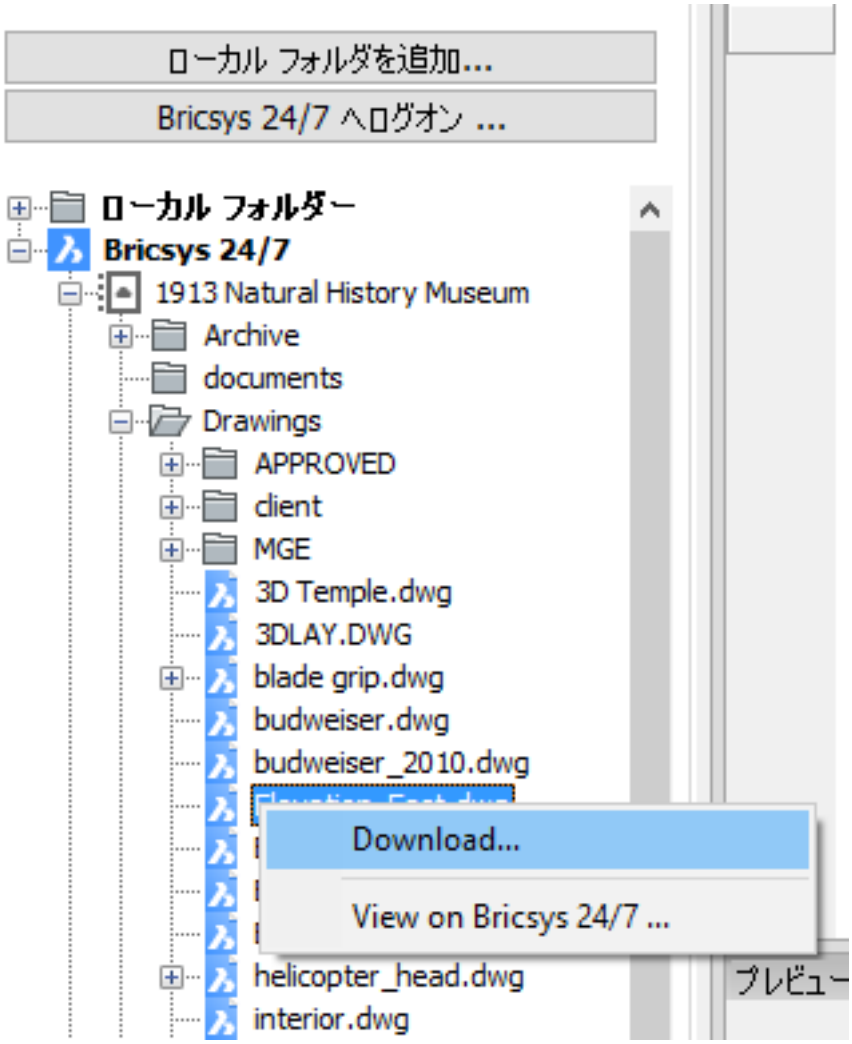


図 6.717

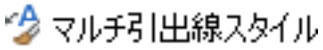


図 6.718

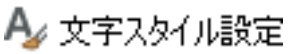


図 6.719

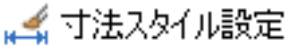


図 6.720

図 6.721

図 6.722

外部参照設定

図 6.723

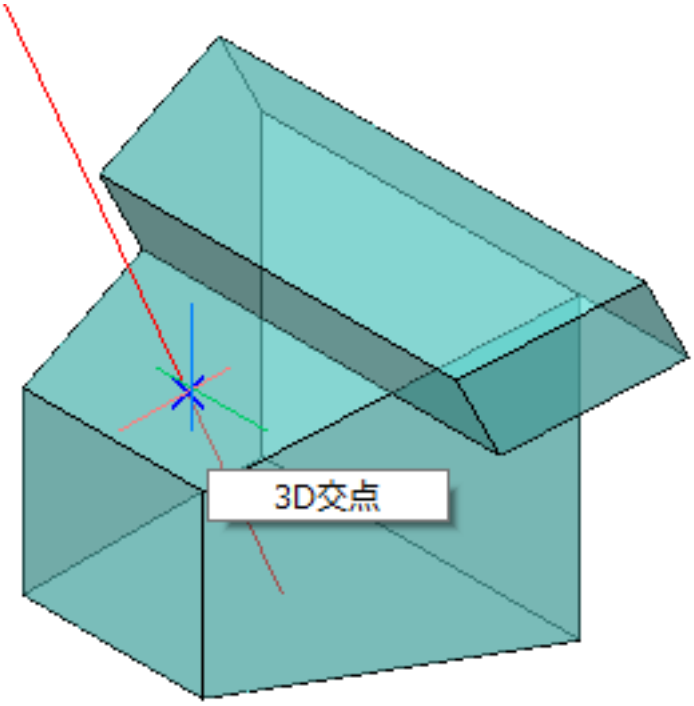


図 6.724

View Section Styles

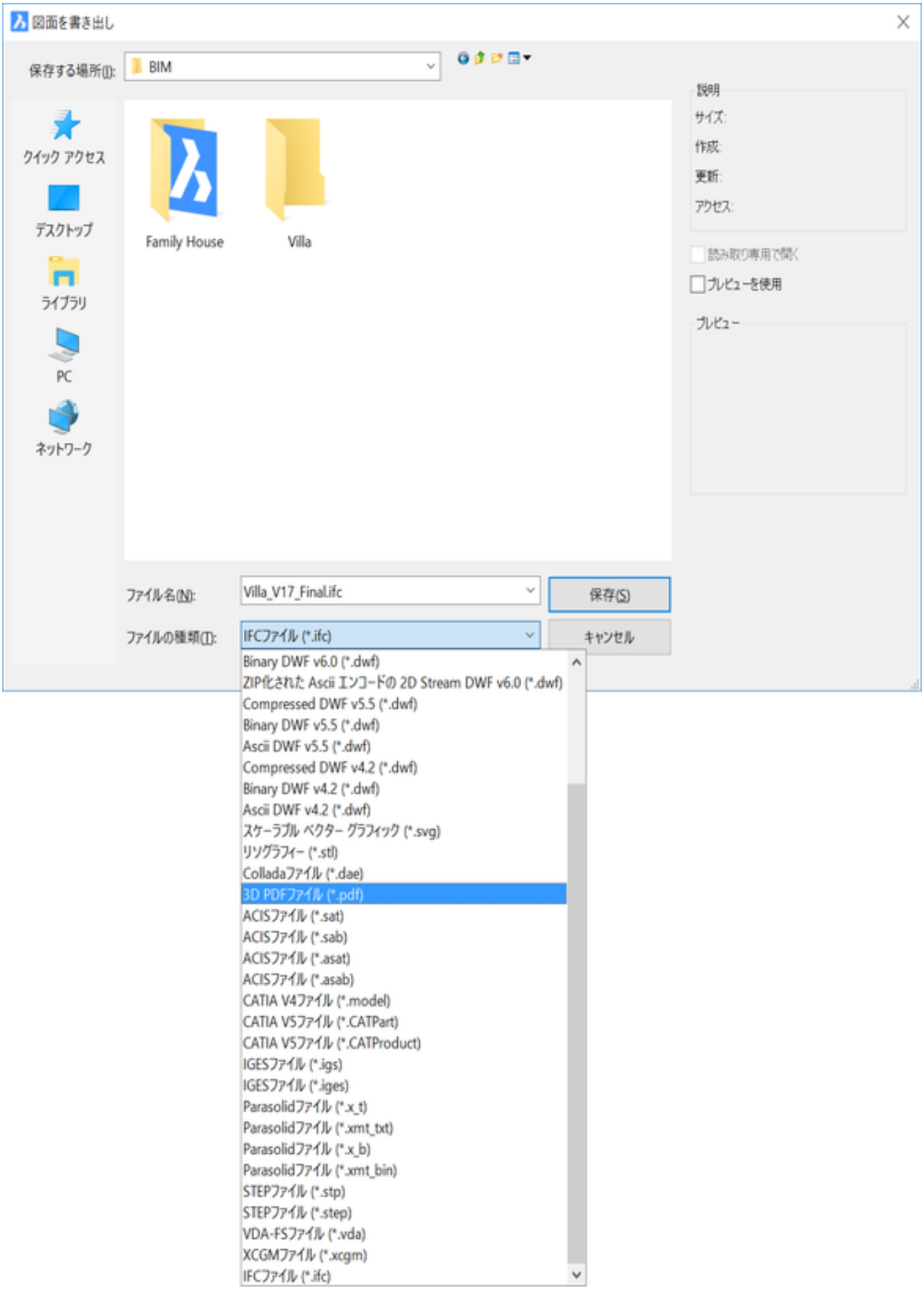
第 6.13.16 節Export [書き出し]

複数のベクトルとラスター形式で図面をエクスポートします。Linux は wmf と emf へのエクスポートはサポートしていません。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **export** エイリアス: **exp, dwfout** メニューバー: ファイル | 書き出し: **export** ダイアログボックスを表示: (6.725 on the next page) ドロップダウンリストから書き出すファイルの形式を選択し Save をクリックします。

図 6.725


図面を書き出し
保存する場所(I):
BIM
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
Family House
Villa
説明
サイズ:
作成:
更新:
アクセス:
読み取り専用で開く
プレビューを使用
プレビュー
ファイル名(N):
Villa_V17_Final.ifc
保存(S)
ファイルの種類(T):
IFCファイル (*.ifc)
キャンセル
Binary DWF v6.0 (*.dwf)
ZIP化された Ascii エンコードの 2D Stream DWF v6.0 (*.dwf)
Compressed DWF v5.5 (*.dwf)
Binary DWF v5.5 (*.dwf)
Ascii DWF v5.5 (*.dwf)
Compressed DWF v4.2 (*.dwf)
Binary DWF v4.2 (*.dwf)
Ascii DWF v4.2 (*.dwf)
スケーラブル ベクター グラフィック (*.svg)
リソグラフィー (*.stl)
Colladaファイル (*.dae)
3D PDFファイル (*.pdf)
ACISファイル (*.sat)
ACISファイル (*.sab)
ACISファイル (*.asat)
ACISファイル (*.asab)
CATIA V4ファイル (*.model)
CATIA V5ファイル (*.CATPart)
CATIA V5ファイル (*.CATProduct)
IGESファイル (*.igs)
IGESファイル (*.iges)
Parasolidファイル (*.x_t)
Parasolidファイル (*.xmt_txt)
Parasolidファイル (*.x_b)
Parasolidファイル (*.xmt_bin)
STEPファイル (*.stp)
STEPファイル (*.step)
VDA-FSファイル (*.vda)
XCGMファイル (*.xcgm)
IFCファイル (*.ifc)

コマンドオプション

CAD 形式	拡張子	説明
AutoCAD 図面	DWG	Autodesk によって CAD 図面形式が作成されています ; DWG の旧バージョンで図面をエクスポートするには、SaveAs コマンドを使用します。
AutoCAD ASCII DXF	DXF	Autodesk によって図面交換形式が作成されています ; バイナリ DXF ファイルを作成するためには、DxfOut コマンドを使用します。
図面テンプレート	DWT	新しい図面はテンプレートに基づいています。
DWF	DWF	Autodesk によって CAD の表示形式が作成されています ; ”design Web format.” の略です。
バイナリ DWF	DWF	DWF の圧縮されたバージョン。
IFC ファイル	IFC	IFC 認定アプリケーションで使用するための IFC ファイルとして BIM モデルを保存します。 Industry Foundation Classes (IFC) データ・モデルは、建築、建設産業のデータを記述する事を意図しています。BIM プロパティ (6.7.32) は IFC ファイル書き出しに含まれています。

ベクトル形式	拡張子	説明
Windows メタファイル *	WMF	マイクロソフトによって作成されたベクトル形式 ; クリップボードで使用されます。
拡張 Windows メタファイル *	EMF	WMF の更新バージョン。
Adobe PDF	PDF	Adobe によって作成された出版書式です ; ”portable document format.” の略です。

ラスター形式	拡張子	説明
ビットマップ *	BMP	マイクロソフトによって作成されたラスター形式 ; クリップボードで使用されます。

XML 形式	拡張子	説明
スケーラブル・ベクトル・グラフィック	SVG	Scalable Vector Graphics（SVG）は、静的と動的の両方の 2 次元のベクタグラフィックスを、（すなわち、インタラクティブまたはアニメーション）記述するための XML ベースのファイル形式の仕様ファイルです。SVG は 1999 年以来、World Wide Web Consortium（W3C）によって開発されている標準仕様です。
Collada	DAE	COLLADA (collaborative design activity の略) は、対話型 3D アプリケーションの交換用ファイルフォーマットです。非営利技術コンソーシアムのクロノス・グループが管理しています。

CAM 形式	拡張子	説明

リソグラフィー	STL	STL (STereoLithography の略) は、もともとは 3D Systems 社が開発したステレオリソグラフィ CAD のファイル形式です。高速プロトタイピングやコンピュータ支援製造で広く使用されています。STL ファイルには、オブジェクトの三次元形状のみ記憶されます。色や質感、その他の一般的な CAD 属性は含まれません。STL ではアスキー形式とバイナリ形式のどちらも使用できますが、バイナリ形式の方がコンパクトで一般的です。StlOut (6.27.49) コマンドもご覧ください。

(*)PictureExportScale ユーザー環境設定は、イメージフォーマット (WMF, EMF, BMP) をエクスポートする時のビューサイズの表示サイズです。出力ビューサイズは、現在のビューサイズのピクセル数にこの係数を乗じたものです) 以下の 3D フォーマットは独立したモジュール BricsCAD Communicator にて使用することができます。Bricsys web サイトから Communicator インストーラをダウンロードします。

形式	拡張子	説明
製品モデルデータ交換の国際規格	STE, STP, STEP	STEP (Standard for the Exchange of Product Data) は 3 次元データに使用される ISO 規格の変換フォーマットです。
初期グラフィックス変換仕様	IGS, IGES	ファイル形式は、多くの CAD システム間でもデータ交換ができる中立的な形式です。
CATIA V4	モデル	CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) は、マルチプラットフォーム CAD/CAM/CAE 商用ソフトウェアスイートです。フランスのダッソーシステムズによって開発されました。
CATIA V5	CATPart, CATProduct	
PARASOLID	XMT_TXT, XMT_BIN X_T, X_B	Parasolid はジオメトリックモデリングカーネルで元々はシェープデータ社で開発されたものです。現在はシーメンス PLM ソフトウエア社（旧 UGS) の製品で他社の 3 次元 CAD/CAM/CAE システムにライセンス使用されています。
VDA-FS	VDA	VDA-FS は、ある CAD システムから別のシステムへのサーフェスモデルの移行用 CAD データ互換フォーマットです。名前は”Verband der Automobilindustrie - Flachenschnittstelle” を省略したものです。”automotive industry association - surface data interface” に変換します。標準はドイツ組織 VDA によって定義されました。
3D PDF	PDF	Portable Document Format(PDF) はアプリケーション・ソフト、ハードウェアおよびオペレーティング・システムに関係なく、ドキュメントを表わすために使用されるファイル形式です。

手順

PDF エクスポート設定 (1.12.10) PDF エクスポート設定 (1.12.10)

関連コマンド

AcisOut (6.4.8) - 3D ソリッドやサーフェスエ図形を SAT 形式でエクスポートします。BimExport (6.7.12) - IFC 認定アプリケーションで使用するための IFC ファイルとして BIM モデルを保存します。BmpOut (6.6.14) - 図面ファイルを、Bmp 形式にエクスポートします。CommunicatorInfo (6.9.39) - Communicator 製品が正しくインストールされているかどうか確認し、プロンプト履歴ウィンドウに診断レポートを出力します。DwfOut (6.10.43) - DWF 形式で図面をエクスポートします。ExportLayout (6.13.17) - すべての表示オブジェクトを現在のレイアウトから新規図面のモデル空間へエクスポートします。ExportPdf (6.13.18) - 図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。Import (6.17.10) - 各種フォーマットの CAD ファイルをインポートします。MSlide (6.21.34) - WMF、EMF、SLD 形式で図面をエクスポートします。StlOut (6.27.49) - ステレオリソグラフィー（3D 印刷）で使用できる形式で、3D ソリッドや隙間のないメッシュをエクスポートします。VmlOut (6.31.16) - VML 形式で図面をエクスポートします。VSlide (6.31.22) - WMF、EMF、SLD 形式のファイルを表示します。WmfOut (6.33.12) - WMF、EMF、SLD 形式で図面をエクスポートします。

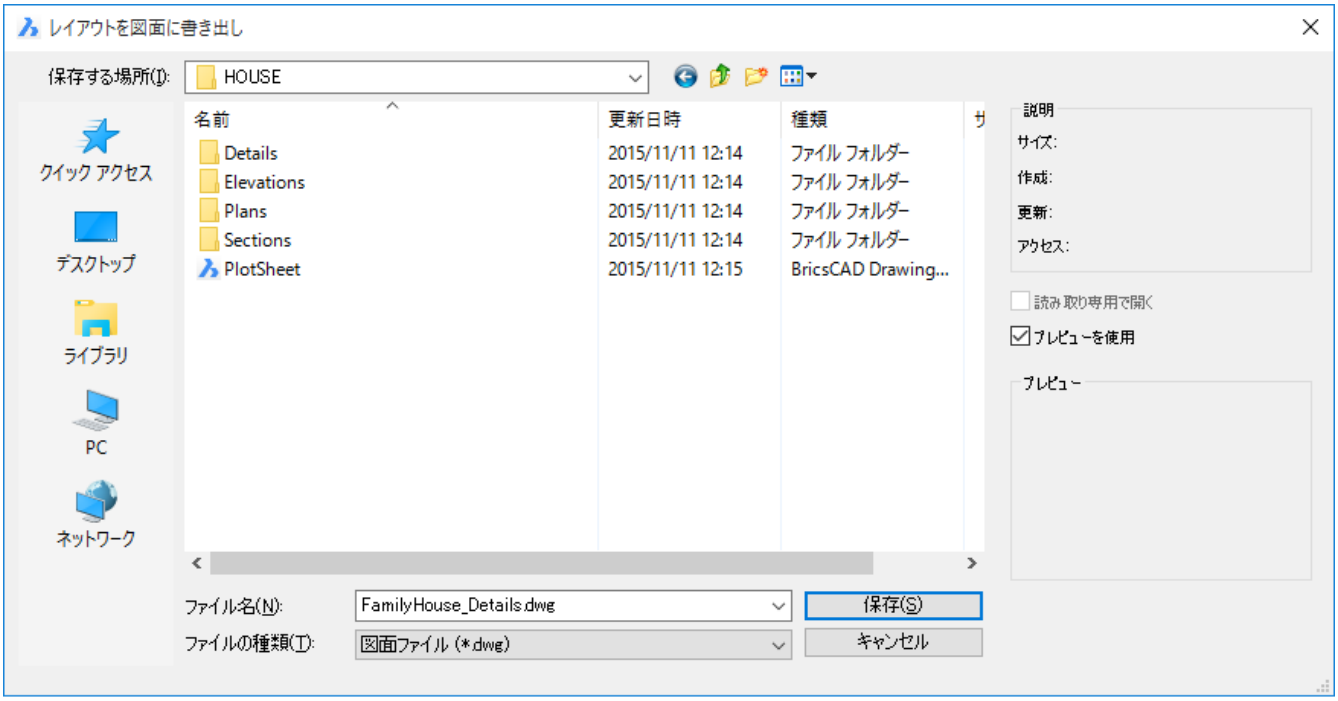
第 6.13.17 節ExportLayout [レイアウトの書き出し]

すべての表示オブジェクトをカレントのレイアウトから新規図面のモデル空間にエクスポートします。コマンドはレイアウトデノミ使用できます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **exportlayout** メニュー: ファイル | レイアウトをモデルに書き出し**...** : **exportlayout** ファイル選択ダイアログが表示されます。(6.726 on the facing page) ファイル名欄に名前を入力し、保存ボタンを押します。ビューポートはポリラインに変換されます。図形はビューポート境界でトリミングされます。

図 6.726



関連コマンド

Export (6.13.16) - さまざまなベクトルやラスター形式で図面をエクスポートします。WBlock (6.33.1) - ダイアログボックスで、ブロック等の図面部分をディスク上のファイルに書き込みます。-WBlock (6.33.2) - コマンドバーで、ブロック等の図面部分をディスク上のファイルに書き込みます。

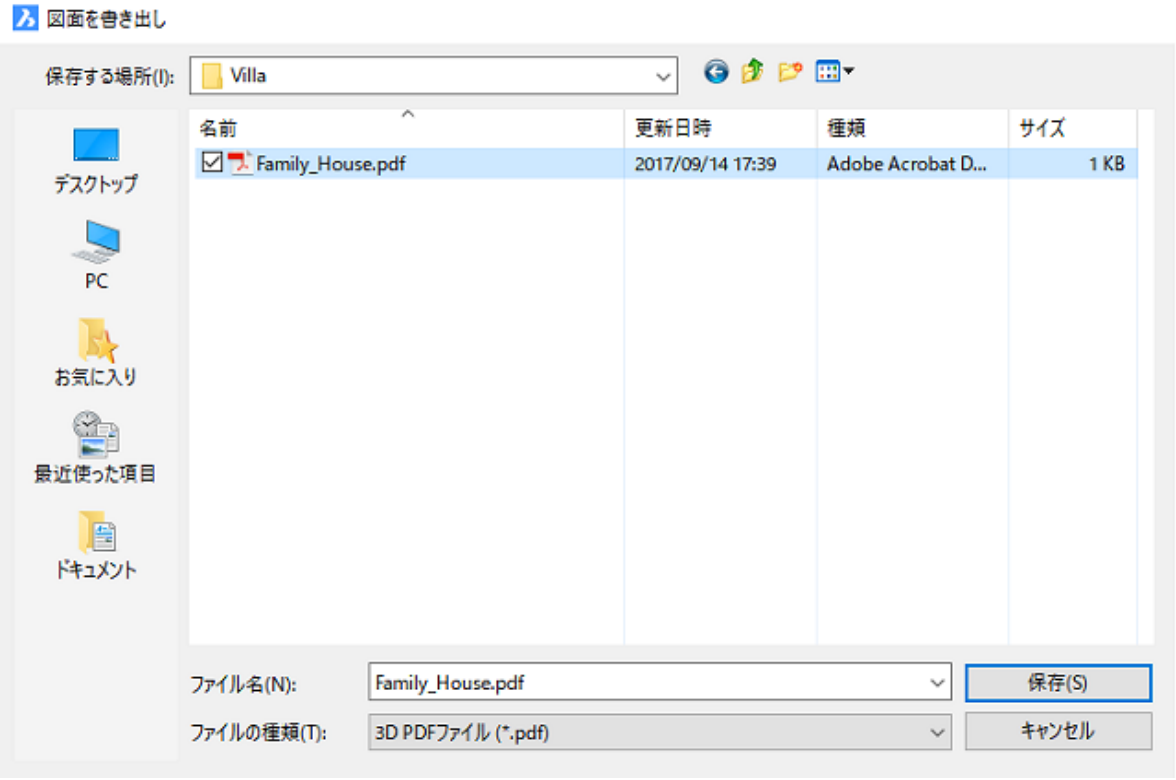
第 6.13.18 節ExportPdf [PDF 書き出し]

図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **exportpdf** メニューバー: ファイル | **PDF** 書き出し**...** : **exportpdf** ファイルダイアログボックスが表示されます。(6.727 on the next page) 名前をファイル名欄に入力するか、デフォルトの名前（< 図面名 >.pdf）をそのまま使用し、保存ボタンを押します。

図 6.727



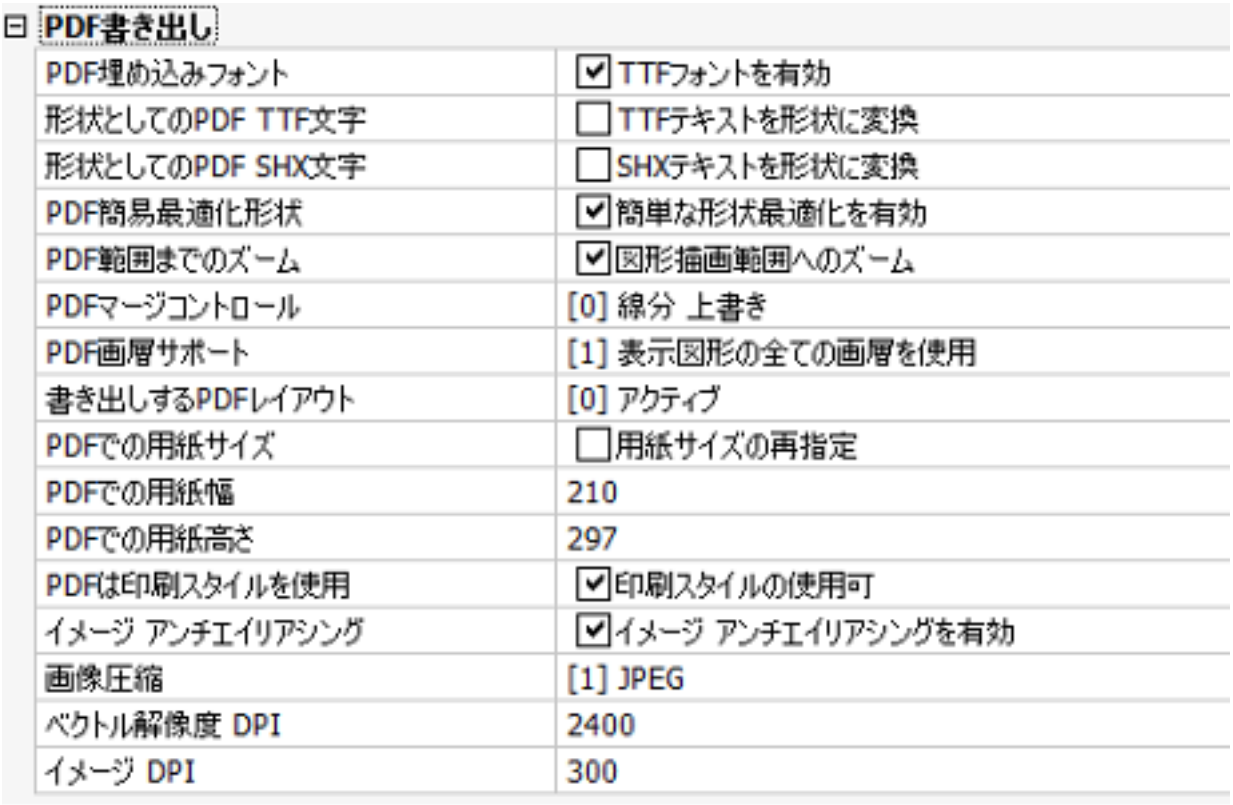
コマンドオプション

PDF 書き出しのオプションは、設定 (6.27.23) ダイアログ（プログラムオプション > ファイル > 書き出し > PDF 書き出し）またはパブリッシュ (6.24.57) ダイアログの PDF オプション (6.24.57) で選択できます。(6.728 on page 3661)

オプション	説明
PDF 埋め込みフォント	作成する PDF ファイルで True Type フォントの埋め込みを有効にします。
形状としての PDF TTF 文字	True Type フォントの文字から幾何形状への変換を有効にします。
形状としての PDF SHX 文字	SHX フォントの文字から幾何形状への変換を有効にします。
PDF 簡易最適化形状	幾何形状を簡単に整理できます。別々のセグメントを 1 つのポリラインに統一し、ベジェ曲線点を使用できます。
PDF 範囲までのズーム	この設定がオフの場合、ページ設定の尺度と用紙サイズを使用します。この設定がオンの場合、レイアウトの幾何形状を用紙サイズに合わせます。
PDF マージコントロール	交差ラインの表現をコントロールします。0 - 線分上書き: 交差部分で最前面の線分だけを表示します。1 - 線分結合: 交差線の色をブレンドした混合色で表示します。
PDF 画層サポート	作成する PDF ファイルでの画層の使用を管理します。0 - 画層を使用しません。1 - 表示されている画層だけを使用します。2 - オフに設定されている画層とフリーズされている画層を含む、すべての画層を使用します。
書き出しする PDF レイアウト	どのレイアウトをエクスポートするか管理します。0 - アクティブなレイアウトだけをエクスポートします。1 - すべてのレイアウトを 1 つのマルチシート PDF ファイルにエクスポートします。2 - レイアウトごとに単一シート PDF ファイルにエクスポートします。
PDF での用紙サイズ	用紙サイズを上書きします。
PDF での用紙幅	PDF での用紙サイズで使用する用紙幅をミリ単位で指定します。
PDF での用紙高さ	PDF での用紙サイズで使用する用紙高さをミリ単位で指定します。

PDF は印刷スタイルを使用	印刷スタイルを使用可能にします。
イメージアンチエイリアシング	PDF エクスポート時にアップスケーリングが必要な画像のアンチエイリアシングを有効にします。
画像圧縮	エクスポートするイメージの圧縮を設定します。0 - 圧縮を行いません。1 - JPEG 圧縮
ベクトル解像度 DPI	エクスポート時のベクトルグラフィックの解像度を設定します。72?40000 の値で設定します。
イメージ DPI	ラスターイメージの最小解像度を設定します。PdfVectorResolutionDPI 値を超える値を設定することはできません。

図 6.728



関連コマンド

Export (6.13.16) - さまざまなベクトルやラスター形式で図面をエクスポートします。PageSetup (6.24.1) - 図面エクスプローラで図面の印刷ページ設定を作成、編集します。Plot (6.24.28) - コマンドバーのプロンプトに従い、図面をプリンタやファイルに出力します。スクリプトやルーチンのためのコマンドです。Print (6.24.49) - ダイアログボックスから、図面をプリンタやファイルに出力します。-Publish (6.24.59) - 保存されたシート一覧（モデル空間またはペーパー空間のレイアウトの一覧）を印刷します。Publish (6.24.57) - シート一覧（モデル空間またはペーパー空間のレイアウトの一覧）を印刷できます。シート一覧をファイルに保存します。

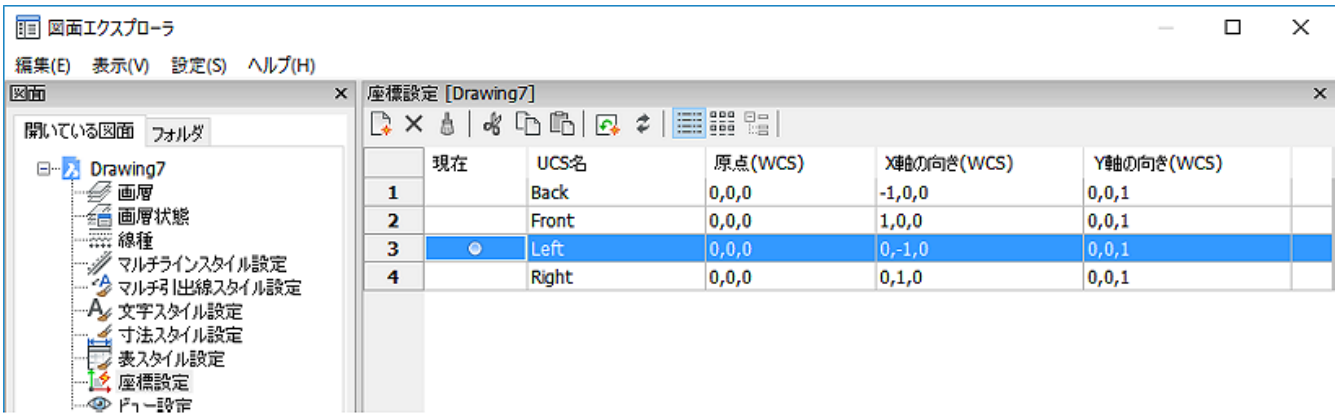
第 6.13.19 節ExpUcs [座標設定]

図面エクスプローラを使用して、名前のついた UCS(ユーザー座標系) を作成/変更/削除します (”explore user-defined coordinate systems” の略)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **expucs** エイリアス: **uc, dducs, explorer (6.13.15)** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | 座標設定: **expucs** 図面エクスプローラダイアログボックスの UCS 部分を表示します: (6.729) UCS を作成するか、名前を付けた UCS に変更を行い、X をクリックします。F1 を押してヘルプを表示します。

図 6.729



コマンドオプション

オプション	説明
UCS 名	図面に UCS の名前を表示します；「名前を変更」をクリックします。UCS は”user-defined coordinate system.” の略です。
原点 (WCS)	WCS の x,y,z 座標は UCS の原点 (0,0,0) を表示します；編集不可。WCS は”world coordinate system.” の略です。
X 軸の向き（WCS）	WCS 座標で x 軸を表示します；編集不可。
Y 軸の向き（WCS）	WCS 座標で y 軸を表示します；編集不可。
現在	現在の UCS を示します。
ツールバーアイコン	
新規（N）	新しい UCS を作成します；図面エクスプローラを終了し、Ucs コマンドを起動します。Ucs コマンドを参照してください。
削除	選択した UCS を削除します；現在の UCS は削除できません。

関連コマンド

Ucs (6.30.2) - ユーザーが定義した座標システムの作成、修正をします。UcsIcon (6.30.3) - UCS のアイコンの外観を制御します SetUcs (6.27.25) - 指定されたビューポイントに UCS を指定します。Plan (6.24.26) - WCS または現在の UCS. の平面図へ視点を変更します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Settings (6.27.23) - UCSs のパラメターを設定します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

第 6.13.20 節Extend [延長]

開いている図形を境界まで延長します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **extend** エイリアス: **ex** メニューバー: 修正 | 延長ツールバー: 修正 | : **extend** コマンドバーの表示: 延長の境界図形を選択 <**ENTER** ですべての図形を選択 >: (1 つ以上の図形を選択、、あたは、Enter キーを押します。) セット内の図形: 1 延長の境界図形を選択 <ENTER ですべての図形を選択 >: (さらに図形を選択するか、Enter を押して図形の選択を終了します。) 図形を選択して延長または **Shift** キーを押しながら選択してトリムまたは [フェンス **(F)**/交差 **(C)**/エッジ **(E)**/投影 **(P)**/削除 **(R)**]: (延長する図形を選択するか、オプションを選択します。または、Shift キーを押してトリミングする図形を指定します。) 図形を選択して延長または Shift キーを押しながら選択してトリムまたは [フェンス (F)/交差 (C)/エッジ (E)/投影 (P)/削除 (R)]: (延長する別の図形を選択するか、オプションを選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。または、Shift キーを押してトリミングする図形を指定します。) (6.730)

図 6.730

コマンドオプション

オプション	説明
Shift キー	延長する代わりに選択した図形をトリムします。Trim (6.29.32) または Extend コマンドを実行中に SHIFT キーを押すと、Trim と Extend を切り替えることができます。
延長の境界図形を選択	1 つまたは複数の図形を境界として選択します。
ENTER ですべての図形を選択	図面のすべての図形を選択する場合は、Enter キーを押します。
図形を選択して延長	延長する図形を選択します。いずれかの端点が境界まで延長されるような場合、選択点に最も近い端点を延長します。
エッジ (E)	エッジモードに切り替えます。コマンドバーの表示: [延長 (E)/いいえ (N)] < 延長しない >: • 延長 - 図形を 3D 空間の境界（実際の境界と暗示される境界）まで延長します。 • 延長しない - 図形を実際の境界まで延長します。
フェンス (F)	フェンス（不定形の選択ウィンドウ）を選択できます。コマンドバーの表示: 最初のフェンス点 - 最初のフェンス点を指定します。次のフェンス点 - 次のフェンス点を選択します。選択モードを終了するには、Enter キーを押します。
交差 (C)	クロス窓を選択できます。コマンドバーの表示: 最初のコーナー - 最初のコーナーを指定します。もう一方のコーナー - 2 つ目のコーナーを指定します。指定されたクロス窓を横切る図形が延長されます。
投影 (P)	投影種類を指定します。コマンドバーの表示: 投影 [無し (N)/UCS(U)/カレントビュー (V)] <UCS>: • 無し- 3D 空間で実際の境界と交差する図形だけを延長します。 • UCS(U) - 図形や境界を現在の UCS の xy 平面に投影して、境界と交差する図形を延長します。 • カレントビュー - 図形を現在のビューに投影して延長します。
削除 (R)	選択した図形を削除します。コマンドバーの表示: 削除する図形を選択 - 図形を選択します。
Undo [元に戻す]	前の延長操作を元に戻します。
Shift キーを押しながら選択してトリム	Trim (6.29.32) コマンドに切り替わります。Shift キーを押したまま、一番近い切断図形と交差する箇所で図形のトリミング部分を選択します。

手順

図形の延長 (1.24.21)

関連コマンド

Change (6.9.10) - 線分の長さを変更します。Lengthen (6.20.20) - 閉じていない図形の長さを変更します。Stretch (6.27.51) - 図形をストレッチ（伸縮）します。Trim (6.29.32) - 図形を切断線までトリミングします。

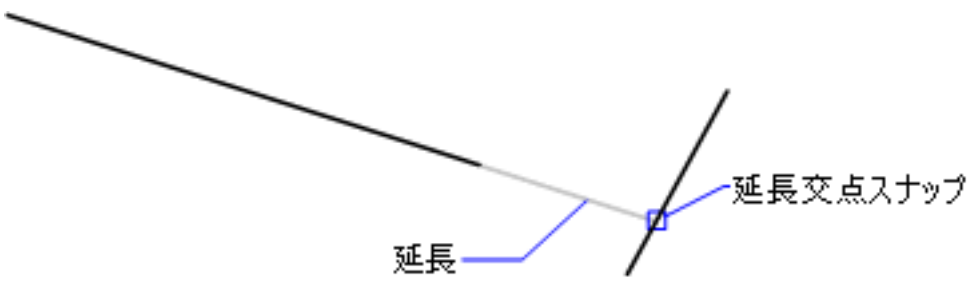
第 6.13.21 節Extension [延長交点スナップ]

拡張図形スナップを切替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **extension** 割り込みコマンド: **ext** ツールバー: 図形スナップ | : **extension** コマンドバーには何も表示されません。延長スナップがオンのとき、離れた図形に仮相線を表示してスナップします。逆もまた同様です。(6.731) 延長スナップがオンのとき、離れた図形に仮相線を表示してスナップします。逆もまた同様です。

図 6.731



コマンドオプション

オプション	説明
拡張子	延長図形スナップを切替えます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点の相対座標入力を可能にします。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.13.22 節Extrude [押し出し]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドに 2D 図形を押し出します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **extrude** エイリアス: **ext** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 押し出しツールバー: **3D** ソリッド | : **extrude** コマンドバーの表示: 押し出す図形/サブ図形を選択、または、セット [モード **(MO)**]: (閉じた 2D 図形または 3D ソリッド面を 1 つまたは複数選択します。) セット内の図形: 1 押し出す図形/サブ図形を選択、または、セット [モード (MO)]: (さらに図形を選択するか、Enter を押して続行します。) 押し出し高さを指定、または [向き **(D)**/パス **(P)**/テーパ角度 **(T)**] <xx.xx>: (値を入力するか、2 点を指定するか、Enter を押してデフォルトの高さをそのまま使用します。または、オプションを選択します。) (6.732) (6.733 on the next page) DELOBJ (1.18.1) (図形の消去) システム変数の値に従い、定義図形が保持または消去されます。または、元の図形を保持するか消去するかを尋ねるプロンプトが表示されます。

図 6.732

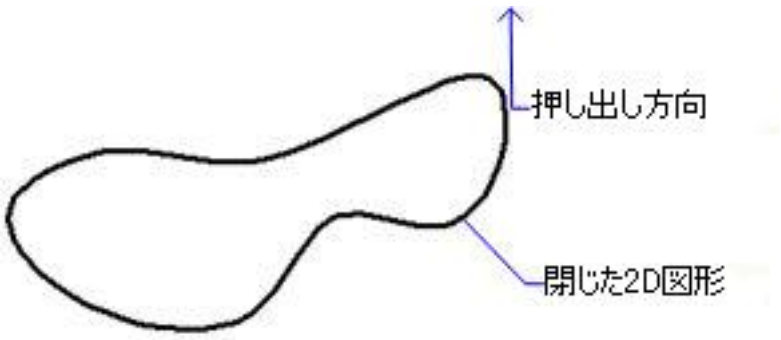
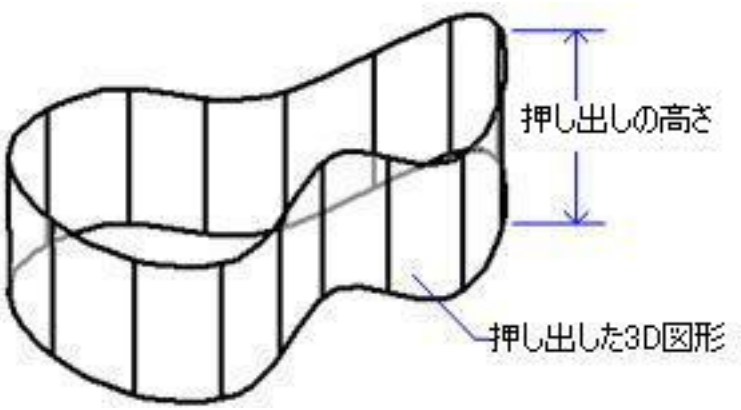


図 6.733



コマンドオプション

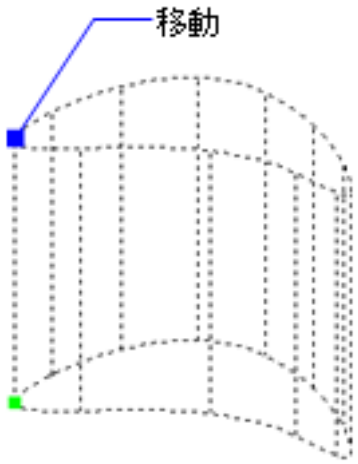
オプション	説明
図形を選択	押し出し図形を指定します。閉じた 2D 図形、リージョン、または 3D ソリッド面を 1 つまたは複数選択します。モードオプションの現在値に従い、結果図形は 3D ソリッドまたはサーフェスになります。DELOBJ (??) (図形の消去) システム変数の値に従い、元の図形が保存または消去されます。または、元の図形を保存するか消去するかを尋ねるプロンプトが表示されます。
モード (M)	押し出す図形の種類をソリッドまたはサーフェスに設定します。コマンドバーの表示: 作成図形の種類を選択 [ソリッド (SO)/サーフェス (SU)] < ソリッド (SO)> - ソリッドまたはサーフェスを選択するか、Enter を押して現在のモードをそのまま使用します。
押し出し高さを指定	押し出しの高さを指定します。押し出しの高さは、選択した図形に対して直角に計測されます。押し出し方向を変更したい場合は、向きオプションを選択して設定します。 • 値を入力 - 高さを指定します。下方向に押し出すには、負値を入力します。 • 2 点を指定 - 2 点間の距離で高さを指定します。
向き (D)	押し出し方向と高さを設定します。コマンドバーの表示: 方向の始点を指示 - 1 点を指定します。方向の終点を指示 - 1 点を指定します。
パス (P)	別の図形で押し出し高さと角度を指定します。コマンドバーの表示: 押し出しパスを選択、または [テーパ角度 (T)] - 線分、円弧、スプライン、ポリラインなど、閉じていない図形を選択します。(6.735 on page 3671) パス図形には、押し出し図形と同じ平面にない図形を選択してください。(6.736 on page 3672)
テーパ角度 (T)	押し出しのテーパ角度を指定します。コマンドバーの表示: 押し出すテーパ角度を指定 <0>: • 値を入力 - 角度を指定します。外側にテーパするには、負値を入力します。 • 2 点を指定して角度を定義します。 押し出しの上面が切断されない十分に浅い角度を指定します。(6.737 on page 3673)

グリップ編集

グリップを使い、押し出しを直接編集することができます。

1. 押し出しソリッドを選択します。2 つのグリップが選択されます。

図 6.734



関連コマンド

dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを押し出して 3D ソリッドを作成します。Loft (6.20.36) - 2 つ以上の断面を通過する 3D ソリッドを作成します。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスウィープし 3D ソリッドを作成します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。

図 6.735

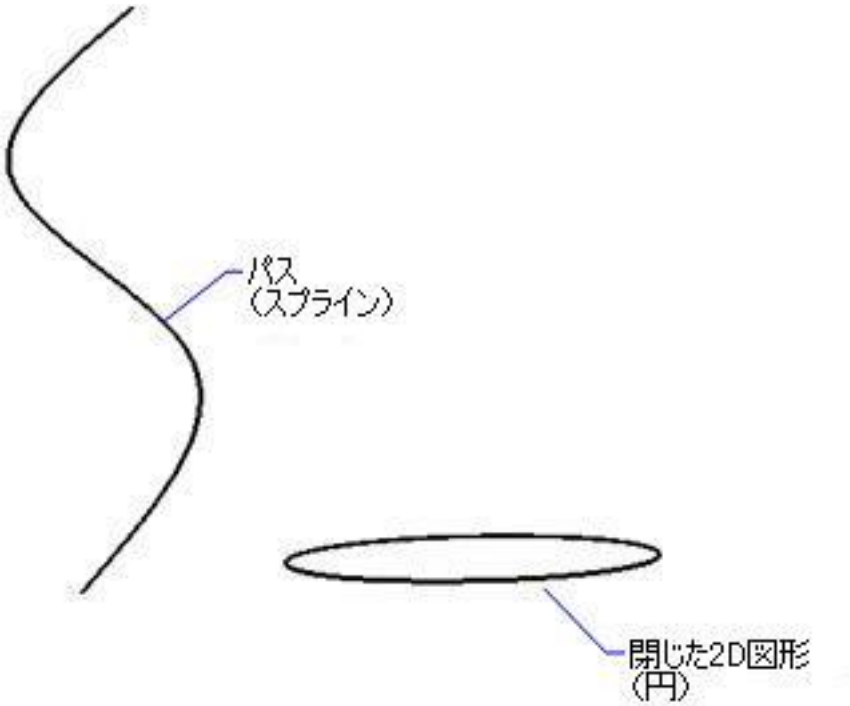


図 6.736

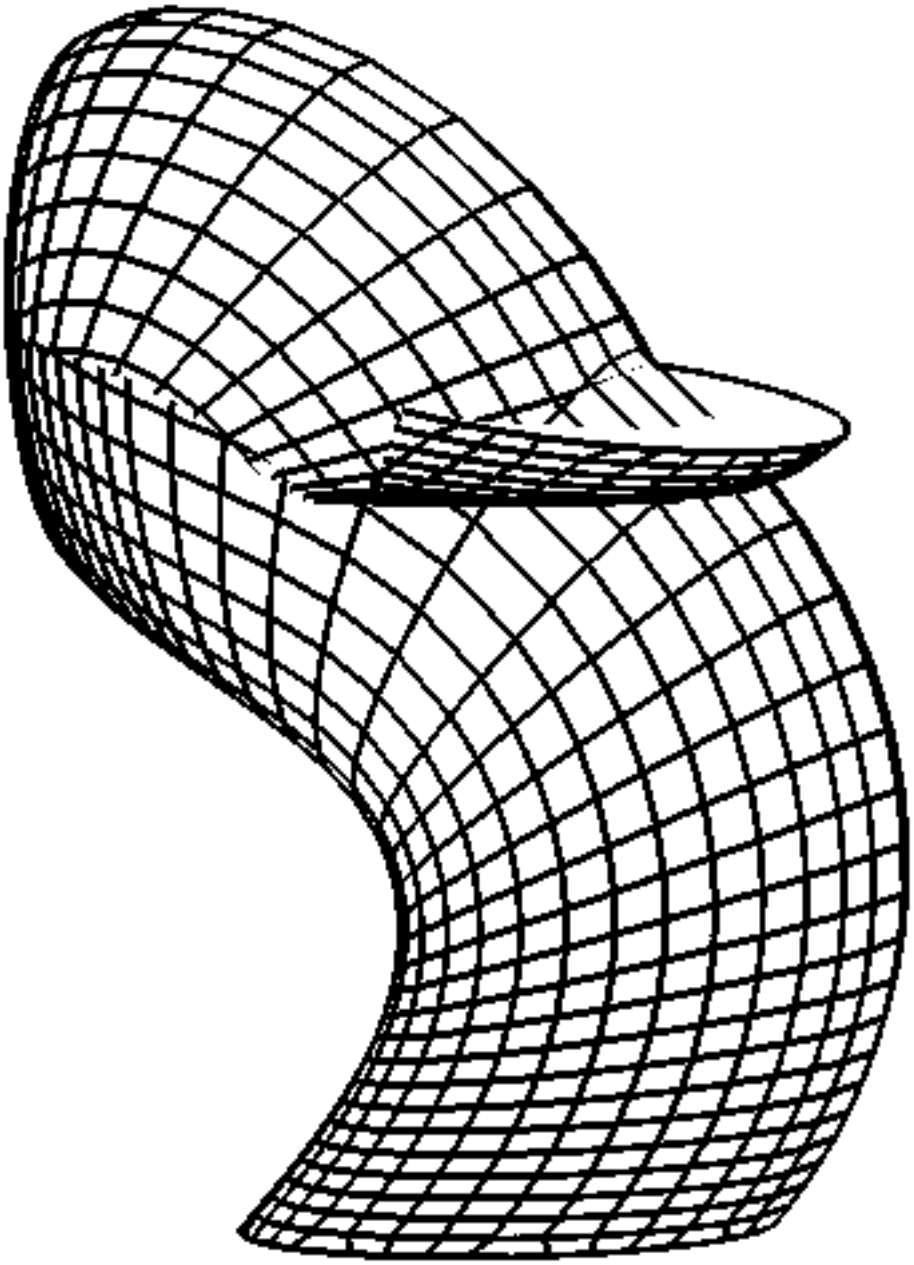
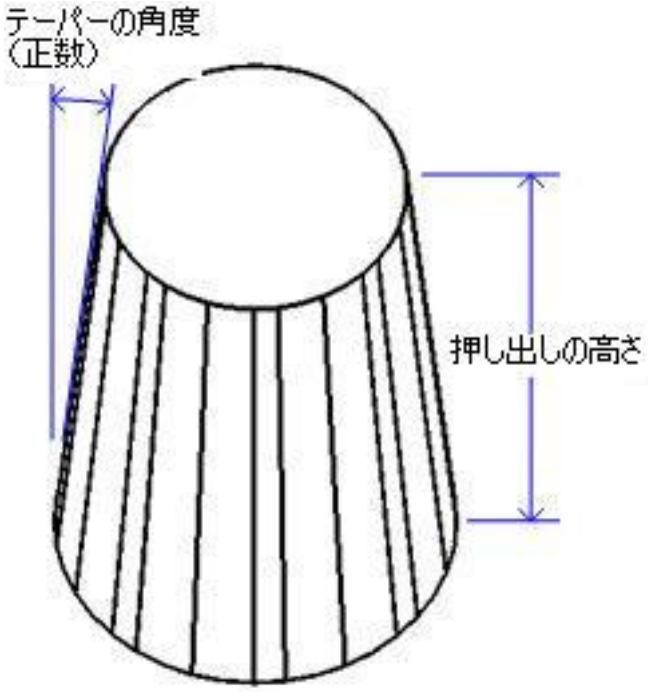


図 6.737



第 6.14 節F

第 6.14.1 節FbxExport

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== [Selected/Visible]<Visible> :

Accessing the Command

Keyboard: **-fbxexport :-FbxExport** Prompts you: **What entities to export? [Selected/Visible] <Visible>: (Enter s or v) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes What types to export? [Select/All] <Select>: (Enter s or a) Export entities? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export lights? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export cameras? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export materials? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes How to export textures? [Embedded/Reference to file/Copy of file] <Embedded>: (Enter an option) Enter path to export fbx file: [C:\Bricsys\BricsCAD\Drawing1.fbx]:(Press Enter to accept the path, or press ~ to access the FBX Export dialog box, or else type in a different path)**]:

Command Options

Option	Description
What entities to export?	Determines which entities to exports: • **Selected** - selects the entities to be exported • **Visible** - export all visible entities (excludes those on frozen or off layers, and those not visible in the current viewport) If you wish to export 2D entities, you must first give them a thickness.
What types to export?	Determines entity types to export: • **All** - exports all entity types • **Select** - prompts you to select among entities, lights, cameras, and materials
Export entities?	Determines if entities should be exported: • **Yes** - exports selected entities • **No** - does not export entities; use this option to export cameras, lighting, and materials only
Export lights?	Determines if lights should be exported: • **Yes** - lights are exported • **No** - lights are not exported
Export cameras?	Determines if cameras should be exported: • **Yes** - cameras are exported • **No** - cameras are not exported
Export materials?	Determines if materials should be exported: • **Yes** - materials are exported • **No** - materials are not exported

How to export textures?	Determines how texture files should be exported: • **Embedded** - includes the texture files into the FBX file • **Reference to file** - adds a reference link in the FBX file to the location of the texture files • **Copy of file** - copies the texture files to the destination folder, separately from the FBX file Texture files are not included in FBX files when they are very large, or when a common set of texture files are used by rendering and animation projects.
Enter path to export fbx file:	Specifies the path to the folder in which to place the FBX file: • **Enter** - accepts the path provided • ~ - displays the FBX Export dialog box Select a folder that is convenient for the rendering or animation software to access.

Related Commands

FbxExport (6.14.2) - Exports drawing contents to FBX files. Export (6.13.16) - exports drawing in a variety of file formats.

第 6.14.2 節FbxExport

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== [Selected/Visible]<Visible> :

Accessing the Command

Keyboard: fbxexport Menu: **File | Export** and then choose FBX format **:FbxExport** Prompts you: **What entities to export? [Selected/Visible] <Visible>: (Enter s or v) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes What types to export? [Select/All] <Select>: (Enter s or a) Export entities? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export lights? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export cameras? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export materials? [Yes/No] <Yes>: (Enter n or y) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes How to export textures? [Embedded/Reference to file/Copy of file] <Embedded>: (Enter an option) Enter path to export fbx file: [C:\Bricsys\BricsCAD\Drawing1.fbx]:(Press Enter to accept the path, or press ~ to access the FBX Export dialog box, or else type in a different path)**

Command Options

Option	Description
What entities to export?	Determines which entities to exports: • **Selected** - selects the entities to be exported • **Visible** - export all visible entities (excludes those on frozen or off layers, and those not visible in the current viewport) If you wish to export 2D entities, you must first give them a thickness.
What types to export?	Determines entity types to export: • **All** - exports all entity types • **Select** - prompts you to select among entities, lights, cameras, and materials
Export entities?	Determines if entities should be exported: • **Yes** - exports selected entities • **No** - does not export entities; use this option to export cameras, lighting, and materials only
Export lights?	Determines if lights should be exported: • **Yes** - lights are exported • **No** - lights are not exported
Export cameras?	Determines if cameras should be exported: • **Yes** - cameras are exported • **No** - cameras are not exported
Export materials?	Determines if materials should be exported: • **Yes** - materials are exported • **No** - materials are not exported

How to export textures?	Determines how texture files should be exported: • **Embedded** - includes the texture files into the FBX file • **Reference to file** - adds a reference link in the FBX file to the location of the texture files • **Copy of file** - copies the texture files to the destination folder, separately from the FBX file Texture files are not included in FBX files when they are very large, or when a common set of texture files are used by rendering and animation projects.
Enter path to export fbx file:	Specifies the path to the folder in which to place the FBX file. • **Enter** - accepts the path provided • ~ - displays the FBX Export dialog box Select a folder that is convenient for the rendering or animation software to access.

Related Commands

-FbxExport (6.14.1) - Exports drawing contents to FBX files at the command line. Export (6.13.16) - exports drawing in a variety of file formats.

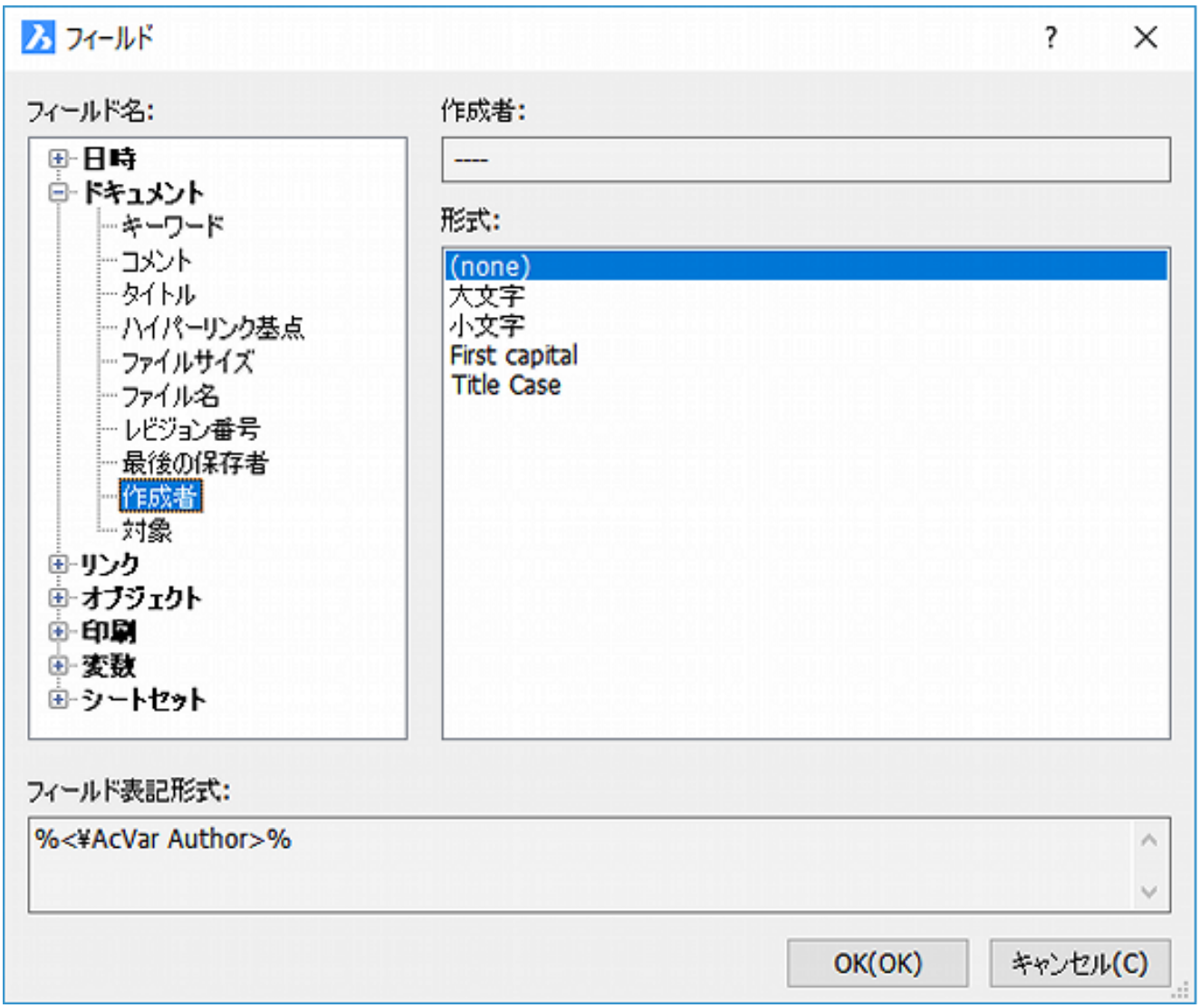
第 6.14.3 節Field [フィールド]

属性またはテーブルセルに複数行のフィールドを挿入します。フィールドは、図面のプロパティ (ファイル名 (日付を除く... など)、図形のプロパティ (長さ、範囲、画層, ...) を表示する為の可変的なテキストです。ユーザはプロパティから出力する設定と変数を決めます。値が表示されない場合はハイフンを表示 (----)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **field** エイリアス: なしメニューバー: 挿入 | フィールドツールバー: 挿入 | : **field** ダイアログボックスを表示: (6.738 on the facing page) フィールドを選択します。OK をクリックします。コマンドバーの表示: 始点を指示、または [高さ **(H)**/位置合わせ **(J)**]

図 6.738


フィールド
フィールド名:
日時
ドキュメント
キーワード
コメント
タイトル
ハイパーリンク基点
ファイルサイズ
ファイル名
レビジョン番号
最後の保存者
作成者
対象
リンク
オブジェクト
印刷
変数
シートセット
作成者:

形式:
(none)
大文字
小文字
First capital
Title Case
フィールド表記形式:
%<¥AcVar Author>%
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
高さ (H)	文字の高さを指定します。コマンドバーの表示: 高さを指定 < 現在の高さ >
位置合わせ (J)	文字の位置合わせを設定します。コマンドバーの表示: 位置合わせを入力 (**??**) [左上 (TL)/中上 (TC)/右上 (TR)/左中 (ML)/中中 (MC)/右中 (MR)/左下 (BL)/中下 (BC)/右下 (BR)]< 左上 >

手順

フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.23) フィールドの図形プロパティを表示する (1.21.23) フィールドを編集する (1.21.23) フィールドを更新する (1.21.23) To convert a field to text (1.21.23)

Related Commands

AttDef (6.4.30) - defines how a block's attributes will be created through a dialog box. AttRedef (6.4.38) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。DwgProps (6.10.46) - 図面プロパティ・ダイアログボックスを開き、図面に保存されている一般情報とユーザー定義プロパティを表示します。Mtext (6.21.33) と -MText (6.21.35) - 段落文字を配置します。Updatefield (6.30.10) - 選択したマルチテキストのフィールドを更新します。Table (6.29.1) - 表図形を作成します。

第 6.14.4 節FileOpen [ファイルオープン]

図面 (DWG)、テンプレート (DWT)、置換 (DXF) ファイルをコマンドラインから開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **fileopen** : **fileopen** コマンドバーの表示: 図面名: (パスを含む図面名を入力します) ファイルの拡張子が指定されない時は、BricsCAD は図面 (DWG) ファイルを検索します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

オープン (6.23.8) - 図面 (DWG)、テンプレート (DWT)、置換 (DXF) ファイルを開きます。

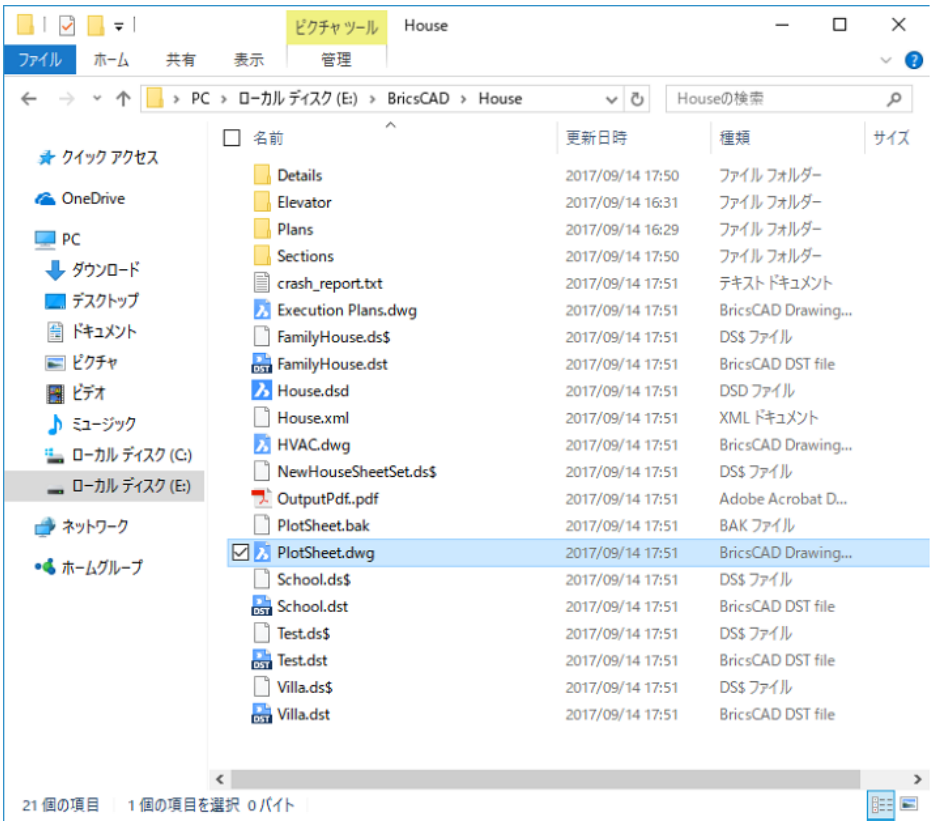
第 6.14.5 節Files [ファイル]

ファイルにアクセスするためにウィンドウズエクスプローラを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **files** 割り込みコマンド: **'files** : **files** ダイアログボックスを表示: (6.739 on the next page)

図 6.739



コマンドオプション

ウィンドウズドキュメントを参照してください。

関連コマンド

Cal (6.9.1) - 電卓アプリケーションを実行します。Start (6.27.46) - 他のアプリケーションを始めます。Shell (6.27.34) - オペレーショングシステムコマンドプロンプトウィンドウを開きます；他のアプリケーションを実行します。

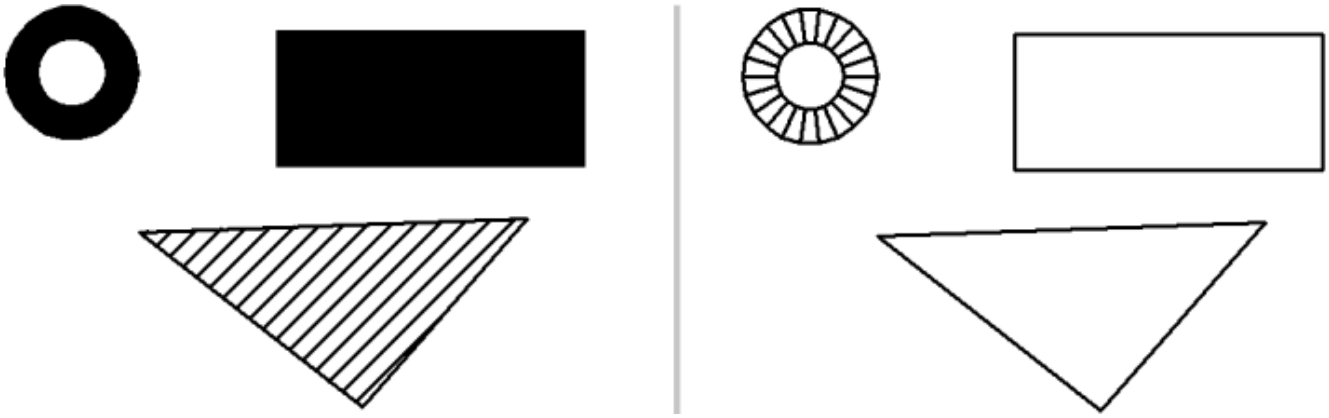
第 6.14.6 節Fill [塗潰し]

ポリラインや 2D ソリッドなど塗り潰されて、ハッチングされた領域の表示を切替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **fill** 割り込みコマンド: **'fill** : **fill** コマンドバーの表示: FILLMODE は現在オン [オン **(ON)**/オフ **(OF)**/トグル **(T)**] < オン >: （オプションを入力します。）塗りつぶしコマンドの後に、続けて Regen (6.26.17) コマンドを実施することで、塗りつぶしモードの設定変更が表示に反映されます。: **regen** (6.740) ドーナツ、長方形、ハッチング領域（左側: 塗潰しオン、右側: 塗潰しオフ）

図 6.740



コマンドオプション

オプション	説明
オフ (OF)	塗潰しを非表示にします。
トグル (T)	塗潰しモードのオン/オフを切り替えます ;
オン (ON)	塗潰しを表示します。

関連コマンド

Settings (6.27.23) - ダイアログボックスを使用して FillMode システム変数を変更します。この設定は下記のコマンドで作画した図形に影響を与えます。PLine (6.24.27) - 幅があるポリラインを作成します。Donut (6.10.36) - ポリラインから厚みのある円を作成します。Polygon (6.24.45) - ポリラインで正多角形を作画します。Rectang (6.26.7) - ポリラインで矩形を作画します。Solid (6.27.38) - 3 面もしくは 4 面のソリッド図形を作成します。Trace (6.29.30) - 塗り潰し線を作画します。

第 6.14.7 節Fillet [フィレット]

交差点をフィレットします；半径の円弧にも交差線分を接合します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **fillet** エイリアス: **f** メニューバー: 修正 | フィレットツールバー: 修正 | : **fillet** コマンドバーの表示: フィレット (半径 =10): 最初の図形を選択、または [設定 **(S)**/ポリライン **(P)**/半径 **(R)**/トリム **(T)**/元に戻す **(U)**/連続 **(M)**]: （図形を選択するか、オプションを入力します。または、R と入力して半径を変更します。）**2** 番目の図形を選択 (コーナーを作成するには同時に SHIFT キーを押してください): （2 つ目の図形を選択します。）(6.741) 交差線、非交差線、平行線にフィレットを適用することができます。(6.742 on the facing page) ポリライン (P) を選択すると、すべての頂点にフィレットが適用されます。

図 6.741

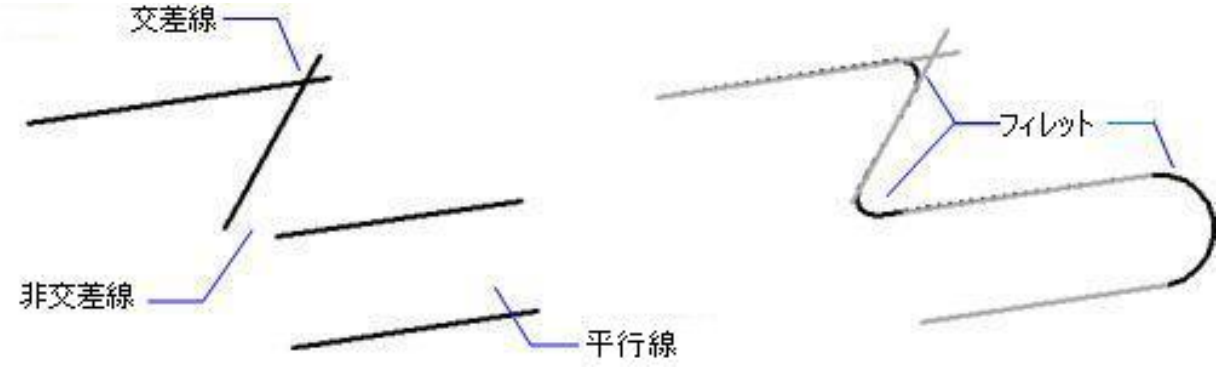
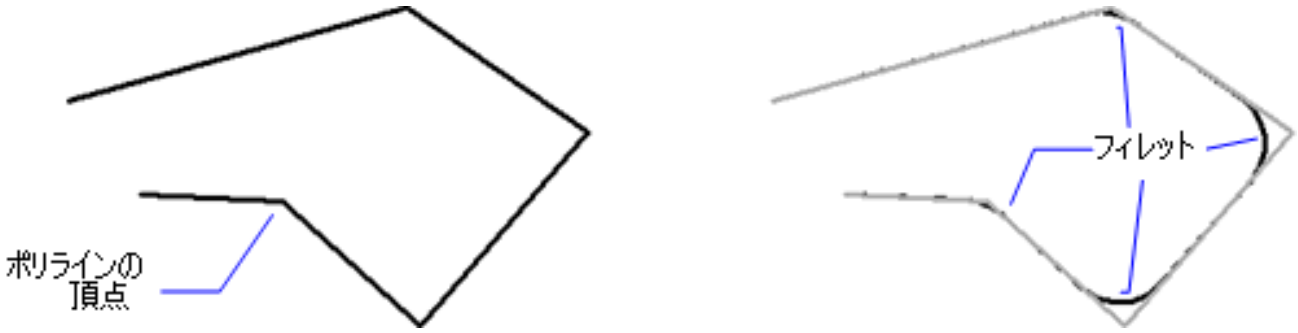


図 6.742



コマンドオプション

オプション	説明
最初の図形を選択	図形を選択、または、R を入力します。下記の図形をフィレットすることができます: • 平行線を含む線。 • 単一の 2D ポリラインの頂点。 • 平行な放射線を含む放射線。 • 平行な構築線を含む構築線。 • 円弧 • 円
2 番目の図形を選択	2 番目の図形を選択します。コーナーを作成するには、Shift キーを押しながら図形を選択します。選択した図形が交差する箇所が延長またはトリミングされます。コーナー以外の図形の選択部分は保持されます。2 つ目の図形が 1 つ目の図形に対して平行な場合は、2 つの図形が半円で接合されます。トリムモード (6.14.7) の設定でトリム (T) を選択している場合、2 つの図形の長さが異なると、2 つ目の図形が延長またはトリミングされます。
設定 (S)	設定ダイアログボックスの面取り/フィレット部分を表示します: • フィレット半径 - フィレット円弧の半径を設定します。 • トリムモード - 図形をフィレット半径にトリミングするかどうかを切り替えます。
ポリライン (P)	(6.743 on page 3689) ポリラインのすべての頂点にフィレットを作成します。コマンドバーの表示: フィレットする 2D ポリラインを選択 - ポリラインを 1 つ選択します。
半径 (R)	フィレット半径を入力するよう指示するプロンプトがコマンドバーに表示されます。

トリム (T)	面取りおよびフィレットを作成するトリムモードを設定します。コマンドバーの表示: [トリム (T)/いいえ (N)] < トリム > - オプションを選択するか、Enter を押して現在のモードを維持します。 • トリム: 選択した図形をトリミングまたは延長します。 • いいえ: 面取りまたはフィレットを作成しますが、選択した図形はそのまま変わりません。
元に戻す (U)	連続モードのとき、最後のフィレットを元に戻します。
複数 (M)	同じ設定で複数のフィレットを作成します。

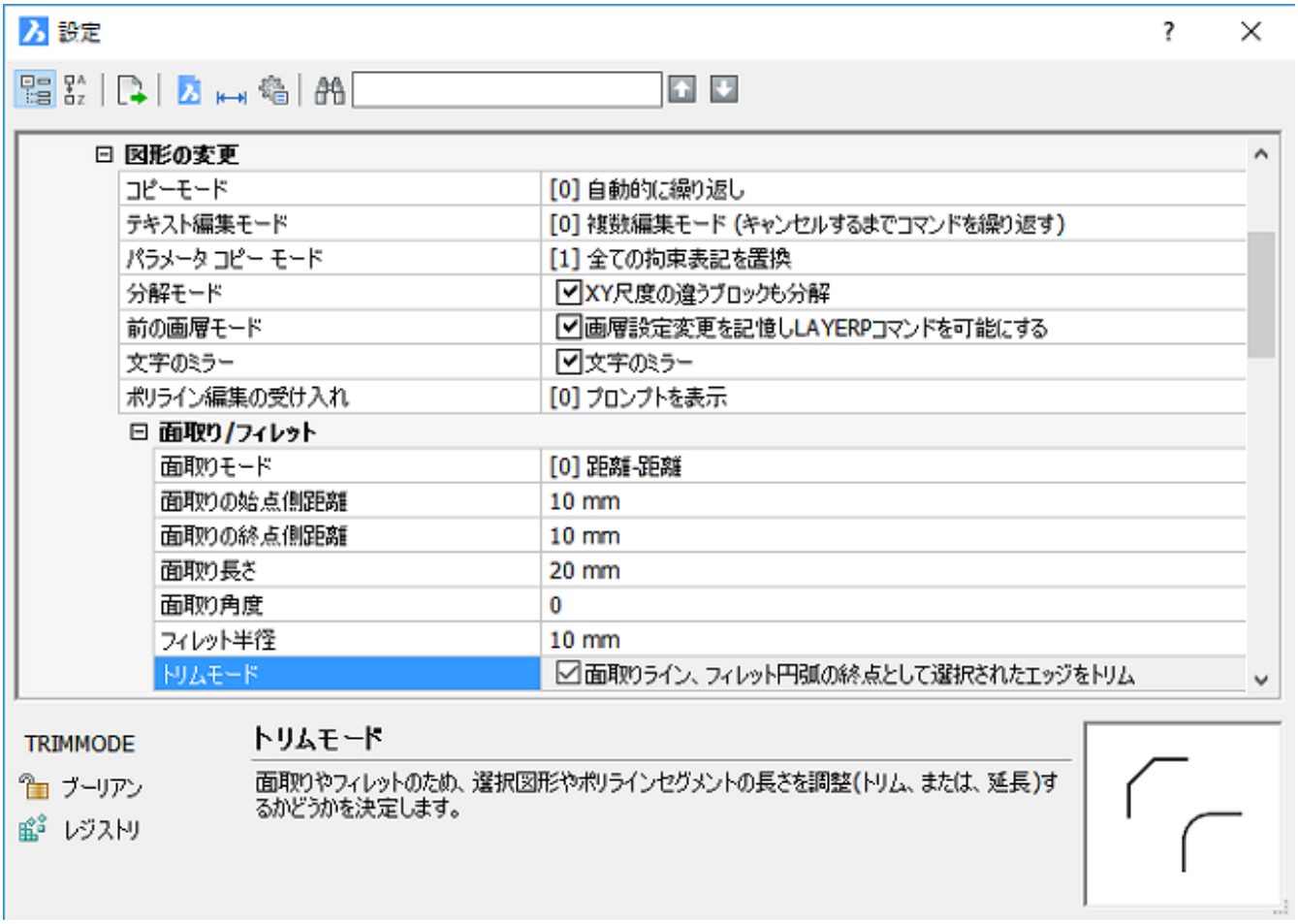
手順

2 つの図形またはポリラインセグメントにフィレットを作成する (1.24.29) ポリラインのすべての頂点にフィレットを作成する (1.24.29) 平行な 2 線にフィレットを作成する (1.24.29)

関連コマンド

Break (6.6.18) - 図形の一部を切り取ります。Chamfer (6.9.9) - 交差部を面取りします。dmChamfer (6.12.4) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に等距離の面取りを作成します。dmFillet (6.12.14) - シャープエッジを共有する隣接する面と面の間に滑らかなフィレットを作成します。Extend (6.13.20) - 閉じていない図形を境界まで延長します。Settings (6.27.23) - フィレットのパラメータを指定します。Trim (6.29.32) - 図形が他の図形と交差する部分をトリミングします。

図 6.743


設定
図形の変更
コピーモード
[0] 自動的に繰り返し
テキスト編集モード
[0] 複数編集モード (キャンセルするまでコマンドを繰り返す)
パラメータ コピー モード
[1] 全ての拘束表記を置換
分解モード
XY尺度の違うブロックも分解
前の画層モード
画層設定変更を記憶しLAYERPコマンドを可能にする
文字のミラー
文字のミラー
ポリライン編集の受け入れ
[0] プロンプトを表示
面取り/フィレット
面取りモード
[0] 距離-距離
面取りの始点側距離
10 mm
面取りの終点側距離
10 mm
面取り長さ
20 mm
面取り角度
0
フィレット半径
10 mm
トリムモード
面取りライン、フィレット円弧の終点として選択されたエッジをトリム
TRIMMODE
ブーリアン
レジストリ
トリムモード
面取りやフィレットのため、選択図形やポリラインセグメントの長さを調整(トリム、または、延長)するかどうかを決定します。

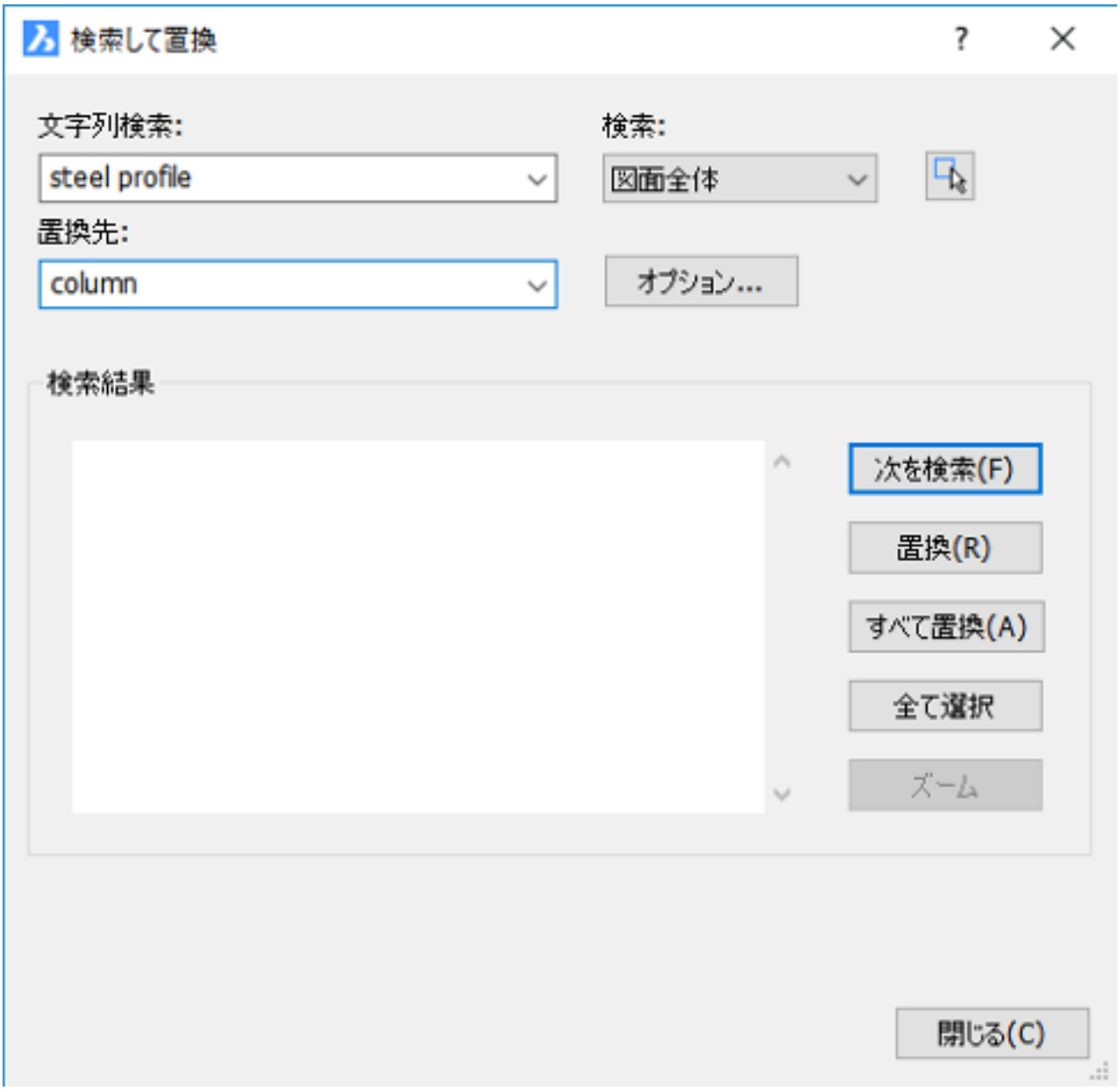
第 6.14.8 節Find [文字検索]

文字列を検索します。検索した文字列を置換できます。; テキストブロック、属性、寸法、およびハイパーリンクを検索します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **Find** メニューバー: 編集 | 文字検索: **find** ダイアログボックスを表示: (6.744 on the facing page)
コマンドオプション

図 6.744


検索して置換
文字列検索:
steel profile
検索:
図面全体
置換先:
column
オプション...
検索結果
次を検索(F)
置換(R)
すべて置換(A)
全て選択
ズーム
閉じる(C)

コマンドオプション

オプション	ショートカット	説明
文字列検索		検索する文字列を指定します。
置換先		検索した文字列を置換する文字列を指定します。文字列の検索だけを行う場合は、空欄にしておきます。
検索		検索範囲を指定します。 • 図面全体 - 図面内のすべての文字列を検索します。 • カレントの選択 - 選択した図形だけを検索します。
図形を選択		ダイアログボックスが一旦閉じ、検索する図形を選択することができます。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 1 つまたは複数の図形を選択します。図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter を押してダイアログボックスに戻ります。
オプション		検索・置換オプションダイアログボックスが表示され、検索文字の種類を指定できます。
検索	Alt+F	検索文字の次の箇所を検索します。
置換	Alt+R	検索した文字列を置換文字に置換します。
すべて置換	Alt+A	すべての検索文字を置換文字に置換します。
すべてを選択		表示された検索文字をすべて選択します。
ズーム		検索した文字列を含む図面部分をズームします

(6.745 on page 3694) オプションを選択して、OK をクリックします。

検索・置換オプション	説明
ブロック属性値	ブロック属性の値を検索します。
寸法注釈テキスト	寸法注釈文字を検索します。
テキスト（マルチテキスト、ダイナミックテキスト、テキスト）	通常の文字を検索します。
表テキスト	表内の文字を検索します。
ハイパーリンク	ハイパーリンク（URLs）を検索します。
ハイパーリンクの説明	ハイパーリンク記述子も検索します。
大文字・小文字を区別	大文字・小文字を区別して検索します。 • チェックあり - 大文字・小文字が一致する文字列を検索します。例: ”BricsCAD” を検索する場合、BricsCAD は検索されますが、bricscad は検索されません。 • チェックなし - 大文字・小文字に関係なく、すべての文字を検索します。

すべての文字	完全一致する文字列を検索します。 • チェックあり - 完全一致している文字列だけを検索します。例: ”CAD” を検索する場合、CAD は検索されますが、BricsCAD は検索されません。 • チェックなし - 部分一致している文字列も検索します。
ワイルドカードを使用	ワイルドカード文字（*、? 等）を使用できます。
ブロックを検索	ブロック内の一致する文字列を検索します。
非表示項目は無視	チェックを入れると、非表示やフリーズに設定した画層にある文字を無視します。

図 6.745

手順

検索と置換オプションを設定する (1.21.21) 文字を検索する (1.21.21) 文字を置換する (1.21.21)

関連コマンド

Text (??) - 図面内に 1 行文字を配置します。-Text (6.29.12) - 文字を配置し、LISP 式を評価します。MText (6.21.33) と -MText (6.21.35) - 段落文字を配置します。AttDef (6.4.30) - 属性文字を定義します。DdEdit (6.10.15) - 文字を編集します。Hyperlink (6.16.12) - 図形にハイパーリンクを追加します。Spell (6.27.41) - 単語のスペルをチェックします。Properties (6.24.52) - 文字のプロパティを変更します。

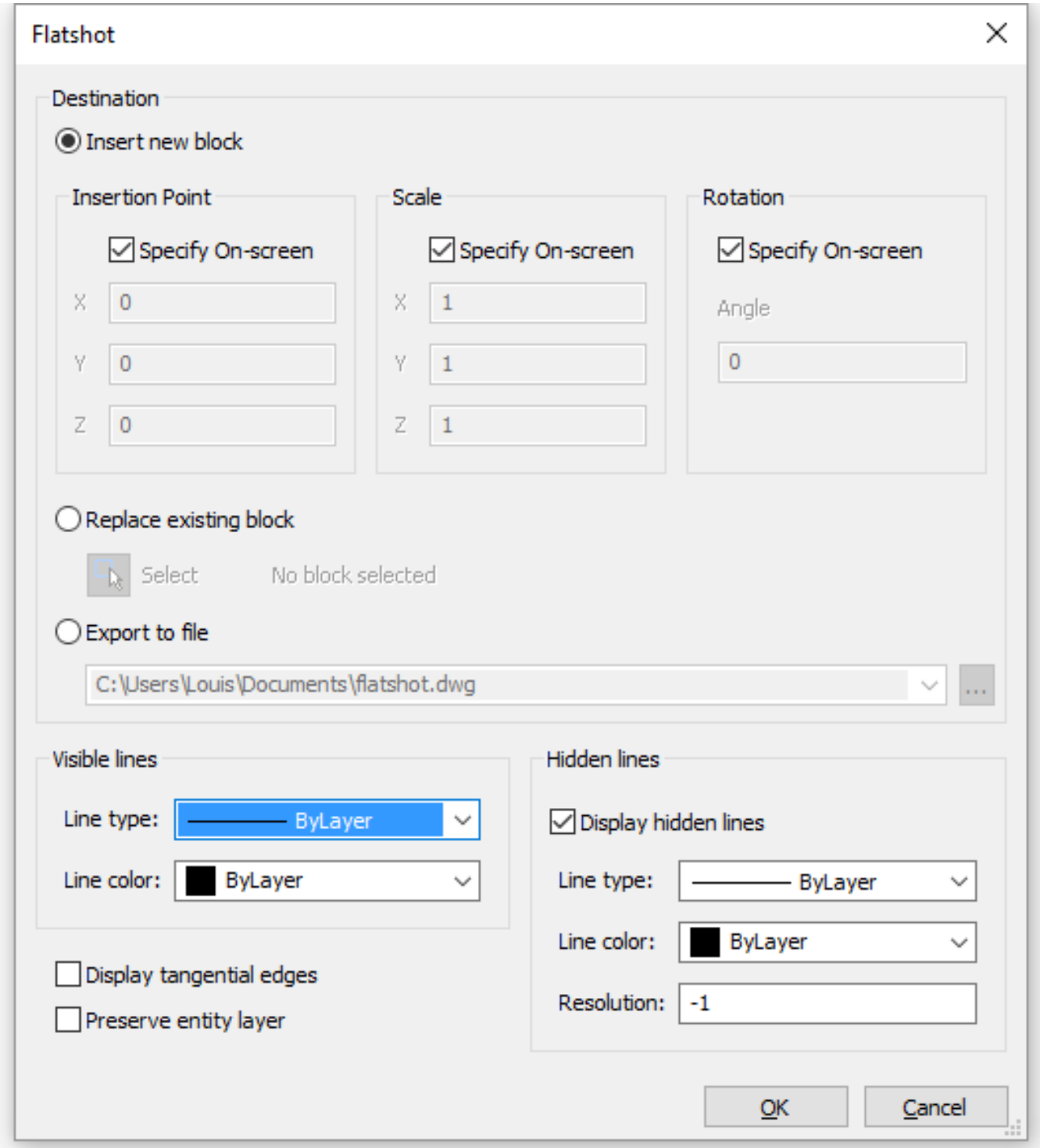
第 6.14.9 節FlatShot [フラットショット]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum ブロックや新規図面のモデル空間内のすべての 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **flatshot** メニューバー: モデル | フラットショットツールバー: 断面オブジェクト | : **flatshot** ダイアログボックスを表示: (6.746 on the following page)

図 6.746

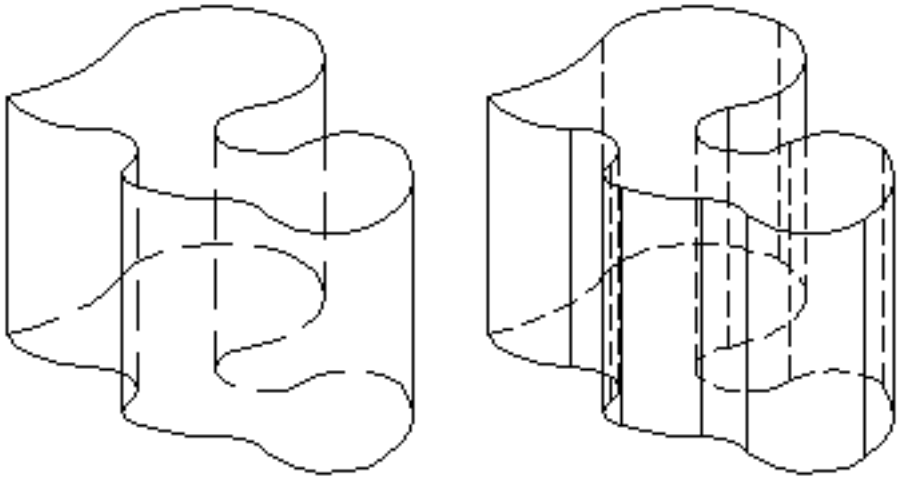

Flatshot
Destination
Insert new block
Insertion Point
Specify On-screen
X 0
Y 0
Z 0
Scale
Specify On-screen
X 1
Y 1
Z 1
Rotation
Specify On-screen
Angle
0
Replace existing block
Select
No block selected
Export to file
C:\Users\Louis\Documents\flatshot.dwg
Visible lines
Line type: ByLayer
Line color: ByLayer
Display tangential edges
Preserve entity layer
Hidden lines
Display hidden lines
Line type: ByLayer
Line color: ByLayer
Resolution: -1
OK
Cancel

コマンドオプション

オプション	説明
対象先	隠線の表現の種類を定義しています：ブロックまたはファイル
新規ブロックを挿入	現在図面に新しいブロックを作成します。
既存のブロックを置換	既存ブロックを再定義します。ブロックが選択されていない時は、警告が表示されます。(6.747 on the next page) ブロックを選択するには： 1. 選択ボタン ( ) をクリックします。フラットショットダイアログボックスが一旦閉じます。既存のブロックを選択するよう指示するプロンプトが表示されます。 2. 図面のブロックをクリックします。フラットショットダイアログボックスが再開します。選択されたブロックの名前はフラットショットダイアログボックスに表示されています。
ファイルへ書き出し	ファイルに隠線の表現をエクスポートします。参照ボタンをクリックしてエクスポートファイルを選択ダイアログでエクスポートするファイルを選択します:
接線エッジを表示	接線のエッジは、2 つの接触する面の間の平行線です。それは、2 つの面の間の仮想線です。ほとんどの場合、接線のエッジは、除外する必要があります。(6.748 on the following page) 接線のエッジを除外 (左) - 接線のエッジを表示 (右)
Preserve entity layer	Generates the hidden lines on the layer of the source entities.
表示ライン	可視線の線種と色を設定します。
隠線	陰線の線種と色を設定します。
挿入オプション	新しいブロックの挿入オプションを定義付けます。
画面上の位置 (6.750 on page 3699)	画面上のブロックの挿入位置を定義します。 X、Y、Z フィールドで挿入基点の座標を入力します。
画面上の尺度変更 (6.750 on page 3699)	画面上のブロックの尺度を定義します。 Type the X-, Y- and Z-scaling factor in the X, Y and Z fields.
画面上の回転 (6.751 on page 3699)	画面上のブロックの回転角度を定義します。 角度フィールドに回転角度を入力します。
HLR 解像度	陰線処理の解像度ユーザープレファレンスを設定します。質量特性の計算に使用する精度を指定します。この精度は相対的なものです: 結果の精度は、計算された値の大きさに依存します。許容値の範囲：0.01 から 0.000000000001（1.e-21.e-12）。陰線処理の計算時に考慮される最小の距離を指定します。負の値は、モデルのサイズに基づいて自動キャリブレーションが使用されることを意味します。この設定を強くお勧めします。非常に小さなナイズの値を持つオブジェクトを扱う時、値は 0.001 以下に設定する事ができます。AcisHlrResolution のユーザープレファレンスの値は設定 (6.27.23) ダイアログからでも設定が可能です。プログラムオプション/ モデラー / ACIS にフルアクセスするモデラープロパティ以下にあります。
OK	陰線の表現を作成します。

図 6.747

図 6.748



関連コマンド

Hide (6.16.10) - 3D 図形から隠線を除外します。Solprof (6.27.40) - レイアウトビューポートで 3D ソリッドの隠線表現を作成します。Shademode (6.27.29) - 3D 図形のシェーディング表示を設定します。ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトに、3D ソリッドモデルの連携したオーソグラフィックと標準アイソメビューを作成します ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE と VIEWSECTION によって得られた作図ビューの内容を、モデル空間にエクスポートします。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE コマンドでペーパー空間レイアウトに生成された、標準作図ビューに基づき切断面を作成します。

図 6.749

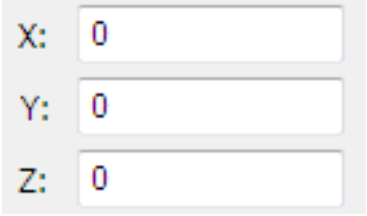


図 6.750

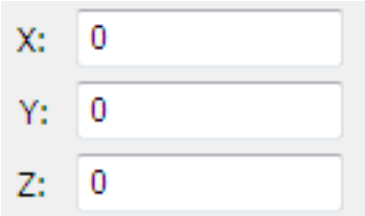
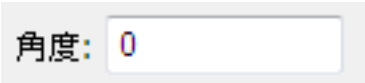


図 6.751



第 6.14.10 節Flatten [フラット化]

2D 図形や 3D 図形をフラット化して現在のビューの XY 平面に投影します。このコマンドは任意のビュー方向で実行することができますが、結果を見るには上面ビューで表示する必要があります。

(6.752)

(左から）角錐、円錐、3D ポリライン、スプライン。
(6.753 on the next page)

上面ビューで表示したフラット化コマンド実行後の図形のアイソメビュー。角錐は対角線がある四角形に変換されます。円

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **flatten** メニューバー: 修正 | フラット化ツールバー: 修正 | : **flatten** コマンドバーの表示: 図形を選択 [高度 **(EL)**/分解 **(EX)**]: （1 つまたは複数の図形を選択するか、オプションを選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択 [高度 (EL)/分解 (EX)]: （さらに図形を選択するか、Enter を押して図形の選択を終了します。）選択した図形がフラット化されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	フラット化する図形を選択します。現在のビューの XY 平面に図形が投影されます。上面ビューでは、現在の座標系（WCX または UCS）の XY 平面に図形が投影されます。
高度 (EL)	選択した 2D ポリラインの新しい高度を指定します。Elev (6.13.4) コマンドで、高度と厚さを変更することができます。
分解 (EX)	3D ソリッドなどの複合図形を分解します。

関連コマンド

Elev (6.13.4) - 図形の厚さと高度を設定します。FlatShot (6.14.9) - モデル空間ですべての 3D ソリッドの隠線表現をブロックや新規図面として作成します。Section (6.27.11) - 3D ソリッドモデルの 2D リージョン断面を作成します。SolidEdit (6.27.39) - 3D ソリッドモデルから 2D 図形を作成します。Solprof (6.27.40) - レイアウトビューポートで 3D ソリッドの隠線表現を作成します。

図 6.752

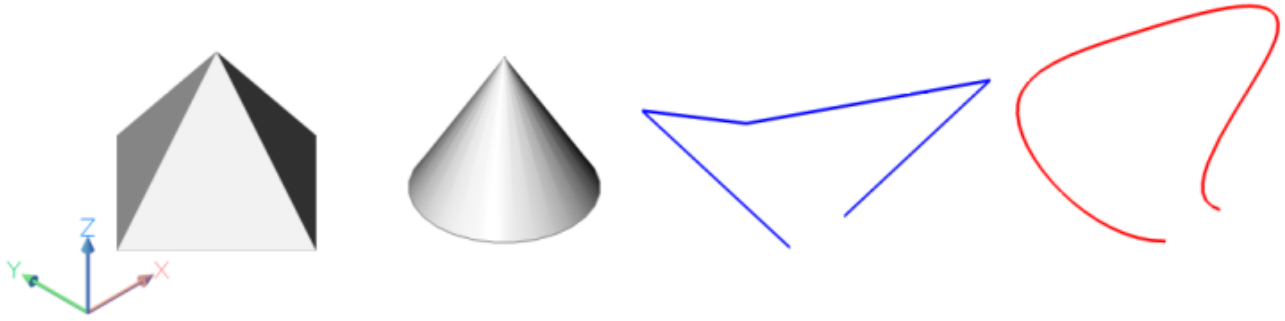
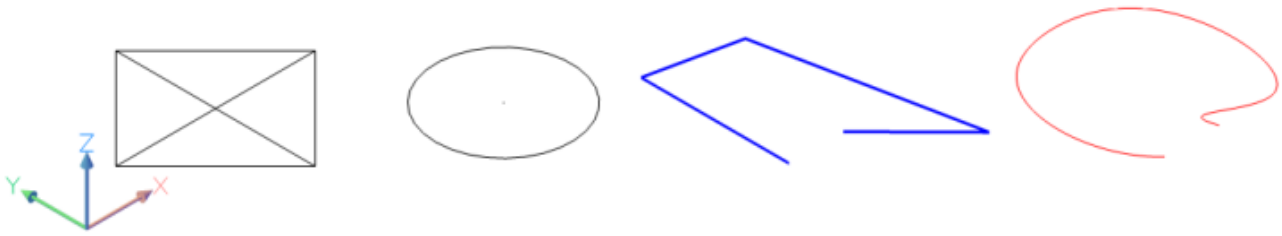


図 6.753



第 6.14.11 節From [フロム]

コマンドは、点（transparent コマンド）を入力するプロンプトが表示されるたびに基準点に対する相対座標を入力することができます。

コマンドへのアクセス

割り込みコマンド: **from** ツールバー: 図形スナップ | < コマンドプロンプト >: **from** コマンドバーの表示: 基点: (参照点を指定します。) オフセット値か正しい位置を指定: (相対的な座標を入力します: @ x,y,z)

コマンドオプション

特にありません。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。(”object snap の略”) Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.15 節G

第 6.15.1 節GcCoincident [一致]

一致した幾何拘束を 2 点に適用、もしくは点を図形に拘束します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Coincident (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gccoincident** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 一致ツールバー: **2D** 拘束 | : **gccoincident** コマンドバーの表示: 最初の点を指示、または [図形選択 (E)/自動拘束 (A)] < 図形選択 >: (図形上の点を選択、もしくは Enter を押し、図形を選択します。) 点を指示、または [複数図形 (M)] を選択: (点を選択または M と入力し複数点を選択します。) 2 番目の点、もしくは [図形] < 図形 > を選択: (図形上の点を選択、もしくは Enter を押し、図形を選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
最初の点を選択	図形上の有効な拘束点 (6.15.16) をスナップします。
2 番目の点を選択	図形上の有効な拘束点 (6.15.16) をスナップします。2 番目の点は 1 番目の点と同時に移動します。
図形 (E)	有効な拘束図形 (6.15.16) を選択します。
点を選択	図形上の有効な拘束点 (6.15.16) をスナップします。選択された点は、選択された図形に配置されます。
Multiple [並列]	複数図形上の有効な拘束点 (6.15.16) にサブ図形をスナップします。右クリックして点の選択を終了します。選択された点は、選択された図形上に配置されます。
最初の点を選択	図形上の有効な拘束点 (6.15.16) をスナップします。
図形 (E)	有効な拘束図形 (6.15.16) を選択します。選択された図形は、選択された点に移動します。
自動拘束	複数図形を選択します。一致した拘束は、選択セットの図形の一致した非拘束点に適用されます。適用された拘束の数は、コマンドバーに表示されます。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、もしくは図形上の点の間の幾何関係に適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.2 節GcCollinear [同一直線上]

線またはポリラインセグメントを強制的に同一線上にします。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Collinear (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gccollinear** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 同一直線上ツールバー: **2D** 拘束 | : **gccollinear** コマンドバーの表示: 最初の図形を選択、または [複数図形 (M)]:(線またはポリラインセグメントを選択。) 2 つ目の図形を選択: (線またはポリラインセグメントを選択します。) 2 番目の図形は、1 番目の図形の同一直線上にされます。

コマンドオプション

オプション	説明
Multiple [並列]	
最初の図形を選択	線またはポリラインセグメントを選択します。
同一直線上の拘束を作成する最初の図形を選択:	線またはポリラインセグメントを複数選択します。(同じポリラインのセグメントに適用 右クリックで図形の選択を中止します。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、もしくは図形上の点の間の幾何関係に適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.3 節GcConcentric [同心円]

円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Concentric (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcconcentric** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 同心円ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcconcentric** コマンドバーの表示: 最初の図形を選択: （円、円弧、楕円、または楕円弧を選択します。）2 番目の図形を選択: （円、円弧、楕円、または楕円弧を選択します。）2 つ目の図形は最初の図形の同心に移動します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.4 節GCE [幾何学的中心の図形スナップ]

幾何学的中心 (GCE) の図形スナップを切り替えて、閉じたポリラインおよびスプライン、平面の 3D ポリライン、3D ソリッドのリージョンや平面等の重心にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **gceneter** 割り込みコマンド: **gce** ツールバー図形スナップ | : **GCenterNTER** コマンドバーにメッセージは表示されません。

コマンドオプション

オプション	説明
GCE [幾何学的中心の図形スナップ]	幾何学的中心の図形スナップを切り替えます。それによって閉じた図形、または 3D ソリッドの平面の重心にスナップします。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点の相対座標入力を可能にします。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Zcenter (6.35.1) - 3D センター図形スナップを切り替えます。平面または 3D カーブ面の中心にスナップします。

第 6.15.5 節GcEqual [同じ値]

同じ半径、円、円弧または同じ長さの線とポリラインセグメントを拘束します。このコマンドは GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Equal (6.15.16) オプションと同等です。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcequal** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 同じ値ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcequal** コマンドバーの表示: 最初の図形を選択、または [複数図形 (M)]: (線、円弧、円、ポリラインセグメントを選択します。) 2 番目の図形を選択: (最初の図形と同じ種類（ストレートまたはアーチ型）の 2 番目の図形を選択します。) 2 つの図形の寸法が拘束されています：ラインリニアポリラインセグメントは同じ長さにリサイズされ、円、円弧と円弧のポリラインセグメントは、同じ半径にサイズ変更されています。

コマンドオプション

オプション	説明
Multiple [並列]	
最初の図形を選択	線、円弧、円、またはポリラインセグメントを選択します。
2 番目の図形を選択	最初の図形と同じ値で複数の図形を選択します。 選択されたすべての図形は、同じ種類（ストレートまたはアーチ型）でなければなり 右クリックして図形の選択を中止します。同じポリラインのセグメントに適用されま

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.6 節GcFix [固定]

固定された位置で点や図形を拘束します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Fix (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcfix** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 固定ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcfix** コマンドバーの表示: 点、もしくは [図形] を選択: (図面の有効な拘束点を選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
点を選択	図形上の有効な拘束点を選択します。選択された点を移動することはできません。
図形 (E)	有効な拘束図形を選択します。図形の位置は、変更することはできません。どちらかの方向に線やポリラインセグメントの長さを変更することができます。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.7 節GcHorizontal [水平]

現在の座標の X-軸に平行になるように、線、直線のポリラインセグメントまたは点のペアを拘束します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Horizontal (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gchorizontal** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | **Horizontal** ツールバー: **2D** 拘束 | : **gchorizontal** コマンドバーの表示: 図形を選択、または [2 点指示 (2P)] <2 点指示 >: (線または長さポリラインセグメントを選択、または Enter を押して 2 点を選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	選択した行または線形ポリラインセグメントは、現在の座標系の X 軸に平行になるように強制されます。
2 点	同一図形上の、もしくは異なる図形上の 2 つの有効な拘束点 (6.15.16) を選択します。2 つの選択された点は、現在座標系の X 軸と平行となる線分上に配置されます。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.8 節GcParallel [平行]

強制的に 2 つの線または直線のポリラインセグメントが互いに平行になるようにします。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Parallel (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcparallel** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 平行ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcparallel** コマンドバーの表示: 最初の図形を選択: （線分または直線ポリラインセグメントを選択します。）2 番目の図形を選択: （線分または直線ポリラインセグメントを選択します。）2 番目の図形が、1 番目の図形と平行になるようにします。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.9 節GcPerpendicular [直交]

2 つの線またはポリラインセグメントを直交方向になるように拘束します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Perpendicular (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcperpendicular** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 直交ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcperpendicular** コマンドバーの表示: 最初の図形を選択: （線分または直線ポリラインセグメントを選択します。）2 番目の図形を選択: （線分または直線ポリラインセグメントを選択します。）2 番目の図形が、1 番目の図形と直交するようにします。同じポリラインセグメントに適用されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.10 節GcSmooth [スムーズ]

スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Smooth (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcsmooth** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | スムーズツールバー: **2D** 拘束 | : **gcsmooth** コマンドバーの表示: 1 番目の図形を選択します: (スプラインを選択します。) 2 番目の図形を選択します : (スプライン、線分、円弧、ポリラインを選択します。) スプラインは、2 番目に選択した図形と連続して更新されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.11 節GcSymmetric [対称]

選択された線分について、2 つの図形や点を拘束し対称になるよう配置します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドは Symmetric (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcsymmetric** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 対称ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcsymmetric** コマンドバーの表示: 1 番目の図形、もしくは [2 点] <2 点 > を選択: (1 番目の図形を選択、もしくは Enter を押します。その後、2 点を選択します。) 2 番目の図形を選択します: (2 番目の図形を選択します。) 対照線を選択します: (線分を選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
最初の図形を選択	有効な拘束図形 (6.15.16) を選択します。
2 番目の図形を選択	有効な拘束図形 (6.15.16) を選択します。
対称線	2 番の線分を選択します。選択された線分について、2 番目の図形が 1 番目の図形と対称になるよう配置します。線: 対称線との角度は、端点の位置では無く、左右対称です。円：中心と半径は対称になります。円弧：中心と半径は対称になります。端点は対称になりません。楕円：中心と長軸、短軸は対称になります。楕円弧：中心と長軸、短軸は対称になります。端点は対称になりません。
2 点	
最初の点を選択	有効な拘束点 (6.15.16) を選択します。
2 番目の点を選択	有効な拘束点 (6.15.16) を選択します。
対称線	2 番の線分を選択します。選択された線分について、2 番目の点は 1 番目の点と対称になるよう移動します。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.12 節GcTangent [正接]

両方にまたはそれらの拡張機能に接点を維持するために 2 つの図形を拘束します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Tangent (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gctangent** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | 正接ツールバー: **2D** 拘束 | : **gctangent** コマンドバーの表示: 最初の図形を選択: （線分、ポリラインセグメント、円、円弧、楕円、または楕円弧を選択します。）2 番目の図形を選択: （円、円弧、楕円、または楕円弧を選択します。最初の図形が線分またはポリラインセグメントでない場合は、線分または直線ポリラインセグメントを選択します。）選択された図形は互いに正接するよう配置されます。図形は互いに接触していなくても正接できます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.13 節GcVertical [垂直]

現在の座標の-軸に平行になるように、線、直線のポリラインセグメントまたは点のペアを拘束します。このコマンドは、GEOMCONSTRAINT (6.15.16) コマンドの Vertical (6.15.16) オプションと同等のものです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gcvertical** メニューバー: パラメトリック | **2D** 拘束 | **Vertical** ツールバー: **2D** 拘束 | : **gcvertical** コマンドバーの表示: 図形を選択、または [2 点指示 (2P)] <2 点指示 >: (線または長さポリラインセグメントを選択、または Enter を押して 2 点を選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
図形 (E)	選択した行または線形ポリラインセグメントは、現在の座標系の Y 軸に平行になるように強制されます。
2 点	同一図形上、もしくは異なる図形上の有効な拘束点 (6.15.16) を選択します。2 つの選択された点は、現在座標系の Y 軸に平行な線分上に配置されます。

関連コマンド

GeomConstraint (6.15.16) - 図形、図形上の点の間の幾何関係を適用します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。

第 6.15.14 節GenerateBoundary [境界を生成]

SELECTIONMODES の有効な境界検出のオープンがアクティブなとき、境界が検出され 3D ソリッドなどの面から閉じたポリラインが作成されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **generateboundary** メニューバー: 作成 | 境界 | 境界を生成ツールバー: 作成 | 境界 | クワッド: **2D** 作成 | : **generateboundary** コマンドバーの表示: 境界を生成するために、平面の囲まれた点、平面、またはハッチングを選択: (閉じられた領域の内側、3D ソリッドまたはハッチングを選択して、右クリックします。) X 個の図形の境界生成はできましたスプラインまたは境界の楕円形のセグメントは、多セグメントポリラインエッジに変換されます。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Boundary (6.6.15) - ダイアログボックスを使用して、閉じた領域の内側境界を形成するポリラインを作成します。-Boundary (6.6.16) - コマンドバーを使用して、閉じた領域の内側にポリライン境界を作成します。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングやグラデーションの周りに、境界を生成します。

第 6.15.15 節Geographiclocation [地理的位置]

作画のジオグラフィック位置を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンドプロンプト: **geographiclocation** エイリアス: **geo** ツールバー: レンダリング | : **geographiclocation** ダイアログボックスを表示: (6.754 on the following page)

図 6.754

地理的位置
GIS 座標系:
WORLD-MERCATOR, (EPSG:3395)
図面内の地理的位置情報を保存
地図グリッド座標系を使用
緯度 / 経度
場所を選択...
度分秒 緯度/経度
緯度:
37°47'42.00000000"
北緯
経度:
122°23'38.40000000"
西径
タイムゾーン:
(GMT-08:00) Pacific Time (US & Canada); Tijuana
位置
図面内の
対応位置の座標
X:
0.0000000000
Y:
0.0000000000
Z:
0.0000000000
北方向
Y軸からの真北の角度 (反時計回り)
角度:
0
高度
0
OK(OK)
キャンセル(C)

設定 (S)

設定	説明
GIS 座標系	一覧から座標系を選択してください。
図面内の地理的位置情報を保存	チェックした場合、赤い点は、図面に選択した場所の位置を示します。
地図グリッド座標系を使用	
場所を選択...	地理的位置を選択ダイアログボックスが表示されます。(6.755 on the next page) • ドロップダウンリストの都市から都市を選択します。必要に応じて、検索フィールドに名前を入力します。リストは、「入力値」でフィルタされます。 • タイムゾーンドロップダウンリストからタイムゾーンを選択します。 • 選択を確定する為に OK ボタンをクリックし、ダイアログボックスをクローズします。
緯度	度分秒緯度/経度、または、十進数緯度/経度のいずれかに図面の緯度を設定します。有効な範囲は 0 から 90 です。メニューのオプションボタンから北緯または南緯を選択します。値は LATITUDE (??) システム変数に保存されます。
経度	度分秒形式または十進数形式に図面の経度を設定します。有効な範囲は 0 から 180 です。経度のオプションボタンから東経または西経を選択します。値は LONGITUDE (??) システム変数に保存されます。
タイムゾーン	タイムゾーンドロップダウンリストからタイムゾーンを選択します。設定は TIMEZONE (??) システム変数に保存されます。
位置	図面に選択した場所の位置を定義します。フィールドに X、Y と Z 座標を入力またはピックポイントボタン ( ) をクリックして図面内の 1 点を特定します。必要に応じて高度フィールドに値を入力してください。
北方向	世界座標系の状態では、北から太陽の角度を指定します。設定は NORTHDIRECTION (??) システム変数に保存されます。

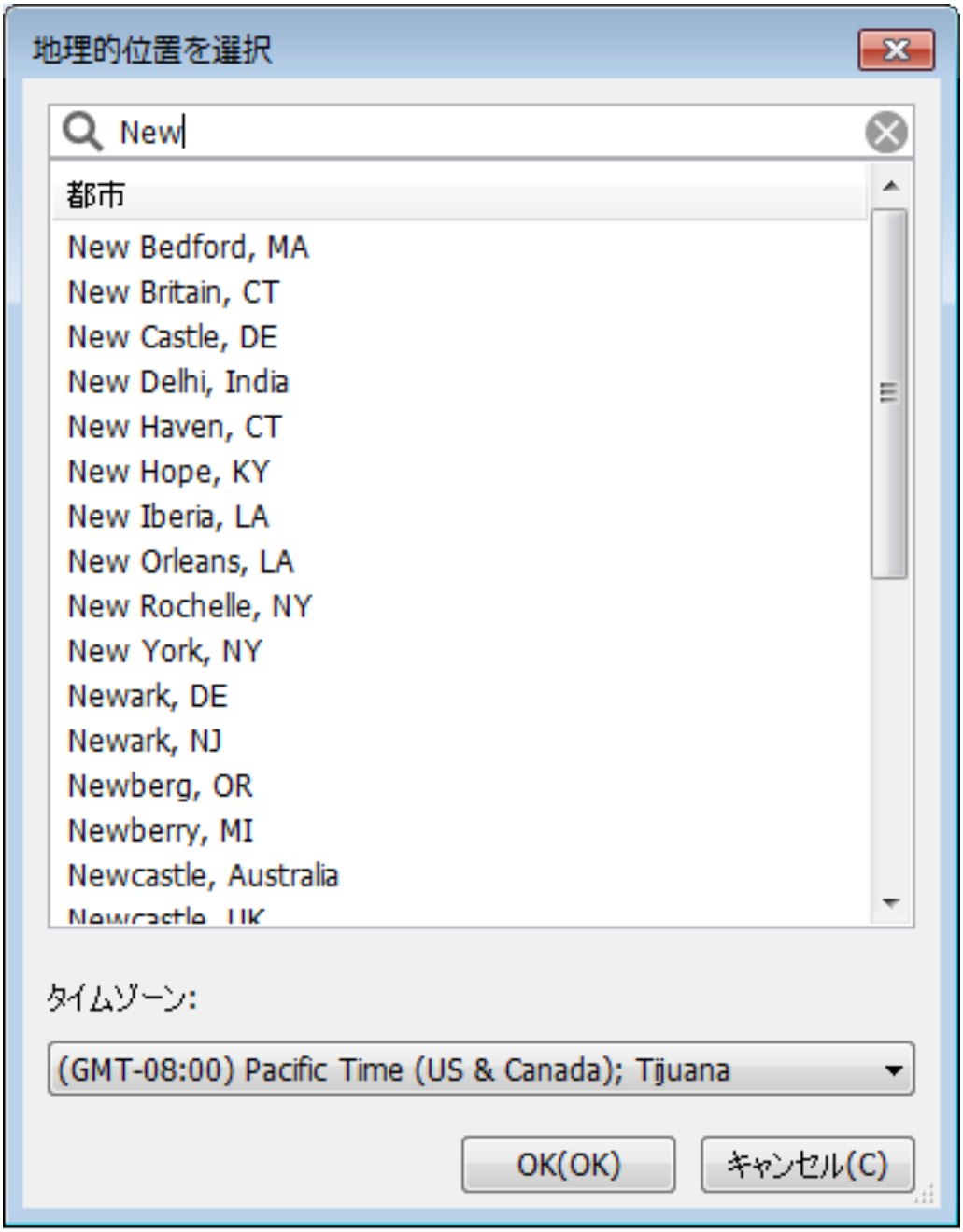
手順

地理的データベース管理 (1.14.5)

関連コマンド

Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラ-光源でアクティブなビューポートの太陽プロパティを表示します。MapConnect (6.21.3) - ダイアログボックスで Web 地図サービスの接続を設定できます。

図 6.755


地理的位置を選択
New
都市
New Bedford, MA
New Britain, CT
New Castle, DE
New Delhi, India
New Haven, CT
New Hope, KY
New Iberia, LA
New Orleans, LA
New Rochelle, NY
New York, NY
Newark, DE
Newark, NJ
Newberg, OR
Newberry, MI
Newcastle, Australia
タイムゾーン:
(GMT-08:00) Pacific Time (US & Canada); Tijuana
OK(OK)
キャンセル(C)

第 6.15.16 節GeomConstraint [ジオメトリック拘束]

図形/図形上の有効な拘束間の幾何関係を適用します。図形上の拘束点を有効にします。

図形種	有効な拘束点
線分	端点、中点
円弧、楕円弧	端点、中心、中点
円、楕円	中心 (C)
ポリライン	端点、頂点、線と円弧セグメントの中点、円弧セグメントの中心
スプライン	端点
挿入 (ブロック、外部参照、文字、マルチテキスト、属性、テーブル)	挿入位置

有効な拘束図形

図形種
線分
ポリライン
円
円弧、楕円弧
Ellipse [楕円]
スプライン

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **geomconstraint** メニューバー: パラメトリック | 幾何拘束 | 項目ツールバー: ジオメトリック拘束 | (6.756) : **geomconstraint** コマンドバーの表示: 拘束タイプを入力 [[水平 **(H)** / 垂直 **(V)** / 直交 **(P)** / 平行 **(PA)** / 正接 **(T)** / スムーズ **(SM)** / 一致 **(C)** / 同心円 **(CON)** / 同一直線上 **(COL)** / 対称 **(S)** / 同じ値 **(E)** / 固定 **(F)**] < 平行 **(PA)**>: (オプションを入力)。

図 6.756

コマンドオプション

オプション	説明
水平	線分や 2 点を、現在座標系の X 軸に平行になるよう配置します。このオプションは GcHorizontal (6.15.7) コマンドと同等です。( )
垂直 (VE)	線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸に平行になるように配置します。このオプションは GcVertical (6.15.13) コマンドと同等です。( )
垂直	2 つの線分を拘束し、互いに直交するよう配置します。このオプションは GcPerpendicular (6.15.9) コマンドと同等です。( )
平行 (P)	2 つの線分が互いに平行になるようにします。このオプションは GcParallel (6.15.8) コマンドと同等です。( )
接線	両方にまたはそれらの拡張機能に接点を維持するために 2 つの図形を拘束します。このオプションは GcTangent (6.15.12) コマンドと同等です。( )
スムーズ	スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。このオプションは GcSmooth (6.15.10) コマンドと同等です。( ).
一致	一致した幾何拘束を 2 点に適用、もしくは点を図形に拘束します。このオプションは GcCoincident (6.15.1) コマンドと同等です。( )
同心円	円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。このオプションは GcConcentric (6.15.3) コマンドと同等です。( )
同一直線上	線分を同一直線上にします。このオプションは GcCollinear (6.15.2) コマンドと同等です。( )
対称	選択された線分について、2 つの図形や点を拘束し対称になるよう配置します。このオプションは GcSymmetric (6.15.11) コマンドと同等です。( )
同じ値	円弧や円を同半径に、もしくは線分を同じ長さに拘束します。このオプションは GcEqual (6.15.5) コマンドと同等です。( )
固定	固定された位置で点や図形を拘束します。このオプションは GcFix (6.15.6) コマンドと同等です。( )

関連コマンド

GcCoincident (6.15.1) - 一致した幾何拘束を 2 点を適用、もしくは図形上の点を拘束します。GcCollinear (6.15.2) - 線分を同一直線上にします。GcConcentric (6.15.3) - 円、円弧、楕円、楕円弧の中心点を拘束し一致させます。GcEqual (6.15.5) - 円弧や円を同半径に拘束、もしくは同じ長さに拘束します。GcFix (6.15.6) - 固定された位置に点や図形を拘束します。GcHorizontal (6.15.7) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の X 軸の平行になるよう配置します。GcParallel (6.15.8) - 2 つの線分が平行になるようにします。GcPerpendicular (6.15.9) - 2 線を拘束し、互いに直交するよう配置します。GcSmooth (6.15.10) -スプラインにもう一つのスプライン、線、円弧または多角形で流体幾何学的な連続性を維持することを強制します。GcSymmetric (6.15.11) - 選択された線分について、2 つの図形、もしくは点を拘束し、対照的になるよう配置します。GcTangent (6.15.12) -両方またはそれらの拡張の接点を維持するために、2 つの図形を拘束します。GcVertical (6.15.13) - 線分や 2 点を拘束し、現在座標系の Y 軸の平行になるよう配置します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。

図 6.757

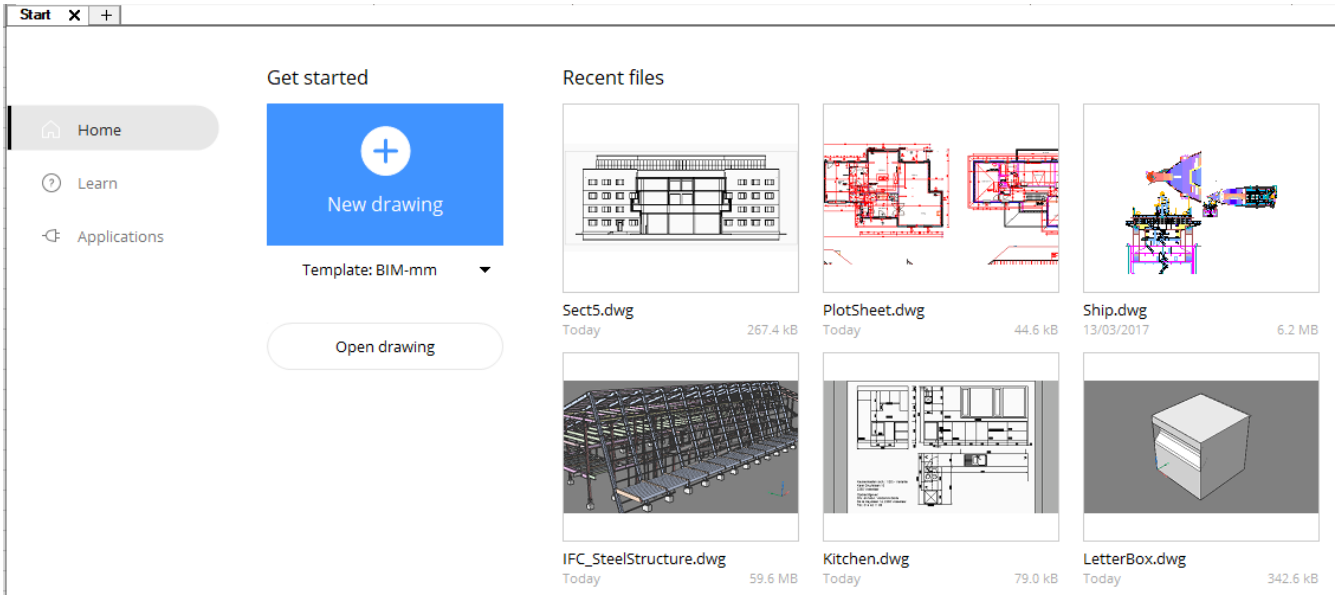
第 6.15.17 節GoToStart

(6.1399 on page 4452) Opens or activates the Start tab.

Accessing the Command

Keyboard: **gotostart** Keybaord shortcut: **Ctrl+Home : gotostart** Displays the **Start** tab. (6.758 on the following page)

図 6.758



Command Options

Title	Description
Home	Allows to: • **Open a recent drawing** Click the thumbnail image of a recent file. The number of available recent files is controlled by the value of the RECENTFILES (1.10.11) system variable. • **Create a new drawing** – Optionally click the **Template** drawing. – Click the **New Drawing** tile. • **Open a drawing** Displays the **Open Drawing** dialog box.
Learn*	Allows to directly access BricsCAD tutorials and sample drawings. (6.759 on the next page)
Applications*	Displays links to the Third Party Applications catalogue on the Bricsys website. (6.760 on the facing page)

* Internet access is required

Settings

Name	Title	Description
RECENTFILES	Recent files list max count	Specifies the maximum number of files shown in the ”Recent Files” section in the File menu and the Home section of the Start tab. Values between 0 and 60 are accepted.

Related Commands

New (6.22.4) - prompting you to select a DWT template file, and then starts a new drawing based on it. Open (6.23.8) - opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files in new document tabs. QNew (6.25.2) - starts a new drawing (short for ”quick new”) based on the default template file.

図 6.759

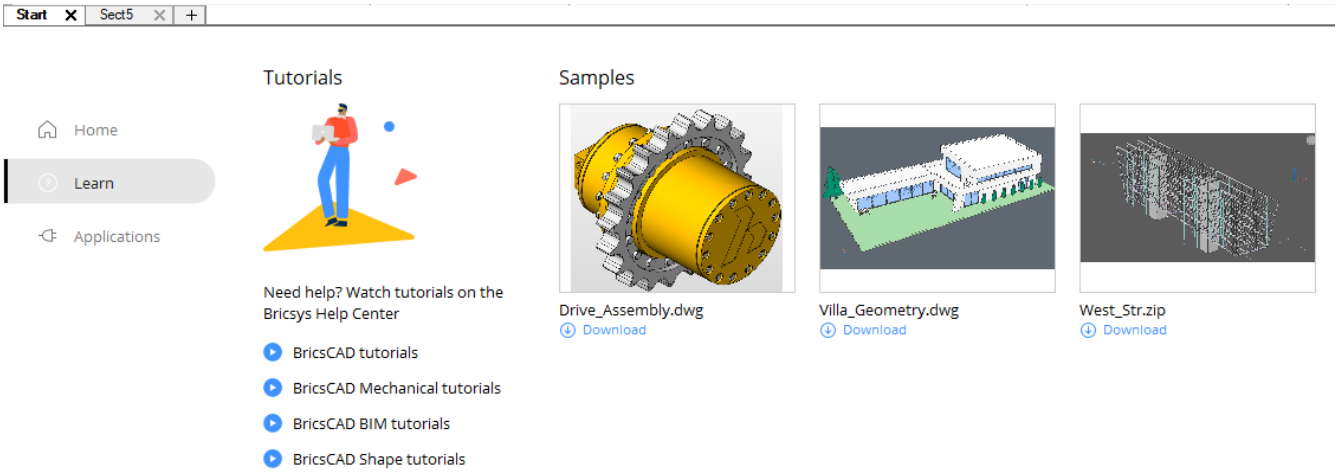
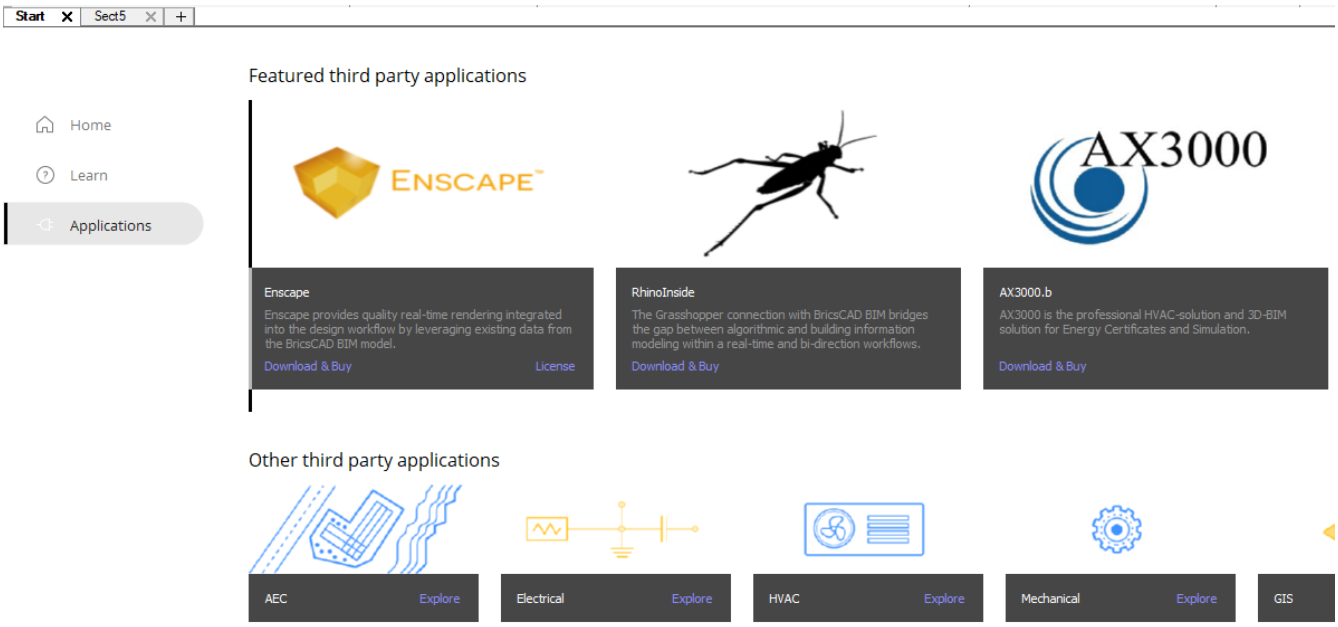

Start
Sect5
Home
Learn
Applications
Tutorials
Need help? Watch tutorials on the Bricsys Help Center
BricsCAD tutorials
BricsCAD Mechanical tutorials
BricsCAD BIM tutorials
BricsCAD Shape tutorials
Samples
Drive_Assembly.dwg
Download
Villa_Geometry.dwg
Download
West_Str.zip
Download

図 6.760


Start
Sect5
Home
Learn
Applications
Featured third party applications
ENSCAPE
AX3000
Enscape
Enscape provides quality real-time rendering integrated into the design workflow by leveraging existing data from the BricsCAD BIM model.
Download & Buy
License
RhinoInside
The Grasshopper connection with BricsCAD BIM bridges the gap between algorithmic and building information modeling within a real-time and bi-direction workflows.
Download & Buy
AX3000.b
AX3000 is the professional HVAC-solution and 3D-BIM solution for Energy Certificates and Simulation.
Download & Buy
Other third party applications
AEC
Explore
Electrical
Explore
HVAC
Explore
Mechanical
Explore
GIS

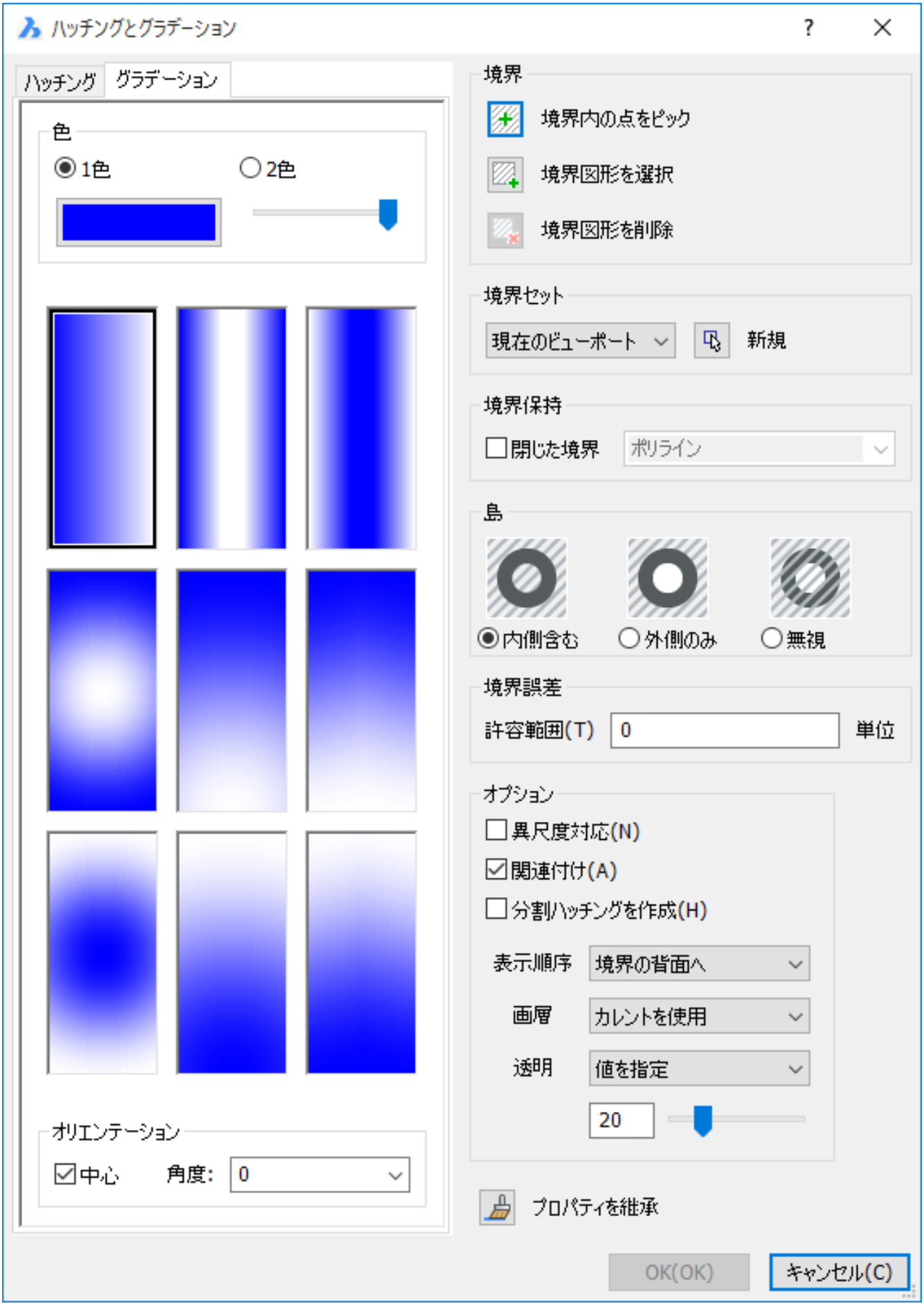
第 6.15.18 節Gradient [グラデーション]

グラデーションは異なる 9 つのパターンと一つまたは、二つの色で指定範囲を塗りつぶします; ハッチングとグラデーションダイアログボックス表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **Gradient** エイリアス: なしメニューバー: 作画 | グラデーションツールバー: 作画 | : **Gradient** ダイアログボックスを表示: (6.761 on the next page) オプションを選択し OK をクリックします。

図 6.761


ハッチングとグラデーション
ハッチング
グラデーション
色
1色
2色
オリエンテーション
中心
角度:
0
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
現在のビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
内側含む
外側のみ
無視
境界誤差
許容範囲(T)
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
境界の背面へ
画層
カレントを使用
透明
値を指定
20
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

色オプション	説明
(6.762 on page 3731)	1 色: 色をクリックして、ベースカラーを選択してください。スライダーを動かすためにマウスの左ボタンを押して待ちます。; • 「白」でグラデーションを作成する為にスライダーを右端に動かします。 • 「黒」でグラデーションを作成する為にスライダーを左端に動かします。
(6.763 on page 3731)	2 色: 異なる二つの色をクリックして、ベースカラーを選択してください。
(6.764 on page 3732)	グラデーション塗りつぶしパターン名; パターンをクリックします。オプション領域: レンダー - 円筒状 - 円筒状の反転球形（4）- 半球状（5）- カーブ（6）反転球 - 半球状で反転 - カーブで反転
(6.765 on page 3732)	オリエンテーション; 中心: グラデーションは左右対称に生成されます・非中心: グラデーションは左側から作成されます。角度: 現在の UCS に関係するグラデーションの角度を指定します。
境界	
境界内の点をピック	ハッチングパターンを置く閉じた領域 (境界) を指定します ; ダイアログボックスが一時的に非表示になり、コマンドバーにメッセージが表示されます: 点を選択して境界／ハッチング領域を規定- 閉じた領域内で点を指定します。BricsCAD は直ちにハッチングを描画し、ハッチングの尺度、角度、原点、その他のパラメーターのプレビューが可能になります。続けて領域の選択を行うためにコマンドが繰り返されます。Enter を押して領域選択を終了します: 点を選択して境界／ハッチング領域を規定- Enter を押すとダイアログボックスに戻ります。境界内の点を指定した後に、ハッチングパターンを含む領域や、閉じていない領域の選択はできません。
境界図形を選択	ハッチングパターンを作画する図形を選択します ; ダイアログが一時的に非表示になります。コマンドバーにメッセージが表示されます。: 図形選択- いずれかの方法で一つ以上の図形を選択します。図形を追加選択するために、コマンドが繰り返されます。図形の選択終了後、Enter キーを押します: 図形を選択- Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。このオプションでは、既にハッチングを含む閉じた領域にもハッチングができます ; 開いた領域はハッチングできません。
境界図形を削除	検出された境界図形を削除するようプロンプト表示されます。
境界セット	
(6.784 on page 3759)	ハッチングの境界を作成する図形で BricsCAD がサーチすべきものを指定します。 • 現在のビューポート - 現在のビューポート内の全図形を検索します。 • 現行設定 - 現在の選択で可能性があるもののみを検索します。

新規（N)

パターン境界を新規に作成します；ダイアログボックスが一時的に非表示になります。コマンドバーにメッセージが表示されます: 図形選択- いずれかの方法で一つ以上の図形を選択します。図形を追加選択するために、コマンドが繰り返されます。図形の選択終了後、Enter キーを押します: 図形を選択- Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。次に境界内の点をピックボタンをクリックし、ハッチング領域を選択します。グラデーションコマンドを開始選択したら PICKFIRST (**??**) が ON, であればハッチングとグラデーションダイアログボックスを再オープンします。

境界保持
閉じた境界

境界に使用される図形を指定します:

- はい - コマンド終了後、図面内の境界を保持します。
- いいえ - ハッチングの作成後、境界線を removes the boundary after the hatch is created.

ポリライン

境界に使用される図形を指定します: ポリライン - ポリラインから境界線を作成します。

島
内側含む

閉じたハッチング境界が他の境界を含む時、BricsCAD は最外部領域をハッチングします。

外側のみ

閉じたハッチング境界が他の境界を含む時、BricsCAD はそれらが存在していないように全ての内部領域をハッチングします。

無視 (I)

閉じたハッチング境界が他の境界を含む時、全ての内部領域をハッチングします。

境界誤差
Tolerance [幾何交差]

ハッチングの境界が完全に閉じていないとき BricsCAD が無視するギャップ数値を定義します。ギャップ誤差は HPGAPTOL (**??**) システム変数に保存されます。

Options [オプション]
異尺度対応
関連付け

ハッチングの異尺度対応プロパティを設定します。
ハッチングパターンの関連付けを切り替えます。:

- On - 関連付けする; 境界を変更すると、自動的にパターンが更新されます。
- Off - 関連付けしない; 境界線を変更してもパターンは最初の配置のまま保持されます。

関連付けオプションは、異尺度対応ハッチングには使用できません。

分割ハッチングを作成

チェックをつけた場合、選択したそれぞれの境界に、分かれたグラデーション図形を作成します。チェックが無い場合、結合したグラデーション図形を作成します。

表示順序	境界図形から見て、パターンの配置場所を指定します： • 無し - 表示順序は無視されます。 • 最背面 - パターンはの他のすべての図形の後ろ（下）に配置されます。 • 最前面 - パターンはの他のすべての図形の前（上）に配置されます。 • 境界の後方 - パターンは境界の後ろに配置されます。 • 境界の前方 - パターンは境界の前に配置されます。
Layer [画層設定]	カレントの画層ではなく指定した画層の上にグラデーションを作成します。リストボタンをクリックし、画層を選択します。
イメージ透過性	グラデーションの透過性プロパティを設定します。 オプション： • 現在値適用 - CETRANSPARENCY システム変数で定義されたカレントの透過性値を適用します。 • 画層適用 - 画層の透過性プロパティ値を適用します。 • ブロック適用 - 透過性値はブロックで制御されます。 • 数値指定 - 数値を入力するかスライドで 0 (完全不透明) と 90 の間で設定します。透過性のレベルは、画層のフリーズや電源遮断と混同しないよう 90 % に制限されています。 新規ハッチングの透過性数値は、HPTRANSPARENCY システム変数で保存されます。
プロパティを継承	プロパティを既存のグラデーション図形から継承します。一旦ダイアログが閉じられ、コマンドバーにプロンプトが表示されます。ハッチング図形を選択しプロパティをコピーする: (何らかの選択方法で、ハッチングパターンを 1 つ選択します。) このボタンは既存のハッチングに基づいて新たなハッチングのオプションを、素早く設定する時に、便利です。

手順

MEASUREMENT 設定の定義 (1.17.28) MAXHATCH 設定の定義 (1.17.28) ハッチングとグラデーションの一般的な作成手順 (1.17.28) グラデーションプロパティを定義する (1.17.28) ハッチングまたはグラデーションの境界を定義する (1.17.28) ハッチングまたはグラデーションを編集する (1.17.28)

グリップ編集

グラデーション塗りつぶしはグリップを掴み直接編集することができます。;

1. ハッチングを選択します。グリップが 1 つ表示されます。
2. グリップを選択し、ドラッグしてハッチングを移動します。

図 6.762

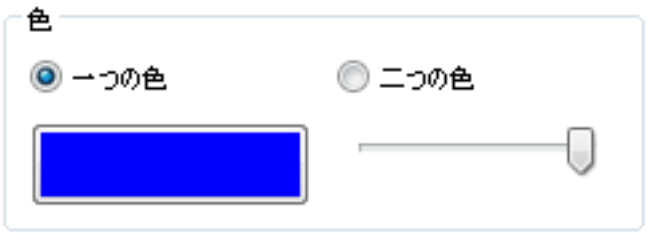


図 6.763

関連コマンド

Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスからハッチパターンを配置します。. -BHatch (6.6.6) と -Hatch (6.16.2) - ダイアログボックスを使用して境界とハッチングパターンを作画します。Boundary (6.6.15) と -Boundary (6.6.16) 閉じた境界の中に、ポリライン境界を作成します。HatchEdit (6.16.3) - ダイアログボックスで、ハッチングやグラデーションの編集を行います。-HatchEdit (6.16.4) - ハッチング図形やグラデーション図形の境界の編集を行います。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Properties (6.24.52) - ハッチングパターンのプロパティを変更します。Settings (6.27.23) - ハッチングパターンのデフォルトパラメータを指定します。Solid (6.27.38) - 3 辺と 4 辺の塗り潰し領域を作画します。

図 6.764

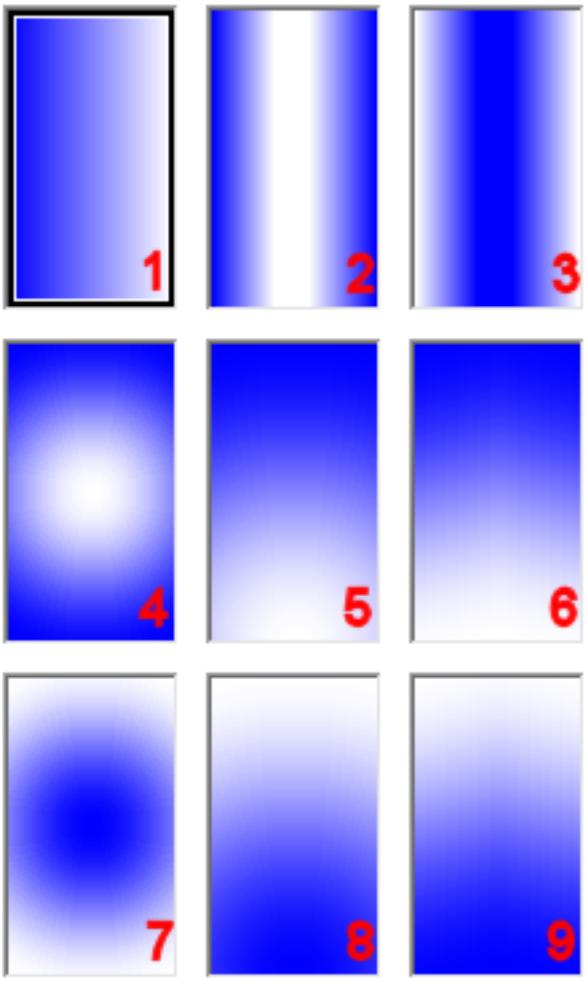
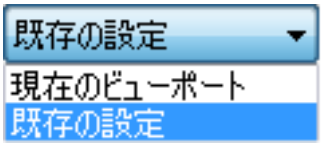


図 6.765

図 6.766



第 6.15.19 節GradientBkgOff [グラデーション背景オフ]

現在のビューポートのグラデーション背景色をオフに切り替え、デフォルトのビュー背景に戻します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gradientbkgoff**
: **gradientbkgoff** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

Background (6.6.1) - 現在のビューポートや保存済みのビューのモデル空間背景を設定します。GradientBkgOn (6.15.20) - 現在のビューポートのグラデーション背景をデフォルトの背景に戻します。View (6.31.1) - 図面エクスプローラを使い、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。-View (6.31.2) - コマンドバーから、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。

第 6.15.20 節GradientBkgOn [グラデーション背景オン]

現在のビューポートのグラデーション背景をデフォルトの背景に戻します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **gradientbkgon**
: **gradientbkgon** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Background (6.6.1) - 現在のビューポートや保存済みのビューのモデル空間背景を設定します。GradientBkgOn (6.15.20) - 現在のビューポートのグラデーション背景をデフォルトの背景に戻します。View (6.31.1) - 図面エクスプローラを使い、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。-View (6.31.2) - コマンドバーから、ビューの新規作成や、名前を付けたビューの設定を行います。

第 6.15.21 節GraphScr [グラフィックススクリーン]

プロンプト履歴ウィンドウから作図領域に切り替えます（”graphics screen” の略）。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **graphscr** 割り込みコマンド: **'graphscr** ショートカット: **F2** : **graphscr** コマンドバーにプロンプトを表示しません ; プロンプト履歴ウィンドウから作図領域 (グラフィックススクリーン) に切り替えます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

TextScr (6.29.34) - プロンプト履歴ウィンドウを前面に表示します。

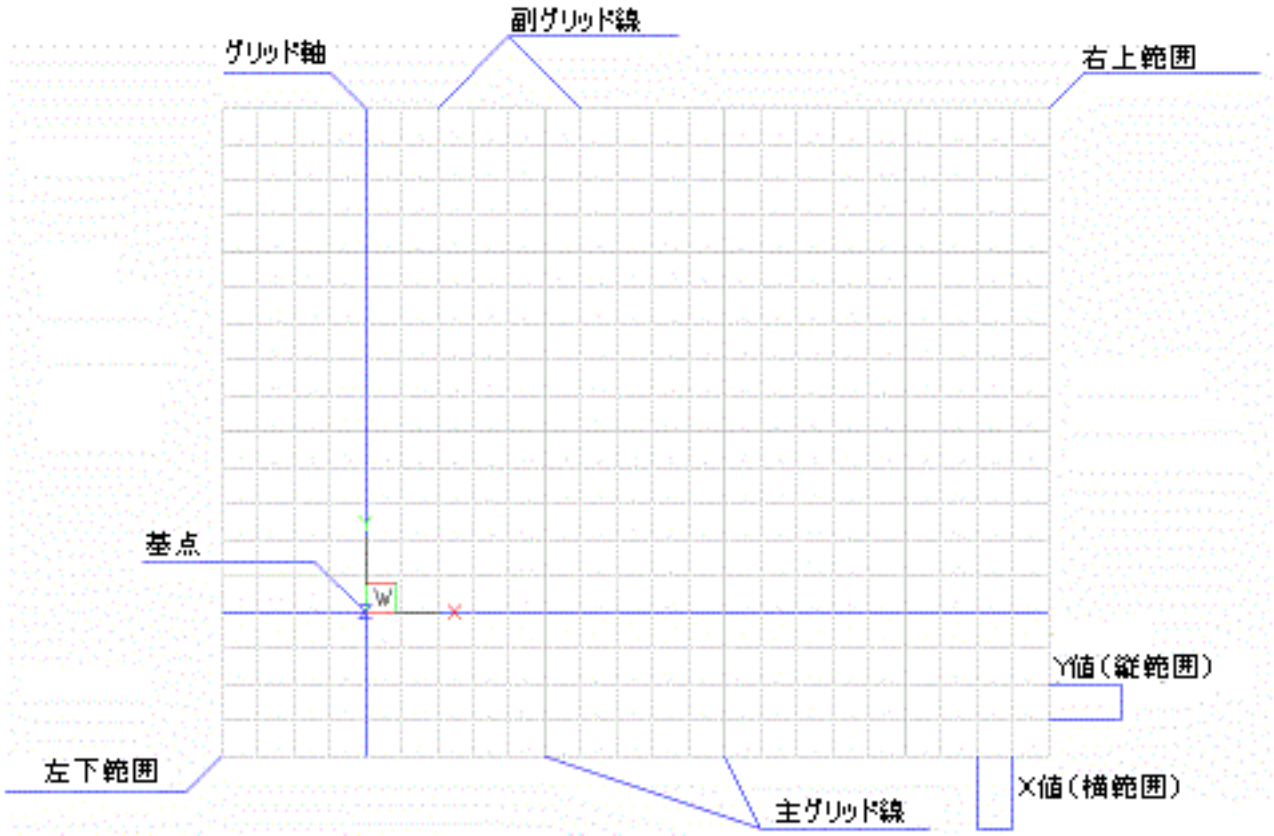
第 6.15.22 節Grid [グリッド]

グリッドの表示を切替えます ; グリッドのプロパティを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **grid** 割り込みコマンド: **'grid** ショートカット: **F7** エイリアス: **g** メニューバー: 設定 | グリッド ツールバー: 設定 | ステータスバー: グリッド: **grid** コマンドバーの表示: グリッドをオフ。グリッド間隔を入力、または [オン **(ON)**/スナップ **(S)**/縦横比 **(A)**] <10>: （オプションを入力します。）(6.767 on the next page) GRIDDISPLAY (6.20.29) システム変数の 図面範囲を超えて表示 をオンに設定していない場合、グリッドの範囲は Limits (6.15.22) コマンドで制御されます。

図 6.767



コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	グリッドのオン/オフを切り替えます。
オフ (OF)	
縦横比 (A)	グリップの縦横比を変更します。コマンドバーの表示: 水平間隔 - グリッドの x 距離のドット間隔を指定します。垂直間隔 - グリッドの y 距離のドット間隔を指定します。グリッドを等幅間隔モードに変更する場合は、Snap (6.27.37) コマンドを使用します。
グリッド間隔を入力	x,y のグリッド間隔を同じにします; 正数を入力します。
スナップ (S)	格子間隔を現在のスナップ間隔と同期させます。以下のいずれかを実行します。 • コマンドバーに snap または s と入力し、Enter を押します。 • Enter を押します。 グリッド間隔 (6.15.22) または縦横比 (6.15.22) オプションを選択してグリッド間隔をスナップ間隔とは異なる設定にするまで、グリッド間隔は現在のスナップ間隔と同期したままとなります。

ステータスバーメニュー

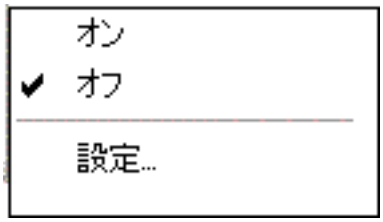
ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの　グリッド　を右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.1557 on page 4628)

ショートカットメニュー	説明
オン	グリッドの表示をオンにします。
設定 (S)	設定ダイアログボックスのスナップ/グリッド部分を開きます。(6.770 on page 3740)
グリッドモード	グリッドの表示を切り替えます:

図 6.768

グリッド表示	グリッド表示を指定します。オプションは以下の通りです: • 図面範囲を超えて表示: グラフィックスクリーンの中で格子を表示します。このオプションがオフの場合 LIMMIN と LIMMAX システム変数によって定義され、Limits (6.20.29) コマンドの設定範囲に格子が表示されます。 • アダプティブグリッド表示: グリッド間隔の表示が小さすぎる場合、より少ないグリッドラインを表示します。このオプションがオフの場合グリッドが表示できない時、コマンドウィンドウにメッセージが表示されます。 • グリッド間隔の補助分割を許可: ズームを行った場合、より多くのごりっどラインを表示します。このオプションがオフの場合、副グリッドラインの間隔は現在のグリッド間隔に等しくなります。 • ダイナミック UCS (まだ実装されていません): ダイナミック UCS の XY 平行にグリッドを表示します。. このオプションがオフの場合、グリッドは現在の UCS-平行を表示します。
グリッドスタイル	グリッドを、点もしくは線のどちらで表示するかを指定します。オプションは以下の通りです: • 2D モデル空間の点グリッド: 表示モードが 2D ワイヤフレームに設定された場合、線の代わりに点が表示します。他の全ての表示モードで、グリッドは線 (Shademode (6.27.29) コマンドをご参照ください) で常に表示します。 • ブロックエディタ内の点グリッド (まだ未実装です)。 • シート/レイアウト内の点グリッド: ペーパー空間レイアウトで線の代わりに点を表示します。
グリッド軸の色	グリッド軸の線と主と副グリッドラインの色を指定します。
グリッド XYZ の色	XYZ 色がグリッドライン・カラーの上に適用されるかどうか指定します。XYZ 色は、COLORX、COLORY と COLORZ システム変数によって定義されま
スナップ角度	現在の UCS と比較して、現在のビューポートのためにスナップ、グリッドと十字線の回転を定義します。スナップ角度が 0 でないならば、点グリッドだけを表示します; グリッドラインは、表示をしません。

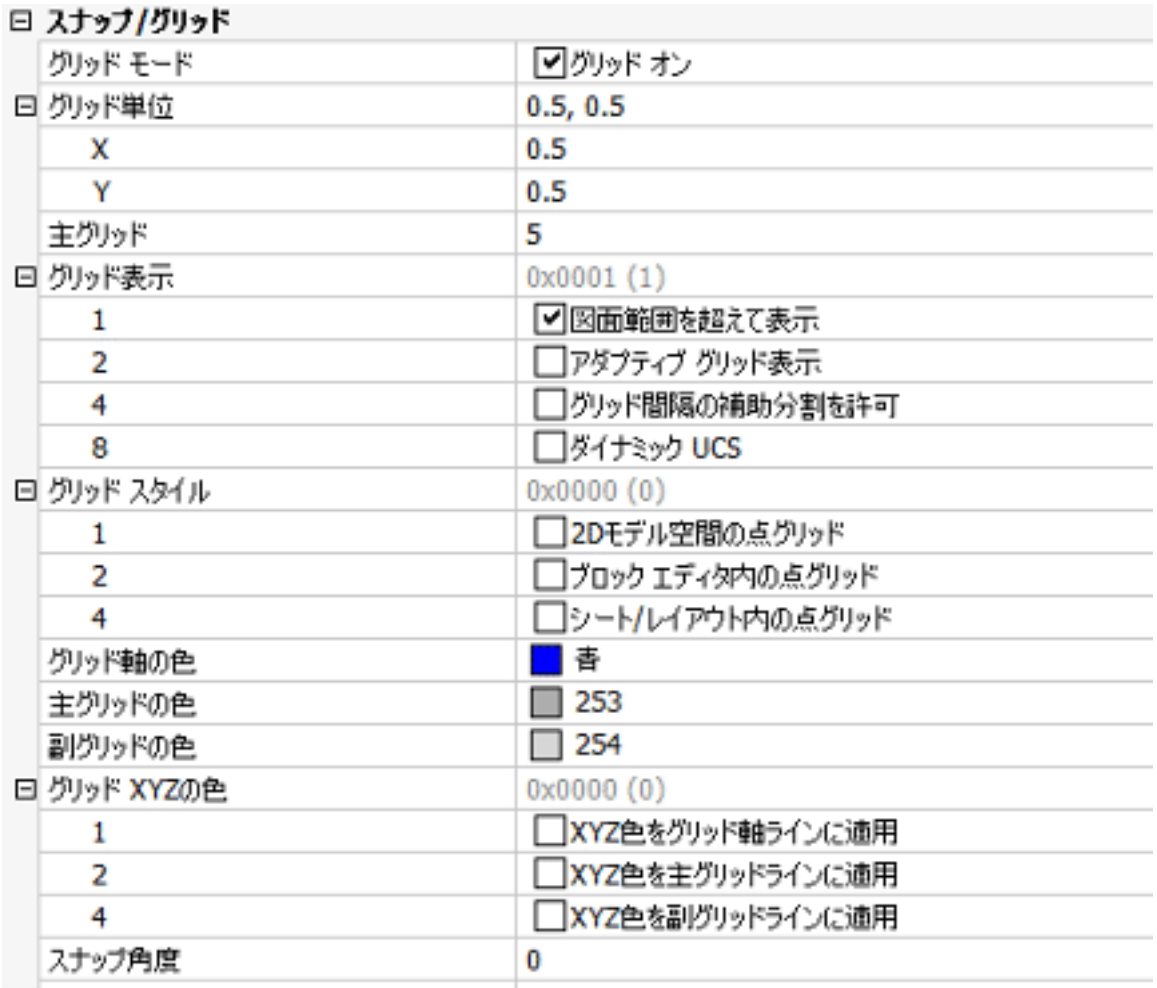
図 6.769



関連コマンド

Snap (6.27.37) - スナップの間隔を設定します。Limits (6.20.29) - グリッドのドット表示範囲を制限します。Settings (6.27.23) - ダイアログボックスで、グリッドのパラメータを設定します。

図 6.770


スナップ/グリッド
グリッド モード
グリッド オン
グリッド単位
0.5, 0.5
X
0.5
Y
0.5
主グリッド
5
グリッド表示
0x0001 (1)
1
図面範囲を超えて表示
2
アダプティブ グリッド表示
4
グリッド間隔の補助分割を許可
8
ダイナミック UCS
グリッド スタイル
0x0000 (0)
1
2Dモデル空間の点グリッド
2
ブロック エディタ内の点グリッド
4
シート/レイアウト内の点グリッド
グリッド軸の色
青
主グリッドの色
253
副グリッドの色
254
グリッド XYZの色
0x0000 (0)
1
XYZ色をグリッド軸ラインに適用
2
XYZ色を主グリッドラインに適用
4
XYZ色を副グリッドラインに適用
スナップ角度
0

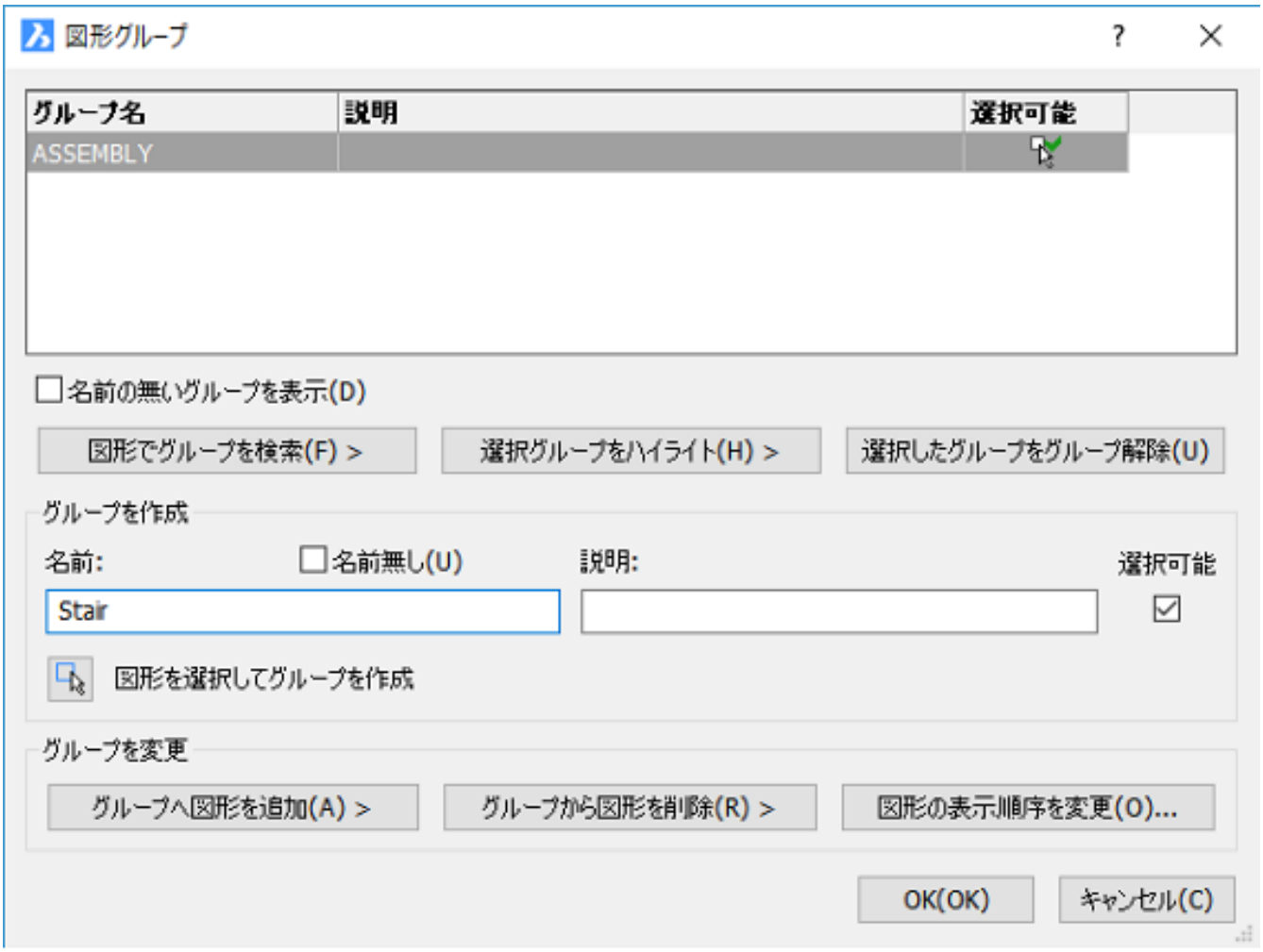
第 6.15.23 節Group [グループ]

図形のグループを作成、変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **group** メニューバー: ツール | グループツールバー: ツール | : **group** ダイアログボックスを表示: (6.771 on the next page) グループを作成、または名前のあるグループを編集し、OK をクリックします。

図 6.771


図形グループ
グループ名
説明
選択可能
ASSEMBLY
名前の無いグループを表示(D)
図形でグループを検索(F) >
選択グループをハイライト(H) >
選択したグループをグループ解除(U)
グループを作成
名前:
名前無し(U)
説明:
選択可能
Stair
図形を選択してグループを作成
グループを変更
グループへ図形を追加(A) >
グループから図形を削除(R) >
図形の表示順序を変更(O)...
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

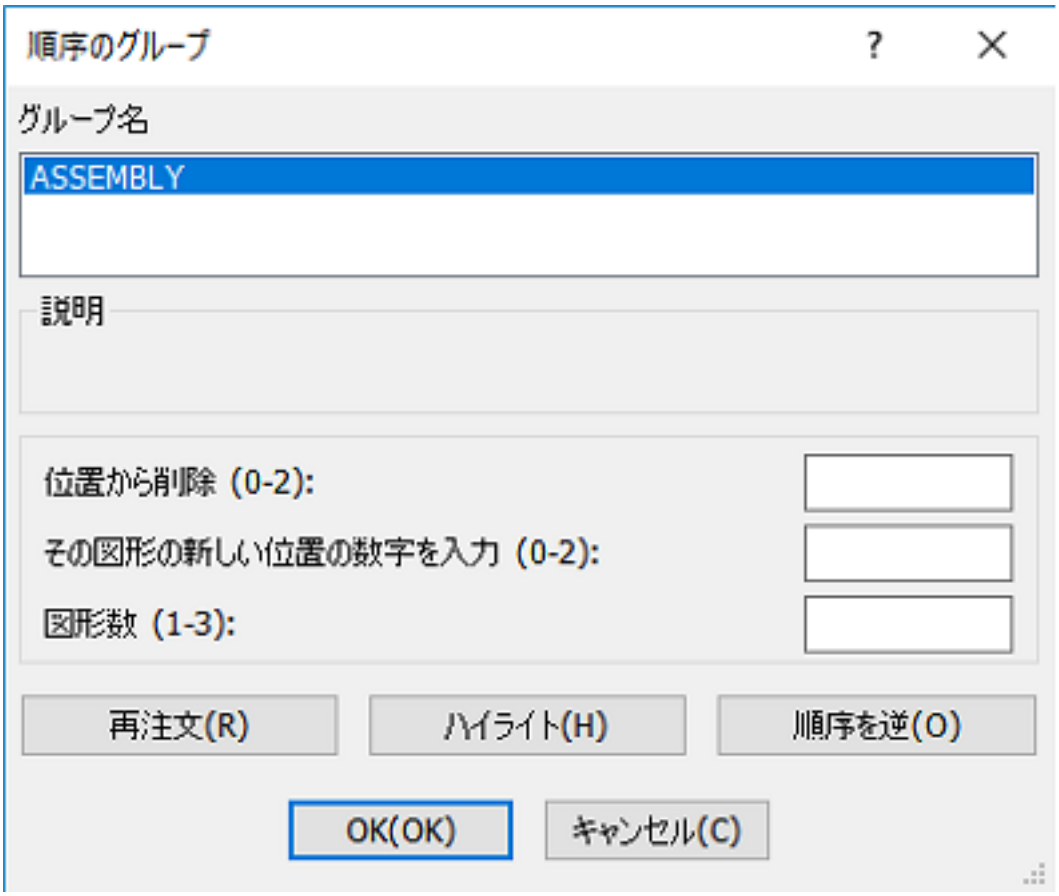
オプション	説明
名前の無いグループを表示	名前の無いグループの表示/非表示を切り替えます: • チェックあり - BricsCAD で作成された名前のないグループを表示します。 • チェックなし - 名前のついたグループのみ表示します。
図形でグループを検索	図面に登録されている、グループの名前を表示します。一時的にダイアログボックスを非表示にします。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 1 つ以上の図形を選択します。図形を選択 - 複数の図形を選択、または、Enter キーを押します。グループメンバー一覧ダイアログボックスを表示します: (6.775 on page 3747) OK をクリックしてダイアログボックスを閉じ、図形グループダイアログボックスに戻ります。
選択グループをハイライト	選択されたグループの図形をハイライト表示します。 1. 図形のグループ化ダイアログボックスで、一覧から 1 つ以上のグループ名を選択します。 2. 選択グループをハイライトボタンをクリックします。 3. 注意: ダイアログボックスが非表示になり、図形がハイライトされます。(6.776 on page 3748) 4. OK をクリックして図形グループダイアログボックスに戻ります。
選択したグループをグループ解除	選択した図形をグループ解除します。グループ名の一覧からグループを選択して、このボタンをクリックします。解除されたグループ名が一覧から削除されます。
グループを作成	
名前	グループの名前を指定します。
説明	グループのオプションを指定します。
名前無し	名前のあるグループを切り替えます: • チェックあり - 名前のないグループの作成を許可します。名前欄はグレー表示になります。 • チェックなし - グループに名前を付ける必要があります。 名前の無いグループは、接頭に *（アスタリスク）のつくグループに配属されます。(例 *A　増加するに従い *A2 などになります)
選択可能 (S)	**PICKSTYLE** システム編集のグループ選択オプションを設定している場合（PICKSTYLE = 1 または 3)、グループの選択内容を切り替えます。 • チェックあり - 選択はグループ単位となります。グループ内の図形を個別に選択することはできません。 • チェックなし- グループ内の図形を個別に選択することができます。

図形を選択	一時的にダイアログボックスを非表示にします。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 1 つまたは複数の図形を選択します。図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter を押してダイアログボックスに戻ります。ダイアログボックスの中では、選択された図形はグループの一部になります。
グループを変更	
グループへ図形を追加	選択されたグループに図形を追加します；コマンドプロンプト: 図形を選択 - 1 つまたは複数の図形を選択します。図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter を押してダイアログボックスに戻ります。
グループから図形を削除	選択されたグループから図形を削除します。コマンド行の表示: 図形を選択 - 1 つまたは複数の図形を選択します。図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter を押してダイアログボックスに戻ります。
図形の表示順序を変更	グループの図形を並べ替えます。順序のグループダイアログボックスを表示します。

(6.772 on the facing page)

順序のグループ	説明
グループ名	名前付きグループ、名前の無いグループの名前を表示します。
位置から削除	並べ替える図形の位置番号を指定します。: () 内に選択グループの範囲数が表示されます。
図形の新しい位置の数字を入力	図形の新しい位置番号を指定します。: () 内に選択グループの範囲数が表示されます。
図形数	並べ替える図形数を指定します。: () 内には選択範囲の図形数が表示
並べ替え	3 つの設定によって指定された位置番号を適用します。
ハイライト	図形をグループでハイライトします；グループの並べ替えダイアログボックスは非表示になり、下記の 1 つを表示します: (6.777 on page 3748) 次 - グループ内の次の図形をハイライトします。前 - グループ内の次の図形をハイライトします。OK - 順序のグループダイアログボックスに戻ります。
並び順を逆転	グループの図形の並べ替えを逆にします。

図 6.772



グリップ編集

グリップを選択して直接グループを編集することができます。2 つの編集方法があります。選択可能 - 図形を 1 つ選択すると、グループ内のすべての図形が選択されます（図形がハイライトされ、グリップが表示されます)。(6.773 on the following page) 選択不可 - 図形を 1 つ選択すると、その図形だけが選択されます (例えば、下図に示す楕円)。(6.774 on the next page)

図 6.773

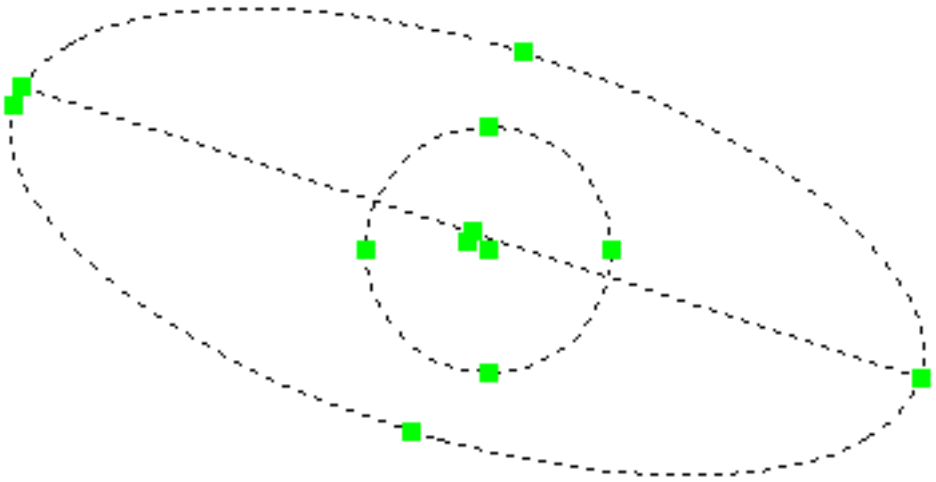
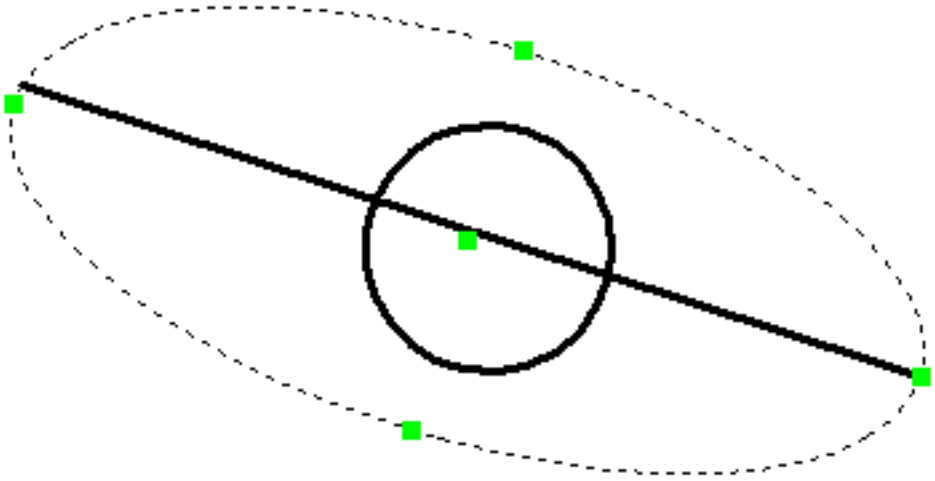


図 6.774



手順

グループを作成する (1.22.21) グループを変更する (1.22.21) 図形のグループを解除する (1.22.21) 図形の順番を変更する (1.22.21)

関連コマンド

-Group (6.15.24) - コマンドラインから図形のグループを作成します。名前を付けたグループを変更します。Block (6.6.11) -ダイアログボックスを使い、図形をブロック (シンボル) にグループ化します。-Block (6.6.12) - コマンドラインから図形をブロック (シンボル) にグループ化します。

図 6.775

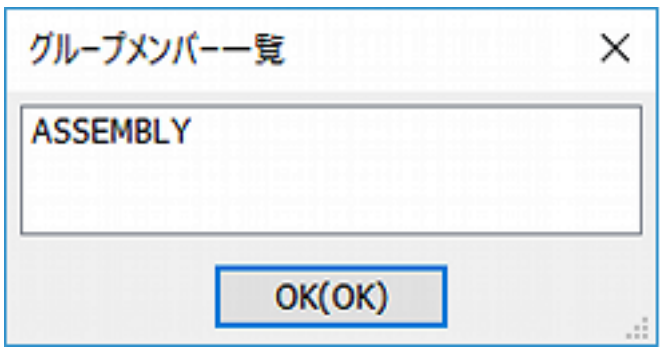


図 6.776

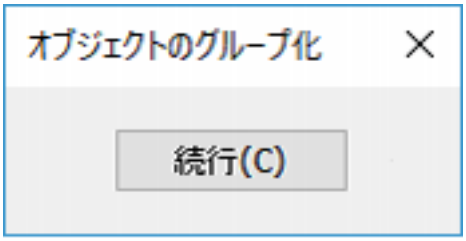
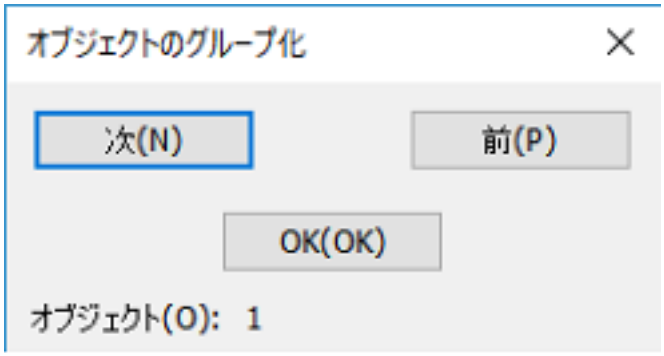


図 6.777



第 6.15.24 節-Group [グループ]

コマンドラインで図形を名前をつけたグループとして作成/変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-group** : **-group** コマンドバーの表示: グループオプションを入力 [一覧 **(?)**/順序 **(O)**/追加 **(A)**/削除 **(R)**/分解 **(E)**/名前を変更 **(REN)**/選択 **(S)**/作成 **(C)**] < 作成 >: (オプションを入力、または Enter を押します。)

コマンドオプション

オプション	説明
一覧 (?)	図面内の名前付きグループ、名前の無いグループを表示して、コマンドを終了します。サンプルリスト: グループ名: SIDEVIEW グループ説明: Side View of Boiler 選択可能: Yes 名前の無いグループは、*A3 などのように、*A に数値を増加させたグループに配属されます。
順序 (O)	グループの図形の並べ替えを逆転します ; プロンプト: ?= 一覧/グループ名一覧 - グループ名を指定します。順序を反転 - Y または N を入力します。
追加（A)	グループに図形を追加します ; プロンプト: ?= 一覧/グループ名 - グループ名を指定します。図形を選択 - 1 つ以上の図形を選択し、Enter キーを押します。
削除 (R)	グループから図形を除外します ; プロンプト: ?= 一覧/グループ名 - グループ名を指定します。図形を選択 - 1 つ以上の図形を選択し、Enter キーを押します。
グループ解除 (U)	グループから図形を除外し、図面からグループを除外します ; プロンプト: ?= 一覧/グループ名 - グループ名を指定します。
名前変更 (REN)	グループの名前を変更します ; プロンプト: ?= 一覧/グループ名 - グループ名を指定します。新規の名前 - グループに新規の名称を指定します。
選択 (S)	グループでの選択可能/不可を切り替えます ; プロンプト: ?= 一覧/グループ名 - グループ名を指定します。このグループは選択できますが、選択できないように変更しますか - Y または N を入力します。
作成 (C)	新しいグループを作成します ; プロンプト: グループ名を入力するか、? で一覧を表示 <* で名前の無いグループを作成 >: - 名前を入力、または、* キーを押します。説明 - 説明を入力、または、Enter キーを押します。図形を選択 - 1 つ以上図形を選択します。Select entities - 複数の図形を選択、または、Enter キーを押します。

関連コマンド

-Group (6.15.24) - コマンドラインから図形のグループを作成します。名前を付けたグループを変更します。Block (6.6.11) -ダイアログボックスを使い、図形をブロック (シンボル) にグループ化します。-Block (6.6.12) - コマンドラインから図形をブロック (シンボル) にグループ化します。

図 6.778

第 6.15.25 節Grading [グレーディング]

(6.778) 既存の地形面に勾配のあるサーフェスを作成します。

コマンドへのアクセス

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== コマンドライン：**GRADING** クワッド：モデル | グレーディングを作成リボン：土木 | 作成 | グレーディング グレーディング プロンプト：入力図形を選択します：(グレーディングサーフェスを定義する図形を選択します。) (6.779) ターゲットサーフェスまたは [勾配/オフセット] を選択します（ターゲットサーフェスを選択してグレーディングサーフェスを作成するか、オプションを選択します。) (6.780 on the facing page) グレーディングの勾配を変更するにはマウスを動かします：(グレーディング勾配をアジャストするためにマウスを動かします

図 6.779

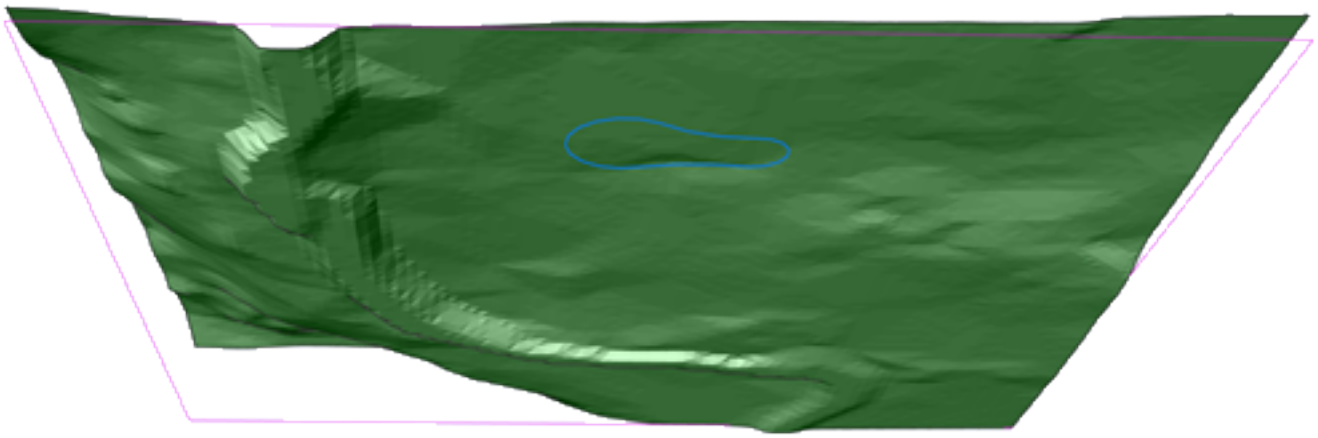
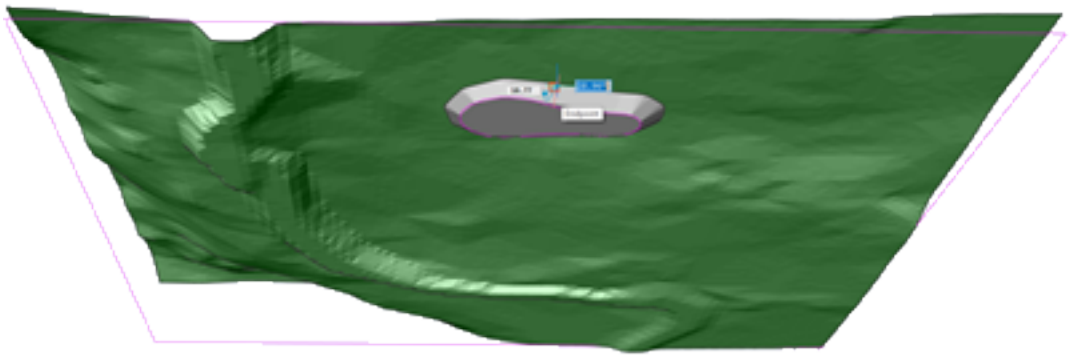


図 6.780



コマンドオプション

オプション 説明図形を選択した後勾配/オフセットグレーディングの勾配または、オフセットオプションを設定します。コマンドラインに「O」と入力プロンプト表示：スロープを変更するには、グレーディングや TAB キーを押しのオフセットを変更する移動マウス： 註：オフセット勾配投影法は、入力図形、オフセット、および勾配を必要とします。

手順

グレーディングサーフェスで池を作成 (1.18.7) TIN サーフェスのプロパティを表示 (1.18.7)

関連コマンド

Tin (6.29.15) - 読み込んだ点ファイルから地形サーフェスを作成するか、新しい点を配置します。TinEdit (6.29.16)- 境界、破断線、および点をサーフェスに追加/削除できます。TinExtract (6.29.17) - TIN サーフェス間、または TIN サーフェスと標高または垂直オフセットの間にメッシュまたは 3D ソリッドを作成します。TinMerge (6.29.19) - 2 つ以上の TIN サーフェス（またはグレーディング）を新しい TIN サーフェスに結合します。TinModify (6.29.20) - 選択した TIN サーフェスを簡単に変形または滑らかにします。TinVolume (6.29.21) - ベース TIN サーフェスと比較 TIN サーフェスまたは高さの間に TIN ボリュームサーフェスを作成します。

第 6.16 節H

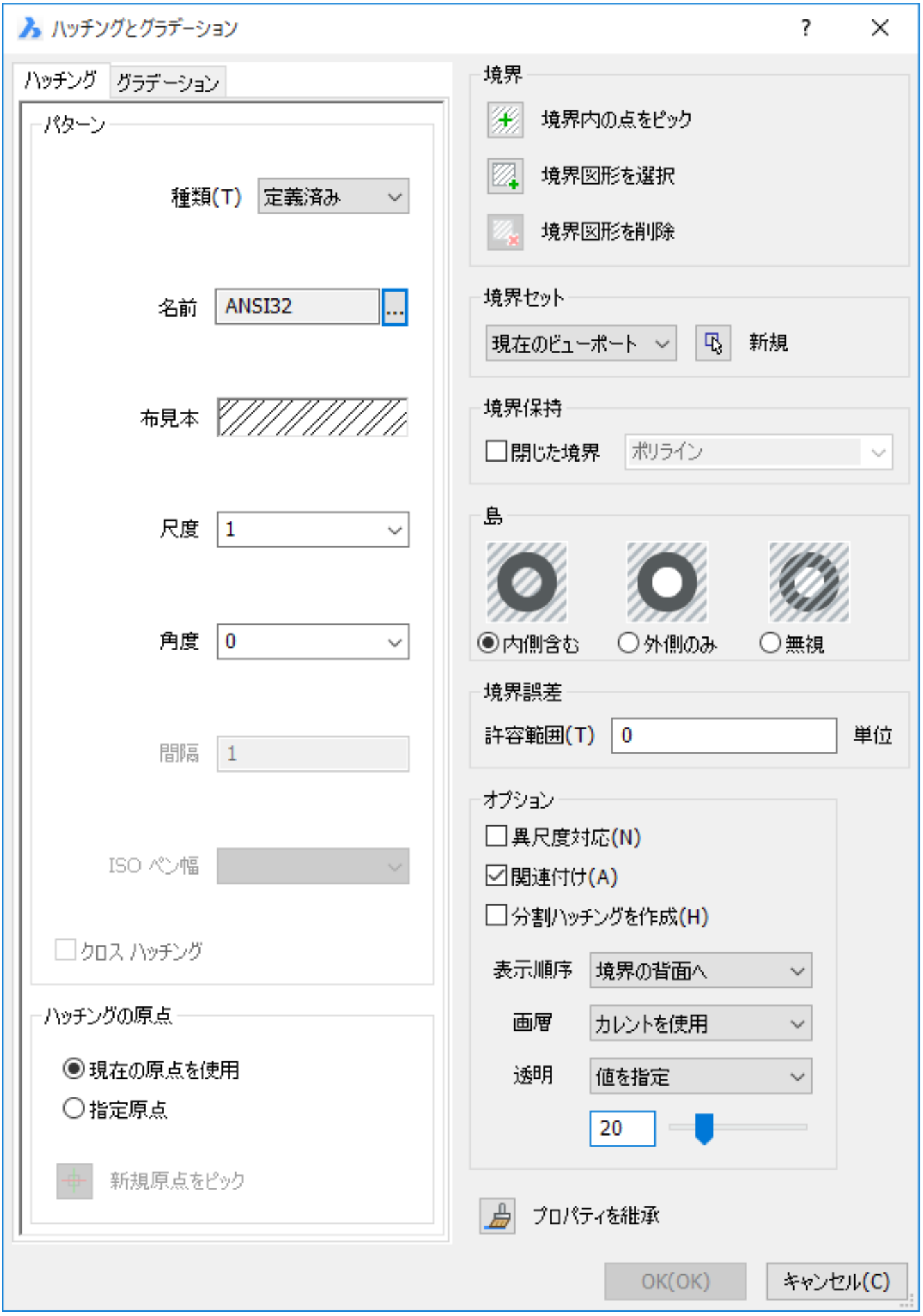
第 6.16.1 節Hatch [ハッチング]

繰り返しているパターンで閉じた領域を塗り潰します ; ハッチングとグラデーションダイアログボックスを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hatch** エイリアス: **ba, h, bhatch** (**6.6.5**) メニューバー: 作画 | ハッチングツールバー: 作画 | : **hatch** ダイアログボックスを表示: (6.781 on the next page) オプションを選択し OK をクリックします。

図 6.781


ハッチングとグラデーション
ハッチング
グラデーション
パターン
種類(T)
定義済み
名前
ANSI32
布見本
尺度
1
角度
0
間隔
1
ISO ペン幅
クロス ハッチング
ハッチングの原点
現在の原点を使用
指定原点
新規原点をピック
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
現在のビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
内側含む
外側のみ
無視
境界誤差
許容範囲(T)
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
境界の背面へ
画層
カレントを使用
透明
値を指定
20
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

パターンオプション	説明
タイプ	ハッチングパターンのタイプを選びます: • ユーザー定義 - 「角度」「間隔」「クロスハッチング」のオプションでダイアログボックスの定義パターンを使用します。 • 定義済み - iso. パターン (メートル単位 - MEASUREMENT (**??**) = ON) とデフォルトパターン (帝国単位 - MEASUREMENT = OFF) で定義されたパターンを使用します。 • カスタマイズ - パターンファイル (ファイル毎に一つのパターン定義)* で定義されたパターンを使用します。 BricsCAD は SRCHPATH (**??**) システム変数で定義されたファイルサーチパスのフォルダー中の *.pat ファイルを検索します。
名前	定義済みハッチングパターンを指定します。; 名前を入力する、または... ボタンを押して「ハッチングパターンパレット」ダイアログボックスを表示させる。
布見本	クリックして、パターンパレットダイアログを表示します ; パターンを選択します。パターンの例: (6.785 on page 3760)
尺度	パターンの尺度を指定します ; ドロップリストからプリセットの尺度を選択、またはカスタム尺度を入力します。ハッチングパターン尺度は文字、線種の尺度と同じです。
角度 (A)	パターンの角度を指定します ; ドロップリストからプリセット角度を選択、または、カスタム角度を入力します。この角度は現在の UCS の x 軸に比例して測定されます。
間隔	線分の間のスペースを指定します。(ユーザ定義したパターンのみ)
ISO ペン幅	線の太さを指定します。(ISO ハッチングパターンのみ)
クロスハッチング	パターンの交差の有無を設定します。(ユーザー定義したパターンのみ) (元を 90° で繰り返します)
ハッチング基点	
現在の原点を使用	ハッチングパターンの基点として図面の原点 (0、0) を使用します。
指定原点	選択したパターンの基点とは別に、他の点を新規の基点として指定します。このオプションで、ハッチングの開始位置を境界線、または、他の位置から指定します。
新規原点をピック	ダイアログボックスが一時的に非表示になりコマンドバーにメッセージが表示されます: （指定した基点のみ）原点指定- 図面で点を指定します。
境界	

境界内の点をピック
ハッチングパターンを置く閉じた領域 (境界) を指定します；ダイアログボックスが一時的に非表示になり、コマンドバーにメッセージが表示されます: 点を選択して境界／ハッチング領域を規定- 閉じた領域内で点を指定します。BricsCAD は直ちにハッチングを描画し、ハッチングの尺度、角度、原点、その他のパラメーターのプレビューが可能になります。続けて領域の選択を行うためにコマンドが繰り返されます。Enter を押して領域選択を終了します: 点を選択して境界／ハッチング領域を規定- Enter を押すとダイアログボックスに戻ります。境界内の点を指定した後に、ハッチングパターンを含む領域や、閉じていない領域の選択はできません。

境界図形を選択
ハッチングパターンを作画する図形を選択します；ダイアログが一時的に非表示になります。コマンドバーにメッセージが表示されます。: 図形選択- いずれかの方法で一つ以上の図形を選択します。図形を追加選択するために、コマンドが繰り返されます。図形の選択終了後、Enter キーを押します: 図形を選択- Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。このオプションでは、既にハッチングを含む閉じた領域にもハッチングができます；開いた領域はハッチングできません。

境界図形を削除
検出された境界図形を削除するようプロンプト表示されます。

境界セット
(6.784 on page 3759)
ハッチングの境界を作成する要素を BricsCAD がサーチすべき場所を指定します。

- ビューポート全域 - 現在のビューポート内の全図形を検索します。
- 現行設定 - 対象の境界内のみ検索します。

新規（N)
パターン境界を新規に作成します；ダイアログボックスが一時的に非表示になります。コマンドバーにメッセージが表示されます: 図形選択- いずれかの方法で一つ以上の図形を選択します。図形を追加選択するために、コマンドが繰り返されます。図形の選択終了後、Enter キーを押します: 図形を選択- Enter キーを押します。ダイアログが表示されます。次に境界内の点をピックボタンをクリックし、ハッチング領域を選択します。ハッチングコマンドを使いひとつの選択をしたとき PICKFIRST (**??**) ON, のときに新 New ボタンを押せばハッチングとグラデーションダイアログボックスが直ちに再オープンします。

境界保持
閉じた境界
境界に使用される図形を指定します:

- はい - コマンド終了後、図面内の境界線を保持します。
- いいえ - ハッチングの作成後、境界線を削除します。

ポリライン
境界に使用される図形を指定します: ポリライン - ポリラインから境界線を作成します。

島

内側含む
閉じたハッチング境界が他の境界を含む時、BricsCADは最外部領域をハッチングします。

外側のみ
閉じたハッチング境界が他の境界を含む時、BricsCADはそれらが存在していないように全ての内部領域をハッチングします。

無視 (I)
閉じたハッチング境界が他の境界を含む時、全ての内部領域をハッチングします。

境界誤差
Tolerance [幾何交差]
ハッチングの境界が完全に閉じていないときBricsCAD が無視する数値をギャップ誤差はHPGAPTOL (**??**) システム変数に保存されます。

Options [オプション]
異尺度対応
ハッチングの異尺度対応プロパティを設定します。現在の注釈尺度を適用します。(CANNOSCALE (**??**) システム変数をご参照ください。)

関連付け
ハッチングパターンの関連付けを切り替えます。:

- On - 関連付けする; 境界線を変更すると、パターンは自動的に変更を反映します。
- Off - 関連付けしない; 境界線を変更してもパターンは元のまま配置されます。

関連付けオプションは、異尺度対応ハッチングには使用できません。

分割ハッチングを作成
もし、確認したとき個々の境界の選択の為に一つの別のハッチングを作成します。確認されないなら、ひとつの合成されたハッチング要素が作成されます。

表示順序
境界図形から見て、パターンの配置場所を指定します：

- 無し - 表示順序は無視されます。
- 後方 - パターン他のすべての図形の後ろ（下）へ配置されます。
- 前方 - パターン他のすべての図形の前（上）へ配置されます。
- 境界の後方 - パターンは境界の後ろに配置されます。
- 境界の前方 - パターンは境界の前に配置されます。

Layer [画層設定]
現在の画層ではなく指定した画層にハッチングを作成できます。リストボタンをクリックして、画層を選択します。

イメージ透過性	ハッチングの透過性プロパティを設定します。オプション： • 現在値適用 - CETRANSPARENCY システム変数で定義された現在の透過性数値を適用します。 • 画層適用 - 画層の透過性プロパティ値を適用します。 • ブロック適用 - 透過性数値はブロックで制御されます。 • 数値指定 - 数値を直接入力するかスライドで 0(完全な不透明) から 90 の間で数値設定します。画層のフリーズや電源オフと混同されないよう、透過性レベルは 90 % までに制限してあります。 新規ハッチングの透過性数値は、HPTRANSPARENCY システム変数で保存されます。
プロパティを継承	プロパティを既存のハッチングパターンから継承します。一旦ダイアログが閉じられ、コマンドバーにプロンプトが表示されます。Select hatch entity to copy properties from: (Use any selection method to choose a single hatch pattern.) 他のハッチング図形が選べるよう、プロンプトが繰り返されます。完了の場合は、Enter キーを押します。: Select hatch entity to copy properties from: (Press Enter to return to the dialog box.) このボタンは既存のハッチングに基づいて新たなハッチングのオプションを、素早く設定する時に、便利です。

手順

MEASUREMENT 設定の定義 (1.17.28) MAXHATCH 設定の定義 (1.17.28) ハッチングとグラデーションの一般的な作成手順 (1.17.29) ハッチングプロパティを定義する (1.17.29) ハッチングまたはグラデーションの境界を定義する (1.17.29) ハッチングまたはグラデーションを編集する (1.17.30)

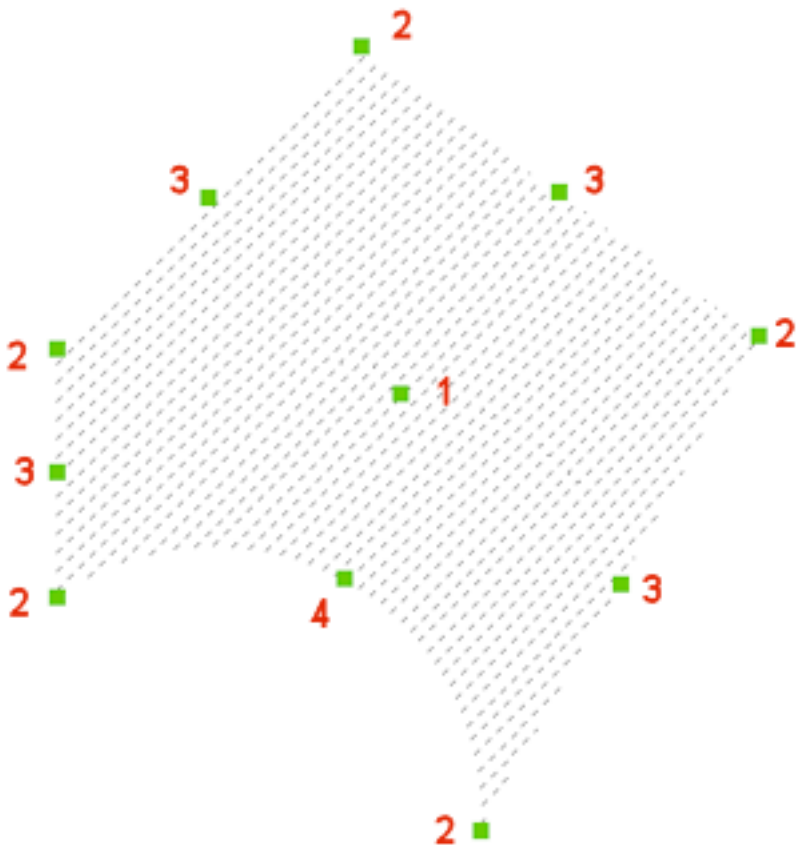
グリップ編集

グリップを選択し、直接ハッチングを編集することができます:

1. ハッチングを選択します。グリップは、ハッチングの中心 (1) 、各境界の頂点 (2) 、各境界のセグメントの中点 (3,4) に複数表示されます。
2. ハッチングの移動は、中心のグリップ (1) をドラッグします。
3. ハッチングの境界を変更するには、各境界の頂点 (2)、または、境界のセグメントの中点 (3,4) をドラッグします。

(6.786 on page 3765) 1. 中心グリップ: ハッチングを移動します。2. 頂点グリップ: 頂点を移動します。3. 中点グリップ: 境界セグメントを移動します。4. 円弧中点グリップ: 円の半径を変更します。

図 6.782



関連コマンド

BHatch (6.6.5) - ダイアログボックスを使用して、ハッチングパターンを配置します。Boundary (6.6.15) と -Boundary (6.6.16) - 閉じた領域の内側にポリラインの境界を配置します。Gradient (6.15.18) - ダイアログボックスを使用して、グラデーションを配置します。-Hatch (6.16.2) - コマンドバーを使用して、ハッチングパターンを配置します。HatchEdit (6.16.3) - ダイアログボックスを使い、ハッチングやグラデーションを編集します。-HatchEdit (6.16.4) - ハッチングやグラデーション図形の境界を編集します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの周囲に境界を作成します。Properties (6.24.52) - ハッチングパターンのプロパティを変更します。Settings (6.27.23) - ハッチングパターンのデフォルトパラメータを指定します。Solid (6.27.38) - 3 辺と 4 辺の塗り潰し領域を作画します。

図 6.783

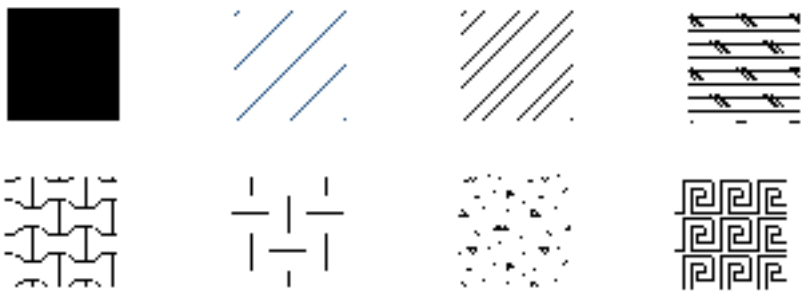
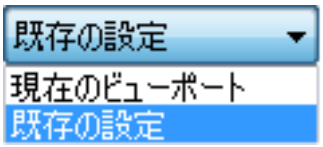


図 6.784



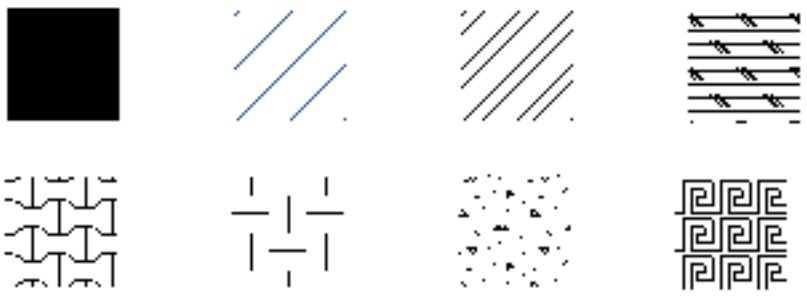
第 6.16.2 節-Hatch [ハッチング]

繰り返しているパターンで閉じた領域を塗り潰します；コマンドにプロンプトが表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-hatch** エイリアス: **-bh, h, -bhatch** (**6.6.6**) クワッド: **2D 編集** | : **-hatch** コマンドバーの表示: 現在のハッチングパターン: ANSI31 内側の点を指示 [ハッチングプロパティ **(P)**/図形を選択 **(S)**/削除 **(R)**/高度なオプション **(A)**/表示順序 **(D)**/原点 **(O)**/異尺度対応 **(AN)**/画層 **(L)**/透明度 **(T)**/元に戻す **(U)**]: (1 点を指定するか、オプションを入力します。) 表示されているものすべてを選択...* 内側の点を指示 [ハッチングプロパティ (P)/図形を選択 (S)/削除 (R)/高度なオプション (A)/表示順序 (D)/原点 (O)/異尺度対応 (AN)/画層 (L)/透明度 (T)/元に戻す (U)]: (別の点を指定するか、オプションを入力するか、Enter を押してハッチングを作成します。) * コマンド起動時に非表示になっていた図形を選択することはできません。ただし、部分的に表示されている図形は選択することができます。(6.785) ハッチングパターンの例

図 6.785



コマンドオプション

オプション	説明
現在のハッチングパターン	現在のハッチングパターンの名前を表示します ; プロパティ (P) オプションでパターン名の変更ができます。
内側の点を指示	閉じた領域内の点をとります; BricsCAD は見えない境界を作成し、その領域をハッチングします。一度に一つ以上の領域を取れます。
ハッチングプロパティ **(P)**	
パターン名を入力	ハッチングパターンの名前を指定します。
? で一覧表示 (?)	パターン名称の一覧を表示されます。F2 を押すと、プロンプト履歴ウィンドウに一覧が表示されます。
ソリッド (S)	ソリッドハッチングを使用します。
ユーザ定義 (U)	角度、スケール、斜影線に基づく簡単なハッチパターンをカスタマイズして定義することができます。
続行 (P)	オプションをスキップし、コマンドを続行します。
パターンの尺度 (S)	ハッチングパターンの尺度を指定します。デフォルト尺度は、文字、線種の尺度と同じです。
パターンの角度 (A)	パターンの作図角度を指定します。
ユーザー定義 **(U)**	
続行 (P)	以降のプロンプトをスキップして元のプロンプトに戻ります。
標準パターン線の間隔	ハッチングの線分間の距離を指定します。
ラインの角度	パターンの作図角度を指定します。
クロスハッチング	パターンを 90 度回転させて最初のパターンに適用します。
図形を選択 (S)	境界を構成する図形を選択するようプロンプト表示されます。図形を選択 - 1 つまたは複数の図形を選択します。図形を選択 - Enter を押すと元のプロンプトに戻ります。
削除 (R)	境界図形を削除します。ハッチング対象部分とする島（内部境界）を選択するよう指示するプロンプトが表示されます。
高度なオプション (A)	コマンドバーの表示: オプションを入力 [境界セット **(B)**/境界を残す **(R)**/島 **(I)**/スタイル **(S)**/関連付けをセット (A)/境界許容差 (T)/ハッチングを分割 (H)]:
境界セット (B)	境界作成の対象とする図形を指定します。境界の候補を指定 [新規選択 (N)/すべての図形 (E)]< すべての図形 >: - Y または N を入力します。 • すべての図形 - 現在のビューポート内のすべての図形を選択します。 • 新規選択 - 図形の選択を指示するプロンプトが表示されます。
境界を残す (R)	BricsCAD により作成された一時的な境界をコマンド終了後も維持するかどうか決めます。派生した境界を維持しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]< いいえ >: - Y または N を入力します。 • はい - 境界を図面に残します。 • いいえ - 境界が削除されます。

島 (I)

島のハッチング対象部分を切り替えます。島を検知しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: - Y または N を入力します。

- はい - 島（内部境界）をハッチングしません。
- いいえ - 島をハッチングします。

スタイル (S)

島をどのように扱うか指定します。ハッチングスタイル入力: [内側含む (N)/外側のみ (O)/無視 (I)]< 入れ子 >: - N、O、I のいずれかを入力します。

- 内側含む - 入れ子になっている島を一番外側から順番にハッチングします。
- 外側のみ - 一番外側の領域だけをハッチングし、内側の島はハッチングしません。
- 無視 - 島を無視してハッチングします。

関連付けをセット (A)

ハッチングの関連付けを切り替えます。関連付けでハッチングしますか? [はい (Y)/いいえ (N)]< はい >: - Y または N を入力します。

- はい - ハッチングを関連付けます。境界が変わると、ハッチングが自動的に更新されます。
- いいえ - ハッチングを関連付けません。境界が変わっても、ハッチングは元の形状に保たれます。

境界許容差 (T)

ハッチング対象部分に閉じていない部分がある場合に BricsCAD によって閉じる最大間隙を指定します。境界誤差の許容範囲を指定 <0>: - 値を入力します。

ハッチングを分割 (H)

分割ハッチングを作成? [はい (Y)/いいえ (No)]:< いいえ >: - Y または N を入力します。

- はい - ハッチングが複数の閉じた境界から構成されている場合、個別にハッチングを作成します。
- いいえ - 単体のハッチング図形を作成します。

表示順序 (D)

重なり合っている図形の上（前面）にハッチングパターンを表示するか、下（背面）に表示するかを指定します。コマンドバーの表示: オプションを入力 [無し (N)/背面へ (B)/前面へ (F)/境界の背面へ (H)/境界の前面へ (D)]: - オプションを入力します。

- 無し - 表示順序を無視します。
- 背面 - ハッチングパターンを他の図形の背面（下）に配置します。こうすることで、他の図形がハッチングで見えにくくなるのを防ぎます。
- 前面へ - ハッチングパターンを他の図形の前面（上）に配置します。
- 境界の背面へ - ハッチングパターンを境界の背面に配置します。境界が選択しやすくなります。
- 境界の前面へ - ハッチングパターンを境界の前面に配置します。

原点 (O)

新しいハッチング基点を指定するようプロンプト表示されます。ハッチング基点の新しい値 <0.0000,0.0000>: - x,y 座標を入力するか、図面で 1 点を指定します。原点を正確に指定するには、図形スナップを使用します。

異尺度対応 (AN)

ハッチングの異尺度対応プロパティを設定します。現在の注釈尺度を適用します（CANNOSCALE (**??**) システム変数をご参照ください）。コマンドバーの表示: 異尺度対応ハッチングを作成 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - Y または N を入力します。

- はい - 異尺度対応ハッチングを作成します。
- いいえ - 異尺度対応でないハッチングを作成します。

画層 (L)

現在の画層ではなく、指定した画層にハッチングを作成できます。コマンドバーの表示: 画層を指定、または、’’ でカレントを使用 <.>: ハッチング図形を作成したい画層の名前を入力するか、Enter を押して現在の画層にハッチングを作成します。

透明度 (T)	ハッチングの透明度プロパティを設定できます。コマンドバーの表示: 透明度を指定 [0(0)/90(90)/ByLayer(L)/ByBlock(B)/. カレントを使用 (.)] < カレントを使用 >: - オプションを入力します。 • カレントを使用 - CETRANSPARENCY システム変数で定義されている透明度の現在の設定値を適用します。 • 透明度を指定 [0,90]- 値を入力するか、スライダーを使い値を 0（完全に不透明）から 90 の範囲内で設定します。透明度の上限は 90 % に制限されていますが、これはフリーズまたはオフにしてある画層との混同を避けるためです。 • By Layer - 画層の透明度プロパティの設定値を適用します。 • By Block - 透明度の設定値をブロックごとに管理します。 新しいハッチングの透明度の設定値は HPTRANSPARENCY (??) システム変数で保存されます。
元に戻す (U)	選択済みの境界を選択内容から削除できます。

手順

MEASUREMENT 設定の定義 (1.17.28) MAXHATCH 設定の定義 (1.17.28) ハッチングとグラデーションの一般的な作成手順 (1.17.29) ハッチングプロパティを定義する (1.17.29) ハッチングまたはグラデーションの境界を定義する (1.17.29) ハッチングまたはグラデーションを編集する (1.17.30)

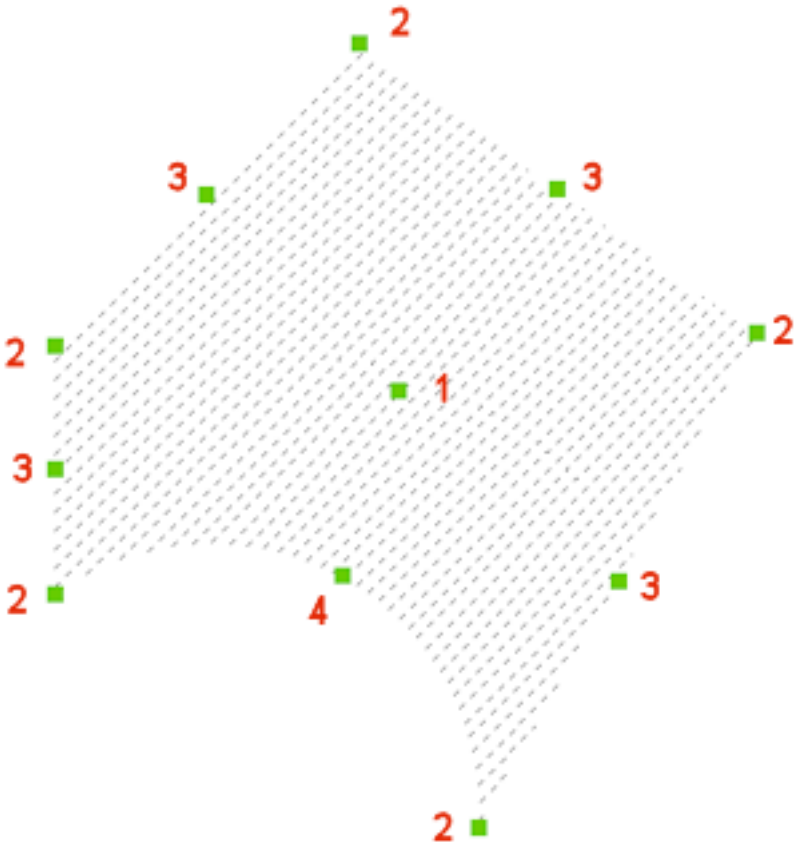
グリップ編集

グリップを使い、ハッチングを直接編集することができます。

1. ハッチングを選択します。グリップは、ハッチングの中心 (1) 、各境界の頂点 (2) 、各境界のセグメントの中点 (3,4) に複数表示されます。
2. ハッチングの移動は、中心のグリップ (1) をドラッグします。
3. ハッチングの境界を変更するには、各境界の頂点 (2)、または、境界のセグメントの中点 (3,4) をドラッグします。

(6.786 on the facing page) 1. 中心グリップ: ハッチングを移動します。2. 頂点グリップ: 頂点を移動します。3. 中点グリップ: 境界セグメントを移動します。4. 円弧中点グリップ: 円の半径を変更します。

図 6.786



関連コマンド

Hatch (6.16.1) - ダイアログボックスを使い、ハッチングパターンを配置します。Boundary (6.6.15) と -Boundary (6.6.16) - 閉じた領域の内側にポリラインの境界を配置します。HatchEdit (6.16.3) - ダイアログボックスを使い、ハッチングやグラデーションを編集します。-HatchEdit (6.16.4) - ハッチングやグラデーション図形の境界を編集します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの周囲に境界を作成します。Properties (6.24.52) - ハッチングパターンのプロパティを変更します。Settings (6.27.23) - ハッチングパターンのデフォルトパラメータを指定します。Solid (6.27.38) - 3 辺と 4 辺の塗り潰し領域を作画します。

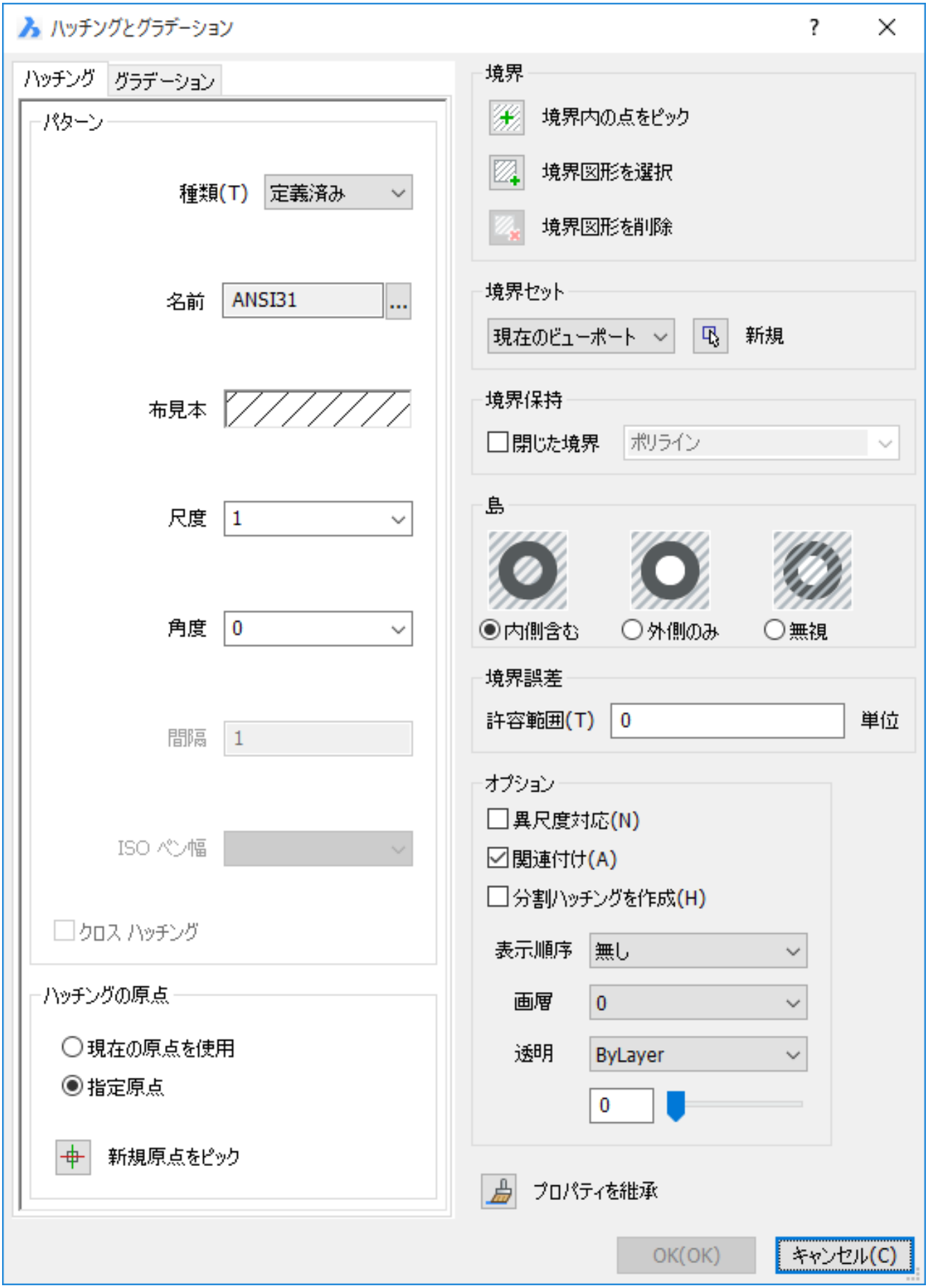
第 6.16.3 節HatchEdit [ハッチング編集]

ハッチングとグラデーション塗り潰しを、ダイアログで編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hatchedit** メニューバー: 修正 | ハッチング編集ツールバー: 修正 | : **hatchedit** コマンドバーの表示: ハッチング図形を選択: (図面内のハッチングまたは、グラデーション塗り潰しを選択します。) ダイアログボックスを表示: (6.787 on the next page) ハッチングが選択されたらハッチング (6.16.1) 直線あるいはパターンハッチングとしての要素選択されたものを編集参照ください。グラデーションが選択したらグラデーション (6.15.18) 直線あるいはグラデーションハッチングとしての要素選択された編集コマンドを参照ください。OK ボタンをクリックし、変更します。

図 6.787


ハッチングとグラデーション
ハッチング
グラデーション
パターン
種類(T)
定義済み
名前
ANSI31
布見本
尺度
1
角度
0
間隔
1
ISO ペン幅
クロス ハッチング
ハッチングの原点
現在の原点を使用
指定原点
新規原点をピック
境界
境界内の点をピック
境界図形を選択
境界図形を削除
境界セット
現在のビューポート
新規
境界保持
閉じた境界
ポリライン
島
内側含む
外側のみ
無視
境界誤差
許容範囲(T)
0
単位
オプション
異尺度対応(N)
関連付け(A)
分割ハッチングを作成(H)
表示順序
無し
画層
0
透明
ByLayer
0
プロパティを継承
OK(OK)
キャンセル(C)

手順

プロパティバーで、ハッチングやグラデーションの編集を行う ダイアログでハッチングを編集 ダイアログでグラデーションを編集

関連コマンド

Gradient (6.15.18) - 閉じた領域を塗りつぶします。1 色または 2 色で作成された、9 つの違ったパターンを選べます。ハッチングとグラデーションダイアログが表示されます。Hatch (6.16.1) - 繰り返されたパターンで、閉じた領域内を塗りつぶします。; ハッチングとグラデーションダイアログが表示されます。-Hatch (6.16.2) - 繰り返されたパターンで、閉じた領域内を塗りつぶします。コマンドにプロンプトが表示されます。-HatchEdit (6.16.4) - ハッチング図形やグラデーション図形の境界の編集を行います。コマンドバーにプロンプトが表示されます。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの周囲に境界を作成します。

第 6.16.4 節-HatchEdit [ハッチング編集]

ハッチング図形やグラデーション図形の境界の編集を行います。コマンドバーにプロンプトが表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-hatchedit** クワッドカーソルメニュー: **2D** 編集 | | | : **-hatchedit** コマンドバーの表示: ハッチング図形を選択: (図面内のハッチング図形またはグラデーション図形を選択します。) ハッチングオプションを入力 [関連付けを解除 **(D)**/追加 **(AD)**/削除 **(R)**/関連付け **(AS)**]: （オプションを入力し、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	クワッドアイコン	説明
関連付けを解除 (D)		選択されたハッチング図形またはグラデーション図形の Associative プロパティを解除します。コマンドバー表示：ハッチングと境界の関連付けを解除しました。
追加 (A)		選択したハッチング図形またはグラデーション図形に、境界図形を追加します。コマンドバーの表示: 内部のポイントを指示、または、[図形を選択 (S)]: - 以下のいずれかを行います。 • 閉じた領域内をクリックします。表示されているものすべてを選択... 内部のポイントを指示、または、[図形を選択 (S)]:- 他の閉じた領域内をクリックするか、終了するために Enter キーを押します。 • 図形を選択を選択。プロンプト: 図形を選択 - 閉じた図形 (ポリライン、円、楕円、...) を選択。セット内の図形: 1 図形を選択 - 他の閉じた図形を選択するか、終了するために Enter キーを押します。
削除 (R)		選択したハッチング図形またはグラデーション図形から境界図形を削除します。選択されたハッチング図形やグラデーション図形の境界線はハイライトされます。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 境界をクリックします。図形を選択 - 他の図形をクリックするか、終了するために Enter キーを押します。

関連付け (AS)

選択されたハッチング図形やグラデーション図形と別の境界セットの関連付けを行います。コマンドバーの表示: 内部のポイントを指示、または、[図形を選択 (S)]: - 以下のいずれかを行います。

- 閉じた領域内をクリックします。表示されているものすべてを選択... 内部のポイントを指示、または、[図形を選択 (S)]:- 他の閉じた領域内をクリックするか、終了するために Enter キーを押します。
- 図形を選択を選択。プロンプト: 図形を選択 - 閉じた図形 (ポリライン、円、楕円、...) を選択。セット内の図形: 1 図形を選択 - 他の閉じた図形を選択するか、終了するために Enter キーを押します。

関連コマンド

HatchEdit (6.16.3) - ダイアログボックスで、図形のハッチングやグラデーションの編集を行います。-Hatch (6.16.2) - 繰り返されたパターンで、閉じた領域内を塗りつぶします。コマンドにプロンプトが表示されます。Hatch (6.16.1) - 繰り返されたパターンで、閉じた領域内を塗りつぶします。; ハッチングとグラデーションダイアログが表示されます。HatchGenerateBoundary (6.16.5) - ハッチングまたはグラデーションの周囲に境界を作成します。Gradient (6.15.18) - 閉じた領域を塗りつぶします。1 色または 2 色で作成された、9 つの違ったパターンを選べます。ハッチングとグラデーションダイアログが表示されます。

第 6.16.5 節HatchGenerateBoundary [ハッチング作成境界]

ハッチングやグラデーションの周りに、境界を生成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hatchgenerateboundary** メニュー: 作成 | 境界 | ハッチング生成境界クワッド: **2D** 編集 | : **hatchgenerateboundary** コマンドバーの表示: 境界を生成するハッチングを選択: （ハッチングまたはグラデーションを選択します。）セット内の図形: 1 境界を生成するハッチングを選択: （さらにハッチングやグラデーションを選択するか、Enter キーを押して図形追加を終了します。）ハッチングが生成できた図形 # 個選択したハッチングやグラデーションを囲む境界ポリラインが作成されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Boundary (6.6.15) と -Boundary (6.6.16) - 閉じた領域の内側にポリラインの境界を配置します。GenerateBoundary (6.15.14) - 3D ソリッド面や検出された境界（SELECTIONMODES の設定で「検出された境界を選択」がオンの場合）から閉じたポリラインを作成します。Gradient (6.15.18) - ダイアログボックスで、グラデーションを配置します。-Hatch (6.16.2) - コマンドバーで、ハッチングパターンを配置します。HatchEdit (6.16.3) - ダイアログボックスで、図形のハッチングやグラデーションの編集を行います。-HatchEdit (6.16.4) - ハッチング図形やグラデーション図形の境界の編集を行います。コマンドバーにプロンプトが表示されます。

第 6.16.6 節HatchToBack [ハッチングを背面へ移動]

図面内で、ハッチングの表示順序を他の図形より背面にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hatchtoback** メニューバー: ツール | 表示順序 | ハッチングを背面へ移動ツールバー: 表示順序 | : **hatchtoback** # 個のハッチング図形を背面へ移動しました

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

DrawOrder (6.10.39) - 重なっている図形の表示順序を変更します。DrawOrderByLayer (6.10.40) - 画層名を使い、重なっているオブジェクトの表示順序を設定します。TextToFront (6.29.13) - 図面内で、文字や寸法の表示順序を他の図形の前面へ移動します。

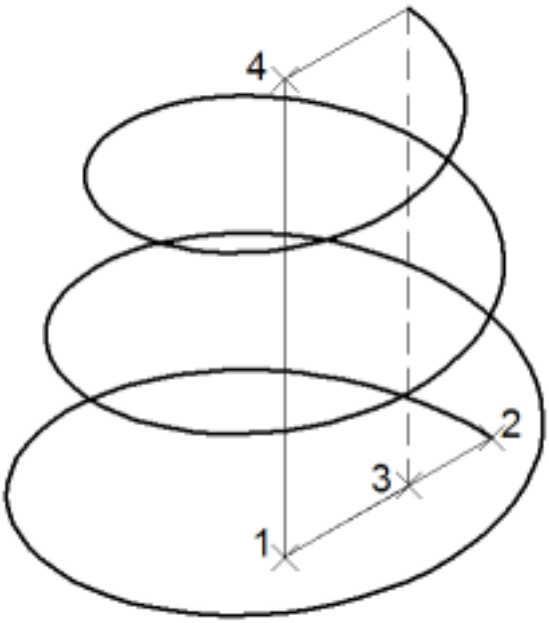
第 6.16.7 節Helix [らせん]

2D らせん、または 3D らせんを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **helix** メニューバー: 作成 | らせんツールバー: ポリライン | : **helix** コマンドバーの表示: 念回数 = 3 回転方向 = CCW 底面の中心を指示: (図面内で位置を指示します。) (1) 底面の半径を指示、または、[直径 **(D)**] < デフォルト値 >: (底面の半径を指定するか、または Enter キーを押してデフォルト値を設定します。) (2) 上面の半径を指定、または、[直径 **(D)**] < デフォルト値 >: （上面の半径を指定します。または、Enter キーを押すと、上面の半径が底面と同じになります。）(3) らせんの高さを指定、または [軸の端点 **(A)**/旋回数 **(T)**/旋回の高さ **(H)**/回転方向 **(W)**] を指定します < デフォルト >:(らせんの高さを指定するか、またはオプションのキーを入力、または 0 を入力して 2D らせんを作成します。) (4) (6.788 on the following page)

図 6.788



コマンドオプション

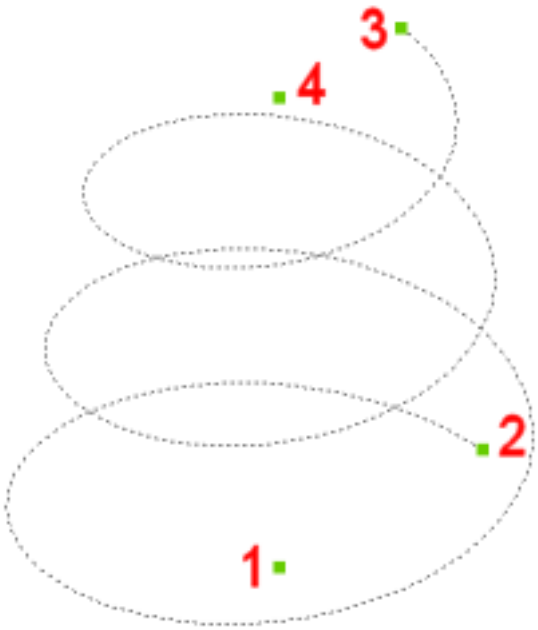
オプション	説明
直径 (D) デフォルト値	コマンドバーの表示: 直径を指示 < デフォルト値 >: らせんの底面の直径を指示します。 初期デフォルト値： • 底面の半径: 1 • 上面の半径: 底面の半径と同じ • 底面の直径: 2 • 上面の直径: 底面の直径と同じ • 高さ: 1 • 旋回数: 3 • 回転方向: CCW (時計回り) 作画の際に、各パラメーターで使用した前回値がデフォルト値になります。
軸の端点 (A)	コマンドバーの表示: 軸の端点を指示: 図面内で位置を指示します。軸の端点はらせんの高さや方向を定義します。
旋回数 (T)	コマンドバーの表示: 巻数を入力 < デフォルト値 >: 旋回数を入力します。1 から 500 まで入力が可能です。
旋回間の高さ (H)	コマンドバーの表示: 旋回間の高さを指定 < カレント >: 旋回間の高さを指定します。旋回間の高さと、旋回数がらせんの高さを決定します。
回転方向 (W)	コマンドバーの表示: らせんの回転方向を入力 [時計回り (CW)/反時計回り (CCW)] < デフォルト値 >: CW (時計回り) か CCW (反時計回り) と打ち込みます。

グリップ編集

らせんはグリップ編集ができます。

1. らせんを選択すると 4 つのグリップが表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. (1) らせんの移動
4. (2) 底面の変更

図 6.789



関連コマンド

3dPoly (6.3.10) - 3D ポリラインを作画します。Pline (6.24.27) - ポリライン、円弧、スプラインを作画します。Spline (6.27.44) - 開いたスプラインや閉じたスプラインを作画します。

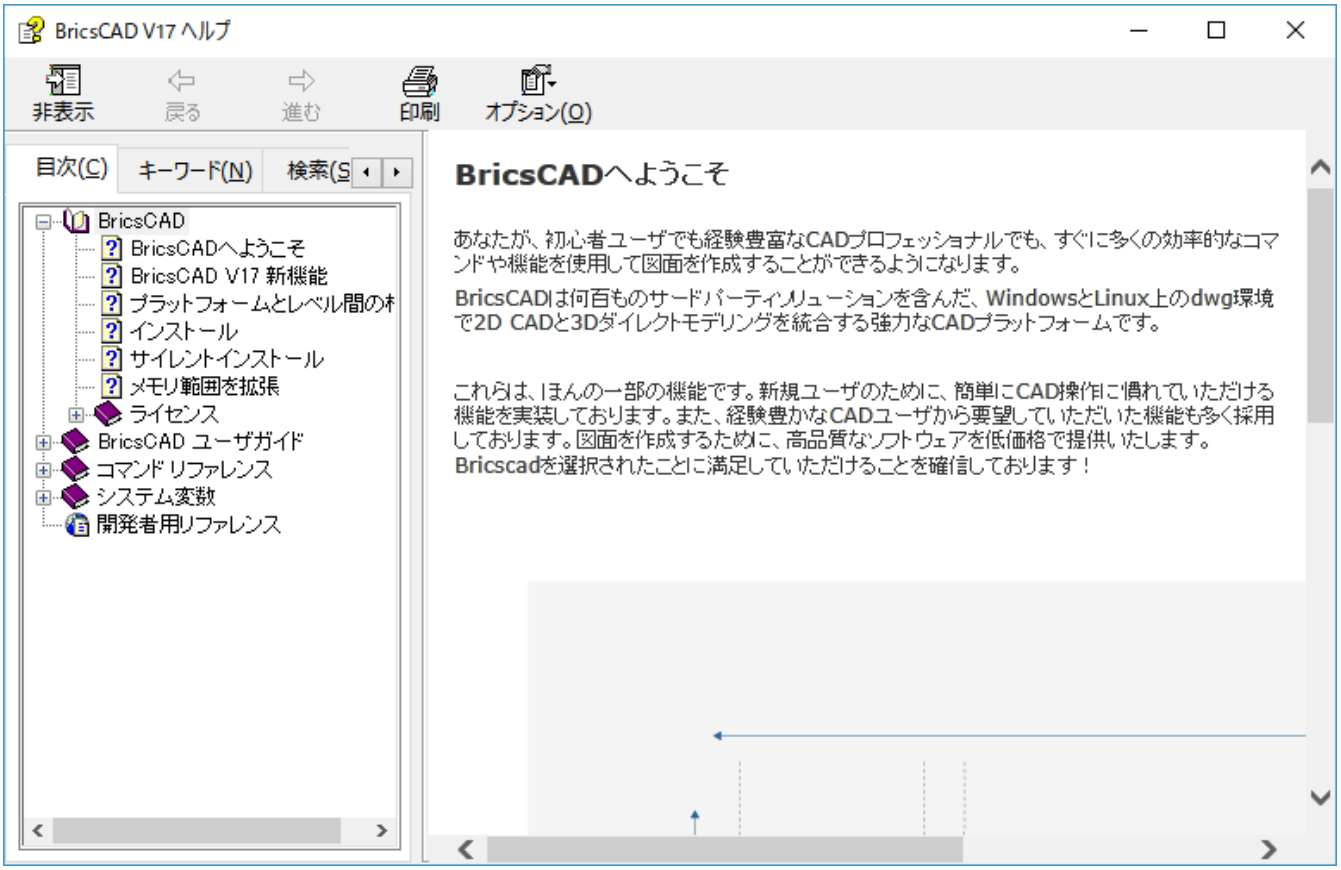
第 6.16.8 節Help [ヘルプ]

BricsCAD (Windows): BricsCAD ヘルプウィンドウを開きます。BricsCAD (Linux): Bricsys ウェブサイト上の BricsCAD オンラインヘルプを開きます。BricsCAD (Mac): Bricsys ウェブサイト上の BricsCAD オンラインヘルプを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **help** 割り込みコマンド: **'help** ショートカット: **F1** エイリアス: **?** **(6.36.1)** メニューバー: ヘルプ | ヘルプツールバー: 標準 | : **help** ダイアログボックスを表示: (6.790 on the facing page)

図 6.790



コマンドオプション

オプション	説明
目次 (C)	Bricscad ヘルプの内容を目的別に表示します。
キーワード (N)	Bricscad ヘルプの内容をアルファベット順に表示します。

検索 (S)	検索フィールドの内容と一致するトピックを一覧表示します。 • line: 単語'line' があるトピックを一覧表示します。 • ワイルドカード * および? を使用できます。例えば、poly* と入力すると、'poly' で始まる単語が含まれているトピックが一覧表示されます。検索フィールドの右側にある矢印ボタンをクリックすると、ブール演算子を追加できます。(6.791) • line AND polyline: 単語'line' と'polyline' の両方が含まれるトピックを一覧表示します。 • line OR polyline: 単語'line' または'polyline' のどちらかが含まれるトピックを一覧表示します。 • line NOT polyline: 単語'polyline' 以外の'line' が含まれるトピックを一覧表示します。 • line NEAR polyline: 単語'line' が'polyline' の近くに表記されているトピックを一覧表示します。 (6.792 on the facing page) 検索を開始するには、検索開始ボタンをクリックするか、Enter を押します。トピックの内容を表示するには、タイトルを選択してダブルクリックするか、表示ボタンをクリックします。トピックをソートするには、列の見出し（タイトル、場所、ランク）をクリックします。
お気に入り (I)	参照頻度の高いトピックをブックマークに保存します。

関連コマンド

? (6.36.1) - ヘルプダイアログボックスを開きます。HelpSearch (6.16.9) - BricsCAD ヘルプを検索して一致するトピックをダイアログボックスに一覧表示します。

図 6.791

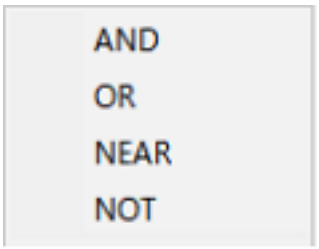


図 6.792

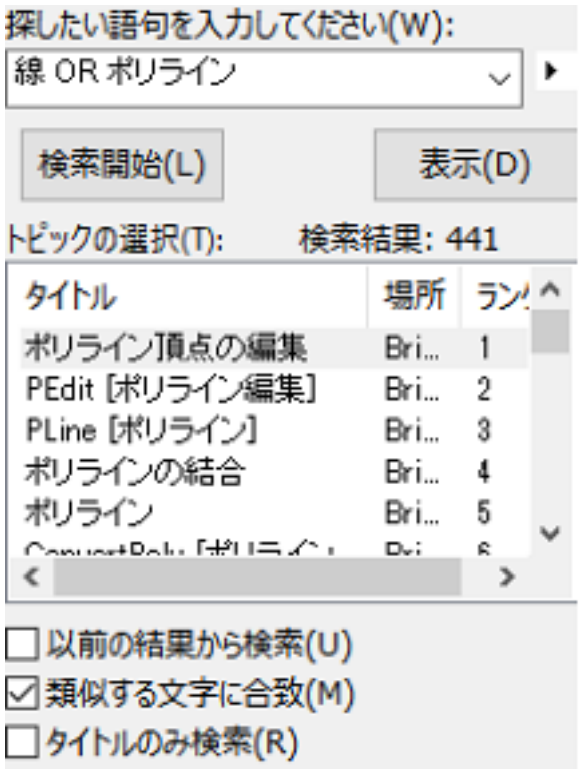

探したい語句を入力してください(W):
線 OR ポリライン
検索開始(L)
表示(D)
トピックの選択(T):
検索結果: 441
タイトル
場所
ポリライン頂点の編集
Bri...
1
PEdit [ポリライン編集]
Bri...
2
PLine [ポリライン]
Bri...
3
ポリラインの結合
Bri...
4
ポリライン
Bri...
5
以前の結果から検索(U)
類似する文字に合致(M)
タイトルのみ検索(R)

図 6.793

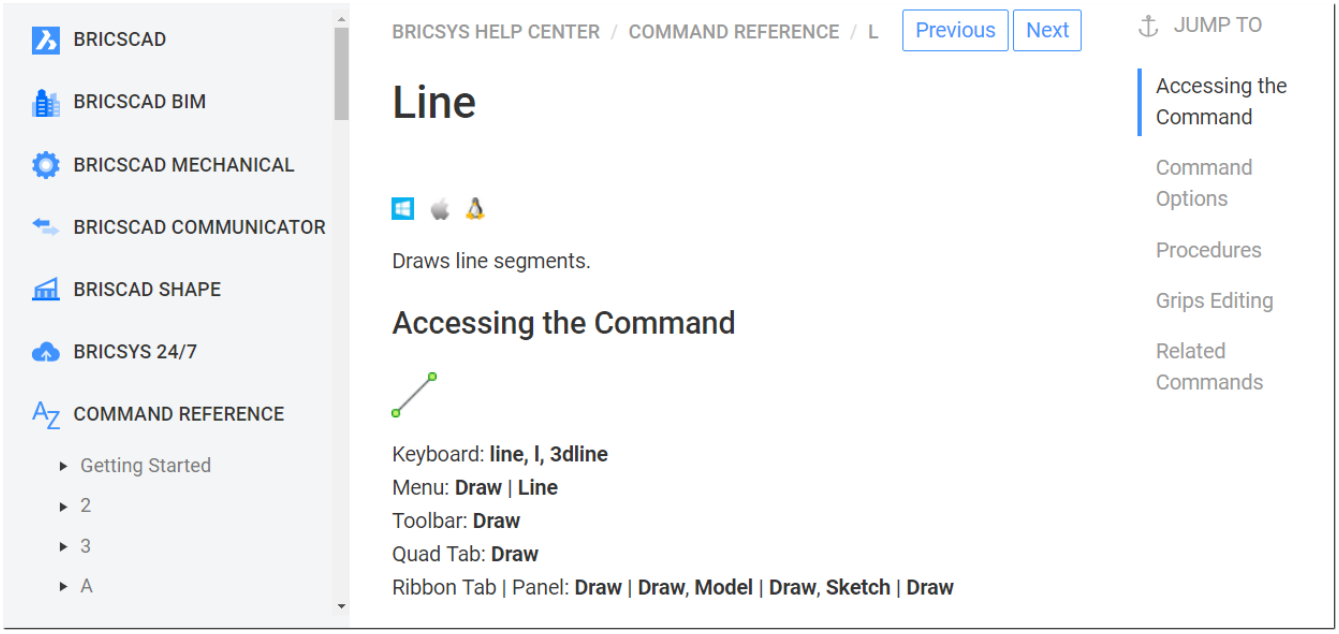
第 6.16.9 節HelpSearch [ヘルプ検索]

HelpSearch [ヘルプ検索] (6.1952 on page 5117) BricsCAD オンラインヘルプを検索し、コンピューターのデフォルトの Web ブラウザーに結果を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**helpsearch** ：**helpsearch** コマンドバーのプロンプト：ヘルプの検索：（検索文字列を入力します）お使いのコンピュータのデフォルトの Web ブラウザで結果を表示します。例えば、**line** と入力します。(6.794 on the facing page)

図 6.794



コマンドオプション

: **Option** ヘルプ内を検索	説明 このようなコマンドの名前や作図概念として、検索したい語句を入力してください

関連コマンド

Help (6.16.8) - BricsCAD のヘルプウィンドウが開きます。? (6.36.1) ? - ヘルプウィンドウを表示します。

第 6.16.10 節Hide [隠線]

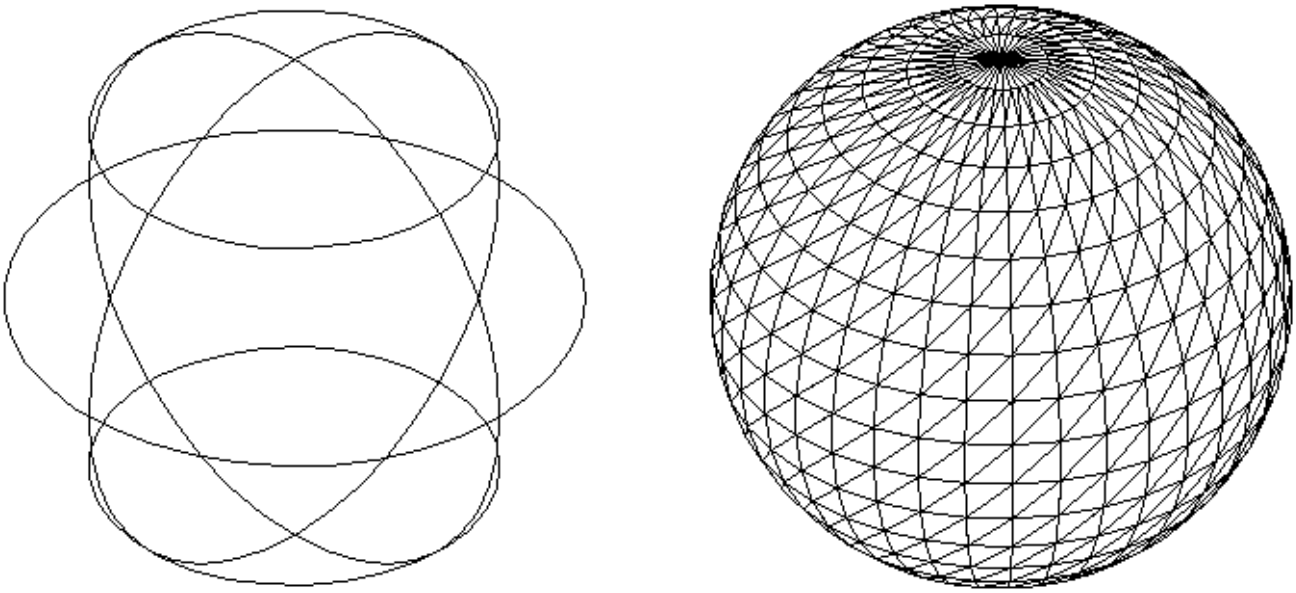
3D 図形から隠線を除外します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hide** エイリアス: **hi** メニューバー: 表示 | レンダリング | 隠線ツールバー: レンダリング | : **hide** コマンドバーにプロンプトは表示されません; BricsCAD は直ちに陰線を削除します。(6.795 on the next page) 左: ワイヤーフレームで表した 3D 球、右: 隠線を削除した 3D 球。前のシェーディングモードによって 2D ワイヤーフレームあるいは 3D ワイヤーフレーム陰線は恒久的に消去されます. ワイヤーフレーム表示に戻す :

- 前のシェードモードが 2D ワイヤーフレームの場合は、Regen (6.26.17) [再作図] コマンドを使用します。
- 別のシェードモードで表示していた場合は、シェードモード (6.27.29) コマンドで 2D ワイヤーフレーム (6.27.29) または 3D ワイヤーフレーム (6.27.29) を選択してください。

図 6.795



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

RedSdkInfo (6.26.12) - プロンプト履歴ウィンドウに関連するハードウェアおよびドライバの仕様をレンダリングされます Shade (6.27.28) - 3D 作画に影のイメージを発生させますす。ShadeMode (6.27.29) - 3 D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。Solprof (6.27.40) - レイアウトビューポートで 3D ソリッドの隠線表現を作成します。Flatshot (6.14.9) - ブロックや新規図面のモデル空間内のすべての 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーで、表示スタイル定義を作成、管理します。VsCurrent (6.31.21) - コマンドラインから、表示スタイルを設定します。

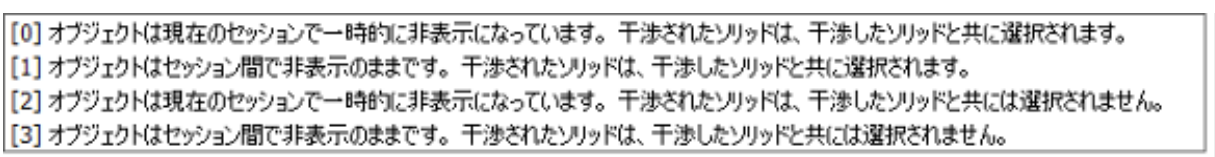
第 6.16.11 節HideObjects [オブジェクトの非表示]

選択した図形を非表示にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hideobjects** ツールバー: 図形の表示/非表示 | クワッド: カスタム | : **hideobjects** コマンドバーの表示: 非表示にする図形を選択: (1 つまたは複数の図形を選択します。) セット内の図形: 1 非表示にする図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter を押します。）OBJECTISOLATIONMODE (**??**) システム変数は、非表示の状態を保存するかどうかを規定します。(6.796)

図 6.796



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

LayFrz (6.20.7) - 図面で選択した図形に関連付けられている画層をフリーズします。LayOff (6.20.11) - 図面で選択した図形に関連付けられている画層をオフにします。IsolateObjects (6.17.21) - 選択した図形以外はすべて非表示にします。UnisolateObjects (6.30.7) - 非表示にした図形を再表示します。

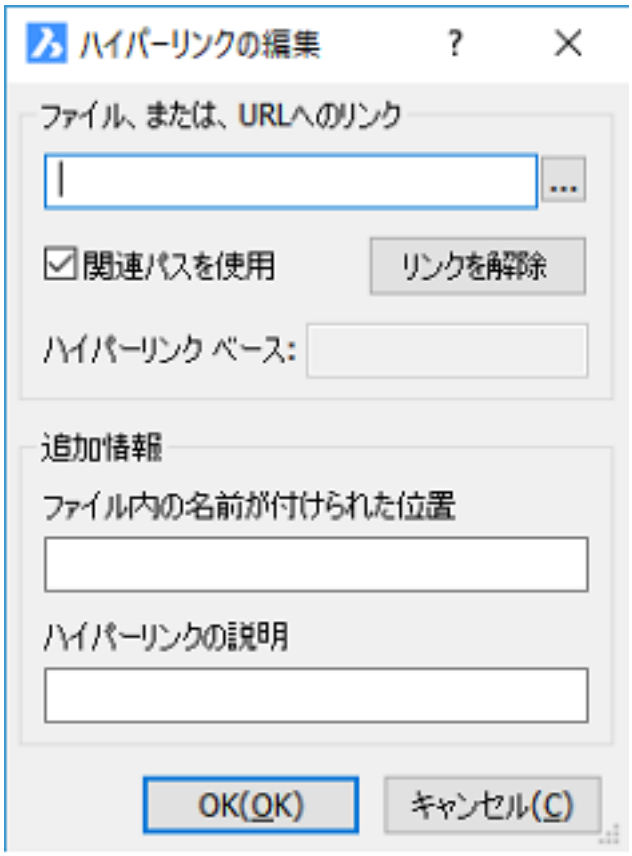
第 6.16.12 節Hyperlink [ハイパーリンク]

ダイアログボックスを使用して、ファイルとウェブページをリンク付けます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hyperlink** ショートカット: **Ctrl+K** : **hyperlink** コマンドバーの表示: 図形を選択: (1 つ以上の図形を選択します。) セット内の図形: 1 図形を選択: (1 つ以上の図形を選択、または、Enter キーを押します。) ダイアログボックスを表示: (6.797 on the next page) ハイパーリンクオプションを変更し、OK をクリックします。各図形にハイパーリンクを 1 つ含めることができます。

図 6.797



コマンドオプション

オプション	説明
ファイル、または、URL へのリンク	ハイパーリンクを指定します；インターネットのファイル、ネットワークでつながれたファイル、または URL を指定します。インターネットの位置はウェブページ (http://)、FTP サイト (ftp://) などを含むことができます。ハイパーリンクシンタックスの例は以下の通りです: ファイル - C:\foldername\filename.ext ネットワークファイル - \\networkname\c\foldername\filename.ext URL - https://www.bricsys.com or www.bricsys.com
...	ファイル選択ダイアログボックスを表示します；ファイルを選択し、開くをクリックします。ファイル形式もリンクできます。
関連パスを使用	ハイパーリンクベースによって指定されたパスを使用します。ハイパーリンクベース＋関連パスを使用＝フルパスまた URL。
リンクを解除	図形からリンクを解除します。
ハイパーリンクベース	関連ハイパーリンクへのパスを指定します。
ファイル内の名前が付けられた位置	ブックマークの名前を指定します。# 文字が、ファイルの中で位置 (ブックマーク) を指定するのに使用されます。または、www.bricscad.sys# などのウェブページをブックマークに追加します。
ハイパーリンクの説明	URL、またはファイル説明を記述します。この説明は；図形の上でカーソルが図形の上に停止しているときに、ツールチップで表示されます；詳しくは、HyperlinkOptions コマンドを参照してください。

関連コマンド

-Hyperlink (6.16.13) - コマンドバーから、ハイパーリンクを付加します。HyperlinkOptions (6.16.14) - ハイパーリンクのオプションを設定します。Settings (6.27.23) - 設定ダイアログボックスの [ファイル] セクションで、ハイパーリンクのオプションを設定します。Browser (6.6.19) と **Url** - デフォルトのウェブブラウザを開きます。OnWeb (6.23.6) - コンピュータのデフォルトのウェブブラウザで Bricsys ホームページを開きます。Mail (6.21.1) - デフォルトのメールクライアントでメッセージに現在の図面を添付します。

第 6.16.13 節-Hyperlink [ハイパーリンク]

コマンドプロンプトで図形をファイルとウェブページにリンクします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-hyperlink** : **-hyperlink** コマンドバーの表示: オプションを入力 [除外 **(R)**/入力 **(I)**] < 挿入 >: (R または I を入力します。) 図形あ一つだけハイパーリンクを保持できます; 別のハイパーリンクをインサートしようとする場合、BricsCAD は以下をプロンプトします: 存在するハイパーリンクを上書きします?[はい **(Y)**/いいえ **(N)**] < はい >: (Y または N を入力します。) このコマンドはマクロと LISP ルーチンで使用します。

コマンドオプション

オプション	説明
除去	図形からハイパーリンクを除去します。プロンプト: 図形を選択- 1 つ以上の図形を選択します。図形を選択 - Enter キーを押します。
挿入	図形にハイパーリンクを加えます。プロンプト: 図形を選択 - ハイパーリンクを付け加える図形を選択します。URL を入力 - インターネットのファイル、ネットワークでつながれたファイル、または URL を指定します。名前付け位置を入力 - ブックマーク名を指定します ; Enter キーを押します。説明を入力 - ハイパーリンクの説明を入力します ; 空にして Enter キーを押します。

上書きオプション	説明
はい (Y)	既存のハイパーリンクを新しい方に切り替えます。
いいえ (N)	既存のハイパーリンクを残します ; 既存のものとは切り替えません。

URL については Hyperlink (6.16.12) コマンドを参照してください。

関連コマンド

Hyperlink (6.16.12) - ダイアログボックスを使用してハイパーリンクを関連付けます。HyperlinkOptions (6.16.14) - ハイパーリンクのオプションを設定します。Settings (6.27.23) - 設定ダイアログボックスの [ファイル] セクションで、ハイパーリンクのオプションを設定します。Browser (6.6.19) と **Url** - デフォルトのウェブブラウザを開きます。OnWeb (6.23.6) - コンピュータのデフォルトのウェブブラウザで Bricsys ホームページを開きます。Mail (6.21.1) - デフォルトのメールクライアントでメッセージに現在の図面を添付します。

第 6.16.14 節HyperlinkOptions [ハイパーリンクオプション]

ハイパーリンクカーソル、ショートカットメニュー、ツールチップの表示を切替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **hyperlinkoptions** 割り込みコマンド: **'hyperlinkoptions** : **hyperlinkoptions** コマンドバーの表示: ハイパーリンクツールチップを表示しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: （Y または N を入力します。）コマンドオプション

コマンドオプション

オプション	説明
ハイパーリンクカーソル、ショートカットメニューを表示しますか	” ハイパーリンク” の表示を切り替えます ; ショートカットメニューにはアイコンとハイパーリンクサブメニュー ; • はい (Y) - 表示をオンにします。 • いいえ (N) - 表示をオフにします。 カーソルがハイパーリンクされた図形を通過するとき、”world” アイコンが表示されます。ハイパーリンクを含む図形を選択し、右クリックすると、ハイパーリンクの項目はメニューに追加されます。
ハイパーリンクツールチップを表示しますか	ハイパーリンクツールチップの表示を切り替えます: • はい (Y) - 表示をオンにします。 • いいえ (N) - 表示をオフにします。 ツールチップの文字は Hyperlink (6.16.12) コマンドのハイパーリンク説明オプションによって指定されます。(6.799 on page 3791)

(6.798)

ハイパーリンクカーソル	説明
url を開く	URL によって指定された位置を開きます。インターネット上の場合、BricsCAD はデフォルトのウェブブラウザを開きます。ファイルの場合、BricsCAD は関連アプリケーション内のファイルを開きます。このオプションは URL コマンドを実行します。URL コマンドを参照してください。
ハイパーリンクをコピーします	URL をクリップボードにコピーします ; Ctrl+V ショートカットがある図面か他のドキュメントに URL を貼り付けすることができます。PasteClip コマンドを参照してください。

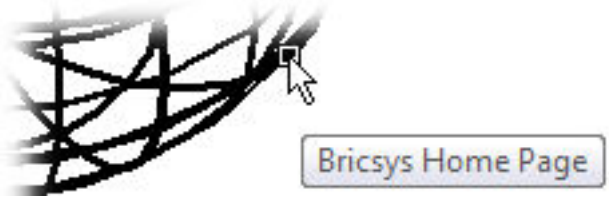
図 6.798

ハイパーリンクを編集	URL、説明、他のパラメタを編集するためにハイパーリンク編集ダイアログボックスを開きます。Hyperlink コマンドを参照してください。

関連コマンド

-Hyperlink (6.16.13) - コマンドバーを使用してハイパーリンクを関連付けます。Hyperlink (6.16.12) - ダイアログボックスを使用してハイパーリンクを関連付けます。Settings (6.27.23) - 設定ダイアログボックスのファイル部分を表示します。ハイパーリンクのオプションを設定します。Browser (6.6.19) と **Url** - デフォルトのウェブブラウザを開きます。OnWeb (6.23.6) - コンピュータのデフォルトのウェブブラウザで Bricsys ホームページを開きます。Mail (6.21.1) - デフォルト電子メールクライアントで、現在の図面を新しいメッセージに添付します。

図 6.799



第 6.17 節I

第 6.17.1 節Id [座標]

現在の座標系で指定した箇所の x、y、z 座標を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **id** 割り込みコマンド: **'id** ショートカット: **Ctrl** エイリアス: **idpoint** メニューバー: ツール | 情報 | 位置表示ツールバー: 問い合わせ | : **id** コマンドバーの表示: 座標を確認する点を指示: (点を選択してください。) X=17.9824 Y-2.7442 Z=0.0000 幾何図形の正確な位置を選択するには、図形スナップ **(6.23.13)** を使用します。

コマンドオプション

オプション	説明
座標を確認する点を指示	表示する点を指定します。

関連コマンド

Area (6.4.21) - 図形の面積、円周、周長を計測します。Dist (6.10.32) - 2D や 3D 図形の 2 点間の距離を計測します。List (6.20.32) - 面積等、図形のパラメータをコマンドバーに表示します。MassProp (6.21.4) - ソリッドモデルやリージョンのプロパティを表示します。Properties (6.24.52) - 面積等、図形のパラメータをパレットに一覧表示します。

図 6.800

第 6.17.2 節IfcExport

(6.800) Exports a BIM model to IFC, partially or entirely.

Accessing the Command

Keyboard: **ifcexport : IfcExport Prompts you:** Select entities to export [Entire model] <Entire model>: **(Select the entities to be exported or press Enter to export the entire model.)** The IFC File dialog box displays. Type a name in the File Name field, then click the Save button.

Command Options

No command options.

Settings

The following User Preferences (1.10.11) control the behavior of the command:

Name	Title	Description
IfcExportBaseQuantities	Export base quantities	Export the derived base quantities from BIM entities. If this setting is enabled , calculated quantities (e.g. length, thickness, height) for each BIM element can be exported to IFC.
IfcExportElementsOnOffAndFrozenLayers	Export elements on OFF and FROZEN layers	Also export entities on layers which are currently OFF or Frozen. By default, this setting is enabled.
IfcExplodeExternalReferences	Explode external references	Explode external references in the IFX spatial structure. If this setting is enabled , each external reference will be divided into the elements (e.g. **IfcSite, IfcBuilding)** based on the spatial project structure.
IfcExportMultiPlyElementsAsAggregated	Export mutli-ply elements as aggregated elements	Export mutli-ply elements as aggregated elements. If this setting is enabled , each ply material belonging to a building element (e.g. wall, column) is calculated and exported individually
IfcExportTessalation	Level of tesselation	Controls the level of tesselation of the exported geometry. The options are: • **0** or **Current**: no regeneration, the faceting is exported as set by the FACETRES system variable or the Modeler properties. • **Low**, **Medium** or **High**: the faceting is regenerated, which takes longer.

Related Commands

Export (6.13.16) - exports drawings in a variety of vector and raster formats. Import (6.17.10) - imports the geometry from external files into the current drawing.

第 6.17.3 節Image [イメージ管理]

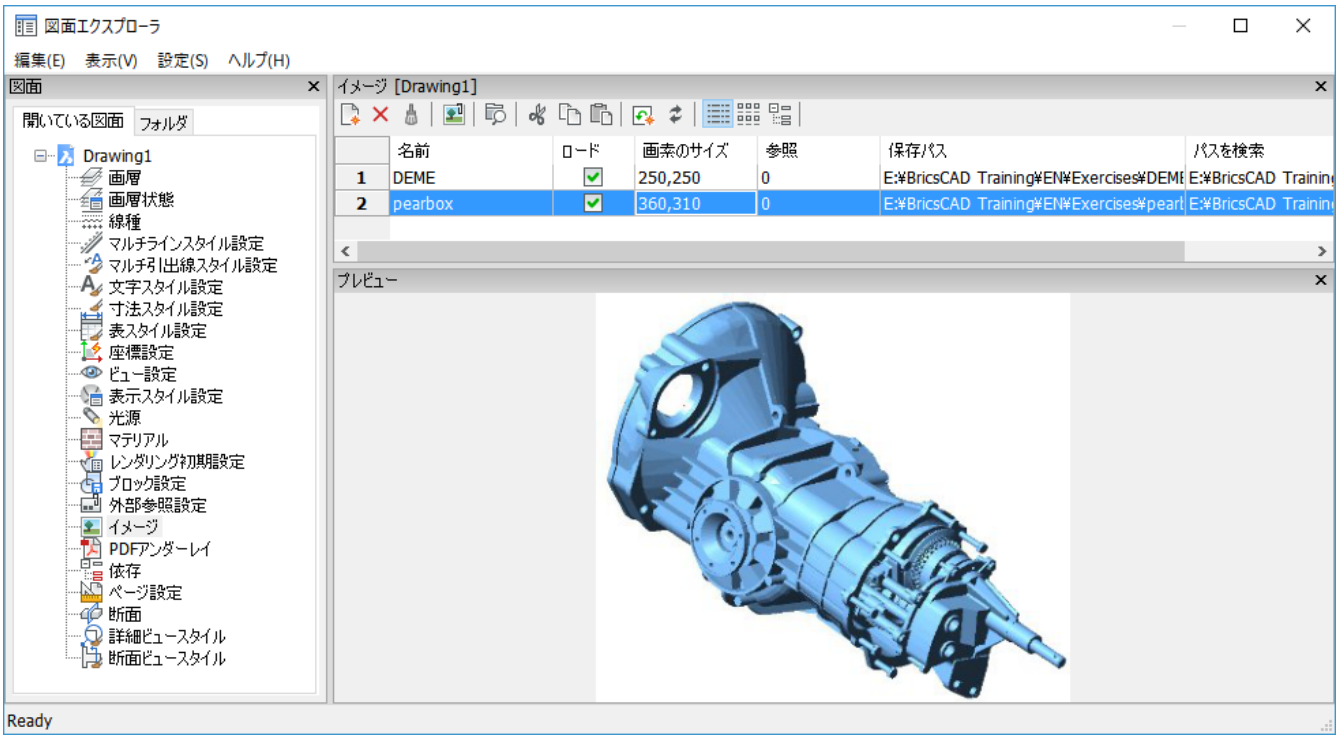
図面エクスプローラーを使用してイメージを図面に挿入します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **image** エイリアス: **expimages, im** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | イメージ

ツールバー: イメージ | : **image** 図面エクスプローラーを開き、イメージ管理を表示します: (6.801 on the next page) イメージファイルを添付、またはプロパティを変更し X をクリックします。F1 キーを押して、ヘルプにアクセスします。

図 6.801



コマンドオプション

オプション	説明
新規（N）	ラスタイメージ・ファイルを図面に貼り付けます；開くダイアログボックスを表示します。ラスターファイルを選択し、開くをクリックします。BricsCADはイメージダイアログボックスを表示します。ImageAttach (6.17.5) コマンドをご参照下さい。
削除	図面からイメージを削除します。画面を更新するために Regen (6.26.17) コマンドを使用します。
挿入	イメージを図面に挿入します；イメージダイアログボックスを表示します。詳しくは、ImageAttach (6.17.5) コマンドを参照してください。
切り取り	クリップボードにイメージを切り取ります。図面エクスプローラーのイメージ部分で別の図面を貼り付けることができます。現在の図面から取り除きます。
コピー	クリップボードにイメージをコピーします。図面エクスプローラーのイメージ部分で別の図面を貼り付けることができます。
貼り付け	イメージと関連するデータを貼ります。
再作図	このダイアログボックスの中で行われた変更を反映するために図面を更新します。
再作図オン・オフ	自動的にアップデートする図面を取替えます: • オン - 自動的に図面を更新します。 • オフ - 自動更新されません。再作図ボタンをクリックしたときにだけ図面を更新します。
詳細表示	各々のイメージの詳細を表示します。(6.803 on page 3797)

アイコン表示	詳細を隠して、小さいアイコンとしてイメージファイルを表示します。図面に多くのイメージが含まれるときなどに、使用してください。(6.804 on page 3798)
ツリー表示	エクスプローラのツリー表示のようにファイルの間の関係を表示します。”Current” 現在の図面を参照します。(6.805 on page 3798)
名前	イメージ名を指定します。これは通常イメージのファイル名です。
ロード	イメージが表示されるかどうか切替えます: • オン - 図面にイメージを表示します。 • オフ - 図面にイメージを表示しません ; ImageFrame コマンドでオフにされない場合、イメージフレームが表示されます。
画素のサイズ	画素に、水平に垂直にイメージのサイズを表示します。
参照	図面のイメージ数を表示します。
保存パス	イメージファイルへのパスを指定します。パスを変更するために、... ボタンをクリックしてください。
パスを検索	イメージファイルのパスを表示します。

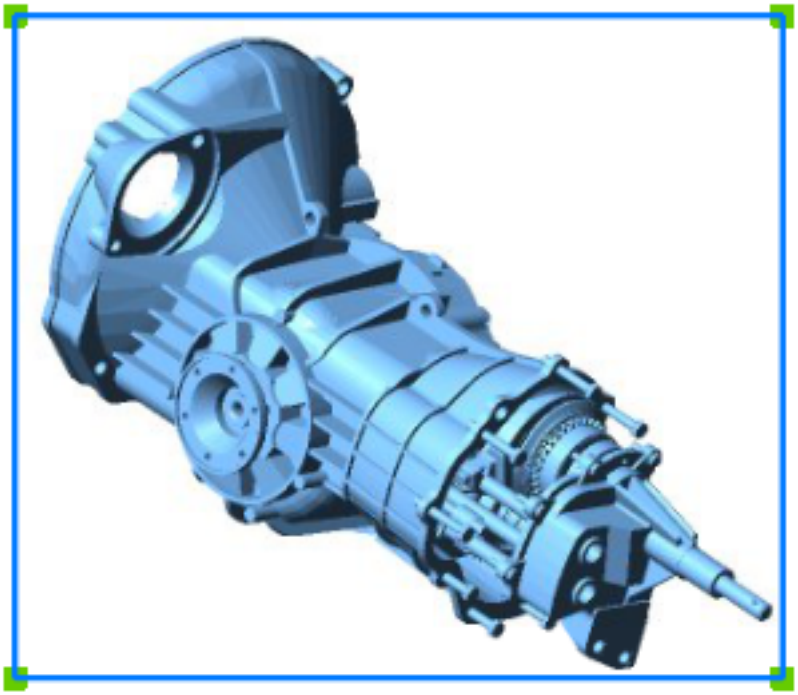
グリップ編集

グリップを選択して、イメージを直接編集することができます:

1. イメージを選択。注意）フレームには 4 つのグリップ表示されます。
2. グリップ選択して、ドラックします。、イメージを伸ばすことができます (リサイズ)。

(6.802 on the next page)

図 6.802



手順

図面エクスプローラーを開く (1.23.1) 図面エクスプローラーの表示オプション (1.23.1) 図面にイメージを配置する (1.23.1) イメージをロード / アンロードする (1.23.1) イメージをデタッチする (1.23.1)

関連コマンド

ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面にアタッチします。コマンドバーにプロンプトが表示されます。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットで、イメージのプロパティを変更します。ImageClip (6.17.7) - イメージを切り取ります。ImageFrame (6.17.8) - イメージを囲むフレームの表示を切り替えます。ImageQuality (6.17.9) - イメージの画質を切り替えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

図 6.803

	名前	ロード	画素のサイズ	参照	保存パス	パスを検索
1	DEMO	☑	1453,915	1	C:¥BricsCAD Training¥Bricscad¥Traini	C:¥BricsCAD Training¥Bricscad¥TrainingCD¥DEMO.png
2	gearbox	☑	646,557	1	C:¥BricsCAD Training¥Bricscad¥Traini	C:¥BricsCAD Training¥Bricscad¥TrainingCD¥gearbox.png

図 6.804

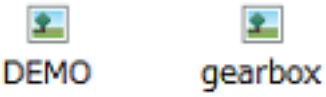


図 6.805

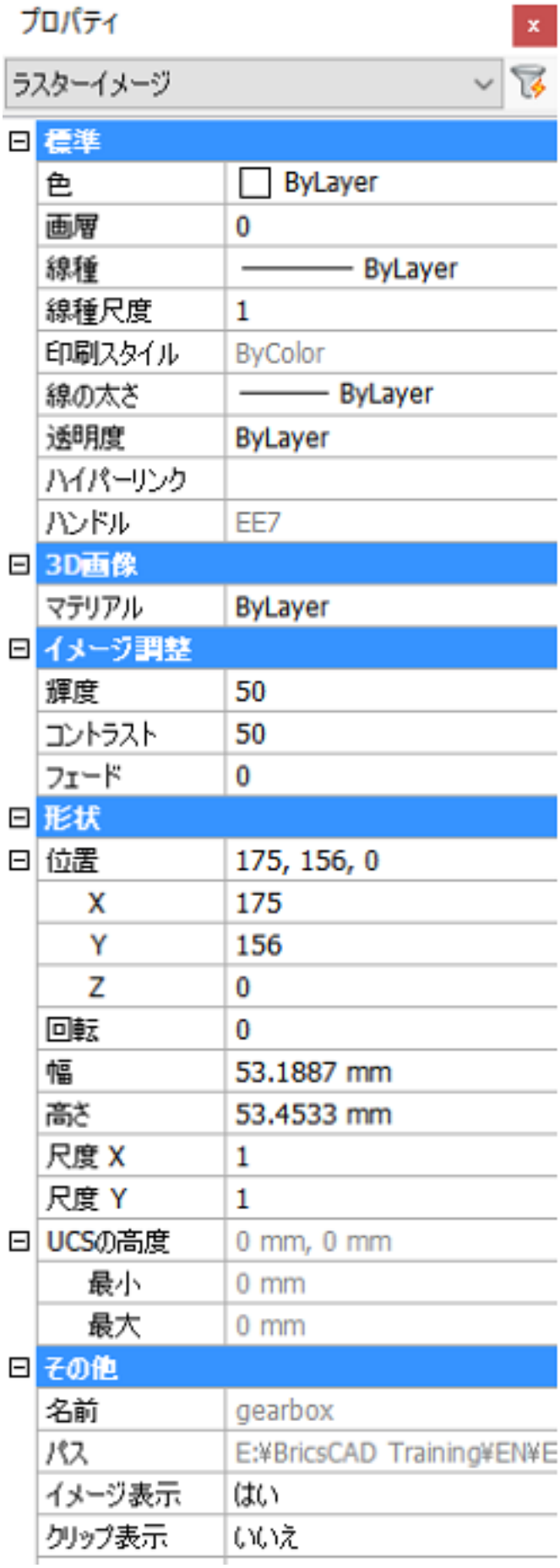
第 6.17.4 節ImageAdjust [イメージプロパティ調整]

プロパティパレットを使用してイメージのプロパティを変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **imageadjust** 割り込みコマンド: **'imageadjust** ショートカット: イメージフレームをダブルクリックエイリアス: **iad** ツールバー: イメージ | : **imageadjust** コマンドバーの表示: イメージを選択: (1 つまたは複数のイメージを選択します。) イメージを選択: (Enter を押します。) プロパティパレットを表示します。(6.806 on the following page) プロパティを変更します。

図 6.806


プロパティ
ラスターイメージ
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
透明度
ByLayer
ハイパーリンク
ハンドル
EE7
3D画像
マテリアル
ByLayer
イメージ調整
輝度
50
コントラスト
50
フェード
0
形状
位置
175, 156, 0
X
175
Y
156
Z
0
回転
0
幅
53.1887 mm
高さ
53.4533 mm
尺度 X
1
尺度 Y
1
UCSの高度
0 mm, 0 mm
最小
0 mm
最大
0 mm
その他
名前
gearbox
パス
E:¥BricsCAD Training¥EN¥E
イメージ表示
はい
クリップ表示
いいえ

コマンドオプション

オプション	説明
イメージを選択	調整するイメージを選択します。
標準プロパティ	下記のプロパティはイメージを囲むフレームに影響します:
色	フレームの色を指定します。詳しくは Color (6.9.34) コマンドをご参照ください。
画層	フレームの画層を指定します。イメージがフレームと同じ画層に配置されるとき、イメージとフレームの表示を画層を使用して切り替えることができます。イメージとは別にフレームの表示だけを切り替えるには、ImageFrame コマンドを使用します。Layer (6.13.13) コマンドをご参照ください。
線種	フレームの線種を指定します。Linetype (6.20.31) コマンドをご参照ください。
線種尺度	フレームの線種尺度を指定します。LTSCALE (??) システム変数をご参照ください。
印刷スタイル	フレームの印刷スタイルを指定します。このオプションは、図面で印刷スタイルを有効にしている場合のみ使用可能です。PlotStyle (6.24.30) コマンドをご参照ください。
線の太さ	フレームの線の太さを指定します。LWeight (6.20.40) コマンドをご参照ください。
ハイパーリンク	URL、またはファイルへのパスを指定します。Hyperlink (6.16.12) コマンドをご参照ください。
イメージ調整	下記のプロパティでイメージを設定します:
輝度	イメージの明暗を指定します: • 0 - 非常に暗いか、または黒。 • 50 - 普通。 • 100 - 非常に明るい、または白
コントラスト	コントラストを増減させます: • 0 - 非常に低いコントラスト。 • 50 - 普通。 • 100 - 非常に高いコントラスト。
フェード	イメージをフェードします。 • 0 - フェードしません。 • 100 - 完全にフェード。
形状	下記のプロパティでイメージを設定します:
位置	イメージの右下隅の x、y、および z 座標を指定します。座標を変更したとき、右下隅は大きい X の値が表示されます。(6.807 on the next page)
回転	基点を中心とする回転角度を定義します。 • 正の角 - イメージを反時計回りに回転します。 • 負の角 - イメージを、時計回りに回転します。
幅	現在の単位でイメージの幅を指定します。
高さ	現在のイメージの高さ単位を指定します。

尺度	イメージの尺度を指定します: • 1 未満 - イメージをより小さくします。 • 1 以上 - イメージをより大きくします。
その他	
名前	イメージ名を表示します；編集不可。
パス	イメージファイルのパスを表示します；編集不可。
イメージ表示	イメージの表示/非表示を切り替えます: • はい - イメージを表示；フリーズ画層を設定することによって、非表示にすることがができます。 • いいえ - イメージを隠します。
クリップ表示	クリップ表示を切り替えます: • はい - 以前に ImageClip コマンドが適用された場合、表示イメージは切り取られています；イメージの一部が隠されます。 • いいえ - クリップされた部分を隠す；完全にイメージを表示されます。 ImageClip コマンドをご参照ください。
背景の透過性	背景の透過性を切り替えます。 • はい - イメージの背景色を作ります。 • いいえ - イメージの非透過を保ちます。 透過性は、イメージの 1 色を透明にします。 Transparency (6.29.31) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメーターをコントロールします。ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面に配置します。；コマンドバーにプロンプトが表示されます。ImageClip (6.17.7) - イメージを切り取ります。ImageFrame (6.17.8) - イメージを囲むフレームの表示を切り替えます。ImageQuality (6.17.9) - イメージの品質を切り換えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。

図 6.807

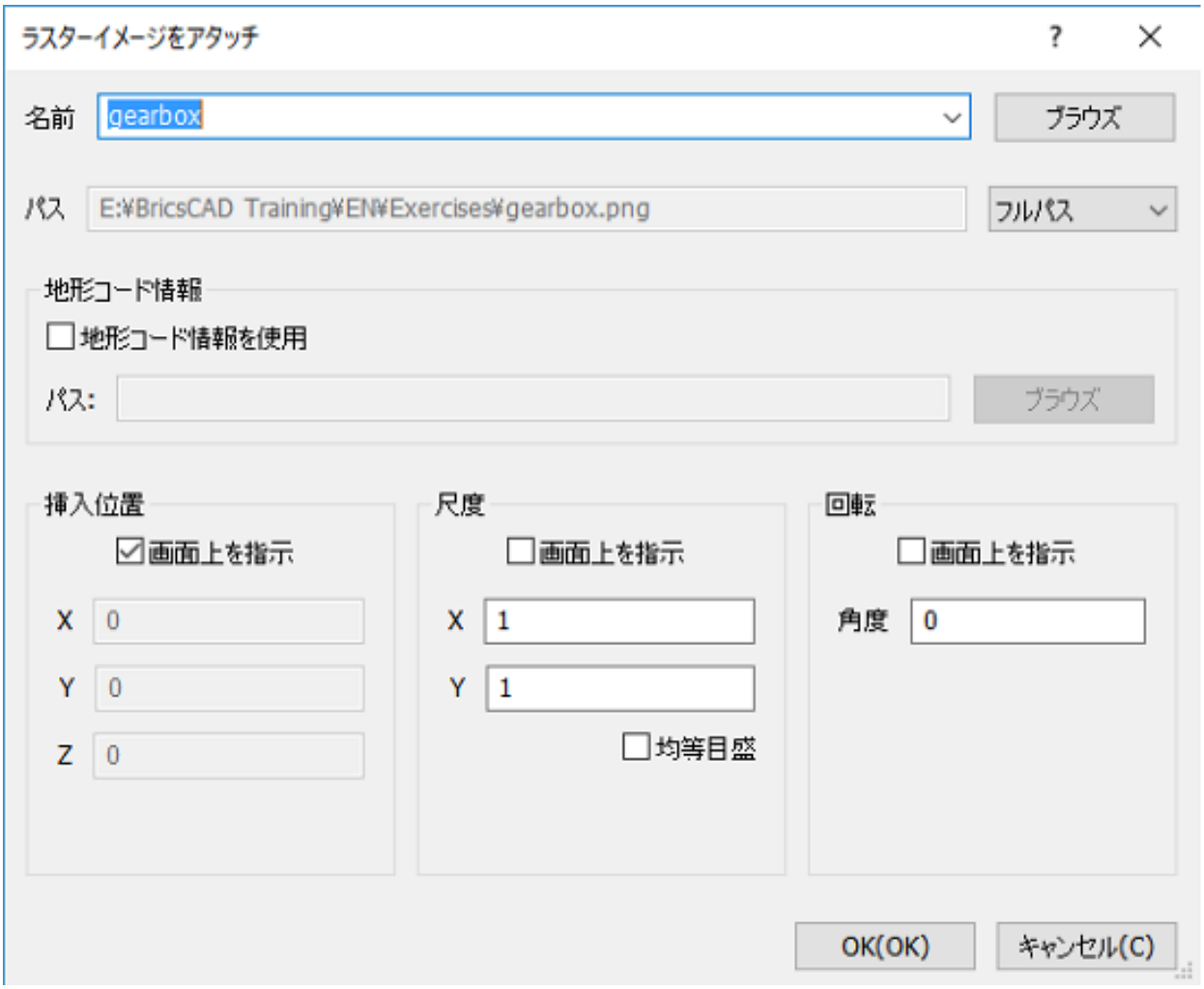
第 6.17.5 節ImageAttach [イメージ貼付]

ラスターイメージを図面に貼り付けます。; ダイアログボックスが表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **imageattach** 割り込みコマンド: **'imageattach** エイリアス: **iat** ツールバー: イメージ | : **imageattach** ダイアログボックスを表示: (6.808 on the following page) オプションを定義し、OK をクリックします。このコマンドは下記のファイル形式を図面に挿入します: BMP - ウィンドウズビットマップ JPG、JPEG 、JPEG2000 (JP2, j2k) - ジェイペグ（デジタルカメラなどで一般的なフォーマット）PCX - インデックスカラー、グレースケール、および最大 24 ビットのラスターグラフィックのファイルフォーマット。PNG - 画像フォーマット Portable Network Graphics の略称 GIF - 画像フォーマットの 1 つで、Graphics Interchange Format の略称。TGA - Truevison 社のグラフィックボードで使用されていた画像フォーマットで、Truevision Graphics Adapter の略称。TIF - アプリケーションソフトに依存しない画像フォーマットを目的としたフォーマット。ECW - 最新の Wavelet 圧縮技術を採用した新しい非可逆画像フォーマットで、Enhanced Compressed Wavelet format の略称。SID - MrSID は、Multi-resolution Seamless Image Database の略称。

図 6.808


ラスターイメージをアタッチ
名前
gearbox
ブラウズ
パス
E:¥BricsCAD Training¥EN¥Exercises¥gearbox.png
フルパス
地形コード情報
地形コード情報を使用
パス:
ブラウズ
挿入位置
画面上を指示
X 0
Y 0
Z 0
尺度
画面上を指示
X 1
Y 1
均等目盛
回転
画面上を指示
角度 0
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
名前	イメージのファイル名を指定します。
ブラウズ	イメージファイルを選択ダイアログボックスを表示します；このボタンをクリックして、他のラスターファイルを選択してください。ラスターファイルを選択し、開くボタンをクリックしてください。
パス	イメージファイルのパスを表示します；編集不可。
フルパス	パスをどこまで保持するか決めます。 • フルパス - ドライブとフォルダ名を含んだファイルパスを保持します。例： c:\foldername\imagename.ext • 相対パス - 図面からイメージまでのパスを保持します。；事前に図面を保存する必要があります。例: ..\foldername\imagename.ext .. ここでは、現在の 1 つ上のフォルダを参照します。 • パス無し - パスは破棄されます。
地形コード情報	位置決めファイル、またはワールドファイルは利用する画像形式によって、拡張子が異なります。下記をご参照ください。: ” 地形コード情報について (6.17.5)”
地形コード情報を使用	イメージファイルのサイズ、位置および回転を指定する位置ファイルの使用を切り替えます。: • オン - 位置ファイルを使用します。 • オフ - 位置ファイルを使用しません。
パス	位置決めファイルにパスを表示します。
ブラウズ	[イメージ位置決めファイルを選択] ダイアログボックスを表示します。；TWF ファイルを選択し、開くをクリックします。
挿入位置	図面内での、イメージの左下角の位置です。位置ファイルが使われる場合、このオプションは利用できません。
画面上を指示	挿入位置の座標の指定方法を切り替えます。 • オフ - ダイアログボックスで、x、y、z 座標を指定します。 • オン - コマンドバーで OK をクリックして、座標を指定します。
XYZ	挿入位置 - イメージの左下の x、y または x、y、z 座標を定義します。 イメージの左下の x、y、z 座標を定義します。
尺度	イメージのサイズです。位置ファイルが使用されている場合は、このオプションは使用できません。

画面上を指示

尺度を定義する方法を切り替えます。

- オフ - ダイアログボックスで、x、y、z の尺度を指定します。
- オン - コマンドバーで OK を押して、尺度を指定します。

尺度 - 尺度を定義します。

XY

x および y 方向の尺度を指定します。

- 1 より大きい値にすると、イメージが大きく作成されます。
- 値を 1 に設定すると、実寸で挿入されます。
- 1 より小さい値にすると、イメージが小さく作成されます。

均等目盛

Y 方向の尺度係数を X 方向と同じにします。

回転

挿入基点でイメージを回転します。

画面上を指示

回転角度を定義する方法を切り替えます。

- オフ - ダイアログボックスで、角度を指定します。
- オン - コマンドバーで OK をクリックして、角度を指定します。: コマンドバーの表示:

回転角度 - 角度を定義します。

角度

挿入基点を中心とする回転角度を定義します。

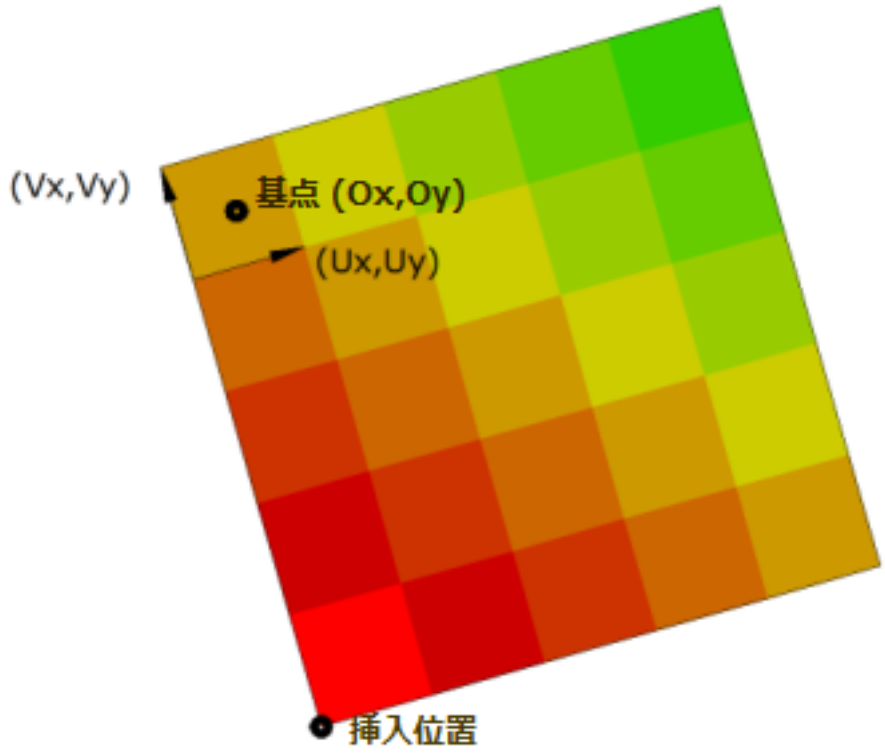
- 正値の角度にすると、イメージが反時計回りに回転します。
- 負値の角度にすると、イメージが時計回りに回転します。

地形コード情報について

位置ファイル（またはワールドファイル）は図面内でラスターファイルの位置を決める簡単な ASCII テキストファイルです。このファイルは緯度や経度のような地理座標に基づいたイメージの位置決めに役立ちます。ファイルは Notepad のようなテキストエディターで作成できます。フォーマットは 6 桁の数字になっています。添付されたラスターファイルの左上部ピクセルの実位置描写、尺度になっています。U i は幅に沿った方向 V は縦方向も高さそして O ピクセルの中心点です。(下のイメージをご参照ください。): (6.809 on the next page) リストは以下を含みます: Ux Uy Vx Vy Ox Oy 通常ワールドファイルの拡張子は、イメージファイルの拡張子の最初と最後の文字に”w” をつけたものになります。イメージファイルの完全な拡張子に、”w” がつく場合もあります。以下のファイル形式がサポートされています。:

- *.bpw (BMP イメージ用)
- *.jgw (JPG イメージ用)
- *.gfw (GIF イメージ用)
- *.tfw (TIFF イメージ用)
- *.j2w (JPEG2000 イメージ用)
- *.sdw (SID イメージ用)
- *.pgw (PNG イメージ用)

図 6.809



手順

図面にイメージを配置する

関連コマンド

-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面に配置します。; コマンドバーにプロンプトが表示されます。Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメータを管理します。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットで、イメージのプロパティを変更します。ImageClip (6.17.7) - イメージを切り取ります。ImageFrame (6.17.8) - イメージを囲むフレームの表示を切り替えます。ImageQuality (6.17.9) - イメージの品質を切り換えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。

第 6.17.6 節-ImageAttach [イメージ貼付]

ラスター画像を図面に添付し、コマンドバーにプロンプトを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-imageattach** : **-imageattach** コマンドバーの表示: イメージのパスはフルパスとして保存されます。イメージパスモードをセット [フルパス **(F)**/相対パス **(R)**/無し **(N)**] < イメージパス >: （コマンドバーにイメージファイルのパスと名前を入力するか、パスのオプションを選択します。）地形コード情報を使用 [地形コーディング (G)] < 挿入基点 >: （挿入箇所を指定するか、オプションを選択します。）尺度 [サイズ **(S)**/**XY** 尺度] <1.000000>: （1 点を指定するか、Enter を押してデフォルトの尺度をそのまま使用するか、数値を入力します。または、オプションを選択します。）回転角度 <0>: （Enter を押してデフォルトの回転角度をそのまま使用するか、1 点を指定するか、数値を入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
イメージパス	図面でイメージパスをどのように保存するか選択できます。選択可能なオプション: • フルパス - イメージファイルのフルパスを保存します。例: D:\BricsCAD Training\EN\Exercises\Gearbox.png • 相対パス - 図面フォルダに対する相対パスを保存します。例:.\Exercises\Gearbox.png • 無し - BricsCAD は図面フォルダ内のイメージを検索します。
地形コード情報を使用	地形コード情報を使い画像を挿入します。コマンドバーの表示: 埋め込まれた地形コーディング情報/地形コードファイルパス [埋め込み (E)]< パス\イメージ名.pgw*>: • Enter を押して位置決めファイル名を承認します。 • 埋め込み - 埋め込まれた地形コード情報を使用します。 * 地形コード情報について (6.17.5) をご参照ください。
XY 尺度	X 方向と Y 方向に異なる尺度比率を設定することができます。コマンドバーの表示: もう一方のコーナーを指示、または X 尺度係数を指定 <1.000000>: 以下のいずれかを実行します。 • 図面の 1 箇所を指定します。 • 数値を入力します。
サイズ (S)	イメージのサイズを設定します。コマンドバーの表示: 尺度 [サイズ (S)/XY 尺度] <1.000000> - 1 点を指定するか、XY 尺度係数を指定します。コマンドバーの表示: X 尺度係数を指定 <1.000000> - 数値を入力します。Y 尺度係数を指定 < X 尺度係数と同じ <1.000000> - Enter を押して Y 尺度係数を X 尺度係数と同じに設定するか、数値を入力します。
回転角度	回転角度を指定します。コマンドバーの表示: 回転角度 <0> - Enter を押してデフォルトの回転角度 0° をそのまま使用するか、1 点を指定するか、角度値を入力します。

関連コマンド

ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。ダイアログボックスが表示されます。Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメータを管理します。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットで、イメージのプロパティを変更します。ImageClip (6.17.7) - イメージを切り取ります。ImageFrame (6.17.8) - イメージを囲むフレームの表示を切り替えます。ImageQuality (6.17.9) - イメージの品質を切り換えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。

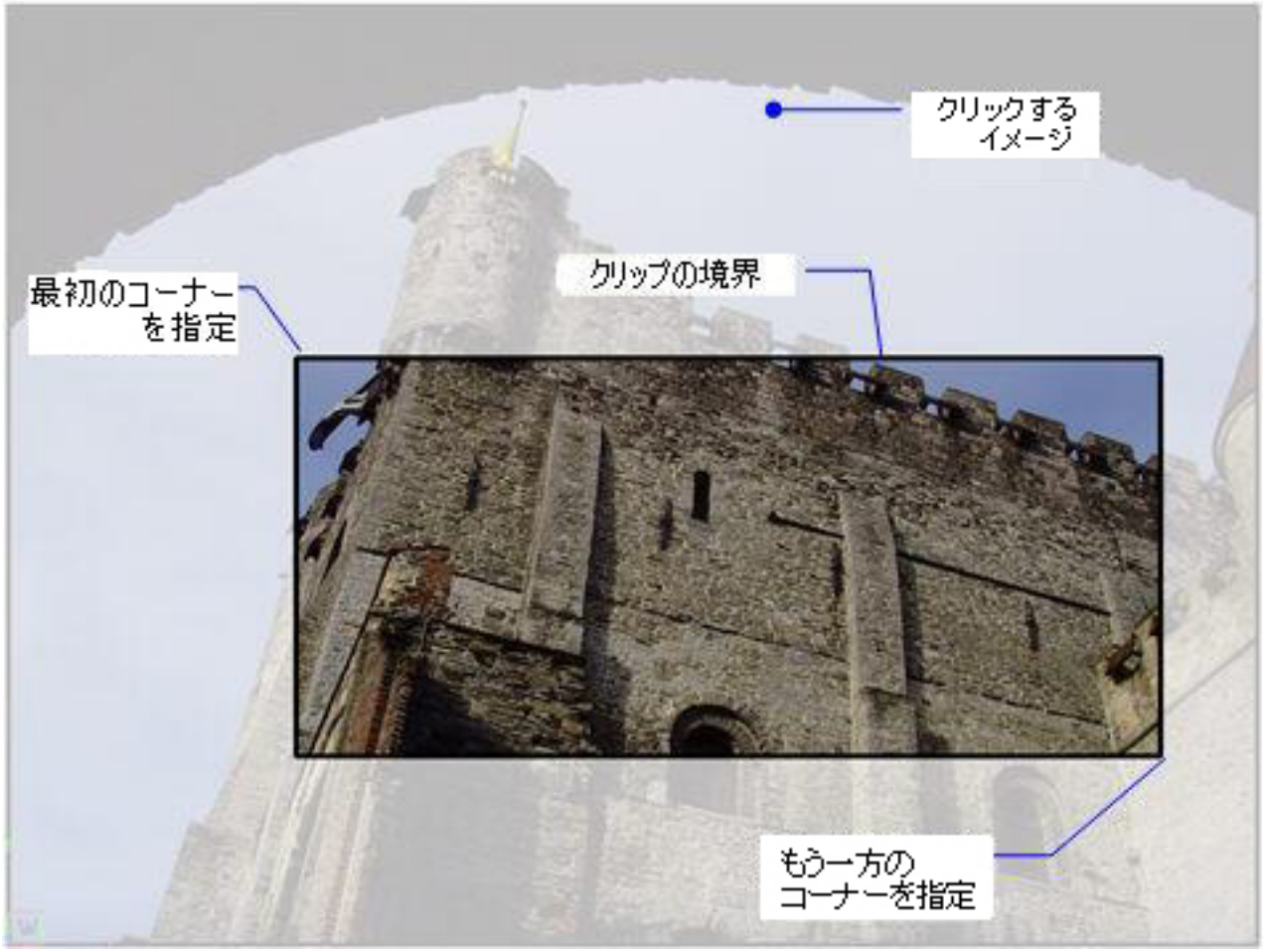
第 6.17.7 節ImageClip [イメージクリッピング]

イメージをクリップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **imageclip** 割り込みコマンド: **'imageclip** エイリアス: **icl** メニューバー: 修正 | ラスターイメージ | イメージクリッピングツールバー: イメージ | : **imageclip** コマンドバーの表示: イメージを選択: （イメージを選択します。）イメージクリッピングオプションを入力 [オン (ON)/オフ (OF)/反転 (I)/削除 (D)/新規 (N)] < 新規 >: （オプションを入力するか、Enter キーを押して新規のクリッピング境界を作成します。）イメージクリッピング種類を入力 [ポリゴン **(P)**/矩形状 **(R)**] < 矩形状 >: （Enter を押して矩形状のクリッピング境界を作成するか、ポリゴンを選択します。）最初のコーナーを指示: （矩形状クリップの片方のコーナーを指定します。）もう一方のコーナーを指定: （矩形状クリップのもう片方のコーナーを指定します。）(6.810 on the facing page) 例示をわかりやすくするため、上図ではクリップした除去部分を薄く表示していますが、BricsCAD では非表示になります。1 つのイメージに作成できるクリッピング境界は 1 つだけです。新しいクリッピング境界を作成すると、前の境界は削除されます。

図 6.810



コマンドオプション

オプション	説明
イメージクリップオプションを入力	クリップしている行動を決定します。 • オン - クリッピングをオンにして、クリッピング境界を表示します。 • オフ - クリッピングをオフにして、クリッピング境界を非表示にします。 • 削除 - クリッピング境界を削除します。 • 新規 - 新しいクリッピング境界を作成し、クリッピングをオンにします。 • 反転 - クリッピングモードを反転させます。選択したイメージをクリッピング境界の外側または内側でクリップします。
矩形状 (R)	矩形のクリッピング境界を作成します。コマンドバーの表示: 最初のコーナーを指示 - 矩形状クリップの最初のコーナーを指定します。もう一方のコーナーを指定 - 矩形状クリップの反対側のコーナーを指定します。
ポリゴン (P)	多角形の境界の複数の面を作成します。コマンドバーの表示: 1 点目を指示 - クリッピング境界の始点を指定します。次の点を指示、または [元に戻す (U)] - 次のクリップ点を指定します。クリップ点を指定するに従い、境界のプレビューが表示されます。次の点を指示、または [元に戻す (U)] - 次のクリップ点を指定するか、最後の指定を元に戻します。Enter を押すまで、このプロンプトが繰り返し表示されます。(6.812 on page 3815)

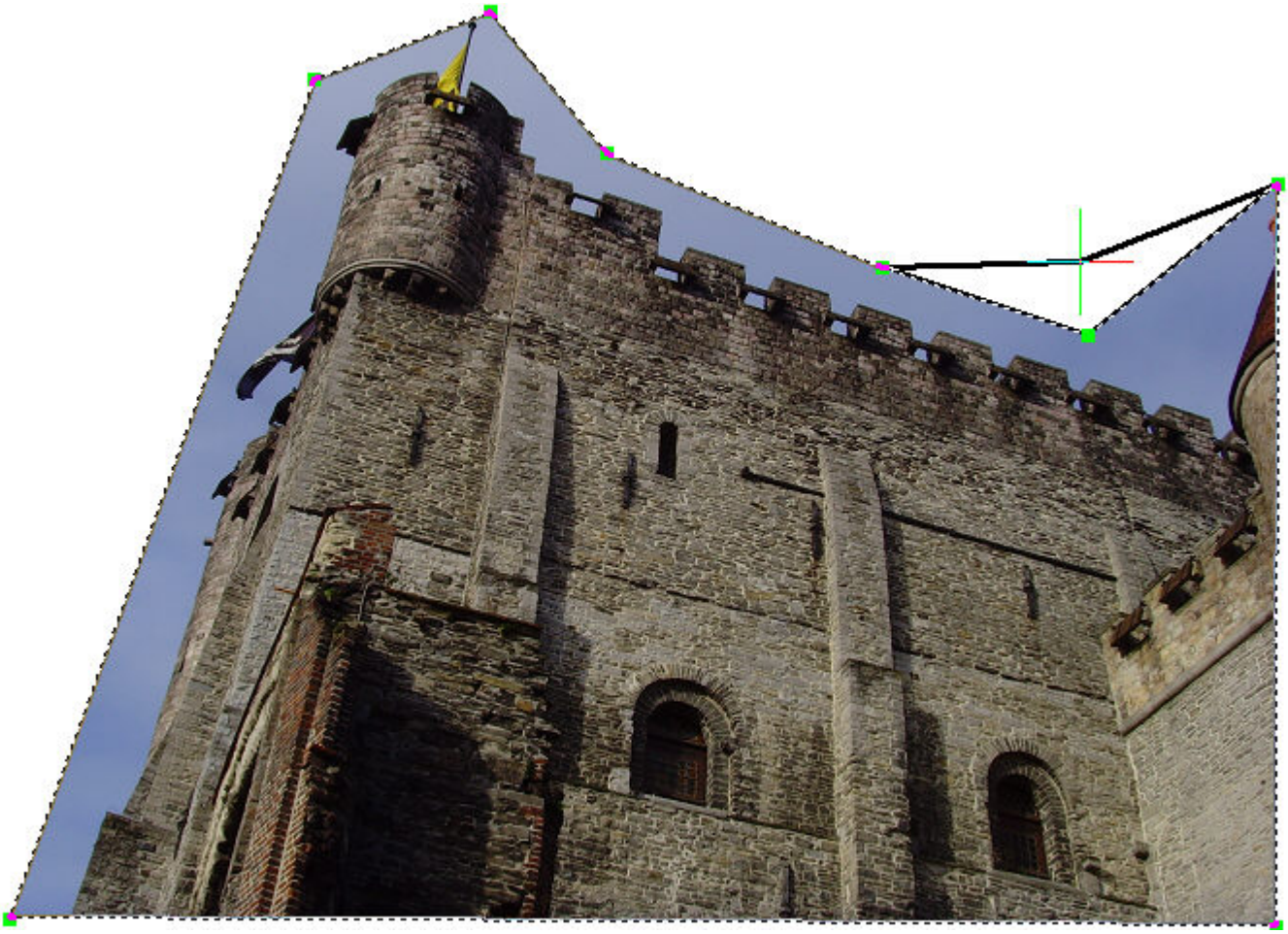
グリップ編集

グリップを選択して、クリップイメージを直接編集することができます:

1. イメージフレームを選択します。グリップが表示されます。
2. グリップを選択して、クリッピング境界のパスを変更するフレームをストレッチするようにドラッグします。

(6.811 on the facing page)

図 6.811



手順

イメージをクリップ (1.23.2) イメージのクリッピング境界を切り替え (1.23.2)

関連コマンド

Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメータを管理します。ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面に配置します。; コマンドバーにプロンプトが表示されます。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットで、イメージのプロパティを変更します。ImageFrame (6.17.8) - イメージを囲むフレームの表示を切り替えます。ImageQuality (6.17.9) - イメージの品質を切り換えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。

図 6.812

第 6.17.8 節ImageFrame [イメージフレーム表示]

イメージの周りのフレームを切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **imageframe** 割り込みコマンド: **'imageframe** メニューバー: 修正 | ラスターイメージ | イメージフレーム表示ツールバー: イメージ | : **imageframe** コマンドバーの表示: イメージ枠設定を入力 **<0>:** (0 か 1 を入力します。)

(6.813)
左: イメージフレームをオンにした場合、右: イメージフレームをオフにした場合

このコマンドは図面内のすべてのイメージに適用されます。イメージごとに個別にフレームを切り替えることはできません。また、矩形状クリップと多角形クリップのフレームに適用されます。フレームをオフにすると、ウィンドウ選択 (1.24.6) によってのみイメージを選択することができます。

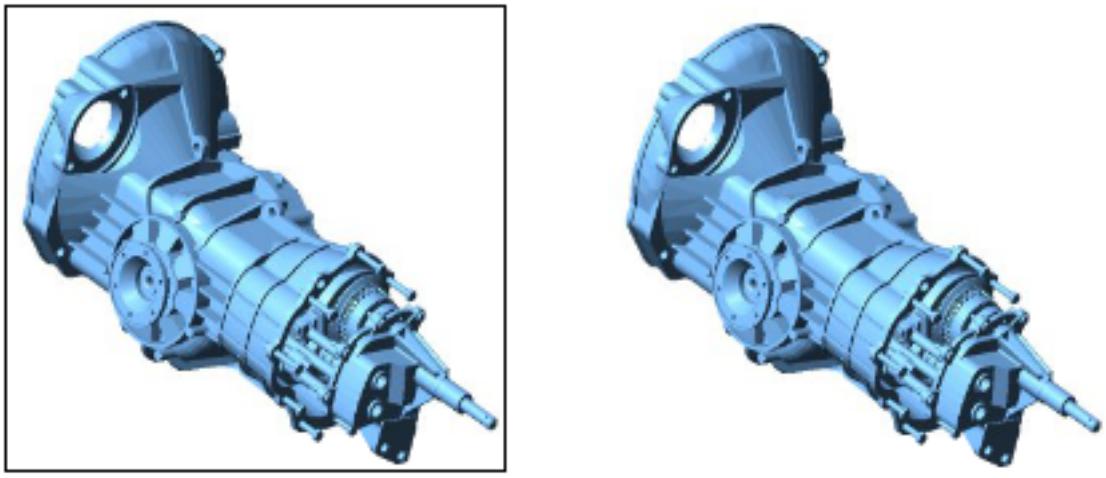
コマンドオプション

オプション	説明
イメージ枠設定を入力	イメージフレームの表示/非表示を切り替えます。 • 1 - イメージフレームをオンにします。 • 0 - イメージフレームをオフにします。

関連コマンド

Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメータを管理します。ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面に配置します。; コマンドバーにプロンプトが表示されます。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットで、イメージのプロパティを変更します。ImageClip (6.17.7) - イメージを切り取ります。ImageQuality (6.17.9) - イメージの品質を切り換えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。

図 6.813



第 6.17.9 節ImageQuality [イメージ品質]

低密度と高密度の間でイメージの品質を切り換えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **imagequality** 割り込みコマンド: **'imagequality** メニューバー: 修正 | ラスターイメージ | イメージ品質ツールバー: イメージ | : **imagequality** コマンドバーの表示: イメージ品質設定を入力 [ドラフト (D)/高解像度 (H)] < 高解像度 >: (D または H を入力します。)

(6.814 on the following page) イメージ品質 = 高解像度	(6.815 on the next page) イメージ品質 = ドラフト

大容量のイメージによるメモリ使用率を減らしたい場合に、このコマンドを使用します。ドラフトに設定すると、以下が実行されます。

- 色の解像度を減らします。
- 解像度とメモリフットプリントを削減するためイメージを大きな数のピクセル数でスケールします。

コマンドオプション

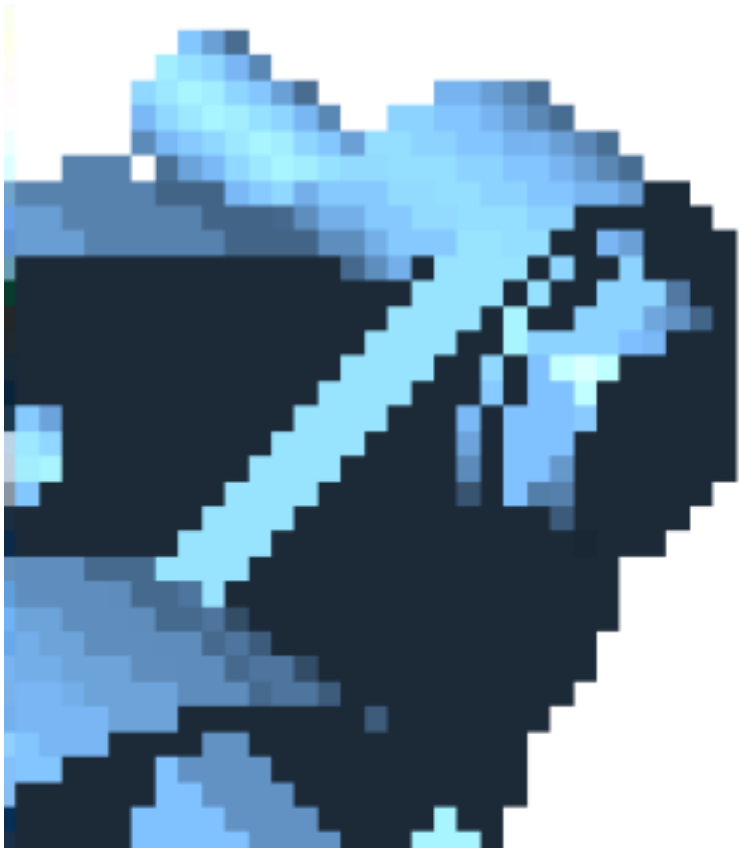
オプション	説明
イメージ品質設定を入力	イメージの表示品質を切り替えます。 • ドラフト - 低画質にします。表示速度が速くなります。 • 高解像度 - 高画質にします。表示速度は遅くなります。

関連コマンド

Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメータを管理します。ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面に配置します。; コマンドバーにプロンプトが表示されます。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットで、イメージのプロパティを変更します。ImageClip (6.17.7) - イメージを切り取ります。ImageFrame (6.17.8) - イメージを囲むフレームの表示を切り替えます。Transparency (6.29.31) - イメージの透明性を切り替えます。

図 6.814

図 6.815



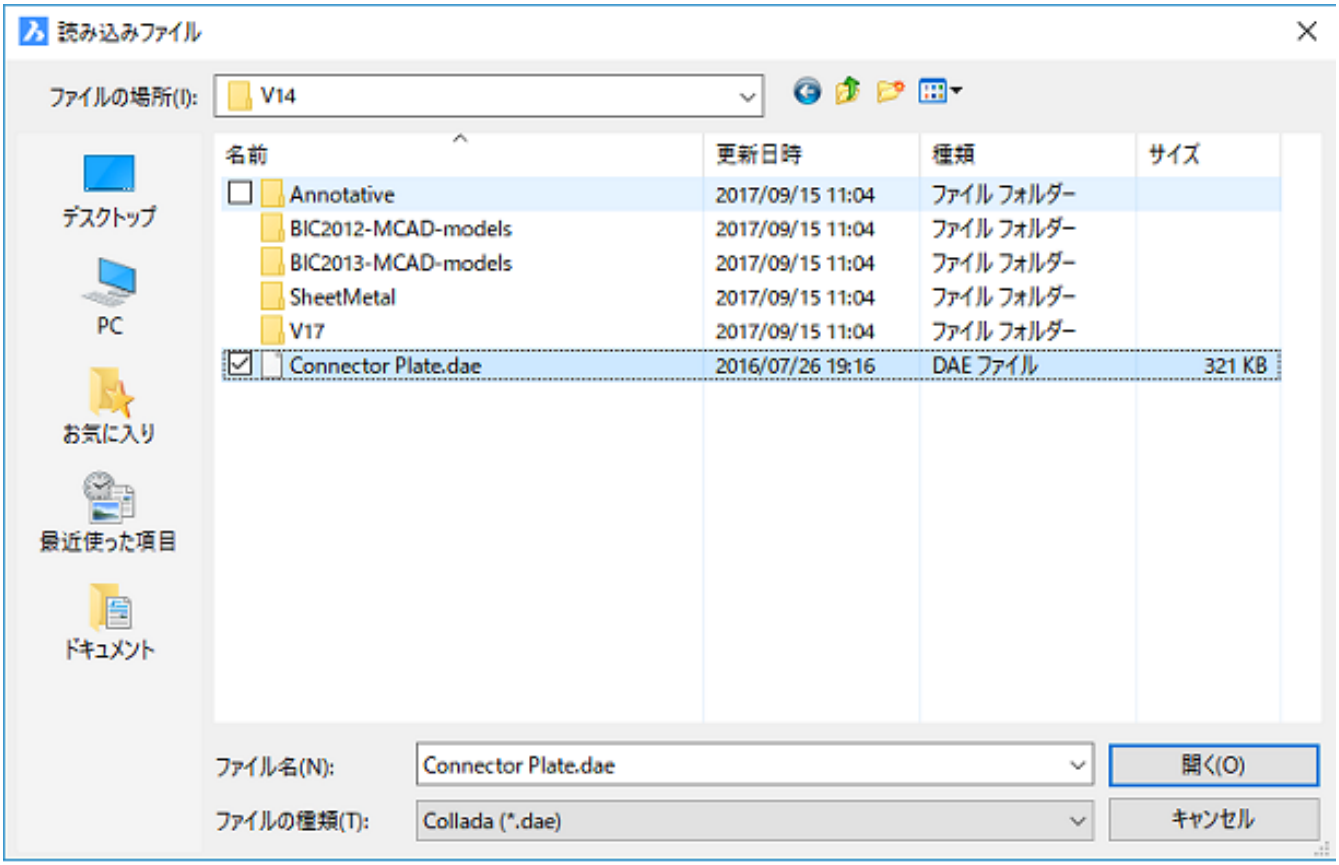
第 6.17.10 節Import [読み込み]

図面 DWG 、DXF 編集 DWT テンプレートファイルを読み込みます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **import** メニューバー: ファイル | 読み込み: **import** ダイアログボックスを表示: (6.816 on the following page) ファイルを選択し、開くをクリックします。

図 6.816



コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	ファイル名を指定します。

ファイルの種類	ファイルの種類を指定します。一覧: • DWG - 図面ファイル • DXF - 図面編集ファイル • DWT - テンプレートファイル • DAE - collada ファイル BIM のみ : • IFC - 産業基礎クラス（IFC）データモデル建設·建築業データを記述します。次のオプションが設定ダイアログで使用できます。: • Import spaces: チェック入力時、3D ソリッドとしてインポートされます。 • Import Bim Dat: チェック入力時、インポートされたオブジェクトは、それらの IFC クラスによる建築要素、壁、スラブ、梁、柱、窓、ドアなどに分類されます。 • SKP - Sketchup モデルファイル SkpStitch ユーザー参照の値に応じて : • ステッチによって面は、3d ソリッドを形成するために結合されます。その時の面エッジは一致しています。 • ステッチが無ければ、すべての面は対応する SketchUp の面の画層と色プロパティを有するリージョン図形としてインポートされます。
開く	現在の図面に図形を挿入します。

以下の 3D フォーマットを使用するには､BricsCAD Communicator モジュールが別途必要です｡ImportProductStructure (**??**) ユーザー設定は、構造が通常のブロックとしてのインポートか、あるいは局所の機械部品としてのものか指定します。(Platinum ライセンスが必要) ImportRepair (**??**), ImportStitch (**??**) と ImportSimplify (**??**) のユーザー設定は、インポートされた幾何学で自動的に補修や作成、簡略化が行われるかどうか指定します。Bricsys web サイトから Communicator インストーラをダウンロードします。

形式	拡張子	説明
製品モデルデータ交換の国際規格	STE, STP, STEP	STEP (Standard for the Exchange of Product Data) は 3 次元データに使用される ISO 規格の変換フォーマットです。
初期グラフィックス変換仕様	IGS, IGES	ファイル形式は、多くの CAD システム間でもデータ交換ができる中立的な形式です。ImportIgesStitch (**??**) と ImportIgesSimplifyのユーザー設定は、IGES/IGS ファイルから読み込まれた幾何学で自動的に作成、簡略化が行われるかどうか指定します。

Inventor	IAM, IPT	Autodesk Inventor はアメリカの Autodesk 社によって開発されたものです。デジタルプロトタイプや、製品のシュミレーションなどを行うための 3D メカニカル CAD 設計ソフトです。Inventor は Part(部品) に拡張子 (IPT) と Assembly (アセンブリ) に拡張子 (IAM) を使います。
JT	JT	JT は、シーメンス PLM ソフトウェア (旧 UGS 社) が開発した 3D データフォーマットで、製品の視覚化、コラボレーション、CAD データ交換に使用されます。これは、製品データ管理により、ネイティブ CAD システムからエクスポートまたは挿入されたいずれかの近似 (ファセット) データ、境界表現サーフェス (NURBS)、製品製造情報 (PMI)、およびメタデータ (テキスト属性) の任意の組み合わせを含めることができます (PDM)。
CATIA V4	モデル	CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) は、マルチプラットフォーム CAD/CAM/CAE 商用ソフトウェアスイートです。フランスのダッソーシステムズによって開発されました。
CATIA V5	CATPart, CATProduct	
PARASOLID	XMT_TXT, XMT_BIN X_T, X_B	Parasolid はジオメトリックモデリングカーネルで元々はシェープデータ社で開発されたものです。現在はシーメンス PLM ソフトウエア社 (旧 UGS) の製品で他社の 3 次元 CAD/CAM/CAE システムにライセンス使用されています。
Solid Edge	PAR, PSM	SolidEdge はソリッドモデリング、アセンブリモデリング、図面作成機能を提供するパラメトリックフィーチャーベースの 3 D-CAD システムです。
NX	PRT	PRT ファイルは部品、モデルフォーマットで PTC 社の Pro/Engineer で使用されています。Pro/Engineer は設計部品、アセンブリ設計で使用されています。
Creo Elements Pro Engineer	ASM, PRT	統合化された 3 DCA/CAM/CAE パラメトリック機能はパラメトリックテクノロジー社によって作成されました。
Solidworks	SLDASM, SLDPRT	SolidWorks はマイクロソフト Windows 上で稼動するダッソーシステムズ社で開発されている 3D 機械系の CAD プログラムです。SLDPRT: part (部品) ファイル, SLDASM: Assebly (アセンブリ) ファイルです。 ImportSwRotateYZ ユーザー設定は、SolidWorks ファイルから読み込まれた幾何学で自動的に回転し Y 軸を Z 軸にマッピングさせるかどうか指定します。

VDA-FS	VDA	VDA-FS は、ある CAD システムから別のシステムへのサーフェスモデルの移行用 CAD データ互換フォーマットです。名前は”Verband der Automobilindustrie - Flachenschnittstelle” を省略したものです。”automotive industry association - surface data interface” に変換します。標準はドイツ組織 VDA によって定義されました。

物理的マテリアル (2.6.12) インポートしたアセンブリに物理的マテリアルを割付けた部分がある場合、これらのマテリアルをアセンブリ構造と一緒に読み込むことができます。インポートしたファイル内のマテリアルごとに、対応するマテリアルがインポート先のドキュメントのマテリアルライブラリに作成され、マテリアルの名前、密度、比熱、熱伝導度が元のマテリアルからコピーされます。インポートしたファイルに同じ名前のマテリアルが複数ある場合は、最初のマテリアルが使用されます。インポート先ドキュメントのマテリアルライブラリに同じ名前のマテリアルがすでにある場合は、そのマテリアルが使用されます。ドキュメントのマテリアルライブラリにコピーされるマテリアルは、[元に戻す] 操作を行っても消去されません。

関連コマンド

CommunicatorInfo (6.9.39) - Communicator 製品が正しくインストールされているかどうか確認し、プロンプト履歴ウィンドウに診断レポートを出力します。dmSimplify (6.12.28) - 3D ソリッド図形の幾何形状とトポロジーを簡略化します。dmStitch (6.12.30) - 水密領域の境界を形成するリージョンとサーフェス図形のセットを 3D ソリッドに変換します。dmAudit (6.12.2) - ACIS カーネルでサポートされている 3D 幾何形状の不整合を修復します（3D ソリッド、サーフェス）。Export (6.13.16) - 各種のベクトル形式やラスター形式で現在の図面をエクスポートします。Insert (6.17.13) - DWG、DXF、DWT ファイルを挿入します。InsertObj (6.17.17) - 他のアプリケーションのオブジェクトを挿入します。Load (6.20.35) - SHX シェイプファイルをロードします。VSlide (6.31.22) - SLD、WMF、EMF ファイルを表示します。

図 6.817

第 6.17.11 節-Import

(6.1399 on page 4452) Imports geometry from external files at the command prompts.

NOTE	This command opens all file formats supported by the Import (6.17.10) command.

Accessing the Command

command bar: **-import** : **-Import Prompts you at the command line:** Enter import file name: **(Enter the path and file name of an importable file, such as C:\dwg\DXF\bc.dxf)** The geometry in the file is added to the current drawing.

Command Option

Option	Description
Enter import file name	Specifies the full path path and file name of an importable file: • Enter a path and name, such as **C:\dwg\DXF\bc.dxf** • Press ~ (tilde) to display the Import File dialog box; see the Insert (6.17.10) command • Press **Enter** to exit the command; the program reports, "No file name entered"

Related Command

Import (6.17.10) - imports geometry from external files into the current drawing via a dialog box.

第 6.17.12 節Imprint [刻印]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドまたはサーフェスの平面上に、2D 図形をインプリントします。平坦な面上にエッジの作成も可能です。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **imprint** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド編集 | ケガキツールバー: **3D** ソリッド編集 | : **imprint** コマンドバーの表示: 3D ソリッド、サーフェス、リージョンを選択: （3D ソリッド、サーフェス、またはリージョン図形を選択します。）ケガキする図形を選択: （選択した図形の平面上にある、または交差する 2D 図形を選択します。）元図形を削除 [はい <Y>/いいえ (N)] < いいえ >: (オプションを選択します。) ケガキする図形を選択: (他の 2D 図形を選択するか、Enter で選択を終えます。)

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

ProjectGeometry (6.24.50) - 境界、サーフェス、3D ソリッド上に 2D 形状を投影します。ソリッドとサーフェスの面に追加線画を作成することができます。SolidEdit (6.27.39) - 3D ソリッドと 2D 領域を編集します。XEdges (6.34.3) - 3D ソリッドのエッジ、3D ソリッド面、サーフェス等、リージョンから 2D 線形図形（線分、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン）を作成します。

第 6.17.13 節Insert [ブロック挿入]

ダイアログボックスからブロックをインサートし、コマンドバーやダイアログボックスから属性値についてプロンプトされます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **insert** エイリアス: **i, ddinsert** メニューバー: 挿入 | ブロックツールバー: ブロック | : **insert** ダイアログボックスを表示: (6.818 on the facing page) オプションを入力し、OK を押します。

図 6.818

コマンドオプション

オプション	説明
名前	ブロック名を指定します。ブロックは図面または何れかの DWG ファイルに存在することができます。 • 名前を入力するか名前ドロップリストをクリックし、図面内のブロックを選択します。 • ブラウズボタンをクリックし、DWG ファイルを選択します。 ブロックは Block (6.6.11) コマンドで作成されます。
ブラウズ	開くダイアログボックスを示します。DWG ファイルを選択し、開くをクリックします。
パス	DWG ファイルから開かれる場合、パスをブロックに表示します
挿入位置	図面でブロックの挿入基点を指定します。(6.824 on page 3832)
画面上を指示	挿入位置の座標の指定方法を切り替えます。 • オフ - x、y、z 座標をダイアログボックス内で指定します。 • オン - OK を押した後、コマンドバーで指定します。; プロンプト: 挿入位置 - ブロック左下角の x、y または x、y、z 座標を指定します。
X Y Z	ブロック挿入基点の x-、y-、z-座標を指定します。

尺度

ブロックの尺度:

- 値が 1 より大きい場合 - ブロックは大きく作成されます。
- 1 - 実寸で挿入されます。
- 値が 1 より小さい場合 - ブロックは小さく作成されます。

(6.821 on page 3831)

画面上を指示

尺度を定義する方法を切り替えます。

- オフ - x、y、z の尺度をダイアログボックス内で指定します。
- オン - OK を押した後、尺度係数をコマンドバーで指定します。; プロンプト:

尺度係数 - 尺度係数を指定します。

XYZ

ブロックのスケーリングを定義します。

- X: x 軸方向の尺度係数を指定します。
- マイナス値を入れると、Y 軸に対してミラーになります。
- Y: y 軸方向の尺度係数を指定します。
- マイナス値を入れると、X 軸に対してミラーになります。
- Z: Z 軸方向の尺度係数を指定します。

均等目盛

すべて同じ尺度にすることができます。

- オン - Y と Z の尺度係数を X と同じにします。
- オフ - X、Y、Z それぞれ違う尺度係数を入力することができます。

回転

挿入基点を中心とするブロックの回転角度を指定します :

- 正数で角度を入力 - 反時計回りに回転します。
- 負数で角度を入力 - 時計回りに回転します。

(6.996 on page 4028)

画面上を指示

回転角度を定義する方法を切り替えます。

- オフ - 角度をダイアログボックス内で指定します。
- オン - OK をクリックした後、角度をコマンドバーで定義します。;. プロンプト:

回転角度 - 角度を指定します。

角度

挿入基点を中心とする回転角度を定義します。

- 角度を正値にすると、イメージが反時計回りに回転します。
- 負値の角度にすると、イメージが時計回りに回転します。

分解	挿入ブロックを分解するかどうかを指定します。 • Y - ブロックを分解します; 構成しているパーツに分解され、挿入されます。 • N - ブロックを分解しません; ブロックとして挿入されます。
ブロック単位	現在の図面の INSUNITS システム変数に対して、ブロックの自動尺度調整をコントロールします。
単位	挿入されたブロックや図面の INSUNITS 設定を表示します。
要因	カレント図面に入力されたブロック（または図面）の NSUNITS 設定に対して、計算された尺度係数を表示します。
ブロックが属性を含む場合、ATTDIA (属性ダイアログ) システム変数の設定で、属性の設定を指示するプロンプトをコマンドバーに表示するか、ダイアログボックスから設定するか指定できます。 ATTDIA = オン	ダイアログボックス表示：(6.828 on page 3835) 一覧から属性を選択し、値フィールドで属性を定義します。
ATTDIA = オフ	コマンドバーで以下のようにプロンプトされます: < 属性プロンプト > < デフォルトテキスト >: コマンドバーに新しい値を入力するか、Enter を押してデフォルトの値をそのまま使用します。

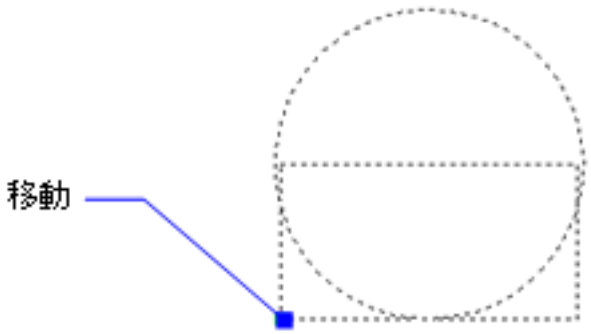
グリップ編集

グリップを選択して、ブロックを直接編集することできます:

1. ブロックを選択します。注意: グリップの 1 つに挿入点があります。
2. ブロックの挿入点グリップを選択して、ドラッグ移動します。

(6.825 on page 3834)

図 6.819



手順

ブロック挿入の通常手順 (1.22.6) ブロックを挿入するには (1.22.6) 図面エクスプローラでブロックを挿入するには (1.22.6) ひとつの要素に沿ってブロックを挿入します (1.22.6) 属性を持ったブロックの配置 (1.22.15)

関連コマンド

-Insert (6.17.14) - コマンドバーまたはダイアログボックスでブロックや属性値のプロンプトを挿入します。InsertAligned (6.17.15) - ブロックを繰り返し挿入したり、ミラーブロックを挿入します。MInsert (6.21.17) - 矩形配列でブロックを挿入します。PasteBlock (6.24.9) - ブロックをクリップボードから図形として貼り付けます。WBlock (6.33.1) - ディスク上のファイルにブロックや他の作画部分を書き込みます。XAttach (6.34.1) - コマンドダイアログボックスを通して図面に外部参照をアタッチします。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスより、ブロック属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーよりブロック属性を定義します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照内の属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義や図形からブロックを作成します。AttEdit (6.4.35) - 属性値、プロパティを編集します。Explode (6.13.14) - ブロックを構成図形と属性に分解します。Pdfattach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。; ダイアログボックスが表示されます。-PdfAttach (6.24.16) - 現在の図面に PDF ファイルをアンダーレイとして挿入します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Properties (6.24.52) - ブロック、属性値、プロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - 適所でブロックと属性を編集します。ResetBlock (6.26.29) - ダイナミックブロックをデフォルト値にリセットします。

図 6.820

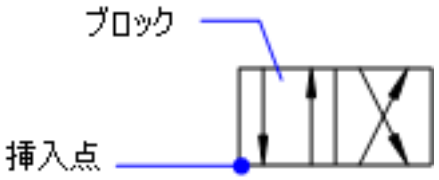


図 6.821

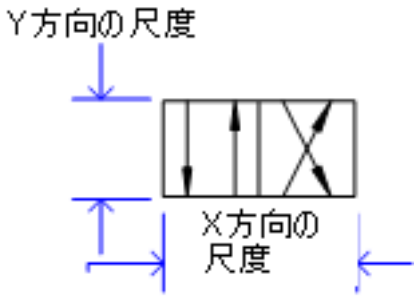


図 6.822

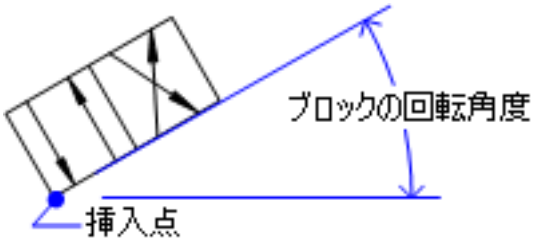
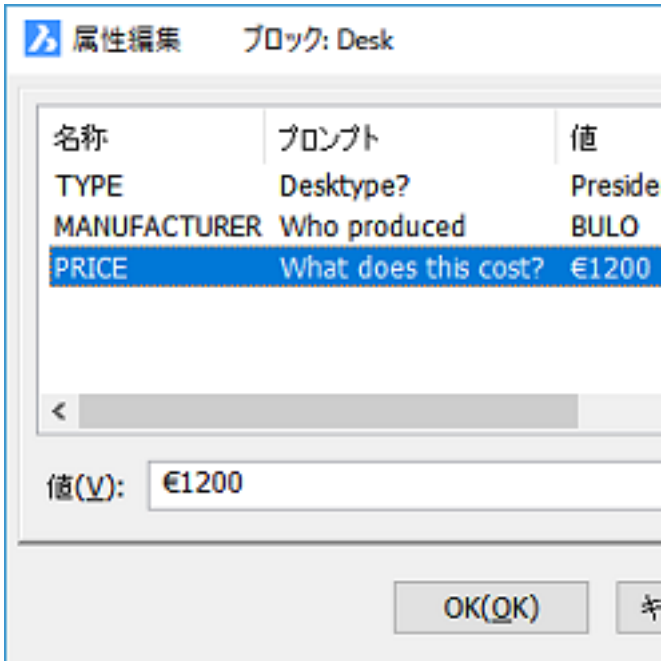


図 6.823



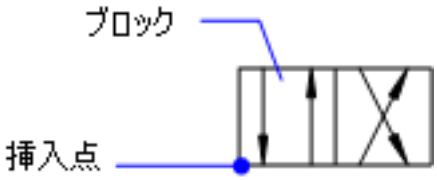
第 6.17.14 節-Insert [ブロック挿入]

コマンドバーでプロンプトされるか、コマンドバーもしくはダイアログボックスで属性値をプロンプトされ、ブロック挿入します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-insert** エイリアス: **-i** : **-insert** コマンドバーの表示: ブロック一覧 **(?)**/ダイアログ **(~)**/< 挿入ブロック名 > < ブロック名 >: （挿入するブロックの名前を入力するか、Enter を押して前回挿入したブロックの名前を使用します。または、オプションを選択します。）ブロックの挿入基点、または [連続 **(M)**/尺度 **(S)**]: (挿入基点を指定するか、オプションを選択します。）[コーナー **(C)**] <1.000000>: （1 点を指定するか、数値を入力して X 尺度係数を指定します。）**Y** 尺度係数**: <X** 尺度と同じ **(1.000000)>:** （Enter を押して Y 尺度係数を X 尺度係数と同じにするか、数値を入力して Y 尺度係数を指定します。）回転角度 <0>: （Enter を押してデフォルトの回転角度 0° をそのまま使用するか、1 点を指定するか、数値を入力します。）(6.824)

図 6.824



コマンドオプション

オプション	説明
ブロック一覧 (?)	現在の図面にアタッチされている外部参照の名前とタイプとパス、および外部参照数を一覧表示します。コマンドバーの表示: ブロックの一覧 <* はすべて > - Enter を押すか、ブロックの名前を入力します。必要に応じて、全てのリストを表示するように F2 を押します。詳しくは TextScr (6.29.34) コマンドを参照してください。
ダイアログ (~)	ブロック挿入ダイアログボックスを表示します。dwg ファイルを選んで開くをクリックします。
挿入ブロック名	挿入されるブロックの名前を指定します。BricsCAD はカレント図面のブロック定義のブロックを調べます。カレント図面にブロックがない場合、SRCHPATH システム変数により定義されるパスが検索されます。ここにもブロックがない場合、BricsCAD は' ファイルを見つけられませんでした < ブロック名 >' と返します。
連続 (M)	Enter または Esc. を押すまで、プロンプトを繰り返します。同じブロックを連続して挿入することができ操作が簡略化されます。
尺度 (S)	ブロック全体の尺度係数を設定します。コマンドバーの表示: ブロック尺度: 1 - 数値を入力します。
ブロックの挿入基点	図面でブロックの挿入基点を指定します。
コーナー (C)	矩形の 2 つ目のコーナーを指定してブロックのサイズを示します。最初のコーナーが挿入基点になります。コマンドバーの表示: 尺度のもう一方のコーナーを指示するか、X 尺度の値を入力 - 2 つ目のコーナーを指定するか、X 尺度係数の値を入力します。点を選択するか、X,Y 座標を入力します。(6.995 on page 4028)
Y 尺度係数	Y 方向のブロックの尺度係数を指定します。ブロックをミラーさせる場合は、負値を入力します。Y 方向の尺度を X 方向の尺度と同じにする場合は、Enter を押します。
回転角度	挿入基点を中心とするブロックの回転角度を指定します。角度を入力するか、1 点を選択して回転を表示します。.(6.996 on page 4028)
ブロックが属性を含む場合、ATTDIA (属性ダイアログ) システム変数の設定で、属性の設定を指示するプロンプトをコマンドバーに表示するか、ダイアログボックスから設定するか指定できます。	
ATTDIA = オン	ダイアログボックスを表示します。(6.828 on page 3835) 一覧から属性を選択し、値フィールドで属性を定義します。
ATTDIA = オフ	コマンドバーの表示: < 属性プロンプト > < デフォルトテキスト >: コマンドバーに新しい値を入力するか、Enter を押してデフォルトの値をそのまま使用します。

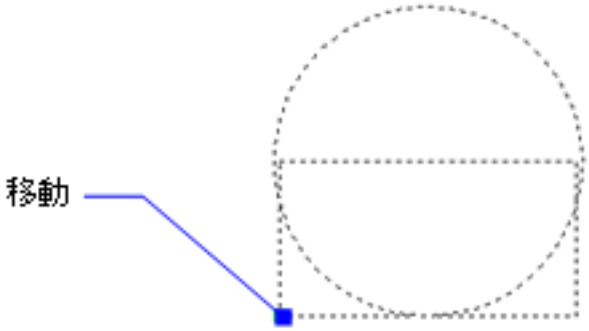
グリップ編集

グリップを選択して、ブロックを直接編集することできます:

1. ブロックを選択します。注意: グリップの 1 つに挿入点があります。
2. ブロックの挿入点グリップを選択して、ドラッグ移動します。

(6.825 on the following page)

図 6.825



関連コマンド

InsertAligned (6.17.15) - ブロックを繰り返し挿入したり、ミラーブロックを挿入します。Insert (6.17.13) - コマンドバーを通して属性値のため、ブロックとプロンプトを挿入します。PasteBlock (6.24.9) - ブロックをクリップボードから図形として貼り付けます。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスより、ブロック属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーよりブロック属性を定義します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照内の属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義や図形からブロックを作成します。AttEdit (6.4.35) - 属性値、プロパティを編集します。Explode (6.13.14) - ブロックを構成図形と属性に分解します。Pdfattach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。; ダイアログボックスが表示されます。-PdfAttach (6.24.16) - 現在の図面に PDF ファイルをアンダーレイとして挿入します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Properties (6.24.52) - ブロック、属性値、プロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - 適所でブロックと属性を編集します。ResetBlock (6.26.29) - ダイナミックブロックをデフォルト値にリセットします。

図 6.826

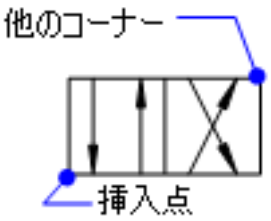


図 6.827

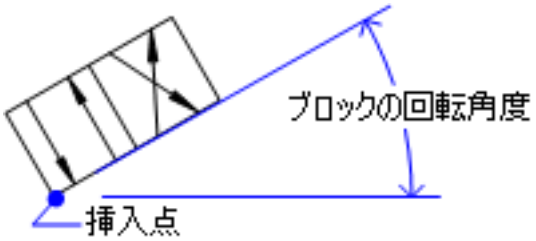
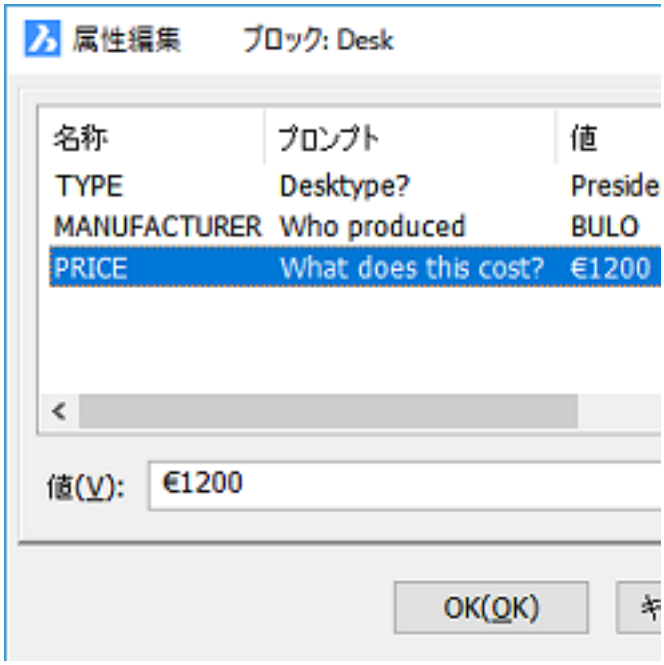

ブロックの回転角度
挿入点

図 6.828


属性編集 ブロック: Desk
名称
プロンプト
値
TYPE
Desktype?
Preside
MANUFACTURER
Who produced
BULO
PRICE
What does this cost?
€1200
値(V):
€1200
OK(OK)

第 6.17.15 節InsertAligned [ブロック挿入 - 位置合わせ]

繰り返しブロック挿入を行います。繰り返されたブロックはミラー挿入されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **insertaligned** メニュー: 挿入 | 整列ブロック入力エイリアス: **insal** : **insertaligned** コマンドバーの表示: ブロック一覧 **(?)**/ダイアログ **(~)**/< 挿入ブロック名 > < デフォルト名 >: （? を入力するか、ブロックの名前を入力します。）ブロックの挿入基点、または [連続 **(M)**/尺度 **(S)**]: （ブロックを 1 回挿入する基点を指定するか、M と入力して連続挿入します。）ブロックをミラーするコントロール点を指示: （ブロックをミラー配置する箇所を選択します。）

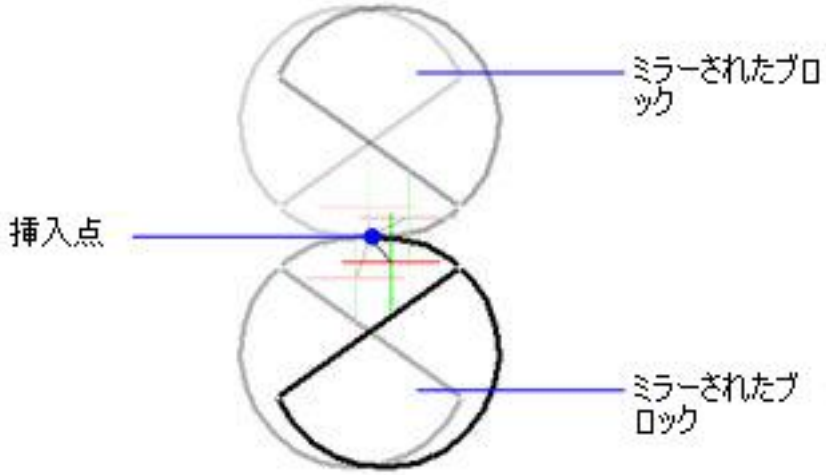
コマンドオプション

オプション	説明
ブロック一覧 (?)	現在の図面にアタッチされている外部参照の名前とタイプとパス、および外部参照数を一覧表示します。コマンドバーの表示: 一覧表示ブロック <* ですべて > - Enter キーを押すか、ブロックの名前を入力します。必要に応じて、F2 を押して完全な一覧を表示します。詳しくは、TextScr コマンドをご参照ください。
ダイアログ (~)	ブロック挿入 (6.17.13) ダイアログボックスが表示されます。dwg ファイルを選択して、開くをクリックします。
挿入ブロック名	挿入されるブロックの名前を指定します。Enter キーを押して、前回挿入したブロックの名前を承認します。または、挿入するブロックの名前を入力します。
連続 (M)	Esc または Enter キーを押すまで、次のブロックの挿入基点**:** プロンプトを繰り返します。同じブロックを連続して挿入することができ操作が簡略化されます。
尺度 (S)	ブロックの尺度を指定できます。コマンドバーの表示: ブロック尺度 - 値を入力します。
ブロックの挿入点	図面でブロックの挿入基点を指定します。
ブロックをミラーするコントロール点を指示	象限（1〜4）位置にブロックをミラー配置します。カーソルを動かして、ブロックのミラー配置位置を決めます。ブロックは挿入基点でミラーされます。 (6.829 on the next page)

関連コマンド

Insert (6.17.13) - 図面にブロックを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーまたはダイアログボックスでブロックや属性値のプロンプトを挿入します。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスより、ブロック属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - コマンドバーよりブロック属性を定義します。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照内の属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義や図形からブロックを作成します。AttEdit (6.4.35) - 属性値、プロパティを編集します。Explode (6.13.14) - ブロックを構成図形と属性に分解します。Properties (6.24.52) - パレットでブロックと属性値とプロパティを編集します。RefEdit (6.26.14) - 適所でブロックと属性を編集します。

図 6.829



第 6.17.16 節Insertion [挿入基点]

挿入図形スナップを切り替えます；テキストとブロックの挿入基点にスナップされます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **insertion** 割り込みコマンド: **ins** ツールバー: 図形スナップ | : **insertion** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.830) スナップ挿入をオンにすると、カーソルがテキストとブロックの挿入基点にスナップされます。

図 6.830

コマンドオプション

オプション	説明
挿入基点	挿入基点図形スナップを切り替えます。ブロックやテキストの挿入基点にスナップされます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6)- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3)- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7)- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21)- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Intersection (6.17.20) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2)- 近接点スナップモードのオン／オフ切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9)- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

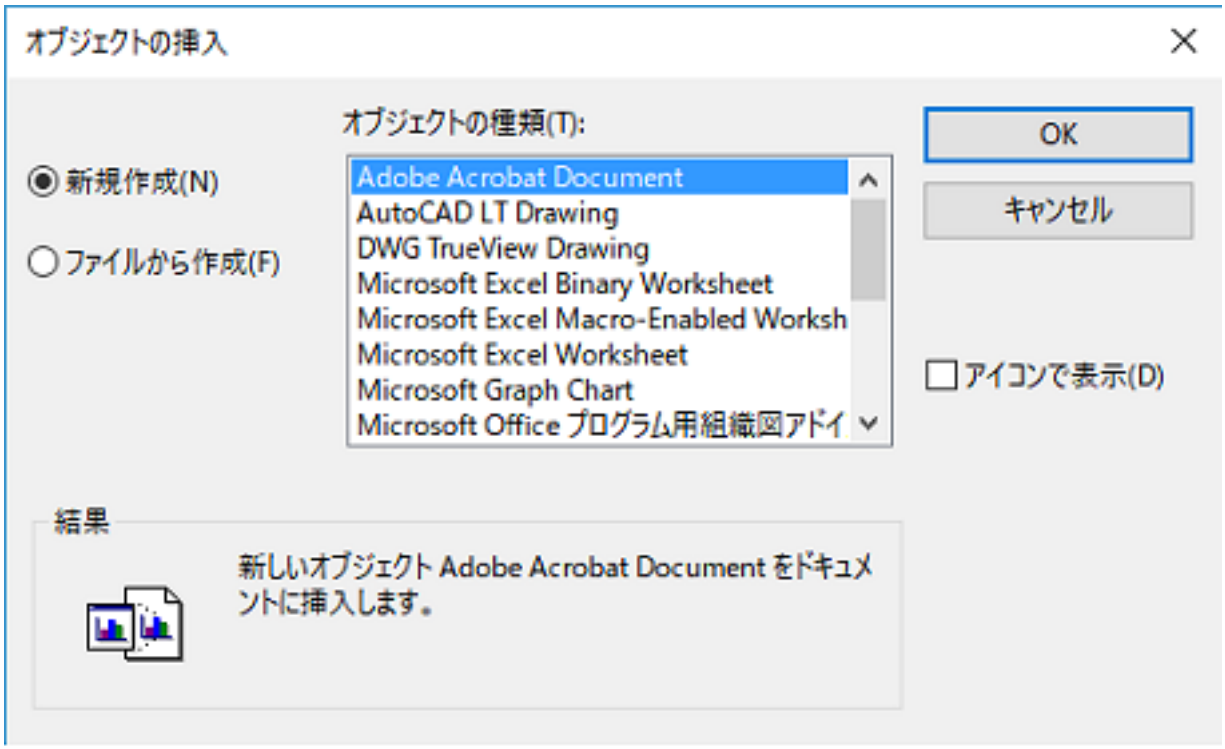
第 6.17.17 節InsertObj [OLE オブジェクト入力]

BricsCAD 以外の CAD で作成されたオブジェクトを図面に挿入します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **insertobj** エイリアス: **io** メニューバー: 入力 | **OLE** オブジェクト入力: **insertobj** ダイアログボックスを表示: (6.831 on the next page) オブジェクトタイプを選択し、OK. をクリックします。BricsCAD は関連アプリケーションを開きます; スプレッドシートかダイアグラムなどのオブジェクトを作成します。作業する時はファイル | 図面の閉じると戻るを選択します。このオブジェクトは、図面の左上のコーナーに表示されます。

図 6.831



コマンドオプション

オプション	説明
新規作成	アプリケーションを開くことにより、新しいオブジェクトを作成します。これらのオブジェクトは、OLE オブジェクトとして知られています。「オブジェクトリンクと埋め込む」を行います。
ファイルから作成	異なるアプリケーション表示します: (6.833 on page 3843)
ファイル	オブジェクトのファイル名を指定します。
ブラウズ	参照ダイアログボックスを表示; ファイルを選択し開くをクリックします。
リンク	ドキュメントのソースのリンクを切り替えます • オン - 図面にオブジェクトのソースファイルをリンクします。また、ソースファイルが変更されるとき、リンクしているオブジェクトを変更します。 • オフ - オブジェクトがありません。
アイコンで表示	アイコンとしてオブジェクトが表示されます。アイコンはドキュメントタイプに関連しています。
アイコンの変更	アイコン変更ダイアログボックスが表示されます。(6.834 on page 3843) 他のアイコンを選択します。ラベルテキストを編集して、OK. をクリックします。

グリップ編集

フレームをクリックして、OLE オブジェクトを選択します。8 つのグリップが表示されます。(6.832)

グリップ編集	説明
リサイズ	4 つのコーナーのいずれかのグリップを選択して、ドラッグすることにより、オブジェクトをリサイズします。アスペクト比は維持されます。
ストレッチ	4 つの中点のいずれかグリップを選択して、ドラッグすることにより、オブジェクトをストレッチします。アスペクト比は維持されません。

関連コマンド

OleLinks (6.23.4) - リンク、または埋め込まれた OLE オブジェクトの関連を調整します。OleOpen (6.23.5) - OLE オブジェクトを、適切なアプリケーションで開きます。PasteSpec (6.24.12) - 形式を選択して図形を貼り付けます。Insert (6.17.13) - 図面に DWG ファイルを挿入します。ImageAttach (6.17.5) - 図面にラスターイメージを添付します。XAttach (6.34.1) - 図面内に図面ファイルを添付します。

図 6.833

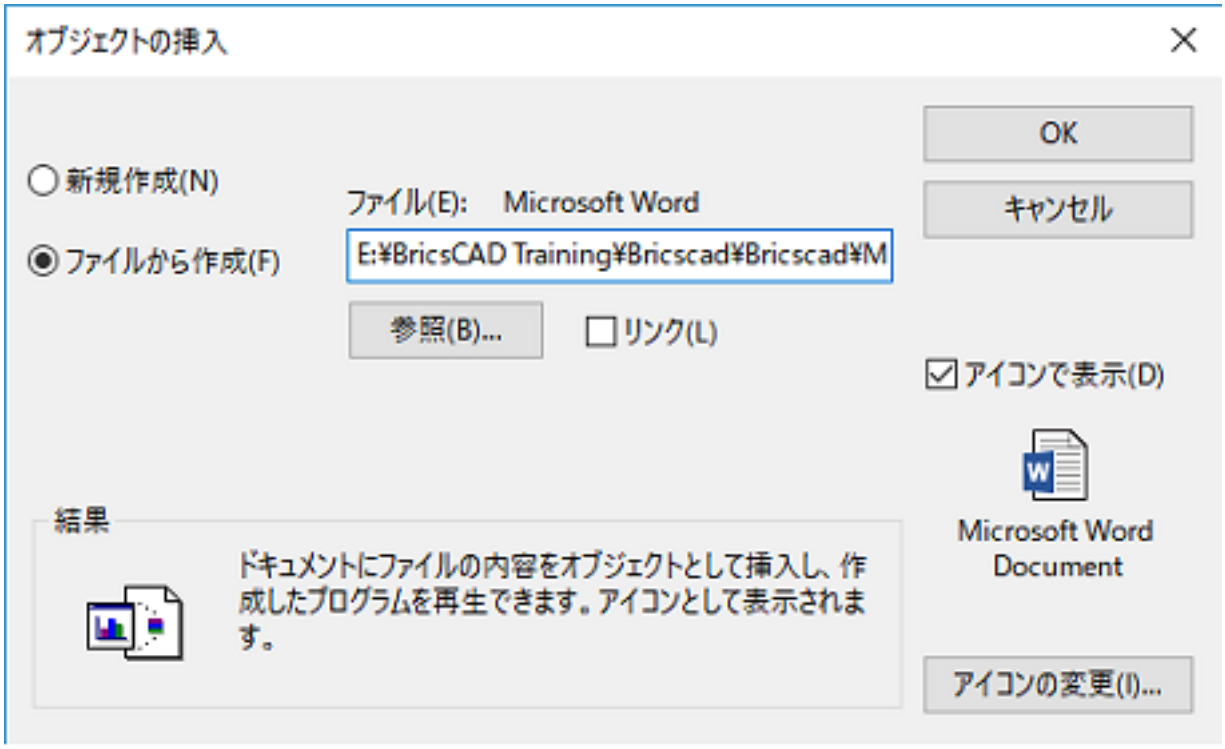
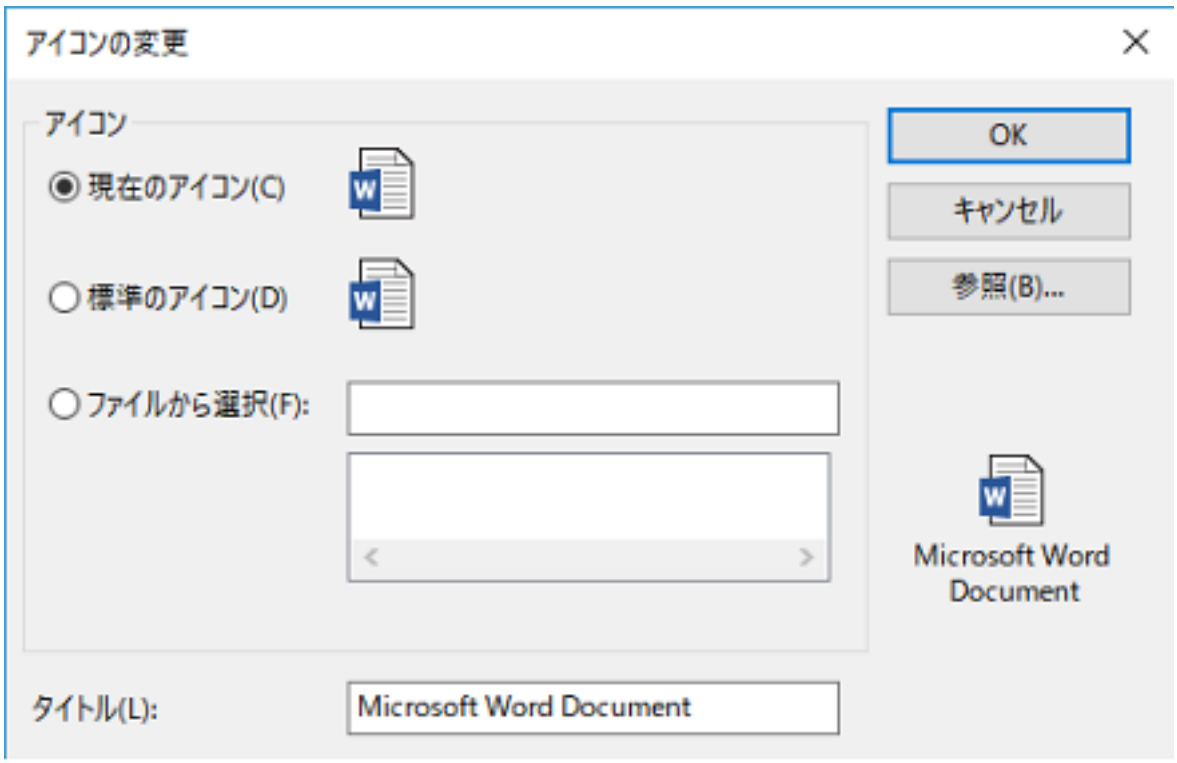

オブジェクトの挿入
新規作成(N)
ファイルから作成(F)
ファイル(E): Microsoft Word
E:¥BricsCAD Training¥Bricscad¥Bricscad¥M
参照(B)...
リンク(L)
OK
キャンセル
アイコンで表示(D)
Microsoft Word Document
結果
ドキュメントにファイルの内容をオブジェクトとして挿入し、作成したプログラムを再生できます。アイコンとして表示されます。
アイコンの変更(I)...

図 6.834


アイコンの変更
アイコン
現在のアイコン(C)
標準のアイコン(D)
ファイルから選択(F):
OK
キャンセル
参照(B)...
Microsoft Word Document
タイトル(L):
Microsoft Word Document

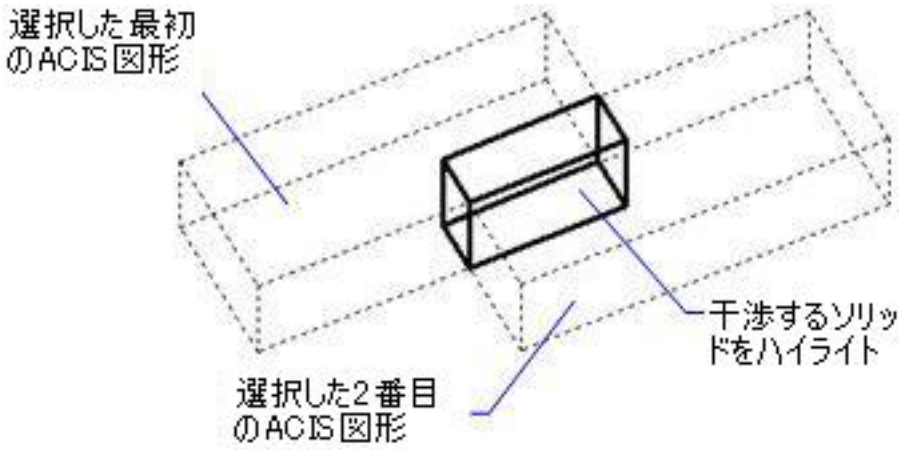
第 6.17.18 節Interfere [干渉チェック]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum プロ：ACIS 図形の間の干渉量と領域を示します。プラチナ：Acis ソリッドや X-ソリッドの間の大量の干渉を示します。一対の交差ソリッドで共有する部分から新しい Acis ソリッドを任意で作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **interfere** エイリアス: **inf** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 干渉チェックとモデル | **X** ソリッド | ツール | 干渉チェックツールバー: **3D** ソリッド | : **interfere** コマンドバーの表示: **ACIS** オブジェクトの最初のセットを選択、または [入れ子 **(N)**] < 入れ子 >: （1 つまたは複数の 3D ソリッドまたは 2D リージョンを選択します。）セット内の図形: 1 ACIS オブジェクトの最初のセットを選択、または [入れ子 (N)] < 入れ子 >: （さらに ACIS 図形を選択するか、Enter キーを押して続行します。）**ACIS** オブジェクトの **2** 番目のセットを選択、または [入れ子 **(N)**] < 入れ子 >: （1 つまたは複数の 3D ソリッドまたは 2D リージョンを選択します。）セット内の図形: 1 ACIS オブジェクトの 2 番目のセットを選択、または [入れ子 (N)] < 入れ子 >: (さらに ACIS 図形を選択するか、Enter を押して続行します。）交差ソリッドを作成しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: （Y または N と入力します。）干渉ペア: xx ソリッドの干渉部をハイライトさせますか**?** はい/< いいえ >: (Y または N を入力します。) (6.835) コマンドを終了する時に干渉ソリッドが図面に残ります。

図 6.835



コマンドオプション

オプション	説明
ACIS オブジェクトの最初のセットを選択	最初の ACIS 図形を指定します。1 つ以上の 3D ソリッドや 2D 領域を選びます。
ACIS オブジェクトの 2 番目のセットを選択	2 番目の ACIS 図形セットを指定します。1 つ以上の 3D ソリッドや 2D 領域を選びます。最初の図形は 2 番目の図形と比較されています。
入れ子 (N)	ブロックや外部参照に入れ子状に挿入されている ACIS 図形を選択できます。コマンドバーの表示: 最初のセットの入れ子の ACIS オブジェクトを選択 [終了 (X)] < 終了 > - 入れ子状の ACIS 図形を選択します。セット内の図形: 1 最初のセットの入れ子の ACIS オブジェクトを選択 [終了 (X)] < 終了 > - 入れ子状に挿入された ACIS 図形をさらに選択するか、Enter を押して先へ進みます。
交差ソリッドを作成しますか?	干渉のソリッドやリージョンを作成するかどうか決めます。 • はい - 干渉ボリュームのソリッドまたは干渉エリアのリージョンを作成します。 • いいえ - 干渉のソリッドやリージョンを作成しません。 ソリッドやリージョンは、コマンドを終了しても残ります。
ソリッドの干渉部をハイライトさせますか?	干渉する ACIS 図形をペアごとにハイライト表示します。コマンドバーの表示: ソリッドの干渉部をハイライトさせますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - はいを選択して干渉ペアをハイライト表示するか、いいえを選択してコマンドを終了します。オプションを入力 [次 (N)/終了 (X)] < 次 > - オプションを選択します。 • 次 - 次のペアをハイライト表示します。 • 終了 - コマンドを終了します。

関連コマンド

Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Intersect (6.17.19) - 共通しない 2 つのソリッドモデル間のボリュームを取り除きます。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Region (6.26.20) - 2D 図形から 2D リージョンを作成します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。

第 6.17.19 節Intersect [ソリッド編集-交差]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドと 2D 領域にブール交点操作を実行します。共通部分を取り除きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **intersect** エイリアス: **in** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド編集 | 交差ツールバー: **3D** ソリッド編集 | : **intersect** コマンドバーの表示: 交差する **ACIS** 図形を選択: （1 つの 3D ソリッド/2D リージョンを選択します。）セット内の図形: 1 交差する ACIS 図形を選択: （別の 3D ソリッド/2D リージョンを選択します。) セット内の図形: 2 交差する ACIS 図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter を押して交差を実行します。）(6.836 on the facing page) BricsCAD は選択された図形から共通ボリュームと領域以外の部分を全て削除します。右図 = 結果このコマンドはリージョンにも使用できます。(6.837 on the next page) 注意: ソリッドやリージョンが交差していない場合、BricsCAD はこれらを削除します。

図 6.836

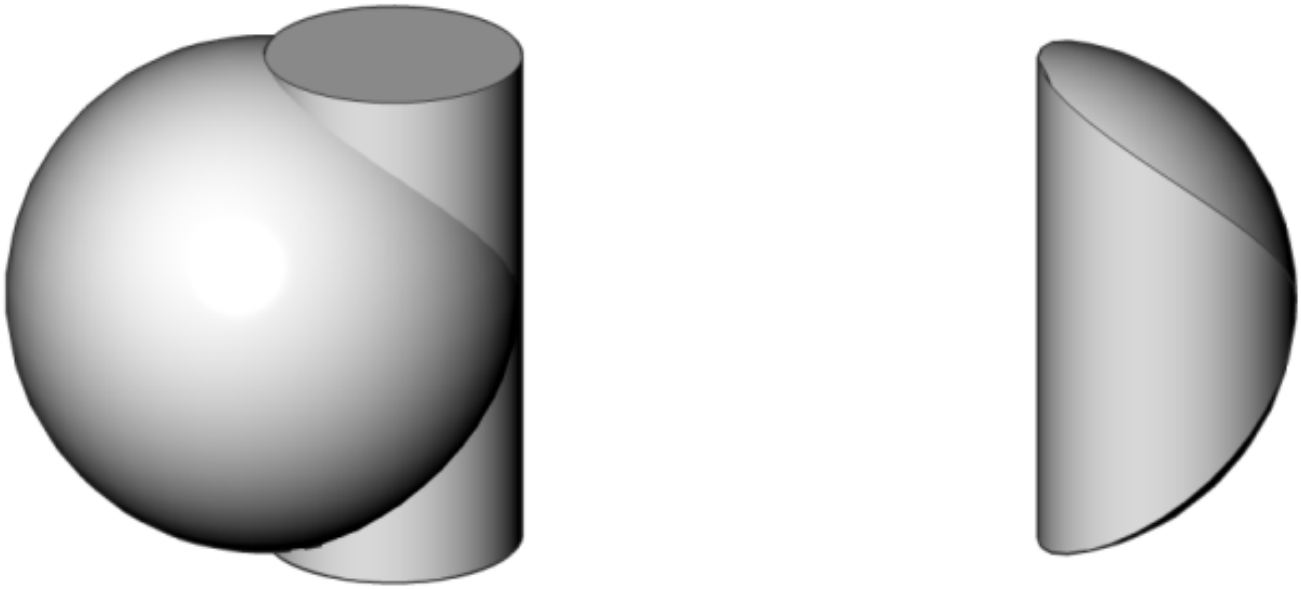
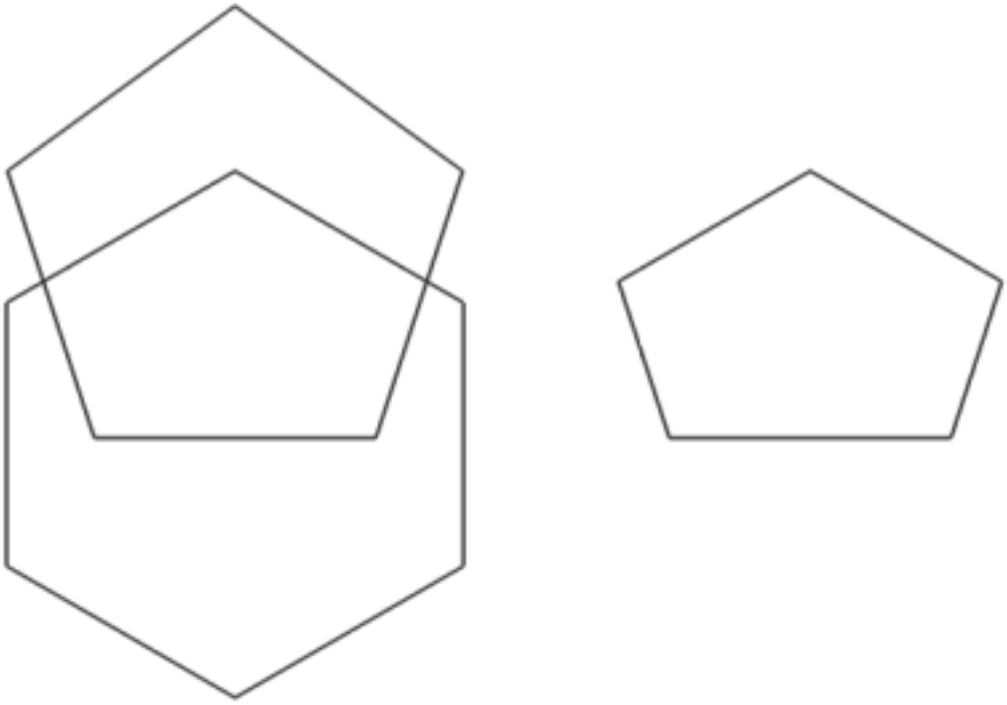


図 6.837



コマンドオプション

オプション	説明
交差する ACIS 図形を選択	3D ソリッド/2D 領域を指定します。1 つまたは複数の図形を選択します ; ACIS 図形が無視されます。

関連コマンド

Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部の 3D ボリュームを作成します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Region (6.26.20) - 2D 図形から 2D リージョンを作成します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。

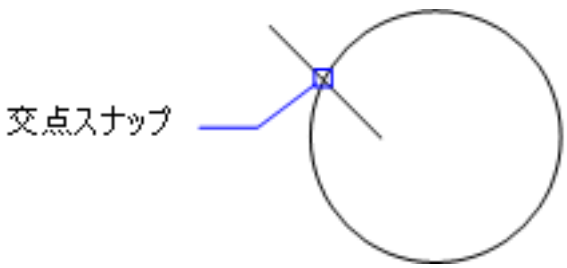
第 6.17.20 節Intersection [交点]

交点図形スナップを切り替えます; 図形の交点へスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **intersection** 割り込みコマンド: **int** エイリアス: **3dintersection** (**6.3.6**) ツールバー: 図形スナップ | : **intersection** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1138 on page 4168) 交点図形スナップがオンの時、カーソルは図形をクロスしている交点にスナップされます。３Ｄ空間の見かけの交点にはスナップされません。

図 6.838



コマンドオプション

オプション	説明
交点	交点図形スナップを切り替えます。図形の交点にスナップされます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6)- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3)- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7)- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21)- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入スナップモードを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2)- 近接点スナップモードのオン／オフ切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9)- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

図 6.839

第 6.17.21 節IsolateObjects [オブジェクトの選択表示]

(6.1952 on page 5117) 選択した図形以外をすべて非表示にします。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**isolateobjects** エイリアス：**isolate** ツールバー：選択表示 | クワッド：カスタム | ：**IsolateObjects** プロンプト表示：非表示にしない図形を選択:（一個の以上の図形エンティティを選択します）セット内の図形: 1 非表示にしない図形を選択:（複数のエンティティを選択するか、あるいは **Enter** キーを押します）選択した図形だけが表示され、他の図形は非表示になります。非表示図形を再表示するには、UnisolateObjects (6.30.7) コマンドを使用します。

コマンドオプション

オプション	説明
非表示にしない図形を選択:	表示されたままにするためには、1 つ以上の図形を選択します。Enter キーを押すと、他のすべての図形が非表示になります。

OBJECTISOLATIONMODE 変数は、非表示に選択されなかった図形の非表示状態に何が起こるかをコントロールします：(6.840)

図 6.840

[0] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are selected together with the interference solids.
[1] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are selected together with the interference solids.
[2] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are not selected together with the interference solids.
[3] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are not selected together with the interference solids.

