

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>第 1 章. CustomARCH の基本</b> | <b>1</b>  |
| 起動と終了 .....                  | 2         |
| ・ カスタムアークの起動 .....           | 2         |
| ・ AutoCAD の立ち上げメニュー .....    | 2         |
| ・ CustomARCH の終了 .....       | 2         |
| 図面の作成と保存 .....               | 4         |
| ・ 新規図面の作成 .....              | 4         |
| ・ 図面を開く .....                | 6         |
| ・ DXF ファイルの読み込み .....        | 6         |
| ・ 図面の保存 .....                | 7         |
| - 上書き保存 .....                | 7         |
| - 名前を付けて保存する .....           | 7         |
| ・ DXF 形式で保存 .....            | 8         |
| バックアップ ファイルと自動保存ファイル .....   | 10        |
| ・ バックアップファイルの復活 .....        | 10        |
| ・ 自動保存ファイルの復活 .....          | 10        |
| ・ 自動保存ファイルの管理 .....          | 11        |
| カスタムアークのインターフェース .....       | 13        |
| ・ ツールバーのグループと配置 .....        | 13        |
| ・ ツールバーとフライアウト .....         | 14        |
| ・ ツールバーの表示と非表示 .....         | 14        |
| ・ プルダウンメニュー .....            | 16        |
| ・ ステータスバー .....              | 16        |
| マウスの使い方 .....                | 17        |
| ・ マウスの使い方 .....              | 17        |
| ・ 既存オブジェクトの選択 .....          | 17        |
| ヘルプ機能 .....                  | 19        |
| ・ AutoCAD のヘルプ .....         | 19        |
| ・ カスタムアークのヘルプ .....          | 19        |
| <b>第 2 章. 縮尺・サイズ設定と図面枠</b>   | <b>21</b> |
| 縮尺・用紙サイズと図面枠の設定 .....        | 22        |
| ・ 縮尺について .....               | 22        |
| ・ 縮尺と用紙サイズを調べる .....         | 22        |
| ・ 初期設定 .....                 | 22        |
| ・ 図面枠の作図と登録 .....            | 24        |
| ・ ユーザ図面枠 .....               | 25        |
| 図面枠や用紙フレームの挿入 .....          | 26        |
| ・ 図面枠の挿入 .....               | 26        |
| ・ 用紙フレームの挿入 .....            | 26        |
| 縮尺の変更と部分縮尺 .....             | 27        |
| ・ 縮尺の変更 .....                | 27        |
| - 初期設定の再実行 .....             | 27        |
| - 縮尺 & サイズ変更 .....           | 27        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| ・ 部分縮尺の設定 .....                 | 28        |
| <b>第 3 章． 作図モードと変数の設定</b> ..... | <b>29</b> |
| システム変数 .....                    | 30        |
| 直交 / 極スナップ .....                | 30        |
| スナップ .....                      | 30        |
| ・ スナップモードとスナップピッチ .....         | 30        |
| ・ スナップ角度 .....                  | 30        |
| ・ 等分割スナップピッチ .....              | 31        |
| ・ スナップを元に戻す .....               | 31        |
| ・ スナップ基点 .....                  | 32        |
| オブジェクト スナップ .....               | 32        |
| ・ 0 スナップ .....                  | 32        |
| オートスナップ .....                   | 33        |
| ピックボックス .....                   | 34        |
| 座標表示桁数 .....                    | 34        |
| カスタムアーク変数 .....                 | 36        |
| 初期設定コマンドで設定される変数 .....          | 36        |
| 自動画層作図機能の設定と解除 .....            | 36        |
| ハッチ関連変数 .....                   | 37        |
| ・ ハッチ作成方式 .....                 | 37        |
| ・ 仕上ハッチの角度とピッチ .....            | 37        |
| 文字変数設定 .....                    | 37        |
| 字体 (スタイル) 設定 .....              | 39        |
| 寸法変数設定 .....                    | 40        |
| サッシ変数設定 .....                   | 41        |
| 設定内容の保存 .....                   | 43        |
| 設定内容はどこに保存されるか .....            | 43        |
| テンプレート ファイルの作成 .....            | 43        |
| <b>第 4 章． 画面表示の基本操作</b> .....   | <b>47</b> |
| 画面表示の操作 .....                   | 48        |
| 図面全体の表示 .....                   | 48        |
| 画面の拡大と縮小 .....                  | 48        |
| ・ 窓ズーム .....                    | 48        |
| ・ 拡大ズーム / 縮小ズーム .....           | 49        |
| ・ 画面の移動 .....                   | 49        |
| ・ 直前の画面表示 .....                 | 50        |
| 視点の設定と呼出し .....                 | 51        |
| ビュー管理 .....                     | 51        |
| <b>第 5 章． 画層と自動画層作図機能</b> ..... | <b>53</b> |
| カスタムアークの画層 .....                | 54        |
| 画層の構成 .....                     | 54        |
| 画層コントロール .....                  | 54        |
| 画層線分 .....                      | 56        |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| ユーザ画層設定.....                         | 57        |
| 複数の画層環境.....                         | 58        |
| <b>自動画層作図機能.....</b>                 | <b>59</b> |
| コマンドと画層.....                         | 59        |
| 自動画層作図.....                          | 59        |
| 自動画層作図機能の ON/OFF .....               | 60        |
| <b>便利な画層管理コマンド.....</b>              | <b>62</b> |
| 現在画層の設定.....                         | 62        |
| - ① [画層コントロール] 欄から選択.....            | 62        |
| - ② [画層コントロール LCONTROL] コマンドを実行..... | 62        |
| - ③ 既存オブジェクトの画層に合わせる.....            | 63        |
| 画層の表示と非表示.....                       | 63        |
| - ① 全画層を表示する.....                    | 63        |
| - ② 全画層を非表示にする.....                  | 63        |
| - ③ 指示オブジェクトの画層を非表示にする.....          | 63        |
| - ④ 指示オブジェクトの画層のみ表示にする.....          | 63        |
| - ⑤ 表示画層と非表示画層を反転する.....             | 64        |
| - ⑥ 現在の画層環境を保存 / 再現する.....           | 64        |
| 画層群の設定と管理.....                       | 64        |
| <b>オブジェクトの画層特性.....</b>              | <b>66</b> |
| 画層特性変更.....                          | 66        |
| ・ 図示合せ特性変更.....                      | 66        |
| ・ 画層統合.....                          | 66        |
| ・ 画層特性変更.....                        | 66        |
| データ検索特性変更.....                       | 67        |
| <b>第 6 章． 基本的オブジェクトの作成.....</b>      | <b>69</b> |
| <b>オブジェクトとは.....</b>                 | <b>70</b> |
| <b>線分の作成.....</b>                    | <b>71</b> |
| 線分の作成.....                           | 71        |
| ・ 線分.....                            | 71        |
| ・ 単一線分.....                          | 71        |
| ・ 現在画層でない線分.....                     | 71        |
| ・ 基点から離れた線分.....                     | 72        |
| ・ 2点間の中点を基点とする線分.....                | 74        |
| ・ 既存線分の端点同士を結ぶ線分.....                | 74        |
| ・ 勾配線.....                           | 74        |
| 複合線分の作成.....                         | 75        |
| ・ ポリライン.....                         | 75        |
| ・ 2重線.....                           | 75        |
| ・ ダブル線.....                          | 76        |
| ・ 間隔や画層の異なる複数の線分.....                | 77        |
| ・ 振分線分.....                          | 77        |
| ・ 中心線.....                           | 78        |
| ・ 円柱切断記号.....                        | 78        |
| 多角形の作成.....                          | 79        |
| ・ 四角形.....                           | 79        |
| ・ 矩形ポリライン.....                       | 79        |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| • 傾いた矩形の作成.....               | 79        |
| • 多角形.....                    | 80        |
| <b>曲線の作成.....</b>             | <b>81</b> |
| <b>円弧 / 円 / 楕円の作成.....</b>    | <b>81</b> |
| • 円弧.....                     | 81        |
| - 中心、始点、角度.....               | 81        |
| - 中心、始点、終点.....               | 81        |
| - 中心、始点、長さ.....               | 81        |
| - 始点、終点、角度.....               | 81        |
| - 始点、中心、方向.....               | 81        |
| - 3点.....                     | 81        |
| - 継続.....                     | 82        |
| • 円.....                      | 82        |
| - 中心、半径.....                  | 82        |
| - 中心、直径.....                  | 82        |
| - 2点.....                     | 82        |
| - 3点.....                     | 82        |
| - 接点、接点、半径.....               | 82        |
| • 楕円.....                     | 83        |
| - 中心.....                     | 83        |
| - 軸、端点.....                   | 83        |
| - 楕円弧.....                    | 83        |
| ドーナツ.....                     | 83        |
| スプライン.....                    | 83        |
| <b>点や目盛の作成.....</b>           | <b>84</b> |
| <b>点の作成と点スタイルの管理.....</b>     | <b>84</b> |
| • 点.....                      | 84        |
| • 点スタイル管理.....                | 84        |
| • 指示点間中点.....                 | 84        |
| • 指定距離交点.....                 | 85        |
| <b>目盛の作成.....</b>             | <b>85</b> |
| • デバイダ.....                   | 85        |
| • メジャー.....                   | 86        |
| <b>境界とハッチングの作成.....</b>       | <b>87</b> |
| <b>境界作成.....</b>              | <b>87</b> |
| • 境界作成.....                   | 87        |
| • 2D 塗潰し.....                 | 87        |
| <b>自動調整ハッチングと標準ハッチング.....</b> | <b>87</b> |
| <b>ハッチングの作成.....</b>          | <b>88</b> |
| • 自動調整ハッチング.....              | 88        |
| • 標準パターンのハッチング.....           | 88        |
| • レンガ/石パターン.....              | 88        |
| • レンガパターン (サイズ指定).....        | 89        |
| • 矩形タイル.....                  | 90        |
| • レベル表示ハッチ.....               | 91        |
| • RC ハッチ.....                 | 92        |
| • ALC ハッチ.....                | 92        |
| • 木仕上ハッチ.....                 | 92        |
| • 石断面ハッチ.....                 | 93        |
| • 薄塗り.....                    | 93        |
| • 地盤.....                     | 94        |



|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| ハッチ作成方式の設定 .....                    | 94         |
| <b>第7章. ブロック / 外部参照 / リンク</b> ..... | <b>95</b>  |
| <b>ブロックによる作業</b> .....              | <b>96</b>  |
| ブロックとは .....                        | 96         |
| ブロックの定義と修正 .....                    | 96         |
| ・ブロック定義 (作成) .....                  | 96         |
| ・ブロック書出し .....                      | 97         |
| ・ブロックの再定義 .....                     | 98         |
| ブロックの画層、色、線種 .....                  | 98         |
| ブロックのネスト .....                      | 98         |
| ブロックの挿入 .....                       | 99         |
| ・AutoCAD Design Center からの挿入 .....  | 99         |
| ・ブロック挿入コマンドからの挿入 .....              | 100        |
| ブロックの分解 .....                       | 101        |
| ・分解 .....                           | 101        |
| ・画層拡張分解 .....                       | 101        |
| ・全ブロック分解 .....                      | 102        |
| 属性 .....                            | 102        |
| ブロックデータの削除 .....                    | 102        |
| <b>ユーザブロック管理</b> .....              | <b>103</b> |
| <b>ユーザブロックとグループ</b> .....           | <b>103</b> |
| ・ユーザブロックとは .....                    | 103        |
| ・ユーザブロックのグループ .....                 | 103        |
| ・実寸挿入ブロック .....                     | 103        |
| ・定寸挿入ブロック .....                     | 103        |
| ・採寸挿入ブロック .....                     | 103        |
| ・配列挿入ブロック .....                     | 103        |
| <b>共有ブロックと各自のブロック</b> .....         | <b>104</b> |
| <b>ユーザブロックの登記</b> .....             | <b>104</b> |
| ・ユーザブロック登記 .....                    | 104        |
| ・建築標準ブロック登記 .....                   | 106        |
| <b>ユーザブロックの挿入</b> .....             | <b>106</b> |
| ・ユーザブロック挿入 .....                    | 106        |
| ・建築標準ブロック挿入 .....                   | 108        |
| <b>外部参照</b> .....                   | <b>109</b> |
| 外部参照とは .....                        | 109        |
| 外部参照のアタッチ .....                     | 109        |
| 外部参照の管理 .....                       | 109        |
| ・リストを出力 .....                       | 110        |
| 外部参照のパス更新 .....                     | 110        |
| ・ドライブのみ異なる場合 .....                  | 110        |
| ・相対パスに変更したい場合 .....                 | 110        |
| ・まったく異なる場合 .....                    | 111        |
| 外部参照のアタッチと上書き .....                 | 111        |
| 外部参照と図面のバインド .....                  | 111        |
| ・外部参照のバインド .....                    | 111        |
| ・図示による外部参照のバインド .....               | 112        |
| <b>リンク</b> .....                    | <b>113</b> |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| OLE 使用時の注意点.....               | 113        |
| リンクと埋め込み.....                  | 113        |
| <b>第 8 章. 文字の記入と編集</b> .....   | <b>115</b> |
| 文字スタイルと文字変数.....               | 116        |
| 文字スタイル管理.....                  | 116        |
| 文字変数設定.....                    | 117        |
| 文字記入.....                      | 119        |
| 文字記入とマルチテキスト.....              | 119        |
| 文字記入.....                      | 119        |
| ・文字記入.....                     | 119        |
| - [文字記入(中央) TEXTDRAW M].....   | 119        |
| - [文字記入(左中) TEXTDRAW ML].....  | 119        |
| - [文字記入(右中) TEXTDRAW MR].....  | 119        |
| - [文字記入(左下) TEXTDRAW L].....   | 120        |
| - [文字記入(中心下) TEXTDRAW CN]..... | 120        |
| - [文字記入(右下) TEXTDRAW R].....   | 120        |
| - [文字記入(左上) TEXTDRAW TL].....  | 120        |
| - [文字記入(中心上) TEXTDRAW TC]..... | 120        |
| - [文字記入(右上) TEXTDRAW TR].....  | 120        |
| ・マルチテキスト.....                  | 120        |
| ・等分割文字記入.....                  | 121        |
| ・縦連続文字記入.....                  | 121        |
| ・引出線文字記入.....                  | 122        |
| ・囲み文字記入.....                   | 123        |
| ・日付記入.....                     | 123        |
| ・図面名記入.....                    | 123        |
| ・丸付き番号.....                    | 124        |
| 文字編集.....                      | 125        |
| 文字編集とマルチテキスト 編集.....           | 125        |
| 文字編集.....                      | 125        |
| ・文字書換.....                     | 125        |
| ・文字編集.....                     | 125        |
| ・文字検索変換.....                   | 126        |
| ・マルチテキスト編集.....                | 127        |
| ・文字高さ変更.....                   | 128        |
| ・文字縦横比変更.....                  | 128        |
| ・文字列を中央に移動.....                | 128        |
| ・文字囲み.....                     | 129        |
| ・文字結合.....                     | 129        |
| ・文字列の回転と傾斜.....                | 130        |
| ・文字列の整列.....                   | 130        |
| 文字スタンプ.....                    | 131        |
| 文字スタンプとグループ.....               | 131        |
| 文字スタンプの登録.....                 | 131        |
| 外部ファイルへの書出し.....               | 133        |
| 表書出し.....                      | 133        |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| <b>第 9 章． 寸法の記入と編集</b>   | <b>135</b> |
| 寸法記入環境設定.....            | 136        |
| 寸法スタイル管理.....            | 136        |
| 寸法変数設定.....              | 136        |
| 寸法記入.....                | 139        |
| 寸法記入.....                | 139        |
| ・ 水平寸法記入.....            | 139        |
| ・ 垂直寸法記入.....            | 139        |
| ・ 平行寸法記入.....            | 139        |
| ・ 斜線寸法記入.....            | 140        |
| ・ 寸法分解記入.....            | 140        |
| ・ 円弧寸法記入.....            | 140        |
| ・ 円オブジェクトの寸法.....        | 141        |
| 寸法自動測定記入.....            | 141        |
| ・ 線分実測寸法記入.....          | 141        |
| ・ 通芯スパン記入.....           | 141        |
| ・ 柱 / 壁 芯振分寸法記入.....     | 142        |
| ・ 線分間隔連続記入.....          | 143        |
| 寸法編集.....                | 144        |
| 寸法更新.....                | 144        |
| ・ 寸法値の更新.....            | 144        |
| ・ 寸法の分割.....             | 144        |
| ・ 寸法の結合.....             | 144        |
| ・ 補助線の切断 / 延長.....       | 145        |
| ・ 寸法値を実測値に更新.....        | 145        |
| 寸法スタイル更新.....            | 145        |
| ・ 寸法スタイル編集.....          | 145        |
| ・ 寸法データ更新.....           | 146        |
| ・ 寸法値向き変更.....           | 147        |
| <b>第 10 章． オブジェクトの編集</b> | <b>149</b> |
| オブジェクトの選択.....           | 150        |
| オブジェクト 選択とコマンド実行.....    | 150        |
| オブジェクトの選択方法.....         | 150        |
| ・ 特性を限定したオブジェクト検索.....   | 150        |
| オブジェクトの移動と複写.....        | 152        |
| オブジェクトの移動.....           | 152        |
| ・ 移動.....                | 152        |
| ・ 平行移動.....              | 152        |
| ・ 回転.....                | 153        |
| ・ 鏡像移動.....              | 153        |
| ・ オブジェクト整列.....          | 153        |
| オブジェクトの複写.....           | 154        |
| ・ 複写.....                | 154        |
| ・ 単複写.....               | 154        |
| ・ 平行複写.....              | 155        |
| ・ オフセット.....             | 155        |
| ・ エッジ処理複写 ( 仕上線 ).....   | 155        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| • 一方向配列複写 .....              | 156        |
| • 配列複写 .....                 | 157        |
| • 円弧上ピッチ配列回転複写 .....         | 157        |
| • 回転複写 .....                 | 158        |
| • 鏡像複写 .....                 | 158        |
| <b>オブジェクトの形状編集 .....</b>     | <b>159</b> |
| <b>オブジェクトの切断 .....</b>       | <b>159</b> |
| • トリム .....                  | 159        |
| • 一括トリミング .....              | 159        |
| • 線分交点トリム .....              | 160        |
| • 線分交点両端トリム .....            | 160        |
| • 分割 .....                   | 161        |
| • 部分削除 .....                 | 161        |
| • 包絡処理 .....                 | 162        |
| • 線分包絡 .....                 | 162        |
| • 部分抽出 (領域トリム / 部分詳細図) ..... | 163        |
| <b>オブジェクトの延長 .....</b>       | <b>164</b> |
| • 延長 .....                   | 164        |
| • 線分結合 .....                 | 164        |
| <b>オブジェクトのストレッチ .....</b>    | <b>165</b> |
| • ストレッチ .....                | 165        |
| • 定距離ストレッチ .....             | 165        |
| • 円弧回転ストレッチ .....            | 166        |
| <b>オブジェクトの尺度変更 .....</b>     | <b>166</b> |
| • 尺度変更 .....                 | 166        |
| • 長さ変更 .....                 | 166        |
| <b>オブジェクトの面取り .....</b>      | <b>167</b> |
| • 面取り .....                  | 167        |
| • 面巾設定面取り .....              | 167        |
| • 斜面巾設定面取り .....             | 167        |
| • ピン角面取り .....               | 168        |
| • フィレット .....                | 168        |
| • 半径指定フィレット .....            | 168        |
| • 半径0フィレット .....             | 169        |
| <b>複合オブジェクトの編集 .....</b>     | <b>170</b> |
| <b>オブジェクトの分解 .....</b>       | <b>170</b> |
| • 分解 .....                   | 170        |
| • 画層拡張分解 .....               | 170        |
| • 全ブロック分解 .....              | 170        |
| • 自動ブロック名削除 .....            | 171        |
| <b>複合線分の編集 .....</b>         | <b>171</b> |
| • ポリライン編集 .....              | 171        |
| • ポリライン結合 .....              | 171        |
| • スプライン編集 .....              | 172        |
| <b>ハッチングの編集 .....</b>        | <b>172</b> |
| • 境界ハッチング編集 .....            | 172        |
| • 属性編集 .....                 | 172        |
| • 属性一括編集 .....               | 172        |
| <b>オブジェクトの削除と復活 .....</b>    | <b>173</b> |
| <b>オブジェクトの削除 .....</b>       | <b>173</b> |
| <b>範囲削除と線分結合 (壁復帰) .....</b> | <b>173</b> |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 削除されたオブジェクトの復活.....            | 173        |
| 重ね書きされたオブジェクトの削除.....          | 174        |
| <b>オブジェクトの特性変更.....</b>        | <b>175</b> |
| 特性変更.....                      | 175        |
| ・オブジェクトプロパティ.....              | 175        |
| ・図示合せ特性変更.....                 | 175        |
| ・画層特性変更.....                   | 175        |
| データ検索特性変更.....                 | 176        |
| <b>第 11 章. オブジェクト情報.....</b>   | <b>179</b> |
| <b>情報.....</b>                 | <b>180</b> |
| オブジェクトの情報.....                 | 180        |
| 縮尺・図面サイズの情報.....               | 181        |
| 距離情報.....                      | 181        |
| ・距離の情報.....                    | 181        |
| ・円弧長さ.....                     | 182        |
| 座標点の情報.....                    | 182        |
| 角度の情報.....                     | 182        |
| 数値の合計.....                     | 183        |
| <br>                           |            |
| <b>面積計算.....</b>               | <b>184</b> |
| 面積計算.....                      | 184        |
| 面積計算属性記入.....                  | 185        |
| 面積属性拾出.....                    | 186        |
| 床面積表.....                      | 186        |
| 敷地求積表.....                     | 188        |
| 領域の求積.....                     | 189        |
| <br>                           |            |
| <b>第 12 章. 基本的な建築平面作図.....</b> | <b>191</b> |
| <b>スパンセット.....</b>             | <b>192</b> |
| スパンセットと通り芯.....                | 192        |
| ・スパンセット.....                   | 192        |
| ・スパン+通り芯.....                  | 195        |
| 通り芯画層と補助通り芯画層.....             | 195        |
| <br>                           |            |
| <b>躯体や仕上などの軸組作図.....</b>       | <b>197</b> |
| 壁作図.....                       | 197        |
| ・通常 RC 壁.....                  | 197        |
| ・円柱包絡壁.....                    | 199        |
| ・円弧壁.....                      | 200        |
| 柱作図.....                       | 201        |
| ・柱(芯ズレ一括記入可).....              | 201        |
| ・柱(RC/木造/化粧).....              | 203        |
| 開口部.....                       | 204        |
| ・開口部作成.....                    | 204        |
| ・壁復帰.....                      | 205        |
| 鉄骨鋼材作図.....                    | 206        |
| ・H形鋼柱.....                     | 206        |
| ・U コラム.....                    | 207        |

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| ・ G コラム.....             | 207 |
| ・ その他の鋼材.....            | 208 |
| 間仕切壁作図.....              | 208 |
| ・ 間仕切壁 (大壁).....         | 208 |
| ・ 木造真壁.....              | 209 |
| ・ 2x4 柱.....             | 210 |
| 間柱挿入.....                | 210 |
| ・ 軽量間柱.....              | 210 |
| ・ 木造間柱.....              | 211 |
| 軽量軸組材作図.....             | 212 |
| ・ コンクリートブロック.....        | 212 |
| ・ ALC.....               | 213 |
| <br>                     |     |
| サッシ / 木製建具作図.....        | 215 |
| サッシ作図.....               | 215 |
| ・ ビル用アルミサッシ.....         | 215 |
| ・ スチールサッシ.....           | 217 |
| ・ 住宅用アルミサッシ.....         | 218 |
| 引違建具作図.....              | 220 |
| ・ 引違い (シングル線).....       | 220 |
| ・ 引違い (ダブル線).....        | 221 |
| 木製ドア作図.....              | 223 |
| ・ ドア枠 + ドア.....          | 223 |
| ・ 開き勝手.....              | 224 |
| 曲面サッシ (平面) 作図.....       | 225 |
| - ● サッシ作図の指示点とサッシ変数..... | 226 |
| <br>                     |     |
| 線分系の作成.....              | 227 |
| 画層切替えと線分の作成.....         | 227 |
| ・ 画層線分.....              | 227 |
| ・ 画層基点線分.....            | 227 |
| ・ 通り芯と補助線.....           | 228 |
| ・ 中心線.....               | 228 |
| その他の線分作成.....            | 228 |
| ・ 端点結合線分.....            | 228 |
| ・ 勾配線.....               | 229 |
| ・ 文字記入引出線.....           | 229 |
| ・ 振分線分.....              | 229 |
| ・ 破断線.....               | 230 |
| 既存線分の便利な複写.....          | 231 |
| ・ 平行複写.....              | 231 |
| ・ エッジ処理複写 (仕上線).....     | 231 |
| ・ 一方向配列複写.....           | 232 |
| <br>                     |     |
| その他の作図.....              | 233 |
| 畳敷込み作図.....              | 233 |
| エレベータ.....               | 233 |
| エスカレータ.....              | 234 |
| L 字溝 / U 字溝 / 縁石.....    | 235 |
| グレーチング.....              | 235 |
| 植込み.....                 | 236 |
| 車両軌跡.....                | 236 |
| ・ 車両の登録と削除.....          | 238 |

|   |            |
|---|------------|
| 道路の断面.....                                | 238        |
| <b>第 13 章. 断面 / 展開 / その他の建築部位作図</b> ..... | <b>239</b> |
| <b>躯体軸組の断面作図</b> .....                    | <b>240</b> |
| 梁作図.....                                  | 240        |
| ・ RC 梁.....                               | 240        |
| ・ 2x4 梁.....                              | 241        |
| ・ H 形鋼梁.....                              | 242        |
| スラブ / 階段作図.....                           | 243        |
| ・ スラブ.....                                | 243        |
| ・ 階段.....                                 | 244        |
| 大引 / 根太作図.....                            | 245        |
| 木造間柱作図.....                               | 245        |
| 木造筋違作図.....                               | 246        |
| <b>軽量軸組材 / 割栗などの作図</b> .....              | <b>247</b> |
| 軽量軸組材.....                                | 247        |
| ・ コンクリートブロック.....                         | 247        |
| ・ ALC.....                                | 248        |
| 割栗 / 軟質材 / 地盤 / 折板.....                   | 249        |
| ・ 割栗 / 砂利.....                            | 249        |
| ・ 軟質材 (断熱材).....                          | 249        |
| ・ 地盤.....                                 | 250        |
| ・ デッキプレート / 折板.....                       | 250        |
| <b>サッシ / 建具の断面</b> .....                  | <b>252</b> |
| サッシ.....                                  | 252        |
| ・ ビル用アルミサッシ.....                          | 252        |
| ・ スチールサッシ.....                            | 253        |
| ・ 住宅用アルミサッシ.....                          | 255        |
| 木製建具.....                                 | 257        |
| ・ 引違い建具.....                              | 257        |
| ・ ドア.....                                 | 258        |
| <b>サッシ / 建具の展開と立面</b> .....               | <b>260</b> |
| サッシ.....                                  | 260        |
| ・ ビル用アルミサッシ.....                          | 260        |
| ・ スチールサッシ.....                            | 261        |
| ・ 住宅用アルミサッシ.....                          | 262        |
| 木製建具.....                                 | 264        |
| ・ 引違い建具.....                              | 264        |
| ・ ドア.....                                 | 265        |
| <b>断面・展開作図の補助コマンド</b> .....               | <b>267</b> |
| 補助図の作成.....                               | 267        |
| ・ 断面・展開補助.....                            | 267        |
| ・ 地盤の断面図.....                             | 267        |
| <b>造作材作図</b> .....                        | <b>268</b> |
| ・ 巾木.....                                 | 268        |
| ・ 廻り縁.....                                | 268        |
| ・ 敷居 / 鴨居.....                            | 269        |

|   |            |
|---|------------|
| ・長押.....                                | 269        |
| ・野縁.....                                | 270        |
| 敷地図作成と求積.....                           | 271        |
| 敷地図の作成.....                             | 271        |
| ・三斜敷地図.....                             | 271        |
| ・敷地座標点と座標点敷地図.....                      | 272        |
| 既存敷地図の求積表作成.....                        | 273        |
| 各種記号の記入.....                            | 275        |
| 各種記号.....                               | 275        |
| ・方位記号.....                              | 275        |
| ・通り芯記号.....                             | 275        |
| ・建具記号.....                              | 275        |
| ・床レベル記号.....                            | 276        |
| ・開口等記号.....                             | 276        |
| ・展開記号.....                              | 277        |
| ・断面記号.....                              | 277        |
| 壁種記号.....                               | 278        |
| ・脚付壁種記号.....                            | 278        |
| ・壁種記号凡例.....                            | 279        |
| 図面枠と用紙枠.....                            | 279        |
| ・図面枠.....                               | 279        |
| ・用紙枠.....                               | 280        |
| 訂正マーク.....                              | 280        |
| 部屋単位仕上げ表.....                           | 281        |
| 建築標準ブロックの挿入と登記.....                     | 283        |
| 建築標準ブロックとグループ.....                      | 283        |
| 建築標準ブロック挿入.....                         | 284        |
| ・エレベータ.....                             | 284        |
| ・建築金物.....                              | 285        |
| ・雑造作材.....                              | 285        |
| ・便器.....                                | 286        |
| ・洗面器.....                               | 286        |
| ・浴室 / 浴槽.....                           | 287        |
| ・厨房器具.....                              | 287        |
| ・家具 / 備品.....                           | 288        |
| ・点景.....                                | 288        |
| 建築標準ブロック登記.....                         | 289        |
| <b>第 14 章． 構造図の作図と編集（構造オプション）</b> ..... | <b>291</b> |
| 構造図面枠と初期設定.....                         | 292        |
| 構造図面枠の挿入と初期設定.....                      | 292        |
| 構造図面枠の作成と書出し.....                       | 293        |
| 配筋作図.....                               | 294        |
| 部位別断面配筋.....                            | 294        |
| ・杭（平断面）配筋.....                          | 294        |
| ・基礎（平面）配筋.....                          | 295        |
| ・柱（平断面）配筋.....                          | 296        |
| ・梁（断面）配筋.....                           | 297        |



|   |            |
|---|------------|
| ・壁配筋.....                               | 298        |
| ・スラブ(断面)配筋.....                         | 298        |
| ・シングル配筋.....                            | 299        |
| ・階段(断面)配筋.....                          | 300        |
| 軸組帯筋/助筋.....                            | 301        |
| ・柱軸組フープ作図.....                          | 301        |
| ・梁軸組スターラップ作図.....                       | 302        |
| 鉄筋挿入.....                               | 303        |
| <b>鉄骨軸組作図.....</b>                      | <b>304</b> |
| H形鋼 梁.....                              | 304        |
| H形鋼 柱.....                              | 305        |
| 角形鋼 柱 軸組.....                           | 307        |
| ブレース.....                               | 308        |
| ターンバックル.....                            | 309        |
| <b>鉄骨継手.....</b>                        | <b>310</b> |
| 鉄骨継手.....                               | 310        |
| ・フランジ(伏図状)継手.....                       | 310        |
| ・フランジ継手(小口軸組面).....                     | 311        |
| ・ウエップ継手.....                            | 312        |
| ・小梁継手.....                              | 313        |
| ボルト挿入.....                              | 314        |
| ・アンカー・ボルト.....                          | 314        |
| ・ハイテンション・ボルト.....                       | 314        |
| 溶接記号.....                               | 315        |
| <b>構造リスト記入.....</b>                     | <b>316</b> |
| <b>第 15 章. 電気設備図の作成と編集 (総合設備版).....</b> | <b>319</b> |
| <b>電気設備ツールバー.....</b>                   | <b>320</b> |
| <b>電気変数設定.....</b>                      | <b>321</b> |
| -A. 照明器具記号 傍記.....                      | 322        |
| -B. コンセント口数傍記.....                      | 322        |
| -C. 自動設定位置 傍記.....                      | 322        |
| -D. 電線・ケーブル文字記入.....                    | 322        |
| -E. ケーブル条数記入.....                       | 323        |
| -F. 引出線文字 線分色変.....                     | 323        |
| -G. フィレット最大半径.....                      | 323        |
| -H. 配線切断クリアランス.....                     | 323        |
| -I. 電線・ケーブル文字高.....                     | 323        |
| -J. 傍記・引出線文字高.....                      | 324        |
| <b>電気シンボル挿入.....</b>                    | <b>325</b> |
| <b>照明器具のシンボル挿入.....</b>                 | <b>325</b> |
| ・蛍光灯.....                               | 325        |
| ・白熱灯.....                               | 327        |
| ・照明器具自動配置.....                          | 329        |
| <b>スイッチ・コンセントのシンボル挿入.....</b>           | <b>331</b> |
| ・スイッチ.....                              | 331        |
| ・複数スイッチ.....                            | 331        |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| ・コンセント .....                    | 332 |
| 弱電のシンボル挿入 .....                 | 334 |
| ・電話 / 情報 .....                  | 334 |
| ・テレビ共同受信 .....                  | 335 |
| ・拡声 / インターホン / 映像 .....         | 336 |
| ・警報 / 呼出 / ナースコール .....         | 337 |
| ・電気時計 .....                     | 338 |
| ・駐車場管制 .....                    | 339 |
| 防災設備のシンボル挿入 .....               | 340 |
| ・自火報 .....                      | 340 |
| ・非常警報 .....                     | 341 |
| ・集合住宅用警報 .....                  | 342 |
| ・消火設備 .....                     | 342 |
| ・自動閉鎖設備 .....                   | 343 |
| ・ガス漏れ警報 .....                   | 344 |
| その他の設備のシンボル挿入 .....             | 345 |
| ・無線通信補助設備 .....                 | 345 |
| ・監視カメラ .....                    | 346 |
| ・機械警備 .....                     | 347 |
| ・避雷設備 .....                     | 348 |
| ・屋外設備 .....                     | 348 |
| 盤・機器・その他記号挿入 .....              | 349 |
| ・電気盤類 .....                     | 349 |
| ・開閉器・変圧 .....                   | 350 |
| ・機器・換気扇 .....                   | 351 |
| ・ボックス類 .....                    | 351 |
| ・受電点記号 .....                    | 352 |
| 電気配線の作図 .....                   | 353 |
| 電線・ケーブル・電線管 .....               | 353 |
| ・45度方向配線 .....                  | 353 |
| ・ポリライン入力配線 .....                | 355 |
| ・曲(L型)配線 .....                  | 356 |
| ・直フィレット配線 .....                 | 358 |
| ・円弧状配線 .....                    | 359 |
| ・ポリライン入力配線(盤への配線) .....         | 360 |
| ・照明包絡配線 .....                   | 362 |
| ・伏込記号挿入 .....                   | 363 |
| 配線交差部分の切断 .....                 | 364 |
| ・配線切断 .....                     | 364 |
| ・配線切断(照明交差部) .....              | 364 |
| ケーブルラック・バスダクト・プルボックス・露出配管 ..... | 366 |
| ケーブルラック作図・ケーブルラック配線 .....       | 366 |
| ・ケーブルラック .....                  | 366 |
| ・ケーブルラック配線 .....                | 367 |
| バスダクト・その他のダクト類 .....            | 369 |
| ・バスダクト .....                    | 369 |
| ・ダクト類 .....                     | 369 |
| プルボックス・露出配線管 .....              | 370 |
| ・プルボックス .....                   | 370 |
| ・露出電線管 .....                    | 371 |
| 引出し文字記入・照明器具リスト .....           | 373 |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 引出し文字記入他.....                         | 373        |
| ・ラック / プルボックス 引出文字記入.....             | 373        |
| ・ケーブルラック配線 文字記入.....                  | 374        |
| ・配管バインド文字記入.....                      | 374        |
| ・ケーブルラック サイズ記入.....                   | 375        |
| 照明器具リスト.....                          | 376        |
| ・照明器具リスト.....                         | 376        |
| 配線凡例記入.....                           | 376        |
| ・配線凡例記入.....                          | 376        |
| <b>配線用各種記号.....</b>                   | <b>378</b> |
| 配線番号・配管記号・配管径・電線断面積.....              | 378        |
| ・配線番号.....                            | 378        |
| ・配管記号.....                            | 378        |
| ・配管径 / 電線断面積記入.....                   | 379        |
| 立上り / 立下り.....                        | 379        |
| ・貫通縦管挿入.....                          | 379        |
| ・電気縦管作図.....                          | 380        |
| <b>盤結線図.....</b>                      | <b>381</b> |
| 分電盤結線図.....                           | 381        |
| 動力盤結線図.....                           | 382        |
| <b>電気設備オブジェクト編集.....</b>              | <b>383</b> |
| 配線オブジェクト編集.....                       | 383        |
| ・配線データ変更.....                         | 383        |
| ・電線記号 ( 条数 ).....                     | 384        |
| ・コンセント、照明器具、スイッチなどの位置変更.....          | 384        |
| ・配線・配管の通過点変更.....                     | 385        |
| ・配線・ケーブル・電線管の傍記文字・乗数移動.....           | 386        |
| 電線・ケーブル・電線管の傍記 全表記 / 全削除.....         | 386        |
| ・電線ケーブル全傍記.....                       | 386        |
| ・電線ケーブル傍記削除.....                      | 387        |
| ・電線・ケーブル・電線管傍記編集.....                 | 387        |
| 全照明・コンセントの傍記 全表記 / 全削除.....           | 388        |
| ・照明・コンセント全傍記.....                     | 388        |
| ・照明・コンセント傍記削除.....                    | 388        |
| ・電気シンボル設置高更新.....                     | 389        |
| 照明器具描き換え / 属性変更.....                  | 389        |
| 照明器具属性更新.....                         | 390        |
| <b>電気オブジェクト集計.....</b>                | <b>392</b> |
| 配線・配管の仕様チェック.....                     | 392        |
| 配線長さチェック.....                         | 392        |
| 電気オブジェクト集計 ( 拾出し ).....               | 393        |
| <b>ユーザ図形.....</b>                     | <b>396</b> |
| ユーザブロック登記.....                        | 396        |
| ユーザブロック挿入.....                        | 397        |
| スクリプトファイル作成・実行.....                   | 398        |
| ・電気オプションで便利に利用できる一例の解説.....           | 399        |
| <b>CustomARCH 電気オプションのカスタマイズ.....</b> | <b>401</b> |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 画層のカスタマイズ .....                       | 401 |
| 電気設備ブロック (シンボル) .....                 | 401 |
| 素の AutoCAD や他のアプリで作成した図面ファイルの編集 ..... | 402 |

## 第 16 章. 機械設備図の作図と編集 (総合設備版) 405

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| シングル線配管 .....                 | 406 |
| 各種配管作図 .....                  | 406 |
| ・ 給排水設備配管 .....               | 406 |
| ・ 消火設備配管 .....                | 408 |
| ・ 空調設備配管 .....                | 409 |
| ・ 縦管配管 .....                  | 410 |
| エルボや配管記号の挿入 .....             | 412 |
| ・ エルボ記号の挿入 .....              | 412 |
| ・ 配管貫通部記号 .....               | 413 |
| ・ 弁類の挿入 .....                 | 413 |
| ・ 水栓ブロックの挿入 .....             | 415 |
| ・ ガス栓の挿入 .....                | 416 |
| ダブル線配管 .....                  | 418 |
| シングル線で作図された配管のダブル線化 .....     | 418 |
| ダブル線配管作図コマンドによる各種配管の作図 .....  | 418 |
| ・ 給排水設備複線配管 .....             | 419 |
| ・ 消火設備複線配管 .....              | 420 |
| ・ 空調設備複線配管 .....              | 421 |
| エルボの挿入 .....                  | 422 |
| ・ エルボ挿入 .....                 | 422 |
| ・ インクリーザの挿入 .....             | 423 |
| 排水管継手仕様の設定 (ダブル線排水管作図時) ..... | 424 |
| 配管仕様の表示・記入 .....              | 425 |
| 配管径の記入 .....                  | 425 |
| 配管レベルの表示 .....                | 426 |
| ・ 指定レベルの配管をハイライト表示する .....    | 426 |
| ・ 配管上の 1 点のレベルを調べる .....      | 427 |
| 配管の編集 .....                   | 428 |
| 管径、材質、レベルを修正 .....            | 428 |
| 配管のフィレット・延長 (シングル線配管のみ) ..... | 429 |
| ・ フィレット .....                 | 429 |
| ・ 延長 .....                    | 429 |
| 配管の経路変更 .....                 | 430 |
| 配管交差部分の削除 .....               | 430 |
| 配管付属品・機器類ブロックの挿入 .....        | 432 |
| 配管付属品の挿入 .....                | 432 |
| ・ 排水枘 .....                   | 432 |
| ・ 排水金物 .....                  | 432 |
| ・ 消火設備器具 .....                | 433 |
| ・ 特殊ガス設備器具 .....              | 434 |
| 機器類の挿入 .....                  | 434 |
| ・ 送風機 .....                   | 434 |
| ・ 各種機器類 .....                 | 435 |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| - ボイラー.....                  | 436        |
| - ポンプ.....                   | 436        |
| - 空調機.....                   | 436        |
| - パッケージエアコン.....             | 437        |
| - 熱交換機 / ヒーター.....           | 437        |
| - 水槽 / 貯湯槽 / 熱交換機.....       | 437        |
| - 自動制御 / 盤類.....             | 438        |
| <b>シングル線ダクト.....</b>         | <b>439</b> |
| 空調ダクト (シングル線).....           | 439        |
| <b>ダブル線ダクト.....</b>          | <b>441</b> |
| シングル線で作図された配管のダブル線化.....     | 441        |
| ダブル線ダクトの作図.....              | 441        |
| ・スパイラル・ダクトの作図.....           | 441        |
| ・角形ダクトの作図.....               | 442        |
| <b>ダクトの編集.....</b>           | <b>445</b> |
| ・シングル線ダクトのサイズ・レベルを更新.....    | 445        |
| ・ダクトのフィレット (シングル線のみ).....    | 446        |
| ・ダクトのストレッチ.....              | 446        |
| ・ダクトの交差部分の削除.....            | 446        |
| <b>ダクト仕様の表示・記入.....</b>      | <b>448</b> |
| ダクトのサイズ記入.....               | 448        |
| ダクトのレベル表示.....               | 448        |
| ・指定レベルのダクトをハイライト表示させる.....   | 448        |
| ・ダクト上の 1 点のレベルを調べる.....      | 449        |
| <b>ダクト関連部品.....</b>          | <b>450</b> |
| ダンパの作成.....                  | 450        |
| ・角形ダンパの挿入.....               | 450        |
| ・丸形ダンパの挿入.....               | 450        |
| 空調 吹出口・吸込口関連図形の作成.....       | 451        |
| ・吹出口・吸込口関連.....              | 451        |
| ・風向き記号の挿入.....               | 452        |
| <b>機械設備のオブジェクト集計.....</b>    | <b>453</b> |
| 機械設備オブジェクト集計 (拾出し).....      | 453        |
| <b>第 17 章. データ変換機能.....</b>  | <b>455</b> |
| <b>コンバータ機能.....</b>          | <b>456</b> |
| コンバータとは.....                 | 456        |
| 同一の作図環境を作る.....              | 456        |
| 同一の作図環境が作れない場合.....          | 457        |
| DWG ファイルと DXF ファイル.....      | 457        |
| <b>DWG ファイルのコンバート.....</b>   | <b>458</b> |
| コンバータ用データ作成.....             | 458        |
| コンバータ用データによる互換.....          | 459        |
| ・ CustomARCH データへのコンバート..... | 459        |
| ・ 外部アプリへのコンバート.....          | 460        |