関連コマンド

LayIso (6.20.8) - 図面で選択した図形に関連付けられている画層を除くすべての画層をロックまたはオフにします。HideObjects (6.16.11) - 選択した図形が非表示になります。UnisolateObjects (6.30.7) - 非表示にした図形を再表示します。

第 6.17.22 節Isoplane [等角面]

等角面とグリッドを左から上、右に切り変えます。SNAPSTYL = ON の場合に使用します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **isoplane** 割り込みコマンド: **'isoplane** ショートカット: **Ctrl+E, F5** エイリアス: **is** : **isoplane** コマンドバーの表示: アイソメ面 (左) [トグル **(TOG)**/左 **(L)**/右 **(R)**/上 **(T)**] < トップへ切替 >: （L、R、または T と入力するか、Enter を押します。）Snap (6.27.37) コマンドのスタイルオプションをアイソメに設定することで、等角面の作図をオンにします。Grid (6.15.22) コマンドの「オン」オプションで等角面のグリップをオンにします。Ellipse (6.13.5) コマンドの Isocircle オプションで等角円を作画します。

コマンドオプション

オプション	説明
左 (L)	左へ等角面を切り替えます。
右 (R)	右へ等角面を切り替えます。
上 (U)	上へ等角面を切り替えます。
トグル (TOG)	左から上、右に等角面を切り替えます。
維持...	等角面を現在の向きに保ちます。

関連コマンド

Snap (6.27.37) - 等角図モードを切り替えます Ellipse (6.13.5) - 等角の円を作画します。

第 6.18 節J

第 6.18.1 節Join [結合]

線分, LW ポリライン, 2D ポリライン,3D ポリライン, 円弧, 楕円, スプライン曲線, ヘリカル曲線と終点を結合します。結果の要素タイプは異入力要素タイプと同一平面状にあるかに依存しています。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **join** メニューバー: 修正 | 結合ツールバー: 修正 | : **join** コマンドバーの表示: 一括結合する元図形、または、複数の図形を選択: (1 つまたは複数の図形を選択します。) 結合する図形を選択: (さらに図形を選択するか Enter キーを押すか、右クリックして選択した図形を結合します。) 結果が表示されます。: 例: 10 結合図形 2 スプライン

コマンドオプション

図形結合時には、以下のルールが適用されます。:

- 間にすき間がある場合も、同一線上にある線は一本の線に結合されます。
- 同一平面上の円弧は同じ半径と中心を共有しています。それら同士にギャップがあった場合でも円弧、円に結合されます。
- 同じ長軸と短軸を共有する同一面内楕円はそれら間でギャップが存在していても楕円弧あるいは楕円に結合します。
- 円と楕円弧は元になる円弧から左回りに結合されます。

例：

- 2 つの 2D ポリラインを結合して以下を作成します。
  - 1 つの 2D ポリライン。ただし、元のポリラインが同一平面上にある場合。
  - 1 つの 3D ポリライン。ただし、元のポリラインが同一平面上になく、直線セグメントのみで構成されている場合。
  - 1 つのスプライン。ただし、元のポリラインが同一平面上になく、少なくとも 1 つのポリラインが隆起している場合。
- 2 つの 2D ポリラインを結合して以下を作成します。
  - 1 つの 2D ポリライン。ただし、元のポリラインが同一平面上にある場合。
  - 1 つの 3D ポリライン。ただし、元のポリラインが同一平面上になく、2D ポリラインが直線セグメントのみで構成されている場合。
  - 1 つのスプライン。ただし、元のポリラインが同一平面上になく、2D ポリラインに隆起したセグメントがある場合。
- 線分と円弧を結合して以下を作成します。
  - 1 つの 2D ポリライン。ただし、元の図形が同一平面上にある場合。
  - 1 つのスプライン。ただし、元の図形が同一平面にない場合。
- 以下の組み合わせを結合してスプラインを作成します。
  - 線分と楕円弧
  - スプラインと楕円弧
  - らせんと円弧

手順

線分の結合 (1.24.26) 2 つの円弧の結合 (1.24.26)

関連コマンド

Break (6.6.18) - 図形を分割します。Explode (6.13.14) -構成部品にブロック、線分と円弧にポリラインのような複雑な要素をシンプル要素へと減少させます。Overkill (6.23.15) - 重複あるいは重なっている線分、円弧、ポリライン、統合部品の重なりや継続部分の要素を削除します。PEdit/ﾎﾟﾘﾗｲﾝ編集 (6.24.21) - ﾎﾟﾘﾗｲﾝに要素を結合します。

第 6.19 節K

第 6.19.1 節KeepMe [保持]

比較した図面を視覚的にマージします。このコマンドは、比較セッションでのみ使用できます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **keepme** ツールバー: 比較 | : **keepme** コマンドバーに表示されるプロンプトはありません。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

比較した図面のマージ (1.12.8)

関連コマンド

DwgCompare (6.10.45) - 比較セッションで、選択した図面と現在の図面を比較します。EndCompare (6.13.6) - DwgCompare コマンドで開始した図面比較セッションを終了します。

第 6.20 節L

第 6.20.1 節LayCur [現在画層に移動]

選択した図形を現在画層に移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **laycur** ツールバー: プロパティ | : **laycur** コマンドバーの表示: 現在画層に移動する図形を選択します: (図形を選択) セット内の図形: xx 現在画層に移動する図形を選択します: (さらに図形を選択するか、選択した図形を移動するため右クリックします。) xx 個の図形が現在画層 (”< 画層名 >”) に移動しました。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Change (6.9.10) - コマンドバーにて図形のプロパティを変更します。ChProp (6.9.19) - Change コマンドより少ないオプションで、図形のプロパティを変更します

第 6.20.2 節-Layer [画層設定]

コマンドバーから画層を作成したり、その画層のプロパティを変更や削除を行ないます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-layer** エイリアス: **-la** ステータスバー: **0** : **-layer** コマンドバーの表示: 画層 [**?** で一覧表示 **(?)**/新規 **(N)**/作成 **(M)**/セット **(S)**/色 **(C)**/線種 **(L)**/線の太さ **(LW)**/透明度 **(TR)**/マテリアル (MAT)/印刷 **(P)**/状態 **(A)**/オン **(ON)**/オフ **(OF)**/フリーズ **(F)**/フリーズ解除 **(T)**/ロック **(LO)**/ロック解除 **(U)**]: プロンプトで Enter キーを押すまでこのコマンドを繰り返します。

コマンドオプション

オプション	説明
一覧 (?)	現在の図面で画層名のリストを表示します。
新規 (N)	新しい画層を作成します。コマンドバーの表示: 新規画層名 - 1 つまたは複数の画層名を入力します。複数の画層を同時に新規作成するには、画層名をカンマ (,) で区切ります。例: doors,windows,walls
作成 (M)	新しい画層を作成して、現在画層に設定します。コマンドバーの表示: 新規に作成し現在層にする画層名 - 画層名を入力します。このオプションは新規と設定オプションを組み合わせます。
セット (S)	現在の画層を設定します。コマンドバーの表示: 現在層にする画層名 - 画層名を入力します。
色 (C)	画層の色を変更します。コマンドバーの表示: 色 - 色番号または名前で色を指定します。詳しくは、Color (6.9.34) コマンドをご参照ください。色を適用する画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。
線種 (L)	画層の線種を変更します。コマンドバーの表示: 線種: ? = 一覧 <Continuous> - オプションを入力します。詳しくは、Linetype (6.20.31) および -Linetype (6.20.33) コマンドをご参照ください。 • ? = 一覧 - 現在の図面で定義されている線種の名前が一覧表示されます。 • <Continuous> - 画層へ割り当てる線種の名前を指定します。 線種 CONTINUOUS を適用する画層 < カレントの画層 > - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。
線の太さ (LW)	画層の線の太さを変更します。コマンドバーの表示 : 線の太さ (0.00 - 2.11mm) - 0.00 ～2.11 の範囲で数値を入力します。線の太さ 0.00 mm を適用する画層 < カレントの画層 > - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。
透明度 (TR)	透明度ファクターを 0（完全に不透明）から 90（完全に透明）までの範囲で設定します。コマンドバーの表示: 透明度を入力 (0 - 90) - 0 ～90 の範囲で数値を入力します。透過性の画層 0 < カレントの画層 > - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。 TRANSPARENCYDISPLAY (**??**) システム変数で、2D ワイヤフレーム表示スタイルの透明度表示を管理します。レンダリング後の表示スタイルには常に透明度が表示されます。

マテリアル (MAT)

マテリアルのプロパティを設定します。コマンドバーの表示: マテリアル: ? で一覧表示/<Global> - オプションを入力します。

- ? で一覧表示 - マテリアルと説明をプロンプト履歴ウィンドウに一覧表示します。
- Global - マテリアルのプロパティを、図面エクスプローラ - マテリアルで定義されている Global マテリアルに設定します。すべての図面には Global マテリアルがあり、削除したり名前を変更することはできません。

マテリアルの画層 GLOBAL < カレントの画層 > - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。

印刷 (P)

画層の印刷状態を変更します（印刷または印刷しない)。コマンドバーの表示: 印刷設定を入力 [印刷 (P)/印刷しない (N)] < 印刷 > - オプションを入力します。印刷させる画層名を入力 < カレントの画層 > - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。

状態 (A)

画層状態を作成、編集、名前変更、呼び出し、削除、インポート、エクスポートします。LayerState (6.20.6) コマンドをご参照ください。コマンドバーの表示: オプションを入力 [? で一覧表示 (?)/保存 (S)/呼出 (R)/編集 (E)/名前変更 (N)/削除 (D)/読み込み (I)/書き出し (X)] - オプションを入力します。

- ? で一覧表示 - 保存した画層状態と説明をプロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウに一覧表示します。
- 保存 - 現在の画層状態を保存します。コマンドバーの表示:
- 新しい画層状態名を入力 - 名前を入力します。
- 変更する状態を入力 [オン (O)/フリーズ (F)/ロック (L)/色 (C)/線種 (T)/線の太さ (W)/印刷スタイル (S)/印刷 (P)/新しいビューポートをフリーズ (N)] - デフォルトでは、すべての状態がオンに設定されています。現在の設定を切り替える状態を入力します。別のオプションを入力するか、Enter を押して新しい画層状態を作成します。
- 呼出 - 保存した画層状態を呼び出します。コマンドバーの表示:
- 読み込む画層状態名を入力または [?] - 保存した画層状態の名前を入力するか、? を入力して保存されている画層状態を一覧表示します。
- 編集 - 保存した画層状態を編集します。コマンドバーの表示:
- 編集する画層状態名を入力または [?] - 保存した画層状態の名前を入力するか、? を入力して保存されている画層状態を一覧表示します。
- 名前変更 - 保存した画層状態の名前を変更します。コマンドバーの表示:
- 名前を変更する画層状態名を入力または [?] - 保存済みの画層状態の名前を入力するか、? を入力して保存されている画層状態を一覧表示します。
- 新しい名前を入力 - 選択した画層状態の新しい名前を入力します。
- 削除 - 保存されている画層状態を削除します。コマンドバーの表示:
- 削除する画層状態名を入力または [?] - 保存した画層状態の名前を入力するか、? を入力して保存されている画層状態を一覧表示します。
- 読み込み - ファイルからカレント図面に画層状態をインポートします。ファイルダイアログが表示されます。画層状態ファイル（*.las）を選択して、開くボタンを押します。
- 書き出し - カレント図面で保存した画層状態を画層状態ファイル（*.las）にエクスポートします。コマンドバーの表示:
- 書き出す画層状態名を入力または [?] - 保存した画層状態の名前を入力するか、? を入力して保存されている画層状態を一覧表示します。
- ファイルダイアログを表示します - 画層状態フ

オン (ON)	画層をオンにします。コマンドバーの表示: 表示 ON にする画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。このオプションはオフ (OF) オプションの補完です。
オフ (OF)	画層をオフにします。コマンドバーの表示: 表示オフにする画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。オフにした画層は非表示になります。これらの画層の図形は、BricsCAD が図面範囲を計算する際に含まれます。カレント画層をオフにしようとすると、コマンドバーに以下のプロンプトが表示されます。0 はカレント画層です。とにかくオフにしますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - Y または N を入力します。
フリーズ (F)	画層をフリーズします。コマンドバーの表示: フリーズする画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。フリーズした画層は非表示になり、編集することはできません。これらの画層の図形は、BricsCAD が図面範囲を計算する際に含まれません。カレント画層はフリーズできません。以下の警告メッセージが表示されます。画層 x は現在画層です。フリーズができません。
フリーズ解除 (T)	画層のフリーズを解除します。コマンドバーの表示: フリーズ解除する画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。このオプションはフリーズオプションの補完です。
ロック (LO)	画層をロックします。コマンドバーの表示: ロックする画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。ロックした画層にある図形は、表示されていますが編集することはできません。カレント画層をロックできます。
ロック解除 (U)	画層のロックを解除します。コマンドバーの表示: ロック解除する画層 - 画層名を指定します。同時に複数の画層に設定するには、カンマで名前を区切ります。このオプションはロックオプションの補完です。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーで現在の画層欄を右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.842 on the facing page)

ショートカットメニュー	説明
0 その他	現在の画層を選択します。図面に他の画層が含まれている場合、画層名が表示されます。
プロパティ	図面エクスプローラ (6.13.15) の [画層] セクションを開きます。詳しくは、Layer (6.13.13) コマンドをご参照ください。

図 6.841

図 6.842

関連コマンド

Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayersPanelOpen (6.20.5) - 画層パネルを開き、現在の図面の画層を編集できます。LayersPanelClose (6.20.4) - 画層パネルを閉じます。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayMCur (6.20.10) - 現在有効な画層を、選択した図形の画層に変更します。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形の画層を非表示にします。LayOn (6.20.12) - 非表示にした画層をすべて表示します。

第 6.20.3 節LayerP [画層復元]

LAYERPMODE をオンにすると、画層設定に適用させた前の変更を取り消します。Layer Previous（前の画層）の略。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layerp**：**layerp** 前の画層設定が元に戻ります。以下の変更は LayerP コマンドで取り消すことはできません:

- 画層名の変更
- 消去、削除した画層は復元されません
- 画層の追加：新規の画層は削除されません

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Layer (6.13.13) - 図面エキスプローラで画層の作成や削除、そのプロパティの変更を行います。-Layer (6.20.2) - コマンドバーのプロンプトで画層の作成や削除、そのプロパティの変更を行います。

第 6.20.4 節LayersPanelClose [画層ダイアログを閉じる]

画層パネルを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **layerspanelclose** : **layerspanelclose** 画層パネルが閉じます。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

LayersPanelOpen (6.20.5) - 画層パネルを開き、現在の図面の画層を編集できます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

第 6.20.5 節LayersPanelOpen [画層ダイアログを表示]

画層パネルを開き、現在の図面の画層を編集したり、画層状態や画層フィルタを適用することができます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **layerspanelopen** : **layerspanelopen** ダイアログボックスを表示: (6.843) モデル空間の画層ダイアログボックス (6.844 on the facing page) ペーパー空間の画層ダイアログ。現在のペーパー空間レイアウトや現在のレイアウトのビューポートに適用される VP 画層プロパティ (6.13.13) が追加されています。

図 6.843

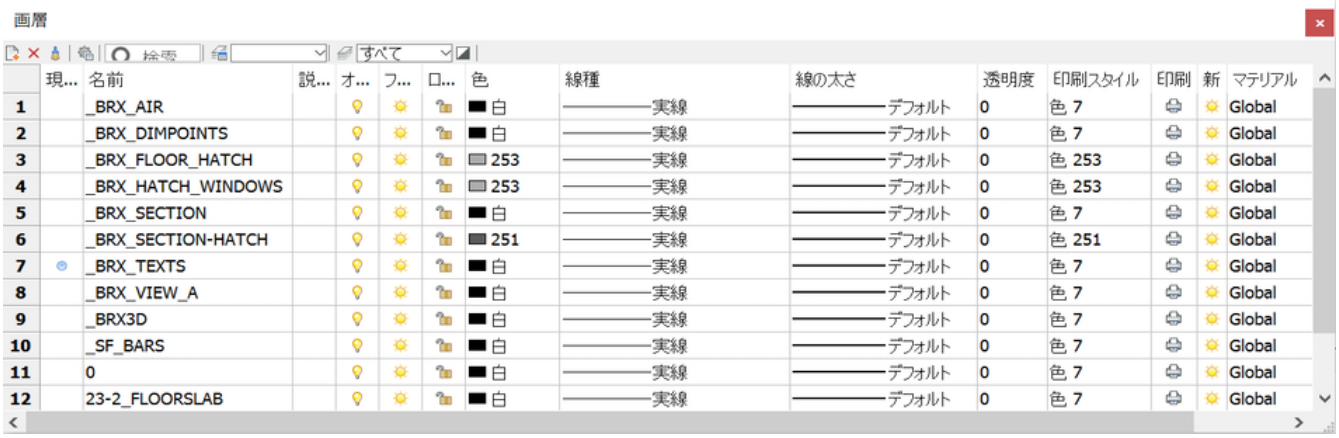
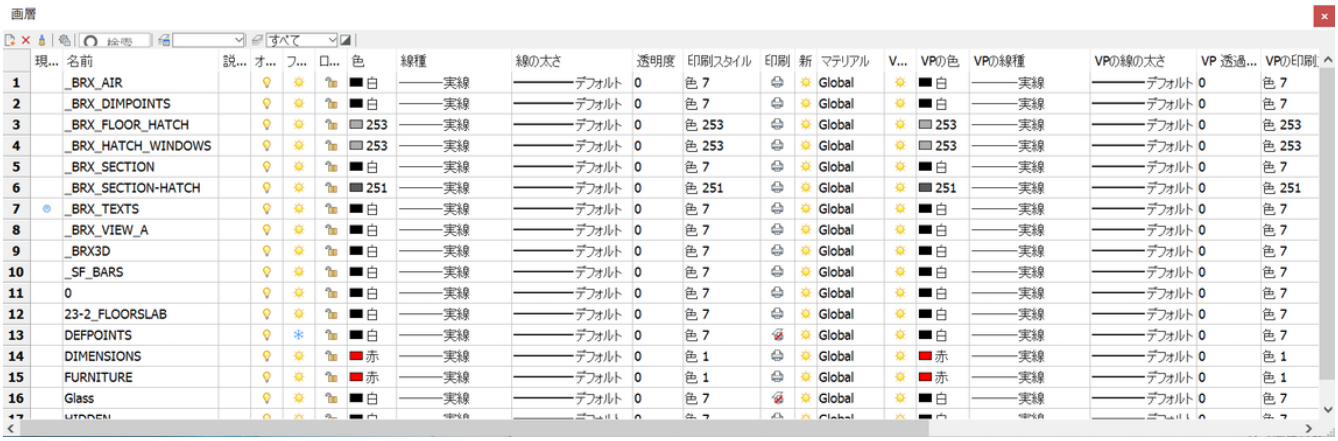


図 6.844



コマンドオプション

オプション	説明
新規	新しい画層を作成します。選択した画層のコピーが新規の画層として作成されます。キーボードのショートカット: Ctrl+N
削除	画層を削除します。以下の画層は削除できません。 • 0 • 図形のある画層 キーボードのショートカット: Ctrl+D
パージ	現在の図面から画層の名前を削除します。以下の画層はパージできません。 • 0 • 現在の画層 • 図形のある画層 キーボードのショートカット: Ctrl+P
設定	画層設定ダイアログボックスを表示します。(6.845 on page 3869)
Search (6.846 on page 3869)	画層を検索します。検索フィールドに入力した文字を含む画層名に絞り込まれます。入力するに従い、画層リストが更新されます。検索フィールドは、画層設定ダイアログボックスで画層を検索オプションを選択している場合のみ使用できます。
(6.847 on page 3869)	画層状態 (6.20.6) を選択します。フィールドをクリックして、一覧表示される画層状態から選択します。画層状態フィールドは、画層設定ダイアログボックスで画層状態オプションを選択している場合のみ使用できます。
	画層フィルタ (6.13.13) ーを適用します。フィールドをクリックして、一覧表示される画層フィルターから選択します。画層フィルターフィールドは、画層設定ダイアログボックスで画層フィルターオプションを選択している場合のみ使用できます。
	現在の画層フィルタ (6.13.13) ーを反転させます。

現在	現在有効な画層にマークを付けます。現在の画層として指定できるのは同時に 1 つだけです。画層を現在に指定するには、現在欄をクリックします。画層設定ダイアログボックスで使用中の画層オプションを選択している場合、画層の使用状況を表示します。画層使用欄に以下のアイコンが表示されます。 • 現在の画層 • 使用されている画層 • 空の画層 ペーパー空間レイアウトまたはペーパー空間ビューポート（浮動ビューポートのあるモデル空間）の場合、VP 上書き (6.13.13) が存在することが以下のアイコンによって示されます。 • VP 上書きが存在し、画層はカレントです。 • VP 上書きが存在し、画層は空ではありません。 • VP 上書きが存在し、画層は空です。
名前	画層の名前を指定します。 • 列内をクリックして文字を入力すると、その文字で始まる最初の画層に移動します。 • 名前を変更するには: 1. 名前をゆっくりダブルクリックします。 2. 新しい画層名を入力します。
説明	(オプション) 画層の内容を記述します。フィールドをクリックして、説明を入力します。
オン/オフ	選択した画層のオンとオフを切り替えます。オン - 通常の状態に設定します。オフ - 図形を非表示にします。これらの図形は範囲の計算対象となります。ステータスを変更するには、電球アイコンをクリックします。
フリーズ	選択した画層のフリーズとフリーズ解除を切り替えます。フリーズ解除 - 通常の状態に設定します。フリーズ - 図形を非表示にします。これらの図形は範囲の計算から除外されます。また、WBlock 等のコマンドでエクスポートされません。ステータスを切り替えるには、アイコンをクリックします。
ロック	選択した画層のロックとロック解除を切り替えます。ロック解除 - 通常の状態に設定します。ロック - 図形が編集されないようにします。図形は表示されたままとなります。ステータスを切り替えるには、アイコンをクリックします。

色
画層の色を指定します。デフォルトの色は白（黒）です。色を変更するには：1. 色を表す四角をクリックして、[色を選択] ダイアログボックスを表示します。(6.848 on page 3870) 2. 色を選択し、OK をクリックします。Color (6.9.34) コマンドをご参照ください。

線種
選択した画層の線種を指定します。デフォルトは「実線」です。線種を変更するには：

1. サンプル線種をクリックします。
2. ドロップリストから選択します。

(6.849 on page 3870) 線種定義をロードして追加するには：

1. ロードオプションをクリックします。
2. [線種をロード] ダイアログボックスで線種を選択し、OK をクリックします。

Linetype (6.20.31) コマンドをご参照ください。

線の太さ
選択した画層の線の太さを指定します。デフォルトは「デフォルト」です。線の太さを変更するには：

1. サンプルの線の太さをクリックします。
2. ドロップリストから線の太さを選択します。

(6.850 on page 3870) LWeight (6.20.40) コマンドをご参照ください。

印刷スタイル
選択した画層の印刷スタイルを指定します。デフォルトは「色 7」です。印刷スタイルを変更するには:

1. 印刷スタイル名をクリックします。
2. ドロップリストからスタイル名を選択します。

印刷スタイルは、図面で有効にしてある場合のみ使用できます。通常は、デフォルトにより無効になっています。PlotStyle (6.24.30) コマンドをご参照ください。

印刷
選択した画層を印刷可能または印刷不可にします。

- 印刷 - 画層を印刷します。
- 印刷不可 - 画層を印刷しません。

ステータスを切り替えるには、アイコンをクリックします。

新規 VP
新しいレイアウトビューポートで画層を表示（フリーズ解除）するか、非表示に（フリーズ）するか指定します。

マテリアル
選択した画層のマテリアルを指定します。デフォルトは「Global」です。マテリアルを変更するには：

- マテリアル欄をクリックします。
- 再びクリックするとドロップリストが表示され、マテリアル (6.21.11) 一覧から選択できます。
- 一覧でマテリアルをクリックして選択します。

透明度	透明度を 0（完全に不透明）から 90（完全に透明）までの範囲で設定します。 TRANSPARENCYDISPLAY (??) システム変数で、2D ワイヤフレーム表示スタイルの透明度表示を管理します。レンダリング後の表示スタイルには常に透明度が表示されます。
コンテキストメニュー	(6.851 on page 3871)

手順

パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

関連コマンド

-Layer (6.20.2) - コマンドバーで画層の作成や、プロパティの変更を行います。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラで、画層の作成やプロパティの変更を行います。LayersPanelClose (6.20.4) - 画層パネルを非表示にします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayMCur (6.20.10) - 現在有効な画層を、選択した図形の画層に変更します。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形の画層を非表示にします。LayOn (6.20.12) - 非表示にした画層をすべて表示します。Materials (6.21.11) - 図面エクスプローラーで素材を作成し、そのプロパティを編集します。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。VpLayer (6.31.18) - 現在のペーパー空間のビューポートの画層のプロパティを変更します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.845

図 6.846

図 6.847

図 6.848

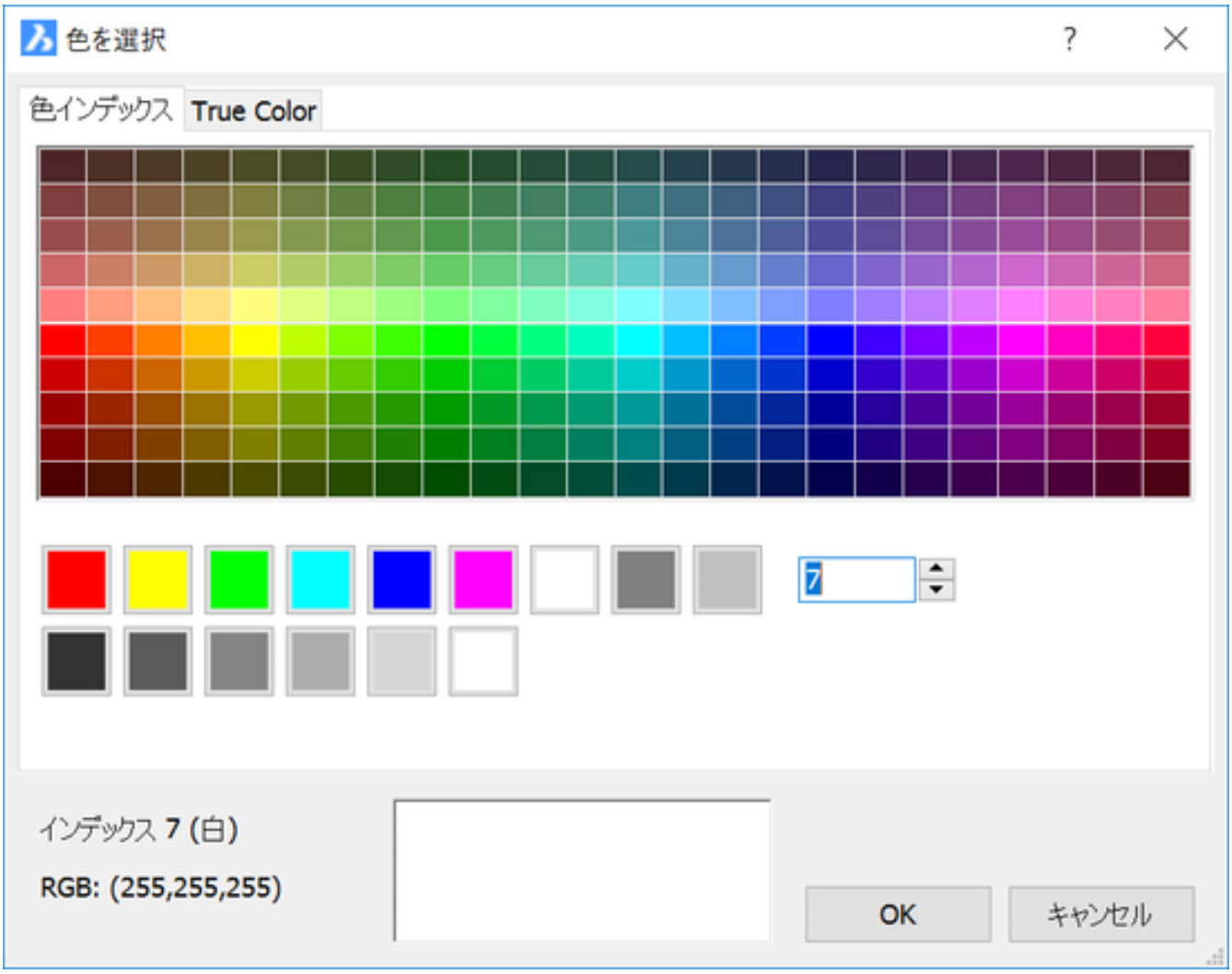


図 6.849

図 6.850

図 6.851

新規(N) Ctrl-N
削除(D) Ctrl-D
統合(M)...
名前を削除(P) Ctrl-P
カレントを設定(U)
名前を変更(R)
すべてを選択(S)
選択を反転(I)
ビューポートの上書きを削除
画層選択表示(I)
選択された画層から
全ての画層から
カレントビューポート
全てのビューポート
カレントビューポート
全てのビューポート

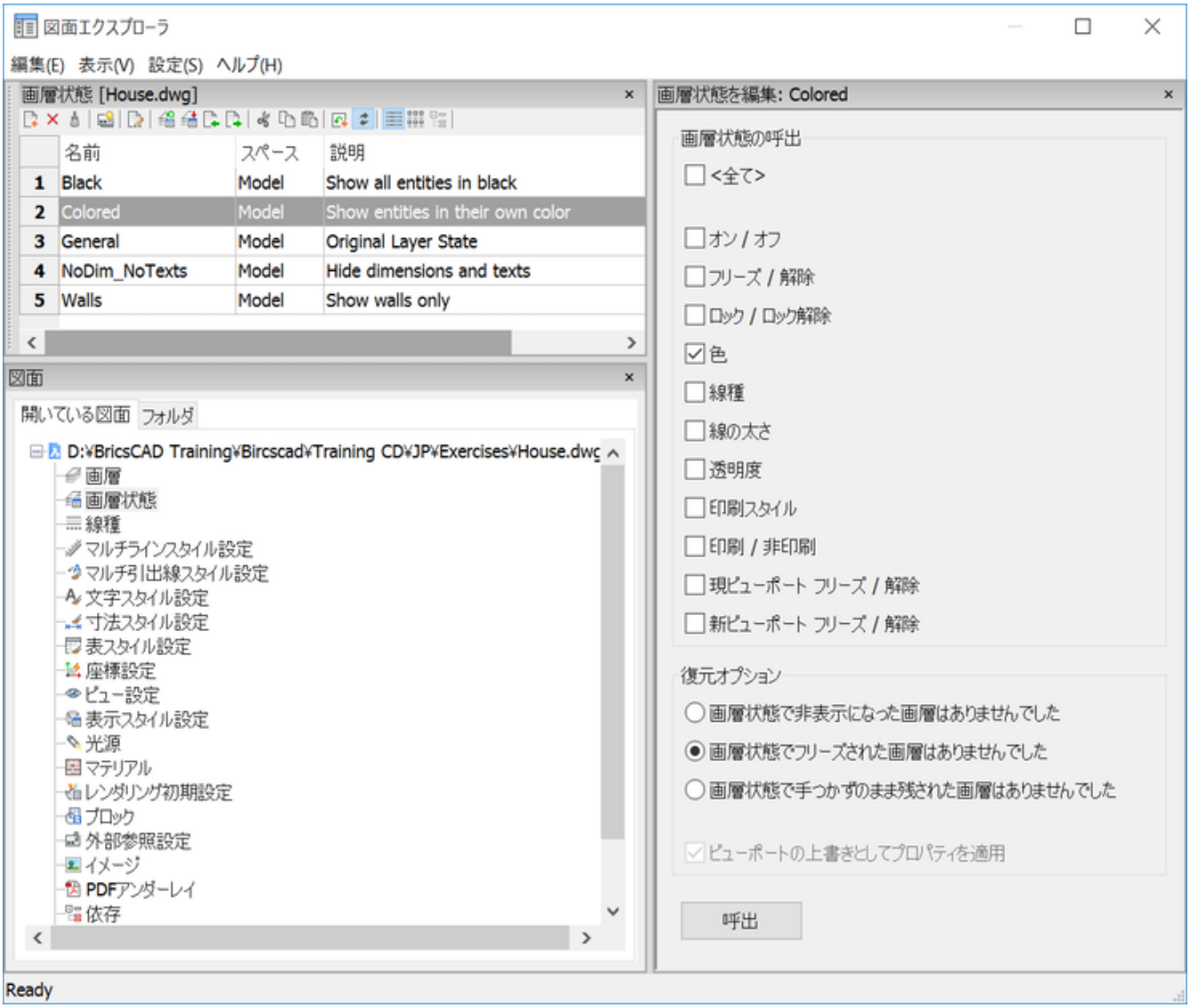
第 6.20.6 節LayerState [画層状態]

図面エクスプローラで画層ステータスを作成して、コントロールします。

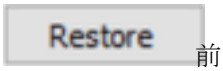
コマンドへのアクセス

メニューバー: 設定 | 画層管理 | 画層状態... と ツール | 図面エクスプローラー | 画層状態... ツールバー: 画層管理 | コマンド入力: **layerstate** : **layerstate** ダイアログボックスを表示: (6.852 on the facing page) 画層状態を作成、または選択し X をクリックします。F1 を押してヘルプを表示します。

図 6.852


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
画層状態 [House.dwg]
名前 スペース 説明
1 Black Model Show all entities in black
2 Colored Model Show entities in their own color
3 General Model Original Layer State
4 NoDim_NoTexts Model Hide dimensions and texts
5 Walls Model Show walls only
図面
開いている図面 フォルダ
D:¥BricsCAD Training¥Bircscad¥Training CD¥JP¥Exercises¥House.dwg
画層
画層状態
線種
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
画層状態を編集: Colored
画層状態の呼出
<全て>
オン / オフ
フリーズ / 解除
ロック / ロック解除
色
線種
線の太さ
透明度
印刷スタイル
印刷 / 非印刷
現ビューポート フリーズ / 解除
新ビューポート フリーズ / 解除
復元オプション
画層状態で非表示になった画層はありませんでした
画層状態でフリーズされた画層はありませんでした
画層状態で手つかずのまま残された画層はありませんでした
ビューポートの上書きとしてプロパティを適用
呼出
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
新規（N)	作成する新しい画層状態もデフォルト名は、新規画層状態数字となります。現在の画層状態を保存します。例えば、どの画層がフリーズしているか、オフか、ロックされているか等、画層の状態を記録します。
削除	選択した画層状態を削除します。
呼出 	前のプロンプトに戻ります。図面エクスプローラを終了すると、画層プロパティのステータスが変更されます。
上書き	カレント画層を上書き (保存) します。
オン	全て画層プロパティがオンになります。
オフ	全て画層プロパティがオフになります。
読み込み	LAS ファイルから画層状態をインポートします。画層状態をインポートダイアログボックスが表示されます。LAS ファイルを選択し、開くをクリックします。
書き出し	画層状態 (LAS) ファイルへ画層状態をインポートします。画層状態をエクスポートダイアログボックスが表示されます。ファイル名を付けて保存をクリックします。
名前	画層状態名ステータスの名前を変更する為にクリックします。
スペース	保存されている空間を表示します。Model - モデルタブに保存されています。Layout - レイアウトタブに保存されています。モデルまたはレイアウトタブで **LayerState** コマンドを開始しなければなりません。
説明	画層状態を説明します。
画層状態の呼出	画層状態が保存されたとき画層プロパティーは保存されます。プロパティを選択または未選択にするには、チェックボックスをクリックします。すべてのプロパティを選択または未選択にするには、< 全て > チェックボックスをクリックします。

復元オプション	画層状態に一覧表示されない画層（画層状態の作成後に追加した画層）をどのように処理するかコントロールできます。選択したオプションがすべての画層状態に適用されます。オプション： • オフ ( )。 • フリーズ ( )。 • 何も行わない
ビューポートの上書きとしてプロパティを適用	ビューポートの上書きとして画層状態を現在のレイアウトビューポートに適用します（VP 画層プ このオプションは、レイアウトビューポート内のレイアウトにのみ使用できます。

手順

現在の画層状態を保存する (1.16.9) 画層状態を編集する (1.16.9) 画層状態の呼出 (1.16.9) 画層状態を別の図面にコピーする (1.16.9) 画層状態のエクスポート (1.16.9) 画層状態のインポート (1.16.9)

関連コマンド

Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラで、画層の作成やプロパティの変更を行います。-Layer (6.20.2) - コマンドバーで画層の作成や、プロパティの変更を行います。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形の画層を非表示にします。LayOn (6.20.12) - 非表示にした画層をすべて表示します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

第 6.20.7 節LayFrz [画層フリーズ]

図面で選択した図形に関連する画層をフリーズします。(”layer freeze” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layfrz** メニューバー: 設定 | 画層設定 | 画層フリーズツールバー: 画層 | : **layfrz** コマンドバーの表示: 現在の設定: ビューポート = フリーズ、ブロックの入れ子レベル = ブロック フリーズする画層の図形を選択または [設定 **(S)**]: (図形を選択するか、S を入力します。) この画層はフリーズされています: LAYERNAME フリーズする画層の図形または [設定 (S)] を選択: (他の図形を選択するか、コマンドを終了する為に Enter キーを押します。) カレント画層はフリーズできません; BricsCAD は以下のように警告します: フリーズできない画層: それは現在画層です。

コマンドオプション

オプション	説明
フリーズする画層の図形を選択	図形を選択します。フリーズにしたい画層に含まれる図形を選択します。複数の画層をフリーズすることができ、このプロンプトは Enter キーを押すまで繰り返します。
設定 (S)	ビューポートや、ブロックと外部参照を指定してフリーズします ; プロンプト設定タイプを入力 [ビューポート (V)/ブロック選択 (B)]: - V または B を入力します。
ビューポート (V)	ビューポートのフリーズについて指定します ; プロンプトペーパー空間のビューポート使用 [ビューポートだけフリーズ (V)/フリーズ (F)] : - V または F と入力します。 • フリーズ - 全てのビューポートの画層をフリーズします (デフォルト) • ビューポートだけフリーズ - カレントビューポートの画層だけをフリーズします。
ブロック選択 (B)	指定したブロックと外部参照を含む画層をフリーズします。コマンドバーの表示: ブロック選択の入れ子のレベルを入力 [ブロック (B)/図形 (E)/無し (N)] - B, E, または N を入力します。 • ブロック (B) - ブロック挿入または外部参照の画層をフリーズします (デフォルト)。 • 図形 (E) - ブロックまたは外部参照で選択された図形と関連した画層をフリーズします。 (ブロックを作成する図形には、時々別の画層が含まれています) • 無し (N) - ブロックまたは外部参照をフリーズしません。

関連コマンド

Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayThw (6.20.15) - フリーズされている全ての画層を解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形と関連する画層を選択します。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形を含む画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形に関連する画層をオフにします。LayOn (6.20.12) - 画層オフになっている画層をオンにします。

第 6.20.8 節LayIso [画層選択表示]

図面で選択した図形と関連する画層を除く全ての画層をロックまたは、オフにします。(”Layer isolate” の略)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layiso** メニューバー: 設定 | 画層管理 | 画層選択表示ツールバー: 画層 | : **layiso** コマンドバーの表示: 現在の設定: ロック画層 選択表示される画層の図形を選択、または [設定 **(S)**]:（1 つまたは複数の図形を選択するか、S と入力します。）見つかったオブジェクト数: 1, 選択されたオブジェクト数: 1 選択表示される画層の図形を選択、または [設定 (S)]:（さらに図形を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。）この画層は非表示選択されています:xx 現在の画層にて図形が選択されていない場合、LAYUNISO (6.20.17) コマンドが実行されるまでの間、最初に選択された図形の画層が現在画層となります。コマンドバー表示：この画層は非表示選択されています:xx。この画層がカレントです：画像名 LAYUNISO (6.20.17) コマンドは、LAYISO コマンドが開始する前にカレント画層だった画層を復元します。

コマンドオプション

オプション	説明
選択表示される画層の図形を選択	1 つまたは複数の図形を選択します。選択した画層を除く全ての画層がロックまたは、オフになります。複数の画層に操作することができ、このプロンプトは Enter キーを押すまで繰り返します。
設定 (S)	ビューポート内の画層をどのように設定するかを指定します；プロンプト: 画層表示選択されない画層の設定を入力 [オフ (O)/ロック (L)] < ロック >: - O または L を入力します。 • オフ - 他のすべての画層がオフ (非表示) になります。 • ロック - 他のすべての画層はロックされます (表示されていますが、編集はできません)。 ペーパー空間でビューポートを使用 [ビューポートをフリーズ (V)/オフ (O)] < ビューポートをフリーズ >: - V または O を入力します。 • ビューポートをフリーズ - 現在のビューポートの画層をフリーズします。 • オフ - 画層をオフにします。

関連コマンド

Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形を含む画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形に関連する画層をオフにします。LayOn (6.20.12) - 画層オフになっている画層をオンにします。

第 6.20.9 節LayLck [画層ロック]

選択した図形を含む画層にロックをかけ、その画層にある図形の編集をできないようにします。(”Layer lock の略”)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: laylck メニューバー: 設定 | 画層管理 | 画層ロックツールバー: 画層管理 | : laylck コマンドバーの表示: ロックする画層の図形を選択: （図形を選択します。）この画層はロックされています: < 画層名 > ロック画層上の図形を選択した時、BricsCAD は以下のように報告します: この画層は既にロックされています。
関連コマンド

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

LayUlk (6.20.16) - 選択した図形を含む画層をロック解除します。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayOff (6.20.11) - 選択した図形に関連する画層をオフにします。LayOn (6.20.12) - 画層オフになっている画層をオンにします。

第 6.20.10 節LayMCur [図形指示で画層設定]

現在層にしたい画層に含まれる図形を選択し現在層の変更をします。(”Layer make current の略”)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **laymcur** エイリアス: **setlayer** メニューバー: 設定 | 画層管理 | 図形指示で画層管理ツールバー: プロパティ | : **laymcur** コマンドバーの表示: 現在層に設定する図形を選択: (図形を選択します。)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラで、画層の作成やプロパティの変更を行います。-Layer (6.20.2) - コマンドバーで画層の作成や、プロパティの変更を行います。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形の画層を非表示にします。LayOn (6.20.12) - 非表示にした画層をすべて表示します。

第 6.20.11 節LayOff [画層非表示]

選択した図形を含む画層をオフにし、その画層に含まれる図形が非表示になります。(”Layer off” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layoff** メニューバー: 設定 | 画層管理 | 画層非表示ツールバー: 画層 | : **layoff** コマンドバーの表示: カレントの設定: ビューポート = オフ, ブロックの入れ子レベル = ブロック オフに切り替える画層の図形を選択、または [設定 **(S)**]: (図形を選択するか、S を入力します。) この画層は非表示になっています: < 画層名 > オフに切り替える画層の図形を選択、または [設定 (S)]: (他の図形を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。)

コマンドオプション

オプション	説明
オフに切り替える画層の図形を選択	図形を選択します。オフにしたい画層に含まれる図形を選択します。複数の画層をオフすることができ、このプロンプトは Enter キーを押すまで繰り返します。
設定 (S)	ビューポートや、ブロックと外部参照を指定してオフにします ; プロンプト設定タイプを入力 [ビューポート (V)/ブロック選択 (B)] - V または B を入力します。
ビューポート (V)	ビューポート内のフリーズしたい画層に含まれる図形を指示します ; プロンプトペーパー空間でビューポートを使用 [ビューポートをフリーズ (V)/オフ (O)] - V または O を入力します。 • ビューポートをフリーズ - カレントビューポートの画層だけをフリーズします。 • オフ - 画層を非表示にします。
ブロック (B)	指定したブロックと外部参照を含む画層をフリーズします。コマンドバーの表示: ブロック選択ネスティングレベルを入力 [ブロック (B)/図形 (E)/無し (N)] - B, E, または N を入力します。 • ブロック (B) - ブロックまたはブロック参照に関連した画層をフリーズします。(デフォルト) • 図形 (E) - ブロックまたは外部参照に選択した図形に関連した画層をフリーズします。 (ブロックを作成する図形には、時々別の画層が含まれています) • 無し (N) - ブロックまたは外部参照をフリーズしません。

関連コマンド

LayOn (6.20.12) - 画層オフになっている画層をオンにします。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。

第 6.20.12 節LayOn [全画層表示]

すべての画層の表示をオンにします。(”Layer on” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layon** メニューバー: 設定 | 画層管理 | 画層表示ツールバー: 画層 | : **layon** コマンドバーに以下のメッセージが表示されます。すべての画層は表示オンされました。このコマンドは、LayOff 等のコマンドで非表示にした画層をすべて表示します。フリーズした画層は影響を受けません。

コマンドオプション

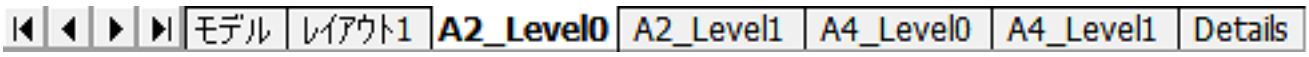
オプションはありません。

関連コマンド

LayOff (6.20.11) - 選択した図形の画層を非表示にします。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形の画層をロック解除します。

図 6.853

図 6.854



第 6.20.13 節Layout [レイアウト]

(6.1724 on page 4820) レイアウトの作成やコピー、名前の変更、削除などをします (6.854)

コマンドバー：レイアウト メニューバー：挿入 | レイアウト リボン：ホーム | レイアウト設定 ツールバー：挿入 | レイアウト | ：レイアウト コマンドバーに入力します。

オプション
この図面で定義されているレイアウトの名前を一覧表示します。

説明一覧 (?)
レイアウト名:: **Layout1** ブロック名:: ***Paper_Space0** レイアウト名:: **LAYOUT2** ブロック名:: ***Paper_Space1**
必要に応じて、**F2** を押して、プロンプト履歴ウィンドウに切り替えます。設定 (S)
レイアウト名を入力します - を（レイアウトの名前を入力し、プログラムがすぐにレイアウトにスイッチを。)） New [新規] 新しいレイアウトを作成します。
コマンドバーの表示:
プログラムは、レイアウトがタブとして追加されることを追加します。デフォルト名は「レイアウト **N**」で、**N** は新しいレイアウトごとに一つずつ増加されます。

指定されたレイアウトに切り替えます。プロンプト：

新しいレイアウト名を入力します **<layoutn>** -
(新しいレイアウトの名前を指定するか、あるいは提供されあた名前を受け入れるには、**Enter** を入力します。)

1. コピー
2. 既存のレイアウトのコピーを作ることによって、新しいレイアウトを作成します。プロンプト：

コピーするレイアウトの名前を入力します。
<current> の - （既存のレイアウトの名前を入力するか、あるいはカレントのレイアウト名を使用するには、**Enter** を入力します。))

新しいレイアウト名を入力します - を（新しいレイアウトの名前を指定します。プログラムが新しいタブとしてコピーされたレイアウトが追加されます。))

1. 削除
2. 図面からレイアウトを削除します。コマンドバーの表示:

レイアウト名を入力します **<current>** - （削除するレイアウトの名前を指定するか、または現在のレイアウト名を使用するには、**Enter** を入力します。)
[モデル] タブを削除することはできません。

プログラムは警告ダイアログボックスを表示します。**OK** をクリックして削除を確認するか、キャンセルをクリックしてタブを保持します

1. 名前変更 (R)
2. 選択したレイアウト名を変更します。コマンドバーの表示:

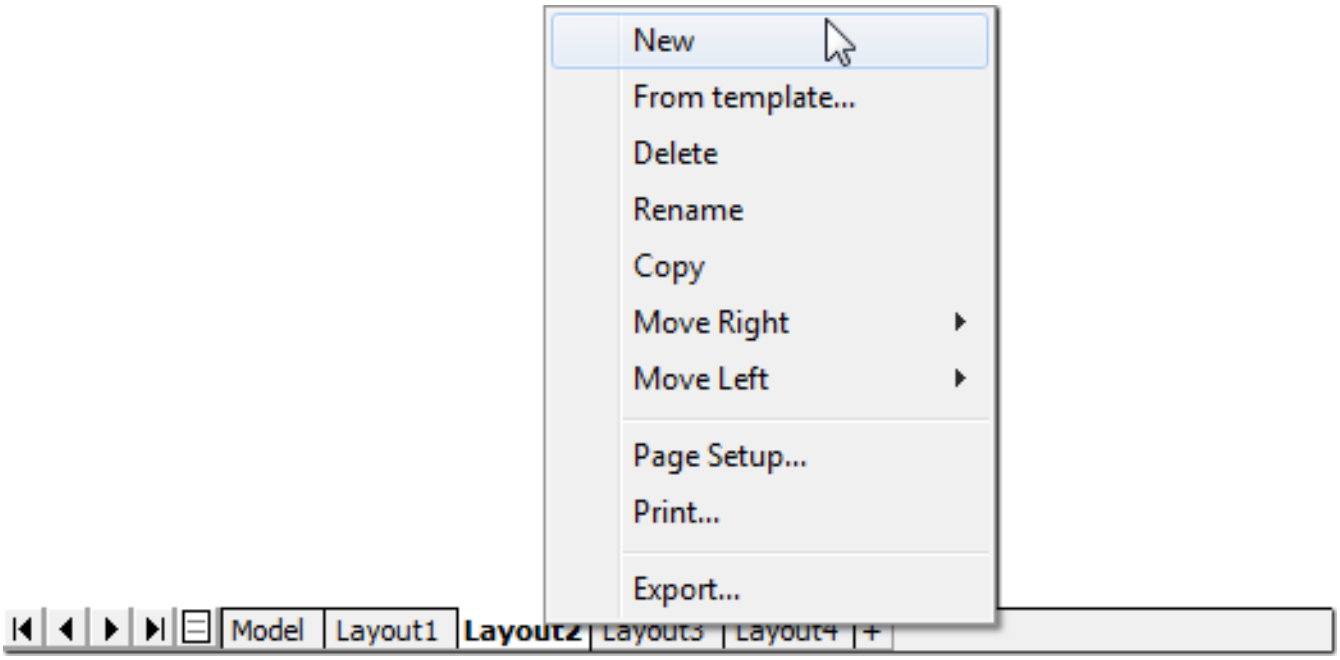
レイアウト名を入力します **<current>** - (既存のレイアウト名、またはカレントのレイアウト名を使用して **Enter** を押します。)	新規レイアウト名を入力 - (新しいレイアウト名を指定します。) 1. 保存 2. DWG ファイルとしてレイアウトを保存します。プロンプト表示： 3. カレントのレイアウト名を入力します **<current>** - （イアウト名を入力するか、、カレントのレイアウトの名前を入力して、**Enter** を押します。）プログラムは、[図面ファイルの作成] ダイアログボックスを表示します。 4. DWG または、DXF 形式でファイルを保存するかどうかを選択します。 DWG ファイルには、モデルを含むすべてのレイアウトが含まれていますが、描画情報は含まれていません。このファイルを別の図面で使用するには、読み込みオプションを使用します。 1. テンプレート (T) 2. DWG 図面ファイルからレイアウトを読み込みます：ファイルダイアログボックスから選択したテンプレートが表示されます。 3. [保存] オプションによって作成された DWG または DXF ファイルを選択します。 4. オープンをクリックします。プログラムは、挿入レイアウトダイアログボックスを表示します。(6.856 on page 3885)
OK をクリックします。	一つ以上のレイアウト名を選択してください。 レイアウト名がすでに存在する場合、BricsCAD はそのレイアウト名を付加します。例えば、読み込むレイアウトが「LAYOUT2」の場合、プログラムはそのレイアウトを「Layout3-LAYOUT2」と命名します。
次	次のレイアウトを表示します。

前のレイアウトを表示します。[レイアウト] コマンドを模倣する次のショートカットメニューのタブを右クリックします：(6.855 on the following page)

印刷設定は、現在のレイアウトのための印刷設定ダイアログボックスを表示します。CPageSetup (6.9.55) コマンドを参照してください。印刷は、どのレイアウトを印刷するか、を印刷ダイアログボックスにが表示します。Print (6.24.49) コマンドを参照してください。

検索	レイアウト名を検索します。図面に多くのレイアウトが含まれる場合に便利です
新規	新しいレイアウトを作成します。
選択したレイアウトをコピー	選択したレイアウトのコピーを作成し、リストの最後に追加します
削除	選択したレイアウトを削除します。
上 (U)	リストの上部に、選択したレイアウトを移動します
下 (D)	リストの下部に、選択したレイアウトを移動します
選択をクリア	レイアウト名からハイライト表示を削除して、選択を解除します

図 6.855



ショートカットメニューのステータスバーで [タイル] または [レイアウト] を右クリックします。 (6.858 on the facing page)	(6.1813 on page 4918)
説明	ショートカットメニューオプション
(レイアウトタブでのみ使用可能) レイアウトをペーパー空間に切り替えます	ペーパー空間
(レイアウトタブでのみ使用可能) レイアウトをモデル空間に切り替えます	モデル空間
	モデル作図エディタを「モデル」タブに切り替えます。

-
-
-
-
-
-

図 6.856

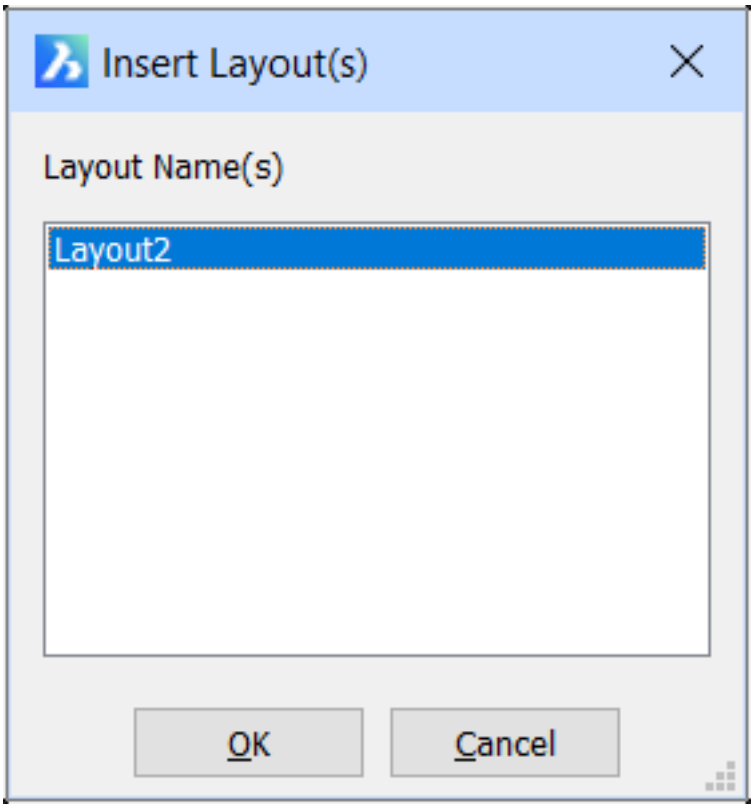
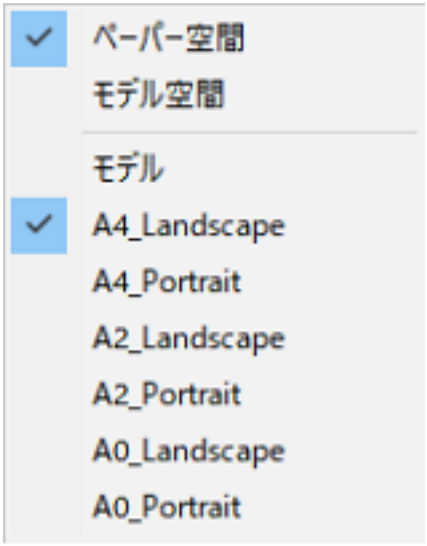


図 6.857

図 6.858



第 6.20.14 節LayoutManager [レイアウト管理]

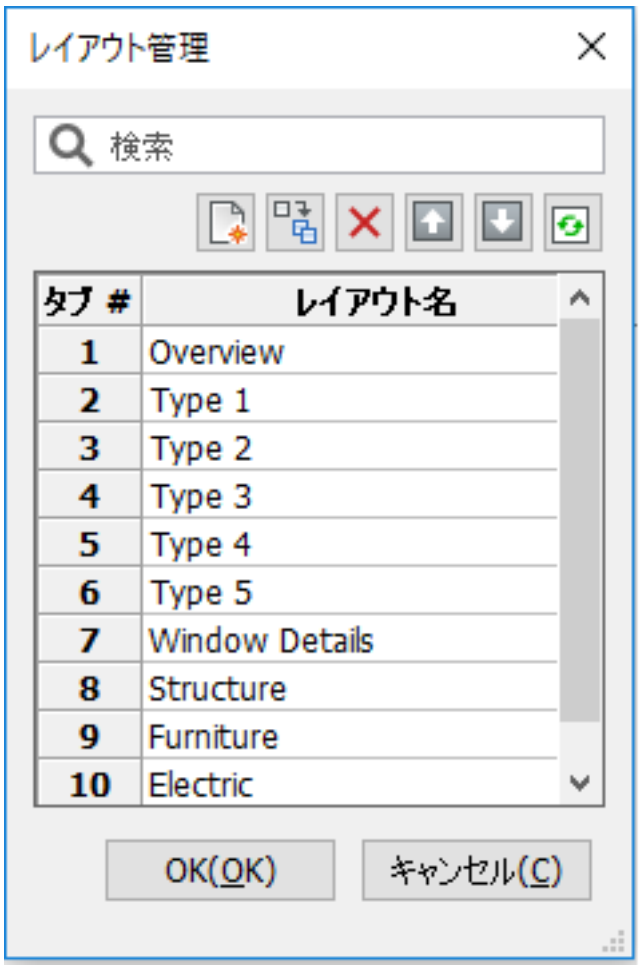
ダイアログボックスを使い、レイアウトを管理します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layoutmanager** グラフィック画面:(6.859) : **layoutmanager** ダイアログボックスを表示: (6.860 on the facing page)

図 6.859

図 6.860


レイアウト管理
検索
タブ #
レイアウト名
1 Overview
2 Type 1
3 Type 2
4 Type 3
5 Type 4
6 Type 5
7 Window Details
8 Structure
9 Furniture
10 Electric
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
	新しいレイアウトを作成します。レイアウト名フィールドに名前を入力して、Layout1 等のデフォルトの名前を置き換えます。
	選択したレイアウトをコピーします。
	選択したレイアウトを削除します。
	選択したレイアウトをリスト内で上に移動します（選択したレイアウトタブが左へ移動します）。
	選択したレイアウトをリスト内で下に移動します（選択したレイアウトタブが右へ移動します）。
	現在の選択内容を削除します。
(6.861)	レイアウトリストを絞り込むことができます。検索欄に検索文字列を入力します。入力した文字列が名前に含まれているレイアウトがリストに表示されます。

関連コマンド

Layout (6.20.13) - レイアウトの作成やコピー、名前の変更、削除などをします

図 6.861

第 6.20.15 節LayThw [全画層フリーズ解除]

全てのフリーズ画層を解除します。(”Layer thaw” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **laythw** メニューバー: 設定 | 画層管理 | 全画層フリーズ解除ツールバー: 画層 | : **laythw** コマンドバーに以下のメッセージが表示されます。すべての画層はフリーズ解除されました。非表示にしている画層には影響を与えません。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayIso (6.20.8) - 選択した図形と関連する画層を選択します。LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択した図形を含む画層をロック解除します。LayOff (6.20.11) - 選択した図形に関連する画層をオフにします。LayOn (6.20.12) - 画層オフになっている画層をオンにします。

第 6.20.16 節LayUlk [画層ロック解除]

図面で選択した図形と関連する画層をアンロックします。(”Layer unlock” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **layulk** メニューバー: 設定 | 画層管理 | 画層ロック解除ツールバー: 画層 | : **layulk** コマンドバーの表示: ロック解除する画層の図形を選択: (図形を選択します) この画層はロック解除されています: < 画層名 > ロックされていない画層上の図形を選択した時、BricsCAD は以下のように報告します: この画層は既にロック解除されています: LAYER - NAME

コマンドオプション

オプション	説明
ロック解除する画層の図形を選択	図形を選択します。画層のロックを解除する図形を選択します。

関連コマンド

LayLck (6.20.9) - 選択した図形の画層をロックします。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。-Layer (6.20.2) - コマンドバーでプロパティを変更したり、画層の新規作成をします。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択した図形の画層をフリーズします。LayThw (6.20.15) - フリーズした画層をすべて解除します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayOff (6.20.11) - 選択した図形に関連する画層をオフにします。LayOn (6.20.12) - 画層オフになっている画層をオンにします。

図 6.862

第 6.20.17 節LayUnIso [画層選択表示解除]

(6.1952 on page 5117) LayIso（「layerunisolate」の略）コマンドによって（ロックまたは非表示にされた）画層の状態を復元します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**layuniso** メニューバー：設定 | 画層管理 | 画層選択表示解除 リボン：ホーム | 画層 | 画層選択表示解除ツールバー：画層 | 画層選択表示解除 ：**layuniso** コマンドバーに入力します。画層選択表示コマンドで非表示にされた画層を元に戻します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

LayOff (6.20.11) - 選択した図形に関連付けられている画層をオフにします。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラーで画層を作成、画層プロパティを変更、画層を削除します。-layer (6.20.2) - 画層を作成し、コマンドバーにそのプロパティを変更します。LayerState (6.20.6) - 画層状態を保存したり、変更した内容を元に戻したりできます。LayFrz (6.20.7) - 選択したエンティティに関連付けられたレイヤをフリーズします。LayThw (6.20.15) - すべてフリーズ画層を解凍します。LayIso (6.20.8) - 選択した図形の画層以外のすべての画層を非表示またはロックします。LayLck (6.20.9) - 選択したエンティティに関連付けられたレイヤーをロックします。LayUlk (6.20.16) - 選択したエンティティに関連付けられたレイヤーのロックを解除します。

図 6.863

第 6.20.18 節LConnect [L 接続]

(6.1732 on page 4829) ソリッド間の L-接続を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**lconnect** メニューバー：**BIM | BIM 接続 | L 接続** ツールバー：**BIM 接続** クワッドタブ：モデル リボンタブ | パネル：モデル | 修正 **-** 接続：**LConnect** プロンプト表示：接続するソリッドまたは面 * を選択：(最初のソリッドまたはソリッド面を選択します。) 接続するソリッドまたは面 * を選択：(**2** つ目のソリッドまたはソリッド面を選択します。) ベースソリッドを選択 [切り替え] <Accept>：(**Enter** を押して接続を作成するかまたは、オプションを選択します。) * ソリッドが選択されている場合は、固体の大きい方が保持されます；そうしたくない場合は、接続する面を選択します。L-接続壁（ソリッドまたは面を選択）

(6.864 on the facing page) 接続前	(6.865 on the next page) 結果

L-接続屋根スラブ（ソリッドまたは面を選択）

(6.866 on the facing page) 接続前	(6.867 on page 3894) 結果

(6.868 on page 3894) 接続前	(6.869 on page 3895) 結果

L-接続ソリッド（面を選択）

(6.870 on page 3895) 接続前	(6.871 on page 3896) 結果

コマンドオプション

オプション	説明
切り替え	2 つの突出した L 字接続を選択できます：(6.872 on page 3896) または (6.873 on page 3897) または、2 等分線での L 字接続：(6.874 on page 3897) プロンプト表示：ベースソリッドを選択 **<Accept>**：(**S** を入力し **Enter** を押すか、または **Ctrl** キーを押します。ソリッド間の接続が変更されます。**Enter** を押して選択した接続を承認します。) HOTKEYASSISTANT = ON の場合、ホットキーアシスタントは、現在選択されている L-接続タイプを示しています。(6.875 on page 3897)

手順

L-接続の作成 (2.4.5)

関連コマンド

TConnect (6.29.10) - 他のソリッドにソリッド面を接続します。Drag (6.10.38) - 選択した面をドラッグすることで、3D ソリッドを選択した面に対して垂直に移動します。オプションで他のソリッドとの接続を保持します。BimFlowConnect (6.7.15) - パイプや HVAC ダクトなどのフローセグメント間に接続を作成します。~~BimStructuralConnect (6.7.40) - 梁や柱などの構造プロファイルソリッドを接続します。~~

図 6.864

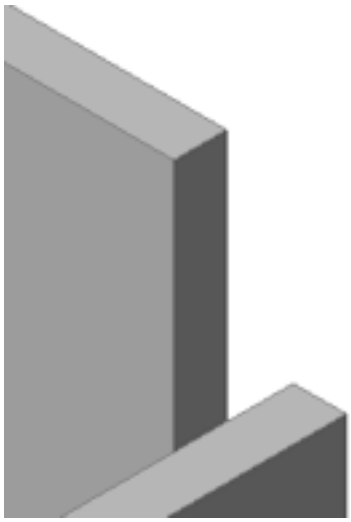


図 6.865

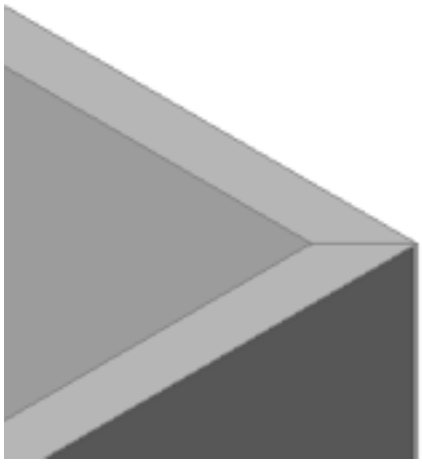


図 6.866

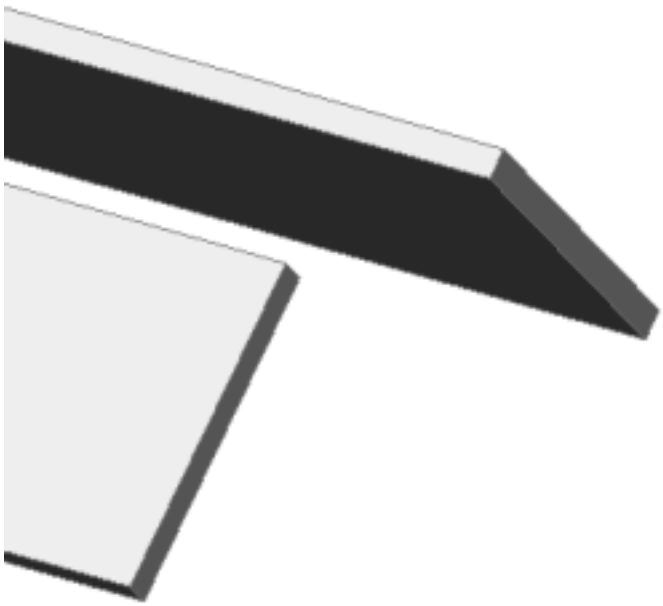


図 6.867

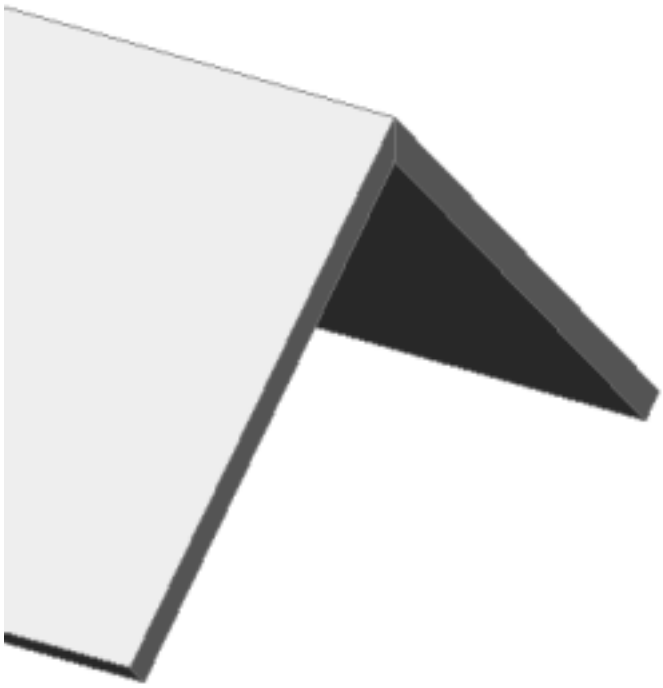


図 6.868

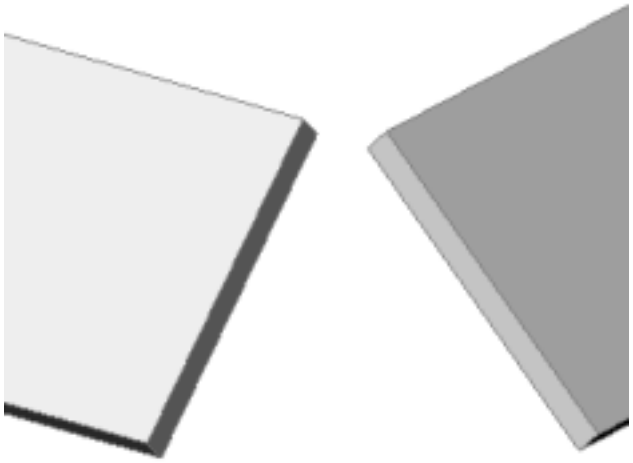


図 6.869

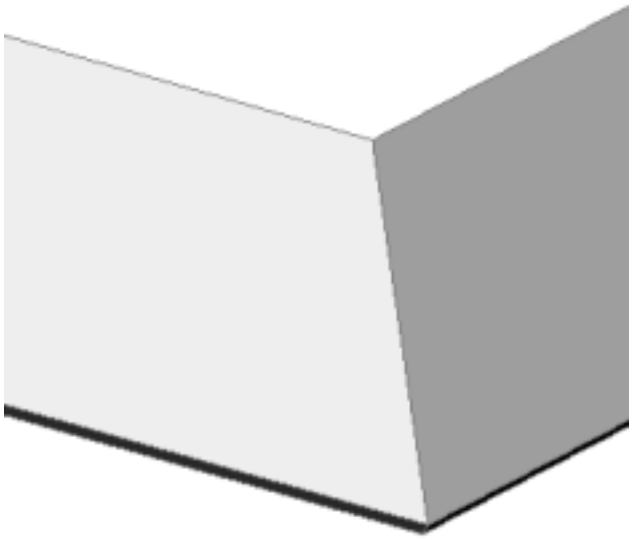


図 6.870

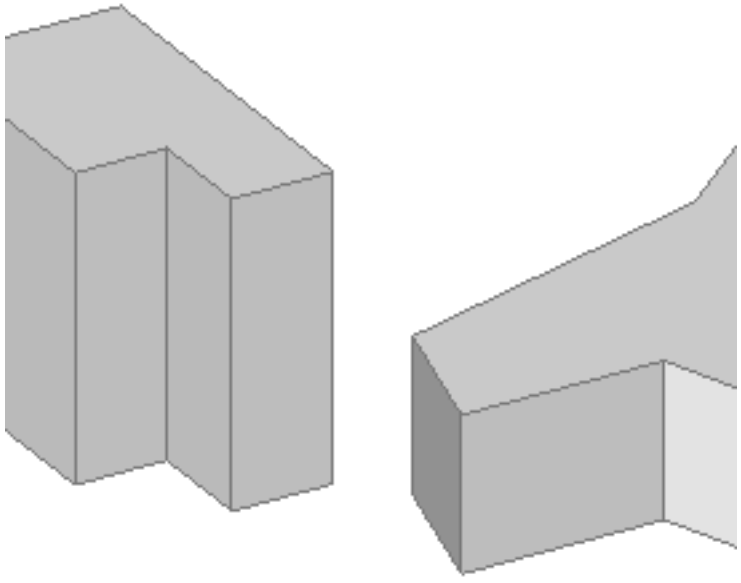


図 6.871

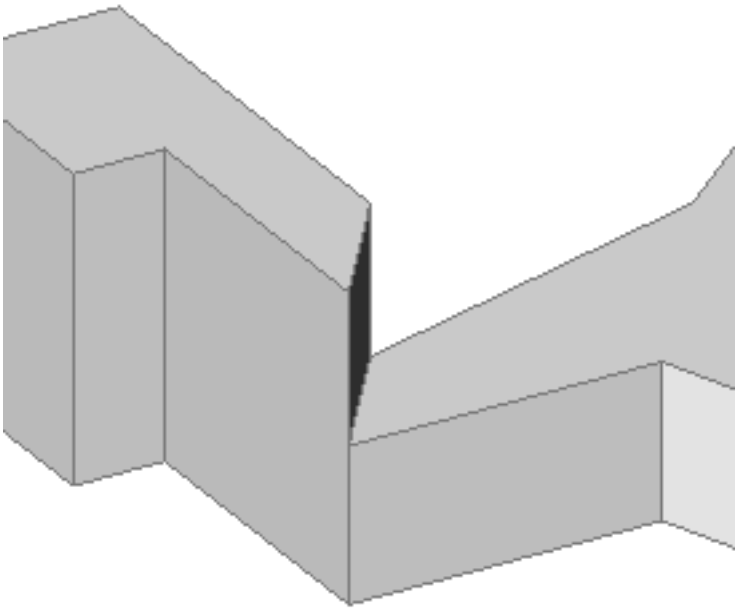


図 6.872

図 6.873

図 6.874

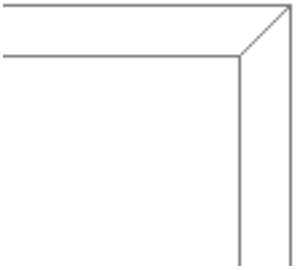


図 6.875

第 6.20.19 節Leader [引出線]

引出し線を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **leader** エイリアス: **le, lead** : **leader** コマンドバーの表示: 引出線の開始: （1 点を指定します。）次の点: （1 点を指定します。）次の点 [形式 **(F)**/元に戻す **(U)**/注釈記入 **(A)**] < 注釈記入 >: （1 点を指定するか、オプションを入力します。）(6.876) 引出線は次の部分で構成されています。(6.877 on the next page)

図 6.876

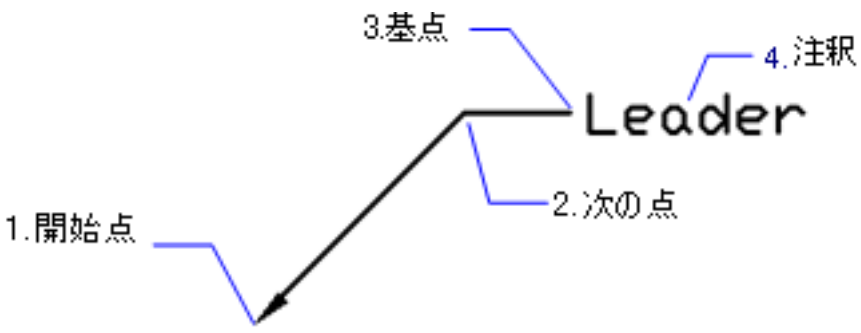
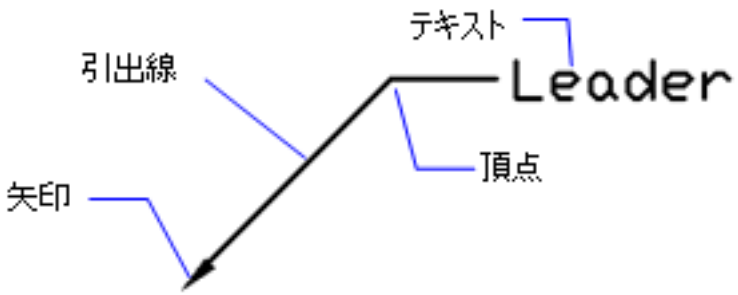


図 6.877



コマンドオプション

オプション	説明
次の点	次の頂点を指定します。1 点を指定します。または、Enter を押して頂点の追加を終了し、注釈記入 **(A)** オプションを開始します。
形式 (F)	引出線のスタイルを指定します。コマンドバーの表示: [矢印 (A)/無し (N)/スプライン (SP)/直線 (ST)/終了 (E)] < 終了 > - オプションを選択します。 • 矢印 - 引出線の始点で矢印を描きます（デフォルト設定)。 • 無し - 矢印を描きません。 • スプライン - スプライン (6.27.44) として引出線を描きます。 • 直線 - 直線セグメントとして引出線を描きます (デフォルト設定)。 • 終了 - 前のプロンプトに戻ります。
元に戻す (U)	最後の引出線セグメントを取り消します。
注釈記入 (A)	引出し線の端からテキストを追記します。注記はマルチテキスト (6.21.33) 図形として作成されます。コマンドバーの表示: 注釈文字の先頭行 < オプション > - Enter を押してオプション (6.20.19) を選択するか、注釈文字の先頭行を入力して Enter を押します。注釈の次の行 - 注釈文字の追加を終了するには、Enter を押します。または、2 行目を入力して Enter を押します。注意: 注釈テキストは引出線から独立しています。引出線を移動する場合は、注釈文字も移動対象の選択に含めると、引出線と一緒に移動できます。

オプション	注釈のタイプを指定します。コマンドバーの表示: 寸法値のオプション [ブロック (B)/コピー (C)/無し (N)/許容差 (T)/マルチテキスト (M)] < マルチテキスト > - オプションを選択します。 • ブロック - 注釈としてブロックを使用します。表示されるプロンプトは -Insert (6.17.14) コマンドと同じです。 • コピー - 注釈として図面の他の文字図形を使用します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 文字 (??) またはマルチテキスト (6.21.33) 図形を選択します。文字図形はマルチテキストに変換されます。 • 無し - 注釈のない引出線を作成します。 • 許容差 - 幾何公差 (6.29.23) イアログボックスを表示し、注釈文字の代用に公差表記を挿入します。 • マルチテキスト - 文字フォーマッティングツールバーとマルチテキスト (6.21.33) 入力フィールドが表示されます。

関連コマンド

DimLeader (6.11.13) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出し線を配置します。QLeader (6.25.1) - 引出し線を描画します。ダイアログボックスで引出し線のプロパティを指定し、これを再利用できます。MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルを使い、マルチ引出線を作成します。DimLinear (6.11.14) - 図面に長さ寸法（水平、垂直、回転）を配置します。DimAligned (6.11.3) - 平行寸法を配置します。DimBaseline (6.11.6) - 共通の基準線から寸法を追加配置します。DimContinue (6.11.9) - 寸法を続けます。DimDiameter (6.11.10) - 直径寸法を配置します。DimRadius (6.11.17) - 半径寸法を配置します。DimCenter (6.11.8) - 中心線を配置します。DimAngular (6.11.4) - 角度寸法を配置します。DimOrdinate (6.11.15) - x および y 座標寸法を配置します。Tolerance (6.29.23) - 図面に幾何公差タグを配置します。Dim (??) - ' 寸法コマンド:' プロンプトが表示され、寸法の配置や編集を行えます。Dim1 (6.11.2) - ' 寸法コマンド:' プロンプトが表示され、単一寸法の配置や編集を行えます。DimEdit (6.11.12) - 寸法値の内容や角度を変更します。寸法補助線の角度を変更します。DimTEdit (6.11.23) - 寸法値の位置を変更します。DdEdit (6.10.15) - 寸法値を編集します。Properties (6.24.52) - パレットで寸法のプロパティを編集します。DimStyle (6.11.20) - 図面エクスプローラで、寸法スタイルを作成/編集します。-DimStyle (6.11.21) - コマンドバーで、寸法スタイルを保存/適用します。Style (6.27.55) - 寸法で使用する文字スタイルを設定します。DimOverride (6.11.16) - 現在の寸法スタイルの値を上書きします。

第 6.20.20 節Lengthen [長さ変更]

線と円弧などオープンオブジェクトの長さを変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **lengthen** エイリアス: **len, editlen** メニューバー: 修正 | 長さ変更ツールバー: 修正 | : **lengthen** コマンドバーの表示: 長さを編集: ダイナミック **(DY)**/増分 **(I)**/比率 **(P)**/全体 **(T)**/< 表示する図形を選択 >: (オプションを入力するか、図形を選択します)

コマンドオプション

オプション	説明
表示する図形を選択	オープンな図形の長さを表示します。: 表示現在の長さ- 現在の単位で長さを報告します。
ダイナミック (DY)	長さを直接指示して変更します ; プロンプト: モード (M)/< 変更する図形を選択 > - オプションを入力します。
変更する図形を選択	選択した図形の長さを変更します ; プロンプト: 新規の線分終点 - より長くまたはより短く線を引きます。
モード (M)	延長のモードを切り替えます。元のプロンプトに戻ります。長さを編集: ダイナミック (DY)/増分 (I)/比率 (P)/全体 (T)/< 表示する図形を選択 > - オプションを入力します。
増分 (I)	値を指定することにより角度と長さを変更します ; プロンプト: 角度 (A)/< 増分長さを入力 (0.0000)> - オプションを入力します。
増分長さを入力	図形を長くするか短くするか、いずれかの長さを指定します。 • 長くする場合 - 正数を入力します。 • 短くする場合 - 負数を入力します。
角度 (A)	円弧の図形を長くする方法で、角度を指定します。プロンプト: 角度の増分を入力 - 円弧全体の角度を入力します。このオプションは円弧だけに適用します。
比率 (P)	比率で図形の長さを変更します ; プロンプト: 長さの比率を入力 <0.0000> - 数を入力します. このオプションは入力したパーセントまで伸縮します。入力パーセンテージを掛けたり割ったりするわけではありません。例えば、25（25%）を入力すると、その線分は、0.25 倍（4 分の 1）に短くなります。150%を入力すると、その線分は、1.5 倍に長くなります。
全体 (T)	指定した値に長さを変更します ; プロンプト: 角度 (A)/< トータル長を入力 (0.0000)> - オプションを入力します。
全体の長さを入力	図形長さを指定して、延長又は、短縮します。例えば、1 の長さの線分に”2” の値を入力すると、その線分は”2” の長さになります。
角度 (A)	図形のサイズの角度を指定します ; プロンプト: 合計角度を入力 - 角度を入力します。このオプションは円弧だけに適用します。例えば、180° の円弧に”45°” の値を入力すると、その円弧は 45 度に短縮されます。

手順

図形の長さをダイナミックに変更 (1.24.22) 円弧の角度を変更 (1.24.22)

関連コマンド

Extend (6.13.20) - 開いた図形を延長します。Stretch (6.27.51) - 図形をストレッチ（伸縮）します。Change (6.9.10) - 線分の長さを変更します。Trim (6.29.32) - 図形を目的の図形までカットし、短くします。

第 6.20.21 節LicenseManager [ライセンスマネージャー]

利用可能なライセンスの概要を示すライセンスマネージャ・ダイアログを表示します (BricsCAD / BIM / 板金 / Communicator)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **licensemanager** メニューバー: ヘルプ | ライセンス管理: **licensemanager** Bricsys ライセンス管理ダイアログボックスが表示されます。

コマンドオプション

オプション	説明
Classic ライセンス	(6.878 on the following page)
Pro ライセンス	(6.879 on page 3905)
Platinum ライセンス	(6.880 on page 3906)

関連コマンド

LicEnterKey (6.20.22) - ライセンスキーのナンバーを入力します。LicProperties (6.20.23) - BricsCAD ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesBim (6.20.24) - BricsCAD BIM ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD BIM スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesCommunicator (6.20.25) - BricsCAD Communicator ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD Communicator スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesSheetMetal (6.20.26) - BricsCAD 板金ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD 板金スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。RunAsLevel (6.26.51) - 下位のライセンスレベルで BricsCAD を起動することができます。

図 6.878

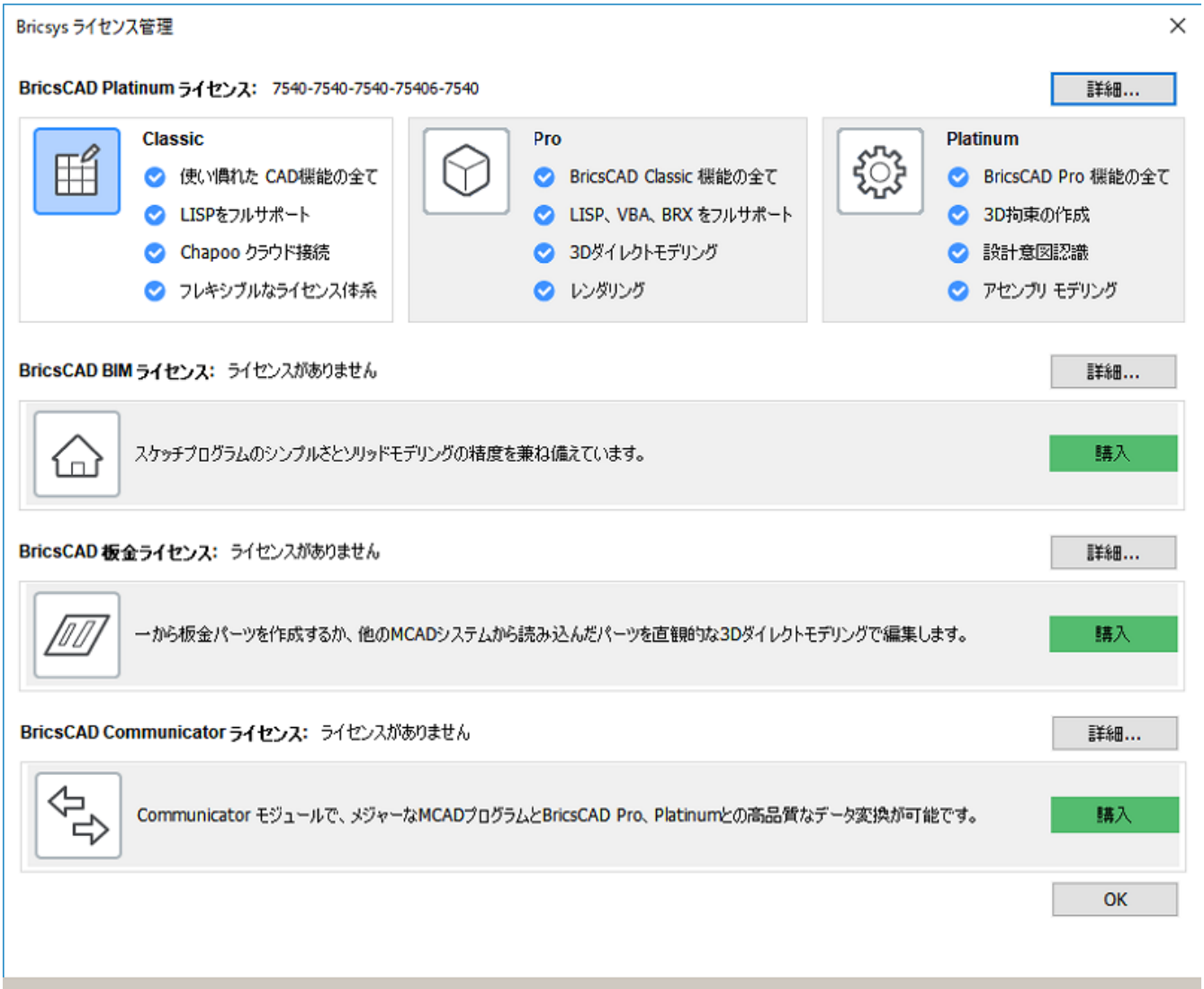

Bricsys ライセンス管理
BricsCAD Platinum ライセンス: 7540-7540-7540-75406-7540
詳細...
Classic
使い慣れた CAD機能の全て
LISPをフルサポート
Chapoo クラウド接続
フレキシブルなライセンス体系
Pro
BricsCAD Classic 機能の全て
LISP、VBA、BRX をフルサポート
3Dダイレクトモデリング
レンダリング
Platinum
BricsCAD Pro 機能の全て
3D拘束の作成
設計意図認識
アセンブリ モデリング
BricsCAD BIM ライセンス: ライセンスがありません
詳細...
スケッチプログラムのシンプルさとソリッドモデリングの精度を兼ね備えています。
購入
BricsCAD 板金ライセンス: ライセンスがありません
詳細...
一から板金パーツを作成するか、他のMCADシステムから読み込んだパーツを直観的な3Dダイレクトモデリングで編集します。
購入
BricsCAD Communicator ライセンス: ライセンスがありません
詳細...
Communicator モジュールで、メジャーなMCADプログラムとBricsCAD Pro、Platinumとの高品質なデータ変換が可能です。
購入
OK

図 6.879

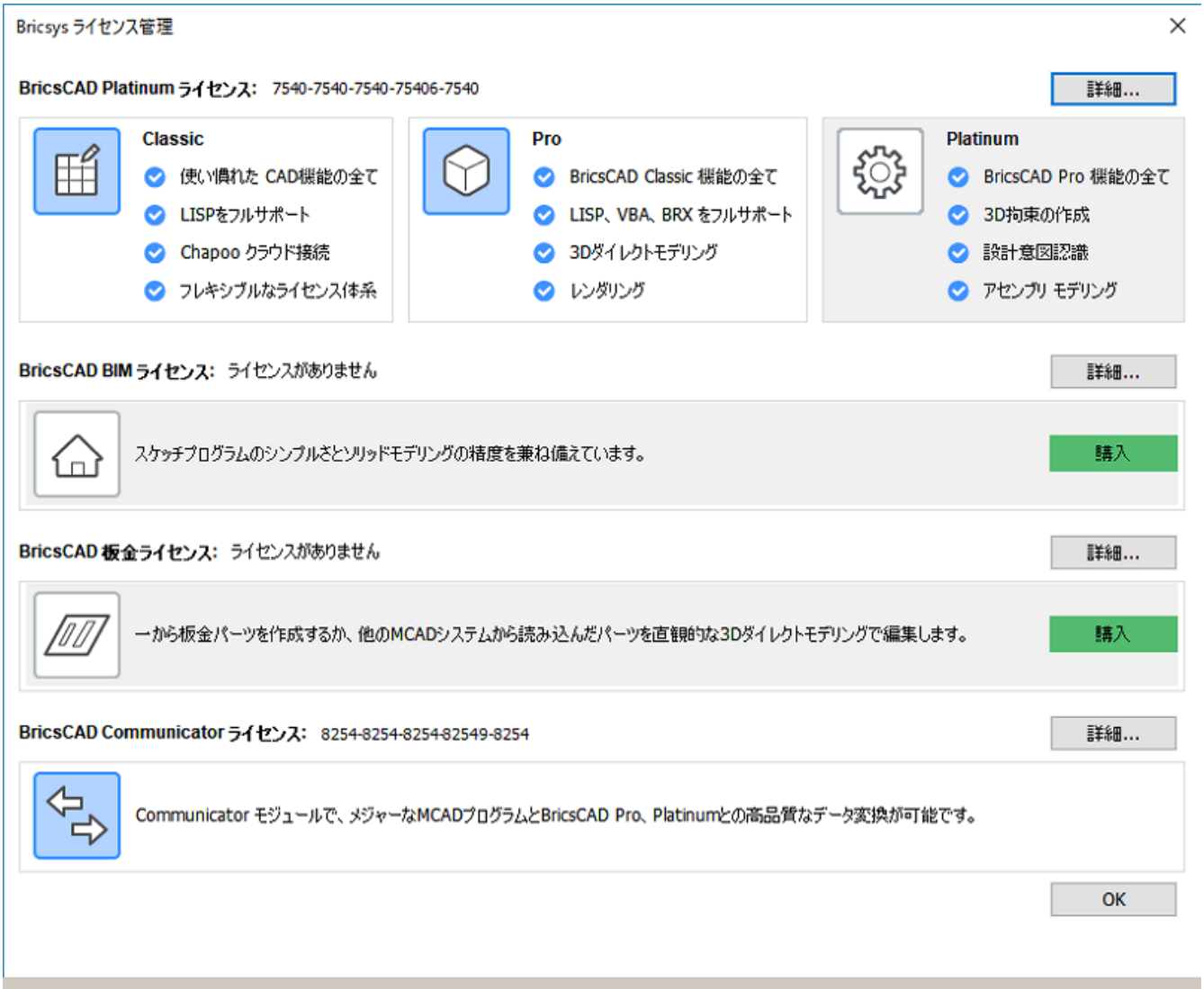

Bricsys ライセンス管理
BricsCAD Platinum ライセンス: 7540-7540-7540-75406-7540
詳細...
Classic
使い慣れた CAD機能の全て
LISPをフルサポート
Chapoo クラウド接続
フレキシブルなライセンス体系
Pro
BricsCAD Classic 機能の全て
LISP、VBA、BRX をフルサポート
3Dダイレクトモデリング
レンダリング
Platinum
BricsCAD Pro 機能の全て
3D拘束の作成
設計意図認識
アセンブリ モデリング
BricsCAD BIM ライセンス: ライセンスがありません
詳細...
スケッチプログラムのシンプルさとソリッドモデリングの精度を兼ね備えています。
購入
BricsCAD 板金ライセンス: ライセンスがありません
詳細...
一から板金パーツを作成するか、他のMCADシステムから読み込んだパーツを直観的な3Dダイレクトモデリングで編集します。
購入
BricsCAD Communicator ライセンス: 8254-8254-8254-82549-8254
詳細...
Communicator モジュールで、メジャーなMCADプログラムとBricsCAD Pro、Platinumとの高品質なデータ変換が可能です。
OK

図 6.880

Bricsys ライセンス管理
BricsCAD Platinum ライセンス: 7540-7540-7540-75406-7540
詳細...
Classic
使い慣れた CAD機能の全て
LISPをフルサポート
Chapoo クラウド接続
フレキシブルなライセンス体系
Pro
BricsCAD Classic 機能の全て
LISP、VBA、BRX をフルサポート
3Dダイレクトモデリング
レンダリング
Platinum
BricsCAD Pro 機能の全て
3D拘束の作成
設計意図認識
アセンブリ モデリング
BricsCAD BIM ライセンス: 1776-1776-1776-17769-1776
詳細...
スケッチプログラムのシンプルさとソリッドモデリングの精度を兼ね備えています。
BricsCAD 板金ライセンス: 7437-2686-0717-82260-2720
詳細...
一から板金パーツを作成するか、他のMCADシステムから読み込んだパーツを直観的な3Dダイレクトモデリングで編集します。
BricsCAD Communicator ライセンス: 8254-8254-8254-82549-8254
詳細...
Communicator モジュールで、メジャーなMCADプログラムとBricsCAD Pro、Platinumとの高品質なデータ変換が可能です。
OK

第 6.20.22 節LicEnterKey [ラインセンスキーを入力]

ライセンスキーナンバーを入力します（”Licence enter key” の略）

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **licenterkey** 割り込みコマンド: **'licenterkey** : **licenterkey** ダイアログボックスを表示: (6.881 on the next page) ライセンス情報を入力して、OK ボタンをクリックします。このコマンドは、ライセンスキーを変更するために使用します。ライセンスキーを確認する場合は、LicProperties (6.20.23) コマンドを使用します。BricsCAD Classic、Pro、Platinum にはそれぞれ別のライセンスが必要です。

図 6.881

コマンドオプション

オプション	説明
ライセンスキー	スタンドアロンライセンスキーまたはボリュームライセンスキーをアクティベートします。 1. ライセンスキーをライセンスキーフィールドに入力します。 2. OK ボタンをクリックします。ライセンスはインターネットを経由してアクティベートされます。ライセンスファイルが作成されます。

手動でアクティベート...	インターネットに繋がっていないパソコンの、スタンドアロンライセンスキーまたはボリュームライセンスキーをアクティベートします。インターネットに接続している他のパソコンで、ライセンスファイルを Bricsys のライセンスサーバから取得する必要があります。(6.882 on the following page) 1. ご自身のアカウントで Bricsys ウェブサイトにログオンし、マイアカウントのライセンスとサポート契約を選択します。(6.883 on the next page) 2. V14 ライセンスのアクティベート... ボタンをクリックします。 3. BricsCAD をインストールするコンピュータのホスト ID を、マイアカウントページのホスト ID フィールドにコピー & ペーストします。(6.884 on the following page) 4. アクティベートボタンをクリックします。 5. ダウンロードができるライセンスファイルが作成されます。(6.885 on page 3911) 6. Download License File ボタンをクリックし、BricsCADVxx.lic ファイルをダウンロードします。 7. ライセンスファイルを、インストールしたいパソコンにコピーします。 8. Bricsys ライセンス管理 - 手動アクティベーションダイアログのブラウズボタン () をクリックします。ライセンスファイルを選びます。(6.886 on page 3911) 9. OK ボタンをクリックします。
ネットワークライセンス	ライセンスサーバからのネットワークライセンスを取り出します。(6.887 on page 3911) 1. ライセンスサーバのホスト名または IP アドレスをサーバー名または IP アドレスフィールドに入力します。 2. ポート番号をポート番号フィールドに入力します。 3. Enter キーを押すか OK ボタンをクリックします。
プロキシ設定...	コンピュータがプロキシサーバーを通してインターネットに接続している、またはローカルネットワークに接続している場合に、プロキシ設定を指定できます。(6.890 on page 3915)

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面情報を表示します。LicProperties (6.20.23) - ライセンスナンバーと所有者を報告します。LicenseManager (6.20.21) - あなたが利用可能なライセンスをまとめたライセンスマネージャ・ダイアログを表示します。(BricsCAD/Communicator/Sheet Metal)

図 6.882

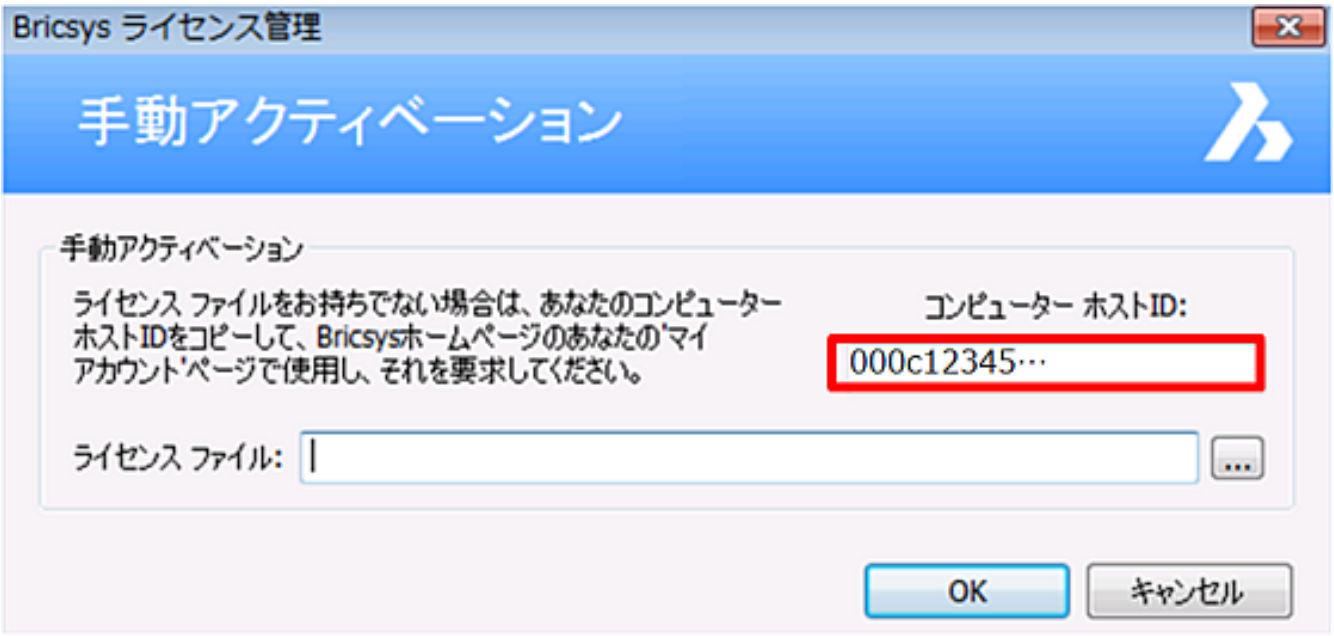


図 6.883

図 6.884

図 6.885

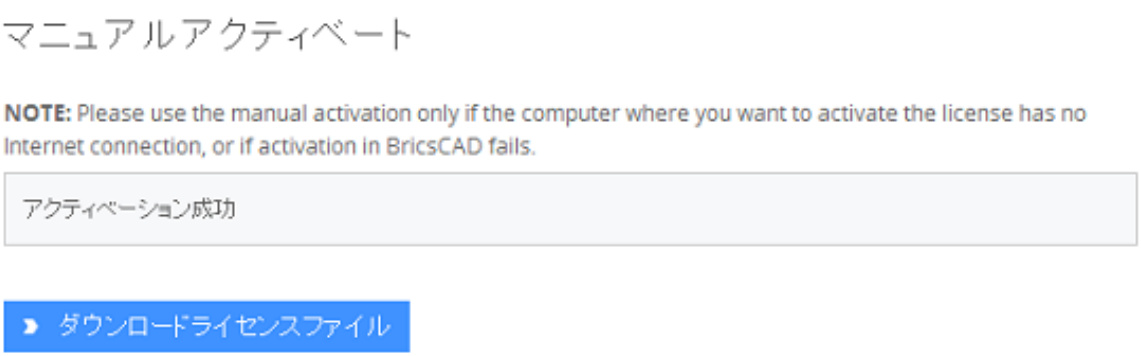


図 6.886

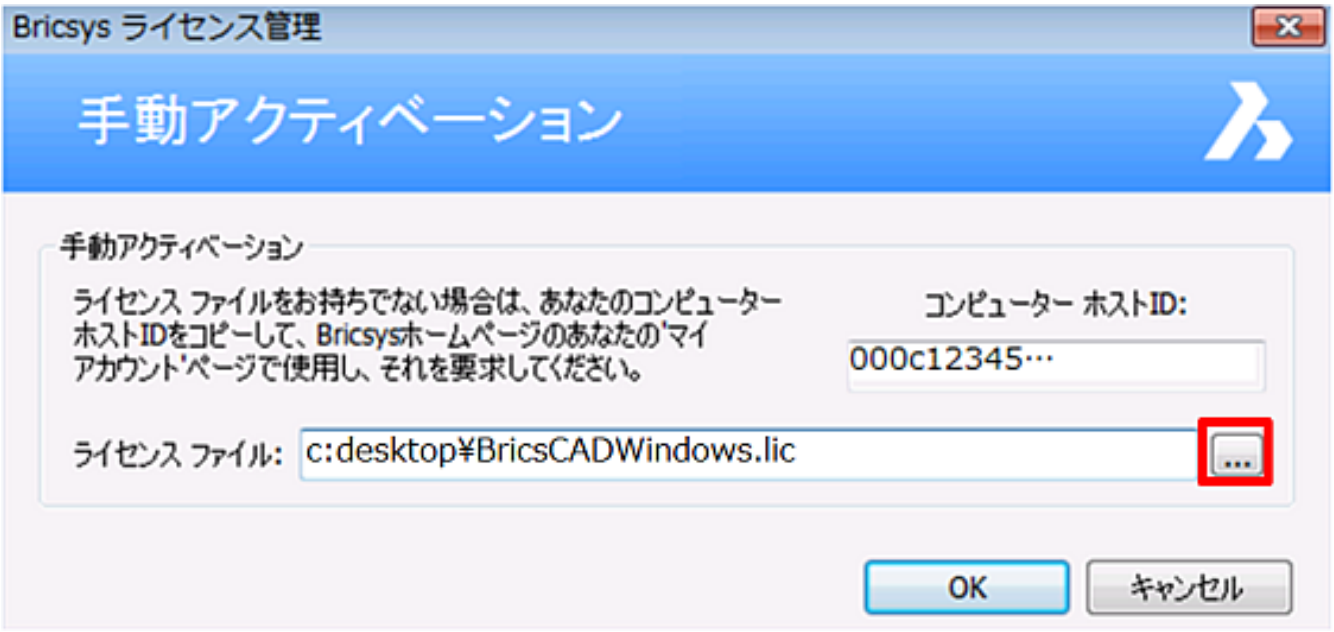


図 6.887

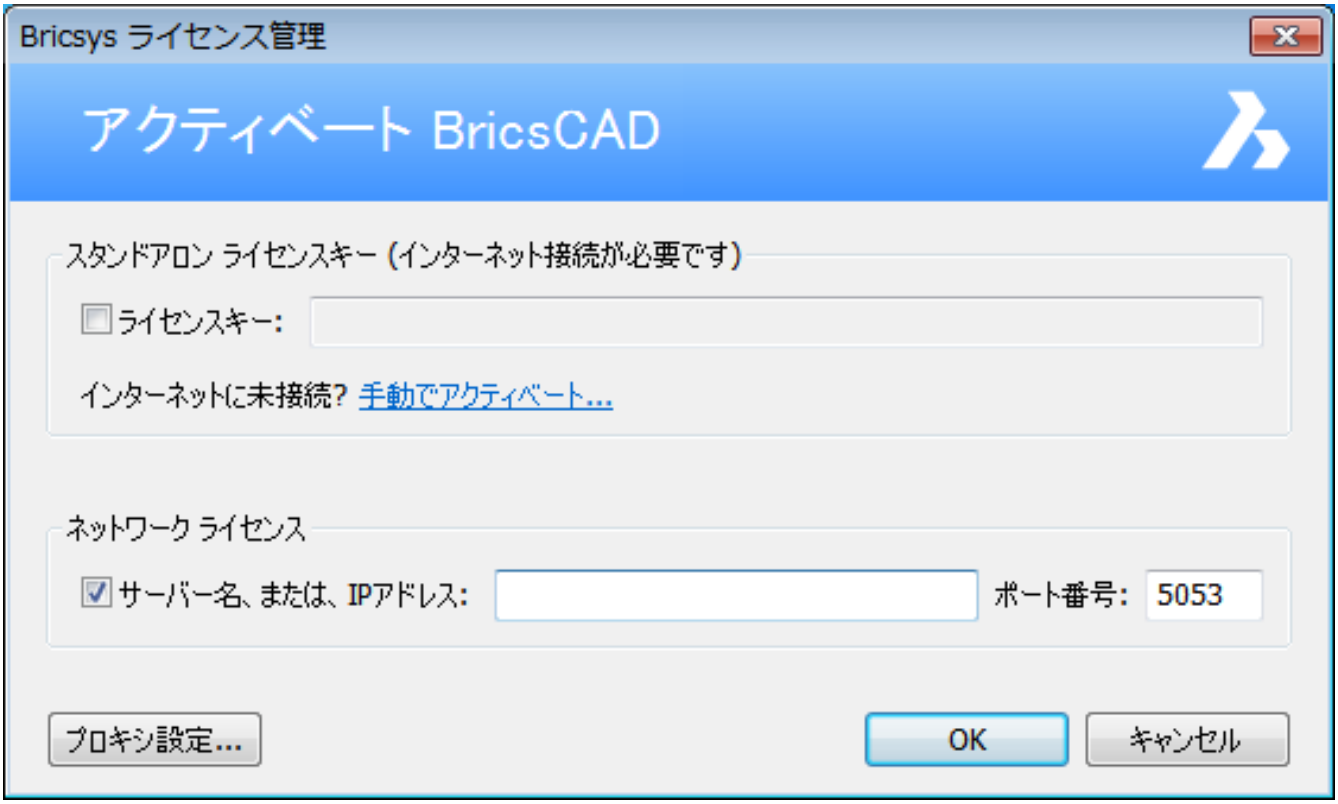
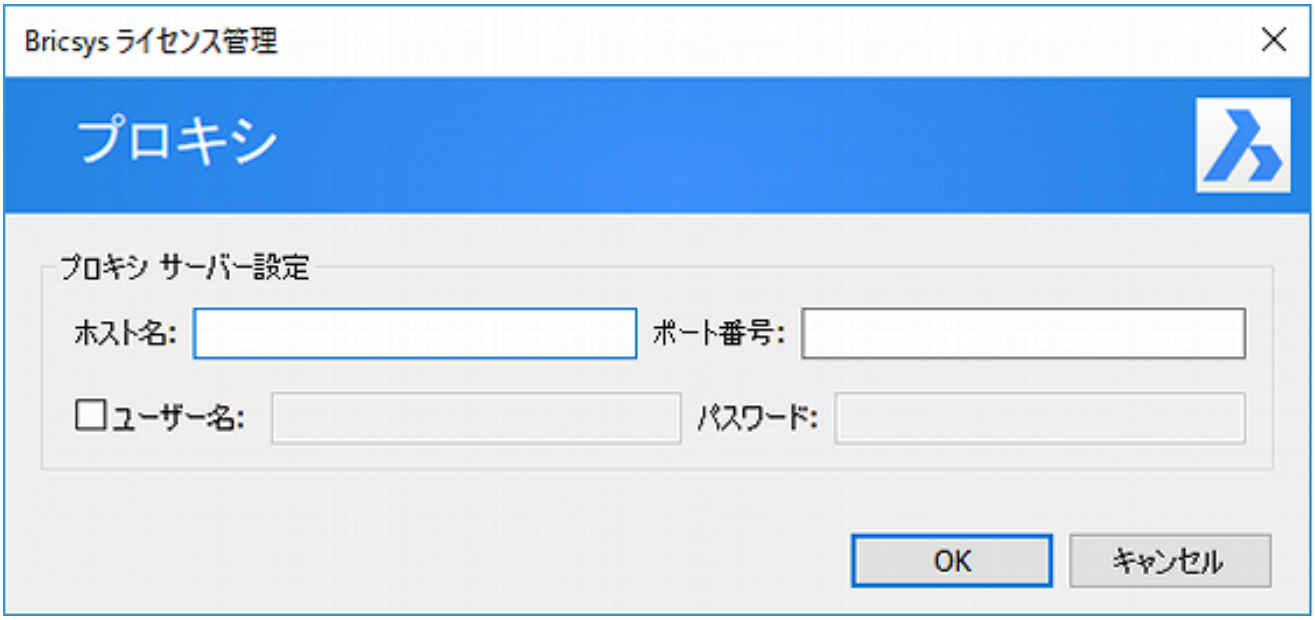


図 6.888


Bricsys ライセンス管理
プロキシ
プロキシ サーバー設定
ホスト名:
ポート番号:
ユーザー名:
パスワード:
OK
キャンセル

第 6.20.23 節LicProperties [ライセンス情報]

ダイアログボックスにライセンス情報を報告します。スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更や、アクティベート解除を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **licproperties** : **licproperties** ダイアログボックスを表示: (6.889 on the next page) ライセンス情報を確認し、OK をクリックします。

図 6.889

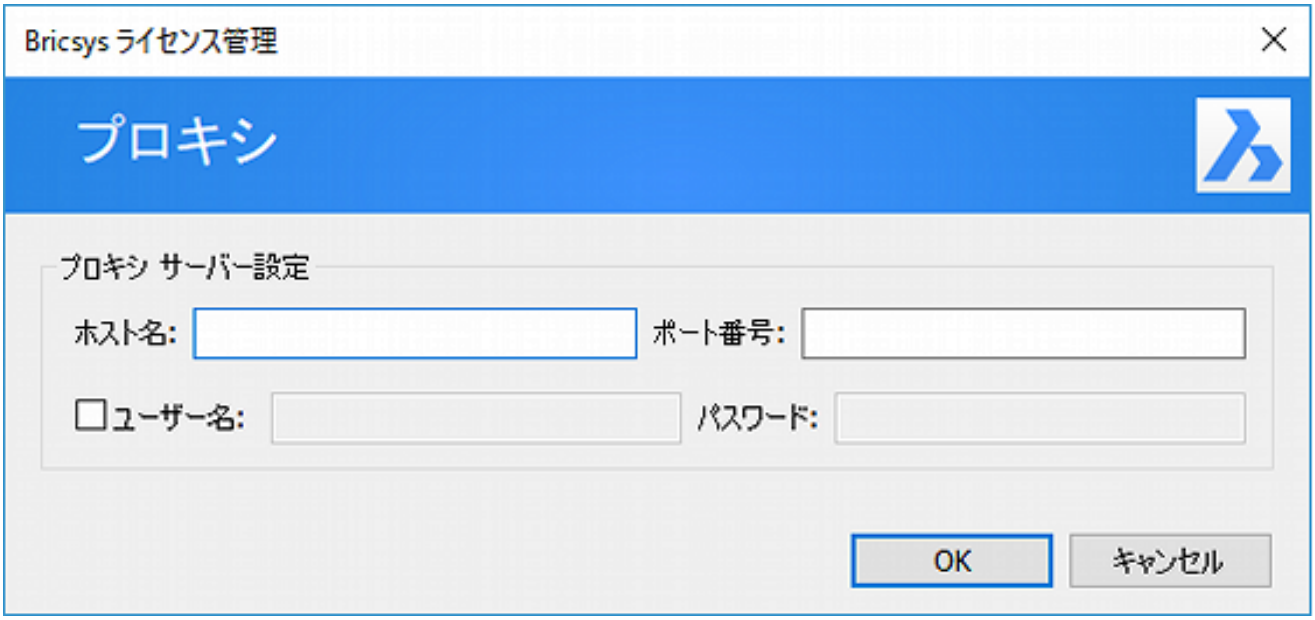
コマンドオプション

オプション	説明
アクティベート解除...	ライセンスキーをアクティベート解除します。解除したパソコンでは BricsCAD が使用できなくなります。解除すると、他のコンピュータでそのライセンスをアクティベートできます。アクティベート解除には、インターネット接続が必要です。以下はライセンスキーのアクティベート解除が必要です： • 別のパソコンにライセンスキーを移動する。 • パソコンから永久に BricsCAD を削除する。 • Window7 から 8 に OS をｱｯﾌﾟｸﾞﾚｰﾄﾞしたとき、ﾊﾟｰﾃｨｼｮﾝ変更された新しいﾊｰﾄﾞディスク変更前にしてください。
プロキシ設定...	プロキシサーバーを通してインターネットに接続している場合、プロキシ設定を指定できます。(6.890 on the facing page)
変更...	アクティベート BricsCAD ダイアログを表示します。LicEnterKey (6.20.22) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面情報を表示します。LicEnterKey (6.20.22) - ライセンスキーのナンバーを入力します。LicenseManager (6.20.21) - 利用可能なライセンスをまとめたライセンスマネージャ・ダイアログを表示します。(BricsCAD/Communicator/板金) LicPropertiesBim (6.20.24) - BricsCAD BIM ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD BIM スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesCommunicator (6.20.25) - BricsCAD Communicator ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD Communicator スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesSheetMetal (6.20.26) - BricsCAD 板金ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD 板金スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

図 6.890


Bricsys ライセンス管理
プロキシ
プロキシ サーバー設定
ホスト名:
ポート番号:
ユーザー名:
パスワード:
OK
キャンセル

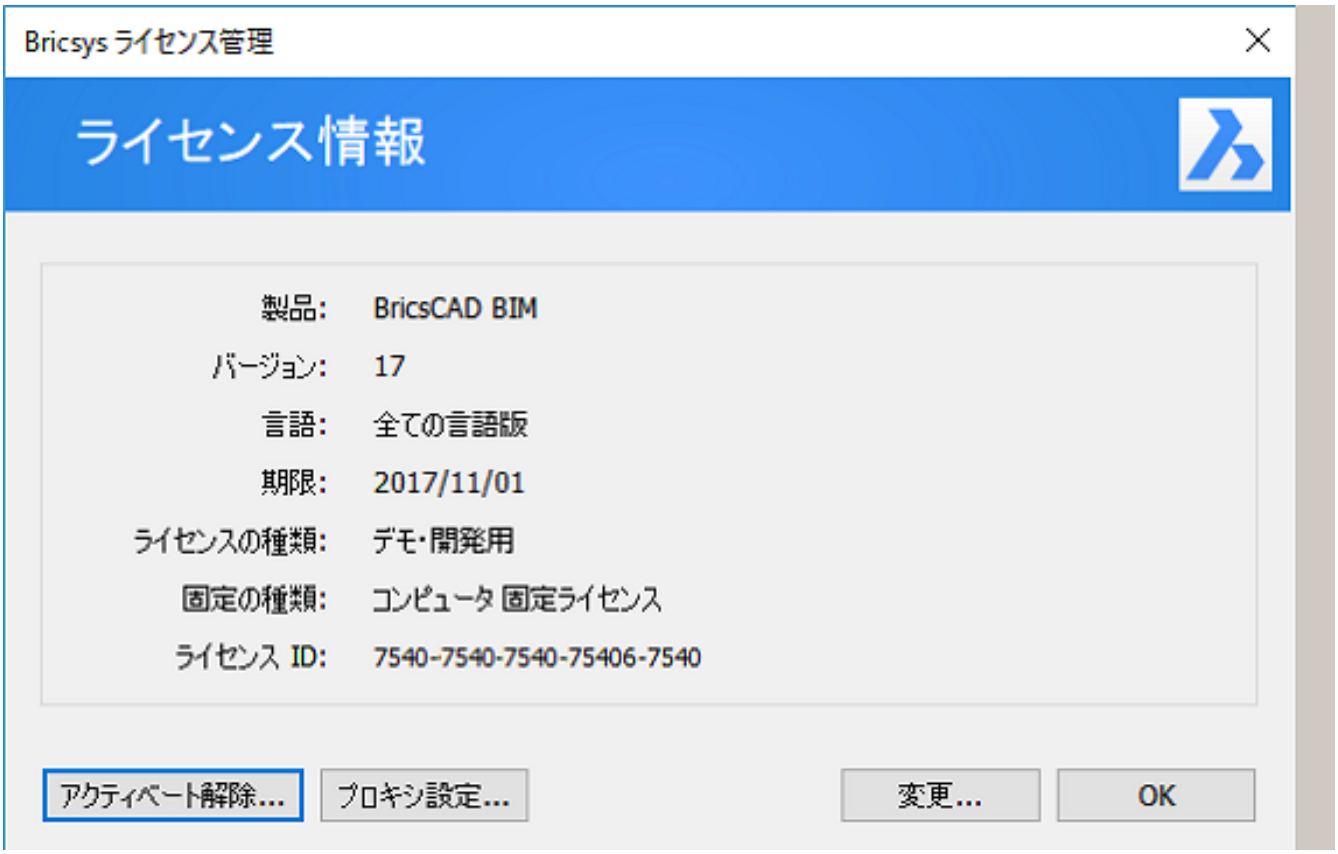
第 6.20.24 節LicPropertiesBim [ライセンス情報 BIM]

BricsCAD BIM ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD BIM スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **licpropertiesbim** : **licpropertiesbim** ダイアログボックスを表示: (6.891 on the next page) ライセンス情報を確認し、OK をクリックします。

図 6.891



コマンドオプション

LicProperties (6.20.23) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面情報を表示します。LicEnterKey (6.20.22) - ライセンスキーのナンバーを入力します。LicenseManager (6.20.21) - 利用可能なライセンスをまとめたライセンスマネージャ・ダイアログを表示します。(BricsCAD/Communicator/板金) LicProperties (6.20.23) - BricsCAD ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesCommunicator (6.20.25) - BricsCAD Communicator ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD Communicator スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesSheetMetal (6.20.26) - BricsCAD 板金ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD 板金スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

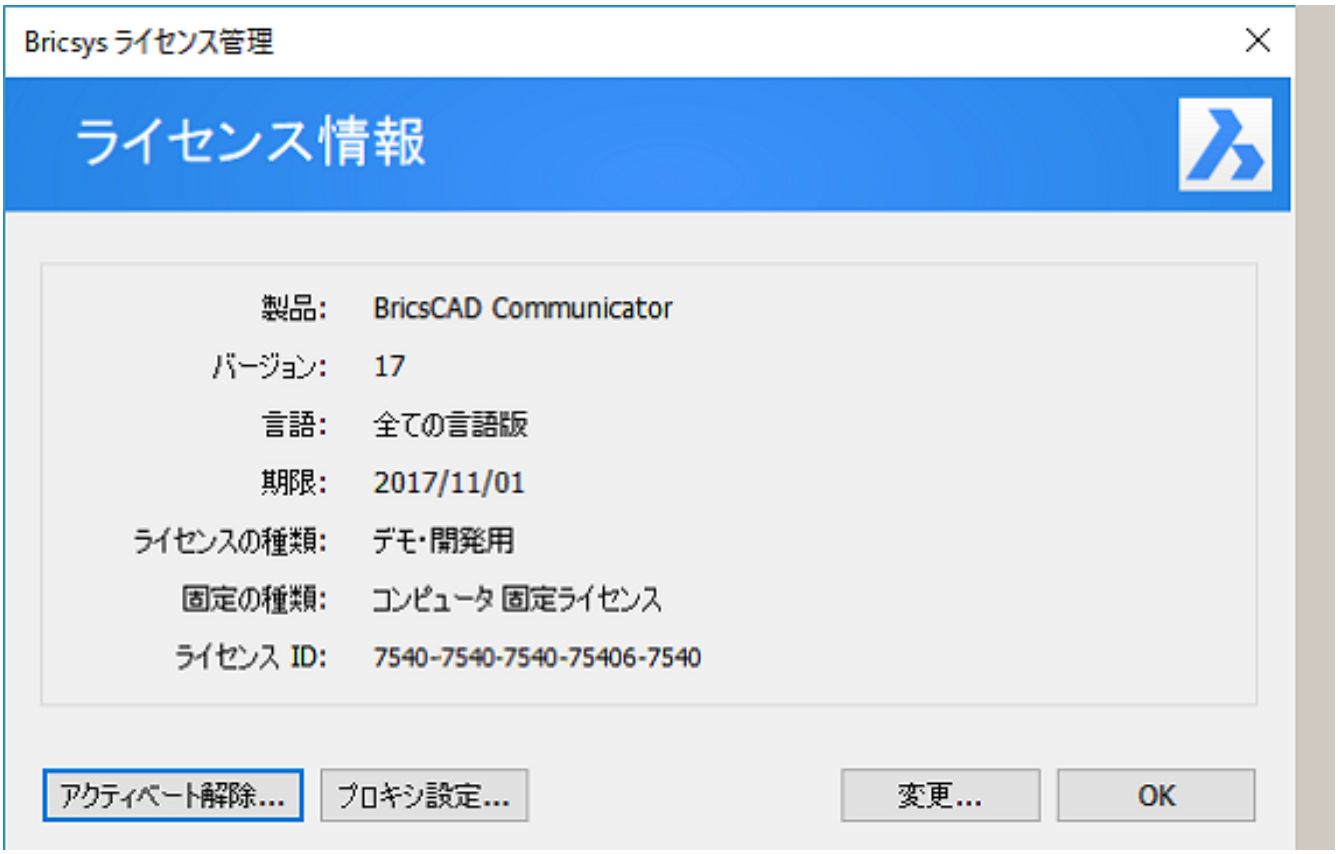
第 6.20.25 節LicPropertiesCommunicator [ライセンス情報 Communicator]

BricsCAD Communicator ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD Communicator スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **licpropertiescommunicator** : **licpropertiescommunicator** ダイアログボックスを表示: (6.892 on the facing page) ライセンス情報を確認し、OK をクリックします。

図 6.892



コマンドオプション

LicProperties (6.20.23) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面情報を表示します。LicEnterKey (6.20.22) - ライセンスキーのナンバーを入力します。LicenseManager (6.20.21) - 利用可能なライセンスをまとめたライセンスマネージャ・ダイアログを表示します。(BricsCAD/Communicator/板金) LicProperties (6.20.23) - BricsCAD ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesBim (6.20.24) - BricsCAD BIM ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD BIM スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesSheetMetal (6.20.26) - BricsCAD 板金ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD 板金スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

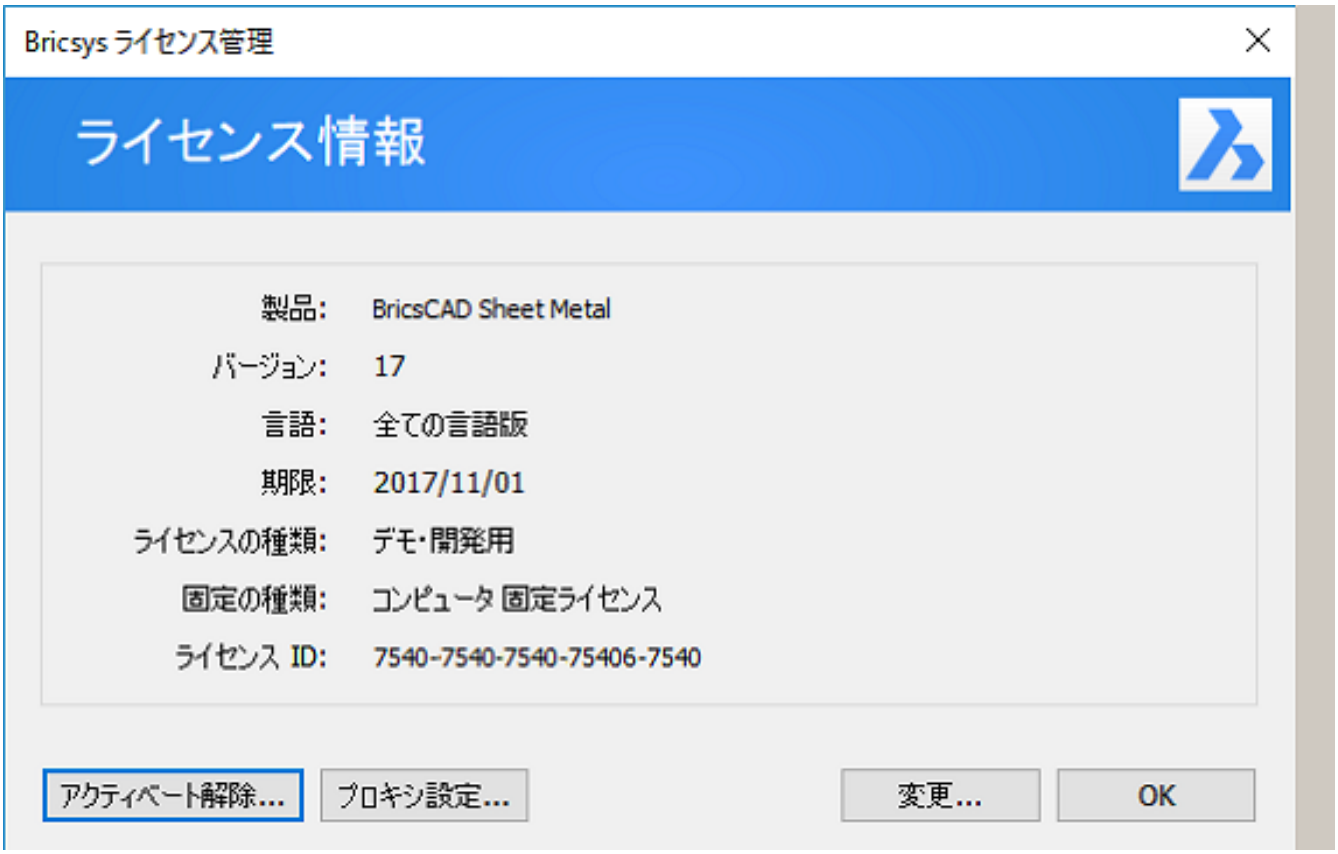
第 6.20.26 節LicPropertiesSheetMetal [ライセンス情報板金]

BricsCAD 板金ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD 板金スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **licpropertiessheetmetal** : **licpropertiessheetmetal** ダイアログボックスを表示: (6.893 on the next page) ライセンス情報を確認し、OK をクリックします。

図 6.893



コマンドオプション

LicProperties (6.20.23) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面情報を表示します。LicEnterKey (6.20.22) - ライセンスキーのナンバーを入力します。LicenseManager (6.20.21) - 利用可能なライセンスをまとめたライセンスマネージャ・ダイアログを表示します。(BricsCAD/Communicator/板金) LicProperties (6.20.23) - BricsCAD ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesBim (6.20.24) - BricsCAD BIM ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD BIM スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。LicPropertiesCommunicator (6.20.25) - BricsCAD Communicator ライセンス情報をダイアログボックスに表示します。BricsCAD Communicator スタンドアロンライセンスまたはボリュームライセンスの変更やアクティベート解除を行います。

第 6.20.27 節Light [光源]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 図面に新しい光源を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンドプロンプト: **light** ツールバー: 図面エクスプローラー **-** 光源 | : **light** コマンドバーの表示: 光源のタイプを入力 [点 (P)/スポット (S)/ウェブ (W)/遠方 (D)] < スポット >: (オプションを入力または Enter でスポットを作成)

コマンドオプション

オプション	説明
Point [点]	点光源 (6.24.44) をご参照ください。
スポット (S)	スポット光源 (6.27.45) をご参照ください。
ウェブ	配光光源 (6.33.6) をご参照ください。
遠方	遠隔光源 (6.10.33) をご参照ください。

関連コマンド

Distantlight (6.10.33) - 遠隔光源を作成します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラ-光源を表示します。Materials (6.21.11) - 図面エクスプローラーで素材を作成し、そのプロパティを編集します。Pointlight (6.24.44) - 点光源を作成します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Spotlight (6.27.45) - スポットライト位置を指定します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラ-光源のアクティブなビューポートの太陽プロパティを編集を表示します。Weblight (6.33.6) - web ライトの位置を指定します。

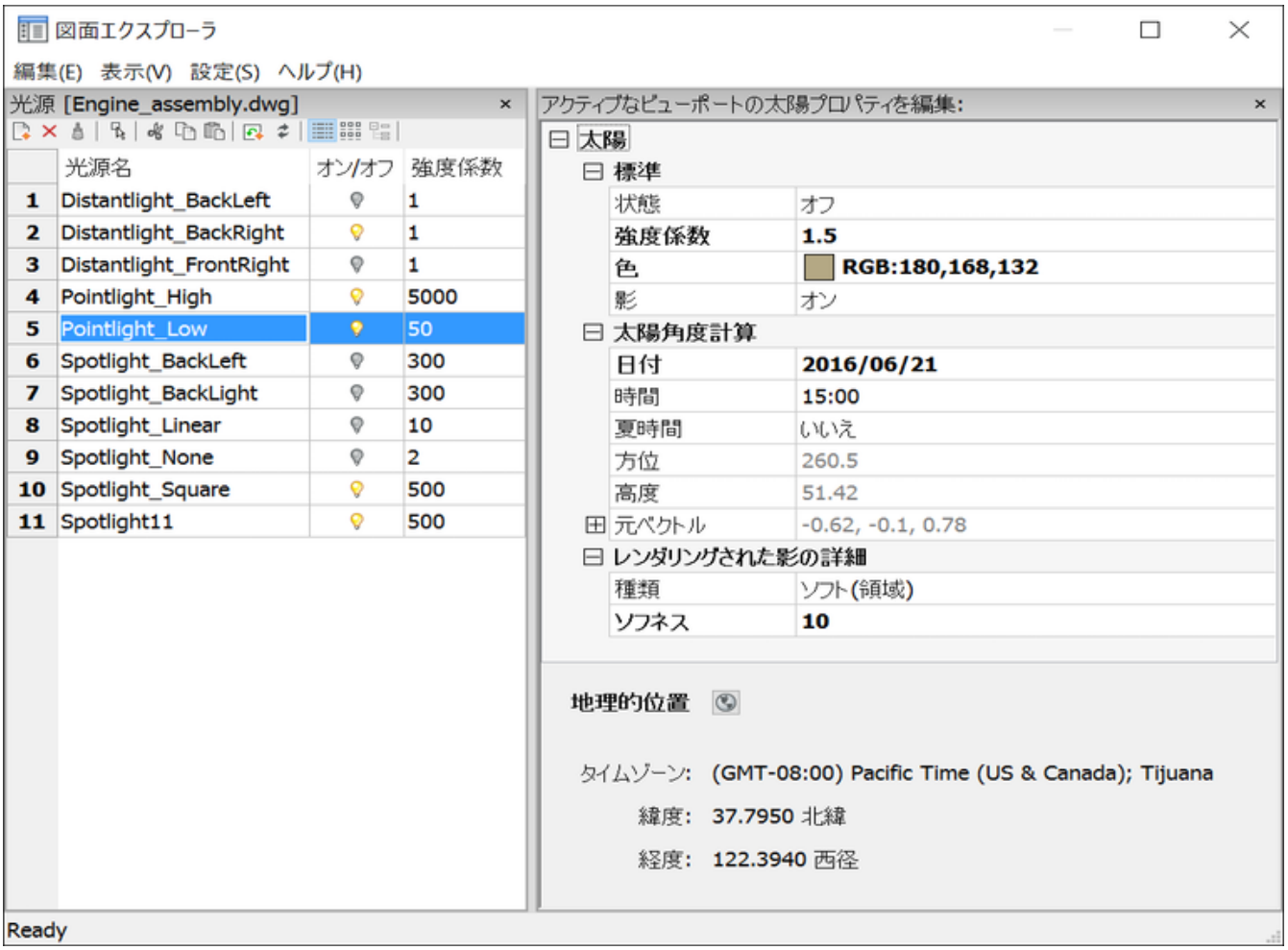
第 6.20.28 節Lightlist [光源一覧]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 図面エクスプローラ-光源を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンドプロンプト: **lightlist** エイリアス: **LL** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | 光源... ツールバー: 光源 | : **lightlist** ダイアログボックスを表示: (6.1651 on page 4717)

図 6.894


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
光源 [Engine_assembly.dwg]
光源名 オン/オフ 強度係数
1 Distantlight_BackLeft 1
2 Distantlight_BackRight 1
3 Distantlight_FrontRight 1
4 Pointlight_High 5000
5 Pointlight_Low 50
6 Spotlight_BackLeft 300
7 Spotlight_BackLight 300
8 Spotlight_Linear 10
9 Spotlight_None 2
10 Spotlight_Square 500
11 Spotlight11 500
アクティブなビューポートの太陽プロパティを編集:
太陽
標準
状態 オフ
強度係数 1.5
色 RGB:180,168,132
影 オン
太陽角度計算
日付 2016/06/21
時間 15:00
夏時間 いいえ
方位 260.5
高度 51.42
元ベクトル -0.62, -0.1, 0.78
レンダリングされた影の詳細
種類 ソフト(領域)
ソフネス 10
地理的位置
タイムゾーン: (GMT-08:00) Pacific Time (US & Canada); Tijuana
緯度: 37.7950 北緯
経度: 122.3940 西径
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
新規（N)	LIGHT コマンドを実行します。
削除	選択した光源を削除します。
図面内で選択	図面エクスプローラ - 光源ダイアログボックスを閉じます。図面で光源の記号を選択します。プロパティバーに光源のプロパティが表示されます。
名前を変更	光源名を編集します。
すべてを選択	光源一覧のすべての光源を選択します。図面中のすべての光源の記号を選択するには、[図面内で選択] オプションを選択してください。
オン	光源がオンであることを示します。クリックするとオフになります。
オフ	光源がオフであることを示します。クリックするとオンになります。
太陽	太陽光のプロパティを設定します。Sunproperties (6.27.60) コマンドをご参照ください。
地理的位置	GeographicLocation (6.15.15) コマンドを起動します。

関連コマンド

Light (6.20.27) - 新たな光源を作成します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラ - 光源ダイアログのアクティブなビューポートの太陽プロパティを編集を表示します。ジオグラフィック位置 (6.15.15) - 図面にジオグラフィック位置を設定します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

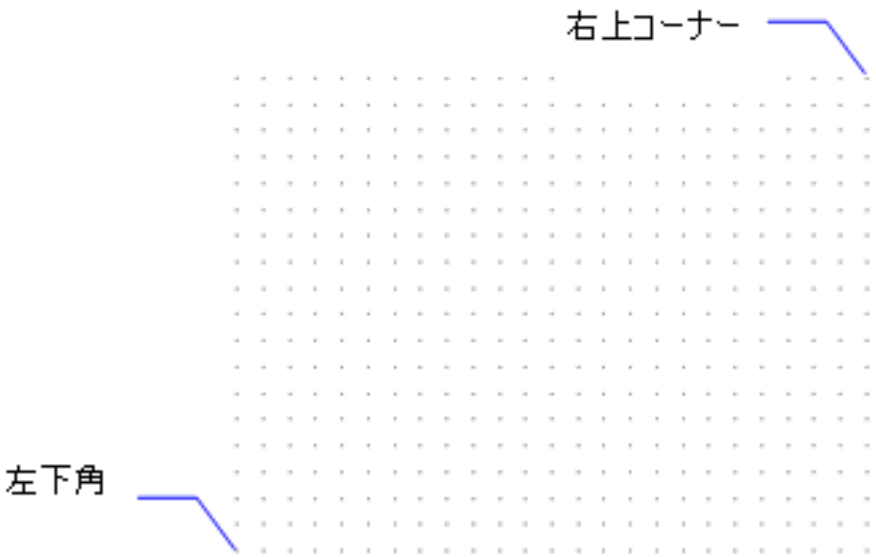
第 6.20.29 節Limits [図面範囲]

図面と、グリッドの範囲を制限します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **limits** 割り込みコマンド: **'limits** メニューバー: 設定 | 図面範囲設定: **limits** コマンドバーの表示: 範囲はオフ: 左下のコーナーをセット、または [オン **(ON)**] <0,0>: または範囲はオン: 左下のコーナーをセット、または [オフ **(OF)**] <0,0>: （x,y 座標を入力するか、1 点を選択するか、オプションを選択します。）右上コーナー <420,297>: （x,y 座標を入力するか、1 点を選択します。）図面範囲がオンの場合、このコマンドで定義した範囲外に作図することはできません。" 選択点が範囲外です。別の点を選択して下さい" というメッセージが表示されます。(6.895 on the next page) **GRIDDISPLAY** システム変数の図面範囲を超えて表示をオンに設定していない場合、図面範囲設定のオン/オフに関わらず、図面範囲によってグリッド表示の範囲も定義されます。

図 6.895



コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	図面範囲設定をオンにします。
オフ (OFF)	図面範囲設定をオフにします。
左下コーナー	範囲の左下のコーナーを指示します。
右上コーナー	範囲の右上のコーナーを指示します。

関連コマンド

Grid (6.15.22) - グリッドを表示する範囲を指定します。Plot (6.24.28) と Print (6.24.49) - 図面範囲を印刷します。Zoom (6.35.7) - 図面範囲オプションで、範囲全体を拡大/縮小します。

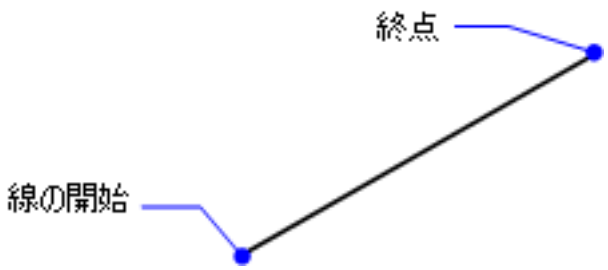
第 6.20.30 節Line [線分]

線分セグメントを作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **line** エイリアス: **l, 3dline** メニューバー: 作成 | 線分ツールバー: 作成 | : **line** コマンドバーの表示: ラインの始点、または [フォロー **(F)**] < 終点 >: （1 点を指定するか、x,y,z 座標を入力するか、オプションを選択します。）終点をセット、または [角度 **(A)**/長さ **(L)**/元に戻す **(U)**]: （1 点を指定するか、x,y,z 座標を入力するか、オプションを選択します。）終点をセット、または [角度 (A)/長さ (L)/フォロー **(F)**/元に戻す (U)]: （1 点を指定するか、x,y,z 座標を入力するか、オプションを選択するか、Enter を押して終了します。）終点をセット、または [角度 (A)/長さ (L)/フォロー (F)/閉じる **(C)**/元に戻す (U)]: （1 点を指定するか、x,y,z 座標を入力するか、オプションを選択するか、Enter を押して終了します。）(6.896)

図 6.896



コマンドオプション

オプション	説明
ラインの始点	最初の線分セグメントの始点を指定します。
終点	Enter キーを押すと、最後に指定したポイントが使用されます。(6.898 on the next page)
終点	線分セグメントの終点を指定します。
角度 (A)	ユーザが指定した角度と距離で線分を描きます；プロンプト: 線の角度 - 角度を指定します（正の x 軸から反時計回りに計測されます)。線の長さ - セグメントの長さを指定します。(6.899 on page 3931)
長さ (L)	ユーザが指定した距離と角度で線を描きます；コマンドプロンプト線の長さ - セグメントの長さを指定します。線の角度 - 角度を指定します（正の x 軸から反時計回りに計測されます)。
元に戻す（U)	最後のラインセグメントを取り消します。(削除)
フォロー (F)	前のセグメントなど同じ角度で次の線のセグメントを描きます。線の長さ - セグメントの長さを指定します。(6.900 on page 3931)
閉じる (C)	現在の終点と最初の始点の間にラインセグメントを描くことで多角形をクロスします。(6.901 on page 3931)

手順

線を作画する (1.17.10)

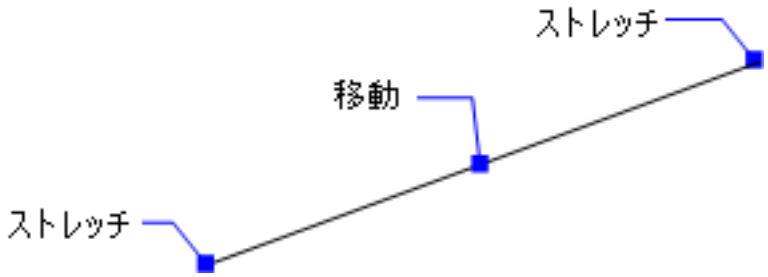
グリップ編集

グリップを使い、線分を直接編集することができます。

1. 線分を選択すると、3 つのグリップが表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 線をストレッチするの為に終点グリップをドラッグします。
   - 線を移動するの為に中点グリップをドラッグします。

(6.897)

図 6.897



関連コマンド

MLine (6.21.26) - マルチラインを作画します。PLine (6.24.27) - 線分や円弧を結合して作画します。Ray (6.26.1) - 半無限線を作画します。Sketch (6.27.35) - フリーハンドのスケッチ線を作画します。Trace (6.29.30) - 幅のある線分セグメントを作画します。XLine (6.34.5) - 無限線を作画します。Properties (6.24.52) - ダイアログボックスで、線分のプロパティを変更します。Change (6.9.10) - コマンドバーで、線分のプロパティを変更します。

図 6.898

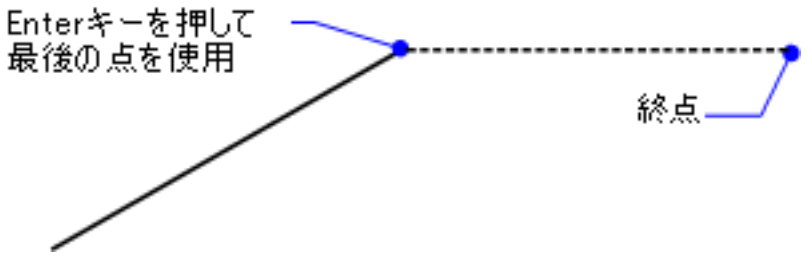


図 6.899

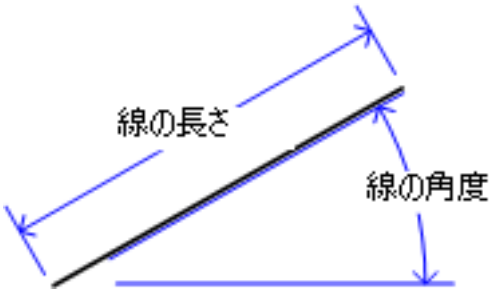


図 6.900

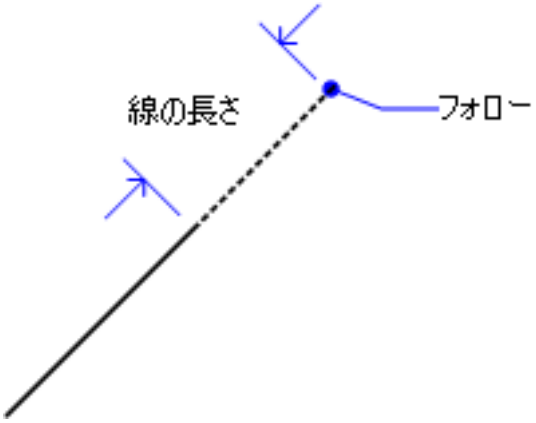
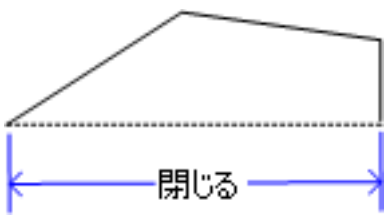


図 6.901



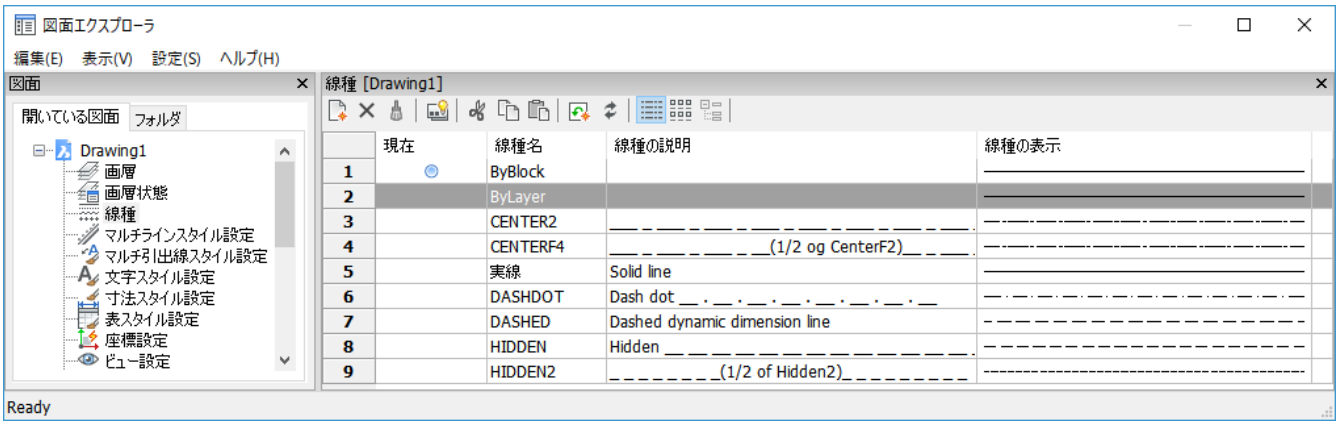
第 6.20.31 節LineType [線種設定]

図面エクスプローラより線種のロード・設定・作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **linetype** 割り込みコマンド: **'linetype** エイリアス: **lt, ddltype, expltypes** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | 線種ステータスバー: 線種フィールド **(ByLayer)** : **linetype** 図面エクスプローラ - 線種のダイアログボックスより線種モードを表示します。(6.902) 線種を追加、またはプロパティを変更し、X をクリックします。F1 キーを押して、ヘルプにアクセスします新規図面は通常実線、ByLayer、ByBlock. の線種定義を含みます。他の線種は、使用する前にロードしなければなりません。線種をロードするには、新規ボタンをクリックします。ロードした全ての線種を新しい図面でも使用するには、DWT テンプレートファイルとして図面を作成し、保存します。

図 6.902



コマンドオプション

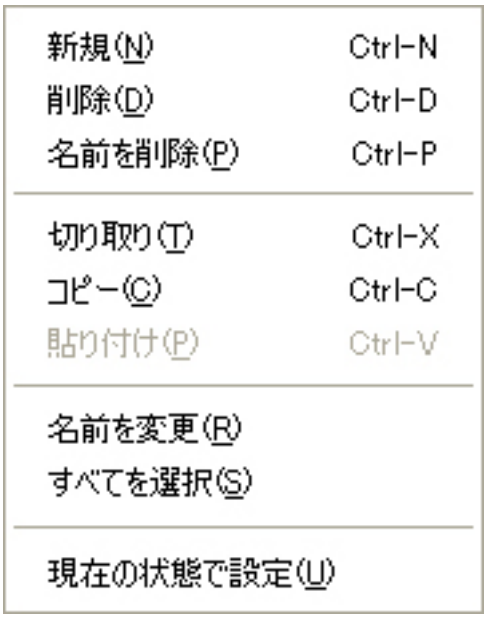
オプション	説明
新規（N)	図面に追加した線種定義をロードします。線種をロードダイアログボックスを表示します。(6.906 on page 3936) (LIN ファイルから線種を追加するには、ファイルボタンをクリックします。) 線種を選択して OK をクリックします。
削除 (D)	図面から線種定義を削除します。次の線種の定義は削除できません。 • 実線 (Continuous) • ByLayer • ByBlock • 使用中の線種
パージ	使用していない線種定義を図面から削除します。

ショートカットメニューオプション

(6.903 on the following page)

オプション	キーストローク	説明
新規（N)	Ctrl+N	新しい線種を定義ます。
削除 (D)	Ctrl+D	選択した線種を削除します。
パージ	Ctrl+P	関連コマンド
切り取り	Ctrl+X	クリップボードへ選択した線種を切り取ります。
コピー	Ctrl+C	クリップボードへ選択した線種をコピーします。
貼り付け	Ctrl+V	現在の図面に線種の定義を貼り付けます
名前の変更 (R)		選択した線種の名前を変更します。
すべてを選択		すべて線種の定義を選択します。
現在の状態で設定		選択した線種をカレントに設定します

図 6.903



ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの ByLayer (もしくは他の線種名) を右クイックします。: (6.1813 on page 4918) (6.908 on page 3939)

ショートカットメニュー	説明
ByLayer ByBlock 実線 (Continuous)	デフォルト線種を選択します。図面内に追加した線種は、その名前をリスト表示します。
プロパティ	図面エクスプローラの線種セクションを開きます。

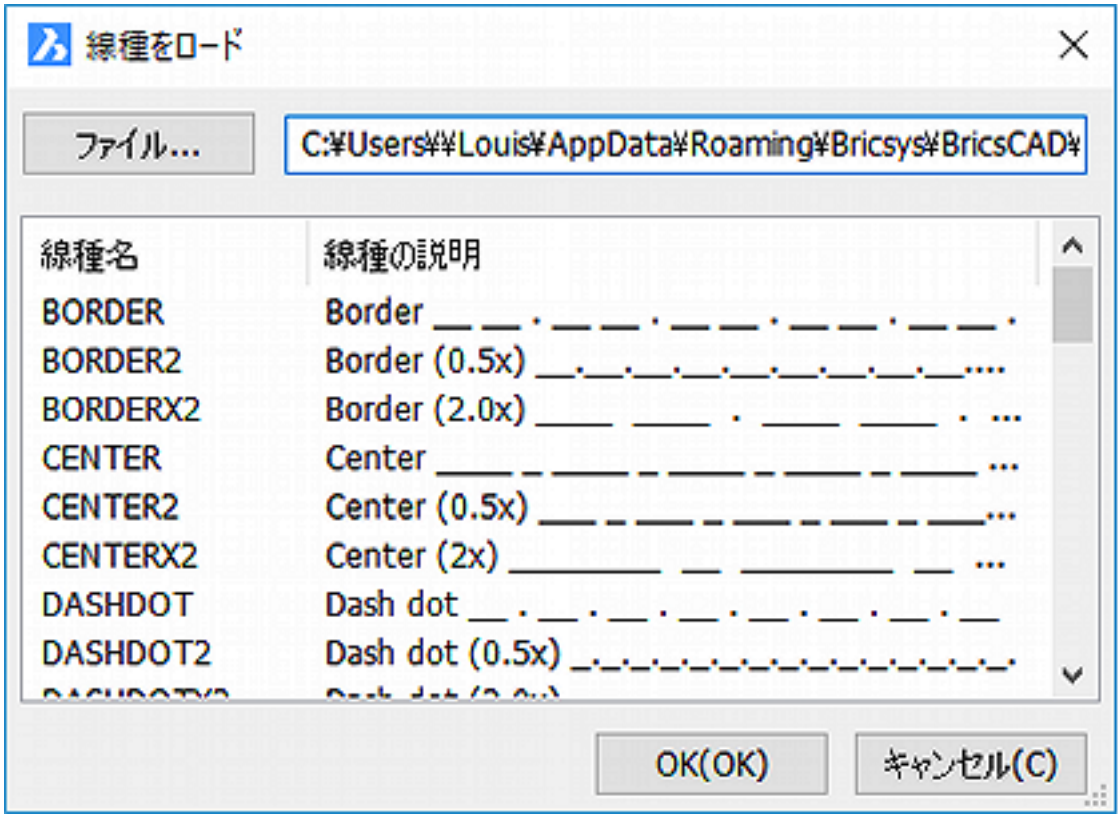
図 6.904

図 6.905

関連コマンド

-Linetype (6.20.33) - コマンドバーより線種の設定・ロードを行います。LWeight (6.20.40) - 線の太さを指定します。Settings (6.27.23) - 線種のパラメーターを設定します。Layer (6.13.13) - 画層に線種を割り当てます。Properties (6.24.52) - パレットで線種を変更します。Change (6.9.10) と ChProp (6.9.19) - コマンドバーで線種を変更します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

図 6.906


線種をロード
ファイル...
C:¥Users¥¥Louis¥AppData¥Roaming¥Bricsys¥BricsCAD¥
線種名
線種の説明
BORDER
Border
BORDER2
Border (0.5x)
BORDERX2
Border (2.0x)
CENTER
Center
CENTER2
Center (0.5x)
CENTERX2
Center (2x)
DASHDOT
Dash dot
DASHDOT2
Dash dot (0.5x)
OK(OK)
キャンセル(C)

第 6.20.32 節List [図形情報]

選択した図形のパラメーターをリスト表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **list** エイリアス: **li, ls** メニューバー: ツール | 問い合わせ | 図形情報ツールバー: 問い合わせ | : **list** コマンドバーの表示: 並べ替え表示 **(SO)**/履歴行数 **(T)**/< 図形選択 >: (1 つまたは複数の図形を選択するか、オプションを入力します) このコマンドで表示データを見るために、テキストスクリーンに切り替えるには、F2 キーを押します。長すぎるリストをキャンセルするには、Esc キーを押して終了します。

コマンドオプション

オプション	説明
並べ替え表示 (SO)	順番からソートモードまで切り替えます。このオプションは、複数の図形を選択した図形をソートして表示します。例えば、線、円弧、ポリラインの順番に選択します。このオプションは、線 1 、線 2 、と円弧 1 などリスト表示します。
履歴行数 (T)	同時に表示する線の数を指定します ; プロンプトコマンドライン数 <256> - コマンドライン数を指定して、ENTER キーを押します。
図形選択	情報を表示させたい図形を選択します。
順番 (SE)	ソートから順番ルモードまで切り替えます。このオプションは、複数の図形を選択すると、選択した順番にリスト表示します。例えば、線、円弧、ポリラインの順番に選択します。このオプションは、線、円弧、ポリラインの順番で表示します。

典型的な表示形式は、次のようになります。**------ Line 0 ----------** ハンド**: B9** 現在の空間**:** モデル 画層**: 0** 色**: 256(BYLAYER)** 線種**: ByLayer** 始点**: X= -36.0000 Y= 16.5000 Z= 0.0000** 次の点**: X= -24.5000 Y= 11.5000 Z= 0.0000** 長さ**: 12.5399** 現在の **UCS XY** 平面での角度**: 337** デルタ値**: X= 11.5000 Y= -5.0000 Z= 0.0000**

関連コマンド

Area (6.4.21) - 図形の面積、円周、周長を計測します。DbList (6.10.4) - 図面内の全ての図形のパラメータをリスト表示します。Dist (6.10.32) - 2D や 3D 図形の 2 点間の距離を計測します。Id (6.17.1) - 選択した箇所の X、Y、Z 座標を表示します。MassProp (6.21.4) - ソリッドモデルやリージョンのプロパティを表示します。Properties (6.24.52) - 面積等、図形のパラメータをパレットに一覧表示します。

第 6.20.33 節-Linetype [線種設定]

コマンドバーより線種のロード・設定・作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-linetype** 割り込みコマンド: **'-linetype** エイリアス: **-lt** ステータスバー: **ByLayer (6.20.33)** : **-linetype** コマンドバーの表示: 線種 [**?** で一覧表示 **(?)**/作成 **(C)**/ロード **(L)**/セット **(S)**]:（オプションを選択します。）このコマンドは Enter または Esc キーを押すまで繰り返されます。新しい図面には通常、3 種類の線種定義（実線、ByLayer、ByBlock）が含まれています。他の線種は、使用する前に図面内にロードしなければなりません。ロード方法は次の通りです。1. -Linetype (6.20.33) コマンドの [ロード] オプションを選択して、線種をロードします。2. セットオプションを選択して、線種を設定します。

コマンドオプション

オプション	説明
? で一覧表示 (?)	線種ファイルを選択ダイアログボックスで LIN ファイル（線種名）を表示します。(6.909 on page 3940) default.lin など LIN ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。BricsCAD はファイルの線種定義の名前と詳細をテキストウィンドウでリストアップします。
作成 (C)	新しい線種を定義ます。
新規の線種名	新しい線種の定義の名前を指定します。” 新規” などの名前の入力後、BricsCAD は線種ファイルダイアログボックスの作成と追加を表示します。(6.910 on page 3941) 既存に LIN ファイルへ新しい線種の定義を追加します ; ファイル名を選択して、開く . をクリックします。BricsCAD はファイルに同じ名前が存在していないか確認します。しばらくお待ちください... 線種が既に存在しているかチェック中です: FILE NAME 次のプロンプトが表示されます。
線種の説明	線種の説明を入力します。
線種定義	線種のパターンを定義します。以下のコードを使用します。 • Dashes - 正数、0.5 など。 • スペース - 負数、0.25 など。 • Dots - ゼロ (0)。 0.5, -.25, 0. などカンマで数を分割します。BricsCAD は LIN ファイルに定義を追加し、以下のように報告します: ”C:\...default.lin” で” 新しい” 線種が定義されました。
ロード (L)	LIN ファイルから線種の定義をロードします。プロンプト: ロードする線種タイプ - 線種（例えば border）の名前を指定します。線種ファイルを選択するダイアログボックスが表示されます ; LIN ファイルを選択して、, 開くをクリックします。BricsCAD は”BORDER がロードされました” と報告します。
設定 (S)	ロードした線種を現在の（作業）線種としてセットします。
?= 線種一覧	図面内に定義する線種のリスト表示をします。
L= 線種をセット	カレントに使う線種としてセットする線種名を指定します。

ステータスバーメニュー

ショートカットで設定するには、ステータスバーの ByLayer （または他の線種名）を右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.908 on the facing page)

図 6.907

図 6.908

ショートカットメニュー	説明
ByLayer ByBlock 実線 (Continuous)	デフォルト線種を選択します。図面内に追加した線種は、その名前をリスト表示します。
プロパティ	図面エクスプローラ線種のセクションを開きます。詳しくは、Linetype (6.20.31) コマンドを参照してください。

関連コマンド

Linetype (6.20.31) - 図面エクスプローラで、線種の設定やロードを行えます。LWeight (6.20.40) - 線の太さを指定します。Settings (6.27.23) - 線種のパラメーターを設定します。Layer (6.13.13) - 画層に線種を割り当てます。Properties (6.24.52) - パレットで線種を変更します。Change (6.9.10) と ChProp (6.9.19) - コマンドバーで線種を変更します。

図 6.909

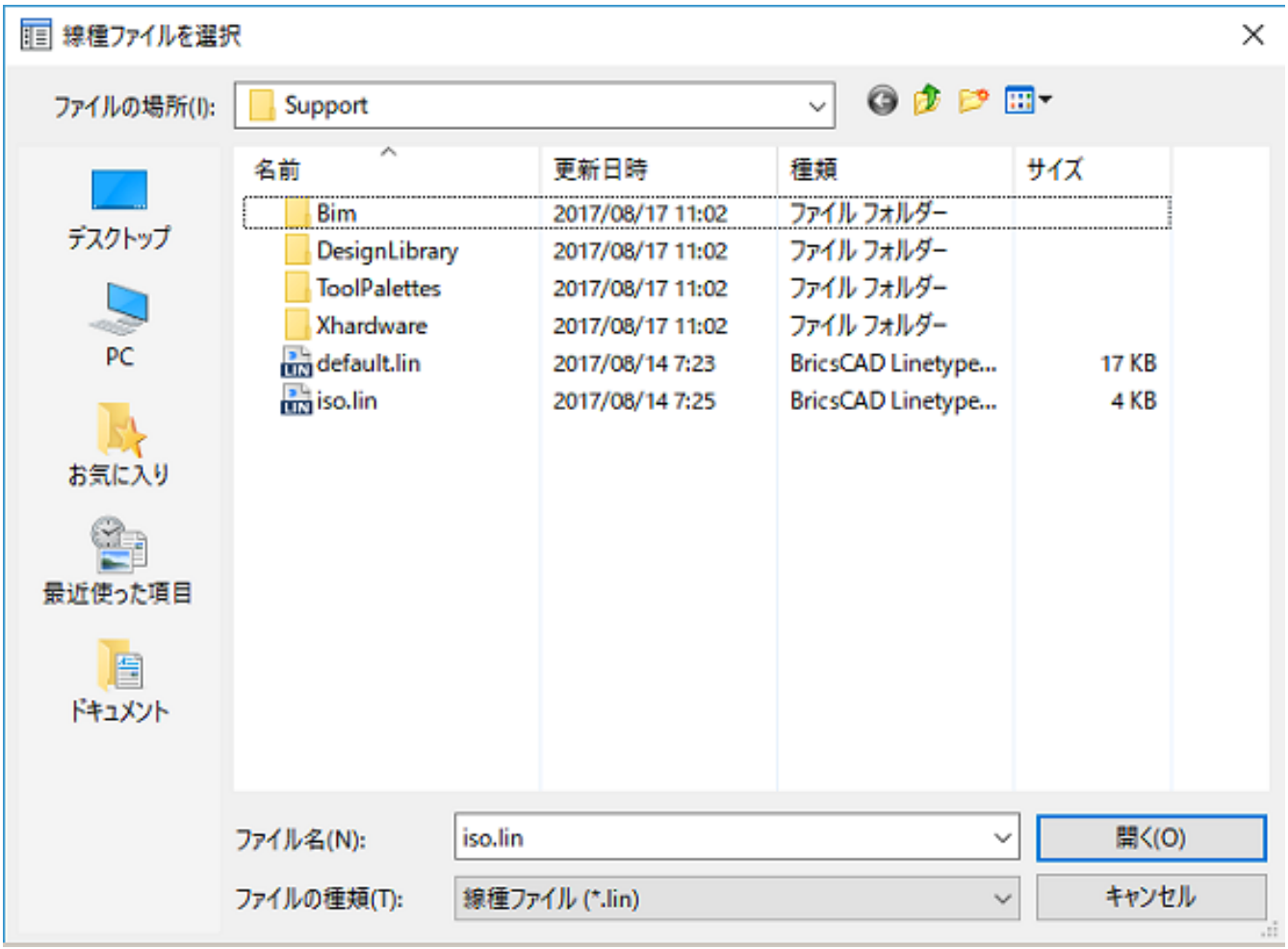
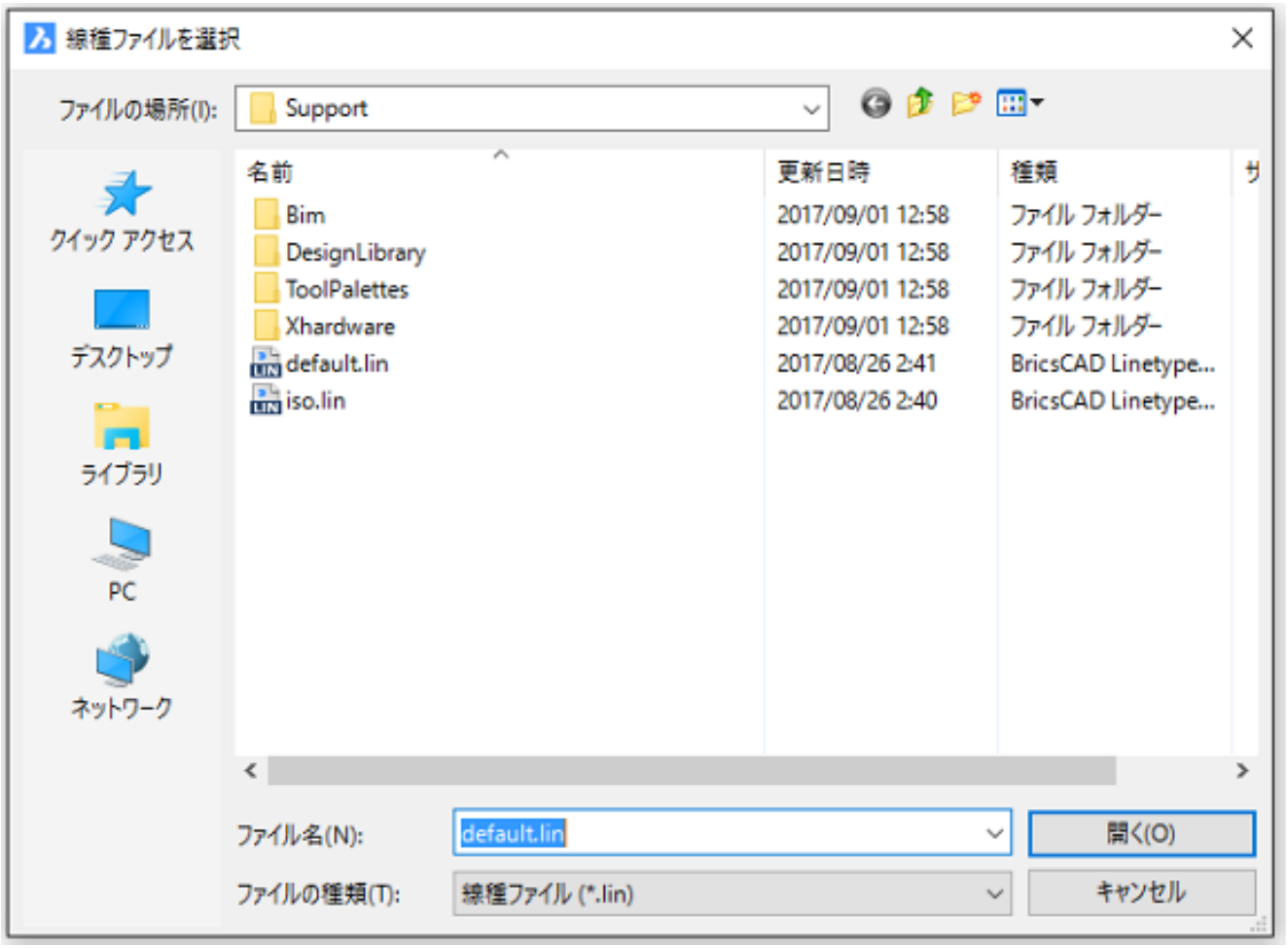

線種ファイルを選択
ファイルの場所(I):
Support
名前
更新日時
種類
サイズ
Bim
2017/08/17 11:02
ファイル フォルダー
DesignLibrary
2017/08/17 11:02
ファイル フォルダー
ToolPalettes
2017/08/17 11:02
ファイル フォルダー
Xhardware
2017/08/17 11:02
ファイル フォルダー
default.lin
2017/08/14 7:23
BricsCAD Linetype...
17 KB
iso.lin
2017/08/14 7:25
BricsCAD Linetype...
4 KB
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
ファイル名(N):
iso.lin
開く(O)
ファイルの種類(T):
線種ファイル (*.lin)
キャンセル

図 6.910


線種ファイルを選択
ファイルの場所(I):
Support
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
名前
更新日時
種類
Bim
2017/09/01 12:58
ファイル フォルダー
DesignLibrary
2017/09/01 12:58
ファイル フォルダー
ToolPalettes
2017/09/01 12:58
ファイル フォルダー
Xhardware
2017/09/01 12:58
ファイル フォルダー
default.lin
2017/08/26 2:41
BricsCAD Linetype...
iso.lin
2017/08/26 2:40
BricsCAD Linetype...
ファイル名(N):
default.lin
開く(O)
ファイルの種類(T):
線種ファイル (*.lin)
キャンセル

第 6.20.34 節LiveSection [ライブ切断]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 切断面のプロパティをライブ切断に切替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **livesection** メニューバー: モデル | 切断 | ライブ切断ツールバー: 切断 | : **livesection** コマンドバーの表示: 切断図形を選択: (図面の切断図形をクリックします。) 平面切断のプロパティのライブ切断オフになっている場合は、オンになります。逆も同様です。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

ClipDisplay (6.9.25) - 切断面や BIM セクション図形のクリップの表示プロパティを切り替えます。BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。BimSectionOpen (6.7.37) - BIM 断面図形に関係する図面ファイルを開きます。または、BIM 断面図面に関係する 3D BIM モデルを開きます。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面をエクスポートまたは更新します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッドの断面を作成する断面図形を作成します。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。SectionPlaneToBlock (6.27.14) - 選択した切断面を 2D 切断/高度ブロックまたは 3D 切断ブロックとして保存します。

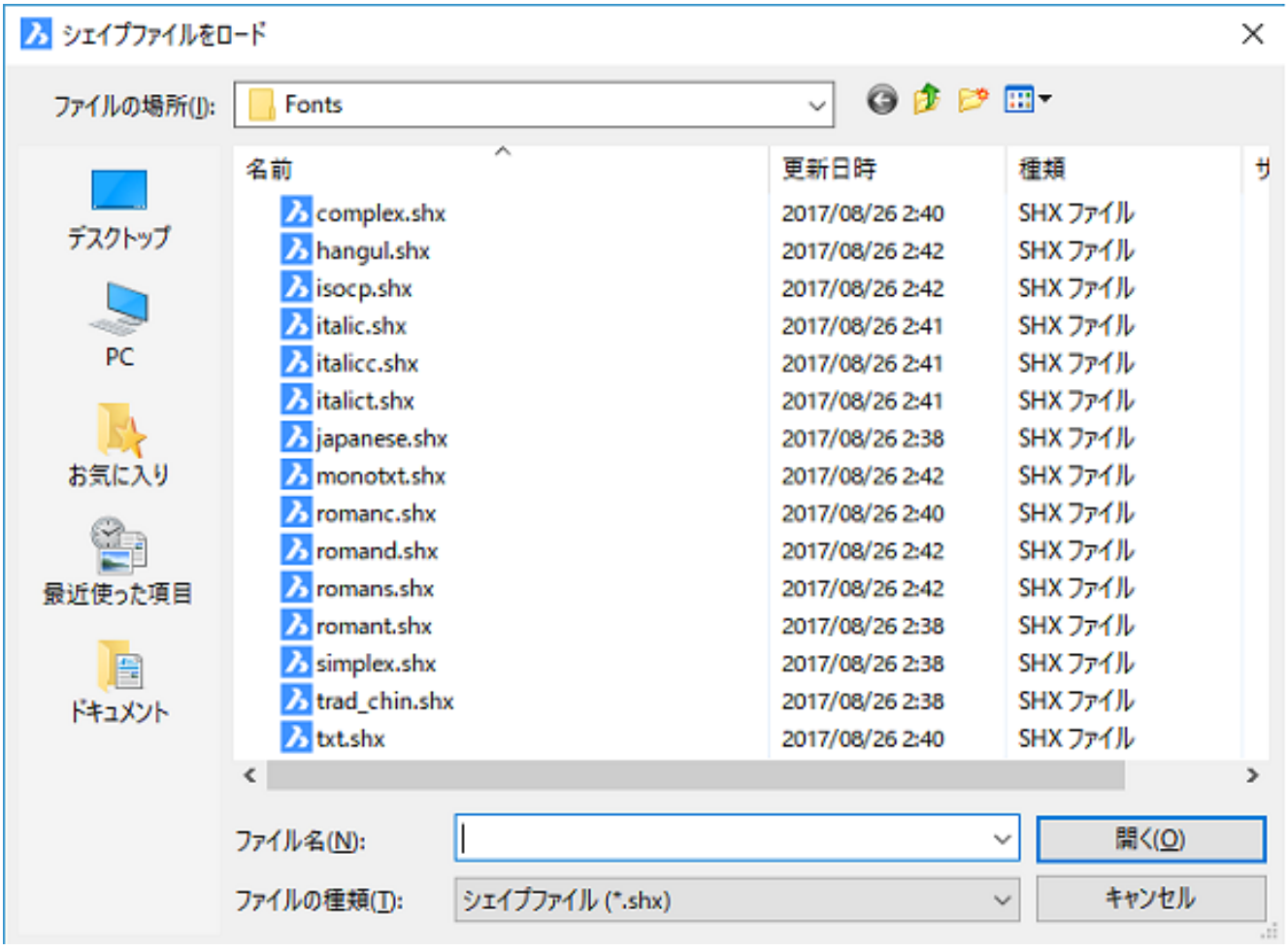
第 6.20.35 節Load [ロード]

現在の図面に、コンパイルしたシェイプファイル (SHX) をロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **load** : **load** ダイアログボックスを表示: (6.911 on the next page) SHX ファイルを選択して、開く. をクリックします。SHX ファイルは、フォントとシェープの定義に使用される SHP ファイルをコンパイルしたものです。このコマンドはフォント SHX ファイルではなく、シェープ SHX ファイルでのみ動作します。シェープはブロックの初期バージョンでした。これらは効率的ですが、作成が困難でした。このコマンドが BricsCAD に残っている理由は互換性のためです。シェイプは Shape (6.27.30) コマンドで置かれます。

図 6.911


シェイプファイルをロード
ファイルの場所(I):
Fonts
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
名前
更新日時
種類
complex.shx 2017/08/26 2:40 SHX ファイル
hangul.shx 2017/08/26 2:42 SHX ファイル
isocp.shx 2017/08/26 2:42 SHX ファイル
italic.shx 2017/08/26 2:41 SHX ファイル
italicc.shx 2017/08/26 2:41 SHX ファイル
italict.shx 2017/08/26 2:41 SHX ファイル
japanese.shx 2017/08/26 2:38 SHX ファイル
monotxt.shx 2017/08/26 2:42 SHX ファイル
romanc.shx 2017/08/26 2:40 SHX ファイル
romand.shx 2017/08/26 2:42 SHX ファイル
romans.shx 2017/08/26 2:42 SHX ファイル
romant.shx 2017/08/26 2:38 SHX ファイル
simplex.shx 2017/08/26 2:38 SHX ファイル
trad_chin.shx 2017/08/26 2:38 SHX ファイル
txt.shx 2017/08/26 2:40 SHX ファイル
ファイル名(N):
開く(O)
ファイルの種類(T):
シェイプファイル (*.shx)
キャンセル

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Shape (6.27.30) - 図面に図形を挿入します。insert (6.17.13) - 現在の図面にブロックを挿入します。

第 6.20.36 節Loft [ロフト]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 二つ以上の断面を通過する 3D ソリッドを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **loft** メニューバー: モデル |**3D** ソリッド | ロフトツールバー: **3D** モデリング | : **loft** コマンドバーの表示: ロフトの断面を選択 [モード **(MO)**]: （閉じた 2D 図形、または 3D ソリッドの平面を選択します。または、モード (MO) オプションを選択します。）ロフトの断面を選択 [モード (MO)]: （閉じた 2D 図形、または 3D ソリッドの平面を選択します。または、モード (MO) オプションを選択します。）ロフトされた 3D ソリッドの最初の部分が作成されます。ロフトの断面を選択 [モード (MO)]: （さらに 2D 図形または平面を選択します。または、モード (MO) オプションを選択します。または、Enter を押して断面の選択を終了します。）ロフトされた 3D ソリッドが作成されます。3 個の断面が選択されましたオプションを入力 [ガイド **(G)**/交差断面 **(C)**/設定 **(S)**] < 交差断面 >: （Enter を押すか、オプションを選択します。）

(6.912 on page 3948)
断面
(6.913 on page 3948)
ロフトされたソリッド
(6.914 on page 3949) (6.915 on page 3949)
3D ソリッドの面と円を使用したロフトされたソリッド

コマンドオプション

オプション	説明
モード (MO)	ソリッド（左）またはサーフェス（右）を作成します。(6.916 on page 3950) コマンドバーの表示: 作成図形の種類を選択 [ソリッド (SO)/サーフェス (SU)] < ソリッド (SO)>: • ソリッド: ロフトされたソリッドを作成します。 • サーフェス: ロフトされたサーフェスを作成します。
交差断面 (C)	ガイド無しで、選択された断面のみを使用します。DELOBJ = 1 または 2 の場合、選択した 2D 図形は削除されます。
ガイド (G)	選択した断面間のガイド線を使用できます。DELOBJ = 2 の場合、選択した 2D 図形は削除されます。コマンドバーの表示: ガイドの曲線を選択: 線形を選択します（線分、円弧、楕円弧、スプライン、単一セグメントの 2D ポリライン、3D ソリッドのエッジが選択可能です。）ガイドの曲線を選択: さらに線形を選択するか、Enter を押して終了します。

(6.917 on page 3950)
断面（赤）とガイド（青）
(6.918 on page 3950)
断面のみ
(6.919 on page 3951)
すべてのガイドを選択
(6.920 on page 3951)
断面（赤）
(6.921 on page 3952)
断面選択のみ
(6.922 on page 3952)
ガイドとして選択されたカーブソリッドエッジ。

設定 (S)	ロフトサーフェスやソリッドの設定を行えます。デフォルト設定は、図面に保存されている一連のシステム変数によって制御されます。(6.923 on page 3953) ロフト標準設定: (6.924 on page 3953) コマンドバーの表示: カレントのオプションは Smooth です。オプションを入力 [ルールド (R)/スムーズ (S)/ノーマル (N)/抜き勾配 (D)/終了 (X)] < 終了 >: • ルールド: ソリッドのサーフェスは断面間で真っ直ぐに作成され、各断面はシャープエッジを持ちます。(6.925 on page 3953) • スムーズ（デフォルト設定）: ソリッドのサーフェスは断面間でスムーズに作成されます。(6.926 on page 3954) • ノーマル: ソリッドのサーフェスが断面に対して垂直になるよう指定できます。選択可能なオプション: 始点 (S)、終点 (E)、両側 (B) (= 始点と終点)、すべて (A)。(6.927 on page 3954)(6.928 on page 3954)(6.929 on page 3955) ソリッドサーフェスは、始点（左）、終点（中）、両側（右）の断面に対して垂直です。 • 抜き勾配: 抜き勾配は、ロフトされたソリッドのサーフェスの始点/終点方向です。大きさの設定で、サーフェスが次の断面に向けて曲がる前のドラフト角度方向の断面からのサーフェス相対距離をコントロールします。(6.930 on page 3955) LOFTANG1 = 45°, LOFTANG2 = 135° (6.931 on page 3956)(6.932 on page 3956)(6.933 on page 3956) ロフト角度 = 90°（左）、ロフト角度 = 0°（中）、ロフト角度 = 180°（右）

図 6.912

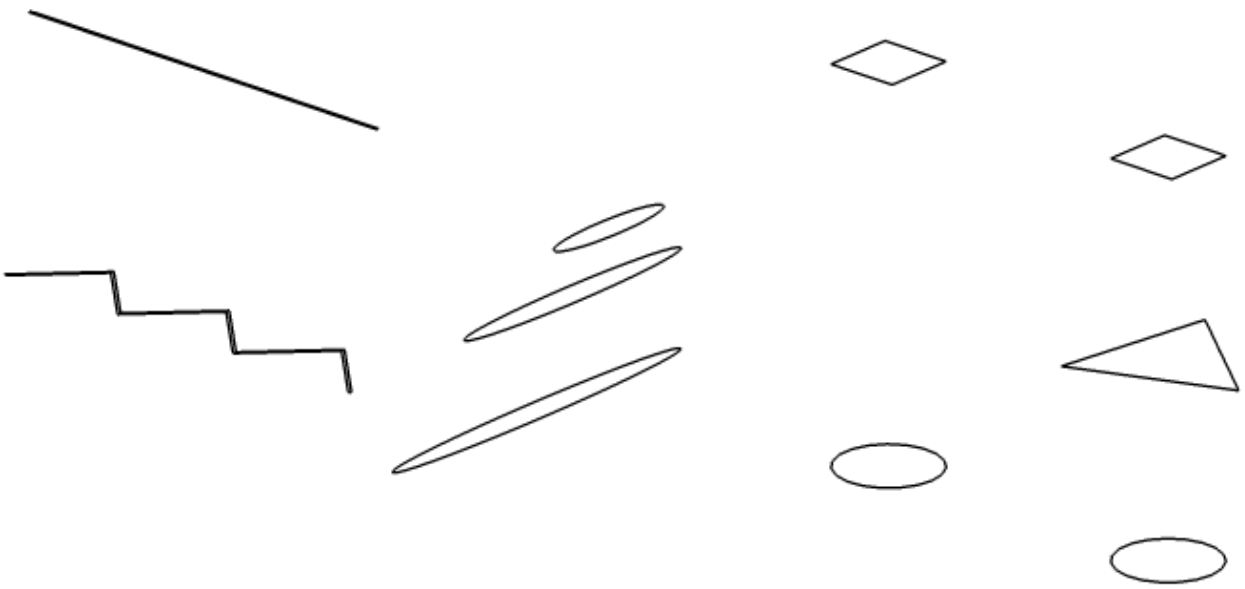
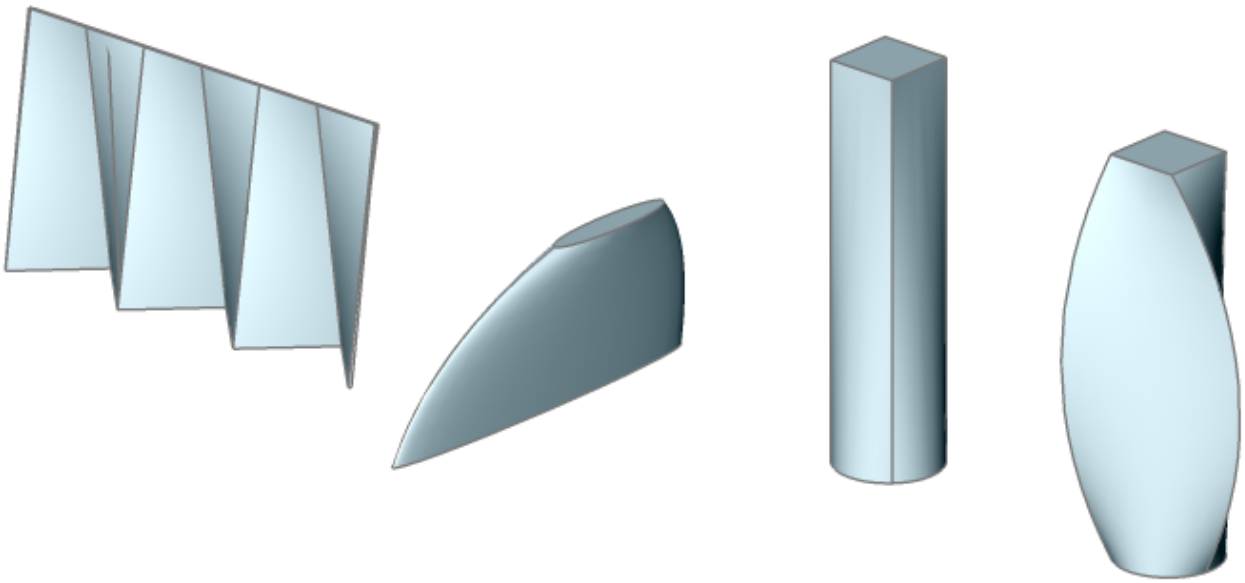


図 6.913



関連コマンド

Extrude (6.13.22) - 2D 図形を押し出して 3D ソリッドを作成します。dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを押し出して 3D ソリッドを作成します。dmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを軸周りに回転させて 3D ソリッドを作成します。dmTwist (6.12.33) - 軸回りの 2 点で定義される部分をツイストさせて 3D ソリッド、サーフェス、またはリージョンを変更します。Revolve (6.26.32) - 閉じた 2D 図形を回転させて、3D ソリッドを作成します。RevSurf (6.26.33) - 線分の回りに線形図形を回転させることによって、3D メッシュサーフェスを作成します。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスイープすることで、3D ソリッドを作成します。

図 6.914

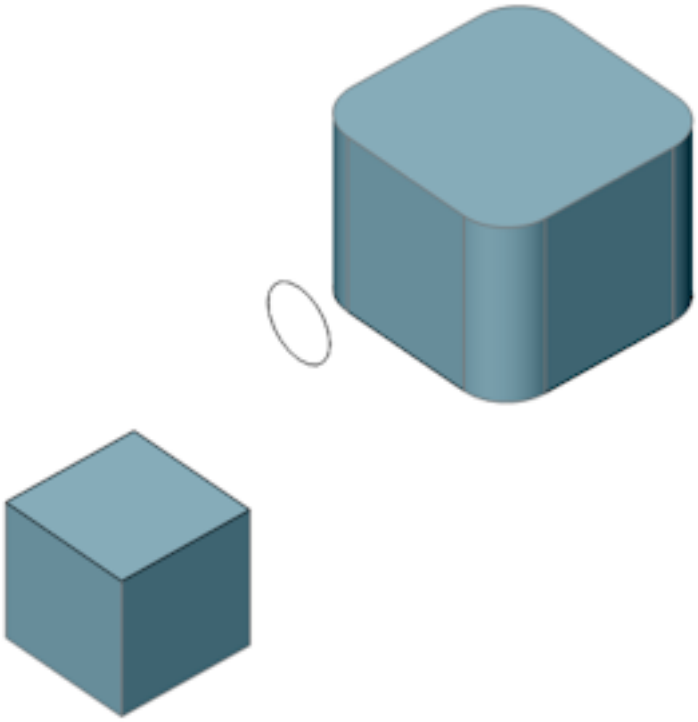


図 6.915

図 6.916

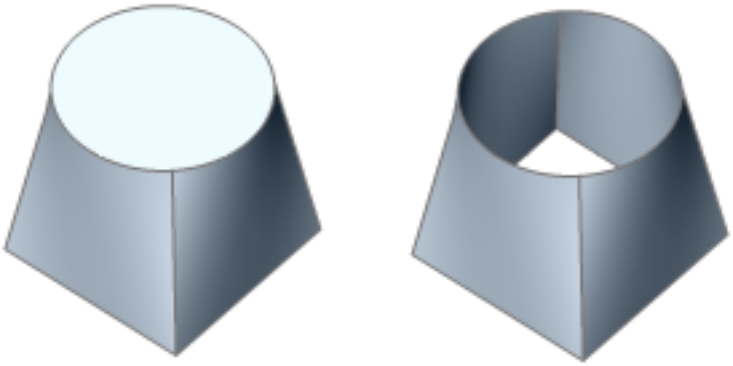


図 6.917

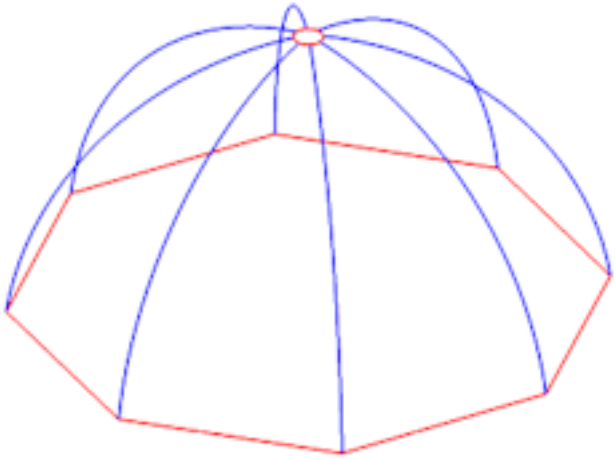


図 6.918

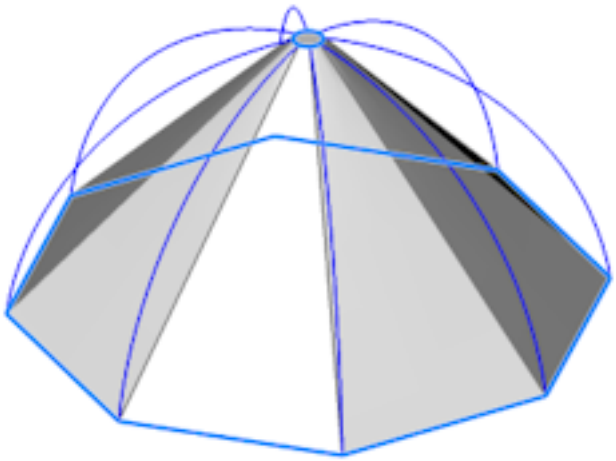


図 6.919

図 6.920

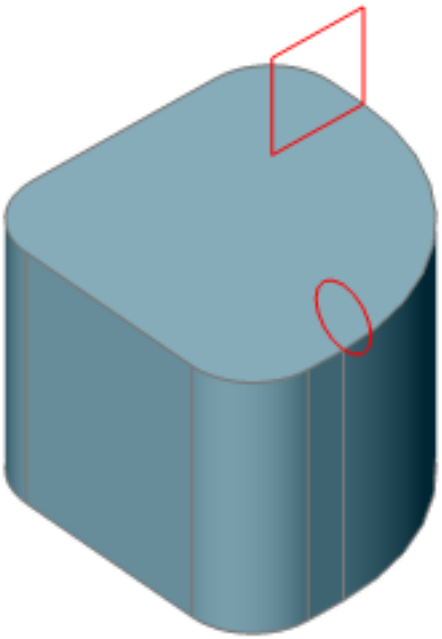


図 6.921

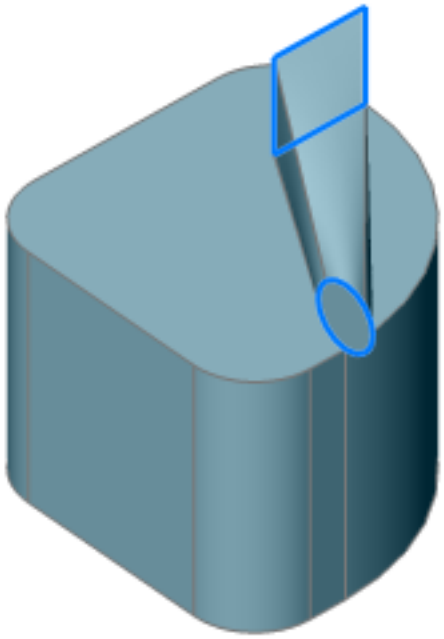


図 6.922

図 6.923

ロフトサーフェスとソリッド	
ロフト角度1	90
ロフト角度2	90
ロフトマグニチュード1	0
ロフトマグニチュード2	0
正方向のロフト	[1] スムーズサーフェス
ロフトパラメータ	0x0007 (7)
0	☐ No parameters
1	☑ 交差断面間のねじれ無し
2	☑ 交差断面と平行方向
4	☑ シンプルなサーフェスとソリッドを作成
8	☐ 交差断面の始点と終点を閉じる

図 6.924

[0] ルールドサーフェス
[1] スムーズサーフェス
[2] 最初の交差断面を通過するサーフェスは正方向
[3] 最後の交差断面を通過するサーフェスは正方向
[4] 最初と最後の交差断面を通過するサーフェスは正方向
[5] すべての交差断面を通過するサーフェスは正方向
[6] サーフェスはドラフト角度とマグニチュードを使用

図 6.925

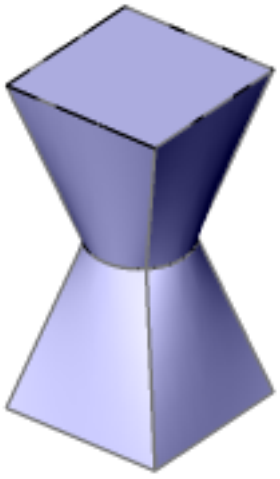


図 6.926

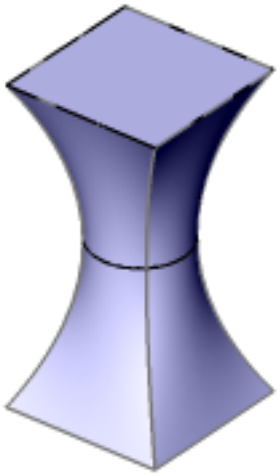


図 6.927

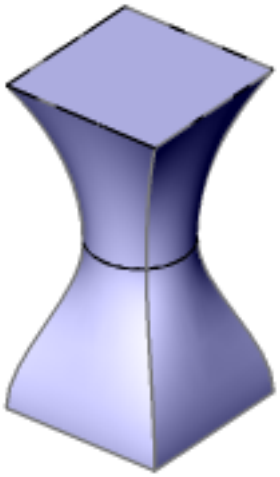


図 6.928

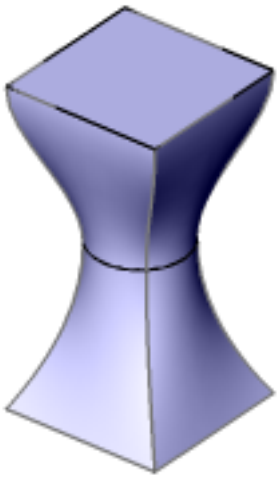


図 6.929

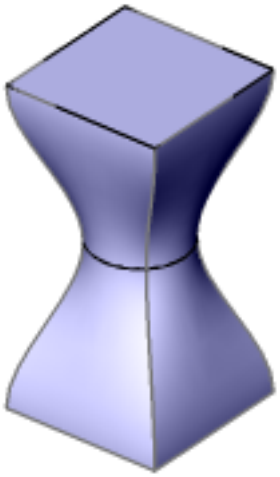


図 6.930

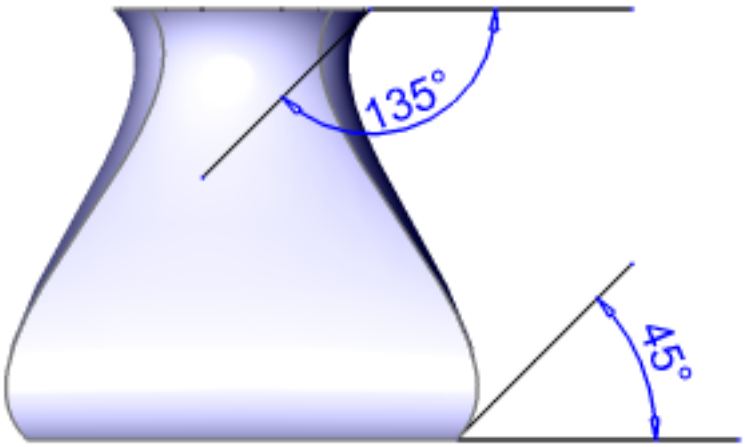


図 6.931

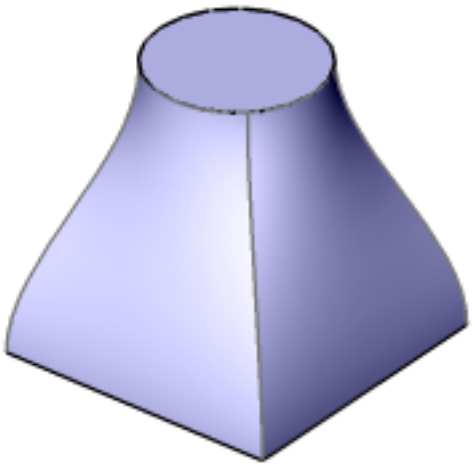


図 6.932

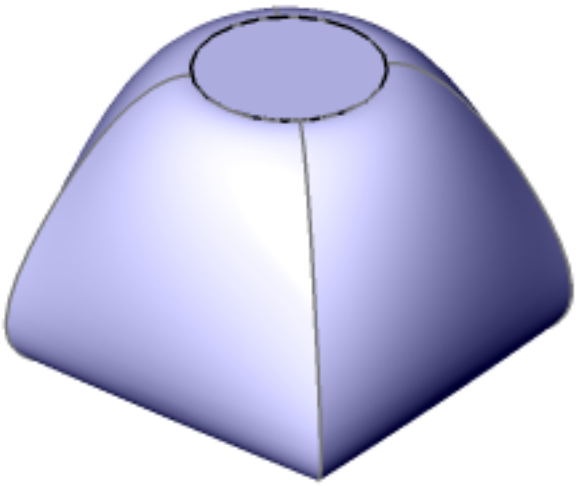
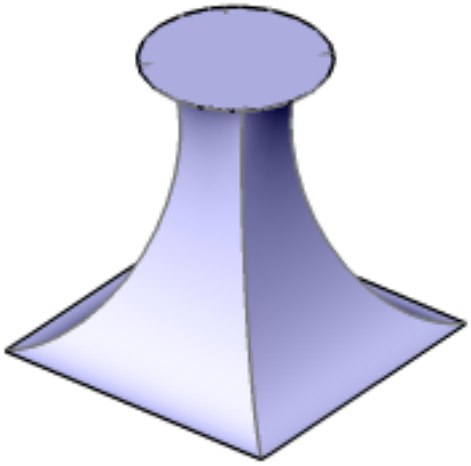


図 6.933



第 6.20.37 節LogFileOff [ログファイルオフ]

ログファイルの記録をオフにします。LOGFILEMODE システム変数の設定値がオフになります。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **logfileoff** : **logfileoff** コマンドバープロンプトは、ありません。メモ帳でログファイルまたは他のテキストエディタを開きます。このファイルを設定ダイアログの、プラグラムオプション - ログファイル - ログファイルパス (システム変数 =LOGFILEPATH) で指定したフォルダで検索します。drawing1_2009-08-31_08-32-46.log. などファイルのデフォルトの名前は図面名 _ 年-月-日 _ 時-分-秒.log です。

コマンドオプション

オプションはありません。設定 (6.27.23) ダイアログボックスを開き、ログファイルセクションを参照します。

関連コマンド

LogFileOn (6.20.38) - ログファイルレコーディングをオンにします。Settings (6.27.23) - 設定ダイアログボックスのログファイルセクションでログファイルのパラメータを設定します。CopyHist (6.9.57) - テキストウィンドウから履歴コマンドをコピーします。

第 6.20.38 節LogFileOn [ログファイルオン]

ログファイルの記録をオンにし、すべてのコマンドプロンプトをログファイルに記録します。LOGFILEMODE システム変数の設定値がオンになります。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **logfileon** : **logfileon** コマンドバープロンプトは、ありません。BricsCAD は全てのコマンドテキストを LogFilePath システム変数により指定されたフォルダーにあるログファイルに記録します。drawing1_2009-08-31_08-32-46.log. などファイルのデフォルトの名前は図面名 _ 年-月-日 _ 時-分-秒.log です。

コマンドオプション

オプションはありません。設定 (6.27.23) ダイアログボックスを開き、ログファイルセクションを参照します。

関連コマンド

LogFileOff (6.20.37) - ログファイルレコーディングをオフにします。Settings (6.27.23) - 設定ダイアログボックスのログファイルセクションでログファイルのパラメータを設定します。

第 6.20.39 節LookFrom

ルックフロムコントロールの表示の制御と関連する設定にアクセスします。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **lookfrom** : **lookfrom** コマンドバーの表示: LOOKFROM [オン **(ON)**/オフ **(OF)**/設定 **(S)**] < オン >: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	ルックフロムコントロールの表示をオンに切り替えます: アクティブにするには、ルックフロムコントロールの上にカーソルを移動します: ルックフロムコントロールは NAVVIEWCUBELOCATION システム変数で定義された場所に表示されます。デフォルト位置は作図エリアの右上です。
オフ (OFF)	ルックフロムコントロールの表示をオフに切り替えます:
設定 (S)	設定ダイアログボックスのルックフロムコントロール設定を表示します。(6.934)

手順

ルックフロムコントロールシステム変数とユーザー設定を設定します。(1.16.8) ルックフロムモードを選択します。(1.16.8) アイソメトリックモードでルックフロムコントロールを使用します。(1.16.8) ツイストモードでルックフロムコントロールを使用します。(1.16.8)

関連コマンド

関係のないコマンド

図 6.934

第 6.20.40 節LWeight [線の太さ]

設定ダイアログボックスより、「図形の線の太さ」の表示をコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **lweight** ツールバー: プロパティ | **(6.935)** ステータスバー: 線の太さ: **lweight** 設定ダイアログボックスの「図形の線の太さ」を表示します。(6.936 on the facing page) 設定を変更して、X をクリックします。次のコマンドで線の太さを指定することができます。

- Layer (6.13.13) コマンド。
- プロパティツールバーの” 線の太さ” ドロップリスト
- プロパティ (6.24.52) パレットのドロップリスト。

図 6.935

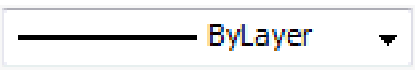
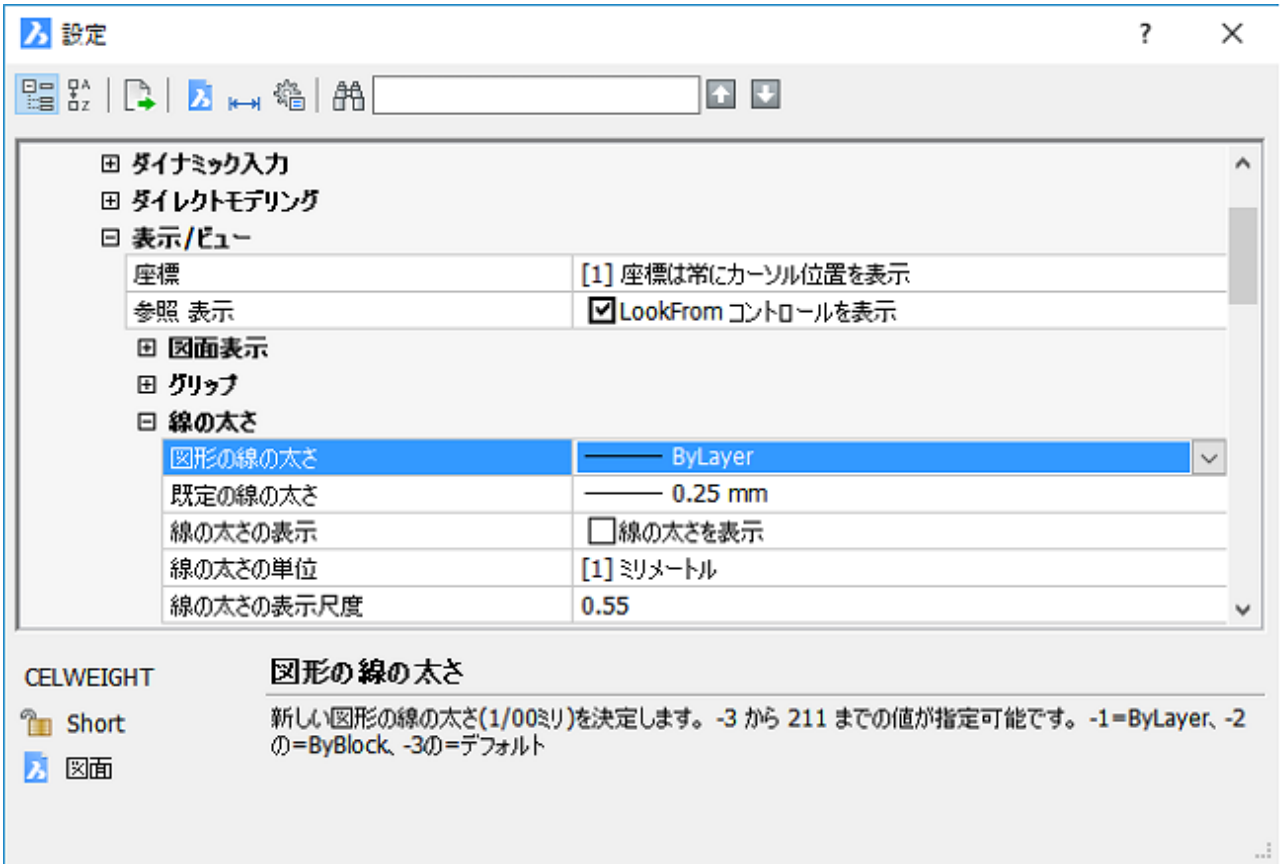


図 6.936



コマンドオプション

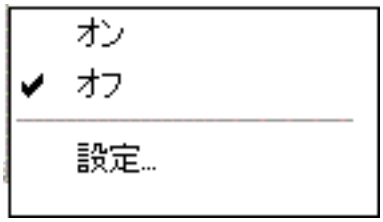
オプション	説明
図形の線の太さ	これから作画する図形の線の太さをドロップリストから選択し指定します。(6.939 on page 3963) この設定は、図形プロパティツールバーのドロップリストとプロパティバーに共通で現在の線の太さがセットされます。線の太さは線種とは違って、カスタマイズすることができません。
既定の線の太さ	全ての新しい図面に、デフォルトの線の太さを指定します；ドロップリストからプリセット線の太さを選択します。
線の太さの表示	線の太さの表示を切り替えます。 • オン - 画面上で線の太さを表現します。 • オフ - 画面上で線の太さは表現されず、すべての図形が同じ太さの線で表示されます。
線の太さの単位	寸法の単位を指示します。 • ミリ - ミリで幅を計測します。 • インチ - インチで幅を計測します。
線の太さの表示尺度	線の太さの相対尺度を指定します。モデルタブにのみその設定が適用されます。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの線の太さを右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.1557 on page 4628)

ステータスバーメニュー	説明
オン	線の太さをオンにします。

図 6.938



関連コマンド

Settings (6.27.23) - 線の太さのパラメータを設定します。Layer (6.13.13) - 画層へ線の太さを割り当てます。Properties (6.24.52) - プロパティバーより、線の太さを変更します。Change (6.9.10) と ChProp (6.9.19) - コマンドバーより、線の太さを変更します。Plot (6.24.28) と Print (6.24.49) - 線の太さと任意の図形を印刷します.

図 6.939

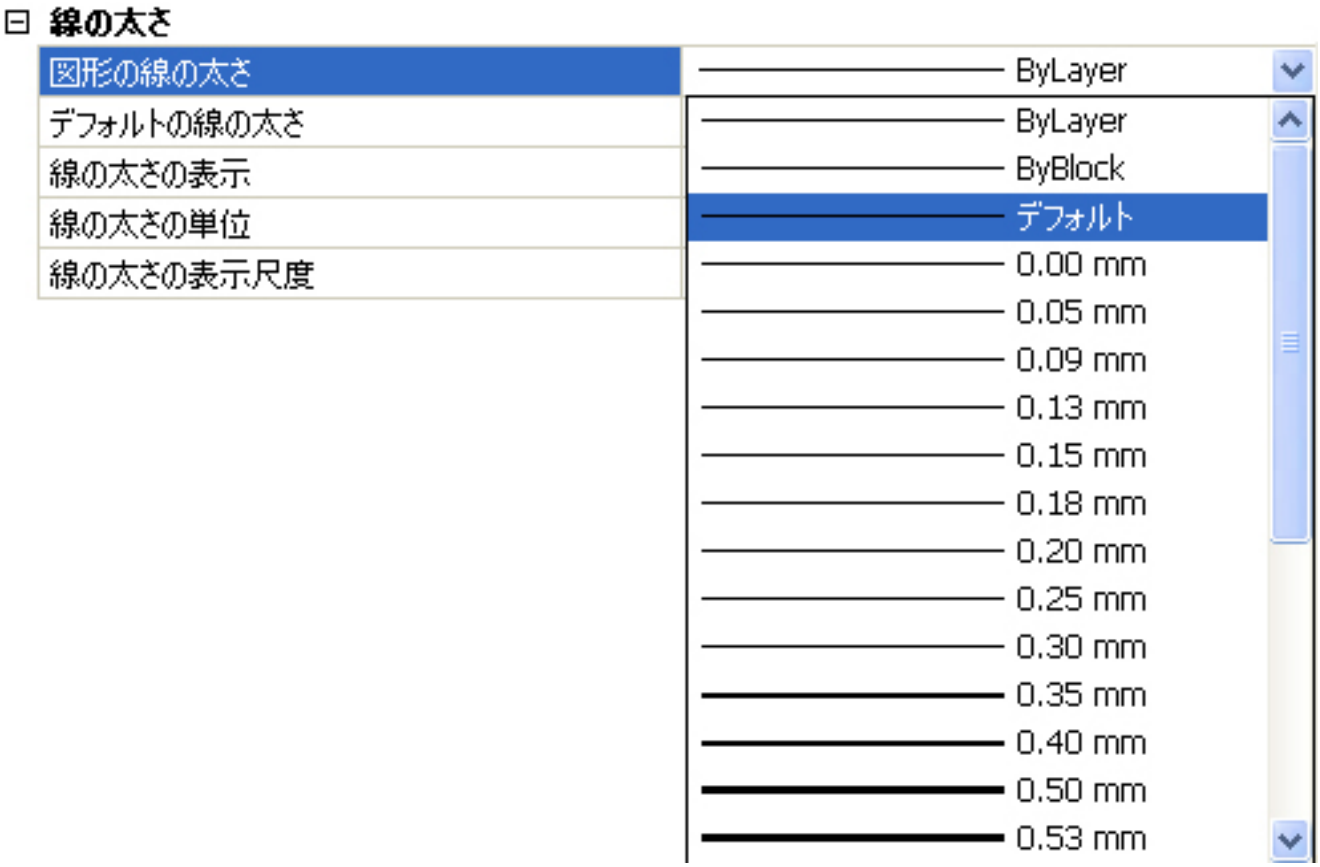
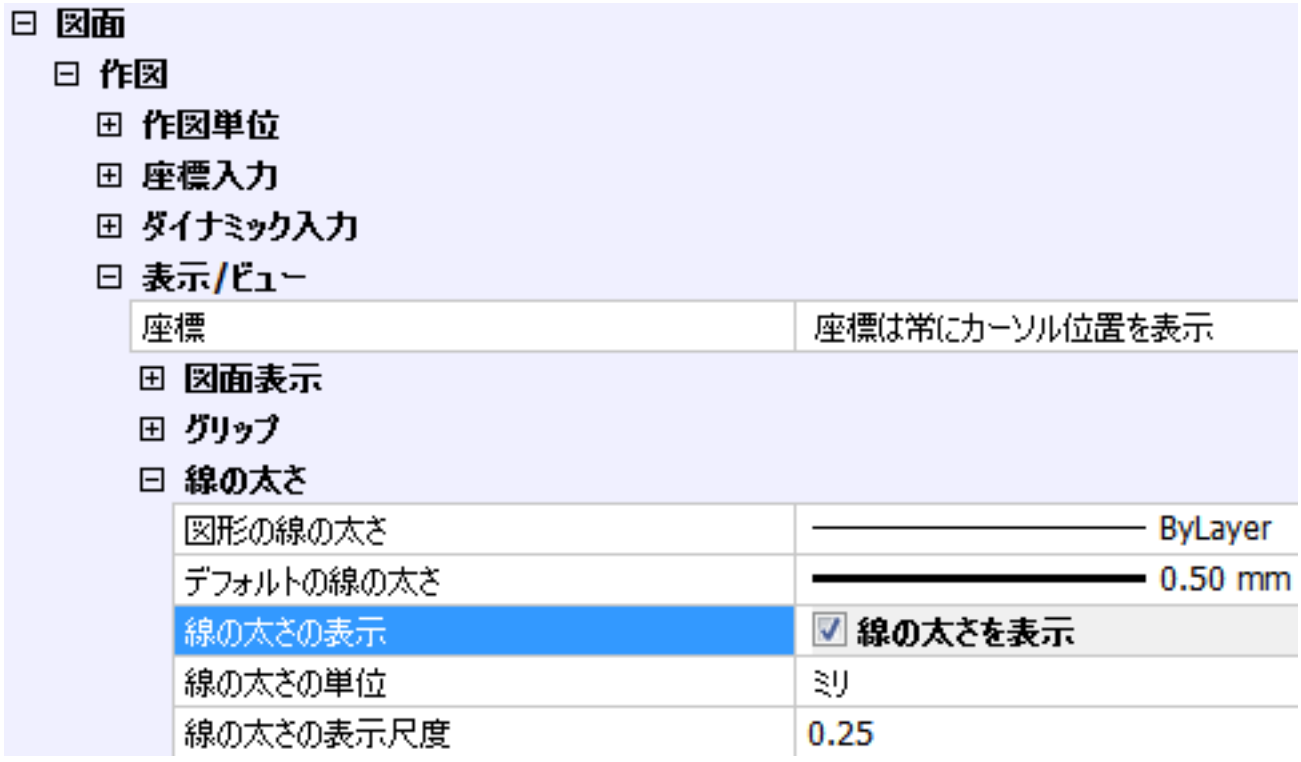

線の太さ
図形の線の太さ
デフォルトの線の太さ
線の太さの表示
線の太さの単位
線の太さの表示尺度
ByLayer
ByLayer
ByBlock
デフォルト
0.00 mm
0.05 mm
0.09 mm
0.13 mm
0.15 mm
0.18 mm
0.20 mm
0.25 mm
0.30 mm
0.35 mm
0.40 mm
0.50 mm
0.53 mm

図 6.940


図面
作図
作図単位
座標入力
ダイナミック入力
表示/ビュー
座標
座標は常にカーソル位置を表示
図面表示
グリップ
線の太さ
図形の線の太さ
ByLayer
デフォルトの線の太さ
0.50 mm
線の太さの表示
線の太さを表示
線の太さの単位
ミリ
線の太さの表示尺度
0.25

第 6.21 節M

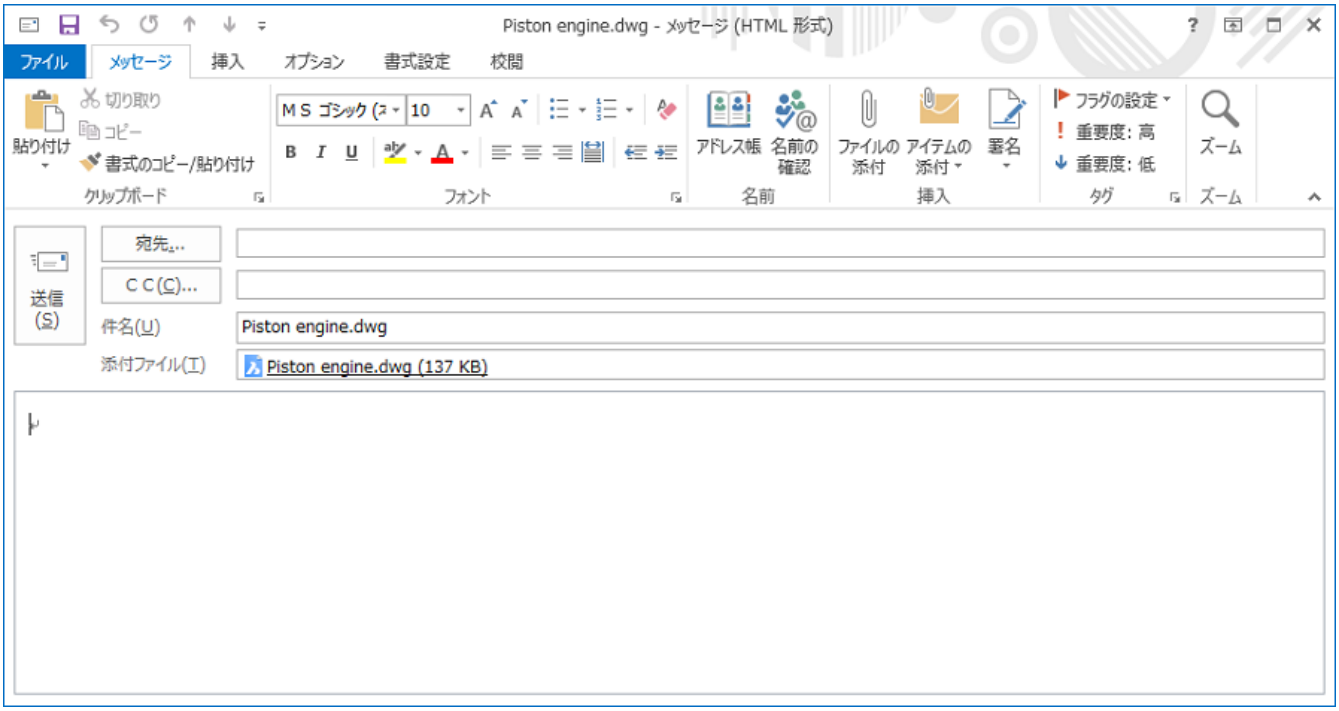
第 6.21.1 節Mail [送信]

ご使用のコンピュータのデフォルト電子メールクライアントで、現在の図面を新しいメッセージに添付します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mail** メニューバー: ファイル | 送信: **mail** コマンドバーにメッセージは、表示されません。電子メールクライアントソフトウェアの新しいメッセージに現在の図面を添付します。(6.941 on the next page) メッセージを完成させ保存または Send をクリックします。

図 6.941



コマンドオプション

オプションはありません。

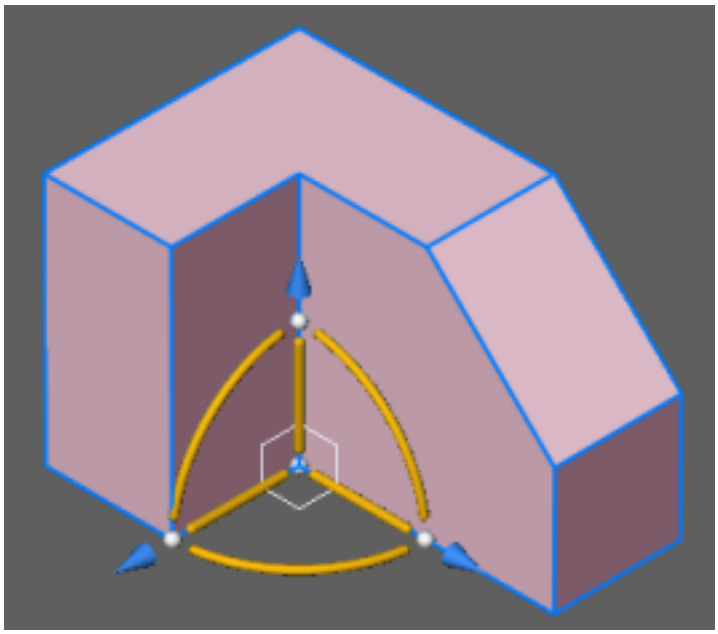
第 6.21.2 節Manipulate [マニピュレート]

マニピュレータウィジェットを起動し、図形の回転、移動、ミラー反転、尺度変更を行います。Ctrl キーを押したまま操作を開始すると、選択した図形のコピーを操作することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **manipulate** クワッド: 修正 | マニピュレート : **manipulate** コマンドバーの表示: 図形を選択: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）マニピュレータウィジェットが表示されます。(6.942 on the facing page)

図 6.942

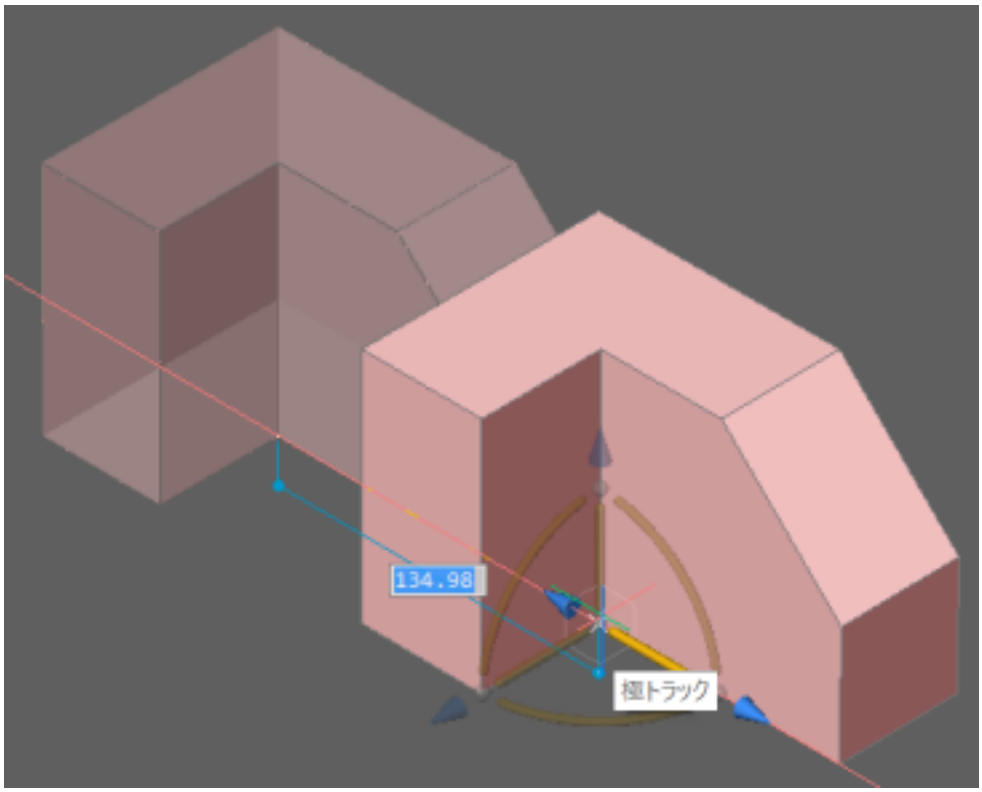


コマンドオプション

オプション	説明
軸をドラッグ	ドラッグする軸に沿って選択内容を移動またはコピー * します。以下を実行します: • カーソルを軸に合わせてクリックします。カーソルの動きに合わせて軸方向に選択内容が移動します。 • 1 点を指定します。または、ダイナミック入力 (1.14.9) がオンの場合、ダイナミック入力フィールドに距離を入力します。(6.943 on page 3969)
平面をドラッグ	ドラッグする平面にある選択内容を移動またはコピー * します。以下を実行します: • カーソルをいずれかの平面スウォッチに合わせます。カーソルを合わせたスウォッチがハイライト表示されます。 • 目的の平面のスウォッチがハイライト表示されたらクリックします。選択した平面で選択内容がカーソルの動きに合わせて移動します。 • 1 点を指定するか、ダイナミック入力 (1.14.9) がオンの場合はダイナミック入力フィールドに距離を入力します。入力フィールドを切り替えるには、TAB キーを押します。Enter キーを押すと、現在値が確定します。(6.944 on page 3970)

矢印の先をドラッグ	選択内容のミラー、移動、尺度変更を行います。カーソルをマニピュレータウィジェットに合わせ、右クリックしてコンテキストメニューを表示します。矢印を選択して、矢印の動作を **3D** 尺度変更または **3D** ミラーから選択します。(6.945 on page 3970) 選択内容をミラー反転 * する: • カーソルをいずれかの矢印の先に合わせます。選択した軸を通る、ミラー面に対して直角な平面にミラースウォッチが表示されます。選択した矢印の軸に対して直角な平面周りに選択内容の鏡像が作成されます。(6.946 on page 3971) • 目的のミラー平面が選択されたらクリックします。カーソルの動きに合わせて選択内容の鏡像が作成されます。 • 1 点を指定します。または、ダイナミック入力 (1.14.9) がオンの場合、ダイナミック入力フィールドに距離を入力します。(6.947 on page 3971) 選択内容の尺度を変更する *: • カーソルを矢印の先に合わせます。矢印に先に 2 つ目の大きな矢印が表示されます。(6.948 on page 3972) • クリックして選択内容の尺度を変更します。コマンドバーの表示: (6.949 on page 3972) *** マニピュレータ _ 尺度変更 *** 新規尺度係数 [参照 (R)]: 以下のいずれかを実行します。 • 1 点を指定します。 • コマンドバーに尺度係数を入力します。 • R と入力します。コマンドバーの表示: 参照長さを入力: -図形スナップを使い、モデル内の 2 点を指定します。新規長さ [参照 (R)]: - 指定した 2 点間の距離を入力します。
回転円弧をドラッグ	選択した図形をマニピュレータのいずれかの軸周りに回転させます。Ctrl キーを押したまま動作を開始すると、元の図形が保たれ、コピーが作成されます。以下を実行します: • カーソルを 3 つの回転円弧のいずれかに合わせます。カーソルを合わせた回転円弧が延長して回転軸が表示されます。(6.950 on page 3973) • 目的の回転軸が表示されたらクリックします。カーソルの動きに合わせて選択内容が回転します。 • 1 点を指定します。または、ダイナミック入力 (1.14.9) がオンの場合、ダイナミック入力フィールドに距離を入力します。(6.951 on page 3973)

図 6.943



手順

マニピュレータの設定を定義する (1.24.11) マニピュレータのレイアウト (1.24.11) マニピュレータの表示位置と方向をコントロールする (1.24.11)

関連コマンド

Copy (6.9.51) - 図形を複写します。dmMove (6.12.17) - ソリッド、面またはソリッドのエッジを移動、またはベクトルを使って挿入します。dmRotate (6.12.25) - 軸を中心にソリッドの面を回転させます。Move (6.21.29) - 図形を移動します。Rotate (6.26.35) - 2 D図形を回転します。Rotate3D (6.26.37) - 3D 空間の軸に対して図形を回転します。Scale (6.27.6) - 図形の尺度を変更します。

図 6.944

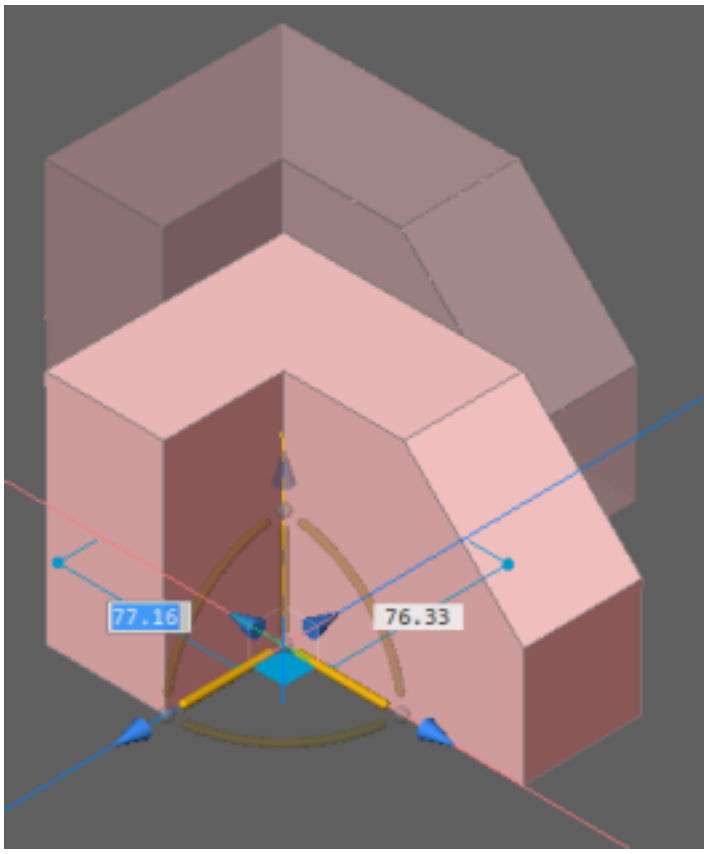

77.16
76.33

図 6.945

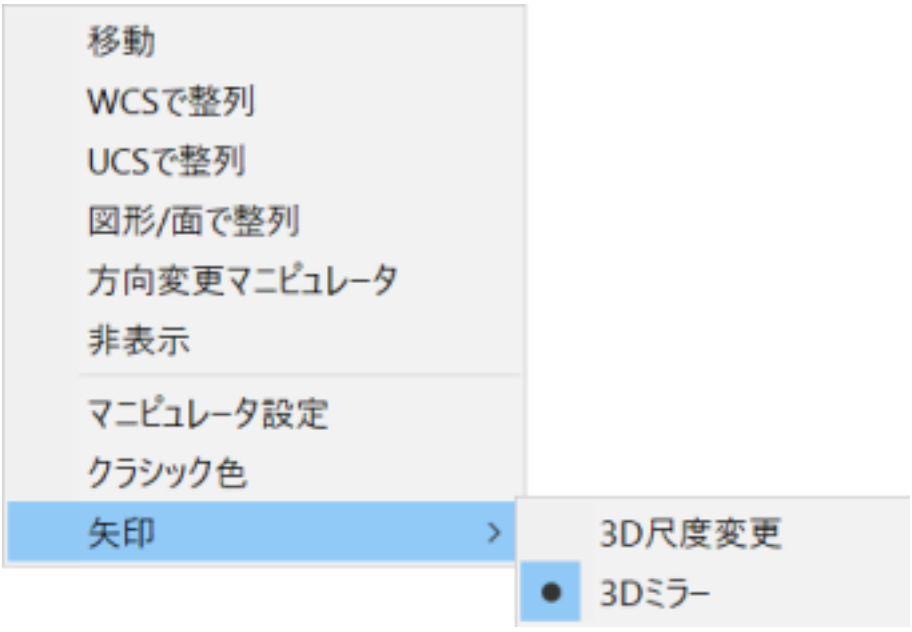

移動
WCSで整列
UCSで整列
図形/面で整列
方向変更マニピュレータ
非表示
マニピュレータ設定
クラシック色
矢印
3D尺度変更
3Dミラー

図 6.946

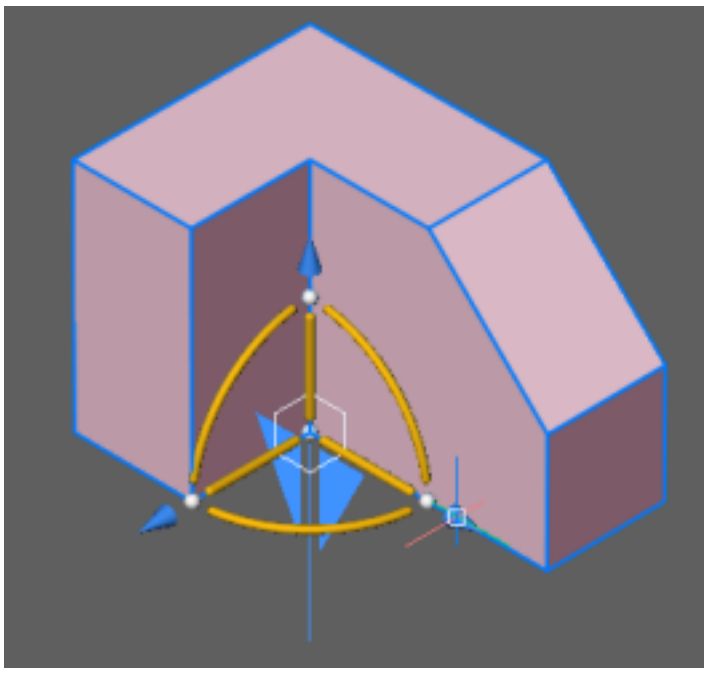


図 6.947

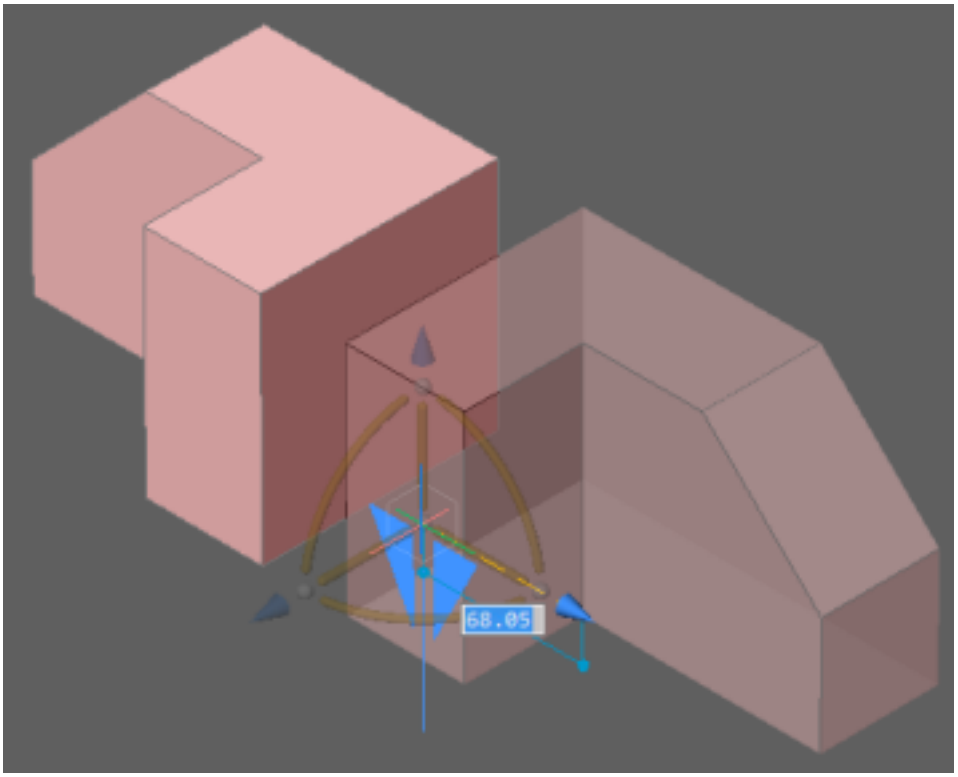


図 6.948

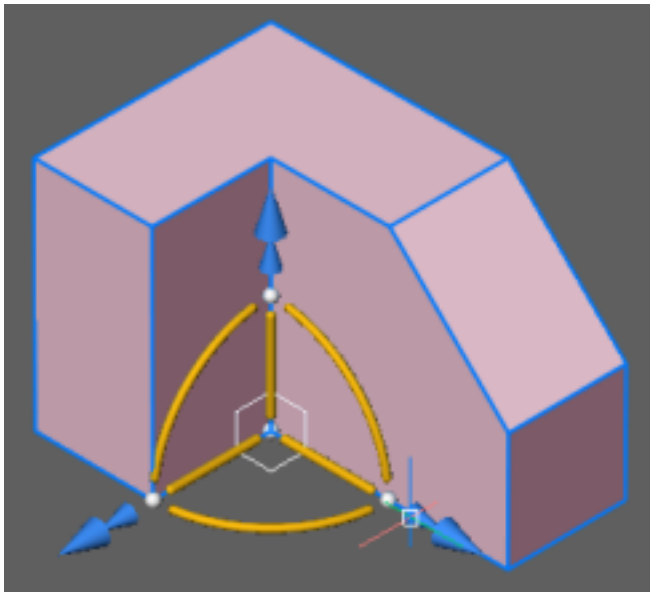


図 6.949

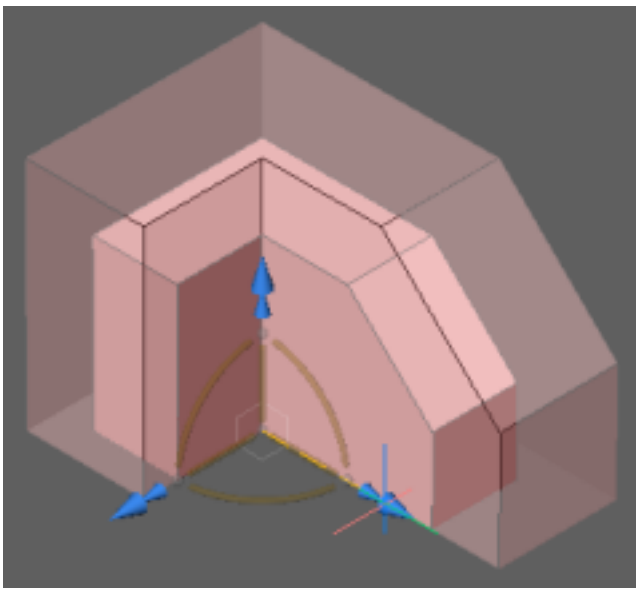


図 6.950

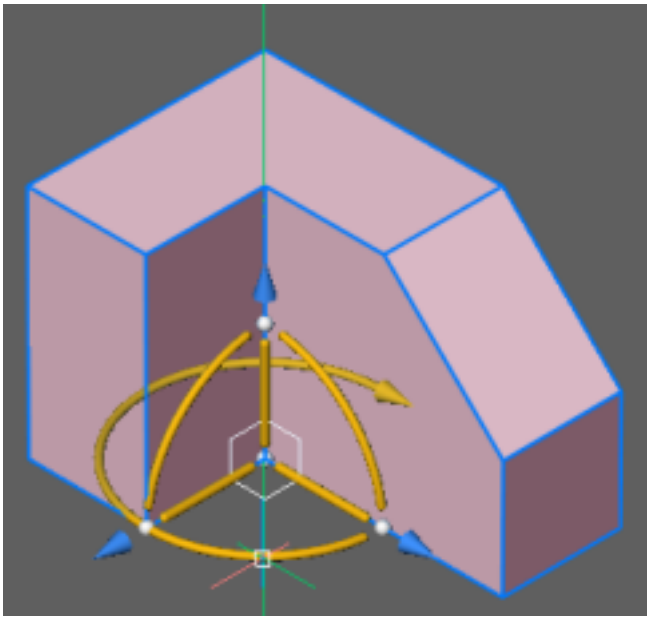
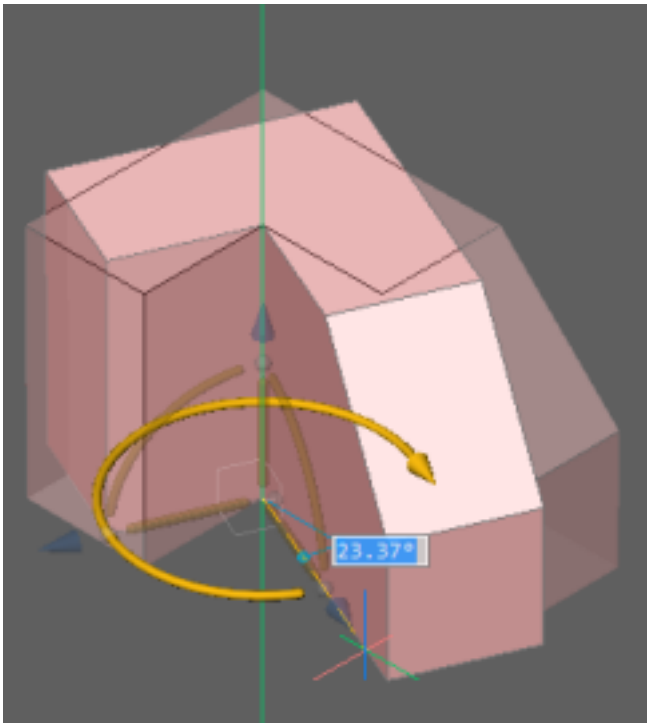


図 6.951



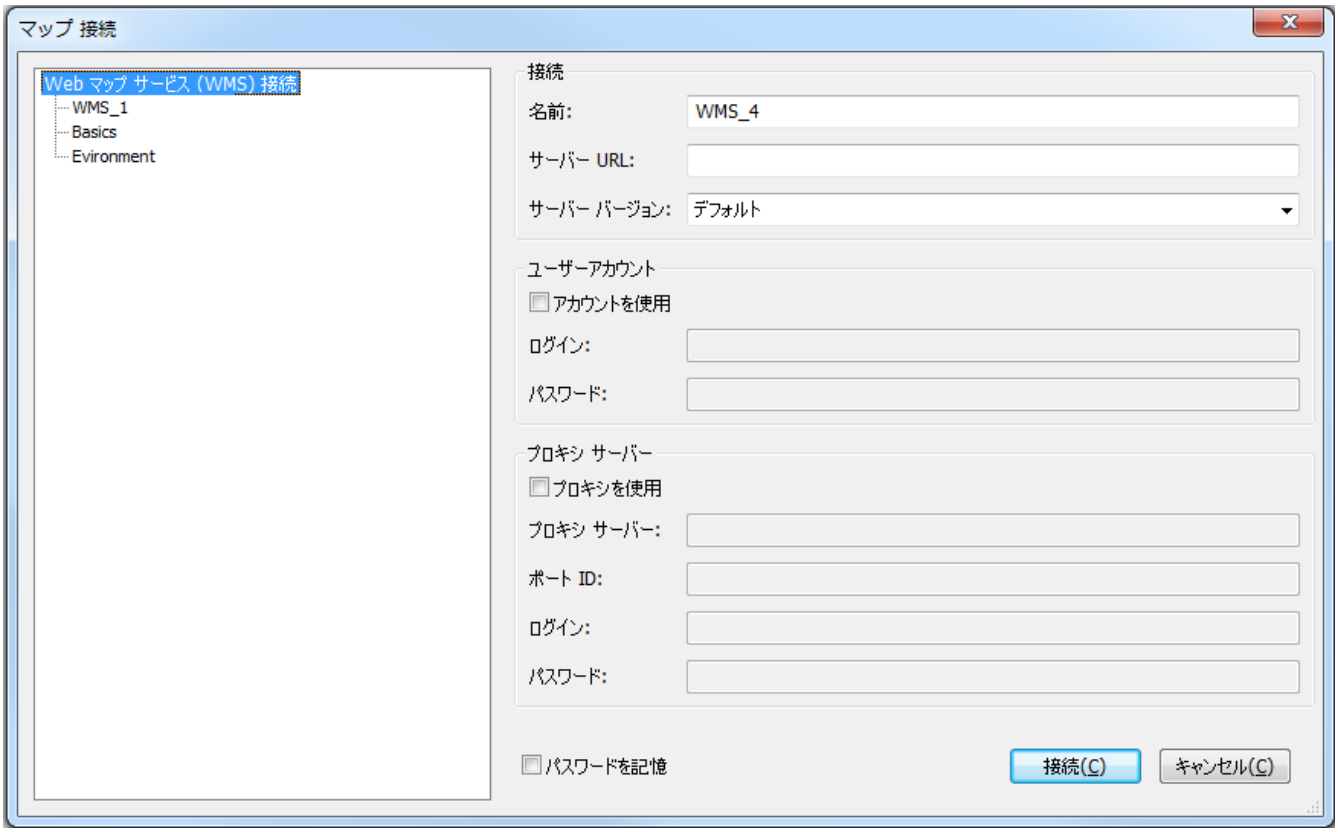
第 6.21.3 節MapConnect [マップ接続]

ダイアログボックスを使用して web 地図サービスとの接続を設定することができます。図面に地図データを追加する前に、GEOGRAPHICLOCATION (6.15.15) のコマンドを実行して、図面に適切な地理的位置情報を定義して保存する必要があります。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mapconnect** : **mapconnect** ダイアログボックスを表示: (6.952 on the facing page)

図 6.952



コマンドオプション

オプション	説明
名前	(オプション) デフォルト WMS<x> 名を置き換えるために名前を入力します。最近使用した接続が 10 保存されます。
サーバー URL	Web map サービスの URL を指定します。
サーバーバージョン	サーバーのバージョンまたはドロップダウンリストから選択して指定します。
アカウントを使用 アカウントを使用します。	web マップサービスのログインにパスワードを使用する場合は、このオプションをチェックしてください。
ログイン	ログインアカウントを入力します。
パスワード	パスワードを入力します。
プロキシサーバー プロキシを使用します。	web マップサーバーへの接続にプロキシサーバを使用する場合は、オプションを確認してください。
プロキシサーバー	プロキシサーバーの URL を入力します。
ポート ID	接続に使用するポートを指定します。
ログイン	ログインアカウントを入力します。
パスワード	パスワードを入力します。
パスワードを記憶	パスワードを将来の使用のために記憶する場合はオプションにチェックマークを付けます。

以下のいずれかを実行します。

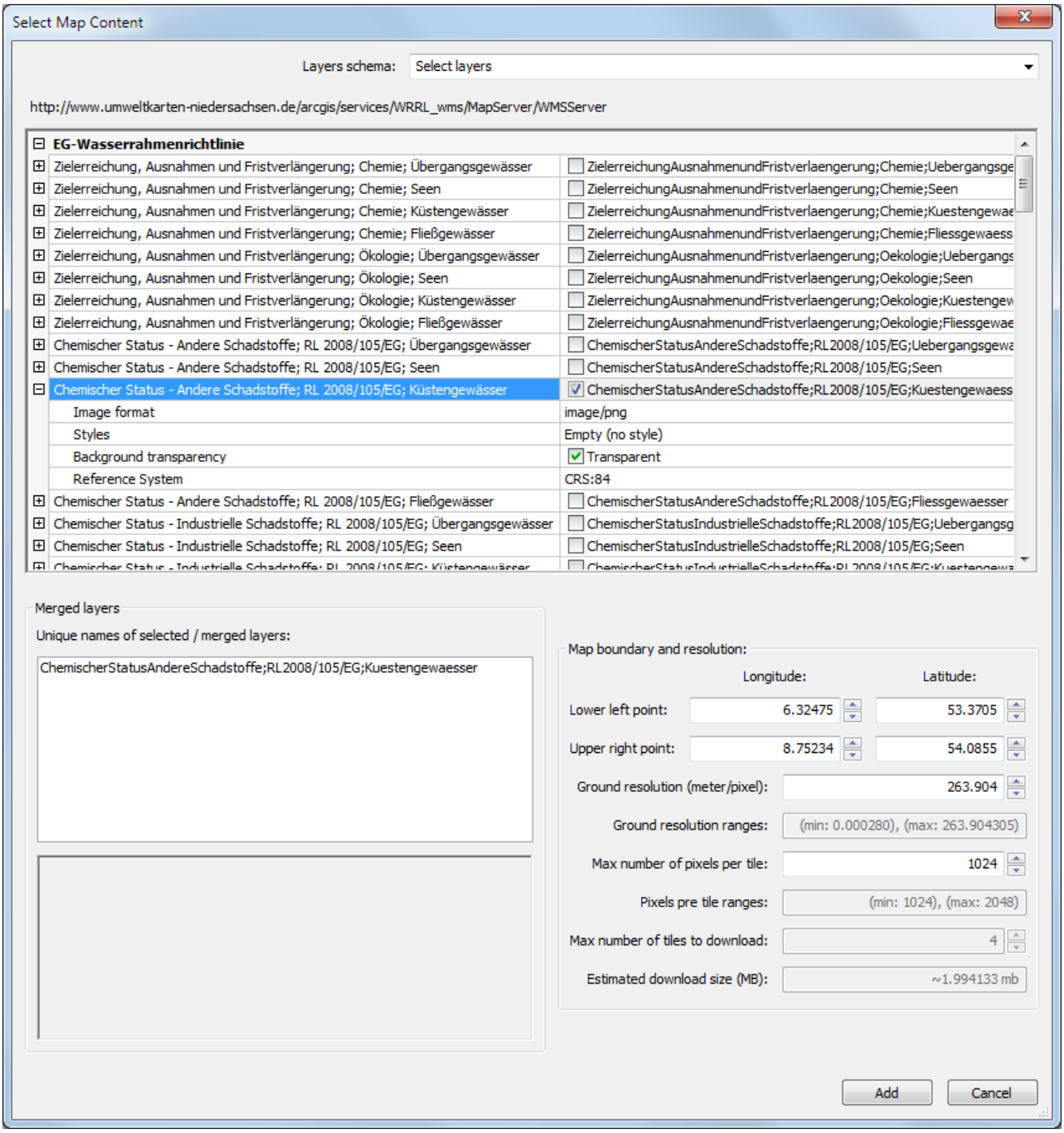
- リストから以前に使用した Web マップサービスを選択します。
- 必要なフィールドに入力し接続ボタンをクリックします。

ダイアログボックス表示：(6.953 on the next page) 以下を実行します:

- 1 つまたは複数の画層データを選択します。
- 希望の地上解像度とデータを分割する必要がありその中にタイルの数を指定します。
- 推定されるダウンロードサイズは推定ダウンロードサイズフィールドに表示します。
- 選択をクリックします。

ダウンロードされたマップタイトルは図面が保存されたフォルダに標準のイメージファイルとして保存されま

図 6.953


Select Map Content
Layers schema:
Select layers
http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/WRRL_wms/MapServer/WMSServer
EG-Wasserrahmenrichtlinie
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Übergangsgewässer
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Uebergangsge
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Seen
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Seen
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Küstengewässer
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Kuestengewae
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Fließgewässer
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Fliessgewaess
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie; Übergangsgewässer
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Oekologie;Uebergangs
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie; Seen
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Oekologie;Seen
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie; Küstengewässer
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Oekologie;Kuestengew
Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie; Fließgewässer
ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Oekologie;Fliessgewae
Chemischer Status - Andere Schadstoffe; RL 2008/105/EG; Übergangsgewässer
ChemischerStatusAndereSchadstoffe;RL2008/105/EG;Uebergangsgewa
Chemischer Status - Andere Schadstoffe; RL 2008/105/EG; Seen
ChemischerStatusAndereSchadstoffe;RL2008/105/EG;Seen
Chemischer Status - Andere Schadstoffe; RL 2008/105/EG; Küstengewässer
ChemischerStatusAndereSchadstoffe;RL2008/105/EG;Kuestengewaess
Image format
image/png
Styles
Empty (no style)
Background transparency
Transparent
Reference System
CRS:84
Chemischer Status - Andere Schadstoffe; RL 2008/105/EG; Fließgewässer
ChemischerStatusAndereSchadstoffe;RL2008/105/EG;Fliessgewaesser
Chemischer Status - Industrielle Schadstoffe; RL 2008/105/EG; Übergangsgewässer
ChemischerStatusIndustrielleSchadstoffe;RL2008/105/EG;Uebergangsg
Chemischer Status - Industrielle Schadstoffe; RL 2008/105/EG; Seen
ChemischerStatusIndustrielleSchadstoffe;RL2008/105/EG;Seen
Merged layers
Unique names of selected / merged layers:
ChemischerStatusAndereSchadstoffe;RL2008/105/EG;Kuestengewaesser
Map boundary and resolution:
Longitude:
Latitude:
Lower left point:
6.32475
53.3705
Upper right point:
8.75234
54.0855
Ground resolution (meter/pixel):
263.904
Ground resolution ranges:
(min: 0.000280), (max: 263.904305)
Max number of pixels per tile:
1024
Pixels pre tile ranges:
(min: 1024), (max: 2048)
Max number of tiles to download:
4
Estimated download size (MB):
~1.994133 mb
Add
Cancel

関連コマンド

Geographiclocation (6.15.15) - 図面のジオグラフィック位置を設定します。Image (6.17.3) - 図面エクスプローラーで図面内に画像をインサートします。

第 6.21.4 節MassProp [マスプロパティ]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドと 2D リージョンの領域、周囲と他の数学的な属性をレポートします。(”mass property” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **massprop** メニューバー: ツール | 情報 | マスプロパティツールバー: 情報 | : **massprop** コマンドバーの表示: 図形を選択: (複数または一つの ACIS 図形を選択します) セット内の図形: 1 図形を選択: (一つ以上の ACIS 図形を選択します) コマンドバーにレポートが表示されます。F2 を押すと、プロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウにレポートが表示されます。(6.954 on the facing page) ファイルに分析を書き込みますか**?** (Y または N を入力します。) Y を入力すると、ダイアログボックスが表示されます。(6.955 on the next page) ファイル名をつけ、保存をクリックします。レポートは MPR ファイルに格納され、テキストエディタでファイルを開くことができます。MPR :”mass property report” の略

図 6.954

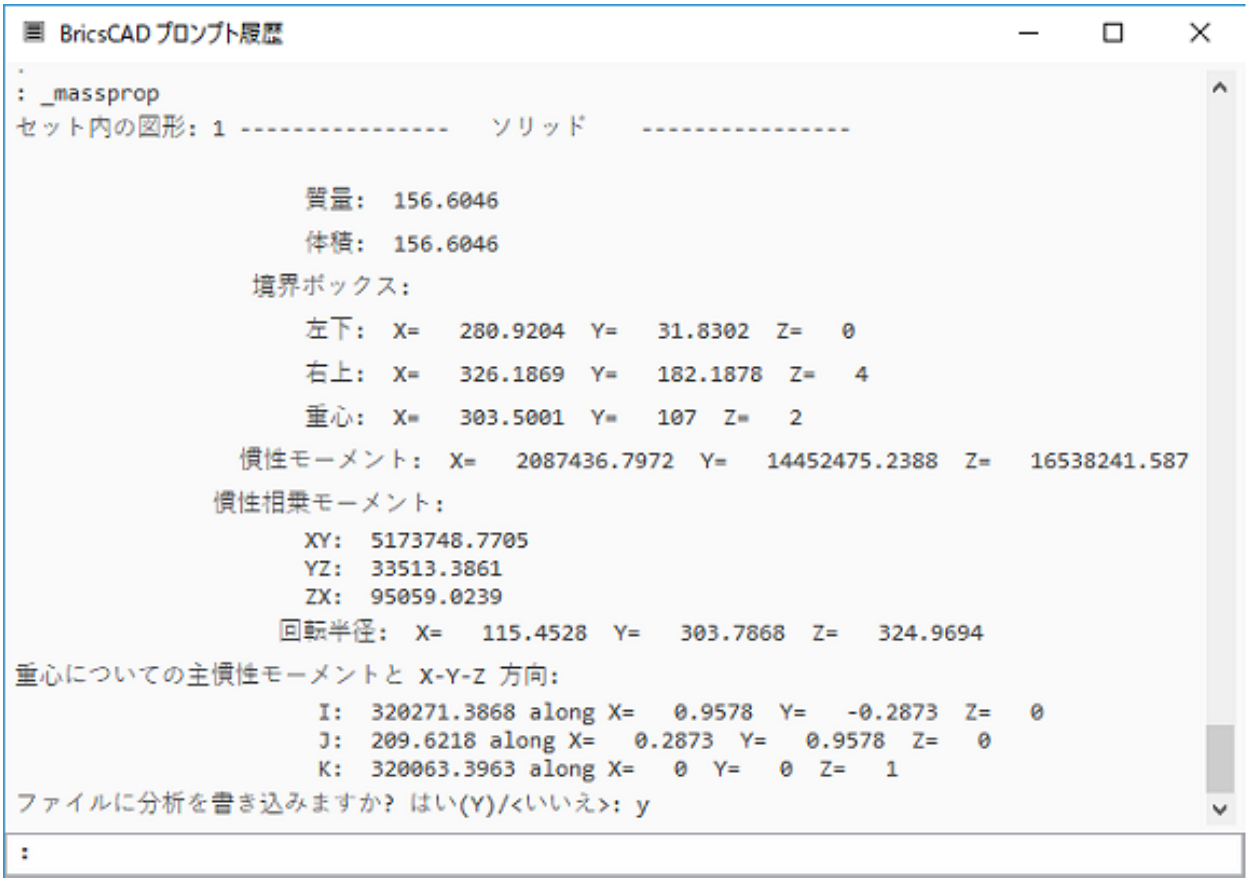
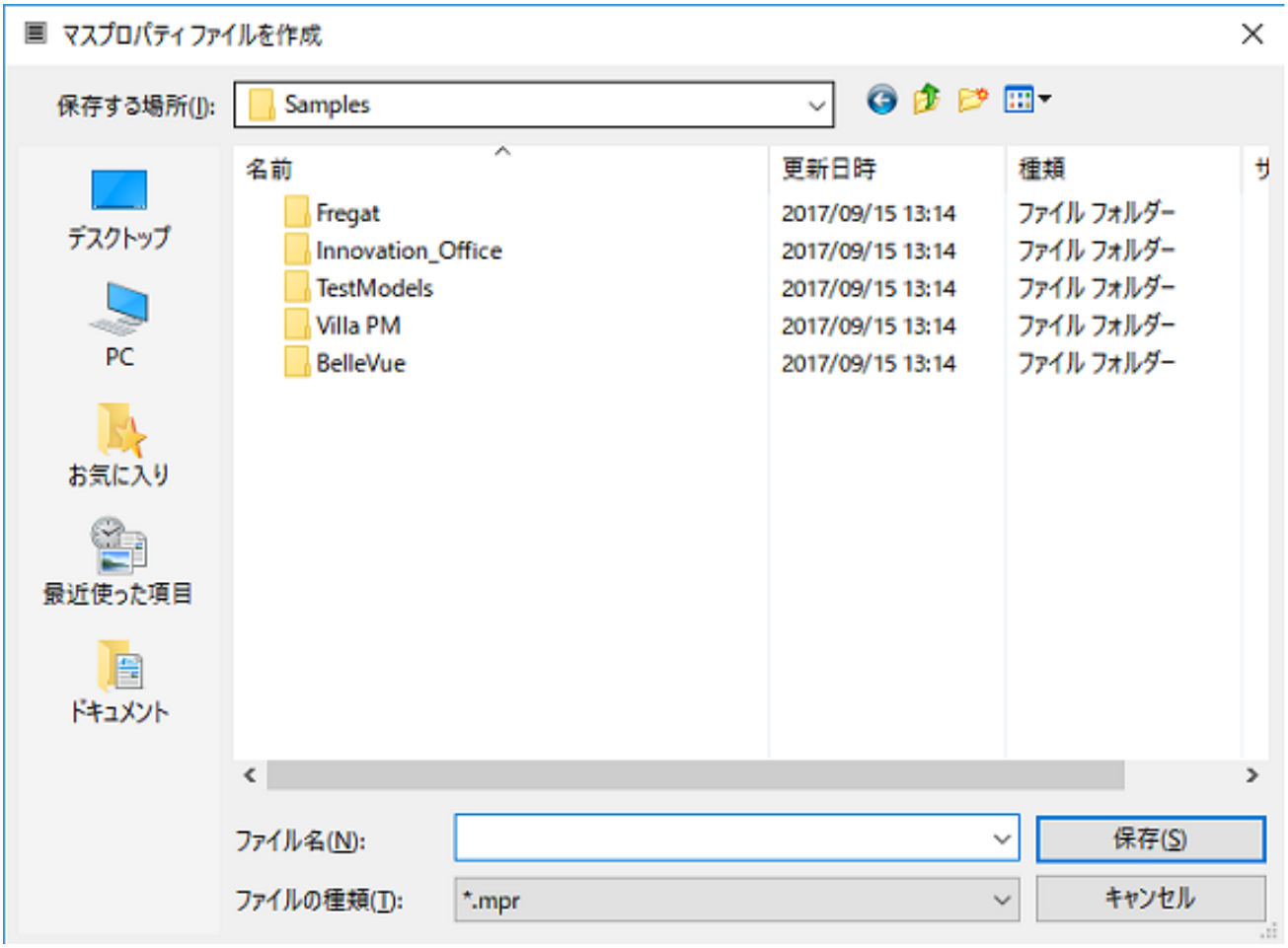

BricsCAD プロンプト履歴
: _massprop
セット内の図形: 1 ---------- ソリッド ----------
質量: 156.6046
体積: 156.6046
境界ボックス:
左下: X= 280.9204 Y= 31.8302 Z= 0
右上: X= 326.1869 Y= 182.1878 Z= 4
重心: X= 303.5001 Y= 107 Z= 2
慣性モーメント: X= 2087436.7972 Y= 14452475.2388 Z= 16538241.587
慣性相乗モーメント:
XY: 5173748.7705
YZ: 33513.3861
ZX: 95059.0239
回転半径: X= 115.4528 Y= 303.7868 Z= 324.9694
重心についての主慣性モーメントと X-Y-Z 方向:
I: 320271.3868 along X= 0.9578 Y= -0.2873 Z= 0
J: 209.6218 along X= 0.2873 Y= 0.9578 Z= 0
K: 320063.3963 along X= 0 Y= 0 Z= 1
ファイルに分析を書き込みますか? はい(Y)/<いいえ>: y
:

図 6.955


マスプロパティファイルを作成
保存する場所(I):
Samples
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
名前
更新日時
種類
Fregat 2017/09/15 13:14 ファイル フォルダー
Innovation_Office 2017/09/15 13:14 ファイル フォルダー
TestModels 2017/09/15 13:14 ファイル フォルダー
Villa PM 2017/09/15 13:14 ファイル フォルダー
BelleVue 2017/09/15 13:14 ファイル フォルダー
ファイル名(N):
保存(S)
ファイルの種類(T):
*.mpr
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	情報を見たい図形を選択します。3D ソリッドモデルや 2D リージョン図形を選択します; 他の全ての図形は無視されます。
ファイルに分析を書き込みますか？	レポートをテキストファイルに書き込みます。Y または N を入力します。 • はい - [マスプロパティファイルを作成] ダイアログボックスを開き、ファイルをレポートに保存します。 ファイル名を入力し、[保存] をクリックします。レポートは MPR ファイルに格納され、テキストエディタでファイルを開くことができます。 • いいえ - レポートをファイルに保存しません。

関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Region (6.26.20) - 2D 図形から 2D リージョンを作成します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

第 6.21.5 節MatBrowserClose [素材ブラウザを閉じる]

素材ブラウザを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **matbrowserclose**
: **matbrowserclose**

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

MatBrowserOpen (6.21.6) - レンダリングマテリアルブラウザを開き、利用できる高画質レンダリング素材の概要を表示します。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

第 6.21.6 節MatBrowserOpen [素材ブラウザを開く]

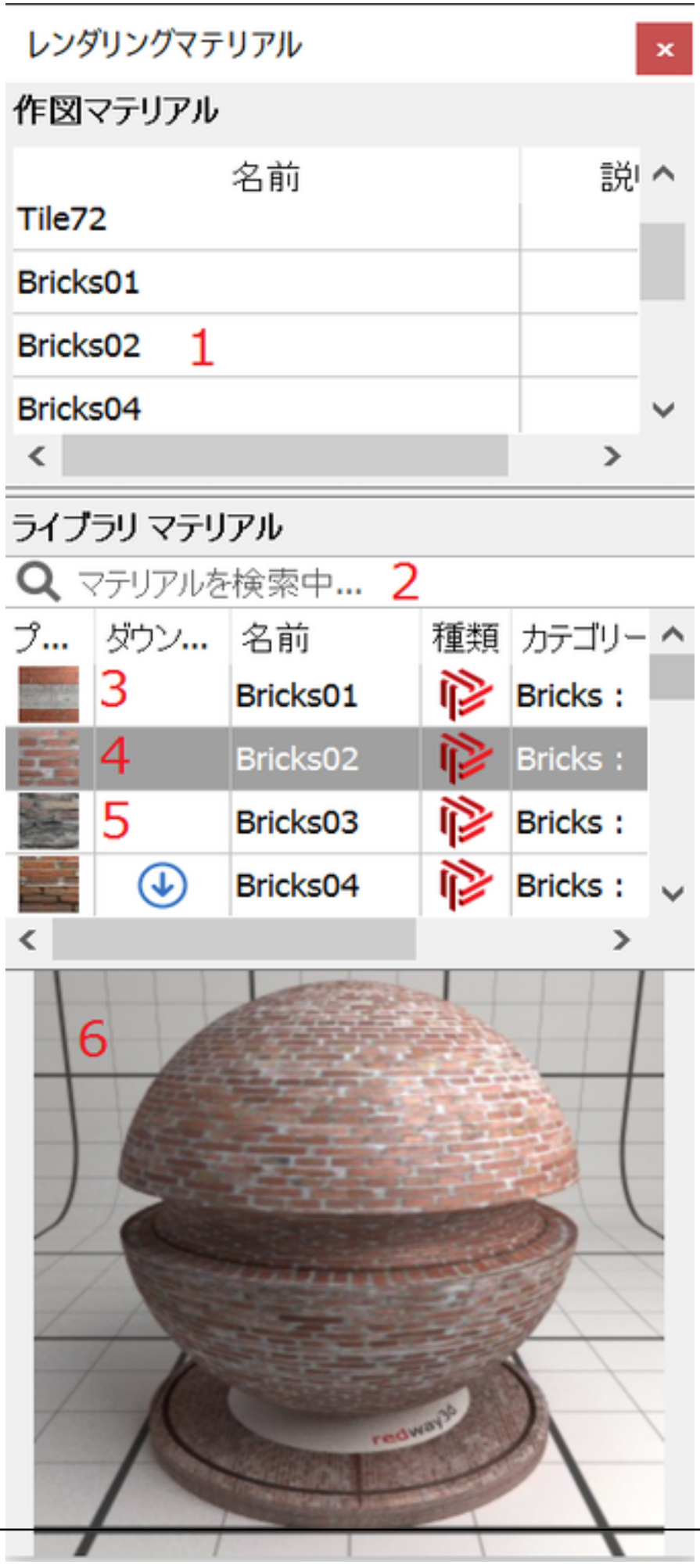
素材ブラウザを開き、利用できる高画質レンダリング素材の概要について表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **matbrowseropen** エイリアス: **matb** : **matbrowseropen** ダイアログボックスを表示: (6.956 on the facing page)

1. 現在の図面で素材定義
2. 検索フィールド
3. ライブラリマテリアル（ダウンロード済み）
4. 選択したライブラリマテリアル
5. ライブラリマテリアル（未使用 - ダウンロードが必要）
6. 選択中のライブラリマテリアルのプレビュー

図 6.956


レンダリングマテリアル
作図マテリアル
名前
説
Tile72
Bricks01
Bricks02
1
Bricks04
ライブラリ マテリアル
マテリアルを検索中...
2
プ...
ダウン...
名前
種類
カテゴリー
3
Bricks01
Bricks :
4
Bricks02
Bricks :
5
Bricks03
Bricks :
Bricks04
Bricks :
6

コマンドオプション

オプション	説明
作図マテリアル	現在の図面で保持されている素材定義の一覧対象の図形に素材をドラッグアンドドロップ素材を右クリックしてコンテキストメニューを表示する: (6.957 on the next page) • ライブラリに追加: 選択した素材を素材ライブラリ (= RenderMaterialPath ユーザー設定で定義したフォルダ) にコピーします。 • 行の高さ変更: コンテキストメニューの小、中、大から選択します。(6.958 on the facing page)
ライブラリマテリアル検索フィールド	素材リストの高速フィルタリングができます。(6.959 on the next page) 検索フィールドに検索文字列を入力します。名前に検索文字列を含む素材のみ一覧表示されます。素材一覧は入力ごとに更新されます。右側の X-ボタンをクリックして検索フィールドをクリアにします。
ライブラリマテリアル一覧	(6.960 on page 3986) 一覧を分類するには、ダウンロード、名前またはカテゴリ列それぞれの上部をクリックします。再度クリックするとソート順が逆になります。素材を右クリックしてコンテキストメニューを表示する: (6.961 on page 3986) • 素材を図面に追加: 選択した素材を現在の図面にコピーします。 • 素材を削除: 選択した素材を素材ライブラリ (= RenderMaterialPath ユーザー設定で定義したフォルダ) から削除します。 • ダウンロード中止: ダウンロード中の素材定義を中止します。 • 行の高さ変更: コンテキストメニューの小、中、大から選択します。(6.962 on page 3986) ダウンロードフィールド下向き矢印は、素材がまだダウンロードされていないことを示しています。素材をダブルクリックしてダウンロードします。ダウンロードした素材は、RenderMaterialPath ユーザー設定で定義されるフォルダに保存されます。(例 : C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials). ドラッグ&ドロップで素材を図形に指定します。その定義は現在の図面に追加されます。まだダウンロードしていない Redway 素材を別の素材の上にドラッグすると、ダウンロードが開始し、次のメッセージが表示されます : (6.963 on page 3986) Redway の高画質素材定義は Render コマンドにのみに使用されます。(6.964 on page 3987) リアルタイム表示では、同じ素材の低画質の dwg-互換定義が使用されます。(6.965 on page 3987)

手順

パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

図 6.957

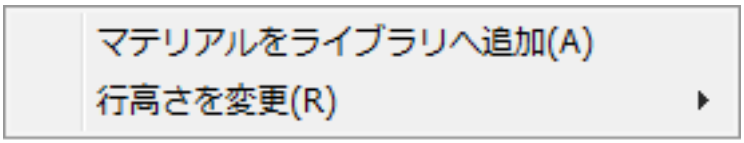
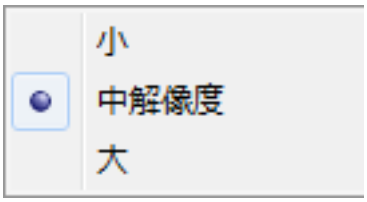


図 6.958



関連コマンド

MaterialMap (6.21.10) - リージョン、面、3D ソリッド面へのテクスチャーのマッピング方法を調整できます。MatBrowserClose (6.21.5) - レンダリングマテリアルブラウザを非表示にします。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

図 6.959

図 6.960

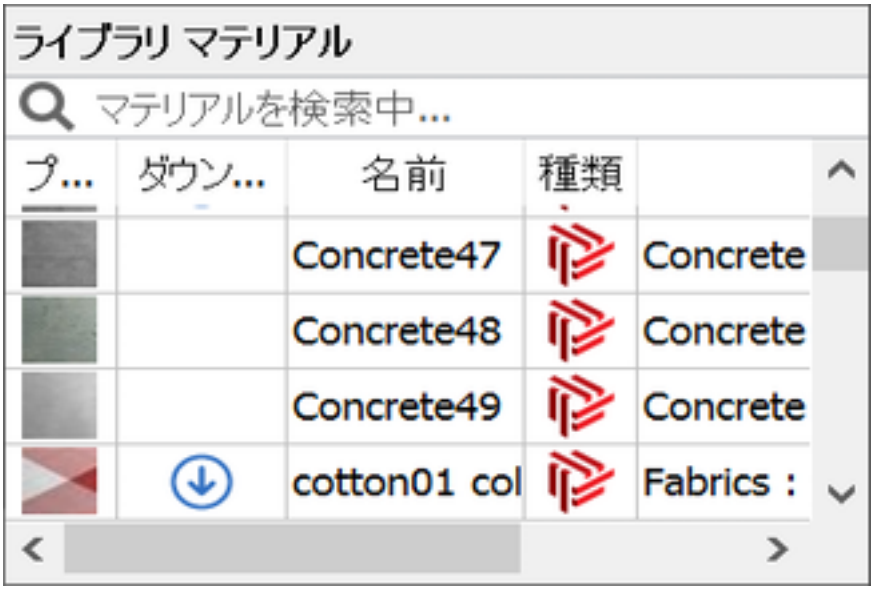


図 6.961

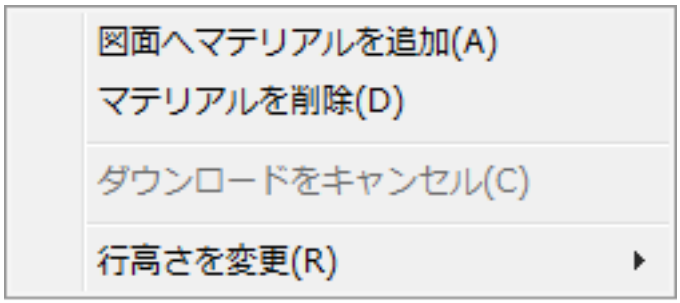


図 6.962

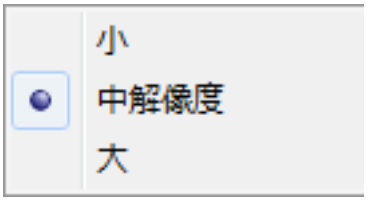


図 6.963

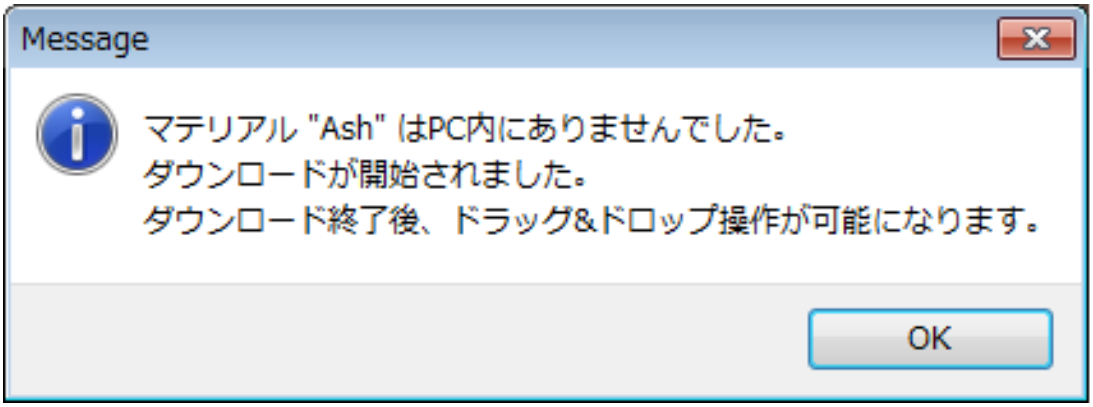


図 6.964

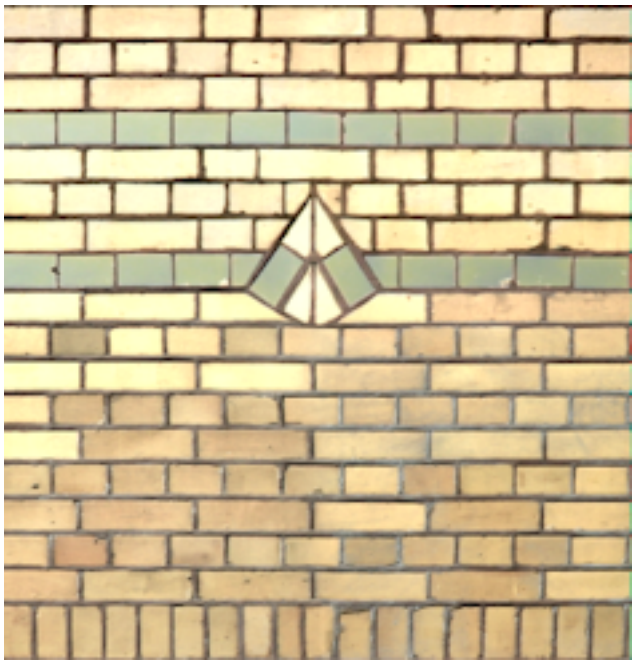


図 6.965

第 6.21.7 節MatchPerspective [パースマッチング]

3 つ以上の一致する点を選択することによって、現在のモデル空間のパースビューを背景と一致させます。このコマンドはパースビューにのみ適用されます。現在のビューのパースプロパティを切り替えるには、以下のいずれかの手順を行います。

- 表示ツールバーのパースツールボタン () をクリックします。
- 表示メニューでパースを選択します。
- 表示リボンタブの表示パネルでパースツールボタン () をクリックします。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **matchperspective** メニューバー: 表示 | パースマッチングツールバー: 表示 | : **matchperspective** コマンドバーの表示: モデルポイントを入力:（3D モデルの 1 点を指定します。）イメージポイントを入力、または [元に戻す (U)]:（イメージ内の対応する点をクリックします。）モデルポイントを入力、または [元に戻す (U)]:（3D モデルの 1 点を指定します。）イメージポイントを入力、または [元に戻す (U)]:（イメージ内の対応する点をクリックします。）モデルポイントを入力、または [元に戻す (U)]:（3D モデルの 1 点を指定します。）イメージポイントを入力、または [元に戻す (U)]:（イメージ内の対応する点をクリックします。）モデルポイントを入力、または [元に戻す (U)] < マッチ (M)>:（さらにポイントペアを指定するか、Enter を押してビューをマッチングさせます。(6.966 on the facing page) モデルとイメージポイントペアにマークが付き、緑色の線で接続されます。(6.967 on page 3990) 背景イメージと遠近感が一致しています。（オプション）View [(6.31.1) ビュー登録・呼出] コマンドを実行し、ビューを保存します。

図 6.966

図 6.967

コマンドオプション

オプション	説明
元に戻す	直前のポイントペアを削除します。
マッチ	モデル空間ビューと背景イメージを一致させます。

関連コマンド

Background (6.6.1) - 現在のビューポートや保存済みのビューのモデル空間背景を設定します。Camera (6.9.2) - 透視図を作成します。-View (6.31.2) - コマンドバーで、ビューを作成し、名前を付けたビューを設定します。View (6.31.1) - 図面エクスプローラで、ビューを作成し、名前を付けたビューを設定します。

第 6.21.8 節MatchProp [プロパティコピー]

1 つの図形の属性を一つまたは複数も他の図形に割り当てます。(”match properties” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **matchprop** 割り込みコマンド: **'matchprop** エイリアス: **ma** ツールバー標準 : **matchprop** コマンドバーの表示: プロパティのコピー元図形を選択: (図形を選択します。) アクティブな設定: ' 色' ' 画層' ' 線種' ' 線種尺度' ' 線の太さ' ' 厚さ' ' 印刷スタイル' ' 寸法' ' ポリライン' ' 素材' ' 文字' ' 影の表示' ' ハッチング' ' マルチ引出線' コピーするプロパティの図形を選択または [設定 **(S)**]: (図形を選択します) コピーするプロパティの図形を選択または [設定 **(S)**]: (図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。)

コマンドオプション

オプション	説明
プロパティのコピー元図形を選択:	そのプロパティがコピーされた図形を指定します。現在アクティブな設定がコマンドバーに表示されます。
プロパティのコピー先図形を選択	プロパティが変更される図形を指定します。
設定 (S)	アクティブな設定をセットします。ダイアログボックスが表示します: (6.968 on the facing page) 決定するときに OK ボタンをクリックします。コマンドバーの表示: コピーするプロパティの図形を選択または [設定 (S)]: 図形を選択または S + Enter でマッチプロパティダイアログを再度開きます。

手順

図形間でプロパティをコピーする (**??**)

関連コマンド

Copy (6.9.51) - 図形を複写します。Properties (6.24.52) - 図形に割り当てたプロパティを変更します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。Color (6.9.34) - 色を割り当てます。Linetype (6.20.31) - 線種を割り当てます。LWeight (6.20.40) - 線太さを割り当てます。

図 6.968

マッチ プロパティ
全て(A) / 無し(N)
すべて
Basic
色
BYLAYER
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1.00
線の太さ
ByLayer
透明度
ByLayer
厚さ
0.00
印刷スタイル
スペシャル
寸法
ポリライン
マテリアル
文字
ビューポート
影の表示
ハッチング
マルチ引出線
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.969

第 6.21.9 節MaterialAssign

(6.1399 on page 4452) Applies the material specified by the **CMaterial** variable to 3D entities that you select.

Accessing the Command

Keyboard: **materialassign** Transparent: **'materialassign : MaterialAssign Prompts you:** Select object to assign material to: **(Select one or more 3D entities)** Select object to assign material to or [Undo]: **(Select more 3D entities, or type u to undo the material assignment)** Select object to assign material to or [Undo]: **(Hold down the Alt key to pick a material)** Select material from object: **(Pick another 3D entity with the material you wish to copy)** Select object to assign material to or [Undo]: **(Select more 3D entities, or type u to undo the material assignment, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option	Description
Select object to assign material to	To pre-designate a material, enter its name into the **CMaterial** variable before starting this command. Select one or more 3D objects to which you want the current material assigned. Notice the paintbrush cursor; use it to "paint" entities with the material. To see the change in material, ensure that the visual style is set to "Rendering" with the Properties panel Visual Style setting.
Undo	Removes the material you assigned to the previously-selected entities.
Select material from object	Hold down the **Alt** key to copy the material from another 3D entity; notice the dropper cursor. When the program next prompts you "Select material from object," pick another 3D entity with the material you wish to copy.

Related Command

Materials (6.21.11) - creates and edit rendering materials.

第 6.21.10 節MaterialMap [素材マッピング]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドの面や、3D 面、幅のあるポリライン、ポリゴンメッシュ等の塗り潰した図形に対するテクスチャーイメージのマッピング方法を調整することができます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **materialmap** メニューバー: 表示 | レンダリング | マテリアルマッピングツールバー: レンダリング | : **materialmap** コマンドバーの表示: オプションを選択 [ボックス **(B)**/平面 **(P)**/球形 **(S)**/円柱形 **(C)**/コピー (Y)/リセット **(R)**)] < 直方体 >: （オプションを選択するか、Enter を押してボックスマッピングを選択します。）面または図形を選択: （図形を選択します。）セット内の図形: 1 面または図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter を押します。）選択したマッピングモードのマニピュレータが表示されます。

コマンドオプション

オプション	説明
面または図形を選択	いずれかの選択手順で図形を選択します。**Select (6.27.16)** コマンドをご参照ください。選択したすべての図形が、マニピュレータの黄色のバウンディングボックス内に表示されます。(6.970 on page 3998) マッピングイメージの大きさを調整する方法: 青色の矢印グリップのいずれかをドラッグして、X、Y、または Z 軸方向にテクスチャーの大きさを調整します。マッピングイメージの移動方法: 以下のいずれかの手順を行います。 • カーソルをいずれかの座標軸に重ね、選択した軸上に 2 つ目の矢印の頭が表示されたらクリックし、カーソルを動かしてパターンの位置を選択した方向に調整します。(6.971 on page 3998) 直方体の座標軸は X（緑色）、Y（赤色）、Z（青色）の 3 軸から構成されます。上図では、Y 軸が選択されています。 • カーソルをいずれかの座標平面（XZ 平面、YZ 平面、XY 平面）に重ね、座標平面が強調表示されて 2 つ目の矢印の頭が平面の定義軸に表示されたらクリックし、カーソルを動かしてパターンの位置を選択した平面方向に調整します。(6.972 on page 3999) 直方体の座標軸には XY、XZ、YZ（左側）の 3 つの平面ハンドルがあります。例図では、YZ 平面ハンドルが選択されています。 マッピングイメージの回転方法：以下を実行します: • カーソルをいずれかの回転ハンドルに重ね、ハンドルが延長されたらクリックします。選択したハンドルの色の回転軸が表示されます。選択した軸の回りを動的にマテリアルマップが回転します。(6.973 on page 3999) • 回転角度を定義するには、1 点をクリックします。

ボックス

選択した図形のバウンディングボックスの 6 面をテクスチャーで覆います。(6.974 on page 4000) コマンドバーの表示: マッピングを編集、または [リセット (T)/切替 (W)] < カレントのマッピングを受け入れ >: Enter を押してマッピングを承認するか、オプションを選択します。

- リセット: デフォルトのマッピングに戻します。それまでに適用したすべての調整を元に戻します。
- 切替: 他のマッピングモードに変更できます。プロンプト表示: オプションを選択 [ボックス **(B)**/平面 **(P)**/球形 **(S)**/円柱形 **(C)**/コピー (Y)/リセット **(R)**)] < 直方体 >: オプションを選択します。

平面

テクスチャーを 1 面に揃えます。3D ソリッド面を選択するには : - SELECTIONPREVIEW (**??**) を 2 または 3 に設定するか、**SELECTIONMODES** システム変数で面を選択オプションを選択します。- カーソルを 3D ソリッド面に重ね、面が強調表示されたらクリックします。隠れている面を選択するには、TAB キーを繰り返し押します。(6.975 on page 4001) コマンドバーの表示: マッピングを編集、または [リセット (T)/切替 (W)] < カレントのマッピングを受け入れ >: Enter を押してマッピングを承認するか、オプションを選択します。

- リセット: デフォルトのマッピングに戻します。それまでに適用したすべての調整を元に戻します。
- 切替: 他のマッピングモードに変更できます。プロンプト表示 : オプションを選択 [ボックス **(B)**/平面 **(P)**/球形 **(S)**/円柱形 **(C)**/コピー (Y)/リセット **(R)**)] < 直方体 >: オプションを選択します。

球形

テクスチャーを球形に合わせて適用します。イメージの上下のエッジは球の北極と南極で点に収束します。(6.976 on page 4001) レンガパターンを球形マッピングした場合（左）と、ボックスマッピングした場合（右）の比較。(6.977 on page 4002) コマンドバーの表示: マッピングを編集、または [リセット (T)/切替 (W)] < カレントのマッピングを受け入れ >: Enter を押してマッピングを承認するか、オプションを選択します。

- リセット: デフォルトのマッピングに戻します。それまでに適用したすべての調整を元に戻します。
- 切替: 他のマッピングモードに変更できます。プロンプト表示 : オプションを選択 [ボックス **(B)**/平面 **(P)**/球形 **(S)**/円柱形 **(C)**/コピー (Y)/リセット **(R)**)] < 直方体 >: オプションを選択します。

円柱形	テクスチャーを円柱形に合わせて適用します。イメージの垂直エッジがつながるようにテクスチャーで覆われます。イメージの高さは円柱形の軸に沿ってスケーリングされます。(6.978 on page 4003) 木目パターンを円柱形マッピングした場合（左）と、ボックスマッピングした場合（右）の比較。(6.979 on page 4004) コマンドバーの表示: マッピングを編集、または [リセット (T)/切替 (W)] < カレントのマッピングを受け入れ >: Enter を押してマッピングを承認するか、オプションを選択します。 • リセット: デフォルトのマッピングに戻します。それまでに適用したすべての調整を元に戻します。 • 切替: 他のマッピングモードに変更できます。プロンプト表示：オプションを選択 [ボックス **(B)**/平面 **(P)**/球形 **(S)**/円柱形 **(C)**/コピー (Y)/リセット **(R)**)] < 直方体 >: オプションを選択します。
コピー	選択した図形に元の図形または面のマッピングを適用し、行った調整を含むマッピングを他の図形にコピーします。すべての図形で同じマッピング原点、軸、スケールになります。その結果として、テクスチャーイメージが図形から図形へ継ぎ目なく拡張されます。コマンドバーの表示: 面または図形を選択: 元の図形を選択します。マッピングのコピー先の図形を選択: 面または図形を選択: コピー先の図形を選択します。セット内の図形: 1 面または図形を選択: さらにコピー先の図形を選択するか、Enter を押します。
リセット	デフォルトのマッピングに戻します。それまでに適用したすべての調整を元に戻します。

関連コマンド

MatBrowserOpen (6.21.6) - レンダリングマテリアルブラウザを開き、利用できる高画質レンダリング素材の概要を表示します。Materials (6.21.11) - 図面エクスプローラで素材を作成し、そのプロパティを編集します。

図 6.970

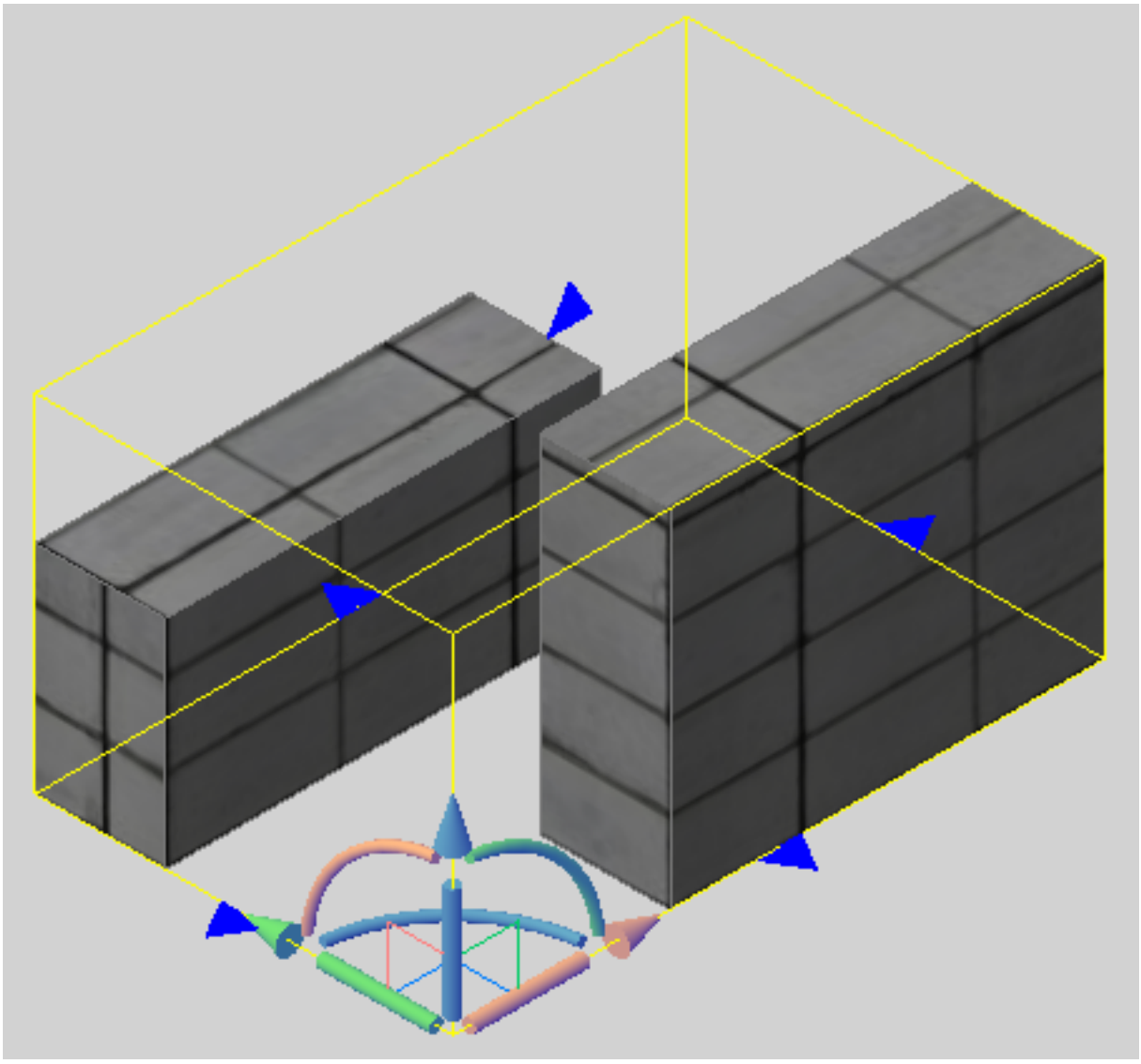


図 6.971

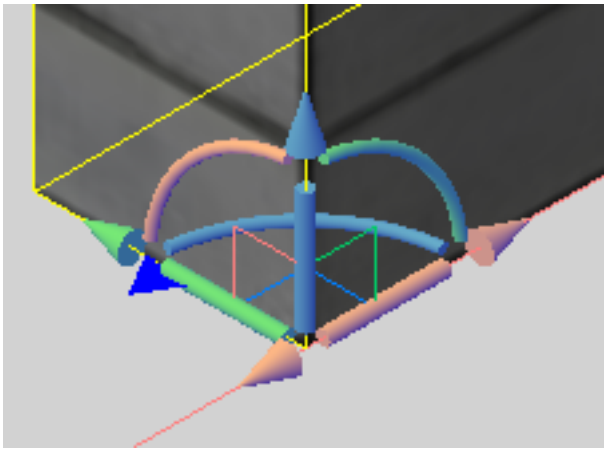


図 6.972

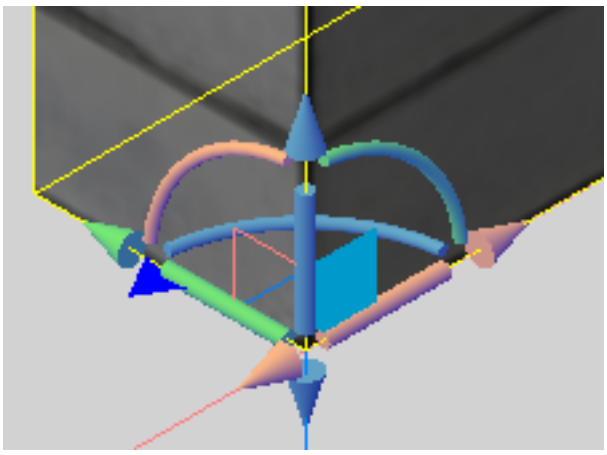


図 6.973

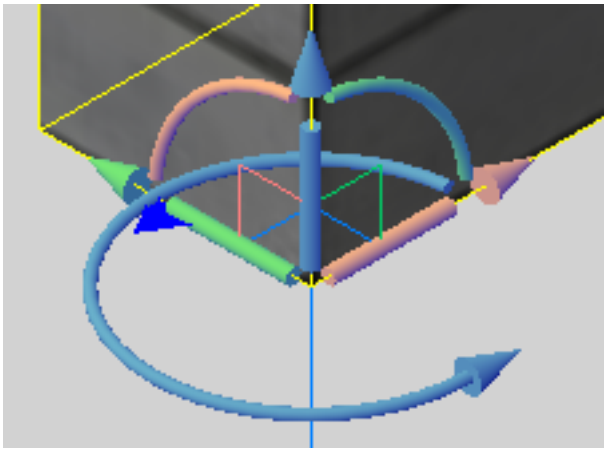


図 6.974

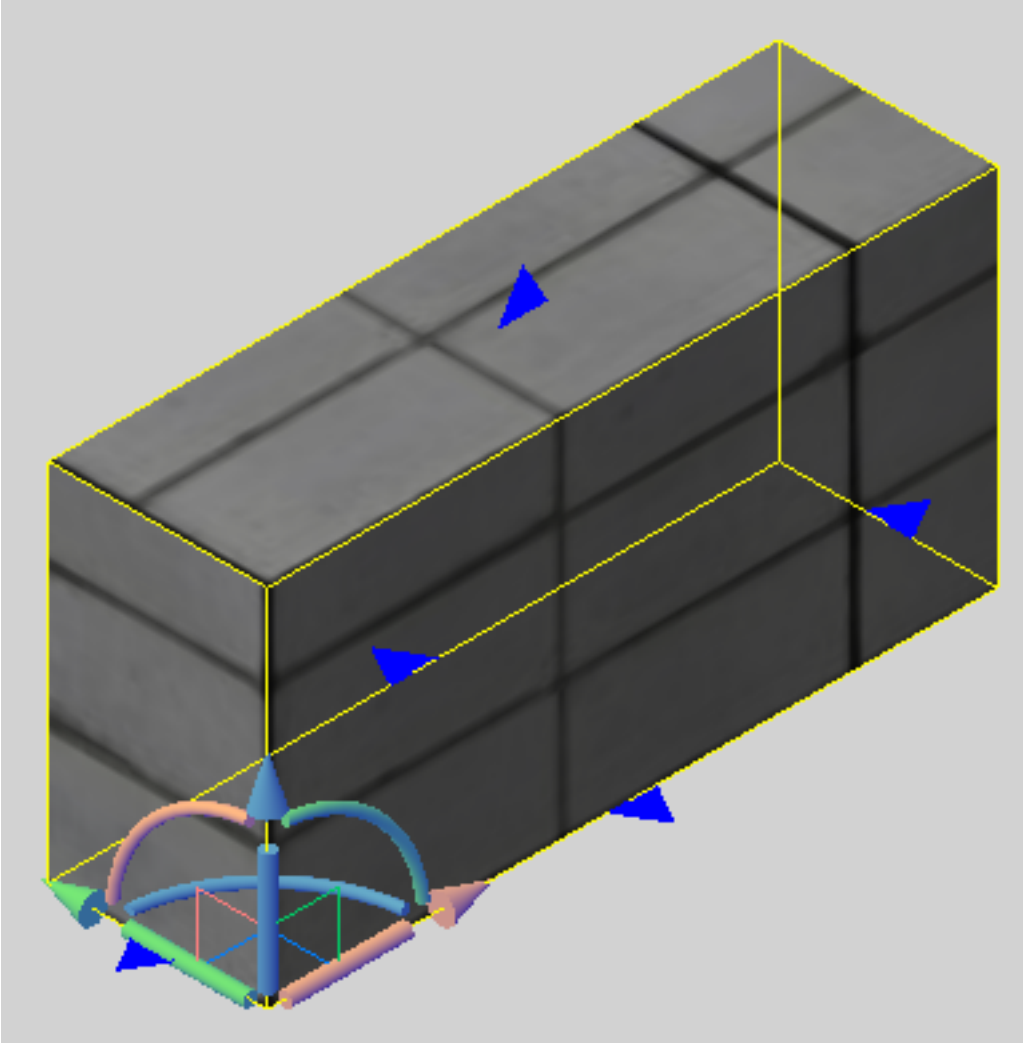


図 6.975

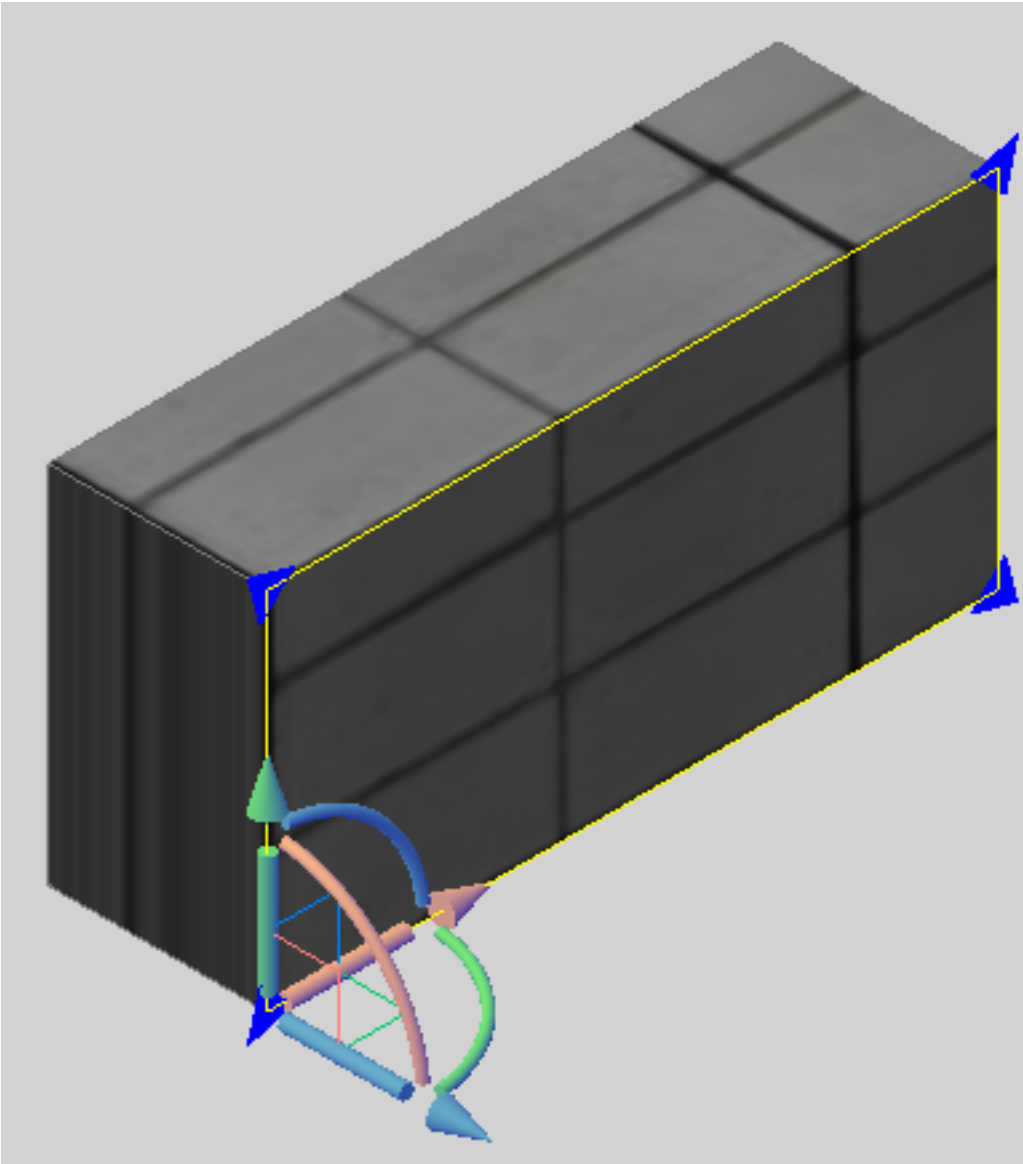


図 6.976

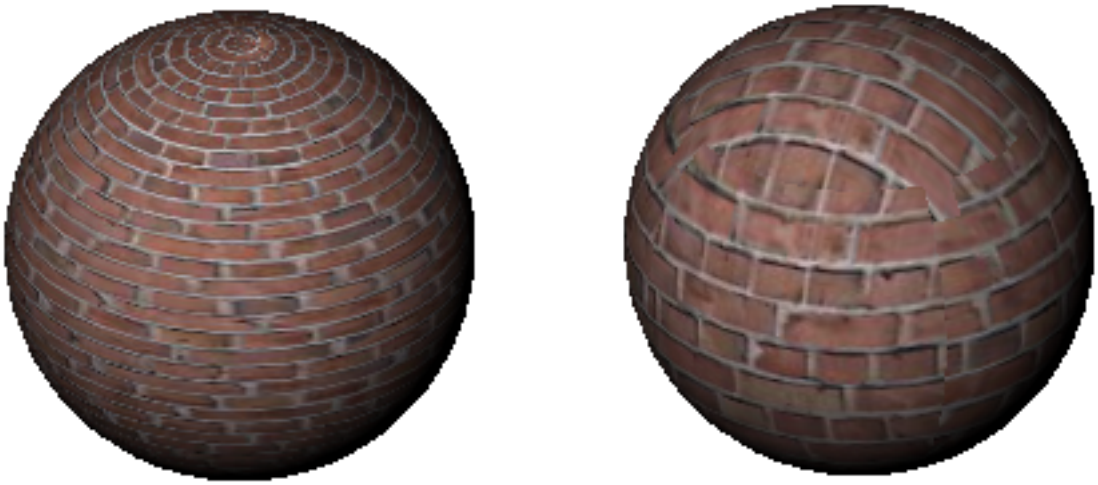


図 6.977

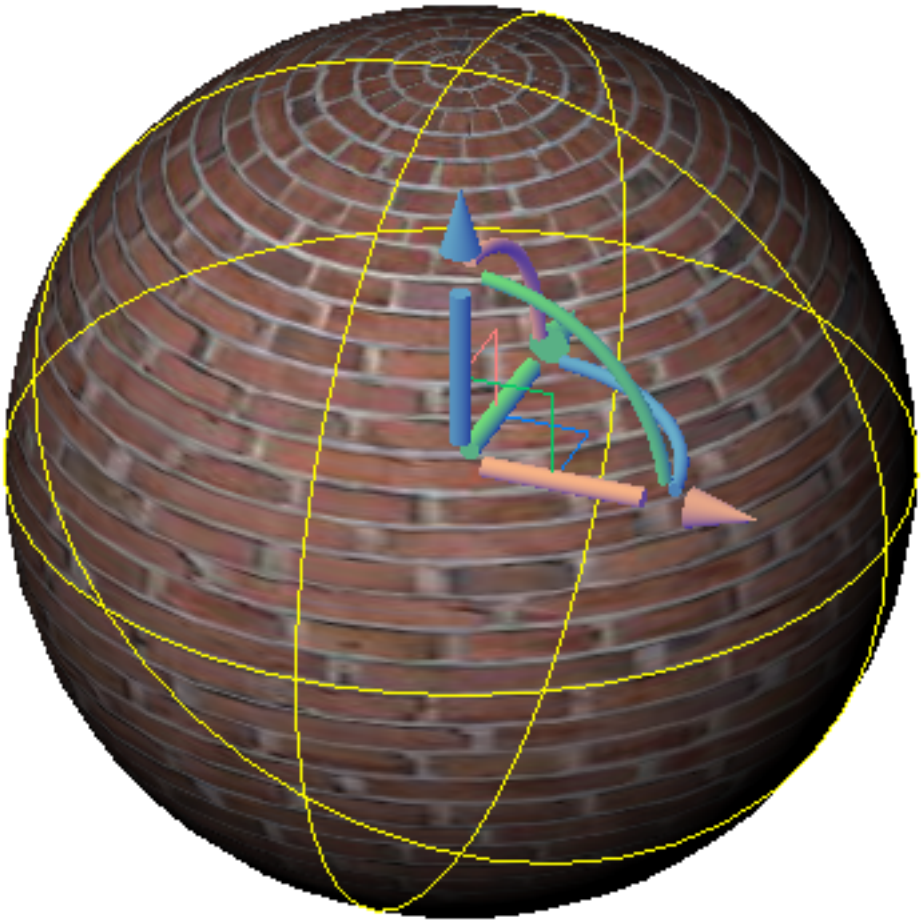


図 6.978

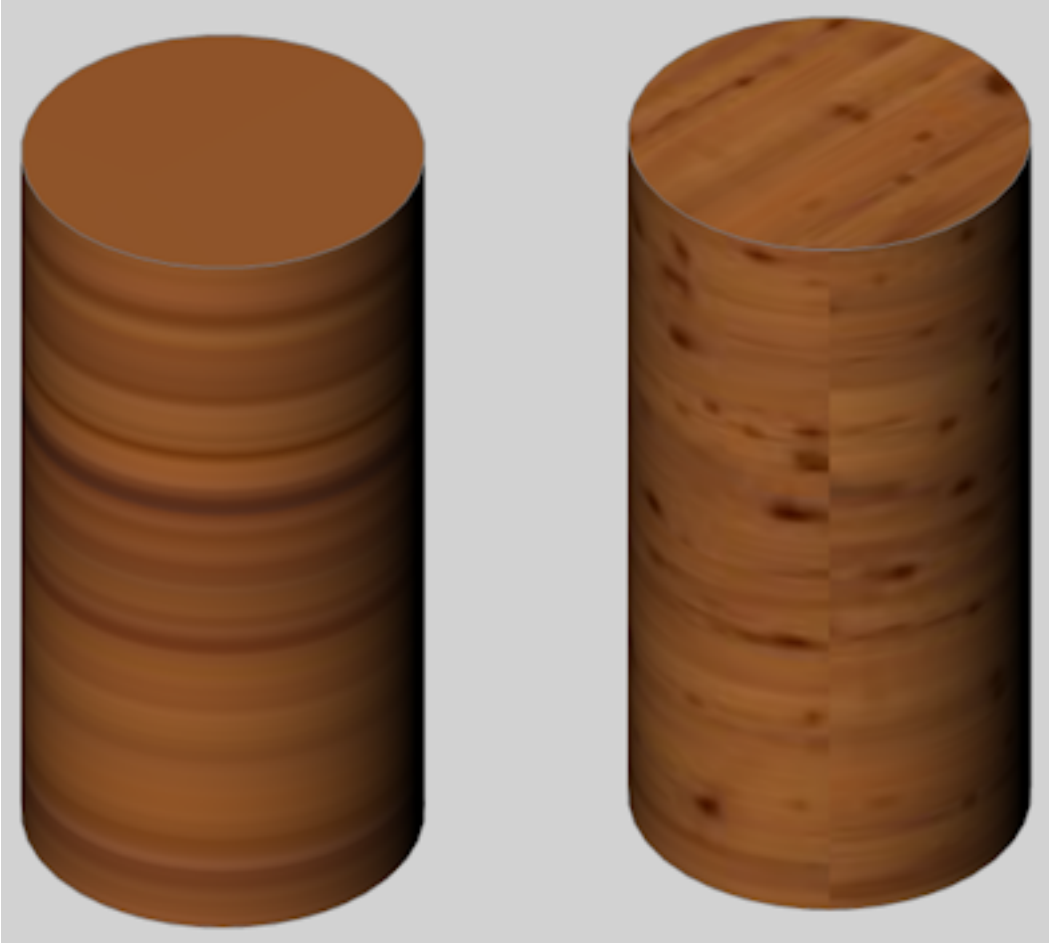
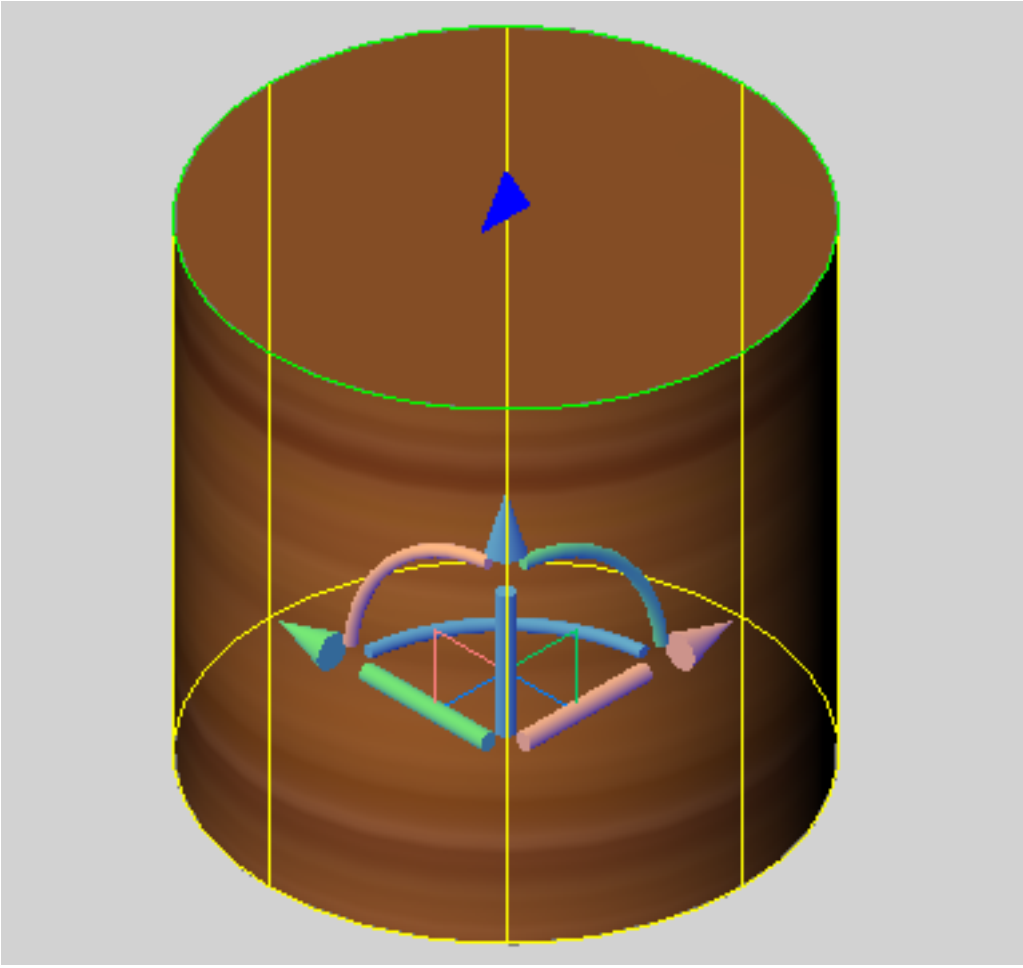


図 6.979



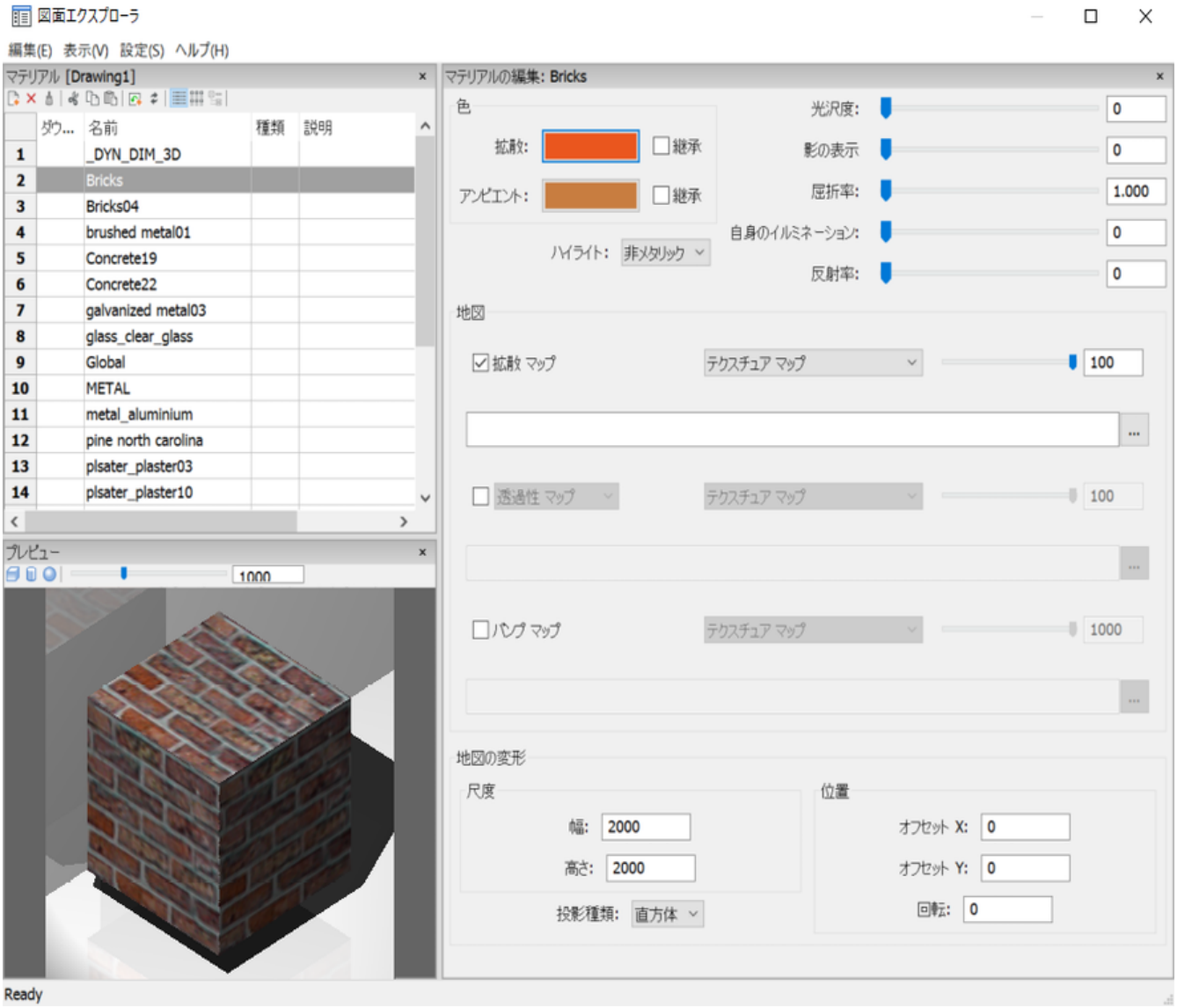
第 6.21.11 節Materials [素材]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 素材の作成と図面エクスプローラでこれらのプロパティを編集をします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **materials** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | マテリアル**...** ツールバー: レンダリング | : **materials** 図面エクスプローラ (6.13.15) ダイアログボックスの [マテリアル] 設定が表示されます。(6.980 on the following page) メカニカルブラウザにインポートされる RedWay マテリアル () を編集することはできません。このようなマテリアルは、地図の変形以外のすべての設定がグレー表示されます。Redway マテリアルを右クリックし、コンテキストメニューから通常のマテリアルへ変換を選択すると、すべての設定フィールドが有効になります。

図 6.980


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
マテリアル [Drawing1]
ダウ... 名前 種類 説明
1 _DYN_DIM_3D
2 Bricks
3 Bricks04
4 brushed metal01
5 Concrete19
6 Concrete22
7 galvanized metal03
8 glass_clear_glass
9 Global
10 METAL
11 metal_aluminium
12 pine north carolina
13 plsater_plaster03
14 plsater_plaster10
プレビュー
1000
マテリアルの編集: Bricks
色
拡散:
継承
アンビエント:
継承
ハイライト: 非メタリック
光沢度: 0
影の表示 0
屈折率: 1.000
自身のイルミネーション: 0
反射率: 0
地図
拡散 マップ
テクスチュア マップ
100
透過性 マップ
テクスチュア マップ
100
バンプ マップ
テクスチュア マップ
1000
地図の変形
尺度
幅: 2000
高さ: 2000
投影種類: 直方体
位置
オフセット X: 0
オフセット Y: 0
回転: 0
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
詳細	
新規（N）	新規素材を作成します。アイコンをクリックします。素材の名前と説明フィールドに任意の説明を入力します。(詳細表示だけ)
削除	選択した素材を削除します。Global 素材は削除できません。
アイコン表示	素材をアイコン表示で表示します: (6.981 on page 4011) プロパティを編集するために、素材を選択します。名前を変更するには、素材名をクリックします。
詳細表示	素材を詳細表示で表示します: (6.982 on page 4012) プロパティを編集するために、素材を選択します。マテリアルの名前フィールドをクリックして、名前を変更します。説明フィールドをクリックし、説明の追加または編集を行います。ダウンロード列のダウンロードアイコン () をダブルクリックして、Redway マテリアル ( ) をダウンロードします。
プレビュー	
立方体	選択した素材に立方体を適用しプレビュー表示します。
円柱	選択した素材に円柱を適用しプレビュー表示します。
球	選択した素材に球を適用しプレビュー表示します。
光源の強度 (6.983 on page 4012)	プレビューウィンドウの光源の強さを設定します。以下のいずれかを実行します。 • スライダーをドラッグします。 • スライダーの前または後ろをクリックします。
マテリアルの編集	
名前	素材の名前を入力します。名前は唯一無二でなければなりません。グローバルな素材については、名前の変更はできません。
説明	素材の説明を入力しますが、これは任意です。
色	
拡散アンビエント	拡散色と周囲の色を設定します。以下のいずれかを実行します。 • 継承オプションをクリックして図形色を適用します。 • 色タイルをクリックして、色選択 (6.9.34) ダイアログから色を選択します。
ハイライト	素材のハイライトプロパティを設定します。ボタンをクリックして非メタリックまたはメタリックを選択します。

光沢度影の表示屈折率自身のイルミネーション反射率

素材サーフェスのプロパティを定義します。以下のいずれかを実行します。

- スライダーをドラッグします。
- スライダーの前または後ろをクリックします。
- 設定フィールドに望ましい値を入力してください。
- 光沢度: 範囲 = 0 - 100
- 影の表示: 範囲 = 0 - 100
- 屈折率: 範囲 = 1.00 - 3.00
- 自身のイルミネーション: 範囲 = 0 - 100
- 反射率: 範囲 = 0 - 100

地図

テクスチャーマップは、詳細を 3 次元モデル自体に含まれないサーフェスに加えます。テクスチャマップの適用:

- 拡散、影の表示またはバンプマップオプションをクリックして選択します。
- 以下のいずれかを実行します。
- – テクスチュアマップオプションボタンからウッドまたは大理石を選択します。
  – テクスチュアマップを選択し、参照ボタン ( ) をクリックしてテクスチャービットマップファイル (*) を選択します。
- テクチャーマップにブレンドファクターを設定します。拡散と透過性マップ: レンジ = 0 / 100. バンプマップ: レンジ = -1000 / +1000 スライダーを使うか設定欄に数値を入力します。ブレンドファクターはテクスチャーマップの明度を設定します。

(*) テクスチャマップパス (**??**) はユーザプリファレンスでテクスチャマップイメージの検索パスを定義します。BricsCAD プログラムフォルダはテクスチャの下に 3 つのサブフォルダに同じ名前のテクスチャファイル数をを持ちます。フォルダイメージは 1. 256 x 256 ピクセルのフォルダ。2. 512 x 512 ピクセルのフォルダ 3. 1024 x 1024 ピクセルののフォルダです。。拡散マップを素材設定にイメージ名のみにに使用したならばテクスチャユーザプリファレンス設定（1，2，3）によってレンダーイメージの解像度を制御できます。

拡散マップ

拡散マップは木目やレンガ、タイルのような素材の表面にテクスチャーを適用します。色設定されたテクスチャーマップをブレンドする場合はスライダーをドラッグします。(6.984 on page 4012)

透過性マップ (6.985 on page 4013)

選択したテクスチャーマップは透過性マップまたはカットアウトマップとして使用できます。下の例では、このイメージは透過性マップおよびカットアウトマップとして使用されます。:

透過性マップを選択すると、テクスチャーマップが透明マップを定義します。イメージはグレースケールイメージを推奨します。白い画素は目視できず、また黒い画素は不透明、グレーで透明なイメージになります。注意:

- 色付きのイメージは背景のグレースケール・イメージに変換されます。
- 黒と白はカットアウトマップテクスチャーでは正反対になります。
- イメージのアルファチャンネルは無視されます。

ブレンドファクター: テクスチャーの透明値は、ブレンドファクターが 0（ゼロ）に近づくと、共に設定の透明に向かいます。つまり、ブレンドファクターが 100 の時、透明値はテクスチャーマップイメージによって完全に制御されます。またブレンドファクターが 0（ゼロ）の時、透明テクスチャーは完全に無視され、スケーラーの透明値が適用されます。(6.986 on page 4013) カットアウトマップを選択すると、透明マップがカットアウトを定義します。: 選択したイメージの画素によっては、オブジェクトの一部は目視できますが一部はまったく見えません。イメージは、グレーを除外した複調の白黒イメージを推奨します。白い画素は目視できますが、黒い画素はできません。カットアウトマップ反転オプションを選択すると効果が反転し、表示部分が非表示になり、非表示部分が表示されます。注意:

- グレースケールと色付きイメージは背景では黒白イメージに変換されます。
- 黒と白は透明マップテクスチャーでは正反対になります。
- イメージのアルファチャンネルは無視されます。

(6.987 on page 4013)

バンプマップ

バンプマッピングはオブジェクトの表面にバンプやしわをシミュレートする技術です。アンダーレイのオブジェクトの表面は修正されませんが、一見すると凹凸のある表面になります。ブレンドファクター：レンジ = -1000 / +1000 (6.988 on page 4014) 左: 拡散マップのみ; 右: バンプマップ適用

地図の変形

尺度

テクスチャーマッピングのイメージは幅と高さ要因によって、1 図面に複数単位のサイズが適用されます。例幅と高さ要因または両方が 10 の設定の場合、テクスチャーイメージのサイズの単位は 10 x 10 作画単位です。

位置	
オフセット	テクスチャーマップ・マップは、WCS の原点からタイルを開始します。タイルを調節するために、オフセット単位を描画されるオフセット X とオフセット Y で定義することができます。
回転	テクスチャーマッピングの回転を設定します。回転フィールドに任意の値を入力します。

関連コマンド

MatBrowserOpen (6.21.6) - レンダリングマテリアルブラウザを開き、利用できる高画質レンダリング素材の概要を表示します。MaterialMap (6.21.10) - リージョン、面、3D ソリッド面へのテクスチャーのマッピング方法を調整できます。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックイメージを計算します。Light (6.20.27) - 図面に新しい光源を作成します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーで、表示スタイル定義を作成、管理します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.981

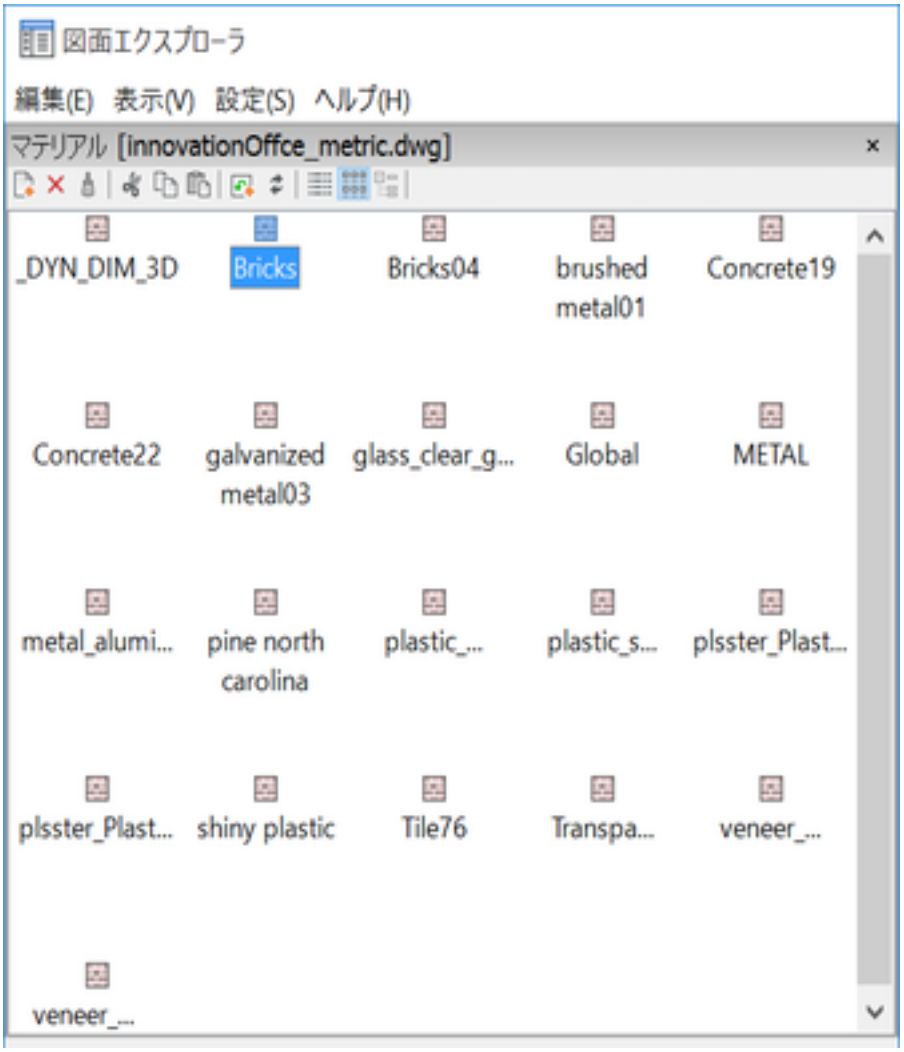

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
マテリアル [innovationOffce_metric.dwg]
_DYN_DIM_3D
Bricks
Bricks04
brushed metal01
Concrete19
Concrete22
galvanized metal03
glass_clear_g...
Global
METAL
metal_alumi...
pine north carolina
plastic_...
plastic_s...
plsster_Plast...
plsster_Plast...
shiny plastic
Tile76
Transpa...
veneer_...
veneer_...

図 6.982

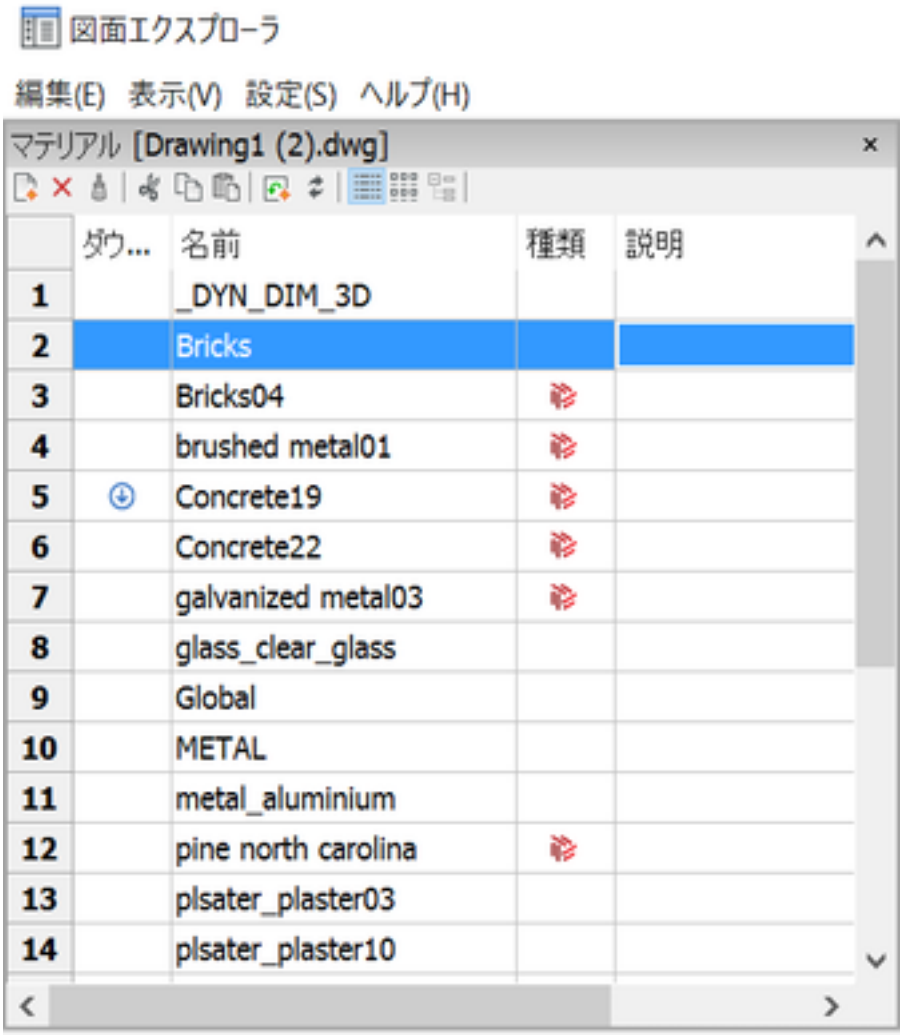


図 6.983

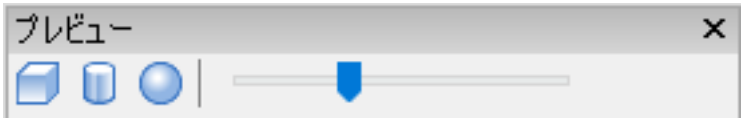


図 6.984

図 6.985

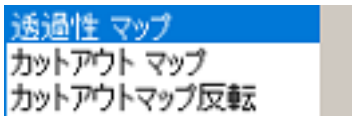


図 6.986

図 6.987

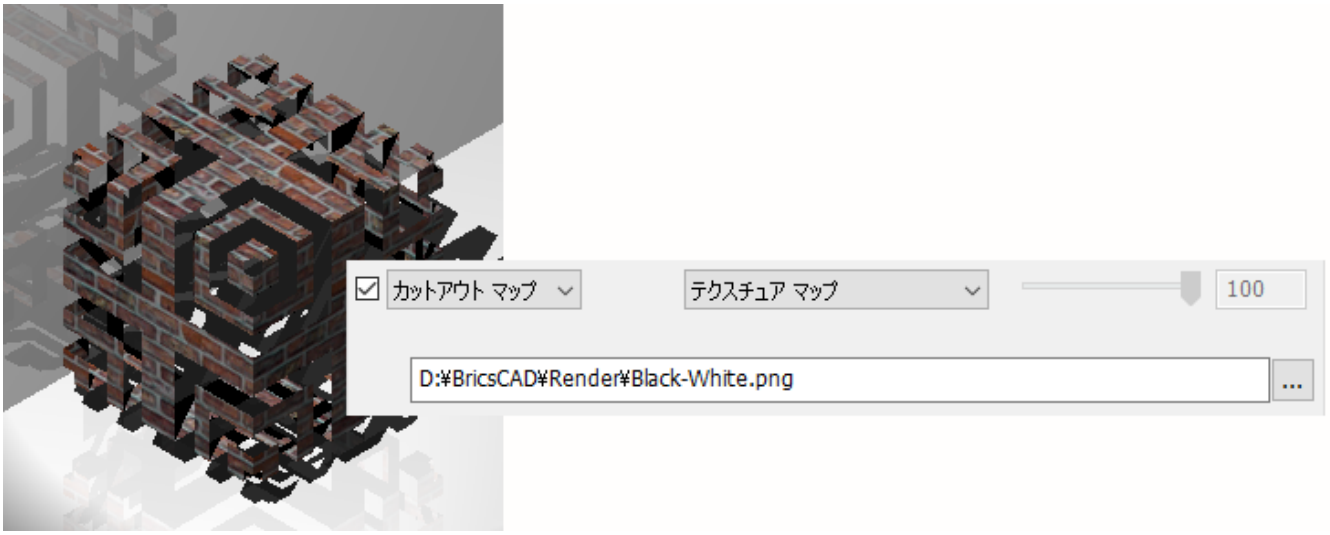
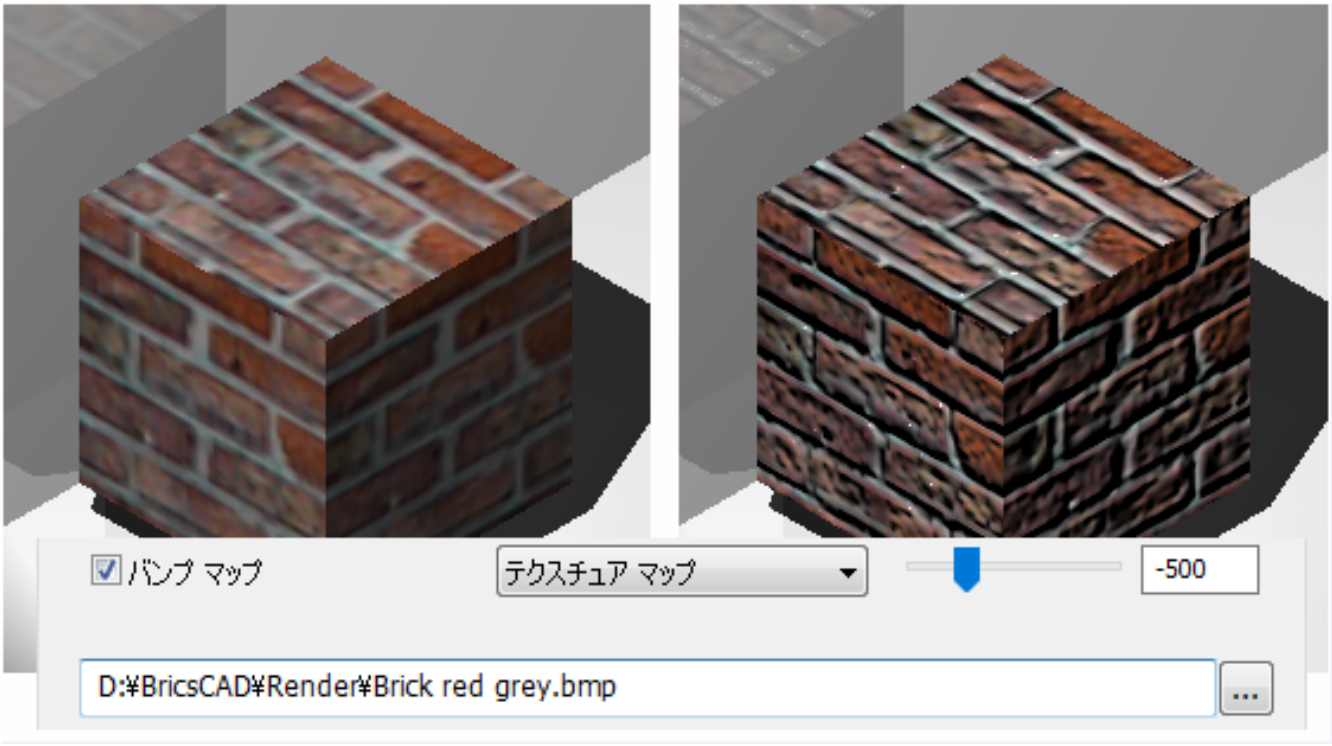


図 6.988



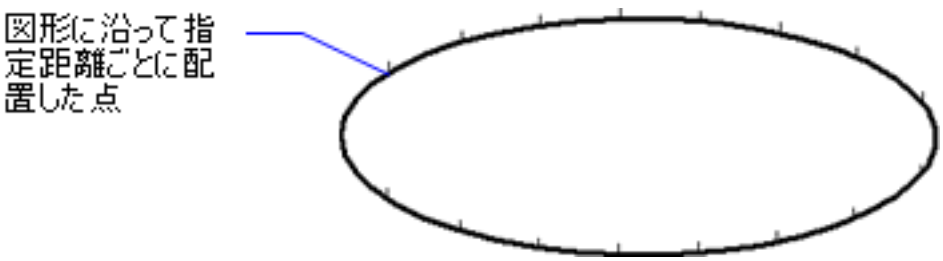
第 6.21.12 節Measure [メジャー]

図形に沿って点またはブロックを配置します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **measure** メニューバー: 修正 | メジャーツールバー: 修正 | メジャー/ディバイダ | : **measure** コマンドバーの表示: 計測表示する図形を選択: (線、ポリライン、スプライン、円弧、円、または楕円を選択します。) セグメント長さ [ブロック **(B)**]: （値を入力するか、B と入力します。）(6.989)

図 6.989



コマンドオプション

オプション	説明
計測表示する図形を選択	線、ポリライン、スプライン、円弧、円、または楕円などの図形を 1 つ選択します)。
セグメント長さ	選択したポイントから、指定したセグメント長さが始まります。ポイントを表示するには、PdMode (6.24.32) システム変数で設定します。
ブロック (B)	点の代わりにブロックを使用します。コマンドバーの表示: 挿入するブロック名 [? で一覧表示 (?)]: 図面内に存在するブロックの名前を指定します。ブロックを図形に整列しますか? [はい (Y)/いいえ (N) < はい >: オプションを選択します。
挿入するブロック名	
ブロックを図形に整列しますか？	ブロックを図形に合わせて整列するかどうか選択します。 • はい - ブロックを回転させて図形に整列させます。 • いいえ - 元の角度を維持しブロックを回転しません。
セグメント長さ	セグメント間の距離を指定します。選択したポイントから、指定したセグメント長さが始まります。

手順

点を使用した図形を計測 (1.24.40) 図形に沿って間隔を指定したブロックを配置 (1.24.40)

関連コマンド

Divide (6.10.34) - 図形に沿って点を等間隔に配置します。Point (6.24.32) - 図面に点を配置します。DdPType (6.10.19) 設定ダイアログボックスより、点図形の概観やサイズを指定します。

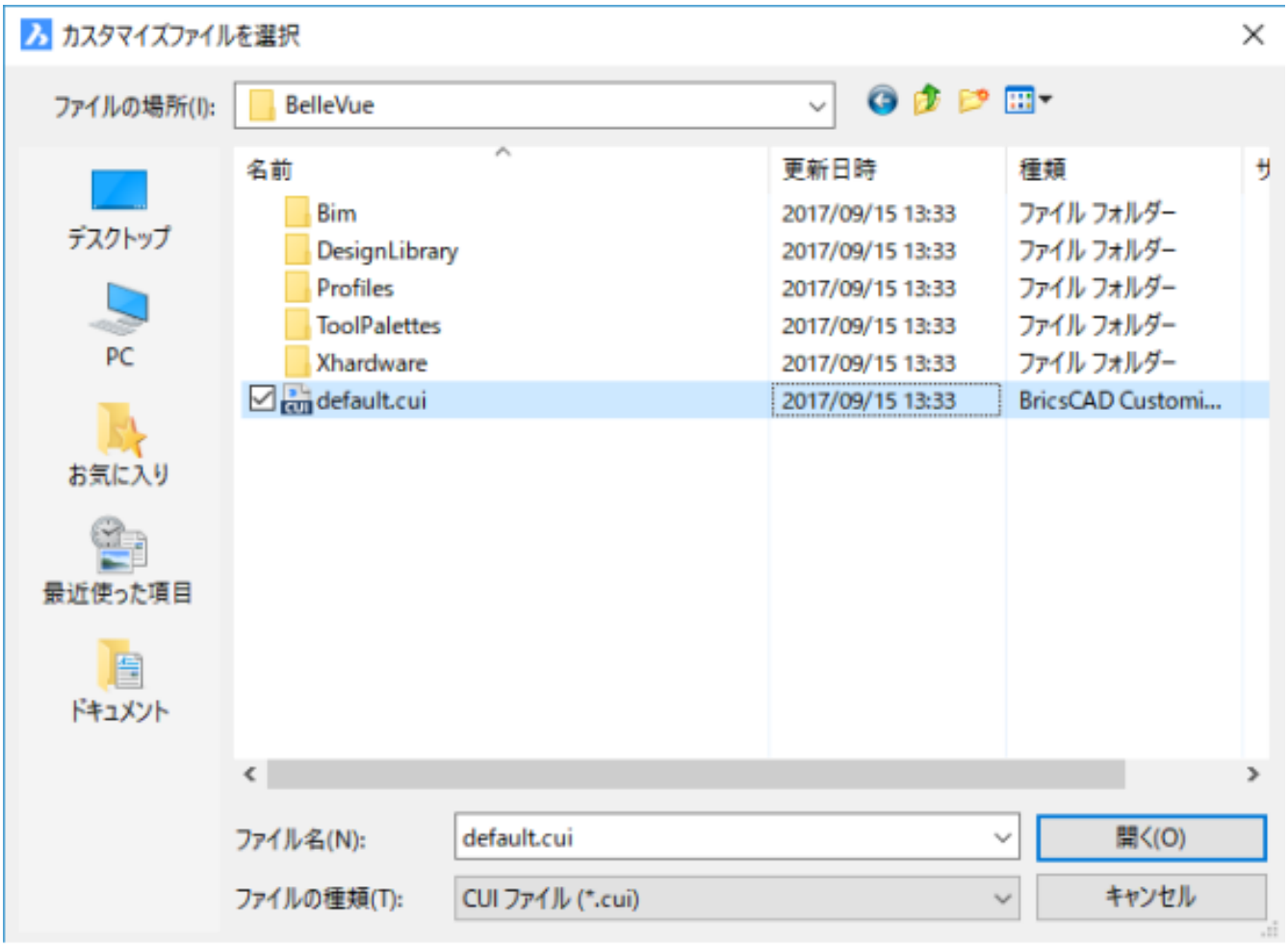
第 6.21.13 節Menu [メニューのロード]

BricsCAD のユーザーインターフェースにメニューファイルをロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **menu** メニューバー: ツール | メニューロードツールバー: ツール | : **menu** ダイアログボックスを表示: (6.992 on page 4021) メニューファイルを選択し、開くをクリックします。

図 6.990


カスタマイズファイルを選択
ファイルの場所(I):
BelleVue
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
名前
更新日時
種類
Bim
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
DesignLibrary
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
Profiles
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
ToolPalettes
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
Xhardware
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
default.cui
2017/09/15 13:33
BricsCAD Customi...
ファイル名(N):
default.cui
開く(O)
ファイルの種類(T):
CUI ファイル (*.cui)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	メニューファイルの名前を指定します。
ファイルの種類	メニューファイルのフォーマットを指定します。 • CUI - AutoCAD 2007 と AutoCAD 2007 以降との互換性を持ちます。 • ICM - IntelliCAD メニューファイルと互換性を持ちます。 • MNU - AutoCAD 2006 と AutoCAD 2006 以前との互換性を持ちます。 • MNS - MNU ファイルと共に使用される LISP ソースコードです。
開く	メニューファイルを開きます。Caution: メニューファイルのロードは BricsCAD のユーザーインターフェースを置き換えます。

関連コマンド

CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード/アンロードします。Customize (6.9.61) - ユーザーインターフェースをカスタマイズします。Menu (6.21.13) - BricsCAD のユーザーインターフェースにメニューファイルをロードします。MenuLoad (6.21.14) - CUI（ユーザーインターフェースカスタマイズ）、MNU（メニュー）、MNS（LISP コード）、ICM（IntelliCAD メニュー）ファイルをロードします。MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをアンロードします。

第 6.21.14 節MenuLoad [メニューロード]

CUI (ユーザーインターフェースのカスタマイズ)、MNU (メニュー)、MNS (LISP コード)、ICM (IntelliCAD メニュー) などのメニューファイルをロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **menuload** エイリアス: **cuiload (6.9.56)** : **menuload** ダイアログボックスを表示: (6.993 on page 4024) ... ボタンをクリックします。次のダイアログボックスを表示します: (6.992 on the facing page) ファイルの種類 (T) から CUI MNU MNS または ICM を選択後、ファイルを選択して開くをクリックします。カスタマイズグループダイアログボックスが再表示されます。ロードをクリックし、ユーザーインターフェースにカスタマイズファイルを追加します。

図 6.991

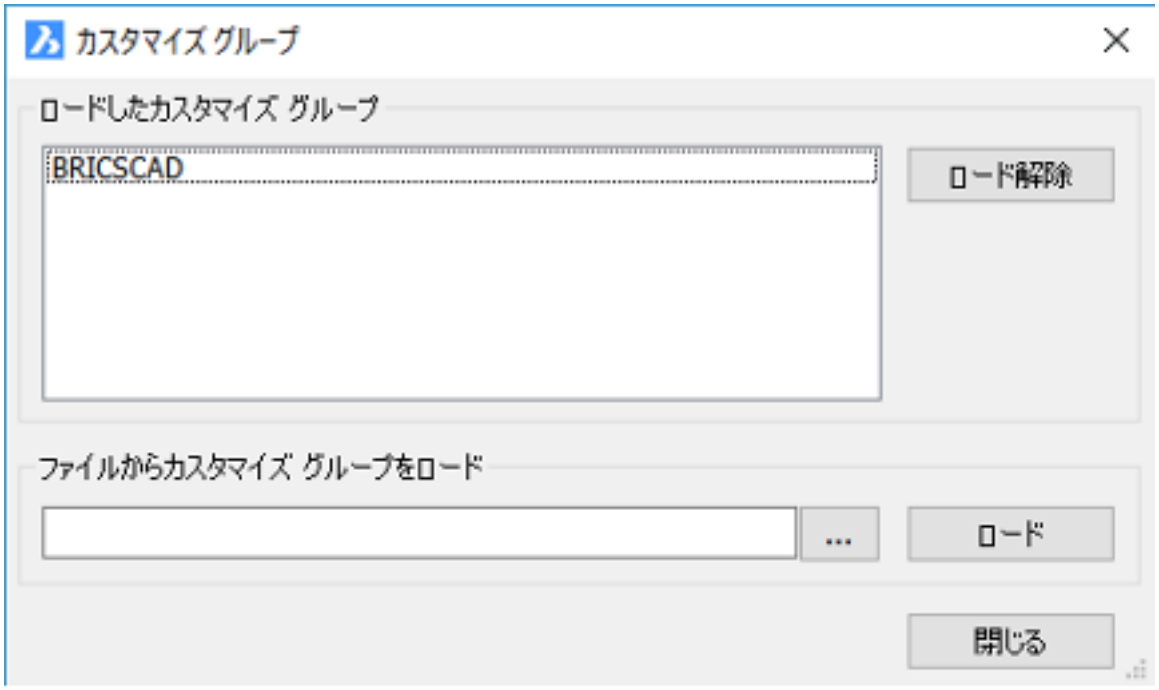
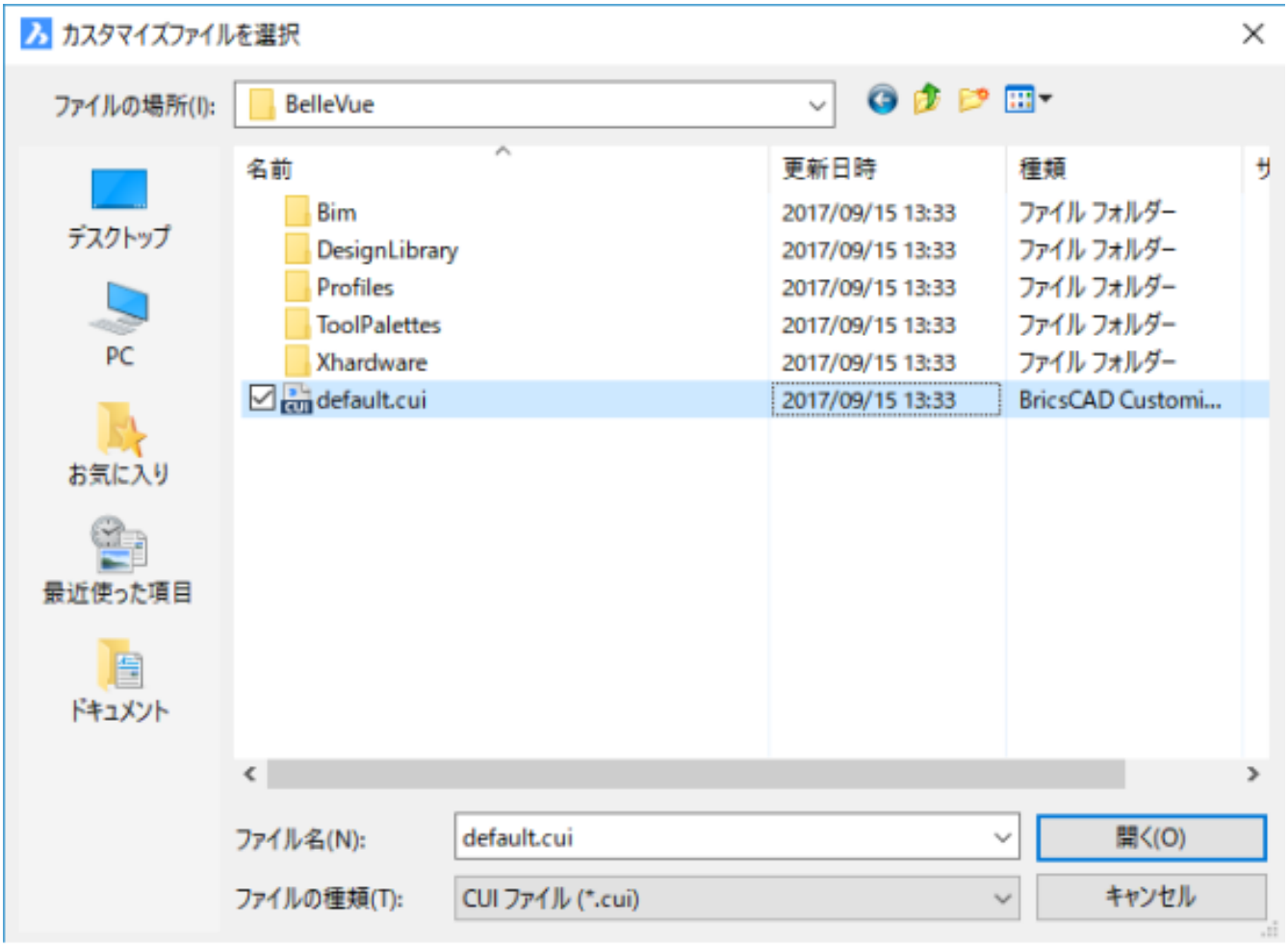

カスタマイズ グループ
ロードしたカスタマイズ グループ
BRICSCAD
ロード解除
ファイルからカスタマイズ グループをロード
...
ロード
閉じる

図 6.992


カスタマイズファイルを選択
ファイルの場所(I):
BelleVue
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
名前
更新日時
種類
Bim
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
DesignLibrary
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
Profiles
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
ToolPalettes
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
Xhardware
2017/09/15 13:33
ファイル フォルダー
default.cui
2017/09/15 13:33
BricsCAD Customi...
ファイル名(N):
default.cui
開く(O)
ファイルの種類(T):
CUI ファイル (*.cui)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ロードしたカスタマイズグループ	BricsCAD にロードされたカスタマイズファイルを一覧表示します。
ロード解除	ロードされたカスタマイズグループから、選択したカスタマイズグループをロード解除します。
	カスタマイズファイルを選択ダイアログを表示します。
ロード	開かれたカスタマイズファイルをロードします。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD が起動する時、外部ルーチンを選択しロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード/アンロードします。Customize (6.9.61) - ユーザーインターフェースをカスタマイズします。Menu (6.21.13) - BricsCAD のユーザーインターフェースにメニューファイルをロードします。MenuUnload (6.21.15) - メニューファイルをアンロードします。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。

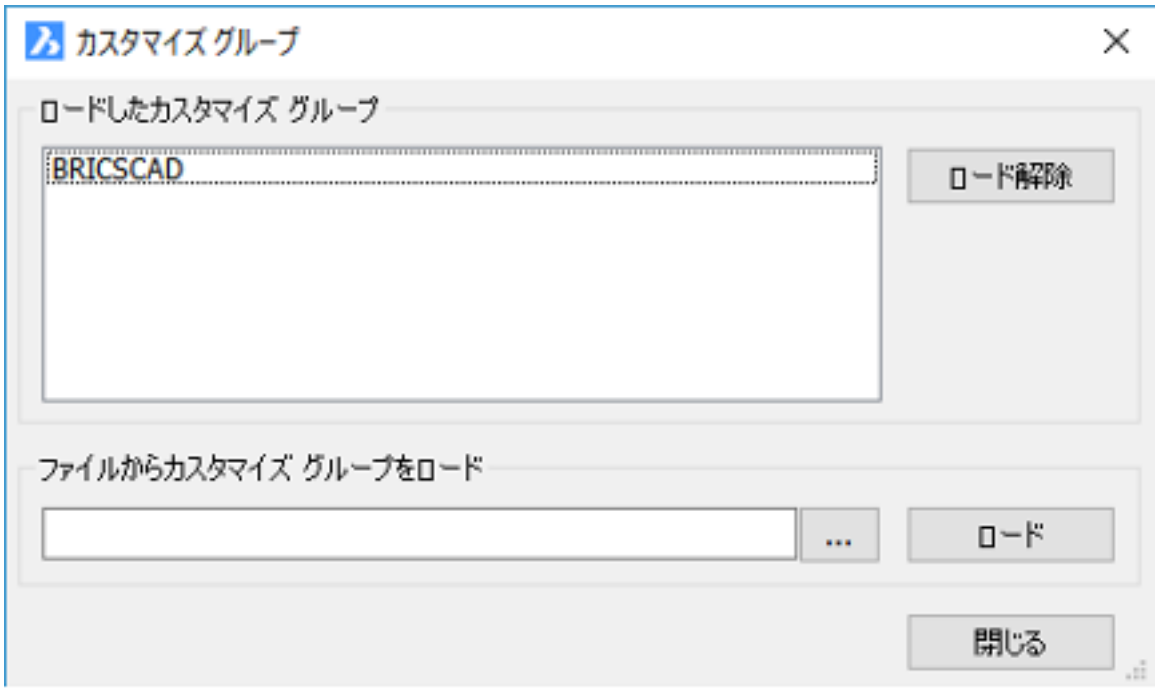
第 6.21.15 節MenuUnload [メニューロード解除]

ユーザーインタフェースカスタムグループ (メニューなど) をロード解除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **menuunload** エイリアス: **cuiunload** (**6.9.62**) : **menuunload** ダイアログボックスを表示: (6.993 on the next page) 解除するカスタムグループを選択してロード解除をクリックします。

図 6.993



コマンドオプション

オプション	説明
ロードしたカスタマイズグループ	BricsCAD にロードされたカスタマイズファイルを一覧表示します。
ロード解除	ロードされたカスタマイズグループから、選択したカスタマイズグループをロード解除します。
...	カスタマイズファイルを選択ダイアログを表示します。
ロード	開かれたカスタマイズファイルをロードします。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD が起動する時、外部ルーチンを選択しロードします。Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoad (6.9.56) と CuiUnload (6.9.62) - メニューファイルをロード/アンロードします。Customize (6.9.61) - ユーザーインターフェースをカスタマイズします。MenuLoad (6.21.14) メニューファイルをロードします。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) -VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA 総合開発環境を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトのロードを解除します。

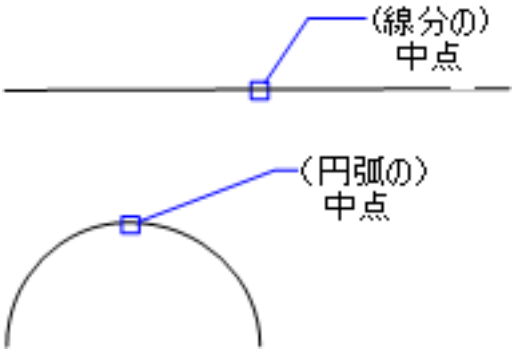
第 6.21.16 節Midpoint [中点スナップ]

中点図形スナップを切り換えます。線分、円弧、開いている他の図形、3D ソリッドのエッジの中点へスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **midpoint** 割り込みコマンド: **mid** ツールバー: 図形スナップ | : **midpoint** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1131 on page 4166) 中点図形スナップがオンである時、カーソルが図形の中点にスナップされます。この図形スナップは 3D ソリッドモデルにも有効です。

図 6.994



コマンドオプション

オプション	説明
中点	コマンドを入力すると、中点図形スナップが切り替えられます。それは、図形の中点にスナップを付けます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップを切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。

第 6.21.17 節MInsert [配列ブロック挿入]

矩形状配列としてブロックを挿入します。-Insert (6.17.14) コマンドと -Array (6.4.20) コマンドを組み合わせたコマンドです。(”Multiple insertion の略)。配列ブロック挿入図形を作成します。

コマンドへのアクセス

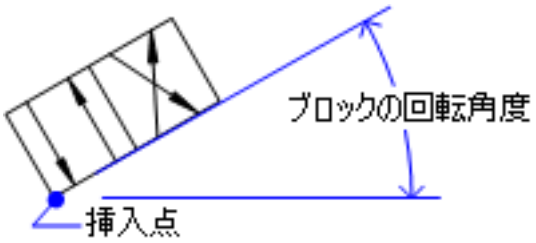
コマンド入力: minsert : minsert コマンドバーの表示: ブロック一覧 **(?)**/ダイアログ **(~)**/< 挿入ブロック名 >: (ブロックの名前を入力します。または、Enter を押して、以前に挿入したブロックの名前を使用します。または、オプションを選択します。ブロックの挿入基点、または [連続 **(M)**/尺度 **(S)**]: (ブロックの挿入箇所を指定するか、オプションを選択します。) [コーナー **(C)**] <1.000000>: (1 点を指定するか、値を入力して X 尺度係数を定義するか、Enter を押してデフォルト値を使用します。) **Y-**方向の尺度: <Y=X (2.000000)>: (1 点を指定するか、値を入力して Y 尺度係数を定義するか、Enter を押して Y 尺度を X 尺度と同じにします。) 回転角度 <0>: (1 点を指定するか、回転角度を指定するか、Enter を押してデフォルト値を使用します。) 行数 <1>: (行数を入力します。) 列数 <1>: (列数を入力します。) **Y-**方向の行間隔、または、矩形で指示: (行間隔を指定するか、2 点を選択します。) **X-**方向の間隔 **(|||)**: (列間隔を指定します。)

コマンドオプション

オプション	説明
ブロック一覧 (?)	? を入力すると、現在の図面にあるブロックの名前が一覧表示されます。コマンドバーの表示: 一覧表示ブロック [* ですべて (*)] - すべてのブロックを一覧表示するには、Enter を押します。一部のブロックだけを一覧表示するには、名前の一部を入力します。必要な場合は、F2 を押すとリスト全体が表示されます。詳しくは、TextScr (6.29.34) コマンドをご参照ください。
ダイアログ (~)	~ を入力すると、[ブロック挿入] ダイアログボックスが表示されます。DWG ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。
挿入ブロック名	挿入されるブロックの名前を指定します。
連続 (M)	同じブロックを連続して挿入でき、操作が簡略化されます。Enter または Esc キーを押すまで、コマンド終了時に以下のプロンプトを繰り返します。次ブロックの挿入基点 - 1 点を指定します。
尺度 (S)	X 尺度と Y 尺度を同じにすることができます。コマンドバーの表示: ブロック尺度 - 値を入力します。
コーナー (C)	矩形の 2 つ目のコーナーを指定してブロックのサイズを指定します。最初のコーナーが挿入基点になります。コマンドバーの表示: 尺度のもう一方のコーナーを指示するか、X 尺度の値を入力 - 2 つ目のコーナーを指定するか、x 尺度の値を入力します。点を選択するか、X,Y 座標を入力します。(6.995 on the next page)
Y-方向の尺度	Y 方向のブロックの尺度係数を指定します。ブロックをミラーさせる場合は、負値を入力します。Y 方向の尺度を X 方向の尺度と同じにする場合は、Enter を押します。
回転角度	挿入基点を中心とするブロックの回転角度を指定します。角度値を入力するか、1 点を選択して回転角度を定義します。.(6.996 on the following page)
行数	行数を指定します。線形配列ならば 1 を入力します。配列方向を下側に指定する場合は、負数を入力します。
列数	列数を指定します。配列方向を左側に指定する場合は、負数を入力します。
Y-方向の行間隔	ブロックの行間の距離を指定します。
矩形で指示	行と列の間隔を示す 2 点を指定します。
X-方向の間隔 (|||)	ブロックの列間の距離を指定します。(6.997 on the next page)

図 6.995

図 6.996



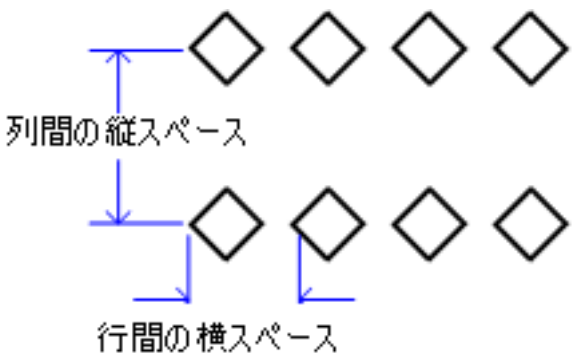
手順

ブロックの複数のインスタンスを矩形配列に挿入

関連コマンド

3dArray (6.3.2) - 3D 配列複写を作成します。Array (6.4.19) - 2D 配列複写を作成します。ArrayPath (6.4.26) - パスの経路に沿って、図形を均等にコピーします。ArrayPolar (6.4.28) - 円の中心点または軸の周りに、円形に沿って図形を均等にコピーします。ArrayRect (6.4.29) - 任意の行、列、高さで図形をコピーします。Block (6.6.11) -ブロックを作成します。insert (6.17.13) - 現在の図面にブロックを挿入します。

図 6.997



第 6.21.18 節Mirror [2D ミラー]

2D 平面でミラー軸を境界に図形の鏡像複写を行ないます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mirror** エイリアス: **mi** メニューバー: 修正 | **2D** ミラーツールバー: 修正 | : **mirror** コマンドバーの表示: ミラーする図形を選択: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 ミラーする図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押します。) ミラー軸の **1** 点目: （1 点を指定するか、x,y 座標を入力します。）ミラー軸の終点: （もう 1 点を指定します。）元の図形を削除しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: （Y と入力するか、Enter を押してデフォルト設定通りに元の図形を残します。）

コマンドオプション

オプション	説明
ミラー軸の 1 点目	ミラーする図形に対し境界になる線分の始点を指定します。この線は一時的な線です。2 点目を選択すると削除されます。垂直または水平に 2D ミラーを作成するには、Shift キーを押しながら 2 点目を指定するか、または極トラック (1.14.17) を使用します。
ミラー軸の終点	ミラー軸の 2 点目を指定します。
元の図形を削除しますか?	元の図形を削除するかどうか決めます。 • Y - ミラーされた図形だけを残して元図形を削除します。 • N - 元図形を削除せずに残します。

手順

線分について図形をミラー (1.24.14) 切断面について図形をミラー (1.24.14) グリップを使用し図形をミラー (1.24.4)

関連コマンド

Mirror3D (6.21.19) -スペース 3 D 図形をミラーします。InsertAligned (6.17.15) - ミラーされたブロックを挿入します。

第 6.21.19 節Mirror3D [3D ミラー]

3D 空間で平面の周りに図形をミラーします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mirror3d** エイリアス: **3dmirror** メニューバー: 修正 | **3D** ミラーツールバー: 修正 | : **mirror3d** コマンドバーの表示: 図形を選択: (1 つまたは複数の図形を選択します。) セット内の図形: 1 図形を選択: (複数の図形を選択して、Enter キーを押します。) ミラーする平面を定義 [図形 **(E)**/最後 **(L)**/ビュー **(V)**/**Z** 軸/**X-Y** 平面 **(XY)**/**Y-Z** 平面 **(YZ)**/**Z-X** 平面 **(ZX)**/**3** 点 **(3)**] <3 点 >: （オプションを入力します。）元の図形を削除しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: （Y または N を入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	ミラーする対象の図形を、複数または一つ選択します。
図形 (E)	押し出し方向によってミラー平面を定義します。コマンドバーの表示: 押出し方向を持つ図形を選択 - 厚さがある図形を選択します。このオプションは、フラットな図形または 3D ソリッドでは、機能しません。図形に押し出すように、プロパティコマンドのオプションの厚さを使用します。
最後 (L)	最後のミラー平面を再使用します。コマンドバーの表示:
ビュー (V)	ミラー平面を現在のビュー平面として定義します。コマンドバーの表示: ビュー平面上の点 <0,0,0> - ビュー平面の X,Y,Z 座標を指定します。
Z 軸 (Z)	Z 軸とビュー平面の 1 点でミラー平面を定義します。コマンドバーの表示: 面上の点 - 1 点によってビュー平面を定義します。Z-軸（正の方向）の点ビュー平面の高さを指定します。
X-Y 平面 (XY)	ミラー平面を X,Y 平面として指定します。コマンドバーの表示: XY 平面上の点 <0,0,0> - X,Y,Z 座標を入力してミラー平面の位置を指定します。
Y-Z 平面 (YZ)	ミラー平面を YZ 平面として指定します。コマンドバーの表示: YZ 平面上の点 <0,0,0> - X,Y,Z 座標を入力してミラー平面の位置を指定します。
Z-X 平面 (ZX)	Z,X 面をミラー面として指定します ; プロンプト ZX 平面上の点 <0,0,0> - X,Y,Z 座標を入力してミラー平面の位置を指定します。
3 点 (3)	3 点でミラー平面を定義します。コマンドバーの表示: 面の 2 点目 2 点目を指定します。3 点オプションのプロンプトで最初の点を指定します。面の 3 点目 -3 点目を指定します。3 点で、2D 平面を定義します。
元の図形を削除しますか？	元の図形を削除するかどうか決めます。 • Y - ミラーされた図形だけを残して元図形を削除します。 • N - 元の図形を削除せずに残します。

関連コマンド

Mirror3D (6.21.19) -スペース 3 D 図形をミラーします。InsertAligned (6.17.15) - ミラーされたブロックを挿入します。

第 6.21.20 節MLeader [マルチ引出線]

現在のマルチ引出線スタイルを使用し、マルチ引出線を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mleader** メニューバー: 寸法記入 | マルチ引出線ツールバー: 寸法記入 | : **mleader** コマンドバーの表示: 引出線の矢印位置を指定、または、[引出参照線 **(L)**/コンテンツ **(C)**/オプション **(O)**] < オプション >: 矢印の位置を指定、またはオプションを選択するために Enter キーを押します。マルチ引出線は 3 つの要素で構成されます。: 矢印引出線、参照線、引出線のコンテンツ（マルチテキストオブジェクトまたはブロック）

コマンドオプション

オプション	説明
引出線の矢印位置を指定 (デフォルト)	コマンドバーの表示: 引出線の矢印位置を指定、または、[引出参照線 (L)/コンテンツ (C)/オプション (O)] < オプション >: (位置を指示するか、オプションを選択します。) 引出参照線の位置を指示: (位置を指示します。) コマンドをここで終了した場合、文字は関連付けされません。Mtext (6.21.33) コマンドが起動します。
引出参照線 (L)	コマンドバーの表示: 引出参照線の位置を指定、または、[矢印 (H)/コンテンツ (C)/オプション (O)] < オプション >: (位置を指示するか、オプションを選択します。) 引出線の矢印位置を指定: (位置を指示します。) コマンドをここで終了した場合、文字は関連付けされません。Mtext (6.21.33) コマンドが起動します。
コンテンツ (C)	コマンドバーの表示: 文字の最初のコーナーを指示、または、[矢印 (H)/引出参照線 (L)/オプション (O)] < オプション >: (位置を指示するか、オプションを選択します。) もう一方のコーナーを指示: (位置を指示します。) MTEXT (6.21.33) コマンドが起動します。マルチテキストエディターに文字を入力します。OK ボタンをクリックするか、マルチテキストエディターの外側をクリックします。引出線の矢印位置を指示: (位置を指示します。)

オプション (O)	現在のマルチ引出線スタイルを無視し、優先的なスタイルを設定します。コマンドバーの表示: オプションを入力 [引出線の種類 (L)/引出参照線 (A)/コンテンツの種類 (C)/折り曲げ数の上限 (M)/1 番目の角度 (F)/2 番目の角度 (S)/終了 (X)] < オプションを終了 (X)>: • 引出線の種類: 引出線の種類を直線、スプライン、無しから選択して設定します。コマンドバーの表示: 引出線種類を選択 [直線 (S)/スプライン (P)/無し (N)] < 直線 >: オプションを選択します。 • 引出参照線: 引出参照線を追加するかどうかを指定します。コマンドバーの表示: 参照線を使用 [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: オプションを選択します。 • コンテンツ: マルチ引出線の内容の種類を、マルチテキスト、ブロック、無しから選択して指定します。コマンドバーの表示: コンテンツ種類を選択 [マルチテキスト (M)/ブロック (B)/無し (N)] < マルチテキスト >: オプションを選択します。 • 折り曲げ数の上限: コマンドバーの表示: 引出線ラインの最大点数を入力 <2>: コマンドバーに値を入力します。 • 1 番目の角度: 引出線の最初のセグメントの角度を拘束します。プロンプト: 最初の角度拘束を入力 <0>: コマンドバーに数値を入力します。1 番目のリーダのセグメントの角度はこの数値またはすく数値に拘束されます。 • 2 番目の角度: 引出線の 2 番目のセグメントの角度を拘束します。コマンドバーの表示: 2 番目の角度拘束を入力 <0>: コマンドバーに数値を入力します。2 番目のリーダのセグメントの角度はこの数値またはすく数値に拘束されます。 • 終了: オプションの定義を終了します。マルチ引出線の位置を指定するようプロンプト表示されます。

グリップ編集

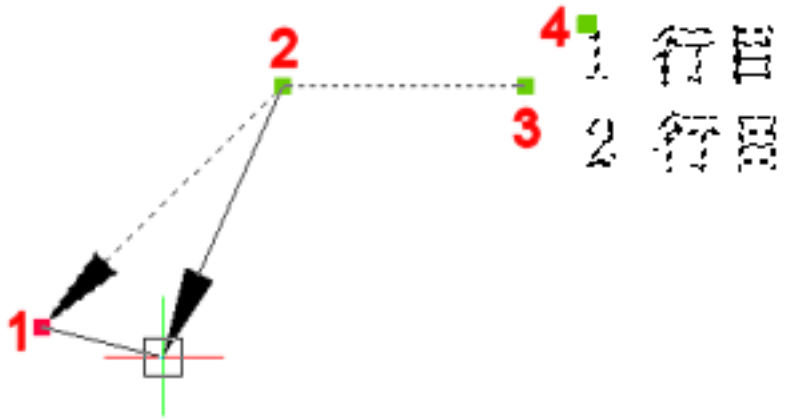
グリップでマルチ引出線の編集ができます。

1. 図面内でマルチ引出線を選択します。単一セグメントを持つ引出線の場合、4 つのグリップが表示されます。: 端点 (1)、頂点 (2)、参照線 (3) 、文字 (4).
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。

- 矢印を移動 (1)
- 参照線とコンテンツを移動 (2)
- 参照線の長さを編集 (3)
- 文字の移動と矢印の追加 (4)

(6.998 on the facing page)

図 6.998



手順

マルチ引出線を作成します。(1.21.14) マルチ引出線の引出線に頂点を追加する (1.21.14) マルチ引出線の引出線から頂点を削除する (1.21.14) マルチ引出線に引出線を追加する (1.21.14) マルチ引出線から引出線を削除する (1.21.14)

関連コマンド

MLeaderEdit (6.21.22) - マルチ引出線図形に引出線を追加する、または削除します。MLeaderStyle (6.21.25) - 図形エクスプローラ・ダイアログボックスにマルチ引出線スタイルを作成し管理します。BimTag (6.7.44) - 3D BIM モデルの対応する建物図形に作成した BIM 断面図面に関連付けタグを作成します。BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。Dimleader (6.11.13) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出線を配置します。Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出線を配置します。QLeader (6.25.1) - 引出線を描画します。ダイアログボックスで引出線のプロパティを指定して再利用することができます。

図 6.999

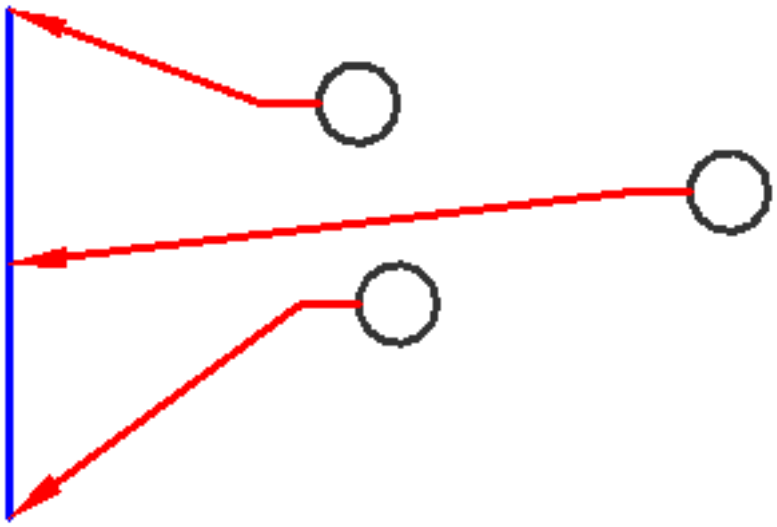
第 6.21.21 節MLeaderAlign

(6.1952 on page 5117) Aligns the balloons of two or more multileaders.

Accessing the Command

Keyboard: **mleaderalign** Menu: **Dimension | Align Multileader** Toolbar: **Dimension | Align Multileader :MLeaderAlign Prompts you:** Select multileaders: **(Select two or more multileaders, or else enter all to select all of them in the drawing)** Entities in set: 3 Select multileaders: **(Press Enter to finish the selection process and continue with the command)** Specify first point or [Options]: **(Pick an alignment point, or else enter o for options)** Specify second point: **(Pick a second alignment point)** Before: (6.1000 on the facing page)

図 6.1000



Command Options

Option	Description
Select multileaders	Select two or more multileaders. Enter **all** to select all of them in the drawing
Specify first point	Pick an alignment point
Specify second point	Pick a second alignment point. The blocks at the end of the multileaders will be aligned between the two pick pints.
Options	Prompts you: **Enter an option: [byMleader/onpolyLine/Parallel/Spacing/Circle]:** • **byMleader** - aligns other multileaders to a selected one • **onpolyLine** - aligns multileaders along an imaginary polyline • **Parallel** - aligns other multileaders to one that you select • **Spacing** - prompts you to specify the spacing between multileaders • **Circle** - arrays the multileaders around a circle
byMleader	Aligns other multileaders to a selected one: 1. **Select multileader to align - (choose one multileader to which other multileaders will be aligned.)** 2. **Specify direction - (move the cursor to indicate the alignment direction.)**

onpolyLine	Aligns multileaders along an imaginary polyline: 1. **Specify first point - (pick the point at which the imaginary polyline begins.)** 2. **Specify point - (pick a second point; at least two points must be picked.)** 3. **Specify point - (pick another point, or else press Enter to end the command.)** As you pick points, the program draws a temporary polyline made of yellow lines so that you can see the path. (6.1001 on the next page)
Parallel	Aligns other multileaders to one that you select: • **Select multileader to align - (select one multileader, and then the program aligns the others in parallel)** (6.1002 on the facing page)
Spacing	Prompts you to specify the spacing between multileader blocks: 1. **Specify spacing <0.00> - (enter a value or pick two points to indicate the distance.)** 2. **Select multileader to align - (select one or more multileaders.)** 3. (6.1003 on page 4038)
Circle	Prompts you for the center and radius of a circle around which the align the multileaders: 1. **Specify center - (pick the center point of the circle.)** 2. **Specify radius - (specify the radius of the circle)** As you indicate the radius, the program draws a temporary circle drawn in yellow so that you can see the path. (6.1004 on page 4039)

Related Commands

MLeader (6.21.20) - draws multiline leaders. MLeaderCollect (6.21.23) - collects mleaders with block content into a single mleader. MLeaderEdit (6.21.22) - edits multileaders. MLeaderEditExt (6.21.24) - adds and removes leader lines and vertices from multileaders. MLeaderStyle (6.21.25) - creates and edits named styles for multileaders.

図 6.1001

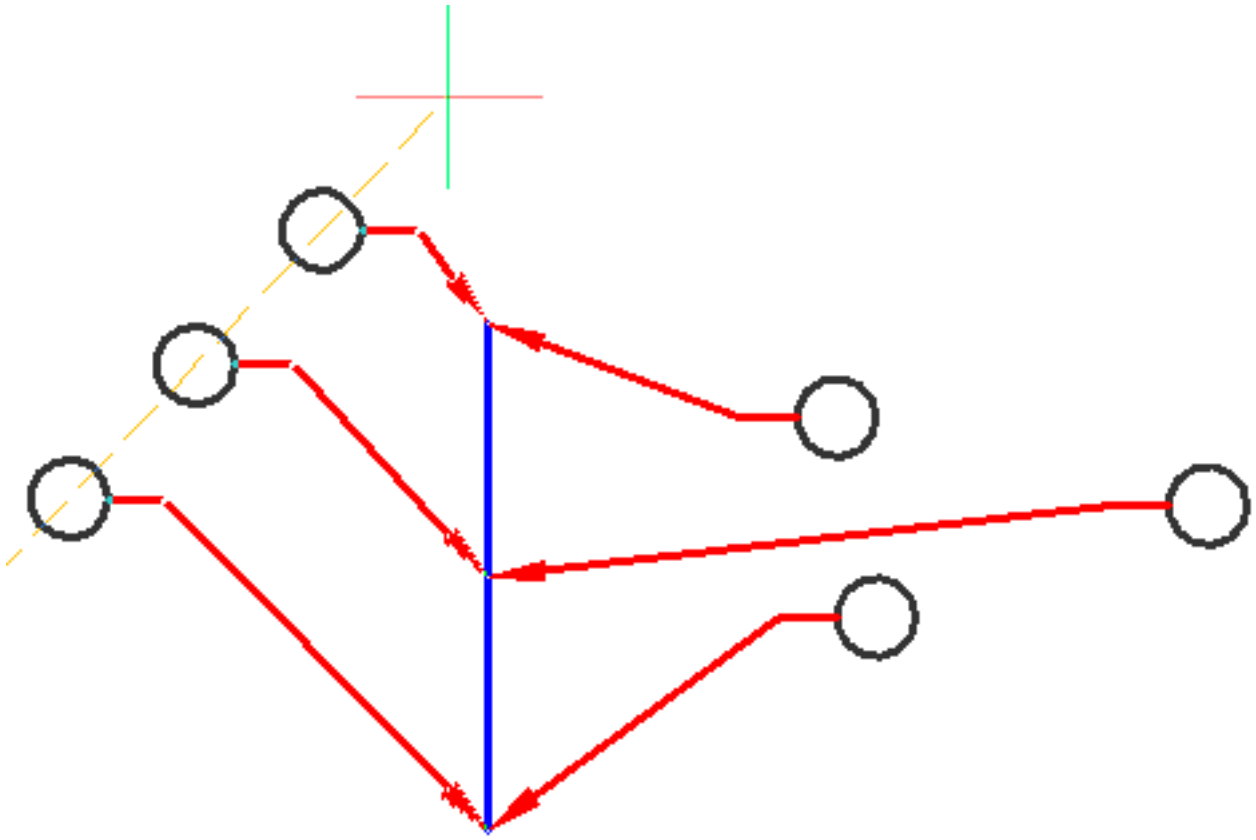


図 6.1002

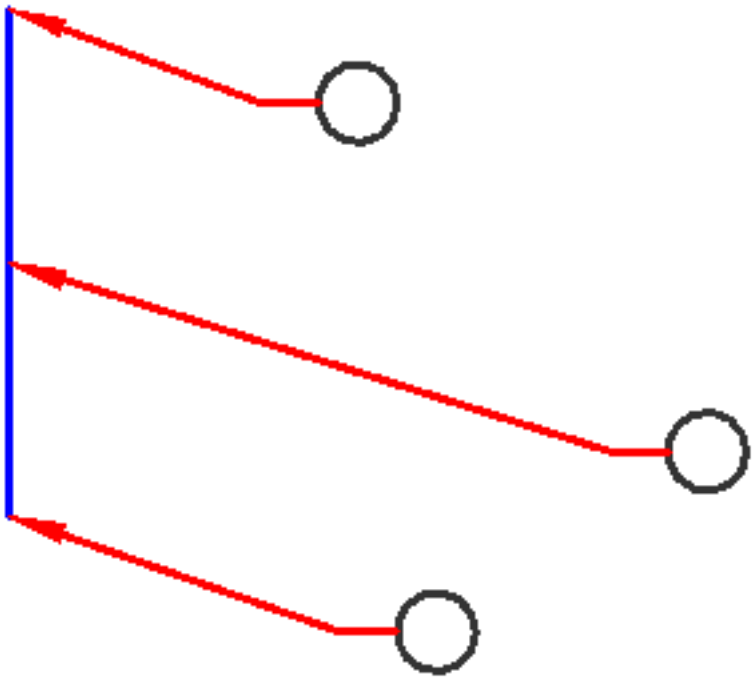


図 6.1003

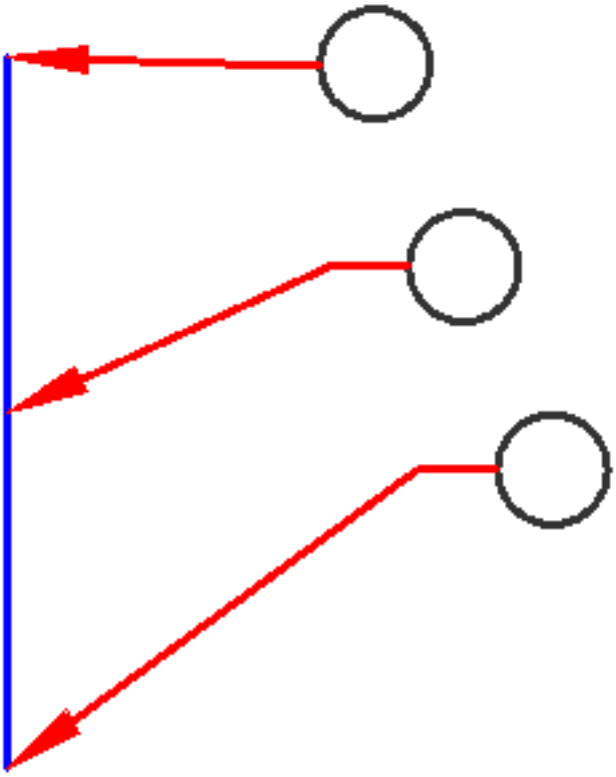
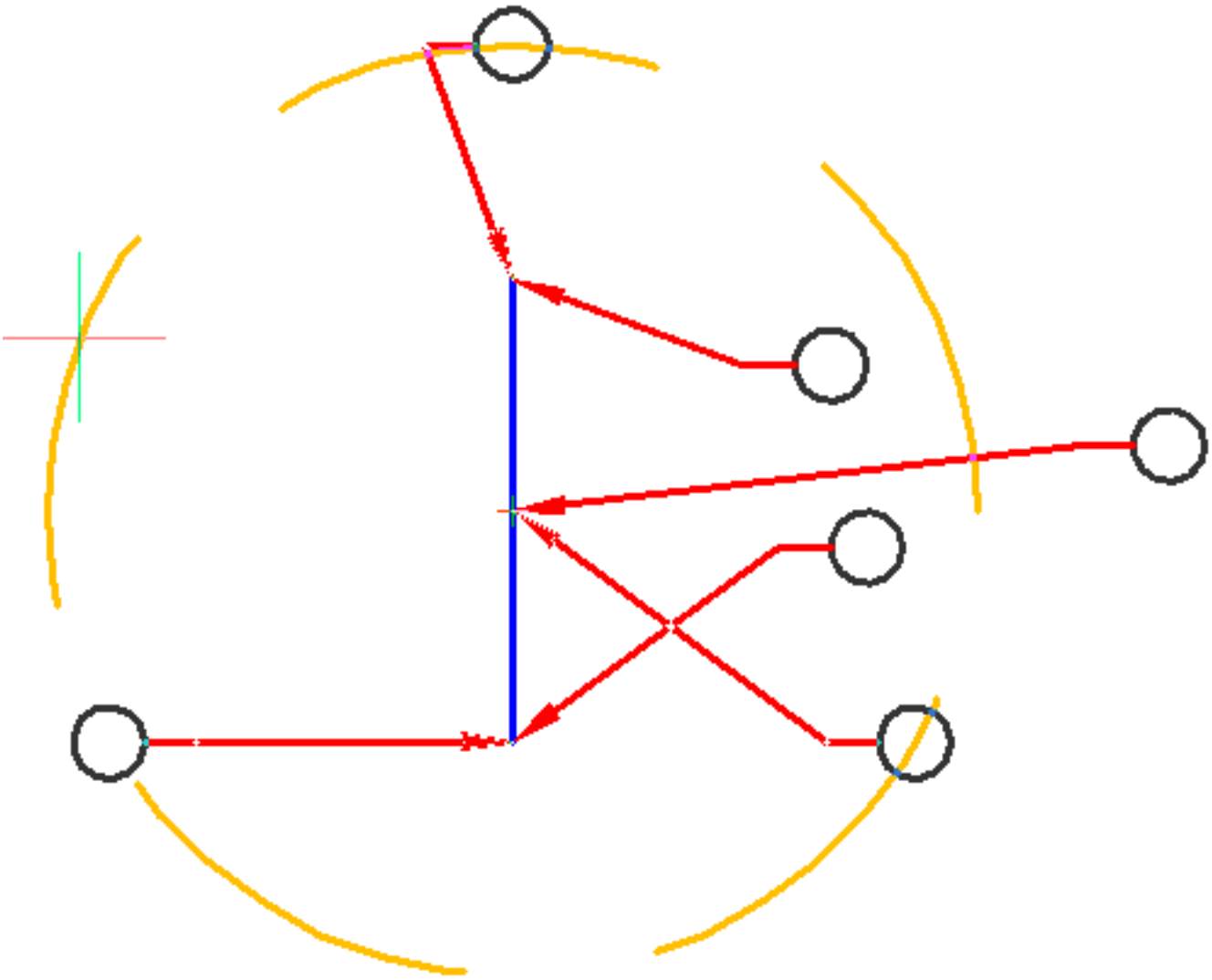


図 6.1004



第 6.21.22 節MLeaderEdit [マルチ引出線編集]

マルチ引出線オブジェクトに引出線を追加、またはマルチ引出線オブジェクトから引出線を除去します

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mleaderedit** メニューバー: 寸法記入 | マルチ引出線編集 - 引出線追加 - 引出線削除ツールバー: 寸法記入 | : **mleaderedit** コマンドバーの表示: 引出線を選択: (マルチ引出線図形を選択します。) 引出線の矢印位置を指定、または [削除 (R)]: (位置を指示します。) 引出線の矢印位置を指定、または、[削除 (R)]: (位置を指示、または右クリックして引出線の追加を終了します。)

コマンドオプション

オプション	アイコン	説明
引出線追加		マルチ引出線に引出線矢印を追加します。コマンドバーの表示: 引出線を選択: マルチ引出線図形を選択します。引出線の矢印位置を指定、または [削除 (R)]: 位置を指示して、引出線を追加するために位置の指示を続けます。または右クリックして終了します。
引出線削除		選択したマルチ引出線オブジェクトから、引出線を削除します。コマンドバーの表示: 引出線を選択: マルチ引出線図形を選択します。削除する引出線を選択、または [追加 (A)]: 引出線を選択し、右クリックで削除します。

手順

マルチ引出線の引出線に頂点を追加する (1.21.14) マルチ引出線の引出線から頂点を削除する (1.21.14) マルチ引出線に引出線を追加する (1.21.14) マルチ引出線から引出線を削除する (1.21.14)

関連コマンド

BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルを使い、マルチ引出線を作成します。MLeaderEditExt (6.21.24) - 引出線を追加または削除します。頂点をマルチ引出線に追加、またはマルチ引出線から削除します。MLeaderStyle (6.21.25) - 図形エクスプローラ・ダイアログボックスで、マルチ引出線スタイルを作成し、管理します。

図 6.1005

第 6.21.23 節MLeaderCollect

(6.1952 on page 5117) Collects two or more mutliline leaders into a single leader; works only with mleaders that have blocks as content.

Accessing the Command

Keyboard: **mleadercollect** Menu: **Dimension | Collect Multileader** Toolbar: **Dimension | Collect Multileader :MLeaderCollect Prompts you:** Select entities: **(Select at least two multileaders, or else enter all to select all of them in the drawing)** Entities in set: 3 Select entities: **(Select more multileaders, or else press Enter to end entity selection)** Specify collected multileader location or [Vertical/Horizontal/Wrap/Sorting/Colla **(Pick a point, or else enter an option)** BricssCAD collects the callout blocks to a single leader. Before: (6.1006 on the following page) After: (6.1007 on the next page)

図 6.1006

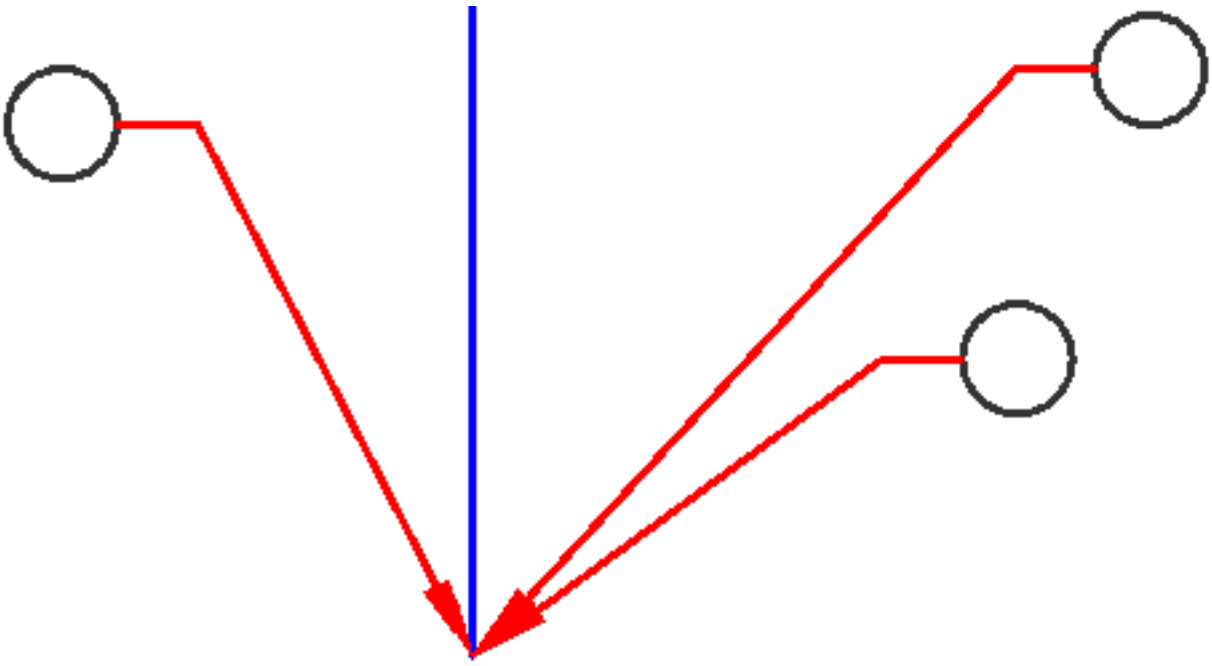
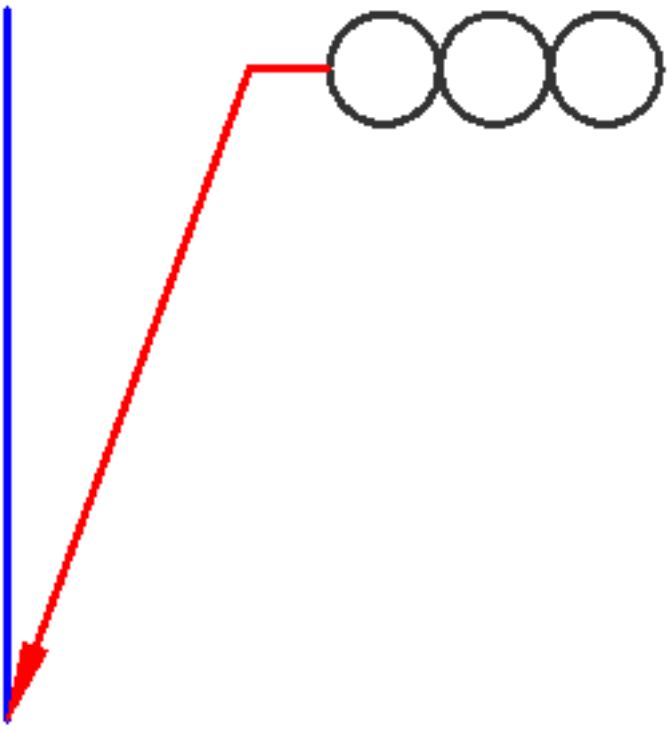


図 6.1007



Command Options

Option	Description
Select entities	Select two or more multileaders. Enter **all** to select all of them in the drawing. Press Enter to end entity selection
Specify collected multileader location	Pick at point at which to collect the new multileader
Vertical	Arranges the content blocks vertically
Horizontal	Arranges the content blocks horizontally
Wrap	Arranges the content blocks horizontally to a maximum width, and then places the remainder in the row below
Sorting	Sorts the content by name; prompts you: **Specify mode [None/Ascending/Descending] - (enter an option.)** • **None** - does not sort the blocks • **Ascending** - sorts from A to Z • **Descending** - sorts from Z to A
Collapsing	Arranges the content blocks horizontally

Related Commands

MLeader (6.21.20) - draws multiline leaders. MLeaderAlign (6.21.21) - aligns two or multileaders into geometric patterns. MLeaderEdit (6.21.22) - edits multileaders. MLeaderEditExt (6.21.24) - adds and removes leader lines and vertices from multileaders. MLeaderStyle (6.21.25) - creates and edits named styles for multileaders.