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| オブジェクト単位の部分コンバート.....    | 461        |
| オブジェクトの画層特性.....         | 461        |
| データ検索特性変更.....           | 461        |
| 文字検索変更.....              | 462        |
| 縮尺の再設定と挿入図面のキープラン転用..... | 464        |
| 縮尺と用紙サイズの変更.....         | 464        |
| サッシの描き替え.....            | 466        |
| サッシの詳細表現と簡易表現.....       | 466        |
| サッシのスタイル更新.....          | 466        |
| JW-CADの図面データを開く.....     | 468        |
| <b>第 18 章. 印刷</b> .....  | <b>469</b> |
| プロッタの設定.....             | 470        |
| システム・プリンタとプロッタ.....      | 470        |
| プリンタ / プロッタの追加.....      | 470        |
| 図面の印刷.....               | 471        |
| 印刷設定.....                | 471        |
| ・印刷コマンドの実行.....          | 471        |
| - 印刷プレビュー.....           | 471        |
| 印刷スタイルについて.....          | 471        |
| 印刷スタイルテーブルの設定.....       | 473        |
| ・色従属印刷スタイルの設定.....       | 473        |
| 名前のついた印刷スタイルの設定.....     | 473        |
| 連続印刷.....                | 474        |
| ・視点印刷.....               | 475        |

## 第 1 章 CustomARCH の基本

この章では、カスタムアークの起動と終了・図面ファイルの扱い方・アイコンの配置、マウスの操作など、カスタムアークを使うために最低限必要な知識について説明する。

## 1 - 1. 起動と終了

### カスタムアークの起動

カスタムアークを起動させるには、デスクトップのカスタムアーク アイコンをダブルクリックするか、または Windows の [ スタート ] ボタンから「プログラム (P)」内のカスタムアークアイコンをクリックする。

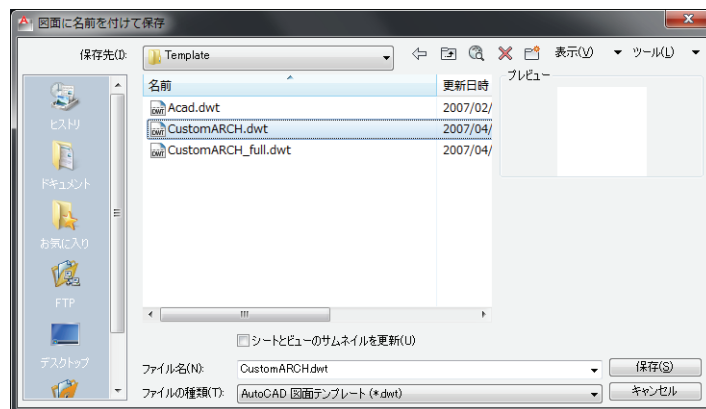
CustomARCH を実行すると AutoCAD も連動して起動する様になっている。

初めてカスタムアークを起動した際は、AutoCAD 上でパスやメニューなどの設定 (基本設定) を行う必要がある。基本設定は、パッケージ内の別紙「カスタムアークインストールと初期設定の手引き」を参照して行う。

### AutoCAD の立ち上げメニュー

既に上記の初期設定がなされ、「テンプレート図面ファイルの位置」がカスタムアーク・メインフォルダ直下の「¥Template」フォルダに設定されているものとする。スタートアップ・ダイアログボックスで、「テンプレート」を選び「テンプレートを選択」欄で「CustomARCH.dwt」のファイルを選択する。

図 1-1. スタートアップダイアログ (テンプレートを使用)



尚、既存の図面を立ち上げるには、「図面を開く」を選び、既存図面を選択する。

### CustomARCH の終了

CustomARCH を終了するには、AutoCAD を終了すればよい。プルダウンメニューの「ファイル (F)」から「AutoCAD の終了 (X)」をクリックする。保存していない図面の場合は、保存をするか放棄するか dialog ボックスが表示される。




図 1 - 2. メッセージダイアログボックス



## 1 - 2. 図面の作成と保存


### 新規図面の作成

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>新規作成<br>qnew | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ファイル (F)] メニュー → [新規作成 (N)]</li> <li>・ [標準ツールバー] → [新規作成 フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要：</b> 新規図面を作成する。</p> |

AutoCAD のスタートアップ ダイアログが表示されるので、前記同様にテンプレートを選択してスタートアップさせる。

図 1 - 3. ファイルのプルダウンメニュー画面挿入



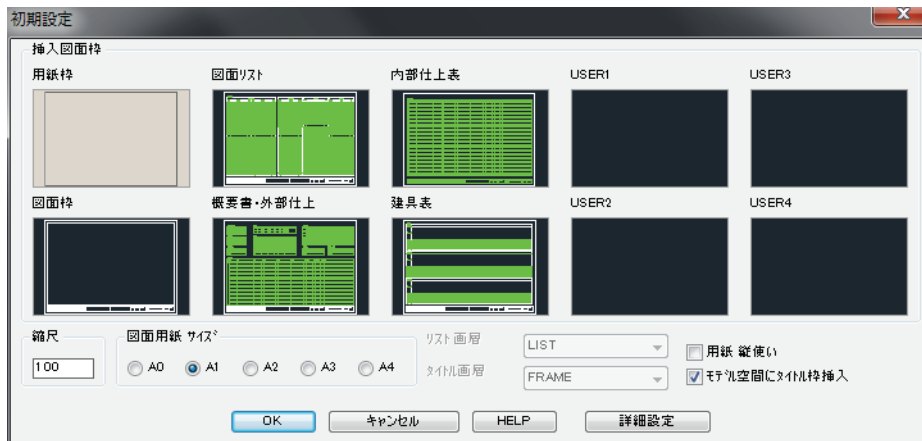
AutoCAD が立ち上がったら、「設定・情報ツールバー」の「縮尺設定・コンバータ フライアウト」にある (  ) をクリックして、[初期設定 PAPERSET] コマンドを実行する。

ダイアログボックスで「挿入図面枠」を選択し、「縮尺」と「図面用紙サイズ」を設定する。ただし、「挿入図面枠」に用紙枠、標準図面枠以外の図面枠を選択すると縮尺は 1/1 となる。

また、初期設定コマンド実行時に自動的に縮尺関連のシステム変数 ( Setvar 関数 ) が設定縮尺に対してベストの値に設定される。即ち、寸法文字の高さ「dimtxt」、矢印サイズ「dimasz」、寸法値記入位置「dimgap」、文字の高さ「textsize」、線の尺度「ltscale」、縮尺「userr1」、およびスナップのピッチ「snapunit」などの設定を自動的に行う。

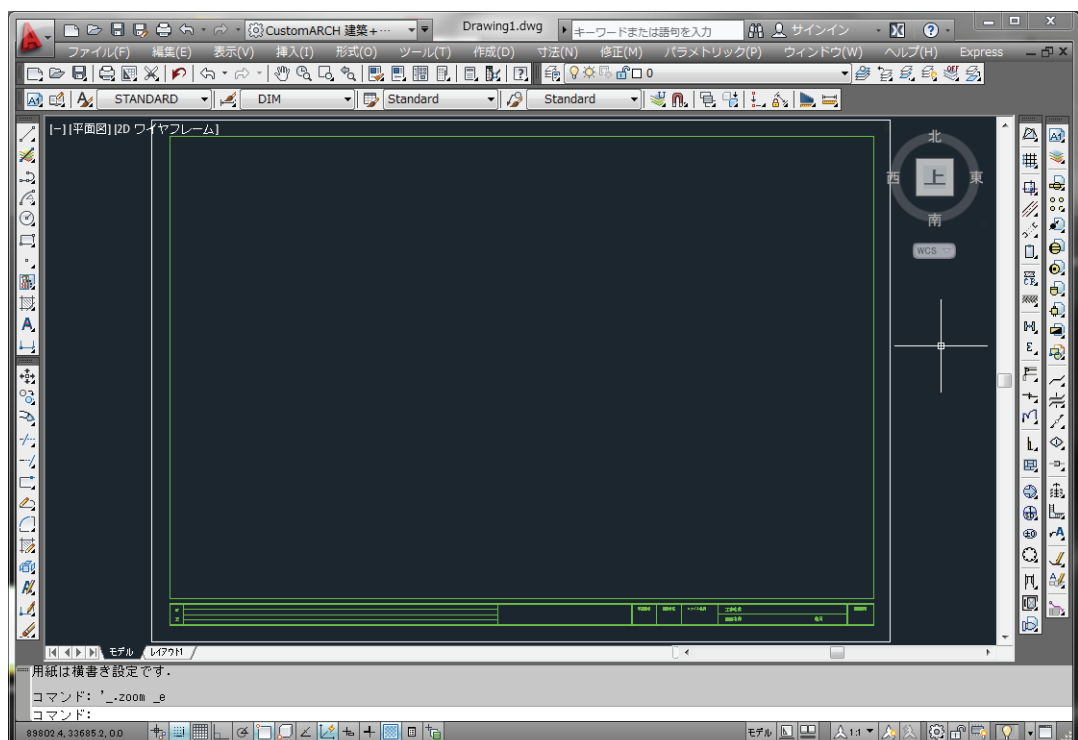
更に、ダイアログボックスで選択した図面枠のブロックが挿入される。

図 1 - 4. 初期設定 ダイアログボックス




図面枠は挿入した後に分解され、「図面枠挿入画層」に画層特性を変更する。これは、ブロック内での作業によるオブジェクト検出時間のロスなどをなくするためである。印刷用紙にプロットアウトするための「当り」として図面枠を挿入する場合は、「図面枠挿入画層」欄で指定の画層を OFF にして印刷すると良い。尚、PAPERSET コマンドと図面枠の編集に関しては第 2 章を参照のこと。

図 1 - 5. 図面枠が挿入された画面



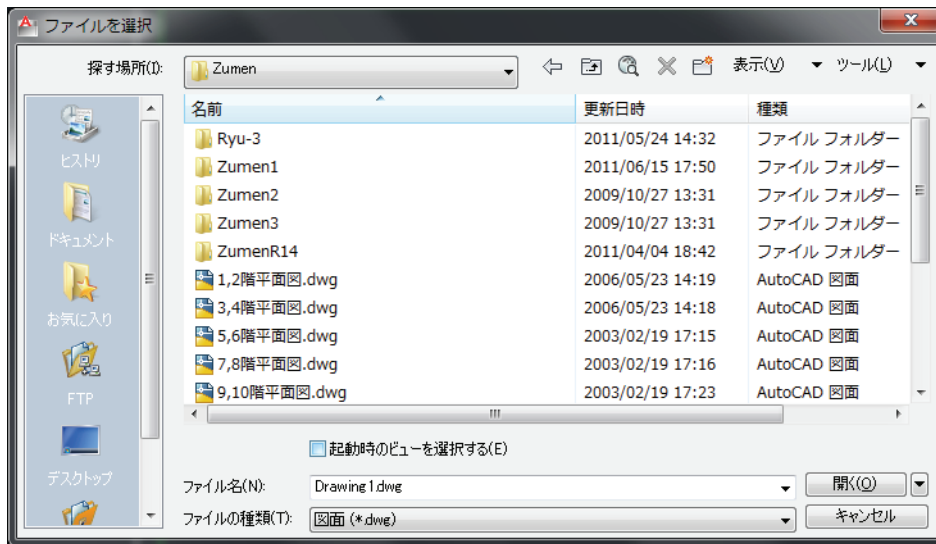
新規図面の作図が終了し図面を保存する際は、後述する [名前をつけて保存] を実行する。上書き保存の実行時のファイル名は「Drawing\*.dwg」なので要注意。

## 図面を開く


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>開く<br>open | ・ [ファイル (F)] メニュー → [開く (O)]<br>・ [標準ツールバー]<br>概要：保存されている図面ファイルを開く。 |

プルダウンメニューの「ファイル (F)」から「開く (O)」をクリックするか、または「標準ツールバー」の [開く \_open] コマンドを実行する。ファイル検索のダイアログボックスで、保存されている図面ファイルを指定し [開く (O)] ボタンをクリックする。この際、ファイルの種類を DXF に切り替えると、DXF ファイルが表示される。

図 1 - 6. 「ファイルを開く」ダイアログボックス

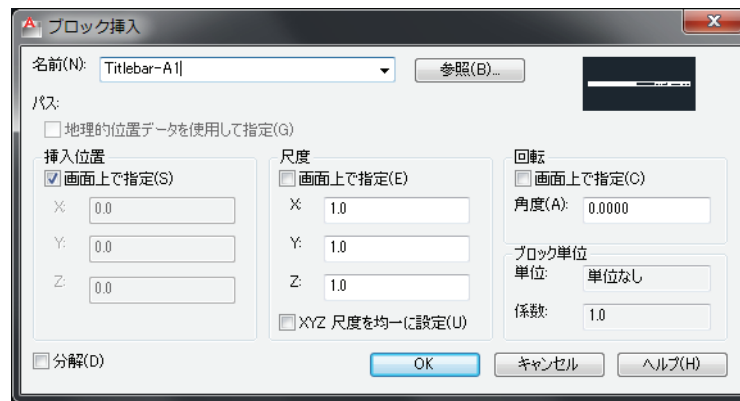


## DXF ファイルの読み込み

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ブロック挿入<br>ddinsert | ・ [挿入 (I)] メニュー → [ブロック (B)]<br>・ [作成ツールバー] → [ブロック フライアウト]<br>概要：編集中的図面ファイルに DXF ファイルを読み込む。 |

ブロック挿入ダイアログボックスの [参照] ボタンをクリックし、次に表示されるダイアログボックスで「ファイルの種類 (T)」欄を「DXF(\*.dxf)」に設定し、目的のファイルを選択して [OK] ボタンをクリックする。

図 1-7. 「ブロック挿入」ダイアログボックス




## 図面の保存


図面の保存には、上書き保存と名前を付けて保存する方法がある。既存の図面ファイルを開いて編集し、その内容を更新する場合は上書き保存を実行する。「保存」は、現在のファイルが更新保存される。一方、新規作成で立ち上げた図面を保存する場合は、「名前を付けて保存」を実行する。新規作成の図面には仮の名前「Drawing.dwg」が付けられており、ユーザ自身が管理しやすい図面名で保存することになる。

また、開いた図面の一部を訂正したが、元の図面ファイルも保存しておくために、別の名前を付けて保存する場合も「名前を付けて保存」を実行する。

## 上書き保存

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>保存<br>qsave | <ul style="list-style-type: none"> <li>・[ファイル(F)]メニュー → [上書き保存(S)]</li> <li>・[標準ツールバー] → [保存 フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要:</b> 作成した図面を上書き保存する。図面ファイルが更新される。</p> |

## 名前を付けて保存する

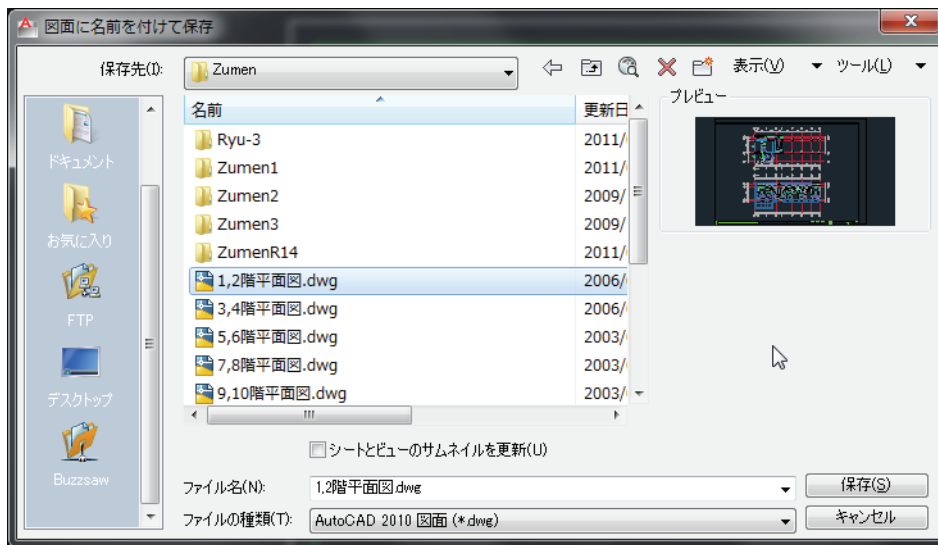
| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>名前を付けて保存<br>saveas | <ul style="list-style-type: none"> <li>・[ファイル(F)]メニュー → [名前を付けて保存(A)]</li> <li>・[標準ツールバー] → [保存 フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要:</b> 図面を新しいファイル名で保存する。</p> |

ダイアログボックスでファイル名を新規に入力して [保存] ボタンをクリックする。その際に、「ファイルの種類(T)」の設定を変更して 2000 仕様や R12 仕様の DXF 形式図面ファイル、または図面テンプレートファイルとして保存が可能である。


図 1 - 8. プルダウンメニュー「ファイル(F)」の「名前を付けて保存(A)」



図 1 - 9. 「名前を付けて保存」ダイアログボックス




### DXF 形式で保存

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>名前を付けて保存<br>saveas | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ファイル(F)]メニュー → [名前を付けて保存(A)]</li> <li>・ [標準ツールバー] → [保存 フライアウト]</li> </ul> 概要：DXF ファイル形式で図面を保存する。 |

ダイアログボックスで「ファイルの種類(T)」から希望するバージョンの DXF 形式を選択、ファイル名を付けて保存する。DXF の形式については AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照のこと。

参照：「名前を付けて保存」ダイアログボックス (P 8)

尚、DXF ファイルで保存するために全てのブロックを分解する場合は、「編集ツールバー」の「分解フライアウト」から(  )をクリックし [全ブロック分解 EXPL-ALL]

コマンドを実行する。図面中のネスト（入れ子になっている部分）も含め全ブロックを自動分解する。

但し、点景など分解すると非常に大きなデータとなるようなブロックは、あらかじめ削除しておくことが懸命であろう。

### 1-3. バックアップファイルと自動保存ファイル

---

万が一保存した図面ファイルが開けなくなったり、間違った編集をして保存してしまっただような場合に対して、2種類の予備ファイルが作成される。保存時に必ず作成されるバックアップファイルと、一定時間が経過した時点で作成される自動保存ファイルである。ここでは、それらのファイルを図面ファイルに変換する方法を説明する。

#### バックアップファイルの復活

バックアップファイルは、既存図面を開いて編集し上書き保存を実行する際に作成される。バックアップファイルは、編集した図面と同一フォルダに同ファイル名で拡張子が「.bak」のファイルである。バックアップファイルを復活させることで、前回保存時の図面状態を復元することができる。

図面ファイルとして復活させるには、エクスプローラからバックアップファイルの名前を一部変更すると共に拡張子を「.dwg」に変更する。Windowsでは、同じフォルダ内に同名のファイルは存在できないために名前を一部変更する訳である。

バックアップファイルは上書き保存時に更新される。バックアップファイルを図面ファイルとして復活させる必要が生じた場合は、その時点でバックアップファイルを更新させない、つまり上書き保存をしないように注意する。

#### 自動保存ファイルの復活

自動保存ファイルは、図面を作成または編集している間に、指定の時間が経過する都度予備ファイルとして作成される。自動保存ファイルの保存先は、標準ではWindowsのTempフォルダになっており、ファイルの拡張子は[.sv\$]である。更に、AutoCADが異常終了した場合、壊れた図面による自動保存ファイルの上書きを防ぐために、拡張子が[bak]や[bk1]、[bk2]等のファイルを作成する場合がある。詳細はAutoCADマニュアルやヘルプを参照のこと。

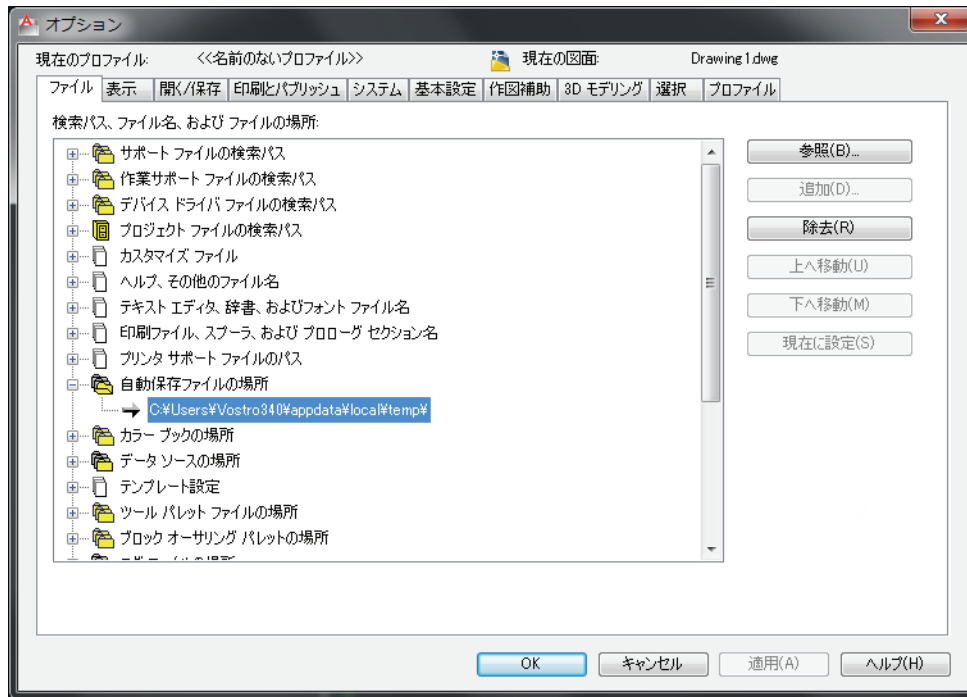
自動保存ファイルを図面ファイルとして復活させるには、エクスプローラで図面保管用のフォルダに移動し、ファイル名の一部を変更すると共に拡張子を「.dwg」に変更する。



## 自動保存ファイルの管理

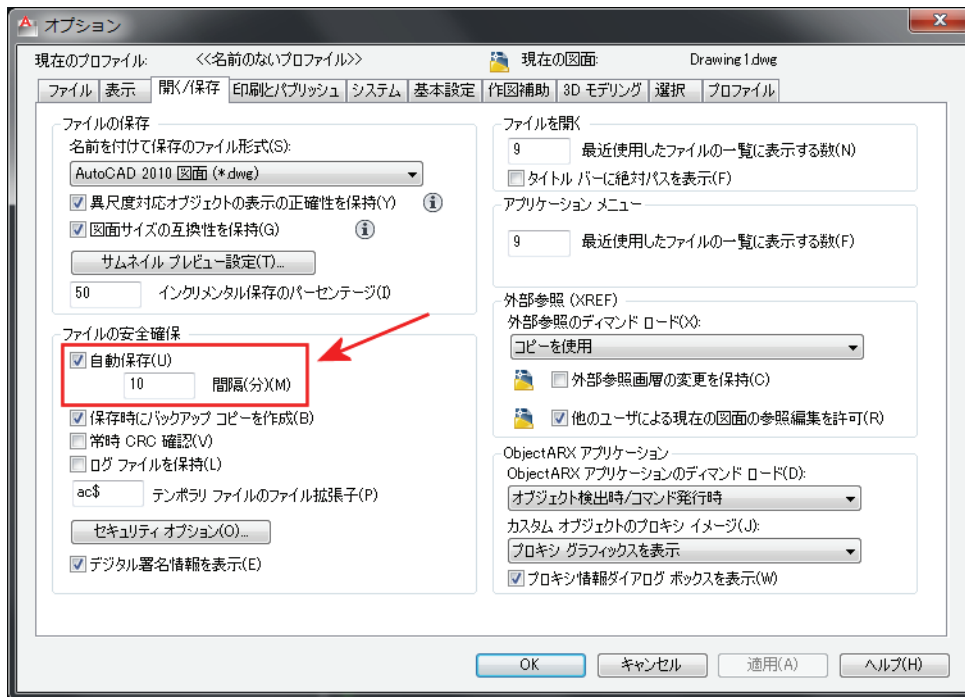
自動保存ファイルに関する設定は、[ ツール (T) ] メニューの [ オプション (N) ] より行う。まず、オプションダイアログの [ フォルダ ] タブの [ 自動保存ファイルの位置 ] で自動保存ファイルの保存先を設定する。[ 参照 ] ボタンでフォルダを参照して設定することができる。

図 1 - 10. 「オプション」ダイアログボックス



更に、[ 開く / 保存 ] タブで自動保存の有無や間隔、バックアップコピーの作成の有無の設定をする。自動保存の間隔は、その指定時間経過の度に上記の保存先へ自動的に保存させる時間（分単位）の値である。

図 1 - 11. 「オプション」ダイアログボックス



## 1-4. カスタムアークのインターフェース

### ツールバーのグループと配置

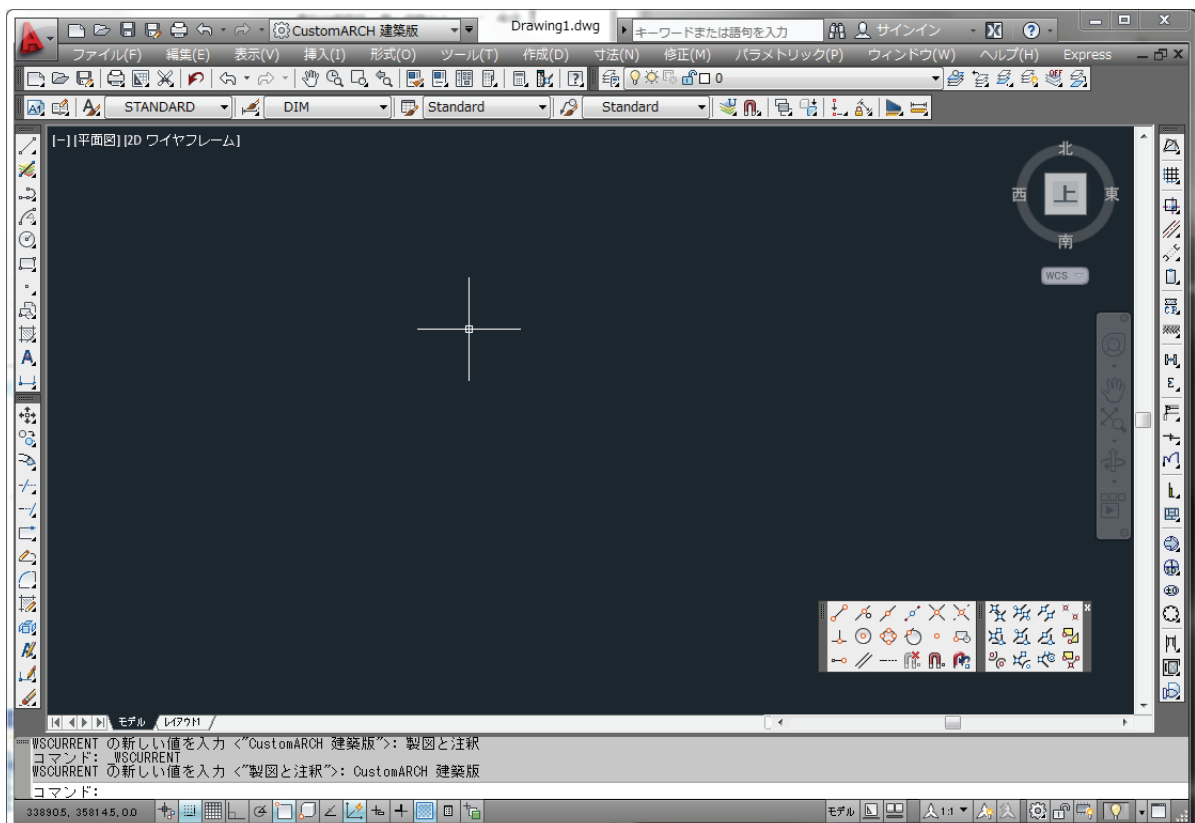
CustomARCH のツールバーは標準配置として上部と左右に配置してあり、各アイコンから複数のアイコンがフライアウトされる仕組みとなっている。

アイコンをマウスの左ボタンでドラッグすると画面にフライアウトが表示され、実行したいコマンドのアイコン上にカーソルを合わせて左ボタンを放すとコマンドを実行することになる。

ツールバーの配置は、ユーザの好みに合わせて自由に変更できるが、標準の配置が作図エリアを広く取るために有利であろうと工夫を凝らしたものである。

いずれにしろ、ツールバーのゾーニングとフライアウトのグループを理解することが CustomARCH を使いこなす近道となる。

図 1-12. ツールバー全体配置



まず、上および左右に固定されているツールバーそれぞれの名称は、上部左側が「標準ツールバー」、右側が「画層ツールバー」、上部の二段目が「設定・情報ツールバー」、左側上段が「作成ツールバー」、左側下段が「編集ツールバー」、右側が「建築ツールバー」であり、固定状態となっている。この他、「O スナップ1 ツール

バー]、「O スナップ2 ツールバー]、「方向入力ツールバー]などの補助的なツールバーと「電気設備]や「構造]、「給排水設備]などのオプションツールバーがある。

各々のツールバーは、固定状態にも、フローティング状態にも設定が可能である。CustomARCH は、ほとんど全てのコマンドを各ツールバーのフライアウトから実行する。各ツールバーの詳細については、付録を参照のこと。

## ツールバーとフライアウト

CustomARCH ではツールバーのフライアウトを機能毎にグループ化して配置している。そのため当マニュアルでは、アイコンの場所を、「〇〇ツールバー]の「〇〇フライアウト]といった表現手法を取る。固定ツールバーの名称とフライアウトの名称を覚えることで使用したいコマンドをすばやく指定できるわけである。

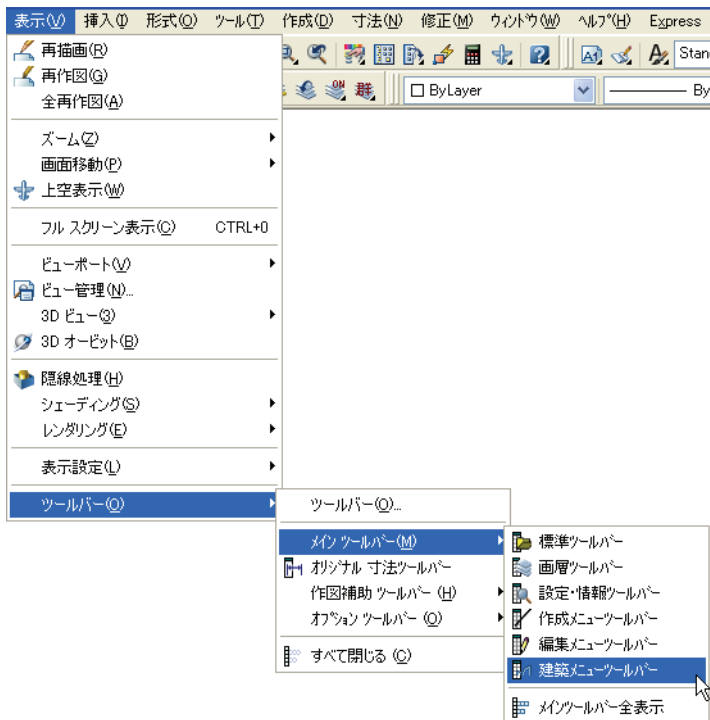
ツールバーとフライアウトの一覧は付録1 参照。

## ツールバーの表示と非表示

CustomARCH のツールバーは、表示 / 非表示の切り替えが自由である。フローティング・ツールバーを非表示にするには、一般のウィンドウズソフトのようにツールバー右上の(x 印)をクリックする。「O スナップ1 ツールバー]、「O スナップ2 ツールバー]、「方向入力ツールバー]、および「建築図ツールバー]を再表示させるには、「設定・情報ツールバー]の右端から2番目にある「入力補助]フライアウトから目的のツールバーに対応するアイコンをクリックする。

また、CutomARCH の固定ツールバーを再表示させる場合は、「表示(V)」メニューから「ツールバー(O)」をクリックし、表示させるツールバーを選択する。

図 1 - 13. プルダウンメニュー「表示(V)」の「ツールバー(T)」



## プルダウンメニュー

プルダウンメニューとは、メニューバーの各項目に関連したコマンドがまとめられたものである。CutomARCH のプルダウンメニューには、使用頻度の高い setvar 関数や CustomARCH 変数などの設定機能、コンバータ系など特殊コマンドの実行機能などが付加されている。

更に CutomARCH では、プルダウンメニューに自動画層作図機能の ON/OFF と現在の縮尺を表示するようになっている。

## ステータスバー

コマンド ウィンドウのステータス バーには、カーソルの位置を示す座標表示欄や各種のモードを切り替えるトグルボタンが配置されている。[スナップ]などのトグルボタンをマウスで左クリックすると ON/OFF が切り替わる。

各機能の詳細については、AutoCAD のマニュアルを参照のこと。

また、ファンクション・キーにより切り替える方法もあるので列挙しておく。

[F1] キー：ヘルプを表示する。

[F2] キー：テキストスクリーンを表示 / 非表示にする。

[F3] キー：定常オブジェクト・スナップを設定する。

[F4] キー：タブレットの ON/OFF 切り替えをする。

[F5] キー：等角面を切り替える。(等角スナップ時)

[F6] キー：座標の ON/OFF 切り替えをする。

[F7] キー：グリッドモードの ON/OFF 切り替えをする。

[F8] キー：直行モードの ON/OFF 切り替えをする。

[F9] キー：スナップモードの ON/OFF 切り替えをする。

[F10] キー：極トラッキングモードの ON/OFF 切り替えをする。

[F11] キー：0 スナップトラッキングモードの ON/OFF 切り替えをする。

[F12] キー：CustomARCH 画層コントロール

## 1 - 5. マウスの使い方

### マウスの使い方

マウスの左ボタンは、アイコンをクリックしたり、プルダウンメニューから目的の項目を指示したりすると共に、作図エリア内で点の指示や既存オブジェクトを選択する場合などに用いる。カーソルをツールバーのアイコン上に置いたままにするとツールチップと呼ぶラベルが表示される。

ツールチップには、アイコンをクリックした際に実行される事項の識別表記とアルファベットのコマンド名が表示され、そのコマンド名が小文字の場合は AutoCAD コマンド、大文字の場合は CustomARCH コマンドを意味する。

右ボタンは、オブジェクトの選択が完了し、既に選択すべきオブジェクトが存在しないという場合や、入力値が規定値のままで良い場合など、[Enter] キーと同様に使用する。また、コマンドプロンプト（コマンド待ち）状態で右クリックすると、オプションの「マウスの右クリック機能」が「ショートカットメニュー」に設定されている場合は、ポップアップ・メニューが表示され、「最後のコマンドを繰り返す」に設定されている場合は即座に直前の実行コマンドを再実行させることができる。

この他に、インテリマウスなどホイールのついたマウスは、ホイールの操作により移動や拡大縮小などの画面操作をダイナミックに行うことができる。

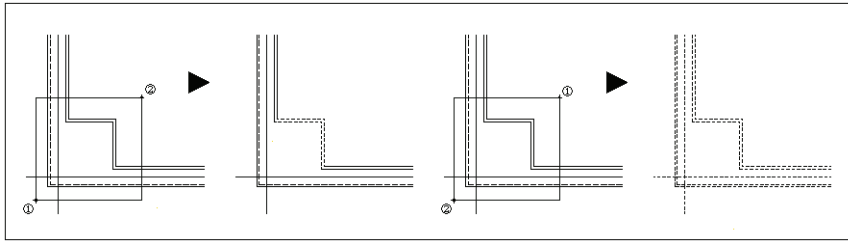
### 既存オブジェクトの選択

編集系のコマンドなどを実行している際には、既存のオブジェクトを選択する機会が多い。もちろん、目的のオブジェクトにカーソルを当て左クリックすることで選択できるが、複数のオブジェクトを選択する場合は次のような手法を用いる。

まず、オブジェクトの存在しないポイントをクリックし、続いてラバーバンドの対角点をクリックする。その際、左下から右上のように 2 点目が 1 点目より右側になるようにクリックするとラバーバンドのエリア内に存在するオブジェクトが選択され、右上から左下の 2 点目が 1 点目より左側になるようにクリックするとラバーバンドのエリア内と一部が接するオブジェクトも同時に選択することになる。

前者を「窓選択」と言い、後者を「交差選択」と呼ぶ。AutoCAD には、この他にも様々な選択方法が用意されている。その他の選択方法については、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

図 1 - 14. 窓選択と交差選択の例





## 1 - 6. ヘルプ機能

---

### AutoCAD のヘルプ

AutoCAD は [F1] キーでオンラインヘルプが表示される。各コマンドの HELP を表示するには、コマンドを実行して「標準ツールバー」の [HELP] アイコンをクリックする。詳細は AutoCAD のマニュアルを参照のこと。

### カスタムアークのヘルプ

CustomARCH の HELP は、HTML 形式のヘルプで用意されている。存在する。各コマンドの概要、および設問それぞれに対応する入力の仕方などの解説が表示される。コマンド実行時にダイログボックスが表示されるものにあつては、そのダイアログボックス内の [HELP] ボタンをクリックしてヘルプ画面を表示する。

ダイアログボックス表示のないコマンドにあつては、まず「標準ツールバー」の「ヘルプフライアウト」から赤いクエスチョンマークのアイコンをクリックしてカスタムアークのヘルプモードに入る。続いて目的のアイコンをクリックするとコマンドは実行されず、HTML ヘルプ画面でコマンドの解説が表示される。

一旦 HTML ヘルプを表示した後はヘルプモードが解除される。



## 第 2 章 縮尺・サイズ設定と図面枠

この章では、CustomARCH の縮尺および用紙サイズの設定方法、ユーザ図面枠の作成とその利用方法について説明する。


更に、縮尺の変更や部分縮尺について説明する。

## 2 - 1. 縮尺・用紙サイズと図面枠の設定


### 縮尺について

CADにおける縮尺の設定は、モデル空間において図面範囲（用紙サイズ）の右上点に対する座標を設定することである。ペーパー空間では、ビューポート毎にモデル空間との倍率によるズームを設定することになる。

### 縮尺と用紙サイズを調べる

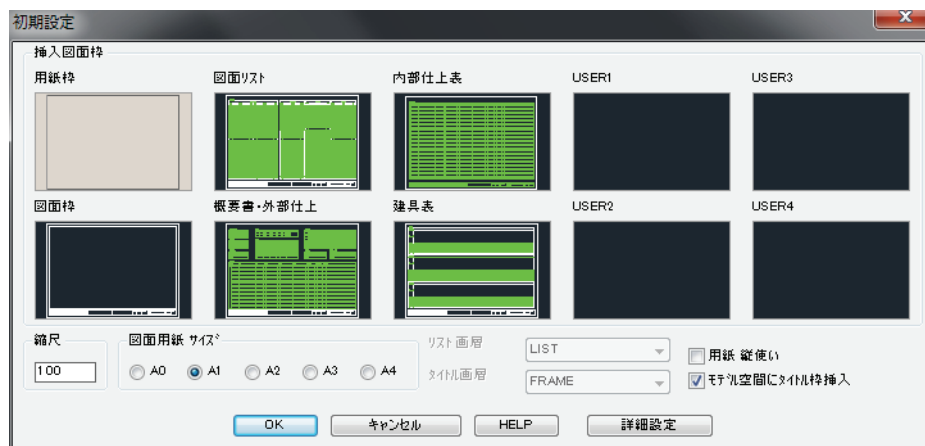
| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>縮尺情報<br>NSCALE | ・ [設定・情報ツールバー] → [縮尺設定・コンバータ フライアウト]<br>概要：現在の縮尺と用紙枠サイズを、コマンドウィンドウに表示する。 |

### 初期設定

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>初期設定<br>PAPERSET | ・ [設定・情報ツールバー] → [縮尺設定・コンバータ フライアウト]<br>概要：用紙サイズと縮尺を設定する。 |

CustomARCHを起動した直後、または「新規作成 (N)」コマンドを実行し、所定のテンプレートを利用して立ち上げた後に、[初期設定 PAPERSET] コマンドを実行する。

図 2 - 1. 「初期設定」ダイアログボックス



ダイアログボックスで「挿入図面枠」を選択し、「縮尺」および「図面用紙サイズ」などを設定する。設定された縮尺に応じて、寸法の尺度「dimscale」、寸法文字の高さ「dimtxt」、矢印サイズ「dimasz」、文字の高さ「textsize」、線の尺度「ltscale」、


縮尺「userr1」、およびスナップのピッチ「snapunit」など縮尺と連動すべきシステム変数の値が、自動的に更新されることになる。

尚、[詳細設定] ボタンをクリックすると、「システム変数詳細設定」ダイアログボックスが表示され、各々の値を入力することができる。各々の変数については、AutoCAD マニュアルまたはHELP を参照のこと。

図 2 - 2. システム変数 詳細設定 ダイアログボックス



「用紙設定」欄の横使い / 縦使い変数は、断面作図系コマンドを実行する場合に設定値の向きで作図されることになる。例えば梁作図コマンドを実行した場合、横使いであれば 270 度方向（図面の下方）を下とし、縦使いであれば 0 度方向（図面の右方）を下として作図する。

モデル空間にタイトル枠挿入欄をチェックすると、タイトルバー（Titlebar-A1 / Titlebar-A2 / Titlebar-A3）が挿入される。後述する [ペーパー空間ビューポート MK\_PSPACE] コマンド（) を利用して、ペーパー空間側にタイトルバーを挿入する場合はモデル空間にタイトル枠挿入欄のチェックを外す。

図面枠は挿入した後に分解され、「図面枠挿入画層」に画層特性を変更する。これは、ブロック内での作業によるオブジェクト検出時間のロスなどをなくすためである。印刷用紙にプロットアウトするための「当り」として図面枠を挿入する場合は、「図面枠挿入画層」欄で画層名を「DEFPOINTS」に設定するか、または指定の画層を OFF にして印刷すると良い。「DEFPOINTS」画層は印刷されない特殊画層である。