第 6.21.24 節MLeaderEditExt [マルチ引出線編集]

このコマンドはクワッドカーソルメニュー内で、マルチ引出線編集のために使用されます。

コマンドへのアクセス

クワッドカーソルメニューでコマンドオプションの使用が可能です。(6.1008)

アイコン	ツール名	説明
	頂点を追加	マルチ引出線に頂点を追加します。
	頂点を削除	マルチ引出線から頂点を削除します。
	引出線を追加	マルチ引出線に引出線を追加します。
	引出線を削除	マルチ引出線から引出線を削除します。

図 6.1008

手順

マルチ引出線の引出線に頂点を追加する (1.21.14) マルチ引出線の引出線から頂点を削除する (1.21.14) マルチ引出線に引出線を追加する (1.21.14) マルチ引出線から引出線を削除する (1.21.14)

関連コマンド

MLeaderEdit (6.21.22) - マルチ引出線オブジェクトに引出線を追加、またはマルチ引出線オブジェクトから引出線を除去します。

第 6.21.25 節MLeaderStyle [マルチ引出線スタイル設定]

図面エクスプローラにて、マルチ引出線スタイルの作成と管理を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mleaderstyle** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラ | マルチ引出線設定**...** : **mleaderstyle** ダイアログボックスを表示: (6.1009 on the next page) (6.1010 on the facing page)

1. 矢印
2. セグメント
3. 参照線
4. 参照線間隙
5. マルチテキスト
6. ブロック

図 6.1009

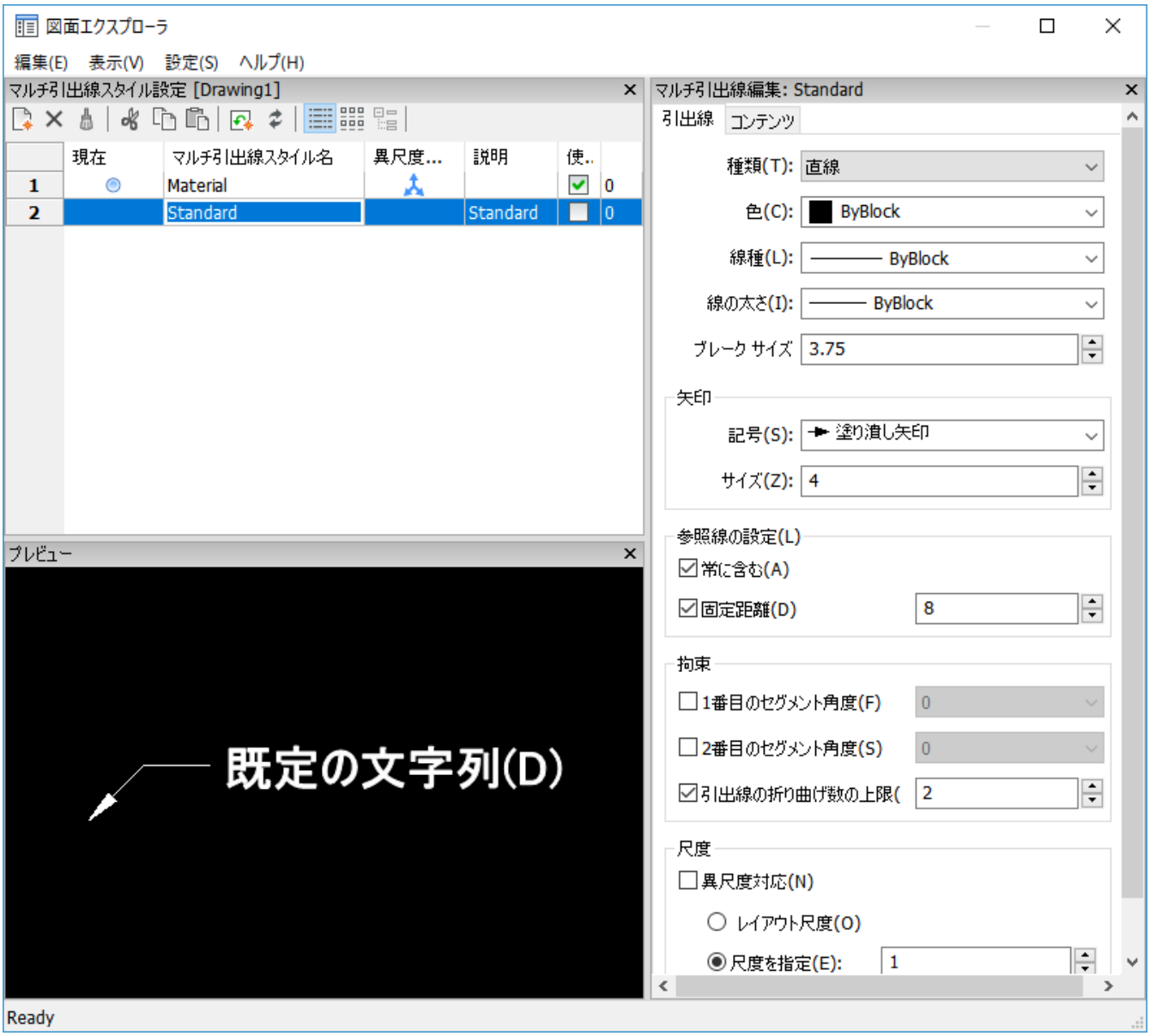
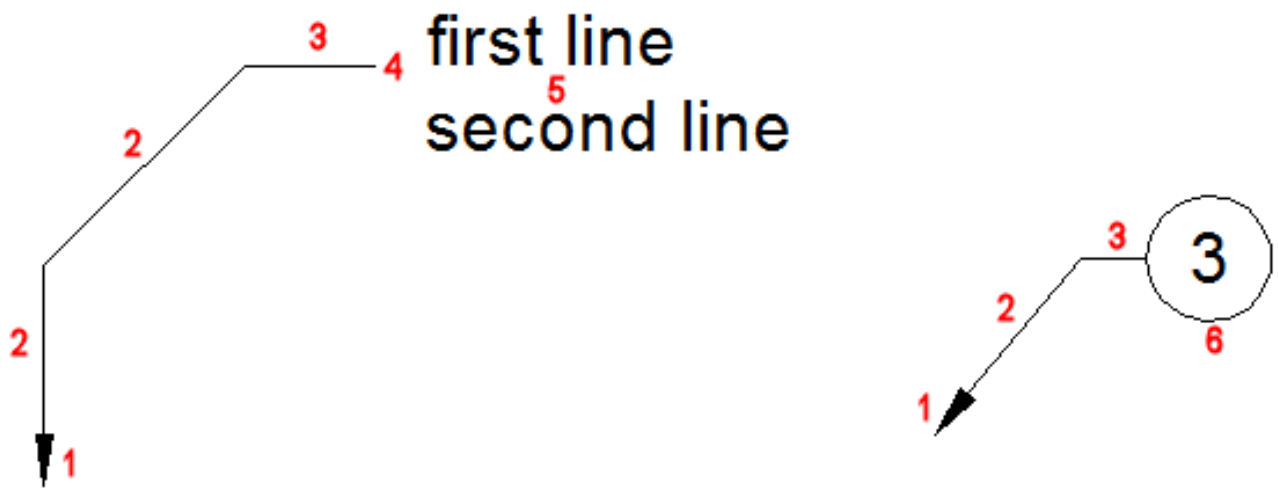


図 6.1010



コマンドオプション

オプション	説明
新規	新たなマルチ引出線スタイルを作成します。ダイアログボックスを表示: (6.1011 on page 4051) 1. 名前欄に名前を入力します。 2. (オプション) 新規作成時、既存のスタイルを選択して作成すると、スタイルがコピーされます。 3. 作成ボタンをクリックします。
削除	選択したマルチ引出線スタイルを削除します。Standard または図面内で使用されているスタイルは削除できません。
引出線プロパティ	
種類 (T)	引出線の種類は直線、スプラインまたは無しです。
色 (C)	引出線と矢印の色を設定します。
線種 (L)	引出線の線種を設定します。
線の太さ (I)	引出線の線の太さを設定します。
ブレークサイズ	マルチ引出線が選択された際の、DIMBREAK コマンドで使用されるブレークサイズを (まだ実装されていません。)
矢印	矢印の表示を決定します。 • 記号 (S): リストボタンから、矢印の形状を選択します。 • サイズ (Z): 矢印のサイズを入力します。
参照線の設定 (L)	参照線の作成とサイズをコントロールします。 • 常に含む (A): チェックを入れると、水平参照線が作成されます。 • サイズ: 参照線の長さを決定します。
拘束	マルチ引出線の拘束を決定します。 • 1 番目のセグメント角度 (F): 最初の引出しセグメントを拘束します。最初の引出しセグメントの角度はこの複数の数値で拘束されます。 • 2 番目のセグメント角度 (S): 2 番目の引出しセグメントを拘束します。2 番目の引出しセグメントの角度はこの複数の数値で拘束されます。 • 引出線の折り曲げ数の上限: 引出線の頂点の上限を指定します。

尺度

マルチ引出線の尺度をコントロールします。

- 異尺度対応 (N): マルチ引出線に、異尺度対応プロパティを設定します。
- レイアウト尺度 (O): モデル空間とペーパー空間のビューポートの尺度に関して、尺度係数を適用します。
- 尺度を指定 (E): マルチ引出線の尺度を指定します。

コンテンツ

内容の種類 (C)

マルチ引出線の種類を設定します。

- マルチテキスト: マルチテキストを追加。
- ブロック設定: ブロックを追加。
- 無し: 引出線のみ作成。

マルチテキスト
(6.1012 on page 4052)

オプション

マルチテキストの表示を決定します。

- デフォルトの文字: 既定の文字列を指定します。

ボタンをクリックします。マルチテキスト編集を実行し、既定の文字列を入力します。
- 文字の種類 (S): フィールドをクリックし、文字スタイルを選択します。
- 文字の色 (C): 色を選択します。
- 文字の角度 (A): マルチテキストの回転角度を設定します。
- 文字高さ (T): 文字高さを設定します。
- 左揃え (L): マルチテキストは常に左に位置合わせされます。
- 枠の文字 (F): マルチテキストを囲みます。

引出線接続	引出線とマルチテキストをどのように関連付けるかを指定します。 • アタッチタイプ (A): 水平か垂直かを選択します。 • 水平: • 左側のアタッチメント (F): マルチテキストが引出線の右にある場合の、引出線の接続を指定します。リストからオプションを選択します。 • 右側のアタッチメント (R): マルチテキストが引出線の左にある場合の、引出線の接続を指定します。リストからオプションを選択します。 • 垂直: • 上側のアタッチメント (P): マルチテキストが引出線の下にある場合の、接続を指定します。 • 下側のアタッチメント (B): マルチテキストが引出線の上にある場合の接続を指定します。 • 参照線との間隔 (G): マルチテキストと参照線の距離の定義、またはマルチテキストとテキストフレームの間隔を定義します。 • 引出線を文字まで延長 (X): マルチラインテキストボックスの端点ではなくアタッチされた文字線の端点に延長線を合わせます。マルチラインテキストボックスの長さは境界ボックスの長さではなく文字の最長長さによって決定されます。引出し線延長は水平引出しアタッチ点のみに付加します。
ブロック設定 (6.1013 on page 4052)	
元ブロック (S)	使用するブロックを指定します。
アタッチメント (A)	引き出し線にブロックのアタッチを設定します。オプション： • 範囲の中心 • 挿入基点
色 (C):	ブロックの色定義は ByBlock でセットされた要素の要素色です。
尺度 (L):	元ブロックの尺度を設定します。

手順

マルチ引出線の作成 (1.21.14) マルチ引出線の引出線に頂点を追加する (1.21.14) マルチ引出線の引出線から頂点を削除する (1.21.14) マルチ引出線に引出線を追加する (1.21.14) マルチ引出線から引出線を削除する (1.21.14)

関連コマンド

MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルを使用し、マルチ引出線を作成します。MLeaderEdit (6.21.22) - マルチ引出線オブジェクトに引出線を追加、またはマルチ引出線オブジェクトから引出線を除去します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラーダイアログボックスを開きます。BmBalloon (6.8.1) - モデル空間レイアウトでは、アセンブリコンポーネントの関連付けバルーン図形を作成します。ペーパー空間レイアウトでは、作成されたビューの関連付けバルーン図形を作成します。Dimleader (6.11.13) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出線を配置します。Leader (6.20.19) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出線を配置します。QLeader (6.25.1) - 引出線を描画します。ダイアログボックスで引出線のプロパティを指定して再利用することができます。

図 6.1011

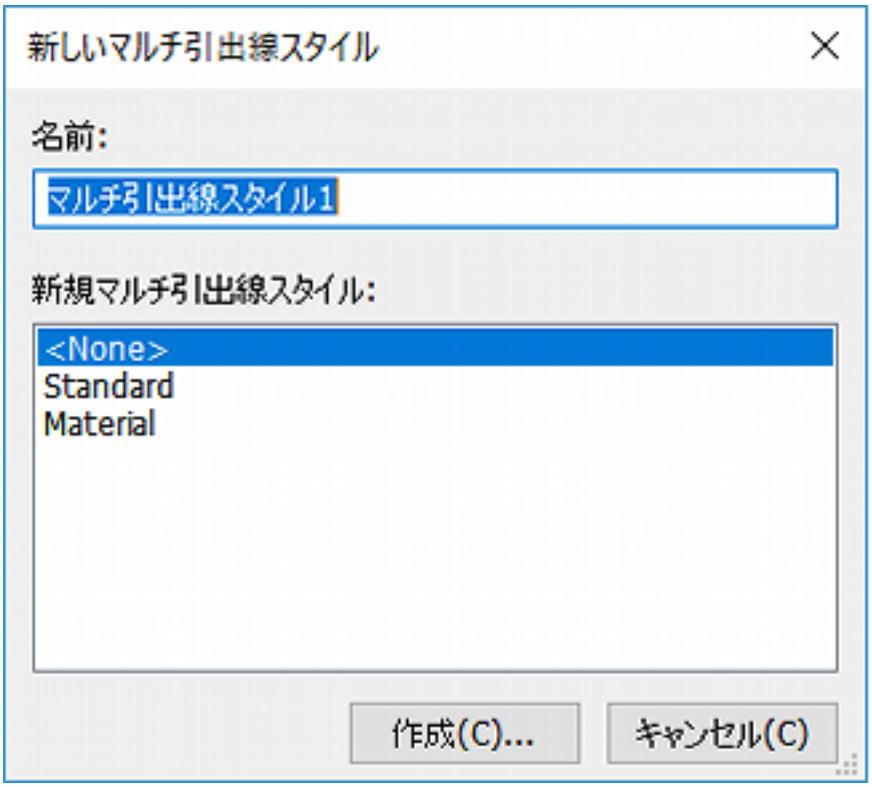

新しいマルチ引出線スタイル
名前:
マルチ引出線スタイル1
新規マルチ引出線スタイル:
<None>
Standard
Material
作成(C)...
キャンセル(C)

図 6.1012

図 6.1013

第 6.21.26 節MLine [マルチライン]

マルチラインを作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mline** エイリアス: **ml** メニューバー: 作成 | マルチライン: **mline** コマンドバーの表示: ラインの始点、または [位置合わせ **(J)**/尺度 **(S)**/スタイル **(ST)**/フォロー **(F)**] < 終点 >: （図面で 1 点を指定するか、x,y,z 座標を入力するか、オプションを選択します。）終点をセット、または [角度 (A)/長さ **(L)**/元に戻す **(U)**]: (1 点を指定するか、オプションを選択します。）終点をセット、または [角度 (A)/長さ (L)/フォロー **(F)**/元に戻す (U)]: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）終点をセット、または [角度 (A)/長さ (L)/フォロー (F)/閉じる **(C)**/元に戻す (U)]: （さらに終点を指定するか、オプションを選択するか、Enter を押して終了します。）マルチラインは現在のマルチラインスタイルで作画されます。現在のマルティラインスタイルの設定は、MStyle (6.21.27) コマンドで行えます。

コマンドオプション

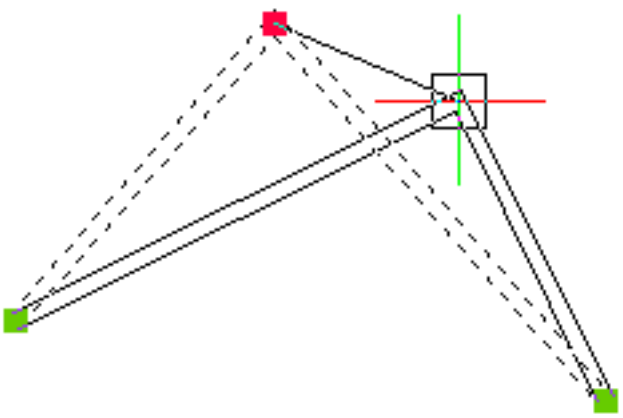
オプション	説明
ラインの始点	第 1 マルチラインセグメントの開始点の位置を指定します。
Enter ＝終点を使用	Enter キーを押すと、最後に指定したポイントが使用されます。
位置合わせ (J)	CMLJUST (**??**) システム変数を設定します。図面の点を指示された参照点でマルチラインの位置セットをします。コマンドライン表示: マルチラインの位置合わせ種類を入力 [トップ (T)/ゼロ (Z)/底 (B)] < 上 >: • トップ: マルチラインの上線が指定された点を通ります。 • ゼロ: 指定した点でマルチラインのゼロオフセットを定義します。マルチラインを対称形として定義した場合、これが中心線になります。 • 底: マルチラインの下線が指定された点を通ります。
尺度 (S)	CMLSCALE (**??**) システム変数。マルチラインの尺度を定義します。コマンドライン表示: マルチライン尺度を入力 <1.00>: 尺度を入力します。
スタイル (ST)	CMLSTYLE (**??**) システム変数. マルチラインスタイルを選択できます。コマンドライン表示: マルチラインスタイル名を入力 [? で一覧表示 (?)] - 保存されているマルチラインスタイルの名前を入力するか、? を入力して利用可能なスタイル一覧を表示します。
フォロー (F)	以前描画されたマルチライン、ポリライン、線分、円弧の端点を次のセグメントの始点として使用します。以前描画された線分かマルチライン、または円弧かポリライン円弧の場合、ポリラインセグメント/接線と同じ角度で描画されます。
終点	現在描画されているセグメントの端点を指定します。
角度 (A)	ユーザー指定の角度と距離でセグメントを描画します。以下のようにプロンプトします: 線の角度 - 角度を指定します（正の X 軸から反時計回りに計測します)。線の長さ - セグメントの長さを指定します。
長さ (L)	ユーザー指定の距離と角度でセグメントを描画します; 以下のようにプロンプトします: 線の長さ - セグメントの長さを指定します。線の角度 - 角度を指定します (正の X 軸から反時計回りに計測します)。
元に戻す (U)	最後のセグメントを元に戻します。
閉じる (C)	カレントの端点と最初の始点の間にセグメントを描画することにより多角形を閉じます。

グリップ編集

1. マルチラインを選択します。以下の場所に 2 つ以上のグリップを持っていることに注意してください：始点、終点、各頂点
2. マルチラインセグメントをストレッチするグリップをドラッグします。

(6.1014)

図 6.1014



関連コマンド

MStyle (6.21.27) - マルティラインスタイルを作成、編集します。Line (6.20.30) - 線分セグメントを作画します。PLine (6.24.27) - 連結線と円弧を描きます。

第 6.21.27 節MlStyle[マルチラインスタイル]

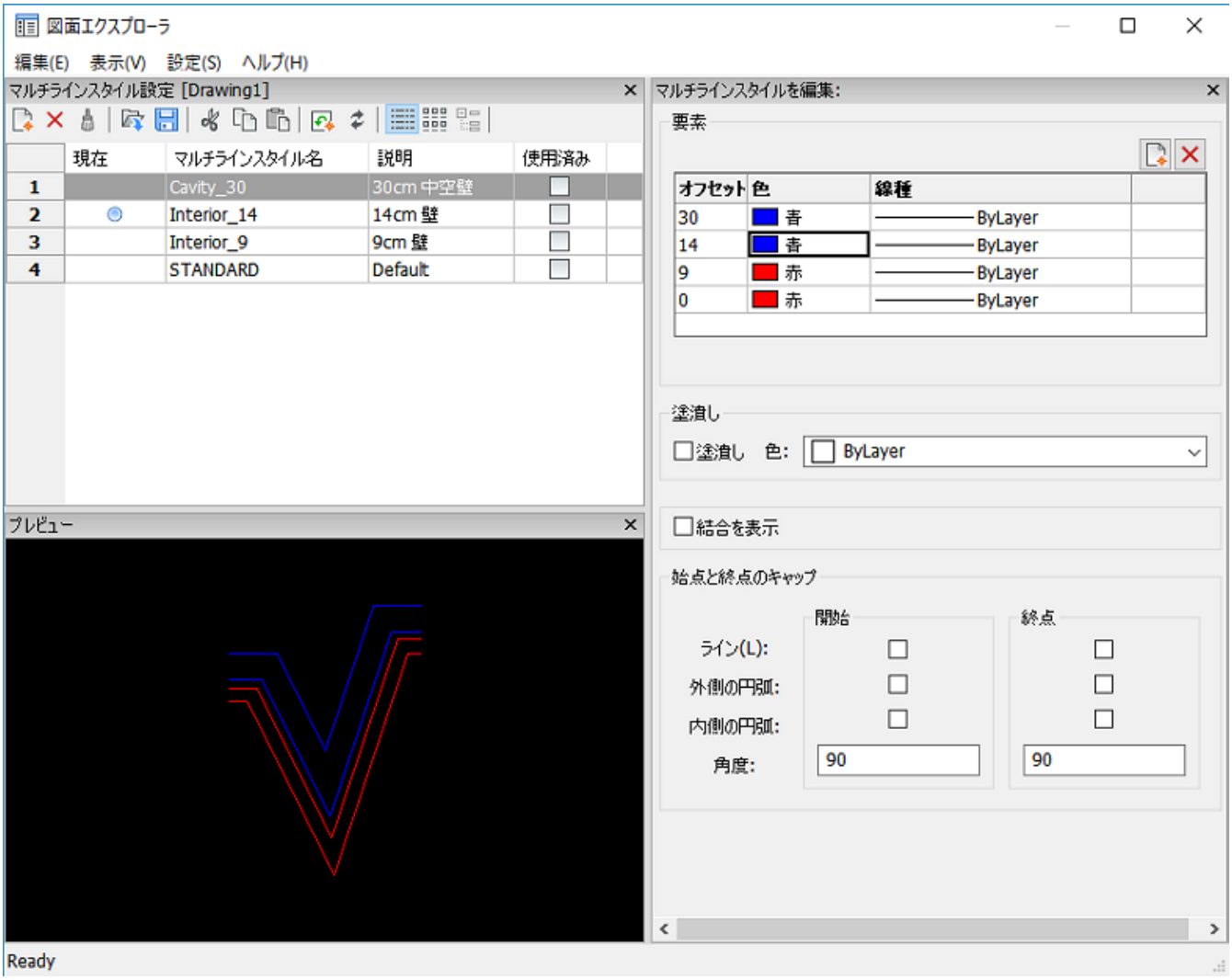
マルチラインスタイルの編集と作成をします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mlstyle** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | マルチラインスタイル設定**...** : **mstyle** 図面エクスプローラ - マルチラインスタイルダイアログボックスが表示します: (6.1015 on the next page)

1. 詳細
2. 編集
3. プレビュー

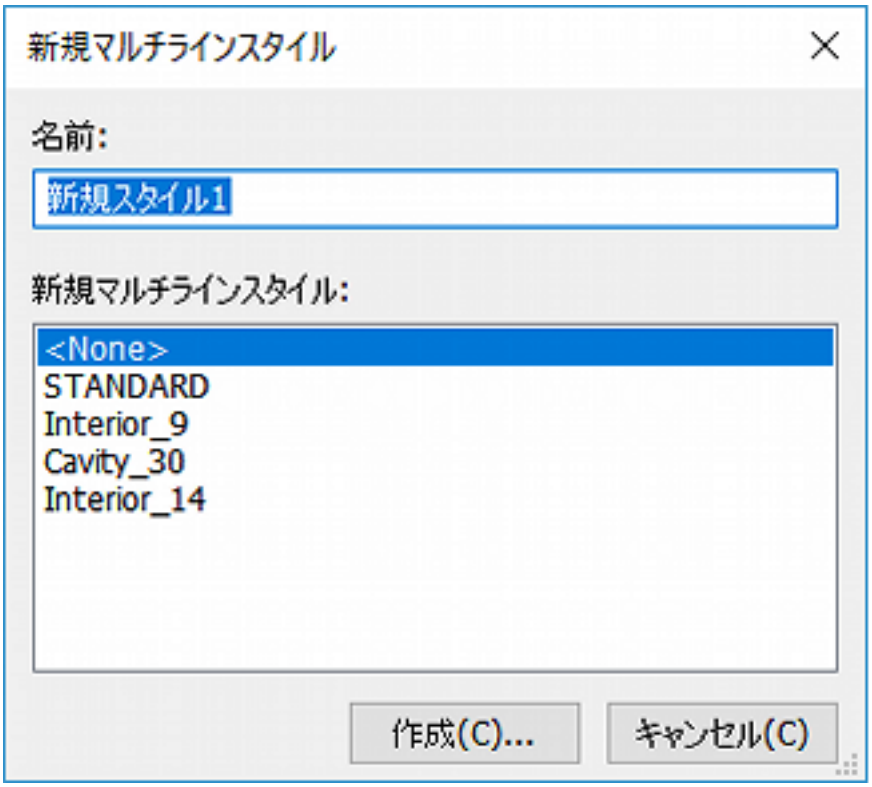
図 6.1015


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
マルチラインスタイル設定 [Drawing1]
現在 マルチラインスタイル名 説明 使用済み
1 Cavity_30 30cm 中空壁
2 Interior_14 14cm 壁
3 Interior_9 9cm 壁
4 STANDARD Default
プレビュー
マルチラインスタイルを編集:
要素
オフセット 色 線種
30 青 ByLayer
14 青 ByLayer
9 赤 ByLayer
0 赤 ByLayer
塗潰し
塗潰し 色: ByLayer
結合を表示
始点と終点のキャップ
開始 終点
ライン(L):
外側の円弧:
内側の円弧:
角度: 90 90
Ready

コマンドオプション

マルチラインの詳細 オプション	説明
新規（N）	新しいマルチライン定義を作成します。ダイアログボックスを表示: (6.1016 on the facing page) マルチラインスタイル名フィールドに名前を入力します。スペースは、マルチラインスタイル名では受け入れられません。(オプション) 新規スタイルのテンプレートとして使用するために、既存のマルチラインスタイルを選択します。作成ボタンをクリックします。新しいマルチラインスタイル] ダイアログボックスが閉じます。新しいスタイルが詳細ペインに追加されます。(オプション) 説明フィールドに説明を入力します。
削除	選択スタイルを削除します（複数可）。複数のスタイルを選択するには、Ctrl キーを押したまま押します。使用中のスタイルを削除することはできません。
パージ	選択したスタイルを名前削除します。
mln ファイルからロード	マルチライン (*.mln) ファイルからマルチラインスタイルがロードされます。ファイルダイアログボックスが表示します。
mln ファイルを保存	図面の中のマルチラインスタイルをマルチライン (*.mln) ファイルに保存します。ファイルダイアログボックスが表示します。
詳細表示	アイコン表示の時詳細表示に切り替えます。
アイコン表示	詳細表示の時アイコン表示に切り替えます。
	現在のマルチラインスタイルにマークがつきます。 現在のスタイルにするスタイルの前をクリックします。
マルチラインスタイルを編集	
追加	新しいラインを追加します。 • 基準線（0）からのオフセットを指定します。正のオフセットは基準線の左側にラインを作成し、負のオフセットは、右辺の行が作成されます。 • 線の色を指定します。 • 線種を指定します。 ご注意：線や使用するスタイルのオフセットの数を変更することはできません。
削除 (D)	選択した行を削除します（複数可）。 複数の行を選択するには、Ctrl キーを押したまま押します。 マルチラインスタイルは、少なくとも 1 行が含まれています。
塗潰し	選択した場合は、塗りつぶしは、外側線の間に作成されます。
結合を表示	選択した場合は、結合は様々な複数のセグメントの間に表示されます。(6.1017 on page 4060)
始点と終点のキャップ	開いているマルチラインのセグメントの終点を閉じます。設定：(6.1018 on page 4060) プレビュー：(6.1019 on page 4061)

図 6.1016



関連コマンド

Mline (6.21.26) - マルチラインを作成します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.1017

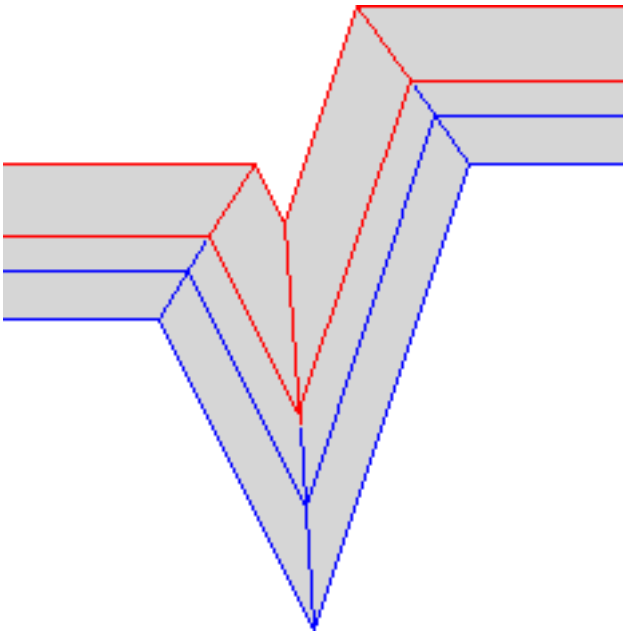
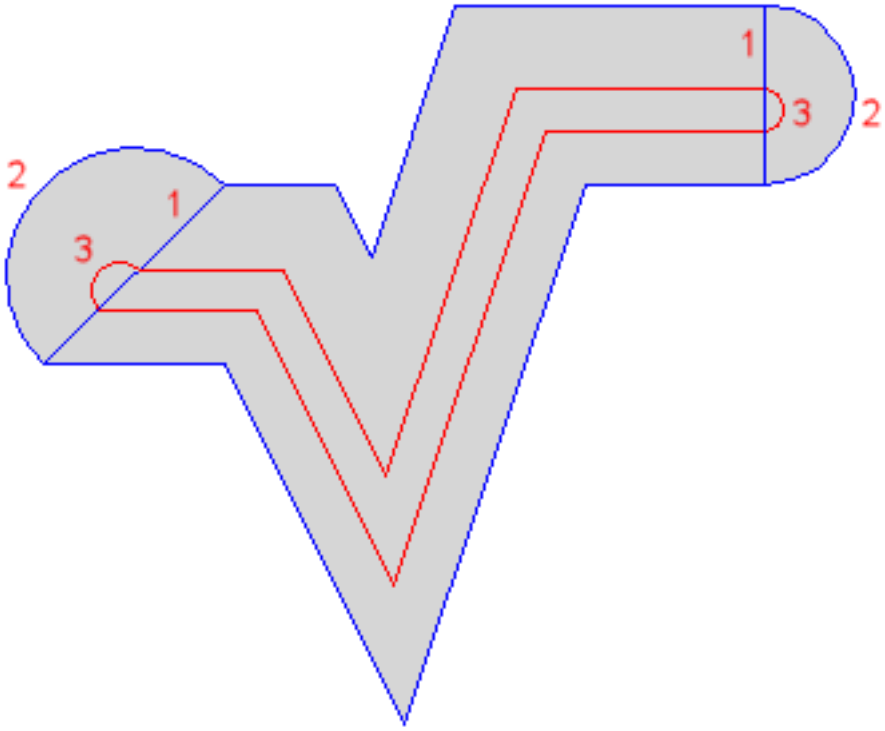


図 6.1018

図 6.1019



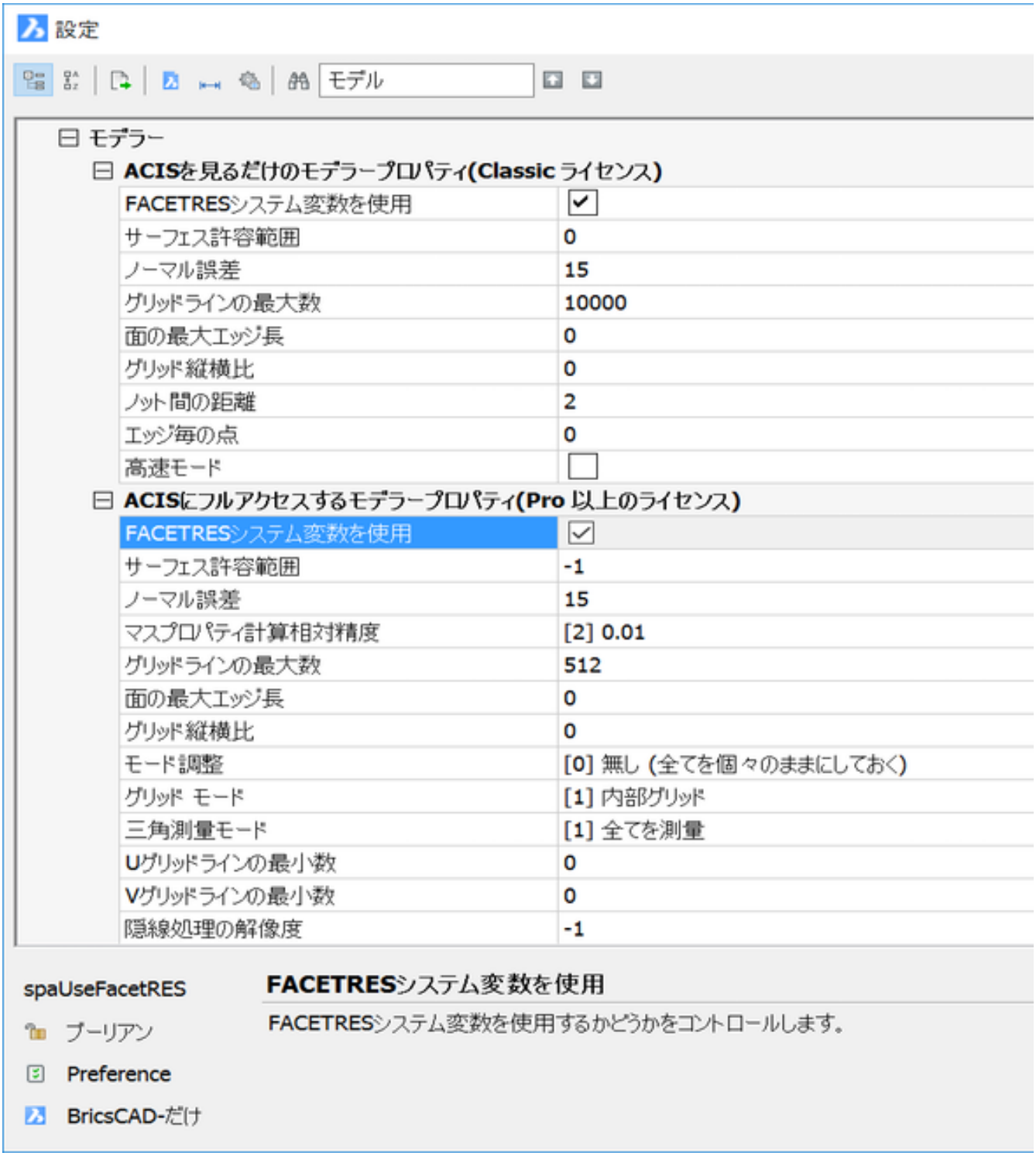
第 6.21.28 節ModelerProperties [ACIS 編集のモデラープロパティ]

設定ダイアログボックスの ACIS 編集のモデラープロパティをコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **modelerproperties** : **modelerproperties** 設定ダイアログボックスの ACIS 編集モデラープロパティを表示します: (6.1020 on the facing page)

図 6.1020


設定
モデル
モデラー
ACISを見るだけのモデラープロパティ(Classic ライセンス)
FACETRESシステム変数を使用
サーフェス許容範囲 0
ノーマル誤差 15
グリッドラインの最大数 10000
面の最大エッジ長 0
グリッド縦横比 0
ノット間の距離 2
エッジ毎の点 0
高速モード
ACISにフルアクセスするモデラープロパティ(Pro 以上のライセンス)
FACETRESシステム変数を使用
サーフェス許容範囲 -1
ノーマル誤差 15
マスプロパティ計算相対精度 [2] 0.01
グリッドラインの最大数 512
面の最大エッジ長 0
グリッド縦横比 0
モード調整 [0] 無し (全てを個々のままにしておく)
グリッド モード [1] 内部グリッド
三角測量モード [1] 全てを測量
Uグリッドラインの最小数 0
Vグリッドラインの最小数 0
隠線処理の解像度 -1
spaUseFacetRES
ブーリアン
Preference
BricsCAD-だけ
FACETRESシステム変数を使用
FACETRESシステム変数を使用するかどうかをコントロールします。

コマンドオプション

オプション	説明
FACETRES のシステム変数を使用	FACETRES システム変数を使用ユーザープリファレンスを設定します。FACETRES (??) システム変数を使用するかどうか制御します。いいえ = Facetres を使用しません。はい = Facetres を使用します。
サーフェス許容範囲	サーフェス許容範囲ユーザープリファレンスを設定します。サーフェス許容範囲は、エッジの端とサーフェス間の最大距離を指定します。適切な値は、モデルのサイズに依存します。
ノーマル誤差	ノーマル誤差ユーザープリファレンスを設定します。通常の誤差は、度で表した 2 つの隣接点、上の 2 つの法線の間で許容される最大通常の偏差を指定します。適切な値は、通常、モデルのサイズとは関係ありません。
マスプロパティ計算相対精度	マスプロパティ計算相対精度ユーザープリファレンスを設定します。質量特性の計算に必要な相対精度を指定します。指定された精度は相対的であるため、計算結果は計算値の大きさに依存します。適切な値は 1.e-2 と 1.e-12 との間です。
グリッドの再分割の最大数を指定します。	グリッドラインの最大数ユーザープリファレンスを設定します。グリッドの再分割の最大数を指定します。これは、面の側面データが大きくなりすぎることを防ぎます。
面の最大エッジ長	面の最大エッジ長ユーザープリファレンスを設定します。セル内のオブジェクト空間側の最大長さを指定します。ファセットをセルよりも大きくすることはできないため、ファセットの最大サイズを決定します。
グリッド縦横比	グリッド縦横比ユーザープリファレンスを設定します。グリッドの各セルのおおよそのアスペクト比を指定します。値が 1 に近い場合、そのセルは正方形に近くなります。これは、セルの一部だけで構成されることがファセットのアスペクト比を、保証するものではありません。
モード調整	モード調整ユーザープリファレンスを設定します。調整モードは、三角形の滑らかさに使用されます。
グリッドモード	グリッドモードユーザープリファレンスを設定します。コントロールの OW のグリッドは、メッシュプロセスで使用されます。
三角測量モード	三角測量モードユーザープリファレンスを設定します。三角形測量のモードは、メッシュのどの部分が三角形かを識別します。
U グリッドラインの最小数	U グリッドラインの最小数ユーザープリファレンスを設定します。U グリッド線の最小数をコントロールします。U 方向に生成されるグリッド線の最小数となります。
V グリッドラインの最小数	V グリッドラインの最小数ユーザープリファレンスを設定します。V 方向に生成されるグリッド線の最小数となります。
陰線処理の解像度	AcisHlrResolution ユーザープレファレンスを設定します。質量特性の計算に使用する精度を指定します。この精度は相対的なものです: 結果の精度は、計算された値の大きさに依存します。許容値の範囲：0.01 から 0.000000000001（1.e-21.e-12）。陰線処理の計算時に考慮される最小の距離を指定します。負の値は、モデルのサイズに基づいて自動キャリブレーションが使用されることを意味します。この設定を強くお勧めします。非常に小さなナイズの値を持つオブジェクトを扱う時、値は 0.001 以下に設定する事ができます。陰線処理の解像度ユーザープレファレンスの値は、フラットショット (6.14.9) ダイアログボックスで設定することもできます。

関連コマンド

-ModelerProperties (6.21.30) - コマンドバーで ACIS モデラーの各種設定を編集します。

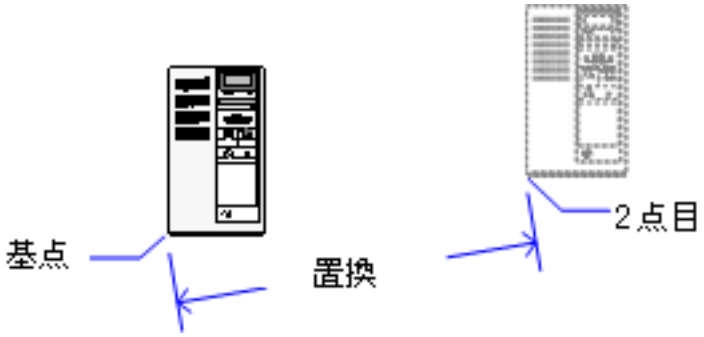
第 6.21.29 節Move [移動]

図形を移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **move** エイリアス: **m** メニューバー: 修正 | 移動ツールバー: 修正 | : **move** コマンドバーの表示: 移動する図形を選択: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 移動する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押します。）基点を指示 [移動距離 **(D)**] < 移動距離 >: （1 点を指定するか、x,y 座標を入力するか、D と入力します。）**2** 点目を入力 < 移動距離として基点を使用 >: （2 点目を指定するか、Enter キーを押します。）(6.1021)

図 6.1021



コマンドオプション

オプション	説明
移動する図形を選択	移動させたい、図形を選択します。
基点を指示	始点を指定します。図面上の点を選ぶか X,Y 座標を入力します。正確に確認するため、図形スナップモードを使用します。水平または垂直に図形を移動させるには、Shift キーを押さえます。
2 点目を入力	図形の移動先 (目的点) を指定します。図面上の点を選ぶか X,Y 座標を入力します。
移動距離 (D)	図形を移動するための移動ベクトルを指定します。 コマンドバーの表示: 移動ベクトルを指示 <100,200,0> - x,y,z 座標を入力して、現在の UCS の原点からの移動ベクトルを指定します。z 座標を指定することもできます。指定しない場合、z = 0 となります。
移動距離として基点を使用	基点の x,y,z 座標で移動ベクトルを定義します。

手順

MOVE コマンドの使用 (1.24.12) グリップを使用して図形を移動 (1.24.12) ” カット” と” ペースト” を使用し、図面間の図形を移動します。(1.24.12) 選択をブロックとして移動します。(1.24.12) グリップ編集を使用して図形を移動 (1.24.4)

関連コマンド

PEdit (6.24.21) -ポリラインの頂点を移動します。CutClip (6.9.64) - 図面から図形をクリップボードまで移動します。

第 6.21.30 節-ModelerProperties [ACIS モデラープロパティ編集]

コマンドバーで ACIS モデラーの各種設定を編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-modelerproperties** : **-modelerproperties** コマンドバーの表示: [プロパティ **(P)**/使用 **(US)**/サーフェス **(S)**/ノーマル **(N)**/最大グリッド数 **(M)**/エッジ長さ **(E)**/縦横比 **(R)**/モード調整 **(A)**/グリッド **(G)**/三角測量 **(T)**/最小 **U**/最小 **V**/精度 **(C)**/終了 (X)]< 終了 >: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
プロパティ (P)	コマンドに Acis プロパティ表示を表示します。
使用 (US)	FACETRES システム変数を使用ユーザープリファレンスを設定します。FACETRES (**??**) システム変数を使用するかどうか制御します。いいえ = Facetres を使用しません。はい = Facetres を使用します。
サーフェス (S)	サーフェス許容範囲ユーザープリファレンスを設定します。サーフェス許容範囲は、エッジの端とサーフェス間の最大距離を指定します。適切な値は、モデルのサイズに依存します。
ノーマル (N)	ノーマル誤差ユーザープリファレンスを設定します。通常の誤差は、度で表した 2 つの隣接点、上の 2 つの法線の間で許容される最大通常の偏差を指定します。適切な値は、通常、モデルのサイズとは関係ありません。
最大グリッド数 (M)	グリッドラインの最大数ユーザープリファレンスを設定します。グリッドの再分割の最大数を指定します。これは、面の側面データが大きくなりすぎることを防ぎます。
エッジ長さ (E)	面の最大エッジ長ユーザープリファレンスを設定します。セル内のオブジェクト空間側の最大長さを指定します。ファセットをセルよりも大きくすることはできないため、ファセットの最大サイズを決定します。
縦横比 (R)	グリッド縦横比ユーザープリファレンスを設定します。グリッドの各セルのおおよそのアスペクト比を指定します。値が 1 に近い場合、そのセルは正方形に近くなります。これは、セルの一部だけで構成されることがファセットのアスペクト比を、保証するものではありません。
モード調整 (A)	モード調整ユーザープリファレンスを設定します。調整モードは、三角形の滑らかさに使用されます。
グリッド (G)	グリッドモードユーザープリファレンスを設定します。コントロールの OW のグリッドは、メッシュプロセスで使用されます。
三角測量 (T)	三角測量モードユーザープリファレンスを設定します。三角形測量のモードは、メッシュのどの部分が三角形かを識別します。
最小 U(U)	U グリッドラインの最小数ユーザープリファレンスを設定します。U グリッド線の最小数をコントロールします。U 方向に生成されるグリッド線の最小数となります。
最小 V(V)	V グリッドラインの最小数ユーザープリファレンスを設定します。V 方向に生成されるグリッド線の最小数となります。
精度 (C)	マスプロパティ計算相対精度ユーザープリファレンスを設定します。質量特性の計算に必要な相対精度を指定します。指定された精度は相対的であるため、計算結果は計算値の大きさに依存します。適切な値は 1.e-2 と 1.e-12 との間です。

関連コマンド

ModelerProperties (6.21.28) - 設定ダイアログボックスの ACIS 編集のモデラープロパティをコントロールします。

第 6.21.31 節MoveEData [図形拡張データ - 移動]

1 つの図形から他のものまで図形データを広げることにより、移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **moveedata** 割り込みコマンド'**moveedata** メニューバー: ツール | 拡張データ | 移動ツールバー: 図形拡張データ | : **moveedata** コマンドバーの表示: 図形データを移動: アプリケーション名、または [**?** で一覧表示 **(?)**]: （アプリケーション名または? を入力します。）拡張データの移動元図形を選択: （図形を 1 つ選択します。）拡張データの移動先図形を選択: （別の図形を選択します。）拡張データの移動元図形を選択: (別の図形を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。)

コマンドオプション

オプション	説明
アプリケーション名	拡張図形データを生成したアプリケーションの名前を指定します。
? で一覧表示 (?)	登録されたアプリケーションの名前を表示します。
拡張データの移動元図形を選択	拡張データの移動元図形を選択します。拡張データを含む図形を選択します。(拡張データは、EditEData (6.13.3) コマンドで作成できます。)
拡張データの移動先図形を選択	拡張データの移動先図形を指定します。

関連コマンド

CopyEData (6.9.54) - 図形の拡張データを他の図形にコピーします。DelEData (6.10.26) - 図形から図形拡張データを削除します。EditEData (6.13.3) - 図形の拡張データを作成/編集します。ReAssocApp (6.26.2) - 図形とアプリケーションを関連付けます。

第 6.21.32 節MSpace [モデル空間]

レイアウトタブでモデル空間ビューポートに変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mspace** ショートカット: ビューポートの内側をダブルクリックします。エイリアス: **ms** ステータスバー: **P:Layout : mspace** （このコマンドは、レイアウトタブがペーパー空間にある場合にのみ実行されます。）コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドの動作を逆にするためには、PSpace (6.24.58) コマンドを使うか、ビューポート境界の外をダブルクリックします。

コマンドオプション

オプションはありません。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの M: レイアウトを右クリックします: (6.1022) (6.1023 on the next page)

ショートカットメニュー	説明
ペーパー空間	カレントのレイアウトでペーパー空間に切り替えます。
モデル空間	カレントのレイアウトでモデル空間に切り替えます。
Layout1	Layout1 へ作画エディタを切り替えます。
モデル	Layout1 へ作画エディタを切り替えます。
Layout2	Layout2 へ作画エディタを切り替えます。図面に他のレイアウトも含まれると、ショートカットメニューにもリストされます

図 6.1022

図 6.1023

関連コマンド

ChSpace (6.9.20) - 図形をペーパー空間からモデル空間へ、またはその逆に移動させます。MView (6.21.38) - ペーパー空間でビューポートを作成します。VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリップします。PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。VPorts (6.31.20) - モデル空間にビューーポートを作成します。RedrawAll (6.26.11) - すべてのビューポートを再描画します。RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートで図面を再作図します。Zoom (6.35.7) - XP オプションを使い、モデル空間に対するペーパー空間のズーム率を指定します。

図 6.1024

図 6.1025

第 6.21.33 節MText [マルチテキスト]

MText [マルチテキスト] (6.1724 on page 4820) フォーマットされた段落テキストをテキストの範囲を制限する境界ボックスに配置します。(6.1027 on the next page)

コマンドへのアクセス

コマンドバー：マルチテキスト エイリアス：**t**、**mt** メニューバー：作成 | マルチテキスト リボン：作成 | テキスト | マルチテキスト ツールバー：作成 |
：マルチテキストコマンドバーのプロンプト：マルチテキスト：テキストブロックの最初のコーナー：(バウンディングボックスの最初のポイントを選択するか、**x**、**y** 座標を入力) 文字ブロックのもう一方のコーナーを選択、または [位置合わせ **(J)**/回転 **(R)**/文字スタイル **(S)**/高さ **(H)**/向き **(D)**/幅 **(W)**/行間隔 **(L)**/列 **(C)**]: (バウンディングボックスの別の角を選択するか、オプションを入力してください) テキスト書式設定ツールバーとバウンディングボックスを表示します。(6.1026) バウンディングボックスにテキストを入力し、それをフォーマットして、**OK** をクリックします。(6.1027 on the next page)

図 6.1026

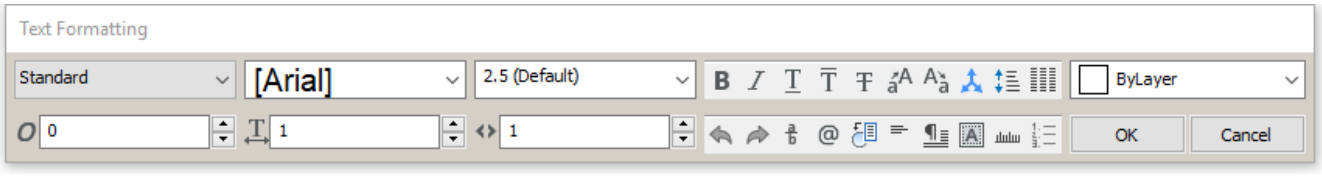


図 6.1027

コマンドオプション

オプション	説明
Style	文字スタイルを指定します。(6.1029 on page 4078) ドロップリストからスタイル名を選択します。詳しくは、Style コマンドを参照してください。(6.27.55)
フォント	フォントを指定します。(6.1030 on page 4079) ドロップダウンリストからフォントを選択します; 文字スタイルで指定されているフォントを上書きします。BricsCAD ではコンピューターにインストールされたフォントを利用できます。1 つ以上の単語にフォントを適用するには： 1. 単語をハイライト 2. ドロップリストからフォントを選択します。
高さ	(6.1031 on page 4079) 文字の高さを指定します。(6.1032 on page 4079) • ドロップリストからプリセットテキストの高さを選択します。 • 新しい値を入力します。 特定の文字だけを変更したい場合は、特定の文字を選択状態にして文字高さを指定します。
B 太字	上線 (オーバーライン) のオン／オフを切り替えます。SHX フォントは太字にできません。太字を適用します。 1. テキストの一部または全部を選択します。 2. **B** ボタンをクリックします。 太字を解除する場合は、同じ手順を繰り返します。
I 斜体	上線 (オーバーライン) のオン／オフを切り替えます。イタリック修飾を適用します。 1. テキストの一部または全部を選択します。 2. **I** ボタンをクリックします。 イタリックを解除する場合は、同じ手順を繰り返します。SHX フォントにイタリックはありません。
T 下線	テキストの下線を切り替えます。下線を適用するには： 1. テキストの一部または全部を選択します。 2. **U** ボタンをクリックします。 下線を解除する場合は、同じ手順を繰り返します。

上線

テキストの上線を切り替えます。上線に適用するには：

1. テキストの一部または全部を選択します。
2. **O** ボタンをクリックします。

上線を解除する場合は、同じ手順を繰り返します。

取消線

テキストの取り消し線を切り替えます。取消線を適用するには：

1. テキストの一部または全部を選択します。
2. **T** ボタンをクリックします。

取消線を解除する場合は、同じ手順を繰り返します。

大文字化

セットは、abc のように、小文字でテキストを選択しました。

小文字化

セットは、abc のように、小文字でテキストを選択しました。

異尺度対応

マルチテキストの異尺度対応プロパティを切り替えます。注釈尺度を適用または削除する注釈ボタンをクリックします。

行間隔

行の間隔を設定します。(6.1033 on page 4079)

Color [色]

文字の色を指定します。(6.1034 on page 4079)

1. テキストの一部または全部を選択します。
2. **Color** ボタンをクリックします。
3. ドロップリストから色を選択します。

傾斜角度

文字を傾斜させる角度を指定します。(6.1035 on page 4079) 角度値を入力するか、矢印ボタンをクリックして値を変更します。

- 0 度未満 - 文字は逆方向に傾きます。
- 0 - 文字は直立します。
- 0 度より大きな角度 - 文字は順方向に傾きます。

文字幅

文字の幅係数を指定します。(6.1036 on page 4079)。

- 1 未満 - 文字の横サイズが狭くなります。
- 1 - 文字の横サイズは通常幅となります。
- 1 より大きな値 - 文字の横サイズが広くなります。

文字トラッキング

文字間隔を指定します。(6.1037 on page 4080)

- 1 未満 - 文字間隔は狭くなります。
- 1 - 通常の文字間隔になります。
- 1 より大きな値 - 文字間隔は広くなります。

元に戻します

最後に適用したフォーマットを元に戻します。

やり直し

最後の Undo(元に戻す) 操作を取り消します。

文字装飾

/ # または ^ - - テキストテキストに埋め込まれた特殊文字に応じてテキストをスタックします：

- / -縦にスタック表示します（水平線で区切られます）。
- # - 斜めスタック（対角線で区切られました）
- ^ -縦にスタック表示しますが、区切り線はありません（公差スタック）。

分数をスタック表示する：

1. 3/4 のような分数のテキストを入力し、(6.1038 on page 4080)
2. 分数のテキストを選択します。例えばダブルクリック：(6.1039 on page 4080)
3. (6.1040 on page 4080) ：スタック分数ボタン（ ）をクリックします
4. 分数の表示を解除するには、ステップ 3 と 3 を繰り返します。

スタックプロパティを編集する:

1. スタックのテキストをダブルクリックしてください。スタックのプロパティダイアログが表示されます。(6.1041 on page 4080)
2. テキスト - テキストの両方のフィールドに値を入力しを積層します
3. 段落整列 - 整列オプションを選択します：下、中央、上
4. スタイル - スタックスタイルを選択：対角分数、水平分数、または公差
5. テキストサイズ - 積み重ねたテキストを 25% から 125%の範囲内で拡大縮小するかを指定するか、または値を入力します。
6. **OK** ボタンをクリックして変更内容を保存します。

挿入シンボル

特殊文字や記号を挿入します。ボタンをクリックして、記号を選択します。(6.1042 on page 4081) 記号のコードを直接入力することもできます。例えば、**%%d** と入力すると、度数記号が表示されます。

フィールド

フィールドを挿入します。フィールドの (6.14.3) コマンドを参照してください。

文字位置合わせ

境界ボックス内のテキストの位置揃え（配置）を指定します。ボタンをクリックして、ドロップリストから配置を選択します。(6.1043 on page 4081) 文字位置合わせのアイコンに現在の位置合わせモードが示されます。

段落整列

段落の行端を揃える方向を指定します。ボタンをクリックして、ドロップリストから配置を選択します。(6.1044 on page 4081)

背景マスク

背景マスクを設定します。ダイアログボックスが表示されます。(6.1045 on page 4082)

ルーラー

ルーラーの表示/非表示を切り替えます。(6.1046 on page 4082)

1. 1 行目のインデントマーカー
2. 2 行目のインデントマーカー
3. 右端のインデントマーカー
4. タブタイプ

リスト

番号付きリストまたは丸点付きリストを作成します。ボタンをクリックして、ドロップリストからオプションを選択します。(6.1047 on page 4082)

- リストや箇条書きを有効にする - リスト作りをオン
- 自動リストインデックスを許可する - **Enter** を押すと新しいリスト項目を追加します

列設定

文字の列数等を調整します。右クリックし、コンテキストメニューから 列を選択します。(6.1048 on page 4083) 列のプロパティ] ダイアログボックスが表示されます。(6.1049 on page 4083)

- 列タイプ- 列数のコントロール方法を定義します。
- の列番号 - 列数
- 高さ - 列の最大高さ。
- 幅 - 各列の幅。
- ガター幅 - 列間隔。

列タイプリストボタンをクリックし、列タイプを選択します。(6.1050 on page 4083)

- ダイナミック（自動高さ）オプション：(6.1051 on page 4084) 高さ、幅、およびガッター幅フィールドに値を入力します。列の数が自動的に計算されます。必要に応じて、制御ボタンをドラッグすることにより、列の高さを調節します。
- ダイナミック（手動高さ）オプション：(6.1052 on page 4084) 幅およびガッター幅フィールドの値、を入力してください。列の数が自動的に計算されます。高さは別々に各列のコントロールボタンをドラッグすることによってコントロールされます。
- 静的オプション：(6.1053 on page 4085) 列の数、高さ、幅、およびガッター幅フィールドに値を入力します。必要に応じて、コントロールボタンをドラッグして列の高さを調整します。。

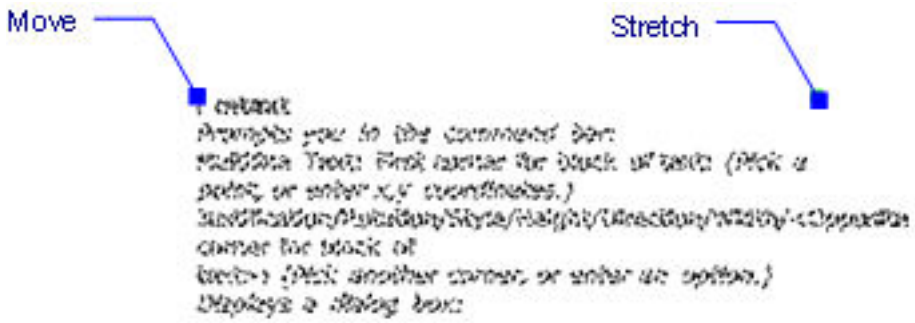
グリップ編集

テキストブロックは、グリップを利用して、直接編集することが出来ます。

1. マルチテキストを選択すると、2 つのグリップが選択されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。

- マルチテキストを移動する為に左のグリップをドラッグします。

図 6.1028



- マルチテキストの領域を広げるために右側のグリップをドラッグします。(領域を広く、または狭くします; 文字は変更された幅で自動的に再フローします。)

(6.1028)

手順

- 1 行のテキストを作成するには (1.21.18)
- 複数行のテキストを作成するには (1.21.18)
- 特殊なテキスト文字や記号を含む (1.21.18)
- 背景マスクを追加するには (1.21.18)
- フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.23)
- テキストシステム変数の定義 (1.21.16)

関連コマンド

-MText (6.21.35) - 段落テキストを配置します。Text (6.29.12) - 図面内に 1 行文字を配置します。-Text (6.29.12) - 文字を配置し、LISP 表現を評価します。ATTDEF (6.4.30) - 属性のテキストを定義します。DDEDIT (6.10.15) - 編集テキスト。Field (6.14.3) - マルチテキスト、テーブルセル、属性のフィールドを挿入します。Updatefield (6.30.10) - 選択したマルチテキストのフィールドを更新します。Style (6.27.55) - 図面エクスプローラを介してテキストスタイルを作成および変更します。Style (6.27.56) - 図面エクスプローラを介してテキストスタイルを作成および変更します。QText (6.25.6) - テキスト表現と長方形表現を切り替えます。Change (6.9.10) - テキストの位置を変更します。TxtExp (6.29.33) - ポリラインにテキストを分解します。Spell (6.27.41) - 図面内にある文章のスペルチェックをします。Find (6.14.8) - 検索し、テキストを置き換えます。Properties (6.24.52) - テキストのプロパティを変更します。

図 6.1029

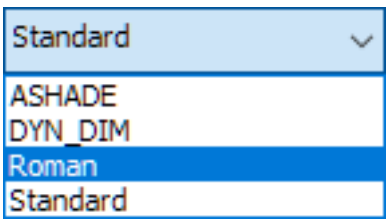


図 6.1030

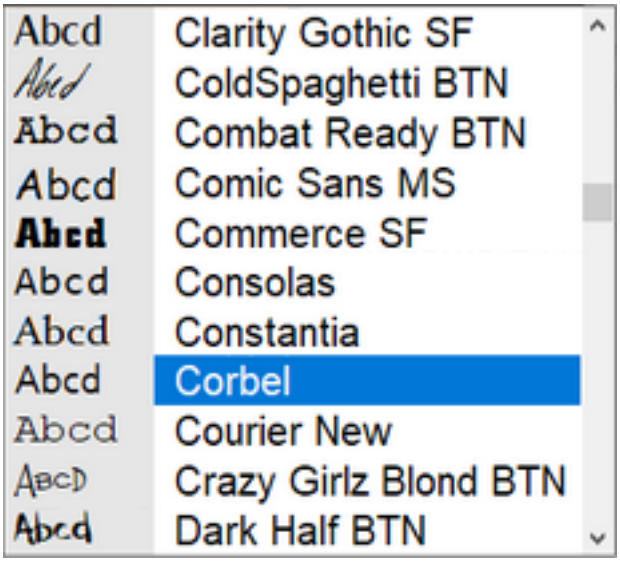


図 6.1031

To apply a font to just one or two words, ***highlight them***, and then choose the font from the droplist.

図 6.1032

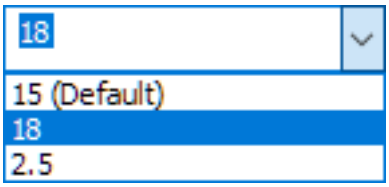


図 6.1033

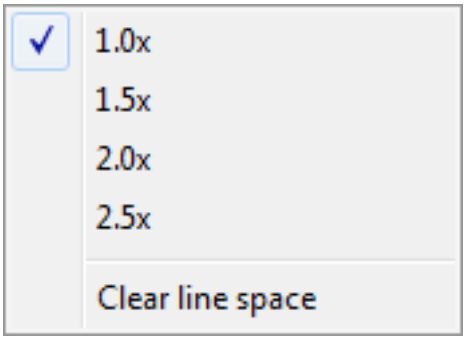


図 6.1034

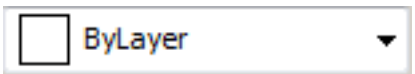


図 6.1035

図 6.1036

図 6.1037

図 6.1038

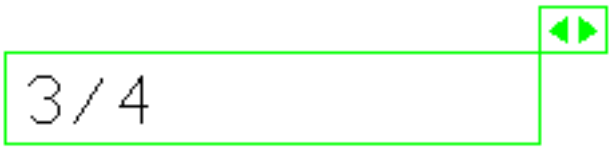


図 6.1039

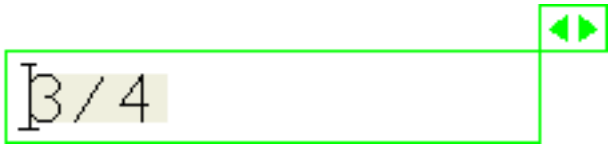


図 6.1040

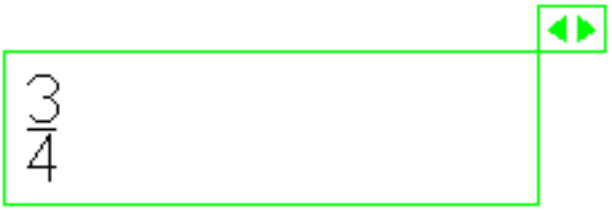


図 6.1041

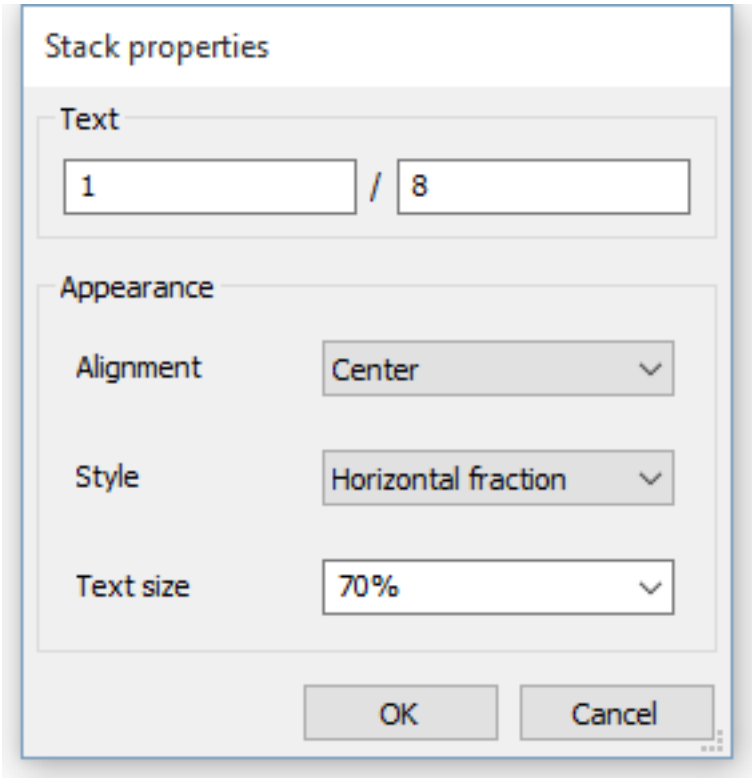


図 6.1042

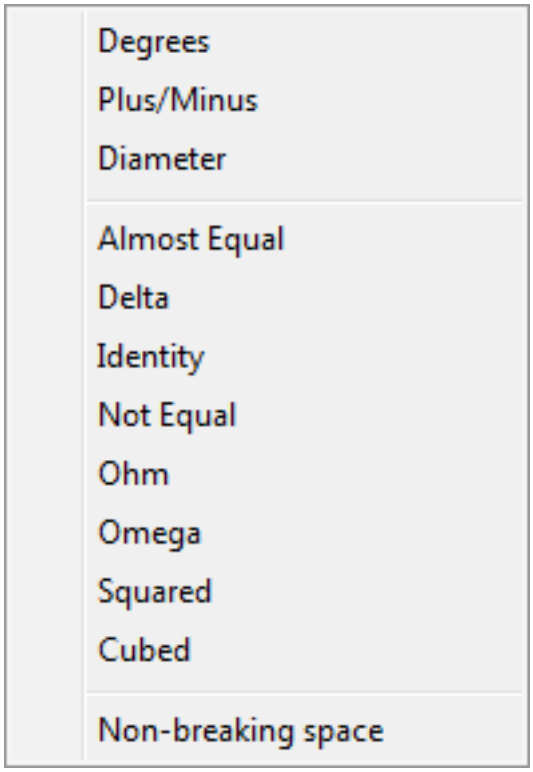


図 6.1043

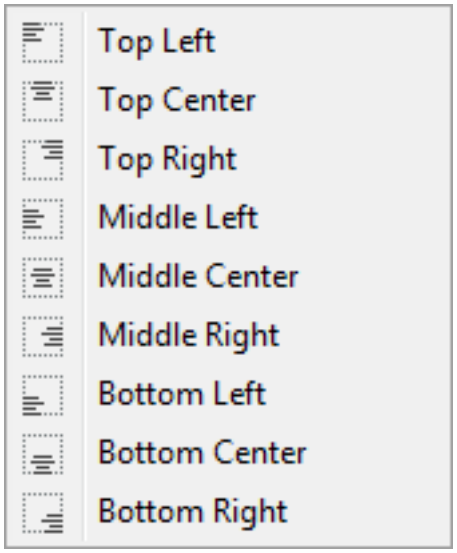


図 6.1044

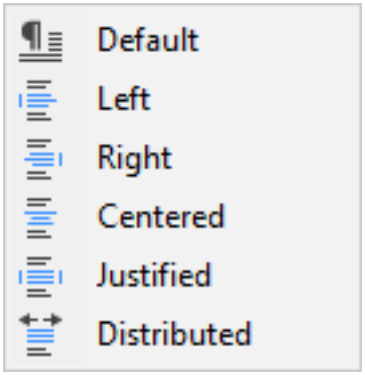


図 6.1045

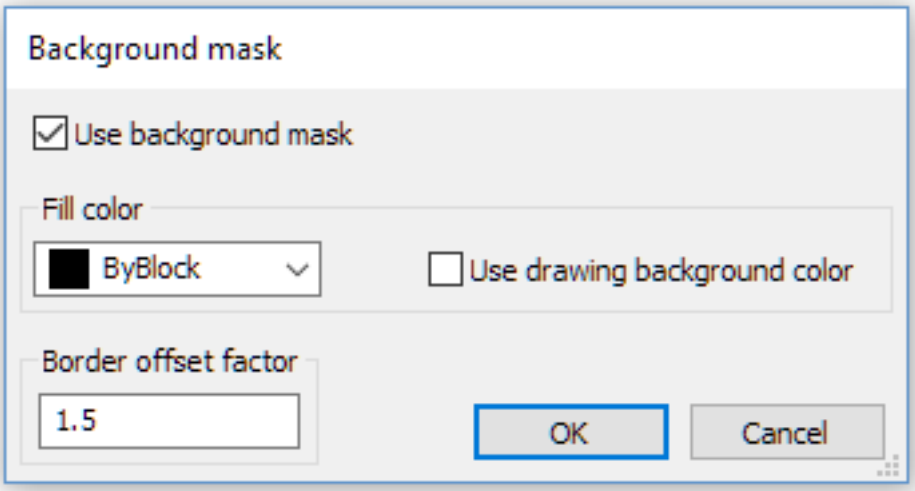


図 6.1046

図 6.1047

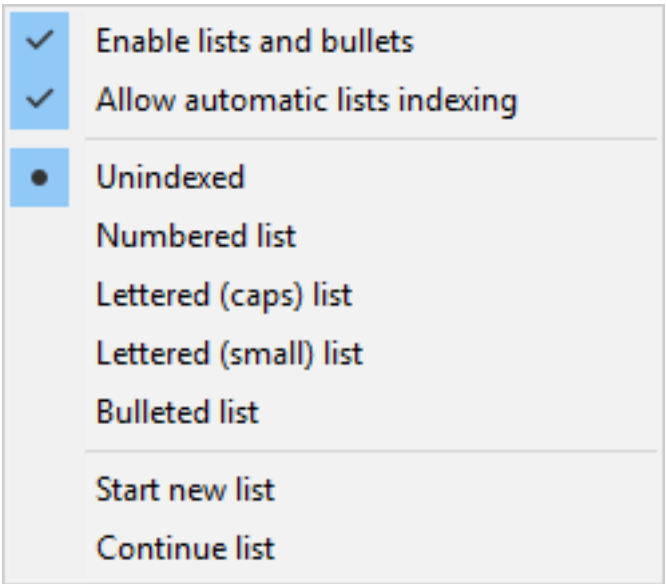


図 6.1048

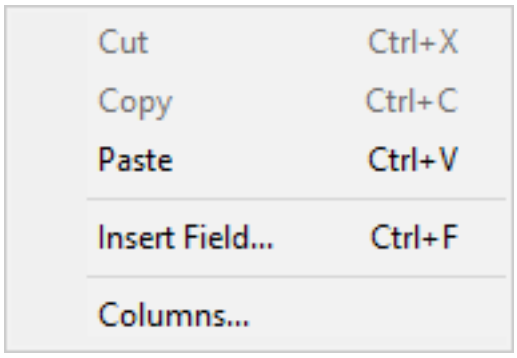


図 6.1049

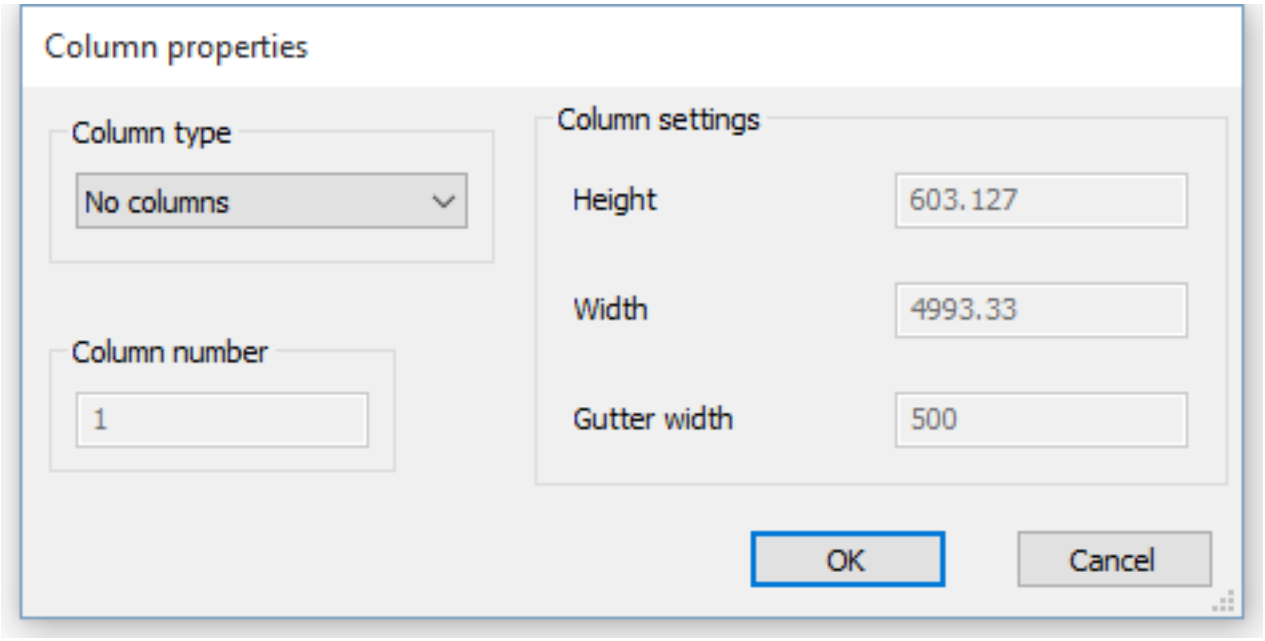


図 6.1050

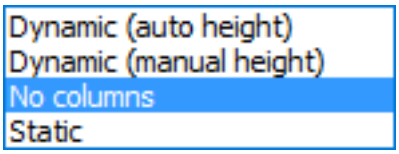


図 6.1051

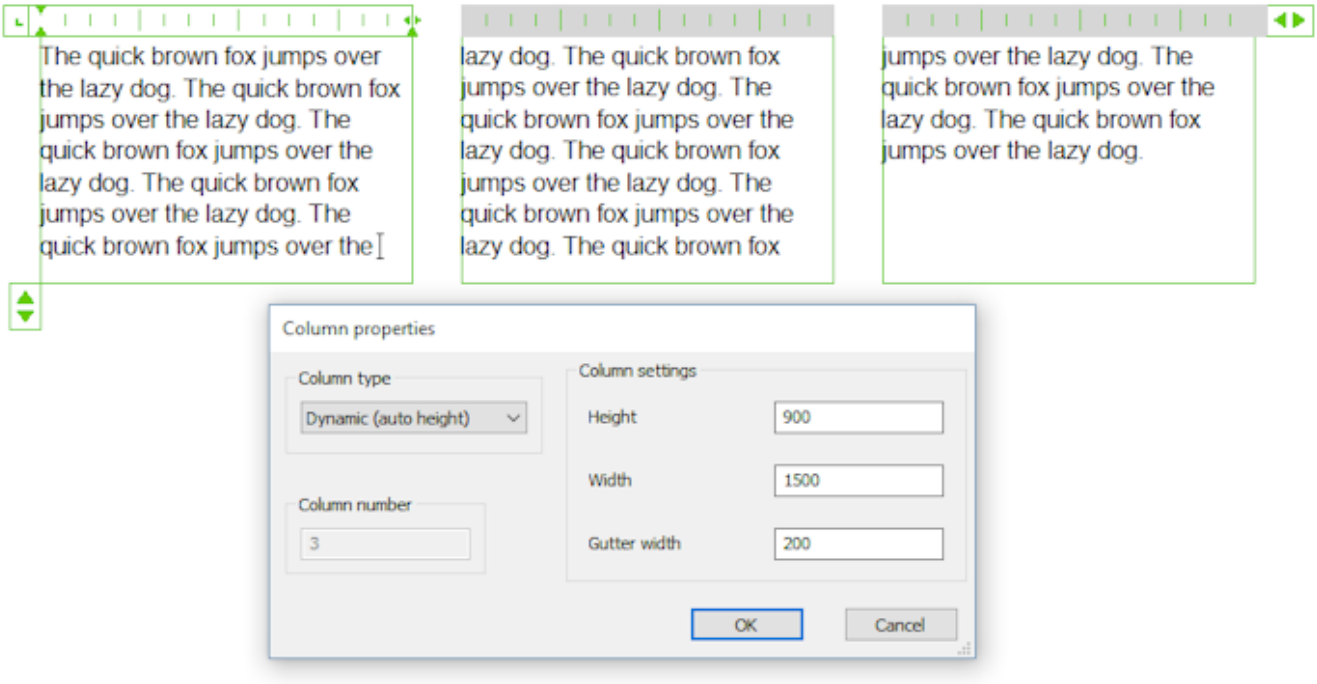


図 6.1052

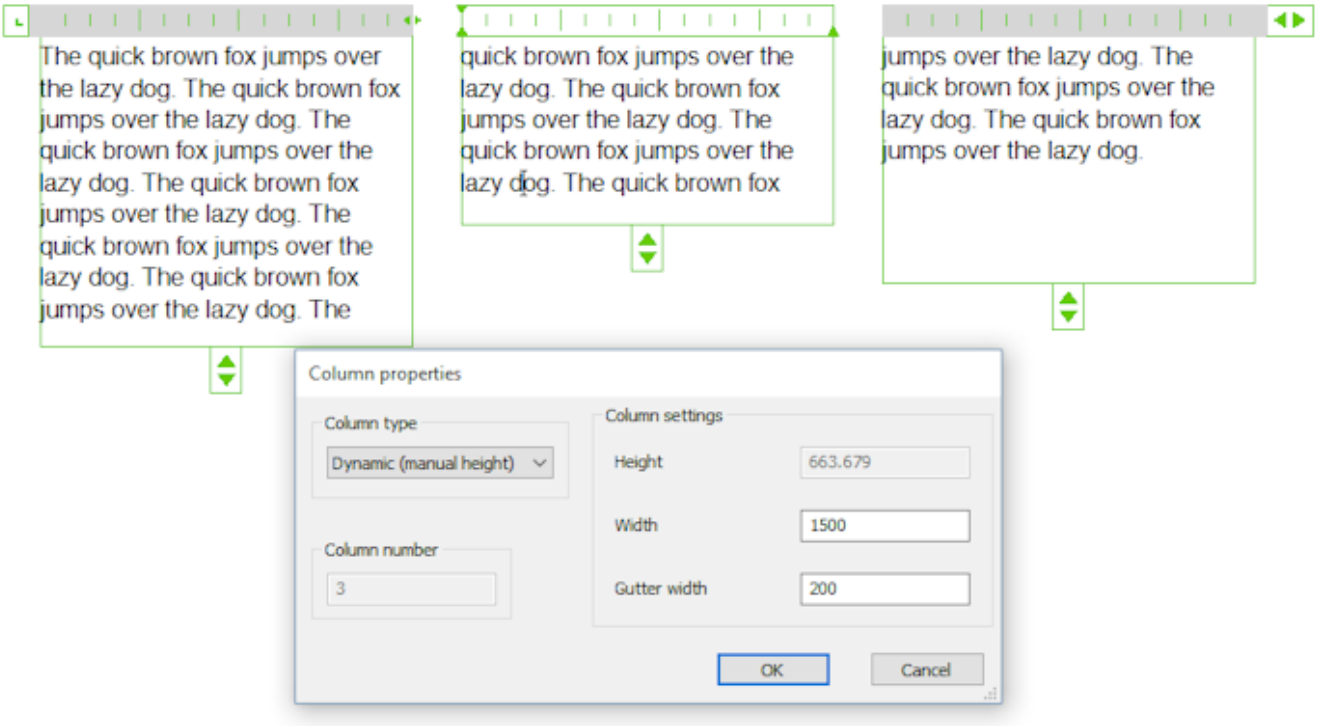
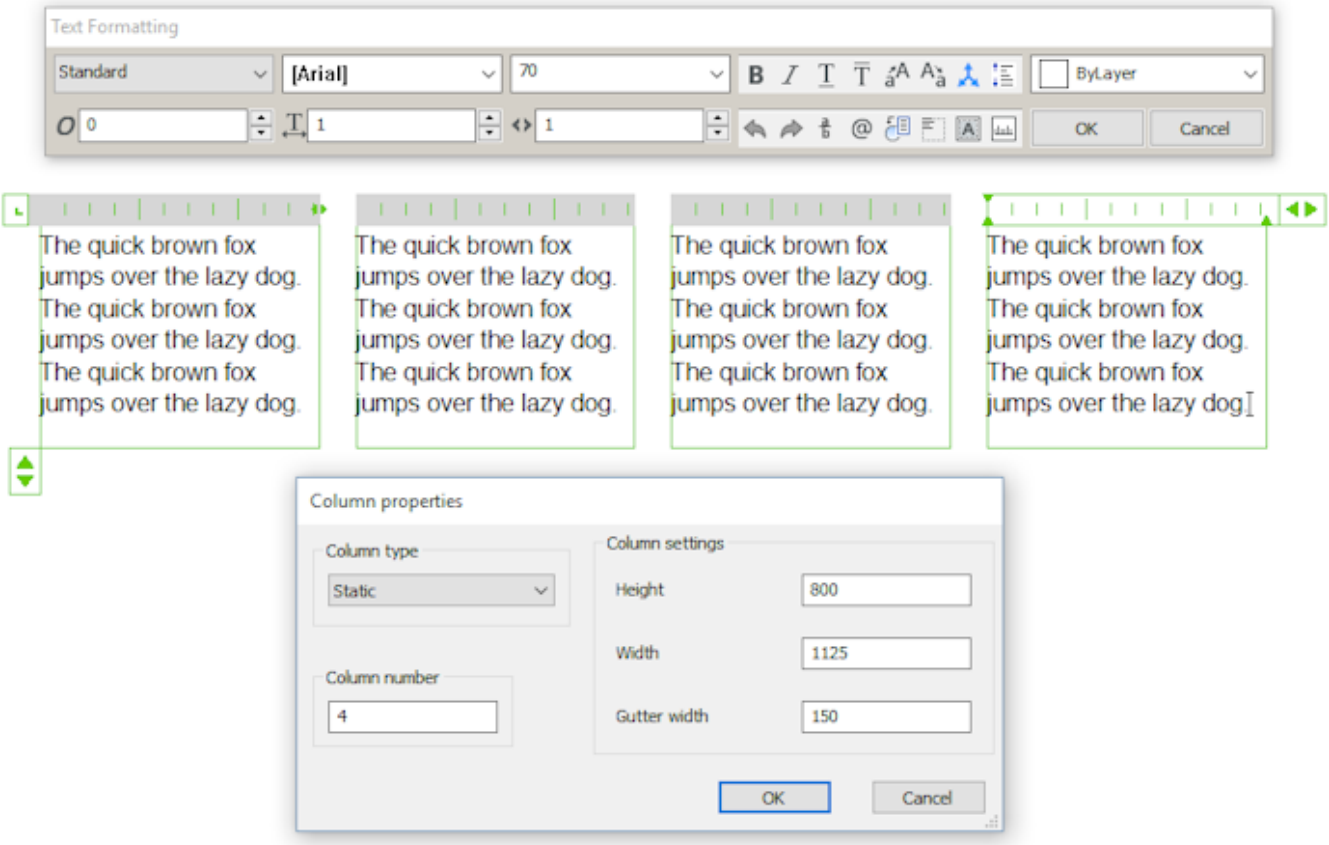


図 6.1053


Text Formatting
Standard
[Arial]
70
ByLayer
OK
Cancel
The quick brown fox jumps over the lazy dog.
Column properties
Column type
Static
Column number
4
Column settings
Height
800
Width
1125
Gutter width
150
OK
Cancel

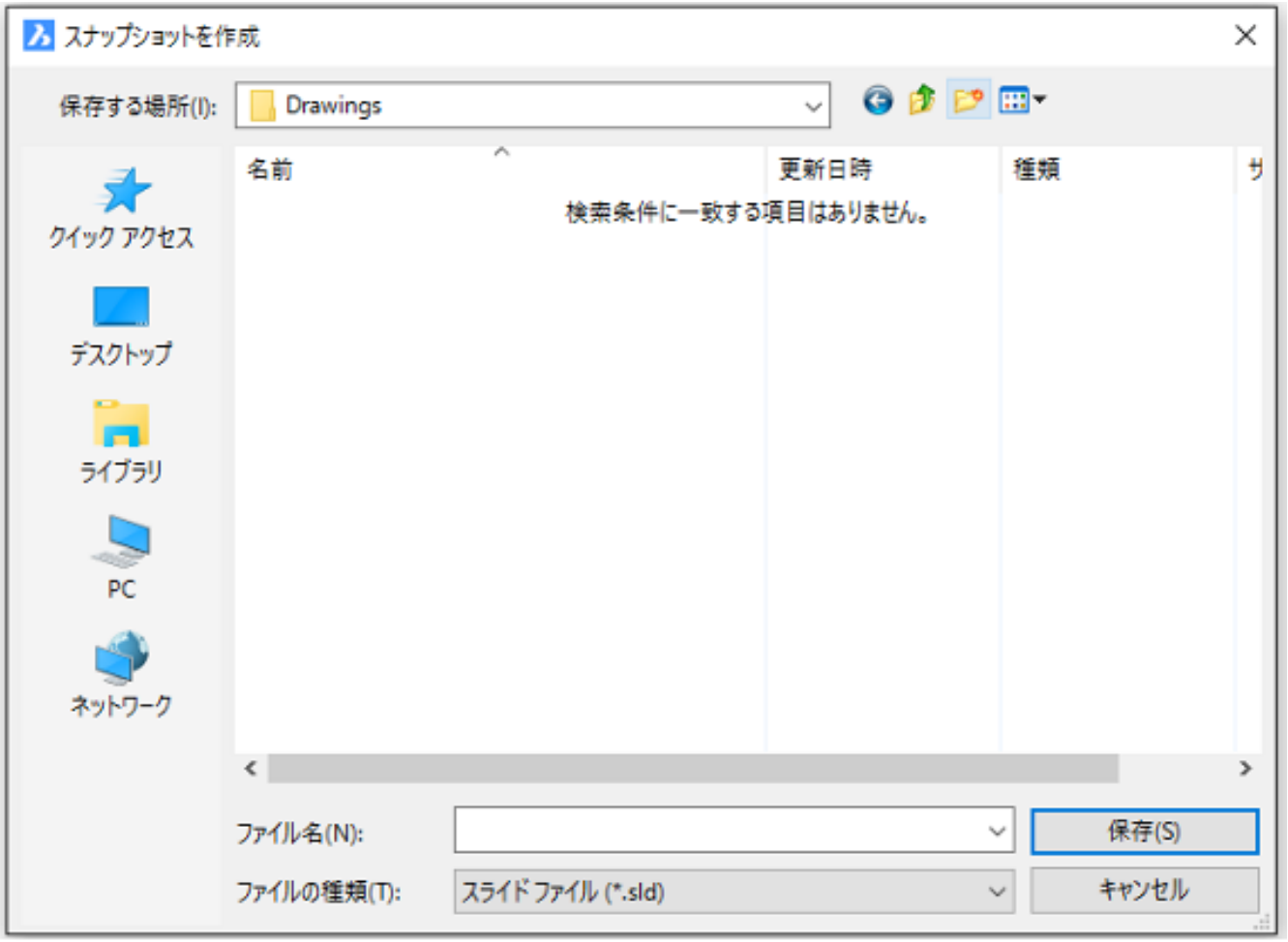
第 6.21.34 節MSlide [スナップショット作成]

カレントの表示図面のスライド（スナップショット）を作成します。(”make slide” の略）Linux: についてはスライドファイル (*.sld) のみのエクスポートに限られます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mslide** エイリアス: **msnapshot** メニューバー: ツール | スナップショット作成ツールバー: ツール | : **mslide** ダイアログボックスを表示: (6.1054 on the facing page) 名前を付け、フォーマットを選択し、保存をクリックします。スライドを見るには、VSlide (6.31.22) コマンドを使用します。

図 6.1054


スナップショットを作成
保存する場所(I):
Drawings
名前
更新日時
種類
検索条件に一致する項目はありません。
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
ファイル名(N):
保存(S)
ファイルの種類(T):
スライド ファイル (*.sld)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	スライド (スナップショット) の名前を指定します。
ファイルの種類 (T)	ファイル形式を指定します。 • SLD - AutoCAD 互換のスライドファイル • EMF - 拡張メタファイル • WMF - Windows メタファイル
保存 (S)	スライドファイルを保存します。

関連コマンド

VSlide (6.31.22) - WMF, EMF, および SLD ファイルを表示します。BmpOut (6.6.14) - 図面ファイルを、Bmp 形式にエクスポートします。Export (6.13.16) - BMP、DWF、DXF、DWT、PDF、WMF、EMF、SLD、、旧 DWG フォーマットなどにエクスポートします。WmfOut (6.33.12) - 図面を WMF、EMF、SLD フォーマットで書き出します。

第 6.21.35 節-MText [マルチテキスト]

コマンドバーより、マルチテキストを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-mtext** : **-mtext** コマンドバーの表示: マルチテキスト: テキストブロックの最初のコーナー: (1 点を選択するか、x,y 座標を入力します。) 文字ブロックのもう一方のコーナーを選択、または [位置合わせ **(J)**/回転 **(R)**/文字スタイル **(S)**/高さ **(H)**/向き **(D)**/幅 **(W)**]: (もう一方のコーナーを選択するか、オプションを入力します。) マルチテキスト: (文字を入力します。) マルチテキスト: (複数のテキストを入力するか、コマンドを終了するには Enter キーを押します)

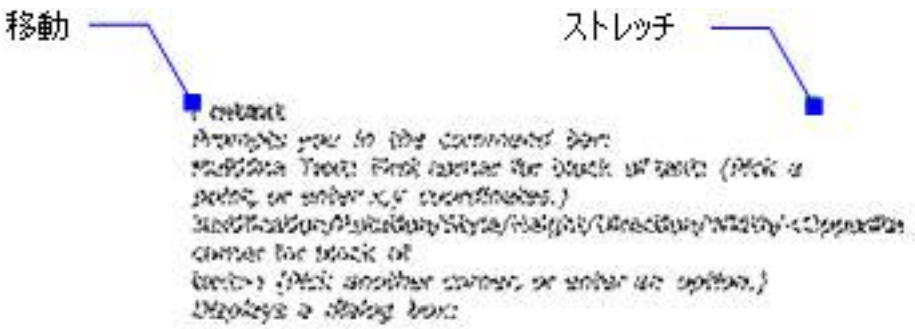
コマンドオプション

オプション	説明
テキストブロックの最初のコーナー:	テキストブロック (テキストを囲む長方形) の 1 つのコーナーを指定します。
文字ブロックのもう一方のコーナー	もう片方のコーナーを指定します。
位置合わせ (J)	テキストブロック内の文字の位置合わせ (1.21.18) (水平位置合わせ) を指定します。コマンドバーの表示: 文字ブロックの位置合わせを指定 [左上 (TL)/中上 (TC)/右上 (TR)/左中 (ML)/中中 (MC)/右中 (MR)/左下 (BL)/中下 (BC)/右下 (BR)] < 左上 > - 位置合わせモードを入力します。
回転 (R)	テキストブロックの回転角度を指定します。プロンプトテキストブロックの回転角度 <0> - 角度を入力します。正しい角度は、反時計回りにテキストブロックを回転させます。
文字スタイル (S)	マルチテキストで使用する、文字スタイルを指定します。プロンプト: 使用する文字スタイル、または [? で一覧表示 (?)] <Standard> - 文字スタイル名を入力します。Enter キー? カレント図面内で定義される文字スタイルのリスト表示をします。詳しくは、Style (6.27.55) コマンドを参照してください。
文字高さ (H)	テキストの高さを指定します。プロンプト: 文字高 <0.2000> - 数字を入力します。文字スタイルで文字高さを指定しているときは、このオプションを利用できません。
方向 (D)	境界ボックスが拡大される方向を指定します: プロンプト: 作図方向を指示 [左から右 (L)/上から下 (T)/スタイル毎 (S)] < 左から右 >: - オプションを入力します。 • 左から右 - 文字は左に配置され、テキストブロックは右方向へ拡張します。 • 上から下 - 文字は上に配置され、テキストブロックの下部が拡張します。 • スタイル毎 - 前のプロンプトに戻ります。
幅 (W)	テキストブロックの幅を指定します。プロンプト。テキストボックスの幅 -値を入力します。0 にセットされる時、ボックスは「極小」の幅になります。
マルチテキスト	テキストを指定します。プロンプト。マルチテキスト - テキストを指定します; コマンドを終了するように、このプロンプトで Enter キーを押します。

手順

1 行の文字を作成する (1.21.18) 複数行の文字を作成する (1.21.18) 特殊なテキスト文字や記号を含む (1.21.18) 背景マスクを追加する (1.21.18) フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.23) 文字のシステム変数を定義する (1.21.16)

図 6.1055



グリップ編集

テキストブロックは、グリップを利用して、直接編集することが出来ます。

1. マルチテキストを選択すると、2 つのグリップが選択されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - マルチテキストを移動するように、1 つのグリップをドラックします。
   - テキストブロックの幅を広けるように、もう一方のグリップをドラッグします。（それより広くまたは、狭くし、テキストは幅の変更に対応するため、自動的に伸縮します）

(6.1055)

関連コマンド

Text (**??**) - 図面内に 1 行テキストを配置します。-Text (6.29.12) - テキストを置いて、LISP 表現を評価します。MText (6.21.33) - パラグラフテキストを置きます。AttDef (6.4.30) - テキスト属性を定義します。DdEdit (6.10.15) - テキストを編集します。Style (6.27.55) - 図面エクスプローラより、文字スタイルの作成、修正をします。-Style (6.27.56) - コマンドバーより、文字スタイルの作成、修正をします。Change (6.9.10) - テキストの位置を変更します。QText (6.25.6) - 文字と長方形の表現の間に切り換えます。QText (6.25.6) - 文字と長方形の表現の間に切り換えます。Find (6.14.8) - 文字列の検索、置換を行います。Properties (6.24.52) - テキストのプロパティを変更します。

第 6.21.36 節Mtp [中点スナップ]

点（transparent コマンド）を入力するコマンドプロンプトが表示されるたびに 2 点間の中間点としてポイントを指定することができます。

コマンドへのアクセス

割り込みコマンド: **mtp** エイリアス: **m2p** ツールバー: 図形スナップ | < コマンドライン表示 >: **mtp** コマンドバーの表示: 間の一点目: (最初の参照点を指定してください。) 間の 2 番目の点: (2 つ目の参照点を指定してください。)

コマンドオプション

指定無し (N)

関連コマンド

OSnap (6.23.13)- 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。(”object snap の略”) Aperture (6.4.15)- 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。3dIntersection (6.3.6)- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3)- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7)- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21)- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4)- 幾何学的中心 (GCE) 図形スナップを切り替えます。Insertion (6.17.16)- 挿入基点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Intersection (6.17.20)- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16)- 中点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Nearest (6.22.2)- 近接点スナップモードのオン／オフ切り替えます。Node (6.22.7)- 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8)- 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4)- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23)- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7)- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9)- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.21.37 節Multiple [繰り返し操作]

ESC キーを押すまでコマンドを繰り返します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **multiple** : **multiple** コマンドバーの表示: 繰り返すコマンド名を入力:（コマンドを入力します。）コマンドが実行され、Esc キーを押すまで繰り返されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

全てのコマンドに適用されます。

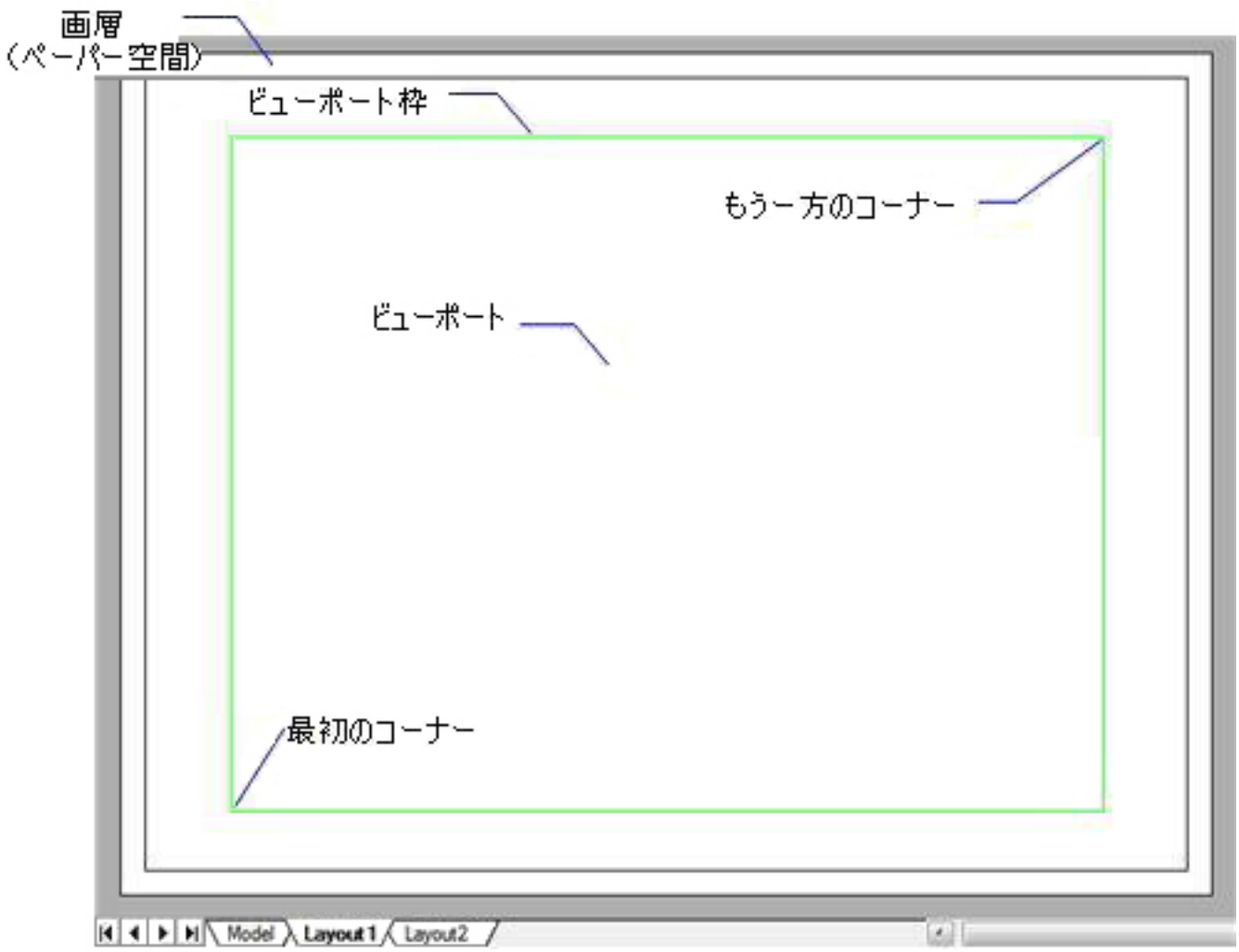
第 6.21.38 節MView [浮動ビューポート管理]

レイアウトタブで 1 つまたは、複数のビューポートを作成します。(”make viewport” の略）.

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mview** エイリアス: **mv** メニューバー: 表示 | ペーパー空間ビューツールバー: 表示 | : **mview** (このコマンドは、レイアウトタブだけで動作します。モデルタブでビューポートを作成するように Vports (6.31.20) コマンドを使用します。) コマンドバーの表示: ビューポート: 最初のコーナーをセット、または [オン **(ON)**/オフ **(OF)**/ロック **(L)**/フィット **(F)**/**2** つ **(2)**/**3** つ **(3)**/**4** つ **(4)**/オブジェクト **(O)**/ポリゴン **(P)**]: (1 点を指定するか、オプションを入力します。) もう一方のコーナー: (他の点をクリックします。) (6.1056 on the following page) ビューポートはレイアウトタブで、モデル空間に描かれた図形を表示します。

図 6.1056


画層
〈ペーパー空間〉
ビューポート枠
もう一方のコーナー
ビューポート
最初のコーナー
Model
Layout1
Layout2

コマンドオプション

オプション	説明
最初のコーナー	ビューポートの最初のコーナーを指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。
もう一方のコーナー	新しいビューポートのもう一方のコーナーを指定します。
オン (ON)	オフにしたビューポートをオンに切り替えます。コマンドバーの表示: オンにするビューポートを選択 - 一つまたは複数のビューポートを選択します。
オフ (OF)	ビューポートをオフにします。コマンドバーの表示: オフにするビューポートを選択 - 一つまたは複数のビューポートを選択します。このオプションは、ビューポートの内容を隠します ; ビューポート境界が隠れる状態です。ビューポート境界を隠す為には、画層を分けて置いてください。その後画層をフリーズします。
ロック (L)	モデル空間に該当するビューポート尺度をロックします ; プロンプト: ビューポート固定化 [オン (ON)/オフ (OF)] < オン > - ON または OFF を入力します。 • オン - ビューポート尺度をロックします。 • オフ - ビューポート尺度をロック解除します。
フィット (F)	Zoom (6.35.7) コマンドの XP オプションで尺度を設定します。 カレントレイアウトに合うような長方形のビューポートを作成します。(6.1868 on page 4991)
2 つ (2)	2 つの長方形のビューポートを描きます。プロンプト 2 つのビューポート [水平 (H)/垂直 (V)] < 垂直 > - オプションを入力します。矩形の境界の最初のコーナー、または [フィット **(F)**] - 1 点を指定するか、フィット (F) オプションを選択します。もう一方のコーナー - 1 点を指定します。
水平 (H)	2 つの水平のビューポートを描きます。(6.1869 on page 4991)
垂直 (VE)	2 つの垂直のビューポートを描きます。(6.1870 on page 4991)
3 つ (3)	3 つの矩形ビューポートを作成します。コマンドバーの表示: 3 つのビューポート [水平 (H)/垂直 (V)/上側 (A)/下側 (B)/左 (L)/右 (R)] < 右 > - オプションを入力します。矩形の境界の最初のコーナー、または [フィット **(F)**] - 1 点を指定するか、フィット (F) オプションを選択します。もう一方のコーナー - 1 点を指定します。
水平 (H)	3 つの水平のビューポートを描きます。(6.1871 on page 4991)
垂直 (VE)	3 つの垂直のビューポートを描きます。(6.1872 on page 4992)
上 (A)	並んでいる 2 つのビューポートの上に、1 つのビューポートを描きます。(6.1873 on page 4992)
下 (B)	1 つのビューポートの上に、並んでいる 2 つのビューポートを描きます。(6.1874 on page 4992)
左 (L)	重ねた 2 つのビューポートの左側に、1 つのビューポートを描きます。(6.1875 on page 4992)
右 (R)	重ねた 2 つのビューポートの右側に、1 つのビューポートを描きます。(6.1876 on page 4993)

4 つ (4)
4 つの矩形ビューポートを描きます。コマンドバーの表示: 矩形の境界の最初のコーナー、または [フィット **(F)**] - 1 点を指定するか、フィット (F) オプションを選択します。もう一方のコーナー - 1 点を指定します。(6.1877 on page 4993)

オブジェクト (O)
オブジェクトをビューポート境界に変換します。コマンドバーの表示: ビューポートを切り取る図形を選択 -閉じたオブジェクトを指定します。ビューポートは図形の上に作成されます。オリジナルの図形は図面に残ります。このオプションは、ビューポート境界が正確に概略にマッチするのに便利です。(6.1067 on page 4099)

多角形 (P)
線と弧で作られた非長方形のビューポートを描きます。コマンドバーの表示: 始点を指定 - ポリゴンの始点を指定します。次の点をセット、または [円弧 (A)/距離 (D)/フォロー (F)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。次の点をセット、または [円弧 (A)/距離 (D)/フォロー (F)/元に戻す (U)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。次の点をセット、または [円弧 (A)/閉じる (C)/距離 (D)/フォロー (F)/元に戻す (U)] - 1 点を指定するか、オプションを選択するか、Enter を押してポリラインを終了します。

- 円弧: 円弧モードになります。コマンドバーの表示: 円弧終点をセット、または [線分 (L)/角度 (A)/中心 (CE)/向き (D)/半径 (R)/2 点目 (S)] - オプションを選択します（Arc (6.4.18) コマンドをご参照ください）。円弧モードを終了するには、線分 (L) オプションを選択します。
- 閉じる: ポリゴンを閉じてコマンドを終了します。
- 距離: 指定された距離と角度で次の線分セグメントを描きます。コマンドバーの表示: セグメント距離 - 値を入力します。セグメントの角度 - 値を入力します。
- フォロー: 同じ角度で次の線分セグメントを描きます。コマンドバーの表示: 次の点をセット、または [円弧 (A)/距離 (D)/フォロー (F)/元に戻す (U)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。
- 元に戻す: 最後のセグメントの作画を取り消します。

関連コマンド

MvSetup (6.21.39) - 複数のペーパー空間ビューポートを作成します; モデル空間では、指定された尺度に従ってペーパーシートを表す矩形を作成します。MSpace (6.21.32) - モデル空間に切り替えます。PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリップします。VPorts (6.31.20) - モデル空間にビューーポートを作成します。RedrawAll (6.26.11) - すべてのビューポートを再描画します。RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートで図面を再作図します。Zoom (6.35.7) - XP オプションを使い、モデル空間に対するペーパー空間のズーム率を指定します。

図 6.1057

図 6.1058

図 6.1059

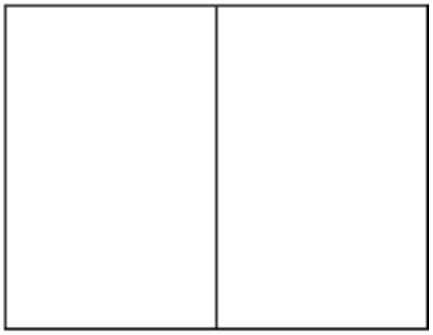


図 6.1060

図 6.1061

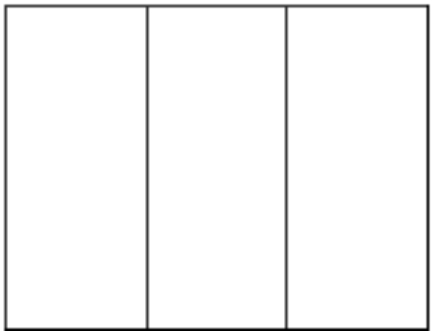


図 6.1062

図 6.1063

図 6.1064

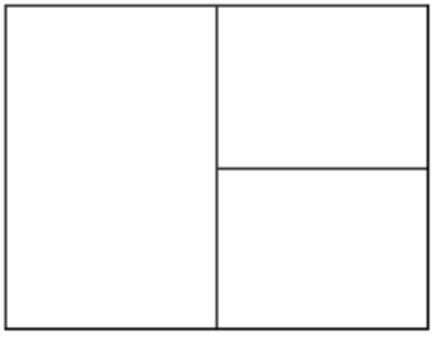


図 6.1065

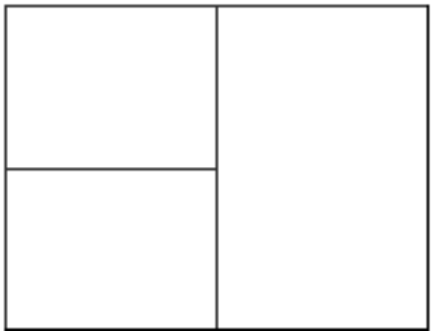
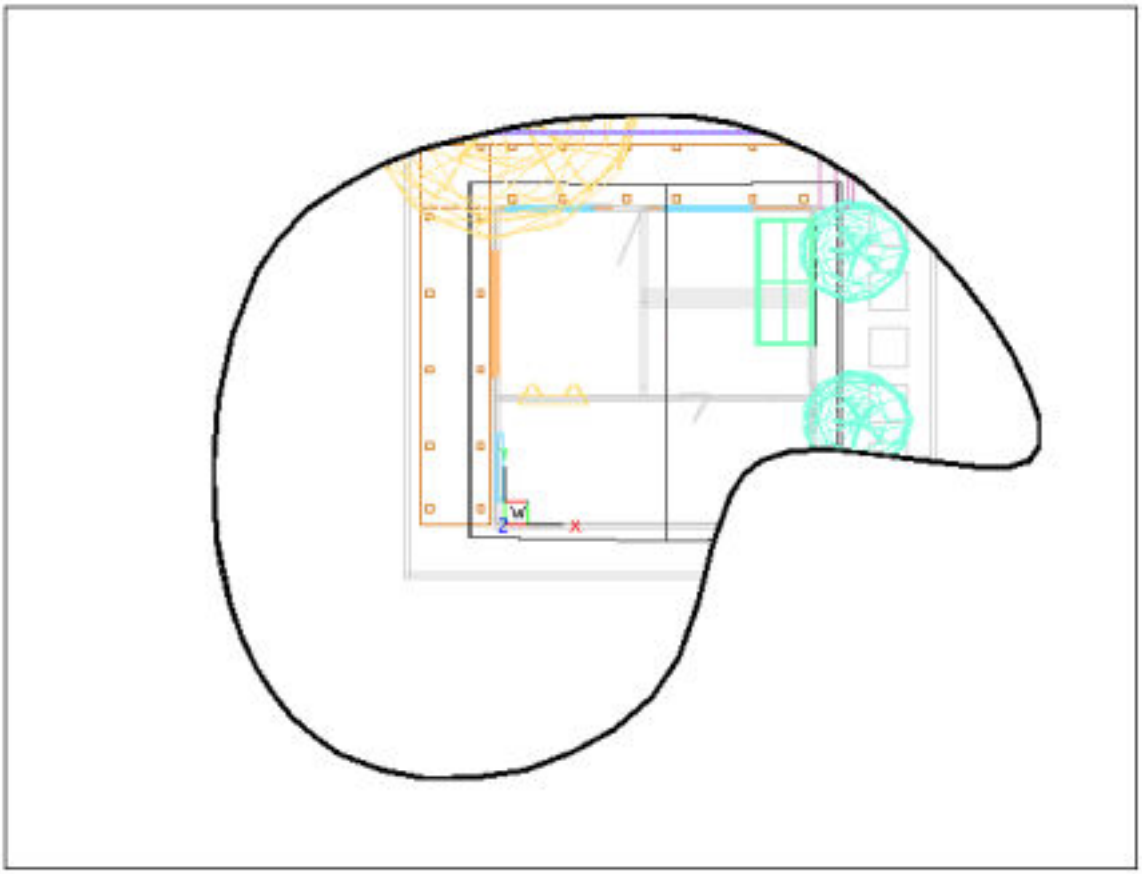


図 6.1066

図 6.1067



第 6.21.39 節MvSetup [ビューポート設定]

複数のペーパー空間ビューポートを作成します; ペーパー空間ビューポートの位置合わせ、回転、尺度変更を行います。モデル空間でこのコマンドは、指定された尺度に従ってペーパーシートを表す矩形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **mvsetup** : **mvsetup** コマンドバーの表示: モデル空間の場合: ペーパー空間を有効にしますか? [いいえ (N)/はい (Y)] < はい >:（Enter を押すと、一番最近に使用したレイアウトに切り替わります。いいえを選択すると、モデル空間のままとなります。）単位種類を入力 [指数表記 (S)/十進表記 (D)/工業図面表記 (E)/建築図面表記 (A)/ミリ系 (M)]:（単位の種類を選択します。）尺度のメートル法表記例: 2.0 は 2 倍尺度を入力:（尺度係数を入力します。）用紙幅を入力:（図面単位で用紙幅を入力します。）用紙高さを入力:（図面単位で用紙高さを入力します。）指定された尺度のペーパーシートを表す矩形が作画されます。矩形の左下隅が現在の座標系の原点に配置されます。ペーパー空間の場合: オプションを入力 [両端揃え **(A)**/作成 **(C)**/尺度 **(S)**/元に戻す **(U)**]:（オプションを入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
両端揃え (A)	参照ビューポートの基点で整列させるため、ビューポートの表示をパンします。二つのビューポートの相対的な位置により、パンされたビューポートの表示はビューポート境界の外にずれる可能性があります。
角度 (A)	基点を指示: 参照ビューポートで 1 点を指定します。移動させるビューポート内のポイントを指示: 基準点として使用する 1 点を指定します。ベースからのオフセット方向を指示: 基点から基準点までの距離を指定します。距離値を入力するか、2 点を指定します。ベースからの角度を指定: 基点と基準点の間の線分の角度を指定します。角度値を入力するか、2 点を指定します。2 つ目のビューポートの表示が、指定した距離と角度に従い移動します。
水平 (H)	基点を指示: 参照ビューポートで 1 点を指定します。移動させるビューポート内のポイントを指示: 基準点として使用する 1 点を指定します。2 つ目のビューポートの表示が垂直方向に移動し、基点と基準点の水平位置を合わせます。
垂直 (V)	基点を指示: 参照ビューポートで 1 点を指定します。移動させるビューポート内のポイントを指示: 基準点として使用する 1 点を指定します。2 つ目のビューポートの表示が水平横行に移動し、基点と基準点の垂直位置を合わせます。
回転 (R)	回転するビューポートの基点を指示: 1 点を指定して回転の基点を定義します。回転角度を指示: 回転角度を入力するか、2 点目を指定します。ビューポートの表示が、指定した角度で回転します。VPROTATEASSOC システム変数がオンの場合、ビューポートを回転させるとビューポート内の表示も回転します。
元に戻す (U)	以前の整列操作を元に戻し、整列オプションのプロンプトに戻ります。
作成 (C)	カレントレイアウトでビューポートを作成します。
削除 (D)	図形を選択: 削除したい図形を選択します。

作成 (C)	新規ビューポートを作成します。4 つのオプションを選択するようプロンプトされます。レイアウトオプション (0-3) を選択入力 [無し (0)/単一 (1)/Std. エンジニアリング (2)/ビューポート配列 (3)] <0>: • 0 = 無し • 1 = 単一 ビューポート境界の最初のコーナーを指示: 1 点を指定します。矩形のもう一方のコーナー: 1 点を指定します。 • 2 = 4 つの標準エンジニアリングビューポート（上、正面、右側面、南東等角図）が作成されます。 ビューポート境界の最初のコーナーを指示: 1 点を指定します。矩形のもう一方のコーナー: 1 点を指定します。X 方向のビューポート間距離を指定 <0.000>: ビューポート間の水平間隔を入力します。Y 方向のビューポート間距離を指定 <0.000>: ビューポート間の垂直間隔を入力します。(6.1068 on the following page) • 3 = ビューポート配列 ビューポート境界の最初のコーナーを指示: 1 点を指定します。矩形のもう一方のコーナー: 1 点を指定します。X 方向のビューポート数を入力 <1>: ビューポート数を入力します。Y 方向のビューポート数を入力 <1>: ビューポート数を入力します。X 方向のビューポート間距離を指定 <0.000>: ビューポート間の水平間隔を入力します。Y 方向のビューポート間距離を指定 <0.000>: ビューポート間の垂直間隔を入力します。
元に戻す (U)	ビューポートの作成を元に戻します。
尺度 (S)	図形を選択: 尺度を変更したいビューポートを選択します。セット内の図形: 20 さらにビューポートを選択するか、Enter を押してビューポートの選択を終了します。ビューポートの尺度モードをセット [単方向 (U)/双方向 (I)] < 単方向 >: Enter キーを押してすべてのビューポートを同じ尺度に変更するか、双方向 (I) を選択して各ビューポートの尺度を個別に設定します。ペーパー空間単位数を入力 <1.0>: 数値を入力します。モデル空間単位数を入力 <1.0>: 数値を入力します。
元に戻す (U)	現在の MVSETUP コマンドセッションによって実行されたすべての操作を元に戻します。

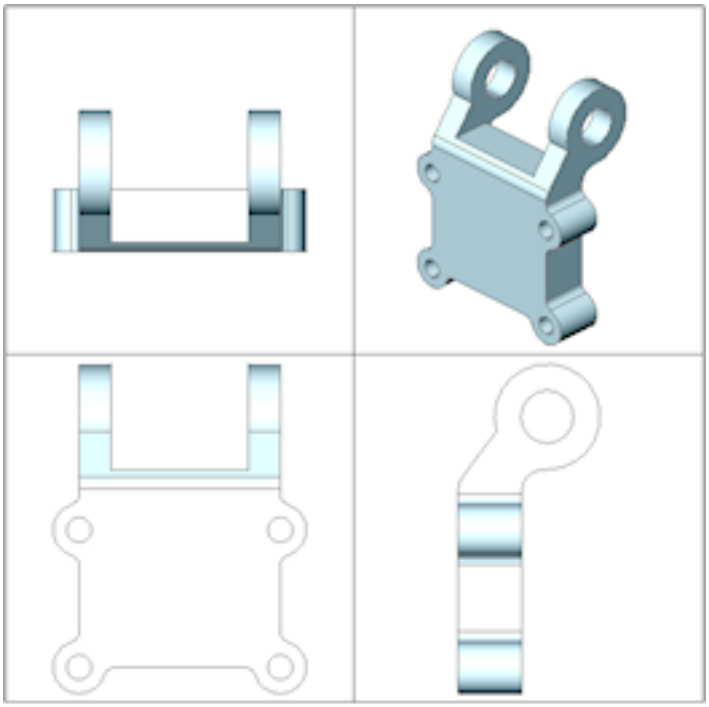
手順

レイアウトビューポートの配列作成 (1.16.14) 選択したビューポートの尺度設定 (1.16.14) ビューポート内で表示を回転させる (1.16.14) ビューポートの整列 (1.16.14)

関連コマンド

AlignSpace (6.4.12) - モデル空間とペーパー空間で指定した位置合わせ箇所に基づき、ビューポート角度、ズーム倍率、パン位置を調整します。MView (6.21.38) - レイアウトタブに 1 つまたは複数のビューポートを作成します。MSpace (6.21.32) - モデル空間に切り替えます。PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリップします。VPorts (6.31.20) - モデル空間にビューポートを作成します。RedrawAll (6.26.11) - すべてのビューポートを再描画します。RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートで図面を再作図します。Zoom (6.35.7) - XP オプションを使い、モデル空間に対するペーパー空間のズーム率を指定します。

図 6.1068



第 6.22 節N

第 6.22.1 節Navigate [ナビゲート]

コンピュータゲーム等でよく知られている方法でモデル内をウォークモードまたはフライモードで移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **navigate** メニューバー: 表示 | ナビゲートツールバー: 表示 | クワッド: **General** : **navigate** コマンドバーの表示: フライモードはオフ、STEPSIZE=30、STEPSPERSEC=10 » 終了するには ESC キー、ナビゲーション設定を変更するには右クリックしてください。マウスカーソルをターゲット位置に合わせ、下表に示すナビゲーションキーを押し続けます。ターゲット位置を変更するには、カーソルを動かします。

コマンドオプション

キーボード

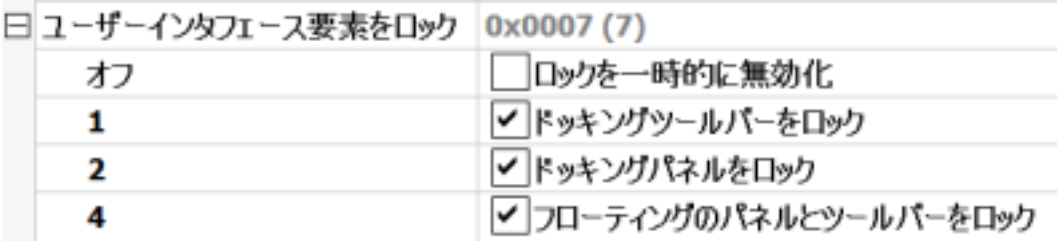
説明　A 左向き矢印左へ移動します W 上向き矢印順方向へ移動します S 下向き矢印逆方向へ移動します D 右向き矢印右へ移動します F フライモードのオン/オフを切り替えます。フライモードがオフ（= ウォークモード）の場合、XY 平面に移動が制限されます。Esc (Escape) ナビゲートコマンドを終了します。

マウス	説明
左ボタンを押したままドラッグ	ルックアラウンド操作。
右クリック	ナビゲート設定ダイアログが表示されます。(6.1069) ステップ数は、STEPSPERSEC システム変数によって図面に保存されます。ステップサイズが、STEPSIZE システム変数によって図面に保存されます。回転スピードは、RTRotationSpeedFactor ユーザー設定によってレジストリに保存されます。

関連コマンド

RtRot- 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtWalk- 3D シーン内を左右および前後にウォークモードで移動します。

図 6.1069



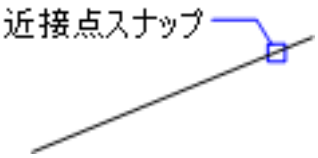
第 6.22.2 節Nearest [近接点]

近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。線や円など、図形のカーソルから最も近い接点にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **nearest** 割り込みコマンド: **nea** ツールバー: 図形スナップ | : **nearest** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1129 on page 4165) 近接点図形スナップモードがオンの時、カーソルが図形の最も近い接する点にスナップします。この図形スナップは 3D ソリッドモデルにも有効です。

図 6.1070



コマンドオプション

オプション	説明
近接点	近接点図形スナップコマンドをオンにします。すると図形上のカーソル位置から最も近い接点にスナップます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap- 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap- コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture- 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From- 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter- 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion- 挿入基点モードを切り替えます。Intersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint- 中点スナップモードを切り替えます。Mtp- 2 点間の中点の指定を可能にします。Node- 点スナップモードのオン／オフを切り替えます。None- 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Znearest (6.35.5) - 3D 近接図形スナップを切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。

第 6.22.3 節Netload [.Net アプリケーションロード]

Pro, Platinum .NET アプリケーションをロードします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **netload** : **netload** FILEDIA が ON の場合、標準的なファイルの選択ダイアログボックスが表示します。ロードするアプリケーションを選択し、OK ボタンを押します。FILEDIA が OFF の場合、プロンプト: アセンブリファイル名: コマンドバーにロードするアプリケーションの名前を入力し、Enter を押します。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

AddInMan- ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。Appload- loads DRX、LISP、SDS アプリケーションをロードして BricsCAD 内で動作させます。Commands- 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。CuiLoadとCuiUnload- メニューファイルをロード/アンロードします。Customize- ユーザーインターフェースをカスタマイズします。MenuLoadとMenuUnload- メニューファイルをロード・ロード解除します。Security- 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaLoadと-VbaLoad- VBA プロジェクトをロードします。VbaRunと-VbaRun- VBA マクロを実行します。VbaIde- VBA IDE（統合開発環境）を開きます。VbaMan- VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload- VBA プロジェクトをアンロードします。

第 6.22.4 節New [新規]

新しい図面を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **new** ショートカット: **Ctrl+N** メニューバー: ファイル | 新規作成: **new** [テンプレートを選択] ダイアログが開きます。デフォルトのテンプレートフォルダは、[テンプレートパス] ユーザー設定で定義できます。(6.1071 on the next page) (6.1072 on the following page) DWT テンプレートファイルまたは DWG 図面ファイルを選択し、開くをクリックします。

- DWT テンプレートファイルは、新しい図面のプロパティを定義します。
- DWG 図面ファイルは、開くコマンドのように図面を開きます。

StartUp システム変数をオンに設定している場合、このコマンドでNewWizコマンドと同じダイアログボックスが表示されます。

図 6.1071

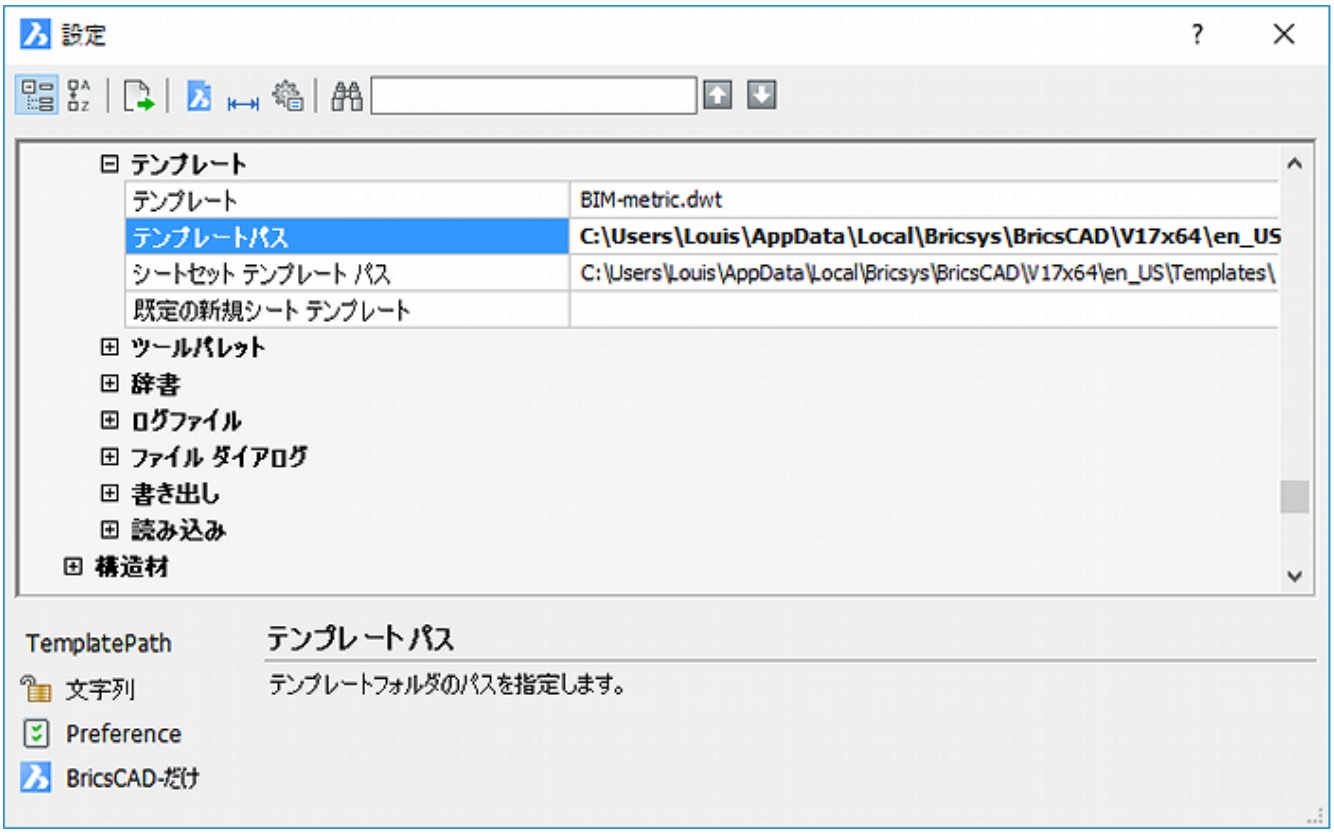
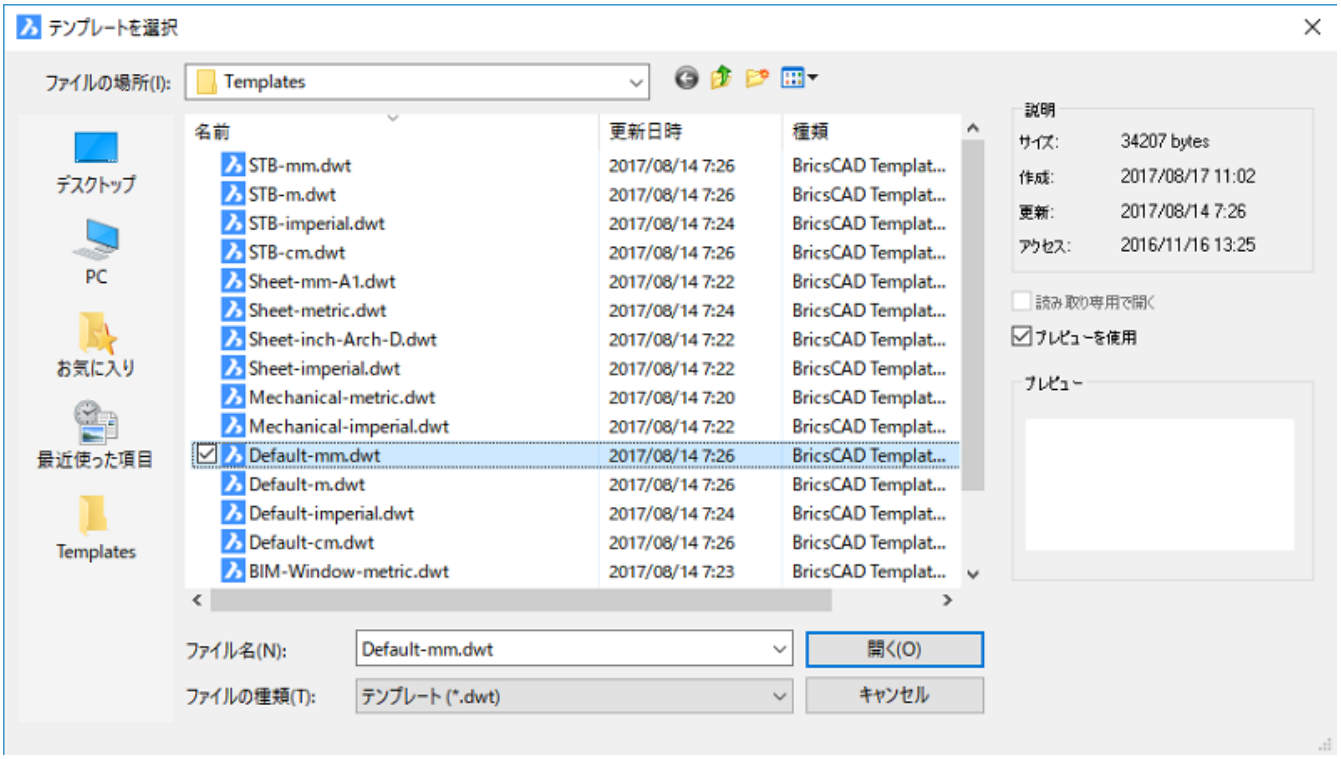


図 6.1072



コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	ファイル名を入力します。一度に複数のファイルを開きたい場合は、Ctrl キーを押したままファイル名を選択していきます。
(6.1073)	図面表示形式を選択します。 • DWT- テンプレートファイルを指定します。 • DWG- 図面ファイルを指定します。
読み取り専用で開く	読み取り専用として開きます。(新規作成コマンドでは使用できません) • オン- 読み取り専用で図面ファイルを開きます(編集はできますが、同じファイル名で保存することはできません。 • オフ- 通常の状態で図面ファイルを開きます。 別の名前を付けて保存するには、SaveAsコマンドで行います。テンプレート図面は常に読み取り専用で開きます。
プレビューを使用	図面のプレビュー表示／非表示を切り替えます。 • オン- プレビュー表示部にプレビューを表示します。 • オフ- プレビューを表示しません。 ほとんどのテンプレートファイルは白紙のため、プレビューが表示されていないように見える場合があります。
開く	ファイルを開きます。

手順

ドキュメントタブの操作

手順

デフォルトのテンプレート図面を使用した図面作成 デフォルトのテンプレート図面の設定 一からの図面作成 印刷スタイルポリシーの設定 テンプレート図面を使用した図面作成 New コマンドを使用した図面作成 テンプレートパス変数の設定 ウィザードを使用した図面作成

関連コマンド

Units- 設定ダイアログで作図単位を設定します。-Units- コマンドバーで作図単位を設定します。NewWiz- 新規図面の単位、その他のパラメータを設定します。QNew- 新規図面を開きます。

図 6.1073

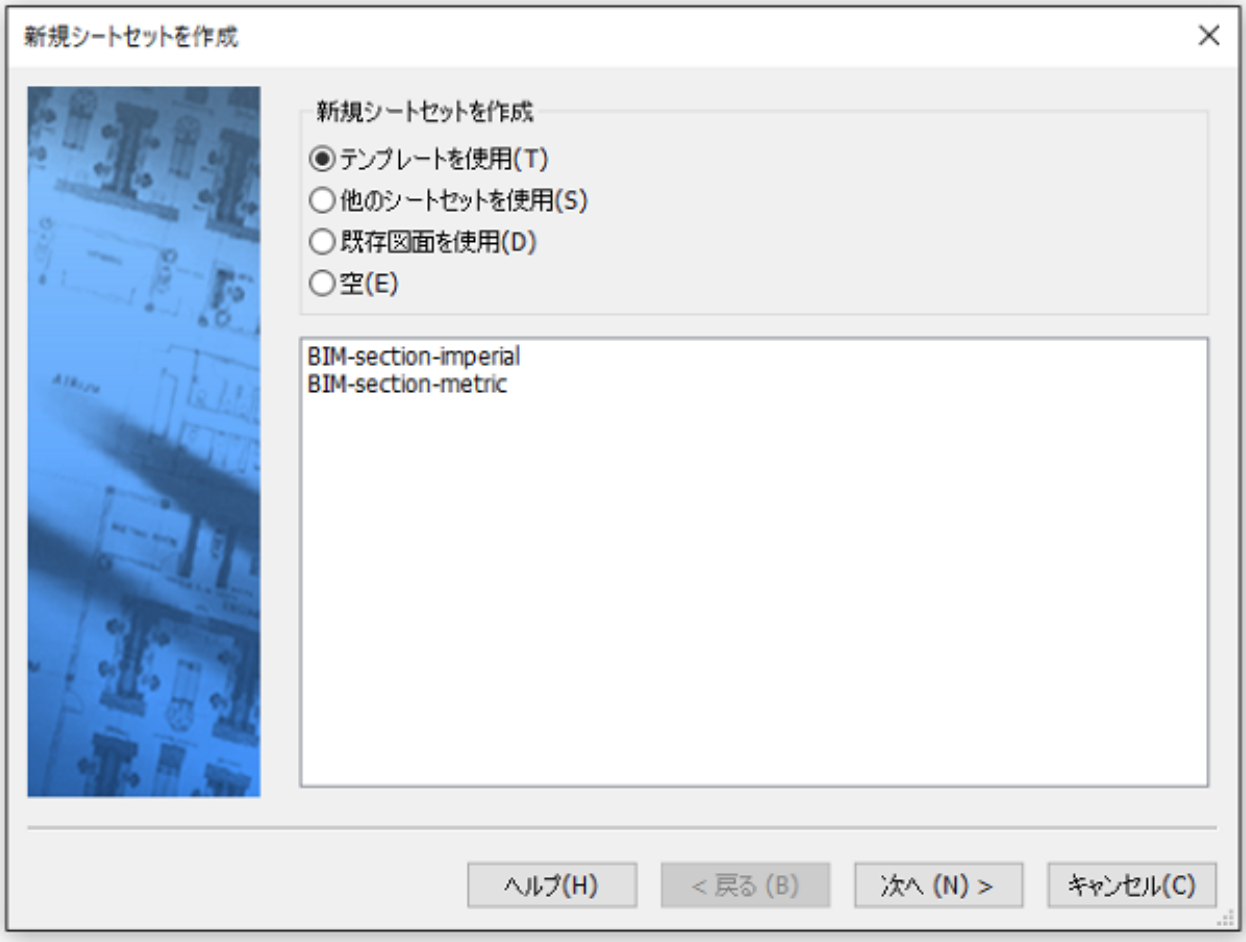
第 6.22.5 節NewSheetSet [新規シートセット]

新規にシートセットを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **newsheetset** : **newsheetset** ダイアログボックスを表示します (6.1074 on the facing page)

図 6.1074


新規シートセットを作成
新規シートセットを作成
テンプレートを使用(T)
他のシートセットを使用(S)
既存図面を使用(D)
空(E)
BIM-section-imperial
BIM-section-metric
ヘルプ(H)
< 戻る (B)
次へ (N) >
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
テンプレートを使用	テンプレートシートセットの設定を使用して新しいシートセットを作成します。ユーザーが指定したSheetSetTemplatePathに定義されたシートセットテンプレートフォルダのシートセットファイル (*.dst) から取得できます。デフォルトパス: C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V[Ver Sets 1. テンプレートシートセットを選択します。 2. 次へボタンをクリックします。 3. 保存するシートセットファイル欄に名前を入力し、参照ボタン ( ) をクリックします。 4. フォルダーを選択して、保存ボタンをクリックします。 5. (オプション) 説明フィールドに説明を入力します。 6. 次へボタンをクリックします。 7. 新規シートセット定義のプレビューが表示されます。(6.1078 on page 4115) 8. 終了ボタンを押して、新規シートセットファイルを作成します。
他のシートセットを使用	既存のシートセットの設定を使用して新規シートセットを作成します。 1. 参照ボタン ( ) をクリックして、*.dst ファイルを選択します。 2. 保存するシートセットファイル欄に名前を入力し、参照ボタン ( ) をクリックします。 3. フォルダーを選択して、保存ボタンをクリックします。 4. (オプション) 説明フィールドに説明を入力します。 5. 次へボタンをクリックします。 6. 新規シートセット定義のプレビューが表示されます。(6.1078 on page 4115) 7. 終了ボタンを押して、新規シートセットファイルを作成します。

既存図面を使用

フォルダとそのサブフォルダ中の既存セットされている図面の新シートセットを作成します。

1. 新しいシートセットから含めたい図面サブフォルダや図面を含んでいるフォルダｗｐ選択します。選択されたフォルダとサブフォルダ中のすべてのレイアウト。-そのどれも-選択される。(6.1077 on page 4115)
2. 次へボタンをクリックします。
3. 保存するシートセットファイル欄に名前を入力し、参照ボタン ( ) をクリックします。
4. フォルダーを選択して、保存ボタンをクリックします。
5. (オプション) 説明フィールドに説明を入力します。
6. シートセットの新しいシートにデフォルトの図面テンプレートを指定します。参照ボタン ( ) をクリックしてテンプレート図面を選択します。
7. 次へボタンをクリックします。新しいシートセット定義のプレビューが表示されます。(6.1078 on page 4115)
8. 終了ボタンを押して、新規シートセットファイルを作成します。

空

空のシートセットを作成します。

1. Type a name in theSave sheet set file asfield, then click theBrowsebutton ( ).
2. フォルダーを選択して、保存ボタンをクリックします。
3. (オプション) 説明フィールドに説明を入力します。
4. シートセットの新しいシートにデフォルトの図面テンプレートを指定します。参照ボタン ( ) をクリックしてテンプレート図面を選択します。
5. 次へボタンをクリックします。新しいシートセット定義のプレビューが表示されます。
6. 終了ボタンを押して、新規シートセットファイルを作成します。

関連コマンド

SheetSet- シートセットを管理します。シートセットパネルを開きます。OpenSheetSet- 既存のシートセットを開きます。

図 6.1075

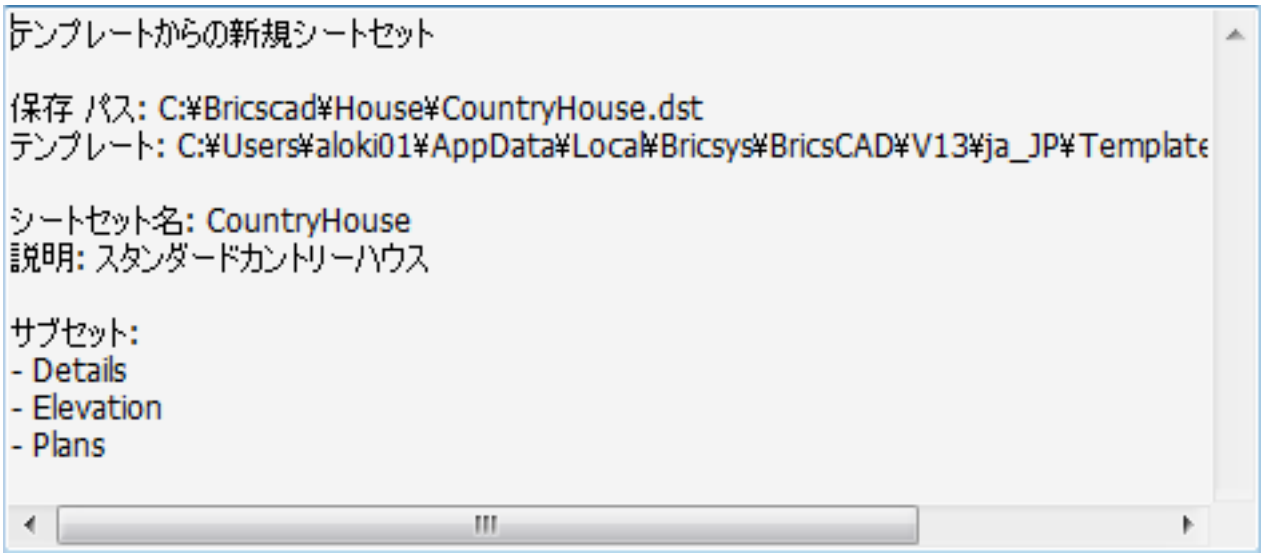


図 6.1076

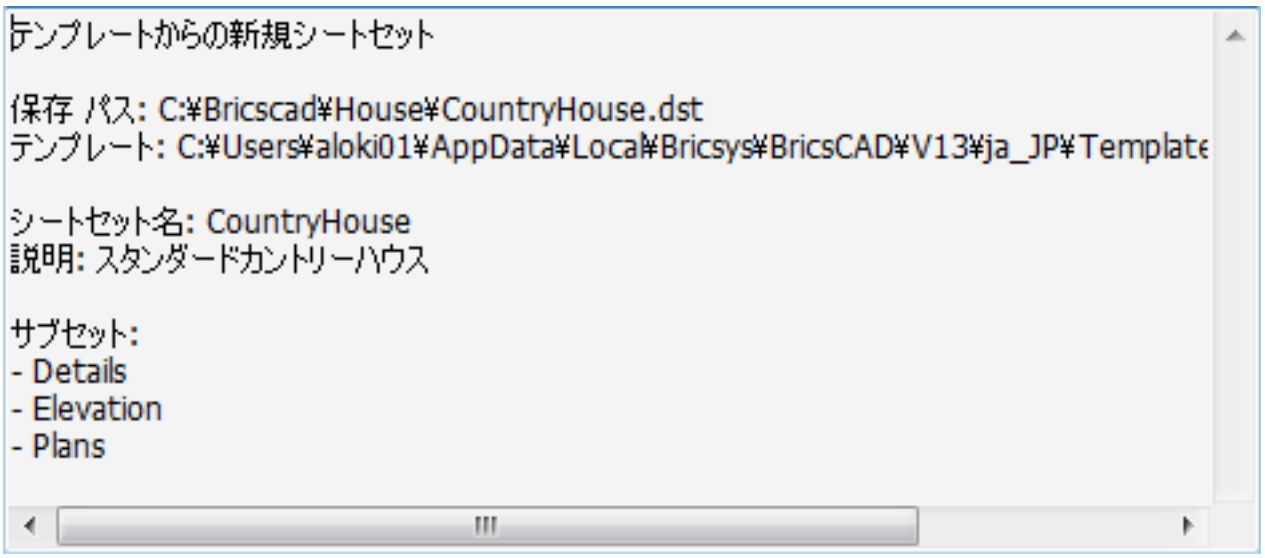


図 6.1077

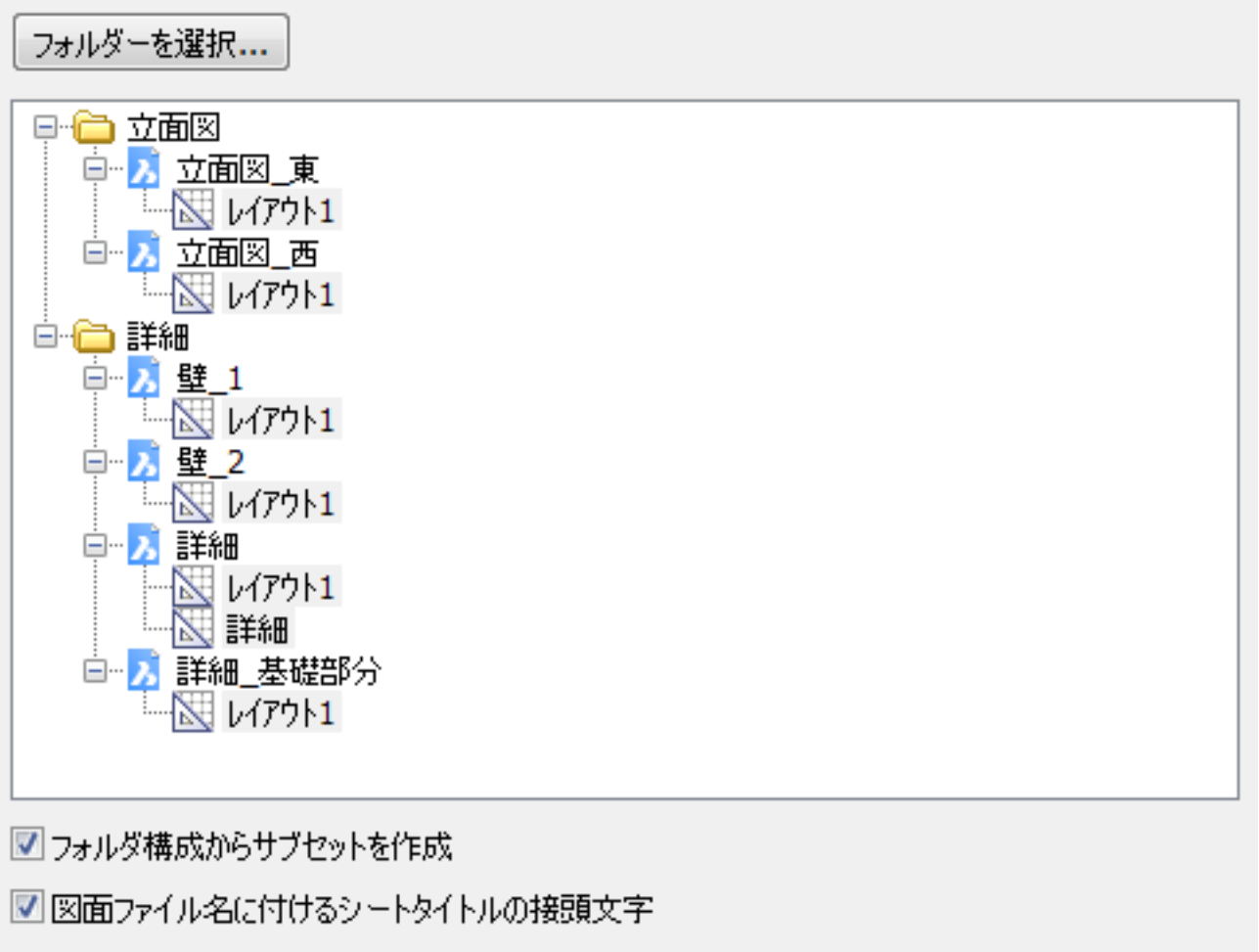
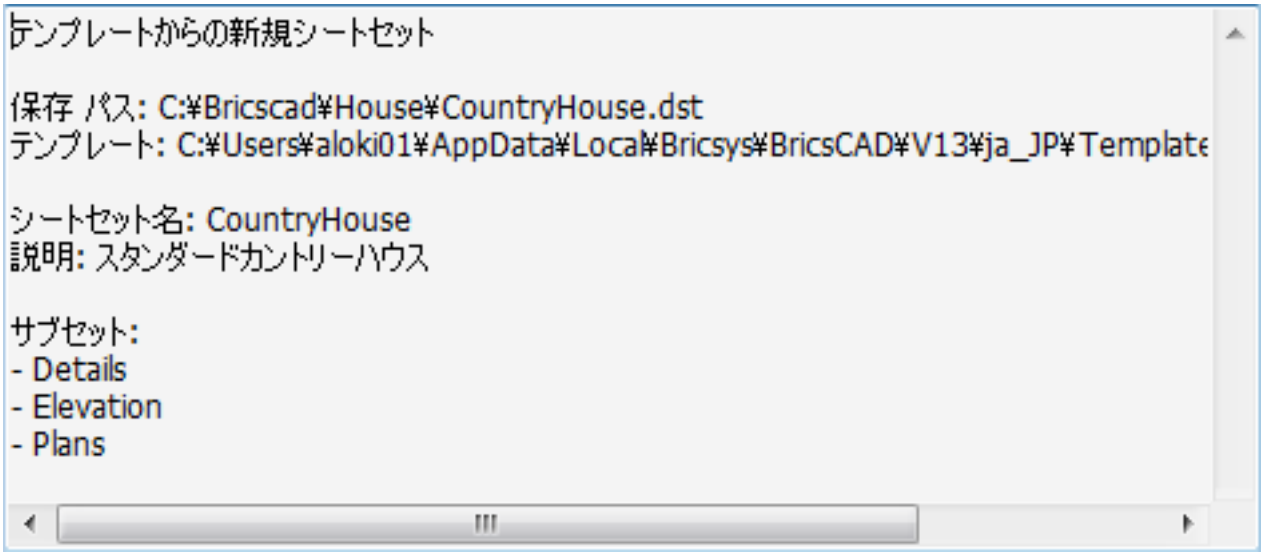


図 6.1078



第 6.22.6 節NewWiz [新規作成ウィザード]

新規図面の作成を行ないます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **newwiz** エイリアス: **ddnew** メニュバー: ファイル | 新規作成ウィザード: **newwiz** デフォルトテンプレートダイアログボックスが表示されます。(6.1079 on the next page) オプションを選択し、次へをクリックします。F1 キーを押して、ヘルプにアクセスします

図 6.1079

コマンドオプション

オプション	説明
一から開始	設計コンテキストや測定システムに関連付いたデフォルトのテンプレートを使用して、新規図面を開始します。(6.1080 on page 4119) 単位を選択し、終了をクリックします。: • インチ系 (I)（フィートとインチ）- default-imperial.dwt テンプレートファイルを使用し、インチ法で計測します。 • ミリ系 (M)- default-mm.dwt テンプレートファイルを使用し、メートル法で計測します。
テンプレートから開始	テンプレートファイルを使用し新規図面を作成します。(6.1081 on page 4119) テンプレートファイルを選択選択テンプレートを標準使用に任意でチェックを入れます。終了をクリックします。STB スタイルはスタイルテーブル”style table” の略です。印刷スタイルを持っているテンプレート図面を使用します。
デフォルトテンプレートから開始	BASEFILE システム変数で定義されるように、新規図面をデフォルトテンプレートから開始します。

ウィザードを使用	新規図面をウィザードで作成します。(6.1082 on page 4120) 単位を選択し、次へをクリックします。 • インチ系 (I)（フィートとインチ）- default-imperial.dwt テンプレートファイルを使用し、インチ法で計測します。 • ミリ系 (M)- default-mm.dwt テンプレートファイルを使用し、メートル法で計測します。 (6.1083 on page 4120) 長さの計測単位を選択し、次へをクリックします。(6.1084 on page 4121) 角度の計測単位を選択し、次へをクリックします。(6.1085 on page 4121) 印刷スタイルとして [色依存 (CTB)] または [名前付け (N)] を選択し、次へをクリックします。 • 色依存 (CTB) -印刷設定が容易で使いやすいですが、詳細設定はできません。 • 名前付け (N)- 印刷時に各図形のすべてのプロパティをコントロールでき、詳細な印刷設定を行えます。ただし、設定は複雑になります。 (6.1086 on page 4122) デフォルトの色と線種を選択し、終了をクリックします。 • 色- 画層で図形の色をコントロールする場合は、ByLayer を選択します。詳しくは、Colorコマンドと Layerコマンドをご参照ください。 • 線種- 画層で図形の線種をコントロールをするには、ByLayer を選択します。詳しくは、Linetypeコマンドと Layerコマンドをご参照ください。 グリッド、スナップ、UCS アイコン、マーカーブリップを切り替えます。 • グリッドオン- オンにすると図面範囲と相対距離が表示されます。詳しくは、Gridコマンドをご参照ください。 • スナップオン- オンにするとカーソルインクリメントを設定できます。詳しくは、Snapコマンドをご参照ください。 • UCS アイコン- 3D 図面作成時はオン、2D 作図時はオフにします。詳しくは、UcsIconコマンドをご参照ください。 • マーカーブリップ- オフに設定すると、作画点が非表示になります。詳しくは、Blipmodeコマンドをご参照ください。

手順

デフォルトのテンプレート図面を使用した図面作成 デフォルトのテンプレート図面の設定 一からの図面作成 印刷スタイルポリシーの設定 テンプレート図面を使用した図面作成 New コマンドを使用した図面作成 テンプレートパス変数の設定 ウィザードを使用した図面作成

関連コマンド

Units- 設定ダイアログで作図単位を設定します。-Units- コマンドバーで作図単位を設定します。New- 新規図面をインチ法または、メートル法作成します。QNew- 新規図面を開きます。

図 6.1080

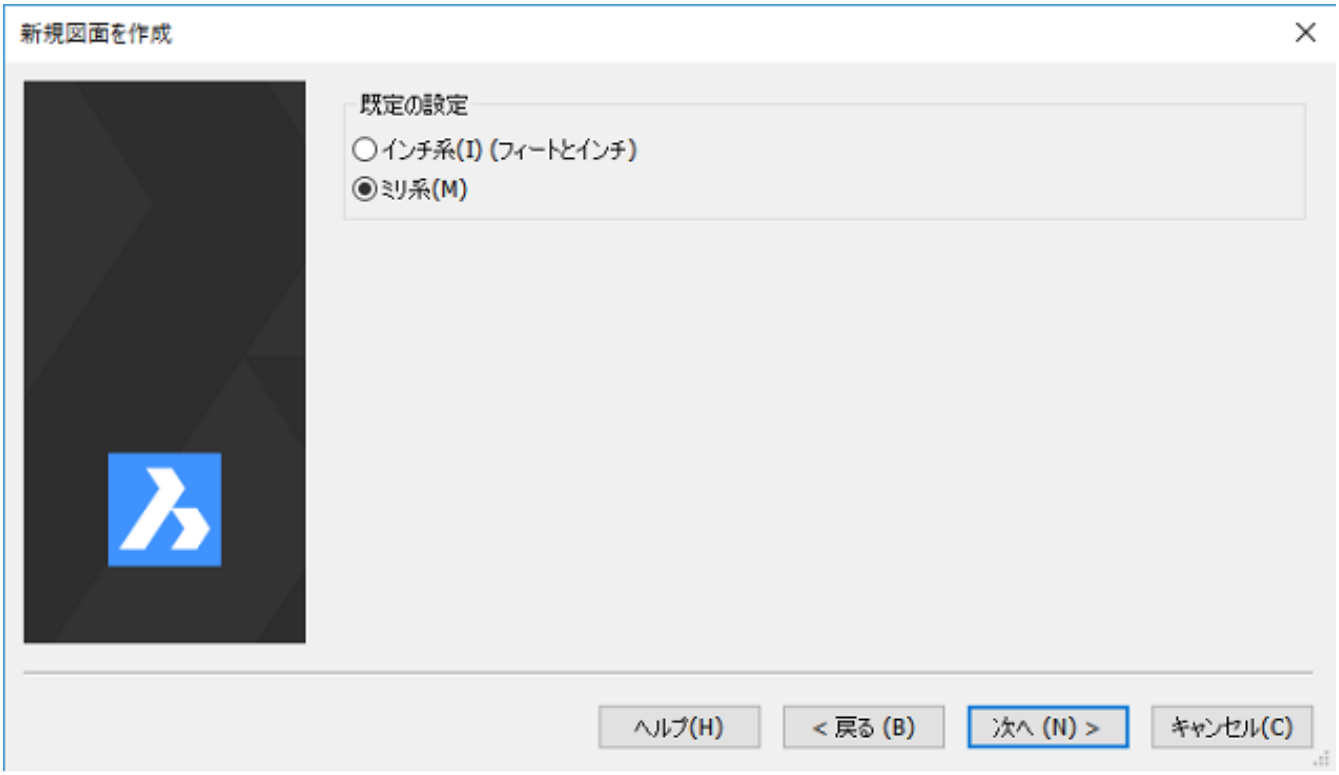


図 6.1081

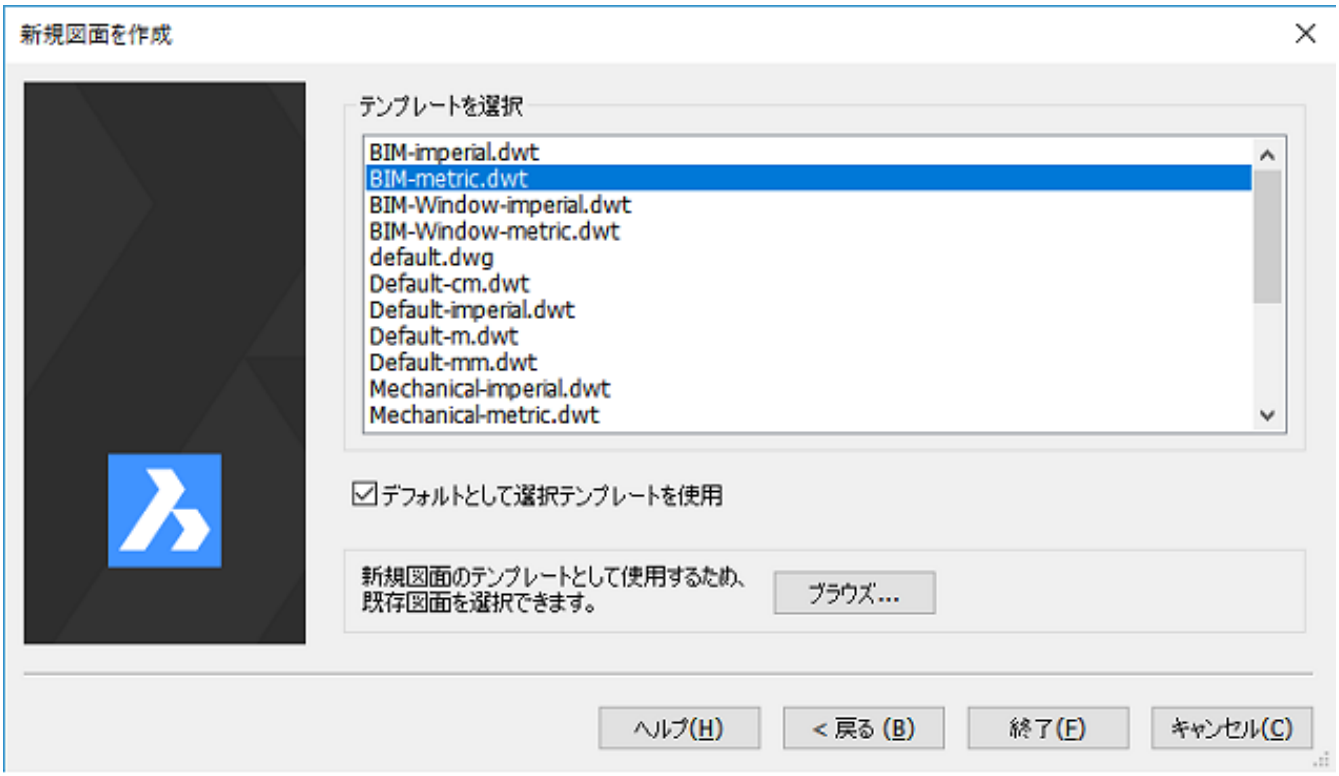


図 6.1082

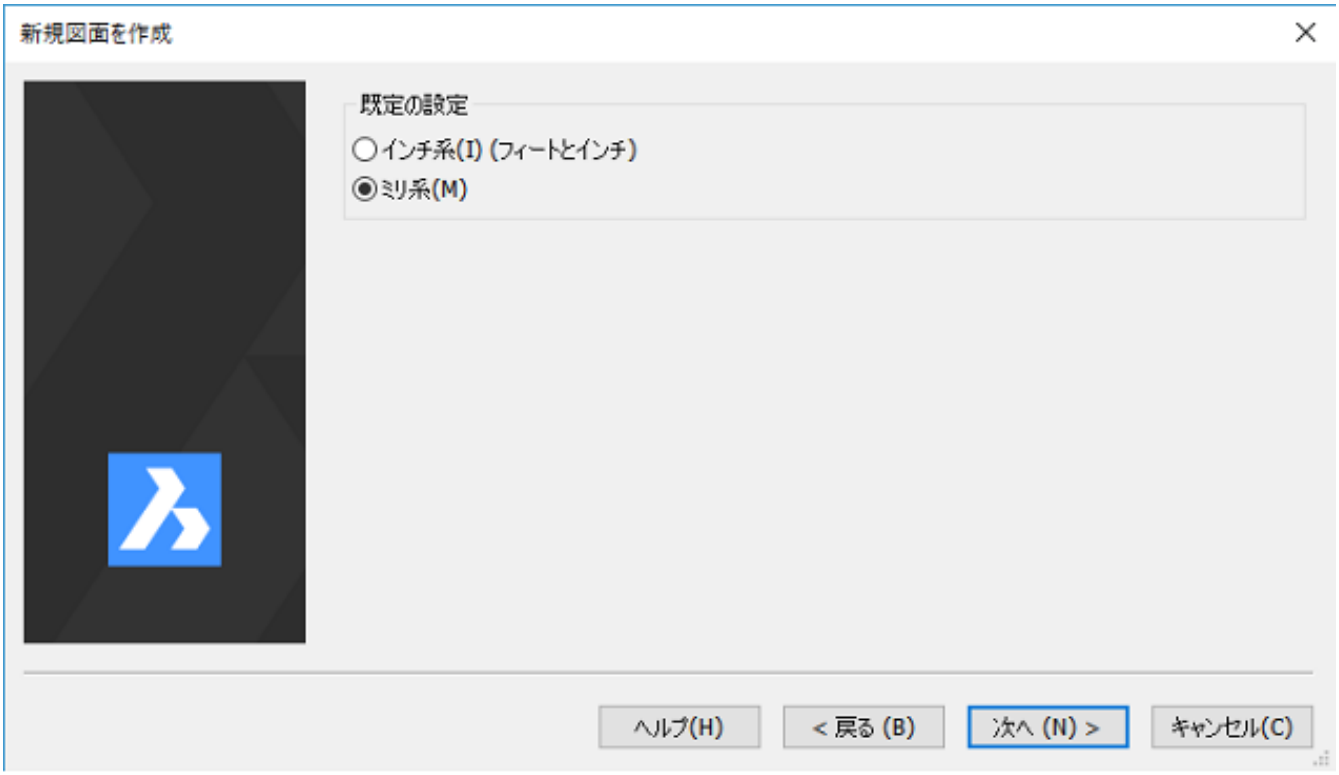


図 6.1083

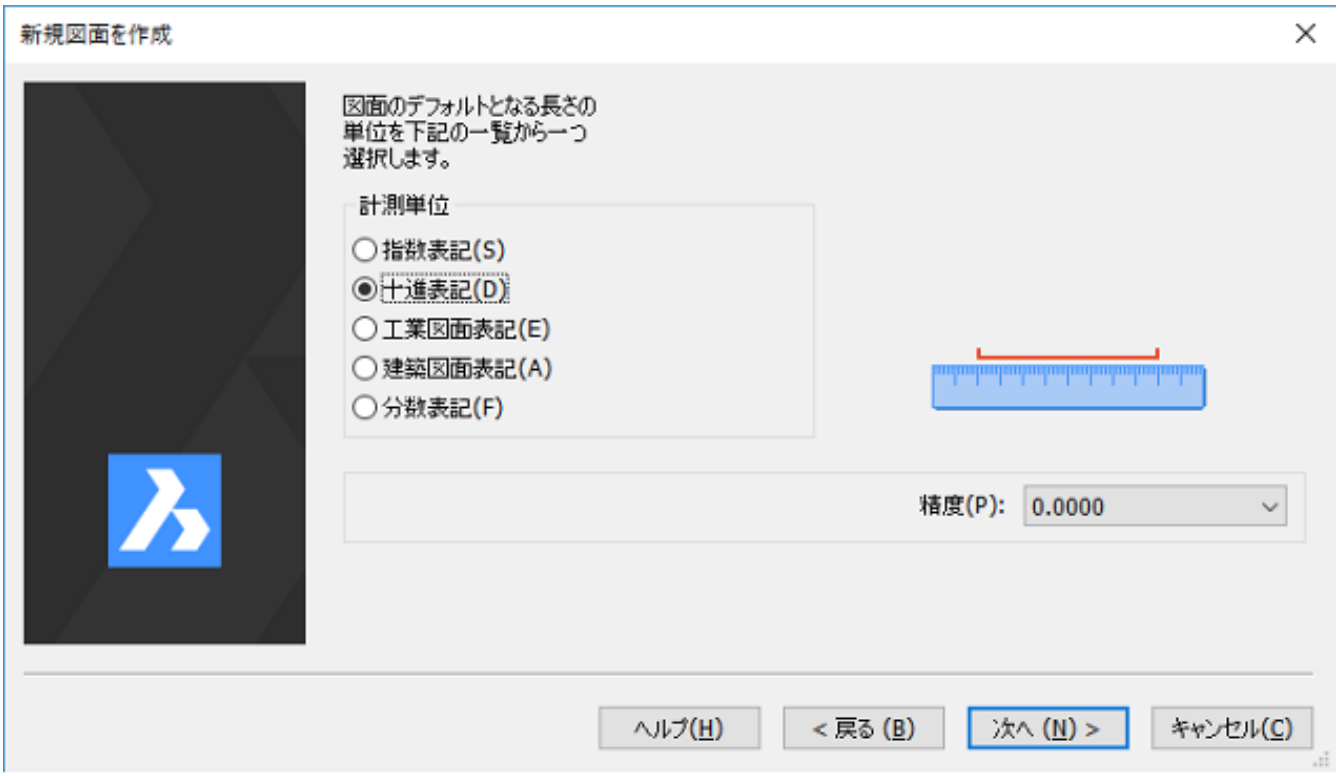
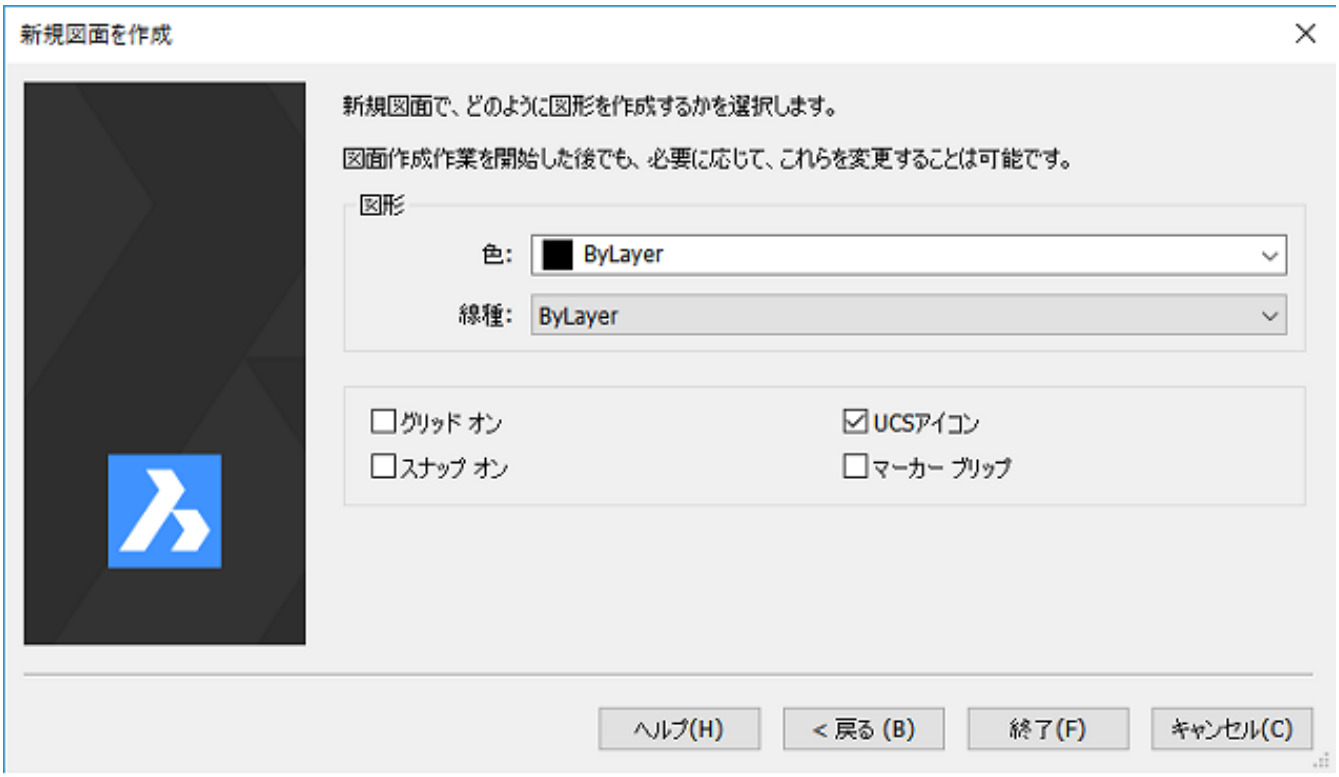


図 6.1084

図 6.1085

図 6.1086


新規図面を作成
新規図面で、どのように図形を作成するかを選択します。
図面作成作業を開始した後でも、必要に応じて、これらを変更することは可能です。
図形
色:
ByLayer
線種:
ByLayer
グリッド オン
スナップ オン
UCSアイコン
マーカー ブリップ
ヘルプ(H)
< 戻る (B)
終了(F)
キャンセル(C)

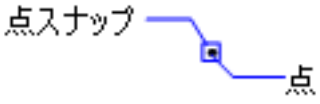
第 6.22.7 節Node [点スナップ]

点スナップモードのオン／オフを切り替えます；点図形へスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **node** 割り込みコマンド: **nod, poi** ツールバー: 図形スナップ | : **node** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1137 on page 4167) 点スナップがオンの時、カーソルは点図形へスナップします。

図 6.1087



コマンドオプション

オプション	説明
点	点スナップモードのオン／オフを切り替えます。点図形に、スナップします。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap- 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap- コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture- 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From- 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter- 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion- 挿入基点モードを切り替えます。Intersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint- 中点スナップモードを切り替えます。Mtp- 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest- 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。None- 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.22.8 節None [図形スナップ解除]

図形スナップモードをオフにする。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **none** 割り込みコマンド: **non** ツールバー: 図形スナップ | : **none** コマンドバーにメッセージは表示されません。

コマンドオプション

オプション	説明
NONE	コマンドを入力すると、全ての図形スナップモードをオフにします。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap- 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap- コマンドバーから図形スナップを設定します。(”object snap の略”) Aperture- 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From- 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter- 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion- 挿入基点モードを切り替えます。Intersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint- 中点スナップモードを切り替えます。Mtp- 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest- 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node- 点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Parallel- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

図 6.1088

第 6.22.9 節Number

(6.1952 on page 5117) Creates incremental number tags for BIM entities.

Accessing the Command

Keyboard: **number : number Prompts you:** Select entities to number and press Enter: **(Select the entities to number.)** Entities in set: xx Select entities to number and press Enter: **(Select more entities or press Enter to stop.)** Provide First index or [Increment/Prefix/Suffix/Number style/Entities sorting/Overwrite Numbers] <1>: **(Choose an option or press Enter to accept the default.)** Total number of entities numbered is xx Total number of entities skipped is yy

Command Options

Option	Description
First Index	Sets the first index. Type an integer.
Increment	Sets the increment for the numbering. Prompst you: **Provide the increment** <1>: **Type an integer.**
Prefix	Specifies a prefix for the numbering. Prompts you: **Provide the prefix** <””>: **Type a string.**
Suffix	Specifies a suffix for the numbering. Prompts you: **Provide the prefix** <””>: **Type a string.**
Number Style	Defines the number style. Prompts you: **Select number formatting** [arabic (0)/roman (1)/roman lowercase (2)/letters (3)/letters lowercase (4)] <Arabic>: **Choose an option:** • **0**: arabic numbers (1, 2, 3, ...) • **1**: roman uppercase numbers (I, II, III, ...) • **2**: roman lowercase numbers (i, ii, iii, ...) • **3**: uppercase letters (A, B, C, ...) • **4**: lowercase letters (a, b, c, ...)
Entities Sorting	Allows to specify the sorting order. Prompts you: **Current sorting order = Select a coordinate to sort by or press Enter to stop [X/Y/Z/None] <None>: Choose an option.** • **None**: from oldest to most recent. • **X**: based on the value of the x-coordinate, from low to high. • **Y**: based on the value of the y-coordinate, from low to high. • **Z**: based on the value of the z-coordinate, from low to high.

Overwrite Numbers	Allows to overwrite or keep existing numbers. Prompts you: **Existing Number are** [Kept/Overwritten] <Overwritten>: **Choose an option.** • **Kept**: Existing numbers are kept. • **Overwritten**: Existing numbers are overwritten.

Procedures

Renumber grid labels (2.4.14)

Related Commands

BimGrid (6.7.14): Creates 2-dimensional rectangular and radial grids.

第 6.23 節O

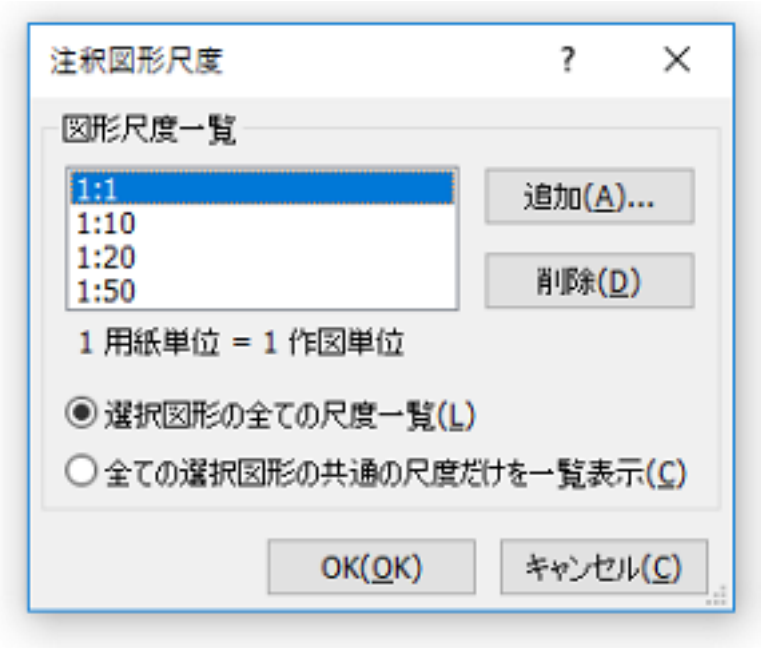
第 6.23.1 節ObjectScale [異尺度対応オブジェクトの尺度]

ダイアログにて、注釈図形のための尺度の追加や削除を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **objectscale** プロパティバー: 注釈尺度 | ... : **objectscale** コマンドバーの表示: 注釈図形を選択:(図形を選択します。) セット内の図形: 2 注釈図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter を押して続行します。）ダイアログボックスを表示: (6.1089 on the next page)

図 6.1089



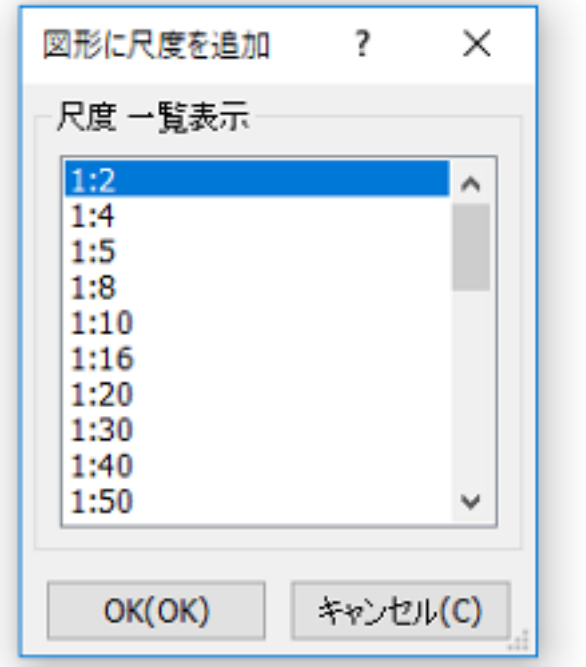
コマンドオプション

オプション	説明
追加（A）	選択された注釈要素に注釈尺度を追加します。ダイアログボックスを表示: (6.1090 on the following page) 一つ、または複数の尺度をリストから選択し、OK ボタンをクリックします。選択した尺度が追加されます。Ctrl キーを押したまま: • ﾏﾙﾁスケール選択 • 1 つの縮尺の選択解除 一連の尺度を選択するには：最初の尺度を選択します。シフトキーを押しながら最後の尺度を選択します。
削除 (D)	注釈尺度を、選択した注釈図形から削除します。削除する尺度を図形尺度一覧から選択し、削除ボタンを押します。Ctrl キーを押したまま: • ﾏﾙﾁスケール選択 • 1 つの縮尺の選択解除 すべての尺度を削除することはできません。すべての尺度を選択した場合、削除オプションは利用できません。プロパティバーの異尺度対応フィールドで、いいえを選択した場合、異尺度対応プロパティは削除されます。
選択図形の全ての尺度一覧 (L)	選択した図形のすべての尺度を一覧表示します。
全ての選択図形の共通の尺度だけを一覧表示 (C)	選択したすべての図形に共通の尺度だけを一覧表示します。

関連コマンド

-ObjectScale (6.23.2)- コマンドラインで、注釈図形に対応する尺度を追加または削除します。ScaleListEdit (6.27.7)- 図面の尺度一覧を編集します。尺度一覧は、印刷やページ設定ダイアログの印刷尺度セクションや、ペーパー空間ビューポートの標準尺度プロパティで使用します。注釈図形に使用可能な注釈尺度を定義します。

図 6.1090


図形に尺度を追加
?
尺度 一覧表示
1:2
1:4
1:5
1:8
1:10
1:16
1:20
1:30
1:40
1:50
OK(OK)
キャンセル(C)

第 6.23.2 節-ObjectScale [注釈オブジェクト尺度]

コマンドラインにて、注釈図形のための尺度の追加や削除を行います。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-objectscale** : **-objectscale** コマンドプロンプト: 注釈図形を選択:(図形を選択) セット内の図形: 1 注釈図形を選択:(図形を選択するか、右クリックで終了します。) オプション入力 [追加 (A)/削除 (D)/一覧 (?)] < 追加 (A)>:(オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
追加（A)	選択された注釈要素に注釈尺度を追加します。コマンドバーの表示: 追加尺度名入力または [一覧 (?)] <1:10>: 尺度を入力し、Enter を押します。注釈尺度にサポートするために X 要素アップデート'1:10'. 追加する縮尺名入力または [?]: 別の縮尺入力あるいは止めるために Enter 入力
削除 (D)	選択された注釈要素から注釈尺度を削除します。コマンドバーの表示: 削除する尺度名入力または [一覧 (?)] <1:10>: 尺度を入力し、Enter を押します。x 縮尺要素の消去削除する尺度名入力または [一覧 (?)] : 別の尺度を入力するか、Enter を押します。? をタイプすると選択されたオブジェクトの全ての縮尺のリストを表示します。F2 キーでプロンプト履歴ウィンドウが表示されます。(6.1091)
?	縮尺リスト中に定義されたものとして可能な注釈尺度リストが表示されます。(縮尺リスト編集/ScaleListEdit (6.27.7) コマンドを参照ください). F2 キーでプロンプト履歴ウィンドウが表示されます。(6.1092 on the following page)

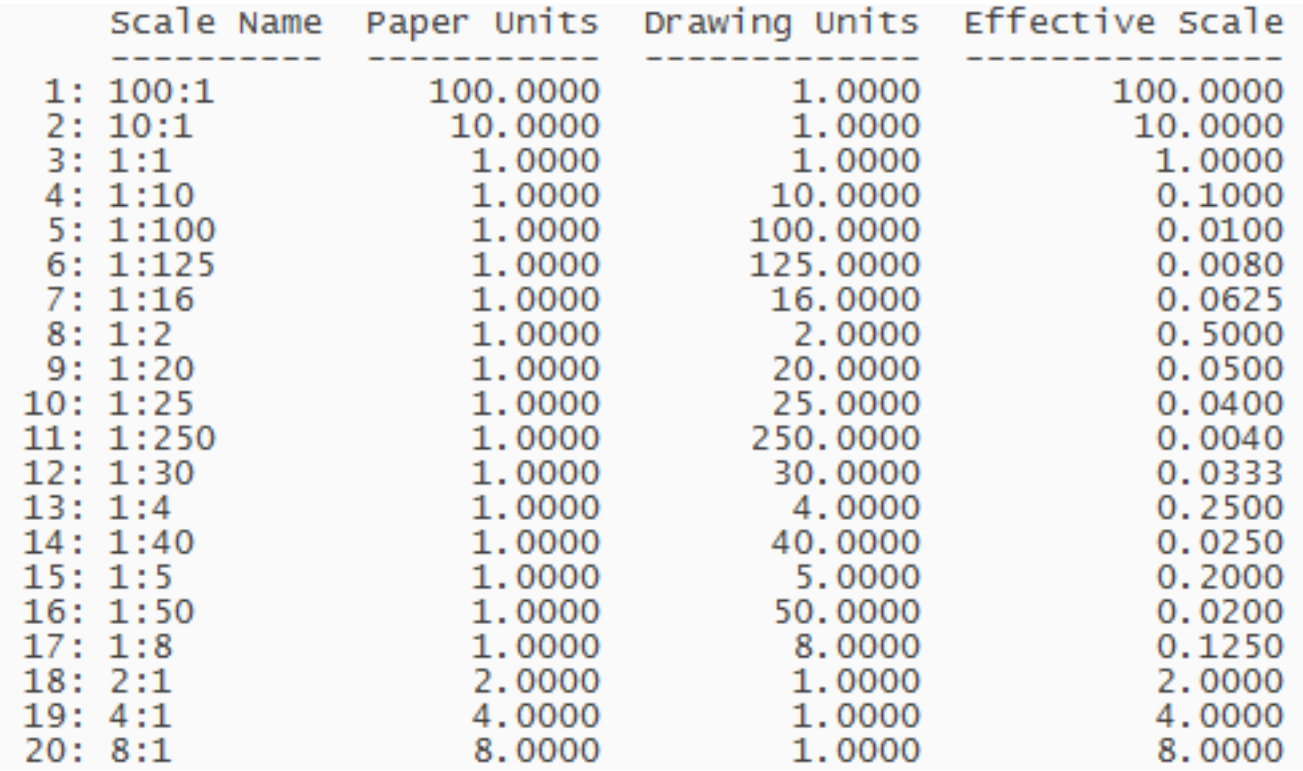
関連コマンド

ObjectScale (6.23.1)- ダイアログにて、注釈図形のための尺度の追加や削除を行います。ScaleListEdit (6.27.7)- ペーパー空間ﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄの標準縮尺プロパティーと印刷ページ設定ダイアログのプロット尺度中で使用される図面の尺度リストを編集します。注釈要素のために可能な注釈尺度を定義します。

図 6.1091

	Scale Name	Paper Units	Drawing Units	Effective Scale
1:	1:1	1.0000	1.0000	1.0000
2:	1:20	1.0000	20.0000	0.0500
3:	1:50	1.0000	50.0000	0.0200

図 6.1092



	Scale Name	Paper Units	Drawing Units	Effective Scale
1:	100:1	100.0000	1.0000	100.0000
2:	10:1	10.0000	1.0000	10.0000
3:	1:1	1.0000	1.0000	1.0000
4:	1:10	1.0000	10.0000	0.1000
5:	1:100	1.0000	100.0000	0.0100
6:	1:125	1.0000	125.0000	0.0080
7:	1:16	1.0000	16.0000	0.0625
8:	1:2	1.0000	2.0000	0.5000
9:	1:20	1.0000	20.0000	0.0500
10:	1:25	1.0000	25.0000	0.0400
11:	1:250	1.0000	250.0000	0.0040
12:	1:30	1.0000	30.0000	0.0333
13:	1:4	1.0000	4.0000	0.2500
14:	1:40	1.0000	40.0000	0.0250
15:	1:5	1.0000	5.0000	0.2000
16:	1:50	1.0000	50.0000	0.0200
17:	1:8	1.0000	8.0000	0.1250
18:	2:1	2.0000	1.0000	2.0000
19:	4:1	4.0000	1.0000	4.0000
20:	8:1	8.0000	1.0000	8.0000

図 6.1093

Shape Classic Pro Platinum Mechanical BIM

第 6.23.3 節オフセット

(6.1399 on page 4452) 2D 図形、3D ソリッド面の並列コピーを作成します。(6.1100 on page 4137)

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**offset** エイリアス：**O** メニューバー：修正 | オフセット ツールバー：修正 | リボン：変更 | 修正 | オフセットクワッド：**2D** 編集 | ：オフセット プロンプト表示：オフセット距離を入力、または [通過点 (T)/削除 (E)/画層 (L)]：<20.0>**(**距離を入力するか、**2** 点を選択するか、**Enter** キーを押してデフォルトの距離を入力するか、オプションを選択**)** 図形/サブ図形を選択、または [終了 (E)/選択オプション (?)] :<Exit>：（単一の図形を選択するか、**Enter** キーを押してコマンドを終了）平行コピーの側を選択、または [両側 (B)/連続 (M)]: **(**コピーを配置するポイントを選択するか、またはオプションを選択**)** 図形/サブ図形を選択、または [終了 (E)/選択オプション (?)]：<Exit>（別の図形を選択するか、**U** と入力して直前の平行コピーを元に戻すか、**Enter** を押してこのコマンドを終了） 註：カーブした図形をオフセットした場合、このコマンドはコピーの半径を変更します。: (6.1094) ポリラインがオフセットされているとき、オフセットギャップタイプ (6.23.3) 変数は、セグメント間に発生するギャップをどのように処理するかを決定します：(6.1095 on the following page)

- **0** - セグメントを拡張してギャップを閉じます
- **1** - 円弧セグメントの半径がオフセット距離の大きさとなるようにギャップはフィレットされます
- **2** - オフセット距離に等しい距離でギャップは面取りされます

3D モデルの面がオフセットされている場合、選択モード変数は、潜在的な競合をどのように処理するかを決定します：

- **1** - エッジが選択され、オフセットされます
- **2** -つの面が選択され、オフセットされます（下図左）
- **4** - 境界が検出され、オフセットされます（下図右、境界が青く表示）

(6.1096 on the next page) (6.1097 on the following page) 境界線は、これらの重なり合った正方形のような 2 次元図形のオフセットコマンドでも検出されます。(6.1098 on page 4135)

図 6.1094

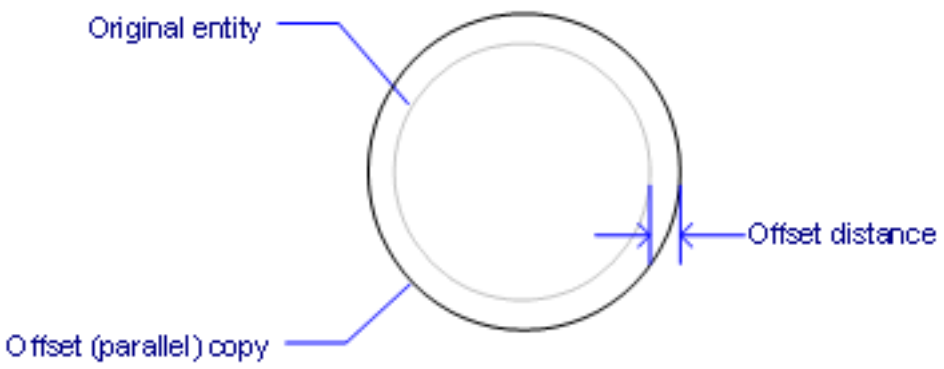


図 6.1095

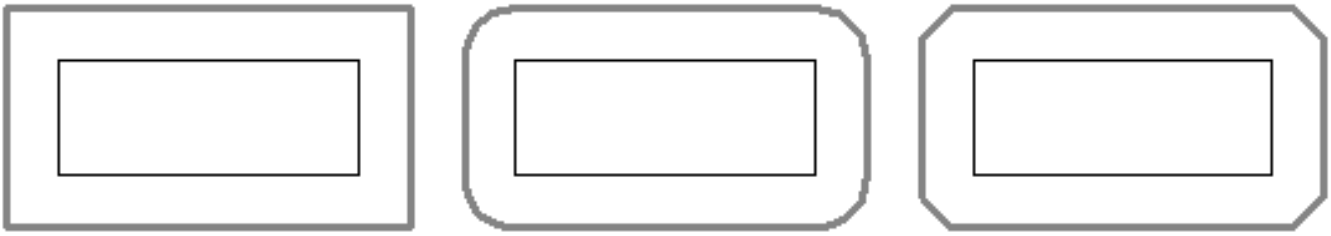


図 6.1096

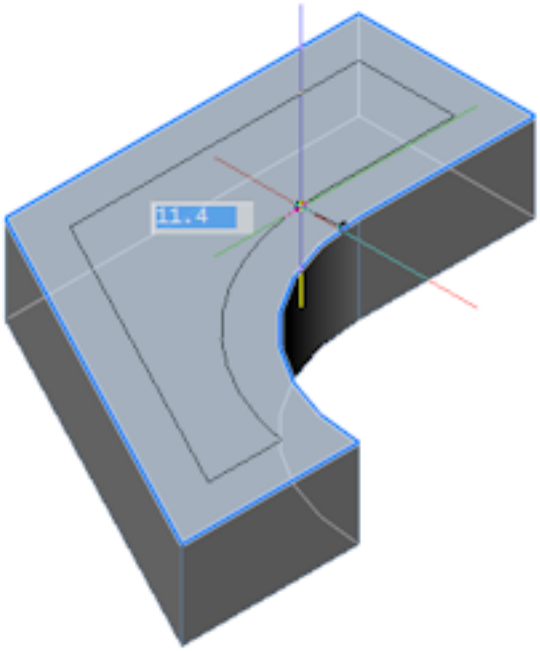


図 6.1097

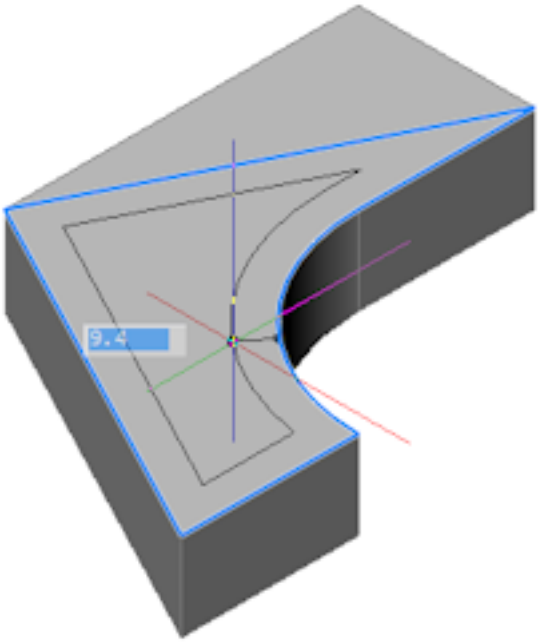
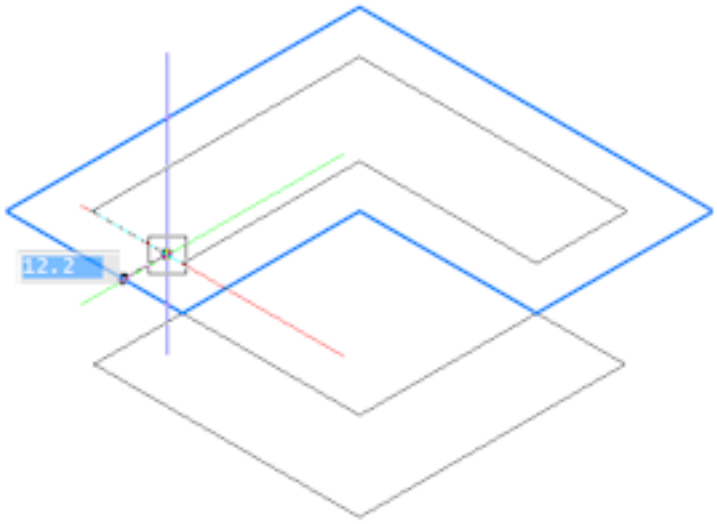


図 6.1098



コマンドオプション

オプション	説明
オフセット距離を入力	元の図形とそれの平行したコピーの間の距離を指定します： • **Enter** を押してデフォルトの距離を受け入れます。 • 数値を入力します。 • 別の図形に沿うなど、図面上の 2 点を指定します。 オフセット距離は OFFSETDIST 変数に保存されます。
通過点	2 つの点を選ぶことによってオフセット距離を指定；プロンプト表示： 1. 図形/サブ図形を選択、または [終了 **(E)**/選択オプション **(?)**] **:<Exit>** - オプションを入力します： • 図形を選択 - 単一の図形を選択 • サブ図形 - 3D ソリッドの面を選択 • 終了 - 直前のプロンプトに戻ります 2. 通過点を選択、または [連続 **(M)]:** - オプションを入力します： • 通過点を選択 - 図面内のポイントを選択 • 連続 - Esc または Enter キーを押して前のプロンプトに戻るまで、’ 次の通過点を選択’ プロンプトを繰り返します。
削除	以下のオフセット操作で、ソース図形を削除します。ステータスは、図面の OFFSETERASE 変数に保存されますが、次に図面を開いたときにリセット（オフ）されます。

画層	コピーした図形を配置する画層を指定します；プロンプト表示：オフセット図形の画層を選択しますか? [カレント/ソース] <**Source**> - オプションを入力します。 • カレント - カレント画層にオフセット図形を配置します。 • ソース - ソース図形と同一画層にオフセット図形を配置します。
図形/サブ図形を選択	並列コピーを作る図形を選択します： • 図形 - 平面上に配置される 2D 図形；線分、2D ポリライン、スプラインをオフセットすることができますが、らせんや 3D ポリラインはできません。 • サブ図形 - 3D ソリッドモデルのフラットな 2D 部材；これは、円錐の底面をオフセットすることができますが、その曲面はオフセットできないことを意味します。 一度にオフセットできる図形は 1 つだけです；コマンドは自動的に繰り返し実行されるので、追加の図形をオフセットすることができます。**Enter** キーか **Esc** キーを押して終了します。
並列コピーの側面	(並列) オフセットコピーする側面を指定します。(6.1100 on the facing page) 通過点オプションを以前に選択していた場合、ピックポイントはオフセット距離を指定します。
両側	既存図形の両側にオフセットコピーします。(6.1101 on the next page)
終了	このコマンドの直前のプロンプトに戻るか、またはコマンドを終了します。
Undo	前回のオフセット操作を取り消します。

手順

- 指定された距離で並列コピーを作成 (1.24.19)
- 通過点を指定して並列コピーを作成 (1.24.19)
- 3D ソリッドエッジの並列コピーを作成 (1.24.19)
- 3D ソリッド面の並列コピーを作成 (1.24.19)
- 検出された境界の並列コピーを作成 (1.24.19)

関連コマンド

コピー (6.9.51) - 図形のコピーを作成します。

図 6.1099

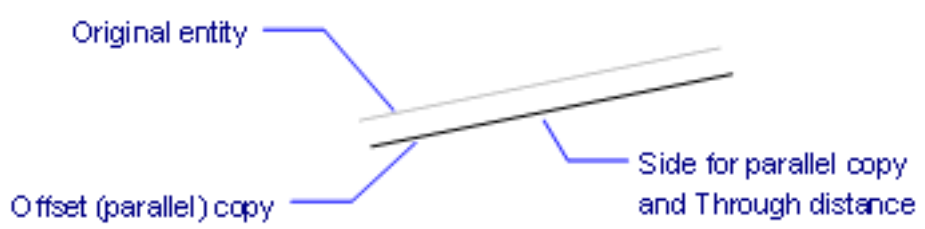


図 6.1100

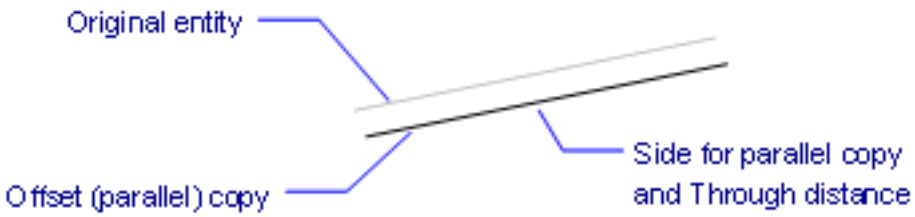
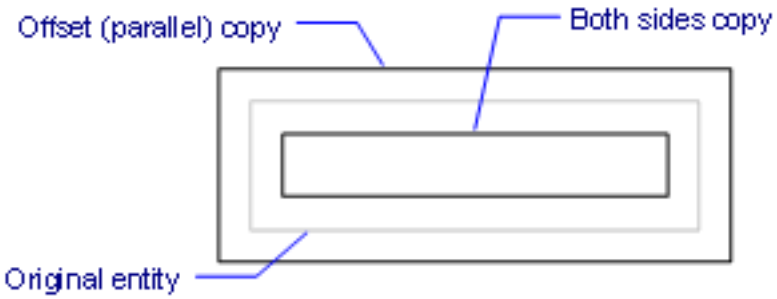


図 6.1101



第 6.23.4 節OleLinks [OLE リンクの設定]

図面に OLE リンクがある場合、図形の更新、変更などを調整します。(”object linking and embedding” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **olelinks** メニューバー: 編集 | **OLE** リンクの設定:**olelinks** ダイアログボックスを表示: (6.1102 on the facing page) リンクの設定を変更して Update Now をクリックします。InsertObj (6.17.17)[OLE オブジェクト入力] コマンドを使用して、OLE オブジェクトを図面に挿入します。

図 6.1102

コマンドオプション

オプション	説明
今すぐ更新	リンクした OLE 形状を更新します。ソースファイルが変更された時、このボタンを使用して図面内のコピーを更新します。
ソースを開く	ソースアプリケーションでソースファイルを開きます。ソースファイルを編集することができます。編集するとき,File メニューから Update & Exit を選択します。
ソースを変更	リンクした OLE 形状のソースを変更します。
リンクの切断	ソースファイルとのリンクを切断します。リンクを切断すると図面内の OLE 形状はもはや変わりません。
ソース	ソースファイル名とパスを報告します。
種類	ファイルタイプを報告します。
更新	ソースの変更で、図面内の OLE 形状がどのように更新されるかについて決定します: • Automatic- リンク元のファイルに変更があった場合は、図面内の OLE 図形も自動更新されます。 • Manual-Update Now ボタンをクリックすると図面内の OLE 図形が変更されます。

関連コマンド

OleOpen (6.23.5)- OLE オブジェクトを、適切なアプリケーションで開きます。PasteSpec (6.24.12)- 図形の形式を選択して貼り付けます。InsertObj (6.17.17)- BricsCAD 以外のオブジェクトを図面に挿入します。Insert (6.17.13)- 図面に図面内に DWG ファイルを挿入します。ImageAttach (6.17.5)- 図面にラスターイメージを貼り付けます。XAttach (6.34.1)- 図面内に図面ファイルを添付します。

第 6.23.5 節OleOpen [OLE オープン]

OLE オブジェクトを、適切なアプリケーションで開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **oleopen** :**oleopen** コマンドバーの表示: 開く OLE 項目を選択:(図面内の OLE オブジェクトを開きます。) 選択された OLE オブジェクトが開きます。

関連コマンド

OleLinks (6.23.4)- 図面にリンク、または埋め込まれた OLE オブジェクトの関連を調整します。PasteSpec (6.24.12)- 図形の形式を選択して貼り付けます。InsertObj (6.17.17)- BricsCAD 以外のオブジェクトを図面に挿入します。

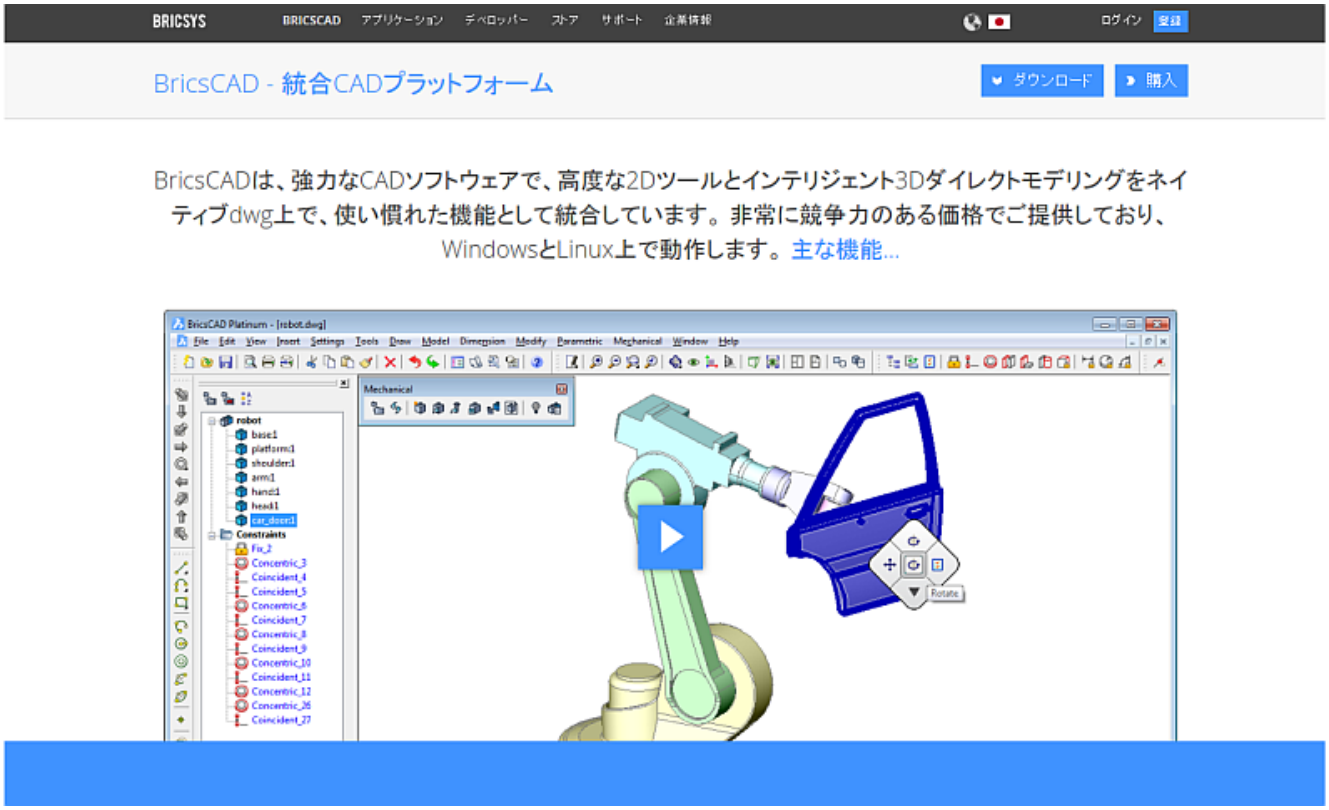
第 6.23.6 節OnWeb [オンウェブ]

Web ブラウザで Bricsys ホームページを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **onweb** :**onweb** Web ブラウザを表示します。(6.1103 on the next page)

図 6.1103



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Browser (6.6.19)- デフォルトウェブブラウザを開きます。Url (6.30.11)- デフォルトウェブブラウザを開きます。Mail (6.21.1)- デフォルト電子メールクライアントで、現在の図面を新しいメッセージに添付します。

第 6.23.7 節Oops [図形を復活]

Blockコマンドで消去した図形や最後に消去した図形を復元します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **oops** エイリアス: **undelete, unerase** メニューバー: 名前:**oops** コマンドバーにプロンプトしません。図面が削除された図形を含まない場合、BricsCAD は” 削除を取り消せるものはありません” と報告します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

U (6.30.1)- 直前に実行したコマンドの処理を取り消します。Undo (6.30.5)- 直前の操作または指定の数だけコマンドの処理を取り消します。Redo (6.26.9)- 最後の取消コマンドを取り戻します。Zoom (6.35.7)- 前回のオプションを利用し、以前のビュ

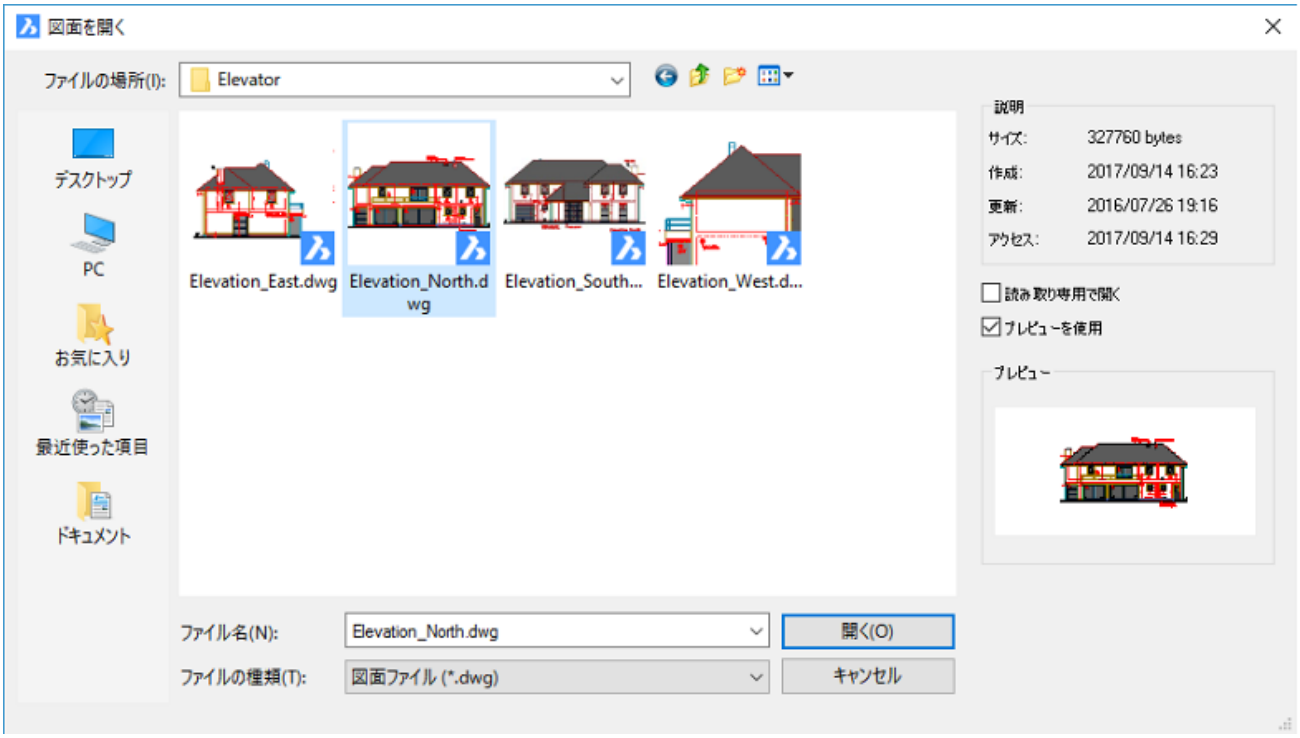
第 6.23.8 節Open [開く]

図面 (DWG)、テンプレート (DWT)、交換 (DXF) ファイルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **open** ショートカット: **Ctrl+O** エイリアス: **op, im, import** メニューバー: ファイル | 開くツールバー: 標準 | : **open** ダイアログボックスを表示: (6.1104 on the facing page) ファイルを選択し、開くをクリックします。

図 6.1104



コマンドオプション

オプション	説明
ファイルの場所 (I)	ドライブとフォルダを選択します。
ファイル名	ファイル名を指定します。
ファイルの種類 (T)	ファイルの種類を選択: • DWG- BricsCAD 図面ファイル • DWT- テンプレートファイル • DXF- 交換ファイル
開く (O)	ファイルを開きます。
キャンセル	ファイルを開かずに、ダイアログボックスを閉じます。
読取専用で開く	読取専用モードでファイルを開きます。図面は、同じファイル名で保存できません。
プレビューを使用	図面のプレビューイメージを表示します。

手順

ドキュメントタブの操作 (1.8.2)

関連コマンド

Close (6.9.26)- 現在の図面を閉じます。Quit (6.25.8)- 開いている図面を閉じた後、BricsCAD を終了します。New (6.22.4)- 新しい図面を開始します。SecurityOptions (6.27.15)- 図面のプロテクトにパスワードを設定します。WhoHas (6.33.8)- 図面ファイルのオーナーを報告します。WorkSets (6.33.14)- creates and loads a set of drawing files. Allows to work with a named group of drawings.

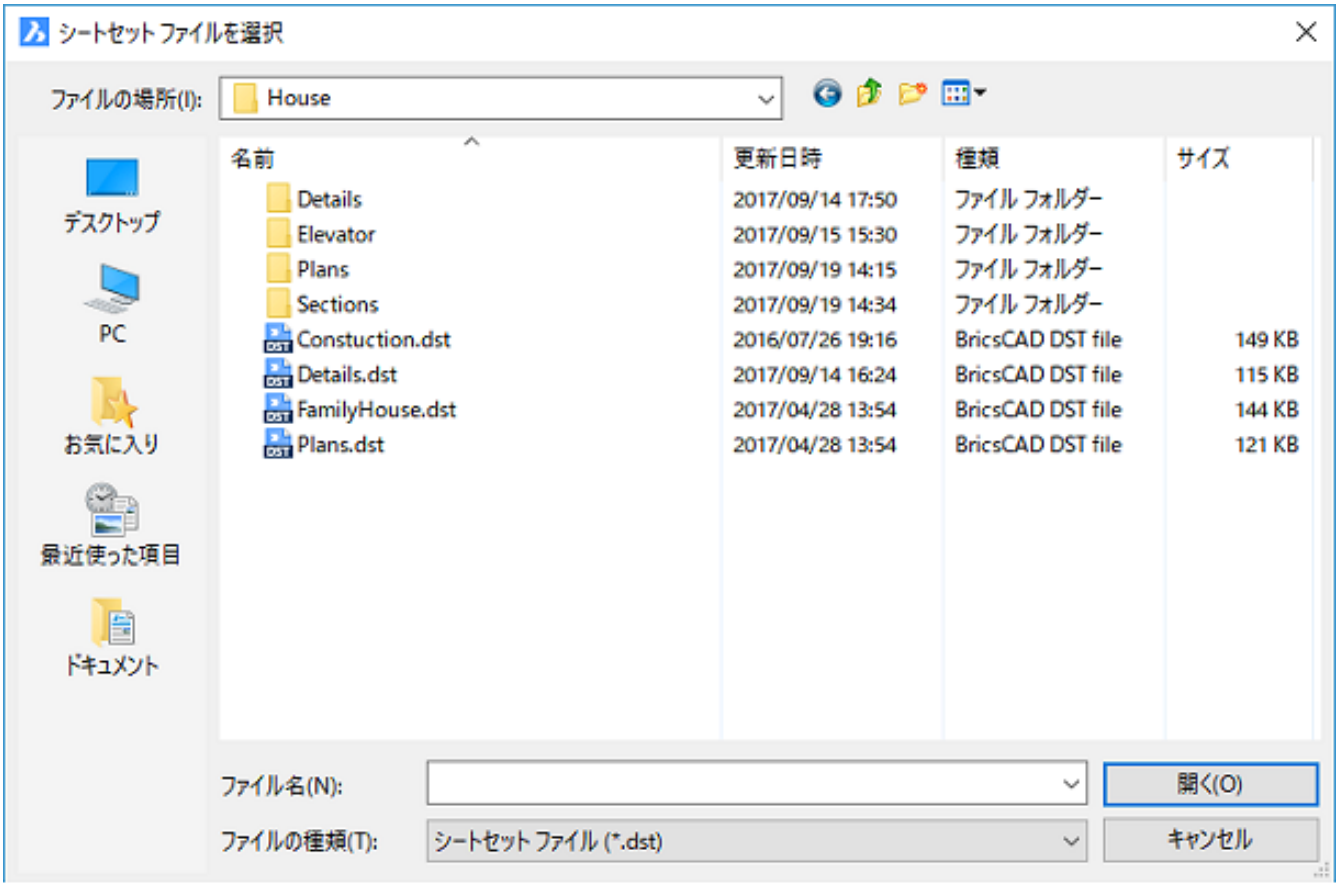
第 6.23.9 節OpenSheetSet [シートセットを開く]

既存のシートセットを開きます。; ファイル選択ダイアログが開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **opensheetset** ツールバー: 図面エクスプローラ - シート | :**opensheetset** ダイアログボックスを表示: (6.1105 on the next page) シートセットファイル (*.dst) を選択し、ダブルクリックするか開くボタンを押します。図面エクスプローラ - シートダイアログを表示します。SheetSet (6.27.31) コマンドをご参照ください。

図 6.1105



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

NewSheetSet (6.22.5)- 新しいシートセットを作成します。-OpenSheetSet (6.23.10)- 既存のシートセットを開きます。; コマンドバーにプロンプト表示されます。SheetSet (6.27.31)- シートセットを管理します。シートセットパネルを開きます。

第 6.23.10 節-OpenSheetSet [シートセットを開く]

既存のシートセットを開きます。コマンドバーにプロンプト表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-opensheetset**
:-opensheetset コマンドバーの表示: シートセットファイル名を入力:(コマンドバーに、シートセットのパスとファイル名を入力します。) 図面エクスプローラ - シートダイアログを表示します。SheetSet (6.27.31) コマンドをご参照ください。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

OpenSheetSet (6.23.9)- 既存のシートセットを開きます。ファイルダイアログが表示されます。NewSheetSet (6.22.5)- 新しいシートセットを作成します。SheetSet (6.27.31)- シートセットを管理します。シートセットパネルが開きます。

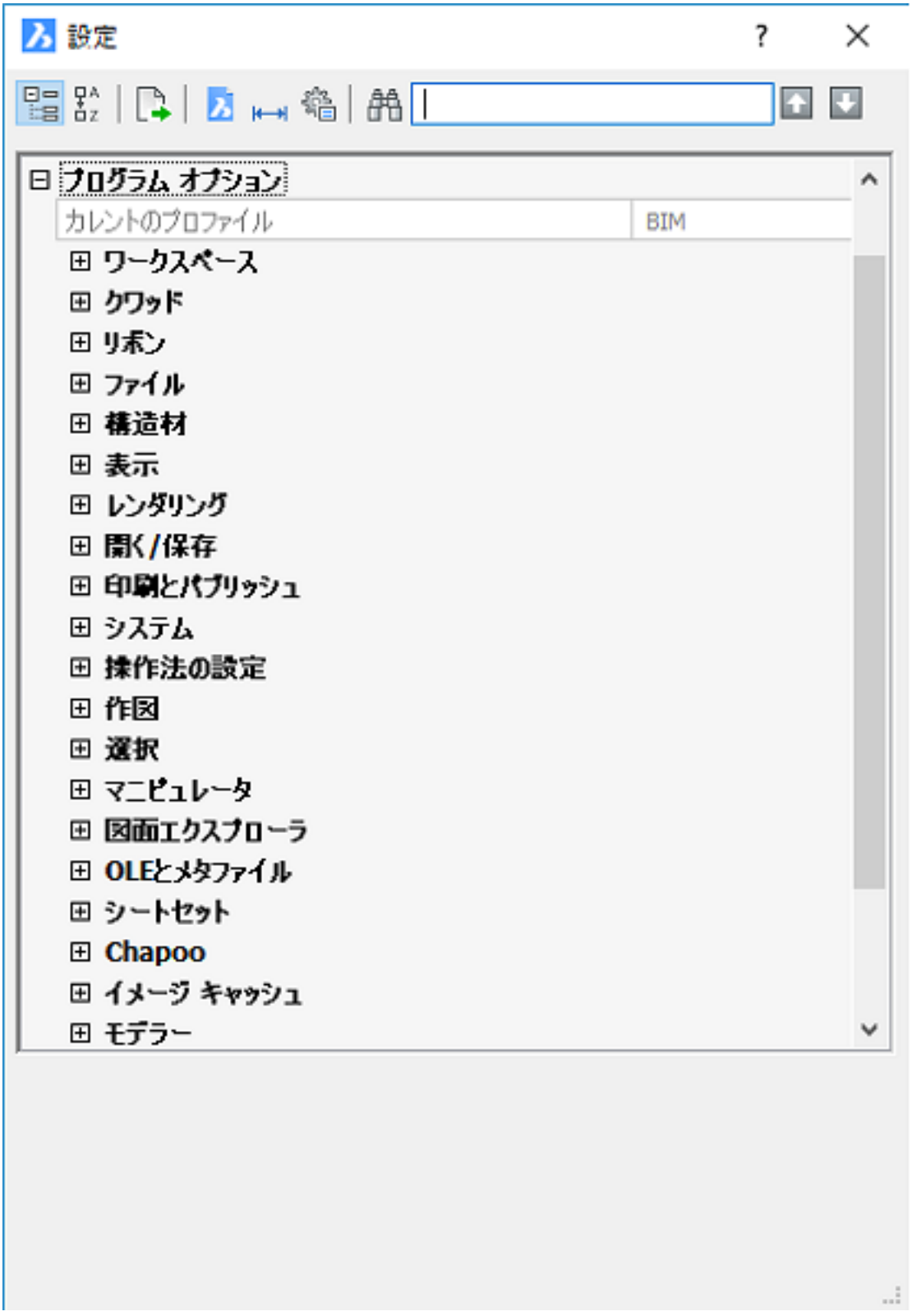
第 6.23.11 節Options [オプション]

設定ダイアログボックスを通じてプログラムオプションを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **options** エイリアス: **cfg, config, preferences, prefs, settings (6.27.23)** :**options** 設定ダイアログボックスの [プログラムオプション] セクションが表示されます。(6.1106 on the following page) 設定を変更し、X をクリックします。

図 6.1106


設定
プログラム オプション
カレントのプロファイル
BIM
ワークスペース
クワッド
リボン
ファイル
構造材
表示
レンダリング
開く/保存
印刷とパブリッシュ
システム
操作法の設定
作図
選択
マニピュレータ
図面エクスプローラ
OLEとメタファイル
シートセット
Chapoo
イメージ キャッシュ
モデラー

コマンドオプション

オプション	説明
カレントのプロファイル	現在のプロファイル名を指定し、現在のユーザに適用可能なすべての設定を格納します。

関連コマンド

Settings (6.27.23)- ダイアログボックスで、システム変数やユーザー設定の設定値を変更します。

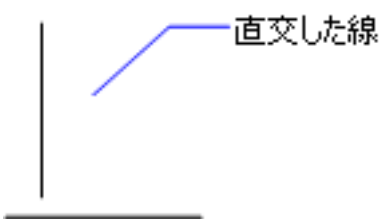
第 6.23.12 節Orthogonal [直交]

作図と編集を 90 度角度で拘束します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力:**orthogonal** 割り込みコマンド: **'orthogonal** ショートカット: **F8** エイリアス: **or, ortho** メニューバー: 設定 | 直交モードで作図ツールバー: 設定 | ステータスバー: **ORTHO (6.23.12)** :**orthogonal** コマンドバーの表示: ORTHOMODE は現在オフ:オン (ON)/切替 (T)/<オフ>:(オプションを入力します) (6.1107)

図 6.1107



コマンドオプション

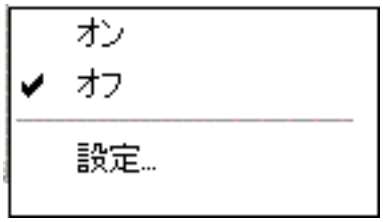
オプション	説明
オン (ON)	ショートカットメニュー
切替 (T)	直交モードのオン/オフを切り替えます。オンのとき、オフに切り替わります。オフのとき、オンに切り替わります。
オフ (OFF)	直交モードをオフにします。

ステータスバーメニュー　ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの直交を右クリックします: (6.1813 on page 4918) (6.1557 on page 4628)

ショートカットメニュー	説明
オン	直交モードをオンにします。
オフ	直交モードをオフにします。
設定 (S)	設定ダイアログボックスの座標入力を開きます。(6.1110 on the following page)
直交モード	直交モードのオン/オフを切り替えます。 • オン- 直交モードをオンにします。 • オフ- 直交モードをオフにします。

図 6.1108

図 6.1109



関連コマンド

Snap (6.27.37)- 直交角度を設定します。Settings (6.27.23)- 直交モードのパラメータを設定します。

図 6.1110

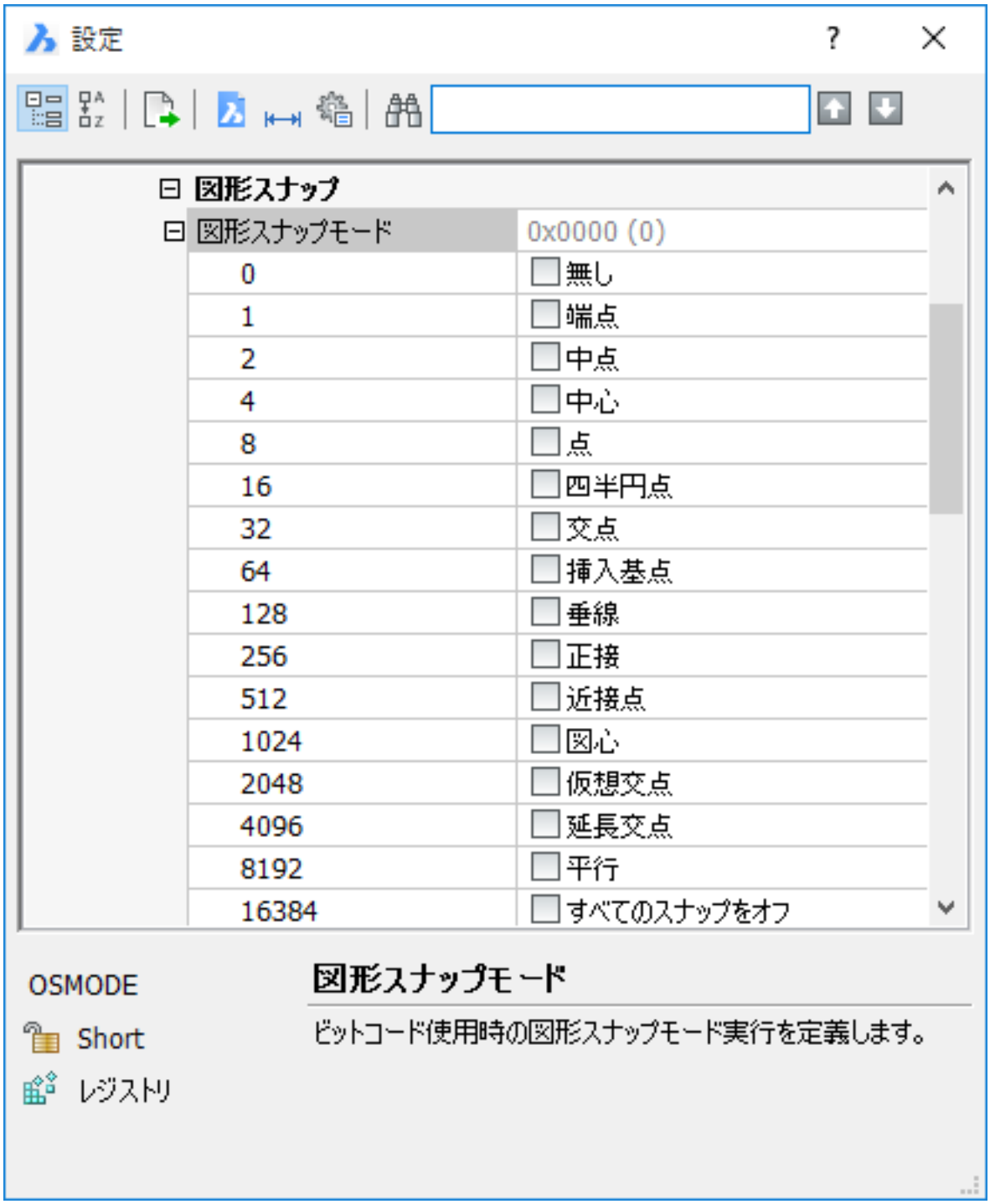
第 6.23.13 節OSnap [図形スナップ設定]

設定ダイアログボックスから図形スナップを設定します。(”object snap の略”).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **osnap** 割り込みコマンド: **'osnap** ショートカット: **F3** エイリアス: **ddosnap, ddesnap, os, setesnap** メニューバー: 設定 | 図形スナップ設定ツールバー: 設定 | ステータスバー: ESNAP : **osnap** 設定ダイアログボックスの図形スナップを表示します。(6.1111 on the next page) 設定変更し、X をクリックします

図 6.1111

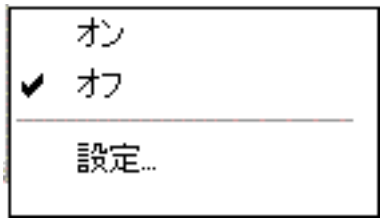

設定
図形スナップ
図形スナップモード
0x0000 (0)
0 無し
1 端点
2 中点
4 中心
8 点
16 四半円点
32 交点
64 挿入基点
128 垂線
256 正接
512 近接点
1024 図心
2048 仮想交点
4096 延長交点
8192 平行
16384 すべてのスナップをオフ
OSMODE
Short
レジストリ
図形スナップモード
ビットコード使用時の図形スナップモード実行を定義します。

コマンドオプション

オプション	説明
1 - 端点	図形の端点にスナップします。直線や円弧、開いたポリライン、スプラインなど開いた図形の端点にスナップします。(6.1130 on page 4166) Endpointで切り替えることも可能です。
2 - 中点	図形の中点にスナップします。直線や円弧、開いたポリライン、スプラインなど開いた図形の中点にスナップします。(6.1131 on page 4166) Midpointで切り替えることも可能です。
4 - 中心	中心スナップモードを切り替えます。円弧やポリライン円弧など円形の図形の中心にスナップします。(6.1132 on page 4166) Centerで切り替えることも可能です。
8 - ノード (点)	点スナップモードを切り替えます。図形の点にスナップします。(6.1137 on page 4167) Nodeコマンドで切り替えることができます。
16 - 四半円点	四半円点スナップモードを切り替えます。円、弧とポリアークなど円形の図形の四半部点へのスナップします。(6.1362 on page 4393) Quadrantで切り替えることも可能です。
32 - 交点	交点スナップモードを切り替えます。図形と図形の交わる点にスナップします。(6.1138 on page 4168) Intersectionで切り替えることも可能です。
64 - 挿入基点	挿入基点スナップモードを切り替えます。ブロック図形や文字などの挿入基点にスナップします。(6.1136 on page 4167) Insertionで切り替えることも可能です。
128 - 垂線	垂線スナップモードを切り替えます。既存の図形に対して垂直に交わる点にスナップします。(6.1209 on page 4243) Perpendicularで切り替えることも可能です。
256 - 接線	接線スナップモードを切り替えます。円形の図形に接触点にスナップします。(6.1731 on page 4827) Tangentで切り替えることも可能です。
512 -近接点	近接点スナップモードを切り替えます。既存の図形の一番近接点にスナップします。(6.1129 on page 4165) Nearestで切り替えることも可能です。
1024 - 幾何学的中心	幾何学的中心図形 (GCE) スナップモードを切り替えます。閉じたポリラインやスプライン、平らな 3D ポリライン、3D ソリッドの領域や平面の重心へスナップします。GCEコマンドでも切り替え可能です。
2048 - 仮想交点	仮想交点スナップモードを切り替えます。３Ｄ空間で図形の見掛けの交差点をスナップします。(6.1139 on page 4168) Apparentで切り替えることも可能です。
4096 - 延長交点	延長図形スナップモードのオンとオフを切り替えます。交点まで延長するような形で、開部のある図形と図形の公差部にスナップします。(6.1140 on page 4168) Extensionコマンドで切り替えることもできます。
8192 - 平行	平行図形スナップモードのオンとオフを切り替えます。図形と図形の平行点にスナップします。もう片方の図形と平行な線分、ポリラインセグメント、構築線、放射線を描くことができます。(6.1169 on page 4191) Parallelで切り替えることも可能です。
16384 - 全スナップを切り替え	すべての図形のスナップをオフにします。Noneコマンドでモードをオフにすることもできます。

図 6.1112

図 6.1113



ステータスバーメニュー　ステータスバーの図形スナップを右クリックすると、ショートカットメニューが表示されます。(6.1813 on page 4918) (6.1557 on page 4628)

ショートカットメニュー	説明
オン	図形スナップをオンにします。
オフ	図形ナップをオフにします。
設定 (S)	設定ダイアログボックスの図形スナップを開きます。

関連コマンド

-OSnap- コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。-3dOsnap- コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。3dOsnap- 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。Aperture- 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。GCenter- 幾何学的中心 (GCE) 図形スナップを切り替えます。Insertion- 挿入基点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Intersection- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint- 中点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Mtp- 点を 2 点の間の中点として規定します。Nearest- 近接点スナップモードのオン／オフ切り替えます。Node- 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None- 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

図 6.1114

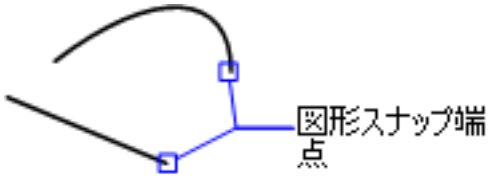


図 6.1115

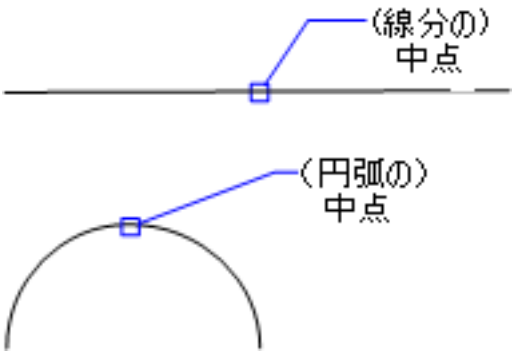


図 6.1116

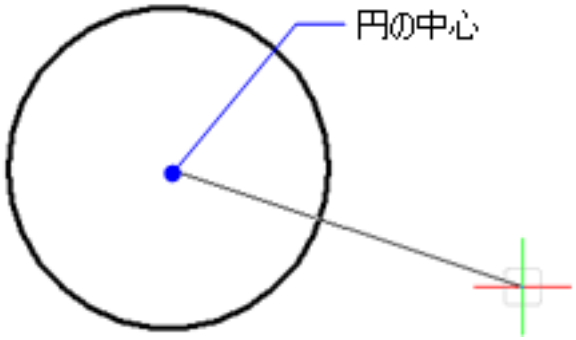


図 6.1117

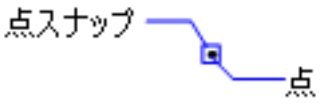


図 6.1118

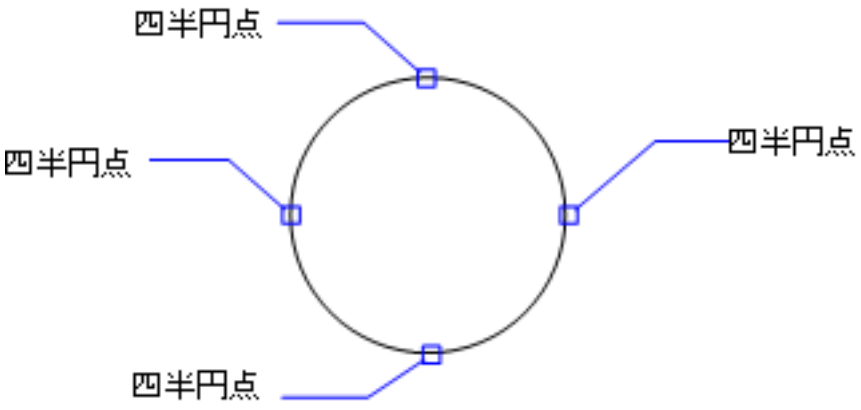


図 6.1119

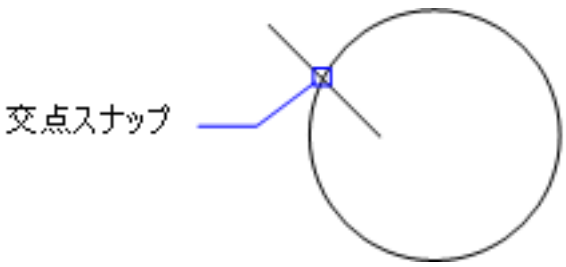


図 6.1120

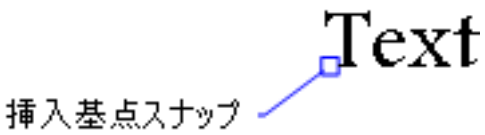


図 6.1121

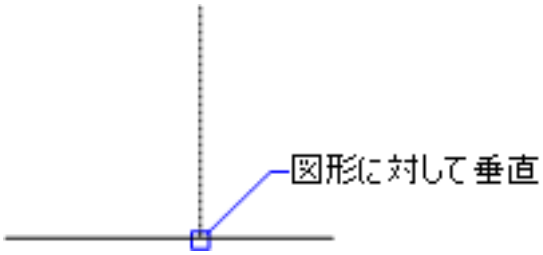


図 6.1122

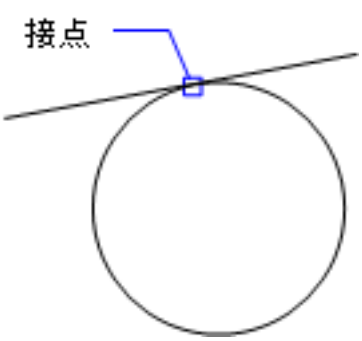


図 6.1123

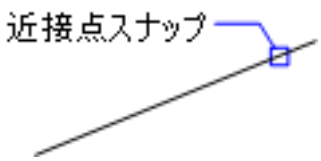


図 6.1124

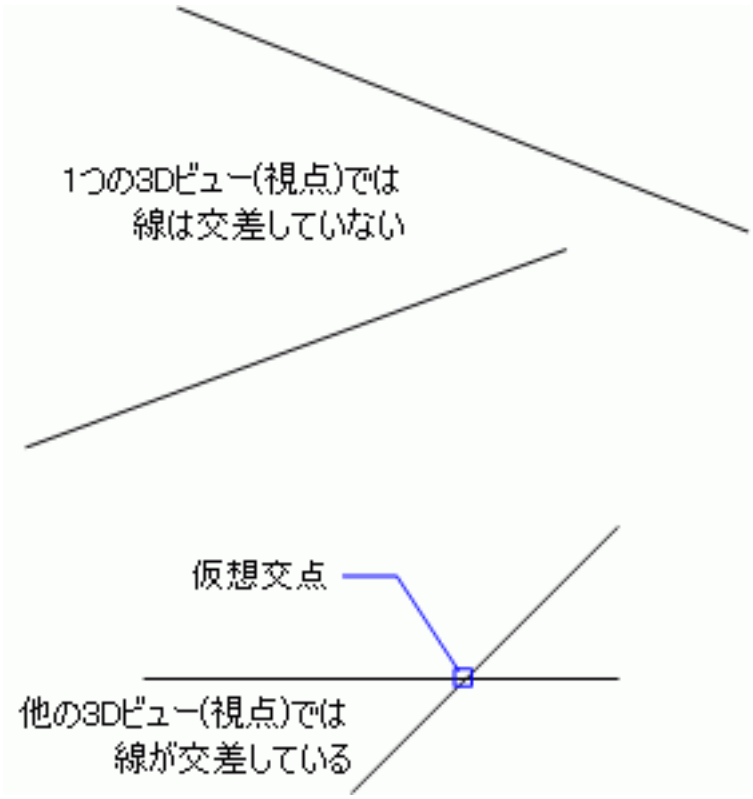


図 6.1125

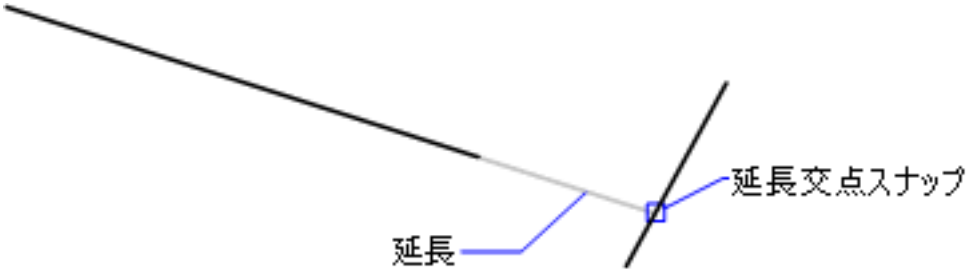
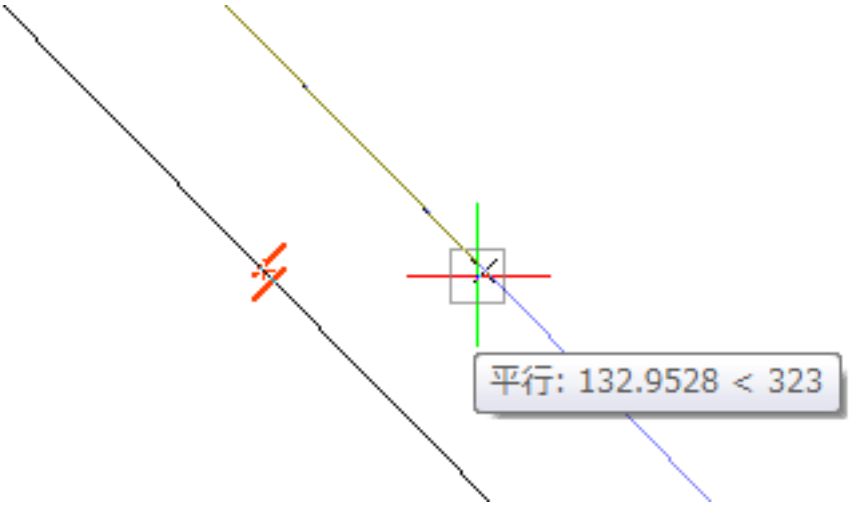


図 6.1126



第 6.23.14 節-OSnap [図形スナップ設定]

コマンドバーから図形スナップを設定します。(”object snap の略”).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-osnap** 割り込みコマンド: **'-osnap** ショートカット: **F3** エイリアス: **esnap, -os** ステータスバー: **ESNAP** **:-osnap** コマンドバーの表示: スナップ: 近接点（NEA）/端点（END）/中点（MID）/中心（CEN）/幾何学的中心/垂直（PER）/接線（TAN）/四半円点（QUA）/挿入基点（INS）/点（POI）/交点（INT）/仮想交点（APP）/オン（ON）/< オフ（OFF）>:(オプションを選択するか、Enter を押してオン/オフを切り替えます。) 下記の図形スナップは、3D ソリッドモデルで実行できます。

- 端点
- 中点
- 近接点

コマンドオプション

オプション	説明
近接点 (NEA) (6.22.2)	近接点スナップモードを切り替えます。既存の図形の一番近接点にスナップします。(6.1129 on page 4165) Apparent- 仮想交点スナップモードのオン／オフ切り替えます。
端点 (END) (6.13.7)	図形の端点にスナップします。直線や円弧、開いたポリライン、開いたスプラインのような開いた図形のの端点にスナップします。(6.1130 on page 4166) Endpoint (6.13.7)- 端点スナップモードのオン／オフ切り替えます。
中点 (MID) (6.21.16)	図形の端点にスナップします。直線や円弧、開いたポリライン、スプラインなど開いた図形の端点にスナップします。(6.1131 on page 4166) Intersection- 交点スナップモードのオン／オフ切り替えます。
中心 (CEN) (6.9.3)	中心図形スナップモードを切り替えます。円弧やポリライン円弧など円形の図形の中心にスナップします。(6.1132 on page 4166) Insertion- 挿入基点スナップモードのオン／オフ切り替えます。
図心 (GCE) (6.15.4)	幾何学的中心図形 (GCE) スナップモードを切り替えます。閉じたポリラインやスプライン、平らな 3D ポリライン、3D ソリッドの領域や平面の重心へスナップします。GCE (6.15.4) コマンドでも切り替え可能です。
垂線 (PER) (6.24.23)	垂線スナップモードを切り替えます。既存の図形に対して垂直に交わる点にスナップします。(6.1209 on page 4243) Extension- 延長交点スナップモードのオン／オフ切り替えます。
正接 (TAN) (6.29.9)	接線スナップモードを切り替えます。円形の図形に接触点にスナップします。(6.1731 on page 4827) Center- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。
四半円点 (QUA) (6.25.7)	四半円点スナップモードを切り替えます。円形、アークおよびポリアークなど円形の図形の四半円点へのスナップします。(6.1362 on page 4393) Quadrant (6.25.7) コマンドで切り替えることが出来ます。
挿入基点 (INS) (6.17.16)	挿入基点スナップモードを切り替えます。ブロック図形や文字などの挿入基点にスナップします。(6.1136 on page 4167) Node (6.22.7) コマンドで切り替えることが出来ます。
POInt (6.24.32)（ノード）	点スナップモードを切り替えます。図形の点にスナップします。(6.1137 on page 4167) Node (6.22.7) コマンドを使ってオンオフを切り替えることも可能です。

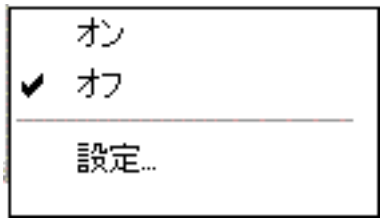
交点 (INT) (6.17.20)	交点スナップモードを切り替えます。図形と図形の交わる点にスナップします。(6.1138 on page 4168) Intersection (6.17.20) や 3dIntersection (6.3.6) コマンドで切り替えることが出来ます。
仮想交点 (APP) (6.4.16)	仮想交点スナップモードを切り替えます。３Ｄ空間で図形の見掛けの交差点をスナップします。(6.1139 on page 4168) Apparent (6.4.16) や 2dIntersection (6.2.1) コマンドで切り替えることが出来ます。
延長交点 (EXT) (6.13.21)	延長図形スナップモードのオンとオフを切り替えます。交点まで延長するような形で、開部のある図形と図形の公差部にスナップします。(6.1140 on page 4168) Extension (6.13.21) コマンドで切り替えることもできます。
平行 (PAR) (6.24.4)	平行図形スナップモードのオンとオフを切り替えます。図形と図形の平行点にスナップします。もう片方の図形と平行な線分、ポリラインセグメント、構築線、放射線を描くことができます。(6.1169 on page 4191) Parallel (6.24.4) コマンドで切り替えることもできます。
オン (ON)	すべての図形スナップモードをオンにします。
オフ (OFF)	すべての図形スナップモードをオフにします。None (6.22.8) コマンドでオフにすることもできます。

ステータスバーメニュー　ステータスバーの図形スナップを右クリックすると、ショートカットメニューが表示されます。(6.1813 on page 4918) (6.1557 on page 4628)

ショートカットメニュー	説明
オン	図形スナップをオンにします。
オフ	図形ナップをオフにします。
設定 (S)	設定ダイアログボックスの図形スナップを開きます。

図 6.1127

図 6.1128



関連コマンド

OSnap (6.23.13)- 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-3dOsnap (6.3.9)- コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。3dOsnap (6.3.8)- 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。Aperture (6.4.15)- 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6)- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16)- 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3)- 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7)- 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21)- 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。GCenter (6.15.4)- 幾何学的中心 (GCE) 図形スナップを切り替えます。Insertion (6.17.16)- 挿入基点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Intersection (6.17.20)- 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16)- 中点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Nearest (6.22.2)- 近接点スナップモードのオン／オフ切り替えます。Node (6.22.7)- 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8)- 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4)- 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23)- 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7)- 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9)- 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

図 6.1129

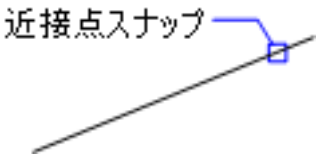


図 6.1130

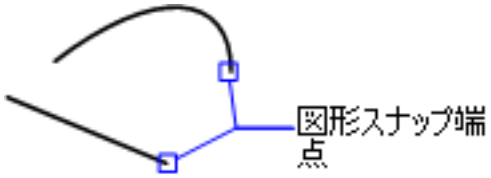


図 6.1131

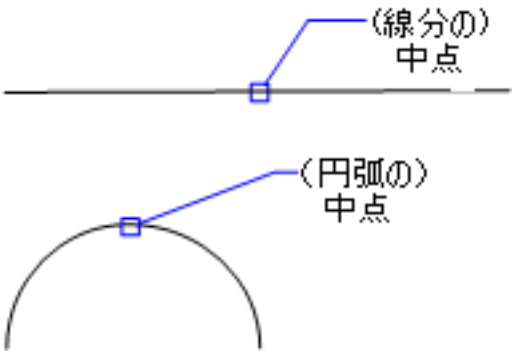


図 6.1132

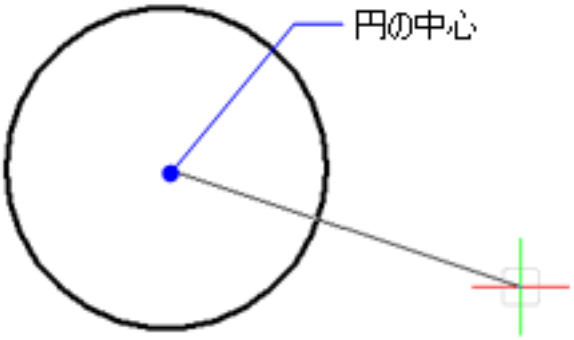


図 6.1133

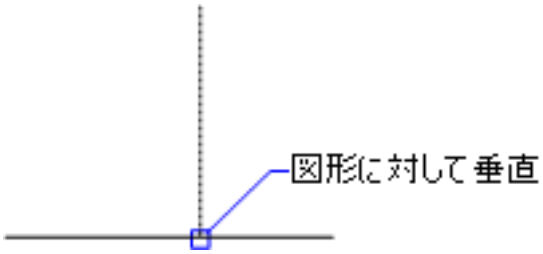


図 6.1134

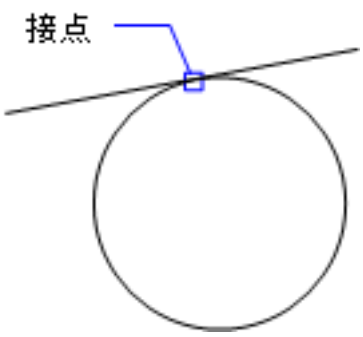


図 6.1135

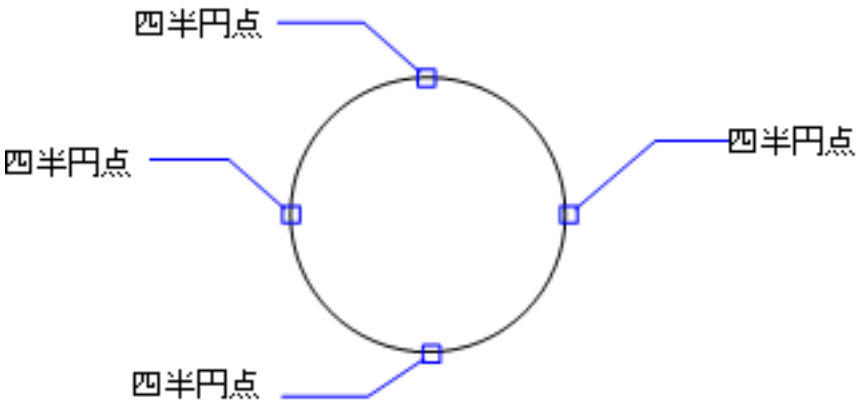


図 6.1136

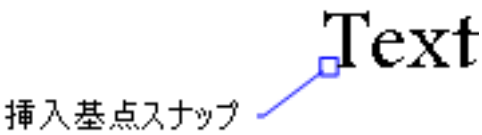


図 6.1137

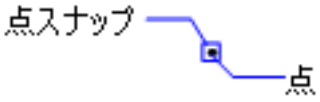


図 6.1138

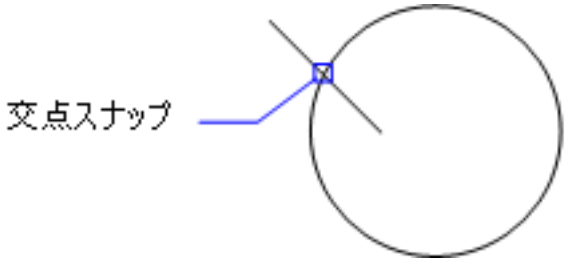


図 6.1139

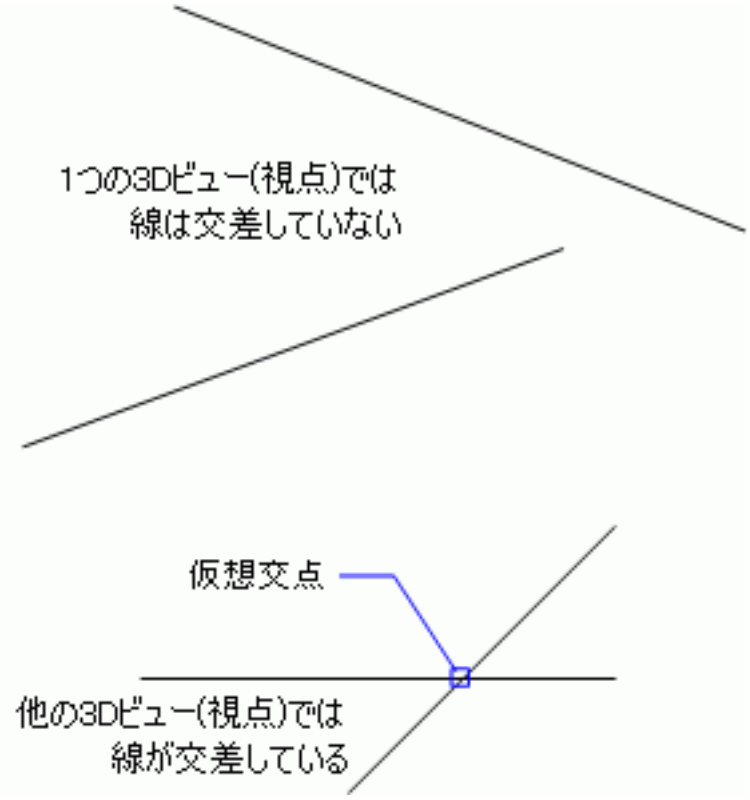


図 6.1140

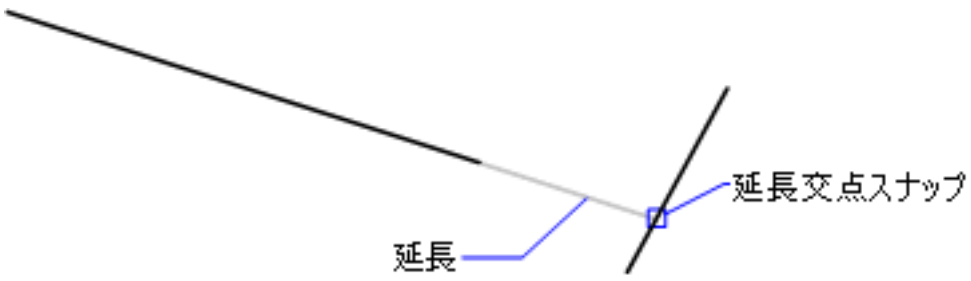
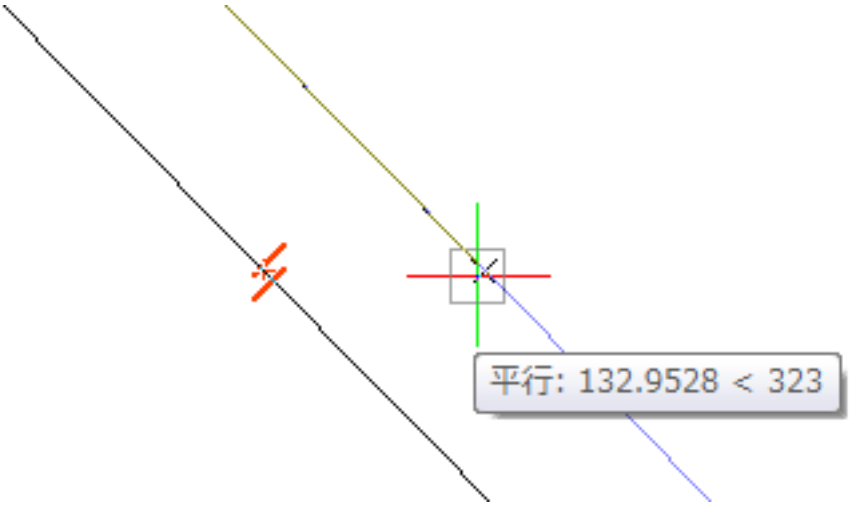


図 6.1141



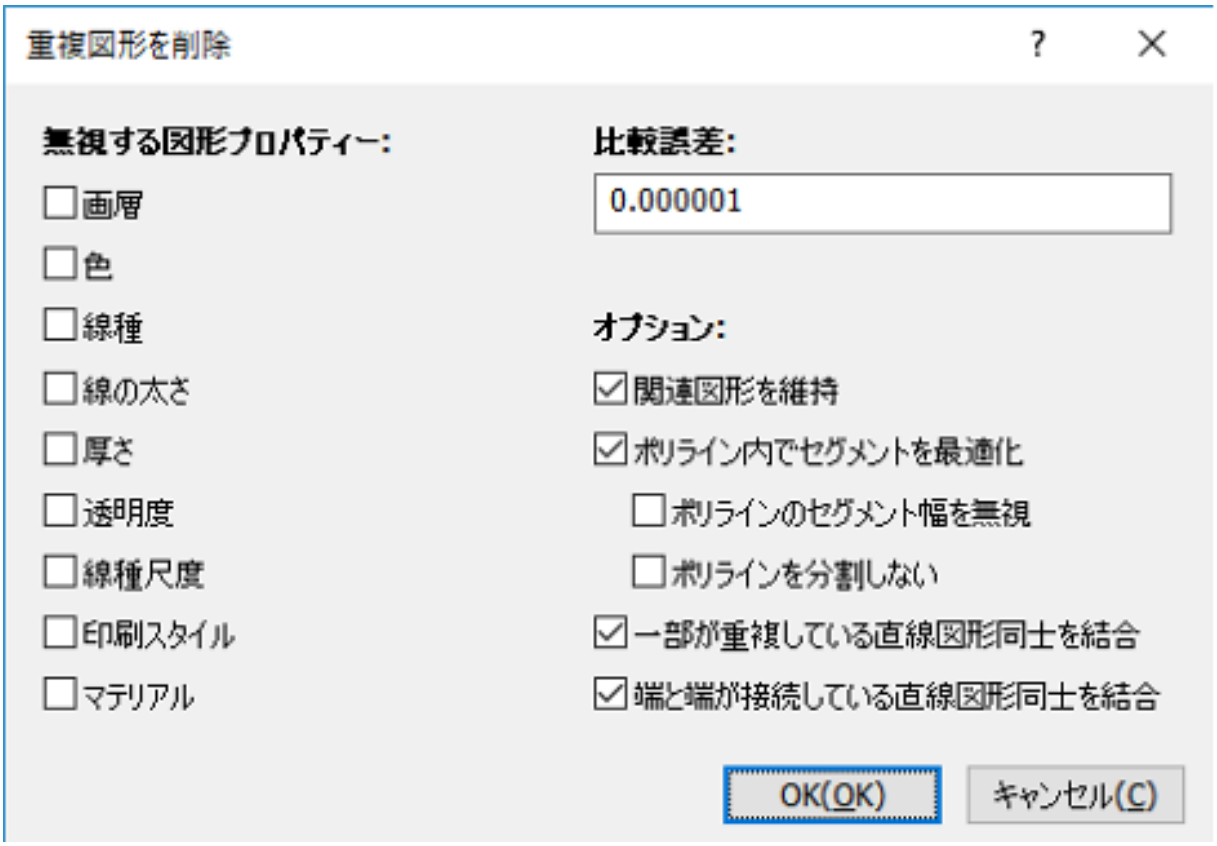
第 6.23.15 節Overkill [重複削除]

重複している要素、重なり合っている線、円弧、ﾎﾟﾘﾗｲﾝ、統合して重なりあっているものまたは近接している部分等を削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **overkill** メニューバー: 編集 | 重複図形を削除:**overkill** コマンドバーの表示: 図形を選択:（複数の図形を選択して、Enter キーを押します。）ダイアログボックスを表示: (6.1142 on the facing page)

図 6.1142



コマンドオプション

オプション	説明
無視する図形プロパティー	重複または重なり合っている図形を比較する時に、選択したプロパティを無視します。
比較誤差	比較プロセスの許容差を設定します。0（ゼロ）を入力した場合、図形が完全に一致しないと、重複削除プロセスで評価されません。

オプション	チェックボックスを選択した場合: • 関連図形を維持: 関連付け図形は処理されません。 • ポリライン内でセグメントを最適化: 選択したポリラインのセグメントを個別に評価し、重複した頂点やセグメントを削除します。線また円弧に重複したポリラインセグメントがある場合、片方が削除され、その結果として、ポリラインを分割しないオプションを選択している場合を除き、ポリラインが分割されることがあります。 • ポリラインのセグメント幅を無視: ポリラインセグメントの幅プロパティを無視します。 • ポリラインを分割しない: プリライン図形を元のまま保持します。 • 一部が重複している直線図形同士を結合: 部分的に重なり合っている図形を 1 つの図形に統合します。 • 端と端が接続している直線図形同士を結合: 端点同士が一致した直線やポリラインを 1 つの図形またはセグメントに統合します。

関連コマンド

-Overkill (6.23.16)- 重複している図形や、重なっている線分、円弧、ポリラインを削除し、部分的に重なっている図形やつながっている図形を統合します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Break (6.6.18)- 一つの要素の一部分を消去します。. Erase (6.13.8)- 図面から図形を削除します。Join (6.18.1)- 線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんの端点を結合します。Oops (6.23.7)- 要素消去を戻します. Purge (6.24.61)- 使用していない画層と線種として使用していない名前要素を消去します。Trim (6.29.32)- 要素の一部分を消去します。. U (6.30.1)- 消去した要素を戻します。Undo (6.30.5)- 消去した要素を戻します。

第 6.23.16 節-Overkill [重複削除]

重複している要素、重なり合っている線、円弧、ﾎﾟﾘﾗｲﾝ、統合して重なりあっているものまたは近接している部分等を削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-overkill** :**-overkill** コマンドバーの表示: 図形を選択:(選択セットを結合し Enter を押します。) 変更するオプションを入力 [実行 (D)/無視 (I)/許容差 (O)/ポリライン (P)/部分 (T)/端点から端点 (E)/自動調整 (A)] < 実行 >:（オプションを入力するか、Enter を押してデフォルト設定を使用します。）

コマンドオプション

オプション	説明
実行 (D)	重複削除プロセスの実行
無視 (I)	無視する図形プロパティを設定します。コマンドバーの表示: [無し (N)/すべて（A)/色 (C)/画層 (LA)/線種 (L)/線種尺度 (S)/線の太さ (LW)/厚さ (T)/透明度 (TR)/印刷スタイル (ST)/マテリアル (M)] < 無し >: オプションを入力します。
許容差 (O)	比較プロセスの許容差を設定します。0（ゼロ）を入力した場合、図形が完全に一致しないと、重複削除プロセスで評価されません。コマンドバーの表示:
ポリライン (P)	ﾎﾟﾘﾗｲﾝのｾｸﾞﾒﾝﾄは個々に値を求め、コピーした頂点やセグメントは削除されます。ﾎﾟﾘﾗｲﾝを分解しないオプションにチェックを入れていないと、線や円弧がﾎﾟﾘﾗｲﾝｾｸﾞﾒﾝﾄをコピーしたときに、そのうちの一つが消去されてポリラインが分解される場合があります。コマンドバーの表示: ポリライン内のセグメントを最適化 [セグメント幅 (D)/分割 (B)/はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: オプションを入力します。 • セグメント幅: コマンドバーの表示: セグメント幅を無視 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: はいを選択した場合、ポリラインセグメントの幅プロパティが無視されます。 • 分割: コマンドバーの表示: ポリラインを分割 [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: いいえを選択した場合、ポリライン図形はそのままの状態に保たれます。 • はい: ポリライン図形を最適化します。 • いいえ: ポリライン図形を最適化しません。
部分 (T)	部分的に重なり合っている図形を 1 つの図形に統合します。コマンドバーの表示: 一部が重複している直線上の図形を結合 [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >:
端点から端点 (E)	直線的なものや同一終点を持つﾎﾟﾘﾗｲﾝｾｸﾞﾒﾝﾄは 1 つの要素あるいはｾｸﾞﾒﾝﾄに統合されます。コマンドバーの表示: 端同士が一致している直線上の図形を結合 [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >:
自動調整 (A)	関連付けされた図形は処理されません。コマンドバーの表示: 関連図形を維持 [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >:

関連コマンド

重複削除/Overkill (6.23.15)- 重複要素の削除と重なりあっている線、円弧、ﾎﾟﾘﾗｲﾝそして部分重なり統合または接合し合っているものはﾀﾞｲｱﾛｸﾞﾎﾞｯｸｽに表示されます。Break (6.6.18)- 一つの要素の一部分を消去します。. Erase (6.13.8)- 図面から図形を削除します。Join (6.18.1)- 線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんの端点を結合します。Oops (6.23.7)- 要素消去を戻します. Purge (6.24.61)- 使用していない画層と線種として使用していない名前要素を消去します。Trim (6.29.32)- 要素の一部分を消去します。. U (6.30.1)- 消去した要素を戻します。Undo (6.30.5)- 消去した要素を戻します。

第 6.24 節P

第 6.24.1 節PageSetup [ページ設定]

図面エクスプローラで、印刷するためのページ設定を作成、編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pagesetup** メニューバー: ファイル | ページ設定管理ツールバー: レイアウト | : **pagesetup**
図面エクスプローラーダイアログボックスが表示されます。(6.1143 on the next page) 以下のいずれかを実行します。

- 新規アイコン ( ) をクリックし、新たなページ設定を作成します。
- レイアウトまたはモデルのページ設定を編集するために * レイアウト * またはモデル * の ( ) をダブルクリックします。
- 一つ以上のレイアウト ( ) を選択し、削除ボタン ( ) で削除します。
- モデル空間ページ設定アイコン ( ) をダブルクリックし、定義を編集します。
- ペーパー空間ページ設定アイコン ( ) をダブルクリックし、定義を編集します。

ページ設定を新規作成する場合、モデル空間またはペーパー空間を選択してから、[作成...] ボタンをクリックします。(6.1144 on page 4177) ページ設定ダイアログが表示されます。(6.1145 on page 4178) オプションを選択して、OK をクリックします。

図 6.1143

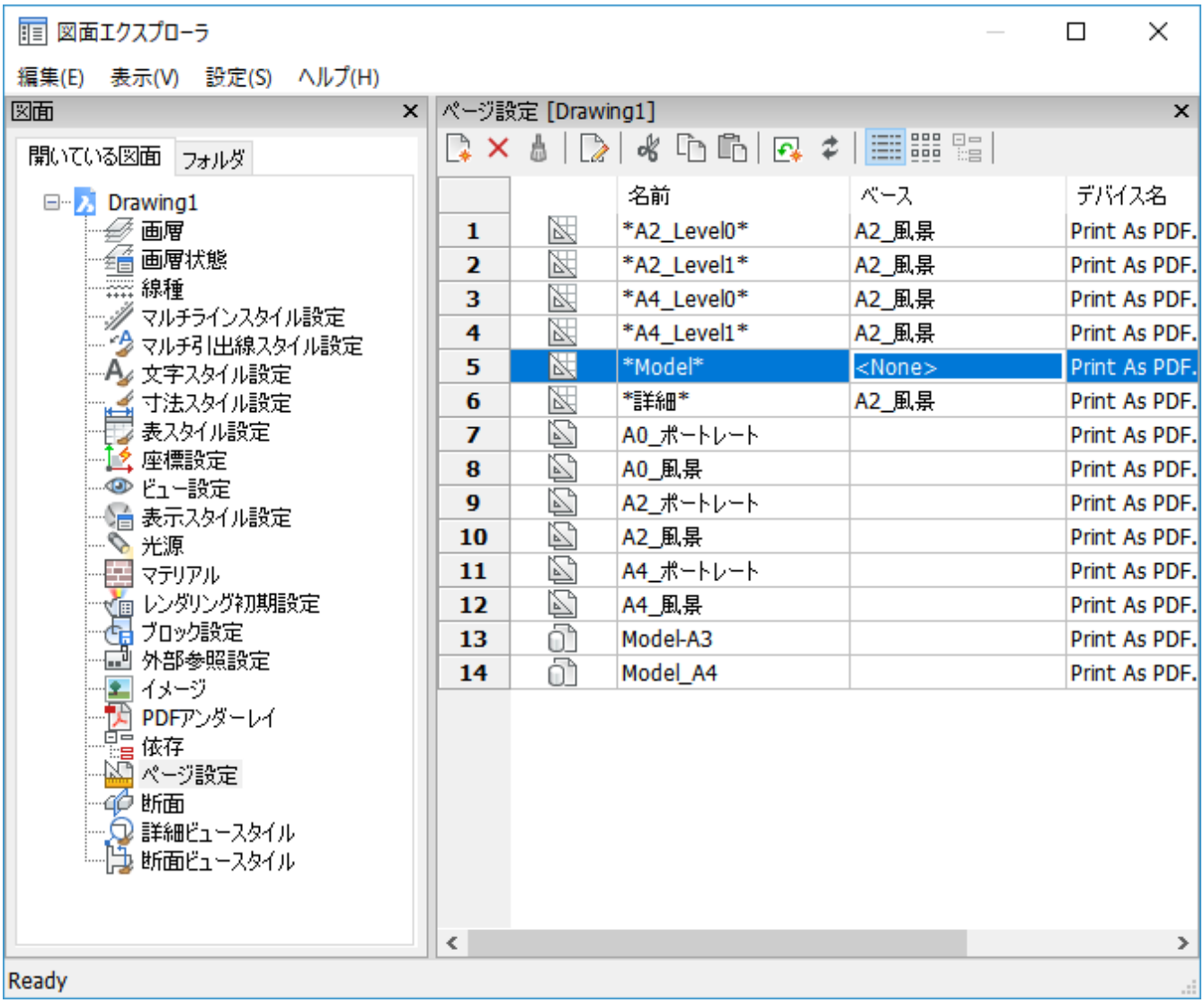

図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
図面
開いている図面 フォルダ
Drawing1
画層
画層状態
線種
マルチラインスタイル設定
マルチ引出線スタイル設定
文字スタイル設定
寸法スタイル設定
表スタイル設定
座標設定
ビュー設定
表示スタイル設定
光源
マテリアル
レンダリング初期設定
ブロック設定
外部参照設定
イメージ
PDFアンダーレイ
依存
ページ設定
断面
詳細ビュースタイル
断面ビュースタイル
ページ設定 [Drawing1]
名前 ベース デバイス名
1 *A2_Level0* A2_風景 Print As PDF.
2 *A2_Level1* A2_風景 Print As PDF.
3 *A4_Level0* A2_風景 Print As PDF.
4 *A4_Level1* A2_風景 Print As PDF.
5 *Model* <None> Print As PDF.
6 *詳細* A2_風景 Print As PDF.
7 A0_ポートレート Print As PDF.
8 A0_風景 Print As PDF.
9 A2_ポートレート Print As PDF.
10 A2_風景 Print As PDF.
11 A4_ポートレート Print As PDF.
12 A4_風景 Print As PDF.
13 Model-A3 Print As PDF.
14 Model_A4 Print As PDF.
Ready

図 6.1144

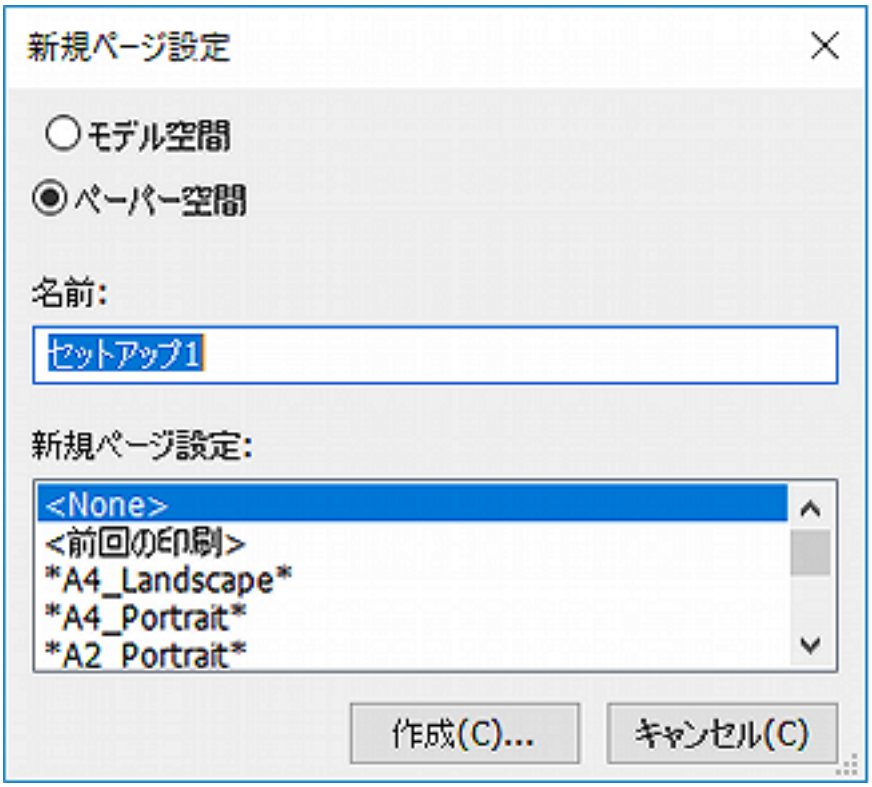
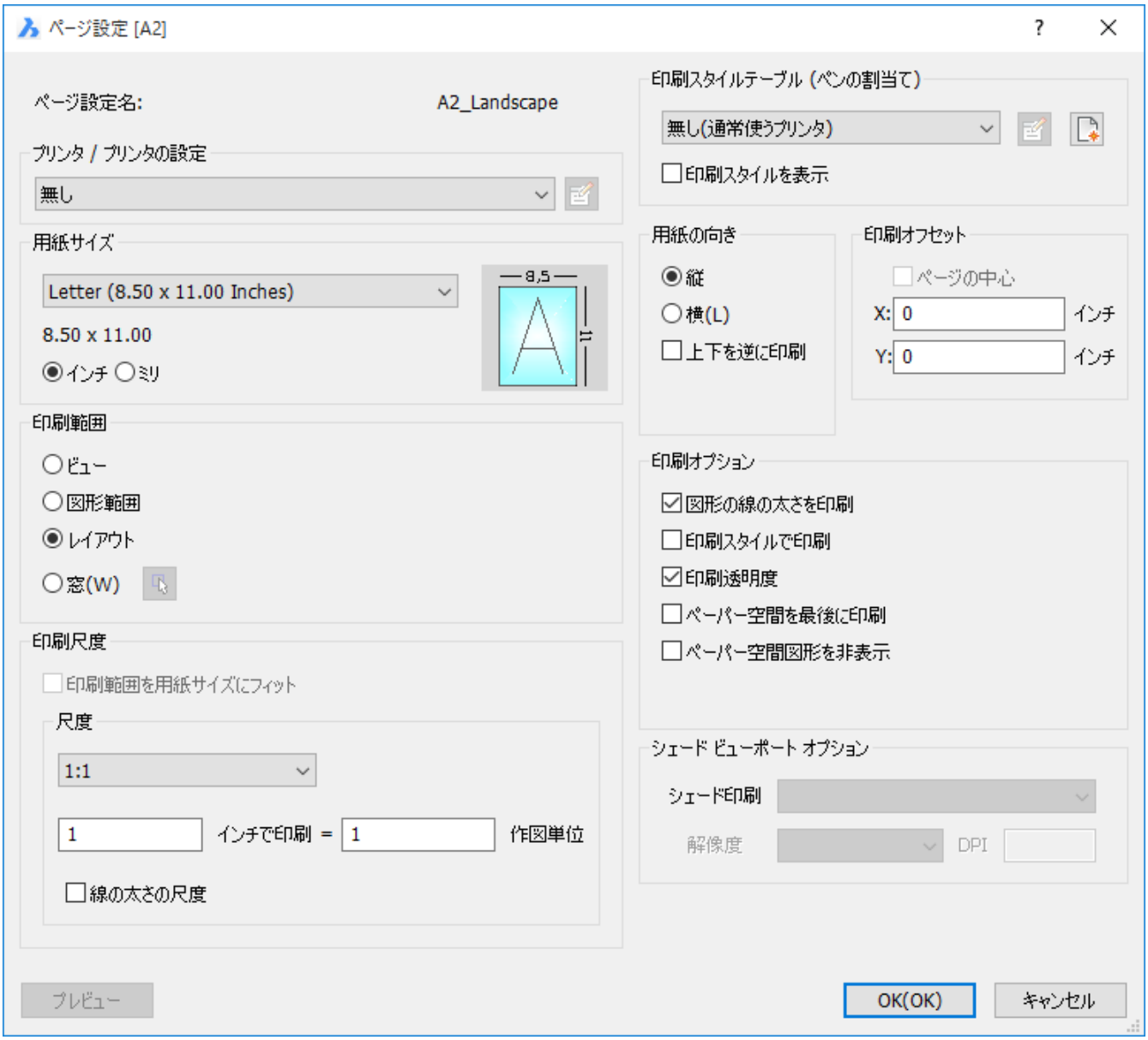

新規ページ設定
モデル空間
ペーパー空間
名前:
セットアップ1
新規ページ設定:
<None>
<前回の印刷>
A4_Landscape
A4_Portrait
A2_Portrait
作成(C)...
キャンセル(C)

図 6.1145


ページ設定 [A2]
ページ設定名:
A2_Landscape
プリンタ / プリンタの設定
無し
用紙サイズ
Letter (8.50 x 11.00 Inches)
8.50 x 11.00
インチ ミリ
8.5
11
印刷範囲
ビュー
図形範囲
レイアウト
窓(W)
印刷尺度
印刷範囲を用紙サイズにフィット
尺度
1:1
1
インチで印刷 =
1
作図単位
線の太さの尺度
印刷スタイルテーブル (ペンの割当て)
無し(通常使うプリンタ)
印刷スタイルを表示
用紙の向き
縦
横(L)
上下を逆に印刷
印刷オフセット
ページの中心
X:
0
インチ
Y:
0
インチ
印刷オプション
図形の線の太さを印刷
印刷スタイルで印刷
印刷透明度
ペーパー空間を最後に印刷
ペーパー空間図形を非表示
シェード ビューポート オプション
シェード印刷
解像度
DPI
プレビュー
OK(OK)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
プリンタ / プリンタの設定 (6.1286 on page 4331)	プリンタを選択します。BricsCAD はシステムにインストールされているどんな出力デバイスを動作します。ネットワークプリンター、ファイル出力、FAX 出力、ポストスクリプトデバイスなど。また前設定されている PC3 中に保存されているプリンターパラメータファイルも使用できます。PlotterManager (6.24.31) をご覧ください。
印刷設定の編集	プリンターパラメータをカスタマイズする為にプリンタプロパティーを開きます。
用紙サイズ (6.1287 on page 4332)	用紙サイズ選択ドロップリストにあるスタンダードサイズやプリンターにサポートされているものを選択できます。多くの違った紙サイズが表示されますがプリンターが実際にサポートしている用紙を選ぶべきです。ユーザ定義のサイズのときは用紙のサイズがプリンタープロパティーダイアログボックスに表示されます。イメージのサイズを指示するときは現在の印刷する用紙サイズの位置、回転位置を指定します。
作図単位 (6.1288 on page 4332)	インチとメートルを切り替えます。(6.1289 on page 4332)
印刷領域 (6.1292 on page 4333)	図面の印刷領域を指定します。 • ビュー - 現在のビューや名前付きビューを印刷します。ビューコマンドをご覧ください。 ドロップリストからビューを選択します。(6.1293 on page 4333) • 図形範囲 - 全ての要素を印刷するために図面の印刷範囲を拡大します。 フリーズされた画層の図形は図形範囲の対象外となります。 • 図面範囲 - Limisits コマンドにより指定された範囲で印刷します。 • 窓 - 矩形でしてされた範囲の図面を印刷します。 クリックで X,Y 座標で指定された範囲で印刷範囲を選択印刷します.
印刷領域を選択 (6.1294 on page 4334)	印刷される矩形範囲を指定します。 ボタンをクリックします。ダイアログボックスは一時的に非表示になりプロンプト表示になります。窓の最初のコーナー - 矩形の最初のコーナーを指定します。もう一方のコーナー - 矩形のもう片方のコーナーを指定します。点を選択するか、X,Y 座標を入力します。印刷ダイアログボックスが再表示され、[窓の印刷領域] の設定欄に 2 組の x,y 座標が示されます。左下と右上の矩形範囲の x,y 座標指示で印刷されます。x,y 座標入力あるいは 図面の点ピックボタンで入力できます。

印刷尺度
(6.1295 on page 4334)
用紙の印刷可能範囲にフィットするよう図面の尺度を変更します。尺度は自動的に計算され、図面の印刷範囲が反映されます。印刷可能領域は、用紙サイズから余白を除いた部分です。余白は用紙の 4 辺の縁辺部分を指します。用紙の処理のためプリンタによって使用されます。このオプションをオンにしている場合、尺度係数を指定することはできません。

(6.1296 on page 4334)
印刷する図面の尺度係数を指定します。ドロップリストから尺度係数を選択するか、カスタムを選択して尺度係数を指定します。ScaleListEdit [(6.27.7) 尺度リスト編集] コマンドを使い、一覧で選択可能にする尺度を編集することができます。例えば、尺度係数を 1:5 にすると、図面が縮小印刷されます。また、尺度係数を 5:1 にすると、図面が拡大印刷されます。

(6.1297 on page 4334)
モデル空間でのページ設定：ユーザー定義の尺度係数を指定します。例えば、長さ 50’ の家の図面を幅 11” の用紙に印刷するには、以下の通りに入力します。インチで印刷 = 11” 作図単位 = 50’ 尺度係数が自動計算されます。ペーパー空間でのページ設定: 尺度設定は用紙サイズの単位と作図単位の関係を規定します。用紙サイズの単位はインチまたはミリメートルのどちらかですが、図面単位はフィート、センチメートル、メートル等があります。作画単位がフィートの場合の尺度設定: (6.1298 on page 4334) 作画単位が cm の場合の尺度設定: (6.1299 on page 4334)

線の太さの尺度
このオプションがオンの場合、線太さの尺度が印刷尺度に従い変更されます。

印刷スタイルテーブル
(6.1300 on page 4334)
ペン、色と図形のプロパティを決める印刷スタイルテーブルを指定します。図面で印刷スタイルを使用していない場合、CTB ファイルのみがリストされます。図面で印刷スタイルを使用している場合、STB ファイルのみがリストされます。(6.1301 on page 4335) 指定無しから名前付けプロットスタイルに切替えた時 BricsCAD はプロンプトします。全てのレイアウトにプロットスタイルをしてします。- クリック Yes or No

- Yes - は CTB あるいは STB プロットスタイルファイルは全てのレイアウトに指定します。
- No - は現在のレイアウトのみに指定されます。

印刷スタイルの編集
印刷スタイル編集ダイアログが開きます。PlotStyle コマンドをご覧ください。このボタンは、図面の印刷スタイルが STB の場合のみ使用可能です。

新規印刷スタイルを作成
新しい印刷スタイルを作成します。[印刷スタイルテーブルを追加] ウイザードが起動します。名前の付いた印刷スタイルを図面で使用していない場合、ウイザードは新しい色従属印刷テーブル（CTB ファイル）を作成します。名前の付いた印刷スタイルを図面で使用している場合、ウイザードは新しい名前の印刷スタイルテーブル（STB ファイル）を作成します。StylesManager (6.27.59) コマンドをご参照ください。

(6.1302 on page 4335)
印刷スタイル名の表示を切り替えます。

用紙の向き

(6.1303 on page 4335)

長方形の用紙上の図面の向きを指定します。

- 縦 - 図面あるいはレイアウト X 軸は紙サイズの短い方向を選択します。
- 横 - 図面あるいはレイアウト X 軸は紙サイズの長い方向を選択します。
- 上下を逆に印刷 - 上下を逆に印刷します。紙がプリンタにて後ろ向きに読み込まれるときに便利です。

印刷オフセット
(6.1304 on page 4336)

印刷のオフセット距離を指定します。X あるいは Y 距離を移動する為にプラス方向あるいはマイナス方向入力します。

- プラス値は図面を上あるいは右へ移動させます。
- マイナス値は図面を下あるいは左へ移動させます。

タイトルブロックエリアなどが用紙よりはみ出しそうなとき、この機能が役立ちます。タイトルブロックエリアなどが用紙よりはみ出しそうなとき、この機能が役立ちます。

☑ 用紙の中心を基点

ページの中心に印刷します。図面の中心を用紙の中央の位置きめします。ページサイズに印刷エリアにフィットさせるで一緒にします。これらのｵﾌﾟｼｮﾝは尺度が重要ではない印刷で効果を発揮します。

印刷オプション
(6.1305 on page 4336)

線の太さの使用/未使用を切り替えます。

- On - 印刷にライン太さをあわせます。
- Off - ライン太さを無視します。

このオプションは印刷スタイルが OFF の時は利用できません。

(6.1306 on page 4336)

印刷スタイルの使用/未使用を切り替えます。

- オン - 印刷された図面の容姿を決定する印刷スタイルを使用します。
- オフ - 印刷スタイルを使用しません。

印刷スタイルは線の太さの設定を無効にします。

☑ 印刷透明度

透明度 (1.17.9) プロパティの設定値で図形を印刷します。

(6.1307 on page 4336)

印刷順序を切り替えます。

- オン - の時、印刷するモデル空間の要素は紙空間要素によります。
- オフ - の時、印刷する用紙空間はモデルスペースの要素によります。

このオプションは、レイアウトを印刷する場合のみ使用可能です。[モデル] タブでは使用できません。

(6.1166 on page 4187)

ペーパー空間の 3D 図形から隠線を消します。モデル空間を印刷する場合、このオプションはオフになります。

シェードビューポートオプション (6.1310 on page 4336)	モデル空間の印刷時にカレントビューの表示スタイルを無視します。このオプションはペーパー空間ページ設定で無効にされます. シェードプロットペーパー空間ﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄのモードではﾋﾞｭｰﾎﾟｰﾄのﾌﾟﾛﾊﾟﾃｨｰ中のシェードプロットで定義されます. レンダーオプションの品質は現在のレンダリング初期設定で定義されます。(レンダリング初期設定/RenderPreset (6.26.26) コマンドを参照ください).
プレビュー	印刷のプレビュー表示は設定/Print Settings ボタンを押せばこのﾀﾞｲｱﾛｸﾞﾎﾞｯｸｽへ戻ります。Preview (6.24.48) コマンドをご参照ください。
OK	変更を保存し、図面に戻ります。
キャンセル	図面編集に戻ります。

関連コマンド

CPageSetup (6.9.55) - ダイアログボックスで、現在のレイアウトやモデル空間のページ設定を編集します。ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルファイルを STB ファイルに変換します。ConvertPStyles (6.9.49) - 図面の印刷スタイルの設定を CTB から STB に変換します。ExportPdf (6.13.18) - 図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。PsetupIn (6.24.54) - ダイアログボックスで、他の図面からページ設定の定義をインポートします。-PsetupIn (6.24.55) - コマンドバーで、他の図面からページ設定の定義をインポートします。PlotStyle (6.24.30) - 現在の印刷スタイルを設定します。Print (6.24.49) - 印刷スタイルで図面を出力します。Properties (6.24.52) - 図形の印刷スタイルを変更します。Publish (6.24.57) - シート一覧（= モデル、または、ペーパー空間のレイアウト一覧）で印刷することができます。シート一覧をファイルに保存します。-Publish (6.24.59) - 保存したシート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷します。ScaleListEdit (6.27.7) - 図面の尺度一覧を編集します。この尺度一覧は、印刷ダイアログとページ設定ダイアログの印刷尺度セクションやペーパー空間ビューポートの標準尺度プロパティで尺度の選択に使用します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.1146

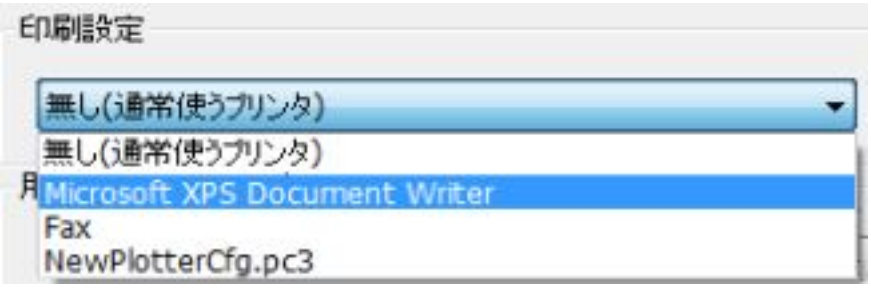


図 6.1147

図 6.1148

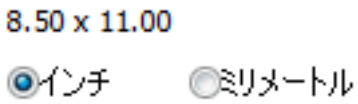


図 6.1149

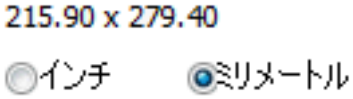


図 6.1150

図 6.1151

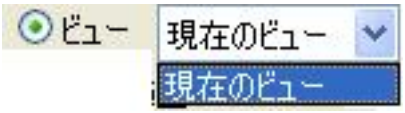


図 6.1152

図 6.1153

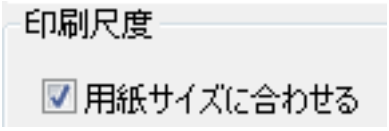


図 6.1154

図 6.1155

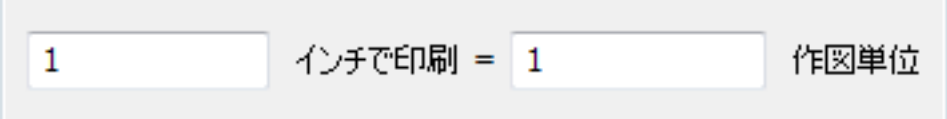


図 6.1156

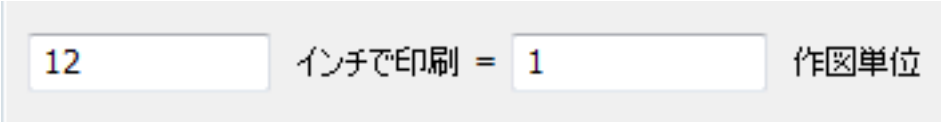


図 6.1157

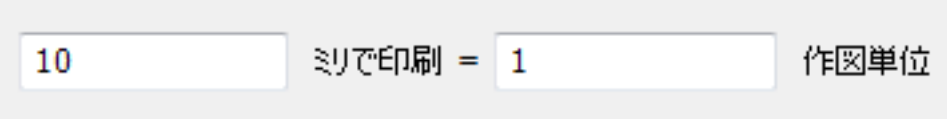


図 6.1158

図 6.1159

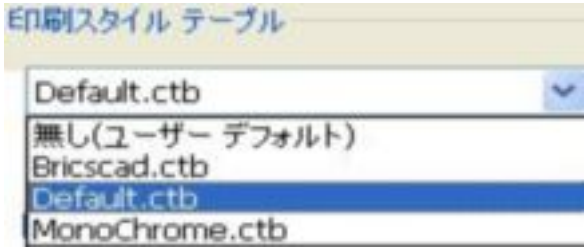


図 6.1160

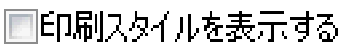


図 6.1161

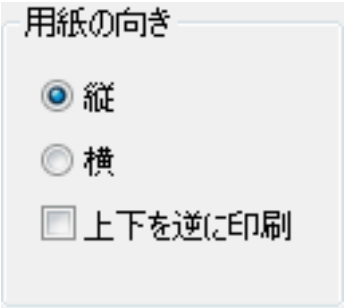


図 6.1162

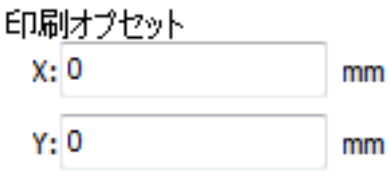


図 6.1163

図 6.1164

図 6.1165

図 6.1166

図 6.1167

第 6.24.2 節Pan [画面移動]

現在のビューポートで図面を移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pan** 割り込みコマンド: **'pan** エイリアス: **p** メニューバー: 表示 | ズーム | 画面移動ツールバー: 表示 | ズーム | : **pan** RtPan (6.26.40) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

-Pan (6.24.3) - ビューポート内で図面全体を移動します。RtPan (6.26.40) - リアルタイムで図面を移動します。RtRot (6.26.41) - リアルタイムで 3D 図面を回転させます。("real time rotation" の略) RtRotf (6.26.43) - リアルタイムで 3D 図面を回転させます。("real time rotation" の略)。RtZoom (6.26.49) - リアルタイムで図面を拡大/縮小します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面を拡大/縮小します。

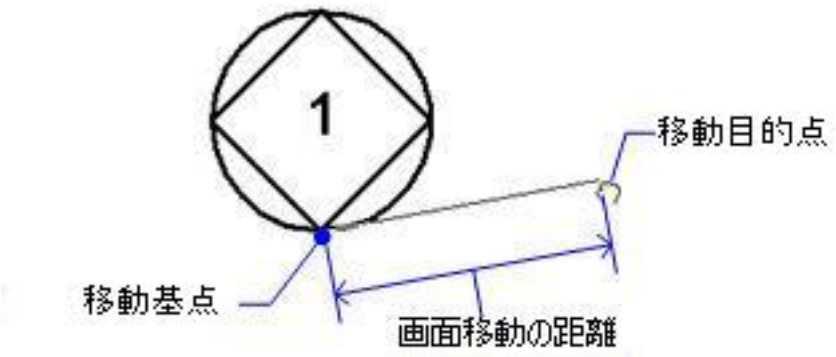
第 6.24.3 節-Pan [画面移動]

現在のビューポートで図面を移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-pan** 割り込みコマンド: **'pan** ショートカット: **PgUp, PgDn, Shift+Right, Shift+Left, Shift+Up, Shift+Down** エイリアス: **-p** : **-pan** コマンドバーの表示: 左 **(&L)**/右 **(R)**/上 **(U)**/下 **(D)**/ページ左 **(PGL)**/ページ右 **(PGR)**/ページ上 **(PGU)**/ページ下 **(PGD)**/< 基点 > (点を指定するか、オプションを入力します) パンする置換ポイント他の点を指示 (6.1168)

図 6.1168



コマンドオプション

オプション	説明
基点	画面移動の始点を指定します。
パンする置換ポイント	終点を指定します。
左 (L)	図面を右に 5% 移動します。図面は、現在のビューポートの幅の 5% の距離移動されます。
右 (R)	図面を左に 5% 移動します。
上 (U)	図面を下に 5% 移動します。
下 (D)	図面を上に 5% 移動します。
ﾍﾟｰｼﾞ左 (PGL)	図面を右に 100% 移動します。Shift+ 左キーを押すと同じ結果になります。図面は、現在のビューポートの幅全体で移動します。
ﾍﾟｰｼﾞ右 (PGR)	図面を左に 100% 移動します。Shift+ 右キーを押すと同じ結果になります。
ﾍﾟｰｼﾞ上 (PGU)	図面を上に 100% 移動します。Shift+ 上キーを押すと同じ結果になります。
ﾍﾟｰｼﾞ下 (PGD)	図面を下に 100% 移動します。Shift+ 下キーを押すと同じ結果になります。

関連コマンド

Pan (6.24.2) - ビューポート内で図面全体を移動します。RtPan (6.26.40) - リアルタイムで図面を移動します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面を拡大/縮小します。RtZoom (6.26.49) - リアルタイムで図面を拡大/縮小します。

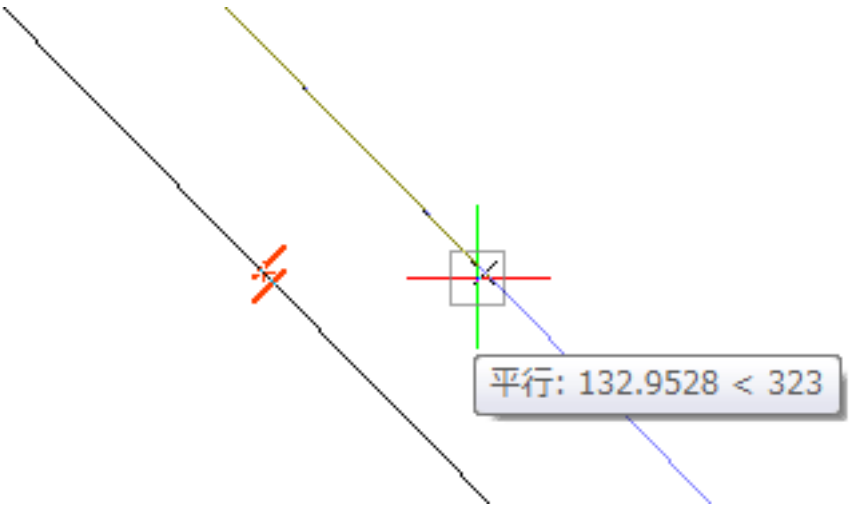
第 6.24.4 節Parallel [平行]

平行スナップのオン／オフを切り替えます; 多角形セグメント、構築線またはその他の図形の平行線をもうひとつ作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **parallel** 割り込みコマンド: **par** ツールバー: 図形スナップ | : **parallel** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1169) 線、多角形セグメント、構築線または放射線を作画するとき、平行を作図する図形の上にカーソルを乗せてください: クロスカーソルが図形に認識されるまで、図形に平行スナップマークが表示されるまで待ちます; トラッキング線は、作図する図形が選択した図形と平行である時表示します。.

図 6.1169



コマンドオプション

オプション	説明
平行 (P)	コマンドを入力し、平行図形スナップを切り換えます。もう一つの図形と平行して作画できます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点の相対座標入力を可能にします。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

第 6.24.5 節-Parameters [パラメータ]

現在の図面内で寸法拘束パラメータとユーザ変数を管理します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-parameters** : **-parameters** コマンドバーの表示: パラメータオプションを入力 : 新規 **(N)**/編集 **(E)**/名前変更 **(R)**/削除 **(D)**/?(?)] <**?**>: (ｵﾌﾟｼｮﾝを入力するか Enter を押すと現在定義されているパラメータのリストが表示されます

コマンドオプション

オプション	説明
新規（N)	ユーザー変数を作成します。コマンドバーの表示: 新規パラメータ名を入力: - 新しいユーザー変数の名前を入力します。式を入力: - 正しい数学式や数値を入力します。
編集 (E)	寸法拘束またはユーザー変数の式を編集します。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力: - 寸法拘束パラメータまたはユーザー変数の名前を入力します。旧表記 = (d1*2 + p)/3、値 = 4.33333 式を入力: - 新しい数学式あるいは Enter を押すと現在の式を認識します。
名前変更 (R)	寸法拘束またはユーザー変数の名前を変更します。コマンドバーの表示: 旧パラメータ名入力: - 既存の寸法拘束またはユーザー変数の名前を入力します。新規パラメータ名を入力: - 寸法拘束またはユーザー変数の新しい名前を入力します。
削除 (D)	寸法拘束またはユーザー変数を削除します。コマンドバーの表示: 削除するパラメータ名を入力: - 既存の寸法拘束またはユーザー変数の名前を入力します。
?	現在の図面のすべての寸法拘束とユーザー変数を一覧表示し、個々の寸法拘束またはユーザー変数の名前、式、現在値を示します。

関連コマンド

CleanUnusedVariables (6.9.24) - 拘束式で使用されておらず、寸法にもリンクされていない変数をパージします。-BmParameters (6.8.22) - 挿入されたコンポーネントのパラメータの編集と一覧表示を行えます。-DesignTableEdit (6.10.28) - デザインテーブルを編集することができます。DcAligned (6.10.5) - 2 点間の距離拘束を行います。DcAngular (6.10.6) - 2 本の直線間または線形ポリラインセグメント間の角度を拘束します。円弧または円弧ポリラインセグメントの合計角度、または図形上の 3 点間の角度を拘束します。DcConvert (6.10.7) - 関連付け寸法を寸法拘束に変換します。DcDiameter (6.10.8) - 円または円弧の直径を拘束します。DcHorizontal (6.10.10) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X-距離）を拘束します。DcLinear (6.10.11) - 現在の座標系に対して 2 点間の水平距離（X-距離）または垂直距離（Y-距離）を拘束します。DcRadius (6.10.12) - 円または円弧の半径を拘束します。DcVertical (6.10.13) - 現在の座標系に対して 2 点間の垂直距離（Y-距離）を拘束します。ConstraintBar (6.9.42) - 図形の拘束バーの表示を管理します。Delconstraint (6.10.25) - 図形からすべての寸法拘束と幾何拘束を削除します。Dimconstraint (6.10.29) - 寸法拘束を、図形または図形上の拘束点間に適用します。関連寸法をダイナミック寸法に変換します。**Geomconstraint** - 図形間または図形上の有効な寸法点間に幾何拘束を適用します。

図 6.1170

第 6.24.6 節Parametrize

(6.1760 on page 4855) Adds constraints and parameters to pure geometric models.

Accessing the Command

command bar: **parametrize** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Parametrize** toolbar: **3D Constraints** ribbon:

- **Home | Parametrize | Auto Parametrize** (Modeling and Mechanical workspace)
- **Home | Classify | Parametrize** (BIM workspace)
- **Parametric | Parametrize | Auto Parametrize** (Modeling and BIM workspace)
- **Solid | Parametrize | Auto Parametrize** (Mechanical workspace)
- **Surface | Parametrize | Auto Parametrize** (Mechanical workspace)

Quad cursor menu: **Constraints | Parametrize : Parametrize Prompts you in the command bar:** Select entities to auto constrain: **(Select entities)** Entities in set: 1 Select entities to auto constrain: **(Select more entities or press Enter to stop.)** Design intent setting "Perpendicular planes" enabled* * See Design Intent Recognition (1.18.3) The parameters and constraints can be edited in the Mechanical Browser (6.8.33). Parameters can be edited in the Parameters Panel. (6.24.8)

Command Options

No command options.

Procedures

Parametrize a component automatically (2.4.20) Editing the parameters and constraints in the parameters panel (2.4.20)

Related Commands

MechanicalBrowseOpen (6.8.33) - opens the Mechanical Browser panel. ParametersPanelOpen (6.24.8) - opens the Parameters panel. CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -BmParameters (6.8.22) - allows to list and edit the parameters of inserted components. -DesignTableEdit (6.10.28) - allows to edit designtables. -Parameters (6.24.5) - Manages dimensional constraint parameters in the current drawing. DcAligned (6.10.5) - constrains the distance between two points. DcAngular (6.10.6) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (6.10.7) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (6.10.8) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (6.10.10) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (6.10.11) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (6.10.12) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (6.10.13) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (6.9.42) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (6.10.25) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. Dimconstraint (6.10.29) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (6.15.16) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities.

第 6.24.7 節PARAMETERSPANELCLOSE

Platinum+ Closes the Parameters panel.

Accessing the Command

Keyboard: **parameterspanelclose : parameterspanelclose** Displays no prompts.

Command Options

No command options.

Related Commands

ParametersPanelOpen (6.24.8) - Opens the Parameters Panel. -ToolPanel (6.29.26) - Allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

図 6.1171

第 6.24.8 節ParametersPanelOpen

(6.1760 on page 4855) Opens the Parameters Panel.

Accessing the Command

command bar: **parameterspanelopen** menu bar:

- **Assembly | Parameters Panel**
- **Parametric | Parameters Panel**

toolbar:

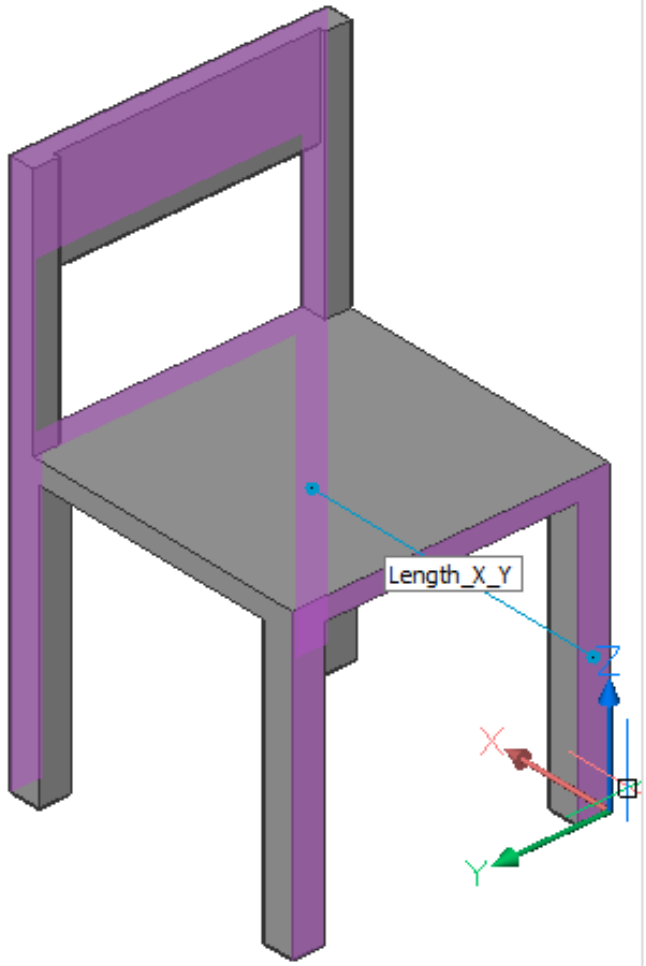
- **Assembly | Parameters Panel**
- **Parameters | Parameters Panel**

ribbon: **Assembly | Tools | Parameters Panel** context menu*: **Parameters and constraints** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. See also: Dockable Panels (1.8.7). : **ParametersPanelOpen** Displays a dialog box: (6.1172 on the facing page) The Parameters Panel allows navigation on the list of parameters, change parameters values and expressions. The context menu allows to animate parameters. When you select a parameter, the controlled geometry highlights in the model. (6.1173 on page 4198)

図 6.1172

Name	Expression	Value
CX	Length_X_Y	500
CX_14	p_4	50
CX_15	p_4	50
CX_18	p_4	50
CX_19	p_4	50
CX_21	p_1	10
CX_22	p_1	10
CX_23	p_1	10
CY	Length_X_Y	500
CY_1	p_3	40
CY_12	p_4	50
CY_13	p_4	50
CY_16	p_4	50
CY_17	p_4	50
CY_2	p_3	40
CZ	Length_Z	885
CZ_10	CZ*ratio_1	484.998494833
CZ_11	(CZ-CZ_20)*ratio_2	160
CZ_20	p_2	35
CZ_7	Length_Z	885
Length_X_Y	500	500
Length_Z	885	885
p_1	10	10
p_2	35	35
p_3	40	40
p_4	50	50
ratio_1	0.548020898116	0.54802089811
ratio_2	0.188235294118	0.18823529411

図 6.1173



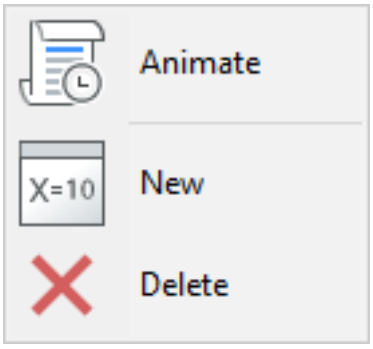
Search

Name	Expression	Value
CX	Length_X_Y	500
CX_14	p_4	50
CX_15	p_4	50
CX_18	p_4	50
CX_19	p_4	50
CX_21	p_1	10
CX_22	p_1	10
CX_23	p_1	10
CY	Length_X_Y	500
CY_1	p_3	40
CY_12	p_4	50
CY_13	p_4	50
CY_16	p_4	50
CY_17	p_4	50
CY_2	p_3	40
CZ	Length_Z	885
CZ_10	CZ*ratio_1	484.998494833
CZ_11	(CZ-CZ_20)*ratio_2	160
CZ_20	p_2	35
CZ_7	Length_Z	885
Length_X_Y	500	500
Length_Z	885	885
p_1	10	10

Command Options

Option	Description
Context menu	Right-click on any parameter: (6.1174 on the following page) • **Animate** : Allows to check the correctness of assigned parameter and see corresponding geometry modifications dynamically. (6.1175 on page 4201) • **New** : Create a new parameter. A new parameter using default values is added at the bottom of the list. • **Delete** : Deletes a dimensional constraint or user parameter.
	Click to create a new parameter. A new parameter using default values is added at the bottom of the list.
	Deletes the selected parameter(s). To select multiple parameters: • Click the first parameter of a series, then hold down the Shift key and select the last parameter. • Hold down the Ctrl key to add parameters to the selection.
	Shows the parameter(s) driven by the selected parameter. Select a parameter, then click the Show Driven Parameters button. Click the button again to display the complete list. (6.1176 on page 4202)
	Shows the driving parameter(s) of the selected parameter. Select a parameter, then click the Show Driving Parameters button. Click the button again to display the complete list. (6.1177 on page 4203)
	Filters the parameters list as you type. Only parameters which contain the character string display.
Name Expression Value	Column headings allow to sort the parameters list: 1. Click the column heading. A small triangle displays. The list is sorted alphabetically or small to large. 2. Click again to sort in reverse order. 3. Click again to sort in creation order. The small triangle disappears.

図 6.1174



Procedures

Editing the parameters and constraints in the parameters panel (2.4.20)

Related Commands

CleanUnusedVariables (6.9.24) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -BmParameters (6.8.22) - allows to list and edit the parameters of inserted components. -Parameters (6.24.5) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing. -DesignTableEdit (6.10.28) - allows to edit designtables. MechanicalBrowserOpen (6.24.8) - opens the Mechanical Browser panel.

図 6.1175

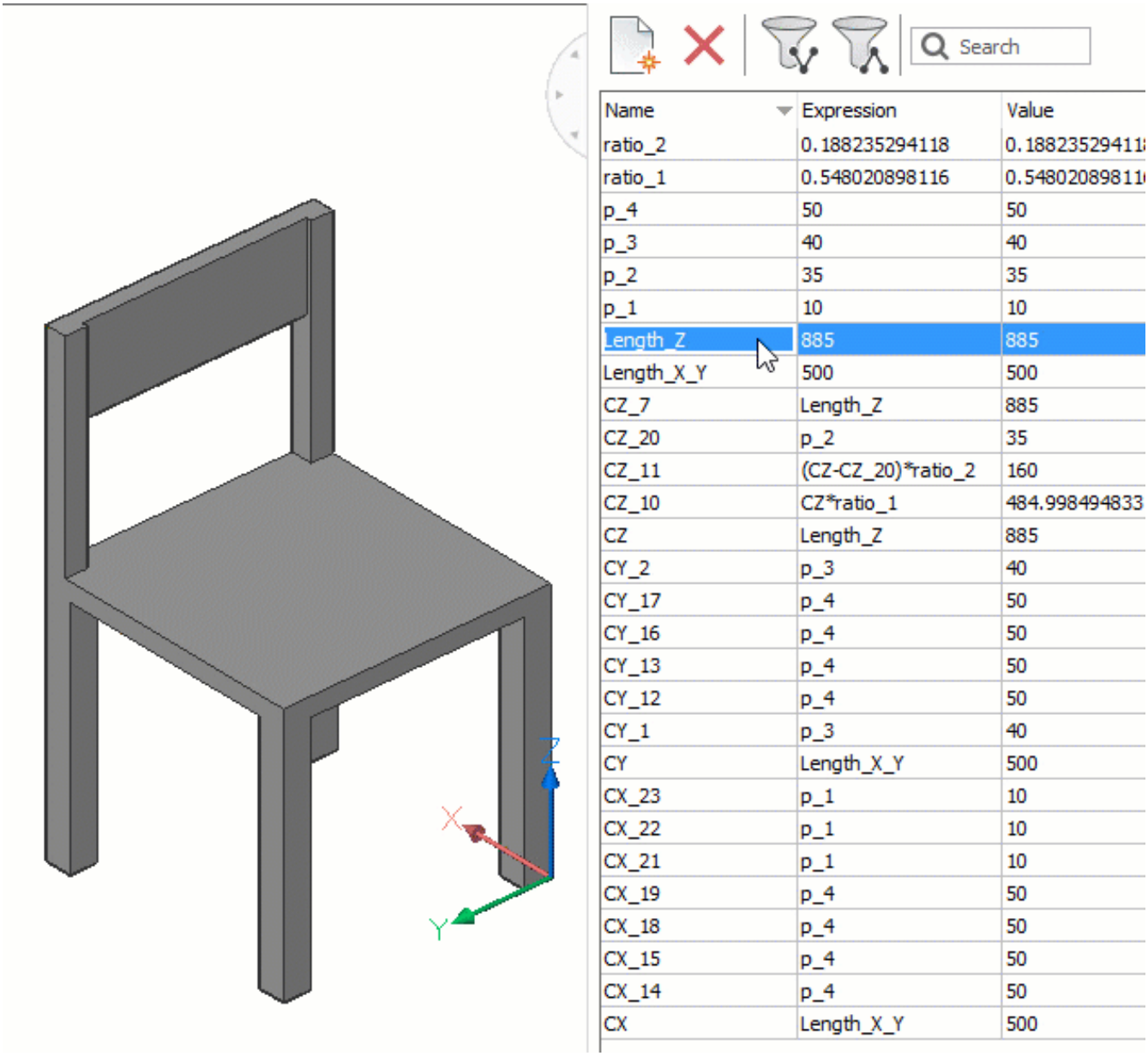

Search
Name
Expression
Value
ratio_2
0.188235294118
ratio_1
0.548020898116
p_4
50
50
p_3
40
40
p_2
35
35
p_1
10
10
Length_Z
885
885
Length_X_Y
500
500
CZ_7
Length_Z
885
CZ_20
p_2
35
CZ_11
(CZ-CZ_20)*ratio_2
160
CZ_10
CZ*ratio_1
484.998494833
CZ
Length_Z
885
CY_2
p_3
40
CY_17
p_4
50
CY_16
p_4
50
CY_13
p_4
50
CY_12
p_4
50
CY_1
p_3
40
CY
Length_X_Y
500
CX_23
p_1
10
CX_22
p_1
10
CX_21
p_1
10
CX_19
p_4
50
CX_18
p_4
50
CX_15
p_4
50
CX_14
p_4
50
CX
Length_X_Y
500
Z
X
Y

図 6.1176

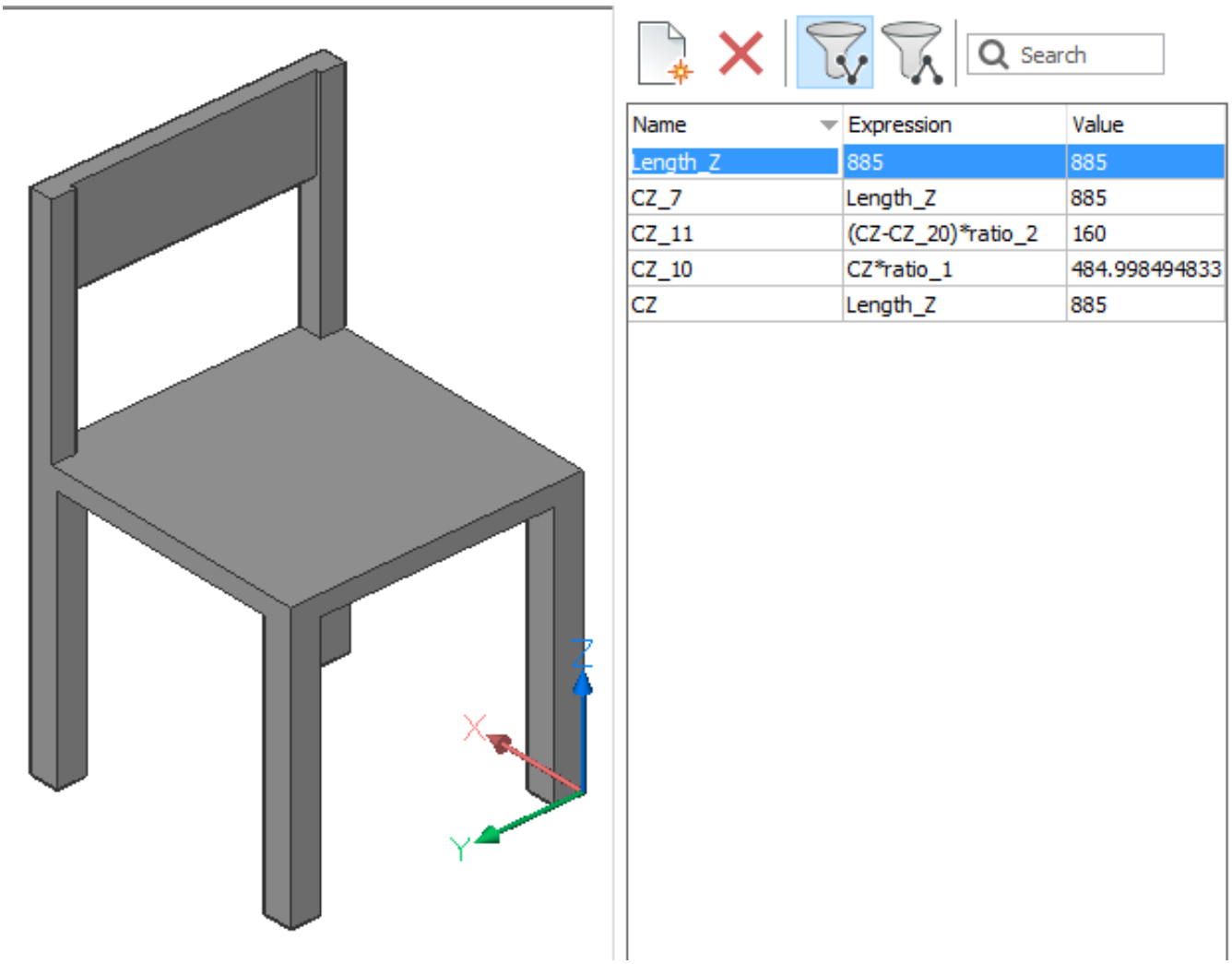
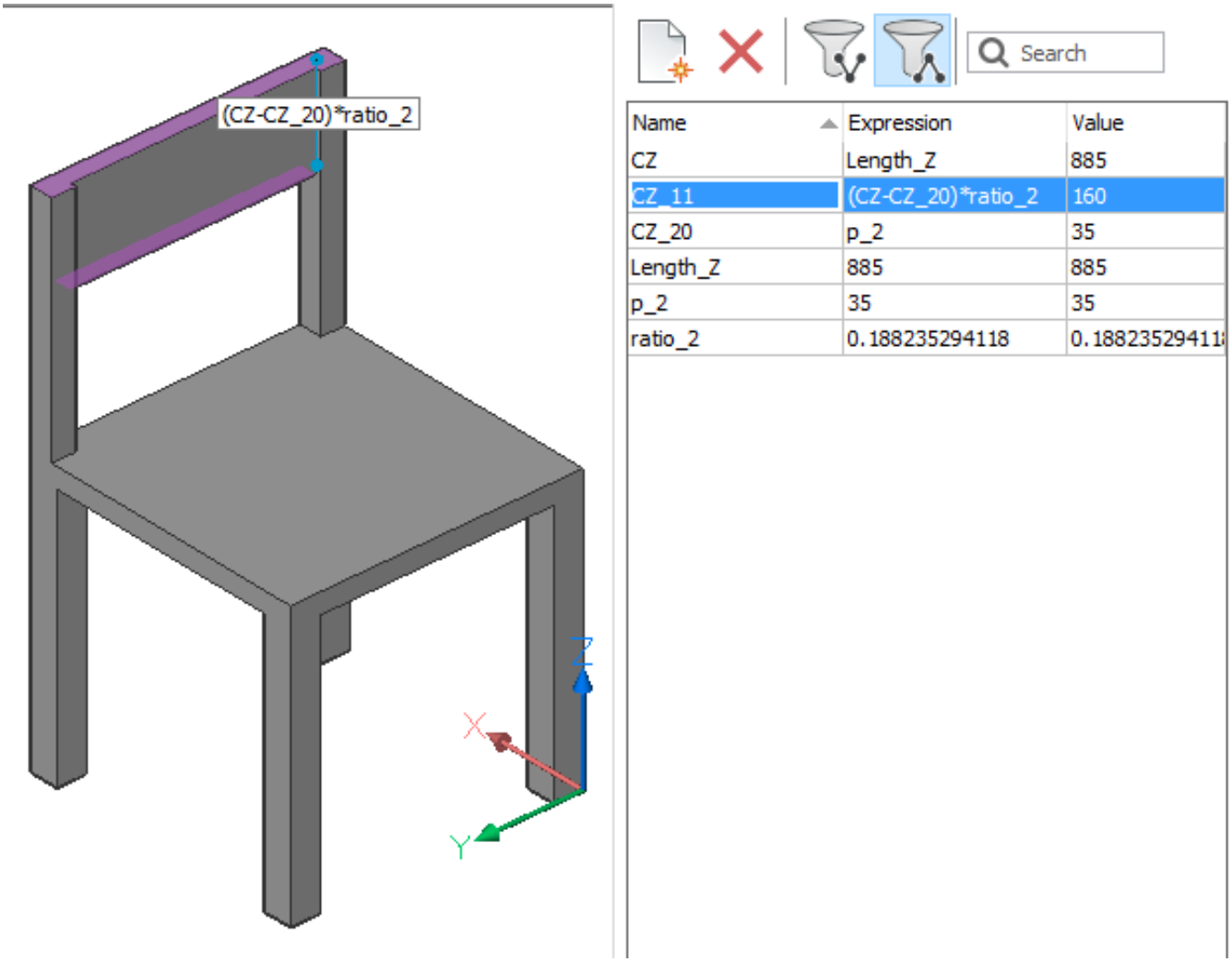

Search
Name
Expression
Value
Length_Z
885
885
CZ_7
Length_Z
885
CZ_11
(CZ-CZ_20)*ratio_2
160
CZ_10
CZ*ratio_1
484.998494833
CZ
Length_Z
885
Z
X
Y

図 6.1177


(CZ-CZ_20)*ratio_2
Search
Name
Expression
Value
CZ
Length_Z
885
CZ_11
(CZ-CZ_20)*ratio_2
160
CZ_20
p_2
35
Length_Z
885
885
p_2
35
35
ratio_2
0.188235294118
Z
X
Y

第 6.24.9 節PasteBlock [ブロックとして貼り付け]

ブロックとしてクリップボードから図形を貼り付ける。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pasteblock** ショートカット: **Ctrl+Shift+V** メニューバー: 編集 | ブロックとして貼り付け: **pasteblock** 基点コピーコマンドで図形をクリップボードにコピーした場合、コマンドプロンプト: 挿入点を指示: (ポイントをクリックするか、x、y 座標を入力します) コピーコマンドで図形をクリップボードにコピーした場合、コマンドプロンプト: 挿入点を指示: (ポイントをクリックするか、x、y 座標を入力します) 挿入点を指示: (点を指示するか、x,y 座標を入力)

コマンドオプション

オプション	説明
挿入点を指示	クリップボードから貼り付ける図形のために、挿入位置を指定します 1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。

手順

選択セットをブロックとして貼り付ける (1.24.18) 目的の図面にブロックとして選択を貼り付ける (1.24.18) 選択をブロックとして移動します。(1.24.12)

関連コマンド

CopyBase (6.9.52) - 図形の挿入基点を指定してクリップボードへコピーします。CopyClip (6.9.53) - 選択した図形をクリップボードへコピーします。CopyHist (6.9.57) - テキストウインドから全てのテキストをクリップボードへコピーします。CutClip (6.9.64) - 切り取り移動で選択した図形をクリップボードへコピーします。PasteClip (6.24.10) - クリップボードから現在の図面へ図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元図形と同じ座標でクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - クリップボードにコピーされた図形を形式を選択して貼り付けます。

第 6.24.10 節PasteClip [貼り付け]

クリップボードから図形を貼り付けます。(”paste clipboard” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pasteclip** ショートカット: **Ctrl+V** メニューバー: 編集 | 貼り付けツールバー: 標準 | : **pasteclip** クリップボードが以下条件の場合:

- BricsCAD 図形 (BricsCAD テキストを含む) はコマンドバーでプロンプトします:

コマンドプロンプト: 挿入点を指示 (6.24.10): (ポイントをクリックするか、x、y 座標を入力します)

- BricsCAD 以外の文字, i それは即座にコマンドバー中に貼り付けられます。, そし h て BricsCAD はコマンドとして文字（TEXT) を実行します。
- BricsCAD 以外の幾何要素 (例えばラスターイメージ), それらはビューポートの左上に OLE 要素として貼り付けられます。

コマンドオプション

オプション	説明
挿入点を指示	図形のために挿入位置を指定します。

手順

コピーを使用して図面間で図形のコピーを貼り付ける (1.24.18) 基点コピーを使用して図面間で図形のコピーを貼り付ける (1.24.18) ” カット” と” ペースト” を使用し、図面間の図形を移動します。(1.24.12)

関連コマンド

ChSpace (6.9.20) - 図形をペーパー空間からモデル空間へ、またはその逆に移動させます。CopyBase (6.9.52) - 図形の挿入基点を指定してクリップボードへコピーします。CopyClip (6.9.53) - 選択した図形をクリップボードへコピーします。CopyHist (6.9.57) - テキストウインドから全てのテキストをクリップボードへコピーします。CutClip (6.9.64) - 切り取り移動で選択した図形をクリップボードへコピーします。PasteBlock (6.24.9) - ブロックの挿入位置にクリップボードから図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元図形と同じ座標でクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - クリップボードにコピーされた図形を形式を選択して貼り付けます。

第 6.24.11 節PasteOrig [同じ位置に貼り付け]

元図形の座標を使用して、もう一つの図面へクリップボードから図形を貼り付けます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pasteorig** エイリアス: なしメニューバー: 編集 | 同じ位置に貼り付け: **pasteorig** クリップボードの内容が、図面に貼り付けられます。

手順

コピーを使用して図面間で図形のコピーを基点を指定して貼り付ける (1.24.18)

関連コマンド

CopyBase (6.9.52) - 図形の挿入基点を指定してクリップボードへコピーします。CopyClip (6.9.53) - 選択した図形をクリップボードへコピーします。CopyHist (6.9.57) - テキストウインドから全てのテキストをクリップボードへコピーします。CutClip (6.9.64) - 切り取り移動で選択した図形をクリップボードへコピーします。PasteBlock (6.24.9) - ブロックの挿入位置にクリップボードから図形を貼り付けます。PasteSpec (6.24.12) - クリップボードにコピーされた図形を形式を選択して貼り付けます。

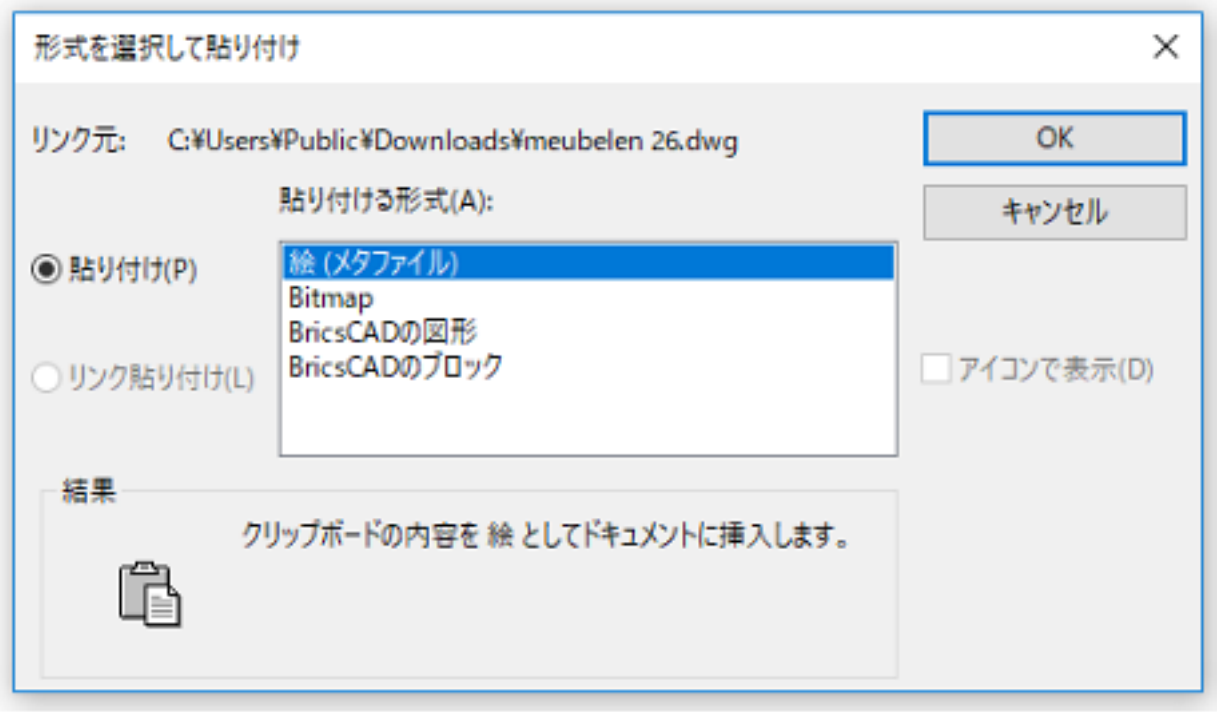
第 6.24.12 節PasteSpec [形式を選択して貼り付け]

クリップボードから図形を貼り付けます。(”paste special” の略).

コマンドへのアクセス

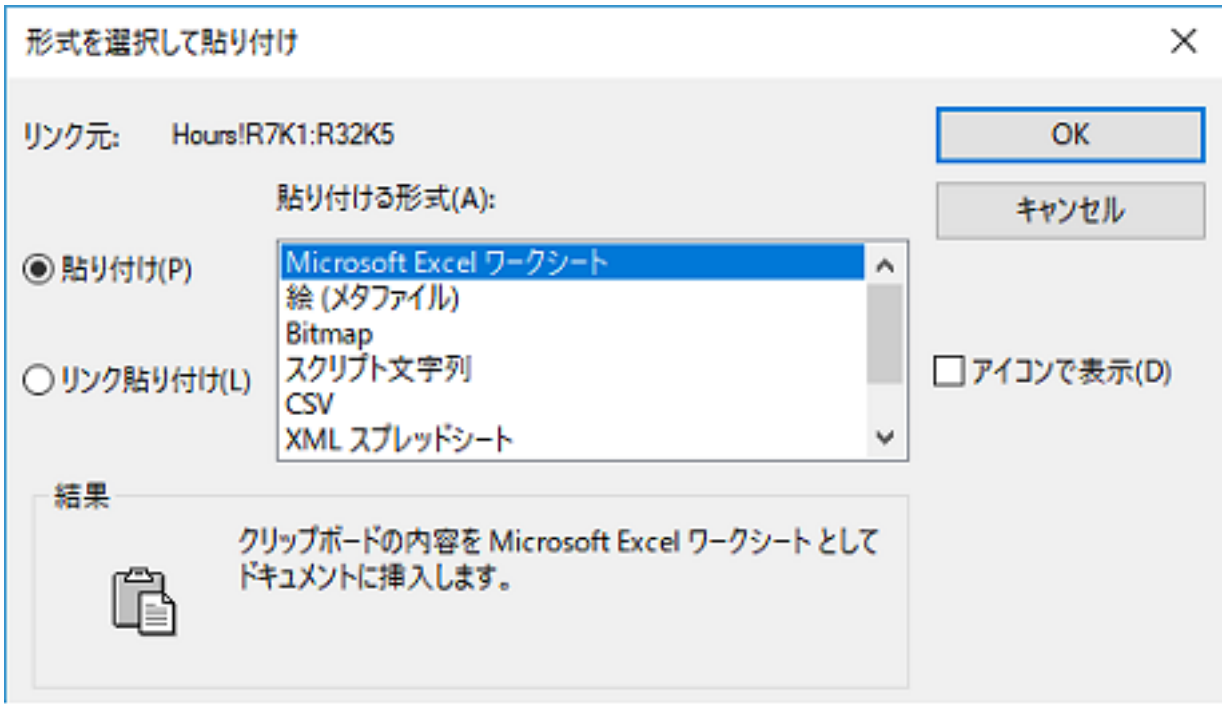
コマンド入力: **pastespec** エイリアス: **pa** メニューバー: 編集 | 形式を選択して貼り付け: **pastespec** ダイアログボックスを表示: (6.1178 on the following page)

図 6.1178



図形貼付時のダイアログ (6.1179 on the next page) エクセルスプレッドシート貼付時のダイアログフォーマットを選択し OK をクリックします。

図 6.1179



コマンドオプション

オプション	説明
貼り付け	図面に図形を貼り付けます。図形が BricsCAD フォーマットの場合、以下のようにプロンプトされます: プロンプト；挿入点を指定: (図形の挿入点を指定します) その他の図形のフォーマットの場合、ビューポートの左上角に貼り付けられます。
リンク貼り付け	図面にオブジェクトを貼り付け、そしてそのオブジェクトのオリジナルアプリケーションとリンクします。
貼り付ける形式	貼り付けるオブジェクトの形式を選択します。このリストはクリップボードの中身によって変わります。
アイコンで表示	ソースアイコンによって貼り付けられた図形を表示します。

関連コマンド

CopyBase (6.9.52) - 図形の挿入基点を指定してクリップボードへコピーします。CopyClip (6.9.53) - 選択した図形をクリップボードへコピーします。CopyHist (6.9.57) - テキストウインドから全てのテキストをクリップボードへコピーします。CutClip (6.9.64) - 切り取り移動で選択した図形をクリップボードへコピーします。PasteBlock (6.24.9) - ブロックの挿入位置にクリップボードから図形を貼り付けます。PasteClip (6.24.10) - クリップボードから現在の図面へ図形を貼り付けます。PasteOrig (6.24.11) - 元図形と同じ座標でクリップボードから図形を貼り付けます。Table (6.29.1) - ダイアログで表図形を作成します。

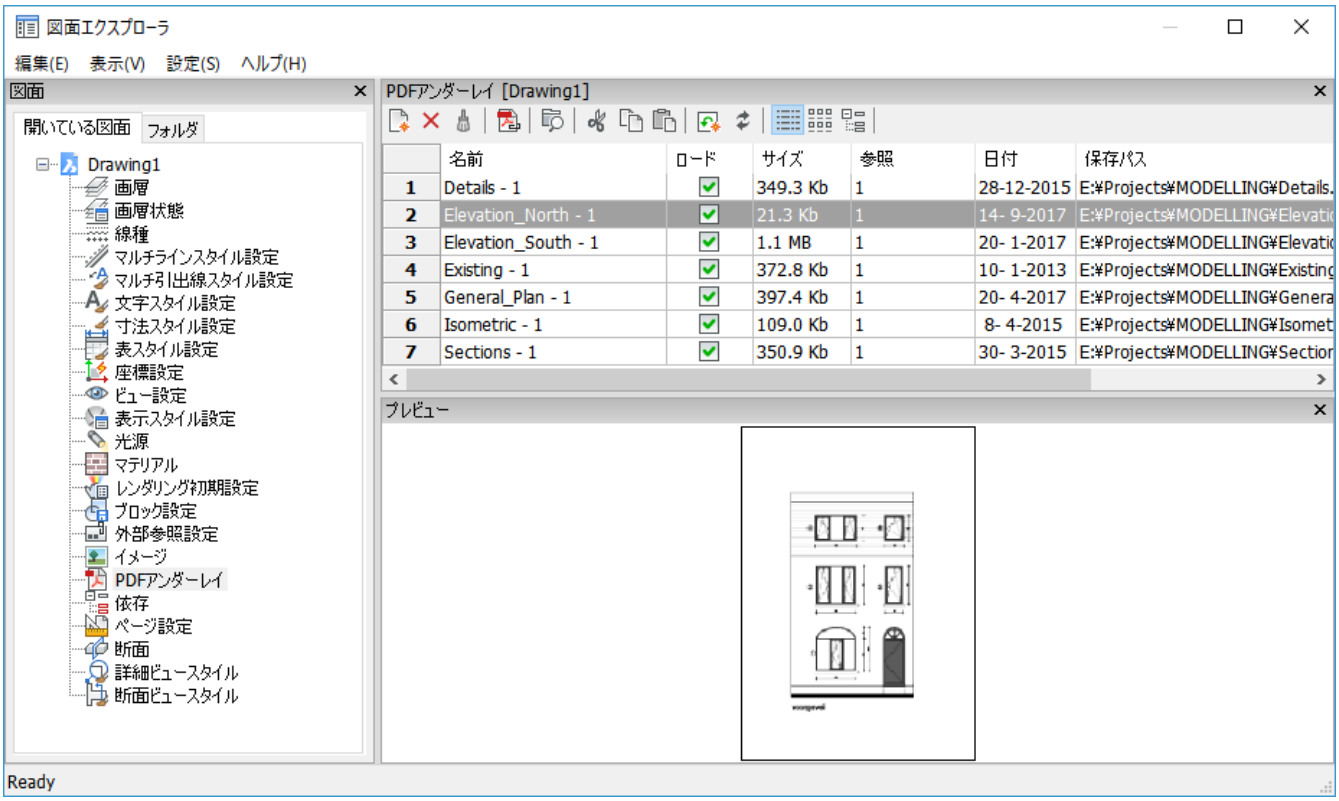
第 6.24.13 節Pdf [PDF アンダーレイ]

図面エクスプローラでカレント図面に PDF ファイルをアタッチします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pdf** メニューバー: 入力 | **PDF** をアタッチ **(P)...** ツールバー: 挿入 | : **pdf** 図面エクスプローラが表示します: (6.1180 on the facing page)

図 6.1180



コマンドオプション

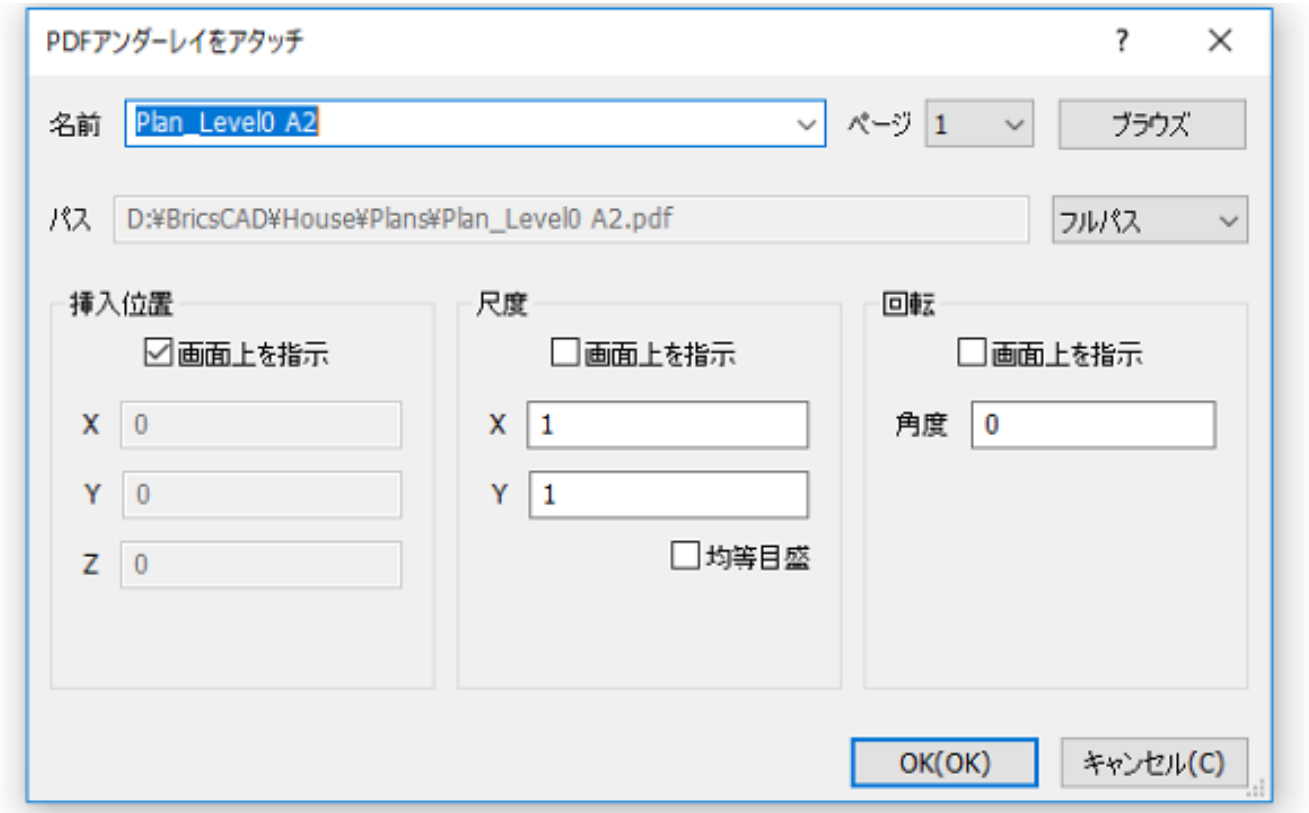
オプション	説明
名前	PDF 挿入の名前です。この名前は BricsCAD により割り当てられ、ユーザーが変更することはできません。
ロード	PDF のロードを切替えます: • オン - PDF をロードし、表示するようにします。 • オフ - PDF のロードを解除します。表示されません。 クリックして、ロード状態を変えます。
サイズ	PDF ファイルのサイズを表示します。
参照	PDF を図面に挿入した回数を表示します。
日付	ファイルの日付を表示します。最新の編集による更新を確認するのに有効です。
保存パス	最初にロードされた PDF ファイルの元のパスが表示されます。パスが見つからない時、このフィールドをクリックしてボタン をクリックします。BricsCAD はファイルダイアログボックス選択を表示します。 1. 見つからない DWG ファイルのパスを再指定します。 2. Open をクリックします。
パスを検索	PDF ファイルの現在のパスを表示します。
新規 (N)	PDFATTACH (6.24.15) コマンドを実行します。
削除 (D)	現在選択されている PDF を切り離します。

挿入	PDF のコピーを他に挿入します。PDF アンダーレイをアタッチダイアログボックスを表示します。(6.1183 on page 4216)
詳細ビュー	PDF の詳細を表示します。
アイコン表示	各 PDF のアイコンが表示されます。
ツリー表示	現在の図面と PDF ファイルとの関係がツリー表示で表示されます。

関連コマンド

PdfAdjust (6.24.14) - コマンドバーで、PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、白黒の設定を調整します。PdfAttach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとして、カレント図面に挿入します。Pdfclip (6.24.17) - pd アンダーレイをクリップします。Pdflayers (6.24.19) - PDF アンダーレイの画層表示をコントロールします。XRef (6.34.8) - 図面エクスプローラより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。-XRef (6.34.9) - コマンドバーより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。Insert (6.17.13) - 図面をブロックとして挿入します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログを表示します。

図 6.1181


PDFアンダーレイをアタッチ
名前
Plan_Level0 A2
ページ
1
ブラウズ
パス
D:¥BricsCAD¥House¥Plans¥Plan_Level0 A2.pdf
フルパス
挿入位置
画面上を指示
X
0
Y
0
Z
0
尺度
画面上を指示
X
1
Y
1
均等目盛
回転
画面上を指示
角度
0
OK(OK)
キャンセル(C)

第 6.24.14 節PdfAdjust [PDF 調整]

コマンドバーで、PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、白黒の設定を調整します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pdfadjust** メニューバー: 修正 | **PDF** アンダーレイ | **PDF** を調整: **pdfadjust** コマンドバーの表示: PDF アンダーレイを選択: （図面で PDF アンダーレイを選択します。）セット内の図形: 1 PDF アンダーレイを選択: （図面で右クリックするか、さらに PDF アンダーレイを選択します。）PDF アンダーレイオプションを入力 [フェード **(F)**/コントラスト **(C)**/モノクロ **(M)**] < フェード >: （オプションを入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
フェード	アンダーレイのフェード設定をセットします。コマンドバーの表示: フェード値を入力 [0-100] <0>: 数値を入力します。
コントラスト	PDF アンダーレイのコントラスト設定をセットします。コマンドバーの表示: コントラスト値を入力 [0-100] <100>: 数値を入力します。
モノクロ	PDF アンダーレイのモノクロ設定をセットします。コマンドバーの表示: モノクロにしますか? はい (Y)/< いいえ >: Y または N と入力します。

手順

PDF アンダーレイの表示設定を調整する (1.22.22)

関連コマンド

Pdf (6.24.13) - 図面エクスプローラで、現在の図面に PDF ファイルをアタッチします。Pdfattach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します; ダイアログボックスに表示されます。-PdfAttach (6.24.16) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。; コマンドバーにプロンプト表示されます。pdfclip (6.24.17) - PDF アンダーレイをクリップします。Pdflayers (6.24.19) - PDF アンダーレイの画層表示をコントロールします。

第 6.24.15 節Pdfattach [PDF アタッチ]

PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。ダイアログが表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pdfattach** メニューバー: 挿入 | **PDF** をアタッチ**...** ツールバー: ブロック | : **pdfattach** PDF アンダーレイファイルを選択ダイアログが表示されます。(6.1182 on the following page) PDF ファイルを選択し、開くをクリックします。ダイアログが表示されます。: (6.1183 on the next page)

図 6.1182

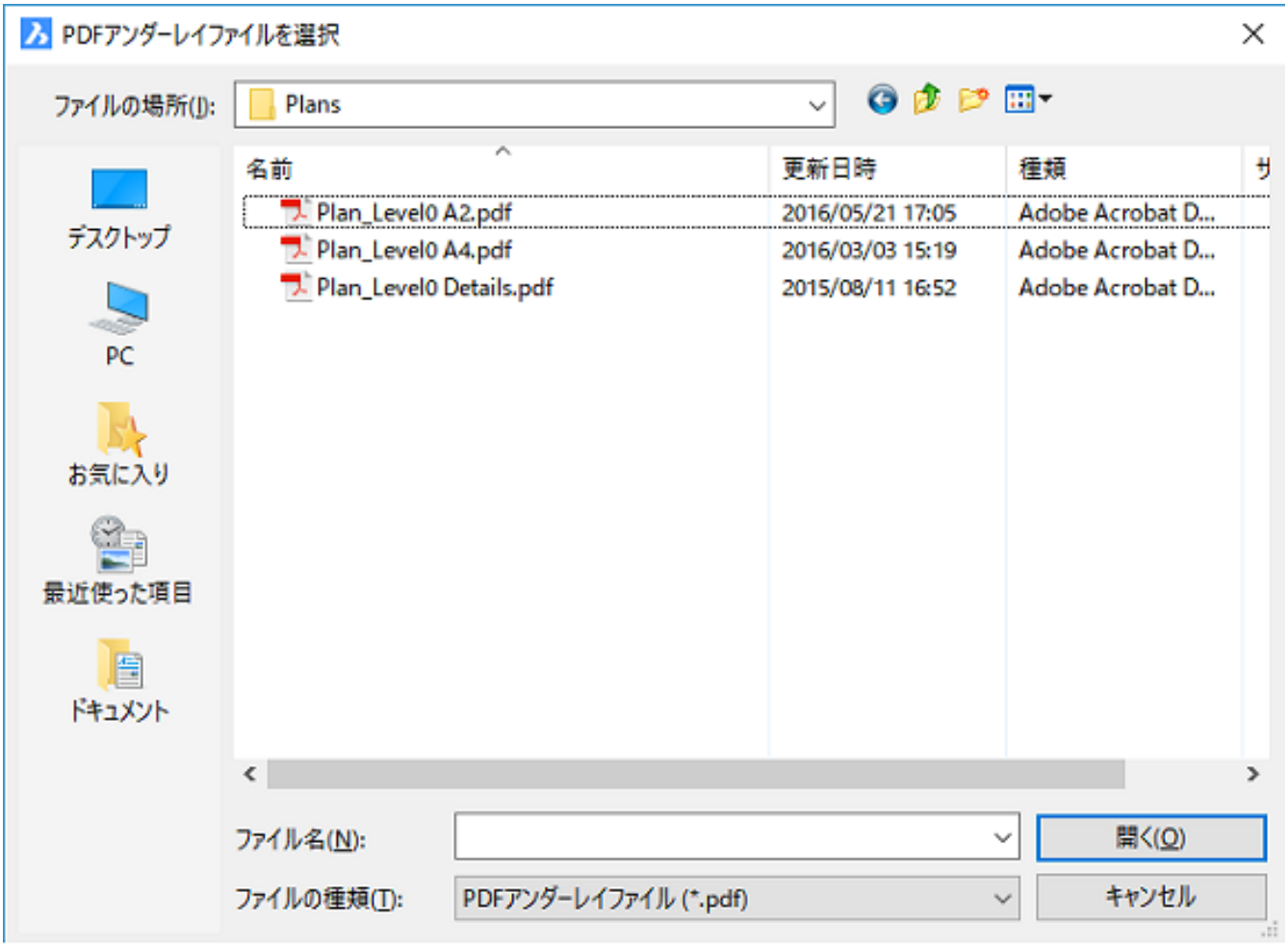
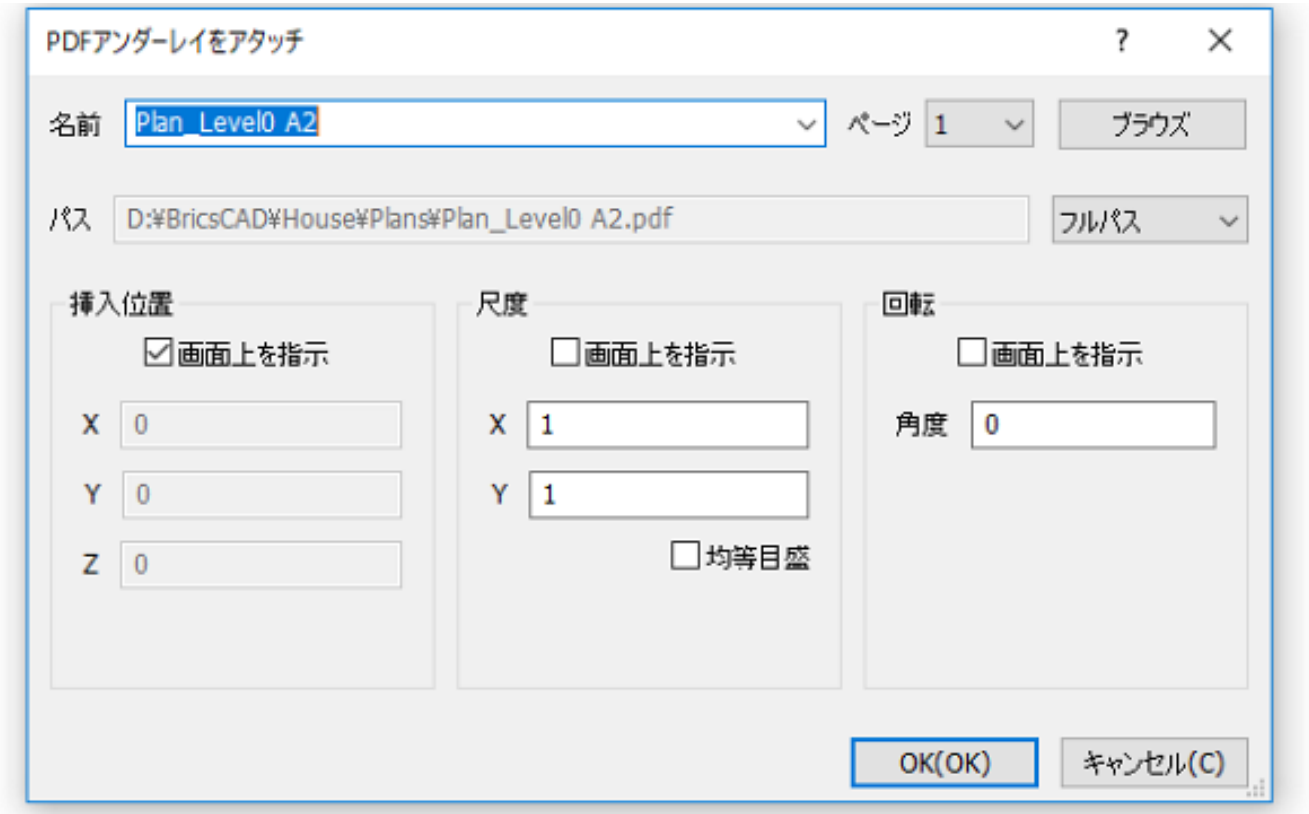


図 6.1183



コマンドオプション

オプション	説明
名前	貼り付ける PDF の名前を指定します。複数の PDF ファイルを貼り付けた場合、ファイル名はドロップリスト内に表示されます。
ブラウズ	PDF アンダーレイファイルを選択ダイアログが表示されます。PDF ファイルを選択し、開くをクリックします。
パス	ドロップリストをクリックし、パスの種類を選択します。: (6.1185 on page 4219) • フルパス - ドライブとフォルダ名を含んだファイルパスを保持します。例: c:\cad\PDF\filename.pdf • 相対パス - 図面からイメージまでのパスを保持します。例: ..\filename.pdf 事前に図面を保存する必要があります。(..\ は一階層上のフォルダを表します。) • パス無し - ドライブやフォルダの名前を省略し、PDF ファイル名のみにします。例:filename.pdf.
挿入位置 画面上を指示	アンダーレイの左下角の位置を指定します。 どのように挿入位置を指定するか決めます : • オン - ダイアログが閉じた後、図面内で挿入基点を指定します。コマンドバーの表示: 挿入基点: - ポイントを指示するか、X、Y、Z 座標を入力します。 • オフ - ダイアログボックスの X、Y、Z 座標フィールドを使用し、挿入基点を指定します。
X Y Z	アンダーレイ挿入点の x、y、z 座標を指定します。図面の原点にアンダーレイを挿入する場合は、0,0,0 を入力してください。
尺度 画面上を指示	PDF アンダーレイのサイズを指定します。 尺度をどのように指定するかを決定します。 • オン - ダイアログが閉じられた後、図面内で挿入基点を指定します。コマンドバーの表示: 尺度係数 <1.00>: - 数値を入力するか点を指定 • オフ - 挿入位置をダイアログの X、Y、Z フィールドを使用して指定します。
X Y Z	XYZ 方向で下層の尺度定義 1,1,1 を入力すると原寸になります。
回転	PDF アンダーレイの回転角度を指定します。

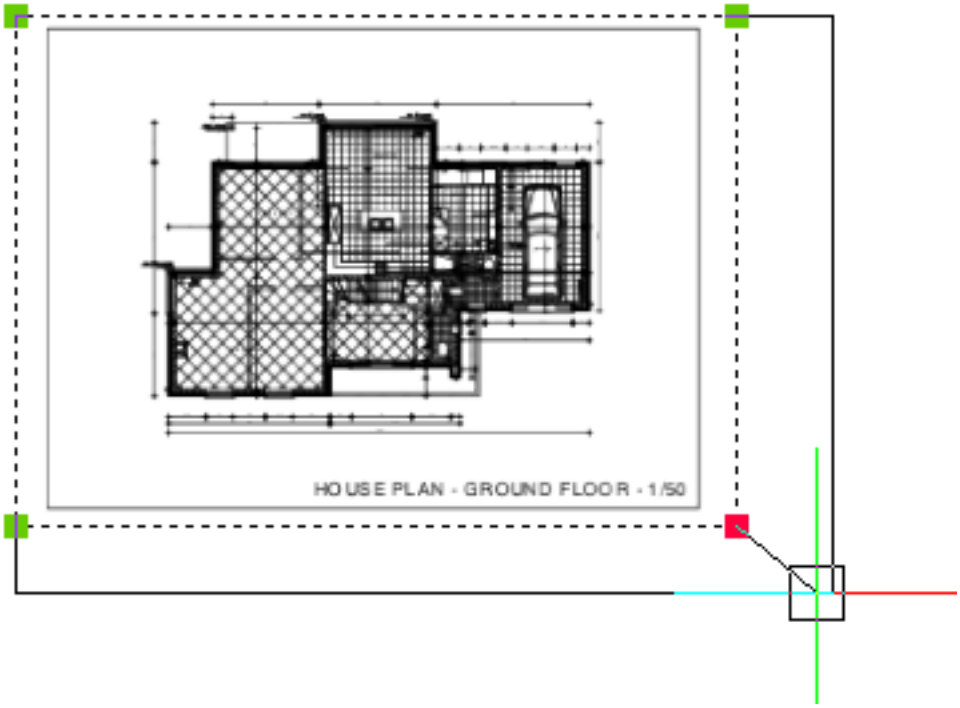
画面上を指示	回転角度をどのように指定するかを決定します。 • オン - ダイアログが閉じられた後、図面内で挿入基点を指定します。コマンドバーの表示: 回転角度 - 値を入力、または 2 点を選択、またはデフォルト値を適用するため Enter キーを押します • オフ - ダイアログの角度フィールドを使用して指定します。
角度 (A)	挿入基点を中心とする回転角度を定義します。正数の角度を入力すると、アンダーレイを反時計回りに回転します。アンダーレイを回転させない場合は、0 を使用します。

グリップ編集

PDF アンダーレイはグリップで直接拡大/縮小できます。

1. PDF アンダーレイを選択します。グリップが 4 つ現れます。(6.1184 on the next page)
2. グリップをドラッグして PDF アンダーレイの尺度に合わせます。

図 6.1184



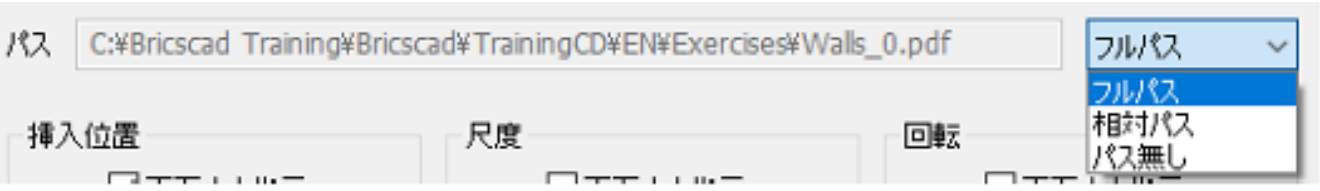
手順

PDF アンダーレイキャッシングをコントロールする (1.22.22) **PDF** アンダーレイをアタッチする **PDF** アンダーレイを挿入する **PDF** アンダーレイの表示をコントロールする **PDF** アンダーレイの画層表示を設定する **PDF** アンダーレイをクリップする

関連コマンド

PdfAdjust (6.24.14) - コマンドバーで、PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、モノクロの設定を調整します。-PdfAttach (6.24.16) - PDF ファイルをアンダーレイとして現在の図面に挿入します。コマンドバーにプロンプト表示されます。Pdfclip (6.24.17) - pd アンダーレイをクリップします。Pdflayers (6.24.19) - PDF アンダーレイの画層表示をコントロールします。XRef (6.34.8) - 図面エクスプローラより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。-XRef (6.34.9) - コマンドバーより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。Insert (6.17.13) - 図面をブロックとして挿入します。-Insert (6.17.14) - ブロックの挿入はコマンドバーまたはﾀﾞｲｱﾛｸﾞﾎﾞｯｸｽで関連数値を表示します。

図 6.1185



第 6.24.16 節-PdfAttach [PDF アタッチ]

PDF ファイルをアンダーレイとして、カレント図面に挿入します。; コマンドバーにプロンプト表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: -pdfattach : -pdfattach PDF アンダーレイファイル: (PDF のパスと名前を入力します。) PPDF アンダーレイページ番号 <1>: (ページ番号を入力または現在のページ番号を受け入れる為に Enter を押してください。) 挿入基点: (図面の挿入位置を指示します。) 尺度 [サイズ **(S)**/**XY** 尺度] <1.000000>: （均一な尺度比率を設定するには、コマンドバーに尺度値を入力するか、図面で 1 点を指定します。）回転角度 <0.00>: (回転角度を設定するには、次のいずれかの値をコマンドバーに入力するか、図面内の位置を指定します。)

コマンドオプション

オプション	説明
サイズ (S)	挿入図形のサイズを動的に設定します。コマンドバーの表示: もう一方のコーナーを指示 - 1 点を指定します。
XY 尺度	X 方向と Y 方向に異なる尺度を設定することができます。コマンドバーの表示: X 尺度係数を指定 <1.000000> - 値を入力するか、1 点を指定します。Y 尺度係数を指定 < X 尺度係数と同じ <1.000000> - 以下のいずれかを実行します。 • Enter を押して Y 尺度を X 尺度と同じにします。 • 図面で 1 点を指定します。 • 数値を入力します。

関連コマンド

PdfAdjust (6.24.14) - コマンドバーで、PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、モノクロの設定を調整します。Pdfclip (6.24.17) - pd アンダーレイをクリップします。Pdflayers (6.24.19) - PDF アンダーレイの画層表示をコントロールします。XRef (6.34.8) - 図面エクスプローラより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。-XRef (6.34.9) - コマンドバーより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。Insert (6.17.13) - 図面をブロックとして挿入します。-Insert (6.17.14) - ブロックの挿入はコマンドバーまたはﾀﾞｲｱﾛｸﾞﾎﾞｯｸｽで関連数値を表示します。

第 6.24.17 節Pdfclip [PDF クリップ]

PDF アンダーレイをクリップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pdfclip** : **pdfclip PDF** アンダーレイを選択: (PDF アンダーレイを選択します) PDF クリッピングオプションを入力 [オン **(ON)**/オフ **(OFF)**/削除 **(D)**/新規 **(N)**] < 新規 >: (オプションを入力、またはデフォルトを受け入れるために Enter を押します)

コマンドオプション

オプション	説明
PDF アンダーレイを選択します。	クリップする PDF アンダーレイを選択します。PDF アンダーレイのフレームをクリックして選択します。
削除 (D)	既存のクリッピング境界を削除します。
新規 (N)	既存の境界の有無により、コマンドメッセージは変わります。既存の境界がない場合のコマンドバーの表示: PDF クリッピング種類を入力 [ポリゴン (P)/矩形状 (R)] < 矩形状 >: - P または R を入力します。既存の境界がある場合のコマンドバーの表示: 古い境界を削除してもよいですか? [はい (Y)/いいえ (N)] - Y または N を入力します。. このオプションは、既存のクリッピング境界線を新しいものと入れ替えます。前の境界線が削除されたあと、コマンドが続き（新しい境界線を選択するメッセージが表示）一点目を指示します。No の場合はコマンドをキャンセルします。
多角形 (P)	マルチサイドのクリッピング境界を作成します; コマンドメッセージ: 1 点目を指示 - 図面上で点を指示または x,y 座標を入力します。次の点を指示、または [元に戻す (&U)]: - 図面上で他の点を指示または x,y 座標を入力します。次の点を指示、または [元に戻す (&U)]: - 図面上で他の点を指示または x,y 座標を入力します。次の点を指示、または [元に戻す (&U)]: - さらに点を指示　または Enter を押して多角形を完了させます。前の点を戻す場合、U を入力してください。
矩形状 (R)	矩形のクリッピング境界を作成します。コマンドバーの表示: 最初のコーナーを指示 - 図面の中の点を指示または x,y 座標を入力。次の点 - 図面の中で他の点を指示, または x,y 座標を入力。
オン (ON)	クリッピング境界線をオンにします。
オフ (OFF)	クリッピング境界線をオフにします;PDF アンダーレイの全ては、サイド表示します。クリッピング境界線は、保存されます。

手順

PDF アンダーレイをクリップする (1.22.22) PDF アンダーレイのクリップ部分の表示の切り替え (1.22.22) クリッピング境界を削除 (1.22.22)

関連コマンド

ImageClip (6.17.7) - イメージをクリップします。PdfAdjust (6.24.14) - コマンドバーで、PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、白黒の設定を調整します。Pdfattach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとして、カレント図面に挿入します。-PdfAttach (6.24.16) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。; コマンドバーにプロンプト表示されます。Pdflayers (6.24.19) - PDF アンダーレイの画層表示をコントロールします。VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリップします。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。

第 6.24.18 節PdfImport

プロンプト：*Please notice that PDF content has a low level of organization.

Accessing the Command

Keyboard: pdfimport **RibbonTab | Panel**: Insert | Import **:pdfimport** Prompts you: **Select pdf underlay or [File] <File>:** (Choose an option.)

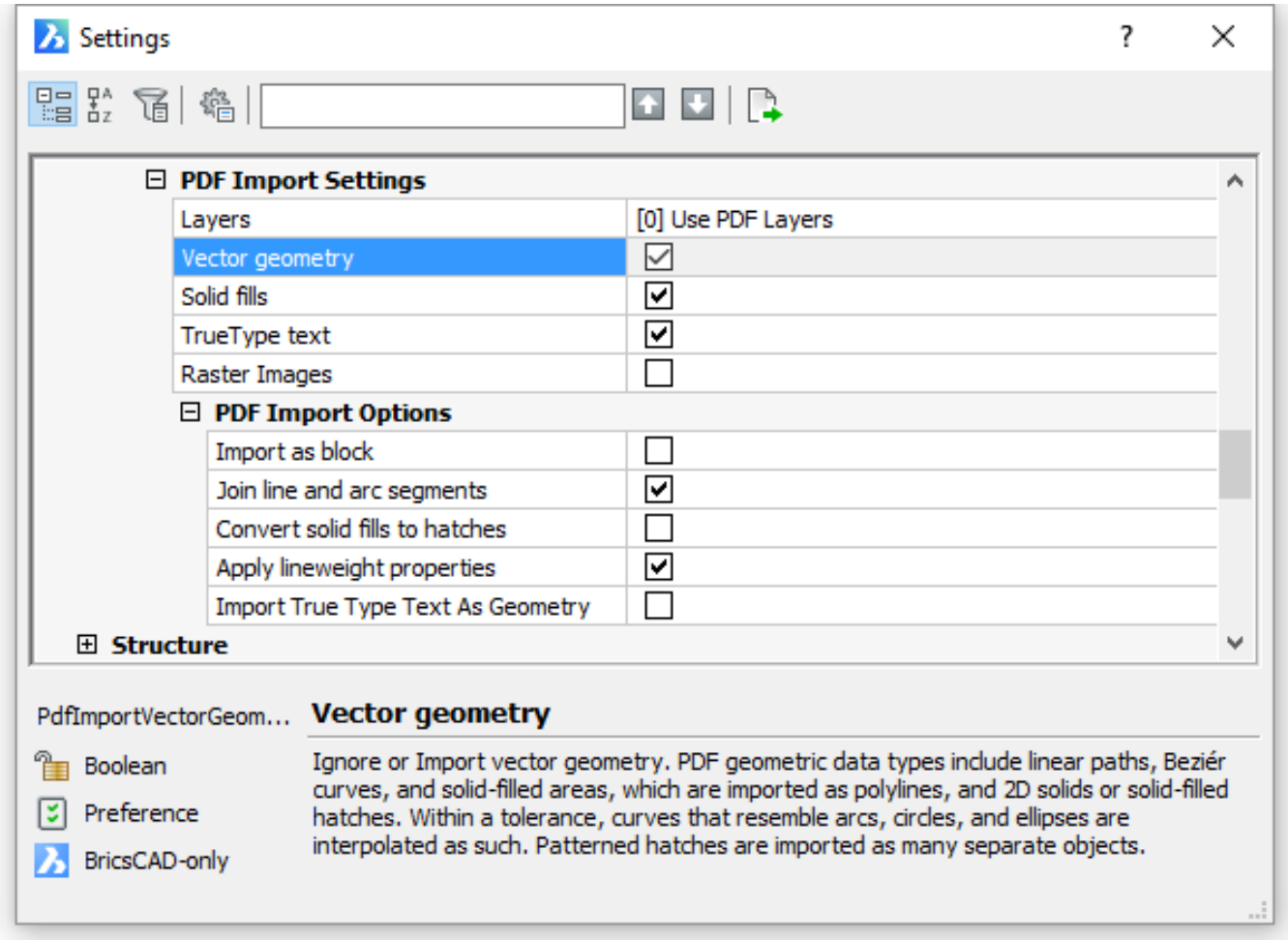
Command Options

Option	Description
Underlay	Imports the all or part of the content of an attached PDF document. Specify first corner of area to import or [Polygonal/All/Settings] <All>: Choose an option. • **Polygonal**: Imports a portion of the PDF underlay. Prompts you: Specify first point: Pick a point. Specify next point or [Undo]: Pick a point. Specify next point or [Undo]: Pick a point or press Enter to stop Keep, Detach or Unload PDF underlay? [Keep/Detach/Unload] <Unload>: Choose an option. – Keep: Keeps the PDF underlay. – Detach: Deletes the PDF underlay in the drawing. – Unload: Unload the PDF underlay. You can reload the PDF underlay in the Drawing Explorer / PDF Underlays ... (6.24.13) • **All**: Imports the entire PDF underlay. • **Settings**: Displays the PDF Import Settings in the Settings (1.10.11) dialog box: (6.1186 on page 4224)
File	Imports a PDF document. Displays a File dialog box: • Select a PDF document, then double click or press the OK button. • Prompts you: Specify page number to import or list pages [?/Settings] <1>: Do one of the following: – Press Enter to import page 1. – Hit the question mark key (?) to list the available pages in the selected PDF document. Hit the F2 function key to see the list in the Prompt History (6.29.34) window. Specify page number to import or list pages [?/Settings] <1>: Type the page number you want to import. • Specify insertion point <0, 0>: Specify the insertion point in the drawing. • Specify scale <1.>: Specify the scaling factor for the inserted geometry. • Specify rotation <0.>: Specify the rotation angle. The conent of the PDF document is inserted.

Related Commands

Pdfattach (6.24.15) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (6.24.16) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar.

図 6.1186


Settings
PDF Import Settings
Layers
[0] Use PDF Layers
Vector geometry
Solid fills
TrueType text
Raster Images
PDF Import Options
Import as block
Join line and arc segments
Convert solid fills to hatches
Apply lineweight properties
Import True Type Text As Geometry
Structure
PdfImportVectorGeom...
Vector geometry
Boolean
Preference
BricsCAD-only
Ignore or Import vector geometry. PDF geometric data types include linear paths, Beziér curves, and solid-filled areas, which are imported as polylines, and 2D solids or solid-filled hatches. Within a tolerance, curves that resemble arcs, circles, and ellipses are interpolated as such. Patterned hatches are imported as many separate objects.

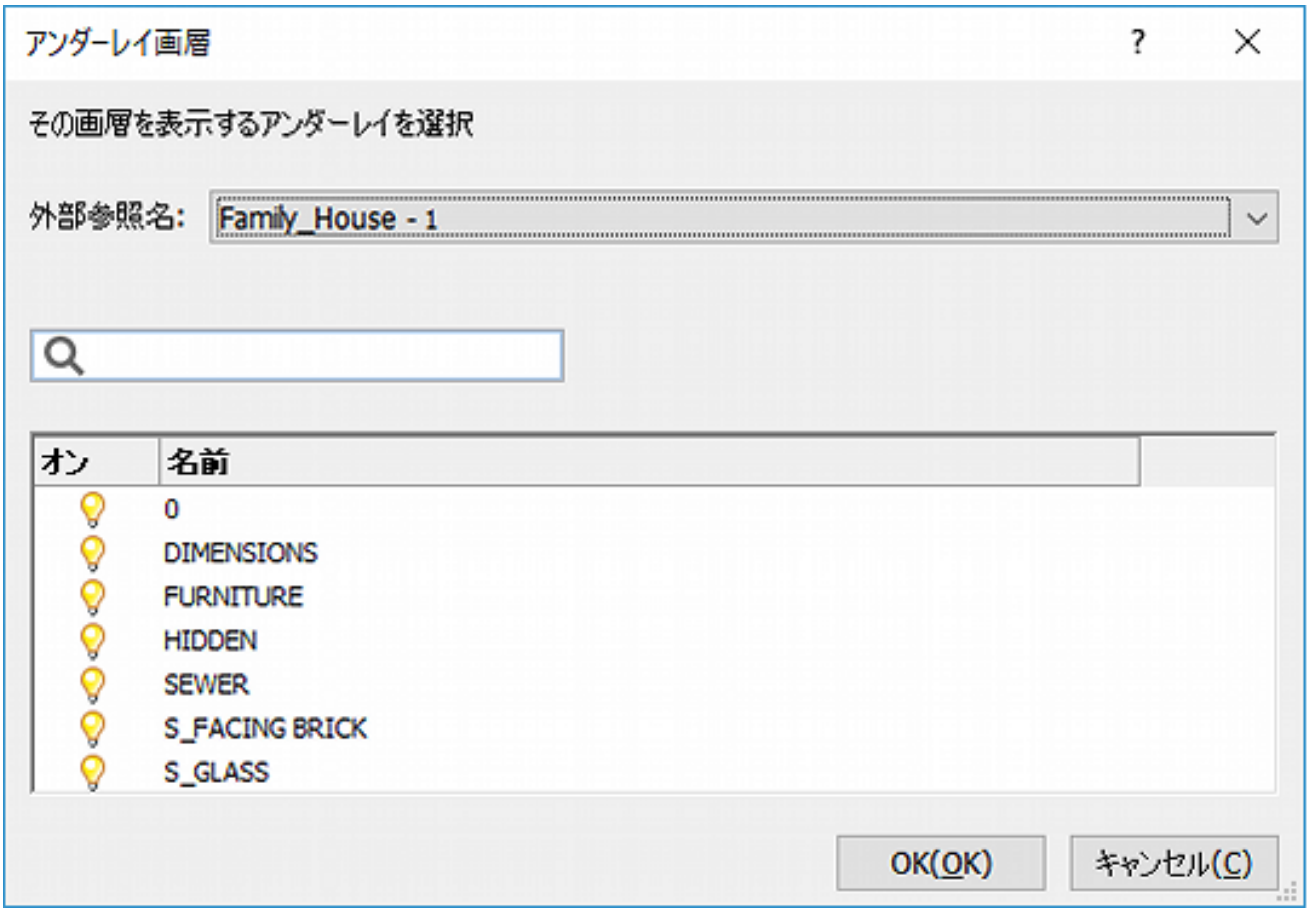
第 6.24.19 節Pdflayers [PDF 画層]

PDF アンダーレイの画層をコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: pdflayers : pdflayers コマンドバーの表示: PDF アンダーレイを選択: (PDF アンダーレイのフレームを選択します) ダイアログが表示されます。: (6.1187 on the next page)

図 6.1187



コマンドオプション

オプション	説明
外部参照名	異なる PDF アンダーレイを選択します。
画層の検索	検索フィールドに検索文字列を入力します。入力した検索文字列の一部にマッチする画層名が表示されます。検索フィールドではワイルドカード（? または *）を使うことができます。
オン	画層リストの表示を分類する場合、タイトル部分をクリックしてください。
または	画層のオン／オフの表示を切り替える場合、アイコンをクリックしてください。
名前	画層リストの表示を名前でソートする場合、タイトル部分をクリックしてください。

手順

PDF アンダーレイの画層表示を設定する (1.22.22)

関連コマンド

PdfAdjust (6.24.14) - コマンドバーで、PDF アンダーレイのフェード、コントラスト、白黒の設定を調整します。Pdfattach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとして、カレント図面に挿入します。-PdfAttach (6.24.16) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。; コマンドバーにプロンプト表示されます。Pdfclip (6.24.17) - PDF アンダーレイをクリップします。

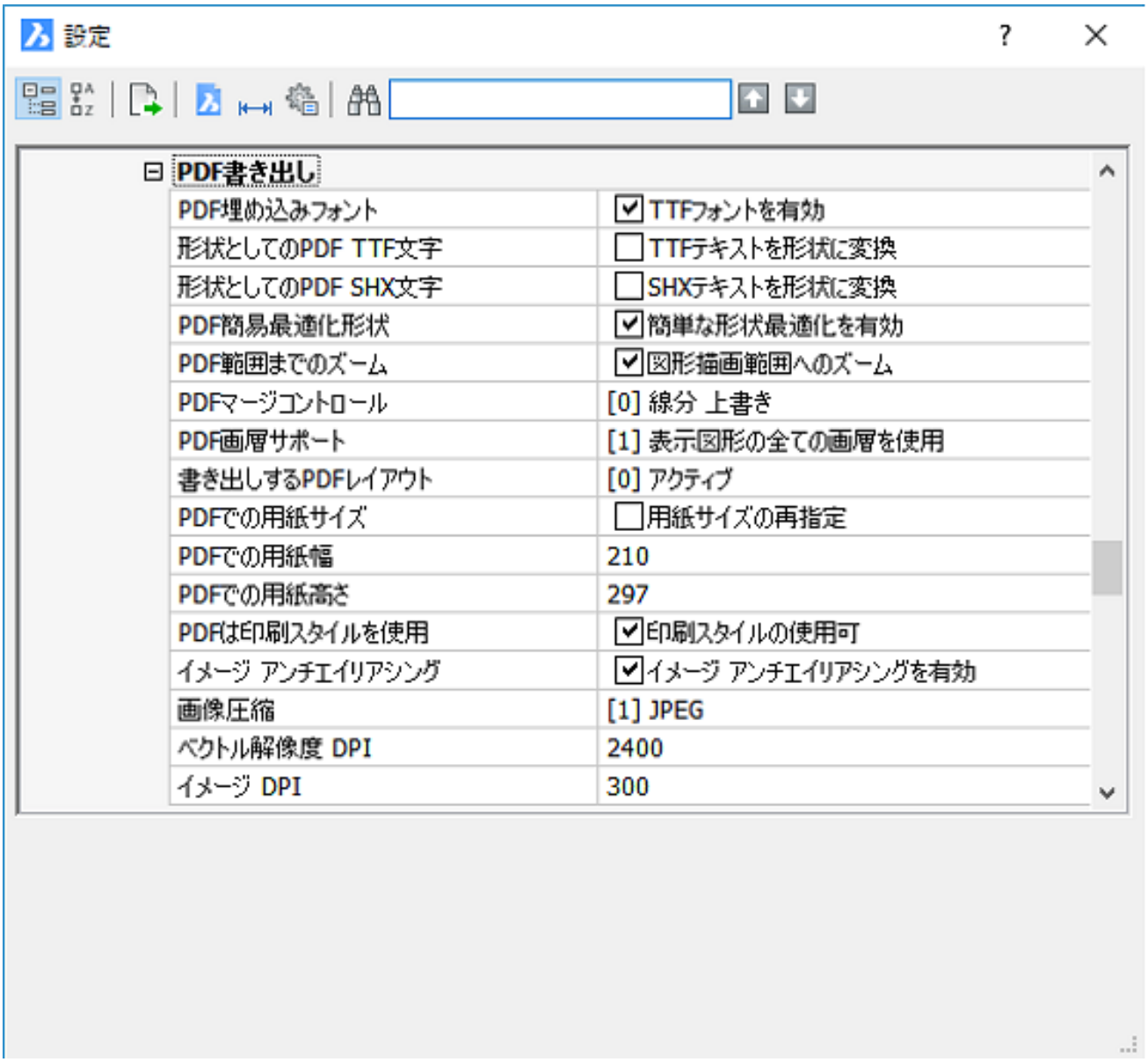
第 6.24.20 節PdfOptions [PDF 書き出しオプション]

製品: Classic, Pro

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pdfoptions** メニューバー: ファイル | **PDF** 書き出しオプション: **pdfoptions** 設定ダイアログの PDF エクスポートセクションが表示されます。: (6.1188 on the following page) オプションを選択し、設定ダイアログの X ボタンをクリックして終了します。図面を PDF フォーマットにエクスポートする場合 Export (6.13.16) コマンドをご使用ください。

図 6.1188


設定
PDF書き出し
PDF埋め込みフォント
TTFフォントを有効
形状としてのPDF TTF文字
TTFテキストを形状に変換
形状としてのPDF SHX文字
SHXテキストを形状に変換
PDF簡易最適化形状
簡単な形状最適化を有効
PDF範囲までのズーム
図形描画範囲へのズーム
PDFマージコントロール
[0] 線分 上書き
PDF画層サポート
[1] 表示図形の全ての画層を使用
書き出しするPDFレイアウト
[0] アクティブ
PDFでの用紙サイズ
用紙サイズの再指定
PDFでの用紙幅
210
PDFでの用紙高さ
297
PDFは印刷スタイルを使用
印刷スタイルの使用可
イメージ アンチエイリアシング
イメージ アンチエイリアシングを有効
画像圧縮
[1] JPEG
ベクトル解像度 DPI
2400
イメージ DPI
300

コマンドオプション

オプション	説明
PDF 埋め込みフォント	PDF ファイルに TTF フォントファイルを埋め込むかどうかを決定します。 • チェック有り - フォントファイルを含みます。その場合のフォントファイル提供メーカーの使用許諾にご注意ください。 • チェック無し - フォントファイルは含まれません。受信側の PC に必要な SHX ファイル、TTF ファイルがない場合、フォント表示が変わる可能性があります。
形状としての PDF TTF 文字	TTF フォントが形状として出力されるかを決定します。 • チェック有り - フォントを直線と円弧に分解します。 • チェック無し - フォントは分解しません.
形状としての PDF SHX 文字	SHX フォントがオブジェクトとして出力されるかどうかを決定します。 • チェック有り - フォントを直線と円弧に分解します。 • チェック無し - フォントは分解しません.
PDF 簡易最適化形状	ファイルサイズ軽減のためにオブジェクトを簡素化するかどうかを決定します。 • チェック有り - 複数のセグメントから 1 つのポリラインへ幾何要素を最適化します。 • チェック無し - 幾何要素は最適化しません。
PDF 範囲までのズーム	図面範囲がズームされるかどうか決定します。 • チェック有り - 拡張する図面をズームします。そしてそれはペーパーサイズに図面を合わせる為です。 • チェック無し - 現状のままで出力するのに図面をズームしません。
PDF マージコントロール	交差ラインの表現をコントロールします。 • 線分上書き - 最後にプロットした線がその下の線より優先されます。交差部分では最も上の線が表示されます。Publish (6.24.57) ダイアログをご参照ください:(6.1341 on page 4367) • 線分結合 - 交差線の色は交わる線をマージした色になります。Publish (6.24.57) ダイアログをご参照ください:(6.1342 on page 4367)

PDF 画層サポート	画層がどのように出力されるかを決定します: • 画層は使用しない - すべての画層情報を除きます。 • 表示図形の全ての画層を使用 - オフ画層を除きます。 • オフやフリーズ画層を含む、図形の全ての画層を使用 - すべての画層をエクスポートします。Layer (6.13.13) コマンドをご参照ください。
書き出しする PDF レイアウト	レイアウトをエクスポートするかを決定します。 • アクティブ - 現在のレイアウトをエクスポートします。 • マルチシートファイル内のすべて - すべてのレイアウトを出力します。各々のレイアウトは PDF ファイルで別ページにプロット（印刷）されます。
PDF での用紙サイズ	用紙サイズのカスタマイズを使用するかしないかを決定します。 • チェック有り - 以下で指定した用紙サイズを使用します。 • チェック無し - 指定した用紙サイズを使用しません。
PDF での用紙幅	用紙幅を、ミリ、またはインチで指定します。
PDF での用紙高さ	用紙高さを、ミリ、またはインチで指定します。
PDF は印刷スタイルを使用	PDF エクスポート時に印刷スタイルを使用します。
イメージアンチエイリアシング	PDF エクスポート時にアップスケーリングが必要な画像のアンチエイリアシングを有効にします。
画像圧縮	エクスポートされたイメージの圧縮を設定します。
ベクトル解像度 DPI	エクスポート時のベクトルグラフィックの解像度を設定します。72?40000 の値で設定します。
イメージ DPI	エクスポートされたラスタイメージの最小解像度を制御します。ベクトル解像度 DPI の設定値以下で設定します。

関連コマンド

Export (6.13.16) - 図面を PDF 形式で書き出します。Plot (6.24.28) , Print (6.24.49) - PDF ファイルを図面エクスポートする時に、プリンタのリストから Print As PDF.pc3 を選択できます。Publish (6.24.57) - シート一覧 (= モデル、または、ペーパー空間のレイアウト一覧）で印刷することができます。シート一覧をファイルに保存します。

図 6.1189

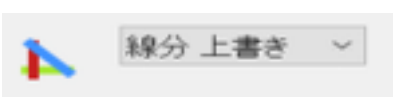


図 6.1190

第 6.24.21 節PEdit [ポリライン編集]

ポリライン、3D ポリライン、そして 3D メッシュを編集する。(”polyline edit” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pedit** エイリアス: **editpline, pe** メニューバー: 修正 | ポリライン編集ツールバー: 修正 | マウス: (ポリラインをダブルクリック) : **pedit** コマンドバーの表示: 編集するポリラインを選択 [連続 (M)]: (ポリラインメッシュを選択または M を押して複数のポリラインを選択します。) 2D ポリラインが選択された時のプロンプト: ポリライン編集: [頂点編集 **(E)**/閉じる **(C)**/解除 **(D)**/フィット **(F)**/結合 **(J)**/線種 **(L)**/逆方向 **(R)**/スプライン **(S)**/テーパ **(T)**/幅 **(W)**/元に戻す **(U)**]< 終了 >: (オプションを入力、または Enter を押してコマンドを終了) 3D ポリラインが選択された時のプロンプト: ポリライン編集 [頂点編集 **(E)**/閉じる **(C)**/解除 **(D)**/結合 **(J)**/逆方向 **(R)**/スプライン **(S)**/元に戻す **(U)**]< 終了 >: (オプションを入力、または Enter を押してコマンドを終了) 3D メッシュが選択された時のプロンプト: ポリライン編集: [頂点編集 **(E)**/解除 **(D)**/**M** クローズ/**Nclose**/元に戻す **(U)**]< 終了 >: (オプションを入力、または Enter を押してコマンドを終了) 線、円弧、円またはスプラインが選択された時のプロンプト: 選択図形はポリラインではありません。一つにしますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: (Enter キーを押して、選択したエンティティを 2D ポリラインに変換します) ポリライン編集: [頂点編集 **(E)**/閉じる **(C)**/解除 **(D)**/フィット **(F)**/結合 **(J)**/線種 **(L)**/逆方向 **(R)**/スプライン **(S)**/テーパ **(T)**/幅 **(W)**/元に戻す **(U)**]< 終了 >: (オプションを入力、または Enter を押してコマンドを終了) 複数選択のときのプロンプト: 図形を選択: (線、ポリライン、円弧またはスプラインを選択します) 1 つまたは複数のライン、円弧、円またはスプラインを選択した時のプロンプト: 選択図形はポリラインではありません。一つにしますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: (Enter キーを押して、選択したエンティティを 2D ポリラインに変換します) ポリライン編集: [頂点編集 **(E)**/閉じる **(C)**/解除 **(D)**/フィット **(F)**/結合 **(J)**/線種 **(L)**/逆方向 **(R)**/スプライン **(S)**/テーパ **(T)**/幅 **(W)**/元に戻す **(U)**]< 終了 >: (オプションを入力、または Enter を押してコマンドを終了)

コマンドオプション

2D ポリラインオプション	説明
頂点編集 (E)	頂点を編集する時のコマンドバー表示: 頂点を編集: 次 **(N)**/前 **(P)**/角度 **(A)**/分割 **(B)**/挿入 **(I)**/移動 **(M)**/再作図 **(R)**/選択 **(SE)**/直線化 **(S)**/幅 **(W)**/終了 **(X)**/< 次 > - オプションを入力 BricsCAD はポリラインの始点に矩形マーカーを表示し、カレントの頂点に X マーカーを表示します。(6.1191 on page 4237) N または P を入力してマーカーを頂点から頂点に移動させます。選択オプションを使うと、頂点を直接指定できます。
次 (N)	X マークを次の頂点へ移動します。閉じたポリライン (ポリゴン) 図形の最後の頂点に到着したとき、次の頂点 (最初) には移動しません。
前 (P)	X マークを 1 つ前の頂点へ戻します。
角度 (A)	現在のセグメントの角度を変更します: • 円弧セグメントの場合、円弧の角度（湾曲）を変更します。 • 線分セグメントの場合、円弧に切替えます。 • 円弧セグメントを線分セグメントに変えるには、0 を入力します。 (6.1192 on page 4237) コマンドバーの表示: セグメントの内角 (+ で反時計回り、- で時計回り <0>) - 角度を入力
分割 (B)	ポリラインから別のセグメントを生成します ; コマンドバーの表示: 次 (N)/前 (P)/選択 (S)/進行 (G)/終了 (X)/< 次 (N)> (オプションを入力します) BricsCAD は二つの X マーカーで削除される予定のセグメントを定義する二つの頂点をマークします。(6.1193 on page 4237)
次 (N)	二つ目の X マークを次の頂点に移動します。
前 (P)	二つ目の X マークを 1 つ前の頂点に移動します。

選択 (S)
二つ目の X マークを直接、他の頂点に移動します；コマンドバーの表示セグメントに沿った移動先の点を指示 (ポリライン上で点を指示します) BricsCAD は取得点に最も近い頂点に二番目の X マーカーを配置します。このオプションは、「次」や「前」を使うより早く点をとることができます。

進行 (G)
マークされた二つの頂点の間を削除します。(6.1194 on page 4238) この作業で次のことができます:

- 閉じたポリライン (ポリゴン) が開いたポリラインになります。
- 分割したギャップによって 2 つのポリラインの中にポリラインを開きます。

この作業は取消すことができません。

終了 (X)
サブオプションを終了します；前のコマンドバー表示に戻ります。

挿入 (I)
頂点を挿入します；コマンドバーの表示: 新しい頂点位置 - クリックした点に新しく頂点を挿入します。ドラッグすると新しい頂点までの線分を表示します。(6.1195 on page 4238) BricsCAD は頂点とセグメントを追加します。(6.1196 on page 4238)

移動 (M)
カレントの頂点を移動します；コマンドバーの表示: 新しい頂点位置 - 頂点を移動させるために移動先を指示します。ドラッグすると新しい頂点までの線分を表示します。(6.1197 on page 4238) BricsCAD は頂点や関連セグメントを移動させます。(6.1198 on page 4238) グリップを使って頂点を移動させるとより簡単に移動できます。

再作図 (R)
再作図オプションによって変更されたポリライン図形を再生します。

選択 (SE)
X マーカーを直接別の頂点へ移動します；コマンドバーの表示: 編集するセグメントに沿ったポイントを選択 (ポリライン上で点を指示します) BricsCAD は取得点に最も近い頂点に X マーカーを配置します。このオプションは、「次」や「前」を使うより早く点をとることができます。

直線化 (S)
二つの頂点の間の頂点を削除します；コマンドバーの表示: 直線化 [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/進行 (G)/終了 (X)] - オプションを入力複数のポリラインの始点や終点を指定する時、ポリライン全体が真っ直ぐになります。1 つのセグメントになりこれは閉じたポリラインとされます。

次 (N)
二つ目の X マークを次の頂点に移動します。

前 (P)
二つ目の X マークを 1 つ前の頂点に移動します。

選択 (S)
二つ目の X マークを直接、他の頂点に移動します；コマンドバーの表示セグメントに沿った移動先の点を指示 (ポリライン上で点を指示します) BricsCAD は取得点に最も近い頂点に二番目の X マーカーを配置します。このオプションは、「次」や「前」を使うより早く点をとることができます。

進行 (G)
単一のセグメントと 2 つのマーク頂点との間のセグメントを取り替えます。(6.1199 on page 4239) この作業は取消すことができません。

終了 (X)
サブオプションを終了します；前のコマンドバー表示に戻ります。

幅 (W)
カレント部分の幅を変更します；コマンドバーの表示: 開始幅 - ポリゴンの始点側の幅を指定します。終わりの幅 - ポリゴンの終点側の幅を指定します。現在の” セグメントは、X -マーク頂点と次の頂点の間のことを指します。

終了 (X)
サブオプションを終了します；前のコマンドバーメッセージに戻ります。

閉じる (C)
始点と終点の間に新たに線分を入れてポリラインを閉じます。(6.1200 on page 4239) ポリラインが閉じられた場合、このオプションは「開く」に換わります。

開く (O)
ポリラインを閉じるために描かれた最後の線分を取り外して、閉じられたポリラインを開く。ポリラインが開いている場合、このオプションは閉じる (C) と表示されます。

解除 (D)
フィットとスプラインオプションの効果を元に戻します。

フィット (F)
ポリラインをカーブさせます。(6.1201 on page 4239) ポリラインにフィットを適用させない場合は解除オプションを使用します。

結合 (J)
1 つのポリラインを編集するとき: 指定したポリゴンに、線や円弧またはポリラインを追加します；コマンドバーの表示: 結合する図形を選択：このオプションは、開いたポリラインの連結した部分、そして円弧にのみ動作します。連結とは、2 つのオブジェクトの先端がつながって見えるが、実際は断線していることを指します。コマンドバーに選択済みの図形の数が表示されます。: セット内の図形: 3 Enter を押すか右クリックでポリラインを作成します。: ポリラインへ追加された 3 つのセグメント結合した図形は色、幅、および画層などのソースポリラインのプロパティを引継ぎます。複数のポリラインを編集するとき: コマンドバーの表示: ファズ距離を入力、または、[結合タイプ]: 以下のいずれかを実行します。

- Enter を押して、選択セットの線分、ポリライン、円弧と結合した一つ以上のポリラインを作成します。
- ファス距離を入力し Enter を押して、選択セットの線分、ポリライン、円弧と結合する一つ以上のポリラインを作成します。端点がファス距離線分内に存在する場合、ポリラインや円弧は延長かトリムされます。
- J と入力し Enter を押します。; コマンドプロンプト: 結合タイプを指定: [延長 (E)/追加 (A)/両方 (B)]: : 結合タイプを選択します。:
- – 延長: ファズ距離内にある近くの端点にセグメントは延長またはトリムします。
  – 追加: ファズ距離内にある近くの端点の間で線セグメントが追加されます。
  – 両方: 可結合が可能であればトリミングして、選択したポリライン以外の線分を追加します。

BricsCAD はコマンドバーで作成されたポリラインの数を報告します: # ポリラインに追加された # セグメント

線種 (L)	ポリラインの線種がどのように表示されるかを決定します；コマンドバーの表示: 実線のポリライン [オン (ON)/オフ (OF)] < オフ >: • オン - 線種はポリラインの始点で始まり、終点で終わります。 • オフ - 線種はそれぞれの頂点で始まったり、終わったりします。 (このオプションは、システム変数の PLineGen で制御します)
逆方向 (R)	ポリラインの方向を逆にします: 始点と終点を入れ替えます。このオペレーションではポリラインの見た目は変更されません。このオプションは、頂点編集のようなポリラインの方向に頼るオペレーションに影響を及ぼします。三角形マーカーが開いたポリラインの端に動く以外、ポリラインはこの操作によって見た目を変更することはありません。
スプライン (S)	ポリラインをスプラインに変更します。(6.1202 on page 4239) 全ての幅情報がなくなります；幅を再生させるには幅オプションを使用します。スプラインは、Bezier（ベジエ）曲線で滑らかさはスプラインタイプのシステム変数によって定義します。
テーパ (T)	端から端までポリライン全体の幅にテーパーをつけます；コマンドバーの表示: ポリラインの新しい開始幅を入力 - ポリラインの始点の幅を指定します。ポリラインの新しい終了幅を入力 - ポリラインの終点の幅を指定します。(6.1203 on page 4239)
幅 (W)	セグメント全体の幅を変更します。コマンドバーの表示: 新しい幅を入力 - 幅を指定します。このオプションはテーパー幅が上書きされます。(6.1204 on page 4239)
元に戻す (U)	最後の操作を取り消します。
終了 (X)	コマンドを終了します。

3D ポリラインオプション	説明
頂点編集 (E)	頂点を編集する時のコマンドバー表示: 頂点編集: 次 **(N)**/前 **(P)**/分割 **(B)**/挿入 **(I)**/移動 **(M)**/再作図 **(R)**/選択 **(SE)**/直線化 **(S)**/終了 **(X)**/< 次 (N)> - オプションを入力します。ポリラインオプションを確認します。(3D ポリラインは幅を持つことができず、また円弧を作図することができないので、角度と幅オプションは表示されません)
閉じる (C)	始点と終点の間に線分を挿入して、開いた 3D ポリラインを閉じます。3D ポリラインが閉じている時、このオプションは開く (O) のオプションに換わります。
開く (O)	ポリラインを閉じるために描かれた最後の線分を取り外して、閉じた 3D ポリラインを開きます。3D ポリラインが開いている時、このオプションは閉じるオプションになります。
解除 (D)	フィットとスプラインオプションの効果を元に戻します。
結合 (J)	指定したポリゴンに、線や円弧またはポリラインを追加します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 線と弧を選びます。このオプションは、開いたポリラインの連結した部分、そして円弧にのみ動作します。連結とは、2 つのオブジェクトの先端がつながって見えるが、実際は断線していることを指します。結合した図形は色、幅、および画層などのソースポリラインのプロパティを引継ぎます。

逆方向 (R)	3D ポリラインの方向を逆にします: 始点と終点を入れ替えます。このオペレーションでは 3D ポリラインの見た目は変更されません。このオプションは、頂点編集のようなポリラインの方向に頼るオペレーションに影響を及ぼします。三角形マーカーが開いたポリラインの端に動く以外、ポリラインはこの操作によって見た目を変更することはありません。
元に戻す (U)	最後の操作を取り消します。
終了 (X)	コマンドを終了します。

3D ポリゴンメッシュオプション	説明
頂点編集 (E)	頂点を編集する時のコマンドバーの表示: 頂点を編集 (0,0): [選択 (S)/次 (N)/前 (P)/左 (L)/右 (RI)/上 (U)/下 (D)/移動 (M)/再作図 (RE)/終了 (X)] <次> - オプションを入力します。BricsCAD は頂点 (0,0) に三角形のマーカーを表示し、X マーカーをカレントの頂点に表示します。(6.1205 on page 4240) グリップを使って頂点を移動させるとより簡単に移動できます。
選択 (S)	X マーカーを直接別の頂点へ移動します ; コマンドバーの表示: 編集するセグメントに沿ったポイントを選択 (メッシュ上で点を指示します) BricsCAD は取得点に最も近い頂点に X マーカーを配置します。このオプションは、「次」や「前」を使うより早く点をとることができます。
次 (N)	X マークを次の頂点へ移動します。マークが最後の頂点に到着したとき、次の頂点 (最初) には移動しません。
前 (P)	X マークを 1 つ前の頂点へ戻します。
左 (L)	左側の頂点に X マークを移動します。
右 (RI)	右側の頂点に X マークを移動します。
上 (U)	X マークは高い番号を付けられた頂点に移動します。
下 (D)	X マークは低い番号を付けられた頂点に移動します。
移動 (M)	カレントの頂点を移動します。コマンドバーの表示: 新しい頂点位置 - 頂点を移動させるために一つの点を選択します。ドラッグすると新しい頂点までの線分を表示します。(6.1206 on page 4240) BricsCAD は頂点や関連フェースを移動させます。
再作図 (RE)	再作図オプションによって変更されたポリライン図形を再生します。
終了 (X)	サブオプションを終了します ; 前のコマンドバーメッセージに戻ります。
解除 (D)	3D メッシュの Bezier スプラインの効果を元に戻します。
M クローズ	M 方向に 3D メッシュを閉じます。(6.1207 on page 4240) 3D メッシュが閉じられた時、このオプションは M オープンのオプションに換わります。
M オープン	M 方向に 3D メッシュを開きます。3D メッシュが閉じられた時、このオプションは M クローズに換わります。
Nclose	N 方向に 3D メッシュを閉じます。(6.1208 on page 4240) 3D メッシュが閉じられた時、このオプションは Nopen に換わります。
Nopen	N 方向に 3D メッシュを開きます。3D メッシュが閉じられた時、このオプションは N クローズのオプションに換わります。
元に戻す (U)	最後の操作を取り消します。
終了 (X)	コマンドを終了します。

図 6.1191

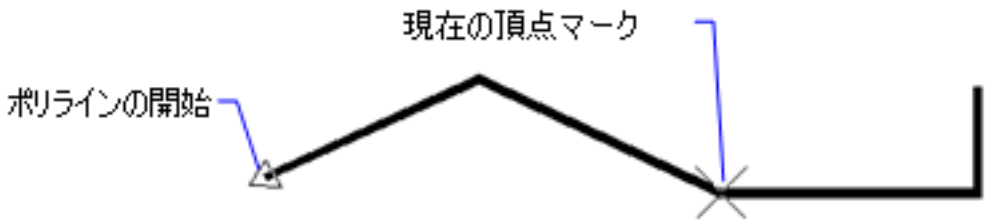
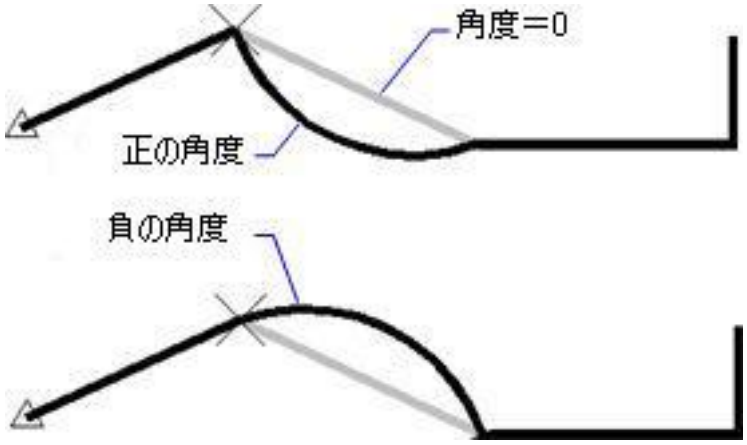


図 6.1192



手順

図形をポリラインに変換 (1.24.30) ポリラインにカーブをフィット (1.24.35) ポリラインを円弧に変換 (1.24.34) ポリラインを二つのポリラインに分割 (1.24.34) ポリラインに頂点をインサート (1.24.34) ポリラインの頂点を移動 (1.24.34) ポリラインの頂点を削除 (1.24.34) ポリラインセグメントの幅を変更 (1.24.34) ポリラインに固定幅を適用 (1.24.33) ポリラインの長さ全体に一定でテーパー (1.24.33) 円弧、線分、ポリラインを既存のポリラインに結合 (1.24.32) ポリラインの開閉 (1.24.31) 線種作成モードの設定 (1.24.36)

関連コマンド

3dPoly (6.3.10) - 3D ポリラインを作画します。3dFace (6.3.5) - 3D 空間に 4 つの面を作画します。3dMesh (6.3.7) - m x n でサイズを指定し 3D メッシュを作画します。ConvertPoly (6.9.50) - ライトウェイトポリライン（LW ポリライン）を旧形式ポリライン (2D ポリライン) へ変換します。また逆の変換も行います。Join (6.18.1) - 線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんを共通の端点で結合します。PeditExt (6.24.22) - ポリラインの頂点やセグメントの編集をします。PFace - 3D マルチサイドメッシュを作画します。PLine (6.24.27) - ポリラインを作図します。Splinedit (6.27.43) - スプラインのプロパティを変更、または、スプラインをポリラインに変換します。

図 6.1193

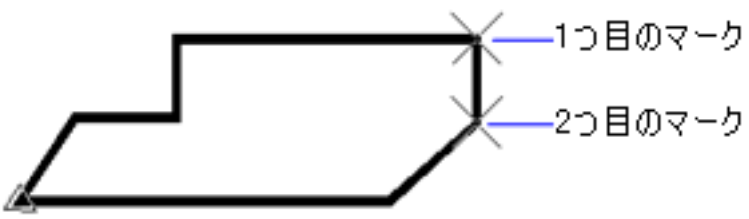


図 6.1194

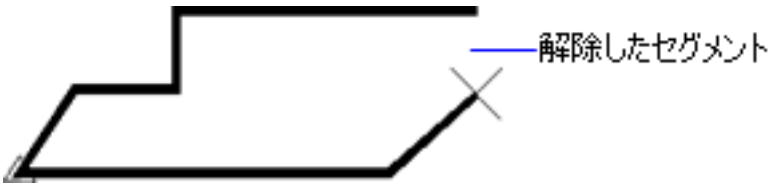


図 6.1195

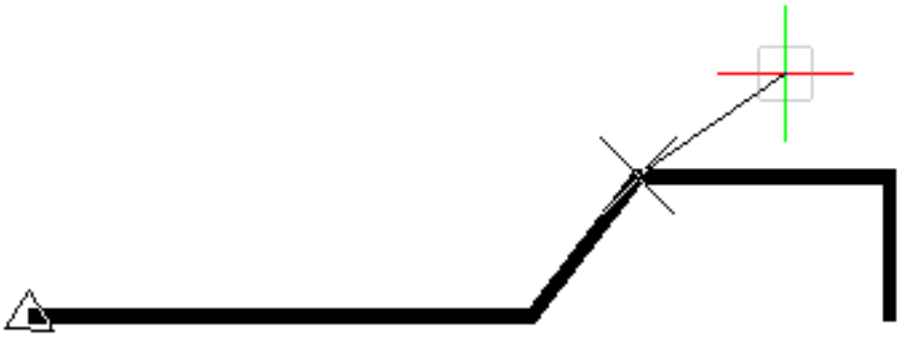


図 6.1196

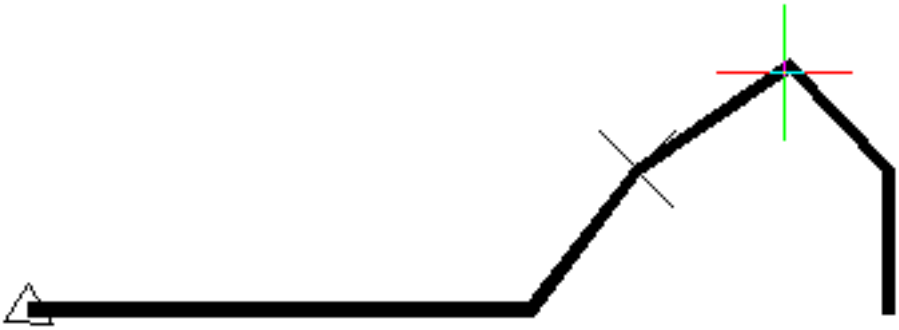


図 6.1197

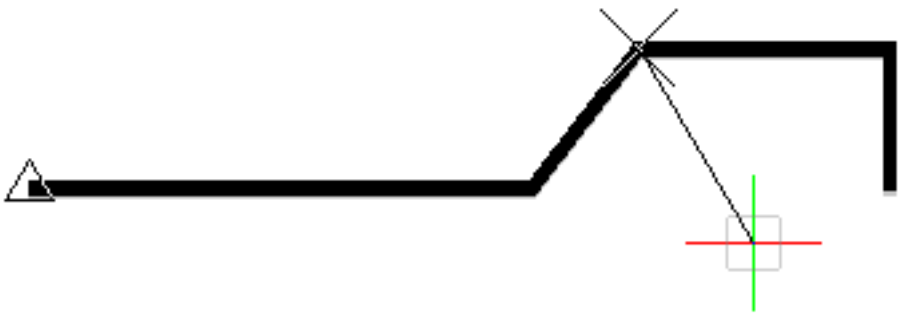


図 6.1198

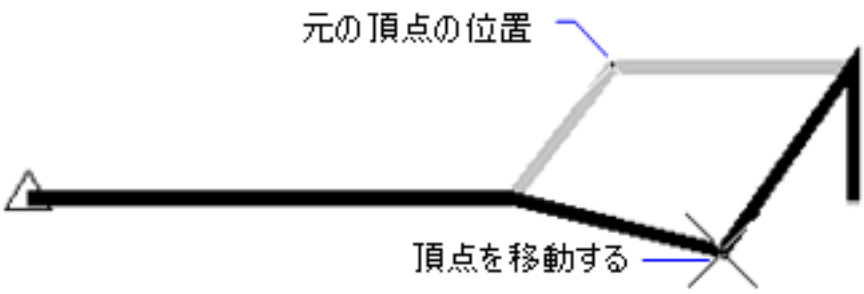


図 6.1199

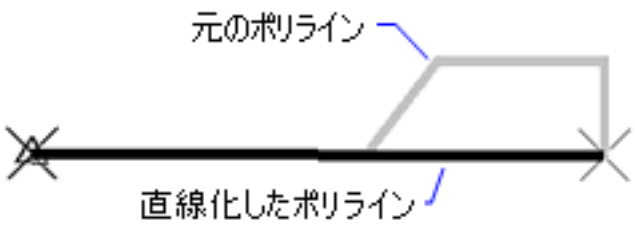


図 6.1200

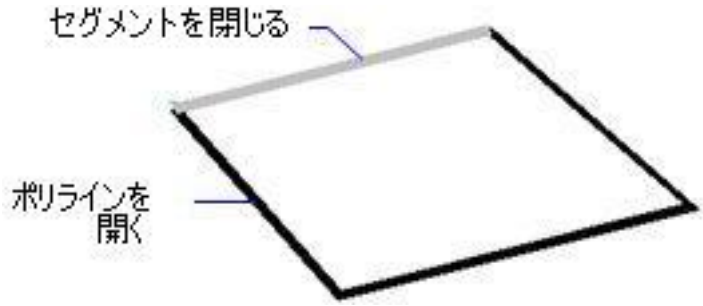


図 6.1201

図 6.1202

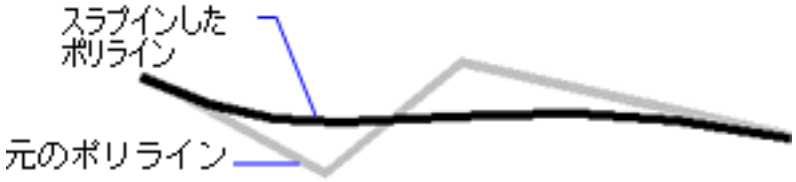


図 6.1203

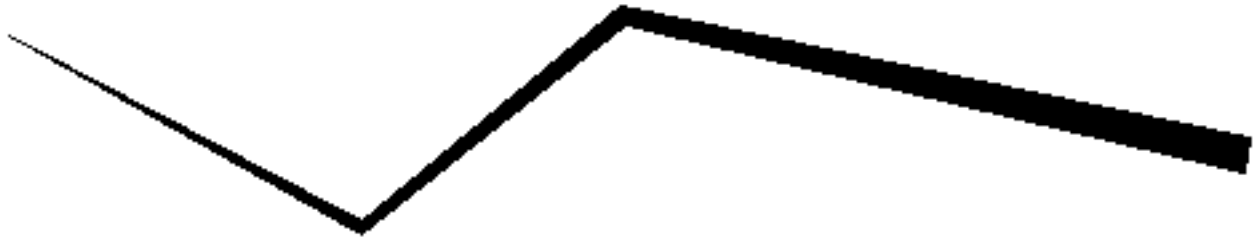


図 6.1204

図 6.1205

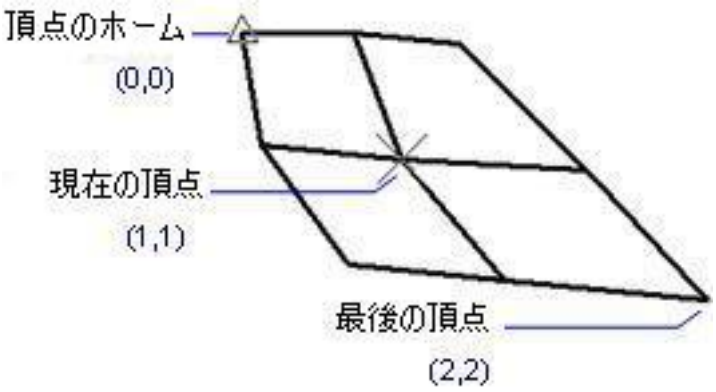


図 6.1206

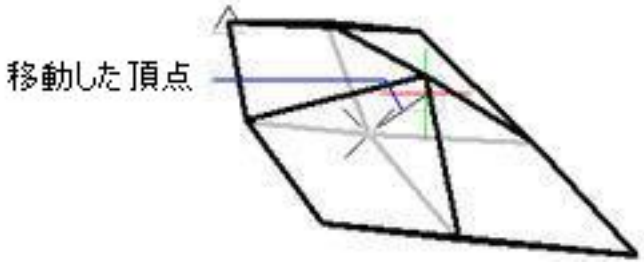


図 6.1207

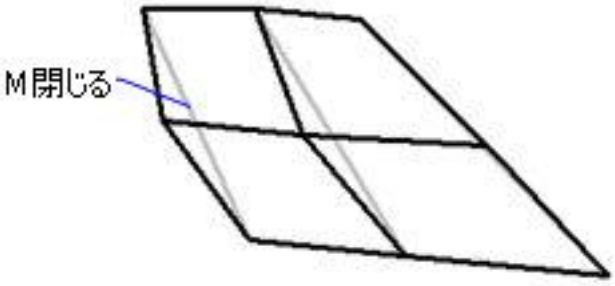
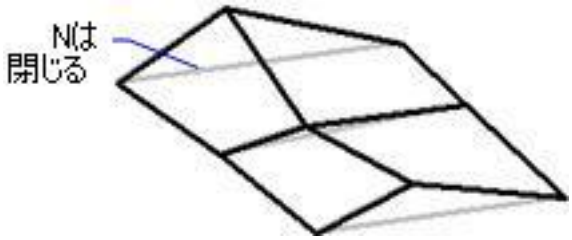


図 6.1208



第 6.24.22 節PeditExt [ポリライン編集]

ポリラインの頂点やセグメントを編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **peditext** クワッドカーソルメニュー: **2D 編集** | | | | | | : **peditext**
コマンドバーの表示: オプション選択 [頂点追加/終点に頂点追加/突起調整/ｾｸﾞﾒﾝﾄ消去/ｾｸﾞﾒﾝﾄ延長/頂点延長]: (オプション選択)

コマンドオプション

オプション	説明 - コマンドライン	クワッドアイコン	説明 - クワッドカーソルメニュー
頂点を追加	選択したセグメントに頂点を追加します。コマンドバーの表示: 頂点を追加するセグメントを選択: - ポリラインのセグメントを選択します。新たな頂点が動的に表示されます。ポイントを選択 - 新たな頂点の位置を指定します。		カーソルで頂点を追加します。新たな頂点が動的に表示されます。コマンドバーの表示: ポイントを選択 - 新たな頂点の位置を指定します。
終点を追加	ポリラインの新たな終点を追加します。頂点を追加したいポリラインの終点近辺を選択: - ポリラインの終点近くをクリックします。新たな頂点が動的に表示されます。ポイントを選択 - 新たな頂点の位置を指定します。		ポリラインの終点に新たな頂点を追加します。このオプションはカーソルが終点にある場合のみ使用可能になります。新たな頂点が動的に表示されます。コマンドバーの表示: ポイントを選択 - 新たな頂点の位置を指定します。
増分を調整	選択したセグメントの増分要素 * を変更します。コマンドバーの表示: 増分を調整するセグメントを選択: - ポリラインのセグメントを選択します。セグメントの増分を動的に変更します。ポイントを選択 - 新たな増分を設定するために位置を指定します。		カーソルで増分要素 * を変更します。セグメントの増分を動的に変更します。コマンドバーの表示: ポイントを選択 - 新たな増分を設定するために位置を指定します。
セグメントを削除	選択したセグメントを削除します。コマンドバーの表示: 削除するセグメントを選択 - ポリラインのセグメントを選択します。		カーソルでセグメントを削除します。選択ポイントに一番近い頂点が削除されます。

セグメントをストレッチ	選択したセグメントを移動します。コマンドバーの表示: ストレッチするセグメントを選択 - ポリラインのセグメントを選択します。選択されたセグメントが動的に移動します。; 隣接したセグメントがストレッチされます。ポイントを選択 - セグメントの位置を指定します。		カーソルでセグメントを移動します。セグメントが動的に移動します。; 隣接したセグメントがストレッチされます。コマンドバーの表示: ポイントを選択 - セグメントの位置を指定します。
頂点をストレッチ	選択した頂点を移動します。コマンドバーの表示: ストレッチする頂点を選択 - ポリラインの頂点を選択します。選択された頂点が動的に移動します。ポイントを選択 - 頂点の位置を指定します。		カーソルで頂点を移動します。頂点が動的に移動します。コマンドバーの表示: ポイントを選択 - 頂点の位置を指定します。

(*) 増分要素 (1.24.37): ポリラインのセグメントが直線 (増分 = 0)、アーチ形 (増分 > 0: 反時計回り; 増分 < 0: 時計回り) にかかわらず定義します。

手順

クワッドを使用したポリラインの編集 (1.24.34)

関連コマンド

PEdit (6.24.21) - ポリライン、3D ポリライン、3D メッシュを編集します。

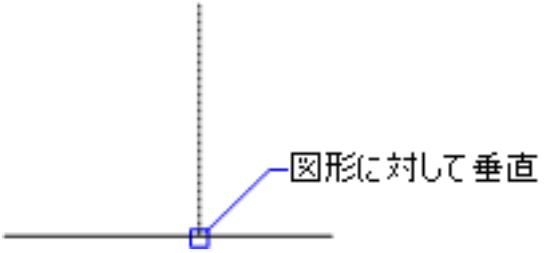
第 6.24.23 節Perpendicular [垂直]

垂直の図形スナップに切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **perpendicular** 割り込みコマンド: **par** ツールバー: 図形スナップ | : **perpendicular** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1209) コマンドバーにメッセージは、表示されません。

図 6.1209



コマンドオプション

オプション	説明
垂直	垂線図形スナップを切り替えるには、このコマンドを入力します。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの検出範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.16) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

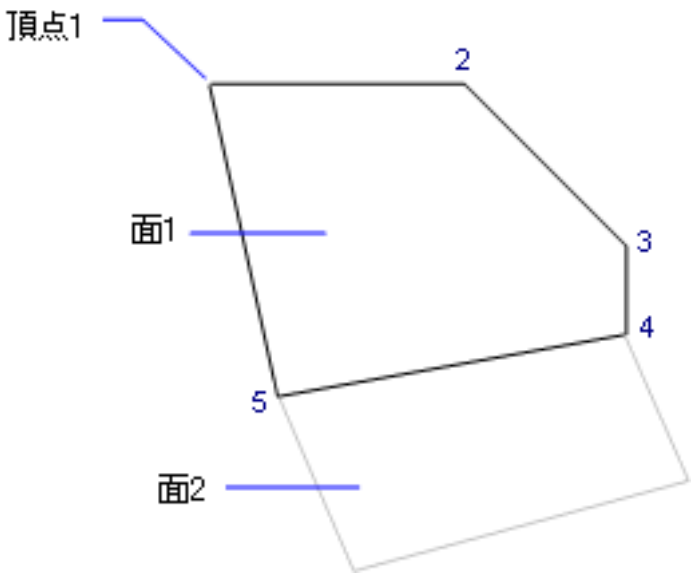
第 6.24.24 節PFace [ポリラインメッシュ]

3D ポリラインメッシュを作成します。(”polyface mesh” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pface** メニューバー: モデル | メッシュ | ポリフェースメッシュツールバー: メッシュ | **3D** 面 | : **pface** コマンドバーの表示: メッシュ頂点の位置 **1:** (位置を指定または x,y,z 座標を入力します) メッシュ頂点の位置 **2**/< 面定義入力 >: (位置を指定または x,y,z 座標を入力します) メッシュ頂点の位置 3/< 面定義入力 >: (位置を指定、x,y,z 座標を入力またはポリフェースメッシュの作成を終わるために Enter を押します) 面 **1,** 頂点 **1**: 色 **(C)**/画層 **(L)**/< 終了 >: (値またはオプションを入力します) (6.1210 on the following page)

図 6.1210



コマンドオプション

オプション	説明
メッシュ頂点の位置 1: 面の最初の頂点を指定します。	面の最初の頂点を指定します。面は最高 256 までの表面を持つことができます。 面の次の頂点を指定します。
色 (C)	エッジの色を指定する; Color (6.9.34) コマンドをご参照ください。
画層 (L)	エッジの画層を指定する; Layer (6.13.13) コマンドをご参照ください。
面 n, 頂点 n	表面と頂点の番号を指定します。エッジを非表示にする場合、負数を入力します。

関連コマンド

3dFace (6.3.5) - 3D 空間に 4 つの面を作画します。3dMesh (6.3.7) - m x n でサイズを指定し 3D メッシュを作画します。PEdit (6.24.21) - 3D メッシュを編集します。

第 6.24.25 節PlaceView [ビューの挿入]

元図面から選択したモデルビューを現在の図面のペーパー空間レイアウトに挿入します。このコマンドはペーパー空間のみに適用されます。

コマンドへのアクセス

モデルビューをコンテンツブラウザ (6.9.45) パネルからカレント図面のペーパー空間レイアウトまでドラッグします。またはコマンド入力: **placeview** : **placeview** コマンドバーの表示: ファイル名を入力: （図面名を入力します。完全なパスも含めてください。）配置するビュー名を入力または [?]: （モデルビューの名前を入力します。）ビュー原点を入力: （原点を指定します。）選択した図面が外部参照としてアタッチされ、選択したレイアウトのペーパー空間ビューポート枠がモデル表示と共に配置されます。

コマンドオプション

オプション	説明
?	保存したモデルビューの一覧をプロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウに出力します。

関連コマンド

ContentBrowserOpen (6.9.45) - コンテンツブラウザパネルを開きます。XAttach (6.34.1) - ダイアログボックスを使い、外部参照図面をアタッチします。XRef (6.34.8) - ダイアログボックスを使い、現在の図面に DWG ファイルをアタッチします。

第 6.24.26 節Plan [プランビュー]

図面を平面視点で表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **plan** メニューバー: 表示 | プランビューツールバー: 表示 | : **plan** コマンドバーの表示: 平面ビュー [カレント **(C)**/**UCS(U)**/ワールド座標 **(W)**] < カレント UCS>: (オプションを入力または Enter を押します。) (6.1211 on the next page) (6.1212 on the facing page) 左: 3D ビューポイントで 3D モデル; 右: 平面ビューに 3D モデル

図 6.1211

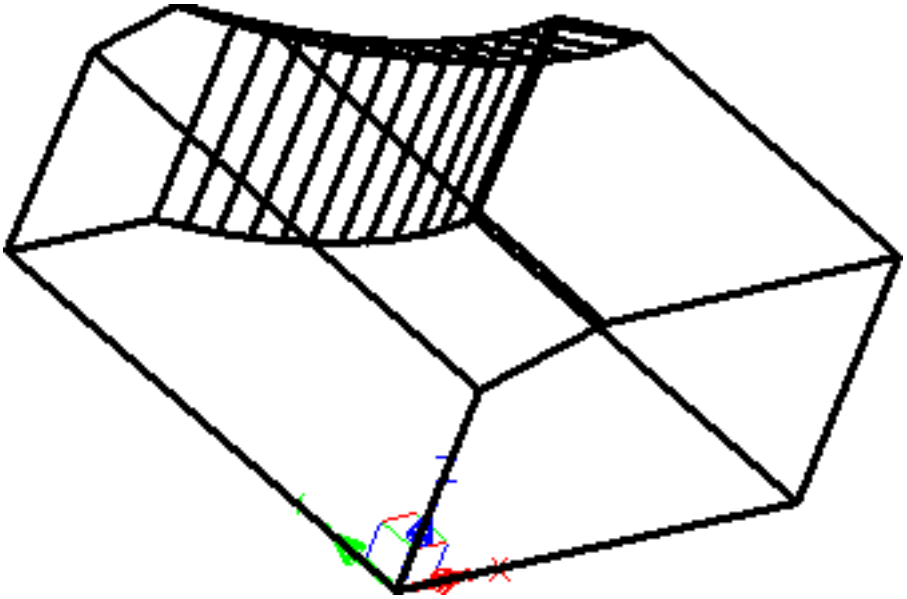
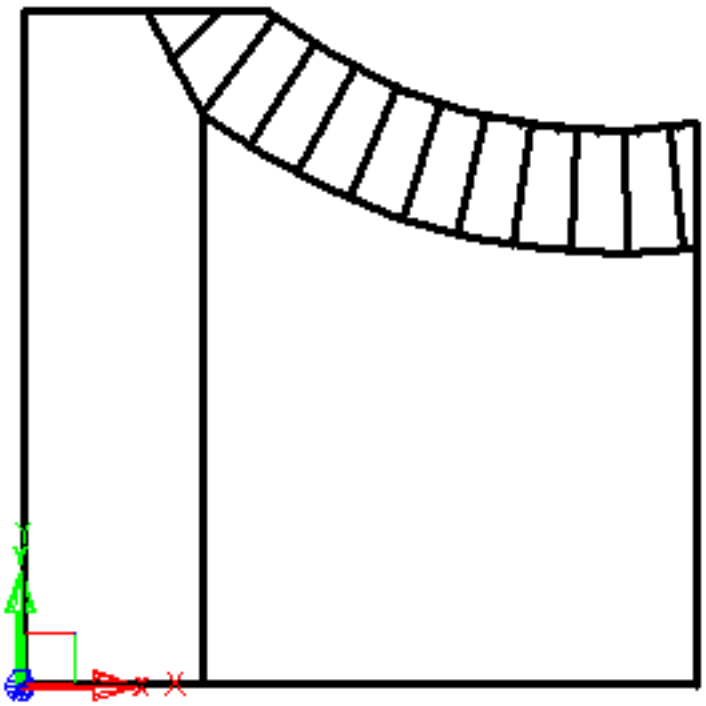


図 6.1212



コマンドオプション

オプション	説明
UCS(U)	表示する UCS のプラン名を指定します; プロンプト: ? = 一覧/<UCS 名 >UCS の名前を指示します。
ワールド座標 (W)	ワールド座標系の平面を表示します。
カレント (C)	現在の UCS のプランビューを表示します。

関連コマンド

SetUcs (6.27.25) - 指定されたビューポイントに UCS を指定します。UcsIcon (6.30.3) - UCS のアイコンの外観を制御します Ucs (6.30.2) - ユーザーが定義した座標システムの作成、修正をします。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Settings (6.27.23) - UCSs のパラメターを設定します。

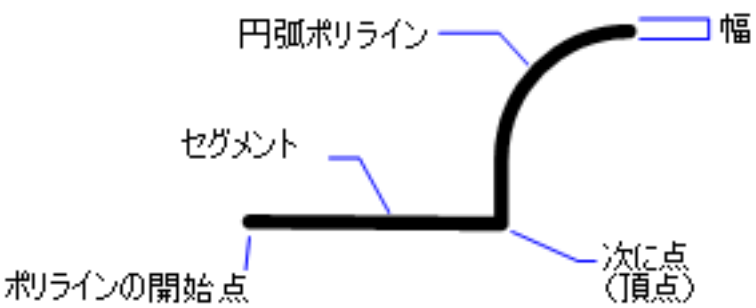
第 6.24.27 節PLine [ポリライン]

ポリラインや円弧、スプラインを作画します。(”polyline” の略) ポリラインは、ラインや円弧に幅を収容できるセグメントです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pline** エイリアス: **pl, polyline** メニューバー: 作成 | ポリラインツールバー: 作成 | : **pline** コマンドバーの表示: ポリラインの始点: （1 点を指定します。）またはポリラインの始点を選択、または [フォロー **(F)**] < 終点 >: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）次の点をセット、または [円弧 **(A)**/距離 **(D)**/フォロー **(F)**/半幅 **(H)**/幅 **(W)**]: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）次の点をセット、または [円弧 (A)/距離 (D)/フォロー (F)/半幅 (H)/幅 (W)/元に戻す **(U)**]: （1 点を指定するか、オプションを選択するか、Enter を押して終了します。）次の点をセット、または [円弧 (A)/閉じる **(C)**/距離 (D)/フォロー (F)/半幅 (H)/幅 (W)/元に戻す (U)]: （1 点を指定するか、オプションを選択します。または、Enter を押して終了します。）(6.1213)

図 6.1213



コマンドオプション

オプション	説明
ポリラインの始点	ポリラインの第 1 セグメントの始点を指定します。x,y,z 座標を入力するか、図面上の一つ点を取ります。
終点	図面で最後に指定した箇所からポリラインを開始します。
次の点	次の点（現在のセグメントの端点）を指定します。次の点で指定した各点がポリラインの頂点になります。
円弧 (A)	円弧モードに切り替わり、円弧セグメントを作画します。コマンドバーの表示: 円弧終点をセット、または [線分 (L)/角度 (A)/中心 (CE)/閉じる (CL)/向き (D)/半幅 (H)/半径 (R)/2 点目 (S)/幅 (W)/元に戻す (U)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。 • 線分: 線分モードに切り替わります 1 線分セグメントを作画します。 • 角度: 円弧セグメントの内角を設定します。コマンドバーの表示: セグメントの内角（+ で反時計回り、- で時計回り）- 値を入力。. - 角度値を入力します。円弧終点をセット、または [中心 (C)/半径 (R)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。 • 中心: 円弧セグメントの中心を設定します。コマンドバーの表示: 中心点 - 1 点を指定します。円弧終点をセット、または [角度 (A)/長さ (L)] - 1 点を指定するか、オプションを選択します。 • 向き: 円弧始点の接線の方向を定義します。コマンドバーの表示: 方向 - 1 点を指定して接線の方向を定義します。円弧の終点 - 1 点を指定します。 • 2 点目 - 3 点円弧の 2 点目と終点を定義するよう指示するプロンプトが表示されます。 Arc (6.4.18) コマンドもご参照ください。
閉じる (C)	ポリラインを閉じます。ポリラインのプロパティが閉 = はいに変わります。BricsCAD は現在の次の点から始点までのセグメントを自動的に描画します。(6.1220 on page 4255)
距離 (D)	次のセグメントの長さと角度を指定します。コマンドバーの表示: セグメント距離 - セグメントの長さを指定します。セグメントの角度 - セグメントの角度を指定します。(6.1221 on page 4256) 距離は最後の頂点から計測されます。角度は X 軸の正方向から反時計回りに計測されます。
フォロー (F)	同じ角度で次の線分を描きます。マウスの動きに従い長さが表示されます。(6.1222 on page 4256)
半幅 (H)	現在のセグメントの半幅を指定します。以後のセグメントは、幅または半幅を変更するまで同じ設定になります。(6.1223 on page 4256) 始端と終端に異なる半幅値を指定すると、テーパセグメントを作成できます。コマンドバーの表示: 最初の幅 (1/2) - セグメントの始端の幅を指定します。数値を入力するか、図面で 2 点を指定します。終りの幅 (1/2) - セグメントの終端の幅を指定します。数値を入力するか、図面で 2 点を指定します。

幅 (W)	現在のセグメントの幅を指定します。以後のセグメントは、幅または半幅を変更するまで同じ設定になります。(6.1224 on page 4256) 始端と終端に異なる幅値を指定すると、テーパセグメントを作成できます。コマンドバーの表示: 開始幅 - セグメントの始端の幅を指定します。数値を入力するか、図面で 2 点を指定します。終りの幅 - セグメントの終端の幅を指定します。数値を入力するか、図面で 2 点を指定します。幅に 0 を指定すると、ポリラインが線分として作画されます。
元に戻す (U)	最後のセグメントを取り消します。

グリップ編集

GRIPS (6.10.18) システム変数の値に応じて、ポリラインの端点と頂点もしくは各セグメントの中点にグリップが表示されます。GRIPS に設定可能な値は 0、1、2 です。

値	グリップ表示
0	グリップなし
1	端点グリップのみ
2	端点と中点グリップ

グリップを操作してポリラインを直接編集することができます。

1. ポリラインを選択します。ポリラインのグリップ頂点（1）は四角形で、各セグメントの中点（2）は三角形であることに注意してください。

(6.1214)

1. 以下のいずれかを実行します。
2. セグメントを移動するためにラインセグメントの中点グリップをドラッグします。(6.1215 on the following page)
3. 半径を修正するために、円弧セグメントの中点グリップをドラッグします。(6.1216 on the next page)
4. 選択した頂点を移動するためにグリップの頂点をドラッグします。(6.1217 on the following page)
5. スプラインポリラインには各制御点のグリップがあり、それらをストレッチすることができます :

(6.1218 on the next page) 3 次または 2 次スプラインを作成するポリライン。(6.1219 on page 4255) カーブフィットスプラインを作成するポリライン。

図 6.1214

図 6.1215

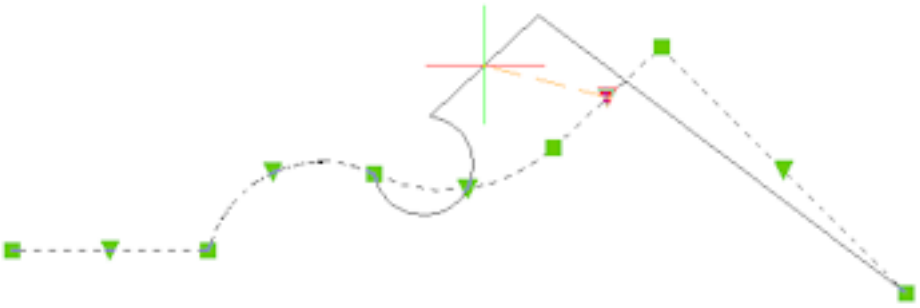


図 6.1216

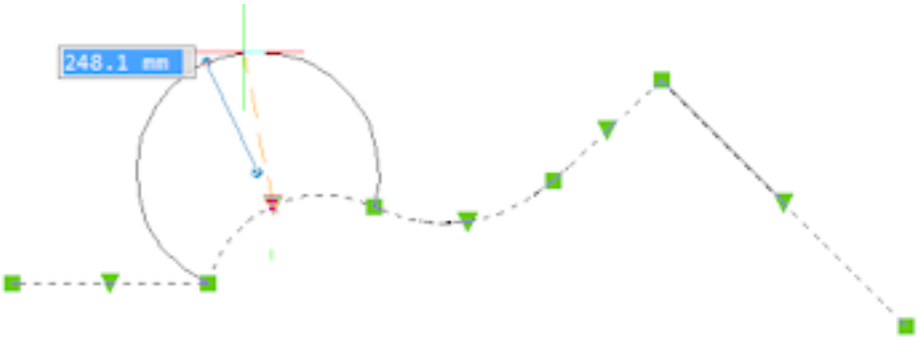


図 6.1217

図 6.1218

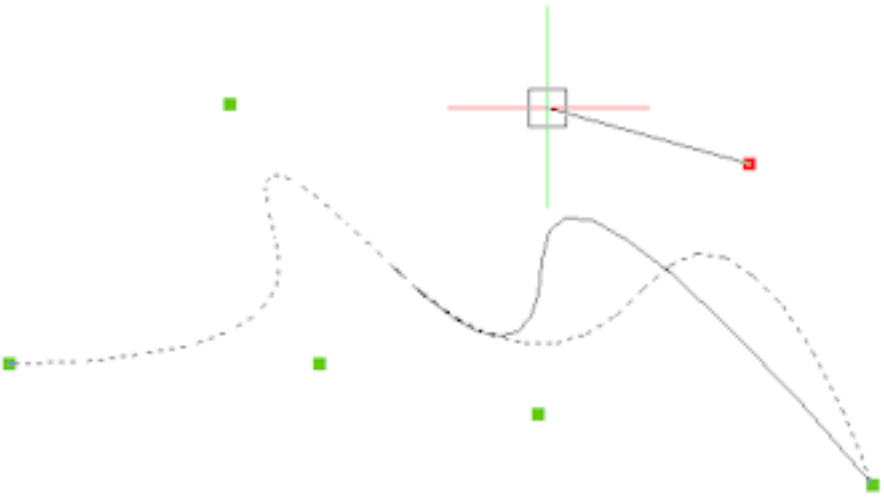
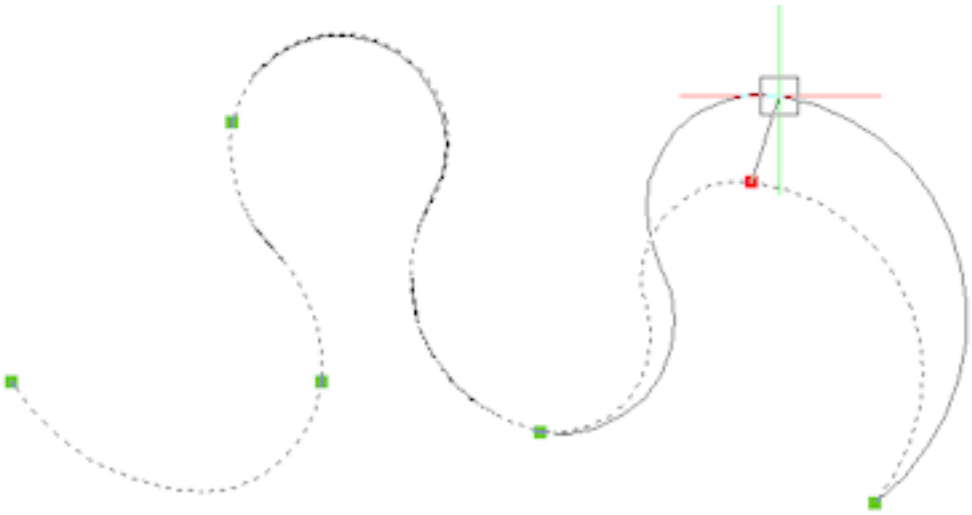


図 6.1219



手順

ポリラインの作画 (1.17.13) 境界ポリラインの作成 (1.17.13)

関連コマンド

3dPoly (6.3.10) - x、y、z 座標でポリラインを作画します。Boundary (6.6.15) - ダイアログボックスを使用して、閉じた領域の内側に境界を形成するポリラインを作成します。-Boundary (6.6.16) - コマンドバーを使用して、閉じた領域の内側にポリライン境界を作成します。ConvertPoly (6.9.50) - ライトウェイトポリライン（LW ポリライン）を旧形式ポリライン（2D ポリライン）に変換します（その逆の変換も可能）。Helix (6.16.7) - 2D 螺旋または 3D 螺旋を作成します。MLine (6.21.26) - マルチラインを作画します。PEdit (6.24.21) - ポリラインを編集します。Donut (6.10.36) - ポリラインで線幅がある円を作画します。Polygon (6.24.45) - ポリラインで正多角形を作画します。Rectang (6.26.7) - ポリラインで矩形を作画します。Solid (6.27.38) - 3 辺または 4 辺を持つ塗り潰し図形を作画します。Trace (6.29.30) - 塗り潰し線を作画します。

図 6.1220

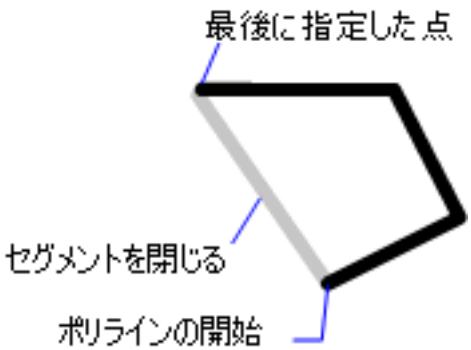


図 6.1221

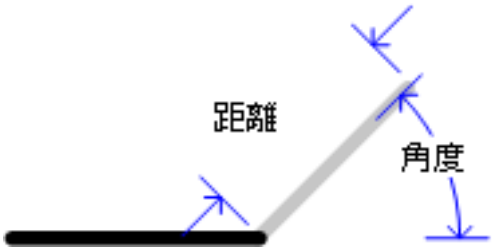


図 6.1222

図 6.1223

図 6.1224

第 6.24.28 節Plot [印刷]

図面の印刷をコマンドバーへの入力で対話式に実行します。スクリプトとマクロ処理のためのコマンドです。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **plot** : **plot** コマンドバーの表示: 印刷設定の詳細**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ (N)>: (Y または N を入力します。) レイアウト名を入力、または? <Model>: （名前を入力、または? を入力してレイアウト名の一覧を表示、または Enter キーを押してデフォルトのレイアウト名を使用します。）ページ設定名を入力 <>: （ページ設定名を入力、または Enter キーを押して無しにする、または _previous plot または <previous plot> と入力します。）出力デバイス名を入力、または? <None>: （出力デバイス名を入力、または? を入力してデバイス名の一覧を表示、または Enter キーを押してデフォルトのデバイス名を使用します。）印刷をファイル出力しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ (N)>: (Y または N を入力します) 印刷をファイル出力しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ (N)>: (Y または N を入力します) 印刷を続行しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < はい (Y)>: (Y または N を入力して印刷を実行します)。印刷設定の詳細: レイアウト名を入力、または? <Model>: （レイアウト名を入力、または? を入力してレイアウト名を一覧表示、または Enter キーを押してデフォルトのレイアウト名を使用します。）出力デバイス名を入力、または? <dfault.pc3>: （名前を入力、または? を入力してデバイス名の一覧を表示、または Enter キーを押してデフォルトのデバイス名を使用します。）用紙サイズを入力、または? <Letter>: （用紙サイズ名を入力、または? を入力して用紙サイズの一覧を表示、または Enter キーを押してデフォルトの用紙サイズを使用します。）用紙サイズの単位を入力 [インチ (I)/ミリ (M)] < ミリ (M)>: (I または M を入力します) 図面の向きを入力 [縦 (P)/横 (L)] < 縦 >: (P または L を入力します。) 上下を逆に印刷しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ (N)>: (Y または N を入力します。) 印刷領域を入力 [表示 (D)/図形範囲 (E)/図面範囲 (L)/ビュー (V)/窓 (W)] < 表示 (D)>: (オプションを入力します。) 印刷尺度を入力 (印刷ミリメートル = 作図単位) または [フィット (F)] < フィット >: (尺度を入力するか、F を入力します。). 印刷オフセット **(x,y)** を入力、または [中心 (C)] <0,0>: (x,y オフセット距離を入力します。) 印刷スタイルを使用して印刷しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < はい (Y)>: (Y または N を入力します。) 印刷スタイルテーブル名を入力、または? で一覧 (無しは. を入力) <bricscad.stb>: （印刷スタイルテーブル名を入力、または? を入力してスタイル名の一覧を表示、または Enter キーを押してデフォルトのスタイル名を使用します。）線の太さを印刷しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < はい (Y)>: (Y または N を入力します。) シェード印刷を入力 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: (Y または N を入力します。) 印刷をファイル出力しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: (Y または N を入力します) レイアウトの変更を保存しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: (Y または N を入力します。) 印刷を続行しますか**?** [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ (N)>: (Y または N を入力します。) ダイアログボックスで印刷を行うためには Print (6.24.49) コマンドをご使用ください。

コマンドオプション

オプション	説明
印刷設定の詳細	詳細な印刷設定を切り替えます。 • はい (Y) - 16 のオプションをコマンドバーに表示します。（下記オプション参照） • いいえ (N) - 6 つのオプションをコマンドバーに表示します。
レイアウト名を入力	プロットするレイアウト名を指定します。 • ? - 図面内のレイアウト名を一覧表示します。 • Model - モデルタブだけを印刷します。
ページ設定名を入力	ページ設定の名前を指定します。名前を入れるか、Enter キーを押して無しにします。PageSetup コマンドをご参照ください。
出力デバイス名を入力	出力デバイスの PC3 ファイルを指定します。 • ? - このコンピュータで利用できるデバイス名を一覧表示します。 デフォルトがなしの場合は、別の名前を指定しなければなりません。

印刷をファイル出力しますか?

- はい (Y) - 図面を PLT ファイルに出力します。

印刷ファイルを作成ダイアログを表示します。(6.1226 on page 4262) 名前を指定して、保存 (S) ボタンをクリックします。

- いいえ (N) - 図面をプリンターや他の出力デバイスに出力します。

モデルタブへ変更を保存しますか? またはレイアウト名へ変更を保存しますか?

モデルやレイアウトタブにプロット変数を保存する。

- はい (Y) - 次の印刷に使用できるプロット変数を保存します。
- いいえ (N) - プロット変数を保存しません。

印刷を続行しますか?

出力の選択:

- はい (Y) - 図面を印刷します。
- いいえ (N) - 図面の印刷を行わず、コマンドが終了します。

詳細な構成オプション
レイアウト名を入力

説明
プロットするレイアウト名を指定します。

- ? - 図面内のレイアウト名を一覧表示します。
- Model - モデルタブだけを印刷します。

出力デバイス名を入力

出力デバイスの PC3 ファイルを指定します。

- ? - このコンピュータで利用できるデバイス名を一覧表示します。

デフォルトがなしの場合は、別の名前を指定しなければなりません。

用紙サイズを入力

用紙サイズを指定します。

- ? - プロッタで使用可能な用紙サイズの一覧を表示します。

用紙サイズの単位を入力

用紙サイズの単位を指定します。

- インチ (I) - 用紙サイズをインチで表示します。
- ミリ (M) - 用紙サイズをミリで表示します。

図面の向きを入力

用紙の向きを指定します。

- 縦 (P) - 縦方向に図面を印刷します。
- 横 (L) - 横方向に図面を印刷します

上下を逆に印刷しますか?

印刷の際、上下を逆に切り替えます:

- はい (Y) - 上下を反転して印刷します。
- いいえ (N) - 通常通り印刷します。

印刷領域を入力

印刷する図面の範囲を指定します。

- 表示 (D) - カレントのビューポートで表示されている範囲を印刷します。
- 図形範囲 (E) - フリーズ図形以外のすべての図形を印刷します。
- 図面範囲 (L) - Limits コマンドで指定された図面範囲を印刷します。
- ビュー (V) - 現在のビューまたは名前をつけたビューを印刷します。View コマンドをご参照ください。; コマンドバーメッセージ:

ビュー名を入力 - ビュー名を指定します。

- 窓 (W) - ユーザーが選択した範囲を印刷します。; コマンドバーメッセージ:

窓の左下コーナーを入力 - 左下を指定します。窓の右上コーナーを入力 - 右上を指定します。

印刷尺度を入力

印刷尺度を設定します。

- インチ (またはミリ) - 用紙単位をインチかミリで指示します。
- 図面単位 - 図面単位系の数を定義.（インチ、ミリメータなど）
- F - 用紙に図面をフィットします。; 尺度が自動的に計算されます。

印刷オフセットを入力

印刷のオフセット距離を指定します。図面が x 座標か y 座標に移動できるようにマイナス距離やプラス距離を入力します。

- 正値－図面が上方向または右方向に移動します。
- 負値－図面が下方向または左方向に移動します。

タイトルブロックエリアなどが用紙よりはみ出しそうなとき、この機能が役立ちます。タイトルブロックエリアなどが用紙よりはみ出しそうなとき、この機能を使うと有益です。

印刷スタイルを使用して印刷しますか?

印刷スタイルの使用/未使用を切り替えます。

- はい (Y) - 印刷スタイルを使用します。
- いいえ (N) - 印刷スタイルを使用しません。

印刷スタイルは線の太さの設定を無効にします。

印刷スタイルテーブル名を入力

ペン、色と図形のプロパティを決める印刷スタイルテーブルを指定します。

- ? - 使用可能な印刷スタイルテーブルの一覧を表示します。
- . - 印刷スタイルテーブルを使用しません。

線の太さを印刷しますか?

線の太さの使用/未使用を切り替えます。

- はい (Y) - 図面に割り当てられた線の太さで印刷します。
- いいえ (N) - 線の太さを印刷に反映しません。

印刷スタイルオプションがオンになっている時、このオプションは使えません。

隠線を除外

3 D図面の陰線処理を行ないます。

- はい (Y) - 隠線を除外します。
- いいえ (N) - 隠線を除外しません。

印刷をファイル出力しますか?

- はい (Y) - 図面を PLT ファイルに出力します。

印刷ファイルを作成ダイアログを表示します。(6.1226 on page 4262) 名前を指定して、保存ボタンをクリックします。

- いいえ (Y) - 図面をプリンターや他の出力デバイスに出力します。

モデルタブへ変更を保存しますか? またはレイアウト名へ変更を保存しますか?

モデルやレイアウトタブにプロット変数を保存する。

- はい (Y) - 次の印刷に使用できるプロット変数を保存します。
- いいえ (N) - プロット変数を保存しません。

印刷を続行しますか?

出力の選択:

- はい (Y) - 図面を印刷します。
- いいえ (N) - 図面の印刷を行わず、コマンドが終了します。

関連コマンド

Print (6.24.49) - 印刷ダイアログボックスを使用して図面を出力します。QPrint (6.25.3) - 現在の設定で図面を印刷します。Preview (6.24.48) - 印刷の前に図面をプレビュー表示してチェックします。ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルファイルを STB ファイルに変換します。ConvertPStyles (6.9.49) - 図面の印刷スタイルの設定を CTB から STB に変換します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。ExportPdf (6.13.18) - 図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。PlotStyle (6.24.30) - 現在の印刷スタイルを設定します。StylesManager (6.27.59) - 印刷スタイルを作成して図面にアタッチします。Publish (6.24.57) - シート一覧（= モデル、または、ペーパー空間のレイアウト一覧）で印刷することができます。シート一覧をファイルに保存します。-Publish (6.24.59) - 保存したシート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷します。

図 6.1225

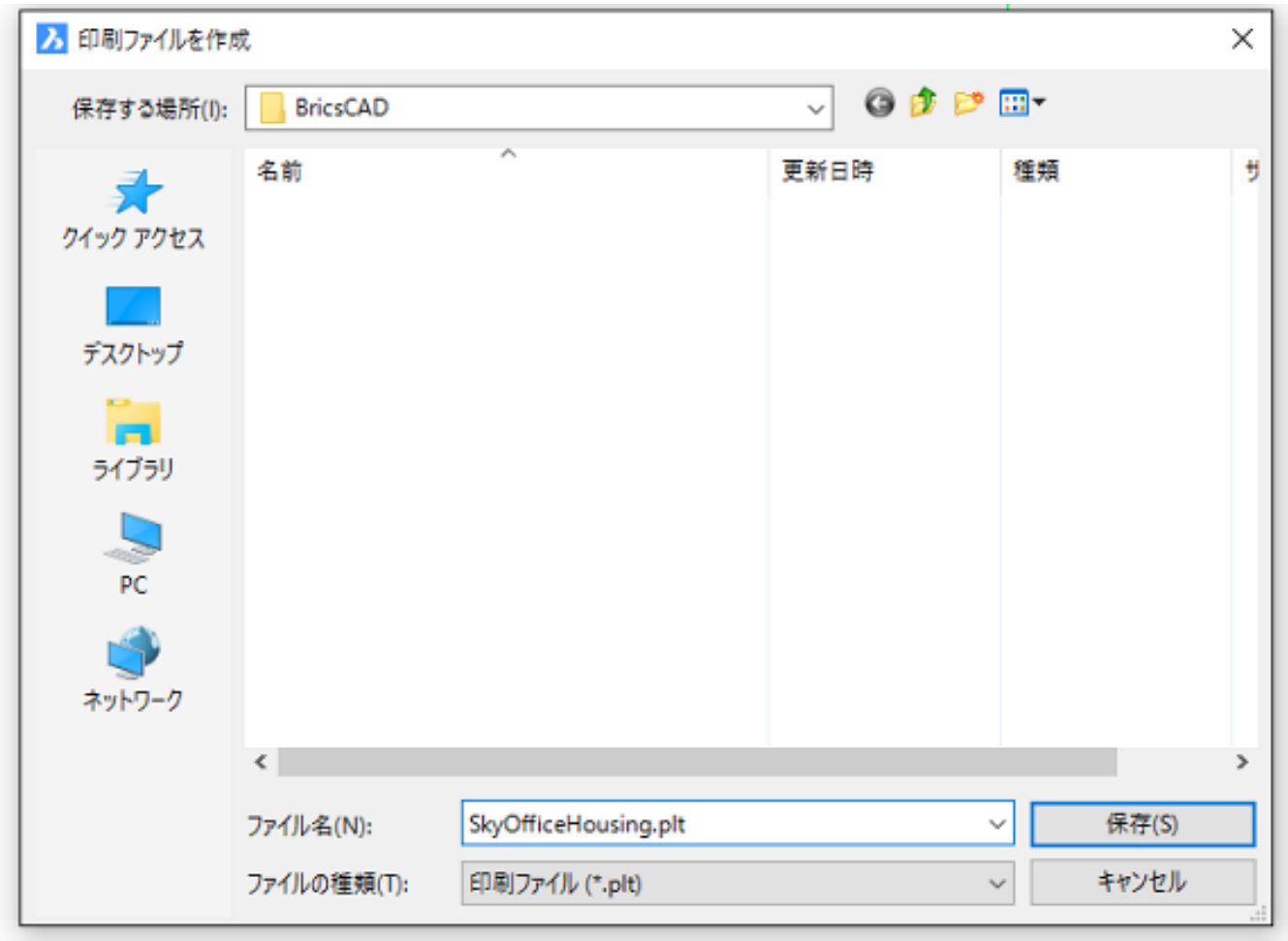

印刷ファイルを作成
保存する場所(I):
BricsCAD
名前
更新日時
種類
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
ファイル名(N):
SkyOfficeHousing.plt
保存(S)
ファイルの種類(T):
印刷ファイル (*.plt)
キャンセル

図 6.1226

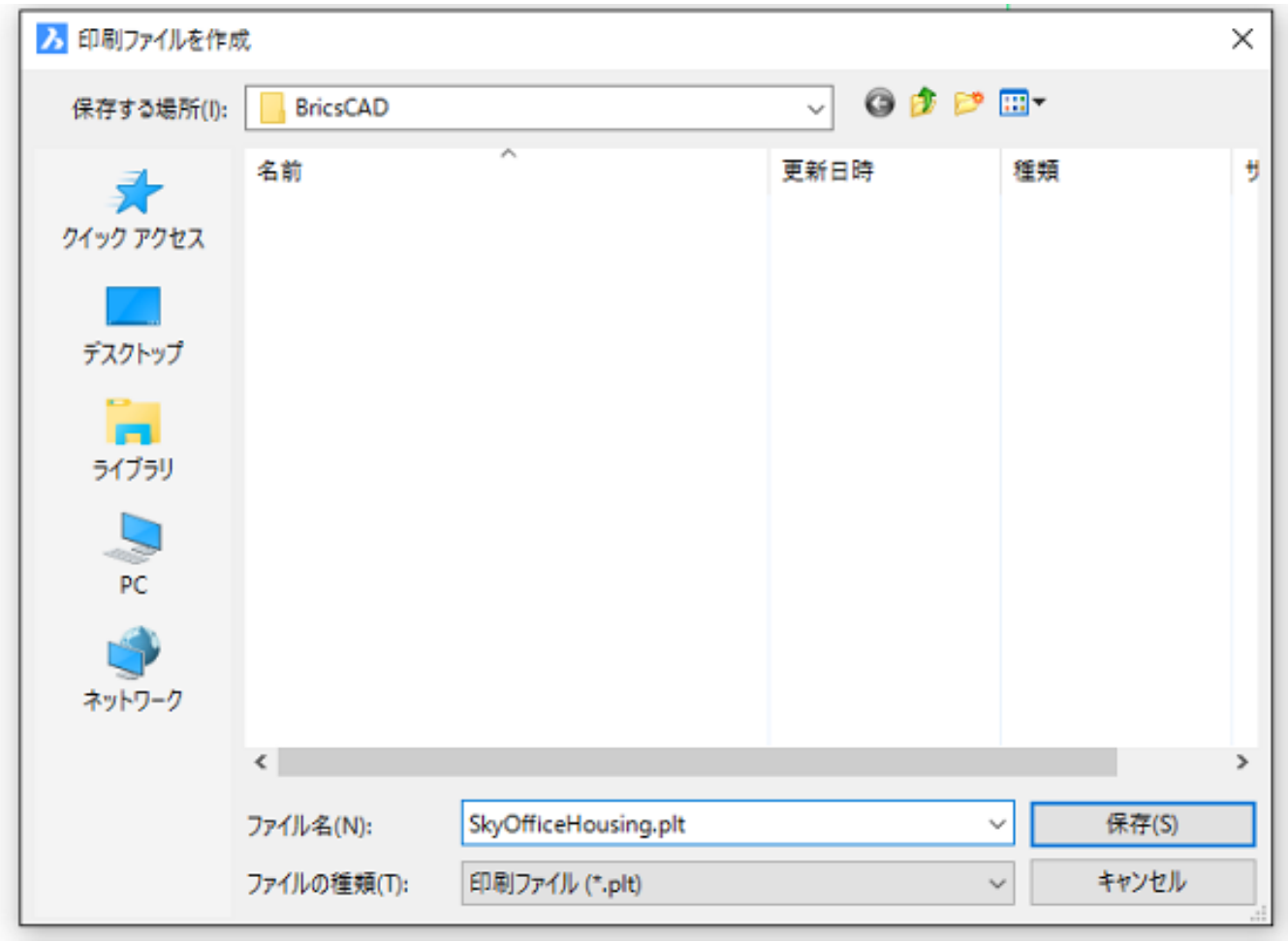

印刷ファイルを作成
保存する場所(I):
BricsCAD
名前
更新日時
種類
クイック アクセス
デスクトップ
ライブラリ
PC
ネットワーク
ファイル名(N):
SkyOfficeHousing.plt
保存(S)
ファイルの種類(T):
印刷ファイル (*.plt)
キャンセル

図 6.1227

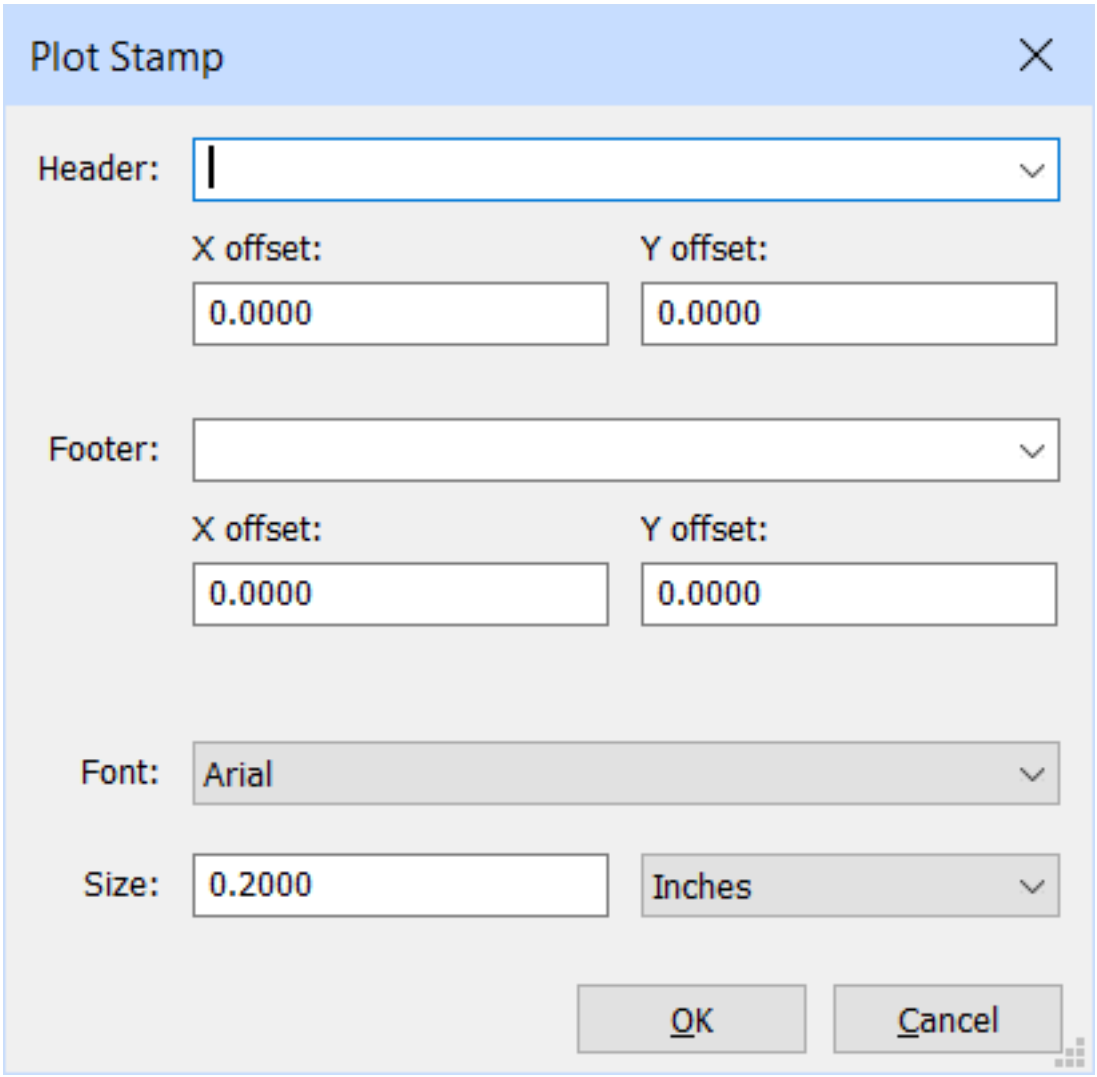
第 6.24.29 節PlotStamp [印刷スタンプ]

PlotStamp [印刷スタンプ] (6.1724 on page 4820) 図面に関する情報を付加し、プロット図の縁に印刷します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー：**plotstamp** ：**plotstamp** ダイアログボックスを表示します：(6.1228 on the following page) オプションを入力し、**OK** をクリックします。印刷スタンプが正しく表示されていることを確認するには、**Preview (6.24.48)** のコマンドを使用します。

図 6.1228


Plot Stamp
Header:
X offset:
Y offset:
0.0000
0.0000
Footer:
X offset:
Y offset:
0.0000
0.0000
Font:
Arial
Size:
0.2000
Inches
OK
Cancel

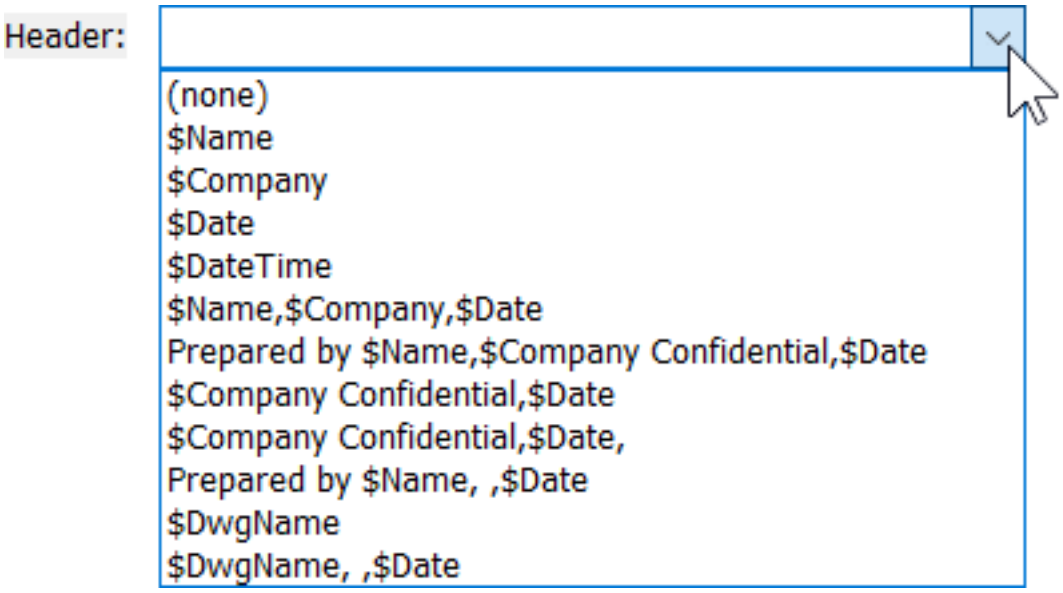
コマンドオプション

オプション	説明
ヘッダーオプション	フッターは、プロットの下部に表示されます。 1. ヘッダー -ドロップリストをクリックしてヘッダーのメタフレーズを選択するか、それ以外の場合は独自のテキストを入力します。(6.1229 on the next page) メタフレーズ（$ で始まるもの）を選択した後は、プレビューコマンドまたは印刷コマンドを実行するまで入力されません。$ Name や $ Company などのデータは、**DwgProps (6.10.46)** コマンドによって定義されたプロパティから抽出されます。プロパティを空白のままにすると、プログラムは”YourName” や”YourCompany” などの一般的な情報を置き換えます。$$D Date フィールドと $ DateTime フィールドは、図面が作成された日時や最後に編集された日時ではなく、図面がプロットされた日付と時刻を報告します。 2. **X** オフセット - 左余白からの距離を指定します。図面名や日付など一部のデータは中央揃えで表示されます。 3. **Y** オフセット - 図面の上部余白からの距離を指定します。正数を入力すると、印刷スタンプが下方向に移動します。
フッターオプション	フッターは、プロットの下部に表示されます。 1. ヘッダー - ドロップリストをクリックしてヘッダーのプリセット文言を選択するか、独自のテキストを入力します。 2. **X** オフセット - 左余白からの距離を指定します。図面名や日付など一部のデータは中央揃えで表示されます。 3. **Y** オフセット - プロットの下余白からの距離を指定します。正数を入力すると、印刷スタンプが上方向に移動します。
フォントオプション	印刷スタンプに使用するフォントを指定します。 1. フォント - ドロップリストをクリックし、お使いのコンピュータで使用されているフォントのうち TTF と SHX フォント名の中から 1 つ選択します。 2. サイズ - 文字の高さを指定します。初期設定の単位は現在の図面単位です。例えば、0.2 は文字の高さが 0.2 インチであることを表します。 3. インチ - 別の単位を選択するには、ドロップリストをクリックします。インチまたはミリメートルを選択できます。
OK	印刷スタンプに行った変更を適用します。変更後の内容は、次回プレビューまたは Print コマンドを使用する際に表示されます。

手順

- 印刷の基本手順 (1.25.1)
  - 印刷スタンプを定義するには (1.25.1)

図 6.1229



関連コマンド

Print (6.24.49) - ダイアログボックスを使い図面を印刷します。Plot (6.24.28) - コマンドバーから図面を印刷します。QPrint (6.25.3) - 現在の設定で図面を印刷します。Preview (6.24.48) - 図面を印刷する前にプレビューを表示します。DwgProps (6.10.46) は - PlotStamp コマンドで使用されるデータを提供します。Publish (6.24.57) - シート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷できます。シート一覧をファイルに保存します。

第 6.24.30 節PlotStyle [印刷スタイル]

現在の印刷スタイルを設定します; 印刷スタイルが図面の中で有効な場合のみ実行できます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **plotstyle** : **plotstyle** ダイアログボックスを表示: (6.1230 on the following page) プロットスタイル名を選択し、OK をクリックします。図面が印刷スタイルをセットしない場合は、このコマンドは下記のダイアログボックスを表示します。(6.1231 on the next page) OK をクリックします。

図 6.1230

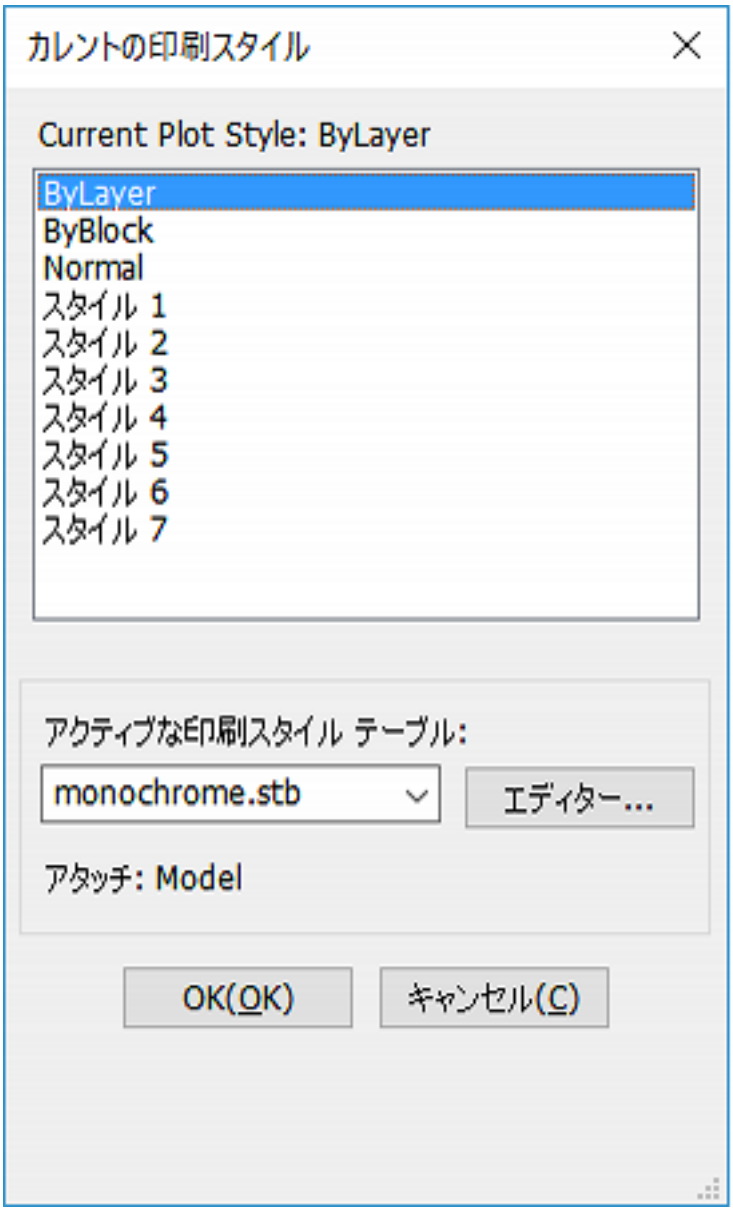
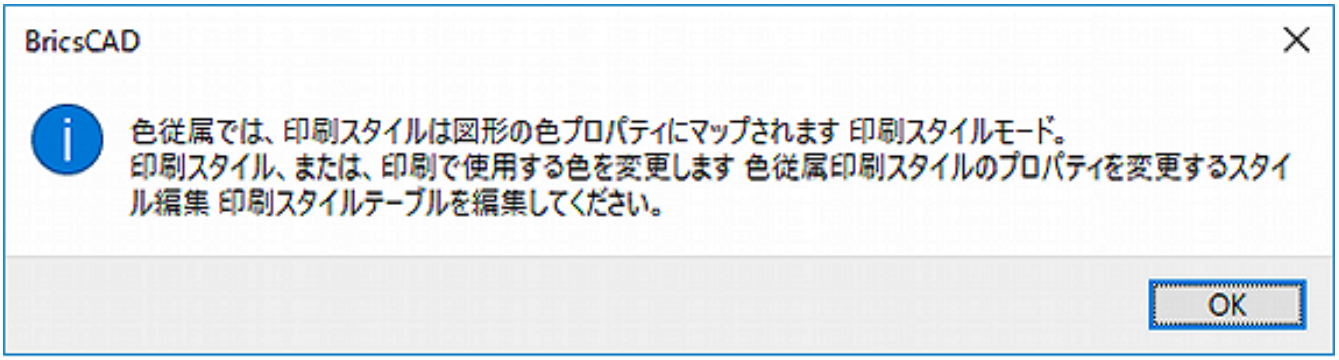


図 6.1231



コマンドオプション

オプション	説明
使用中の印刷スタイルテープル	STB ファイルの一覧を表示します。(”style table” の略)
編集	印刷スタイルテーブル編集ダイアログが表示されます。; StylesManager (6.27.59) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルファイルを STB ファイルに変換します。ConvertPStyles (6.9.49) - 図面の印刷スタイルの設定を CTB から STB に変換します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。Print (6.24.49) - 印刷スタイルで図面を出力します。Properties (6.24.52) - 図形の印刷スタイルを変更します。StylesManager (6.27.59) - 印刷スタイルを作成して図面にアタッチします。

第 6.24.31 節PlotterManager [印刷管理]

プリンターと他の出力装置のためにカスタマイズされたパラメータ PC3 ファイルを作成します;PlotConfig.exe ユーティリティプログラムを実行します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **plottermanager** メニューバー: ファイル | 印刷管理: **plottermanager** ウィンドウを表示します: (6.1232) 既存の印刷構成ファイルを編集します。PC3 ファイルをダブルクリックします。(6.1233 on the next page) 設定を編集し、OK をクリックします。新たな印刷構成ファイルを作成します。新規の印刷設定を作成ショートカットをダブルクリックします。印刷設定編集ダイアログが表示されます。: (6.1234 on page 4272) プリンタ名: のリストボタンからプリンタを選択します。設定を編集し、OK をクリックします。新たな印刷構成ファイルの保存を行います。名前を入力し、OK をクリックします。新たな PC3 ファイルは C:\Users\< ユーザー名 >\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V...\ja_JP\plotconfig フォルダに格納されます。

図 6.1232

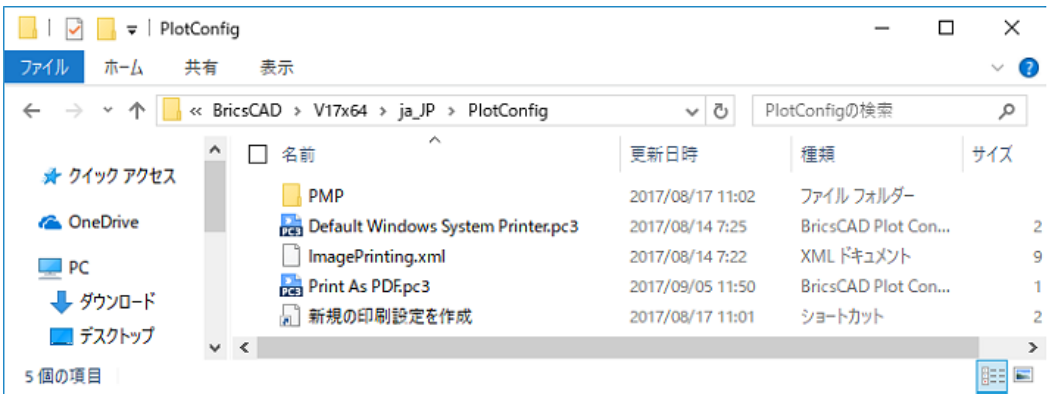


図 6.1233

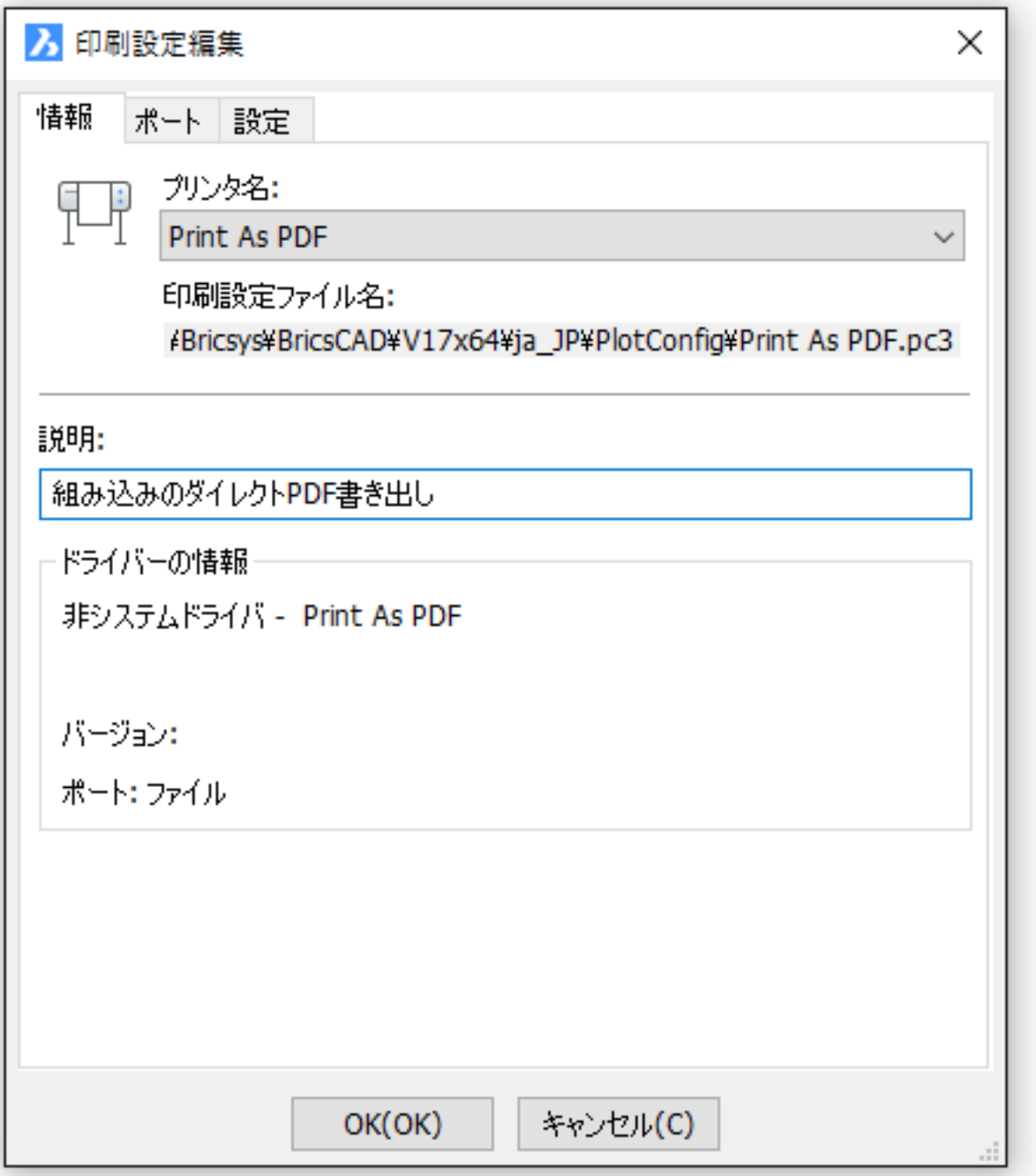
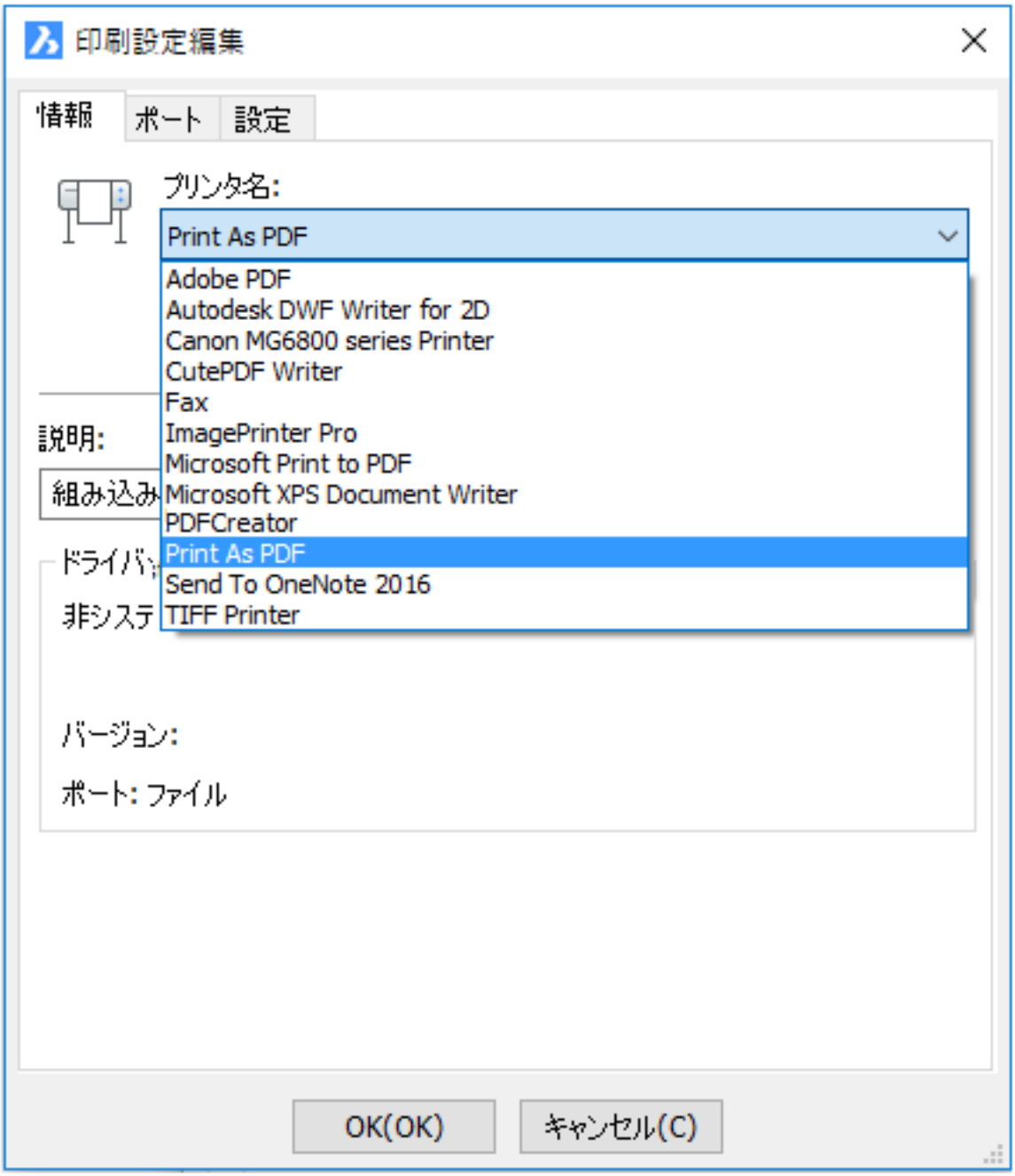

印刷設定編集
情報
ポート
設定
プリンタ名:
Print As PDF
印刷設定ファイル名:
¥Bricsys¥BricsCAD¥V17x64¥ja_JP¥PlotConfig¥Print As PDF.pc3
説明:
組み込みのダイレクトPDF書き出し
ドライバーの情報
非システムドライバ - Print As PDF
バージョン:
ポート: ファイル
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.1234


印刷設定編集
情報
ポート
設定
プリンタ名:
Print As PDF
Adobe PDF
Autodesk DWF Writer for 2D
Canon MG6800 series Printer
CutePDF Writer
Fax
ImagePrinter Pro
Microsoft Print to PDF
Microsoft XPS Document Writer
PDFCreator
Print As PDF
Send To OneNote 2016
TIFF Printer
説明:
組み込み
バージョン:
ポート: ファイル
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

コマンドオプション 説明	説明 印刷設定の内容をツールチップで表示します。このフィールドはオプションです。
ポートオプション (6.1235 on page 4276) 以下のポートへ印刷	指定されたポートに接続されているプリンタに図面を出力します。
ファイル出力	これらのプロットファイルは他のソフトウェアプログラムによって出力処理を行なうことができます。
スプール	スプーラソフトウェアは別にセットアップする必要があります。
すべてのポートを表示	現在のコンピュータで接続されているすべてのローカルおよびネットワークポートの名前を表示します。
ネットワーク	ネットワーク上で接続されているプリンターを表示します。
ポートを設定	ポート構成ダイアログを開きます。選択したポートで構成することができます。
設定オプション (6.1236 on page 4277) メディア (6.1237 on page 4277)	用紙など、出力先のメディアについて設定します。 ソースと用紙のサイズを指定します。ソース - を選択します。(例、ペーパートレイやローラーフィードなど) 幅 - 用紙幅を指定します。用紙の供給にローラーを使用します。複数のレイアウトで図面の複数のコピーを印刷するとき、このオプションは役に立ちます。
グラフィック	グラフィックがどのようにプリンターで処理されるかについて指定します。
ベクターグラフィック	ベクターグラフィックの処理方法について設定します。 濃淡 - 使用する色の数を指定します。カラー - 図面をカラーで出力します。モノクロ - 図面をモノクロ（白黒）で出力します。解像度 - 解像度を調節します；低い解像度は、より速く印刷できますが仕上がりが荒くなります。ディザ - 低い解像度の値により多くの色をシミュレーションするディザリングタイプを指定します。ベクターグラフィックは、線分、円弧などで作成される通常の BricsCAD 図面です。
(6.1238 on page 4278)	グラフィックがどのようにプリンターで処理されるかについて指定します。ラスターイメージ - ラスターイメージの処理方法について調節します。OLE - OLE オブジェクトの印刷について調節します。 • 無し- OLE 図形を印刷しません。 • 最大 - OLE 図形を最高品質で印刷します。 トレードオフ - 多くのメモリーを消費する大きなラスター画像を含む図面を BricsCAD がどのように扱うか指定します: • 低解像度 - イメージを低解像度、フルカラーで印刷します。写真に適しています。 • バランス - できる限り多くの色と高い解像度で印刷します。 • より少ない色 - イメージを高解像度、少ない色で印刷します。グレースケールイメージに適しています。 ラスターグラフィックスは、図面にアタッチするイメージです。

(6.1239 on page 4278)

ベクターグラフィックの処理方法について設定します。

- テキストとしての TrueType - テキストとして文字を印刷しますが、指定したプリンターがフォントを持っていることが必須です。
- グラフィックスとしての TrueType - グラフィックスとして文字を印刷するため、図面データをファイルに出力するときなどに適しています。

(6.1240 on page 4278)

重なった図形をどのようにして印刷するか指定します。

- 線を上書き - 表示順序で下にある図形に、上から書かれた図形を上書きするように指定します。
- 線を重ね書き - 図形が、上から書かれた色と混合します。図形は下側の図形を表示します。

カスタムプロパティ (6.1241 on page 4278)

カスタムダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスは選択された出力装置のプロパティを設定します。その内容は、出力装置を一致させて異なります。カスタムプロパティは Linux ではサポートされていません。

ユーザー定義の用紙サイズと校正
プロッタの位置合わせ (6.1242 on page 4278)

プロッタの位置合わせを行います。プロッタの位置合わせ - プロッタの位置合わせウィザードを表示します。下記参照。このオプションは、ペンプロッタのアライメント用に設けられた機能です。インクジェットプリンタとレーザープリンタには必要ありません。

PMP ファイル名 (6.1243 on page 4279)

PMP ファイル名を指定します。PMP は、”plot model parameter.” の略です。ファイルはカスタマイズした用紙サイズと印刷位置合わせデータを格納します。PC3 ファイルに割り当てられます。アタッチ - ファイルを開くダイアログを表示します。; PMP ファイルを選択し、開くをクリックします。PMP を保存 - 保存ダイアログを表示します。; 名前を付け、保存ボタンをクリックします。アタッチ解除 - PMP ファイルのアタッチを解除します。

読み込み

PCP ファイルと PC2 ファイルを読み込みます。; 印刷構成要素ダイアログが表示されます。

1. OK をクリックします。
2. 読み込みダイアログが表示されます。
3. PCP ファイルまたは PC2 ファイルを選択し、読み込みをクリックします。

PCP と PC2 は印刷構成ファイルよりも古い形式のファイルです。

名前を付けて保存	保存ダイアログが表示されます。; PC3 として保存します。 1. ファイル名を入力し、保存をクリックします。 PC3 は”plotter configuration version 3”; これらのファイルは特定のプロッタのパラメータを格納します。各々のプリンターまたはプロッターに、複数の PC3 ファイルを持つことができます。
規定値	すべてのオプションをデフォルト値にリセットします。; プロンプト: すべてを規定値に設定しますか？- Y または N を入力

手順

印刷構成ファイルを作成 (1.25.4) 印刷構成ファイルを編集 (1.25.4) 印刷構成ファイルを割り当て (1.25.4)

関連コマンド

ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルファイルを STB ファイルに変換します。ConvertPStyles (6.9.49) - 図面の印刷スタイルの設定を CTB から STB に変換します。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。PlotStyle (6.24.30) - 現在の印刷スタイルを設定します。Print (6.24.49) と Plot (6.24.28) - 図面を印刷します。StylesManager (6.27.59) - 印刷スタイルを作成して図面にアタッチします。

図 6.1235

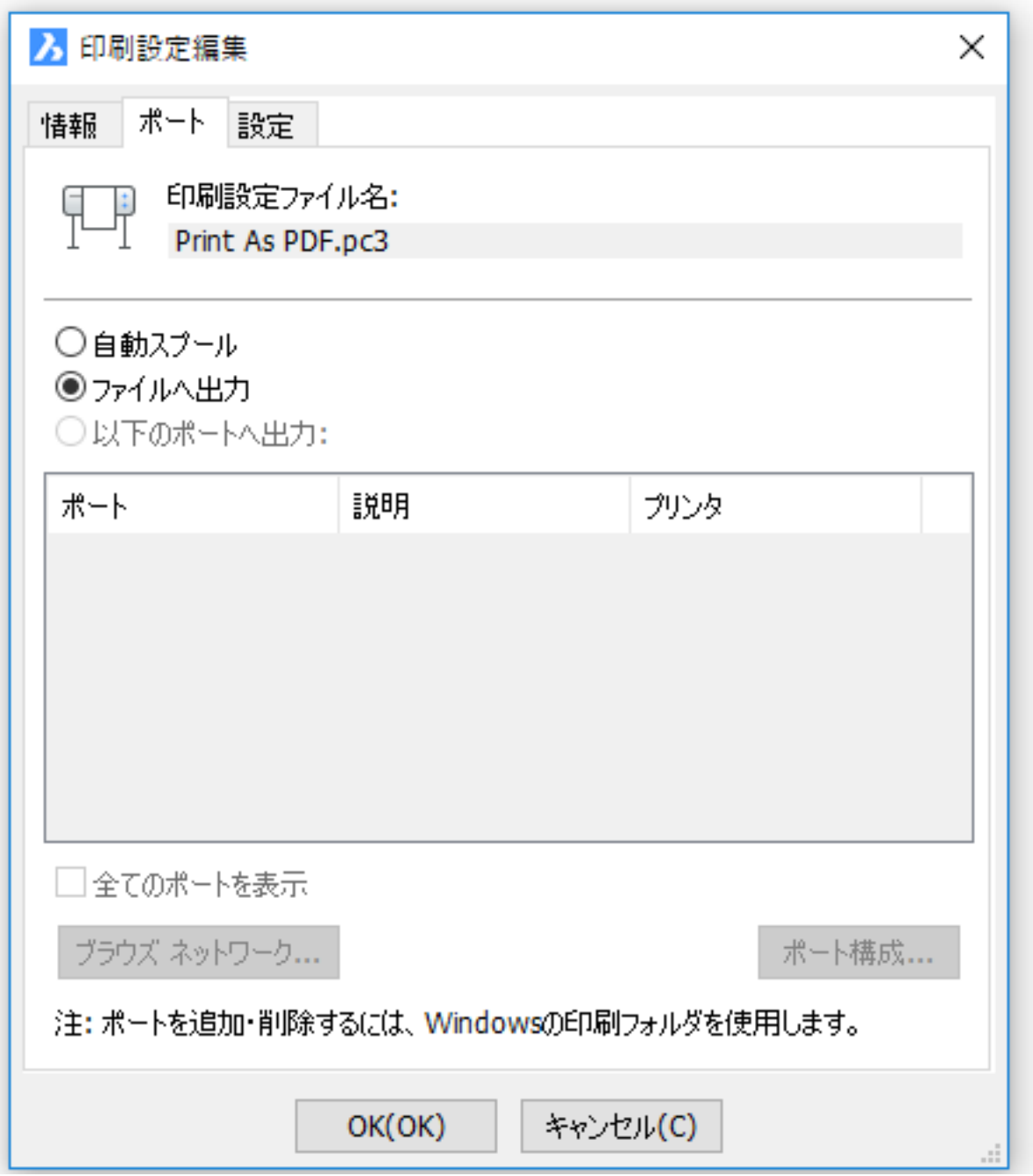

印刷設定編集
情報
ポート
設定
印刷設定ファイル名:
Print As PDF.pc3
自動スプール
ファイルへ出力
以下のポートへ出力:
ポート
説明
プリンタ
全てのポートを表示
ブラウズ ネットワーク...
ポート構成...
注: ポートを追加・削除するには、Windowsの印刷フォルダを使用します。
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.1236

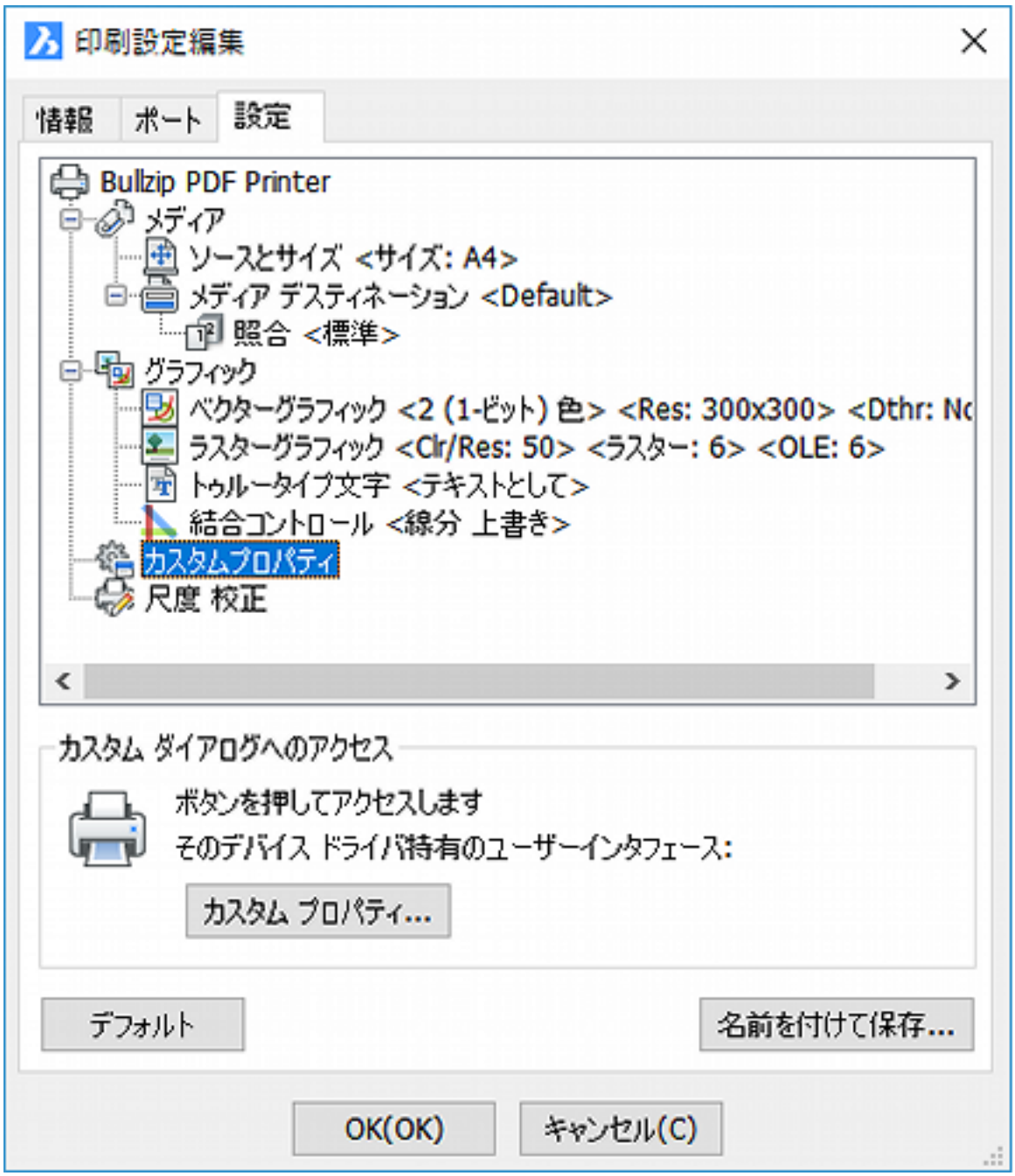


図 6.1237

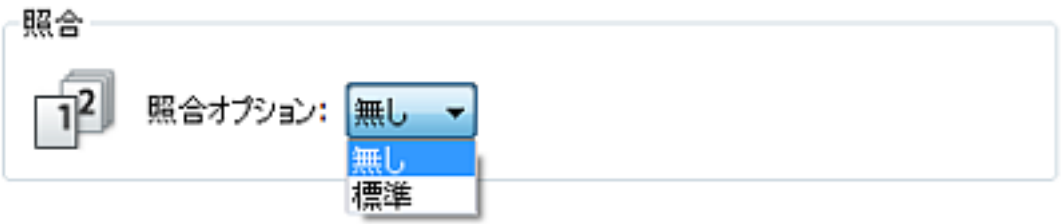


図 6.1238

図 6.1239

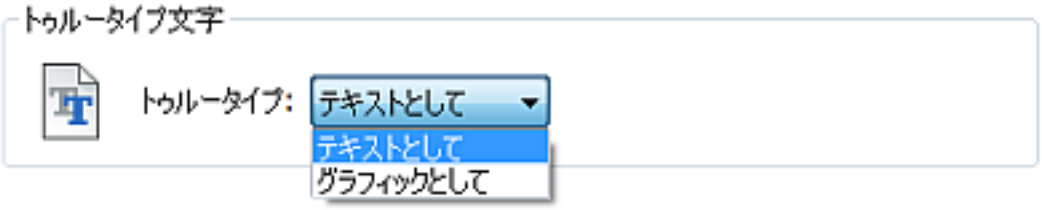
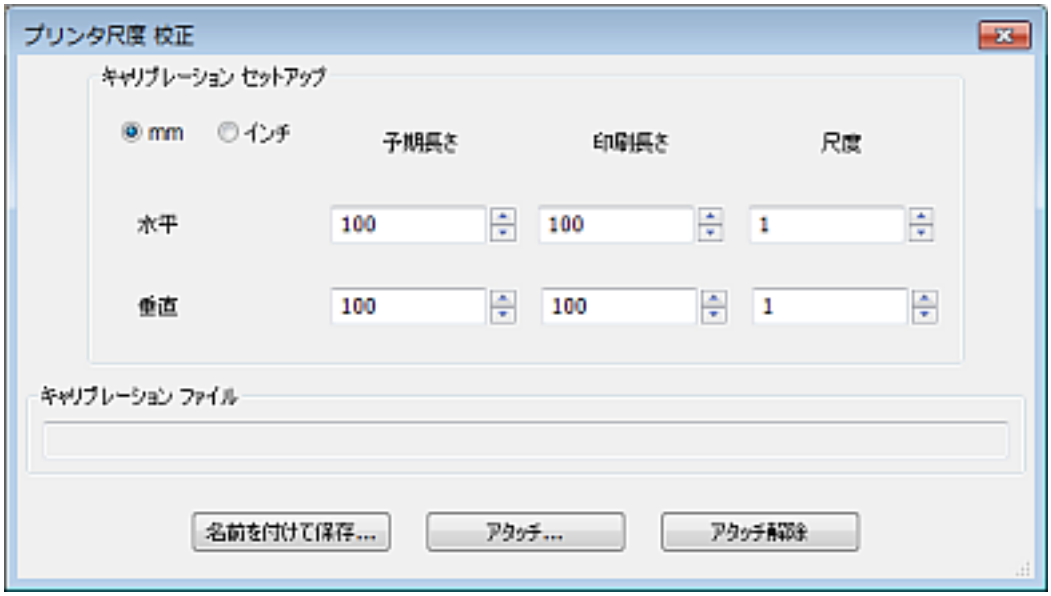


図 6.1240

図 6.1241

図 6.1242

図 6.1243


プリンタ尺度 校正
キャリブレーション セットアップ
mm
インチ
予期長さ
印刷長さ
尺度
水平
100
100
1
垂直
100
100
1
キャリブレーション ファイル
名前を付けて保存...
アタッチ...
アタッチ解除

第 6.24.32 節Point [点]

点形状を作図します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **point** エイリアス: **po** メニューバー: 作成 | 点ツールバー: 作成 | : **point** コマンドバーの表示: ポイント位置、または [設定**...(S)**/連続 **(M)**]: （1 点を選択するか、x,y,z 座標を入力するか、オプションを入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
ポイント位置	図面上で点の位置を指定します。点を選択するか x,y,z 座標を入力します。
設定 (S)	設定ダイアログボックスの点セクションが表示されます。(6.1244) 点表示モード - 画面上での点の表示形状を指定します。(6.1245 on the next page) 点表示サイズ - 画面上での点の表示サイズを指定します。
連続 (M)	点作成コマンドを繰り返します。以下のプロンプトを繰り返します。ポイント位置、または [設定...(S)] - 1 点を指定するか、Enter を押して終了します。

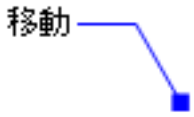
手順

点の表示の設定を定義する (1.17.27) 点を作画する (1.17.27)

グリップ編集

点はグリップを通して直接編集することができます:

1. 点を選んでください。グリップ 1 つになります。
2. グリップが 1 つ表示されます。



関連コマンド

DdPType (6.10.19) - 設定ダイアログボックスから、点のサイズと形状を定義します。Measure (6.21.12) - 図形に沿って点を距離間隔を均等に配置します。

図 6.1244

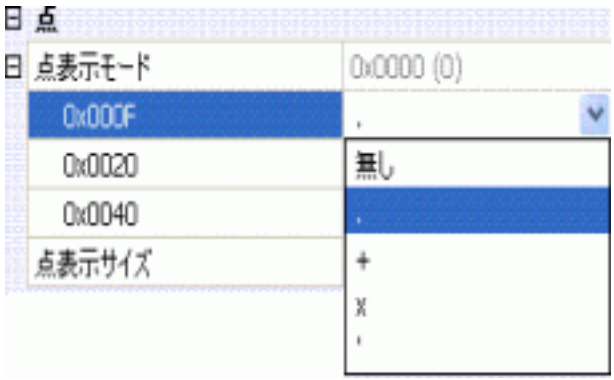


図 6.1245

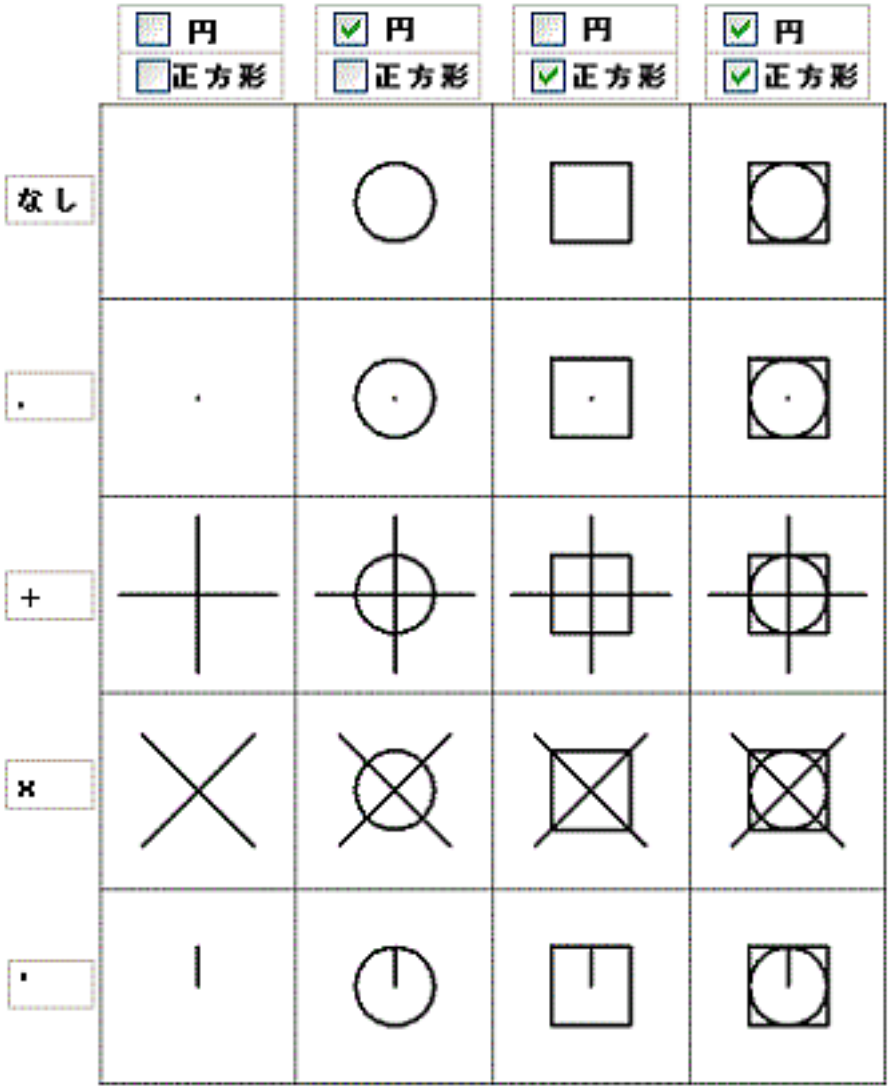


図 6.1246

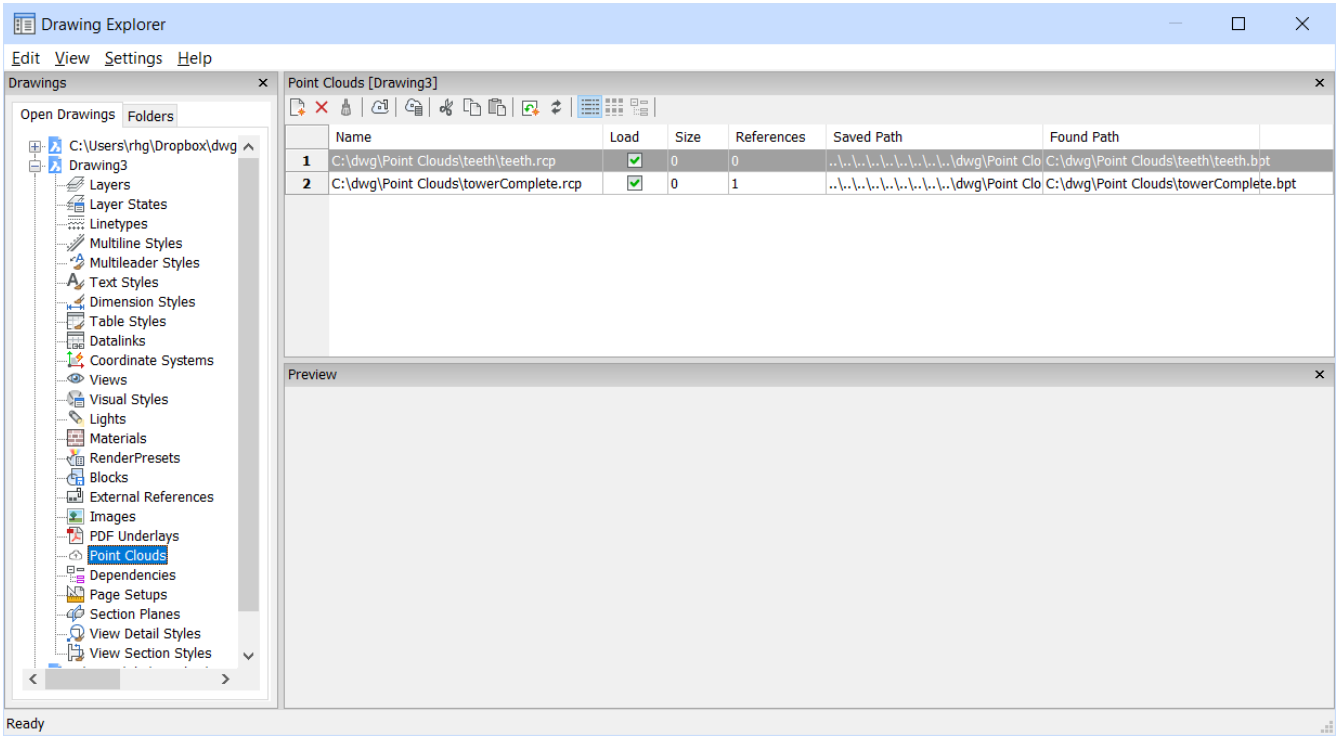
第 6.24.33 節PointCloud

(6.1952 on page 5117) Displays the Point Cloud section of the Drawing Explorer.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloud :PointCloud** Displays a dialog box: (6.1247 on the next page)

図 6.1247



Command Options

Option	Description
New	Attaches a BPT point cloud file to the current drawing, like the PointCloudAttach (6.24.36) command. Preprocess option, shown below.
Delete	Removes the selected point cloud from the current drawing.
Insert	Inserts additional copies of the existing point cloud files into the drawing; displays the Attach Point Cloud dialog box, like the PointCloudAttach (6.24.36) command.
Preprocess	Converts LAS, PTS, and PTX point cloud files into the BricsCAD BPT point cloud format; displays the Point CLoud Data File dialog box, like the PointCloudPreprocess (6.24.43) command
Load	Toggles the display of the point cloud

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (6.4.33) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudBoundary (6.24.35) - sets the display of the bounding box of point clouds. PointCloudColorMap (6.24.40) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudCrop (6.24.37) - crops a point cloud entity, displaying only the part of the point cloud inside or outside a prismatic or cylindrical volume. PointCloudPointMax (6.24.39) - defines the maximum amount of points shown per point cloud. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (6.24.41) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (6.24.42) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (6.24.43) - converts point cloud files to BricsCAD BPT format. PointCloudUncrop (6.24.46) - removes all croppings from a point cloud.

図 6.1248

第 6.24.34 節PointCloud2dVsDisplay

(6.1952 on page 5117) Controls whether a bounding box and a warning message display when trying to view a point cloud in the 2D Wireframe visual style.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloud2dvsdisplay : pointcloud2dvsdisplay Prompts you:** 2DDisplay [Display/Hide] <Display>: **(Choose an option.)**

Command Options

Option	Description
Display	A bounding box and a warning message display when the 2D Wireframe visual style is chosen. (6.1249 on the next page)
Hide	Point clouds do not display. No bounding box nor warning message display.

Settings

Name	Title	Description
PointClouid2dVsDisplay	Point cloud toggle show/hide bounding box in 2d wireframe mode	Point clounds display in a 3D visual style only. Optionally a bounding box and a warning message display In 2D Wireframe visual style. • 0: Display bounding box and warning message. • 1: Hide bounding box and waring message.

Related Commands

PointCloud (6.24.33) - opens the Drawing Explorer to the Point Cloud section; converts, loads, and unloads point cloud file attachments. PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudBoundary (6.24.35) - sets the display of the bounding box of point clouds.

図 6.1249

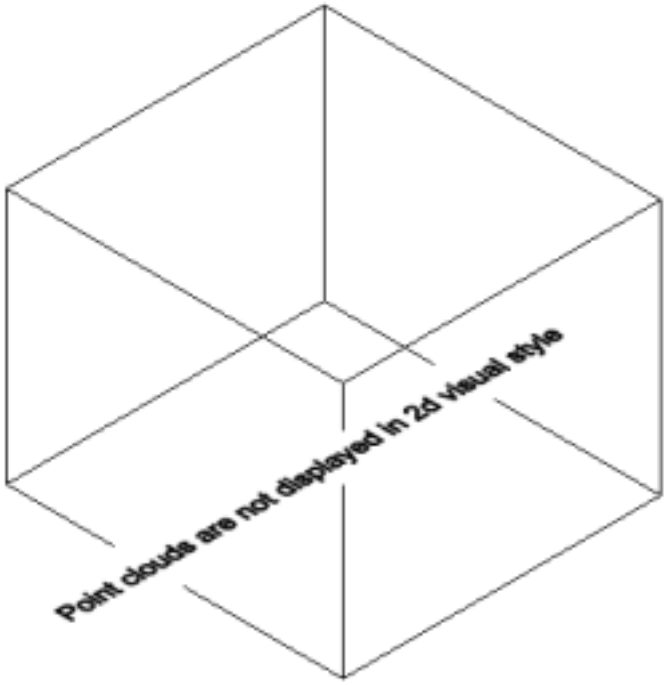


図 6.1250

第 6.24.35 節PointCloudBoundary

(6.1952 on page 5117) Sets the display of the bounding box of point clouds.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudboundary : pointcloudboundary Prompts you:** Boundary [Hide/OnlyWhenSelected/Show] <Hide>: **(Choose an option or press Enter to accept the current state.)**

Command Options

Option	Description
Hide	Point cloud boundaries do not display. (6.1251 on the next page)
OnlyWhenSelected	The point cloud boundary displays when the point cloud is selected or when hovering over a point cloud when Selection Preview is on or when the Quad is active. (6.1252 on page 4288)
Show	Always display the point cloud boundary. (6.1253 on page 4289)

Setting

Name	Title	Description
PointCloudBoundary	Point Cloud Boundary	Sets the display of the bounding box of point clouds. The value is saved in the registry.

Related Commands

PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing.

図 6.1251

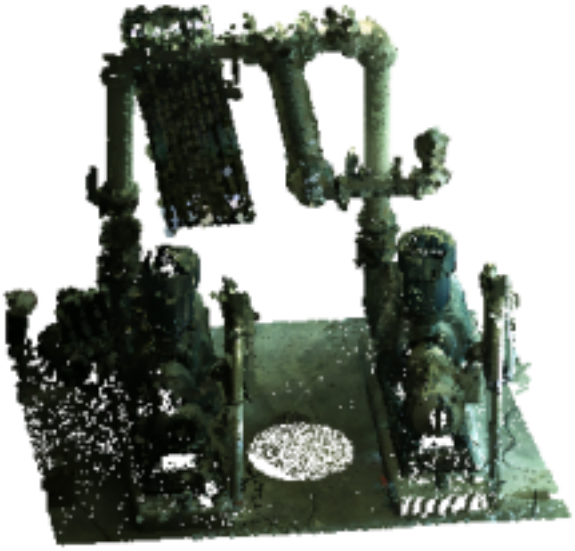


図 6.1252

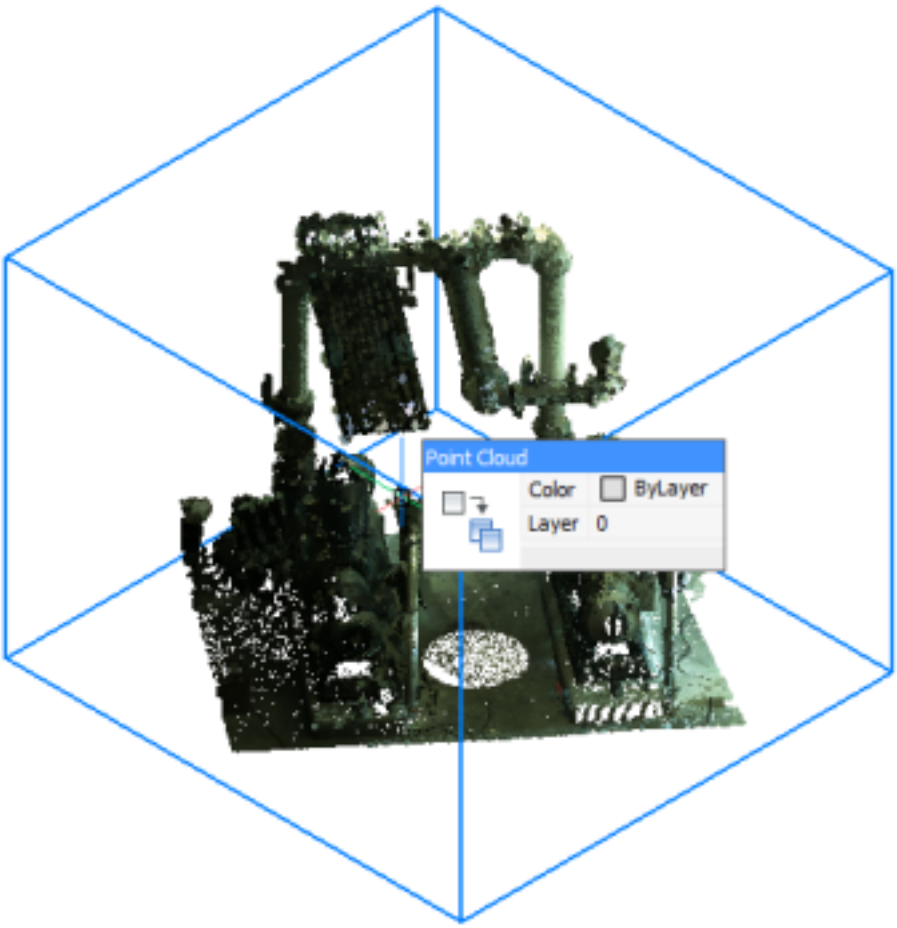


図 6.1253

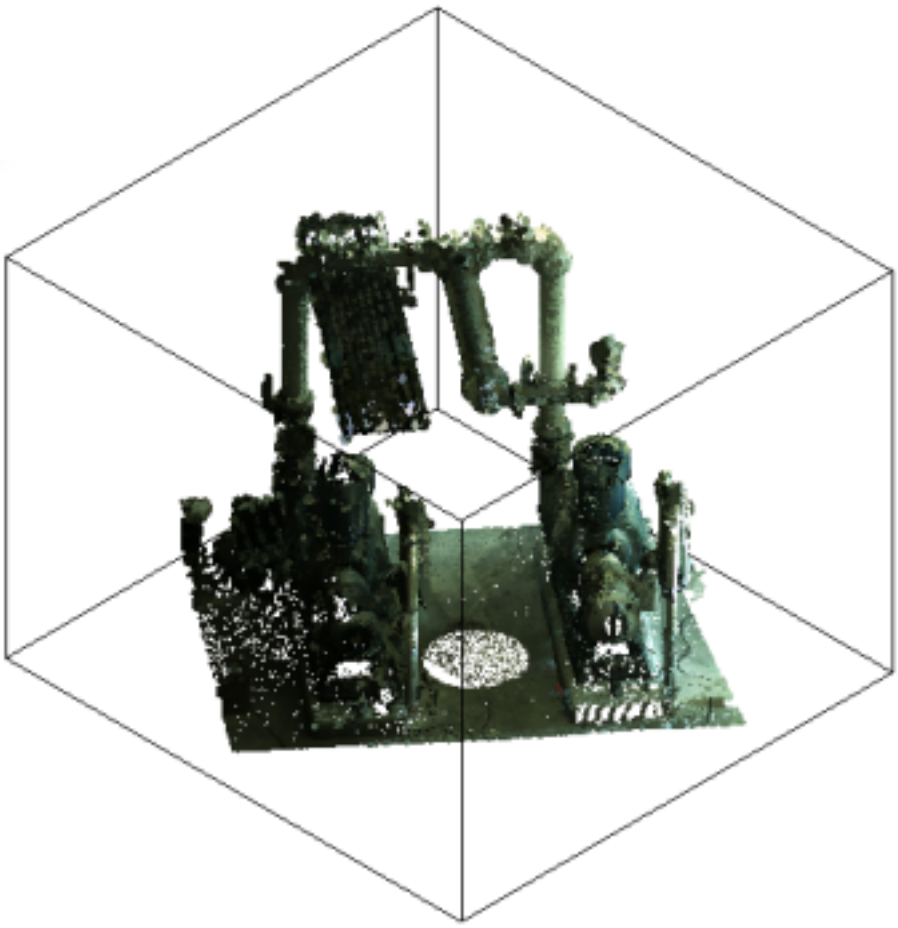


図 6.1254

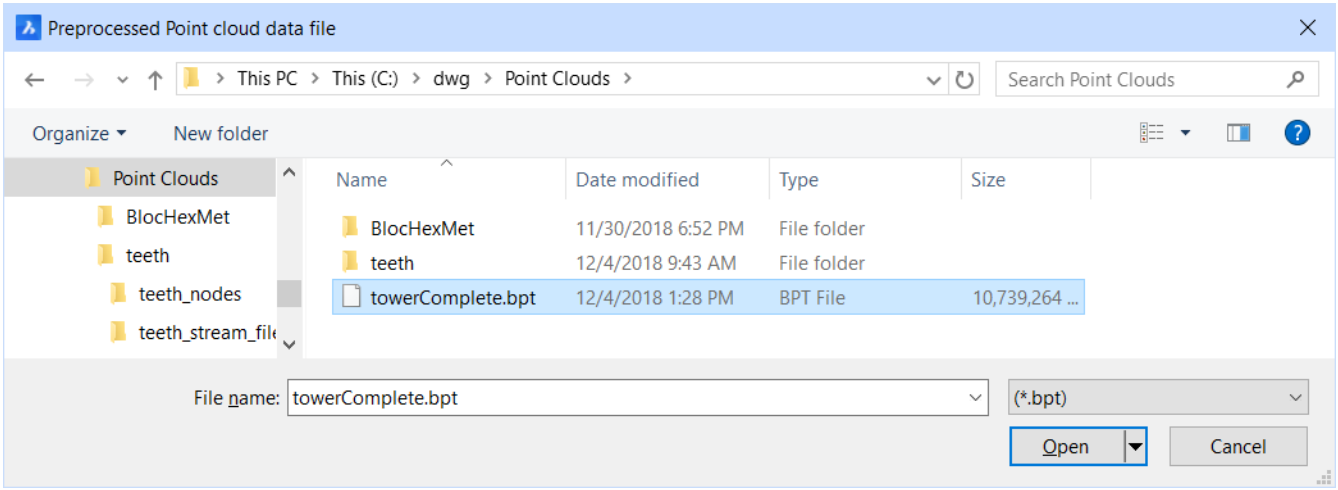
第 6.24.36 節PointCloudAttach

(6.1952 on page 5117) Attaches point cloud files (that were previously converted to BricsCAD's BPT format) to the current drawing.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudattach** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudAttach** Displays a dialog box: (6.1255)

図 6.1255

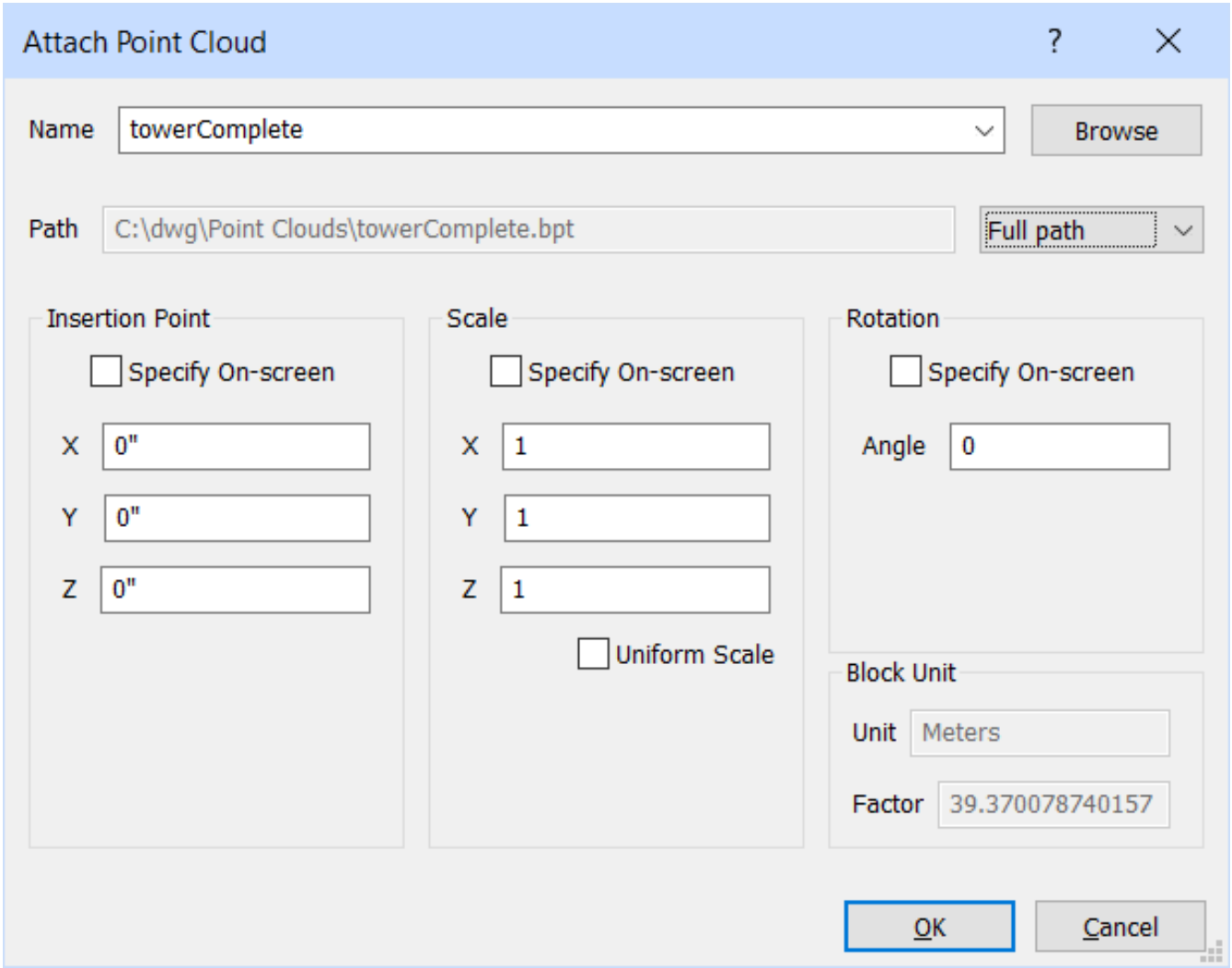


Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the BPT point cloud file to attach. Point cloud files in other formats must first be converted to BPT with the PointCloudPreprocess (6.24.43) command.
Open	Opens the point cloud file, then displays the Attach Point Cloud dialog box; see below.
Cancel	Cancels the attachment process.

After you click **Open**, the program displays a dialog box: (6.1256 on the following page)

図 6.1256


Attach Point Cloud
Name
towerComplete
Browse
Path
C:\dwg\Point Clouds\towerComplete.bpt
Full path
Insertion Point
Specify On-screen
X
0"
Y
0"
Z
0"
Scale
Specify On-screen
X
1
Y
1
Z
1
Uniform Scale
Rotation
Specify On-screen
Angle
0
Block Unit
Unit
Meters
Factor
39.370078740157
OK
Cancel

Command Options

Option	Description
Name	Specifies a name for the point cloud to be attached. You can use the name of the file, or give it another name.
Path	Specifies the path to the folder holding the point cloud. The droplist lets you choose whether to • **Full path** - keep the full path • **Relative path** - relative to the folder of the current drawing • **No path** - at all
Insertion Point	Specifies where the lower left corner of the point cloud should be located in the drawing • **Specify on-screen** - prompts you for the insertion point after you close the dialog box • **X, Y, Z** - specifies the x, y, and z coordinates for the insertion point
Scale	Specifies the size of the point cloud: • **Specify on-screen** - prompts you for the scale factor after you close the dialog box • **X, Y, Z** - specifies the scale factor for each of the three directions • **Uniform Scale** - forces all three scale factors to be the same The point cloud is scaled relative to the insertion point.
Rotation	Specifies the angle at which to position the cloud: • **Specify on-screen** - prompts you for the rotation angle after you close the dialog box • **Angle** - specifies the angle The point cloud is rotated relative to the insertion point.
OK	Attaches the point cloud into the current drawing.
Cancel	Cancels the attachment process.

Related Commands

PointCloud (6.24.33) - opens the Drawing Explorer to the Point Cloud section; converts, loads, and unloads point cloud file attachments. AttachmentsPanelOpen (6.4.33) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudBoundary (6.24.35) - sets the display of the bounding box of point clouds. PointCloudColorMap (6.24.40) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudCrop (6.24.37) - crops a point cloud entity, displaying only the part of the point cloud inside or outside a prismatic or cylindrical volume. PointCloudPointMax (6.24.39) - defines the maximum amount of points shown per point cloud. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (6.24.41) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (6.24.42) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (6.24.43) - converts point cloud files to BricsCAD BPT format. PointCloudUncrop (6.24.46) - removes all croppings from a point cloud.

図 6.1257

第 6.24.37 節PointCloudCrop

(6.1952 on page 5117) Crops a point cloud entity, displaying only the part of the point cloud inside or outside a prismatic or cylindrical volume.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudcrop : pointcloudcrop Prompts you:** Select point cloud entity: **(Select a point cloud.)** Crop option [Rectangular/Circular/Polygonal/Invert/showToggle/removeLast/removeAll] <Rectangular>: **(Choose an option or press Enter to create a rectangular cropping.)**

(6.1258 on the facing page)	(6.1259 on the next page)	(6.1260 on page 4296)
uncropped point cloud	rectangular cropping inside	rectangular cropping outside

Note: Multiple cropping volumes can be combined.

Command Options

Option	Description
Rectangular	Creates a rectangular prismatic cropping. Prompts you: **First corner point - (specify a point.) Specify opposite corner - (specify a point.) Inside? [Inside/Outside] <Inside> - (choose an option.)** • **Inside**: displays the part of the point cloud inside the rectangular prismatic volume only. • **Outside**: displays the part of the point cloud outside the rectangular prismatic volume only.
Circular	Creates a cylindrical cropping. Prompts you: **Circle center point - (specify a point.) Point on circle circumference - (specify a point.) Inside? [Inside/Outside] <Inside> - (choose an option.)** • **Inside**: displays the part of the point cloud inside the cylindrical volume only. • **Outside**: displays the part of the point cloud outside the cylindrical volume only.
Polygonal	Creates a polygonal prismatic cropping. Prompts you: **Specify first point - (specify a point.) Specify next point - (specify a point.) Specify next point - (specify a point.) Specify next point - (specify more points or press Enter to stop.) Inside? [Inside/Outside] <Inside> - (choose an option.)** • **Inside**: displays the part of the point cloud inside the polygonal prismatic volume only. • **Outside**: displays the part of the point cloud outside the polygonal prismatic volume only.
Invert	Inverts the current cropping; toggles the cropping inside/outside and vice versa.
Show Toggle	Toggles the current cropping on/off.
Remove Last	Removes the most recently added cropping volume.

図 6.1258

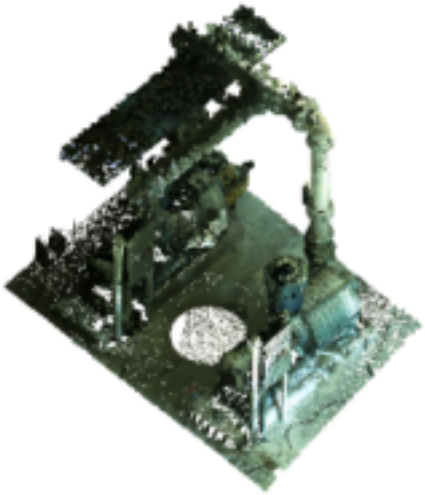


図 6.1259

Related Commands

PointCloud (6.24.33) - opens the Drawing Explorer to the Point Cloud section; converts, loads, and unloads point cloud file attachments. PointCloudBoundary (6.24.35) - sets the display of the bounding box of point clouds.

図 6.1260

図 6.1261

第 6.24.38 節PointCloudPointSize

(6.1952 on page 5117) Sets the size of points in point clouds.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudpointsize :PointCloudPointSize Prompts you:** Set point size: **(Enter a number)**

Command Options

Set point size	Specify a number from 0 and larger. The larger the number, the larger each point. Very large numbers can overwhelm the display so that you can no longer see details in the point cloud.

When the command ends, the program displays all points in the new size. You may need to zoom in to see the change.

Related Commands

PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointMax (6.24.39) - defines the maximum amount of points shown per point cloud. PointCloudPointSize_Minus (6.24.41) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (6.24.42) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (6.24.43) - converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

図 6.1262

第 6.24.39 節PointCloudPointMax

(6.1952 on page 5117) This command sets the maximum amount of points shown on screen per point cloud. Since a screen only contains a few million pixels, it makes no sense to display more points at a given moment. Lowering this value results in displaying less detail but faster response. This does not mean that the actual point cloud cannot contain more points!! That latest number can be typically several hundred millions and even larger, and is not affected by this setting.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudpointmax : pointcloudpointmax Prompts you:** Enter new value for POINTCLOUDPOINTMAX <1000000>: **(Type a value or press Enter to accept the current value.)**

Command Options

No command options.

Settings

Name	Title	Description
PointCloudPointMax	Point cloud max points	Maximum number of points displayed per point cloud. Values between 100 000 and 20 000 000 are accepted.

Related Commands

PointCloud (6.24.33) - displays the Point Cloud section of the Drawing Explorer. PointCloudAttach (6.24.36) - attaches point cloud files (that were previously converted to BricsCAD's BPT format) to the current drawing. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (6.24.41) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (6.24.42) - increases the size of points.

図 6.1263

第 6.24.40 節PointCloudColorMap

(6.1952 on page 5117) Colorizes the point cloud.

Accessing the Command

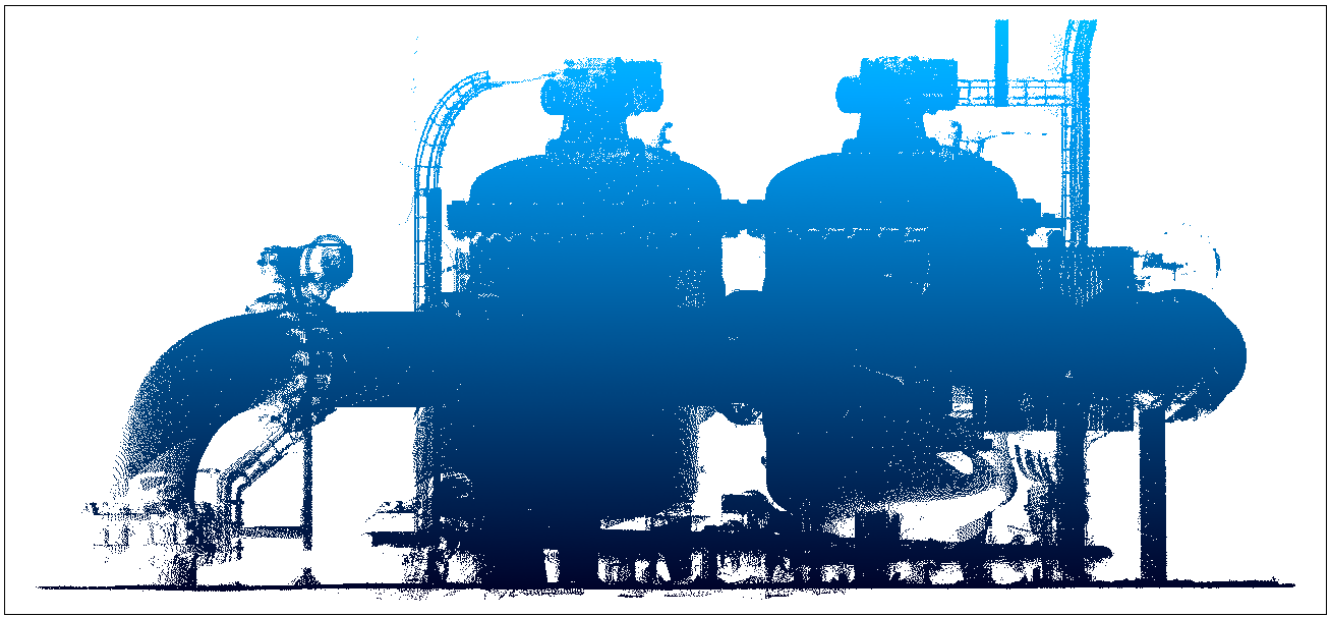
Keyboard: **pointcloudcolormap** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudColorMap Prompts you:** Role [Height/Intensity] <Height>: **(Enter h or i)** Color map [Scan/Jet/Earth/Hydro/grAy/Reds/Greens/Blues] <Scan>: **(Enter an option)**

Command Options

Option	Description
Role	Determines if colors are assigned: • **Height** - colors assigned by the height of the points • **Intensity** - colors assigned according to their intensity value When the point cloud file contains no intensity data, then the colors are assigned by height, irregardless of which option you select.
Color map	Specifies the range of colors to assign points: • **Scan** - assigns colors according to color data collected by the scan • **Jet** - assigns a range of colors from dark blue to dark red • **Earth** - assigns a range of colors from light brown to dark brown • **Hydro** - assigns a range of colors from light to dark blue • **grAy**- assigns a range of colors from light gray to dark gray • **Reds** - assigns a range of colors from light to dark red • **Greens** - assigns a range of colors from light to dark green • **Blues** - assigns a range of colors from light to dark blue

When the command ends, the program colorizes the point cloud, such as the ”Hydro” one illustrated below. (6.1264 on the following page)

図 6.1264



Related Commands

PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (6.24.41) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_ (6.24.42) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (6.24.43) - converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

図 6.1265

第 6.24.41 節PointCloudPointSize_Minus

(6.1952 on page 5117) Decreases the size of points in point clouds.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudpointsize_minus** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudpointsize_minus Prompts you:** Decreased point size to 1.000000

Command Options

None. This command reduces the size of each point in the cloud by one size.

Related Commands

PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointMax (6.24.39) - defines the maximum amount of points shown per point cloud. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Plus (6.24.42) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (6.24.43) - converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

図 6.1266

第 6.24.42 節PointCloudPointSize_Plus

(6.1952 on page 5117) Increases the size of points in point clouds.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudpointsize_plus** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudpointsize_plus Prompts you:** Increased point size to 1.000000

Command Options

None. The program increases the size of points in cloud by one.

Related Commands

PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointMax (6.24.39) - defines the maximum amount of points shown per point cloud. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (6.24.41) - decreases the size of points. PointCloudPreprocess (6.24.43) - converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

図 6.1267

第 6.24.43 節PointCloudPreprocess

(6.1952 on page 5117) Converts point cloud files to BricsCAD BPT format

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudpreprocess** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudPreprocess** Displays the Point Cloud Data File dialog box: (6.1268) Choose a LAS, PTX, or PTX file, and then click **Open**. The program displays the Give Name for Preprocessing Output File dialog box. (6.1269 on the next page) Choose a folder in which to place the BPT file, and then click Save. **The program prompts you:** Start preprocessing of raw point cloud data? This is a necessary step, but will take ~1 minute per million points. [Yes/No] <Yes>:**(Press Enter to continue)** Give unit for point coordinates. [Inches/Feet/Miles/miLlimeters/Centimeters/mEters/Kilometers/micrOinches/milS/Yards/Angstr <mEters>: **(Specify a unit type)** Chosen units are Meters Preprocessing data: C:\Users\ralphg\Desktop\Dropbox\dwg\Poi Clouds\3D part.bpt -> This will take apprx 1 minute per million points source data. The program processes the points in the background so that you can carry on working on drawings. The processing time can take from several seconds to several minutes. When done, the program displays a dialog box with the results of the conversion: (6.1270 on the following page) When the program reports the conversion is completed, use the PointCloudAttach (6.24.36) command to attach the BPT point cloud file to the current drawing.

図 6.1268

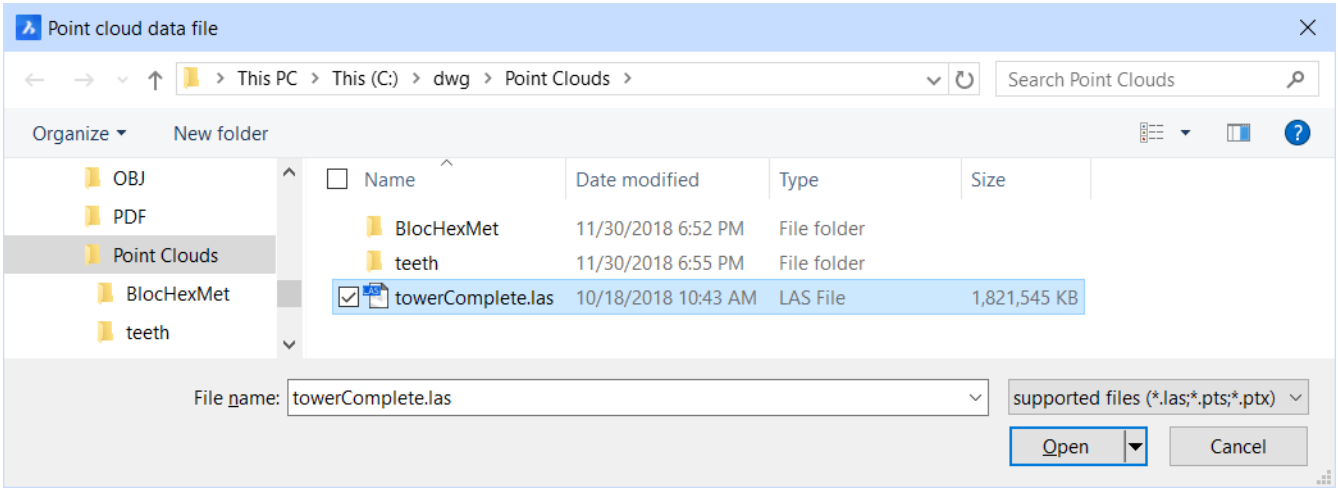


図 6.1269

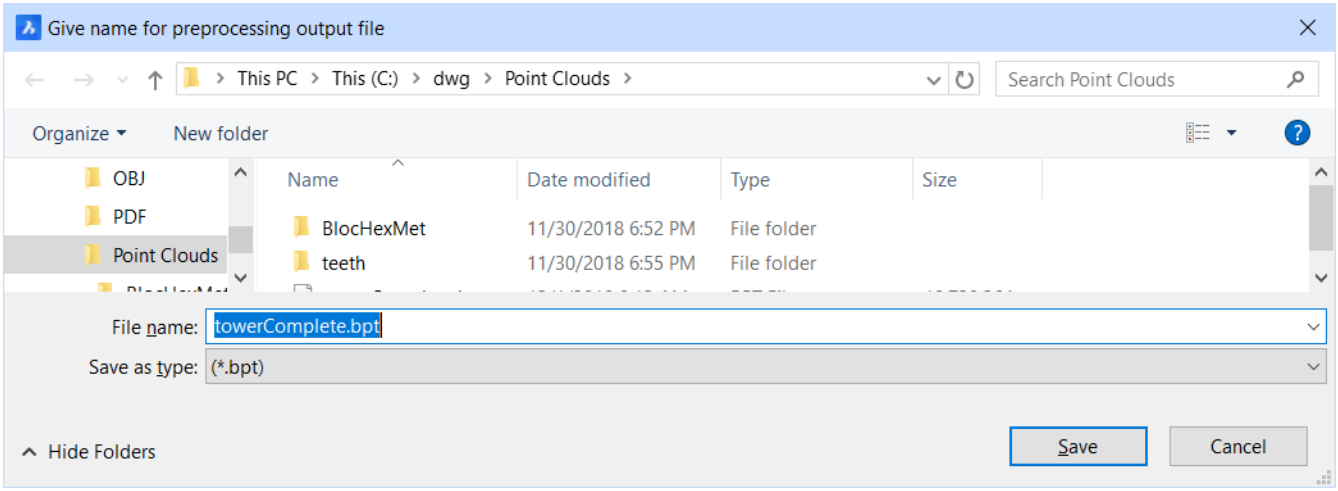
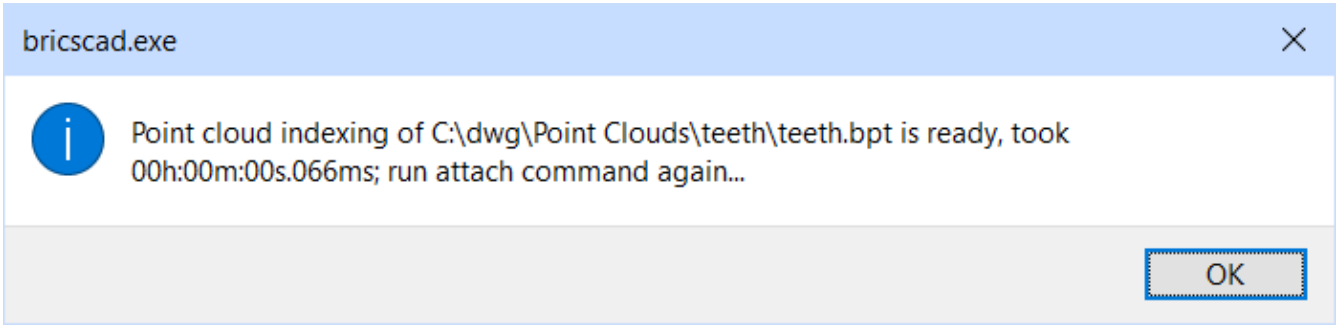


図 6.1270



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the point cloud file to process
Supported formats	Specifies the point cloud file formats supported by BricsCAD: • **LAS** - LASer (lidar) format • **PTS** - Leica PoinTS format (contains only x,y,z points) • **PTX** - Leica format enhanced with luminosity data
Open	Opens the point cloud file, and then prompts you for options.
Start preprocessing of raw point cloud data?	Large files can take a long time to process, and so you have the choice of not proceeding with the conversion: • **Yes** - carry on converting the point cloud file to BPT format • **No** - cancel the conversion process

Give unit for point coordinates.	Specify a type of unit, in case the point cloud needs to match a model in the drawing: • **Inches** • **Feet** • **Miles** • **miLlimeters** • **Centimeters** • **mEters** - default units • **Kilometers** • **micrOinches** • **milS** • **Yards** • **Angstroms** • **Nanometers** • **micRons**

Once the processing is finished, the resulting BPT file is attached to drawings with the PointCloudAttach (6.24.36) command.

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (6.4.33) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudAttach (6.24.36) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudColorMap (6.24.40) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudPointSize (6.24.38) - specifies the size of points.

第 6.24.44 節Pointlight [点光源]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 点光源を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pointlight** メニューバー: 表示 | レンダリング | 光源 | 新規点光源ツールバー: 光源 | : **pointlight** コマンドバーの表示: 元の位置を指定 <0,0,0>: (光源の位置を指定します) LIGHTINGUNITS (**??**) システム変数が 0(ライティング単位なし) の場合、以下のようにプロンプト表示されます: 変更するオプションを入力 [名前 **(N)**/光度 **(I)**/ステータス **(S)**/影 **(W)**/減衰 **(A)**/色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >: LIGHTINGUNITS (**??**) システム変数が 1 (アメリカの光源単位を使用) または 2 (国際的な光源単位を使用) の場合、以下のようにプロンプト表示されます。: 変更するオプションを入力: [名前 **(N)**/光度係数 **(I)**/ステータス **(S)**/測光 **(P)**/影 **(W)**/減衰 **(A)**/フィルター色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >:

コマンドオプション

オプション	説明
名前 (N)	光源名を入力 <Pointlight1>: （光源名を入力するか、Enter を押してデフォルトの名前を使用します。）
光度係数 (I) 光度 (I)	強度を入力 (0.00 - 実数の最大) <1.0>: （光度を入力します。0.00 からシステムでサポートされている最大値までの範囲で値を指定できます。）
ステータス (S)	状態を入力 [オン (ON)/オフ (OF)] < オン >: （レンダリング計算時に光源を含める場合は、「オン」を選択します。）

測光 (P)

変更するには測光オプションを入力 [光度 (I)/色 (C)/終了 (X)] < 光度 >:

- 光度 (CD) を入力、または、オプションを入力 [光束 (F)/照度 (I)] <1500>: (光度をカンデラ (Cd) で入力します。)
- フラックスを入力 (Lm): （光束をルーメン (Lm) で入力します。）
- 照度 (Lx または Fc) を入力、または、オプションを入力 [距離 (D)] <9424.8>: （照度をルクス (Lx) またはフートキャンドル (Fc) で入力します。）
- – 距離を入力 <1.0>: （距離を図面単位で入力します。）
- 色名を入力、または、オプションを入力 [?(?)/ケルビン (K)] <D65>:
- 一覧へ色名を入力 <*>: （一覧から色名を選択して入力します。一覧を表示するには、* と入力します。）
- – D65
  – 蛍光灯 | Fluorescent
  – 昼光色蛍光灯 | Coolwhite
  – 白色蛍光灯 | Whitefluorescent
  – 昼光色蛍光灯 (T)|daylightfluorescenT
  – 白熱灯 (I)|Incandescent
  – キセノンランプ | Xenon
  – ハロゲンランプ | Halogen
  – 石英灯 (Q)|Quartz
  – メタルハライドランプ | Metalhalide
  – 水銀灯 | mErcury
  – 蛍光水銀灯 | Phosphormercury
  – 高圧ナトリウム灯 | highpressureSodium
  – 低圧ナトリウム灯 | Lowpressuresodium
- ケルビン温度を入力 <3600>: (ケルビン温度 (K) を入力します。)

カンデラ: カンデラ（cd）は光度を表す SI 基本単位です。光源から特定の方向へ出る光を光度関数（各波長に対するヒトの目の感度を表す標準化されたモデル。比視感度とも言う）によって重み付けします。一般的なロウソクの光の光度は約 1 カンデラです。ルーメン: ルーメン（Lm）は光束を表す SI 単位です。ヒトの目が感じる光の強さを表します。放射束とは異なり、光束の測定値（ルーメン等）は光の波長ごとに異なるヒトの目の感度を表します。これに対し、放射束の測定値（ワット等）は光源から出る光の総出力を示します。ルーメンとカンデラの関係は、1 lm = 1 cd·sr と定義されます。完全な球が 4 の立体角を持って、·パイステラジアン、四方八方に 1 カンデラ、一様に放射する光源は、1cd の全体の光束を持ちます·4pi sr = 4pi 12.57 ルーメン。たとえば、ロウソクがおよそ 1 カンデラの光度で光を発するならば、発される全体の光はおよそ 12.6 のルーメンです。照度: 測光では、照度は単位面積あたりの入射光束の合計です。光度関数で波長重みづけして輝度に対するヒトの知覚と相関させた入射光の強度を表します。LIGHTINGUNITS=2 (国際的光単位): SI

影 (W)

影の設定を入力 [オフ (O)/シャープ (S)/ソフトマップ (F)/ソフトサンプル (A)] < シャープ >: （影の設定を入力します。）

- オフ: 影の計算を無効にします。
- シャープ: エッジがシャープな影を表示します。パフォーマンスを向上させるには、このオプションを使用します。
- ソフトマップ: エッジがソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: マップサイズを入力 [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- ソフトサンプル: 拡張光源に基づき、よりソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: 変更するオプションを入力 [シェイプ (S)/サンプル (A)/可視 (V)/終了 (X)] < 終了 >:
- 形状を入力 [ディスク (D)/矩形 (R)] < 終了 >: < ディスク >:
- – 半径を入力 <0.0>: （ディスクの半径を入力します。）
  – 長さを入力 <0.0>: （矩形の長さを入力します。）
  – 幅を入力 <0.0>: （矩形の幅を入力します。）
- 影のサンプルを入力 <16>:
- 形状の可視性を入力 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >:

減衰 (A)

変更するオプションを入力: [種類 (T)/使用範囲 (U)/減衰開始範囲 (L)/減衰終了範囲 (E)/終了 (X)] < 終了 >: オプションを入力するか、Enter キーを押してベースオプションに戻ります。

- 減衰種類を入力 [無し (N)/逆比例 (I)/逆 2 乗比例 (S)] < 無し >:
- 無し: 減衰を設定しません。光源までの距離は影響を与えません。
- 逆比例: 減衰は光からの線形距離に逆比例し、光源から 2 単位離れた箇所の光の強さは半分になり、4 単位離れた箇所では 4 分の 1 になります。
- 逆 2 乗比例: 減衰は光からの距離の二乗に逆比例し、2 単位離れた箇所の光の強さは 4 分の 1 になり、4 単位離れた箇所では 16 分の 1 になります。
- 開始範囲オフセットを指定 <1.0>: 光の中心から計測した光源の始点を定義します。
- 終了範囲オフセットを指定 <1.0>: 光源の中心から計測した光源の終点を定義します。

フィルター色 (C) 色 (C)	トゥルーカラー (R,G,B) を入力、または、オプションを入力 [色インデックス (I)/HSL(H)]:<255,255,255>: 光の色を定義します。 • トゥルーカラー (RGB): RGB カラーモデルは、赤色・緑色・青色の光をさまざまな方法で一緒に追加して多様な色を再現する、付加的なカラーモデルです。このモデルは、追加される三原色（赤・緑・青）の頭文字から「RGB」と名づけられています。構成要素値は、1 バイト（= 8 ビット）あたり 0〜255 の範囲（256 の値を符号化）で整数値として保存されます。 • 色インデックス: AutoCAD カラーインデックスの色を指定します。 • HSL: 3 つのパラメーター（色相 (H)、彩度 (S)、輝度（L)）で色を指定します。
終了 (X)	コマンドを終了し、光源を作成します。

関連コマンド

Distantlight (6.10.33) - 遠隔光源を作成します。Light (6.20.27) - 図面に新しい光源を作成します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラ- 光源を表示します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Spotlight (6.27.45) - スポットライト位置を指定します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラ-光源のアクティブなビューポートの太陽プロパティを編集を表示します。Weblight (6.33.6) - web ライトの位置を指定します。

第 6.24.45 節Polygon [ポリゴン]

3 から 1024 辺までの正多角形を描きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **polygon** エイリアス: **pol** メニューバー: **2D** 作図 | 多角形 | ツールバー: 作成 | ポリゴン | : **polygon** コマンドバーの表示: ポリゴン: 辺の数をセット、または [線幅 **(W)**/連続 **(M)**] <4>: (辺の値を指示、またはオプションを入力します。) 指定: ポリゴンの中心をセット、または [エッジ **(E)**]: (中心位置を指示、または E を入力します。) 指定: 辺の中点を選択、または [頂点 **(V)**]: (位置を指定、または V を入力します。) このコマンドでは、3 通りの方法で多角形を作画します。

- このコマンドは 3 つの方法で多角形を描画します。

(6.1271)

- 一辺の長さ:

(6.1272 on the facing page)

- 中心の点と 1 つの頂点の位置:

(6.1273 on the next page) このコマンドは、各辺が同じ長さの正多角形を作画します。等辺ではないポリゴンを作成したい場合は、Rectang (6.26.7) または PLine (6.24.27) コマンドをご使用ください。

図 6.1271

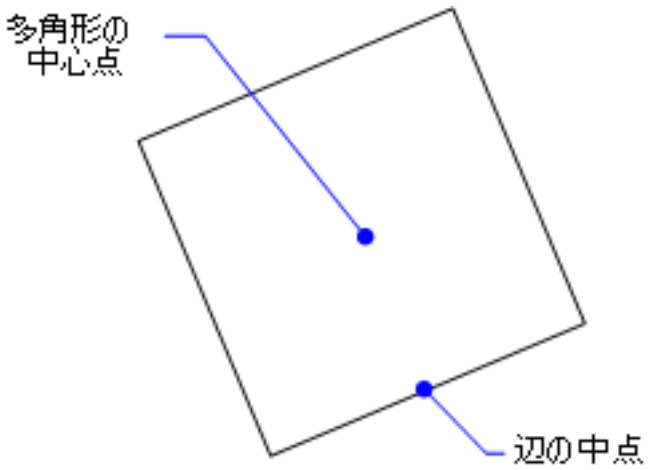


図 6.1272

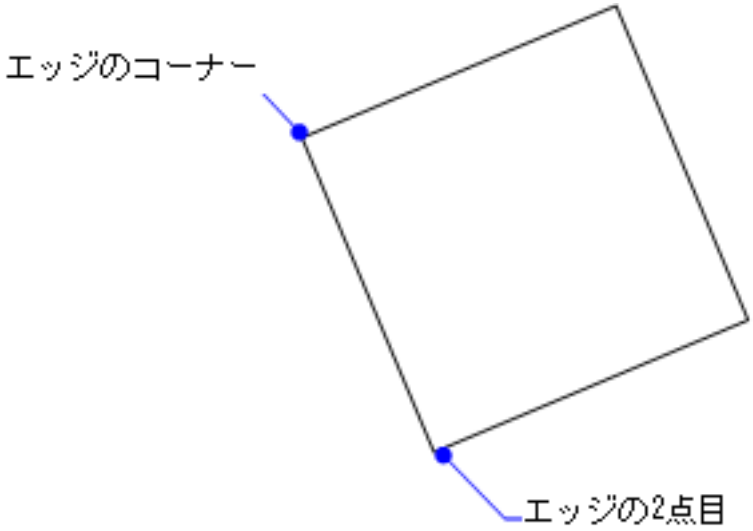
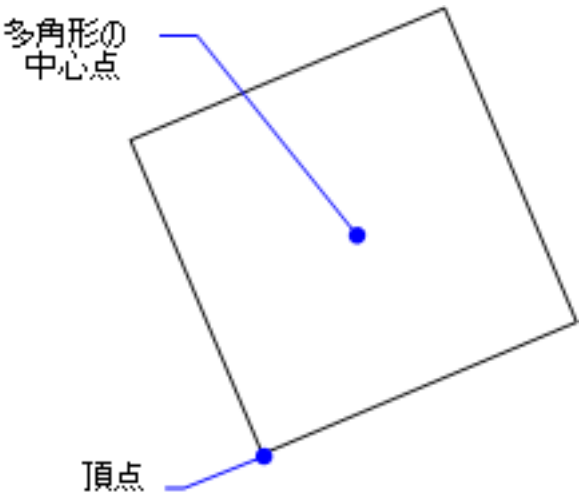


図 6.1273



コマンドオプション

オプション	説明
辺の数	辺の数を指定します;3〜1024 までの数を入力してください。
連続 (M)	連続して多角形を描くことができます。
線幅 (W)	線の幅を指定します。多角形はポリラインで出来ています。
多角形の中心	多角形の中心点を指定します。
辺の中点	1 辺の中点を指定します。(6.1275 on the facing page) 辺の中点は、多角形のサイズと角度を決定します。
エッジ (E)	1 辺の長さをしています。; プロンプトエッジのコーナー -多角形の開始の角を指定します。エッジの 2 点目 - エッジのコーナーで指定した点からのびる辺の終点を指定します。(6.1276 on page 4314) 辺の長さは、多角形のサイズと角度を決定します。
頂点 (V)	頂点を選択（多角形の角度）: プロンプト頂点を選択 - 頂点を指定します。(6.1277 on page 4314) 頂点の位置は、多角形のサイズと角度を決定します。

手順

ポリゴンを作画する (1.17.21)

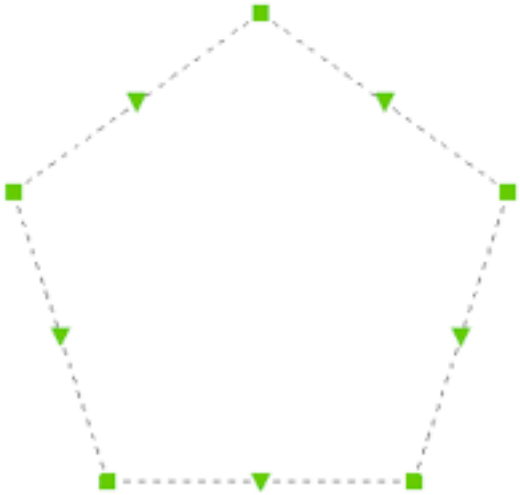
グリップ編集

多角形はグリップを利用して直接編集することが出来ます。

1. ポリゴンを選択します。各セグメントの中点に三角形のグリップと各頂点に四角形のグリップがあることに注意してください。(6.1274 on the next page)
2. 頂点を移動するために四角形のグリップをドラッグします。
3. セグメントを移動するために三角形のグリップを移動します。

多角形の各辺の長さが規則的でなくなることに注意してください。

図 6.1274



関連コマンド

Rectang (6.26.7) - 長方形と正方形を作画します。PEdit (6.24.21) - 多角形を編集します。

図 6.1275

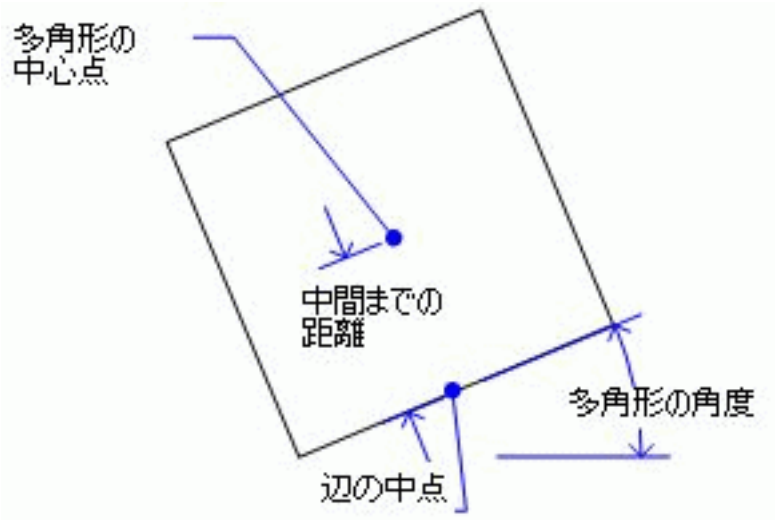


図 6.1276

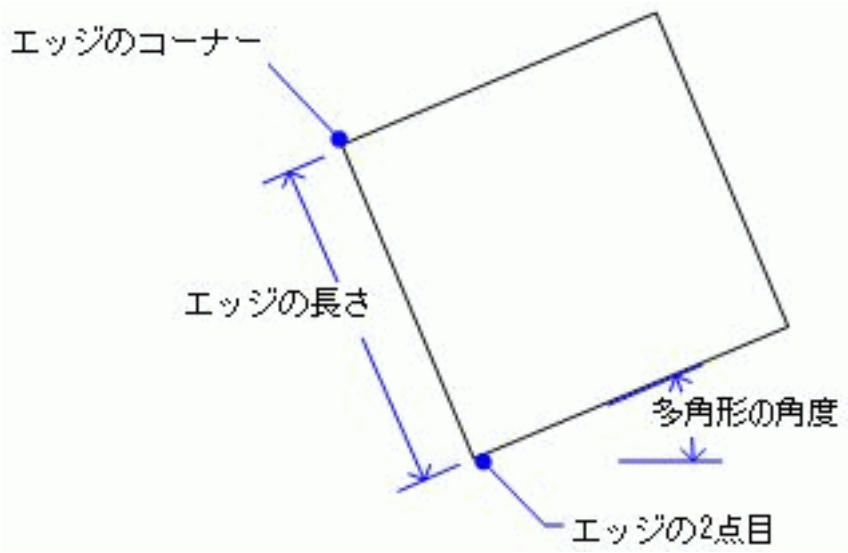


図 6.1277

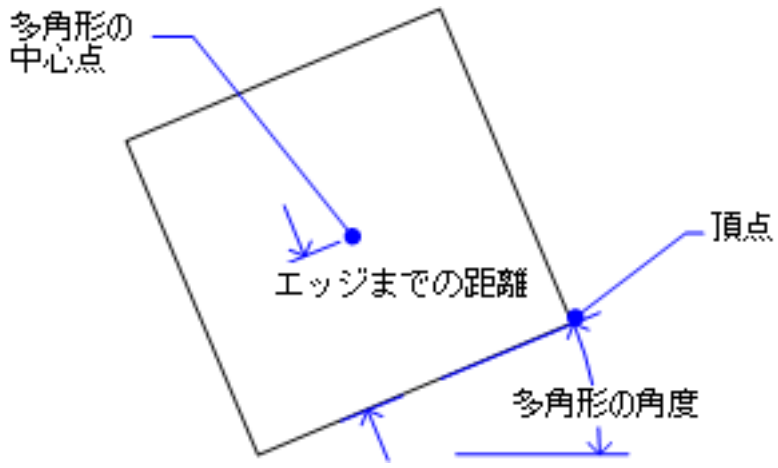


図 6.1278

第 6.24.46 節PointCloudUncrop

(6.1952 on page 5117) Removes all croppings from a point cloud.

Accessing the Command

Keyboard: **pointclouduncrop : pointclouduncrop Prompts you:** Select point cloud entity: (Select the point cloud.) All croppings of the selected point cloud are removed right away.

Command Options

No command options.

Related Commands

PointCloud (6.24.33) - opens the Drawing Explorer to the Point Cloud section; converts, loads, and unloads point cloud file attachments. PointCloudCrop (6.24.37) - crops a point cloud entity, displaying only the part of the point cloud inside or outside a prismatic or cylindrical volume.

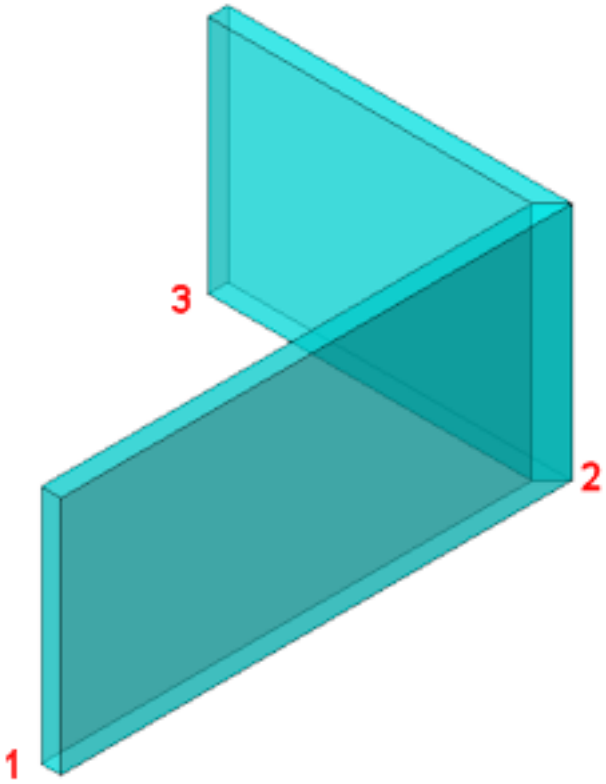
第 6.24.47 節PolySolid [ポリソリッド]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 壁状または傾斜屋根の 3D ソリッドを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **polysolid** エイリアス: **pso** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | ポリソリッドクワッド: モデル ツールバー: ソリッド | : **polysolid** コマンドバーの表示: 始点、または [高さ **(H)**/幅 **(W)**/位置合わせ **(J)**/図形 **(E)**/ソリッドを分割 **(S)**/ダイナミック **(D)**] < 図形 >: (位置 (1) を指定、既存図形を選択し右クリック、または、オプションを入力) 次の点をセット、または [円弧 **(A)**/距離 **(D)**]: (位置 (2) を指定、オプションを入力、または、Enter を押して終了します。) 次の点をセット、または [円弧 (A)/距離 (D)/フォロー **(F)**/元に戻す **(U)**]: (位置 (3) を指定、オプションを入力、または、Enter を押して終了します。) 次の点をセット、または [円弧 (A)/閉じる **(C)**/距離 (D)/フォロー (F)/元に戻す (U)]: (位置を指定、オプションを入力、または、Enter を押して終了します。) ダイナミックオン, コマンドバーメッセージ: ポリソリッド高さ <xxx.xx>: (Enter を押してデフォルトの高さを適用、または、値を入力します。) (6.1279 on the next page) ポリソリッドの高さは、現在のシステム座標系 (1.14.19) (WCS、UCS) またはダイナミック UCS (1.14.19) の XY 平面に垂直に作成されます。

図 6.1279



コマンドオプション

オプション	説明
高さ (H)	ポリソリッドの高さを設定します。高さの初期値は PSOLHEIGHT システム変数に保存されます。ダイナミックオプションが OFF になっていると、高さは初期設定値が使用されます。
幅 (W)	ポリソリッドの幅を設定します。幅の初期値は PSOLWIDTH システム変数に保存されます。ダイナミック寸法がアクティブの場合
位置合わせ (J)	基点に対するポリソリッド図形の位置を指定します。• コマンドバーの表示: 位置合わせを選択 [左 (L)/右 (R)/中心 (C)] < 中心 >: オプションを選択します。位置合わせの初期設定は中央です。このオプションは保存されないため、BricsCAD をいったん終了させると初期設定にリセットされます。ダイナミック位置合わせ: ダイナミックがオンになっていると、ポリソリッドの高さについてプロンプトが表示されます。Ctrl キーで位置合わせの選択肢、左、右、中央を切り替えます。HOTKEYTIP (??) システム変数がオンになっていると、ホットキーチップが現在選択中のオプションを表示します。(6.1280 on page 4319)

ソリッドを分割 (S)

L 字結合の二等辺ソリッドを鎖状に作成する *（左）か、マルチセグメントソリッドを一つだけ作成する（右）か定義します。初期設定では、ソリッドを分割は ON になっています。このオプションは保存されないため、BricsCAD をいったん終了させると初期設定にリセットされます。*L 字結合の二等辺ソリッドは、結合されたソリッドに割り当てられているコンポジション内の材質のユニオンセクション (2.6.12) プロパティに応じてセクション内で削除されます。(6.1281 on page 4320) コマンドバーの表示: ソリッドを分割オン (O)/オフ (OFF) < オン >:

- オン: 分割ソリッドを作成します。
- オフ: マルチセグメントソリッドを一つだけ作成します。

ダイナミック (D)

ポリソリッドの高さを固定するかどうか定義します。コマンドバーの表示: ダイナミック高さオン (O)/オフ (OFF) < オン >:

- オン: ポリソリッド図形の高さを定義するようプロンプト表示されます。ポリソリッド高さ <xxx.xx>: 以下のいずれかを実行します。
- 初期設定の高さでよければ、Enter を押します。
- コマンドバーに数値を入力します。
- 図面で点をクリックします。
- オフ: ポリソリッドの高さは PSOLHEIGHT (**??**) システム変数によって定義されます。また、幅は PSOLWIDTH (**??**) システム変数によって定義されます。両方の変数とも、一番最近に使用したポリソリッドの幅と高さが保存されます。

このオプションをオンにし、ダイナミック寸法 (1.14.9) がオンの場合、ダイナミック入力フィールドでポリソリッド図形の幅と高さを定義することができます。他のフィールドに移動するには、TAB キーを押します。Enter を押すと、現在の値が確定します。(6.1282 on page 4320)

図形 (E)

既存の線状図形を選択するよう指示されます。ポリソリッドのベースを選択します : 線分、開いた/閉じたポリライン、円弧、円、楕円、楕円弧およびスプラインが対象となります。

円弧 (A)

円弧セグメントの作画を開始します。コマンドバーの表示: 円弧終点をセット、または [線分 (L)/閉じる **(CL)**/向き (D)/2 点目 (S)/元に戻す **(U)**]: オプションを入力します :

- 円弧の終点: ポイントを入力します。円弧が前のセグメントに接します。
- 線分 (L): 線状セグメントの作成を開始します。
- 向き (D): 新しい円弧状セグメント開始し、接線の向きを定義します。
- 2 点目 (S): 円弧の円周に沿ってポイントを指定するよう促されます。

距離 (D)	線状セグメントの長さと角度を指定します。コマンドバーの表示: セグメント距離: 値を入力します。セグメントの角度: 値を入力します。ダイナミック寸法 (1.14.9) がオンの場合、セグメントの長さと角度をダイナミック入力フィールドで定義することができます。
フォロー (F)	円弧セグメントから線状セグメントに切り替えると、円弧セグメントに接する線状セグメントを作成します。
閉じる (C)	ポリソリッドの開始点と以前のポイントとの間に閉じたセグメントを作成します。現在作成中の鎖の始点にスナップすると、自動的に鎖が閉じます。このオプションは、2 つのポリソリッドセグメントを作成した後で使用できます。
元に戻す (U)	前のセグメントを削除します。

手順

壁を 1 つ作成する (**??**) L 字結合の壁を鎖状に作成する (**??**)

関連コマンド

BimConnect (6.20.18) - 2 つのソリッドの下位面を L 字に結合します。BimDrag (6.7.11) - ソリッドの下位面を結合させたまま上位面をドラッグします。下位面をドラッグし、別のソリッドの上位面に結合することもできます。

図 6.1280

図 6.1281

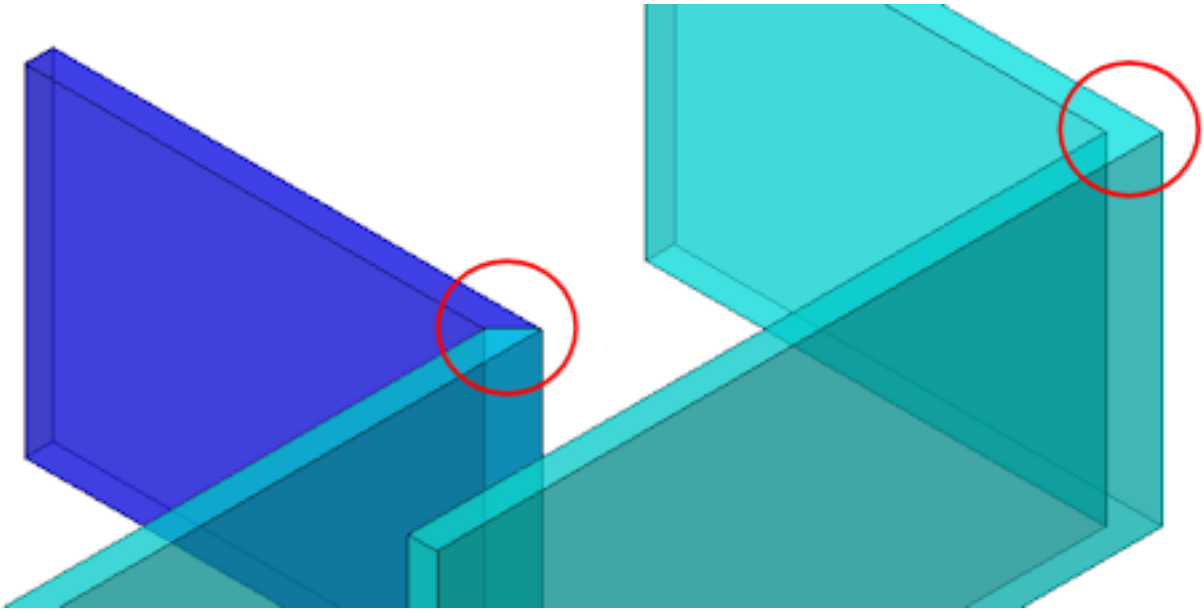
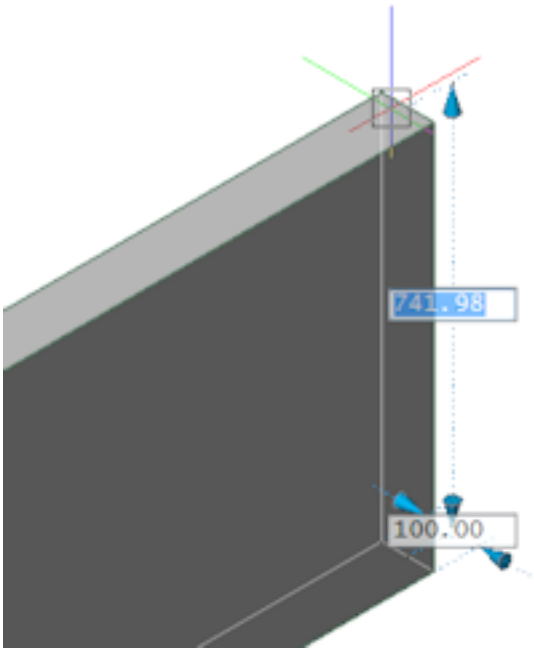


図 6.1282



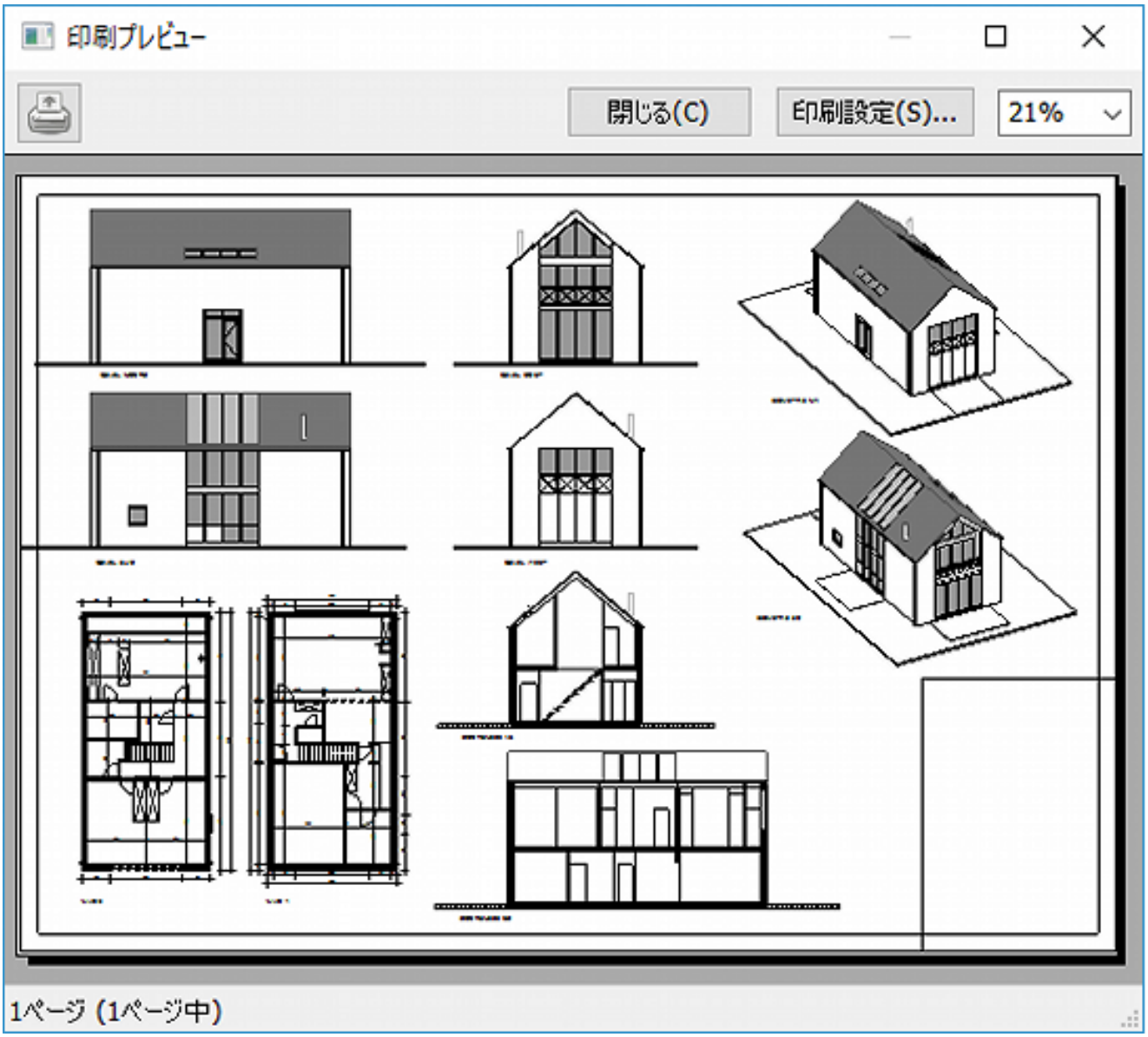
第 6.24.48 節Preview [プレビュー]

印刷の前に図面をプレビュー表示してチェックします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **preview** エイリアス: **ppreview, pre** メニューバー: ファイル | 印刷プレビューツールバー: 標準 | : **preview** ウィンドウを表示します: (6.1283 on the next page) 印刷をクリックして図面を印刷するか、閉じるを押して BricsCAD に戻ります。ズームのために、マウスのスクロールホィールを使います。画面移動のために、スクロールバーを使います。

図 6.1283



コマンドオプション

オプション	説明
印刷設定	印刷設定ダイアログボックスを表示します。PageSetup (6.24.1)[ページ設定] コマンドをご参照ください。
印刷	図面を印刷します；印刷ダイアログボックスを表示します。Plot (6.24.28)[印刷] コマンドをご参照ください。
閉じる	プレビューウィンドウを閉じて図面に戻ります。

関連コマンド

Print (6.24.49) - ダイアログボックスからの印刷 Plot (6.24.28) - コマンドバーで図面を印刷します。

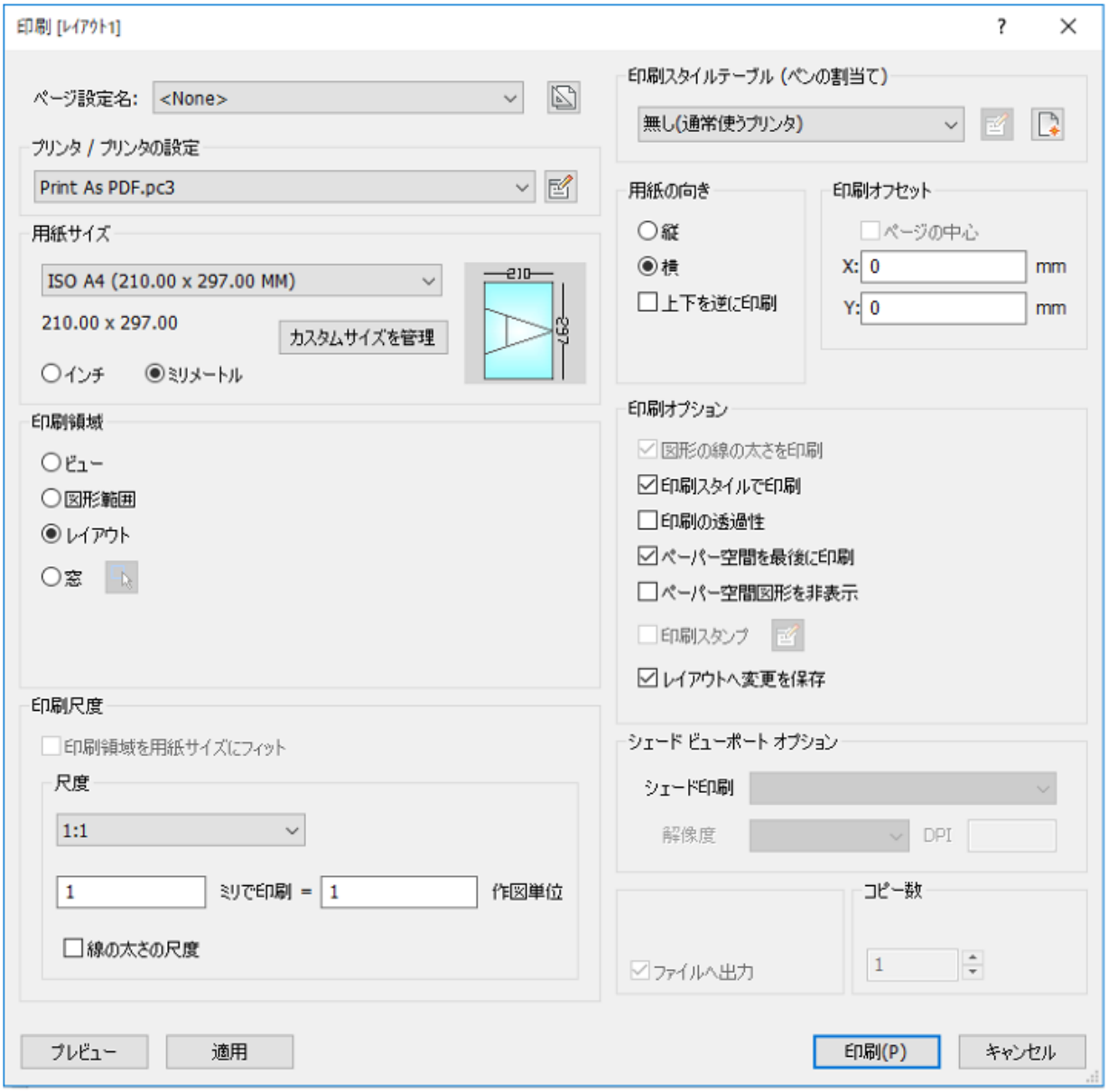
第 6.24.49 節Print [印刷]

図面をプリンタに出力しダイアログボックスで管理します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **print** ショートカット: **Ctrl+P** メニューバー: ファイル | 印刷: **print** ダイアログボックスを表示: (6.1284 on the facing page) オプションを選択した後：プレビューで印刷のプレビューを見ます。適用で変更を適用します。印刷で図面の印刷を行います。キャンセルで印刷ダイアログを閉じます。

図 6.1284


印刷 [レイアウト1]
ページ設定名: <None>
プリンタ / プリンタの設定
Print As PDF.pc3
用紙サイズ
ISO A4 (210.00 x 297.00 MM)
210.00 x 297.00
カスタムサイズを管理
インチ
ミリメートル
印刷領域
ビュー
図形範囲
レイアウト
窓
印刷尺度
印刷領域を用紙サイズにフィット
尺度
1:1
1
ミリで印刷 = 1
作図単位
線の太さの尺度
印刷スタイルテーブル (ペンの割当て)
無し(通常使うプリンタ)
用紙の向き
縦
横
上下を逆に印刷
印刷オフセット
ページの中心
X: 0 mm
Y: 0 mm
印刷オプション
図形の線の太さを印刷
印刷スタイルで印刷
印刷の透過性
ペーパー空間を最後に印刷
ペーパー空間図形を非表示
印刷スタンプ
レイアウトへ変更を保存
シェード ビューポート オプション
シェード印刷
解像度
DPI
コピー数
1
ファイルへ出力
プレビュー
適用
印刷(P)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ページ設定名：(6.1285 on page 4331)	前の印刷は、前回に使用した設定で印刷します。 • None - 現在のレイアウトまたはモデル空間に保存されたオプションを使用します。 • 前回の印刷 - このダイアログボックスで最後に使用され保存されたオプションを使用します。 • ページ設定 (6.24.1) - 図面のページ設定の名前の一覧です。 設定を名前の付けられたモデル空間のページ設定へ保存ボタン ( ) をクリックし、新たなページ設定を作成します。(PageSetup (6.24.1) コマンドをご参照ください。)
プリンタ / プリンタの設定 (6.1286 on page 4331)	プリンターかプロッターを選択します。BricsCAD はコンピューターにインストールされた全ての出力デバイスで動作します。これにはネットワーク化されたプリンター、ファイル、ファックスへの印刷、ポストスクリプトデバイスが含まれます。また、BricsCAD は PC3 ファイルに格納されて事前に定義されたプリンタのパラメータを使用しています。PlotterManager (6.24.31) コマンドをご確認ください。
印刷設定の編集	プリンターのパラメータをカスタマイズするために、プリンターのプロパティダイアログボックスを開きます。
用紙サイズ (6.1287 on page 4332)	用紙サイズを選択します。ドロップダウンリストの標準サイズから選択することができます。これらはプリンタが提供している用紙サイズです。プリンターは多種の用紙サイズに対応していますが、その内の 1 つだけ選択して下さい。もしユーザー定義がリストの中にあれば、用紙寸法はプリンターのプロパティダイアログボックスにより指定されます。イメージは、カレントサイズ、位置と方向を選択用紙サイズの上の領域を印刷することを示します。
作図単位 (6.1288 on page 4332)	インチとミリメートルを切り替えます。(6.1289 on page 4332)
(6.1290 on page 4332)	プリンタ / プリンタの設定リストで Print as PDF.pc3 を選択している場合に、カスタム用紙サイズを管理することができます。ダイアログボックスを表示: (6.1291 on page 4333)
印刷領域	

(6.1292 on page 4333)

図面の印刷領域を指定します。

- ビュー - 現在のビューや名前を付けたビューを印刷します。View [ビュー登録・呼出] コマンドをご参照ください。

ドロップリストからビューを選択します。(6.1293 on page 4333)

- 図形範囲 - 図面に表示されているすべての図形を範囲に含めて印刷します。

フリーズされた画層の図形は図形範囲の対象外となります。

- レイアウト - Limits コマンドで指定した範囲に限定して図面を印刷します。
- 窓 - 矩形で指定した範囲の図面を印刷します。

矩形領域を定義するには、X,Y 座標を入力するか、印刷領域を選択ボタンをクリックします。

印刷領域を選択

印刷する矩形範囲を指定します。 ボタンをクリックすると、印刷ダイアログボックスが一旦閉じ、コマンドバーにプロンプトが表示されます。窓の最初のコーナー: - 矩形の片方のコーナーを指定します。もう一方のコーナー: - もう片方のコーナーを指定します。点を選択するか、X,Y 座標を入力します。印刷ダイアログボックスが再表示され、[窓の印刷領域] の設定欄に 2 組の x,y 座標が示されます。

(6.1294 on page 4334)

印刷する矩形範囲の左下コーナーと右上コーナーの x,y 座標をそれぞれ指定します。x,y 座標を入力するか、または ボタンをクリックして図面でポイントを指定します。

印刷尺度

(6.1295 on page 4334)

用紙の印刷可能範囲にフィットするよう図面の尺度を変更します。尺度は自動的に計算され、図面の印刷範囲が反映されます。印刷可能領域は、用紙サイズから余白を除いた部分です。余白は用紙の 4 辺の縁辺部分を指します。用紙の処理のためプリンタによって使用されます。このオプションをオンにしている場合、尺度係数を指定することはできません。

(6.1296 on page 4334)

印刷する図面の尺度係数を指定します。ドロップリストから尺度係数を選択するか、カスタムを選択して尺度係数を指定します。ScaleListEdit [(6.27.7) 尺度リスト編集] コマンドを使い、一覧で選択可能にする尺度を編集することができます。例えば、尺度係数を 1:5 にすると、図面が縮小印刷されます。また、尺度係数を 5:1 にすると、図面が拡大印刷されます。

(6.1297 on page 4334)

ページ設定でモデル空間を指定して印刷する場合: ユーザー定義の尺度係数を指定します。例えば、長さ 50' の家の図面を幅 11" の用紙に印刷するには、以下の通りに入力します。インチで印刷 = 11" 作図単位 = 50' 尺度係数が自動計算されます。ペーパー空間レイアウトを印刷する場合: 尺度設定は用紙サイズの単位と作図単位の関係を規定します。用紙サイズの単位はインチまたはミリメートルのどちらかですが、図面単位はフィート、センチメートル、メートル等があります。作画単位がフィートの場合の尺度設定: (6.1298 on page 4334) 作画単位が cm の場合の尺度設定: (6.1299 on page 4334)

線の太さの尺度

このオプションがオンの場合、線太さの尺度が印刷尺度に従い変更されます。

印刷スタイルテーブル
(6.1300 on page 4334)

ペン、色と図形のプロパティを決める印刷スタイルテーブルを指定します。

- 図面で印刷スタイルを使用していない場合、CTB ファイルのみがリストされます。
- 図面で印刷スタイルを使用している場合、STB ファイルのみがリストされます。

(6.1301 on page 4335) 印刷スタイルを無しから名前の付いたスタイルに切り替えると、BricsCAD のプロンプトが表示されます。すべてのレイアウトに印刷スタイルテーブルを適用しますか?- [はい] または [いいえ] をクリックします。

- はい - すべてのレイアウトに CTB または STB 印刷スタイルファイルを割り当てます。
- いいえ - 印刷スタイルファイルを現在のレイアウトにのみ割り当てます。

印刷スタイルの編集

印刷スタイルテーブルエディターダイアログボックスが開きます。PlotStyle [(6.24.30) 印刷スタイル] コマンドをご参照ください。このボタンは、図面の印刷スタイルが STB の場合のみ使用可能です。

新規印刷スタイルを作成

新しい印刷スタイルを作成します。[印刷スタイルテーブルを追加] ウイザードが起動します。

- 名前の付いた印刷スタイルを図面で使用していない場合、ウイザードは新しい色従属印刷テーブル（CTB ファイル）を作成します。
- 名前の付いた印刷スタイルを図面で使用している場合、ウイザードは新しい名前の印刷スタイルテーブル（STB ファイル）を作成します。

StylesManager [(6.27.59) 印刷スタイル管理] コマンドをご参照ください。

(6.1302 on page 4335)

印刷スタイル名の表示を切り替えます。

用紙の向き

(6.1303 on page 4335)

長方形の用紙上の図面の向きを指定します。

- 縦 - 図面またはレイアウトの x 軸を、選択した用紙サイズの短い方の辺に合わせます。
- 横 - 図面またはレイアウトの x 軸を、選択した用紙サイズの長い方の辺に合わせます。
- 上下を逆に印刷 - 図面を上下逆さまに印刷します。図面ボーダーのある用紙を後ろ向きにプリンタにセットする場合に便利な設定です。

印刷オフセット
(6.1304 on page 4336)

印刷のオフセット距離を指定します。正値または負値の距離を入力して、図面を x 軸方向または y 軸方向（または両方向）に移動させます。

- 正値－図面が上方向または右方向に移動します。
- 負値－図面が下方向または左方向に移動します。

図面の左下コーナーが指定した距離だけ移動します。用紙にタイトルブロック領域があり、図面に重ならないよう位置を調整する場合などに便利です。

☑ 用紙の中心を基点

ページの中心に印刷します。図面の中心を用紙の中心に配置します。印刷領域を用紙サイズにフィットと同様、印刷尺度が重要でない場合に有効なオプションです。

印刷オプション
(6.1305 on page 4336)

線の太さの使用/未使用を切り替えます。

- チェックあり - 図面に割り当てた線の太さで印刷します。
- チェックなし - 線の太さを無視します。

印刷スタイルで印刷がオンの場合、このオプションは使用できません。

(6.1306 on page 4336)

印刷スタイルの使用/未使用を切り替えます。

- チェックあり - 印刷する図面の外観を決める印刷スタイルを使用します。
- チェックなし - 印刷スタイルを使用しません。

印刷スタイルは線の太さの設定を無効にします。

☑ 印刷透明度
(6.1307 on page 4336)

透明度プロパティの設定値で図形を印刷します。

印刷順序を切り替えます。

- チェックあり - モデル空間の図形を印刷してから、ペーパー空間の図形を印刷します。
- チェックなし - ペーパー空間の図形を印刷してから、モデル空間の図形を印刷します。

このオプションは、レイアウトを印刷する場合のみ使用可能です。[モデル] タブでは使用できません。

(6.1308 on page 4336)
印刷オプションを保存するかどうか切り替えます。

- チェックあり - このダイアログボックスに行った変更をレイアウトと共に保存します。
- チェックなし - 変更は保存されません。

次回このダイアログボックスを使用する時に、印刷設定を使用ドロップリストから「レイアウト」を選択できます。

印刷スタンプの使用/未使用を切り替えます。

- チェックあり - 印刷スタンプデータを適用します。
- チェックなし - 印刷スタンプを適用しません。

印刷スタンプデータを変更するには、 （印刷スタンプの編集）ボタンをクリックします。

印刷スタンプダイアログボックスが表示されます。

(6.1309 on page 4336)
ペーパー空間の 3D 図形から隠線を消します。モデル空間を印刷する場合、このオプションはオフになります。

シェードビューポートオプション
(6.1310 on page 4336)
モデル空間の印刷時にカレントビューの表示スタイルを無視します。ペーパー空間のレイアウトを印刷する場合、このオプションはオフになります。ペーパー空間ビューポートのシェード印刷モードは、ビューポートのシェード印刷プロパティで定義します。レンダリングオプションの画質は、現在のレンダリングプリセットによって決まります。（RenderPresets [(6.26.26) レンダリング初期設定] コマンドをご参照ください。）

(6.1311 on page 4336)
このオプションを選択すると、出力先が *.plt ファイルになります。

(6.1312 on page 4336)
印刷部数を指定します。数字を入力するか、矢印ボタンをクリックして値を変更します。

プレビュー
印刷プレビューを表示します。プレビューウインドウで [印刷設定] ボタンをクリックすると、このダイアログボックスに戻ります。Preview (6.24.48) コマンドをご参照ください。

適用
変更を適用します。変更を適用せずにダイアログボックスを終了するには、キャンセルをクリックします。次回このコマンドを使用すると、変更内容が記憶されています。これは、PageSetup [(6.24.1) ページ設定] コマンドを使用する場合と同様です。

印刷
図面を印刷します。

キャンセル
図面編集に戻ります。

手順

印刷の通常手順 (1.25.1) 印刷ダイアログを開く (1.25.1) 用紙サイズの選択 (1.25.1) 用紙単位の選択 (1.25.1) 用紙の向きの選択 (1.25.1) 印刷オフセットの定義 (1.25.1) 印刷範囲の定義 (1.25.1) 印刷尺度の指定 (1.25.1) 印刷オプションの設定 (1.25.1) 印刷スタンプの定義 (1.25.1) コピー数の指定 (1.25.1) プレビュー確認 (1.25.1)

図 6.1285

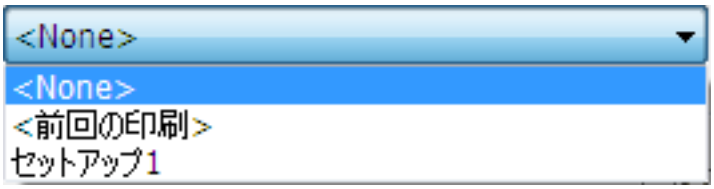
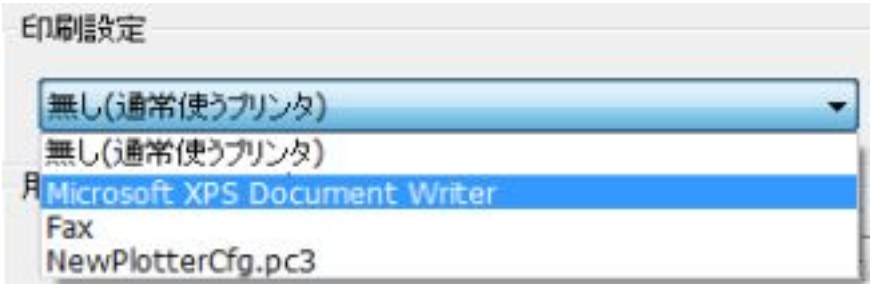


図 6.1286



関連コマンド

Plot (6.24.28) - コマンドバーで図面を印刷します。QPrint (6.25.3) - 現在の設定で図面を印刷します。Preview (6.24.48) - 印刷の前に図面をプレビュー表示してチェックします。ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルファイルを STB ファイルに変換します。ConvertPStyles (6.9.49) - 図面の印刷スタイルの設定を CTB から STB に変換します。ExportPdf (6.13.18) - 図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。PlotStyle (6.24.30) - 現在の印刷スタイルを設定します。Properties (6.24.52) - 図形の印刷スタイルを変更します。StylesManager (6.27.59) - 印刷スタイルを作成して図面にアタッチします。ScaleListEdit (6.27.7) - 図面の尺度一覧を編集します。この尺度一覧は、印刷ダイアログとページ設定ダイアログの印刷尺度セクションやペーパー空間ビューポートの標準尺度プロパティで尺度の選択に使用します。Publish (6.24.57) - シート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷できます。シート一覧をファイルに保存します。-Publish (6.24.59) - 保存したシート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷します。

図 6.1287

図 6.1288

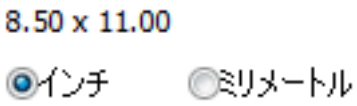


図 6.1289

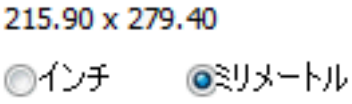


図 6.1290

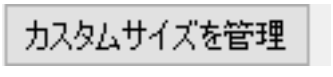


図 6.1291

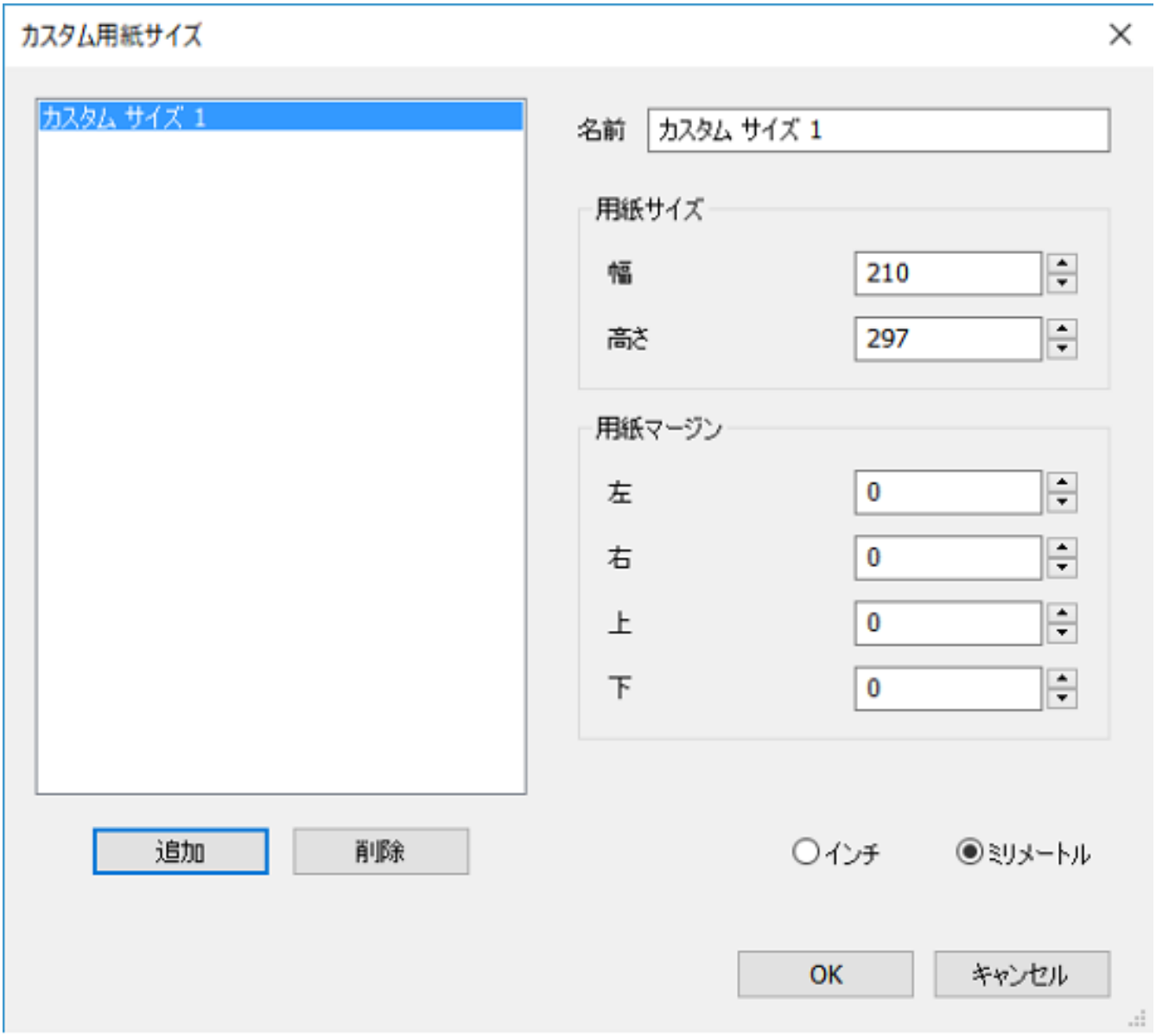


図 6.1292

図 6.1293

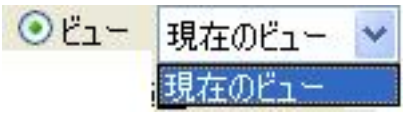


図 6.1294

図 6.1295

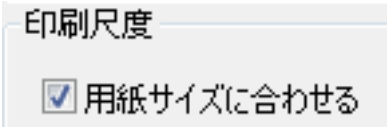


図 6.1296

図 6.1297

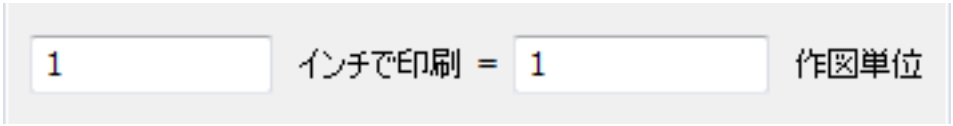


図 6.1298

図 6.1299

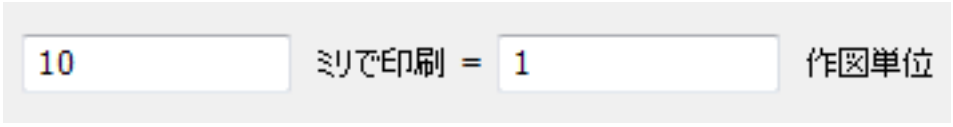


図 6.1300

図 6.1301

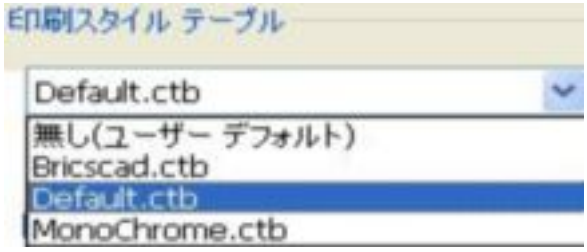


図 6.1302

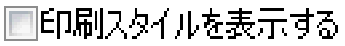


図 6.1303

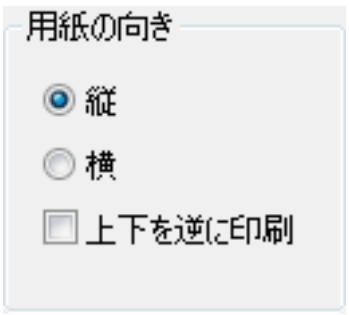


図 6.1304

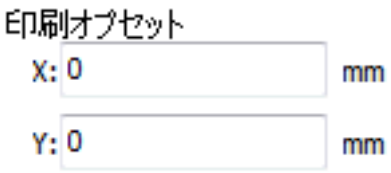


図 6.1305

図 6.1306

図 6.1307

図 6.1308

図 6.1309

図 6.1310

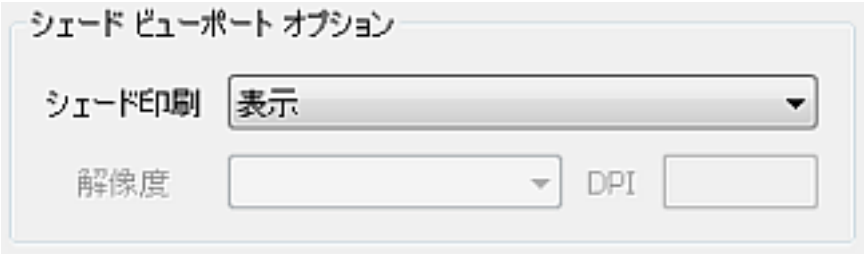


図 6.1311

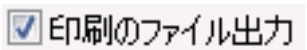


図 6.1312

第 6.24.50 節ProjectGeometry [形状投影]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 境界、サーフェス、3D ソリッド上に 2D 形状を投影します。ソリッドとサーフェスの面に追加線画を作成することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **projectgeometry** メニューバー: 作画 | 形状を投影ツールバー: 作成 | : **projectgeometry** コマンドバーの表示: 投影する 2D 図形を選択または [投影方向 **(PRO)**]: (2D 図形を選択するか、オプションを選択します。) セット内の図形: 1 投影する 2D 図形を選択または [投影方向 (PRO)]: (更に 2D 図形を選択するか、Enter を押します。) 投影対象のリージョン、サーフェス、3D ソリッドを選択: (境界、サーフェスまたは 3D ソリッドを選択します。) 1 個のオブジェクトが投影されました。投影された図形と 3D ソリッド、サーフェスや境界の交差線は、現在の画層に作成されます。

(6.1313 on the next page)	(6.1314 on the following page)	(6.1315 on page 4339)
開始: 2D 図形 (1) 投影方向 (2)	2D 図形は、投影方向に沿って投影されます。	結果

コマンドオプション

オプション	説明
投影方向	デフォルトでは 2D の幾何学形状は、直角に投影されます。投影方向の指定が可能です。コマンドバーの表示: 方向を指定 [ビュー (V)/UCS(U)/点 (P)] < ビュー >: • ビュー (V): 投影方向を現在のビューの方向に垂直に設定します。 • UCS（U): 現在の UCS の Z 軸。 • 点 (P): 投影方向の開始と終了点を指定します。

関連コマンド

Imprint (6.17.12) - 3D ソリッドまたはサーフェスの平面上に、2D 図形をインプリントします。平坦な面上にエッジの作成も可能です。XEdges (6.34.3) - 3D ソリッドのエッジ、3D ソリッド面、サーフェス等やリージョンから 2D 線形図形（線分、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン）を作成します。

図 6.1313

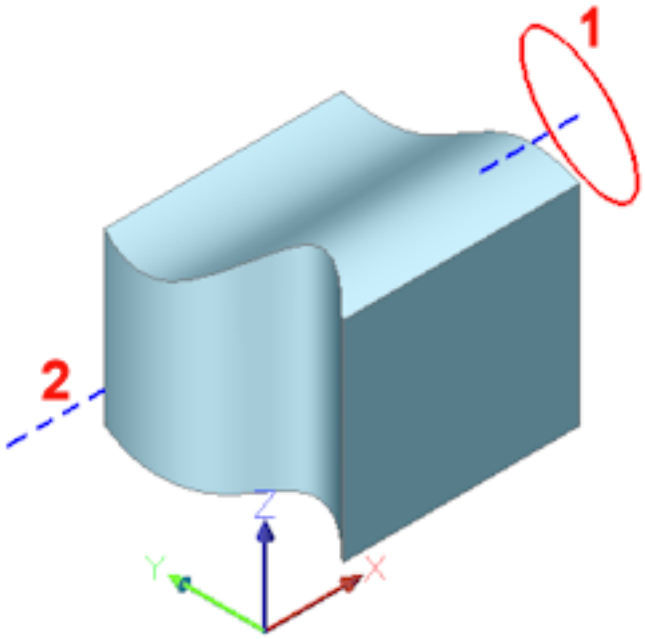


図 6.1314

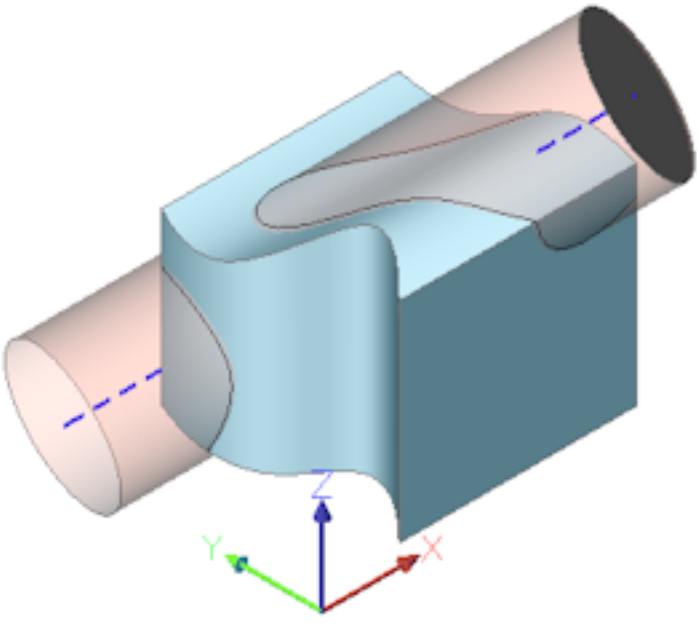
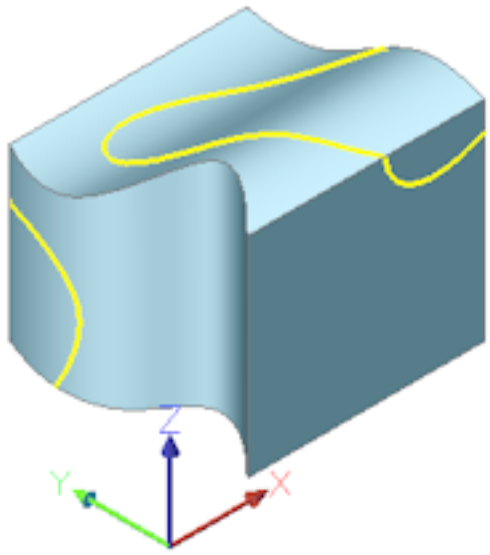


図 6.1315



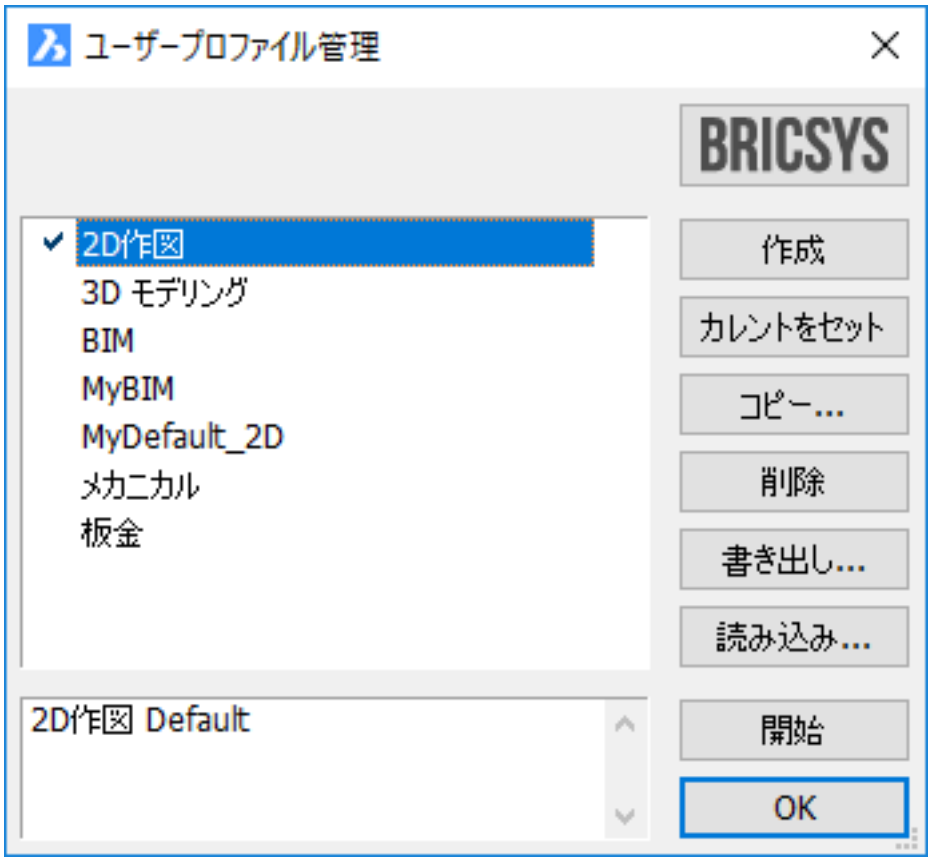
第 6.24.51 節ProfileManager [プロファイル管理]

ダイアログボックスを通して、ユーザープロファイルを現在の設定に適用、作成、削除、インポート、エクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **profilemanager** メニューバー: ツール | ユーザープロファイル管理: **profilemanager** ダイアログボックスを表示: (6.1316 on the facing page)

図 6.1316



コマンドオプション

オプション	説明
作成	新しい新規プロファイルの作成は、デフォルト設定が含まれます。ダイアログボックスを表示: (6.1317 on page 4343) プロファイル名: 新しいプロファイル名を入力します。説明: (オプション) 新しいプロファイルの説明を入力します。
現在の状態で設定	プロファイルを選択し、現在の状態に設定するために現在の状態にセットボタンをクリックします。次回、BricsCAD はプロファイルを使用して起動します。現在のプロファイルが一覧にマークされます。
コピー (C)	既存のプロファイルのコピーとして新しいプロファイルを作成します。ダイアログボックスを表示: (6.1318 on page 4343) プロファイル名: 新しいプロファイル名を入力します。説明: (オプション) 新しいプロファイルの説明を入力します。
削除 (D)	プロファイルを削除するために一覧からプロファイルを選択し、削除ボタンをくりっくっします。
書出 (EX)	プロファイルを保存するために、一覧からプロファイルを選択しエクスポートボタンをクリックします。エクスポートするフォルダとファイル名を指定します。プロファイルをインポートしてエクスポートすると、あるコンピュータから別のコンピュータにユーザー設定を移行することができます。
読み込み	インポートボタンをクリックします。保存したプロファイルをインポートするために *.arg ファイルを選択します。

開始	選択されたプロファイルを使用して別のセッションを開始します。一覧からプロファイルをダブルクリックするかプロファイルを選択して開始ボタンをクリックします。ユーザー設定の SingletonMode がはいに設定されている場合、複数のセッションを同時に開くことはできません。ユーザー環境の SingletonMode を設定するために、Singleton (6.27.33) コマンドを使用します。
OK	プロファイル管理ダイアログボックスを閉じます。

手順

ユーザープロファイルの作成 (1.10.9) 指定したユーザープロファイルで BricsCAD を開始する (1.10.9) 違うユーザープロファイルで BricsCAD を再開する (1.10.9) ユーザープロファイル管理 (1.10.9) ユーザープロファイルのエクスポート (1.10.9) ユーザープロファイルのインポート (1.10.9) 他のユーザーからのプロファイルをインポートする (1.10.9) [(1.12.1) ようこそ] ダイアログボックスの使用方法

関連コマンド

Customize (6.9.61) - BricsCAD のユーザーインターフェースをカスタマイズします: メニュー、ツールバー、キーボード、ショートカット、エイリアス、シェルコマンド。

図 6.1317

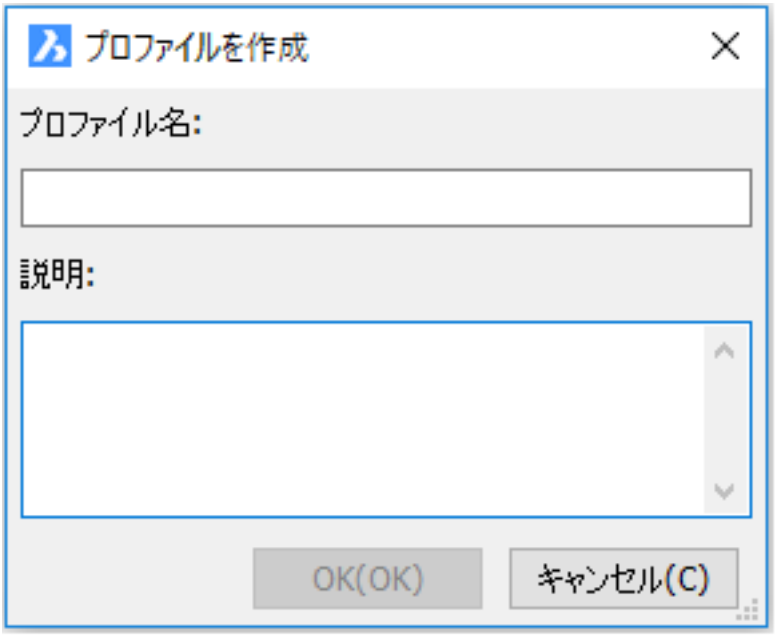
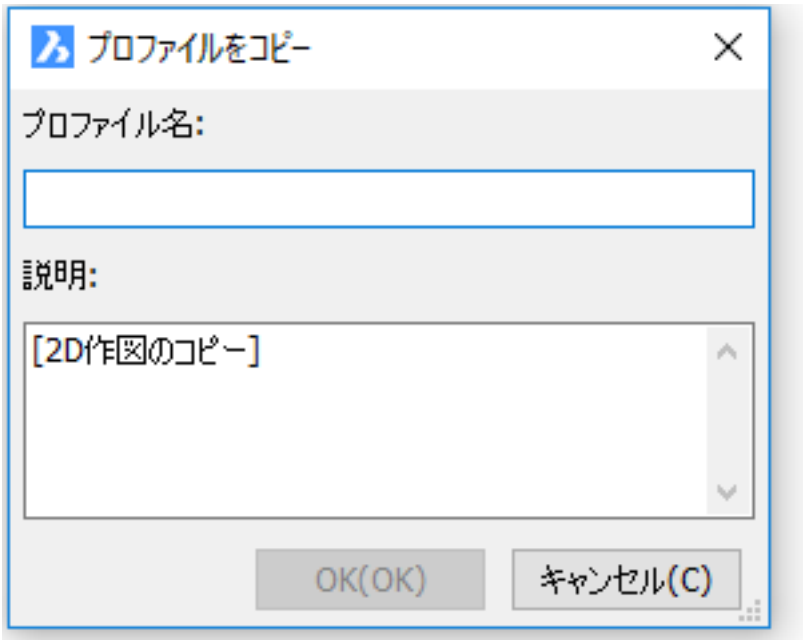


図 6.1318



第 6.24.52 節Properties [プロパティ]

選択した図形のプロパティをプロパティパレットに表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: properties エイリアス: ch, pr, props, mo, ddchprop, ddmodify メニューバー: 修正 | プロパティ管理ツールバー: 標準 | : properties 様々なプロパティをパレット内に表示します。

- 図形が選択されていない場合:
  標準: 現在の作図設定が表示されます。
  ビュー: 現在のビュープロパティが表示されます。(View (6.31.1) コマンドをご参照ください。)
  その他: 現在の注釈尺度が表示されます。

(6.1319 on the next page)

- １つの図形を選択した場合、その図形のプロパティを表示します。

(6.1320 on page 4346)

- ２つまたはそれ以上の図形を選択した場合、それらの図形の共通プロパティを表示します。

(6.1321 on page 4347)

図 6.1319

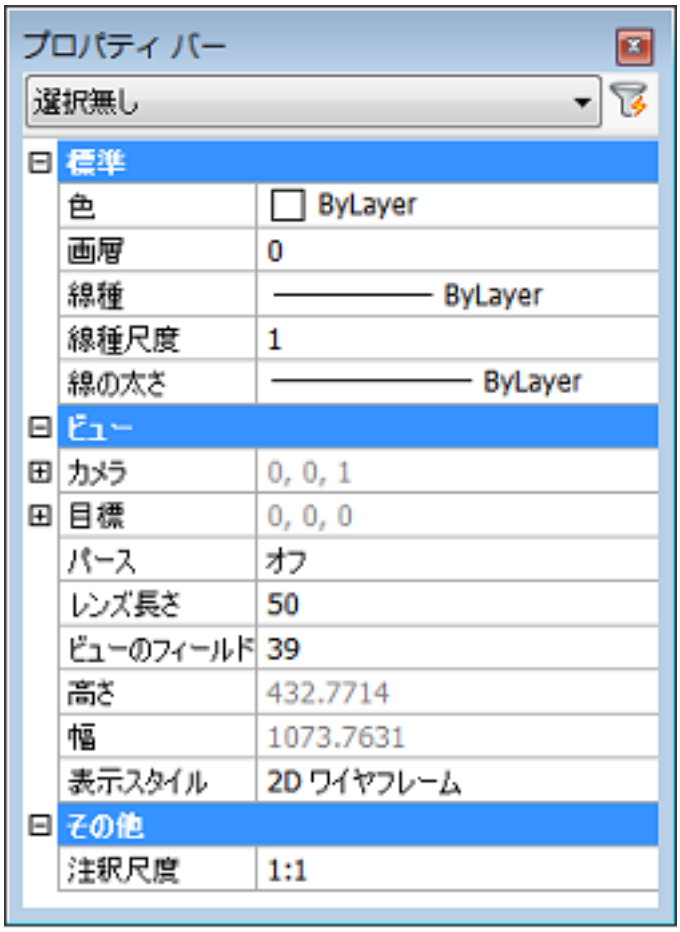

プロパティ バー
選択無し
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
線の太さ
ByLayer
ビュー
カメラ
0, 0, 1
目標
0, 0, 0
パース
オフ
レンズ長さ
50
ビューのフィールド
39
高さ
432.7714
幅
1073.7631
表示スタイル
2D ワイヤフレーム
その他
注釈尺度
1:1

図 6.1320

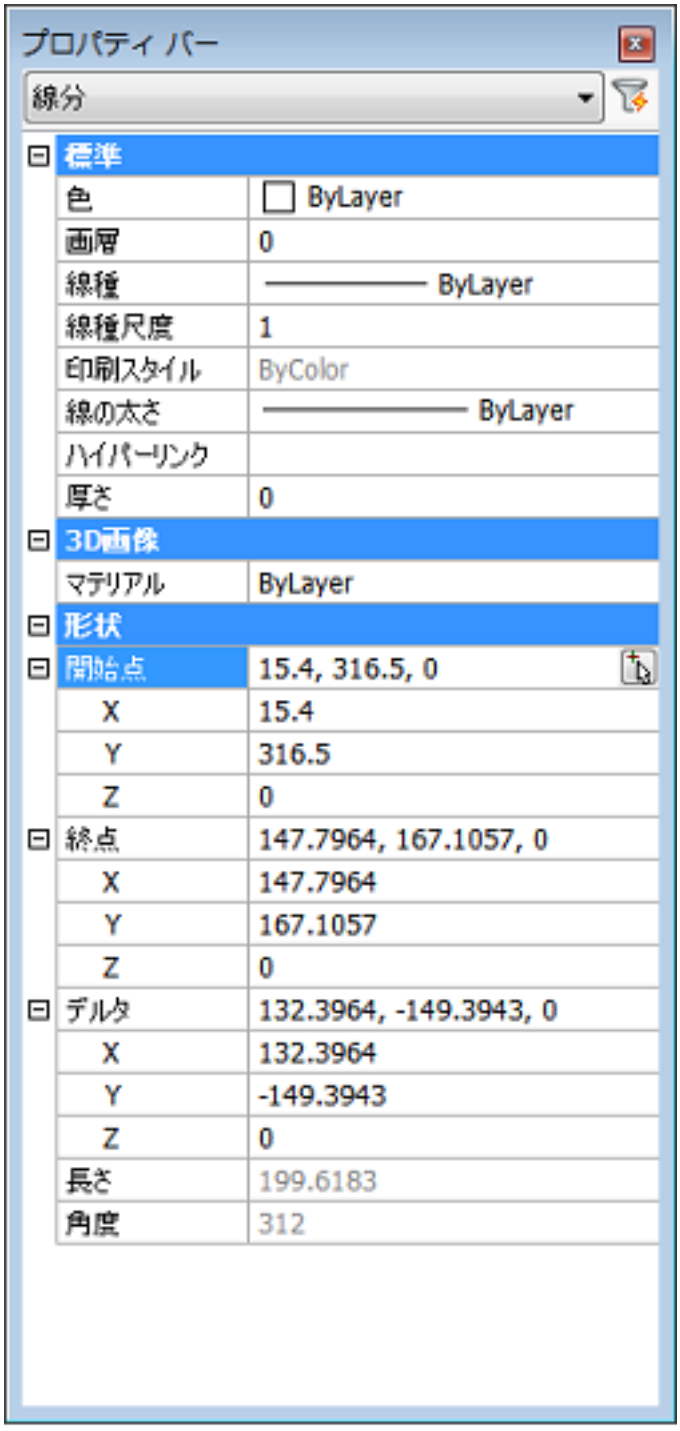

プロパティ バー
線分
標準
色
ByLayer
画層
0
線種
ByLayer
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
ハイパーリンク
厚さ
0
3D画像
マテリアル
ByLayer
形状
開始点
15.4, 316.5, 0
X
15.4
Y
316.5
Z
0
終点
147.7964, 167.1057, 0
X
147.7964
Y
167.1057
Z
0
デルタ
132.3964, -149.3943, 0
X
132.3964
Y
-149.3943
Z
0
長さ
199.6183
角度
312

図 6.1321

コマンドオプション

オプション	説明
(6.1322 on page 4349)	選択した図形の数を表示します。クリックすると、カレント選択セットの各図形種類の数を表示します。(6.1323 on page 4350) リストから図形種類を選択すると、共通のプロパティを確認することができます。
クイック選択	プロパティとクイック選択モードを切り替えます。(Qselect (6.25.5) コマンドもご参照ください。)
標準	
色	現在の色を表示します。選択した図形の色を変えることができます。 1. ドロップリストをクリックし、ほかの色を選択します。 2. 色を選択を選ぶと、色を選択ダイアログボックスが開きます。 (6.1324 on page 4350) Color (6.9.34) コマンドをご参照ください。
画層	カレントの画層名を示します。選択図形の画層を変更するには： 1. ドロップリストをクリックして、別の名前を選択します。 (6.1325 on page 4350) Layer (6.13.13) コマンドをご参照ください。
線種	カレントの線種を示します。選択図形の線種を変更するには：1. ドロップダウンリストをクリックし他の名前を選択します。(6.1326 on page 4351) 2. ロードを選択して [線種をロード] ダイアログボックスを表示します。詳しくは、Linetype (6.20.31) コマンドをご参照ください。

線種尺度	現在の線種尺度係数を示します。(6.1327 on page 4351) 線種尺度を変更するために、新しい値を入力します。LtScale システム変数をご参照ください。
印刷スタイル	現在の印刷設定を示します。選択図形の印刷スタイルを変更するには： 1. ドロップリストをクリックして、他の名前を選択します。 (6.1328 on page 4351) (図面内で印刷スタイルが有効な時にのみ、このプロパティは使用可能です。PlotStyle (6.24.30) コマンドをご参照ください。)
線の太さ	現在の線の太さを示します。選択図形の線の太さを変更するには： 1. ドロップリストをクリックして、他の幅を選択します。 (6.1329 on page 4351) LWeight (6.20.40) コマンドをご参照ください。
ハイパーリンク	現在のハイパーリンクを表示します。選択図形のハイパーリンクを変更するには：新しい URL を入力します。(6.1330 on page 4351) 2. ボタンをクリックし、ハイパーリンクの編集ダイアログを開きます。Hyperlink (6.16.12) コマンドをご参照ください。
厚さ	現在の図形厚さを示します。選択図形の厚さを変更するには： 1. 新しい値を入力します。 (6.1331 on page 4352) 詳しくは Elev (6.13.4) コマンドを参照してください。
マテリアル	選択図形の現在の素材定義を表示します。設定フィールドをクリックするとドロップダウンリストから素材の選択ができ、変更することが可能です。素材定義を管理するには Materials (6.21.11) コマンドをご参照ください。
表示 (V)	
カメラ/目標	ビューのカメラと目標プロパティの現在位置を表示します。Camera (6.9.2) コマンドをご参照ください。
パース	現在の PERSPECTIVE のシステム変数を表示します。パースビューモードのオン/オフを切り替えることができます。
レンズ長さ	LENSLENGTH システム変数の現在の値を表示します。LENSLENGTH システム変数の値を編集することが可能です。
ビューのフィールド	現在の表示角度を表示します。カメラのビューアングルを編集することができます。編集した値は LENSLENGTH システム変数の値に影響します。
高さ / 幅	現在のビューの寸法を作図単位で表示します。
表示スタイル	現在の表示スタイルを表示します。別の表示スタイルを選択することができます。VisualStyles (6.31.13) コマンドをご参照ください。
その他	
注釈尺度	現在の CANNOSCALE システム変数を表示します。CANNOSCALE システム変数の値を変更することができます。図面内のすべての尺度定義は使用可能です。(ScaleListEdit (6.27.7) と -ScaleListEdit (6.27.8) コマンドをご参照ください。)

その他のプロパティは幾何要素選択上変化します。

手順

パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

関連コマンド

Area (6.4.21) - 図形の面積、円周、周長を計測します。AttDisp (6.4.34) - 属性文字の表示を切替えます。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - 指定したブロック定義の全てのブロック参照で、属性定義を同期させます。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。Dist (6.10.32) - 2D や 3D 図形の 2 点間の距離を計測します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値と値のプロパティを編集します。Id (6.17.1) - 選択した箇所の X、Y、Z 座標を表示します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。List (6.20.32) - 面積等、図形のパラメータをコマンドバーに表示します。MassProp (6.21.4) - ソリッドモデルやリージョンのプロパティを表示します。PropertiesClose (6.24.53) - プロパティパネルを閉じます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

図 6.1322

図 6.1323

図 6.1324

図 6.1325

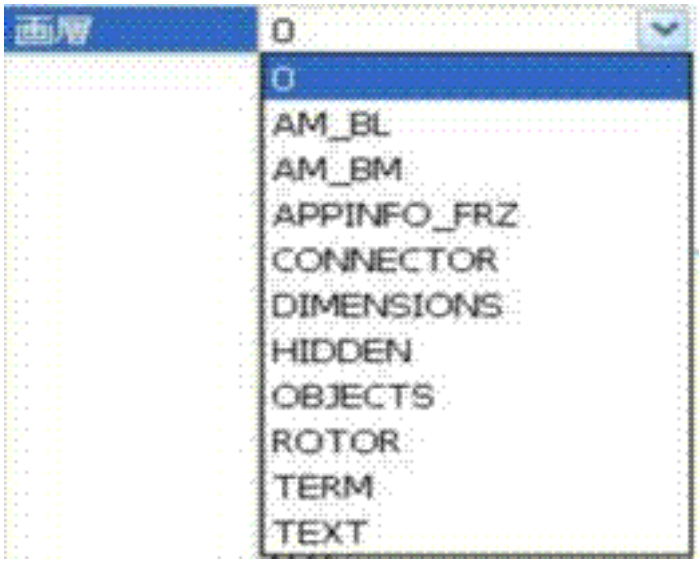


図 6.1326

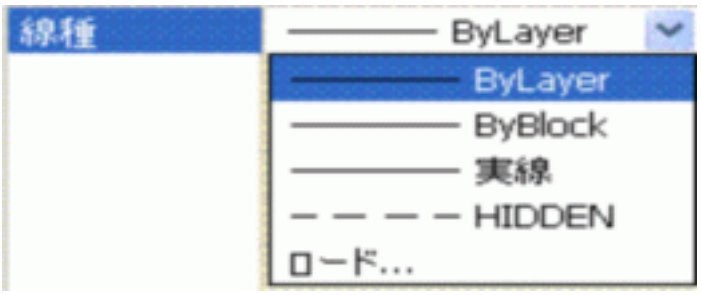


図 6.1327

図 6.1328

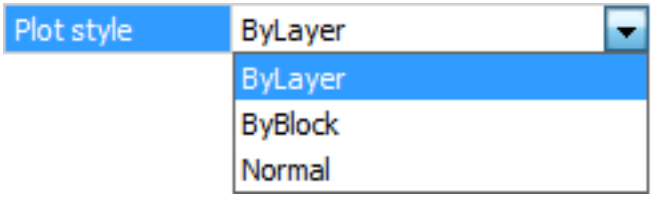


図 6.1329

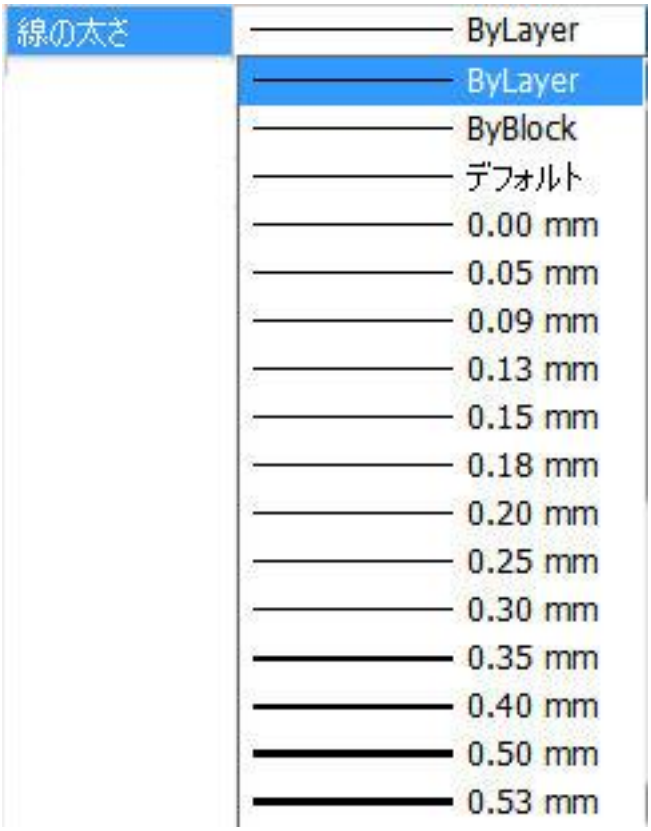


図 6.1330

図 6.1331

第 6.24.53 節PropertiesClose [プロパティを閉じる]

プロパティパネルがクローズします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: propertiesclose エイリアス: prc :propertiesclose プロパティパネルがクローズします。プロパティパレットを開けるために、Properties[プロパティ] コマンドを使います。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Properties- プロパティパレットを開きます。-ToolPanel- プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

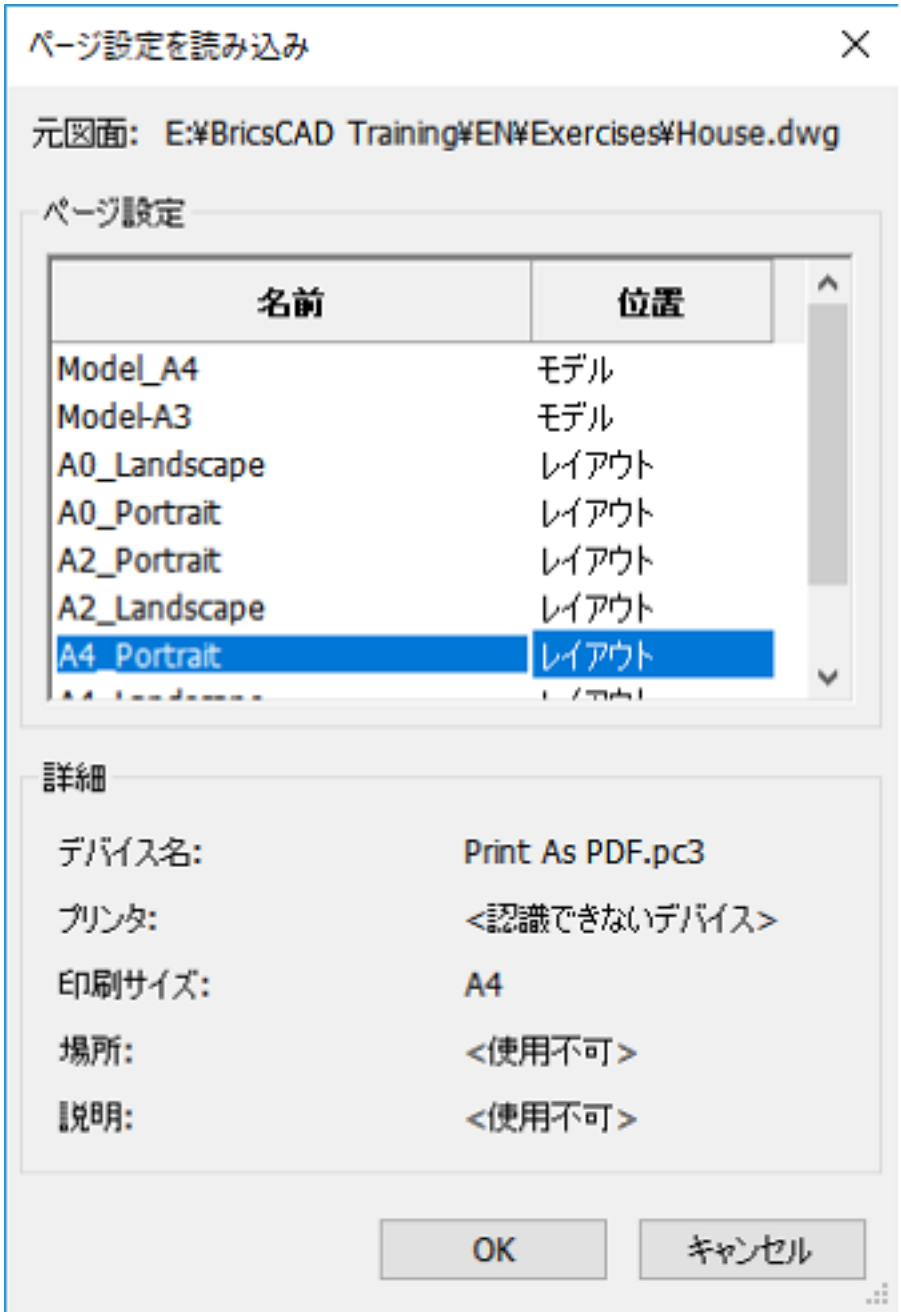
第 6.24.54 節PsetupIn [ファイルからページ設定を選択]

ダイアログを通して他の図面からページ設定定義をインポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **psetupin** : **psetupin** ファイルダイアログが表示されます。(ページ設定からインポートするために図面を選択します。) ダイアログが表示します。: (6.1332 on the facing page) (一覧から 1 つまたは複数のページ設定を選択します。Ctrl キーを押し続けて複数のページ設定を選択し、カレント図面に選択をインポートするために OK をクリックします。)

図 6.1332


ページ設定を読み込み
元図面: E:¥BricsCAD Training¥EN¥Exercises¥House.dwg
ページ設定
名前
位置
Model_A4
モデル
Model-A3
モデル
A0_Landscape
レイアウト
A0_Portrait
レイアウト
A2_Portrait
レイアウト
A2_Landscape
レイアウト
A4_Portrait
レイアウト
詳細
デバイス名:
Print As PDF.pc3
プリンタ:
<認識できないデバイス>
印刷サイズ:
A4
場所:
<使用不可>
説明:
<使用不可>
OK
キャンセル

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

-PsetupIn- コマンドバーを通して他の図面から定義するページ設定をインポートします。PageSetup- 図面エクスプローラで図面の印刷ページ設定を編集、作成します。Layout- レイアウトの作成、コピー、名前変更、削除を行います。

第 6.24.55 節-PsetupIn [ファイルからページ設定を選択]

コマンドバーを通して他の図面からページ設定定義をインポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-psetupin** : **-psetupin** ファイルダイアログが表示されます。(ページ設定からインポートするために図面を選択します。) コマンドバーの表示: インポートするユーザー定義ページ設定を入力、または、[一覧(?)]: (インポートしたいページ設定の名前を入力します - コンマによって名前を区切ることができます - または?をタイプしてページ設定リストを表示させます。)

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

PsetupIn (6.24.54) - ダイアログボックスを通して他の図面から定義するページ設定をインポートします。
PageSetup (6.24.1) - 図面エクスプローラで図面の印刷ページ設定を編集、作成します。

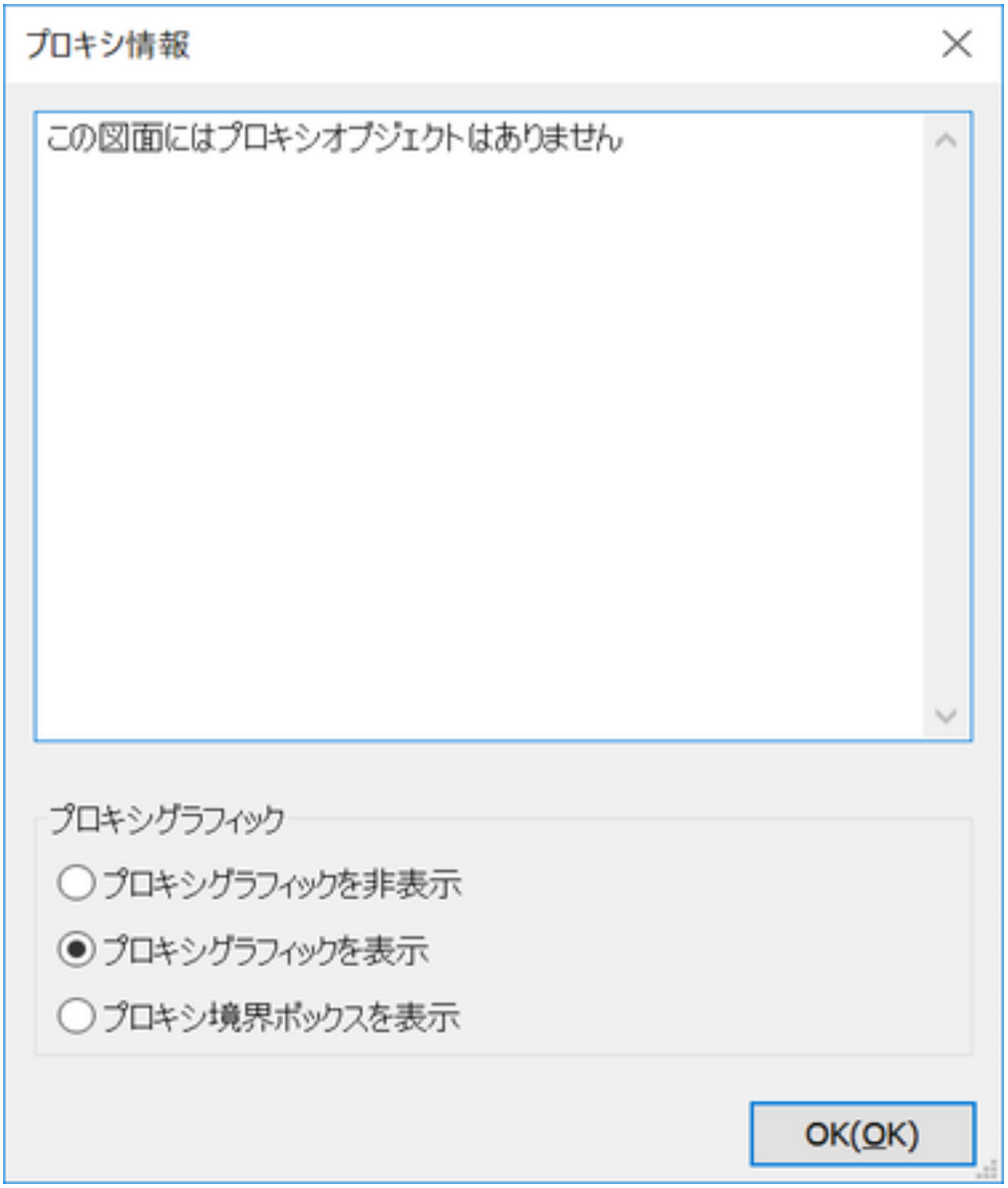
第 6.24.56 節ProxyInfo [プロキシ情報]

現在の図面に含まれているプロキシ図形に関する情報をダイアログボックスに表示します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **proxyinfo** : **proxyinfo** ダイアログボックスを表示: (6.1333 on the next page)

図 6.1333


プロキシ情報
この図面にはプロキシオブジェクトはありません
プロキシグラフィック
プロキシグラフィックを非表示
プロキシグラフィックを表示
プロキシ境界ボックスを表示
OK(OK)

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Audit- 開いている図面を修復します。Recover- 破損した図面を修復します。

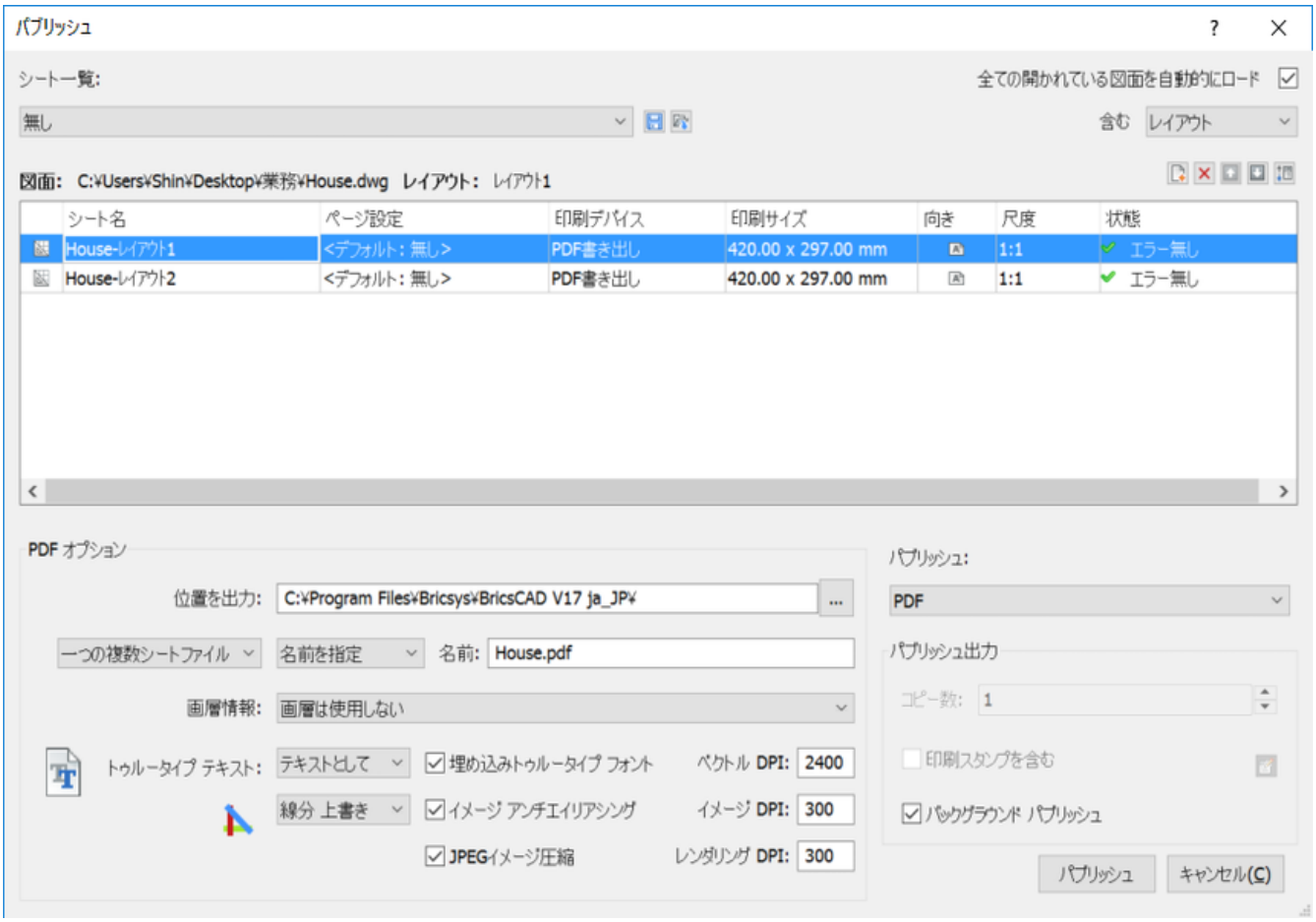
第 6.24.57 節Publish [パブリッシュ]

シート一覧 (モデル空間またはペーパー空間のレイアウトの一覧) の印刷ができます。シート一覧をファイルに保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **publish** メニューバー: ファイル | パブリッシュツールバー: 標準 | : **publish** ダイアログボックスを表示: (6.1334 on the following page)

図 6.1334



コマンドオプション

オプション	説明
シートリストをロード	保存されたシート一覧をロードします。現在のシート一覧をまだ保存していない場合は、保存を求められます。ファイルダイアログが表示されます。*.dsd (Drawing Set Description) ファイルを選択し、ダブルクリックをするか、開くボタンを押します。現在のシート一覧を置換するか、現在のシートリストに追加するかを選択します。(6.1335 on page 4366)
シート一覧を保存	現在のシート一覧を *.dsd (Drawing Set Description) ファイルに保存します。
全ての開かれている図面を自動的にロード	このオプションがオンの場合、開いているすべての図面のモデルやペーパー空間レイアウトを追加します。このオプションがオフの場合、カレント図面のモデルやペーパー空間レイアウトだけを追加します。PUBLISHALLSHEETS システム変数の値を設定します。
含む	どのシートを含めるか決めます。選択可能なオプション: モデル、レイアウト、モデルとレイアウト
シートを追加	現在のリストにシートを追加します。ファイルを選択するためのダイアログが表示されます。図面を選択します。選択した図面のすべてのレイアウトがシート一覧に追加されます。シート名が既に存在する場合は、ダイアログボックスが表示され、新しい名前を入力するよう指示されます。(6.1336 on page 4366)
シートを削除	選択したシートを現在の一覧から削除します。

シートのアレンジ
選択したシートを上下に移動したり、逆順に並べ替えることができます。

図面
選択中のシートの図面のパスと名前です。

レイアウト
選択中のシートのレイアウト名です。

シート一覧

シート名
シートのレイアウト名です。

ページ設定
シートのページ設定名です。別のページ設定を選択するには、リストボタンの下向き矢印をクリックします。(6.1337 on page 4366) 別の図面のページ設定を読み込むには、読み込み... を選択します。ファイル選択ダイアログが表示されます。図面を選択し、ダブルクリックするか、開くボタンをクリックします。ページ設定リストボタンから、選択した図面のすべてのページ設定を利用できます。(6.1338 on page 4367)

印刷デバイス
シートのページ設定で定義されている印刷デバイスの名前です。

印刷サイズ
選択中のページ設定の用紙サイズです。

向き
選択中のページ設定の用紙の向き: 横 ( ) または縦 ( )。

尺度
選択中のページ設定の尺度です。

状態
選択中のページ設定の状態です。

パブリッシュ:

Publish コマンドの出力先を以下から選択できます。

- ページ設定でのプリンタ名。(6.1339 on page 4367)
- コピー数: 印刷する各シートの部数を設定します。
- 印刷スタンプを含む: このオプションを選択すると、印刷スタンプが追加されます。印刷スタンプデータを変更するには、印刷スタンプの編集ボタン ( ) をクリックします。
- PDF

PDF 出力 (6.1340 on page 4367)
- 位置を出力: 参照ボタン ( ) をクリックして、フォルダを選択します。
- ファイル: オプションを選択します。
  - 単一シートファイル: レイアウトは個別に PDF ファイルに出力されます。ファイル名は、< 図面 >_< レイアウト >.pdf になります。
  - 一つの複数シートファイル: レイアウトは 1 つのファイルに出力されます。パブリッシュ手順の開始時にファイル名を指定するか、またはファイル名の入力を求めるプロンプトを表示するか選択できます。
- 画層情報:
  - 画層は使用しない: 画層をエクスポートしません。
  - 画層を使用/オフ画層は含まない: カレントがオンに設定され、フリーズが解除されている画層のみエクスポートします。
  - 画層を使用/オフ画層を含む: 図形が含まれているすべての画層をエクスポートします。
- トゥルータイプテキスト:
  - TrueType テキストは、文字としてエクスポートするか、幾何形状（ジオメトリ）に変換することができます。幾何形状に変換すると、図面内の文字と同じ外観を PDF で保つことができます。ただし、ファイルサイズが大きくなり、高倍率で拡大表示するとピクセル化が発生することがあります。
  - 埋め込みトゥルータイプフォント: TrueType フォントを埋め込まない場合、PDF ビューアによって代替フォントが使用されることがあります。ライセンス対象フォントを埋め込むことはできません。
- マージコントロール: 重なり合っている線をマージするか、重ねるかを決めます。
  - (6.1341 on page 4367): 上の線で下の線を上書きします。
  - (6.1342 on page 4367): 交差線の色が混合色で表示されます。

バックグランドパブリッシュ	BACKGROUNDPLOTシステム変数はドキュメントを現在のセッションでパブリッシュするか、または印刷の間も操作ができるようバックグランドで実行されるBricsCAD セッションでパブリッシュするかどうかをコントロールします。
パブリッシュ	現在のシート一覧を、選択した出力先で公開します。

関連コマンド

ExportPdf- 図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。-Publish- 保存したシート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷します。PageSetup- 図面に印刷スタイルを割り当てます。Plot- コマンドバーから、図面を印刷します。Print- ダイアログボックスから、図面を印刷します。SheetSet- シートセットを管理します。シートセットパネルが開きます。

図 6.1335

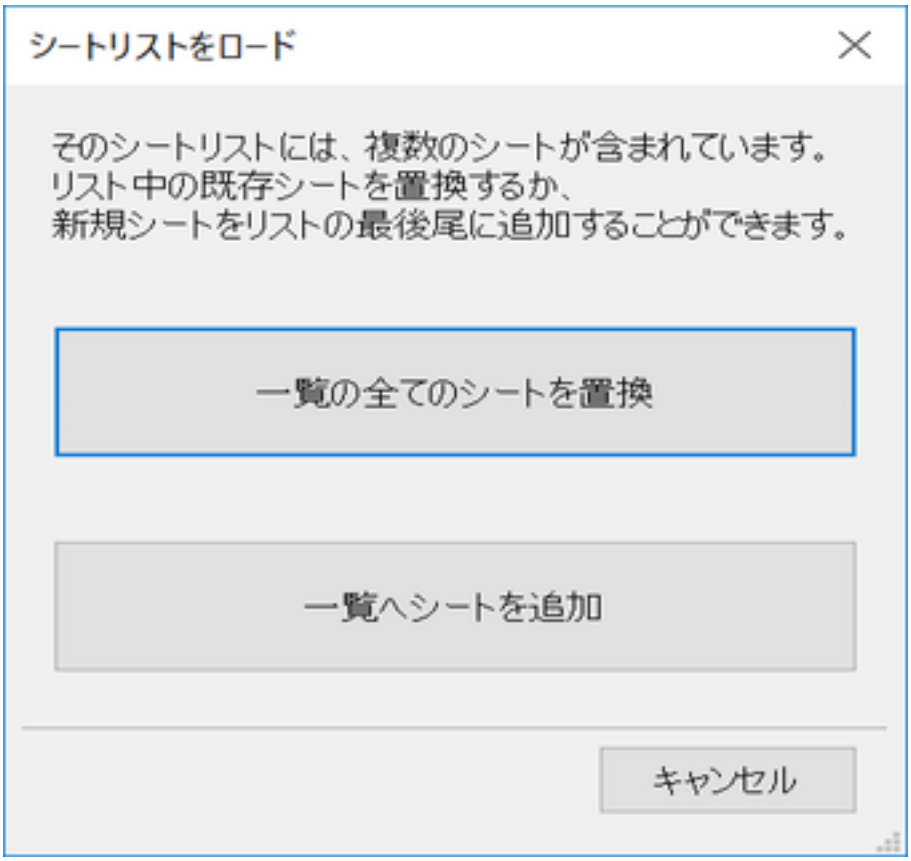


図 6.1336

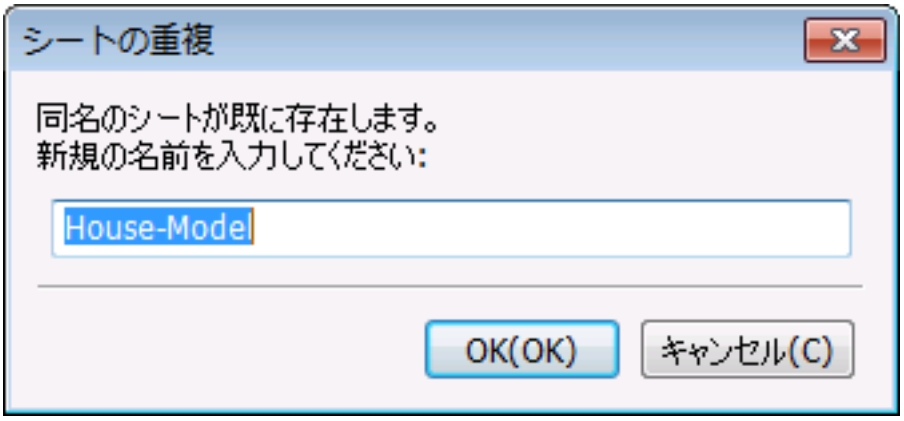


図 6.1337

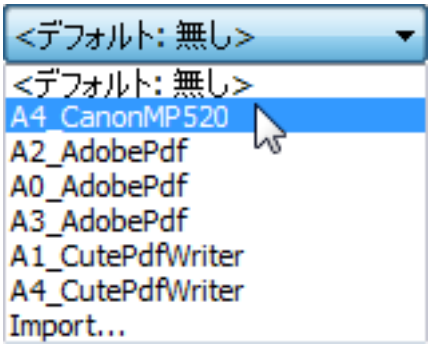


図 6.1338

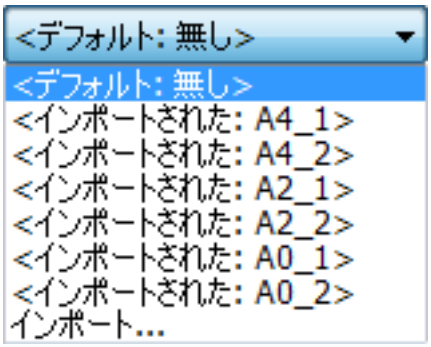


図 6.1339

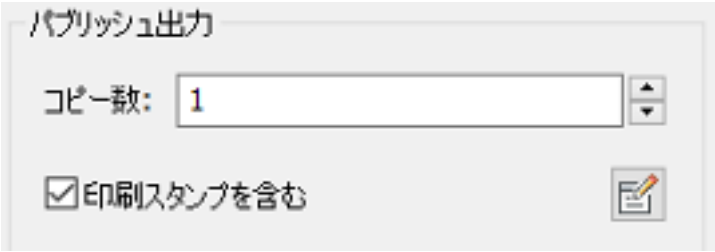


図 6.1340

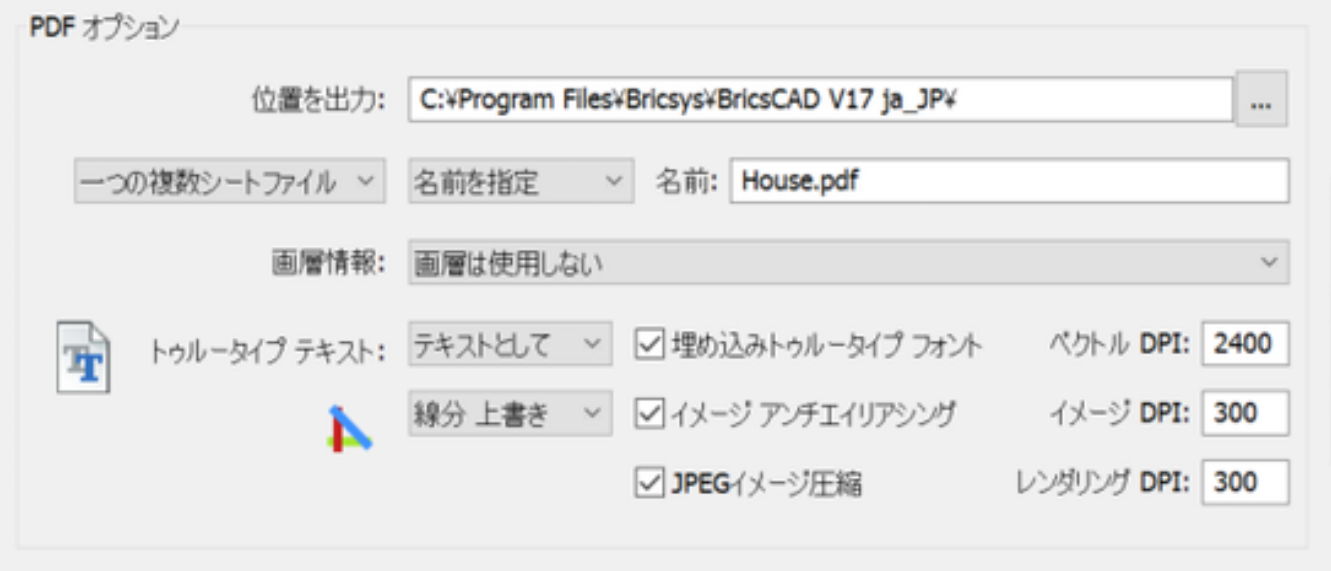


図 6.1341

図 6.1342

第 6.24.58 節PSpace [ペーパー空間]

レイアウトタブで、モデルからペーパー空間に切り替えます。(" ペーパー空間" 切替最短手順)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pspace** ショートカット: レイアウトビューポートの内側をダブルクリックします。エイリアス: **ps** ステータスバー: **M:Layout** : **pspace** コマンドバーにメッセージは表示されません。

コマンドオプション

オプションはありません。

ステータスバーメニュー　ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの P:Layout を右クリックします。(6.1343) (6.1344 on the facing page)

ショートカットメニュー	説明
ペーパー空間	カレントのレイアウトでペーパー空間に切り替えます。
モデル空間	カレントのレイアウトでモデル空間に切り替えます。
Layout1	Layout1 へ作画エディタを切り替えます。
モデル	Model へ作画エディタを切り替えます。
Layout2	Layout2 へ作画エディタを切り替えます。図面に他のレイアウトも含まれると、ショートカットメニューにもリストされます

図 6.1343

図 6.1344

関連コマンド

ChSpace- 図形をペーパー空間からモデル空間へ、またはその逆に移動させます。MSpace- モデル空間に切り替わります。MView- ペーパ空間で複数のビューポートを作成します。VpClip- ビューポートをクリップします。VPorts- モデル空間にビューーポートを作成します。Zoom- XP オプションを使い、モデル空間に対するペーパー空間のズーム率を指定します。

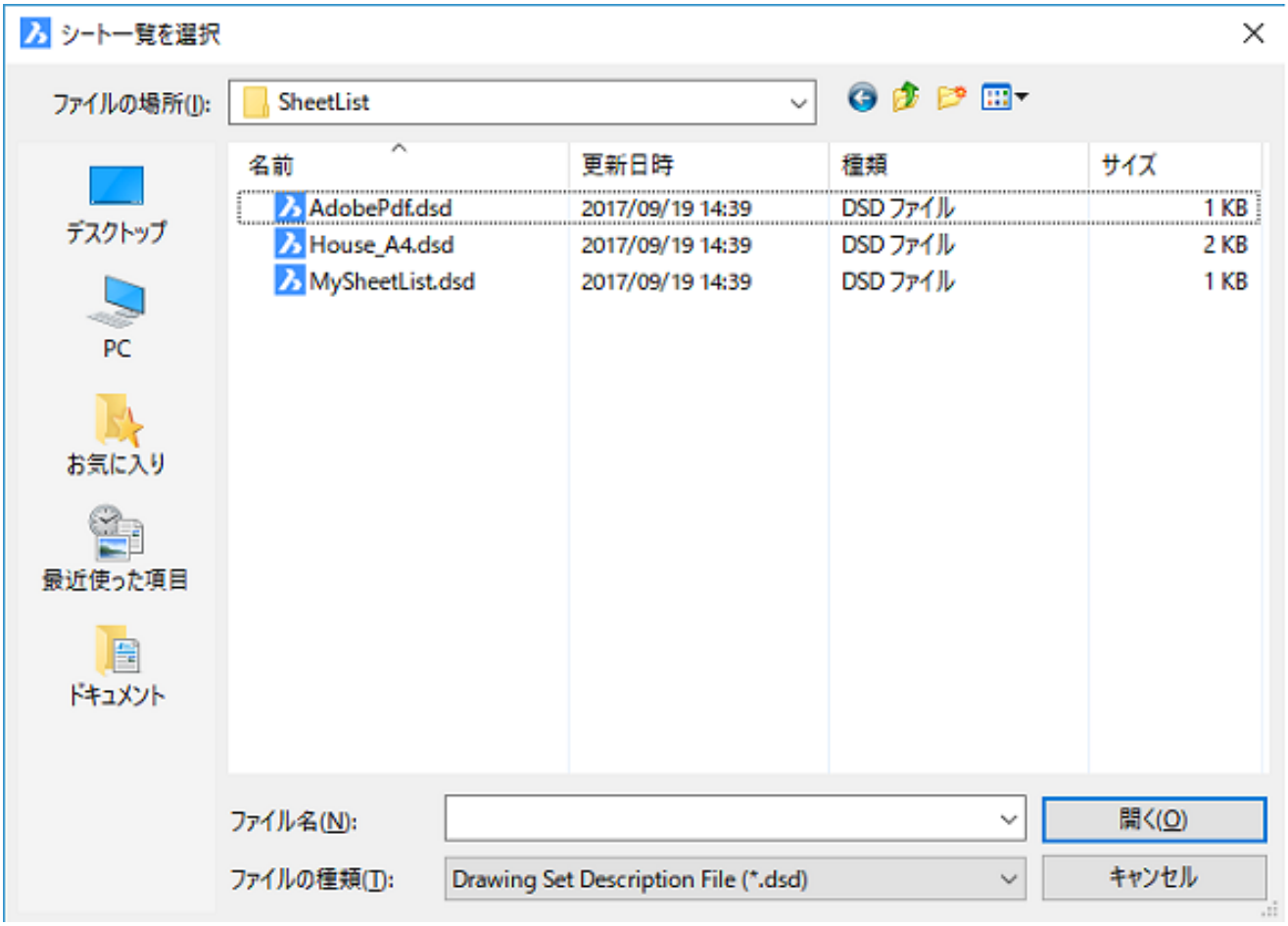
第 6.24.59 節-Publish [パブリッシュ]

保存されたシート一覧 (モデル空間またはペーパー空間のレイアウトの一覧) を印刷します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-publish** : **-publish** ファイルダイアログが表示されます: (6.1345 on the next page) 一覧からファイルを選択し、開くボタンをクリックします。BACKGROUNDPLOT (**??**) システム変数が 2 または 3 の場合、シートはバックグラウンドで印刷されます。

図 6.1345



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

ExportPdf- 図面のレイアウトを PDF 文書にエクスポートします。Publish (6.24.57) - シート一覧（モデル空間またはペーパー空間レイアウトの一覧）を印刷できます。シート一覧をファイルに保存します。PageSetup- 図面に印刷スタイルを割り当てます。Plot- コマンドバーから、図面を印刷します。Print- ダイアログボックスから、図面を印刷します。SheetSet- シートセットを管理します。シートセットパネルが開きます。

第 6.24.60 節Pyramid [角錐]

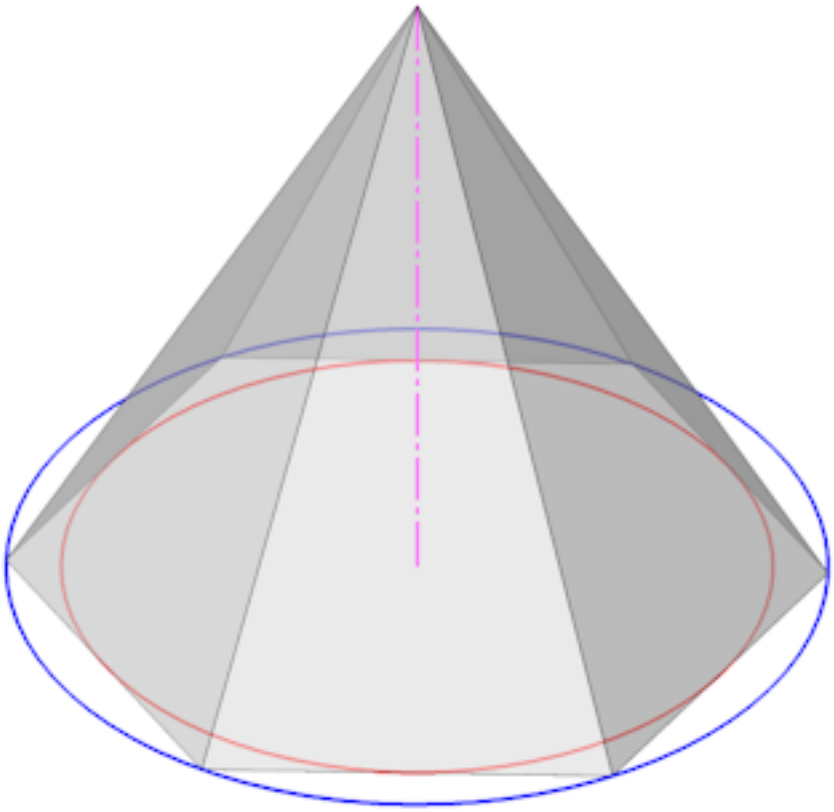
3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro および Platinum). ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **pyramid** エイリアス:**pyr** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 角錐ツールバー: **3D** ソリッド | : **pyramid**

Pro および **Platinum** のコマンドシーケンス　コマンドバーの表示: 中心を指定、または [エッジ (E)/辺 (S)]:(値を入力して Enter を押します。または、位置を指定、またはオプションを選択します。) 基準半径を指定 [外接 (C)]:(値を入力して Enter を押します。または、位置を指定、またはオプションを選択します。) 高さを指定、または [2 点 (2P)/軸 (A)/上面半径 (T)]:(値を入力して Enter を押します。または、位置を指定、またはオプションを選択します。) (6.1346 on the facing page) 角錐の底面は青い円に内接、また赤い円に外接しています。

図 6.1346



コマンドオプション

オプション	説明
辺 (S)	底面の辺または頂点の数 Al を規定します。コマンドバーの表示: 辺数を入力 <4>: 数値を入力し Enter を押します。
エッジ (E)	底面のエッジの長さを指定します。コマンドバーの表示: 最初のエッジ端点を指示: 点を指定します。2 番目のエッジ端点を指示: 点を指定します。
内接	角錐の底面が内接する円の半径を定義します。コマンドバーの表示: 基準半径を指定 [外接 (C)]: 数値を入力するか、点を指示します。
外接	角錐の底面が外接する円の半径を定義します。コマンドバーの表示: 基準半径を指定 [内接 (I)]:: 数値を入力するか、点を指示します。
2 点 (2P)	2 点を指定して角錐の高さを設定します。コマンドバーの表示: 最初の位置を指示:1 点目の位置を指示します。2 点目を指示:2 点目の点を指示します。
軸 (A)	角錐の頂点を指定して、角錐を回転作成することで、ピラミッド軸の長さと方向を設定できます。コマンドバーの表示: 軸端点を指示: 軸の位置を指示します。
上面半径 (T)	角錐台を作成します。コマンドバーの表示: 頂点半径を指定 <0.0>: 値を入力、または、点を指示、または、角錐の頂面が内接する円を指示します。高さを指定、または [2 点 (2P)/軸 (A)]: 高さまたは 2 点/軸の端点を指定: 数値を入力、または、位置を指定します。(6.1350 on page 4377)

Classic のコマンドシーケンス　コマンドバーの表示: 角錐の底面の 1 点目::(点を指示、または、座標を入力します) 2 点目:(他の位置を指定、または、座標を入力します) 3 点目:(3 点目を指定、または、座標を入力します) 四面体 (T)/< ベースの最後の点 >:(最後の点を指定、または、座標を入力、または、T を入力します) 角錐の頂点をセット、または [稜線 (R)/上面 (T)]: 稜線 (R)/上面 (T)/< 角錐の頂点 >:(オプションを入力、または、位置を指定、または、座標を入力します) (6.1347 on the following page) コマンドで作成できる形状:

- 4 辺の底面 (四角形) と 4 枚の側面 (三角形) でなる角錐、ベースは等辺である必要はありません。
- 4 辺の側面 (四角形)3 枚と 3 辺の側面 (三角形)2 枚でなる尾根を持つ角錐、ベースは等辺である必要はありません。

図 6.1347

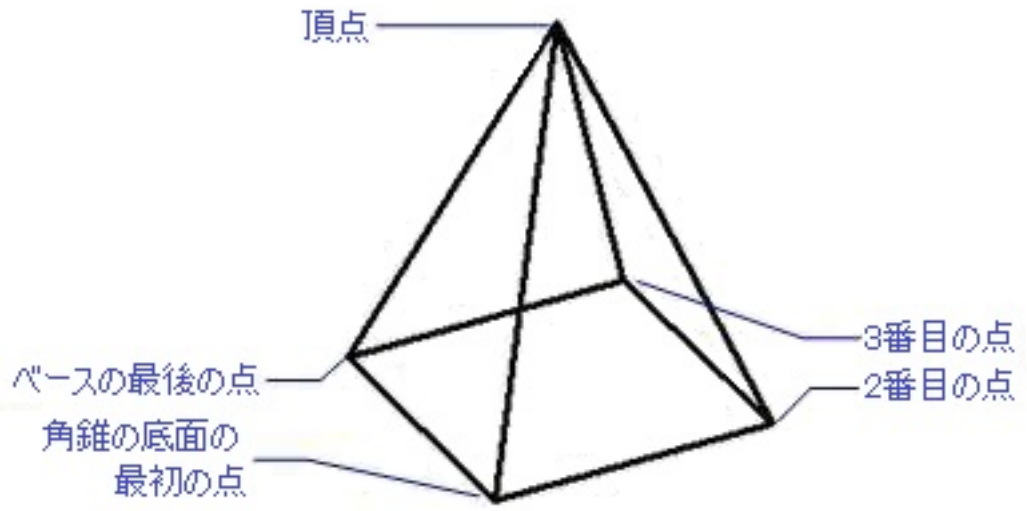
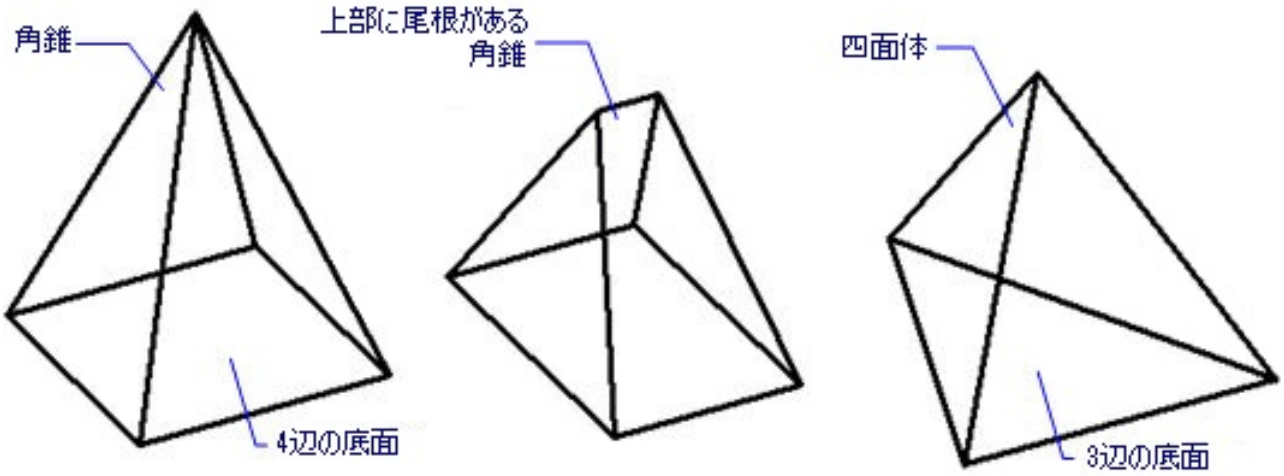


図 6.1348



コマンドオプション

オプション	説明
角錐の底面の 1 点目	底面の 1 点目
2 点目	底面の 2 つ目の角を指定します。
3 点目	角錐の底面または四面体底面の 3 点目を指定します。
最後の点	角錐の底面の 4 点目を指定します。
頂点	角錐の高さと角度を指定します。頂点の突起を描画します。
四面体 (6.1351 on page 4377)	四面体を作図プロンプト: 四面体の頂点- 四面体のトップを指定します。
尾根 (6.1352 on page 4377)	角錐の頂点に稜線を作画します。始点- 高さと尾根の端の位置を指定します。稜線の終点- 高さと尾根の他の端の位置を指定します。
頂面 (T) (6.1353 on page 4378)	ピラミッドの最上位で平らな表面を引き出します。プロンプト: 頂面の 1 点目- 頂面の四角形の始点を指定します。2 点目- 次のコーナーを指定します。3 点目-角錐の 3 番目のコーナー、底面の最後のコーナーを指定します。頂面の最後の点-頂面の最後のコーナーを指定します。

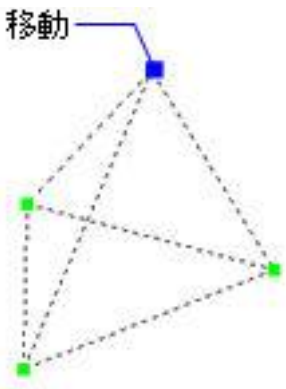
グリップ編集

角錐はグリップを掴み、直接編集が可能です。

1. 角錐を選択すると、グリップが表示されます。
2. いくつかのグリップが表示されます。角錐を移動するためのグリップをドラッグします。

(6.1349)

図 6.1349



関連コマンド

Box- ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone- ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder- ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish- ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome- ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude- 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere- 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect- 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp- 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid- 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro と Platinum) ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Revolve- 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice- 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit- 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere- ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract- ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Torus- ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union- 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。

図 6.1350

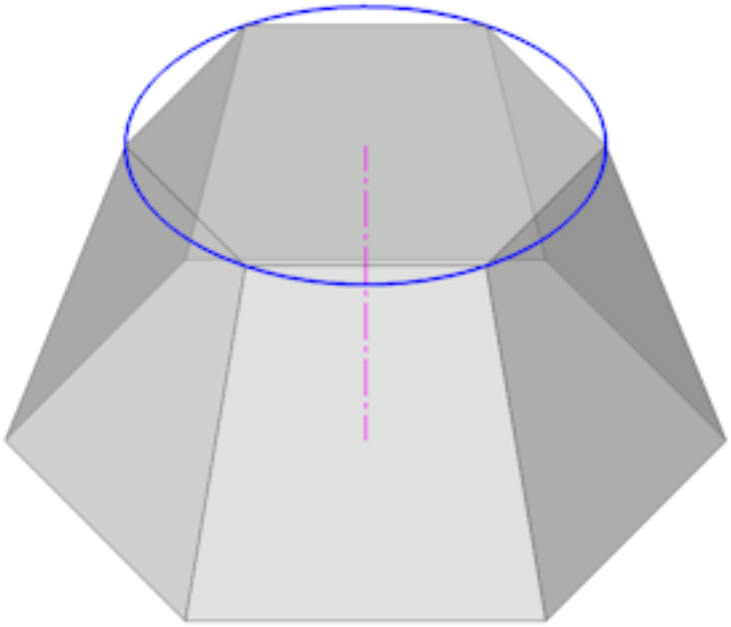


図 6.1351

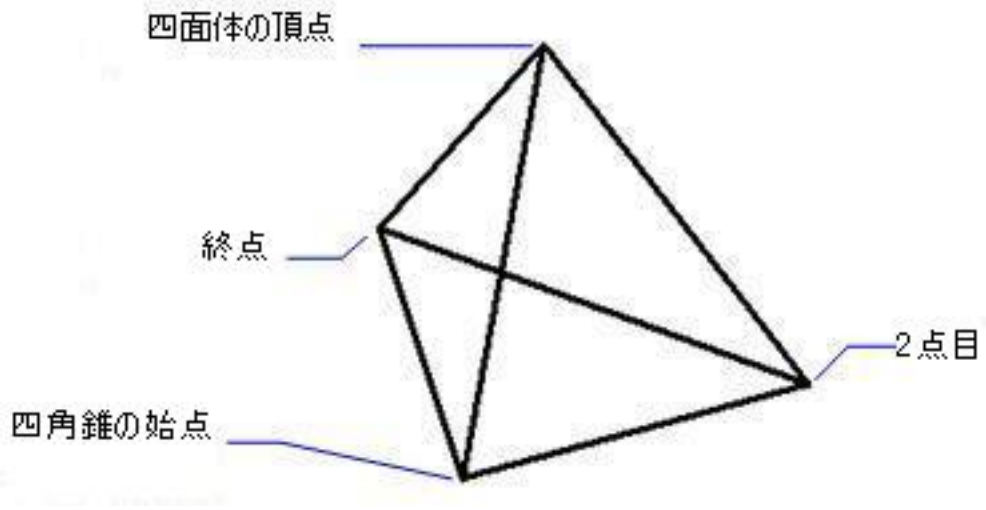


図 6.1352

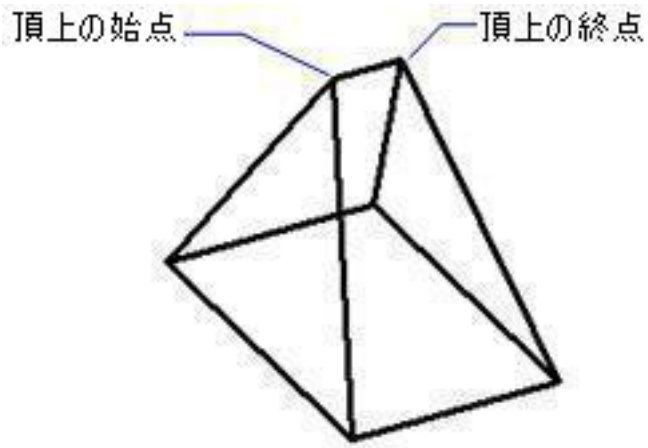
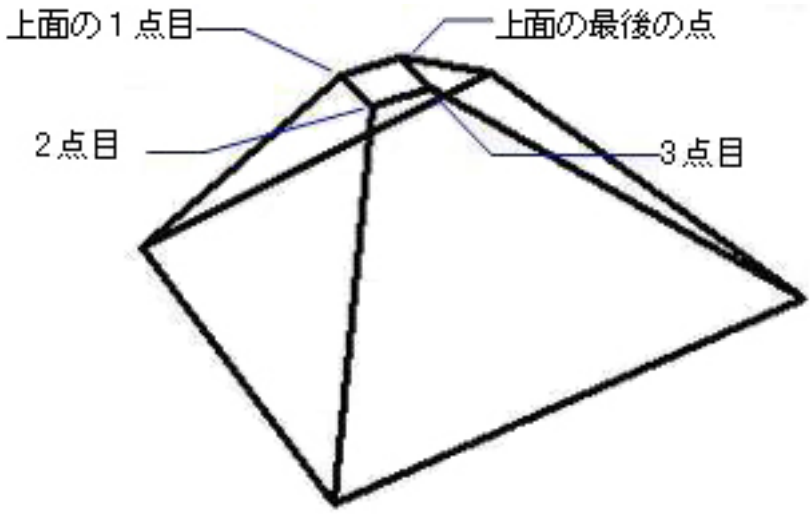


図 6.1353



第 6.24.61 節Purge [名前削除]

図面から使っていない名前（例えば使っていない画層とラインタイプ）を削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **purge** エイリアス: **pu, -purge** メニューバー: ファイル | 図面ユーティリティ | 名前削除:**purge** コマンドバーの表示: パージ: [バッチ処理 (BA)/すべて (A)/ブロック (B)/寸法スタイル (D)/画層 (LA)/線種 (LT)/マテリアル (MA)/マルチラインスタイル (ML)/印刷スタイル (P)/アプリを登録 (R)/文字スタイル (ST)/表スタイル (T)/表示スタイル (V)/空文字 (E)/Orphaned data]:(オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
バッチ処理 (BA)	確認なしで図面からすべての使っていない名前を削除します。
すべて (A)	以下の確認で図面からすべての使っていない名前を削除します: 名前をパージしますか? (はい/いいえ/全てはい)? < いいえ >- オプションを入力します。 • はい- その名前のついた要素を削除します。 • いいえ- その名前のついて要素を削除しません。 • すべて- すべての名前について要素を削除します。
ブロック (B)	現在の図面から未使用のブロック定義を削除します; コマンドバーのメッセージ; パージする名前 <*>- 削除したいブロックの名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。
寸法スタイル (D)	カレント図面から未使用の寸法スタイルを削除します。プロンプト: パージする名前 <*>- 削除したい寸法スタイルの名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。寸法スタイル Standard を、削除することは出来ません。
画層 (LA)	カレント図面から未使用の画層を削除します。プロンプト ; パージする名前 <*>- 削除したい画層の名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。画層 0 を、削除することは出来ません。
線種 (LT)	カレント図面から未使用の線種を削除します。; コマンドバーメッセージ: パージする名前 <*>- 削除したい線種の名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するように Enter キーを押します。線種 Continuous を、削除することは出来ません。
マテリアル (MA)	未使用の素材を使用中の図面から削除します。; コマンドバーメッセージ: パージする名前 <*>- 削除したい素材の名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。グローバル素材はパージできません。
マルチラインスタイル (ML)	未使用のマルチラインスタイルを使用中の図面から削除します。: コマンドバーメッセージ; パージする名前 <*>- 削除したいマルチラインスタイルの名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するように Enter キーを押します。文字スタイル Standard を、削除することは出来ません。
印刷スタイル (P)	未使用の印刷スタイルを使用中の図面から削除します。; コマンドバーメッセージ: パージする名前 <*>- 削除したい印刷スタイルの名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。

アプリを登録 (R)	使用していない regapp キー（1）を現在の図面から削除します。; コマンドバーメッセージ: パージする名前を入力 <*>- 削除する retapp キーの名前を入力、または未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。
文字スタイル (ST)	カレント図面から未使用の文字スタイルを削除します。コマンドバーメッセージ; パージする名前 <*>- 削除したい文字スタイル名を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter キーを押します。文字スタイル Standard を、削除することは出来ません。
表スタイル (T)	未使用の表スタイルを使用中の図面から削除します。; コマンドバーメッセージ : パージする名前 <*>- 削除したい表スタイルの名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。文字スタイル Standard を、削除することは出来ません。
表示スタイル (V)	未使用の表示スタイルを使用中の図面から削除します。コマンドバーのメッセージ: span class=”hcp5”> パージする名前 <*> - 削除したい表示スタイルの名前を入力するか、未使用のものをすべて削除するために Enter を押します。ユーザー定義のスタイルはパージのみ可能ですが、ハードコードされた表スタイルはパージできません。
空文字 (E)	空の文字図形を使用中の図面から削除します。
Orphaned data	図面スキャンを実行し、不要な DGN の線種データを削除します。

(1) 登録アプリ（Regapp）キーは図面に保存されている第三者アプリケーション等で追加情報を図面の図形にアタッチさせる時に使用します。Regapp とは「登録アプリケーション」の略。

関連コマンド

Explorer- 図面エクスプローラを使用して、使っていない名前を削除します。

第 6.25 節Q

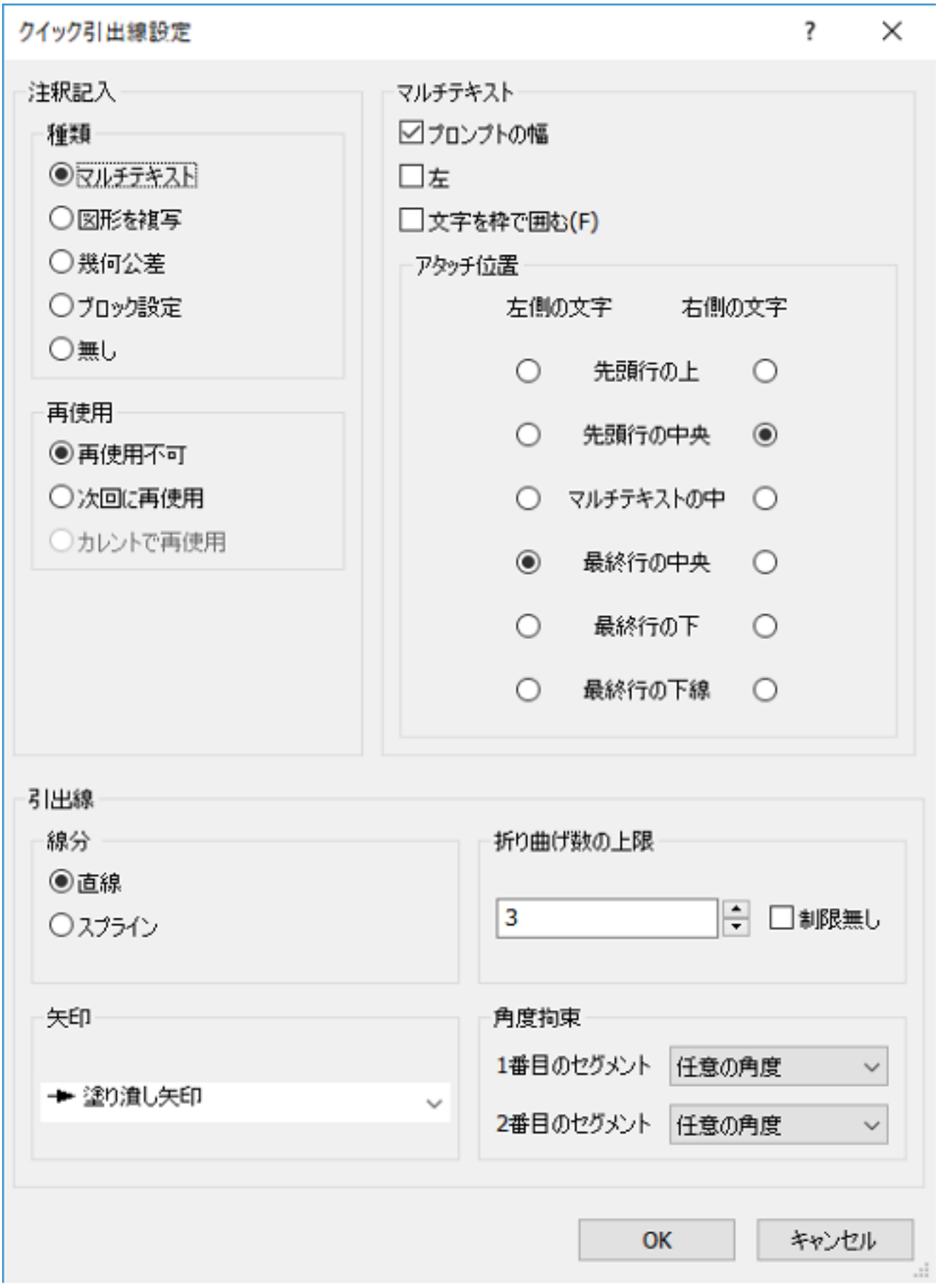
第 6.25.1 節QLeader [引出し線]

引出し線を描画します。ダイアログボックスから引出し線のプロパティを指定でき、次回以降の引出し線で再利用できます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **qleader** メニューバー: 寸法 | クイック引出し線ツールバー: 寸法 | : **qleader** コマンドバーの表示: 引出線の開始 /< 設定 (S)>: (点を指示、Enter を押してクイック引出線設定ダイアログを表示します) 次の点: (別の点を取ります) ポイント指定: < 取消 >: (別の点を取るか、Enter を押して最後の引出し線セグメントを取り消します) アノテーションテキストの最初の行: (アノテーションテキストの最初の行を入力します。) アノテーションテキストの次の行: (アノテーションテキストの次の行を入力するか、Enter を押してコマンドを終了します。) (6.1354 on the following page)

図 6.1354


クイック引出線設定
注釈記入
種類
マルチテキスト
図形を複写
幾何公差
ブロック設定
無し
再使用
再使用不可
次回に再使用
カレントで再使用
マルチテキスト
プロンプトの幅
左
文字を枠で囲む(F)
アタッチ位置
左側の文字
右側の文字
先頭行の上
先頭行の中央
マルチテキストの中
最終行の中央
最終行の下
最終行の下線
引出線
線分
直線
スプライン
折り曲げ数の上限
3
制限無し
矢印
塗り潰し矢印
角度拘束
1番目のセグメント
任意の角度
2番目のセグメント
任意の角度
OK
キャンセル

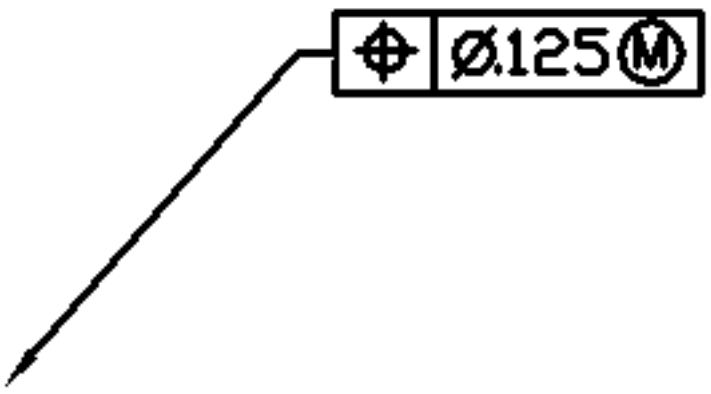
コマンドオプション

オプション	説明
アノテーションタイプ	注釈のタイプを指定します。
マルチテキスト	引出し線の端からテキストを追記します。引出し線は一つ以上のテキストラインを持つことができます。
図形のコピー	注釈として図面で他の図形を使用します。図形を選択図形の引出線以外を選びます。
Tolerance [幾何交差]	幾何公差ダイアログボックスを表示し、注釈テキストの代用に公差表記を挿入します。(6.1355) Tolerance (6.29.23) コマンドをご参照下さい。
Block [ブロック]	注釈としてブロックを使用します ; それと同一のプロンプトを表示します - Insert コマンド: ? を入力して図面内のブロックをリストアップします/~ を入力してファイルダイアログを開きます/< ブロック挿入 > - オプションを入力します。ブロックオプションについての詳しくは、-Insert コマンドを参照してください。
指定無し (N)	注釈は使用せず、引出線のみ作成します。
マルチラインテキスト	一部のマルチラインオプションを指定します。
アタッチ位置	注釈テキストの配置を指定します。
再利用	アノテーションの再利用方法を指定します。
再利用無し	以前のアノテーションテキストを再利用しません。新規テキストを入力するようプロンプトされます。
次を再利用	次回の引出し線で再利用される新規テキストを入力するようプロンプトされます。
カレントを再利用	カレントテキストは新規引出し線に再利用されます。新規テキストを入力するようプロンプトはされません。
引出し線	引出し線を指定します: 直線セグメントかスプライン
折り曲げの最小数	引出し線の折り曲げ数を指定します。
矢印	ドロップダウンリストから矢印を選択します。
角度拘束	最初と二番目の引出し線の折り曲げの角度拘束を設定します。オプションボタンをクリックし、オプションを選択します: 指定無し, 水平, 90°, 45°, 30°, 15°
OK	クイック引出し線設定ダイアログボックスを閉じます; 引出し線の最初の点を指定するようプロンプトします。

関連コマンド

Leader (6.20.19) - テキスト、ブロック、図形、拘束のある引出し線を配置します。DimLeader (6.11.13) - 文字、ブロック、図形、許容差を伴う引出し線を配置します。MLeader (6.21.20) - 現在のマルチ引出線スタイルで、マルチ引出線を作成します。

図 6.1355



第 6.25.2 節QNew [クイック新規作成]

新規図面を開きます (”quick new” の省略)。

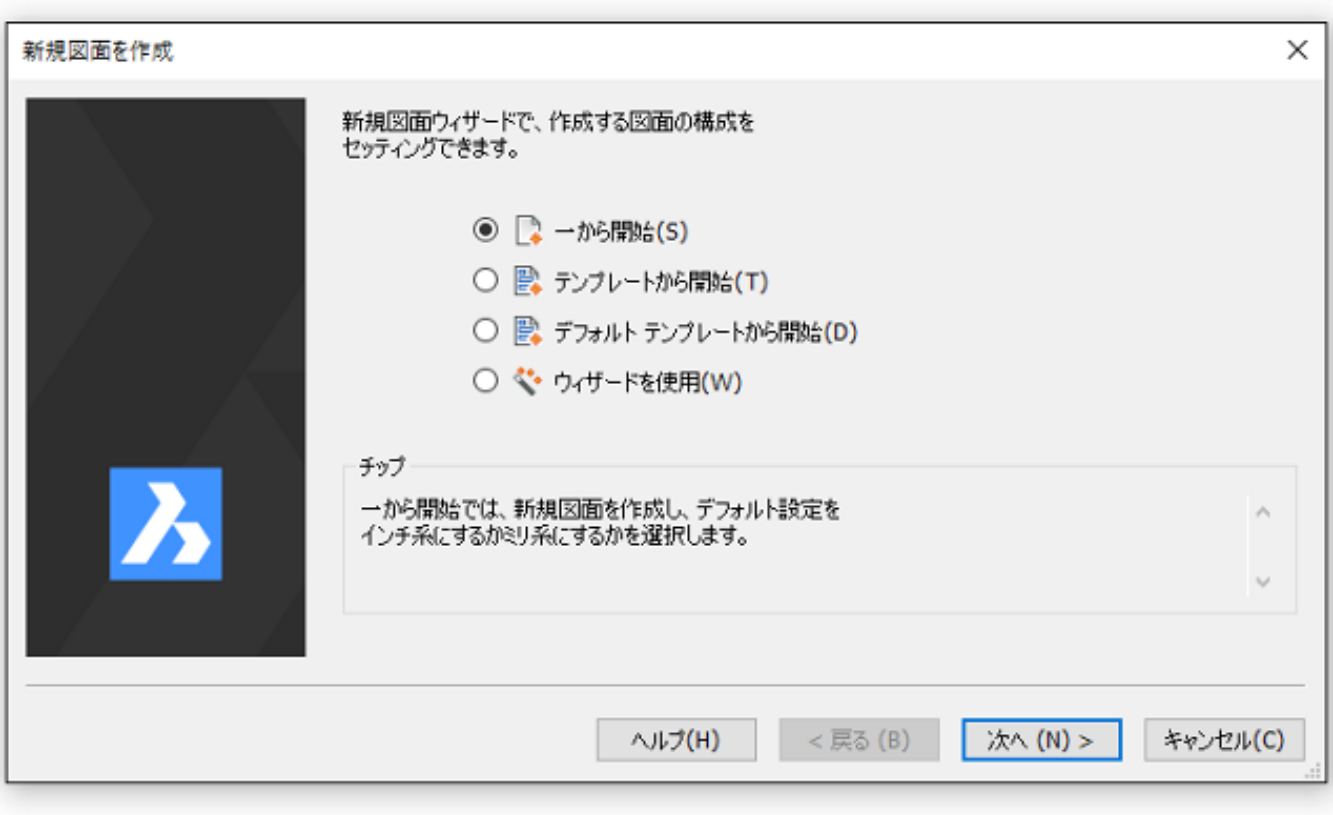
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **qnew** エイリアス: **n** メニューバー: 名前ツールバー: 標準 | : **qnew** 設定 (6.27.23) ダイアログの STARTUP システム変数に基づいて、ダイアログが表示されます。: STARTUP = 1 (スタートアップと新規図面を作成ダイアログを表示します。)、BASEFILE * システム変数が未定義の場合、次のダイアログボックスが表示されます。BASEFILE システム変数は、デフォルトのテンプレート図面を定義します。(6.1356 on the facing page) NewWiz (6.22.6) コマンドをご参照ください。STARTUP = 2 (テンプレートを選択するダイアログを表示、または、デフォルト図面のテンプレートファイルを使用します):

- BASEFILE システム変数で定義されたデフォルトテンプレートを使用して、新規図面を作成します。
- BASEFILE システム変数が空の場合、ユーザ参照によって定義されたフォルダのコンテンツ見せるダイアログボックスを表示します。テンプレートパッチ

New (6.22.4) コマンドをご参照ください。

図 6.1356



コマンドオプション

新規図面オプション作成のため NewWiz (6.22.6) コマンドをご参照ください。テンプレートオプション選択のため New (6.22.4) コマンドをご参照ください。

手順

デフォルトのテンプレート図面を使用した図面作成 (1.12.1) デフォルトのテンプレート図面の設定 (1.12.1) 一からの図面作成 (1.12.1) 印刷スタイルポリシーの設定 (1.12.1) テンプレート図面を使用した図面作成 (1.12.1) New コマンドを使用した図面作成 (1.12.1) テンプレートパス変数の設定 (1.12.1) ウィザードを使用した図面作成 (1.12.1)

関連コマンド

Units (6.30.8) - 設定ダイアログで作図単位を設定します。-Units (6.30.9) - コマンドバーで作図単位を設定します。NewWiz (6.22.6) - 新しい図面用にユニットと他のパラメタを設定します。New (6.22.4) - 新しい図面を開きます。

第 6.25.3 節QPrint [クイック印刷]

プリントダイアログボックスを表示せずに、デフォルトのプロット構成で図面を印刷します (”quick print” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **qprint** ツールバー: 標準 | : **qprint** コマンドバーにメッセージは表示されません。印刷設定をするには PageSetup (6.24.1) コマンドをご参照ください。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Print (6.24.49) - ダイアログにて図面を印刷します。Plot (6.24.28) - コマンドラインにて図面を印刷します。Preview (6.24.48) - 印刷の前に図面をプレビュー表示します。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。PlotStyle (6.24.30) - 現在の印刷スタイルを設定します。StylesManager (6.27.59) - 印刷スタイルを作成して図面にアタッチします。

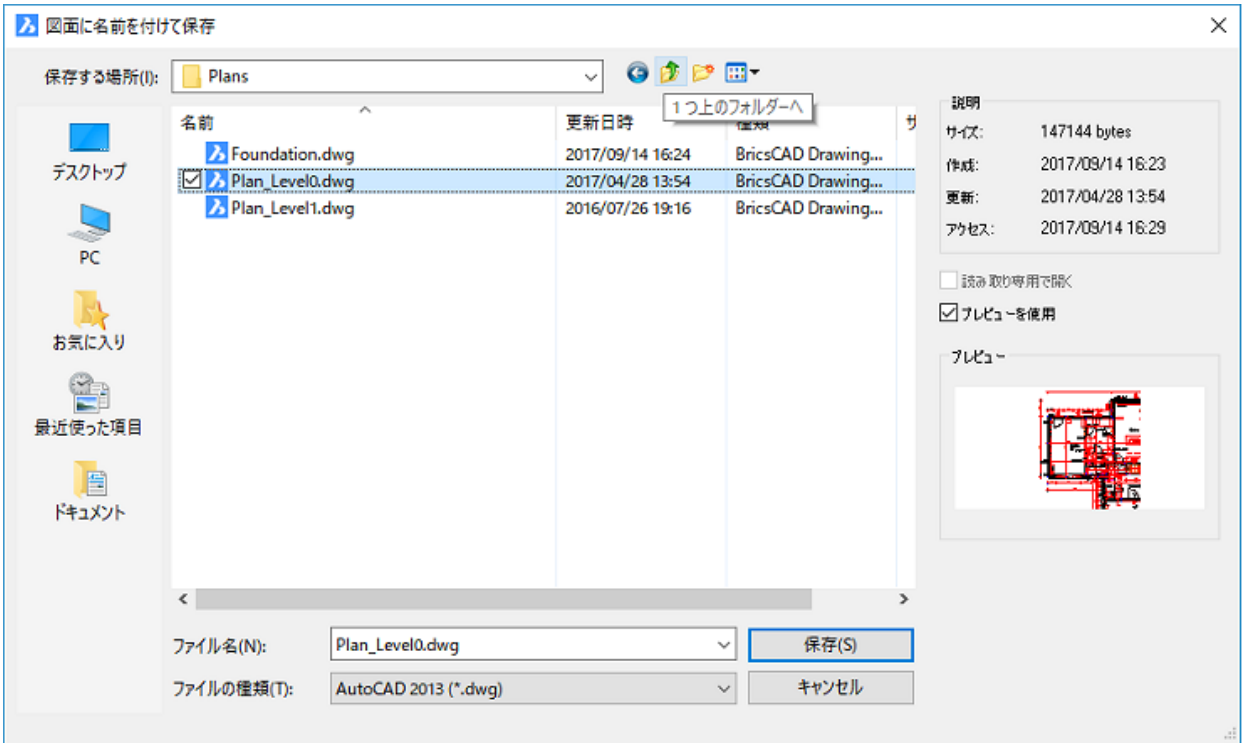
第 6.25.4 節QSave [上書き保存]

保存ダイアログボックスを表示せずに、図面を保存します (”quick save” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **qsave** メニューバー: ファイル | 上書き保存ツールバー: 標準 | : **qsave** 図面が保存されていない場合は、ダイアログボックスを表示します。(6.1433 on page 4506) Save (6.27.1) コマンドをご参照ください。図面が保存された時に、コマンドバーでダイアログボックスまたはプロンプトが表示されません。他の名前で図面を保存する場合、Save コマンドをご使用ください。

図 6.1357



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Save (6.27.1) -ダイアログボックスを通してカレント図面を保存します。SaveAll (6.27.2) - 開いている図面を全て保存します。SaveAs (6.27.3) - 他の名前で図面を保存します。SaveAsR12 (6.27.4) - 古いフォーマットの図面を保存します。Export (6.13.16) - 各種ベクトル形式やラスター形式で図面をエクスポートします。

第 6.25.5 節QSelect [クイック選択]

フィルターを使用し、選択セットを構成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **qselect** ツールバー: プロパティバー | : **qselect** プロパティバーをクイック選択モードに切り替えます (もしくは開きます)。(6.1358 on the following page)

図 6.1358

コマンドオプション

オプション	説明
(6.1359)	フィルターをカレントの選択セットに適用します。
	フィルターに合致する図形をカレントの選択セットに追加します。
	フィルターに合致する図形をカレントの選択セットから削除します。
	フィルターに合致する図形をカレントの新規の選択セットに追加します。
	プロパティバーとクイック選択モードの切替えを行います。(Properties (6.24.52) コマンドもご参照ください。)
フィルター (6.1360 on the facing page)	説明 図面か、カレントの選択セットの図形種をリストアップします。ボタンをクリックし、リスト内の図形種を選択します。
図形プロパティ	図面か、カレントの選択セットの図形の一般的なプロパティが利用可能です。プロパティフィールドをクリックし、以下のいずれかを実行します: • リストから値を選択します。 • 入力フィールドに値を入力します。 オペレーターを選択します: (6.1361 on the next page)

手順

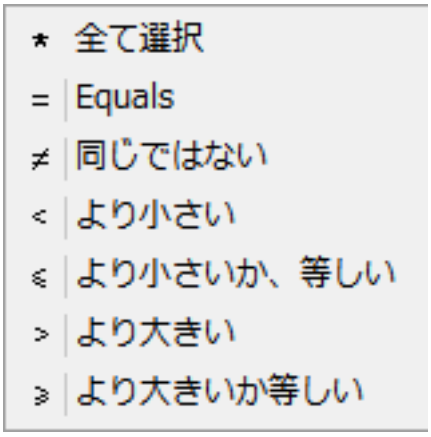
選択設定の作成. (1.24.7)

関連コマンド

~~dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。Select~~ (6.27.22) - 以上の図形を選択します。前の選択のオプションでアクセスすることができます。DdSelect (6.10.20) - 設定ダイアログボックスの図形選択セクションで選択プロパティを設定します。DdSelect (6.10.20) - 設定ダイアログボックスの図形選択で選択プロパティを設定します。SelGrips (6.27.22) - 図形を選択して、グル

図 6.1360

図 6.1361



第 6.25.6 節QText [文字省略]

文字を省略した長方形の輪郭テと文字の表示を切り替えます。(”quick text” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **qtext** エイリアス: **qt** : **qtext** コマンドバーの表示: QTEXTMODE は現在オフ: オン (ON)/切替 (T)/< オフ >: (オプションを入力します。) Regen[再作図] コマンドを入力しないと設定変更が画面表示に反映されません。: regen このコマンドは現在は、通常使用されていません。以前、コンピュータのテキスト処理が遅い時代に役に立ちました。

コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	qtext モードをオンにします。
切替 (T)	qtext モードを切り替えます。 • オンの場合はオフにします。 • オフの場合、オンにします。
オフ (OFF)	qtext モードをオフにします。

関連コマンド

Text (**??**) - 図面内に 1 行文字を配置します。MText (6.21.33) と -MText (6.21.35) - 段落文字を配置します。AttDef (6.4.30) - 属性文字を定義します。DdEdit (6.10.15) - 文字を編集します。Style (6.27.55) - 図面エクスプローラで、文字スタイルを作成し、変更します。-Style (6.27.56) - コマンドバーで、文字スタイルを作成、変更します。TxtExp (6.29.33) - 文字をポリラインに分解します。Properties (6.24.52) - 文字のプロパティを変更します。Find (6.14.8) - テキストを検索・置換します。

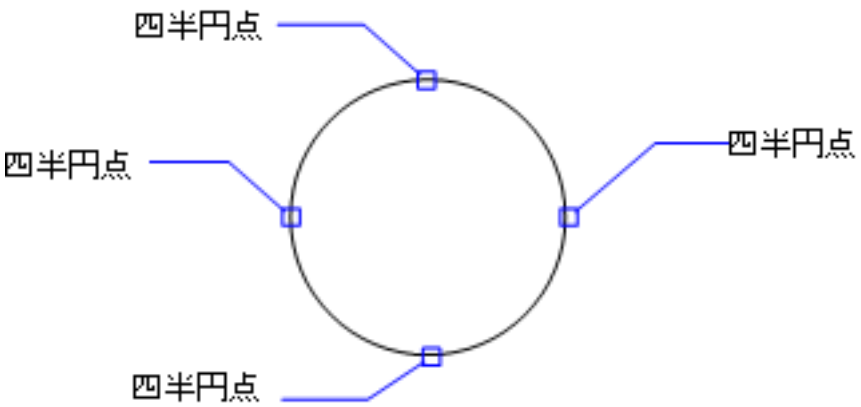
第 6.25.7 節Quadrant [四半円点]

円、円弧、およびポリライン円弧の四半円点へスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **quadrant** 割り込みコマンド: **par** ツールバー: 図形スナップ | : **quadrant** コマンドバーにメッセージは表示されません。四半円点とは、円形図形の 90 度ごとの点です。(6.1362) 四半円点スナップがオンであるときに、カーソルは円、円弧、およびポリライン円弧の 90 度ごとの点にスナップします。

図 6.1362



コマンドオプション

オプション	説明
四半円点	このコマンドを入力すると、四半円点スナップが切り替えられます。曲がった図形の 90 度の四半円点にスナップされます。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.20) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Tangent (6.29.9) - 接線スナップモードのオン／オフを切り替えます。

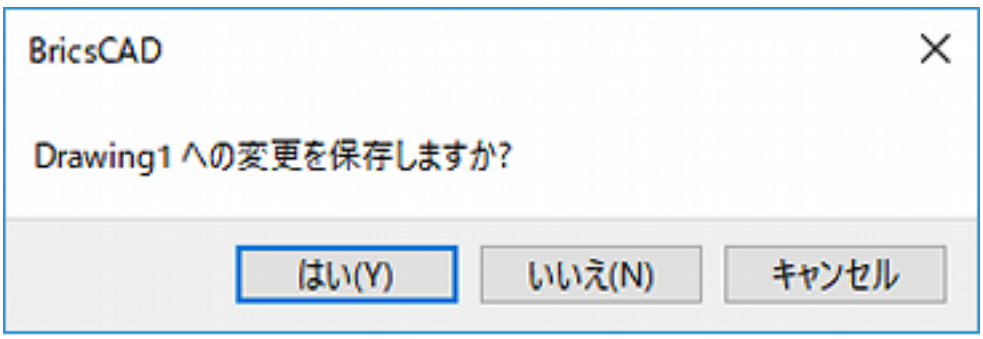
第 6.25.8 節Quit [終了]

BricsxCAD を終了します; オプションで保存されていない図面を保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **quit** ショートカット: **Ctrl+Alt+Q, Alt+F4** エイリアス: **exit** メニューバー: ファイル | 終了: **quit** 保存すべきの図面がない場合は、コマンドバーまたは、ダイアログボックスから終了します。図面が保存されてない場合は、ダイアログボックスを表示します。(6.1363)

図 6.1363



コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	図面を保存し、BricsCAD を終了します。
いいえ (N)	図面を保存せず、BricsCAD を終了します。
キャンセル	コマンドをキャンセルします; BricsCAD は終了しません。

関連コマンド

Open (6.23.8) - 図面を開きます。Close (6.9.26) - 現在の図面を閉じます。WClose (6.33.4) - 現在のウィンドウを閉じます。

第 6.26 節R

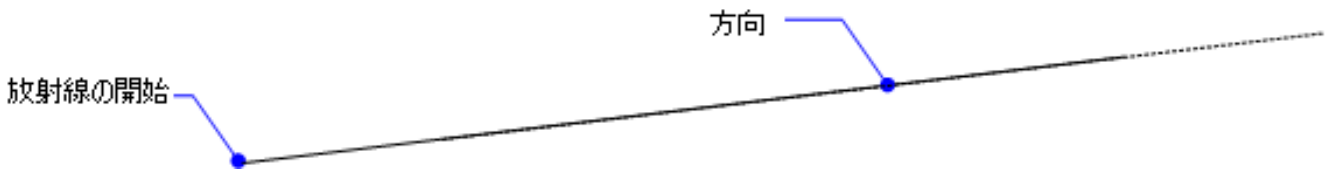
第 6.26.1 節Ray [放射線]

光線、放射線を描きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ray** メニューバー: 作成 | 放射線ツールバー: 作成 | 線分 | : **ray** コマンドバーの表示: 放射線: [等分割 **(B)**/水平 **(H)**/垂直 **(V)**/角度 **(A)**/平行 **(P)**] < 始点 >: (位置を指定、mたは、オプションを入力します。) 方向他の点を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します方向: (他の点を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。) (6.1364) 放射線は、始点はありますが終点がありません、片方の端は無限に伸びます。

図 6.1364



コマンドオプション

オプション	説明
始点	放射線の始点を指定します。図面で 1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。コマンドバーの表示: 方向 - 放射線の方向を指定します。同じ始点から複数の放射線を描くことができるように、方向プロンプトを繰り返します。Enter キーを押すと、コマンドが終了します。
等分割 (B)	図形を垂直に両分する放射線を描きます ; プロンプト: 図形 (E)/< 頂点 > - オプションを入力します。
図形 (E)	線分やポリラインセグメントの中点、円弧やポリライン円弧の中心の点に垂直な放射線を作画します。分割する線分、円弧、または、ポリラインを選択 - 線分、円弧、ポリラインを選択します。 • 線分またはポリライン - 部分の中点に垂直な放射線を描きます。 (6.1920 on page 5079) • 円弧またはポリライン円弧 - 中点を通して、弧の中心の点に垂直な放射線を作画します: (6.1921 on page 5080) 線分かポリラインを選択する時、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: 放射線の分断側を選択 - 放射線の作画したい側を選択します。線分、円弧、ポリラインを分断して放射線を作画することができるように、プロンプトが繰り返します。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。このオプションはスプライン図形では無効ですが、スプライン化されたポリラインでは動作します。
頂点	頂点をはじめ、2 点選択を分断する放射線を作画します ; プロンプト: 二等分角度の始点 - 二等分する角度の始点を指定します。二等分角度の終点 - 二等分する角度の終点を指定します。(6.1922 on page 5080)
水平 (H)	現在の UCS に水平な放射線を作画します; プロンプト: 通過点 - 水平な放射線の始点を指定します ; 図面上に点を指定するか、X,Y 座標を入力します。水平オプションの通過点プロンプトは、異なる始点に複数の垂直な放射線を繰り返して作画できます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。
垂直 (VE)	現在の UCS に垂直な放射線を作画します; プロンプト: 通過点 - 垂直な放射線の始点を指定します ; 図面上に点を指定するか、X,Y 座標を入力します。垂直オプションの通過点プロンプトは、異なる始点に複数の垂直な放射線を繰り返して作画できます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。
角度 (A)	角度を指定して放射線を作画します ; プロンプト: 角度を入力、または [参照 (R)] <0> - オプションを入力します。
参照 (R)	他の図形角度を参照し、指定した角度から該当する角度を計測し放射線を作画します。; コマンドバーメッセージ: 外部参照図形を選択: - 線を選択します。. 選択する線はベース（基準）角度となります。角度を入力 - 参照図形からの計測角度を指定します。位置 - 角度の始点を指定します。図形の終点と同じである必要はありません. (6.1369 on page 4401) 通過点プロンプトは、同じ角度で複数の構築線を繰り返して作画できます。

角度を入力	角度を指定; 角度を入力、または、角度を示す 2 点を指示します。コマンドバーメッセージ: 通過点 - 放射線の始点を指定します。(6.1370 on page 4402) 通過点プロンプトは、同じ角度で複数の構築線を繰り返して作画できます。
平行	線分やポリラインに平行に放射線を作画します; プロンプト ; 平行構築線のオフセット距離をセット、または [通過点 (T)] < 通過点 > - オプションを入力します。このオプションは、線分にのみ有効です。
通過点 (T)	放射線の通過点を指定します ; プロンプト: 平行の基準となる図形を選択 - 放射線でオフセットするために図形を選択します。通過点 (T) - 放射線の通過点を指定します ; また、この点は放射線の始点を指定します。(6.1371 on page 4402)
オフセット間隔	オフセット間隔を指定します。値を入力するか、2 点を選択します。コマンドバーの表示: 平行の基準となる図形を選択 - 放射線でオフセットするために図形を選択します。平行な放射線の側 - 放射線を作画する側を指定します。(6.1372 on page 4402) 放射線の始点は線分の始点に平行です。' 平行の基準となる図形を選択' プロンプトは、異なるオフセットされた距離に複数の放射線を繰り返して作画できます。
方向	放射線の方向を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。

手順

放射線を作画する (1.17.11)

グリップ編集

グリップで放射線を直接編集できます:

1. 放射線を選択すると、2 つのグリップが選択されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 放射線を移動するには、端点のグリップをドラッグします。
   - 放射線を回転するために、他のグリップをドラッグします。

(6.1365)

図 6.1365

関連コマンド

XLine (6.34.5) - 無限線を描きます。Properties (6.24.52) - 放射線と構築線の属性を修正します。

図 6.1366

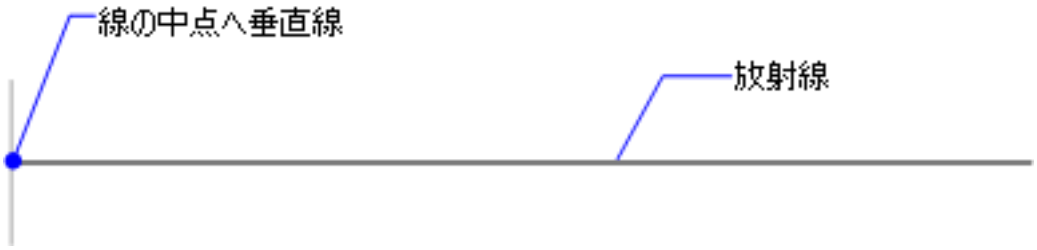


図 6.1367

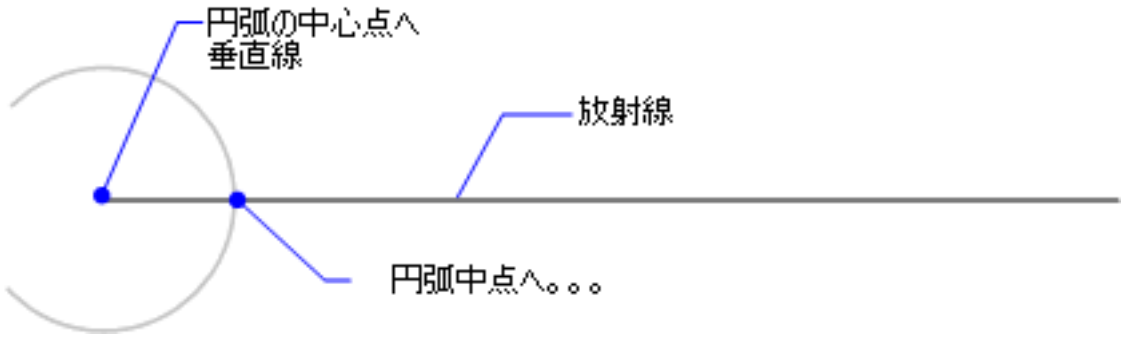


図 6.1368

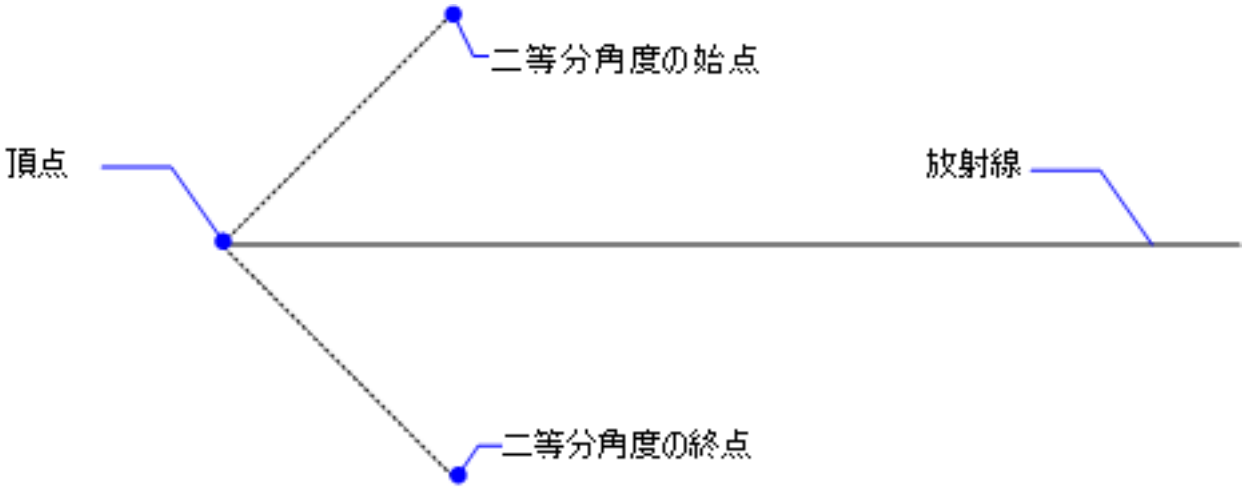


図 6.1369

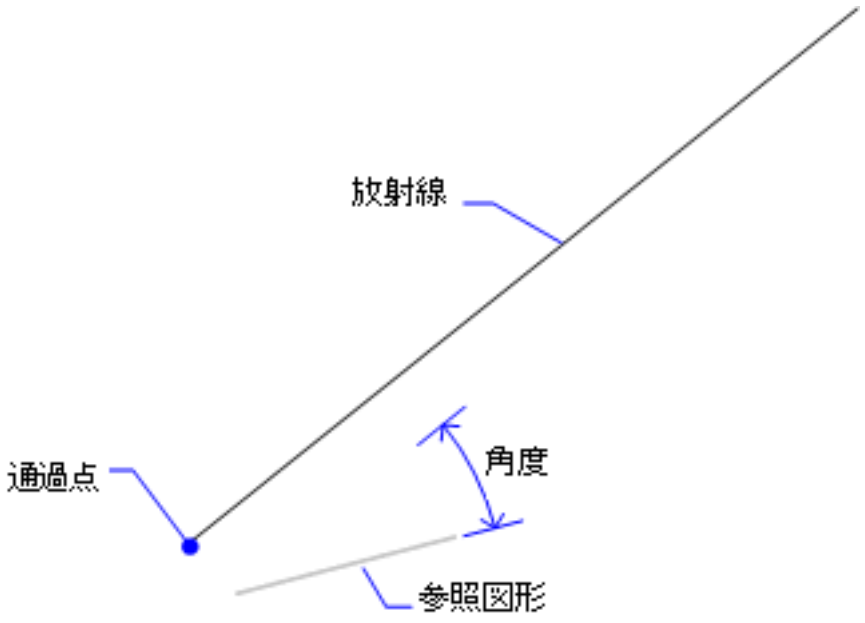


図 6.1370

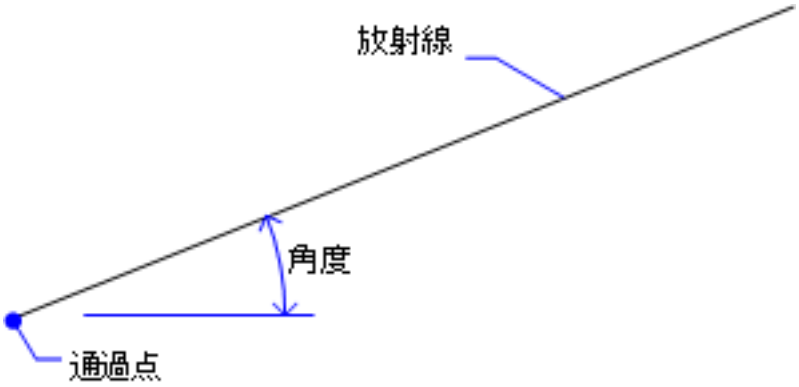


図 6.1371

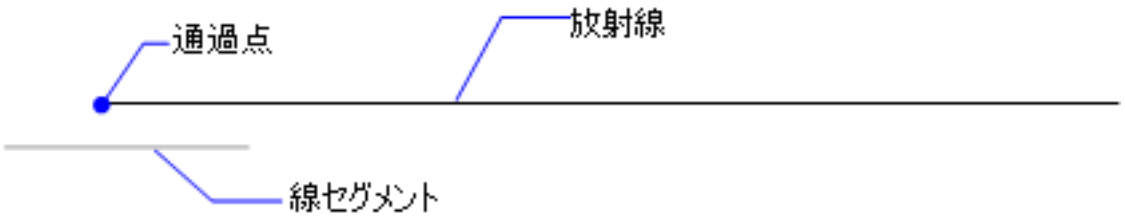
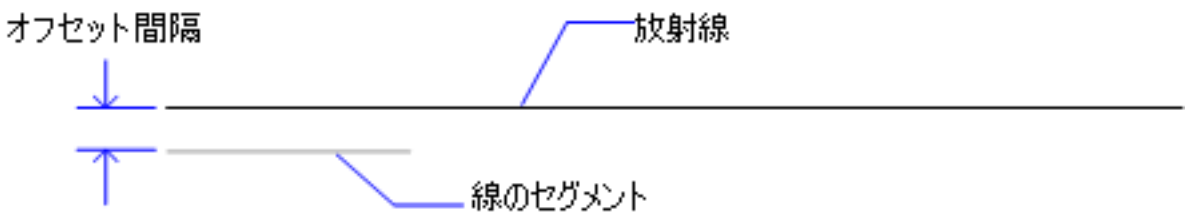


図 6.1372



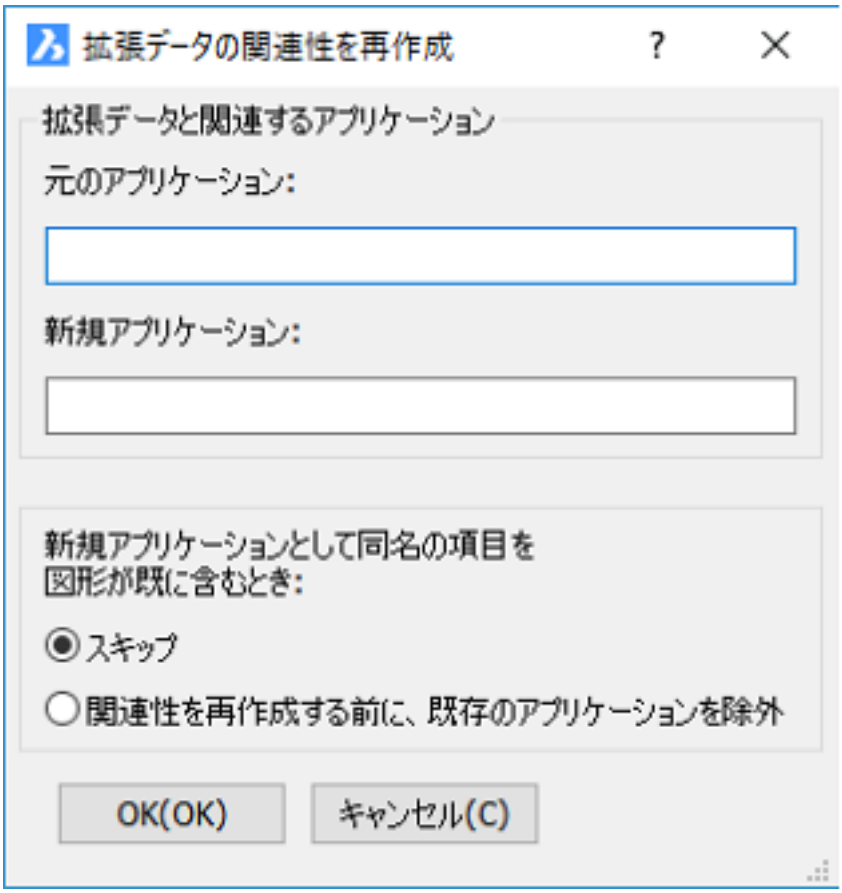
第 6.26.2 節ReAssocApp [関連付け]

アプリケーションで図形拡張データを関連付けます。(”Reassociate application” の略)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **reassocapp** メニューバー: ツール | 図形拡張データ | 関連付けツールバー: 図形拡張データ | : **reassocapp** ダイアログボックスを表示: (6.1373 on the next page) アプリケーション名を入力して、OK をクリックします。

図 6.1373



コマンドオプション

オプション	説明
既存アプリケーション	既存アプリケーション名を指定します。
新規アプリケーション	新規アプリケーション名を指定します。図形がアプリケーション名で再度関連付けされます。
スキップ	変更を無視します。
再度関連付けする前に、既存のアプリケーションを解除	アプリケーション名を置き換えます。

関連コマンド

CopyEData (6.9.54) - 図形の拡張データを他の図形にコピーします。DelEData (6.10.26) - 図形から図形拡張データを削除します。EditEData (6.13.3) - 図形の拡張データを作成/編集します。MoveEData (6.21.31) - 図形の拡張データを他の図形に移動します。

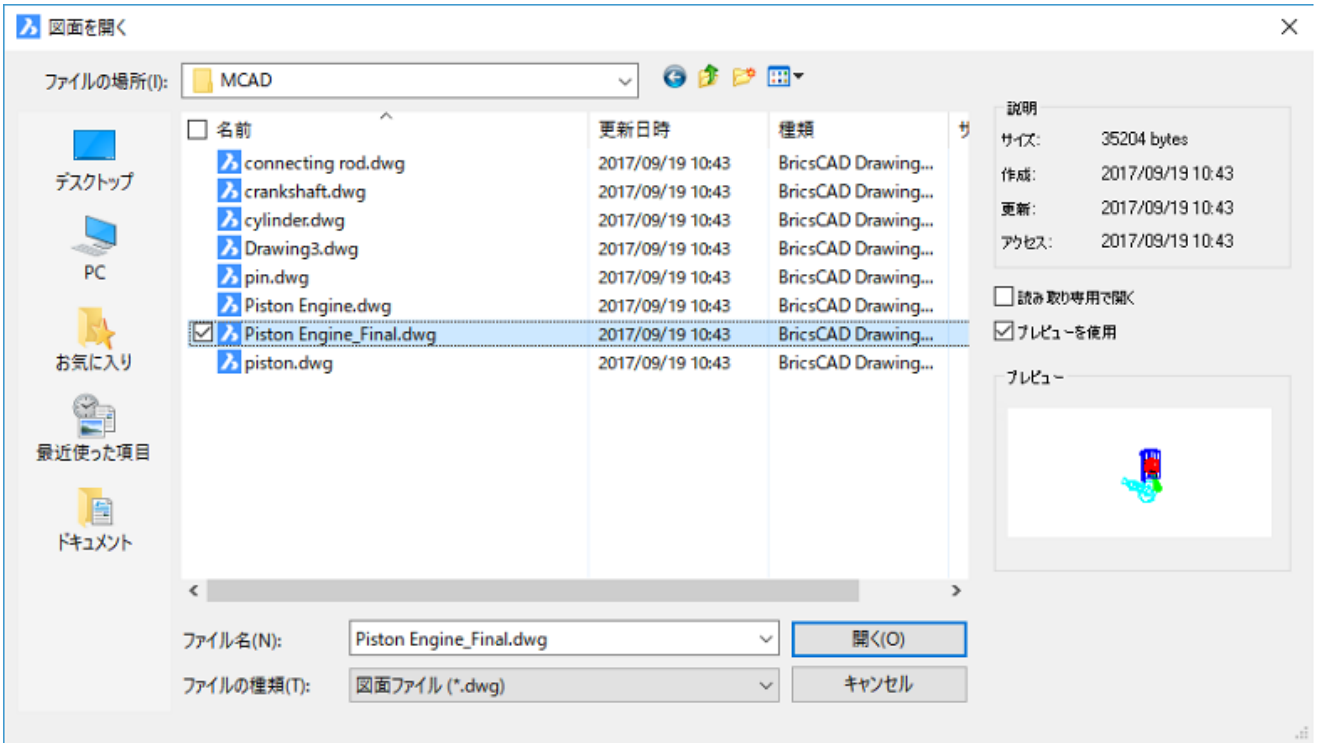
第 6.26.3 節Recover [修復]

破損した DWG ファイルのデータを修復します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **recover** メニューバー: ファイル | 修復: **recover** ダイアログボックスを表示: (6.1374 on the following page) 修復したいファイルを選択し、開くボタンをクリックします。図面ファイルが破損したデータを含む時、BricsCAD は修復を加えたことを報告します。例えば 名前**: Dwg** ファイル ; 値**: CRC** は図形 **(167)** で一致しません。 名前**: AcDbPolygonMeshVertex(130);** 値**:** オーナー **Id (0);** 確認**:** 無効**;** 切り替え**: AcDbPolygonMesh(F0)** にセットします。

図 6.1374



コマンドオプション　オプションはありません。

手順

カレント図面の完全性を分析 (1.12.9) 図面を修復 (1.12.9)

関連コマンド

Audit (6.4.39) - 開いている図面を監査します。ProxyInfo (6.24.56) - 現在の図面に含まれているプロキシ図形に関する情報をダイアログボックスに表示します。RecoverAll (6.26.4) - 入れ子状に挿入した外部参照図面と共に図面を修復し、それぞれバックアップコピー（.BAK）と監査レポート（.ADT）を作成して各図面を保存します。

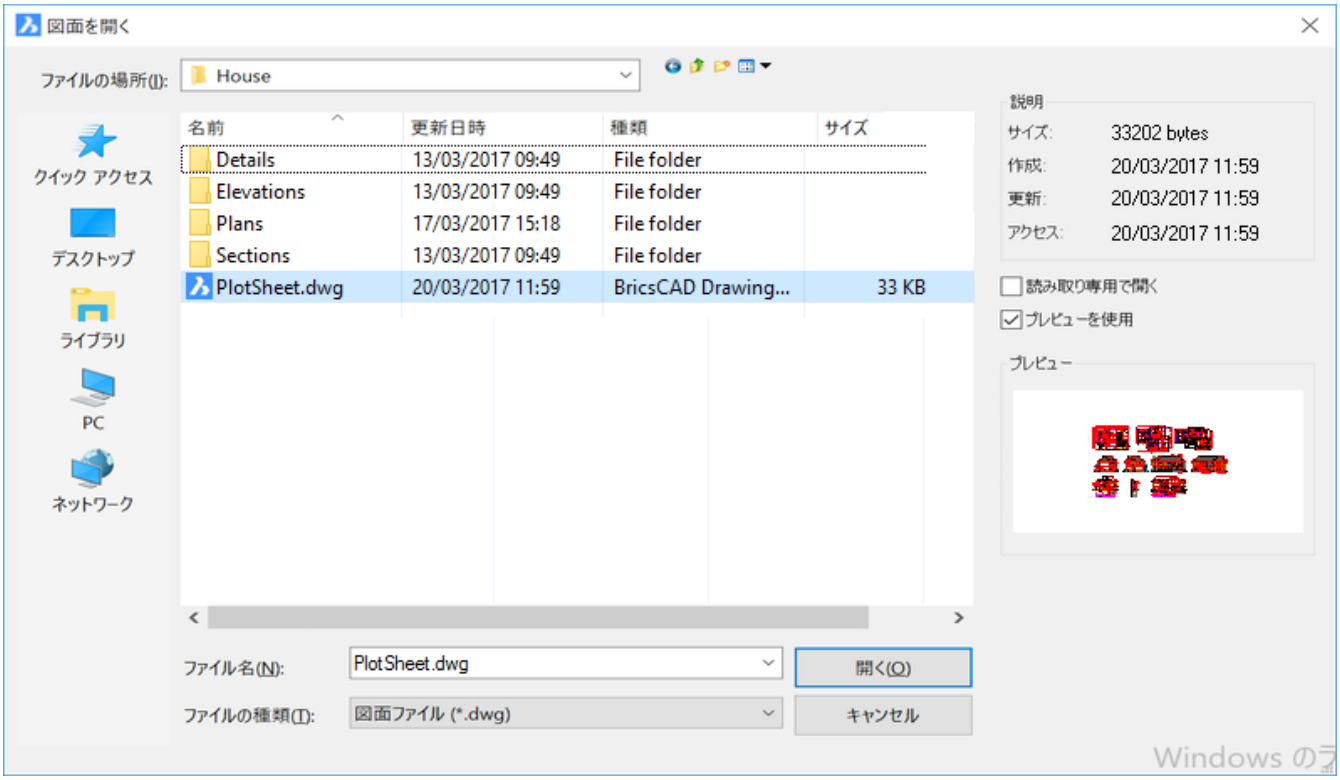
第 6.26.4 節RecoverAll [すべて修復]

入れ子状に挿入した外部参照図面と共に図面を修復し、それぞれバックアップコピー（.BAK）と監査レポート（.ADT）を作成して各図面を保存します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **recoverall** : **recoverall** ファイルダイアログが表示されます。(6.1375 on the next page) 図面を選択し、開くボタンをクリックします。選択した図面ファイルとアタッチされている外部参照（入れ子状に挿入した外部参照を含む）が開き、修復され、保存されて閉じます。修復の監査レポートが *.adt ファイルに保存されます。

図 6.1375



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Audit (6.4.39) - 開いている図面を監査します。Recover (6.26.3) - 破損した DWG ファイルのデータを修復します。

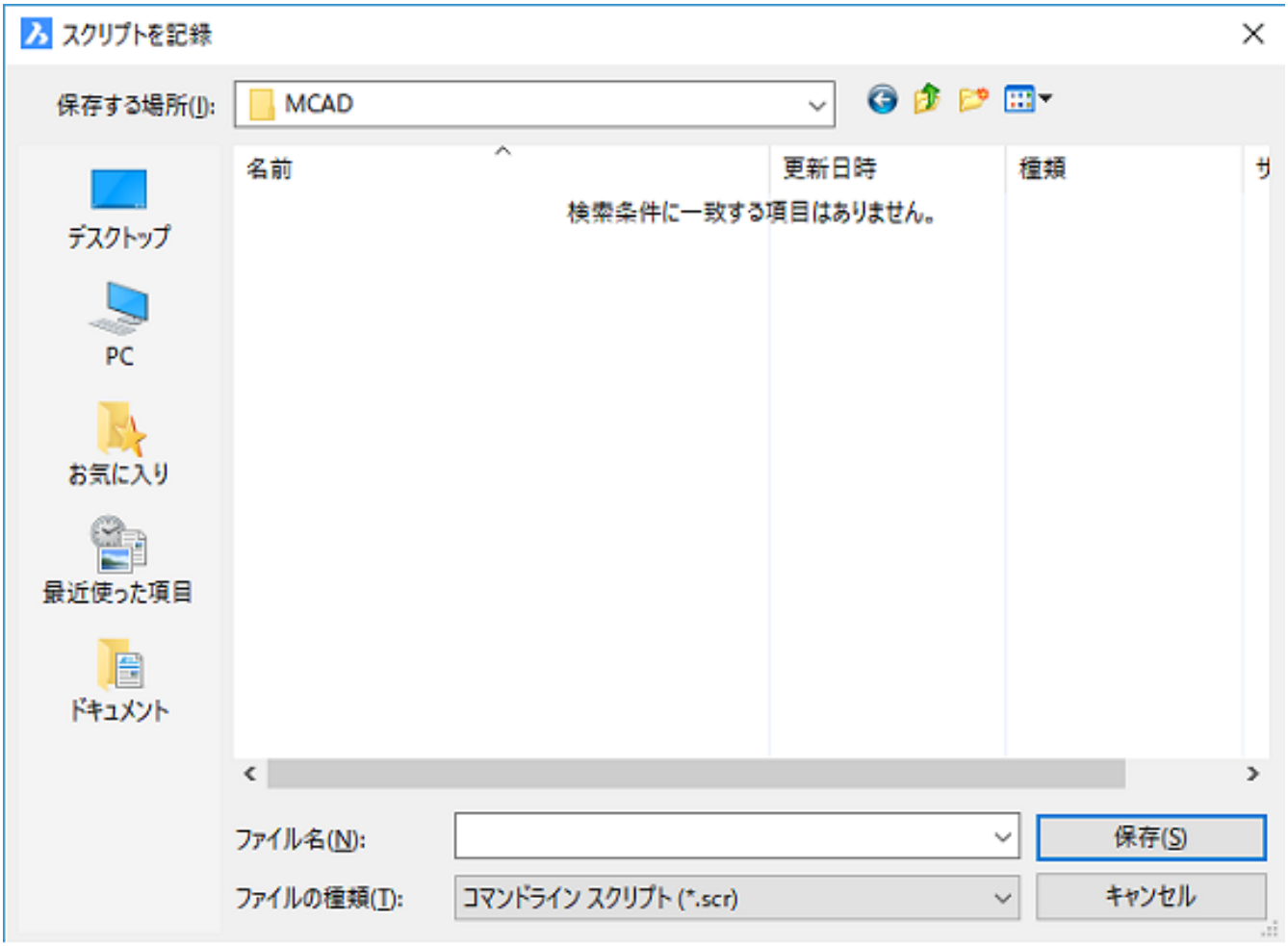
第 6.26.5 節RecScript [スクリプト記録開始]

スクリプト実行 (Script) コマンドで再生のための SCR ファイルにキーストロークを記録します。(”record script” の略)

第 6.26.6 節コマンドへのアクセス

コマンド入力: **recscript** メニューバー: ツール | スクリプト記録開始ツールバー: ツール | : **recscript** ダイアログボックスを表示: (6.1376 on the following page) 名前を指定して、保存ボタンをクリックします。編集して、作画するコマンドを入力して、図面に点を選択します。終了するには StopScript コマンドを入力します。スクリプトを実行するには Script (6.27.9) コマンドを使用します。

図 6.1376


スクリプトを記録
保存する場所(I):
MCAD
名前
更新日時
種類
検索条件に一致する項目はありません。
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
ファイル名(N):
保存(S)
ファイルの種類(T):
コマンドライン スクリプト (*.scr)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	SCR スクリプトファイルの名前を指定します。

関連コマンド

StopScript (6.27.50) - スクリプトの記録を停止し、SCR ファイルに保存します。Script (6.27.9) - SCR スクリプトファイルをロードし、実行します。RScript (6.26.38) - スクリプトを再度実行します。Delay (6.10.24) - ミリ秒単位で指定した間、スクリプトの実行を一時停止します。Resume (6.26.30) - 停止されたスクリプトを再開します。

第 6.26.7 節Rectang [長方形]

ポリラインで長方形または、正方形を作画します。(”rectangle” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rectang** エイリアス: **rect, rect, rectangle** メニューバー: 作画 | 長方形ツールバー: 作成 | ポリゴン | : **rectang** コマンドバーの表示: 矩形の最初のコーナーを選択、または [面取り **(C)**/フィレット **(F)**/回転 **(R)**/正方形 **(S)**/高度 **(E)**/厚さ **(T)**/線幅 **(W)**/面積 **(A)**/寸法 **(D)**]: (位置を指定、または、オプションを入力します。) 矩形のもう一方のコーナー: (他の点を指示します。) (6.1377) 矩形は閉じたポリラインで作成されます。長方形を作成するのに、幅，フィレット，回転などのオプションを同時に使用することができます。(6.1378 on the facing page)

図 6.1377

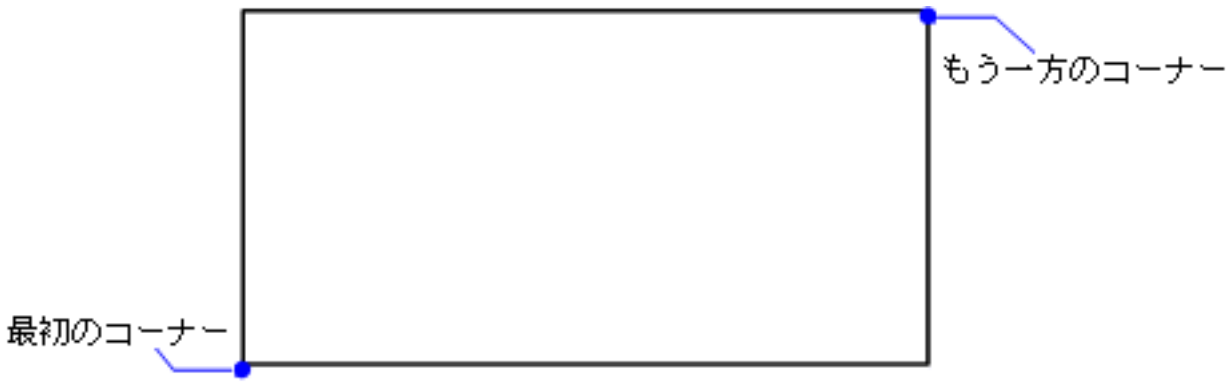
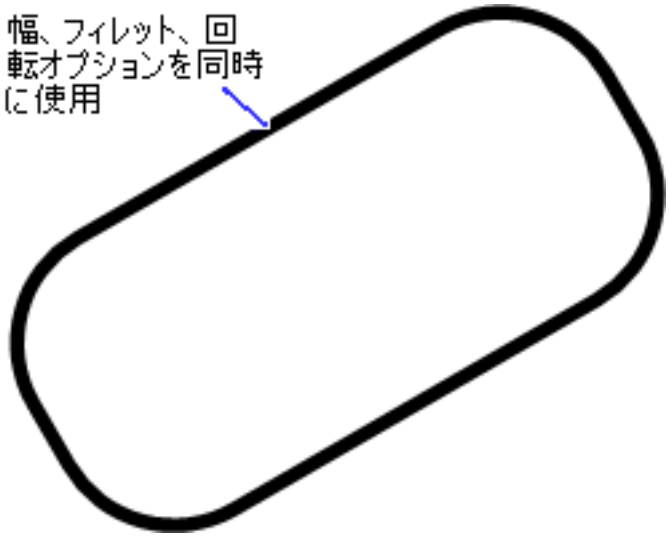


図 6.1378



コマンドオプション

オプション	説明
最初のコーナー	長方形の最初のコーナーを指定します。
四角形のもう一方のコーナー	四角形もう一方のコーナーを指定します。
面取り (C)	長方形の 4 つのコーナーのすべてに面取りを適用します。面取り距離 = 0, プロンプト: デフォルト (D)/1 番目の面取りの距離 (F) - オプションを入力します。面取り距離が 0 でない時は、プロンプト: オフ (O)/デフォルト (D)/1 番目の面取りの距離 (F) - オプションを入力します。(6.1382 on page 4416) 面取りは、4 つのコーナー全てに適用されます。面取りは距離の指定はできますが、面角度を指定することはできません。面取りした部分を後から、面取りコマンドで編集することができます。
オフ (OFF)	オフに面取りをします。面取り距離として 0 を使用します。
デフォルト (D)	Rectang コマンドで保存としてデフォルト面取り距離を使います。このコマンドは ChamferA と ChamferB システム変数を使用しません。
面取りの 1 番目の距離 (F)	0 または正数で面取りの最初の距離を指定します。(6.1383 on page 4417)
長方形で使用する面取りの 2 番目の距離	0 または正数で 2 番めの面取り距離を指定します。
高度 (E)	長方形の高度を指定します ; プロンプト: 高度 - 高度を指定します。;0 または整数を入力します。高度は、X,Y 面の上下の高さです。詳しくは、Elev コマンドを参照してください。
フィレット (F)	フィレット半径を 4 つコーナー全てに適用します。フィレット半径 =0、プロンプト: フィレットの矩形 (F) - フィレットの半径を指定します。; 0 または整数を入力します。フィレット半径が 0 でない時は、プロンプト: オフ (O)/デフォルト (D)/フィレットの距離 (F) - オプションを入力します。(6.1384 on page 4417) 同じフィレットは、全て 4 つのコーナーに適用されます。注意: フィレット半径が長方形より大きい値のときに、その値は無視されて長方形を作画します。詳しくは、Fillet コマンドを参照してください。
オフ (OFF)	フィレット半径を 0 とし、フィレットをオフにします。
既定値	Rectang コマンドで保存としてデフォルトフィレット半径を使います。このコマンドは FilletRad システム変数を使用しません。

フィレット距離	フィレット距離を指定します ; 0 または正数を入力します。
回転 (R)	長方形を回転します ; プロンプトで「長方形のもう一方のコーナー」の後に回転角度を指定します。回転角度 - 回転角度を指定します。; 点を指示、または角度を入力します。(6.1385 on page 4417) 正の角はポジティブ X 軸から反時計回りに測定されます。詳しくは、Rotate コマンドをご参照ください。
正方形 (S)	正方形を作画します ; プロンプト: 最初のコーナー 正方形のもう一方のコーナー - 反対のコーナーを指定します。; または、X,Y 座標を入力します。(6.1386 on page 4418) 詳しくは、Polygon コマンドを参照してください。
厚さ (T)	長方形の厚さを指定します。厚さ =0、プロンプト: 矩形の厚さ (R) - 厚さを指定します; 0 または整数で値を入力します。フィレット半径が 0 でない時は、プロンプト: デフォルト (D)/矩形の厚さ (R) - オプションを入力します。(6.1387 on page 4418) 厚さは、z 方向の長方形の高さで、立面図から上方に測定されます。詳しくは、Elev コマンドを参照してください。
既定値	Rectang コマンドで保存されるように、デフォルトの厚さを使用します。このコマンドは、厚さシステム変数を使いません。
厚さ (T)	0 または正数で厚さの値を入力します。
線幅 (W)	長方形の線分の幅を指定します ; プロンプト: すべての矩形で使用するポリライン幅 - 0 または整数を入力します。(6.1388 on page 4418) 幅は長方形を作るすべての 4 つのセグメントと等しく適用されます。先の細い幅にするためには,PEdit コマンドで矩形を編集します。
面積 (A)	長方形の面積を指示します。 プロンプト: 矩形の面積を入力 < カレントの値 >: 0 以外の値を入力します。または、Enter を押してカレントの値を受け入れます。矩形寸法のベース [長さ (L)/幅 (W)] <Length>:L または W を入力します。矩形の長さを入力 < カレントの値 >: 0 以外の値を入力します。または矩形の幅を入力 < カレントの値 >: 0 以外の値を入力します。
寸法 (D)	長方形の寸法を指定します。 プロンプト: 矩形の長さを入力 < カレントの値 >: 0 以外の値を入力します。または、Enter を押してカレントの値を受け入れます。または 2 点をクリックして矩形の長さを指定します。矩形の幅を入力 < カレントの値 >: 0 以外の値を入力します。または、Enter を押してカレントの値を受け入れます。または 2 点をクリックして矩形の幅を指定します。

手順

四角形を作画する (1.17.20)

グリップ編集

グリップで長方形を直接編集できます。(6.1379 on the facing page) 矩形を選択します。各サイド (2) に三角形の中点グリップと各頂点に四角形のグリップがあることに注意してください。* GRIPS = 1, 中点グリップは表示しません。Shift キーを押したまま複数の頂点を選択します。ダイナミック寸法 (DYN) と極トラッキング (POLAR) であれば、アクティブなダイナミック入力フィールドに距離などを入力できます。

図 6.1379

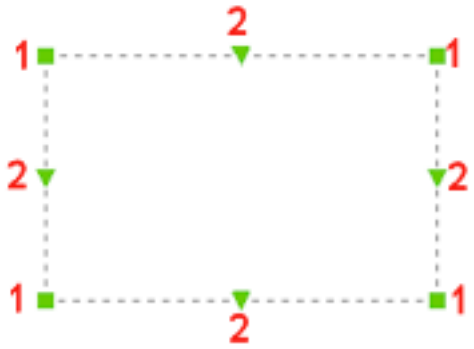
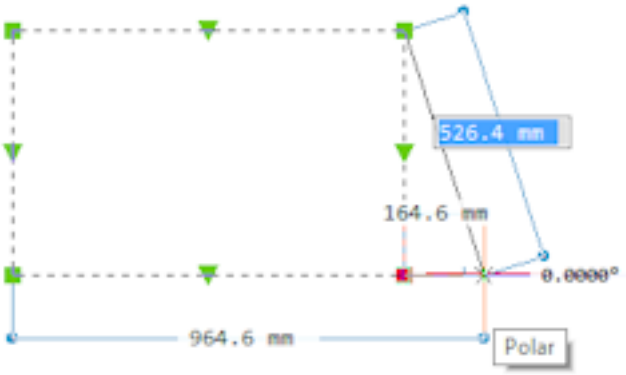
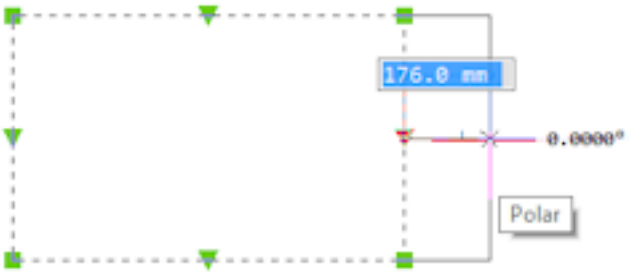


図 6.1380



1. 頂点をストレッチするために中点グリップ (1) をドラッグします。(6.1380)
2. セグメントのサイドをストレッチするために中点グリップ (2) をドラッグします。(6.1381 on the following page)

図 6.1381



関連コマンド

PLine (6.24.27) - 円弧とポリラインセグメントを作画します。3dPoly (6.3.10) - x、y、z 座標でポリラインを作画します。Polygon (6.24.45) - ポリラインで正多角形を作画します。Donut (6.10.36) - 線幅がある円を作画します。PEdit (6.24.21) - ポリラインを編集します。

図 6.1382

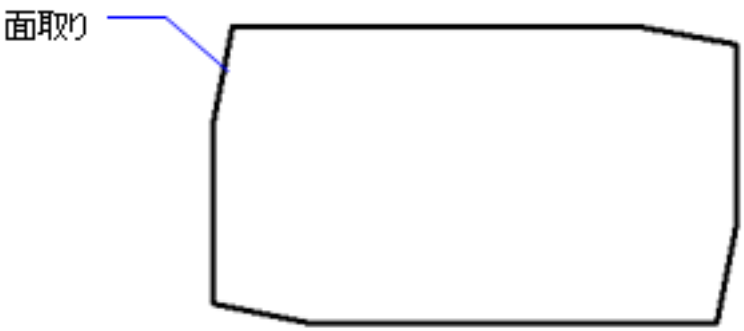


図 6.1383

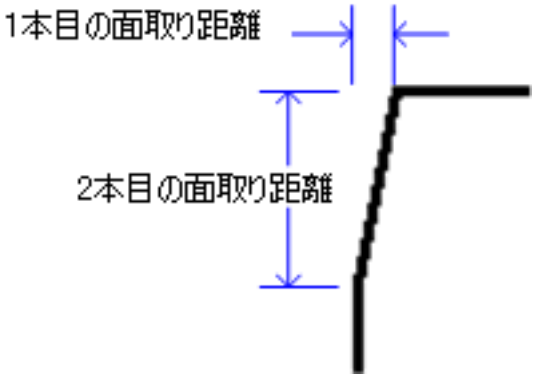


図 6.1384

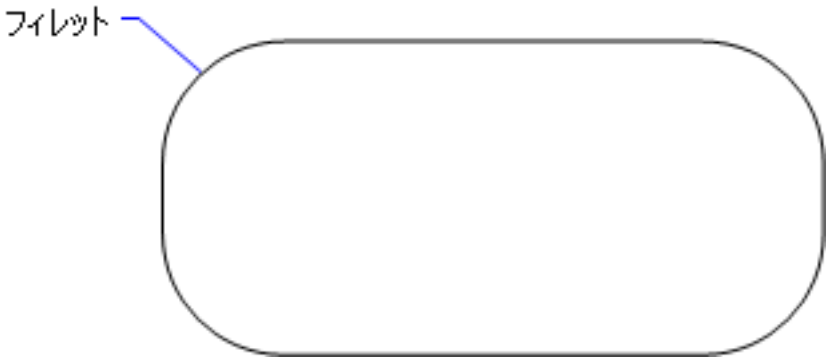


図 6.1385

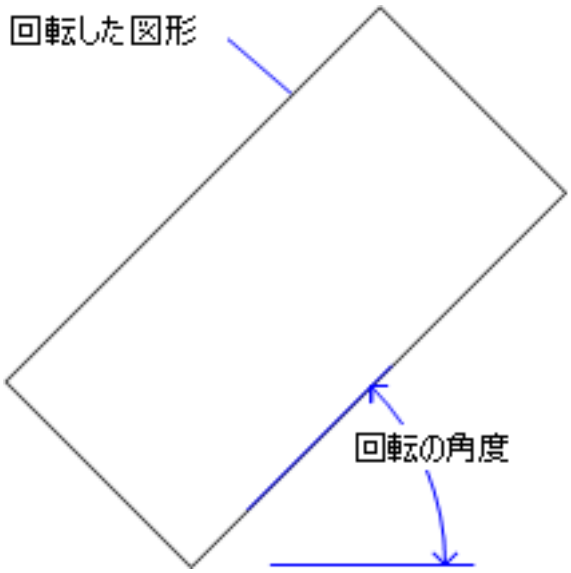


図 6.1386

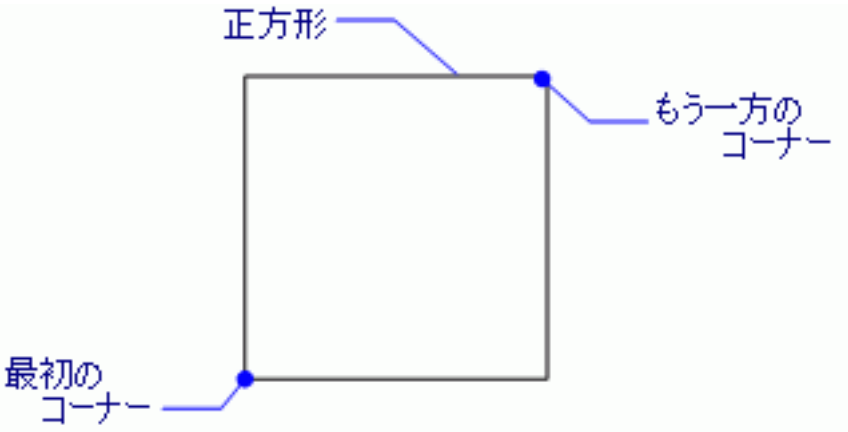


図 6.1387

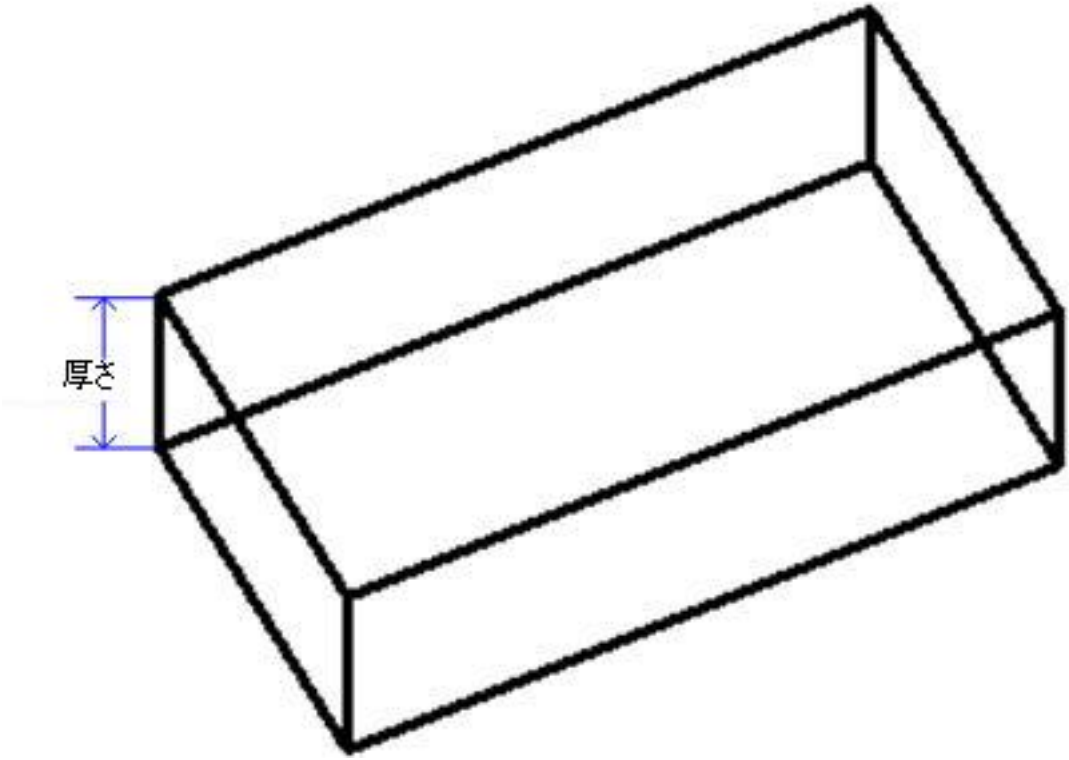
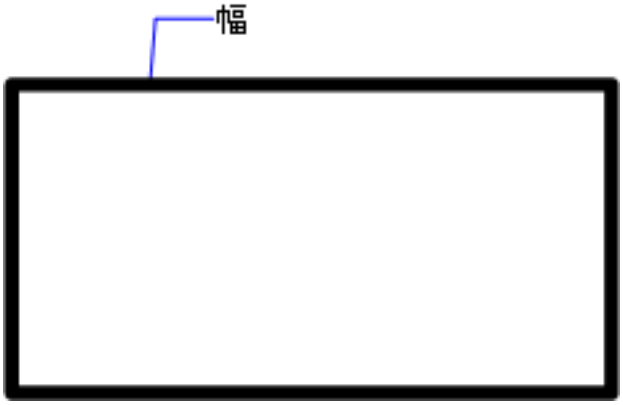


図 6.1388



第 6.26.8 節Redefine [再定義]

Undefine[コマンド定義解除] コマンドで定義解除されたコマンドを再定義します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **redefine** : **redefine** コマンドバーの表示: 再定義するコマンド: Undefine (6.30.4)[コマンド定義解除] コマンドで未定義にしたコマンド名を入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
再定義コマンド	再定義するコマンド名を指定します。

関連コマンド

Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。Customize (6.9.61) -マクロと LISP ルーチンで新しいコマンドを作成します。Undefine (6.30.4) - 一時的に BricsCAD からコマンドを削除します。

第 6.26.9 節Redo [やり直し]

最後の U コマンドまたは、取消コマンドの操作を使用する前の状態に戻します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **redo** ショートカット: **Ctrl+Y** メニューバー: 編集 | やり直しツールバー: 標準 | : **redo** コマンドバーの表示: やり直し: (コマンド名) このコマンドは、現在の編集セッションで U (6.30.1) または Undo (6.30.5)（元に戻す）コマンドを 1 度以上使用している場合のみ動作します。図面を開いてから一度も U、もしくは UNDO コマンドが使用されていない時、BricsCAD は以下のように返します: やり直す (Redo) 操作はありません。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

U (6.30.1) - 直前に実行したコマンドの処理を取り消します。Undo (6.30.5) - 直前の操作または指定の数だけコマンドの処理を取り消します。Oops (6.23.7) -ブロックを作成したときに削除された図形を復活します。Zoom (6.35.7) - 前回のオプションを利用し、以前のビューを表示します。

第 6.26.10 節Redraw [再描画]

現在のビューポートを再描画して画面をきれいにします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **redraw** 割り込みコマンド: **'redraw** エイリアス: **r** メニューバー: 表示 | 再描画ツールバー: ビュー | 再描画/再作画 | : **redraw** コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドは、現在のビューポートを再描画し、全てビューポートを再描画するには、RedrawAll (6.26.11) コマンドを使用します。このコマンドは Blipmode コマンドで残されるブリップマーク (6.6.10) などの漂遊画素を除去します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Regen (6.26.17) - 現在のビューポートを再作図します。RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートを再作図します。RedrawAll (6.26.11) -クリーンアップするすべてのビューポートを再描画します。

第 6.26.11 節RedrawAll [全再描画]

全ての作図エリアに残る漂遊画素を除去し画面をきれいにします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **redrawall** 割り込みコマンド: **'redrawall** エイリアス: **ra** ツールバー: ビュー | 再描画/再作画 | : **redrawall** コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドが全てのビューポートを再描画し、現在のビューポートを再描画するには、Redraw (6.26.10) コマンドを使用します。このコマンドは Blipmode (6.6.10) コマンドで残されるブリップマークなどの漂遊画素を除去します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Regen (6.26.17) - 現在のビューポートを再作図します。RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートを再作図します。Redraw (6.26.10) - クリーンアップするビューポートを再描画します。

第 6.26.12 節RedSdkInfo [情報参照]

コマンドバーで、ハードウェアとドライバースペックに関連した情報を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **redsdkinfo** : **redsdkinfo** コマンドウィンドウにレポートをプリントします。F2 ボタンを押してプロンプト履歴 (6.29.34) ウィンドウを表示します: (6.1389 on the next page)

図 6.1389

```
: redsdkinfo
RenderUsingHardware: Yes
Operating system: Win_seven64
Desktop composition (Aero) is enabled.
Local GPU:
    GPU information:
        name:      'Intel(R) HD Graphics Family'
        chipset:   'GMAHD'
        class:     'HW_INTEL_GMA_4000'
        asicID:    '278'
        vendorID: '32902'
        recommended driver: 'Intel(r) Graphics Media Accelerator Driver 15.21.10.64.2291'
    Installed driver:
        driver:       ''
        dll version: ''
        validation: 'NO_DRIVER_INSTALLED'
        You could try out this driver: 'http://www.redway3d.com/drivers/Win_seven64_Intel(r)
Graphics Media Accelerator Driver 15.21.10.64.2291'
Local GPU:
    GPU information:
        name:      'AMD Radeon HD 6800M Series'
        chipset:   'Manhattan'
        class:     'HW_ATI_R800'
        asicID:    '26792'
        vendorID: '4098'
        recommended driver: 'ATI Catalyst 11.1'
    Installed driver:
        driver:       ''
        dll version: '6.14.10.11013'
        validation: 'KNOWN_ERRORS'
        You could try out this driver: 'http://www.redway3d.com/drivers/Win_seven64_ATI
Catalyst 11.1'
```

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

Render (6.26.24) - 写真イメージのレンダリングはダイアログボックスの素材とライトを使用されます。
ShadeMode (6.27.29) - 3D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。

第 6.26.13 節RefClose [外部参照編集を閉じる]

参照編集を閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **refclose** メニューバー: ツール | 外部参照編集 | 保存して閉じるまたは放棄して閉じるツールバー: 外部参照編集 | **or** : **refclose** コマンドバーの表示: オプションを入力 [参照に対する変更を保存 **(S)**/破棄 **(D)**] < 保存 >: (S または、D を入力します) このコマンドを単独で使用した場合、BricsCAD は以下のようにエラーを出します: ** 外部参照編集コマンドでチェックアウトされなければ、使用できないコマンド **

コマンドオプション

オプション	説明
保存 (S)	ブロック参照へ変更を保存します。
放棄	ブロックに、変更を保存しません。

関連コマンド

-RefEdit (6.26.15) - コマンドを使用してブロック参照と外部参照図面を編集します。RefEdit (6.26.14) - ブロック参照と外部参照図面をダイアログボックスで編集します。

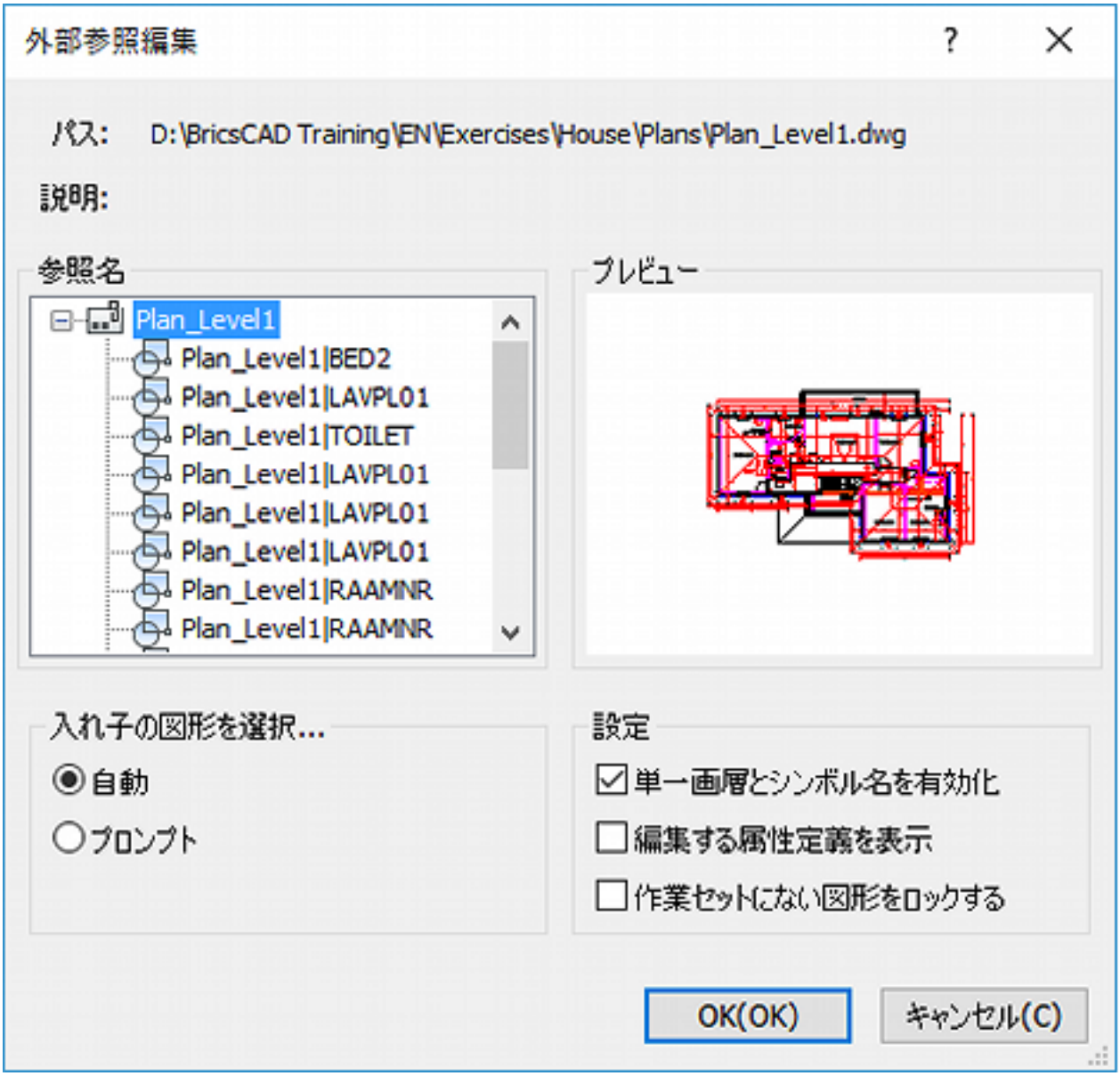
第 6.26.14 節RefEdit [外部参照編集]

ダイアログボックスより、ブロック参照と外部参照図面を編集します。(”Reference edittor” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **refedit** 割り込みコマンド: **'refedit** メニューバー: ツール | 外部参照編集 | 外部参照ツールバー: 外部参照編集 | : **refedit** コマンドバーの表示: 外部参照を選択: (ブロックまたは外部参照を選択します) ダイアログボックスを表示: (6.1390 on the facing page) オプションを選択し OK をクリックします。コマンドバーの表示: 外部参照を編集しているセッションを終了するように REFCLOSE または Refedit ツールバーを使用します。外部参照のために変更し、RefClose (6.26.13) コマンドで変更を保存します。XFADECTL (**??**) システム変数は、外部参照やブロックを編集する際に、図面の残り部分のフェージングを設定します。対応値：0 (フェージング無し)〜90

図 6.1390


外部参照編集
パス: D:\BricsCAD Training\EN\Exercises\House\Plans\Plan_Level1.dwg
説明:
参照名
Plan_Level1
Plan_Level1|BED2
Plan_Level1|LAVPL01
Plan_Level1|TOILET
Plan_Level1|LAVPL01
Plan_Level1|LAVPL01
Plan_Level1|LAVPL01
Plan_Level1|RAAMNR
Plan_Level1|RAAMNR
プレビュー
入れ子の図形を選択...
自動
プロンプト
設定
単一画層とシンボル名を有効化
編集する属性定義を表示
作業セットにない図形をロックする
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
外部参照を選択	編集する外部参照を選択します。1 つのブロックまたは外部参照図面を選択します。一度に編集できる参照は 1 つだけです。
ダイアログボックス	
参照名	ブロックや入れ子の図形の名前をリスト表示します。
入れ子の図形を選択	入れ子されたブロック/外部参照がどのように扱われるかを決定します。
自動	入れ子の図形が自動的に含まれます。
プロンプト	入れ子の図形を手動で選択できます。このダイアログボックスを閉じるには、OK ボタンをクリックします。; プロンプト: 入れ子図形を選択 - 1 つ以上の入れ子図形を選択します。入れ子図形を選択 - 更に入れ子図形を選択、または、Enter で継続します。
設定 (S)	編集中に図形がどのように扱われるかを決定します。
独立した画層名やシンボル名を作成	0 画層と他の画層名の使用を切り換えます。はい - の時 filename0. の指定された名前です。いいえ - の時は指定名はありません。
編集する属性定義を表示	属性定義を切り換えます: はい - 属性指定は編集できます。属性値は見えていません。いいえ - 属性は編集では無効です。修正された属性定義は、既に挿入されている既存の図形には影響を与えませんが、以後挿入する場合には、変更が反映されます。
作業セットに無い図形をロックする	編集されていない図形のロックを切り換えます。はい - の時、外部参照の図形のロックは編集されます。いいえ - の時、他の図形はロックされません。ロックされた図形は見られますが、編集できません。

手順

ブロックと外部参照を編集する (1.22.20)

関連コマンド

-RefEdit (6.26.15) - コマンドバーでインプレースの外部参照を編集します。Refclose (6.26.13) - 参照エディターを閉じます。Refset (6.26.16) - 図形を編集中の外部参照に追加/から図形削除します。XOpen (6.34.6) - 編集用の外部参照図面 (Xref) を別ウィンドウで開きます。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスで属性を定義します。-AttDef (6.4.32) - ダイアログボックスで属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - 属性テキストの表示を切り替えます。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttSync (6.4.40) - すべてのブロック参照内の属性定義を指定のブロック定義と同期化します。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。DdAtte (6.10.14) - ダイアログボックスでブロック属性の値を編集します。Block (6.6.11) と -Block (6.6.12) - 属性定義と図形からブロックを作成します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値とプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - ブロックを構成図形と属性に分解します。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーよりブロックと属性値のプロンプトを挿入します。Properties (6.24.52) - ブロック、属性値、プロパティを編集します。

第 6.26.15 節-RefEdit [外部参照編集]

コマンドバーより、ブロック参照と外部参照図面を編集します。(”reference editor” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-refedit** : **-refedit** コマンドバーの表示: 外部参照を選択: (外部参照図形を選択します。) 入れ子のレベルを選択 [Ok(O)/次 (N)] < 次 >:(O または N を入力します) ブロック選択方法を指定 [すべて (A)/ネスト (N)] < すべて >: (A または N を入力します) 属性定義を表示しますか?[はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: (Y・N を入力します。) 外部参照を編集しているセッションを終了するように REFCLOSE または Refedit ツールバーを使用します。XFADECTL (**??**) システム変数は、外部参照やブロックを編集する際に、図面の残り部分のフェージングを設定します。対応値 : 0 (フェージング無し)〜90

コマンドオプション

オプション	説明
外部参照を選択	編集する外部参照を選択します。1 つのブロックまたは外部参照図面を選択します。1 つの外部参照は、一度に編集することができます。
ネストのレベルを選択	編集するネストされた参照を選択します。Ok - 全ブロックを編集します。次 - BricsCAD は外部参照内で次の入れ子のレベルをハイライトします; O を入力するまで、’ 入れ子のレベルを選択’ のプロンプトを繰り返します。
オブジェクトの選択方法を指定	入れ子図形がどのように選択されるかを決定します: すべて - 自動的にすべてのネストされた図形を選びます。入れ子 - 入れ子された図形を選択するには、プロンプト: 入れ子図形を選択 - 一つ以上の入れ子図形を選択します。入れ子図形を選択 - 複数の入れ子図形を選択するか、続けて、Enter キーを押します。
属性定義を表示	属性定義を切り換えます: はい - 属性値を無視して、属性定義が編集できます。いいえ - 属性定義は、編集できません。修正された属性定義は、既に挿入されている既存の図形には影響を与えませんが、以後挿入する場合には、変更が反映されます。

関連コマンド

Refset (6.26.16) - 編集されている外部参照から図形を追加/削除します。XOpen (6.34.6) - 別ウィンドウで編集するため、外部参照を開きます。Refset (6.26.16) - 図形を編集中の外部参照に追加/から図形削除します。AttDef (6.4.30) - ダイアログボックスより、ブロック属性を定義します。AttDisp (6.4.34) - ブロック属性の文字の表示を切り換えます。AttRedef (6.4.38) - ブロックを再定義し、関連属性を更新します。AttDisp (6.4.34) - 属性テキストの表示を切り替えます。DdAtte (6.10.14) - ダイアログボックスでブロック属性の値を編集します。BattMan (6.6.2) - ブロック定義の属性を管理します。DdAtte (6.10.14) - ダイアログボックスでブロック属性の値を編集します。EAttEdit (6.13.1) - 属性値とプロパティを編集します。Explode (6.13.14) - ブロックを構成図形と属性に分解します。Insert (6.17.13) - ブロックと属性値のプロンプトを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーよりブロックと属性値のプロンプトを挿入します。Properties (6.24.52) - ブロック、属性値、プロパティを編集します。

第 6.26.16 節RefSet [作業セットに追加]

編集されている外部参照から、図形を加えたり取り除いたりします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **refset** ツール | 外部参照編集 | 外部参照編集へ追加または外部参照編集から除外ツールバー: 外部参照編集 | **or** : **refset** コマンドバーの表示: RefEdit 作業セットとホスト図面間で図形を転送. します.. オプションを入力 [追加 (A)/除法 (R)] < 追加 >: (A または、R を入力します。) このコマンドを単独で使用した場合、BricsCAD は以下のようにエラーを出します: ** 外部参照編集コマンドでチェックアウトされなければ、使用できないコマンド **

コマンドオプション

オプション	説明
追加（A)	外部参照図形に図形を加えます。
外す	編集される参照から、図形を取除きます; 取り除かれた図形は、図面に置かれます。参照されない図形は、灰色で示されます。

第 6.26.17 節Regen [再作図]

カレントビューポートを再作図します。(”regenerate” 省略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **regen** 割り込みコマンド: **'redrawall** エイリアス: **re** メニューバー: : 表示 | 再作図ツールバー: 表示 | 再作図/再描画 | : **regen** コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドは現在のビューポートを再作図します。全再作図 (RegenAll (6.26.18)) コマンドは、すべてのビューポートを再作図します。このコマンドは DWG ファイルを読み、図面全体を再計算します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートを再作図します。Redraw (6.26.10) - クリーンアップするビューポートを再描画します。

第 6.26.18 節RegenAll [全再作図]

開いているすべての図面の、全ビューポートを再作図します。(”regenerate” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **regenall** エイリアス: **rea** ツールバー: ビュー | 再描画/再作画 | : **regenall** コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドは DWG ファイルを読み、開いている全ての図面を再計算します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Regen (6.26.17) - 現在のビューポートを再作図します。Redraw (6.26.10) - クリーンアップするビューポートを再描画します。RedrawAll (6.26.11) -クリーンアップするすべてのビューポートを再描画します。

第 6.26.19 節RegenAuto [自動再作図]

BricsCAD が自動的に再作図するかどうかをコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **regenauto** 割り込みコマンド: **'regenauto** : **regenauto** コマンドバーの表示: 再作図モードは現在オン: オフ **(OFF)**/切替 **(T)**/< オン >: (オプションを入力します)

コマンドオプション

オプション	説明
オフ (OFF)	自動再作図はオフになります。再作図が要求される場合、BricsCAD はこれを実行せず、プロンプトします: 自動再作図は待機状態になります。Regen (6.26.17) または RegenAll (6.26.18) コマンドを入力すると、再作図は実行されます。再作図がすぐに必要なとき、プロンプト: regen について? ＯＫ？答え: 「はい」または「いいえ」
切替 (T)	RegenMode のシステム変数の状態を切り替えます: • オンの場合はオフにします。 • オフの場合はオンをします。
オン (ON)	オンにすると、自動再作図をします。再作図が要求される場合、BricsCAD は常にこれを実行します。

第 6.26.20 節Region [リージョン]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 2D 図形からリージョンを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **region** エイリアス: **reg** メニューバー: 作画 | リージョンツールバー: 作成 | : **region** コマンドバーの表示: 図形を選択: (閉じた図形を一つ以上選択します) セット内の図形: 1 図形を選択: (閉じた図形を複数選択するか、続けて Enter キーを押します。) 1 個のリージョンが作成されました。リージョンは ACIS 図形でソリッド編集コマンド、例えば MassProp (6.21.4) や Subtract (6.27.57) などで使うことができます。元の図形は消されます。

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	リージョンに変更する図形を指定します。一つ以上の閉じた図形を選択します。各々の図形は、別々のリージョンに変更します。閉じた図形は、円、閉じたポリラインと楕円などです。

関連コマンド

Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Intersect (6.17.19) - 2 つ以上のリージョンが重なったエリアを取り出します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転して、3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モデルから 2D リージョンを作成します。Subtract (6.27.57) - 1 つのソリッドモデルに別のモデルが重なった部分を取り除きます。Union (6.30.6) - 2 つのソリッド図形を融合し、1 つの 3D ソリッドにします。

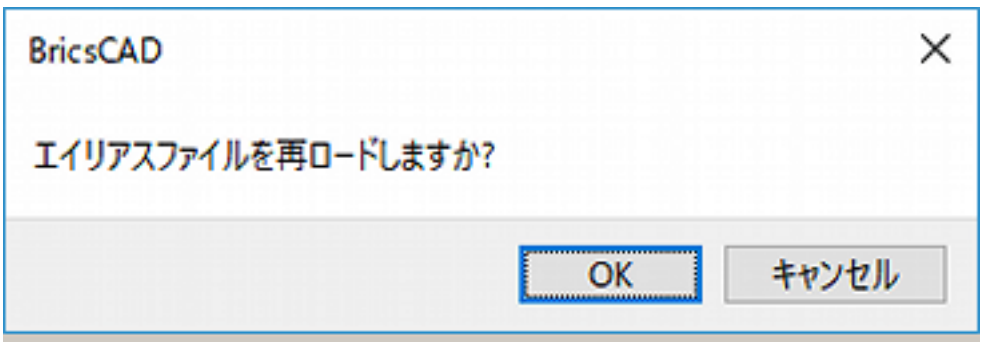
第 6.26.21 節ReInit [再初期化]

PGP アイリアスファイルを再ロードします。(”reinitialize” の略)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **reinit** エイリアス: **ri** : **reinit** ダイアログボックスを表示: (6.1391) OK またはキャンセルをクリックします。このコマンドは、外部的に編集された PGP ファイルをロードするために使用されます。PGP ファイルはコマンドエイリアスを定義します。e ブックの”Customizing BricsCAD”(英語のみ) でエイリアスについての詳細をご参照下さい。

図 6.1391



コマンドオプション

オプション	説明
OK	PGP ファイルをリロードします。
キャンセル	ファイルを再ロードしません。

関連コマンド

Customize (6.9.61) - アイリアスを編集してり、作成したりできます。

第 6.26.22 節Rename [名前の変更]

図面エクスプローラで各アイテムの名前を変更します。

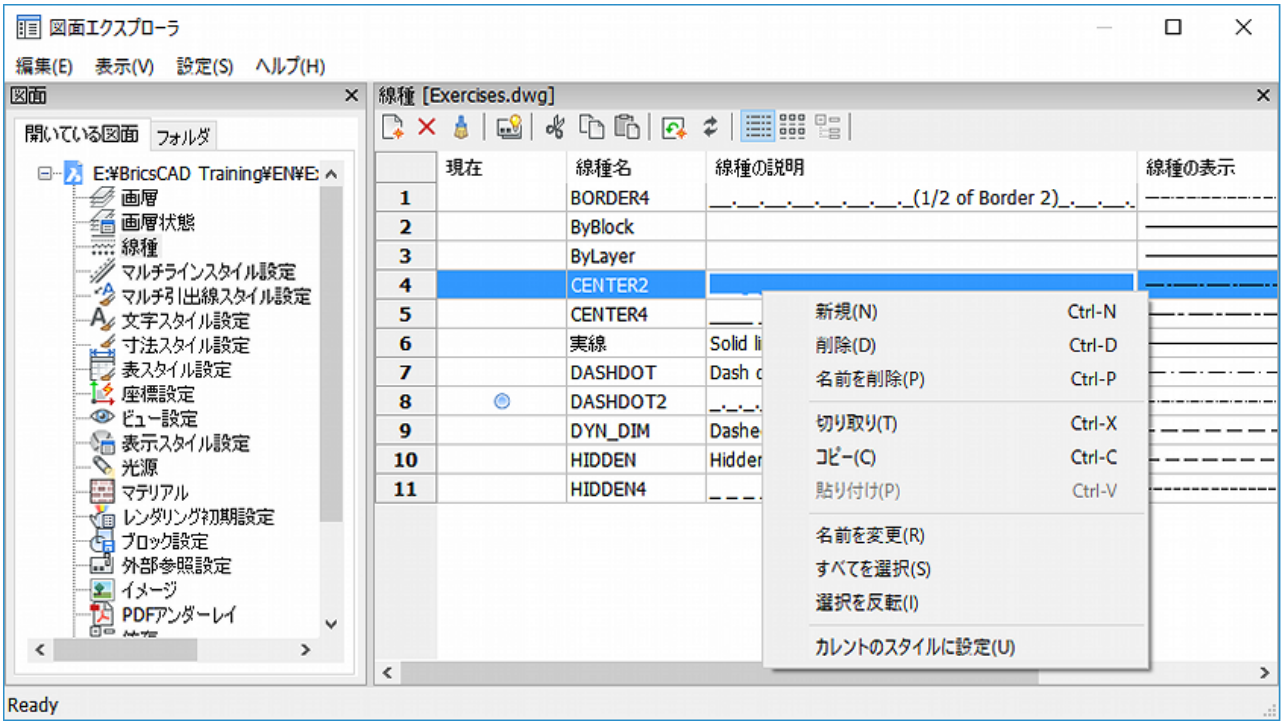
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rename** エイリアス: **ren, ddrename** : **rename** 図面エクスプローラを表示します。(6.1392 on the following page) 項目の名前を変更するには、ゆっくりクリックを 2 回し (ダブルクリックにならないようにご注意ください)、新しい名前を入力します。または、名前を右クリックして、ショートカット・メニューから名前を変更を選択します。殆どの画層、画層状態、殆どの線種、UCSs、ビュー、ブロック、殆どの文字スタイル、殆どの寸法スタイルの名前を変更することが出来ます。参照外部、イメージ貼付の名前を変更することが出来ません。以下の名前を変更することが出来ません。

- 画層 - 0
- 線種 - ByBlock, ByLayer, 実線
- 文字スタイル - Standard
- 寸法スタイル - Standard

コマンドバーから名前を変更するには -Rename (6.26.23) コマンドを入力します。

図 6.1392



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

-Rename (6.26.23) - コマンドバーで名前を変更します。

第 6.26.23 節-Rename [名前の変更]

コマンドバーで各アイテムの名前を変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-rename** エイリアス: **-ren** : **-rename** コマンドバーの表示: 名前変更 [ブロック **(B)**/寸法スタイル **(D)**/画層 **(LA)**/線種 **(LT)**/文字スタイル **(S)**/表スタイル **(T)**/**UCS(U)**/ビュー **(VI)**/ビューポート **(VP)**]: (オプションを入力します。) 図面エクスプローラから名前を変更するには、Rename (6.26.22) コマンドを使用します。

コマンドオプション

オプション	説明
ブロック (B)	ブロックを名前変更します ; プロンプト: ブロックを名前変更 - 現在のブロックの名前を入力します。ブロックの新規名 - 新規名を入力します。既存のブロック名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: 既にその名前のブロック存在しています。ブロックの新しい名前名前 - 他の名前を入力します。詳しくは、Block (6.6.11) コマンドを参照してください。
寸法スタイル (D)	寸法スタイルを名前変更します ; コマンドバーメッセージ: 寸法スタイルを名前変更 - 現在の寸法スタイルの名前を入力します。寸法スタイルの新規名 - 新規名を入力します。既存の寸法スタイル名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前の寸法スタイルは既に存在します。寸法スタイルの新しい名前名前 - 他の名前を入力します。詳しくは、DimStyle (6.11.20) コマンドを参照してください。
画層 (LA)	画層を名前を変更します ; コマンドバーメッセージ: 画層を名前変更 - 現在の画層名を入力します。画層の新規名 - 新規名を入力します。既存の画層名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前の画層が、既に存在します。画層の新しい名前名前 - 他の名前を入力します。0 画層をリネームしようとした場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: '0' という画層名は変更できません。詳しくは、Layer (6.13.13) コマンドを参照してください。
線種 (LT)	線種を名前変更します ; コマンドバーメッセージ: Linetype を変更する名前 - 現在の線種名を入力します。線種の新規名 - 新規名を入力します。既存の線種名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前との線種が、既に存在します。線種の新しい名前名前 - 他の名前を入力します。"ByLayer"、"ByBlock"、" 実線" をリネームしようとした場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: '0' という画層名は変更できません。詳しくは、Linetype (6.20.31) コマンドを参照してください。
文字スタイル (S)	文字スタイルを名前変更します ; コマンドバーメッセージ: 文字スタイルを変更する名前 - 現在のスタイル名を入力します。文字スタイルの新規名 - 新規名を入力します。既存の文字スタイル名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前との文字スタイルが、既に存在します。文字スタイルの新しい名前名前 - 他の名前を入力します。詳しくは、Style (6.27.55) コマンドを参照してください。

表スタイル (T)	表スタイルの名前を変更します；コマンドバーメッセージ: テーブルスタイルを変更する名前 - 現在のスタイル名を入力します。表スタイルの新規名 - 新規名を入力します。既存の表スタイル名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前とタブレットスタイルが、既に存在します。テーブルスタイルの新しい名前名前 - 新しい名前を入力します。
UCS(U)	ユーザー定義の座標システムを名前変更します；プロンプト: UCS を変更する名前 - 現在の UCS 名を入力します。UCS の新規名 - 新規名を入力します。既存の UCS 名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前と UCS が、既に存在します。UCS の新しい名前名前 - 他の名前を入力します。詳しくは、UCS (6.30.2) コマンドを参照してください。
ビュー (VI)	ビューを名前変更します；コマンドバーメッセージ: ビューを変更する名前 - 現在のビュー名を入力します。表示スタイルの新規名 - 新規名を入力します。既存の表示スタイル名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前とビューが、既に存在します。ビューの新しい名前名前 - 他の名前を入力します。詳しくは、View (6.31.1) コマンドを参照してください。
ビューポート (VP)	ビューポートを名前変更します；コマンドバーメッセージ: ビューポートを変更する名前 - 現在のビューポート名を入力します。ビューポートの新規名 - 新規名を入力します。既存のビューポート名を入力した場合、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: その名前とビューポートが、既に存在します。ビューポートの新しい名前　名前 - 他のん名前を入力します。詳しくは、VPorts (6.31.20) コマンドを参照してください。

関連コマンド

Rename (6.26.22) - 図面エクスプローラでコマンドを名前変更します。

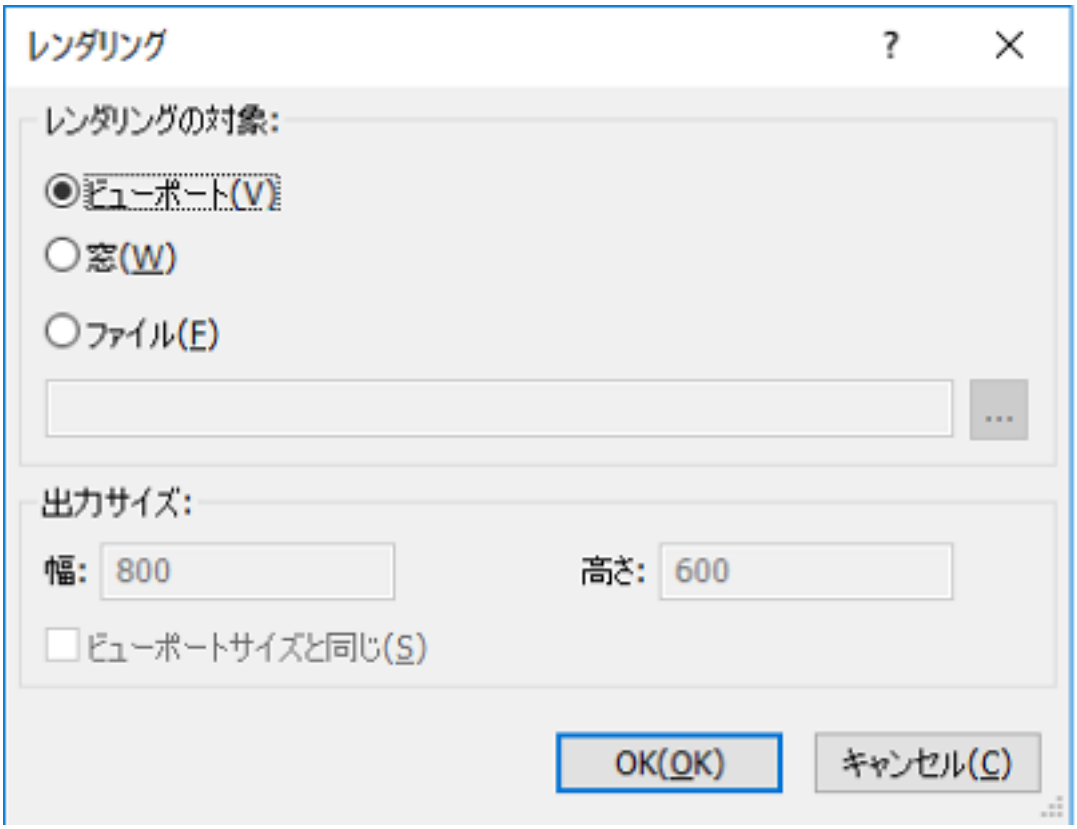
第 6.26.24 節Render [レンダリング]

プロ、プラチナ Pro, Platinum Pro, Platinum ダイアログボックスを通して素材や光源を使用して、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **render** メニューバー: 表示 | レンダリング - レンダリングツールバー: レンダリング | : **render** ダイアログボックスを表示: (6.1393 on the next page)

図 6.1393



コマンドオプション

オプション	説明
ビューポート	カレントビューポートのレンダリングです。
窓 (W)	レンダービューは別のウインドウに表示されます。
ファイル	現在のビューポートのレンダーイメージはファイルに出力されます。レンダリングボタンをクリックするとダイヤログが表示されます。(6.1394 on the facing page) • 出力フォルダの選択 • ファイル名フィールドに名前を入力してください。 • イメージファイルタイプの選択 (6.1395 on the next page)
出力サイズ	幅と高さフィールドは出力イメージの解像度を定義します．ビューポートと同じサイズはビューポートサイズに合わせるために出力サイズに合わせる、あるいは出力ウインドウにあわせることができます。
OK	レンダリングの計算を開始します。レンダリングイメージは、現在のレンダリング初期設定に応じて計算されます。(RenderPresets (6.26.26) コマンドをご参照ください。) ANTIALIASRENDER (??) レンダリングの間適用されるアンチエイリアシング処理 (エッジスムージング) はシステム変数で制御します。初期設定は 1 で、最大値は 5 です。注意: アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。

手順

ビューポートをレンダリングする (1.26.2) ウィンドウでレンダリングする (1.26.2) レンダリングをファイルに保存する (1.26.2)

図 6.1394

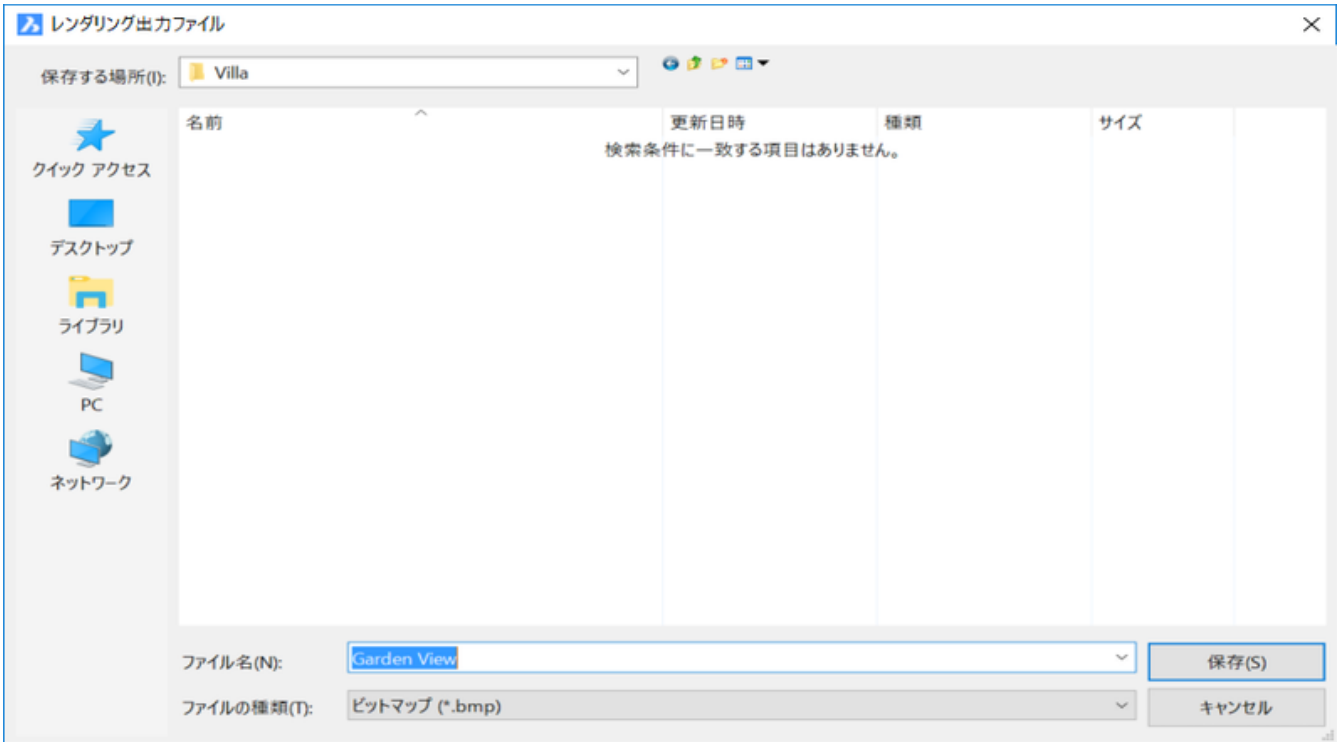
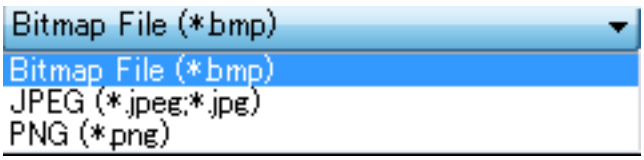


図 6.1395



第 6.26.25 節-Render [レンダリング]

プロ、プラチナ Pro, Platinum Pro, Platinum コマンドバーを通して素材や光源を使用して、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: -render : -render コマンドバーの表示: レンダリングプリセットを指定 [ドラフト (D)/低解像度 (L)/中解像度 (M)/高解像度 (H)/プレゼンテーション (P)/その他 **(O)**] < 中解像度 >: （レンダリングプリセットを指定するか、Enter を押して現在のプリセットをそのまま使用します。）レンダリングする対象を指定 [ビューポート **(V)**/ファイル **(F)**/レンダリング **(R)**] < ビューポート >: （オプションを選択するか、Enter を押してデフォルト設定を使用します。）

コマンドオプション

オプション	説明
レンダリングプリセット	レンダリングに使用する設定値を設定します。RenderPresets [(6.26.26) レンダリング初期設定] コマンドをご参照ください。以下のいずれかを実行します。 • ハードコードされているプリセット（ドラフト、低解像度、高解像度、プレゼンテーション）のいずれかを選択します。 • その他 (O) を選択してユーザー定義のプリセットを選択します。コマンドバーの表示: カスタムレンダリング初期設定名を入力、または、[?]: プリセットの名前を入力するか、? を入力して使用可能なカスタムプリセット一覧を表示します。
ビューポート (V) ファイル (F)	現在のビューポートをレンダリングします。 レンダリング結果を *.bmp ファイルに保存します。 コマンドバーの表示: 出力ファイル名を指定: 完全なパスとファイル名を入力します。幅を入力、または [ビューポート (V)] <xxx>: 以下のいずれかの手順を行います。 • Enter を押してデフォルトの幅をそのまま使用します。 • イメージの幅を入力します。 • V と入力し、Enter を押して幅と高さを現在のビューポートのサイズと同じにします。 高さを入力 <600>: イメージの高さを入力するか、Enter を押してデフォルトの高さをそのまま使用します。

レンダリング (R)	レンダリングを別ウィンドウに表示します。コマンドバーの表示: 幅を入力、または [ビューポート (V)] <800>: 以下のいずれかの手順を行います。 • Enter を押してデフォルトの幅をそのまま使用します。 • イメージの幅を入力します。 • V と入力し、Enter を押して幅と高さを現在のビューポートのサイズと同じにします。 高さを入力 <600>: イメージの高さを入力するか、Enter を押してデフォルトの高さをそのまま使用します。ファイルにも保存しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: • はい: 出力ファイルの名前を入力するよう指示するプロンプトが表示されます。 • いいえ: レンダリングを別ウィンドウに表示します。
レンダリングする対象を指定	レンダリングの出力先を設定します。オプション: • ビューポート - 現在のビューポートがレンダリングされます。 • ファイル (F) - レンダリングをファイルにエクスポートします。コマンドバーの表示: 出力ファイル名を指定: ファイル名を入力します。 • レンダリング (R) - レンダリングをポップアップウィンドウに表示します。コマンドバーの表示: 幅を入力、または [ビューポート (V)] <800> - 値を入力するか、ビューポート (V) を選択してポップアップウィンドウのサイズを現在のビューポートと同じにします。高さを入力 <600> - 値を入力します。ファイルにも保存しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - はい (Y) を選択すると、プロンプトが表示されます。出力ファイル名を指定 - ファイル名を入力します。

ANTIALIASRENDER (**??**) レンダリングの間適用されるアンチエイリアシング処理（エッジスムージング）はシステム変数で制御します。初期設定は 1 で、最大値は 5 です。注意: アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。

関連コマンド

AniPath (6.4.13) - 3D モデルでカメラをパスに沿って移動したりパンさせたアニメーションを録画し、動画ファイルに保存します。Render (6.26.24) - ダイアログボックスを通して素材や光源を使用して、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。RenderPresets (6.26.26) - ダイヤログボックスを使い、レンダリングプリセットを作成、編集します。また、カレントのレンダリングプリセットを設定します。Background (6.6.1) - 現在のビューポートや保存済みのビューポートのモデル空間の背景を設定します。Distantlight (6.10.33) - 遠隔光源を作成します。Hide (6.16.10) - 3D 図形から隠線を除外します。Light (6.20.27) - 図面に新しい光源を作成します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラ - 光源ダイアログウィンドウを表示します。Materials (6.21.11) - 図面エクスプローラで素材を作成し、そのプロパティを編集します。Pointlight (6.24.44) - 点光源を作成します。RedSdkInfo (6.26.12) - レンダリングに関連したハードウェアとドライバの仕様をコマンドバーに表示します。Shade (6.27.28) - 陰影を付けた 3D 図面のイメージを作成します。ShadeMode (6.27.29) - 3D 図形のシェーディングスタイルを設定します。Spotlight (6.27.45) - スポットライトを作成します。Sunproperties (6.27.60) - アクティブなビューポートの太陽プロパティを図面エクスプローラ - 光源ダイアログに表示します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーで表示スタイルの定義を作成、管理します。Weblight (6.33.6) - 配光光源を作成します。

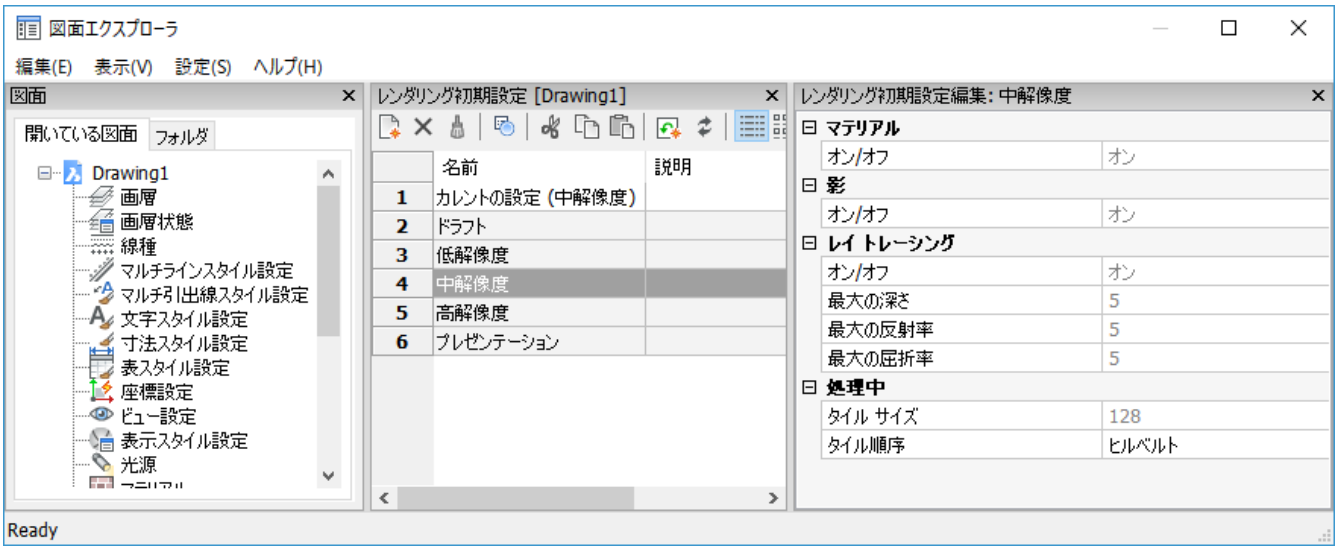
第 6.26.26 節RenderPresets [レンダリング初期設定]

レンダープリセットの作成と編集を可能としダイヤログボックスから現在のレンダープリセットを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **renderpresets** メニューバー: ツール（**T**) | 図面エクスプローラ（**X**) | レンダリング初期設定: **renderpresets** 図面エクスプローラダイアログボックスのレンダリング初期設定を表示します。(6.1396 on the following page)

図 6.1396



コマンドオプション

オプション	説明
	新しいレンダープリセットを定義します。 1. 新規ボタン ( ) をクリックします。一時的に、図面エクスプローラのレンダリング初期設定が閉じ、新規のレンダリング初期設定ダイアログが表示されます。(6.1397 on page 4450) 2. ファイル名欄に名前を入力します。 3. 新規のレンダープリセットのテンプレートとして使用したいものを現在のレンダープリセットから選択してください。 4. 作成ボタンをクリックします。図面エクスプローラダイアログボックスが再度表示します。 5. (オプション) 説明フィールドに説明を入力します。説明フィールド (詳細表示のみ)
	ユーザ定義された現在のレンダープリセットを削除します。Draft、低解像度、中解像度、高解像度、プレゼンテーションといった、あらかじめ定義されたレンダリング初期設定は削除できません。
	レンダープリセットを現在用に設定します。現在のレンダープリセットはレンダーコマンドを使用するときに表示されます。Render (6.26.24) あるいはシェーディング印刷に使用するときページ設定 (6.24.1) と印刷 (6.24.49) のダイアログ中の設定でシェーディング印刷定義のときも使用します。現在のレンダープリセットの名前はブラケット間で表示されます。例：現在設定は（Medium)？編集枠でオーバーライドの定義が可能です。もし、オーバーライドが出てきたら現在のレンダープリセットの名前の前にアスタリスクが表示されます。例：現在設定（*Medium)
	レンダープリセットは詳細表示になります。
	レンダープリセットはアイコン表示になります。

設定 (S)
項目 [処理中] の [タイル順序] を除く Draft、低解像度、中解像度、高解像度、プレゼンテーションといった、あらかじめ定義された設定は編集できません。

素材
オンの場合、レンダリングの素材定義を使用します。画層 (6.13.13) または図形 (6.24.52) の素材 (6.21.11) プロパティをご覧ください。

影
オンの場合、影を計算します。

放射線トレーシング
オン：レイトレーシングを計算します。最大の深さ、最大の反射率、最大の屈折率はレイトレーシング計算のための、反復回数を定義します。

処理中
タイルサイズ: 処理されたレンダリングイメージのタイルサイズを設定します。タイル指示: タイルで作成されたタイルでウィンドウｳがレンダリングされます。この設定はタイルが作成された時に指示された設定です。オプション：

- ヒルベルト: これはﾃﾞﾌｫﾙﾄ設定です。1891 年にドイツの数学者のデビットヒルベルト氏により説かれ、１つの曲線で空間を埋め尽くす設定です。詳しくはhttp://en.wikipedia.org/wiki/Hilbert_curveをご参照ください。
- スパイラル: 左回りのｲﾒｰじの中心から渦巻き（スパイラル）を作成します。
- 左から右: 縦方向の列にイメージの左下から始まります。
- 右から左: 縦方向の列にイメージの右下から始まります。
- 上から下へ: 水平方向の行にイメージの左上から始まります。
- 下から上へ: 水平方向の行にイメージの左下から始まります。

関連コマンド

Render (6.26.24) - 写真イメージのレンダリングはダイアログボックスの素材とライトを使用されます。-Render (6.26.25) - コマンドバーを通して素材や光源を使用して、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

図 6.1397

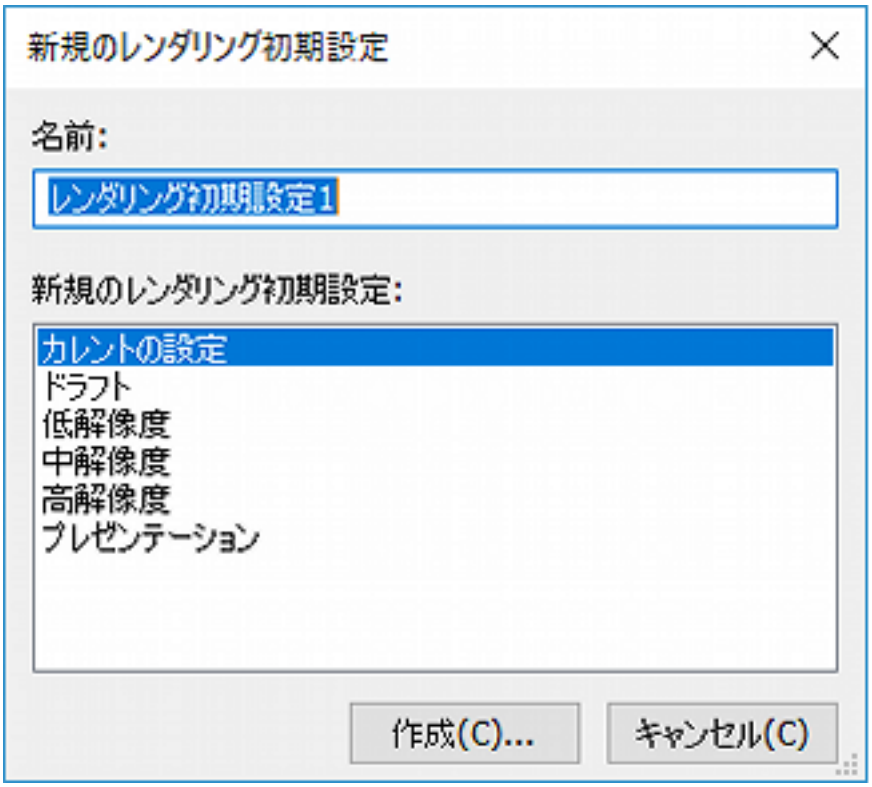

新規のレンダリング初期設定
名前:
レンダリング初期設定1
新規のレンダリング初期設定:
カレントの設定
ドラフト
低解像度
中解像度
高解像度
プレゼンテーション
作成(C)...
キャンセル(C)

図 6.1398

第 6.26.27 節ResetAssocViews

(6.1657 on page 4727) Removes the associativity from 2D drawings generated from 3D models. **Note:** The ViewBase (6.31.3), ViewSection (6.31.10), and BimSection (6.7.38) commands generate 2D drawings associated with the source 3D model so that drawings are updated automatically as the 3D model is modified (when the GENERATEASSOCVIEWS variable is on). The ResetAssocViews command removes associativity from between 2D drawings and 3D models, including associative dimensions, which is useful for archival purposes.