ダイアログボックスの「挿入図面枠」欄で「FRAME(用紙枠)」を選択した場合、パスが設定されているフォルダに「DwgFrm-A1.dwg」や「DwgFrm-A2.dwg」、「DwgFrm-A3.dwg」のファイルが存在すると、設定された縮尺の倍率で「DEFPOINTS」画層に分解挿入する。即ち、印刷有効範囲の当りを付けるフレームを同時に作成させることができる訳である。そのためには、縮尺 1/1 に設定した図面で、使用するプロッタに合わせた印刷可能な範囲をポリラインで作成し、CustomARCH のメインフォルダに「DwgFrm-A1.dwg」、または「DwgFrm-A2.dwg」、「DwgFrm-A3.dwg」名でブロック書出しを実行しておく必要がある。をポリラインで作成し、カスタムアーク

のメインフォルダに「FRAME-A1.DWG」、または「FRAME-A2.DWG」名でブロック書出しを実行しておく必要がある。

### 図面枠の作図と登録

CustomARCHでは、一般図面枠、仕上表、建具表などの基本的な図面枠を準備している。[初期設定 PAPERSET] コマンドから挿入する各図面枠は変更することが可能である。

図面枠のブロックを変更するには、まずユーザ独自のオブジェクトを作成して、[ブロック書出 wblock] コマンドで CustomARCH のメインフォルダに書出すと共に、[スライド作成 mslide] コマンドで同じフォルダにスライドを作成する。スライドを作成すると「初期設定」のダイアログボックスに表示される図柄が更新される。ブロックおよびスライドの名前と作図をする縮尺は次の通りである。スライドの作成は各々 A1 サイズのみで良い。

Table 3— 図面枠のブロック名と縮尺

| 図面の種類 | 図面サイズ | 図面ファイル名 (.dwg) | スライドファイル名 | 縮尺   |
|-------|-------|----------------|-----------|------|
| 図面枠   | A1    | DwgFrm-A1      | FRAME     | 1/1  |
|       | A2    | DwgFrm-A2      |           | 1/1  |
|       | A3    | DwgFrm-A3      |           | 1/1  |
| 図面リスト | A1    | LIST-A1        | LIST-A1   | 1/1  |
|       | A2    | LIST-A2        |           | 1/1  |
| 概要書   | A1    | GAIYO-A1       | GAIYO-A1  | 1/1  |
|       | A2    | GAIYO-A2       |           | 1/1  |
| 仕上表   | A1    | SIAGE-A1       | SIAGE-A1  | 1/1  |
|       | A2    | SIAGE-A2       |           | 1/1  |
| 建具表   | A1    | TATEGU-A1      | TATEGU-A1 | 1/50 |
|       | A2    | TATEGU-A2      |           | 1/50 |

タイトルバーをユーザ独自のものに変更する場合は、縮尺 1/1 で、用紙左下隅を原点 (0,0) としてタイトルバーを作成し、挿入基点を (0,0) としてブロックとして CustomCAD のメインフォルダに書出す。

ブロックの名称は用紙サイズ A1、A2、A3、の場合それぞれ「Titlebar-A1.dwg」、「Titlebar-A2.dwg」、「Titlebar-A3.dwg」とする。

## ユーザ図面枠


前述の既定値図面枠の他に、ユーザ独自の図面枠を作成し登録することができる。同様に縮尺と用紙サイズを設定する際、ユーザ図面枠を選択し初期設定図面上に挿入することが可能となる。ただし、登録するために作成する図面枠は縮尺 1/50 で作らなければならない。ブロックおよびスライドの名前と作図をする縮尺を下記に示す。

Table 4— ユーザ図面枠のブロック名と縮尺

| 図面の種類 | 図面サイズ | 図面ファイル名 (.dwg) | スライドファイル名 | 縮尺   |
|-------|-------|----------------|-----------|------|
| USER1 | A1    | USER1-A1       | USER1-A1  | 1/50 |
|       | A2    | USER1-A2       |           | 1/50 |
| USER2 | A1    | USER2-A1       | USER2-A1  | 1/50 |
|       | A2    | USER2-A2       |           | 1/50 |
| USER3 | A1    | USER3-A1       | USER3-A1  | 1/50 |
|       | A2    | USER3-A2       |           | 1/50 |
| USER4 | A1    | USER4-A1       | USER4-A1  | 1/50 |
|       | A2    | USER4-A2       |           | 1/50 |

## 2 - 2. 図面枠や用紙フレームの挿入


### 図面枠の挿入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>図面枠挿入<br>INSTITLE | ・ [ 建築ツールバー ] → [ 雑記号フライアウト ]<br><b>概要：</b> 前項で登録した図面枠を編集中の図面に挿入する。 |

協力会社などで作成した図面ファイルを開いた場合などに、標準図面枠を挿入し同一スタイルの図面とすることが可能になる。

図面枠(タイトル枠)が印刷された用紙にプロットアウトする場合に当たりとして図面枠を用するには、現在の画層を「DEFPOINTS」や印刷しない画層にした上で挿入するか、またはタイトルや縮尺など必要事項を記入した後に挿入枠を削除すると良い。

### 用紙フレームの挿入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>用紙枠挿入<br>INSFRAME | ・ [ 建築ツールバー ] → [ 雑記号フライアウト ]<br><b>概要：</b> 編集中の図面に用紙フレームを挿入する。 |

ダイアログボックスで用紙サイズを選択し領域(フレーム)を「DEFPOINTS」画層に挿入する。例えば、A1のサイズで作成中の図面の一部をA3サイズの同縮尺で印刷しようとする様な場合、図面上にA3のフレームを挿入して適当な部分を検討することを容易にする。

プロッタによって印刷可能範囲が異なるが、各プロッタに応じたサイズを自由に追加することも可能である。

図 2 - 1. 「用紙枠挿入」ダイアログボックス






## 2 - 3. 縮尺の変更と部分縮尺


### 縮尺の変更

#### 初期設定の再実行

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>初期設定<br>PAPERSET | ・ [設定・情報ツールバー] → [設定フライアウト]<br><b>概要：</b> 縮尺と用紙サイズを設定する。 |

設定された縮尺に応じて、寸法の尺度「dimscale」、寸法文字の高さ「dimtxt」、矢印サイズ「dimasz」、文字の高さ「textsize」、線の尺度「ltscale」、縮尺「userr1」、およびスナップのピッチ「snapunit」など縮尺と連動すべきシステム変数の値が、自動的に更新されることになる。

#### 縮尺 & サイズ変更

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>縮尺 / サイズ<br>変更<br>SETUP2 | ・ [設定・情報ツールバー] → [設定フライアウト]<br><b>概要：</b> 既存図面の縮尺と用紙サイズを変更する。 |

一般図の縮尺を変更してその一部分を詳細図に用いる場合などで、単純に倍率を変更したのでは文字や寸法文字などの倍率も変わってしまう。[縮尺 / サイズ変更 SETUP2] コマンドは、文字や寸法文字の絶対高さを変えずに縮尺と用紙サイズを変更する。ダイアログボックスで「縮尺」を再設定すると、自動的に「用紙サイズ」欄の設定が変わり、A0 を超えるサイズの場合は「Large」の表示となる。


「更新文字倍率」および「寸法文字倍率」の値が縮尺変更後に絶対高さを同一にする倍率表示となり、任意の倍率に変更も可能である。更に、縮尺を 1/50 から 1/100 に変更する場合などには、「ビル用アルミサッシの描き替え」欄で「詳細表現 >> 簡易表現」をチェックして既存のアルミサッシを自動的に描き替えることができる。プロットアウト時にいわゆる「潰れる」ことをなくすために描き替えをしようとするものである。文字および寸法文字の高さを設定倍率で拡大または縮小し、且つ、図中の面積表などの作表画層上のオブジェクトを挿入基点に向かって集約的に倍率を自動変更することになる。サッシの描き替えは、CustomARCH のコマンドで自動画層作図機能を「ON」にして作図された「ビル用アルミサッシ」に限られる。当コマンドを実

行すると、危険を回避するために図面を立上げ（開く）直さないで再実行はできないようになっている。

図 2 - 2. 「縮尺再設定」ダイアログボックス



### 部分縮尺の設定

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>部分縮尺<br>SUBSCALE | ・ [設定・情報ツールバー] → [設定フライアウト]<br>概要：計測などのために一時的な縮尺を設定する。 |

部分縮尺とは、図面の縮尺とは別に設定された縮尺のことである。一枚の図面の中に部分詳細図や案内図など、縮尺の異なる図形を作図および編集する場合に設定する。[部分縮尺 SUBSCALE] コマンドで部分縮尺を設定すると、以降、部分縮尺が解除されるまで寸法値、距離、面積などを部分縮尺で計算するとともに、数値を入力する CustomARCH コマンドに対して部分縮尺で対応する。部分縮尺が設定されると、プルダウンメニュー領域の右端にその部分縮尺が表示されると共に、CustomARCH コマンド実行時に部分縮尺が設定されている旨のメッセージを表示し注意を促す。部分縮尺を解除するには、同コマンドを実行し数値を入力せずに改行キーを押せば解除となる。部分詳細図を作成する際、既存の一部を切り取って任意の位置に複製し、指定縮尺の倍率で拡大する [部分抽出 PICKUP] コマンドが準備されている（第 10 章 オブジェクトの編集 10-3 オブジェクトの形状編集を参照）。切り取り拡大した部分詳細図に部分縮尺を設定して寸法などの追加記入や編集をすると、非常に楽に部分詳細図が作成できる。

## 第 3 章 作図モードと変数の設定

この章では、CustomARCH の縮尺および用紙サイズの設定方法、ユーザ図面枠の作成とその利用方法について説明する。

更に、縮尺の変更や部分縮尺について説明する。

### 3 - 1. システム変数

システム変数は、AutoCAD の動作に関連する様々な設定が保存されているものである。各動作に関連するシステム変数の値を変更することで、希望する機能や動作に設定することが出来る。

システム変数は、非常に多くの数があるが、それぞれの値は、AutoCAD や CustomARCH のダイアログボックスなどから変更する事が可能である。


#### 直交 / 極スナップ

| ◆ コマンド アクセス                 |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 直交 /<br>極スナップ<br>'dsettings | ・<br>概要：ダイアログボックスで直交モードや極スナップを設定する。 |

直交 / 極スナップ機能の詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。


#### スナップ

##### スナップモードとスナップピッチ

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>スナップ設定<br>SNAPPC | ・ [設定 / 情報ツールバー] [スナップ変数設定 フライアウト]<br>概要：スナップのピッチを設定する。 |

コマンドラインの「スナップ・ピッチ <既定値>:」の設問にスナップピッチを入力し、スナップモードを「ON」にして作業をすると、作図領域でのカーソルの動きが設定したピッチ毎に移動するようになる。0 スナップに頼る頻度が少なくなると共に精度の高い図面を作成することに貢献することになる。モジュールの倍率系で小さな値にスナップを設定すると、カーソルの動きも苦にならず作業ができる。

##### スナップ角度

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>スナップ角度<br>SNAPAG | ・ [設定 / 情報ツールバー] [スナップ変数設定 フライアウト]<br>概要：スナップ角度を設定する。 |

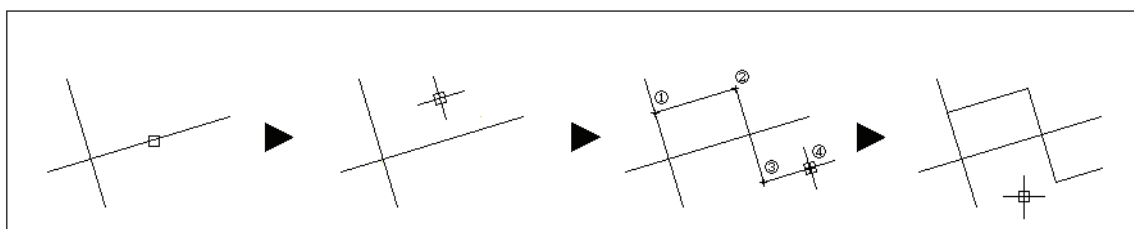
角度設定の基準とする既存の線分オブジェクトを指示すると、スナップ角度は指示線分の角度と同じになる。オブジェクトを指示せず右クリック（改行）するとスナップ角度は「0.00」度になる。

尚、ある線分オブジェクトにスナップ角度を合わせ、更に右クリック（改行）し再度コマンドを実行すると、元の角度に対する追加角度をキーボードから入力できる。つまり、端数を持つ角度に定数の角度を加えた値にスナップ角度を設定することができる。


直行モードは、常に現在のスナップ角度に対して直行となる。

敷地の関係上、またはデザイン的に斜めの壁を作成する場合がしばしば生じるものであるが、基準の斜線オブジェクトにスナップ角度を合せ、直行モードで作図や編集をすると作業が容易になる。

図3-1. スナップ角度設定を利用した作図例




### 等分割スナップピッチ

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>当分割<br>スナップピッチ<br>SNAPPCH2 | ・[設定 / 情報ツールバー] [スナップ変数設定 フライアウト]<br><b>概要</b> ：2点間の指定分割数でスナップピッチ・角度を設定する。 |


2点を指示し分割数を入力する。2点間距離を分割数で除した値にスナップ・ピッチを設定し、最初に指示した点をスナップ基点に、指示点間角度をスナップ角度に設定する。

### スナップを元に戻す

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>スナップを元<br>に戻す<br>SNAPPCH9 | ・[設定 / 情報ツールバー] [スナップ変数設定 フライアウト]<br><b>概要</b> ：スナップ・ピッチ、スナップ角度、スナップ基点を元の値に戻す。 |

スナップ・ピッチ、スナップ角度、スナップ基点を現状に設定した直前の値に戻す。

## スナップ基点

|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>スナップ基点<br>snapbase | ・ [設定 / 情報ツールバー] [スナップ変数設定 フライアウト]<br><b>概要:</b> スナップの基点を設定する。 |

コマンドラインの「SNAPBASE の新しい点 <既定値>:」の設問にポイントを指示して、スナップ基点を設定する。作図上のある点からモジュールが定まっているような場合に、その点をスナップ基点に設定しスナップモードを「ON」の状態で作業すると効率上がる。また、ハッチングは、スナップ基点に基づき作成されるので、ハッチングパターンの位置をずらしたい場合にもスナップ基点を変更すると良い。

## オブジェクトスナップ

### ○スナップ

○スナップは、ポイントを指示する際などに既存オブジェクトに対して端点や交点などのオプションを設定するものであり、一時的な○スナップと定常○スナップとがある。

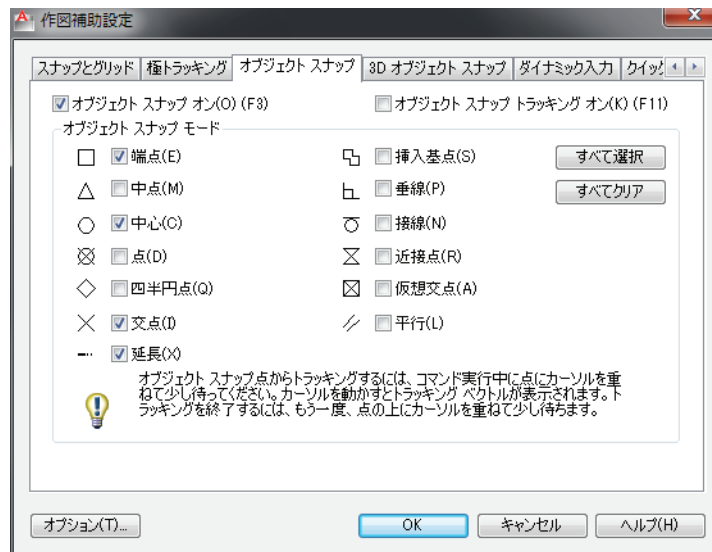
一時○スナップは、コマンド実行中に割り込みオプションとして、そのつど指定するものであり、「○スナップ 1 ツールバー」で指定する。尚、「○スナップ 2 ツールバー」は、例えば既存オブジェクトの交点から垂線に線分を作成する場合など、2回分の一時○スナップを 1 アイコンで実行することができる。

図 3 - 2. 「OSNAP1」と「OSNAP2」のフローティング ツールバー



一方、定常○スナップは、指示点に対して常時作用する○スナップモードとして設定するものであり、複数のオプションを設定することが可能である。設定や解除は、[F3] キーを押してダイアログボックスで実行する。

図 3 - 3. 「O スナップ設定」ダイアログボックス



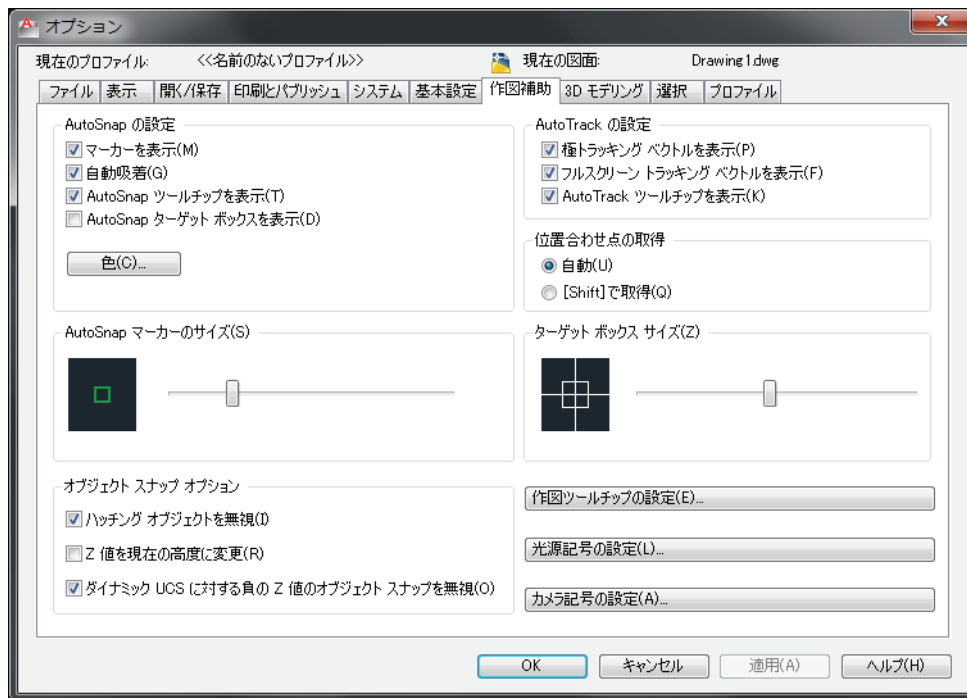
## オートスナップ

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス |                                    |
|             | ・ [ツール (T)] メニュー [オプション] [作図補助] タブ |
|             | 概要： オートスナップの表示や動作を設定する。            |

オブジェクト スナップ使用時にスナップ点にカーソルを移動すると吸着し、マーカーとスナップチップが表示される機能である。

マーカーのサイズや表示 / 非表示は、設定により変更可能である。詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。

図 3-4. 「O スナップ設定」ダイアログボックスのオートスナップ



## ピックアップボックス

### ◆ コマンド アクセス

・ [ ツール (T) ] メニュー [ オプション ] [ 選択 ] タブ

**概要:** 既存のオブジェクトを指定する場合のピックアップボックスサイズを設定する。

ピックアップボックスのサイズが大きすぎると、多数のオブジェクト中から目的のオブジェクトを選択することが容易でない。各自の好みに合ったサイズに設定することをお勧めする。

詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。

## 座標表示桁数

### ◆ コマンド アクセス

・ [ ツール (T) ] メニュー [ システム変数 (V) ] [ 座標表示桁数 ]

**概要:** ステータス バーの座標表示桁数を設定する。

建築の図面としては小数点以下の桁はほとんど使用しないが、作図精度を確認する意味において「下 1 桁」位に設定しておくのが無難かと思われる。

同じく「座標値表示方式」の項で座標表示の方式を番号で設定する。即ち、0= 点を指示した時のみ座標値の表示が変わる、1= 絶対座標値の表示が常に更新される、2= 距離または角度の入力が求められた時直前の点からの距離と角度が表示される。通




常は 2 に設定しておく方が良いであろう。

詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。

## 3 - 2. カスタムアーク変数



### 初期設定コマンドで設定される変数

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>初期設定<br>PAPERSET | ・ [設定 / 情報ツールバー] [設定フライアウト]<br><b>概要:</b> 縮尺と用紙枠、用紙サイズを設定する。 |

[初期設定 PAPERSET] コマンド実行時には、設定された縮尺に応じて次のシステム変数が自動的に更新される。即ち、寸法文字の高さ「dimtxt」、矢印サイズ「dimasz」、寸法値記入位置「dimgap」、文字の高さ「textsize」、線の尺度「ltscale」、縮尺「userr1」、およびスナップのピッチ「snapunit」などである。

更に、断面図を作成する場合は、用紙設定欄の横使い / 縦使いの設定に従って作図されることになる。

### 自動画層作図機能の設定と解除

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>AUTO_LAYER<br>ON  | ・ [設定 / 情報ツールバー] [自動画層設定フライアウト]<br><b>概要:</b> 自動画層作図機能の「ON/OFF」切替えを実行する。 |
| <br>AUTO_LAYER<br>OFF |  |

CustomARCH の作図コマンドを実行する際、自動的に各々対応すべき画層に作図する機能を備えている。

自動画層作図機能が「ON」の場合は、文字記入や寸法記入、さまざまなコマンドによる建築図の作図などを実行する際にあらかじめ現在の画層が所定の画層に自動設定される。


作図や挿入などに先立ち画層を変更する作業は案外面倒なものであると共に、ついつい忘れがちになる。まして設定色が同じで異なる画層上に作図をした場合など気付かないことが多い。

特定の画層のみを表示して編集したり、ある画層を非表示にして印刷するなど、徹底した画層管理は色々な作業効率を高めることになる。

自動画層作図機能が「OFF」の場合は、画層設定に基づいた画層変換機能は実行されなくなり現在画層への作図となる。

## ハッチ関連変数

### ハッチ作成方式

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ハッチング<br>スタイル設定<br>HATCHKEY | ・[作成ツールバー][ハッチング フライアウト]<br>概要：ハッチ作成方式を更新する。 |

CustomARCH のハッチング系コマンドを実行する場合、最初にハッチ作成方式の設定が求められる。S= 標準ハッチとB= 自動調整ハッチとがあり、前者は AutoCAD 在来のハッチング形式で作成され、後者はストレッチに追従するハッチング形式で作成されることになる。


自動調整ハッチの場合は、データ容量が大きくなり多様すると CAD の動作が重くなることを承知していただきたい。

### 仕上ハッチの角度とピッチ

| ◆ コマンド アクセス |   |
|-------------|---|
|             | ・[ツール(T)]メニュー [CustomARCH 変数(H)]-[ハッチ角度 / ピッチ]<br>概要：仕上ハッチ作成時のハッチング角度とピッチを設定する。 |

コマンド実行後、コマンドラインに表示される設問に、希望する角度またはピッチを入力する。

## 文字変数設定

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字変数設定<br>TEXT_SET | ・[作成ツールバー][文字記入フライアウト]<br>概要：[文字変数設定 TEXT_SET]文字の記入に関する変数を設定する。 |

各種のコマンドから実行される文字記入は、文字変数設定コマンドの設定値に従って記入される。既定値の文字変数を更新するには、ダイアログボックスで「字体」や「文字サイズ」、「引出線」など所定の個所を再設定する。

図 3 - 5. 「文字変数設定」ダイアログボックス




「文字高さ」などの数値は、縮尺に関係なく実測値の入力である。「縦連記間隔」は、文字の縦連記コマンドで記入する文字の行間隔であり、仕上表の行間隔に合わせて室名あるいは仕上を連続して記入する際に威力を発揮する。文字画層は3種類で、記入される文字高によってそれぞれの画層に記入されることになり、その境界となる文字高さを設定する。

「文字列リスト表示」欄をチェックすると、文字記入コマンド実行時にダイアログボックスのリストから建築的な標準の文字を選択することが可能になる。リストに含まれる文字データファイルは、CustomARCHメインフォルダ下の¥Data¥Textフィルダに存在し、エディタで修正することもできる。

「引出線極細」、「引出勾配」、「引出矢印」の各変数は、[文字記入フライアウト]から[引出線文字記入 EXLNTEXT]コマンドを実行する際の引出線仕様を設定するものであり、引出文字位置は同コマンドの引出線に対する記入文字位置を設定するものである。

「引出線極細」がチェックされると、引出線を文字画層の同系の細線色で作図する。「引出矢印」が斜線の場合は、矢印部分も一体のポリラインで引出線が作成される。引出方向は、「方向入力ツールバー」による8方位の指示が可能である。

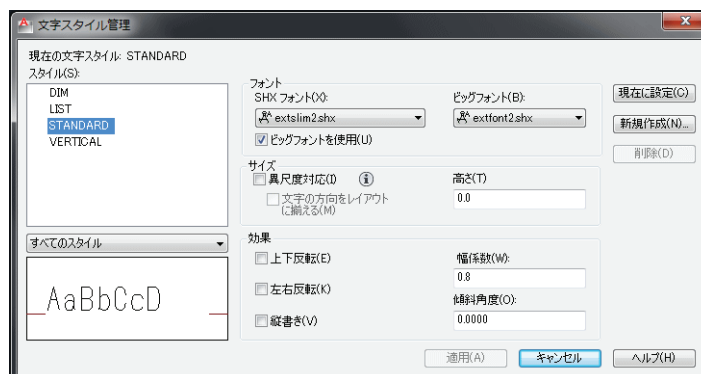
## 字体 (スタイル) 設定

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字スタイル<br>管理 style | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要: 文字や寸法文字に関係する字体のスタイルを設定する。 |

文字や寸法文字は、フォントや縦書き / 横書きの別などが設定された字体を指定して記入する。通常使用する字体は、英数半角文字フォントおよび日本語全角文字フォントを合わせて指定するが、明朝やゴシックなどの TrueType フォントも使用可能である。CustomARCH では 6 つの字体を準備しており、各々の字体の設定値と使用目的を表記する。


半角フォントの Romans.shx ファイルに、CustomARCH の特殊文字が組み込まれており、全ての字体のフォントは半角が Romans、全角が Extfont となっている。別の字体を作成する際も、半角フォントに Romans を指定すると特殊文字が使用できる。新規の字体を作成したり、字体を編集する場合は、ダイアログボックスで所定の処理を行なう。詳細は AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照のこと。

図 3 - 6. 「文字スタイル管理」ダイアログボックス



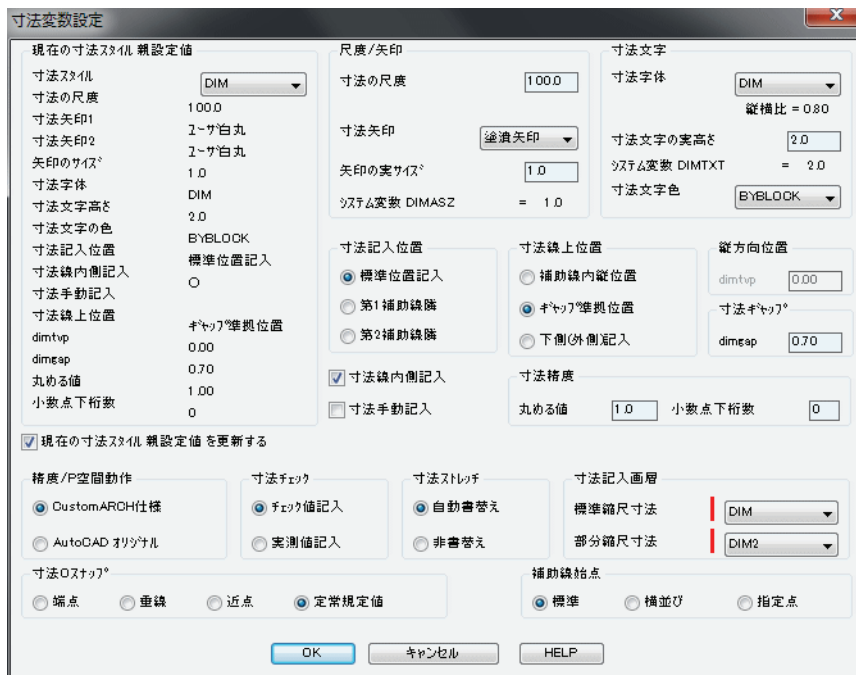
尚、文字記入や寸法記入コマンド実行時に自由な文字高で記入できるようにするために、高さは常に「0.0」に設定しておく。記入文字の高さは、前述の [文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドで設定することになる。

## 寸法変数設定

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>寸法変数設定<br>DIM_SET | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：寸法の記入に関係する変数を設定する。 |

寸法記入のコマンドから記入される寸法は、寸法変数設定コマンドの設定値に従って記入される。既定値の寸法変数を更新するには、ダイアログボックスで「寸法の字体」、「寸法文字のサイズ」、「寸法記入位置」、「寸法値スタイル」、「寸法 O スナップ」、「記入画層」、「寸法文字の色」、「寸法精度」、「寸法補助線の有無」などの変数を設定する。

図 3 - 7. 「寸法変数設定」ダイアログボックス



ダイアログボックスの上部 2/3 のゾーンは、AutoCAD の寸法変数設定に関する部分である。左端に現在の寸法スタイルの親設定値が表示され、「現在の寸法スタイル 親設定値を更新する」欄をチェックすると、右側で設定した値がシステム変数の設定のみでなく、現在の寸法スタイルに反映される。つまり、現在の寸法スタイルで、且つ、親設定値で作成されている既存寸法オブジェクトが変更されることとなる。また、下部 1/3 ゾーンは、CustomARCH 専用の寸法変数設定欄である。

「寸法チェック」変数の値が「実測値記入」の場合、寸法の実測値に小数点以下の値がなければチェックを求めず実測値を記入する。「寸法チェック」の値が「実測値記入」で

あり、且つ「精度 /P 空間動作」の値が「AutoCAD オリジナル」の場合は、AutoCAD 本来の寸法記入データとして作成される。即ち、通常の [ストレッチ stretch] コマンドに対応する寸法オブジェクトになる。


「寸法ストレッチ」変数が自動書換えの場合は、[編集ツールバー]の[ストレッチ STRETCH0] コマンド実行時にカンマ付の寸法オブジェクトでもストレッチに対応させることになる。

「補助線長」変数を「横並び」に設定すると、寸法補助線の長さが最初の補助線長さで横並びに一定となる。即ち、2 点目以降の補助線の始点が指示した点ではなく、最初の補助線始点に対して寸法線に平行な点となる。また、「指定点」に設定すると、補助線の始点頭揃え位置を指定することになる。

「寸法専用 O スナップ」変数は寸法コマンドのみに適用される定常 O スナップであり、通り芯の端点や垂線に寸法引出線の始点を合わせるのに便利である。

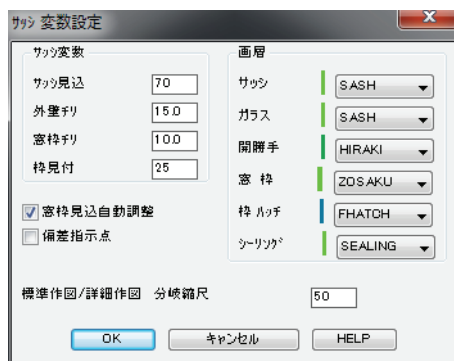
寸法精度は、部分的に 0.5mm 単位の寸法値を使用するが、一般は小数点以下を無記入にすることを可能にする。その際、建築的精度として 111.3 や 222.8 などの表記は行わず、それぞれ 111.5 や 223 と表記されることになる。もちろん、丸める値を 0.0 に設定すれば、小数点以下の値は表記しなくなる。

## サッシ変数設定

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>サッシ<br>変数設定<br>SASHMODE | ・ [建築ツールバー] [サッシフライアウト]<br><b>概要:</b> サッシの作図に関係する変数を設定する。 |

各種のサッシ作図コマンドは、サッシ変数設定コマンドの設定値に従って作図される。ダイアログボックスで「サッシ見込」、「外壁チリ」、「窓枠チリ」、「枠見付」、「標準作図 / 詳細作図の分岐縮尺」、各種の「作図画層」を設定する。

図 3 - 8. 「サッシ変数設定」ダイアログボックス



「標準作図 / 詳細作図 分岐縮尺」とは、その縮尺を含む大きな縮尺側では詳細作図をし、小さな縮尺側では標準的な作図（簡易作図）をする分岐の関数のことである。

また、ここで設定する窓枠の見付やチリは、ドア枠および額縁の見付やチリの設定値と同一変数として設定される。また、ビル用サッシの見込は、70mmと100mmの設定が可能であるが、100mm見込部材は、引違い、嵌殺し、片引の3種類のみが準備されているに留まる。



### 3 - 3. 設定内容の保存


#### 設定内容はどこに保存されるか

設定された変数の内、字体など一部のシステム変数は図面ファイルに保存され、一部の CustomARCH 変数は PC 内に保存される。

但し、コマンド実行に伴う多くの変数は、メモリ上に一時的に記憶するだけであり、再起動時にその記憶は残っていない。

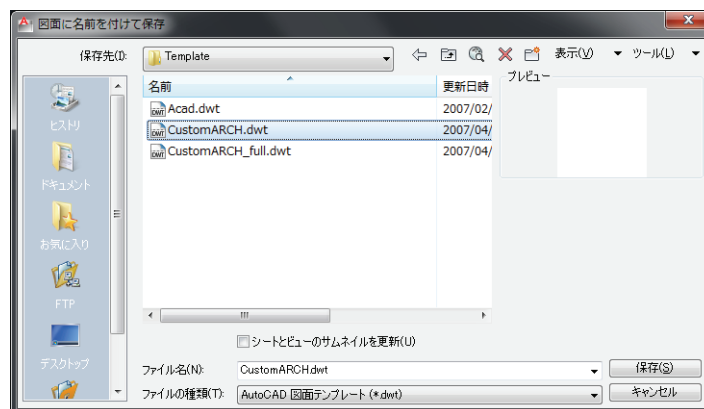
この章で説明したほとんどの変数は、既定値として保存されるものであり、前節の CustomARCH 変数で説明した変数の中にも、多くのシステム変数が含まれている。図面ファイルに保存される変数は、図面単位で異なる値を保持できることになる。新規作成の際に既定値として保持しておきたい設定値は、テンプレートファイルに保存すると良い。

#### テンプレート ファイルの作成

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>名前を付けて保存<br>saveas | ・ [ファイル (F)] メニュー [名前を付けて保存 (A)]<br>概要：開いている図面に名前を付けて保存する。 |

CustomARCH を起動した直後、またはプルダウンメニューの [ファイル (F)] から [新規作成 (N)] コマンドを実行した際、[新規図面作成] ダイアログボックスでテンプレートを選択して立ち上げる。

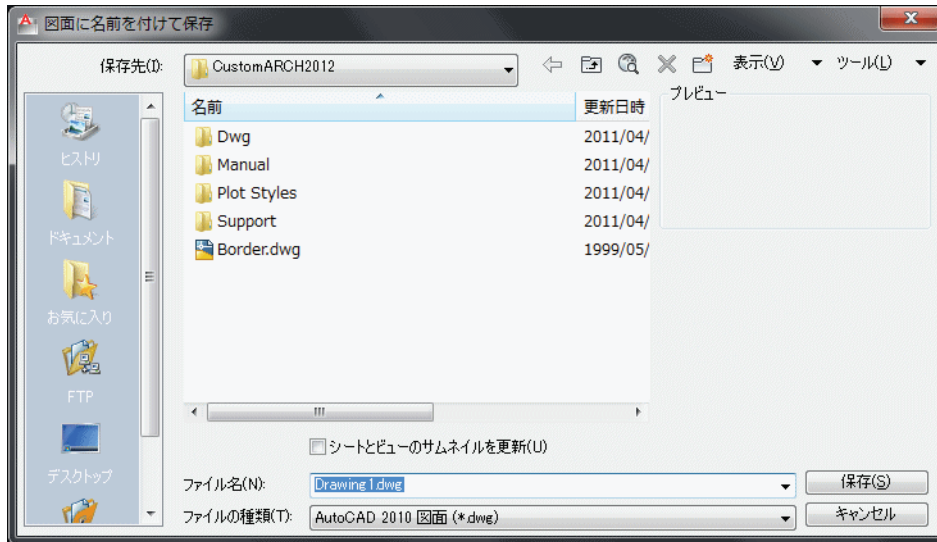
図 3 - 9. 「スタートアップ」ダイアログの「テンプレートを使用」



CustomARCH では、パッケージに応じた基準テンプレートとして「CustomARCH.dwt」を準備している。ユーザ好みの変数設定をした内容を、既存と同名のファイルに上

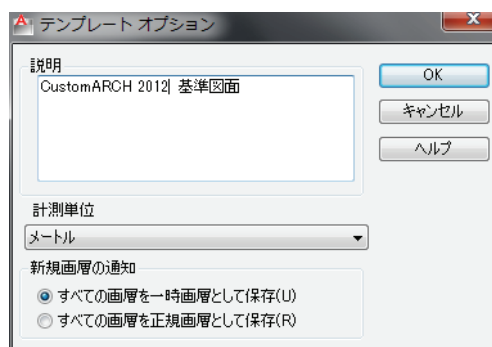
書き保存、または新規のテンプレート ファイルとして保存することができる。テンプレート ファイルとして保存するには、ダイアログボックスの「ファイルの種類 (T)」欄で「図面テンプレートファイル (\* .dwt)」を選択し、「ファイル名 (N)」欄に名前を入力して [保存 (S)] ボタンをクリックする。

図 3 - 10. 「テンプレートの保存」ダイアログボックス



次のダイアログボックスで、説明文を入力して [OK] ボタンをクリックする。図面ファイル (.dwg) と異なりテンプレート ファイル (.dwt) として保存され、起動時または新規図面作成時のダイアログボックスで「テンプレートを使用」設定下に選択することができることになる。

図 3 - 11. 「テンプレートの説明文」ダイアログボックス



テンプレート ファイルに保存できる主な設定値は、次のようなものである。

- 画層
- 線種
- 文字スタイル

- ・ 寸法スタイル
- ・ 図面領域
- ・ オブジェクト
- ・ その他のシステム変数

テンプレート ファイルは、新規作成図面の基準とするものであり、オブジェクトは何も作成されていない状態で保存すべきであろう。

この章の最初に記述した通り、CustomARCH では、新規図面作成の際に [初期設定 PAPERSET] コマンドを実行して図面枠と縮尺および用紙サイズを設定する。

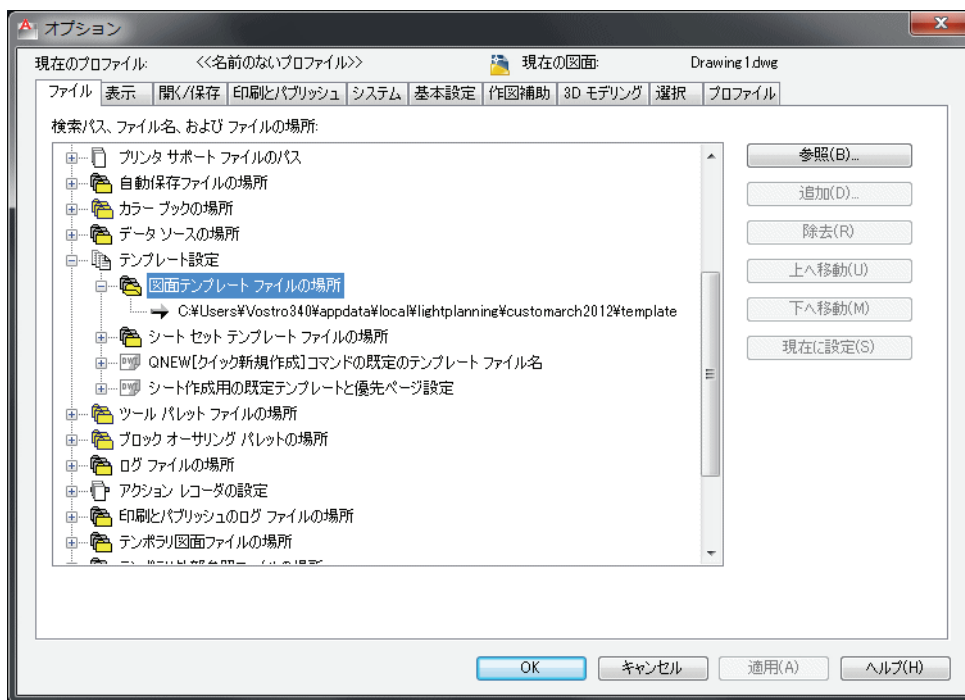
縮尺および縮尺の関連するシステム変数は、その都度設定される為、縮尺単位毎に複数のテンプレート ファイルを作成する必要はない。

いわゆる「AutoCAD に縮尺はない」とされ、縮尺と図面枠との組み合わせで多くのテンプレート ファイルを準備すべきとされる手間から解放される訳である。

画層に関しては後述する通り、CustomARCH では自動画層作図機能が存在していない画層をデータに基づき自動作成することになり、画層環境の異なる図面単位にテンプレート ファイルを作成する必要もない。

尚、テンプレートの保管フォルダは、プルダウン・メニュー [ツール(T)] の [オプション(N)] コマンドを実行してダイアログボックスで指定する。

図 3 - 12. 「オプション」ダイアログボックスの「テンプレート図面ファイルの位置」




ダイアログボックスの「ファイル」頁で「テンプレート図面ファイルの位置」をダブルクリックし、既定値のフォルダ行をクリックして [参照 (B)] ボタンを押す。フォルダ検索用のダイアログボックスで目的のフォルダを選択する。元のダイアログボックスに戻り、[OK] ボタンをクリックする。

## 第 4 章 画面表示の基本操作

この章では、図面を作図する上で基本となる画面の拡大 / 縮小などの操作方法と、視点の設定および呼び出し方など、効率的な操作への基礎について説明する。

## 4 - 1. 画面表示の操作

### 図面全体の表示

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>図面全体<br>ズーム<br>zoom all | ・ [標準ツールバー] [ズーム フライアウト]<br><b>概要：</b> 画面に図面範囲の全てを表示する。 |


上記アイコンで図面範囲全体を表示するが、キーボードで [Ctrl] キーを押しながら右向矢印キーを押すことでも同様に全画面表示となる。

また、CustomARCH では [初期設定 PAPERSET] コマンド実行時に、図面範囲を「ALL」という名前で視点登録を自動的に行うので、視点呼出しにより表示することも可能である。キーボードで [Ctrl] キーを押したままテンキーの [0] キーを押すと、視点「ALL」が呼出される。

### 画面の拡大と縮小



画面の拡大および縮小は、目的に応じて [標準ツールバー] の [ズーム フライアウト] から色々なアイコンをクリックして実行する。

#### 窓ズーム

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>窓ズーム<br>zoom w | ・ [標準ツールバー] [ズーム フライアウト]<br><b>概要：</b> 特定の範囲を拡大表示する。 |