Accessing the Command

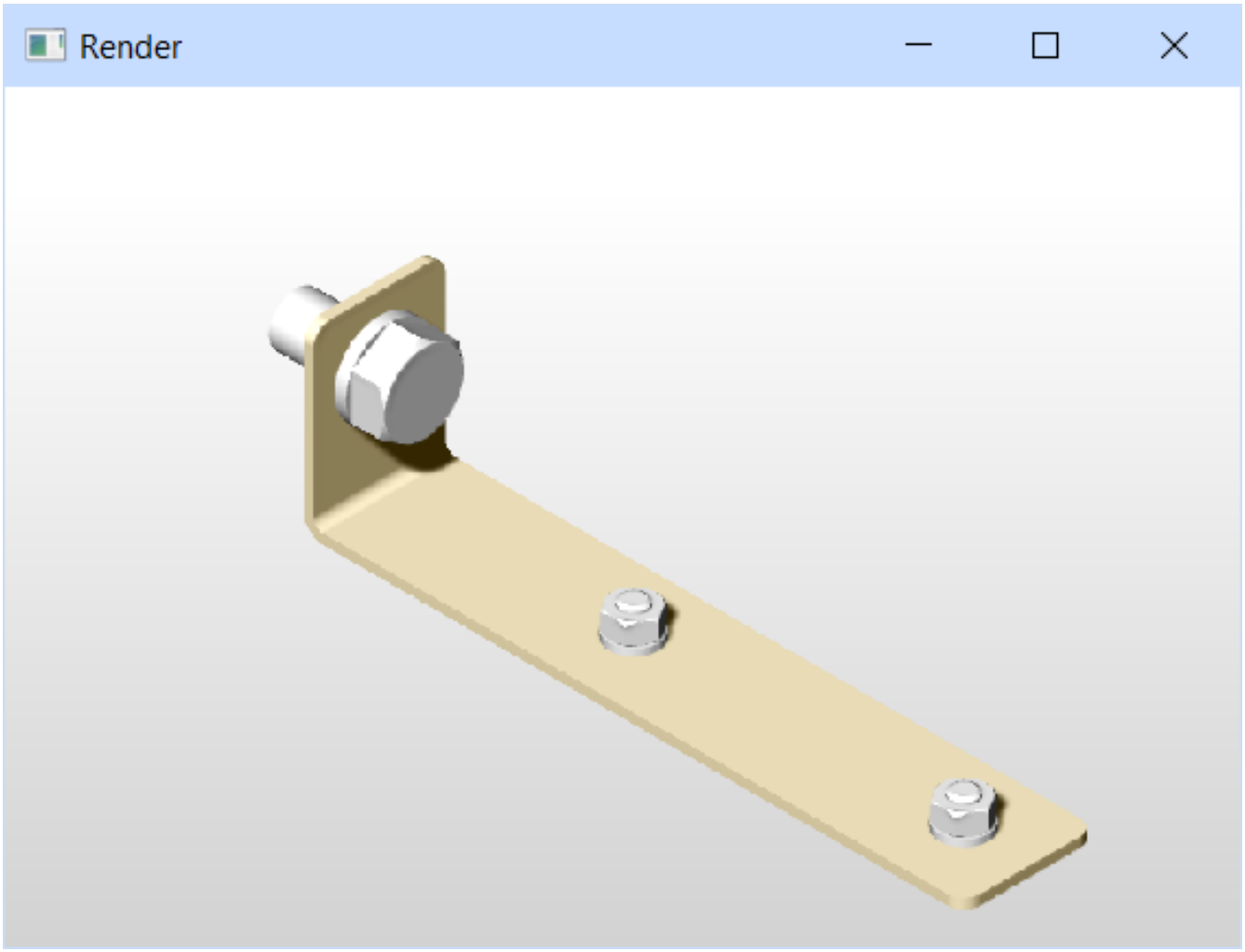
command bar: **resetassocview** transparent: **resetassocview** : **ResetAssocView Prompts you in the command bar:** Select several entities/subentities: **(Select one or more entities)** Entities in set: 42 Select several entities/subentities: **(Select more entities, or else press Enter to finish the command)** Associative attributes were removed from selected entities.

Command Options

Option	Description
Select several entities/subentities	Selects the entities whose associative dimensions should be removed: • Select one or more entities • Enter **all** to select all entities in the drawing • Press **Enter** to finish the command

図 6.1399

図 6.1400



第 6.26.28 節RenderWinClose

(6.1399) Closes the Render window, after it displays a rendering. **Note:** To open the Render window, select the Window option of the Render (6.26.24) command. (6.1400)

Accessing the Command

command bar: **renderwinclose** transparent: '**renderwinclose** : **RenderWinClose** Does not prompt you; closes the Render window.

Command Options

No options.

Related Command

Render (6.26.24) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box.

第 6.26.29 節ResetBlock [ブロックをリセット]

ダイナミックブロックをデフォルト値にリセットします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **resetblock** : **resetblock** コマンドバーの表示: 図形を選択: （ダイナミックブロックを選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: （さらにダイナミックブロックを選択するか、Enter を押します。）

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

-Insert (6.17.14) - ダイアログボックスまたはコマンドバーから属性値のプロンプトを指定し、コマンドバーにて挿入するブロックを指示します。Insert (6.17.13) - ダイアログボックスまたはコマンドバーから属性値のプロンプトを指定し、ダイアログボックスにてブロックを挿入します。

第 6.26.30 節Resume [スクリプト再開]

停止したスクリプトを再開します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **resume** 割り込みコマンド: **'resume** : **resume** コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドは Esc キーで停止した後のスクリプトを再開します。Script (6.27.9) コマンドでスクリプトを実行します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

RecScript (6.26.5) - SCR ファイルにスクリプトを記録します。StopScript (6.27.50) - スクリプトの記録を停止し、SCR ファイルに保存します。Script (6.27.9) - SCR スクリプトファイルをロードし、実行します。RScript (6.26.38) - スクリプトを再度実行します。Delay (6.10.24) - ミリ秒単位で指定した間、スクリプトの実行を一時停止します。

第 6.26.31 節RevCloud [雲マーク]

一般的に図面に赤線引きする際に使用される雲マークを作画します。(”Revision Cloud” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **revcloud** メニューバー: 作成 | 雲マークツールバー: 作成 | ポリゴン | : **revcloud** コマンドバーの表示: 始点を指示、または [円弧長 **(A)**/図形 **(E)**/スタイル **(S)**] < 図形 >: （1 箇所を指定するか、オプションを入力します。）雲の軌跡に沿ってクロスヘアをガイド... (自由にの雲マークを作成するように、カーソルを移動します。) (6.1401 on the next page) 雲マークを完了しました。(カーソルが始点に達したとき、雲は自動的に閉じます。) (6.1402 on the following page) 逆方向 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: (Y または N を入力します。) (6.1403 on the next page) 雲マークを赤色で表示するには、画層の色を赤色に設定します。雲マークは、円弧から構成された閉じたポリラインとして作画されます。

図 6.1401

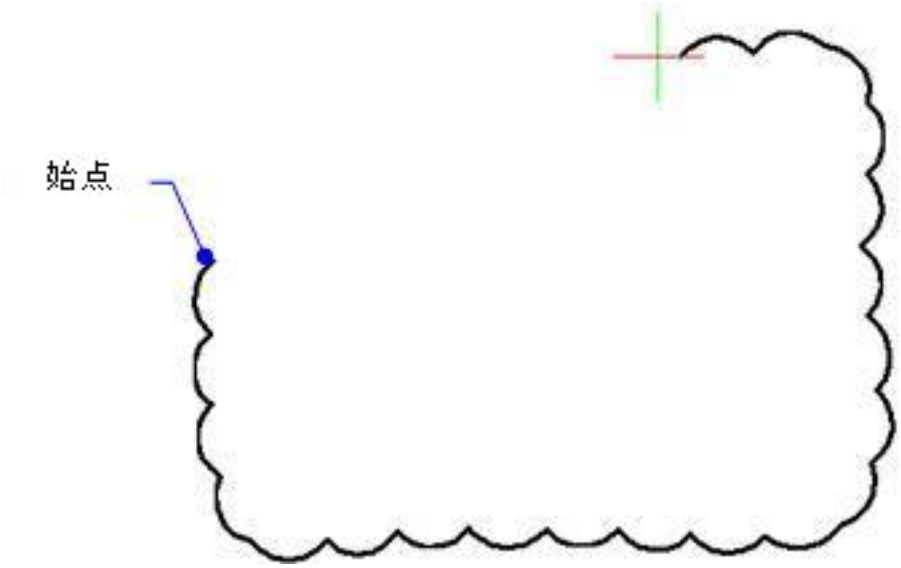


図 6.1402

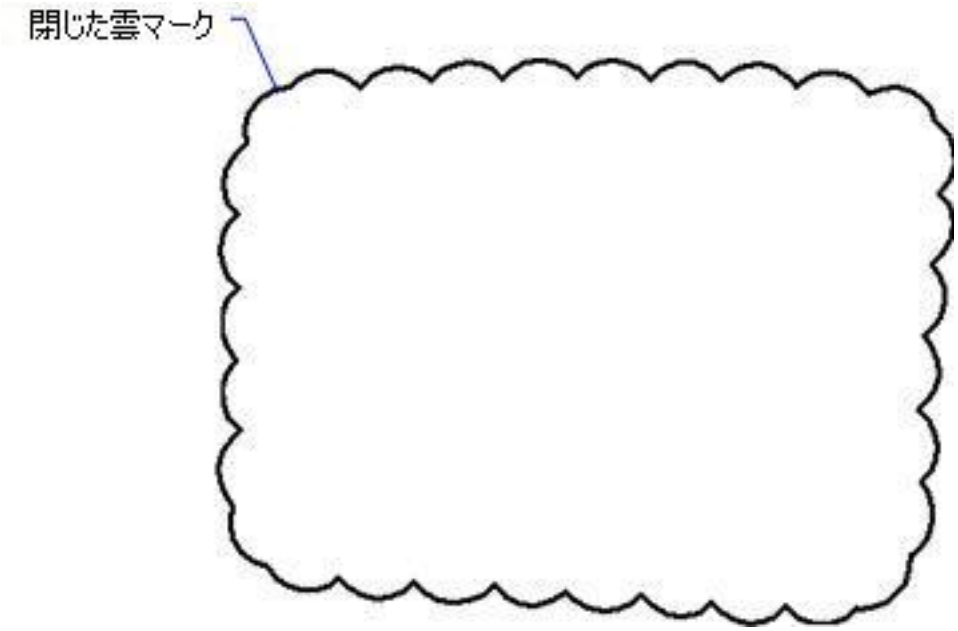
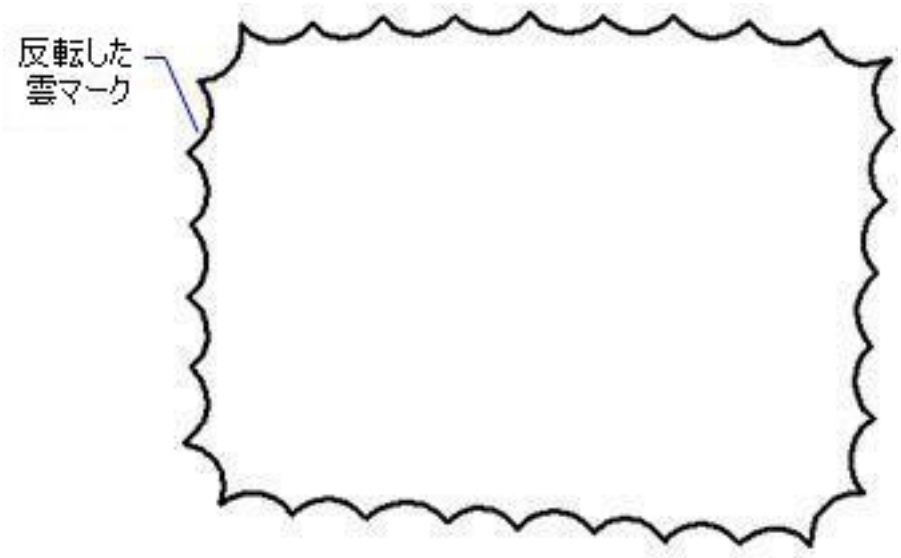


図 6.1403



コマンドオプション

オプション	説明
始点を指示	カーソルが始点に達するとき、雲は自動的に閉じます。
円弧長 (A)	雲を形成する円弧に最小の長さを指定します。コマンドバーの表示: 円弧の最小長さを指定 - 値を入力します。
図形 (E)	図形を雲マークに変更します。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 雲マークに変更する図形を選択します。(6.1405 on the following page) 開いた図形または閉じた図形を選択できます。元の図形は削除されます。
スタイル (S)	標準図形スタイルと装飾的な図形スタイルを切り替えます。コマンドバーの表示: 円弧スタイルを選択 [ノーマル (N)/カリグラフィ (C)] < ノーマル > - N または C を入力します。
ノーマル (N)	通常の円弧を描きます。
カリグラフィ (C)	装飾的なスタイルで作画します (先細のポリライン円弧で形成)。(6.1406 on page 4459)

手順

雲マークを作画する (1.17.25)

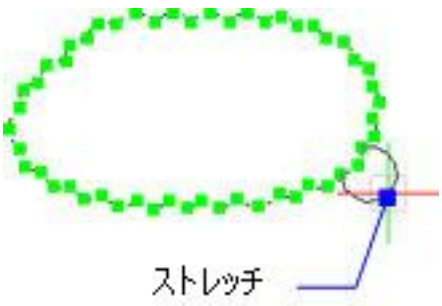
グリップ編集

雲マークは、グリップで直接編集することができます:

1. 雲マークを選択すると、注意: グリップは複数表示されます。
2. 雲をストレッチするには、グリップをドラッグします。

(6.1404)

図 6.1404



関連コマンド

PEdit (6.24.21) - ポリラインを編集します。Sketch (6.27.35) - フリーハンドスケッチを作画します。

図 6.1405

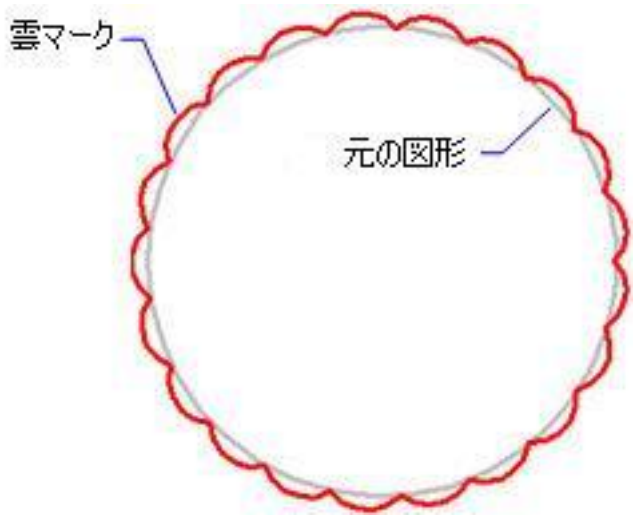
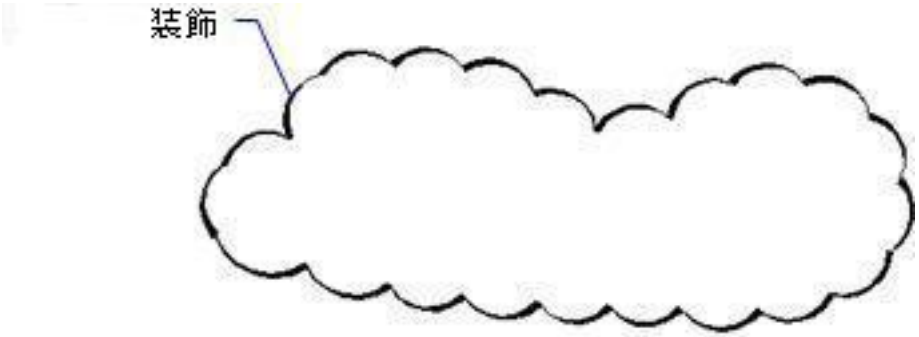


図 6.1406



第 6.26.32 節Revolve [回転]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 2D 図形（開いた図形、または閉じた図形）およびソリッドのエッジや面を回転させて、3D ソリッドまたはサーフェスを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **revolve** エイリアス: **rev** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 回転ツールバー: **3D** ソリッド | : **revolve** コマンドバーの表示: 回転させる図形/サブ図形を選択、または、セット [モード **(MO)**]: （1 つまたは複数の閉じた 2D 図形を選択するか、モードを設定します。）セット内の図形: 1 回転させる図形/サブ図形を選択、または、セット [モード (MO)]: （閉じた 2D 図形をさらに選択するか、Enter キーを押して続行します。）回転軸の始点を指示するか、または、図形 (O)/X 軸 (X)/Y 軸 (Y) で軸を定義: （1 点を指定するか、オプションを入力します。）軸の端点を指示: （1 点を指定します。）回転角度を指定 <360>: （Enter キーを押して回転角度 360° をそのまま使用するか、角度値を入力します。）(6.1407) 回転角度を指定 <360>: （角度値を入力するか、2 点を指定するか、Enter キーを押してデフォルト値をそのまま使用します。）(6.1408 on the facing page) 回転軸は、線分やポリラインセグメント、または現在の座標系の X 軸や Y 軸などで始点と端点を指定して定義できます。回転軸は、回転させる図形の外側でなければなりません。DELOBJ (1.18.1) システム変数の値に従い、定義図形が保存または消去されます。または、元の図形を保存するか消去するかを尋ねるプロンプトが表示されます。

図 6.1407

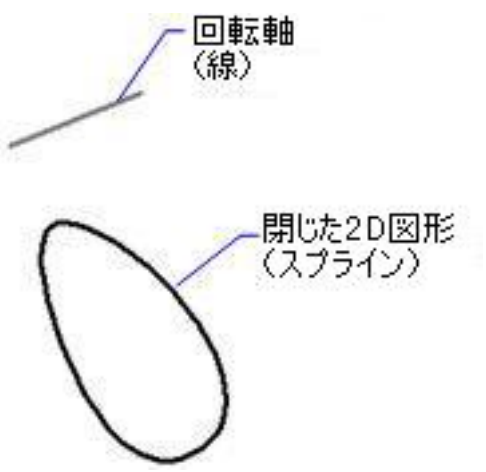
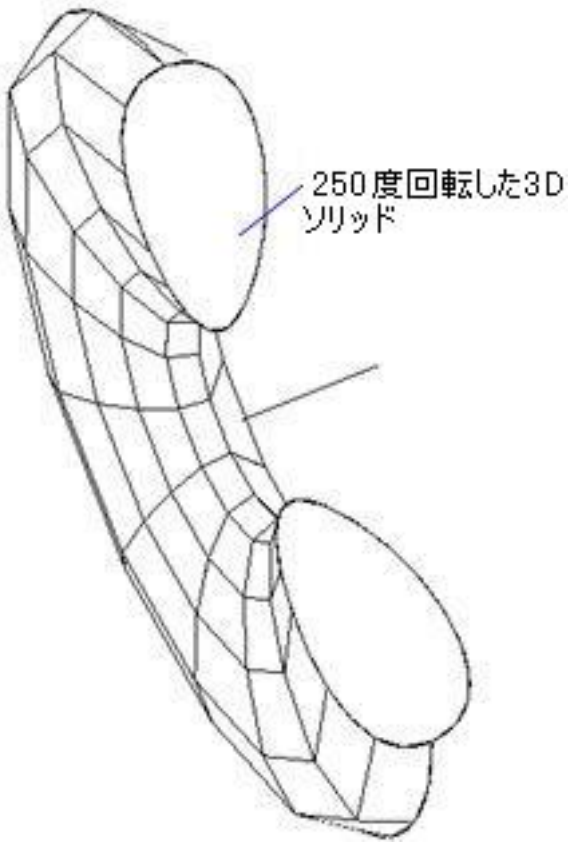


図 6.1408



コマンドオプション

オプション	説明
モード (MO)	作成する図形の種類を設定します。コマンドバーの表示: 作成図形の種類を選択 [ソリッド (SO)/サーフェス (SU)] < ソリッド (SO)>: • ソリッド - 3D ソリッドを作成します。 • サーフェス - 3D サーフェスを作成します。
回転させる図形/サブ図形を選択	回転させる図形やサブ図形を指定します。サーフェスモードの場合、1 つまたは複数の 2D 図形（開いた図形、または閉じた図形）またはソリッドのエッジや面を選択します。ソリッドモードの場合、1 つまたは複数の閉じた 2D 図形またはソリッド面を選択します。
図形 (O)	回転軸を図形で指定します。線分、またはポリラインを選択します。
X 軸 (X)	現在の座標系の X 軸を回転軸として使用します。
Y 軸 (Y)	現在の座標系の Y 軸を回転軸として使用します。

関連コマンド

dmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを回転軸を中心に回転させて 3D ソリッドを作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスイープすることで、3D ソリッドを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。

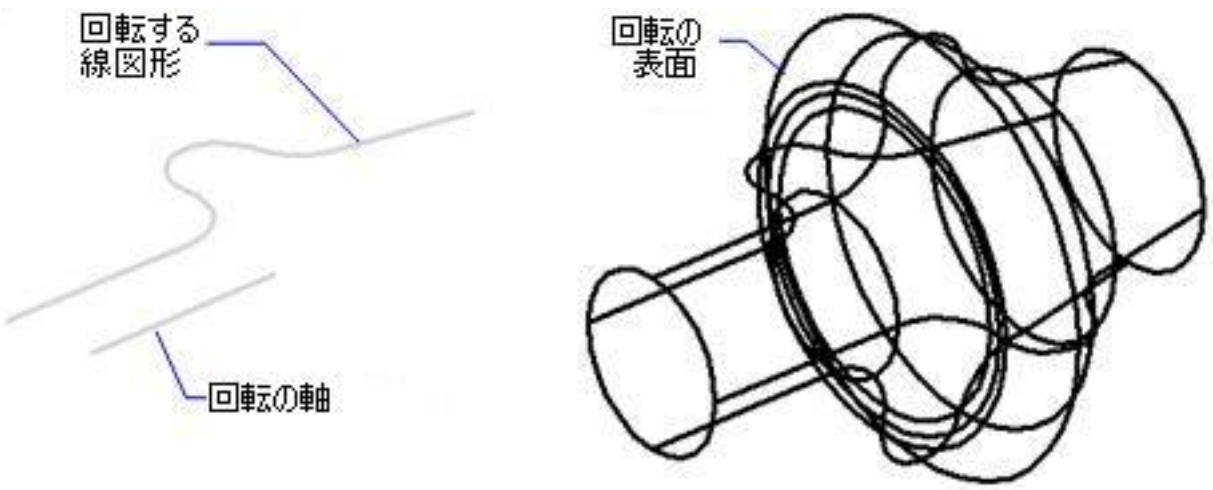
第 6.26.33 節RevSurf [回転サーフェス]

線分の回りに線形図形を回転させることによって、3D メッシュサーフェスを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **revsurf** メニューバー: モデル | メッシュ | 回転サーフェスツールバー: メッシュ | **3D** メッシュサーフェス | : **revsurf** コマンドバーの表示: 回転させる図形を選択: (1 つの図形を選択します。) 回転軸を選択: (線分を選択します) 回転面の開始角度 <0>:(角度を指定するか、デフォルトを受け入れるように Enter キーを押します) 図形回転角度 (+ で反時計回り、- で時計回り <360>): (角度を指定します。角度値の前にマイナス記号を付けると図形が時計回りに回転します。Enter キーを押すと、デフォルト値が適用されます。) (6.1409) SURFTAB1 (**??**) システム変数で、回転サーフェスのセグメント数をコントロールします。SURFTAB2 (**??**) システム変数で、回転させた図形の各円弧セグメントのセグメント数をコントロールします。

図 6.1409

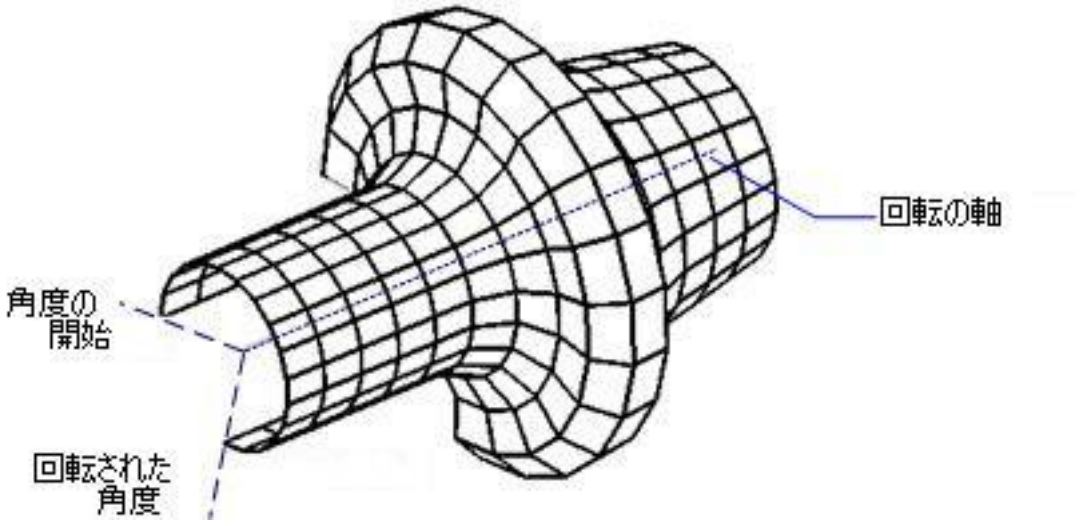


コマンドオプション

オプション	説明
回転させる図形を選択	3D 回転の作図対象とする図形を 1 つ指定します。選択対象図形は、線分、円、円弧、ポリラインまたはスプラインです；3D オブジェクトは、選択対象外です。
回転軸を選択	回転対象図形の回転軸を指定します；選択対象は線分、ポリラインです。; 曲線は選択対象外となります。
回転面の開始角度	回転の開始角度を指定します; デフォルトは 0 度です。
図形回転角度	回転の範囲を指定します；図形を閉じる場合、開始角度 0、回転角度 360 と指定します。整数を入力すると、回転方向は反時計回りになります；時計回りにする場合は負数を入力します。これが終了角度でないことに注意してください。しかし、いくつかの図形は回転しました。

(6.1410)

図 6.1410

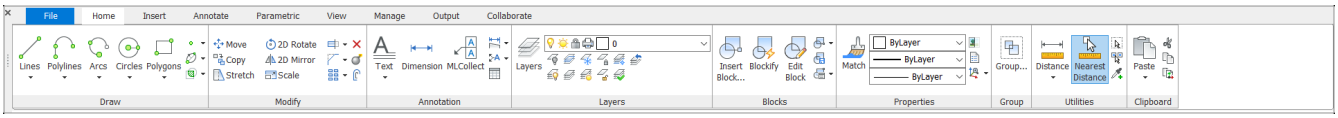


関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RuleSurf (6.26.50) - 2 つの別々の線図形を接続することにより、3D メッシュの表面を作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。Revolve (6.26.32) - 開いている、または、閉じた 2D 図形とソリッドエッジと面を回転させて、3D ソリッドまたはサーフェスを作成します。Sweep (6.27.63) - 閉じた 2D 図形をパスに沿ってスウィープし 3D ソリッドを作成します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。

図 6.1411

図 6.1412



第 6.26.34 節リボン

(6.1724 on page 4820) リボンを表示します。注：リボンの内容は、現在のワークスペースに依存します。(6.1412)

コマンドバー：リボン ショートカット：**Ctrl + F2** メニュー：表示 | リボンバー コンテキストメニュー：、任意のツールバーを右クリックしリボンを選択：リボン

コマンドオプション

-
-
-
- リボンについて (1.10.6)
- リボンタブを作成する (1.10.6)
- リボンタブの編集 (1.10.6)

CleanScreenOff (6.9.22) - CleanScreenOn (6.9.23) コマンドによって隠されたユーザインタフェース要素を表示します。

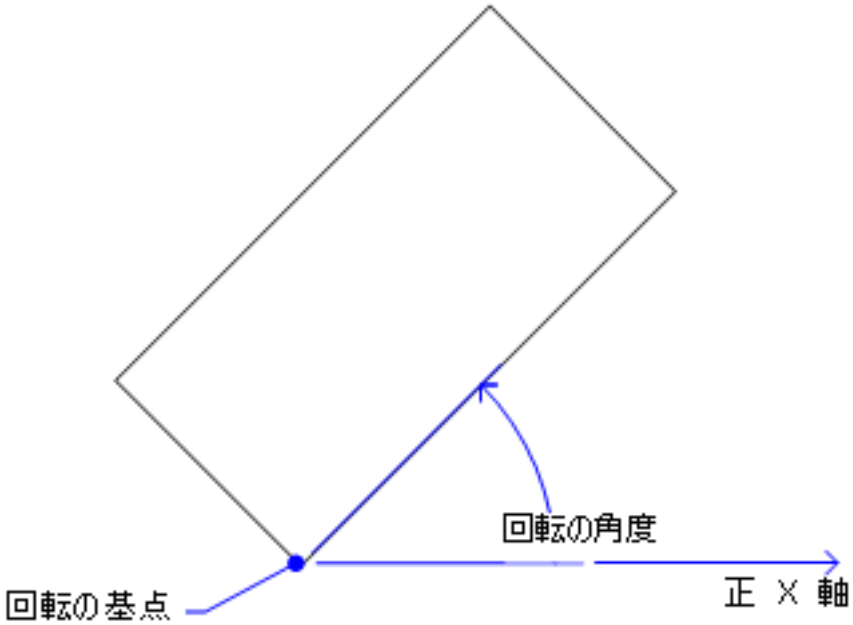
第 6.26.35 節Rotate [2D 回転]

2D 図形を回転します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rotate** エイリアス: **ro** メニューバー: 修正 | **2D** 回転ツールバー: 修正 | : **rotate** コマンドバーの表示: 回転する図形を選択: （1 つまたは複数の図形を選択します。）セット内の図形: 1 回転する図形を選択: （さらに図形を選択するか、Enter キーを押して続行します。）回転ポイント: (点を選択するか、X,Y 座標を入力します) 回転角度、または [基準角度 **(B)**/コピー **(C)**] <0>: （角度を入力するか、オプションを選択します。）(6.1413 on the next page)

図 6.1413



コマンドオプション

オプション	説明
回転する図形を選択	回転する図形を選択します。あらゆる図形選択方法を使用することができ、1 つ以上の図形を選択します。図形の選択を終了するには、Enter キーを押します。
回転ポイント	図形の回転基点を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。正確な回転点の図形スナップを使用します。
回転の角度	図形を回転させるため、角度を指定します: • 回転角度を視的で指定するには、点を入力します。 • 角度を指定するには、正数または負数を入力します。 正数は、X 軸から反時計回りに図形を回転します。
コピー (C)	回転させた選択セットのコピーを作成します。
基準角度 (B)	新しい基準角度を指定します。コマンドバーの表示: 基準角度 - 基準角度を指定します。以下のいずれかを実行します。 • 数値を入力します。 • 回転基点を再び指定します。コマンドバーの表示: 2 点目 - 1 点を指定します。選択した図形が回転基点周りに回転します。1 つ目と 2 つ目の回転基点によってダイナミック回転角度がコントロールされます。 新しい角度 - 図形を回転させる角度を指定します。以下のいずれかを実行します。 • 数値を入力します。 • 1 点を指定します。 このコマンドは、正の X 軸に対して図形を回転させます。このオプションによって、始点を異なる角度に定義することができます。(6.1414)

手順

選択セットの回転 (1.24.13) 選択セットを基準角度に対して回転させる (1.24.13) グリップを使用して図形を回転させる (1.24.4) ビューポート内で表示を回転させる (1.16.14)

図 6.1414

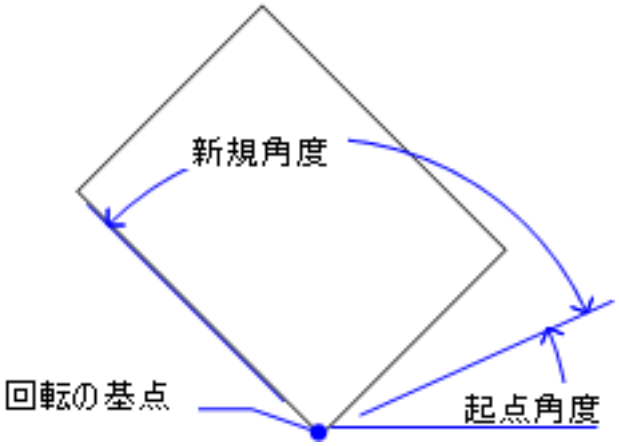


図 6.1415

第 6.26.36 節リボン非表示

(6.1952 on page 5117) リボンを非表示にします。
コマンドバー：リボン ショートカット：**Ctrl + F2** メニュー：表示 | リボンバー コンテキストメニュー：、任意のツールバーを右クリックしリボンを選択：**RibbonClose**

コマンドオプション

オプションはありません。

第 6.26.37 節Rotate3D [3D 回転]

3D 空間で、図形を軸回転します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rotate3d** エイリアス: **3drotate** メニューバー: 修正 | **3D** 回転ツールバー: 修正 | : **rotate3d** コマンドバーの表示: 回転する図形を選択: (1 つ以上の図形を選択します。) セット内の図形: 1 回転する図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押して続行します。) 軸を選択 [図形 **(E)**/最後 **(L)**/ビュー **(V)**/**X** 軸 **(X)**/**Y** 軸 **(Y)**/**Z** 軸 **(Z)**/**2** 点 **(2)**] <2 点 >: （1 箇所を選択するか、オプションを入力します。）2 番目の回転軸ポイントを指示: （2 つ目のポイントを指定します。）回転角度、または [基準角度 **(B)**/コピー **(C)**]: （値を入力するか、オプションを入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
回転する図形を選択	回転する図形を選択します。あらゆる図形選択方法を使用することができ、1 つ以上の図形を選択します。図形の選択を終了するには、Enter キーを押します。
2 点 (2)	2 点を指定して回転軸を定義します。コマンドバーの表示: 1 番目の回転軸ポイントを指示 - 1 点を指定します。2 番目の回転軸ポイントを指示 - 1 点を指定します。
図形 (E)	図形の形状を回転軸として使用します。コマンドバーの表示: 円弧、円、楕円、線分、2D・3D ポリラインを選択 - 図形を指定します。BricsCAD は図形から回転軸を決定します。 • 円弧 - 回転軸の中心を円弧の中心点に垂直に合わせます。 • 円 - 回転軸の中心を円の中心点に垂直に合わせます。 • 楕円 - 回転軸の中心を楕円の中心点に垂直に合わせます。 • 線分 - 線分が回転軸になります。 • 2D ポリライン線分セグメント - セグメントが回転軸になります。 • 2D ポリライン円弧セグメント - 回転軸の中心を円弧の中心点に垂直に合わせます。 • 3D ポリラインセグメント - セグメントが回転軸になります。
最後 (L)	直近に入力した回転軸を使い図形を回転させます。
ビュー (V)	図形の回転軸として現在のビューを使用します。コマンドバーの表示: ビューの方向軸上のポイントを指示 - 回転軸の位置を指定します。回転軸は、指定した点を通る、ビュー方向と平行な位置になります。
X 軸 (X)	X 軸が回転軸になります。コマンドバーの表示: X 軸上のポイントを指示 - 回転軸の位置を指定します。回転軸は、指定した点を通る、X 軸と平行な位置になります。
Y 軸 (Y)	Y 軸が回転軸になります。コマンドバーの表示: Y 軸上のポイントを指示 - 回転軸の位置を指定します。回転軸は、指定した点を通る、Y 軸と平行な位置になります。

Z 軸 (Z)	Z 軸が回転軸になります。コマンドバーの表示: Z 軸上のポイントを指示 - 回転軸の位置を指定します。回転軸は、指定した点を通る、Z 軸と平行な位置になります。
回転角度	図形を回転させる角度を指定します。コマンドバーの表示: 回転角度、または [基準角度 (B)/コピー (C)] - 以下のいずれかを行います。 • 値を入力します。正値を入力すると、正の回転軸から反時計回りに図形が回転します。 • 2 点を指定します。
基準角度 (B)	新しい基準角度を指定します。コマンドバーの表示: 基準角度 <0> - 以下のいずれかを行います。 • 数値を入力します。 • 2 点を指定します。 新しい角度 - 以下のいずれかを行います。 • 数値を入力します。 • 2 点を指定します。
コピー (C)	回転させた選択セットのコピーを作成します。

手順

3D 回転 (1.24.13)

関連コマンド

Rotate (6.26.35) - 2D 図形を回転します。Align (6.4.11) - 図形を別の図形と比較して尺度変更します。Snap (6.27.37) - カーソルの回転、極角度、グリッド UCS (6.30.2) - 座標系を回転させます。

第 6.26.38 節RScript [ファイル実行ループ]

現在ロードした SCR スクリプトファイルを再実行します。(”repeat script” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rscript** 割り込みコマンド: **'rscript** : **rscript** コマンドバーにメッセージは表示されません。このコマンドは、現在ロードしたスクリプトファイルを再実行します。このコマンドは、スクリプトの最後にはループを繰り返しするファイルを配置することができます。Script (6.27.9)[スクリプト実行] コマンドで、SCR スクリプトファイルをロードします。RecScript (6.26.5)[スクリプト記録開始] コマンドで、またはメモ帳テキストエディタでスクリプトファイルを作成します。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

RecScript (6.26.5) - SCR ファイルにスクリプトを記録します。StopScript (6.27.50) - スクリプトの記録を停止し、SCR ファイルに保存します。Script (6.27.9) - SCR スクリプトファイルをロードし、実行します。Delay (6.10.24) - ミリ秒単位で指定した間、スクリプトの実行を一時停止します。Resume (6.26.30) - 停止されたスクリプトを再開します。

第 6.26.39 節RtLook [リアルタイムモーション - ルック]

3D モデル内で周りを見回します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtlook** マウス: **Ctrl** + 中央ボタン: **rtlook** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示... (マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、t リアルタイムに見回すことができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム回転で、ルックアラウンドカーソルが表示されます。:

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション (6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
Pan [画面移動]	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotctr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1416

関連コマンド

RtRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビュー　ポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.40 節Rtpan [リアルタイムモーション - 画面移動]

リアルタイムで図面移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: rtpan 割り込みコマンド: 'rtpan メニューバー：表示 | リアルタイムモーション | 画面移動ツールバー: リアルタイムモーション | : rtpan コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示.... (マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに画面移動ができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) BricsCAD はリアルタイムパンで、パンカーソルを表示します。:

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1417

関連コマンド

Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。View (6.31.1) と -View (6.31.2) - 名前を付けたビューを構成します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビュー　ポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.41 節RtRot [リアルタイムモーション - 3D 回転]

リアルタイムに図面を 3D 回転します。(”real time rotation” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtrot** 割り込みコマンド: **'rtrot** メニューバー: 表示 | リアルタイムモーション | リアルタイム球回転ツールバー: リアルタイムモーション | : **rtrot** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示.... （マウスの左ボタンを押したまま画面上でカーソルを動かすと、リアルタイムで図面が回転します。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。）リアルタイム回転で、拘束された回転カーソルが表示されます。:

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1418

関連コマンド

Navigate (6.22.1) - コンピュータゲーム等でよく知られている方法でモデル内をウォークモードまたはフライモードで移動できます。RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビュー　ポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.42 節RtRotctr [リアルタイムモーション - 中心点回転]

リアルタイムに図面を 3D 回転します。(”real time rotation” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtrotctr** 割り込みコマンド: **'rtrotctr** : **rtrotctr** コマンドバーの表示: 回転の中心点を指示: 中心点を入力して回転します。: 図面の点をクリックまたは、コマンドバに座標を入力して Enter を押します。»ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示... (マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに回転ができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム回転で、拘束された回転カーソルが表示されます。:

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotctr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1419

関連コマンド

RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.43 節RtRotF [リアルタイムモーション- 3D 回転]

リアルタイムに図面を 3D 回転します。(”real time rotation” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtrotf** 割り込みコマンド: **'rtrotf** メニューバー: 表示 | リアルタイムモーション | 球形回転ツールバー: リアルタイムモーション | : **rtrotf** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....(マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに回転ができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム回転で、回転カーソルを表示します。

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。**RtRotctr (6.26.42)** コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1420

関連コマンド

RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビュー　ポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.44 節RtRotX [リアルタイムモーション - X 軸回転]

リアルタイムで X 軸を中心に図面を 3D 回転します。 ("real time rotation x-axit" の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtrotx** 割り込みコマンド: **'rtrotx** メニューバー: 表示 | リアルタイムモーション | **X** 軸回転ツールバー: リアルタイムモーション | : **rtrotx** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....(マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに回転ができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム回転で、回転カーソルを表示します。

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。**RtRot (6.26.41)** コマンドを実行します。

図 6.1421

関連コマンド

RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RrRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビューポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.45 節RtRotY [リアルタイムモーション - Y 軸回転]

リアルタイムで Y 軸を中心に図面を 3D 回転します。 ("real time rotation y-axit" の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtroty** 割り込みコマンド: **'rtroty** メニューバー: 表示 | リアルタイムモーション | **Y** 軸回転ツールバー: リアルタイムモーション | : **rtroty** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....(マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに回転ができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム回転で、回転カーソルを表示します。

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1422

関連コマンド

RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RrRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビューポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.46 節RtRotZ [リアルタイムモーション - Z 軸回転]

リアルタイムで Z 軸を中心に図面を 3D 回転します。 ("real time rotation-z-axit" の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtrotz** 割り込みコマンド: **'rtrotz** メニューバー: 表示 | リアルタイムモーション | **Z** 軸回転ツールバー: リアルタイムモーション | : **rtrotx** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....(マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに回転ができます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム回転で、回転カーソルを表示します。

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRo (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1423

関連コマンド

RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RrRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビューポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.47 節RtUpDown [リアルタイムモーション - 上下]

3D モデル内で上下左右に移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **RtUpDown** マウス: **Alt** + 中央ボタン: **rtupdown** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示... (マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに上下左右に移動します。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム移動で、上下カーソルを表示します。:

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
Pan [画面移動]	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1424

関連コマンド

RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RrRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビューポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。

第 6.26.48 節RtWalk [リアルタイムモーション - ウォーク]

3D モデル内をウォークモードで前後左右に移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtwalk** マウス: **Alt** + 左ボタン: **rtwalk** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示... (マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムに前後左右に歩きます。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイム移動で、歩行カーソルを表示します。:

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426 on page 4493)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
Pan [画面移動]	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1425

関連コマンド

Navigate (6.22.1) - コンピュータゲーム等でよく知られている方法でモデル内をウォークモードまたはフライモードで移動できます。RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RrRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビュー　ポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します

第 6.26.49 節RtZoom [リアルタイムモーション - ズーム]

リアルタイムに図面をズームします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rtzoom** 割り込みコマンド: **'rtzoom** メニューバー: 表示 | リアルタイムモーション | ズームツールバー: リアルタイムモーション | : **rtzoom** コマンドバーの表示: »ENTER または Esc キーで完了、または右クリックでコンテキストメニューを表示....(マウスの左ボタンを押したまま図面内でマウスを動かすと、リアルタイムにズームします。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。) リアルタイムズームで、ズームカーソルを表示します。

コマンドオプション

オプション	説明
Enter	コマンドを終了します。
Esc	コマンドを終了します。

ショートカットメニューオプション

(6.1426)

オプション	説明
終了	コマンドを終了します。
画面移動	リアルタイムで図面移動します。RtPan (6.26.40) コマンドを実行します。
ズーム	リアルタイムに図面をズームします。RtZoom (6.26.49) コマンドを実行します。
球形回転	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) コマンドを実行します。
球	3D 図面をリアルタイムに回転します。RtRot (6.26.41) コマンドを実行します。

図 6.1426

関連コマンド

Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポート内で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面の移動をリアルタイムに実行します。View (6.31.1) と-View (6.31.2) - 名前を付けたビューを構成します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。RtLook (6.26.39) - 3D モデル内で周りを見回します。RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotCtr (6.26.42) - 3D ビュー　ポイントをユーザー定義した中心点でリアルタイムに回転します。RrRotF (6.26.43) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。RtRotX (6.26.44) - 3D ビューポイントをリアルタイムに X 軸で回転します。RtRotY (6.26.45) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Y 軸で回転します。RtRotZ (6.26.46) - 3D ビューポイントをリアルタイムに Z 軸で回転します。RtUpDown (6.26.47) - 3D モデル内で上下左右に移動します。RtWalk (6.26.48) - 3D モデル内で前後左右に歩きます。

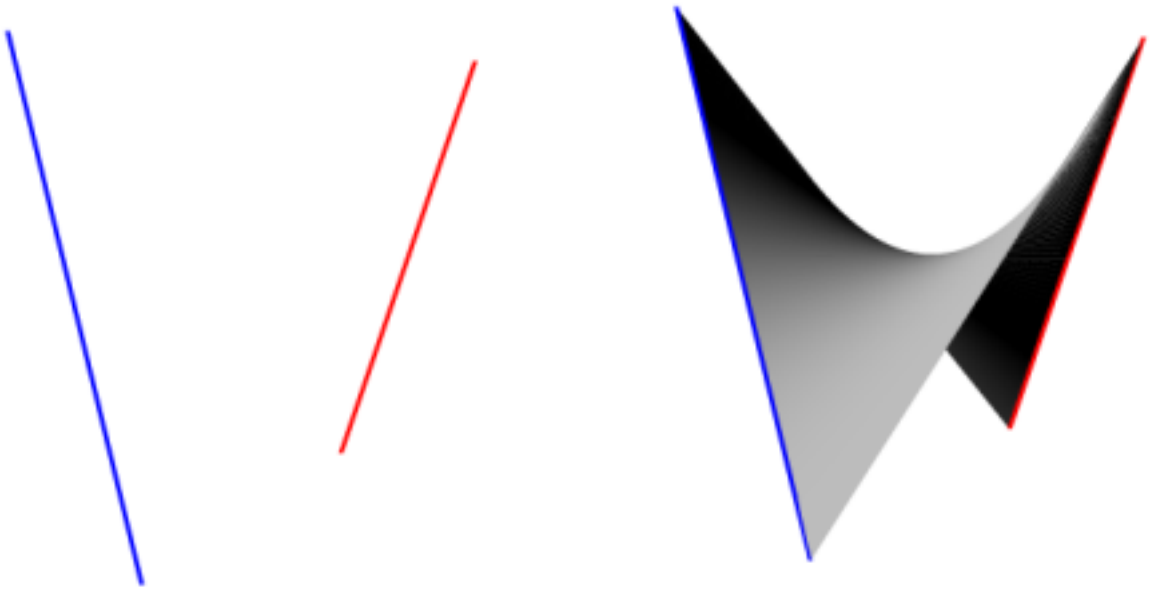
第 6.26.50 節RuleSurf [ルールドサーフェス]

2 つの別々の線図形を接続することにより、3D メッシュの表面を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **rulesurf** メニューバー: モデル | メッシュ | ルールドサーフェスツールバー: メッシュ | **3D** メッシュサーフェス | : **rulesurf** コマンドバーの表示: 回転面の最初の端を定義する図形を選択: （開いた図形を選択します。）もう一方の端を定義する図形を選択: (別の開いた図形を選択します。）(6.1427 on the next page) ルールドサーフェスは 2 本の線分間に作成されます。

図 6.1427



コマンドオプション

オプション	説明
回転面の最初の端を定義する図形を選択	1 つ目の境界図形を指定します。線分、円弧、ポリライン、スプラインなど、開いた図形を選択します。閉じた図形や 3D 図形を選択することはできません。このような図形を選択した場合のプロンプト表示: その選択図形を使用することはできません。再度選択してください。
もう一方の端を定義する図形を選択	2 つ目の境界図形を指定します。

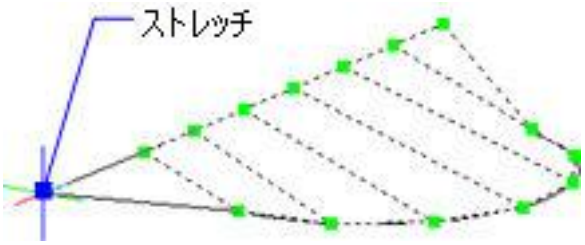
グリップ編集

グリップを使い、ルールドサーフェスを直接編集することができます。

1. ルールドサーフェスを選択すると、頂点の端点ごとにグリップが表示されます。
2. グリップを選択して、ドラッグします。

(6.1428)

図 6.1428



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - 線分の回りに線形図形を回転させることによって、3D メッシュサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。TabSurf (6.29.8) - メッシュサーフェスとしてタビュレートサーフェスを作成します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

第 6.26.51 節RunAsLevel [起動ライセンスレベル]

下位のライセンスレベルで BricsCAD を起動することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **runaslevel** : **runaslevel** コマンドバーの表示: プロンプト: （ユーザーが行う操作）指示製品を指定 [**BricsCAD**/**Communicator**/板金 **(SM)**/**BIM**] <BricsCAD>: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
BricsCAD	コマンドバーの表示: BricsCAD を起動 [Classic/Pro/Platinum(PL)] <Platinum> - オプションを選択します。 • Classic: Pro または Platinum ライセンスがある Classic モードで BricsCAD を実行します。 • Pro: Platinum ライセンスがある Pro モードで Bricscad を実行します。または、Pro ライセンスレベルを復元します。 • Platinum: Platinum ライセンスレベルを復元します。 BricsCAD を再起動すると、新しいライセンスレベルが適用されます。選択したライセンスレベルは、RunAsLevel ユーザー設定によって保存されます。
Communicator	コマンドバーの表示: ライセンスのある Communicator を起動 [ライセンス無し (N)/体験版 (T)/フル (F)] < 体験版 > - オプションを選択します。 • ライセンス無し: Communicator を使用することはできません。 • 体験版: 体験版モードで Communicator を実行します。 • フル: Communicator ライセンスを復元します。 BricsCAD を再起動すると、新しいライセンスレベルが適用されます。選択したライセンスレベルは、UseCommunicator ユーザー設定によって保存されます。
板金 (SM)	コマンドバーの表示: ライセンスのある SheetMetal を起動 [ライセンス無し (N)/体験版 (T)/フル (F)] < フル > - オプションを選択します。 • ライセンス無し: 板金コマンドを使用することはできません。 • 体験版: 体験版モードで Brics 板金を実行します。 • フル: 板金ライセンスを復元します。 BricsCAD を再起動すると、新しいライセンスレベルが適用されます。選択したライセンスレベルは、UseSheetMetal ユーザー設定によって保存されます。

BIM	ライセンスのある BIM を起動 [ライセンス無し (N)/体験版 (T)/フル (F)] < フル > - オプションを選択します。 • ライセンス無し: BIM コマンドを使用することはできません。 • 体験版: 体験版モードで BIM を実行します。 • フル: BIM ライセンスを復元します。 BricsCAD を再起動すると、新しいライセンスレベルが適用されます。選択したライセンスレベルは、UseBIM ユーザー設定によって保存されます。

関連コマンド

LicenseManager (6.20.21) - 利用可能なライセンスの概要を示すライセンスマネージャ・ダイアログを表示します (BricsCAD / BIM / 板金 / Communicator)。

第 6.27 節S

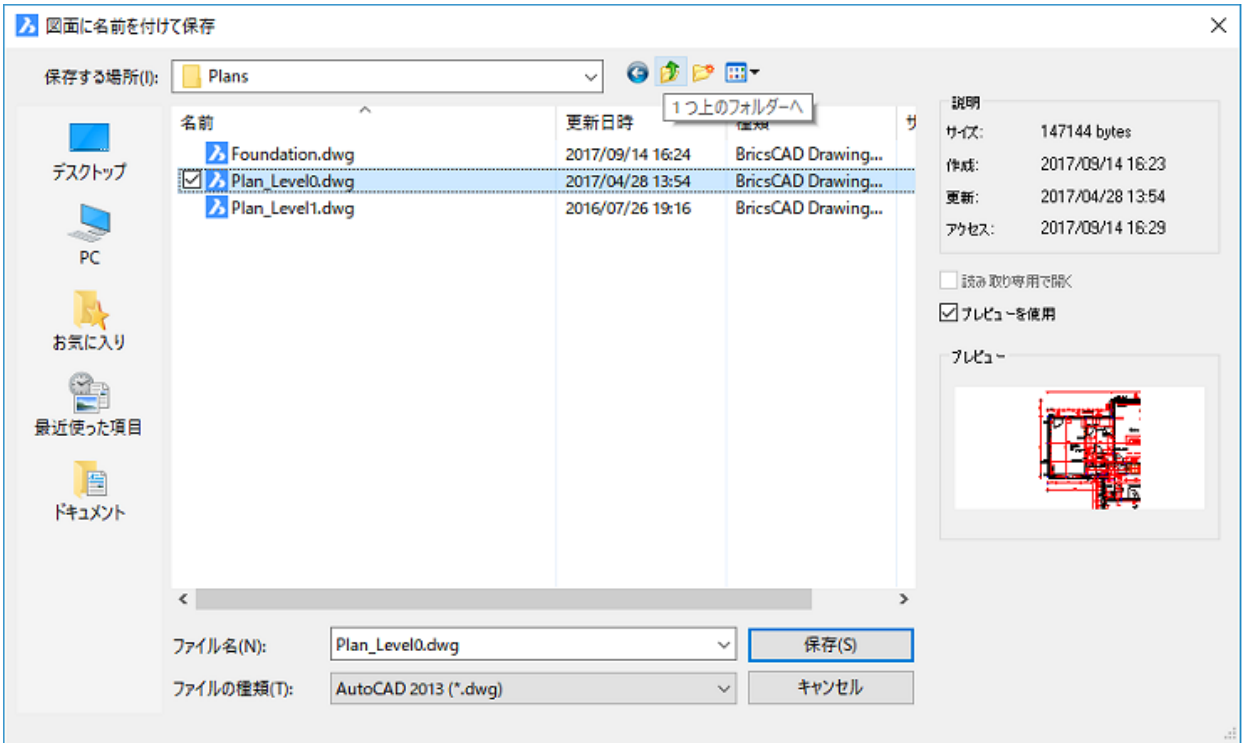
第 6.27.1 節Save [上書き保存]

DWG 図面で図面を保存、DWT 図面テンプレート、DXF フォーマットは、常にダイアログボックスで表示されます。

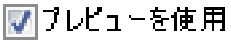
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **save** ショートカット: **Ctrl+S** エイリアス: **sa** : **save** ダイアログボックスを表示: (6.1433 on page 4506) ファイル名を入力し、保存をクリックします。このダイアログボックスを表示しないで図面を保存するには、QSave (6.25.4) コマンドを使います。

図 6.1429



コマンドオプション

オプション	説明
(6.1438 on page 4511)	図面を保存するドライブとフォルダを選択するには、ドロップリストをクリックします。
(6.1439 on page 4512)	図面を保存するための名前を指定します: • ファイル名には、デフォルトで、drawing1 が入力されています。 • 任意のファイル名を入力します。 • 既存の保存フ図面のファイル名にするには、ドロップリストをクリックします。
(6.1440 on page 4512)	保存するファイルの種類を指定します。デフォルト (AutoCAD 13 Drawing) を適用するか、または別のフォーマットを選択するには、ドロップリストをクリックします。3 つの基本フォーマットがあります。 • DWG - 図面ファイル • DXF - 図面交換ファイル (ASCII またはバイナリ) • DWG - テンプレートファイル
	図面のプレビューイメージを表示します。プレビューは、図面が保存される時の図面イメージをビットマップ（ラスター）ファイルに描き移したイメージファイルです。
	図面を保存します。

キャンセル	図面を保存せずにコマンドをキャンセルします。

手順

ドキュメントタブの操作 (1.8.2)

関連コマンド

Export (6.13.16) - ベクトルやラスターなどのフォーマットで図面出力します。QSave (6.25.4) - 保存ダイアログボックスを開かずに図面を保存します。SaveAll (6.27.2) - 開いているすべての図面を保存します。SaveAs (6.27.3) - 新しい名前つけて図面を保存します。SaveAsR12 (6.27.4) - 古いフォーマットで図面を保存します。SaveFileFolder (6.27.5) - SAVEFILEPATH で指定した保存場所をシステムファイルブラウザで開きます。SecurityOptions (6.27.15) - パスワードを図面のプロテクトとして設定します。

図 6.1430

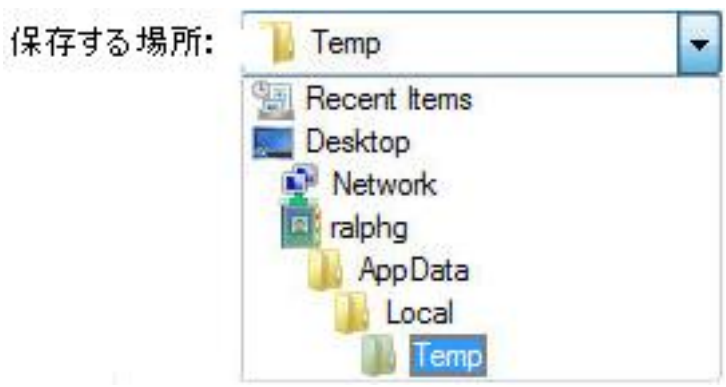


図 6.1431

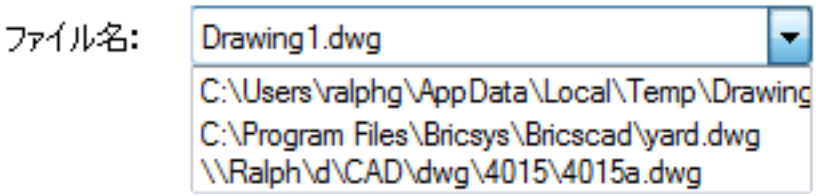
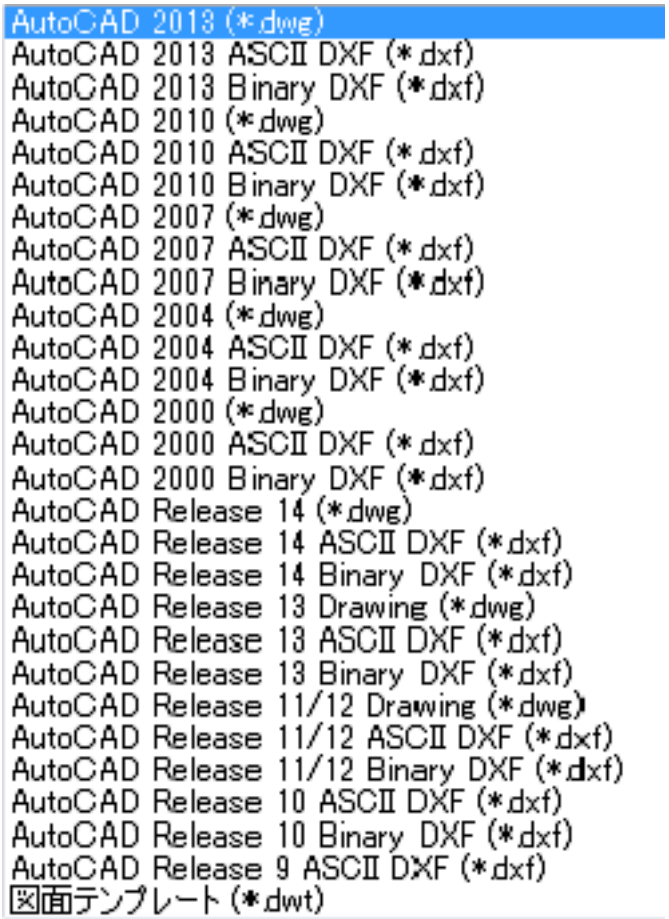


図 6.1432



第 6.27.2 節SaveAll [すべて保存]

すべての開いた図面を保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **saveall** : **saveall** コマンドバーにメッセージは表示されません。注意: このコマンドは” 本当に実行しますか？” というメッセージなしに全ての図面を保存します。BricsCAD は意図しない図面まで保存する可能性があり、ファイルの上書きを実行する可能性があります。

コマンドオプション

オプションはありません。

手順

ドキュメントタブの操作 (1.8.2)

関連コマンド

Save (6.27.1) - ダイアログボックスより、現在の図面を保存します。QSave (6.25.4) - 保存ダイアログボックスを開かずに図面を保存します。SaveAs (6.27.3) - 新しい名前つけて図面を保存します。SaveAsR12 (6.27.4) - 古いフォーマットで図面を保存します。Export (6.13.16) - ベクトルやラスターなどのフォーマットで図面出力します。

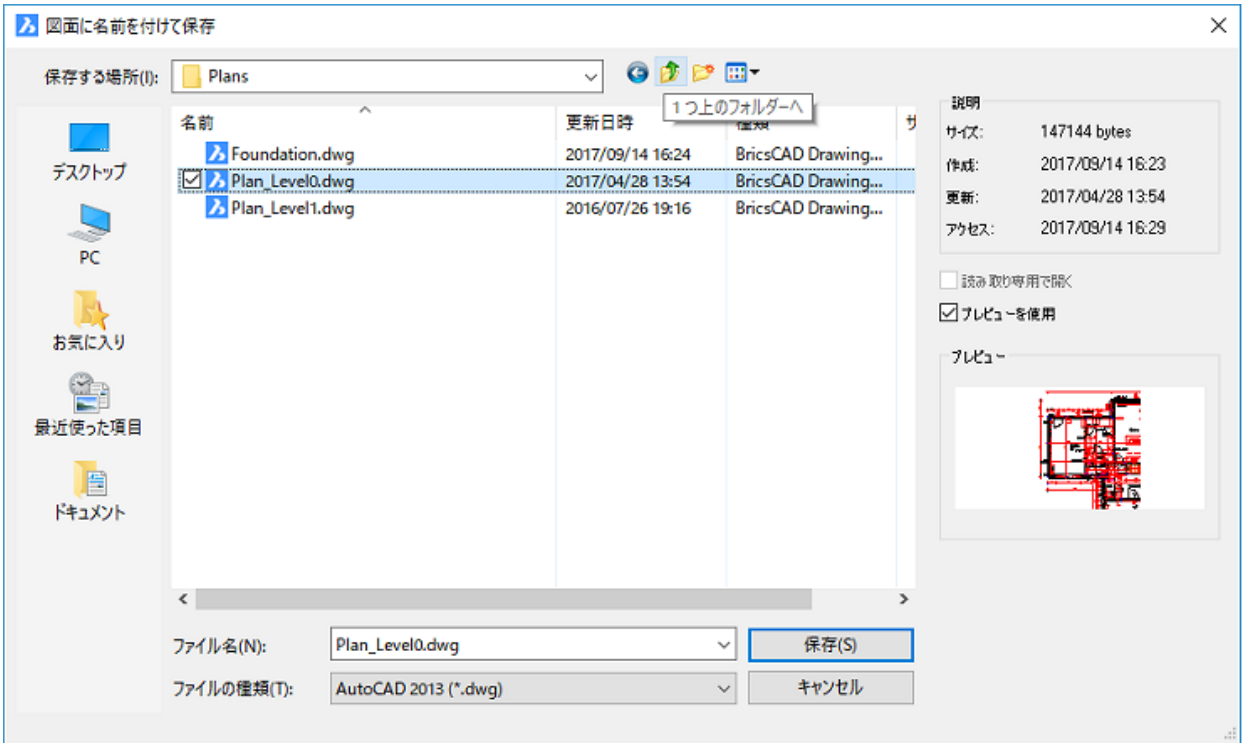
第 6.27.3 節SaveAs [名前を付けて保存]

DWG 図面で図面を保存、DWT 図面テンプレート、DXF フォーマットは、常にダイアログボックスで表示されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **saveas** : **saveas** ダイアログボックスを表示: (6.1433 on the next page) ファイル名を入力し、保存をクリックします。このダイアログボックスを表示しないで図面を保存するには、QSave (6.25.4) コマンドを使います。

図 6.1433



コマンドオプション

オプション	説明
(6.1438 on page 4511)	図面を保存するドライブとフォルダを選択するには、ドロップリストをクリックします。
(6.1439 on page 4512)	図面を保存するための名前を指定します: • ファイル名には、デフォルトで、drawing1 が入力されています。 • 任意のファイル名を入力します。 • 既存の保存フ図面のファイル名にするには、ドロップリストをクリックします。
(6.1440 on page 4512)	保存するファイルの種類を指定します。デフォルト (AutoCAD 13 Drawing) を適用するか、または別のフォーマットを選択するには、ドロップリストをクリックします。3 つの基本フォーマットがあります。 • DWG - 図面ファイル • DXF - 図面交換ファイル (ASCII またはバイナリ) • DWG - テンプレートファイル
プレビューを使用	図面のプレビューイメージを表示します。プレビューは、図面が保存される時の図面イメージをビットマップ（ラスター）ファイルに描き移したイメージファイルです。
保存(S)	図面を保存します。

キャンセル	図面を保存せずにコマンドをキャンセルします。

手順

ドキュメントタブの操作 (1.8.2)

関連コマンド

Export (6.13.16) - ベクトルやラスターなどのフォーマットで図面出力します。QSave (6.25.4) - 保存ダイアログボックスを開かずに図面を保存します。Save (6.27.1) - ダイアログボックスより、現在の図面を保存します。SaveAll (6.27.2) - 開いているすべての図面を保存します。SaveAsR12 (6.27.4) - 古いフォーマットで図面を保存します。SecurityOptions (6.27.15) - パスワードを図面のプロテクトとして設定します。

図 6.1434

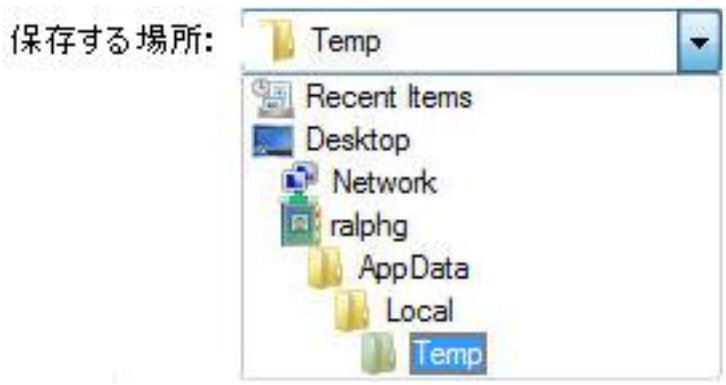


図 6.1435

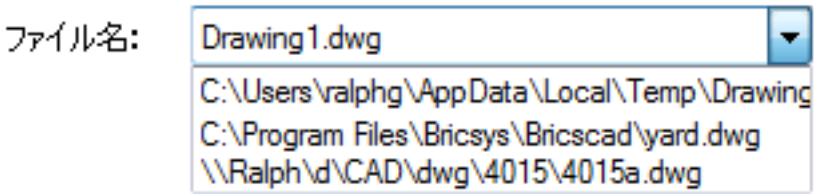
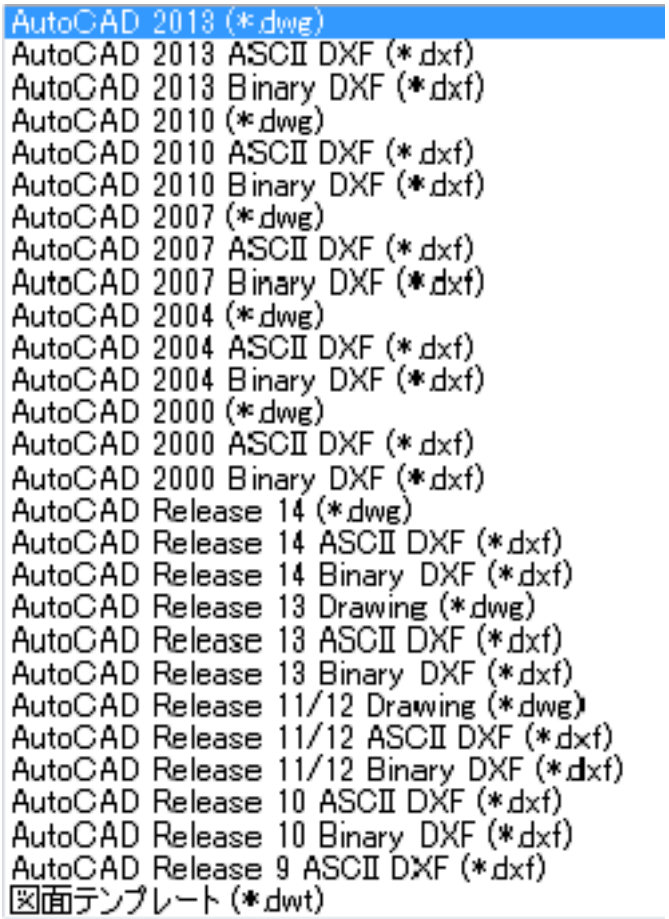


図 6.1436



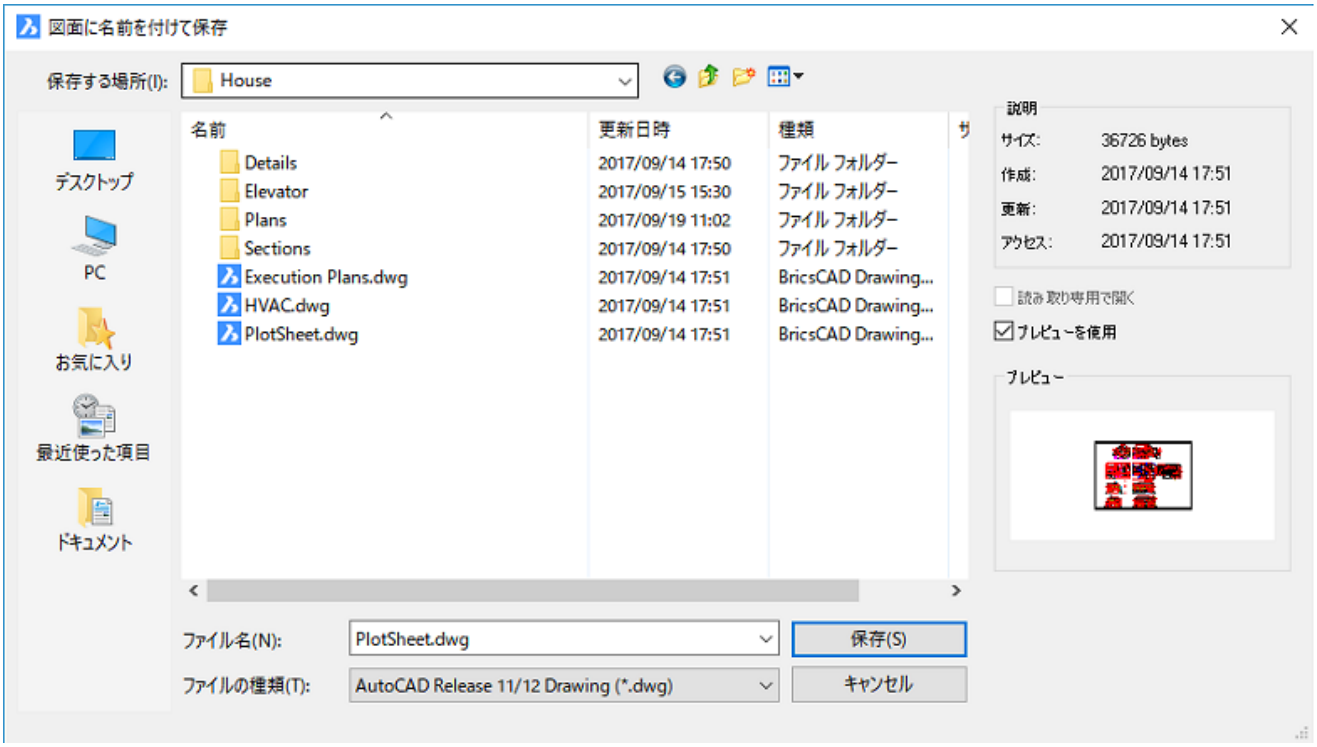
第 6.27.4 節SaveAsR12 [名前を付けて R12 形式で保存]

ダイアログボックスより、DWG R12 フォーマットで図面を保存します。

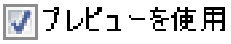
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **saveas12** : **saveasr12** ダイアログボックスのファイルの種類に、”AutoCAD 11/12 Drawing (*.dwg)” または、”AutoCAD 13 Drawing (*.dwg)” が表示されます。(6.1437 on the next page) ファイル名を入力し、保存をクリックします。他のフォーマットで図面を保存するには、ファイルの種類ドロップリストをクリックします。

図 6.1437



コマンドオプション

オプション	説明
(6.1438 on the facing page) (6.1439 on page 4512)	図面を保存するドライブとフォルダを選択するには、ドロップリストをクリックします。 図面を保存するための名前を指定します: • ファイル名には、デフォルトで、drawing1 が入力されています。 • 任意のファイル名を入力します。 • 既存の保存フ図面のファイル名にするには、ドロップリストをクリックします。
(6.1440 on page 4512)	保存するファイルの種類を指定します。デフォルト (AutoCAD 13 Drawing) を適用するか、または別のフォーマットを選択するには、ドロップリストをクリックします。3 つの基本フォーマットがあります。 • DWG - 図面ファイル • DXF - 図面交換ファイル (ASCII またはバイナリ) • DWG - テンプレートファイル
	図面のプレビューイメージを表示します。プレビューは、図面が保存される時の図面イメージをビットマップ（ラスター）ファイルに描き移したイメージファイルです。
	図面を保存します。

キャンセル	図面を保存せずにコマンドをキャンセルします。

関連コマンド

Save (6.27.1) - ダイアログボックスより、現在の図面を保存します。QSave (6.25.4) - 保存ダイアログボックスを開かずに図面を保存します。SaveAll (6.27.2) - 開いているすべての図面を保存します。SaveAs (6.27.3) - 新しい名前つけて図面を保存します。Export (6.13.16) - ベクトルやラスターなどのフォーマットで図面出力します。

図 6.1438

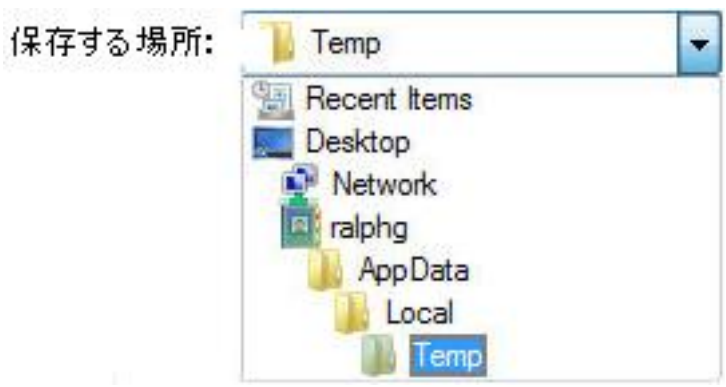


図 6.1439

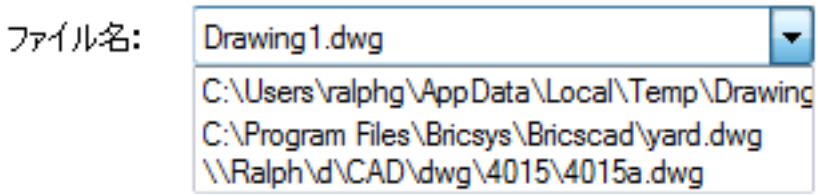
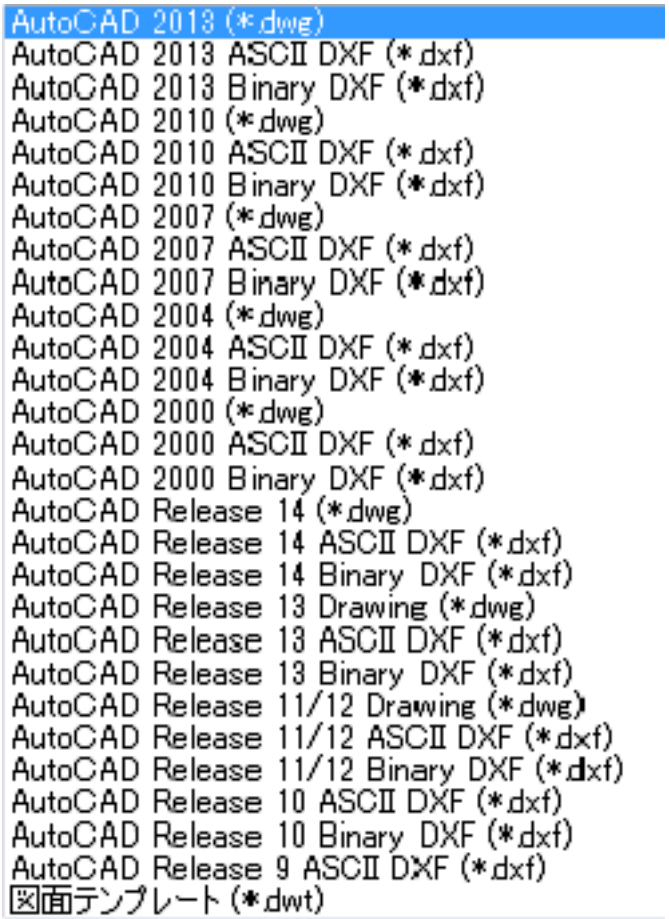


図 6.1440



第 6.27.5 節SaveFileFolder [保存ファイルフォルダ]

SAVEFILEPATH で指定した保存場所をシステムファイルブラウザで開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **savefilefolder** : **savefilefolder** ファイルダイアログボックスが開きます。(6.1441 on the next page) 開いている図面のバックアップファイル（*.SV$）は、SAVETIME システム変数で定義されている時間間隔で、SAVEFILEPATH で指定した保存場所に保存されます。保存場所は、SAVEFILEPATH の設定で定義します。(6.1442 on the following page) 別のフォルダを選択するには、保存ファイルのパスシステム変数の参照ボタンをクリックします。

図 6.1441

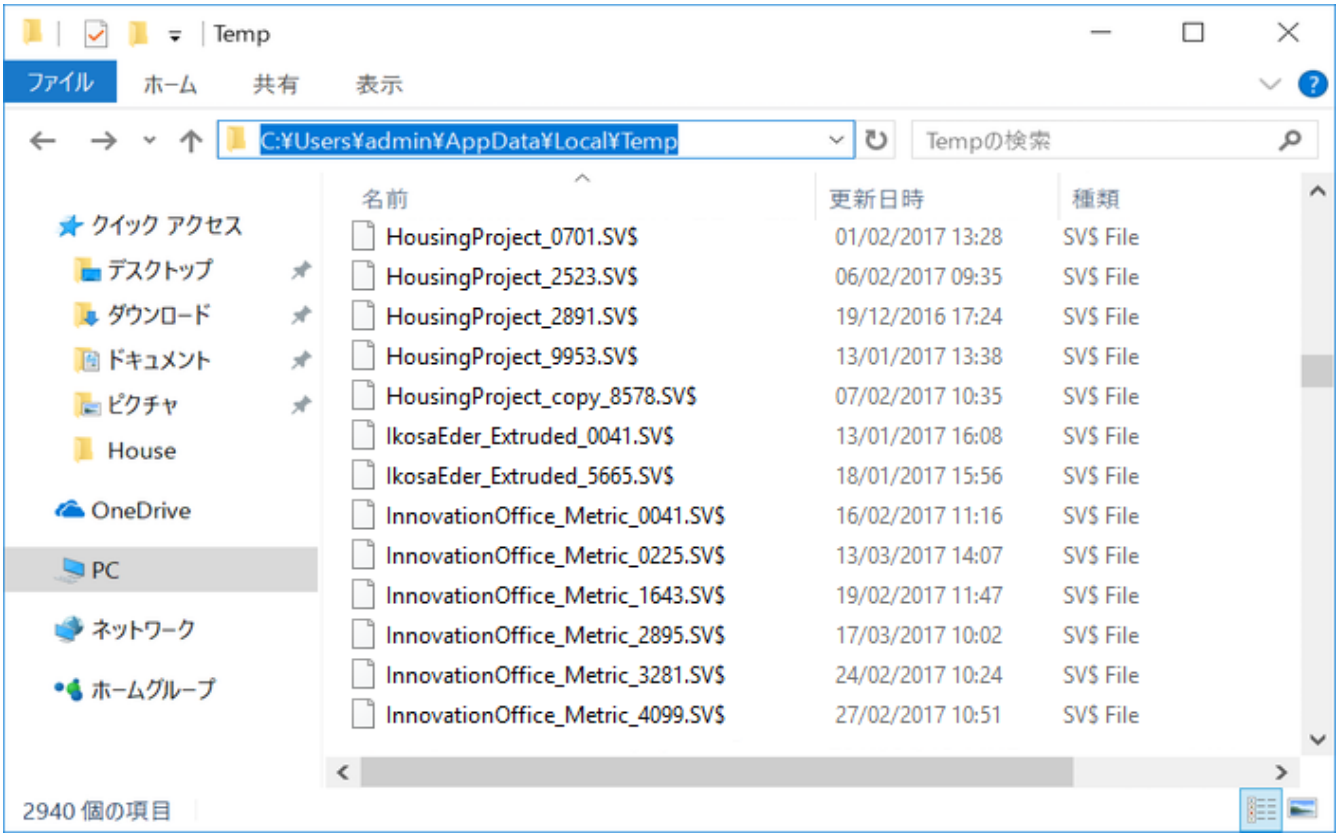
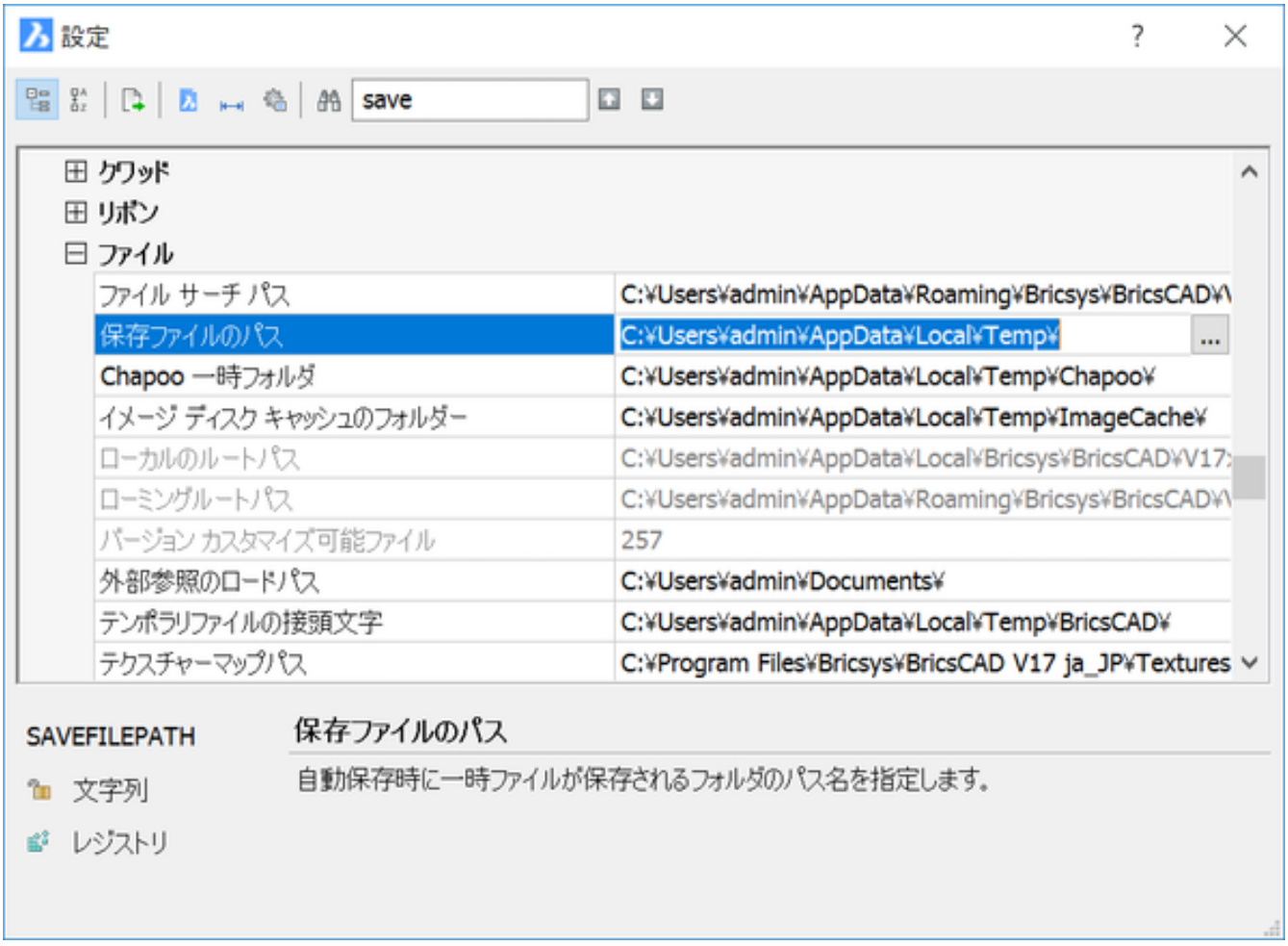


図 6.1442



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Save (6.27.1) - DWG 図面、DWT テンプレート、DXF 図面交換ファイルの形式で図面を保存します。

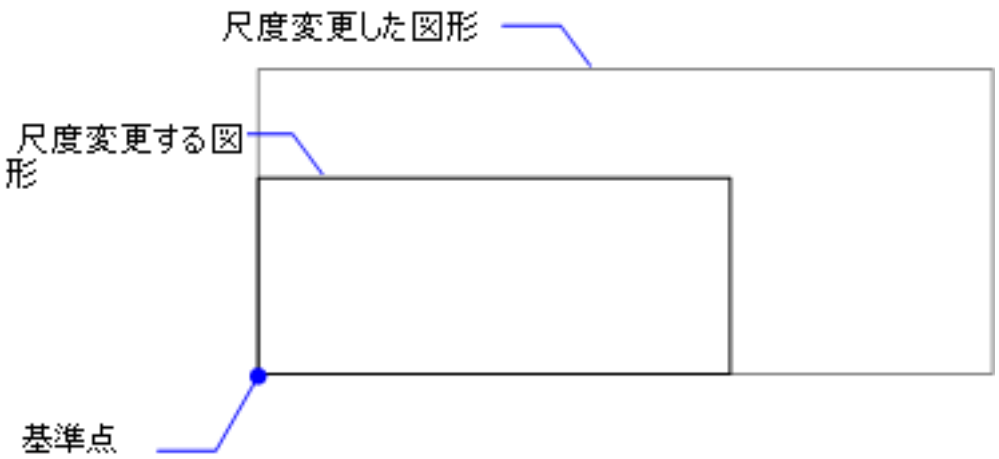
第 6.27.6 節Scale [尺度]

図形をリサイズします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **scale** エイリアス: **sc** メニューバー: 修正 | 尺度変更ツールバー: 修正 | : **scale** コマンドバーの表示: 尺度変更する図形を選択: (一つの以上の図形を選択します。) セット内の図形: 1 尺度変更する図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押します。) 基点: (点を指定するか、X,Y,Z 座標を入力します) コピー **(C)**/基準尺度 **(B)**/< 尺度係数 >: (値を入力または C または B を入力します。) (6.1443)

図 6.1443



コマンドオプション

オプション	説明
尺度変更する図形を選択	尺度を変更する図形を選択します。任意の選択方法を使用します。
基点	基準点を指定します。指定した基準点より、図形が伸縮します。図面の中で基準点を指定、もしくは、X,Y,Z 座標を入力します。尺度を形態で正確に指定するには、図形スナップを使用すると便利です。
尺度係数	尺度を指定します。 • 1 より小さい数を入力すると、図形を縮小します。 • 1 を入力すると図形は、同じサイズのままです。 • 1 より大きい数字を入力すると、図形を拡大します。
コピー	選択した図形の尺度を変更してコピーを作成します。
基となる尺度	基本尺度または参照尺度を使用して図形のサイズを変更します。コマンドバーの表示: 基本尺度 - 尺度係数を入力するか、2 つの点を選択します。新しい尺度 - 新しい尺度係数を入力しますこのオプションは、他の図形と比較して相対的に尺度変更する場合に使用します。たとえば、既存の図形に 2 つの点を選択します。二点を取る時、BricsCAD は以下のようにプロンプトします: 2 点目 - 別の点を選択します。

手順

選択セットの尺度変更 (1.24.25) 基準尺度を使用して図形の尺度変更 (1.24.25) グリップを使用して尺度変更 (1.24.4)

関連コマンド

Align (6.4.11) - 図形を別の図形と比較して尺度変更します。Insert (6.17.13) - 尺度を変更してブロック挿入します。Print (6.24.49) - 印刷時に、図面尺度変更します。

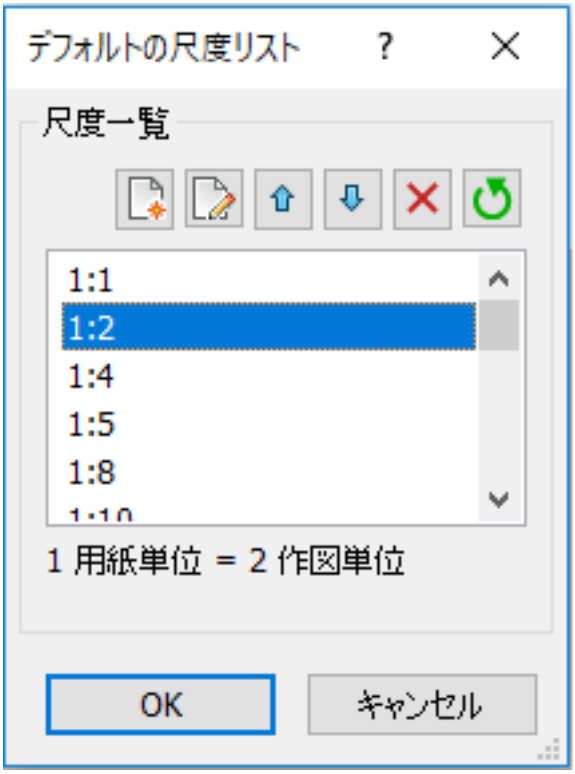
第 6.27.7 節ScaleListEdit [尺度リスト編集]

図面の尺度一覧を編集します。印刷とページ設定ダイアログの印刷尺度セクション、ペーパー空間ビューポートの標準尺度プロパティで使用します。使用可能な注釈図形の注釈尺度を定義します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **scalelistedit** : **scalelistedit** ダイアログボックスを表示: (6.1444 on the facing page)

図 6.1444



コマンドオプション

オプション	説明
外部参照尺度を非表示	**HIDEXREFSCALES** システム変数を設定します。もしチェックを入れていないと、現在の図面では使用できないアタッチされた外部参照の尺度はここに一覧表示されます。またページ設定 (6.24.1) と印刷 (6.24.49) のダイアログボックスやレイアウトビューポートの標準尺度プロパティの利用可能尺度リストにも表示されます。
新しい尺度を追加	ダイアログボックスを表示: (6.1445 on the next page) 尺度一覧に表示されている名前: 尺度名フィールドに名前を入力します。尺度プロパティー: 尺度係数を指定します。OK ボタンを押すと、リストに追加されます。
尺度を変更	ダイアログボックスを表示: (6.1446 on the following page) 尺度一覧に表示されている名前: 尺度名フィールドに名前を入力します。尺度プロパティー: 尺度係数を指定します。OK ボタンを押すと変更が保存されます。
上へ移動	選択した尺度を上へ移動します。
下へ移動	選択した尺度を下へ移動します。
削除	選択した尺度を削除します。
リセット	決め打ちされたデフォルトの尺度に戻します。すべての未使用のユーザー定義尺度を削除します。
OK	図面の変更を保存し、ダイアログボックスを閉じます
キャンセル	ダイアログを閉じます。変更は保存されません。

関連コマンド

ObjectScale (6.23.1) - ダイアログで注釈図形尺度の追加や、削除を行います。-ObjectScale (6.23.2) - コマンドラインで注釈図形尺度の追加や、削除を行います。Print (6.24.49) - ダイアログでプロッタやファイルに図面を印刷します。PageSetup (6.24.1) - 図面印刷のため、図面エクスプローラー内のページ設定を作成、編集します。-ScaleListEdit (6.27.8) - 図面の尺度リストをコマンドバーで編集します。

図 6.1445

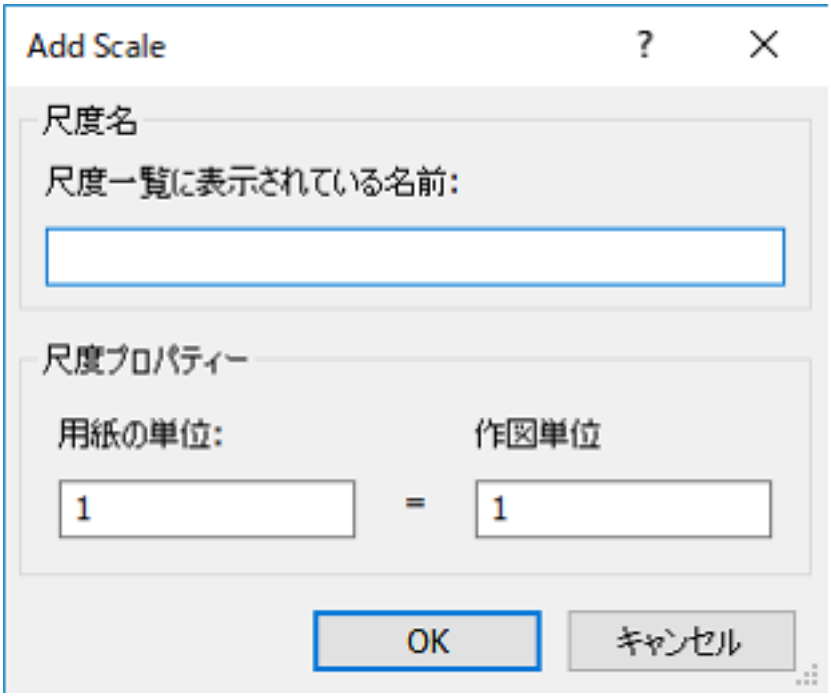
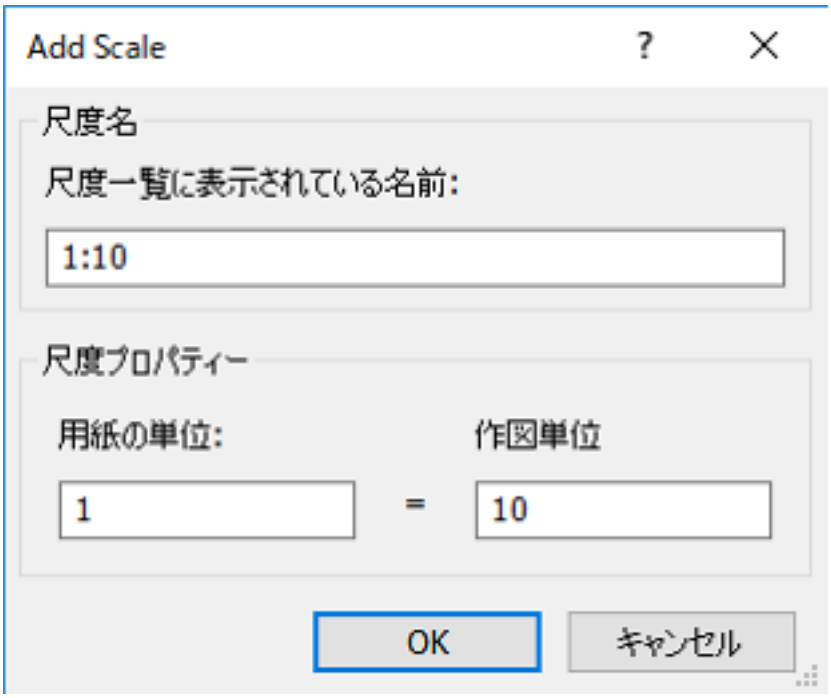


図 6.1446



第 6.27.8 節-ScaleListEdit [尺度リスト編集]

図面の尺度一覧を編集します。印刷とページ設定ダイアログの印刷尺度セクション、ペーパー空間ビューポートの標準尺度プロパティで使用します。使用可能な注釈図形の注釈尺度を定義します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-scalelistedit** : **-scalelistedit** コマンドバーの表示: オプションを入力 [一覧 **(?)**/追加 **(A)**/削除 **(D)**/リセット **(R)**/終了 **(E)**]] < 追加 >: (オプションを入力するか、新たな尺度を追加するために Enter キーを押します。) 指示次のプロンプト: (ユーザーの指示)

コマンドオプション

オプション	説明
?	現在の尺度リストをコマンドバーに表示します。F2 キーを押すと、プロンプト履歴ウィンドウが表示されます。
追加（A)	新たな尺度を作成します。コマンドバーの表示: 新しい尺度名を入力 - 尺度名をコマンドバーに入力します。追加した名前が以下に表示されます。 • 尺度リスト編集ダイアログ (ScaleListEdit (6.27.7) コマンドをご参照ください。) • プロパティバーの注釈尺度 (6.24.52) リスト 尺度を入力 - コマンドバーに尺度を入力します。以下の形式が入力できます。例: 用紙単位 1 = 作図単位 10 を指定。 • 1:10 • 1=10
削除 (D)	尺度リストから、尺度を削除します。参照尺度は、削除できません。コマンドバーの表示: 削除する尺度名を入力または * で全ての使用していない尺度を削除 - 以下のいずれかを実行します。 • 削除する尺度名を入力します。 • * を入力し、すべての未使用の尺度を削除します。
リセット	決め打ちされたデフォルトの尺度に戻します。すべての未使用のユーザー定義尺度を削除します。
終了	コマンドを確定します。

関連コマンド

Print (6.24.49) - ダイアログでプロッタやファイルに図面を出力します。PageSetup (6.24.1) - 図面エクスプローラで、図面を印刷するためのページ設定を作成、編集します。ScaleListEdit (6.27.7) - ダイアログで尺度リストの編集を行います。

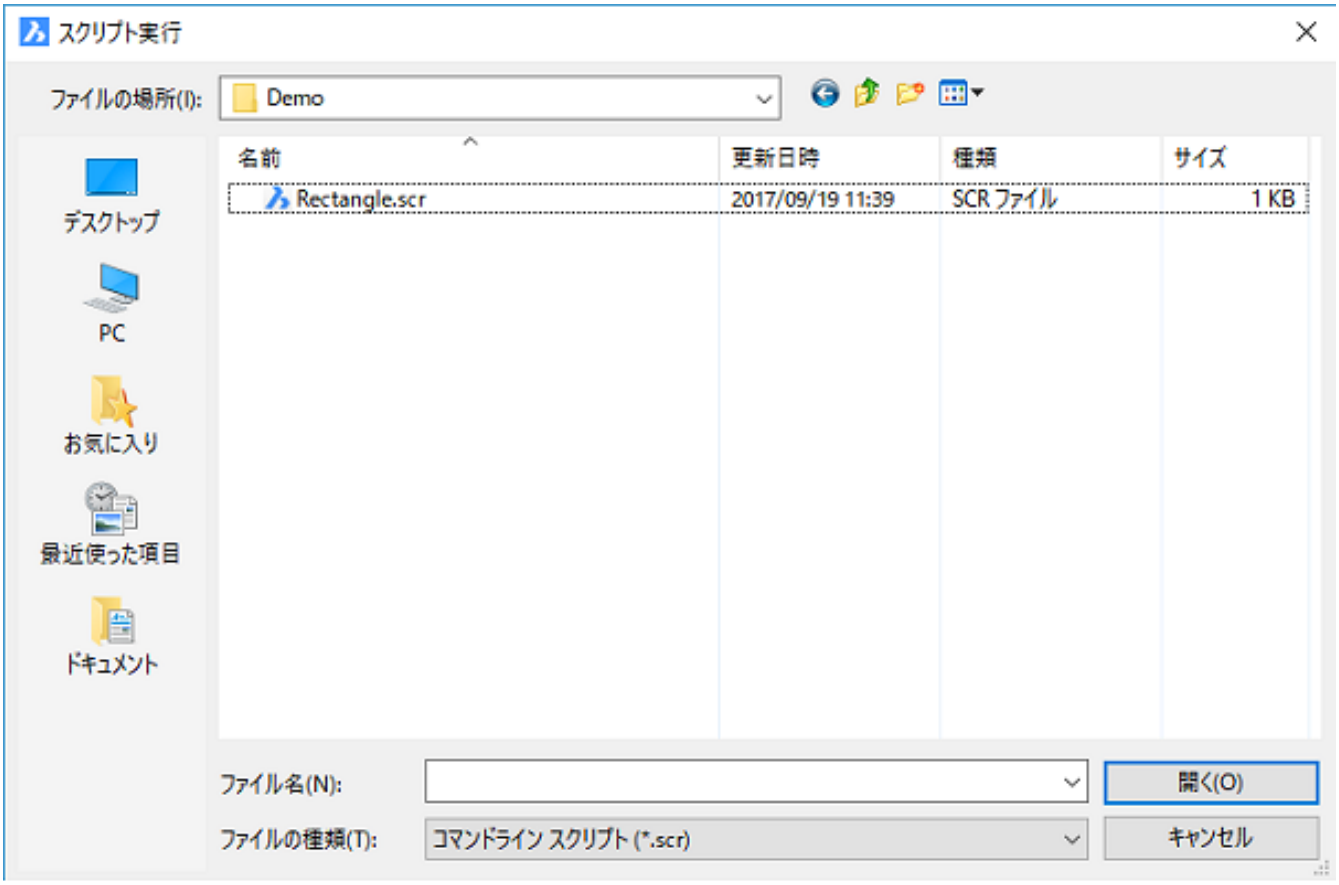
第 6.27.9 節Script [スクリプト実行]

ダイアログボックスより、実行するスクリプトファイル SCR をロードした後に実行します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **Script** 割り込みコマンド: **'Script** エイリアス: **scr** メニューバー: ツール | スクリプト実行ツールバー: ツール | : **script** ダイアログボックスを表示: (6.1447 on the next page) SCR ファイルを選択し、開くをクリックします。スクリプトがただちに実行されます。再度スクリプトを実行するにはRScript コマンドを使用します。スクリプト記述の詳細については BricsCAD カスタマイズをご覧ください。

図 6.1447



コマンドオプション

オプション	説明
ファイルの場所 (I)	ドライブやフォルダ名を選択します。
ファイル名	SCR ファイルの名前を指定します。
開く (O)	SCR ファイルを開いて、スクリプトが実行されます。

関連コマンド

RecScript - SCR ファイルへスクリプトを記録します。StopScript - スクリプトを記録、停止し、SCR ファイルに保存します。RScript - スクリプトを再実行します。Delay - ミリ秒単位で指定した間、スクリプトの実行を一時停止します。Resume - 停止したスクリプトを再開します。

第 6.27.10 節Scrollbar [スクロールバー]

スクロールバーの表示／非表示を切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **scrollbar** 割り込みコマンド: **'scrollbar** メニューバー: 表示 | スクロールバー: **scrollbar** コマンドバーの表示: WNDLSCRL は現在オン: オフ **(OFF)**/切替 **(T)**/< オン >: (オプションを入力します) (6.1448 on the facing page)

1. 縦スクロールバー
2. 横スクロールバー

スクロールバーで Pan (6.24.49) コマンドを使わずに簡単に図面を移動できます。: (6.1449 on the next page) スクロールバーを非表示にすると、作画領域少し広げることができます。

図 6.1448

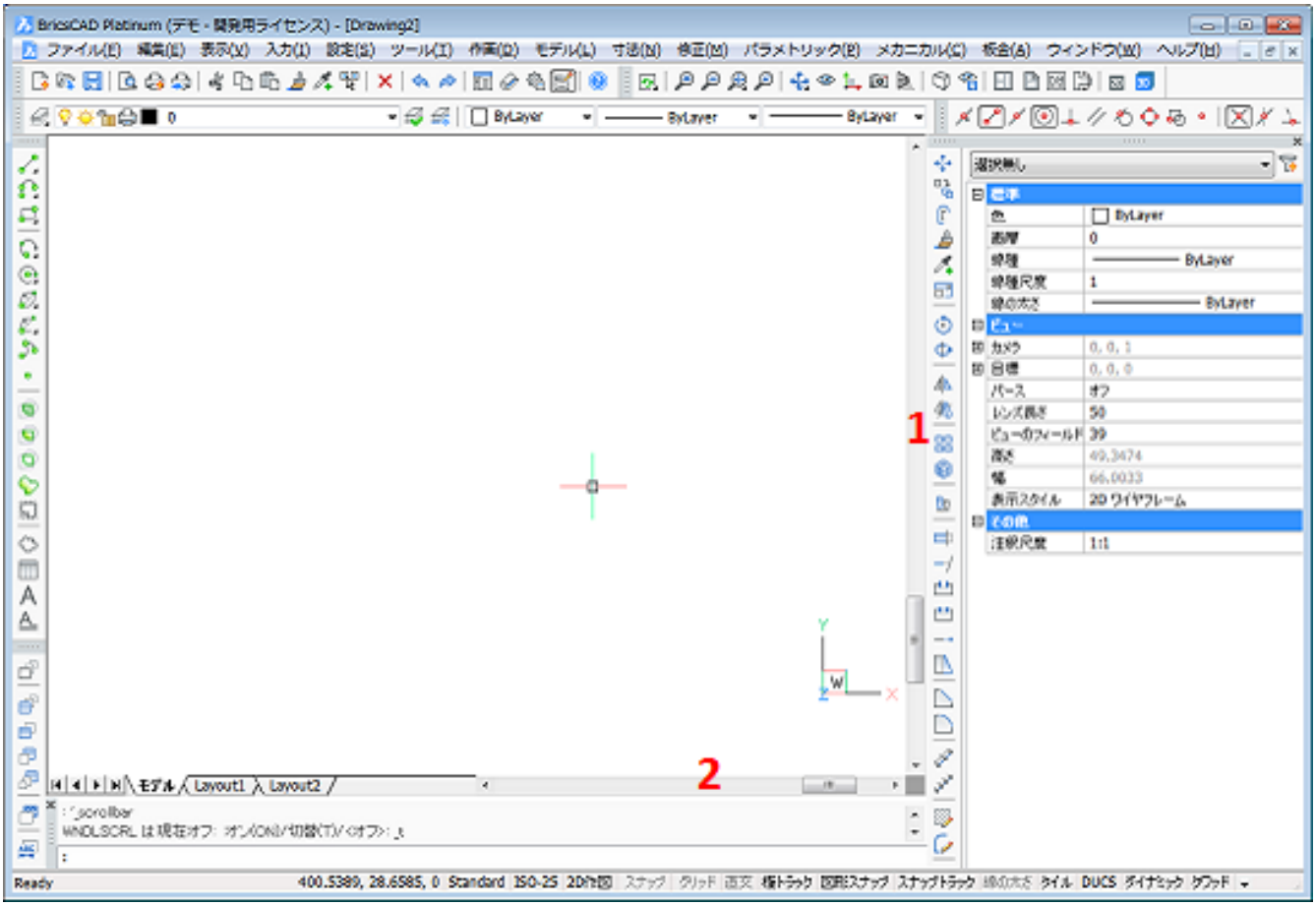
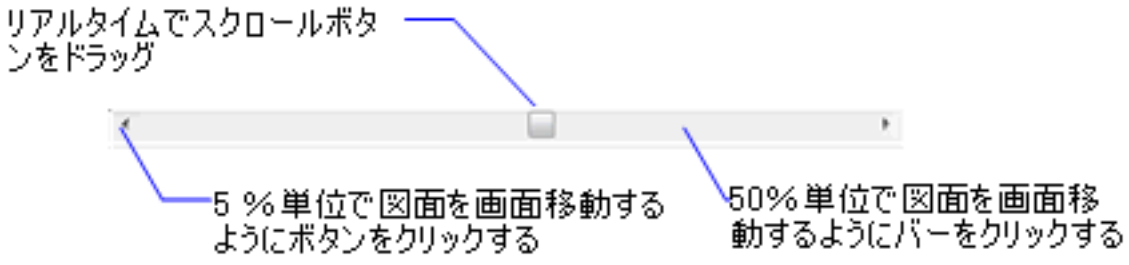


図 6.1449



コマンドオプション

オプション	説明
オフ (OFF)	ステータスバーを非表示にします。
切替 (T)	ステータスバーの表示を切り替えます。 • オンの場合、非表示に切り替えます。 • オフの場合、表示に切り替えます。
オン (ON)	ステータスバーを表示します。

関連コマンド

CommandLine (6.9.36) - コマンドバーを表示します。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドバーを非表示にします。GraphScr (6.15.21) - グラフィックウインドウを前面に表示します。StatBar (6.27.47) - ステータスバーの表示を切り替えます。TextScr (6.29.34) - プロンプト履歴ウィンドウを前面に表示します。Toolbar (6.29.24) 、-Toolbar (**??**) - ツールバーの表示/非表示を切り替えます。

第 6.27.11 節Section [断面]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドにセクション面（断面）作成します。セクション面はリージョン図形で作成されます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **Section** エイリアス: **sec** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 断面ツールバー: **3D** ソリッド | : **section** コマンドバーの表示: 図形を選択一つ以上の 3D 固体を選びますセット内の図形: 1 図形を選択: (複数の 3D ソリッドを選択するか、Enter を押します。) 断面上の **1** 点目を指示または図形 **(O)**/**Z** 軸 **(Z)**/ビュー **(V)**/**XY**/**YZ**/**ZX**/<3 点 >: (オプションを入力します。) 現在のビュー平面上の点を指定 <0,0,0>: (点を選ぶか x,y,z 座標を入力します。) セクションは、現在のビューに作成されました。(6.1450 on the following page) セクションはリージョンで作成され、独立した図形として編集することができます。(6.1451 on the next page)

図 6.1450

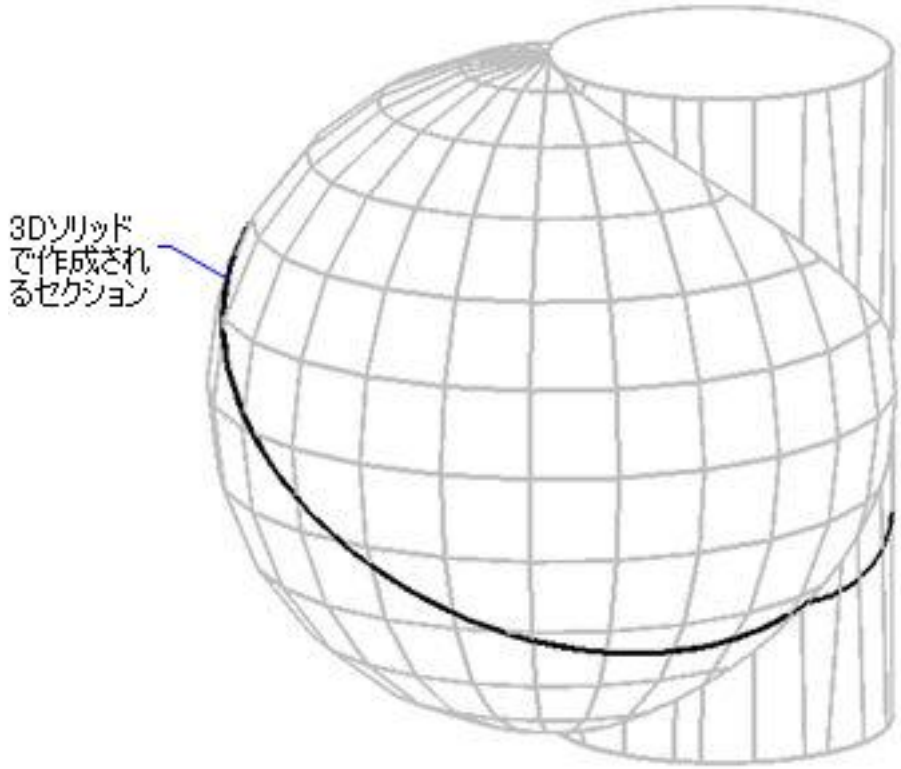
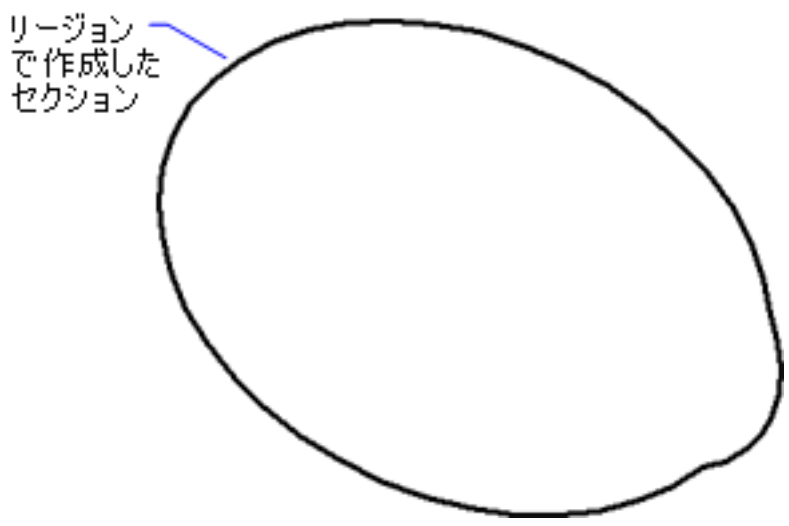


図 6.1451

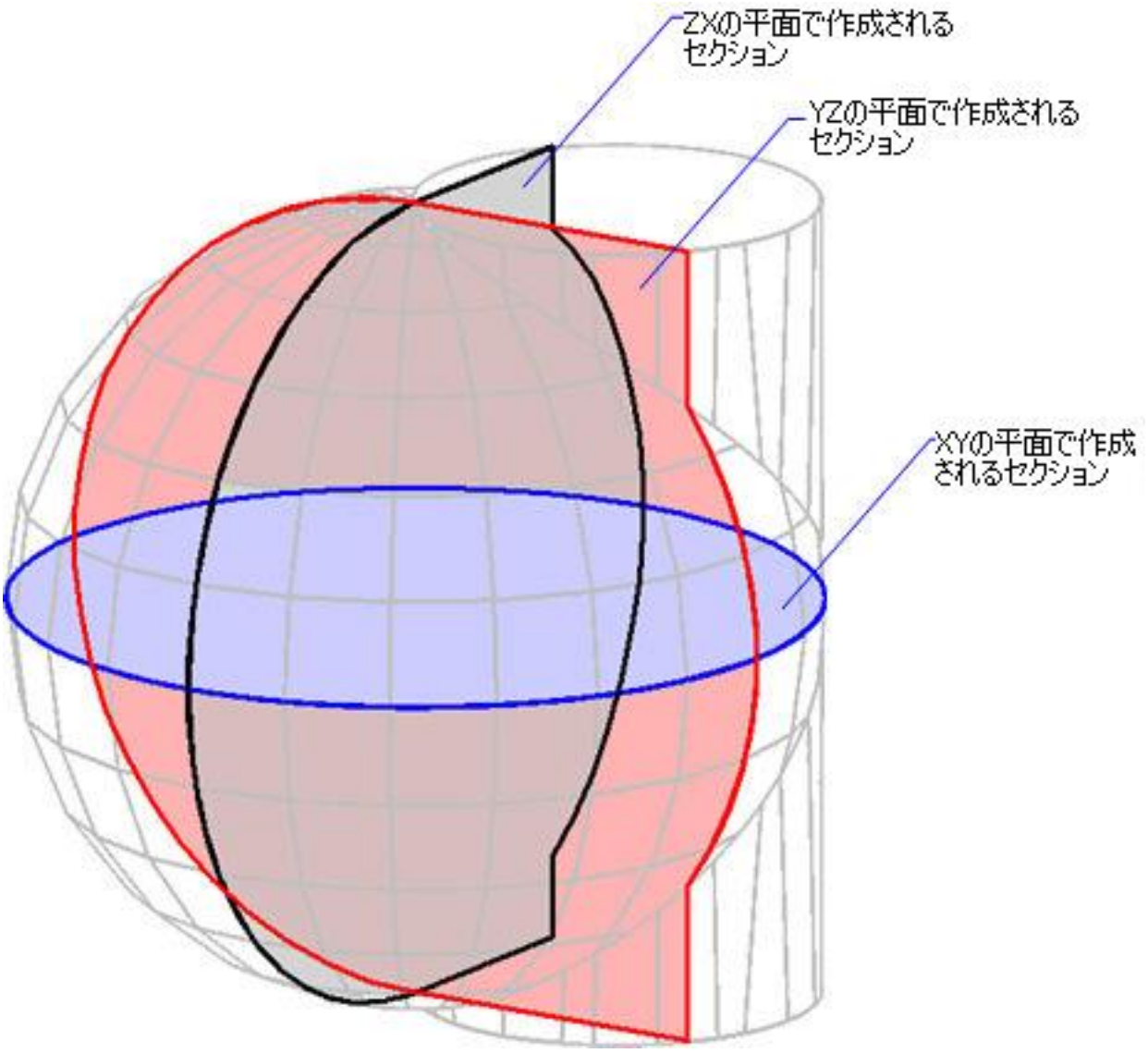


コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	セクションを作成する 3D 図形を選択します。このコマンドは、1 つまたは複数の 3D 図形にセクションを作成するもので 2D 図形には対応していません。
断面上の 1 点目を指示	セクションの位置を指定するには、平面で 1 点を指定します。; コマンドプロンプト: 平面上の 2 点目 -2 点目を指定します。平面上の 3 点目 - 3 点目にほかの点を指定します。(3 つの点で平面を決定します)
オブジェクト	3D ソリッドを切断する図形からセクションを作成します。; コマンドプロンプト: 円、楕円、円弧、2D スプライン、または 2D ポリラインを選択 - 図形を選択します。楕円弧も使用することができます。その図形は、セクションを作成する平面を定義します。 (6.1453 on page 4532)
Z 軸 (Z)	セクション面を Z 軸の原点を指定することにより定義します。断面平面状の 1 つの点を指定しその平面の垂直方向を決定する別の点を指定します。: コマンドプロンプト: 断面上の点を指示 - セクション平面の位置を定めるための点を選びます。平面の Z 軸上の点を指示 - 別の点は、通常の場所を選択します。
表示 (V)	セクション面を現在のビューポートの視点平面と位置合わせをして作成します。: コマンドプロンプト: 現在の表示平面上の点を指定 - セクションの高さを定めるための位置を指定します。このオプションは一般的で容易に操作できます。
XY	セクションを X,Y 平面に対し平行に作成します: コマンドプロンプト: XY-面上の点を指示 - X,Y 平面の上下にセクションの高さを定めるための点を指定します。
YZ	セクションを y,z 平面の平行に作ります; コマンドプロンプト YZ-面上の点を指示 - Y,Z 平面の上下にセクションの高さを定めるための点を指定します。
ZX	セクションを z,x 平面の平行に作ります ; プロンプト: ZX-面上の点を指示 - Z,X 平面の上下にセクションの高さを定めるための点を指定します。

(6.1452 on the next page)

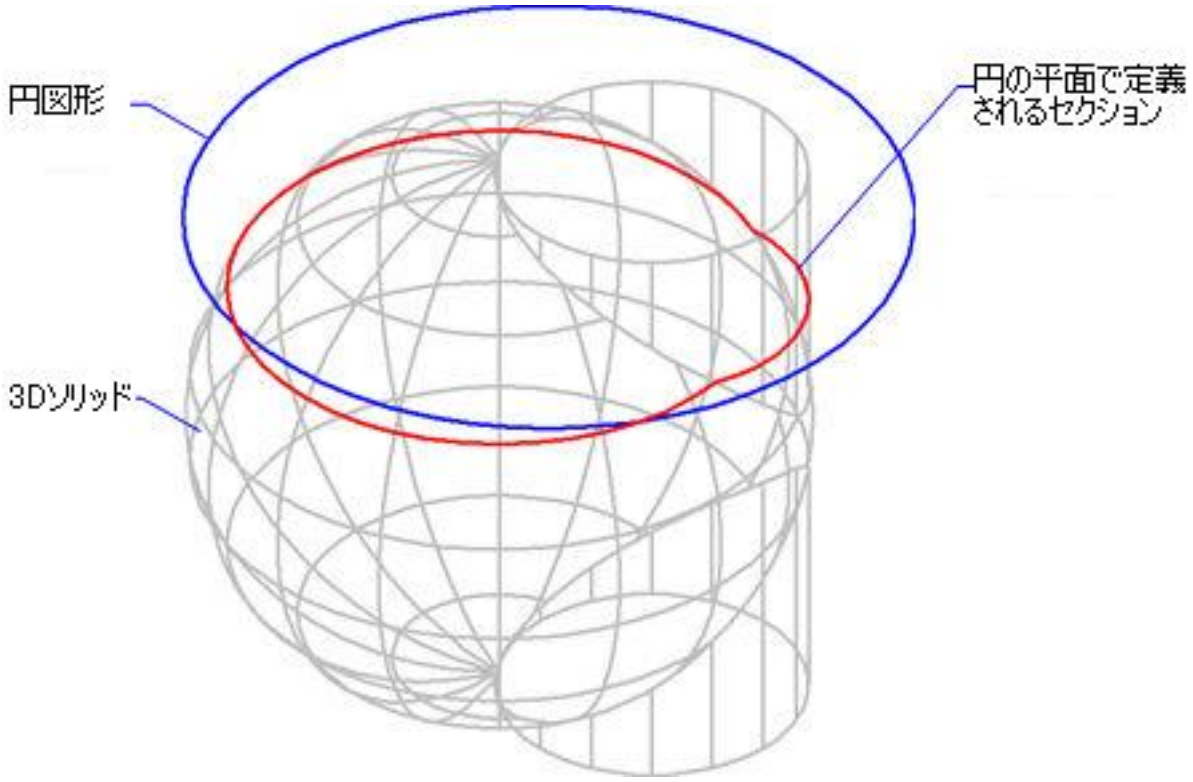
図 6.1452



関連コマンド

Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つのパーツに切断します。Subtract (6.27.57)1 つ目のソリッドモデルから別のオブジェクトを差し引いた合成オブジェクトを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。ClipDisplay (6.9.25) - 切断面や BIM セクション図形のクリップの表示プロパティを切り替えます。BimSection (6.7.38) - BIM 切断図形を作成します。BimSectionOpen (6.7.37) - BIM 断面図形に関係する図面ファイル、または BIM 断面図面に関係する 3D BIM モデルを開きます。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面を書き出しまたは更新します。LiveSection (6.20.34) - 切断面のライブ切断プロパティのオン/オフを切替えます。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッド、サーフェス、メッシュの切断を作成する切断図形を作成します。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。SectionPlaneToBlock (6.27.14) - 選択した切断面を 2D 切断/高度ブロックまたは 3D 切断ブロックとして保存します。

図 6.1453



第 6.27.12 節SectionPlane [切断面]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッド、サーフェス、メッシュの切断を作成する切断図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sectionplane** メニューバー: モデル | 断面オブジェクト | 断面図ツールバー: 断面オブジェクト | : **sectionplane** コマンドバーの表示: 最初のポイントまたは [[面 **(F)**/作画 **(D)**/正投影 **(O)**] を指示: (切断面の開始位置を指定します。) ポイントを指示: (2 点目を指示します。) 切断面は、現在の UCS の XY 面に二つの点と垂直によって定義されます。切断面の右側にある 3D ソリッドの一部が切り取られます。新しく作成された切断面は、クリップ表示の状態がオンになります。

コマンドオプション

オプション	説明
面 (F)	3D ソリッドの平面を選択します。切断面は、選択したフェースと一致します。ライブ切断のプロパティが自動的にオンになります。
作画 (D)	切断面を定義するために 2 点を定義し、ジョギングセクションの境界部の平面を作成するために複数のポイントを定義するします。コマンドバーにプロンプトが表示されます: 最初のポイントを指示: 最初の作画点を指定します。次のポイントを指示: 次の作画点を指定します。次のポイントを指示するか、ENTER で終了: 切断面の次の作画点を指定します。作画点の指定を終了するには、Enter を押します。断面図形の方向を指示: 切断面の視線を定義する基点を指定します。切断面は、指定した作画点を通り現在の UCS に対して直角に作成されます。下図は 4 点の境界切断面の結果を表示しています。(6.1454 on the following page)
正投影 (O)	現在の UCS を基準に正方向に切断面図形が作成されます。オプション: 正面 (F)、背面 (A)、トップ (T)、底 (B)、左 (L)、右 (R) 正射投影断面は、図面内のすべての 3D 図形を含む境界ボックスの中心を通って作成されます。ライブ切断のプロパティが自動的にオンになります。下図は切り取り形状を含む様々な面の切断面の結果を表示しています。 (6.1455 on the next page) 前面 (6.1456 on the following page) 背面 (6.1457 on the next page) 上 (6.1458 on page 4535) 下 (6.1459 on page 4535) 左 (L) (6.1460 on page 4535) 右

操作

切断面を面に整列させる (1.18.4) 垂直切断面を作成する (1.18.4) 水平切断面を作成する (1.18.4) 垂直方向に凹凸切断面を作成する (1.18.4) 水平方向に凹凸切断面を作成する (1.18.4) 正投影の切断面を作成する (1.18.4) 切断面のプロパティを編集する (1.18.4) 切断面のサイズと位置を編集する (1.18.4)

関連コマンド

ClipDisplay (6.9.25) - 切断面や BIM セクション図形のクリップの表示プロパティを切り替えます。LiveSection (6.20.34) - 切断面のライブ切断プロパティのオン/オフを切替えます。Section (6.27.11) - 3D ソリッドの切断面を作成します。その結果はリージョン図形になります。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。SectionPlaneToBlock (6.27.14) - 選択した切断面を 2D 断面/立面ブロックまたは 3D 切取り断面ブロックに保存します。BimSection (6.7.38) - BIM 断面図形を作成します。BimSectionOpen (6.7.37) - BIM 断面図形に関係する図面ファイルを開きます。または、BIM 断面図面に関係する 3D BIM モデルを開きます。BimSectionUpdate (6.7.39) - 図面の BIM 断面をエクスポートまたは更新します。

図 6.1454

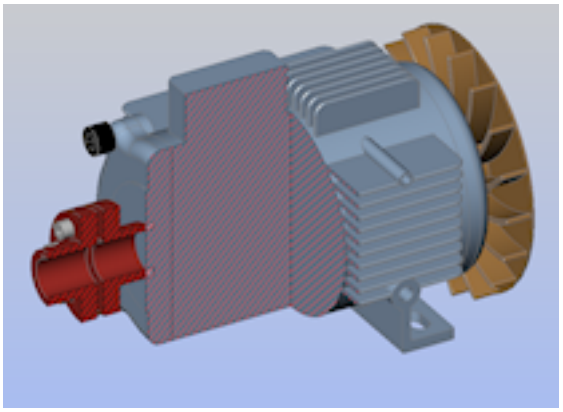


図 6.1455

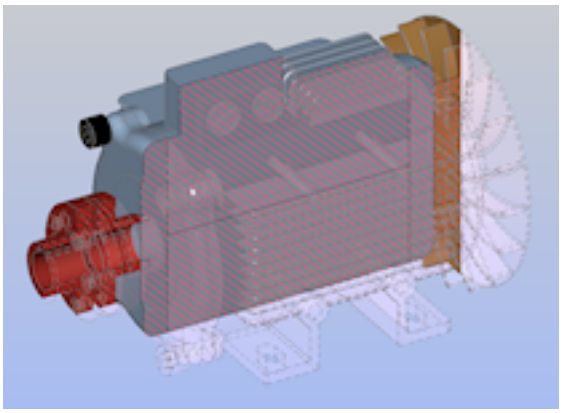


図 6.1456

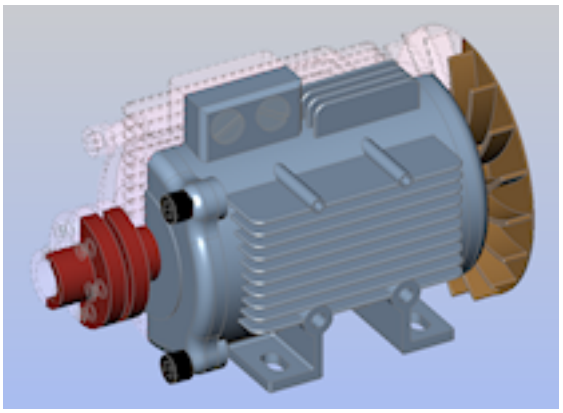


図 6.1457

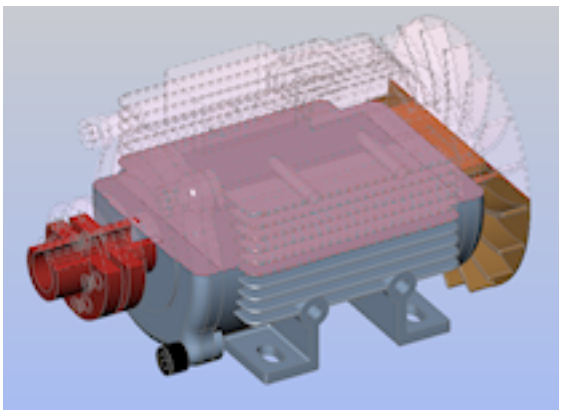


図 6.1458

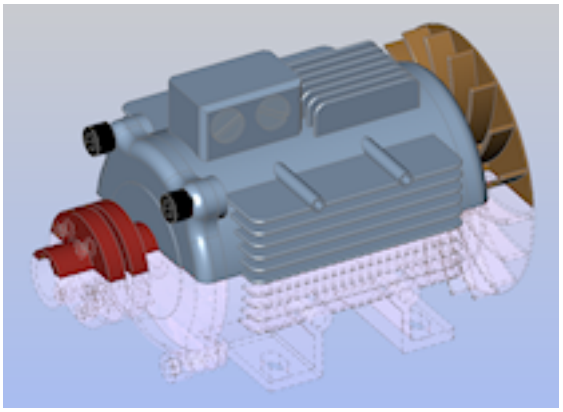


図 6.1459

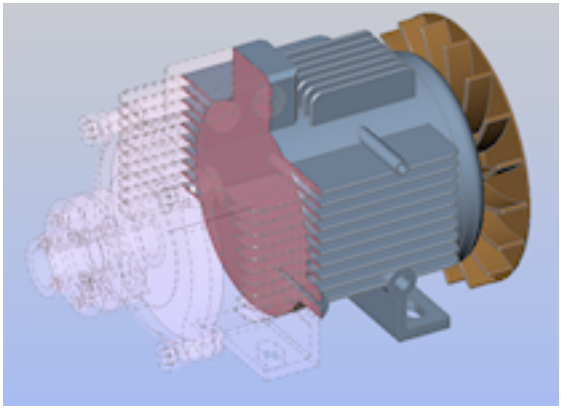
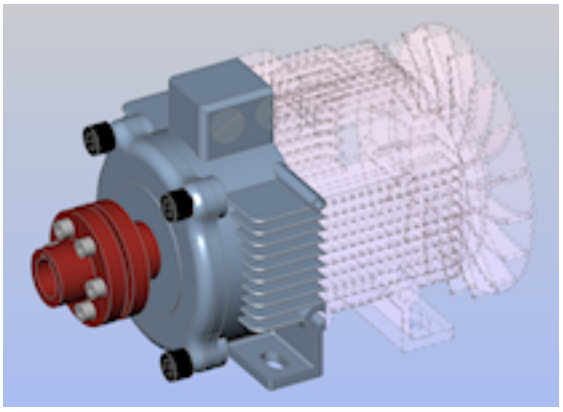


図 6.1460



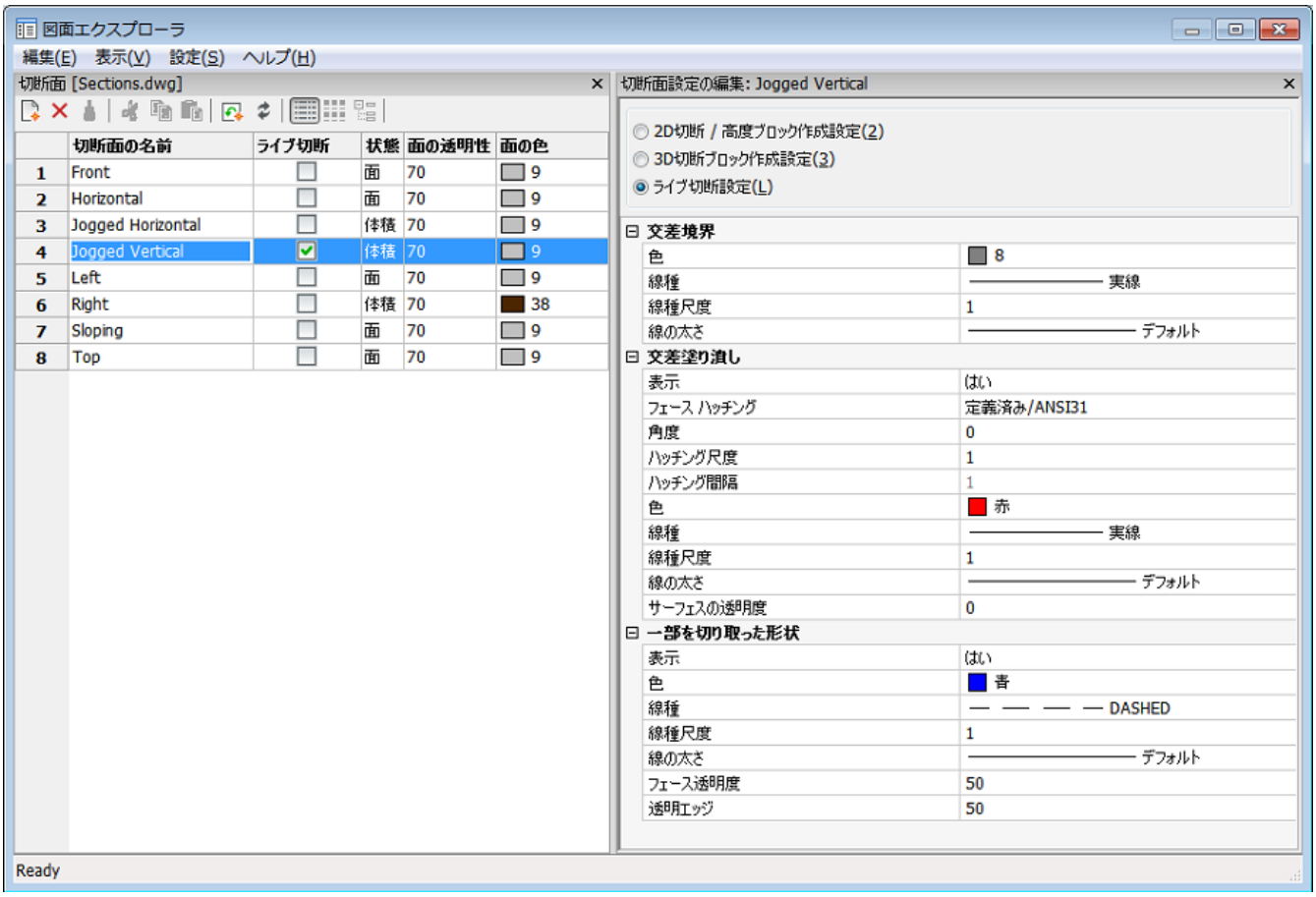
第 6.27.13 節SectionPlaneSettings [切断面設定]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログの切断面図形のプロパティを定義します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sectionplanesettings** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラ | 切断面: **sectionplanesettings** ダイアログが表示します。: (6.1461 on the next page)

図 6.1461



コマンドオプション

オプション	説明 詳細
新規 (N)	SectionPlane (6.27.12) コマンドが起動し新しい切断面の定義を作成します。
削除 (D)	現在の切断面定義を削除します。
切断面の名前	フィールドをダブルクリックして切断面の名前を変更できます。
ライブ切断	チェックボックスをクリックして、切断面のライブ切断プロパティのオン/オフを切替えます。

状態	切断面の状態を表示します。下図は 3D ソリッド (赤) と切断面図形の位置とサイズ (緑) を表示しています。(6.1462 on the facing page) オプション： • 平面: 切り取り面と切断線を表示します。切り取り面は全方向に無限大に拡張されます。切り取られたボリュームは青色の透過色で表示されます。平面状態を湾曲した断面の平面図形に適用すると、1 つ目のセグメントが切り取り面を規定します。 (6.1463 on the next page) • 境界: 切り取り面と 2D ボックス、XY 平面の切り取り面の範囲表示を表示します。切り取り面は Z 方向に拡張されます。切り取られたボリュームは青色の透過色で表示されます。 (6.1464 on the facing page) • ボリューム: 切り取り面と 3D ボックス、切り取り面の 3D 範囲表示を表示します。切り取られたボリュームは青色の透過色で表示されます。 (6.1465 on page 4540)
面の透過性	図面の切り取り面の透過性を設定します。
面の色	図面の切り取り面の色を設定します。切断線の色は切断面図形の色プロパティによって定義します。 面の編集複数のセクションの定義を選択した場合、それらを同時に編集することができます。選択した切断面設定の定義が異なって定義されている場合は、設定フィールドには、*varies* が表示されます。
2D 切断/高度ブロック作成設定	複数の切断面図形を選択して同時に設定を定義することができます。(6.1466 on page 4541)
3D 切断ブロック作成設定	複数の切断面図形を選択して同時に設定を定義することができます。(6.1467 on page 4542)
ライブ切断設定	複数の切断面図形を選択して同時に設定を定義することができます。(6.1468 on page 4543)

関連コマンド

LiveSection (6.20.34) - 切断面のライブ切断プロパティのオン/オフを切替えます。Section (6.27.11) - 3D ソリッドの切断面を作成します。; 結果は境界図形です。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッド、サーフェス、メッシュの切断を作成する切断図形を作成します。SectionPlaneToBlock (6.27.14) - 選択した切断面を 2D 切断/高度ブロックまたは 3D 切断ブロックとして保存します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

図 6.1462

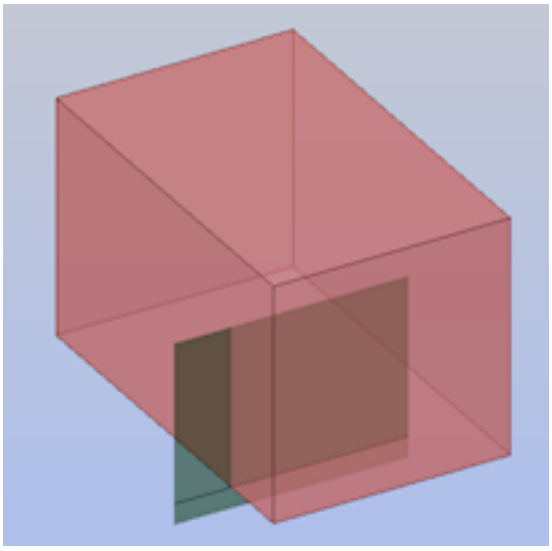


図 6.1463

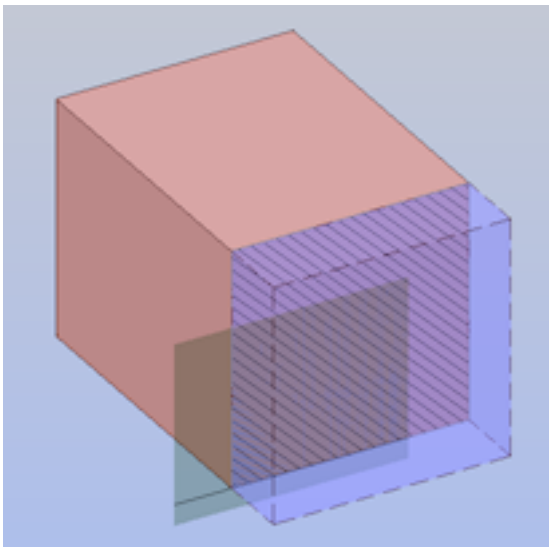


図 6.1464

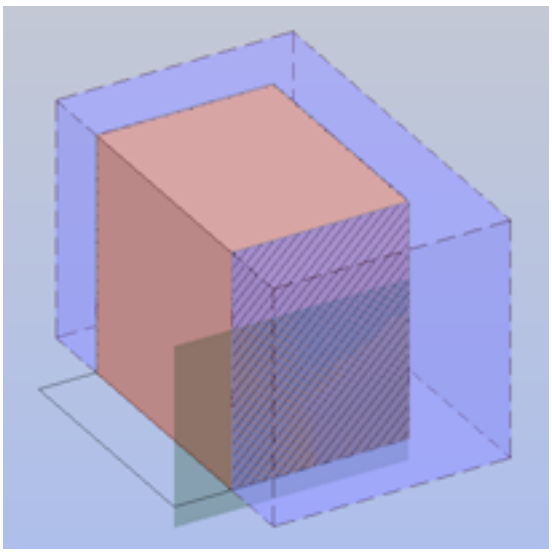


図 6.1465

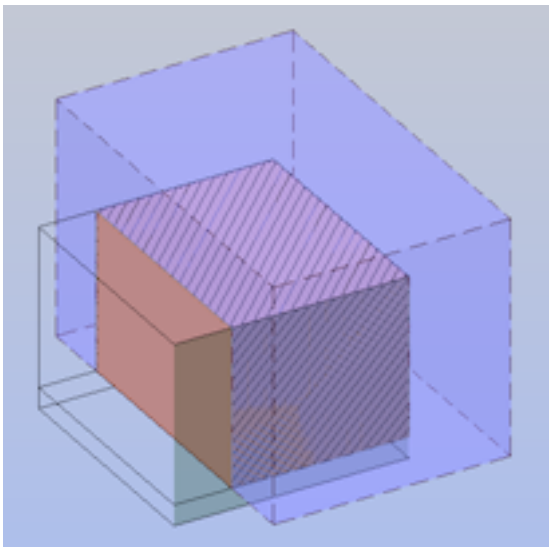


図 6.1466

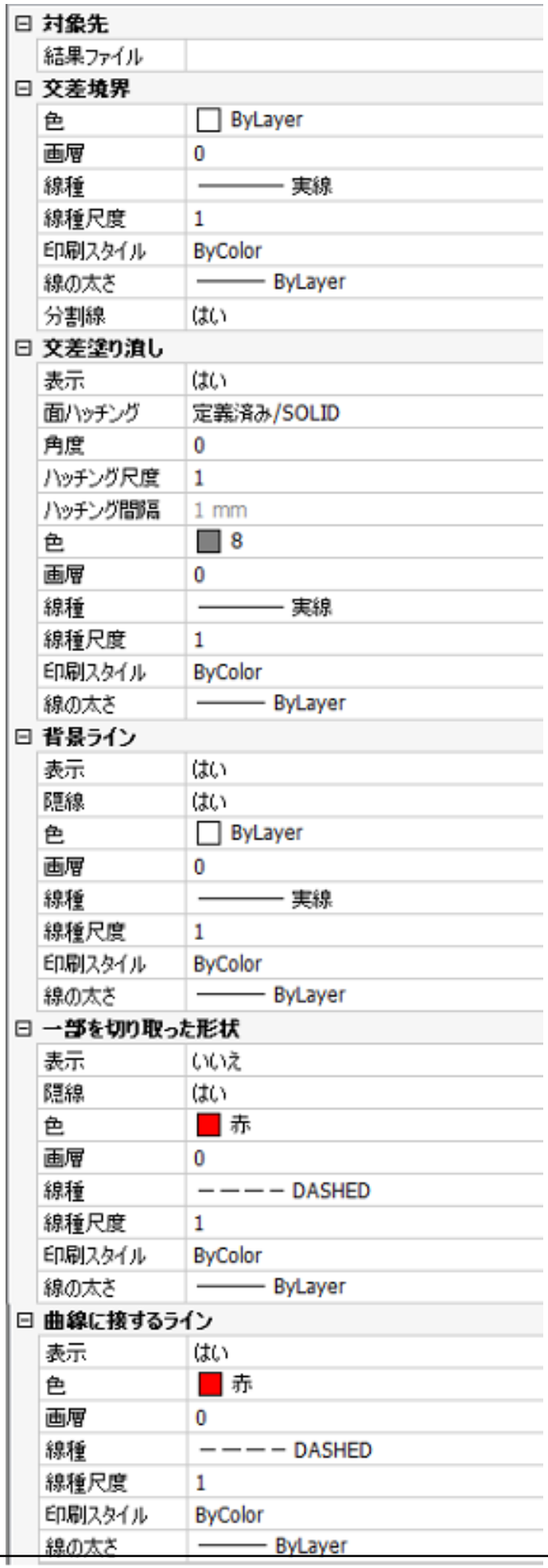

対象先
結果ファイル
交差境界
色
ByLayer
画層
0
線種
実線
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
分割線
はい
交差塗り潰し
表示
はい
面ハッチング
定義済み/SOLID
角度
0
ハッチング尺度
1
ハッチング間隔
1 mm
色
8
画層
0
線種
実線
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
背景ライン
表示
はい
隠線
はい
色
ByLayer
画層
0
線種
実線
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
一部を切り取った形状
表示
いいえ
隠線
はい
色
赤
画層
0
線種
DASHED
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
曲線に接するライン
表示
はい
色
赤
画層
0
線種
DASHED
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer

図 6.1467

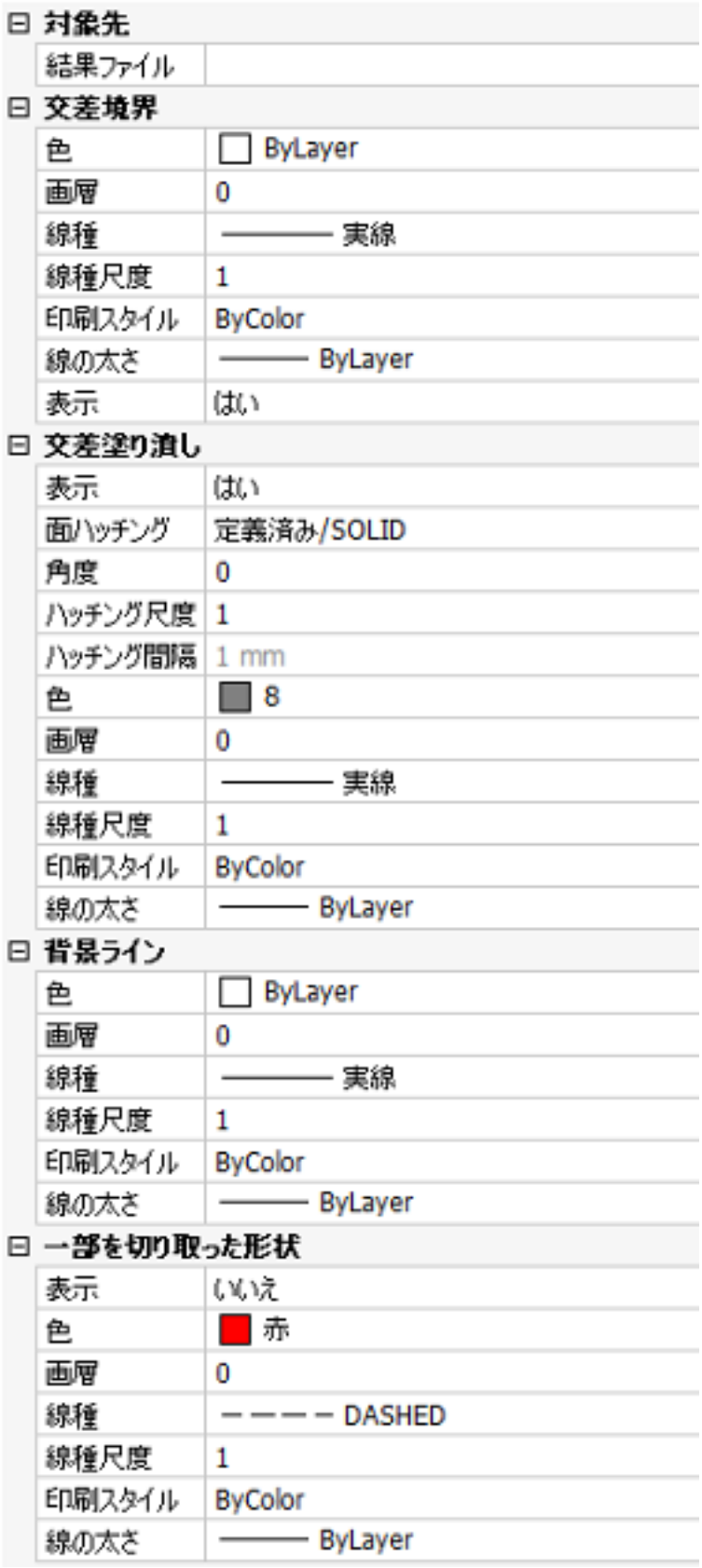
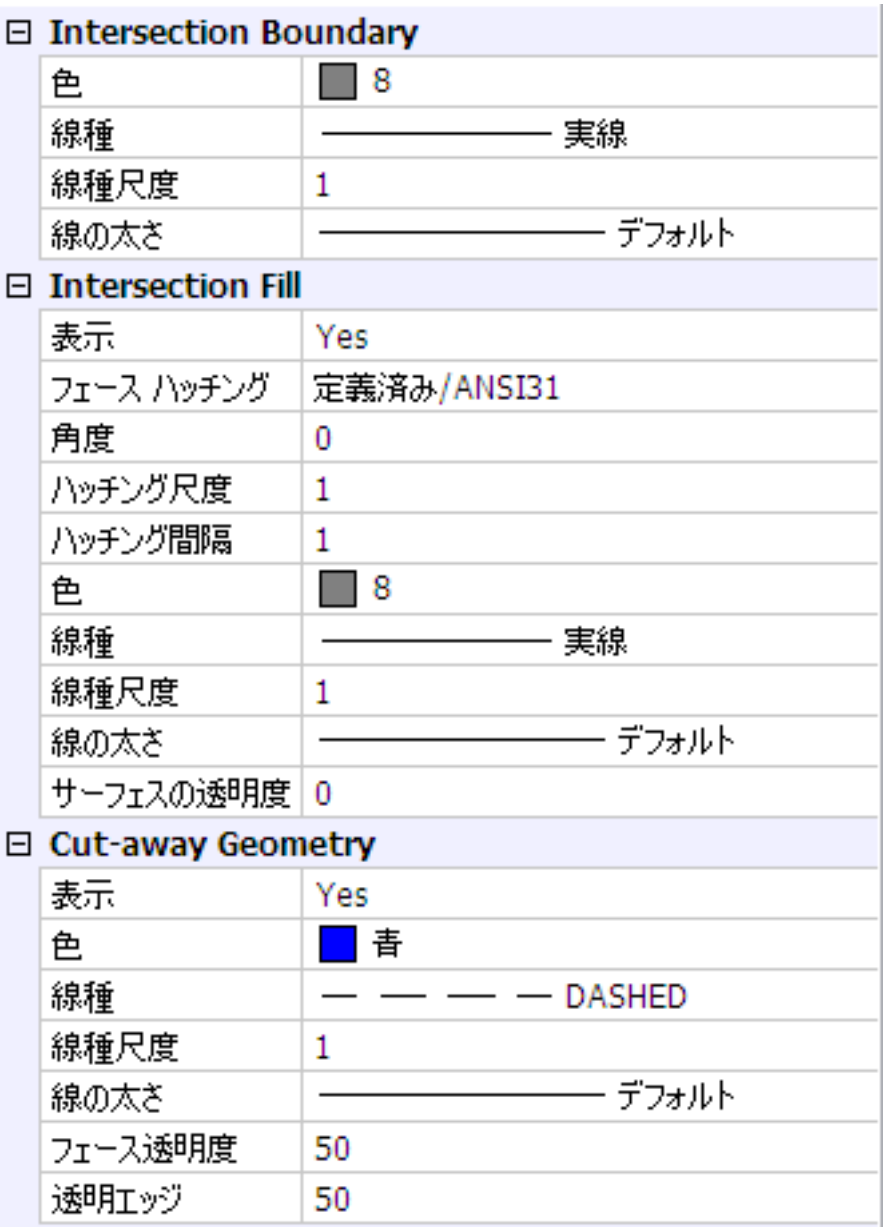

対象先
結果ファイル
交差境界
色
ByLayer
画層
0
線種
実線
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
表示
はい
交差塗り潰し
表示
はい
面ハッチング
定義済み/SOLID
角度
0
ハッチング尺度
1
ハッチング間隔
1 mm
色
8
画層
0
線種
実線
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
背景ライン
色
ByLayer
画層
0
線種
実線
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer
一部を切り取った形状
表示
いいえ
色
赤
画層
0
線種
DASHED
線種尺度
1
印刷スタイル
ByColor
線の太さ
ByLayer

図 6.1468


Intersection Boundary
色
8
線種
実線
線種尺度
1
線の太さ
デフォルト
Intersection Fill
表示
Yes
フェース ハッチング
定義済み/ANSI31
角度
0
ハッチング尺度
1
ハッチング間隔
1
色
8
線種
実線
線種尺度
1
線の太さ
デフォルト
サーフェスの透明度
0
Cut-away Geometry
表示
Yes
色
青
線種
DASHED
線種尺度
1
線の太さ
デフォルト
フェース透明度
50
透明エッジ
50

第 6.27.14 節SectionPlaneToBlock [ブロックの切断面]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 2D 切断/高度ブロックまたは 3D 切断ブロックに、選択した切断面を保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sectionplanetoblock** メニューバー: モデル | 断面オブジェクト | 断面図ブロックツールバー: 断面オブジェクト | : **sectionplanetoblock** ダイアログボックスを表示: (6.1469 on the next page)

図 6.1469

断面や立面を作成
対象先
新規ブロックを挿入
挿入位置
画面上を指示
X 0
Y 0
Z 0
尺度
画面上を指示
X 1
Y 1
Z 1
回転
画面上を指示
角度
0
既存のブロックを置換
選択
ブロック選択無し
ファイルへ書き出し
E:¥Louis¥Documents¥sectionplanetoblock.dwg
元の幾何形状
全ての図形を含む
図形を選択
選択
選択図形はありません
断面
選択
断面が選択されました
断面の種類
2D断面/立面
3D切取り断面
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
対象先	ブロックの配置先を定義します。
新規ブロックを挿入	幾何形状切断は新規ブロックに保存されます。
既存のブロックを置換	既存の定義を上書きするか、ブロックを選択するように求められます。
ファイルへ書き出し	参照ボタンをクリックすると書き出しファイルを選択ダイアログが表示されます。フォルダを選択し、ファイル名フィールドにファイル名を入力して保存ボタンをクリックします。
元の幾何形状	
全ての図形を含む	図面内のすべての 3D 幾何形状が処理されます。
図形を選択	選択ボタン ( ) をクリックします。切断を作成/高度ダイアログが一旦閉じられます。3D 図形を選択するよう求められます。
断面	選択ボタン ( ) をクリックします。断面や立面を作成ダイアログが一旦閉じます。断面図形を選択するよう指示されます。
断面の種類	2D ブロックを作成するか 3D ブロックを作成するかを定義します。
2D 断面/立面	2D ブロックを作成します。選択した断面図形の 2D 断面設定 (6.27.13) を使い、ブロックが作成されます。
3D 切取り断面	3D ブロックを作成します。選択した断面図形の 3D 断面設定 (6.27.13) を使い、ブロックが作成されます。
挿入オプション	Insert (6.17.13) コマンドをご参照ください。
OK	断面や立面を作成ダイアログボックスが閉じます。新しいブロックを作成する場合、挿入位置、尺度、回転角度を指定するよう求めるプロンプトが表示されます。
キャンセル (C)	コマンドを中止します。

手順

2D ブロックと切断を挿入する (1.18.4) 3D ブロックと切断を挿入する (1.18.4) 既存のブロックを置き換える (1.18.4) ファイルと切断をエクスポートする (1.18.4)

関連コマンド

LiveSection (6.20.34) - 切断面のライブ切断プロパティのオン/オフを切替えます。Section (6.27.11) - 3D ソリッドの切断面を作成します。; 結果は境界図形です。SectionPlane (6.27.12) - 3D ソリッド、サーフェス、メッシュの切断を作成する切断図形を作成します。SectionPlaneSettings (6.27.13) - 図面エクスプローラ - 切断面ダイアログで切断面図形のプロパティを定義します。

第 6.27.15 節SecurityOptions [セキュリティオプション]

図面にプロテクトをかけるためにパスワードを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **securityoptions** エイリアス: なしメニューバー: ファイル | セキュリティオプション: **securityoptions** ダイアログボックスを表示: (6.1470) パスワードを入力し、OK ボタンをクリックしてください。ダイアログボックス表示 : (6.1471 on the next page) パスワードを確認し,OK ボタンをクリックしてください。

図 6.1470

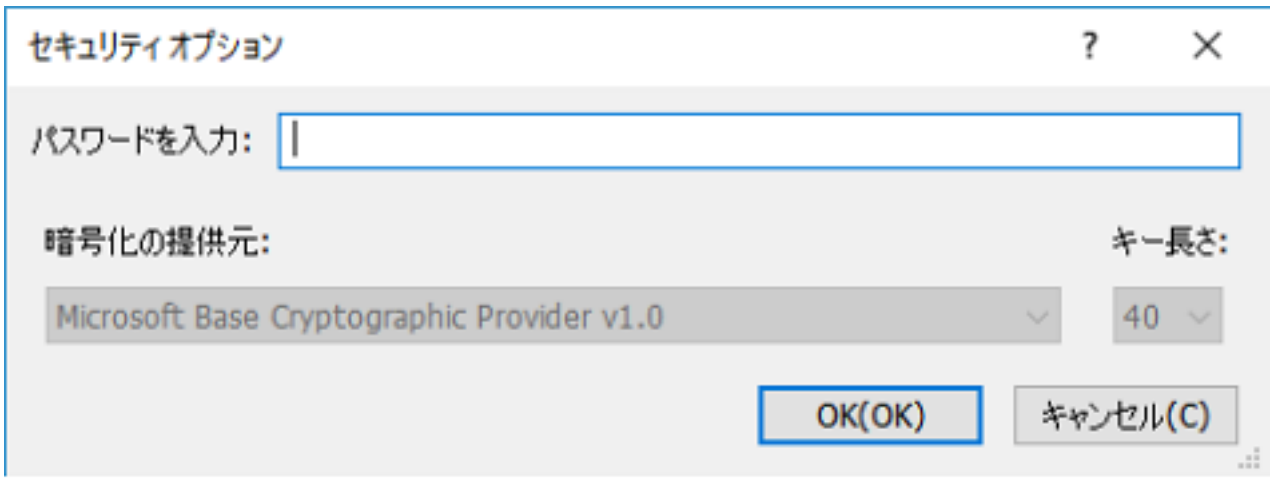
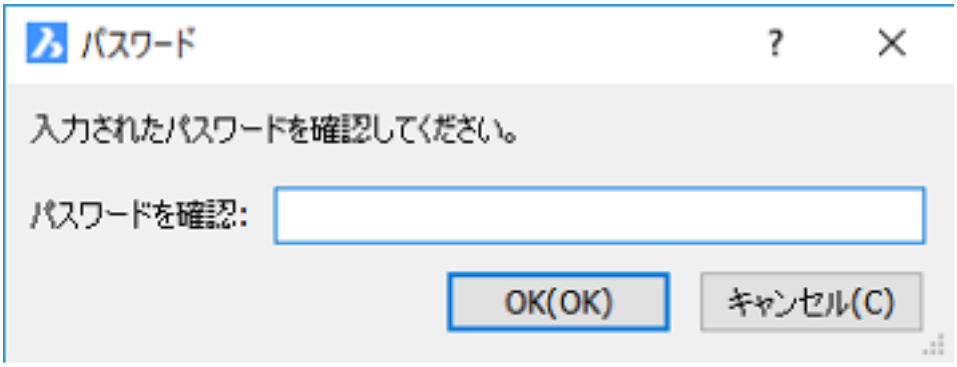
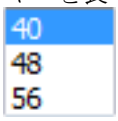


図 6.1471



コマンドオプション

オプション	説明
暗号プロバイダ	図面プロパティ (6.10.46). の暗号化レベルを指定します。暗号プロバイダを選択してください。(6.1472)
キー長さ	暗号化キーの長さを設定します。キーを長くするほど、保護レベルが高くなります。



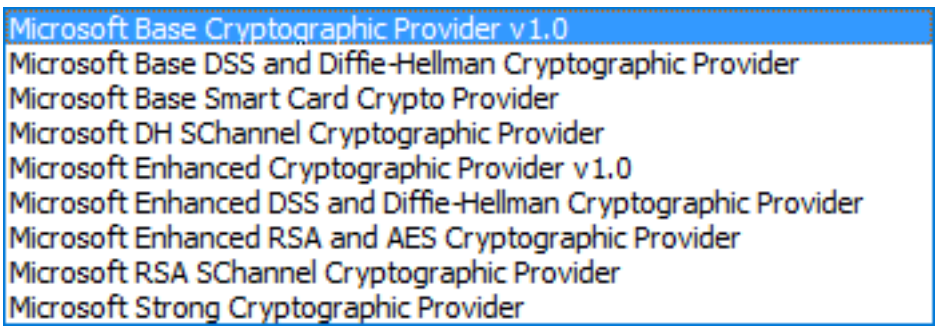
手順

パスワードを設定 (1.12.5) パスワードを削除 (1.12.5)

関連コマンド

Dwgprops (6.10.46): 図面のプロパティダイアログボックスを表示します。QSave (6.25.4) - 保存ダイアログボックスを開かずに図面を保存します。Save (6.27.1) - ダイアログボックスより、現在の図面を保存します。SaveAll (6.27.2) - 開いているすべての図面を保存します。Open (6.23.8): 図面を開きます。WhoHas (6.33.8) - 図面ファイルの所有者を報告します。

図 6.1472



第 6.27.16 節Select [図形選択]

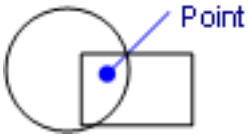
1 つまたは複数の図形を選択します。後で図形を直前の選択セットに入れることができます。

コマンドへのアクセス

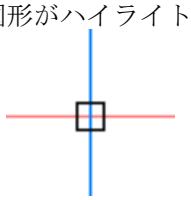
コマンド入力: **select** ショートカット: **Ctrl+A** 非凍結の画層ですべての図形を選択します。 : **select** コマンドバーの表示: セットに含める図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します) セットに含める図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します) 多くの編集コマンドで『図形を選択』の操作時に、以下の選択モードを使用することができます。

コマンドオプション

オプション	略語	説明
セットに含める図形を選択		図形を選択します。以下のいずれかの選択オプションを使用することができます
すべて	ALL	図面内でフリーズ画層以外のすべての図形を選択します。
窓	W	長方形の選択ウインドウ内で完全囲まれた図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 最初のコーナー - 選択長方形の最初の点を指定します。もう一方のコーナー - 他のコーナーを指定します。(6.1473 on page 4554)
クロス窓	C	長方形選択ウィンドウの内とそれにかかる全ての図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 最初のコーナー - 選択長方形の最初の点を指定します。もう一方のコーナー - 他のコーナーを指定します。(6.1474 on page 4554)
窓外	O	長方形の選択ウインドウの外にあるすべての図形が選択対象となります。; コマンドバーの表示: 最初のコーナー - 選択長方形の最初の点を指定します。もう一方のコーナー - 他のコーナーを指定します。(6.1475 on page 4555)
多角形窓	WP	多角形の選択ウインドウ内で完全囲まれた図形が選択対象となります。; コマンドバーの表示: 最初の頂点 - 選択多角形の最初の点を指定します。次の頂点 - 次の点を指定します。次の頂点 - 頂点を閉じるには、Enter キーを押します。(6.1476 on page 4555)
クロス多角形窓	CP	多角形の選択ウィンドウの内とそれにかかる全ての図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 最初の頂点 - 選択多角形の最初の点を指定します。次の頂点 - 次の点を指定します。次の頂点 - 頂点を閉じるには、Enter キーを押します。(6.1477 on page 4555)

多角形窓外	OP	多角形の選択ウインドウの外にあるすべての図形が選択対象となります。; コマンドプロンプト: 最初の頂点 - 選択ポリゴンの最初の点を指定します。次の頂点 - 次の点を指定します。次の頂点 - 頂点を閉じるには、Enter キーを押します。(6.1478 on page 4555)
丸窓	WC	丸窓の選択ウインドウ内で完全囲まれた図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 円の中心 - 中心点を選びます。円の半径 - 値を選択するか、入力することによって、半径を指定します。(6.1479 on page 4556)
クロス丸窓	CC	丸窓の選択ウィンドウの内とそれにかかる全ての図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 円の中心 - 点を選択します。円の半径 - 値を選択するか、入力することによって、半径を指定します。(6.1480 on page 4556)
丸窓外	OC	丸窓の選択ウインドウの外にあるすべての図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 円の中心 - 点を選択します。円の半径 - 値を選択するか、入力することによって、半径を指定します。(6.1481 on page 4556)
点	PO	選択する点を囲む、すべての閉じた図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 図形の内側の点 - 点を指定します。 
フェンス	F	フェンス選択線を横切るすべての図形が選択対象となります。コマンドバーの表示: 最初のフェンス点 - フェンスの開始点を指定します。次の頂点 - 次の点を指定します。次の頂点 - フェンス作図を終了するには、Enter キーを押します。(6.1482 on page 4557)
前	P	前の選択で選択された図形を再使用します。
最後	L	直近に作図した図形を選択します。
追加	A	選択範囲を設定するための追加の図形を選択します。コマンドバーの表示: セットに含ませる図形を選択 - 選択セットへ図形を追加します。このオプションは、一般的に除外オプションとのあとに使用されます。
削減	R	選択セットから、図形を取り除きます。; コマンドプロンプト: 除外する図形 - 選択セットから、図形を取り除きます。
元に戻す	U	このコマンドの中は、最後の操作を取消します。

グループ	G	グループを選択します。コマンドバーの表示: グループ名を入力 - グループ名を入力します。

設定	D	設定 (6.27.23) ダイアログボックスの選択セクションが表示されます。(6.1483 on page 4557) PICKAUTO: 自動的に窓またはクロス窓を選択するかどうかコントロールします。設定値を 3 にすると（デフォルト設定)、カーソルを図形に合わせた時に窓選択を開始します。1 に設定すると、カーソルを合わせた図形が選択されます。PICKBOX: クロスヘアに付く小さな四角（ピックボックス）のサイズをピクセル単位で指定します。ピックボックスを重ねると図形がハイライト表示になります。  PICKDRAG: 窓の選択方法をコントロールします。 • 0: クリックして 1 点目を選択し、続けて 2 点目を選択します。 • 1: マウスの左ボタンを押したままカーソルを動かし、窓が目的の大きさになったらマウスボタンを放します。 PICKFIRST: 既存の選択セットをコマンドで使用可能にするかどうかコントロールします。 • 0: コマンド起動時に既存の選択セットを無視します。 • 1: 図形を選択するよう求めるプロンプトが表示されるコマンドで既存の選択セットを使用します。 PICKSTYLE: グループや関連付けされたハッチングの選択をコントロールします。値は、選択したオプション値の合計に基づくビットコードとして格納されます。 • 0: グループまたは関連付けされたハッチングは選択されません。 • 1: グループ選択を許可します。 • 2: 関連付けハッチング選択を許可します (未サポート)。 • 3: グループ選択と関連付けハッチング選択を許可します（未サポート)。 Ctrl+H で、PICKSTYLE 設定値が切り替わります。

プロパティ	PRO	それらのプロパティに基づいて図形を選択します。コマンドバーの表示：プロパティ選択 - プロパティモードを入力します。Properties (6.24.52) コマンドを参照ください.
色	C	同じ色の図形をすべて選択します。選択する色 - 色番号または名前を指定します。カラー/Color (6.9.34) コマンドを参照ください。
画層	LA	同じ画層のすべての図形を選択します。選択画層名 - 1 つまたは複数の画層名を指定します。複数の画層名はカンマで区切ります。Layer (6.13.13) コマンドを参照してください.
線種	LI	同じ線種の図形をすべて選択します。選択線種 - 1 つまたは複数の線種名を指定します。複数の線種名はカンマで区切ります。Linetype (6.20.31) コマンドを参照してください。
名前	N	同じ図形名のすべての図形を選択します。図形名 - 1 つまたは複数の図形名を指定します。複数の図形名はカンマで区切ります。図形名とは、線分、円、円弧、放射線など図形の名前です。
厚さ	TH	同じ厚さのすべての図形を選択します。コマンドバーの表示: 選択する厚さ - 値を入力します。Elev (6.13.4) コマンドをご参照ください。
値	V	同じ値を持つすべての図形を選択します。コマンドバーの表示: 値を選択 - 1 つまたは複数の値を選択します。複数の値はカンマで区切ります。
幅	W	同じ幅のすべての図形を選択します。幅選択 - 値を入力します。
ハンドル	H	ハンドル番号で図形を選択します。コマンドバーの表示：図形ハンドル - 889 などのハンドル番号を入力します。ハンドル番号は、図面内の各図形を識別する 16 進数の値です。ハンドル番号を決めるには、**List** コマンドで行います。
位置	LO	最初のプロンプトに戻ります。セットに含める図形を選択 - 選択セットに図形を追加します。

手順

選択とグリップ設定 (1.24.5) 点を取る前に選択セットを構成 (1.24.6) 点を取った後に選択セットを構成 (1.24.6) 重複した図形を選択 (1.24.6) クイックシートを使用して選択セットを作成 (1.24.7)

図 6.1473

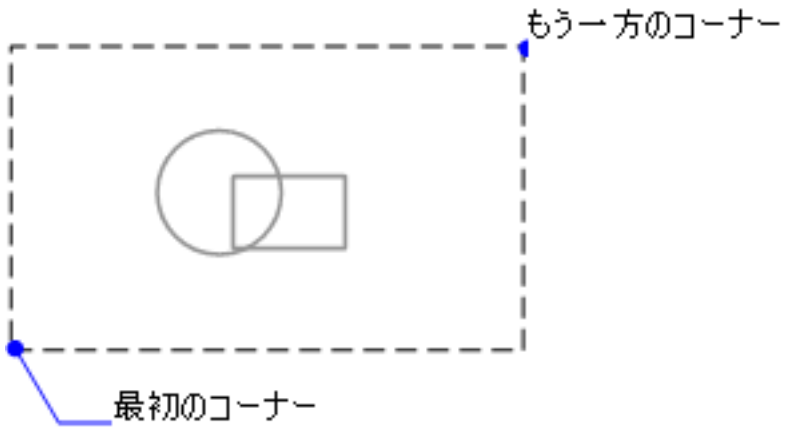
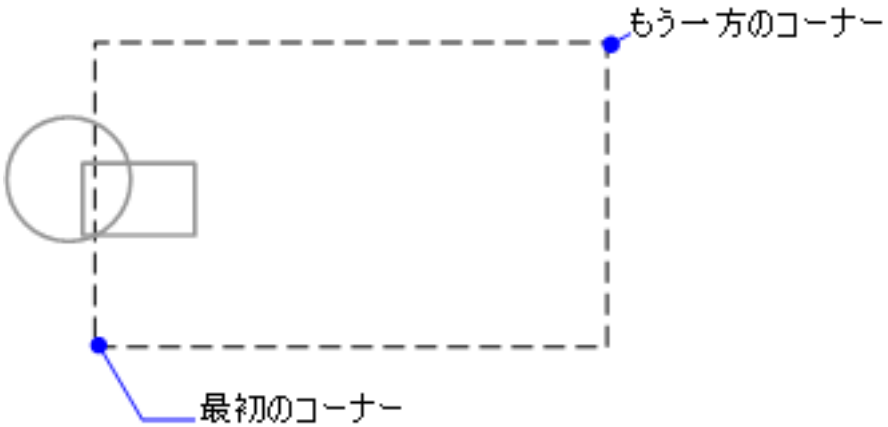


図 6.1474



関連コマンド

DdSelect (6.10.20) - 設定ダイアログボックスの図形選択で選択プロパティを設定します。SelectSimilar (6.27.21) - 現在選択している図形とと同じ種類の図形をすべて選択します。**SELECTSIMILARMODE** システム変数に保存される合致プロパティに基づいています。dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。SelGrips (6.27.22) - 図形を選択して、グリップを表示します。QSelect (6.25.5) - フィルターを使用し、選択セットを構成します。

図 6.1475

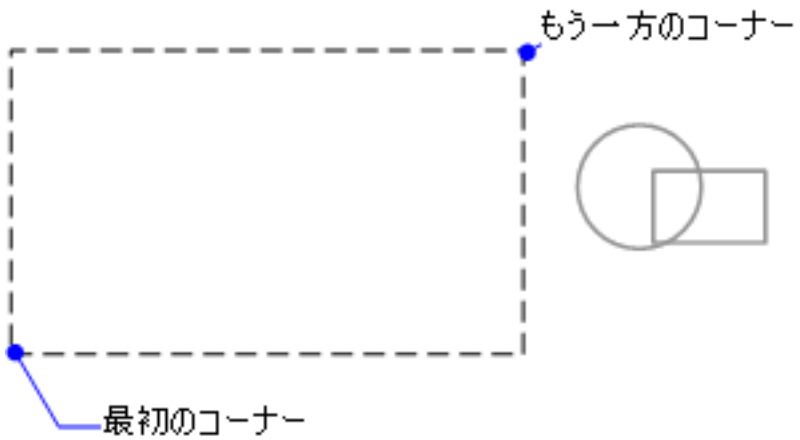


図 6.1476

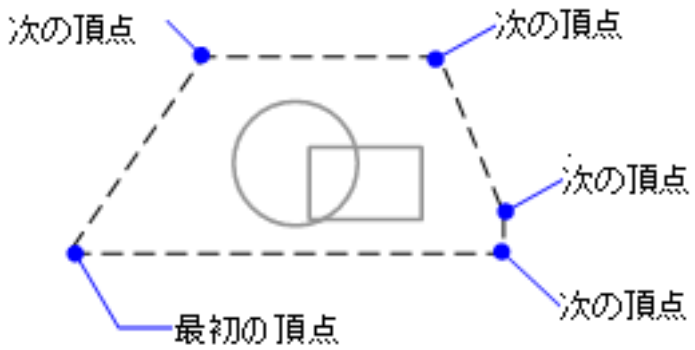


図 6.1477

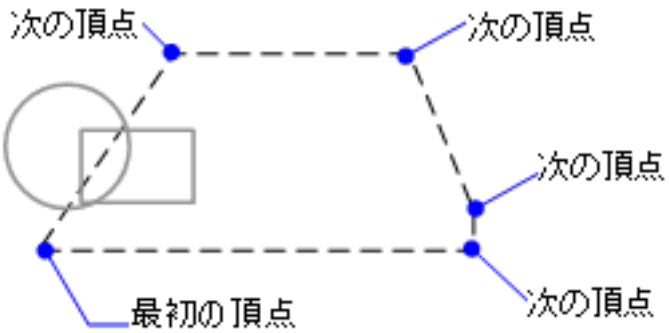


図 6.1478

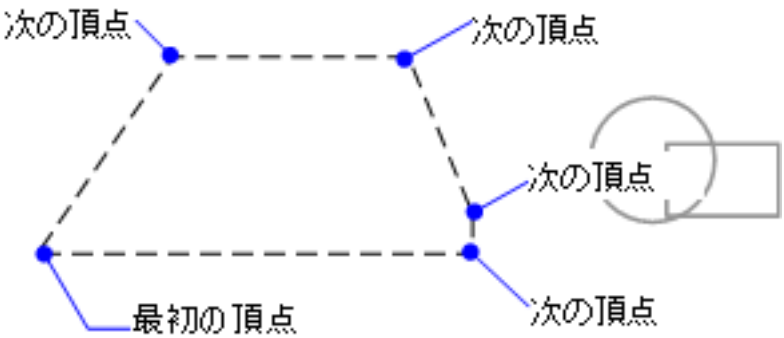


図 6.1479

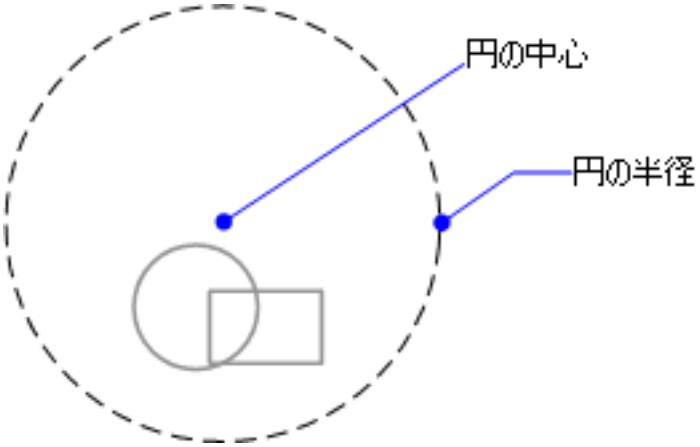


図 6.1480

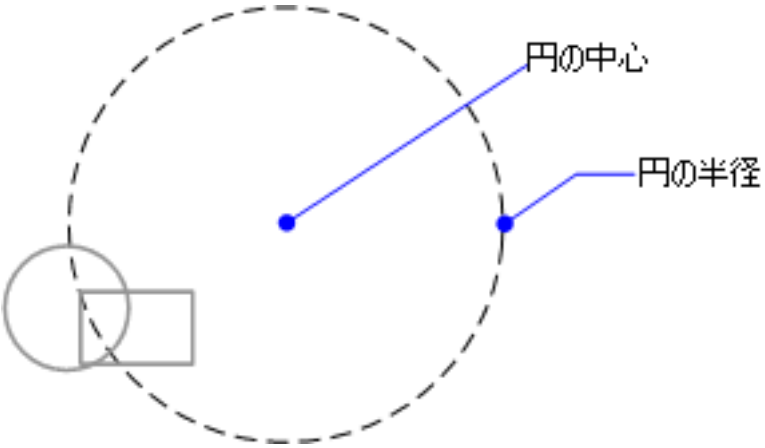


図 6.1481

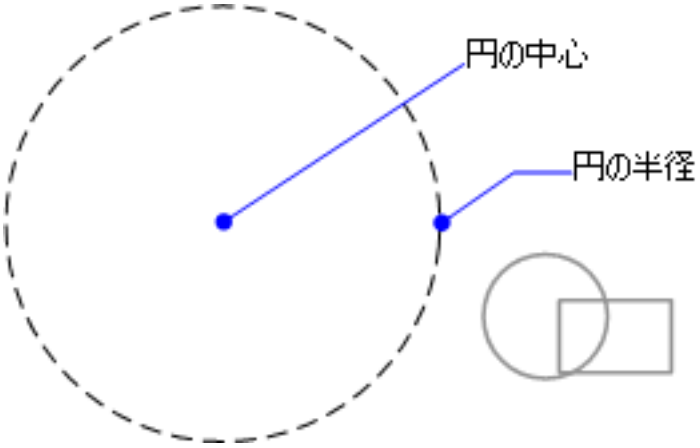


図 6.1482

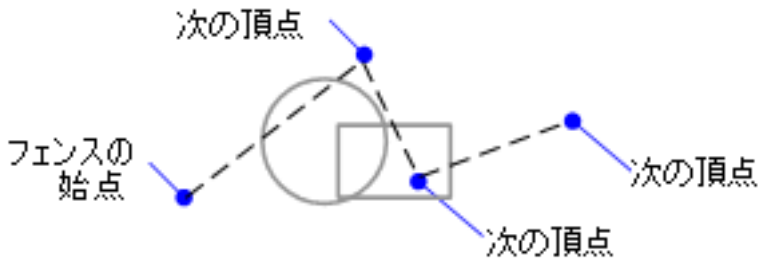


図 6.1483

⊟ 選択	
追加で指示	☑選択した図形をカレントの選択セットへ追加
⊞ 自動で指示	0x0003 (3)
ピック ボックス	4
ドラッグしながら指示	[0] 2点指示時、選択範囲を自動的に描画
最初に指示	[1] 最初に図形を指示し、次にコマンドを起動
⊟ 指示スタイル	0x0001 (1)
1	☑グループ選択
2	☐関連付けハッチング選択 (未サポート)

第 6.27.17 節SelectAlignedFaces [平行面の選択]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 選択した面と同じ平面状にある、モデル内のすべての面を選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **selectalignedfaces** クワッドカーソルメニュー: ソリッド/面の選択 | : **selectalignedfaces** コマンドバーの表示: 面を選択: (モデルの面を選択します。)

(6.1487 on page 4561)	(6.1485 on the next page)	(6.1486 on the facing page)
Start [スタート]	面を選択	整列面の選択

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BimMultiSelect (6.7.20) - 同一平面の軸や平行な軸にある線形ソリッドを選択します。dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。SelectAlignedSolids (6.27.18) - モデル内のソリッドで、その面が選択面と同じ平面状にあるものをすべて選択します。SelectConnectedFaces (6.27.19) - モデル内の面で選択面に接続しているものをすべて選択します。SelectConnectedSolids (6.27.20) - モデル内のソリッドで選択面に接続しているものをすべて選択します。

図 6.1484

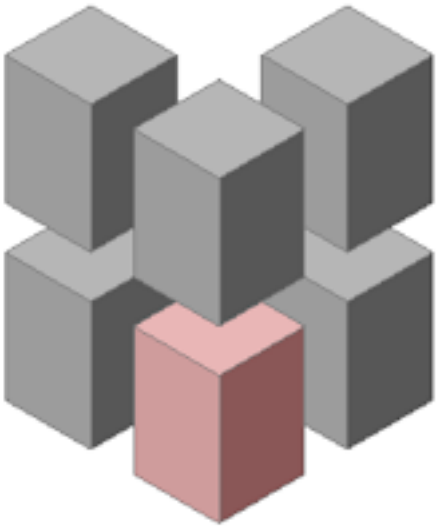


図 6.1485

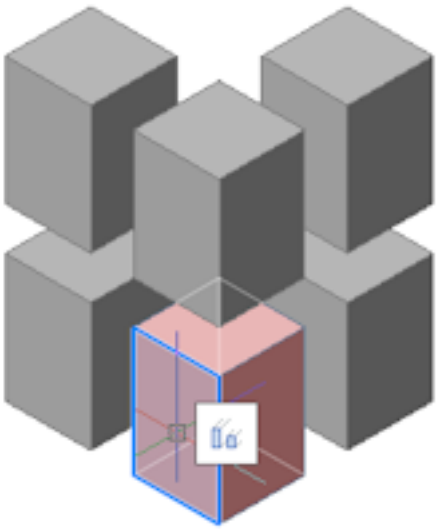
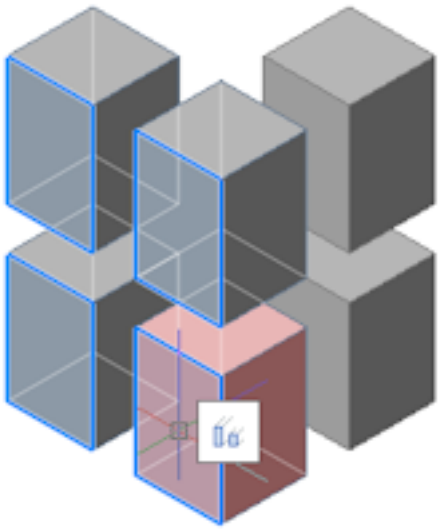


図 6.1486



第 6.27.18 節SelectAlignedSolids [平行ソリッドの選択]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum モデル内のソリッドで、その面が選択面と同じ平面状にあるものをすべて選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **selectalignedsolids** クワッドカーソルメニュー: ソリッド/面の選択 | : **selectalignedsolids**
コマンドバーの表示: 面を選択: (モデルの面を選択します。)

(6.1487 on the next page) Start [スタート]	(6.1488 on the facing page) 面を選択	(6.1489 on the next page) 整列ソリッドの選択

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BimMultiSelect (6.7.20) - 同一平面の軸や平行な軸にある線形ソリッドを選択します。dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。SelectAlignedFaces (6.27.17) - 選択した面と同じ平面状にある、モデル内のすべての面を選択します。SelectConnectedFaces (6.27.19) - モデル内の面で選択面に接続しているものをすべて選択します。SelectConnectedSolids (6.27.20) - モデル内のソリッドで選択面に接続しているものをすべて選択します。

図 6.1487

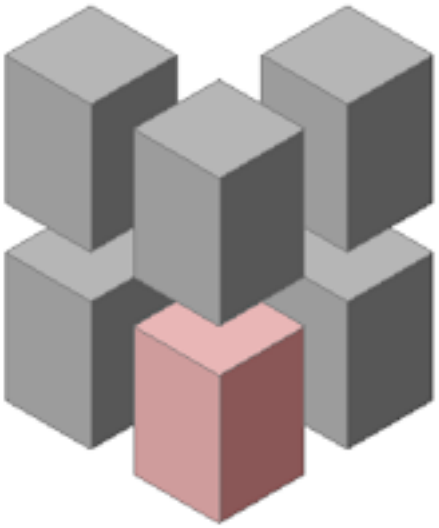


図 6.1488

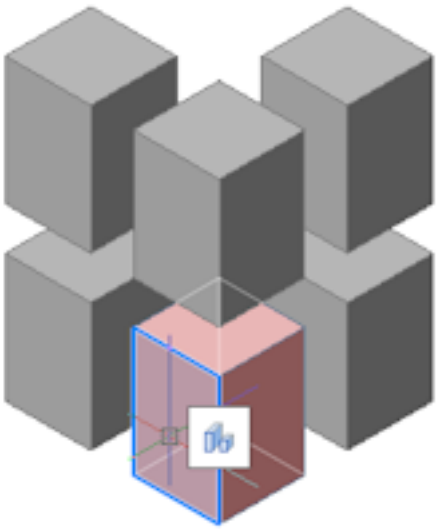
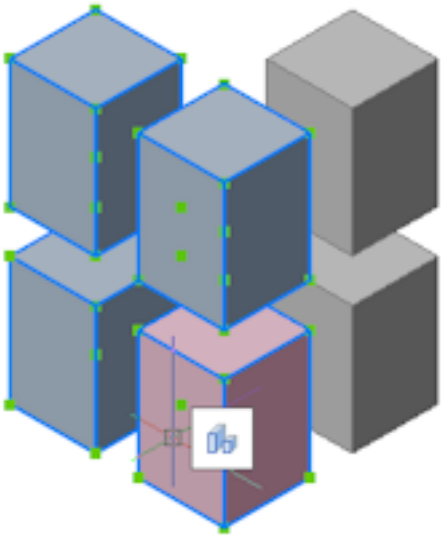


図 6.1489



第 6.27.19 節SelectConnectedFaces [接合面の選択]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum モデル内の面で選択面に接続しているものをすべて選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **selectconnectedfaces** クワッドカーソルメニュー: ソリッド/面の選択 | : **selectconnectedfaces**
面を選択: (モデルの面を選択します。)

(6.1493 on page 4566) Start [スタート]	(6.1491 on the next page) 面を選択	(6.1492 on page 4564) 結合面の選択

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BimMultiSelect (6.7.20) - 同一平面の軸や平行な軸にある線形ソリッドを選択します。dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。SelectAlignedFaces (6.27.17) - 選択した面と同じ平面状にある、モデル内のすべての面を選択します。SelectAlignedSolids (6.27.18) - モデル内のソリッドで、その面が選択面と同じ平面状にあるものをすべて選択します。SelectConnectedSolids (6.27.20) - モデル内のソリッドで選択面に接続しているものをすべて選択します。

図 6.1490

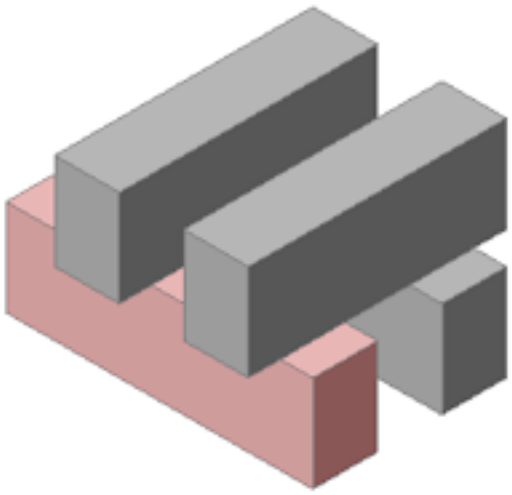


図 6.1491

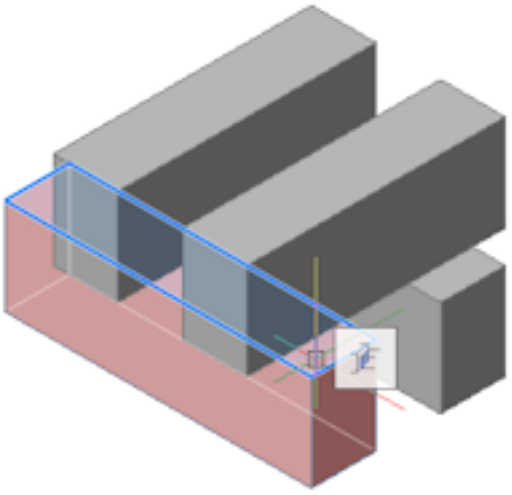
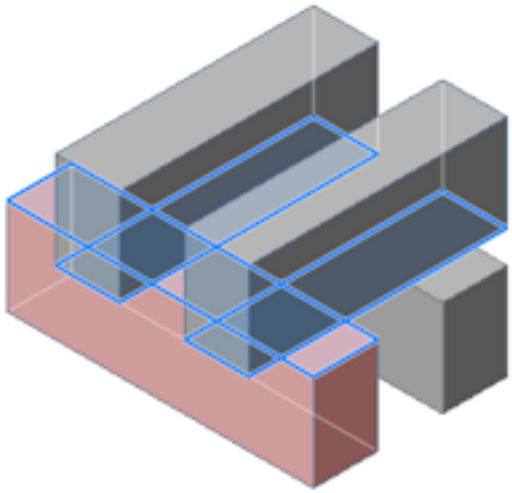


図 6.1492



第 6.27.20 節SelectConnectedSolids [接合ソリッドの選択]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum モデル内のソリッドで選択面に接続しているものをすべて選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **selectconnectedsolids** クワッドカーソルメニュー: ソリッド/面の選択 | : **selectconnectedsolids** 面を選択: (モデルの面を選択します。)

(6.1493 on the next page) Start [スタート]	(6.1494 on the following page) 面を選択	(6.1495 on page 4567) 接続ソリッドの選択

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

BimMultiSelect (6.7.20) - 同一平面の軸や平行な軸にある線形ソリッドを選択します。dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。SelectAlignedFaces (6.27.17) - 選択した面と同じ平面状にある、モデル内のすべての面を選択します。SelectAlignedSolids (6.27.18) - モデル内のソリッドで、その面が選択面と同じ平面状にあるものをすべて選択します。SelectConnectedFaces (6.27.19) - モデル内の面で選択面に接続しているものをすべて選択します。

図 6.1493

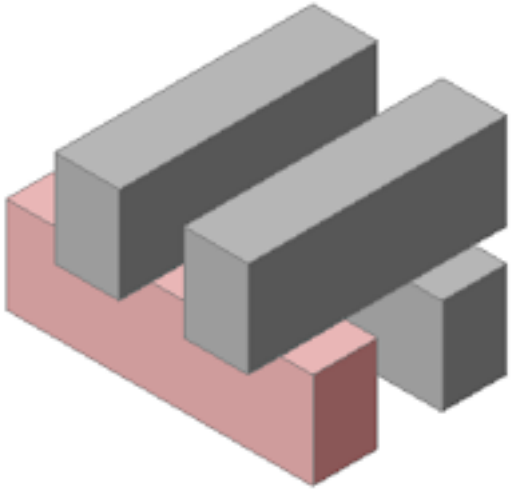


図 6.1494

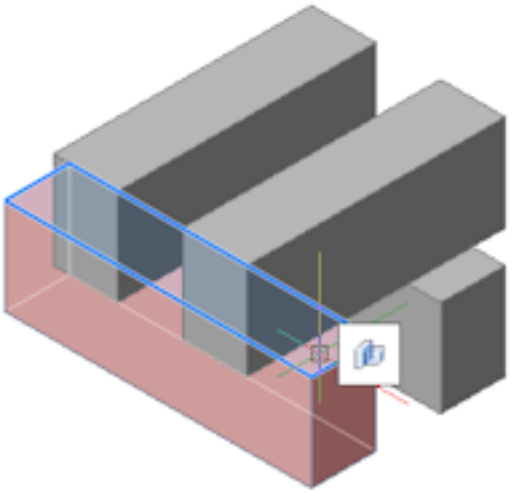
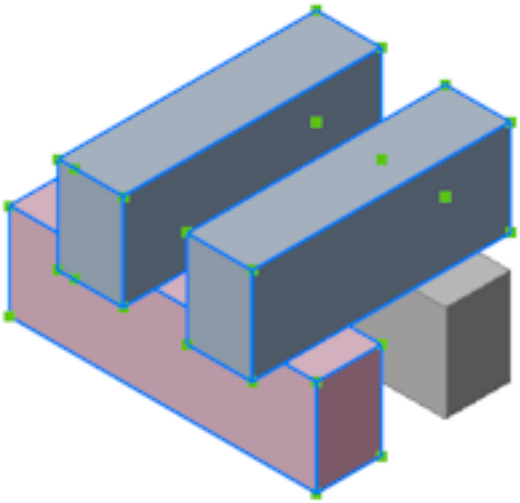


図 6.1495



第 6.27.21 節SelectSimilar [類似を選択]

現在選択している図形とと同じ種類の図形をすべて選択します。SELECTSIMILARMODE (**??**) システム変数に保存される合致プロパティに基づいています。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **selectsimilar** メニューバー: 編集 | 類似を選択ツールバー: 標準 | : **selectsimilar** コマンドバーの表示: 図形を選択、または、[設定 (SE)]: (一つまたは複数の図形を選択するか、SE と入力し、SELECTSIMILARMODE システム変数を編集するためのダイアログを表示します。) セット内の図形: 1 図形を選択、または、[設定 (SE)]: (図形を選択するか、類似図形を選択するため右クリックをします。) SELECTSIMILARMODE システム変数の現在選択と現在の値に合致した、すべての図形を選択します。

コマンドオプション

オプション	説明
設定 (S)	(6.1496 on the facing page) 類似図形を検索時に考慮するプロパティに、チェックを入れます。例: 色にチェックを入れると、選択した線と同じ色の線が選択されます。設定ダイアログでも SELECTSIMILARMODE システム変数の設定が可能です。(6.1497 on page 4570)

関連コマンド

QSelect (6.25.5) - フィルターを使用し、選択セットを構成します。Select (6.27.16) - 1 つ以上の図形を選択します。前の選択のオプションでアクセスすることができます。SelGrips (6.27.22) - 図形を選択して、グリップを表示します。

図 6.1496

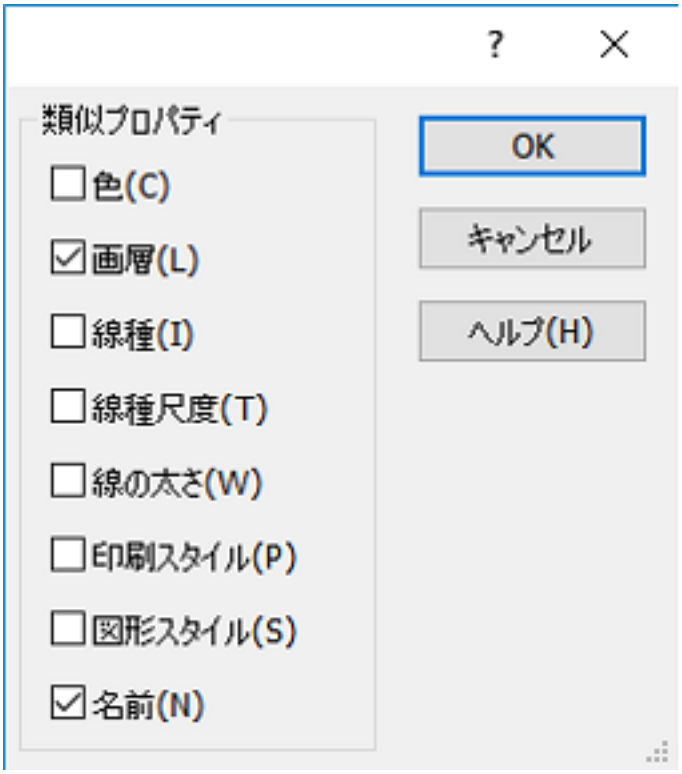
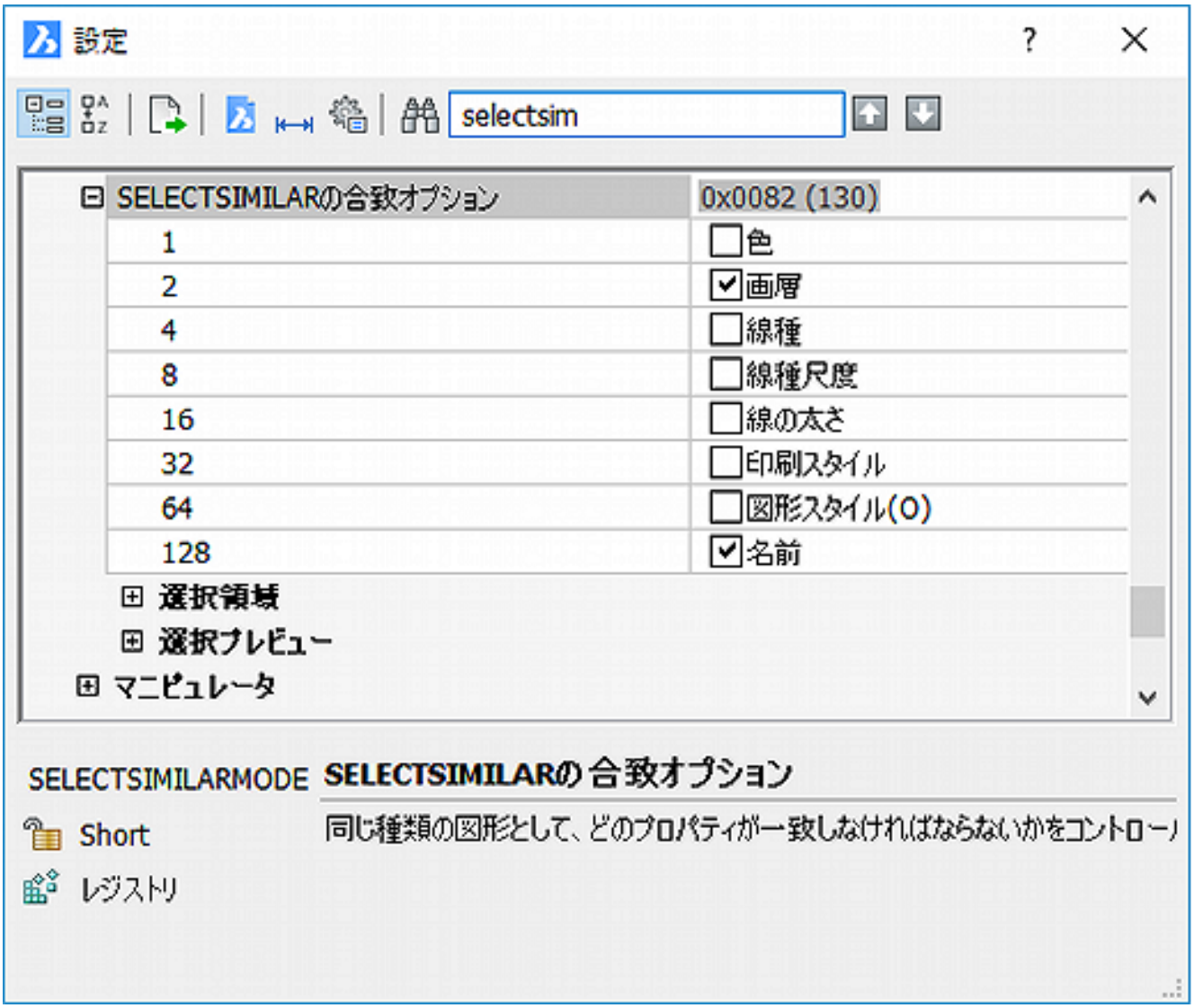

類似プロパティ
色(C)
画層(L)
線種(I)
線種尺度(T)
線の太さ(W)
印刷スタイル(P)
図形スタイル(S)
名前(N)
OK
キャンセル
ヘルプ(H)

図 6.1497


設定
selectsim
SELECTSIMILARの合致オプション
0x0082 (130)
1
色
2
画層
4
線種
8
線種尺度
16
線の太さ
32
印刷スタイル
64
図形スタイル(O)
128
名前
選択領域
選択プレビュー
マニピュレータ
SELECTSIMILARMODE
SELECTSIMILARの合致オプション
Short
同じ種類の図形として、どのプロパティが一致しなければならないかをコントロー
レジストリ

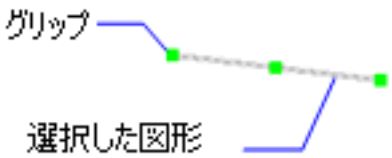
第 6.27.22 節SelGrips [グリップ表示]

図形を選んで、グリップを表示します。(”select grips” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **selgrips** ショートカット: カーソルで図形をクリックします。**.** エイリアス: **selgrip** : **selgrip** コマンドバーの表示: グリップを表示する図形を選択 (複数の図形を選択するかコマンドを終了する為 Enter キーを押します) グリップ表示する図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。) BricsCAD は選択された図形をハイライトし、その図形のグリップを表示します。(6.1498) グリップをドラッグして図形を編集することができます。図面内のすべての図形を選択するには、Ctrl+A. を使用します。

図 6.1498



コマンドオプション

オプション	説明
グリップを表示する図形を選択	1 つまたは複数の図形を選択します。

関連コマンド

Select (6.27.16) - 図形を選択します。SelGrips (6.27.22) - 図形を選んで、グリップを表示します。DdGrips (6.10.18) - 設定ダイアログでグリップのパラメータを設定します。

第 6.27.23 節Settings [設定]

ダイアログボックスで、システム変数やユーザー設定の値を変更します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **settings** エイリアス: **ddrmodes, rm, options, dsettings (6.10.41), ddsetvar (6.10.21)** メニューバー: 設定 | 設定ツールバー: 設定 | : **settings** 設定 (**??**) ダイアログボックスが表示されます。

関連コマンド

Options (6.23.11) - 設定ダイアログボックスで、プログラムオプションを設定します。SetVar (6.27.26) - コマンドバーで、システム変数を変更します。SettingsSearch (6.27.24) - 指定したカテゴリ、システム変数、ユーザー設定で設定ダイアログボックスを開きます。

第 6.27.24 節SettingsSearch [検索設定]

設定ダイアログを開いてシステム変数またはユーザー環境のカテゴリを指定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **settingssearch** : **settingssearch** コマンドプロンプト: 設定/カテゴリーを検索: (設定カテゴリ、システム変数またはユーザー環境の名前を入力します。) 検索では大文字と小文字が区別されていることにご注意ください：システム変数の名前はすべて大文字表記（例えば INSUNITS）で、ユーザー設定は大文字小文字が混在しています（例えば SnapMarkerSize）

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

Settings と DdSetVar - ダイアログボックスを通してシステム変数の値を変更します。SetVar - コマンドバーを通してシステム変数を変更します。

第 6.27.25 節SetUCS [ユーザー座標系]

特定のビューポイントに UCS を設定します (” ユーザー定義座標系の設定” の略)。

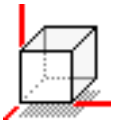
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **setucs** エイリアス: **dducsp, ucp** メニューバー: 設定 | ユーザー座標系ツールバー: 設定 | : **setucs** ダイアログボックスを表示: (6.1499 on the next page) ボタンをクリックして、ダイアログボックスが自動的に消えます。このコマンドで生成した UCS (6.30.2) 名の **UCS** ビューオプションコマンドを使用します。

図 6.1499

ユーザー座標設定
?
選択UCSに関連するものをセット...
カレントUCS
ワールド座標系 (WCS)
選択したUCSのビューを平面ビューに変更
UCSを選択
前のUCS
カレント ビュー
WCSにセット
平面UCSの
上
左
正面
下
右
背面
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプション	説明
選択した UCS のを適用	新しい UCS がどのように設定されるかについて指定します。
現在の UCS	この UCS のは、現在の UCS のに対して相対的に設定されます。
標準座標系 (WCS)	WCS に対して相対的には UCS が設定されます。WCS は”world coordinate system.” の略。UCS がセットされないとき、WCS はデフォルト座標系です。これは変更できません。
選択した UCS の平面ビューに変更	UCS をスイッチする時、平面ビューが表示されるかどうかを切り替えます: はい - 平面ビューが表示されます。いいえ - ビューポイントは変更されません。平面ビュー X,Y 平面で Z 軸は下に見えます。
UCS を選択	以下のいずれかの座標系には UCS を設定します。いずれかのボタンをクリックすると UCS が設定され、ダイアログボックスは直ちに終了します。
前の UCS	前の UCS を変更します。
現在の UCS	現在の点をマッチする為に、UCS を変更します。
WCS へ設定	WCS と一致する UCS を変更します。
UCS 平面	UCS を以下の標準ビューの 1 つに UCS を設定します。いずれかの UCS の設定のボタンをクリックすると、ダイアログボックスは終了します。
上	UCS の変更は、上面と一致します。
左寄せ	UCS の変更は、左側面と一致します。
 正面	UCS の変更は、正面図と一致します。
下	UCS の変更は、正面図下面図と一致します。
右寄せ	UCS の変更は、右側面と一致します。
背面	UCS の変更は、底面と一致します。
キャンセル	UCS の変更せずに、ダイアログボックスを閉じます。

関連コマンド

Ucs (6.30.2) - ユーザーが定義した座標システムの作成、修正をします。UcsIcon (6.30.3) - UCS のアイコンの外観を制御します ExpUcs (6.13.19) - 図面エクスプローラーより、UCS の名前の作成・変更・削除します。Plan (6.24.26) - WCS または現在の UCS. の平面図へ視点を変更します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Settings (6.27.23) - UCS のパラメータを設定します。

第 6.27.26 節SetVar [システム変数]

システム変数の値を表示して変更します。(”set variables” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **setvar** 割り込みコマンド: **'setvar** エイリアス: **set** メニューバー: ツール | システム変数: **setvar** コマンドバーの表示: 変数名または?: (システム変数または?. を入力します。) 例えば新しい角度 CHAMFERD <0>: (値を入力するか、現在の値で続ける場合 g は Enter キーを押します。) 新しい角度 CHAMFERD <0>: (値を入力するか、現在の値で続ける場合 g は Enter キーを押します。) システム変数はコマンドプロンプトで直接入力ことができるからこのコマンドは不必要です。: chamferd 新しい角度 CHAMFERD <0>: (値を入力するか、現在の値で続ける場合 g は Enter キーを押します。) Settings (6.27.23) [設定] コマンドでシステムの変数の値を変更できます。読み込みの変数の値は変更することができません。例えば: program プログラム = ”BRICSCAD” (読み取り専用)

コマンドオプション

オプション	説明
変数名	システム変数名を指定します。
?	システム変数名のリスト ; コマンドプロンプト: 一覧表示する変数 <*> - 以下の一つを入力します。: • * すべてのシステム変数をリスト表示します。 • 名前 * 先頭の文字がシステム変数名と一致するものをリスト表示します。 • 名前指定した 1 つのシステム変数を表示します。

関連コマンド

Settings (6.27.23) と DdSetVar (6.10.21) - ダイアログボックスより、システム変数の値を変更します。SettingsSearch (6.27.24) - 設定ダイアログを開き、システム変数、ユーザー環境のカテゴリを指定します。

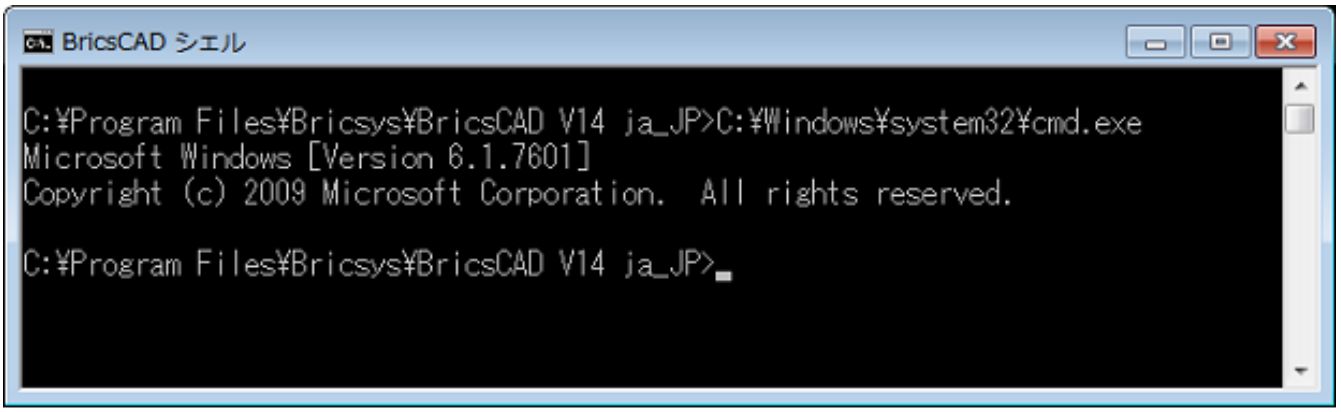
第 6.27.27 節Sh [コマンドシェル]

Windows のコマンドウィンドウを開き、コマンドを直接入力して他のアプリケーションを実行することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sh** 割り込みコマンド: **'sh** エイリアス: **shell** : **sh** コマンドバーの表示: **OS Command**: (ウィンドウプログラム名を入力するか、, コマンドプロンプトウィンドウとして Enter キーを押します) (6.1605 on page 4675) メモ帳（Notepad）などのコマンドやプログラム名を入力します。コマンドの一覧については Help を入力します。ウィンドウを終了するために Exit を入力します。

図 6.1500



コマンドオプション

オプション	説明
OS コマンド	実行する Windows プログラム名を指定します。Windws コマンドウィンドウを開くには、Enter キーを押します。

関連コマンド

start (6.27.46) - 他のアプリケーションを実行します。Shell (6.27.34) - オペレーティングシステムのコマンドプロンプトウィンドウを開き、他のアプリケーションが実行されます。Files (6.14.5) - オペレーティングシステムのファイルマネージャを表示します。

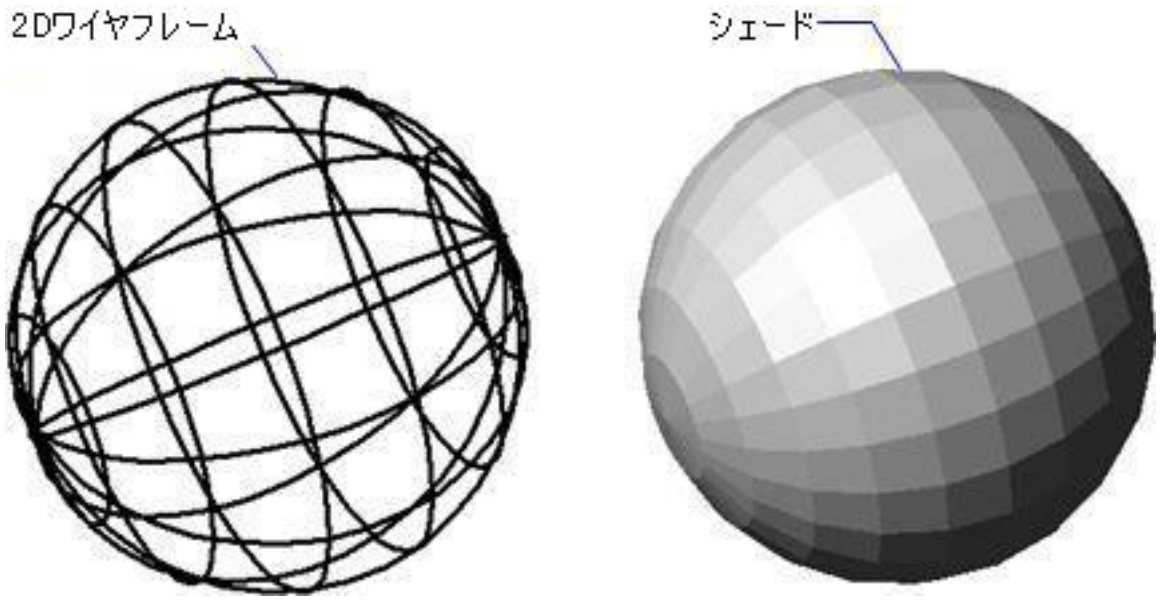
第 6.27.28 節Shade [シェード]

3D 図面の陰影したイメージを出します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **shade** エイリアス: **sha** メニューバー: 表示 | レンダリング | シェードツールバー: レンダリング |
: **shade** コマンドバーの表示: ワイヤフレームモードに戻るためコマンド SHADEMODE を実行 (6.1501 on the next page) ワイヤーフレームモードに戻る為に、ShadeMode (6.27.29)[シェードモード] コマンドの 2D オプションを使用します。

図 6.1501



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Hide (6.16.10) - 3D 図形から隠線を除外します。RedSdkInfo (6.26.12) - プロンプト履歴ウィンドウに関連するハードウェアおよびドライバの仕様をレンダリングされます ShadeMode (6.27.29) - 3D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。

第 6.27.29 節ShadeMode [シェードモード]

3 D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **shademode** エイリアス: **vscurrent** ツールバー: レンダリング | **(6.1502)** プロパティバー: 表示スタイル
: **shademode** コマンドバーの表示: 現在のモード: 2D ワイヤーフレームシェードモードはすぐに図面に適用されます。シェードモードはすぐに図面に適用されます。よりリアリスティックなレンダリングのために Render (6.26.24) コマンド (Pro と Platinum バージョンのみ) を使用しています。

図 6.1502

コマンドオプション

オプション	説明
2D ワイヤーフレーム ( ) (6.1504 on the next page)	2D ワイヤフレームモードで図面を表示します。これは図面閲覧の通常モードです。
3D ワイヤーフレーム ( ) (6.1504 on the facing page)	3D ワイヤフレームモードで図面を表示します。このモードは 2D ワイヤーフレームモードと違って、特定のアイテムを表示するかもしれません。
隠線 ( ) (6.1505 on the next page) シルエットラインの表示オフ (6.1506 on the facing page) シルエットラインの表示オン	シェードモードで図面が表示されます。陰線の線が削除されます。DISPSILH システム変数がオンの場合、曲面の輪郭のラインだけを表示します; DISPSILH がオフの場合は曲面にセグメントラインが表示されます。2D ワイヤーフレームモードでは、ズームまたはパンで、ワイヤーフレーム表示を回復させます。3D ワイヤーフレームモードならば、ズームまたはパンで、破線モードが保存されます。
フラット ( ) (6.1509 on page 4586)	フラットレンダリングモードで図面が表示されます。表面は平滑化されません。これは、Shade コマンドで使用したモードです。
グーロー ( ) (6.1508 on page 4586)	グールドレンダリングモードで図面が表示されます。面を平滑化されます。
フラット + エッジ ( ) (6.1509 on page 4586)	背景色にエッジの輪郭とフラットレンダリングモードで図面が表示されます。
グーロー + エッジ ( ) (6.1510 on page 4586)	背景色にエッジの輪郭とグールドレンダリングモードで図面が表示されます。
リアリスティック (R) (6.1512 on page 4587)	リアリスティック表示スタイルを使用して図面を表示します。
モデリング (6.1512 on page 4587)	モデリング表示スタイルを使用して図面を表示します。

関連コマンド

注意: アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。

(6.1513 on page 4587) ANTIALIASSCREEN = 1	(6.1514 on page 4588) ANTIALIASSCREEN = 4

関連コマンド

Hide (6.16.10) - 3D 図形から隠線を除外します。Shade (6.27.28) - 3D 図面の陰影したイメージを出します。Solprof (6.27.40) -レイアウト・ビューポートで 3D ソリッドの破線表現を作成します。Shade (6.27.28) - 3D 図面に陰影したイメージを出します。2dContext (6.27.40) - 2D 作図環境に切り替えます。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーにて表示スタイル定義を作成、管理します。

図 6.1503

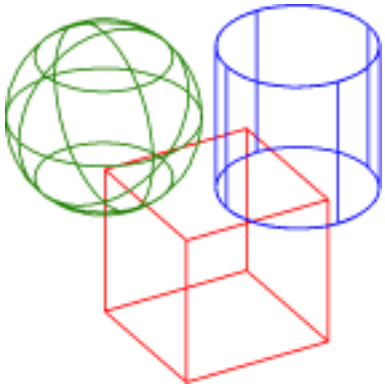


図 6.1504

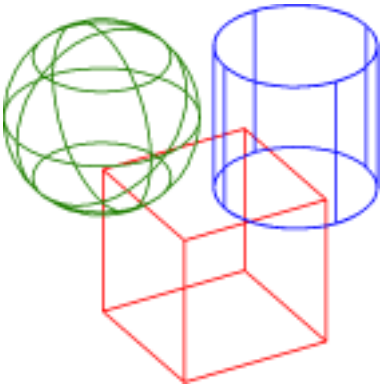


図 6.1505

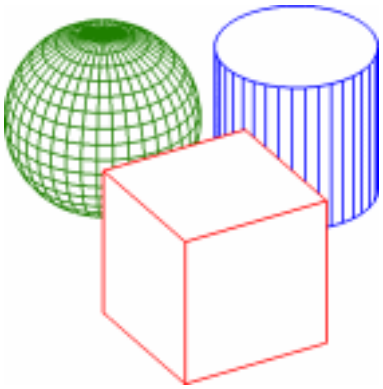


図 6.1506

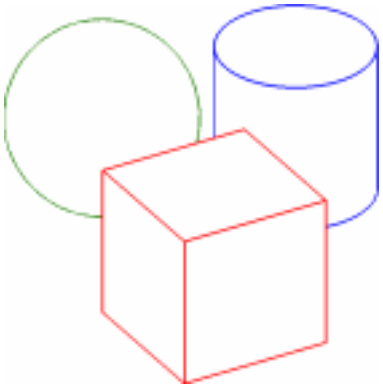


図 6.1507

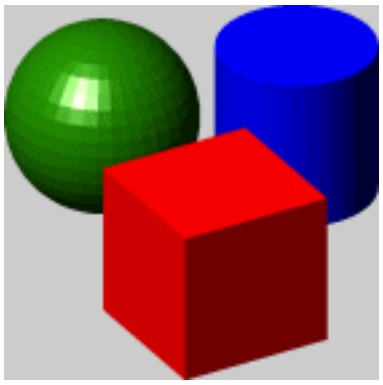


図 6.1508

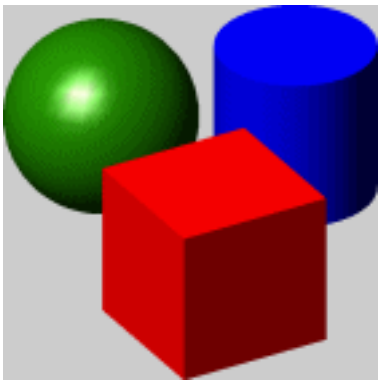


図 6.1509

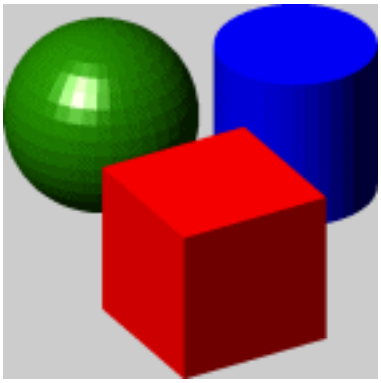


図 6.1510

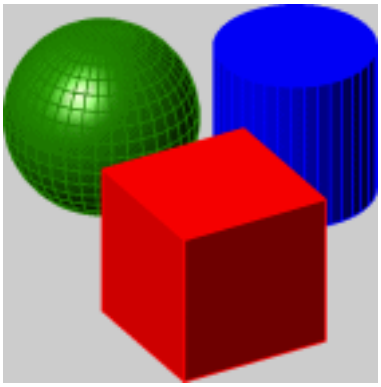


図 6.1511

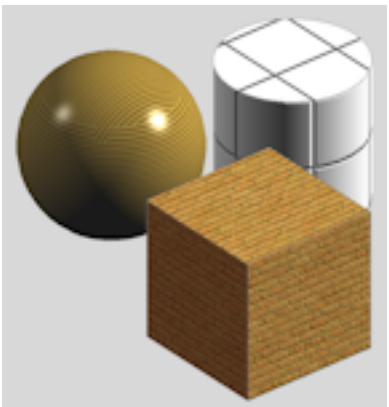


図 6.1512

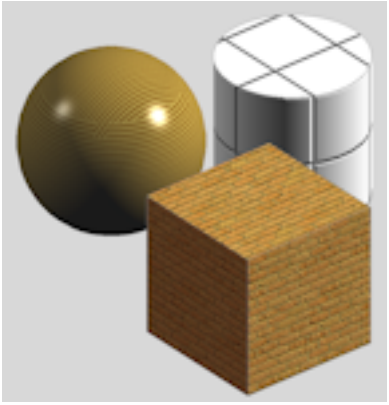


図 6.1513

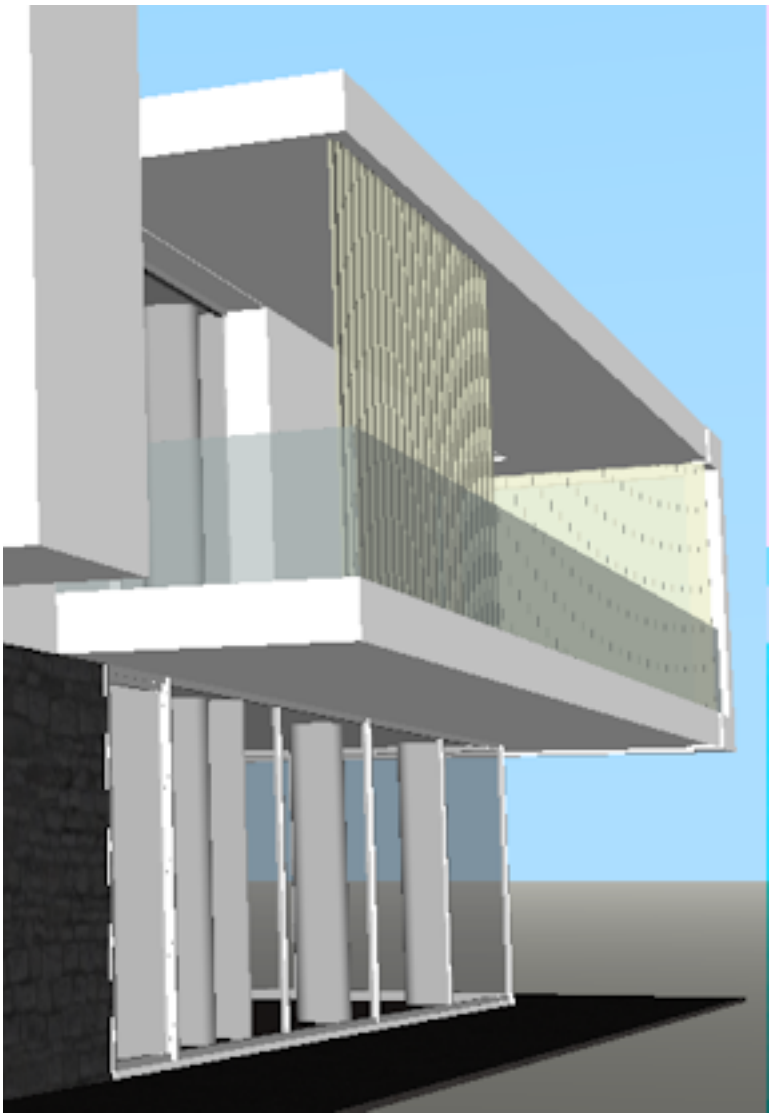
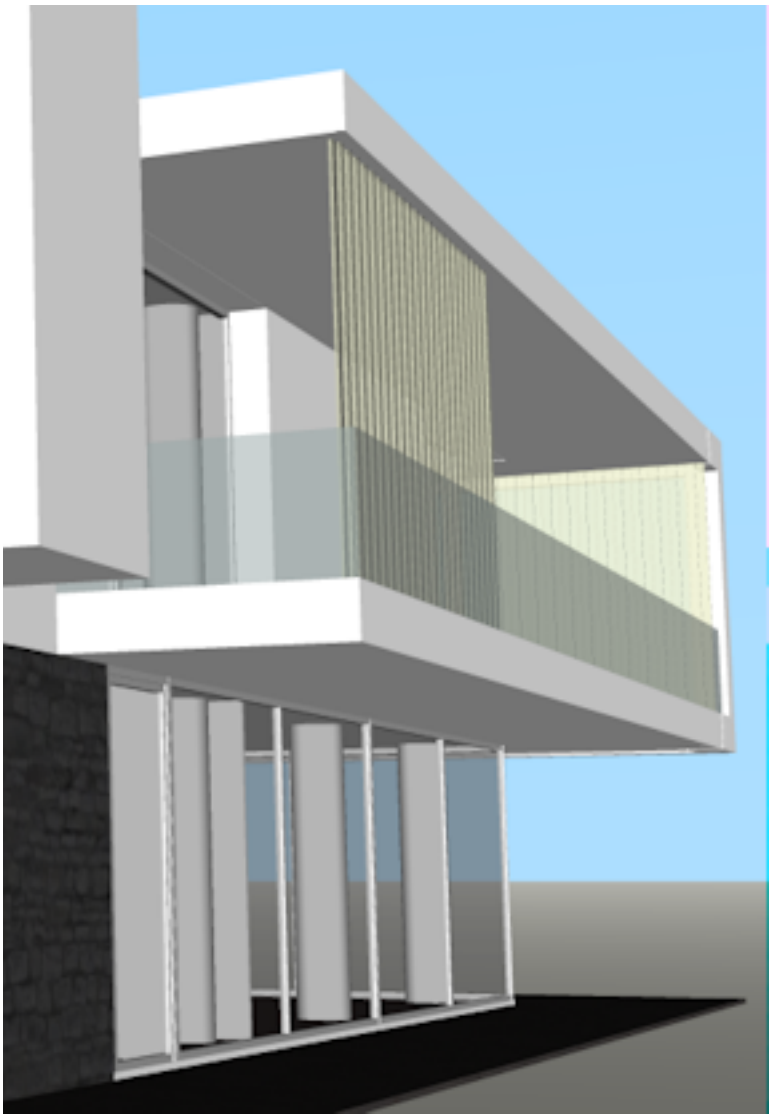


図 6.1514



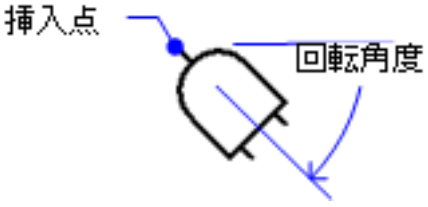
第 6.27.30 節Shape [シェイプ]

シェイプを挿入します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **shape**
: **shape** コマンドバーの表示: 挿入するシェイプ/(一覧 (**?**))/: (図形、またはタイプ? の名前を入力します) 挿入点を指定: (点を選択するか X,Y 座標を入力します) 高さを指定 <1.0>: (正数または負数を入力します) 回転角度を指定 <0>: (正数または負数を入力します) (6.1515) シェイプはブロックの初期のヴァージョンで、これは非常に効率的でしたがコードについては難しく、シェイプはめったに使用しません。シェイプはブロックの初期のヴァージョンで、これは非常に効率的でしたがコードについては難しく、シェイプはめったに使用しません。SHP の形式も特定のフォントで使用されています。シェイプとフォントを区別するには、フラグを含みます。シェープをプログラムするため、Customizing BricsCAD をご参照下さい。

図 6.1515



コマンドオプション

オプション	説明
挿入するシェイプ	シェイプの名前を指定します。; コマンドプロンプト: 挿入点を指示 - 挿入点を指定します. 1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。高さ - 高さを指定します。1.0 より大きくか小さくか正数または負数を入力します。負の数の形ミラー。回転角度を指示 - 回転角度を指定します。正の数または負の数を入力します。正の x 軸から正の角度が右回りに測定されます。
一覧 (?)	現在の図面にロードした図形の名前のリストファイル名や図形の名前を報告します。シェイプがロードされない場合。; プロンプト: ファイル無し図形をロードする為に、Load コマンドを使用します。

グリップ編集

グリップから図形を直接編集することができます。

1. シェイプを選択します。挿入点に一つのグリップが表示されます。
2. 図形を移動するには、グリップをドラッグします。

(6.1516)

図 6.1516

関連コマンド load (6.20.35) - SHP の形状ファイルをロードします。insert (6.17.13) - 現在の図面にブロックを挿入します。

第 6.27.31 節SheetSet [シートセット]

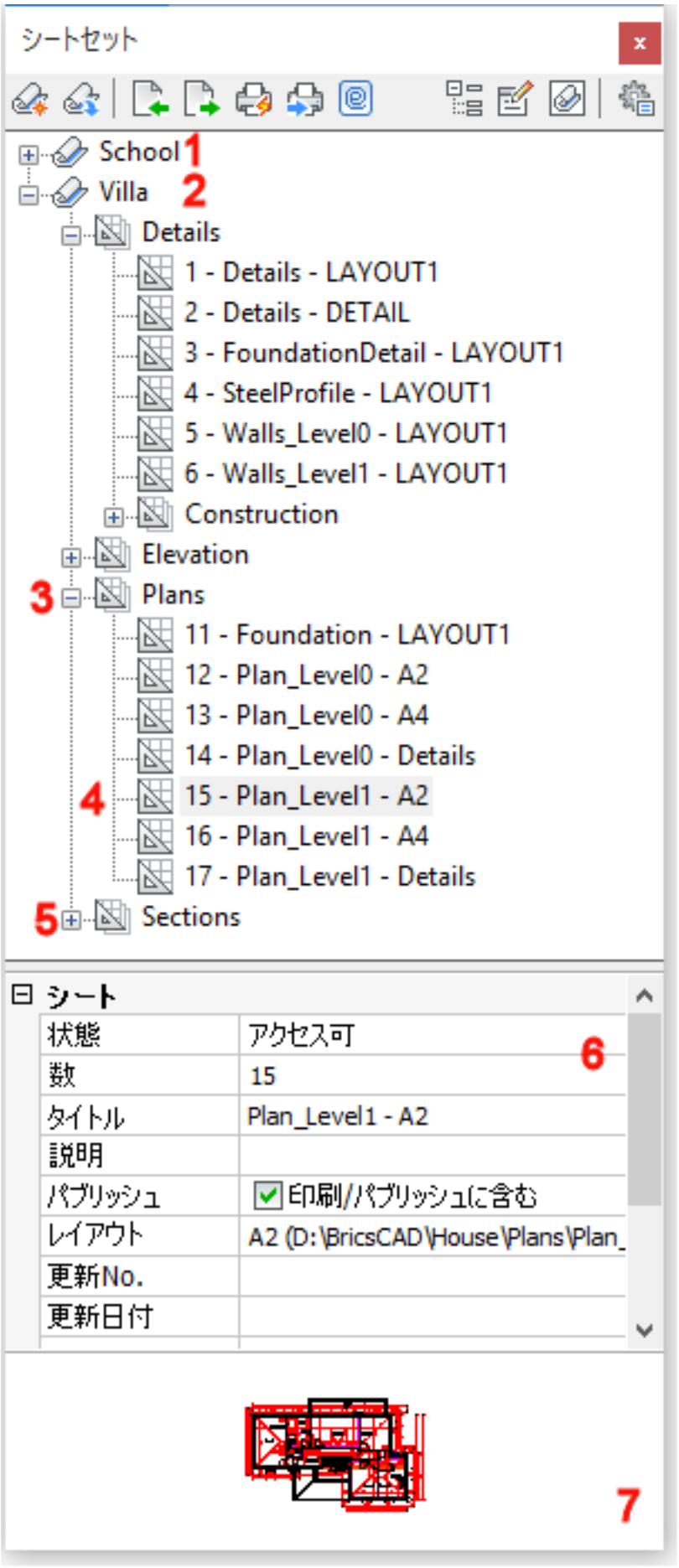
シートセットパネルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sheetset** メニューバー: ツール | シートセット... ツールバー: 標準 | コンテキストメニュー: シートセット
: **sheetset** パネルを表示します: (6.1517 on the next page)

1. シートセット (折りたたみ)
2. シートセット (展開)
3. シートサブセット（展開）
4. シート
5. シートサブセット (折りたたみ)
6. 現在選択されているシートセット (6.27.31)、サブセット (6.27.31) またはシート (6.27.31) のプロパティと変数
7. 現在選択されているシートのプレビュー

図 6.1517


シートセット
School
Villa
Details
1 - Details - LAYOUT1
2 - Details - DETAIL
3 - FoundationDetail - LAYOUT1
4 - SteelProfile - LAYOUT1
5 - Walls_Level0 - LAYOUT1
6 - Walls_Level1 - LAYOUT1
Construction
Elevation
Plans
11 - Foundation - LAYOUT1
12 - Plan_Level0 - A2
13 - Plan_Level0 - A4
14 - Plan_Level0 - Details
15 - Plan_Level1 - A2
16 - Plan_Level1 - A4
17 - Plan_Level1 - Details
Sections
1
2
3
4
5
シート
状態
アクセス可
数
15
タイトル
Plan_Level1 - A2
説明
パブリッシュ
印刷/パブリッシュに含む
レイアウト
A2 (D:\BricsCAD\House\Plans\Plan_
更新No.
更新日付
6
7

コマンドオプション

オプション	説明
新規シートセット	NewSheetSet (6.22.5) コマンドを起動します。
シートセットを開く	OpenSheetSet (6.23.9) コマンドを実行します。DST ファイルをアプリケーションに落とすと、シートセットエクスプローラで開きます。
XML へ書き出し	DWT フォーマットでシートセットをインポートします。シートセットに名前を付けて書き出しダイアログボックスが表示されます。
XML から読み込み	シートセットを読み込みダイアログボックスが表示されます。(6.1518 on page 4602) • XML ファイル: 参照 ( ) ボタンをクリックし、XML ファイルを選択ダイアログボックスで XML ファイルを選択します。 • シートセットに名前を付けて保存: インポートした XML ファイルを、XML ファイルと同じ名前で同じ保存場所に DST ファイルとして保存するか、または別の場所または別の名前で保存するか選択します。別の場所または別名で保存する場合は、DST ファイル入力フィールドの右側にある参照ボタン ( ) をクリックして、フォルダとファイル名を指定します。 • OK: XML ファイルを書き出し、DST ファイルに保存します。
印刷	現在選択されているシートセット、サブセットあるいはシートを印刷します。 サブセットのサブセットのシートをパブリッシュプロパティおよびシートのパブリッシュプロパティによって

パブリッシュ 現在選択中のシートセット、シートサブセットあるいはシートを公開します。サブセットのサブセットのシートをパブリッシュプロパティおよびシートのパブリッシュプロパティによっては、含まれないシートがあります。

eトランスミット eTransmit (??) コマンドを開始します。. 選択中のシートセット、サブセット、シートがeトランスミットプロシージャに含まれます。

シート選択セット 選択セットダイアログを開きます。(6.1519 on page 4603).

- 選択セットを選び、アクティブ化ボタンをクリックして選択セットを元に戻します。
- 選択セットを右クリックすると、コンテキストメニューが表示されます。

(6.1520 on page 4603)

カスタムカスタムプロパティダイアログを開くとカスタムシートセットとシートプロパティを追加できます。または、シートツリーでシートセット名またはシート名を右クリックし、コンテキストメニューからカスタムプロパティ... を選択します。(6.1521 on page 4603)

- カスタムシートセットのプロパティーを管理するには、シートセットタブをクリックします。
- カスタムシートのプロパティーを管理するには、シートタブをクリックします。
- カスタムプロパティを追加するには、追加ボタンをクリックします。[カスタムプロパティを追加] ダイアログボックスが表示されます。(6.1522 on page 4604)
- カスタムプロパティを選択し、編集ボタンをクリックしてカスタムプロパティの値を編集します。カスタムシートプロパティまたはカスタムシートセットプロパティダイアログが表示されます。(6.1523 on page 4604)
- 選択したプロパティを削除するには、カスタムプロパティを選択し、削除ボタンをクリックします。

カテゴリー表示

現在ロードしているシートセットを展開します/折り畳みます。

シートセット設定ダイアログのシートセットオプションが開きます。(6.1524 on page 4604)

- Sheet set found (SSFOUND): 現在の図面と関連するシートセットファイル名を表示します。
- Sheet set locate (SSLOCATE): 図面が開かれると、それに合わせて BricsCAD がシートセットを探しだし開くかどうかを規定します。
- Sheet set manager auto open (SSMAUTOOPEN): シートセットに関連する図面が開かれると、それに合わせて BricsCAD がシートセットマネージャーを表示するかどうかを規定します。
- Sheet set manager poll time (SSMPOLLTIME): SSMSHEETSTATU の値を 2 にすると、シートセット状況データの自動更新の間隔を制御します。
- Sheet set manager status (SSMSHEETSTATUS): シートセットの状況データを更新するかどうか制御します。
- Sheet set manager state (SSMSTATE): シートセットの ON/OFF を規定します。
- Sheet set template path (SheetSetTemplatePath): シートセットテンプレートフォルダへのパスを規定します。ブラウザボタン ( ) をクリックし、ファイルダイアログでパスを選択します。初期設定は: C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templates\Sheet Sets
  C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templates\Sheet Sets
- Default new sheet template (DefaultNewSheetTemplate): 新規シート用の図面テンプレートファイルを初期設定します。

  (*.dwg or *.dwt) ブラウザボタン ( ) をクリックし、ファイルダイアログでファイルを選択します。
- Sheet number leading zeroes (SheetNumberLeadingZeroes): 新規シートの数量をフォーマットする方法を規定します。
- Sheet set automatic backup (SheetSetAutoBackup): シートセットが開かれるときは必ずバックアップするかどうか決定します。バックアップファイルには「*.ds$ extension」の拡張子が付きます。

新規シート

シートセット名、サブセット、シートを右クリックして、コンテキストメニューから新規シート... を選択します。新規シートダイアログボックスが表示されます。(6.1525 on page 4605)

- 最初から作成して新規図面を追加オプションを使い、新しい図面を作成し、図面のレイアウトを現在のシートセットまたはサブセットのシートリストに追加します。数: 自動計算された値をそのまま使うか、別の値を入力します。タイトル: タイトル入力フィールドに名前を入力します。ファイル名: 自動作成された名前（< 番号 >+< タイトル >）をそのまま使うか、または新しい名前を入力します。フォルダーパス: 現在のパスをそのまま使うか、または参照ボタン ( ) を押して別のパスを設定します。テンプレート: 現在のテンプレートをそのまま使うか、または参照ボタン ( ) を押して別のテンプレート図面を選択します。図面を開く: このオプションがオンの場合、OK ボタンをクリックすると、新しく作成した図面が開きます。
- 既存図面からレイアウトを読み込みをオンにすると、既存の図面を元に新しいシートが作成されます。新規シートダイアログの表示が変わります。(6.1526 on page 4605) 図面を追加... ボタンをクリックし、レイアウトを読み込む図面を図面を選択ダイアログで選択します。選択した図面のレイアウトが一覧表示されます。(6.1527 on page 4606) シートとしてインポートしたくないレイアウトは未選択にします。シートのタイトルリストボタンをクリックしてオプションを選択します。選択可能なオプション: 図面名、図面名 - レイアウト名、レイアウト名。新しいシートに自動番号を付けるかどうか選択します（自動付番）。OK ボタンを押して新しいシートを作成します。

コンテキストメニュー

(6.1528 on page 4606) シートを右クリックして、シートセットコンテキストメニューを開きます。

- シートセットを閉じる：シートセットを閉じます。
- XML へ書き出し: シートセットに名前を付けて書き出しダイアログボックスが表示されます。シートセット定義を XML ファイルにエクスポートします。
- 新規シート...: 現在のシートセットに新しいシートを追加できる 新規シートダイヤログを表示します。
- 新規サブセット: 現在のシートセットに新しいサブセットを追加します。
- 選択セット...: シート選択セットダイヤログボックスを表示します。
- カスタムプロパティ...: カスタムプロパティダイヤログボックスを表示します。
- 印刷: シートセットのすべてのシートを印刷します。
- パブリッシュ: Publish (6.24.57) コマンドを実行し、シートセットとサブセット内のすべてのシートをロードします。
- e トランスミット...: eTransmit (**??**) コマンドを開始します。

(6.1529 on page 4606) サブセットを右クリックして、サブセットコンテキストメニューを開きます。

- 放棄 / 拡張: サブセットを折り畳みます。または、展開します。
- 新規シート...: サブセットに新しいシートを追加するための 新規シートダイアログボックスを表示します。
- 新規サブセット: サブセットに新しいサブセットを追加します。
- サブセットをリネーム: サブセットに新しい名前を入力できます。
- サブセットを削除: サブセットを削除します。変更内容を保存してシートセットを閉じると、削除が確定されます。
- 印刷: サブセットのすべてのシートを印刷します。
- パブリッシュ: Publish (6.24.57) コマンドを実行し、サブセット内のすべてのシートをロードします。
- e トランスミット...:eTransmit (**??**) コマンドを開始します。

(6.1530 on page 4606) シートを右クリックしてシートコンテキストメニューを開きます。

- 開く: 選択されたシートのレイアウトと一緒に図面を開きます。
- 読み取り専用を開く: 読み取り専用モードで選択されたレイアウトと一緒に図面を開きます。
- 新規シート...: シートセットや現在のサブセットに新しいシートを追加できる 新規シートダイアログボックスを表示します。
- シートを削除: シートを削除します。変更内容を保存してシートセットを閉じると、削除が確定されます。
- 印刷: シートを印刷します。
- パブリッシュ: Publish (6.24.57) コマンドを実行し、シートをロードします。
- e トランスミット...:eTransmit (**??**) コマンドを開始します。

(6.1531 on page 4607) 複数のシートを選択して右クリックし、シート選択コンテキストメニューを開きます。Ctrl キーを押しながら複数のシートを選択します。同じシート内の異なるサブセットのシートを選択可能です。現在選択しているシートを保存するには、シート選択を保存を選択します。ダイアログボックス表示：(6.1532 on page 4607) シート選択セットの名前を入力し、OK ボタンをクリックします。

マウス操作

ダブルクリック シートセットやサブセットを拡張または折り畳みます。シートを開きます。

プロパティ定義 シートセットのプロパティ、サブセットのプロパティ、シートのプロパティをフィールド内で使用できます。**Field** コマンドをご参照ください。(6.1533 on page 4608)

シートセットのプロパティ (6.1534 on page 4609)

- フィールドを選択してプロパティを定義します。
- 新しいシート位置: 参照ボタン ( ) をクリックし、フォルダを指定します。
- シートテンプレートレイアウト: 参照ボタン ( ) をクリックし、テンプレート図面とレイアウトを選択します。(6.1535 on page 4609)
- プロンプト: 新しいシートを最初から作成するときにテンプレート図面の使用を尋ねるプロンプトを表示するかどうか選択します。

サブセットのプロパティ (6.1536 on page 4609)

- 名前と説明: フィールドを選択し名前と説明を入力します。
- サブセットのシートをパブリッシュ: オプションを選択します。
- 新しいシート位置: 参照ボタン ( ) をクリックし、フォルダを指定します。
- シートテンプレートレイアウト: 参照ボタン ( ) をクリックし、テンプレート図面とレイアウトを選択します。

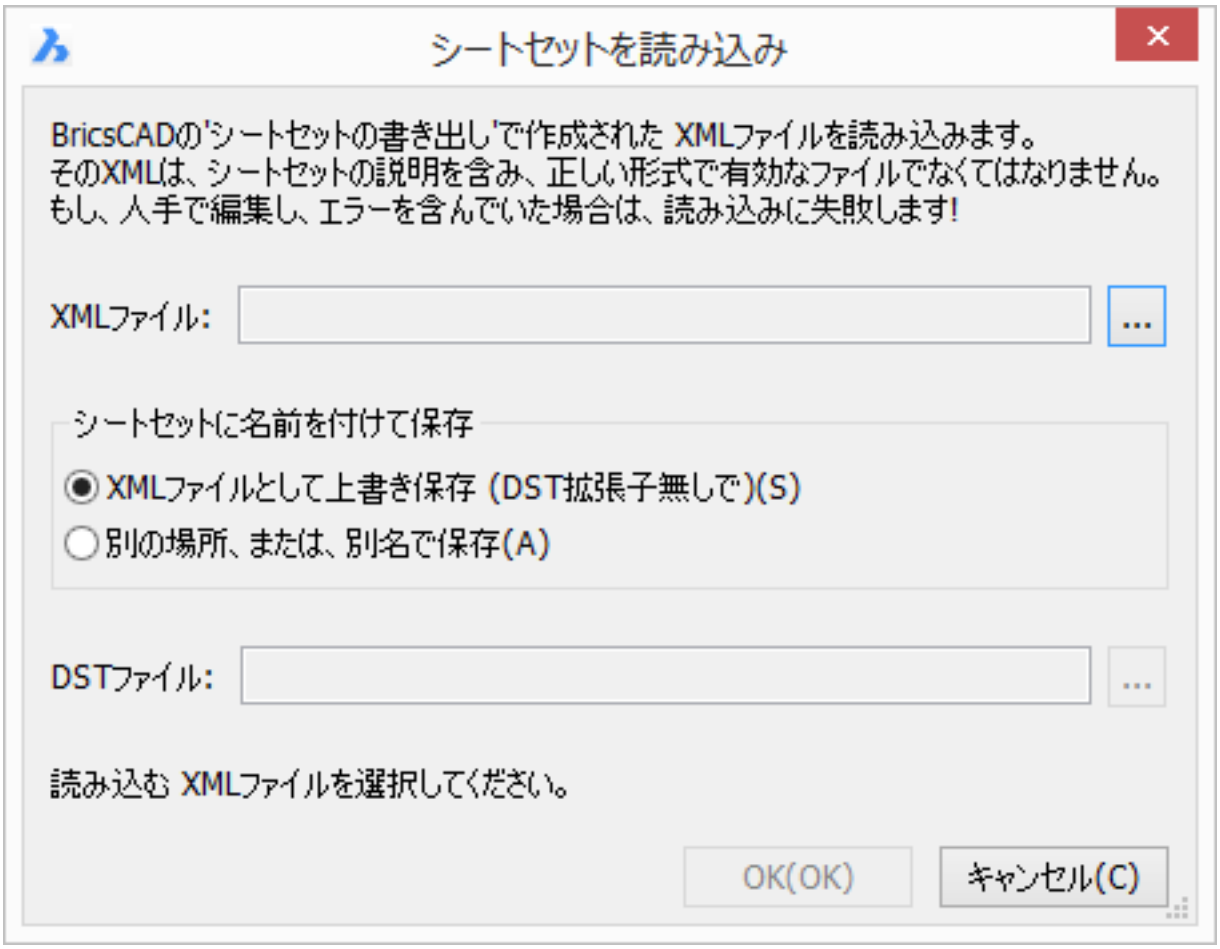
シートのプロパティ (6.1537 on page 4610)

- 番号、タイトル、説明、更新数、更新日付、発行目的、カテゴリー: フィールドを選択しプロパティを定義します。タイトルフィールドは必須入力です。その他のフィールドはオプションです。
- パブリッシュ: シートセットやサブセットをパブリッシュまたは印刷する際に、シートを含めるかどうか選択します。
- レイアウト: 参照ボタン ( ) をクリックし、別の図面やレイアウトを指定します。
- シートカスタムプロパティ: シートのカスタムプロパティを定義します。

手順

タイトルブロック内でシートセットプロパティを使用 (1.22.11) パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

図 6.1518



関連コマンド

SheetSetHide (6.27.32) - シートセットパネルを閉じます。NewSheetSet (6.22.5) - 新しいシートセットを作成します。OpenSheetSet (6.23.9) - 既存のシートセットを開きます。ファイルダイアログボックスが表示されます。-OpenSheetSet (6.23.10) - 既存のシートセットを開きます。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Publish (6.24.57) - シート一覧（モデル空間またはペーパー空間のレイアウトの一覧）を印刷できます。シート一覧をファイルに保存します。-Publish (6.24.59) - 保存されたシート一覧（モデル空間またはペーパー空間のレイアウトの一覧）を印刷します。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

図 6.1519

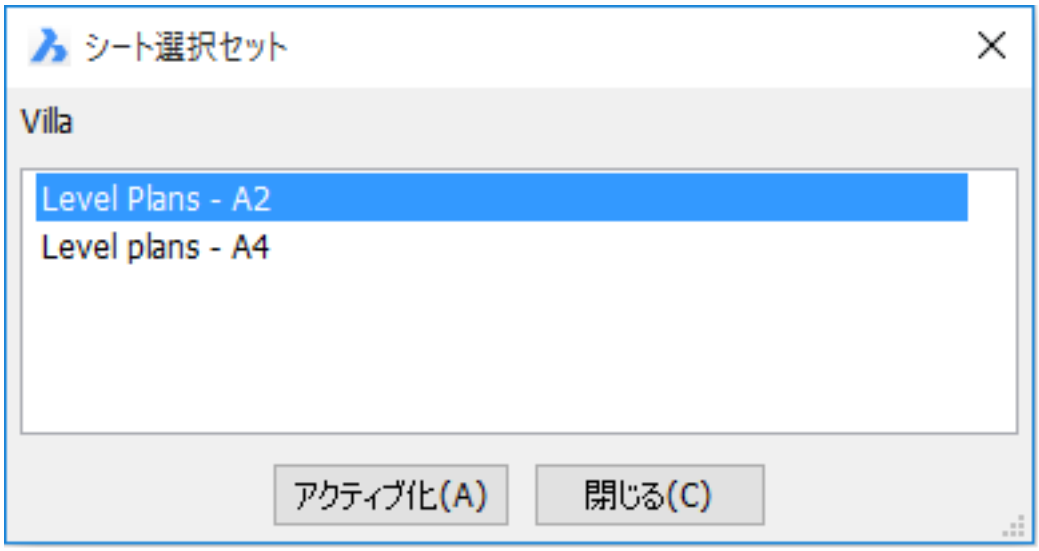


図 6.1520

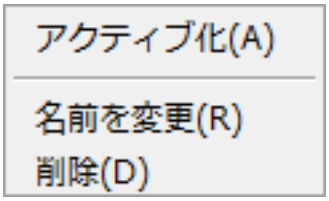


図 6.1521

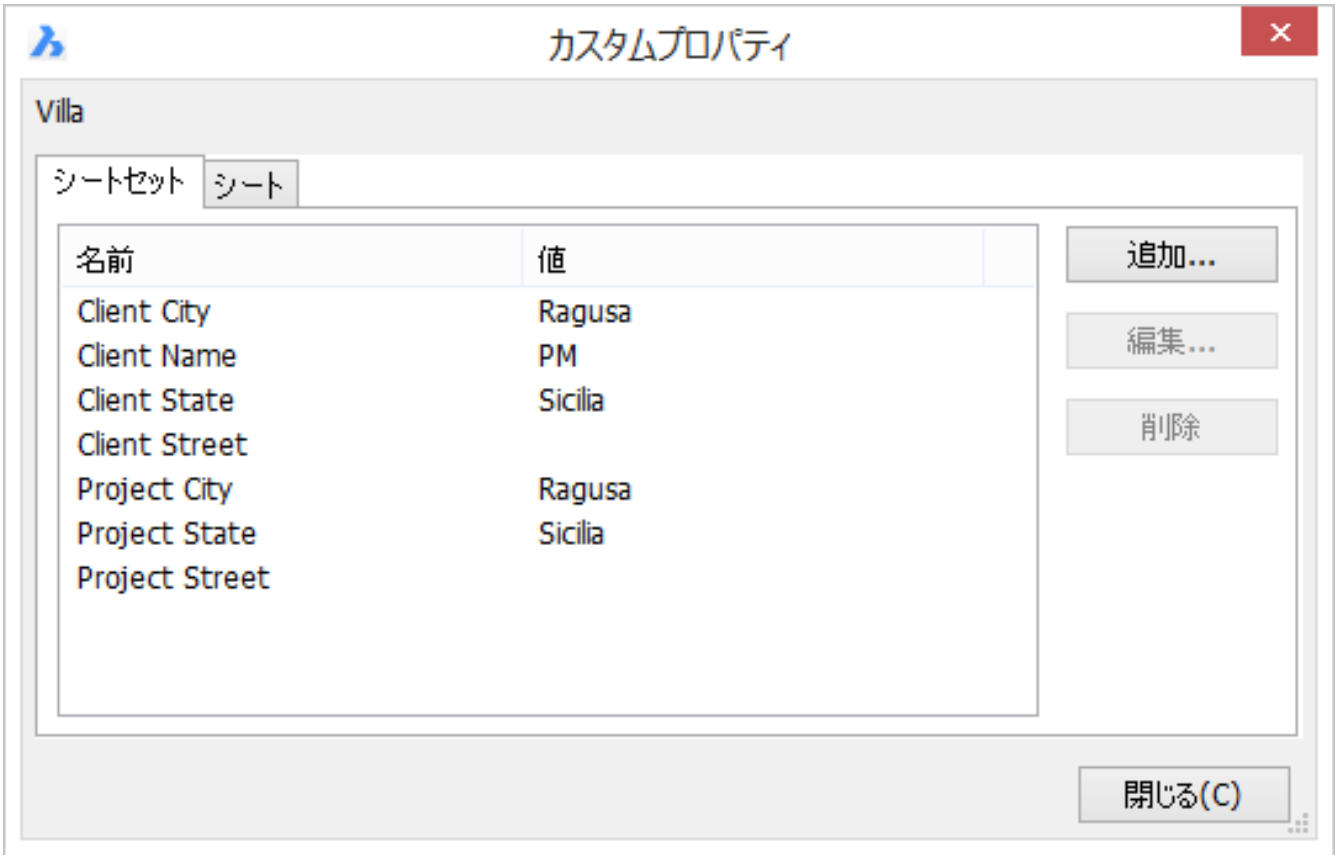


図 6.1522

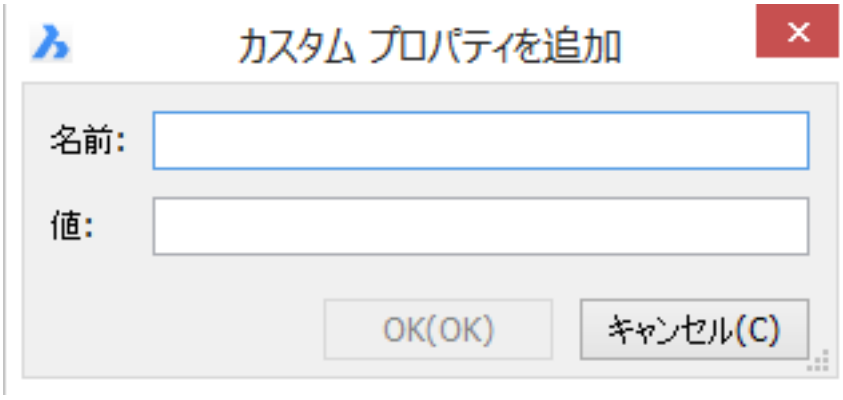


図 6.1523

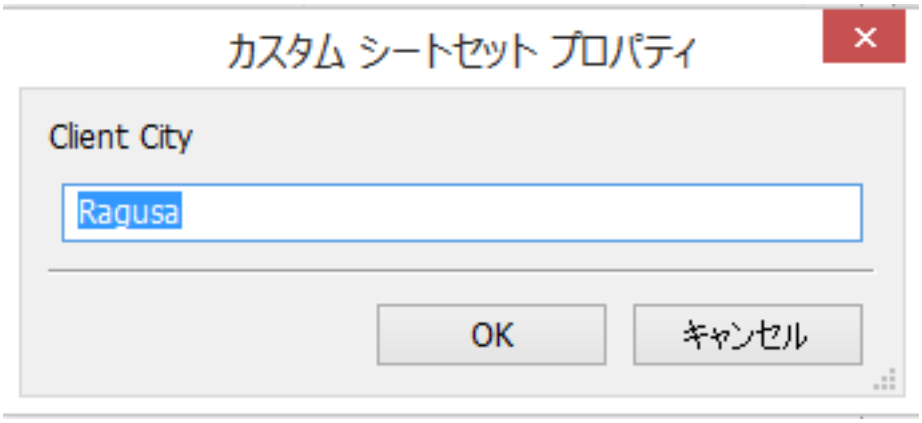


図 6.1524

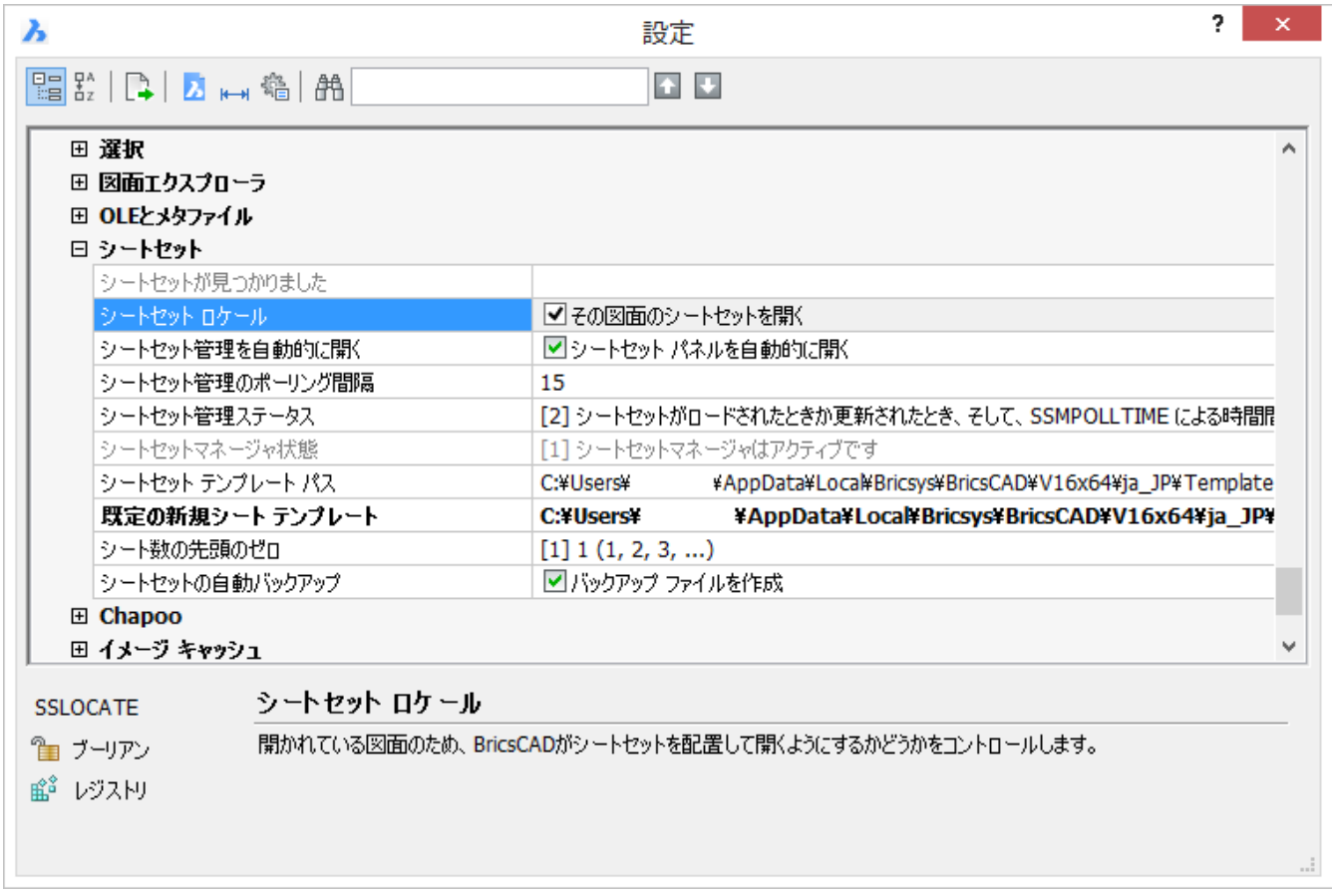


図 6.1525

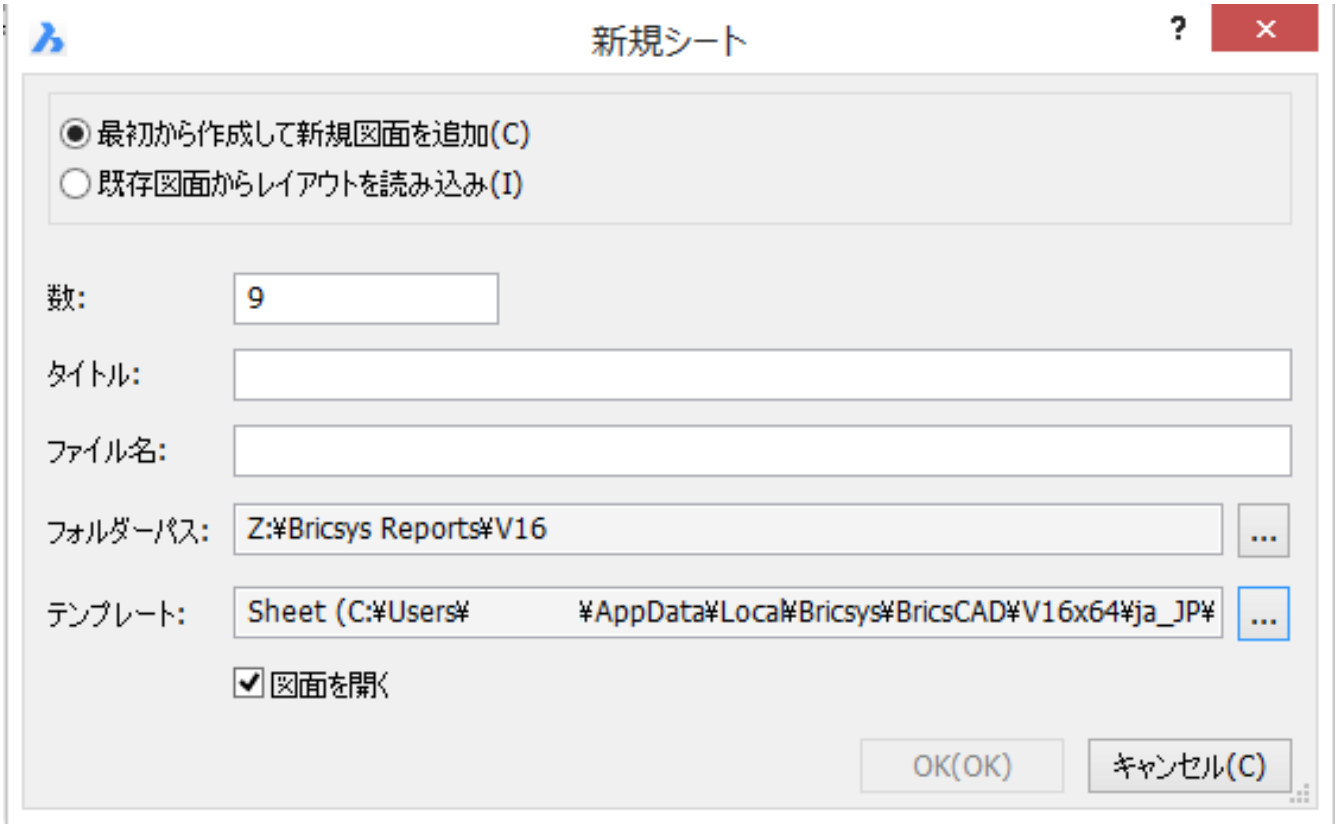


図 6.1526

図 6.1527

図 6.1528

図 6.1529

図 6.1530

図 6.1531

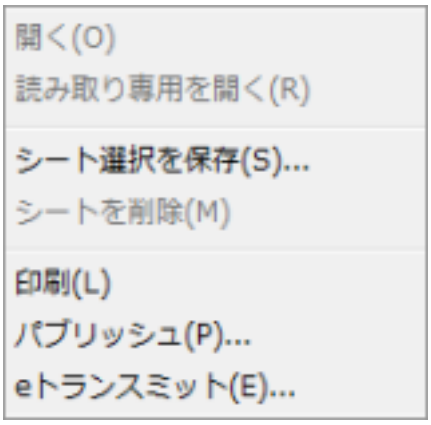


図 6.1532

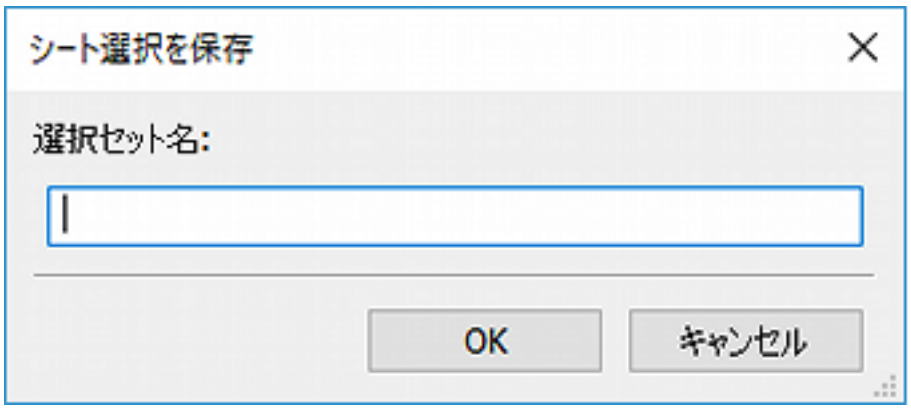


図 6.1533

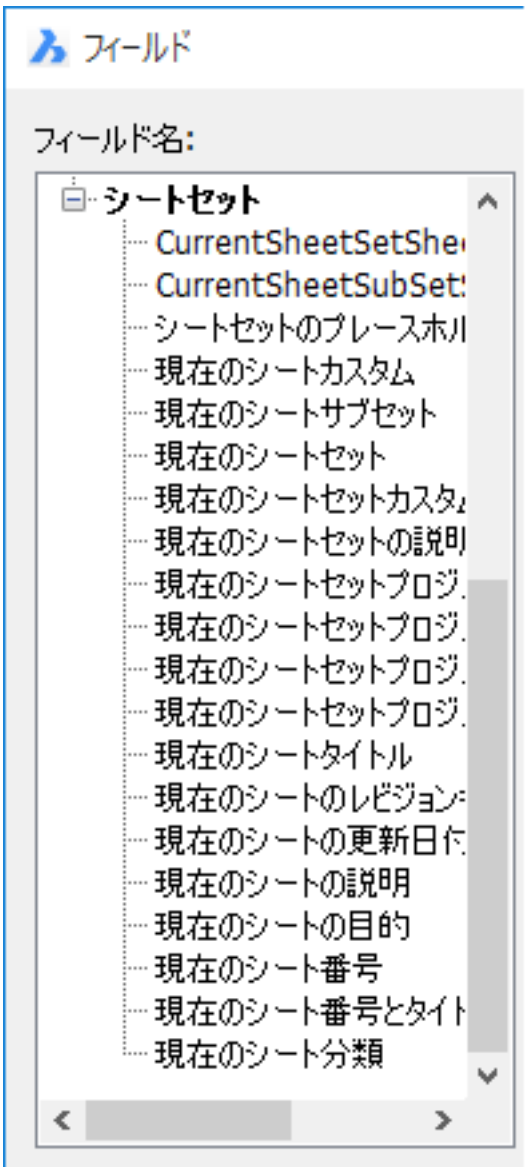

フィールド
フィールド名:
シートセット
CurrentSheetSetShe
CurrentSheetSubSet
シートセットのプレースホル
現在のシートカスタム
現在のシートサブセット
現在のシートセット
現在のシートセットカスタ
現在のシートセットの説明
現在のシートセットプロジ
現在のシートセットプロジ
現在のシートセットプロジ
現在のシートセットプロジ
現在のシートタイトル
現在のシートのレビジョン
現在のシートの更新日付
現在のシートの説明
現在のシートの目的
現在のシート番号
現在のシート番号とタイト
現在のシート分類

図 6.1534

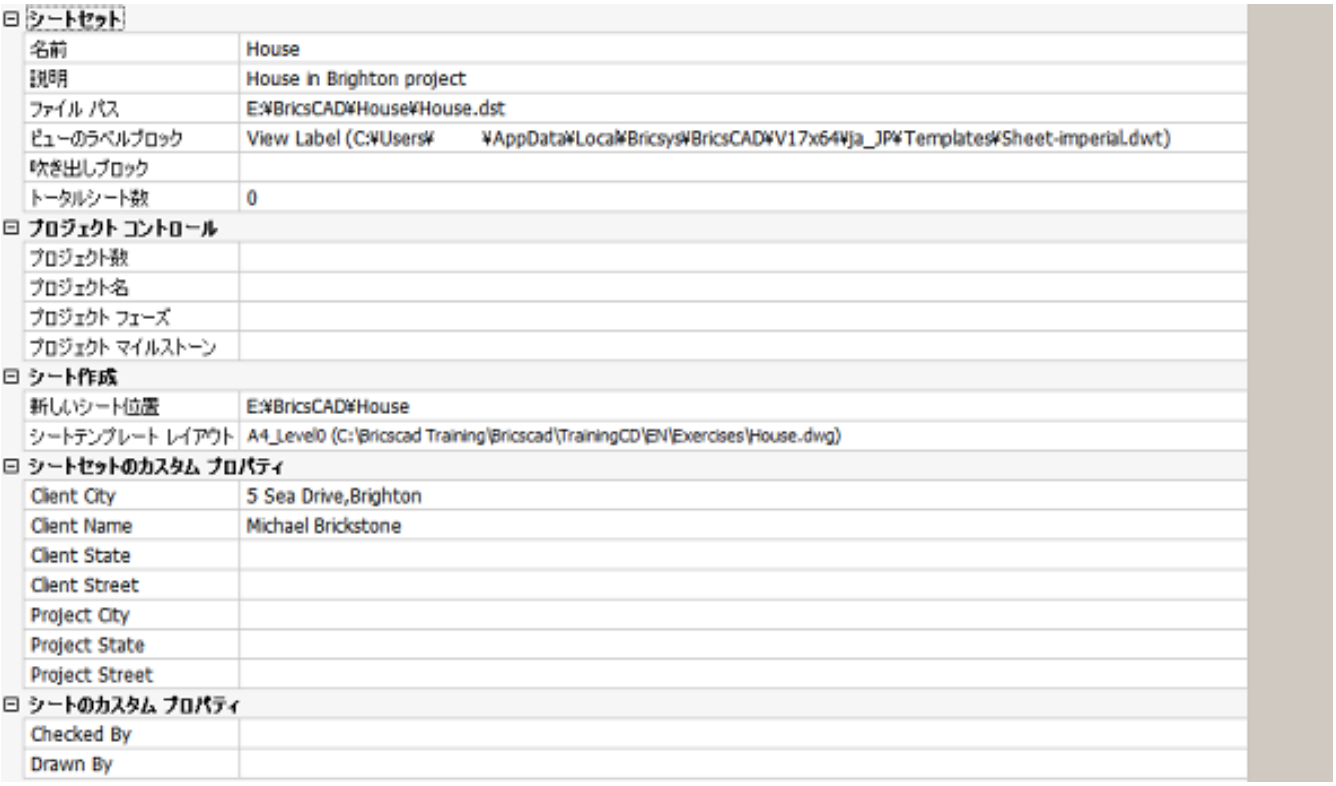


図 6.1535

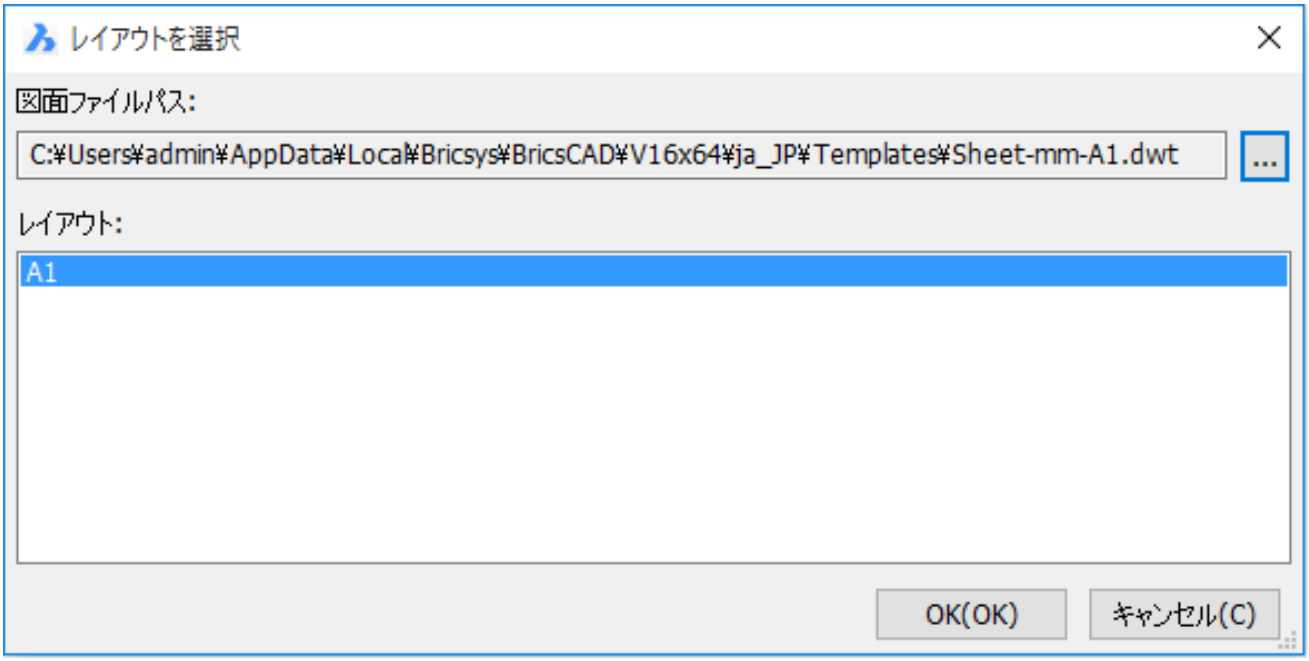


図 6.1536

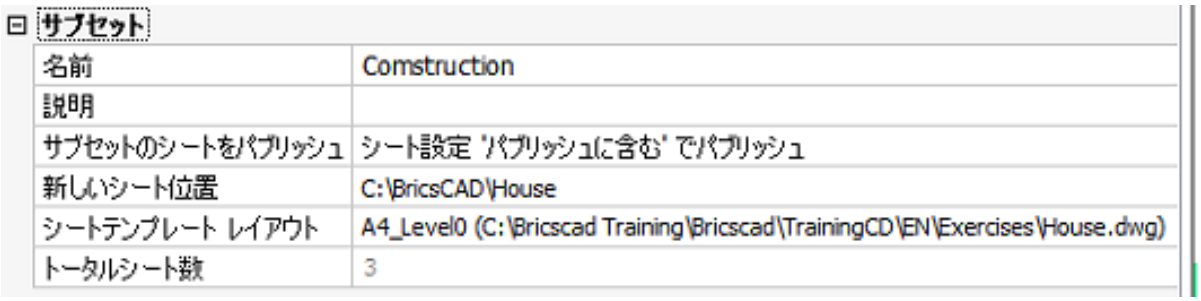


図 6.1537

シート
状態
ロック alokiD, ALOKI10
番号
6
タイトル
Walls_Level1 - LAYOUT1
説明
パブリッシュ
印刷/パブリッシュに含む
レイアウト
LAYOUT1 (C:\BricsCAD\House\Details\Walls_Level1.dwg)
更新故
更新日付
発行目的
カテゴリー
シートのカスタム プロパティ
Checked By
Drawn By

第 6.27.32 節SheetSetHide [シートセットマネージャを閉じる]

シートセットパネルを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **sheetsethide**
: **sheetsethide** コマンドラインの表記はありません。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

SheetSet (6.27.31) - シートセットパネルを開きます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールします。

第 6.27.33 節Singleton [起動制限]

BricsCAD の複数コピーを同時に起動するかどうか決定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **singleton** 割り込みコマンド: **'singleton** : **singleton** コマンドバーの表示: 単一の **BricsCAD** 起動だけを許可しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: (Y か N を入力します。No に設定されている時、BricsCAD の単一のインスタンスが起動します。Yes に設定されている時、BricsCAD の二つ以上のコピーを同時に起動できます。

注意	
	• 一部のサードパーティーアプリケーションは BricsCAD の単一のインスタンスでのみ起動します。 • **Windows 8** のメトロインターフェースで BricsCAD の複数インスタンスを起動させるには、BricsCAD のショートカットアイコンを右クリックし、コンテキストメニューの新規ウィンドウを開くを選択します。

コマンドオプション

オプション	説明
単一の BricsCAD アプリケーションインスタンスのみを起動	BricsCAD の単一のインスタンスモードを切り替えます: • はい（Y）- BricsCAD の 1 つのコピーのみ起動できます。 • いいえ（N）- BricsCAD の複数のコピーを起動できます。

関連コマンド

特にありません。

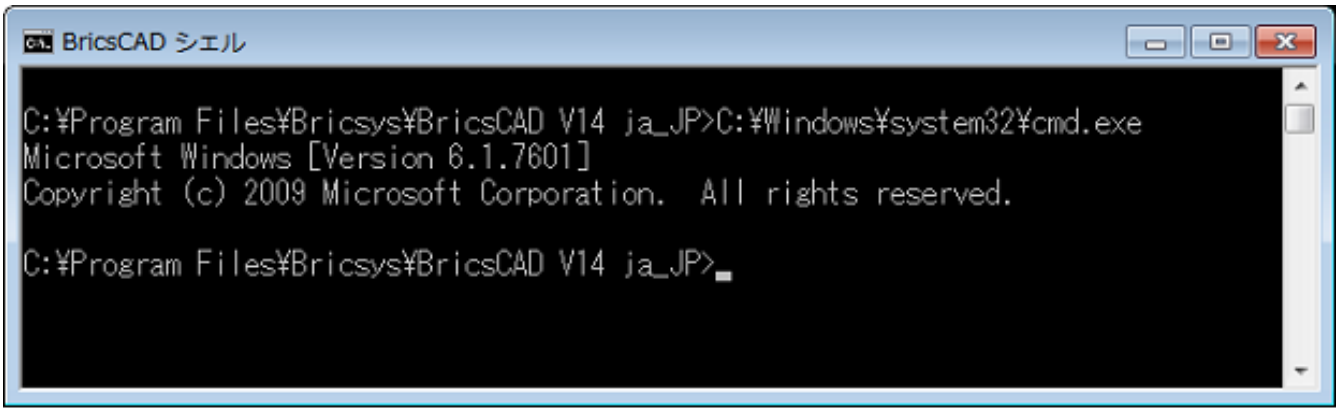
第 6.27.34 節Shell [コマンドシェル]

ウィンドウコマンドプロンプトウィンドウを開きます。他のアプリケーションを実行します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **shell** 割り込みコマンド: **'shell** エイリアス: **sh**
: **shell** コマンドバーの表示: **OS Command**: (ウィンドウプログラム名を入力するか、, コマンドプロンプトウィンドウとして Enter キーを押します) (6.1605 on page 4675) メモ帳（Notepad）などのコマンドやプログラム名を入力します。オペレーティングシステムコマンドのリストについては、Help を入力します。ウィンドウを終了するために Exit を入力します。

図 6.1538



コマンドオプション

オプション	説明
OS コマンド	実行する Windows プログラム名を指定します。Windws コマンドウィンドウを開くには、Enter キーを押します。

関連コマンド

start (6.27.46) - 他のアプリケーションを実行します。Sh (6.27.27) - オペレーティングシステムのコマンドウィンドウを開き、他のアプリケーションが実行します。Files (6.14.5) - オペレーティングシステムのファイルマネージャを表示します。

第 6.27.35 節Sketch [スケッチ]

フリーハンドスケッチを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sketch** エイリアス: **freehand** メニューバー: 作成 | スケッチツールバー: 作成 | : **sketch** コマンドバーの表示: スケッチ: スケッチラインセグメント <0.1000>: （値を入力するか、2 点を指定するか、Enter キーを押してデフォルト値をそのまま使用します。）**ENTER** をクリック、または、切替をクリック [削除 **(E)**/接合 **(C)**/保存して終了 **(X)**/放棄終了 **(Q)**/記録（保存）**(R)**]: クリックしてスケッチを開始します。再びクリックすると、描画せずにペンを上下に移動できます。オプションを入力するか、X と入力し Enter を押してコマンドを終了します。スケッチする間、スケッチ線は保存されるまで緑色で表示されます。(6.1539) スケッチライン保存中... SKPOLY システム変数の設定に従い、線分またはポリラインからスケッチが作成されます。

図 6.1539

コマンドオプション

オプション	説明
スケッチラインセグメント	セグメントの長さを指定します。数を入力します。小さすぎるセグメントの長さは大きな図面で終わりがあります。
切替	描画せずにペンを移動することができます。(6.1540)
放棄終了 (Q)	スケッチを保存せずにコマンドを終了します。
記録（保存）(R)	スケッチを保存します。プロンプト表示: スケッチライン保存中... スケッチを続けます。
削除 (E)	インタラクティブにスケッチ線をエンドポイントから消します。クリックで削除を中止し、スケッチを再開します。(6.1541 on the next page)
接合 (C)	カーソルを最後の部分の終わりに接続します。コマンドバーの表示: カーソルでスケッチラインの最後尾を指示してください。- カーソルを直近のスケッチの終わりに合わせます。このオプションは、ペンを上に移動した後で使用してください。
直線化 (S)	このオプションは、ペンを上に移動すると使用できます。現在のカーソル位置に直線セグメントを描きます。(6.1542 on the facing page)
保存して終了 (X)	スケッチを保存します。プロンプト表示: スケッチライン保存中... スケッチコマンドを終了します。

手順

スケッチポリライン (SKPOLY) システム変数を設定する (1.17.15) フリーハンドスケッチを作成する (1.17.15)

関連コマンド

PLine (6.24.27) - 円弧とポリラインセグメントを作画します。RevCloud (6.26.31) - 雲マークを描画します。

図 6.1540

図 6.1541

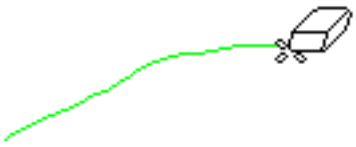
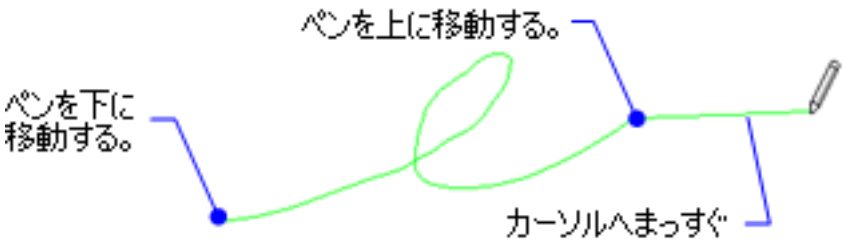


図 6.1542



第 6.27.36 節Slice [切断]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドオブジェクトを平面で切断します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **slice** エイリアス: **sl** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | スライスツールバー: **3D** ソリッド |

: **slice** コマンドバーの表示: 図形を選択: （1 つまたは複数の 3D ソリッドを選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択 : (複数の 3D ソリッドを選択するか、Enter を押します。) 切断面の最初の点を指示、または、[オブジェクト **(O)**/サーフェス **(S)**/**Z** 軸 **(Z)**/ビュー **(V)**/**XY**/**YZ**/**ZX**/線**-**点 **(L)**/**3** 点 **(3)**] <3 点 >: （1 点を指定 (1) するか、オプションを入力します。）スライス面の 2 点目を指示: （2 点目を指定 (2) するか、x、y、z 座標を入力します。）平面の求める側の点を指示、または [両側 (B)] < 両側 >: （分割部分の片方を選択します。その場合、もう片方は削除されます。両方とも残す場合は、B と入力します。）(6.1543 on the next page) 切断面はワールド座標系（WCS）の XY 平面に対して垂直になります。切断したソリッドは 2 分割することができ、2 つの部分をそれぞれ独立した図形として編集することができます。(6.1544 on the facing page)

図 6.1543

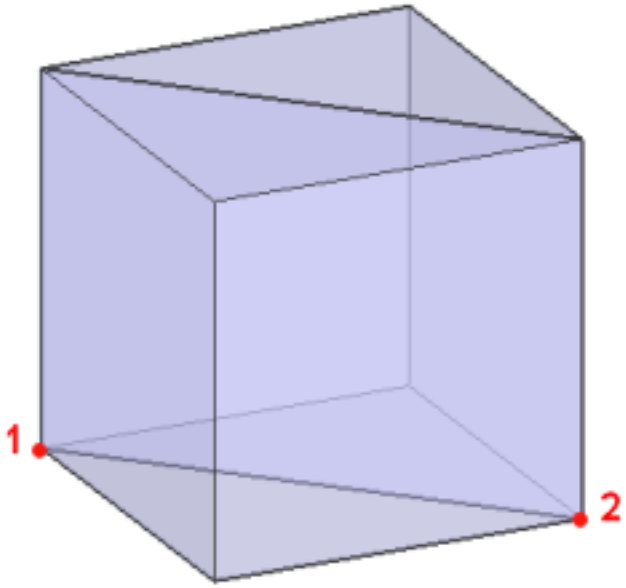
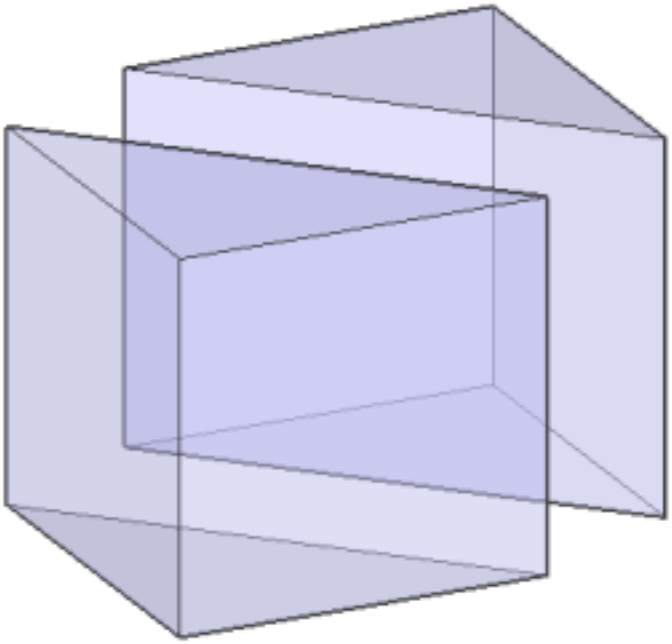


図 6.1544



コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	切断する図形を指定します。このコマンドは、1 つまたは複数の 3D 図形にセクションを作成するもので 2D 図形には対応していません。
3 点 (3)	スライス平面を定義するため、3 点を指定します。点を選択するか X,Y,Z 座標を入力します。コマンドバーの表示: 面上の 1 点目を指示 - 1 点目を指定します。平面上の 2 点目 -2 点目を指定します。平面上の 3 点目 - 3 点目を指定します。(6.1545 on page 4622)
オブジェクト (O)	3D ソリッドを交わる図形で 3D モデルを切断します。コマンドバーの表示: 円、楕円、円弧、2D スプライン、2D ポリライン、平面状の 3D ソリッド面、平面状の 3D サーフェス面、平面状のサーフェス面、平面状のリージョンを選択:- 図形を選択します。楕円弧も使用することができます。図形は 3D ソリッドを切断する平面を定義します。(6.1546 on page 4622) 平面上の 3D ソリッド面を選択する場合: **SELECTIONMODES** システム変数で面を選択オプションが選択されていることを確認してください。(6.1547 on page 4622) (6.1548 on page 4623)(6.1549 on page 4623)
サーフェス (S)	サーフェスを使い 3D ソリッドを切断します。コマンドバーの表示: サーフェスを選択 - サーフェス図形を選択します。
Z 軸 (Z)	平面上の 1 点と平面の Z 軸 (法線) 上の別の 1 点を指定して、3D モデルの切断面を定義します。コマンドバーの表示: 断面上の点を指示 - 1 点を指定 (1) して切断面の位置を定義します。平面の Z 軸 (正の方向) 上の点を指示 - 2 点目を指定 (2) して法線を定義します。切断面は、指定した 2 点を結ぶ線に対して垂直に作成されます。(6.1550 on page 4623) 立方体の正面の図心 (1)、この点を通る Z 軸、立方体のコーナー (2) で切断面が定義されます。切断面は、1 と 2 を結ぶ線に対して垂直に作成されます。
ビュー (V)	現在の 3D 視点を指定して 3D モデルの切断面を定義します。コマンドバーの表示: カレントの表示面上の点を指示 - 1 点を指定して切断面の高さを定義します。(6.1551 on page 4624) 切断面は、指定した点 (1) を通り、視線に対して垂直に作成されます。
XY	現在の座標系の XY 平面に平行な平面で 3D モデルを切断します。コマンドバーの表示: XY-面上の点を指示 - 1 点を指定して切断面の位置を定義します。(6.1552 on page 4624)
YZ	現在の座標系の YZ 平面に平行な平面で 3D モデルを切断します。コマンドバーの表示: YZ-面上の点を指示 - 1 点を指定して切断面の位置を定義します。(6.1553 on page 4625)
ZX	現在の座標系の ZX 平面に平行な平面で 3D モデルを切断します。コマンドバーの表示: ZX-面上の点を指示 - 1 点を指定して切断面の位置を定義します。(6.1554 on page 4625)
線-点 (L)	線分図形と 1 点を指定して 3D モデルの切断面を定義します。コマンドバーの表示: 線分、2D ポリラインのセグメント、3D ソリッドかサーフェスの直線エッジ、軸となる図形のどれかを選択 - 線分図形を選択します。切断面上の点を指示 - 1 点を指定します。(6.1555 on page 4626)

平面の求める側の点を指示、または [両側 (B)]	2 つの部分のうちどちらを残すか指定します。片方の部分を選択します。その場合、もう片方は削除されます。両方とも残す場合は、B と入力します。

関連コマンド

Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Region (6.26.20) - 2D 図形から 2D リージョンを作成します。Section (6.27.11) - 3D モードから 2D 領域を作成します。Subtract (6.27.57)1 つ目のソリッドモデルから別のオブジェクトを差し引いた合成オブジェクトを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。

図 6.1545

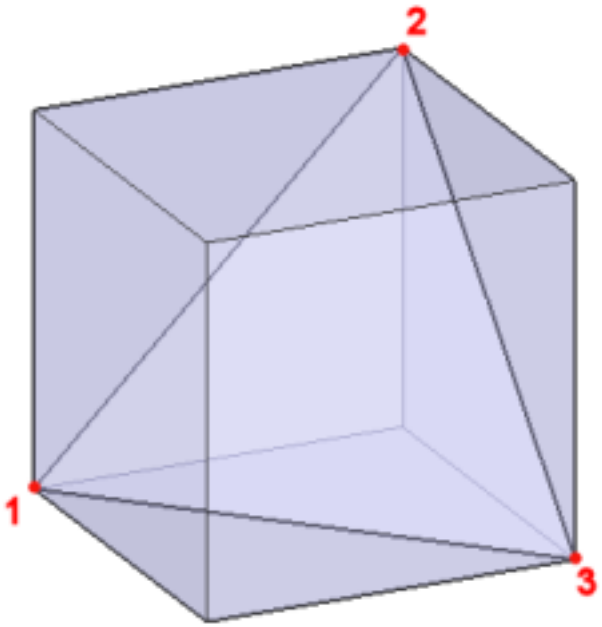


図 6.1546

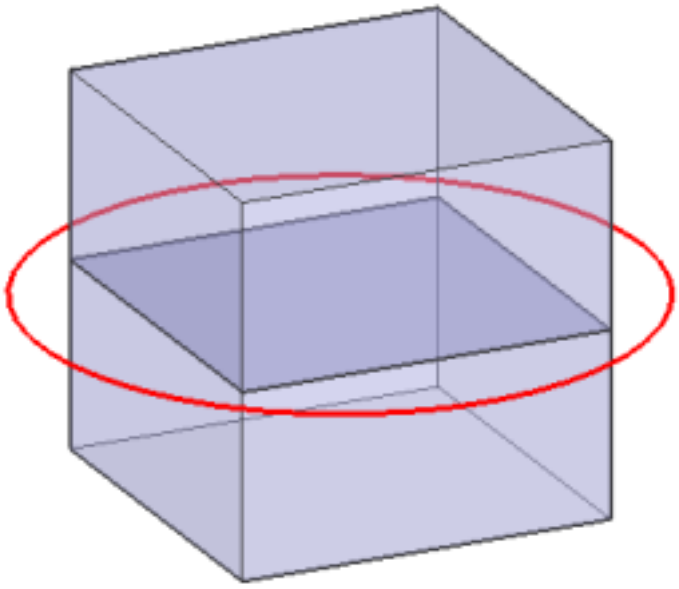


図 6.1547

図 6.1548

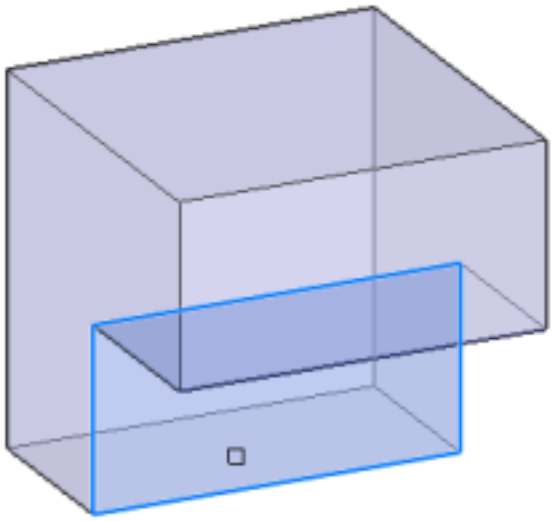


図 6.1549

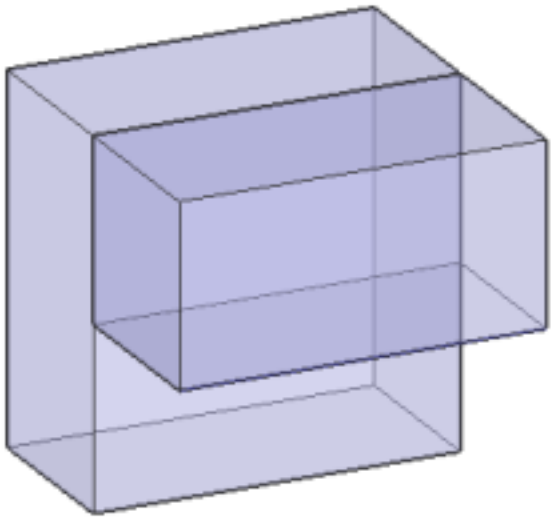


図 6.1550

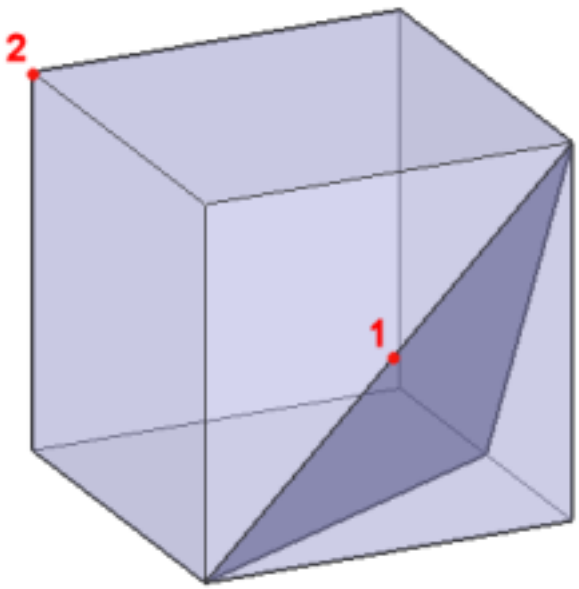


図 6.1551

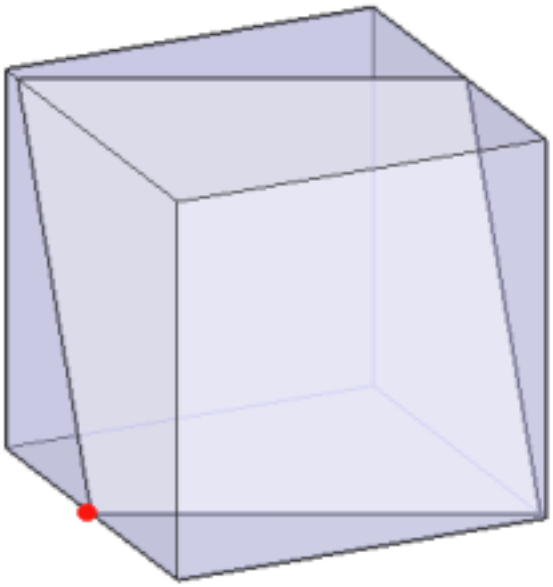


図 6.1552

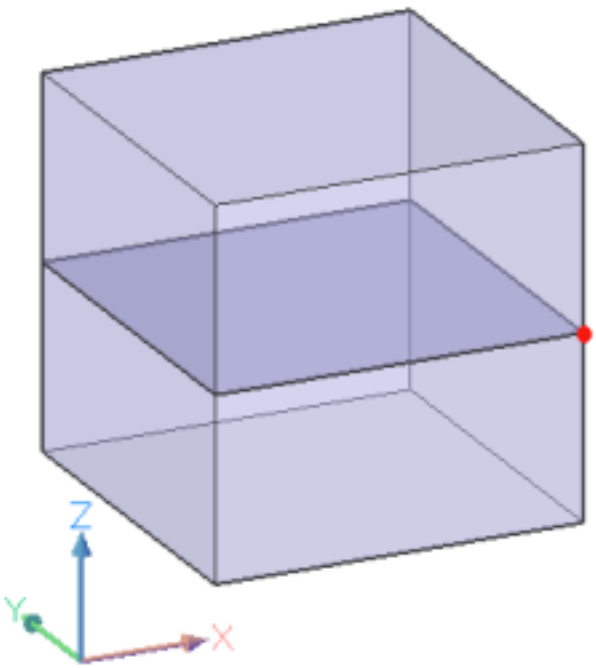


図 6.1553

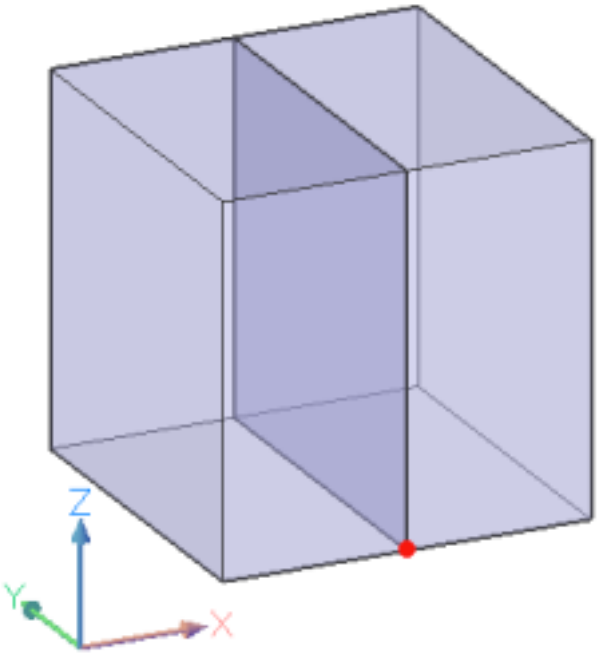


図 6.1554

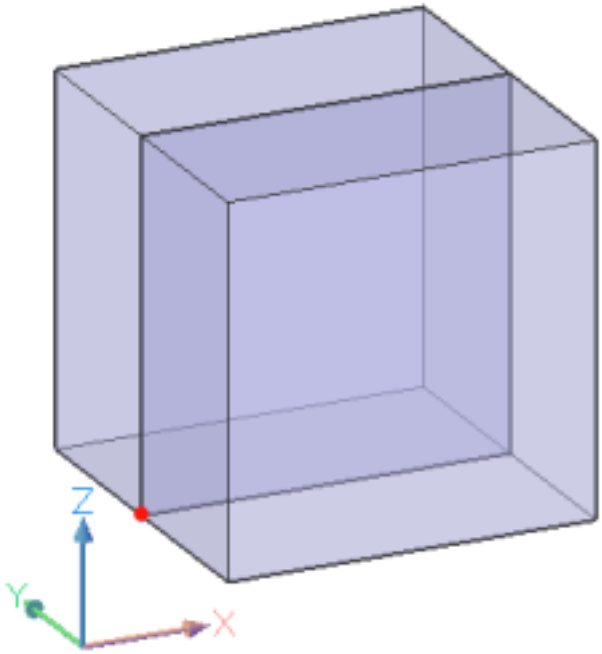
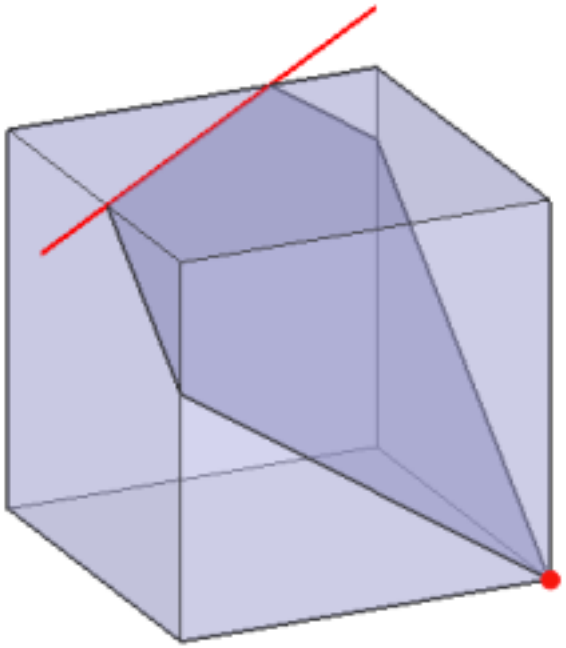


図 6.1555



第 6.27.37 節Snap [スナップ]

スナッププロパティを設定したり、スナップモードのオン／オフを切り替えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **snap** 割り込みコマンド: **'snap** ショートカット: **F9** エイリアス: **sn** メニューバー: 設定 | スナップツールバー: 設定 | ステータスバー: **SNAP** : **snap** コマンドバーの表示: スナップはオフ (x, y = 10): スナップ間隔をセット、または [オン **(ON)**/回転 **(R)**/スナップスタイル **(S)**/縦横比 **(A)**]: （間隔値を入力するか、オプションを入力します。）0.5 などの離散的な距離へのカーソル移動を抑制し、カーソル操作としてスナップします。

コマンドオプション

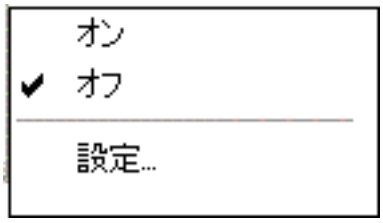
オプション	説明
スナップ間隔をセット	スナップの間隔を指定します。 • スナップ点の間隔を指定する値を入力します。 • スナップ間隔を表す x,y 座標を入力します。コマンドバーの表示: 2 点目 - 他の点を選択するか、x,y 座標を入力します。
オン (ON)	スナップをオンにします。
オフ (OF)	スナップをオフにします。
回転 (R)	スナップグリッドを回転させます。コマンドバーの表示: スナップグリッド基点 - スナップグリッドの回転基点を指定します。点を選択するか x,y 座標を入力します。回転角度 - スナップグリッドの回転角度を指定します。このオプションはグリッド、十字カーソル、直交も回転します。
スナップスタイル (S)	標準スタイルとアイソメスタイルを切り替えます。アイソメスタイルはグリッド、十字カーソルに影響を与え、**Ellipse** コマンドに円オプションを追加します。
アイソメ (I)/標準 (S)	I または S を入力します。 • アイソメ - 等角図スナップグリッドに切り替わります。 • 標準 - 矩形グリッドに切り替わります。
縦横比 (A)/垂直間隔 (V)	A または V を入力します。 • 縦横比 - x 方向と y 方向の間隔を別々に指定します。コマンドバーの表示: 水平間隔 - x 方向のスナップ点の間隔を指定します。垂直間隔 - y 方向のスナップ点の間隔を指定します。 • 縦の間隔 - x 方向と y 方向の間隔に同じ値を指定します。
縦横比 (A)	x と y 方向で単独の間隔を指定します。; コマンドプロンプト: 水平間隔 - x 方向のスナップ点の間隔を指定します。垂直間隔 - y 方向のスナップ点の間隔を指定します。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーのスナップを右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.1557 on the next page)

図 6.1556

図 6.1557

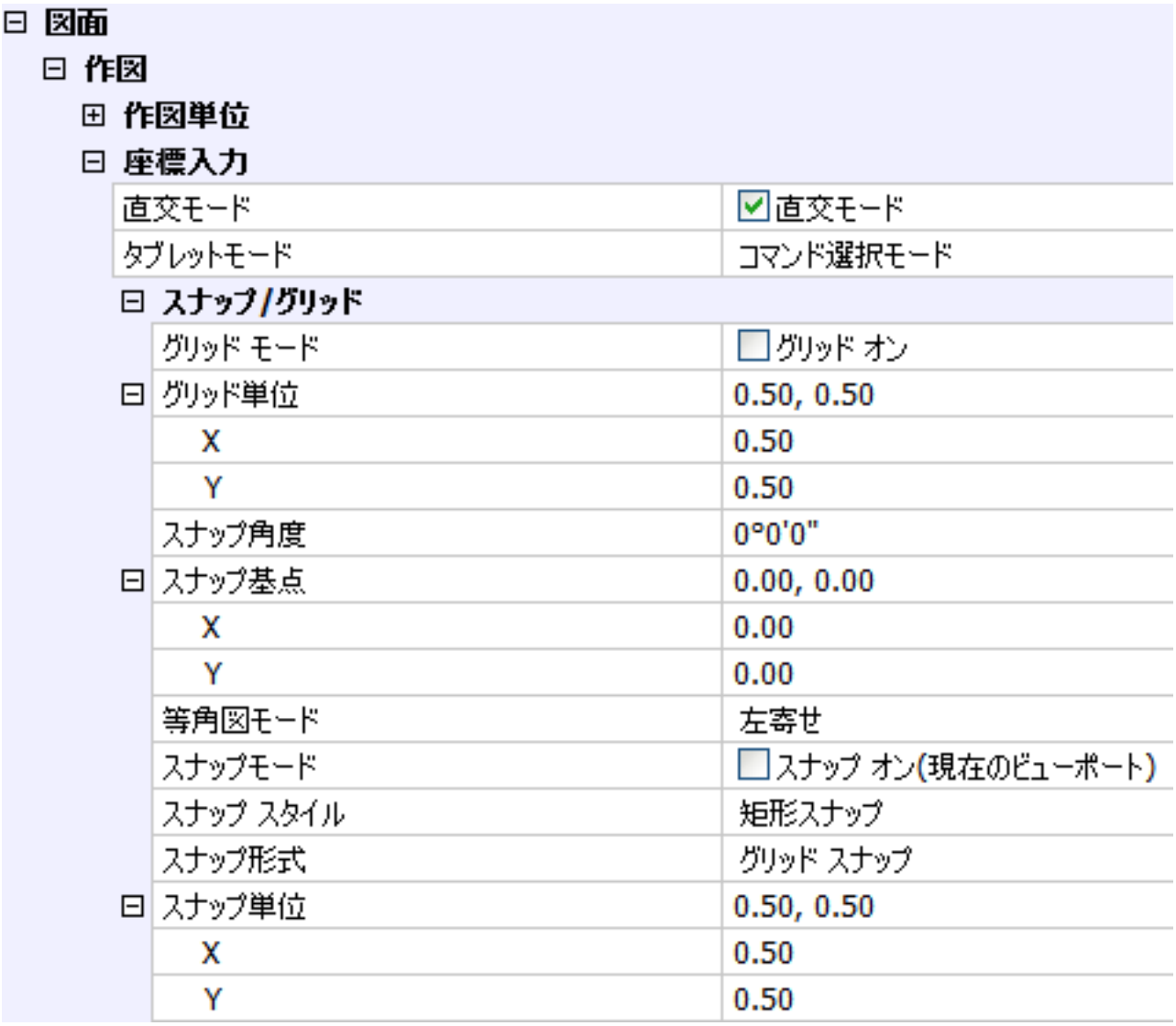


ショートカットメニュー	説明
オン	スナップをオンにします。
オフ	スナップをオフにします。
設定	設定ダイアログボックスのスナップ/グリッド部分を開きます。(6.1558 on the facing page)
スナップ角度	現在 UCS でスナップの角度を設定します。グリッド表示と直交モードの角度も影響します。
スナップ基点	スナップ回転軸として x,y 座標を指定します。グリッド表示と直交モードの角度も影響します。
等角図モード	等角図モードのドロップリストをクリックし、設定を 1 つ選択します。 • 左 - 左アイソメ面。 • 上 - 上アイソメ面。 • 右 - 右アイソメ面。 等角図スナップにするには、スナップスタイルで設定します。
スナップモード	スナップモードを切り替えます。 • オン - スナップをオンにします。 • オフ - スナップをオフにします。
スナップスタイル	スナップスタイルのドロップリストをクリックして設定します。 • 矩形スナップ - 通常のスナップモード。 • 等角図スナップ - 等角図モード。
スナップ形式	スナップ形式のドロップリストをクリックして設定します。 • グリッドスナップ - X 軸と Y 軸上の距離を使用します。 • Polar snap - 相対距離と角度を使用します。
スナップ単位	スナップインクリメント距離を指定します。 • X - x 方向のスナップ間隔。 • Y - y 方向のスナップ間隔。 Z 方向のスナップはありません。.

関連コマンド

Settings (6.27.23) - スナップモードの関連するパラメータを設定します。Grid (6.15.22) - グリッドの表示を制御します。Isoplane (6.17.22) - 次の等角図に切り替わります。

図 6.1558


図面
作図
作図単位
座標入力
直交モード
直交モード
タブレットモード
コマンド選択モード
スナップ/グリッド
グリッド モード
グリッド オン
グリッド単位
0.50, 0.50
X
0.50
Y
0.50
スナップ角度
0°0'0"
スナップ基点
0.00, 0.00
X
0.00
Y
0.00
等角図モード
左寄せ
スナップモード
スナップ オン(現在のビューポート)
スナップ スタイル
矩形スナップ
スナップ形式
グリッド スナップ
スナップ単位
0.50, 0.50
X
0.50
Y
0.50

第 6.27.38 節Solid [2D 塗り潰し]

正三角形または、正方形や 2D 多角形の塗り潰し図形を作成します。3D ソリッド図形ではありません。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **solid** エイリアス: **plane, so** メニューバー: 作成 | **2D** 塗り潰しツールバー: 作成 | ポリゴン | : **solid** コマンドバーの表示: 平面の最初の点をセット、または [矩形 **(R)**/正方形 **(S)**/三角形 **(T)**]: （1 点を指定するか、オプションを入力します。）**2** 点目: （次の点を指定します。）**3** 点目: （次の点を指定します。）**4** 点目: （次の点を指定して四角形を描くか、Enter キーを押して三角形を描きコマンドを終了します。）**3** 点目: (次の点を指定して隣接する三角形を描くか、Enter キーを押してコマンドを終了します。)

コマンドオプション

オプション	説明
平面の最初の点をセット	多角形の最初のコーナーを指定します。1 点を選択するか座標 x,y を入力します。
2 点目	多角形の 2 番目のコーナーを指定します。BricsCAD は多角形のシェープとサイズを決定します。
3 点目	多角形の 3 番目のコーナーを指定します。(6.1560 on the next page)
4 点目	多角形の 4 番目のコーナーを指定します。(6.1561 on page 4632) 三角形を描くためにプロンプトに Enter キーを押します。
3 点目	近接多角形を描き始めます。最初の多角形 3 点目と 4 点目は 2 番目の多角形の最初の点と 2 点目になります。(6.1562 on page 4632) コマンドを終了するには、Enter キーを押します。
矩形 (R)	1 つまたは複数の連なった矩形を作画します。コマンドバーの表示: 面の 1 点目 - 1 点を指定します。矩形のもう一方のコーナー - 1 点を指定します。回転角度 - 1 点を指定するか、角度を入力します。矩形のもう一方のコーナー - 1 点を指定するか、Enter キーを押して終了します。(6.1563 on page 4632)
正方形 (S)	1 つまたは複数の連なった正方形を作画します。コマンドバーの表示: 面の 1 点目 - 1 点を指定します。正方形のもう一方のコーナー - 1 点を指定します。正方形のもう一方のコーナー - 1 点を指定するか、Enter キーを押して終了します。(6.1564 on page 4633)
三角形 (T)	1 つまたは複数の連なった正三角形を作成します。コマンドバーの表示: 面の 1 点目 - 1 点を指定します。三角形の 2 点目 - 1 点を指定します。カーソルの動きで三角形の向きが決まります。カーソルの移動方向: • 右 - 逆三角形を作画します。 • 左 - 正三角形を作画します。 (6.1565 on page 4633) 三角形の 2 点目 - 1 点を指定するか、Enter キーを押して終了します。

手順

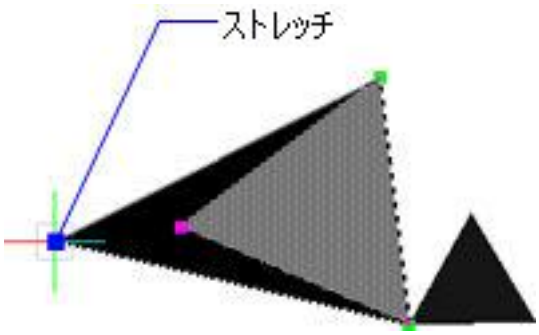
ソリッドを作画する (1.17.24)

グリップ編集

グリップを使用して 2D ソリッドを直接編集することができます。

1. ソリッドを選択します。頂点の端点ごとにグリップが表示されます。

図 6.1559



2. ソリッドをストレッチするためにグリップをドラッグします。

(6.1559)

関連コマンド

Fill (6.14.6) - ソリッド領域の表示を切り替えます。Trace (6.29.30) - 塗り潰し線を作画します。BHatch (6.6.5) と Hatch (6.16.1) - 設定をダイアログボックスで行い、ハッチングを作成します。-BHatch (6.6.6) と -Hatch (6.16.2) - 設定をコマンドバーから行い、ハッチングを作成します。Boundary (6.6.15) と -Boundary (6.6.16) 閉じた境界の中に、ポリライン境界を作成します。Properties (6.24.52) - ソリッドのプロパティを変更します。

図 6.1560

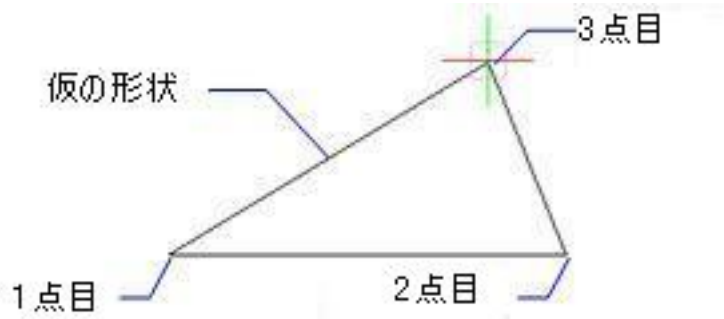


図 6.1561

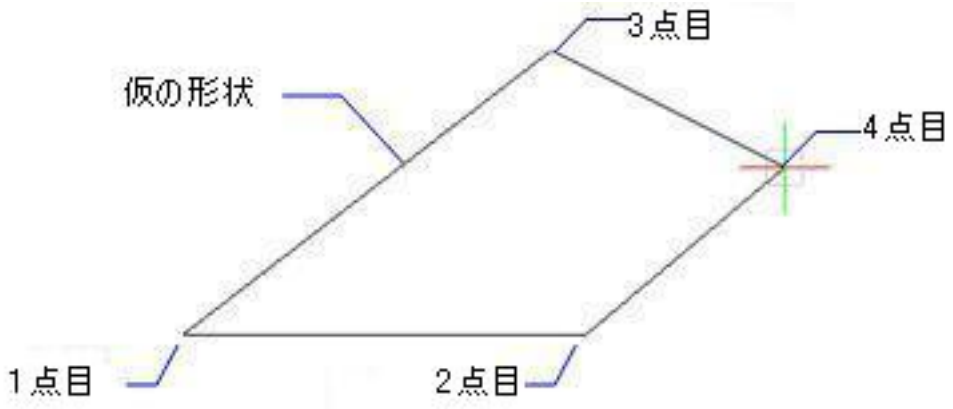


図 6.1562

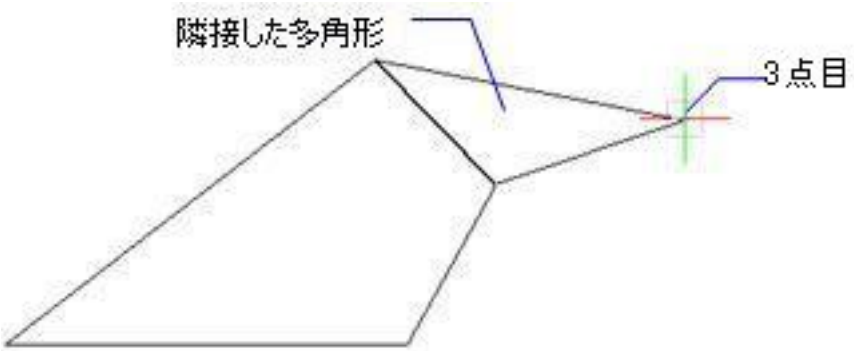


図 6.1563

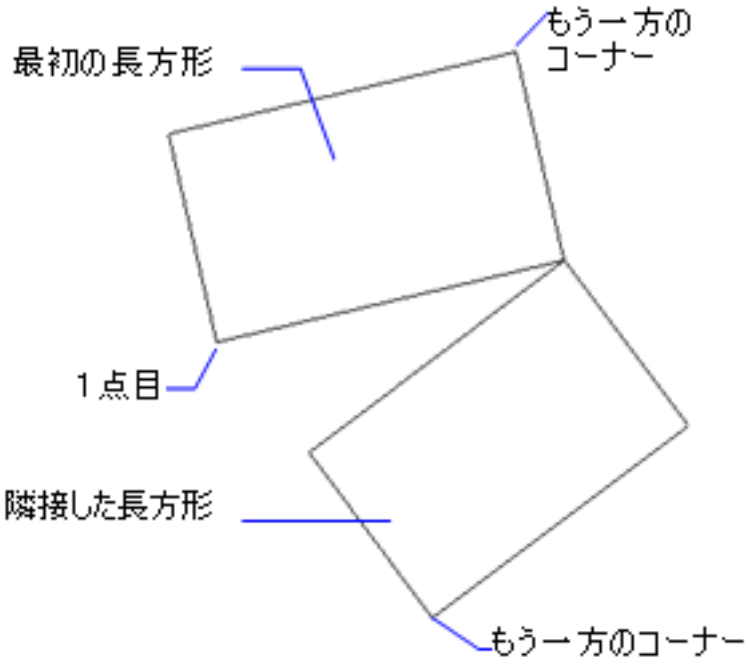


図 6.1564

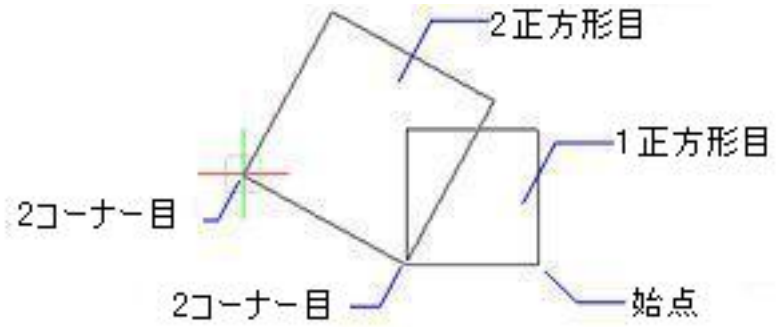
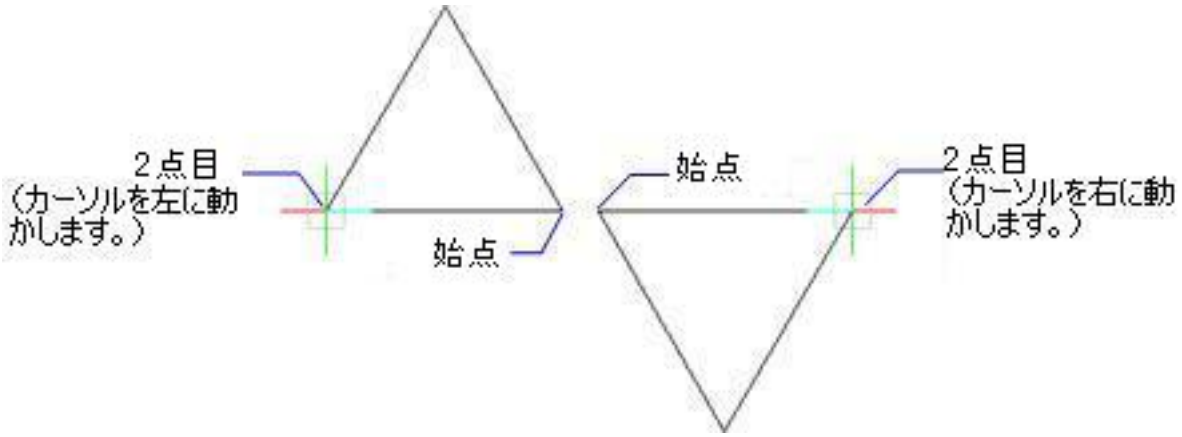


図 6.1565



第 6.27.39 節SolidEdit [ソリッド編集]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドと 2D 領域を編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **solidedit** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド編集ツールバー: **3D** ソリッド編集 | (6.1566) : **solidedit** コマンドバーの表示: ソリッド編集オプションを入力: 面 **(F)**/エッジ **(E)**/ボディ **(B)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**]: (オプションを入力、または Enter キーを押してコマンドを終了します。) (6.1567 on the next page) (6.1568 on the facing page)

図 6.1566

図 6.1567

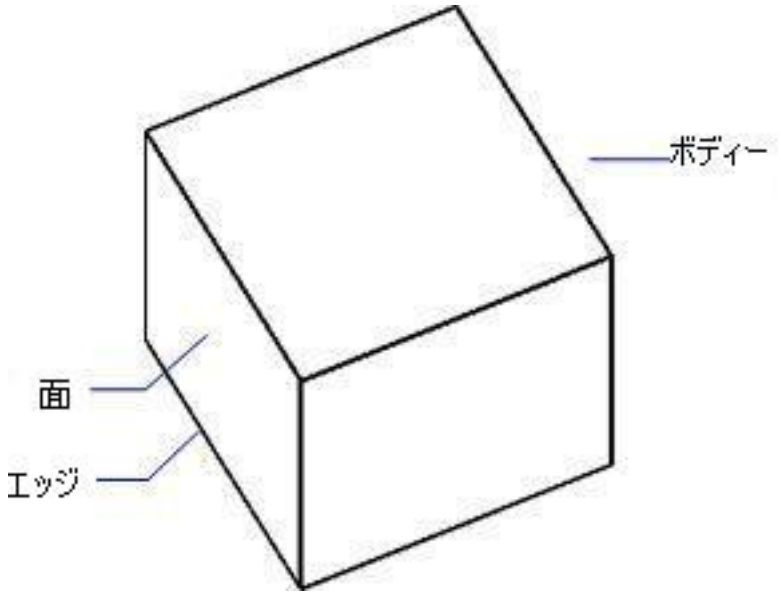


図 6.1568

面編集オプション　面編集オプションを入力押し出し (E)/移動 (M)/回転 (R)/オフセット (O)/テーパ (T)/削除 (D)/コピー (C)/色 (L)/元に戻す (U)/終了 (X): (オプションを入力するか、Enter キーを押して前のプロンプトに戻ります。) 下記の面編集オプションをご覧ください。

エッジ編集オプション　エッジ編集オプションを入力 コピー **(C)**/色 **(L)**/元に戻す **(U)**//終了 **(X)**: (オプションを入力するか、Enter を押して前のプロンプトに戻ります。) 下記のエッジ編集オプションをご覧ください。

ボディ編集オプション　ボディ編集オプションを入力 ケガキ **(I)**/分割 **(P)**/シェル **(S)**/クリーン **(L)**/チェック **(C)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**: (オプションを入力するか、Enter を押して前のプロンプトに戻ります) 下記のボディ編集オプションをご覧ください。

コマンドオプション

オプション	説明
ソリッド編集オプションを入力: 面 **(F)**/エッジ **(E)**/ボディ **(B)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**:	実行する編集のタイプを指定します。オプションを入力します。
面 **(F)**	3D ソリッドや 2D リージョンの面を編集します。コマンドバーの表示: 面編集オプションを入力: 押し出し (E)/移動 (M)/回転 (R)/オフセット (O)/テーパ (T)/削除 (D)/コピー (C)/色 (L)/元に戻す (U)/終了 (X):- オプションを入力します。Enter キーを押して前のプロンプトに戻ります。面編集オプションをご参照ください。
エッジ **(E)**	3D ソリッドや 2D リージョンのエッジを編集します。コマンドバーの表示: エッジ編集オプションを入力: コピー **(C)**/色 **(L)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**: - オプションを入力します。Enter キーを押して前のプロンプトに戻ります。エッジ編集オプション. をご参照ください。

ボディ **(B)**	3D ソリッド（ボディ）を編集します。コマンドバーの表示: ボディ編集オプションを入力: ケガキ **(I)**/分割 **(P)**/シェル **(S)**/クリーン **(L)**/チェック **(C)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)** - オプションを入力します。Enter キーを押して前のプロンプトに戻ります。ボディ編集オプションをご参照ください。
元に戻す (U)	直近の編集操作を取消します。
終了 (X)	コマンドを終了します。

面編集オプション面編集オプションを入力: 押し出し **(E)**/移動 **(M)**/回転 **(R)**/オフセット **(O)**/テーパ **(T)**/削除 **(D)**/コピー **(C)**/色 **(L)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**:	
押し出し (E)	選択した面またはリージョンを押し出します。コマンドバーの表示: 面を選択: 削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL) - 変更を行う面を選択します。 • 1 つまたは複数の面を選択します。 • 削除 - 選択セットから面を削除します。 • 元に戻す - 一つ前の選択操作を元に戻します。 • すべて - 図面内のすべての面を選択します。 • Enter キー - コマンドを続けます。次のプロンプトが表示されます。 (6.1569 on page 4640) 押し出し高さを指定、または [パス **(P)**]: - 距離を指定するか、P と入力してパスを定義する図形を選択します。 • 正の距離 - 面の外側へ押し出します (ポストを作成します)。 • 負の距離 - 内側に押し出します (穴を作成します)。 (6.1570 on page 4640) 押し出す際のテーパ角度 - 角度を指定します。テーパなしにする場合は、0 と入力します。 • 正の角度 - 内側にテーパします（先細になります)。 • 負の角度 - 外側にテーパします（先広になります)。 (6.1571 on page 4641) Extrude コマンドをご参照ください。
パス (P)	押出す形と方向を定義する図形を指定します。コマンドバーの表示: 押し出しのパスを選択 - 線分、円弧、ポリライン、スプラインなど、開いた図形を選択します。(6.1572 on page 4641)

移動 (M)

選択した面を移動します。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。(6.1573 on page 4642) 基点を指示、または [ベクトル **(V)**] - 1 点を指定するか、x、y、z 座標を入力するか、V と入力します。端点を指示 - 2 点目を指定します。(6.1574 on page 4642) Move コマンドをご参照ください。

ベクトル (V)

基点（0,0,0）からカーソルの選択ポイントまでのベクトルによって移動距離を指定します。コマンドバーの表示: ベクトルを指定 - 1 箇所を指定するか、x,y,z 座標を入力します。(6.1575 on page 4643)

回転 (R)

選択した面を軸に沿って傾斜させます。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。(6.1576 on page 4643) 基点を指示 - 回転軸の基点を指定します。軸に沿った他の点を指示 - 回転軸の端点を指定します。回転角度 - 回転角度を入力します。

- 正の角度 - 面は回転軸を中心に反時計回りに回転します。
- 負の角度 - 面は時計回りに回転します。

(6.1577 on page 4644) 詳しくは、Rotate コマンドをご参照ください。

オフセット (O)

選択した面を拡張します。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。(6.1578 on page 4644) オフセット距離 - 距離を入力します。

- 正の距離 - 面は外側にオフセットします。(3D ボディは大きくなります。)
- 負の距離 - 面は内側にオフセットします。(3D ボディは小さくなります。)

(6.1579 on page 4645) Offset コマンドをご参照ください。

テーパ (T)

選択した面をテーパーします。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。(6.1580 on page 4645) 基点を指示 - 回転軸の基点を指定します。軸に沿った他の点を指示 - 回転軸の端点を指定します。回転角度 - 回転角度を入力します。

- 正の角度 - 面は回転軸を中心に反時計回りに回転します。
- 負の角度 - 面は時計回りに回転します。

(6.1581 on page 4646)

削除 (D)

選択した面を削除してから、モデルを修復します。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。(6.1582 on page 4646) 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。(6.1583 on page 4647) 選択した面が削除され、3D ソリッドが修復されてソリッド状態に保たれます。上図の立方体が示すように、このオプションで従来の面を削除することはできません。

コピー (C)

表面をコピーします、選択した面はリージョンになります。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。(6.1584 on page 4647) 基点を指示、または [ベクトル **(V)**] - 1 点を指定するか、x、y、z 座標を入力するか、V と入力します。端点を指示 - 2 点目を指定します。(6.1585 on page 4648) エッジを線分にコピーするには、エッジ | コピーオプションを使用します。

ベクトル (V)
基点（0,0,0）からカーソルの選択ポイントまでのベクトルによって移動距離を指定します。コマンドバーの表示: ベクトルを指定 - 1 箇所を指定するか、x,y,z 座標を入力します。

色 (C)

選択した面の色を変更します。コマンドバーの表示: 追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行う面を選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。色を選択ダイアログボックスが表示されます。(6.1588 on page 4650) 色を選択し、OK をクリックします。注: このオプションは働きません。

元に戻す (U)
直近の編集操作を取消します。

終了 (X)
前のプロンプトに戻ります。

エッジ編集オプションエッジ編集オプションを入力:
コピー **(C)**/色 **(L)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**:

コピー (C)

選択したエッジをコピーして線分に変更します。コマンドバーの表示: 追加するエッジを選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行うエッジを選択します。追加するエッジを選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続行します。(6.1587 on page 4649) 基点を指示、または [ベクトル (V)] - 1 点を指定するか、x、y、z 座標を入力するか、V と入力します。端点を指示 - 2 点目を指定するか、x、y、z 座標を入力します。コピーしたエッジは線分図形になります。

色 (C)

選択したエッジの色を変更します。コマンドバーの表示: 追加するエッジを選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - 変更を行うエッジを選択します。追加する面を選択、または [削除 (R)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押して続けます。色を選択ダイアログボックスが表示されます。(6.1588 on page 4650) 色を選択し、OK をクリックします。注: このオプションは働きません。

元に戻す (U) 終了 (X)	直近の編集操作を取消します。 前のプロンプトに戻ります。

ボディ編集オプションボディ編集オプションを入力 ケガキ **(I)**/分離 **(P)**/シェル **(S)**/クリーン **(L)**/チェック **(C)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**:

ケガキ (I)

2D 図形を 3D ソリッドにインプリントします。3D ソリッドを選択 - 3D ソリッドを選択します。ケガキする図形を選択- 1 つ以上の面と接しているか交差している 2D 図形を選択します。(6.1589 on page 4650) 元図形を削除 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > - Y または N を入力します。

- はい - 2D 図形を削除します。
- いいえ - 2D 図形は削除されず、再利用できます。

ケガキする図形を選択 - 他の 2D 図形を選択するか、Enter キーを押して終了します。(6.1590 on page 4651) 2D 図形は 3D ソリッドの面の 1 つと接しているか交差している必要があります。ケガキを押し出すことができます。(6.1591 on page 4651)

分離 (P)

バラバラな 3D ソリッドを切り離します。コマンドバーの表示: 3D ソリッドを選択 - 3D ソリッドを選択します。このオプションは、ブール演算（和、交差、差）によって作成したボディには使用できません。

シェル (S)

3D ソリッドを空洞図形（シェル）にします。コマンドバーの表示: 3D ソリッドを選択 - 3D ソリッドを選択します。削除する面を選択、または [追加 (A)/元に戻す (U)/すべて (ALL)] - Enter キーを押します。面の削除は期待通りの結果とならないことがあります。シェルオフセット距離を入力 - 距離を指定します。

- 正の距離 - 外側をシェルします。
- 負の距離 - 内側をシェルします。

(6.1592 on page 4651) シェルのオフセット距離を 3D ソリッドより大きくすると、コマンドは実行されません。

クリーン (L)

3D ソリッドの余分な部分を削除します。コマンドバーの表示: 3D ソリッドを選択 - 3D ソリッドを選択します。クリーンニング操作は 3D ソリッドのエラーをチェックします。

チェック (C)

3D ソリッドについてレポートを表示します。コマンドバーの表示: 3D ソリッドを選択 - 3D ソリッドを選択します。標準的なレポートは以下のように表示されます: Checked: 1 lumps 2 shells 0 wires 12 face 12 loops 48 coedges 24 edges 16 vertices (6.1593 on page 4652)

元に戻す (U) 終了 (X)	直近の編集操作を取消します。 前のプロンプトに戻ります。

図 6.1569

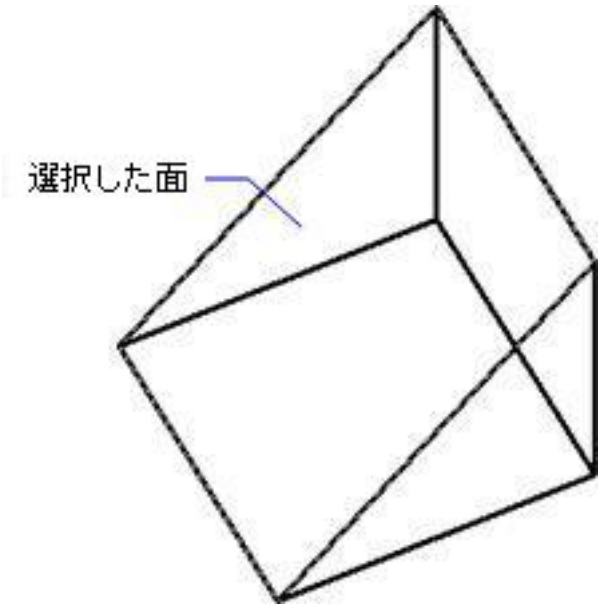
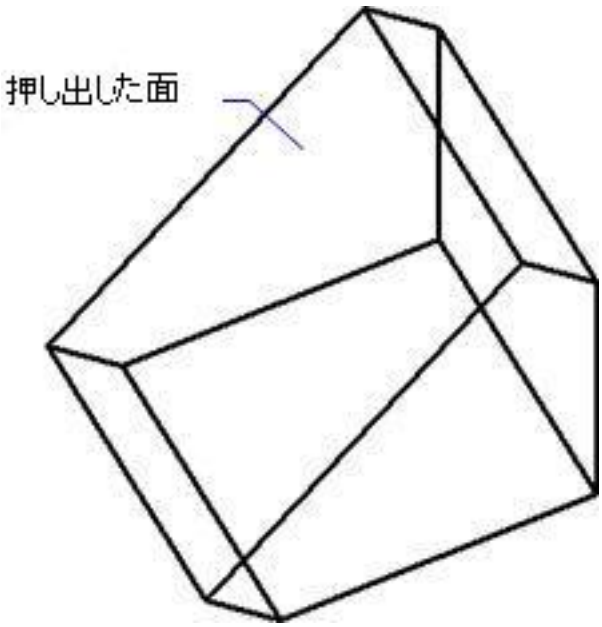


図 6.1570



関連コマンド

BimSplit (6.7.43) - 壁のようなソリッドのセグメントを個別のソリッドに分割します。Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Imprint (6.17.12) - 3D ソリッドまたはサーフェスの平面上に、2D 図形をインプリントします。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Section (6.27.11) - 3D モードから 2D 領域を作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つのパーツに切断します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D ボールを作成します。Subtract (6.27.57)1 つ目のソリッドモデルから別のオブジェクトを差し引いた合成オブジェクトを作成します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

図 6.1571

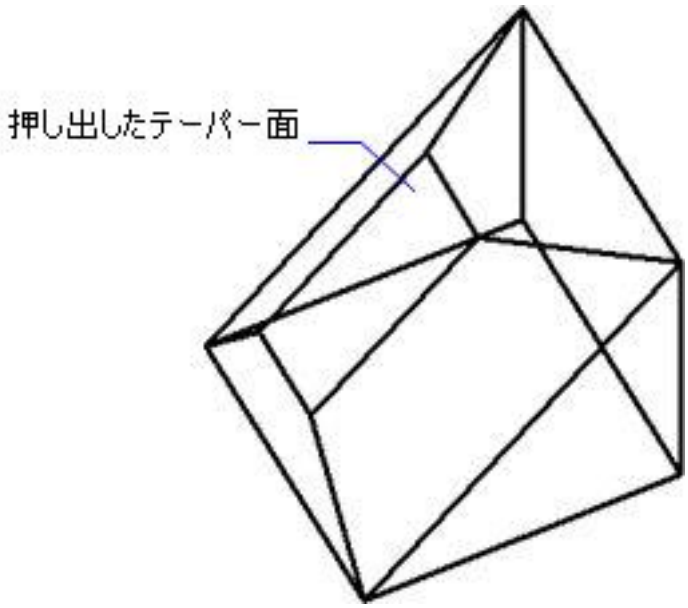


図 6.1572

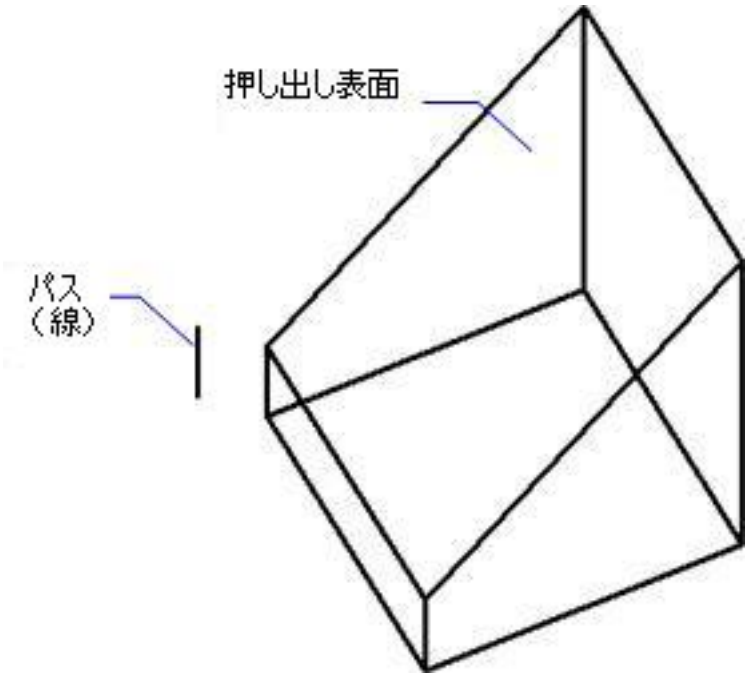


図 6.1573

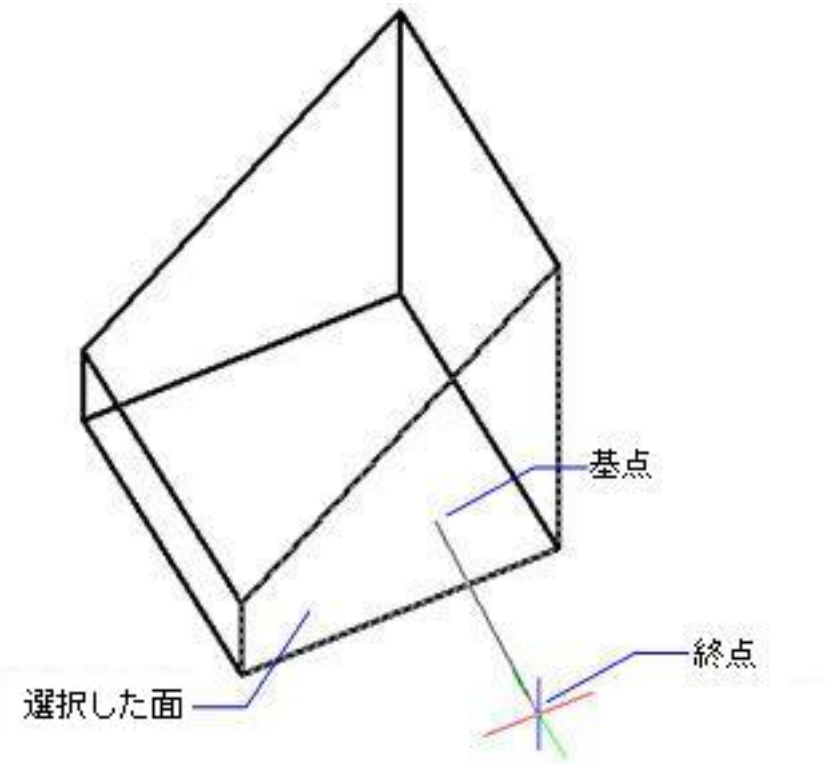


図 6.1574

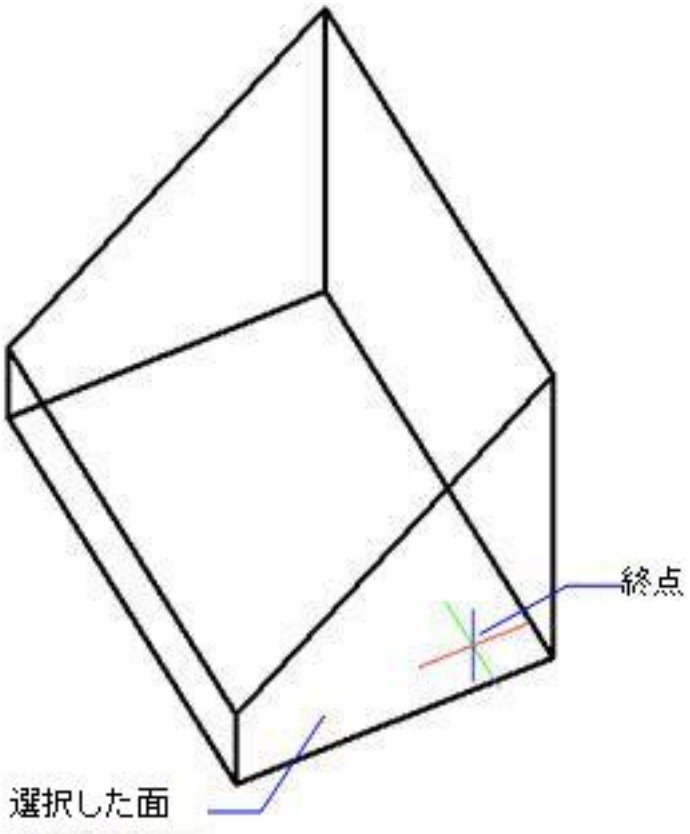


図 6.1575

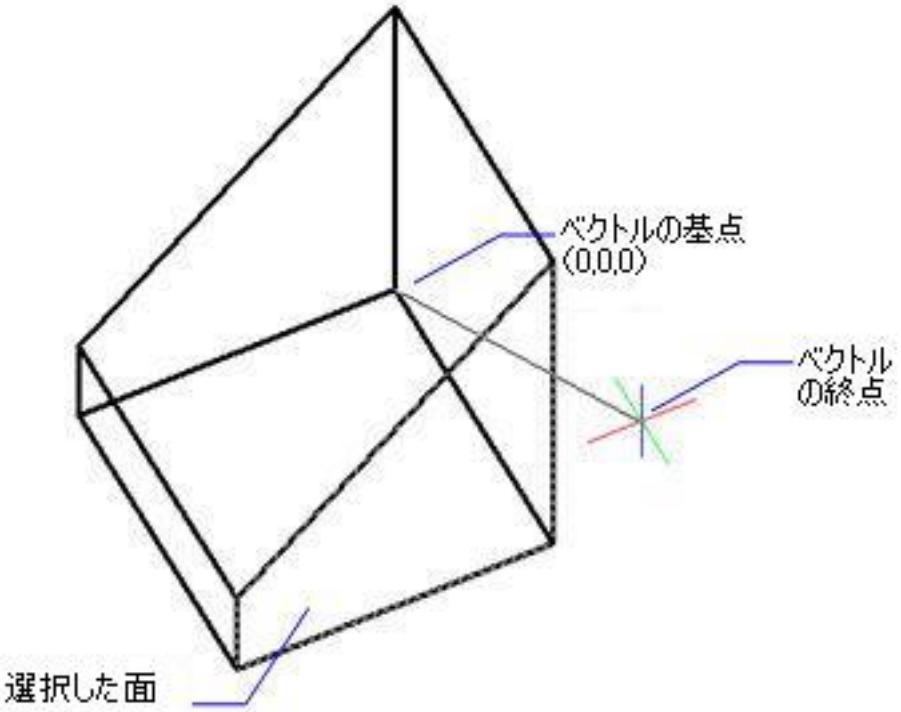


図 6.1576

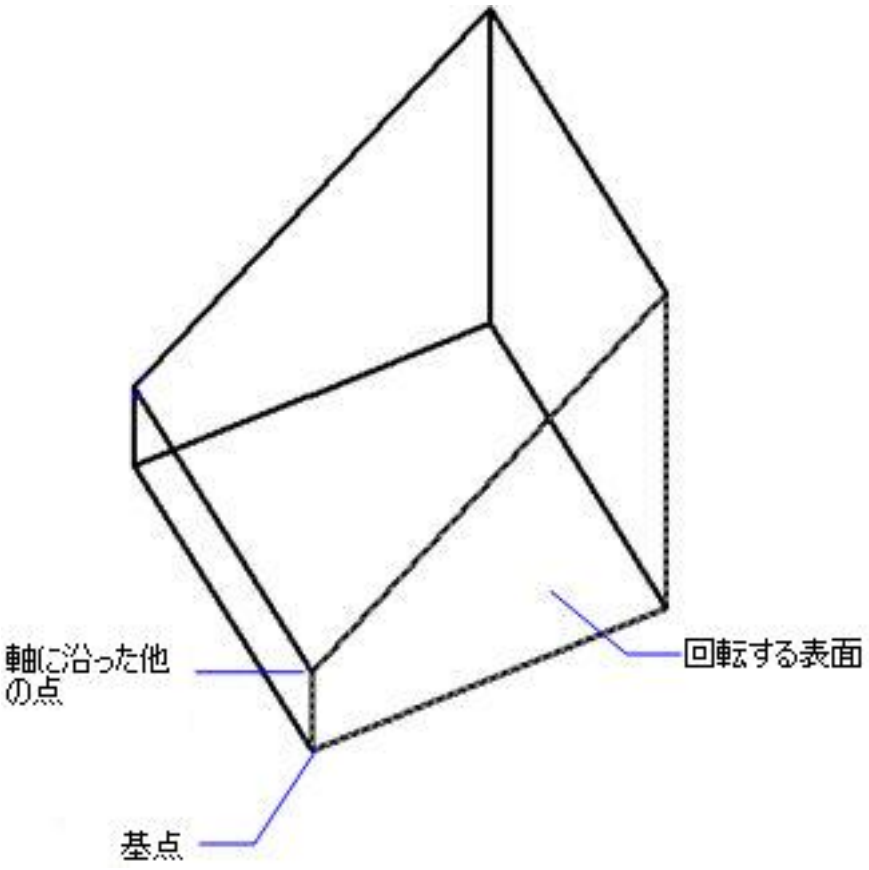


図 6.1577

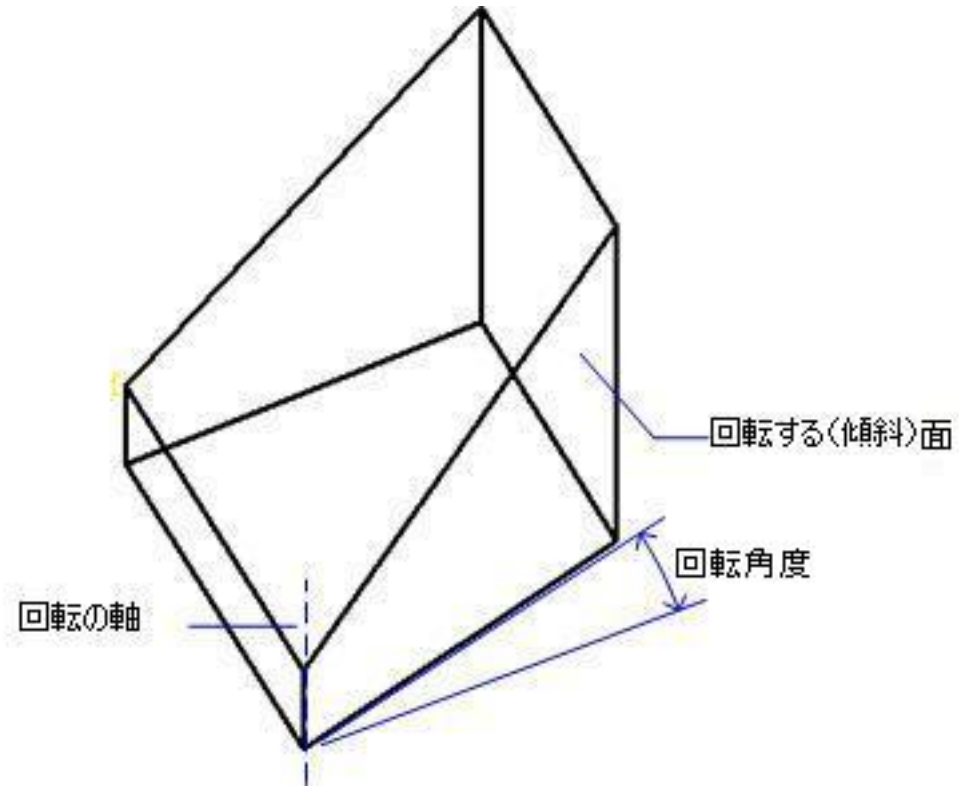


図 6.1578

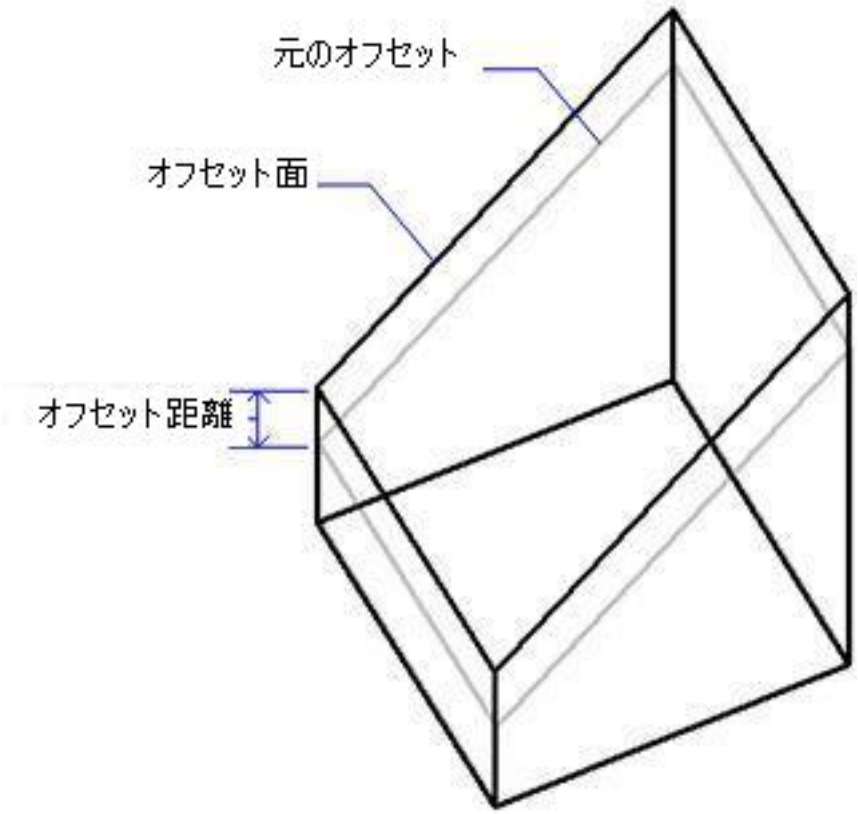


図 6.1579

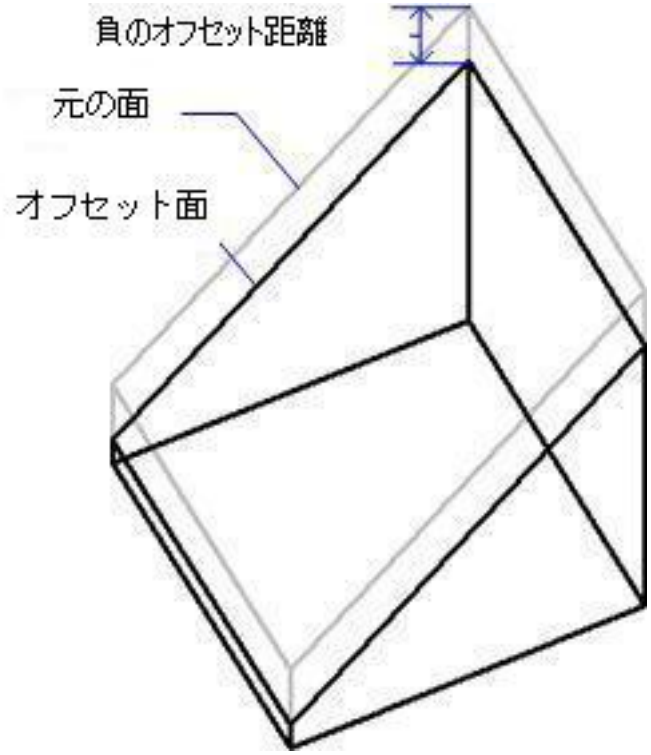


図 6.1580

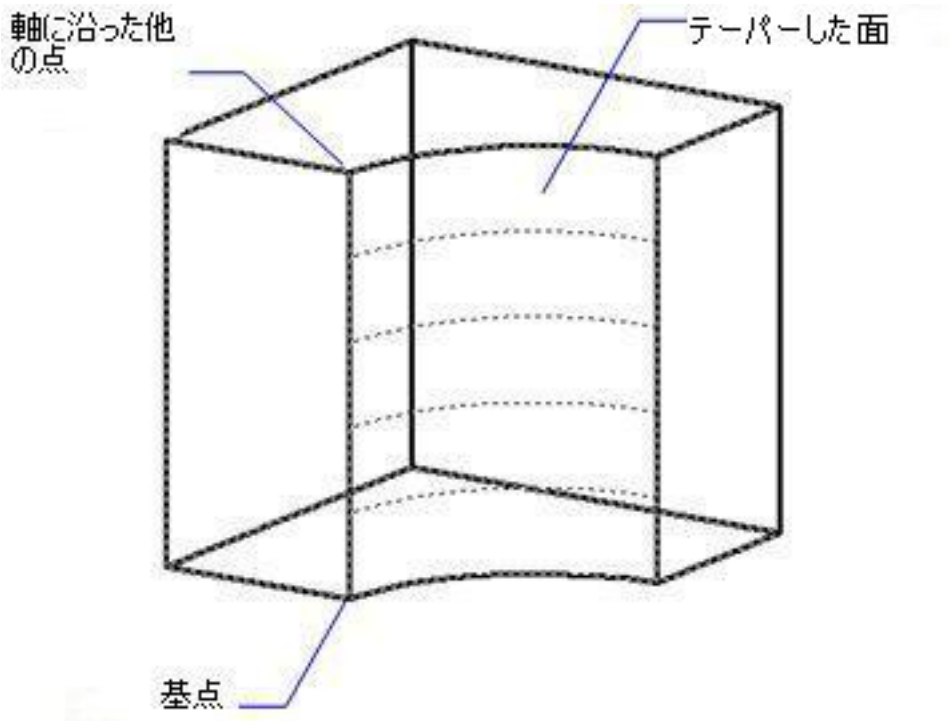


図 6.1581

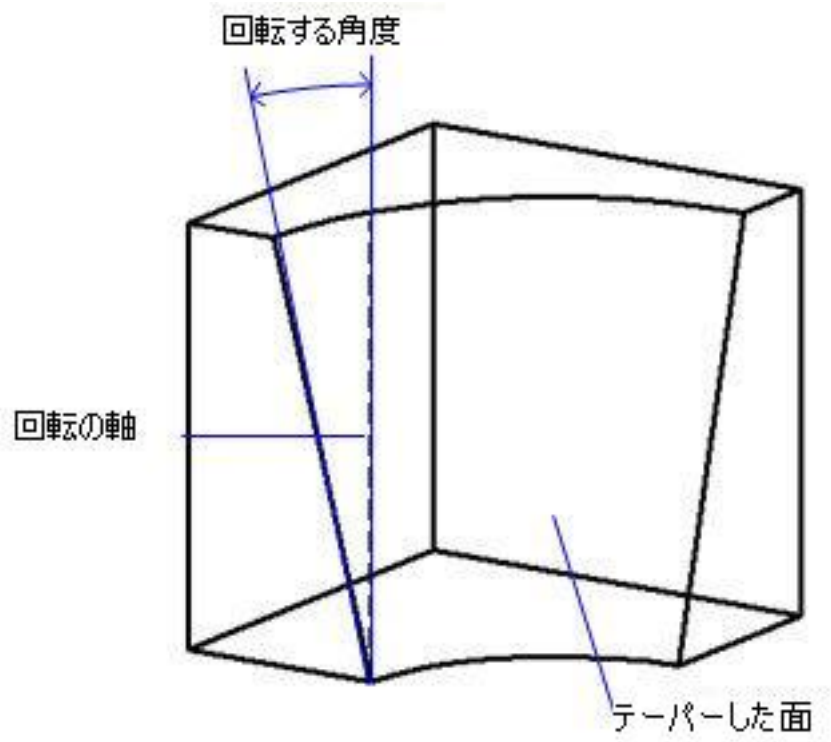


図 6.1582

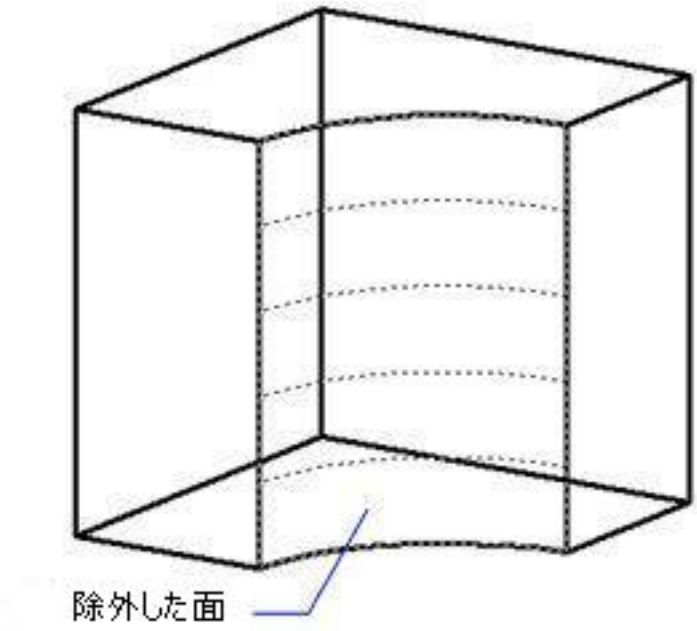


図 6.1583

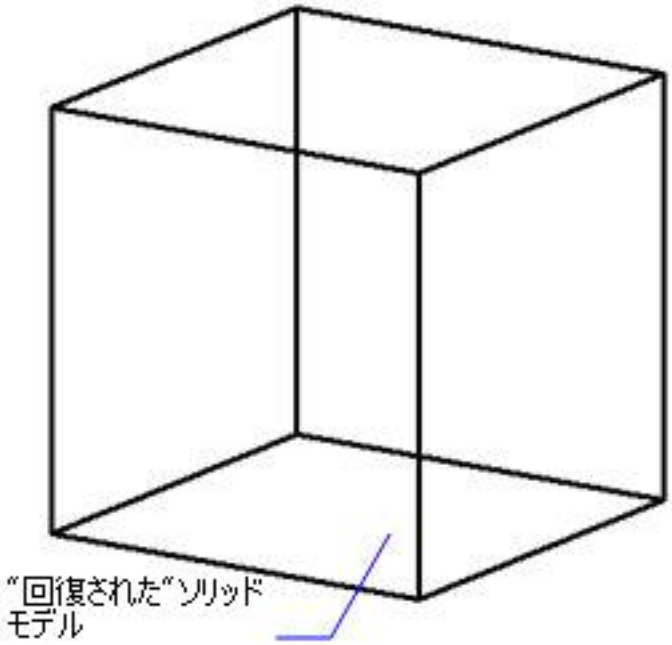


図 6.1584

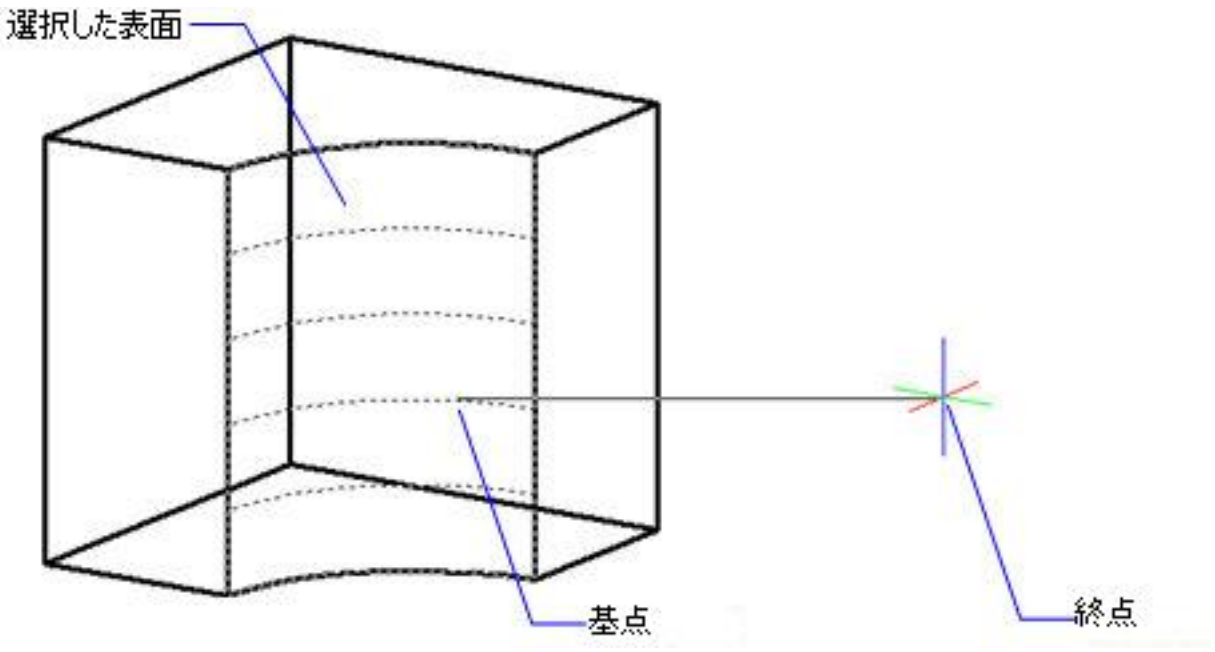


図 6.1585

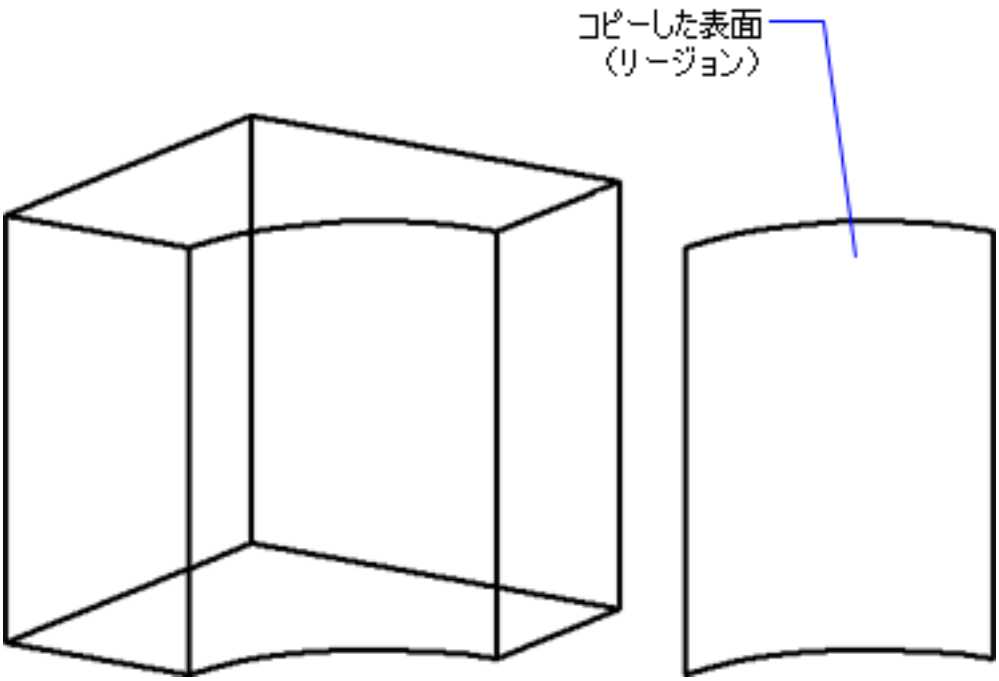


図 6.1586

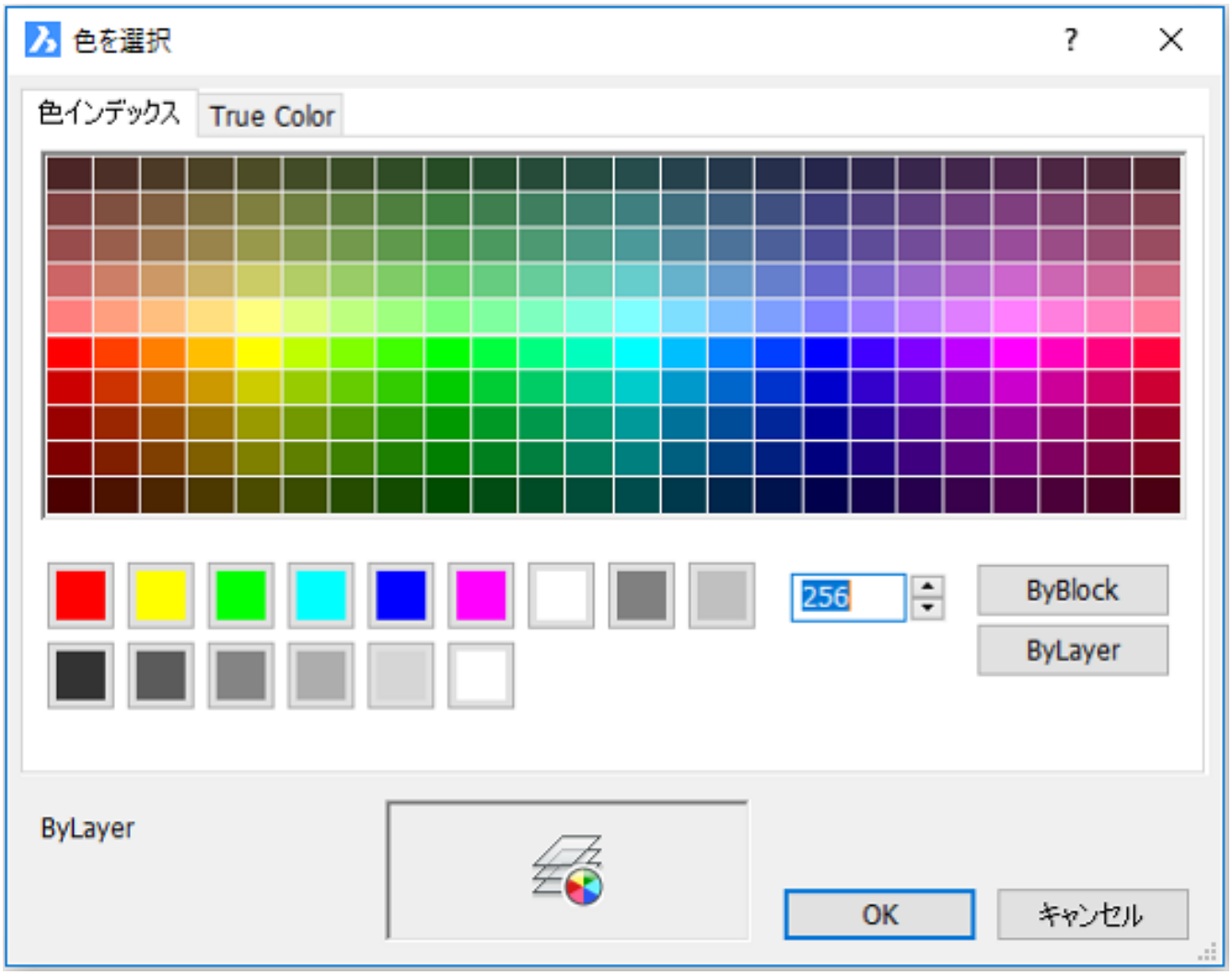


図 6.1587

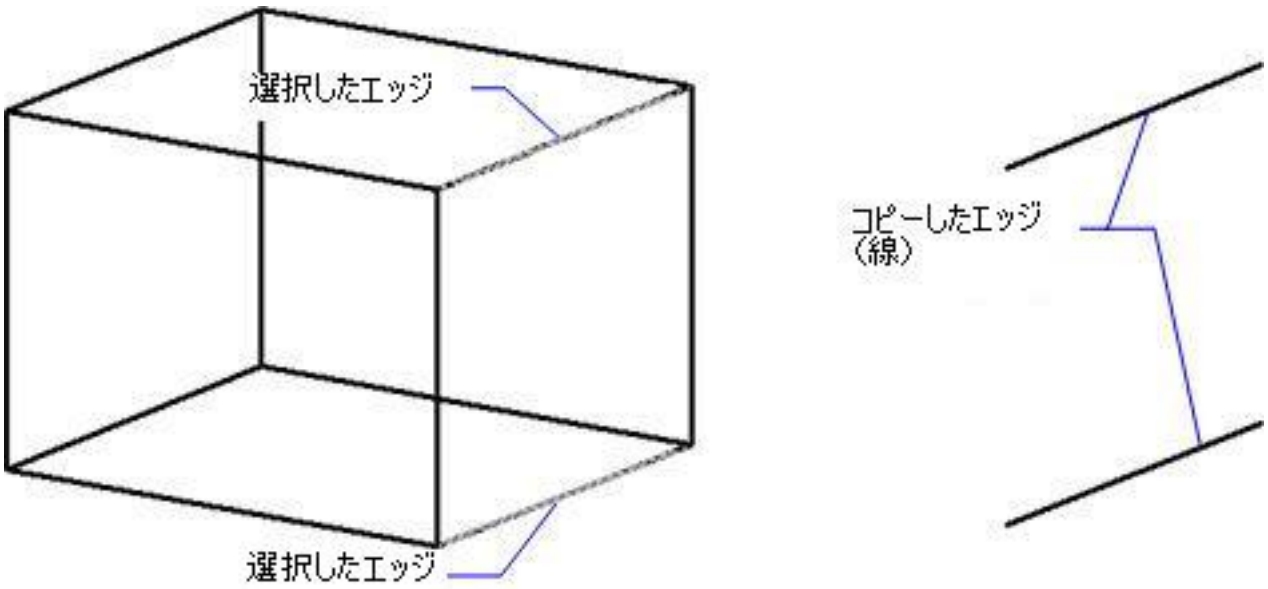


図 6.1588

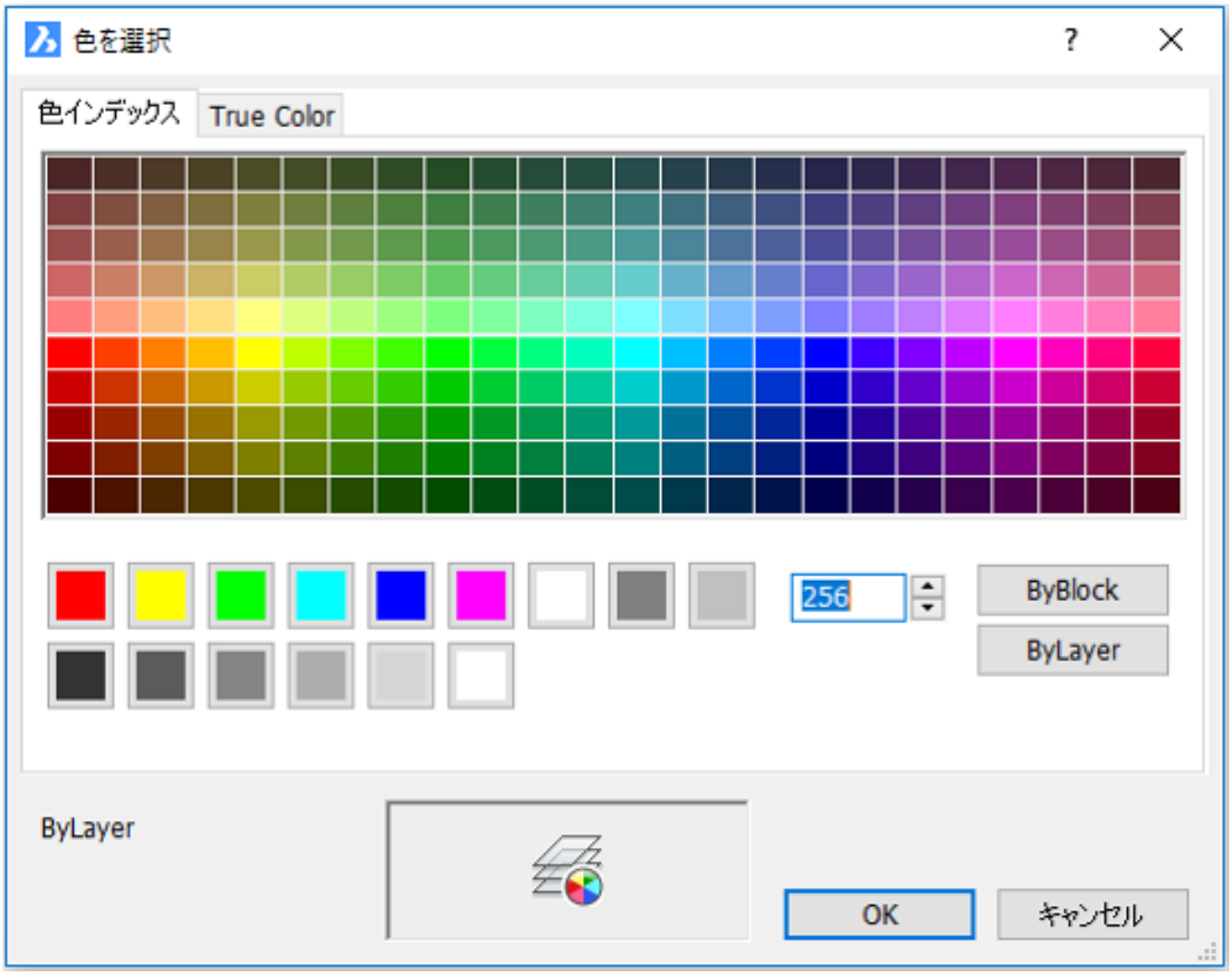


図 6.1589

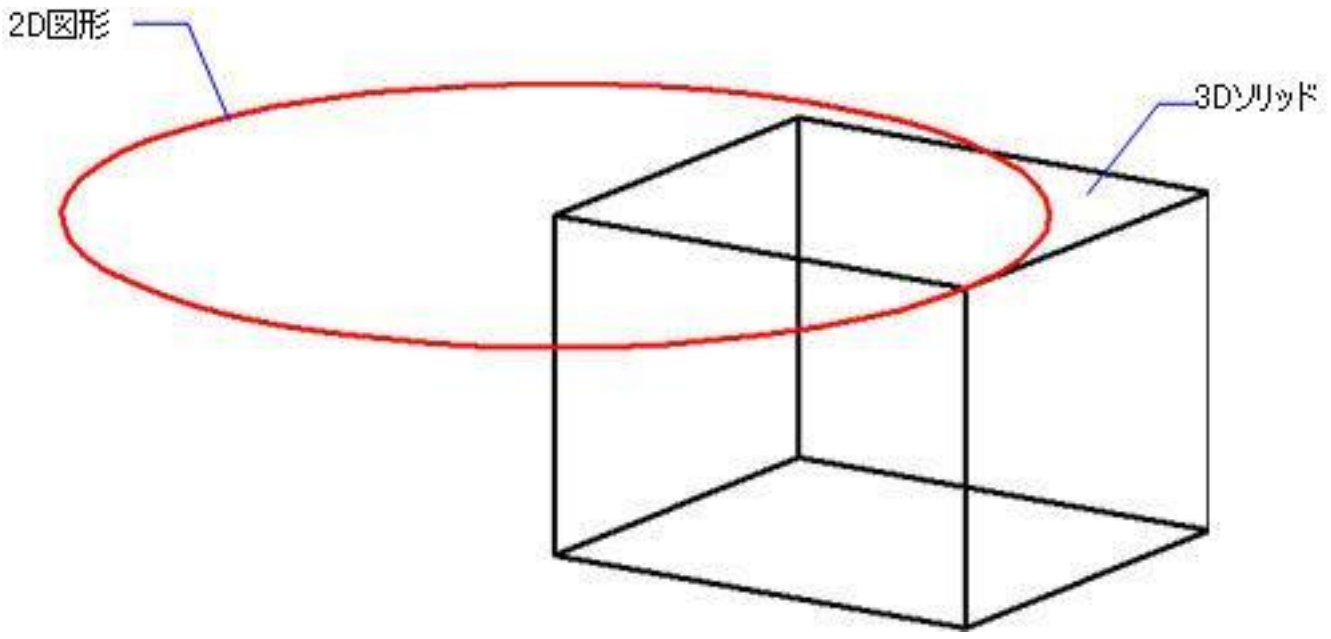


図 6.1590

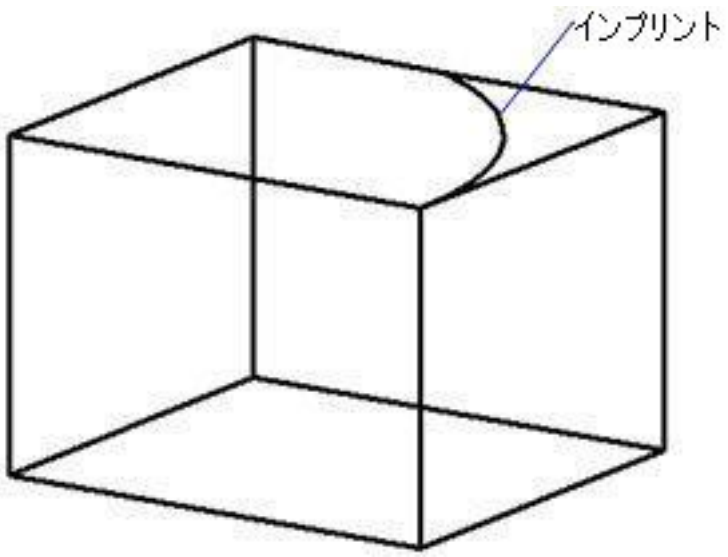


図 6.1591

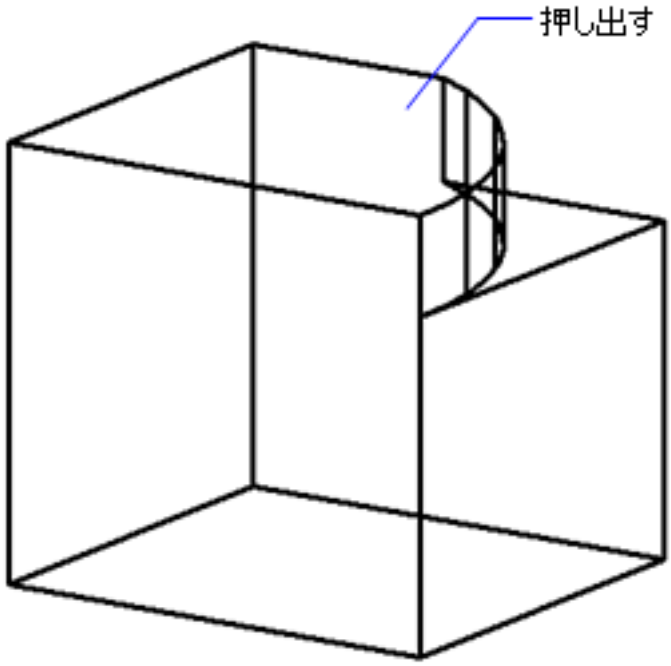


図 6.1592

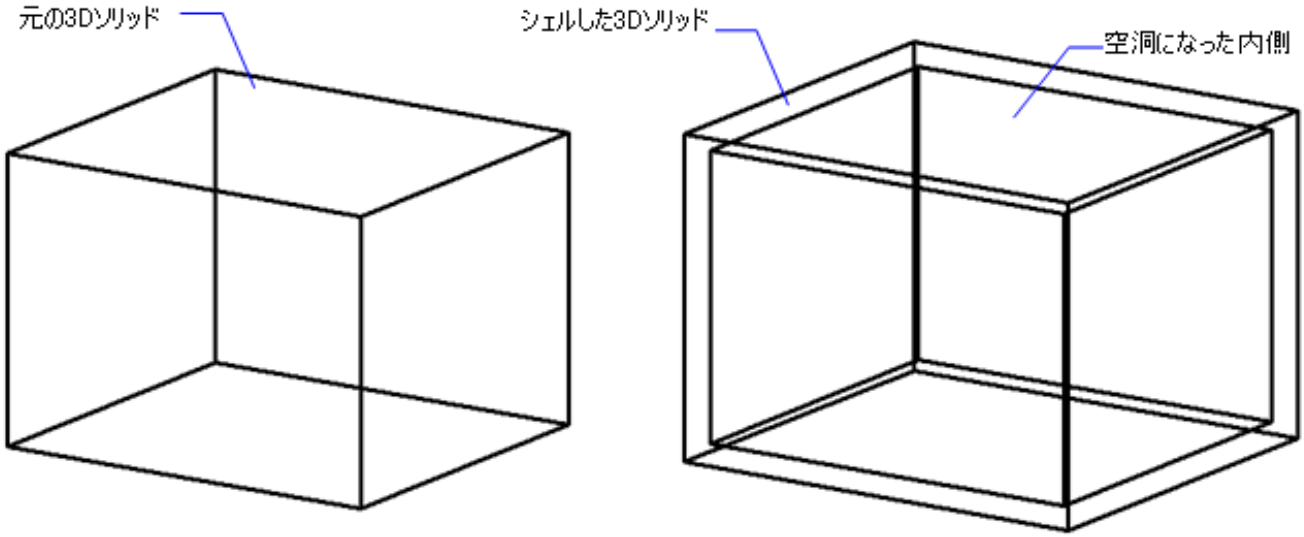
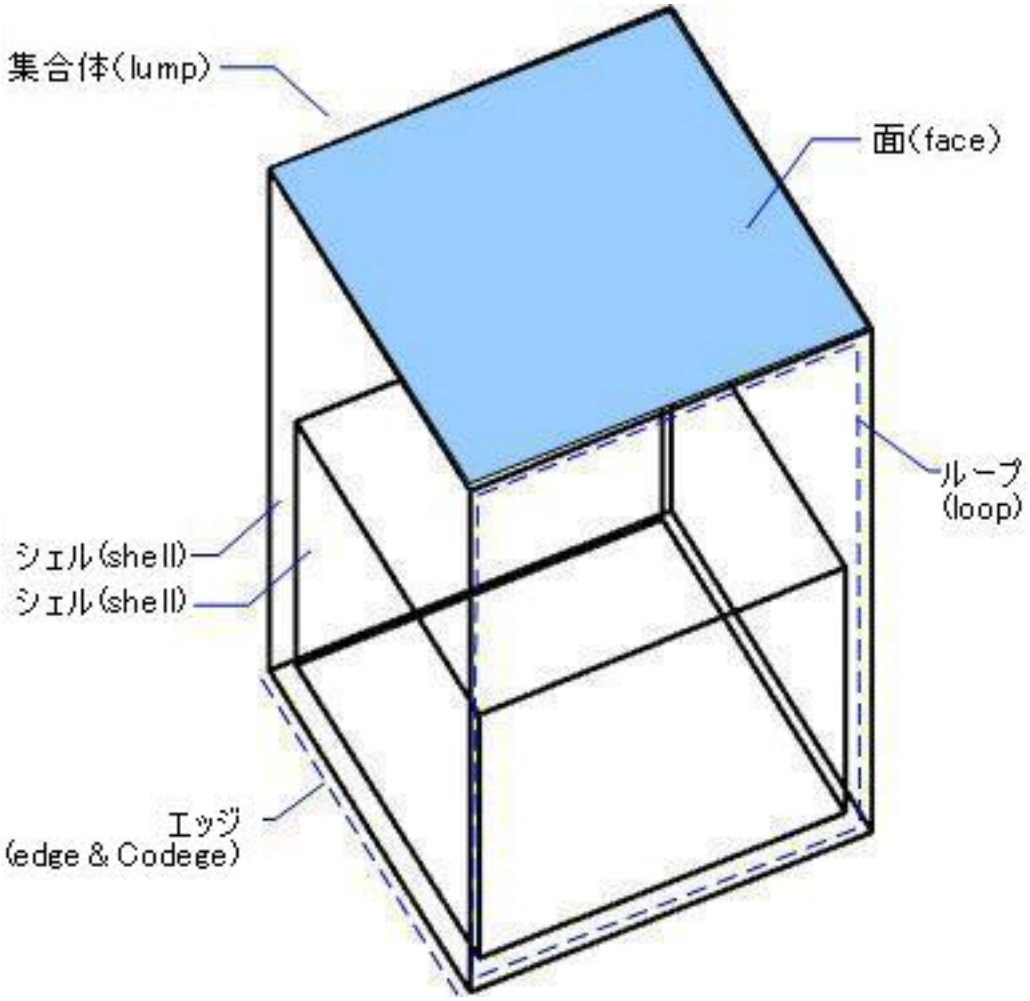


図 6.1593



第 6.27.40 節Solprof [ソリッド外形線]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum レイアウトビューポートで 3D ソリッドの破線表現を作成します。このコマンドはレイアウトタブでのみ使用できます。

コマンドへのアクセス

レイアウトを選択し、レイアウトビューポートの内側（フローティングビューポートがあるモデル空間）をダブルクリックします。コマンド入力: **solprof** メニューバー: モデル | ソリッド外形線ツールバー: 断面オブジェクト |
: **solprof** コマンドバーの表示: 図形選択: 3D ソリッドを選択します。Enter を押して図形選択を終了します。隠れ線に分割画層を使用しますか? [はい **(Y)**/いいえ **(N)**] < はい >: オプションを選択します。結果を面に投影しますか? [はい **(Y)**/いいえ **(N)**] < はい >: オプションを選択します。直角エッジを隠しますか? [はい **(Y)**/いいえ **(N)**] < はい >: オプションを選択します。選択した 3D ソリッドは、レイアウトビューポートと平行な面に投影されます。合計 2 つのブロックが作成されます（可視線と陰線にそれぞれ 1 つずつ）。ブロックは、新しく作成された 2 つの画層（可視線と隠線にそれぞれ 1 つずつ）に配置されます。

- 表示線を含む画層名:PV-<viewport handle>.
- 隠線の画層名: PH-<viewport handle>.

ビューポートを選択し、List (6.20.32) コマンドを実行してビューポートのハンドルを表示します。

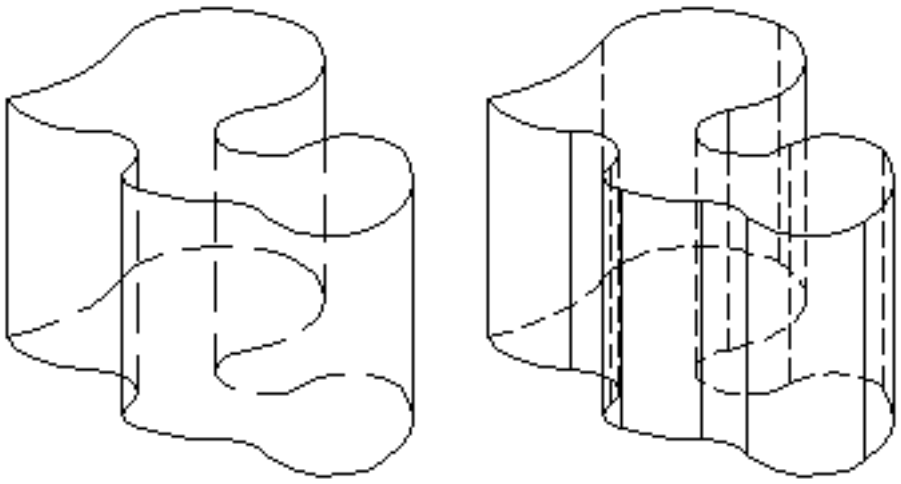
コマンドオプション

オプション	説明
隠れ線に分割画層を使用しますか?	はい: ブロックを 2 つ作成します。: 1 つは表示線の為、1 つは隠線の為です。表示線のブロックは、PV-<viewport handle> 画層に作成されます。隠線のブロックは PH-<viewport handle> 画層に作成されます。いいえ: たとえ、幾つかの側面の線がもう 1 つのソリッドの後ろに隠れていても、選択した各ソリッドの全ての側面の線は表示線とみなされます。1 つのブロックだけ PV-<viewport handle> 画層に作成されます。
結果を面に投影しますか?	はい: 側面の線は表示に平面に投影されます（= は表示方向に対して垂直な平面と現在の UCS 基点を通る通過です)。いいえ: 投影しません。各々の側面線は、その 3D 位置に残ります。
直角エッジを隠しますか?	接線のエッジは、2 つの接触する面の間の平行線です。それは、2 つの面の間の仮想線です。ほとんどの場合、接線のエッジは、除外する必要があります。(6.1594 on the following page) 接線のエッジを除外 (左) - 接線のエッジを表示 (右) はい: 接線のエッジを除外します。いいえ: 接線のエッジを表示します。

関連コマンド

Flatshot (6.14.9) - モデル空間の 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。Hide (6.16.10) - 3D 図形から隠線を除外します。ShadeMode (6.27.29) - 3D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE と VIEWSECTION によって得られた作図ビューの内容を、モデル空間にエクスポートします。

図 6.1594



第 6.27.41 節Spell [スペルチェック]

図面内の英単語スペルをチェックします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **spell** エイリアス: **sp** メニューバー: ツール | スペルチェック
: **spell** ダイアログボックスを表示: (6.1595 on the next page) 開始をクリックします。

図 6.1595

スペルチェック
?
カレント辞書: en_US.dic
チェックする場所:
カレントの選択
開始(S)
カレントの単語
som
提案:
mos
無視(I)
全てを無視(G)
mos
son
so
om
some
変更(C)
全て変更(E)
追加(A)
参照(L)
辞書を変更(D)...
コンテキスト
som
キャンセル(C)

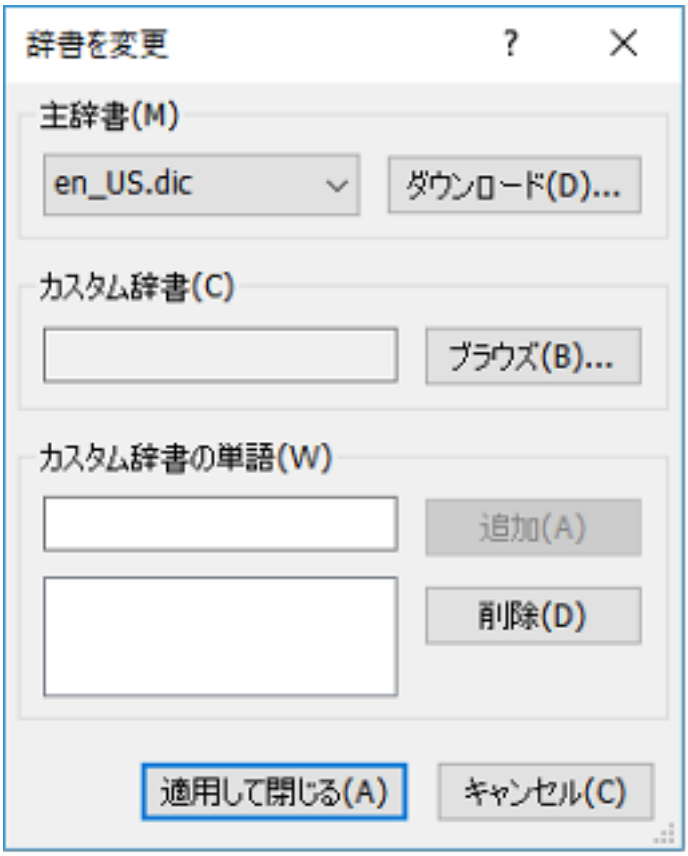
コマンドオプション

オプション	説明
チェックする場所	テキストをチェックします。 • 図面全体 - 図面にフリーズ画層で全てテキストをチェックします。 • 図形を選択 - 図形を選択ボタンで選択したテキストの範囲をチェックします。
図形を選択	チェックするテキストを選択します。コマンドプロンプト: 図形を選択 - 1 つまたは複数のテキストを選択し、Enter を押してダイアログボックスに戻ります。
開始 (S)	スペルチェックを始めます。
提案	スペルチェックした言葉に提案される置き換え用の言葉をリスト表示します。1 つを選択して変更またはすべて変更をクリックします。
無視 (I)	現在の語句をスキップします。
全てを無視 (G)	現在の語句と同じ語句をすべてスキップします。
変更 (C)	現在の語句を提案リストから選択した言葉に置き換えます。
全て変更	選択した全ての言葉で現在の語句を置き換えます。
追加（A）	現在の語句を単語リストに追加します。
参照 (L)	言葉のすべてを提案リストから選ばれるものに変更します。
辞書を変更 (D)	スペルチェックに使用する辞書を変更します。辞書を変更ダイアログボックスが表示されます。

(6.1596 on the following page)

辞書を変更	説明
主辞書 (M)	スペルチェックに使用する辞書を指定します。辞書を変更するには 1. ドロップリストをクリックします。 2. 他の辞書を選択します。
ダウンロード (D)	OpenOffice.org Wiki から副辞書を利用できます。**https://extensions.openoffice.org/dictionaries** からウェブブラウザを開きます。
カスタム辞書 (C)	カスタム辞書名を指定します。カスタム辞書医学的、機械的など科学の専門語に使用されます。
ブラウズ (B)	CUS カスタム辞書ファイルを選択します。カスタム辞書の選択ダイアログボックスを開きます 1. CUS ファイルを選びます。 2. 開くボタンをクリックします。
カスタム辞書の単語 (W)	カスタム辞書に格納されている単語を入力します。
追加（A）	カスタム辞書に単語を追加します。スペルチェックダイアログボックスの追加ボタンをクリックして単語を追加することもできます。
削除 (D)	カスタム辞書から単語を削除します。

図 6.1596



手順

スペルをチェックする (1.21.22) 辞書を変更する (1.21.22) 新しいメイン辞書を追加する (1.21.22) 新しいカスタム辞書を追加する (1.21.22)

関連コマンド

Text (??) - 図面内に 1 行文字を配置します。-Text (6.29.12) - 文字を配置し、LISP 式を評価します。MText (6.21.33) と -MText (6.21.35) - 段落文字を配置します。AttDef (6.4.30) - 属性文字を定義します。DdEdit (6.10.15) - 文字を編集します。Find (6.14.8) - テキストを検索・置換します。Properties (6.24.52) - 文字のプロパティを変更します。

第 6.27.42 節Sphere [球]

多角形メッシュの球を作画します。(Classic); 3D メッシュサーフェスの球を作画します。(Pro、Platinum)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sphere** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | 球ツールバー: **3D** ソリッド |
: **sphere** コマンドバーの表示: 球の中心: （1 点を指定するか、座標を入力します。）球の半径をセット、または [直径 **(D)**]: （距離を指定するか、D と入力します。）(6.1597 on the next page) ダイナミック寸法 (1.14.9) をオンにすると、ダイナミック寸法入力欄で半径を入力できます。(6.1598 on the following page)

図 6.1597

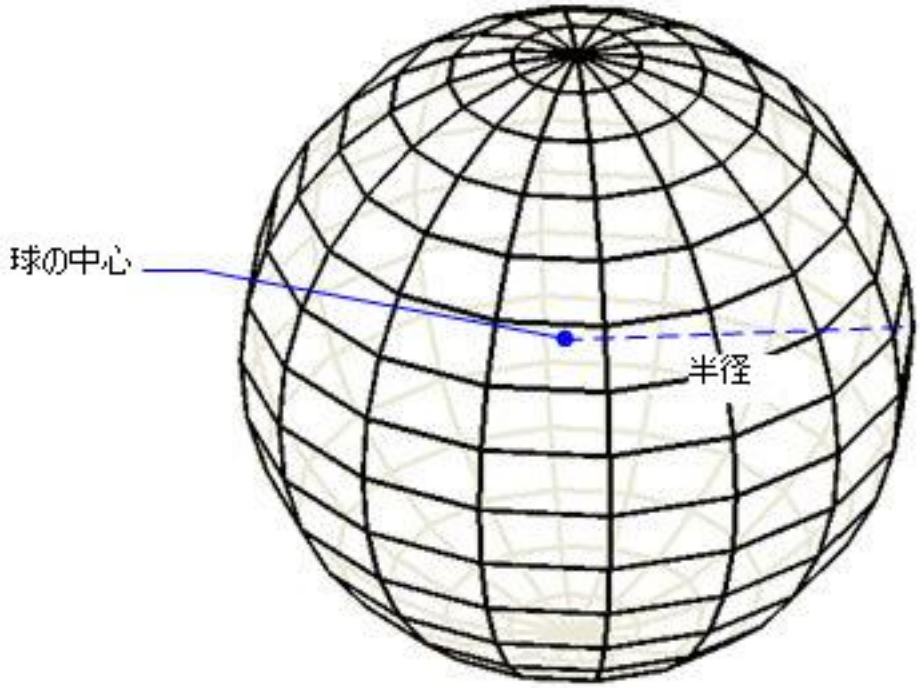
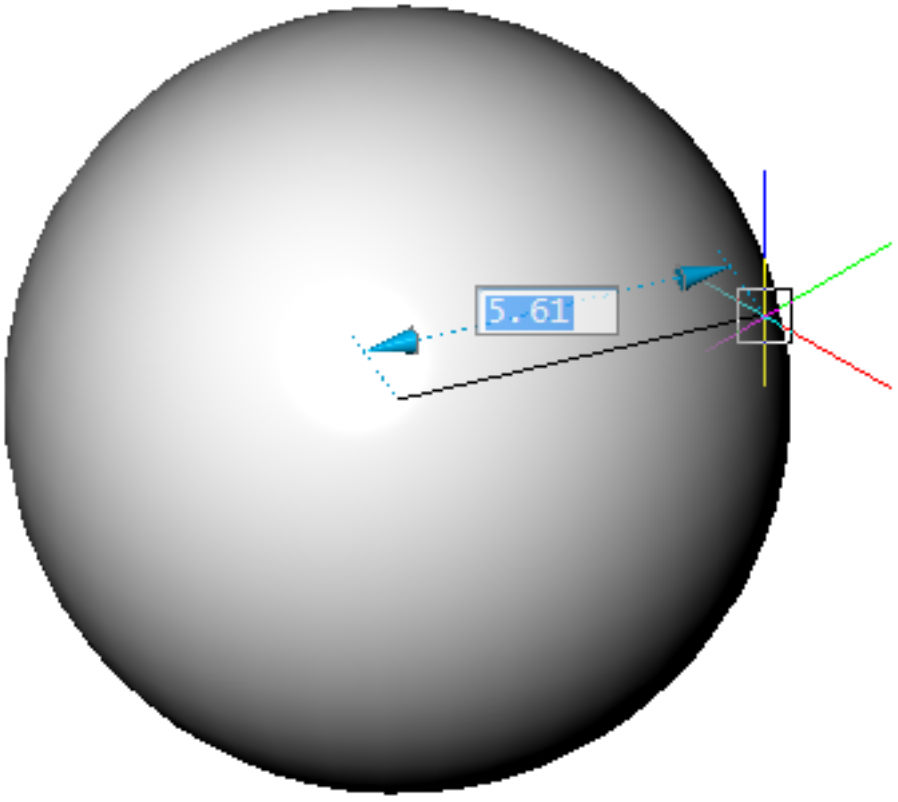


図 6.1598



コマンドオプション

オプション	説明
球の中心	球の中心点を指示します；x,y- ・x,y,z-座標を入力します。または、図面で位置を指示します。
半径	半径を指示します。
直径 (D)	直径を指示します。

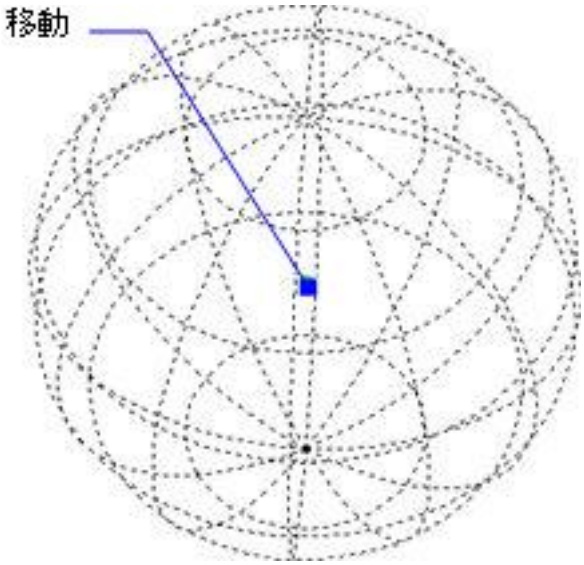
グリップ編集

球はグリップで直接編集できます。

1. 球を選択すると、グリップが 1 つ表示されます。
2. 球を移動するためにグリップをドラッグします。

(6.1599 on the next page)

図 6.1599



関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid (6.24.60) - 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro 、Platinum). ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つのパーツに切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D ソリッドと 2D 領域を編集します。Subtract (6.27.57)1 つ目のソリッドモデルから別のオブジェクトを差し引いた合成オブジェクトを作成します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

第 6.27.43 節Splinedit [スプライン編集]

スプラインのプロパティを編集したり、スプラインをポリラインに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **splinedit** メニューバー: メニュー | コマンドツールバー: 修正 |
: **splinedite** コマンドバーの表示: スプラインを選択: （スプライン図形を選択します。）スプライン編集 [閉じる **(C)**/結合 **(J)**/フィット **(F)**/編集 **(E)**/ポリラインへ変換 **(P)**/逆方向 **(R)**/元に戻す **(U)**/終了 **(X)**] < 終了 >: （オプションを選択します。）スプライン編集 [閉じる (C)/結合 (J)/フィット (F)/編集 (E)/ポリラインへ変換 (P)/逆方向 (R)/元に戻す (U)/終了 (X)] < 終了 >: （オプションを選択するか、Enter キーを押して終了します。）

コマンドオプション

オプション	説明
閉じる (C)/開く (O)	選択したスプラインが開いた図形か閉じた図形かによって、どちらかのオプションを選択できます。 • 閉じる: 開いたスプラインの始点と終点をつないで閉じます。 • 開く: 閉じたスプラインの作成時に指定した始点と終点の間のセグメントを削除し、開いたスプラインにします。
結合 (J)	選択したスプラインと線形図形を、端点を一致させた箇所で結合します。線分、ポリライン、円弧、楕円弧、スプラインを結合させることができます。コマンドバーの表示: ソースに結合する閉じていない曲線を選択 - 接続されている図形を選択します。セット内の図形: 1 ソースに結合する閉じていない曲線を選択 - 接続されている別の図形を選択するか、Enter キーを押します。スプライン編集 [閉じる (C)/結合 (J)/フィット (F)/編集 (E)/ポリラインへ変換 (P)/逆方向 (R)/元に戻す (U)/終了 (X)] < 終了 > - Enter キーを押してコマンドを終了するか、別のオプションを選択して結合を承認します。

フィット (F)

オプションを選択してフィット点データを編集します。コマンドバーの表示: フィットデータを編集 [追加 (A)/閉じる (C)/削除 (D)/よじれ (K)/移動 (M)/パージ (P)/接線 (T)/許容差 (L)/終了 (X)] < 終了 > - オプションを選択します。追加: スプラインにフィット点を追加します。コマンドバーの表示:

- 既存のフィット点を選択 < 終了 > - フィット点を選択します。選択したフィット点と次のフィット点がハイライト表示されます。
- 追加する新しいフィット点を指示 < 終了 > - 1 点を指定します。
- 追加する新しいフィット点を指示 < 終了 > - 1 点を指定するか、Enter キーを押します。
- 既存のフィット点を選択 < 終了 > - フィット点を選択するか、Enter キーを押します。

閉じる/開く:

- 開いたスプラインの始点と終点をつないで閉じます。
- 閉じたスプラインの作成時に指定した始点と終点の間のセグメントを削除し、開いたスプラインにします。

削除: フィット点を削除します。コマンドバーの表示:

- 削除するフィット点を選択 < 終了 > - フィット点を選択します。
- 削除するフィット点を選択 < 終了 > - フィット点を選択するか、Enter キーを押します。

よじれ: スプライン上の指定した箇所に結び目（ノット）とフィット点を追加し、その箇所で接線や曲線を分断します。コマンドバーの表示:

- スプライン上の点を指示 < 終了 > - スプライン上の 1 点を指定します。
- スプライン上の点を指示 < 終了 > - スプライン上の 1 点を指定するか、Enter キーを押します。

移動: フィット点を 1 つずつ移動します。コマンドバーの表示:

- 新しい位置を入力、または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N> - 1 点を指定するか、オプションを選択するか、Enter キーを押して次のフィット点へ移動します。
- 新しい位置を入力、または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N> - 1 点を指定するか、オプションを選択するか、Enter キーを押して次のフィット点へ移動するか、[終了] を選択してフィット点の移動を終了します。

パージ: スプラインのフィットデータを制御点に置き換えます。接線: スプラインの開始接線と終了接線を変更します。コマンドバーの表示:

- 最初の接線を指示、または [システムのデフォルト (S)] < システムのデフォルト > - 1 点を指定するか、Enter キーを押してシステムのデフォルト設定を使用します。

編集 (E)

オプションを選択して制御フレームデータを編集することができます。編集 [追加 (A)/削除 (D)/順序を上げる (E)/移動 (M)/重さ (W)/終了 (X)] < 終了 > - オプションを選択します。追加: 指定した箇所に新しい制御点を追加します。

- スプライン上の点を指示 < 終了 > - スプライン上の 1 点を指定します。
- スプライン上の点を指示 < 終了 > - スプライン上の 1 点を指定するか、Enter キーを押します。

削除: 制御点を削除します。

- 削除する制御点を選択 < 終了 > - 頂点を選択します。
- 削除する制御点を選択 < 終了 > - 頂点を選択するか、Enter キーを押します。

順序を上げる: スプラインの多項式の次数（等級 + 1）の値を大きくしてスプラインの制御点を増やします。最大値は 26 です。コマンドバーの表示: 新しい順序を入力 <xx> - 整数を入力します。移動: 制御点を 1 つずつ移動します。コマンドバーの表示:

- 新しい位置を入力、または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N> - 1 点を指定するか、オプションを選択するか、Enter キーを押して次のフィット点へ移動します。
- 新しい位置を入力、または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N> - 1 点を指定するか、オプションを選択するか、Enter キーを押して次のフィット点へ移動するか、Enter キーを押して頂点の移動を終了します。

重さ: 指定した制御点の重みを変更します。指定した制御点の新しい重み値に基づき、スプラインが再計算されます。値を大きくするほど、スプラインが制御点に近づきます。コマンドバーの表示:

- 新しい線の太さを入力 (現在 = 1.000000) または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N>: 新しい線の太さを入力 (現在 = 1.000000) または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N> - 値を入力するか、オプションを選択します。
- 新しい線の太さを入力 (現在 = 1.000000) または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N>: 新しい線の太さを入力 (現在 = 1.000000) または [次 (N)/前 (P)/選択 (S)/終了 (X)] <N> - 値を入力するか、オプションを選択するか、Enter キーを押します。

終了: 変更内容を承認して前のプロンプトへ戻ります。

ポリラインへ変換 (P)	スプラインをポリラインに変換します。精度値を指定し、変換後のポリラインをどの程度正確にスプラインと一致させるかを決めます。値を大きくするほど、セグメントが多くなります。0 〜99 の範囲で値を指定できます。コマンドバーの表示: 精度を指定 <10> - 整数を入力します。 PLINECONVERTMODE (??) システム変数で、スプラインをポリラインに変換する方法を指定します。 • 0: 直線セグメントのポリラインを作成 • 1: 円弧セグメントのポリラインを作成
逆方向 (R)	スプラインの方向を反転させます。
元に戻す (U)	直近の変更を取り消します。
終了 (X)	スプライン編集を終了します。

関連コマンド

Join (6.18.1) - 線分、LW ポリライン、2D ポリライン、3D ポリライン、円弧、楕円弧、スプライン、らせんを共通の端点で結合します。Pedit (6.24.21) - ポリライン、3D ポリライン、3D メッシュを編集します。Spline (6.27.44) - 開いた、または閉じたスプラインを作図します。

第 6.27.44 節Spline [スプライン]

開いた、もしくは閉じたスプラインを作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **spline** エイリアス: **spl** メニューバー: 作成 | スプラインツールバー: 作成 |
: **spline** コマンドバーの表示: スプラインの最初の点**:** （1 点を指定するか、x,y 座標を入力します。）**2** 点目**:** （2 点目を指定します。）次の点をセット、または [閉じる **(C)**/フィット誤差 **(F)**]: （次の点を指定するか、オプションを入力します。）次の点をセット、または [閉じる (C)/フィット誤差 (F)]: （次の点を指定するか、オプションを入力するか、Enter キーを押してスプラインを終了します。）接線方向の始点を指示**:** （1 点を指定します。接線方向の始点を指定しない場合は、Enter キーを押します。）接線方向の終了点を指示**:** （1 点を指定します。接線方向の終了点を指定しない場合は、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
スプラインの最初の点	接続の始点を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。
2 点目	スプラインの最初の頂点を指定します。
次の点	次の頂点を指定します。(6.1603 on page 4669) Enter を押すまでこのプロンプトを繰り返します。
閉じる (C)	スプラインを終了します。終了の点と開始の点が加えます (6.1604 on page 4670) 既存のスプラインを開くまたは閉じるには、スプライン選択し、プロパティバーで閉プロパティを編集します。
フィット誤差 (F)	スプラインが密接に頂点にどうマッチしているかを指定します。フィットの許容差 (作図単位で) を入力 - 0 以上の値を入力します。 • 0 - スプラインフィットポイントを通過します。 • 0 より大きい値 - スプラインはフィットポイントからさらに去ります。
接線方向の始点を指示	開始点に接線を位置します。このオプションを無視するには、Enter キーを押します。
接線方向の終了点を指示	終点に接線を配置します。このオプションを無視するには、Enter キーを押します。

手順

スプラインを作画する (1.17.14)

グリップ編集

開いたスプラインや閉じたスプラインをグリップで直接編集することができます。フィット点または制御点を使いグリップ編集を行えます。プロパティバーのスプラインのメソッドオプションでフィット点または制御点を選択します。スプラインの CV フレームプロパティで、制御点フレームの表示と非表示を切り替えます。(6.1600 on the following page) メソッド = フィット点 (6.1601 on the next page) メソッド = 制御点、CV フレーム = 非表示 (6.1602 on the following page) メソッド = 制御点、CV フレーム = 表示

1. スプライン選択各々のフィット点をグリップしたり頂点を制御します。
2. グリップをドラッグしてスプラインをストレッチします。

図 6.1600

図 6.1601

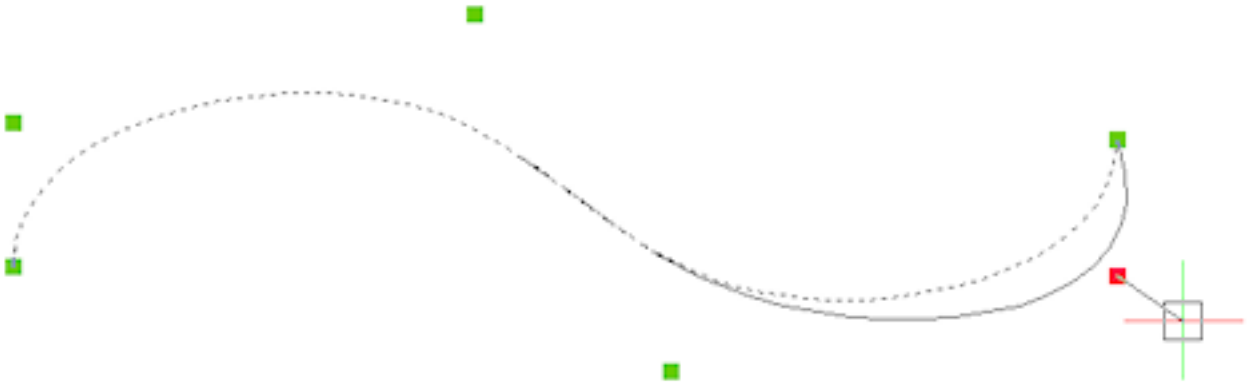
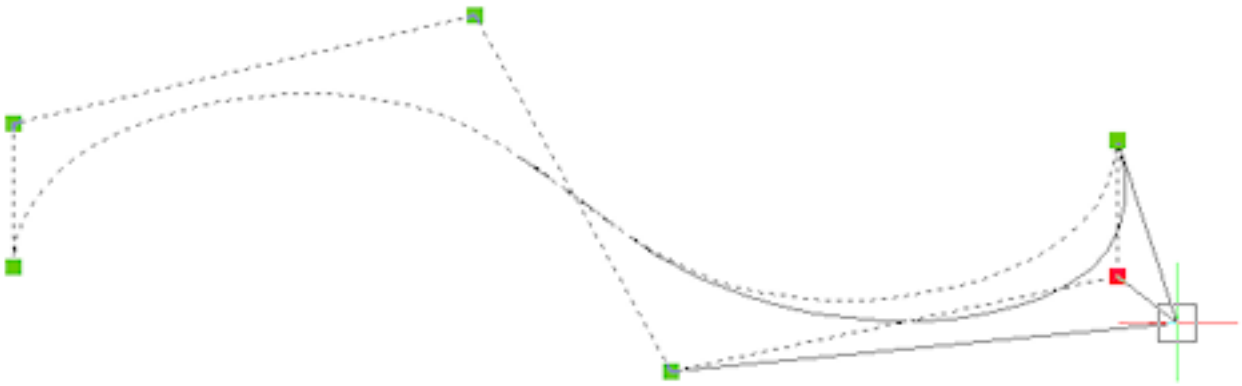


図 6.1602



関連コマンド

PEdit (6.24.21) - ポリラインをスプラインに変換します。Splinedit (6.27.43) - スプラインのプロパティを変更したり、スプラインをポリラインに変換します。Helix (6.16.7) - 2D 螺旋、または 3D 螺旋を作成します。

図 6.1603

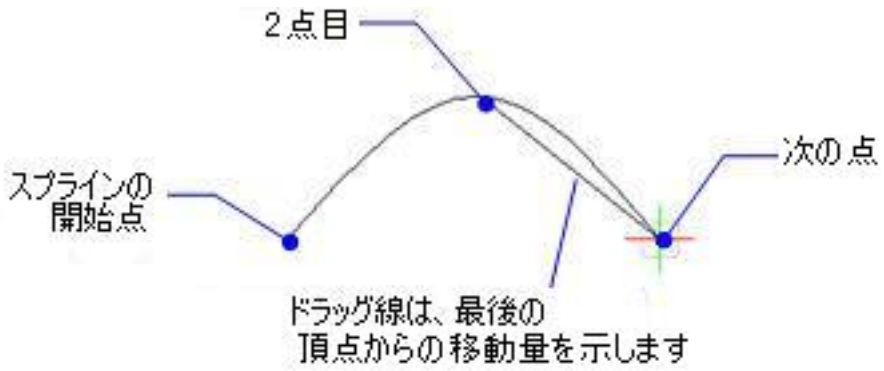
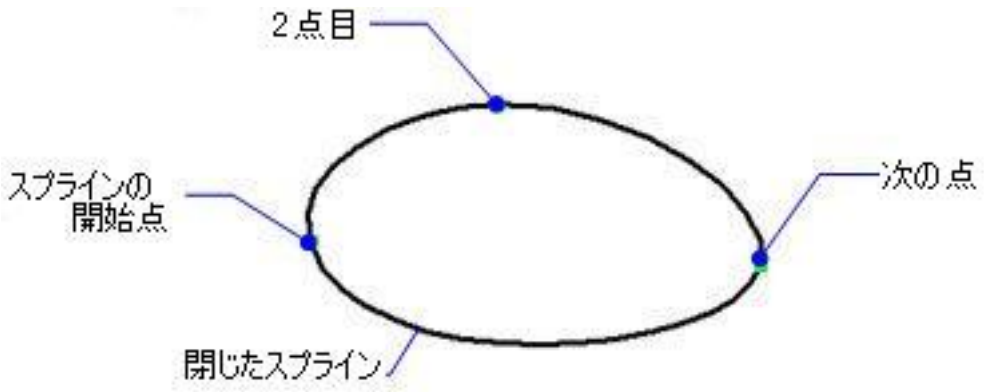


図 6.1604



第 6.27.45 節Spotlight [スポットライト]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum スポットライトを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **spotlight** メニューバー: 表示 | レンダリング | 光源 | 新規スポットライトツールバー光源 : **commandline** コマンドバーの表示: 元の位置を指定 <0,0,0>: (光源の位置を指定します) 対象の位置を指示 <0,0,-10>: (ライトの目標位置を指定します。) LIGHTINGUNITS システム変数が 0 （照明単位は使用しない）の場合、以下のプロンプトが表示されます。変更するオプションを入力 [名前 **(N)**/光度 **(I)**/ステータス **(S)**/温点 **(H)**/低下 **(F)**/影 **(W)**/減衰 **(A)**/色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >: LIGHTINGUNITS システム変数が 1 （米国照明単位を使用）または 2 （国際照明単位を使用）の場合、以下のプロンプトが表示されます。変更するオプションを入力 [名前 **(N)**/光度係数 **(I)**/ステータス **(S)**/測光 **(P)**/温点 **(H)**/低下 **(F)**/影 **(W)**/減衰 **(A)**/フィルター色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >:

コマンドオプション

オプション	説明
名前 (N)	光源名を入力 <Spotlight1>:（名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの光源名を使用します。）
光度係数 (I) 光度 (I)	強度を入力 (0.00 - 実数の最大) <1.0>:（光度を入力します。0.00 からシステムがサポートする最大値までの範囲で値を指定できます。）
ステータス (S)	状態を入力 [オン (ON)/オフ (OF)] < オン >:（レンダリング計算時に光源を含める場合は、「オン」を選択します。）
温点 (H) 低下 (F)	ホットスポット角度 (0.00-160.00) <45.0>:（0.00 度～160.00 度の範囲で値を入力します。）下降角度を入力 (0.00-160.00) <50.0>:（0.00 度～160 度の範囲で値を入力します。）下降（フォールオフ）角度にホットスポット角度より小さい値を入力すると、ホットスポット角度は下降角度と等しい値に設定されます。サーフェイスはスポットライトでイルミネーションされます。最大イルミネーションエリアは減衰エリアによって取り囲まれます。 • ホットスポット角度: 光があたる中心領域の円錐角度（ホットスポットを定義） • 下降角度: 光があたる円錐全体の角度 ホットスポット角度と下降角度の差によって、光度を弱くする部分が定義されます。下降角度とホットスポット角度がほぼ等しい場合、光円錐のエッジは少しシャープになります。2 つの角度の差が大きくなるほど、光円錐のエッジがソフトになります。

測光 (P)

変更するには測光オプションを入力 [光度 (I)/色 (C)/終了 (X)] < 光度 >:

- 光度 (CD) を入力、または、オプションを入力 [光束 (F)/照度 (I)] <1500>: (光度をカンデラ (Cd) で入力します。)
- – フラックスを入力 (Lm): （光束をルーメン (Lm) で入力します。）
  – 照度 (Lx または Fc) を入力、または、オプションを入力 [距離 (D)] <9424.8>: （照度をルクス (Lx) またはフートキャンドル (Fc) で入力します。）
  – * 距離を入力 <1.0>: （距離を図面単位で入力します。）
- 色名を入力、または、オプションを入力 [?(?)/ケルビン (K)] <D65>:
- – 一覧へ色名を入力 <*>: （一覧から色名を選択して入力します。一覧を表示するには、* と入力します。）
  – * D65
    * 蛍光灯 | Fluorescent
    * 昼光色蛍光灯 | Coolwhite
    * 白色蛍光灯 | Whitefluorescent
    * 昼光色蛍光灯 (T)|daylightfluorescenT
    * 白熱灯 (I)|Incandescent
    * キセノンランプ | Xenon
    * ハロゲンランプ | Halogen
    * 石英灯 (Q)|Quartz
    * メタルハライドランプ | Metalhalide
    * 水銀灯 | mErcury
    * 蛍光水銀灯 | Phosphormercury
    * 高圧ナトリウム灯 | highpressureSodium
    * 低圧ナトリウム灯 | Lowpressuresodium
  – ケルビン温度を入力 <3600>: (ケルビン温度 (K) を入力します。)

カンデラ: カンデラ（cd）は光度を表す SI 基本単位です。光源から特定の方向へ出る光を光度関数（各波長に対するヒトの目の感度を表す標準化されたモデル。比視感度とも言う）によって重み付けします。一般的なロウソクの光の光度は約 1 カンデラです。ルーメン: ルーメン（Lm）は光束を表す SI 単位です。ヒトの目が感じる光の強さを表します。放射束とは異なり、光束の測定値（ルーメン等）は光の波長ごとに異なるヒトの目の感度を表します。これに対し、放射束の測定値（ワット等）は光源から出る光の総出力を示します。ルーメンとカンデラの関係は、1 lm = 1 cd・sr と定義されます。完全な球が 4 の立体角を持って、·パイステラジアン、四方八方に 1 カンデラ、一様に放射する光源は、1cd の全体の光束を持ちます·4pi sr = 4pi 12.57 ルーメン。たとえば、ロウソクがおよそ 1 カンデラの光度で光を発するならば、発される全体の光はおよそ 12.6 のルーメンです。照度: 測光では、照度は単位面積あたりの入射光束の合計です。光度関数で波長重みづけして輝度に対するヒトの知覚と相関させた入射光の強度を表します。LIGHTINGUNITS=2 (国際的光単位): SI では光放射量の単位はルクスまたはルーメン平方

影 (W)

影の設定を入力 [オフ (O)/シャープ (S)/ソフトマップ (F)/ソフトサンプル (A)]: < シャープ >:

- オフ: 光源の影の計算を無効にします。
- シャープ: エッジがシャープな影を表示します。パフォーマンスを向上させるには、このオプションを使用します。
- ソフトマップ: エッジがソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: マップサイズを入力 [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- ソフトサンプル: 拡張光源に基づき、よりソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: 変更するオプションを入力 [シェイプ (S)/サンプル (A)/可視 (V)/終了 (X)] < 終了 >:
- 形状を入力 [ディスク (D)/矩形 (R)] < 終了 >: < ディスク >:
- – 半径を入力 <0.0>: （ディスクの半径を入力します。）
  – 長さを入力 <0.0>: （矩形の長さを入力します。）
  – 幅を入力 <0.0>: （矩形の幅を入力します。）
- 影のサンプルを入力 <16>:
- 形状の可視性を入力 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >:

減衰 (A)

変更するオプションを入力: [種類 (T)/使用範囲 (U)/減衰開始範囲 (L)/減衰終了範囲 (E)/終了 (X)] < 終了 >: オプションを入力するか、Enter キーを押してベースオプションに戻ります。

- 減衰種類を入力 [無し (N)/逆比例 (I)/逆 2 乗比例 (S)] < 無し >:
- – 無し: 減衰を設定しません。光源までの距離は影響しません。
  – 逆比例: 減衰は光からの線形距離に逆比例し、光源から 2 単位離れた箇所の光の強さは半分になり、4 単位離れた箇所では 4 分の 1 になります。
  – 逆 2 乗比例: 減衰は光からの距離の二乗に逆比例し、2 単位離れた箇所の光の強さは 4 分の 1 になり、4 単位離れた箇所では 16 分の 1 になります。
- 開始範囲オフセットを指定 <1.0>: 光の中心から計測した光源の始点を定義します。
- 終了範囲オフセットを指定 <1.0>: 光源の中心から計測した光源の終点を定義します。

フィルター色 (C) 色 (C)	トゥルーカラー (R,G,B) を入力、または、オプションを入力 [色インデックス (I)/HSL(H)]:<255,255,255>: • トゥルーカラー (RGB): RGB カラーモデルは、赤色・緑色・青色の光をさまざまな方法で一緒に追加して多様な色を再現する、付加的なカラーモデルです。このモデルは、追加される三原色（赤・緑・青）の頭文字から「RGB」と名づけられています。構成要素値は、1 バイト（= 8 ビット）あたり 0〜255 の範囲（256 の値を符号化）で整数値として保存されます。 • 色インデックス: AutoCAD カラーインデックスの色を指定します。 • HSL: 3 つのパラメーター（色相 (H)、彩度 (S)、輝度（L)）で色を指定します。
終了	コマンドを終了し、光源を作成します。

関連コマンド

Distantlight (6.10.33) - 遠隔光源を作成します。Light (6.20.27) - 図面に新しい光源を作成します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラ- 光源を表示します。Pointlight (6.24.44) - 点光源を作成します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラの、光源ダイアログ内の [アクティブなビューポートの太陽プロパティを編集] を表示します。Weblight (6.33.6) - web ライトの位置を指定します。

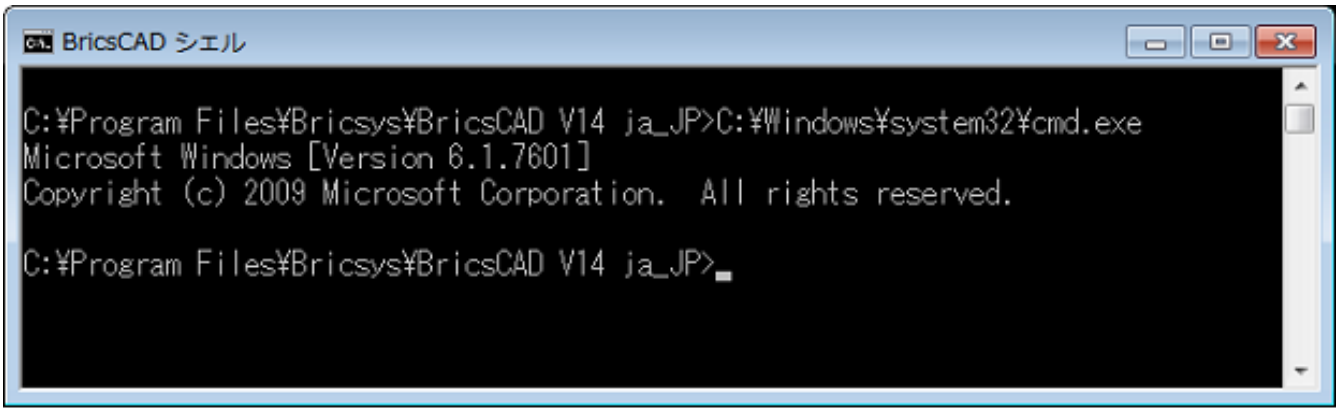
第 6.27.46 節Start [スタート]

ウィンドウアプリケーションを実行します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **start** 割り込みコマンド: **'start**
: **start** コマンドバーの表示: **Application_to_start**: (ウィンドウプログラム名を入力するか、Enter を押してコマンドプロンプトウィンドウを開きます。) (6.1605) メモ帳（Notepad）などのコマンドやプログラム名を入力します。オペレーティングシステムコマンドのリストについては、Help を入力します。ウィンドウを終了するために Exit を入力します。

図 6.1605



コマンドオプション

オプション	説明
開始アプリ	実行する Windows プログラム名を指定します。Windws コマンドウィンドウを開くには、Enter キーを押します。

関連コマンド

Shell (6.27.34) - オペレーティングシステムのコマンドプロンプトウィンドウを開き、他のアプリケーションが実行されます。Sh (6.27.27) - オペレーティングシステムのコマンドウィンドウを開き、他のアプリケーションが実行します。Files (6.14.5) - オペレーティングシステムのファイルマネージャを表示します。

第 6.27.47 節StatBar [ステータスバー]

ステータスバーの表示を切り替えます。(”status bar” の略) WNDLSTAT (**??**) システム変数の値を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **statbar** 割り込みコマンド: **'statbar** ショートカット: **Shift + F3** メニューバー: 表示 | ステータスバー: **statbar** コマンドバーの表示: WNDLSTAT は現在オン [オン (ON)/オフ (OF)/トグル (T)] < オン >: (オプションを入力します。) (6.1606) ステータスバーで図形の情報を確認したり、操作をコントロールできます。

1. ステータスフィールド:
2. カーソルがツールボタン上にある場合、ツールチップを表示します。
3. コマンドバーが閉じられている場合、コマンドプロンプトを表示します。
4. ダブルクリックすることで、コマンドバーの表示/非表示を切り替えます。

1. 座標フィールド
2. 図面プロパティ
3. 作図補助フィールド
4. ステータスバーオプションボタン。リストを表示します。クリックするとフィールドの表示/非表示が切り替わります。

(6.1607 on the next page) ステータスバーを非表示にすると、作画領域を少し広げることができます。

図 6.1606

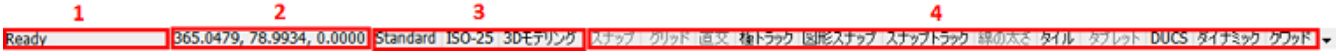
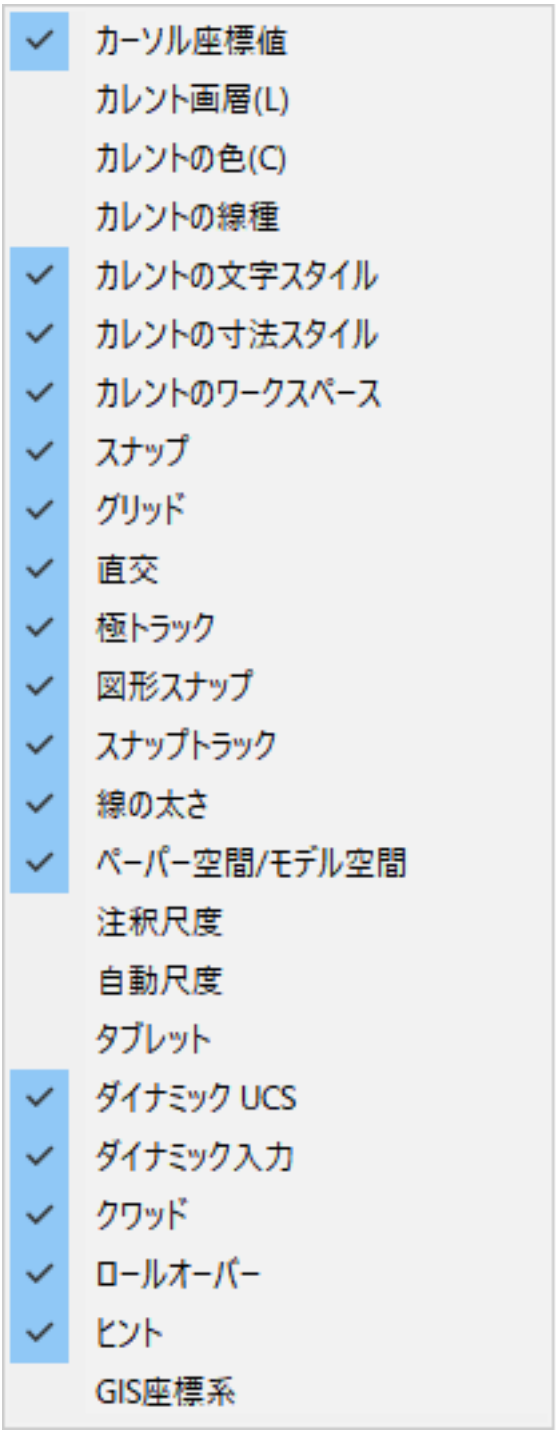


図 6.1607


カーソル座標値
カレント画層(L)
カレントの色(C)
カレントの線種
カレントの文字スタイル
カレントの寸法スタイル
カレントのワークスペース
スナップ
グリッド
直交
極トラック
図形スナップ
スナップトラック
線の太さ
ペーパー空間/モデル空間
注釈尺度
自動尺度
タブレット
ダイナミック UCS
ダイナミック入力
クワッド
ロールオーバー
ヒント
GIS座標系

手順

ステータスバーの詳細 (1.8.2)

関連コマンド

CleanScreenOff (6.9.22) - **CleanScreenOn** コマンドで非表示にしたユーザーインターフェース要素を表示します。CleanScreenOn (6.9.23) - ユーザーインターフェース要素を非表示にします。CommandLine (6.9.36) - コマンドバーを表示します。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドバーを非表示にします。GraphScr (6.15.21) - グラフィックウインドウを前面に表示します。Scrollbar (6.27.10) - スクロールバーの表示を切り替えます。TextScr (6.29.34) - プロンプト履歴ウィンドウを前面に表示します。Toolbar (6.29.24) 、-Toolbar (**??**) - ツールバーの表示/非表示を切り替えます。

第 6.27.48 節Status [図面情報]

現在の図面情報、モードを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **status** 割り込みコマンド: **'status** メニューバー: ツール | 問い合わせ図面情報ツールバー: 問い合わせ |

: **status** コマンドバーに図面レポートを表示します。画面を広くして見るには、F2 (6.29.34) キーを押し、プロンプト履歴ウィンドウを開きます。標準的なレポートは以下のように表示されます: 図面情報 図面名**: lsedit.dwg** 図面範囲**: X= 0.0000 Y= 0.0000 X= 12.0000 Y= 9.0000** 図面範囲 (ペーパー空間)**: X= 0.0000 Y= 0.0000 X= 12.0000 Y= 9.0000** 画面幅 (ピクセル)**: 909** 画面高さ (ピクセル)**: 497** 挿入基点**: X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000** スナップ間隔**: X= 0.5000 Y= 0.5000** グリッド間隔**: X= 0.5000 Y= 0.5000** 現在の画層**: 0** 現在の色**: BYLAYER** 現在の線種**: ByLayer** 現在の高度**: 0.0000** 現在の厚さ**: 0.0000** 塗り潰しモード**:** オン グリッド**:** オフ 直交**:** オフ スナップ**:** オフ 作業点**:** オフ ドラッグ**:** オン エコー表示**:** オン 角度方向**:** 反時計回り 角度単位**:** 度 (十進表記) 長さ単位**: 10** 進表記 ピックボックスサイズ**: 3** 図面中の図形数**: 136**

コマンドオプション

オプションはありません。

第 6.27.49 節StlOut [STL 書き出し]

3D ソリッドと密閉されたメッシュを、ステレオリソグラフィー（3D 印刷）で使用できる形式でエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **stlout**
: **stlout** コマンドバーの表示: 書き出す 3D ソリッド、または、メッシュを選択: (ソリッドまたはメッシュを選択します。右クリックで選択を停止します。) バイナリの STL ファイルを作成しますか? < はい >/いいえ: (はいかいいえを選択します。) ファイル保存ダイアログが表示されます。(ファイル名を入力し、保存ボタンをクリックします。)

コマンドオプション

オプション	説明
バイナリの STL ファイルを作成しますか?	はい: STL ファイルを作成します。いいえ: ASCII テキストファイルを作成します。
システム変数とユーザー設定	3D ソリッドを STL に書き出す場合、曲面はファセットになります。ファセット解像度 (= 滑らかさ) の制御は、FACETRES システム変数を使用するのが通常です: デフォルト値は 0.5 で、最小 =0.01(粗い)-最大 =10(非常に細かい) です。MODELERPROPERTIES (6.21.28) は、異なる方法でファセットと解像度を制御する事ができますが、FACETRES を使用する方が簡単ですのでお勧めします。

関連コマンド

Export (6.13.16) - ベクトルやラスターなどのフォーマットで図面出力します。-ModelerProperties (6.21.30) - コマンドバーで ACIS モデラーの各種設定を編集します。ModelerProperties (6.21.28) - 設定ダイアログボックスの ACIS 編集のモデラープロパティをコントロールします。

第 6.27.50 節StopScript [スクリプト記録停止]

RecScript コマンドによって開始したスクリプトの記録を停止します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **stopscript** メニューバー: ツール | スクリプト記録停止ツールバー: ツール |
: **stopscript** コマンドバーにメッセージは表示されません。スクリプトの記録を開始するには、RecScript (6.26.5)[スクリプト記録開始] コマンドを使用します。スクリプト記述の詳細情報は、'Customizing BricsCAD' をご参照下さい。

コマンドオプション　オプションはありません。

関連コマンド

RecScript (6.26.5) - SCR ファイルへスクリプトを記録します。Script (6.27.9) - SCR スクリプトファイルをロードして実行します。RScript (6.26.38) - スクリプトを再実行します。Delay (6.10.24) - ミリ秒単位で指定した間、スクリプトの実行を一時停止します。Resume (6.26.30) - 停止したスクリプトを再開します。

第 6.27.51 節Stretch [ストレッチ]

図形をストレッチします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **stretch** エイリアス: **s** メニューバー: 修正 | ストレッチツールバー: 修正 |
: **stretch** コマンドバーの表示: ストレッチする図形を選択 [クロス窓 (C)/クロス多角形窓 (CP)/削除 (R)/追加 (A)]: (1 点を指定するか、C または CP と入力して Enter を押します。) もう一方のコーナー: (もう 1 つの点を指定します。) ストレッチするには、クロス窓選択モードを使用してください。セット内の図形: 1 ストレッチする図形を選択 [クロス窓 (C)/クロス多角形窓 (CP)/削除 (R)/追加 (A)]: (複数の図形を選択するか、Enter を押します。) 基点: (1 点を選択するか、X,Z 座標を入力します。) 目的点: (他の点を選択します。) テキストはストレッチすることができません。

コマンドオプション

オプション	説明
図形を選択	ストレッチする図形を選択するのに、クロス窓または多角形クロスでを使用しなければなりません。 • C - クロス窓 • CP - 多角形クロス カーソルを使用する場合は最初のコーナーの点より左側へもう一方のコーナーの点を選択します。(6.1608 on the following page) クロス選択モードは点線の選択枠で示されます。選択長方形（または多角形）は、このコマンドが図形にどう影響するかについて決定します: • クロス窓選択は、図形をストレッチします。 • 窓選択は、図形を移動します。 • 四角形の外の図形は残ります。 (6.1609 on the next page)
基点	ストレッチの始点を指定します。
目的点	基点と目的点の 2 点間の距離によって、ストレッチの距離を指定します。(6.1610 on the following page)

手順

図形のストレッチ (1.24.24) グリップを使用した図形のストレッチ (1.24.24)

関連コマンド

Lengthen (6.20.20) - 閉じていない図形の長さを変更します。Extend (6.13.20) - 開いた図形を延長します。Scale (6.27.6) - 図形のサイズを変更します。Properties (6.24.52) - 図形の幾何を変更します。

図 6.1608

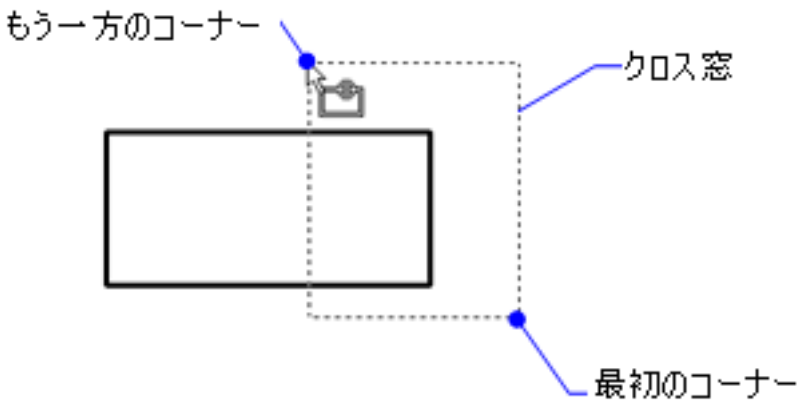


図 6.1609

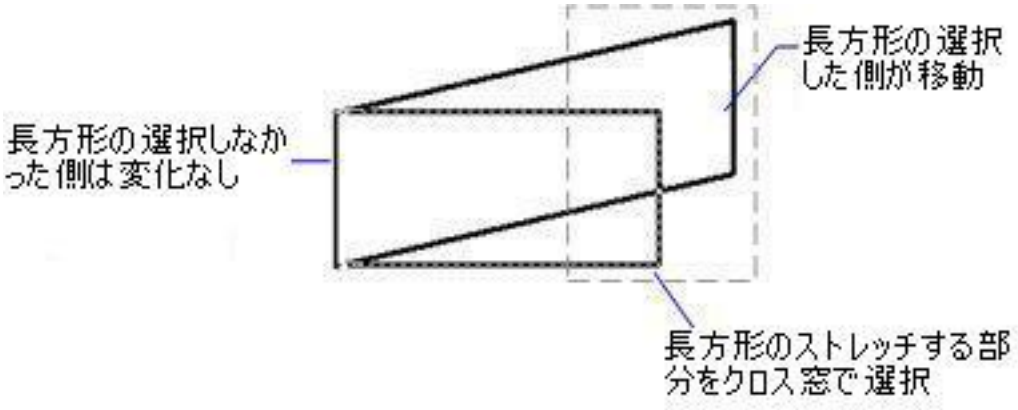
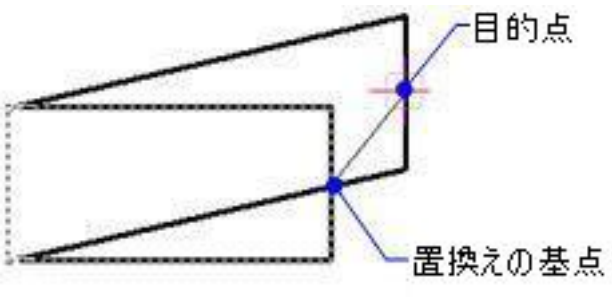


図 6.1610



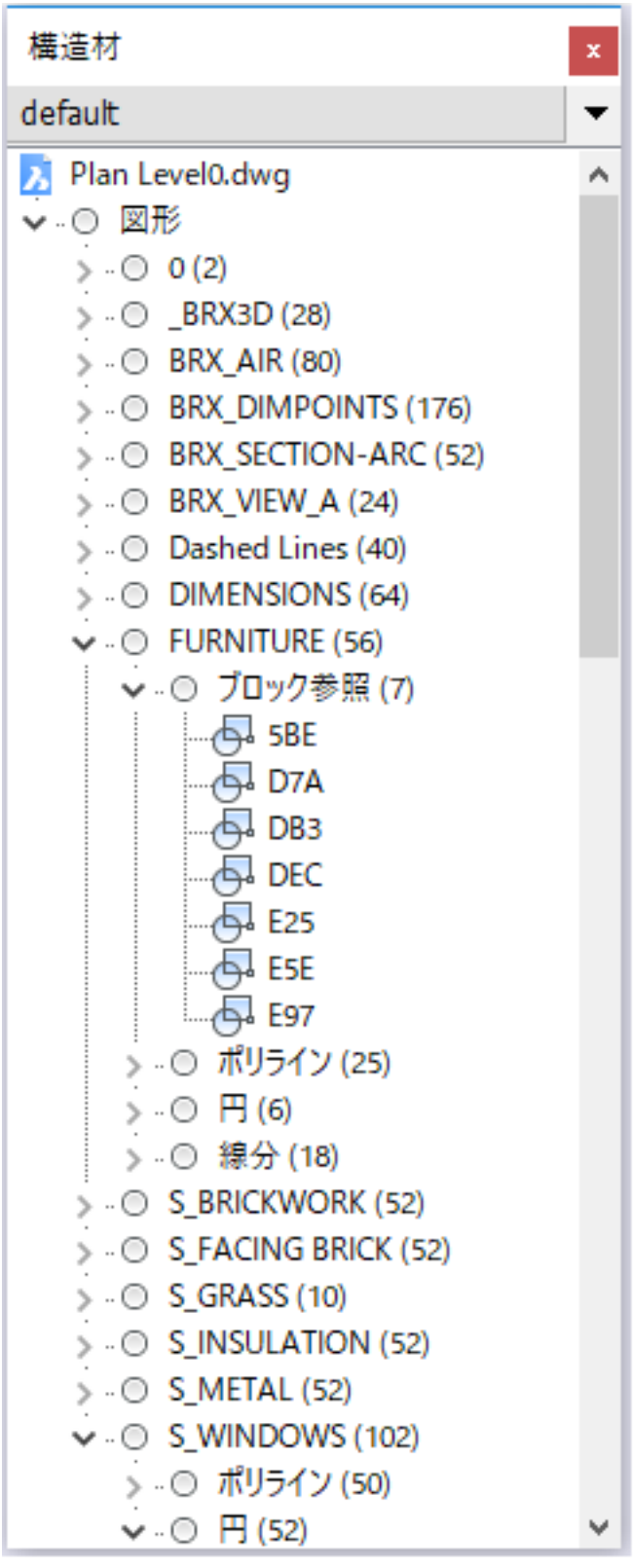
第 6.27.52 節StructurePanel [構造材パネル]

構造材パネルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **structurepanel** コンテキストメニュー: 構造材
: **structurepanel** 構造材パネルを表示します。(6.1611 on the next page)

図 6.1611


構造材
default
Plan Level0.dwg
図形
0 (2)
_BRX3D (28)
BRX_AIR (80)
BRX_DIMPOINTS (176)
BRX_SECTION-ARC (52)
BRX_VIEW_A (24)
Dashed Lines (40)
DIMENSIONS (64)
FURNITURE (56)
ブロック参照 (7)
5BE
D7A
DB3
DEC
E25
E5E
E97
ポリライン (25)
円 (6)
線分 (18)
S_BRICKWORK (52)
S_FACING BRICK (52)
S_GRASS (10)
S_INSULATION (52)
S_METAL (52)
S_WINDOWS (102)
ポリライン (50)
円 (52)

コマンドオプション

オプション	説明
設定を選択する	構造ツリー設定ファイル (*.cst) をロードします。下向き矢印ボタンをクリックします。(6.1612) Support フォルダ内の *.cst 設定ファイルが一覧表示されます (例、C:\Users\<ユーザー名>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Support)。別のフォルダの *.cst 設定ファイルを検索するには、選択... をクリックします。
設定を編集する	構造ツリーの構成をコントロールすることができます。図面名を右クリックして、コンテキストメニューから構成... を選択します。(6.1613 on the next page) 構造ツリーを設定ダイアログが開きます。(6.1614 on the following page)
構造をエクスポートする	現在の構造を *.xml ファイルにエクスポートします。図面名を右クリックして、コンテキストメニューから書き出し... を選択します。

手順

構造材パネルを開く (1.24.8) 構造材パネルのツリー構造を構成する (1.24.8) パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

関連コマンド

StructurePanelClose (6.27.54) - 構造材パネルを閉じます。

図 6.1612

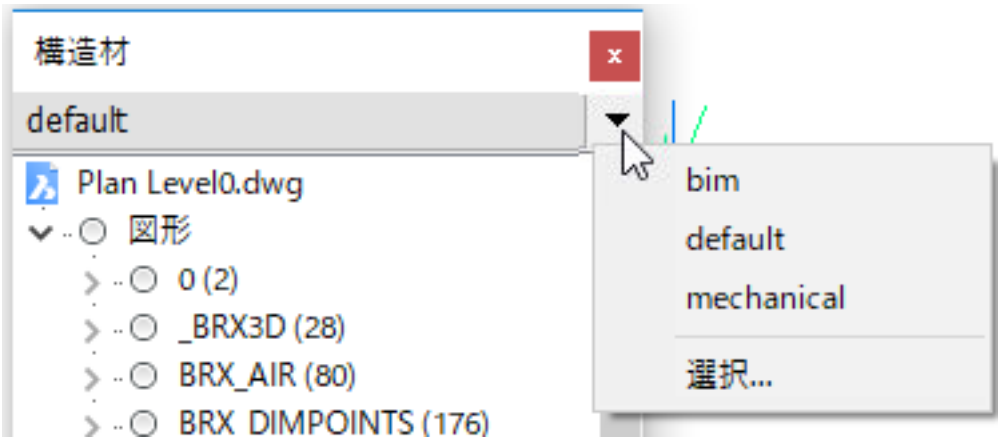


図 6.1613

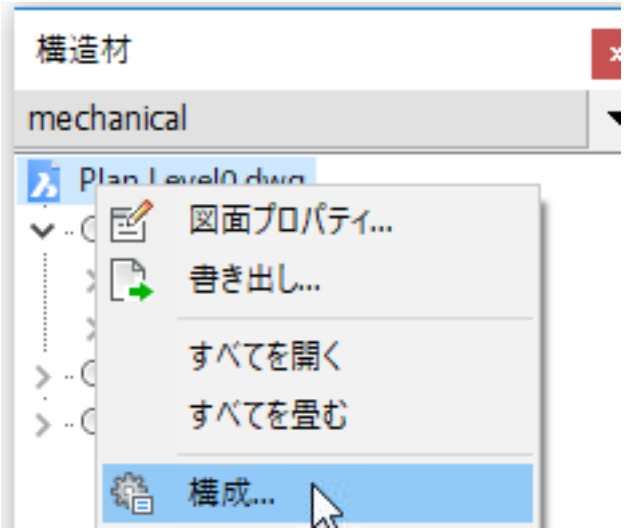
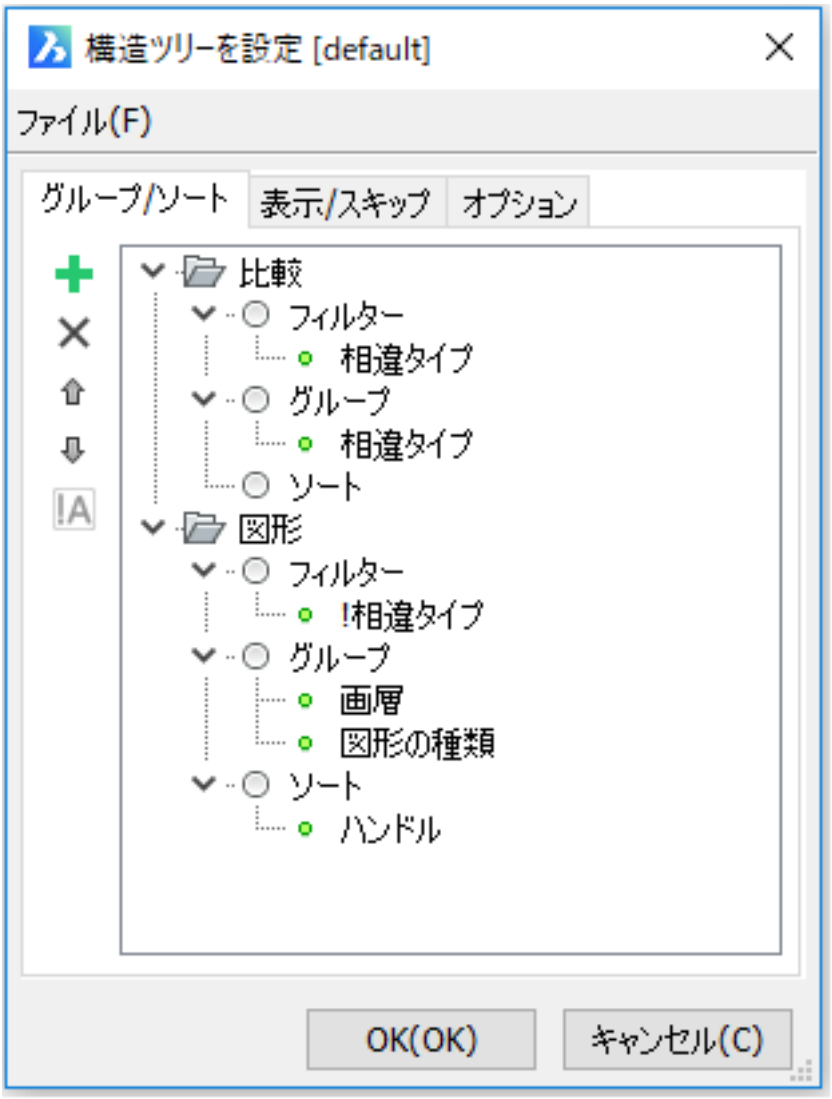


図 6.1614



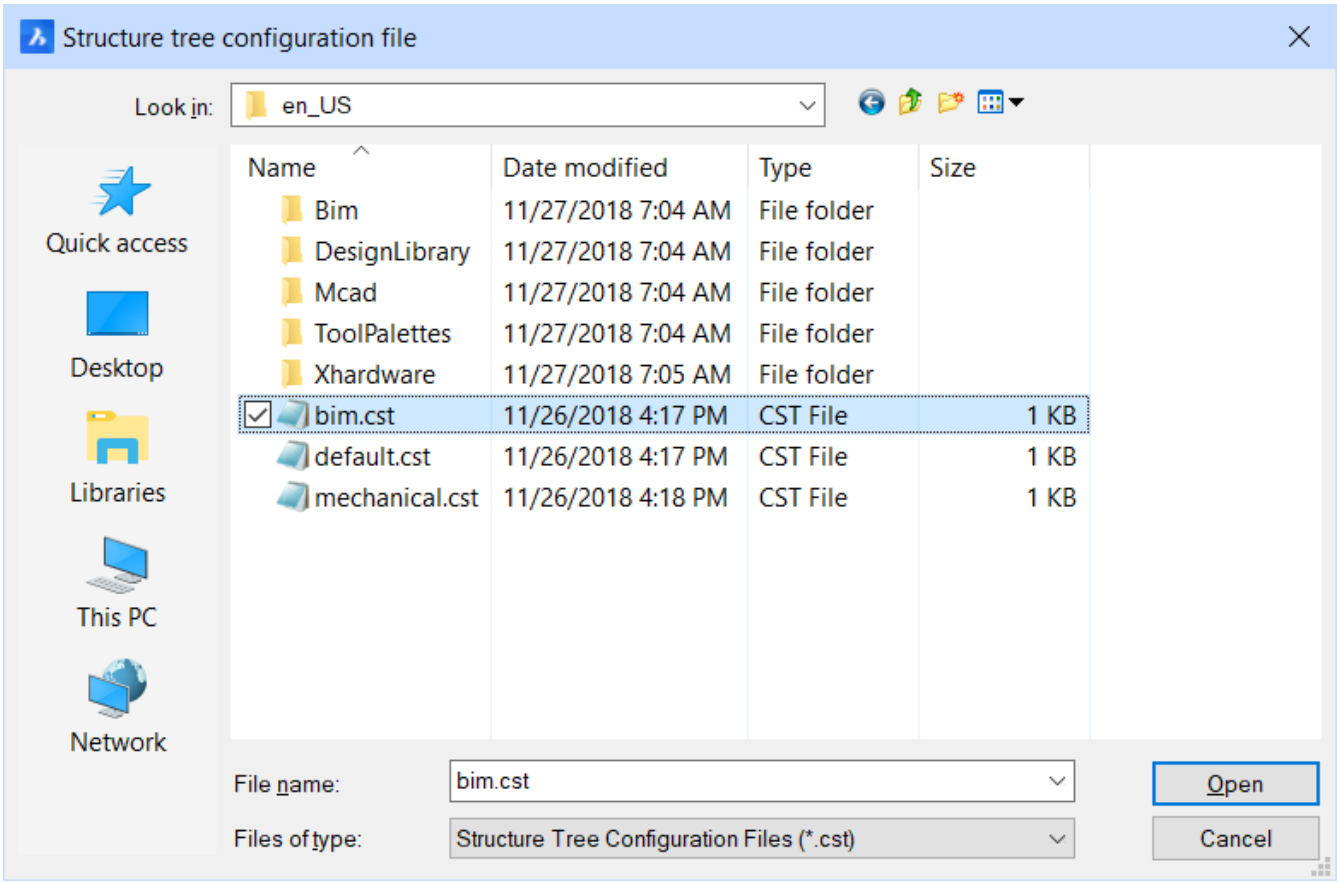
第 6.27.53 節+StructurePanel

プログラムには、3 つの CST(「設定ストラクチャツリー」の略) ファイルが含まれています：

Accessing the Command

Keyboard: **+structurepanel :+StructurePanel** Displays a dialog box: (6.1615 on the next page)

図 6.1615



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the CST file to load. Loading different CST files changes the way that the Structure panel presents drawing data. The program includes three CST files (short for ”configuration structure tree”): • **bim.cst** - meant for BIM drawings • **default.cst** - meant for all other kinds of drawings • **mechanical.cst** - meant for mechanical drawings The CST files are found in the C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V19en_US\UserDataCache\Support\en_US folder
Open	Opens the CST file and then loads it into the Structure panel
Cancel	Cancels the command

Loading different CST files changes the way that the Structure panel presents drawing data.

Related Commands

StructurePanel (6.27.52) - opens the Structure panel.

第 6.27.54 節StructurePanelClose [構造材パネルを閉じる]

構造材パネルを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **structurepanelclose**
: **structurepanelclose** 構造材パネルが閉じます。構造材パネルがドッキングされている場合は、構造材パネルタブが削除されます。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

StructurePanel (6.27.52) - 構造材パネルを開きます。

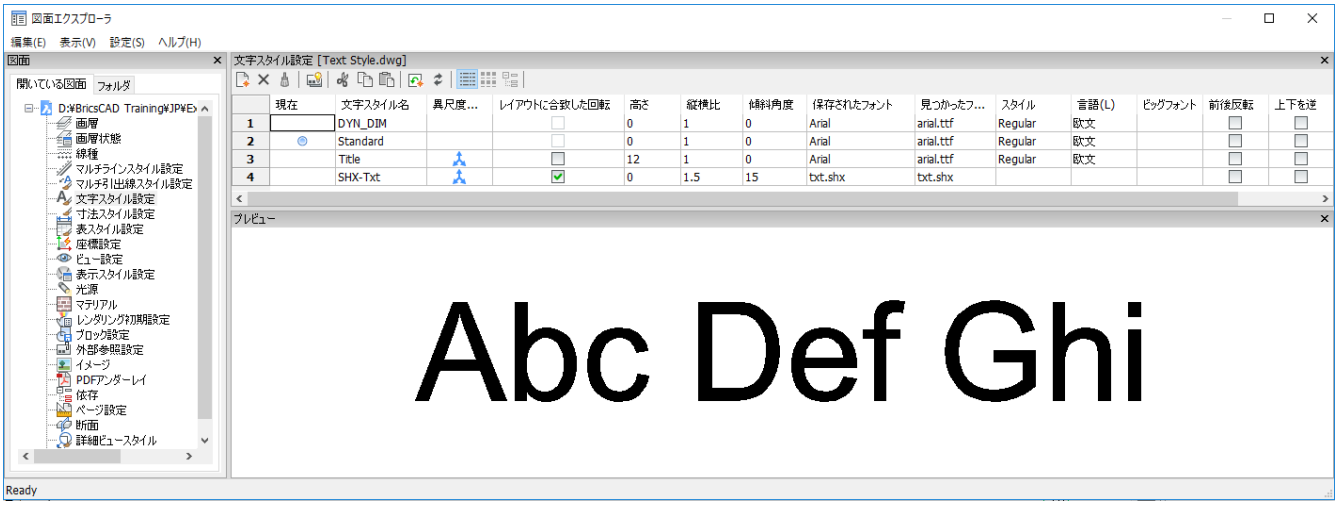
第 6.27.55 節Style [文字スタイル]

図面エクスプローラで文字スタイルを作成したり、変更をします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **style** エイリアス: **ddstyle, expfonts, expstyle, expstyles, st** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | 文字スタイル設定ステータスバー: **standard**
: **styles** 図面エクスプローラの文字スタイルセクションを表示します。(6.1616) F1 を押してヘルプを表示します。スタイルの変更をするか、新しいものを作成します。X をクリックすると終了します。

図 6.1616



コマンドオプション

オプション	説明
現在	現在の文字スタイルスタイルを指定します。これは、Text (??)[文字] と MText (6.21.33)[マルチテキスト] コマンドでデフォルトで使用されるスタイルです。
文字スタイル名	文字スタイル名を指定します。 • 名前を変更するために名前を 2 回押して、名前を変更します。 • 新しい文字スタイルを作成するために新規ボタンをクリックします。
異尺度対応	このスタイルで作成された文字の異尺度対応プロパティを設定します。注釈文字ｽﾀｲﾙ高さは文字のﾍﾟｰﾊﾟｰ空間高さで定義されます。ﾓﾃﾞﾙ空間高さは現在の注釈尺度でていぎされます。それは CANNOSCALE と CANNOSCALEVALUE システム変数です。.
レイアウトに合致した回転	ﾍﾟｰﾊﾟｰ空間レイアウトの向きに文字の向きを合わせます。
高さ	文字高さを指定します。0 または 0 より大きい数字を入力します。 • 0 - 文字高さを設定しません。TEXT コマンドで高さを求められます。 • 0 以外 - 文字高さを指定します。TEXT コマンドでは高さを求められません。
縦横比	文字の縦横比を指定します。例:2 を設定すると、文字幅が 2 倍になります。1 より小さい値、または大きい値を入力します。: • 1 より小さい場合 - 文字幅が狭くなります。 (6.1636 on page 4705) • 1 より大きい場合 - 文字幅が広くなります。 (6.1637 on page 4706)
傾斜角度	文字の傾斜角度を指定します。例:15 を設定すると、文字を 15 度前方へ傾けます。正数または負数を入力します。: • 負数 - 文字を左へ傾けます。 (6.1638 on page 4706) • 0 - 文字は傾きません。 • 正数 - 文字を右へ傾けます。 (6.1639 on page 4706)
保存されたフォント	SHX や TTF フォントファイルを使用指定します：ドロップリストから名前を選択します。: (6.1624 on page 4698) • SHX は AutoCAD や BricsCAD のために作成されたコンパイルシェイプファイルです。 • TTF は Windows や Macintosh のために作成されたトゥルータイプフォントファイルです BricsCAD はコンピューター上の全ての SHX と TTF フォントを使用できます。

見つかったフォント	見つかったフォントファイルの名前を表示します。保存されたフォントで定義されているフォントが見つからなかった場合は、.shx フォントの代わりに、FONTALT (??)（代替フォント）システム変数で定義されているフォントが使用されます。TTF フォントは、FONTMAP システム変数で定義されている置換テーブルに従い置換されます。デフォルトでは、ローミング可能ルートフォルダの Support サブフォルダ内の Default.fmp が使用されます（例、C:\Users\< ユーザー名 >\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V18x64\en_US\Suppor置換されたフォントは赤色で表示されます。(6.1625 on page 4698)
スタイル	TTF のスタイルを指定します。ドロップリストからスタイルを選択します。(6.1626 on page 4699) • Regular - 太字や斜体を適用しません。 • Bold - 太字を適用します。 • Italic- 斜体を適用します。 • Bold Italic - 太字と斜体を適用します。 このプロパティは、SHX フォントには使用できません。
言語	TTF フォントの言語を指定します。ドロップリストから 1 つ選択します。(6.1627 on page 4699) 利用できる言語は、フォントによって異なります。このプロパティは、アクセント等、言語固有の属性に影響を与えます。このプロパティは、SHX フォントには使用できません。代わりに、ビッグフォントのプロパティを使用してください。
ビッグフォント	SHX ビッグフォントファイルの名前を一覧表示します。ドロップリストから 1 つ選択します。(6.1628 on page 4699)「ビッグフォント」とは、複数の言語の特性が含まれている大きな SHX ファイルの名称です。このプロパティは、TTF フォントには使用でません。代わりに、言語プロパティを使用してください。
前後反転 *	文字を前後反転させます。マイラーの背面や透明なメディア等に印刷する場合に前後反転文字にすると便利です。 • チェックあり - 前後を反転させた文字を作成します。 (6.1640 on page 4706) • チェックなし - 文字を通常通り作成します。
上下を逆 *	文字を上下逆に作成します。 • チェックあり - 上下を逆にした文字を作成します。 (6.1641 on page 4706) • チェックなし -文字を通常通り作成します。

垂直	文字を縦書きにします。一部の SHX フォントのみ垂直文字に対応しています。このオプションは、TTF フォントには使用できません。 • チェックあり - 文字を縦書きにします。Text コマンドを実行すると、自動的に回転角度が 270 度に設定されます。 (6.1642 on page 4706) • チェックなし - 文字を横書きで作成します。

* この設定が適用されるのは文字図形だけです。マルチテキスト (6.21.33) 図形には適用されません。

ツールバーオプション	説明
新規	文字スタイルを新規作成します。「新規スタイル 1」と命名され、プロパティは選択中の文字スタイルのものを継承します。スタイル名を変更するには、 1. 名前を 2 回クリックします。 2. 新しい名前を入力します。
削除	選択した文字スタイルを削除します。ただし、現在の文字スタイルと Standard 文字スタイルを削除することはできません。使用中の文字スタイルを指定すると、ダイアログボックスが表示されます。(6.1632 on page 4700) オプションを選択します。 • 削除: ご注意スタイルを削除すると、そのスタイルを使用している文字も同様に削除されます。 • 変更: 削除する前に他のスタイルを選択します。削除されるスタイルを使用している文字を、新しい文字スタイルを選択し、変更してください。使用可能なスタイル一覧が表示されます。(6.1633 on page 4701) 1. 名前を選択します。2. 変更をクリックします。新しいスタイルが適用され、選択したスタイルが削除されます。 • キャンセル: 操作を取り消します。スタイルは削除しません。
パージ	図面から使用していないスタイルを削除します。以下のスタイルはパージできません。 • Standard • 現在の文字スタイル • 図面で使用中の文字スタイル
外部参照シンボルを隠すオン/オフ	一覧に外部参照の文字スタイルを表示するかどうか切り替えることができます。

図面エクスプローラの画層名を右クリックすると、以下のショートカットメニューが表示されます。(6.1617)

図 6.1617

オプション	キーストローク	説明
新規 (N)	Ctrl+N	新しい文字スタイルを作成します。
削除 (D)	Ctrl+D	図面エクスプローラからスタイルを削除します。以下のスタイルが削除されていないことができます • Standard • 現在のスタイル
名前を削除 (P)	Ctrl+P	現在の図面からスタイルをパージします。次のスタイルをパージすることはできません: • Standard • 現在のスタイル • テキストで使用しているスタイル
切り取り (T)	Ctrl+X	プロパティをカットし、クリップボードへスタイルをコピーします。
コピー (C)	Ctrl+C	クリップボードへスタイルとプロパティをコピーします。
貼り付け (P)	Ctrl+V	クリップボードから図面エクスプローラにスタイルを貼り付けます。
名前を変更 (R)		選択したスタイル名を変更します。
すべてを選択 (S)		全てスタイルを選択します。
カレントを設定 (U)		現在の操作しているスタイルを指定します。現在のスタイルは、1 つしか指定できません。

ステータスバーメニュー　ステータスバーの Standard （または他のスタイル名）を右クリックすると、ショートカットメニューが表示されます。(6.1813 on page 4918) (6.1635 on page 4705)

ショートカットメニュー	説明
Standard	デフォルトのテキストスタイルを選択します。図面は複数のテキストスタイルを持つ場合に、ここにリスト表示されます。
プロパティ	図面エクスプローラのテキストスタイルセクションを開きます。

図 6.1619

手順

図面エクスプローラ文字スタイル設定を開く (1.21.17) 文字スタイルを作成する (1.21.17) 文字スタイルを編集する (1.21.17) 現在の文字スタイルに設定する (1.21.17) 文字スタイルを削除する (1.21.17)

関連コマンド

-Style (6.27.56) - コマンドバーで文字スタイルの作成、修正を行います。Text (**??**) - 図面に 1 行の文字列を配置します。-Text (6.29.12) - 文字を配置し、LISP 表現を評価します。MText (6.21.33) 、-MText (6.21.35) - パラグラフのテキストを配置します。AttDef (6.4.30) - 属性文字を定義します。DdEdit (6.10.15) - テキストを編集します。Change (6.9.10) - 文字の位置を変更します。TxtExp (6.29.33) - ポリラインに文字を分解します。Spell (6.27.41) - 図面内にある文章のスペルチェックをします。Properties (6.24.52) - ブロック、属性値、プロパティを編集します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。

図 6.1620

図 6.1621

図 6.1622

図 6.1623

図 6.1624

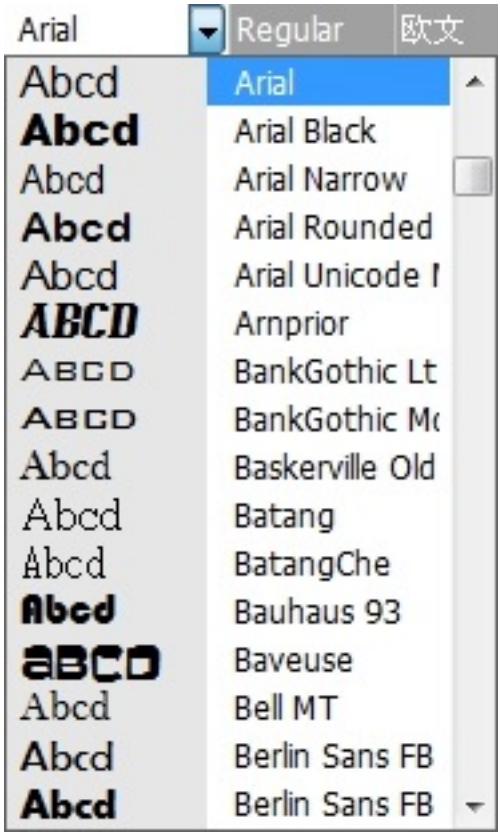


図 6.1625

保存されたフォント	見つかったフォント
Arial	arial.ttf
Arial	arial.ttf
romans.shx	simplex.shx
Arial	arial.ttf

図 6.1626

図 6.1627

図 6.1628

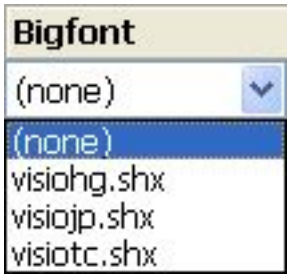


図 6.1629

図 6.1630

図 6.1631

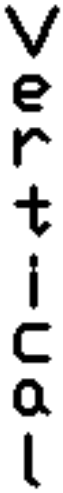


図 6.1632

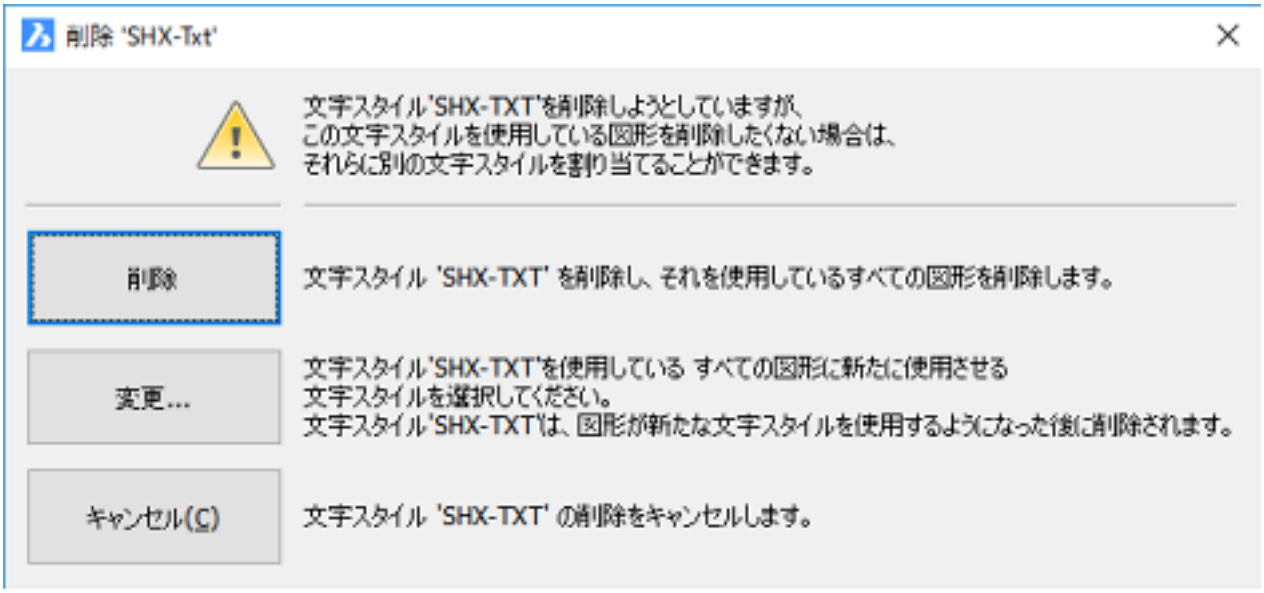
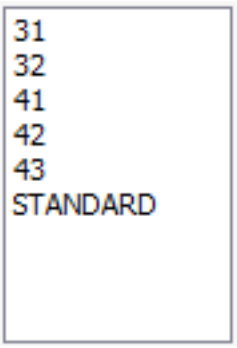


図 6.1633



第 6.27.56 節-Style [文字スタイル]

コマンドバーより文字スタイルを作成したり、変更をします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-style** 割り込みコマンド: **'-style** エイリアス: font ステータスバー: **standard** : **-style** コマンドバーの表示: 文字スタイル名 (または**?=** 一覧) <STANDARD>: (名前または? を入力します。) フォント名 <txt.shx>: (フォントファイル SHX や TTF の名前を入力するか、Enter キーを押してデフォルトの値を適用します) フォント: txt.shx ビッグフォント: が選択されます。文字高さ <0.0000>: (数を入力するか、Enter を押してデフォルトの値を適用します。) 縦横比 <1.0000>: (数を入力するか、Enter を押してデフォルトの値を適用します。) 傾斜角度 <0>: (数を入力するか、Enter を押してデフォルトの値を適用します。) 文字を前後を逆に作画しますか**?** < いいえ > (Y または N を入力します。) 文字を上下を逆に作画しますか**?** <No> (Y または N を入力します。) 文字を縦書きで作画しますか**?** <No> (Y または N を入力します。) このコマンドは、Text (**??**)[文字] コマンドにより用いられるスタイルを作成します。文字スタイルで設定されるすべてのプロパテイは、MText (6.21.33) マルチテキスト] コマンドでも用いられます。

コマンドオプション

オプション	説明
文字スタイル名 (または?= 一覧)	文字スタイル名を指定します。 • 既存のスタイルを変更のように名前を入力します。 • 新しいスタイルを作成するために新しい名前を入力します。
? 一覧	図面にスタイル名を表示します。プロンプト文字スタイル一覧 - スタイルリストを指定します。 • * - 全てスタイル名のリスト • 名前 * - 全てスタイル名のリスト始まって名前. • 名前 - l スタイルリスト名名前. このリストは次のようになりますテキストスタイルスタイル名: 標準フォントファイル: txt.shx 高さ: 0” 幅のファクター: 1.000 斜角: 0” 生成: 通常
フォント	SHX や TTF フォントファイルを使用指定します : • SHX は AutoCAD と BricsCAD 用に作成されたフォントファイルです。 • TTF は Windows と Macintosh のために作成したフォントファイルです。 BricsCAD はコンピューター上の全ての SHX と TTF フォントを使用できます。
文字高さ	文字高さを指定します。0 または 0 より大きい値を入力します。 • 0 - テキストの高さを設定しません; テキストコマンドの高さを要求されます。 • 0 無し - テキストの高さを設定します; テキストコマンドは高さを求めません。

縦横比

テキストの縦横比を指定します。例えば、2 を入力するのは広いように、二回のテキストを作成します。1 より小さい値、または大きい値を入力します。:

- 1 以下 - テキストの幅が狭くなります。

(6.1636 on page 4705)

- 1 以上 - テキストの幅は広くなります。

(6.1637 on page 4706)

傾斜角度

文字傾斜角度を指定します。例えば、15 に入力して、15 度前方へ　テキストを傾斜させます。正数や負数を入力します。

- 負数 - テキストは左に傾きます。

(6.1638 on page 4706)

- 0 - 文字は傾きません。
- 正の数 - テキストは右に傾きます

(6.1639 on page 4706)

文字の後方を描画?

文字の後方を切り替えます。テキストはほかのメディアをクリアするとか、マイラの後ろにプロットされるとかに、文字の後方は便利です。Y か N を入力します。

- はい - テキストを描画後方

(6.1640 on page 4706)

- いいえ - テキストを描画後方

テキストを描画逆さか?

文字を上下逆に作成します。Y か N を入力します。

- はい - 逆さまにテキストを描画します。

(6.1641 on page 4706)

- いいえ - 右側にテキストを描画します。

垂直のテキストを描きます?

垂直のテキストを切り替えします。一部の SHX フォントだけは垂直テキストを支えます ; TTF フォントは垂直に描かれることができません。このプロンプトは TTF フォントに表示されません。テキストコマンドは 270 度に回転角度を設定します。Y か N を入力します。

- はい - 垂直のテキストを作画します。

(6.1642 on page 4706)

- チェックなし - 文字を横書きで作成します。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの標準 (または他のスタイル名) を右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.1635 on page 4705)

ショートカットメニュー	説明
Standard[スタンダード]	デフォルトのテキストスタイルを選択します。図面は複数のテキストスタイルを持つ場合に、ここにリスト表示されます。

プロパティ	図面エクスプローラのテキストスタイルセクションを開きます。詳しくは、**Style** コマンドを参照してください。

図 6.1634

図 6.1635

手順

図面エクスプローラ文字スタイル設定を開く (1.21.17) 文字スタイルを作成する (1.21.17) 文字スタイルを編集する (1.21.17) 現在の文字スタイルに設定する (1.21.17) 文字スタイルを削除する (1.21.17)

関連コマンド

Style (6.27.55) - 図面エクスプローラで、文字スタイルの作成、修正を行います。Text (**??**) - 図面内に 1 行テキストを配置します。-Text (6.29.12) - テキストを置いて、LISP 表現を評価します。MText (6.21.33) 、-MText (6.21.35) - パラグラフのテキストを配置します。AttDef (6.4.30) - テキスト属性を定義します。DdEdit (6.10.15) - テキストを編集します。Change (6.9.10) - テキストの位置を変更します。TxtExp (6.29.33) - テキストをポリラインに分解します。Spell (6.27.41) - 図面内にある文章のスペルチェックをします。Properties (6.24.52) - テキストのプロパティを変更します。

図 6.1636

図 6.1637

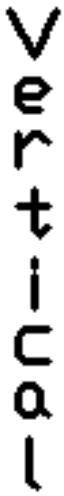
図 6.1638

図 6.1639

図 6.1640

図 6.1641

図 6.1642



第 6.27.57 節Subtract [差]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドまたは、2D リージョンでブール関数で引き算することで、合成ソリッドまたは合成リージョンを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **subtract** エイリアス: **su** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド編集 | 差ツールバー: ソリッド編集 |
: **subtract** コマンドバーの表示: 元になる **ACIS** 図形を選択: (1 つまたは複数の 3D ソリッドや 2D リージョンを指定して最初のセットを選択します。) セット内の図形: 1 元になる **ACIS** 図形を選択: (さらに ACIS 図形を選択するか、Enter を押して続行します。) 差し引く **ACIS** 図形を選択: (1 つまたは複数の 3D ソリッドや 2D リージョンを指定して 2 つ目のセットを選択します。) セット内の図形: 1 差し引く ACIS 図形を選択: (さらに ACIS 図形を選択するか、Enter キーを押して続行します。) DELETETOOL (**??**) システム変数で、差し引いた図形（ツール）を削除するか保持するかをコントロールします。(6.1643 on the next page) ACIS 図形の選択順序によって結果が異なります。

- 球を選択して、円柱を引き算します。

(6.1644 on the following page)

- 円柱を選択して、球を引き算します。

(6.1645 on page 4709) このコマンドはリージョンにも使用できます。(6.1646 on page 4709)

図 6.1643

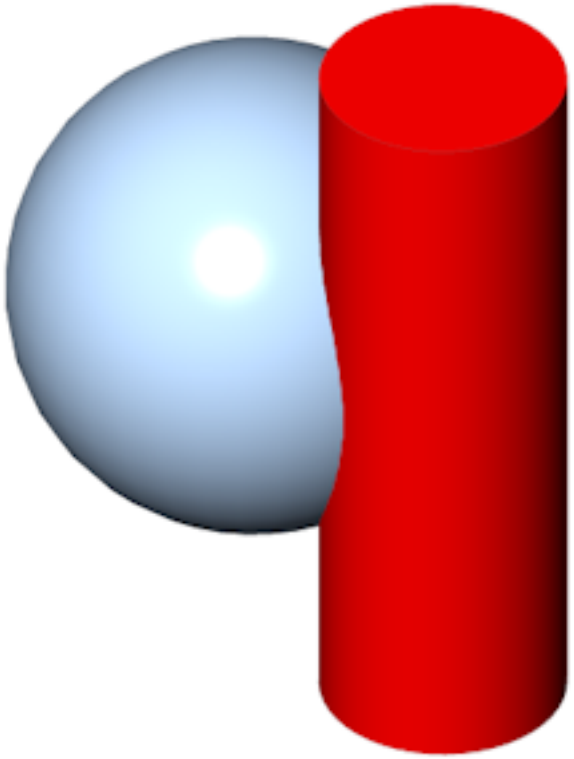


図 6.1644

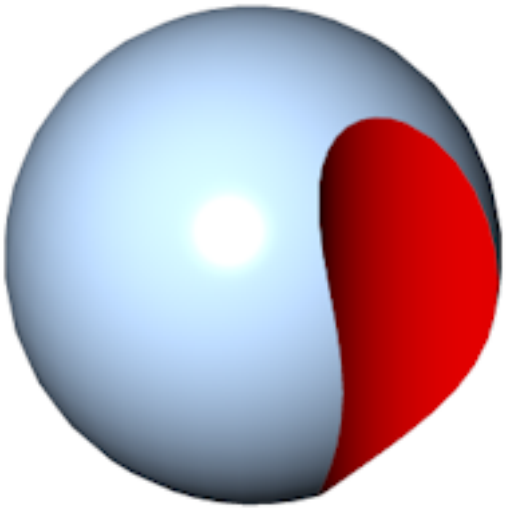


図 6.1645

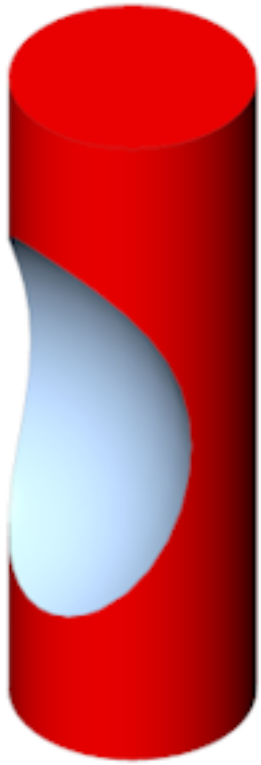
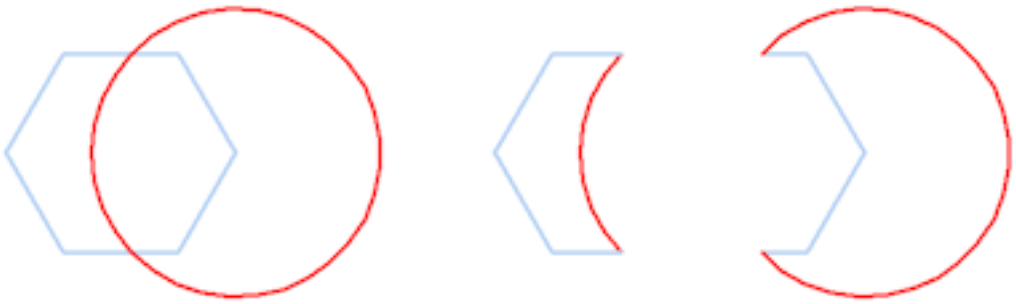


図 6.1646



コマンドオプション

オプション	説明
元になる ACIS 図形を選択	一部分を削除する ACIS 図形を指定します。1 つまたは複数の 3D ソリッドや 2D リージョンを指定して最初のセットを選択します。
差し引く ACIS 図形を選択	削除する ACIS 図形を指定します。1 つまたは複数の 3D ソリッドや 2D リージョンを指定して 2 つ目のセットを選択します。

関連コマンド

Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つのパーツに切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D ソリッドと 2D 領域を編集します。Union (6.30.6) - 3D ソリッドや 2D リージョンに対してブーリアン演算操作を行い、単一の図形に別のものに融合して合成ソリッドや合成リージョン作成します。

第 6.27.58 節SupportFolder [サポートフォルダ]

ファイルダイアログボックスでメインのサポートフォルダを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **supportfolder**
: **supportfolder** サポートフォルダを開くファイルダイアログボックスを表示します。デフォルトのサポートフォルダパス: C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Support サポートフォルダパスは SRCHPATH (**??**) システム変数の設定に従い保存されます。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

TemplateFolder (6.29.11) - ファイルダイアログボックスのテンプレートフォルダを開きます。

第 6.27.59 節StylesManager [印刷スタイル管理]

印刷スタイルファイルを作成しアタッチします。

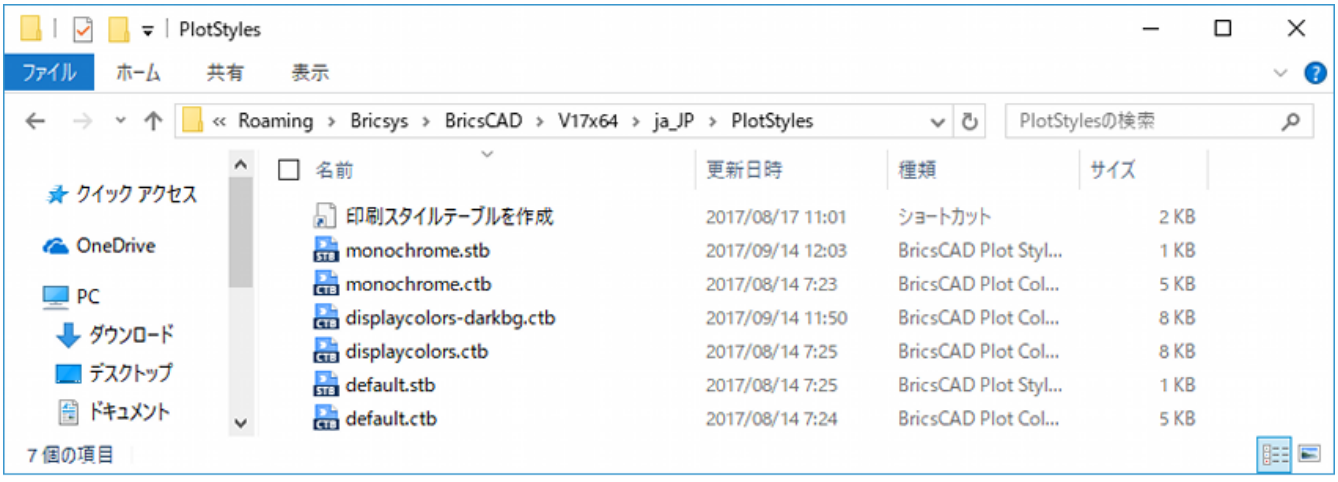
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **stylesmanager** メニューバー: ファイル | 印刷スタイル管理
: **stylesmanager** ウィンドウを表示します: (6.1647) CTB または STB ファイルをダブルクリックして印刷スタイルテーブルエディターを開きます。詳細は、PlotStyle (6.24.30) コマンドをご参照ください。CTB ファイルと STB ファイルは、どのように図面を印刷するかコントロールします。

- CTB ファイルは印刷プロパティを割り当てるため図形の色を使用します。
- STB ファイルは印刷プロパティを割り当てるため印刷スタイルを使用します。

印刷スタイルテーブルを作成をダブルクリックし、印刷スタイルテーブル追加のウィザードを起動します。

図 6.1647



コマンドオプション

オプション	説明
(6.1648 on the following page)	印刷スタイルテーブルを開く - 既存の印刷スタイルテーブルを開きます。参照ボタン ( ) をクリックし、既存の CTB または STB ファイルを選択します。OK ボタンをクリックして印刷スタイルテーブルエディタ (1.25.3) ーダイアログを開きます。
(6.1649 on the next page)	最初から新規作成: テーブルの種類を選択します。 • CTB (色従属印刷スタイルテーブル) - 図形の色に基づき印刷します。ペンの太さや線種などの印刷パラメータを図形の色と一致させます。このシステムは STB より古く柔軟性が劣りますが、図面を新規作成するとデフォルトで設定される印刷スタイルです。CTB ファイルが作成されます。 • STB (名前の付いた印刷スタイルテーブル) - 印刷スタイルに基づき印刷します。図形や画層ごとに印刷パラメータを指定することができます。このシステムは新しく柔軟性があります。ただし、DWG ファイルを読み込む他のソフトウエアと互換性がない場合があります。STB ファイルが作成されます。 表名入力フィールドに名前を入力します。OK ボタンをクリックして印刷スタイルテーブルエディタ (1.25.3) ーダイアログを開きます。
(6.1650 on page 4715)	既存テーブルから新規作成 - 新規印刷スタイルテーブルは既存の印刷スタイルテーブルに基づき作成されます。ファイルを選択ドロップダウンリストから既存のファイルを選択するか、参照ボタン ( ) をクリックし、既存の CTB または STB ファイルを選択して OK ボタンをクリックします。表名入力フィールドに名前を入力します。OK ボタンをクリックして印刷スタイルテーブルエディタ (1.25.3) ーダイアログを開きます。

手順

印刷スタイル管理を開く (1.25.5) 新規の印刷スタイルテーブルを作成 (1.25.5) 印刷ダイアログで新規の印刷スタイルテーブルを作成 (1.25.5) 印刷スタイルテーブルを編集 (1.25.5) 印刷ダイアログで印刷スタイルテーブルを編集 (1.25.5)

関連コマンド

ConvertCtb (6.9.46) - CTB 印刷スタイルファイルを STB ファイルに変換します。ConvertPStyles (6.9.49) - 図面の印刷スタイルの設定を CTB から STB に変換します。Layer (6.13.13) - 画層に印刷スタイルを割り当てます。PageSetup (6.24.1) - 図面に印刷スタイルを割り当てます。PlotStyle (6.24.30) - 現在の印刷スタイルを設定します。Print (6.24.49) - 印刷スタイルを使用して図面を出力します。Properties (6.24.52) - 印刷スタイルの変更を図形に割り当てられます。

図 6.1648

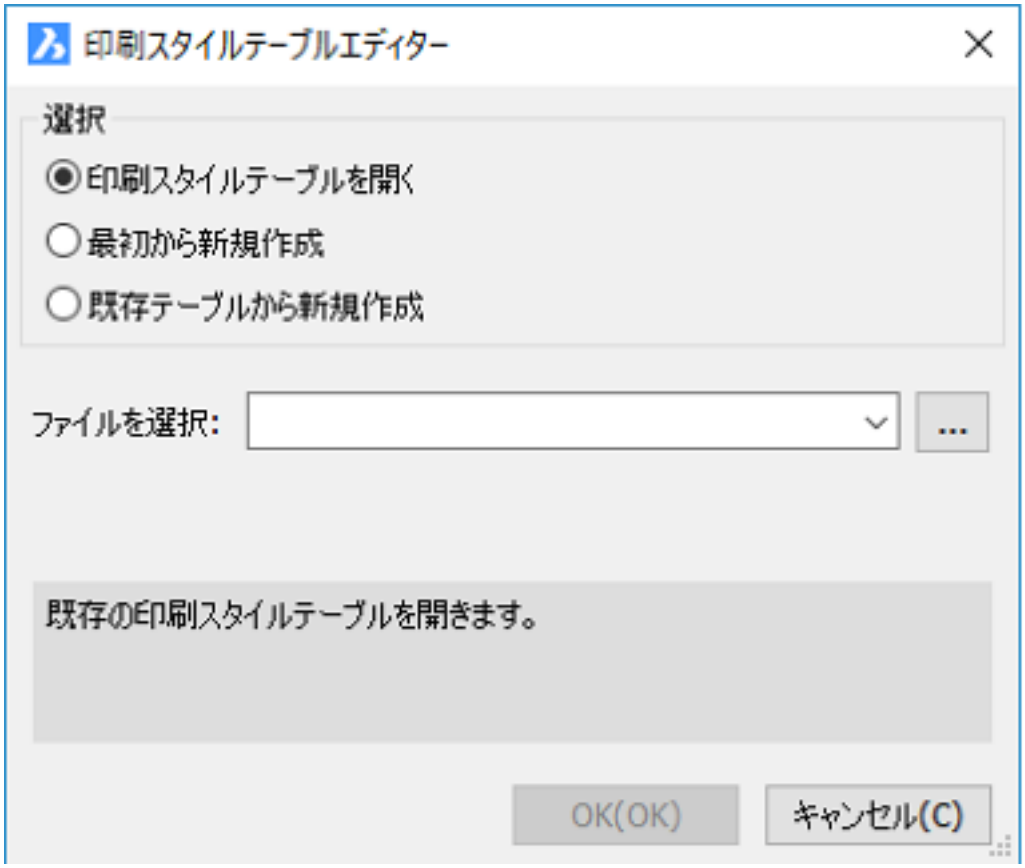


図 6.1649

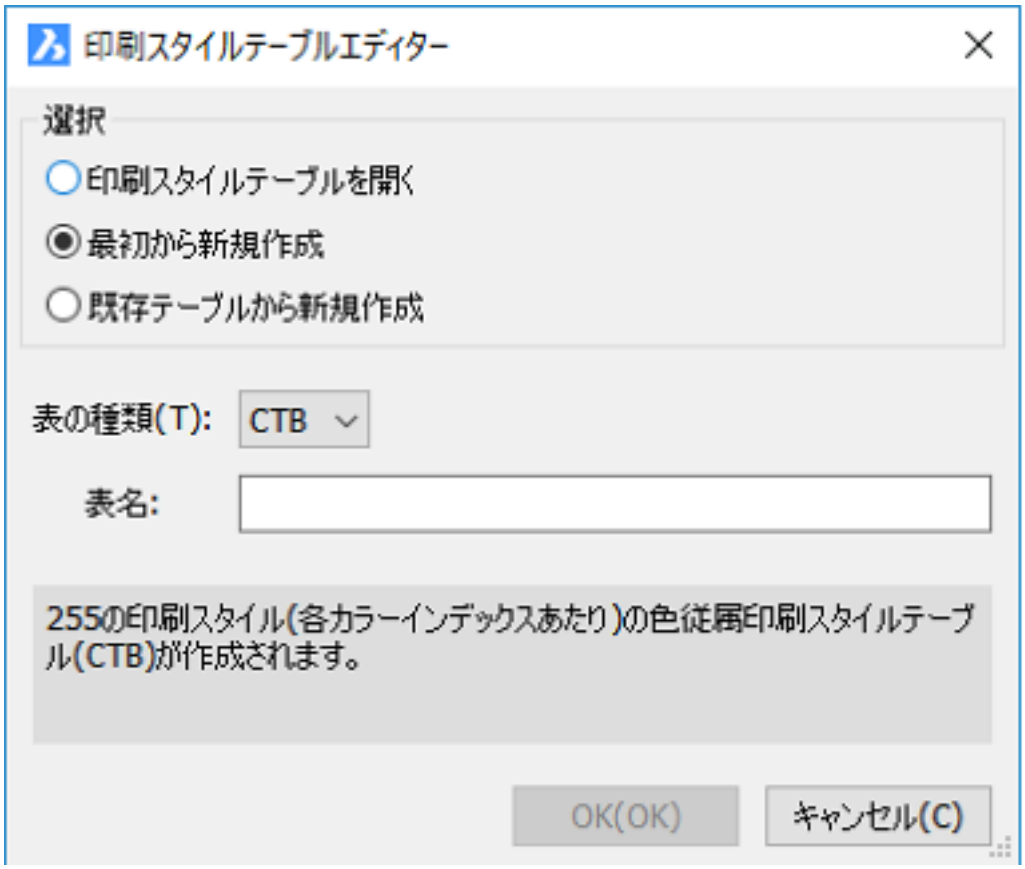
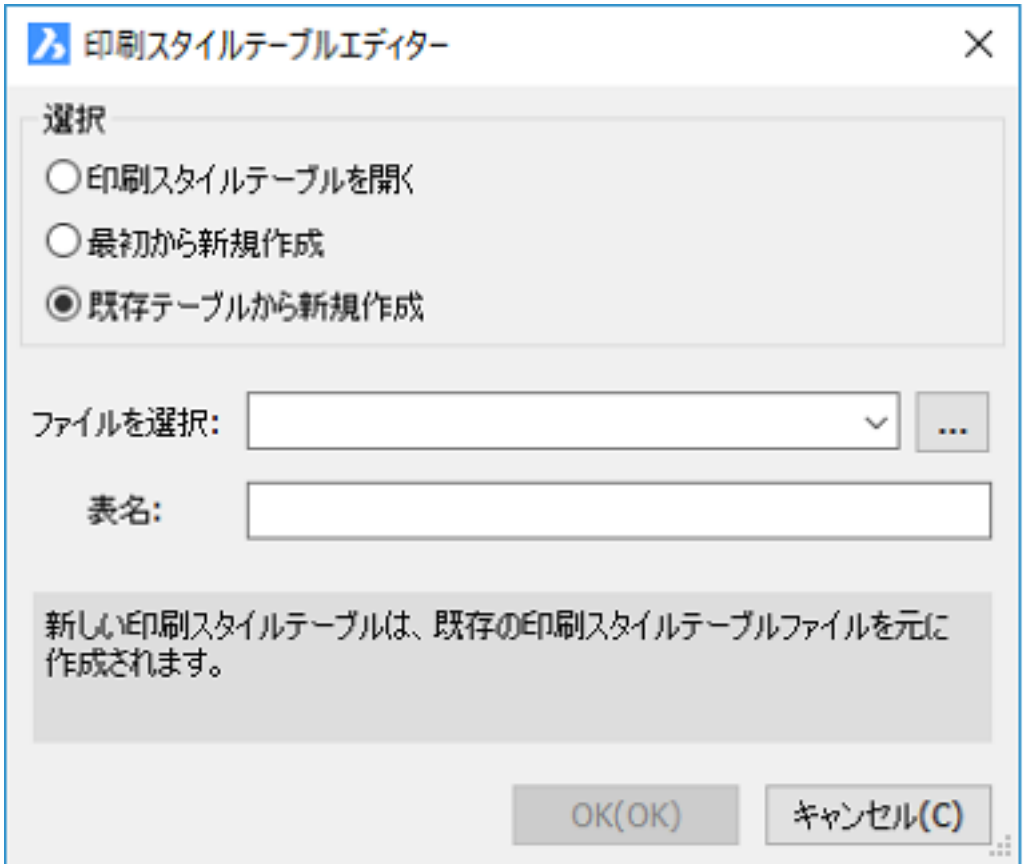


図 6.1650


印刷スタイルテーブルエディター
選択
印刷スタイルテーブルを開く
最初から新規作成
既存テーブルから新規作成
ファイルを選択:
...
表名:
新しい印刷スタイルテーブルは、既存の印刷スタイルテーブルファイルを元に作成されます。
OK(OK)
キャンセル(C)

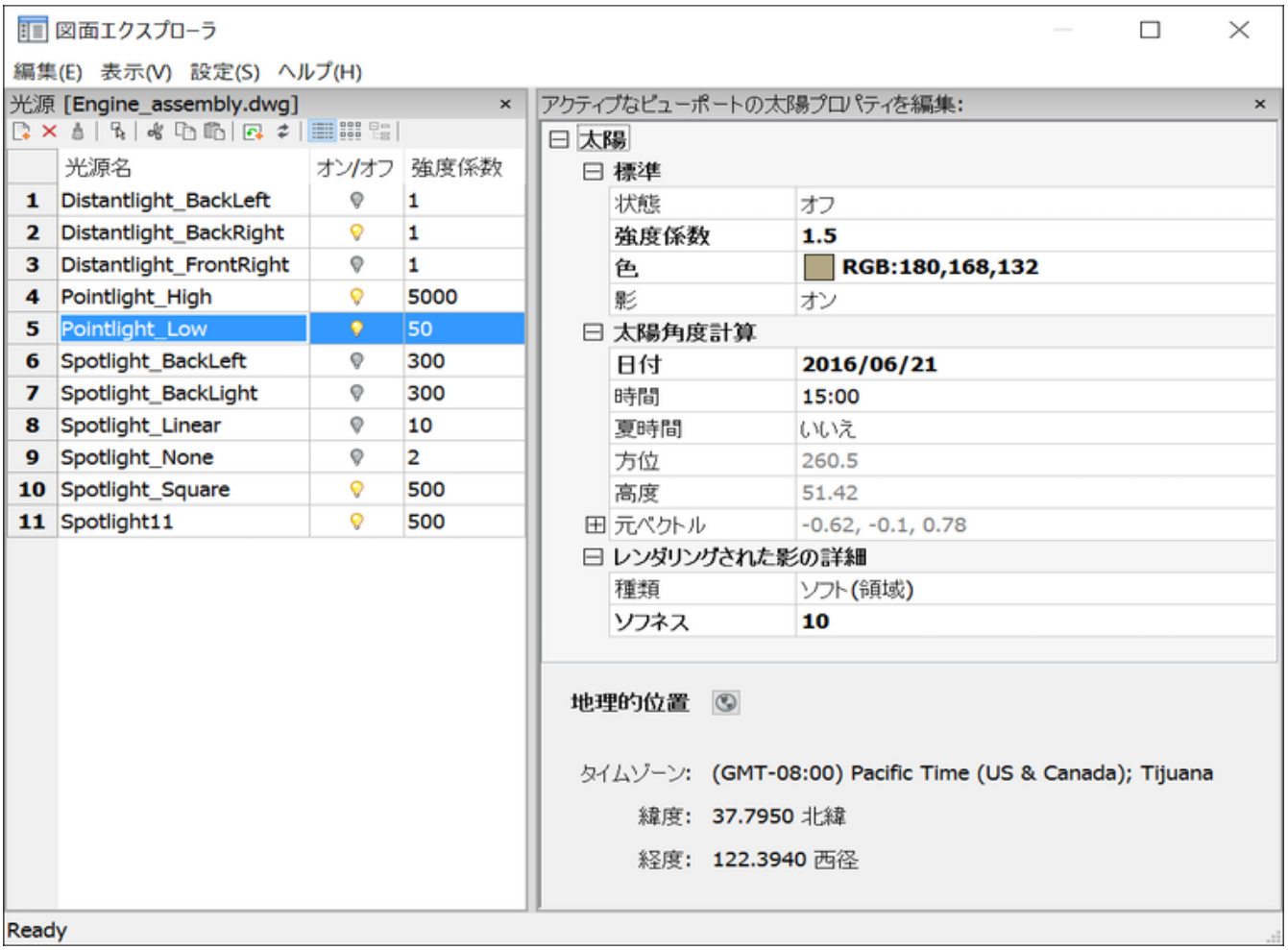
第 6.27.60 節SunProperties [太陽プロパティー]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 図面エクスプローラ-光源でアクティブなビューポートの太陽プロパティを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sunproperties** エイリアス: **sun** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | 光源、表示 | レンダリング | 光源 | 太陽プロパティ**...** ツールバー: 光源 |
: **sunproperties** ダイアログボックスを表示: (6.1651 on the next page)

図 6.1651


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
光源 [Engine_assembly.dwg]
光源名 オン/オフ 強度係数
1 Distantlight_BackLeft 1
2 Distantlight_BackRight 1
3 Distantlight_FrontRight 1
4 Pointlight_High 5000
5 Pointlight_Low 50
6 Spotlight_BackLeft 300
7 Spotlight_BackLight 300
8 Spotlight_Linear 10
9 Spotlight_None 2
10 Spotlight_Square 500
11 Spotlight11 500
アクティブなビューポートの太陽プロパティを編集:
太陽
標準
状態 オフ
強度係数 1.5
色 RGB:180,168,132
影 オン
太陽角度計算
日付 2016/06/21
時間 15:00
夏時間 いいえ
方位 260.5
高度 51.42
元ベクトル -0.62, -0.1, 0.78
レンダリングされた影の詳細
種類 ソフト(領域)
ソフネス 10
地理的位置
タイムゾーン: (GMT-08:00) Pacific Time (US & Canada); Tijuana
緯度: 37.7950 北緯
経度: 122.3940 西径
Ready

設定 (S)

設定	説明
標準	
状態	太陽の状態をオン/オフします。オフにした場合、太陽プロパティは影響をしません。
強度係数	強さまたは太陽の明るさを設定します。数が高いほど、光は明るくなります。
色	太陽光源の色を設定します。ドロップダウンリストから色をします。色を選択... を選択して、色選択ダ (6.9.34) イアログから色を選びます。 LIGHTINGUNITS (??) = 1 または 2 の場合、太陽の色プロパティを編集することはできません。
影	太陽光源の影を計算し表示を切り替えます。パフォーマンスをよくする場合、このオプションをオフにしてください。
太陽角度計算	
日付	現在の日付を表示します。日付の調節は、フィールドをクリックしてください。
時間	現在の時刻を表示します。異なる時間を選ぶ場合ドロップダウンリストをクリックしてください。
夏時間	夏時間を考慮するかを決定します。
方位	北から時計回りに測る太陽の横角度を表示します。この設定は、設定に保存された、日付, 時間と日光から自動的に計算されます。
高度	太陽（地平線から測られる）の頂角を示します。この設定は、設定に保存された、日付, 時間と日光から自動的に計算されます。
元ベクトル	日光の方向を表示します。この設定は、設定に保存された、日付, 時間と日光から自動的に計算されます。
レンダリングされた影の詳細	
種類	影のタイプを設定します。オプションは以下の通りです: シャープ、ソフト（マップ）、ソフト（領域）。
マップサイズ	このオプションは、ソフト（マップ）影タイプに適用されます。ドロップダウンリストから値を選んでください。
ソフネス	影のエッジの概観を定めます。

関連コマンド

Light (6.20.27) - 新たな光源を作成します。Geographiclocation (6.15.15) - 図面のジオグラフィック位置を設定します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラーの光源ダイアログウィンドウをを表示します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。

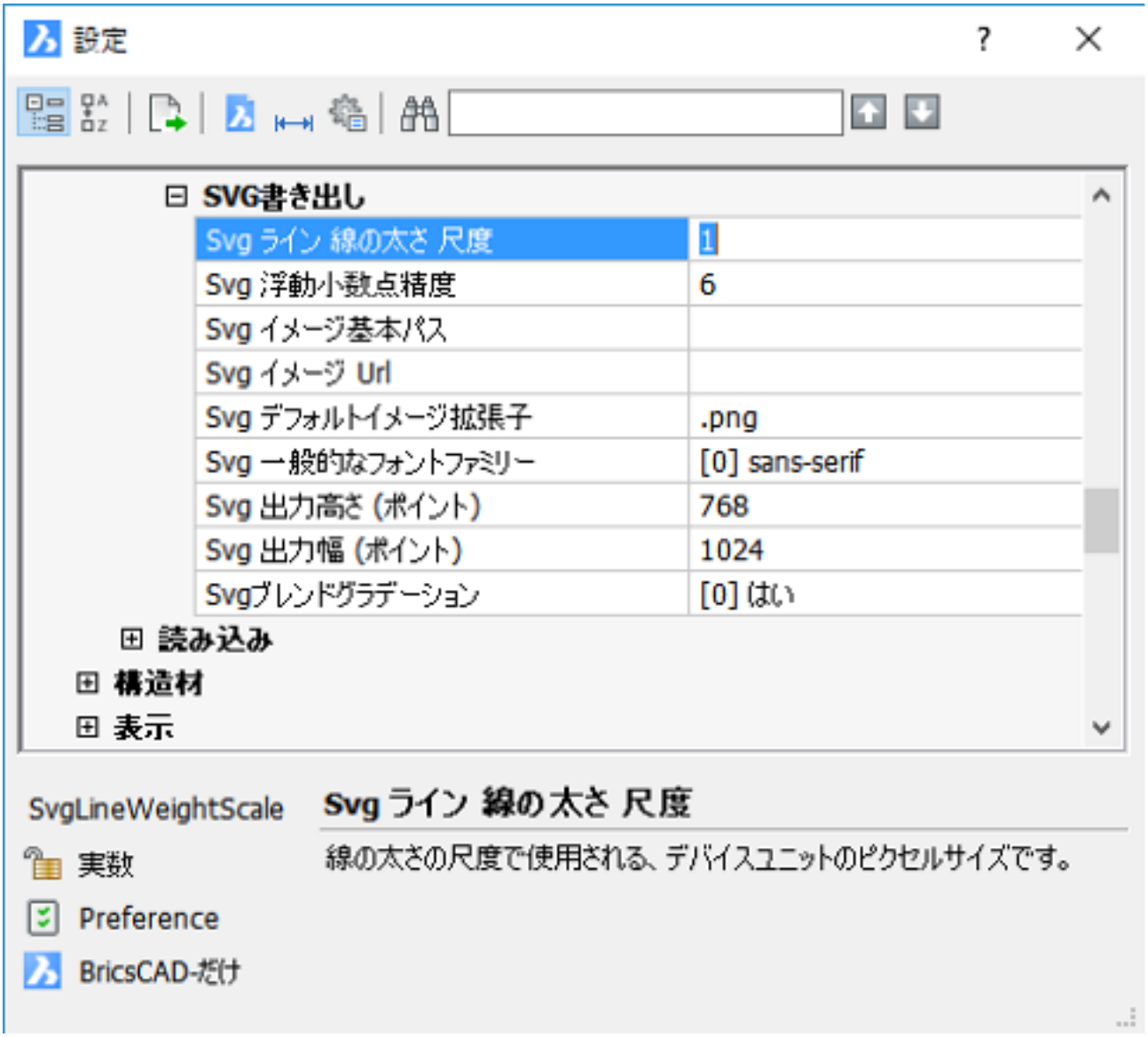
第 6.27.61 節SvgOptions [SVG オプション]

設定ダイアログボックスの SVG (Scalable Vector Graphics) エクスポートオプションを表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **svgoptions**
: **commandline** ダイアログボックスを表示: (6.1652 on the following page)

図 6.1652


設定
SVG書き出し
Svg ライン 線の太さ 尺度
1
Svg 浮動小数点精度
6
Svg イメージ基本パス
Svg イメージ Url
Svg デフォルトイメージ拡張子
.png
Svg 一般的なフォントファミリー
[0] sans-serif
Svg 出力高さ (ポイント)
768
Svg 出力幅 (ポイント)
1024
Svgブレンドグラデーション
[0] はい
読み込み
構造材
表示
SvgLineWeightScale
Svg ライン 線の太さ 尺度
線の太さの尺度で使用される、デバイスユニットのピクセルサイズです。
実数
Preference
BricsCAD-だけ

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

Export (6.13.16) - 各種ベクトル形式やラスター形式で図面をエクスポートします。

第 6.27.62 節SysWindows [システムウィンドウ]

ウィンドウを配列する (”system windows” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **syswindows** メニューバー: ウィンドウ | 重ねて表示または上下に並べて表示または左右に並べて表示
: **syswindows** コマンドバーの表示: MDI ウィンドウを配置 [重ねて表示 **(C)**/上下に並べて表示 **(H)**/左右に並べて表示 **(V)**/アイコンを配置 **(A)**] < 重ねて表示 >: （オプションを入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
重ねて表示 (C)	ウィンドウを重ねて表示します（WCascade (6.33.3) コマンド）: (6.1891 on page 5026)
上下に並べて表示 (H)	横長のウィンドウを上下に並べて表示します (WhTile (6.33.9) コマンド）: (6.1900 on page 5043)
左右に並べて表示 (V)	縦長のウィンドウを左右に並べて表示します (WvTile (6.33.19) コマンド）: (6.1912 on page 5065)
アイコンを配置 (A)	最小化したウィンドウのアイコンをグラフィック画面の下部に配置します。(WiArrange (6.33.10) コマンド)

関連コマンド

WCascade (6.33.3) - ウィンドウを重ねて表示します。WClose (6.33.4) - 現在のウィンドウを閉じます。WCloseAll (6.33.5) - すべてのウィンドウを閉じます。WhTile (6.33.9) - ウィンドウを上下に並べて表示します。WiArrange (6.33.10) - アイコン化ウィンドウを整列します。WvTile (6.33.19) - ウィンドウを左右に並べて表示します。

図 6.1653

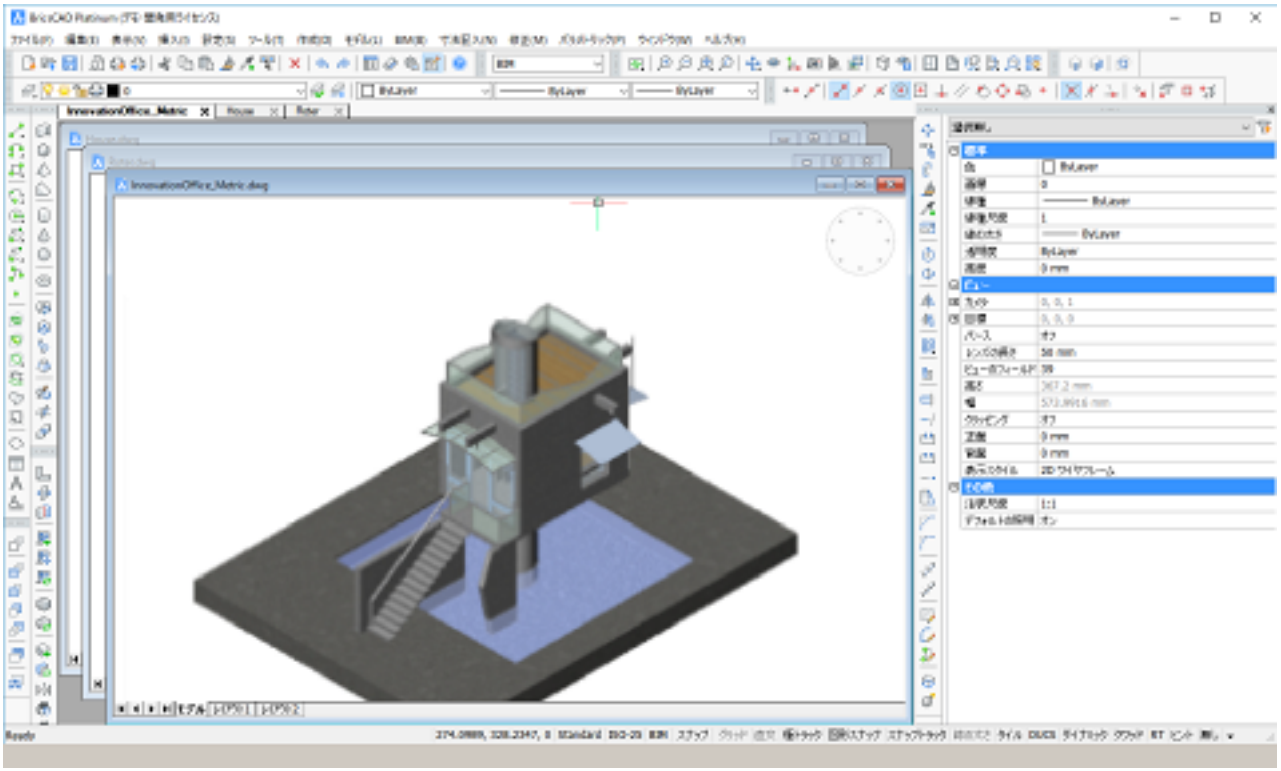


図 6.1654

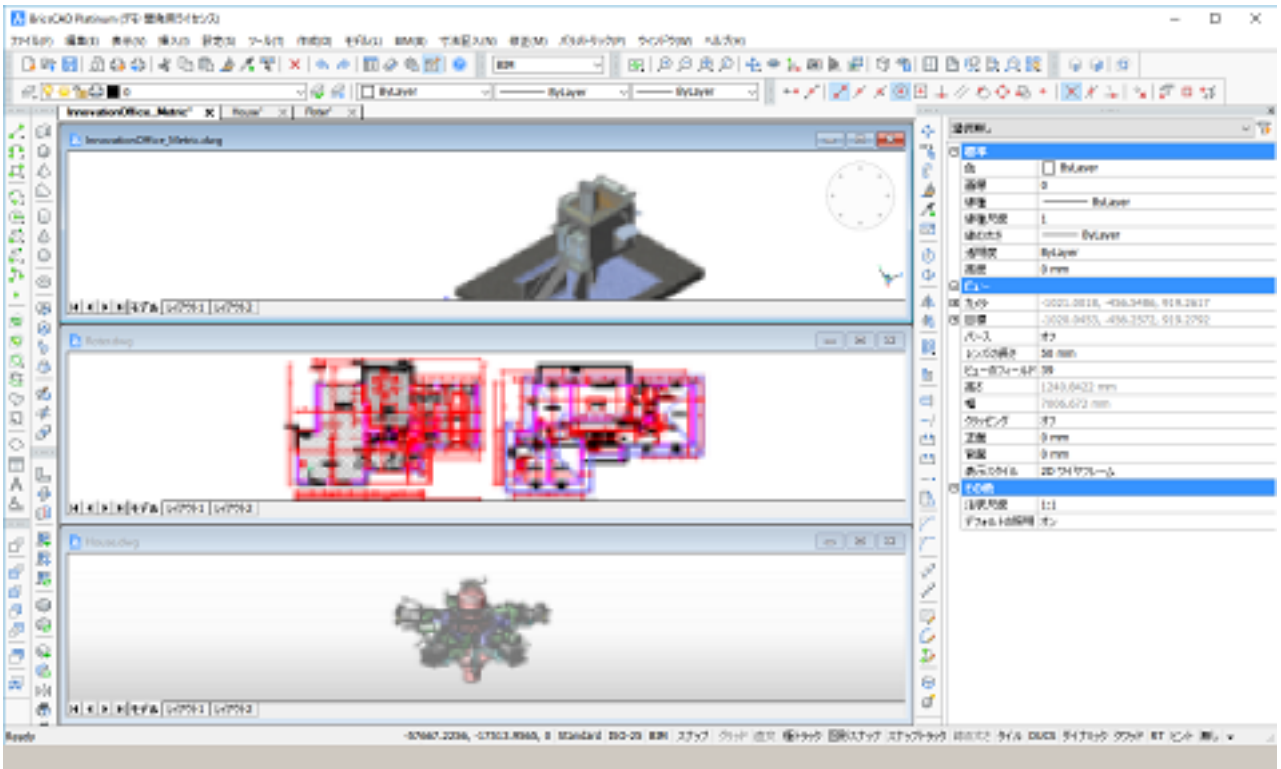
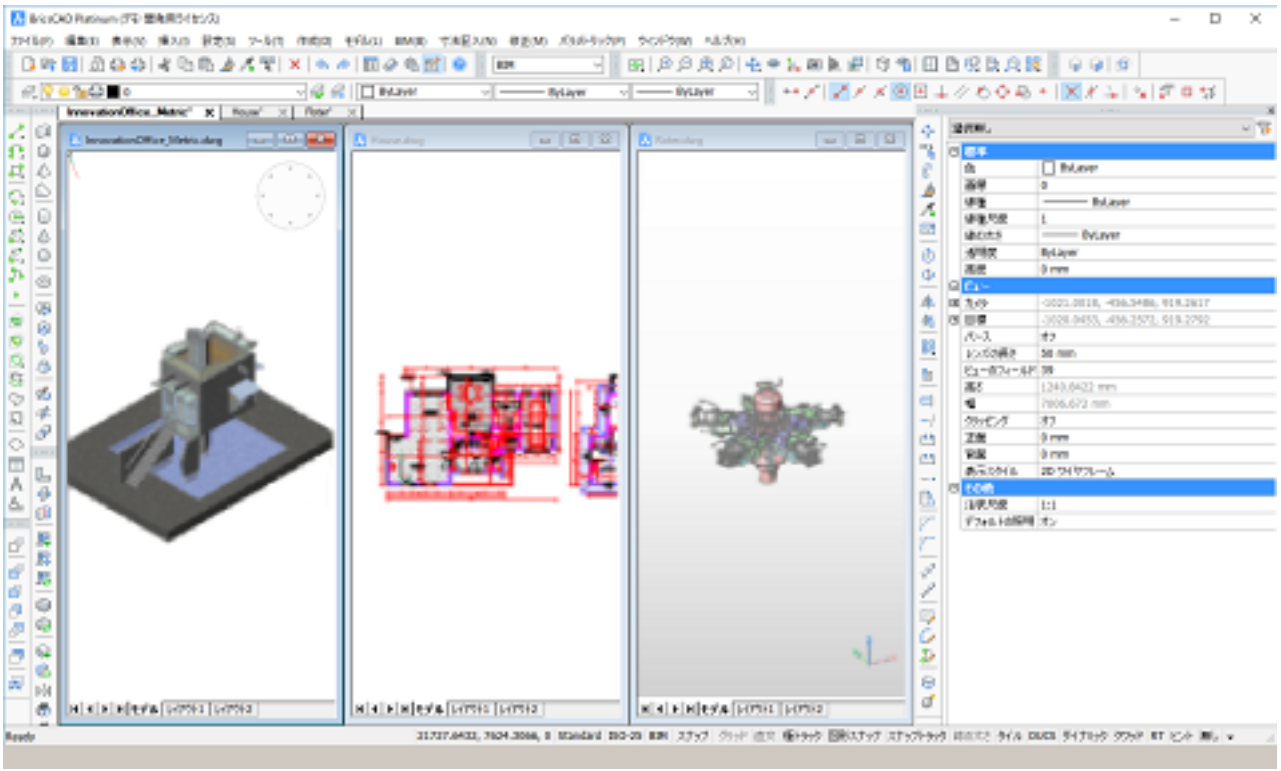


図 6.1655



第 6.27.63 節Sweep [スウィープ]

閉じた 2D 図形をパスに沿ってスイープすることで、3D ソリッドを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **sweep** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | スイープツールバー: **3D** ソリッド | : **sweep** コマンドバーの表示: Select profile entities or [**MOde**]: (Select one or more closed 2D entities*) セット内の図形: 1 スウィープパスを選択: （さらに閉じた 2D 図形 * を選択するか、右クリックで 2D 図形の選択を終了します。）スイープ経路を選択するか、平行 **(A)**/基点 **(B)**/回転方向 **(T)** を選択します。: (線形の 2D 図形を選択するか、オプションを選択します。) 選択された 2D 図形がパスに沿ってスイープされます。DELOBJ (1.18.1) (図形の消去) システム変数の値に従い、定義図形が保持または消去されます。または、元の図形を保持するか消去するかを尋ねるプロンプトが表示されます。* 検出された境界も使用できます。

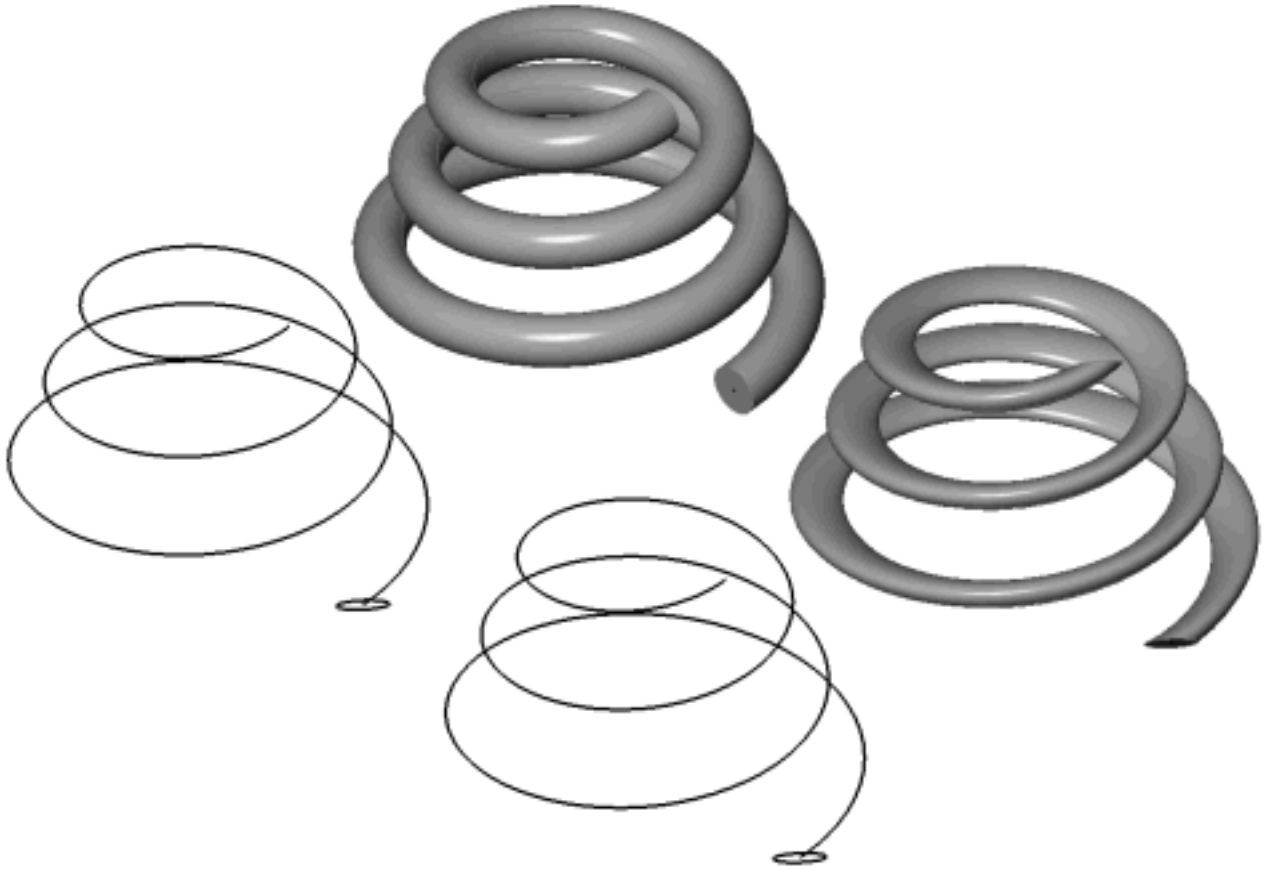
コマンドオプション

オプション	説明
Mode	Allows to set the entity type being created, prompts you: Choose type of created entity [SOlid/SUrface] <SOlid> - choose Surfaceor press Enter to accept the default setting (Solid). • Solid: creates solid entities • Surface: creates surface entities
Alignment	By default 2D entities are placed perpendicular to the sweep path automatically. The Alignment option allows to sweep 2D entities at their current orientation. コマンドバーの表示: Align sweep entity perpendicular to path before sweep? [Yes/No]<Yes>: • Yes: The sweep entity is aligned perpendicularly • No: The sweep entity is not rotated. (6.1656 on the following page) In the images above a circle is swept along a helix path. Left: Alignment is ON (circle is placed perpendicularly to the sweep path) Right: Alignment is OFF (circle is not rotated)
Base point	Defines the point on the sweep entity that follows the path. コマンドバーの表示: Specify base point: pick a point in the drawing.
Twist	Specifies a twist angle for the swept entity or entities. The twist angle is the amount of rotation along the entire length of the sweep path. Prompts you: Enter twist angle or [allow Banking for a non-planar sweep path (Bank)] <0>: Do one of the following: • Type a value a the command prompt. • Select the Bank option: determines whether the swept entities will bank (rotate) naturally along a 3D sweep path (3D polyline, spline, or helix).

グリップ編集

スイープソリッドを移動するには、グリップを使用す必要があります。

図 6.1656



関連コマンド

dmExtrude (6.12.13) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを押し出して 3D ソリッドを作成します。dmRevolve (6.12.23) - 閉じた 2D 図形またはリージョンを回転軸を中心に回転させて 3D ソリッドを作成します。dmThicken (6.12.32) - サーフェス、サーフェス面、3D ソリッド面、ワイヤー図形（線分、円弧、ポリライン等）に厚みを付けて（厚みを追加して）3D ソリッドを作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を押し出して 3D ソリッドを作成します。Loft (6.20.36) - 2 つ以上の断面を通過する 3D ソリッドを作成します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。RevSurf (6.26.33) - 線分の回りに線形図形を回転させることによって、3D メッシュサーフェスを作成します。

図 6.1657

第 6.27.64 節Suppress

(6.1657) Suppress creates a suppression feature (1.19.6). The suppression feature defines a set of entities that can be excluded from the drawing when the parameter is set to a non-zero value. This is the same as moving the entities to a frozen layer. In addition, the entities are excluded from Bill of Materials (3.4.2), mass properties computation and BC_SUBTRACT layer processes. The feature parameter can be also controlled by an expression.

Access the Command

command bar: **suppress** menu bar: **Parametric | Suppress** toolbar: **Parameters | Suppress** ribbon:

- **Home | Parametrize | Suppress**
- **Assembly | 3D Constraints | Suppress**

: suppress Prompts you in the command bar: Enter parameter option [New/Edit/Dissolve] <New>: **(Choose an option or hit Enter.)** Enter name for new suppression feature <Suppression_1>: **(Specify a name or hit Enter to accept the default name.)** Select entities: **(Select an entity.)** Entities in set: 1 Select entities: **(Select an entity or hit Enter to deselect.)**

Command Options

Option	Description
Edit	Allows to add or remove entities. The currently selected entities highlight. Prompts you: **Enter name of suppression feature:** - Specify a name. **Select entities** - Do the following: • Select* the entities to be added. • Hold down the Shift key, to remove* entities. • Press Enter to conclude. *You can use any selection method: click, window inside, crossing or outside, fence, ...
Dissolve	Removes a suppression feature. Prompts you: **Enter name of suppression feature:** - Specify the name of a suppression feature.

Related Commands

BmBom (6.8.2) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmMassProp (6.8.17) - computes mass properties for the current model with the densities assigned its the components. MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - displays the Mechanical Browser.

第 6.28 節SM（板金）

第 6.28.1 節SmAssemblyExport [アセンブリをエクスポート]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 現在の図面のアセンブリを構成するコンポーネントに 3D ソリッドがないかチェックし、検出されると SmConvert (6.28.4) および SmExport2d (6.28.7) コマンドを適用します。その結果作成される.dxf ファイルは展開情報と共にユーザーが定義した出力フォルダに厚さ別に保存されます。コマンド実行時に警告やエラーが表示されて処理された部品は、専用のフォルダに保存されます。アセンブリ内のすべてのソリッドを記録した HTML レポートが作成され、ソリッドの状態と.dwg および.dxf ファイルへのリンクが示されます。ソリッドは以下の通りに分類されます。

- ”Sheet Metal” - ソリッドを板金部品に分類します。
- ”Poor Sheet Metal” - ソリッドは板金設計であると思われますが、ユーザーによる補助と再作業が必要です。
- ”Not Sheet Metal” - ソリッドは板金設計として認識されません。

このコマンドを実行すると、非板金部品をすばやく識別できるので、板金部品と非板金部品が混在しているアセンブリに適用することができます。このコマンドは、ソリッドが含まれている簡単な図面、BricsCAD で作成したアセンブリ、Communicator (4.1.1) によってインポートした図面に適用することができます。ImportProductStructure (**??**) Communicator ユーザー設定を 2 (メカニカルコンポーネントとして読み込み) に設定することをお勧めします。これ以外の値に設定した場合、メカニカルコンポーネントはソリッドに分解されるので SmAssemblyExport の処理図形の数が多くなり、処理時間が長くなるだけでなく、同じものが幾つも出力されることになります。パフォーマンスを向上させるためには、アクティブなビューポートの表示スタイル (6.31.13) を 2D ワイヤフレームに設定すると最良の結果を得られます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smassemblyexport** メニューバー: 板金 | 展開 | アセンブリを **DXF** エクスポートツールバー: 板金 | リボン: 板金 | フラット化 |
: **smassemblyexport** コマンドバーの表示: ソリッド、コンポーネントを選択または [設定 (S)] < モデル全体 l>: （処理を行う図形を選択するか、Enter キーを押してアセンブリ内のすべての図形を処理に含めます。インスタンスによって参照されていない場合のみ、コンポーネントが処理から除外されます。）コマンド設定で特に定義されていない限り、処理を行った図面と同じフォルダに結果が保存されます。

コマンドオプション

オプション	説明
設定 (S)	出力フォルダを設定し、ベンド表を割り当てるか、DXF バージョンを指定できます。コマンドバーの表示: 設定を選択 [出力フォルダをセット (O)/ベンド表をセット (T)/DXF バージョン (D)/背面 (B)] < 背面 > - オプションを選択します。 • 出力フォルダをセット: ファイルダイアログが表示され、出力フォルダを設定できます。 • ベンド表をセット: 出力プロセスの SmExport2d (6.28.7) コールで使用するベンド表を設定します。ファイルダイアログが表示され、ベンド表ファイルを選択できます。 • DXF バージョン: DXF バージョンを指定します。コマンドバーの表示: DXF バージョンを選択 [R11/R12/R13/LT2/R14/LT95/2000/2004/2007/2010/2013/ <2013> - DXF バージョンを選択するか、Enter キーを押してデフォルト設定を使用します。 • 背面: 前のプロンプトに戻ります。

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジとベンドを自動認識します。SmExport2d (6.28.7) - 板金ボディの展開図を.dxf / .dwg 形式の 2D プロファイルとしてエクスポートします。

第 6.28.2 節SmBendCreate [ベンド作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal ハードエッジ (フランジ面間の尖ったエッジ) をベンドに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smbendcreate** メニューバー: 板金 | ベンド | ベンドを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |
: **smbendcreate** コマンドバーの表示: 以下のいずれかを選択: ハードエッジ、ジャンクション、フランジ、3D モデル、[モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （面、ハードエッジ、3D ソリッドのいずれかを選択するか、Enter キーを押してすべての板金部品を処理に含めます。）セット内の図形: 1 以下のいずれかを選択: ハードエッジ、ジャンクション、フランジ、3D モデル、[モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （別の面、ハードエッジ、3D ソリッドを選択するか、Enter キーを押します。）* * 選択するものはすべて同一種類（面かハードエッジ）でなければなりません。

コマンドオプション

オプション	説明
フランジ面	このフランジと隣接するすべてのフランジとの間にベンドを作成します。
ハードエッジ	選択したハードエッジにベンドを作成します。

手順

ハードエッジをベンドに変換する ハードエッジをジャンクションに変換する

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジとベンドを自動認識します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面から板金データを削除します。SmFlangeConnect (6.28.12) - 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。SmReliefCreate (6.28.24) - 適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは隣接するフランジを 3 つ以上有するコーナーに、またベンドリリーフはフランジエッジの両端、始点と終点に作成されます。

第 6.28.3 節SmBendSwitch [ベンドを切替]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal ベンドをロフトベンドに変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smbendswitch** メニューバー: 板金 | ベンド | ベンド切替ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |
: **smbendswitch** コマンドバーの表示: ベンド面を選択/< モデル全体 (E)>: (ベンドを選択するか、Enter を押してモデルのすべてのベンドを選択します。) セット内の図形: 1 ベンド面を選択/< モデル全体 (E)>: (ベンドを選択するか、Enter を押して選択したベンドを変換します。) FEATURECOLORS (**??**) = ON : 変換されたベンドは SMCOLORLOFTEDBEND (**??**) の設定の色で表示されます。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

SmBendCreate (6.28.2) - ハードエッジ (フランジ間の尖った角) をベンドに変換します。SmLoft (6.28.22) - 2 つの非同一平面上の曲線からロフトベンドとフランジを持つ板金部品を作成します。SmRepair (6.28.26) - 板金部品の 3D モデルの一部に厚みを与えて、復元を行います: すべての厚みを持つ面がフランジ面に垂直になります。ロフトベンドを持つ部品特有の問題を修正します : 隣接するベンドをマージし、フランジとの接線方向の接続与えます。

第 6.28.4 節SmConvert [変換]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 選択した 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動的に認識します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smconvert** メニューバー: 板金 | 板金へ変換ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 作成 | : **smconvert** コマンドバーの表示: 3D ソリッドを選択、または [オプション **(O)**/モデル全体 **(E)**] < モデル全体 >: （3D ソリッドを選択するか、Enter キーを押してモデル全体を選択に含めます。）セット内の図形: 1 3D ソリッドを選択、または [オプション (O)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （さらに 3D ソリッドを選択するか、右クリックします。）

コマンドオプション

オプション	説明
オプション (O)	デフォルトでは、このコマンドはフランジとベンドの識別を試みます。これは、これらのフィーチャーは製造しやすいためです。コマンドバーの表示: Select option [Prefer flanges and bends to form features/Recognize control curves for rib features/Back] <Back>: - choose an option. • フィーチャーを形成するためのフランジとベンドを指定: 幾何図形をフランジとベンドのシーケンスまたは単一のフォームフィーチャーとして表現するときのコマンド動作を設定できます。 • Recognize control curves for rib features: seeSmRibCreate (6.28.28). • 背面: 前のプロンプトに戻ります。
モデル全体 (E)	モデル全体のすべてのソリッドが分析され、可能な場合は板金ボディに変換されます。このコマンドは入力幾何形状の板金フィーチャー（フランジ、ベンド等）を認識します。複数のソリッドを選択した場合、板金図面のボディの厚さが基準となります。このため、選択したボディの厚さが同じでなければなりません。厚さが異なる場合、次のようなエラーメッセージがコマンドバーに表示されます。「その 3D ソリッドは板金に変換できません。認識された厚さはドキュメントの厚さと相違しています : 5.000000 != 7.000000」

関連コマンド

SmAssemblyExport (6.28.1) - 現在の図面のアセンブリ構造を分析し、SmConvert (6.28.4) および SmExport2d (6.28.7) コマンドを実行して、結果の.dxf ファイルを展開情報と共に出力フォルダに保存します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面から板金データを削除します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた平面プロファイルから板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmForm (6.28.17) - 選択した面セットをフォームフィーチャーに変換します。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。SmRethicken (6.28.26) - 側面の 1 つを厚くすることで板金部品の 3D ソリッドモデルを復元します（すべての板厚面がフランジ面に対して直角になります）。

第 6.28.5 節SmDelete [削除]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何形状を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smdelete** メニューバー: 板金 | **f** フィーチャーを削除ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |
: **smdelete** コマンドバーの表示: フィーチャー面、または、厚さの面を選択: (アイテムを選択します。) セット内の図形: 1 フィーチャー面、または、厚さの面を選択: (他のアイテムを選択するか、右クリックします。)

(6.1658 on the following page) 選択したベンド面	(6.1659 on the next page) 選択したベンド面はハードエッジに置き換わります。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

SmBendCreate (6.28.2) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やジャンクションをベンドに変換します。SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面や図形から板金データを削除します。SmExtrude (6.28.9) - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeConnect (6.28.12) - 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlangeSplit (**??**) - フランジ面に描いたポリラインに沿ってフランジを分割します。SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。SmReliefCreate (6.28.24) - 適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは隣接するフランジを 3 つ以上有するコーナーに、またベンドリリーフはフランジエッジの両端、始点と終点に作成されます。

図 6.1658

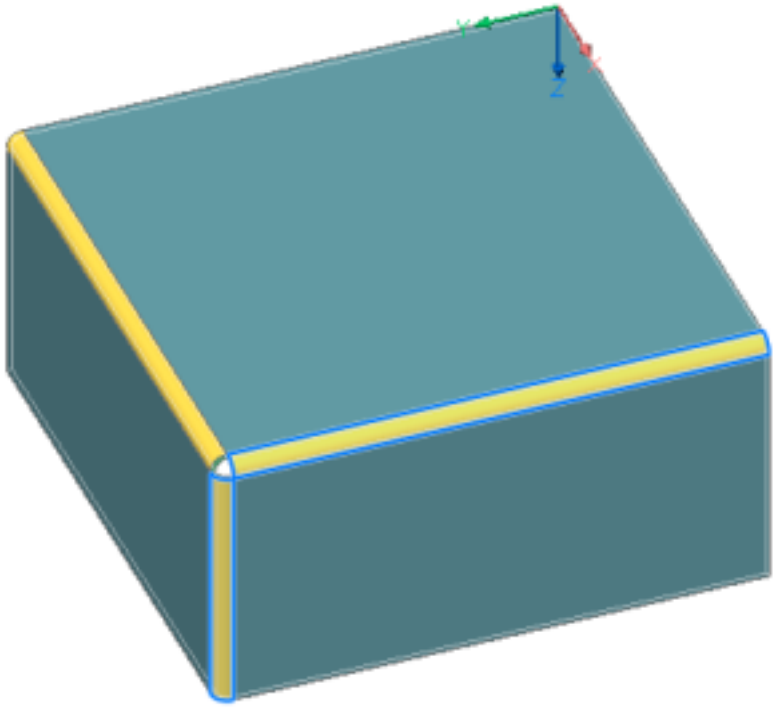
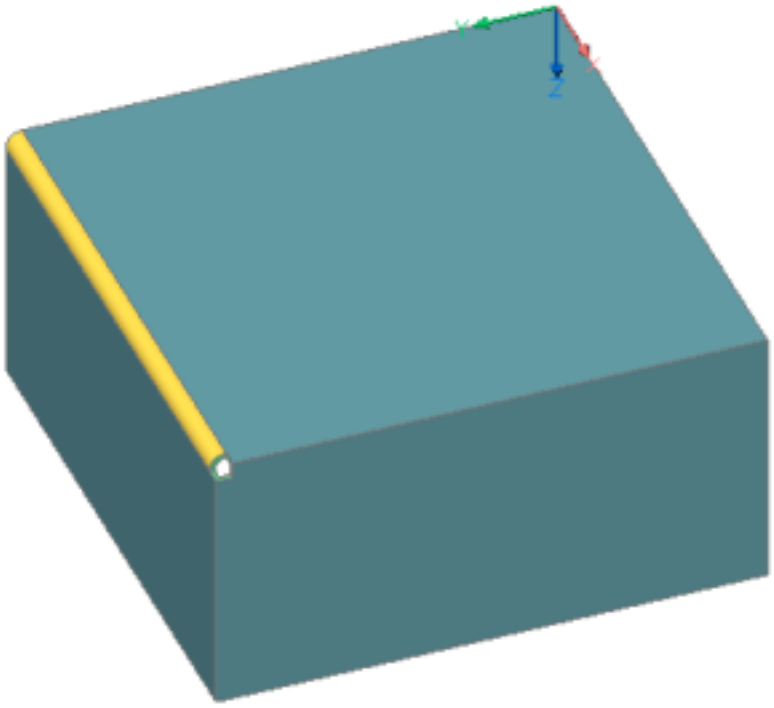


図 6.1659



第 6.28.6 節SmDissolve [分解]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 選択した面から板金データを削除します。このコマンドを実行して 3D ソリッド面の板金フィーチャーを分解できます。分解されたフィーチャーはメカニカルブラウザの一覧に表示されなくなります。分解されたフィーチャーの面を自由に移動や回転させたり、プッシュ/プルすることができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smdissolve** メニューバー: 板金 | 分解ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |
: **smdissolve** コマンドバーの表示: モデルの面を選択、または [モデル全体 **(E)**] < モデル全体 >: 面または図形を選択するか、右クリックしてモデル全体を選択します。セット内の図形: 1 モデルの面を選択**:** (面を選択するか、右クリックして選択を終了します。)

コマンドオプション

オプション	説明
モデル全体 (E)	モデル全体のすべての面を選択します。

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmExtrude (6.28.9) - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた平面プロファイルから板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmForm (6.28.17) - 選択した面セットをフォームフィーチャーに変換します。SmLoft (6.28.22) - 2 つの非同一平面上の曲線からロフトベンドとフランジを持つ板金部品を作成します。

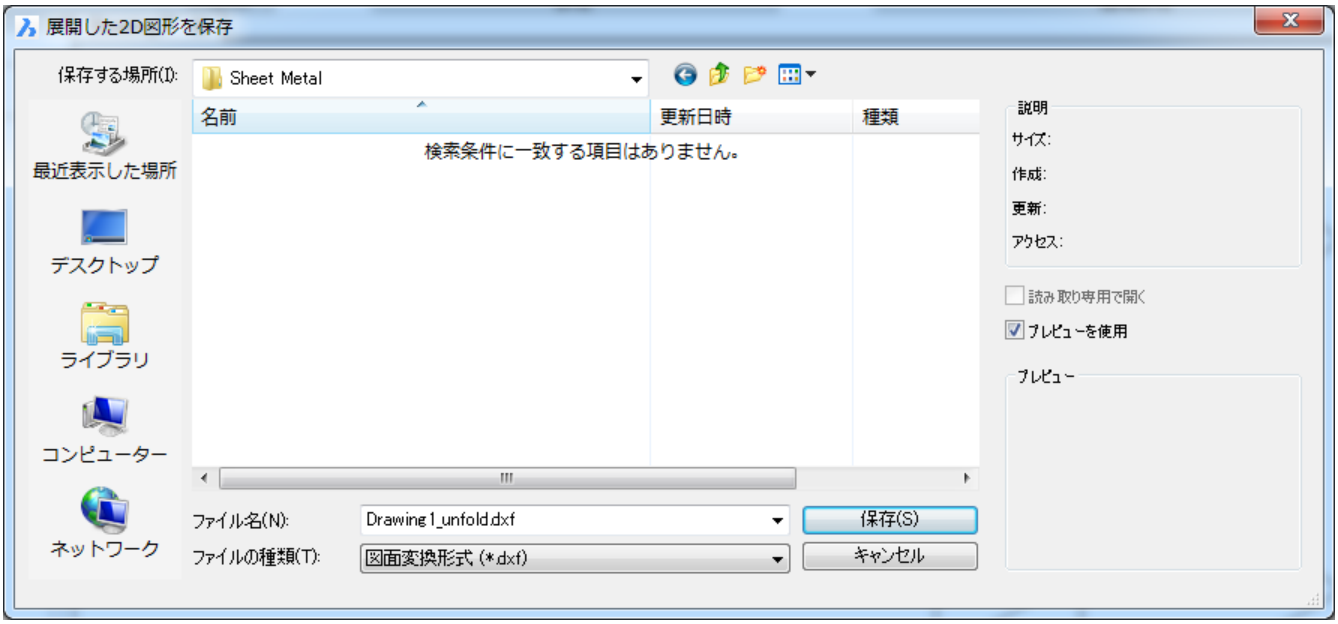
第 6.28.7 節SmExport2d [2D エクスポート]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 板金ボディの展開図を.dxf / .dwg 形式の 2D プロファイルとしてエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smexport2d** メニューバー: 板金 | 展開 | **DXF** へエクスポートツールバー: 板金 | リボン: 板金 | フラット化 |
: **smexport2d** コマンドバーの表示: 書き出しを開始するフランジ面を選択: （開始面を指定します。) ファイルダイアログボックスが表示されます。(6.1660 on the facing page) ファイル形式を選択します: dwg または dxf

図 6.1660



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

SmAssemblyExport (6.28.1) - 現在の図面のアセンブリ構造を分析し、SmConvert (6.28.4) および SmExport2d (6.28.7) コマンドを実行して、結果の.dxf ファイルを展開情報と共に出力フォルダに保存します。SmExportOSM (6.28.8) - 板金ソリッドを.osm (Open Sheet Metal) ファイル形式 (本来は CADMAN-B CAM システム用) にエクスポートします。SmUnfold (6.28.31) - 板金部品の 2D または 3D 展開図を作成します。

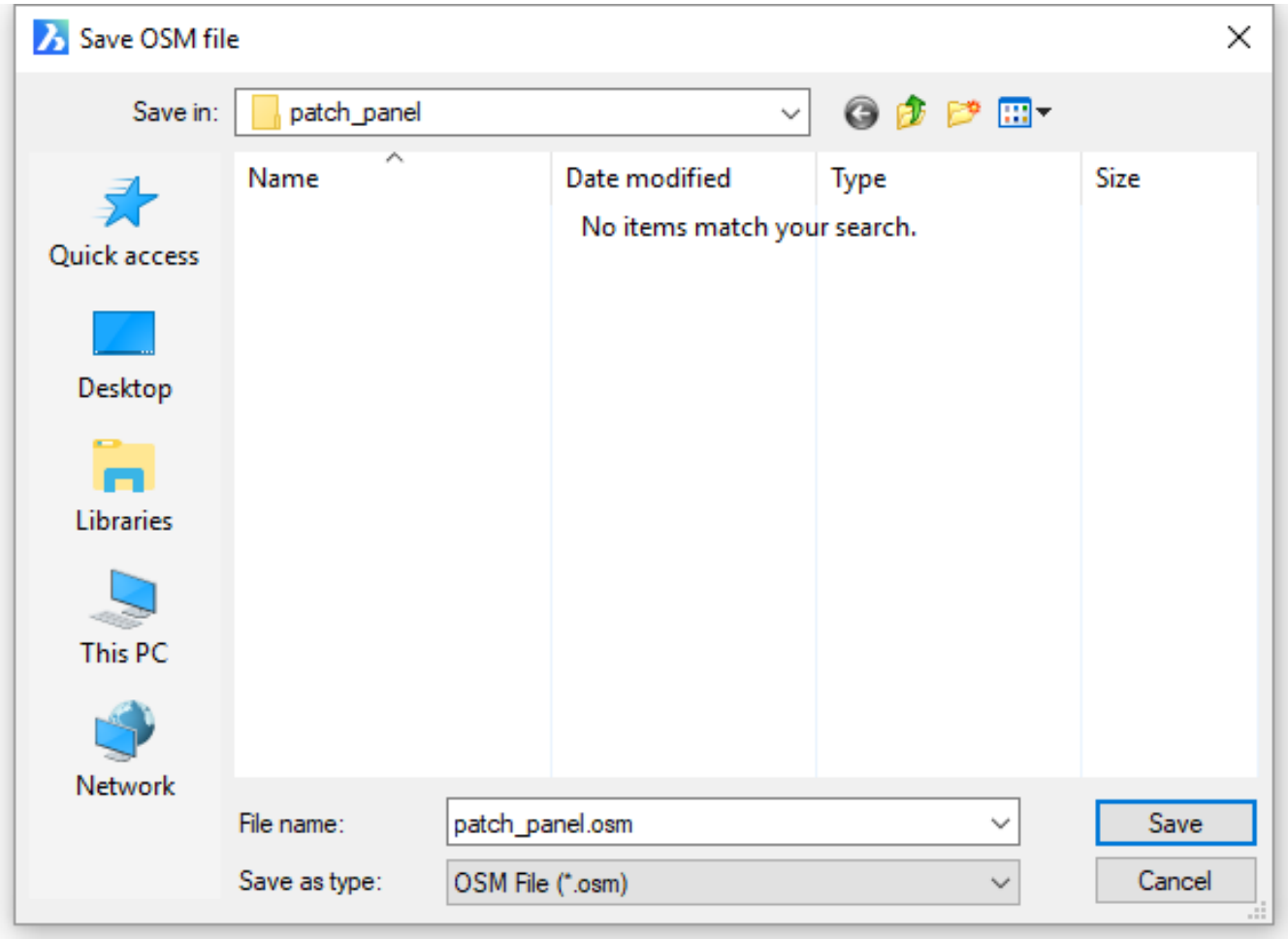
第 6.28.8 節SmExportOSM [OSM 書き出し]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 板金ソリッドを.osm (Open Sheet Metal) ファイル形式 (本来は CADMAN-B CAM システム用) にエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smexportosm** メニューバー: 板金 | 展開 | **OSM** へエクスポートツールバー: 板金 | リボン: 板金 | フラット化 |
: **smexportosm** コマンドバーの表示: 板金ボディーを選択、または [近似精度 (A)/最小エッジ長さ (L)]: （板金ボディを選択するか、オプションを選択します。）ファイルダイアログを表示します。(6.1661 on the next page)

図 6.1661


Save OSM file
Save in:
patch_panel
Name
Date modified
Type
Size
No items match your search.
Quick access
Desktop
Libraries
This PC
Network
File name:
patch_panel.osm
Save as type:
OSM File (*.osm)
Save
Cancel

コマンドオプション

オプション	説明
近似精度 (A)	OSM ファイル形式は、線分や円弧と置き替わるスプラインが必要です。この近似の精度（スプラインからのセグメント/円弧の許容偏差）は SmExportOSM コマンドの実行ごとに設定することができます。OSM にエクスポートした部品はドキュメントの MEASUREMENT (**??**) システム変数の値に応じてミリ系またはインチ系で保存されます。ドキュメントの INSUNITS (**??**)（作図単位）は、適切な尺度が考慮されます。
最小エッジ長さ (L)	結果の.osm ファイル内のエッジの最小長さをコントロールします。

関連コマンド

SmAssemblyExport (6.28.1) - 現在の図面のアセンブリ構造のコンポーネントに 3D ソリッドがないかチェックし、検出されると SmConvert (6.28.4) および SmExport2d (6.28.7) コマンドを適用します。SmExport2d (6.28.7) - 板金ボディの展開図を.dxf / .dwg 形式の 2D プロファイルとしてエクスポートします。SmUnfold (6.28.31) - 板金部品の 2D または 3D 展開図を作成します。

第 6.28.9 節SmExtrude [押し出し]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smextrude** メニューバー: 板金 | ベンド | ベンドを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 作成 |
: **smextrude** コマンドバーの表示: ポリラインを選択: （ポリラインを選択します。）ポリラインが動的に押し出されます。押し出しの高さを指定: （1 点を指定するか、数値を入力します。）ポリラインの全体的な寸法を保つため、押し出した面の厚み付け方向はフランジごとに別々に適用されます。

(6.1662 on the following page)
選択したポリライン
(6.1663 on the next page) (6.1664 on page 4743)
板金部品の全体的な寸法は、押し出したポリラインの寸法と一致します。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた 2D 図形から板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmFlangeBend (6.28.11) - 所定のベンド半径の k-係数に従い、既存のフランジを線分に沿って折り曲げます。SmFlip (6.28.16) - 選択したフランジの基準面を反転させます。また、フランジの幾何形状を板厚の分だけ移動させることもできます。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。

図 6.1662

図 6.1663

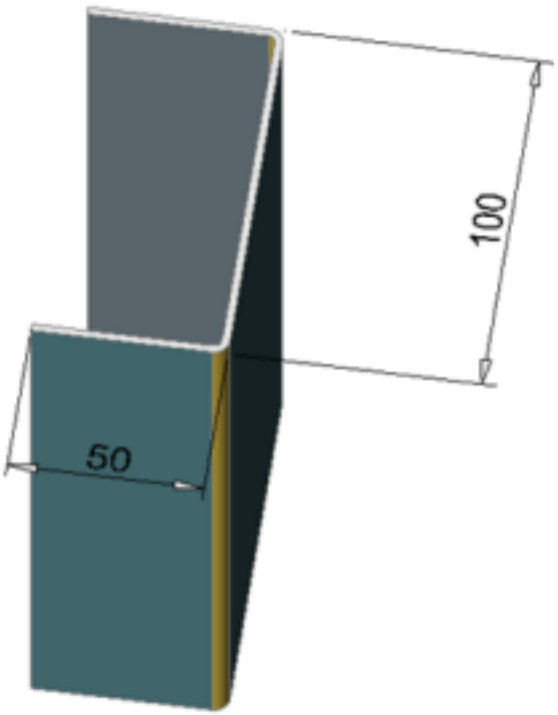
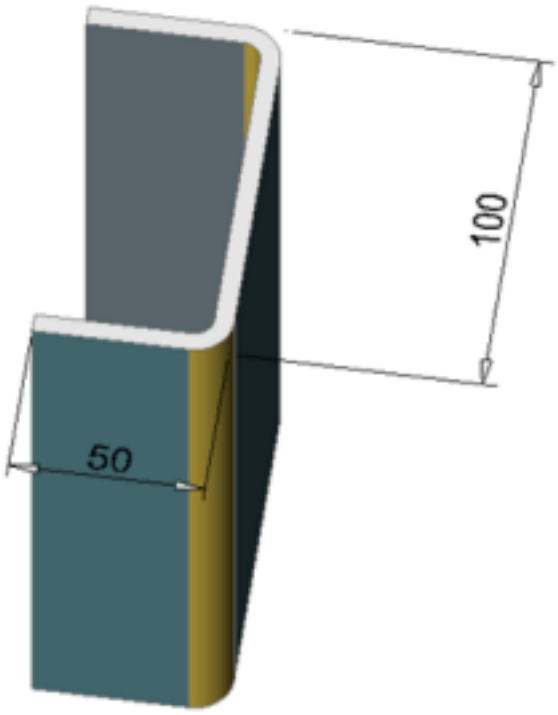


図 6.1664



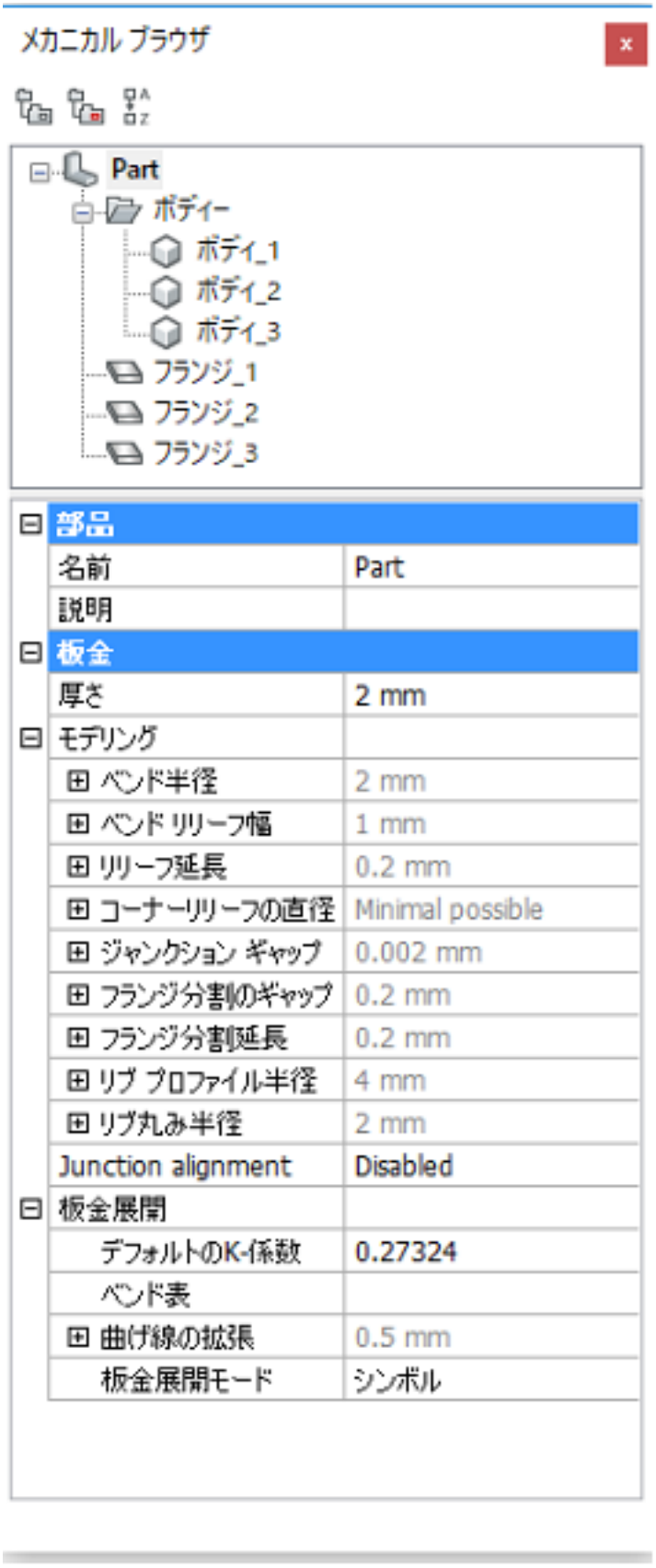
第 6.28.10 節SmFlangeBase [ベースフランジを作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 閉じた 2D 図形から板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smflangebase** メニューバー: 板金 | ベースフランジを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 作成 |
: **smflangebase** コマンドバーの表示: 閉じたポリライン、または、リージョンを選択: (リージョン、または、閉じたポリラインを選択します。) セット内の図形: 1 閉じたポリライン、または、リージョンを選択: (他のリージョン、または、閉じたポリラインを選択、または右クリックで完了します) フランジベースを作成 上 **(U)**/中央 **(M)**/下 **(D)**/モデルを受け入れ (A)] < モデルを受け入れ >: （オプションを選択するか、Ctrl キーを押してオプションを切り替えます。または、Enter キーを押すか右クリックして、選択されているオプションを承認します。）選択した閉じたポリラインまたはリージョンからベースフランジが作成されます。メカニカルブラウザで各図形にボディとフランジが追加されます。: (6.1665 on the next page)

図 6.1665


メカニカル ブラウザ
Part
ボディー
ボディ_1
ボディ_2
ボディ_3
フランジ_1
フランジ_2
フランジ_3
部品
名前
Part
説明
板金
厚さ
2 mm
モデリング
ベンド半径
2 mm
ベンド リリーフ幅
1 mm
リリーフ延長
0.2 mm
コーナーリリーフの直径
Minimal possible
ジャンクション ギャップ
0.002 mm
フランジ分割のギャップ
0.2 mm
フランジ分割延長
0.2 mm
リブ プロファイル半径
4 mm
リブ丸み半径
2 mm
Junction alignment
Disabled
板金展開
デフォルトのK-係数
0.27324
ベンド表
曲げ線の拡張
0.5 mm
板金展開モード
シンボル

コマンドオプション

オプション	説明
上 (U)	ベース図形の上にフランジが押し出されます。
中央 (M)	ベース図形の両側にフランジが押し出されます。
下 (D)	ベース図形の下にフランジが押し出されます。

手順

フランジの厚みを変更

関連コマンド　SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面や図形から板金データを削除します。SmExtrude (6.28.9) - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlip (6.28.16) - 選択したフランジ面を反転させ、フランジ幾何形状の反対側を基準面にします。SmLoft (6.28.22) - 2 つの非同一平面上の曲線からロフトベンドとフランジを持つ板金部品を作成します。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。SmRepair (6.28.26) - 側面の 1 つを厚くすることで板金部品の 3D ソリッドモデルを復元します（すべての板厚面がフランジ面に対して直角になります)。

第 6.28.11 節SmFlangeBend [フランジを折り曲げ]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 所定のベンド半径の k-係数に従い、既存のフランジを線分に沿って折り曲げます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smflangebend** メニューバー: 板金 | ベンド | フランジを折り曲げツールバー: 板金 | ベンド | リボン: 板金 | 修正 | ベンド | クワッド: 板金 | : **smflangebend** コマンドバーの表示: フランジ面を選択: （上位フランジ面を選択します。）ソリッドを折り曲げるライン、または、エッジを選択、または、作画 [新規 **(N)**] < 新しいライン >: （線分またはエッジを選択します。）移動側のポイントをピック: （移動する線側の点をクリックして選択します。）フランジの位置決め [角度 **(A)**/半径 **(R)**/切替 **(S)**/対応 **(AC)**] < 対応 >: （オプションを選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
新規 (N)	ベンド位置を定義する線分を作画します。コマンドバーの表示: ラインの始点 - 1 点を指定します。ラインの終点 - 1 点を指定します。
角度 (A)	ベンド角度を設定します。コマンドバーの表示: ベンド角度を入力 [戻る (B)] < 戻る >: 以下のいずれかを実行します。 • 数値を入力します。 • ベンド角度を変更せずに前のプロンプトに戻るには、Enter キーを押します。
半径 (R)	デフォルトのベンド半径は、板金部品のモデリング/ベンド半径プロパティで定義されます。ベンド半径を定義します。コマンドバーの表示: ベンド半径を入力 [戻る (B)] < 戻る >: 以下のいずれかを実行します。 • 数値を入力します。 • ベンド半径を変更せずに前のプロンプトに戻るには、Enter キーを押します。
切替 (S)	線分またはエッジの反対側にあるフランジ部分を移動します。
対応 (AC)	現在の角度と半径でベンドを作成します。

手順

複数のフランジを同時に折り曲げる (**??**)

関連コマンド　SmExtrude (6.28.9) - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた 2D 図形から板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlangeRotate (6.28.15) - 設計の意図に従って、板金部品の選択フランジを自動選択された回転軸で回転させます。

第 6.28.12 節SmFlangeConnect [フランジを接合]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smflangeconnect** メニューバー: 板金 | ジャンクション | フランジを接合ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 | ジャンクション |
: **smflangeconnect** コマンドバーの表示: 2 つのフランジの平面を選択: (1 つ目のフランジの面を選択します。) セット内の図形: 1 2 つのフランジの平面を選択: (2 つ目のフランジの面を選択します。) フランジが接合されます。SELECTIONPREVIEW (**??**) が 2 または 3 の場合は、フランジの厚み面が反転表示されます。非表示の面を選択するには、TAB キーを押します。

クワッドカーソルメニュー

2 つのフランジの平面板厚面を選択し、板金コマンドグループのフランジを接合 () を選択します。

(6.1666 on the facing page)
板厚面を選択します
(6.1667 on the next page)

ジャンクションが作成されます

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

フランジを接合

関連コマンド　SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlangeRotate (6.28.15) - 設計の意図に従って、板金部品の選択フランジを自動選択された回転軸で回転させます。SmFlangeSplit (**??**) - フランジ面に描いた線分に沿ってフランジを分割します。SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。SmReliefCreate (6.28.24) - 適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは隣接するフランジを 3 つ以上有するコーナーに、またベンドリリーフはフランジエッジの両端、始点と終点に作成されます。

図 6.1666

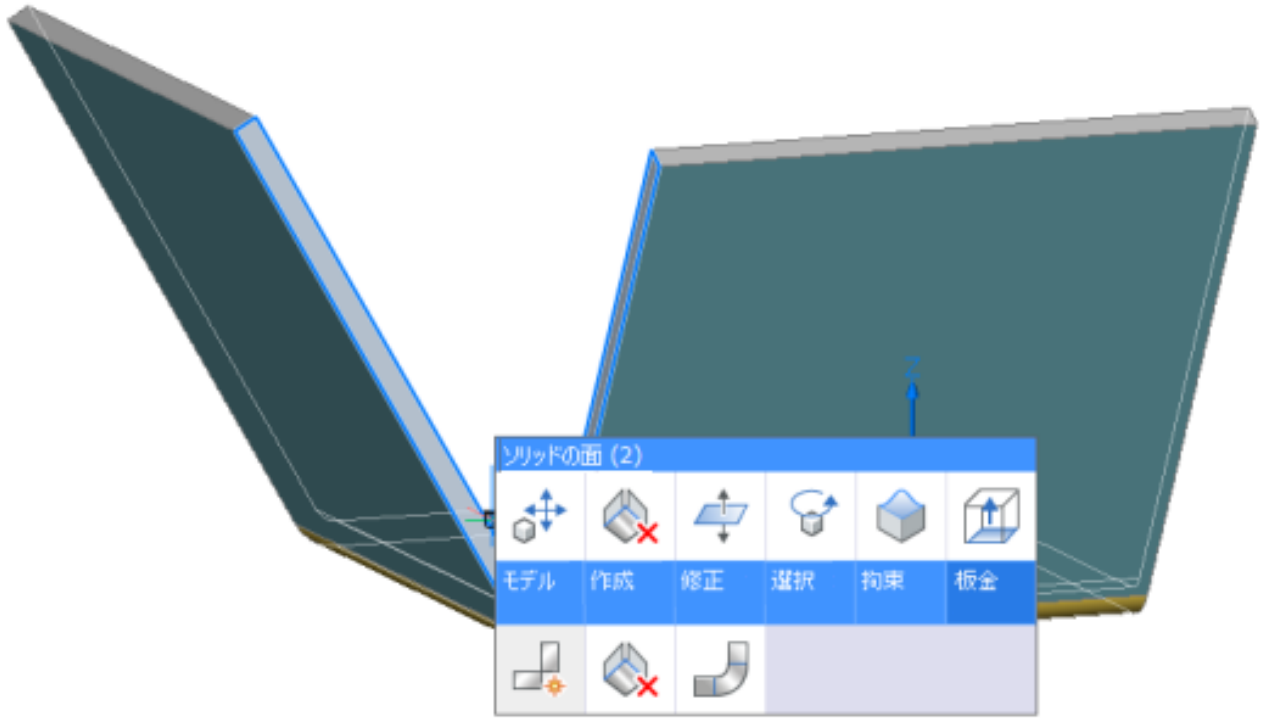


図 6.1667

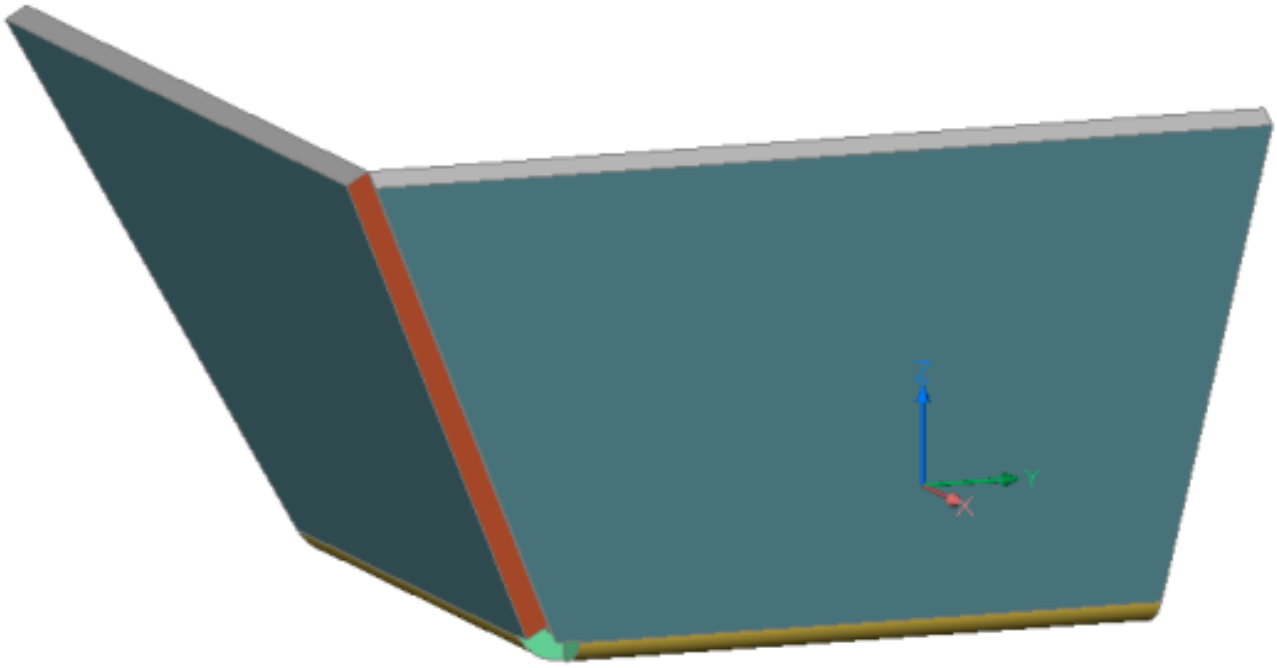


図 6.1668

第 6.28.13 節SmFlangeContour

(6.1709 on page 4798) Creates a new flange from a closed contour and attaches it to an existing sheet metal part.

Accessing the Command

command bar: **smflangecontour** menu bar: **Sheet Metal | Create Flange from a Closed Contour** toolbar: **Sheet Metal | Create Flange from a Closed Contour** ribbon: **Sheet Metal | Flange from Closed Contour** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Flange from Contour : SmFlangeContour Prompts you in the command bar: Select flange face(s) and a closed contour:: (Select at least single flange and planar closed contour to finish input.)** The command extrudes a flange from a contour and connects it with selected flanges via bends.

Related Commands

SmFlangeConnect (6.28.12) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmJunctionCreate (6.28.20) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces or entities.

第 6.28.14 節SmFlangeEdge [エッジフランジを作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal いくつかの既存フランジのエッジを引っ張って板金部品に 1 つ以上のフランジを新規作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smflangeedge** メニューバー: 板金 | エッジフランジを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |
: **smflangeedge** コマンドバーの表示: フランジのエッジを選択: （エッジを選択し、右クリックして次のプロンプトへ進みます。）セット内の図形: 1 フランジの端を位置決め [角度 **(A)**/長さ **(L)**/テーパ角度 **(T)**/幅 **(W)**]: （3D 空間の位置を指定するか、ダイナミック寸法フィールドに高さ値と角度値を入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
ダイナミック寸法	ダイナミック入力の高さ (1) 欄および角度 (2) 欄に数値を入力してフランジの高さと角度を指定します。(6.1669 on page 4754) 高さ欄に数値を入力して TAB キーを押すと角度欄にジャンプします。(6.1670 on page 4754) 角度欄に数値を入力し、以下のいずれかを実行します： • Enter を 2 回押して現在の値を承認します。 • 高さを変えるには、TAB キーで高さ欄に違う数値を入力し Enter で承認します。 • 高さと角度欄の切り替えは TAB キーを使います。数値を入力したら Enter を押して承認します。
角度 (A)	(6.1671 on page 4754) 最初にフランジの角度を、それから高さを規定します。
長さ (L)	最初にフランジの長さを、それから角度を規定します。

テーパー角度 (T)(*)

1 つか 2 つのテーパー側面を有するフランジを作成します。コマンドバーの表示: 最初のテーパ角度を入力 [戻る (B)/スキップ (S)] < スキップ >: 以下のいずれかを実行します。

- テーパー角入力欄に数値を入れ、第 1 側面のテーパー角を規定します。
- スキップを選択して、最初のサイドフェースを直交に保つようにします。
- 戻るを選択して現在のテーパー角手順をやり直します。

2 番目のテーパ角度を入力 [戻る (B)/スキップ (S)] < スキップ >: 以下のいずれかを実行します。

- テーパー角入力欄に数値を入れ、第 2 側面のテーパー角を規定します。
- スキップを選択して、2 番目のサイドフェースを直交に保つようにします。
- 戻るを選択して現在のテーパー角手順をやり直します。

フランジの端を位置決め [角度 (A)/長さ (L)/半径 (R)/テーパ角度 (T)/幅 (W)]: 以下のいずれかを実行します。

- 点をクリックするかダイナミック入力でフランジの高さと角度を規定します。
- 選択したエッジの長さとは違う幅を規定するには幅オプションを選択します。
- テーパー角を変えるときはテーパー角オプションをクリックします。

幅 (*)	初期設定では、フランジの幅は選択したエッジと同じ長さです。幅の長さを変えたいときは幅オプションを利用します。コマンドバーの表示: 最初のオフセットを入力 [戻る (B)/スキップ (S)] < スキップ >: 以下のいずれかを実行します。 • ダイナミック寸法に数値を入力し、エッジの始点からのオフセットを規定します。 • スキップを選択して、フランジの最初のサイドエッジをエッジの始点に保つようにします。 • 戻るを選択して現在の幅手順をやり直します。 2 番目のオフセットを入力 [戻る (B)/スキップ (S)] < スキップ >: 以下のいずれかを実行します。 • ダイナミック寸法に数値を入力し、エッジの終点からのオフセットを規定します。 • スキップを選択して、フランジの 2 番目のサイドエッジをエッジの終点に保つようにします。 • 戻るを選択して現在の幅手順をやり直します。 フランジの端を位置決め [角度 (A)/長さ (L)/半径 (R)/テーパ角度 (T)/幅 (W)]: 以下のいずれかを実行します。 • 点をクリックするかダイナミック入力でフランジの高さと角度を規定します。 • テーパー側面を規定するには、テーパー角度オプションをクリックします。 • 違うオフセットにしたいときは再度幅オプションを選択します。

(*) テーパー角度と幅オプションは、エッジが複数選択されていないと使用できません。

関連コマンド

SmBendCreate (6.28.2) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やジャンクションをベンドに変換します。SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面から板金データを削除します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた平面プロファイルから板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmFlangeBend (6.28.11) - 所定のベンド半径の k-係数に従い、既存のフランジを線分に沿って折り曲げます。SmFlangeConnect (6.28.12) - 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。SmFlangeRotate (6.28.15) - 設計の意図に従って、板金部品の選択フランジを自動選択された回転軸で回転させます。SmFlangeSplit (**??**) - フランジ面に描いたポリラインに沿ってフランジを分割します。SmFlip (6.28.16) - 選択したフランジ面を反転させ、フランジ幾何形状の反対側を基準面にします。SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。SmReliefCreate (6.28.24) - 適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは隣接するフランジを 3 つ以上有するコーナーに、またベンドリリーフはフランジエッジの両端、始点と終点に作成されます。SmRepair (6.28.26) - 側面の 1 つを厚くすることで板金部品の 3D ソリッドモデルを復元します（すべての板厚面がフランジ面に対して直角になります）。

図 6.1669

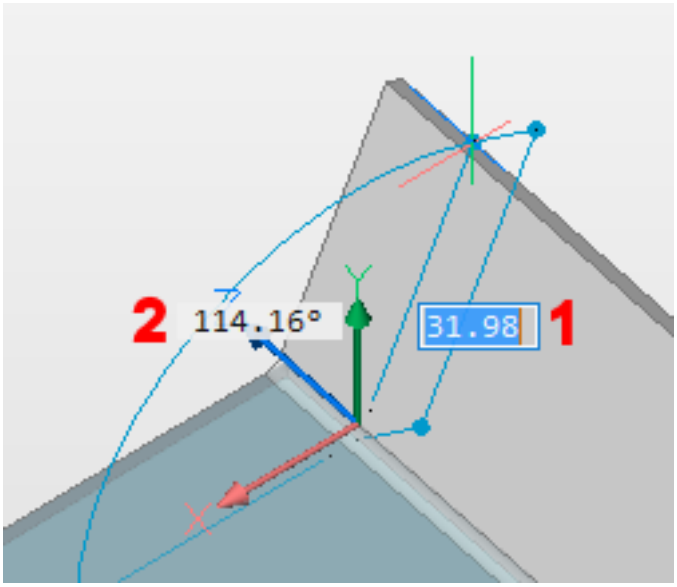


図 6.1670

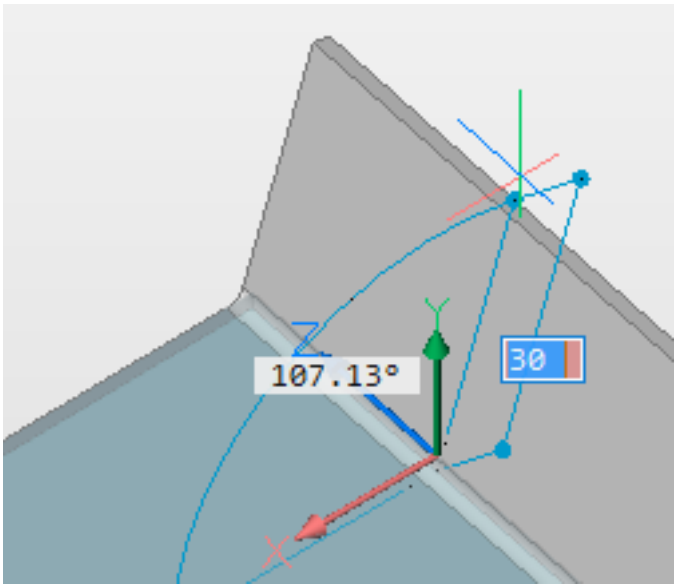
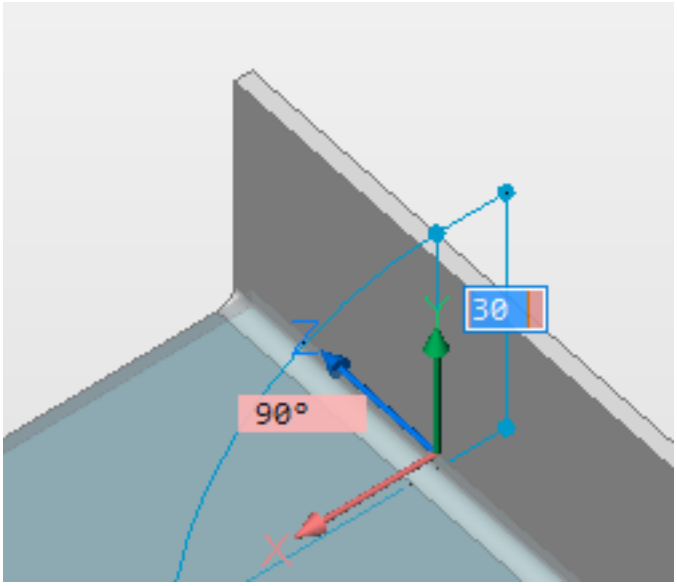


図 6.1671



第 6.28.15 節SmFlangeRotate [フランジを回転]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 設計の意図に従って、板金部品の選択フランジを自動で選択した回転軸で回転させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smflangerotate** メニューバー: 板金 | フランジを回転ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 編集 |

: **smflangerotate** コマンドバーの表示: 回転するフランジ面を選択: (フランジの面を選択します。) ダイナミック角度欄に選択したフランジとベースフランジとの角度が表示されます。絶対回転角度を表示させるには TAB キーを押してください。(ダイナミック角度欄に数値を入力し Enter で承認します。)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmExtrude (6.28.9) - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeConnect (6.28.12) - 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。SmFlangeBend (6.28.11) - 所定のベンド半径の k-係数に従い、既存のフランジを線分に沿って折り曲げます。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlip (6.28.16) - 選択したフランジ面を反転させ、フランジ幾何形状の反対側を基準面にします。

第 6.28.16 節SmFlip [反転]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 選択したフランジ面を反転させ、フランジ幾何形状の反対側を基準面にします。また、板金部品の板厚に対してフランジを移動させることもできます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smflip** ツールバー: フランジ | リボン: 板金 | 修正 | フランジを反転 : **smflip** コマンドバーの表示: ソリッド、フランジ面を選択し、形状を再構築: [形状の再構築は不可 **(D)**/モデル全体 **(E)**] < モデル全体 >: （面を選択するか、Enter キーを押してすべてのフランジの面を反転させます。）セット内の図形: 1 ソリッド、フランジ面を選択し、形状を再構築 [形状の再構築は不可 (D)/モデル全体 (E)]: （さらに面を選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
形状の再構築は不可 (D)	板厚分のフランジ移動をオフにします。このモードでは、選択したフランジの基準面反転だけが実行されます。コマンドバーの表示: ソリッド、フランジ面を選択し、形状の再構築は不可 [形状の再構築を許容 **(A)**/モデル全体 (E)] < モデル全体 >:
形状の再構築を許容 (A)	板厚分のフランジ移動をオンにします。コマンドバーの表示: ソリッド、フランジ面を選択し、形状を再構築 [形状の再構築は不可 (D)/モデル全体 (E)]:
モデル全体 (E)	図面のすべてのフランジに反転操作を適用します。

SmExtrude (6.28.9) コマンドで作成されるフランジが他の部分と衝突する場合、基準面を板厚分だけ移動させて変更する必要があります。

(6.1672 on the facing page)	(6.1673 on page 4758)
ソリッドと板金フランジの衝突	SmFlip を適用して衝突を解決しました

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジとベンドを自動認識します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた 2D 図形から板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmParametrize (6.28.23) - 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。

図 6.1672

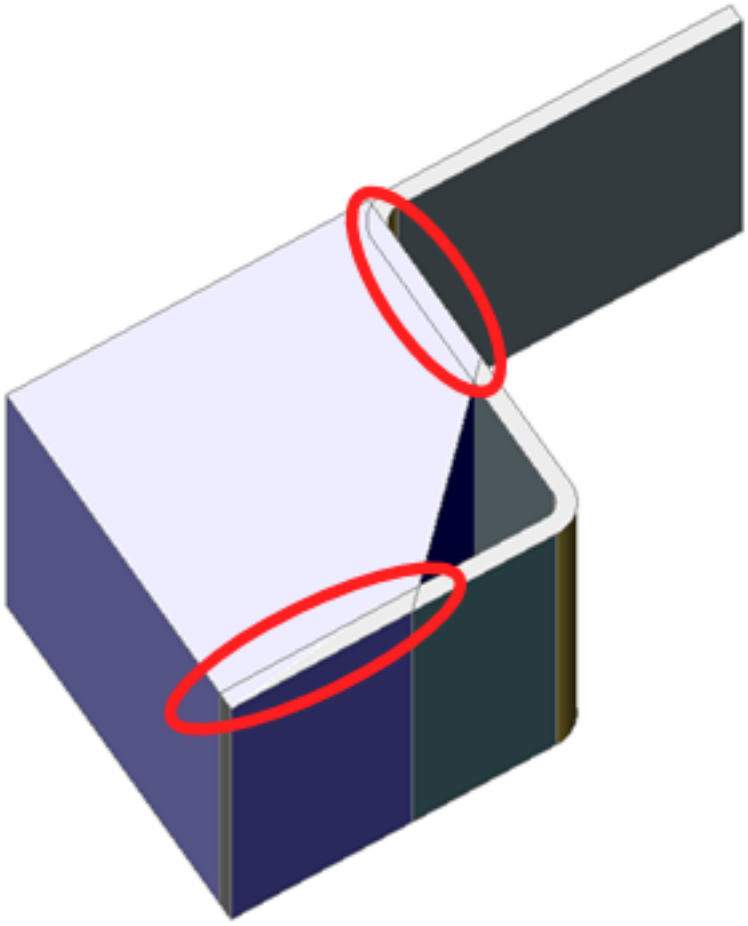
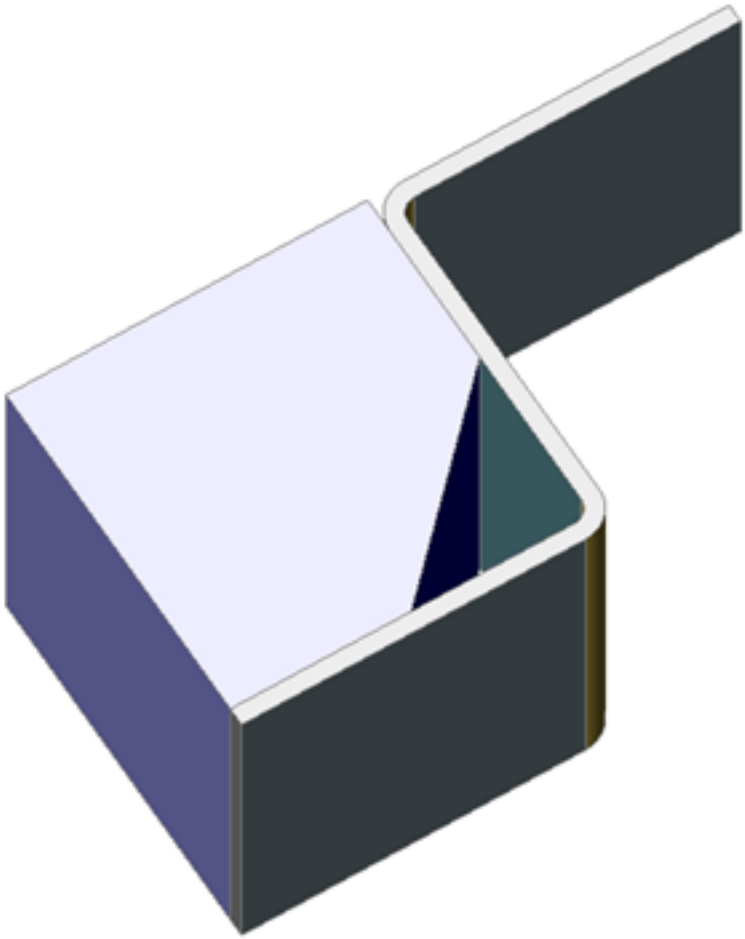


図 6.1673



第 6.28.17 節SmForm [フォーム]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 選択した面セットをフォームフィーチャーに変換します。または、フォームフィーチャーをフランジとベンドに分解します。作成モードでは、手動で面を選択してフォームフィーチャーを定義することができます。この作業は、SmConvert (6.28.4) による自動認識で期待した結果を得られなかった場合に必要となることがあります。例えば、Cardguide フォームフィーチャーをライブラリから挿入して分解する場合、ジオメトリが分離されるため、SmConvert (6.28.4) では 2 つのフォームフィーチャーが認識されます。SmForm の実行時にフォームフィーチャーの面を手動で選択することで、このような問題を解決できます。SmForm で作成したフォームフィーチャーの基本操作は、BmInsert (6.8.14) で作成したものや SmConvert (6.28.4) で認識されたフォームフィーチャーの基本操作と同様です。分解モードでは、コマンドはフォームフィーチャーを分解し、幾何形状をフランジとエッジとして認識しようと試みます。この機能は、SmConvert (6.28.4) で設計がフォームフィーチャーとして正しく認識されない場合に役立ちます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smform**
: **smform** コマンドバーの表示: フォームフィーチャー面を選択 [新しいフォームフィーチャーを作成 **(C)**/フォームフィーチャーを分解 **(E)**] < 新しいフォームフィーチャーを作成 >: （面を選択するか、オプションを選択してコマンドを作成または分解モードに切り替えます。）

コマンドオプション

オプション	説明
新しいフォームフィーチャーを作成 (C)	コマンドが作成モードになり、新しいフォームフィーチャーを作成します。既存のフィーチャーに属さない面を選択するよう指示するプロンプトが表示されます。
フォームフィーチャーを分解 (E)	コマンドが分解モードになり、既存のフォームフィーチャーをフランジとベンドに分解します。既存のフォームフィーチャーの面を選択するよう指示するプロンプトが表示されます。分解する各フォームフィーチャーで少なくとも 1 つ面を選択してください。

手順

フォームフィーチャーの使用方法 (**??**)

関連コマンド

BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォームフィーチャーを現在の図面に挿入します。SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジとベンドを自動認識します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmDissolve (6.28.6) - 選択したフィーチャーから板金データを削除します。

第 6.28.18 節SmImprint [ケガキ]

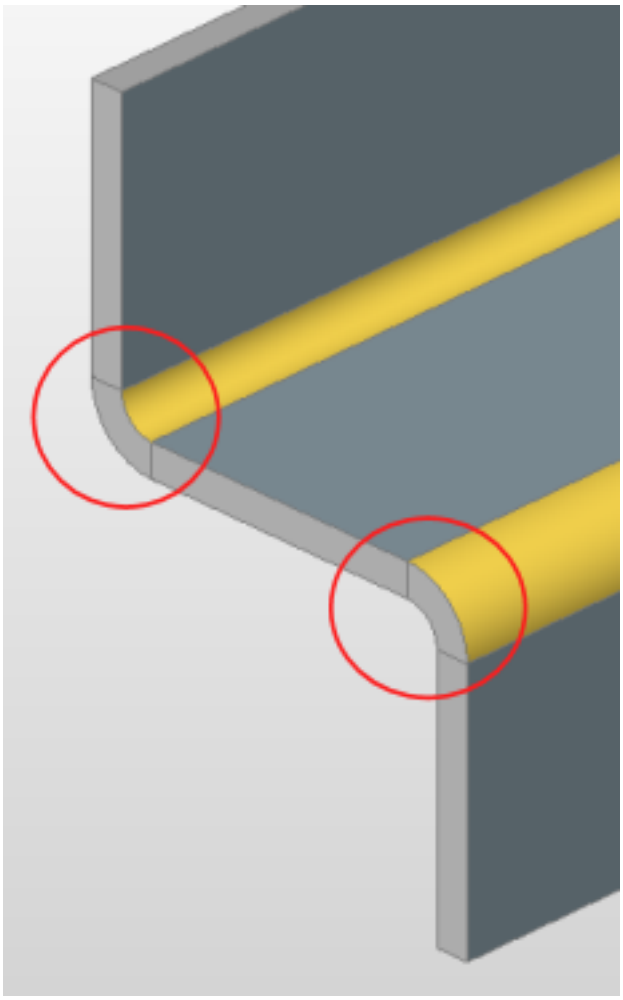
Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 板金部品の板厚面を、隣接するフランジやベンドに従い、ケガキされたエッジで分割します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smimprint** メニュー入力: 板金 | 厚みのある面を分割ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |

: **smimprint** コマンドバーの表示: 厚さ面を選択: （板厚面を選択します。）セット内の図形: 1 4 個のエッジがケガキされました。(6.1674 on the facing page)

図 6.1674



コマンドオプション

オプションはありません。

手順

板厚面を分割する (**??**)

関連コマンド

SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。SmJunctionSwitch (6.28.21) - 対称形のジャンクションフィーチャーを変更して、面と面を重ねることができます。

図 6.1675

第 6.28.19 節SmHemCreate

(6.1709 on page 4798) Creates one or more hem features on a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

Accessing the Command

or or or command bar: **smhemcreate** menu bar: **Sheet Metal | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem** toolbar: **Sheet Metal | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create closed Hem** or **Create open Hem** or **Create Teardrop Hem** or **Create Round Hem : SmHemCreate Prompts you in the command bar: Select edges on flanges to create closed hem or [open Hem/Teardrop/Round]: (Select edges, then right-click to proceed.)** Entities/subentities in set: 1 **Position the end of the closed hem [Length/Width/Toggle tapering]: (Specify a point in 3D space or type a value in the dynamic length field)**

Command Options

Command options vary upon your choice of hem type.

Option	Description
Dynamic dimensions	Define the length of the hem by typing values in the dynamic dimension fields: (6.1676 on page 4765)
Length	Input the length of the hem.
Width(*)	By default, the hem width is equal to the length of the selected edge. The Width option defines a different width. Prompts you: **Enter first offset [Back/Skip] <Skip>: - (Do one of the following:)** • Type a value in the dynamic field to define the offset distance from the start point of the edge. • Select the **Skip** option to keep the first side edge of the flange at the start point of the edge. • Select the **Back** option to undo the current **Width** procedure. **Enter second offset [Back/Skip] <Skip>: - (Do one of the following:)** • Type a value in the dynamic dymention field to define the offset from the endpoint of the edge. • Select the **Skip** option to keep the second side edge of the flange at the endpoint of the edge. • Select the **Back** option to undo the current **Width** procedure.
Toggle tapering	Toggle how a new hem fits the border of an existing flange. Two variants are possible: (6.1677 on page 4765)(6.1678 on page 4766) The option only works if the edges of a flange at the corner are not at 90°.

Command options for Closed hem (*) The **Width** option is not available if multiple edges are selected.

Command options for Open hem and Teardrop Options are the same as for Closed hem. A Radius option is added.

Option	Description
Dynamic dimensions	The same as for Closed hem.
Length	The same as for Closed hem.
Width	The same as for Closed hem.
Toggle tapering	The same as for Closed hem.
Radius	Define the radius of the hem.

Option	Description
Width	The same as for Closed hem.
Radius	The same as for Teardrop hem.

Command options for Round

Related Commands

SmBendCreate (6.28.2) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges. Removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration the flange is deleted. Removes a miter by restoring the geometry. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces. SmFlangeBase (6.28.10) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeEdge (6.28.14) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmReliefCreate (6.28.24) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge. SmRepair (6.28.26) - restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides (all thickness faces become perpendicular to flange faces).

図 6.1676

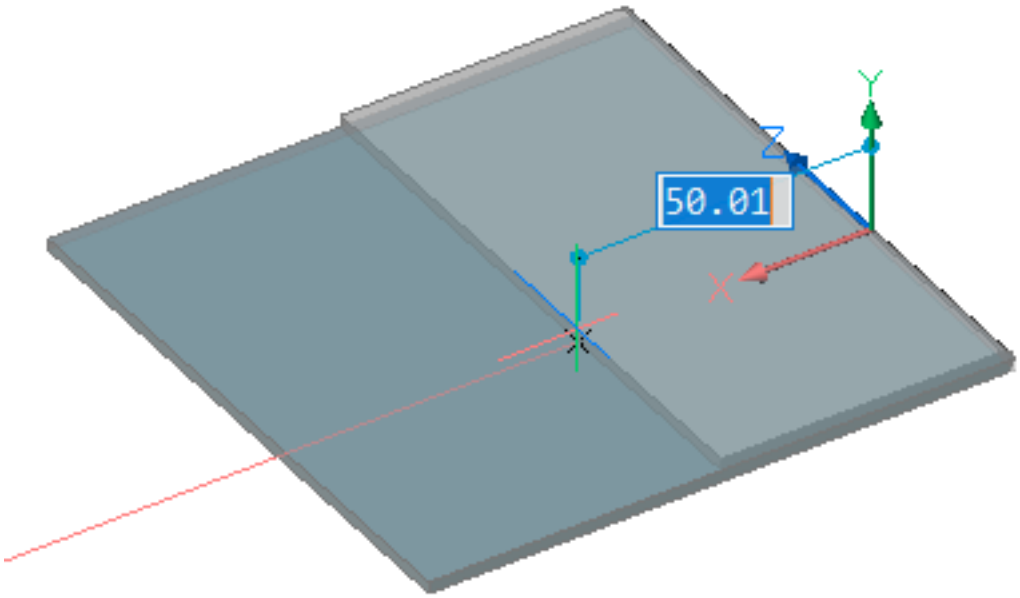


図 6.1677

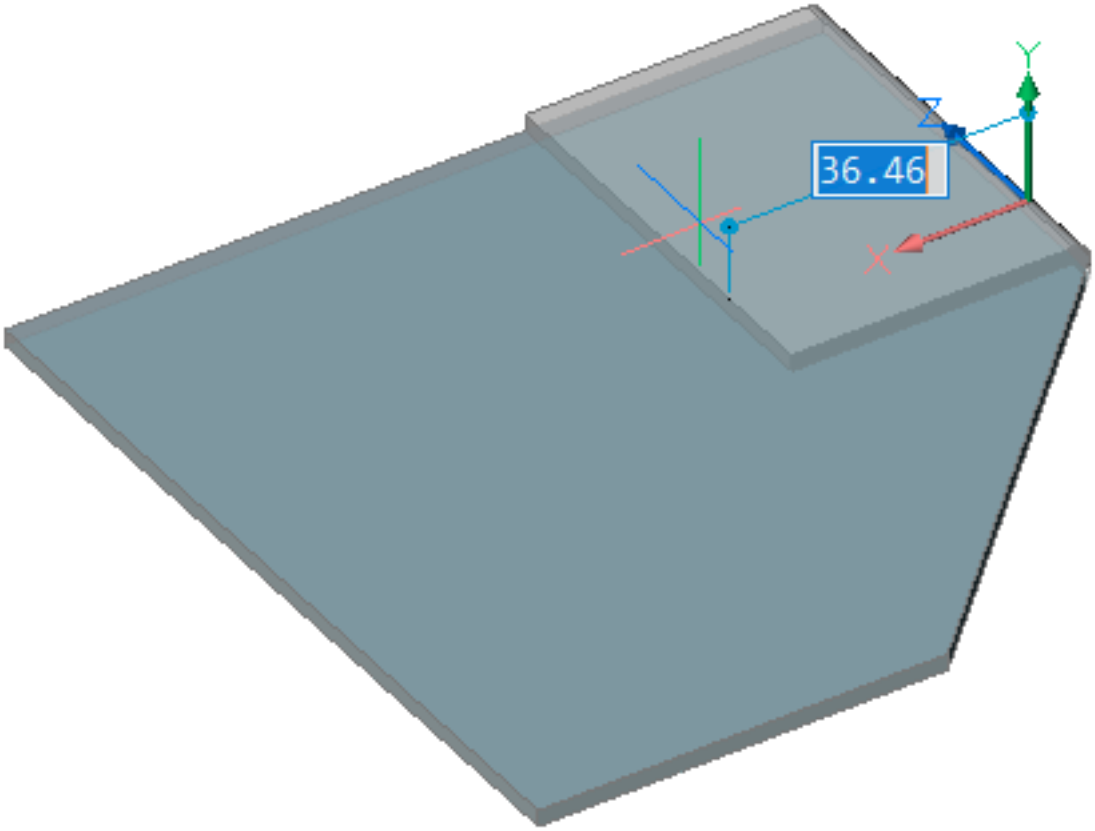
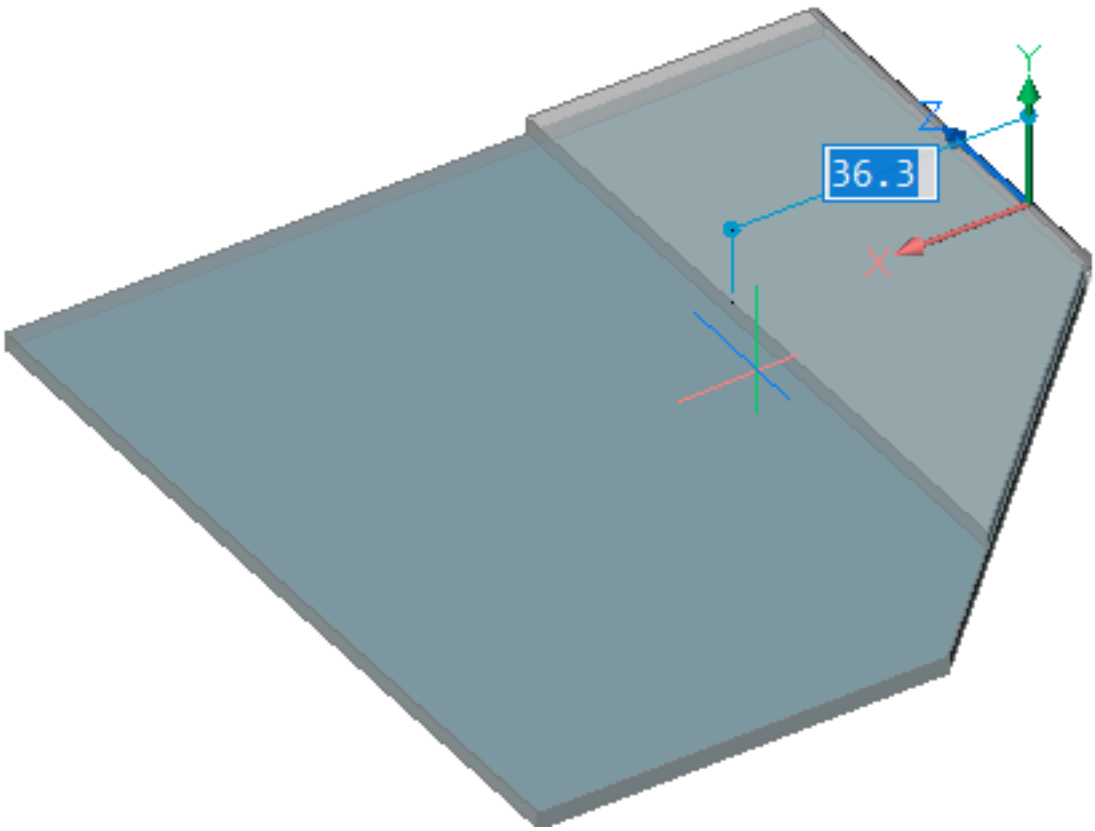


図 6.1678



第 6.28.20 節SmJunctionCreate [ジャンクションを作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal ハードエッジ（フランジ面同士の間の鋭角）とベンドを交点に変換します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smjunctioncreate** メニューバー: 板金 | ジャンクションを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 |
: **smjunctioncreate** コマンドバーの表示: ハードエッジ、ベンド、フランジ、3D ソリッドを選択 [モデル全体 **(E)**/設定 **(SE)**] < モデル全体 >: （フランジ、ハードエッジ、ベンド、ソリッドのいずれかを選択するか、オプションを選択します。）セット内の図形: 1 ハードエッジ、ベンド、フランジ、3D ソリッドを選択 [モデル全体 (E)/設定 (SE)] < モデル全体 >: （さらに要素を選択するか、右クリックします。）

コマンドオプション

オプション	説明
モデル全体 (E)	モデル全体を分析してハードエッジを検出します。
設定 (SE)	コマンドバーの表示: 設定を選択 [一致するジャンクション面を調整 (H)/背面 (B)] - オプションを選択します。 • 一致するジャンクション面を調整: ジャンクションと思われる一致面の認識モードと正しいジャンクションへの変換モードを切り替えます。コマンドバーの表示: 一致面を調整 [オン (ON)/オフ (OFF)/背面 (B)] < オフ > - オプションを選択します。 • 背面: 前のプロンプトに戻ります。

手順

ハードエッジをジャンクションに変換する ハードエッジをベンドに変換する

関連コマンド

SmBendCreate (6.28.2) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やジャンクションをベンドに変換します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面や図形から板金データを削除します。SmFlangeConnect (6.28.12) - 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。SmImprint (6.28.18) - 板金部品の板厚面を、隣接するフランジやベンドに従い、ケガキされたエッジで分割します。SmJunctionSwitch (6.28.21) - 対称形のジャンクションフィーチャーを変更して、面と面を重ねることができます。SmReliefCreate (6.28.24) - 適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは隣接するフランジを 3 つ以上有するコーナーに、またベンドリリーフはフランジエッジの両端、始点と終点に作成されます。

第 6.28.21 節SmJunctionSwitch [ジャンクションタイプを切替]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 対称形のジャンクションフィーチャーの面と面を重ね合わせることができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smjunctionsswitch** メニューバー: 板金 | ジャンクションタイプを切替ツールバー: 板金 |

リボン: 板金 | 修正 | : **smjunctionsswitch** コマンドバーの表示: 接合面を選択: (1 つ目のフランジのジャンクション面を選択します。) セット内の図形: 1 接合面を選択: (次のフランジのジャンクション面を選択して、右クリックします。) (6.1679 on the next page) 1 つ目のフランジのジャンクション面に 2 つ目のフランジのジャンクション面が重なります。(6.1680 on the facing page)

図 6.1679

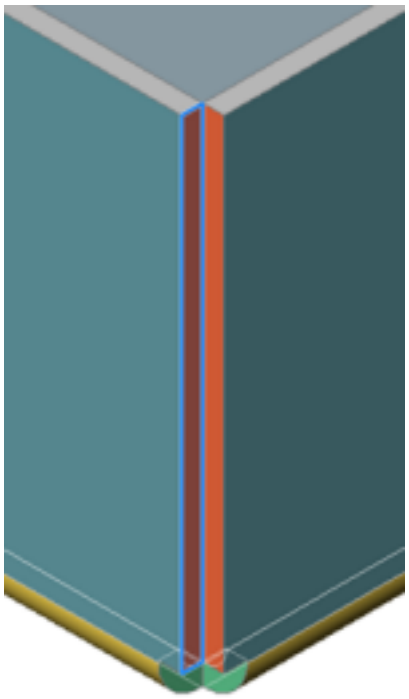
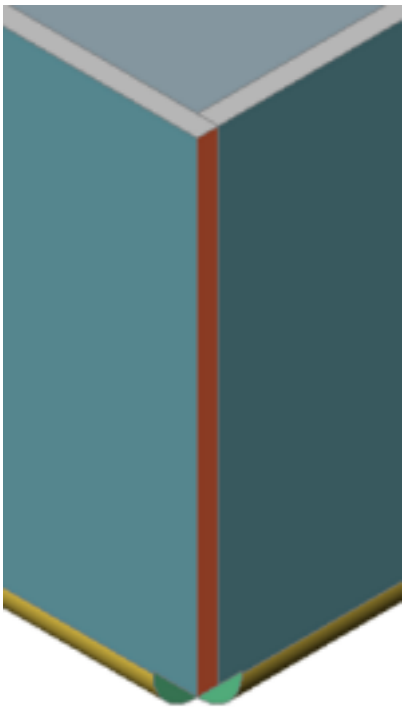


図 6.1680



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

手順

ジャンクションタイプの変更

関連コマンド

SmImprint (6.28.18) - 板金部品の板厚面を、隣接するフランジやベンドに従い、ケガキされたエッジで分割します。SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。

第 6.28.22 節SmLoft [板金ロフトを作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 2 つの非同一平面上曲線からロフトベンドとフランジとの板金部品を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smloft** メニューバー: 板金 | 板金ロフトを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 作成 | 板金ロフト : **smloft** コマンドバーの表示: 二つの交差断面を選択: (非同一平面上にある、開いているか閉じている 2D 図形を 2 つ選択します。) (6.1681 on the next page) セット [フィレット半径 (R)/厚さ (T)/単一ベンド (S)/ベンド付きフランジ (F)] < ベンド付きフランジ >: （Enter キーを押してオプションを選択します。）セット [フィレット半径 (R)/厚さ (T)/単一ベンド (S)/ベンド付きフランジ (F)/内側 (I)/両側 (B)/外側 (O)] < 内側 >: （Enter キーを押すか、オプションを選択します。）(6.1682 on page 4773) 位置を調整するには Ctrl キーを押します: 外側、両側、内側 (6.1683 on page 4773)

図 6.1681

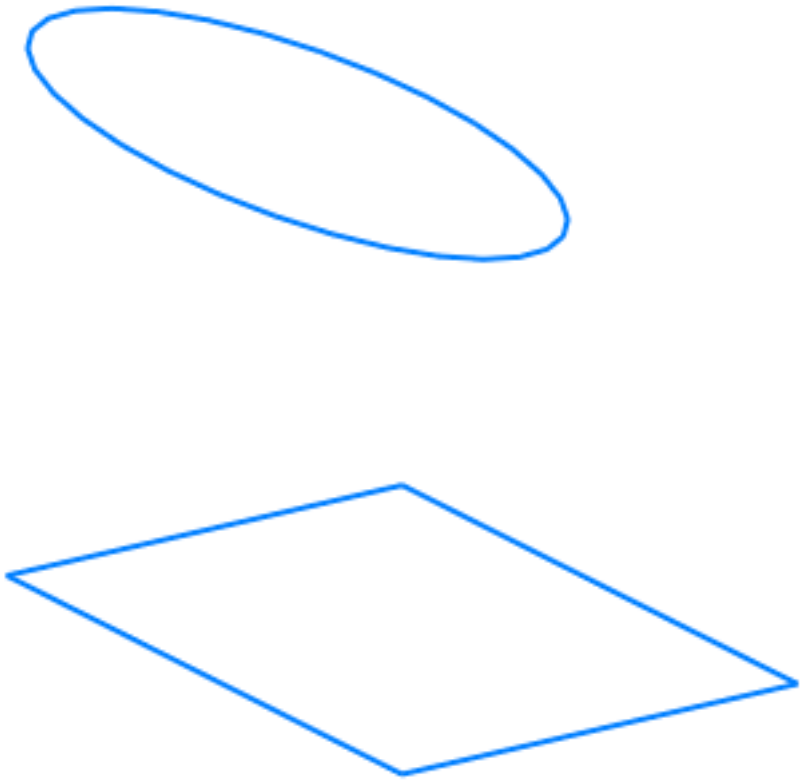


図 6.1682

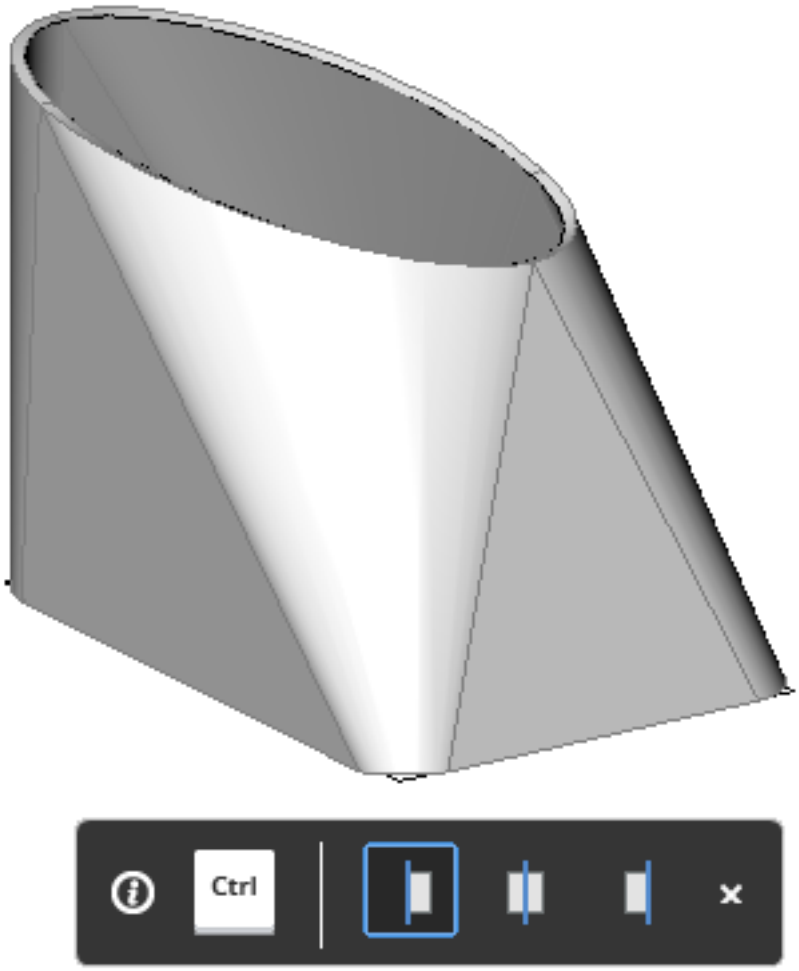
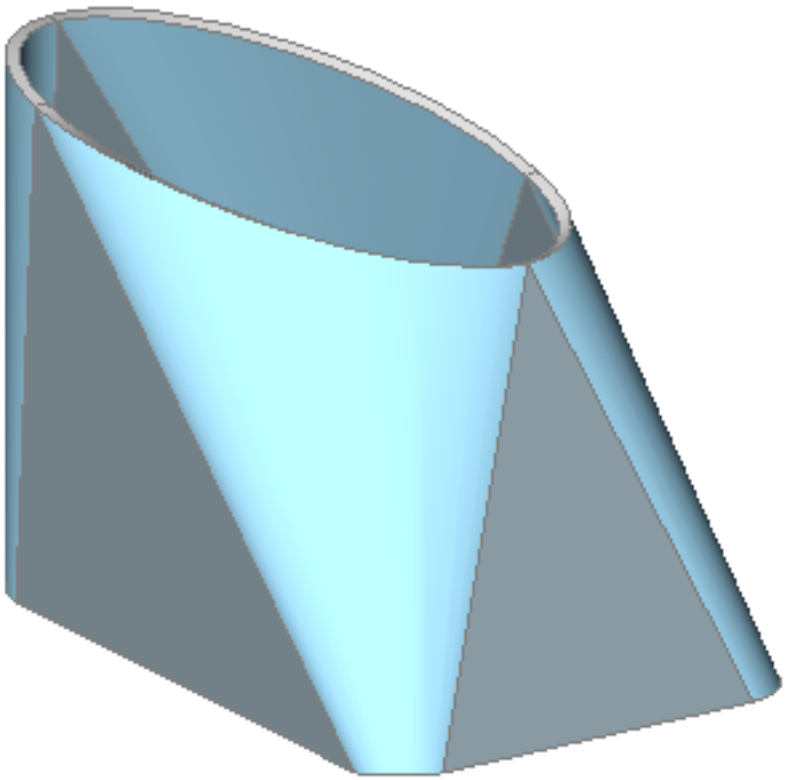


図 6.1683



コマンドオプション

オプション	説明
フィレット半径 (R)	直線接続で作成されるフィレットの半径を設定します。コマンドバーの表示: フィレット半径を選択 < 自動 >: 以下のいずれかを実行します。 • フィレット半径の値を入力します。 • Enter を押すと、自動で現在の厚さでモデルを作成可能なフィレットの最小半径を計算します。 (6.1684 on the facing page) 半径自動計算 (左)、ユーザー定義の半径 (右)
厚さ (T)	モデルの厚さを設定します。コマンドバーの表示: 厚さを選択 <2.000000>: 値を入力するか、Enter を押してデフォルト値を適用します。
単一ベンド (S)	フランジ無しのロフトベンドを作成します。(6.1685 on the next page) 単一ロフトベンドと、その展開図。
ベンド付きフランジ (F)	選択した 2D 図形の各直線セグメントにフランジ、または曲線セグメントにロフトベンドを作成します。(6.1686 on page 4776) ロフトベンド付きフランジと、その展開図。 (6.1687 on page 4776) 左から: 外側、両側、内側
内側 (I)	選択した 2D 図形の内側が厚くなります。
両側 (B)	選択した 2D 図形の両側が厚くなります。
外側 (O)	選択した 2D 図形の外側が厚くなります。

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmExtrude (6.28.9) - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeBase (6.28.10) - 閉じた 2D 図形から板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。

図 6.1684

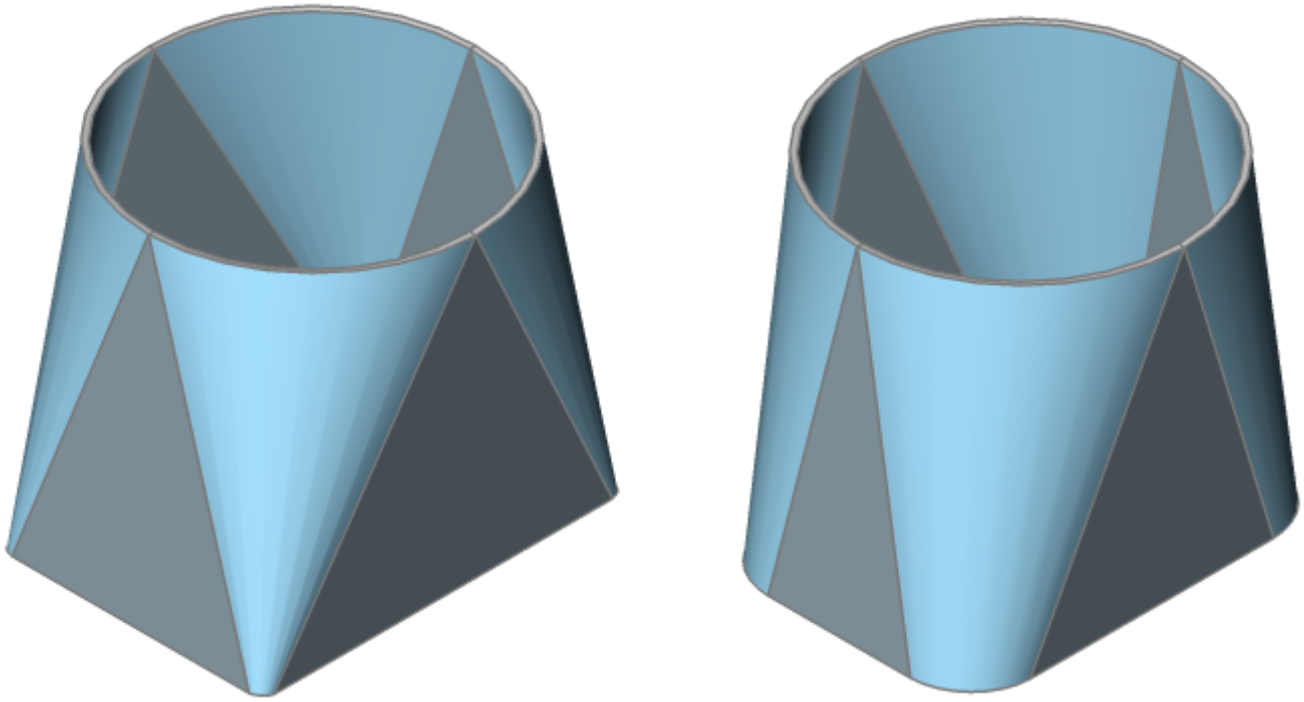


図 6.1685

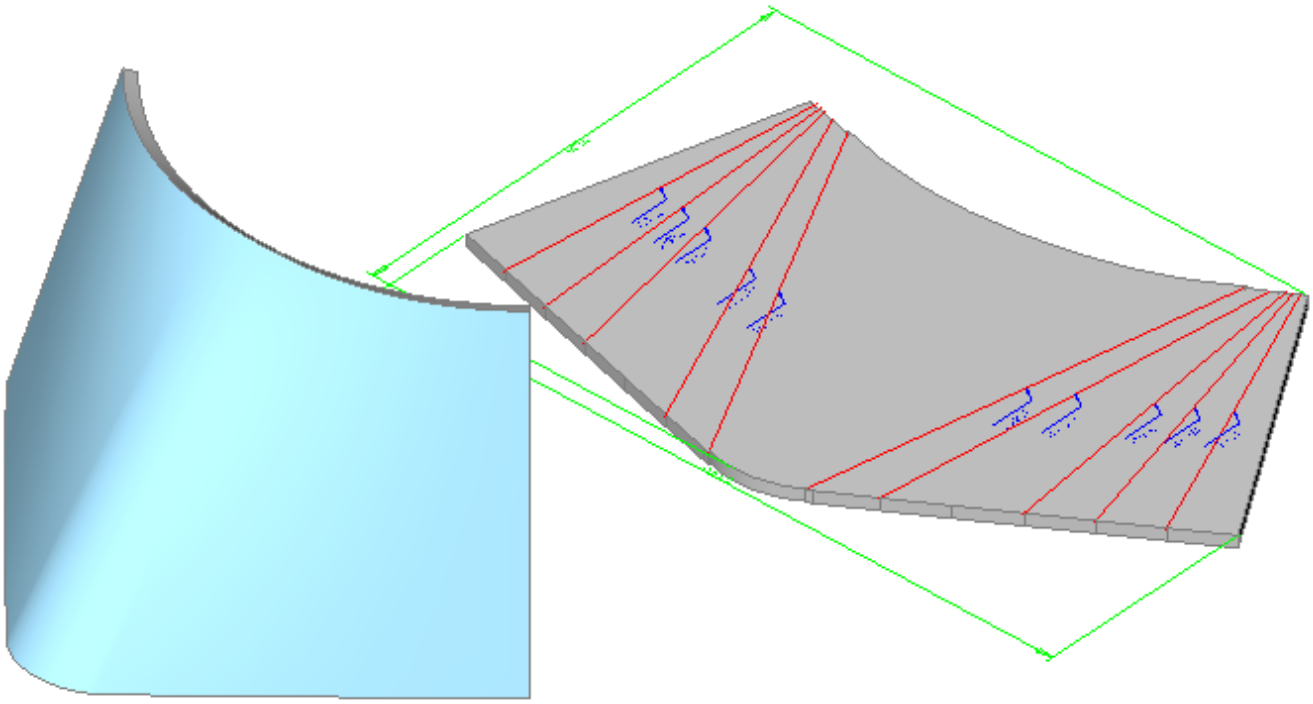


図 6.1686

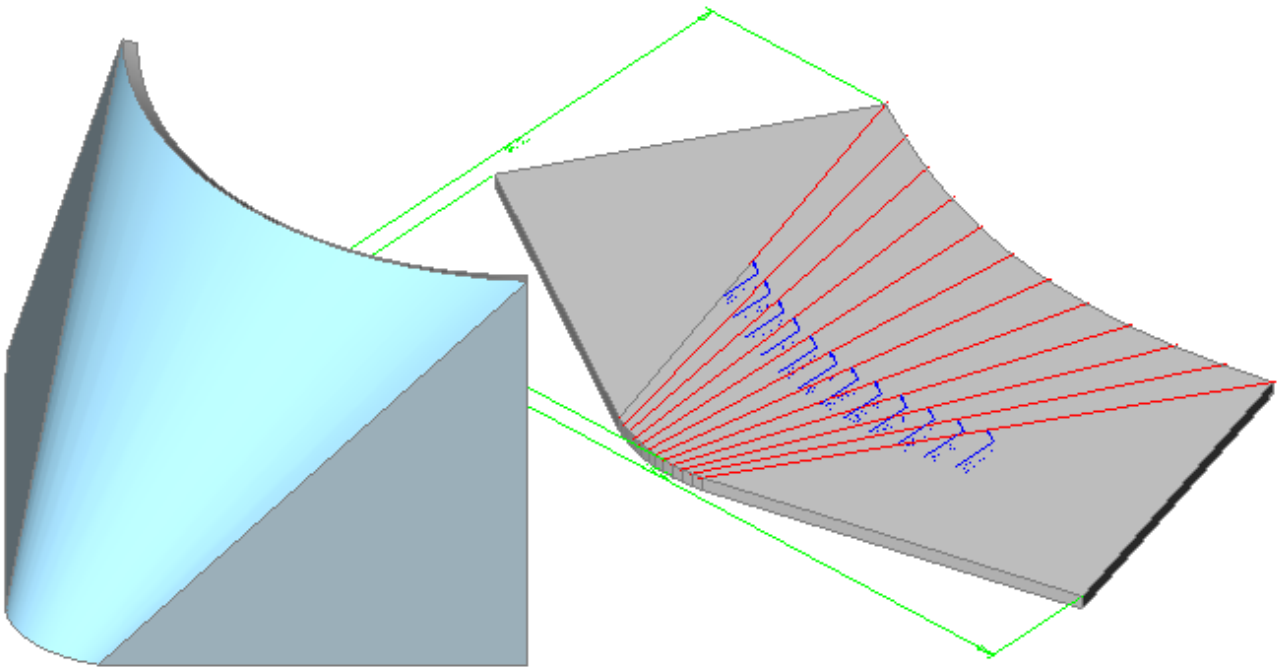


図 6.1687

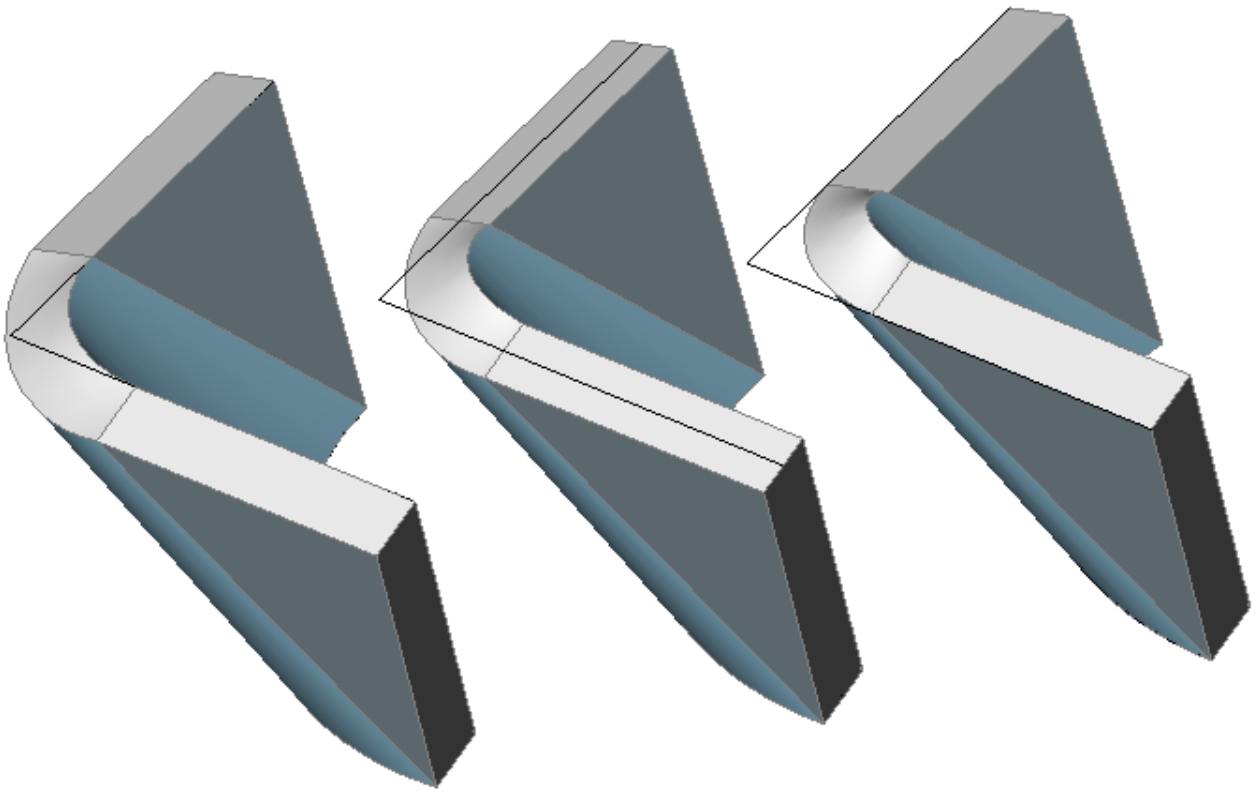
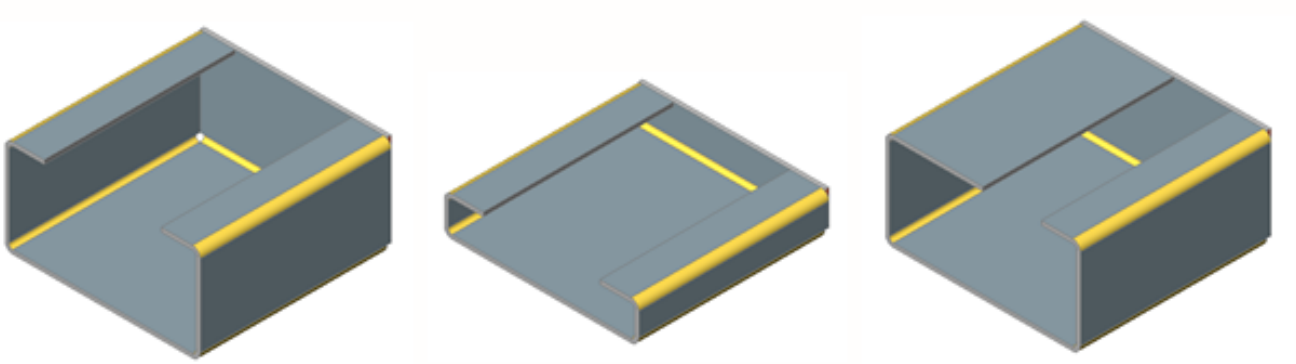


図 6.1688



第 6.28.23 節SmParametrize [パラメトリック]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 選択した板金部品に一貫性のある 3D 拘束セットを作成します。このコマンドでは、板金フィーチャーの暗示拘束を考慮に入れ、拘束システムの過剰な定義を防ぎます。パラメータを編集することで、異なる寸法の類似した板金部品を作成することができます。最良の結果を得るため、フランジ、ベンド、ジャンクション、ベンドリリーフ、コーナーリリーフから構成される完全なフィーチャーセットが板金部品に含まれている必要があります。下図は、完全にパラメータ化した板金部品（左）と、異なるパラメータセットを適用した板金部品（中央と右）の例です。(6.1688)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smparametrize** メニューバー: 板金 | パラメトリックツールバー: 板金 | リボン: 板金 | **3D** 拘束 | : **smparametrize** コマンドバーの表示: パラメータ化する 3D ソリッドを選択、または [モデル全体 (E)/設定 (SE)] < モデル全体 >: （板金部品を選択するか、Enter キーを押して図面のすべての板金部品をパラメータ化します。）3 個の距離拘束、1 個の一致拘束、0 個の接線拘束、0 個の剛体セットが作成されました。拘束はメカニカルブラウザ パネルで編集することができます。

コマンドオプション

オプション	説明
設定 (SE)	コマンドバーの表示: 設定を選択 [パラメトリック穴 (P)/背面 (B)] < 背面 > - オプションを選択します。 • パラメトリック穴 (: フランジ内側の穴に剛体セット拘束を作成するかどうか切り替えます。コマンドバーの表示: パラメトリック穴 [オン (ON)/オフ (OFF)/背面 (B)] < オン > - オプションを選択するか、Enter キーを押して現在値を使用します。 • 背面: 前のプロンプトに戻ります。

関連コマンド

MechanicalBrowserClose - メカニカルブラウザパネルを閉じます。SmConvert - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmExtrude - 平面ポリラインを垂直に押し出して板金部品を作成します。SmFlangeBase - 閉じた 2D 図形から板金部品のベース（最初の）フランジを作成します。SmFlangeConnect - 任意配向の 2 つのフランジ間の隙間を埋めます。SmFlangeEdge - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlip - 選択したフランジ面を反転させ、フランジ幾何形状の反対側を基準面にします。SmReliefCreate - 適切なコーナーリリーフやベンドリリーフを作成します。

第 6.28.24 節SmReliefCreate [リリーフを作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 適切なコーナーリリーフやベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは、3 つ以上の隣接するフランジを持つコーナーに作成されます。ベンドリリーフは、フランジエッジの始点と終点に作成されます。このコマンドは、所定のベンドにリリーフを作成する必要があるかどうか自動的に判断します。リリーフのサイズは、図面の板金設定から自動選択されるか（デフォルト設定）、またはサイズ値を入力することができます。所定のベンドにベンドリリーフを強制的に作成するには、リリーフを作成するベンドの面を選択する必要があります。この場合、コマンドがベンドリリーフを作成する必要はない（材料の衝突や伸長が検出されない）と判断しても、ベンドリリーフが作成されます。バージョン 18 から、このコマンドでは間違ったベンドにもリリーフが作成されるようになりました。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smreliefcreate** メニューバー: 板金 | リリーフを作成ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 | : **smreliefcreate** コマンドバーの表示: ハードエッジ、ベンド面、フランジ面、3D ソリッドを選択 [モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （要素を選択します。）コーナーリリーフの他のハードエッジかベンド面を選択/ < 現在の選択で実行 >: （他の要素を選択するか、右クリックして現在選択している要素にコマンドを実行します。）ベンド半径係数によるリリーフサイズを入力、または [設定 (S)/自動 (A)] < 自動 >: （数値を入力するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
モデル全体 (E)	モデル内全体のすべてのハードエッジ、曲がりや角のリリーフを作成します。
設定 (S)	コマンド設定にアクセスできます。コマンドバーの表示: ベンドリリーフを強制 [オン (ON)/オフ (OFF)/戻る (B)] < 戻る >: • オン: 強制的にベンドリリーフを作成します。直交する側面がないベンドであれば、ベンドリリーフが作成されます。 • オフ: ティアエッジが検出された場合のみベンドリリーフが作成されます。 • 戻る: デフォルトのコマンドプロンプトに戻ります。
自動 (A)	コマンドはベンド半径を自動検出し、これに応じてリリーフサイズを調整します。

手順

欠落しているリリーフを作成する

関連コマンド

SmBendCreate - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やジャンクションをベンドに変換します。SmConvert - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmDelete - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmDissolve - 選択した面や図形から板金データを削除します。SmFlangeEdge - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmFlangeSplit - フランジ面に描いた線分に沿ってフランジを分割します。SmJunctionCreate - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。

第 6.28.25 節SmReliefSwitch [リリーフ切替]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal コーナーリリーフを円形状、矩形状、V-タイプリリーフに変換します。また、ベンドリリーフをスムーズ、円形状、リップ、矩形状ベンドリリーフに変換します。既存のコーナーリリーフのパラメータを変更することもできます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smreliefswitch** メニューバー: 板金 | リリーフ | 切替ツールバー: 板金 | リリーフ | リボン: 板金 | 修正 | : **smreliefswitch** コマンドバーの表示: リリーフを V-タイプに切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 **(REC)**/円形状 **(CI)**/**V-**タイプ **(V-)**/スムーズ **(SM)**/リップ **(RI)**/円形状 **(RO)**/設定 **(SE)**/モデル全体 **(E)**] < モデル全体 >: （リリーフ面、ベンド面、フランジ面、3D ソリッドを選択するか、Enter キーを押して V-タイプリリーフをモデル全体に適用します。または、オプションを選択します。）セット内の図形: 1 リリーフを V-タイプに切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/設定 (SE)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: （リリーフ面、ベンド面、フランジ面、3D ソリッドを選択するか、オプションを選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
矩形状 (REC)（コーナー）	選択したコーナーリリーフを矩形に切り替えます。(6.1689 on page 4782) コマンドバーの表示: リリーフを矩形状に切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/設定 (SE)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: 以下を実行します: • （オプション）設定 (SE) を選択します。コマンドバーの表示：伸長を入力 [自動 (A)] < 自動 >: 以下のいずれかを実行します。 • 数値を入力します。 • 現在の伸長をそのまま使用する場合は、[自動] を選択します。 • 切り替えるリリーフを選択するか、Enter を押してモデル全体を選択します。
矩形状（ベンド）	選択したベンドリリーフを矩形に切り替えます。(6.1690 on page 4782)

円形状 (CI)

選択したコーナーリリーフを円形に切り替えます。正確に 2 つのベンドに関連付けられているコーナーリリーフのみ円形状リリーフに切り替えることができます。(6.1691 on page 4782) コマンドバーの表示: リリーフを円形状に切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/設定 (SE)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: 以下を実行します:

- （オプション）設定 (SE) を選択します。コマンドバーの表示：セット [延長交点 (E)/直径 (D)/参照 (R) < 延長交点 >:
- 延長交点: リリーフの延長交点を設定します。コマンドバーの表示: 伸長を入力 [自動 (A)] < 自動 >: 数値を入力するか、[自動] を選択して選択したリリーフの現在の伸長をそのまま使用します。
- 直径: リリーフ直径を設定します。コマンドバーの表意: 望ましい直径を入力 [自動 (A)] < 自動 >: 数値を入力するか、[自動] を選択して最小直径を使用します。
- 参照: リリーフの参照を設定します。コマンドバーの表示: リリーフの参照を選択 [中央 (M)/コーナー (C)] < 中央 >:
- – 中央: ベンド線の交点です。
  – コーナー: 対応する矩形状リリーフの基点を通る円弧です。
- 切り替えるリリーフを選択するか、Enter を押してモデル全体を選択します。

V-タイプ (V-)

選択したコーナーリリーフを V-タイプに切り替えます。正確に 2 つのベンドに関連付けられているコーナーリリーフのみ V-タイプに切り替えることができます。(6.1692 on page 4783) リリーフを V-タイプに切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/設定 (SE)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: 以下を実行します:

- （オプション）設定 (SE) を選択します。コマンドバーの表示：伸長を入力 [自動 (A)] < 自動 >: 以下のいずれかを実行します。
- 数値を入力します。
- 現在の伸長をそのまま使用する場合は、[自動] を選択します。
- 切り替えるリリーフを選択するか、Enter を押してモデル全体を選択します。

スムーズ (SM)	選択したベンドリリーフをスムーズタイプに切り替えます。(6.1693 on page 4783) コマンドバーの表示: リリーフをスムーズに切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: 切り替えるベンドリリーフを選択するか、Enter を押してモデル全体を選択します。スムーズベンドリリーフは、現在のリリーフタイプが矩形状の場合のみ適用できます。上記以外の場合、「この構成にリリーフジオメトリを構築することはできません」というメッセージが表示されます。
リップ (RI)	選択したベンドリリーフをリップに切り替えます。(6.1694 on page 4783) リリーフをリップ形状に切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: 切り替えるベンドリリーフを選択するか、Enter を押してモデル全体を選択します。リップベンドリリーフは、現在のリリーフタイプが矩形状の場合のみ適用できます。上記以外の場合、「この構成にリリーフジオメトリを構築することはできません」というメッセージが表示されます。
円形状 (RO)	選択したベンドリリーフを丸みのある形状に切り替えます。(6.1695 on page 4784) リリーフを円形状に切り替える面、3D ソリッドを選択 [矩形状 (REC)/円形状 (CI)/V-タイプ (V-)/スムーズ (SM)/リップ (RI)/円形状 (RO)/モデル全体 (E)] < モデル全体 >: 切り替えるベンドリリーフを選択するか、Enter を押してモデル全体を選択します。円形状ベンドリリーフは、現在のリリーフタイプが矩形状の場合のみ適用できます。上記以外の場合、「この構成にリリーフジオメトリを構築することはできません」というメッセージが表示されます。
設定 (SE)	リリーフの作成に使用するパラメータを変更することができます。コマンドバーの表示内容はリリーフのターゲットタイプによって異なります。以下の設定を変更できます。矩形状リリーフと V-タイプリリーフ: 伸長 (6.1696 on page 4784) ? 円形状リリーフ: 最小延長交点、展開表示でのリリーフ直径、展開表示でリリーフの中心を決めるための基準点。(6.1697 on page 4785) ? V-タイプリリーフ: 伸長 (6.1698 on page 4785)
モデル全体 (E)	モデルを構成するすべての板金部品のすべてのコーナーリリーフまたはベンドリリーフを、指定したパラメータで指定したタイプに切り替えます。コマンドバーの初期表示でこのオプションを選択すると、すべてのコーナーリリーフが V-タイプに切り替わります。

手順

ベンドリリーフタイプの切り替え コーナーリリーフタイプの切り替え

図 6.1689

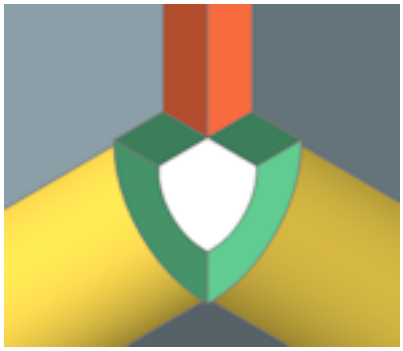


図 6.1690

関連コマンド

SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmFlangeEdge (6.28.14) - 既存フランジの 1 つまたは複数のエッジを引張ることで、板金部品に 1 つまたは複数のフランジを作成します。SmJunctionSwitch (6.28.21) - 対称形のジャンクションフィーチャーを変更して、面と面を重ねることができます。SmReliefCreate (6.28.24) - 適切なコーナーリリーフとベンドリリーフを作成します。コーナーリリーフは隣接するフランジを 3 つ以上有するコーナーに、またベンドリリーフはフランジエッジの両端、始点と終点に作成されます。

図 6.1691

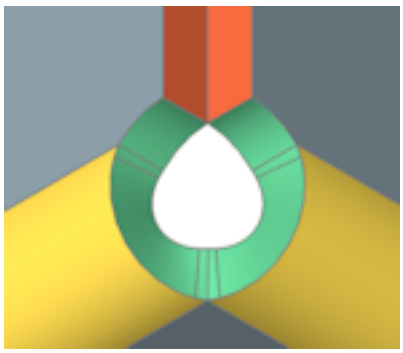


図 6.1692

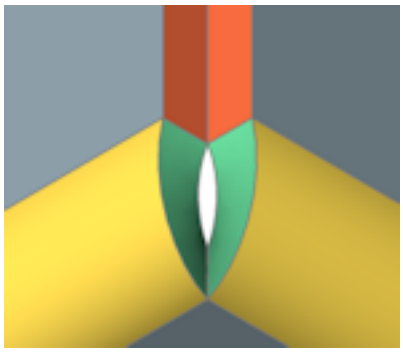


図 6.1693

図 6.1694

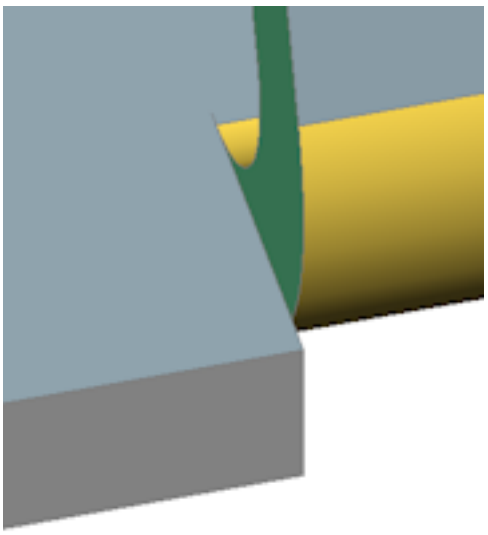


図 6.1695

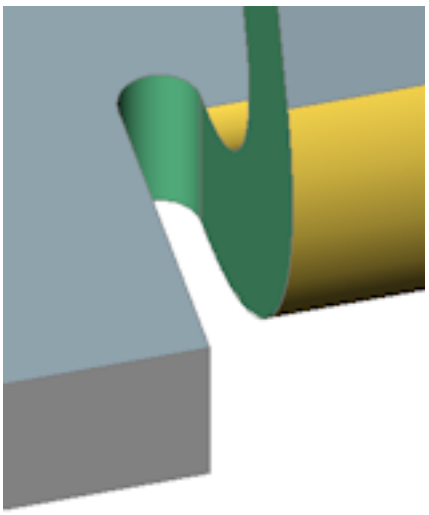


図 6.1696

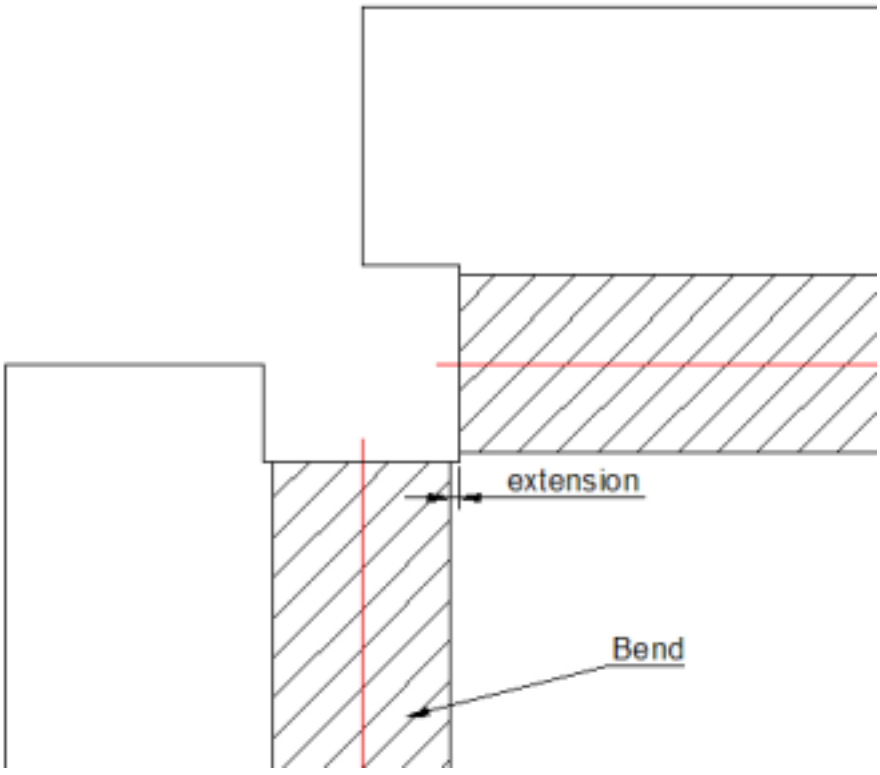


図 6.1697

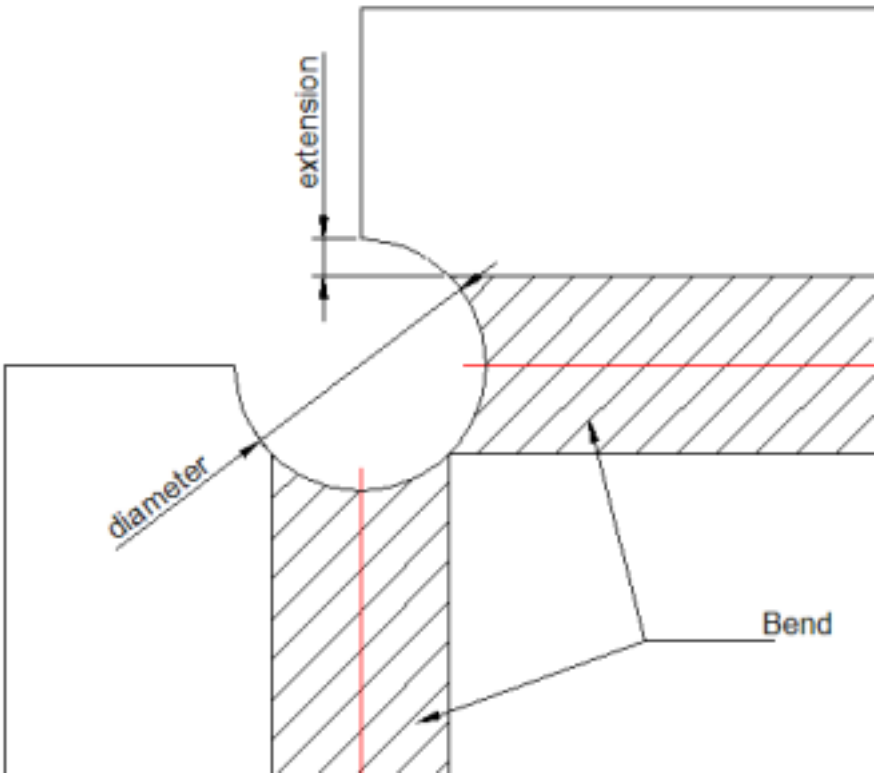
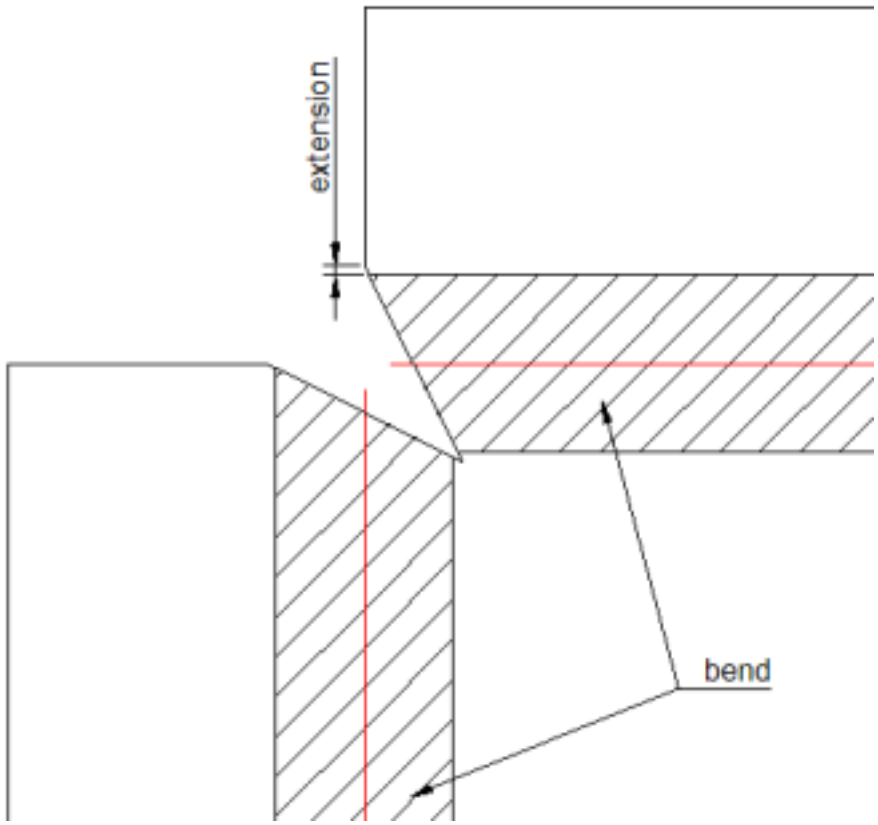


図 6.1698



第 6.28.26 節SmRepair [板金を修復]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 板金の 3D ソリッドモデルの面に厚みを与える事で、修復を行います。すべての厚さを持つ面がフランジに対して垂直になります。ロフトベンドを持つ部品固有の問題を修正します: 隣接するベンドをマージし、フランジとの接線方向の接続を提供します。このコマンドを使い、間違ったベンドを正しいベンドに変換することができます。単一の間違ったベンドを選択すると、修復されます。3D ソリッドを選択した場合は、すべての間違ったベンドが正しいベンドに変換されます。

コマンドへのアクセス

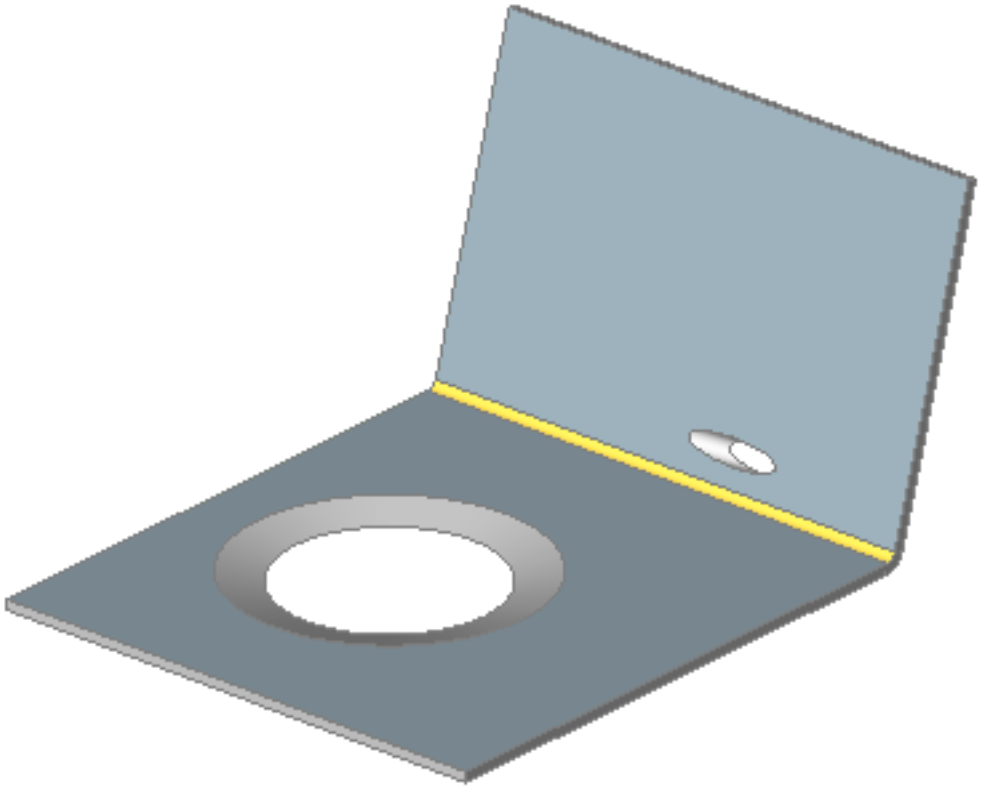
コマンド入力: **smrepair** メニューバー: 板金 | 板金を修復ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | ヒール | : **smrepair** コマンドバーの表示: 修復する面を選択: （面を選択します。）失われた詳細をスキャンしますか (時間がかかるかもしれません)? [はい (Y)/いいえ (N)/設定 **(S)**] < いいえ >: （Enter キーを押すか、オプションを選択します。）選択した面に対して垂直な板厚面を持ち、隣接するロフトベンドがないボディが作成されます。選択した面に開口部がある場合、その大きさと位置が保持されます。選択した面の反対側に開口部がある場合は、大きさと位置が調整されます。

(6.1699 on the next page) 修正前	(6.1700 on page 4788) 修正後

コマンドオプション

オプション	説明
失われた詳細をスキャンしますか	修復後に残った部品を検索し、別モデルとして保持します。コマンドバーの表示: スキャン許容差を入力 <0.01>:: 値を入力するか、Enter を押してデフォルト値を入力します。スキャン許容差：初期のモデルの体積の割合は無視され、より大きいボディのみ保持されます。例：スキャン許容差＝ 0.25 の場合、初期のボディより 25%大きい体積を持つ部品のみ保持されます。(6.1701 on page 4788) 左から右： • 認識されていないフォームフィーチャーを持った初期モデル • スキャンせずに SmRepair を行ったモデル: 円形要素が削除されています。 • SmRepair とスキャンを行ったモデル。2 つのボディが生成されます：穴を持った水平フランジと分かれたボディ (緑でハイライトされます)。各ボディは必要に応じて **UNION** コマンドで合わせることができます。
設定 (S)	コマンドバーの表示: ロフトベンドの修復を可能にしますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい >: 隣接するロフトベンドも修正するかオン/オフで設定します。(6.1702 on page 4788) 左から右： • 2 つのロフトベンド要素を持った初期モデル • ロフトベンド修復せずに SmRepair を行ったモデル: 穴が面に対して垂直になっています。 • ロフトベンド修復と SmRepair を行ったモデル:2 つのロフトベンド要素が 1 つに合わさりました。

図 6.1699



手順

板金ボディを修復する ロフトベンドがある板金ボディを修復する

関連コマンド

SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジ、ベンド、ロフト化ベンドを自動認識します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmDissolve (6.28.6) - 選択した面や図形から板金データを削除します。

図 6.1700

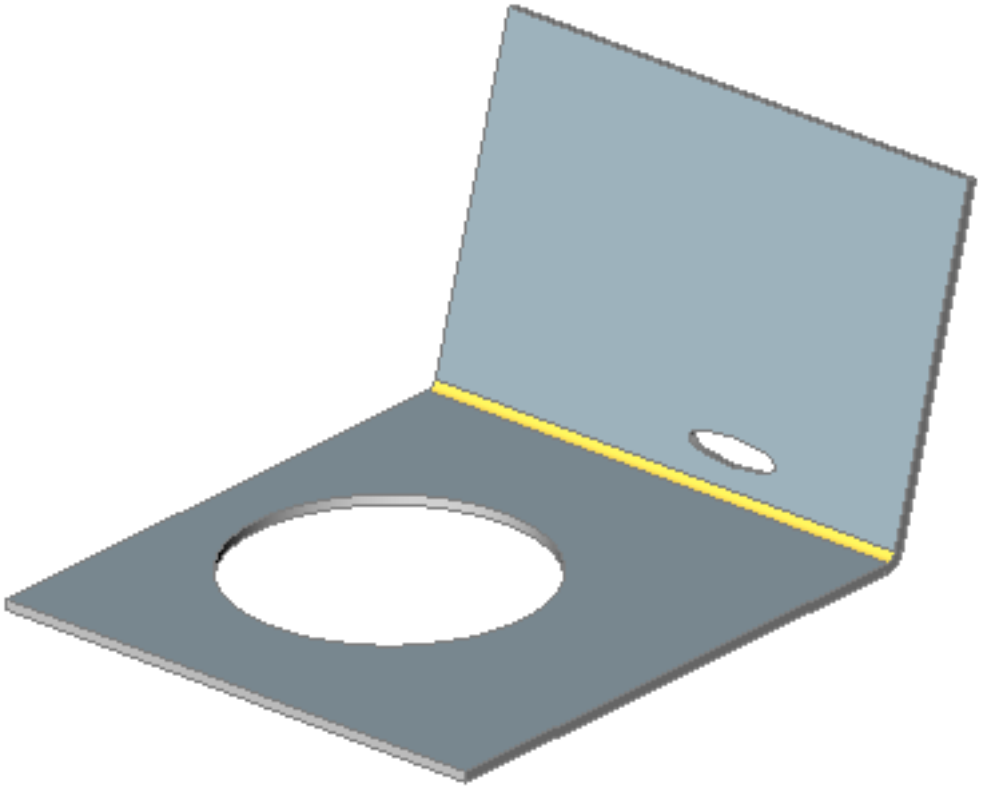


図 6.1701

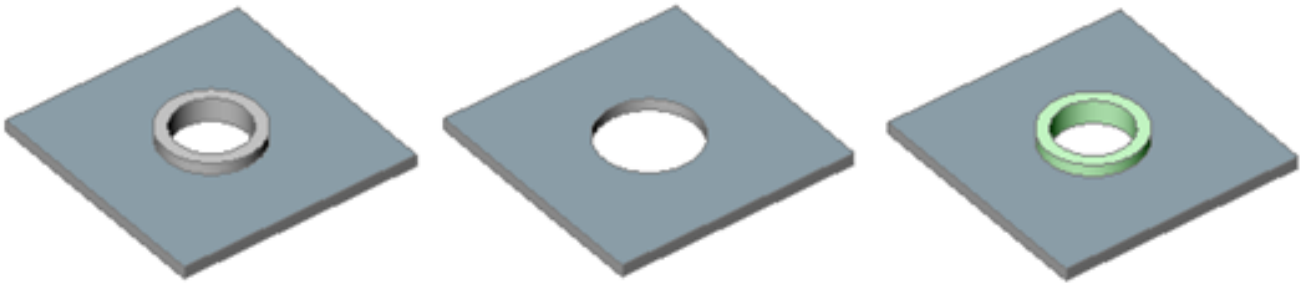
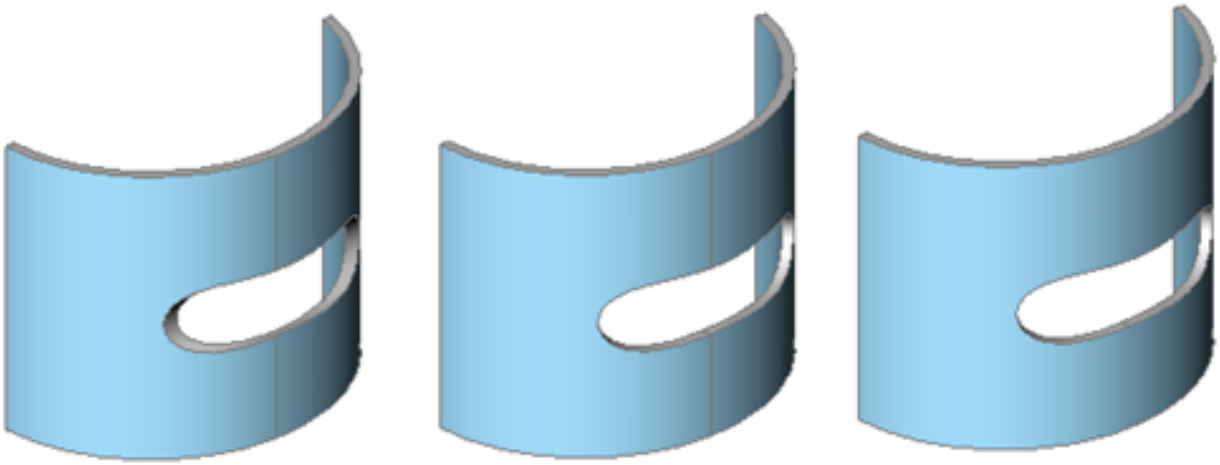


図 6.1702



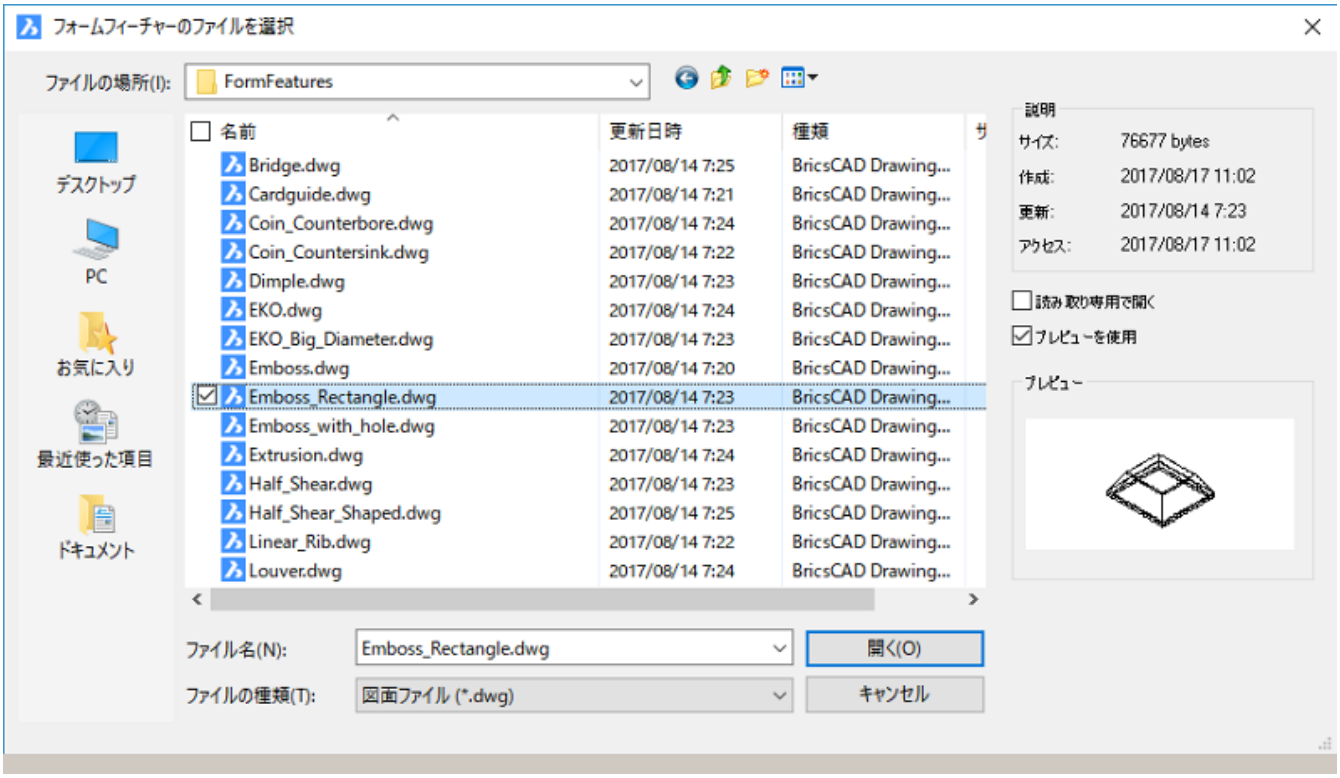
第 6.28.27 節SmReplace [フォームフィーチャーを置換]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 板金部品のフォームフィーチャー（認識されたものを含む）をビルトインまたはユーザーライブラリのフォームフィーチャーに置き換えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smreplace** メニューバー: 板金 | フォームフィーチャを置換ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 | : **smreplace** コマンドバーの表示: いくつかの図形を選択/サブ図形: （フォームフィーチャーを選択します。）セット内の図形: 1 いくつかの図形を選択/サブ図形: （さらにフォームフィーチャーを選択するか、Enter を押して選択を終了します。）ダイアログボックス表示 : (6.1703 on the next page) （フォームフィーチャーを選択し、開くボタンを押します。）コマンドバーの表示: すべての類似フォームフィーチャーを置換 [はい **(Y)**/いいえ **(N)**/パラメータモード **(M)**] < はい >: （Enter キーを押してモデル内の同様のフォームフィーチャーをすべて置き換えるか、オプションを選択します。）

図 6.1703



コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	選択したフォームフィーチャーと同じフォームフィーチャーをすべて置き換えます。
いいえ (N)	選択したフォームフィーチャーだけを置き換えます。
パラメータモード (M)	置換するフォームフィーチャーのパラメータ値を継承するかどうか指定できます。コマンドバーの表示: 置換モードを選択 [コンポーネントのデフォルト (D)/置換されたフィーチャーから継承 (I)/編集 (E)] < 置換されたフィーチャーから継承 >: • コンポーネントのデフォルト: パラメータ値を常にコピーします。 • 置換されたフィーチャーから継承: 可能な場合は、置き換えるフォームフィーチャーからパラメータ値をコピーします。 • 編集: すべてのパラメータを編集することができます。コマンドバーの表示: パラメータ名を入力、または、ENTER を押して終了 - パラメータ名を入力します。式を入力 - 計算式を入力します。

関連コマンド

BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォームフィーチャーを現在の図面に

第 6.28.28 節SmRibCreate [リブフィーチャーを作成]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 2D プロファイルから関連付けリブフォームフィーチャーを板金部品に作成します。フィーチャーを定義するプロファイルに変更を加えると、自動的にフィーチャーが更新されます。BmInsert (6.8.14) コマンドを実行してライブラリから挿入した線形リブフィーチャーとの違いは、SmRibCreate コマンドで作成したリブフィーチャーは任意の軌道にすることができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smribcreate** ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | 修正 | : **smribcreate** コマンドバーの表示: フランジ面を選択: （フランジ面を選択します。）曲線を選択または [プロファイル半径 **(P)**/丸み半径 **(R)**]: (曲線図形を選択するか、オプションを選択します。）セット内の図形: 1 曲線を選択または [プロファイル半径 (P)/丸み半径 (R)]: （さらに曲線図形を選択するか、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
曲線を選択	1 つまたは複数の 2D 線形図形を選択します。線分、ポリライン、円、円弧、楕円、楕円弧、スプラインを使用できます。2D 曲線は開いた図形でも閉じた図形でも構いませんが、線自体が交差していたり他のフォームフィーチャーと交差していてはいけません。
プロファイル半径 (P)	リブプロファイルの半径を設定します（下図の青色の面)。プロファイル半径の初期設定値は、SMDEFAULTRIBPROFILERADIUS (**??**) システム変数で設定されている値です。(6.1704 on the following page)
丸み半径 (R)	平滑にするフィレットの半径を設定します（下図の緑色の面)。丸み半径の初期設定値は、SMDEFAULTRIBROUNDRADIUS (**??**) システム変数で設定されている値です。(6.1705 on the next page)

関連コマンド

BmInsert (6.8.14) - 既存のメカニカルコンポーネントまたは板金フォームフィーチャーを現在の図面に挿入します。SmConvert (6.28.4) - 3D ソリッドのフランジとベンドを自動認識します。

図 6.1704

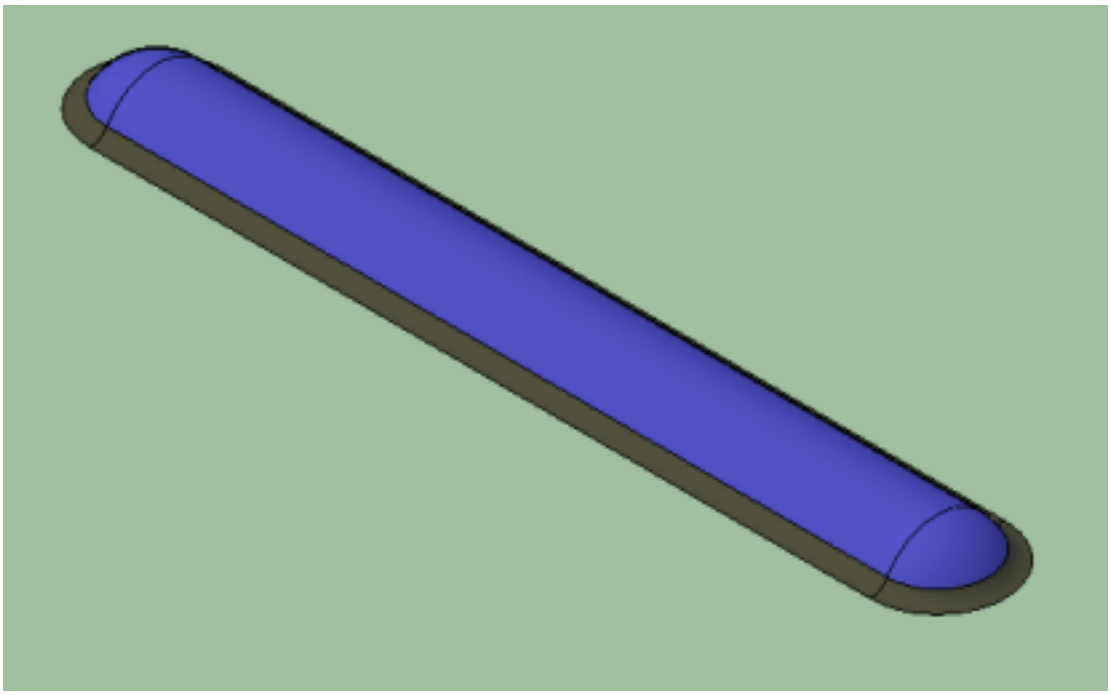
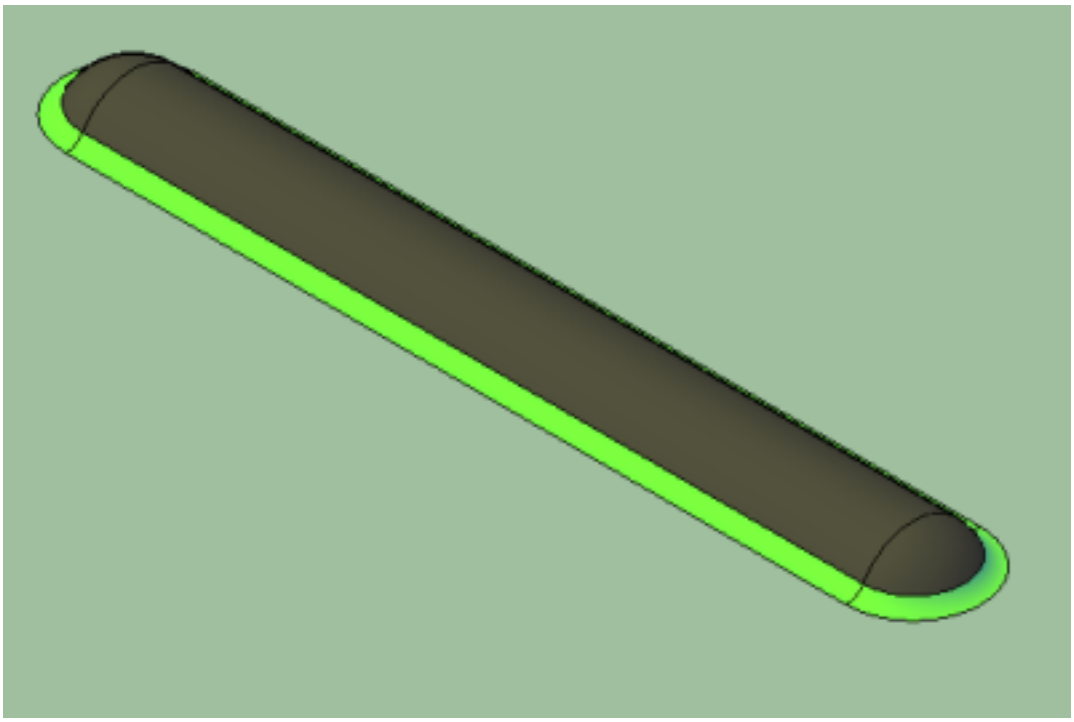


図 6.1705



第 6.28.29 節SmSelect [選択]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal ハードエッジまたはフォームフィーチャーを選択します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smselect** メニューバー: 板金 | 選択ツールバー: 板金 | または リボン: 板金 | 選択 | または
: **smselect** コマンドバーの表示: オプションを選択 [ハードエッジ **(H)**/同一 **(S)**/類似 **(SI)**]: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
ハードエッジ (H)	モデルのハードエッジをすべて選択します。
同一 (S)	選択したフォームフィーチャーと同じものをすべて選択します。コマンドバーの表示: フォームフィーチャー面を選択 - フォームフィーチャーの面を選択します。セット内の図形: 1 フォームフィーチャー面を選択 - さらにフォームフィーチャー面を選択するか、Enter キーを押します。
類似 (SI)	選択したフォームフィーチャーと類似するもの（同じタイプだが、パラメータ値が異なるもの）をすべて選択します。コマンドバーの表示: フォームフィーチャー面を選択 - フォームフィーチャーの面を選択します。セット内の図形: 1 フォームフィーチャー面を選択 - さらにフォームフィーチャー面を選択するか、Enter キーを押します。

関連コマンド

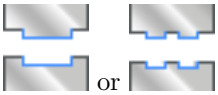
dmSelect (6.12.26) - 3D ソリッドまたはサーフェスのエッジと面を幾何学的特性に基いて選択します。dmSelectEdges (6.12.27) - ソリッドと面のエッジを選択します。SmBendCreate (6.28.2) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やジャンクションをベンドに変換します。SmDelete (6.28.5) - 2 つのフランジ間のハードエッジを復元することでベンドやジャンクションを削除します。また、フランジとこれに隣接するすべてのベンドを削除します。隣接するフランジは、削除されるフランジとの接合部まで延長されます。フィーチャーによって切断されている幾何図形を復元することでマイター（留め継ぎ）を削除します。SmJunctionCreate (6.28.20) - ハードエッジ（フランジの面と面の間のシャープエッジ）やベンドをジャンクションに変換します。

図 6.1706

第 6.28.30 節SmTabCreate

(6.1709 on page 4798) SmTabCreate creates tab features on sheet metal parts by converting an existing junction into tabbed junctions.

Accessing the Command



or command bar: **smtabcreate** menu bar: **Sheet Metal | Create single Tab** or **Create array Tab** toolbar: **Sheet Metal | Create single Tab** or **Create array Tab** ribbon: **Sheet Metal | Create single Tab** or **Create array Tab** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create single tab feature** or **Create array tab feature : SmTabCreate Prompts you in the command bar:** Select junction or [Single tab/Array]: **(Select junction face, then right click to proceed.)** Entities/subentities in set: 1 Enter the length of the tab or [select the Central point]: **(Specify a point in 3D space or type a value in the dynamic length field.)**

Command Options

Command options vary upon your choice of tab type.

Option	Description
Length	Defines the length of the tab. A tab is placed symmetrically in relation to the center point. To define the length of the tab, type values into the dynamic length entry field: (6.1707 on the next page)
Central point	Positions tab along the junction. The dynamic dimension fields define the position of the tab in relation to the ends of a junction. To define the distance, type values into the dynamic length entry field: (6.1708 on the facing page)

Command options for a Single tab

Option	Description
Flip tab	If a tab feature is not symmetrical in relation to junction sides. Use the flip option to toggle between two possible configurations.
slot Number	Selects the number of slots in the new tab feature.
Distance	Adjusts the distance between tab elements.
Length	Adjusts the length of a tab.
Round radius	Creates a filleted tab with a given fillet radius.
CHamfer distance	Builds a chamfered tab with a given chamfer parameter.

Command options for Array tab

Related Commands

SmJunctionCreate (6.28.20) - converts bends and hard edges (sharp edges between flange faces) into junctions. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges - removes a flange and all adjacent bends. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restores geometry removed by miter. SmDissolve (6.28.6) - removes sheet metal data from the selected faces or entities.

図 6.1707

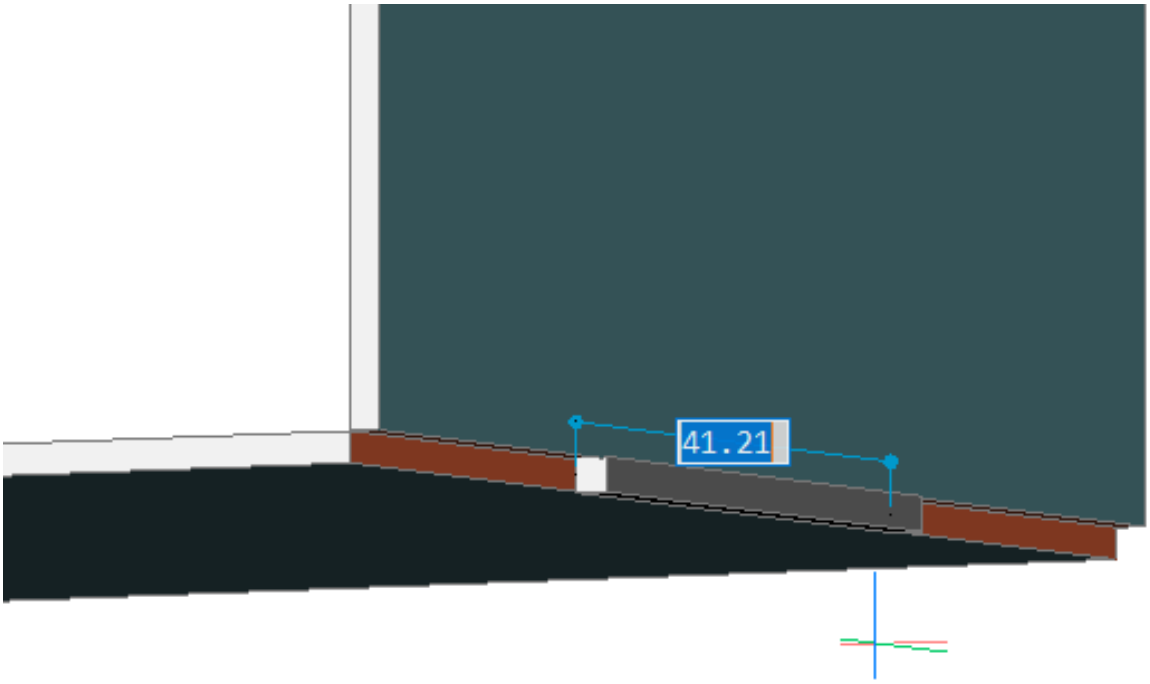
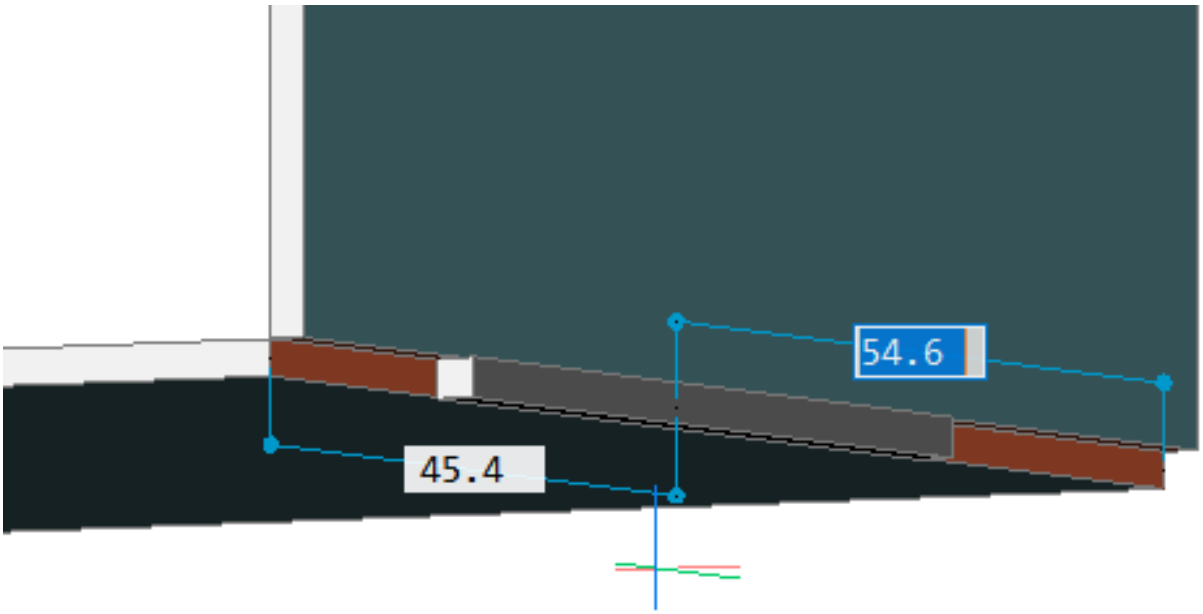


図 6.1708



第 6.28.31 節SmUnfold [展開]

Sheet Metal Sheet Metal Sheet Metal 板金部品の展開表示を 2D または 3D で作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **smunfold** メニューバー: 板金 | 展開ツールバー: 板金 | リボン: 板金 | フラット化 | : **smunfold** コマンドバーの表示: 展開を開始するフランジ、ロフトベンド面を選択 [設定 **(S)**]: （板金部品のベースフランジを選択します。）展開ボディーの位置を選択: （図面で 1 点を指定します。）展開したボディーを有効化し、オプションを選択 [**2D** 形状を保存 **(2D)**/**3D** 形状を保存 **(3D)**/ベンド注釈を最適化 **(O)**/維持 **(K)**] < 維持 >: （Enter キーを押して展開したボディーを図面で維持するか、オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
設定 (S)	デフォルトの展開設定を上書きできます。コマンドバーの表示: 選択 [許容差 (T)/フォームフィーチャー動作 (F)] < フォームフィーチャー動作 > - オプションを選択します。 • 許容差: ロフトベンドの許容差を指定できます。コマンドバーの表示: エッジがストレートなロフトベンドを決定するための許容値を設定 - 数値を入力します。 • フォームフィーチャー動作: SMFORMFEATUREUNFOLDMODE (**??**) システム変数の設定値を変更することができます。コマンドバーの表示: フォームフィーチャー動作を選択 [維持 (K)/削除 (R)/プロジェクト (P)/輪郭 (C)/シンボル (S)] < シンボル > - オプションを選択します。 • 維持: フォームフィーチャーの形状を展開表示で維持します。 • 削除: フォームフィーチャーの形状を展開表示から削除します。 • プロジェクト: フォームフィーチャーのエッジをフランジ面に投影してフォームフィーチャーのシンボルを作成します。 • 輪郭: フォームフィーチャーの外輪郭や穴をフランジ面に投影してフォームフィーチャーのシンボルを作成します。 • シンボル: フォームフィーチャーの方向に従い、UNFOLD_SYMBOL_UP 画層または UNFOLD_SYMBOL_DOWN 画層の展開シンボルを展開表示にコピーします。
維持 (K)	展開した 3D ソリッドを現在の図面に配置します。

2D 形状を保存 (2D)	展開した金属部品の 2D 形状を別の図面ファイルとして保存します。ファイル保存ダイアログが表示されます。 • フォルダを選択します。 • ファイル名欄に名前を入力します。 • 種類で保存リストから図面交換形式 (*.dxf) か標準図面ファイル (*.dwg) を選択します。 • 保存ボタンをクリックしてファイルを作成します。
3D 形状を保存 (3D)	展開した金属部品の 3D 形状を別の図面ファイルとして保存します。ファイル保存ダイアログが表示されます。 • フォルダを選択します。 • ファイル名欄に名前を入力します。 • 種類で保存リストから図面交換形式 (*.dxf) か標準図面ファイル (*.dwg) を選択します。 • 保存ボタンをクリックしてファイルを作成します。
ベンド注釈を最適化 (O)	エクスポートした幾何形状のベンド注釈を最適化します。

手順

板金ボディを展開する (**??**)

関連コマンド

SmAssemblyExport (6.28.1) - 現在の図面のアセンブリ構造のコンポーネントに 3D ソリッドがないかチェックし、検出されると SmConvert (6.28.4) および SmExport2d (6.28.7) コマンドを適用します。SmExport2d (6.28.7) - 板金ボディの展開図を.dxf / .dwg 形式の 2D プロファイルとしてエクスポートします。SmExportOSM (6.28.8) - 板金ソリッドを.osm (Open Sheet Metal) ファイル形式 (本来は CADMAN-B CAM システム用) にエクスポートします。

図 6.1709

第 6.28.32 節SmSplit

(6.1709) SmSplit splits a flange along a polyline drawn along a face. It splits lofted bends along the line on the ruled surface.

Accessing the Command

Split **Smart Split** **Smart Split Propagate** command bar: **smsplit** menu bar: **Sheet Metal | Split | Split**, **Smart Split**, and **Smart Split Propagate** toolbar: **Sheet Metal | Split**, **Smart Split**, and **Smart Split Propagate** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Split**, **Smart Split**, and **Smart Split Propagate** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Split**, **Smart Split**, and **Smart Split Propagate : SmSplit Prompts you in the command bar:** Select lines or edges to split the flange or [SMart split/draw a New line] <draw a New line>: **(Select a polyline or edge on the flange or choose an option. Press Enter to accept the current selection.)** Make split [Center/Left/Right/Accept] <Accept>: **(Choose an option or repeatedly hit the Ctrl-key to cycle the options, then press Enter to accept the current split.)**

NOTE	If TIPS (1.8.2) = ON, the currently selected option is indicated in the Tips widget at the bottom of the screen.

Command Options

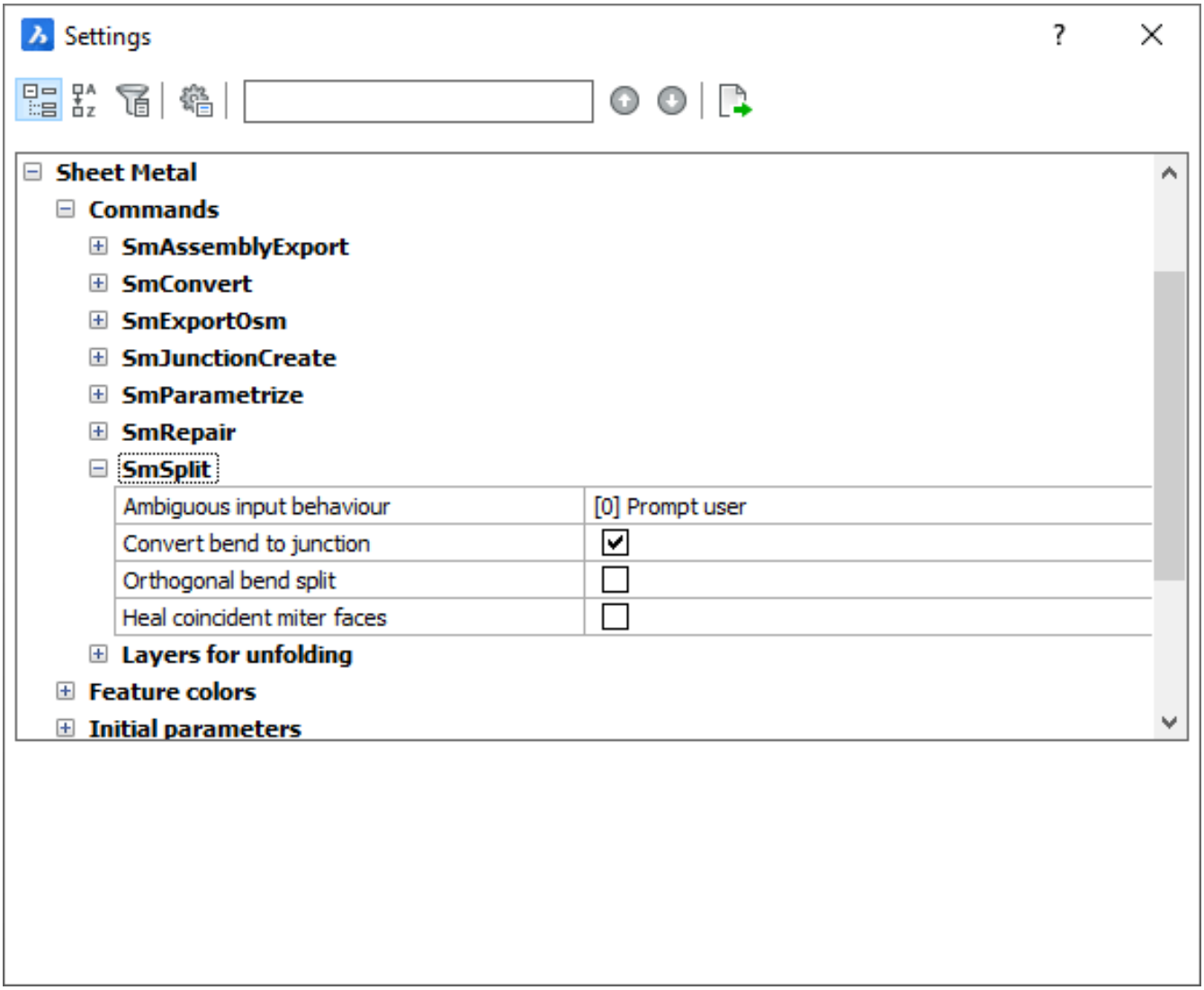
Option	**Description**
Smart split	Gives the option to split a flange at a specified point; prompts you: **Select point on flange or lofted bend border for smart split or [Propagate] <Propagate>: - (Select a point on the flange or lofted bend border or choose an option)** • **Propagate -** automatically suggests multiple splits of a similar type; Prompts you: **Choose next action [Apply] <Apply>: - Press Enter to apply the selected suggestions.** Applying all xx visible suggestions. : Selected suggestion. Click to switch to not selected. : Not selected suggestion. Click to switch to selected.
New Line	Gives the option to draw a line on a selected flange. Prompts you: **Start point of the line: - (Specify the start point of the line.) End point of the line: - (Specify the end point of the line.)**

Command Settings

(6.1710 on the facing page)

- Ambiguous input behavior: Controls the command behavior used to resolve situations when a command can't unequivocally deduce a face or entity to which the input point or 2D curve relates. By default, the command will ask the user to select the feature.
- Convert bend to junction: Gives the option to recognize an L-corner on a flange and automatically convert part of the split bend into a junction.
- Make orthogonal bend split: Determines whether a bend will be split orthogonally to the bend axis if the bend line crosses the bend at an angle.
- Recognize coincident miter faces: Switches the mode for the recognition of a miter-like design made of coincident faces; OFF = keep, ON = convert to regular miters.

図 6.1710


Settings
Sheet Metal
Commands
SmAssemblyExport
SmConvert
SmExportOsm
SmJunctionCreate
SmParametrize
SmRepair
SmSplit
Ambiguous input behaviour
[0] Prompt user
Convert bend to junction
Orthogonal bend split
Heal coincident miter faces
Layers for unfolding
Feature colors
Initial parameters

Related Commands

SmConvert (6.28.4) - automatically recognizes flanges, bends, and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (6.28.5) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges - removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration and the flange is deleted. Restoring geometry removed by a miter. SmFlangeConnect (6.28.12) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (6.28.14) - pulls one or more edges of an existing flange to create one or more flanges to a sheet metal part. SmReliefCreate (6.28.24) - creates proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built at the start and end of a flange edge.

第 6.29 節T

第 6.29.1 節Table [表]

ダイアログボックスで図面内に表図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **table** メニューバー: 作成 | 表... ツールバー: 作成 |
: **table** ダイアログボックスを表示: (6.1711 on the next page) オプションを選択し、OK をクリックします。

図 6.1711

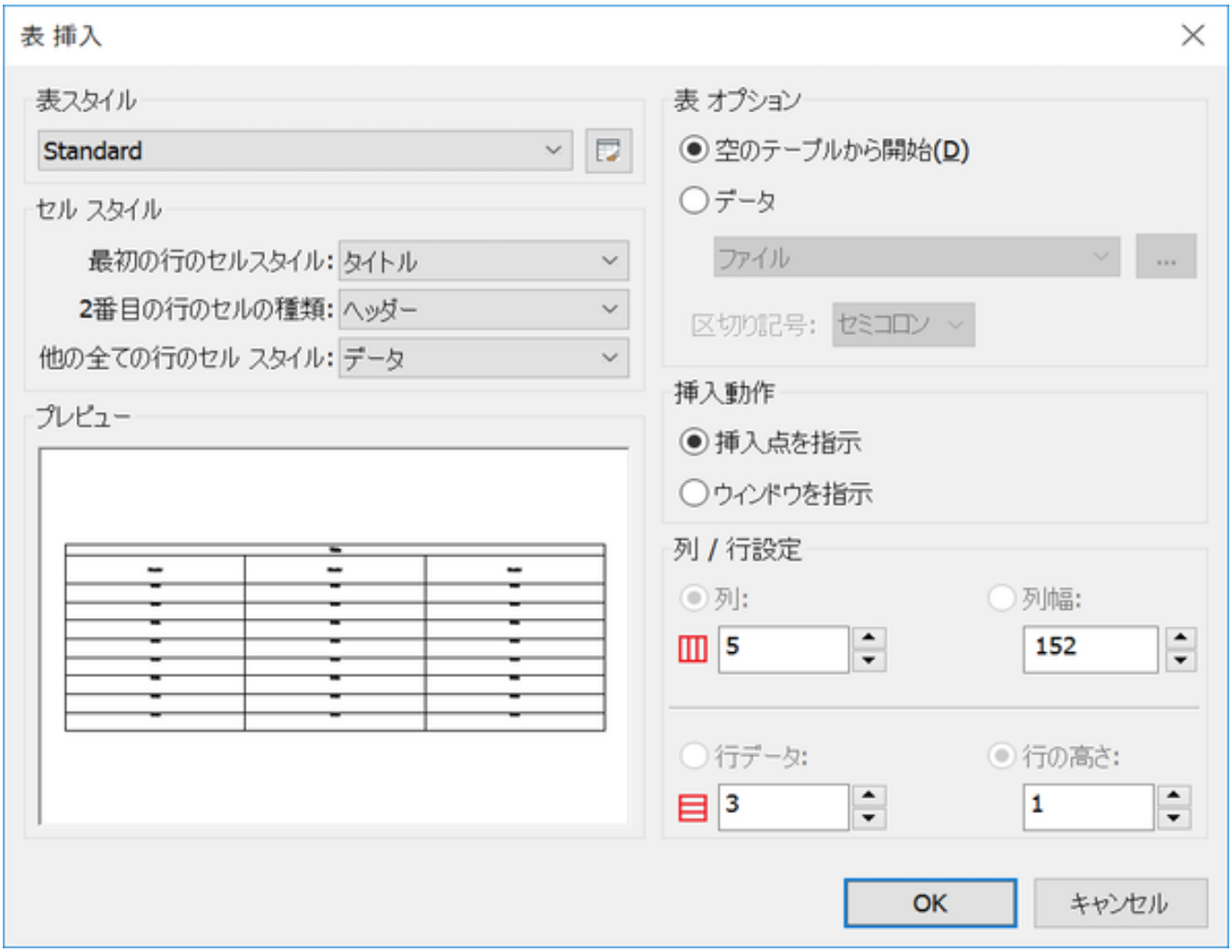


表 挿入
表スタイル
Standard
セル スタイル
最初の行のセルスタイル: タイトル
2番目の行のセルの種類: ヘッダー
他の全ての行のセル スタイル: データ
プレビュー
表 オプション
空のテーブルから開始(D)
データ
ファイル
区切り記号: セミコロン
挿入動作
挿入点を指示
ウィンドウを指示
列 / 行設定
列:
5
列幅:
152
行データ:
3
行の高さ:
1
OK
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
表スタイル	ボタンをクリックしてテーブルスタイルを選択します。
表スタイル設定エクスプローラ	図面エクスプローラの表スタイル設定ダイアログを開きます。(TableStyle (6.29.6) コマンドをご参照ください。)
セルスタイル	セルのスタイルを選択します。オプションは以下の通りです。: 表題ヘッダーデータセルスタイルのプロパティをテーブルスタイルから定義します。
最初の行のセルスタイル	ボタンをクリックして最初の行のセルスタイルを選択します。 デフォルト: 表題
2 番目の行のセルスタイル	ボタンをクリックして 2 行目のセルスタイルを選択します。 デフォルト: ヘッダー
他のすべての行のセルスタイル	ボタンをクリックして他の行のセルスタイルを選択します。 デフォルト: データ
表オプション	
空のテーブルから開始	新しく空のテーブルを作成します。
データ	データファイルからセルの内容が読み込まれます。 1. 参照ボタン ( ) をクリックします。ファイルダイアログが表示されます。 2. 以下のいずれかを実行します。 3. デリミタ区切り形式 (*.csv) をファイルの種類オプションボタンから選択し、CSV ファイルを選択します。 4. XML スプレッド形式 (*.xml) をファイルの種類オプションボタンから選択し、Excel XML Spreadsheet 2003 (*.xml) ファイルを選択します。
区切り記号	ソースファイルのデータを区切る記号を指定します。オプション: セミコロン、カンマ、スペース、タブ。
挿入動作	
挿入点を指示	OK ボタンをクリックして、テーブルの挿入位置を指定するよう促されます。テーブルの左上コーナーがカーソルに仮表示されます。
ウィンドウを指示	OK ボタンを押すとコマンドバーに表示されます。: 最初のコーナーを指示: テーブルの左上コーナーを入力します。 2 番目のコーナーを指示: : テーブルの右下コーナーを入力します。
列 / 行設定	列数と行および列の幅と行の高さを指定します。
列	列の値を入力します。
列幅	列幅を指定します。
行データ	データ行の値を入力します。
行の高さ	行高さを指定します。
OK	図面にテーブルを挿入します。(操作方法は、挿入基点を参照してください。)

手順

空の表を作成する (1.21.24) データから表を作成する (1.21.24) フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.24) フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.23)

関連コマンド

-Table (6.29.2) - コマンドバーから図面に表図形を作成します。Tablemod (6.29.5) - 選択したテーブルのセルのプロパティを修正します。Tabledit (6.29.3) - セルのコンテンツを編集します。TableExport (6.29.4) - テーブル図形のコンテンツを CSV ファイルフォーマットにエクスポートします。TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通してテーブルスタイルの編集、作成します。Field (6.14.3) - マルチテキスト、テーブルセル、属性のフィールドを挿入します。

第 6.29.2 節-Table [表]

コマンドバーで図面内に表図形を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-table**
: **-table** コマンドバーの表示: 列数を入力するか、または [自動 **(A)**] <4>: カラムの数を指定または A と入力し Enter を押します。行数を入力するか、または [自動 **(A)**] <4>: 行数を指定または A と入力し Enter を押します。挿入基点を指示、または [スタイル **(S)**/幅 **(W)**/高さ **(H)**]: 挿入基点を指示、またはオプションを選択します。最初のコーナーを指示: テーブルの左上コーナーの位置を入力します。2 番目のコーナーを指示: テーブルの右下コーナーの位置を入力します。

コマンドオプション

オプション	説明
自動 (A)	テーブルの列数、行数は挿入時にダイナミックに定義されます。コマンドバーの表示: 最初のコーナーを指示: テーブルの左上コーナーの位置を入力します。2 番目のコーナーを指示: テーブルの右下コーナーの位置を入力します。
スタイル (S)	テーブルのスタイルを指定します。コマンドバーの表示: テーブルスタイル名を入力 <Standard>: テーブルスタイル名を入力し、Enter を押します。
幅 [Width]	カラムの幅を指定します。コマンドバーの表示: セル幅を入力 <6.0000>: コマンドバーにカラムの幅を入力し、Enter を押します。
高さ	最小セルの高さを指定します。コマンドバーの表示: 最小セルの高さを入力 <4>: コマンドバーに最小セルの高さを入力し、Enter を押します。
挿入基点を指示	テーブルの左上角の位置を指定します。

手順

空の表を作成する (1.21.24) データから表を作成する (1.21.24) フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.24) フィールドを作成するための一般的な手順 (1.21.23)

関連コマンド

Table (6.29.1) - ダイアログボックスで図面に表図形を作成します。Tablemod (6.29.5) - 選択したテーブルのセルのプロパティを修正します。Tabledit (6.29.3) - セルのコンテンツを編集します。TableExport (6.29.4) - テーブル図形のコンテンツを CSV ファイルフォーマットにエクスポートします。TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通してテーブルスタイルの編集、作成します。

第 6.29.3 節Tabledit [テーブル編集]

テーブルセルの文字を編集します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tabledit** マウス操作: テーブルのセルを右クリック（クワッドがオンの場合はゆっくり右クリック）するか、テーブルのセルをダブルクリックすると、マルチテキストダイアログボックスがすぐに開きます。: **tabledit** コマンドバーの表示: 編集するテーブルセルを指定: テーブルのセルをクリックします。マルチテキストダイアログボックスを表示します。(6.1712 on the facing page)

図 6.1712

BIMライブラリ
BIM Compositions
BIM Profiles
検索
1
2
3
プロジェクト内
4
コンクリート, 強化
ドライウォール
ボード, 樹脂
屋根, ピッチ
屋根, フラット, コンクリート
屋根, フラット, 木
ライブラリ内
5
気泡コンクリート, 下塗り
砂利
床, コンクリート
床, コンクリート, 断熱層
床, コンクリートタイル
床, セラミック タイル
床, 木
中空 壁, レンガ
中空 壁, レンガ, 石膏

コマンドオプション

マルチテキスト (6.21.33) を参照してください。

手順

表コンテンツを編集する (1.21.24) プロパティバーの表を編集する (1.21.24) プロパティバーのセルを編集する (1.21.24)

関連コマンド

Table (6.29.1) - ダイアログボックスを通して図面にテーブル図形を作成します。-Table (6.29.2) - コマンドバーを通して図面にテーブル図形を作成します。Tablemod (6.29.5) - 選択したテーブルのセルのプロパティを修正します。TableExport (6.29.4) - テーブル図形のコンテンツを CSV ファイルフォーマットにエクスポートします。TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通してテーブルスタイルの編集、作成します。MText (6.21.33) - ダイアログボックスを通して図面に複数行の文字をおきます。DdEdit (6.10.15) - 1 行の文字、複数行の文字、属性プロパティ、属性文字を編集します。

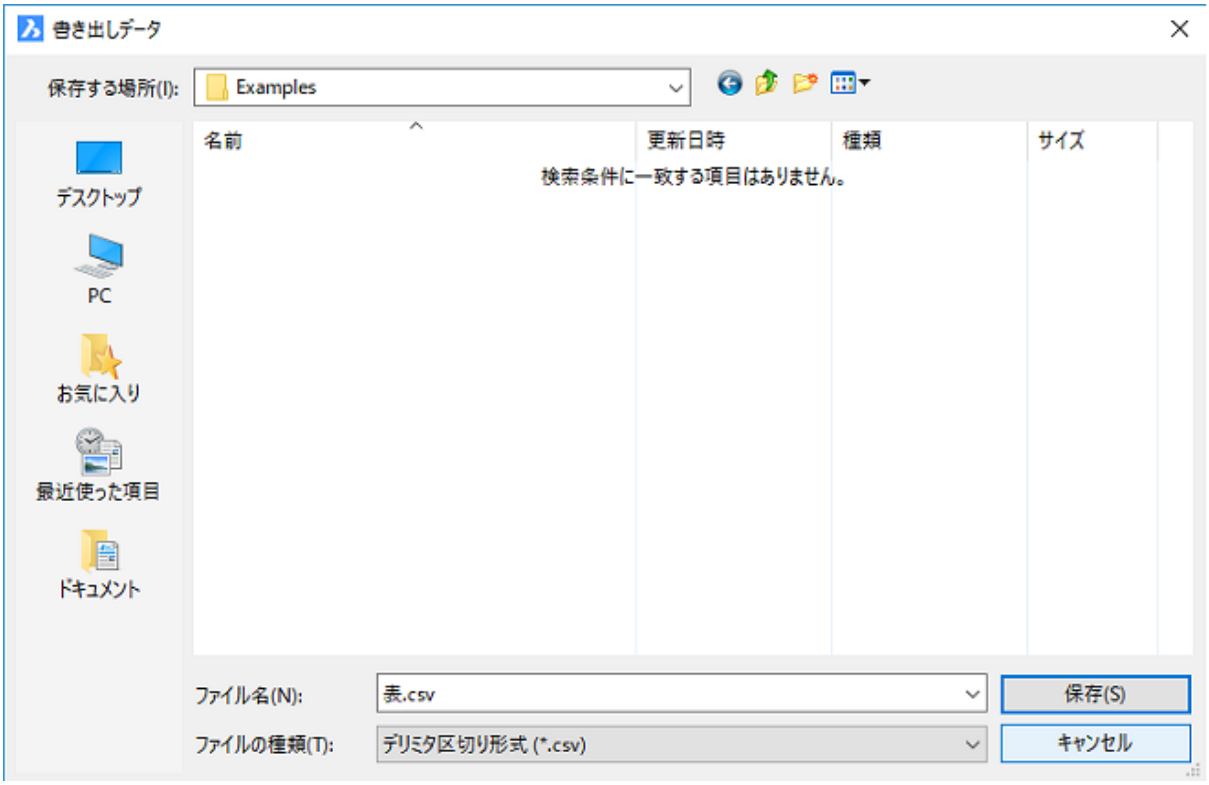
第 6.29.4 節TableExport [テーブルのエクスポート]

テーブル図形のコンテンツを CSV ファイルフォーマットにエクスポートします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tableexport** コンテキストメニュー: 表のエクスポート**...**
: **tableexport** コマンドバーの表示: 書き出すテーブルを選択: テーブル図形をクリックします。書き出しデータダイアログボックスが表示されます。コンテキストメニューから起動している場合は、書き出しデータダイアログボックスがすぐに表示されます。(6.1713 on the next page)

図 6.1713



コマンドオプション

オプション	説明
保存する場所 (I):	フォルダを選択します。
ファイル名 (N):	CSV ファイル名を入力します。デフォルト: < テーブル名 >.csv
ファイルの種類 (T)	エクスポートファイルの形式を選択できます。オプション: • デリミタ区切り形式 (*.csv) • XML スプレッド形式 (*.xml)
保存 (S)	セルデータをエクスポートし、エクスポートファイルを作成します。
キャンセル	TableExport コマンドを中止します。

手順

表をエクスポートする (1.21.24) リストの区切り文字を定義する (1.21.24)

関連コマンド

Table (6.29.1) - ダイアログボックスを通して図面にテーブル図形を作成します。-Table (6.29.2) - コマンドバーを通して図面にテーブル図形を作成します。Tablemod (6.29.5) - 選択したテーブルのセルのプロパティを修正します。Tabledit (6.29.3) - セルのコンテンツを編集します。TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通してテーブルスタイルの編集、作成します。

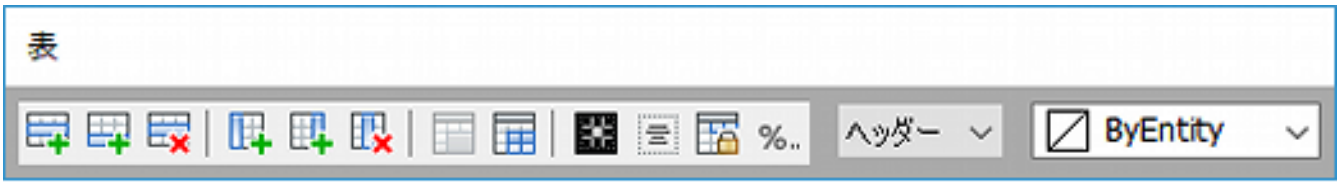
第 6.29.5 節TableMod [テーブルセルの編集]

選択したテーブルセルのプロパティを修正します。

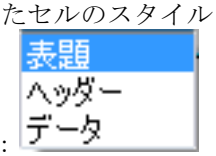
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tablemod** マウス: テーブルのセルをクリックします。
: **tablemod** コマンドバーの表示: 編集するテーブルセルをピック: 編集するセルをクリック、またはマウス左ボタンを押した状態で待ち長方形で囲むように複数のセルを選択してください。ツールバーが表示します。: (6.1714)

図 6.1714



コマンドオプション

オプション	説明
行を上に挿入	選択より上に空行を挿入します。
行を下に追加	選択より下に空行を挿入します。
行を削除	選択した行を削除します。
列を左に挿入	選択より左側に空列を挿入します。
列を右に挿入	選択より右側に空列を挿入します。
行を削除	選択した列を削除します。
セルを結合	選択したセルを結合します。オプションの選択: (6.1715 on the next page)
結合セルの解除	セルの結合を解除します。
境界スタイルの設定	選択した境界のスタイルを設定します。(まだ実装されていません。)
セルの整列設定	選択した文字の整列を設定します。オプションの選択: (6.1716 on the facing page)
セルのロック / ロック解除の切替	選択のロック / ロック解除します。ツールボタンをクリックします。BricsCAD はコマンドバーで返します: セルコンテンツがロック化セルコンテンツがロック解除
セル形式の設定	選択したセル形式を設定します。(まだ実装されていません。)
表題 セルのスタイル	選択したセルのスタイルを設定します。オプション  の選択:
(6.1717 on the next page) セルの背景色	選択した背景色を設定します。色を選択または、色を選択... をクリックしてインデックスカラー (6.9.34) パレットを開きます。
右クリックします。	コンテキストメニューが表示します。: (6.1718 on page 4814)

- セル内容を削除: 選択したセルの文字を削除します。
- セルオーバーライドをクリアします: 選択したセルの全てのプロパティを、テーブルスタイルで定義されたセルスタイル設定にリセットします。
- テーブルオーバーライドをクリアします: 全てのセルの全てのセルプロパティを、テーブルスタイルで定義されたセルスタイル設定にリセットします。

手順

グリップを使用して表を編集する (1.21.24) 表ツールバーを使用して表を編集する (1.21.24) プロパティバーの表を編集する (1.21.24) プロパティバーのセルを編集する (1.21.24)

図 6.1715

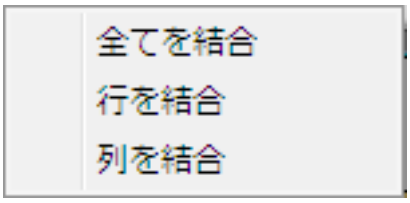


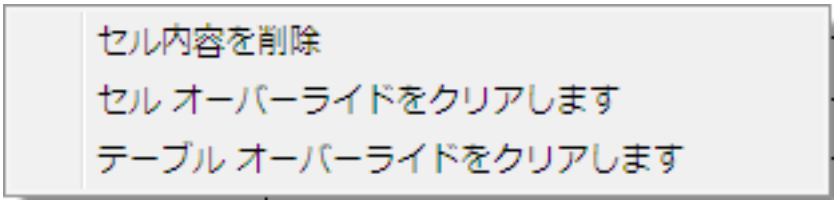
図 6.1716

関連コマンド

Table (6.29.1) - ダイアログボックスを通して図面にテーブル図形を作成します。-Table (6.29.2) - コマンドバーを通して図面にテーブル図形を作成します。Tabledit (6.29.3) - セルのコンテンツを編集します。TableExport (6.29.4) - テーブル図形のコンテンツを CSV ファイルフォーマットにエクスポートします。TableStyle (6.29.6) - 図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通してテーブルスタイルの編集、作成します。

図 6.1717

図 6.1718



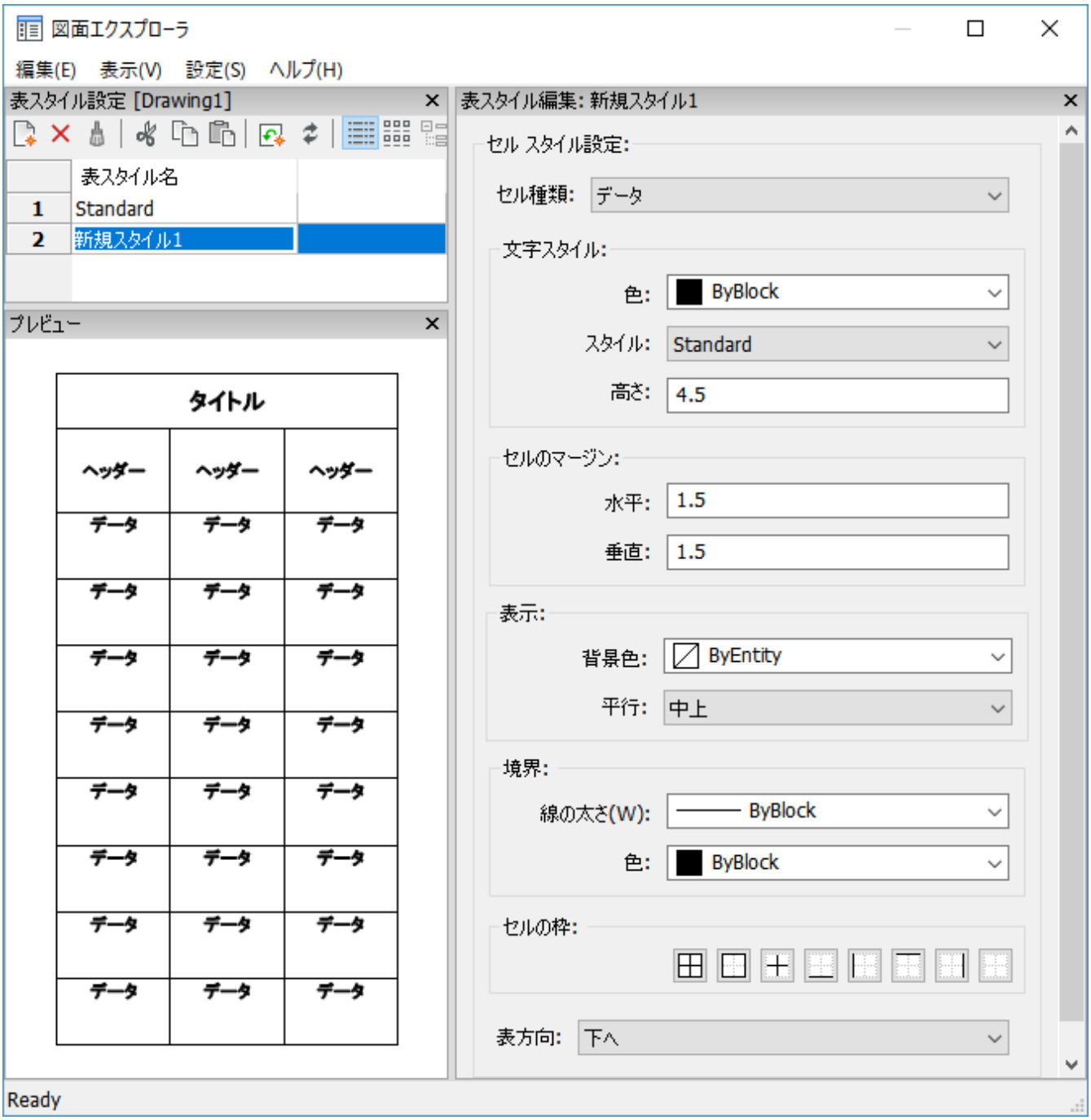
第 6.29.6 節TableStyle [表スタイル]

図面エクスプローラ - テーブルスタイルダイアログボックスを通して、テーブルスタイルの作成と編集をします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tablestyle** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラ | 表スタイル**...**
: **tablestyle** 図面エクスプローラーダイアログボックスのテーブルスタイルセクションを表示します。: (6.1719 on the next page)

図 6.1719


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
表スタイル設定 [Drawing1]
表スタイル名
1 Standard
2 新規スタイル1
プレビュー
タイトル
ヘッダー ヘッダー ヘッダー
データ
表スタイル編集: 新規スタイル1
セル スタイル設定:
セル種類: データ
文字スタイル:
色: ByBlock
スタイル: Standard
高さ: 4.5
セルのマージン:
水平: 1.5
垂直: 1.5
表示:
背景色: ByEntity
平行: 中上
境界:
線の太さ(W): ByBlock
色: ByBlock
セルの枠:
表方向: 下へ
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
新規 (N)	テーブルスタイルを新規作成します。(6.1720 on the following page) テーブルスタイル名フィールドをクリックしデフォルト名新規スタイル 1 を変更します。
削除 (D)	現在選択されているテーブルスタイルを削除します。図面に使用されているテーブルスタイルは削除できません。
Preview [プレビュー]	現在選択されているテーブルスタイルのプレビューを表示します。
セルスタイル設定	セルスタイルごとにセルのスタイル設定を定義します。(表題、ヘッダー、データ)
セルタイプ	ボタンを押して、セルのスタイルを選択します。(6.1721 on the next page) 選択したセルスタイル表示を設定します。
文字スタイル	選択したセルスタイルの色、スタイル、高さを設定します。
セルのマージン	セル間の水平、垂直マージンを定義します。 • 水平: セルコンテンツと垂直セル境界の間の距離です。 • 垂直: セルコンテンツと水平セル境界の間の距離です。
表示 (D)	背景色と整列位置を定義します。 • 背景色: 色をクリック、または色パレットの色を選択... を表示し色を選択します。 • 整列: 一覧ボタンを押し、整列一覧から選択します。: (6.1722 on the following page)
境界	セルの境界の線の太さと色を設定します。 • 線の太さ: 一覧から線の太さを指定します。ステータスバーの LWT オプションがアクティブのとき、線の太さだけ表示されることに気がついてください。 • 色: 色をクリック、または色パレットの色を選択... を表示し色を選択します。
セルの枠	ボタンをクリックし、オプションを選択します。: (6.1723 on page 4819)
表方向	表の方向を定義します。オプション: • 下へ: タイトルとヘッダーは上部に配置されます。 • 上へ: タイトルとヘッダーは下部に配置されます。

手順

図面エクスプローラ表スタイルを開く (1.21.25) 表スタイルを作成する (1.21.25) 表スタイルを編集する (1.21.25) 表にスタイルを適用する (1.21.25) 表スタイルを削除する (1.21.25)

図 6.1720

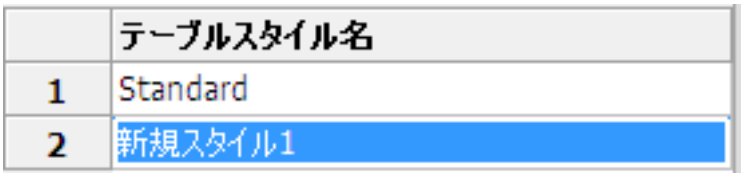


図 6.1721

関連コマンド

-Table (6.29.2) - コマンドバーを通して図面にテーブル図形を作成します。Table (6.29.1) - ダイアログボックスを通して図面にテーブル図形を作成します。Tablemod (6.29.5) - 選択したテーブルのセルのプロパティを修正します。Tabledit (6.29.3) - セルのコンテンツを編集します。TableExport (6.29.4) - テーブル図形のコンテンツを CSV ファイルフォーマットにエクスポートします。Color (6.9.34) - ダイアログボックスを使用して色を指定します。Style (6.27.55) - エクスプローラより、テキストスタイルを作成したり、修正します。-Style (6.27.56) - コマンドバーより、テキストスタイルを作成したり、変更します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

図 6.1722

図 6.1723

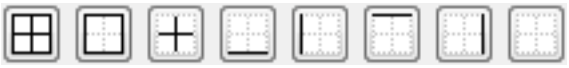
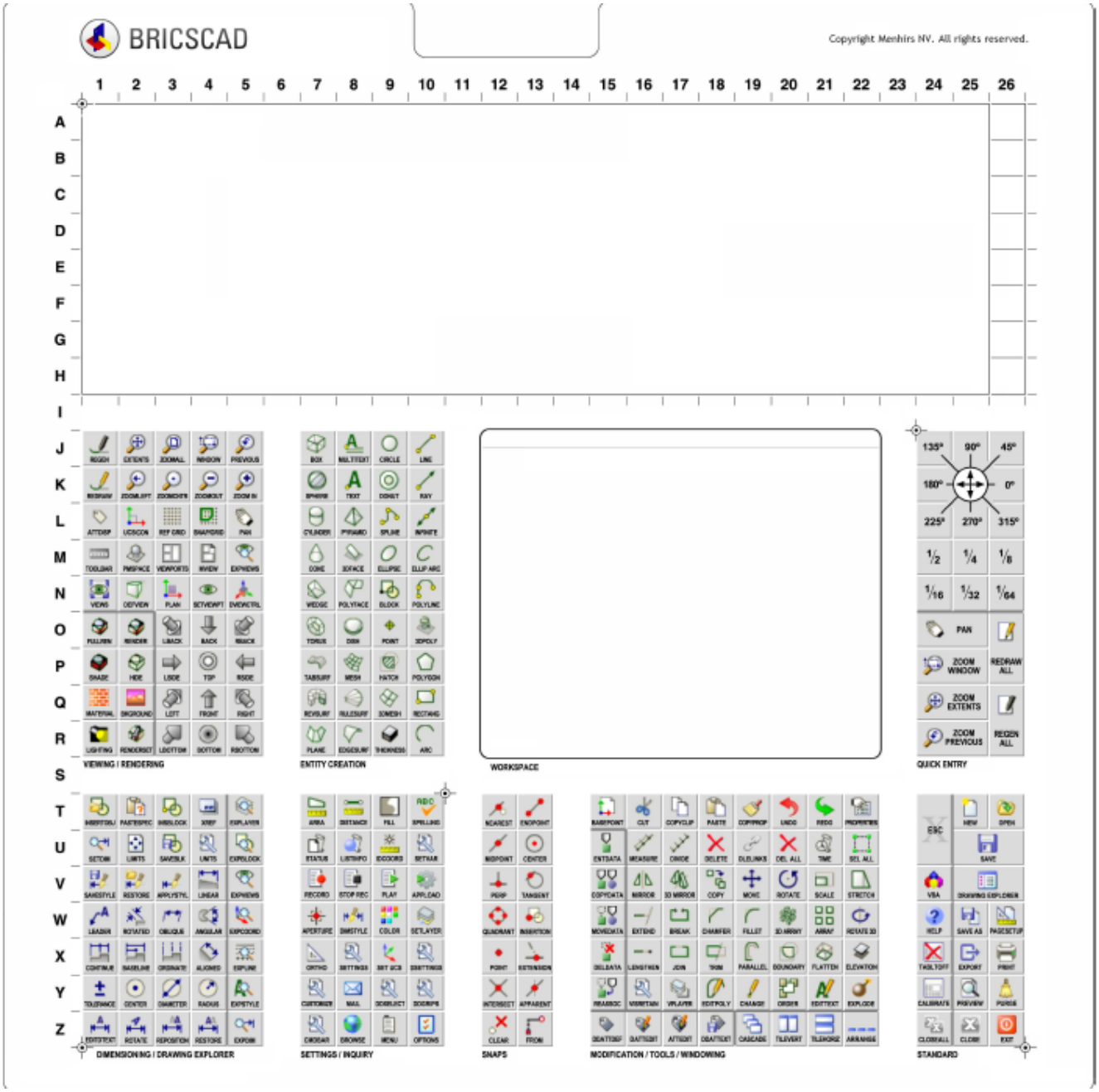


図 6.1724

第 6.29.7 節Tablet [タブレット]

Tablet [タブレット] (6.1724) * コマンドは Windows プラットフォーム上でのみ利用可能ですデジタル化タブレットの設定およびキャリブレートを行い、またタブレットモードのオン／オフを切り換えます。注：このコマンドを使用するには、Wacom Technology の **Wintab32.dll** がフォルダ **C:\Windows\System32** にインストールされている必要があります。(6.1725 on the next page)

図 6.1725


BRICSCAD
Copyright Menhirs NV. All rights reserved.
VIEWING / RENDERING
ENTITY CREATION
WORKSPACE
QUICK ENTRY
DIMENSIONING / DRAWING EXPLORER
SETTINGS / INQUIRY
SNAPS
MODIFICATION / TOOLS / WINDOWING
STANDARD

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **tablet** ショートカット: **T** エイリアス: **ta** メニューバー: 設定 | タブレット ステータスバー: タブレット : **tablet** コマンドバーのプロンプト : **[ON/OFF/CALibrate/ConFiGure]<On>** タブレット : : (オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	タブレットデジタイザーモードをオンにします。テーブルの表面全体をマウスのように使い設定点を指定したり図形を選択します。
オフ (OFF)	タブレットデジタイザーモードをオフにします。メニュー領域を使いコマンドを選択できるようになります。
キャリブレート (CAL)	タブレットの座標を測定します。
設定	タブレットのメニュー領域を設定します。

ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーメニューの TABLET を右クリックします: (6.1726) (6.1727 on the next page)

ショートカットメニュー	説明
オン (ON)	タブレット・デジタイザーモードをオンにします。
オフ (OFF)	タブレット・デジタイザーモードをオフにします。
設定	設定ダイアログボックスの座標入力を開きます。 (6.1728 on the facing page)
タブレットモード	タブレットモードを切り換えます: • オン - タブレットをデジタイザーモードに切り替えます。 • オフ - タブレットをコマンド選択モードに切り替えます。

図 6.1726

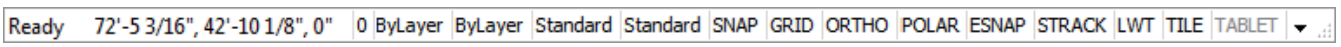
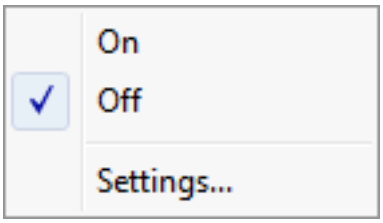


図 6.1727



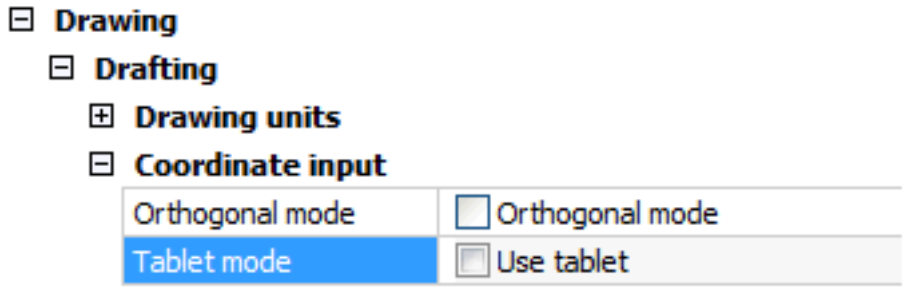
手順

- BricsCAD でデジタル化タブレットを使用する (1.8.8)
- タブレットオーバーレイと CUI ファウルをダウンロードする (1.8.8)
- オーバーレイ CUI ファイルをロードする (1.8.8)
- タブレットのオン/オフを切り替える (1.8.8)
- タブレットを設定する (1.8.8)
- タブレットをキャリブレートする (1.8.8)

関連コマンド

特にありません。

図 6.1728



第 6.29.8 節TabSurf [タビュレートサーフェス]

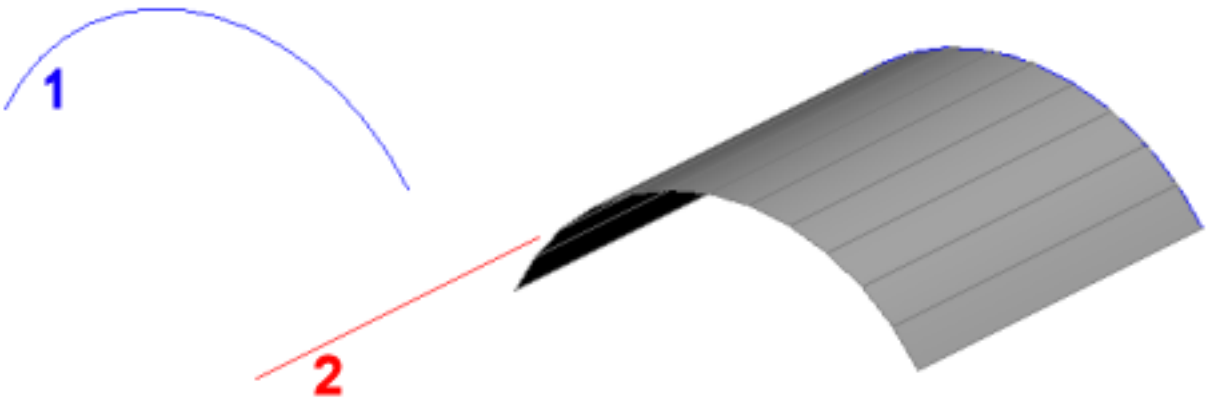
押し出しパスに沿って図形を押し出すことにより、3D メッシュサーフェスを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tabsurf** メニューバー: モデル | メッシュ | タビュレートサーフェスツールバー: メッシュ | **3D** メッシュサーフェス |

: **tabsurf** コマンドバーの表示: 押し出し図形を選択: （開いた図形を 1 つ選択します。）(1) 押し出しパスの線、または、閉じていないポリラインを選択: （線分またはポリラインを指定します。）(2) (6.1729) 押し出される図形は開いた単一の図形でなければなりません。線分または開いたポリラインを押し出しパスに選択します。パス曲線はポリゴンメッシュのサーフェスを定義します。これは、線分，円弧，円，楕円，2D、3D のポリラインのいずれかであれば、ポリラインの始点から終点までまっすぐ押し出します。パスの長さは表面のベクトルを指定することを意味します。その方向は、押し出しの方向を指定します。押し出し方向は、方向ベクトルの選択に指定した点から近いパス方向になります。　選択したポリラインまたは線分によって押し出し方向が定義されます。押し出した図形の円弧セグメントは、SURFTAB1 (**??**) システム変数で定義されている長さ間隔で等分されます。

図 6.1729



コマンドオプション

オプション	説明
押し出し図形を選択	押出しの断面図の形を指定します。
押し出しパスの線、または、閉じていないポリライン を選択	押し出しの長さと方向を指定します。

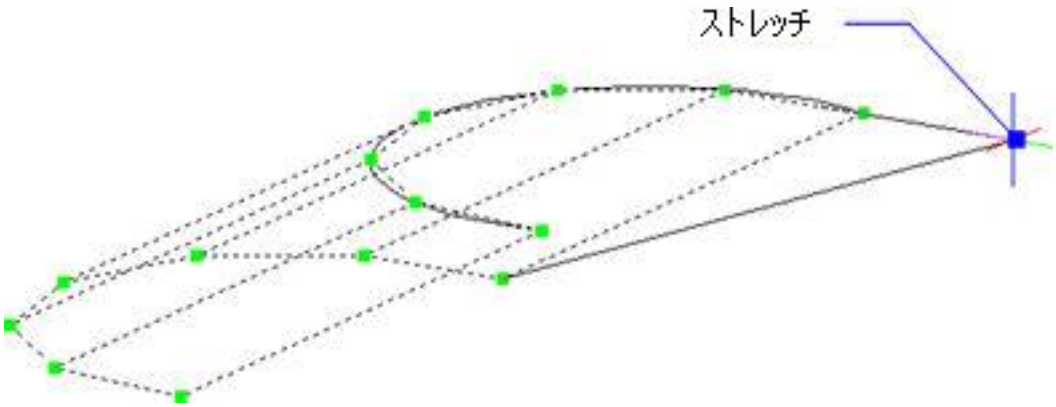
グリップ編集

グリップを使い、3D メッシュサーフェスを直接編集することができます。

1. 押し出し図形を選択すると、頂点の端点ごとにグリップが表示されます。
2. グリップを選択して、ドラッグします。

(6.1730)

図 6.1730



関連コマンド

Ai_Box (6.5.3) - メッシュサーフェスとして 3D 直方体を作画します。Ai_Cone (6.5.4) - メッシュサーフェスとして 3D 円錐を作画します。Ai_Cylinder (6.5.5) - メッシュサーフェスとして 3D 円柱を作画します。. Ai_Dish (6.5.6) - メッシュサーフェスとして 3D 南半球を作画します。Ai_Dome (6.5.8) - メッシュサーフェスとして 3D 北半球を作画します。EdgeSurf (6.13.2) - メッシュサーフェスとしてエッジサーフェスを作画します。Ai_Pyramid (6.5.10) - メッシュサーフェスとして 3D 角錐を作画します。RevSurf (6.26.33) - メッシュサーフェスとして回転サーフェスを作成します。RuleSurf (6.26.50) - メッシュサーフェスとしてルールドサーフェスを作成します。Ai_Sphere (6.5.13) - メッシュサーフェスとして 3D 球を作画します。Ai_Torus (6.5.15) - メッシュサーフェスとして 3D ドーナツを作画します。Ai_Wedge (6.5.16) - メッシュサーフェスとして 3D くさびを作画します。

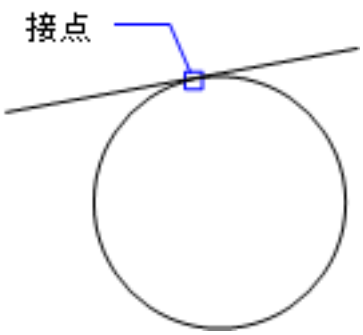
第 6.29.9 節Tangent [接線]

円、円弧、楕円、楕円弧に正接にたする正接要素スナップをトグル（順番に表示）しょます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tangent** 割り込みコマンド: **tan** ツールバー: 図形スナップ |
: **tangent** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1731) arcs. 正接要素は円、円弧、楕円、楕円弧のようなカーブ要素に沿う正接点にカーソルはスナップします。

図 6.1731



コマンドオプション

オプション	説明
接線	コマンドを入力することで、接線図形スナップのオン／オフを切り換え、接点にスナップします。このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログの図形スナップモードでオン／オフ切り替えます。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップを設定します。("object snap の略") Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。2dIntersection (6.2.1) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。3dIntersection (6.3.6) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Apparent (6.4.16) - 仮想交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Center (6.9.3) - 中心スナップモードのオン／オフ切り替えます。Endpoint (6.13.7) - 端点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Extension (6.13.21) - 延長交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。From (6.14.11) - 参照点を指定し、参照点から相対位置を入力します。GCenter (6.15.4) - 図心 (GCenter) スナップモードのオン／オフを切り替えます。Insertion (6.17.16) - 挿入基点モードを切り替えます。Intersection (6.17.20) - 交点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Midpoint (6.21.16) - 中点スナップモードを切り替えます。Mtp (6.21.36) - 2 点間の中点の指定を可能にします。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードのオン／オフを切り替えます。Node (6.22.7) - 点スナップモードのオン／オフ切り替えます。None (6.22.8) - 全ての図形スナップモードをオフにします。Parallel (6.24.4) - 平行スナップモードのオン／オフを切り替えます。Perpendicular (6.24.23) - 垂線スナップモードのオン／オフを切り替えます。Quadrant (6.25.7) - 四半円点スナップモードのオン／オフを切り替えます。

図 6.1732

第 6.29.10 節TConnect

(6.1732) Connects solid faces to other solids. Connections can be made in any direction. If the DELETEINTERFERENCE system variable is ON, the connected solid is subtracted from interfering solids.

Accessing the Command

Keyboard: **tconnect** Menu: **BIM | BimConnect | TConnect** Toolbar: **BIM Connect** Quad Tab: **Model** Ribbon Tab | Panel: **Model | Modify 3D - Connect : TConnect Prompts you:** (6.1733) Select face to connect: **(Select the face of a solid.)** Entities in set: 1 Select face to connect: **(Select more faces or press Enter.)** (6.1737 on page 4832) Select entities to connect to or [Connect to nearest] <Connect to nearest>: **(Select a solid or a solid face, or press Enter to connect to the nearest solid.)** Entities in set: 1 (6.1734 on the next page) Select entities to connect to or [Connect to nearest] <Connect to nearest>: **(Select more faces or press Enter to create the connection.)** (6.1735 on the following page)

図 6.1733

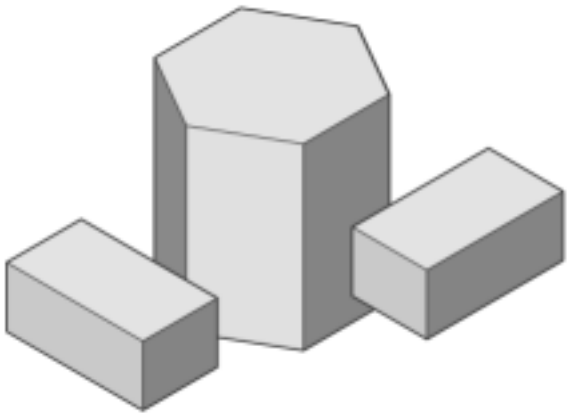


図 6.1734

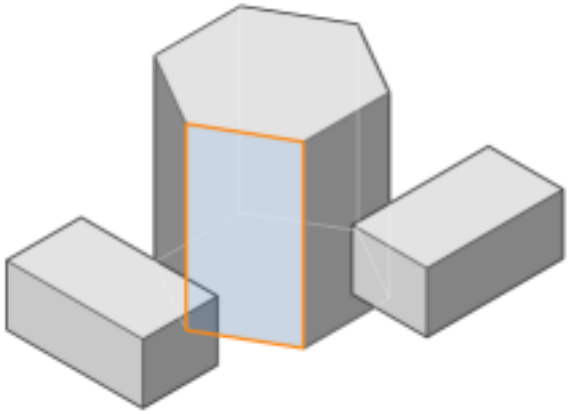
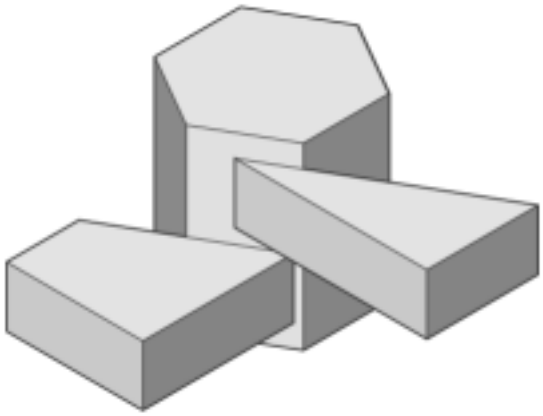


図 6.1735



Command Options

Option	Description
Connect to nearest	Connects the selected face(s) to the nearest face(s) of other solid(s). Select the faces to connect to the nearest solid. (6.1737 on the next page) Right click or press Enter to create the connection. (6.1738 on the following page)

Related Commands

LConnect (6.20.18) - creates an L-connection between solids. DmPushPull (6.12.21) - adds or removes volume from a solid by moving/offsetting a face. BimStructuralConnect (6.7.40) - connects structural profile solids such as beams and columns. BimFlowConnect (6.7.15) - creates a connection between flow segments, such as pipes or HVAC ducts.

図 6.1736

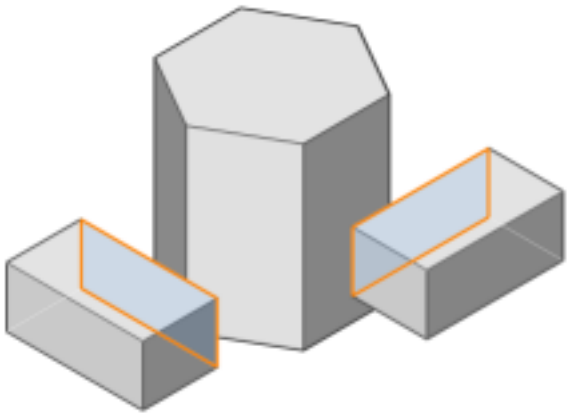


図 6.1737

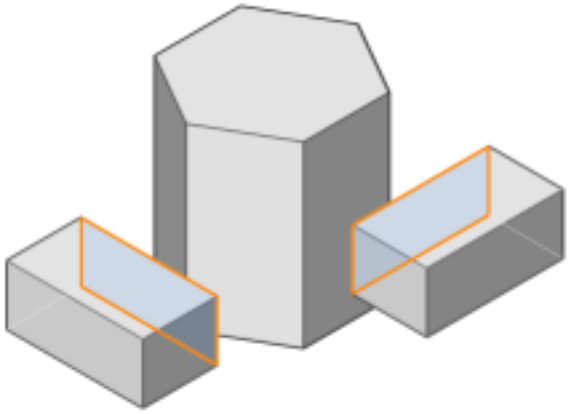
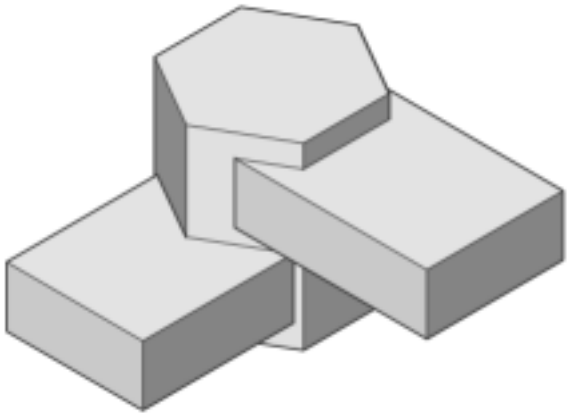


図 6.1738



第 6.29.11 節TemplateFolder [テンプレートフォルダ]

ファイル・ダイアログボックスでテンプレートフォルダを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **templatefolder**
: **templatefolder** テンプレートフォルダが開いた状態のダイアログボックスが表示されます。デフォルトのテンプレートフォルダ: C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templates テンプレートフォルダのパスは TemplatePath (**??**) ユーザー設定によって保存されます。

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

SupportFolder (6.27.58) - ファイルダイアログボックスのメインサポートフォルダを開きます。

第 6.29.12 節-Text [文字]

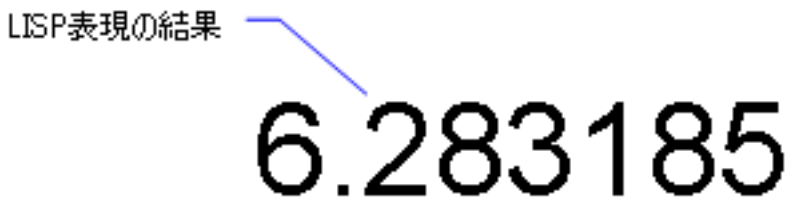
図面への文字配置を行ない、任意に LISP 表現を評価します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-text** エイリアス: **-t** : **-text** コマンドバーの表示: 文字: スタイル **(S)**/両端揃え **(A)**/フィット **(F)**/中心 **(C)**/中央 **(M)**/右 **(R)**/位置合わせ **(J)**/< 始点 >: (点を選択、または、オプションを入力します) 文字高 <0.2000>: (高さを指定するか、Enter キーを押してデフォルトを適用します) 回転角度 <0>: (回転角度を指定するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。) 文字列: (文字を入力し、Enter キーを押します。) (6.1739) **TextEval** システム変数が 1 に設定されている時、このコマンドは LISP 式を評価します: 文字: スタイル **(S)**/両端揃え **(A)**/フィット **(F)**/中心 **(C)**/中央 **(M)**/右 **(R)**/位置合わせ **(J)**/< 始点 >: (点を選択します) 文字高 <0.2000>: (Enter キーを押します) 回転角度 <0>: (Enter キーを押します。) 文字列: (* pi 2) 方程式 (pix2) の結果は文字として配置されます。(6.1740 on the facing page)

図 6.1739

図 6.1740



コマンドオプション

オプション	説明
始点	文字の始点を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。始点は文字位置あわせに影響されます。
スタイル (S)	文字スタイル名を指定します。コマンドバーの表示: 使用する文字スタイル (または、'?') - 文字スタイル名、または'?' を入力します。Style コマンドをご参照ください。
?	図面で見つかったスタイル名を一覧表示します。コマンドバーの表示: 文字スタイル一覧 - 一覧表示する文字スタイルを指定します。 • * - すべてのスタイルを一覧表示します。 • 名前 * - 指定した名前で始まるすべてのスタイル名を一覧表示します。 • 名前 - 指定した名前が付いたスタイルを一覧表示します。
両端揃え (A)	テキストの両端揃えを指定します。2 点間に文字を揃えます。コマンドバーの表示: 文字の始点 - 文字の開始点を指定します。文字の終了点 - 文字の終了点を指定します。(6.1743 on page 4837) このオプションは、高さ及び角度が 2 つの選択点によって定められるため、高さと角度のプロンプトはありません。 • 2 点の間の角度で、文字の回転角度は決定します。 • 文字の高さは、2 点間と文字数の割合で決定します。
フィット (F)	同じ距離の他の文字のテキストを短縮します。(6.1744 on page 4838) 指定した範囲に文字をフィットします。2 点間で文字をフィットさせます。高さ指定するよう求めるプロンプトが表示されます。コマンドバーの表示: 文字の始点 - 文字の開始点を指定します。文字の終了点 - 文字の終了点を指定します。文字高 - 文字の高さを指定します。(6.1745 on page 4838) このオプションは、角度が 2 つの選択点によって定められるため、角度のプロンプトはありません。一定の高さを入力するのはテキストが過度に伸長するか縮小する原因になる可能性があります。テキストを決まった範囲に収まるようにする場合は（例. クローゼット)、このフィットオプションを使用します。(6.1746 on page 4838)

中心 (C)	テキストの中心を挿入基点に指定します。基準線の中央の文字を中心に置きます。コマンドバーの表示: 文字の中心点 - 基準線の中心点を指定します。(6.1747 on page 4838)
中央（M）	テキストの中央点を挿入基点に指定します。文字の中心点よりやや上に挿入基点があります。コマンドバーの表示: 文字の中央点 - 文字の中央点を指定します。(6.1748 on page 4838)
右 (R)	テキストの右下を挿入基点に指定します。文字の各行の基準線を右揃えにします。コマンドバーの表示: 文字の右下点 - 基線で文字の右下点を指定します。(6.1749 on page 4838)
位置合わせ (J)	すべての位置合わせモードを表示します。コマンドバーの表示: Text: スタイル（S）/両端揃え（A）/フィット (F)/中心 (C)/中央 (M)/右 (R)/左上 (TL)/中上 (TC)/右上 (TR）/左中 (ML)/中中 (MC)/右中 (MR)/左下 (BL)/中下 (BC)/右下 (BR)/< 始点 > - オプションを入力します。 • TL - 左上 • TC - 中上 • TR - 右上 • ML - 左中 • MC - 中中 • MR - 右中 • BL - 左下 • BC - 中下 • BR - 右下 (6.1750 on page 4839)
文字高	文字高さを指定します。値を入力するか、2 点を指定します。このプロンプトは以下の条件に表示されません。 • 文字スタイルで、文字高を 0 以外の高さに設定した時 • 位置合わせモードですでに整列している時 文字ｽﾀｲﾙがﾍﾟｰﾊﾟｰ空間の文字高さで定義されます。ﾓﾃﾞﾙ空間高さは現在の CANNOSCALE と CANNOSCALEVALUE システム変数で定義されたもので定義されます。.
回転角度	文字の角度を指定します。値を入力するか、2 点を指定します。「中央揃え」が整列またはフィットにセットされるときに、このプロンプトは表示されません。
文字列	文字を指定します。文字列を入力し、Enter キーを押します。プロンプトが繰り返されます。必要に応じて、さらに文字を入力します。文字の各追加行は、前行の下に配置されます。(6.1751 on page 4839) 文字のプロンプトで Enter キーを押すことにより、コマンドを終了します。

手順

1 行の文字を作成する (1.21.18) 複数行の文字を作成する (1.21.18) 文字のシステム変数を定義する (1.21.16)

図 6.1741

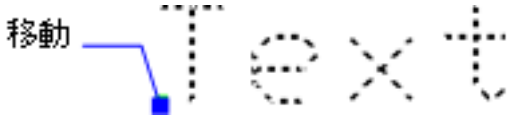


図 6.1742

グリップ編集

文字は、グリップをドラッグすることで直接移動することができます:

1. 文字表面を選択します。挿入点に一つのグリップが表示されます。
2. 文字を移動するには、グリップをドラッグします。

(6.1741) 整列してフィットした文字は、2 つのグリップを表示します。

- 1 つ目のグリップは文字を移動します。
- 2 つ目のぐリップは、文字をストレッチしたり回転します。整列された文字も、文字高さの変更は可能です。

(6.1742)

関連コマンド

Text (**??**) - 図面に文字列を配置します。MText (6.21.33) 、-MText (6.21.35) - パラグラフのテキストを配置します。AttDef (6.4.30) - テキスト属性を定義します。DdEdit (6.10.15) - テキストを編集します。Style (6.27.55) - 図面エクスプローラより、文字スタイルの作成、修正をします。-Style (6.27.56) - コマンドバーより、文字スタイルの作成、修正をします。QText (6.25.6) - 文字と長方形の表現の間に切り換えます。Change (6.9.10) - テキストの位置を変更します。TxtExp (6.29.33) - ポリラインに文字を分解します。Spell (6.27.41) - 図面内の英文字のスペルチェックをします。Properties (6.24.52) - テキストのプロパティを変更します。Find (6.14.8) - 文字列の検索、置換を行います。

図 6.1743

図 6.1744

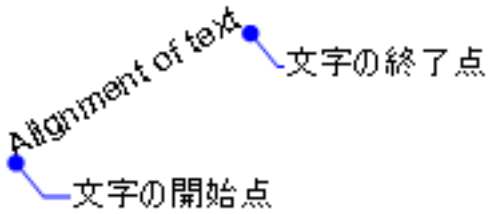


図 6.1745

図 6.1746

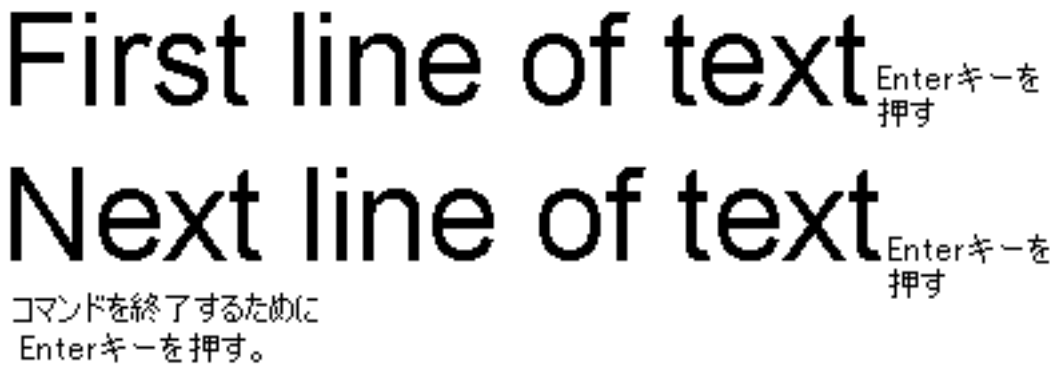
図 6.1747

図 6.1748

図 6.1749

図 6.1750

図 6.1751



第 6.29.13 節TextToFront [テキストを前面へ移動]

図面内で、テキストと寸法を他の図形より前面へ移動します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **texttofront** メニューバー: ツール | 表示順序 | 文字と寸法の両方ツールバー: 表示順序 |
: **texttofront** コマンドバーの表示: 前面へ移動 [テキスト (T)/寸法 (D)/両方 (B)] < 両方 >: (Enter を押し、テキストと寸法を他の図形より前面に移動、もしくはオプションを選択します。)

コマンドオプション

オプション	説明
Text [文字]	テキスト図形のみを前面に移動。
寸法 (D)	寸法図形のみを前面に移動。
両側 (B)	テキストと寸法図形の両方を前面に移動。

関連コマンド

DrawOrder (6.10.39) - 重なっている図形の表示順序を変更します。DrawOrderByLayer (6.10.40) - 画層名を使い、重なっているオブジェクトの表示順序を設定します。HatchToBack (6.16.6) - 図面内で、ハッチングの表示順序を他の図形より背面にします。

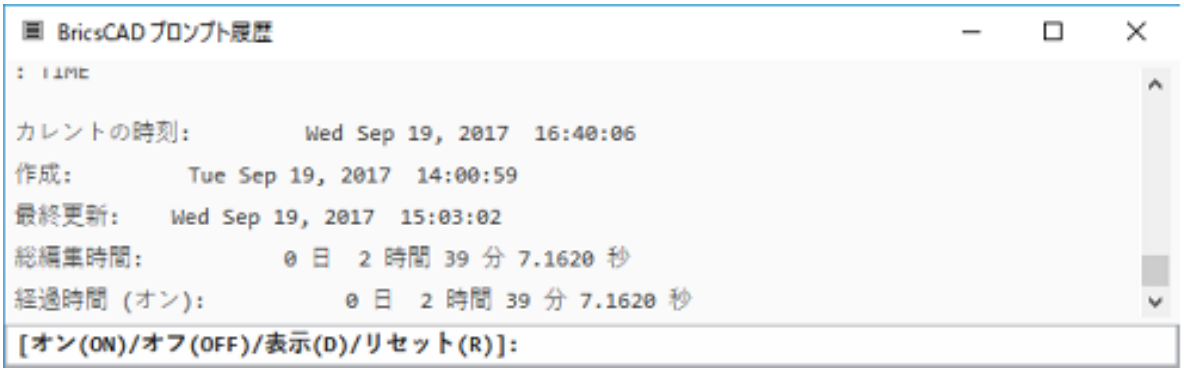
第 6.29.14 節Time [時間変数]

図面の時間と日付に関する情報を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **time** 割り込みコマンド: **'time** エイリアス: **ti** メニューバー: ツール | 情報 | 時間管理ツールバー: 情報 |
: **time** プロンプト履歴ウィンドウの表示: (6.1752) [オン **(ON)**/オフ **(OFF)**/表示 **(D)**/リセット **(R)**]: （オプションを入力するか、Enter キーを押してコマンドを終了します。）プロンプト履歴ウィンドウを閉じるには、F2 ファンクションキーを押します。このコマンドはコンピュータの内蔵時計に依存します。

図 6.1752



コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	ユーザー時間をオンにします。これは BricsCAD でオペレーション時間を計測するために使用されます。
オフ (OFF)	ユーザー時間をオフにします。
表示 (D)	再び時間を表示します。時間を更新します。
リセット (R)	0 にユーザー時間を設定します。

関連コマンド

Status (6.27.48) - 図面のステータスを報告します。

第 6.29.15 節サイト

===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== ===NO VALID URL FOR IMAGE=== TIN サーフェス（不規則三角網）を作成するためには、少なくとも三つの点が必要です。

Accessing the Command

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Keyboard: **site** Menu: **BIM | Create Site** Toolbar: **BIM Site Design** Quad Tab: **Model | Create Site** Ribbon Tab | Panel: **Data | Site | Create Site :site** Prompts you: Select entities to create site or [Import from file/Place points/create from civil 3d surface]: (Select entities or choose an option.)

Command Options

Option	Description
Import from file	Allows creating a toposurface from an imported points file. Displays a dialog box: ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Choose a file and click Open.
Place points	Creates a toposurface by placing points. Prompts you: Pick point: Specify a point. Enter elevation <0.000>: Type a value or press Enter to accept the default. Pick point: Specify a point or press Enter to stop adding points. At least three points are needed to create a TIN surface (Triangulated Irregular Network).

Related Commands

Create Grading (6.15.25) - Creates a graded surface on existing toposurfaces.

第 6.29.16 節SiteEdit

)

Accessing the Command

===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== , ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE=== Keyboard: **siteedit** Menu: **BIM | Add to Site, Remove from Site** Toolbar: **BIM Site Design** Quad Tab: **Model | Create Site** Ribbon Tab | Panel: **Data | Site Design | Create Site :siteedit** Prompts you: Select a site: (Select the toposurface.) Pick points to add to the site or [Add Points/Add Breaklines/Add bOundaries/Remove Points/Remove Breaklines/Remove bOundaries]: (Pick points manually or choose an option.)

Command Options

Option	Description
Add Points	Sets points to a toposurface. Prompts you: Select entities: Select the entities and press Enter.
Add Breaklines	Sets breaklines to a toposurface. Prompts you: Select entities: Select the entities and press Enter.
Add bOundaries	Sets boundaries to a toposurface. Prompts you: Select entities for boundary of type: [Outer/Show/Hide] <Outer>: Choose an option, select the bounding entity, and press Enter. **Outer:** Creates an outer surface boundary. **Show:** Shows the surface boundary. **Hide:** Hides the surface boundary.
Remove Points	Deletes points from a surface.
Remove Breaklines	Deletes breaklines from a surface.
Remove bOundaries	Deletes boundaries from a surface.

Related Commands

Site (6.29.15) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. Grading (6.15.25) - Creates a graded surface on existing toposurfaces.

図 6.1753

第 6.29.17 節TinExtract

(6.1760 on page 4855) Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation or vertical offset.

Accessing the Command

Commandline: **TINEXTRACT** Ribbon: **Civil | Create | Mesh/Solid from TIN : TinExtract** **Prompts you:** Select TIN surface: **(Select the topo surface.)** Enter vertical offset or select [between Surfaces/Elevation] <1>: **(Enter an offset or choose an option.)** Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>: **(Choose if you want to extract it as a mesh or as a 3D solid.)**

Command Options

Option	Description
between Surfaces	It creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces. You are prompted: **Select second TIN surface: (Select a second TIN surface and press Enter.) Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>: (Choose an option.)** • **Mesh:** Creates a mesh between the TIN surfaces. • **Solid:** Creates a 3D solid between the TIN surfaces.
Elevation	It creates a mesh or 3D solid vertically from a TIN surface to an elevation. You are prompted: **Enter elevation <0.000>: (Enter the wanted elevation.) Extract as [Mesh/Solid] <Mesh>: (Choose an option.)** • **Mesh:** Creates a mesh between the TIN surfaces. • **Solid:** Creates a 3D solid between the TIN surfaces.