目的範囲の対角コーナーを指示するとその範囲が画面一杯に表示される。


## 拡大ズーム / 縮小ズーム

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>拡大ズーム<br>zoom 2x  | ・ [標準ツールバー] [ズーム フライアウト]<br><b>概要：</b> 画面を倍率によって拡大 / 縮小表示する。 |
| <br>縮小ズーム<br>zoom .5x |  |

拡大表示する場合は、[拡大ズーム zoom 2x] コマンドを、縮小表示する場合は [縮小ズーム zoom .5x] コマンドを実行する。また、キーボードで [Ctrl] キーを押しながら、上向矢印キーを押すと拡大表示となり、下向矢印キーを押すと縮小表示となる。

拡大 / 縮小の状況を確認しながら画面を決定するには をクリックし [リアルタイムズーム 'zoom] コマンドを実行する。カーソルを移動しながら画面の倍率を決定して [Enter] キーまたは [Esc] キーを押す。クリックした位置からマウスを上方にドラッグするとズームアップとなり、下方にドラッグするとズームダウンとなる。詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。


## 画面の移動

| ◆ コマンド アクセス   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <br>リアルタイム<br>画面移動<br>'pan | ・ [標準ツールバー]<br><b>概要：</b> 画面の位置を移動する。 |

カーソルを移動させ、画面上で確認しながら位置を決定して [Esc] キーを押す。また、Microsoft 社の「インテリマウス」などホイール付マウスを使用している場合、ホイール操作での画面の移動、拡大縮小等を行うことができる。

詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。

## 直前の画面表示

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [標準ツールバー]</li> </ul> |
| 前画面ズーム<br>zoom p  | <b>概要:</b> 直前の画面表示に戻す。  |

上記アイコンで、直前に表示されていた画面を表示するが、キーボードで、[Ctrl]キーを押しながら左向矢印キーを押す事でも実行することが出来る。詳細はAutoCADのマニュアルまたはヘルプを参照のこと。



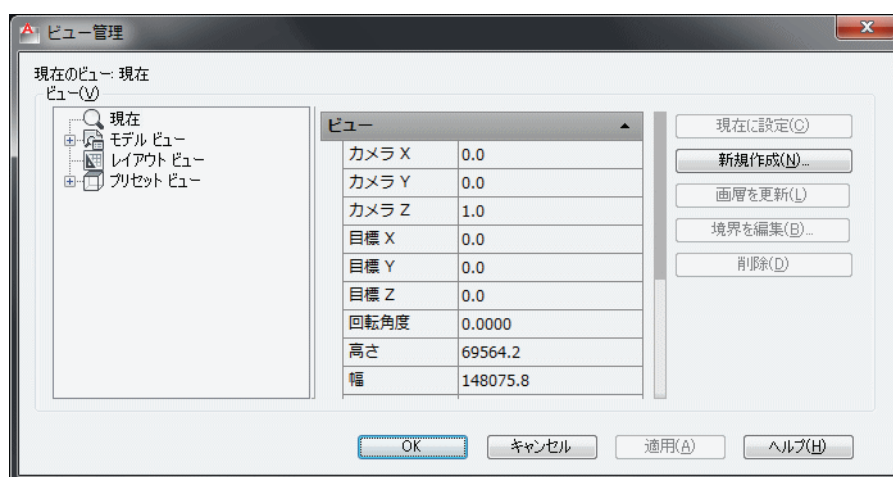
## 4 - 2. 視点の設定と呼出し

### ビュー管理

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---------------|---|
| ビュー管理<br>view | ・ [標準ツールバー] [ビューフライアウト]<br>概要: 視点の登録や呼び出しを行う。 |

[ズーム zoom] コマンドの「窓 =w」や「直前 =p」オプションを使用して表示画面を始終切り替えるが面倒だという場合、それぞれの画面に名前を付けた視点で切り替える方法がある。特に、使用頻度の高い特定の範囲を視点登録しておくこと、画面の切替えを素早く行なうことができる。

図 4 - 1. 「ビュー管理」ダイアログボックス



CustomARCHでは[初期設定 PAPERSET] コマンド実行時に、図面範囲を「ALL」という名前で視点登録を自動的に行う。詳細は AutoCAD のマニュアルまたはヘルプを参照のこと。



## 第 5 章 画層と自動画層作図機能

この章では、カスタムアークの画層とその管理、自動画層作図機能、ユーザ画層設定などについて説明する。

画層の管理を理解することにより、編集時に複雑な図面を見やすくしたり、色や線種の変更、用途に合わせた図面の印刷、編集したくないデータの保護、多くのオブジェクトを含んだ図面の表示パフォーマンス改善、など多くの作業を容易に行うことが可能となるため CAD を使いこなすには重要である。


## 5 - 1. カスタムアークの画層

### 画層の構成

CustomARCHの画層は、建築的部点を基本に構成している。その理由は、まず、多くのコマンド実行時に自動画層作図機能により、それぞれ所定の画層に作図し易い画層構成であるということにある。更に、デジタルデータである図面を、設計図、施工図、ファシリティマネジメントのデータに至るまで、各々の目的に応じた画層処理による効率を求めやすいことである。

CustomARCHの画層構成の一覧は、付録2に記載されている。記載されている構成は既定値であり、各画層名や色、線種は自由に変更することも可能である。画層名、色、線種の登録データを複数のフォルダに作成して、仕事の内容によって使い分ける機能も準備している。また CustomARCH では、該当する画層が必要となった時点で画層名、色、線種の登録データに基づいて作成する仕組みになっているため、常に多数の画層を抱え込んでいる必要はない。

### 画層コントロール

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>画層コントロール<br>LCONTROL | ・ [画層ツールバー] [画層コントロールフライアウト]<br><b>概要：</b> CustomARCH の画層を管理する。 |

ダイアログボックスで「画層オプションキー」を目的のオプションに設定し、各画層管理通称名ボタンをクリックして画層をコントロールする。

図 5 - 1. 「画層コントロール」ダイアログボックス



CustomARCHの画層は、後述する「設定フライアウト」の から [ユーザ画層設定 ULAYER] コマンドでユーザ設定の画層（名称、規定色、規定線種）の登録が可能であり、その設定値に基づいて画層管理を行う。即ち、[画層コントロール LCONTROL] コマンドのダイアログボックスで扱う画層管理通称名ボタンは、それぞれユーザ設定の画層にリンクすることになる。


「画層オプションキー」が「現在層変更」であると、クリックする画層管理通称名ボタンに対応する画層が存在しない場合に、ユーザ画層設定で作成されたデータに基づく画層を作成して現在の画層とする。

「画層オプションキー」が「非表示」であると現在表示されている画層に対応する画層管理通称名ボタンのみがクリック対象となり、同様に「表示」であると現在非表示となっている画層に対応するボタンのみがクリック対象となる。

その際は複数の画層管理通称名ボタンをクリックし、まとめて表示または非表示とすることができる。

尚、画層の設定値は、付録 2 を参照のこと。

## 画層線分

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>画層線分<br>LSETLINE | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]<br><b>概要:</b> 画層を変更して線分を作成する。 |


特定の画層に線分を作成する場合、通常はまず画層コマンドで現在の画層を変更して、引き続き線分コマンドで線分を作成することになるが、CustomARCHでは単一コマンドで実行できる。

前記の [画層コントロール LCONTROL] コマンドと同タイプのダイアログボックスが表示され、線分を作成する画層管理通称名のボタンをクリックする。引き続き、通常の線分コマンドと同様に線分を作成すると、指定された画層管理通称名にリンクする画層に作成されることになり、且つ、終了時には当コマンド実行直前の画層に戻す。

図 5 - 2. 「画層線分」ダイアログボックス



## ユーザ画層設定

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ユーザ画層設定<br>ULAYER | ・ [設定 / 情報ツールバー] [自動画層フライアウト]<br>概要: CustomARCH の画層管理機能にリンクさせるユーザ独自の画層を設定する。 |

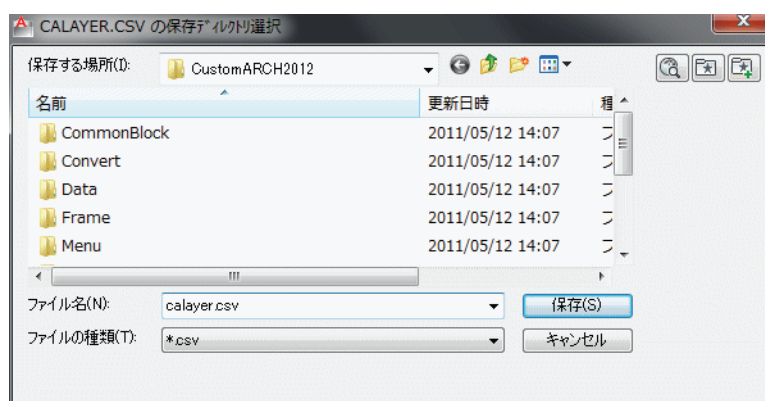
ダイアログボックスで「設定する画層部位」のリストから部位を選択するとその部位に割り当てられている画層、色、線種が表示される。各々の部位に対応する画層、色、線種を設定する。画層は [図示] ボタンから既存図面のオブジェクトを選択することも出来る。また、部位に同名の画層を指定することも可能で、例えば、サッシ、建具、硝子、開勝手を共に「TATEGU」画層とすることもできる訳である。

図 5 - 3. 「ユーザ画層設定」ダイアログボックス



設定が完了し [OK] ボタンをクリックすると、次のダイアログボックスが表示される。新たな画層データを「CaLayer.csv」名の外部ファイルとして書き出す事になるが、そのフォルダを選択する。

図 5 - 4. 「CaLayer.csv 保存ディレクトリ選択」ダイアログボックス



## 複数の画層環境

---

画層コントロールや自動画層作図機能にリンクするユーザ画層設定データを、複数のフォルダに保管し、異なる画層環境の図面に対してほとんど画層の違いを意識することなく作図できる機能を準備している。

A社、B社、C社などの協力会社や、プロジェクト単位で異なる画層環境による作図をせざるを得ない状況のもとで、各々の専用フォルダと専用画層設定データを作成して対応するものである。即ち、作図が完了した図面データを各協力会社などの環境に合わせて画層のコンバート作業を実行する必要がなくなる。

開いた図面ファイルのフォルダに「Calayer.csv」ファイルが存在すると、当該ファイルのデータに基づいて自動画層作図機能が動作することになる。



## 5 - 2. 自動画層作図機能

### コマンドと画層

文字や寸法を記入したり、壁や建具などの建築的部を作図する場合には、一定の画層に作成したいものである。画層コマンドで現在の画層を変更した上で目的のコマンドを実行するのは面倒なばかりか、画層の変更を忘れることも多くなる。CustomARCH では、コマンドが自動的に設定された画層に作図する機能を持っている。この機能を「自動画層作図機能」と呼び、ユーザ画層設定で作成された画層データに基づいて管理される。

コマンドによっては、複数の画層に作図されるべきオブジェクトを一挙に処理するものもあり、各コマンドのダイアログボックスに主な画層の設定値が表示される。特殊な場合には、ダイアログボックスで画層を変更して作図することも可能である。

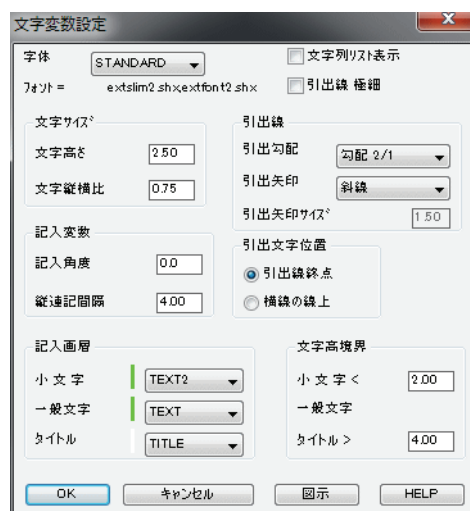
### 自動画層作図

自動画層作図機能は、例えば通り芯や文字、躯体や仕上、サッシ、建具、造作、備品などのコマンドを実行する際に、各コマンドに連動した画層に作図する機能である。それぞれの画層は [ユーザ画層設定 ULAYER] コマンドで設定された画層データにリンクしたものとなる。

次に、幾つかのコマンドでダイアログボックスの実例を見てみよう。

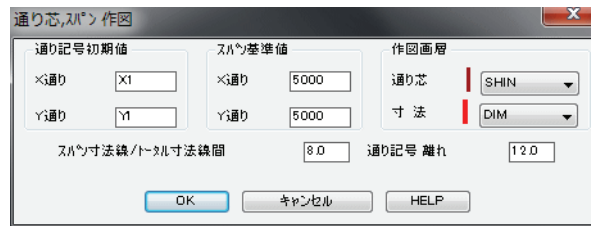
文字記入系コマンドの自動画層作図機能

図 5 - 5. 「文字変数設定」ダイアログボックス



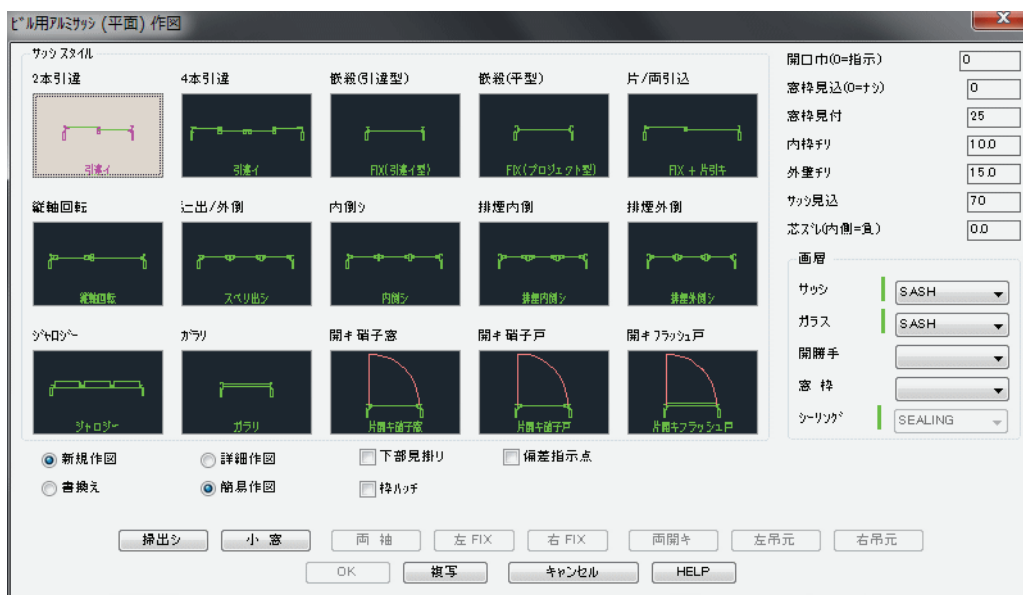
[ スパンセット SPANSET ] コマンドにおける作図画層の例

図 5 - 6. 「通り芯スパン作成」ダイアログ





[ ビル用サッシ平面作図 SASH\_P1 ] コマンドにおける作图画層の例

図 5 - 7. 「ビル用アルミサッシ(平面)作図」ダイアログボックス



## 自動画層作図機能の ON/OFF

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>自動画層設定<br>AUTO_LAYER<br>ON  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ 形式 ] メニュー - [ 画層管理 ]</li> <li>・ [ 設定 / 情報ツールバー ] [ 画層設定フライアウト ]</li> </ul> |
| <br>自動画層解除<br>AUTO_LAYER<br>OFF | <p><b>概要：</b> 画面に図面範囲の全てを表示する。</p>  |

自動画層作図機能によらず、現在の画層に作図したい場合も生じてくるであろう。自動画層作図機能は ON/OFF 切替えも可能である。

切り替えは、プルダウンメニューの [ 形式 ] メニューの [ 画層管理 ] から行うか、  
[ 設定 / 情報ツールバー ] の [ 画層設定フライアウト ] の [ 自動画層設定 ] または  
[ 自動画層解除 ] アイコンから行う。OFF にすると、現在の画層に作図される。

## 5 - 3. 便利な画層管理コマンド

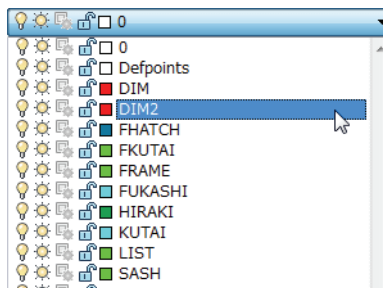
### 現在画層の設定

現在の画層を更新するには幾つかの方法があり、主な方法を列挙してみる。

#### ① [画層コントロール] 欄から選択

[特性ツールバー]の現在の画層が、表示されている[画層コントロール]欄の画層リストから選択する。

図 5 - 8. 「画層コントロール」のリスト



#### ② [画層コントロール LCONTROL] コマンドを実行



前述の通り、[特性ツールバー]の[画層フライアウト]から(  )をクリックし、[画層コントロール LCONTROL] コマンドを実行する。

図 5 - 9. 「画層コントロール」ダイアログボックス



### ③ 既存オブジェクトの画層に合わせる


[特性ツールバー]の[画層フライアウト]から()をクリックして[図示合せ画層設定 SLAYER]コマンドを実行する。既存のオブジェクトを選択すると、オブジェクトの画層特性を調べてその画層を現在の画層にする。

各々の方法を実行して、その都度使い易い方法で画層を変えると良いであろう。特に③は、明確でないオブジェクトが存在し、その画層に合わせて作図したいような場合に有効である。


## 画層の表示と非表示

特定の画層を表示させたり、非表示にしたりすることができる。プロットアウトの際に不要な画層を非表示にして印刷する場合や、込み入った部分のオブジェクトを選択し易くしたり、オブジェクトスナップで明確なポイントを指示し易くするなど、画層の表示 / 非表示をうまく使うと効率も上がる。下記に画層を表示させたり、非表示にしたりする方法を列挙する。


### ① 全画層を表示する

[画層ツールバー]の[画層操作フライアウト]から()をクリックし、[全画層表示 -layer on \*]を実行する。フリーズされていない全ての画層が「ON」になる。


### ② 全画層を非表示にする

[画層ツールバー]の[画層操作フライアウト]から()をクリックし、[全画層非表示 -layer off \*]コマンドを実行する。現在画層とフリーズされていない全ての画層が「OFF」となる。

### ③ 指示オブジェクトの画層を非表示にする

[画層ツールバー]の[画層操作フライアウト]から()をクリックし[画層非表示 layoff]コマンドを実行する。非表示としたい画層に存在するオブジェクトを選んで指示すると、指示オブジェクトの画層が非表示となる。続けて指示することが可能である。

### ④ 指示オブジェクトの画層のみ表示にする

[画層ツールバー]の[画層操作フライアウト]から()をクリックし[画層選択表示 layiso]コマンドを実行する。現在の画層としたい画層に存在するオブジェクトを

選んで指示すると、指示オブジェクトの画層が現在の画層になり、他の全ての画層が非表示になる。

### ⑤ 表示画層と非表示画層を反転する

[画層ツールバー]の[画層管理フライアウト]から(🎨)をクリックし[画層コントロール LCONTROL]コマンドを実行する。表示されるダイアログボックスの反転表示ボタンをクリックする。現在の表示されている画層は非表示になり、非表示の画層が表示される。コマンドラインの「元に戻しますか? Y/N」の設問に対して「N」を入力すると反転された状態になる。ただし、現在画層は表示のまま変わらない。


または、[画層ツールバー]の[画層グループ操作フライアウト]から(👤)をクリックし[画層反転 LYCHSHOW]コマンドを実行する。現在の表示されている画層は非表示になり、非表示の画層が表示される。

### ⑥ 現在の画層環境を保存 / 再現する

[画層ツールバー]の[画層グループ操作フライアウト]から(📁)をクリックし[現状画層環境保存 SAVE\_LYDATA]を選択すると現在の各画層の状態(表示や非表示、ロック、フリーズなど)が、保存される。保存したデータは、[画層ツールバー]の[画層グループ操作フライアウト]から(📁)をクリックし[保存画層環境再現 LODE\_LYDATA]により読みこむことができる。この機能は、他の図面からでも利用できる。すなわち、A 図面の画層環境を B 図面で再現することが可能となっている。

尚、保存した画層環境の再現時に、保存された画層が存在しない場合に関しては、その画層は無視される。

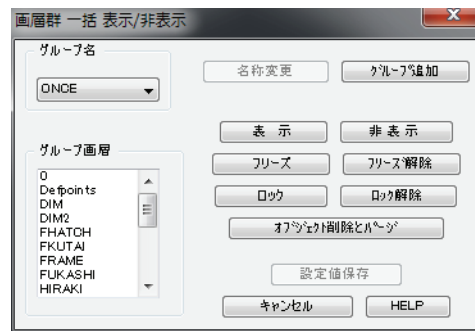
## 画層群の設定と管理

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>画層群管理<br>LAYONF | ・[画層ツールバー][画層群管理フライアウト]<br>概要：複数の画層をグループとして設定し、グループ単位の画層管理を行う。 |

目的に合わせてグループ化した画層群の ON/OFF は、描画速度の短縮や O スナップの効率的運用、縮尺に応じた表現での印刷などに効果を発揮するであろう。

ダイアログボックスで画層をグループ化し、グループ単位で画層をコントロールする。

図 5 - 10. 「画層群管理」ダイアログボックス



グループ名を設定、グループにする画層をリストから選択する。設定された画層グループは、[設定値保存] ボタンをクリックすると外部ファイルに書き出される。画層グループは複数の設定ができ、グループの構成要素としての画層を追加および削除できる。作成されているグループ名を選択し [表示] ボタンや [非表示] ボタンなどをクリックすると、グループ単位の画層をまとめて管理することになる。


即ち、[非表示] ボタンをクリックした場合、指定グループを構成する画層が全て「OFF」になる訳である。また、グループ名「ONCE」は、一時的なグループとして利用できる。

## 5 - 4. オブジェクトの画層特性

図面に作成されているオブジェクトの画層特性を変更することができる。指示したオブジェクトのみ画層特性を変更する機能と、指示オブジェクトと同一特性を持つオブジェクトを図面全体から検索しその画層特性を変更する機能がある。


### 画層特性変更


#### 図示合せ特性変更

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>図示合せ<br>特性変更<br>CHANGE2 | ・ [標準 ツールバー] [プロパティ変更 フライアウト]<br><b>概要:</b> 選択したオブジェクトの画層特性を、指示オブジェクトの画層、または現在の画層に変更する。 |

まず、画層特性を変更させるオブジェクトを選択し、いずれかの既存オブジェクト画層に合せるのであればそのオブジェクトを指示し、現在の画層に合せたいのであれば右クリックする。


#### 画層統合

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>画層統合<br>laymrg | ・ [画層 ツールバー] [画層グループ操作 フライアウト]<br><b>概要:</b> ダイアログボックスで選択する画層上のオブジェクトを他の指定画層に移動する。 |

旧バージョン LAYUNIFY [画層統合] コマンド  と同等機能の AutoCAD コマンド。

詳細は AutoCAD のマニュアル及びヘルプを参照。

#### 画層特性変更

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>画層特性変更<br>LYCHANGE | ・ [標準 ツールバー] [プロパティ変更 フライアウト]<br><b>概要:</b> 選択したオブジェクトの画層特性を、ダイアログボックスで指定する画層に変更する。 |


画層特性を変更させるオブジェクトを選択し、表示されるダイアログボックスで変更先の画層管理通称名ボタンをクリックする。



図 5 - 11. 「画層特性変更」ダイアログボックス



## データ検索特性変更

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>データ検索特性変更<br>CV_PROP | ・ [標準 ツールバー] [特性変更 フライアウト]<br><b>概要:</b> 指示オブジェクトと同一特性を持つオブジェクトを検索して、その全てのオブジェクトをダイアログボックスで指定する別の画層特性に変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、変更する特性（画層等）のオブジェクトを代表して1つ指示する。続いて、ダイアログボックスで、左側に指示オブジェクトの現在の特性が列挙され、右側にオブジェクトの新しい特性を設定する。

[コンバート] ボタンを押すと、左側に表示された特性を持つオブジェクトを検出してその特性が変更される。

ブロックの場合は同一名称のブロックを、文字列の場合は同一文字列や同一文字高のオブジェクトを抽出することも可能となっている。

「上記データ全て」は、左記に表記された文字特性に関わらず全データを、「同左データのみ」は左記文字高の文字のみを、「同一の文字列」は、左記文字列と同一の文字列のみを検索することになる。

図 5 - 12. 「データ検索コンバータ」ダイアログボックス



[ 選択セット ] ボタンを押すと、検索結果オブジェクトを SELECT コマンド実行の対象とする。結次に実行するコマンド（例：COPY コマンド等）において P= 直前の選択オプションが使用可能となる

[ ハイライト ] ボタンを押すと、検索結果オブジェクトをハイライト表示にする。

また、最初に文字オブジェクトを選択した場合は、[ 丸囲み ] ボタンが使用でき、検索結果の文字列を丸囲みすることができる。

## 第 6 章 基本的オブジェクトの作成

この章では、図面を作図する上で基本となるオブジェクトの作成方法について説明する。尚、ブロック、文字、寸法に関しては、それぞれ後の章に記述する。

## 6 - 1. オブジェクトとは

---

オブジェクトとは、作成、編集の際に単一の要素として扱われる、1 つまたは複数の AutoCAD グラフィックス要素の事である。

線分、円、ポリライン、文字、寸法、ブロックなどがあり図形、エンティティとも呼ばれる。


詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 6 - 2. 線分の作成

線分オブジェクトは、始点と終点間を結ぶ直線である。  
(線種を設定することで、一点鎖線などになる。)  
後述の、ポリライン オブジェクトを分解すると線分になる。


### 線分の作成

#### 線分

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>線分<br>line | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]<br><b>概要:</b> 現在画層に線分を作成する。 |


コマンドラインのメッセージに従って、点を順に指示して線分を作成する。コマンドラインの「どこから:」に対して [Enter] キーを押すと、最後に描いた線分または円弧の終点を始点とした線分を作成することができる。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

#### 単一線分

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>単線分<br>LINE1 | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]<br><b>概要:</b> 現在画層に一本の線分を連続して作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従って、始点と終点を指示し、単一の線分を連続して作成する。線分コマンドのように [Enter] キーを押して次の線分作成に移る手間が省ける。

#### 現在画層でない線分

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>画層線分<br>LSETLINE | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]<br><b>概要:</b> 作図する画層を設定して線分を作成する。 |

あらゆる画層に作図する線分系のコマンドには、自動画層作図機能を組み込むことができない。本来ならば画層を切替えた後に線分コマンドを実行しなければならないが、CustomARCH では画層の切替えと線分作成をセットにして実行するコマンドを準備している。


[画層線分 LSETLINE] コマンドは、ダイアログボックスで目的画層のボタンをクリックし、コマンドラインのメッセージに従って、点を順に指示して線分を作成する。

線分は目的画層（ユーザ画層設定でリンクされた画層名）に作成され、コマンド終了時に現在の画層を元の設定値に戻す。

図 6 - 1. 「画層線分」ダイアログボックス



### 基点から離れた線分

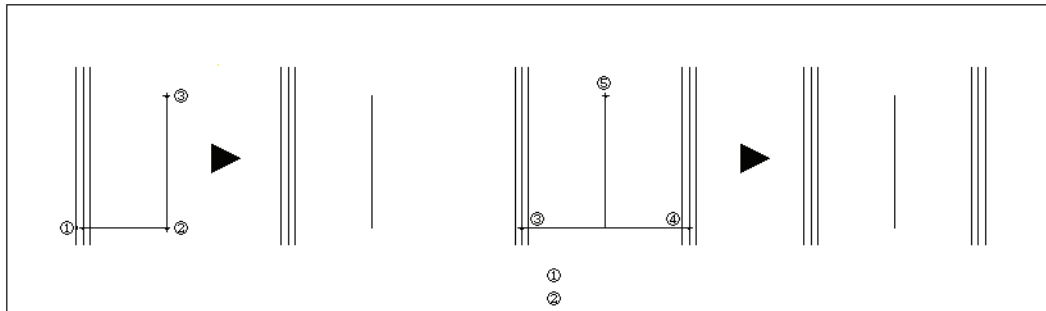
|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>距離基点線分<br>DISTLINE | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]<br>概要：ある基点から一定の距離はなれたところに線分を作成する。 |

指示した基点から線分の始点を距離入力または、分割入力して線分を作成するコマンドが準備されている。

[距離基点線分 DISTLINE] コマンドは、コマンドラインの「基点 または <Enter= 基点間分割数>:」に対する指示により線分の作成形式が異なり、基点から指定距離はなれた線分の作成と、指示 2 点間の等分割点から線分の作成ができる。まず、点を指示すると始点に対する計測基点と認識し、ラバーバンドで始点を新たに指示して線分を作成することになる。

一方、右クリックまたは [Enter] キーを返すと、分割数を入力 (Enter キーは 2 分割) した上で計測の基準となる 2 点を指示し、最初の点側のから  $1/X$  ( $X$  は入力した値) 離れた位置を始点とする線分を作成することになる。


図 6 - 2. 距離基点線分の作図例




また、ある基点から一定の距離に通り芯や補助線などの線分を作成する場合に、画層を切替え、指示した基点から線分の始点を距離入力、または分割入力して線分を作成するコマンドを準備している。

現在の画層ではない基点線分を作成するには、「画層線分フライアウト」から をクリックし、[画層基点線分 LSDISTLN] コマンドを実行する。


ダイアログボックスで目的画層のボタンをクリックした後に、コマンドラインのメッセージに従って、[基点線分 DISTLINE] コマンドと同様の手順で作図する。更に、通り芯および補助線は、より簡単に実行できるようにそれぞれ専用アイコンからの実行を可能にしている。

通り芯は、「画層線分フライアウト」から (  ) をクリックし、[特定画層基点線分 DISTLALN] コマンドを「SHIN」オプションで実行する。


補助線は、「画層線分フライアウト」から (  ) をクリックして、[特定画層基点線分 DISTLALN] コマンドを「HOJO」オプションで実行する。

上記 2 コマンドはいずれも、前述の [距離基点線分 DISTLINE] コマンドと同様の手順で作図する。

構築線は、「画層線分フライアウト」から (  ) をクリックし、[補助構築線 \_xline] コマンドを実行する。作図手順は、AutoCAD の構築線コマンドと同様である。


放射線は、「画層線分フライアウト」から (  ) をクリックし、[放射線 \_ray] コマンドを実行する。作図手順は、AutoCAD の放射線コマンドと同様である。

## 2 点間の中点を基点とする線分

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                             |
| <br>2 点間中点線分<br>MIDPTLINE | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]      |
|  | 概要：指示 2 点間の中点を基点とする線分を作成する。 |

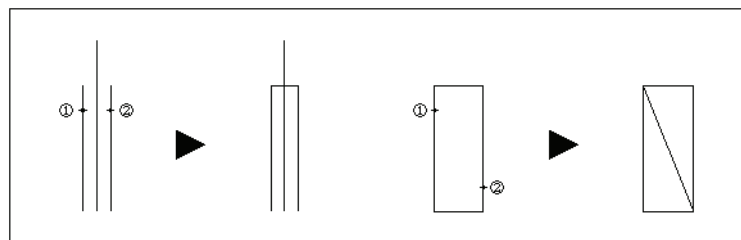
2 点を指示しその中点を基点とする線分を作成する。[ 距離基点線分 DISTLINE ] コマンドに類似しているが、分割数 =2 の頻度が高い為専用コマンド化された。

## 既存線分の端点同士を結ぶ線分


|   |                         |
|---|-------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                         |
| <br>端点結合線分<br>EPLINE | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト]  |
|   | 概要：既存線分の端点同士を結ぶ線分を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従って、2 つの既存の線分オブジェクトを指示すると、互いの端点を結ぶ線分を作成する。線分オブジェクトを指示する際の指示点に近い側の端点に、線分を作成することになる。平行な線分を逆サイドで指示するとタスキ掛け状の線分となり、パイプスペースにクロス線分を作成する際や中点をとるための補助線を作成する際に便利であろう。

図 6 - 3. 端点結合線分の作図例



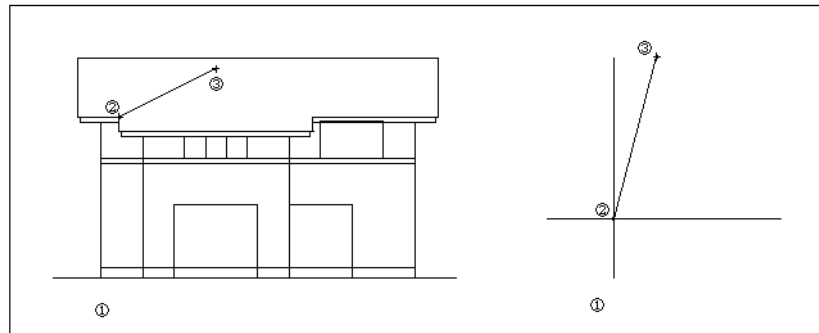
## 勾配線

|   |                        |
|---|------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                        |
| <br>勾配線<br>INCLINE | ・ [作成ツールバー] [線分フライアウト] |
|   | 概要：勾配線または斜線を作成する。      |

コマンドラインのメッセージに従って、底辺 10 に対する勾配 (実数)、または実数に「°」や「度」、あるいは「d」を付けて入力するとスナップ角度が設定され、指示する 2 点間に斜線を作成する。作図終了後スナップ角度は元に戻る。




図 6 - 4. 勾配線の作図例




## 複合線分の作成

### ポリライン

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ポリライン<br>pline | ・ [作成ツールバー] [複合線分フライアウト]<br>概要：ポリラインを作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、点を順に指示し二次元のポリラインを作成する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


### 2 重線

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>2 重線<br>mline | ・ [作成ツールバー] [複合線分フライアウト]<br>概要：2 重線を作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い点を順に指示して、平行な 2 重線を現在画層に作成する。

当コマンドは、通り芯など既存の線分オブジェクトに沿って振分けの 2 重線を作成できない。通り芯などの基準となるオブジェクトをポリラインとすれば 2 重線の作成が可能となるが、後述の「ダブル線」コマンドを使用するのも良い。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## ダブル線

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ダブル線<br>DBL_LINE | ・ [作成ツールバー] [複合線分フライアウト]<br>概要：ダブル線を作図する。 |

ダイアログボックスで「ダブル線の巾」や「偏差設定」、「通芯作図」の有無、キャップ、始点 / 終点の位置、「画層」の設定をして、[OK] ボタンをクリックする。コマンドラインのメッセージに従い、点を順に指示してダブル線を作図する。クランク状に次々と点を指示し、コーナーをエッジ処理した連続ダブル線を作図することも可能である。

「キャップ」にチェックを付けると、始点と終点を包絡処理する。「通芯作図」にチェックを付けると、ダブル線と共に通り芯も作図する。前記の2重線コマンドと異なり、既存の線分上を指示しても連続して包絡した2重線を作図する事が可能になる。ここでの「偏差設定」は、指示する2点の仮想線から指定の距離だけ離れたダブル線を作成したい場合に使用する。

図 6 - 5. ダブル線ダイアログ

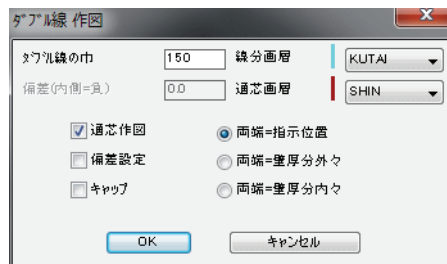
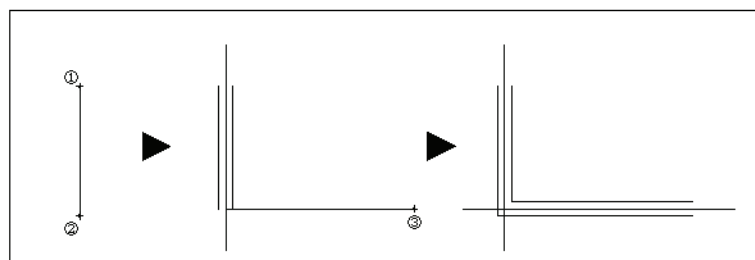



図 6 - 6. ダブル線の作図例.



## 間隔や画層の異なる複数の線分

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>複数間隔オフ<br>セット線分<br>OFFSETLN | ・ [作成ツールバー] [複合線分フライアウト]<br><b>概要：</b> 複数の異なる間隔や画層の線分を作図する。 |


ダイアログボックスで各スパンの「間隔」、「スパン数」、「画層」と「コーナーエッジ」を設定し、[OK] ボタンをクリックする。コマンドラインのメッセージに従い、線分作図と同様に点を指示する。

各スパンは、進行方向の右側に作図されコマンド終了時に線分を閉じることも可能である。

図 6 - 7. 複数間隔オフセット線分ダイアログ



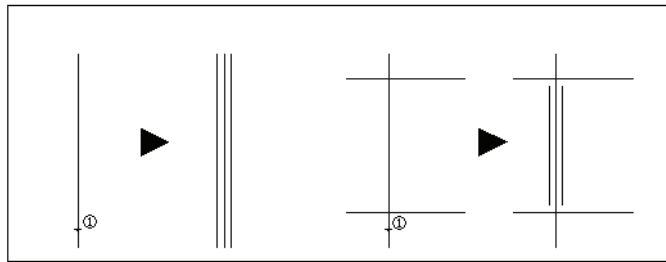
## 振分線分

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>振分線分<br>DLINE2 | ・ [作成ツールバー] [複合線分フライアウト]<br><b>概要：</b> 既存通り芯の両側に平行な線分を振分けて作成する。 |

ダイアログボックスで「ダブル線の巾」と「作図画層」を設定し [OK] ボタンをクリックする。コマンドラインのメッセージに従い中心となるべき既存の線分オブジェクトを指示すると、その両側に指示画層の線分を作成する。

尚、中心線として指示した線分オブジェクトの画層特性が「通り芯」画層であり、他の「通り芯」画層の線分と交差している場合、即ち、あるスパンの一部である通り芯の場合は、交差する通り芯の交点から「ダブル線の巾」の半分だけ内側を端点とする線分を作成することになる。

図 6 - 8. 振分線分の作図例



### 中心線

#### ◆ コマンド アクセス



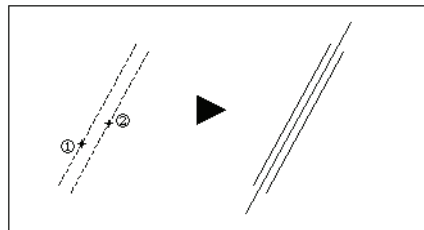
中心線  
CENTERLN

- ・[建築ツールバー] [スパンセット フライアウト]
- ・[作成ツールバー] [画層線分 フライアウト]

概要：既存の壁図形など、平行な一対の線分間に中心線を作成する。

コマンドラインのメッセージに従い中心線の基になる一対の既存線分を指示する。作成される中心線は既存線分より少々長い線分として作成される。自動画層設定時における画層の既定値はユーザ画層設定でリンクさせた「通り芯」画層である。

図 6 - 9. 中心線の作図例



### 円柱切断記号

#### ◆ コマンド アクセス



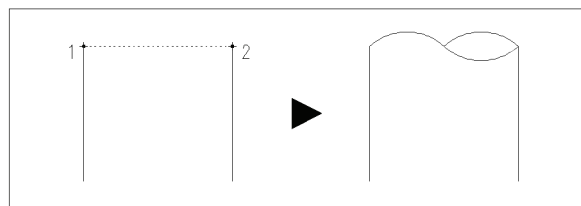
円柱切断記号  
CCLM\_CUT

- ・[作成ツールバー] [複合線分フライアウト]

概要：円柱の切断面記号を作成する。


コマンドラインのメッセージに従い 2 点を指示すると指定間に円柱切断記号を作図する。

図 6 - 10. 円柱切断記号の作図例




## 多角形の作成

### 四角形

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>四角形<br>rectang | ・ [作成ツールバー] [多角形フライアウト]<br><b>概要：</b> 四角形のポリラインを作成する。 |


コマンドラインのメッセージに従い一方のコーナーとその対角となるコーナーを指示すると現在画層に四角形が作成される。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### 矩形ポリライン

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>矩形<br>ポリライン<br>BOX_PLINE | ・ [作成ツールバー] [多角形フライアウト]<br><b>概要：</b> 画層を切替え四角形の巾を数値入力して作成する。 |


ダイアログボックスで X 方向、Y 方向の巾と作図画層を指定し [OK] ボタンをクリックする。コマンドラインのメッセージに従い作図位置と作図方向を指示して、矩形を作図する。作図方向は、「方向入力ツールバー」による指示が可能。

### 傾いた矩形の作成

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>スナップ<br>角矩形<br>RECTANG2 | ・ [作成ツールバー] [多角形フライアウト]<br><b>概要：</b> 現在のスナップ角に対して平行の矩形を作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い一方のコーナーとその対角となるコーナーを指示すると現在画層に現在のスナップ角に対して平行の矩形を作成する。

## 多角形

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ポリゴン<br>_polygon | ・ [作成ツールバー] [多角形フライアウト]<br><b>概要:</b> 正三角形などの多角形を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従いエッジの数を入力し、多角形の中心を指示、内接/外接を選択した後に、円の半径を入力すると作成される。

また、エッジ数は、3 ~ 1024 の範囲で入力する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 6 - 3. 曲線の作成

### 円弧 / 円 / 楕円の作成

#### 円弧

| ◆ コマンド アクセス |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
|             | ・ [作成ツールバー] [円弧フライアウト]                |
|             | 概要：円弧を作図する。<br>(作図点の指定手順が複数ある * 下記参照) |

円弧を作成するには、「円弧フライアウト」から各々のアイコンをクリックし、[円弧 arc] コマンドを各オプションにより実行する。



#### 中心、始点、角度

コマンドラインのメッセージに従い中心、始点を指示し、角度を入力して円弧を作図する。



#### 中心、始点、終点

コマンドラインのメッセージに従い中心、始点、終点を指示して円弧を作図する。



#### 中心、始点、長さ

コマンドラインのメッセージに従い中心、始点、円弧弦の長さを指示して円弧を作図する。



#### 始点、終点、角度

コマンドラインのメッセージに従い始点、終点を指示し、中心角を入力して円弧を作図する。



#### 始点、中心、方向

コマンドラインのメッセージに従い始点、中心を指示し、方向を指示して円弧を作図する。



#### 3 点

コマンドラインのメッセージに従い始点、通加点、終点を指示して円弧を作図する。



### 継続

コマンドラインのメッセージに従い最初の点を空打ちして、最後に描いた線分または円弧の終点を始点とした円弧を作成する。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 円

| ◆ コマンド アクセス |  |
|-------------|--|
| 円<br>circle | ・[作成ツールバー][円・楕円フライアウト]                       |
|             | <b>概要:</b> 円を作図する。<br>(作図点の指定手順が複数ある * 下記参照) |