Procedures

Creating a Mesh/Solid from a TIN Surface (1.18.9)

Related Commands

Tin (6.29.15) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit (1.18.8) - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinMerge (6.29.19) - Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface. TinModify (6.29.20) - Easily deforms or smoothens a selected TIN surface. TinVolume (6.29.21) - Creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation. Grading (6.15.25) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

図 6.1754

第 6.29.18 節TInsert

(6.1952 on page 5117) Inserts blocks into the cell of a table (short for ”table insert”).

Accessing the Command

command bar: **tinsert** menu bar: **Insert | Insert block in cell : TInsert Prompts you in the command bar:** Pick table cell: **(Chose a cell in a table)** Displays a dialog box see below.

1. Choose a block.
2. Click **OK**. The program displays the Table toolbar; see the TableMod (6.29.5) command.
3. Choose options in the toolbar, such as inserting more blocks in the same and other cells.
4. Press **Esc** twice to end the command.

Command Options

Option	Description
Pick table cell	Choose any cell in a table.

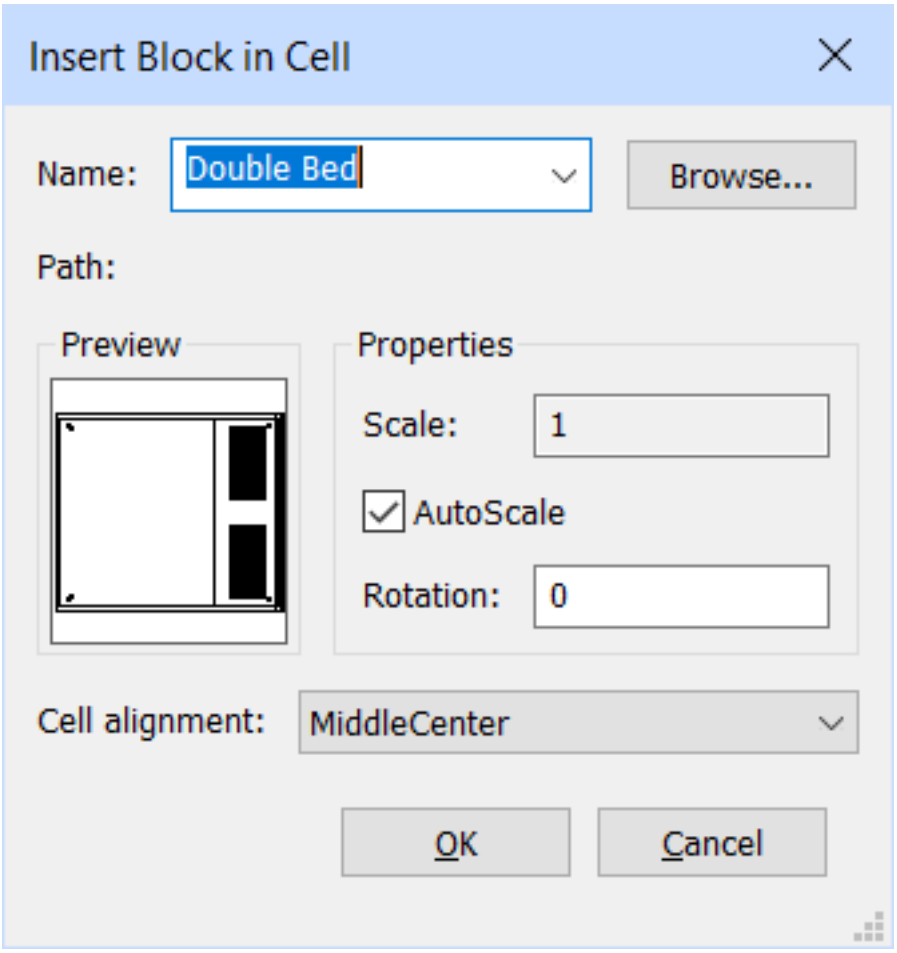
Dialog Box Options

(6.1755 on page 4848)

Option	Description
Name	Specifies the name of the block or drawing to insert. • To insert a block: 1. Click the droplist 2. Choose the name of a block already defined in the drawing • To insert a drawing: 1. Click **Browse**. 2. In the Open Drawing File dialog box, choose a folder 3. From the **Files of Type** droplist, choose the file format, DWG or DXF 4. Select a drawing file 5. Click **Open** When the cell is small, the block or drawing may be barely perceptible. You may need to increase the size of the row or column to accommodate the blocks. A cell can hold text and one or more blocks. When a 3D model is pasted into the cell, the 2D planview is displayed: (6.1756 on page 4849)

Properties	Determines the size of the block in the cell: **Scale** - specifies the size of the block (unavailable when AutoScale is turned on): • Numbers larger than 1.0 make the block larger • **1** - inserts the block at its actual size • Numbers smaller than 1.0 make the block smaller • Negative numbers flip the block upside down **AutoScale** - size the block to fit the cell: • **On** - the block is resized to fit the cell • **Off** - the cell is resized to fit the block **Rotation** - rotate the block about its center point (and not its insertion point); enter an angle: • Positive numbers rotate the block counter clockwise • **0** - does not rotate the block • Negative numbers rotate the block clockwise
Cell Alignment	Aligns the block in the cell: (6.1757 on page 4850) 1. Click the droplist 2. Choose a justification mode
OK	Exits the dialog box, inserts the block, and returns to the Table toolbar

図 6.1755


Insert Block in Cell
Name:
Double Bed
Browse...
Path:
Preview
Properties
Scale:
1
AutoScale
Rotation:
0
Cell alignment:
MiddleCenter
OK
Cancel

Related Commands

Table (6.29.1) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. Tablemod (6.29.5) - modifies the properties of a selection of table cells. Tabledit (6.29.3) - edits the cell content. TableExport (6.29.4) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (6.29.6) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

図 6.1756

図 6.1757

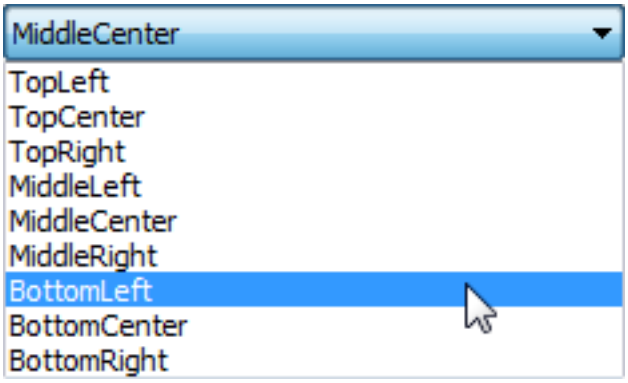

MiddleCenter
TopLeft
TopCenter
TopRight
MiddleLeft
MiddleCenter
MiddleRight
BottomLeft
BottomCenter
BottomRight

図 6.1758

第 6.29.19 節TinMerge

(6.1760 on page 4855) Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface.

Accessing the Command

Commandline: **TINMERGE** Ribbon: **Civil | Modify | Merge TIN Surfaces : TinMerge Prompts you:** Select base TIN surface: **(Select the base topo surface.)** Select TIN surfaces to merge: **(Select the top surfaces you want to merge with the base topo surface.)** Remove merged TIN surfaces [Yes/No] <No>: **(Press ENTER to merge the surfaces without removing the original surfaces, Press Y to remove the original entities)**

Procedures

Merging TIN Surfaces (1.18.9)

Related Commands

Tin (6.29.15) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinExtract (6.29.17) - Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation or vertical offset. TinModify (6.29.20) - Easily deforms or smoothens a selected TIN surface. TinVolume (6.29.21) - Creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation. Grading (6.15.25) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

図 6.1759

第 6.29.20 節TinModify

(6.1760 on page 4855) Easily deforms or smoothens a selected TIN surface.

Accessing the Command

Commandline: **TINMODIFY** Ribbon: **Civil | Modify | Deform TIN Surface : TinModify** **Prompts you:** Select TIN surface: **(Select the topo surface.)** Select modification method [Deform/Smoothen] <Deform>: **(Choose an option.)**

Command Options

Option	Description

Deform	Modifies the selected TIN surface or creates the deformable part as a new TIN surface. You are prompted: Enter radius or [specify Contour/select Entity/draw Polygon] <10>: **(Choose an option.)** • **Enter radius: (Enter a radius for the deformation.)** You are Prompted: Specify the location to deform or [Radius]: **(Choose a location where you want the deformation.)** Set elevation or select deformation method [Cosine/Sine] <Cosine>: **(Enter the wanted elevation or enter C or S for respectively a cosine or a sine deformation method.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)** • **specify Contour:** Creates a deformation with a contour. You are prompted: Pick contour location: **(Pick a contour for the deformation.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)** • **select Entity:** Creates a deformation with an elevated entity. You are prompted: Select closed entity: **(Select a closed entity for the deformation.)** Enter offset distance <1>: **(Enter an offset distance.)** Specify the location to deform: **(Choose a location where you want the deformation.)** Set elevation or [Balanced]: **(Enter the wanted elevation or enter B to specify net volume (net volume=fill-cut) when creating surface deformation.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)** • **draw Polygon:** Creates a deformation with an elevated polygon. You are prompted: Pick point <ENTER to close polygon>: **(Pick points for a polygon and press ENTER to close the polygon.)** Enter offset distance: **(Enter an offset distance.)** Specify the location to deform: **(Choose a location where you want the deformation.)** Set elevation or [Balanced]: **(Enter the wanted elevation or enter B to specify net volume (net volume=fill-cut) when creating surface deformation.)** Modify existing or [create New/Existing] <Existing>: **(Press ENTER to modify the surface or press N to first add a new modification)**

Smoothen	You are prompted: Enter radius or [select Entity/draw Polygon] <10>: **(Choose an option.)** • **Enter radius: (Enter a radius for the smoothening.)** You are prompted: Select location to smoothen or [Radius]: **(Choose a location where you want the smoothening.)** • **select Entity:** Smoothens the surface part between the boundaries of an entity. You are prompted: Select closed entity: **(Select a closed entity for the smoothening.)** Select location to smoothen: **(Choose a location where you want the smoothening.)** • **draw Polygon:** Smoothens the surface part between the boundaries of a polygon. You are prompted: Pick point <ENTER to close polygon>: **(Pick points for a polygon and press ENTER to close the polygon.)** Select location to smoothen: **(Choose a location where you want the smoothening.)**

Procedures

Add a deformation on a TIN Surface (1.18.9) Smoothening a TIN Surface (1.18.9)

Related Commands

Tin (6.29.15) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit (1.18.8) - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinExtract (6.29.17) - Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation or vertical offset. TinMerge (6.29.19) - Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface. TinVolume (6.29.21) - Creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation. Grading (6.15.25) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

図 6.1760

第 6.29.21 節TinVolume

(6.1760) It creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces or an elevation.

Accessing the Command

Commandline: **TINVOLUME** Ribbon: **Civil | Create | TIN Volume Surface : TinVolume Prompts you:** Select base TIN surface: **(Select the base topo surface.)** Select comparison TIN surface or [Elevation]: **(Choose an option.)**

Command Options

Option	Description
Select comparison TIN surface	It creates a TIN volume surface between a base and comparison TIN surfaces. **You are prompted:** Select bounding area: **(Select a bounding area for the Tin volume surface.)**
Elevation	It creates a TIN volume surface between a base and an elevation. **You are prompted:** Enter elevation <0.000000>: **(Enter the wanted elevation.)** Select bounding area: **(Select a bounding area for the TIN volume surface.)**

Procedures

Creating a TIN Volume (1.18.9)

Related Commands

Tin (6.29.15) - Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. TinEdit (1.18.8) - Allows adding/remove boundaries, breaklines, and points to a surface. TinExtract (6.29.17) - Creates a mesh or 3D solid between TIN surfaces or between a TIN surface and elevation or vertical offset. TinMerge (6.29.19) - Combines two or more TIN surfaces (or gradings) into a new TIN surface. TinModify (6.29.20) - Easily deforms or smoothens a selected TIN surface. Grading (6.15.25) - Creates a graded surface on existing topo surfaces.

第 6.29.22 節Tips

Display of the Tips panel, which provides helpful advice on using certain commands. (There is no command named Tips; to display this panel, right-click a toolbar or the ribbon, and then choose Tips from the context menu.)

Accessing the Command

Context menu: **right-click a toolbar or the ribbon, and then choose Tips** Displays a panel: (6.1761 on the next page) When you start certain commands, the panel displays a short animation and additional information on using the command. Shown below is the result for the PolySolid command. (6.1762 on page 4858)

図 6.1761

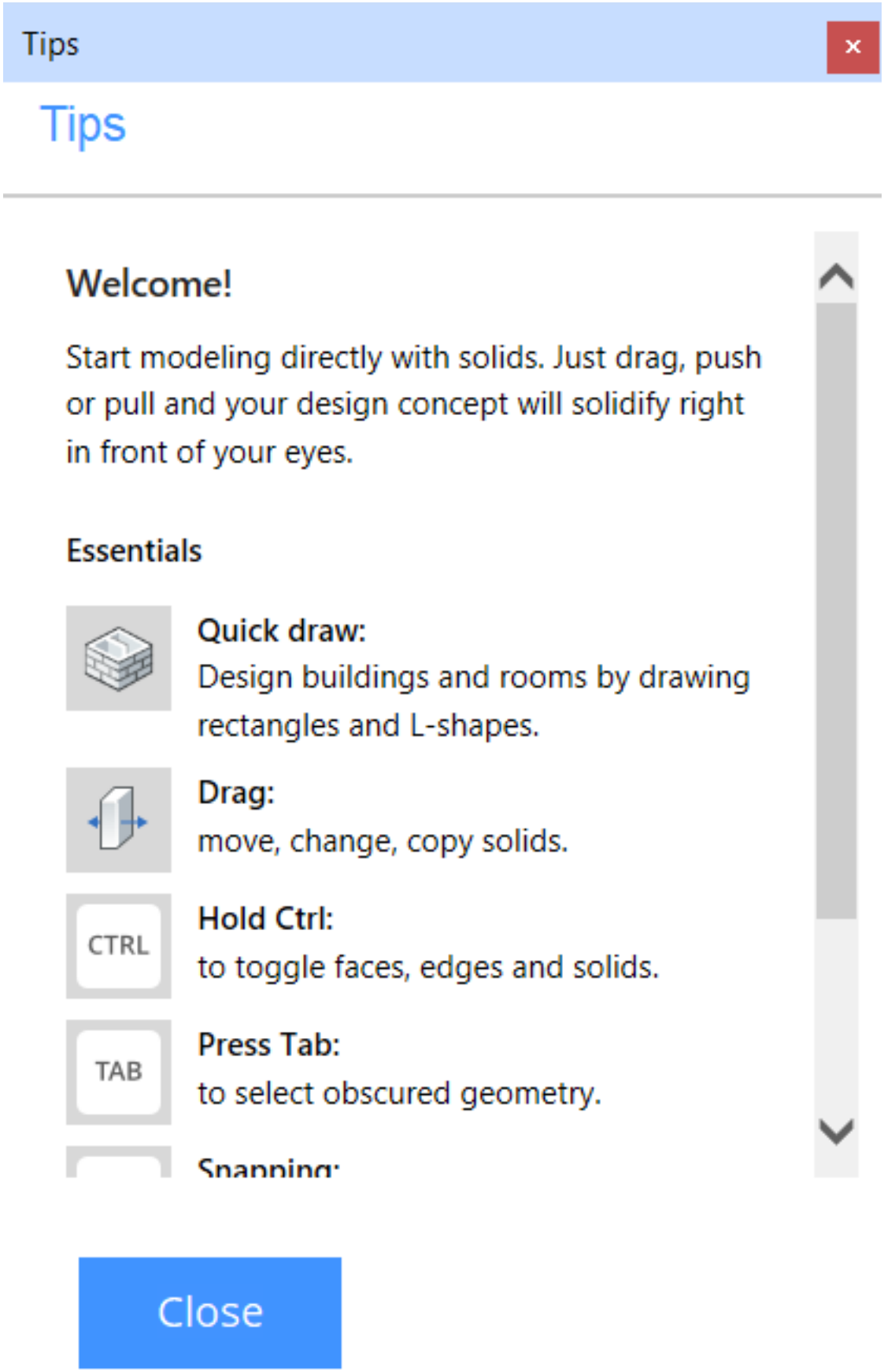
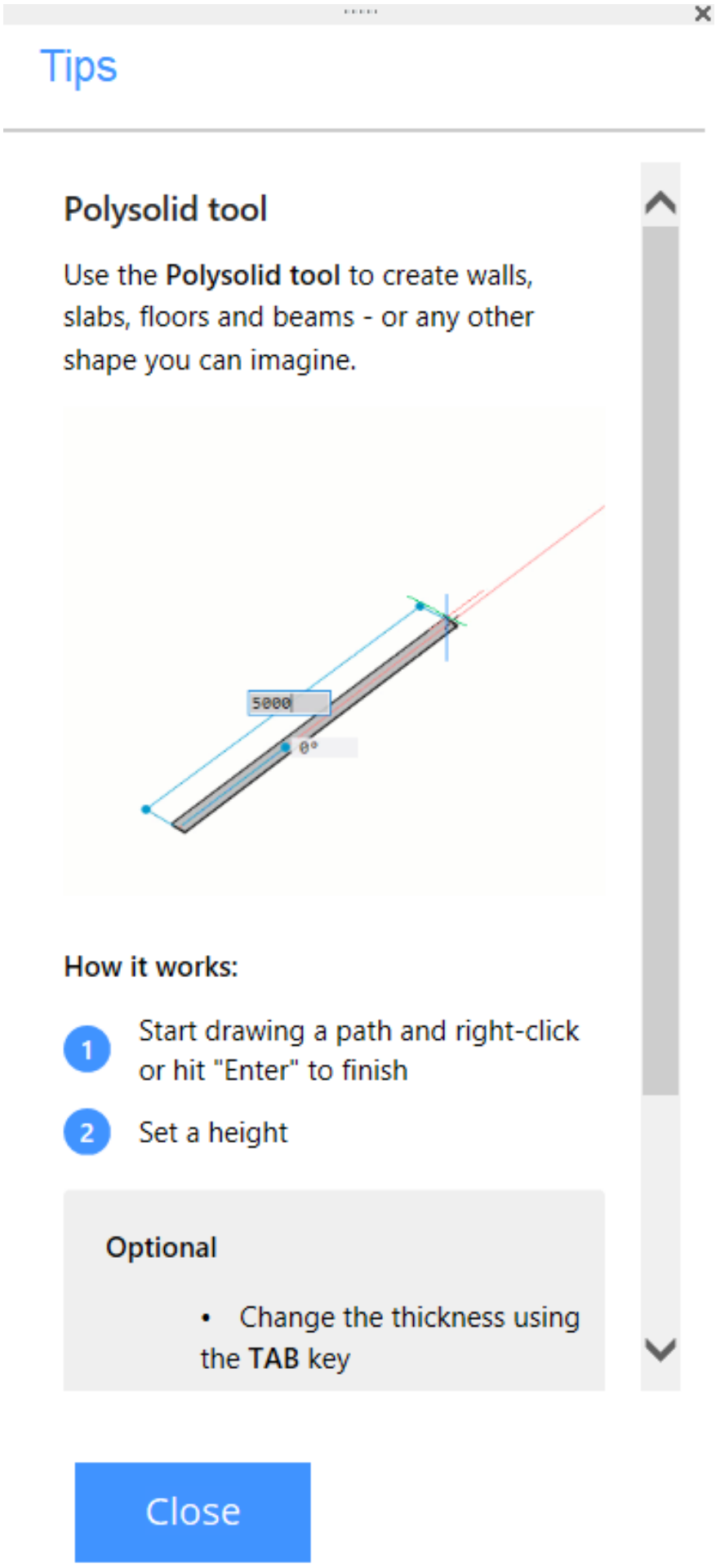

Tips
Tips
Welcome!
Start modeling directly with solids. Just drag, push or pull and your design concept will solidify right in front of your eyes.
Essentials
Quick draw:
Design buildings and rooms by drawing rectangles and L-shapes.
Drag:
move, change, copy solids.
CTRL
Hold Ctrl:
to toggle faces, edges and solids.
TAB
Press Tab:
to select obscured geometry.
Snapping:
Close

図 6.1762


Tips
Polysolid tool
Use the Polysolid tool to create walls, slabs, floors and beams - or any other shape you can imagine.
5000
0°
How it works:
1
Start drawing a path and right-click or hit "Enter" to finish
2
Set a height
Optional
• Change the thickness using the TAB key
Close

Command Options

Option	Description
Close	Closes the panel

Related Commands

Help (**6.16.8**) - displays online help for the current command when you press **F1**

第 6.29.23 節Tolerance [幾何交差]

図面に幾何公差シンボルを配置します。

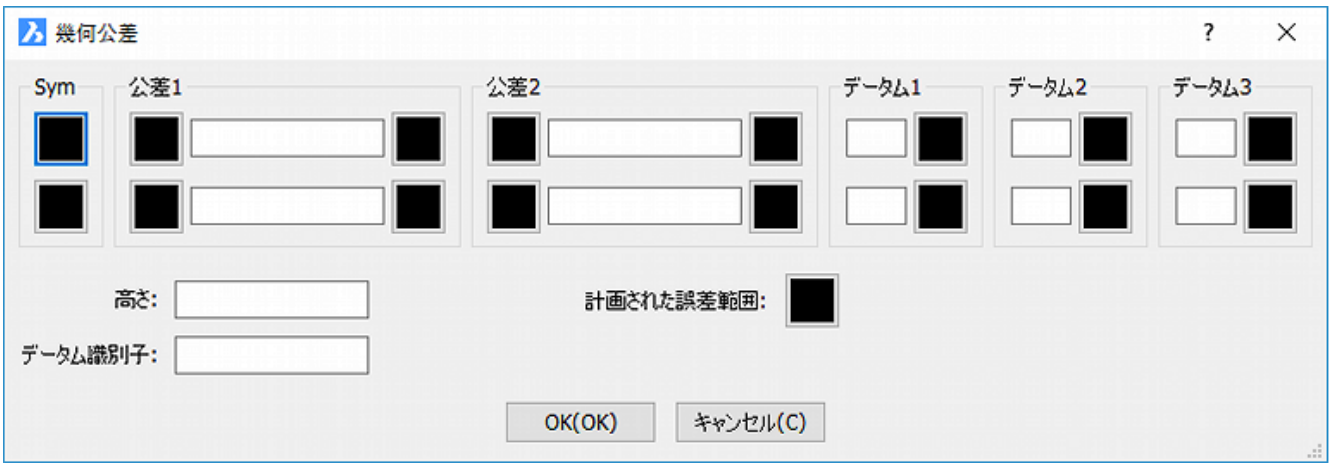
コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tolerance** エイリアス: **tol** メニューバー: 寸法 | 寸法公差ツールバー: 寸法 | : **tolerance** ダイアログボックスを表示: (6.1763) 公差記号を選択し、値を入力し、OK をクリックします。コマンドバーの表示: 公差位置を選択: (公差記号の挿入点を指定します) (6.1764 on page 4862)

幾何交差シンボル

記号	特徴	タイプ
	位置	位置 [Location]
	同心性または同軸性	位置 [Location]
	左右対称	位置 [Location]
	平行	オリエンテーション
	垂直	オリエンテーション
	傾斜度	オリエンテーション
	円筒度	形式
	平面度	形式
	真円度または円形度	形式
	直線度	形式

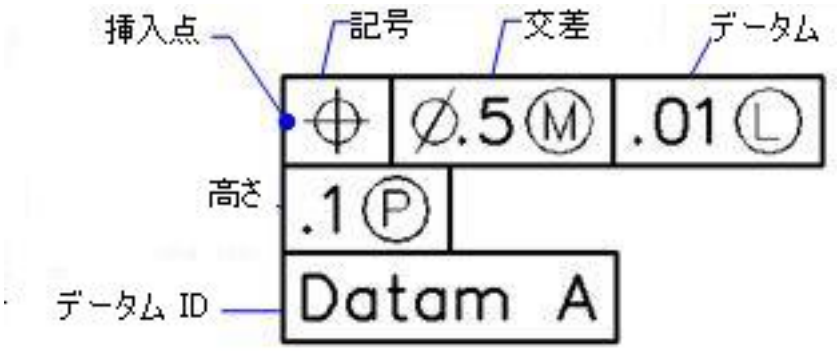
図 6.1763



	サーフェスのプロファイル	プロファイル
	線のプロファイル	プロファイル
	円形ランアウト	ランアウト
	総ランアウト	ランアウト

具体的な状況 記号	定義
	最大の具体的な状態（MMC）で、特徴は範囲で述べられる材料の最大量を含みます。
	最も少なく具体的な状態（LMC）で、特徴は範囲で述べられる材料の最小限の量を含みます。
	「機能サイズを問わず（RFS）」とは、その機能が規定の範囲内ならばどんなサイズでも構わないことを意味しています。

図 6.1764



コマンドオプション

オプション	説明
記号	表示されたダイアログボックスから挿入する公差記号を選択します。(6.1766 on the next page) 記号を選択し、OK をクリックします。
公差 1 公差 2	公差仕様を指定します。(6.1767 on page 4864) 直径 - クリックした時、直径記号を切り替えます。値 - 公差値を指定します。素材条件 - クリックした時、ダイアログボックスを表示します: (6.1768 on page 4864)
1 次データム 2 次データム 3 次データム	データムの参照を指定する: (6.1769 on page 4864) 値 - データム値を指定します。素材条件 - クリックし、素材条件ダイアログボックスを表示します。
高さ	公差記号の高さを指定します。
データム ID	データアイデンティティー（例えばデータム A）を指定します。
投影公差域	突出公差域記号を切り換えます:

手順

幾何公差フレームを作成する (1.21.15)

グリップ編集

公差は、グリップで直接編集することができます。

1. 公差を選択すると、グリップが 1 つ表示されます。
2. 公差を移動するには、グリップをドラッグします。

(6.1765)

図 6.1765

関連コマンド

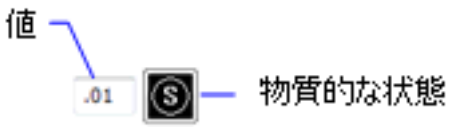
Leader (6.20.19) - 公差をリーダー線に付けます。DimOrdinate (6.11.15) - x,y 座標寸法を描きます。

図 6.1766

図 6.1767

図 6.1768

図 6.1769



第 6.29.24 節Toolbar [ツールバー]

ツールバーの表示を切り換えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **toolbar**
: **toolbar** コマンドバーの表示: ツールバー名を入力または [すべて (A)] < すべて >: （ツールバーの名前を入力するか、Enter キーを押してすべてのツールバーを選択します。）オプションを入力 [表示 (S)/非表示 (H)] < 表示 >: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
ツールバー名を入力	ツールバー名を指定します。
すべて (A)	全てのツールバーを指定します。
表示 (S)	指定されたツールバーを表示します。
非表示 (H)	指定されたツールバーを非表示にします。

手順

ツールバー (1.21.15) ツールバーフライアウト (1.8.3) ツールバーを開く (1.8.3) ツールバーを閉じる (1.8.3) デフォルトのツールバーに戻す (1.8.3) アイコンの大きさを設定する (1.8.3) ツールバーの位置と表示プロパティを設定する (1.8.3)

関連コマンド

CommandLine (6.9.36) - コマンドラインを表示します。コマンドライン非表示 (6.9.37) - コマンドライン非表示. Customize (6.9.61) - ツールバーをカスタマイズします。CuiLoad (6.9.56) 、MenuLoad (6.21.14) - ツールバーと他のユーザーインターフェース定義する CUI ファイルをロードします。CuiUnload (6.9.62) 、MenuUnload (6.21.15) - ツールバーと他のユーザインタフェース要素を定義する CUI ファイルをロード解除します。GraphScr (6.15.21) - フォアグラウンドにグラフィックｽｳｨﾝﾄﾞｳを表示します。Scrollbar (6.27.10) - スクロールバーの表示を切替えます。StatBar (6.27.47) - - ステータスバーの表示を切替えます。TextScr (6.29.34) - ﾃｷｽﾄｳｨﾝﾄﾞｳをフォアグラウンドに表示します。.

第 6.29.25 節ToolPalettes [ツールパレット]

ツールパレットバーを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **toolpalettes** コンテキストメニュー: ツールパレットバー
: **toolpalettes** ツールパレットバーを表示します。(6.1770 on the facing page)

図 6.1770

ツールパレット
点
線分
構築線
ポリライン
円
長方形
円弧
雲マーク
スプライン
楕円
楕円弧
外部参照アタッチ
イメージをアタッチ
読み込み
ハッチング
作画

コマンドオプション

オプションはありません

手順

表示オプションを設定する (1.10.7) 新しいツールパレットを追加 (1.10.7) カスタマイズダイアログを開くには (1.10.7) ツールパレットのインポート (1.10.7) ツールパレットグループの操作 (1.10.7) ツールパレットの名前変更 (1.10.7) ツールパレットの削除 (1.10.7) ハッチングパターンの追加 (1.10.7) ブロックの追加 (1.10.7) コマンドの追加 (1.10.7) ツールの編集 (1.10.7) ツールの管理 (1.10.7) パネルを開くまたは閉じる (1.8.7) パネルをドッキングさせる (1.8.7) ドッキング済みパネルに対して別のパネルをドッキングさせる (1.8.7) タブ付きパネルに別のパネルをスタッキングする (1.8.7)

関連コマンド

ToolPalettesClose (6.29.27) - ツールパレットパネルを非表示にします。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールできます。TpNavigate (6.29.29) - ツールパレットまたはツールパレットグループを名前でロードすることができます。まだ開いていない場合は、ツールパレットパネルが表示されます。

第 6.29.26 節-ToolPanel [ツールパネル表示コントロール]

プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールできます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **-toolpanel**
: **-toolpanel** コマンドバーの表示: 表示/非表示するツールパネル名を入力、または [? で一覧表示 (?)]: （ツールパネル名を入力します。）オプション入力 [表示 (S)/非表示 (H)/トグル (T)] < 表示 >: (オプションを選択するか Enter を押してデフォルトオプションを決定します。)

コマンドオプション

オプション	説明
	ツールパネルを選択します。全てのツールパネルの表示/非表示/切り替えが可能です: • メカニカルブラウザ • BIM ライブラリ • コマンドライン • コンテンツブラウザ • 画層 • レンダリングマテリアル • プロパティ • レポート • リボン • シートセット • 標準部品 • 構造材 • ツールパレット
表示 (S)	ツールパネルを表示します。
非表示 (H)	ツールパネルを非表示にします。
トグル (T)	ツールパネルの表示/非表示を切り替えます。

手順

パネルを開く/閉じるには (1.8.2)

関連コマンド

ContentBrowserclose (6.9.44) - コンテンツブラウザパネルを閉じます。ContentBrowserOpen (6.9.45) - コンテンツブラウザパネルを開きます。CommandLine (6.9.36) - コマンドラインを表示します。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドラインを非表示にします。LayersPanelClose (6.20.4) - 画層パネルを開きます。LayersPanelOpen (6.20.5) - 画層パネルを閉じます。MatBrowserClose (6.21.5) - マテリアルブラウザを閉じます。MatBrowserOpen (6.21.6) - マテリアルブラウザを開き、利用できる高画質レンダリングマテリアルの概要を表示します。MechanicalBrowserClose (6.8.32) - メカニカルブラウザパネルを閉じます。MechanicalBrowserOpen (6.8.33) - メカニカルブラウザパネルを開きます。StandardPartsPanelclose (**??**) - 標準部品パネルを閉じます。StandardPartsPanelOpen (**??**) - 標準部品パネルを開き、標準ハードウェア部品をメカニカルコンポーネントとして現在の図面に挿入することができます。Properties (6.24.52) - プロパティパネルを開き、選択した図形のプロパティを表示します。PropertiesClose (6.24.53) - プロパティパネルを閉じます。ReportPanelClose (6.8.34) - レポートパネルを閉じます。ReportPanelOpen (6.8.35) - レポートパネルを開きます。Ribbon (6.26.34) - リボンを表示します。RibbonClose (6.26.36) - リボンを非表示にします。SheetSet (6.27.31) - シートセットパネルを開きます。SheetSetHide (6.27.32) - シートセットパネルを閉じます。ToolPalettes (6.29.25) - ツールパレットパネルを開きます。ToolPalettesClose (6.29.27) - ツールパレットパネルを非表示にします。

第 6.29.27 節ToolPalettesClose [ツールパレットクローズ]

ツールパレットバーを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **toolpalettesclose**
: **toolpalettesclose**

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

ToolPalettes (6.29.25) - ツールパレットパネルを開きます。-ToolPanel (6.29.26) - プロパティバー、リボン、シートセットパネル等のツールパネルの表示をコマンドラインからコントロールできます。

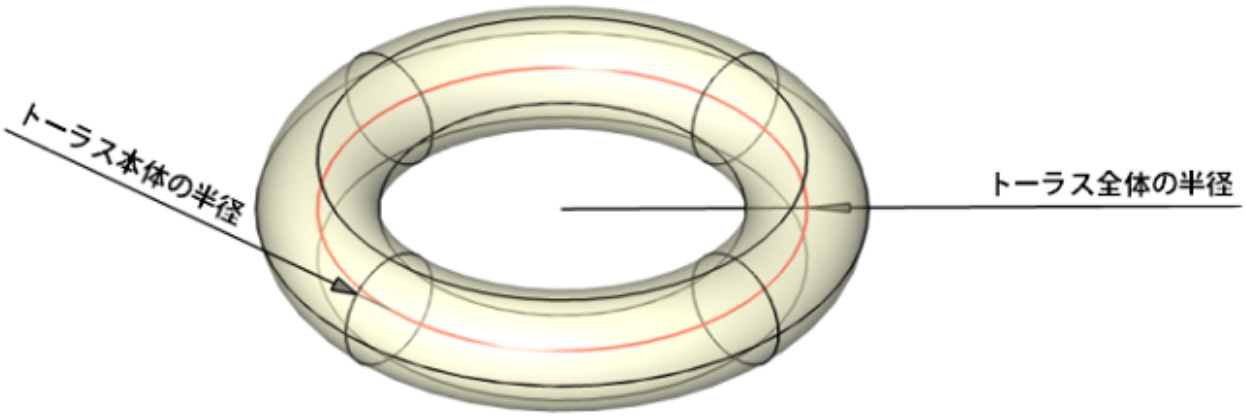
第 6.29.28 節Torus [トーラス]

ポリゴンメッシュでトーラスを作成します (Classic)、3D ソリッドメッシュでトーラスを作成します ((Pro、Platinum)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **torus** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | トーラスツールバー: **3D** ソリッド |
: **torus** コマンドバーの表示: トーラス全体の中心: <0,0,0> （1 点を指定するか、座標を入力します。）トーラス全体の半径をセット、または [直径 (D)]: （半径を指定するか、D と入力します。）トーラスボディーの半径をセット [直径 (D)]: （半径を指定するか、D と入力します。）(6.1771)

図 6.1771



コマンドオプション

オプション	説明
トーラス全体の中心	トーラスの中心を指定するか、Enter キーを押してデフォルトを適用します。
トーラス全体の半径	トーラスの全体の半径を指定しますが、そのときトーラス（ボディー）の中心までの距離であることにご注意ください。
トーラスボディーの半径	トーラスのボディー、またはチューブの半径を指定します。ボディの半径は全体の半径より小さくなくてもかまいません。
直径 (D)	全体のトーラスまたはチューブの直径を指定します。

関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid (6.24.60) - 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro 、Platinum). ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - 3D ソリッドモデルで 3D くさびを作成します。

第 6.29.29 節TpNavigate [ツールパレットナビゲート]

ツールパレットまたはツールパレットグループを名前別にロードできます。ツールパレットパネルをまだ開いていない場合、パネルを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **tpnavigate**
: **tpnavigate** コマンドバーの表示: 表示するツールパレットを指定、または、[パレットグループ (G)]: （ツールパレットの名前を入力します。）

コマンドオプション

オプション	説明
パレットグループ	パレットグループをロードします。コマンドバーの表示: 表示するパレットグループを指定: パレットグループの名前を入力します。

関連コマンド

ToolPalettes (6.29.25) - ツールパレットパネルを開きます。

第 6.29.30 節Trace [太線]

留め継ぎ点に広い幅を持った塗り潰し線を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **trace** メニューバー: 作画 | 太線ツールバー: 作成 | ポリゴン |
: **trace** コマンドバーの表示: 幅 <0.5000>: （値を入力するか、2 点を選択するか、Enter を押してデフォルト値を適用します。）始点: （1 点を指定するか、x,y 座標を入力します。）次の点: （2 点目を指定します。）次の点: (Enter キーを押してコマンドを終了します。）このコマンドは、他とは異なる方法で線分セグメントを描画します。2 点目を指定するまで太線は描画されません。このようにワンテンポずらすことで、BricsCAD は頂点で必要とされる留め継ぎ点を決定できます。

(6.1772)
太線図形 3 つをつなげた状態。FILLMODE = オン（左）、FILLMODE = オフ（右）

(6.1773 on the next page)

このコマンドは、**PLine** コマンドの方が便利なため、現在ではあまり使われなくなっています。

コマンドオプション

オプション	説明
幅	太線の幅を指定します。値を入力するか、2 点を指定します。
始点	太線の始点を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。
次の点	以降の端点を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。コマンドを終了するには、Enter キーを押します。このコマンドは、頂点を留め継ぎにします。

手順

太線を作画する (1.17.22)

関連コマンド

Line (6.20.30) - 線分セグメントを作画します。PLine (6.24.27) - ポリラインセグメントと円弧を一定幅と可変幅で作画します。Solid (6.27.38) - 3 面と 4 面の塗潰し領域を作画します。Donut (6.10.36) - 線幅のあるソリッドフィルの円を作画します。LWeight (6.20.40) - 線太さを割り当てます。

図 6.1772

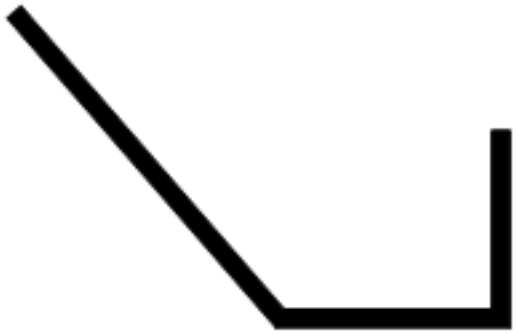
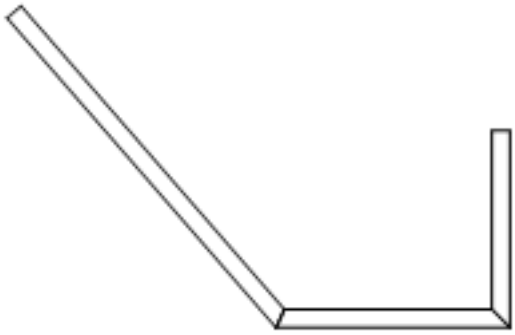


図 6.1773



第 6.29.31 節Transparency [イメージ透過性]

モノトーンなイメージの透過性を切り換えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **transparency** エイリアス: **Alias** ツールバー: イメージ |
: **transparency** コマンドバーの表示: イメージを選択:(透過性を切り換えるイメージを選択します。) イメージを選択:(ENTER を押します。) 透明モードを入力 [オン **(ON)**/オフ **(OF)**] <OFF>: (ON・OFF を入力します。) 透明性がオンのとき、イメージの背景色は透明です。(6.1774 on the following page) 左: 透明性 = オフ、右: 透明性 = オン

図 6.1774

コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	透明性をオンにします。
オフ (OF)	透明性をオフにします。

関連コマンド

Image (6.17.3) - イメージファイルのパラメーターをコントロールします。ImageAttach (6.17.5) - ラスターイメージを図面に配置します。-ImageAttach (6.17.6) - ラスターイメージを図面に配置します。; コマンドバーにプロンプトが表示されます。ImageAdjust (6.17.4) - プロパティパレットでイメージのプロパティを変更します。ImageQuality (6.17.9) - イメージの品質を切り換えます。

第 6.29.32 節Trim [トリム]

境界線を指定して図形をトリミングします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **trim** エイリアス: **tr** メニューバー: 修正 | トリムツールバー: 修正 |
: **trim** コマンドバーの表示: トリムのカット図形を選択 <**ENTER** ですべての図形を選択 >: （1 つまたは複数の図形を選択するか、Enter キーを押して図面内のすべての図形を選択します。）セット内の図形: 1 トリムのカット図形を選択 <ENTER ですべての図形を選択 >: (Enter キーを押してコマンドを続けます。) (6.1775) 図形を選択してトリムまたは **Shift** キーを押しながら選択して延長または [フェンス **(F)**/交差 **(C)**/エッジ **(E)**/投影 **(P)**/削除 **(R)**]: （図形を選択するか、オプションを入力するか、Shift キーを押して延長する図形を指定します。）図形を選択してトリムまたは Shift キーを押しながら選択して延長または [フェンス (F)/交差 (C)/エッジ (E)/投影 (P)/削除 (R)/元に戻す **(U)**]: （別の図形を指定するか、Shift キーを押して延長する図形を指定します。）図形を選択してトリムまたは Shift キーを押しながら選択して延長または [フェンス (F)/交差 (C)/エッジ (E)/投影 (P)/削除 (R)/元に戻す (U)]: （別の図形を指定するか、Shift キーを押して延長する図形を指定するか、Enter キーを押して終了します。）(6.1776 on the following page)

図 6.1775

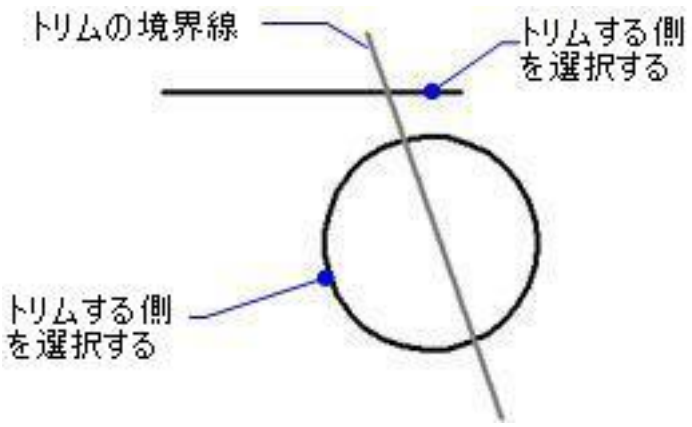
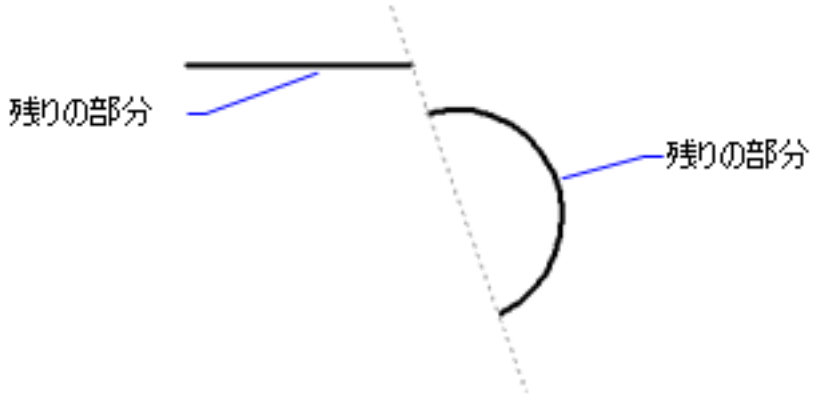


図 6.1776



コマンドオプション

オプション	説明
Shift キー	トリムの変わりに選択した図形を拡大します。Trim または Extend (6.13.20)[延長] コマンドを実行する時、Shift キーを押すとトリムと拡大を変更することができます。
トリムのカット図形を選択	図形をカットする境界として、1 つまたは、複数の図形を選択します。(テキストを含む) これらの図形はトリムする図形とどこで公差しているかで定義します。何れの選択方法を使用して、1 つまたは、複数の図形を選択します。
ENTER ですべての図形を選択	図面内でフリーズ画層以外のすべての図形を選択します。全てを選択するには、Enter キーを押します。境界に定義した図形は、トリムすることも可能です。
図形を選択してトリム	トリムする図形を選択します。単一の図形を選びます (1 つの図形だけ 1 度にトリムすることが出来ます) 境界図形より、図形の選択点側の部分をトリミングします。(6.1777 on the next page)
エッジ (E)	エッジモードに切り替えます。コマンドバーの表示: 延長 (E)/いいえ (N) - E または N を入力します。 • 延長 - 物理的に境界図形と交差しない図形をトリムします。 (6.1778 on page 4882) • いいえ - 交差する図形だけをトリムします。 (6.1779 on page 4882) 投影 (P) オプションをご参照ください。
フェンス (F)	インタラクティブに図形をトリムします。コマンドバーの表示: 最初のフェンス点 - フェンスの始点を指定します。次の頂点 - 次の頂点を指定するか、Enter キーを押して終了します。図面のフェンス点を取る時、BricsCAD はフェンス化で直ちに図形をトリムします。他の図形間にそれぞれの図形の部分をトリムします。(6.1780 on page 4882) すべてと共にこのオプションを使用します (トリムするようにすべての図形を選択します)。
交差 (C)	インタラクティブに図形をトリムします。コマンドバーの表示: 最初のコーナー - 最初のコーナーを指定します。もう一方のコーナー - 2 つ目のコーナーを指定します。選択した図形を削除するようにメッセージが表示されます。

投影 (P)	交差点をどのように投影するかを定義します。コマンドバーの表示: 無し (N)/UCS(U)/カレントビュー (V) - オプションを入力します。このオプションはエッジオプションの操作に影響します。
無し (N)	交差点を投影しません。交差する図形だけ、トリムされます。
UCS(U)	交差点を現在の UCS の x,y 面に投影します。交差するように見える図形は、トリムされます。
カレントビュー (V)	交差点を現在の視点に沿って投影します。交差するように見える図形は、トリムされます。
削除 (R)	選択した図形を削除します。コマンドバーの表示: 削除する図形を選択 - 図形を選択します。
元に戻す (U)	直近のトリム操作を取消します。このオプションを繰り返し実行すると、それまでに行ったトリム操作が順次取り消されます。

手順

図形のトリム (1.24.23)

関連コマンド

Break (6.6.18) - 図形の一部を切り取ります。Chamfer (6.9.9) - 交差する点を面取りします。Extend (6.13.20) - 開いた図形を境界まで拡大します。Fillet (6.14.7) - 交差する点をフィレットします。Settings (6.27.23) - トリムのパラメータを指定します。

図 6.1777

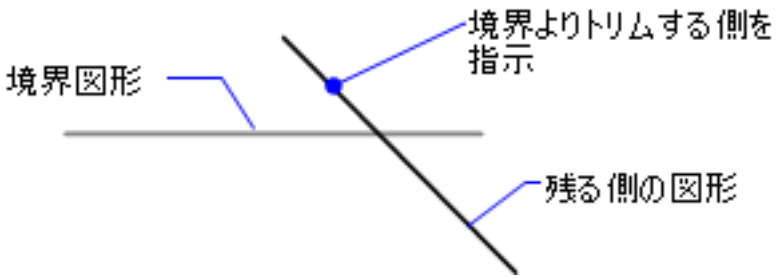


図 6.1778

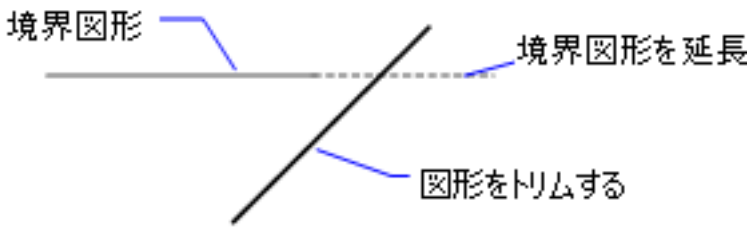


図 6.1779

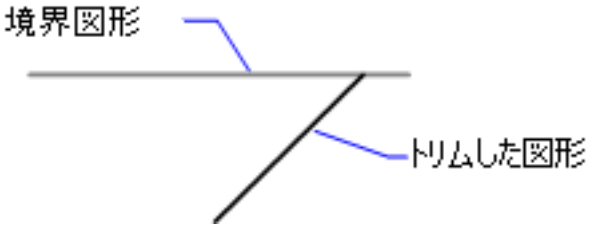
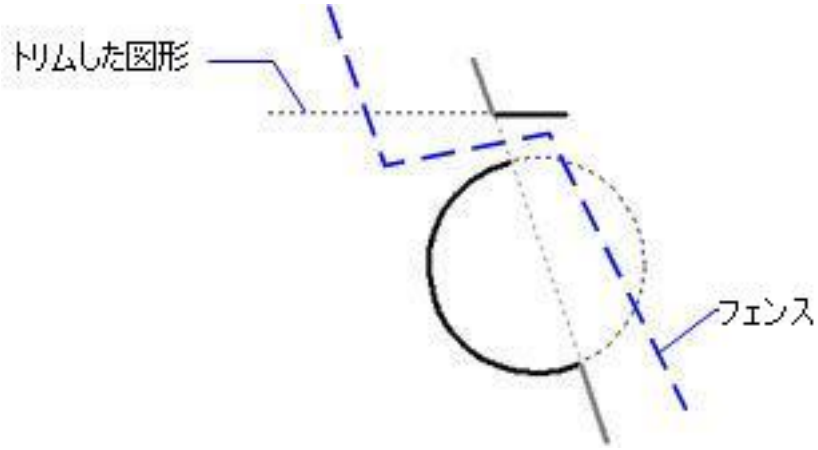


図 6.1780



第 6.29.33 節TxtExp [文字を分解]

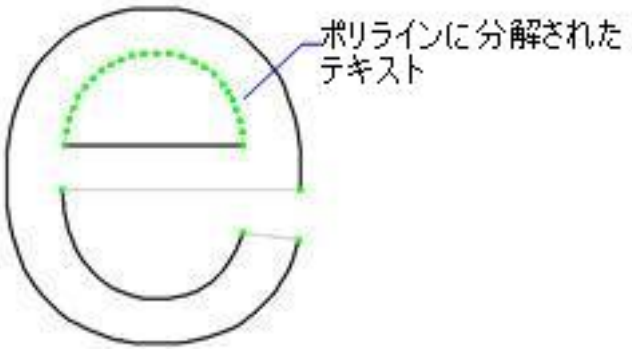
ポリラインに文字を分解します（”text explode” の略）

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **txtexp** メニュー: 修正 | テキスト分解
: **txtexp** コマンドバーの表示: 分解する文字を選択: （1 つまたは複数の文字図形を選択します。）分解する文字を選択: （さらに文字図形を選択するか、Enter キーを押して図形選択を終了します。）(6.1781) SHP と TTF フォントはポリラインとポリライン円弧に分解されます。(6.1782 on the following page)

図 6.1781

図 6.1782



コマンドオプション

オプション	説明
分解する文字を選択	ポリラインに分解する文字を選択します。様々な方法で図形が選択できます。図形の選択を終了するには、Enter キーを押します。

手順

文字を分解する (1.21.20)

関連コマンド

Text (**??**) と -Text (6.29.12) - 文字を作成します。MText (6.21.33) と -MText (6.21.35) - 段落文字を配置します。Explode (6.13.14) - 属性を名称に変えます。U (6.30.1) - 分解を元に戻します。

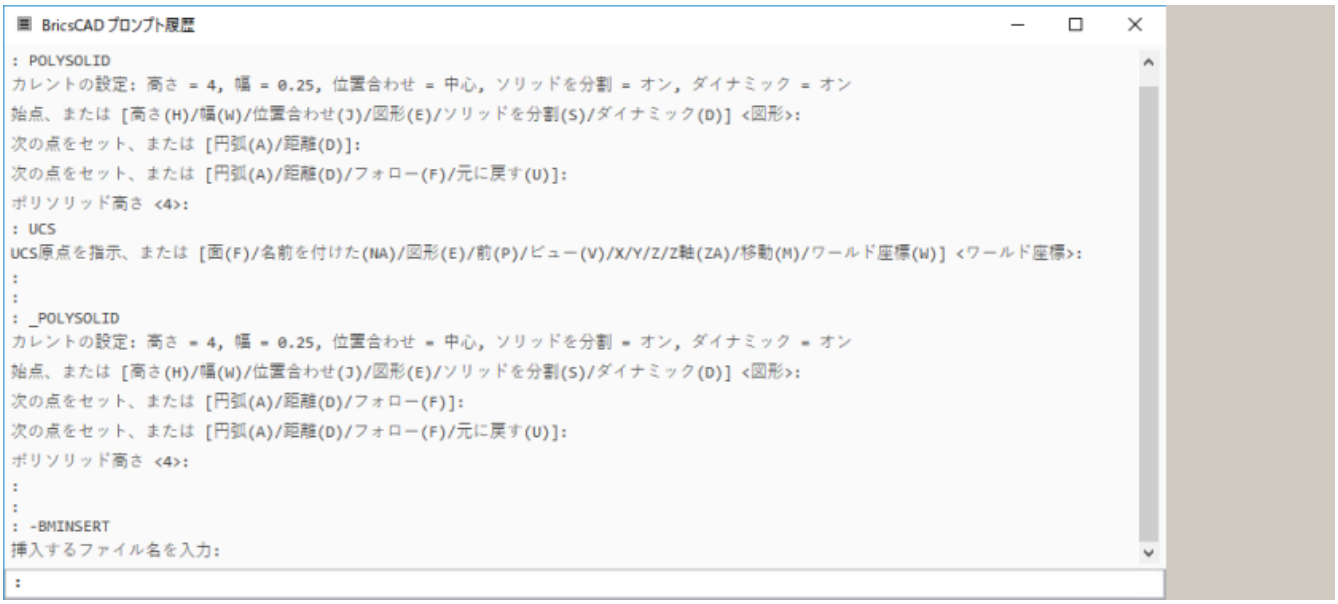
第 6.29.34 節TextScr [テキストウィンドウ]

プロンプト履歴ウインドウを表示します。(”text screen” の略) このウインドウはコマンドとプロンプト文字の最後の 256 の行を表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **textscr** 割り込みコマンド: **'textscr** ショートカット: **F2** メニューバー: 表示 | テキストウィンドウ
: textscr ウインドウを表示: (6.1783 on the next page) ウインドウを閉じるには、X（右上隅）をクリックするか、F2 ファンクションキーを押すか、**GraphScr** コマンドを使用します。

図 6.1783

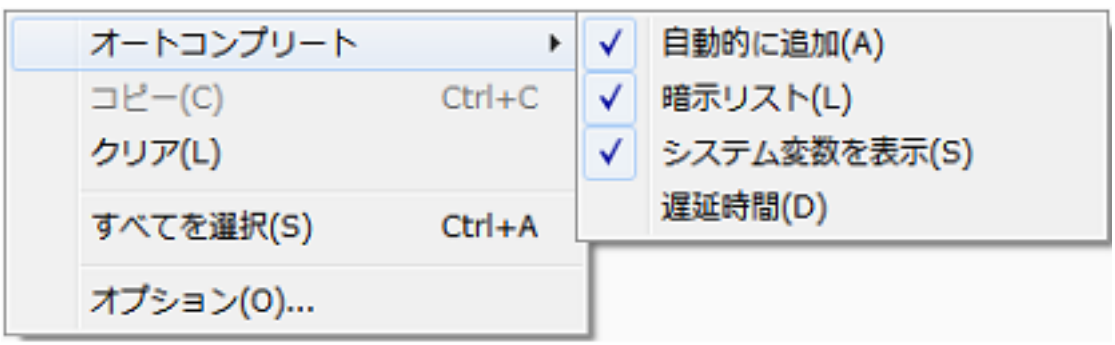


ショートカットメニューオプション

プロンプト履歴ウィンドウで右クリックを行います。以下のショートカットメニュが表示されます。(6.1784)

オプション	説明
オートコンプリート	オートコンプリートオプションを設定します。AutoComplete (6.4.41) コマンドをご参照ください。
履歴コピー	すべてのテキストをクリップボードにコピーします。
コピー最後の線	テキストの最後の行をクリップボードにコピーします。
貼り付け	文字をコマンドバーにペーストします。このオプションはクリップボードにテキストがあるときだけ、使用可能です。
オプション (O)	オプションダイアログを表示します。: スクロール履歴 - コマンドバーで表示させるコマンドライン数を指定します。

図 6.1784



関連コマンド

AutoComplete (6.4.41) - コマンドラインのオートコンプリートモードを設定します。CommandLine (6.9.36) - コマンドバーを表示します。CommandLineHide (6.9.37) - コマンドバーを非表示にします。GraphScr (6.15.21) - グラフィックウインドウを前面に表示します。

第 6.30 節U

第 6.30.1 節U [取消]

最後のコマンドを取り消します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **u** ショートカット: **Ctrl+Z** メニューバー: 編集 | 元に戻すツールバー: 標準 |
: **u** コマンドプロンプト: 取消 (コマンドの名前)

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

Undo (6.30.5) - 一つまたは複数のコマンドを取り消します。Redo (6.26.9) - 最後の取消コマンドを取り戻します。Oops (6.23.7) -ブロックを作成したときに削除された図形を復活します。Zoom (6.35.7) - 前回のオプションを利用し、以前のビューを表示します。

第 6.30.2 節UCS [ユーザー座標系]

コマンドバーでユーザ座標系を作成、管理します。(”user-defined coordinate の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: ucs
: ucs コマンドバーの表示: UCS 原点を指示、または [面 (F)/名前を付けた (NA)/図形 (E)/前 (P)/ビュー (V)/X/Y/Z/Z 軸 (ZA)/移動 (M)/ワールド座標 (W)] < ワールド座標 >: (1 点を指定して原点を定義するか、オプションを入力するか、Enter キーを押して WCS に切り替えます。)

コマンドオプション

オプション	説明
ワールド座標 (W)	WCS (ワールド座標系) へ切り替えます。
UCS 原点を指示	図面で選ばれたポイントを通じて UCS を指定します。1 点を選択するか、x、y、z 座標を入力します。コマンドバーの表示: X 軸上を指示または <Accept> -オプションを入力します。 • 点: X 軸を定義します。 • Accept: 各軸の向きを保ちながら、新しい原点に基づき UCS を定義します。 XY 平面上の Y の正方向を指示または <Accept> - 点を入力します。 • 点: XY 平面と Y 軸および Z 軸の方向を定義します。 • Accept: Z 軸の方向と XY 平面を保ちながら、新しい X 軸に基づき UCS を定義します。
面 (F)	UCS を 3D ソリッド面に整合させます。コマンドバーの表示 : 図形を選択 - 3D ソリッドの面をクリックします。UCS の X 軸は、面の選択時にカーソルが通ったエッジに配置されます。オプションを入力 [反転 (F)/X 回転/Y 回転] < 受け入れ > - オプションを選択するか、Enter キーを押して UCS を受け入れます。 • 反転: Z 軸を逆方向にします。 • X 回転: UCS を X 軸周りに 180° 回転させます。 • Y 回転: UCS を Y 軸周りに 180° 回転させます。

名前を付けた (NA)

UCS を作成して名前を付けます。また、作成した UCS を呼び出したり、削除します。コマンドバーの表示: オプションを入力 [呼出 (R)/保存 (S)/削除 (D)/? で一覧表示 (?)]: - オプションを入力します。

- 呼出: 名前を付けた UCS を呼び出します。コマンドバーの表示: 呼び出す UCS 名 - UCS の名前を入力します。ショートカット: 「UCS 原点を指示」のプロンプトで R と入力します。
- 保存: 現在の UCS に名前を付けて保存します。コマンドバーの表示: EUCS 保存名, または? = 一覧 - UCS に付ける名前を指定します。ショートカット: 「UCS 原点を指示」のプロンプトで S と入力します。
- 削除: 名前を付けた UCS を図面から削除します。コマンドバーの表示: 削除する UCS 名, または、?= 一覧 - 1 つまたは複数の UCS 名を入力します。複数の名前はコンマで区切ります。ショートカット:「UCS 原点を指示」のプロンプトで D と入力します。
- ? で一覧表示: 図面内の UCS の名前を一覧表示します。コマンドバーの表示: 一覧表示する UCS 名 <* はすべて > - 一覧表示する名前を指定します。* - すべての UCS 名を一覧表示します。名前 * - 名前で始まる UCS 名を一覧表示します。名前 - 名前で指定した UCS を一覧表示します。. 必要な場合は、F2 (6.29.34) を押してプロンプト履歴ウィンドウを表示します。ショートカット: 「UCS 原点を指示」のプロンプトで? と入力します。

図形 (E)

選択した図形に UCS を整列させます。コマンドバーの表示: UCS 定義の図形を選択 - 単一図形を選択します。図形の向きと種類によって、UCS の向きが決まります。(6.1785 on the next page)

- UCS 原点 - 指定箇所に最も近い端点、中心点、または頂点に原点を配置します。
- X 軸 - 図形のエッジに整列します。
- XY 平面 - 図形の平面に整列します。
- 方向 - 曖昧な図形の向きを保ちます。

(6.1786 on page 4892)

前 (P)

前の UCS へ切り替えます。

ビュー (V)

UCS を現在の視線に設定します。X 軸と Y 軸は視線のエッジと平行になります。Z 軸は視線に対して垂直になり、正方向の Z 軸が手前を指しています。原点は前の座標系からコピーされます。

X

現在の UCS を X 軸周りに回転させます。コマンドバーの表示: X 軸回りの回転角度を入力 - 角度を指定するか、2 点を選択します。

Y

現在の UCS を Y 軸周りに回転させます。コマンドバーの表示: Y 軸回りの回転角度を入力 - 角度を指定するか、2 点を選択します。

Z

現在の UCS を Z 軸周りに回転させます。コマンドバーの表示: Z 軸回りの回転角度を入力 - 角度を指定するか、2 点を選択します。

Z 軸 (ZA)	Z 軸に対して UCS を設定します。Z 軸を定義するよう指示するプロンプトが表示されます。コマンドバーの表示: 基点 - 1 点を指定するか、X,Y,Z 座標を入力します。Z 軸上の正方向を指示 - 2 点目を指定するか、X,Y,Z 座標を入力します。2 つ目の点によって Z 軸の正方向が定義されます。XY 平面は Z 軸に対して垂直になり、X 軸が水平方向、Y 軸は上方向を指します。
移動 (M)	各軸の向きを保ちながら、現在の UCS の原点を移動します。コマンドバーの表示: 基点 <0,0,0> - 1 点を指定するか、x,y,z 座標を入力します。

関連コマンド

ExpUcs (6.13.19) - 図面エクスプローラーより、UCS の名前の作成・変更・削除します。UcsIcon (6.30.3) -UCS アイコンの様子をコントロールします。SetUcs (6.27.25) - 指定されたビューポイントに UCS を指定します。Plan (6.24.26) - WCS または現在の UCS. の平面図へ視点を変更します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Settings (6.27.23) - UCSs のパラメターを設定します。

図 6.1785

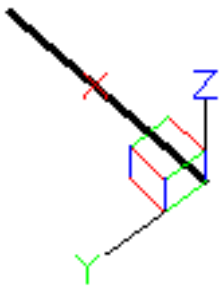
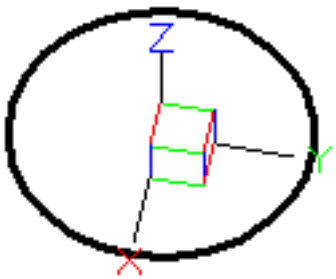


図 6.1786



第 6.30.3 節UcsIcon [UCS アイコン]

UCS アイコンの表示をコントロールします。(”User-defined coordinate system icon” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **ucsicon**
: **ucsicon** コマンドバーの表示: [オン **(ON)**/オフ **(OF)**/すべて **(A)**/原点 **(OR)**/コーナー **(C)**] < オン >: (オプションを入力します。) 設定ダイアログボックスのユーザー座標系セクションで UCS アイコンのプロパティを変更することができます。

コマンドオプション

オプション	説明
オン (ON)	UCS のアイコンの表示をオンにします。(6.1787 on the next page) ワイヤーフレーム表示または陰線表示中の UCS アイコン (6.1788 on the following page) レンダリング表示中の UCS アイコン (6.1789 on the next page) ペーパー空間での UCS アイコン座標の色は COLORX、COLORY、COLORZ システム変数でコントロールされます。(6.1790 on the following page)
オフ (OF)	UCS アイコンをオフにします。
すべて (A)	すべてのビューポートに変更を適用します。プロンプトが繰り返されます: [オン (ON)/オフ (OF)/原点 (OR)/コーナー (C)] < オン > - すべてのビューポートに適用するオプションを入力します。このコマンドは通常、現在のビューポートのみに適用されます。このオプションを選択すると、変更がすべてのビューポートに適用されます。
原点 (OR)	原点に UCS アイコンを表示します.(0,0). (6.1791 on page 4895) 原点がビューポートの外にある場合、UCS アイコンは UCSICONPOS (**??**) システム変数で定義されているコーナーに表示されます (下記のコーナー (C) (6.30.3) をご参照ください)。(6.1792 on page 4895)
コーナー (C)	UCSICONPOS (**??**) システム変数で定義されているビューポートのコーナーに UCS アイコンを表示します。 • 0: 右下 • 1: 左下 • 2: 右上 • 3: 左上

関連コマンド

Ucs (6.30.2) - ユーザーによって定義された座標システムを作成・変更します。ExpUcs (6.13.19) - 図面エクスプローラーより、を名前の UCS を作成・変更・削除します。SetUcs (6.27.25) - 指定されたビューポイントに UCS を指定します。Plan (6.24.26) - WCS または現在の UCS. の平面図へ視点を変更します。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーで図面の 3D ビューポイントを変更します。Settings (6.27.23) - UCSs のパラメーターを設定します。

図 6.1787

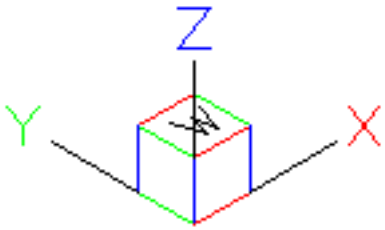


図 6.1788

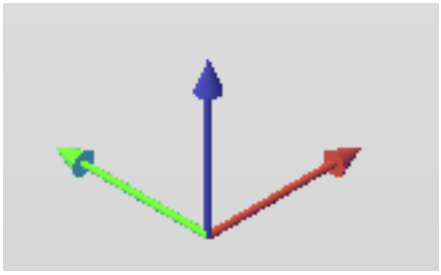


図 6.1789

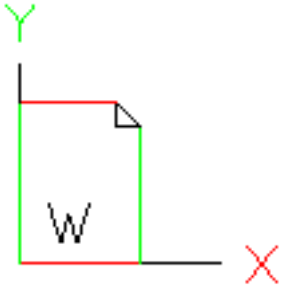
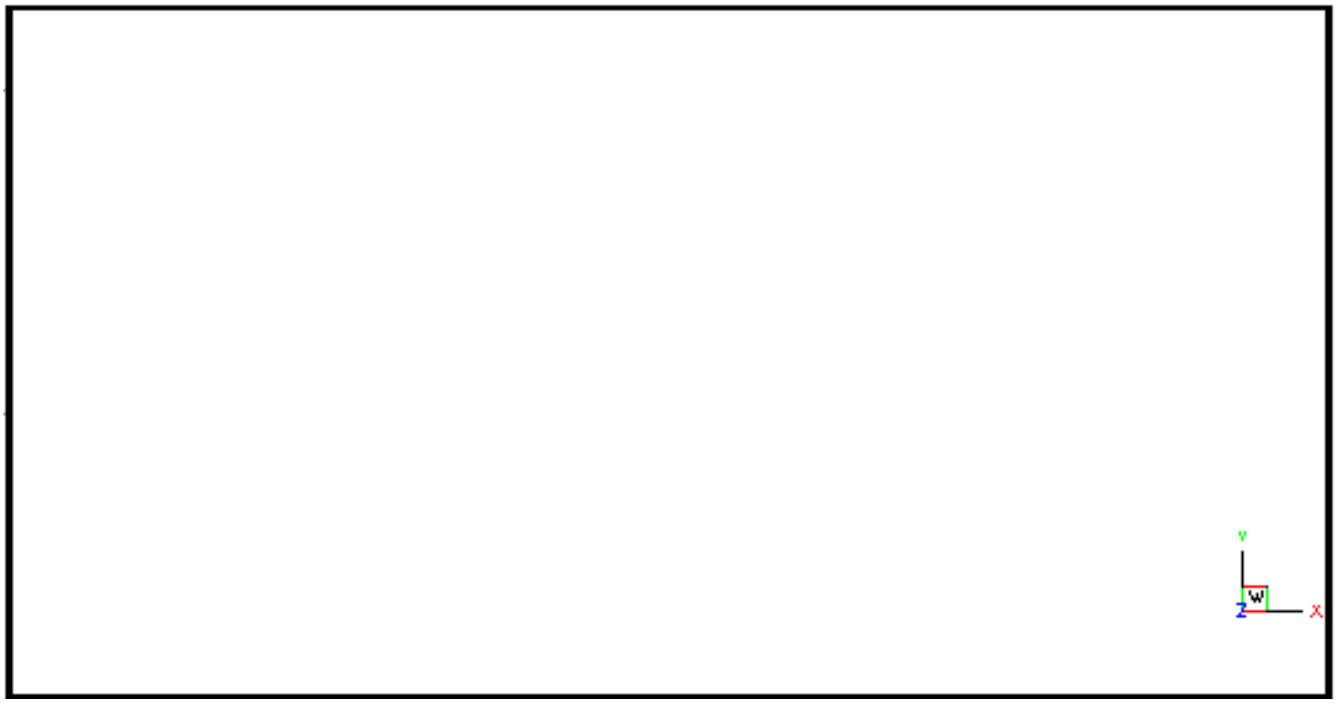


図 6.1790

X軸の色	赤
Y軸の色	緑
Z軸の色	青

図 6.1791

図 6.1792



第 6.30.4 節Undefine [コマンド定義解除]

BricsCAD から一時的にコマンドを削除します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **undefine**
: **undefine** コマンドバーの表示: 未定義にするコマンド (6.30.4): (コマンド名を入力します) 定義されていないコマンド名を入力した時、BricsCAD は以下のように返します: コマンドが認識できません。再度、コマンド名を確認して実行して下さい。コマンドを回復するには、Redefine (6.26.8) コマンドを使用します。未定義のコマンドは、先頭にピリオドを付けると起動することができます（.CommandName)。

コマンドオプション

オプション	説明
未定義にするコマンド	解除するコマンド名を入力します。

関連コマンド

Commands (6.9.38) - 内部と外部コマンドの名前をリスト表示します。Customize (6.9.61) -マクロと LISP ルーチンで新しいコマンドを作成します。Redefine (6.26.8) - Undefine コマンドで無効化されたコマンドを有効にします。

第 6.30.5 節Undo [元に戻す]

一つまたは複数のコマンドを取消します。; いくつかのコマンドは、取消すことが出来ません。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **undo** ツールバー標準
: **undo** コマンドバーの表示: 元に戻す: 元に戻すステップ数、または [マーク **(M)**/すべて戻す **(B)**/始点 **(BE)**/終点 **(E)**/コントロール **(C)**/自動 **(A)**]: （元に戻すコマンドの数を入力するか、オプションを入力します。）取消: (UNITS) 取消: (CUSTOMIZE)

コマンドオプション

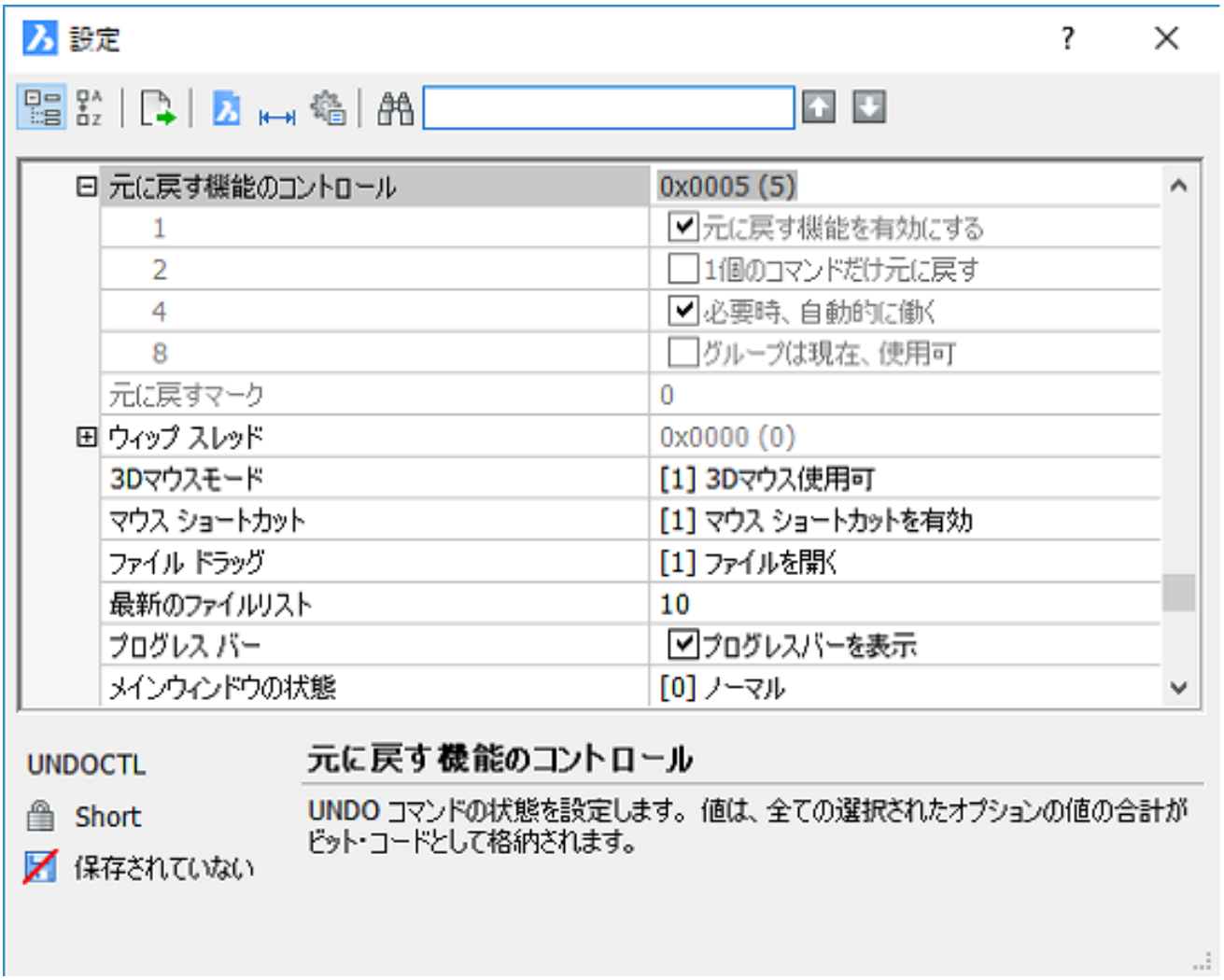
オプション	説明
取消のステップ数	取消すコマンド数を指定します。数を入力します。コマンドは順番に取り消されます。コマンドをスキップすることはできません。保存，オープン，印刷などのいくつかのコマンドを取り消すことができません。
マークを作成 (M)	マーカーを設定する。マークオプションは、マークしたコマンドまで元に戻します。
マークへ戻す (B)	マークを設定したところまですべてのコマンドを取り消します。
設定を開始 (BE)	以下のコマンドから構成されているグループにスタートを設定します。「取消」コマンドは一回のアンドゥとしてセットでコマンドを取り消します。
設定を終了 (E)	グループを終了する
コントロール (C)	オプションを指定する ; プロンプト: 取消コントロールのを設定 l: なし (N)/単一 (O)/< 全て > - オプションを入力します。 • 無し: 元に戻すメカニズムをオフにします。元に戻すメカニズムはディスク領域を使うので、ディスク領域が不足している場合にこの設定にすると役立ちます。 • 1 つ: このコマンドを単回に制限します。このオプションは、Undo コマンドを **U** コマンドに変更します。 • すべて: 元に戻すメカニズムをオンにします。
自動 (A)	マクロによって実行されるすべてのコマンドの元に戻す操作を単回とみなします。

アンドゥコントロールは UNDOCTL (**??**) システム変数に保存されますそしてそれは全てのオプション変数値として使用され 1 つのビットコードとして保存されます。BricsCAD では 4 つのオプションが利用可能です。(6.1793 on the next page) ﾃﾞﾌｫﾙﾄの UNDOCTL=5. です。値はリセットしていて BricsCAD にはﾃﾞﾌｫﾙﾄ値は保存されていません。AutoCAD ではさらに 2 つのオプションがあります。

- 16: ズームと画面移動は、1 つのアクションとしてグループ化されます。
- 32: 画層プロパティに対する操作は、1 つのアクションとしてグループ化されます。

BricsCAD ではこれらが ON のように動作します。

図 6.1793


設定
元に戻す機能のコントロール
0x0005 (5)
1
元に戻す機能を有効にする
2
1個のコマンドだけ元に戻す
4
必要時、自動的に働く
8
グループは現在、使用可
元に戻すマーク
0
ウィップ スレッド
0x0000 (0)
3Dマウスモード
[1] 3Dマウス使用可
マウス ショートカット
[1] マウス ショートカットを有効
ファイル ドラッグ
[1] ファイルを開く
最新のファイルリスト
10
プログレス バー
プログレスバーを表示
メインウィンドウの状態
[0] ノーマル
UNDOCTL
Short
保存されていない
元に戻す機能のコントロール
UNDO コマンドの状態を設定します。値は、全ての選択されたオプションの値の合計がビット・コードとして格納されます。

関連コマンド

U (6.30.1) - 前のコマンドに戻します。Redo (6.26.9) - 一つ前の Undo コマンドを取り消します。Oops (6.23.7) - 直前に削除したオブジェクトを復元します。新たに作成したブロックを含みます。Zoom (6.35.7) - 前回のオプションを利用し、以前のビューを表示します。

第 6.30.6 節Union [和]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドや 2D リージョンに対してブーリアン演算操作を行い、単一の図形に別のものに融合して合成ソリッドや合成リージョン作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **union** エイリアス: **uni** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド編集 | 和ツールバー: **3D** ソリッド編集 |
: **union** コマンドバーの表示: 和を求める **ACIS** 図形を選択: (1 つ以上の 3D ソリッドや 2D リージョンを選択します。) セット内の図形: 2 和を求める ACIS 図形を選択: (さらに ACIS 図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを完了します。) 多くの場合、Union コマンドで合成した 3D ソリッドに変化が見られないことがあります。(6.1794 on the facing page) このコマンドはリージョンにも使用できます。(6.1795 on the next page)

図 6.1794

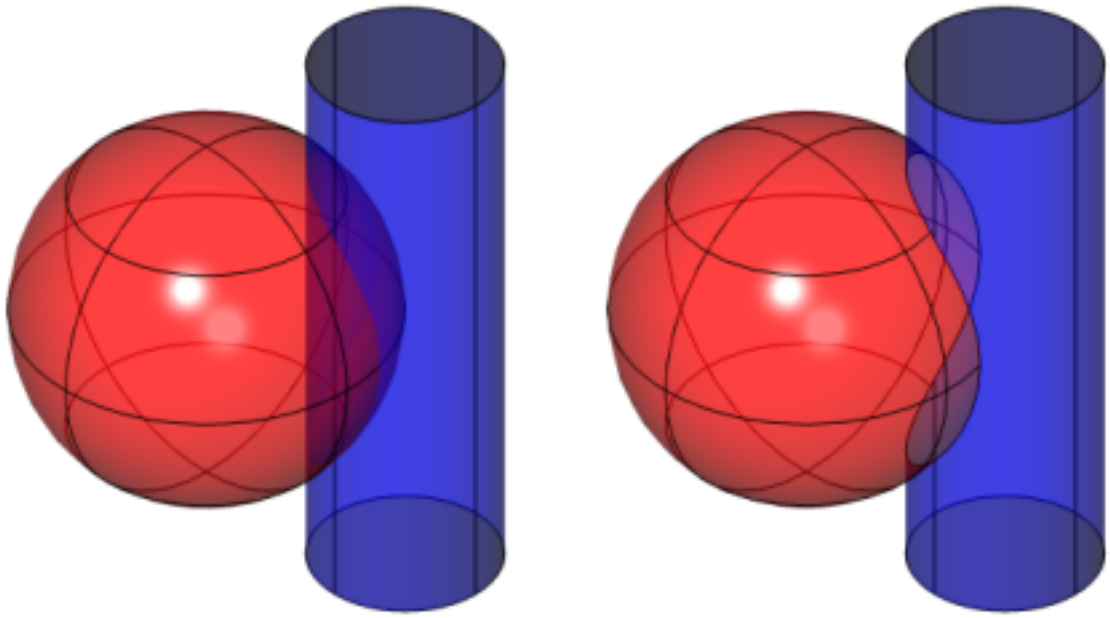
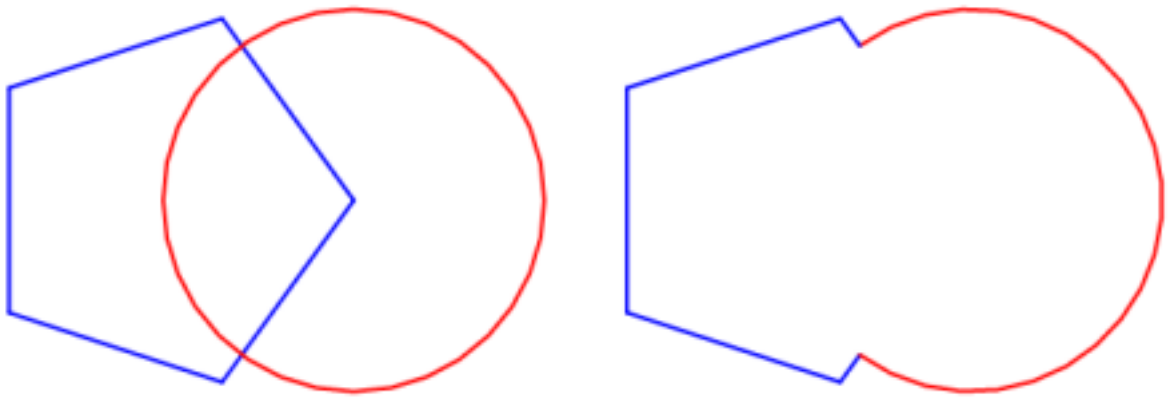


図 6.1795



コマンドオプション

オプション	説明
和を求める ACIS 図形を選択	ACIS の図形を単一の図形に結合するために指定します。1 つ以上の 3D ソリッドや 2D 領域を選びます。結果として生じる図形は最初に選択された ACIS 図形のプロパティを取得します。このコマンドは単一の図形にリージョンおよび 3D ソリッドを結合します。

関連コマンド

BimSplit (6.7.43) - 壁のようなソリッドのセグメントを個別のソリッドに分割します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。

第 6.30.7 節UnisolateObjects [オブジェクトを表示]

隠れている図形を表示させます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **unisolateobjects** エイリアス: **unisolate** / **unhideobjects** / **unhide** ツールバー: 図形の表示/非表示 | クワッド: カスタム |
: **unisolateobjects**

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

HideObjects (6.16.11) - 選択した図形を非表示にします。IsolateObjects (6.17.21) - 選択した図形以外はすべて非表示にします。

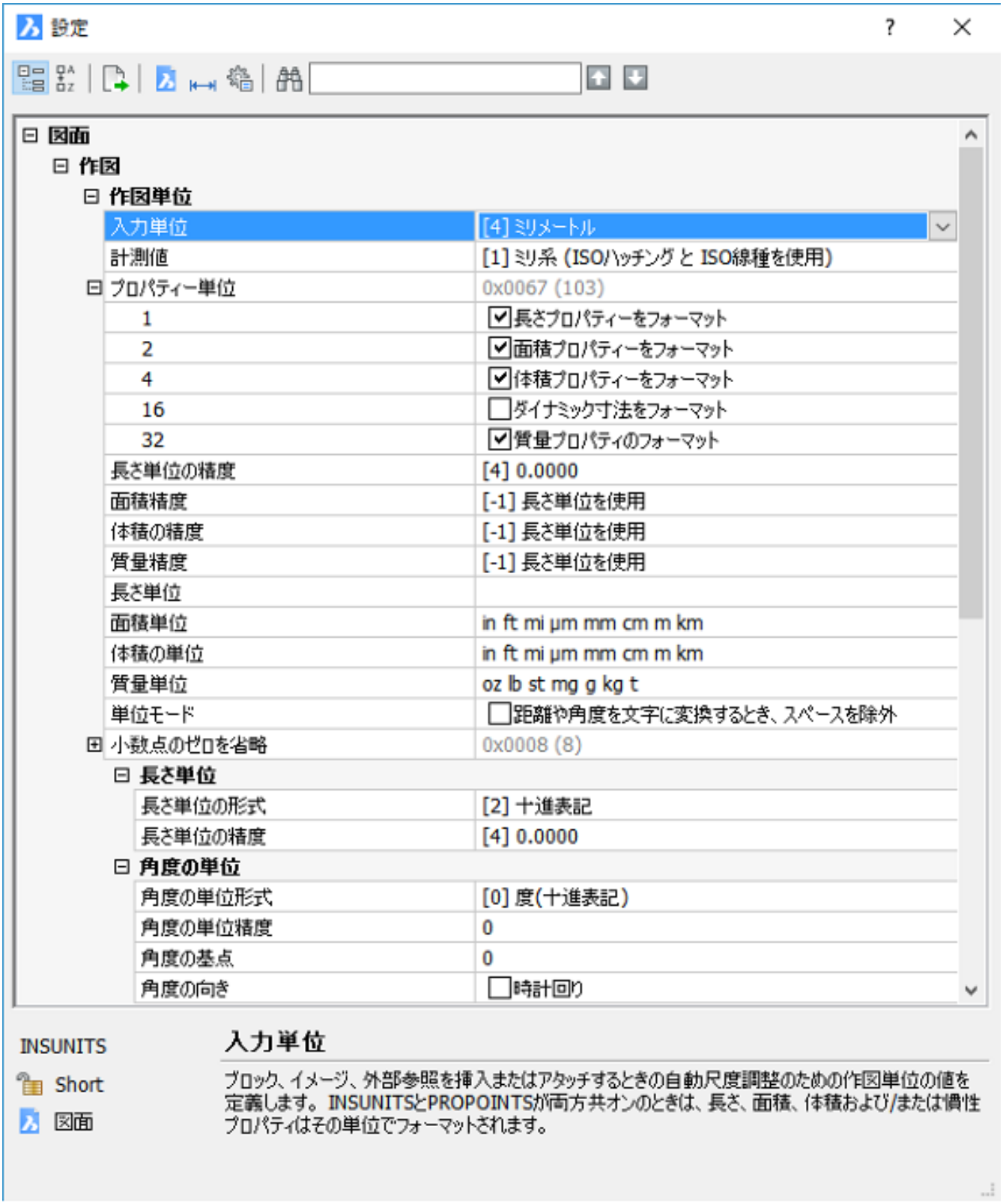
第 6.30.8 節Units [作図単位]

設定ダイアログボックスをより、長さと角度の寸法単位を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **units** 割り込みコマンド: **'units** エイリアス: **un, ddunits** ステータスバー: **X,Y,Z** 座標 : **units** 設定ダイアログボックスの作図単位セクションを表示します。(6.1796 on the facing page)

図 6.1796


設定
図面
作図
作図単位
入力単位
[4] ミリメートル
計測値
[1] ミリ系 (ISOハッチング と ISO線種を使用)
プロパティー単位
0x0067 (103)
1
長さプロパティーをフォーマット
2
面積プロパティーをフォーマット
4
体積プロパティーをフォーマット
16
ダイナミック寸法をフォーマット
32
質量プロパティのフォーマット
長さ単位の精度
[4] 0.0000
面積精度
[-1] 長さ単位を使用
体積の精度
[-1] 長さ単位を使用
質量精度
[-1] 長さ単位を使用
長さ単位
面積単位
in ft mi µm mm cm m km
体積の単位
in ft mi µm mm cm m km
質量単位
oz lb st mg g kg t
単位モード
距離や角度を文字に変換するとき、スペースを除外
小数点のゼロを省略
0x0008 (8)
長さ単位
長さ単位の形式
[2] 十進表記
長さ単位の精度
[4] 0.0000
角度の単位
角度の単位形式
[0] 度(十進表記)
角度の単位精度
0
角度の基点
0
角度の向き
時計回り
INSUNITS
Short
図面
入力単位
ブロック、イメージ、外部参照を挿入またはアタッチするときの自動尺度調整のための作図単位の値を定義します。INSUNITSとPROPOINTSが両方共オンのときは、長さ、面積、体積および/または慣性プロパティはその単位でフォーマットされます。

コマンドオプション

オプション	説明
入力単位	1 作図単位（DU）の実際値を定義します。この単位を使い、ブロック、イメージ、外部参照の挿入やアタッチの際に自動尺度調整が行われます。INSUNITS（入力単位）と PROPUNITS（プロパティー単位）を両方ともオンに設定している場合、長さ、面積、体積、慣性プロパテはそれぞれの単位でフォーマットされます。単位を選択：(6.1799 on page 4910)
計測値	線種とハッチングパターンをロードする際、どのデフォルトソースファイルを使用するか定義します。(**Hatch** コマンドをご参照ください。) オプションを選択します。(6.1800 on page 4910) • インチ系: ANSI ハッチングと ANSI 線種を使用 • ミリ系: ISO ハッチングと ISO 線種を使用 デフォルトのハッチングと線種ファイルが、変数 SRCHPATH システム変数で定義されたフォルダから検索されます。デフォルトのファイルサーチパス: C:\Users\< ユーザー名 >\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V..\jp_JP\Support
プロパティー単位	INSUNITS（入力単位）を指定している（ゼロでない）場合に特定の種類のプロパティ値を自動的にフォーマットするかどうかを定義します。使用する単位は、対応する単位変数（長さ、面積、体積、質量）で定義します。値は、選択したすべてのオプションの値を合計したビットコードとして保存されます。1 = 長さプロパティーをフォーマット 2 = 面積プロパティーをフォーマット 4 = 体積プロパティーをフォーマット 16 = ダイナミック寸法 (1.14.9) をフォーマット 32 = 質量プロパティのフォーマット
長さ単位の精度	小数点以下の桁数を指定します。設定フィールドをクリックして、一覧から値を選択します。(6.1810 on page 4914) このオプションは、建築図表記と分数表記の分数精度に影響を与えます。0 - 分数精度 0 です。例: 1 1 - 1/2 2 - 1/4 3 - 1/8 4 - 1/16 5 - 1/32 6 - 1/64 7 - 1/128 8 - 1/256 長さ単位の精度 (LUCPREC) の設定値は、AREAPREC（面積精度）、VOLUMEPREC（体積精度）、MASSPREC（質量精度）にも適用されます（ただし、これらのシステム変数に値を指定していない場合）。
面積精度体積の精度質量精度	PROPUNITS（プロパティー単位）システム変数で面積、体積、質量プロパティーをオンに設定している場合、面積、体積、質量値の小数点以下の桁数を指定します。指定しない場合は、LUPREC（長さ単位の精度）の値が使用されます。設定フィールドをクリックし、一覧から値を選択します。(6.1802 on page 4911)
長さ単位	PROPUNITS（プロパティー単位）で長さプロパティーをオンに設定している場合、長さの表示単位の一覧を定義します。指定しない場合、INSUNITS（入力単位）で定義されている現在の図面単位ですべての値が表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。設定フィールドをクリックして、LENGTHUNITS ダイアログボックスで目的の単位を選択します。(6.1803 on page 4911)

面積単位	PROPUNITS（プロパティー単位）で面積プロパティーをオンに設定している場合、面積の表示単位の一覧を定義します。指定しない場合、INSUNITS（入力単位）で定義されている現在の図面単位ですべての値が表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。設定フィールドをクリックして、AREAUNITS ダイアログボックスで目的の単位を選択します。(6.1804 on page 4912)
体積の単位	PROPUNITS（プロパティー単位）で体積プロパティーをオンに設定している場合、体積の表示単位の一覧を定義します。指定しない場合、INSUNITS（入力単位）で定義されている現在の図面単位ですべての値が表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。設定フィールドをクリックして、VOLUMEUNITS ダイアログボックスで目的の単位を選択します。(6.1805 on page 4913)
質量単位	PROPUNITS（プロパティー単位）で質量プロパティーをオンに設定している場合、質量の表示単位の一覧を定義します。指定しない場合、INSUNITS（入力単位）で定義されている現在の図面単位ですべての値が表示されます。複数の単位を選択している場合、最も適切な単位が使用されます。設定フィールドをクリックして、MASSUNITS ダイアログボックスで目的の単位を選択します。(6.1806 on page 4913)
単位モード	インチ単位の表示方法を指定します。0 = スペースを区切り文字に使い、小数部、フィートとインチ、指数表記角度を「レポート」形式で表示します。1 = スペースを除外して（場合によっては、スペースの代わりにダッシュを使い）、小数部、フィートとインチ、指数表記角度を「入力」形式で表示します。
小数点のゼロを省略	十進寸法の先頭/末尾のゼロを省略します。インチ単位の場合、ゼロフィートとゼロインチも省略します。(6.1807 on page 4913)
長さ単位の形式	長さの測定単位を指定します。一覧から単位を選択します。(6.1808 on page 4914) • 指数表記 - 例: 4.225E+01 • 十進表記 - 例: 42.25 • 工業図面表記 - 例: 3’-6.25” • 建築図面表記 - 例: 3’-6 1/4” • 分数表記 - 例: 42 1/4 メートル単位には、2（10 進表記）を選択します。
角度の単位形式	角度の単位形式を指定します。一覧から単位を選択します。(6.1809 on page 4914) • 度 (十進表記) - 例: 90.0 • 度/分/秒 - 例: 90d0’0 • グラディアン - 例: 100.00g。400 グラディアンで 1 つの円（360°）になります。 • ラジアン - 例: 1.57r。2 ラジアン（約 6.282）で 1 つの円になります。 • 指数表記単位 - 例: N 00d0’0”E。「N」と「E」は、北と東を示します。

角度の単位精度	角度単位の精度を指定します。設定フィールドをクリックして、一覧から値を選択します。(6.1810 on page 4914)
角度の基点	0 度の方向を指定します。デフォルトは正の X 軸です。角度を入力します。または、Snap (6.27.37) コマンドの回転 (R) オプションで図面を回転させることもできます。(6.1815 on page 4920)
角度の向き	角度の測定方向を切り替えます。 • いいえ - 角度を反時計回りに測定します（デフォルト）。 • はい - 角度を時計回りに測定します。

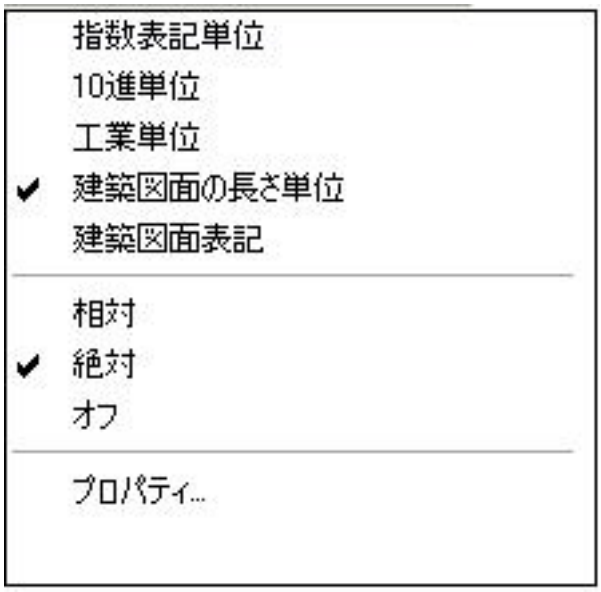
ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの 72’,42’,0” (または他の X,Y,Z 座標) を右クリックします。(6.1813 on page 4918) (6.1814 on page 4919)

ショートカットメニュー	説明
指数表記単位	作業単位として指数を適用します。
10 進単位	作業単位として進数 (メートル) を適用します。
工業単位	作業単位として工業用単位を適用します。
建築図面の長さ単位	作業単位として建築用単位を適用します。
建築図面表記	作業単位として分数を適用します。
相対	ステータバーで相対座標を表示します。
絶対	ステータスバーで座標を絶対に表示します。
オフ	ポイントが選択される時だけに座標を表示します。
プロパティ	設定のダイアログボックスの座標セクションを開きます。(6.1816 on page 4920) • ポイントを選択するときだけ、座標表示を更新 - オフと同様 • 座標は常にカーソル位置を表示 - 絶対座標と同様 • ポイント、距離、および角度選択時の極座標 - 相対座標と同様

図 6.1797

図 6.1798



関連コマンド

-Units (6.30.9) - コマンドバーより、作図単位を設定します。NewWiz (6.22.6) - 新しい図面の他のパラメータと単位を設定します。New (6.22.4) - インチ法または、メートル法を設定して新しい図面をスタートします。

図 6.1799

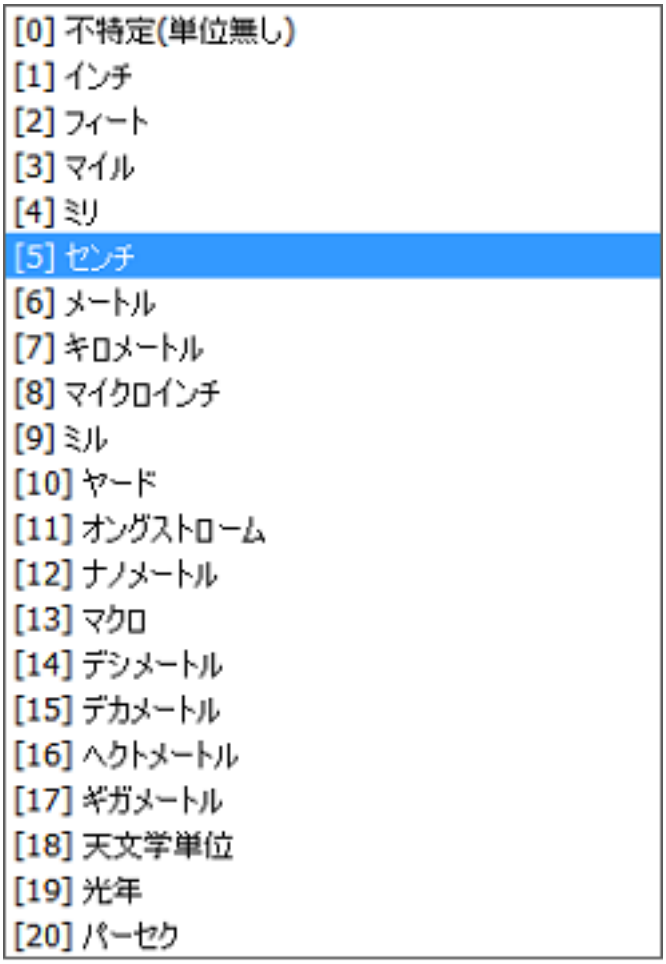


図 6.1800

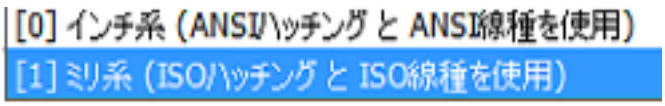


図 6.1801

図 6.1802

図 6.1803

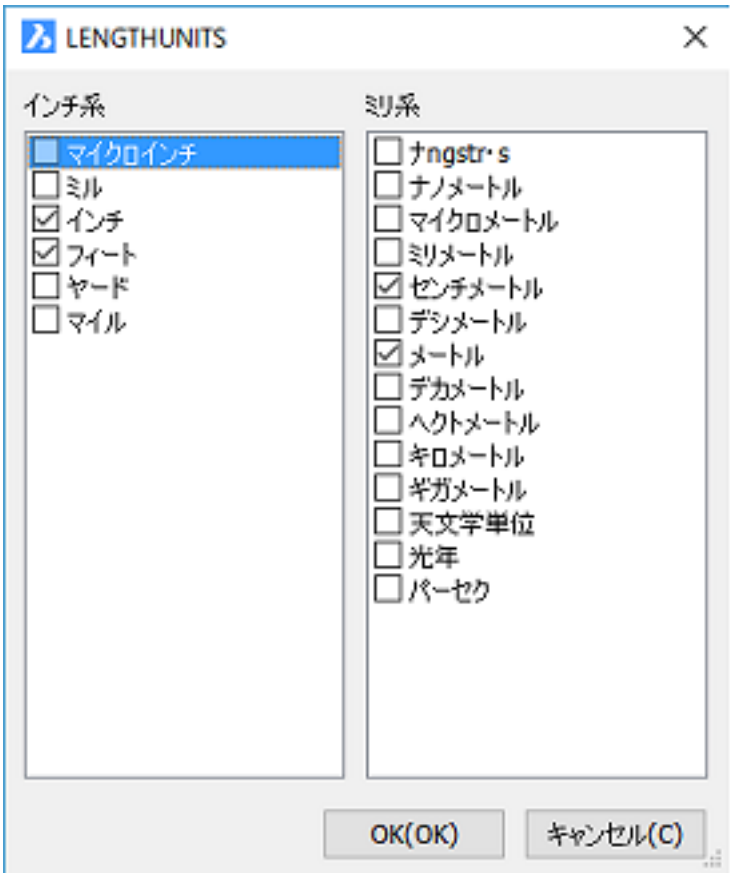


図 6.1804

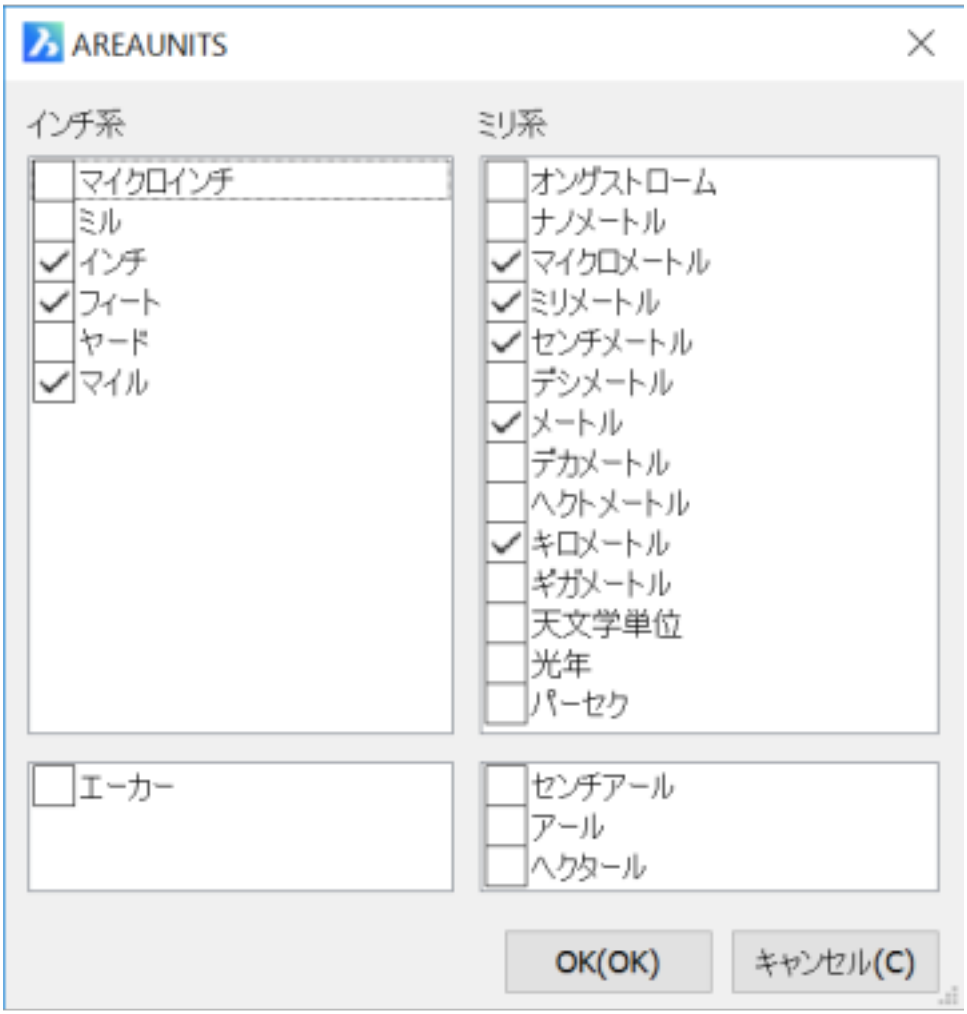

AREAUNITS
インチ系
マイクロインチ
ミル
インチ
フィート
ヤード
マイル
ミリ系
オングストローム
ナノメートル
マイクロメートル
ミリメートル
センチメートル
デシメートル
メートル
デカメートル
ヘクトメートル
キロメートル
ギガメートル
天文学単位
光年
パーセク
エーカー
センチアール
アール
ヘクタール
OK(OK)
キャンセル(C)

図 6.1805

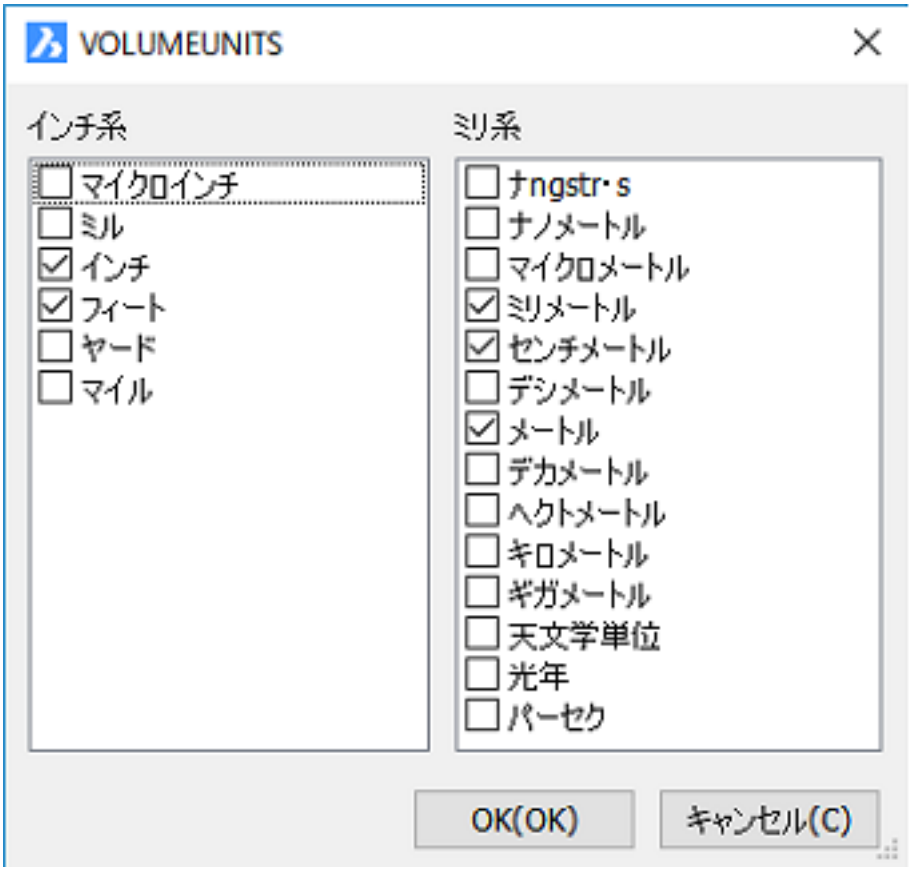


図 6.1806

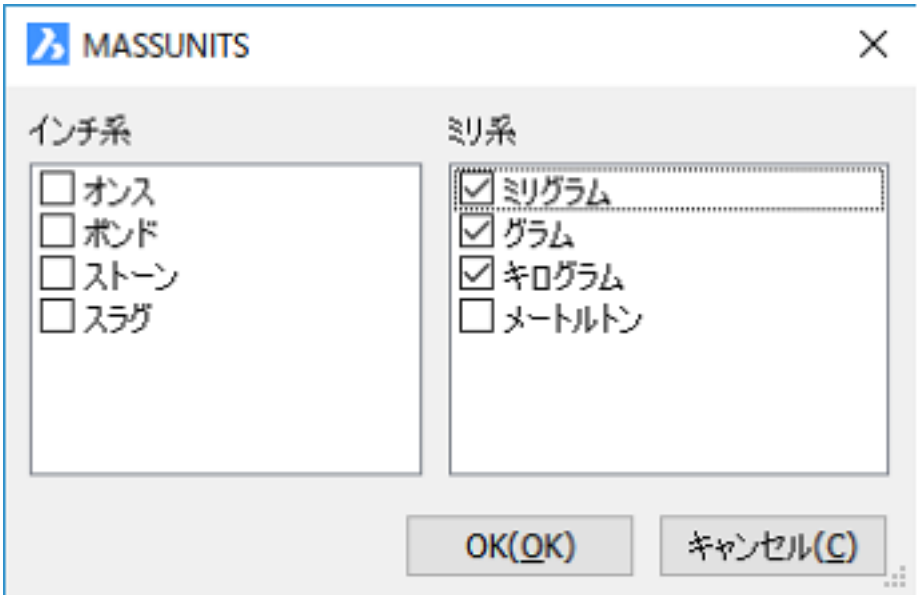


図 6.1807

小数点のゼロを省略	0x0000 (0)
マスク: 0x0003	[0] ゼロフィートもゼロインチも省略
4	十進寸法の先頭のゼロを省略
8	十進寸法の末尾のゼロを省略

図 6.1808

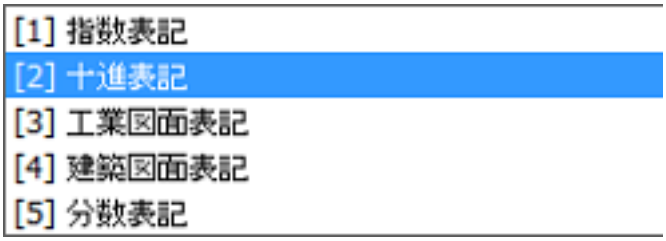


図 6.1809

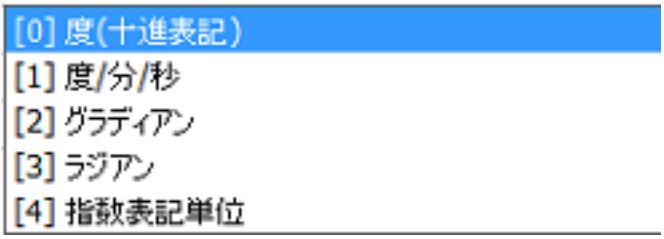


図 6.1810

図 6.1811

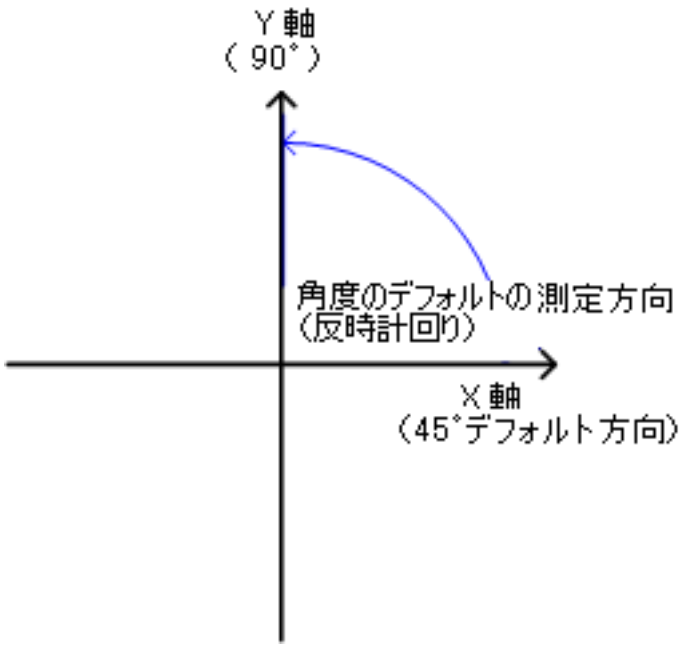
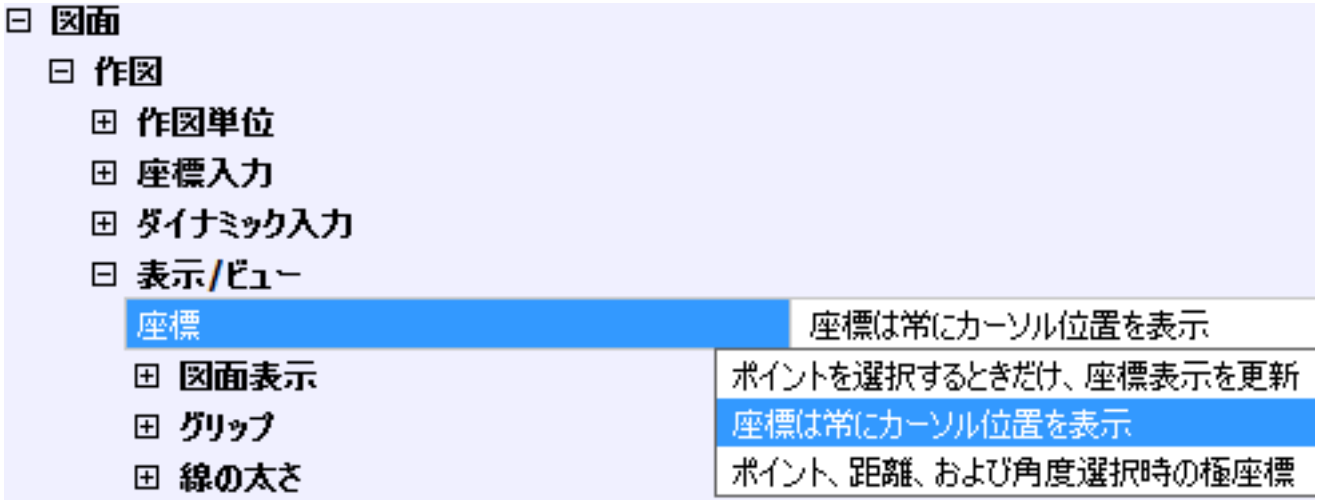


図 6.1812


図面
作図
作図単位
座標入力
ダイナミック入力
表示/ビュー
座標
図面表示
グリップ
線の太さ
座標は常にカーソル位置を表示
ポイントを選択するときだけ、座標表示を更新
座標は常にカーソル位置を表示
ポイント、距離、および角度選択時の極座標

第 6.30.9 節-Units [作図単位]

コマンドバーより、直線と角度寸法の単位を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-units** 割り込みコマンド: **'-units** エイリアス: **-un** ステータスバー: **x,y,z-**座標: **-units** コマンドバーの表示: 単位のモード (長さ単位): 1. 指数表記 4.225E+01 2.10 進表記 42.25 3. 工業図表記 3'-6.2 4. 建築図表記 3'-6 1/4" 5. 分数表記 42 1/4 単位モード 1-5 <2>: (単位モードの値を入力します。) 長さ単位の小数点以下の桁数 0-8 <4>: (0 から 8 の間の数字を入力します) 角度単位モード (AUNITS): 1. 10 進表記) 90.0 2. 度/分/秒 90d0'0 3. グラデーション 100.00g 4. ラジアン 1.57r 5. 指数表記 N 00d0'0"E 角度単位モード 1-5 <1>: (角度単位の値を入力します) 角度単位の小数点の精度 0-8 <0>: (0 から 8 の間の値を入力します) 角度 **0** 方向 <0>: (0 度からの増加角度を入力します) 角度を時計回りに計りますか**?** <N>: (Y または N を入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
単位モード	長さの測定値の単位を指定します。リストに対応するように 1 から 5 の間で値を入力します。 • 1 - 指数表記、例えば、4.225E+01 • 2 - 10 進表記、例えば、42.25 • 3 - 工業図表記、例えば、3'-6.25" • 4 - 建築図表記、例えば、3'-6 1/4" • 5 - 分数表記、例えば、42 1/4 メートル単位には、2（10 進表記）を選択します。(LUNITS は、長さ単位の種類が格納されるシステム変数です。)

長さ単位の小数点以下の桁数

小数点以下の桁数を指定します。0〜8 の間で数字を入力する。

- 0 - 小数点以下を表示しません。例：0
- 1 - 小数第 1 位まで表示します。例：0.0
- 2 - 小数第 2 位まで表示します。例：0.00
- 3 - 小数第 3 位まで表示します。例：0.000
- 4 - 小数第 4 位まで表示します。例：0.0000
- 5 - 小数第 5 位まで表示します。例：0.00000
- 6 - 小数第 6 位まで表示します。例：0.000000
- 7 - 小数第 7 位まで表示します。例：0.0000000
- 8 - 小数第 8 位まで表示します。例：0.00000000

このオプションは、建築図表記と分数表記の分数精度に影響を与えます。

- 0 - 分数精度 0。例: 1
- 1 - 1/2
- 2 - 1/4
- 3 - 1/8
- 4 - 1/16
- 5 - 1/32
- 6 - 1/64
- 7 - 1/128
- 8 - 1/256

角度単位

角度単位の形式を指定します。1〜5 の数字を入力します。

- 1 - 10 進度。例: 90.0
- 2 - 度、分、10 進度の秒。例: 90d0’0
- 3 - グラード。例: 100.00g
- 4 - ラジアン。例: 1.57r
- 5 - 指数表記。例: N 00d0’0”E

400 グラードで 1 つの円（360°）になります。2 ラジアン（約 6.282）で 1 つの円（360°）になります。指数表記の「N」と「E」は北と東を示します。(AUNITS は、角度単位の形式が格納されるシステム変数です。)

角度単位の小数点の精度

小数点以下の桁数を指定します。0~8 の数字を入力します。

0 度方向からの角度

0 度の方向を指定します。角度を入力するか図面の 2 点を選択します。デフォルトは、正の X 軸です。Snap コマンドの回転 (R) オプションで図面を回転させることができます。(6.1815 on page 4920)

角度を時計回りに計りますか?	角度を測定する方向を指定します。 • はい - 角度を時計回りに測定します。 • いいえ - 角度を反時計回りに測定します（デフォルト）。

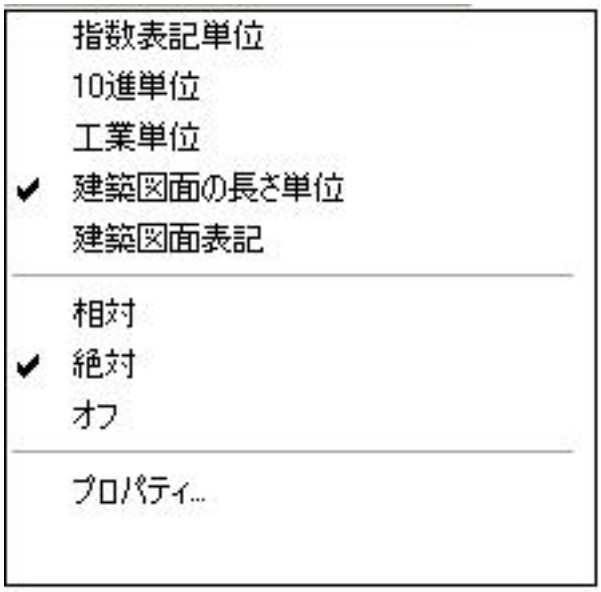
ステータスバーメニュー

ショートカットメニューで設定するには、ステータスバーの 72',42',0" （または他の x,y,z 座標）を右クリックします。(6.1813) (6.1814 on the next page)

ショートカットメニュー	説明
指数表記単位	作業単位として指数を適用します。
10 進単位	作業単位として進数 (メートル) を適用します。
工業単位	作業単位として工業用単位を適用します。
建築図面の長さ単位	作業単位として建築用単位を適用します。
建築図面表記	作業単位として分数を適用します。
相対	ステータバーで相対座標を表示します。
絶対	ステータスバーで座標を絶対に表示します。
オフ	ポイントが選択される時だけに座標を表示します。
プロパティ	設定のダイアログボックスの座標セクションを開きます。(6.1816 on page 4920)
座標	ステータスバーにどの座標が表示するかを指定します。 • ポイントを選択するときだけ、座標表示を更新 - オフと同様 • 座標は常にカーソル位置を表示 - 絶対座標と同様 • ポイント、距離、および角度選択時の極座標 - 相対座標と同様

図 6.1813

図 6.1814



関連コマンド

Units (6.30.8) - 設定ダイアログボックスを通じて単位を設定します。NewWiz (6.22.6) - 新しい図面の他のパラメータと単位を設定します。New (6.22.4) - インチ法または、メートル法を設定して新しい図面をスタートします。

図 6.1815

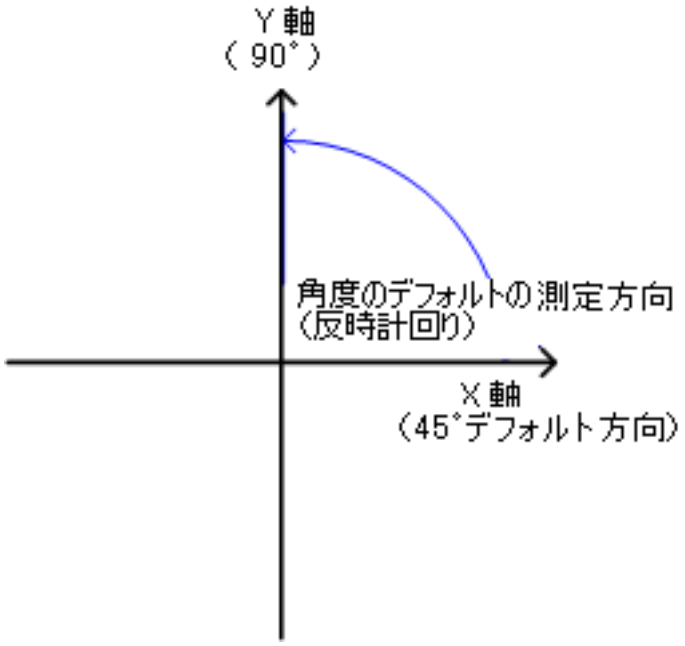
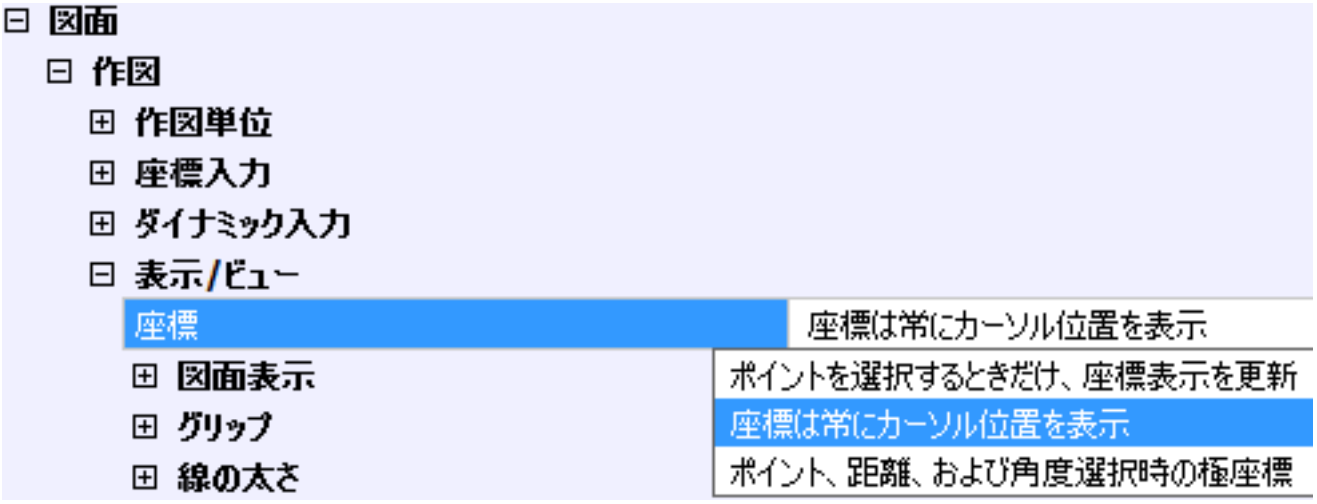


図 6.1816



第 6.30.10 節UpdateField [フィールド更新]

選択したマルチテキストのフィールドを更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **updatefield** メニューバー: ツール | フィールド更新ツールバー: 再描画/再作図 |
: **updatefield** コマンドバーの表示: 更新するフィールドを選択: フィールドを更新する文字図形を選択します。または、全図形 (ALL) を入力します。, フィールドを含むすべての文字図形を選択してエンターを押します。マルチテキスト図形を選択しフィールドを更新するために Enter を押します。

手順

フィールドを更新する (1.21.23)

関連コマンド

Mtext (6.21.33) - 文章の段落位置 Field (6.14.3) - フィールドをマルチテキストに入力します。

第 6.30.11 節Url [ブラウザ]

デフォルトウェブブラウザを開きます。(”uniform resource locator” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **url** エイリアス: **browser**
: **url** コマンドバーの表示: **URL** を入力 <http://bricsys.com>: (ウェブページのアドレスを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
URL を入力	インターネットのアドレスを指定します。（例, www.bricsys.com）Enter キーを押すとロードして、ウェブブラウザは指定したページを開きます。URL は”universal resource locator.” の略です。

関連コマンド

Browser (6.6.19) - デフォルトウェブブラウザを開きます。OnWeb (6.23.6) - コンピュータのデフォルトウェブブラウザで Bricsys ホームページを開きます。Mail (6.21.1) - デフォルト電子メールクライアントで、現在の図面を新しいメッセージに添付します。

第 6.31 節V

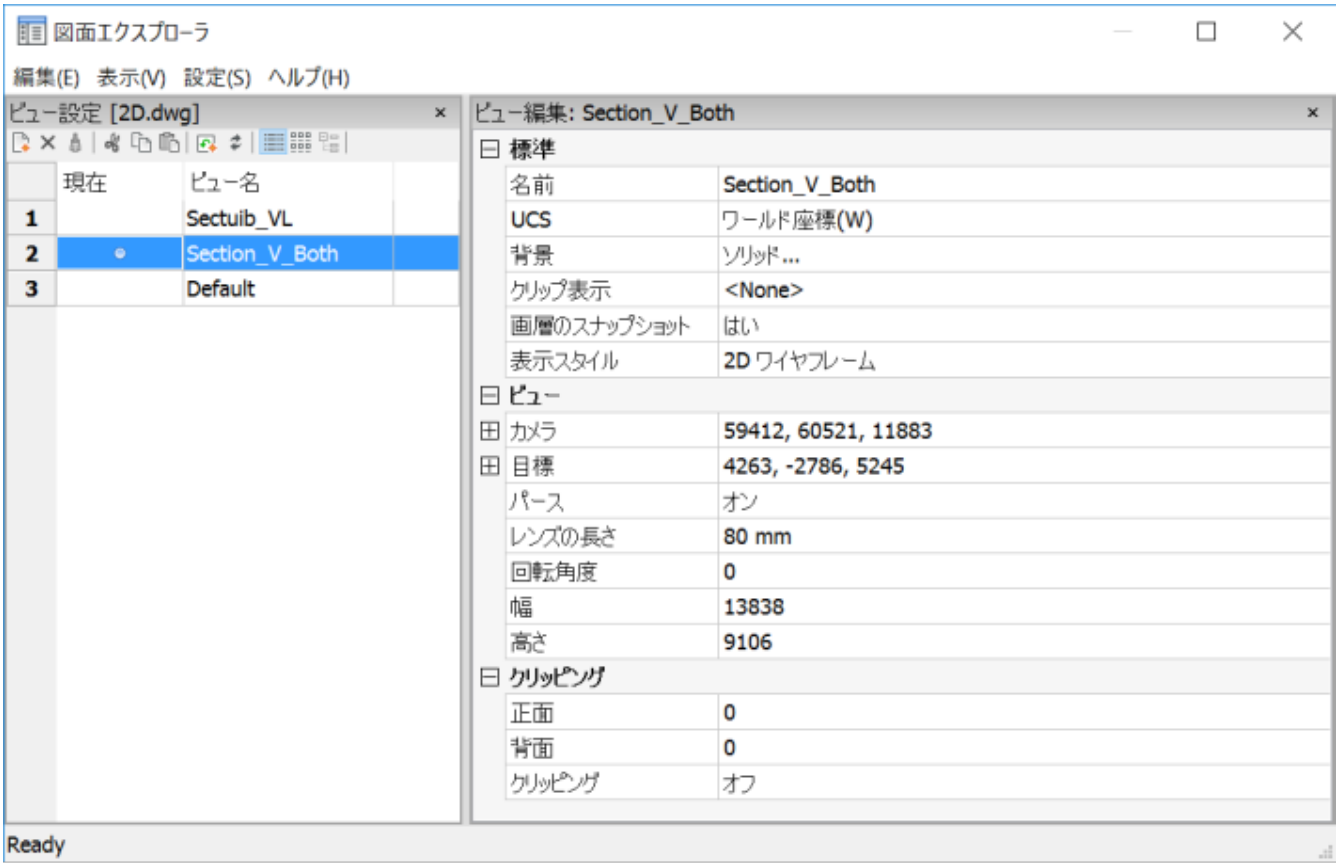
第 6.31.1 節View [ビュー登録・呼出]

図面エクスプローラより、ビューの新規作成や、登録されているビューの変更をします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **view** エイリアス: **ddview, v, expviews** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラー | ビュー設定: **view** 図面エクスプローラダイアログのビュー設定セクションを表示します: (6.1817 on the next page) ビューを作成するか、名前の付いているビューを選択し、X をクリックします。F1 キーを押すとヘルプが表示されます。

図 6.1817



コマンドオプション

オプション	説明
現在	現在のビューを指定します。
新規	ビューの名前を指定します。ビュー [? で一覧表示 (?)/保存 (S)/窓 (W) - オプションを選択します。 • ? で一覧表示: 図面内に登録されたビューの名前を表示します: ビュー一覧 [すべてのビュー一覧 (A)] < すべてのビュー一覧 > - 名前を入力するか、Enter を押してすべてのビューを表示します。BricsCAD は以下のように報告します: ビュー名: 新規ビュー 1 スペース: Model ビュー高さ: 10.0830 ビューの中心: X= 0.0000 Y= 0.0000 F2 (6.29.34) キーを押して履歴ウィンドウを参照します。 • 保存 (S): 現在のビューポートを名前を付けたビューとして保存します。図面エクスプローラに戻ります。 • 窓 (W): ウィンドウで指定した範囲をビューとして保存します。コマンドバーの表示: ビューウィンドウの最初のコーナー - 位置を指定または X,Y 座標を入力します。もう一方のコーナー - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。図面エクスプローラに戻ります。
削除	名前を付けたビューを、警告無しで削除します。

再作図	カレントビューポートを再作図します。
変更毎の再作図	ON/OFF の切り替え後にカレントビューの再作図を切り替えます。
標準	
名前	ビュー名を設定します。クリックして編集します。
UCS	保存した UCS をビューに割り当てます。(Ucs (6.30.2) と ExpUcs (6.13.19) コマンドをご参照ください)
背景	現在のビューまたは選択した保存済みビューの背景を設定します。Background (6.6.1) コマンドを起動します。
クリップ表示	BIM 切断面の現在のクリップ表示設定を保存することができます。または、入力欄の右側にある下向き矢印をクリックして別の切断面を選択します。
画像のスナップショット	現在の画層オン/オフ設定をビューと共に保存するかどうか指定します。
表示スタイル	表示スタイルを設定します（VisualStyles (6.31.13) コマンドをご参照ください)。
ビュー	
カメラ	視覚的パースモードの x,y,z 座標でビューのカメラ視点を指定します。クリックして編集します。
目標	視覚的パースモードの x,y,z 座標でビューの目標点を指定します。クリックして編集します。
パース	ビューのパースプロパティを設定します。オンに設定すると、ビューは視覚的パースモードで表示されます。オフに設定すると、ビューは平行パースモードで表示されます。パースビューの場合、図面にカメラのマークが表示されます（Camera (6.9.2) コマンドをご参照ください)。
幅	現在の単位でビューの幅を指定します。クリックして編集します。
高さ	現在の単位でビューの高さを指定します。クリックして編集します。
レンズの長さ	カメラのレンズ長さを定義します。クリックして編集します。
回転角度	ビュー軸周りのカメラの回転角度を定義します。クリックして編集します。
クリッピング	
正面	ターゲット点から背面クリッピング平面までの距離を設定します。クリックして編集します。
背面	ターゲット点から正面クリッピング平面までの距離を設定します。クリックして編集します。
クリッピング	正面または背面（またはその両方）クリッピング平面をアクティブにするかどうか定義します。下向き矢印をクリックし、オプションを選択します。 • オフ • 前面オン • 背面オン • 前面と背面オン

手順

ビュー出力 (1.16.10) ビュー保存 (1.16.10) ビュー再保存 (1.16.10) ビュー背景の定義 (1.16.10) ビュー背景の編集 (1.16.10)

関連コマンド

-View (6.31.2) - コマンドバーで名前を付けたビューをコントロールします。Background (6.6.1) - 現在のビューポートや保存済みのビューポートのモデル空間の背景を設定します。Camera (6.9.2) - パースビューを作成します。MatchPerspective (6.21.7) - 3 つ以上の一致する点を選択することによって、現在のモデル空間のパースビューを背景イメージと一致させます。Print (6.24.49) - 名前の付いているビューを印刷します。-Rename (6.26.23) - 図面エクスプローラでビューの名前を変更します。Zoom (6.35.7) - 前回のオプションを使用して前のビューを表示します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

第 6.31.2 節-View [ビュー管理]

コマンドバーから、名前を付けてビューを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-view** エイリアス: **-v** メニューバー: 表示 | ビュー設定ツールバー: 表示 | : **view** コマンドバーの表示: ビュー [**?** で一覧表示 **(?)**/削除 **(D)**/正投影 **(O)**/呼出 **(R)**/保存 **(S)**/窓 **(W)**]: （オプションを選択するか、隠れた正射投影ビューまたはアイソメビューのオプションを入力します。）隠れた正射投影ビューのオプション: トップ (T)/底 (B)/正面 (F)/背面 (BA)/左 (L)/右 (RI) 隠れたアイソメビューのオプション: SWiso/SEiso/NEiso/NWiso

コマンドオプション

オプション	説明
? で一覧表示 (?)	図面内に登録されたビューの名前を表示します。ビュー一覧 [すべてのビュー一覧 (A)] < すべてのビュー一覧 > - 名前を入力するか、Enter キーを押してすべてのビューを一覧表示します。BricsCAD は以下のように報告します: ビュー名: 新規ビュー 1 スペース: Model ビュー高さ: 10.0830 ビューの中心: X= 0.0000 Y= 0.0000 F2 キーを押すと、プロンプト履歴ウィンドウが表示されます。
削除 (D)	登録済みのビューを図面から消去します。コマンドバーの表示: 削除されるビュー名 - 1 つまたは複数の名前を入力します。複数の場合は、コンマで名前を区切ります。
正投影 (O)*	正射影表示に切り替えることができます。コマンドバーの表示: オプションを入力: [トップ (T)/底 (B)/正面 (F)/背面 (BA)/左 (L)/右 (RI)] < トップ >: オプションを入力します。UCSORTHO (**??**) システム変数が ON ならば関連する UCS は自動的に保存されます。
呼出 (R)	登録されたビューを呼び出します。コマンドバーの表示: 呼び出すビュー - ビューの名前を入力します。
保存 (S)	現在のビューポートに名前を付けて保存します。コマンドバーの表示: 保存ビュー名 - 名前を入力します。
窓 (W)	ウィンドウで指定した範囲をビューとして保存します。コマンドバーの表示: ビューウィンドウの最初のコーナー - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。もう一方のコーナー - 反対側の 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。

* 正射投影ビューとアイソメビューの向きは、UCSBASE (**??**) システム変数で指定した座標系に基づきます（デフォルトでは、WCS = ワールド座標系に設定）。いずれかの正射投影ビューまたはアイソメビューを呼び出すと、BricsCAD は現在のビューポートの範囲内で拡大表示します。

関連コマンド

View (6.31.1) - 図面エクスプローラで名前を付けたビューをコントロールします。MatchPerspective (6.21.7) - 3 つ以上の一致する点を選択することによって、現在のモデル空間のパースビューを背景と一致させます。Print (6.25.3) - 名前の付いているビューを印刷します。Rename (6.26.22) - 図面エクスプローラでコマンドを名前変更します。Zoom (6.35.7) - 現在のビューポート内で図面のサイズの拡大、縮小を行います。

第 6.31.3 節ViewBase [作図ビューを生成]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum ペーパ空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連付けられた正投射ビューや標準アイソメビューを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewbase** メニューバー: モデル | 作図ビュー | 作図ビューを生成ツールバー: 作図ビュー |

リボン: 注釈 | 作図ビュー | 作図ビューを生成 : **viewbase** コマンドバーの表示: オブジェクトを選択、または [モデル全体 (E)/プリセット (T)] < モデル全体 >: （1 つまたは複数の 3D ソリッドを選択するか、Enter キーを押してモデル全体を選択するか、プリセット (T) オプションを選択します。）カレントにする新規、または、既存のレイアウト名を入力 < レイアウト名 >: （Enter を押して現在のレイアウトを使用するか、新規または既存のレイアウトの名前を入力します。）ベースビューの位置を選択 [尺度 (S)/陰線 (H)/正接 (T)/向き (O)/投影 (P)/アイソメ (I)/選択 (E)]< キャンセル >: （クリックしてメインビューを配置するか、右クリックしてコマンドを中止します。）投影ビューの位置を選択 [実行 (D)] < 実行 >: （カーソルをベースビューの上下左右に動かすと、正射投影ビューが作成されます。カーソルをベースビューに対して斜めに動かすと、アイソメトリックビューが作成されます。クリックしてビューを配置するか、右クリックしてビューの配置を終了します。または、続けて必要な数だけビューを挿入します。）

注意	GENERATEASSOCVIEWS (??) システム変数の設定で、VIEWBASE で作成する 2D ビューを元の 3D モデルと常に関連付けるかどうか指定します。GENERATEASSOCIVIEWS (??) をオンに設定すると、3D モデルに変更を加えると自動調整寸法が自動的に更新されます。

コマンドオプション

オプション	説明
オブジェクトを選択	プロセスに含めるオブジェクトの選択セットを構成することができます。Tab キーを押す度に、入れ子状に配置されている図形の選択が切り替わります。
プリセット (T)	プリセットを選択して、作成された作図ビューの数やレイアウトでの配置をコントロールできます。選択したプリセットは、DRAWINGVIEWPRESET (??) システム変数によって保存されます。ダイアログボックスを表示: (6.1818 on page 4931) プリセットボタンをクリックして、プリセットを選択します。以下のオプションから選択できます。 • 無し • 建築用ビュー: 立面図（正面、右側面、背面、左側面) および上面図を作成します。また、3 つの断面図（2 つの水平断面図（平面図）と 1 つの垂直断面図）を作成します。 • メカニカルビュー: 3 つの標準ビュー、すなわち正面、上面および左側面（第一角法）または右側面（第三角法）を作成します。レイアウトは投射タイプ（第一角法、第三角法）によってコントロールされます。現在の投射タイプは、PROJECTIONTYPE システム変数によって保存されます。 ビュー尺度ボタンをクリックして尺度を選択します。尺度リストは、SCALELISTEDIT (6.27.7) コマンドで編集することができます。(6.1819 on page 4932)

尺度 (S)

ペーパー空間ビューポートの各ビューの尺度プロパティを設定します。コマンドバーの表示: ビュー尺度を調整 [4 個 (4)/9 個 (9)/5 個 (5)/10 個 (10)/標準尺度 (S)/カスタム尺度 (C)] <4 個 >: オプションを選択します。

- 4 個: 4 つの正射投影ビュー、すなわち正面 (*)、上面、左側面、右側面にフィットするよう尺度を調整します。
- 9 個: 5 つの正射投影ビューと 4 つのアイソメトリックビューにフィットするよう尺度を調整します。
- 5 個: 5 つの正射投影ビュー、すなわち正面 (*)、上面、左側面、右側面、背面にフィットするよう尺度を調整します。
- 10 個: 6 つの正射投影ビューと 4 つのアイソメトリックビューにフィットするよう尺度を調整します。
- 標準尺度: ScaleListEdit (6.27.7) コマンドで定義した尺度一覧を表示します。一覧から尺度を選択します。
- カスタム尺度: 尺度を入力するよう指示するプロンプトがコマンドバーに表示されます。

(*) 正面ビュー（ベースビュー）は、向き (O) (6.31.3) オプションで定義します。

隠線 (H)

陰線の作成をコントロールします。陰線は BM_Hidden 画層に作成されます。コマンドバーの表示: 基本ビューで隠線を有効にしますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < はい > - オプションを選択します。

正接 (T)

正接面間の正接エッジを作成するかどうか定義します。可視線の正接エッジは BM_Tangent_Visible 画層に作成されます。陰線の正接エッジは BM_Tangent_Hidden 画層に作成されます。コマンドバーの表示: ベースビュー上で正接エッジを有効にしますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ > いいえ: (6.1820 on page 4932) はい: (6.1821 on page 4933) アイソメトリックビューには常に正接エッジが作成されます。アイソメトリックビューで正接エッジを非表示にするには、BM_Tangent_Visible 画層の表示をフリーズまたはオフに設定します。(6.1822 on page 4933)

向き (O)

メインビューを定義します。3D モデルを回転させてメインビューを垂直投射面 (V.P.) に投射させます。(6.1823 on page 4934) コマンドバーの表示: 向きを選択 [正面 (F)/背面 (A)/左 (L)/右 (R)/トップ (T)/底 (B)/カレント (C)] < 正面 >: ベースビューを選択します。

投影 (P)

ビューのレイアウトを定義します。コマンドバーの表示: 投影種類を選択 [一角法 (F)/三角法 (T)] < 一角法 >: 第一角図法: (6.1824 on page 4935)(6.1825 on page 4935) 第三角図法 : (6.1826 on page 4936)(6.1827 on page 4936) デフォルトの投影種類は、MEASUREMENT (??) システム変数の設定値によって異なります。

- 0 (インチ系): 三角法投影。
- 1 (ミリ系): 一角法投影。

アイソメ (I)

アイソメトリックビューのスタイルを定義します。レンダリングした 3D ビューまたは 2D 図面を指定できます。コマンドバーの表示: アイソメビューを作成 [2D ビュー (2D)/3D ビュー (3D)] <2D ビュー >:

- 2D: アイソメトリックビューは 2D 図面として作成されます。(6.1843 on page 4952)
- 3D: アイソメトリックビューは 3D ソリッドとして作成され、ビューポートにコンセプト表示スタイルが適用されます。(6.1841 on page 4951) または、プロパティバーで、ビューポートに別の表示スタイル (6.31.13) を選択します。(6.1852 on page 4965)

選択 (E)

追加または削除する図形を選択することができます。入れ子状コンポーネントの場合、Tab キーを押す度に、入れ子状に配置された図形が切り替わり、コンポーネント内のソリッドを選択することができます。コマンドバーの表示: セットに追加するオブジェクトを選択、または [削除 (R)/モデル全体 (E)/レイアウト (L)] < レイアウト >: 作図ビューに追加する図形を選択するか、オプションを選択します。

- 削除: 作図ビューから削除する図形を選択します。
- モデル全体: モデル空間のすべての図形を作図ビューに含めます。
- レイアウト: 前回のレイアウトを開き、更新された作図ビューを表示します。

投影ビューの位置を選択	ベースビューに対するカーソルの位置に応じて、5 つの正射投影ビュー（上面、左側面、右側面、背面、底面）と 4 つのアイソメビューのうちの 1 つを挿入することができます。ビューは自動的に整列します。Ctrl キーを押すと、整列のオン/オフが切り替わります。ステータスバー (1.8.2) でヒント (1.8.2) をオンに設定している場合、ヒントウィジェットが表示され、ビュー整列の現在の状態が示されます。(6.1831 on page 4938) • 整列を維持: ベースビューに対してビューを整列させます。 • 整列をブレーク: ビューを自由に挿入することができます。
実行 (D)	コマンドを確定します。

関連コマンド

Flatshot (6.14.9) - モデル空間の 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。MvSetup (6.21.39) - ペーパー空間ビューポート、調整、回転、とペーパー空間ビューポートの尺度を複数作成します。モデル空間では、指定された縮尺に対してシートを表す四角形が作成されます。Solprof (6.27.40) - レイアウトビューポートの 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewEdit (6.31.6) - 作図ビューの尺度や隠線の表示を変更します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューの内容を図面のモデル空間または新しい図面にエクスポートします。ViewProj (6.31.8) - 既存の作図ビューから追加の投影ビューを作成します。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間レイアウトで断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。ViewUpdate (6.31.12) - VIEWUPDATEAUTO = 0 の場合、選択した作図ビューまたは断面図を更新します。

図 6.1818

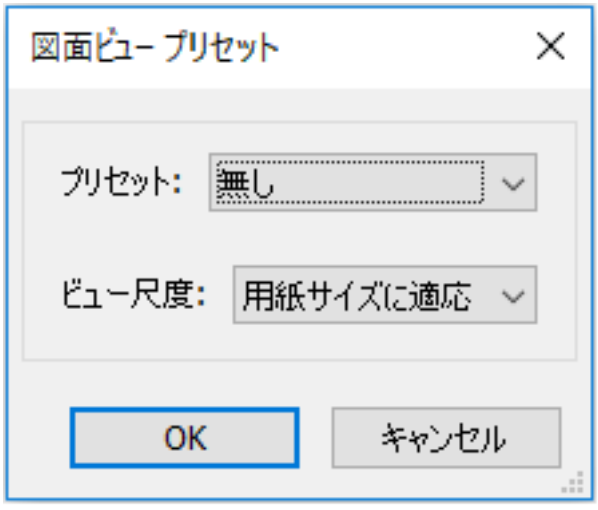


図 6.1819

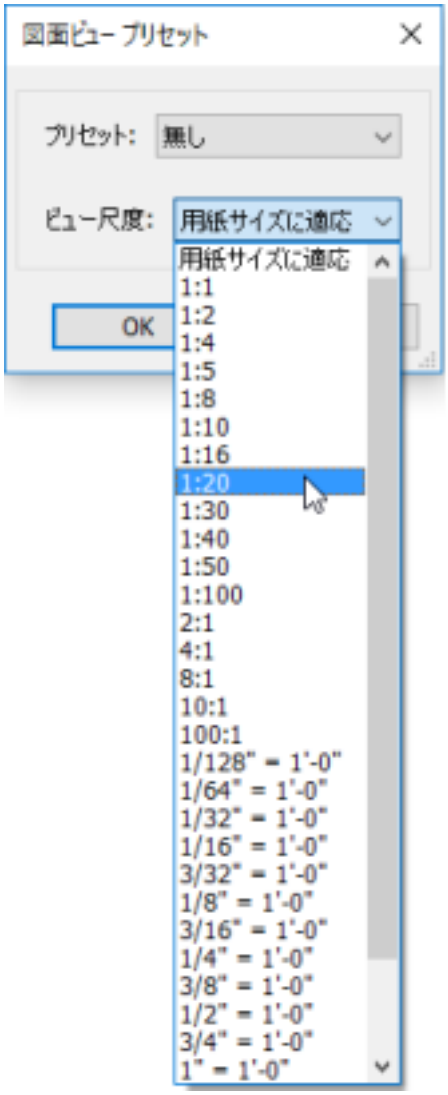


図 6.1820

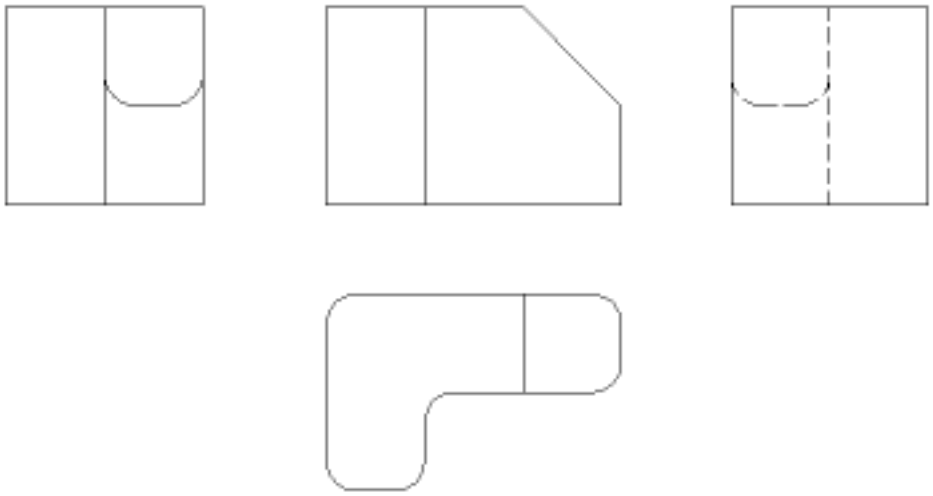


図 6.1821

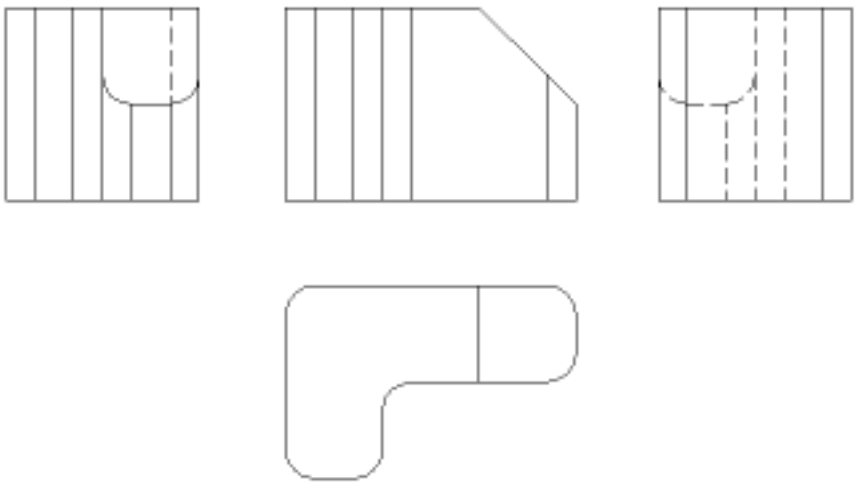


図 6.1822

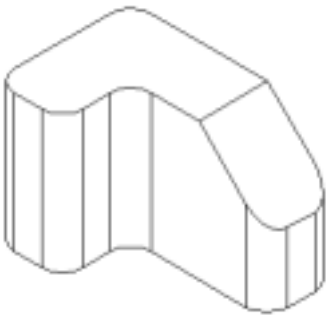


図 6.1823

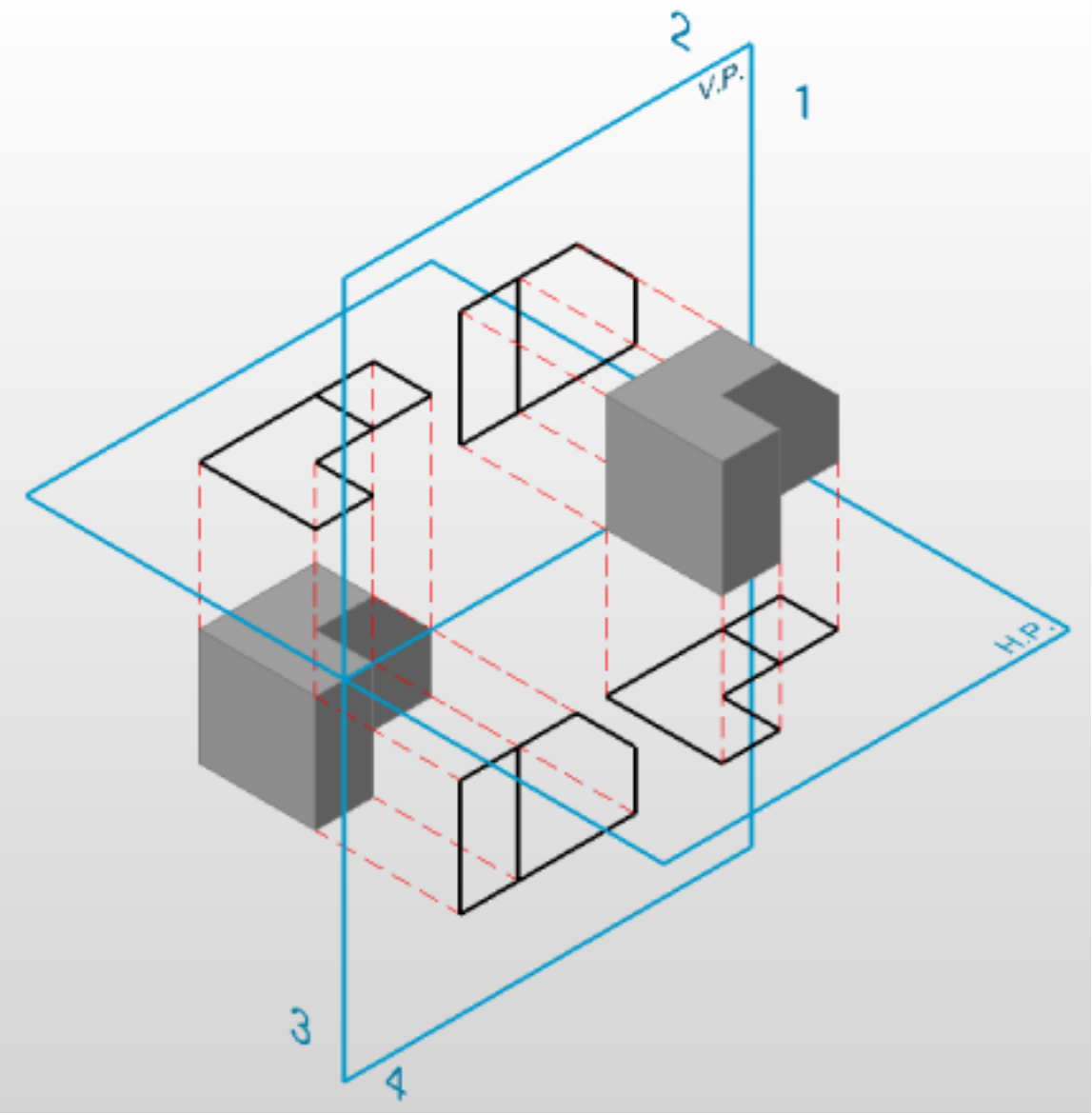


図 6.1824

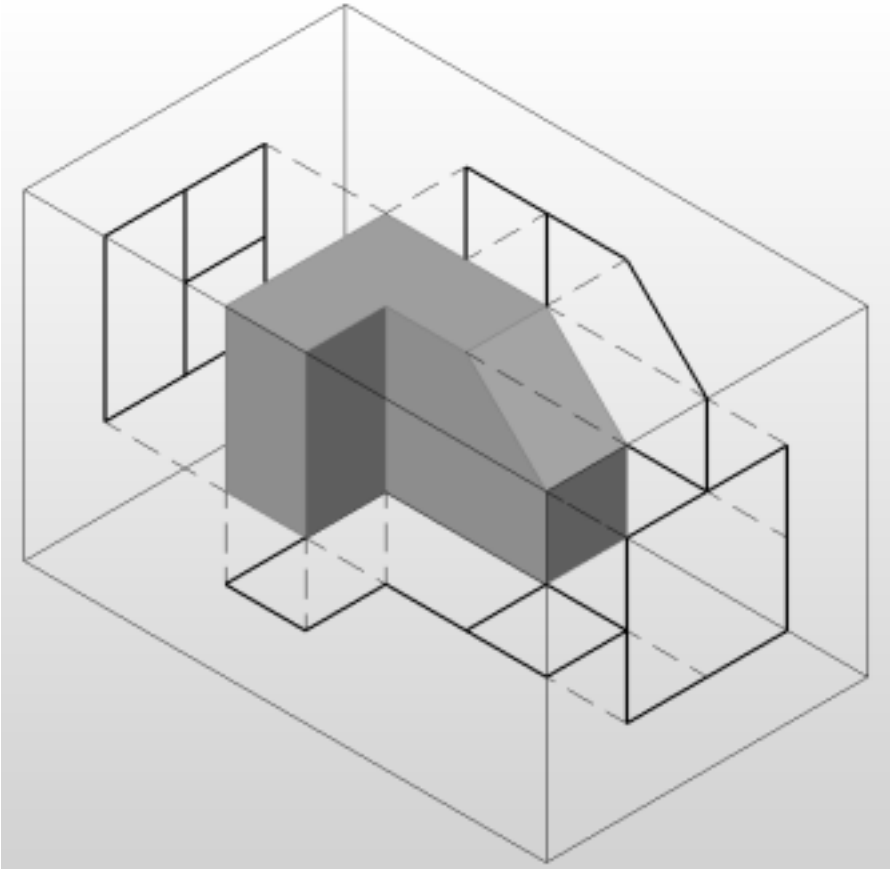


図 6.1825

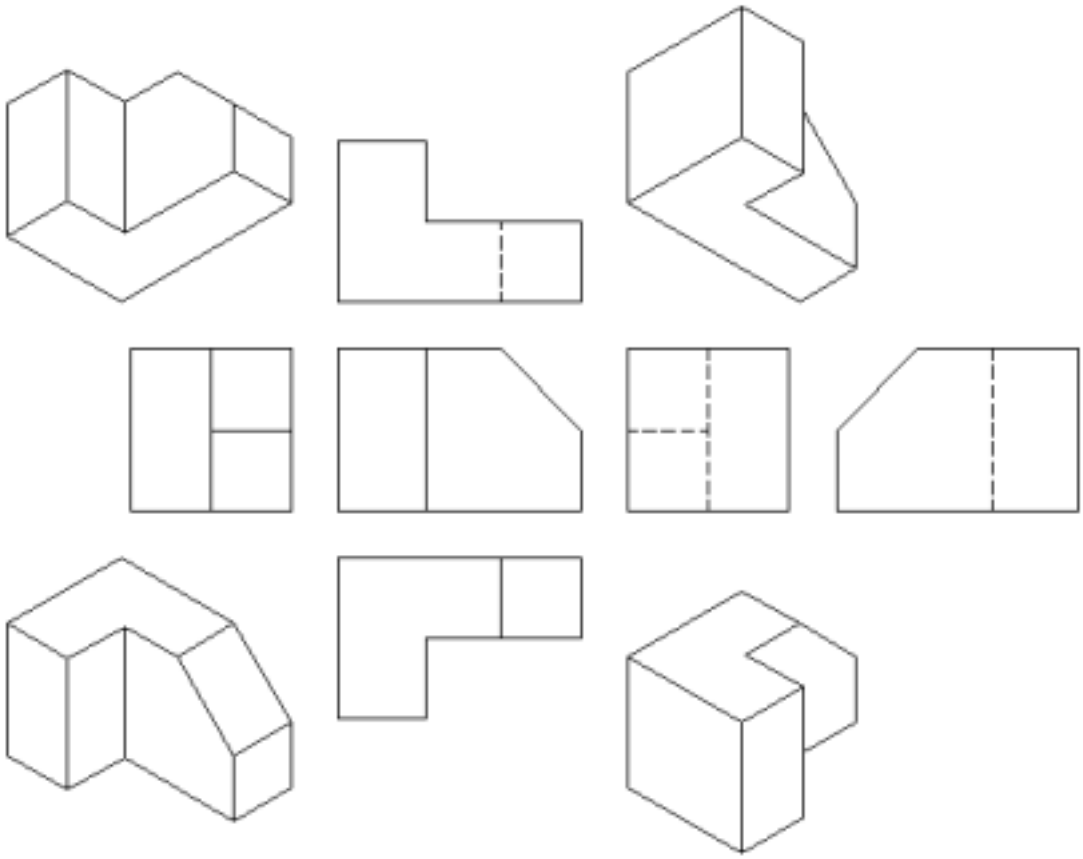


図 6.1826

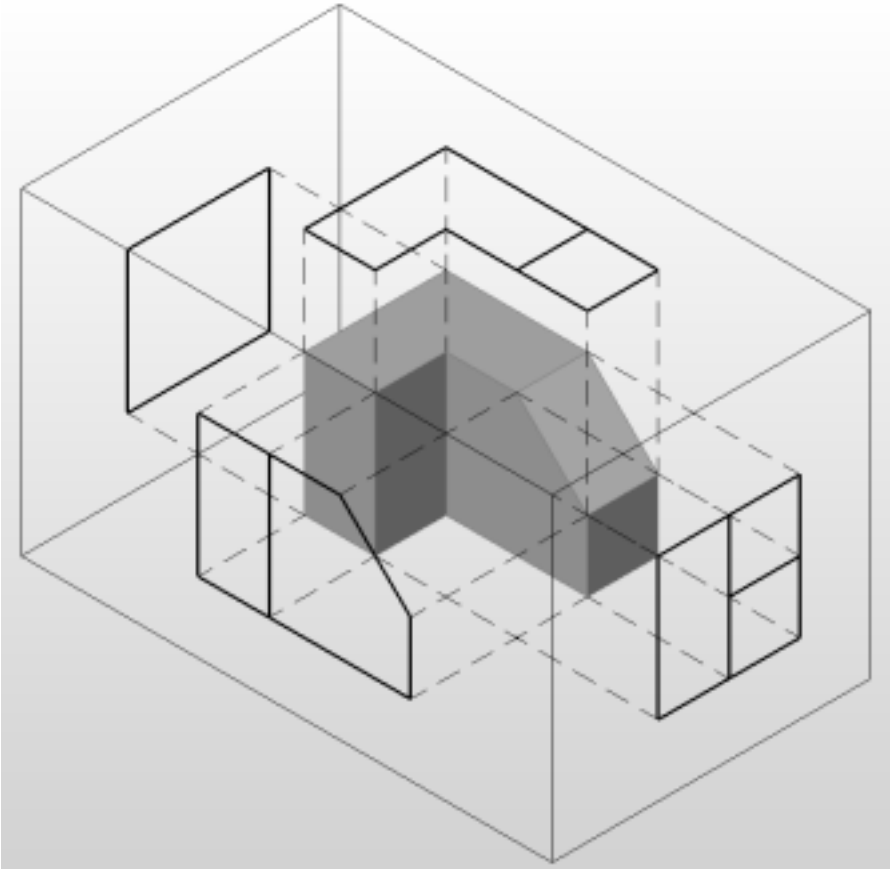


図 6.1827

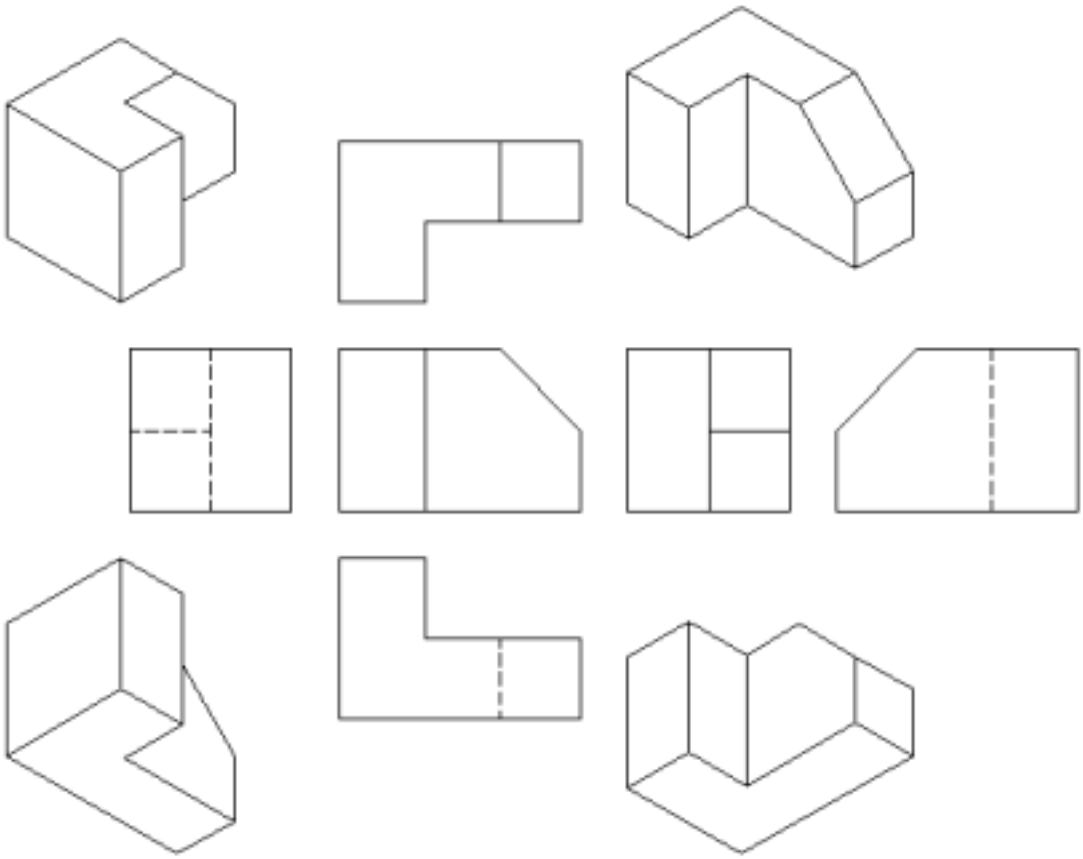


図 6.1828

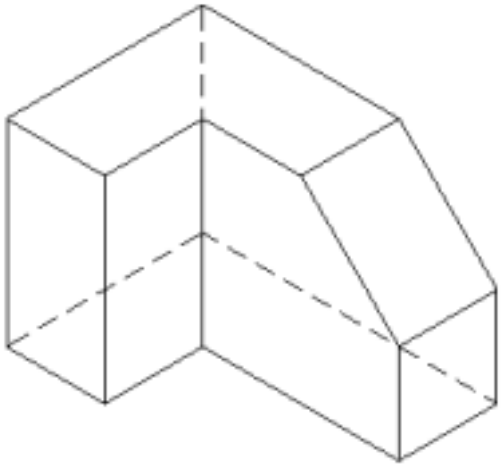


図 6.1829

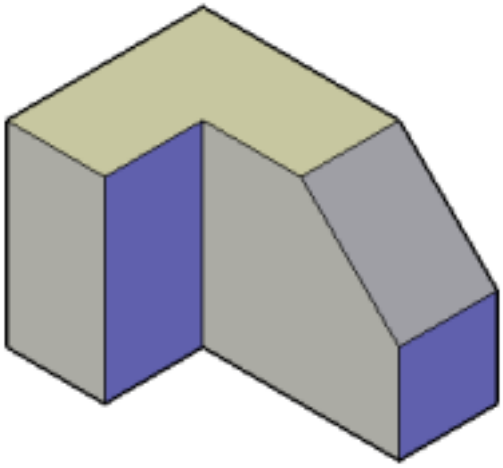


図 6.1830

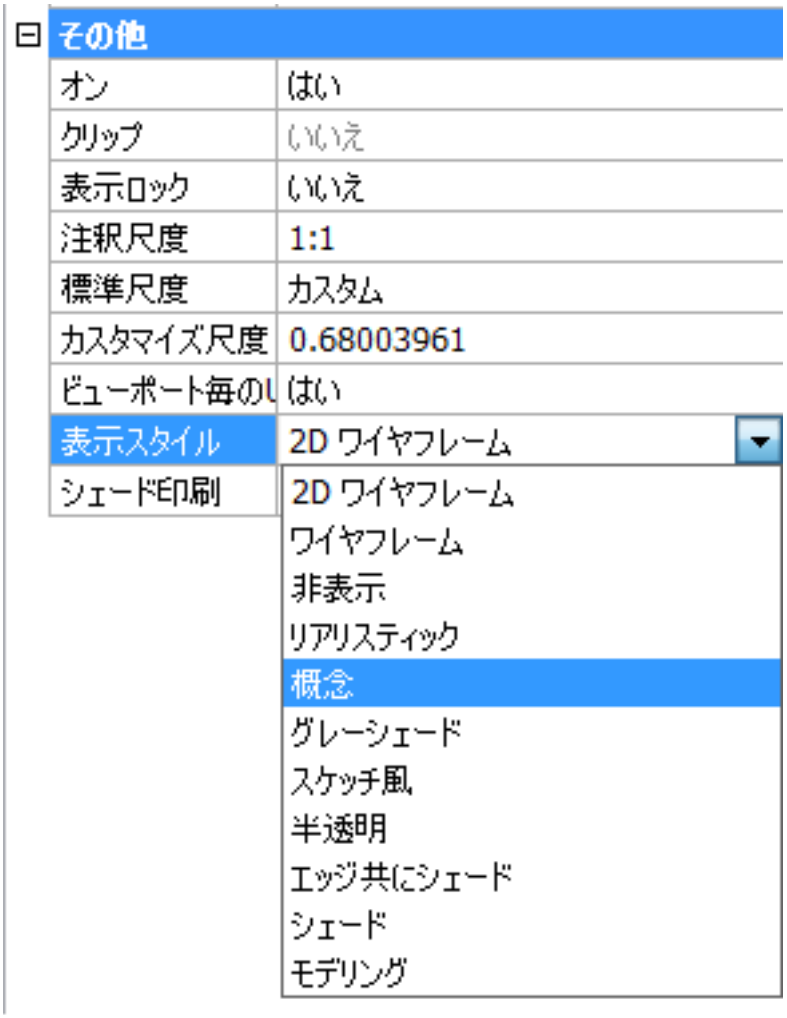


図 6.1831

第 6.31.4 節ViewDetail [詳細ビュー]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 標準作成された図面の一部分をより大きな尺度で詳細表示します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewdetail** メニューバー: 表示 | 作図ビュー | 詳細ビューツールバー: 作図ビュー | 詳細ビュー種類 | リボン: 注釈 | 作図ビュー | : **viewdetail** コマンドバーの表示: 作図ビューを選択: (作図ビューの内側をクリックします。ビューポートの境界内でカーソルを動かすと、ビューポートがハイライト表示されます。) 詳細図の中心を指定するか、境界種類を選択 [円形状 (C)/矩形状 (R)] < 円形 >: (1 点を指定して詳細ビューの中心点を定義します。または、オプションを選択します。) 詳細ビューの半径を選択: (1 点を指定するか、値を入力して詳細ビューのビューポート半径を定義します。) 詳細ビューの位置を選択 [尺度 (S)] < キャンセル >: (1 点を指定して詳細ビューを配置します。) オプションを選択 [尺度 (S)/陰線 (H)/正接 (T)/固定 (C)/注釈記入 (A)/境界 (B)/モデルのエッジ (E)] < キャンセル >: (オプションを選択するか、Enter キーを押して確定します。)

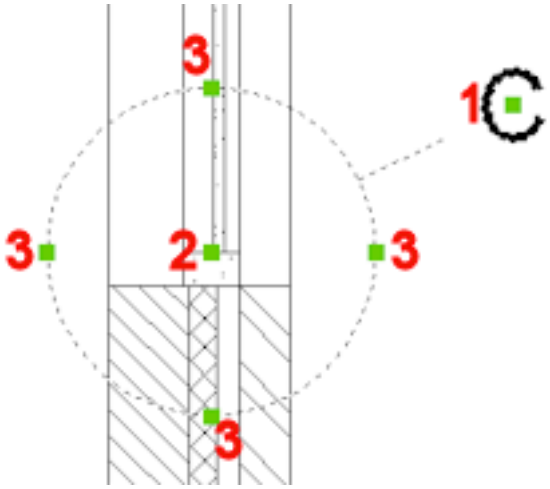
注意	GENERATEASSOCVIEWS (**??**) システム変数の設定で、VIEWDETAIL で作成する 2D ビューを常に元の 3D モデルと関連付けるかどうか指定します。GENERATEASSOCIVIEWS をオンに設定すると、3D モデルに変更を加えると自動調整寸法が自動的に更新されます。

コマンドオプション

オプション	説明
円形状 (C)	円形状の境界を作成します。(最後のプロンプトで境界 (B) (6.31.4) オプションを選択すると、矩形状境界に切り替えることができます。) コマンドバーの表示: 詳細ビューの半径を選択 - 1 点を指定するか、数値を入力します。
矩形状 (R)	矩形状の境界を作成します。(最後のプロンプトで境界 (B) (6.31.4) オプションを選択すると、円形状境界に切り替えることができます。) コマンドバーの表示: 詳細ビューの半径を選択 - 1 点を指定するか、数値を入力します。
尺度 (S)	デフォルトでは、詳細ビューポートの尺度は親ビューポートの 2 倍に設定されています。コマンドバーの表示: ビュー尺度を調整 [標準尺度 (S)/カスタム尺度 (C)/相対 (R)/終了 (E)] < 標準尺度 >: • 標準尺度: 一覧から標準尺度を選択します。尺度一覧は、SCALELISTEDIT (6.27.7) コマンドで編集することができます。 • カスタム尺度: カスタム尺度係数を指定できます。コマンドバーの表示: 尺度を入力 <1.000000> - 尺度係数を入力します。 • 相対: 元のビューの尺度に対する尺度係数を計算します。コマンドバーの表示: 尺度を入力 <2.000000> - 数値を入力します。この値を元のビューの尺度係数に掛けて計算されます。

隠線 (H)	隠線の表示をコントロールします。コマンドバーの表示: 隠線を表示 [はい (Y)/いいえ (N)/親 (P)]: • はい: 隠線を表示します。ただし、BM_Ortho_Hidden 画層と BM_Isometric_Hidden 画層をオフまたはフリーズに設定している場合、隠線は表示されません。 • いいえ: 隠線を表示しません。 • 親: 隠線の表示を親ビューから継承します。
正接 (T)	平坦な面と曲面の間の正接エッジ（例、フィレットしたエッジ）の表示をコントロールします。コマンドバーの表示: 正接ラインを表示 [はい (Y)/いいえ (N)]: • はい: 接線を表示します。デフォルトはこの設定になっています。 • いいえ: 接線を表示しません。
固定 (C)	3D 幾何形状の範囲（境界ボックス）を変更した場合、更新した時に詳細ビューをどのようにビューポート内に配置するかコントロールできます。コマンドバーの表示: ペーパー空間にビューを固定しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]: • はい: ビューポートの中心を固定します。ビューポートの大きさを調整すると、中心点を基準に拡大または縮小されます。 • いいえ: 変更を行わなかった幾何形状の位置を固定します。デフォルトでは、この動作に設定されています。 AUTOVPFITTING (??) システム変数の設定で、3D 幾何形状の現在の範囲に合わせてビューポートの大きさを自動的に調整するかどうかコントロールできます。デフォルトでは、AUTOVPFITTING はオンに設定されています。
注釈記入 (A)	詳細ビューの注釈をコントロールします。コマンドバーの表示: 注釈を選択 [識別子 (I)/ラベル (L)]: • 識別子: 詳細ビューの識別子を指定します。コマンドバーの表示: 識別子を指示 <A>: 詳細ビューの名前を入力します。 • ラベル: 詳細ビューのラベルを表示するかどうか指定します。コマンドバーの表示 : ビューラベルを表示 [はい (Y)/いいえ (N)]:
境界 (B)	詳細ビューの境界を円形状にするか矩形状にするか指定します。コマンドバーの表示: 詳細図の境界 [矩形状 (R)/円形状 (C)]: オプションを選択します。
モデルのエッジ (E)	詳細ビューと、親ビューの詳細境界との間に接合ラインを作画するかどうか指定します。コマンドバーの表示: モデルのエッジ種類 [境界 (B)/接合ライン (C)]: オプションを選択します。

図 6.1832



グリップ編集

グリップを使い、詳細ビューを編集できます。6 つのグリップ表示: (6.1832) 1. 識別子の位置をコントロールします。2. 断面詳細ビューの位置をコントロールします。3. 詳細ビューの境界サイズを 4 つのグリップでコントロールします。

関連コマンド

ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE と VIEWSECTION で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewEdit (6.31.6) - 作図ビューの尺度や隠線の表示を変更します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE と VIEWSECTION で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewProj (6.31.8) - 既存の作図ビューから追加の投影ビューを作成します。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間レイアウトで断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。ViewUpdate (6.31.12) - VIEWUPDATEAUTO = 0 の場合、選択した作図ビューまたは断面図を更新します。

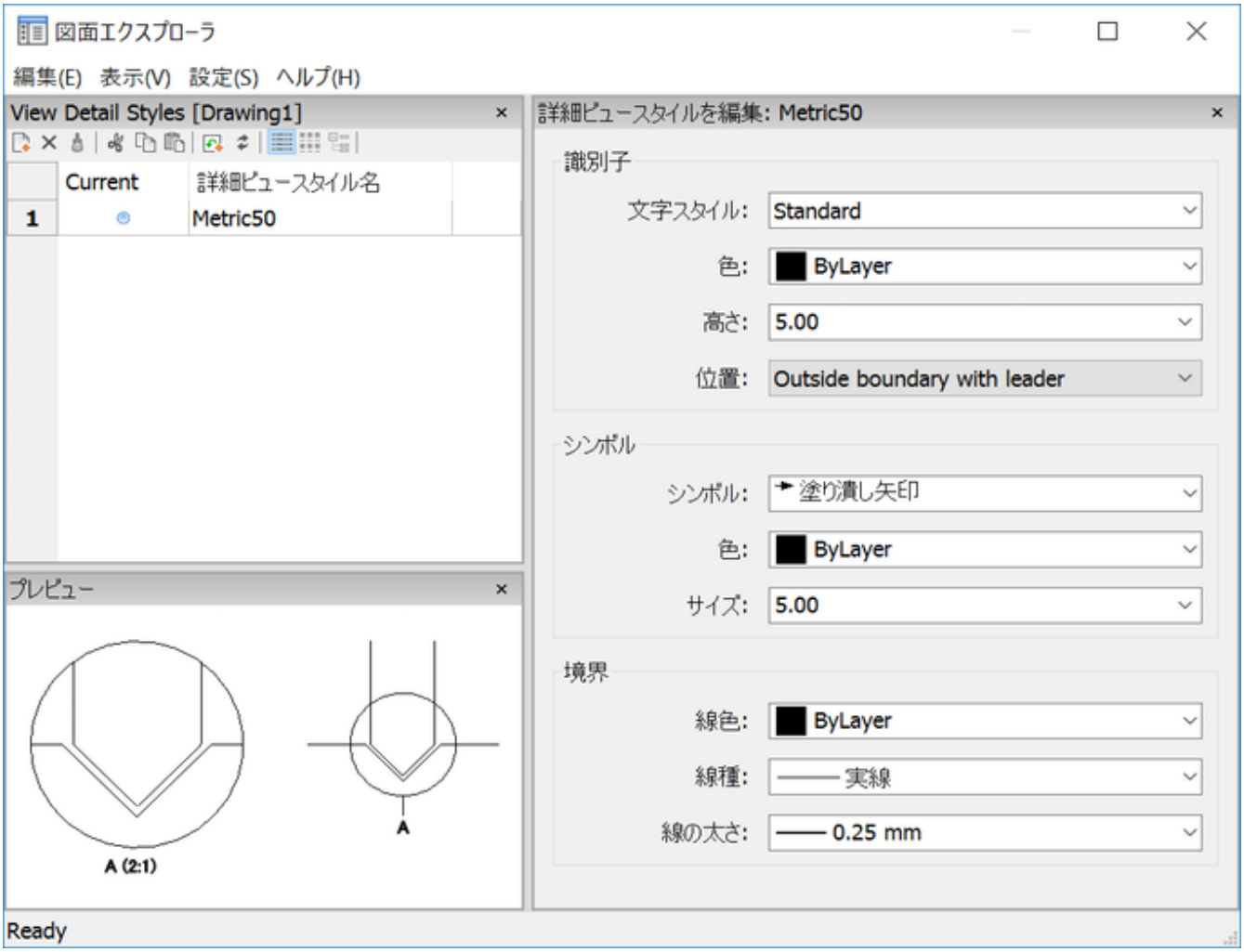
第 6.31.5 節ViewDetailStyle [詳細スタイル]

詳細ビューおよび詳細シンボルの視覚的な形式を指定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewdetailstyle** メニューバー r: 表示 | 作図ビュー | 詳細ビューのスタイルツールバー: 作図ビュー | リボン: 注釈 | 作図ビュー | : **viewdetailstyle** 図面エクスプローラダイアログボックスの [詳細ビュースタイル] セクションが表示されます。(6.1833 on the next page)

図 6.1833


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
View Detail Styles [Drawing1]
Current
詳細ビュースタイル名
1
Metric50
プレビュー
A (2:1)
A
詳細ビュースタイルを編集: Metric50
識別子
文字スタイル: Standard
色: ByLayer
高さ: 5.00
位置: Outside boundary with leader
シンボル
シンボル: 塗り潰し矢印
色: ByLayer
サイズ: 5.00
境界
線色: ByLayer
線種: 実線
線の太さ: 0.25 mm
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
新規（N）	選択中のスタイルのコピーとして新しい詳細ビュースタイルを作成します。
識別子	詳細ビューの識別子のプロパティを定義します。(6.1834)
シンボル	シンボルのプロパティを定義します。(6.1835 on the next page)
境界	ビューポートの詳細な境界プロパティを規定します。(6.1836 on the facing page)

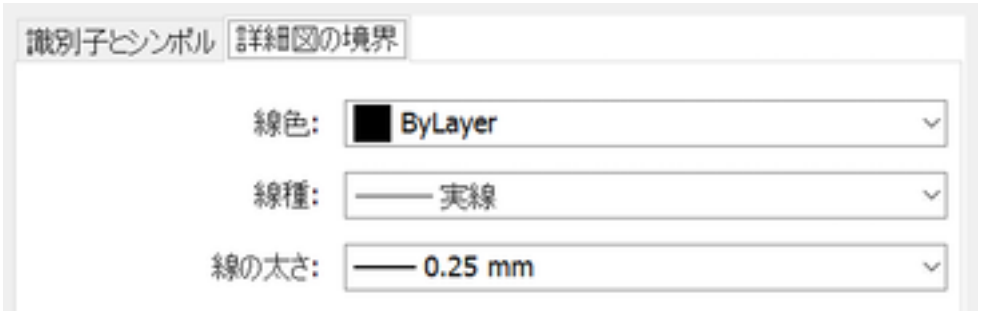
関連コマンド

ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewSection (6.31.10) - ViewBase (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間で断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。

図 6.1834

図 6.1835

図 6.1836



第 6.31.6 節ViewEdit [ビューを編集]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 図面表示の尺度、隠線の可視性を変更します。このコマンドはペーパー空間でのみ使用することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewedit** メニューバー: モデル | 作図ビュー | ビューを編集ツールバー: 作図ビュー | リボン: 注釈 | 作図ビュー | ビューを編集 : **viewedit** コマンドバーの表示: 作図ビューを選択 [すべて (A)] < すべて >: （1 つまたは複数の作図ビューポート内をクリックして、Enter を押します。）コマンド行の次の表示は、選択するビュー種類によって異なります。種類の異なるビューを選択すると、共通のオプションのみ選択できます。標準ビュー: オプションを選択 [尺度 (S)/隠線 (H)/正接 (T)/固定 (C)/形状 (G)/選択 (E)*] < キャンセル >: （オプションを選択します。）断面ビューオプションを選択 [尺度 (S)/隠線 (H)/正接 (T)/固定 (C)/形状 (G)/注釈記入 (A)/深さ (D)/投影 (P)] < キャンセル >: （オプションを選択します）詳細ビューオプションを選択 [尺度 (S)/隠線 (H)/正接 (T)/固定 (C)/注釈記入 (A)/境界 (B)/モデルのエッジ (E)] < キャンセル >: （オプションを選択します。）＋ * このオプションは、ビューを 1 つだけ選択している場合に使用可能です。

コマンドオプション

オプション	説明
尺度 (S)	作図ビューポートの尺度（標準尺度またはカスタム尺度）プロパティを変更します。コマンドバーの表示: ビュー尺度を調整 [標準尺度 (S)/カスタム (C)]: • 標準尺度: 尺度値を入力して Enter を押すか、プロンプトメニューで標準尺度を選択します。 • カスタム: コマンドバーに尺度値を入力し、Enter キーを押します。
隠線 (H)	隠線の表示/非表示をコントロールします。コマンドバーの表示: 隠線を表示 [はい (Y)/いいえ (N)]: • はい: 選択した作図ビューポートに隠線を表示します。ただし、BM_Ortho_Hidden 画層と BM_Isometric_Hidden 画層をオフまたはフリーズに設定している場合、隠線は表示されません。 (6.1837 on page 4949) • いいえ: 選択した作図ビューポートの隠線を非表示にします。 (6.1838 on page 4950)
正接 (T)	平坦な面と曲面の間の正接エッジ（例、フィレットしたエッジ）の表示をコントロールします。コマンドバーの表示: 正接ラインを表示 [はい (Y)/いいえ (N)]: • はい: 接線を表示します。デフォルトはこの設定になっています。(6.1850 on page 4964) • いいえ: 接線を表示しません。(6.1851 on page 4965)

固定 (C)

3D 幾何形状の範囲（境界ボックス）を変更した場合、更新時にビューをどのようにビューポート内に配置するかコントロールします。コマンドバーの表示: ペーパー空間にビューを固定しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]:

- はい: ビューポートの中心を固定します。ビューポートの大きさを調整すると、中心点を基準に拡大または縮小します。
- No: 変更を行わなかった幾何形状の位置を固定します。デフォルトでは、この動作に設定されています。

AUTOVPFITTING (??) システム変数の設定で、3D 幾何形状の現在の範囲に合わせてビューポートの大きさを自動的に調整するかどうかコントロールできます。デフォルトでは、AUTOVPFITTING はオンに設定されています。

形状 (G)

幾何形状を 3D で表示するか 2D で表示するか定義します。コマンドバーの表示: 形状種類を選択 [2D(2D)/3D(3D)]: 2D

- 3D: 幾何形状を 3D で表示します。コンセプト表示スタイルを適用します。(6.1841 on page 4951) プロパティバーでビューポートを別の表示スタイルに変更することもできます。(6.1852 on page 4965)
- 2D: 幾何形状を 2D で表示します。(6.1843 on page 4952)

選択 (E)

追加または削除する図形を選択することができます。このオプションは、ビューを 1 つだけ選択している場合に使用可能です。ViewBase (6.31.3) コマンドで関連するビューをグループ化しておくと、グループの 1 つのビューに行った変更が他のビューにも適用されます。入れ子状コンポーネントの場合、Tab キーを押す度に、入れ子状に配置された図形が切り替わり、コンポーネント内のソリッドを選択することができます。コマンドバーの表示: セットに追加するオブジェクトを選択、または [削除 (R)/モデル全体 (E)/レイアウト (L)] < レイアウト >: 作図ビューに追加する図形を選択するか、オプションを選択します。

- 削除: 作図ビューから削除する図形を選択します。
- モデル全体: モデル空間のすべての図形を作図ビューに含めます。
- レイアウト: 前回のレイアウトを開き、更新された作図ビューを表示します。

注釈記入 (A)	詳細ビューまたは断面ビューの注釈をコントロールします。コマンドバーの表示: 注釈を選択 [識別子 (I)/ラベル (L)]: • 識別子: 詳細ビューの識別子を指定します。コマンドバーの表示: 識別子を指示 <A>: 詳細ビューの名前を入力します。 • ラベル: 詳細ビューのラベルを表示するかどうか指定します。コマンドバーの表示: ビューラベルを表示 [はい (Y)/いいえ (N): オプションを選択します。
深さ (D)	断面ビューのビュー深度を指定します。コマンドバーの表示: 深さのモードを選択 [フル (F)/カスタム (C)]: • フル: ビュー深度がモデルの範囲に設定されます（最大ビュー深度）。 • カスタム: ビュー深度を制限することができます。コマンドバーの表示: 深さの距離を入力: 正値を入力して、Enter キーを押します。またはポインティングデバイスを使い動的にビュー深度を定義します。ビュー深度を示す線がダイナミック表示されます。1 点をクリックします。
投影 (P)	コマンドバーの表示: 投影方法を選択 [ノーマル (N)/直交 (O)]: 使用したい方法を選択します。 • ノーマル: 切断リージョンごと（断面ポリラインの各セグメント）の投影図を通常の方向で統合した断面を作成します。 • 直交: 最初の断面リージョン（断面ポリラインの最初のセグメント）の通常方向の断面を作成します。
境界 (B)	詳細ビューの境界を円形状にするか矩形状にするか指定します。コマンドバーの表示: 詳細図の境界 [矩形状 (R)/円形状 (C)]: オプションを選択します。
モデルのエッジ (E)	詳細ビューと、親ビューの詳細境界との間に接合ラインを作画するかどうか指定します。コマンドバーの表示: モデルのエッジ種類 [境界 (B)/接合ライン (C)]: オプションを選択します。

関連コマンド

ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューの内容を図面のモデル空間または新しい図面にエクスポートします。ViewProj (6.31.8) - 既存の作図ビューから追加の投影ビューを作成します。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間レイアウトで断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。ViewUpdate (6.31.12) - VIEWUPDATEAUTO = 0 の場合、選択した作図ビューまたは断面図を更新します。

図 6.1837

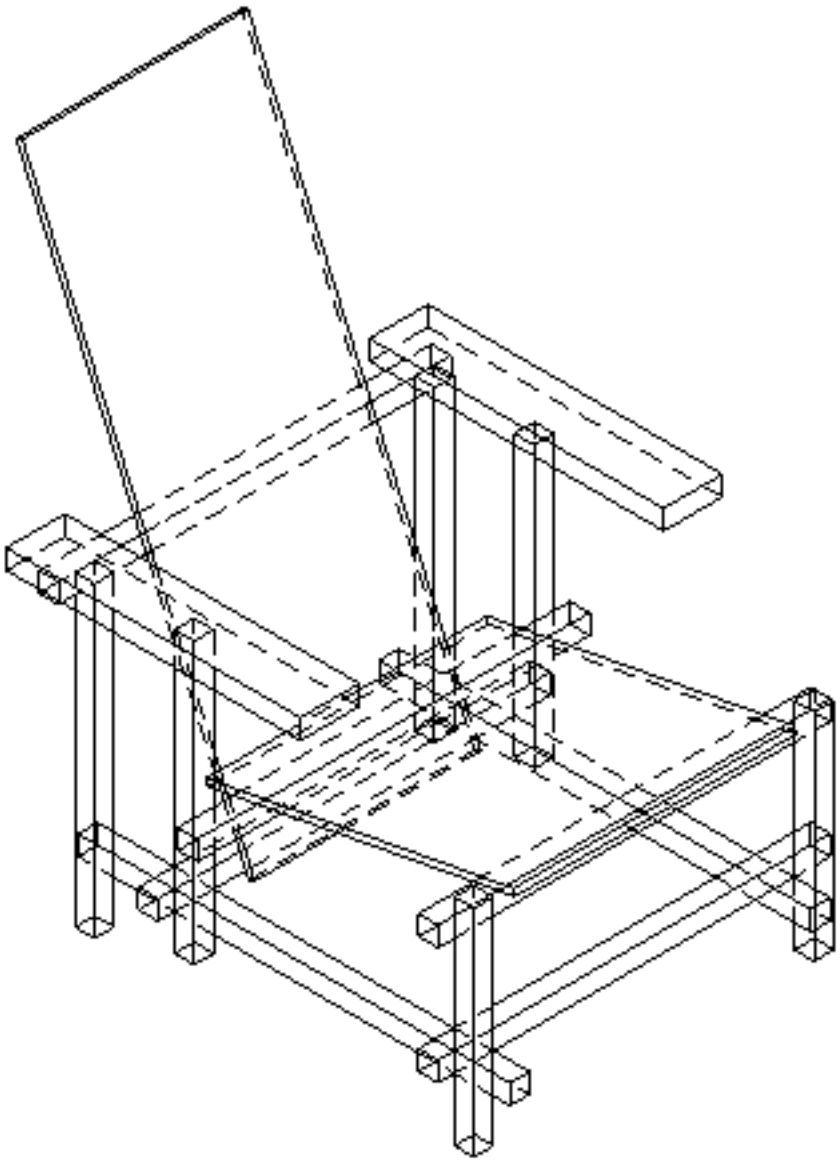


図 6.1838

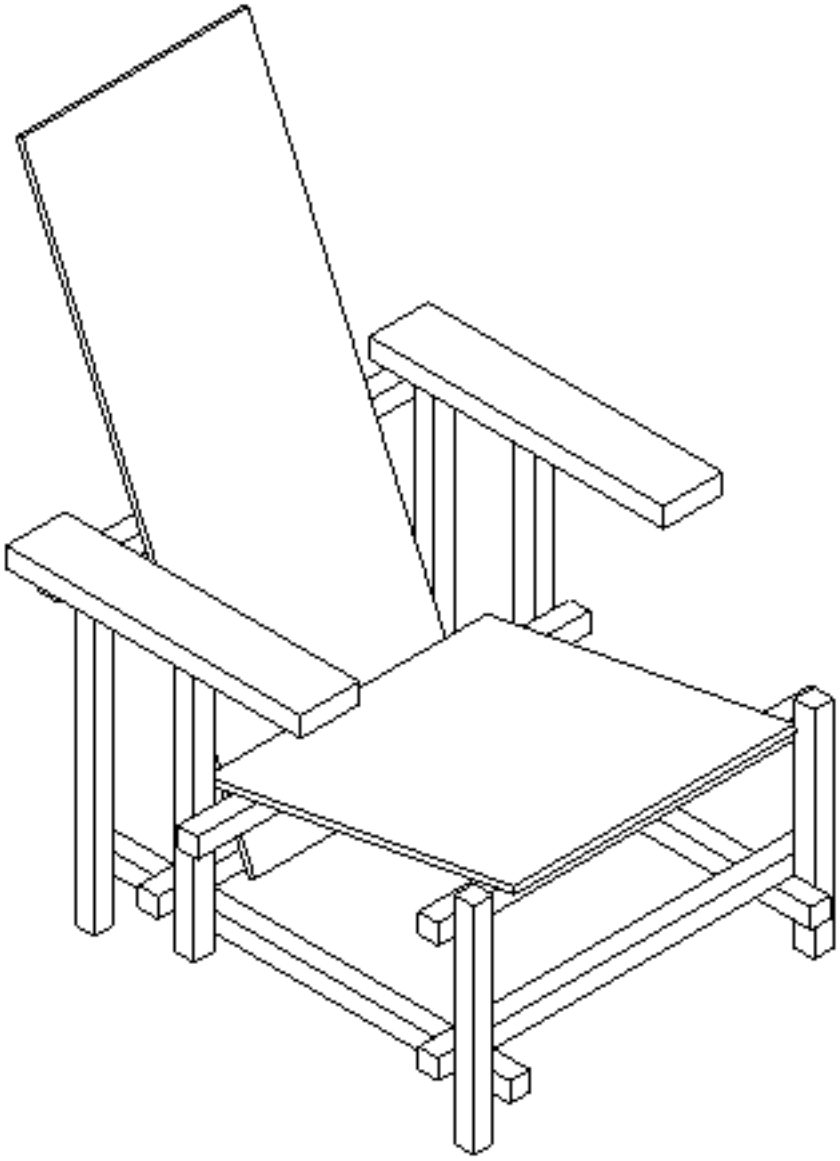


図 6.1839

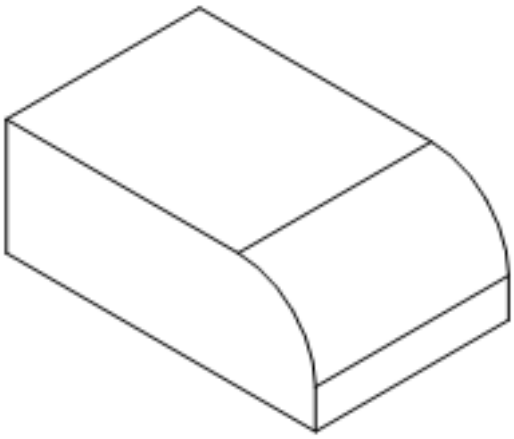


図 6.1840

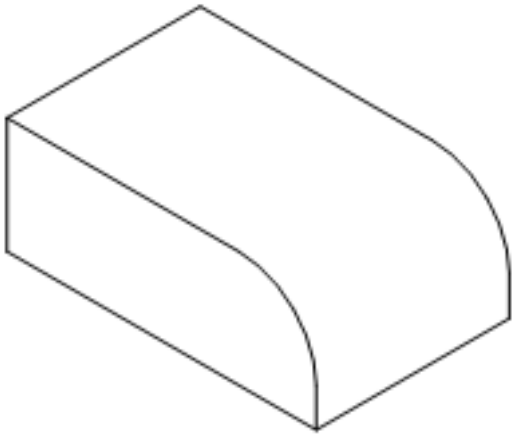


図 6.1841

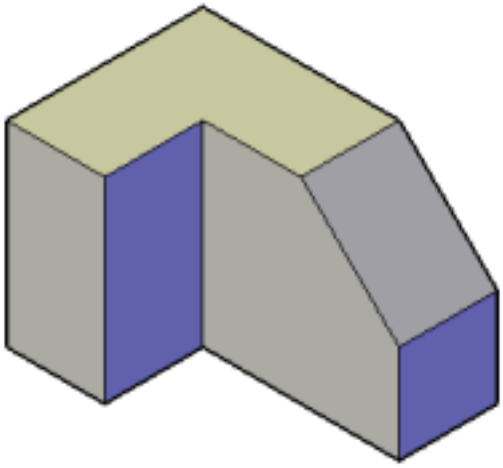


図 6.1842

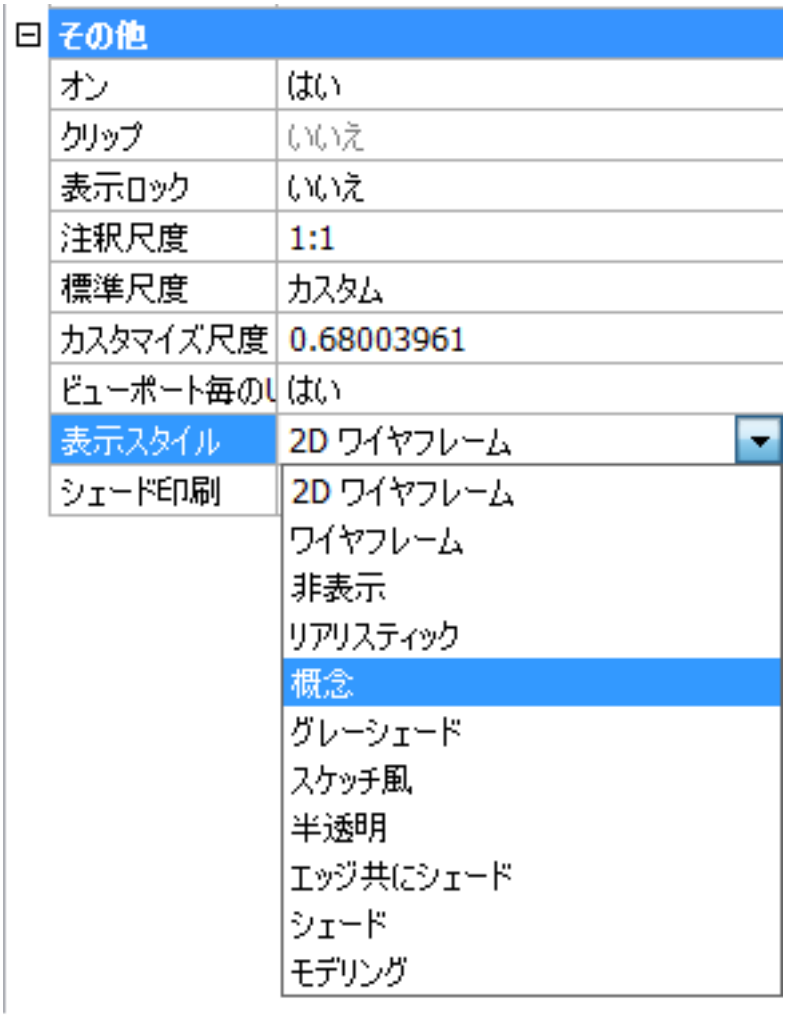
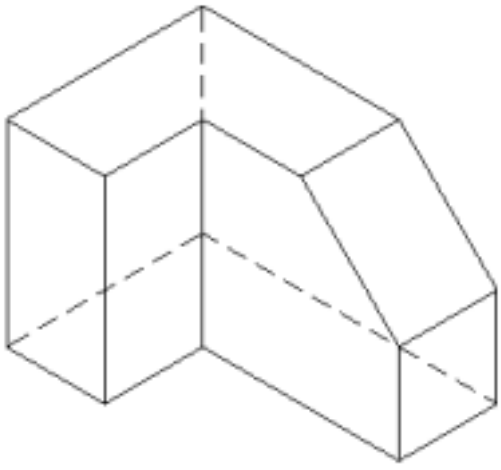


図 6.1843



第 6.31.7 節ViewExport [ビューエクスポート]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 図面のモデル空間または、新しい図面に VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) によって得られた図面ビューの内容をエクスポートします。このコマンドはペーパー空間のみで使用できます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewexport** メニューバー: 表示 | 作図ビュー | 作図ビューをモデル空間に書き出しツールバー: 表示 | 作図ビュー | リボン: 注釈 | 作図ビュー |
: **viewexport** コマンドバーの表示: 作図ビューを選択 [すべて **(A)**] < すべて >: （ビューを選択するか、Enter キーを押してすべてのビューをエクスポートします。）作図ビューを選択 [すべて **(A)**] < すべて >: （さらにビューを選択し、Enter を押してビューの選択を終了します。）相手先を選択 [クリップボード **(C)**/ファイル **(F)**/モデル空間 **(M)**] < モデル空間 >: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
作図ビューを選択	ペーパー空間謬ポートの内側をクリック点線のの表示するビューポートを選択
すべて	現レイアウトの全てのビューが出力されます。
相手先を選択	ビューのエクスポート先を指定します。
クリップボード (C)	選択したビューをクリップボードにエクスポートします。ビューを別の図面に貼り付ける (6.24.10) ことができます。
ファイル (F)	ファイルダイアログが表示されます。ファイル名フィールドに名前を入力し、保存ボタンを押します。
モデル空間 (M)	書き出されたビューを削除しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: （オプションを選択します。） • はい: エクスポートしたビューのビューポートをレイアウトから削除します。 • いいえ: エクスポートしたビューのビューポートをレイアウトに残します。 モデル空間が表示されます。書き出されたビューの位置を選択: （1 箇所を指定します。）

関連コマンド

Flatshot (6.14.9) - モデル空間の 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。Solprof (6.27.40) - レイアウトビューポートの 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewEdit (6.31.6) - 作図ビューの尺度や隠線の表示を変更します。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewProj (6.31.8) - 既存の作図ビューから追加の投影ビューを作成します。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間レイアウトで断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。ViewUpdate (6.31.12) - VIEWUPDATEAUTO = 0 の場合、選択した作図ビューまたは断面図を更新します。

第 6.31.8 節ViewProj [投影ビュー]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 既存の図面ビューから投影ビューイメージを作成して追加します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewproj** メニューバー: 表示 | 作図ビュー | 投影ビューツールバー: 作図ビュー | リボン: 注釈 | 作図ビュー | : **viewproj** コマンドバーの表示: 作図ビューを選択: （既存の作図ビュー内をクリックします。）投影ビューの位置を選択 [アイソメ (I)] < キャンセル >: （既存の作図ビューに対して投影ビューを配置します。投影ビューの配置を終了するには、右クリックします。）既存の 1 つの作図ビューから直交ビュー 4 つ、アイソメビュー 4 つを生成することができます。

コマンドオプション

オプション	説明
投影ビューの位置を選択	選択したビューに対するカーソルの位置に応じて、5 つの正射投影ビューと 4 つのアイソメビューのうちの 1 つを挿入することができます。ビューは自動的に整列します。Ctrl キーを押すと、整列のオン/オフが切り替わります。ステータスバー (1.8.2) でヒント (1.8.2) をオンに設定している場合、ヒントウィジェットが表示され、ビュー整列の現在の状態 (6.31.3) が示されます。
アイソメ (I)	アイソメビューのスタイルを設定します。コマンドバーの表示: アイソメビューを作成 [2D ビュー (2D)/3D ビュー (3D)] <2D ビュー >: オプション : • 2D ビュー: 3D 幾何形状の 2 次元投影としてアイソメビューを作成します。BM_Isometric_Hidden 画層の表示をオンに設定すると、陰線が破線で表示されます。(6.1844 on the facing page) • 3D ビュー: アイソメビューに 3D 幾何形状が表示されます。ビューポートの表示スタイルプロパティで、アイソメビューの表示方法をコントロールします。(6.1845 on the next page)

関連コマンド

ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewEdit (6.31.6) - 作図ビューの尺度や隠線の表示を変更します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューの内容を図面のモデル空間または新しい図面にエクスポートします。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間レイアウトで断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。ViewUpdate (6.31.12) - VIEWUPDATEAUTO = 0 の場合、選択した作図ビューまたは断面図を更新します。

図 6.1844

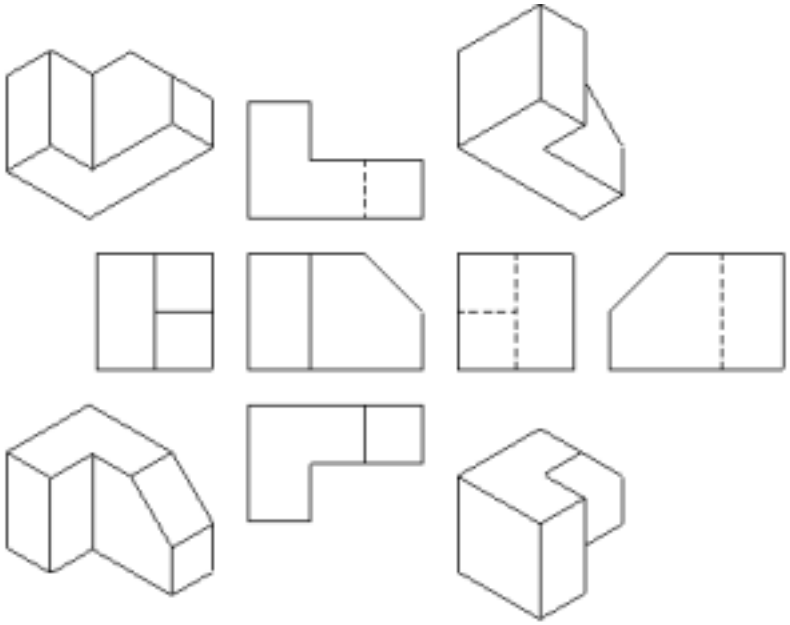
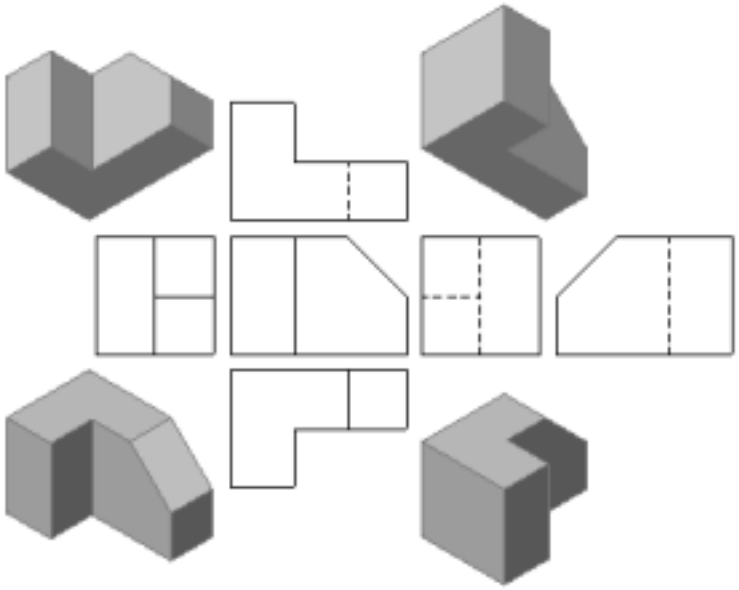


図 6.1845



第 6.31.9 節ViewRes [表示精度]

ビュー解像度を設定して、ズーミングのスピードを切り換えます。(ViewRes は、”view resolution” の略)。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewres** : **viewres** コマンドバーの表示: 高速ズームを使用しますか**?** < はい >: (Y または N を入力します。) カーブ表示精度 (範囲 1-20000) <100>: (数を入れるか、Enter キーを押してデフォルトを適用します) コンピュータとグラフィックボードの処理速度が遅かったとき、このコマンドは、よく使われていました。それは、DWG 図面を低い表示解像度でより速く表示させられました。このコマンドは現在のコンピュータースペックでは、必要ないでしょう。ViewRes が低い値 (低い表示解像度) で設定されているとき、円をズームすると多角形のように表示されます。(6.1846 on the facing page) ViewRes が高い値 (高い表示解像度) で設定されるか、Regen コマンドが使用されているとき、円はより丸く表示されます。(6.1847 on the next page)

図 6.1846

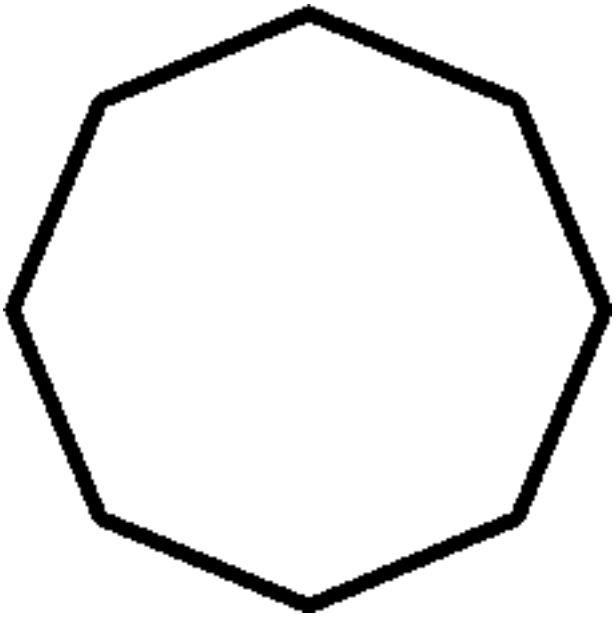
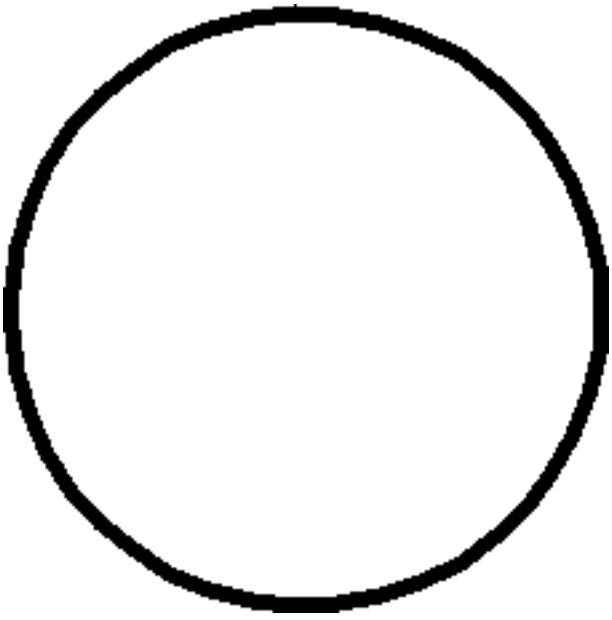


図 6.1847



コマンドオプション

オプション	説明
高速ズームを使用しますか?	画面処理を、どのように描画表現するかを指定します。 • はい - 再描画や他のコマンドを実行するとき、作図画面を再作図します。 • いいえ - 図面データベースを読み、作図画面の再計算を行い、再作図のような行為で再描画します。 このオプションはリリース 2.5 の前の AutoCAD との互換性のためだけに含まれています。
カーブ表示精度	円と他の曲がった図形の丸みを指定します。1 と 20000 の間に数を入力します。 • 1 - 非常に速く表示しますが、円は多角形のように表現されます。 • 100 - デフォルト値 • 20000 - 遅く表示しますが、円は常に丸く表現されます。 現在のコンピュータとグラフィックスボード仕様であれば、表示制度の値が 20000 に設定されていても問題ありません。

関連コマンド

Regen (6.26.17) - 図面のデーターベースを読み直し再作図します。

第 6.31.10 節ViewSection [切断ビューを生成]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum **ViewBase** コマンドでペーパー空間レイアウトに生成された標準作図ビューに基づき、断面ビューを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewsection** メニューバー: モデル | 作図ビュー | 断面ビューツールバー: 作図ビュー | 断面種類 | リボン: 注釈 | 作図ビュー | : **bmgensection** コマンドバーの表示: 作図ビューを選択: （現在のペーパー空間レイアウトで作図ビューを選択します。）断面ラインの始点を指定するか、種類を選択 [フル (F)/ハーフ (H)/オフセット (O)/両端揃え (A)] < フル >: （1 点を指定するか、オプションを選択します。）選択ラインの次の点を指示 [実行 (D)] < 実行 >: （1 点を指定します。）断面ビューは断面ラインに対して平行にダイナミック表示されます。断面ラインに対する断面ビューの位置によって断面ビューの表示方向が決まります。断面ビューの位置を選択: （1 点を指定します。）オプションを選択 [尺度 (S)/陰線 (H)/正接 (T)/固定 (C)/形状 (G)/注釈記入 (A)/深さ (D)/投影 (P)] < キャンセル >: （Enter キーを押して終了するか、オプションを選択します。）

注意

- GENERATEASSOCVIEWS (**??**) システム変数の設定で、VIEWSECTION で作成する 2D ビューを常に元の 3D モデルと関連付けるかどうか指定できます。GENERATEASSOCIVIEWS (**??**) をオンに設定した場合、3D モデルに変更を加えると自動調整寸法が自動的に更新されます。
- メカニカルコンポーネントの断面可能性プロパティ (6.8.33) がオフ（いいえ）に設定されている場合、そのコンポーネントは、断面種類が「フル」の断面ビューでは切断されない状態で表示されます。

コマンドオプション

オプション	説明

種類

断面の形状を指定できます。コマンドバーの表示: 種類を選択 [フル (F)/ハーフ (H)/オフセット (O)/両端揃え (A)] < フル 1>: オプションを選択します。

- フル ( ): 断面ラインは、モデル全体を切断する無限平面を定義します。
- ハーフ ( ): 断面ラインは、モデルの一部を切断するハーフプレーンを定義します。コマンドバーの表示: 断面ラインの始点を指示、または [種類] < 種類 >: 1 点を指定します (1)。選択ラインの次の点を指示 [実行 (D)] < 実行 >: ハーフプレーンを定義するポイントを指定します (2)。選択ラインの次の点を指示 [実行 (D)] < 実行 >: ビュー方向を定義するポイントを指定します (3)。3 点目の位置によって、切断面以外のモデル部分を表示する（左）か非表示にする（右）かコントロールします。(6.1849 on page 4964)
- オフセット ( ): 断面ラインは、互いに異なるオフセット位置にある一連の切断リージョンを定義します。断面ラインを確定するには、オプションメニューから実行 (D) を選択します。
- 両端揃え ( ): 断面ラインはポリラインを定義し、各セグメントで切断リージョンを定義します。その結果として作成される断面の長さは、切断リージョンの長さの合計と等しくなります。断面ラインを確定するには、オプションメニューから実行 (D) を選択します。

断面ビューの位置を選択

配置時に断面ビューは断面ラインに対して直角に移動します。断面ラインに対するカーソルの位置によってビュー方向が定義されます。Ctrl キーを押すと、整列のオン/オフが切り替わります。ステータスバー (1.8.2) でヒント (1.8.2) をオンに設定している場合、ヒントウィジェットが表示され、ビュー整列の現在の状態 (6.31.3) が示されます。

尺度 (S)

ペーパー空間ビューポートの各ビューの尺度プロパティを設定します。コマンドバーの表示: ビュー尺度を調整 [標準尺度 (S)/カスタム (C)/親 (P)]: オプションを選択します。

- 標準尺度: ScaleListEdit (6.27.7) コマンドで定義した尺度一覧を表示します。一覧から尺度を選択します。
- カスタム: 尺度を入力するよう指示するプロンプトがコマンドバーに表示されます。
- 親: 断面の尺度を親ビューポートの尺度と同じに設定します。

隠線 (H)

隠線の表示/非表示をコントロールします。コマンドバーの表示: 隠線を表示 [はい (Y)/いいえ (N)/親 (P)]:

- はい: 選択した作図ビューポートに隠線を表示します。BM_Ortho_Hidden 画層と BM_Isometric_Hidden 画層をオフまたはフリーズに設定している場合、隠線は表示されません。
- いいえ: 選択した作図ビューポートの隠線を非表示にします。
- 親: 隠線のプロパティを親ビューポートから継承します。

正接 (T)

平坦な面と曲面の間の正接エッジ（例、フィレットしたエッジ）の表示をコントロールします。コマンドバーの表示: 正接ラインを表示 [はい (Y)/いいえ (N)]:

- はい: 接線を表示します。デフォルトはこの設定になっています。(6.1850 on page 4964)
- いいえ: 接線を表示しません。(6.1851 on page 4965)

固定 (C)

3D 幾何形状の範囲（境界ボックス）を変更した場合、更新時にビューをどのようにビューポート内に配置するかコントロールします。コマンドバーの表示: ペーパー空間にビューを固定しますか? [はい (Y)/いいえ (N)]:

- はい: ビューポートの中心を固定します。ビューポートの大きさを調整すると、中心点を基準に拡大または縮小します。
- いいえ: 変更を行わなかった幾何形状の位置を固定します。デフォルトでは、この動作に設定されています。

AUTOVPFITTING (??) システム変数の設定で、3D 幾何形状の現在の範囲に合わせてビューポートの大きさを自動的に調整するかどうかコントロールできます。デフォルトでは、AUTOVPFITTING はオンに設定されています。

形状 (G)

断面ビューの表示スタイル (6.31.13) を定義します。レンダリングした 3D ビューまたは 2D 図面を指定できます。コマンドバーの表示: 形状種類を選択 [2D(2D)/3D(3D)]:

- 2D: 断面ビューで 2D ワイヤフレーム表示スタイルを使用します。
- 3D: 断面ビューでレンダリングした表示スタイルを使用します。デフォルトでは、コンセプトが使用されます。プロパティバーでビューポートを別の表示スタイルに変更することもできます。(6.1852 on page 4965)

注釈記入 (A)

詳細ビューまたは断面ビューの注釈をコントロールします。コマンドバーの表示: 注釈を選択 [識別子 (I)/ラベル (L)]:

- 識別子: 詳細ビュー識別子を指定します。コマンドバーの表示: 識別子を指示 <A>: 詳細ビューの名前を入力します。
- ラベル: 詳細ビューラベルを表示するかどうか指定します。コマンドバーの表示: ビューラベルを表示 [はい (Y)/いいえ (N)]: オプションを選択します。

深さ (D)

断面ビューのビュー深度を指定します。コマンドバーの表示: 深さのモードを選択 [フル (F)/カスタム (C)]:

- フル: ビュー深度はモデルの範囲（最大ビュー深度）に設定されます。
- カスタム: ビュー深度を制限することができます。コマンドバーの表示: 深さの距離を入力: 正値を入力して、Enter キーを押します。またはポインティングデバイスを使い動的にビュー深度を定義します。ビュー深度を示す線がダイナミック表示されます。1 点をクリックします。

投影 (P)

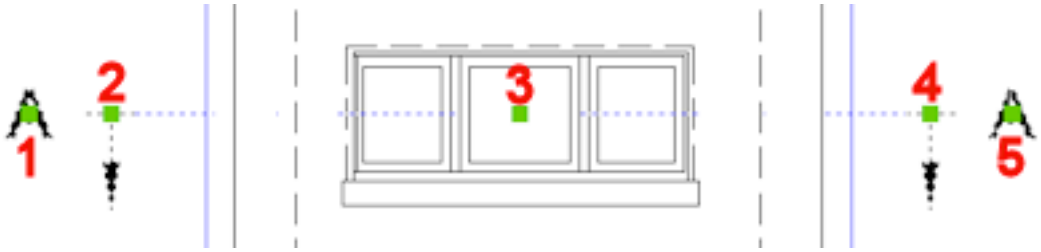
コマンドバーの表示: 投影方法を選択 [ノーマル (N)/直交 (O)]: 使用したい方法を選択します。

- ノーマル: 通常の方向で切断リージョンごと（断面ポリラインの各セグメント）の投影図を統合した断面を作成します。
- 直交: 最初の断面リージョン（断面ポリラインの最初のセグメント）の通常方向で断面を作成します。

グリップ編集

グリップを使い、断面ラインを編集することができます。断面ライン、いずれかの識別子、または矢印を選択します。5 つのグリップ表示: (6.1848) 1. 最初の識別子の位置をコントロールします。2. 断面ラインの始点を定義します。3. 断面ラインを移動します。4. 断面ラインの終点を定義します。5. 2 つ目の識別子の位置をコントロールします。

図 6.1848



関連コマンド

Flatshot (6.14.9) - モデル空間の 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。Solprof (6.27.40) - レイアウトビューポートの 3D ソリッドの隠線の表現を作成します。MvSetup (6.21.39) - ペーパー空間ビューポート、調整、回転、とペーパー空間ビューポートの尺度を複数作成します。モデル空間では、指定された縮尺に対してシートを表す四角形が作成されます。ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewEdit (6.31.6) - 作図ビューの尺度や隠線の表示を変更します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューの内容を図面のモデル空間または新しい図面にエクスポートします。ViewProj (6.31.8) - 既存の作図ビューから追加の投影ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。ViewUpdate (6.31.12) - VIEWUPDATEAUTO = 0 の場合、選択した作図ビューまたは断面図を更新します。

図 6.1849

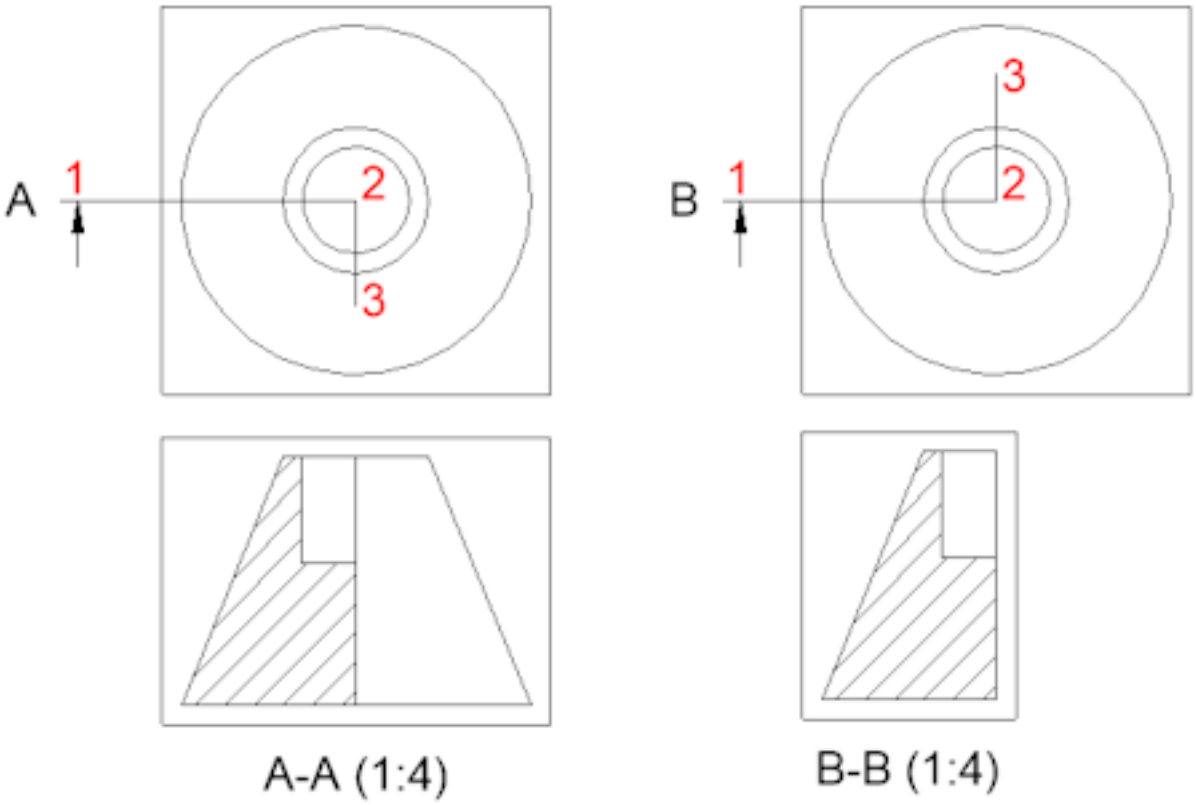


図 6.1850

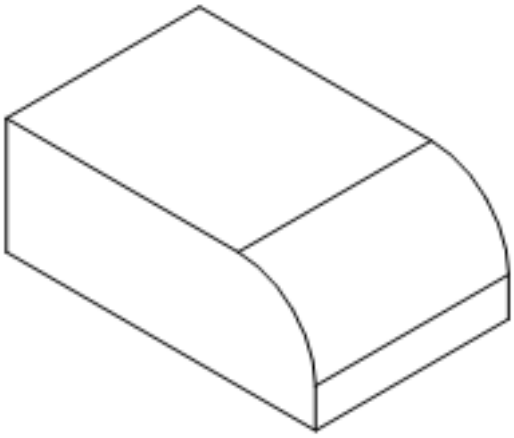


図 6.1851

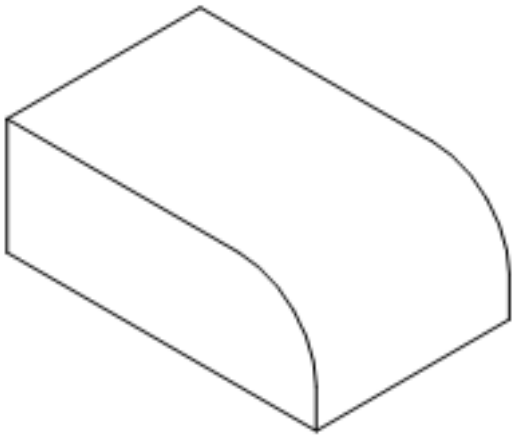
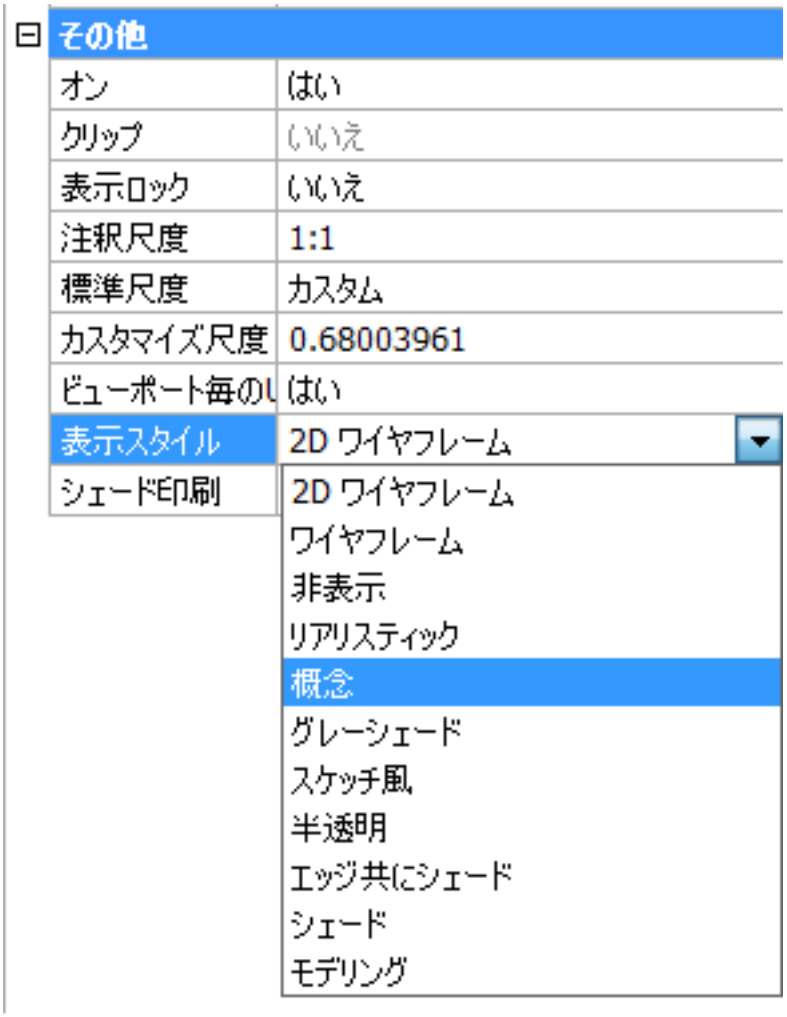


図 6.1852



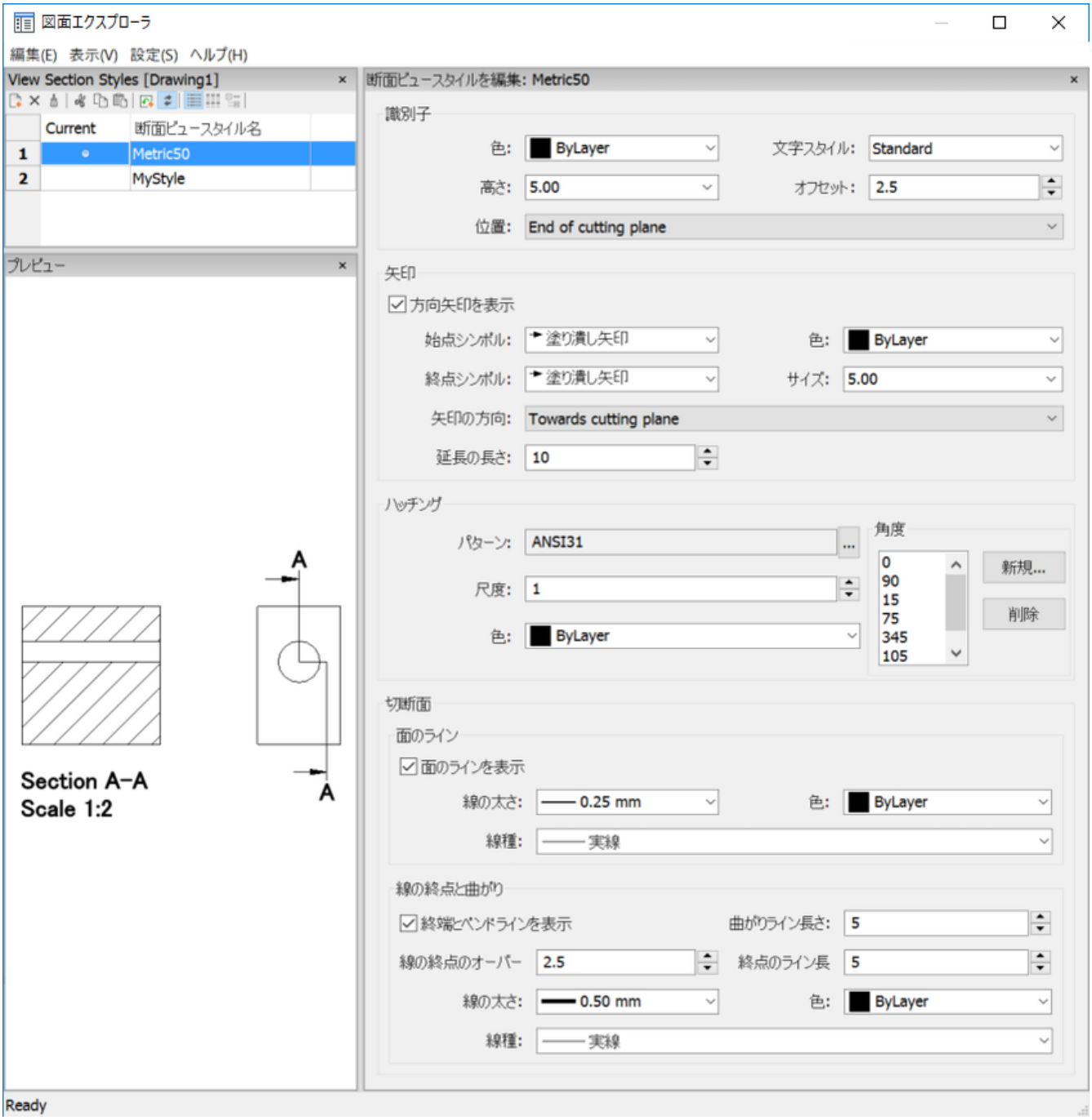
第 6.31.11 節ViewSectionStyle [断面スタイル]

断面図や断面線の表示フォーマットを指定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewsectionstyle** メニューバー: 表示 | 作図ビュー | 断面ビューのスタイルツールバー: 作図ビュー | リボン: 注釈 | 作図ビュー | : **viewsectionstyle** 図面エクスプローラダイアログボックスの断面ビュースタイルセクションが表示されます。(6.1853 on the next page)

図 6.1853


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
View Section Styles [Drawing1]
Current
断面ビュースタイル名
1
Metric50
2
MyStyle
プレビュー
A
A
Section A-A
Scale 1:2
断面ビュースタイルを編集: Metric50
識別子
色: ByLayer
文字スタイル: Standard
高さ: 5.00
オフセット: 2.5
位置: End of cutting plane
矢印
方向矢印を表示
始点シンボル: 塗り潰し矢印
色: ByLayer
終点シンボル: 塗り潰し矢印
サイズ: 5.00
矢印の方向: Towards cutting plane
延長の長さ: 10
ハッチング
パターン: ANSI31
角度
尺度: 1
色: ByLayer
0
90
15
75
345
105
新規...
削除
切断面
面のライン
面のラインを表示
線の太さ: 0.25 mm
色: ByLayer
線種: 実線
線の終点と曲がり
終端とベンドラインを表示
曲がりライン長さ: 5
線の終点のオーバー: 2.5
終点のライン長: 5
線の太さ: 0.50 mm
色: ByLayer
線種: 実線
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
新規（N）	選択中のスタイルのコピーとして新しい断面ビュースタイルを作成します。(6.1854 on the facing page) 1. 識別子 2. 矢印 3. 延長の長さを指定可能 4. 切断面ライン 5. 切断面ベンドライン 6. ハッチング
識別子	断面識別子のプロパティを設定します。(6.1855 on the next page)
矢印	断面矢印のプロパティを設定します。(6.1856 on the facing page)
ハッチング	ハッチングセクションのプロパティを設定します: (6.1857 on page 4970) リストの最初の角度は、モデルの最初のソリッドに適用され、2 番目の角度は 2 つ目のソリッド、3 番目は 3 つめのソリッド... 7 つの角度の上のダイアログは、以下の断面図が示すようにハッチング角度が適用された、10 のソリッドを含むモデルにて定義されます。なぜなら、7 つの角度した定義されていない (最初の角度はソリッド番号 8、第 2 の角度は番号 9... に適用) からです。(6.1858 on page 4970) ハッチング角度を新規に追加する為に、新規... ボタンをクリックします。ダイアログボックス表示：(6.1859 on page 4970) • 角度フィールドに値を入力します。 • 以下のいずれかを実行します。 • 角度を追加する為に OK ボタンをクリックして、ダイアログを閉じます。 • 複数の角度を追加する場合は適用ボタンをクリックして、ダイアログの開いた状態を保ちます。 • 角度を追加しない場合キャンセルボタンをクリックしてダイアログを閉じます。 一覧から角度を削除する為に、角度を選択し削除ボタンをクリックします。
切断面	切断面を示す線分のプロパティを設定します。(6.1860 on page 4971)

関連コマンド

ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの視覚的な形式を指定します。ViewSection (6.31.10) - ViewBase (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、断面ビューをペーパー空間レイアウトで作成します。

図 6.1854

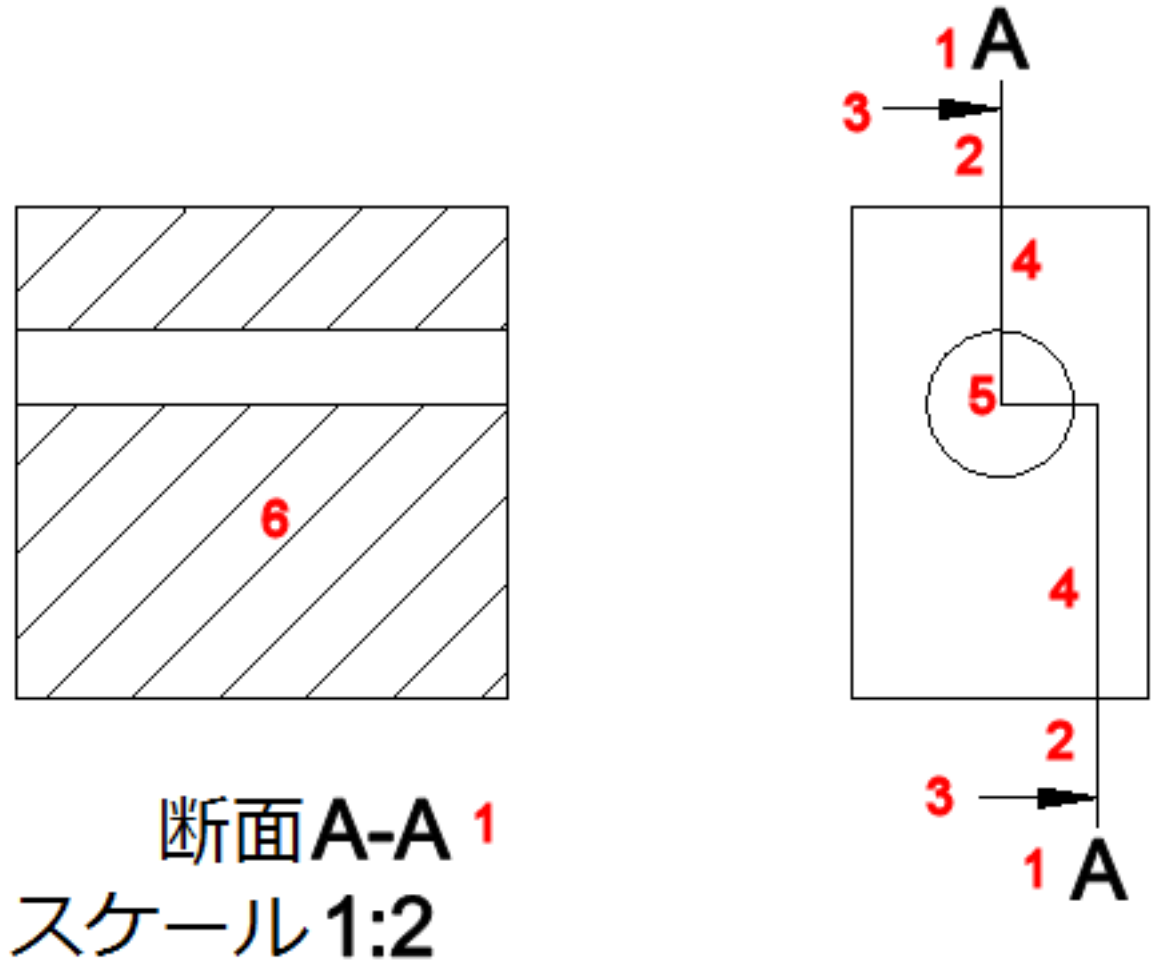


図 6.1855

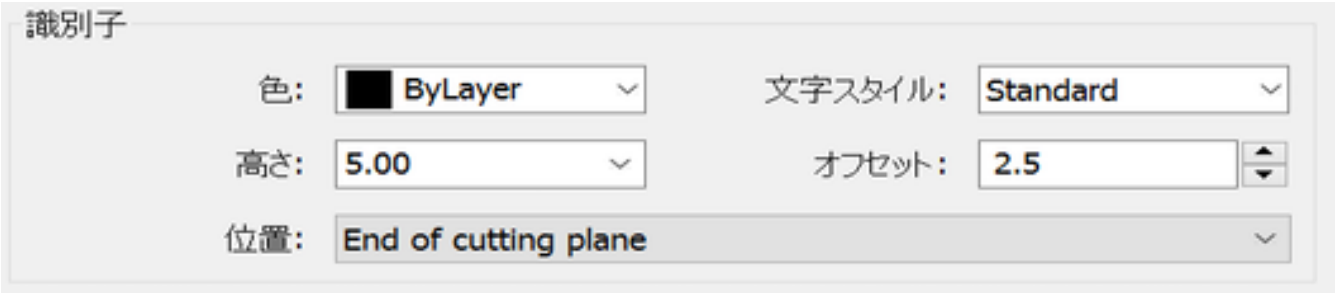


図 6.1856

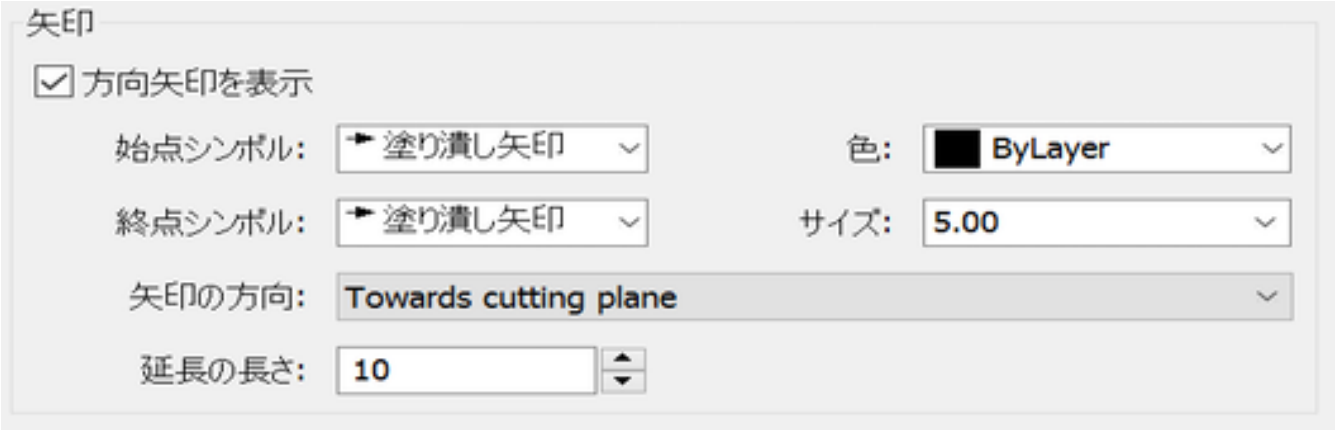


図 6.1857

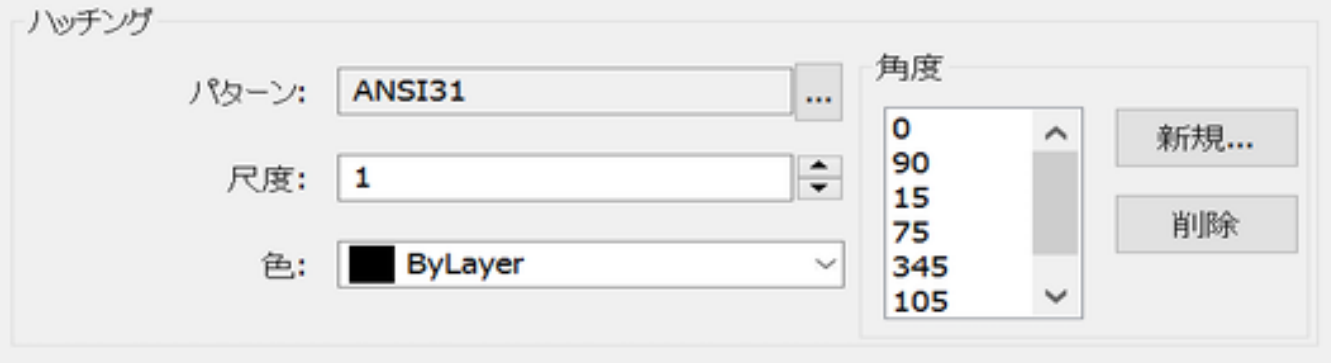


図 6.1858

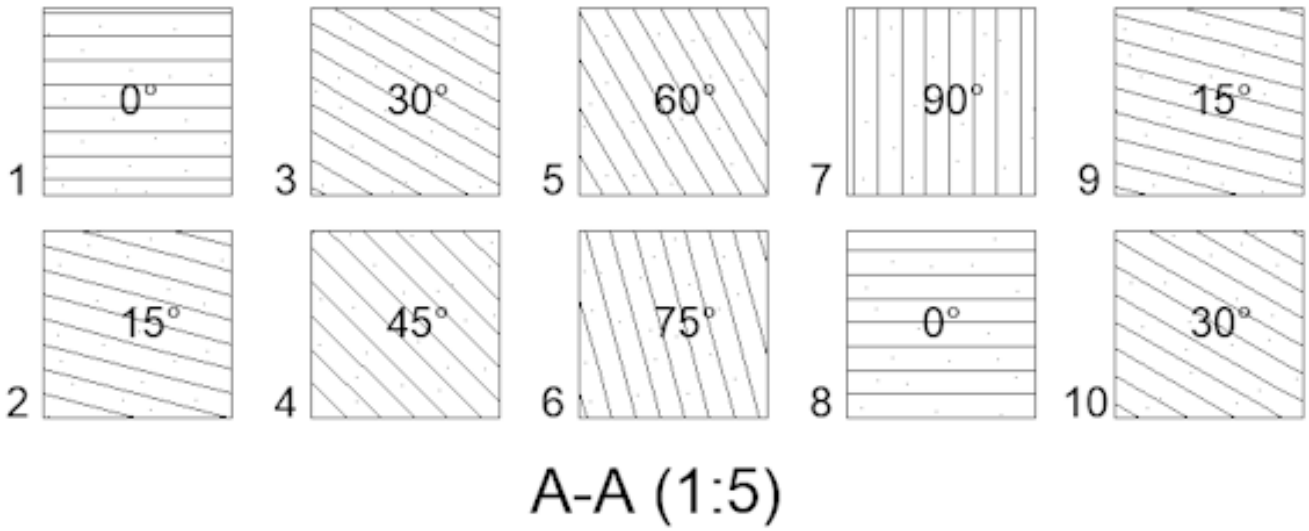


図 6.1859

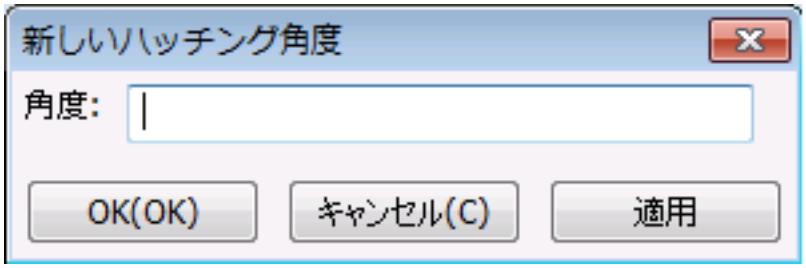


図 6.1860

切断面
面のライン
面のラインを表示
線の太さ:
0.25 mm
色:
ByLayer
線種:
実線
線の終点と曲がり
終端とベンドラインを表示
曲がりライン長さ:
5
線の終点のオーバー
2.5
終点のライン長
5
線の太さ:
0.50 mm
色:
ByLayer
線種:
実線

第 6.31.12 節ViewUpdate [ビュー更新]

VIEWUPDATEAUTO = 0 にして VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) によって得られる図面ビューの選択を更新します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **viewupdate** メニューバー: モデル | 作図ビュー | 作図ビューを更新ツールバー: 作図ビュー | リボン: 注釈 | 作図ビュー | : **viewupdate** コマンドバーの表示: 作図ビューを選択 [すべて (A)] < すべて >: （更新したいビューの内側をクリックするか、Enter キーを押してすべてのビューを更新します。）作図ビューを選択 [すべて (A)] < すべて >: （更新したいビューの内側をクリックするか、Enter キーを押して、選択したビューを更新します。）

注意	ツールバーの作図ビューまたはリボンパネルの注釈 | 作図ビューで自動更新ツールボタン ( ) をクリックすると、VIEWUPDATEAUTO (??) システム変数のオン/オフが切り替わります。ツールボタンの状態は、VIEWUPDATEAUTO システム変数の現在の設定を表します（オン ( )、オフ ( )）。

コマンドオプション

オプション	説明
すべて (A)	現在のレイアウト内のすべての作図ビューを更新します。以下のいずれかを実行します。 • 最初のプロンプトで Enter キーを押します。 • 2 番目と以降のプロンプトで A と入力します。

関連コマンド

ViewBase (6.31.3) - ペーパー空間レイアウトで 3D ソリッドモデルの関連する正射投影ビューと標準アイソメビューを作成します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューや断面の内容を図面のモデル空間にエクスポートします。ViewDetail (6.31.4) - 標準作成された図面の一部を拡大した詳細ビューを作成します。ViewDetailStyle (6.31.5) - 詳細ビューおよび詳細シンボルの表示形式を指定します。ViewEdit (6.31.6) - 作図ビューの尺度や隠線の表示を変更します。ViewExport (6.31.7) - VIEWBASE (6.31.3) と VIEWSECTION (6.31.10) で作成した作図ビューの内容を図面のモデル空間または新しい図面にエクスポートします。ViewProj (6.31.8) - 既存の作図ビューから追加の投影ビューを作成します。ViewSection (6.31.10) - VIEWBASE (6.31.3) コマンドで作成した標準作図ビューに基づき、ペーパー空間レイアウトで断面ビューを作成します。ViewSectionStyle (6.31.11) - 断面ビューや切断線の表示形式を指定します。

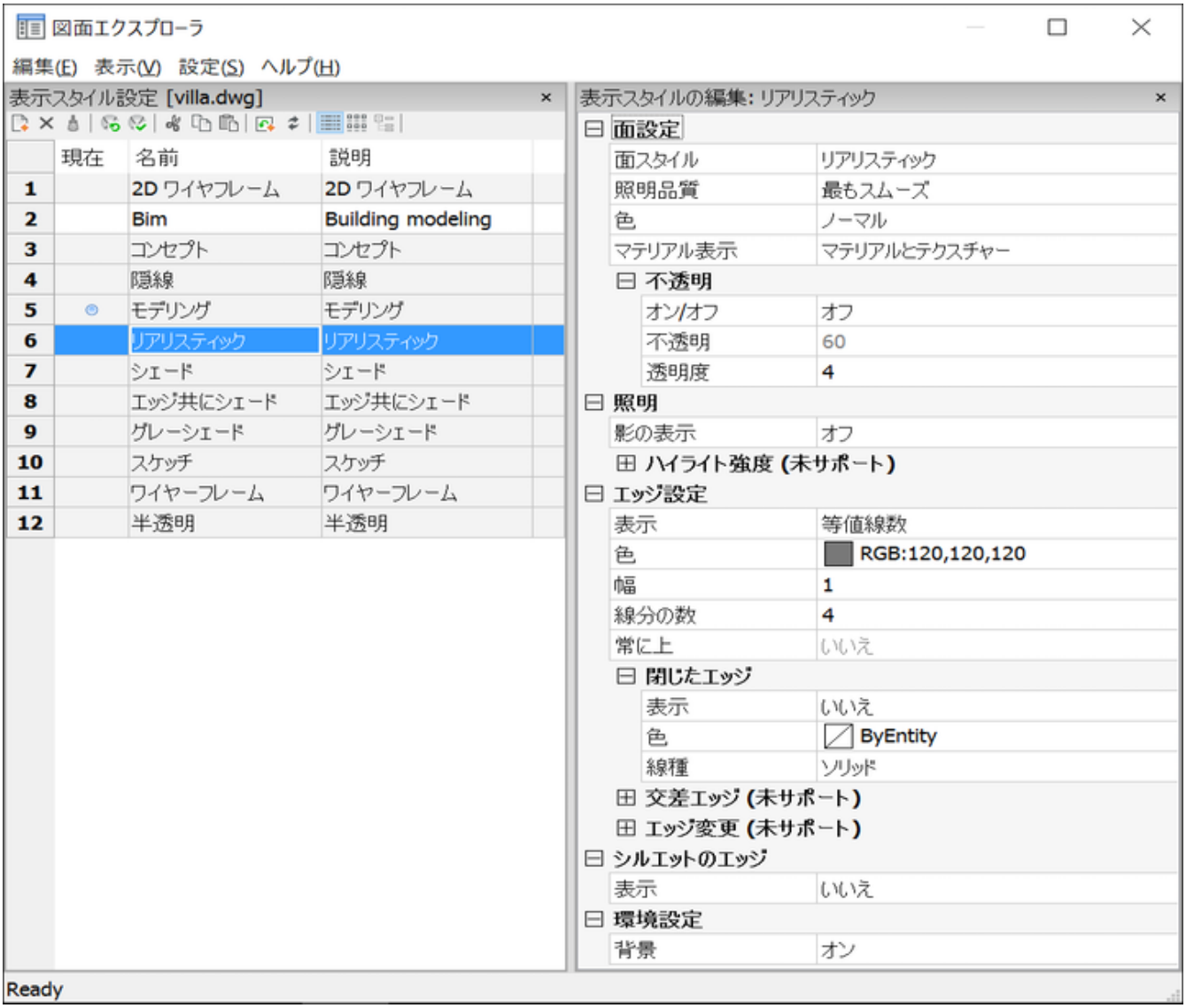
第 6.31.13 節VisualStyles [表示スタイル]

図面エクスプローラーにて表示スタイル定義を作成、管理します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **visualstyles** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラ | 表示スタイル設定**...** : **visualstyles** ダイアログボックスを表示: (6.1861 on the next page)

図 6.1861


図面エクスプローラ
編集(E) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)
表示スタイル設定 [villa.dwg]
現在 名前 説明
1 2D ワイヤフレーム 2D ワイヤフレーム
2 Bim Building modeling
3 コンセプト コンセプト
4 隠線 隠線
5 モデリング モデリング
6 リアリスティック リアリスティック
7 シェード シェード
8 エッジ共にシェード エッジ共にシェード
9 グレーシェード グレーシェード
10 スケッチ スケッチ
11 ワイヤーフレーム ワイヤーフレーム
12 半透明 半透明
表示スタイルの編集: リアリスティック
面設定
面スタイル リアリスティック
照明品質 最もスムーズ
色 ノーマル
マテリアル表示 マテリアルとテクスチャー
不透明
オン/オフ オフ
不透明 60
透明度 4
照明
影の表示 オフ
ハイライト強度 (未サポート)
エッジ設定
表示 等値線数
色 RGB:120,120,120
幅 1
線分の数 4
常に上 いいえ
閉じたエッジ
表示 いいえ
色 ByEntity
線種 ソリッド
交差エッジ (未サポート)
エッジ変更 (未サポート)
シルエットのエッジ
表示 いいえ
環境設定
背景 オン
Ready

コマンドオプション

オプション	説明
新規（N)	新しいビジュアルスタイルを作成します。
削除 (D)	選択されたビジュアルスタイルを削除します。あらかじめ定義された表示スタイル（2D ワイヤーフレーム、3D 非表示 3d ワイヤーフレーム、概念、リアリスティックなど) はハードコードで、削除や名前を変更することができません。
ビジュアルｽﾀｲﾙの追加	選択した表示スタイルを現在のビューポートへ適用します。
ビジュアルスタイルの編集	選択した表示スタイルの設定を表示します。設定編集方法：設定フィールドをクリックします。新たな値を入力するか、またはドロップダウンリストから、オプションを設定します。機械系図面と 機械系図面断面は vBmGenDraft (6.31.3) と BmGenSection (6.31.10) コマンドを「使用します。

関連コマンド

注意: アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。

関連コマンド

AniPath (6.4.13) - 3D モデルでカメラをパスに沿って移動したりパンさせたアニメーションを録画し、動画ファイルに保存します。Render (6.26.24) - 素材や光源を使用して、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。Shademode (6.27.29) - 3D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。-VisualStyles (6.31.14) - 表示スタイル定義をコマンドラインで管理します。VsCurrent (6.31.21) - コマンドラインにて表示スタイルを設定します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを表示します。

第 6.31.14 節-VisualStyles [表示スタイル]

表示スタイル定義をコマンドラインで管理します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-visualstyles**
: **-visualstyles** コマンドバーの表示: 表示スタイル: カレントへセット **(C)**/名前を付けて保存 **(S)**/名前を変更 **(R)**/削除 **(D)**/一覧表示 **(?)**: (オプションを入力します。)

コマンドオプション

オプション	説明
現在の状態で設定	ビジュアルｽﾀｲﾙに現行設定を表示します。表示スタイルを入力ワイヤーフレーム (W)/隠線 (H)/リアリスティック (R)/コンセプチュアル (C)/シェード (S)/エッジ (E)/グレイ (G)/スケッチ (SK)/X 線 (X)/<Other>: 以下のいずれかを実行します。 • デフォルト表示スタイルの頭文字を、入力します。 • ユーザー定義の表示スタイルを設定するために、Enter キーを押します。プロンプト: 表示スタイル名を入力または [?]: 表示スタイル名を入力するか、図面の表示スタイル一覧を確認するため? を入力します。
名前を付けて保存	現在の表示スタイルに新たな名前を付けて保存します。コマンドバーの表示: 新しい表示スタイル名を入力または [?]: 名前を入力するか、図面の表示スタイル一覧を確認するため? を入力します。
名前の変更 (R)	表示ｽﾀｲﾙ名変更コマンドバーの表示: 名前変更のビジュアルｽﾀｲﾙ名を入力または [?]: 既存の表示スタイル名を入力するか、図面の表示スタイル一覧を確認するため? を入力します。新しい表示スタイル名を入力: 新しい名前入力
削除 (D)	ビジュアルｽﾀｲﾙ削除コマンドバーの表示: 削除する表示スタイルを入力または [?]: 既存の表示スタイル名を入力するか、図面の表示スタイル一覧を確認するため? を入力します。デフォルトの表示スタイルや、カレント表示スタイルは削除できません。
?	図面の表示スタイル一覧を表示します。F2 キーを押すとプロンプト履歴ウィンドウが開きます。

関連コマンド

注意: アンチエイリアシングを高値に設定すると、計算コストが高くなります。

関連コマンド

AniPath (6.4.13) - 3D モデルでカメラをパスに沿って移動したりパンさせたアニメーションを録画し、動画ファイルに保存します。Render (6.26.24) - 素材や光源を使用して、フォトリアリスティックレンダリングを生成します。Shademode (6.27.29) - 3D 図面のシェーディングのスタイルを設定します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーにて表示スタイル定義を作成、管理します。VsCurrent (6.31.21) - コマンドラインにて表示スタイルを設定します。

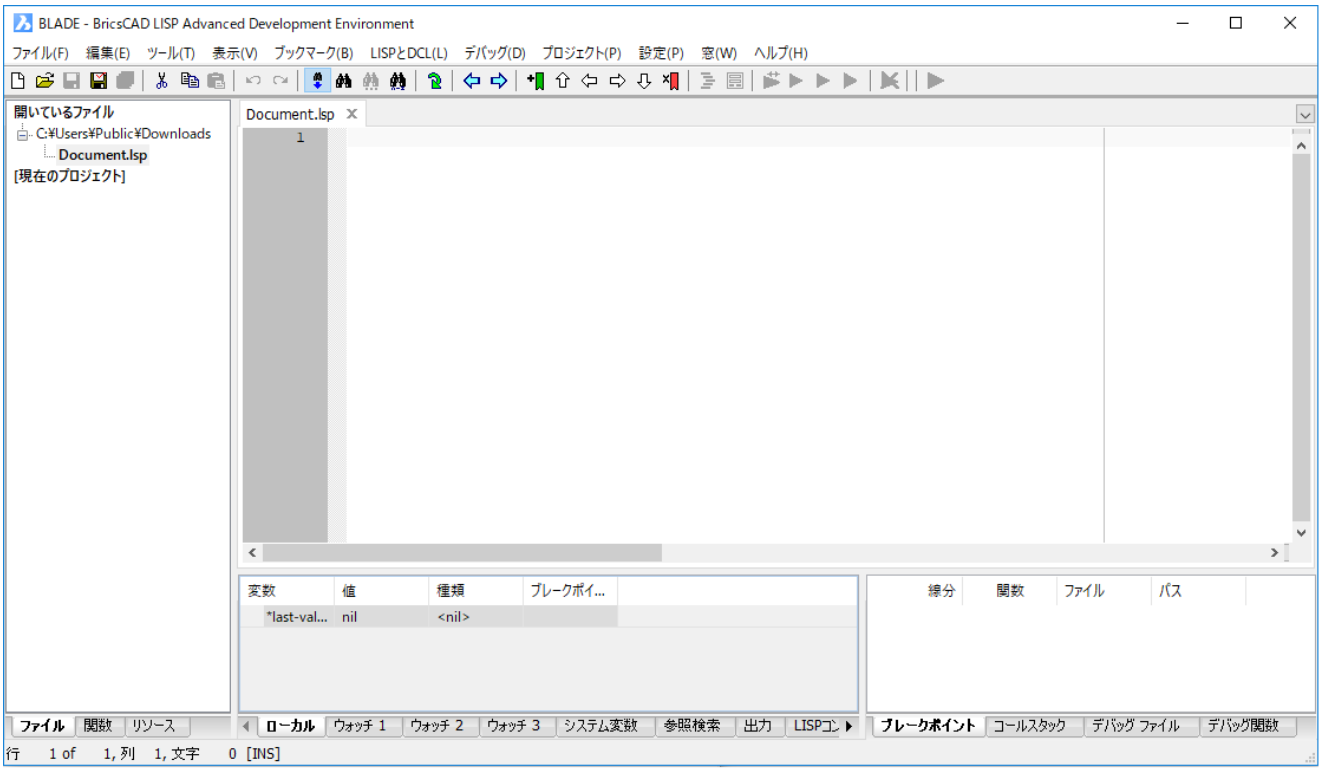
第 6.31.15 節VLIDE [LISP 編集・デバッグ]

LISP 開発環境を開き、LISP アプリケーションの編集やデバッグを行えます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vlide** : **vlide** ダイアログボックスを表示: (6.1862 on the following page)

図 6.1862



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

BLADE (6.6.9) - LISP アプリケーションの編集やデバッグを行える詳細環境を開きます。AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) VBA プロジェクトをロードします。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE（統合開発環境）を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。Security (??) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。

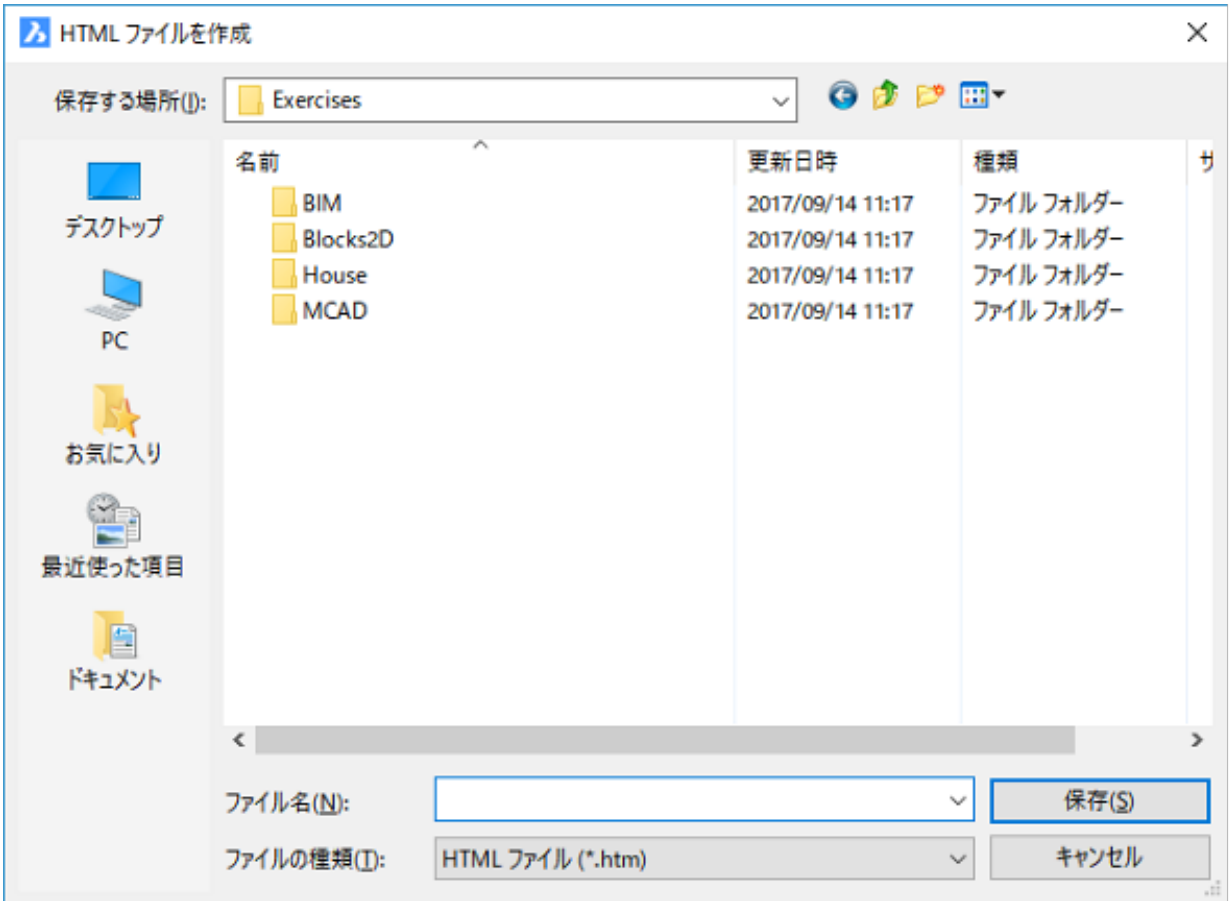
第 6.31.16 節VmlOut [HTML ファイルを作成]

ウェブページに埋め込める VML 形式に図面をエクスポートします。(VmlOut は、”vector markup language” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vmlout** : **vmlout** ダイアログボックスを表示: (6.1863 on the next page) ファイル名を入力し、保存をクリックします VML データは HTML ファイルで保存されます。イメージを見るには、VML プラグインをインストールした状態で、Internet Explorer から開きます。

図 6.1863



コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	ファイル名を指定します。
ファイルの種類 (T)	HTML ファイルで VML データを保存します。HTML は、ウェブページを表示するのに使用されます。(HTML は、”hyper text markup language” の略)
保存 (S)	ファイルを保存します。

関連コマンド

BmpOut (6.6.14) - 図面ファイルを、Bmp 形式にエクスポートします。Export (6.13.16) - BMP、DWF、DXF、DWT、PDF、WMF、EMF、SLD、、旧 DWG フォーマットなどにエクスポートします。Import (6.17.10) - DXF ファイルをインポートします。MSlide (6.21.34) - WMF、EMF、SLD 形式で図面をエクスポートします。VSlide (6.31.22) - WMF, EMF,SLD 形式のファイルを表示します。WmfOut (6.33.12) - 図面を WMF、EMF、SLD フォーマットで書き出します。

第 6.31.17 節VpClip [ビューポートクリップ]

レイアウトのビューポートをクリップします。(VpClip は、”view port clipping” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: vpclip : **vpclip** コマンドバーの表示: クリップするビューポートを選択: （ビューポート境界を選択します。）(6.1864 on the following page) クリッピング図形を選択、または [ポリゴン **(P)**]: （閉じたオブジェクトを選択するか、P と入力します。）「多角形」オプション: (6.1865 on the next page) このコマンドは、レイアウトタブ（ペーパー空間）でのみ使用できます。多角形（ポリゴン）のビューポートには、頂点を少なくとも 3 つ設定してください。ビューポート境界に使用できるのは、閉じた図形（円や閉じたポリライン等）だけです。

図 6.1864

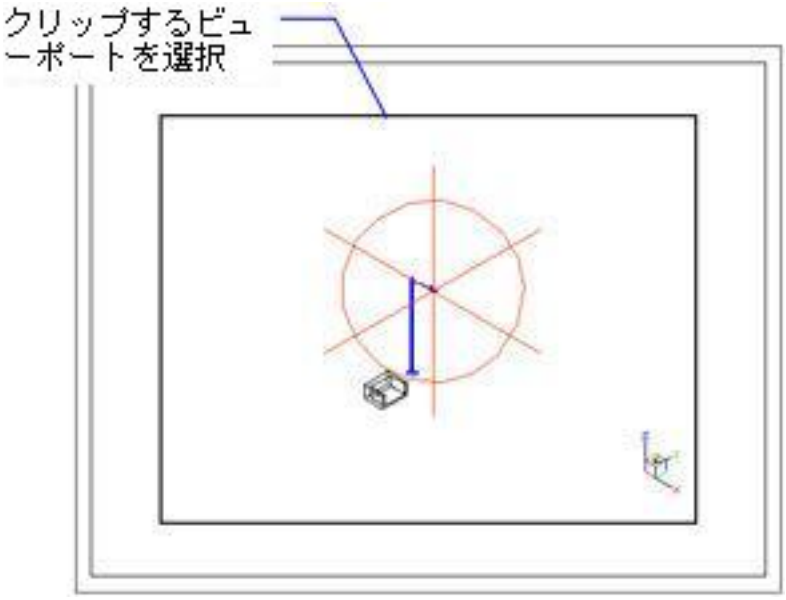
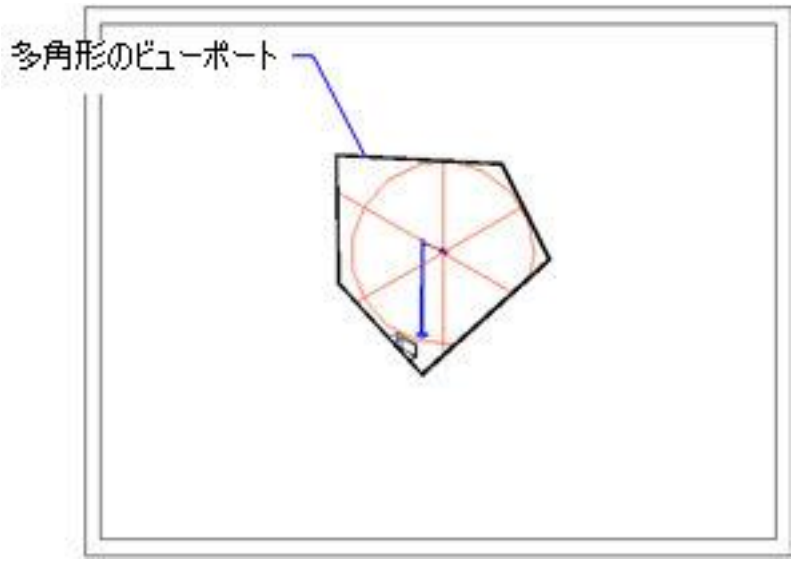


図 6.1865



コマンドオプション

オプション	説明
クリップするビューポートを選択	クリップするビューポートを選択します。クリップされたビューポートが再クリップすることができます。クリッピングを削除するには、削除 (6.31.17) オプションを使用します。
クリッピング図形を選択	閉じたオブジェクトをビューポート境界換しに変ます。(6.1866 on the following page) ペーパー空間に図形を描画しなければなりません。(6.1867 on the next page)
ポリゴン (P)	直線や円弧セグメントで作られた多角形のビューポート境界を作画します。コマンドバーの表示: 始点を指示 - 1 つ目の頂点を指定します。次の点をセット、または [円弧 **(A)**/距離 **(D)**] - 次の頂点を指定するか、オプションを選択します。次の点をセット、または [円弧 (A)/距離 (D)/フォロー **(F)**/元に戻す **(U)**] - 次の頂点を指定するか、オプションを選択します。次の点をセット、または [円弧 (A)/閉じる **(C)**/距離 (D)/フォロー (F)/元に戻す (U)] - 次の頂点を指定するか、オプションを選択するか、Enter キーを押してポリゴンを自動的に閉じます。
円弧 (A)	円弧セグメントを作画します。コマンドバーの表示: 円弧終点をセット、または [線分 (L)/角度 (A)/中心 (CE)/閉じる (CL)/向き (D)/半径 (R)/2 点目 (S)/元に戻す (U)]- 1 点を指定するか、オプションを入力します。**Arc** コマンドをご参照ください。
距離 (D)	次のセグメントの距離と角度を指定します。コマンドバーの表示: セグメント距離 - 距離を入力するか、1 点を指定して表示します。セグメントの角度 - 角度を入力するか、1 点を指定して表示します。
フォロー (F)	前のセグメントと同じ角度で次のセグメントを作画します。線の長さ - セグメントの長さを指定します。
元に戻す (U)	最後のセグメントを元に戻します。
閉じる (C)	ポリゴンを閉じます。
削除 (D)	クリッピング境界を削除して、元の矩形状ビューポートに戻ります。(このオプションは、クリッピングしたビューポートを選択した場合のみ表示されます。)

関連コマンド

XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。ImageClip (6.17.7) - イメージをクリップします。MView (6.21.38) - ペーパ空間で複数のビューポートを作成します。VPorts (6.31.20) - モデル空間にビューーポートを作成します。MSpace (6.21.32) - モデル空間に切り替わります。PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。

図 6.1866

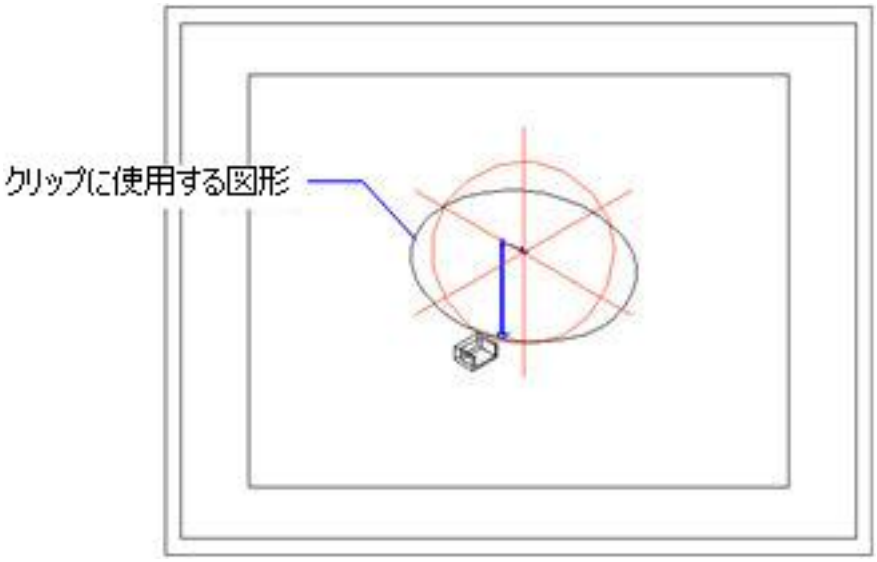
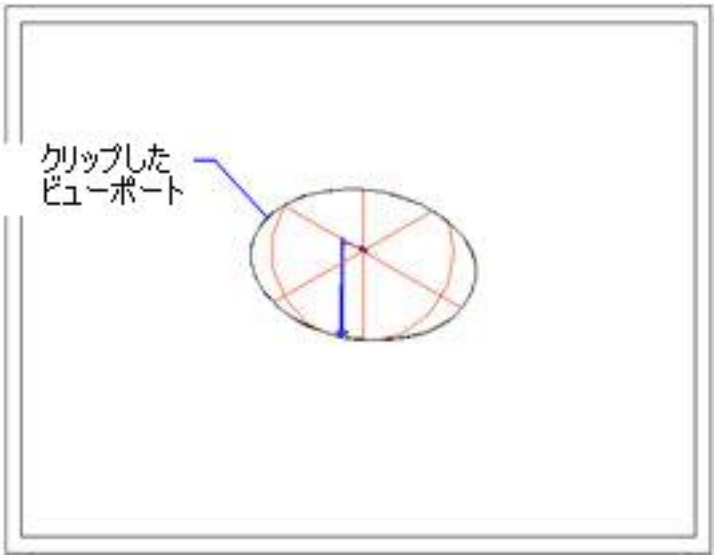


図 6.1867



第 6.31.18 節VpLayer [ビューポート画層管理]

現在のペーパー空間ビューポートで画層の属性を変更します。(VpLayer は、”view port layer” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vplayer** エイリアス: **vl** : **vplayer** このコマンドは、レイアウトモードだけで作動します。モデル空間でこのコマンドを実行すると、「コマンドはレイアウトタブ (’ ペーパー空間’) だけで使用できます。」というプロンプトが表示されます。コマンドバーの表示: [一覧 **(L)**/色 **(C)**/線種 **(LT)**/線の太さ **(LW)**/透明度 **(TR)**/フリーズ **(F)**/フリーズ解除 **(T)**/リセット **(R)**/新しいフリーズ画層 **(N)**/デフォルト **(D)**]: （オプションを入力します。プロパティを変更しない場合は、Enter キーを押します。）

コマンドオプション

オプション	説明
一覧 (L)	選択された画層がビューポートでフリーズされているかどうかの情報を表示します。コマンドバーの表示: ビューポートを選択 - ビューポート境界をクリックします。プロンプトが表示されます。以下の画層はビューポート 2 でフリーズされています。画層名フリーズ画層がない場合のプロンプト表示: フリーズされている画層はありません
色 (C)	ビューポートの色プロパティを設定します。コマンドバーの表示: 新しいトゥルーカラー: 赤, 緑, 青 - RGB カラーコード（例、123,123,123）を入力します。色を上書きする画層名を選択 - 画層名を入力します。名前を複数入力する場合は、コンマで区切ります。ビューポートを指定 [すべて (A)/選択 (S)/カレント (C)/カレントを除く (X)] < カレント > - オプションを選択するか、Enter キーを押します。 • すべて: 現在のレイアウトのすべてのビューポートに適用します。 • 選択: ビューポートを選択できます。コマンドバーの表示: ビューポートを選択: 目的のビューポートをクリックします。セット内の図形: 1 ビューポートを選択: さらにビューポートをクリックするか、Enter キーを押します。 • カレント: 現在のビューポートだけに適用します。 • カレントを除く: 現在のビューポート以外のすべてのビューポートに適用します。

線種 (LT)

ビューポートの線種プロパティを設定します。コマンドバーの表示: ロードされた線種タイプまたは [? で一覧表示 (?)] < 実線 > - 線種名を入力するか、Enter キーを押すか、オプションを選択します。

- ? で一覧表示 - 使用可能な線種をコマンドバーに一覧表示します。

線種を上書きする画層名を選択 - 画層名を入力します。名前を複数入力する場合は、コンマで区切ります。ビューポートを指定 [すべて (A)/選択 (S)/カレント (C)/カレントを除く (X)] < カレント > - オプションを選択するか、Enter キーを押します。

- すべて: 現在のレイアウトのすべてのビューポートに適用します。
- 選択: ビューポートを選択できます。コマンドバーの表示: ビューポートを選択: ビューポートをクリックします。セット内の図形: 1 ビューポートを選択: さらにビューポートをクリックするか、Enter キーを押します。
- カレント: 現在のビューポートだけに適用します。
- カレントを除く: 現在のビューポート以外のすべてのビューポートに適用します。

線の太さ (LW)

ビューポートの線の太さプロパティを設定します。コマンドバーの表示: 線の太さを入力 (0.00 mm - 2.11 mm) - 線の太さを入力します。線の太さを上書きする画層名を選択 - 画層名を入力します。名前を複数入力する場合は、コンマで区切ります。ビューポートを指定 [すべて (A)/選択 (S)/カレント (C)/カレントを除く (X)] < カレント > - オプションを選択するか、Enter キーを押します。

- すべて: 現在のレイアウトのすべてのビューポートに適用します。
- 選択: ビューポートを選択できます。コマンドバーの表示: ビューポートを選択: ビューポートをクリックします。セット内の図形: 1 ビューポートを選択: さらにビューポートをクリックするか、Enter キーを押します。
- カレント: 現在のビューポートだけに適用します。
- カレントを除く: 現在のビューポート以外のすべてのビューポートに適用します。

透明度 (TR)

ビューポートの透明度プロパティを設定します。コマンドバーの表示: 透明度を入力 (0 - 90) - 値を入力します。透明度を上書きする画層名を選択 - 画層名を入力します。名前を複数入力する場合は、コンマで区切ります。ビューポートを指定 [すべて (A)/選択 (S)/カレント (C)/カレントを除く (X)] < カレント > - オプションを選択するか、Enter キーを押します。

- すべて: 現在のレイアウトのすべてのビューポートに適用します。
- 選択: ビューポートを選択できます。コマンドバーの表示: ビューポートを選択: ビューポートをクリックします。セット内の図形: 1 ビューポートを選択: さらにビューポートをクリックするか、Enter キーを押します。
- カレント: 現在のビューポートだけに適用します。
- カレントを除く: 現在のビューポート以外のすべてのビューポートに適用します。

フリーズ (F)

ビューポートの画層をフリーズします。コマンドバーの表示: フリーズする画層を選択 - フリーズする画層名を入力します。画層名を複数入力する場合は、コンマで区切ります。

フリーズ解除 (T)

ビューポートの画層をフリーズ解除します。コマンドバーの表示: フリーズ解除する画層を選択 - フリーズ解除する画層名を入力します。画層名を複数入力する場合は、コンマで区切ります。

リセット (R)

フリーズおよびフリーズ解除を適用した画層を元の設定に戻します。コマンドバーの表示: リセットする画層を選択 - リセットする画層名を入力します。画層名を複数入力する場合は、コンマで区切ります。

新しいフリーズ画層 (N)

デフォルトでフリーズに設定された新しい画層を作成します。コマンドバーの表示: 新規フリーズ画層名 - 作成してフリーズする画層の名前を入力します。画層名を複数入力する場合は、コンマで区切ります。

デフォルト (D)

画層のフリーズ/フリーズ解除のデフォルト設定を切り替えます。コマンドバーの表示: 画層名 - 1 つまたは複数の画層名を入力します。画層名を複数入力する場合は、コンマで区切ります。設定 [フリーズ (F)/フリーズ解除 (T)] < フリーズ解除 > - F または T と入力します。

- フリーズ - 画層のデフォルトのプロパティをフリーズに変更します。
- フリーズ解除 - 画層のデフォルトのプロパティをフリーズ解除に変更します。

関連コマンド

-Layer (6.20.2) - コマンドバーで画層の作成やプロパティの変更をします。Layer (6.13.13) - 図面エクスプローラーで画層を作成、画層プロパティを変更、画層を削除します。LayersPanelOpen (6.20.5) - 画層パネルを開き、現在の図面の画層を編集したり、画層状態や画層フィルタを適用することができます。

第 6.31.19 節VPoint [ビュー平面]

現在の図面の 3D モデルのための視点方向を設定します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vpoint** 割り込みコマンド: **'vpoint** エイリアス: **viewpoint, -vp, -viewpoint, -vpoint** : **vpoint** コマンドバーの表示: ビューポイントをセット、または [回転 **(R)**/平面ビュー **(PL)**/パース (PE)] <0, 0, 1>: （X, Y , Z 座標を入力するか、オプションを選択するか、Enter キーを押してダイアログボックスを表示します。）

コマンドオプション

オプション	説明
ビューポイントをセット	X,Y,Z 座標で視点を指定します。例えば、左正面のアイソメ視点を設定するには、-1,-1,1 と入力します。
回転 (R)	視点角度を変更します。コマンドバーの表示: XY 平面での X 軸からの角度 <45> - 角度を指定するか、2 点を指定します。XY 平面からの角度 <60> - 角度を指定するか、2 点を指定します。
平面ビュー (PL)	現在の UCS のプランビューを表示します。Plan (6.24.26) コマンドをご参照ください。
パース (PE)	ビューポートのパースプロパティを設定することができます。コマンドバーの表示: パース [オン (ON)/オフ (OF)] < オフ > - オプションを選択します。 • オン: ビューポートのパースプロパティをオンに設定します。 • オフ: ビューポートのパースプロパティをオフに設定します。

ルックフロムコントロール

ルックフロムコントロール (1.16.8) を使い、正射投影ビューやアイソメトリックビューなど数種類のプリセットビューを選択できます。

ダイアログボックスオプション

DdVpoint (6.10.23) コマンドをご参照ください。

関連コマンド

DdVPoint (6.10.23) - ダイアログで図面の 3D ビューポイントを変更します。DView (6.10.42) - インタラクティブに 3D 視点を変更し、遠近表示モードを有効にします。(" RtRot (6.26.41) - 3D ビューポイントをリアルタイムに回転します。

第 6.31.20 節Vports [ビューポート管理]

モデル空間で 1 つ以上のビューポートを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vports** エイリアス: **viewports, vport, vw, -vports** メニューバー: 表示 | ビューポート管理ツールバー: 表示 | とレイアウト |
: **vports** (このコマンドはモデル空間でのみ実行できます。レイアウトタブにビューポートを作成するには MView (6.21.38) コマンドをご使用ください。) コマンドバーの表示: ビューポート [**?** で一覧表示 (?)/保存 (S)/呼出 (R)/削除 (D)/結合 (J)/単一 (SI)/2 つ (2)/3 つ (3)/4 つ (4)] <3 つ >: (オプションを入力するか、Enter を押してビューポートを 3 つ作成します。) ビューポートに表示することで、同じ図面を複数の視点で見ることができます。

コマンドオプション

オプション	説明
? で一覧表示 (?)	保存されたビューポート名を列挙します。典型的な表示は次のようになります: ビューポート名左下右上 ---------- ------- *Active 0.312500,0.000000 0.343750,0.125000 SPLIT 0.343750,0.125000 0.375000,0.250000 左下は、左下コーナーの省略です; 右上は、右上コーナーの省略です。F2 (6.29.34) キーを押して、プロンプト履歴ウィンドウに一覧を表示します。
保存 (S)	現在のビューポートの配置を名前で保存します。コマンドバーの表示: 保存するビュー設定名 - ビュー設定名を指定します。既に名前が存在する場合のプロンプト: その名前のビューポート定義は既に存在していますが上書きしますか? [はい (Y)/いいえ (N))] - Y または N を入力します。 • はい - ビューポート設定を新しいものに置き換えます。 • いいえ - ' 保存するビュー設定名' のプロンプトが繰り返されます。違う名前を入力します。
呼出 (R)	名前を付けたビューポート設定を呼び出します。コマンドバーの表示: 呼出するビュー設定名- ビューポート設定名を指定します。
削除 (D)	名前を付けたビューポート設定を図面から削除します。コマンドバーの表示: 削除するビュー設定名 - ビューポート設定名を指定します。一度に、1 つ以上のビュー設定を削除できません。
単一 (SI)	現在のビューポートの一つのビューポートを作成します。他のすべてのビューポートが取り除かれます。(6.1868 on page 4991)
結合 (J)	2 つ以上のビューポートを 1 つのビューポートに結合します。コマンドバーの表示: 優先するビューポートを選択 < カレント > - 残すビューポートを選択します。結合するビューポートを選択 - 選択したビューポートと統合するビューポートを選択します。二つのビューポートが矩形以外の形を形成している時 (L 字型や T 字型など)、BricsCAD は" 選択されたビューポートは矩形を形成していません" とエラーメッセージを出します。" ビューポートを選択し結合します" というプロンプトが繰り返されます。

2 つ (2)	2 つの長方形のビューポートを作成します ; プロンプト: 2 つのビューポート [水平 (H)/垂直 (V)] < 垂直 > - H または V と入力します。 • 水平 - 2 つの水平なビューポートを作成します。 (6.1869 on the next page) • 垂直 - 2 つの垂直なビューポートを作成します。 (6.1870 on the facing page) 現在のビューポートは 2 に分けられます。
3 つ (3)	3 つの矩形ビューポートを作成します。コマンドバーの表示: 3 つのビューポート [水平 (H)/垂直 (V)/上側 (A)/下側 (B)/左 (L)/右 (R)] < 右 > - オプションを入力します。 • 水平 - 3 つの水平なビューポートを作成します。 (6.1871 on the next page) • 垂直 - 3 つの垂直なビューポートを作成します。 (6.1872 on page 4992) • 上 - 2 つの並んでいるビューポート上に 1 つのビューポートを作成します。 (6.1873 on page 4992) • 下 - 2 つの並んでいるビューポート下に 1 つのビューポートを作成します。 (6.1874 on page 4992) • 左 - 2 つ重なったビューポートの左側に 1 つのビューポートを作成します。 (6.1875 on page 4992) • 右 - 2 つ重なったビューポートの右側に 1 つのビューポートを作成します。 (6.1876 on page 4993) 現在のビューポートは、3 つのビューポートに分けられます。
4 つ (4)	4 つの長方形のビューポートを作成します。(6.1877 on page 4993) 現在のビューポートは、4 つのビューポートに分けられます。

手順

モデル空間にビューポートを作成する (1.16.13) 複数のビューポートを作成する (1.16.13) 隣接するビューポートの結合 (1.16.13)

関連コマンド

VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリップします。MView (6.21.38) - ペーパ空間で複数のビューポートを作成します。MSpace (6.21.32) - モデル空間に切り替えます。PSpace (6.24.58) - ペーパー空間に切り替えます。RedrawAll (6.26.11) - すべてのビューポートを再描画します。RegenAll (6.26.18) - すべてのビューポートで図面を再作図します。Zoom (6.35.7) - XP オプションを使い、モデル空間に対するペーパー空間のズーム率を指定します。

図 6.1868

図 6.1869

図 6.1870

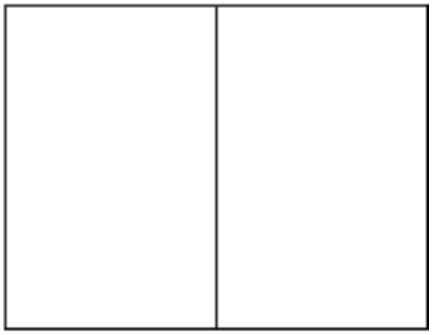


図 6.1871

図 6.1872

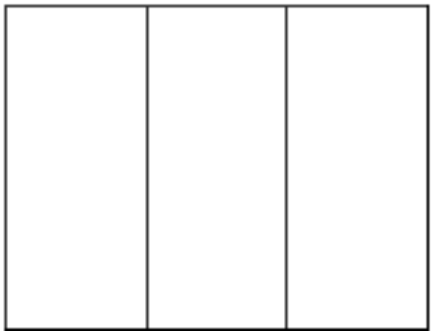


図 6.1873

図 6.1874

図 6.1875

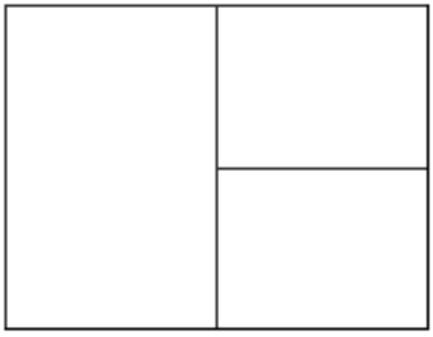


図 6.1876

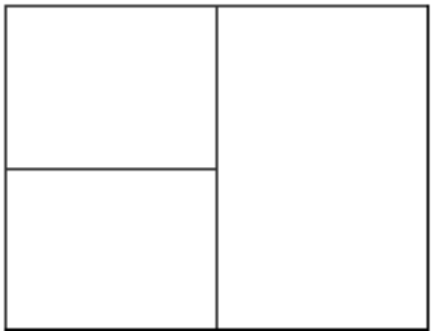


図 6.1877

第 6.31.21 節VsCurrent [表示スタイル設定]

コマンドラインにて表示スタイルを設定します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **vscurrent** : **vscurrent** コマンドバーの表示: 表示スタイルを入力 [2D ワイヤフレーム (2)/3D ワイヤフレーム (W)3/隠線 (H)/リアリスティック (R)/コンセプト (C)/シェード (S)/エッジシェード (E)/グレーシェード (G)/スケッチ (SK)/X 線 (X)/その他 (O)/カレント (U)] < モデリング >:(オプションを入力)

コマンドオプション

オプション	説明
その他 (O)	ユーザー定義の表示スタイルの選択が行えます。表示スタイル名を入力または [?]: • 表示スタイル名を入力し、Enter を押します。 • (オプション) ? を入力して Enter を押すと、利用可能な表示スタイルがリストされます。F2 を押すことでコマンドの履歴ウインドウが表示されます。

関連コマンド

-VisualStyles (6.31.14) - 表示スタイル定義をコマンドラインで管理します。VisualStyles (6.31.13) - 図面エクスプローラーの表示スタイル定義を作成、コントロールします。

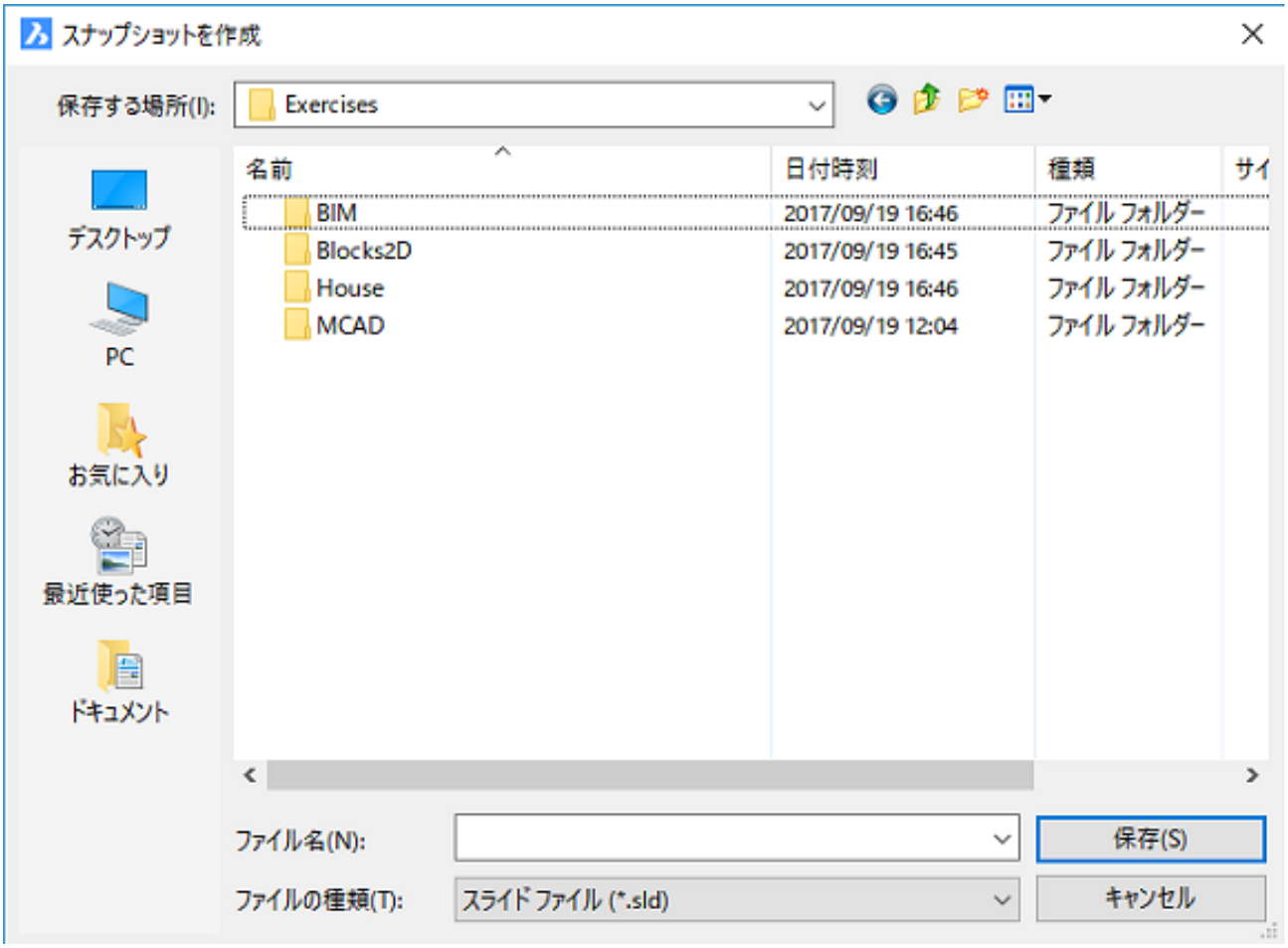
第 6.31.22 節VSlide [スナップショット表示]

SLD または WMF ファイルとして保存されたイメージを表示します（”view slide” の略）WMF ファイルは、Linux プラットホームでサポートされません。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vslide** エイリアス: **vs, vsnapshot** メニューバー: ツール | スナップショット表示ツールバー: ツール | : **vslide** ダイアログボックスを表示: (6.1878 on the following page) ファイルを選択し、開くをクリックします。ビューポートからスライドを取り除く場合は、Redraw (6.26.10) コマンドを使用します。

図 6.1878


スナップショットを作成
保存する場所(I):
Exercises
名前
日付時刻
種類
サイ
BIM
2017/09/19 16:46
ファイル フォルダー
Blocks2D
2017/09/19 16:45
ファイル フォルダー
House
2017/09/19 16:46
ファイル フォルダー
MCAD
2017/09/19 12:04
ファイル フォルダー
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
ファイル名(N):
保存(S)
ファイルの種類(T):
スライド ファイル (*.sld)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名 (N)	スライドファイルの名前を指定します。
ファイルの種類 (T)	スライドファイルの種類を選択します。 • スライドファイル (*.sld) は所有権のあるグラフィックフォーマットで AutoCAD スライドで使用されています。 • スライドライブラリ (*.slb) には複数のスライドファイル (.sld) が含まれています。CAD 設計のスライドショー表示に使用します。 • 拡張メタファイル (*.emf) は WMF 形式を拡張したものです。 • Windows メタファイル (*.wmf) は、マイクロソフトによって開発されたハイブリッドラスター-ベクター形式です。
開く (O)	スライドがカレントビューポートに表示されます。スライドを取り除く場合は、Redraw (6.26.10) コマンドをご使用ください。

関連コマンド

MSlide (6.21.34) - 図面を SLD、EMF と WMF フォーマットで保存します。Redraw (6.26.10) - ビューポートからスライドを取り除きます。

第 6.32 節VBA

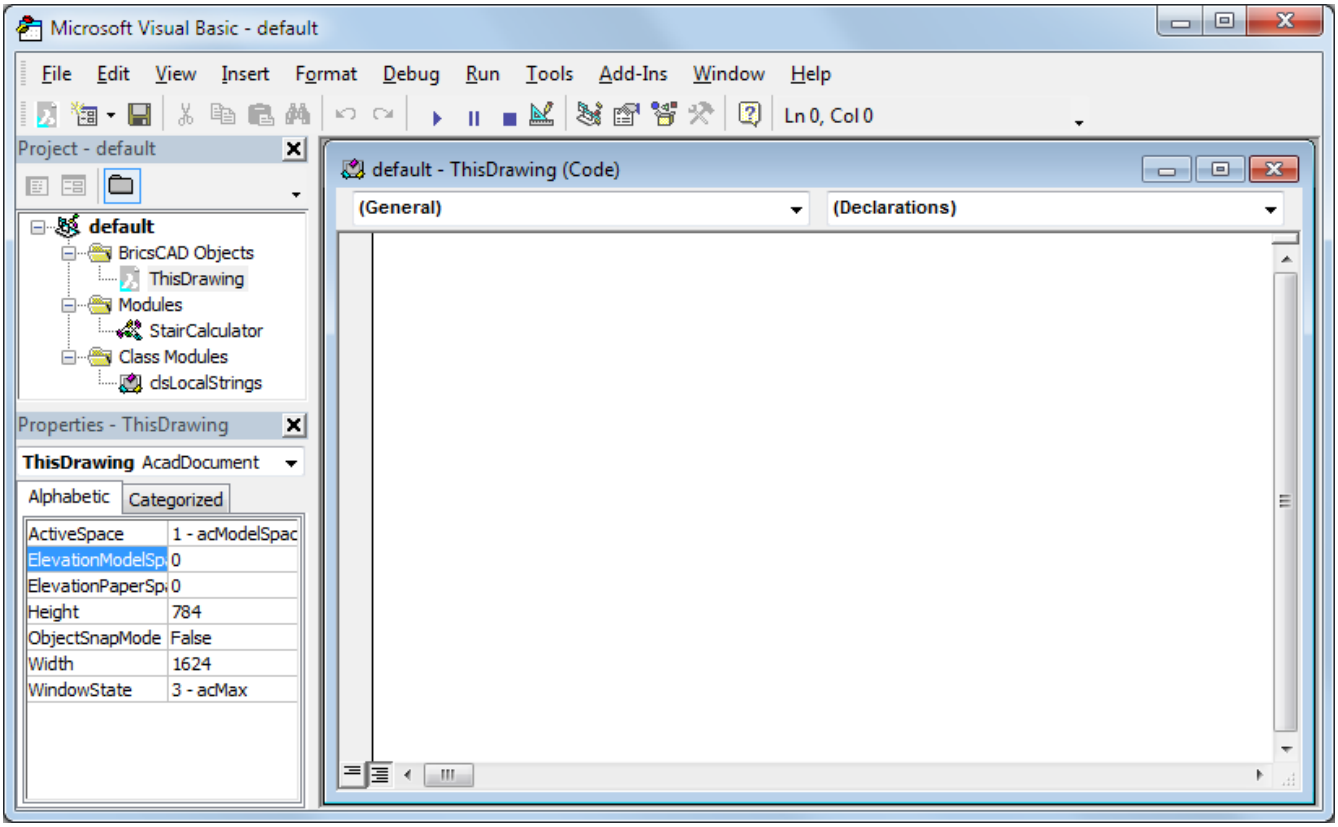
第 6.32.1 節VbaIde [VB 編集]

Pro, Platinum 編集する VBA 画面を開きます。(”visual basic for applications intergrated development environment ” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vbaide** ショートカット: **Alt+F11** エイリアス: **vba** メニューバー: ツール | **VBA** | **Visual Basic** ツールバー: ツール | : **vbaide** ウィンドウが表示されます。(6.1879 on the next page)

図 6.1879



コマンドオプション

マイクロソフトから提供される Visual Basic ヘルプファイルをご参照ください。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。

第 6.32.2 節VbaLoad [VB プロジェクトのロード]

Pro, Platinum ダイアログボックスより、VBA プロジェクトをロードします。 (VBaLoad は、”visual basic for applications load” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vbaload** メニューバー: ツール | **VBA** | プロジェクトをロード: **vbaload** ダイアログボックスを表示: (6.1880 on the facing page) DVB ファイルを選択し、開くをクリックします。BricsCAD はマクロの潜在的危険について警告します。(6.1881 on the next page) マクロを有効にするをクリックします。詳細については、Security (**??**) [セキュリティ] コマンドをご参照ください。プロジェクトでマクロを実行するには、VbaRun (6.32.6) コマンドを実行します。

図 6.1880

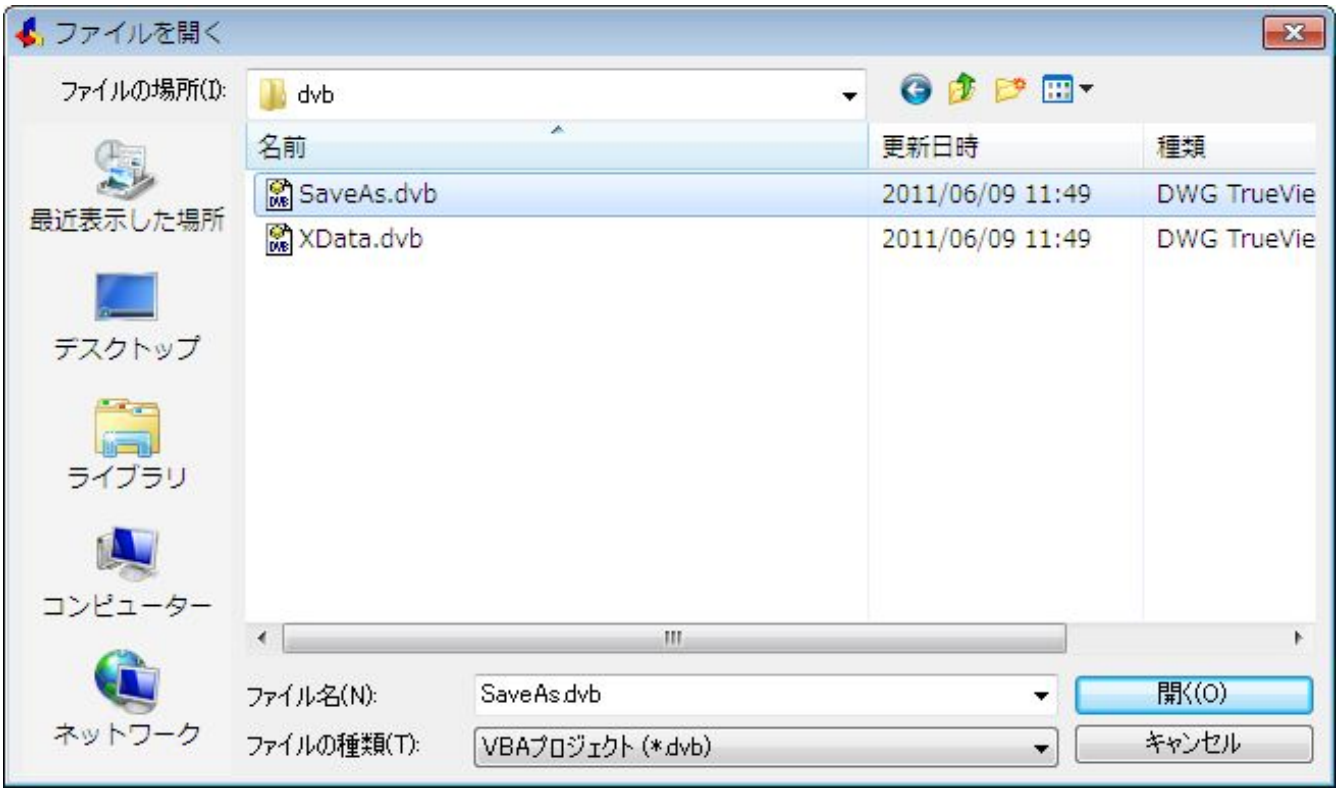
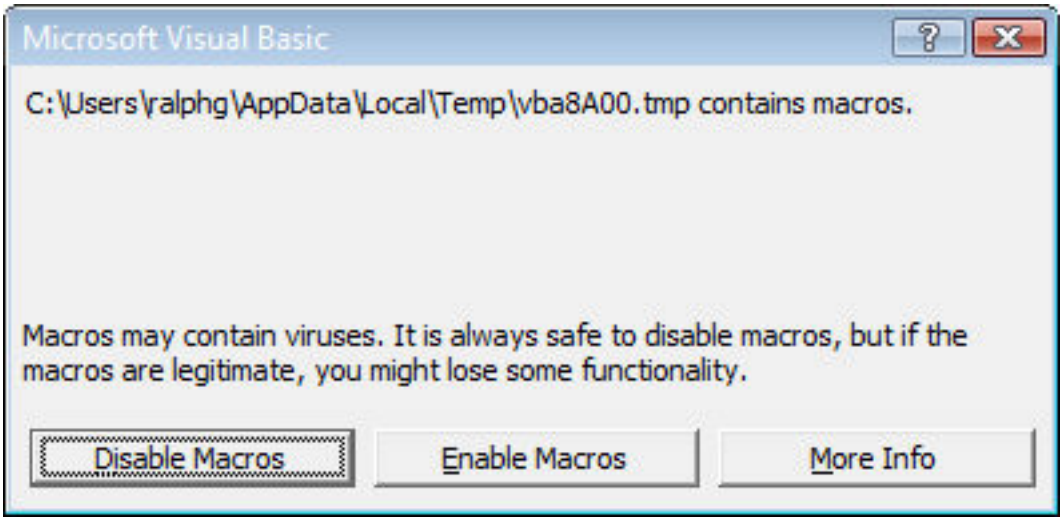


図 6.1881



コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	DVB ファイルの名前を指定します。(DVB ファイルは、VBA プロジェクトを保持します。)
開く (O)	DVB ファイルを開きます。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD の起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。-VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。

第 6.32.3 節-VbaLoad [VB プロジェクトのロード]

Pro, Platinum コマンドバーより、VBA プロジェクトをロードします。(VBaLoad は、”visual basic for applications load” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-vbaload** : **-vbaload** コマンドバーの表示: VBA プロジェクト (6.32.3): (（DVB ファイルのパスと名前を入力します。）このコマンドは、図面に埋め込まれている VBA プロジェクトをロードしません。これは、図面を開くと関連プロジェクトが自動的にロードされるためです。すでにロードされている DVB ファイルの名前を指定すると、「プロジェクトは既にロードされています」というメッセージが表示されます。

コマンドオプション

オプション	説明
VBA プロジェクト	DVB ファイル名。DVA は VBA プロジェクトファイルです、そのファイルは 1 つ以上の VBA マクロを含みます。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD の起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) - VBA プロジェクトをロードします。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。Security (**??**) - 選択されたセキュリティレベル (低、中、高) に従い、VBA マクロが自動的に起動するかどうかを決定します。

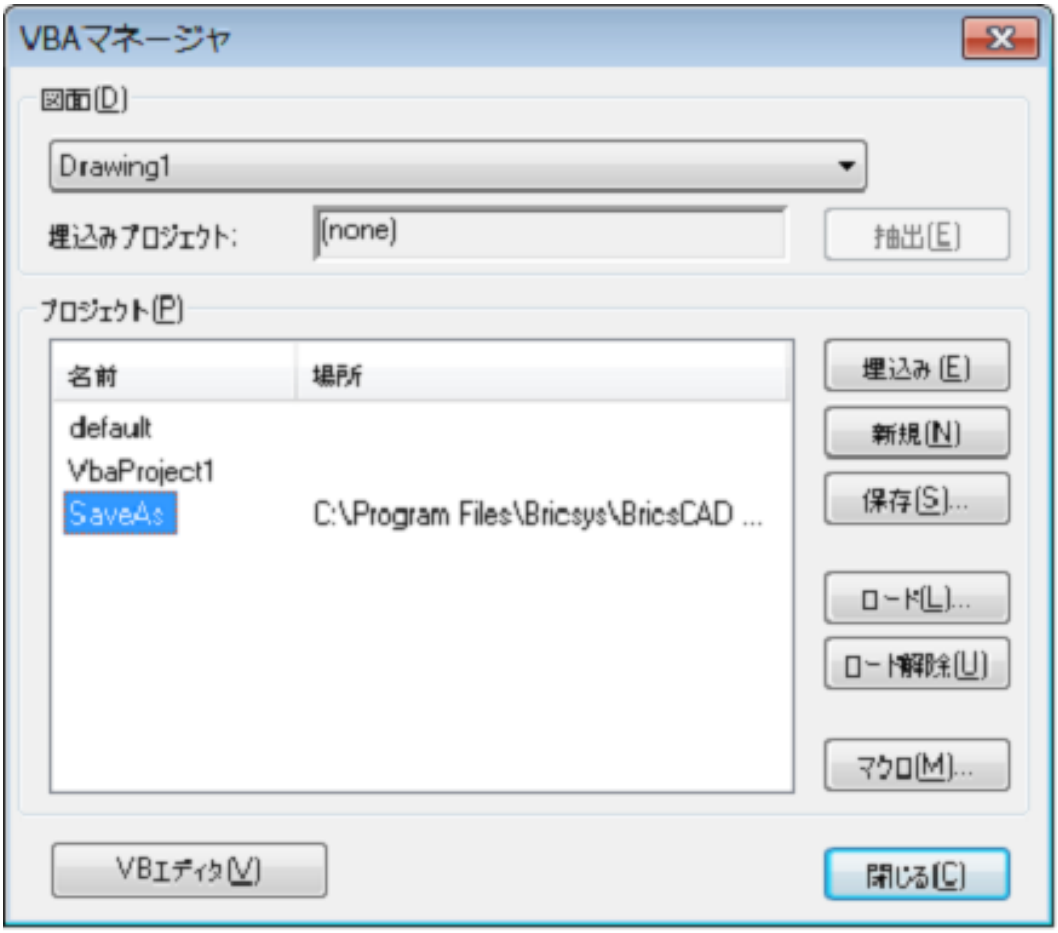
第 6.32.4 節VbaMan [VB プロジェクト管理]

Pro, Platinum VBA プロジェクトを管理します。(VbaMan は、”visual basic for applications manager” の略)

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **vbaman** メニューバー: ツール | **VBA** | プロジェクト管理: **vbaman** ダイアログボックスを表示: (6.1882 on the facing page) オプションを選択して、閉じるをクリックします。

図 6.1882


VBAマネージャ
図面(D)
Drawing1
埋込みプロジェクト:
(none)
抽出(E)
プロジェクト(P)
名前
場所
default
VbaProject1
SaveAs
C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD ...
埋込み(E)
新規(N)
保存(S)...
ロード(L)...
ロード解除(U)
マクロ(M)...
VBエディタ(V)
閉じる(C)

コマンドオプション

オプション	説明
図面	現在開かれている図面名をリストアップします。(6.1883 on the next page) 埋め込まれたプロジェクトが、もしあれば Embedded Project ボックスにリスト表示されるので、ドロップリストから図面名を選んでください。
埋め込みプロジェクト	もし埋め込まれたプロジェクトがあればプロジェクト名をリスト表示します。
プロジェクト名前	ロードされているプロジェクト名をリストアップします。
位置	DVB ファイルのドライブとフォルダ名を列挙します。
抽出	カレント図面からプロジェクトを削除します。ダイアログボックスを表示します。(6.1884 on page 5008) • Yes - 「名前を付けて保存」ダイアログを表示します。 • 1. プロジェクト名を付けます。 2. Save をクリックします。 • No - DVB ファイルとして保存せずに、図面からプロジェクトを削除します。 • Cancel - コマンドがキャンセルされる；プロジェクトは図面に残ります。
埋め込み	カレント図面にプロジェクトを埋め込みます。プロジェクトが新しいもので、まだ保存されていなければ、このオプションは「名前を付けて保存」ダイアログボックスを表示します。各図面は 1 つの埋め込まれたプロジェクトだけを含むことができます；1 つのプロジェクトが埋められたあと、Embed ボタンが利用できなくなります。埋め込まれたプロジェクトを変えるために、現在のプロジェクトを削除するに、抽出オプションを使用します。
新規（N)	名前を変えて、DVB プロジェクトファイルを保存するために、名前を付けて保存オプションを使用します。
名前を付けて保存	選択したプロジェクトを別名保存するために、「名前を付けて保存」ダイアログボックスを表示します。 1. ファイル名を入力します。. 2. Save をクリックします。
ロード	DVB プロジェクトファイルをロードします。開くダイアログボックスを示します。 1. DVB ファイルを選択します。 2. Open をクリックします。 詳しくは、VbaLoad (6.32.2) コマンドを参照してください。
ロード解除	警告なしで選択されたプロジェクトをロード解除します。

マクロ	BricsCAD VBA マクロダイアログボックスを表示します: 1. 実行するために、マクロを選択します。 2. 実行をクリックします。 詳しくは、VbaRun (6.32.6) コマンドを参照してください。
VB エディタ	開発環境を総合した VBA を開きます。詳しくは、VbaIde (6.32.1) コマンドを参照してください。
閉じる	ダイアログボックスを閉じます。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE（統合開発環境）を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。

図 6.1883

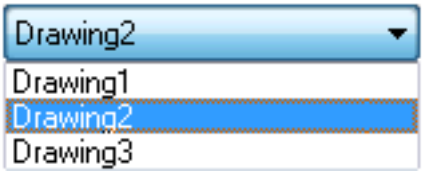
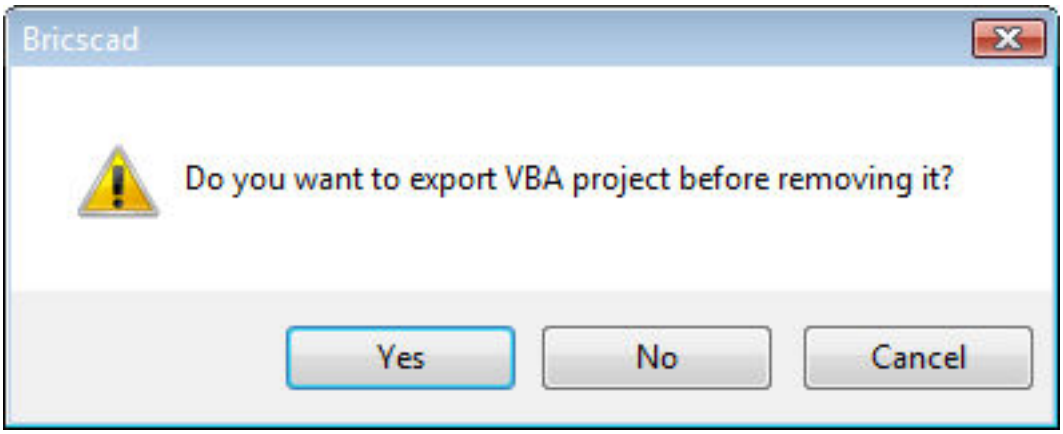


図 6.1884


Bricscad
Do you want to export VBA project before removing it?
Yes
No
Cancel

第 6.32.5 節VbaNew [新規 VB プロジェクト]

Pro, Platinum 新しい VBA プロジェクトを開始します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vbanew** メニューバー: ツール | **VBA** | プロジェクト作成: vbanew

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。vbaide (6.32.1) - VBA 編集ウィンドウを開きます。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。

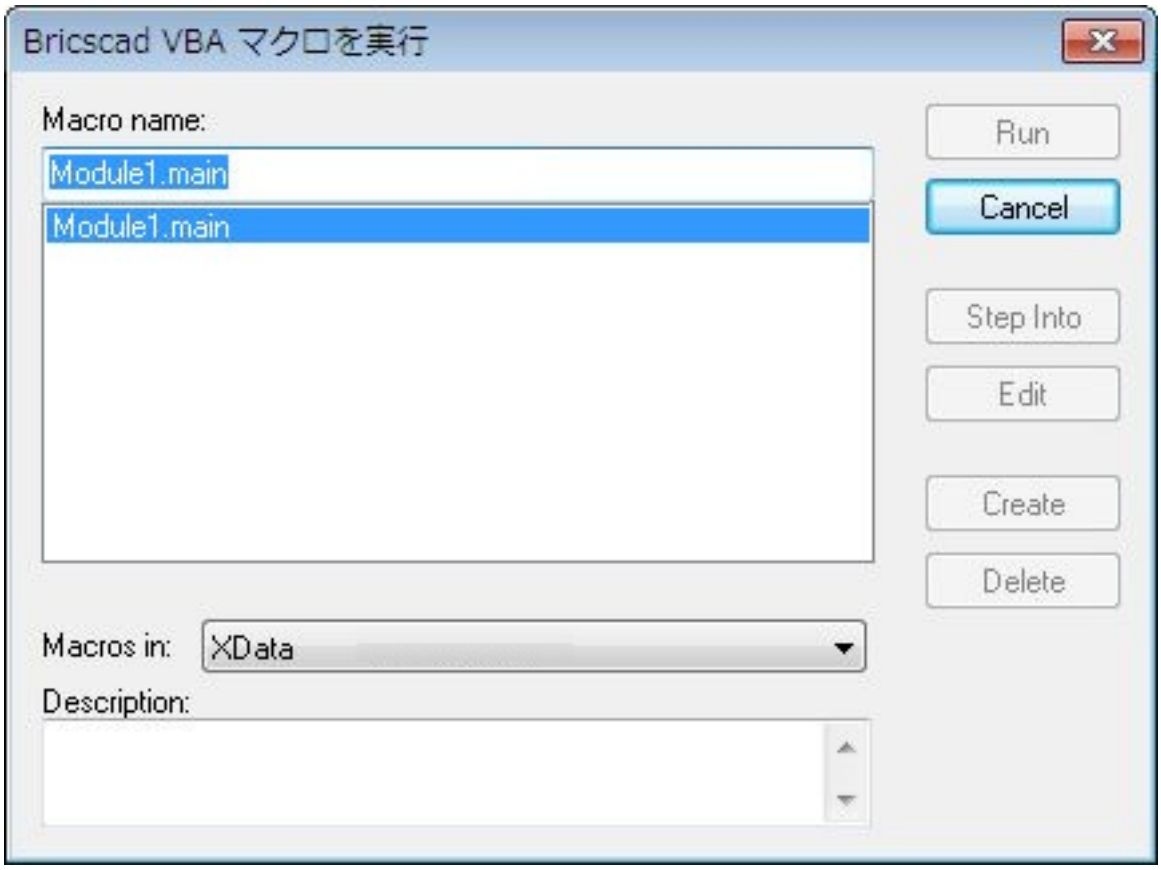
第 6.32.6 節VbaRun [VB マクロ実行]

Pro, Platinum ダイアログボックスより、VBA マクロを実行、作成、編集、削除します。(VbaRun は、”visual basic for applications run” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vbarun** メニューバー: ツール | **VBA** | マクロ実行: **vbarun** ダイアログボックスを表示: (6.1885 on the next page) マクロの名前を選択し、Run をクリックします。

図 6.1885



コマンドオプション

オプション	説明
マクロ名	プロジェクトファイルのマクロ名リストから、実行するマクロ名を 1 つを選択します。
プロジェクト名	カレント図面にロードしたプロジェクトの名前を表示します。ドロップリストから一つを選択します。
説明	マクロを記述します。このテキストを編集することができます。
実行	選択したマクロを実行します。
キャンセル	ダイアログボックスを閉じます。
デバッグ	開発環境を総合した画面を開きます。マクロはデバッグモードにあります。一度にコードの 1 つの行を実行します。詳しくは、VbaIde (6.32.1) コマンドを参照してください。
編集 (E)	開発環境を総合した画面にマクロを開きます。マクロは編集モードにあります、それはコードを変えることができます。詳しくは、VbaIde (6.32.1) コマンドを参照してください。
作成	新しいマクロを作成します；これらのステップに従います。1.Macro name フィールドで新しいマクロのために名前を入力します。2.Create をクリックします。3. 開発環境を総合したウィンドウに、VBA コードを入力します。詳しくは、VbaIde (6.32.1) コマンドを参照してください。

削除 (D)	マクロを削除します ; プロンプト: Are you sure you want to delete the macro - Y・N を入力します。 • Yes - マクロを削除します。 • No - マクロを削除しません。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD の起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。

第 6.32.7 節-VbaRun [VB マクロ実行]

Pro, Platinum コマンドバーより、VBA マクロを実行、作成、編集、削除します。(VbaRun は、”visual basic for applications run” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-vbarun** : **-vbarun** コマンドバーの表示: マクロ名 (6.32.7): (VBA マクロの名前を入力します。)

- マクロがプロジェクトとモジュールの一部であれば、この形式を使用する名前を入力します:

project.module.macro

- DVB ファイルが BricsCAD にロードされていない時、このフォーマットを使用するマクロ名を入力します。

project.dvb!project.module.macro このコマンドはマクロとプログラムによる使用を目的としています。

コマンドオプション

オプション	説明
マクロ名	実行するために、VBA マクロに名を付けます。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD の起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。VbaLoad (6.32.2) と -VbaLoad (6.32.3) - VBA プロジェクトをロードします。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) - VBA マクロを実行します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE を開きます。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル (低、中、高) に応じて、VBA マクロを自動的に実行させることができます。

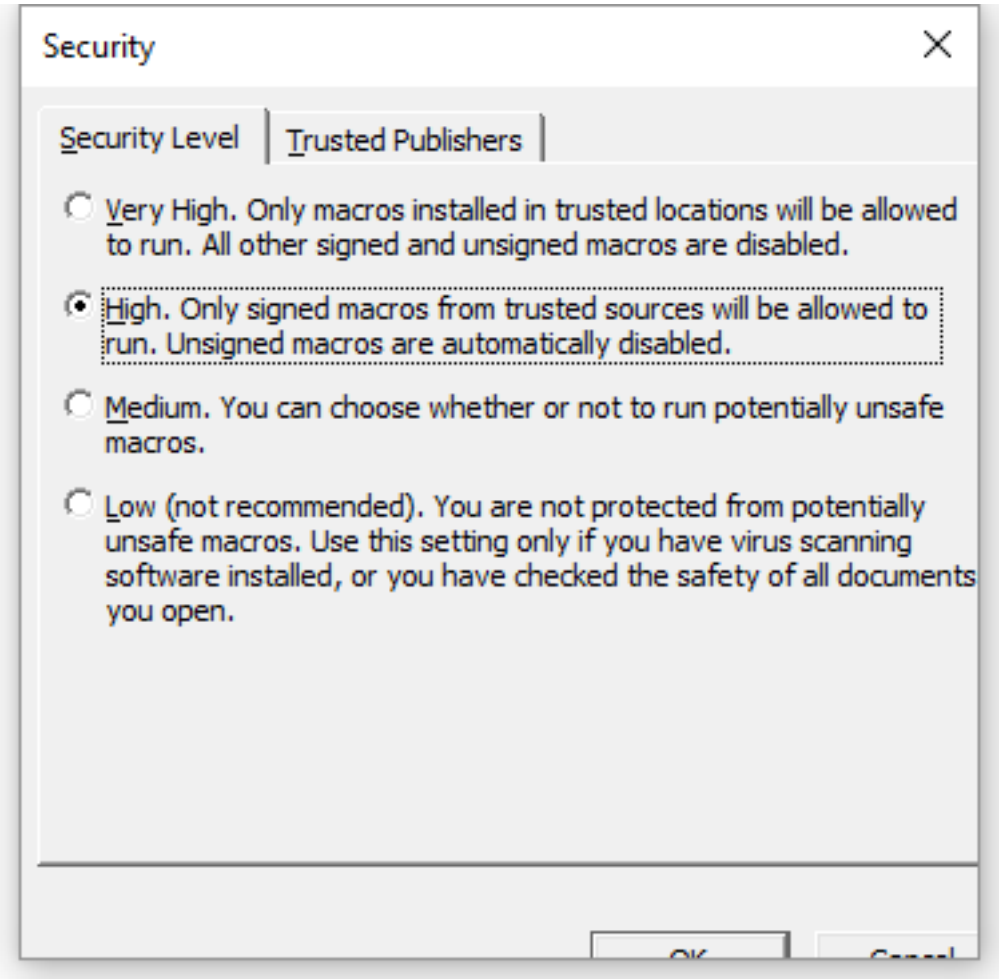
第 6.32.8 節VbaSecurity [VB セキュリティ]

Pro, Platinum 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に応じて、VBA マクロを自動的に実行させることができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vbasecurity** メニューバー: ツール | **VBA** | セキュリティ: **security** ダイアログボックスを表示: (6.1886 on the facing page) セキュリティレベルを選択し、OK をクリックします。マイクロソフトの VBA アプリケーションは破壊的なコードの使用が可能な設計となっているため、ご使用のコンピュータ上のファイルを破損から守るため、このダイアログボックスで設定しておく必要があります。VBA は、Visual Basic for Applications の略です。多くの Windows アプリケーションで使用されているプログラミング言語です。

図 6.1886


Security
Security Level
Trusted Publishers
Very High. Only macros installed in trusted locations will be allowed to run. All other signed and unsigned macros are disabled.
High. Only signed macros from trusted sources will be allowed to run. Unsigned macros are automatically disabled.
Medium. You can choose whether or not to run potentially unsafe macros.
Low (not recommended). You are not protected from potentially unsafe macros. Use this setting only if you have virus scanning software installed, or you have checked the safety of all documents you open.

コマンドオプション

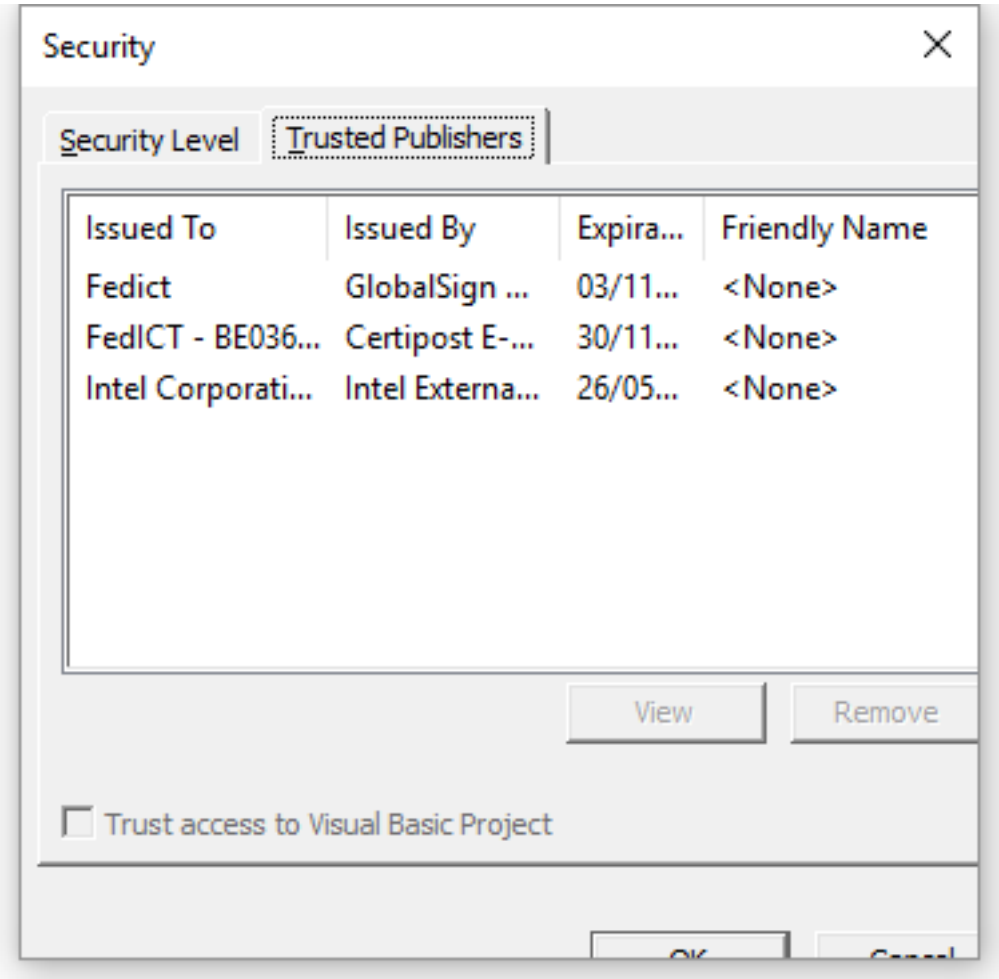
オプション	説明
Very High	信頼できる場所にインストールされている VBA マクロのみ実行することができます。その他の署名済みまたは未署名のマクロは無効になります。
High	信頼できるソースからの署名済みのマクロのみ実行することができます。未署名のマクロは自動的に無効になります。
Medium	VBA マクロの実行時に、BricsCAD によってダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスで、マクロを実行するかどうか選択できます。
Low	すべての VBA マクロを実行します。

信頼できるソースのオプション	説明
Trusted Sources	信頼できる VBA マクロの名前が一覧表示されます。セキュリティを High に設定している場合、この一覧のマクロだけを実行します。(6.1887 on the next page)
Remove	選択した VBA マクロを一覧から削除します。
Trust access to Visual Basic Project	VBA プロジェクトへのアクセスを許可します。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル（低、中、高）に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE（統合開発環境）を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。VbaUnload (6.32.9) - VBA プロジェクトをアンロードします。

図 6.1887


Security
Security Level
Trusted Publishers
Issued To
Issued By
Expira...
Friendly Name
Fedict
GlobalSign ...
03/11...
<None>
FedICT - BE036...
Certipost E-...
30/11...
<None>
Intel Corporati...
Intel Externa...
26/05...
<None>
View
Remove
Trust access to Visual Basic Project

第 6.32.9 節VbaUnload [VB プロジェクトのロード解除]

Pro, Platinum VBA プロジェクトをロード解除します。(VbaUnload は、”visual basic for applications unload” の略) このコマンドは、64bit 版では動作しません。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **vbaunload** : **vbaunload** コマンドバーの表示: ロード解除する **VBA** プロジェクト: (DVB プロジェクト名を入力します。) 現在のプロジェクトをアンロードする為に VBA プロジェクト名表示で Enter を押してください。

コマンドオプション

オプション	説明
VBA プロジェクト	DVB ファイル名。DVA ファイルは一つ以上の VBA マクロを含む VBA プロジェクトファイルです。

関連コマンド

AddInMan (6.4.9) - ダイアログボックスを使い、VBA 機能をロードまたはアンロードします。AppLoad (6.4.17) - BricsCAD 起動時にロードする外部ルーチンを選択します。Netload (6.22.3) - .NET アプリケーションをロードします。Security (**??**) - 選択したセキュリティレベル (低、中、高) に従い、VBA マクロを自動的に実行するかどうか決定します。VbaIde (6.32.1) - VBA IDE (統合開発環境) を開きます。VbaMan (6.32.4) - VBA プロジェクトを管理します。VbaNew (6.32.5) - 新しい VBA プロジェクトを開始します。VbaRun (6.32.6) と -VbaRun (6.32.7) - VBA マクロを実行します。

第 6.33 節W

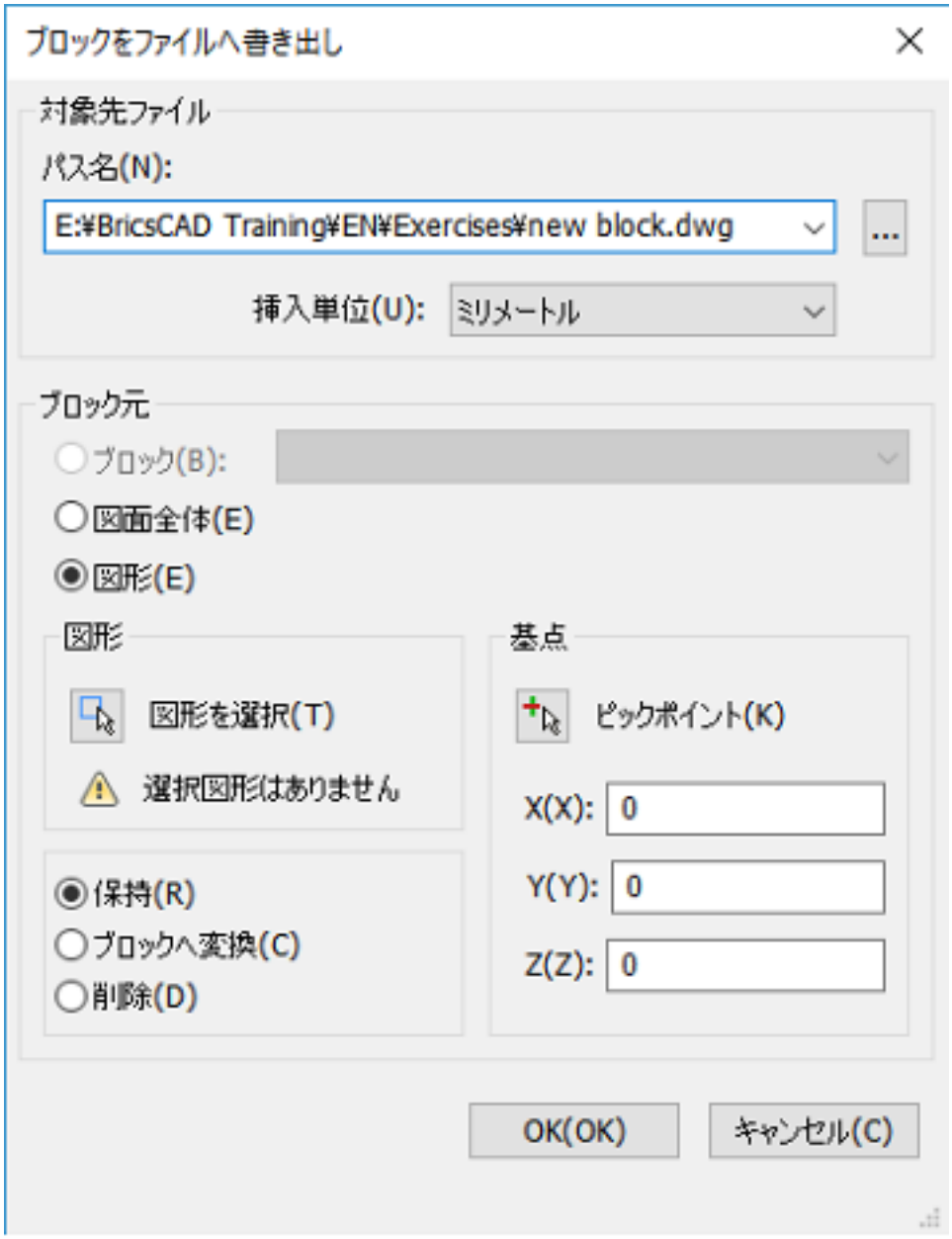
第 6.33.1 節WBlock [ブロック書き出し]

ダイアログボックス（”write block” の略）を介して、ディスク上のファイルへのブロックや他の作画部分を書き込みます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wblock** エイリアス: **w** メニューバー: ツール | ブロック書き出しツールバー: ツール | : **wblock** ダイアログボックスを表示: (6.1888 on the following page)

図 6.1888


ブロックをファイルへ書き出し
対象先ファイル
パス名(N):
E:¥BricsCAD Training¥EN¥Exercises¥new block.dwg
...
挿入単位(U):
ミリメートル
ブロック元
ブロック(B):
図面全体(E)
図形(E)
図形
図形を選択(T)
選択図形はありません
基点
ピックポイント(K)
X(X):
0
Y(Y):
0
Z(Z):
0
保持(R)
ブロックへ変換(C)
削除(D)
OK(OK)
キャンセル(C)

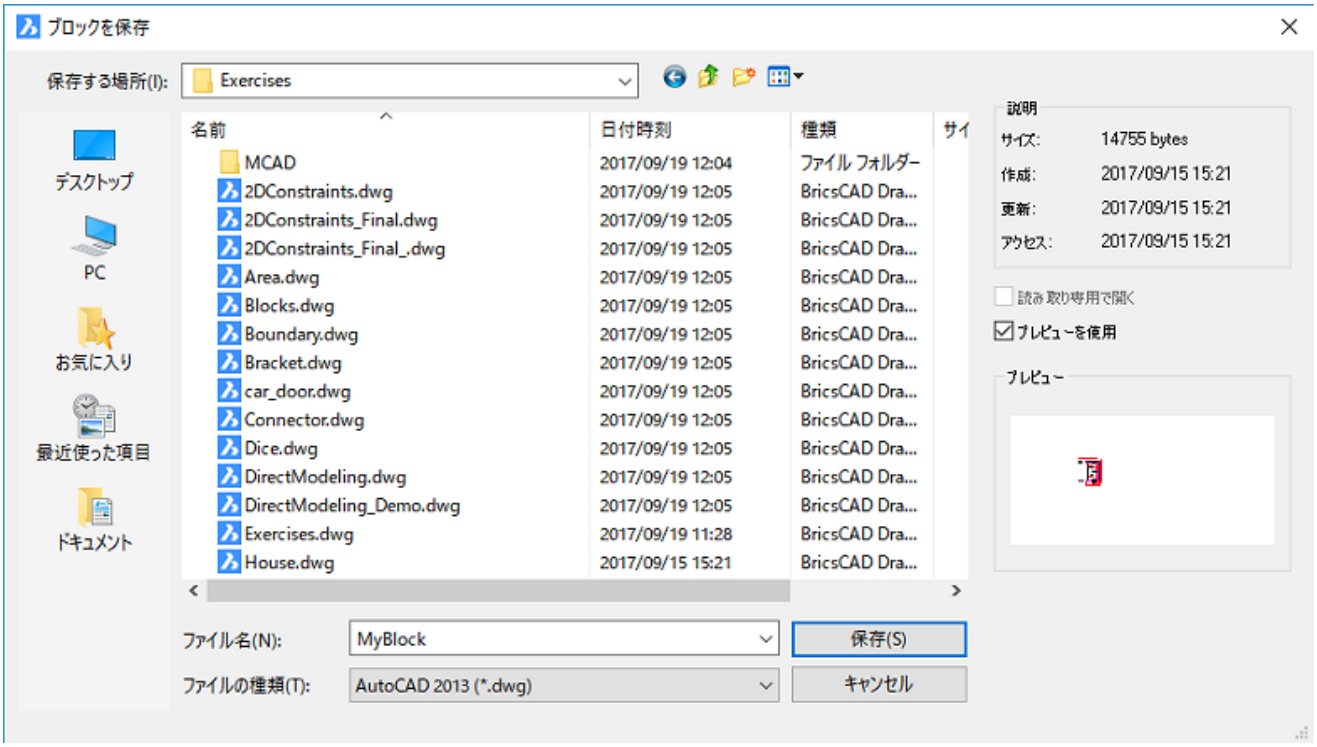
コマンドオプション

オプション	説明
パス名 (N)	参照ボタン ( ) をクリックします。ダイアログが表示されます。(6.1890 on page 5024) • 保存する場所 - フォルダを選択します。 • ファイル名 - ファイル名を指定します。 • ファイルの種類 - 一覧から DWG または DXF を選択します。 • プレビューを使用 - ファイルにプレビューイメージを含めるかどうか指定します。 • – チェックあり - ビットマッププレビューイメージを含めます。 – チェックなし - ビットマッププレビューイメージを含めません。
挿入単位 (U)	図面の INSUNITS (挿入単位) システム変数を指定します。
ブロック元 ブロック (B)	形状を選択し、新規ファイルを保存します。 リストボタンをクリックし、リスト内のブロックを選択します。
図面全体 (E) 図形 (E)	図面内の全形状を選択します。 新しい図面に保存する図形を選択できます。選択ボタン ( ) をクリックします。図形を選択するよう指示するプロンプトが表示されます。Enter キーを押すか、右クリックして図形選択を終了します。 • 保持 (R) - 選択した図形はそのままで保持されます. • ブロックへ変換 (C) - 現在の図面中に選択した図形をブロックとして変換します。 • 削除 (D) - 選択した図形を現在の図面から削除し、選択内容を新しい図面へ移動します。
基点	新規図面の原点を指定します。以下のいずれかを実行します。 • 選択ボタン ( ) をクリックします。図面で基点を選択するよう指示するプロンプトが表示されます。 • X、Y、Z フィールドに基点の座標を入力します。

手順

別のファイルへのブロック保存 (1.22.5)

図 6.1889



関連コマンド

-WBlock (6.33.2) - コマンドバーを通して、選択した図形を他のディスク上のパスに書き出します。Export (6.13.16) - 複数のベクトルとラスター形式で図面をエクスポートします。ExportLayout (6.13.17) - すべての表示オブジェクトを現在のレイアウトから新規図面のモデル空間へエクスポートします。Insert (6.17.13) - ダイアログからブロックを図面に挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーを通してブロックと図面を挿入します。MInsert (6.21.17) - 長方形に配列してブロックを挿入します SaveAs (6.27.3) - DWG 図面で図面を保存、DWT 図面テンプレート、DXF フォーマットは、常にダイアログボックスで表示されます。

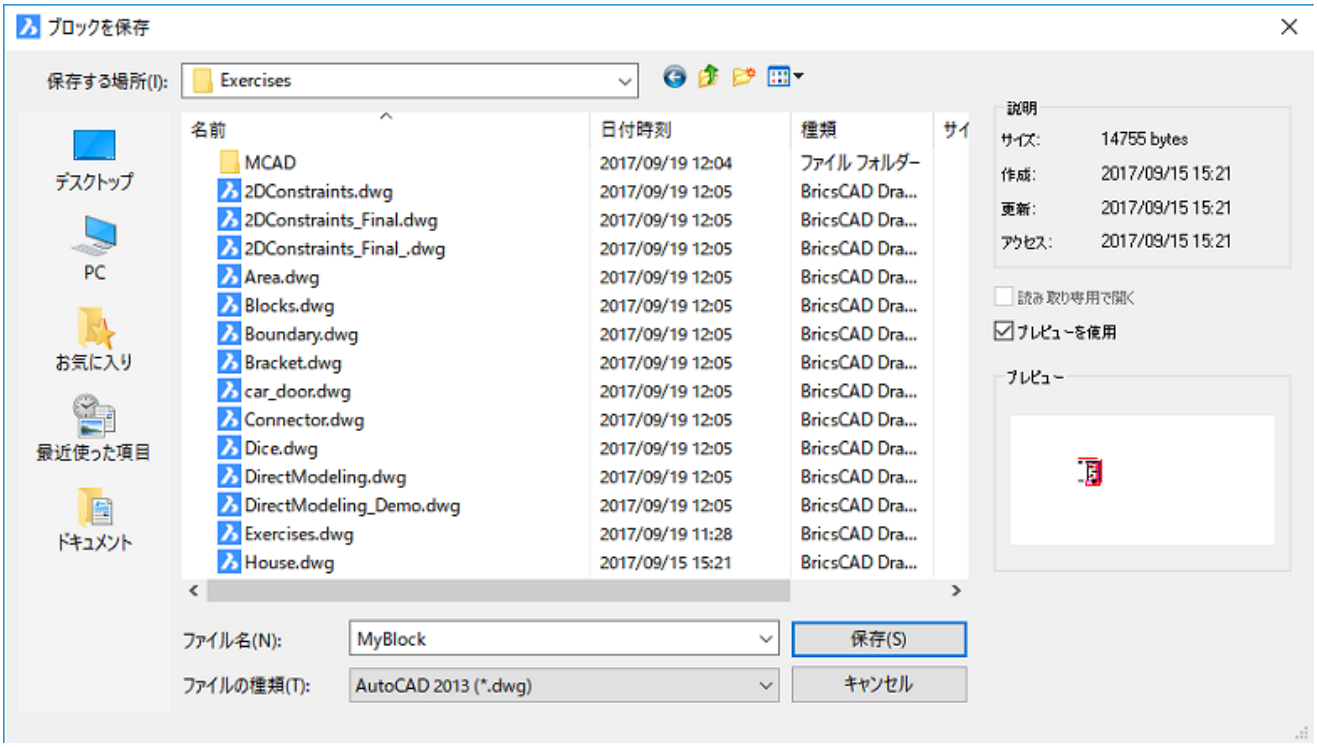
第 6.33.2 節-WBlock [ブロック書き出し]

(「ブロック書き出し」の省略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-wblock : -wblock** ファイルダイアログ表示: (6.1890 on the following page) フォルダを選択し、名前を [ファイル名] フィールドに入力して [保存] ボタンを押します。コマンドバーの表示: ブロックを WBlock として保存 (6.33.2)、または [& で複数ブロックを含む (&) (6.33.2)/* で図面全体 (*) (6.33.2)] < 図形を選択 >: (ファイルに書き出すブロックの名前を入力するか、Enter キーを押して図形を選択するか、オプションを入力します。)

図 6.1890



コマンドオプション

オプション	説明
ブロックを WBlock として保存	ファイルに書き出したいブロック名を入力します。
図形を選択	Enter を押します。コマンドバーの表示: 新規ブロックの挿入基点: 作成する図面ファイルの原点を指定します。ブロック図形を選択: 図形を選択します。セット内の図形: < 図形の数 > ブロック図形を選択: さらに図形を選択するか、Enter キーを押して図形選択を終了し、新しい図面を作成します。選択した図形は現在の図面から削除されます。図形を戻すために Oops (6.23.7) コマンドを使用します。
複数 (M)	複数のブロックを図面に保存することができます。& または M と入力します。コマンドバーの表示: 保存するブロック: ブロック名をコンマで区切って入力します。新しい図面にブロック定義が保存されます。
図面全体	図面全体を保存します。SaveAs (6.27.3) コマンドと同様の手順を行います。* または A と入力します。現在の図面内のすべての図形が新しい図面に保存されます。

関連コマンド

WBlock (6.33.1) - ダイアログボックスで選択した図形を他のディスク上のパスに書き出します。Export (6.13.16) - 複数のベクトルとラスター形式で図面をエクスポートします。ExportLayout (6.13.17) - すべての表示オブジェクトを現在のレイアウトから新規図面のモデル空間へエクスポートします。Insert (6.17.13) - DWG、DXF、DWT ファイルを挿入します。-Insert (6.17.14) - コマンドバーでブロックや属性値のプロンプトを挿入します。MInsert (6.21.17) - 矩形配列でブロックを挿入します。SaveAs (6.27.3) - DWG 図面で図面を保存、DWT 図面テンプレート、DXF フォーマットは、常にダイアログボックスで表示されます。

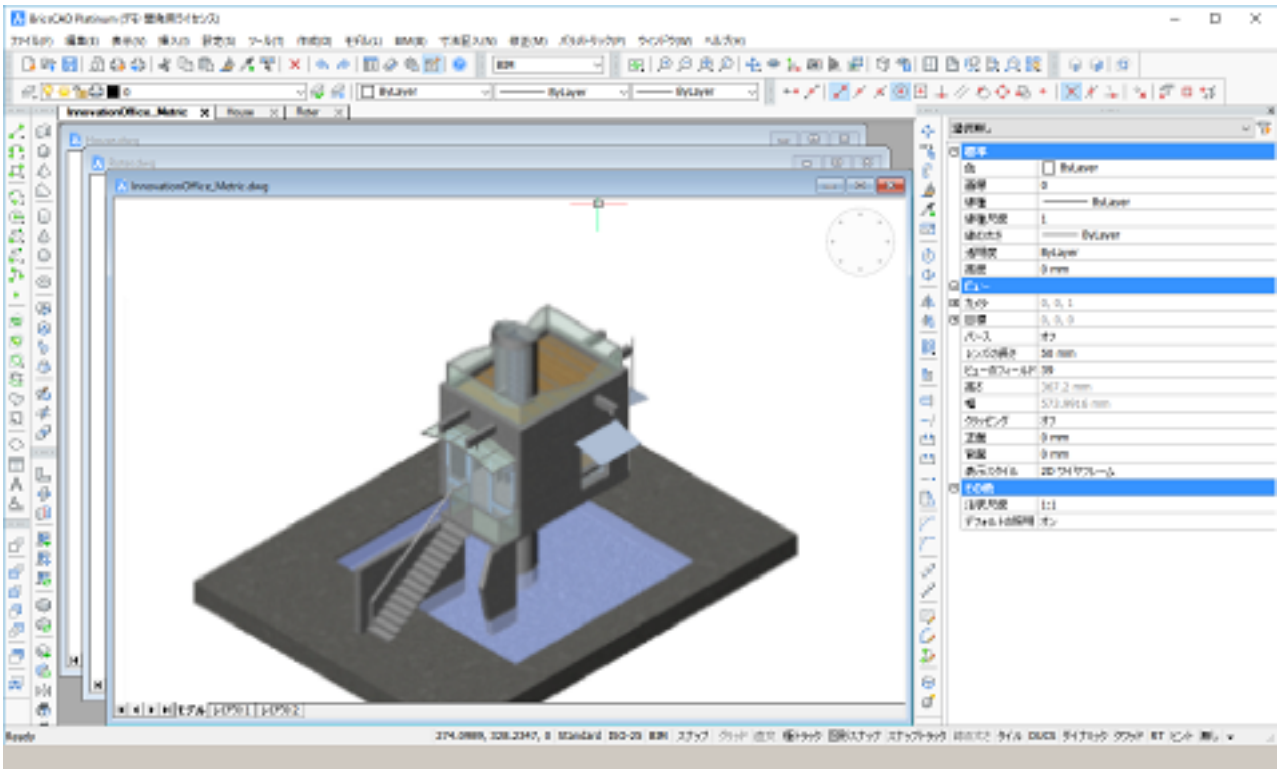
第 6.33.3 節WCascade [重ねて表示]

複数の作図ウィンドウを重ねて表示します。(WCascade は、”window cascade” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wcascade** メニューバー: ウィンドウ | 重ねて表示 **:** **wcascade** コマンドバーにメッセージは表示されません。ウィンドウを重ねて表示します。(6.1891 on the next page)

図 6.1891



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

SysWindows (6.27.62) - 作図ウィンドウを並べて配置します。WClose (6.33.4) - 現在の作図ウィンドウを閉じます。WCloseAll (6.33.5) - 全ての作図ウィンドウを閉じます。WhTile (6.33.9) - 作図ウィンドウを上下に分割表示します。WiArrange (6.33.10) - 作図ウィンドウをアイコンにして整列配置します。WvTile (6.33.19) - 作図ウィンドウを左右に分割表示します。

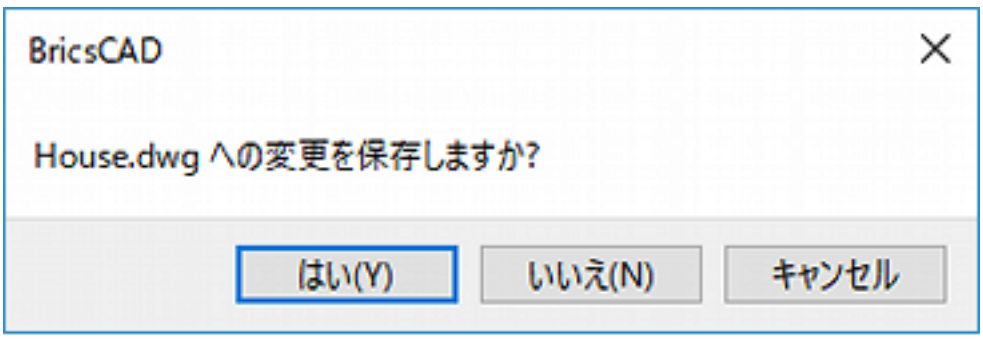
第 6.33.4 節WClose [閉じる]

現在の作図ウィンドウを閉じます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wclose** ショートカット: **Ctrl+F4** エイリアス: **: close** メニューバー: ウィンドウ | 閉じる **: wclose** 図面が、1 度も保存されていない場合は、ダイアログボックスが表示されます。(6.1893 on page 5029) ボタンをクリックします。

図 6.1892



コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	図面を保存します。図面を名前を付けて保存ダイアログで、ファイル名を入力して、保存ボタンをクリックします。SaveAs (6.27.3) コマンドをご参照ください。
いいえ (N)	図面を保存しません。保存せずに、図面を破棄終了します。
キャンセル	コマンドをキャンセルします。図面に戻ります。図面を閉じず、保存もしません。

関連コマンド

WCascade (6.33.3) - 作図ウィンドウを重ねて表示します。Close (6.9.26) - 現在の図面を閉じます。WCloseAll (6.33.5) - 全ての作図ウィンドウを閉じます。WhTile (6.33.9) - 作図ウィンドウを上下に分割表示します。WiArrange (6.33.10) - 作図ウィンドウをアイコンにして整列配置します。WvTile (6.33.19) - 作図ウィンドウを左右に分割表示します。SysWindows (6.27.62) - 作図ウィンドウを並べて配置します。

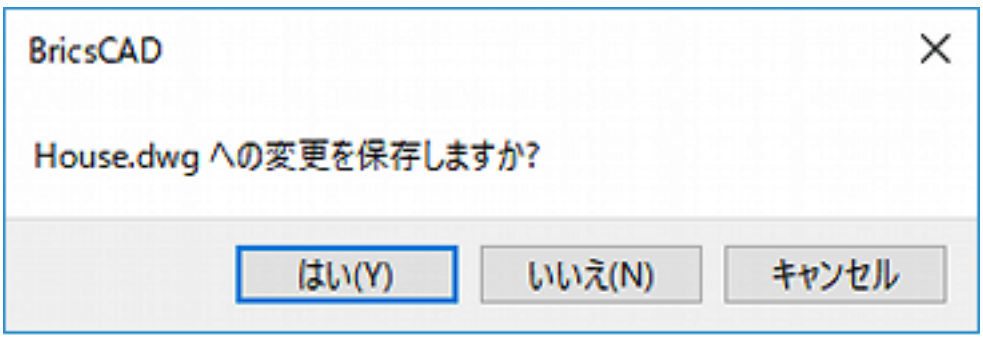
第 6.33.5 節WCloseAll [全て閉じる]

開いている全ての作図ウィンドウを閉じます。(WCloseAll は、”windows close all” の略).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wcloseall** エイリアス: **closeall** メニューバー: ウィンドウ | 全て閉じる **:** **wcloseall** 何れかの図面が保存されていない場合は、ダイアログボックスが表示されます。(6.1893) ボタンをクリックします。保存されていない図面が複数ある場合は、このダイアログを繰り返します。

図 6.1893



コマンドオプション

オプション	説明
はい (Y)	図面を保存します。図面を名前を付けて保存ダイアログで、ファイル名を入力して、保存ボタンをクリックします。SaveAs (6.27.3) コマンドをご参照ください。
いいえ (N)	図面を保存しません。保存せずに、図面を破棄終了します。
キャンセル	コマンドをキャンセルします。図面に戻ります。図面を閉じず、保存もしません。

関連コマンド

WCascade (6.33.3) - 作図ウィンドウを重ねて表示します。WClose (6.33.4) - 現在の作図ウィンドウを閉じます。WhTile (6.33.9) - 作図ウィンドウを上下に分割表示します。WiArrange (6.33.10) - 作図ウィンドウをアイコンにして整列配置します。WvTile (6.33.19) - 作図ウィンドウを左右に分割表示します。SysWindows (6.27.62) - 作図ウィンドウを並べて配置します。

第 6.33.6 節Weblight [配光光源]

光源の光度配分を 3D で表現した配光光源を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **weblight** メニューバー: 表示 | レンダリング | 光源 | 新規配光光源ツールバー: 光源 | : **weblight** コマンドバーの表示: LIGHTINGUNITS システム変数が 0 （照明単位は使用しない）の場合、以下のプロンプトが表示されます。LIGHTINGUNITS == 0 のとき、コマンドは使用不可 LIGHTINGUNITS システム変数が 1 （米国照明単位を使用）または 2 （国際照明単位を使用）の場合、以下のプロンプトが表示されます。元の位置を指定 <0,0,0>: （光源の位置を指定します。）対象の位置を指示 <0,0,-10>: （照明を当てる位置を指定します。）変更するオプションを入力 [名前 **(N)**/光度係数 **(I)**/ステータス **(S)**/測光 **(P)**/ウェブ **(B)**/影 **(W)**/フィルター色 **(C)**/終了 **(X)**] < 終了 >:

コマンドオプション

オプション	説明
名前 (N)	光源名を入力 <Spotlight1>: (名前を入力またはデフォルト値を受け入れるために Enter を押します)
光度係数 (I)	強度を入力 (0.00 - 実数の最大) <1.0> : (光度係数を入力。0.00 とシステムがサポートする最大値間の値が指定できます。)
ステータス (S)	状態を入力 [オン (ON)/オフ (OF)] < オン > : (レンダリング計算時に光源を含める場合は、「オン」を選択します。)

測光 (P)

変更するには測光オプションを入力: [光度 (I)/色 (C)/終了 (X)] < 光度 >:

- 光度 (CD) を入力、または、オプションを入力 [光束 (F)/照度 (I)] <1500>: (光度をカンデラ (Cd) で入力します。)
- フラックスを入力 (Lm): （光束をルーメン (Lm) で入力します。）
- 照度 (Lx または Fc) を入力、または、オプションを入力 [距離 (D)] <9424.8>: （照度をルクス (Lx) またはフートキャンドル (Fc) で入力します。）
- – 距離を入力 <1.0>: （距離を図面単位で入力します。）
- 色名を入力、または、オプションを入力 [?(?)/ケルビン (K)] <D65>:
- 一覧へ色名を入力 <*>: （一覧から色名を選択して入力します。一覧を表示するには、* と入力します。）
- – D65
  – 蛍光灯 (F)|Fluorescent
  – 昼光色蛍光灯 (C)|Coolwhite
  – 白色蛍光灯 (W)|Whitefluorescent
  – 昼光色蛍光灯 (T)|daylightfluorescenT
  – 白熱灯 (I)|Incandescent
  – キセノンランプ (X)|Xenon
  – ハロゲンランプ (H)|Halogen
  – 石英灯 (Q)|Quartz
  – メタルハライドランプ (M)|Metalhalide
  – 水銀灯 (E)|mErcury
  – 蛍光水銀灯 (P)|Phosphormercury
  – 高圧ナトリウム灯 (S)|highpressureSodium
  – 低圧ナトリウム灯 (L)|Lowpressuresodium
- ケルビン温度を入力 <3600.0>: （色温度をケルビン単位 (K) で入力します。）

カンデラ: カンデラ（cd）は光度を表す SI 基本単位です。光源から特定の方向へ出る光を光度関数（各波長に対するヒトの目の感度を表す標準化されたモデル。比視感度とも言う）によって重み付けします。一般的なロウソクの光の光度は約 1 カンデラです。ルーメン: ルーメン（Lm）は光束を表す SI 単位です。ヒトの目が感じる光の強さを表します。放射束とは異なり、光束の測定値（ルーメン等）は光の波長ごとに異なるヒトの目の感度を表します。これに対し、放射束の測定値（ワット等）は光源から出る光の総出力を示します。ルーメンとカンデラの関係は、1 lm = 1 cd·sr と定義されます。完全な球が 4 の立体角を持って、·パイステラジアン、四方八方に 1 カンデラ、一様に放射する光源は、1cd の全体の光束を持ちます·4pi sr = 4pi 12.57 ルーメン。たとえば、ロウソクがおよそ 1 カンデラの光度で光を発するならば、発される全体の光はおよそ 12.6 のルーメンです。照度: 測光では、照度は単位面積あたりの入射光束の合計です。光度関数で波長重みづけして輝度に対するヒトの知覚と相関させた入射光の強度を表します。LIGHTINGUNITS=2 (国際的光単位): SI

ウェブ (B)

変更するにはウェブオプションを入力 [ファイル (F)/X/Y/Z/終了 (E)] < 終了 >: (オプションを入力します。)

- ウェブファイルを入力 <>: ウェブファイルの名前を入力します。IES ファイルは、球面グリッドの上の点で光源の強さを記載するテキストファイルです。
- ウェブの X 回転度を入力 <0.0000>: (ウェブの X 回転角度を定めます)
- ウェブの Y 回転度を入力 <0.0000>: (ウェブの Y 回転角度を定めます)
- ウェブの Z 回転度を入力 <0.0000>: (ウェブの Z 回転角度を定めます)

影 (W)

影の設定を入力 [オフ (O)/シャープ (S)/ソフトマップ (F)/ソフトサンプル (A)] < シャープ (S)>: (影の設定を入力します。)

- オフ: 影の計算を無効にします。
- シャープ: エッジがシャープな影を表示します。パフォーマンスを向上させるには、このオプションを使用します。
- ソフトマップ: エッジがソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: マップサイズを入力 [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- ソフトサンプル: 拡張光源に基づき、よりソフトで本物に近い影を表示します。コマンドバーの表示: [シェイプ (S)/サンプル (A)/可視 (V)/終了 (X)] < 終了 >:
- 形状を入力 [ディスク (D)/矩形 (R)] < 終了 >: < ディスク >:
-
  - 半径を入力 <0.0>: （ディスクの半径を入力します。）
  - 長さを入力 <0.0>: （矩形の長さを入力します。）
  - 幅を入力 <0.0>: （矩形の幅を入力します。）
- 影のサンプルを入力 <16>:
- 形状の可視性を入力 [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >:

フィルター色 (C)	トゥルーカラー (R,G,B) を入力、または、オプションを入力 [色インデックス (I)/HSL(H)]: <255,255,255>: 光の色を定義します。 • トゥルーカラー (RGB): RGB カラーモデルは、赤色・緑色・青色の光をさまざまな方法で一緒に追加して広範囲の色を再現する、付加的なカラーモデルです。このモデルは、付加的な三原色（赤・緑・青）の頭文字から「RGB」と名づけられています。構成要素値は、1 バイト（= 8 ビット）あたり 0〜255 の範囲（256 の値を符号化）で整数値として保存されます。 • 色インデックス: AutoCAD カラーインデックスの色を指定します。 • HSL: 3 つのパラメーター（色相 (H)、彩度 (S)、輝度（L)）で色を指定します。
終了 (X)	コマンドを終了し、光源を作成します。

関連コマンド

Distantlight (6.10.33) - 遠隔光源を作成します。Light (6.20.27) - 図面に新しい光源を作成します。Lightlist (6.20.28) - 図面エクスプローラ- 光源を表示します。Pointlight (6.24.44) - 点光源を作成します。Render (6.26.24) - 3D モデルのフォトリアリスティックなイメージを計算します。Spotlight (6.27.45) - スポットライト位置を指定します。Sunproperties (6.27.60) - 図面エクスプローラ-光源のアクティブなビューポートの太陽プロパティを編集を表示します。

第 6.33.7 節Wedge [くさび]

ポリゴンメッシュとしてくさび状を作成します (Classic); 3D ソリッドとしてくさび状を作成します (Pro と Platinum).