### 中心、半径

コマンドラインのメッセージに従い中心を指示し、半径を入力する。



### 中心、直径

コマンドラインのメッセージに従い中心を指示し、直径を入力する。



### 2 点

コマンドラインのメッセージに従い 2 点を指示し、その点を通過する円を作図する。



### 3 点

コマンドラインのメッセージに従い 3 点を指示し、その点を通過する円を作図する。



### 接点、接点、半径

コマンドラインのメッセージに従い 2 本の接線を指示し、半径を入力する。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。



## 楕円

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---------------|---|
| 楕円<br>ellipse | ・[作成ツールバー] [円・楕円フライアウト]                           |
|               | <b>概要:</b> 楕円や楕円弧を作図する。<br>(作図点の指定手順が複数ある * 下記参照) |

楕円または楕円円弧を作成するには「円・楕円フライアウト」から各々のアイコンをクリックし、[楕円 ellipse] コマンドを各オプションにより実行する。



### 中心

コマンドラインのメッセージに従い中心を指示し、それぞれの軸の半径を入力する。



### 軸、端点


コマンドラインのメッセージに従い 2 点で軸を指示し、半径を入力する。



### 楕円弧


コマンドラインのメッセージに従い中心を指示し、それぞれの軸の半径を入力、円弧の始点と終点を指示する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## ドーナツ

| ◆ コマンド アクセス   |                              |
|---|------------------------------|
| <br>ドーナツ<br>_donut | ・[作成ツールバー] [円・楕円フライアウト]      |
|   | <b>概要:</b> 塗りつぶした円やリングを作成する。 |

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## スプライン


| ◆ コマンド アクセス  |                         |
|--|-------------------------|
| <br>スプライン<br>spline | ・[作成ツールバー] [複合線分フライアウト] |
|  | <b>概要:</b> スプラインを作成する。  |

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 6 - 4. 点や目盛の作成


### 点の作成と点スタイルの管理

#### 点

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>点<br>point | ・ [作成ツールバー] [点 / 目盛 フライアウト]<br><b>概要:</b> 点を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従い点の作図位置を指示して、現在の点スタイルに基づいた点を挿入させる。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


#### 点スタイル管理

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>点スタイル /<br>サイズ<br>ddptype | ・ [作成ツールバー] [点 / 目盛 フライアウト]<br><b>概要:</b> 点の形状やサイズを変更する。 |

ダイアログ ボックスには、現在の点の表示モードとサイズが表示されているので、点の表示モードとサイズを希望の値に変更し、[OK] ボタンをクリックする。

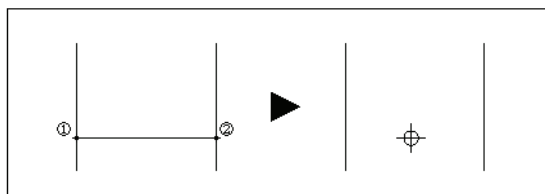
既存の点オブジェクトを新しい値で表示させるには、[再作図 REGEN] コマンドで図面を再作図する必要がある。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

#### 指示点間中点


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>指示点間中点<br>MPOINT | ・ [作成ツールバー] [点 / 目盛 フライアウト]<br><b>概要:</b> 指示する任意の 2 点間の中点に点を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従い 2 つの点を指示し、その中点に点を作成する。デバイダのようにオブジェクトを分割するのではなく、指示点間の中点をとることになる。

図 6 - 11. 指示点間中点の作図例

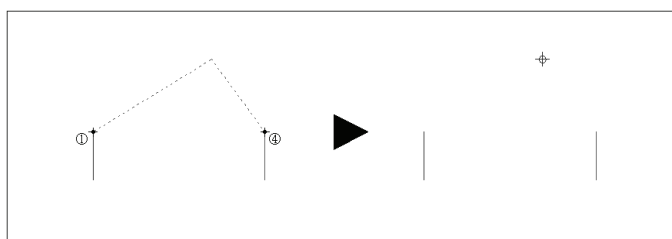


### 指定距離交点

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
|  | ・ [作成ツールバー] [点 / 目盛 フライアウト]             |
| 複距離指定点<br>DISTS_PT  | 概要： 指示する任意の 2 点間から指定距離離れたお互いの交点に点を作成する。 |


コマンドラインのメッセージに従い左側の点と距離、右側の点と距離を指定すると 2 点の交点に点を作成する。

図 6 - 12. 指定距離交点の作図例




## 目盛の作成

### デバイダ

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                             |
|  | ・ [作成ツールバー] [点 / 目盛 フライアウト] |
| デバイダ<br>divide  | 概要： オブジェクトの周長に指示分割数の点を作成する。 |

指定された分割数に従い、選択したオブジェクトの周長に沿って、点オブジェクトまたはブロックを等間隔に配置する。分割可能なオブジェクトは、円弧、円、楕円および楕円円弧、ポリライン、およびスプラインである。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## メジャー

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>メジャー<br>measure | ・[作成ツールバー] [点 / 目盛 フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存オブジェクト上に、点またはブロックを指定間隔で配置する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、計測するオブジェクトを選択し、計測間隔を指定すると、選択したオブジェクトの周長に沿って、点オブジェクトまたはブロックを配置する。計測はオブジェクトを選択した点に最も近い位置の端点から開始される。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 6 - 5. 境界とハッチングの作成


### 境界作成

#### 境界作成

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>境界作成<br>boundary | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br><b>概要:</b> 閉じた境界のリージョンやポリラインを作成する。 |

ダイアログボックスでオブジェクトの種類や境界範囲の定義などを設定し、[OK] ボタンをクリックする。コマンドラインのメッセージに従い閉じた範囲を指示して境界を作成する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

#### 2D 塗り潰し

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>2D 塗り潰し<br>solid | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br><b>概要:</b> 2D 塗り潰しポリゴンを作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従い「Z」の逆のような順番に領域のコーナーを順に指示して行く。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### 自動調整ハッチングと標準ハッチング


標準ハッチングは、AutoCAD 従来のハッチング形式によるハッチングであり、ハッチングを掛けた時点での形状で固定される。

自動調整ハッチングは、境界を変更するとその変更に従って更新されるが、標準ハッチングよりもデータ容量が大きくなる。自動調整ハッチングは標準ハッチングに変更することが出来る。変更するには、[ハッチング編集 hatchedit] コマンドで既存のハッチングを指示し、ダイアログボックスの自動調整の属性を解除する。

CustomARCH のハッチングは、いずれの形式でハッチングを作成するか変数を設定することになる。


## ハッチングの作成

### 自動調整ハッチング

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ハッチング<br>bhatch | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br><b>概要:</b> 自動調整ハッチングを作成する。 |


ダイアログボックスで「パターン タイプ」や「パターンのプロパティ」を設定し、「境界」のボタンを選んで境界を設定する。[適用] ボタンをクリックすると囲まれた領域をハッチング パターンで塗り潰す。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### 標準パターンのハッチング

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ハッチング<br>パターン<br>HATCHO | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br><b>概要:</b> 標準ハッチングパターンのハッチングを作成する。 |

イメージタイルメニューでハッチングパターンを選択し、コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「ハッチ」画層に作成される。

### レンガ/石パターン

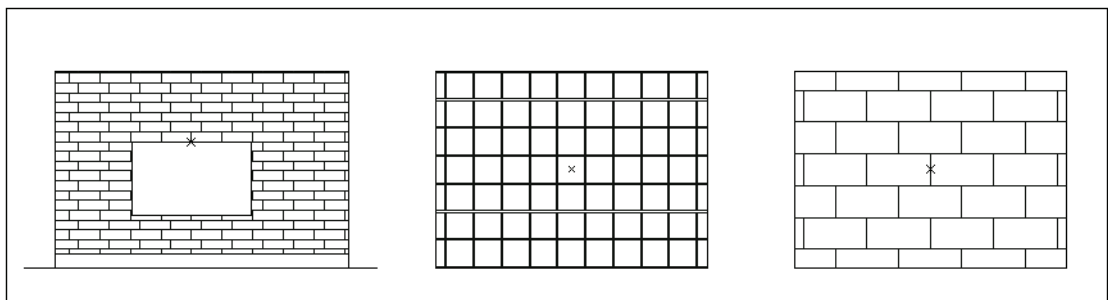
| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>レンガ・石<br>パターン<br>TILING | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br><b>概要:</b> レンガタイルや石などのパターンを作成する。 |

ダイアログボックスでパターンその他を選択し、コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。「ハッチ基点指示」をクリックすると、基点を画面上のポイントで指定することができる。


図 6 - 13. 「レンガ/石パターン ハッチング」ダイアログボックス



図 6 - 14. レンガ/ボードのハッチング例

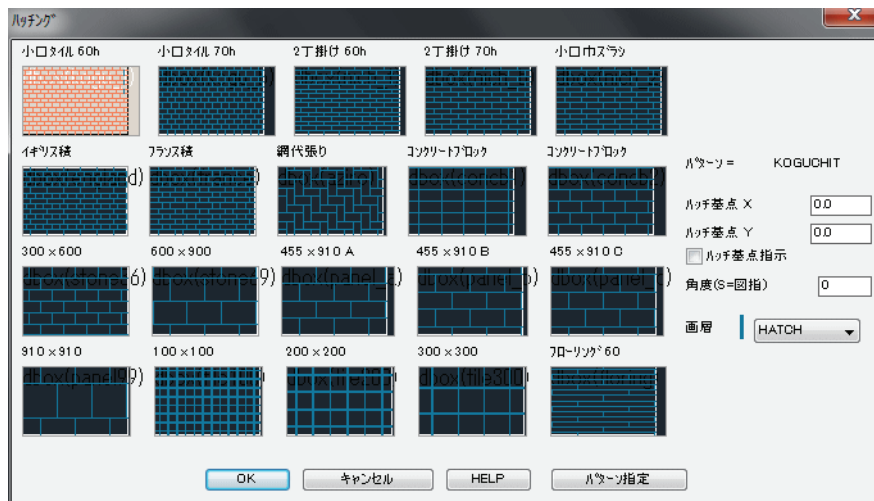


### レンガパターン (サイズ指定)


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>レンガ<br>パターン<br>(指定巾ズラ)<br>BRICK | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br>概要: 指定の巾をずらしたレンガタイルのパターンを作成する。 |

[レンガ・石パターン TILING] コマンドと同様のハッチングパターンをレンガタイルのサイズを設定して作成する。指定サイズのハッチパターンが存在しない場合はパターン用ファイル (Acadiso.pat) に追加記述する。

図 6 - 15. 「レンガパターン (指定巾ブラシ)」ダイアログボックス



### 矩形タイル

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>矩形タイル<br>TILEXY | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br>概要: 矩形タイル状の縦横ハッチを作成する。 |

ダイアログボックスでタイルのサイズを入力し、コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「ハッチ」画層に作成される。

このコマンドで作成するハッチングは、縦横別々のハッチングとして二重になっているため、削除する場合は2つのハッチングを共に削除する必要がある。

図 6 - 16. 「矩形タイル」ダイアログボックス

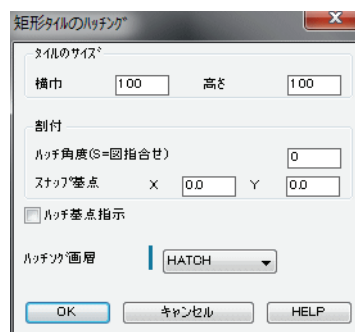
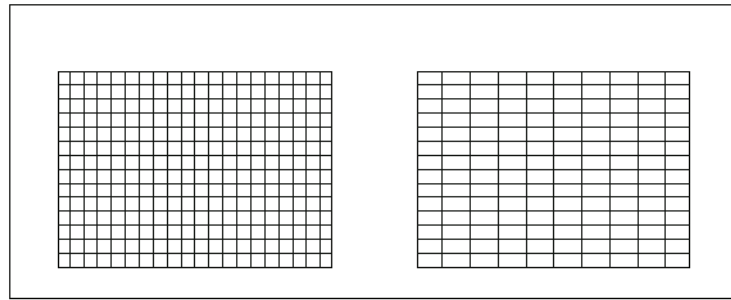





図 6 - 17. 矩形タイルの作図例

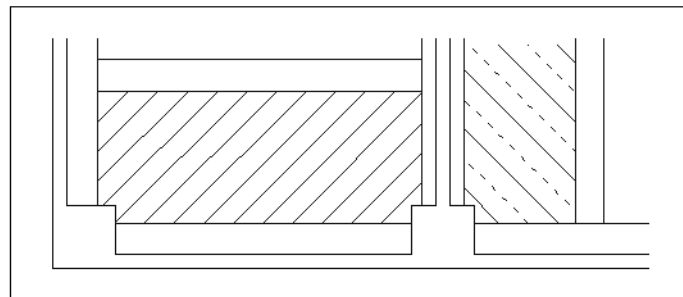


### レベル表示ハッチ


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>レベル表示<br>ハッチ<br>LVHATCH | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br>概要：スラブレベルなどの領域を示すハッチングを作成する。 |

ダイアログボックスでパターンを選択し、コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「ハッチ」画層に作成される。ハッチングの線分間隔は、縮尺に関係なく一定（既定値 = 6mm）であり、間隔を変更する場合は、ダイアログボックスのハッチングピッチ欄の数値を変更する。

図 6 - 18. レベル表示ハッチの作図例

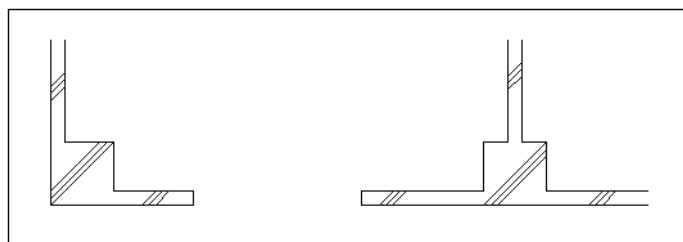


## RC ハッチ


|   |                                |
|---|--------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                                |
| <br>RC ハッチ<br>RCHATCH RC | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]     |
|   | 概要：鉄筋コンクリートの断面パターンのハッチングを作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「RC ハッチ」画層に作成される。縮尺に応じてハッチングパターンの間隔が自動的に変わる。

図 6 - 19. 図 6-5-6 RC ハッチの作図例




## ALC ハッチ

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                                |
| <br>ALC ハッチ<br>RCHATCH PC | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト]     |
|  | 概要：軽量コンクリートの断面パターンのハッチングを作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「PC ハッチ」画層に作成される。


尚、ALC やコンクリートブロックは、「建築ツールバー」から各々のコマンドを実行する際にハッチングを同時に作成することができる。

## 木仕上ハッチ

|   |                            |
|---|----------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                            |
| <br>仕上ハッチ<br>AUTOHATCH | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト] |
|   | 概要：木仕上の断面パターンでハッチングを作成する。  |


コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「仕上ハッチ」画層に作成される。

## 石断面ハッチ

| ◆ コマンド アクセス  |                            |
|--|----------------------------|
| <br>石ハッチ<br>STHATCH | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト] |
|  | 概要：石断面のパターンでハッチングを作成する     |

コマンドラインのメッセージに従いハッチングするオブジェクトを選択する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「石ハッチ」画層に作成される。

## 薄塗り

| ◆ コマンド アクセス   |                            |
|---|----------------------------|
| <br>薄塗り<br>USUNURI | ・ [作成ツールバー] [ハッチング フライアウト] |
|   | 概要：色による塗り潰しを作成する。          |

ダイアログボックスで選択方法、色、ハッチ方式を指定し、オブジェクトを選択する。[別の色指定作]をチェックした場合は、色選択ダイアログで色を設定後、オブジェクトをする事になる。

作成されたハッチングは、最背面に設定される。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「薄塗り」画層に作成される。

図 6 - 20. 薄塗りダイアログ

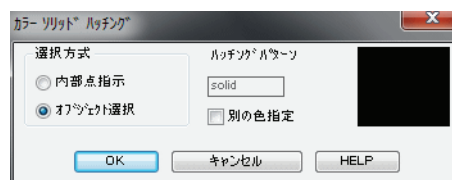
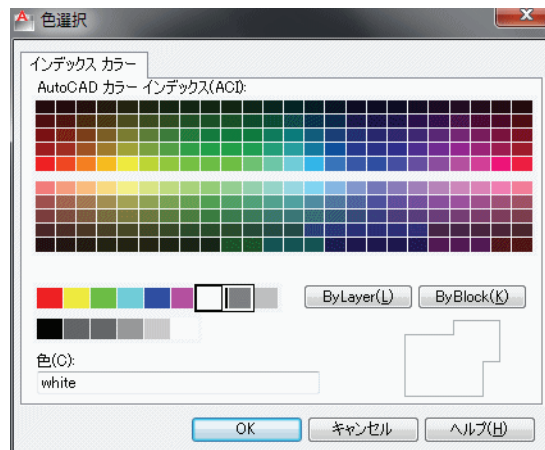



図 6 - 21. 色選択ダイアログ



## 地盤

### ◆ コマンド アクセス

|  |   |
|--|---|
| <br>地盤<br>JIBAN | ・ [ 建築ツールバー ] [ 断面 フライアウト ]<br>概要：地盤のパターンでハッチングを作成する。 |
|--|---|

コマンドラインのメッセージに従い始点と終点を指示する。指示 2 点の下方にポリラインを作成し、ハッチングを実行した後にポリラインを削除する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「ハッチング」画層に作成される。

## ハッチ作成方式の設定

ハッチングを作成する際に、自動調整ハッチング (bhatch) で作成するか、または標準ハッチング (hatch) で作成するかを設定する。この設定は、前記のハッチング・パターン、レンガ / 石パターン、矩形タイル、レベル表示ハッチングなどの各コマンドで使用され、初期起動時に設問が発生する。尚、「ハッチング フライアウト」からをクリックし [ハッチング・スタイル選択 HATCHKEY] コマンドで再設定することができる。

## 第 7 章 ブロック / 外部参照 / リンク

この章では、ブロックの作成や挿入など、ブロックによる作業の基本と、CustomARCHのユーザ・ブロックの仕組、外部参照の考え方とオブジェクトのリンク機能について説明する。


## 7-1. ブロックによる作業

### ブロックとは

ブロックとは、線分や円、ポリラインなど複数の要素（オブジェクト）を一つにまとめて作成された、名前を持つオブジェクトのことである。図面上でブロックを定義したり、外部ファイルに書出し、他の図面でブロックを挿入し、尺度や回転角度を変更したりする。ブロックは分解して、修正を加え再定義することもできる。その際、同じブロック名で再定義すると、図面内の同名ブロックは全て更新されることになる。

### ブロックの定義と修正

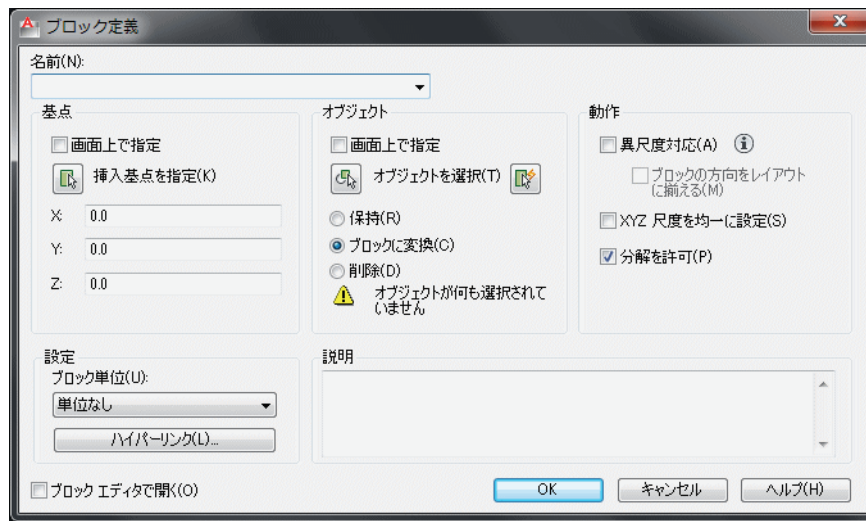
#### ブロック定義（作成）

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ブロック登録<br>block | ・[作成ツールバー][ブロックフライアウト]<br>概要：図面内でブロックを定義する。 |


ブロックを作成（定義）するには、あらかじめオブジェクトを作成しておき、[ブロック登録 block] コマンドを実行する。

ダイアログボックスから、[オブジェクトを選択] ボタンをクリックしてブロックとして定義するオブジェクトを指示し、続いて[挿入基点を指定] ボタンをクリックし挿入基点を指示または座標を入力する。「名前」を入力すると共に、「挿入単位」「プレビューアイコン」を選択し、「説明」欄にブロックの説明文も書込む。[OK] ボタンをクリックするとブロックが定義される。

図 7 - 1. 「ブロック作成」ダイアログボックス

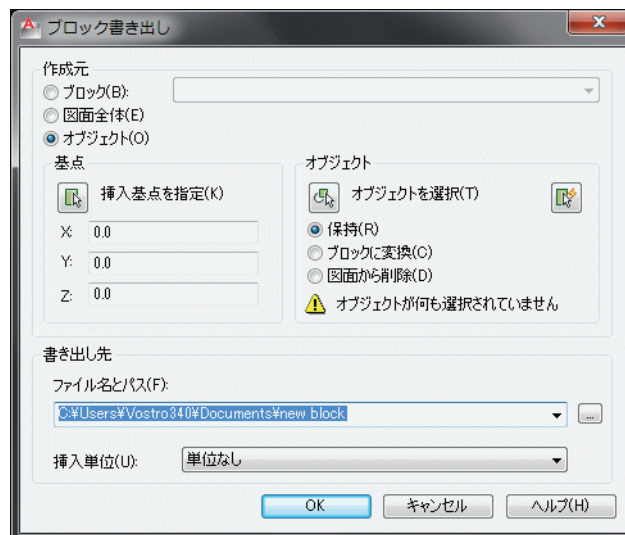


## ブロック書出し


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ブロック書出し<br>wblock | ・ [作成ツールバー] [ブロックフライトアウト]<br>概要：ブロックを外部ファイルに書出しする。 |

ダイアログボックスでファイルの書き出し先やブロックとして書き出すオブジェクトの選択。ブロック挿入基点の設定などを行い、設定が終わったら [OK] ボタンをクリックする。

図 7 - 2. 「図面ファイルを作成」ダイアログボックス

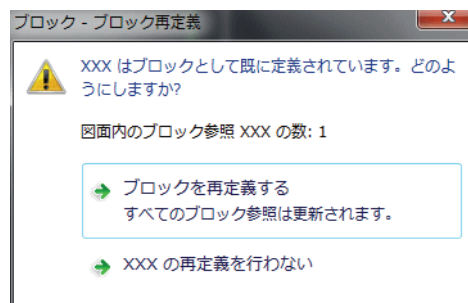


## ブロックの再定義

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ブロック登録<br>block | ・ [作成ツールバー] [ブロックフライアウト]<br><b>概要:</b> ブロックを更新するには、前記の [ブロック登録 block] コマンドを実行する。 |

ダイアログボックスダイアログボックスの名前から目的のブロックを選択し、修正する。ブロックの再定義をするか否かを確認するダイアログボックスが表示される。[はい]を選択し既存ブロックに新たな定義を上書きする。

図 7 - 3. 「ブロック作成」ダイアログボックスの 確認ダイアログ表示



ブロックが再定義されると、図面内に存在する全ての同名ブロックが新たな定義で再描画される。この機能を活用し、例えばマンションやホテルのたくさんあるユニットバスが変更になる様な場合に、新たなユニットバスを従来の名前でも再定義すると非常に効率の良い編集作業になる。

## ブロックの画層、色、線種

挿入されたブロックは現在の画層上に作成されるが、ブロックを定義する際の元のオブジェクト特性によって異なる表示となる。画層「0」上で色、線種共に「bylayer」で作成されたオブジェクトをブロック定義した場合は、挿入された画層の設定色および設定線種に従って表示される。即ち、同一ブロックが挿入する画層によって、色および線種の表現が変わってくる訳である。「0」以外の画層やバイレイヤー以外の色または線種で作成されたオブジェクトをブロック定義すると、挿入する画層がいくらであっても色および線種はブロック定義時点の特性で表現される。

## ブロックのネスト


ブロックは、他の複数のブロックを「入れ子」として含んで定義することができる。例えば、特定の便器や洗面器、浴槽などのブロックを含むウォーターセクションを



新たなブロックとして定義することができる。「入れ子」として含まれたブロックが再定義されると、他のブロックと同様に新しい定義の図柄に更新される。

## ブロックの挿入

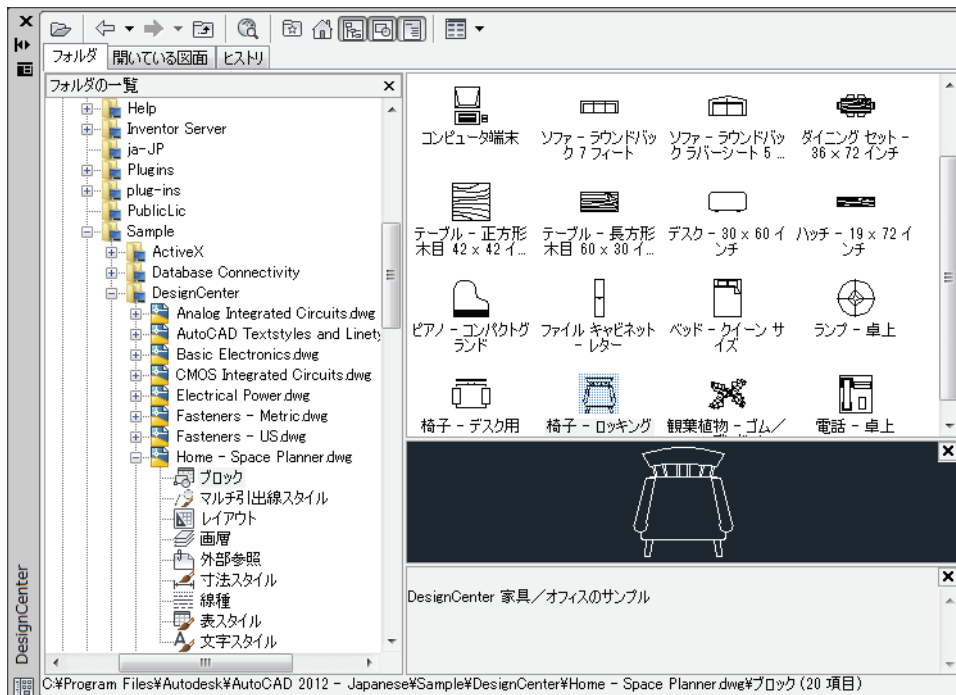
### AutoCAD Design Center からの挿入

|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>AutoCAD<br>Design Center | ・ [ 標準ツールバー ]<br><br><b>概要：</b> 現在の開いている図面に定義されているブロックを挿入するには、[AutoCAD Design Center] を表示する。 |


開いている dwg ファイル内のブロック欄をクリックし、目的のブロックをドラッグアンドドロップで図面に挿入するか、または目的ブロックのアイコンをダブルクリックして挿入する。前者は尺度が「1」、角度が「0.0」での挿入となり、後者はそれぞれ入力が可能となる。

「ツリー表示」を用いて、エクスプローラと同様にフォルダおよびファイルを選択すると、そのファイルに含まれているブロックの一覧がアイコンで表示される。既存の図面ファイルに含まれている特定のブロックを検索して挿入することが簡単に行える。

図 7 - 4. 「AutoCAD Design Center」ウィンドウ



## ブロック挿入コマンドからの挿入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ブロック挿入<br>insert | ・ [作成ツールバー] [ブロック フライアウト]<br>概要：ブロックを挿入する。 |

ダイアログボックスの「名前」欄には、現在の図面に定義されているブロックの選択が出来る。[参照(B)] ボタンは、外部ファイルに書出されたブロックを選択する場合に用いる。

図 7 - 5. 「ブロック挿入」ダイアログボックス

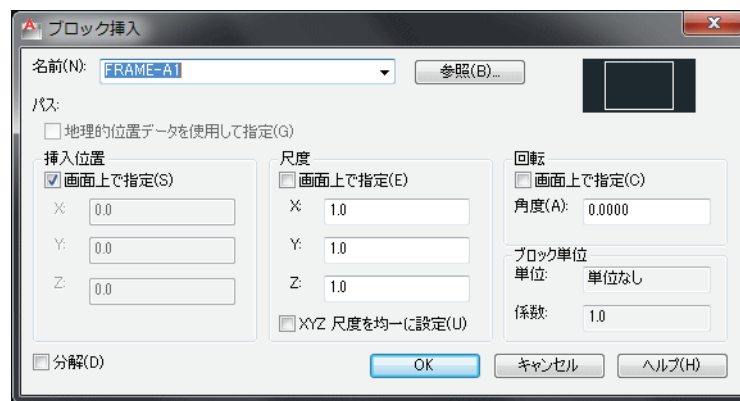
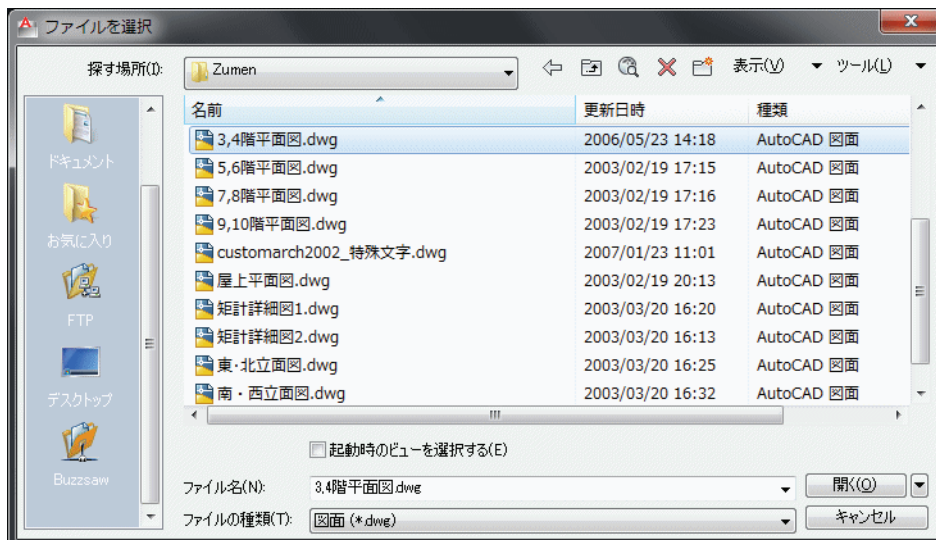



図 7 - 6. 「図面ファイルを選択」ダイアログボックス



更に、「図面上でパラメータを指定」をチェックするか、または「挿入位置」、「尺度」および「回転角度」を設定する。「分解」をチェックするとブロックを分解して挿入することになる。

## ブロックの分解


### 分解

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>分解<br>explode | ・ [編集ツールバー] [分解フライアウト]<br><b>概要:</b> 図面内でブロックを定義する。 |

図面上で定義されているブロック（挿入されたブロックを含む）を分解する。

コマンドラインのメッセージに従いブロックを指示すると、各構成要素のオブジェクトに分解される。[分解 explode] コマンドは、ブロックの他、ポリライン、寸法オブジェクトなども分解することができる。


### 画層拡張分解

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>画層特性分解<br>EXPLODE2 | ・ [編集ツールバー] [分解フライアウト]<br><b>概要:</b> ブロックが存在している画層上にブロックを分解する。 |

前述の「ブロックの画層、色、線種」の項で説明した通り、画層「0」上で色、線種共にバイレイヤーのオブジェクト要素を持つブロックが存在する。CustomARCH が標準装備しているほとんどのブロックは、この状態で作成されたものである。通常の分解を実行すると当然元の特性に戻ることになる。分解後に、各要素としてのオブジェクトをブロックが挿入されていた画層特性に変更するには、[画層特性分解 EXPLODE2] コマンドを実行する。

コマンドラインのメッセージに従いブロックを指示すると、各構成要素のオブジェクトに分解され、分解されたそれぞれのオブジェクトを分解前の画層特性に変更する。尚、ブロックの他、ポリライン、寸法オブジェクトなどは通常の分解と同じ処理になる。

## 全ブロック分解

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>全ブロック<br>分解<br>EXPL-ALL | ・ [編集ツールバー] [分解フライアウト]<br><b>概要:</b> 図面内にある全ブロックを、ネストされた(入れ子状の)ものも含め分解する。 |


コマンドラインの「点景などの複雑なブロックは削除が望ましい。全分解しますか？(Y/N)<Y>:」のメッセージに「Y」か「N」の入力、または右クリックする。「N」でなければ、更に「寸法も分解しますか？(Y/N)<N>:」のメッセージに「Y」か「N」の入力、または右クリックする。ネストされたブロックも全て分解し、指示によって寸法オブジェクトも分解することができる。

ブロックを認識できない他の CAD に DXF ファイルで渡す様な場合に使用することを前提にしたコマンドであるが、データ容量が非常に大きくなる危険があるので必要最低限のブロック以外は事前に削除しておくことが懸命であろう。

## 属性

ブロックに付加する文字情報を、ブロックの属性として定義したり編集したりすることができる。表計算ソフトにデータを持ち込むなど多様な発展性を持つといえる。詳細については、AutoCAD のマニュアルを参照していただくこととする。

## ブロックデータの削除

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>全ブロック<br>名前削除<br>BLKPURGE | ・ [編集ツールバー] [分解フライアウト]<br><b>概要:</b> 図面内にある使用されていないブロックの定義を、図面から削除する。 |

コマンドを実行すると図面内で使用されていないブロック、つまりオブジェクトとして存在していないブロックの定義を削除する。

## 7-2. ユーザブロック管理

---

### ユーザブロックとグループ

---

#### ユーザブロックとは

CustomARCH では、ユーザが作成するブロックをグループ別に分類して保存および挿入を容易にする機能を構築している。この仕組みに組み込まれたブロックをユーザブロックと呼び、グループ別にスライドと共に保存することをユーザブロック登記と呼ぶ。

#### ユーザブロックのグループ

ユーザブロックのグループは合計 17 あり、各グループに 96 個のブロックを登記することができる。グループは更に 3 種類に分類でき、それぞれの機能を表記する。

#### 実寸挿入ブロック

実寸挿入ブロックとは、ブロックの倍率を設定し挿入するユーザブロックである。「グループ 1」から「グループ 5」までのグループで、各々のグループ名を変更することができる。5 つのグループを目的に応じて建築部品や部分詳細図などで整理すると使い易くなるであろう。

#### 定寸挿入ブロック

定寸挿入ブロックとは、オリエンテーションマークやコンセント記号の様に、縮尺に関係なく一定のサイズで挿入するユーザブロックのことである。このグループに登記するユーザブロックは 1/50 の縮尺でオブジェクトを作成しなければならない。

#### 採寸挿入ブロック

採寸挿入ブロックとは、登記する際に X 方向、Y 方向共にオブジェクトの既定値を入力しておき、挿入する時にそれぞれの方向の値を入力するか、または図面上の点を指示して採寸し挿入するユーザブロックのことである。

#### 配列挿入ブロック

配列挿入ブロックとは、登記する際にピッチを入力しておき、挿入範囲の 2 点を指示してその間に既定のピッチで配列挿入するユーザブロックのことである。


## 共有ブロックと各自のブロック

「グループ 1」から「グループ 5」までと、「定寸挿入ブロック」、「採寸挿入ブロック」、「配列挿入ブロック」の合計 8 グループは、LAN 上のマシンに設定したパスからブロックを読み込むことができ、データを共有することができる。これらのグループを特定のユーザが徹した管理をすると、全員が目的のブロックを容易に検索することができるようになる。

一方、「MyBlock1」から「MyBlock9」までの 9 グループは、パスの設定にかかわらず起動マシンの CustomARCH メインフォルダ直下の「¥DWG」フォルダからブロックを挿入する。

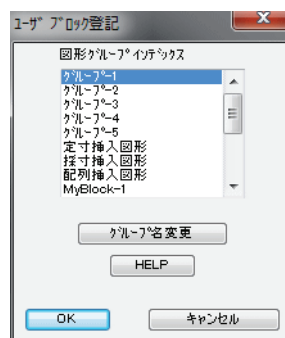
## ユーザブロックの登記

### ユーザブロック登記

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ユーザブロッ<br>ク登記<br>UBLOCK | ・ [作成ツールバー] [ブロックフライアウト]<br>概要：ユーザブロックをそれぞれのグループに登記する。 |

まず、最初のダイアログボックスでグループを選択する。[グループ名変更] ボタンをクリックすると、別のダイアログボックスで「グループ 1」から「グループ 5」までの名称が変更できる。尚、「定寸挿入ブロック」のグループを選択する場合は、縮尺が 1/50 でなければならない。

図 7-7. 「ユーザブロック登記」の「図形グループインデックス」ダイアログボックス



次に表示されるダイアログボックスで、「データ」欄を「追加ブロック」とし、「メモ」欄に覚え書きとしてのメモを書き入れ [OK] ボタンをクリックする。

既存のユーザ登記ブロックを更新する場合は、「データ」欄で目的のブロック名を選択する。「採寸挿入ブロック」を選択した場合は、「図形巾 X」および「図形巾 Y」を入力し、「配列挿入ブロック」を選択した場合は「図形ピッチ」を入力しなければならない。

登録されているブロックを削除したい場合は、削除したいデータを選択し[削除]ボタンをクリックする。

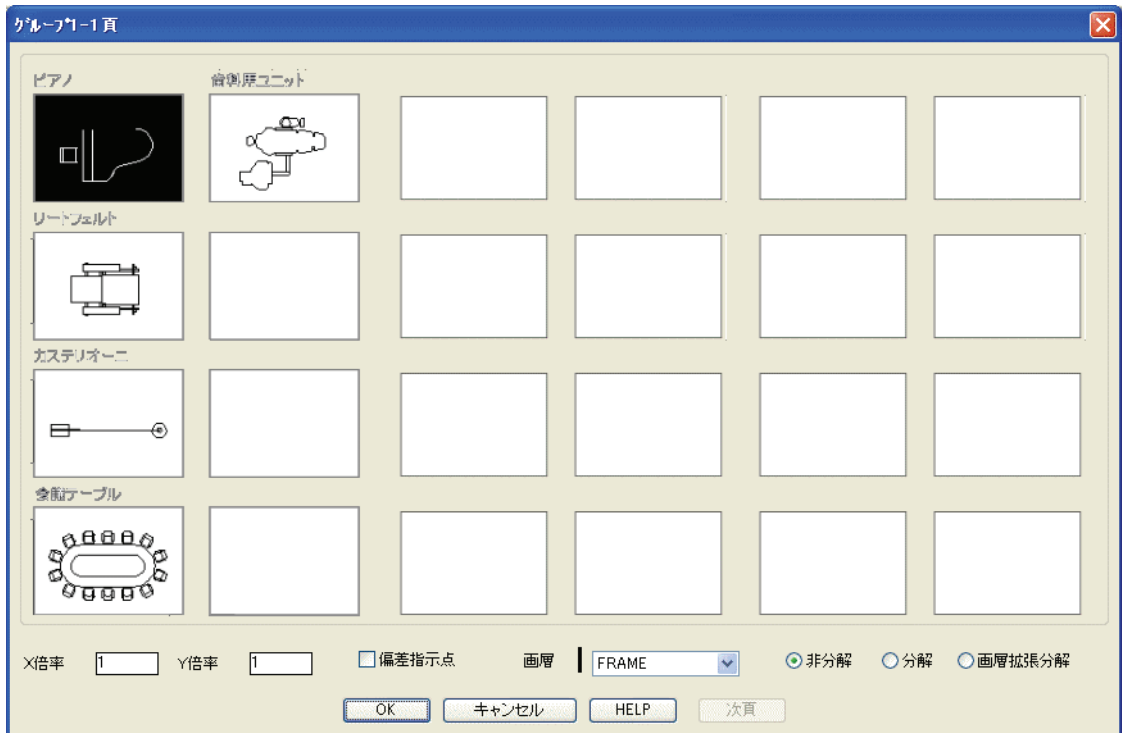
図 7 - 8. 「ユーザブロック登記」の「ユーザ図形」ダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点を指示し、あらかじめ作図しておいたオブジェクトの範囲を「窓選択」、即ち左下点と右上点で指定する。スライドを作成しブロック書出しを実行して、更にスライドリストにユーザブロック名を追加してスライドライブラリを作成する。できるだけギリギリの範囲を指定することが、スライドを見易くすることになる。

追加登記したグループのアイコンをクリックして部品挿入コマンドを実行すると、ダイアログボックスの最後に新たなユーザブロックが登記されているはずである。

図 7 - 9. 追加登録後のスライド表示の実例




### 建築標準ブロック登記

CustomARCH では、建築金物や衛生器具、点景などさまざまな建築の部品類を標準装備しており、「建築ツールバー」から各グループのアイコンをクリックして容易に挿入することができる。各グループ共、標準装備の部品類にユーザが追加したり更新したりできる機能を準備している。詳細については、第 13 章の「13-8 建築標準ブロックの挿入と登記」を参照。

## ユーザブロックの挿入

### ユーザブロック挿入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ユーザブロッ<br>ク挿入<br>UINSERT | ・ [作成ツールバー] [ブロックフライアウト]<br>概要：ユーザブロックを挿入する。 |

まず、最初のダイアログボックスでグループを選択する。次のダイアログボックスで、目的のユーザブロックをスライドにより選択し、「倍率」、「分解」の種別、「画層」を設定する。「画層拡張分解」を選択すると、分解した後に、構成要素の各オブジェクトの画層特性を挿入画層に更新することになる。「定寸挿入ブロック」を選択した



場合は、尺度の既定値が縮尺に関係なく、作成時の絶対サイズで挿入する倍率に自動設定される。

図 7 - 10. 「ユーザブロック挿入」のグループ選択 ダイアログボックス

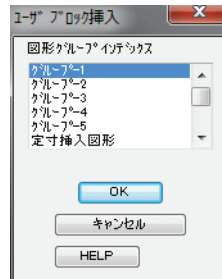
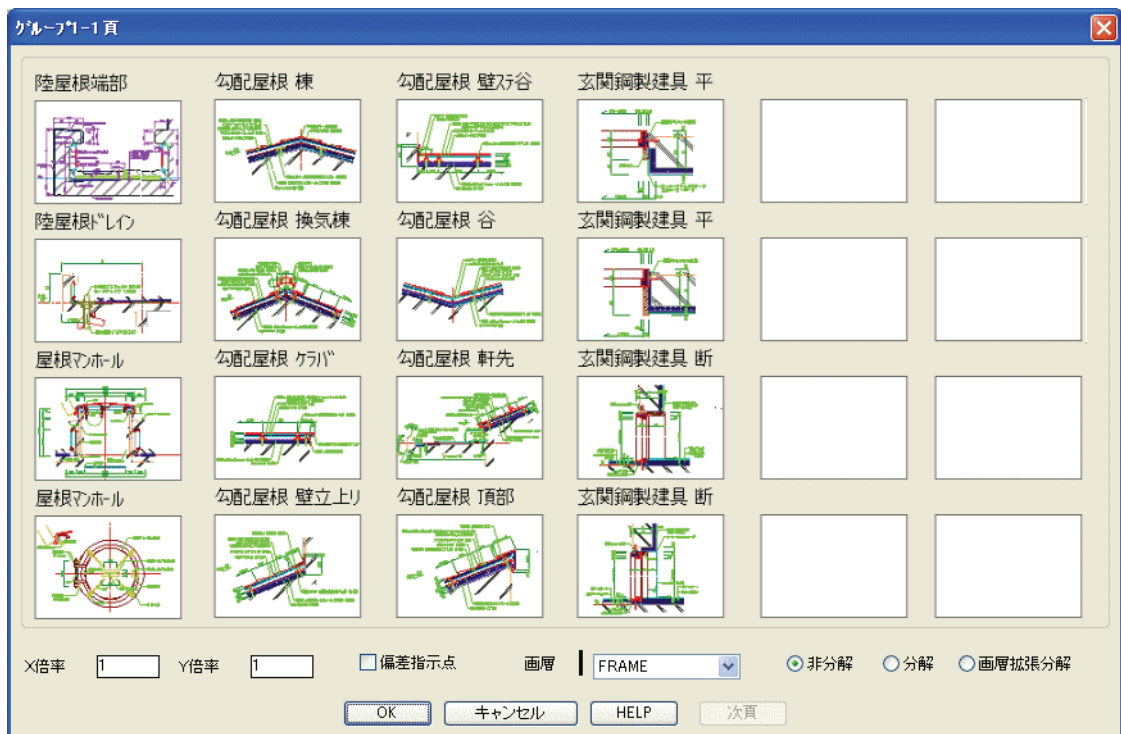


図 7 - 11. 「ユーザブロック挿入」のダイアログ例



ダイアログボックスで目的のブロックを選択し、挿入基点と角度を指定して挿入する。「採寸挿入ブロック」を選択した場合は、X方向の寸法とY方向の寸法を入力するか、2点を指示して採寸するかにより倍率を設定することになる。「配列挿入ブロック」を選択した場合、挿入範囲の2点を指示し既定のピッチで連続挿入させることになる。

## 建築標準ブロック挿入

建築金物や衛生器具、点景などの建築標準ブロックを挿入するには、「建築ツールバー」から各グループのアイコンをクリックして、ダイアログボックスのスライドから目的の部品を選択して挿入する。

詳細については、第 13 章の「13-8 建築標準ブロックの挿入と登記」を参照していただくものとする。


## 7 - 3. 外部参照

### 外部参照とは

外部参照は、現在の図面に外部ファイルの図面をリンクする機能である。図面ファイルをブロックとして挿入した場合は、図面上に挿入された時点の情報に基づく図形として確保される。一方、外部参照でアタッチされた図形は、図面を開く都度参照しデマンドロードすることになり、図面ファイルのサイズが小さくなると共に、常に参照図面の最新情報を反映する。

但し、参照ファイルが見つからなかったり壊れている場合は、そのデータを表示することができなくなる。

### 外部参照のアタッチ

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>外部参照<br>xref | ・ [作成ツールバー] [ブロックフライアウト]<br><b>概要:</b> 外部参照のアタッチをする。 |


ダイアログボックスで [アタッチ] ボタンをクリックし、「アタッチするファイルを選択」のダイアログボックスで図面を選択して [開く] ボタンをクリックする。「外部参照のアタッチ」ダイアログボックスでパラメータを設定すると共に、「アタッチ」または「上書き」のいずれかの参照タイプを設定して [OK] ボタンをクリックする。

詳細については AutoCAD マニュアルを参照のこと。

### 外部参照の管理

前述とアイコンをクリックして [外部参照 xref] コマンドを実行すると、全ての外部参照図面の管理ができる。外部参照の解除や外部参照の再ロードまたはロード解除、外部参照の定義全体を現図面にバインド、外部参照パスの変更などが実行できる。をクリックすると、ツリー表示による管理のダイアログボックスが表示される。

## リストを出力


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
|  <p>外部参照<br/>全リスト<br/>XREFLIST</p> | <p>・ [編集ツールバー] [表 フライアウト]</p> <p><b>概要:</b> 現在の図面ファイルに設定されている外部参照の状態を外部ファイル (xreflist.csv) に書き出しする。</p> |

Xreflist.csv ファイルは、図面と同じフォルダに書き出される。  
エクセルなどの表計算ソフト等で開いて見ることが出来る。

## 外部参照のパス更新


協力事務所などから図面を受けた場合、外部参照されたファイルのパスが違ってしまふことがある。そのような場合には、下記のコマンドをでパスの更新をすることができる。

### ドライブのみ異なる場合

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
|  <p>外部参照<br/>ドライブ<br/>NEWXREF D</p> | <p>・ [編集ツールバー] [複合図形編集フライアウト]</p> <p><b>概要:</b> 外部参照の参照ドライブを変更する。</p> |


外部参照アタッチ状態の図面の内、既定値パス上に存在しない参照ファイルのドライブを更新する。パスがの構成がドライブのみ異なる場合に有効である。

### 相対パスに変更したい場合

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
|  <p>外部参照<br/>ドライブ<br/>NEWXREF P</p> | <p>・ [編集ツールバー] [複合図形編集フライアウト]</p> <p><b>概要:</b> 外部参照の参照パスを絶対パスから相対パスに変更する。</p> |

外部参照アタッチ状態の図面の内、既定値パス上に存在しない参照ファイルのドライブを更新する。フォルダ構成の位置が相対的に同じ場合に有効である。  
協力会社などと外部参照したデータをやり取りする際は、この機能を利用して構成フォルダごと受け渡しするとよい。

## まったく異なる場合

| ◆ コマンド アクセス   |                 |
|---|-----------------|
| <br>外部参照管理<br>xref | ・ [挿入 (I) メニュー] |
|   | 概要：外部参照の管理を行う。  |

ダイアログボックスから個々の外部参照ファイルのパスを設定する。  
詳細については AutoCAD マニュアルを参照のこと。

## 外部参照のアタッチと上書き


アタッチされた外部参照図面はネストできるが、上書きされた外部参照図面はネストできない。つまり、上書きされた外部参照を含む図面を参照すると、上書きされた外部参照部分は表示されない訳である。一般的には、参照する必要はあるが印刷まではしない場合に上書きを、恒久的に参照する場合にアタッチを利用する。

## 外部参照と図面のバインド

バインドは、外部参照の図面を現在の図面上にブロックとして変換する。これにより外部参照の図面は元のデータとリンクしないデータになる。  
即ち、外部参照の図面の図面が更新されても変化しなくなるが、参照図面がなくても表示されることになる。参照された図面を後で変更することによって、最終図面が無意識のうちに変更されてしまうことを防ぎたい場合などに実行する。また、設計が完了し図面ファイルを現場に送る様な場合に、バインドを行うことで参照図面や外部参照パスなどの関係性を再構築する必要がなくなる。


外部参照図面をバインドするには、下記の用途に応じてコマンドを実行する。

### 外部参照のバインド

| ◆ コマンド アクセス   |                 |
|---|-----------------|
| <br>外部参照管理<br>xref | ・ [挿入 (I) メニュー] |
|   | 概要：外部参照をバインドする。 |

[外部参照管理 xref] コマンドから、バインドしたいの外部参照ファイルを選択し、バインドする。詳細については AutoCAD マニュアルを参照のこと。

## 図示による外部参照のバインド

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>図示外部参照<br>バインド<br>NEWXREF I | ・[編集ツールバー][ポリラインフライアウト]<br><b>概要：</b> 指示した外部参照をバインドする。 |

図面の内の外部参照オブジェクトを指示し、挿入するかどうかを選択する。

## 7-4. リンク

---

AutoCAD の図面ファイルに EXCEL 等の表を貼り付けたり、また逆にワード文書に図面ファイルを貼り付けるといった使用を行いたい場合は、オブジェクトのリンクと埋め込み (OLE) 機能を使用する。

オブジェクトのリンクと埋め込み (OLE) は、異なるアプリケーションのデータを 1 つの文書に結合する Windows の機能であり、OLE 対応のソフトであれば互いにデータをリンク・埋め込みさせることが出来る。

### OLE 使用時の注意点

---

OLE 機能は、非常に便利な機能であるものの、その使用には注意が必要である。

OLE 機能によってリンクされたデータは、もとのソフトウェアがない場合は有効でなくなる。

即ち、DWG の図面ファイルに EXCEL の表を貼り付けたデータの場合は、EXCEL のない環境では、その貼り付けた表のデータを見ることは出来ないという事である。これは、長期保存する図面ファイルに OLE 機能を利用した場合、DWG ファイルだけでなく元になるソフトウェアとそのソフトウェアが動作する環境も保持しなければならなくなるということを意味する。

OLE 機能を利用する際は、以上の点を留意する必要がある。

### リンクと埋め込み

---

リンクと埋め込みは、どちらもある文書から別の文書へ情報を挿入するが、その情報を格納する方法が異なる。

リンクで挿入されたオブジェクトは、「参照」している状態であり、元のファイルが更新された場合は、挿入されたオブジェクトの表示にも反映される。

一方、埋め込みで挿入されたオブジェクトは、元のファイルとは関係のないデータとなり、元のファイルが更新されてもその更新は反映されない。

図面ファイルへの、リンクと埋め込みを行う方法については、AutoCAD マニュアルを参照のこと。






## 第 8 章 文字の記入と編集

この章では、文字の記入方法と編集方法を説明する。

更に、字体の設定や文字記入時の変数について説明する。

## 8 - 1. 文字スタイルと文字変数

### 文字スタイル管理

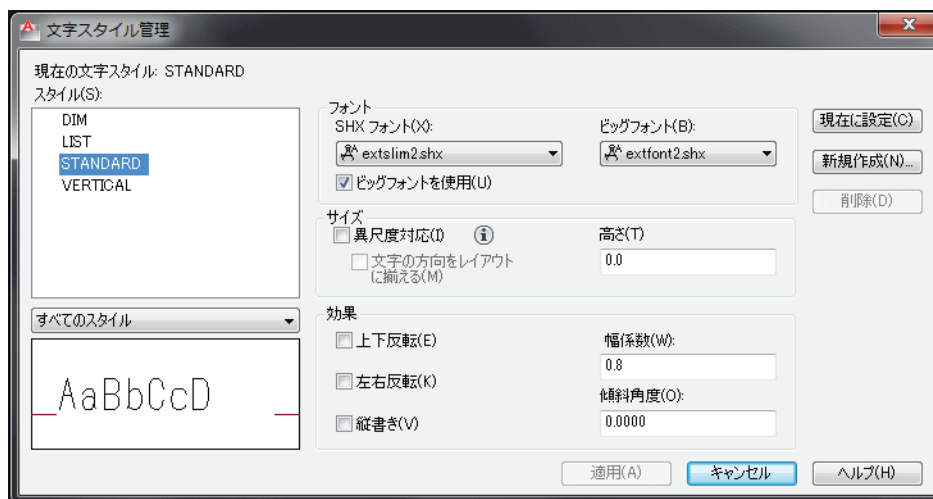
| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>文字スタイル<br>管理<br>style | ・ [設定・情報 ツールバー] [文字記入 フライアウト]<br>概要：文字スタイルを新規に設定したり更新したりする。 |

CustomARCH で標準字体として準備している字体は、TrueType フォントを用いた字体を除き半角が Romans.shx、全角が Extfont.shx に設定している。半角フォントの Romans.shx ファイルの後半予備 ASCII コードに CustomARCH の特殊文字が組み込まれているためである。別の字体を作成する際も、半角フォントに Romans を指定すると特殊文字が使用できる。

ダイアログボックスで「スタイル名」、「フォント」、「高さ」その他、所定の設定を行なう。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


図 8 - 1. 「スタイル管理」ダイアログボックス



尚、文字記入や寸法記入コマンド実行時に自由な文字高で記入できるようにするために、「高さ」は常に「0.0」に設定しておく。記入文字の高さは、前述の [文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドで設定することになる。字体を「0.0」以外の高さに設定した場合は、縮尺に対応できなくなると共に、既存文字列の文字高さを変更することができなくなる。

文字や寸法文字は、指定された字体で記入することになる。通常使用する字体は、英数半角文字フォントおよび日本語全角文字フォントを合わせて指定するが、明朝やゴシックなどの TrueType フォントも使用可能である。CustomARCH では 6 つの字体を準備しており、各々の字体の設定値と使用目的を表記する。

## 文字変数設定

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字変数設定<br>TEXT_SET | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：文字記入時の文字変数を設定する。 |

各種のコマンドから実行される文字記入は、文字変数設定コマンドの設定値に従って記入される。[文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドは、既定値の文字変数を更新する。ダイアログボックスで「字体」や「文字サイズ」、「記入変数」、「引出線」、「記入画層」と「文字高境界」など所定の箇所を設定する。

図 8 - 2. 「文字変数設定」ダイアログボックス



「文字高さ」などの数値は、縮尺に関係なく実測値の入力である。「縦連記間隔」は、文字の縦連記コマンドで記入する文字の行間隔であり、仕上表の行間隔に合わせて室名あるいは仕上を連続して記入する際などに威力を発揮する。文字画層は 3 種類で、記入される文字高によってそれぞれの画層に記入されることになり、その境界となる文字高を設定することができる。ただし、3 種類の文字画層のいずれかが現在画層の場合と、自動画層作図モードが OFF の場合は現在画層に記入する。

「文字スタンプ」欄をチェックすると、文字記入コマンド実行時にダイアログボックスのリストから建築的な標準的の文字を選択することが可能になる。リストに含まれる文字スタンプのデータは、CustomARCH メインフォルダ下の ¥Data¥Text フォルダに存在し、もちろん修正することも可能である。

「引出線極細」、「引出勾配」、「引出矢印」の各変数は、「文字記入フライアウト」から [引出線文字記入 EXLNTEXT] コマンドを実行する際の引出線仕様を設定するものであり、引出文字位置は、同コマンドの引出線に対する記入文字位置を設定するものである。「引出線極細」がチェックされると、引出線を文字画層の同系の細線色で作図する。「引出矢印」が斜線の場合は、矢印部分も一体のポリラインで引出線が作成される。尚、矢印サイズの規定値は、引出矢印の形状により異なる値に設定される。引出方向は「方向入力ツールバー」による 8 方位の指示が可能である。

## 8 - 2. 文字記入

### 文字記入とマルチテキスト

文字を記入するには、通常、[文字記入 text] コマンドと [マルチテキスト mtext] コマンドのいずれかを実行することになる。前者は、「一行文字列」記入の専用コマンドであり、図面内に室名や仕上、仕様など一般的に記入する文字に用いる。一方後者は、長文をワープロ的に入力して図中の指定領域に複数行を記入するコマンドであり、特記仕様や特記事項などの長文記入に使用する。どちらのコマンドで記入した文字列かによって、文字編集もそれぞれ異なるコマンドを実行しなければならない。

CustomARCH では、[文字記入 text] コマンドを用いた文字の記入方式を基本としており、文字記入系のコマンド、および文字編集系のコマンドについてそのほとんどが一行文字列を扱うコマンドとなっている。つまり、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成した文字データは [マルチテキスト編集 ddedit] コマンドで編集しなければならないことになる。

### 文字記入

#### 文字記入

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| ◆ コマンド アクセス |                          |
|             | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト] |
|             | 概要：文字スタンプを登録する。          |

#### [文字記入 (中央) TEXTDRAW M]

文字列の中央を基点とする文字列を入力する。

#### [文字記入 (左中) TEXTDRAW ML]

文字列の左中央を基点とする文字列を入力する。

#### [文字記入 (右中) TEXTDRAW MR]

文字列の右中央を基点とする文字列を入力する。

 [文字記入 ( 左下 ) TEXTDRAW L]

文字列の左下点を基点とする文字列を入力する。

 [文字記入 ( 中心下 ) TEXTDRAW CN]

文字列の中心を基点とする文字列を入力する。

 [文字記入 ( 右下 ) TEXTDRAW R]

文字列の右下を基点とする文字列を入力する。

 [文字記入 ( 左上 ) TEXTDRAW TL]

文字列の左上点を基点とする文字列を入力する。


 [文字記入 ( 中心上 ) TEXTDRAW TC]

文字列の中心上点を基点とする文字列を入力する。

 [文字記入 ( 右上 ) TEXTDRAW TR]

文字列の右上点を基点とする文字列を入力する。


## マルチテキスト

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>マルチ<br>テキスト<br>mtext | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：長い文章の作成や文字の一部を異なる書式で作成する。 |

文字の境界を指示し、ダイアログボックスで記入文字列やスタイル、作成画層など書式の設定を行う。このコマンドで作成した文字の編集は、[マルチテキスト編集 ddedit] で行う。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 等分割文字記入

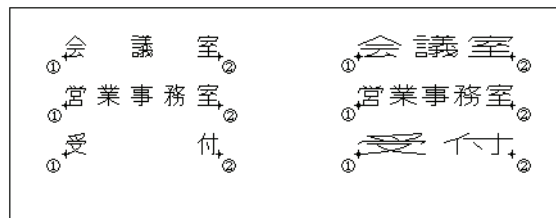
| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>等分割<br>文字記入<br>TEXTFIT | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：文字の縦横比を変えずに等間隔で文字記入する。 |

文字を記入する 2 点間を指示し文字列を入力すると等間隔で記入される。AutoCAD の [text] コマンドを「J」&「F」オプションで「フィット」記入として実行するのとは異なり、文字の縦横比を変えることなく間隔のみ変化させる。


但し、記入された文字は、1 文字ずつのデータに分解された状態になる。

例えば、仕上表の室名欄に両サイドを揃えた文字を記入するような場合に用いる。

図 8 - 3. 等分割文字記入の作図例



## 縦連続文字記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>縦連続<br>文字記入<br>TEXTDTR2 | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：仕上や下地などの仕様を縦方向へ連続して文字記入する。 |

最初に文字列を記入する右下点を指示し、文字列を入力する。続けて次の文字列を入力して縦連記する。

文字記入が終了したら [Enter] キーまたは右クリック終了する。

縦連記間隔は、[文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドで設定された値となる。

AutoCAD の [縦連記 dtext] コマンドと異なり、連記間隔を実寸の mm 単位で設定できる。例えば仕上表の行間隔に縦連記間隔を合わせて床、巾木、壁などそれぞれ縦に連続して仕上を記入するなど、指示点は最初のみである利点が効率を上げることになる。

## 引出線文字記入

### ◆ コマンド アクセス



引出線  
文字記入  
EXLNTEXT

・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]

概要：引出線を作図し同時に文字を記入する。

コマンドラインのメッセージに従い引出線の方向、基点、斜線部分の高さ、終点を指示し、文字列を入力する。右上方向や左下方向などの引出方向は、「方向入力ツールバー」による指示が可能で、引出線は設定されている勾配でポリライン作成となる。連続記入ができ、基点に対して右クリックまたは [Enter] キーで終了となる。自動画層設定時における画層の既定値はユーザ画層設定でリンクさせた文字高に対応する文字画層である。

引出勾配は 2/1、引出始点の矢印は矢印図形が既定値となっているが、[文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドのダイアログボックス (図 8-1-2) で変更することができる。更に、「引出線極細」欄をチェックすると、文字を除き引出線部分が文字画層の同系の細線色で作図され、印刷時の設定により細線でプロットアウトすることを可能にする。

図 8 - 4. 引出線文字記入の作図例

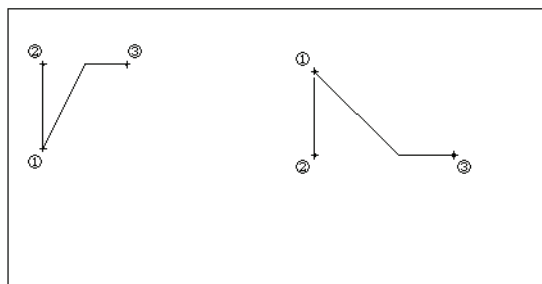




図 8 - 5. 方向入力ツールバー ig






## 囲み文字記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>囲み文字記入<br>(矩形)<br>TEXTDRAW MR | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：矩形または、長円での囲み文字を記入する。 |
| <br>囲み文字記入<br>(長円)<br>TEXTDRAW ME |   |


コマンドラインのメッセージに従い文字の中央点を指示し、文字を記入すると長円で囲まれた文字が作図される。

## 日付記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>日付記入<br>TXTCDATE | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：日付を記入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、記入する位置を指示すると今日の日付が記入される。指示した場所に既存の文字列が存在していると、文字列を更新する。

## 図面名記入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>図面名記入<br>DR_DWGNM | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br>概要：図面ファイル名を記入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、パス込かファイル名かを選択し、記入する位置を指示すると現在の図面の名前を記入する。「P= パス込/F= ファイル名」のオプションにより、ファイルの存在するパスを込みにするか否かの選択ができる。指示した場所に既存の文字列が存在した場合、既存の文字列が更新される。

## 丸付き番号

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>丸付き番号<br>C_NUMBER | ・ [作成ツールバー] [文字記入フライアウト]<br><b>概要:</b> 丸付き番号を記入する。 |

番号を記入する中心点を指示し、続けて番号を入力する。番号を属性とするブロックを挿入し、丸付きの番号を記入する。


## 8 - 3. 文字編集

### 文字編集とマルチテキスト編集

前項で説明した通り、文字の記入は、[文字記入 text] コマンドと [マルチテキスト mtext] コマンドのいずれかで実行される。互いにオブジェクトデータが異なり、編集もそれぞれに対応したコマンドで実行しなければならない。マルチテキスト オブジェクトの編集は、[マルチテキスト編集 ddedit] コマンドで実行することになる。建築図面の中では圧倒的に一行文字列が多いため、[文字記入 text] コマンドで作成された文字オブジェクト用の編集コマンドを多数用意している。


### 文字編集

#### 文字書換

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>文字書換<br>TEXTCHNG | ・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存の文字列を新しい文字列に書換える。 |

コマンドラインのメッセージに従い文字列を選択し、新しい文字列を入力する。複数の文字列をまとめて指示し、同一の新しい文字列に書換えることも可能である。尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字は、このコマンドでは更新されないため [マルチテキスト編集 ddedit] を使用する。

#### 文字編集

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字編集<br>TEXTED | ・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存の文字列を編集する。 |

コマンドラインのメッセージに従い文字列を選択する。ダイアログボックスで「文字列」の部分訂正や、「字体」、「文字高」、「縦横比」、「傾斜角」、「基点」の変更を行う。[特殊文字挿入] ボタンをクリックすると、次のダイアログボックスで CustomARCH の特殊文字を挿入することができる。その際、「分離位置の文字数」欄の数値は全角文字を 2 に数えた数値としなければならない。


複数の文字列を選択した場合、「字体」、「文字高」、「縦横比」、「傾斜角」の変更は可能だが、「文字列」の訂正はできなくなる。

尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字は、このコマンドでは更新されないので [マルチテキスト 編集 ddedit] を使用する。

図 8 - 6. 「文字編集」ダイアログボックス



## 文字検索変換

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>文字検索変換<br>TEXTALT | ・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]<br>概要：図面中の文字列を検索して新しい文字列に変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い文字列を選択する。ダイアログボックスで、「変換スタイル」欄の「1文字列変換」または「部分文字変換」を選択した場合、「元の文字列」と「新しい文字列」を入力して [OK] ボタンをクリックする。その際、[文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドで「文字列スタンプ」欄がチェックされていると、それぞれ「検索」ボタンで文字スタンプより選択して文字列を設定することができる。

一方、「英語 > 日本語」または「日本語 > 英語」を選択した場合は、そのまま [OK] ボタンをクリックするか、「英語辞書編集」ボタンを押して辞書の追加または編集を行う。辞書は、例題として僅かなデータが記載されているだけであり、利用する場合は例題と同様のスタイルで、ユーザが自らの辞書を構築しなければならない。

図 8 - 7. 「文字検索変換」ダイアログボックス

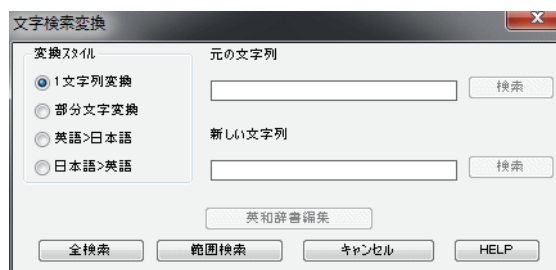
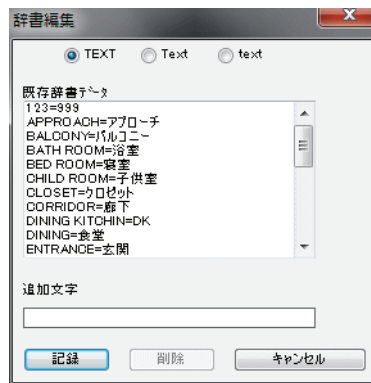


図 8 - 8. 「辞書編集」ダイアログボックス




「1文字列変換」を選択した場合は、「元の文字列」を図面内で検索し、該当する文字列を全て「新しい文字列」に書換える。

「部分文字変換」を選択した場合は、「元の文字列」を内部に含む文字列を図面内で検索し、該当する文字列を全て「元の文字列」の部分のみ「新しい文字列」に書換えた文字列として更新する。

「英語 > 日本語」または「日本語 > 英語」を選択すると、英和辞書に基づいて文字列を検索し変換する。この機能は、辞書データの「=」で結ばれた左右の文字列を自動的に変換するものなので、必ずしも英語と日本語である必要はない。

尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字列は、このコマンドでは更新されない。

### マルチテキスト編集


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>マルチテキスト編集<br>ddedit | ・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]<br>概要：マルチテキストを編集する。 |

[マルチテキスト Mtext] コマンドで作成された文字を選択すると、マルチテキストエディタダイアログボックスが表示され、そのウィンドウで文字の編集を行う。

[文字記入 text] コマンドで作成された文字を選択した場合も、「文字編集ダイアログボックス」で文字の編集は可能である。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


## 文字高さ変更

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>文字高さ変更<br>TEXTCHGH | ・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]<br>概要：文字の高さを変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い文字列を選択する。続いて、「文字列の実寸高さ または S= 字高指定文字列指示 :」に対して数値を入力するか、または「S」を入力し、図面中の文字列を指示してその文字高に合わせる。複数の文字列をまとめて選択し、文字高を一括変更することもできる。

尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字は、このコマンドでは更新されないので [マルチテキスト編集 ddedit] を使用する。

## 文字縦横比変更


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字縦横比<br>変更<br>TEXTCHGP | ・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]<br>概要：文字の縦横比を変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い文字列を選択する。続いて、「新しい縦横比 または S= 縦横比指定文字列指示 :」に対して数値を入力するか、または「S」を入力し、図面中の文字列を指示してその縦横比に合わせる。

複数の文字列をまとめて選択し、文字高を一括変更することもできる。

尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字は、このコマンドでは更新されないので [マルチテキスト編集 ddedit] を使用する。

## 文字列を中央に移動

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>文字中央移動<br>MOVE_TEXT | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br>概要：既存文字列の中央を指示 2 点間の中点に移動 |

既存文字列を指示 2 点間中点に移動し、文字オブジェクトの基点を中央に設定する。

室名を部屋中央に配置する場合や表内に配置する場合などに便利に使える。

図 8 - 9. 文字中央移動の例

|  | 室 名 | 面 積 |
|--|-----|-----|
|  | A 室 |     |
|  | B 室 |     |
|  | C 室 |     |

▶

|  | 室 名 | 面 積 |
|--|-----|-----|
|  | A 室 |     |
|  | B 室 |     |
|  | C 室 |     |

## 文字囲み

### ◆ コマンド アクセス



文字囲み  
(矩形)  
TEXTENCLE R



文字囲み  
(楕円)  
TEXTENCLE E]



番号囲み  
TEXTENCLE C

・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]

概要：既存の文字列を矩形や長円、円で囲む。

## 文字結合

### ◆ コマンド アクセス



文字結合  
TEXTJOIN

・ [編集ツールバー] [文字編集フライアウト]

概要：指示した文字列を結合して 1 つの文字列に変更する。

結合する文字列を選択し [Enter] キーを押すと、最初に指示した文字列の位置に選択した順番で結合された文字列が表示され、2 番目の文字列は削除される。

尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字は、このコマンドでは更新されない。

図 8 - 10. 文字結合の例



### 文字列の回転と傾斜



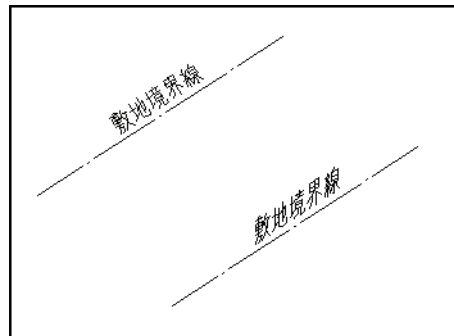

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字回転<br>ROT_TEXT         | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br>概要：文字列を指示線分の角度に合わせ回転させる                            |
| <br>文字回転<br>と傾斜<br>ROT_TEXT2 | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br>概要：既存文字列を指示線分の角度に回転させ、文字の傾斜角度を設定する。アクソメ作図などの場合に対応。 |

図 8 - 11. 文字列の回転と傾斜の例



### 文字列の整列

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>文字列自動<br>配列編集<br>TEXTARRAY | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br>概要：対角指示 2 点内の文字列を表内整列・縦横等間隔配列化させる |

指示する対角 2 点内にある文字列オブジェクトを表内整列、または縦横等間隔配列化させる。

指示領域に交差する縦線分が存在する（表）と、表内に左中点を基点に変更された文字列が整列される。（縦方向は領域に対する均等割り）

縦線分が存在しない（両サイドのみ存在も含む）と、領域内に中央点を基点に変更された文字列が縦横均等割りに配列化される。

文字列オブジェクトは文字高以内の縦方向ズレは同一行と判断し、少々文字位置にばらつきがあっても配列化される。



## 8 - 4. 文字スタンプ


### 文字スタンプとグループ

「作成ツールバー」の「文字記入フライアウト」から をクリックし [ 文字変数設定 TEXT\_SET ] コマンドを実行し、ダイアログボックスの「文字スタンプ」欄をチェックすると、文字記入コマンド実行時にダイアログボックスに表示されるリストから建築的な標準的文字を選択することが可能になる。

リストに含まれる文字スタンプのデータは、CustomARCH メインフォルダ下の ¥Data¥Text フィルダに存在する。文字スタンプの種別を「インデックス」で選択し、更に、文字スタンプのグループを「文字ファイル名」で選択する仕組みになっている。「インデックス」とそれぞれに含まれる「文字ファイル名」の関係を列挙する。

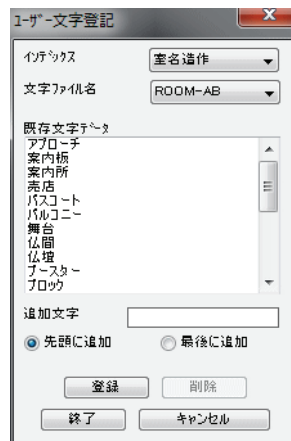
「インデックス」の「部位其他」における「追加 0」から「追加 9」まで、および「工事別」の各「文字ファイル名」は、ユーザが最初から入力するために設けたファイルの項目である。

### 文字スタンプの登録

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>文字スタンプ<br>登録 UTEXT | ・ [ 作成ツールバー ] [ 文字記入フライアウト ]<br><b>概要：</b> 文字スタンプを登録する。 |


ダイアログボックスで「インデックス」欄、続いて「文字ファイル名」欄をそれぞれのリストで選択すると、「既存文字スタンプ」欄に登録されている文字列が表示される。文字列を追加する場合は、「追加文字」欄に文字列を入力し、「先頭に追加」か「最後に追加」のいずれかを選択して [ 登録 ] ボタンをクリックする。既存の文字スタンプを更新する場合は、「既存文字スタンプ」欄の文字列を選択し、「更新文字」欄に新しい文字列を入力する。更に、既存文字を削除する場合は、「既存文字スタンプ」欄の文字列を選択し [ 削除 ] ボタンをクリックする。文字スタンプの登録は、連続して実行することが可能であり、登録作業が完了したら [ 終了 ] ボタンをクリックしてコマンドを終了する。

図 8 - 12. 「文字スタンプ登録」ダイアログボックス



## 8 - 5. 外部ファイルへの書出し

### 表書出し

| ◆ コマンド アクセス   |                                |
|---|--------------------------------|
| <br>表書出し<br>WCSVLIST | ・[設定・情報ツールバー][表フライアウト]         |
|   | 概要：平図面上の表を読み取り、CSV ファイルに書出しする。 |

表書出し コマンドは、図面上の表（文字が行列状に記入されている部分）を読み取り、CSV ファイル（エクセル対応ファイル）に書出しする。

コマンドラインのメッセージに従って、文字読み取りの誤差範囲（文字高に対する比率）、タイトル扱いの行数を入力した後、窓や交差オプションにより表部分の文字列を選択する。

次にダイアログボックスで表を書出すファイル名と書出し位置を設定する。

図面上の選択した文字列が、並べ替えルーチンにより行と列を整理して指定の CSV ファイル名で書出される。行列の整理に際して、微妙な座標の違いは誤差範囲により丸められる。




## 第 9 章 寸法の記入と編集

この章では、寸法の記入方法と編集方法を解説する。  
更に、寸法記入時の変数について説明する。

## 9 - 1. 寸法記入環境設定

### 寸法スタイル管理

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>寸法スタイル<br>管理<br>dimstyle | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：寸法スタイルの作成または更新をする。 |

ダイアログボックスで、[ジオメトリ]、[形式]、[注釈]の各ボタンでそれぞれ次のダイアログボックスを表示して、所定の項目を設定する。CustomARCHでは、AutoCADのスタートアップダイアログで所定のテンプレート（第1章参照）を基に図面を作成する場合、適切な環境が既定値として保持される。

詳細は、AutoCADのマニュアルやヘルプを参照。

### 寸法変数設定


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>寸法変数設定<br>DIM_SET | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：寸法記入系コマンドの寸法変数設定をする。 |

図 9 - 1. 「寸法変数設定」ダイアログボックス

寸法記入の各コマンドから記入される寸法は、寸法変数設定コマンドの設定値に従って記入される。[寸法変数設定 DIM\_SET] コマンドは、既定値の寸法変数を更新する。

ダイアログボックスの上部 2/3 のゾーンは、AutoCAD の寸法変数設定に関する部分である。左端に現在の寸法スタイルの親設定値が表示され、「現在の寸法スタイル 親設定値を更新する」欄をチェックすると、右側で設定した値がシステム変数の設定のみでなく、現在の寸法スタイルに反映される。つまり、現在の寸法スタイルで、且つ、親設定値で作成されている既存寸法オブジェクトが変更されることとなる。また、下部 1/3 ゾーンは、CustomARCH 専用の寸法変数設定欄である。

ダイアログボックスで「寸法文字」、「寸法記入位置」、「精度 /P 空間動作」、「寸法オスナップ」、「記入画層」、「寸法文字の色」、「寸法精度」などの変数を設定する。

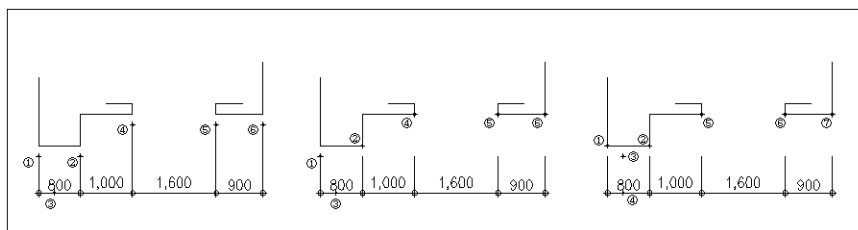
「寸法チェック」変数の値が「実測値記入」の場合、寸法の実測値に小数点以下の値がなければチェックを求めず実測値を記入する。「寸法チェック」変数の値が「実測値記入」であり、且つ「精度 /P 空間動作」変数の値が「AutoCAD オリジナル」の場合は、AutoCAD 本来の寸法記入データとして作成される。即ち、通常の [ストレッチ stretch] コマンドに対応する寸法オブジェクトになる。

「精度 /P 空間動作」欄を「CustomARCH 仕様」に設定すると、レイアウト空間では、寸法文字高さ、寸法矢印サイズ、寸法の尺度 (dimscale=0) などのシステム変数が、自動的にペーパー空間ビューポートの縮尺 1/1 に対する縮尺対比サイズに更新される。つまり、縮尺 1/1 のレイアウト空間でもモデル空間と同一サイズの文字が記入できる。モデル空間に戻るとそれらのシステム変数は自動的に元に戻る。その際、「現在の寸法スタイル親設定値を更新する」欄がチェックされていれば寸法スタイルの親設定値に戻ることになる。

「寸法ストレッチ」変数が自動書換えの場合は、「編集ツールバー」の [ストレッチ STRETCH0] コマンド実行時に実測値外の寸法オブジェクトでもストレッチに対応させることになる。

「補助線始点」変数を「横並び」に設定すると、寸法補助線の長さが最初の補助線長さで横並びに一定となる。つまり、2 点目以降の補助線の始点が指示した点ではなく、最初の補助線始点に対して寸法線に平行な点となる。また、「指定点」に設定すると、補助線の始点頭揃え位置を指定することになる。

図 9 - 2. 補助線始点の設定による寸法作図



「寸法 O スナップ」変数は寸法コマンドのみに適用される定常 O スナップであり、通り芯の端点や垂線に寸法引出線の始点を合わせるのに便利である。「定常値」の設定では定常 O スナップが適用される。


寸法精度は、建築的寸法表記を考慮して、部分的に 0.5mm 単位の寸法値を使用するが一般は小数点以下を無記入にすることを可能にする。その際、建築的精度として 111.3 や 222.8 などの表記は行わず、それぞれ 111.5 や 223 と表記されることになる。もちろん、丸める値を 0.0 に設定すれば、小数点以下の値は表記しなくなる。



## 9 - 2. 寸法記入


### 寸法記入

#### 水平寸法記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>水平寸法記入<br>DRDIM HOR | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：水平寸法を記入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、寸法補助線の 1 本目と 2 本目の始点を指示し、寸法線の作図位置を指示すると水平寸法を作成する。「寸法チェック」変数の値が「チェック記入」である場合は寸法値を入力することになる。引続き寸法補助線始点を指示すると直列に寸法を作成する。尚、CustomARCH の寸法コマンドは、[寸法変数設定 DIM\_SET] コマンドのダイアログボックスにある [補助線始点] の設定 (図 9-1 参照) により、補助線の指定方法 (図 9-2 参照) が変わる。

#### 垂直寸法記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>垂直寸法記入<br>DRDIM VER | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：垂直寸法を記入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、寸法補助線の 1 本目と 2 本目の始点を指示し、寸法線の作図位置を指示すると垂直寸法を作成する。寸法値のチェックは前記と同様であり、引続き寸法補助線始点を指示すると直列に寸法を作成する。

#### 平行寸法記入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>平行寸法記入<br>DRDIM ALI | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：最初に指示する 2 つの補助線始点に平行な寸法を記入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、寸法補助線の 1 本目と 2 本目の始点を指示し、寸法線の作図位置を指示すると、1 本目と 2 本目の寸法補助線始点を結ぶ仮想線に平行な寸法を作成する。寸法値のチェックは前記と同様であり、引続き寸法補助線始点を指示すると直列に寸法を作成する。

## 斜線寸法記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>斜線寸法記入<br>DRDIM ROT | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br><b>概要：</b> ある線分と平行な寸法を記入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、まず平行にする斜線を指示する。スナップ角度が選択した線分の角度となる。次に、1本目と2本目の寸法補助線始点を指示し、寸法線の作図位置を指示して斜線寸法を作成する。寸法値のチェックは前記と同様であり、引続き寸法補助線始点を指示すると直列に寸法を作成する。


## 寸法分解記入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>寸法分解記入<br>DRDIM EXP | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br><b>概要：</b> 分解した状態の寸法を作成する。 |

前記の [平行寸法記入] コマンドと同様の作業となるが、作成されたオブジェクトの構成は異なり、線分、矢印(丸)ブロックおよび文字の各要素で作成されたものである。

このコマンドで作成されたデータは、寸法オブジェクトではないので寸法編集機能は働かない。この寸法値の編集を行う際は、文字編集機能を使用することになる。

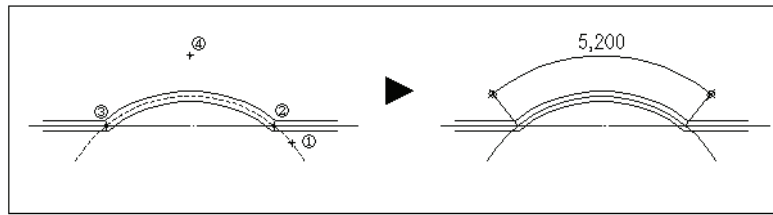
## 円弧寸法記入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>円寸法記入<br>ARCDIM | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br><b>概要：</b> 円弧の寸法を記入する。 |



コマンドラインのメッセージに従い、寸法を記入する円弧を選択する。反時計回りに円弧上の第1点と第2点を指示し、寸法記入位置を指示する。コマンドラインの円弧長さ実測値表示に対して、円弧長さの寸法を入力するか、または [Enter] キーを押して実測値とするかの記入寸法を決定する。

このコマンドで作成されたデータは、寸法オブジェクトではないので寸法編集機能は働かない。この寸法値の編集を行う際は、文字編集機能を使用する事となる。

図 9 - 3. 円弧寸法記入の作図例




### 円オブジェクトの寸法

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>半径寸法記入<br>DRDIM RAD | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br><b>概要：</b> 半径寸法記入は、円または円弧の半径を記入する。<br>直径寸法記入は、円または円弧の直径を記入する。 |
| <br>直径寸法記入<br>DRDIM DIA |   |


### 寸法自動測定記入

#### 線分実測寸法記入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>線分実測<br>寸法記入<br>DRDIM LIN | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br><b>概要：</b> 既存線分に寸法を記入する。 |


既存線分を指示し [Enter] キーを押すと、その線分の実測値を記入する。コマンドラインの「寸法値」に対して数値入力すると実測値ではない寸法値を記入できる。

#### 通芯スパン記入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>通芯スパン<br>記入<br>DRDIM_SP | ・ 既存の通芯にスパンを記入する。<br><b>概要：</b> 寸法記入系コマンドの寸法変数設定をする。 |