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wedge** エイリアス: **we** メニューバー: モデル | **3D** ソリッド | くさびツールバー: **3D** ソリッド | **:** **wedge** コマンドバーの表示: くさびのコーナーをセット、または [中心 (C)] <4.25,0.00,1.84>: （1 点を指定するか、座標を入力します。）もう一方のコーナーをセット、または [立方体 (C)/辺の長さ (L)]: （反対側の 1 点を選択するか、オプションを入力します。）くさびの高さ [2 点 (2P)]: （高さを指定するか、オプションを入力します。）(6.1894 on the following page) ダイナミック寸法 (1.14.9) が ON である場合、ダイナミック寸法入力欄を使用することができます。(6.1895 on the next page)

図 6.1894

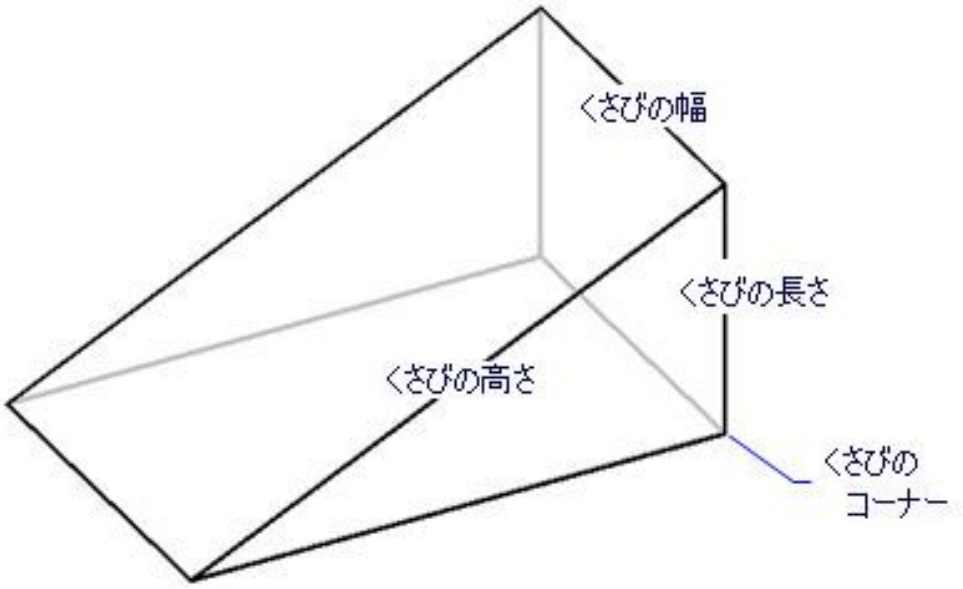
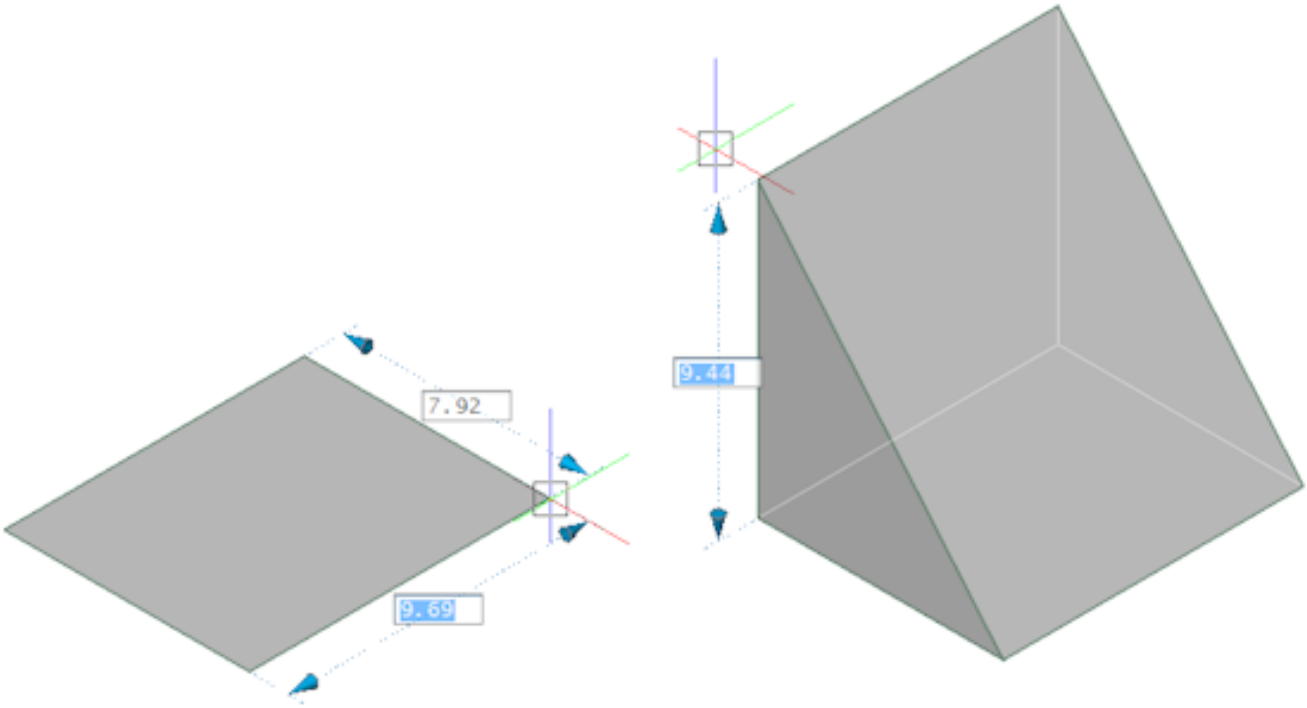


図 6.1895



コマンドオプション

オプション	説明
くさびのコーナー	くさび図形の基準面となる最初のコーナーを指定します。
もう一方のコーナー	基準面のもう一方のコーナーを指定します。
くさびの高さ	高さを指定します。注意: 最初のコーナーから、指定した高さの値を計測してくさびの頂点が作図されます。2 点を指定してくさびの高さを定義する場合は、[2 点 (2P)] オプションを選択します。
中心 (C)	中心の点とコーナーを使っているくさびを作図します。コマンドバーの表示: 中心 - くさび全体の中心を指定します。(底面の中心ではありません。) 直方体のコーナーをセット - くさびの 1 つのコーナーの位置を指定します。
立方体 (C) (6.1897 on page 5039)	長さ、幅、高さが等しいくさびを作画します。コマンドバーの表示: 立方体の辺の長さ - 長さ、幅、高さにそれぞれ同じ距離を指定します。
長さ (L) (6.1898 on page 5039)	3 箇所の寸法を入力します。座標系は入力しません。くさびの辺の長さ - X 軸方向の長さを指定します。負値を入力すると、負の X 軸方向にくさびが作画されます。くさびの幅 - 底面の幅を指定します。くさびの高さ - 高さを指定します。

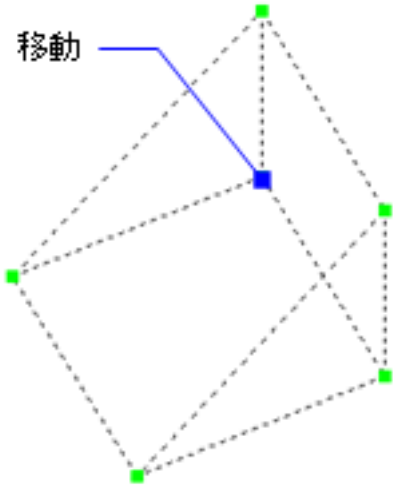
グリップ編集

Cylinder - 3D ソリッドモデルとして円柱を作成します。

1. くさびを選択すると、グリップが表示されます。
2. グリップをドラッグすると、くさびが移動します。角錐を移動するためのグリップをドラッグします。

(6.1896 on the following page)

図 6.1896



関連コマンド

Box (6.6.17) - ソリッドモデルで 3D 直方体を作成します。Cone (6.9.41) - ソリッドモデルで 3D 円錐を作成します。Cylinder (6.9.63) - ソリッドモデルで 3D 円柱を作成します。Dish (6.10.31) - ソリッドモデルで 3D 南半球 (球の下半分) を作成します。Dome (6.10.35) - ソリッドモデルで 3D 北半球 (球の上半分) を作成します。Extrude (6.13.22) - 2D 図形を 3D ソリッドモデルとして押し出します。Interfere (6.17.18) - 3D ソリッドモデルの交差部から 3D ボリュームを作成します。Intersect (6.17.19) - 2 つのソリッドモデルの重ならないボリュームを削除します。MassProp (6.21.4) - 2D リージョンと 3D ソリッドモデルのマスプロパティを表示します。Pyramid (6.24.60) - 3D ソリッドとして角錐を作成します。(Pro and Platinum)　ポリゴンメッシュとして角錐を作成します。(Classic) Revolve (6.26.32) - 2D 図形を回転させて 3D ソリッドモデルを作成します。Slice (6.27.36) - 3D ソリッドを 2 つの部分に切断します。SolidEdit (6.27.39) - 3D モデルのボディ、面、エッジを編集します。Sphere (6.27.42) - ソリッドモデルと同じ 3D 球を作成します。Subtract (6.27.57) - ソリッドモデルを別のソリッドモデルから削除します。Torus (6.29.28) - ソリッドモデルで 3D ドーナツを作成します。Union (6.30.6) - 2 つ以上のソリッドモデルを結合して 1 つの図形にします。Wedge (6.33.7) - ソリッドモデルとして 3D 角錐を作成します。

図 6.1897

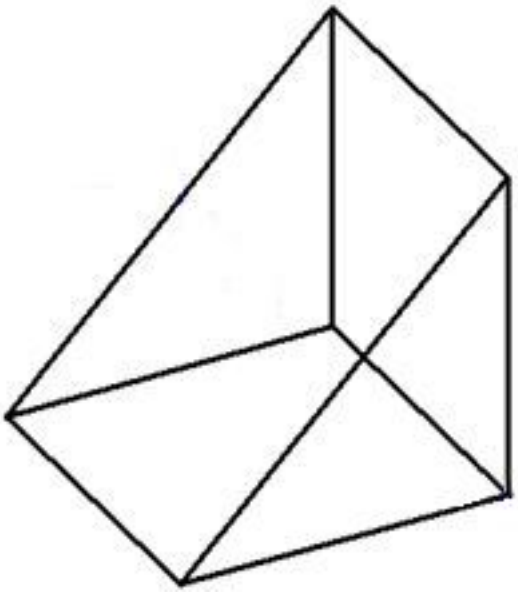
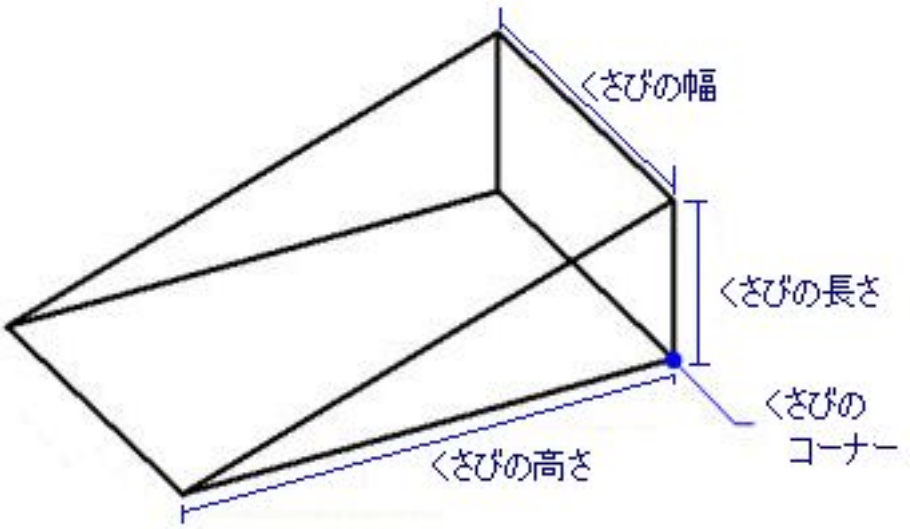


図 6.1898



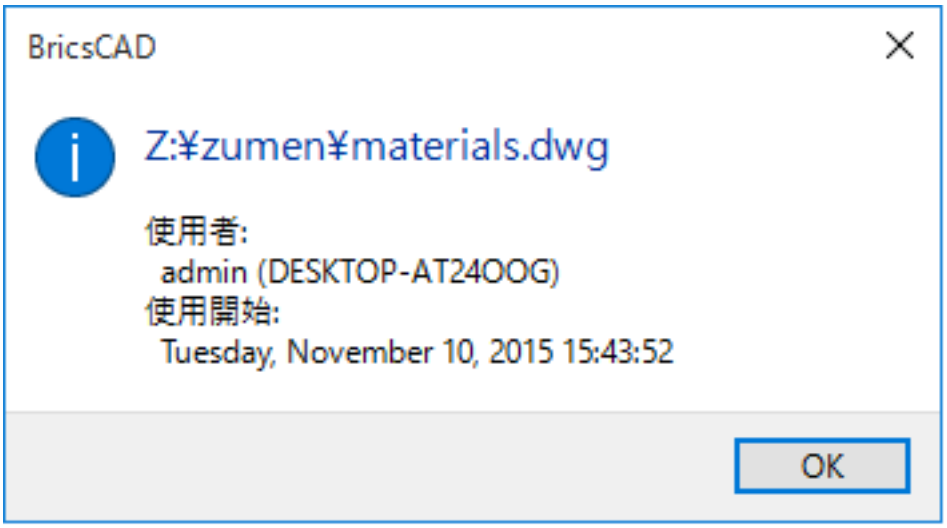
第 6.33.8 節WhoHas [図面所有者]

図面ファイルの所有者を報告します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **whohas** : **whohas** メッセージボックスを表示します。: (6.1899) メッセージボックス内の情報は一時的に DWL (図面ロック) ファイルに保存されますが、図面を閉じると消去されます。

図 6.1899



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

DwgProps (6.10.46) - 図面プロパティ・ダイアログボックスを開き、図面に保存されている一般情報とユーザー定義プロパティを表示します。オープン (6.23.8) - 図面 (DWG)、テンプレート (DWT)、置換 (DXF) ファイルを開きます。SecurityOptions (6.27.15) - 図面のプロテクトにパスワードを設定します。

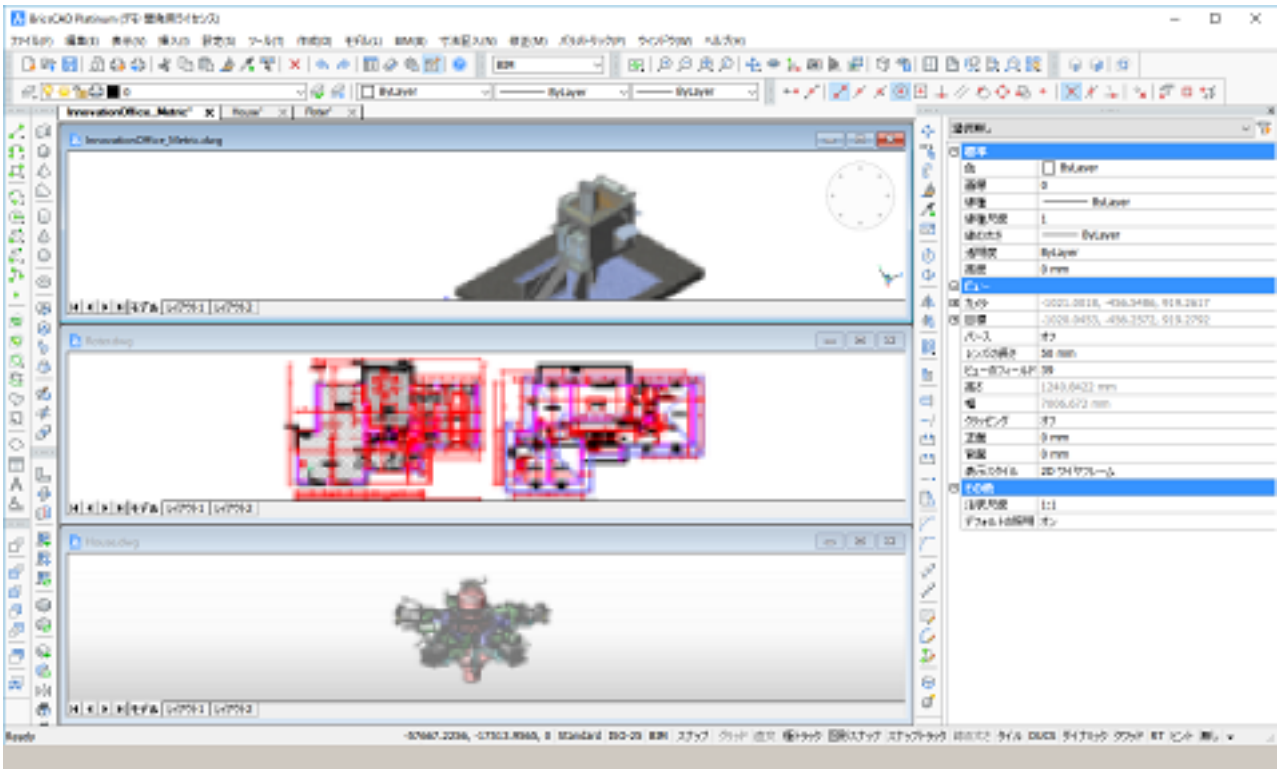
第 6.33.9 節WhTile [上下に並べて表示]

水平に作画ウィンドウをタイル表示します。 (WhTile は、”window horizontal tile” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **whtile** メニューバー: ウィンドウ | 上下に並べて表示 : **whtile** コマンドバーにメッセージは表示されません。ウィンドウが上下に並べて表示されます。(6.1900 on the facing page)

図 6.1900



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

WCascade (6.33.3) - 作図ウィンドウを重ねて表示します。WClose (6.33.4) - 現在の作図ウィンドウを閉じます。WCloseAll (6.33.5) - 全ての作図ウィンドウを閉じます。WiArrange (6.33.10) - 作図ウィンドウをアイコンにして整列配置します。WvTile (6.33.19) - 作図ウィンドウを左右に分割表示します。SysWindows (6.27.62) - 作図ウィンドウを並べて配置します。

第 6.33.10 節WiArrange [アイコンの整列]

アイコン化されたウインドウが整列します。(wiArramge は、”window icon arrange” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wiarrange** : **wiarrange** コマンドバーにメッセージは表示されません。最小化されたウィンドウのアイコンをグラフィック画面の下部に配置します。このコマンドは、ウインドウをアイコンに最小化している場合のみ有効です。

コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

WCascade (6.33.3) - 作図ウィンドウを重ねて表示します。WClose (6.33.4) - 現在の作図ウィンドウを閉じます。WCloseAll (6.33.5) - 全ての作図ウィンドウを閉じます。WhTile (6.33.9) - 作図ウィンドウを上下に分割表示します。WvTile (6.33.19) - 作図ウィンドウを左右に分割表示します。SysWindows (6.27.62) - 作図ウィンドウを並べて配置します。

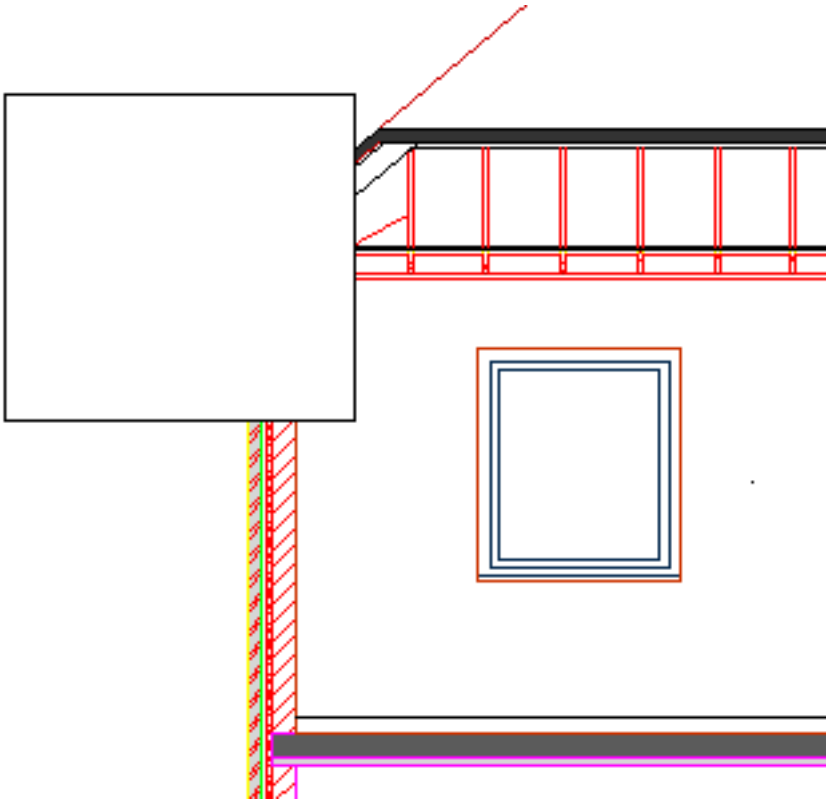
第 6.33.11 節WipeOut [ワイプアウト]

図面の一部を隠すワイプアウトを作成し、図面内のワイプアウトフレームの表示をコントロールします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wipeout** メニューバー: 作成 | ワイプアウトツールバー: 作成 | : **wipeout** コマンドバーの表示: 始点を指示、または [ポリライン (P)/フレーム (F)]: （1 点を指定するか、オプションを入力します。）次の点を指示: （次の頂点を指定します。）次の点を指示、または [元に戻す (U)]: （次の頂点を指定するか、U と入力します。）次の点を指示、または [元に戻す (U)/閉じる (C)]: （次の頂点を指定するか、C と入力してコマンドを終了します。）(6.1901 on the next page) 前面、または他の図形より下に移動するときは、DrawOrder (6.10.39) コマンドを使用してください。

図 6.1901



コマンドオプション

オプション	説明
元に戻す (U)	最後のセグメントを削除します。
閉じる (C)	ワイプアウトを作成します。
フレーム (F)	現在の図面内のすべてのワイプアウトフレームの表示を切り替えます。コマンドバーの表示: フレーム設定を入力 [オン (ON)/オフ (OF)/表示のみで印刷しない (D)] < オン >: - オプションを選択します。 • オフ - フレームをオフにします。フレームがオフの時はワイプアウトを選択することはできません。 • オン - フレームをオンにします。ワイプアウトの選択や印刷を行えます。 • 表示のみで印刷しない - フレームをオンにします。ワイプアウトは選択することができますが、印刷することはできません。
ポリライン (P)	閉じたポリラインからワイプアウトフレームを作成します。コマンドバーの表示: 閉じたポリラインを選択 - 閉じたポリラインを選択します。選択できるのは、線分セグメントで構成されたポリラインだけです。選択したポリラインを削除しますか? [はい (Y)/いいえ (N)] < いいえ >: - ポリラインを削除するかどうか決定します。 • はい - ポリラインを削除します。 • いいえ - ポリラインを削除しません。

手順

点を使用してワイプアウトを作成する (1.17.26) ポリラインからワイプアウトを作成する (1.17.26) ワイプアウトの枠の表示をコントロールする (1.17.26)

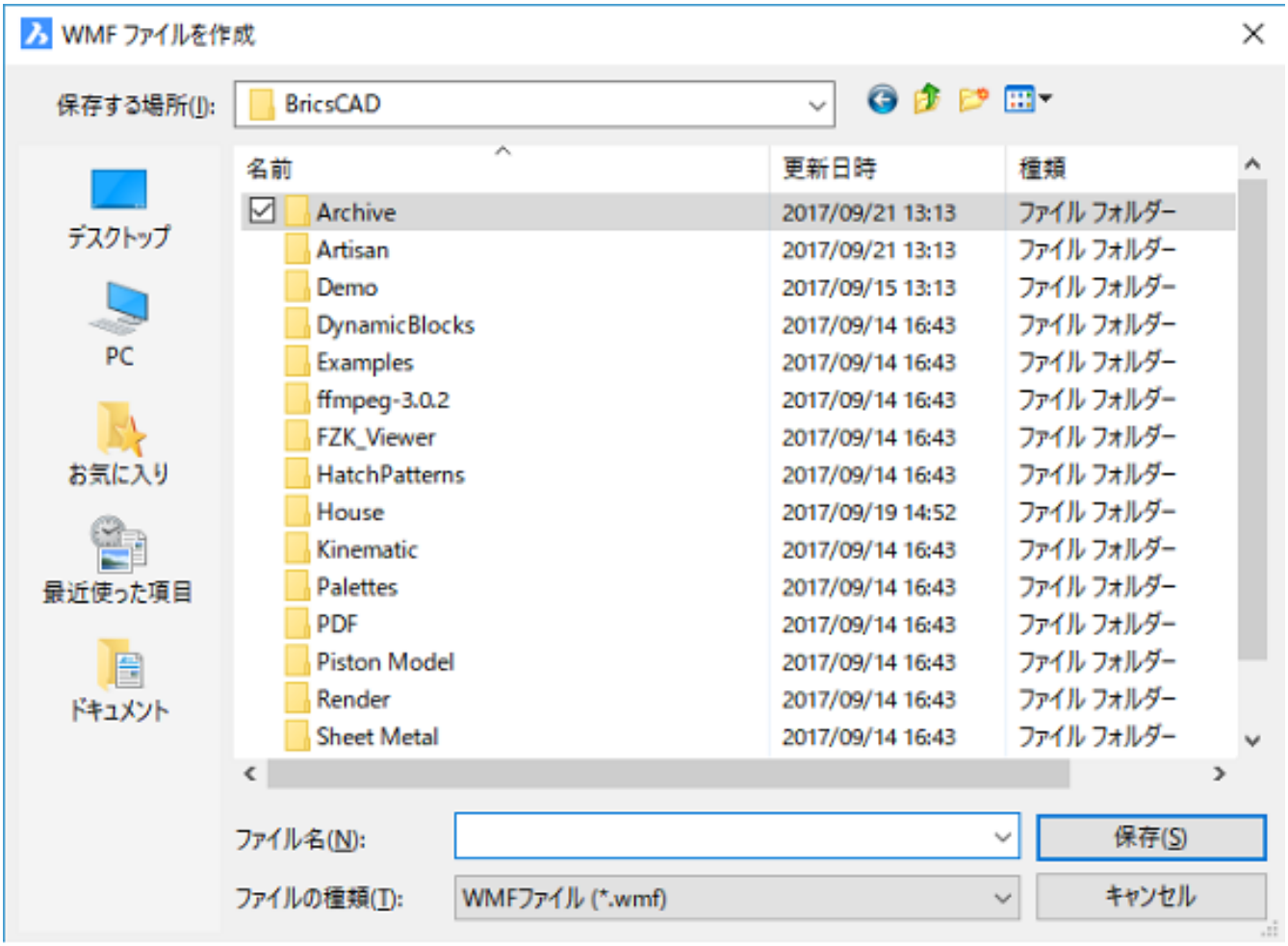
第 6.33.12 節WmfOut [WMF 書き出し]

WMF、EMF、または SLD 形式に図面をエクスポートします。 （WmfOut は、”windows metafile output” の略）Linux プラットホームでは MSlide (6.21.34) の使用で (SLS) ファイルを作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wmfout** エイリアス: **wo** : **wmfout** ダイアログボックスを表示: (6.1902 on the following page) ファイル名を入力、ファイルの種類を選択、そして保存 (S) をクリックします。VSlide (6.31.22)[スナップショット表示] コマンドで WMF, EMF, と SLD ファイルが表示されます。

図 6.1902


WMF ファイルを作成
保存する場所(I):
BricsCAD
名前
更新日時
種類
Archive 2017/09/21 13:13 ファイル フォルダー
Artisan 2017/09/21 13:13 ファイル フォルダー
Demo 2017/09/15 13:13 ファイル フォルダー
DynamicBlocks 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Examples 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
ffmpeg-3.0.2 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
FZK_Viewer 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
HatchPatterns 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
House 2017/09/19 14:52 ファイル フォルダー
Kinematic 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Palettes 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
PDF 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Piston Model 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Render 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
Sheet Metal 2017/09/14 16:43 ファイル フォルダー
デスクトップ
PC
お気に入り
最近使った項目
ドキュメント
ファイル名(N):
保存(S)
ファイルの種類(T):
WMFファイル (*.wmf)
キャンセル

コマンドオプション

オプション	説明
ファイル名	スライド (スナップショット) の名前を指定します。
ファイルの種類 (T)	ファイル形式を指定します。 • SLD - AutoCAD と互換です。 • EMF - 強化された WMF 形式です。 • WMF - ウインドウのメタ形式、ベクトルとラスタ形式のハイブリッドです。 PictureExportScale ユーザー環境設定は、WMF または EMF をエクスポートする時の表示サイズです。
保存 (S)	ファイルを保存します。

関連コマンド

BmpOut (6.6.14) - 図面ファイルを、Bmp 形式にエクスポートします。Export (6.13.16) - BMP、DWF、DXF、DWT、PDF、WMF、EMF、SLD、、旧 DWG フォーマットなどにエクスポートします。MSlide (6.21.34) - WMF、EMF、SLD 形式で図面をエクスポートします。

第 6.33.13 節Wnext [次のウィンドウ]

複数の図面が同時に開いている時に、次の図面ウインドウを表示します。(”Windows Next” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wnext** キーボード: **Ctrl + Tab**
: **wnext**

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Wprev (6.33.16) - 複数の図面が同時に開いている時、前の図面ウインドウを表示します。

第 6.33.14 節WorkSets [ワークシートセット]

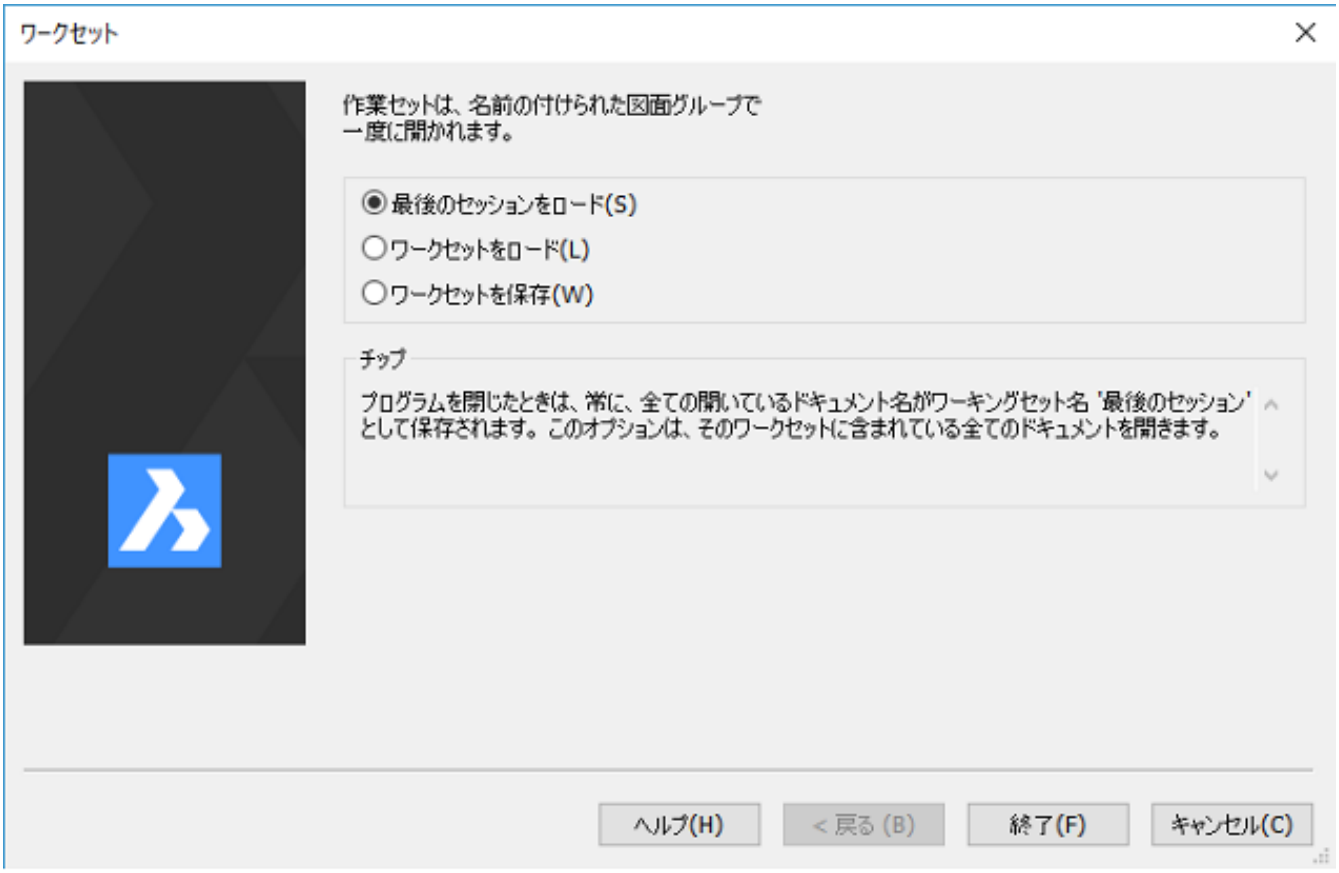
作成した図面ファイルのセットをロードします。図面の名前付きグループで作業することができます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **worksets** メニュー: ファイル | ワークセット**... : worksets** ダイアログボックスを表示: (6.1903 on the next page) オプションを選択します。次へまたは完了ボタンをクリックします。

注意	ワークセットはレジストリに保存されます。各ユーザプロファイルに異なって定義されています。ユーザープロファイルの詳細につきましては ProfileManager (6.24.51) コマンドをご参照ください。

図 6.1903



コマンドオプション

オプション	説明
(6.1904 on the facing page)	開くと、最後に閉じられた Bricscad のセッションがすべての図面を開きます。確認のために完了ボタンをクリックします。
(6.1905 on page 5054)	前回保存したワークセットを開きます。(6.1906 on page 5054) リストのワークセットの名前を選択し完了ボタンをクリックします。

(6.1907 on the next page)

できること：

- ワークセットの名前として、現在ロードされている図面を保存します。
- 既存の名前付きのワーキングセットを再定義（上書き）します。
- 名前を付けた既存のワークセットを削除します。

(6.1908 on page 5055) 以下のいずれかを実行します。

- 保存ボタンをクリックします。ダイアログボックスが表示します:

(6.1909 on page 5055) ワークセット名フィールドに名前を入力し OK ボタンをクリックします。含めるために完了ボタンをクリックします。

- 既存のワークセット名を選択し保存ボタンをクリックします。保存を確認ダイアログボックスが表示します。現在開いている図面で選択されたセットに更新するためにはいボタンをクリックします。

含めるために完了ボタンをクリックします。

- 既存のワークセット名を選択し削除ボタンをクリックします。削除を確認ダイアログボックスが表示します。現在開いている図面で選択されたセットを削除するためにはいボタンをクリックします。

含めるために完了ボタンをクリックします。

関連コマンド

オープン (6.23.8) - 図面 (DWG)、テンプレート (DWT)、置換 (DXF) ファイルを開きます。

図 6.1904

図 6.1905

図 6.1906

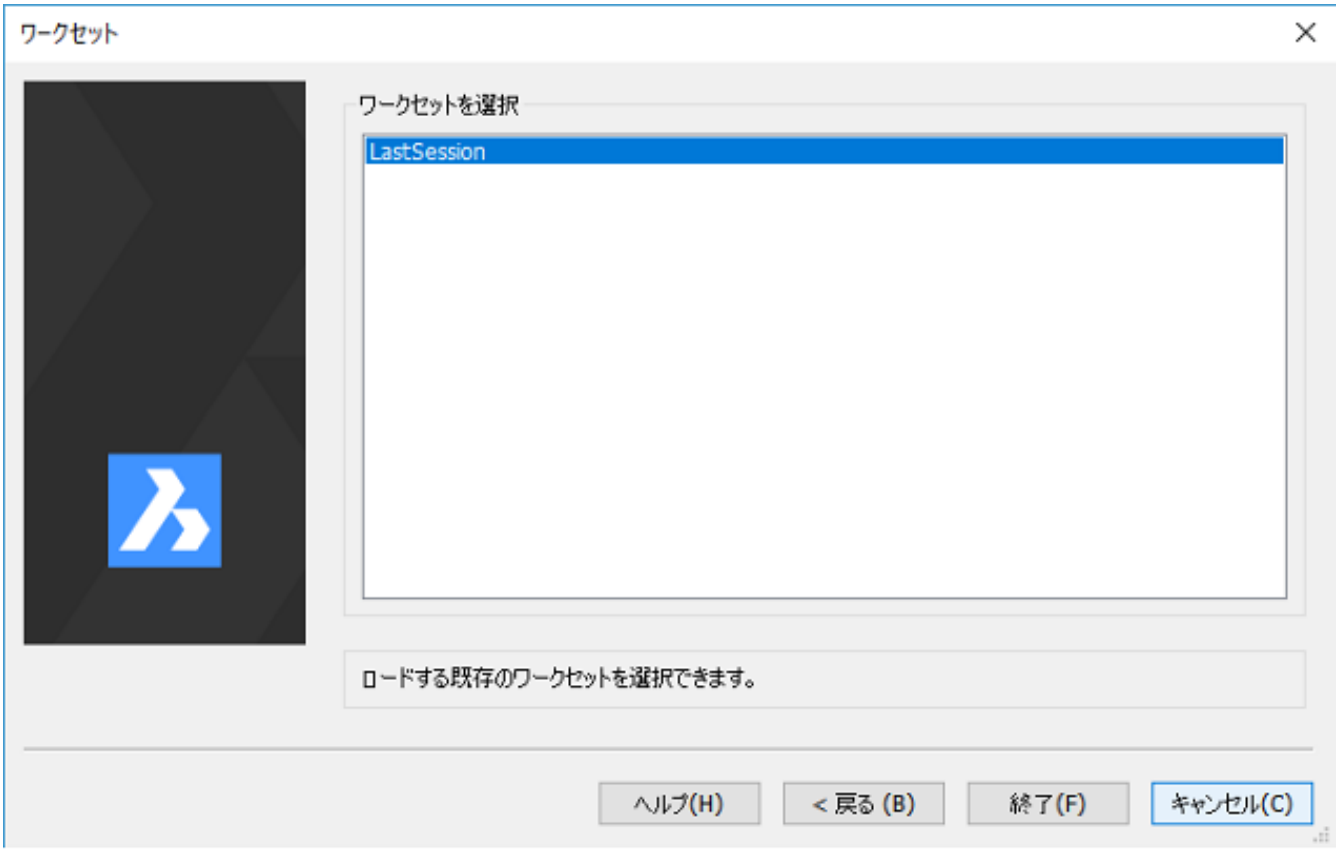


図 6.1907

図 6.1908

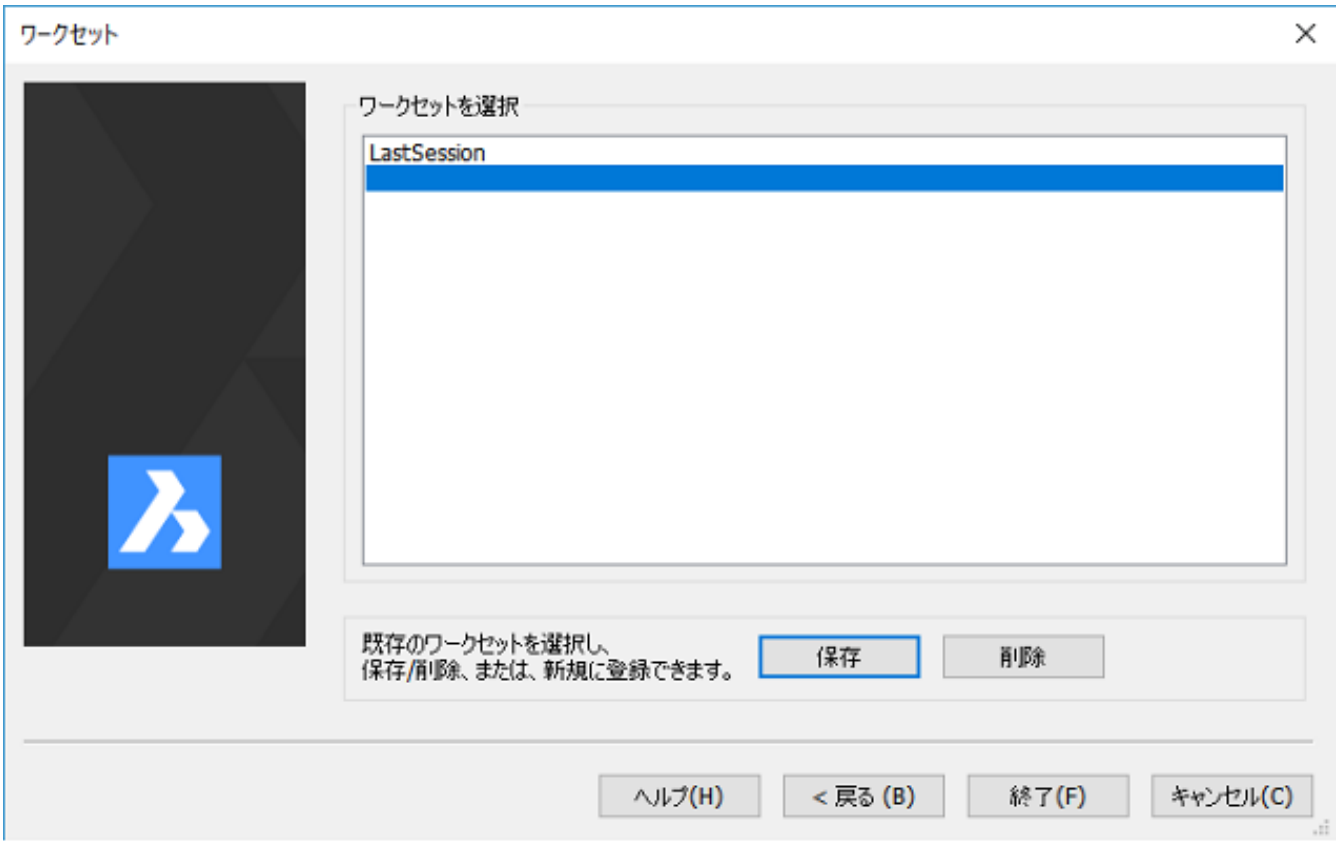
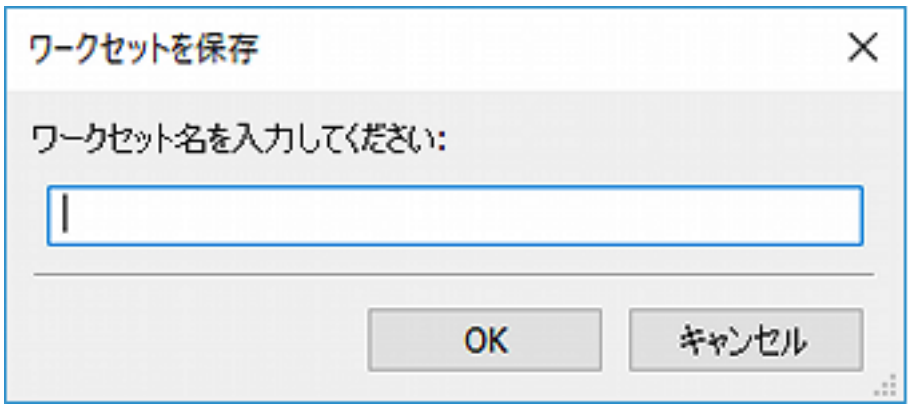


図 6.1909



第 6.33.15 節Workspace [ワークスペース]

現在のワークスペースを設定、新規に作成したワークスペースの変更を保存します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **workspace** : **workspace** コマンドバーの表示: ワークスペース [カレントにセット **(C)**/名前を付けて保存 **(SA)**/名前変更 **(R)**/削除 **(D)**/設定 **(SE)**/**?(?)**] < カレントにセット >: （オプションを選択します。）

コマンドオプション

オプション	説明
カレントにセット (C)	コマンド入力: カレントを作成するワークスペース名を入力 [?] < カレントワークスペース名 >: 以下のいずれかを実行します。 • コマンドバーに? を入力すると既存のワークスペース名の一覧が表示されます。 • コマンドバーにワークスペース名を入力します。
名前を付けて保存 (SA)	現在の設定を新しいワークスペースに保存します。コマンドバーの表示: カレントのワークスペースを < カレントワークスペース名 > として保存: 以下のいずれかを実行します。 • カレントワークスペース名に保存する為に Enter を押します。 • 新しいワークスペースを作成する為に、名前を入力して Enter を押します。
名前変更 (R)	ワークスペースの名前を変更します。コマンドバーの表示: 名前変更するワークスペースを入力 [?] < カレントワークスペース名 >: 以下のいずれかを実行します。 • 既存のワークスペース名の一覧を表示する為には、コマンドバーに? を入力します。 • カレントのワークスペースの名前を変更する為に Enter を押します。名前変更するワークスペースを入力 [?] <CURRENT_WORKSPACE>: コマンドウィンドウに新しい名前を入力して Enter を押します。 • 既存のワークスペースの名前を入力しエンターを押します。名前変更するワークスペースを入力 [?] <CURRENT_WORKSPACE>: コマンドウィンドウに新しい名前を入力して Enter を押します。

削除 (D)	コマンドバー表示: 削除するワークスペースを入力 [?]: 以下のいずれかを実行します。 • 既存のワークスペース名の一覧を表示する為には、コマンドバーに? を入力します。 • 既存のワークスペースの名前を入力しエンターを押します。本当に、そのワークスペース” ワークスペース名” を削除してもよいですか? [はい (Y)/いいえ (N) < いいえ >: ワークスペースを削除する場合は Y と入力して Enter を押します。
設定 (S)	カスタマイズ - ワークスペースタブダイアログが表示されます。ユーザーガイドのワークスペースの管理 (1.10.10) をご参考ください。
?	コマンドバーに既存のワークスペース名の一覧を表示します。

手順

ワークスペースの管理 (1.10.10) 現在のワークスペースの設定 (1.10.10) ワークスペースの作成 (1.10.10) ワークスペースの編集 (1.10.10) ワークスペースの削除 (1.10.10)

関連コマンド

Customize (6.9.61) - BricsCAD のユーザーインターフェースをカスタマイズ: メニュー、ツールバー、キーボード、ショートカット、マウス操作、タブレット、クワッド設定、ワークスペース、エイリアスとシェルコマンド。
WsSave (6.33.17) - 異なる名前で現在のワークスペースを保存します。それにより新しいワークスペースが作成されます。

第 6.33.16 節Wprev [前のウィンドウ]

複数の図面が同時に開いている時、前の図面ウインドウを表示します。(”Windows previous” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **wprev** キーボード: **Ctrl** + **Shift** + **Tab** : **wnext**

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Wnext (6.33.13) - 複数の図面が同時に開いている時に、次の図面ウインドウを表示します。

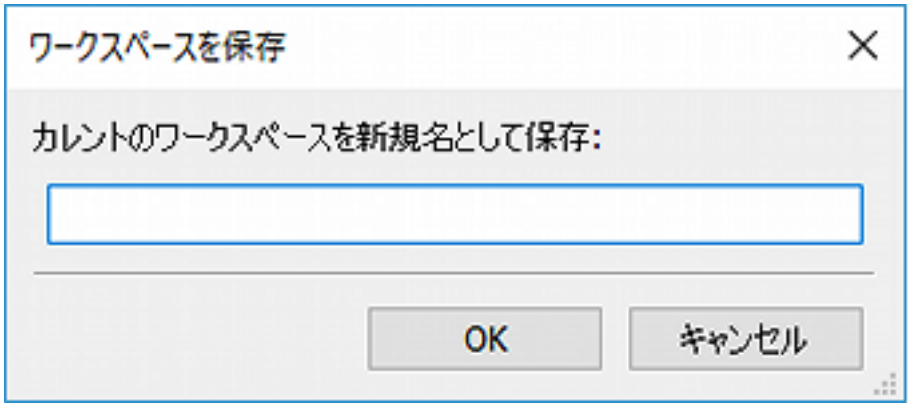
第 6.33.17 節WsSave [ワークスペース保存]

異なる名前で現在のワークスペースを保存します。それにより新しいワークスペースが作成されます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **wssave** メニューバー: ツール | ワークスペースを保存**...** : **wssave** ダイアログボックスを表示: (6.1910) 名前を入力して、OK ボタンを押します。

図 6.1910



コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Customize (6.9.61) - BricsCAD のユーザーインターフェースをカスタマイズ: メニュー、ツールバー、キーボード、ショートカット、マウス操作、タブレット、クワッド設定、ワークスペース、エイリアスとシェルコマンド。
Workspace (6.33.15) - 現在のワークスペースを設定し、ワークスペースの作成、変更、保存を行えます。

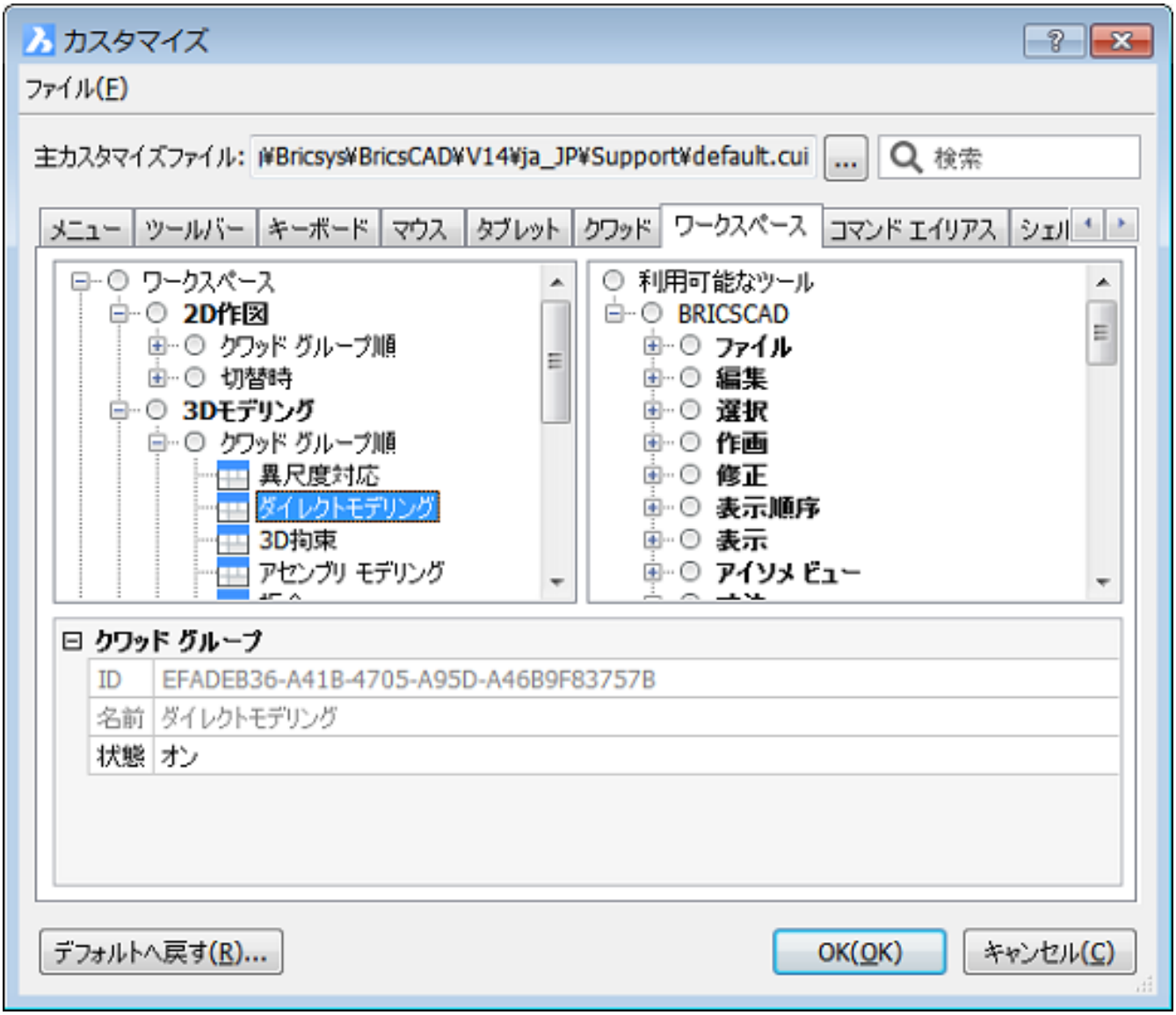
第 6.33.18 節WsSettings [ワークスペース設定]

カスタマイズワークスペースダイアログを開きます。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **wssettings** : **wssettings** ダイアログボックスを表示: (6.1911 on the next page)

図 6.1911


カスタマイズ
ファイル(F)
主カスタマイズファイル:
¥Bricsys¥BricsCAD¥V14¥ja_JP¥Support¥default.cui
...
検索
メニュー
ツールバー
キーボード
マウス
タブレット
クワッド
ワークスペース
コマンド エイリアス
シェル
ワークスペース
2D作図
クワッド グループ順
切替時
3Dモデリング
クワッド グループ順
異尺度対応
ダイレクトモデリング
3D拘束
アセンブリ モデリング
利用可能なツール
BRICSCAD
ファイル
編集
選択
作画
修正
表示順序
表示
アイソメ ビュー
クワッド グループ
ID
EFADEB36-A41B-4705-A95D-A46B9F83757B
名前
ダイレクトモデリング
状態
オン
デフォルトへ戻す(R)...
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

カスタマイズワークスペース (6.9.61) をご確認ください。

関連コマンド

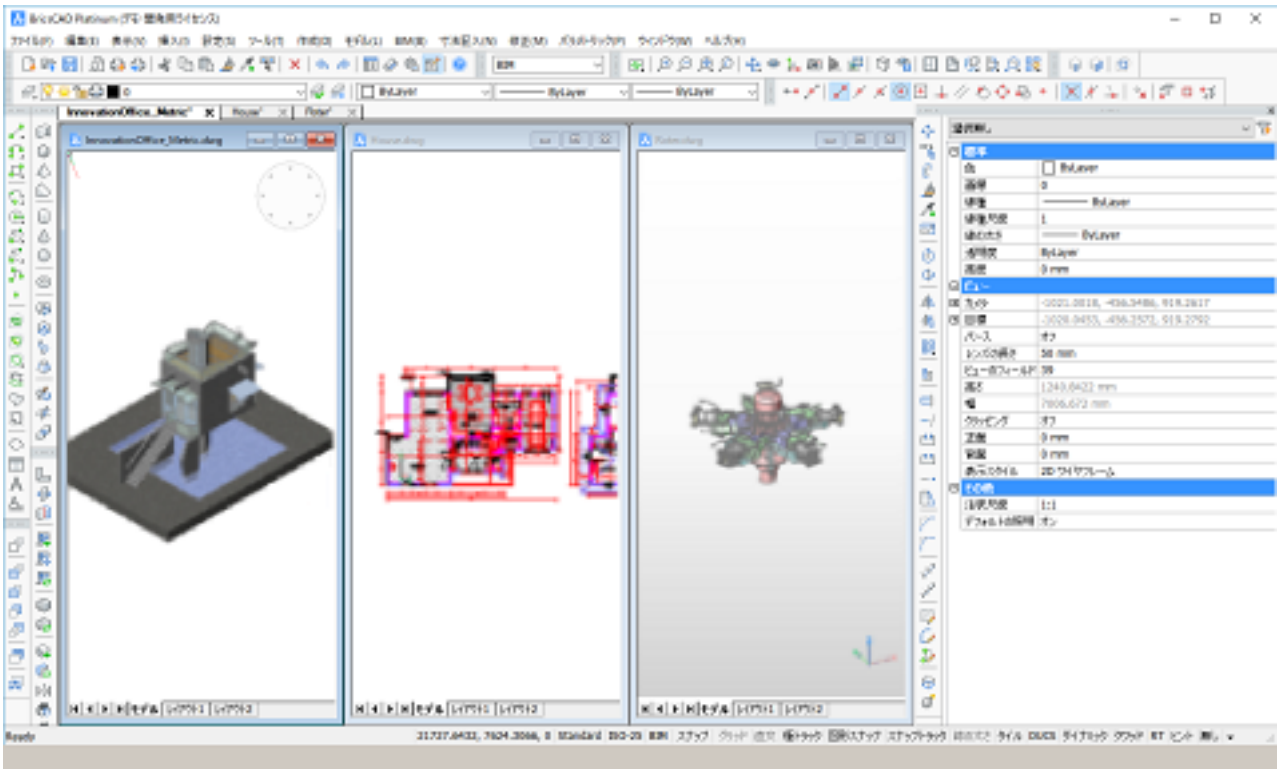
Customize (6.9.61) - BricsCAD のユーザーインターフェースをカスタマイズ: メニュー、ツールバー、キーボード、ショートカット、マウス操作、タブレット、クワッド設定、ワークスペース、エイリアスとシェルコマンド。

第 6.33.19 節WvTile [左右に並べて表示]

垂直に作画ウィンドウをタイル表示します。 (WvTile は、”window vertical tile” の略)

コマンドへのアクセス コマンド入力: **wvtile** メニューバー: ウィンドウ | 左右に並べて表示: **wvtile** コマンドバーにメッセージは表示されません。画面が左右に並べて表示されます。(6.1912 on the facing page)

図 6.1912



コマンドオプション

オプションはありません。

関連コマンド

WCascade (6.33.3) - 作図ウィンドウを重ねて表示します。WClose (6.33.4) - 現在の作図ウィンドウを閉じます。WCloseAll (6.33.5) - 全ての作図ウィンドウを閉じます。WhTile (6.33.9) - 作図ウィンドウを上下に分割表示します。WiArrange (6.33.10) - 作図ウィンドウをアイコンにして整列配置します。SysWindows (6.27.62) - 作図ウィンドウを並べて配置します。

第 6.34 節X

第 6.34.1 節XAttach [DWG 参照]

ダイアログボックスより、外部参照図面を付属します。 （XAttach は、”external attach” の略）

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xattach** エイリアス: **xa** メニューバー: 挿入 | **DWG** 参照ツールバー: 挿入 | **: xattach** ダイアログボックスを表示: (6.1913 on the next page) DWG ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。ダイアログが表示されます。: (6.1914 on the facing page) オプションを選択し OK をクリックします。「図面で指定」を選択すると、コマンドバーで挿入点、尺度、または回転角度が表示されます。XDWGFADECTL (**??**) システム変数で、外部参照挿入ファイルのフェードレベルをコントロールします。正でない値に設定すると、フェードはオフになります。-90 ～90 の範囲で値を設定できます。このコマンドは、-XRef (6.34.9) コマンドのアタッチオプションを使うショートカットです。

図 6.1913

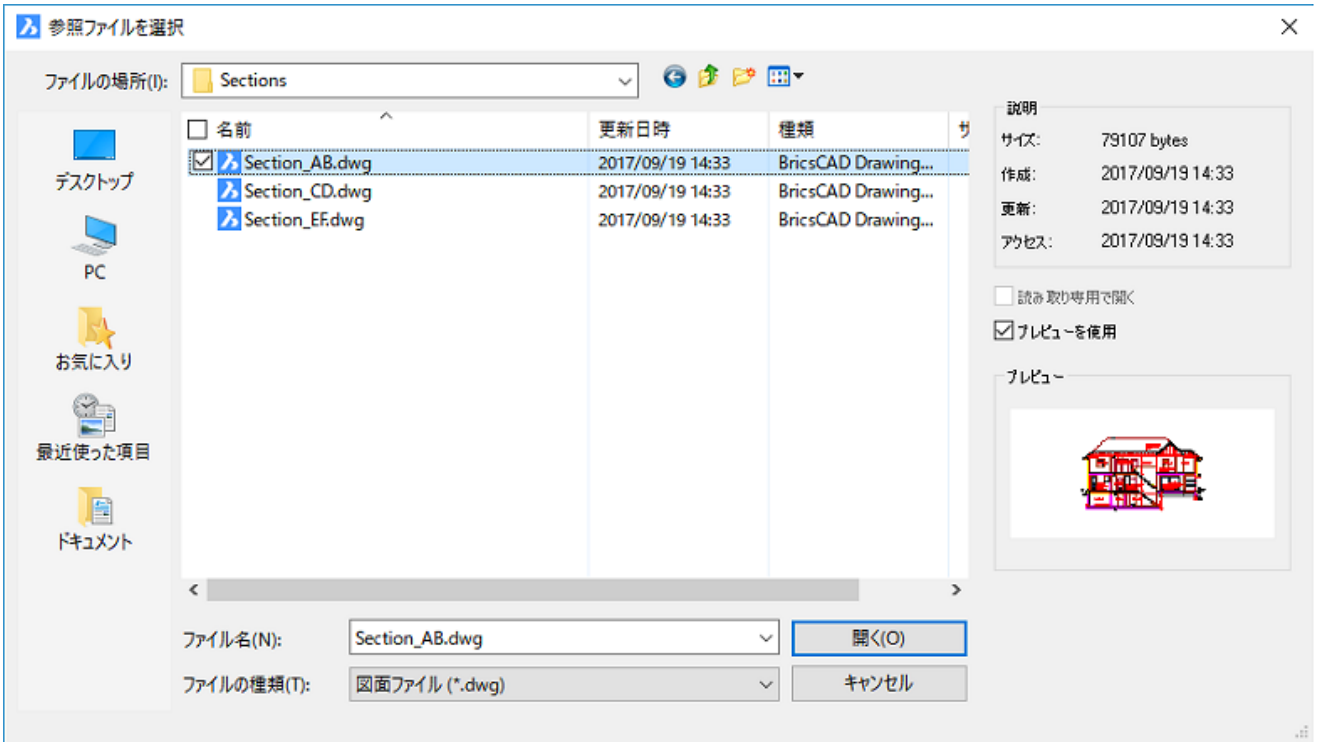
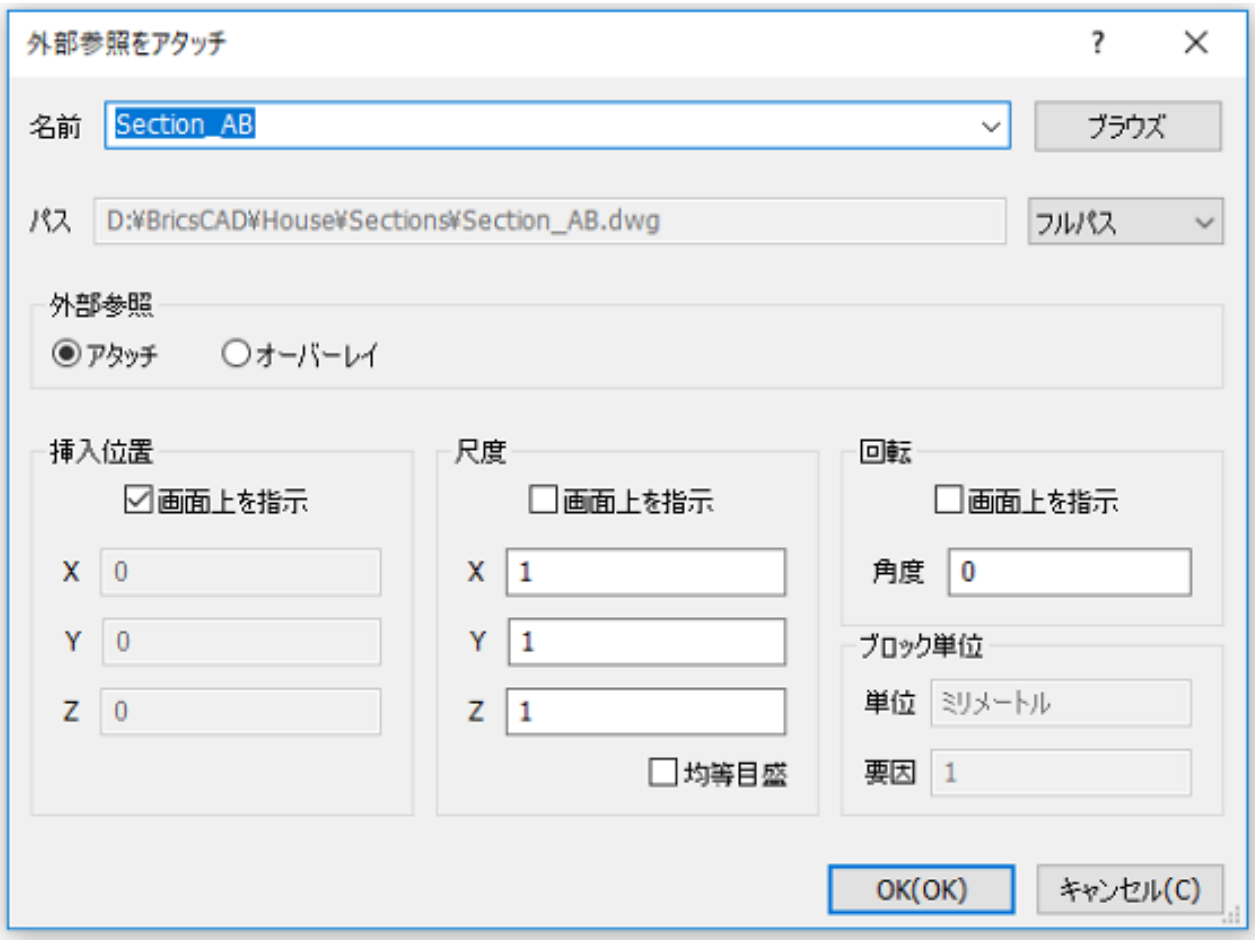


図 6.1914



コマンドオプション

オプション	説明
名前	アタッチする図面ファイルの名前を指定します。一つ以上の DWG ファイルが図面にアタッチされたら、名前はドロップリストでリストされます: (6.1915 on the next page) 他の名前を選ぶと、外部参照の属性を修正することができます。
ブラウズ	開くダイアログボックスを示します。DWG ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。他のファイルを選択するのは、このダイアログボックスを出ずに追加図面をアタッチすることができます。
パス	BricsCAD が記憶するパスを報告します。この欄で編集はできません。ブラウズボタンを使用し、ファイルへのパスを変更します。
フルパス	ドロップリストをクリックし、パスの種類を選択します。: (6.1916 on page 5070) フルパス - ドライブ名とフォルダ名を含んだ図面ファイルパスを保持します (絶対参照)。例: c:\cad\dwg\filename.dwg 相対パス - 外部参照図面ファイルまでのパスを保持します。例: ..\filename.dwg（ただし、..\ は 1 つ上のフォルダ）このオプションは、図面を少なくとも一度保存するまで作動しません。パス無し - ドライブ名やフォルダ名を省略して図面ファイル名のみにします。例: filename.dwg
外部参照	外部参照がどのようにアタッチするかことであると指定します: アタッチ - 外部参照と入れ子状の外部参照をアタッチします。オーバーレイ - 外部参照の第一レベルだけをアタッチします。
挿入位置	外部参照挿入の左下角の位置を指定します。
画面上を指示	どのように挿入位置を指定するか決めます：チェックあり - ダイアログボックスが閉じた後、図面内で挿入基点を指定します。コマンドバーの表示: ブロックの挿入点 - 1 点を指示するか、X、Y、Z 座標を入力します。チェックなし - ダイアログボックスの X、Y、Z 座標フィールドに値を入力して挿入基点を指定します。
X Y Z	外部参照の挿入点を x,y,z 座標で指定します。0、0、0 に外部参照を挿入します。
尺度	外部参照のサイズを指定します。
画面上を指示	尺度をどのように指定するかを決定します。チェックあり - ダイアログボックスが閉じた後、図面で尺度係数を指定します。コマンドバーの表示: コーナー (C)/XYZ/X 尺度 - オプションを入力するか、2 点を指定するか、値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。Y-方向の尺度: <Y=X> - オプションを入力するか、値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。チェックなし - ダイアログボックスの X、Y、Z フィールドに値を入力して尺度係数を指定します。
X Y Z	x、y、z 方向に外部参照の尺度を指定します。外部参照をその最初のサイズに保つために、1,1,1 を使います。
均等目盛	Y 尺度、Z 尺度の値を、X の尺度と等しくします。
回転	外部参照の回転角度を指定します。

画面上を指示	回転角度をどのように指定するかを決定します。チェックあり - ダイアログボックスが閉じた後、図面で角度を指定します。コマンドバーの表示: 回転角度 - 値を入力するか、2 点を選択するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。チェックなし - ダイアログボックスの角度フィールドに値を入力して角度を指定します。
角度	挿入基点を中心とする回転角度を定義します。正の値は、外部参照を反時計回りに回転します。外部参照の向きを、そのままお角度で保つためには、”0” を使います。
ブロック単位	単位: アタッチする図面の INSUNITS 設定を表示します。要因: アタッチする図面と現在の図面の INSUNITS 設定に対して計算された尺度係数を表示します。

手順

外部参照をアタッチ (1.22.18)

関連コマンド

Insert (6.17.13) - 図面をブロックとして挿入します。PlaceView (6.24.25) - 元図面から選択したモデルビューを現在の図面のペーパー空間レイアウトに配置します。XRef (6.34.8) - ダイアログボックスより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。-XRef (6.34.9) - コマンドバーより、図面ファイルへの外部参照をコントロールします。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。

図 6.1915

図 6.1916

パス
\\Ralphg\c\CAD\dwg\3d model.dwg
Full path
Full path
Relative path
No path

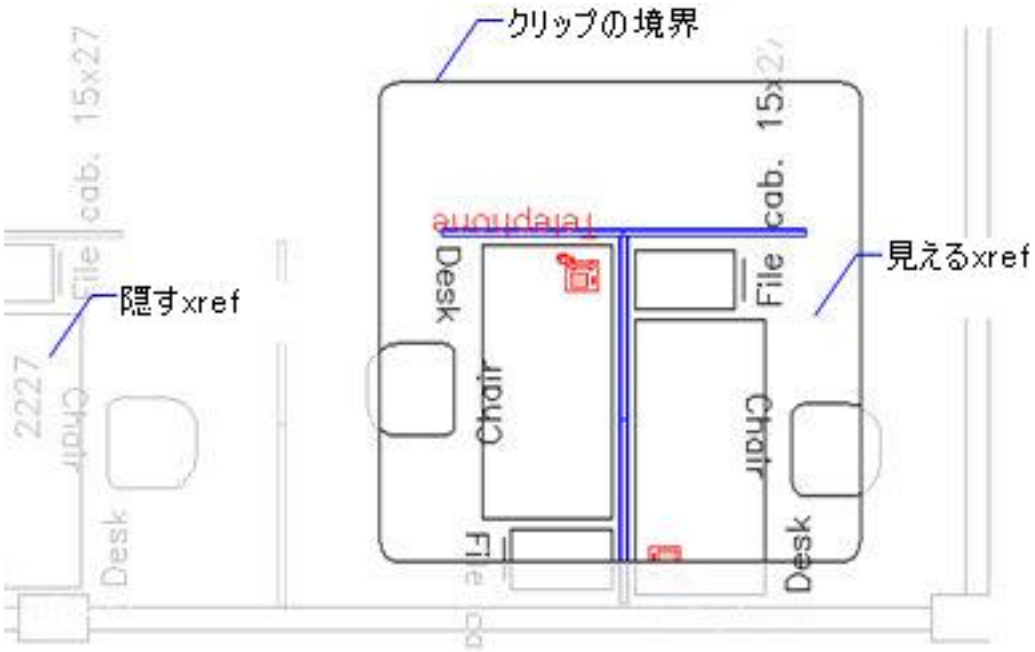
第 6.34.2 節XClip [外部参照クリップ]

図面外部参照をクリップして、直前と最後のクリッピング面を調整します。(XClip は、”xref clip” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xclip** エイリアス: **clip** メニューバー: 修正 | 参照クリップ **:** **xclip** コマンドバーの表示: 図形を選択: （1 つまたは複数の外部参照を選択します。）セット内の図形: 1 図形を選択: (複数の外部参照を選択するか、Enter を押し継続します。) [オン **(ON)**/オフ **(OF)**/クリップ深さ **(C)**/反転 **(I)**/削除 **(D)**/ポリライン **(P)**/新規 (N)] < 新規 >: （オプションを選択するか、Enter キーを押して新しいクリッピング境界を作成します。）[選択 **(S)**/ポリゴン **(P)**/矩形状 **(R)**] < 矩形状 >: （オプションを入力するか、Enter キーを押して矩形状のクリッピング境界を作成します。）(6.1917 on the next page) 例図では、外部参照の隠れた部分をグレーで示しています。この部分は通常、クリッピングがオンの場合は表示されません。

図 6.1917



コマンドオプション

オプション	説明
新規 (N)	このコマンドを実行すると、境界がすでにあるかどうかに応じて以下のプロンプトが表示されます。既存の境界がない場合のコマンドバーの表示: [選択 (S)/ポリゴン (P)/矩形状 (R)] - S、P、または R と入力します。既存の境界がある場合のコマンドバーの表示: 古い境界を削除してもよいですか? [はい (Y)/いいえ (N)] - Y または N と入力します。このオプションは、既存のクリッピング境界を新しい境界に置き換えます。既存の境界をすべて削除しないと、コマンドは続行しません（続行すると、新しい境界の選択を求めるプロンプトが表示されます）。このため、前のプロンプトでいいえを選択すると、Xclip コマンドは途中で終了します。
選択 (S)	既存のポリラインを選択します。スプラインポリライン、長方形、ドーナツ、ポリゴンを選択することができます。ポリラインは閉じた図形である必要はありませんが、同じ線が交差している図形は選択できません。
ポリゴン (P)	多角形のクリッピング境界を作成します。コマンドバーの表示: 最初の位置を指示 - 図面で 1 点を指定するか、x,y 座標を指定します。次の点を指示、または [元に戻す (U)] - 図面で次の頂点を指定するか、x,y 座標を指定します。次の点を指示、または [元に戻す (U)] - さらに頂点を指定するか、Enter キーを押してポリゴンを確定します。
矩形状 (R)	矩形状のクリッピング境界を作成します。コマンドバーの表示: 最初のコーナーを指定 - 図面で 1 点を指定するか、x,y 座標を指定します。もう一方のコーナーを指定 - 図面で反対側の 1 点を指定するか、x,y 座標を指定します。
オン (ON)	境界をオンにします。
オフ (OF)	クリッピング境界をオフにします。すべての外部参照が再表示されます。ただし、クリッピング境界は保存されます。

クリップ深さ (C)	3D クリッピング、正面と背面を設定します。コマンドバーの表示: 前面クリップ点を指示、または [距離 (D)/削除 (R)] - オプションを入力します。背景クリップ点を指示、または [距離 (D)/削除 (R)] - オプションを選択します。このオプションを 3D 外部参照に使い、モデルの前面と背面を非表示にできます。このオプションは、少なくとも 1 つのクリッピング境界を作成するまで、作動しません。
前面クリップ点を指示	クリッピング前面の位置を指定します。1 点を選択するか、座標を入力します。この面は、現在の視点と平行な面です。
距離 (D)	クリッピング点の距離を指定します。コマンドバーの表示: 境界からの距離を指定 - クリッピング境界から前面または背面までの距離を指定します。
削除 (R)	前面または背面のクリッピング点を削除します。
背景クリップ点を指示	背面のクリッピング境界の位置を指定します。1 点を選択するか、座標を入力します。この面は、現在の視点と平行な面です。
反転 (I)	クリッピングモードを反転させ、選択した外部参照をクリッピング境界の外側または内側でクリップできます。
削除 (D)	すべてのクリッピング境界を消去します。プロンプトや警告メッセージは表示されません。
ポリライン (P)	選択したクリッピング境界上でポリラインをトレースします。クリッピング境界を間接的に編集することができます。1. このオプションでポリラインを作成して、コマンドを終了します。2. PEdit (6.24.21) コマンドを実行してポリラインを編集します。3. XClip コマンドを繰り返し、新規 (N) | 選択 (S) オプションを使いポリラインをクリッピング境界に戻します。

関連コマンド

pdfclip (6.24.17) - PDF アンダーレイをクリップします。XRef (6.34.8) - ダイアログボックスより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。-XRef (6.34.9)- コマンドバーより、図面ファイルへの外部参照をコントロールします。VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリップします。ImageClip (6.17.7) - イメージをクリップします。

第 6.34.3 節XEdges [エッジ抽出]

3D ソリッド、3D ソリッド面、リージョンのエッジから 2D 線形図形（線分、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン）を作成します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xedges** メニューバー: 作成 | 境界 | エッジを抽出ツールバー: 作成 | 境界 | クワッド: 作成 | **:** **xedges** コマンドバーの表示: 図形を選択: （3D ソリッド、3D ソリッド面、またはリージョンを選択します。）セット内の図形: 1 次のプロンプト: （さらに図形を選択するか、右クリックします。）選択した 3D 図形のエッジから抽出された 2D 線形図形がカレント画層に配置されます。その際、カレントの図形作成設定が使用されます。

コマンドオプション

コマンドオプションはありません。

関連コマンド

Boundary (6.6.15) - ダイアログボックスを使用して、閉じた領域の内側境界を形成するポリラインを作成します。-Boundary (6.6.16) - コマンドバーを使用して、閉じた領域の内側にポリライン境界を作成します。Imprint (6.17.12): 3D ソリッドまたはサーフェスの平面上に、2D 図形をインプリントします。平坦な面上にエッジの作成も可能です。ProjectGeometry (6.24.50) - 境界、サーフェス、3D ソリッド上に 2D 形状を投影します。ソリッドとサーフェスの面に追加線画を作成することができます。XFaces (6.34.4) - 3D ソリッドまたはサーフェスの一連の面を新しい 3D サーフェスオブジェクトとして抽出します。

第 6.34.4 節XFaces [外部参照面]

Pro, Platinum Pro, Platinum Pro, Platinum 3D ソリッドまたはサーフェスの一連の面を新しい 3D サーフェスオブジェクトとして抽出します。

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **xfaces** クワッド: 作成 | **: xfaces** コマンドバーの表示: 抽出する面を選択 [移動 (M)]: （面を選択します *。）抽出する面を選択 [移動 (M)]: （さらに面を選択するか、Enter を押して現在の選択セットを抽出します。）* ウィンドウ選択 (1.24.6) によって複数の面を選択することができます。面を選択モードが自動的に適用され、これを示すアイコンがカーソルの横にアタッチされます。新しく作成された 3D サーフェスは、現在の図形作成設定値を使い、現在の画層に配置されます。

コマンドオプション

オプション	説明
移動	新しく作成された 3D サーフェスオブジェクトを移動します。コマンドバーの表示: 基点を指示 [移動距離 (D)] < 移動距離 >: 基点を指定します。2 点目を入力 < 移動距離として基点を使用 >: 1 点を指定します。

関連コマンド

XEdges (6.34.3) - 3D ソリッド、3D ソリッド面、リージョンのエッジから 2D 線形図形（線分、円弧、円、楕円、楕円弧、スプライン）を作成します。

第 6.34.5 節XLine [構築線]

無限長の線を作画します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xline** エイリアス: **xl, infline** メニューバー: 作成 | 構築線ツールバー: 作成 | 線分 | **: xline** コマンドバーの表示: 構築線: ラインに沿ったポイントをセット、または [水平 (H)/垂直 (V)/角度 (A)/2 分割 (B)/平行 (P)]: （1 点を指定するか、オプションを入力します。）方向: (点を選択するか、xy 座標を入力します。) 方向:（他の点を選択するか、Enter を押してコマンドを終了します。）(6.1918) 構築線は、両端が無限に伸び、始点と終点がありません。BricsCAD が図面範囲を決定する時、構築線は無視されます。

図 6.1918

コマンドオプション

オプション	説明
ラインに沿ったポイント	構築線の通過点を指定します。図面で 1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。コマンドバーの表示: 方向 - 構築線の方向を指定します。同じ始点から複数の構築線を描くことができるように、方向プロンプトが繰り返されます。Enter キーを押すと、コマンドが終了します。
2 分割 (B)	垂直に図形を等分割する構築線を作画します。コマンドバーの表示: 図形 (E)/< 頂点 > - オプションを入力します。
図形 (E)	線とポリライン部分の中点、および円弧との中心の点に垂直な構築線を描きます。コマンドバーの表示: 分割する線分、円弧、または、ポリラインを選択 - 線分、円弧、ポリラインを選択します。 • 線またはポリライン - 中点に垂直な xline を作画します。 (6.1920 on page 5079) • 円弧 - 中点によって、円弧の中心の点に垂直な xline を作画します。 (6.1921 on page 5080) このオプションはスプライン図形では無効ですが、スプライン化されたポリラインでは動作します。
頂点	頂点で始まり、2 等分割する、構築線の点を指定します。コマンドバーの表示: 等分割角度の始点 - 等分割角度の片方の部分を指定します。等分割角度の終点 - 等分割角度の他方の部分を指定します。 (6.1922 on page 5080)
水平 (H)	現在の UCS に水平な構築線を作画します。コマンドバーの表示: 位置 - 構築線の水平な位置を指定します; 図面の中で点を選択するか、x,y 座標を入力します。「位置」プロンプトが繰り返されるので、異なる始点から複数の水平構築線を作画できます。Enter キーを押すと、コマンドが終了します。
垂直 (V)	現在の UCS に垂直な構築線を作画します。コマンドバーの表示: 位置 - 構築線の垂直な位置を指定します; 図面の中で点を選択するか、x,y 座標を入力します。「位置」プロンプトが繰り返されるので、異なる始点から複数の垂直構築線を作画できます。Enter キーを押すと、コマンドが終了します。
角度 (A)	構築線に角度を指定して作画します。コマンドバーの表示: 角度を入力、または [参照 (R)] <0> - オプションを入力します。
参照 (R)	他の図形の角度に対して構築線を作画します。コマンドバーの表示: 外部参照図形を選択 - 線を選択します。線は、参照（ベース）角度を提供します。角度を入力 - 参照図形からの計測角度を指定します。位置 - 角度の始点を指定します。図形の終点と同じである必要はありません. (6.1923 on page 5080) 「位置」プロンプトが繰り返されるので、同じ角度で複数の構築線を作画できます。
角度を入力	角度を指定します; 角度を入力するか、角度を示すために、2 点を選択します。コマンドバーの表示: 位置 - 構築線の始点を指定します。(6.1924 on page 5081) 「位置」プロンプトが繰り返されるので、同じ角度で複数の構築線を作画できます。

平行 (P)	平行に線とポリラインに構築線を描きます。コマンドバーの表示: 平行構築線のオフセット距離をセット、または [通過点 (T)] < 通過点 > - オプションを入力します。このオプションは、線分にのみ有効です。
通過点 (T)	構築線の通過点を指定します。コマンドバーの表示: 平行構築線の図形を選択 - 構築線でオフセットするために図形を選択します。通過点 - 構築線の通過点を指定します。この点はまた、構築線の始点を指定します。(6.1925 on page 5081)
平行構築線のオフセット距離	オフセット間隔を指定します。値を入力するか、2 点を選択します。コマンドバーの表示: 平行構築線の図形を選択 - 構築線でオフセットするために図形を選択します。構築線に平行な側 - 構築線を配置する側を指定します。(6.1926 on page 5081) 構築線の始点は線の始点と平行です。「平行構築線の図形を選択」プロンプトが繰り返されるので、異なるオフセット間隔で複数の構築線を作画できます。
方向	構築線の方向を指定します。1 点を選択するか、X,Y 座標を入力します。

手順

構築線を作画する (1.17.12)

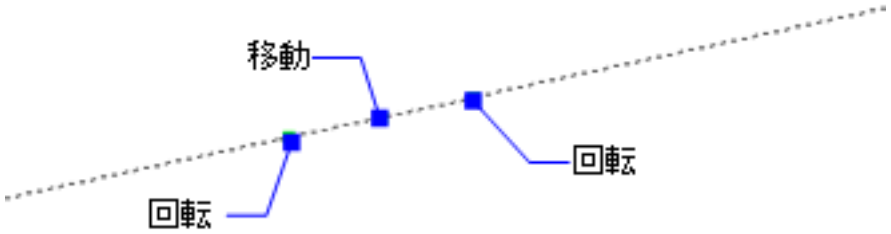
グリップ編集

構築線はグリップで直接編集することができます:

1. 構築線を選択します。3 つのグリップが表示されます。
2. グリップをドラッグすることで、以下の編集を行えます。
3. - 構築線を動かすために、グリップの中点をドラッグします。
   - 構築線を回転するために、他のグリップをドラッグします

(6.1919)

図 6.1919



関連コマンド

Ray (6.26.1) - 半無限線を作画します。Properties (6.24.52) - 放射線と構築線の属性を修正します。

図 6.1920

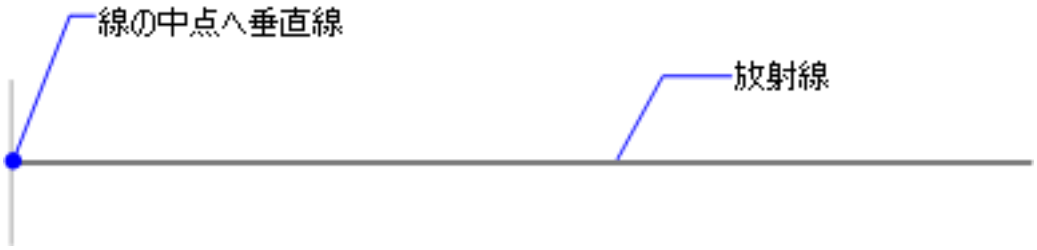


図 6.1921

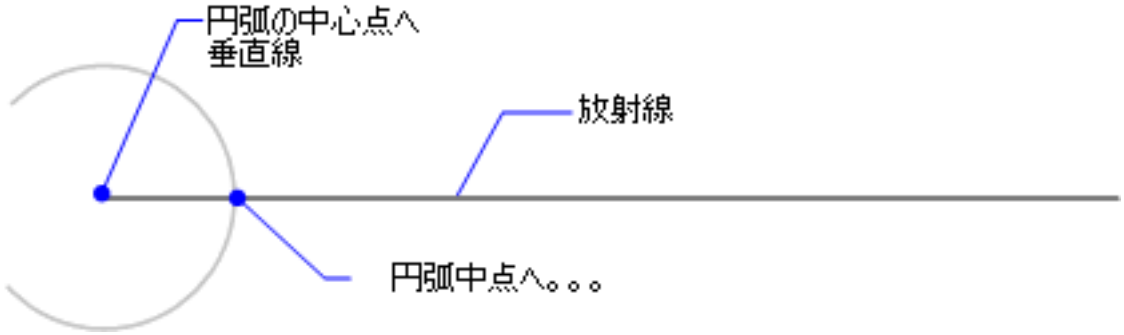


図 6.1922

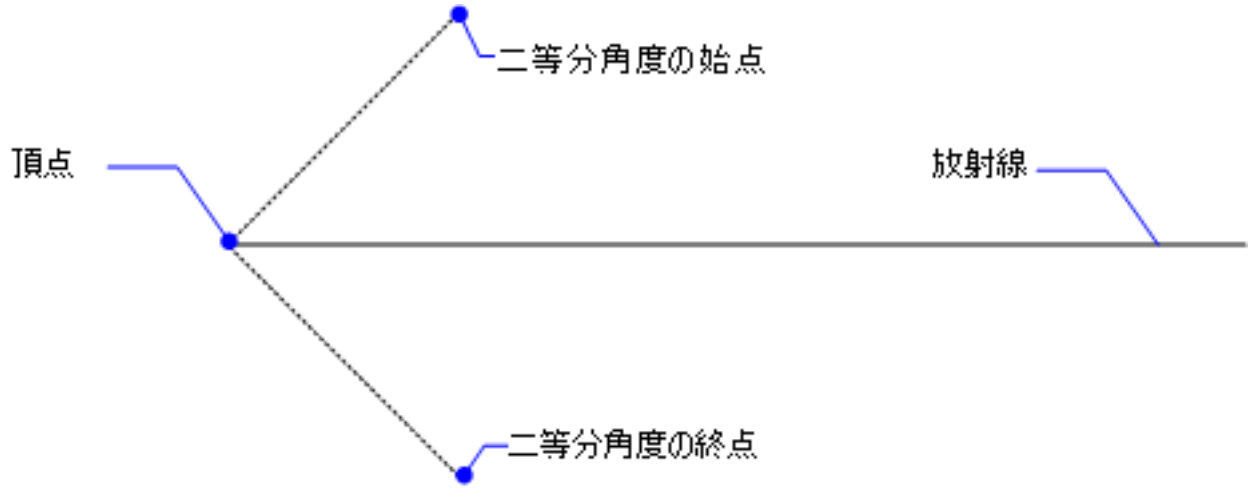


図 6.1923

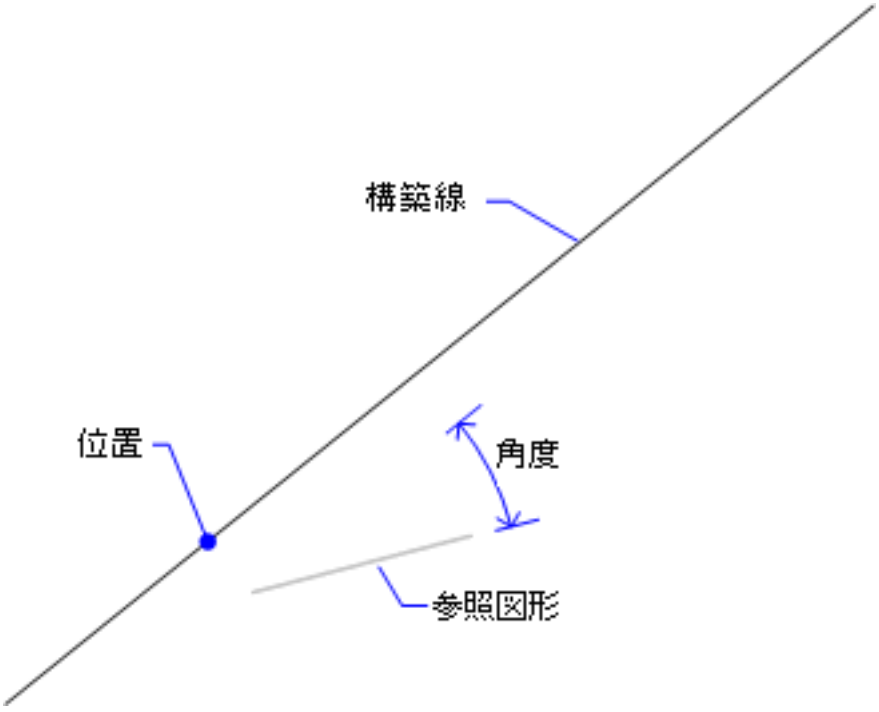


図 6.1924

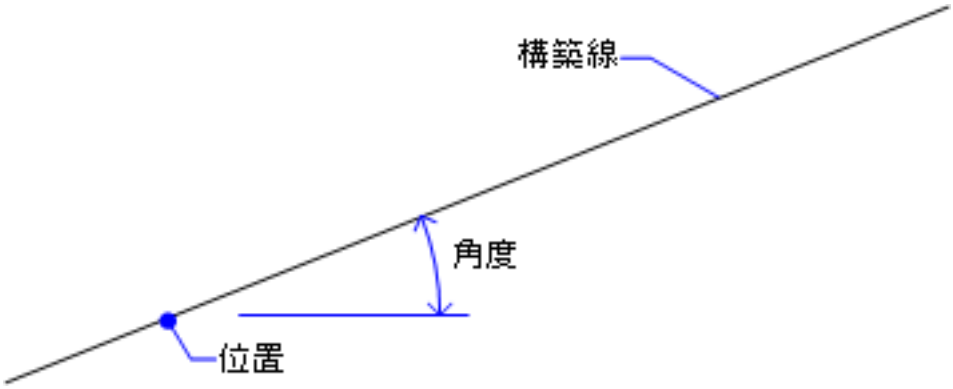


図 6.1925

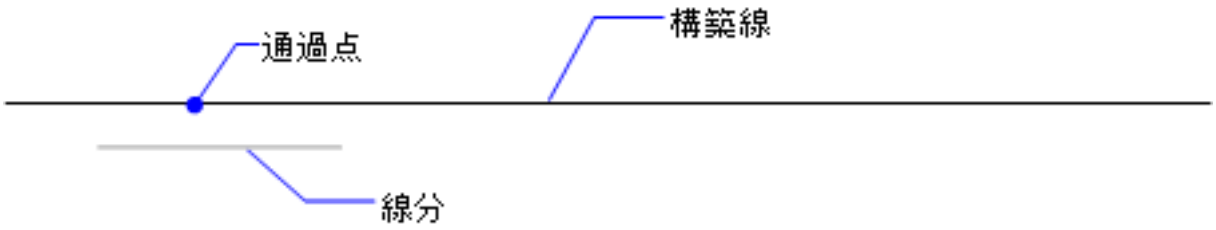
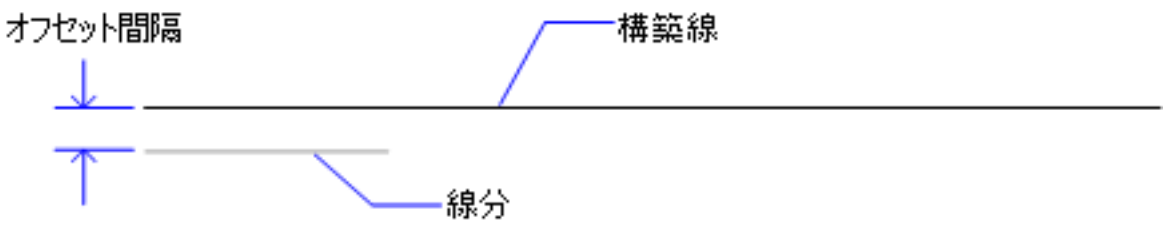


図 6.1926



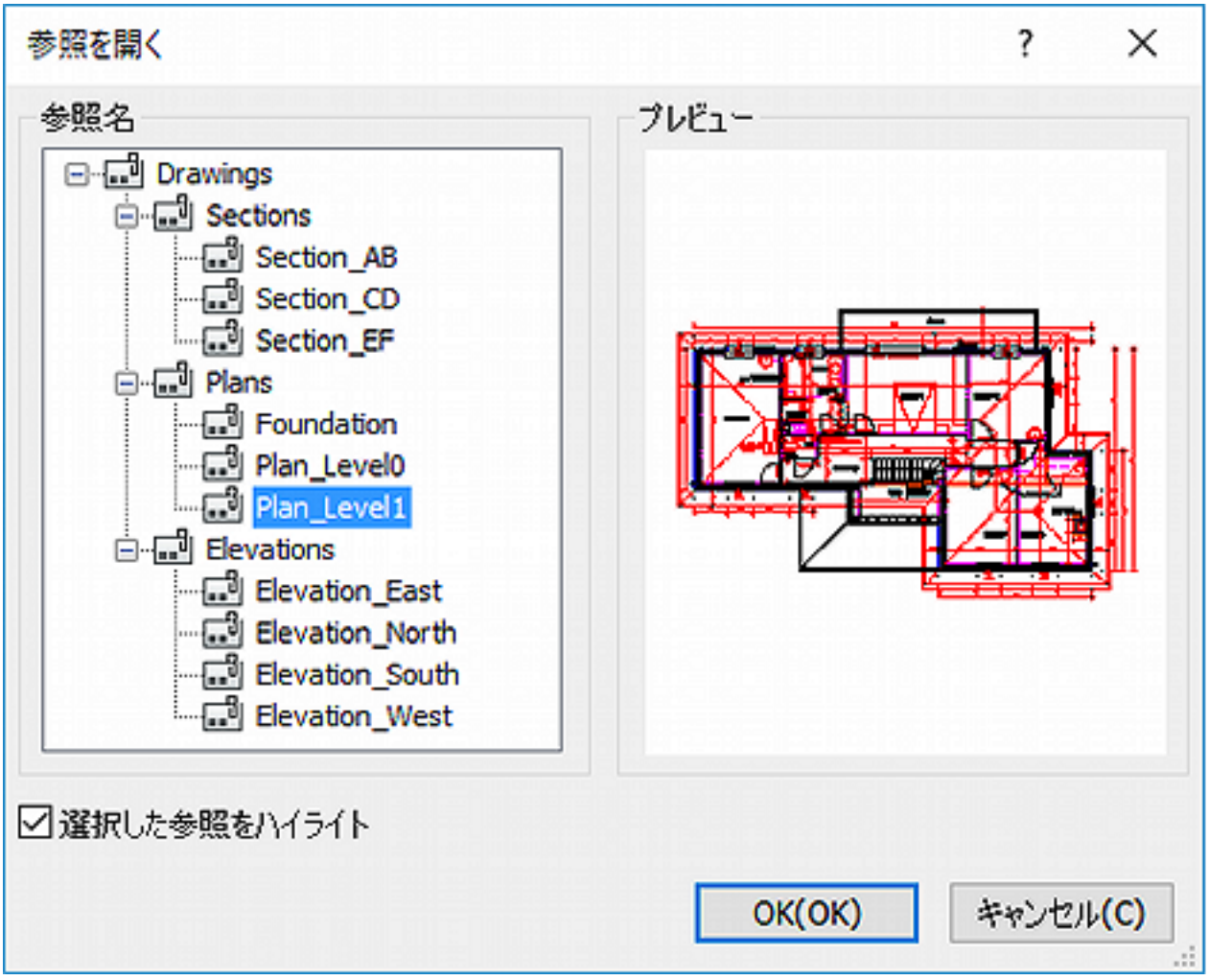
第 6.34.6 節XOpen [外部参照を開く]

別のウィンドウで編集するための外部参照図面（外部参照）を開きます。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xopen** メニューバー: 外部参照コンテキストメニュー | 参照を開くツールバー: 図面エクスプローラー **-** 外部参照 | **:** **xopen** コマンドバーから起動する場合は、プロンプトが表示されます。外部参照を選択: (現在の図面の外部参照をクリックします。) 選択した外部参照図面に入れ子状の参照図面が含まれている場合、ダイアログボックスが表示され、どの図面を開くか選択できます。(6.1927 on the next page) 開きたい図面を選択して、OK ボタンをクリックします。

図 6.1927


参照を開く
参照名
Drawings
Sections
Section_AB
Section_CD
Section_EF
Plans
Foundation
Plan_Level0
Plan_Level1
Elevations
Elevation_East
Elevation_North
Elevation_South
Elevation_West
プレビュー
選択した参照をハイライト
OK(OK)
キャンセル(C)

コマンドオプション

オプションはありません

関連コマンド

Refedit (6.26.14) - ブロック参照と外部参照図面をダイアログボックスで編集します。BmOpen (6.8.20) - 既存のメカニカルコンポーネントの図面ソースを開きます。

第 6.34.7 節Xplode [分解]

複合図形を、それを構成するそれぞれの図形に分解します。(Xplode は、”explode” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xplode** 割り込みコマンド: **'xplode** エイリアス: **x : xplode** コマンドバーの表示: 分解する図形を選択: (1 つ以上の複合された図形を選択します。) セット内の図形: 1 分解する図形を選択: (複数の図形を選択するか、Enter キーを押してコマンドを続けます。) 図形を分解 [別々に (S)/すべて (A)] < すべて >: (S または A と入力します。) [すべて (A)/連続 (M)/画層 (LA)/色 (C)/線種 (LT)/線種尺度 (S)/継承 (I)] < 分解 >: (オプションを入力します。) このコマンドは、外部参照、付属されたをイメージ、または基本的な図形 (例えば線、円と円弧) を分解しません。

コマンドオプション

オプション	説明
分解する図形を選択	分解する図形を選択します。1 つ以上を選択します。いずれかの選択方法を使用します。フリーズ画層の図形は選択されず、また分解しません。
別々に (S)	順番に 1 つずつ図形を分解していきますます。各図形でプロンプトが繰り返されます。
すべて (A)	すべての選択された図形を一括分解します。
すべて (A)	選択した図形のすべてのプロパティを指定することができます。
連続 (M)	分解した図形の 1 つ以上のプロパティを指定することができます。コマンドバーの表示: [画層 (LA)/色 (C)/線種 (LT)/線種尺度 (S)/終了 (E)] < 分解 > - オプションを入力します。プロパティを 1 つずつ選択します。例えば、色と線種尺度を指定する場合は、以下の手順を行います。[画層 (LA)/色 (C)/線種 (LT)/線種尺度 (S)/終了 (E)] < 分解 > - C と入力し、Enter キーを押します。修正: 色 [画層 (LA)/色 (C)/線種 (LT)/線種尺度 (S)/終了 (E)] < 分解 > - S と入力し、Enter キーを押します。修正: 色線種尺度 [画層 (LA)/色 (C)/線種 (LT)/線種尺度 (S)/終了 (E)] < 分解 > - Enter キーを押して続行します。コマンドバーの表示: 作図する新規図形の色 <BYLAYER> - 色の名前または番号を指定します。新規図形の線種尺度 <1> - 線種の尺度係数を指定します。
色 (C)	分解する図形の色を指定します。コマンドバーの表示: 作図する新規図形の色 - 色の名前または番号を指定します。
画層 (LA)	分解する図形の画層を指定します。コマンドバーの表示: 新規図形の画層 - 名前を指定します。画層名は、図面の中に存在しなければなりません。
線種 (LT)	分解する図形の線種を指定します。コマンドバーの表示: 新規図形の線種 - 名前を指定します。線種名は、図面の中に存在しなければなりません。
線種尺度 (S)	分解する図形の線種尺度を指定します。コマンドバーの表示: 新規図形の線種尺度 - 尺度係数を指定します。
継承 (I)	元の図形から色、画層、線種尺度を継承します。
分解	選択した図形を分解します。

関連コマンド

Explode (6.13.14) - 複合図形を構成図形に分解します。TxtExp (6.29.33) - 文字をポリラインに分解します。U (6.30.1) - 分解の結果を元に戻します。

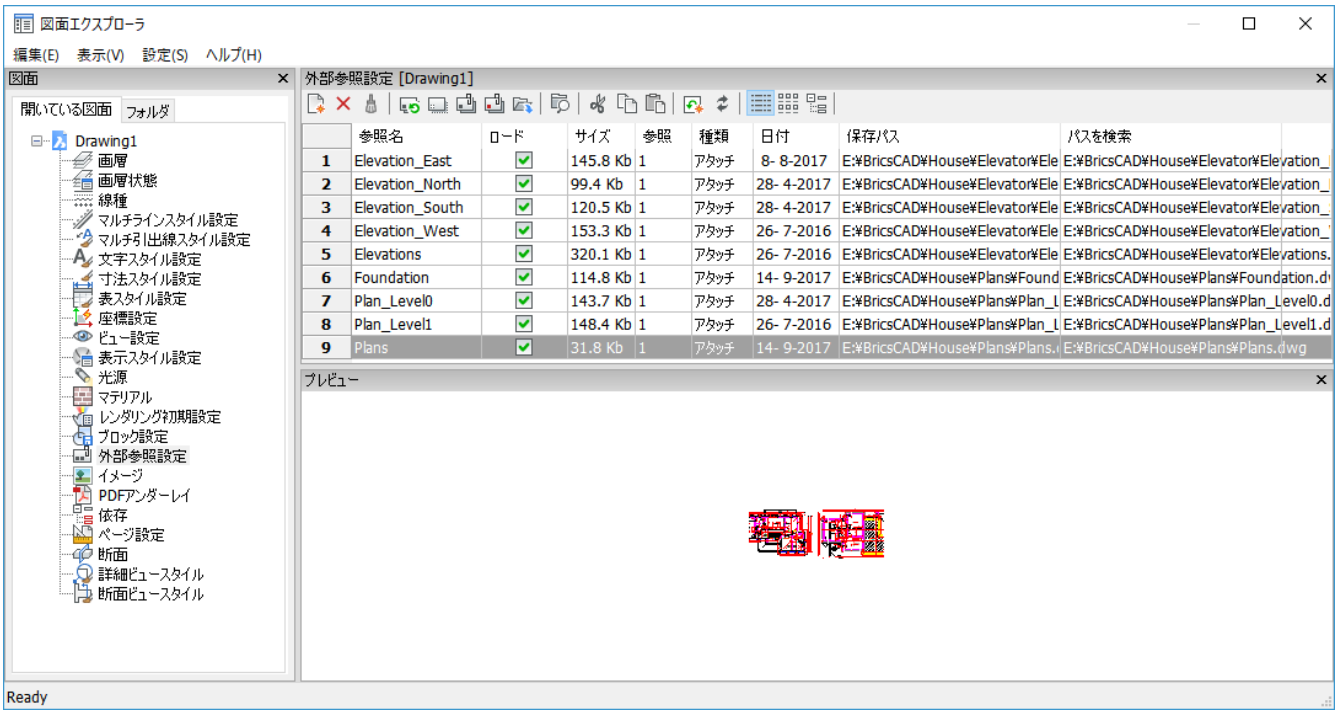
第 6.34.8 節XRef [外部参照]

図面エクスプローラーより、図面ファイルへの外部参照をコントロールします。(”external reference” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **xref** エイリアス: **xr, xa, xattach, expxrefs** メニューバー: ツール | 図面エクスプローラ | 外部参照設定 **:** **xref** 図面エクスプローラーを表示します。(6.1928 on the facing page) DWG ファイルをアタッチするか既存の外部参照のプロパティを変更して、X ボタンをクリックします。F1 を押すと、ヘルプ画面が表示されます。XDWGFADECTL (**??**) システム変数で、外部参照のフェーディングを設定します。対応値は 0 (フェードなし)～90 までです。

図 6.1928



コマンドオプション

オプション	説明
参照名	外部参照名を指定します。この名前は BricsCAD により割り当てられていますが、ユーザーが変更できます。クリックして、名前を変更します。
ロード	ロードする外部参照を切り換えます: • チェックあり - 外部参照をロードして表示します。 • チェックなし - 外部参照のロードを解除し、非表示にします。 クリックして、ロード状態を変えます。
サイズ	外部参照 DWG ファイルのサイズを表示します。大きすぎるファイルは、システムの処理を遅くすることがあります。
参照	外部参照が図面にアタッチされる回数を報告します。
種類	外部参照がアタッチされているか、オーバーレイされているかを表示します。 • アタッチ - すべての外部参照を表示します。 • オーバーレイ - 入れ子状の外部参照のうち最初の外部参照のみ表示します。 種類を変更するには、外部参照を一旦ロード解除し、アタッチまたはオーバーレイとしてロードし直す必要があります。
日付	ファイルの日付を表示します。最新の編集による更新を確認するのに有効です。

保存パス

最初にロードされた、外部参照の DWG ファイルの元のパスを表示します。(6.1930 on page 5090) パスが見つからない場合は、このフィールドをクリックして ボタンをクリックします。ファイル選択ダイアログボックスが表示されます。

1. 見つからない DWG ファイルのパスを再指定します。
2. 開くボタンをクリックします。

外部参照のパスタイプを変換するには、以下の手順を行います。

1. 参照名を右クリックします。
2. コンテキストメニューからパスタイプを選択します。(6.1931 on page 5091) または (6.1932 on page 5091)

パスを検索

外部参照の DWG ファイルへの現在のパスを表示します。このパスは、保存先パスと合致しなければなりません。

参照をアタッチ

現在の図面に、外部参照ををアタッチします。; コマンドプロンプト: 外部参照 : 一覧 (?)/バインド (B)/入力 (I)/アタッチ解除 (D)/パス (P)/再ロード (R)/ロード解除 (U)/オーバーレイ (O)/< アタッチ > - オプションを入力します。-XRef (6.34.9) コマンドをご参照ください。

外部参照を取り外し

警告メッセージを表示せずに、選択した外部参照を図面から消去します。アタッチ解除 (D) オプションと同じ機能です。

外部参照の再ロード

選択した外部参照を再ロードします。オリジナルの DWG ファイルが変更されたときに、更新された図面を見たい場合このオプションを使用しします。

外部参照の解除

選択した外部参照のアタッチを解除し、図面内の外部参照の表示を隠します。ロードのチェックボックスをクリックすることで切り替えることもできます。

外部参照をバインド

現在の図面に外部参照をバインドします。; プロンプト: バインドする外部参照; 外部参照を作成します。表示せずに図面エクスプローラーから外部参照を参照します。外部参照がロード解除されたとき、このオプションは機能しません。このオプションは BINDTYPE 設定変数 OFF（従来の拘束的な操作）を設定します。このように、-xref コマンドの Bind (6.34.9) オプションに影響します。

外部参照を挿入

外部参照ファイルを詳細に表示します。これは図面で外部の DWG ファイルを挿入する挿入コマンドを使用しています。表示せずに図面エクスプローラーから外部参照を参照します。外部参照がロード解除されたとき、このオプションは機能しません。

外部参照を開く

編集のために外部参照 f を開きます。

詳細表示

外部参照の詳細を表示 (6.1933 on page 5091)

アイコン表示

外部参照のアイコンを表示 (6.1934 on page 5091)

ツリー表示	外部参照間の関係をツリー表示で示します。(6.1935 on page 5091) 現在- 現在の図面 Column と Floor:- 現在の図面にアタッチされている外部参照。

オーバーレイの動作とアタッチの動作は同じです。ただし、入れ子状の外部参照が含まれている外部参照の処理方法が異なります。

- オーバーレイ外部参照の最初のレベルのみアタッチします。
- アタッチすべての外部参照をアタッチします。

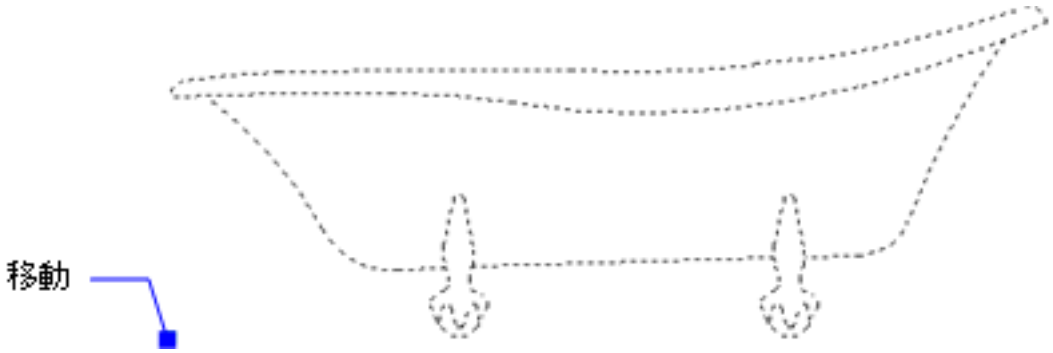
グリップ編集

グリップを使い、外部参照を直接編集することができます。

1. 外部参照を選択すると、挿入点に一つのグリップが表示されます。
2. 外部参照図形を移動するには、グリップをドラッグします。

(6.1937 on page 5095)

図 6.1929



手順

外部参照管理 (1.22.17) 外部参照のアタッチを解除する (1.22.17) 外部参照を解除する (1.22.17) 外部参照を再ロードする (1.22.17)

関連コマンド

Insert (6.17.13) - 図面をブロックとして挿入します。Explorer (6.13.15) - 図面エクスプローラダイアログボックスを開きます。PdfAttach (6.24.15) - PDF ファイルをアンダーレイとしてカレント図面に挿入します。; ダイアログボックスが表示されます。-PdfAttach (6.24.16) - 現在の図面に PDF ファイルをアンダーレイとして挿入します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。Pdfclip (6.24.17) - PDF アンダーレイをクリップします。Pdflayers (6.24.19) - PDF アンダーレイの画層をコントロールします。Pdf (6.24.13) - 図面エクスプローラでカレント図面に PDF ファイルをアタッチします。PlaceView (6.24.25) - カレント図面のレイアウトに元図面から挿入するビューを選択します。このコマンドはペーパー空間のみに適用されます。-XRef (6.34.9)- コマンドバーより、図面ファイルへの外部参照をコントロールします。XAttach (6.34.1) - ダイアログにて外部参照を貼り付けます。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。VpClip (6.31.17) - ビューポートをクリックします。

図 6.1930

保存パス	パスを検索
C:¥Program Files¥Brics	C:¥Program Files¥Bricsys¥Bricscad
C:¥Program Files¥Brics	C:¥Program Files¥Bricsys¥Bricscad

図 6.1931

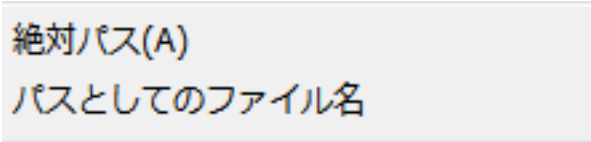


図 6.1932

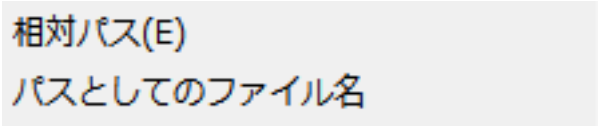
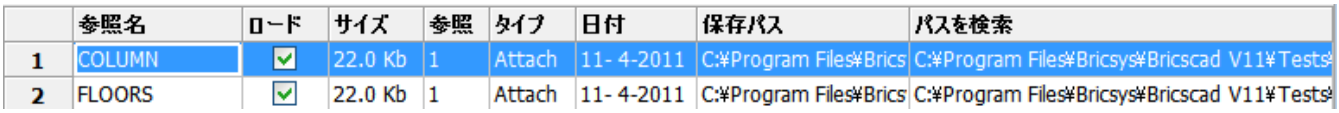


図 6.1933



	参照名	ロード	サイズ	参照	タイプ	日付	保存パス	パスを検索
1	COLUMN	☑	22.0 Kb	1	Attach	11- 4-2011	C:¥Program Files¥Brics	C:¥Program Files¥Bricsys¥Bricscad V11¥Tests¥
2	FLOORS	☑	22.0 Kb	1	Attach	11- 4-2011	C:¥Program Files¥Brics	C:¥Program Files¥Bricsys¥Bricscad V11¥Tests¥

図 6.1934

図 6.1935

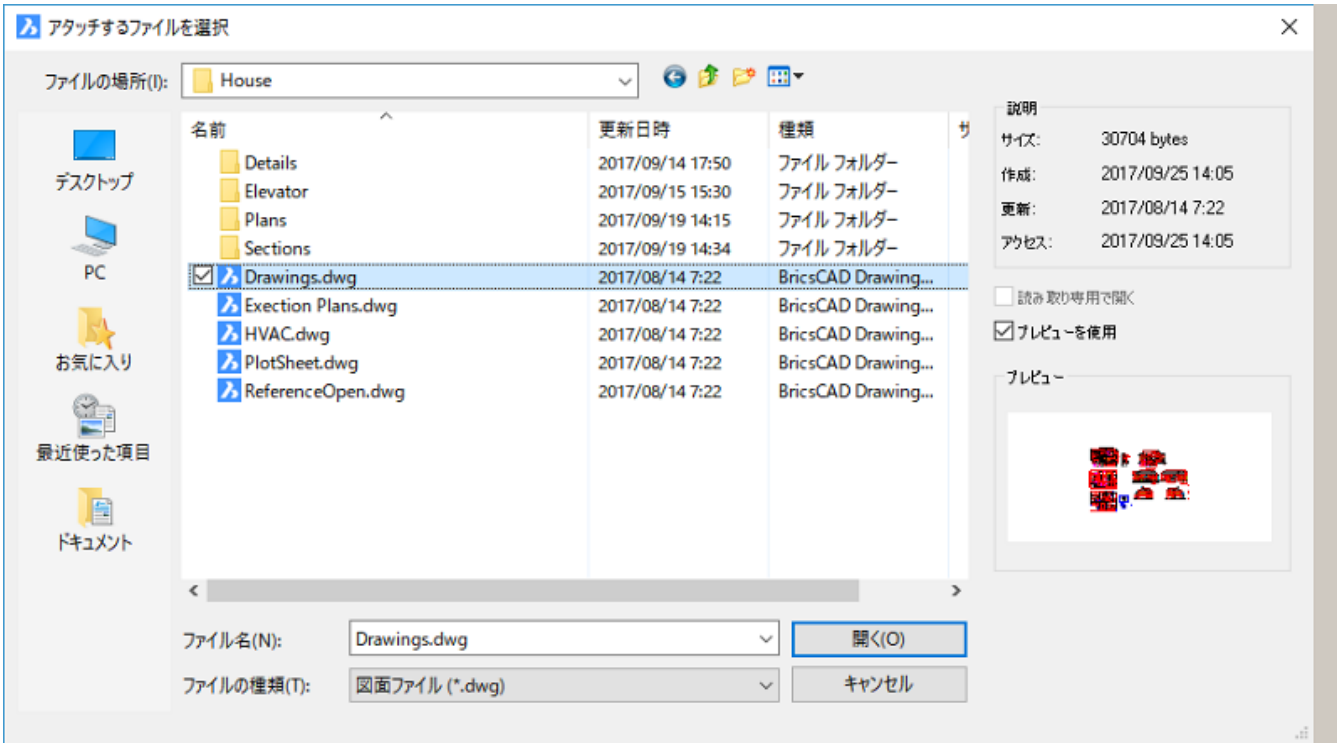
第 6.34.9 節-XRef [外部参照]

コマンドバーより、図面ファイルへの外部参照をコントロールします。(”external reference” の略)

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **-xref** エイリアス: **-xr : -xref** コマンドバーの表示: 外部参照設定 [? で一覧表示 (?) (6.34.9)/アタッチ (A) (6.34.9)/オーバーレイ (O) (6.34.9)/バインド (B) (6.34.9)/アタッチ解除 (D) (6.34.9)/パス (P) (6.34.9)/再ロード (R) (6.34.9)/ロード解除 (U) (6.34.9)] < アタッチ >: (オプションを入力するか、Enter キーを押して図面をアタッチします。) ダイアログボックスを表示: (6.1936 on the facing page) DWG ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。BricsCAD はコマンドバーで以下のようにプロンプトします (-Insert (6.17.14) コマンドをご参照下さい): ブロックの挿入点: (挿入点を指定するか、X,Y 座標を入力します。) コーナー (C)/XYZ/X 尺度 (X)<1.000000>: (尺度の値を指定するか、オプションを入力または、Enter キーを押してデフォルトを適用します) Y-方向の尺度: <Y=X(1.000000)>: (尺度の値を指定するか、Enter キーを押してデフォルトを適用します) 回転角度 <0>: (角度を入力するか、Enter キーを押してデフォルトを適用します) XDWGFADECTL (**??**) システム変数で、外部参照のフェーディングを設定します。対応値は 0 (フェードなし)〜90 までです。

図 6.1936



コマンドオプション

オプション	説明
? で一覧表示 (?)	現在の図面にアタッチされている外部参照の名前とタイプとパス、および外部参照数を一覧表示します。コマンドバーの表示: 外部参照リスト <* ですべて> - Enter キーを押すと、すでにアタッチされている外部参照が一覧表示されます。外部参照の名前の一部を入力すると、特定の外部参照が一覧表示されます。例プロンプト: 外部参照名前外部参照タイプパス ---------- --------- ---------- ”XREF1” 付属 d:\CAD\dwg\XREF1\.DWG 全ての外部参照: 1 必要な場合は、F2 を押して完全なリストを表示します。TextScr (6.29.34) コマンドをご参照ください。
バインド (B)	BINDTYPE 変数の設定によって、表示されるプロンプトが異なります。BINDTYPE = ON (1. 入力のような動作) の場合: 外部参照をブロックに変更します。コマンドバーの表示: 挿入する外部参照図面名 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。複数の場合は、コンマで名前を区切ります。BINDTYPE = OFF (0 旧来の拘束動作) の場合: 外部参照を結合します。外部参照は図面の一部になります。1 コマンドバーの表示: バインドする外部参照図面名 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。複数の場合は、コンマで名前を区切ります。
挿入	このオプションはプロンプトには表示されませんが、コマンドバーにプロンプトが表示された時に i または insert と入力すると選択できます。外部参照をブロックに変更します。コマンドバーの表示: 挿入する外部参照図面名 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。複数の場合は、コンマで名前を区切ります。

アタッチ解除 (D)	現在の図面から外部参照のアタッチを取り除き指定した外部参照の全コピーを削除し、その外部参照定義に削除マークをつけます。コマンドバーの表示: 除外する外部参照 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。複数の場合は、コンマで名前を区切ります。除外した外部参照は図面から削除され、表示されなくなります。再アタッチするには、アタッチ (A) オプションを使用します。
パス (P)	特定の外部参照につけられているパス名の表示と編集を行ないます。コマンドバーの表示: パスを変更する外部参照図面名 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。新しい位置 - 外部参照名 - ダイアログボックスを表示します。新しいパスを選択して、開くボタンをクリックします。コンマで複数の名前を切り離します。外部参照の新しい位置のダイアログボックスは指定した外部参照ごとに繰り返します。パスが間違っている時、外部参照を表示できません。ソース DWG ファイルが異なったフォルダーか別のコンピュータに存在するとき、このオプションを使用します。
再ロード (R)	ソース DWG ファイルから外部参照を再ロードします。コマンドバーの表示: 再ロードする外部参照図面名 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。外部参照が前回ロードされた後に DWG ファイルが変更されたかどうか報告します。-- 外部参照を再ロード XREF 1: d:\CAD\XDWG\ -- XREF 1 変更されませんでした 1 外部参照更新しました複数の場合は、コンマで名前を区切ります。元の DWG ファイルが変更されたとき、更新された図面を見たい場合このオプションを使用しします。
ロード解除 (U)	図面から外部参照のロードを解除します。解除する外部参照図面名 - 1 つまたは複数の外部参照の名前を入力します。BricsCAD はロード解除された外部参照を報告します: -- 外部参照 XREF2: d:\CAD\XREF2.DWG -- XREF2 をロード解除複数の場合は、コンマで名前を区切ります。このオプションは、元の DWG ファイルとのリンクを維持しながら、図面で外部参照を非表示にします。
オーバーレイ (O)	現在の図面に外部参照をオーバーレイとして挿入します。オーバーレイファイルを選択のダイアログが表示されます。DWG ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。BricsCAD は以下のようにプロンプトします: ブロックの挿入点 - 1 点を指定するか、x,y 座標を入力します。コーナー (C)/XYZ/X 尺度 (X) - オプションを選択するか、値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。Y-方向の尺度: <Y=X> - オプションを選択するか、値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。回転角度 - 値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。Insert (6.17.13) コマンドをご参照ください。

アタッチ	現在の図面に外部参照をアタッチします。アタッチするファイルを選択のダイアログが表示されます。DWG ファイルを選択して、開くボタンをクリックします。BricsCAD は以下のようにプロンプトします: ブロックの挿入点 - 1 点を指定するか、x,y 座標を入力します。コーナー (C)/XYZ/X 尺度 (X) - オプションを選択するか、値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。Y-方向の尺度: <Y=X> - オプションを選択するか、値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。回転角度 - 値を入力するか、Enter キーを押してデフォルト値を適用します。Insert (6.17.13) コマンドをご参照ください。

外部参照は、グリップをドラッグすると直接編集することができます。

- オーバーレイ - 外部参照の第一レベルだけをアタッチします。入れ子状の外部参照はアタッチされません。
- アタッチすべての外部参照をアタッチします。

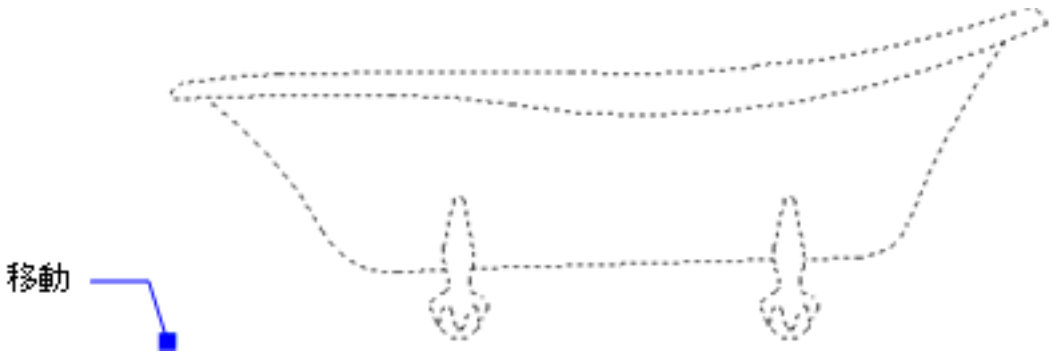
グリップ編集

グリップを使い、外部参照を直接編集することができます。

1. 外部参照を選択すると、挿入点に一つのグリップが表示されます。
2. 外部参照図形を移動するには、グリップをドラッグします。

(6.1937)

図 6.1937



関連コマンド

PdfAttach (6.24.15) - カレント図面に PDF ファイルをアンダーレイとして挿入します。-PdfAttach (6.24.16) - 現在の図面に PDF ファイルをアンダーレイとして挿入します。コマンドバーにプロンプトが表示されます。XRef (6.34.8) - ダイアログボックスより、図面内に外部参照図形をアタッチしたり、コントロールします。XAttach (6.34.1) - ダイアログにて外部参照を貼り付けます。XClip (6.34.2) - 外部参照図面をクリップします。Insert (6.17.13) - 図面をブロックとして挿入します。

第 6.35 節Z

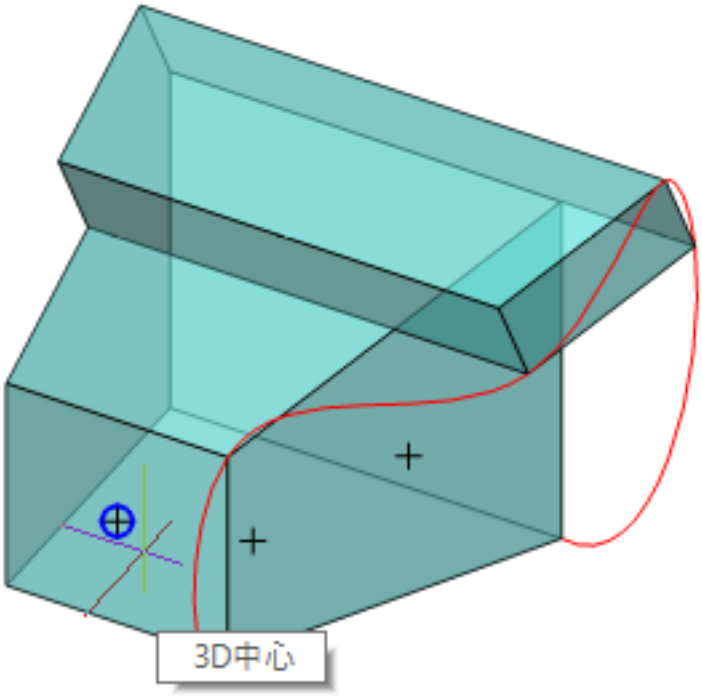
第 6.35.1 節zcenter [3D ソリッドの中心]

3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面と中心にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zcenter** 割り込みコマンド: **zcenter** ツールバー **3D** 図形スナップ | **:** **zcenter** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1938 on the following page)

図 6.1938



コマンドオプション

オプション	説明
zcenter [3D ソリッドの中心]	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。複雑な曲面に対して効果を発揮します。2D ジオメトリの中心 (6.15.4) スナップが、平面の中心へのスナップが行える事を確認してください。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。GCE (6.15.4) - 幾何学的中心 (GCE) の図形スナップを切り替えて、閉じたポリラインおよびスプライン、平面の 3D ポリライン、3D ソリッドのリージョンや平面等の重心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

第 6.35.2 節Zintersection [3D 交点]

3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zintersection** 割り込みコマンド: **zint** ツールバー: **3D** 図形スナップ | **: zintersection** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1939 on the next page) 線分と 3D ソリッド面との交点にスナップします。(6.1940 on the following page) 極トラッキングラインと 3D ソリッド面との交点にスナップします。

図 6.1939

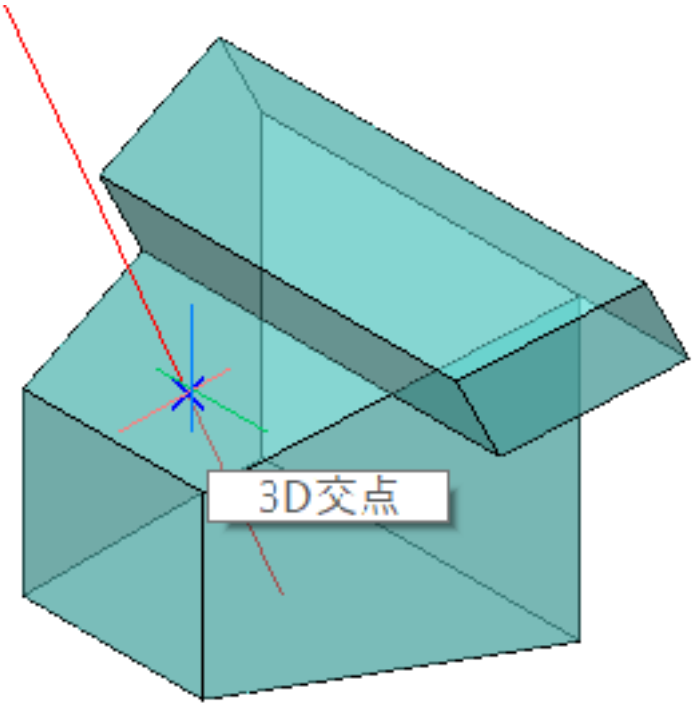
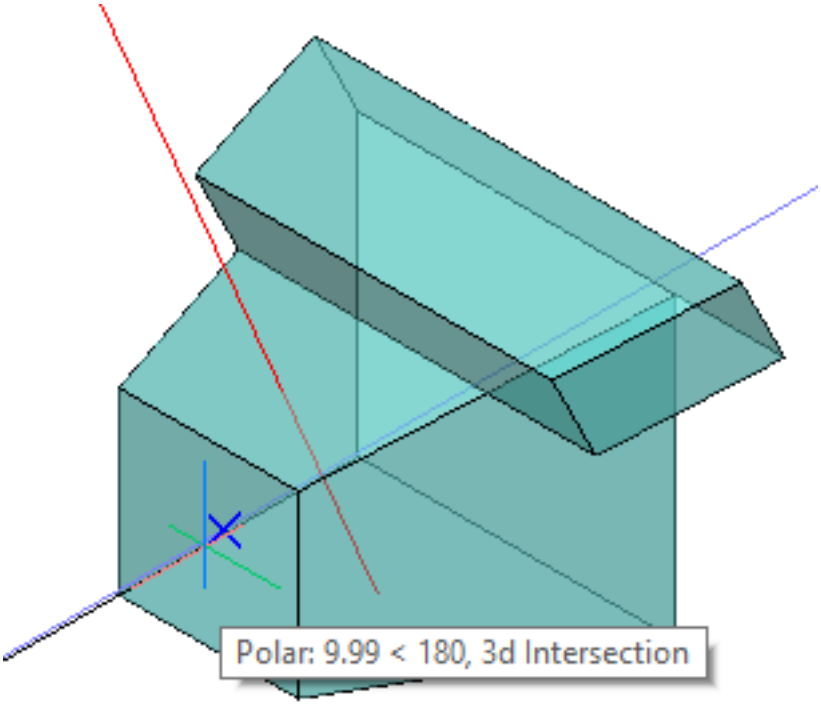


図 6.1940



コマンドオプション

オプション	説明
zint	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、コマンドの先頭にアポロストフィ（' ）をつけずに入力します。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドバーから、3D 図形に対する図形スナップを切り替えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Midpoint (6.21.16) - 中点図形スナップに切り換えます。線分、円弧、開いている他の図形、3D ソリッドのエッジの中点へスナップします。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン (6.27.44) 上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

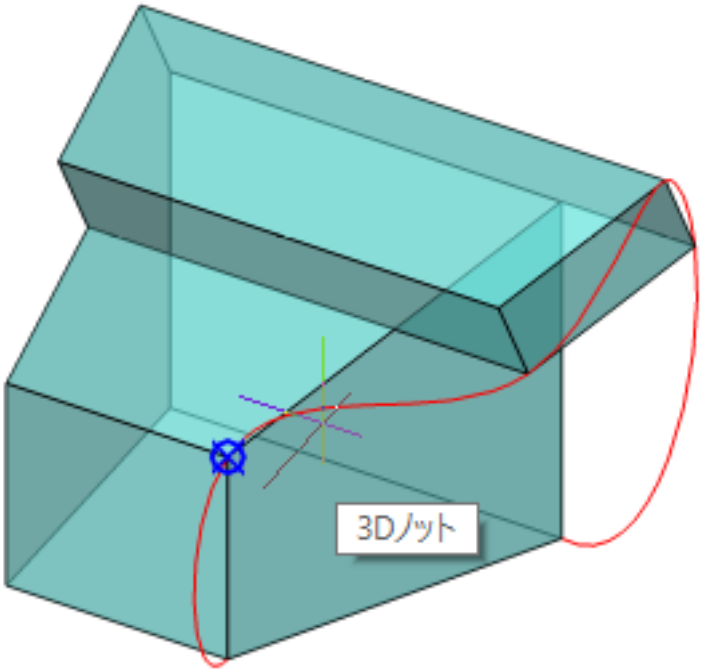
第 6.35.3 節zknot [3D ノット]

3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン (6.27.44) 上のノットにスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zknot** 割り込みコマンド: **zknot** ツールバー **3D** 図形スナップ | **: zknot** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1941 on the next page)

図 6.1941



コマンドオプション

オプション	説明
zknot [3D ノット]	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

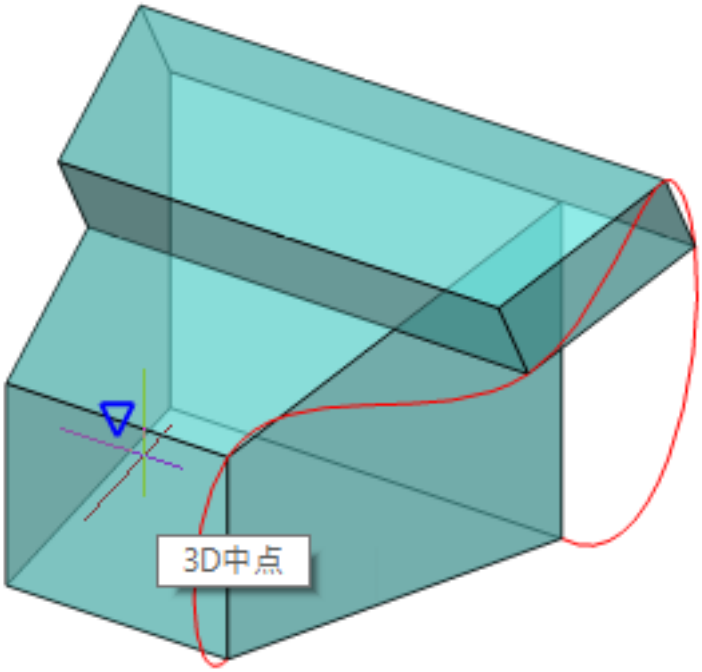
第 6.35.4 節zmidpoint [3D 中点]

3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zmidpoint** 割り込みコマンド: **zmidpoint** ツールバー **3D** 図形スナップ | **: zmidpoint** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1942 on the facing page)

図 6.1942



コマンドオプション

オプション	説明
zmidpoint [3D 中点]	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。もし 3D スナップ (Zmidpoint) がオフの場合、2D スナップ (Midpoint) は 3D オブジェクトにて有効です。もし 2D スナップ (Midpoint) がオフの場合、3D スナップ (Zmidpoint) は 2D オブジェクトにて無有効です。つまり、3D スナップは 3D にのみ有効です。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Midpoint (6.21.16) - 中点図形スナップを切り換えます。線分、円弧、および開いている他の図形の中点へスナップします。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン (6.27.44) 上のノットにスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

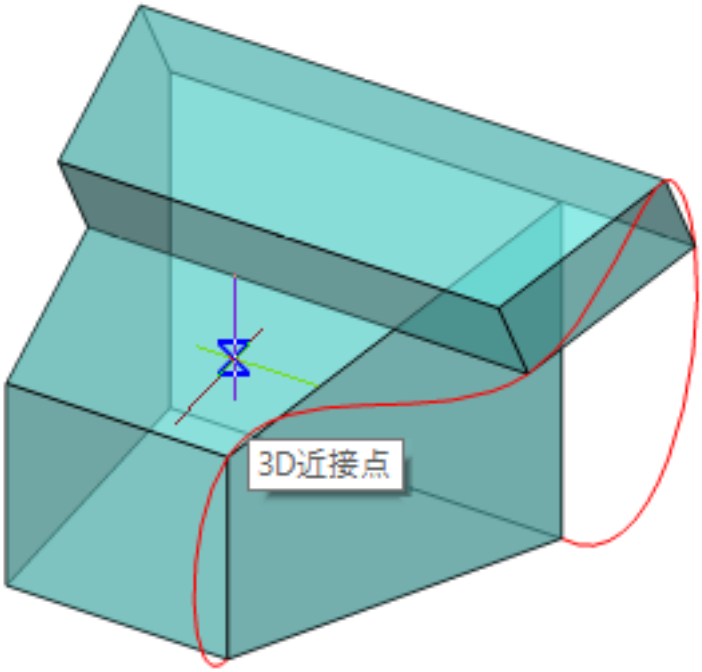
第 6.35.5 節Znearest [近接点]

3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **znearest** 割り込みコマンド: **znearest** ツールバー **3D** 図形スナップ | **: znearest** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1943 on the next page)

図 6.1943



コマンドオプション

オプション	説明
近接点	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Nearest (6.22.2) - 近接点スナップモードを切り替えます。線や円など、図形のカーソルから最も近い接点にスナップします。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン (6.27.44) 上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

第 6.35.6 節Znone [3D 図形スナップ解除]

3D スナップモードを無効にします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **znone** 割り込みコマンド: **znone** ツールバー: **3D** 図形スナップ | **:** **znone** コマンドバーにメッセージは表示されません。

コマンドオプション

オプション	説明
None [3D 図形スナップ解除]	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン (6.27.44) 上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

第 6.35.7 節Zoom [ズーム]

現在のビューポート内でのオブジェクトの表示サイズを拡大/縮小します。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zoom** 割り込みコマンド: **'zoom** エイリアス: **z** メニューバー: 表示 | ズームツールバー: ズーム | (**6.1944**) **：zoom** コマンドバーの表示: ズーム [拡大 **(I)**/縮小 **(O)**/すべて **(A)**/中心 **(C)**/ダイナミック **(D)**/図形範囲 **(E)**/左 **(L)**/前 **(P)**/右 **(R)**/尺度係数 (**nx**/**nxp**)(S)/窓 **(W)**/オブジェクト **(OB)**] < 尺度係数 (nX/nXP)>: （オプションを入力するか、2 点を指定してズーム窓を定義するか、倍率を入力します。）マウスホイールを前後に回すことで、拡大/縮小ズームをいつでも実行できます。

図 6.1944

コマンドオプション

オプション	説明
尺度係数 (S)	ズームの尺度係数を指定します。 • 1 以下 - 図面表示を縮小します。 • 1 - 図面表示を等倍にします。 • 1 以上 - 図面表示を拡大します。
nX	現在のズームに対するズーム係数を指定します。例えば, 2x は、現在のビューを 2 倍のサイズにズームします。
nXP	モデル空間に対するペーパー空間のズーム倍率を指定します。例えば, 2xp は、モデル空間ビューをペーパー空間より 2 倍拡大表示します。
拡大 (I)	50%(0.5) 拡大表示します。
縮小 (O)	50%（2.0）縮小表示します。
すべて (A)	図面全体を現在のビューポートに表示されるようにズームします。 • 図面範囲 (Limits) コマンドで指定した範囲が全て表示します。 • フリーズ画層のオブジェクトを除いた図面範囲を表示します。
中心 (C)	指定した点を中心にズームします。コマンドバーの表示: ビューの中心 - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。ズーム係数 (nX/nXP), またはビュー高さを入力 - ズーム倍率またはビューの高さを入力します。ビュー高さとは、現在のビューポートの高さです。この値によってズーム倍率が定義されます。(6.1945 on the next page)
ダイナミック (D)	視点を表す長方形を使い、画面移動やズームを行います。ダイナミックオプションを選択すると、ビュー範囲または、ビューの制限が最初に実行されます。表示ボックスの最初のサイズは、前の表示サイズです。鎖線の長方形は前の表示領域を示します。ダイナミックに表示ボックスのサイズを調整することができ、それを表示する図面の部分の方向に動かします。表示ボックスの中央の x は位置決めモードを示します。右の矢印はサイズ変更モードを示します。2 つのモードを切り替える場合はクリックしてください。 • 表示ボックスのサイズ調整: クリックしてサイズ変更を始めます。左を縮めるには、マウスを右の方へ動かしてください。表示ボックスのサイズ変更をやめる時は、もう 1 度クリックしてください。 • 拡大: 表示ボックスを図面を拡大する部分の方へ動かしてください。そして Enter を押してください。
図形範囲 (E)	図面を図形範囲まで表示します。図面範囲とフリーズしている図形は無視されます。(6.1946 on page 5112)

左 (L)	位置を指定した左下コーナーを基点にして拡大/縮小します。コマンドバーの表示: 左下コーナー - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。ズーム係数 (nX/nXP), またはビュー高さを入力 - ズーム倍率またはビューの高さを入力します。ビュー高さとは、現在のビューポートの高さです。この値によってズーム倍率が定義されます。(6.1947 on the next page)
前 (P)	ズーム、画面移動、ビューコマンドで設定された前のビューを表示します。
右 (R)	位置を指定した右上コーナーを基点にして拡大/縮小します。コマンドバーの表示: 右上のコーナー - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。ズーム係数 (nX/nXP), またはビュー高さを入力 - ズーム倍率またはビューの高さを入力します。ビュー高さとは、現在のビューポートの高さです。この値によってズーム倍率が定義されます。(6.1948 on the following page)
窓 (W)	長方形の領域を拡大表示します。コマンドバーの表示: 最初のコーナー - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。もう一方のコーナー - 1 点を指定するか、X,Y 座標を入力します。(6.1949 on the next page)
オブジェクト (OB)	単一の図形または選択セットを拡大表示できます。コマンドバーの表示: 図形を選択 - 1 つまたは複数の図形を選択します。セット内の図形: 1 図形を選択 - さらに図形を選択するか、Enter キーを押して選択セットを拡大表示します。

関連コマンド

RtZoom (6.26.49) - 図面のリアルタイムズームを実行します。Pan (6.24.2) と -Pan (6.24.3) - 現在のビューポートの中で図面を移動します。RtPan (6.26.40) - 図面のリアルタイムパニングを実行します。View (6.31.1) と -View (6.31.2) - 図面内のビューを登録や設定をします。DdVPoint (6.10.23) - ダイアログボックスより、図面の 3D ビューポートを変更します。VPoint (6.31.19) - コマンドバーを使用して 3D ビューポイントを変更します。RtRot (6.26.41) - リアルタイムに 3D ビューポートを回転します。RtRotX (6.26.44) - リアルタイムに x 軸について 3D ビューポートを回転します。RtRotY (6.26.45) - リアルタイムに y 軸について 3D ビューポートを回転します。RtRotZ (6.26.46) - リアルタイムに z 軸について 3D ビューポートを回転します。

図 6.1945

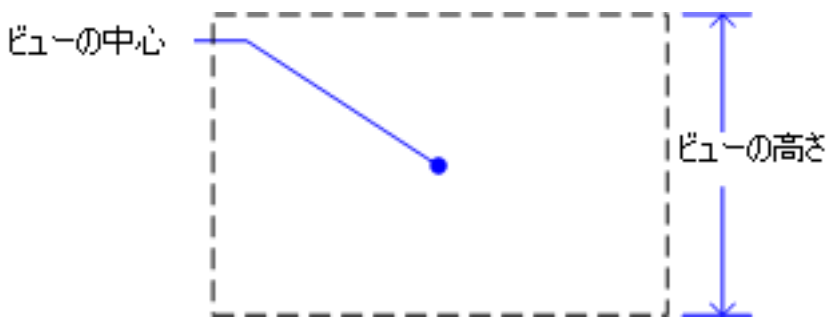


図 6.1946

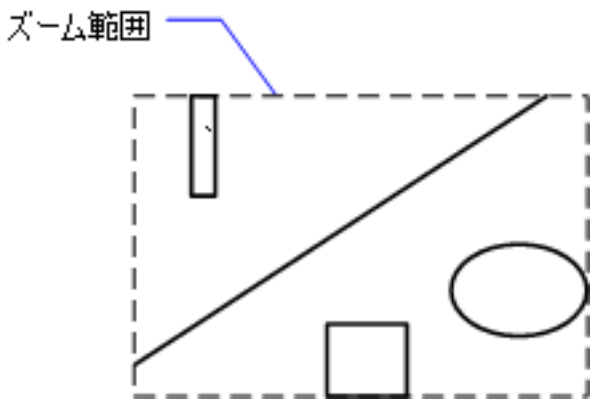


図 6.1947

図 6.1948

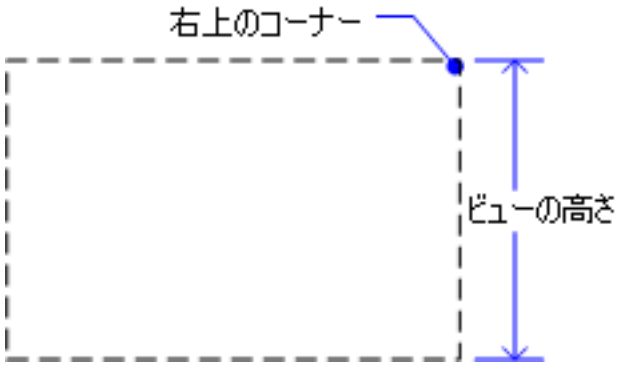
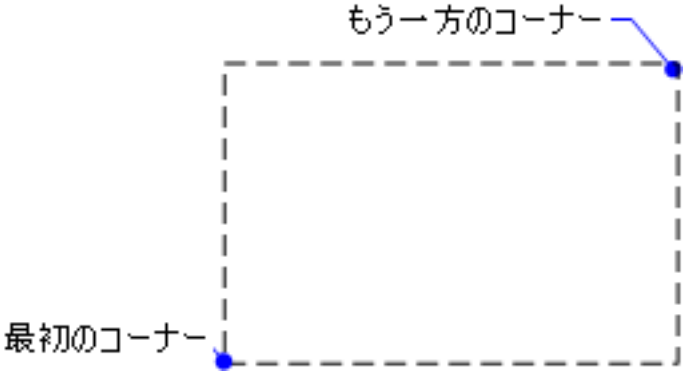


図 6.1949



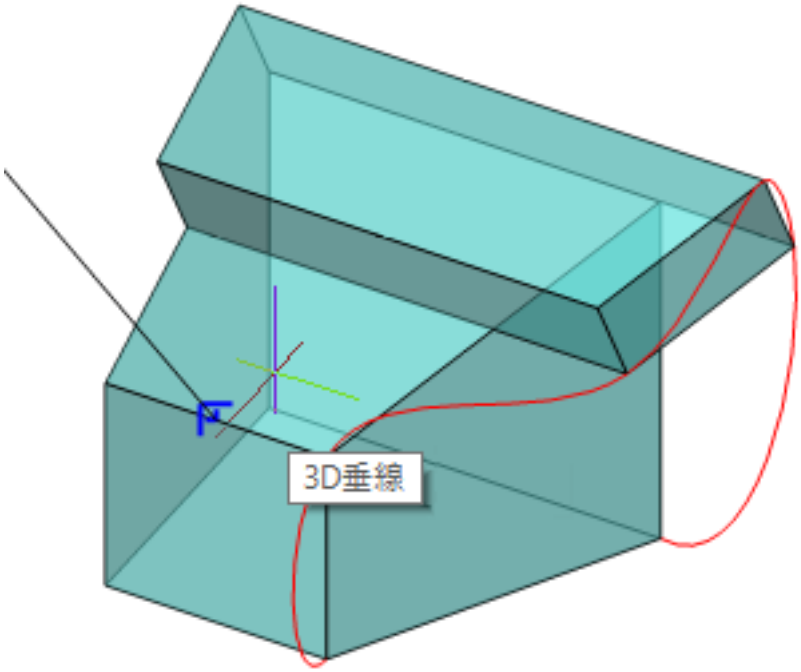
第 6.35.8 節Zperpendicular [垂線]

3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zperpendicular** 割り込みコマンド: **zperpendicular** ツールバー **3D** 図形スナップ | **:** **zperpendicular** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1950 on the following page)

図 6.1950



コマンドオプション

オプション	説明
zperpendicular [3D 垂線]	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Perpendicular (6.24.23) - 垂直の図形スナップに切り替えます。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zvertex (6.35.9) - 3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

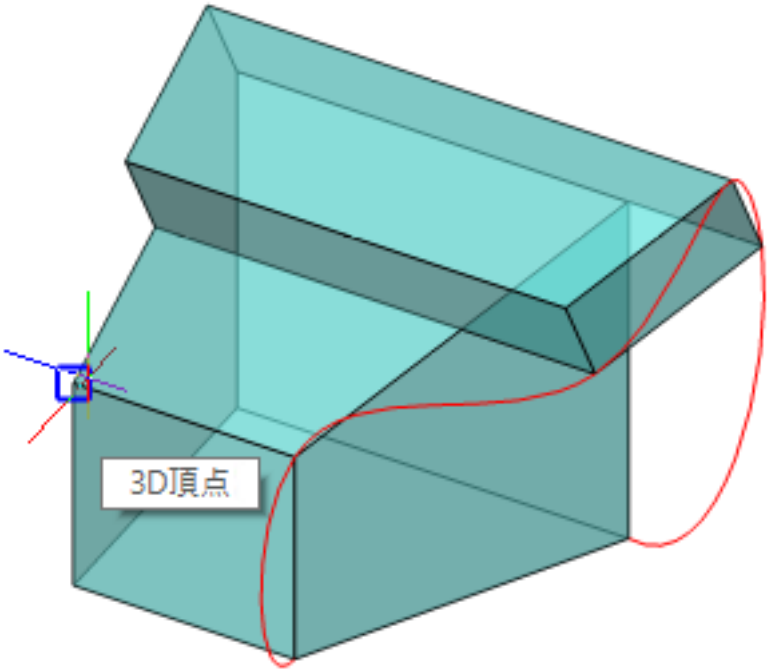
第 6.35.9 節Zvertex [頂点]

3D 頂点図形スナップに切り替えます。3D 図形の最も近い頂点にスナップします。

コマンドへのアクセス

コマンド入力: **zvertex** 割り込みコマンド: **zvertex** ツールバー **3D** 図形スナップ | **: zvertex** コマンドバーにメッセージは表示されません。(6.1951 on the next page)

図 6.1951



コマンドオプション

オプション	説明
zvertex [頂点]	このコマンドは、他のコマンドの実行中に割り込み実行を行います。割り込みコマンドとして実行するときは、(') を付けずに入力する必要があります。もし 3D スナップ (Zvertex) がオフの場合、2D スナップ (Vertex) は 3D オブジェクトにて有効です。もし 2D スナップ (Vertex) がオフの場合、3D スナップ (Zvertex) は 2D オブジェクトにて無有効です。つまり、3D スナップは 3D にのみ有効です。

関連コマンド

3dOsnap (6.3.8) - 3D 図形に対する図形スナップを設定ダイアログから設定します。-3dOsnap (6.3.9) - コマンドラインで 3D 図形のための図形スナップモードの切り替えが行えます。OSnap (6.23.13) - 設定ダイアログから図形スナップを設定します。-OSnap (6.23.14) - コマンドバーから図形スナップモードの切り替えを行います。Aperture (6.4.15) - 図形スナップの吸着範囲のサイズを指定します。Endpoint (6.13.7) - 端点図形スナップを切替えます ; 図形の端にスナップします。例: 線分、円弧、開いているポリライン、3D ソリッドの頂点。Zcenter (6.35.1) - 3D 中心図形スナップに切り替えます。3D 面の平面または曲面の中心にスナップします。Zintersection (6.35.2) - 3D 交点スナップに切り替えます。線形図形、エッジ、極スナップまたは図形スナップトラッキングラインと面との交点にスナップします。Zknot (6.35.3) - 3D ノット図形スナップに切り替えます。スプライン上のノットにスナップします。Zmidpoint (6.35.4) - 3D 中点スナップに切り替えます。面のエッジの中点にスナップします。Znearest (6.35.5) - 3D 近接点図形スナップに切り替えます。カーソルに最も近い 3D 図形の面上の点にスナップします。Znone (6.35.6) - 3D スナップモードを無効にします。Zperpendicular (6.35.8) - 3D 垂直図形スナップに切り替えます。面に垂直な点にスナップします。

第 6.36 節?

第 6.36.1 節? [ヘルプ]

(6.1952) Bricsys 社の Web サイトで BricsCAD オンラインヘルプを開きます。

p;

図 6.1952

コマンドへのアクセス

コマンドバー: **?** 割り込みコマンド: **'?** ショートカット: **F1** エイリアス: ヘルプ (6.16.8) メニューバー: ヘルプ | ヘルプ ツールバー: 標準 | リボン: ホーム | ヘルプ | ヘルプ
: **?** Bricsys 社の Web サイトで BricsCAD オンラインヘルプを開きます。Help (6.16.8) コマンドを参照してください。あるコマンドの実行中に「'?」と入力すると（割り込みコマンド)、そのコマンドについてのヘルプが表示されます。例えば、Line コマンドの実行中に以下のように入力します。: **line** ラインの始点、または**:** [**Follow**] <Last point>'?

コマンドオプション

(6.16.8) ヘルプ (6.16.8) コマンドを参照してください。

関連コマンド

Help (6.16.8) - Bricsys 社の Web サイトで BricsCAD オンラインヘルプを開きます。HelpSearch (6.16.9) - BricsCAD ヘルプを検索して一致したトピックの一覧をダイアログボックスに表示します。

第 7 章

よくある質問 & トラブルシューティング

第 7.1 節エラーコード

第 7.1.1 節リプライズエラーコード

症状

RLM_EH_NOHANDLE	-101	呼び出すためのハンドルがありません
RLM_EH_READ_NOLICENSE	-102	ライセンスデータを読み取ることができません
RLM_EH_NET_INIT	-103	ネットワーク (msg_init()) エラー
RLM_EH_NET_WERR	-104	ネットワークへの書き込みエラー
RLM_EH_NET_RERR	-105	ネットワークからの読み込みエラー
RLM_EH_NET_BADRESP	-106	予期しない応答
RLM_EH_BADHELLO	-107	間違ったサーバーへの HELLO メッセージ
RLM_EH_BADPRIVKEY	-108	プライベートキーエラー
RLM_EH_SIGERROR	-109	署名の認証エラー
RLM_EH_INTERNAL	-110	内部エラー
RLM_EH_CONN_REFUSED	-111	サーバで接続が拒否されました (ローカルデータベースに不正な TCP/IP アドレスがある場合にも発生します)
RLM_EH_NOSERVER	-112	サーバーに接続できません
RLM_EH_BADHANDSHAKE	-113	ハンドシェイクの不正なコミュニケーション
RLM_EH_CANTGETETHER	-114	イーサネットアドレスを取得できません
RLM_EH_MALLOC	-115	malloc() エラー
RLM_EH_BIND	-116	bind() エラー
RLM_EH_SOCKET	-117	socket() エラー
RLM_EH_BADPUBKEY	-118	パブリックキーエラー
RLM_EH_AUTHFAIL	-119	認証に失敗しました
RLM_EH_WRITE_LF	-120	新しいライセンスファイルを書き込むことができません
RLM_EH_DUP_ISV_HID	-122	ISV に定義されたホスト ID はすでに登録されています
RLM_EH_BADPARAM	-123	RLM 関数に渡された不正なパラメータ
RLM_EH_ROAMWRITEERR	-124	ローミングファイルの書き込みエラー
RLM_EH_ROAMREADERR	-125	ローミングファイルの読み取りエラー
RLM_EH_HANDLER_INSTALLED	-126	ハートビートハンドラーは既にインストールされています
RLM_EH_CANTCREATELOCK	-127	「シングル」ロックファイルを作成することができません
RLM_EH_CANTOPENLOCK	-128	「シングル」ロックファイルを開くことができません

RLM_EH_CANTSETLOCK	-129	「シングル」のロックを設定できません
RLM_EH_BADRLMLIC	-130	不正/失われた/期限切れの RLM ライセンス
RLM_EH_BADHOST	-131	ライセンスファイルのホスト名か、ポート番号 @ ホスト名が不正です
RLM_EH_CANTCONNECTURL	-132	指定された URL に接続できません (アクティベート)
RLM_EH_OP_NOT_ALLOWED	-133	サーバー上で許可されない操作です。このユーザーでは、ステータス、再読み込み、シャット・ダウン、コマンド削除は実行できません
RLM_EH_ACT_BADSTAT	-134	アクティベーションサーバから不正なステータス返信
RLM_EH_ACT_BADLICKEY	-135	不正なライセンスキーで構築されたアクティベーションサーバ
RLM_EH_ACT_BAD_HTTP	-136	アクティベーションサーバとの HTTP トランザクションエラー
RLM_EH_DEMO_EXISTS	-137	すでにこのシステム上で作成されているデモ
RLM_EH_DEMO_WRITEERR	-138	デモインストールファイル書き込みエラー
RLM_EH_NO_DEMO_LIC	-139	rlm_demo ライセンス利用不可
RLM_EH_NO_RLM_PLATFORM	-140	RLM はこのプラットフォームでライセンスされていません
RLM_EH_EVAL_EXPIRED	-141	このバイナリにコンパイルされた RLM 評価ライセンスは失効しています
RLM_EH_SERVER_REJECT	-142	サーバー拒否（古すぎます）
RLM_EH_UNLICENSED	-143	ライセンスのない RLM オプション
RLM_EH_SEMAPHORE_FAILURE	-144	Seamphore 初期不良
RLM_EH_ACT_OLDSERVER	-145	アクティベーションサーバが古すぎます（暗号化をサポートしていません）
RLM_EH_BAD_LIC_LINE	-146	LF で無効なライセンスライン
RLM_EH_BAD_SERVER_HOSTID	-147	SERVER 行の無効なホスト ID
RLM_EH_NO_REHOST_TOP_DIR	-148	再ホスト可能な hostid トップレベルのディレクトリがありません
RLM_EH_CANT_GET_REHOST	-149	再ホスト可能なホスト ID を取得できません
RLM_EH_CANT_DEL_REHOST	-150	再ホスト可能なホスト ID を削除することはできません
RLM_EH_CANT_CREATE_REHOST	-151	再ホスト可能なホスト ID を作成できません
RLM_EH_REHOST_TOP_DIR_EXISTS	-152	再ホスト可能なトップディレクトリがが存在します
RLM_EH_REHOST_EXISTS	-153	再ホス可能なトホスト ID がが存在します
RLM_EH_NO_FULFILLMENTS	-154	取り消すためのフルフィルメントなし
RLM_EH_METER_READERR	-155	メーター読み込みエラー
RLM_EH_METER_WRITEERR	-156	メーター書き込みエラー
RLM_EH_METER_BADINCREMENT	-157	不正なメーター増分コマンド
RLM_EH_METER_NO_COUNTER	-158	メーターでカウンターを見つけることができません
RLM_EH_ACT_UNLICENSED	-159	ライセンスがアクティベートされていません
RLM_EH_ACTPRO_UNLICENSED	-160	プロライセンスがアクティベートされていません
RLM_EH_SERVER_REQUIRED	-161	ライセンス数のカウントは、サーバが必要です
RLM_EH_DATE_REQUIRED	-162	ライセンスの置換は日付が必要です
RLM_EH_NO_METER_UPGRADE	-163	従量ライセンスはアップグレードできません
RLM_EH_NO_CLIENT	-164	切断されたクライアントデータをを見つけることができません

RLM_EH_NO_DISCONN	-165	切断されたハンドルでの操作は許可されていません。
RLM_EH_NO_FILES	-166	ファイルを開きすぎです
RLM_EH_NO_BROADCAST_RESP	-167	ブロードキャストメッセージに反応がありません
RLM_EH_NO_BROADCAST_HOST	-168	ブロードキャストレスポンスに、ホスト名が含まれていませんでした
RLM_EH_SERVER_TOO_OLD	-169	サーバが古すぎて切断された操作ができません。さらに、rlm_act_request() は以下のエラーを返します
RLM_ACT_BADPARAM	-1001	未使用 - 代わりに RLM_EH_BADPARAM が返されました
RLM_ACT_NO_KEY	-1002	アクティベーションキーが提供されていません
RLM_ACT_NO_PROD	-1003	製品の定義が存在しません
RLM_ACT_CANT_WRITE_KEYS	-1004	key テーブルを書き込むことができません
RLM_ACT_KEY_USED	-1005	アクティベーションキーは既に使用されています
RLM_ACT_BAD_HOSTID	-1006	不足しているホスト ID
RLM_ACT_BAD_HOSTID_TYPE	-1007	無効なホスト ID の種類
RLM_ACT_BAD_HTTP	-1008	HTTP トランザクションが不正です。注：v3.0BL4 以降は未使用
RLM_ACT_CANTLOCK	-1009	アクティベートデータベースをロックできません
RLM_ACT_CANTREAD_DB	-1010	活性化アクティベートデータベースを読み取ることができません
RLM_ACT_CANT_WRITE_FUFILL	-1011	LiCF テーブルに書き込むことができません
RLM_ACT_CLIENT_TIME_BAD	-1012	クライアントシステム上の時計が不正 (7 日以内ではない) です
RLM_ACT_BAD_REDIRECT	-1013	LiCF テーブルに書き込むことができません
RLM_ACT_TOOMANY_HOSTID_CHANGES	-1014	リフレッシュ型の活性化のホスト尾 ID が多すぎます
RLM_ACT_BLACKLISTED	-1015	アクティベートのブラックリスト上のドメインです
RLM_ACT_NOT_WHITELISTED	-1016	アクティベートキーのホワイトリスト上にないドメインです
RLM_ACT_KEY_EXPIRED	-1017	期限切れアクティベートキー
RLM_ACT_NO_PERMISSION	-1018	HTTP リクエストは（これは設定の問題）否定しました
RLM_ACT_SERVER_ERROR	-1019	HTTP 内部サーバーエラー（通常は設定の問題）
RLM_ACT_BAD_GENERATOR	-1020	不正/不足しているファイル生成(アクティベートプロ)
RLM_ACT_NO_KEY_MATCH	-1021	データベースには、合致するアクティベートキーがありません
RLM_ACT_NO_AUTH_SUPPLIED	-1022	プロキシ認証がありません
RLM_ACT_PROXY_AUTH_FAILED	-1023	プロキシ認証に失敗しました
RLM_ACT_NO_BASIC_AUTH	-1024	プロキシでサポートされた基本認証がありません
RLM_ACT_GEN_UNLICENSED	-1025	アクティベート生成非ライセンス (ISV_mklic)
RL_ACT_DB_READERR	-1026	アクティベートデータベース読込みエラー（アクティベートプロ）
RLM_ACT_GEN_PARAM_ERR	-1027	ライセンス生成 - 不正なパラメータ
RLM_ACT_UNSUPPORTED_CMD	-1028	ライセンス生成にサポートされていないコマンド
BOA_KEY_INACTIVE	-1030	キーは、BOA（おそらくアップグレード済み）でアクティブではありません

RLM_EL_NOPRODUCT	-1	製品に対する権限がなく、rlm_checkout() では、リクエストを満たす製品が見つかりませんでした。
RLM_EL_NOTME	-2	要求しているライセンスはライセンスファイルにありますが、それは別の ISV のものです。
RLM_EL_EXPIRED	-3	認証の有効期限が切れています。
RLM_EL_NOTTHISHOST	-4	間違ったホスト承認です。ライセンスのホスト ID が、ソフトウェアを実行しているマシンのホスト ID と一致しません。
RLM_EL_BADKEY	-5	認証の不正なキーライセンスラインの署名が無効です。つまり、ライセンスの残りのデータと一致しません。
RLM_EL_BADVER	-6	要求されたバージョンはサポートされていません。アプリケーションが、使用可能なバージョンよりも高いバージョンのライセンスをチェックアウトしようとしました。v5 を指定しましたが、使用可能なライセンスは v4 用です。
RLM_EL_BADDATE	-7	日付形式が正しくありません-永続的または dd-mm-yy ではありません。有効期限の開始日または発行日がわかりませんでした（例：316-mar-2010 または 31-jun-2010）。誰かがライセンスファイルを改ざんしていない限り、フィールドでこれを見ることはおそらくないでしょう。
RLM_EL_TOOMANY	-8	ライセンスのチェックアウトリクエストが多すぎます。発行された数より多くのライセンスを要求したため、チェックアウト要求は機能しません。
RLM_EL_NOAUTH	-9	呼び出すためのライセンス認証が提供されていません。これは内部エラーです。
RLM_EL_ON_EXC_ALL	-10	ライセンス管理者が本製品の EXCLUDEALL リストを指定しており、ユーザ (ホストなど) がそのリストに登録されています。
RLM_EL_ON_EXC	-11	機能除外リスト上ライセンス管理者がこの製品の除外リストを指定し、ユーザー（ホストなど）がそのリストに含まれています。
RLM_EL_NOT_INC_ALL	-12	includeall リストにないライセンス管理者がこの製品の INCLUDEALL リストを指定していて、あなたがそのリストに含まれていません。
RLM_EL_NOT_INC	-13	機能に含まれていないリスト。ライセンス管理者がこの製品の INCLUDE リストを指定しましたが、あなたはそのリストにありません。
RLM_EL_OVER_MAX	-14	リクエストはライセンス MAX を超えます。ライセンス管理者は、ユーザーまたはグループにライセンス MAX 使用オプションを設定します。このチェックアウト要求により、このユーザー/グループ/ホストがその制限を超えます。

RLM_EL_REMOVED	-15	ライセンス（rlm）がサーバーによって削除されました。ライセンス管理者が、rlmremove コマンドまたは RLM Web インターフェイスを使用してこのライセンスを削除しました。
RLM_EL_SERVER_BADRESP	-16	サーバーからの予期しない応答アプリケーションは、予期しないライセンスサーバーからの応答を受信しました。これは内部エラーです。
RLM_EL_COMM_ERROR	-17	サーバーとの通信エラーが発生しました。これは、ネットワーク初期化の読み取りまたは書き込み呼び出しのいずれかで、ライセンスサーバーとの基本的な通信エラーを示します。&nsbp;
RLM_EL_NO_SERV_SUPP	-18	ライセンスサーバーはこれをサポートしていません。
RLM_EL_NOHANDLE	-19	ライセンスハンドルはありません。rlm_get_attr_xxx () 呼び出しまたは rlm_license_xxx () にライセンスハンドルが提供されていません。
RLM_EL_SERVER_DOWN	-20	サーバーが接続を閉じました。ライセンスサーバーはアプリケーションへの接続を閉じました。
RLM_EL_NO_HEARTBEAT	-21	ハートビート応答を受信していません。アプリケーションは、送信したハートビートメッセージへの応答を受信しませんでした。これは、rlm_get_attr_health () を呼び出すと発生するか、rlm_auto_hb () を呼び出すと自動的に発生します。
RLM_EL_ALLINUSE	-22	すべてのライセンスが使用中です。すべてのライセンスは現在使用中で、ユーザはキューに入れることを要求しませんでした。このリクエストは、いくつかのライセンスがチェックインされたときに成功します。
RLM_EL_NOHOSTID	-23	カウントされていないライセンスにはホスト ID がありません。カウントされていないライセンスには常にホスト ID が必要です。
RLM_EL_TIMEDOUT	-24	ライセンスがサーバーによってタイムアウトしました。アプリケーションがライセンスサーバにハートビートを送信しておらず、ライセンス管理者が ISV サーバオプションファイルで TIMEOUT オプションを指定しました。
RLM_EL_INQUEUE	-25	ライセンスのキューに入っています。すべてのライセンスが使用中で、環境変数 RLM_QUEUE を設定することでユーザーがキューイングを要求しました。
RLM_EL_SYNTAX	-26	ライセンス構文エラー。これは内部エラーです。
RLM_EL_ROAM_TOOLONG	-27	ローミング時間が最大値を超えています。チェックアウト要求で指定されたローミング時間が、ライセンス指定の最大ローミング時間またはライセンス管理者の ROAM_MAX_DAYS オプション指定のいずれかよりも長くなっています。

RLM_EL_NO_SERV_HANDLE	-28	サーバーはこのライセンスハンドルを知りません。これはサーバー内部のエラーです。通常、ローミングライセンスを早期に返却しようとしている場合に返されます。
RLM_EL_ON_EXC_ROAM	-29	ローミング中の除外リスト。ライセンス管理者が本製品に EXCLUDE_ROAM リストを指定しており、そのリストにユーザ（ホストなど）が登録されています。
RLM_EL_NOT_INC_ROAM	-30	ローミングインクルードリストにありません。ライセンス管理者がこの製品の INCLUDE_ROAM リストを指定していますが、あなたはそのリストにありません。
RLM_EL_TOOMANY_ROAMING	-31	ローミング中のライセンスが多すぎます。ライセンスのローミングが要求されましたが、すでにローミングしているライセンスが多すぎます（ライセンス管理者の ROAM_MAX_COUNT オプションで設定）。
RLM_EL_WILL_EXPIRE	-32	ローミング期間が終了する前にライセンスが期限切れになります。ローミングライセンスが要求されましたが、要求を満たすことができる唯一のライセンスは、ローミング期間が終了する前に期限切れになります。
RLM_EL_ROAMFILEERR	-33	ローミングファイルに問題があります。アプリケーションのコンピューターでローミングデータファイルの書き込み中に問題が発生しました。
RLM_EL_RLM_ROAM_ERR	-34	rlm_roam ライセンスをチェックアウトできません。ローミングするためのライセンスが要求されましたが、アプリケーションは rlm_roam ライセンスをチェックアウトできません。
RLM_EL_WRONG_PLATFORM	-35	プラットフォームが間違っています。ライセンスでは、platforms = xxx が指定されていますが、for クライアントアプリケーションがこれらのプラットフォームのいずれかで実行されていません。
RLM_EL_WRONG_TZ	-36	クライアントのタイムゾーンが間違っています。ライセンスは許可されたタイムゾーンを指定していますが、アプリケーションは別のタイムゾーンのコンピューターで実行されています。
RLM_EL_NOT_STARTED	-37	ライセンスの開始日。ライセンスの開始日はまだ発生していません。今日は、start = 1-mar-2030 を含むライセンスをチェックアウトしてみてください。
RLM_EL_CANT_GET_DATE	-38	time() 呼び出しの失敗。time() システムコールが失敗しました。

RLM_EL_OVERSOFT	-39	要求がライセンス soft_limit を超えています。このライセンスチェックアウトにより、ライセンスの使用がソフト制限を超えます。チェックアウトは成功しましたが、使用はオーバードラフトモードになっています。
RLM_EL_WINDBACK	-40	クロックのセットバックが検出されました。RLM は、クロックが戻されたことを検出しました。このエラーは、期限切れのライセンスでのみ発生します。
RLM_EL_BADPARAM	-41	rlm_checkout () 呼び出しのパラメータが不正です。これは現在、0 ライセンスに対してチェックアウト要求が行われた場合に発生します。
RLM_EL_NOROAM_FAILOVER	-42	フェールオーバーサーバーではローミング操作は許可されていません。フェールオーバーサーバーがプライマリサーバーを引き継ぎ、ローミングライセンスが要求されました。ローミングライセンスはプライマリサーバーからのみ取得できます。後でプライマリサーバーが起動したら、要求を再試行してください。
RLM_EL_BADHOST	-43	ライセンスファイルまたは port @ host のホスト名が不正です。ライセンスファイルのホスト名は、このネットワークでは無効です。
RLM_EL_APP_INACTIVE	-44	アプリケーションは非アクティブです。アプリケーションが（rlm_set_active（rh 0）で）非アクティブ状態に設定され、rlm_get_attr_health () を呼び出しました。
RLM_EL_NOT_NAMED_USER	-45	ユーザーは指定ユーザーリストにありません。この製品の指定ユーザーリストに含まれていません。
RLM_EL_TS_DISABLED	-46	ターミナルサーバー/リモートデスクトップが無効になっている利用可能な唯一のライセンスではターミナルサーバーが無効になっており、アプリケーションは Windows ターミナルサーバーマシンで実行されています。
RLM_EL_VM_DISABLED	-47	無効になっている仮想マシンで実行。使用可能な唯一のライセンスでは仮想マシンが無効になっており、アプリケーションは仮想マシンで実行されています。
RLM_EL_PORTABLE_REMOVED	-48	ポータブルホスト ID が削除されました。ライセンスはポータブルホスト ID（ドングル）にロックされており、アプリケーションがライセンスを取得した後、ホスト ID は削除されました。
RLM_EL_DEMOEXP	-49	デモライセンスの有効期限が切れています。分離された Demotm ライセンスの有効期限が切れています。

RLM_EL_FAILED_BACK_UP	-50	ホストバックアップの失敗-フェイルオーバーサーバーがライセンスをリリースしました。アプリケーションがフェイルオーバーサーバーからのライセンスを保持している場合、メインサーバーが復旧すると、フェイルオーバーサーバーはサービスしているすべてのライセンスを削除し、このステータスを取得します。
RLM_EL_SERVER_LOST_XFER	-51	サーバーは転送されたライセンスを失いました。あなたのライセンスは、他のサーバーから転送されたライセンスを受け取ったサーバーによって提供されました。その場合、サーバーはそれに転送されたライセンスを失います。
RLM_EL_BAD_PASSWORD	-52	製品のパスワードが正しくありません。RLM_EL_BAD_PASSWORD は内部エラーであり、クライアントに返されることはありません-ライセンスパスワードが間違っている場合、クライアントは RLM_EL_NO_SERV_SUPP を受け取ります。
RLM_EL_METER_NO_SERVER	-53	計量されたライセンスは、サーバー従量ライセンスサーバーでのみ作業をライセンスが必要です。&nsbp;
RLM_EL_METER_NOCOUNT	-54	メーターの数が足りません。メーターに要求された操作のカウントが不十分です。
RLM_EL_NOROAM_TRANSIENT	-55	ローミングは許可されていません。一時的なホスト ID、つまりドングルを持つサーバーではローミングは許可されません。
RLM_EL_CANTRECONNECT	-56	サーバーに再接続できません。切断されたハンドルで要求された操作はサーバーに再接続する必要があり、この操作は失敗しました。
RLM_EL_NONE_CANROAM	-57	これらのライセンスはどれもローミングできません。ライセンス max_roam_count が 0 に設定されています。これは、別のサーバーに転送されるライセンスの場合は常に当てはまります。
RLM_EH_SERVER_TOO_OLD	-58	この操作をするにはサーバーが古すぎます。v10 では、このエラーは、切断された操作（rlm_init_disconn()）が v10.0 より前のライセンスサーバーで試行されたことを意味します。

第 7.1.2 節Windows でのライセンスファイルの書き込みエラー (error 2)

クイックソリューション　BricsCAD のアイコンを右クリックし、[管理者として実行」を選択します。

好ましい解決策：

1. 以下のフォルダのアクセス権が誰でもフルアクセスできることを確認してください：
   - Windows XP：%SystemDrive%\ Documents and Settings\All Users\Application Data\Reprise %SystemDrive%\Do and Settings\All Users\Application Data\Bricsys
   - 他の Windows バージョン：%SystemDrive%\Users\All Users\Reprise %SystemDrive%\Users\All Users\Bricsys
2. 上記の「Bricsys」フォルダ内にライセンスファイルが存在する場合は、そのライセンスファイルが読み取り専用ではなく、何らかのエディタで開かれていないことを確認してください。

症状

ライセンスをアクティベートすると、「Error writing license file (2)」と表示されます。<q-watch-selection-wrap></q-watch-selection-wrap>

原因

ライセンスファイルは、上書きできません。

第 7.1.3 節Error writing license file on Linux (error 2)

Make sure the directory /var/bricsys exists with full write/read access for every BricsCAD user. Normally the BricsCAD installer creates this directory with proper permissions. With Custom installations (for instance using a downloaded archive without installer) it has to be created manually. Also, /var/tmp should exist with read/write access when running BricsCAD.

Symptoms

When activating a license, 'Error writing license file (2)' is shown.

Cause

The license file can not be (over)written.

第 7.1.4 節Error writing license file on OSX (error 2)

Check the following:

- Make sure the permissions on /var/tmp/bricsys give full access for everyone.
- If a license file exists in /var/tmp/bricsys , make sure it is not read-only and not opened in some editor.

Symptoms

When activating a license, 'Error writing license file (2)' is shown.

Cause

The license file can not be (over)written.

More information

On OSX /var is a symbolic link to /private/var. So /var/tmp/bricsys, or /private/var/tmp/bricsys points to the same directory.

第 7.1.5 節この製品のライセンスは他のコンピュータに固定されているか、無効なホスト ID が使用されています (error -4)

以下のいずれかを実行します：

- フォルダを（下記「原因」を参照）、別のコンピュータから、または別のドライブからコピーした場合は、お使いのコンピュータからフォルダを削除し、（下記「詳細情報」を参照）再アクティベートします。
- フォルダがコピーされていない場合は、別の方法で破損しているか、読めなくなっています。フォルダとそのすべてのサブフォルダに完全な読み取り権限と書き込み権限が設定されていることを確認してください。その場合は、フォルダを削除することも解決策の一つです。さらに、以前のアクティベートを取り消す (1.6.14) 必要があります。

症状

アクティベートキーを入力した後、アクティベートが失敗し、「この製品のライセンスは別のコンピューターにロックされているか、無効なホスト ID を使用しています。(Error -4)」というエラーメッセージが表示される。

原因

再ホスト可能なホスト ID が無効です。これは、フォルダにコピー保護されたファイルです。

- Windows：%SystemDrive%\ProgramData\Reprise\bricsys\bricscad\ 註：このフォルダは非表示にできるので、Windows では非表示のファイルやフォルダの表示をオンにしておく必要があるかもしれません。
- Linux および Mac：/var/tmp/bricsys/bricscad/

詳細な情報

警告：再ホスト可能なホスト ID がコンピュータにロックされています。再ホスト可能なホスト ID フォルダ（原因を参照）を 1 台のコンピュータから別のコンピュータにコピーしないでください。

第 7.1.6 節管理者としてアクティベートされたライセンスを他のユーザーが使用することはできません (error -4) (error -1)

以下のフォルダのパーミッションが設定されていて、誰でもフルアクセスできるようになっていることを確認してください。: Windows : %SystemDrive%\Users\All Users\Reprise %SystemDrive%\Users\All Users\Bricsys Linux および Mac : /var/tmp/Reprise /var/tmp/Bricsys

症状

管理者としてライセンスを有効にしましたが、別のユーザーとして BricsCAD を実行するとライセンスを認識しません。診断では、エラー-4 : 無効なホスト ID、またはエラー-1 : ライセンスが見つかりません、と表示されます。

原因

エラー - 4 : ユーザーが再ホスト可能なホスト ID のフォルダを読み取ることができません。エラー - 1 : ユーザーが Bricsys のライセンスフォルダを読み取ることができません。

詳細な情報

エラー - 4 についても参照してください : この製品のライセンスは他のコンピュータに固定されているか、無効なホスト ID が使用されています（error - 4）(7.1.5)

第 7.1.7 節BricsCAD が、ネットワークライセンスサーバに接続できません (error -17)

以下のことを確認してください：1. サーバー上で実行されているウイルススキャナーが RLM サービスをブロックしていませんか？もしそうであれば、ブロックを解除してください。2. BricsCAD とサーバーの間にファイアウォールがありますか？そうであれば、ポート番号 5053 と BRICSYS ライセンスサーバーに割り当てられたポート番号を開きます。このポート番号は、サーバーの起動時に動的に割り当てられます。このポート番号は、RLM ライセンスサーバーの Web インターフェイス上の一般的な「ステータス」ページで見ることができます。ライセンスファイルの次の行を修正することで、そのポート番号を変更することができます。ISV Bricsys into SV bricsys port=the_port_number. ここを変更した後、サーバープログラム（Windows では rlm.exe、Linux/Mac では rlm）をシャットダウンして再起動する必要があります。それでも解決しない場合は、RLM.exe というプログラムを Firewall の例外に例外として追加してください。これを行った後、RLM.exe を再起動してください。3. BricsCAD とサーバーの間にプロキシサーバーがありますか？BricsCAD が動作しているコンピュータ上で、以下のシステム変数を作成してください。

- HTTP_PROXY =server:port
- （オプション）HTTP_PROXY_CREDENTIALS = ユーザ名：パスワード　プロキシサーバーが基本認証をサポートしている場合。

症状

ネットワークライセンスを使用しています。BricsCAD がサーバーに接続しようとすると、エラー-17 を報告します。

第 7.1.8 節ターミナルサーバー無効 (Error code - 46)

BricsCAD を別のマシンで試すことができます。ライセンスを購入する場合は、ネットワークライセンスを購入する必要があります。ネットワークライセンスを試してみたい場合は、サポートに連絡してネットワークライセンスの試用を依頼してください。

症状

体験版をアクティベートしようとすると「ターミナルサーバー無効」というエラーが表示され、BricsCAD が起動しません。

原因

BricsCAD は、ネットワークライセンスを持つ端末サーバ上でのみ動作します。そうでなければライセンスのユーザ数を制御することはできないためです。

第 7.1.9 節ネットワークからの読み取りエラー (error - 105)

以下のいずれかを実行します :

- アクティベート時にファイアウォールを無効にします。その後、再びファイアウォールを有効にします。
- ポート 80 と URL のファイアウォールの例外を作成します。license.bricsys.com/actpro
- それでも、ファイアウォールを無効にできなかったり、例外を作ることができない場合、手動アクティベート (1.6.8) を行います。

症状

BricsCAD を起動しようとすると、エラーメッセージが表示されます。” ネットワークからの読み取りエラー。(エラー-105”)

原因

ファイアウォールが、インターネットのトラフィックをブロックしています。

第 7.1.10 節Bricsys のライセンスアクティベーションサーバに接続できません (error - 132) (error - 136)

以下のすべてのソリューションが失敗した場合、手動でライセンスをアクティベート (1.6.7) させます。

症状

BricsCAD をアクティベートしようとすると、次のようなエラーメッセージが表示されます：

- Bricsys のライセンスアクティベーションサーバーに接続できません。...（エラー-132）
- アクティベーションサーバとの HTTP トランザクションエラー（エラーコード-136）

原因

- エラー 132 のみ：
  - インターネットに未接続。
  - インターネット接続に問題がない場合は、アクティベーションサーバーがダウンしているか、アクセスできない状態になっている可能性があります。
- プロキシサーバーを経由してインターネットに接続する場合：アクティベートする前にプロキシの設定を有効にしてください。
- ファイアウォールでインターネットに接続している場合：ファイアウォールを無効にするか、ポート 80 で接続を許可する例外を追加してみてください。license.bricsys.com/actpro
- エラー 136 のみ：アクティベート時にウイルス対策ソフトウェアをオフにしてください。

第 7.1.11 節キーはすでに使用されています (error - 1005)

無効ライセンスが活性化されたコンピュータのいずれかでライセンス (1.6.14)。アクティベート解除できない場合は、サポートに連絡してください。解除したいライセンスキーと、解除できなかった理由を明記してください：

- そのパソコンはそれ以上使用できなくなります。.lic ファイルをまだお持ちの場合は、サポートリクエストに添付してください。.lic ファイルがなく、単一のライセンスを持っていて、それが別のコンピュータでもアクティベートされている場合は、そのコンピュータの.lic ファイルを添付して、アクティベート解除してはならないアクティベートであることを示してください。.lic ファイルの場所：
  - Windows：%SystemDrive%\ProgramData\Bricsys\
  - Linux および Mac：/var/tmp/bricsys/
- ウェブサイト上でライセンスがアクティベートされており、BricsCAD では「Deactivate」ボタンが無効になっているため、ライセンスがアクティベートされていません。.lic ファイル、または当社のウェブサイト上でライセンスをアクティベートするために使用したコンピュータのホスト ID を添付してください。

症状

ライセンスキーのアクティベートに失敗しました、エラーメッセージは「キーはすでに使用されています（エラー-1005）」

原因

ライセンスキーのアクティベートは、すでにコンピュータの最大許容数に達しています。

第 7.1.12 節手動ライセンスアクティベーションに失敗します (error - 1007)

接頭辞 disksn = を含む、完全なホスト ID を貼り付けする必要があります：disksn=OCZ-U43M095U73BO3T5D

症状

ホスト ID を貼り付けてアクティベートしようとしましたが、答えが以下の通りでした：おっと何か問題が発生しました。ライセンスを作成する際にエラーが発生しました。

原因

ホスト ID がディスクのシリアル番号の場合、BricsCAD にはこのように記載されています：disksn = OCZ-U43M095U73BO3T5D ホームページ上で OCZ-U43M095U73BO3T5D の部品のみを使用している場合、このエラーが発生します。

第 7.1.13 節不明なエラー (error - 1030)

有効なライセンスを入力

症状

ライセンスをアクティベートしようとすると、「不明なエラー（エラー-1030)」というエラーメッセージが表示されます。

原因

考えられる原因としては、アップグレードされた古いライセンスであることが考えられます。アップグレードされたライセンスは有効ではなく、アクティベートションすることはできません。

詳細な情報

どこでライセンスを見つけることができますか？(7.4.1) を参照してください？

第 7.2 節ネットワークライセンス

第 7.2.1 節What is a network License file?

A nework license file is a text file that contains the floating license keys and is placed on a read/write network location, e.g. in the Bricsys office in Gent there is such a file on: \\autoinstaller\public\NetworkLicense.lic Users who want to use the license pool, enter the path to this file in the ”Enter License Key” dialog. A radio button was added to choose between a regular license key or a network license file. The file contains as many license keys as the requested number of floating licenses, e.g. for 5 licenses it could be this file : KZV6-Z6MB-MQ3N-XYUV-EFWA-DNHG $ 9YKR-YKA2-DBPR-GDVS-MWZG-66HE $ D6H3-K2KX-5XBV-MA7G-9YG8-ZTWV $ WV6W-DKB6-ZDX3-UZYA-9G3M-ZVWN $ 16YG-WVYJ-BZK7-WK6N-VZ3W-1DAV $ The dollar sign after a key means that the key is not in use. When a BricsCAD session is started, it looks for a license key in the file that follows these 3 conditions:

1. The user type is ”Network License”
2. The license key matches the product, language, platform, version, etc., just like a regular license key.
3. One of the following is true:
   - After the key there is a space + a dollar sign
   - After the key there is a space + the mac address of the machine this BricsCAD session is running on.

If it finds such a key, BricsCAD starts. If the key was free (dollar sign), then it writes the mac address instead of the dollar sign to lock it. When BricsCAD shuts down, it replaces the mac address again by the dollar sign. Note: Do not use the keys from the example : these are not valid license keys.

Symptoms

BricscCAD installs LicenseManager.dll, which supports floating network licensing.

Cause

How does it work?

More information

If BricsCAD crashes or is closed without access to the network, then the license key remains locked, until BricsCAD is closed again that same machine, with access to the network. IMPORTANT :

- It is not possible to lock a key and migrate it to a machine to run BricsCAD when not connected to the network. (e.g. it is not possible to use it on a laptop when this laptop is not connected to the network)
- The user on the client machine where BricsCAD is running, has to have write access to the shared network drive where the network license file is placed.
- A license key with user type ’Network License’, does only work when used in a network license file. It can not be entered as a regular license key. Vice versa, a regular license key (User type ’Single User’ or ’Volume License’) can not be used in a network license file.

第 7.2.2 節Network license server : Service install failed.

Do the following:

1. Close the DOS Window where rlm.exe is running.
2. Right click the shortcut 'License Server' and choose 'Run as Administrator'
3. Open the web interface and try again to install the service.

Symptoms

When trying to install the network license server as a service, it fails with this message: Service install failed. Error: Access to Service Control Manager denied.

Cause

The process of the network license server (rlm.exe) does not have administrator rights.

第 7.2.3 節ライセンスプーリング

オプションの編集

オプションには、2 通りの方法で編集することができます。

- bricsys.opt ファイル上、ネットワークライセンスマネージャのインストールフォルダにあります。
- ネットワークライセンスマネージャのウェブインターフェース上に。
  - ライセンスサーバー上の http://localhost:5054 をブラウズ。
  - 左側のメニューで「ステータス」をクリック。
  - Brics ISV 行の OPTIONS 列にある「Bricsys」をクリック。

編集後、ライセンス・サーバを再読み込み/再起動します。

一般的に使用されるオプション

グループは、ユーザ名、ホスト名または IP-アドレスのリストを定義するために使用することができます。名前は、後でそのグループのルールを適用するために使用することができます。**GROUP** ユーザ名のグループを定義します。構文：グループ名　ユーザー名リスト例：GROUP　エンジニア　ユーザー A　ユーザー B　ユーザー C **HOST_GROUP** ホスト名のグループを定義します。構文：ホストグループ　ユーザー名リスト例：ホストグループ　1 階　マシン A　マシン B　マシン C **INTERNET_GROUP** IP-アドレスのグループを定義します。構文：インターネットグループ　IP アドレスリスト例：インターネットグループ　ネットワークゲント 192.168.1.*。192.168.2.* ワイルドカード文字（*）は、IP アドレスで使用することができます。**RESERVE** 特定の（グループの）ユーザーに複数のライセンスを予約します。構文：RESERVE num product user|host|group|host_group|internet|internet_group|project who [id=nnn] 例：RESERVE 20 Bricscad グループエンジニア **MAX** 特定の（グループの）ユーザーが使用できるライセンスの数を制限します。構文：MAX num product user|host|group|host_group|internet|internet_group|project who [id=nnn] 例：Bricscad のホストグループ　1 階　最大 5 **INCLUDE** 特定の（グループの）ユーザーにのみ製品のライセンスを許可します。INCLUDE 行で指定されていない人は製品を使用できません構文：INCLUDE product userhost|group|host_group|internet|internet_group|project who [id=nnn] 例：Bricscad のグループ bricscadusers を指定。**EXCLUDE** 特定の（グループの）ユーザーに対して製品のライセンスを許可しません。構文：| EXCLUDE product user|host|group|host_group|internet|internet_group|project who [id=nnn] 例：bricscad INTERNET_GROUP 1.1.*.* を除外。その他のオプションは、段落「ISV オプションファイル」の下 RLM のエンドユーザーマニュアルに記載されています

ライセンスファイルの識別

V15 以降、Reprise ライセンスマネージャーの新機能により、ライセンスファイルに「_id」フィールドを追加できます。この「_id」を使用すると、各ライセンスファイルを個別のライセンスプールとして識別できます。指定する場合追加された OPTION の [id = nnn] パラメーター。この OPTION は対応するライセンスファイルにのみ影響します。。使用例：2 つのライセンスがあり、1 つは BricsCAD Pro の 10 シート、もう 1 つは BricsCAD Platinum の 10 シートで、どのユーザーがどのレベルを使用できるかを指定したいと考えています。LICENSE FILES　Pro ライセンス HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV Bricsys 社ライセンス Bricsys 社の Bricscad 15 永久ライセンス中 10 ライセンス = UH contract=1 options=”LA:xx_XX TY:FCO LE:PRO” _ck=6a06665467 sig=”” HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV bricsys LICENSE bricsys bricscad 15 permanent 10 share=uh contract=1 options=”LA:xx_XX TY:FCO LE:PRO” _id=1 _ck=6a06665467 sig=”” Platinum ライセンス HOST host_name ethernet_mac 5053br> ISV Bricsys 社ライセンス Bricsys 社の Bricscad 15 永久ライセンス中 10 ライセンス = UH contract=1 options=”LA:xx_XX TY:FCO LE:PLA” _ck=6a06665467 sig=”” HOST host_name ethernet_mac 5053 ISV bricsys ライセンス Bricsys 社の Bricscad 15 永久ライセンス中 10 ライセンス = UH contract=1 options=”LA:xx_XX TY:FCO LE:PLA” _id=2 _ck=6a06665467 sig=”” 現在、Pro ライセンスは id = 1 で定義され、Platinum ライセンスは id = 2 で定義されています。オプションたとえば、会社のエンジニアのみがプラチナバージョンを使用できるようにしたい場合は、オプションに以下を追加することでこれを行うことができます。GROUP engineers ユーザー A ユーザー B ユーザー rC INCLUDE bricscad GROUP engineers id=2 症状ライセンスのプール方法を調整したい。詳しい情報 http://www.reprisesoftware.com/RLM_Enduser.html

第 7.2.4 節Add BricsCAD to an existing RLM setup

Do the following:

- Download our NetworkLicenseInstaller (1.6.16)
- Install the package, making sure that the checkboxes prompted on installation are not checked.
- Obtain your license file in one of 2 ways:
  - Run actNetworkLicense.exe (installed in C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager), which generates a Bricsys.lic file in the folder specified in the activation dialog.
  - Do a manual activation, as described in the BricsCAD Help.
- Copy the following files into your RLM install directory:
  - bricsys.set (found in C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager)
  - The license file obtained by the previous step.
  - OPTIONAL: replace the rlm.exe you have installed with our version of rlm.exe (some features will not be available on an older version).
- Perform a Reread/Restart of your RLM instance.

Symptoms

I already have a Reprise License Manager installed on my system. How do I add BricsCAD to my setup?

第 7.2.5 節Where is the license file on a network license server?

The license file is normally stored in the network license manager installation folder, on Windows this usually is: C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager. The license file is named 'Bricsys.lic' by default. If multiple license keys are activated on this server, these are stored in different license files by default. They are named 'Bricsys.lic', Bricsys2.lic', etc...

Symptoms

Where can I find the license file on a network license server?

第 7.2.6 節異なるレベルで 2 つのネットワークライセンスを使用する方法

以下を実行します：

- ライセンスファイルの名前を変更して、アルファベット順に並べ替えると、Pro ライセンスファイルが Classic ライセンスファイルの前に表示されます。
- ウェブインターフェースを開き、ステータスに移動し、オプション列の bricsys ボタンをクリックして、テキストフィールドに入力します（20 の Pro ライセンスがあるとします）：
  - GROUP Pro user1 user2 user3 etc..
  - RESERVE 20 bricscad GROUP Pro
- 「オプションを更新」ボタンをクリックしてください。
- サーバーを再読みこみします。

これで、最初の 20 ライセンスが、プロライセンスとして、「pro」グループのために予約されたことになります。

症状

同じライセンスサーバー上に Classic と Pro の 2 種類のネットワークライセンスがあります。一部のユーザーに Pro の使用を許可してもらい、他のユーザーには Classic を許可します。

詳細な情報

- 柔軟なライセンス
- RLM ライセンス管理

第 7.2.7 節How to move a network license to another server

Do the following:

1. Revoke the license (1.6.14).
2. Activate the license on your new server.
3. Shut down the license manager on the old server and delete the license file on the old server.

Symptoms

I want to move my network license to another server.

More information

The number of revocations is limited.

第 7.2.8 節Network license on Linux

The shared folder needs to be mounted on the client's linux machine in order to select the file. Then the path to the file is in the same format as if the file would be located on the machine itself. How to mount a shared folder ? It is best to mount it permanently, so that every time the system reboots, BricsCAD can find the network license file. Otherwise BricsCAD will not start. To mount a folder permanently, a line should be added in the file /etc/fstab. The exact contents of the line depends on the type of folder and machine the folder is on. Below are two examples :

- //x.x.x.x/path/to/folder1 /media/mount-folder1 cifs ro,user=DOMAIN/user,uid=1000,gid=1000 0 0
- //y.y.y.y//path/to/folder2 /media/mount-folder2 cifs rw,user=DOMAIN/user,uid=1000,gid=1000,username=loginname 0 0

x.x.x.x and y.y.y.y are the IP addresses of the machine with the shared folder. Please consult your Linux documentation for more detailed information about mounting drives and folders.

Symptoms

When selecting the location of a network license file, it is not possible to browse the network (like it is on Windows).

第 7.3 節インストール

第 7.3.1 節BricsCAD に必要な推奨システム/ハードウェア要件は何ですか？

この項目は、推奨ハードウェア (7.3.2) に関するものです。最小限のハードウェア要件も参照してください。

オペレーティングシステム

- Windows 10 以上（32 および 64 ビット）
- Windows 8 以上（32 および 64 ビット）
- Windows 7（32 および 64 ビット）
- Windows Vista、Service Pack 2 以降（Starter Edition を除くすべてのエディション）
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008、Service Pack 2 以降
- Mac OSX 10.9 以上
- Ubuntu 14.04 以上（*）
- openSUSE（*）
- Fedora（*）

プロセッサ

- 1 GHz 以上のプロセッサ、または互換性のあるプロセッサ。

メモリ

- オペレーティングシステムによって必要とされるメモリの他に、BricsCAD は 256 MB（1GB 以上推奨）を必要とします。

ハードドライブ

- プログラムファイル用に 250 MB + 空き容量 1 GB

ディスプレイ

- 1024 x 768 XGA、true color（最低限）
- サポートされている GPU (**): リアルレンダリングなどの非ワイヤーフレームレンダリングモードの GPU アクセラレーションのサポートされているチップセットの詳細については、以下を参照してください。非ワイヤーフレームレンダリングモードや BricsCAD の他のすべての機能は、ハードウェアアクセラレーションがなくても使用できます。

詳細な情報

(*) サポートされている Linux ディストリビューションバージョン : Bricsys 社は、Ubuntu、openSUSE、Fedora をサポート対象に選択しています。BricsCAD (Linux) V16,V17 は Ubuntu 14.04 LTS 上で gcc 4.8.2 でビルドされています。その結果、最低限必要な c++ ランタイム（libstdc++）は 4.8.2 です。実際には、Ubuntu 14.04 よりも新しいディストリビューションであれば、ほとんどのディストリビューションで BricsCAD（Linux）を動かすことができます。他のディストリビューションに対する多くのサポートリクエストを受け付けています。経験則として、サポートされているディストリビューションのいずれかで報告された問題を再現できる場合は、サポートを提供しています。(**) BricsCAD の非ワイヤーフレームレンダリングモードは、Redway3D® の RedSDK テクノロジーに基づいています。これらのレンダリングモードの GPU アクセラレーションには、ビデオカードまたはマザーボードでサポートされている GPU（グラフィックプロセッシングユニット）が必要です。

1. Windows の場合、NVIDIA、ATI、Intel のすべてのグラフィックカードが RedSDK によってサポートされています。

2. Linux の場合、RedSDK での 3D グラフィックスのハードウェアアクセラレーションは、以下のビデオチップセットでサポートされています。

   - NVIDIA card : ATI / AMD 製の最新の推奨ドライバの使用をお勧めします。
   - ATI card : ATI / AMD 製の最新の推奨ドライバの使用をお勧めします。

3. Linux 上の RedSDK での 3D グラフィックスのハードウェアアクセラレーションは、サポートされていません。

- INTEL カード。ATI と NVIDIA とは対照的に、INTEL カード用 Linux ドライバでの 3D ハードウェアアクセラレーションは比較的新しいものです。これに関しては取り組みを進めておりますが、これまでのところ、INTEL カードの 3D ハードウェアアクセラレーションについては、まだ公式なサポートに至っておりません。
- デュアルグラフィックスを備えたラップトップについては、独自の NVIDIA ドライバの最新バージョンを使用する一部のデュアルグラフィックスシステム上で機能する場合があります。

第 7.3.2 節BricsCAD に必要な推奨システム/ハードウェア要件は何ですか？

DWG ファイルが構造化される方法や、DWG 図形が相互に依存し影響を与え合う方法によって、複数の並列スレッドによるファイルや図形の処理が非常に難しくなります。BricsCAD は、マルチスレッド処理により図面をロードして表示オブジェクトを再生成できますが、BricsCAD のセッション中に発生する処理の大半は現在もシングルスレッドで実行されています。これは何を意味するかというと、典型的なプロセッサの場合、物理コアが 4 つあり、通常は 2 倍の論理コアを持つので論理コアが 8 つあります。ほとんどの BricsCAD（または、AutoCAD）セッションの間、これらの論理コアのうち使用されるのは 1 つだけなので、プロセッサの最大負荷は 12.5%となります。今後もより多くのプロセスを並列化するため一層の努力を重ねてまいりますが、現状は上記の通りです。このため、プロセッサの性能で最も重要となる部分がシングルスレッド性能です。プロセッサに関するこのような情報が掲載されている専門のハードウェアベンチマークサイトもあり、優良サイトとして PassMark があります（http://www.cpubenchmark.net/overclockedcpus.html）。例えば、以下のような情報を得られます。印象的な 18 個の物理コアを持ち、同じく印象的な価格 $4200 で提供されている 2.30GHz のハイエンド Xeon E5-2699 v3 のシングルスレッド性能評価（STR）は 1701 とされています。これは、例えば STR が 2530 と評価され、価格 $340 で提供されている 4.00GHz の i7-4790K よりもかなり低い評価です。つまり、パフォーマンスが 50%上回り、しかも価格は 1/10 以下です。プロセッサには、4 つの物理コアを備え、STR が高評価の高速 i7 プロセッサをお勧めします。ハードドライブについては、高速 SSD プライマリドライブと、セカンダリドライブとして高速 SATA を組み合わせることをお勧めします。ほとんどのタスクには 16 GB RAM で十分であると思われますが、比較的低価格であることを考えると、容量を増量しておけば大規模なプロジェクトに備えることができるでしょう。今日のコンピュータに備わっているほとんどのグラフィックスカードの GPU は、満足のいくパフォーマンスを得られる「レンダリング」ビジュアルスタイルで 3D モデルの編集作業を処理します。ボトルネックは通常、CPU 側ではなく、GPU 側である、編集中の 3D モデルのビューを更新することを知ることが重要です。画像を生成するために RENDER コマンドを使用するときにハイエンド GPU が大きな違いを生むだろう時間があります。

症状

この項目は、推奨ハードウェアに関するものです。BricsCAD に必要な推奨システム/ハードウェア要件は何ですか？(7.3.1) へ移動します。

詳細な情報

詳細な情報多くの場合、ハードウェアの変更は、パフォーマンスの問題に対処する際に考慮すべき最後の選択肢であることに注意してください。設定の変更や図面構造の変更を行うことで、通常、はるかに大きな影響を与えることができます。

第 7.3.3 節Download recent and previous BricsCAD release

1. It is necessary to **register** and **login** first.
2. Most recent release: Go to the **Download** page. For older releases: Click the **Show old releases** link on the **Download** page.
3. Select the platform, language and version you want to download.
4. Check the **I agree with the terms of use** box.
5. Click the **Download** button.

第 7.3.4 節I cannot install / run VBA

- BricsCAD versions V17 or higher: After installing BricsCAD, the installation includes a separate installer (BricsCAD-VBA-Runtime.exe) located in the folder VBA of the BricsCAD installation. This installer still needs to be explicitly executed (=run) in order to make the local BricsCAD installation 'VBA-ready'.
- Install BricsCAD Pro or Platinum. VBA will be installed, also in trial mode.
- BricsCAD versions V14 to V16: Install the 32-bits version.
- BricsCAD versions before V14: If you like to evaluate BricsCAD's VBA environment, please contact us.

Symptoms

I cannot install / run VBA.

Cause

- BricsCAD versions V17 or higher: need to run the BricsCAD-VBA-Runtime.exe installer.
- BricsCAD versions V14 to V16: A 64-bit BricsCAD version has been installed. However VBA only works on 32-bits versions of BricsCAD.
- BricsCAD versions before V14: VBA is not installed in trial mode.
- BricsCAD Classic is installed, while VBA is installed only with the Pro or Platinum version.

第 7.3.5 節When I upgrade to the latest build will I lose my registration info?

No. Your registration info is retained even if the update requires to uninstall the previous version.

第 7.3.6 節ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER

When BricsCAD starts up, the following three steps are performed (conditionally) : **Step 1** ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER in 'HKCU\Software\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Settings' are generated:

- ROAMABLEROOTFOLDER = value of 'AppData' in key 'HKCU\\Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\E Folders' + subfolders '\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\'
- LOCALROOTFOLDER = value of 'Local AppData' in key 'HKCU\\Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\ Folders' + subfolders '\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\'

Triggers step 1:

- LOCALROOTFOLDER : the setting is empty, the folder does not exist, the folder has no subfolders.
- ROAMABLEROOTFOLDER : the setting is empty, the folder does not exist, the folder has no subfolder named 'support' or this subfolder contains no files.

Step 2 Files are copied from INSTALLFOLDER\UserDataCache to user folders:

- ("*.dwt") from userdatacache\templates to LOCALROOTFOLDER\templates
- ("*.*") from userdatacache\templates\en_US to LOCALROOTFOLDER\templates
- ("*.*") from userdatacache\plotstyles to ROAMABLEROOTFOLDER\plotstyles
- ("*.*") from userdatacache\plotconfig to ROAMABLEROOTFOLDER\plotconfig
- ("*.*") from userdatacache\support to ROAMABLEROOTFOLDER\support
- ("*.*") from userdatacache\support\en_US to ROAMABLEROOTFOLDER\support

Triggers step 2:

- either LOCALROOTFOLDER or ROAMABLEROOTFOLDER setting was created in step 1.
- setting 'VersionCustomizableFiles' in 'HKCU\Software\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Settings' does not exist or has a value smaller than the value hard coded into the current running version of Bricscad. (i.e. on a new installation or after an update)

Step 3 System paths, if empty, are initialized:

- PLOTSTYLEPATH = ROAMABLEROOTFOLDER\plotstyles
- PLOTCFGPATH = ROAMABLEROOTFOLDER\plotconfig
- SRCHPATH = ROAMABLEROOTFOLDER\support;INSTALLFOLDER\support;INSTALLFOLDER\Fonts;INSTALL
- TEMPLATEPATH = LOCALROOTFOLDER\templates
- DRAWINGPATH = MYDOCUMENTSFOLDER
- BLOCKSPATH = MYDOCUMENTSFOLDER
- RECENTPATH = MYDOCUMENTSFOLDER
- XLOADPATH = MYDOCUMENTSFOLDER

Triggers step 3.: This step is always performed. Empty paths are created .

Symptoms

When and how does BricsCAD initialize and use ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER.

More information

TIPS to use ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER. On standard installations, BricsCAD initializes these registry keys, and performs steps 1 - 3. To change this behavior, you can specify your own preferred folders by creating these keys in the registry : ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER in 'HKCU\Software\Bricsys\BricsCAD\V20x64\en_US\Settings'. If you make sure that the folders exist and that they have this folder structure:

- LOCALROOTFOLDER\templates
- ROAMABLEROOTFOLDER\plotstyles
- ROAMABLEROOTFOLDER\plotconfig
- ROAMABLEROOTFOLDER\support (not empty folder)

then BricsCAD initializes all paths automatically into these folders. (see Step 3) Notes:

- For version V1x,... please replace V20 by V1x. For other languages, e.g. de_DE, please replace en_US by de_DE.
- It is possible to override ROAMABLEROOTPREFIX with a new path. The new path will be accepted if the matching folder contains a subfolder "support" with at least one file in it, just as is the case with ROAMABLEROOTFOLDER. Otherwise the path will be reset to the default.
- LOCALROOTPREFIX can also be overridden. The new path should contain at least one subfolder, otherwise the path is reset to default.

第 7.3.7 節I believe I got a bad install, do I have to uninstall and do a full reinstall

No, you do not need to uninstall first. Just run the installer again and choose Repair at the start of the installation process. Then click the Next button and follow the instructions.

More information

When you run the installer, the software checks which version is currently installed.

- If this version is more recent than the one you are trying to install, the installation procedure is aborted automatically.
- If the version of the installer is more recent, the installation procedure updates the software.
- If the versions are the same you are prompted to either Modify, Repair or Remove the current installation.

The above assumes that the installation is bad. Sometimes however there is a problem in the configuration (the cui file for instance, and the user profile stored in the registry) and this is not fixed by reinstallation. Often reinstallation is not even required or helpful and just a clean reinitialization is needed. This can be done by cleaning the userfiles and cleaning the BricsCAD userprofile . This is best done while BricsCAD is not running.

- The program stores userfiles in the path stored as ROAMABLEROOTFOLDER. An example of a typical path is C:\Users\username\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V18x64. The program also stores templates in LOCALROOTFOLDER , and a typical path used for that is C:\Users\username\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V18 In order to reset the program in a more thorough manner these folders have to be emptied. Windows explorer may have set these folders as invisible. See also: ROAMABLEROOTFOLDER and LOCALROOTFOLDER (7.3.6)
- The userprofiles are stored in the registry can be managed with the standalone UserProfileManager (6.24.51) utility. This allows to delete and add BricsCAD profiles.

第 7.3.8 節Silent install with MSI installer

See Silent Installation (1.6.2).

Symptoms

This topic explains how to perform so-called silent installation with a MSI installer*.

Cause

The user interface of an MSI installer* typically queries the target system and displays an installation wizard (Setup Wizard) which enables the user to change various options that will affect the installation. The same MSI can also perform a so-called 'quiet mode' or 'silent mode' installation whereby the User Interface of the Setup Wizard gets suppressed. This is done by running the msiexec.exe command-line utility with the /qn (or /qb or /qr) option and specifying on the command line all the information that the wizard would normally gather. Therefore, any actions that occur within the user interface sequence will not be performed during a 'silent' installation.

More information

See Command line options for msiexec.exe on the Microsoft site. * Windows Installer (aka Microsoft Installer .msi).

第 7.3.9 節Install more than one BricsCAD version on the same computer

Windows To install different versions of the same major release version next to each other:

1. In Windows Explorer, make a copy of the BricsCAD installation folder. (by default: C:\Program Files\Bricsys\Bricscad Vxx) The copy is best placed in the same parent folder as the original. (by default: C:\Program Files\Bricsys)
2. Rename the copied folder according to the BricsCAD version (e.g. BricsCAD 20.2.05).
3. Run the installer of the higher version, which will replace the current version in the BricsCAD installation folder.
4. Optionally, place a shortcut to Bricscad.exe in the copied folder on your desktop. Rename the shortcut according to the BricsCAD version (e.g. BricsCAD 20.2.05).

Linux and Mac Multiple BricsCAD versions can be installed in a similar way.

Symptoms

When I install a newer version of BricsCAD, the previous version is replaced and upgraded. Instead I would like to keep my previous version and install the newer one next to it.

More information

Note that BricsCAD installs and runs MAJOR versions (V19, V20, ...)independently. Also x86 or x64 versions are installed at different locations and are effectively different applications. Please notice rhe current article is a about side-by-side installation of multiple BricsCAD versions with different MINOR number of the same MAJOR version. The BricsCAD installation procedure refuses to install a lower version than the one that is currently installed in the default BricsCAD installation folder. If you want to install such version, you must first uninstall the higher version. After you have installed the lower version you can use the above procedure to install the higher version next to the lower version.

第 7.3.10 節BricsCAD registry structure

The language version of BricsCAD is defined by the presence of a subfolder next to bricscad.exe, with a name that represents a valid locale, i.e. of the format 'la_CO', 'la' being two lowercase letters specifying the language, 'CO' two uppercase letters specifying the country. Anything that BricsCAD writes/reads in the registry is first subdivided per major version (V12,V15,..) and platform: e.g. V15 for a 32 bit version and V15x64 for a 64 bit version, written as VX below, then per language (en_US, fr_FR, .. written as 'la_CO' below). - This value in the registry contains the most recently used major version of BricsCAD: CURVER in HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad - This value in the registry contains the most recently used language for Bricscad VX: CURVER in HKEY_CURRENT_USER\So - This value in the registry contains the most recently installed language for BricsCAD VX: CURVER in HKEY_LOCAL_MACI - all BricsCAD VX la_CO user settings and profiles can be found in : HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\V - all BricsCAD VX la_CO installation information can be found in : HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\ - Below is a list of available languages for BricsCAD. bg_BG cs_CZ de_DE en_US es_ES fr_FR hu_HU it_IT ja_JP ko_KR lt_LT mk_MK pl_PL pt_BR ro_RO ru_RU sl_SI vi_VN zh_CN zh_TW

Symptoms

Overview of BricsCAD registry structures, for all major versions and languages.

More information

Registry settings and files installed by BricsCAD (7.3.11)

第 7.3.11 節Registry settings and files installed by BricsCAD

After a new installation

Note 1: in VX.Y.Z, X.Y.Z are major, minor and revision version number, e.g. V20.2.05 Note 2: [x] is x64 for a 64 bit version and an empty string for a 32 bit version Note 3: en_US is to be replaced by the corresponding notation for another language, e.g. de_DE, ja_JP, ...
REGISTRY Nothing is written in HKEY_CURRENT_USER. Following info is written in HKEY_LOCAL_MACHINE: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x] : CURVER=”en_US” HKEY_LOCAL_MACHINE\Softwar : FullVersion=”X.Y.Z” InstallDir=”%Installdir%” %Installdir% is the folder chosen by the user during installation. FILES Files are installed in %Installdir% only.

The first time BricsCAD runs

REGISTRY All BricsCAD’s configuration settings are initialized with default values, and when BricsCAD closes, they are written to the registry in HKEY_CURRENT_USER. Here are the most important values, related to files and paths:

LocalRootFolder and RoamableRootFolder HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\Se On Windows XP: LocalRootFolder=C:\Documents and Settings\%username%\Local Settings\Application Data\Bricsys\Brics RoamableRootFolder=C:\Documents and Settings\%username%\Application Data\Bricsys\Bricscad\VX\en_US On other Windows versions: HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\Settings LocalRootFolder RoamableRootFolder=C:\Users\%username%\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US\ The prefixes for these folders (i.e. the path before \Bricsys), are looked up in the registry, in the key : HKEY_CURRENT_USER\Software\ Folders values: ”Local AppData” for LocalRootFolder, ”AppData” for RoamableRootFolder. e.g. On Windows XP : Local AppData=C:\Documents and Settings\%username%\Local Settings\Application Data AppData=C:\Documents and Settings\%username%\Application Data e.g. On other Windows versions : Local AppData=C:\Users\%username%\AppD AppData=C:\Users\%username%\AppData\Roaming

Search paths The above folders are now used as default values for following search paths: (note that in the following text %RoamableRootFolder%, %LocalRootFolder% and %Installdir% are used, but BricsCAD does not store these indirections: the expansion to the full path is stored. HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x] PlotCfgPath=%RoamableRootFolder%\plotconfig\ PlotStylePath=%RoamableRootFolder%\plotStyles\ SRCHPATH=%Roa TemplatePath=%LocalRootFolder%\templates\ Note: BricsCAD searches for default.cui and default.pgp using SRCHPATH. FILES When BricsCAD starts up for the first time, files are copied: (Plotter Configuration shortcut) from: %InstallDir%\UserDataCache\PlotConfig to : %RoamableRootFolder%\plotconfig\ (ctb and stb files) from: %InstallDir%\UserDataCache\PlotStyles to : %RoamableRootFolder%\plotStyles\ (cui, pgp, fmp, lin, pat, unt files) from: %InstallDir%\UserDataCache\Support\en_US to : %RoamableRootFolder%\support\ (dwt files) from: %InstallDir%\UserDataCache\Templates\en_US to: %LocalRootFolder%\templates\

When BricsCAD is updated to a new version

REGISTRY The following information in the registry is used by BricsCAD to determine if your version can be updated, and where it was installed. The update will be installed in the same folder. At the end of the installation, the ”FullVersion” field is updated. HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\VX[x]\en_US: FullVersion=”X.Y InstallDir=”%Installdir%” FILES More information in Local support files (7.3.12).

Symptoms

Where does BricsCAD install files? What and where does BricsCAD write in the registry upon installation? This article is probably interesting for Citrix administrators.

More information

BricsCAD registry structure (7.3.10) Install and use BricsCAD on a Citrix server (7.3.13)

第 7.3.12 節Local support files (default.pgp, default.cui) are missing or out of date

Where does BricsCAD copy these files? The files are copied to the folders whose path is stored in system settings LOCALROOTPREFIX and ROAMABLEROOTPREFIX. The values can be found in the settings dialog or by typing the names on the commandline. The paths typically point to subfolders of C:\Documents and Settings\%USERNAME%\Application data\Bricsys\Bricscad and C:\Documents and Settings\%USERNAME%\Local Settings\Bricsys\Bricscad The program search path (variable SRCHPATH) is also constructed from these settings so that the menufile, alias file and so on are automatically found. When the menufile cannot be found three things need to be compared:

- What is the value of LOCALROOTPREFIX and ROAMABLEROOTPREFIX.
- What is the value of SRCHPATH.
- Maybe the default.cui etc. files have been copied to a different path.

Do they exist in another subfolder in 'C:\documents and settings'? Do they exist for the other users of the machine?

When does BricsCAD copy these files? 1. When one of these values in the registry is missing or empty: HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\V8\languageCode\Settings\LocalRootFolder HKEY_CURRENT_U In this case all support files are copied, overwriting any file that already exists. 2. When (after installing an update) BricsCAD's internal value of VersionCustomizableFiles is higher than this value in the registry: HKEY_CURRENT_USER\Sof In this case, if a certain file already exists, the central data-cache file will only be copied if it is newer, and in case the existing file was modified, the user will be asked if it is ok to overwrite it.

Symptoms

On startup the program shows a dialog "Unable to open program parameter file default.pgp." The menu file (default.cui) and the aliases file (default.pgp) are not available.

Cause

All support files are installed in the BricsCAD program folders. Some of these will be used directly by BricsCAD (e.g. Fonts), but the menu file default.cui, the default.pgp alias file, the ctb files, the templates and others are all copied from a subfolder of the program folder, called 'userDataCache' folder to the current user folder. If the program searches for these files in the wrong location, the above error dialog is raised.

More information

Both of the update actions mentioned above will be triggered by editing/deleting the corresponding registry keys while BricsCAD is closed. The next time BricsCAD starts up it will copy the files again. Using support files from the user's local support files folder, is the default behaviour of BricsCAD. This can be changed by pointing the SRCHPATH system variable to some other folder, but note that the copy actions described in 1. and 2. above, will not be influenced by such a change to SRCHPATH.

第 7.3.13 節Install and use BricsCAD on a Citrix server

Do not run BricsCAD when the citrix server is in 'install' mode. If you did, erase the Bricsys registry subtree under HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Terminal Server\ before other users log on.

Symptoms

I installed BricsCAD on a citrix server, logged in as administrator. When I start BricsCAD logged in as a normal user, the following problems arise:

- Access violations when copying files to C:\Documents and Settings\ADMINISTRATOR\...
- Unable to load program parameters file (default.pgp), and default.cui. BricsCAD starts up with an empty user interface.

Cause

When installing BricsCAD on the server, probably the server is running in "Install mode". This is OK, but you should NOT RUN BricsCAD while in install mode. When BricsCAD runs on a terminal server in install mode, this registry key is initialized : HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\V8\en_US\Settings with: RoamableRootfolder and LocalRootFolder, pointing to C:\Documents and Settings\ADMINISTRATOR\... Now because we're running in "Install mode", all Bricsys' registry keys are copied to: HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microso NT\Terminal Server\.... When a user logs on, these registry entries are copied to the user's HKCU registry. So, when BricsCAD starts up, the RoamableRootfolder and LocalRootFolder are not initialized to the user's Documents and Settings, but re-use the administrator's values, i.e. c:\Documents and Settings\ADMINISTRATOR\.. , where this user most probably has no access.

More information

Registry settings and files installed by BricsCAD (7.3.11)

第 7.3.14 節Bricscad on 64bit Linux systems

(1) On 64 bit Ubuntu systems, use the ”--force-architecture” flag at commandline to install Bricscad (Linux), for instance, like this: dpkg --force-architecture -i Bricscad-V12.1.14-1-en_US.deb Alternatively, our tar.gz version can be downloaded and unpacked to /opt/bricsys/bricscad/v12/. Missing dependencies need to be installed manually. Missing dependencies can be listed using ldd (see More Information). (2) On Fedora use the following command to install some additional packages: yum install qt-x11.i686 gtk2.i686 freetype.i686 On OpenSuse use the following command to install some additional packages: zypper install libexpat1-32bit libgcc44-32bit libjpeg-32bit libpng12-0-32bit libstdc++44-32bit libqt4-x11-32bit cups-libs-32bit gtk2-32bit freetype2-32bit The listed packages are sufficient to install the missing libraries.

Symptoms

(1) Installation of Bricscad (Linux) using the DEB installer on a 64 bit Ubuntu version 11.10 or newer fails. (2) After installing Bricscad (Linux) using the RPM installer on a 64 bit Fedora or OpenSUSE Bricscad (Linux) fails to start.

Cause

(1) The Bricscad (Linux) DEB installer does not work as-is on the newest 64 bit Ubuntu versions. (2) The Bricscad (Linux) rpm installer is not completely self-serving for 64 bit systems. It relies on some 32 bit libraries that are not automatically installed by our RPM installer on 64 bit systems. This issue is caused by providing the same RPM for both 32 and 64 bit. While it is possible to make an RPM that behaves differently on 32 / 64 bit, we lack experience in doing so. It is something we wish to study and implement in the future.

More information

Running Bricscad from commandline yields more feedback about startup failures. If the problem persists even though all required libraries are found, please run Bricscad from the commandline to review the commandline output. To do so, open a terminal and enter: cd /opt/bricsys/bricscad/v11 LD_LIBRARY_PATH=. ./bricscad The missing libraries can be listed by using ldd in the Bricscad installation folder. To do so, open a terminal and enter: cd /opt/bricsys/bricscad/v11/ LD_LIBRARY_PATH=. ldd -r ./bricscad | grep ”not found” The libraries that are not found, need to be installed in addition to the Bricscad RPM.

第 7.3.15 節Remove Windows Registry entries

Normally the Uninstall procedure will clear all Windows Registry Entries made by the BricsCAD installation. That is: in the HKEY_LOCAL_MACHINE part of the registry. HKEY_CURRENT_USER is only accessed by the application, not by the installer. Uninstalling will not remove keys from HKEY_CURRENT_USER. One of the reasons for that is that the user that performs (un)installation, is often another user than the one that uses the application. CAUTION: Unless you are familiar with using the registry editor, and have a pressing reason to change these registry keys, you are advised not to modify or delete these keys. To proceed: start the registry editor, e.g. by entering 'regedit' at the dos prompt, then search and modify/delete following keys: HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\Bricscad\Vx HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Bricsys\Bricscad\Vx Replace Vx with the BricsCAD version no. you want to remove, e.g. V19.

Symptoms

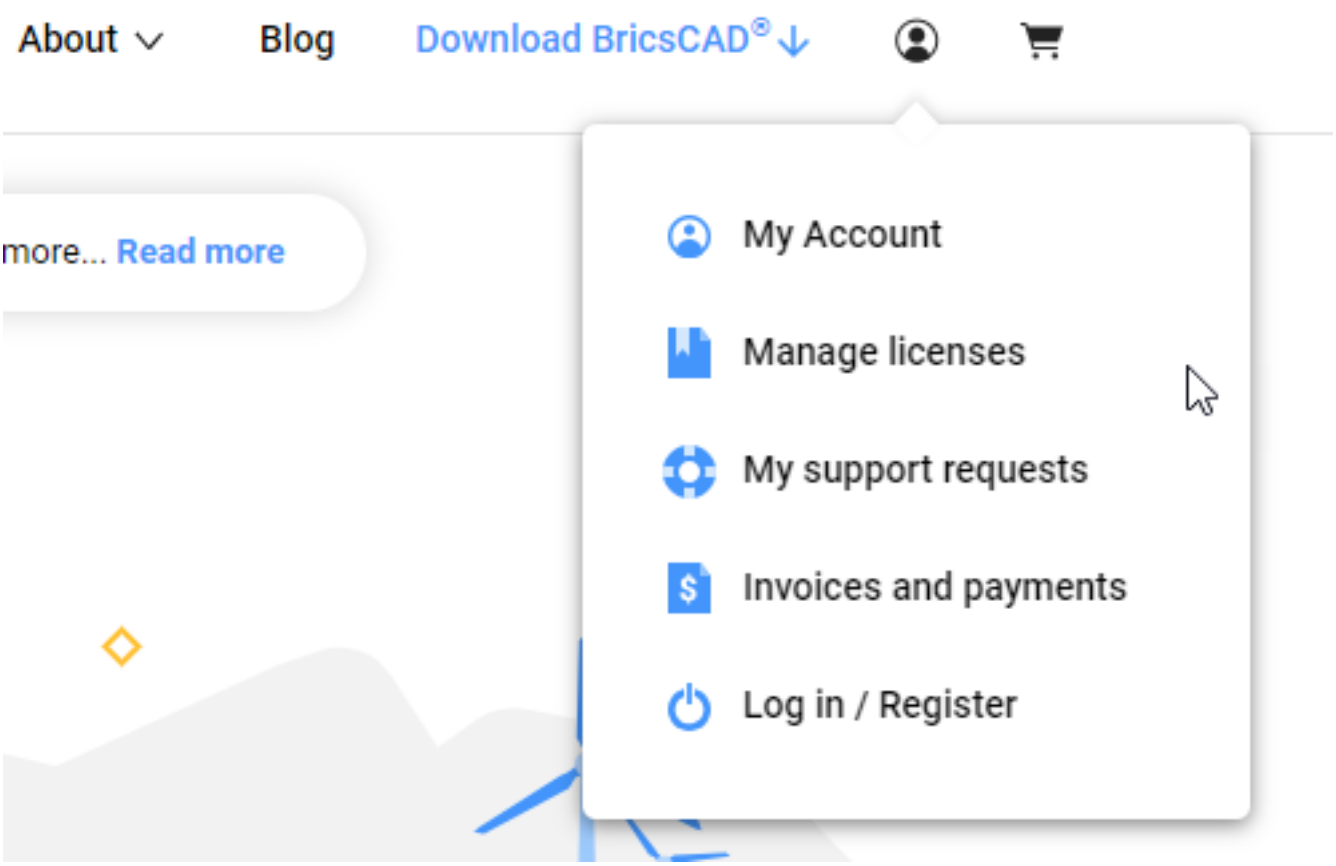
How to manually delete Windows Registry Entries made by Bricscad

第 7.4 節ライセンス

第 7.4.1 節どこでライセンスを見つけることができますか？

Bricsys 社のウェブサイトで、右上隅にある自分の名前をクリックし、アカウントにログオンします。(7.1 on the next page) 次に、ライセンスの概要を取得するためにライセンスとサポート契約をクリックしてください。のみ有効なライセンスが表示されます。アップグレード済みのもの、または期限切れのライセンスは表示されません。

図 7.1


About
Blog
Download BricsCAD®
more... Read more
My Account
Manage licenses
My support requests
Invoices and payments
Log in / Register

第 7.4.2 節コンピュータで使用されているライセンスキーを確認するにはどうすればよいですか。

以下を実行します：

1. ライセンスマネージャ (6.20.21) ダイアログボックスを開きます。
2. ライセンスマネージャーダイアログボックスの右上にあるライセンスの管理をクリックします。ライセンス情報ダイアログボックスが表示されます
3. ライセンス **ID** が、使用中のライセンスキーです。

詳細な情報

すべてのライセンスは、Bricsys ウェブサイトのマイアカウント > ライセンスとサポート契約で確認できます。

第 7.4.3 節（ボリューム）ライセンスを使用しているコンピューターを確認するにはどうすればよいですか？

以下を実行します：

1. Bricsys のウェブサイト上でマイアカウント > ライセンスとサポート契約に移動します。
2. 確認するライセンスキーの上にカーソルを置き、ライセンスキーの横にある鉛筆アイコンをクリックします。選択したライセンスの詳細が表示されます。す。
3. アクティベーション下で、求める情報を見つけることができます。

症状

（ボリューム）ライセンスを使用しているコンピューターを確認するにはどうすればよいですか？

第 7.4.4 節別のコンピュータにライセンスを移行します

有効なライセンスはすべて Bricsys のウェブサイトで確認できます（ログインが必要です）：https://www.bricsys.com/protected/account/licenses。ステップ 1：「古い」コンピュータ上でライセンスをアクティベート解除します。参照：ライセンスのアクティベート解除 (1.6.14) ステップ 2：「新しい」コンピュータ上で BricsCAD を起動します。ステップ 3：「新しい」コンピュータ上でライセンスをアクティベートします。参照：アクティベーション (1.6.5)。

第 7.4.5 節システムクラッシュ後にアクティベートを取り消すには？

参照：ライセンスを取り消す (1.6.14)。

症状

新しいハードドライブでライセンスを再アクティベートしたいのですが、ハードドライブがクラッシュしたため、ライセンスをアクティベート解除できません。クラッシュしたハードドライブで行ったアクティベートを取り消すにはどうすればよいですか？

詳細な情報

取り消し回数には上限があります。

第 7.4.6 節高いレベルのライセンスを試す方法

サポートリクエストに送信してください。Bricsys から体験版ライセンスキーが送信されます。これにより、30 日間の制限付きで高度な機能を試すことができます。既存のライセンスの置き換えやアップグレードライセンスを有効にするには (1.6.5) を参照してください。体験版のライセンスキーの有効期限が切れたら、同じ手順を使用して「古い」ライセンスキーを再入力する必要があります。アカウント内のすべてのライセンスキーは、Bricsys ウェブサイトで確認できます。

症状

高度な機能を試すことができません。

原因

(7.2) 一部のコマンドは、より高いライセンスレベルでのみ利用可能です。各コマンドに必要なライセンスレベルは、『コマンドリファレンス』に記載されています。

図 7.2

詳細な情報

体験版モードでは、最高のライセンスレベルで、最新の BricsCAD バージョンをインストールできます。

第 7.4.7 節BricsCAD を下位の機能レベル（Pro または Classic）で実行するには、どのような方法で行えますか？

RunAsLevel 環境設定で指定することで、下位のライセンスレベルで BricsCAD を実行することができます。例えば、Platinum バージョンを Pro または Classic として実行することができ、Pro を Classic として実行することができます。これを行うことで、各ライセンスレベルで使用可能な機能の評価が容易になります。BricsCAD の設定ダイアログボックスを開いて実行するライセンスレベルを選択するか、コマンドラインに「RunAsLevel」と入力します。0 = クラシック、1 = プロ、2 = プラチナ（デフォルト）: 使用したいレベルの値を入力します。変更を適用するには、BricsCAD を再起動します。

BricsCAD は、Platinum バージョン（または、体験版モード）としてインストールされています。詳細な情報

第 7.4.8 節Windows Vista 以降でライセンスキーの追加に失敗する

管理者権限でログインし、ライセンスキーの入力を再試行してください。Windows Vista、Windows 7、Windows 8 では、管理者またはメインユーザーとしてログインするだけでは十分ではないことに注意してください。また、ショートカットを右クリックし、「管理者として実行」を選択して BricsCAD を起動する必要があります。これにより、昇格された完全な権限と特権で BricsCAD が起動します。このような昇格されたセッションのときに、ライセンスキーを入力することができます。

症状

ユーザーが管理者としてログインしているにもかかわらず、ライセンスマネージャは有効なライセンスキーを受け付けず、以下のメッセージが表示されます：

- 「ライセンスキーを追加できませんでした」（エラー 25）（またはエラー 27）。
- 「レジストリキー値の設定中にエラーが発生しました（この操作には、管理者権限が必要です）。」
- 「レジストリキーを開く際にエラーが発生しました。」
- 「レジストリキー値の設定中にエラーが発生しました（この操作には、管理者権限が必要です）。」

原因

Windows Vista 以降のバージョンでは、アクセス権は、より制限されています。管理者としてログインしていても、HKEY_CLASSES_ROOT のレジストリに書き込むための十分な権限がアプリケーションにないとみなされます。

第 7.4.9 節Windows 10 へのアップグレード

まだアップグレードしていない場合

Windows 10 にアップグレードする前に、ライセンスのアクティベーションを解除することをお勧めします。これを行うには、BricsCAD を起動し、メニューバーのヘルプ > ライセンス管理をクリックします。アクティベート解除ボタンをクリックします。アップグレード後に、以前と同じようにアクティベーションキーでアクティベートすることができます。註：上記はオンラインアクティベーションにのみ適用されます。手動アクティベーションは影響を受けません。

すでにアップグレードしている場合

V14 以前　V14 がアクティベートされたままで、アップグレードした場合はエラーを取得する可能性があります：本製品のライセンスが他のコンピュータにロックされているか、無効なホスト ID を使用しています (エラー -4) (7.1.5)。

V15 以降　V15 以降をご使用の場合、Windows をアップグレードしても問題が発生することはありません。BricsCAD の起動時にアクティベーションダイアログが表示される場合は、ダイアログでアクティベーションキーを入力すれば、BricsCAD が起動します。

第 7.5 節Bricscad 全般

第 7.5.1 節ユーザープロファイル

コマンド : PROFILEMANAGER (6.24.51) BricsCAD では、作図環境をコントロールする設定をカスタマイズし、その設定をユーザープロファイルに保存・復元することができます。複数のユーザープロファイルを並行して維持することができます。そのため、背景が白く、ツールバーのセットが最小限で、コマンドバーがない状態で BricsCAD を実行するように選択することができます。別のユーザープロファイルでは、背景が黒で、異なるツールバーが表示され、フライオーバーのスナップがありません。両方のユーザープロファイルは、最近開いた図面のリストを共有しますが、他の設定はありません。ユーザープロファイルは、異なる設定を持つ複数のユーザーがいる場合や、一人のユーザーがさまざまなプロジェクトで作業していて、独自の設定が必要な場合に役立ちます。ユーザープロファイルを書き出して、別のコンピュータで作業するときに持っていくこともできます。ユーザープロファイルマネージャは、既存のプロファイルをリストアップし、ロード、作成、現在の設定、コピー、名前変更、削除、書き出しおよび読込みなどのユーザープロファイルに必要なすべての操作を提供するスタンドアロンのツールです。ユーザプロファイルをファイルに書き出すにはユーザープロファイルマネージャで、書き出し... ボタンをクリックします。名前を付けて保存ダイアログが開きます。ユーザープロファイルと同じ名前のファイル名が提案されています。ファイルは拡張子が arg になります。保存ボタンをクリックします。ユーザプロファイルをファイルから読み込むにはユーザープロファイルマネージャで、読込み... ボタンをクリックします。開くダイアログボックスが開きます。読込みたい ARG ファイルを選択します。開くボタンをクリックします。

症状

ユーザプロファイルマネージャとは何ですか？プロファイルは、書き出しまたは読み込むことはできますか？

詳細な情報

ポータブルユーザープロファイル (7.5.2) も参照してください。

第 7.5.2 節Portable User Profile

1. Export the profile using BricsCAD Profile Manager
2. Edit the resulting .ARG file with a text editor. There will be settings which the editor may want to remove in order to rely on whatever the program uses as default values. Paths usually need separat attention because they contain machine-specific data . These paths should not be hardcoded but refer to environment variables instead. These are in a format like this: %ENVIRONMENTVARIABLE% or %ENVIRONMENTVARIABLE%/subfolder When the program closes and writes the settings to registry it will automatically substitute hardcoded paths partially or completely to environment variables where it can, saving the user work but the editor still needs to verify the result.

Some examples: %HOMEDRIVE% = C: %HOMEPATH% = \Users\[myName] %ProgramFiles% = C:\Program Files %USERPROFILE% = C:\Users\[myName] %APPDATA% = C:\Users\[myName]\AppData\Roaming etc. - replace "C:\\Program Files" by "%ProgramFiles%\\..." - replace "C:\\Users\[myName]" by "%USERPROFILE%\\..." - replace "C:\\Users\[myName]\\AppData\\Roaming" by "%APPDATA%\\..." etc.
On Linux or Mac: $HOME = /home/[myName] $PWD = /home/[myName]/Desktop $USER of $LOGNAME = [myName] etc.
When starting BricsCAD with this profile on a target computer, the environment variables will be interpreted as the absolute paths on that computer.

Symptoms

How to make a user profile that is portable to other computers and other users.

More information

1. On Windows, the %ProgramFiles% replacement above will only work if all people have installed BricsCAD in the same location.
2. If you know that all machines have the same mapped drive letter for a shared network folder, you can of course leave this in the profile.
3. If you can create environment variables on all machines, you can also use your own variables.
4. Names of defined environment variables, user profile and application data paths can vary between platforms and versions. On Windows, to find out which variables are available, type 'set' in a command line window.

See also: User profile manager (1.10.9).

第 7.5.3 節BricsCAD では、どのようなファイル形式がサポートされていますか？

BricsCAD で本来サポートされているファイル形式は DWG / DXF のみです。設定を行うことで、DWG を特定の DWG（DXF）バージョンに保存することができます。ヘルププロジェクトの「名前を付けて保存」を参照してください。または、書き出しコマンドを使い、図面をさまざまなベクター形式やラスター形式に書き出すことができます。ヘルププロジェクトの「書き出し」を参照してください。DWG 形式に加え、BricsCAD は Acis（.SAT）ファイルを処理することもできます。BricsCAD では、ACISIN コマンドまたは ACISOUT コマンドを実行することで、.SAT（=Acis）ファイルの読み込みまたは書き出しを行えます。BricsCAD での STEP/IGES 形式または SolidWorks 形式の読み込みは、直接的にはサポートされていません。しかし、データ交換/変換を行う追加のアプリケーションが多数あります。

ベクターファイル

1. DWG 形式の読み込み/書き出し
   - 開く：DWG / DXF / DWT
   - 名前を付けて保存：DWG / DXF / DWT
   - 書き出す：DWF
2. 非 DWG 形式：
   - IFC：IFC ファイルは、Import/Export コマンドを使い、読み込み/書き出しを行えます。
   - SKP：Sketchup ファイルを読み込むことができます
   - DGN：DGN ファイルを読み込むことができます
   - SAT：ACIS SAT ファイルは、[ACIS 読み込み] と [ACIS 書き出し] を使い、読み込み/書き出しを行えます。
   - IGS、STP、SLDPRT は通常の BricsCAD ではサポートされていませんが、オプションのモジュール BricsCAD Communicator を使用すると、読み込み/書き出しを行え、また他の幾つかの 3D MCAD モデリング形式もサポートされます。

ラスターファイル（ビットマップまたはイメージファイルとも言います）：

読み込み/アタッチ　厳密に言えば、DWG にラスターイメージを読み込むことはできません。DWG 形式は本質的にベクター形式であり、ラスター形式ではありません。ただし、BricsCAD では、ラスターファイルを背景イメージとしてアタッチすることができます。これは、イメージイネーブラにより行われます。対応フォーマットとして、次のものがあります。.BMP、.TIFF、.JPEG、.GIF、.PNG、.WMF、.EMF、.PCX、.RAS、.TGA V9.1.1 以上：ECW イメージのサポート。V10.1.4 以上：MrSID イメージのサポート。LizardTech 社の MrSID は、主要な地理空間画像形式の 1 つです。ラスターイメージファイルは、「ワールドファイル」またはそれらに関連した「位置ファイル」を持つことができます。ワールドファイルは、ラスターマップイメージのサイズ（尺度）、配向、座標が記述されているテキストファイルです。位置ファイルは通常、GIS で使用されます。サポートされている位置ファイル形式は以下のとおりです。.TFW、.RAT、.JPW、.PNGW

EXPORT　[ファイル] > [書き出し] を選択して、画面表示をラスター形式に保存することができます。また、SLIDE コマンドを実行することで、ラスターファイル（.SLD）が生成されます。PDFCreator や PDF995、CutePDF などの仮想プリンタを使用すると、（大規模な）PDF 出力を生成することができます。最後に、画面のコピーを保存するために使用できる多くの「外部」プログラムがあります。

症状

BricsCAD では、どのような形式がサポートされていますか？読み込みと書き出しのフォーマットとは何ですか？

原因

BricsCAD で本来サポートされているファイル形式は DWG / DXF のみです。設定を行うことで、DWG を特定の DWG（DXF）バージョンに保存することができます。ヘルププロジェクトの「名前を付けて保存」を参照してください。または、書き出しコマンドを使い、図面をさまざまなベクター形式やラスター形式に書き出すことができます。ヘルププロジェクトの「書き出し」を参照してください。DWG 形式に加え、BricsCAD は Acis（.SAT）ファイルを処理することもできます。BricsCAD では、ACISIN コマンドまたは ACISOUT コマンドを実行することで、.SAT（=Acis）ファイルの読み込みまたは書き出しを行えます。BricsCAD での STEP/IGES 形式または SolidWorks 形式の読み込みは、直接的にはサポートされていません。しかし、データ交換/変換を行う追加のアプリケーションが多数あります。

詳細な情報

BricsCAD に加えて、BricsCAD Communicator モジュールは以下のファイル形式の読み込み/書き出しを行えます。読み込み IGS、IGES：Initial Graphics Exchange Specification STE、STP、STEP：Standard for Exchange of Product data（標準交換形式）IAM、IPT:：nventor CATIA V4 と V5 PARASOLID PAR、PSM：ソリッドエッジ PRT：NX ASM、PRT：Creo Elements / Pro Engineer SLDASM、SLDPRT：SolidWorks VDA：VDA-FS 書き出し STE、STP、STEP：Standard for Exchange of Product data（標準交換形式）IGS、IGES：Initial Graphics Exchange Specification CATIA V4 と V5 3D PDF

第 7.5.4 節What is BricsCAD communicator and which CAD formats are supported?

BricsCAD Communicator (4.1.1) is an optional module that provides support for high quality 3D data exchange between major CAD formats. It facilitates the import and export of 3D CAD data including neutral (e.g. STEP and IGES), native MCAD (e.g. CATIA, Inventor, SolidWorks) and kernel specific formats. See the IMPORT (6.17.10) and EXPORT (6.13.16) commands to see the supported file formats.

第 7.5.5 節Backup files of type BAK and SV$

BricsCAD uses 2 file extensions to make backup copies: BAK and SV$. Both files are in essence DWG files, so you can rename them (using the Windows Explorer) if you want to recover a drawing.

BAK file Each time a drawing is saved, the previous version of the DWG file is saved to a BAK file. This BAK file is created in the folder of the DWG file which is being edited. The creation of BAK files is controlled by the ISAVEBAK system variable. If ISAVEBAK = 0 (zero) no BAK files are created.

SV$ file When automatic save is turned on, BricsCAD will automatically create a backup copy of your work at preset time intervals. When the automatic save kicks in, BricsCAD saves the currently open drawing(s) as SV$. The time interval (in minutes) at which the automatic save kicks in, is controlled through the SAVETIME system variable. BricsCAD restarts this interval timer whenever you save the drawing. If SAVETIME = 0 (zero), the automatic save is turned off. The path to the folder where BricsCAD saves the temporary files is specified by the SAVEFILEPATH system variable. By default this is: C:\Users\[Username]\AppData\Local\Temp.

Symptoms

What is the purpose of BAK and SV$ files and how are they used and controlled?

第 7.5.6 節Transition From Offline to Online Help

If for any reason you do no not have a permanent internet connection, we do offer a downloadable pdf version of the Help, a download link sits at the bottom of our help center page. This will be further improved and updated in the future.

Symptoms

Stating with BricsCAD V19, I do not have help files locally, on my computer. The _HELP command (F1) will re-direct me to the Bricsys website, which requires an internet connection.

Cause

Until BricsCAD V19, Help consists of 4 .chm files sitting in the C:\Program Files\Bricsys\BricsCADversion\Help\en_US folder. These files are interlinked: double click (or create a shortcut) to) BricsCAD.chm to launch the Help. Starting with BricsCAD V19, we have migrated to an online Bricsys Help Center. We are using the latest cloud technology to host a help system that is up to today's standards, including rich content, lessons, tutorials and more. We've merged all support sources into this new system:

- Old CHM help
- Knowledge base
- Tutorials from the blog
- added brand new step by step lessons.

System variables are not included in offline help. The Settings dialog box (1.10.11) has help for all system variables and user preferences.

More information

We are in the process of translating all the Help Center content into multiple languages.

第 7.5.7 節Display control of entities contained in block inserts

Thawed/Frozen Visibility control by freezing or thawing layers behaves straightforward: no entities that are located on frozen layers will display. If the layer on which a block was inserted becomes frozen, then ALL content of that block will no longer ze visible, regardless of the layer on which entities were located at creation time of the block. If a block is inserted on a thawed layer, but contains content placed on a layer that becomes frozen, then only such content will no longer be visible.

On/Off The On/Off setting behaves different from the Thawed/Frozen setting, specifically concerning the behavior for block content placed on layer 0. Entities that were on layer 0 at creation time of a block, will obey the On/Off setting of the layer on which the block is inserted, so these elements will behave as is they were placed on the layer on which the block is inserted. Entities that were not on layer 0 at creation time of a block, will obey the layer on/off setting in a normal way.

Example: A block is made with entities from layers 0, 1 and 2. The block is inserted on layer 1. Now, this is what happens:

- when we switch off layer 0: the block content that at block creation time was on layer 0, will remain visible because it now acts as if it were on layer 1!
- when we switch off layer 1: the block content that at block creation was on layer 0, becomes invisible, as well as the block content that initially was on layer 1.
- when we switch off layer 2: only the block content that at creation time was on layer 2 becomes invisible.

COLOR The way the color of entities is controlled is related to this behavior: Entities that at block creation time were on layer 0 and had color property 'BYLAYER' will obey the color property of the layer on which the block is inserted.

More information

The appearance of an entity is controlled by its COLOR, LINETYPE, LINEWEIGHT and TRANSPARENCY setting. In addition to a specific value, the BYLAYER and BYBLOCK options are available. These options cause an entity to adopt the property either fromthe layer or the block into which it is inserted. BYLAYER To draw all entities in the default property set for the current layer. BYBLOCK When you insert the block in a drawing, all entities inherit the currently selected defaults for new entities. If you insert a block that contains entities originally drawn on layer 0 and assigned color and linetype BYLAYER, it is placed on the current layer and assumes the color and linetype of that layer. If you insert a block that contains entities originally drawn on other layers or with explicitly specified colors or linetypes, the block retains the original settings. If you insert a block that contains entities originally assigned color and linetype BYBLOCK, and the block itself has the color and linetype BYLAYER, those entities adopt the color and linetype of the layer onto which they are inserted. If the block is assigned an explicit color or linetype, such as red or dashed, those entities adopt those qualities. If a block contains a mixture of colors, inserting blocks when the color is set to BYBLOCK can produce unpredictable results.

第 7.5.8 節Is BricsCAD v20 supported on macOS 10.15 Catalina?

Yes, BricsCAD v20 or later supports macOS 10.15 Catalina. However we have discovered some potential issues with installing and running BricsCAD on Catalina.

Installing and running BricsCAD v20 on Catalina

To install and run BricsCAD version 20 on macOS 10.15, you need to explicitly select ”Open Anyway”. This option is available via System Preferences > Security & Privacy > General, or when using a right-click to open the application.

Activating a trial on Catalina

If you experience an issue activating your trial on Catalina, make sure you have installed version 20.2.05 or later. You can download the latest version here.

第 7.6 節プログラミング

第 7.6.1 節アプリケーションの移植や追加は、どのような方法で行えますか？

BricsCAD の開発プラットフォームでは、未修正のソースコードを使用して、AutoCAD® ベースのアプリケーションを移植することができます。また、移植のサポートだけでなく、世界規模の BricsCAD ユーザーコミュニティに対するソリューションのマーケティング支援のため、いつでも BricsCAD チームがお手伝い致します。

- 世界中のコスト意識の高い新たな顧客に発信。
- 未修正のソースコードによる簡単な移植。
- 積極的な販売 & マーケティングキャンペーン（無料）。
- アプリケーションカタログとオンラインストア。
- カスタマーサポートインフラストラクチャ。

Bricsys 社 Web サイトで、開発者として登録の上、お問合せください。

第 7.6.2 節Registration of COM libraries

The BricsCAD COM x86/x64 libraries should be re-registered when starting to use a different version/architecture/localization by running BricsCAD one time as an administrator. This can be achieved in more than one way:

- Right-click on the bricscad.exe shortcut or the corresponding BricsCAD User Profile Manager desktop application (by using e.g. Windows Start button and typing “User”) > choose “Run as administrator” option from the contextual menu
- Start Windows Command Prompt desktop application as an administrator > run a command like: ”bricscad.exe /P MyProfile” (for more details on this, please see the BricsCAD Startup Options in the BricsCAD Help files).
- Create and use a customized bricscad.exe shortcut: right click on a new bricscad.exe shortcut > in the Shortcut Properties window, tick the “Run this program as an administrator” check-box > Apply button > OK button.

After the COM registration, BricsCAD can be further launched with regular (not admin) rights until the next BricsCAD version/architecture/localization switch. Then a new COM registration update is required.

Symptoms

The program crashes when running a .NET, BRX, TX, COM, or a VBA + Microsoft Office Excel/Word application.

Cause

When multiple BricsCAD versions (V19, V20, ...), architectures (x86/x64) or locales (en_US, de_DE, …) are installed on the same operating system, COM-based tools or applications may crash when failing to re-register the BricsCAD COM libraries upon switching to a different BricsCAD version.

第 7.6.3 節Add an Environment Variable in Windows

Do the following:

1. From the Control Panel click the System Button or type Environment variables in the search field. (XP Users) Click on the Advanced Tab (Vista, 7 and 8) Click on Advanced System Settings
2. Click Environment Variables...
3. Click New...
4. Variable Name: enter_variable_name_here
5. Variable Value: enter_variable_value_here
6. Press OK to set the Environment variable
7. Press OK to close the Environment Variables dialog.

Symptoms

I want to define an environment variable in Windows.

第 7.6.4 節How to get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules)

You can get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules) as follows:

1. Using virtual void* OdRxModule::sysData() function HMODULE hModule = reinterpret_cast(pOdRxModule->sysData());
2. Using AfxGetInstanceHandle() if your DLL linked with the USRDLL version of MFC.

Symptoms

How to get the instance handle of custom DwgDirect applications (DRX modules)

第 7.6.5 節BRX - The commands of my application are not recognized on BricsCAD

In your command registration code, never add an underscore prefix to any command name. Then BricsCAD and AutoCAD always recognize the commands in the correct and expected way.

Symptoms

Your module is compiled with the BRX SDK, but when loaded into BricsCAD your module commands are not recognized. On AutoCAD, the commands are recognized correctly.

Cause

Most likely, this is because you have registered your global command name with an underscore prefix. Strictly spoken, this is not correct, any global (and local) command name should always be registered without an underscore prefix. As a proof, try the following experiment on AutoCAD and Bricscad. To fully understand, it is important to use different names for global and local commands:

- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, _global0, local0, ACRX_CMD_MODAL, NULL) //wrong
- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, global1, local1, ACRX_CMD_MODAL, NULL) //correct

BricsCAD recognizes: local0, global1, _global1, local1 AutoCAD recognizes: local0, _local0, global1, _global1, local1, _local1 Note that BricsCAD, nor AutoCAD, recognizes global0 or _global0 The actual behavior in AutoCAD is not consistent with their documentation: AutoCAD recognizes the local command name with an extra underscore prefix. BricsCAD does not do this, as there is no logical need for it. However, the behaviour may change over time. The above test gives different results for BricsCAD V20 and AutoCAD 2020. If the commands are specified as follows:

- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, _global0, local0, ACRX_CMD_MODAL, NULL)
- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, global1, _local1, ACRX_CMD_MODAL, NULL)
- ACED_ARXCOMMAND_ENTRY_AUTO(CYourApp, yourGroup, global2, local2, ACRX_CMD_MODAL, NULL)

BricsCAD V20 recognizes: _global0, local0, global1, _global1, _local1, local2 BricsCAD V20 does not recognize: global0, _local0, local1, _local2 AutoCAD 2020 recognizes all the above commands.

第 7.7 節Printing problems

第 7.7.1 節PRINT dialog takes a long time to open

Place CTB and PC3 files in their own subfolder rather than in the root of a larger folder. Then set the PlotCfgPath and PlotStylePath user preferences accordingly.

Symptoms

The print dialog takes a long time to open. Printing itself does not have to be slow once the dialog is open.

Cause

There can be multiple causes including network issues, but a known issue is that a weak lookup mechanism is used for finding the plot config (*.pc3) and plotstyle config (*.ctb) files. If the user has modified the PlotStylePath and/or PlotCfgPath user preferences, so they are set to a large folder with many files and subfolders, then the entire folder and subfolders are searched for appropriate files. This happens in an inefficient manner and it can take a long time, especially if this folder is on the network.

More information

The problem will not occur when PlotCfgPath and PlotStylePath point to the dedicated default subfolders.

第 7.7.2 節Printing ignores plotstyles

The possible causes are all behavior that is as designed, so in general the only solution is take in account this behavior. Application of plotstyles can be verified in the print, in preview, and directly in the layout if you switch ON 'Display Plot Styles' in the PAGESETUP dialog or for the current layout, the CPAGESETUP dialog (which is not identical to the print dialog.)

Symptoms

A ctb is associated with a layout in pagestup but the plotstyles are ignored in print

Cause

Possible known causes:

- The checkbox "plot with plotstyles" (found on the Print and Pagesetup dialogs) is OFF in the layout
- The print is made with a visual style that does not support plotstyles. There are only a few visual styles that support plotstyles:
  - Visual styles: 2dwireframe, wireframe,
  - Shade plot properties: legacy hidden, legacy wireframe, and wireframe.
- The plotstyle table is actually not found.
- Entities are using truecolor. These are not mapped by the ctb and such entities will be printed as they are.

More information

"plot with plotstyles" is ON in all default templates.

第 7.7.3 節Images, pdf underlays or OLE objects print partially or as black filled rectangles

First try to update the printer driver. Otherwise, a switching mechanism has been introduced to allow printing images using a different mechanism.

- The program is able to choose between several methods for printing transparent images and a new default method has been chosen that works in most cases.
- It is possible to set an override when a specific printer still cannot handle the images.

The ImagePrinting.xml configuration file is installed in the plotter configuration path. It allows to explicitly set the methods for printing images. Clarifications are given in the file. Note that settings in ImagePrinting.xml do not affect how OLE objects with transparencies are printed. In order to get an OLE object to print transparently you should either to set the variable PLOTTRANSPARENCYOVERRIDE to 1 and set the ”Plot transparencies” option in the Print dialog or to set the PLOTTRANSPARENCYOVERRIDE to 2. There are cases where gradient hatches print in black or where they blank out other entities where they should be transparent. This cannot be mended by configuring ImagePrinting.xml either. ’Publish to pdf’ and ’Print as pdf’ are non-system printers based on export to pdf. They use a different approach to printing than system printers. They do not make use of ImagePrinting.xml.

Symptoms

Depending on the chosen printer, some images, pdf underlays or OLE objects print partially or as black filled rectangles while the rest of the drawing prints correctly. Even some other images will print correctly. Other printers or even other versionscreate correct output for the same drawing.

Cause

If the problem depends on printer choice and not on the paper size then it’s likely the images, pdfs or OLE objects have transparent areas and with transparent areas a method that works well with one printer does not work with another printer. In V12 always the same method was used.

More information

A second, less common cause is that sometimes images print as invisible on large prints because not enough memory is available for them. Depending on the operating system the memory limit on 32bit machines is sometimes only 1.5 Gb. It is possible to increase the available memory to 3 Gb.

第 7.7.4 節Gradient Hatches print as black fills

There is no fix for this in BricsCAD. There are two approaches to resolve the problem:

- Upgrade the printer driver to the latest version. This can resolve the problem for a number of printers.
- Use the 'Print As Pdf' built-in device to create a pdf, then print this pdf.

Symptoms

Gradient hatches show up as black or invisible solids in print and sometimes they print partially.

Cause

Some printer drivers have problems with the way gradient hatches are drawn in print (GDI ::GradientFill). Then they print the gradient hatch as a black solid.

More information

PDF printers that have been shown to work with the latest drivers: doPDF, PDFCreator, PDF995, Bull zip PDF, CutePDF . List to be completed.

第 7.7.5 節Text not showing correctly in PDF documents

A straightforward solution for both issues is to embed the fonts in use. This will increase the size of the pdf somewhat but it will provide reliable output.

Symptoms

This is about TEXT as TEXT, there is another kb about TEXT as GRAPHICS Incorrect display can take three forms when fonts have not been embedded.

- text is not readable and has random characters. This depends on the viewer. Some viewers will have this problem, others not.
- text is readable but a different font is being used.
- individual characters are rotated. This is treated in a separate kb (see kb 452)

Cause

Text is not readable: with the current way BricsCAD encodes text in pdf not all viewers will look up characters as intended. While one viewer will show perfectly readable text, the text will show up but will contain seemingly random characters in another viewer. We are looking for ways to fix this. The font has been substituted: This behaviour is as designed. If a viewer does not find the font in use it will use another one. This substitution can happen in a viewer but it can also happen when printing, so the fact that a pdf looks correct in a viewer does not mean it will print correctly. If this is considered a problem it can be avoided by embedding the font. In viewers it can be avoided by restricting the fonts to a basic set consisting of : Courier, Courier Bold, Courier Oblique, Courier Bold-Oblique, Helvetica, Helvetica Bold, Helvetica Oblique, Helvetica Bold-Oblique, Times Roman, Times Bold, Times Italic, Times Bold-Italic and Symbo l and ZapfDingbats. For printers it is more difficult to predict.

More information

Viewers that will display non-embedded fonts with random characters: PDF Architect and Microsoft Edge Viewer. Viewers that are more tolerant towards non-embedded fonts and will still display them correctly: Adobe Acrobat and Foxit.

第 7.7.6 節Print has become lighter and thinner

The change may require small modifications in the CTB's on the client side. Our apologies for the inconvenience. From V10.3.12 on we deliver two new CTB's that can serve as a reference for conversion. The two new CTBs allow to print the colors as they show onscreen on a white background, and on a black background, so they are close to the 'default.ctb' file but slightly darker.

Symptoms

After upgrading to V10.3 printed text has become less fat and printed colors have become lighter.

Cause

We've recalibrated our colormapping for print. Historically it was set too dark. Print results are now more compatible with 'other programs'. Actual print with default.ctb (all colors 'by entity')is now a bit lighter than the view on display. It used to be a bit darker than displayed. Every CTB, including default.ctb, now yields lighter prints than before. Two new print color table files, displaycolors.ctb and displaycolors-darkbg.ctb, were added to allow printing of colors as they display onscreen, both for a white background and for a dark background. In addition, and independent from the above changes, printing of TTF text has been changed and the print result will now look slightly thinner, though better readable. The excessive boldness tended to turn small characters into blobs.

More information

Other causes of thinner/fatter results

- Verify LWDEFAULT. This is stored at application level.

第 7.8 節Troubleshooting

第 7.8.1 節Files to include when reporting crashes

crash_report.txt A crash report is written to the crash_report.txt file each time BricsCAD crashes. The crash report is saved in the BricsCAD startup folder. The location of this folder depends on how you start BricsCAD, so be aware that multiple files can exist on your system in different folders. If the program does not have permission to create the file in the startup folder, the file is created in your %HOMEPATH% folder (typically c:\users\username\). Sometimes the crash report is generated without the program actually closing. Sometimes there is a crash without a crash report.

Crash dump (.dmp) file In most cases, a program crash results in a crash dump (.dmp) file, which is generated in the same folder as the crash_report.txt. The creation of a crash dump file can be enabled or disabled depending on QAFLAGS bit 2048. Before V18.2, the crash dump was only created if QAFLAGS bit 2048 had been set. In more recent versions, the meaning of the flag has been inverted, and the crash dump file is now created by default.

User profile Your current user profile settings can be exported to a file using the Profile Manager (1.10.9).

Drawing file If a crash is specific to a drawing, then such drawing will be helpful.

Safe mode Starting with V20, the program can be started in safe mode (7.8.3). If the problem goes away when running in safe mode, then it can be helpful to switch back to normal mode and disable or uninstall plugins and customization to narrow down the culprit.

Symptoms

You experienced a program crash, or the program crashes frequently.

Cause

The most reliable way to report a crash is to provide a repeatable scenario. That means a step-by-step procedure is provided together with a well defined starting context. This can take some effort to get right, but it has by far the largest chances for success. In general, to make a scenario repeatable the environment is best reduced to be as standard as possible. This is a process of simplification and elimination. If possible, a scenario should be provided that starts with a default BricsCAD user profile, a new drawing, no thirdparty plugins or user customization, and a default .cui file. If it is not possible to provide a repeatable scenario then in some cases we can deduce enough information from additional diagnostic files.

More information

What exactly is a crash? The word crash is often misused for other problems, so the analyst may ask questions to define exactly what happens. A hangup or freeze is not a crash, and an extremely slow operation is not a hangup. An operation which fails with an error but does not close down BricsCAD is also not a crash.

BricsCAD log: command logging This is now rarely requested, but BricsCAD can log each executed command to a text log file. The generation of this log is controlled by the LOGFILEMODE system variable. If LOGFILEMODE = 1 a logfile is created each time a drawing is opened. The filename format is DrawingName_yyyy-mm-dd_hh-mm-ss.log BricsCAD log files are saved in the folder specified by the LOGFILEPATH system variable. By default, this is the folder pointed to by the LOCALROOTPREFIX system variable.

第 7.8.2 節Crash during startup

Symptoms

The program crashes on startup. The crashes may have started suddenly for no apparent reason, or after some system or program upgrades.

Cause

There can be many causes. The purpose of this item is to provide a quick checklist to allow you to fix the crash yourself or to enable you to report the crash so that we can follow it up.

- The program installation is corrupted. By itself a corrupt install is very rare and blindly trying to reinstall will not work. What does happen is that a zealous antivirus (usually Norton Autoprotect) has quarantined one or more dlls that it considers suspicious, causing BricsCAD to no longer start up, or sometimes to lose functionality. The approach then is to resolve this conflict with the antivirus: Establish whether the antivirus did indeed cause a false positive and add an exception to the antivirus. Then fix the installation, e.g. by reinstalling.
- The program configuration is bad. A program configuration undergoes a history of changes across versions and it is possible that after an upgrade a new version of BricsCAD encounters something it cannot handle.
- It is possible that BricsCAD's COM registration is broken, this can happen for various reasons, and can result in very "strange" defects and behaviour, up to program crashes and third-party application failures. In order to re-register the COM interface properly, activate the "run as admin" checkbox in the desktop shortcut icon - normally it is sufficient to start BricsCAD once with this option enabled. If multiple BricsCAD versions and/or x86 and x64 versions are installed on the same machine, then it is mandatory to have the "run as admin" option enabled, because each BricsCAD version and platform has its own COM interface.
- Maybe the BricsCAD profile which stores settings across BricsCAD sessions (the user profile is stored in the windows registry) has ended up with values the program cannot handle. This can be verified by starting BricsCAD with a clean profile "bricscad.exe /p newprofilename".This can be done on the windows commandline, by editing the BricsCAD shortcut, or by using the standalone BricsCAD UserProfileManager (6.24.51) tool (profilemanager_app.exe). This approach does not delete the original profile, so it can be recovered if needed, or atteched to a support request for diagnostics even if the user managed to avoid the immediate crash. When starting with a new drawing, select a 2d drafting template to exclude the possible impact of RedSdk problems. The BIM and Mechanical templates use Redsdk.
- Maybe one of the resource files (default.cui, lisp files, pgp file..) cannot be loaded correctly. To verify this quickly try renaming the folder %APPDATA%\Bricsys\BricsCAD\V15x64\en_US\Support If BricsCAD starts (stunted, but running) then you have narrowed down the problem to this folder and one can try renaming it back and piecemeal moving/renaming its content, starting with the cui file.
- Maybe a third party application causes the crash. The above approaches will already disable most third-party applications but extra actions may be needed to fully disable them.
- Or it is more complicated. Then please file a support request. Please add log files and crash reports (7.8.1) when reporting crashes.

More information

Start BricsCAD in Safe Mode (7.8.3). If the problem goes away, then it can be helpful to switch back to normal mode and disable or uninstall plugins and customizations to narrow down the culprit.

第 7.8.3 節Starting BricsCAD in Safe Mode, without any applications

The full checklist:

- Set DEMANDLOAD to 0. This disables the automatic loading of modules when a certain entity type is present in a drawing or whenever a certain command is executed.
- Start VBAMAN (6.32.4) : no applications should be loaded
- Start VBARUN (6.32.6) : only default.dvb should be present and no macros should be listed.

In a clean installation the following files are empty (at the time of writing) but thirdparties may extend them. If they have been extended they should be renamed or edited in order to disable the related applications.

- bricscad.rx
- on_start_default.lsp
- on_doc_load_default.lsp
- on_start.lsp
- on_doc_load.lsp
- default.dvb
- additional MNL files

The Lisp function (ARX) allows to verify which binary modules have been loaded. Only applications included in BricsCAD should be present. See also: What files are automatically loaded by BricsCAD? (7.8.4)

Symptoms

Sometimes you want to run BricsCAD in an equivalent of Safe Mode, without any thirdparty applications loaded. Thirdparty applications can be loaded through a variety of mechanisms. Here we give the complete list of mechanisms that can load thirdparty applications and that need to be checked in case of doubt.

More information

Starting with V20, the program can be launched in safe mode, using the SAFEMODE system variable. This temporarily suppresses all third party plugin code, enablers, and user lisp files from loading in the current session. Starting in a clean environment can help to eliminate potential causes of a crash. To enable safe mode:

1. Make a copy of the BricsCAD shortcut.
2. Right click on the copied shortcut and select 'Properties'.
3. Add /SAFEMODE at the end of the 'Target' field.
4. Click 'Ok'.
5. Launch BricsCAD using this shortcut.

第 7.8.4 節What files are automatically loaded by BricsCAD?

- bricscad.rx : file that comes with the program. The filenames in it are loaded on startup.
- on_start_default.lsp : lispfile that comes with the program and is loaded on startup.
- on_start.lsp : userdefined lisp file that is loaded on startup.
- on_doc_load.lsp : userdefined lisp file that is loaded when a drawing is loaded.
- on_doc_load_default.lsp : lispfile that comes with the program and is loaded on when a drawing is loaded.
- default.mnl : lisp file that is loaded when the default menu is loaded.
- default.dvb is loaded on startup. This file is created automatically but by default it does nothing.
- additional MNL files that are loaded when a thirdparty menu of the same name is loaded.

Binary modules. At the time of writing these are:

- plotstyleservices_3.09_10.tx
- td_dynblocks_3.09_10.tx
- td_sm_3.09_10.tx
- dbconstraints_3.09_10.dll
- lgsconstraints_3.09_10.dll
- acmodeldocobj_3.09_10.tx
- exfieldevaluator_3.09_10.tx
- bdm_db.tx
- bdm_module.tx
- bmdb.tx
- bmxhdw.tx
- bmui.tx
- bmext.brx
- devcmds.tx
- recomputedimblock_3.09_10.tx
- td_ave_3.09_10.tx

More information

See also Starting BricsCAD in Safe Mode (7.8.3), without any applications loaded.

第 7.8.5 節Failed to update the system registry

Log in as main user (or administrator) or chose ”Run as administrator”.

Symptoms

When starting up BricsCAD, a message box appears: ”Failed to update the system registry. Please try using REGEDIT”.

Cause

Running BricsCAD requires access rights of at least the ’Main user’ group because of registration of an OLE Server class in HKEY_CLASSES_ROOT.

More information

Important note about Windows Vista and higher: It is not sufficient to log in as administrator or main user, you also have to start BricsCAD by right-clicking the shortcut and choosing ”Run as administrator”.

第 7.8.6 節Third party application does not work

If you are using third party applications on BricsCAD, make sure they are compatible with your BricsCAD version. See the application details in our application catalog. See also I cannot install / run VBA in the BricsCAD Knowledgae Base.

Symptoms

The third party application does not work on BricsCAD.

Cause

Possible causes are:

- The application does not support your BricsCAD version.
- VBA is not running.

第 7.8.7 節VBA6.dll not found

Possible solution is suggested in this link. If registering VBE6.dll a does not help, have a look at the value of the following registry key: ”HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{000204EF-0000-0000-C000-000000000046}\6.0\9\win32” Perhaps it points to an unexisting file, e.g. on a 64 bit system : ”C:\\Windows\\SysWOW64\\msvbvm60.dll”. Then try changing it to ”C:\Program Files (x86)\Common Files\Microsoft Shared\VBA\VBA6\VBE6.DLL”.

Symptoms

When running a VBA macro the following error pops up: error: ”file not found: vba.6dll”

Cause

This is probably caused by the installation of another application that installs VBA 7. This installation can cause corruption of a VBA 6 registry key, that causes an incorrect reference to the VBA 6 dll’s.

第 7.8.8 節Trailing afterimages or ghosts when dragging toolbars and dockable panels.

The problem does not block or delay the user. If the user considers the problem unacceptable the only known way to handle this is to avoid/delay installing Windows 10 Creator Fall update or to uninstall it.

Symptoms

When dragging toolbars or dockable panels there are gray afterimages left behind.As soon as you press the mouse button on a toolbar a gray boundary is drawn around the toolbar. That is normal. The problem now is that this gray rectangle is not or partially undrawn/refreshed as you drag the toolbar. It does not block the user from working and it is a transient problem. but it is inconvenient.

Cause

This started with Windows 10 Creator update 1709, fall 2017. The problem is not limited to BricsCAD. We've found the same problem in AutoCAD toolbars and in Acrobat Reader (element properties). The common attribute appears to be that these are all dialogs that are floating / dockable. At this time it has not been established what the cause is or how it will be fixed.

More information

It may be that a later update of Windows or a display driver may fix the issue. It is possible that a setting in windows can fix it but this has not yet been found. It is possible that we eventually have to adapt the program to work around the problem. It is also possible that this is a preexisting problem which now got much worse. Smaller redrawing problems with the boundary rectangles have been encountered in earlier versions of Windows.

第 7.8.9 節Cannot create file in Desktop.ini (error 5: access is denied)

Change the **DrawingPath** user preference:

1. Open the Settings (6.27.23) dialog box.
2. Type drawingpath in the Search field and press Enter.
3. Click the Browse button ( ) at the right hand side of the settings field. The Choose a Directory dialog dispays.
4. Choose a folder then click the Select Folder button.

Symptoms

When opening a drawing, BricsCAD displays the error: Can't create file [SomePath]\Desktop.ini (error 5: access is denied)

Cause

The path [SomePath] is set as DrawingPath, and the user does not have write access in this path. BricsCAD tries to write configuration settings in the .ShellClassInfo section of Desktop.ini for customization of the Open File Dialog.

第 7.8.10 節"There was a problem sending the command to the program" error

Do the following:

1. In the registry keys below, replace the path "C:\Program Files\Vxx\bricscad.exe" with valid path to bricscad.exe on your system. [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\.dwg] @="Bricscad.load.dwg" [HKEY_CURRENT @="BricsCAD Drawing file" [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Bricscad.load.dwg\DefaultIcon] @="C:\\Program Files\\Bricsys\\Vxx\\bricscad.exe,1" [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Bricscad.lo [HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Bricscad.load.dwg\shell\open] [HKEY_CURRENT_USER\SOFTW @="\"C:\\Program Files\\Bricsys\Vxx\bricscad.exe\" \"%1\"" [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Win "Bricscad.load.dwg"=hex(0): [HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\File "Progid"="Bricscad.load.dwg"
2. Paste the registry keys into a new textfile and save the file.
3. Change the file extenstion to .REG .
4. Execute the reg file as administrator to merge it into your registry

Symptoms

1. When you double-click a .dwg drawing file or a shortcut to a drawing, BricsCAD starts. However, the drawing does not open, and you receive an error message; e.g. 'There was a problem sending the command to the program". The error message may be different, depending on Windwos version.
2. Windows Explorer displays type of ".DWG" files as "AcadDocument Class | Bricscad14" in the status bar or in the "Type" column.

Cause

Support of DDE has been stopped in BricsCAD. Nevertheless, the subkeys which enable to run bricscad.exe with DDE are created in the registry at each startup: [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\open\comman @="C:\\PROGRA~1\\Bricsys\\BRICSC~1\\bricscad.exe /dde" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\s @="[open(\"%1\")]" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\print\command] @="C:\\PROGRA~1\ /ddenoshow" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\print\ddeexec] @="[print(\"%1\")]" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\printto\command] @="C:\\PROGRA~1\\Bricsys\\BRICSC /ddenoshow" [HKEY_CLASSES_ROOT\BricscadApp.AcadDocument\shell\printto\ddeexec] @="[printto(\"%1\",\"%2\",\ Usage of the ProgID "BricscadApp.AcadDocument" for ".DWG" association causes the problem.

第 7.8.11 節Crash in file Open or Save As dialog - ACCESS_VIOLATION (C0000005) in AcSignCore16.dll

Try one of the following: Autodesk provides the hotfix http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/ps/dl/item?siteID=123112&id=1 Update AcSignCore16.dll to the most recent version available. Prevent Windows from loading AcSignCore16.dll, but do not rename, because next time Acad runs, it will restore renamed files. The best approach is to use the AutoRuns.exe utility which is part of the tools provided by former www.sysinternals.com, which is now owned by Microsoft. Microsoft provides the free SysInternalsSuite as a ZIP package which can simply be unzipped to a folder, no installation required.

- Run AutoRuns.exe.
- On the Explorer tab page, lookup entries here published by Autodesk.
- Uncheck the AcSignCore16.dll.
- Restart Windows. The problems should be gone, including performance issues.

Symptoms

When using the File Open or Save As dialog, Bricscad crashes. This may be accompanied by an error message: ACCESS_VIOLATION (C0000005) in module AcSignCore16.dll If crash logging is activated, then the crash log will point to AcSignCore16.dll as the faulty module. The problem occurs on machines which have one or more Autodesk products installed.

Cause

AcSignCore16.dll is an AutoCad dll. During AutoCad installation it is registered with the Windows operating system to be loaded along with *any* process, so it can check the signature of files with Autodesk file extensions such as dwg, dwf, dxf, ... As such it effectively intercepts and interferes with the file Open and SaveAs dialogs of other applications. In related posts on Acad forums several versions of this dll are reported to cause crashes as well as dramatic slowdowns for network drives, see:

- http://forums.autodesk.com/t5/AutoCAD-2004-2005-Archive/AcSignCore16-dll/td-p/16871
- http://forums.autodesk.com/t5/AutoCAD-2009/AutoCAD-Application-has-stopped-working/m-p/2412969

More information

AutoDesk registers more AcSign*.dll's for which you may want to disable their automatically being loaded along with any process that is started on your computer.

第 7.8.12 節Corrupted ”default.cui” file at BricsCAD startup

There are few ways to revert to a default working version of this file: Method 1:

1. Start BricsCAD.
2. Type ’CUI’ or ’Customize’ on the command line. This should open the Customize dialog
3. On the Customize (6.9.61) dialog press the ’Manage your customizeations...” button. The Manage Customizations dialog box displays.
4. Click the ’Revert to defaults’ button. This will replace the CUI file with the clean file from the UserDataCache.
5. Click the OK button on the Manage Customizations dialog box.
6. Click the OK button on the Customize dialog box.

Method 2: Use this method only if no customizations whatsover have been made.

1. Erase the Support folder: C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\
2. Restart BricsCAD.

Symptoms

When I try to start BricsCAD, an error messag displays: ”Xerces Error - Fatal Error at the file...”. Clicking OK opens the program but there are no menus available except for ”File” that has Menu under it.

Cause

Something went wrong with the customization file. The ”default.cui” menu file in the user folder is corrupted.

第 7.8.13 節Default.cui is reverted at startup

Local and roamable root folders (with their subfolders) are created by BricsCAD at startup. Also, all necessary files are copied from the user data cache. If the message ”A backup of default.cui was created...” keeps being displayed at startup, then missing local and roamable root folders is the most probable reason.

Symptoms

- The message ”A backup of default.cui was created...” is displayed at the command prompt;
- All GUI settings (toolbars, menu etc.) are reverted to defaults.

Cause

The default.cui is reverted (= replaced with default.cui from the user data cache) and the message displays in the following cases:

- local root folder is missing;
- either roamable root folder itself or ”Support” subfolder in the roamable root folder is missing or there are no files in the ”Support” subfolder;
- HKEY_CURRENT_USER\Software\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Settings\VersionCustomizableFiles is is lower than the version number hardcoded inside BricsCAD
- ”Created time” of default.cui from the installation is newer than the ”created time” of default.cui in the roaming root folder.

第 7.8.14 節Distorted display for some hatch patterns

Use another hatch pattern or use a UCS of which the origin is close to the location where you want to create the hatch. When you restore the WCS, the display of pattern is still correct.

Symptoms

Distorted display for hatches. This does not happen if the hatches are created near the origin.

Cause

Pattern definitions have inherent inaccuracies that cause them to distort for large coordinates. If you create the same hatch near the origin the problem does not occur. If you create the hatch near the origin and then move the hatch, the display remains correct. This is not due to inaccuracies in how the program calculates. The problem is with the pattern definition itself.

More information

In time hatch patterns will be adapted so they become more robust.

第 7.8.15 節REDSDK error

Generally it's a good approach to start with an update of the graphics driver. This resolves a lot of cases. If that doesn't work please file a supportrequest and list the actual error as well as the output of the BricsCAD command REDSDKINFO. The REDSDKINFO command often displays a download link for a recommended version of the displaydriver for your graphics card. Usually this means the installed version should be the recommended version or a more recent version,

Symptoms

During operations suddenly an error dialog appears mentioning a REDSDK eror.

Cause

The REDSDK display device is used for rendering as well as drawing with a range of visual styles. For instance it's used for visual style Realistic but not for 2dwireframe. Roughly we can distinguish between cases where the error can occur over a wide range of graphics drivers, and cases where the error is specific to a specific driver of a specific card. The first case indicates a probable bug for which we recommend entering a supportrequest. The second case, not so much. It may be that the graphics card is not supported very well, or just that the driver of the card is outdated.

More information

Hidden line, Gouraud and Flat visual styles may be drawn using REDSDK or OpenGL depending on preference GsDeviceType3d. How to avoid using RedSDK when there is a problem(as a temporary workaround):

- system variable GsDeviceType2D can be set to anything but 2 (RedOpenGL). By default the variable is set to 0. It is then safe to use visual style 2dwireframe.
- set system variable GsDeviceType3D to 0. This allows using visual styles HIDDEN , FLAT, GOURAUD because these styles then do not use RedSDK.
- Don't use RENDER

第 7.8.16 節Text displays with wrong characters for certain fonts

The solution is to trim down the font family used for a single font, so that ambiguous choice of the file to use is avoided. In the case of ”Gill Sans” this can be achieved by removing the files for:

- Gill Sans Light
- Gill Sans Light Italic
- Gill Sans SemiBold
- Gill Sans SemiBold Italic
- Gill Sans UltraBold

The visual effects of using less fonts files are minimal.

Symptoms

For some fonts like ”Gill Sans” or ”Linux Libertine G”, the displayed text can be completely wrong. The characters are displayed with the correct style but they are the wrong characters. This happens since V18.

Cause

This problem is not limited to BricsCAD, but also happens with other programs. These are fonts which use many font files (such a bundle of files is called a font family) and programs implicitly look up the best matching font file in a font family for drawing a character. The display of the font would be fine even if a single font file would be used, but there are slight improvements when using more files for that font. Using a regular font file and saying ’draw this bold’ is fine, but using the dedicated bold font file is better. Larger font families can have small flaws in them which will cause ambiguities in which file of the family to use. The effect is that when drawing of a character one font file is used in an early stage of the calculations and in a later stage another font file of the same family is used. It does not cause any problems in V17 but in V18 it can lead to a character being drawn which is completely wrong. Our new approach for calculation is actually correct and we cannot fix this.

More information

A font that is distributed with many files does not automatically show this issue. For example, the font ”Noto Sans” has two font files with these styles: ”Italic”, ”Light Italic”. But when the two fonts are opened with Windows Font Viewer, one can see that the two fonts technically belong to two different font families: * Family ”Noto Sans” (using style ”Italic”) * Family ”Noto Sans Light” (using style ”Italic”) Since the font families differ, the font is not affected by this issue. Similarly, most fonts avoid this issue by using a different font family for ’extended’ font styles. There are only a few fonts known by us that actually have this issue. With ’extended’ styles, we mean font styles outside of these 4 styles: * Regular * Bold * Italic * Bold Italic For more information, see https://docs.microsoft.com/en-us/typography/opentype/spec/name#name-ids, sections ”Font Family name” and ”Font Subfamily name”.

第 7.8.17 節BricsCAD freezes when visual style is changed

We are in contact with Nvidia in order to solve this but until that, user can set variable _CROSSHAIRDRAWMODE == 0 in order to remove the issue. Another way to solve the issue would be to downgrade Nvidia driver to 382.05.

Symptoms

BricsCAD freezes or work area becomes corrupted when visual style is changed from 2DWireframe to a rendered visual style or the other way around.

Cause

This affects hybrid systems with Intel + Nvidia video cards, which are using Nvidia drivers newer than 382.05.

第 7.8.18 節UNDO reverts too many operations

Enable diagnostics to find out more.

- Set QAFLAGS=256 (cmd message enable). This enables undo diagnostic. A prompt tells the user when the command history has been corrupted.
- When the program raises an alert about the command history then issue DUMPSTATE on the commandline. This will write a report to the startup folder. Send us the report.

Note that diagnostics has been improved upon over time. It's best to test with V15.2 or more recent. For one thing, DUMPSTATE is then called automatically

Symptoms

An undo step reverts many more operations than was expected. It may or may not be possible to redo and recover the lost steps.

Cause

Cause is unknown but in general terms there is a mismatch between 'start of something' and 'end of something' markers and this mismatch will be triggered by a very specific operation. UNDO relies on these starts and ends and it's crucial these do not get corrupted. UNDO cannot undo creation of entities from a previous session. If entities from a previous session are erased then the problem is not one of 'excessive undo'.

More information

A distinction should be made between very different things:

- corrupt command history causing undo rewinding too much;
- undo deleting a large part of the drawing including entities from a previous session;
- undo stops working.
- things that are, intentionally or not, ignored by undo; This is not a fault with the undo mechanism, just an operation that is not registered with undo
- crashes on undo.
- things that are undone correctly but a screen update is missing.

This article is only about the first three items.

第 7.8.19 節Some toolbar icons display as question marks

To fix this situation: Open the Customize dialog and press the 'Revert to defaults' button. This will copy the most recent default.cui from the central datacache folder replacing the one in the user's local datacache folder. Note: Modifications made by the user to default.cui will be lost. Therefore, if you want to customize menus and toolbars, save them a separate .cui file, which can then be loaded as a 'Partial CUI' file on top of the default.cui. See To load a partial CUI file (1.10.4).

Symptoms

After upgrading some toolbar icons display as question marks.

Cause

The new default.cui file that came with the new version is not used.

More information

There can be several reasons why the default.cui was not replaced:

- The user responded 'no' when asked if it was OK to replace the existing default.cui with the new one (users who made modifications to default.cui may indeed decide not to replace it...).
- The path of the default.cui file cannot be found in the variable SRCHPATH.
- The resource file is missing.
- For some reason, the BricsCAD 'User data file update manager' failed to work.

第 7.8.20 節Lost customizations after update

If you store your customizations in a partial CUI file, you can choose to overwrite default.cui with the newer version after an update, and all you have to do then is reload the partial cui file once (the reference to your partial cui file is stored in the main cui file, default.cui). In any case if you made customizations to menus, toolbars, accelerators, aliases, etc., it is recommended to keep a copy of the files default.cui and default.pgp before doing an update.

Symptoms

After updating to a newer version of BricsCAD, my toolbars and menu customization is lost.

Cause

In a new version of BricsCAD there is often a newer version of the file default.cui, or default.pgp, because of new features added or enhancements made in the user interface. When you have made changes to your copy of default.cui (customizations to toolbars, menus, keyboard accelerators), you have to choose to either keep your version and miss the changes in the new version, or overwrite your changes with the newer version.

More information

The approach of making your custom CUI file the ”main” CUI file, and attach ”default.cui” to it as a ”partial” CUI file no longer works. The partial menu is intended to contain customization. In the current implementation the partial menu takes precedence over the main menu. The obvious choice now is to use default.cui as the main menu file, with one’s customized file a partial CUI attached to it; and then to re-attach the partial menu after each update.

第 7.8.21 節Toolbar position and visibility in the Customize dialog

Symptoms

Changing one of the following properties of a toolbar in the Customize Dialog does not seem to have any effect: - Position (top,bottom,left,right,floating) - Visible (show,hide) - Xval,Yval

Cause

These properties of a toolbar, as shown in the Customize dialog, are stored in the CUI file. They are used when a user starts BricsCAD for the first time, or with a new profile. Once BricsCAD was shut down once, the positions, docking state and visibility are stored in the registry (config file on Linux), and the values from the CUI file are no longer used. So, the changes made to one of these properties in the customize dialog, will only be visible when starting BricsCAD with a new profile, or by new users that use this CUI file.

第 7.8.22 節Toolbar icons from MNU/MNS are missing in CUI

This can be fixed easily in the MNU/MNS file by making sure that all IDs are case sensitive. In the above example, if you replace ”ID_Mkbom” with ”ID_MkBom”, the file will be converted correctly.

Symptoms

When a MNU or MNS file is loaded as main or partial customization file, some of the tools in toolbars or menus are missing. When the tools are selected in the Customize dialog, an error message is shown in the properties panel (e.g. ”Tool not found in MacroGroup: SomeMenugroup.SomeToolID”).

Cause

Tool IDs are case sensitive. When the MNU/MNS file contains IDs that are equal but in another case, the toolbar/menu will not find the correct item.

Example:

***MENUGROUP=MyMenuGroup ***POP1 ID_MnTools [Tools] ID_MkBom [Make &B.O.M.]^C^C^Pmakebom ***TOOLBARS **TB_TOOLS ID_TbTools [_Toolbar(”Tools”, _Top, _Show, 5, 1, 1)] ID_Mkbom [_Button(”Make B.O.M.”, ”dt1_bom”, ”dt3_bom”)]^C^C^Pmakebom When BricsCAD converts this MNU file to CUI, it will interpret ”ID_MkBom” and ”ID_Mkbom” as two different items but only add one MenuMacro. Therefore the item in the menu will work but the toolbar button will not.

第 7.8.23 節Menus from main CUI file do not display

Solution

The problem can be solved by adding a POP alias in the CUI file: <Alias>POP10</Alias> Such a POP alias will automatically be added by the Customize dialog when a new main menu is created in the main menugroup.

Symptoms

Some pulldown menus from the main CUI file are not displayed anymore.

Cause

To be compatible with AutoCAD, only menus with a POP alias are shown in the menubar (POP1 through POP32). Menus from the main CUI file without a POP alias are not shown (by default) in the menubar. They can be shown by the user at runtime with the MENUCMD LISP function: (menucmd "P5=+MENUGROUP.ALIAS")

More information

A POP alias is only necessary for the main CUI file. From the partial CUI files, all menus display by default (except the context-menus aka shortcut-menus). Context menus are distinguished by alias: CMCOMMAND, CMDEFAULT, CMEDIT, SNAP, GRIPS, an alias starting with 'OBJECT_' or 'OBJECTS_', or alias 'POPxx' where xx is either 0 (zero) or a number between 500 and 999.

第 7.8.24 節"RLM1222.DLL" quarantined (or removed) by McAfee anti-virus

Ultimate resolution is the white-listing of the file by McAfee. We proactively work to do this as quickly as possible. In the meantime, there is a work-around. Go to the quarantined items folder, find the file and restore it. Then, go to the McAfee Real-Time Scanning configuration page and add the filename "RLM1222.DLL" to the excluded file list (a.k.a. the "white-list"). If the file has been deleted by McAfee AV, the user will need to disable McAfee first, then re-install BricsCAD, BricsCAD BIM or BricsCAD Shape.

Symptoms

A BricsCAD / BricsCAD BIM / BricsCAD Shape DLL (dynamic link library), is being flagged and quarantined by McAfee AntiVirus (AV) software. This situation can occur during a new installation on a computer where McAfee Antivirus is running, or when McAfee Antivirus scans a machine with an active installation of BricsCAD.

Use

The DLL in question is a part of the Reprise License Manager installation. The DLL holds our public crypto key and is responsible for initiating communications with the Reprise license server during the product authorization process. Occurrences of this behaviour appear to coincide with McAfee antivirus definition updates. As best as we can determine, a string or series of strings in the DLL may align with a recent addition to these antivirus definitions.

第 7.8.25 節Norton Antivirus gives false positive alerts about BricsCAD

This is a recurrent problem with the Norton heuristics module. When the problem turns up we report it to Symantec and they provide an updated database with a fix. Because there is no definitive solution we recommend using another AV. But it is always possible to fix things locally and keep using Norton with BricsCAD. For this one has to add an exception to Norton locally for BricsCAD, so that Norton ignores it.

Symptoms

Norton Antivirus considers BricsCAD installsets a threat of WS.Reputation.1 and will delete the installer. If Norton is disabled during download of the package and during installation, then Norton will again complain about the installed program. Problem files are dcl.dll , acmodeldocobj_3.06_10.tx , pstyle_lib.dll and licensemanager.dll .

Cause

In the cases we are aware of this is an erroneous detection (false positive) from Norton Antivirus.

More information

There is a simple check to see if a virus has tampered with the installer: All BricsCAD installsets (MSI, EXE files) are signed with the "Bricsys NV" certificate. If someone alters the file (viruses, ...) after publication, windows will no longer consider the certificate to be valid. So this acts as a check.Symantec's WS.Reputation.1 System is contested, so you can bypass Symantec's WS.Reputation.1 System:

- http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=TECH105602&actp=search&viewlocale=en_US&searchid=1309521900035
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99&tabid=2
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99&tabid=3

第 7.9 節Customizing

第 7.9.1 節Import custom aliases, toolbars and shortcuts from older BricsCAD versions

Toolbars (*.mnu) can be imported in BricsCAD using MENULOAD or CUSTOMIZE dialogbox - ”Browse” and ”Load” from the Menuload dialog, or ”Load partial CUI file” from the Customize dialog’s File menu - just select filetype ”MNU” in the Open File dialog. The MNU file will be silently converted to the new CUI format.

Symptoms

How can I import my custom aliases (*.ica), toolbars (*.mnu) and keyboard shortcuts (*.ick) into BricsCAD?

第 7.9.2 節Edit Shortcut Menu

When the user right clicks a selection set, the menu that (optionally) pops up is the Edit Shortcut Menu. Here is how BricsCAD builds this menu:

1. If SHORTCUTMENU = 0, no menu appears (see Settings > Program Options > User Preferences > Shortcut menus).
2. Otherwise, the shortcut menu, which has alias "CM_EDIT", is shown. (e.g. if default.cui is the main CUI, see Customize > Menus tab > BricsCAD > Context menus > Edit. The 'Alias' field reads "CMEDIT")
3. If there is only one object in the selection set, a menu with alias "OBJECT_objecttype" is looked up, and its items are inserted after the first separator. 'objecttype' is the DXF object type of the entity, e.g. OBJECT_LINE for lines. You can fetch an entity's objecttype by pasting '(cdr (assoc 0(entget(car (entsel)))))' on the command line, and then picking the entity.
4. If there are more than one objects in the selection set, all of the same object type, a menu with alias "OBJECTS_objecttype" is looked up, and its items are inserted after the first separator.

BricsCAD searches for a context menu with a certain alias in the following order:

- first the main CUI file (main menu group, with default.cui this is BRICSCAD) is searched; if a menu is found there, the search stops and no menu in partial CUI files will be used.
- If there is no such menu in the main group, the partial CUI files are searched. If more than one partial CUI file contains such a menu, the menu from the CUI file that was first loaded is used, the other is ignored. The order in which CUI files are loaded, is the order in which they were loaded the first time, this is reflected by the order in which they appear in the main CUI file, and this can be changed by unloading and reloading a partial CUI file, or by changing the order in the CUI file with an external editor while BricsCAD is closed.

More information

See also Customize right-click behaviour (7.9.4) and Mouse button customization (7.9.4).

第 7.9.3 節Mouse button customization

The mouse button actions can be edited in the CUI file. Under the section , four sections are found, with alias 'AUX1' to 'AUX4'. The meaning of these groups is:

- AUX1: clicks without modifier
- AUX2: Shift-clicks
- AUX3: Ctrl-clicks
- AUX4: Ctrl-Shift-clicks

Within the group, there's a number of elements. BricsCAD will only use the first two of them. The first item defines the action for the right mouse button, the second one is for the middle button. The left mousebutton behaviour is fixed, it cannot be customized. When the has its attribute BlankLine set to true, the corresponding button will execute the default action (like in previous versions). Otherwise, its MenuMacro action will be executed. The SHORTCUTMENU, MBUTTONPAN and CTRLMOUSE system variables affect the behaviour of the CUI ButtonItems!

- SHORTCUTMENU is a combination of bit-flags for different context menus (Default, Edit, Command). When the corresponding bit is on, right-clicks without Shift modifier will display the built-in context menu and ignore the cui ButtonItems.
- MBUTTONPAN: if this is on, middle-click without modifier will execute the built-in realtime pan function.
- CTRLMOUSE: if this is on, Ctrl-right-click will execute realtime Z-axis-rotation; Shift-Ctrl-right-click will execute realtime pan.

Symptoms

BricsCAD uses the MouseButtonRoot and DoubleClickRoot sections in the CUI file. In the MouseButtonRoot section, you can define the actions to call when the middle or right mouse button is pressed. The DoubleClickRoot section defines the actions to call when entities of a certain type are double-clicked upon.

Cause

How to customize the right and middle mouse buttons?

第 7.9.4 節Customize right-click behavior

Solution

With the system variable SHORTCUTMENU, you can control whether the Default, Edit and Command menus are used or not. The value is stored as a bitcode using the sum of the values of the selected options.

- **0**: Disable all 3 shortcut menus. Right-click is always Enter.
- **1**: Enable the Default menu. This is displayed on right-click when nothing is selected and no command is active.
- **2**: Enable the Edit menu. This is displayed on right-click when an entity is selected.
- **4**: Enable the Command menu. This is displayed on right-click when a command is active.
- **8**: Enable command mode shortcut menus only when command options are currently available form the command line.
- **16**: Enable the display of a shortcut menu when the right mouse button is held down longer than the value of the SHORTCUTMENUDURATION system variable.

Shift + right-click always displays the Entity Snap menu.

Symptoms

How can I customize BricsCAD's right-click behaviour?

More information

The contents of these menus can be customized (Tools > Customize... , Menus tab) in the tree on the left in the branch BRICSCAD > Context menus. Note that for the Edit context menu, depending on which entity is selected, the items of the according OBJECT_ or OBJECTS_ shortcut menu are inserted. See Customizing Shortcut Menus (1.3.13).

第 7.9.5 節Loading program parameters files (ICA or PGP files)

The command aliases can be edited in the Customize Dialog, in the ”Command Aliases” and ”Shell Commands” tabs. Another way to customize command aliases, is to edit or overwrite the default.pgp file. The REINIT command reloads the aliases from this file.

Symptoms

MENULOAD (6.21.14) command does not support ICA files nor PGP files.

Cause

Just like in AutoCAD, the MENULOAD and MENU commands only accept CUI and MNU files, no ICA or PGP files.

第 7.9.6 節How to create a keyboard shortcut

To create a keyboard shortcut (e.g. Ctrl+Alt+E) which will launch the Drawing Explorer (1.12.2), do the following:

1. Open the Customize (6.9.61) dialog.
2. Select the Keyboard tab.
3. In the left panel select the customization group file to which you will add this shortcut. You can add it to the main 'BRICSCAD' customization group, or preferably to one of your own partial menus.
4. Right-click and select 'Insert shortcut'.
5. The 'Add keyboard shortcut' dialog opens.
6. Check the 'Select available tool' option.
7. In the tree list below select the Drawing Explorer tool (it is located under: Available tools > BRICSCAD > Drawing Explorer).
8. After pressing the OK button the 'Add keyboard shortcut' dialog closes and the focus returns to the Customize dialog. All the values for the new shortcut have been filled out expect for the keyboard key itself.
9. In the Properties grid of the new shortcut select Key field, then Press the key combination you want to assign to the shortcut. Ctrl+Alt+E in our example.

第 7.10 節How to

第 7.10.1 節How to PURGE the DGN linetypes from Microstation import

As a workaround, there is a compiled DLL file which purges DGN linetypes. Do the following:

1. Download the DLL and unzip the file.
2. Right click on DgnLsPurge.DLL and ensure that it is not blocked.
3. Launch the Netload (6.22.3) command and load DgnLsPurge.dll.
4. Run the DGNPURGE command.

Symptoms

BricsCAD takes a longer time than AutoCAD to handle/save drawings which contain DGN linetypes which also unnecessary increase drawing size.

Cause

The cause cannot easily be removed. There can be a lot of these linetypes due to previous bugs in AutoCAD which caused cumulation of these linetypes. The recommended approach would be to purge the linetypes, only PURGE does not apply to custom entities such as DGN linetypes.

More information

The sources for the DLL are listed here.

第 7.10.2 節Change the background color

The default background color in BricsCAD is white. How can I change it to another color? Do one of the following:

- On the command line, enter BKGCOLOR (Model space) and BKGCOLORPS (Paper space). Enter the value of the color you want to display (256 for black, 255 for white, ...).
- Open the Settings dialog and search for BKGCOLOR and BKGCOLORPS. In the drop-down list, select the new background color.

Note: BKGCOLOR applies to rendered visual styles only if PERSPECTIVE = OFF. The 2D Wireframe visual style always uses BKGCOLOR. See also VisualStyles (6.31.13) and Background (6.6.1).

第 7.10.3 節Convert lwpolylines to polylines

See the CONVERTPOLY (6.9.50) command.

More information

The PLINETYPE system variable controls the use of optimized 2-D polylines in BricsCAD. You can save disk space and memory by using the optimized format (lwpolyline). PLINETYPE controls the use of optimized polylines for creating new polylines using the PLINE command, while it also controls conversion of previously created polylines.

- 0 = BricsCAD does not convert previously created polylines when opening the drawing file. Any new polylines created using the PLINE command are not optimized.
- 1 = BricsCAD does not convert previously created polylines when opening the drawing file. Any new polylines created using the PLINE command are optimized.
- 2 = BricsCAD converts previously created polylines when opening the drawing file. Any new polylines created using the PLINE command are optimized.

第 7.10.4 節Copy blocks and layers from one drawing to another drawing

The Drawing Explorer (6.13.15) allows to copy definitions between open drawings. See To copy definitions between drawings (1.12.2).

第 7.10.5 節How to read CSV files in other programs

Most of modern text editors are able to detect encoding of a document automatically. Also, they have an option in the FileOpen dialog that allows to choose encoding: ANSI, Unicode or other. You should know for a fact the encoding of a document to use this option.

Symptoms

The DATAEXTRACTION (6.10.1), ATTEXT (6.4.36) and TABLEEXPORT (6.29.4) commands can generate CSV files that can be read in in other software such as Excel. The result will be correct if one pays attention to the delimiter and the encoding.

Cause

Encoding: characters can be encoded in more than one way, and if a document is interpreted in the wrong encoding in excel, Libreoffice or another editor, the characters display as completely different characters. These are the encodings for the different extraction commands:

- DATAEXTRACTION: UTF-8 with BOM
- ATTEXT UTF-8 without BOM.
- TABLEEXPORT: UTF-8 without BOM

Delimiter/separator : although CSV stands for comma separated file, the separator is not always a comma. If the import operation quietly assumes a different delimiter from the one in the csv file, the import fails.

- DATAEXTRACTION: the delimitor can be set in the extraction dialog
- ATTEXT: delimiter can be set in the extraction dialog
- TABLEEXPORT: the delimiter is set on OS level in regional settins.

Excel has several ways to read a csv file. Sometimes just opening with the default settings will work, but if that fails, one can switch to another method that offers a dialog where the user can select the encoding and the delimiter explicitly:

- Read Data/: this is an import, and the resulting document will be save as excel
- Open: this will save to the original format
- doubleclick open

第 7.10.6 節Insert a spreadsheet into a drawing

To insert a spreadsheet into a drawing:

Method 1: The TABLE (6.29.1) command allows to insert spreadsheet data as native table entities. This can be done either by copying from Excel to the clipboard and then using paste special, or by exporting the data from the spreadsheet (Excel, LibreOffice or OpenOffice) to xml 2003 format, xmlss and using the TABLE command to create a new table entity in BricsCAD using the xmlss data. In BricsCAD spreadsheet data are pasted as an OLE object in a drawing. When you select the object, then right click and choose Edit OLE object in the context menu, Excel (if not already open) will be launched to edit the spreadsheet. When you save the spreadsheet, the OLE object in the drawing is updated.

Method 2:

1. In the Insert menu choose Object...
2. On the Insert object dialog box choose between a new or an existing spreadsheet.
   - To insert a new spreadsheet: Choose Create New, then select Microsoft Office Excel in the Object Type list.
   - To insert an existing spreadsheet: Choose Create from File, then click the Browse... button and select the spreadsheet.
3. Optionally check the Link option. If selected the drawing will update the spreadsheet every time you open the drawing.
4. Click the OK button to insert the spreadsheet.

Method 3:

1. Open the spreadsheet in Microsoft Excel.
2. Select the part of the spreadsheet you want to import in a BricsCAD drawing.
3. Press Ctrl-C to copy the selection to the clipboard.
4. Switch to BricsCAD, then press Ctrl-V to paste the selection.

Symptoms

Can a table of data be pasted from a spreadsheet into a drawing to look like a ”drafted” table of text?

第 7.10.7 節Use resource DLLs for toolbar icons

BricsCAD searches for the icons for its toolbars using the following sequence: 1. Look in the resources of bricscad.exe for built in icons. 2. Then look in a DLL that has the same name as the loaded menu. If the external menu has a name myToolbars.cui, then the resource DLL should have the name myToolbars.dll. 3. Then look in a RESZ file that has the same name as the loaded menu. If the external menu has a name myToolbars.cui, then the resource DLL should have the name myToolbars.resz. A RESZ file is a ZIP file containing the icons. 4. Then look for a separate bitmap file in the same folder as the CUI file 5. Then look for a separate bitmap file in any folder that is in SRCHPATH variable. So the practical approach is to create a resource DLL or RESZ archive with the same name as the menu it accompanies.

Symptoms

When there are many toolbar icons, they can be better managed if they are bundled in a resource DLL or RESZ archive. How does BricsCAD find these icons? And how can such DLL/RESZ be created?

More information

How to create a resource DLL? In Visual Studio, see Creating a Resource-Only DLL.
Howto create a RESZ archive? 1. Create a ZIP file with the bitmap files (do not put the bitmaps in folders) 2. Rename the zip file: same name as CUI file, RESZ extension 3. Put the RESZ file in the same folder as the CUI file

第 7.10.8 節Create a plot file (*.plt)

To create a plot file you need to set the 'Ports' setting of the printer to 'Plot to File'. In the Printer/Plotter Configuration list on the Page Setup and Print dialogs you can choose between the various printer drivers that are installed on your computer. In addition to these Windows printer definitions, you can setup different configurations for each of these printers. Such configurations are saved in a PC3 file. PC3 files are saved in the folder specified by the PlotCfgPath user preference. To create a PC3 plotter configuration file:

1. On the BricsCAD Print or Page Setup dialog, select the printer/plotter in the Printer/Plotter Configuration list.
2. Click the Edit Plotter Configuration button (next to the list button).
3. On the Properties dialog of the selected printer, adjust the settings needed (if any), then click the OK button. The Properties dialog closes; the Plotter Configuration dialog opens.
4. On the Plotter Configuration Editor dialog, select the Ports tab.
5. Choose the Plot to File option and click the OK button. You are prompted to save the changes to a PC3 file.

When you select such a PC3 in the BricsCAD Print procedure, a plotfile will be created. You will be prompted to enter a name for the output file. The plotfile is saved in the folder specified by the PlotOutputPath user preference. NOTE: A Windows printer definition of which the Port is set 'Print to File' creates a plotfile in the BricsCAD Program folder.

More information

In Windows the file extension indicates the filetype. Different file extensions indicate different filetypes, and are processed differently. Unfortunately, there are many exceptions and print/plot files are one of them. Traditionally, if you create a plotfile with AutoCAD, it was created with the AutoCAD printer driver and output was called a PLT file. But if you created the same output with another application, then the windows printer driver was used, and Windows called it a PRN file. If you make a plotfile for a specific printer, the output is the same whether you are using a driver that proposes PLT extension or PRN extension, and you are free to change the extension afterwards. At the same time, the extension PLT can be used for very different file types that share but one feature: they were created by a plot output process. The same applies for PRN files. What counts is to select the right printer driver. To make the confusion even worse most PLT files used to be HP/GL or HP/GL-2 format. As a result most people identify the HP/GL-2 filetype with the PLT extension.

第 7.10.9 節Change the order of drawing of elements

See the DRAWORDER (6.10.39) command.

Symptoms

By default entities are (re)drawn in the order in which were added to the DWG: new entities are added at the back of the file, hence they are drawn last. This means they are drawn on top of previously added entities.

More information

A simple trick to bring entities on top without having to rely on DRAWORDER is to perform a cut/paste operation:

1. Select the entity or entities.
2. Press Ctrl X to cut the selection and copy it to the clipboard.
3. Press Ctrl V; the selection is attached to the crosshairs.
4. Press the Enter key to paste the entities at their original location.

The pasted entities become the latest or 'youngest' entities, and therefore sit on top off 'older' entities.

第 7.10.10 節Copy with basepoint between drawings

See the COPYBASE (6.9.52) command.

More information

See Copying entities between drawings (1.24.18).

第 7.10.11 節Tablet support

Command: TABLET (6.29.7) Prior to installing the tablet within BricsCAD make sure it is properly installed at Windows level. After installing the tablet the pointing device has to work: the cursor on screen should react to puck movements on the tablet. If the pointing device does not work yet, this is an install problem at the Windows level and it has nothing to do with BricsCAD. Installation of the tablet in Windows can be problematic. Very few tablets have plug&play installers. Once the tablet works in Windows, we can configure it in BricsCAD. The tablet menus are customizable via the cui file(s). The tablet menus are not included in the standard 'default.cui' configuration. You have to add the tablet-menu-cui file that corresponds with your tablet overlay layout. Tablet cui-files and printable overlay files can be downloaded from the BricsCAD website here. The tablet-menu cui file of your choice can be activated by loading it as partial cui file, either with the 'cuiload' command (first browse for the cui file, then click 'Load') or with the 'customize' command (select 'Load partial' from File menu in the Customize dialog). The tablet has two modes: **Mode 1**: Menu mode (tablet OFF), with a little workspace for coordinate input. This requires running the Configure option, possibly retaining default values if your tablet is 12" by 12. Configure is necessary to access the tablet menus from the cui file. After you configure (_tablet;_cfg) you can see the menu commands in the task bar as you move the mouse over the tablet. Moving the mouse over the white coordinate input workspace makes the tablet cursor work like a mouse, so you can access all menus and tools on screen. I would start by using configure and checking if the tablet menu works. **Mode 2**: Coordinate input mode (tablet ON): uses the complete tablet for coordinates. Tablet ON starts calibration. You can also start calibrate command instead. The calibration asks for a tablet coordinate (no cursor on screen) and a screen coordinate (cursor shows on screen) alternately. If the calibration command runs successfully the tablet mode will be on afterwards. If it does not run well, the tablet has to be configured again to see the menus again. There could be initialization problems if the switching between modes does not go well. If you set the tablet to on for the first time, calibration starts and asks for tablet coordinates. If the switch on failed, it's not possible to enter the tablet coordinates, except if the mouse is in the little workspace. Please check this workspace. In that case I would try different sequences: Start by running Tablet ConFiGure. Try Tablet CALibrate instead of Tablet ON.

Symptoms

What do I need to do to connect a digitizer with Bricscad?

第 7.10.12 節Publish to DWF

There are possible ways to produce DWF from DWG file in BricsCAD:

- EXPORT (6.13.16) command supports 2D and 3D DWF formats
- PUBLISH to PDF using either the native printaspdf printer or a pdf printer installed in windows, and then use a standalone converter to convert PDF to DWF.
- PUBLISH to free Autodesk DWF Writer printer driver (32 BIT ONLY, obsolete but can still be found).

Setup this driver, then set it as a printer on a Page setup and publish to it.

Symptoms

BricsCAD doesn't have a 'Publish to DWF' option.

Cause

At present we do not have plans to implement publish to DWF and related features: DWF is bound to become obsolete, Autodesk is no longer actively pushing it.

More information

Autodesk DWF Writer There have been issues with this DWF writer: on 64 bits it sometimes requires administration rights to run correctly. Also it may be possible to print to the DWFx file type only. Even if you logged on with administrative rights, it could be necessary to run the BricsCAD as administrator to print to DWF files. Autodesk Design Review can open DWFx files and save them in the DWF format, if necessary.

第 7.10.13 節Use an external multiline text editor

(1) This can be solved by either extending the SRCHPATH variable with the path to wordpad.exe or by filling in the full path to the application in the MTEXTED system variable. (e.g. C:\Program Files\Windows NT\Accessories\wordpad.exe) (2) As an alternative to the in-place mtext editor, you can change the value of the _MTEXTED variable. You can either enter an external executable for text editing, or you can enter the value ”oldeditor” to show a builtin mtext edit dialog instead of the mtext in-place editor. The edit dialog contains a standard text edit field, which typically does not suffer from international character input issues. This is a workaround to be able to continue working without delay. Be sure to report your character input issue anyway, so we can fix the in-place mtext editor as well.

Symptoms

(1) MTEXTED does not accept the Wordpad text editor and returns: ”The specified value is not within the system variable range”. Why? In Windows, typing ”WordPad” at Run... from Start menu runs WordPad. (2) It is not possible to enter international characters by pressing a combination of two or more keys - for instance, japanese characters using IME, or latin characters such as É, ã...

Cause

(1) WordPad is often not in the environment variable %PATH% so BricsCAD does not find it while Windows can still find it. (2) The mtext in-place editor needs to properly process all possible character input events. This is a difficult task, especially on linux because of the wide choice of distributions and desktop managers.

More information

It is recommended to use the standard in-place editor.

第 7.10.14 節How to open Bricsys ebooks on Mac OSX

Install the free Stuffit Expander tool and use it to unpack the zip file.

Symptoms

When opening a paid ebook, the following error is displayed on Mac OSX: Error Unable to expand ”Name Of The Book” into ”Name Of The Folder” (Error 2 - No such file or directory)

Cause

The default Archive Tool used to unpack zip files on Mac OSX cannot handle password protected ZIP files.

More information

You can find Stuffit Expander in the Apple Store or at SmithMicro’s website. StuffIt Expander Mac opens compressed RAR and ZIP files, and more.

第 7.11 節Shape

第 7.11.1 節Where can I download the BricsCAD® Shape installer?

Symptoms

I am looking for the BricsCAD Shape installer and I can only find the BricsCAD installer. When I go to the BricsCAD Shape product page on Bricsys.com, and I select “Get Shape for free”, I end up with the BricsCAD installer. When I download BricsCAD Shape, the downloaded installer installs BricsCAD.

Solution

Shape is now part of the BricsCAD installer, i.e. you need to install BricsCAD to run Shape. After installation, when you launch BricsCAD, the BricsCAD Launcher (1.4.5) dialog box displays. Here you can choose to run Shape. It is possible to run Shape without activating the BricsCAD trial and to start your BricsCAD trial at a later date. Shape can also be used when you don’t have a BricsCAD license or after your license expired.

Related Topics

Launch Shape (7.11.2) The BricsCAD Launcher dialog box (1.4.5)

第 7.11.2 節I’ve installed BricsCAD® Shape, but I can’t find the application.

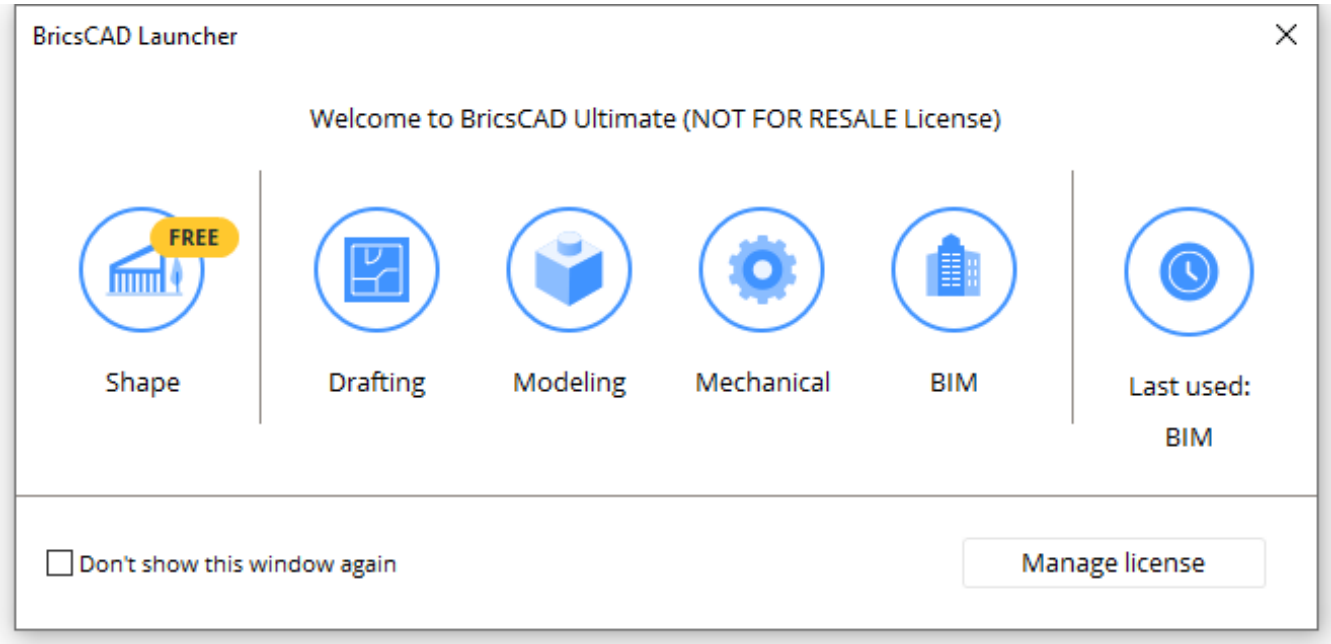
Symptoms

I’ve downloaded the installer for BricsCAD Shape and installed it, but I only see BricsCAD installed. I want to use Shape and not BricsCAD.

Solution

Shape is now part of the BricsCAD installer, i.e. you need to install BricsCAD to run Shape. After installation, when you launch BricsCAD, the BricsCAD Launcher (1.4.5) dialog box displays. Here you can choose to run Shape. It is also possible to run Shape when you don’t have a BricsCAD license or when your license is expired. (7.3 on the next page)

図 7.3



Related Topics

Download Shape (7.11.1) The BricsCAD Launcher dialog box (1.4.5) BricsCAD license options (1.4.2) Bricsys license manager (6.20.21)

第 7.12 節Switching from AutoCAD

第 7.12.1 節NEW command in AutoCAD vs. BricsCAD

BricsCAD uses a system variable BASEFILE to store the template name. It does not ask for a template name when you create a new drawing. If the system variable BASEFILE is an empty string, BricsCAD does not use a template to create the new drawing. BricsCAD does not distinguish between template drawings and other drawings. BricsCAD ignores the file extension '.dwt'. In order to use DWT files in BricsCAD, they have to be renamed to DWG files. Beside the command NEW (6.22.4), BricsCAD has a command NEWWIZ (6.22.6) which uses a dialog. This dialog allowsto choose a template, or manually initialize a drawing from scratch. BricsCAD does not have SDI single document interface as such, it is only partially implemented. When the value of the SDI system variable is 1, it is still possible to open multiple drawings in each BricsCAD instance. Double clicking a drawing in Windows Explorer opens the drawing in a new BricsCAD instance though. So, the NEW command will not close any open drawings. Lisp initialisation routines work differently in BricsCAD:

- on_start_default.lsp is used instead of acad.lsp
- on_doc_load.lsp is used instead of acaddoc.lsp
- there is no separate workspace per drawing for lisp. Lisp symbols cannot be reinitialized for a single drawing. The other open drawings will also be affected. In BricsCAD the system variable LISPINIT gives the possibility to reinitialize all lisp code when opening a drawing, or not to reinitialize any lisp code on open (or new).

Symptoms

What are the differences between AutoCAD and Bricscad when creating a new drawing?

第 7.12.2 節BricsCAD vs. AutoCAD Feature Comparison

BricsCAD represents the future of design. It is the all-in-one solution for 2D, 3D, Mechanical Design and Building Information Modeling. Based on industry-standard DWG, BricsCAD brings a modern yet familiar approach to design on Windows, macOS and Linux-based PCs. BricsCAD is available as a single installer in six license levels: Classic, Pro, Platinum, BIM, Mechanical and Ultimate, so that you can buy exactly what you need.

AutoCAD Classic Pro Platinum BIM Mechanical Ultimate LT Full **Drawings** Native DWG File Format (thru AutoCAD 2021) Password Protection x x eTransmit Sheet Set Manager Geographic Location Drawing Compare Cloud Collaboration **Interface** Dark and Light Color Themes Industry Standard Commands, Aliases, and Variables Command Line (Autocomplete, Midstring, Clickable Options) Start Tab File (Drawing) Tabs Model and Layout Tabs Menu Bar Toolbars Ribbon Tool Palettes Contextual Right-click Menus Contextual Quad Menu x x Status Bar Workspaces Searchable Settings (Variables) Dialog Box x x Lockable Interface Clean Screen Mode Drawing Explorer x x Customizable User Interface (CUI) Structure Browser x x **Selection, Snap & Track** Selection Filtering (QSELECT) Add Selected Select Similar Selection Cycling Entity Snaps (Osnaps) Polar Tracking Zintersection 3D snap x x Nearest Distance x x Adaptive Gridsnap x x Real-time Boundary Detection x x 2D Dynamic UCS x x 3D Dynamic UCS x **Drawing Tools** Line, Polyline, 3D Polyline, Spline, Ray, Xline Multiline and Multiline Styles x Circle, Arc, Ellipse, Eliptical Arc Polygon, Rectangle, Region, Donut, Point Helix x 2D Parameters, Constraints x **Annotation Tools** Text, Multi-line Text, Text Styles, Text Editor Dimensions, Dimension Styles Multi-leaders, Multi-leader Styles Single and Multi-line text, Text Styles, Text Editor Hatches, Gradients, Hatch&Gradient Editor Wipeouts Revision Clouds Attributes, Attribute Editor Tables, Table Styles Fields Data Extraction x Data Linking Annotation Scaling Spell Check **Editing Tools** Move, Copy, Rotate, Scale, Stretch, Mirror, Align Trim, Extend, Lengthen, Break, Join Fillet, Chamfer CopyGuided x x Grip Edit Properties Panel Manipulator (3D Gizmo) x Draworder **Reference Tools** Blocks, Block Editor Dynamic Blocks (1) (1) (1) (1) (1) (1) Block Face Camera x x Blockify x x Associative Arrays Dwg (Xref) Attach, Clip, Bind, Edit PDF Attach, Clip Image Attach, Clip, Adjust, Transparency Point Cloud Preprocess, Attach, Crop, Colormap x x x **Visualization Tools** Layers and Layer States Transparency Visual Styles x LookFrom (ViewCube™) x Match Perspective x x x Lights x x Sun Properties x x Materials x x Render x x Animation Editor x x x Walkthrough Navigation x x ANIPATH Command x x **Modeling Tools** ACIS Modeling x x Soild and Surface Modeling x x Solid Primitives x x Mesh Primitives x x Polysolid x x Union, Subtract, Intersect, Interfere x x Extrude, Revolve, Loft, Sweep, Thicken x x Twist x x Fillet, Chamfer x x Slice x x Multi-slice x x x T-Connect, L-Connect, Connect with Nearest x x x Extract Edges x x Direct Modeling x x Deformable (Freeform) Modeling x x x Audit, Simplify, Stitch x x 3D Parameters, Constraints x x x 3D Autoparametrize x x x 3D Parametric Design Tables x x x x Section Planes x x Drawing Views x x **Civil Tools** TIN Surface Modeling x x x x TIN Volume Surface x x x x Grading x x x x Alignments x x x x Civil 3D Object Enabler x Architectural Desktop Object Enabler x CADWorx Object Enabler x **Architectural Tools** BIM Features x x x x x Structural Modeling Toolset x x x x x Project Database x x x x x Library Database x x x x x Site, Building and Stories x x x x x Windows and Doors x x x x x Fully Parametric Window Creation x x x x x x Rooms (Spaces) x x x x x 3D Rooms x x x x x Quickdraw x x x x x x Propagate x x x x x x **Mechanical Tools** Mechanical Browser x x x x x x Parts Library x x x x x x Assembly Modeling x x x x x x Exploded Views x x x x x x Kinematic Analysis x x x x x x Bill of Materials x x x x x x Sheet Metal x x x x x x SMEXTRUDE Command x x x x x x SMRIBCREATE Command x x x x x x 3D Solids Conversion to Unfoldable Sheet Metal Parts x x x x x x Corner Relief for Adjacent Edge Flanges x x x x x x Lofted Bends x x x x x x Coloring x x x x x x Diagnostic for Invalid Sheet Metal Features x x x x x x Batch Processing x x x x x x **Import, Export, Output** Print/Plot Publish/Batch Plot CTB & STB Table Files PC3 Printer Configuration Files Named Page Setups PDF Import, Export DAE Import, Export x x IFC Import, Export x x x x 3DM Import, Export x x x x LandXML Import, Export x x x x RFA Import x x x x SKP Import x x x x DGN Import DWF Export SVG Export x x x FBX Export x x x STL Export x x Additional formats available with BricsCAD Communicator (4.1.1) x x x **Programming** ActiveX x Entity Data Editor x x Script Recorder x Full LISP Support (vl, vlr, vla and vlax) x Solutions Development System (SDS/ADS) x DCL Engine x COM API x x Visual Basic for Applications (VBA) x x x VBA DVB Projects Support x x x .NET x x BRX (ARX) x x TX (Teigha eXtensions) x x CUI Menu Files Support, with Diesel Expressions **Licensing** Multi-platform Licenses x x Perpetual x x Perpetual + Maintenance x x Subscription Network Multi-user x x Volume (Perpetual) x x Academic

(1) You can manipulate dynamic block insertions but you cannot create dynamic block definitions.

第 7.12.3 節NCOPY command

The NCOPY command in AutoCAD copies entities that are contained in an xref or a block. The NCOPY command is available in the free Express Tools for BricsCAD. Alternatively use the REFEDIT (6.26.14) command as a workaround:

1. Start the REFEDIT command for the block or XRef which you want to copy.
2. Copy the required entities.
3. Select the copied entities and choose ”Remove from Refedit’ in Refedit toolbar.
4. Choose ’Refclose and discard’ in the Refedit toolbar to exit command.

To copy entities contained in a block:

1. Select the block.
2. Start the BEDIT (6.6.7) command.
3. Select the required entities, then use COPYCLIP (6.9.53) (Ctrl C) to copy the entities to the clipboard.
4. Choose ’Discard Changes’ in the Edit Block toolbar or ribbon panel.
5. Use PASTECLIP (6.24.10) (Ctrl V) to paste the entities in the drawing.

第 8 章

設定

第 9 章

ガイド付きのレッスン

第 9.1 節BricscCAD ので 2D 作図

第 9.1.1 節レッスン 1 : BricsCAD 入門

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.2 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / ユーザーインタフェースの主要な要素を識別する。

2 / 図面ファイルの使い方。

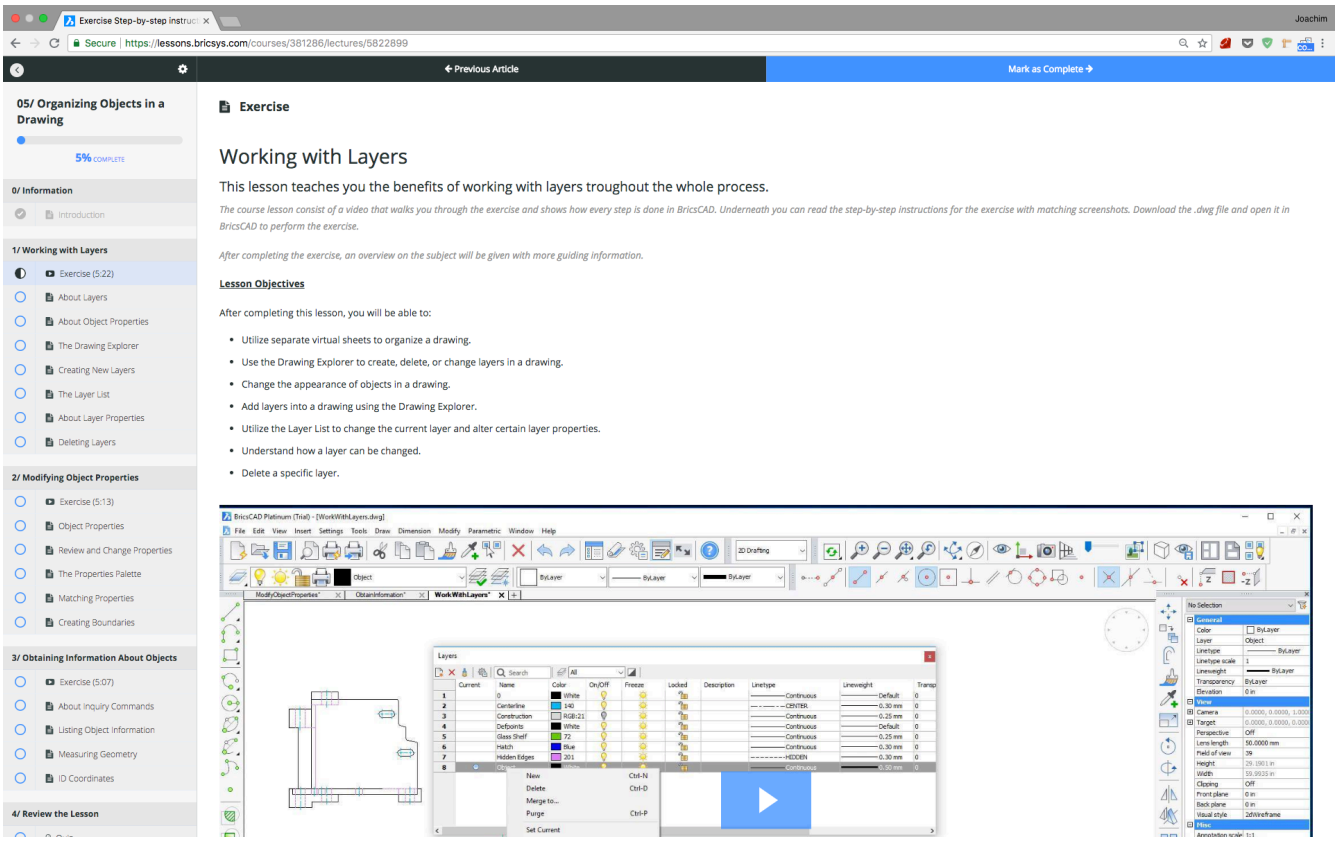
- BricsCAD で図面ファイルを開く方法について説明します。
- テンプレートファイルを使用して新しい図面ファイルを作成する方法について説明します。
- 図面ファイルに新しい名前を付けて保存します。
- [保存する場所] リストにショートカットを追加します。
- 複数のファイルを使い作業をする場合にタブを使用する方法について説明します。
- 自動保存とバックアップ設定の重要性と設定方法について説明します。

3/ 各種ツールを使い図面を表示する。

- ズームツールの使用目的を識別します。
- ナビゲーションバー、右クリックメニュー、コマンドラインなど、ズームツールにアクセスするさまざまな方法を説明します。
- リアルタイムズームの使い方と、窓、図形範囲、前画面など他のズームオプションを使用する方法について説明します。
- パンコマンドを使い、倍率を変えずに表示を変更します。
- ルックフロムコントロールを使い、任意の方向から作図ウィンドウの内容を表示します。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.1 on the following page)

図 9.1


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381286/lectures/5822899
← Previous Article
Mark as Complete →
05/ Organizing Objects in a Drawing
5% COMPLETE
0/ Information
Introduction
1/ Working with Layers
Exercise (5:22)
About Layers
About Object Properties
The Drawing Explorer
Creating New Layers
The Layer List
About Layer Properties
Deleting Layers
2/ Modifying Object Properties
Exercise (5:13)
Object Properties
Review and Change Properties
The Properties Palette
Matching Properties
Creating Boundaries
3/ Obtaining Information About Objects
Exercise (5:07)
About Inquiry Commands
Listing Object Information
Measuring Geometry
ID Coordinates
4/ Review the Lesson
Exercise
Working with Layers
This lesson teaches you the benefits of working with layers troughout the whole process.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Utilize separate virtual sheets to organize a drawing.
Use the Drawing Explorer to create, delete, or change layers in a drawing.
Change the appearance of objects in a drawing.
Add layers into a drawing using the Drawing Explorer.
Utilize the Layer List to change the current layer and alter certain layer properties.
Understand how a layer can be changed.
Delete a specific layer.

第 9.1.3 節レッスン 2：主要な作画テクニック

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.4 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / 基本的なオブジェクトの作画。

- 始点と終点を定義して線を作画します。
- 長方形を追加します。
- 円を作成します。
- 連続する 3 点を選択して円弧を作画します。
- ポリゴンを作成します。

2 / 図形スナップとトラッキングの使い方。

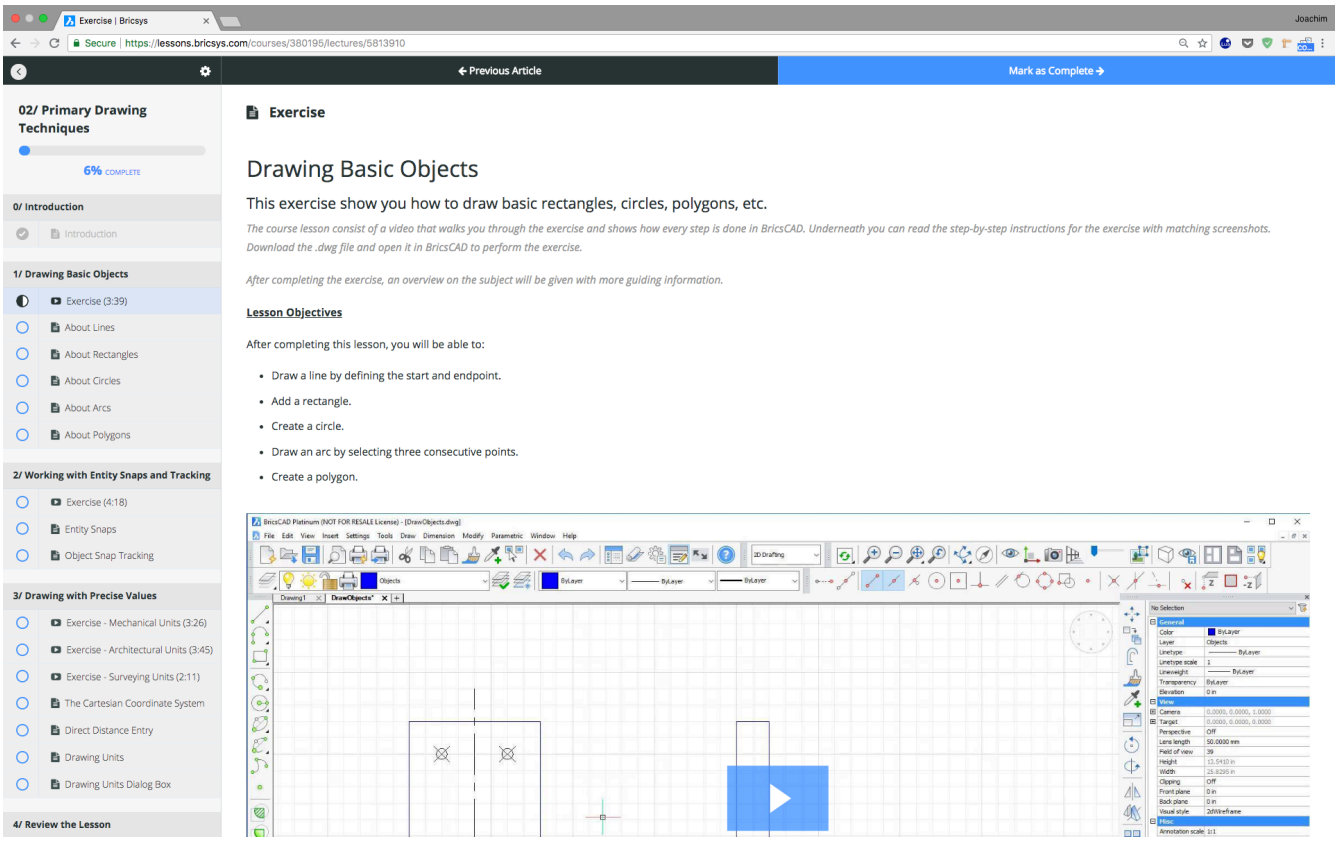
- 図形スナップを使いジオメトリを作成および編集することで、図面の精度を向上させます。
- ジオメトリの作成や編集時に理論的な作図ジオメトリを組み込みます。

3 / 正確な 値を使った作画。

- BricsCAD の作画ウィンドウの基礎となるデカルト座標系について理解します。
- オブジェクトを作成および修正しながら、直接距離入力を使用することの利点を認識します。
- 測定値が返される方法が作画単位によってどのように決まるかについて理解します。
- 図面に特定の作画単位値を割り当てます。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.2 on the next page)

図 9.2


Exercise | Bricsys
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/380195/lectures/5813910
← Previous Article
Mark as Complete →
02/ Primary Drawing Techniques
6% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Drawing Basic Objects
Exercise (3:39)
About Lines
About Rectangles
About Circles
About Arcs
About Polygons
2/ Working with Entity Snaps and Tracking
Exercise (4:18)
Entity Snaps
Object Snap Tracking
3/ Drawing with Precise Values
Exercise - Mechanical Units (3:26)
Exercise - Architectural Units (3:45)
Exercise - Surveying Units (2:11)
The Cartesian Coordinate System
Direct Distance Entry
Drawing Units
Drawing Units Dialog Box
4/ Review the Lesson
Exercise
Drawing Basic Objects
This exercise show you how to draw basic rectangles, circles, polygons, etc.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Draw a line by defining the start and endpoint.
Add a rectangle.
Create a circle.
Draw an arc by selecting three consecutive points.
Create a polygon.

第 9.1.5 節レッスン 3：必須の作画テクニック

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.6 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / さまざまな 選択モードの使用とオブジェクトの消去。

- 図面内のオブジェクトを手動で選択します。
- 暗黙の窓または暗黙の交差を使い、オブジェクトを選択します。
- ポリゴン選択モードを使い、オブジェクトを選択します。
- 円選択モードを使い、オブジェクトを選択します。
- ポイント選択モードを使い、オブジェクトを選択します。
- フェンス選択モードを使い、オブジェクトを選択します。
- その他の選択モードを使い、オブジェクトを選択します。
- Erase コマンドを使い、図面からオブジェクトを削除します。

2 / オブジェクトの 移動とコピー。

- Move コマンドを使い、図面でオブジェクトを再配置します。
- Copy コマンドを使い、図面でオブジェクトの複製を作成します。

3 / オブジェクトの オフセット。

- Offset コマンドを使い、選択したジオメトリから一定間隔だけ離してジオメトリを作成します。

4 / ジオメトリの トリムと延長。

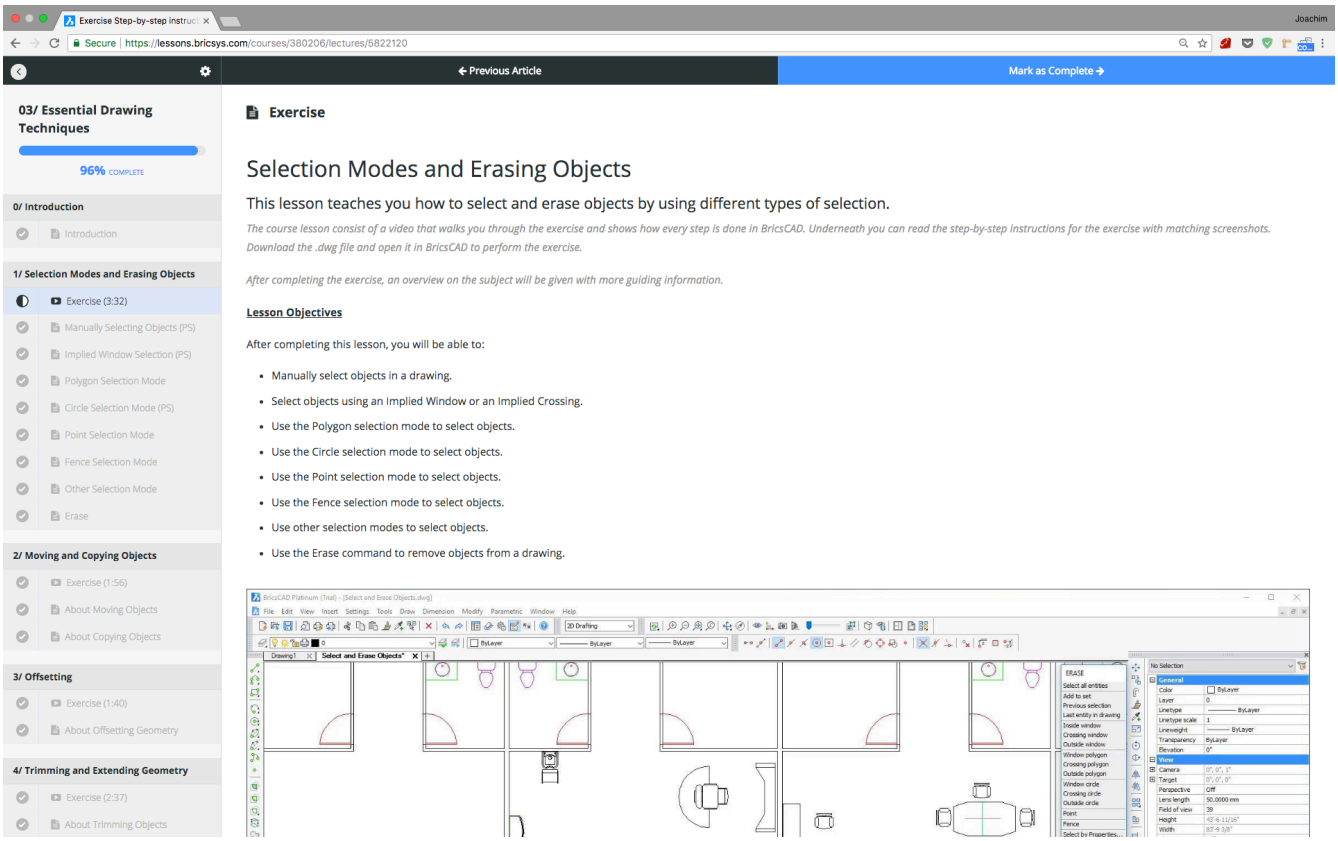
- Trim コマンドを使い、図面内の他のジオメトリに基づきジオメトリの長さを変更する方法について理解します。
- Extend コマンドを使い、他のジオメトリに対してジオメトリの長さを変更します。

5 / ジオメトリに フィレットと面取りを適用する。

- Fillet コマンドを使い、ジオメトリが交差する箇所に丸みのある角や鋭角のコーナーを作成します。
- Chamfer コマンドを使い、角度のついたコーナーを作成します。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.3 on the following page)

図 9.3


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/380206/lectures/5822120
← Previous Article
Mark as Complete →
03/ Essential Drawing Techniques
96% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Selection Modes and Erasing Objects
Exercise (3:32)
Manually Selecting Objects (PS)
Implied Window Selection (PS)
Polygon Selection Mode
Circle Selection Mode (PS)
Point Selection Mode
Fence Selection Mode
Other Selection Mode
Erase
2/ Moving and Copying Objects
Exercise (1:56)
About Moving Objects
About Copying Objects
3/ Offsetting
Exercise (1:40)
About Offsetting Geometry
4/ Trimming and Extending Geometry
Exercise (2:37)
About Trimming Objects
Exercise
Selection Modes and Erasing Objects
This lesson teaches you how to select and erase objects by using different types of selection.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Manually select objects in a drawing.
Select objects using an Implied Window or an Implied Crossing.
Use the Polygon selection mode to select objects.
Use the Circle selection mode to select objects.
Use the Point selection mode to select objects.
Use the Fence selection mode to select objects.
Use other selection modes to select objects.
Use the Erase command to remove objects from a drawing.

第 9.1.7 節レッスン 4：その他の作画テクニック

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.8 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / グリップの使用

- ジオメトリでグリップを利用して編集コマンドを開始します。
- [オプション] ダイアログボックスを使い、グリップの動作や外観を変更します。

2 / オブジェクトの ストレッチ

- Stretch コマンドを使い、図面内の図形の形状を変更します。

3 / オブジェクトの 部分削除と 結合

- Break コマンドを使い、1 つのジオメトリを二分割します。
- [最初の点と同じ] オプションを使い、隙間のない分割をジオメトリに作成します。
- 2 つのジオメトリを 1 つに結合します。

4 / オブジェクトの 鏡像化

- 定義した中心線を軸にジオメトリのコピーを作成します。

5 / オブジェクトの 回転

- 指定した基点に対してジオメトリを回転させます。

6 / オブジェクトの 尺度変更

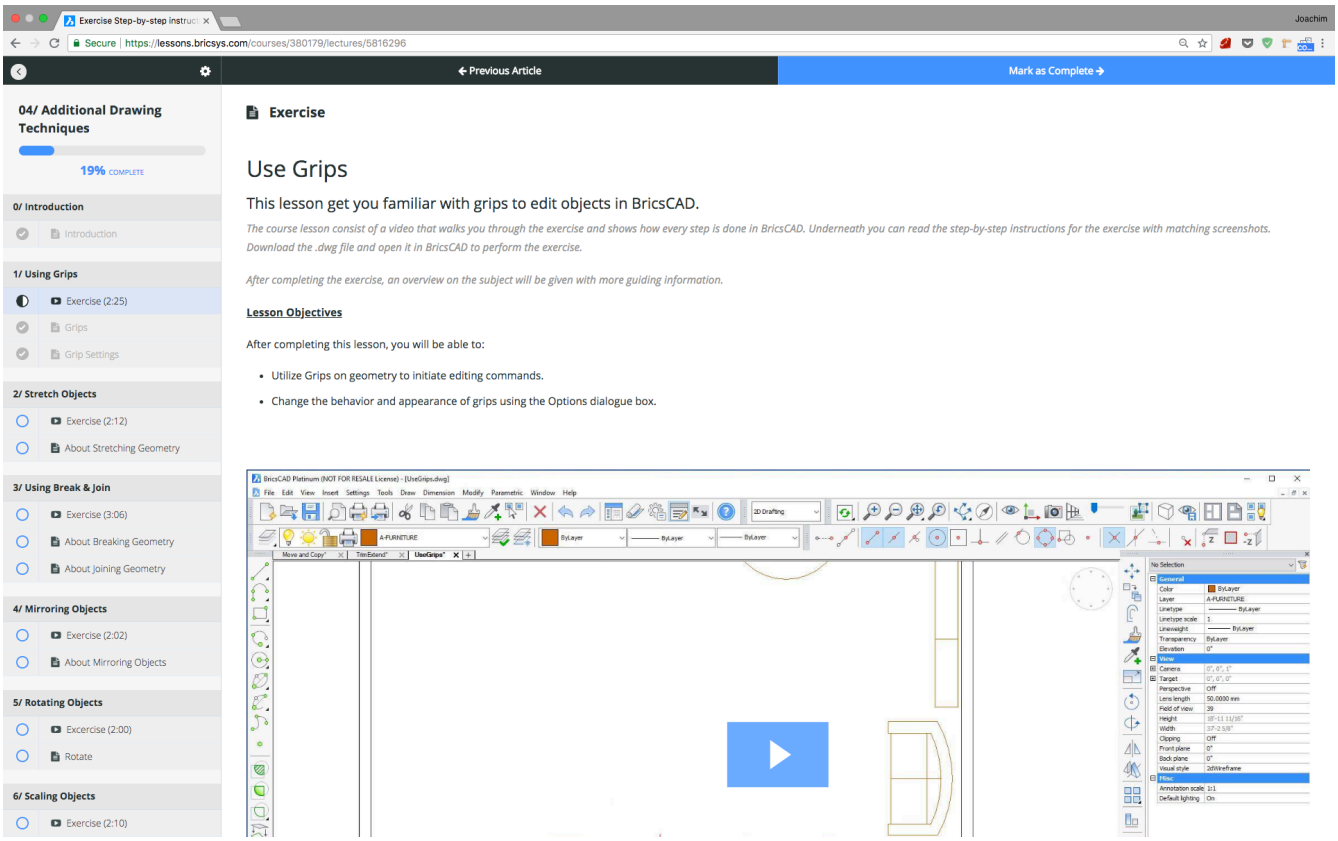
- 図面内のオブジェクトのサイズを変更します。

7 / パターンジオメトリ

- 3 つのレイアウトのいずれかを使用して、選択したジオメトリのコピーを特定のパターンで作成します。
- 行、列、間隔に基づく配列パターンを作成します。
- 円形配列を使い、ジオメトリを中心点の周りに円形パターンに配列します。
- グリップ、[配列] タブ、[プロパティ] ウィンドウを使い、指定したパターンのレイアウトを更新します。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.4 on the next page)

図 9.4


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/380179/lectures/5816296
← Previous Article
Mark as Complete →
04/ Additional Drawing Techniques
19% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Using Grips
Exercise (2:25)
Grips
Grip Settings
2/ Stretch Objects
Exercise (2:12)
About Stretching Geometry
3/ Using Break & Join
Exercise (3:06)
About Breaking Geometry
About Joining Geometry
4/ Mirroring Objects
Exercise (2:02)
About Mirroring Objects
5/ Rotating Objects
Excercise (2:00)
Rotate
6/ Scaling Objects
Exercise (2:10)
Exercise
Use Grips
This lesson get you familiar with grips to edit objects in BricsCAD.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Utilize Grips on geometry to initiate editing commands.
Change the behavior and appearance of grips using the Options dialogue box.

第 9.1.9 節レッスン 5：図面内のオブジェクトの整理

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.10 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1/ 画層の作成と使用。

- 別々の仮想シートを使い、図面を整理します。
- 図面エクスプローラを使い、図面の画層を作成、削除、変更します。
- 図面内のオブジェクトの外観を変更します。
- 図面エクスプローラを使い、図面に画層を追加します。
- 画層リストを利用して、現在の画層を変更したり、特定の画層のプロパティを変更します。
- 画層をどのように変更できるかについて理解します。
- 特定の画層を削除します。

2 / オブジェクトのプロパティの変更。

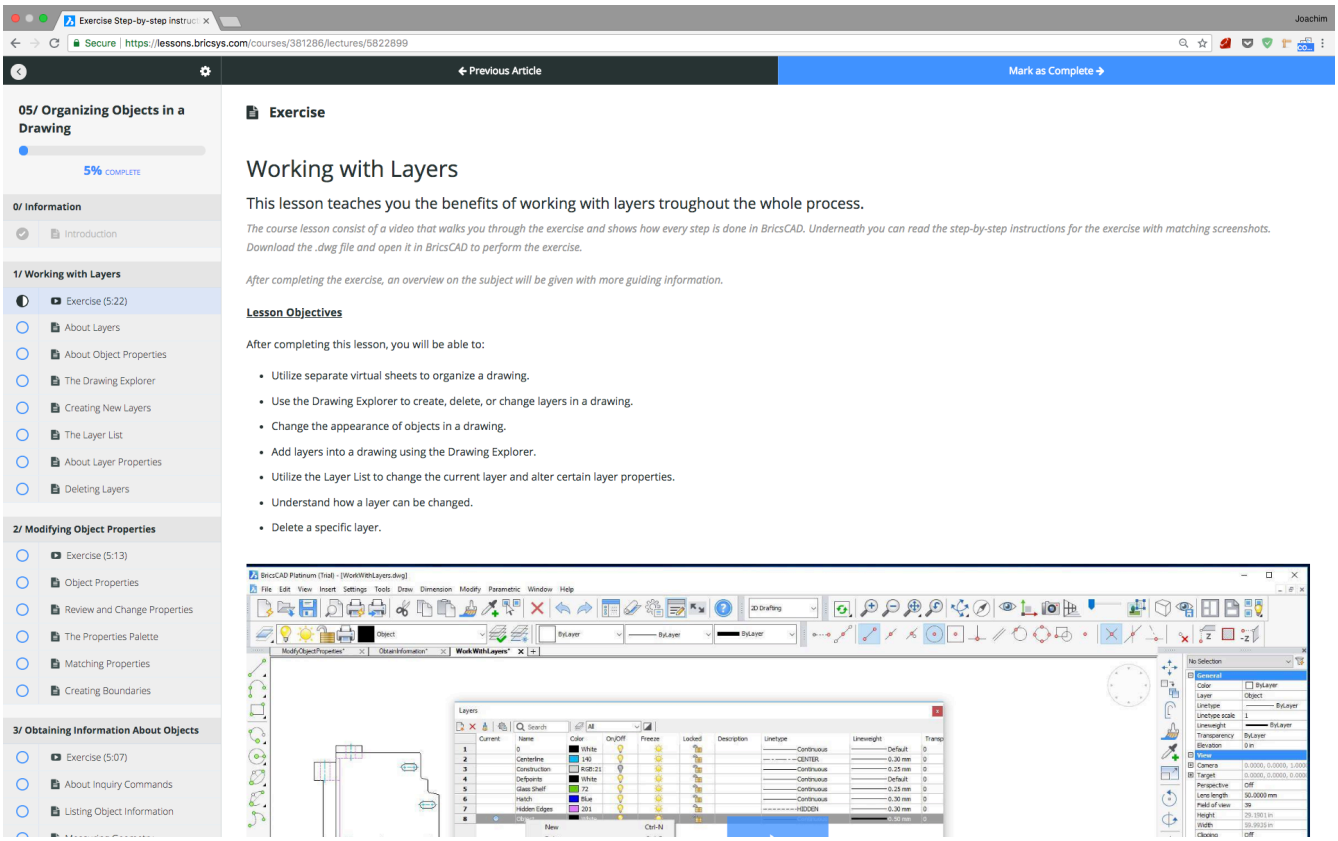
- 一般的なプロパティがオブジェクトにどのような影響を与えるかについて理解します。
- プロパティパレットを使い、オブジェクトを変更します。
- オブジェクトを選択し、クワッドを使用して動的に変更します。
- ソースオブジェクトを使い、一致するプロパティを別のオブジェクトに適用します。

3 / オブジェクトに関する 情報の取得。

- [情報] コマンドを使い、特定の情報を図面に表示します。
- List コマンドを使い、オブジェクトについての詳細を確認します。
- 図面内のオブジェクトの距離、角度、半径、面積を測定します。
- 境界領域を使い、湾曲したオブジェクトや不規則なオブジェクトの面積を正確に測定します。
- 座標平面上のオブジェクトの位置を求めます。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.5 on the following page)

図 9.5


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381286/lectures/5822899
← Previous Article
Mark as Complete →
05/ Organizing Objects in a Drawing
5% COMPLETE
0/ Information
Introduction
1/ Working with Layers
Exercise (5:22)
About Layers
About Object Properties
The Drawing Explorer
Creating New Layers
The Layer List
About Layer Properties
Deleting Layers
2/ Modifying Object Properties
Exercise (5:13)
Object Properties
Review and Change Properties
The Properties Palette
Matching Properties
Creating Boundaries
3/ Obtaining Information About Objects
Exercise (5:07)
About Inquiry Commands
Listing Object Information
Exercise
Working with Layers
This lesson teaches you the benefits of working with layers troughout the whole process.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Utilize separate virtual sheets to organize a drawing.
Use the Drawing Explorer to create, delete, or change layers in a drawing.
Change the appearance of objects in a drawing.
Add layers into a drawing using the Drawing Explorer.
Utilize the Layer List to change the current layer and alter certain layer properties.
Understand how a layer can be changed.
Delete a specific layer.

第 9.1.11 節レッスン 6：注釈の作画

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.12 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / テキストの作成と編集

- 1 行のテキストを作成して図面に注釈を追加します。
- 図面で注釈として使用する情報を段落形式で作成します。
- テキストエディタ] タブを使い、マルチテキストの設定とオプションを変更します。
- マルチテキストにワードプロセッサの入力設定を割り当てます。
- グリップとプロパティパレットを利用してマルチテキストを編集します。

2 / スペルチェックの使用

- スペルチェックを使い、図面内のスペルミスを修正します。
- スペルチェックコマンドで使用する辞書の変更や編集を行います。

3 / 寸法の追加

- 寸法を伴うオブジェクトのサイズと位置を決定します。
- 寸法スタイルを使い、図面内の寸法の外観を制御します。
- 寸法を使い、図面内のオブジェクトを定量化します。
- ある 1 点から別の 1 点までの水平または垂直距離を求めます。
- 相対角度に関わらず、2 点間の直線距離を表示します。
- 2 線間の相対角度を求めます。
- 円弧の正確な長さを決定します。
- 円弧または円に半径を適用します。
- 円弧または円に半径を適用します。
- [中心マーク] を使い、円弧または円の中心を特定します。
- 既存の寸法に基づき寸法シリーズを作成します。
- 始点から基線に従う複数のアイテムまでの距離を決定します。
- 図面で同時に複数のオブジェクトの寸法を作成します。

4 / 寸法の変更

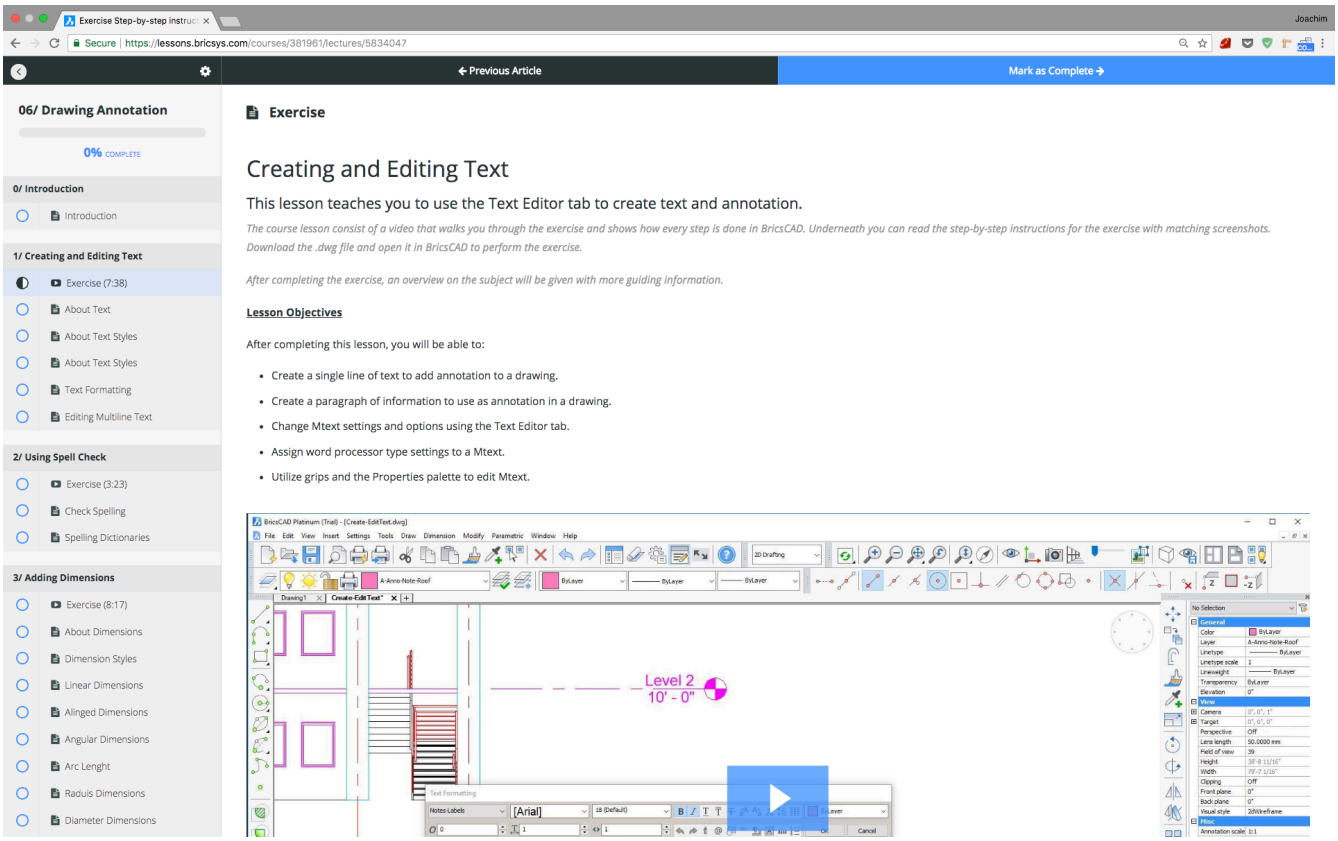
- プロパティパレットを使い、寸法の外観を変更します。
- テキスト値にテキスト情報を追加します。
- 寸法補助線または寸法線に寸法マスクを追加（または、削除）します。
- 寸法線の間隔を変更します。

5 / マルチ引出線の追加と変更

- マルチ引出線の形で図面に情報を追加します。
- 図面にマルチ引出線を追加して配置します。
- マルチ引出線の外観を変更します。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.6 on the next page)

図 9.6


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381961/lectures/5834047
← Previous Article
Mark as Complete →
06/ Drawing Annotation
0% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Creating and Editing Text
Exercise (7:38)
About Text
About Text Styles
About Text Styles
Text Formatting
Editing Multiline Text
2/ Using Spell Check
Exercise (3:23)
Check Spelling
Spelling Dictionaries
3/ Adding Dimensions
Exercise (8:17)
About Dimensions
Dimension Styles
Linear Dimensions
Alinged Dimensions
Angular Dimensions
Arc Lenght
Raduis Dimensions
Diameter Dimensions
Exercise
Creating and Editing Text
This lesson teaches you to use the Text Editor tab to create text and annotation.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Create a single line of text to add annotation to a drawing.
Create a paragraph of information to use as annotation in a drawing.
Change Mtext settings and options using the Text Editor tab.
Assign word processor type settings to a Mtext.
Utilize grips and the Properties palette to edit Mtext.
Level 2
10' - 0"

第 9.1.13 節レッスン 7：既存のコンテンツの再使用

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.14 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / ブロックを使用して作業する。

- 保存済みのオブジェクトのコレクションを図面で繰り返し使用します。
- Insert コマンドを使い、図面にブロックを配置します。
- ブロックの挿入時にテキスト情報を追加します。
- 図面に合わせてダイナミックブロックを変更します。

2/ 図面エクスプローラを使いコンテンツを再使用する。

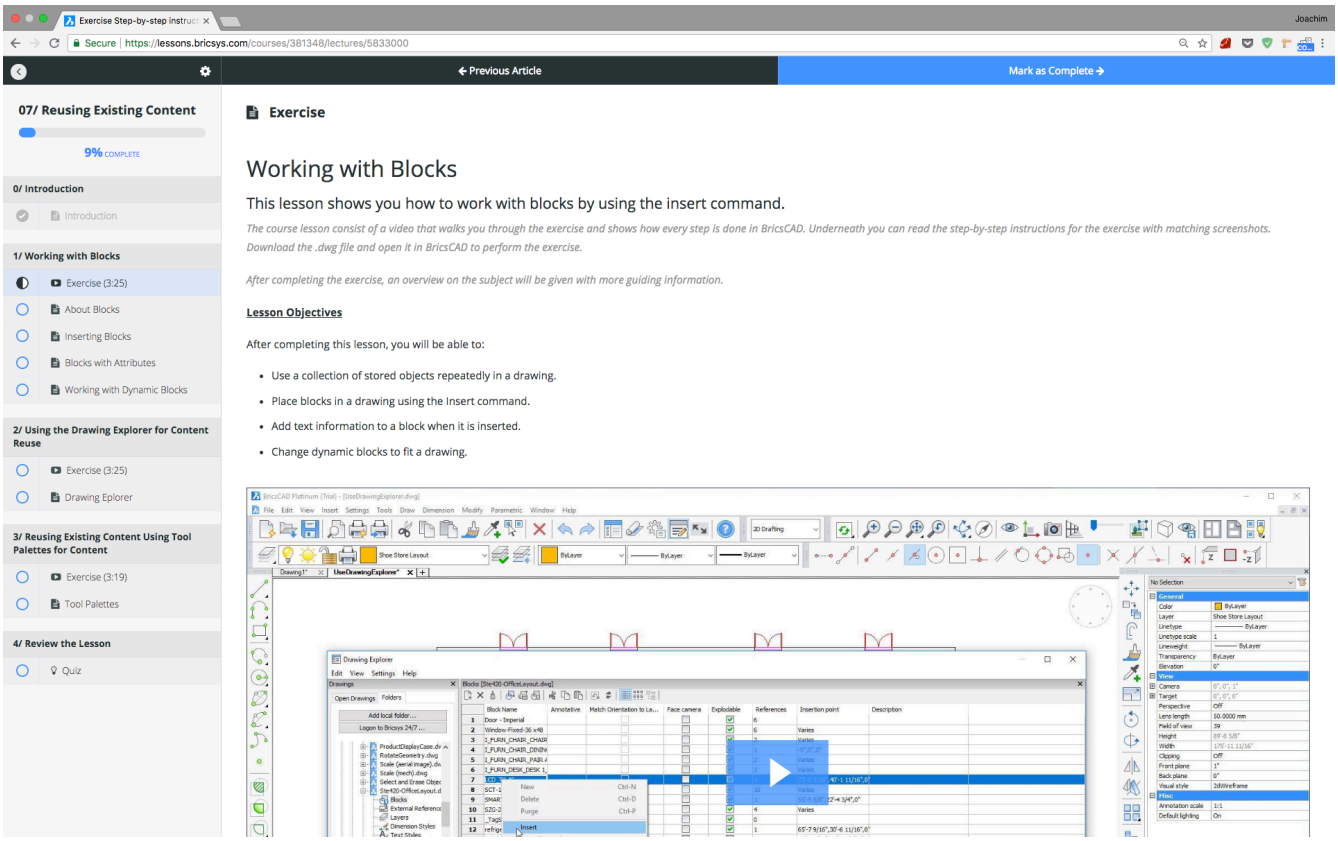
- データや図面を別の図面に読み込みます。

3/ ツールパレットを使いコンテンツを再使用する。

- 繰り返し使用するツールやブロックをツールパレットに整理します。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.7 on the following page)

図 9.7


Exercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381348/lectures/5833000
← Previous Article
Mark as Complete →
07/ Reusing Existing Content
9% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Working with Blocks
Exercise (3:25)
About Blocks
Inserting Blocks
Blocks with Attributes
Working with Dynamic Blocks
2/ Using the Drawing Explorer for Content Reuse
Exercise (3:25)
Drawing Eplorer
3/ Reusing Existing Content Using Tool Palettes for Content
Exercise (3:19)
Tool Palettes
4/ Review the Lesson
Quiz
Exercise
Working with Blocks
This lesson shows you how to work with blocks by using the insert command.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Use a collection of stored objects repeatedly in a drawing.
Place blocks in a drawing using the Insert command.
Add text information to a block when it is inserted.
Change dynamic blocks to fit a drawing.

第 9.1.15 節レッスン 8：補足的な作画テクニック

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.16 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / ハッチングパターンの作成と編集。

- 図面の特定の領域にパターンを追加します。
- 図中の閉じた形状に塗りつぶしの色を追加します。
- ハッチングパターンやグラデーションパターンを編集します。

2 / ポリラインの作成と編集。

- 複数の線分セグメントを使い、1 つのオブジェクトを作成します。
- グリップと PEDIT コマンドを使い、ポリラインを編集します。

3 / スプラインと楕円の作成。

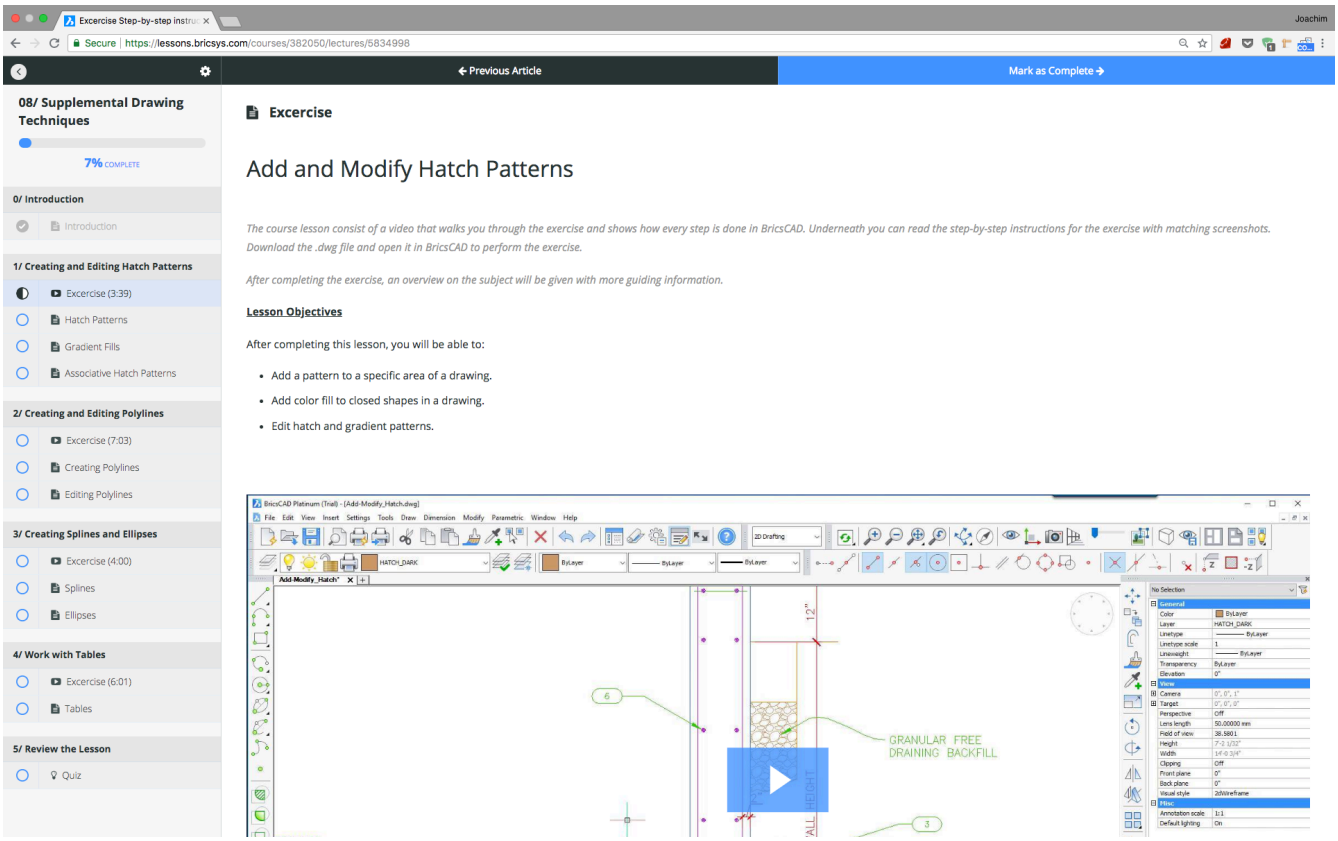
- 2 つ以上のポイント間に可能な限り滑らかな曲線を作成します。
- 長軸と短軸を使い、楕円を作成します。

4 / テーブルを使った作業。

- 情報を入力した表を図面に挿入します。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.8 on the next page)

図 9.8


Excercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/382050/lectures/5834998
← Previous Article
Mark as Complete →
08/ Supplemental Drawing Techniques
7% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Creating and Editing Hatch Patterns
Excercise (3:39)
Hatch Patterns
Gradient Fills
Associative Hatch Patterns
2/ Creating and Editing Polylines
Excercise (7:03)
Creating Polylines
Editing Polylines
3/ Creating Splines and Ellipses
Excercise (4:00)
Splines
Ellipses
4/ Work with Tables
Excercise (6:01)
Tables
5/ Review the Lesson
Quiz
Excercise
Add and Modify Hatch Patterns
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Add a pattern to a specific area of a drawing.
Add color fill to closed shapes in a drawing.
Edit hatch and gradient patterns.
GRANULAR FREE DRAINING BACKFILL

第 9.1.17 節レッスン 9：レイアウトと印刷

BricsCAD の学習へようこそ！設計環境での BricsCAD の実用と応用を学ぶ基礎レベルのコースです。このコースは、コンピュータ支援設計（CAD）の初心者を対象としています。BricsCAD や他の CAD 製品の経験は必要ありません。

第 9.1.18 節このコースを構成する各章

レッスン終了後に、できるようになること：

1 / レイアウトとビューポートの使い方。

- 印刷や電子出力のために図面を整理します。
- 図面でレイアウトを切り替えます。
- 表示を見やすくする等の目的で、図面の特定の領域を枠で囲みます。
- 図面に複数のビューポートを追加します。
- 図面内のどれをビューポートに表示するか定義します。
- ビューポートに示されるサイズの尺度を設定します。
- 図面内の情報に合わせて、ビューポートのサイズを変更します。

2 / ページ設定の作成と管理。

- ページ設定を利用して、最終的な出力の外観とフォーマットを決めます。
- ページ設定マネージャを使い、図面のページ設定を作成、変更、読み込みます。

3 / デザインの共有。

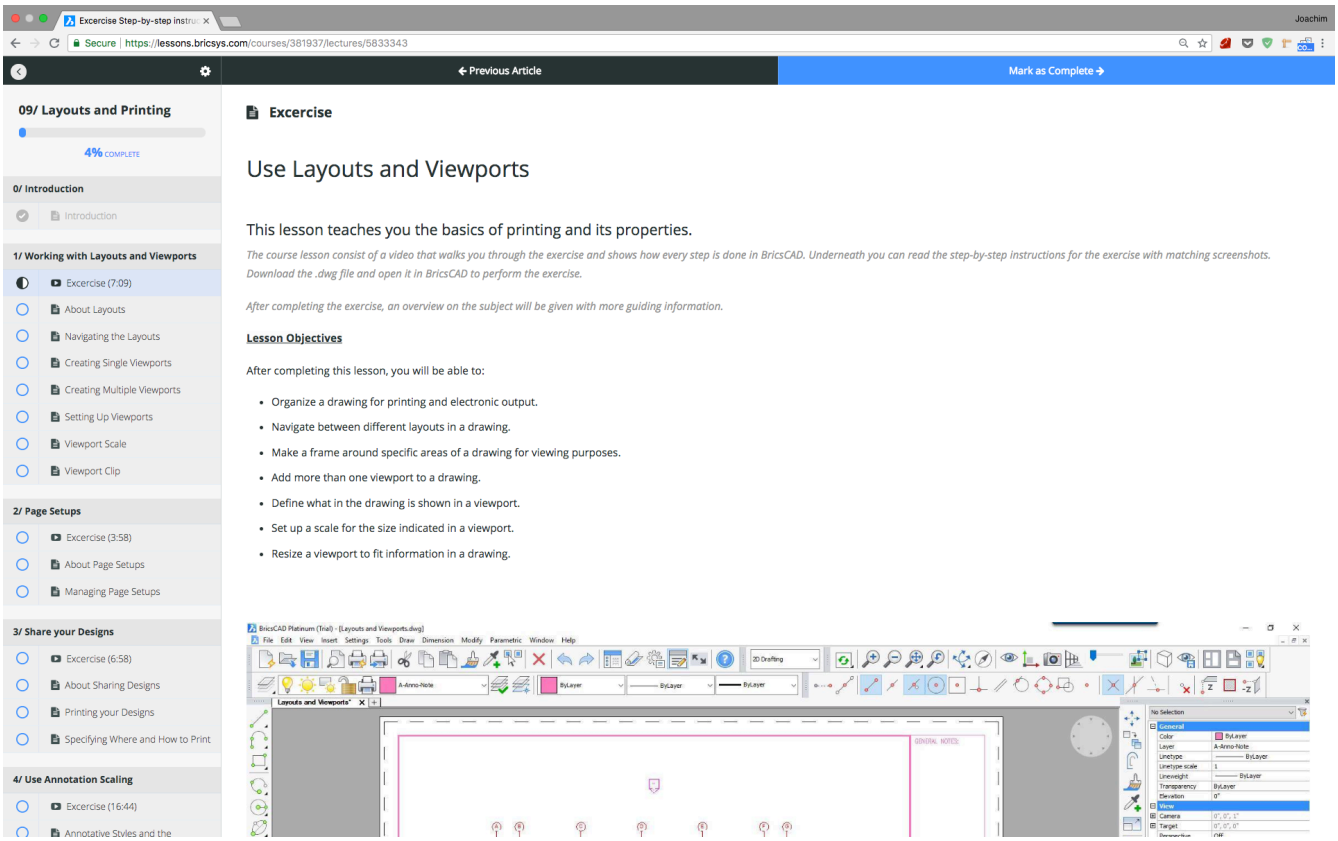
- 物理的または電子的に他の人とデザインを共有します。
- プロッタやプリンタを使用してデザインを印刷します。
- デザインを印刷する出力先と方法を印刷ダイアログボックスで指定します。

4 / 注釈尺度の使用。

- 図面注釈を定義します。
- オブジェクトに異尺度対応を使用して決定します。
- 異尺度対応スタイルを使い分ける場合について理解します。
- 図面やビューポートで異尺度対応を設定します。
- オブジェクト上の既存の異尺度対応の尺度を編集します。
- オブジェクトに個別の尺度表現を作成します。
- 異尺度対応の尺度が線分に影響を与える方法を決めます。

これは、あくまでもプレビューです　完全なコース教材と手順を追った練習については、lessons.bricsys.com でご利用いただけます。コースのレッスンは、順を追って練習課題を示し、**BricsCAD** での実行手順をステップごとに説明するビデオで構成されています。対応するスクリーンショットと共に、練習課題について手順を追った説明が下部に示されます。図面（**.dwg**）ファイルをダウンロードして **BricsCAD** で開き、練習課題を行ってください。 練習課題を終了すると、その概要が示され、他のガイド情報も表示されます。 (9.9 on the following page)

図 9.9


Excercise Step-by-step instruc
Joachim
Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381937/lectures/5833343
← Previous Article
Mark as Complete →
09/ Layouts and Printing
4% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Working with Layouts and Viewports
Excercise (7:09)
About Layouts
Navigating the Layouts
Creating Single Viewports
Creating Multiple Viewports
Setting Up Viewports
Viewport Scale
Viewport Clip
2/ Page Setups
Excercise (3:58)
About Page Setups
Managing Page Setups
3/ Share your Designs
Excercise (6:58)
About Sharing Designs
Printing your Designs
Specifying Where and How to Print
4/ Use Annotation Scaling
Excercise (16:44)
Annotative Styles and the
Excercise
Use Layouts and Viewports
This lesson teaches you the basics of printing and its properties.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.
After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.
Lesson Objectives
After completing this lesson, you will be able to:
Organize a drawing for printing and electronic output.
Navigate between different layouts in a drawing.
Make a frame around specific areas of a drawing for viewing purposes.
Add more than one viewport to a drawing.
Define what in the drawing is shown in a viewport.
Set up a scale for the size indicated in a viewport.
Resize a viewport to fit information in a drawing.

第 9.2 節BricsCAD BIM 入門

第 9.2.1 節Lesson 1: Getting started with BricsCAD BIM

Welcome to Learning BricsCAD BIM. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD BIM in a design environment. This course is intended for the learner who is new to building information modeling (BIM). No experience with BricsCAD BIM or any other BIM product is necessary. ****Lesson available in English only****

Course chapters

After completing this course, you will be able to:

1/ Identify key elements of the user interface.

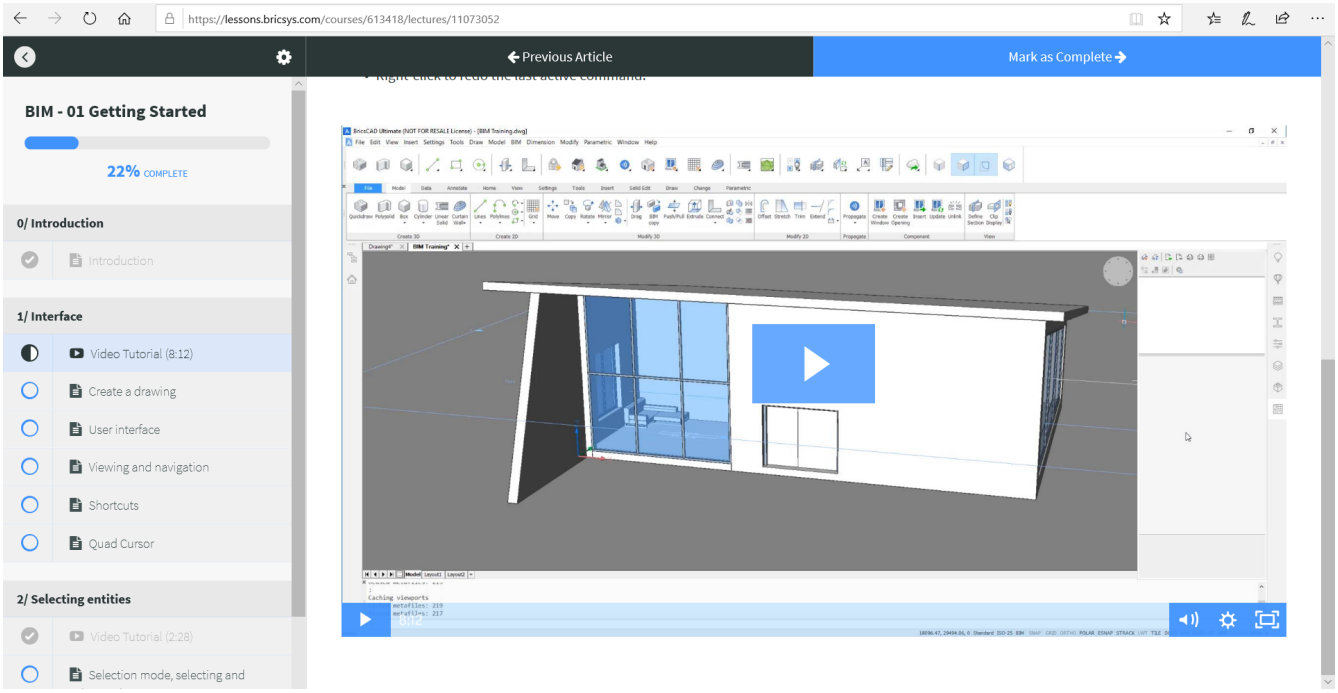
- Open an existing file in BricsCAD BIM.
- Make a new file in BricsCAD BIM using the start-up wizard.
- Make a new file in BricsCAD BIM using a default template drawing.
- Make a new file in BricsCAD BIM using a template drawing of your choice.
- Identify the important elements of the BricsCAD BIM user interface.
- Use the different methods in the BricsCAD BIM user interface to access different tools.
- Hide and isolate entities.
- Reveal all hidden entities.
- Cut through a BIM model horizontally to show the details on a floor plan.
- Toggle the Clip Display property of a BIM section entity.
- Control the visibility of your BIM section cuts.
- Navigate in 3D.
- Make use of a series of shortcuts to help you model faster in BricsCAD BIM.
- Use the Quad (to draw a simple box).
- Right-click to redo the last active command.

2/ Select entities.

- Select whole entities.
- Select the desired sub-entities.
- Select multiple entities at once.
- Select multiple sub-entities at once.

This is only a preview. Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com. **The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD BIM. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.** (9.10 on the next page)

図 9.10


https://lessons.bricsys.com/courses/613418/lectures/11073052
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 01 Getting Started
22% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Interface
Video Tutorial (8:12)
Create a drawing
User interface
Viewing and navigation
Shortcuts
Quad Cursor
2/ Selecting entities
Video Tutorial (2:28)
Selection mode, selecting and

第 9.2.2 節Lesson 2: Basic Modeling

Welcome to Learning BricsCAD BIM. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD BIM in a design environment. This course is intended for the learner who is new to building information modeling (BIM). No experience with BricsCAD BIM or any other BIM product is necessary. ****Lesson available in English only****

Course chapters

After completing this course, you will be able to:

1/ Creation and deletion of rooms

- Create a new room.
- Create interior walls.
- Break in part of a room.

2/ Editing existing walls

- Drag a wall to a different position.
- Multiply an existing wall.

3/ Creating walls

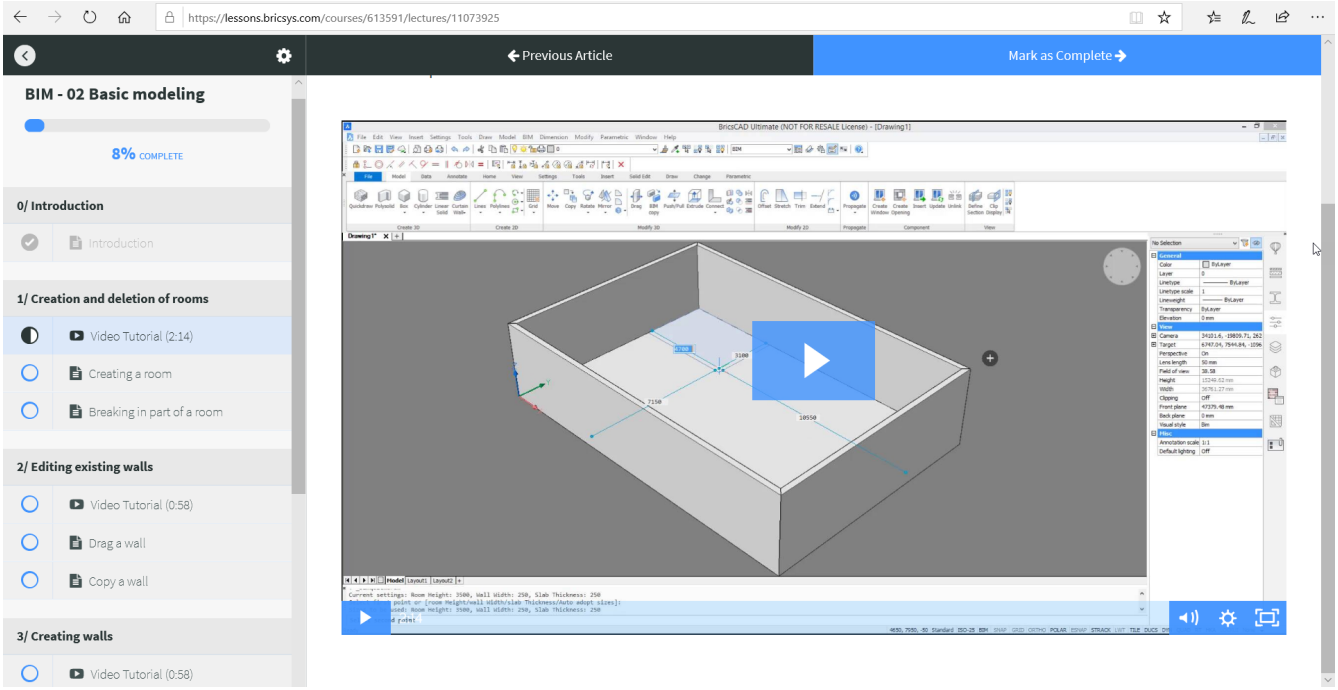
- Create new inner walls.

4/ More editing tools

- Change the height of a wall.
- Connect walls to each other.
- Change the connection type of walls.
- Create a pitched roof.
- Connect walls with the roof.

This is only a preview. This is only a preview. Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com. **The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD BIM. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.** (9.11 on the following page)

図 9.11


https://lessons.bricsys.com/courses/613591/lectures/11073925
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 02 Basic modeling
8% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Creation and deletion of rooms
Video Tutorial (2:14)
Creating a room
Breaking in part of a room
2/ Editing existing walls
Video Tutorial (0:58)
Drag a wall
Copy a wall
3/ Creating walls
Video Tutorial (0:58)

第 9.2.3 節Lesson 3: Working with components

Welcome to Learning BricsCAD BIM. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD BIM in a design environment. This course is intended for the learner who is new to building information modeling (BIM). No experience with BricsCAD BIM or any other BIM product is necessary. ****Lesson available in English only****

Course chapters

After completing this course, you will be able to:

1/ Create Components

- Subtract a solid from another.
- Use modeling tools to create a window frame and glazing.
- Classify your manually created window as a window.
- Insert your window in other drawings.

2/ Insert Components

- Insert windows in your model.
- Copy windows.
- Create a window using a grid.
- Create a custom window, using a base profile.
- Create a curtain wall.

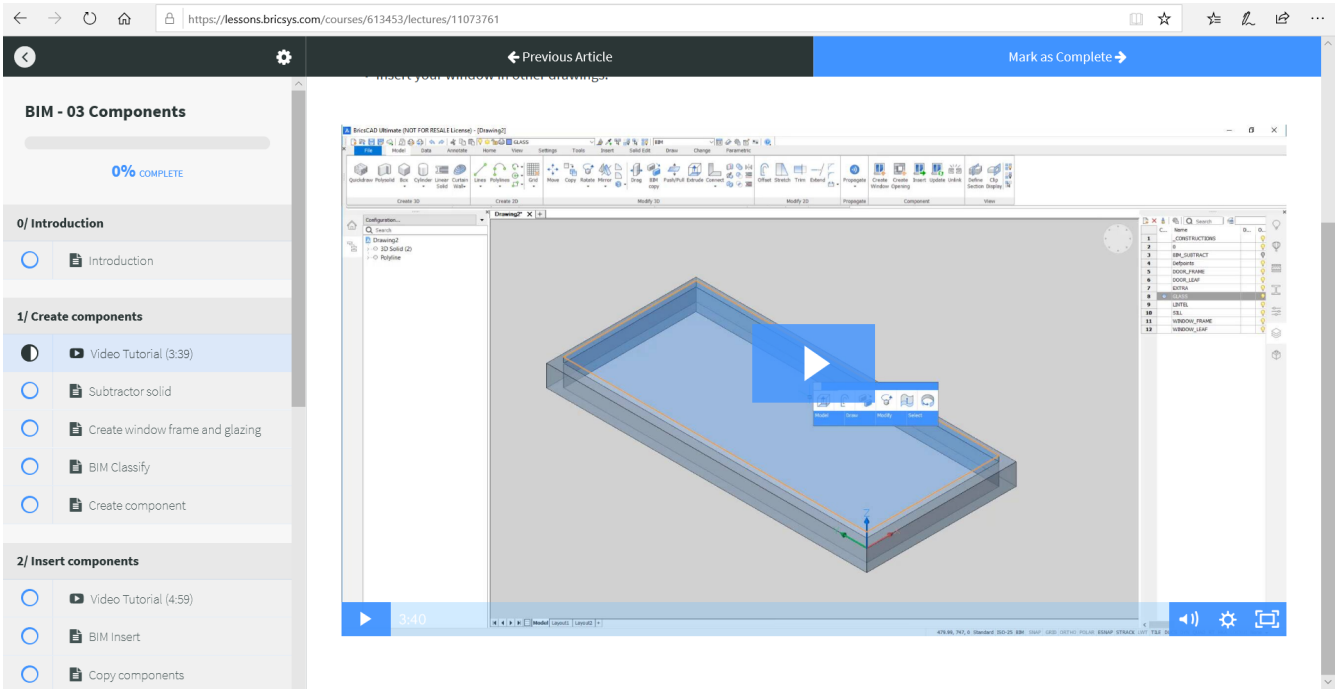
3/ Edit Components

- Flip a door to the other side of a wall.
- Flip a door swing from one side to the other.
- Change the parameters of a component.

4/ Review the lesson

This is only a preview. Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com. **The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD BIM. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.** (9.12 on the next page)

図 9.12


https://lessons.bricsys.com/courses/613453/lectures/11073761
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 03 Components
0% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Create components
Video Tutorial (3:39)
Subtractor solid
Create window frame and glazing
BIM Classify
Create component
2/ Insert components
Video Tutorial (4:59)
BIM Insert
Copy components
3:40

第 9.2.4 節Lesson 4: Compositions and structure browser

Welcome to Learning BricsCAD BIM. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD BIM in a design environment. This course is intended for the learner who is new to building information modeling (BIM). No experience with BricsCAD BIM or any other BIM product is necessary. ****Lesson available in English only****

Course chapters

After completing this course, you will be able to:

1/ Classifications and Bimify

- Classify building elements manually.
- Classify building elements automatically.
- Rename the buildings and stories in your model.

2/ BIM Compositions

- Attach predefined compositions to your model.
- Create custom compositions.
- Alter composition plies to create correct connections.

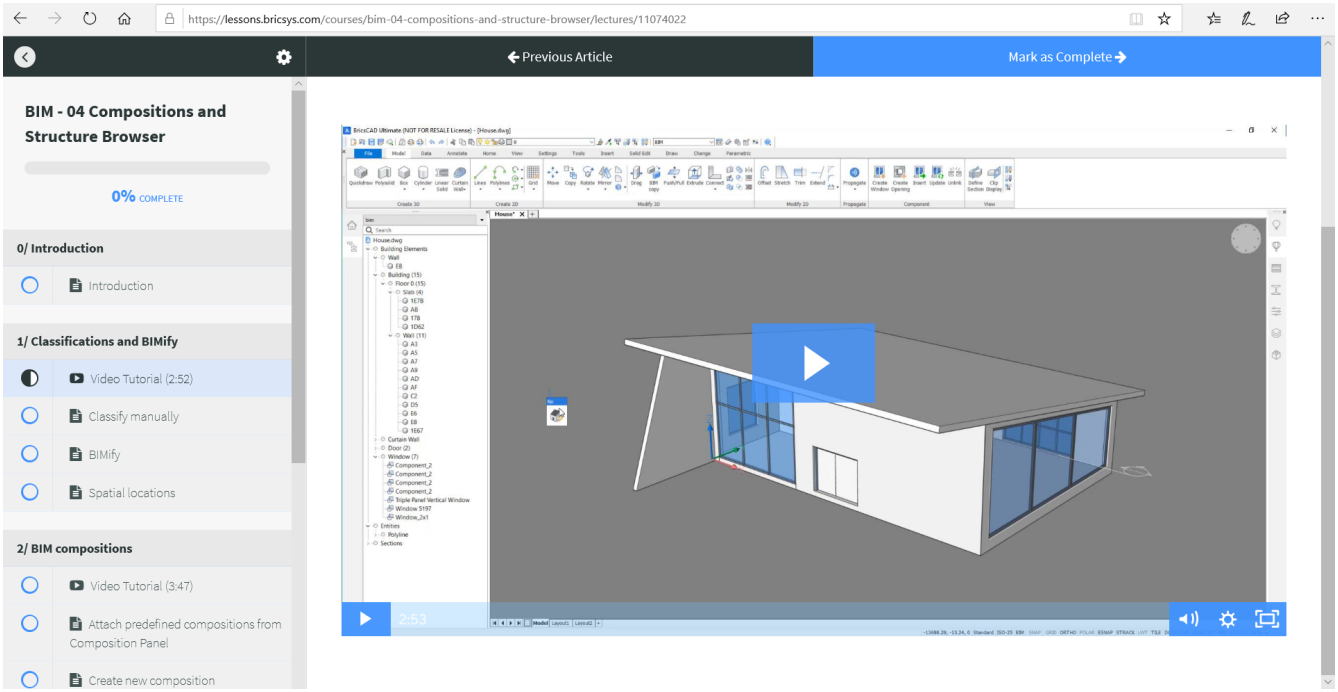
3/ BIM Propagate

- Copy connection details to the same connection types in your model.

4/ Review the lesson

This is only a preview. Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com. **The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD BIM. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.** (9.13 on the following page)

図 9.13


https://lessons.bricsys.com/courses/bim-04-compositions-and-structure-browser/lectures/11074022
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 04 Compositions and Structure Browser
0% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Classifications and BIMify
Video Tutorial (2:52)
Classify manually
BIMify
Spatial locations
2/ BIM compositions
Video Tutorial (3:47)
Attach predefined compositions from Composition Panel
Create new composition
2:53

第 9.2.5 節Lesson 5: Project Browser and Schedule

Welcome to Learning BricsCAD BIM. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD BIM in a design environment. This course is intended for the learner who is new to building information modeling (BIM). No experience with BricsCAD BIM or any other BIM product is necessary. ****Lesson available in English only****

Course chapters

After completing this course, you will be able to:

1/ Project Browser

- Create section drawings of your model.
- Create schedules of your model.

2/ Plans and sections

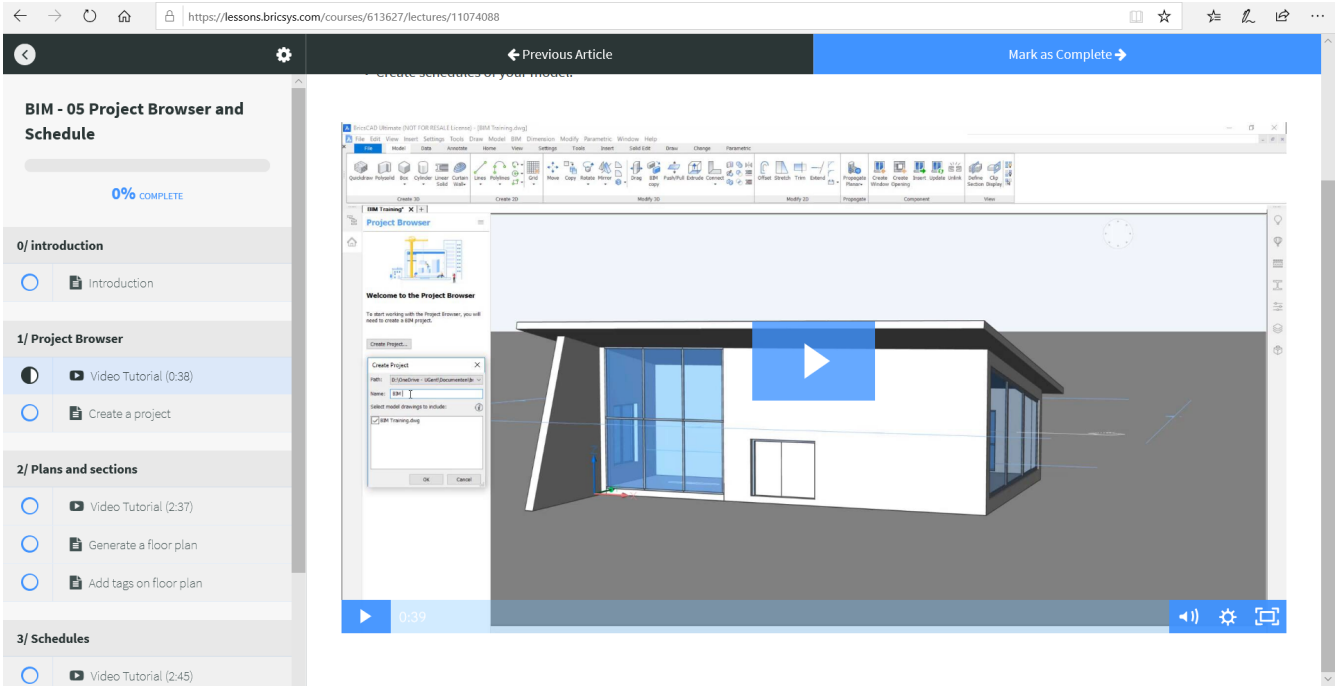
- Generate a floor plan on the paper space.
- Update your floor plan, to match changes made in your model.
- Add information like room area, number and name to your floor plan.

3/ Schedules

- Generate a floor plan on the paper space.
- Update your floor plan, to match changes made in your model.
- Add information like room area, number and name to your floor plan.

This is only a preview. Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com. **The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD BIM. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.** (9.14 on the next page)

図 9.14


https://lessons.bricsys.com/courses/613627/lectures/11074088
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 05 Project Browser and Schedule
0% COMPLETE
0/ introduction
Introduction
1/ Project Browser
Video Tutorial (0:38)
Create a project
2/ Plans and sections
Video Tutorial (2:37)
Generate a floor plan
Add tags on floor plan
3/ Schedules
Video Tutorial (2:45)
Project Browser
Welcome to the Project Browser
0:39

第 9.2.6 節Lesson 6: Import and Export

Welcome to Learning BricsCAD BIM. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD BIM in a design environment. This course is intended for the learner who is new to building information modeling (BIM). No experience with BricsCAD BIM or any other BIM product is necessary. ****Lesson available in English only****

Course chapters

After completing this course, you will be able to:

1/ Importing

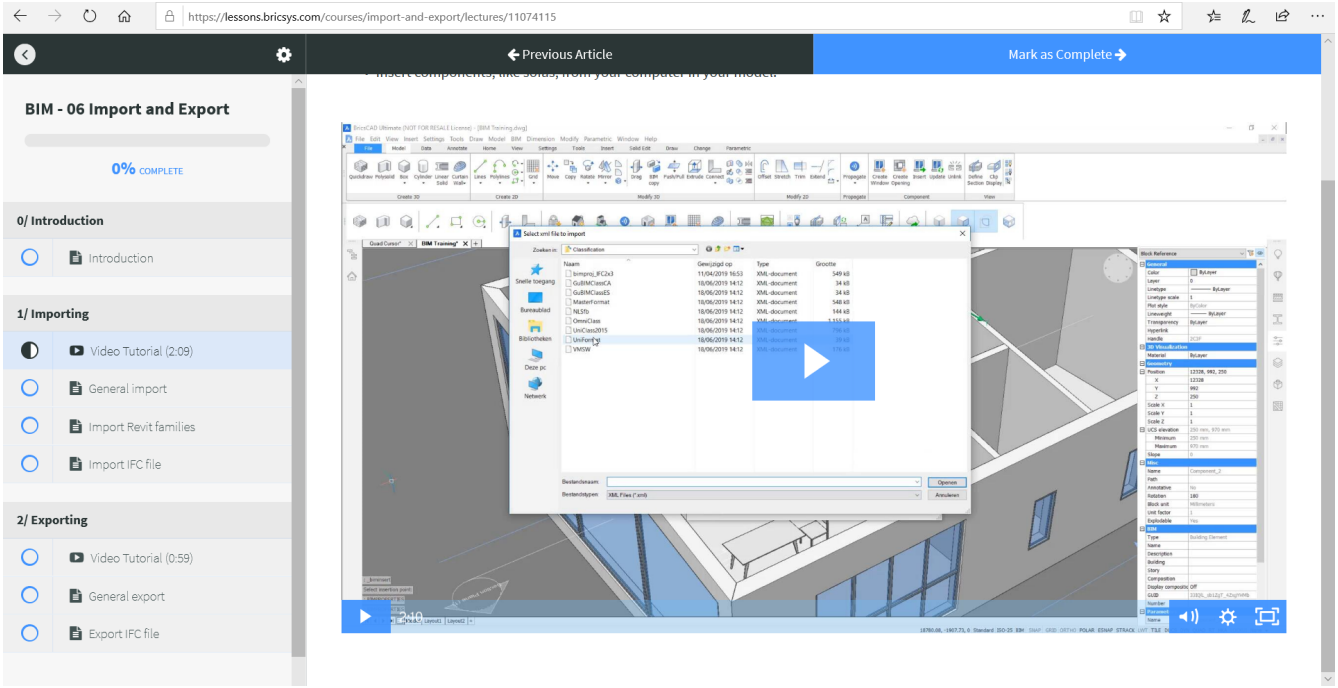
- Import different filetypes into your drawing.
- Insert components, like sofas, from your computer in your model.

2/ Exporting

- Export your drawing as different filetypes.

This is only a preview. Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com. **The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD BIM. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.** (9.15 on the following page)

図 9.15


https://lessons.bricsys.com/courses/import-and-export/lectures/11074115
Previous Article
Mark as Complete
BIM - 06 Import and Export
0% COMPLETE
0/ Introduction
Introduction
1/ Importing
Video Tutorial (2:09)
General import
Import Revit families
Import IFC file
2/ Exporting
Video Tutorial (0:59)
General export
Export IFC file

第 10 章

開発者向けツール

第 10.1 節BricsCAD のソリューションビルド（BSB）

第 10.1.1 節BSB（BricsCAD ソリューションビルド）とは何ですか？

多くの場合、OEM ソフトウェアは元の製品の最小限の機能を装備した「ライト」バージョンに関連付けられています。Bricsys 社の取り組み方は異なります。当社は、信頼できるパートナーのエコシステムによって全面的にサポートされた、完全な CAD 機能を備えた OEM 製品をご提供しています。**BSB**（**BricsCAD** ソリューションビルド）と名付けた理由は、「ソリューション」という言葉が、アプリケーションをご提供する方法に関わる当社のビジョンを言い表しているからです。戦略としては、Bricsys 社の販売パートナー、Bricsys 社アプリケーションパートナー、そして Bricsys 社自体が一員であるエコシステムの参加者が総力を結集し、一つの集団として統一されたアプローチ「The Collective」を掲げ、市場を攻略していきます。

第 10.2 節開発者のリファレンス

第 10.2.1 節開発者のリファレンス

LISP、C / C ++、VB / VBA / VB.NET など、BricsCAD で実行できるプログラミング言語で書かれたカスタムプログラムを追加することで、BricsCAD をカスタマイズすることができます。BricsCAD は、COM、BRX、TX、.NET など、幾つかの API を提供しています。BricsCAD では、AutoCAD 用に作成された多くのプログラムを実行することができます。具体的には、完全に AutoLISP で書かれたプログラムを修正なしで使用することができます。また、AutoCAD で作成した.dvb プロジェクトファイル（VBA マクロファイル）も、修正を行わなくても BricsCAD で実行可能です。BricsCAD は、Lisp/ TX / BRX など他のアプリケーションでダイアログボックスのカスタマイズに使用されている、AutoCAD のダイアログコントロール言語（DCL）に対応しています。BricsCAD で未修正の DCL ファイルを使用することができます。C または C ++ 言語でアプリケーションを作成するため、BricsCAD では AutoCAD の AutoCAD ランタイム拡張（ARX）インタフェースとコード互換性がある C / C ++ 言語インターフェース BRX を提供しています。BricsCAD には、AutoCAD の AutoCAD 開発システム（ADS）インターフェースと互換性のある C / C ++ 言語インターフェースが含まれています。

互換性のあるプログラミング言語

互換性のあるプログラミング言語でカスタムプログラムを BricsCAD に追加する方法の詳細については、以下の該当するリンクをクリックしてください。:

- LISP（リスト処理）
- DCL（ダイアログ制御言語）
- DIESEL（直接対話的評価による文字列表現言語）
- COM（コンポーネントオブジェクトモデル）
- VBA（Visual Basic for Applications）
- BRX（BricsCAD ランタイム拡張）
- TX（Teigha 拡張）
- .NET

第 10.3 節アプリケーションの移植プロセス

第 10.3.1 節アプリケーションの移植や追加は、どのような方法で行えますか？

大手 **CAD** ベンダーの高価格設定や厳格なライセンスポリシーに不都合を感じていませんか？**BricsCAD** の開発者になれば、アプリケーションの市場開拓を図れます。 BricsCAD の開発プラットフォームでは、未修正のソースコードを使用して、AutoCAD® ベースのアプリケーションを移植することができます。また、移植のサポートだけでなく、世界規模の BricsCAD ユーザーコミュニティに対するソリューションのマーケティング支援のため、いつでも BricsCAD チームがお手伝い致します。

- 世界中のコスト意識の高い新たな顧客に発信。
- 未修正のソースコードによる簡単な移植。
- 積極的な販売 & マーケティングキャンペーン（無料）。
- アプリケーションカタログとオンラインストア。
- カスタマーサポートインフラストラクチャ。

Bricsys のウェブサイトで、開発者として登録の上、お問合せください。

1. 開発者として登録
2. API を調査
3. アプリケーションを BricsCAD に移植
4. アプリをアプリケーションストアに追加
5. 当社によるアプリケーション販促

第 10.3.2 節What are Bricsys LGS components?

Bricsys offers two families of components for constraint management: LGS 2D and LGS 3D. They can be embedded into any end-user software. The Bricsys LGS 2D and 3D components are available in binary form for several platforms: 32 and 64 bit Windows, Mac OS X, Linux and other OS. Please contact us to discuss licensing conditions specific to your business. Visit our website for more information...

Using the Bricsys LGS component technology

Using the Bricsys LGS component technology, any company or individual can add support for constraint management into their CAD, CAM or CAE software with minimal development cost and a short time to market. Bricsys offers two families of components for constraint management: LGS 2D and LGS 3D. Geometric, dimensional, and engineering constraints play a fundamental role in modern CAD, CAM and CAE software. They are used to specify and keep interrelations between geometric elements of any 2D/3D CAD model, and thus allow users not only to significantly reduce design time, but also to express their design intent, vastly simplifying future changes in geometry. Please contact us to discuss licensing conditions specific to your business.

第 10.3.3 節Supported API's

With BricsCAD, you can run many programs originally created for use with AutoCAD without modification on BricsCAD. BricsCAD supports the AutoCAD dialog control language (DCL). You can use all DCL files unmodified within BricsCAD. To write applications in C or C++, BricsCAD offers BRX, a C/C++ language interface, code-compatible with the AutoCAD Runtime eXtension (ARX) interface in AutoCAD. **BricsCAD offers several APIs**

- LISP (LISt Processing)
- DCL (Dialog Control Language)
- DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language)
- COM (Component Object Model)
- VBA Visual Basic for Applications)
- BRX (BricsCAD Runtime eXtension)
- TX (Teigha eXtension)
- .NET

第 10.4 節アプリケーションカタログ

第 10.4.1 節当社カタログにアプリケーションを追加する方法

BricsCAD は CAD 開発プラットフォームを提供しており、ここに AutoCAD® ベースのアプリケーションを移植することができます。移植は簡単に行えます。ソースコードを変更する必要もありません。また、BricsCAD チームから完全な技術サポートを得られます。https://https://www.youtube.com/embed/YCuRZeKvjDE

第 11 章

カスタマーサービスとウェブサイト

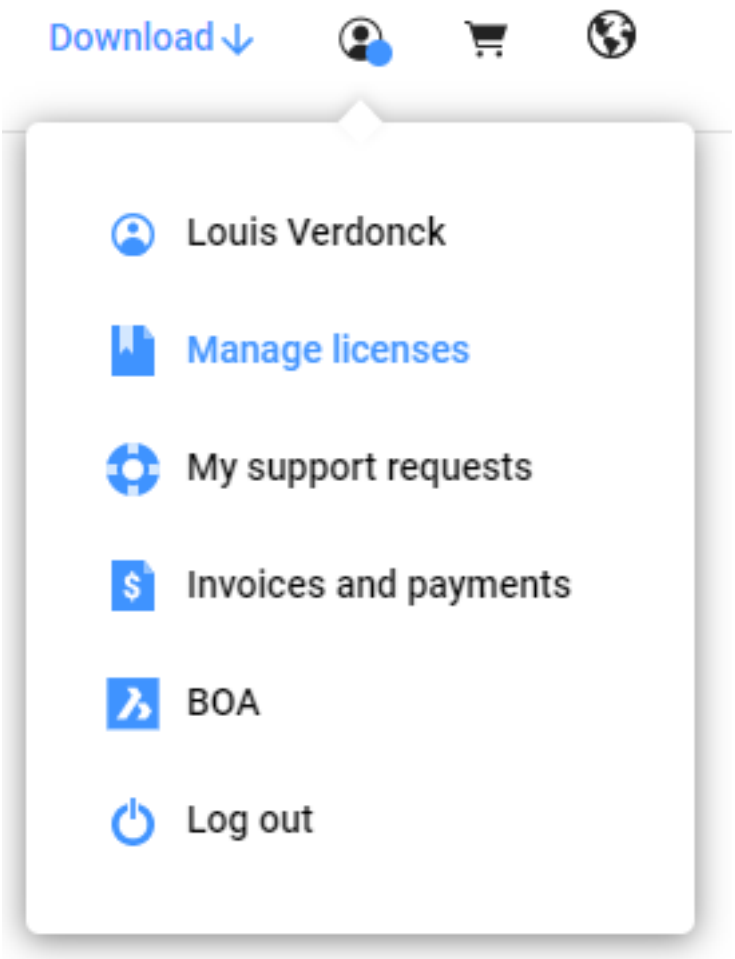
第 11.1 節カスタマーサービス

第 11.1.1 節Where can I manage my mailing subscriptions?

Do the following:

1. Go to your account by clicking the **My Account** icon in the upper right corner on the Bricsys web site. (11.2 on page 5288)
2. Click on **Your Name**.
3. Choose **Manage your email subscriptions** in the menu on the left.
4. Tick the checkboxes of your preferences; click again to unselect.
5. Scroll down to the bottom of the page and click the **Confirm** button.

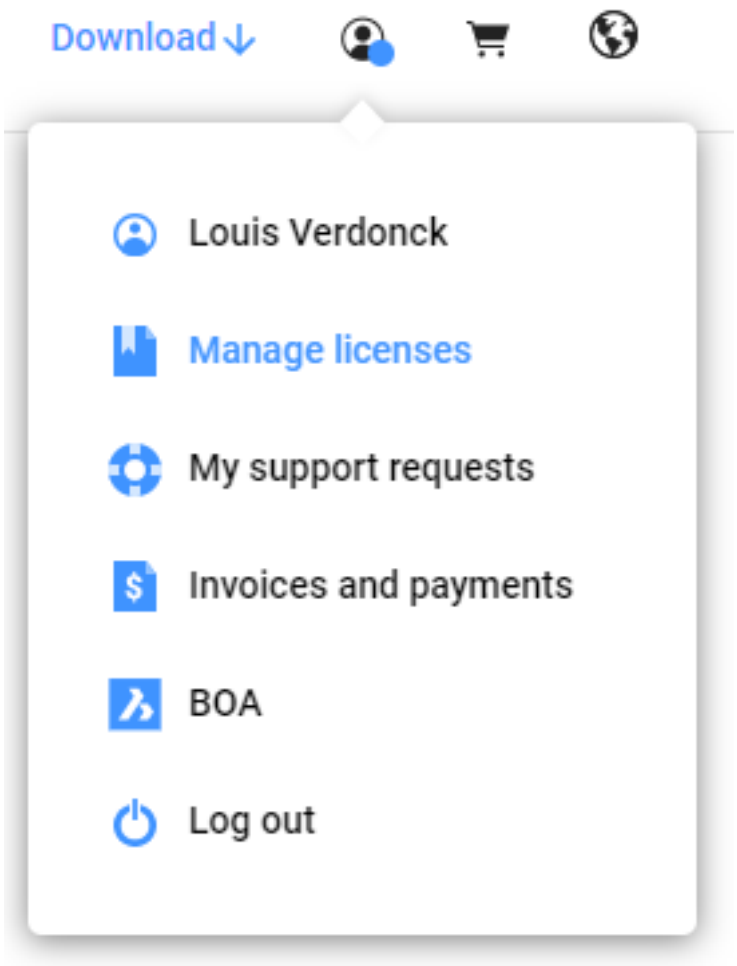
図 11.1


Download
Louis Verdonck
Manage licenses
My support requests
Invoices and payments
BOA
Log out

第 11.1.2 節どこでメールサブスクリプションを変更できますか？

メールサブスクリプションは、Bricsys ウェブサイトの「マイアカウント」で管理できます。Bricsys 社 Web サイトの右上でお客様の名前をクリックすると、アカウントにアクセスすることができます（ログインしていることを確認してください）。左側のメニューで、メールサブスクリプションを管理をクリックします。表示された画面で、受け取りたいニュースレターやリリースメールのチェックボックスをオン/オフにします。

図 11.2



第 11.1.3 節What is My Account and where can I find it?

You can access your account by clicking the My Account icon in the upper right corner on the Bricsys web site. (11.2) The page gives an overview of your:

- Personal details
- Licenses and support contracts
- Support requests
- Invoices and payments
- Mailing subscriptions

Developers have also access to:

- My applications
- Press room
- Application Support

第 11.1.4 節This email address already exists

Reset your password using the Forgot username/password? link on the login page.

Symptoms

You would like to register on the Bricsys website but you receive the message ”This email address already exists”.

Cause

- One of our partners has registered you as a customer or prospect with this email address
- You or somebody else registered this email address already on the Bricsys website
- You are using a CAD product that is built/based on our BricsCAD OEM solution (BSB) which is using our licensing system.