コマンドラインのメッセージに従い、既存の通芯と直交する 2 点を指示し、寸法記入位置を指示すると、指示した 2 点間に交差する通芯の各スパンに寸法を記入する。

## 柱 / 壁 芯振分寸法記入

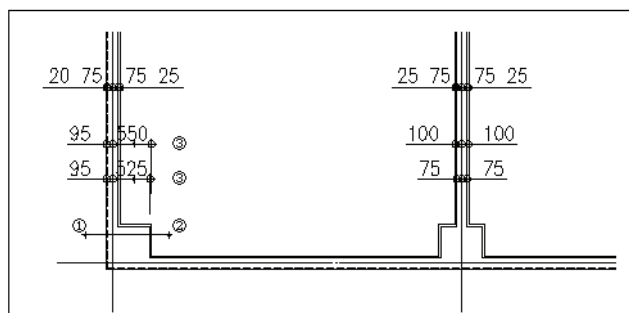
| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>柱壁芯<br>振分寸法<br>DRDIM CW | ・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]<br>概要：柱や壁の芯振分け寸法を記入する。 |

ダイアログボックスで、「柱寸法」か「壁寸法」の別、「単画層」による振分け値のみ記入か「全画層」の計測距離を振分け記入するか、計測する「画層」、「合計寸法」記入の有無を設定をする。壁寸法の場合は、寸法を記入する壁と直交する2点を指示し、指示仮想線上に芯振分け寸法を記入する。柱寸法の場合は、寸法を測定する柱と直交する2点を指示し、更に寸法記入位置を指示して芯振り分け寸法を記入する。

図 9 - 4. 「柱 / 壁 芯振分寸法記入」ダイアログボックス



図 9 - 5. 柱 / 壁芯振分寸法記入の作図例



## 線分間隔連続記入

### ◆ コマンド アクセス



線分間隔  
連続記入  
DRDIMS

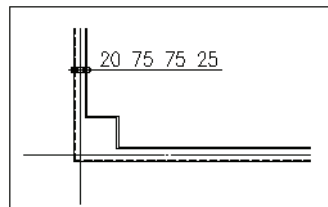
・ [作成ツールバー] [寸法記入フライアウト]

概要：ある複数の平行線分同士の離れを記入する。

コマンドラインのメッセージに従い、寸法を測定する複数の線分と直交する2点を指示し、2点間に交差検出された線分のそれぞれの間隔を順次連続して文字記入する。各々の間隔値は、終点側に順番通りに記入される。

このコマンドで作成されたデータは、寸法オブジェクトではないので寸法編集機能は働かない。間隔値の編集を行う際は、文字編集機能を使用する事となる。


図9-6. 線分間隔連続記入の作図例



## 9 - 3. 寸法編集


### 寸法更新

#### 寸法値の更新

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>寸法更新<br>DIM_NEW N | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存の寸法オブジェクトの寸法値を更新する。 |


寸法オブジェクトを選択し、新しい寸法値を入力すると寸法値が更新される。複数の寸法オブジェクトを選択した場合は、選択した寸法オブジェクトを一つずつ順番に更新する事となる。寸法オブジェクトの一つがハイライト状態になり、新しい寸法値を入力して [Enter] キーを押す。次々に寸法オブジェクトがハイライト状態になるので、同様の手順で寸法値の更新を行うことを繰り返す。

#### 寸法の分割

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>寸法切断<br>DIM_NEW S | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存の寸法オブジェクトを分割する。 |


分割する寸法オブジェクトを指示し、分割点を指示すると、2つの寸法オブジェクトに分割される。その際、既存オブジェクトは削除され、現在の寸法変数設定値に基づく新しい寸法が作成される。既存オブジェクトの変数に従って新しい寸法を記入するわけではない。

#### 寸法の結合

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>寸法結合<br>DIM_NEW J | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存の寸法オブジェクトを結合する。 |


結合する寸法オブジェクトを指示すると、2つの寸法オブジェクトを結合してひとつの合計寸法にする。その際、既存オブジェクトは削除され、現在の寸法変数設定値に基づく新しい寸法が作成される。寸法切断と同様に、既存オブジェクトの変数に従って新しい寸法を記入するわけではない。

## 補助線の切断 / 延長

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>補助線<br>切断 / 延長<br>DIM_HOJO | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 寸法補助線の切断 / 延長をする。 |

コマンドラインのメッセージに従い、補助線の始点となる線分と編集する寸法オブジェクトを指示すると、寸法オブジェクトの寸法補助線の始点を、指示線分との交点、または仮想交点に合せ、線分と寸法補助線が交差するものは切され、交差していないものは延長される。


## 寸法値を実測値に更新

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>寸法実測更新<br>DIMCHNG | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存の寸法オブジェクトの寸法値を実測値に更新する。 |

寸法オブジェクトを指示すると実測値に自動更新される。部分縮尺設定時には部分縮尺に換算した値で更新される。また、前述の [寸法変数設定 DIM\_SET] コマンドの「精度 / P 空間動作」の設定も反映される。つまりカンマを新たに付けたり、反対にカンマを外したりする場合にも利用でる。

## 寸法スタイル更新

### 寸法スタイル編集


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>寸法スタイル<br>編集<br>DIMCHGS | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存寸法オブジェクトの文字スタイルを更新する。 |

ダイアログボックスで「字体」、「寸法文字高」、「寸法線上記入位置」、「画層」、「寸法縦方向位置」または「寸法ギャップ」の各項目を設定する。コマンドラインのメッセージに従い、編集したい寸法オブジェクトを指示すると、設定に基づいて寸法文字スタイルが更新される。

図 9 - 7. 「寸法スタイル編集」ダイアログボックス



寸法データ更新

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>寸法データ更新<br>UPDATE | ・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]<br>概要: 既存寸法オブジェクトの寸法文字位置などのデータを更新する。 |

ダイアログボックスで「寸法データ形式」を設定する。設定値に応じて指示する寸法オブジェクトの寸法文字が次頁のように更新されることになる。

現在の環境寸法オブジェクトを現在の寸法スタイルに更新する。

線上標準記入寸法オブジェクトを寸法線上の補助線に対する標準記入位置に更新する。

線上補助線内寸法オブジェクトを寸法補助線内に更新する。

線下補助線内寸法オブジェクトを寸法補助線内且つ寸法線の下側に更新する。

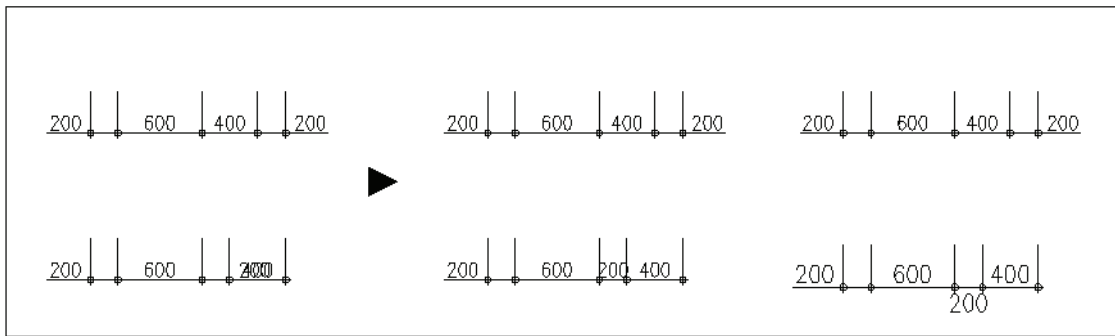
寸法文字高更新寸法オブジェクトの文字高を更新する。

図 9 - 8. 「寸法データ更新」ダイアログボックス





図9-9. 寸法文字記入形式の種別による各々の事例



### 寸法値向き変更

#### ◆ コマンド アクセス



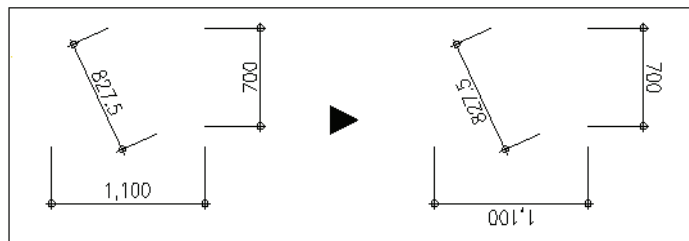
寸法値向き変更  
CHDIMANG

・ [編集ツールバー] [寸法編集フライアウト]

概要：既存寸法オブジェクトの寸法値を逆向きにする。

既存寸法オブジェクトを指示すると寸法値の向きが逆になる。再度指示すると元に戻る。微妙な角度の寸法線に対する寸法値の向きは、ユーザの好みによるところが多い。こだわりを持った図面を作成するユーザに送るコマンドである。

図9-10. 寸法値向き変更の事例





## 第 10 章 オブジェクトの編集

この章では、作成されたオブジェクトの編集方法について説明する。  
尚、文字および寸法の編集は、それぞれ前章に記述してある。

## 10 - 1. オブジェクトの選択

### オブジェクト選択とコマンド実行

オブジェクトの移動や複写など編集する際には、オブジェクトを選択する必要が生じる。CustomARCHでは、数値入力やダイアログボックスによる設定などを行った後にオブジェクトを選択することが多いため、コマンド実行後にオブジェクトを選択することを基本としている。

### オブジェクトの選択方法


AutoCADには多くのオブジェクトを選択する方法がある。通常使用する選択方法は、直接オブジェクトをクリックして指示する他に、作図ウィンドウをクリックして選択する「窓選択」と「交差選択」、「選択除外モード」であろう。「窓選択」は、選択したいオブジェクトの左側、右側の順に指示し、2点を対角点とする窓の中に完全に包含されているオブジェクトを選択する。

「交差選択」は選択したいオブジェクトの右側、左側の順に指示し、窓に一部でも含まれるオブジェクトを選択する。同様の操作を [Shift] キーを押しながら行うと選択されているオブジェクトの選択が解除される「選択除外モード」となる。

別の手法としては、キーボードから [R]+[Enter] で除外モードとなり、[A]+[Enter] で追加モードになる。

詳細は、AutoCADのマニュアルやヘルプを参照。

### 特性を限定したオブジェクト検索

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>特性限定オブジェクト検索<br>SEL_PROP | ・ [標準 ツールバー] [特性変更 フライアウト]<br><b>概要：</b> 特定の特性をもつオブジェクトを選択する。 |

ダイアログボックスから希望する特性を設定し、[全検索]または[範囲検索]ボタンで検索する。検索されたオブジェクトは、次に使用するコマンドでの選択時に [P=直前] オプションにより選択することが出来る。


図 10 - 1. 「特性限定オブジェクト検索」ダイアログボックス



## 10 - 2. オブジェクトの移動と複製


### オブジェクトの移動

#### 移動

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>移動<br>move | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトを指定した方向に指定した距離だけ移動する。 |

コマンドラインのメッセージに従い移動するオブジェクトを選択し、基点と方向および移動距離または移動する位置を指示すると、オブジェクトが移動される。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

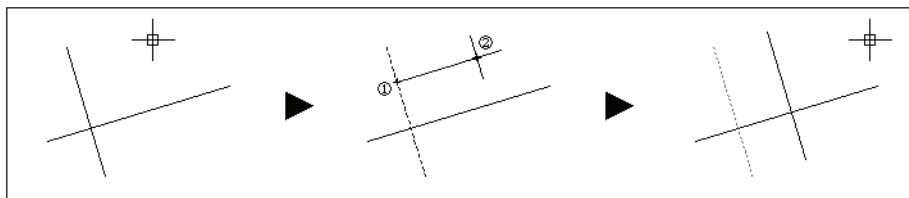
#### 平行移動

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>平行移動<br>PARALLEL M | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br><b>概要:</b> 斜めの線分オブジェクトを平行に移動する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、移動距離を入力し移動する線分オブジェクトを選択すると、スナップ角度が選択した線分の角度となり、直行モードでの移動方向を指示して平行移動する。線分以外のオブジェクトは、ラバーバンドにより指示される方向に、指定距離だけ離れた位置に移動する。

オブジェクト選択に対して右クリックまたは [Enter] キーを返すまで連続して移動ができるので、複数のオブジェクトを一定距離だけ不特定方向に連続して移動する場合に便利である。

図 10 - 2. 平行移動の実行例




## 回転

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>回転<br>rotate | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトを回転移動する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、回転させるオブジェクトを選択し、基点を指示してドラッグ モードで回転角度を指定する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


## 鏡像移動

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>鏡像移動<br>MIRROR1 | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトを鏡像移動する。 |

コマンドラインのメッセージに従い鏡像移動したいオブジェクトを選択し、鏡像の対象軸を指示すると鏡像化されたオブジェクトが作成され、元のオブジェクトを削除する。

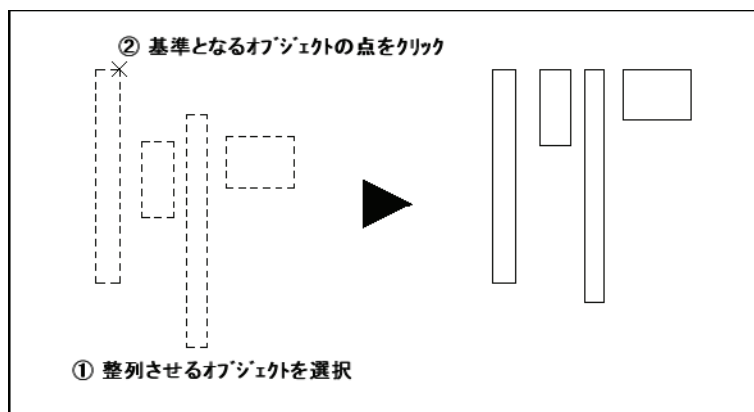
コマンドラインのメッセージ「対称軸の 1 点目 または <Enter= 中点計測>:」に対して点を指示すると、対称軸の 2 点目を指示して鏡像移動を実行する。一方、メッセージに右クリックまたは [Enter] キーで答えると、2 点指示による中点を対称軸の 1 点目とする軸を定めて鏡像移動を実行することになる。

## オブジェクト整列

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>オブジェクト<br>整列<br>OBJSETPT | ・ [編集ツールバー] [移動 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトを整列させる。 |


指示オブジェクトを左端揃え、右端揃え、左右方向の中央揃え、上端揃え、下端揃え、上下方向の中央端揃えのいずれかに整列させる。対象オブジェクトは文字、ブロック、外部参照等であり、寸法オブジェクトは対象外である。

図 10 - 3. オブジェクト整列の例




## オブジェクトの複写

### 複写

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>複写<br>copy | ・[編集ツールバー] [複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトを複写する。 |

コマンドラインのメッセージに従い複写するオブジェクトを選択し、基点と目的点を指示し、オブジェクトを複写する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


### 単複写

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>単複写<br>COPY1 | ・[編集ツールバー] [複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトを 1 回だけ複写する。 |

コマンドラインのメッセージに従い複写するオブジェクトを選択し、基点を指示し、次に目的点を連続で指示し、オブジェクトを複写する。



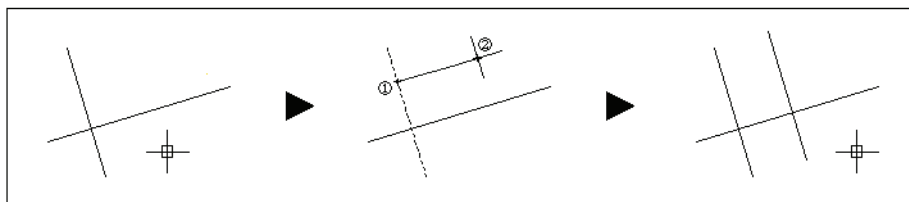
## 平行複写

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>平行複写<br>PARALLEL C | ・[編集ツールバー][複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトを平行複写する。 |


コマンドラインのメッセージに従い複写の距離を入力し、複写する線分オブジェクトを選択するとスナップ角度が選択した線分の角度となり、直行モードでの複写方向を指示して平行複写する。線分以外のオブジェクトはラバーバンドにより指示される方向に指定した距離だけ離れた位置に複写する。

オブジェクト選択に対して右クリックまたは [Enter] キーを返すまで連続して複写ができるので、複数のオブジェクトを一定距離だけ不特定方向に連続して複写する場合に便利である。

図 10 - 4. 平行複写の実行例




## オフセット

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>オフセット<br>OFFSETO | ・[編集ツールバー][複写 フライアウト]<br>概要：同心円、平行な線分や曲線を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従いオフセット間隔を入力し、オブジェクトを選択してオフセットの方向を指示する。オフセットされた新しいオブジェクトが作成される。部分縮尺に対応するために、AutoCAD コマンドを拡張したものである。

## エッジ処理複写 ( 仕上線 )

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>仕上線<br>FINISHLN | ・[編集ツールバー][複写 フライアウト]<br>概要：既存線分と平行な異なる画層の線分を連続で複写する。 |

ダイアログボックスで「コーナー エッジ処理」の有無、「仕上厚」、「画層」を設定する。コマンドラインのメッセージに従いクランク状に繋がっている既存線分を連続

して指示し、指定の画層に一定距離の複写を実行すると共に、前後の複写線分を互いにエッジ処理（フィレット）する。

もちろん、エッジ処理の設定をはずし画層を変える複写機能として使用することも可能である。

「仕上厚」とは複写の距離のことであり、その値を「T」に設定すると指示点を通る線分を作成することになる。

図 10 - 5. 「仕上線作図」ダイアログボックス

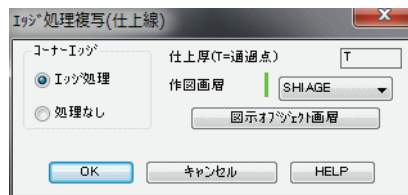
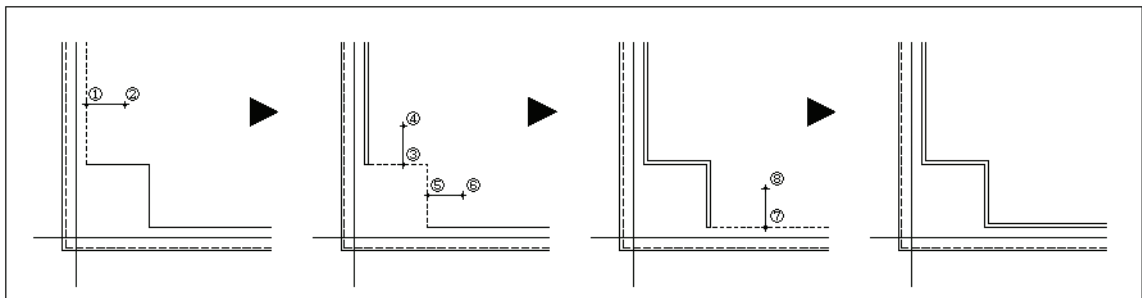



図 10 - 6. 仕上線の作図例



### 一方向配列複写

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>一方向<br>配列複写<br>ARRAYSET | ・[編集ツールバー][複写 フライアウト]<br>概要：一定ピッチまたは等分割で一方向に配列複写する。 |

階段の段鼻を作図する場合など、一方向のみに対する割り付け用コマンドである。

ダイアログボックスで「ピッチ設定 / 数量割付」の別、「割付ピッチ」または「割付数量」、「画層」を設定する。既存オブジェクトの画層のままで配列複写する場合は、「画層」欄を「0」に設定する。

コマンドラインのメッセージに従い、「ピッチ設定」の場合は、割付けるオブジェクトを指示して割付の範囲兼作図方向の指示点を決定する。一方、「数量割付」の場合は、割付けるオブジェクトを指示して基点、割付の範囲兼作図方向の指示点を定め、更に割付最後のオブジェクトも作図するか否かに「Y」または「N」で答える。

割付けるオブジェクトは複数の指定が可能で、階段の段鼻と共にノンスリップも同時に配列複写することができる。

図 10 - 7. 「一方向配列複写」ダイアログボックス

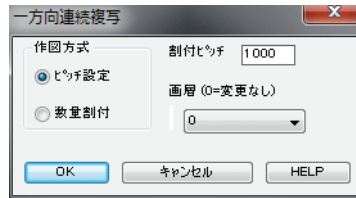
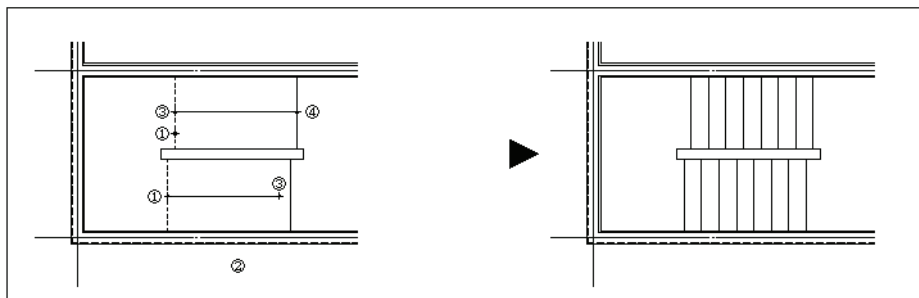



図 10 - 8. 一方向配列複写の実行例




## 配列複写

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>配列複写<br>array | ・ [編集ツールバー] [複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトを矩形状または円弧状に配列複写する。 |

コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを指示し、列数、間隔を指定する。LT 版の場合は、ダイアログボックスで行および列の数、間隔などを設定して配列複写する。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 円弧上ピッチ配列回転複写

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>円弧状<br>配列回転複写<br>ARRAYARC | ・ [編集ツールバー] [複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトをピッチを指定して円弧状に回転配列複写する。 |

ダイアログボックスで「ピッチ設定」または「数量割付」の別、「割付ピッチ」または「割付け数量」を設定する。コマンドラインのメッセージに従い複写するオブジェクトを指示すると設定値に基づいて配列複写される。

図 10 - 9. 「円弧上ピッチ配列回転複写」ダイアログボックス

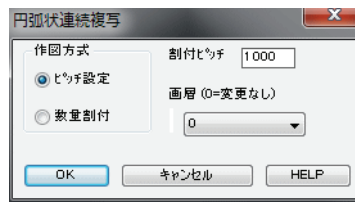
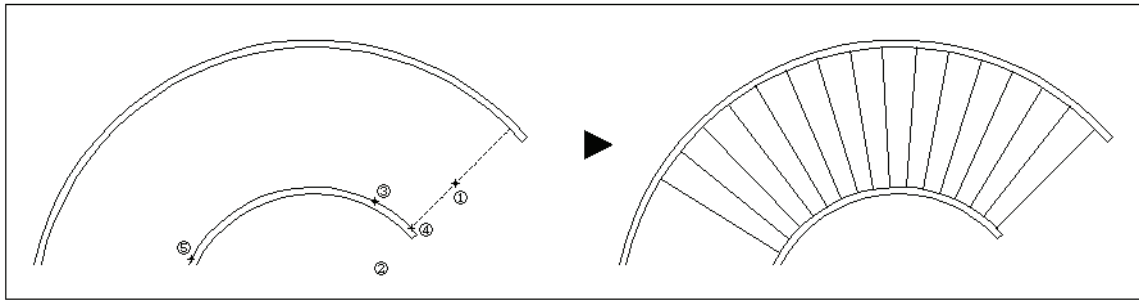



図 10 - 10. 円弧上ピッチ配列回転複写の実行例




### 回転複写

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>回転複写<br>ROT_COPY | ・[編集ツールバー][複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトを回転複写する。 |

コマンドラインのメッセージに従い複写するオブジェクトと回転の基点を指示し、ドラッグ モードで角度を設定する。[回転 rotate] コマンドの複写版である。

### 鏡像複写

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>鏡像<br>MIRROR2 | ・[編集ツールバー][複写 フライアウト]<br>概要：オブジェクトの鏡像を作成する。 |


コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを選択し、鏡像の対象軸を指示すると鏡像化されたオブジェクトが作成される。

コマンドラインのメッセージ「対称軸の 1 点目 または <Enter= 中点計測>:」に対して点を指示すると、対称軸の 2 点目を指示して鏡像を作成する。一方、メッセージに右クリックまたは [Enter] キーで答えると、2 点指示による中点を対称軸の 1 点目とする軸を定めて鏡像を作成することになる。指示オブジェクトの先選びが可能。

## 10 - 3. オブジェクトの形状編集


### オブジェクトの切断

#### トリム

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>トリム<br>trim | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br>概要: あるオブジェクトをあるオブジェクトの位置でトリミングする。 |

コマンドラインのメッセージに従い、切取線となるオブジェクトを選択し、トリミングするオブジェクトのトリミングする側を指示する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

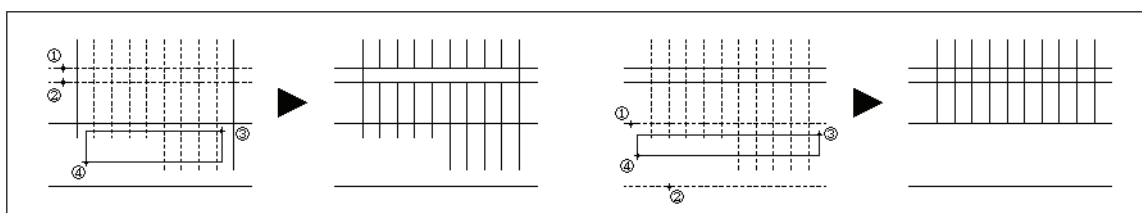
#### 一括トリミング

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>一括トリム<br>CUTLINES | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br>概要: オブジェクトをまとめてある範囲で一括切断 / 延長する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、切取り境界線となる線分を 2 本 (1 本でも可) 選択した上で、切断したい線分を選択すると、切取り境界線間の部分をすべて切断する。[トリム trim] コマンドと異なり、指示位置が切断する側になる訳ではなく切断する線分を指示すれば良いのであって、「交差選択」での指示が可能である。切断される線分は、少なくとも一方の切取り線と交差していれば良く、切取り線で切揃える場合は切取る側にある適当な線分をもう一方の切取り線として指示する。画面を拡大しなければトリムの指示にピックアップが入らない様な場合や、表の一部を切取ったりする場合に有効であろう。

一方、切取り境界線が一本の場合は、切断するオブジェクトを選択する際の指示位置側を残し、反対側を切断する。

図 10 - 11. 一括トリムの実行例

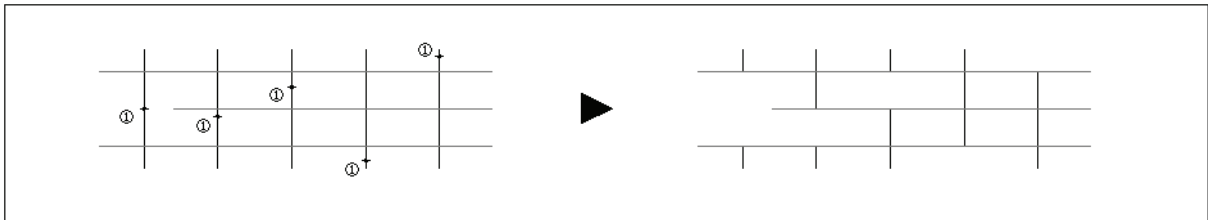


### 線分交点トリム


|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>線分交点<br>トリム<br>CUTLINE1 | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br>概要：線分を他の線分との交点間で指示点側をトリミングする。 |

コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを指示すると、線分オブジェクトは、指示点から一番近い交差ポイント間で部分切断される。尚、AutoCAD データの状況により線分の交点が取れない場合がある。この場合は、[トリム trim] コマンドを使用する。

図 10 - 12. 線分交点トリムの実行例

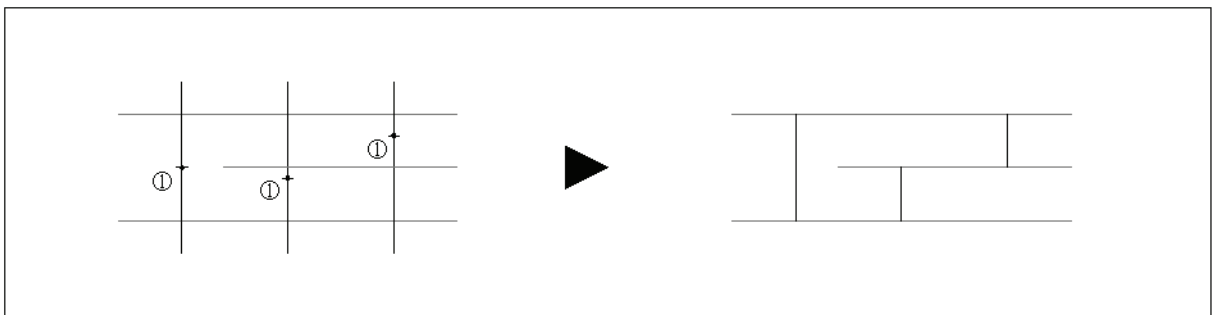


### 線分交点両端トリム



|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>線分交点<br>両端トリム<br>CUTLINE2 | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br>概要：線分を交点間の両外側で切断する。 |

コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを指示すると、線分オブジェクトは、指示点から最も近い交差ポイント間の線分に更新されます。

図 10 - 13. 線分交点両端切断の実行例





## 分割

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>切断 (1 点)<br>break ¥@  | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br><b>概要：</b> 線分を任意の位置で切断する。 |
| <br>切断<br>(選択 / 点)<br>BR1 |   |

[切断 (1 点) break] コマンドは、コマンドラインのメッセージに従い指示した点でオブジェクトを切断する。オブジェクトを素早く切断できるが、混み合っている部分のオブジェクトを切断する場合、目的オブジェクト以外のオブジェクトを誤って切断してしまう可能性がある、その場合は下記の [切断 (選択・点) BR1] コマンドを使用する。

[切断 (選択・点) BR1] コマンドは、コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを選択した上で切断点を指示し、オブジェクトを切断する。選択しやすい場所でオブジェクトを指示してから切断ポイントを指示できるので、オブジェクトが混み合っている様な場合に有効である。

## 部分削除


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>部分削除 (2 点)<br>break       | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br><b>概要：</b> オブジェクトを任意の部分を削除する。 |
| <br>部分削除<br>(選択 / 2 点)<br>BR2 |   |

[部分削除 (2 点) break] コマンドは、コマンドラインのメッセージに従い 2 点を指示しオブジェクトを部分的に削除するが、最初の点はオブジェクトの選択と切断点を兼ねることになる。

オブジェクトを素早く削除できるが、混み合っている部分のオブジェクトを削除する場合、目的オブジェクト以外のオブジェクトを誤って削除してしまう可能性がある、その場合は下記の [切断 (選択・2 点) BR2] コマンドを使用する。

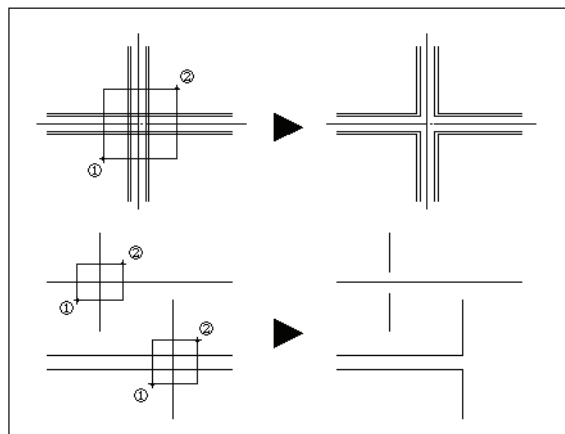
[部分削除(選択・2点)BR2] コマンドは、コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを選択した上で、削除する2点を指示する。選択しやすい場所でオブジェクトを指示してから削除ポイントを指示できるので、オブジェクトが混み合っている様な場合に有効である。

### 包絡処理


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>包絡<br>HOORAKU | ・[編集ツールバー][トリム フライアウト]<br>概要：交差している線分オブジェクトを包絡する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、包絡処理するオブジェクトを「交差」で選択すると、同一画層同士のオブジェクトを包絡する。同一画層単位に3または4の交差しているオブジェクトが存在すると互いに内側部分をトリミングする。

図 10 - 14. 包絡処理の実行例



### 線分包絡

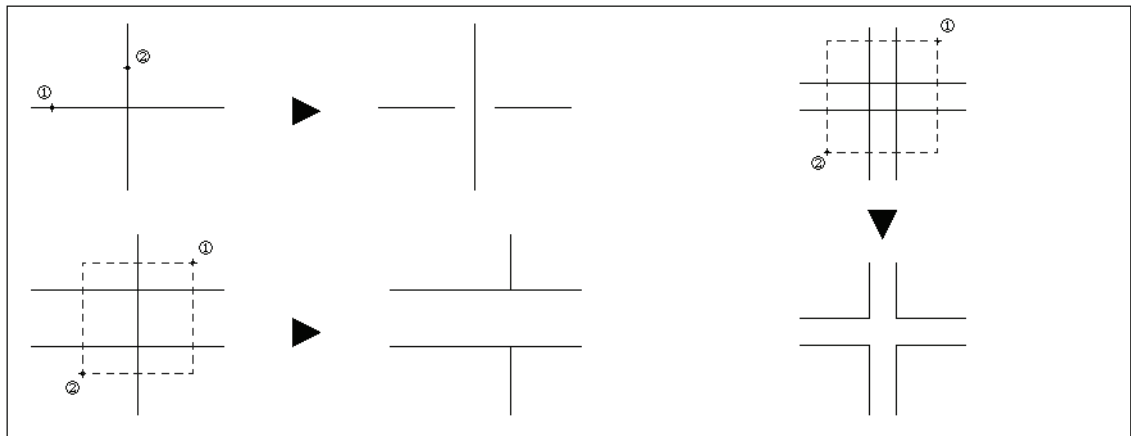
| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>線分包絡<br>LNHORAKU | ・[編集ツールバー][トリム フライアウト]<br>概要：交差している線分オブジェクトを包絡する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、包絡処理するオブジェクトを選択すると、線分オブジェクトのみを対象とする包絡処理を実行する。


上記の[包絡 HOORAKU] コマンドが、同一画層で包絡するのに対し、当コマンドは同一画層である必要がなく、2～4本の線分オブジェクトに対してのみ包絡処理を実行する。



図 10 - 15. 線分包絡処理の実行例

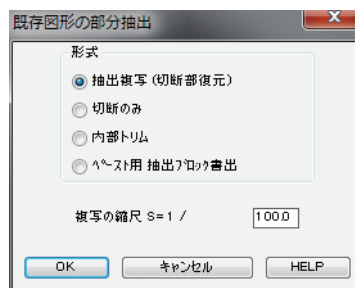


### 部分抽出 (領域トリム / 部分詳細図)

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>部分抽出<br>PICKUP | ・ [編集ツールバー] [トリム フライアウト]<br>概要: オブジェクトの指示領域を、部分抽出する。 |

ダイアログボックスで、「複写 (切断部復元)」、「切断のみ」、「内部トリム」、「ペースト用抽出ブロック書出」のいずれかを選択する。「複写 (切断部復元)」は、領域切断した内部のオブジェクトを複写して「抽出複写後の縮尺」に従い尺度変更をする。「切断のみ」は、領域部分を切断するまでの工程で留まる。「内部トリム」は、領域切断しその領域内のオブジェクトを削除する。「複写 (切断部復元)」を選択した場合のみ「抽出複写後の縮尺」を設定し、[OK] ボタンをクリックする。

図 10 - 16. 「部分抽出」ダイアログボックス

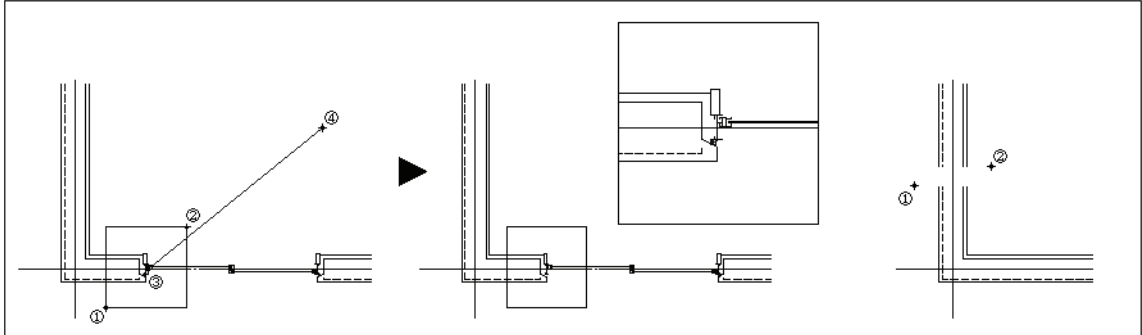


コマンドラインのメッセージに従い、オブジェクトの切断する範囲を対角点で指示する。指示された領域にポリラインを作成し、領域に交差している線分などのオブジェクトが領域線との交点で切断される。

つぎに、「内部トリム」を選択した場合は切断された領域内部のオブジェクトが削除され、「複写 (切断部復元)」を選択した場合は基点と複写先を指示し、抽出部分を

複製した後に設定した縮尺に拡大される。その際、抽出時に切断されたオブジェクトは復元され抽出前の状態に戻る。


図 10 - 17. 部分抽出の実行例



「ペースト用ブロックの書出」は、指示された領域を切断し、内部のオブジェクトをペースト用のブロックとして書出す。切断されたオブジェクトは復元され元の状態に戻る。

## オブジェクトの延長


### 延長

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>延長<br>extend | ・ [編集ツールバー] [延長 フライアウト]<br>概要：オブジェクトをあるオブジェクトまで延長させる。 |

コマンドラインのメッセージに従い延長境界のオブジェクトを指示し、延長させるオブジェクトをその延長側で指示する。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### 線分結合

|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>線分結合 /<br>円復活<br>CONNECT | ・ [編集ツールバー] [延長 フライアウト]<br>概要：線分を結合したり円弧を円に変換する。 |

コマンドラインのメッセージに従い結合させたいオブジェクトを選択すると、同軸上にあるオブジェクトが結合され、一つのオブジェクトになる。複数のオブジェク


トを選択して結合させる事が可能だが、線分および円弧以外のオブジェクトや同軸上にない線分オブジェクトは結合されない。

図 10 - 18. 線分結合の実行例



## オブジェクトのストレッチ


### ストレッチ

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ストレッチ<br>STRTETCHO | ・ [編集ツールバー] [形状変更 フライアウト]<br>概要：オブジェクトの一部または全てを移動する。 |

コマンドラインのメッセージに従い移動させたい範囲を交差選択し、基点と移動先を指示する。当コマンドは AutoCAD の [stretch] コマンドと全く同じ働きをするものであるが、[寸法変数設定 DIM\_SET] コマンドで「寸法ストレッチ」が「自動書替え」に設定されている場合、寸法変数の設定値によりカンマ付など特定値入力の寸法も再計測表示する機能を持っている。

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


### 定距離ストレッチ

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>定距離<br>ストレッチ<br>DSTRTETCH | ・ [編集ツールバー] [形状変更 フライアウト]<br>概要：一定距離のストレッチを連続で実行する。 |

コマンドラインのメッセージに従いストレッチする距離を最初に定め、オブジェクトを交差選択した後に基点と移動させる方向を指示する。同じ距離のストレッチを続けて実行することができ、作業が終了したら右クリックまたは [Enter] キーでコマンドを終了させる。

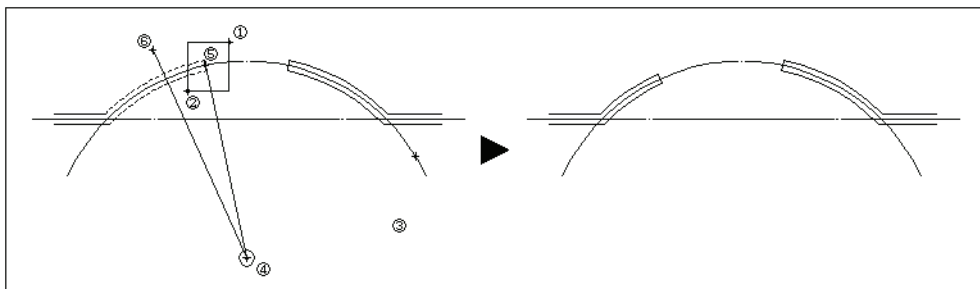
例えば、柱サイズが変更になったような場合に、一定の距離で繰返しストレッチすることができる訳である。定められた距離は、部分縮尺にも対応する。

## 円弧回転ストレッチ

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                               |
| <br>円弧回転<br>ストレッチ<br>ARCSTRET | ・ [編集ツールバー] [形状変更 フライアウト]     |
|  | 概要：円弧の壁や開口部を同一中心点の廻りにストレッチする。 |


コマンドラインのメッセージに従い移動させたい範囲を交差選択し、円弧の中心とストレッチの基点と回転角度を指示する。

図 10 - 19. 円弧開口部の円弧回転ストレッチ実行例




## オブジェクトの尺度変更

### 尺度変更

|  |                           |
|--|---------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                           |
| <br>尺度変更<br>scale | ・ [編集ツールバー] [形状変更 フライアウト] |
|  | 概要：オブジェクトを均等に拡大または縮小する。   |

コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを選択し、基点と新たな尺度を指示すると、オブジェクトを X、Y、Z 方向へ均等に拡大または縮小させる。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


### 長さ変更

|  |                           |
|--|---------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                           |
| <br>長さ変更<br>legthen | ・ [編集ツールバー] [形状変更 フライアウト] |
|  | 概要：オブジェクトの長さを変更する。        |

コマンドラインのメッセージに従い長さを変更させるオブジェクトを、その変更する側で指示し、変更ポイントを指示する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## オブジェクトの面取り


### 面取り

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>面取り<br>chamfer | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトのエッジを面取りする。 |

コマンドラインのメッセージに従い、平行でない 2 つの線分オブジェクト、または「P」オプションでポリラインを指示し、エッジの面取りをする。


詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### 面巾設定面取り

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>面巾指定<br>面取り<br>chamfer | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト]<br><b>概要:</b> 面取りの距離を変更して面取りする。 |


コマンドラインのメッセージに従い 1 本目の面取り巾、2 本目の面取り巾を指定し、上記同様にエッジの面取りを実行する。

### 斜面巾設定面取り

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>斜面巾設定<br>面取り<br>CHAMFER2 | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト]<br><b>概要:</b> 面取り斜面の巾を入力して面取りする。 |

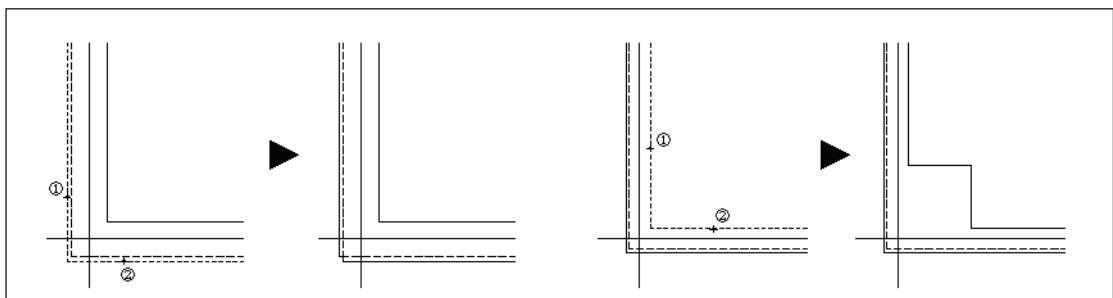
コマンドラインのメッセージに従い面取りの斜面巾を入力し、上記同様にエッジの面取りを実行する。

## ピン角面取り


|   |                                |
|---|--------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                                |
| <br>ピン角面取り<br>CHAMFER3 | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト]     |
|   | 概要： 打放シ面や石仕上げなどの、入隅形の面取りを作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従いピン角の面取り面巾を入力し、平行でない2つの線分オブジェクトを指示してピン角面取りを作成する。面巾を大きくして、壁に柱型や梁型を作成する利用方法などが考えられる。

図 10 - 20. ピン角面取りの実行例




## フィレット

|  |                            |
|--|----------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                            |
| <br>フィレット<br>fillet | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト] |
|  | 概要： オブジェクトのエッジを丸める。        |


コマンドラインのメッセージに従い平行でない2つの線分オブジェクト、または「P」オプションでポリラインを指示し、エッジを丸める。詳細は、AutoCADのマニュアルやヘルプを参照。

## 半径指定フィレット

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                                 |
| <br>半径指定<br>フィレット<br>fillet r | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト]      |
|  | 概要： フィレット半径を変更してオブジェクトのエッジを丸める。 |

コマンドラインのメッセージに従いフィレットの半径を入力し、上記同様にフィレットを実行する。

## 半径 0 フィレット


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>半径 0<br>フィレット<br>FILL0 | ・ [編集ツールバー] [エッジ処理 フライアウト]<br>概要：フィレット半径を「0」のフィレットを行う。 |

半径「0」のフィレットを実行し、フィレット半径の既定値を、コマンド終了時に直前の半径設定値に戻す。

## 10 - 4. 複合オブジェクトの編集


### オブジェクトの分解

#### 分解

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>分解<br>explode | ・ [編集ツールバー] [分解 フライアウト]<br><b>概要:</b> ブロックやポリラインなどの複合図形を分解する。 |


コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを指示すると、ひとかたまりのオブジェクトが分解される。ブロック、ポリライン、寸法オブジェクトなど、オブジェクトの種類によって分解結果は異なったものになる。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

#### 画層拡張分解

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>画層拡張分解<br>EXPLODE2 | ・ [編集ツールバー] [分解 フライアウト]<br><b>概要:</b> ブロックを画層を変えずに分解する。 |

コマンドラインのメッセージに従い分解したいオブジェクトを選択する。ブロック、ポリライン、寸法などのオブジェクトを分解し、分解後の各構成要素としてのオブジェクトを元の画層に戻す。

#### 全ブロック分解


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>全ブロック<br>分解<br>EXPL-ALL | ・ [編集ツールバー] [分解 フライアウト]<br><b>概要:</b> 図面中にある複合オブジェクトを全て分解する。 |

コマンドラインの「点景などの複雑なブロックは削除が望ましい。全分解しますか？ (Y/N) <Y>:」のメッセージに「Y」か「N」の入力、または右クリックする。「N」でなければ、更に「寸法も分解しますか？ (Y/N) <N>:」のメッセージに「Y」か「N」の入力、または右クリックする。ネストされたブロックも全て分解し、指示によって寸法オブジェクトも分解することができる。



ブロックを認識できない他の CAD に DXF ファイルで渡すような場合に使用することを前提にしたコマンドであるが、データ容量が非常に大きくなる危険があるので必要最低限のブロック以外は事前に削除しておくことが懸命であろう。

### 自動ブロック名削除


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>自動ブロック<br>名削除<br>BLKPURGE | ・ [編集ツールバー] [分解 フライアウト]<br><b>概要:</b> 図面中にある複合オブジェクトを全て分解する。 |

図面中のテーブルにあるブロックの内、オブジェクトとして存在しないブロックの名前を削除する。

コマンドを実行すると、図面中にあるオブジェクトとして存在しないブロックの名前が自動的に削除される。

## 複合線分の編集


### ポリライン編集

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ポリライン<br>編集<br>pedit | ・ [編集ツールバー] [複合図形編集 フライアウト]<br><b>概要:</b> ポリラインを編集する。 |

コマンドラインのメッセージに従ったオプション操作で、ポリラインを分割したり、幾つかの線分を結合させてポリラインに変更する事などができる。


詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### ポリライン結合

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ポリライン<br>結合<br>PEDITJ | ・ [編集ツールバー] [複合図形編集 フライアウト]<br><b>概要:</b> 幾つかの線分やポリラインを結合して 1つのポリラインに変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い線分やポリラインを選択すると、結合した 1つのポリラインに変換される。結合するオブジェクトは、端点が同一点で接してなければならない。


## スプライン編集

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>スプライン<br>編集<br>splinedit | ・ [編集ツールバー] [複合図形編集 フライアウト]<br><b>概要:</b> スプラインを編集する。 |

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


## ハッチングの編集

### 境界ハッチング編集

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ハッチング<br>編集<br>hatchedit | ・ [編集ツールバー] [ハッチング フライアウト]<br><b>概要:</b> 自動調整ハッチングを編集する。 |


境界ハッチングを選択し、ダイアログボックスで編集する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

### 属性編集

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>属性編集<br>eattedit | ・ [編集ツールバー] [複合図形編集 フライアウト]<br><b>概要:</b> ブロックの属性を編集する。 |

属性を有するブロックを選択し、ダイアログボックスでブロックの変数属性を変更する。詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


### 属性一括編集

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>属性一括編集<br>-attedit | ・ [編集ツールバー] [複合図形編集 フライアウト]<br><b>概要:</b> ブロックの属性を一括編集する。 |

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。


## 10 - 5. オブジェクトの削除と復活

### オブジェクトの削除

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>削除<br>erase | ・ [編集ツールバー] [削除 フライアウト]<br><b>概要:</b> 図面中のオブジェクトを削除する。 |

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

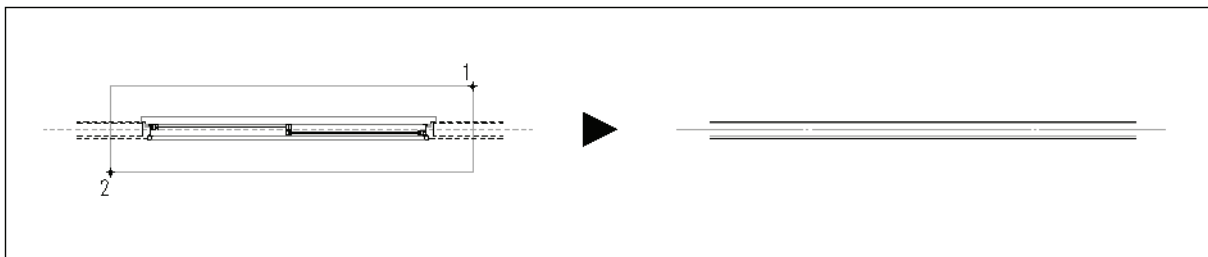
### 範囲削除と線分結合 (壁復帰)

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>開口削除と<br>壁復帰<br>DELCONN | ・ [編集ツールバー] [削除 フライアウト]<br><b>概要:</b> 指定範囲内のオブジェクトを消去し、交叉選択された線分を結合する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、削除範囲を窓選択すると、範囲内のオブジェクトは削除され、交叉選択されたオブジェクトの内同画層で同軸上の線分同士を結合したひとつの線分オブジェクトに更新する。

例えば、開口部のある壁を無開口の壁に復帰させる場合などに使用する。

図 10 - 21. 「開口削除と壁復帰」コマンドの実行例




### 削除されたオブジェクトの復活

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>オブジェクト<br>復活<br>oops | ・ [編集ツールバー] [削除 フライアウト]<br><b>概要:</b> 直前の [削除 erase] コマンドで削除されたオブジェクトを復活させる。 |

詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

## 重ね書きされたオブジェクトの削除


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>重複<br>オブジェクト<br>削除<br>DELOWD | ・ [編集ツールバー] [削除 フライアウト]<br><b>概要:</b> 同じ画層に作図されている完全に重なって作図されているオブジェクト (線分、円弧、円、文字、寸法、ブロック) を一つだけ残して削除する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、オブジェクトを選択すると選択されたオブジェクトをチェックする。この際、なにも選択せずに [Enter] キーを返すと図面内の全てのオブジェクトをチェックすることになるが、オブジェクトの数が多い場合、かなりの時間がかかるため、小単位に分けて、数回実行する事をお勧めする。

## 10 - 6. オブジェクトの特性変更

### 特性変更


#### オブジェクトプロパティ

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>オブジェクト<br>プロパティ<br>管理<br>properties | ・ [標準ツールバー] [特性変更 フライアウト]<br><b>概要:</b> プロパティウィンドウよりオブジェクトを修正する。 |

コマンドを実行すると、プロパティウィンドウが表示される。編集するオブジェクトを選択するとオブジェクトのプロパティが表示されプロパティウィンドウでの編集が可能となる。


詳細は、AutoCAD のマニュアルやヘルプを参照。

#### 図示合せ特性変更

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>図示合せ<br>特性変更<br>CHANGE2 | ・ [標準ツールバー] [プロパティ変更 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトの画層特性を他のオブジェクトに合わせるか、または現在層に変更するには、コマンドを実行する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、画層特性を変更するオブジェクトを選択し、特性を合わせる他のオブジェクトを指示する。特性を合わせる他のオブジェクトを指示せず右クリックまたは [Enter] キーを押すと、オブジェクトの画層特性が現在の画層に変更される。

#### 画層特性変更

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>画層特性変更<br>LYCHANGE | ・ [標準ツールバー] [プロパティ変更 フライアウト]<br><b>概要:</b> オブジェクトの画層特性をダイアログボックスより変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い変更するオブジェクトを選択し、ダイアログボックスの中から変更先の画層を選択すると、オブジェクトの特性が指定画層に更新される。

図 10 - 22. 「画層特性変更」ダイアログボックス



## データ検索特性変更

### ◆ コマンド アクセス



データ検索  
特性変更  
CV\_PROP

・[標準ツールバー][特性変更 フライアウト]

**概要：** 指示オブジェクトと同一特性を持つオブジェクトを検索して、その全てのオブジェクトをダイアログボックスで指定する別の画層特性に変更する。

コマンドラインのメッセージに従い、変更する特性のオブジェクトを代表して1つ指示する。続いて、ダイアログボックスで、左側に指示オブジェクトの現在の特性が列挙され、右側にオブジェクトの新しい特性を設定する。

[コンバート] ボタンを押すと、左側に表示された特性を持つオブジェクトを検出してその特性が変更される。

ブロックの場合は同一名称のブロックを、文字列の場合は同一文字列や同一文字高のオブジェクトを抽出することも可能となっている。

指示されたオブジェクトが文字データの場合は、字体および文字高さを含めた同一性のオブジェクトに限り自動検出して特性を変更することもできる。

図 10 - 23. 「データ検索特性変更」ダイアログボックス



[ 選択セット ] ボタンを押すと、検索結果オブジェクトを SELECT コマンド実行の対象とする。結次に実行するコマンド（例：COPY コマンド等）において P= 直前の選択オプションが使用可能となる

[ ハイライト ] ボタンを押すと、検索結果オブジェクトをハイライト表示にする。

また、最初に文字オブジェクトを選択した場合は、[ 丸囲み ] ボタンが使用でき、検索結果の文字列を丸囲みすることができる。






## 第 11 章 オブジェクト情報

この章では、個々のオブジェクトが持つデータ、距離や長さおよび面積など、建築図面に書かれた図形の様々な情報を得るコマンドの使用方法について説明する。

## 11 - 1. 情報

### オブジェクトの情報

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>オブジェクト<br>情報<br>list | ・ [設定・情報 ツールバー] [特性変更 フライアウト]<br>概要：図面に書かれたオブジェクトの情報をコマンドウィンドウに表示する。 |

コマンドラインのメッセージに従いオブジェクトを指示すると、テキストウィンドウにオブジェクトの情報が表示される。

また、レイアウト空間では、レイアウト空間での距離を表示し、更にモデル空間での縮尺に対応した距離を表示する。

図 11 - 1. 線分オブジェクトの例

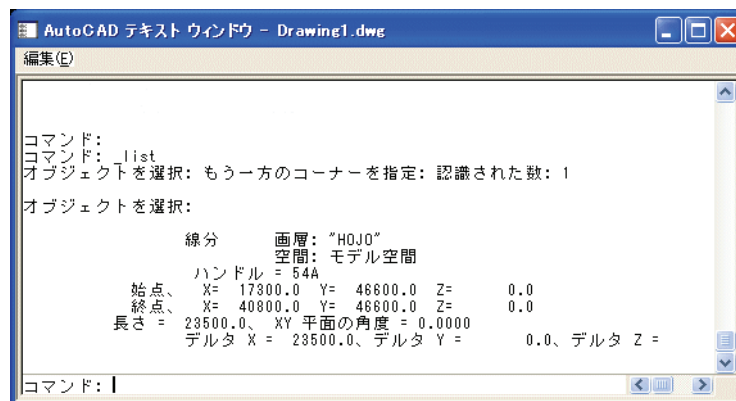
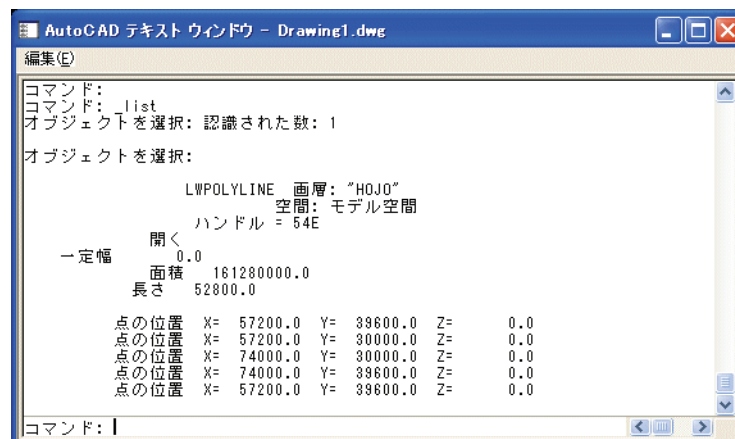
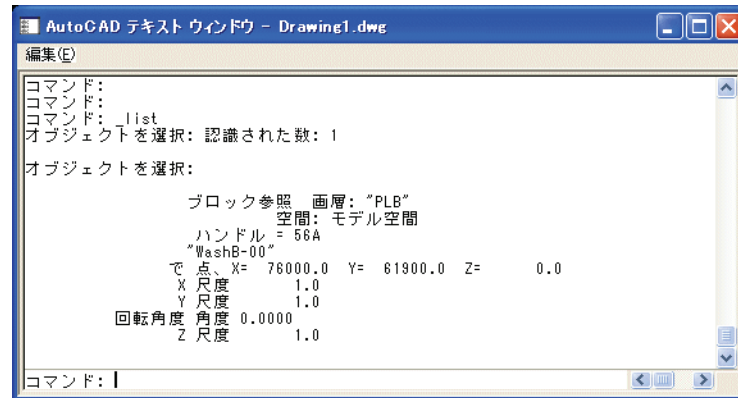


図 11 - 2. ポリライン オブジェクトの例




ポリラインで閉じられた領域の面積の表示は、CustomARCH での独自の表示法として \*\*\*.\*\*\* m<sup>2</sup> 表示となる。つまり、AutoCAD の平方ミリメーターを平方メーターに単位変換した値を表記する。

図 11 - 3. ブロック オブジェクトの例



## 縮尺・図面サイズの情報


### ◆ コマンド アクセス

|   |  |
|---|--|
| <br>縮尺情報<br>NSCALE | ・[設定 / 情報ツールバー] [縮尺設定・コンバート フライアウト]<br><b>概要:</b> 現在開いている図面の縮尺と用紙サイズをコマンドウィンドウに表示する。 |
|---|--|

## 距離情報


### 距離の情報

### ◆ コマンド アクセス

|   |   |
|---|---|
| <br>距離計算<br>measuregeom<br>_distance | ・[設定 / 情報ツールバー] [オブジェクト情報 フライアウト]<br><b>概要:</b> 指示点間の距離を測定する。 |
|---|---|


コマンドラインのメッセージに従い、「最初の点」および「次の点」を指示する。指示した 2 点間の「距離」および「座標点」、そして 2 点間の「角度」の情報が得られる。

## 円弧長さ

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>円弧長さ<br>ARCLEN | ・ [設定 / 情報ツールバー] [オブジェクト情報 フライアウト]<br><b>概要:</b> 円弧の長さを測定する。 |


コマンドラインの「周長を測定する円弧を指示」に従って 円弧オブジェクトを指示して、「反時計廻りに円弧上の第 1 点」および「第 2 点」を指示する。コマンドラインに円弧長さの「実測値」が表示される。

## 座標点の情報

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>位置表示<br>id | ・ [設定 / 情報ツールバー] [オブジェクト情報 フライアウト]<br><b>概要:</b> 指示点の座標点の情報を表示する。 |

コマンドラインの「点を指定」で、例えば「通り芯の交差点」や「登録図形の挿入点」などのポイントを指示するとコマンドウィンドウに「座標点」の情報が表示される。


## 角度の情報

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>角度情報<br>NEWLANG | ・ [設定 / 情報ツールバー] [オブジェクト情報 フライアウト]<br><b>概要:</b> 線分オブジェクトの角度情報を表示する。 |

コマンドラインの「角度測定の基準線分」に線分オブジェクトを指示する。コマンドラインに線分の角度が表示され、「基準線分に対する次の線分」に更なる線分を指示すると最初の線分に対する角度の表示となり、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちをすると終了となる。

角度の表示方法は「十進法」と「度 / 分 / 秒」の 2 通りがある。プルダウンメニューの「ツール (T)」から「システム変数」の「角度単位」欄で「十進法」と「度 / 分 / 秒」の表示に設定を変更することが可能である。


## 数値の合計

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>数値<br>オブジェクト<br>演算<br>CALC2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [標準 ツールバー] [オブジェクト情報 フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要:</b> 寸法値や数値(文字)オブジェクトの合計値を計算する。</p> |

コマンドラインのメッセージに従い、計算したい寸法値や数値(文字)オブジェクトを指示すると、その合計を計算する。合計値を記入することも可能で、その場合既存の文字オブジェクト上の点を指示すると書替えとなる。

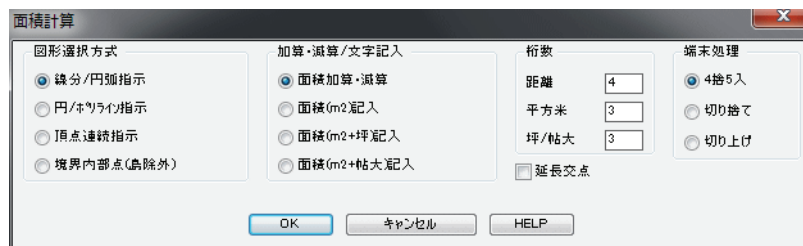
## 11 - 2. 面積計算

## 面積計算

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>面積計算<br>AREA2 | ・ [設定 / 情報ツールバー] [面積計算 フライアウト]<br>概要：面積を計算する。 |

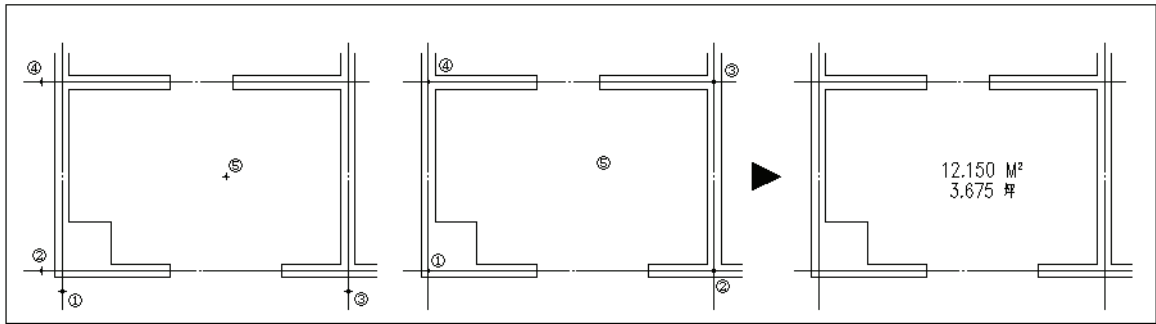
ダイアログボックスで、指示する図形に合った指示の仕方を「図形選択方式」欄で選択し、面積の表記方法を「加算・減算 / 文字記入」欄で設定、「4捨5入 / 切り捨て / 切り上げ」のいずれかを選択して、面積表記の桁数を「距離」、「平方米」、「坪 / 帖大」の各欄で設定する。

図 11 - 4. 「面積計算」ダイアログボックス



まず、面積計算をする領域の指定方式としては、「線分または円弧」を順送りに指示する方法、閉じたオブジェクトの「円またはポリライン」を指示する方法、作図領域で「点」を指示する方法、「境界内部点」を指示する方法の 4 通りある。また面積はそれぞれの方式で指定された領域の面積を「A」は加算し、「S」は減算、「X」で終了する。計算後の、表示方法としては、面積の加算もしくは減算した値をコマンドラインでの表示のみとする他に、図面上に指定した面積記入位置に各々「面積 (m<sup>2</sup>)」を記入、「面積 (m<sup>2</sup> + 坪)」を記入、および「面積 (m<sup>2</sup> + 帖大)」を記入するという具合に、こちらも 4 通りの方法がある。面積を記入するいずれの方式も、「X」で終了した後合計面積も記入できる。それぞれどの方式を採用するかはオブジェクトの種別やその他の条件にもよるのでユーザ各自で判断していただきたい。自動画層設定時における面積表記文字の画層は、ユーザ画層管理で設定されている「文字」画層である。

図 11 - 5. 面積計算の実行例



## 面積計算属性記入

### ◆ コマンド アクセス



面積計算  
属性記入  
AREASQM

・ [設定 / 情報ツールバー] [面積計算 フライアウト]

**概要:** 面積を計算し、領域名、その他の属性を含む番号付ブロックを挿入する。後述する「面積属性拾出 AREASQM2」コマンドで面積表を作成するデータになる。

面積を計算する方式は、領域を構成する線分や円弧を指示する方法、円やポリラインなどの閉じたオブジェクトを指示する方法、頂点を連続してを指示する方法、閉じた領域内の点を指示する方法の 4 種類がある。計算の元になる距離に対する桁数、面積の桁数、端末処理を設定して求める精度を確定する。計算式を属性に与える可否を設定することができるが、計算式は矩形、台形、菱形、三角形、円、円弧の弓型に限られる。計算領域に交差線の作図や計算領域を指定の色で塗潰すことや、ハッチングすることも可能である。

「選択時画層 OFF」欄は、領域を指示する際に塗潰しなどの画層を非表示にして、オブジェクトの選択を容易にするためのものである。

計算結果は属性を与えられたブロックになり、「属性編集 \_attedit」コマンドで編集することが可能である。つまり、編集後に面積表を作成することができることになる。

図 11 - 6. AREASQM ダイアログボックス

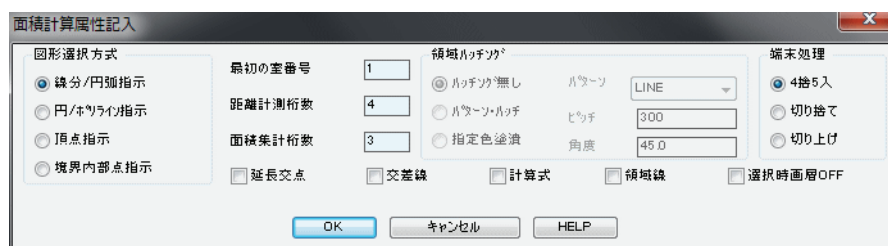
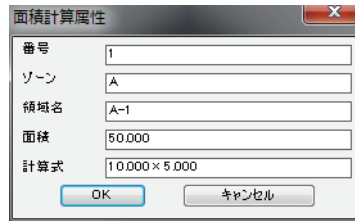


図 11 - 7. AREASQM ダイアログボックス



## 面積属性拾出

### ◆ コマンド アクセス



面積属性拾出  
AREASQM2

・ [設定 / 情報ツールバー] [面積計算 フライアウト]

概要：線分オブジェクトの角度情報を表示する。

前記の「面積計算属性記入 AREASQM」コマンドで作成した属性を含むブロックを自動集計して面積表を作成する。

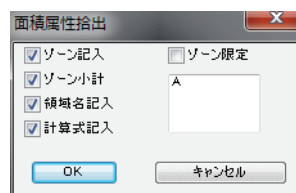
ダイアログボックスで、面積表にゾーンや領域名、計算式を記入するか否かを指定する。ゾーン限定欄にチェックマークを付けゾーン名（複数設定可）を選択すると、指定のゾーンのみ検索する。

面積表の巾は、記入するデータの種別や文字サイズに応じて自動的に調整される。

面積表に集計する領域を「窓選択」などで指定することも可能であり、[Enter] キーで返すと全領域のオブジェクトを検索することになる。

属性を含むブロックから読み込んだデータは、番号順にソートされる。

図 11 - 8. AREASQM2 ダイアログボックス



## 床面積表

### ◆ コマンド アクセス



床面積表  
MENSEKI

・ [設定 / 情報ツールバー] [面積計算 フライアウト]

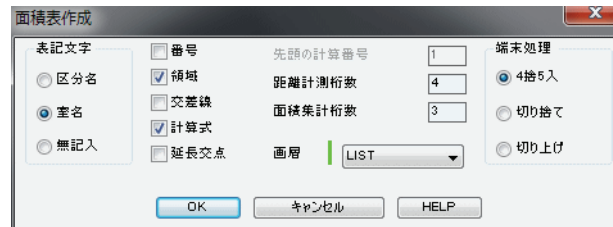
概要：床面積を求め、床面積表を作成する。

ダイアログボックスで面積を求める領域名を「表記文字（区分名 / 室名 / 無記入）」欄で設定し、その領域に「番号」を付けるか否か、「領域」にポリライン作図の有無、



領域に「交差線」を入れるか否か、面積表作成時に「計算式」を表記するか否か、「延長交点」利用の有無、「小数点以下桁数」、「画層」をそれぞれ設定する。  
自動画層設定時における画層の設定値は、ユーザ画層管理で設定されている「作表」画層である。

図 11 - 9. 「床面積表」ダイアログボックス

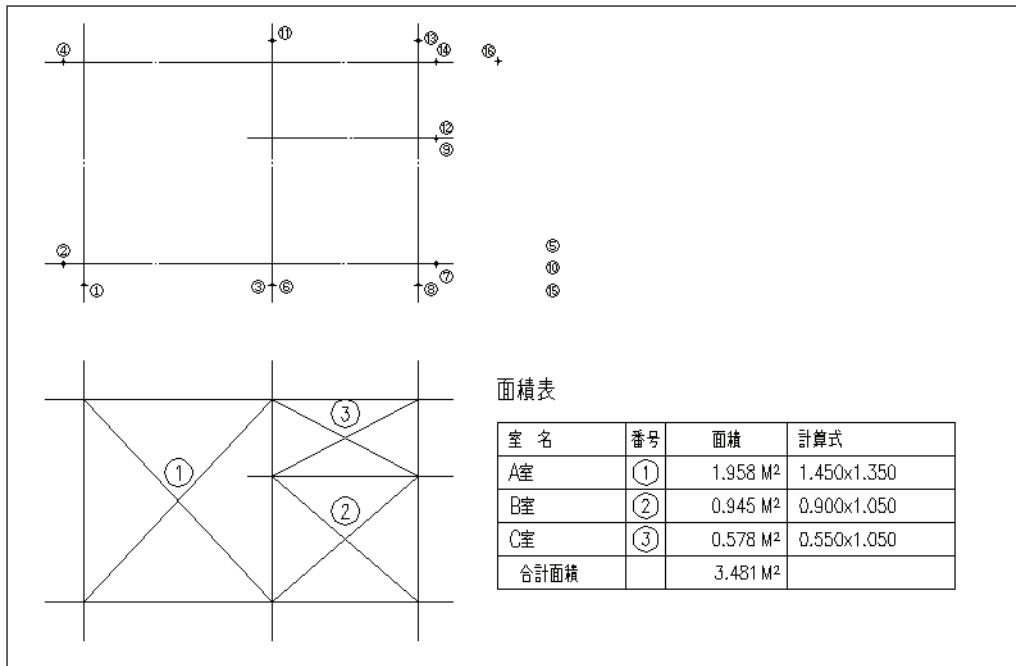


面積を求める領域に「番号を付ける」を選択した場合、「先頭の計算番号」欄は連動しているので数値を書き込み、「番号を付けない」を選択した場合は、「先頭の計算番号」欄は消え「面積表」に「番号欄」は存在させない。

作図の例を簡単に説明する。「単位面積を囲む最初の直線または円弧」を指示し、次々に閉じるまで指示する。たとえば、先に設定した「表記文字」が「室名」の場合は、ここで「室名」を聞いてくるのでキーボードで室名を入力、または「S」で図中の室名文字を指示をする。


この作業をすべての室数分繰り返す、最後に [Enter] キーまたは右クリックで終了する。図中に面積リストを記入する場合は、指示した位置に左上点を基点として「面積リスト」を記入する。

図 11 - 10. 床面積表の作図例



## 敷地求積表

◆ コマンド アクセス

 敷地求積表  
KYUUSEKI

・ [設定 / 情報ツールバー] [面積計算 フライアウト]

概要：三斜敷地図を基に敷地求積表を作成する。

敷地求積表は、既存の三斜敷地図すべてを指示して作成するが、このときの敷地図は、Custom ARCH の [三斜敷地図 TRIANGLE] コマンドまたは、[敷地座標点作成 ZAHYOTEN] コマンド + [座標点敷地図作成 ZSIKICHI] コマンドで作成した三斜敷地図が前提である。

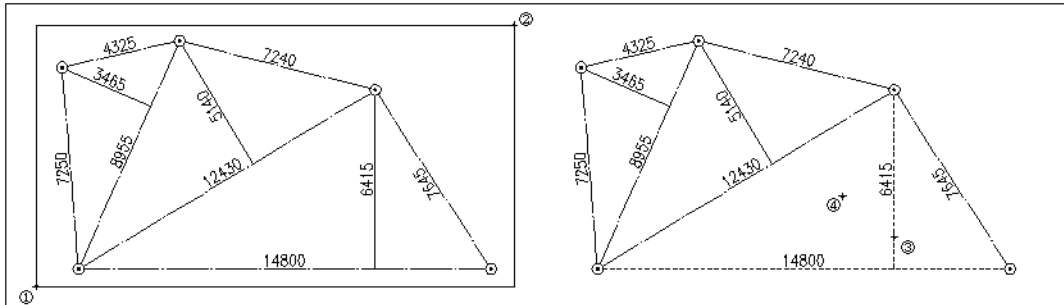
ダイアログボックスで「計算番号記入」、「表作図画層」、「小数点以下の桁数」、および設定桁数以下の数値の「4捨5入 / 切り捨て / 切り上げ」を設定して [OK] ボタンをクリックする。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定されている「作表」画層である。

図 11 - 11. 「敷地求積表」ダイアログボックス



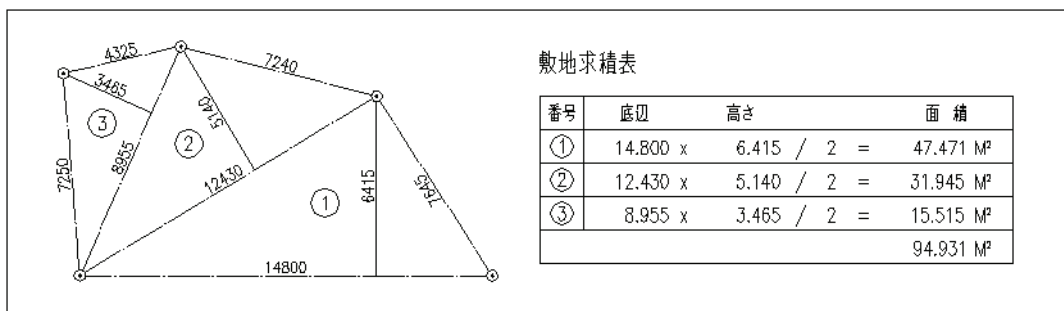
コマンドラインのメッセージに従い、まず、既存のすべての敷地図を窓選択で指示する。次に計算順に垂線をクリック、番号記入位置を指示する。

図 11 - 12. 三斜敷地図と敷地求積



この作業を繰り返し、最後に敷地求積リストの左上位置をクリックして完了する。

図 11 - 13. 三斜敷地図と敷地求積表



## 領域の求積

### ◆ コマンド アクセス



ポリライン  
領域の求積  
PLNAREA

・ [ 建築 ツールバー ] [ 敷地図 フライアウト ]

**概要:** ポリラインで囲まれた領域に自動的に三斜を作成し、求積表を作成する

既存の閉じたポリラインを選択し、三斜による求積表を作成する。図中に求積表を作成することも、外部ファイル (.csv) に書出すことも可能。



## 第 12 章 基本的な建築平面作図

この章では、基本的な建築平面図を作成する方法を説明する。

RC 造を中心に進め、一部木造の場合の説明も加える。


尚、一般的な建築において作図を容易にする作図手順に従って説明するものであり、特殊な場合における手順はユーザ各自で判断していただきたい。

## 12 - 1. スパンセット

建築の平面図を作成するに当たり、各スパンの通り芯、通り記号、スパン、および X 軸 Y 軸それぞれの合計寸法を一括作図する。ここでは、第 3 章「縮尺・サイズの設定と図面枠」の「初期設定」を実行し、縮尺と各種のシステム変数などが設定されていることを前提とする。

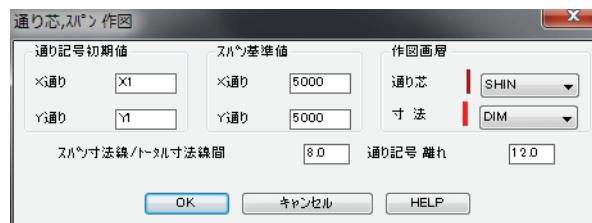
### スパンセットと通り芯

#### スパンセット

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>スパンセット<br>SPANSET | ・ [ 建築ツールバー ] [ 通り芯 フライアウト ]<br>概要：スパンと寸法、通り記号を一括作図する。 |

ダイアログボックスで「通り記号の初期値」、「スパンの基準値」、「作図画層」、「寸法線間距離」および「通り記号離れ」を設定して [OK] ボタンをクリックする。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「通り芯」画層および「寸法」画層である。

図 12 - 1. 「通り芯スパン作図」ダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従い、まず、X 軸、Y 軸の最初の（左下）交点を指示する（図 12-1-2）。続いて、X 軸のスパンを連続して入力する。右クリックまたは [Enter] キーで返すと既定値のスパンを入力したこととなり、「0」の入力で X 軸のスパン設定を完了する。Y 軸に対しても同様にスパンを設定する。通り芯が図面範囲一杯の長さで作図される（図 12-3 参照）。

尚、スパン設定時に「R」を入力し [Enter] することで、ひとつ前のスパンを設定し直すことが出来る。（但し、各方向の範囲内のみ。Y 通りの設定から X 通りの設定に戻ることは出来ない。）

X 軸、Y 軸共にスパンの入力が完了したら、通り芯に対するスパンを記入する位置を左下点、および右上点で指示する（図 12-4）。ラバーバンドの領域外の通り芯を切

断し、各スパンの寸法、合計寸法、および通り記号を記入する。

通り記号は、ダイアログボックスで指定する初期値から 1 つずつ繰り上げられた値が自動的に記入される。通り記号初期値は、X3、Y5、D、6 など自由である。

図 12 - 2. スパンセットの基点

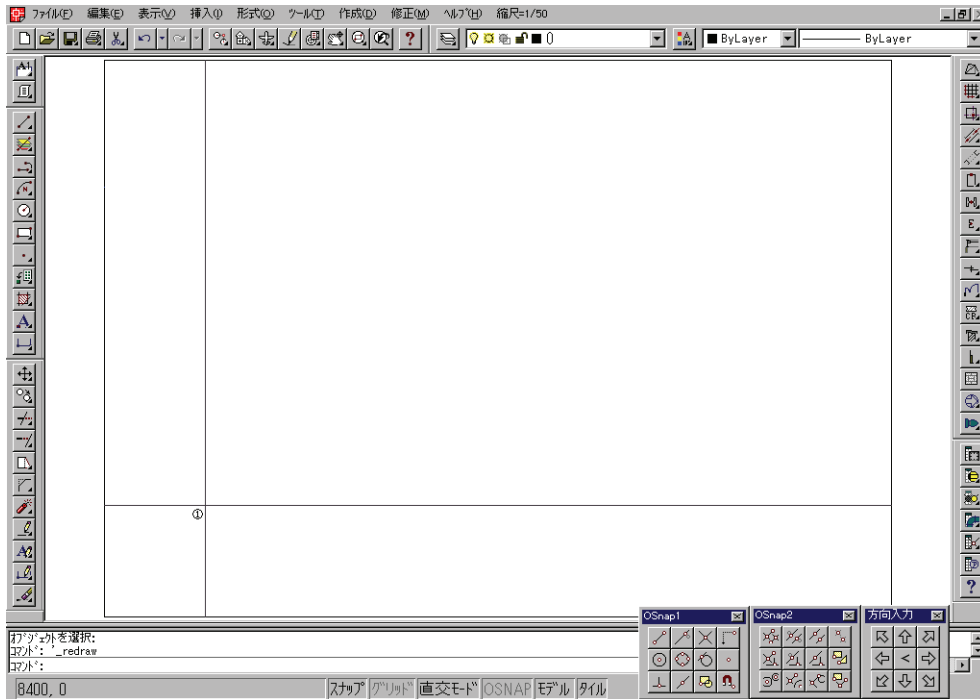


図 12 - 3. X 軸、Y 軸全通り芯 作図例

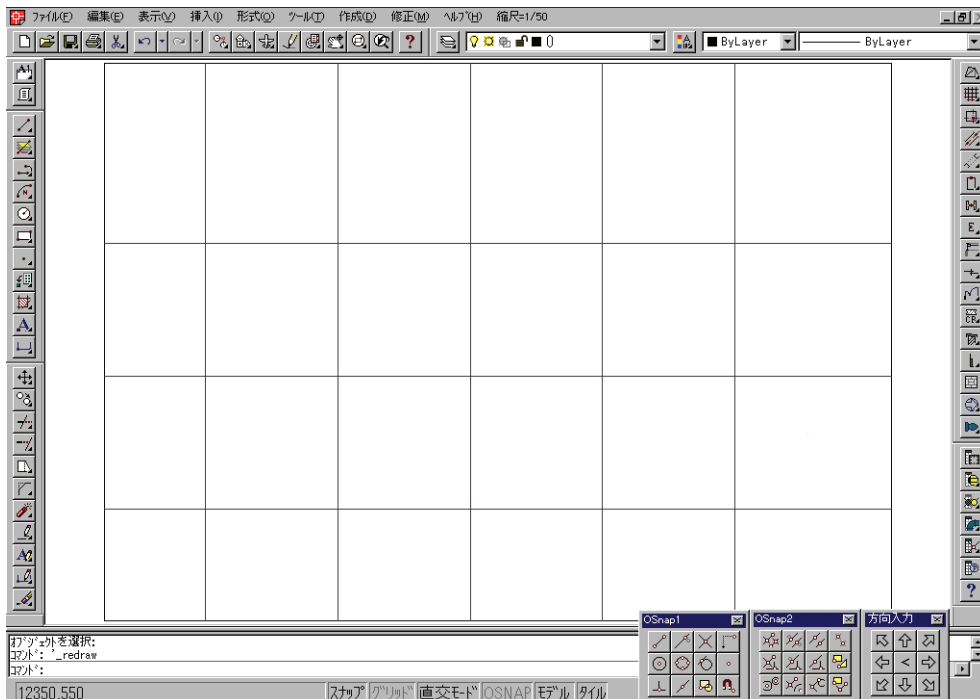


図 12 - 4. スパン記入位置の指定

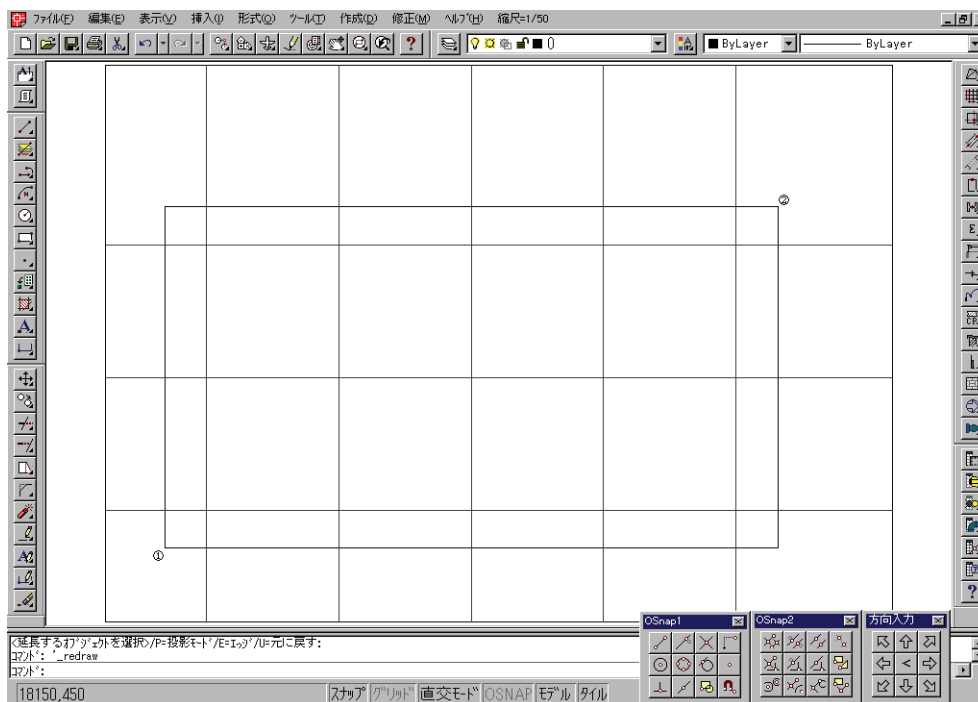
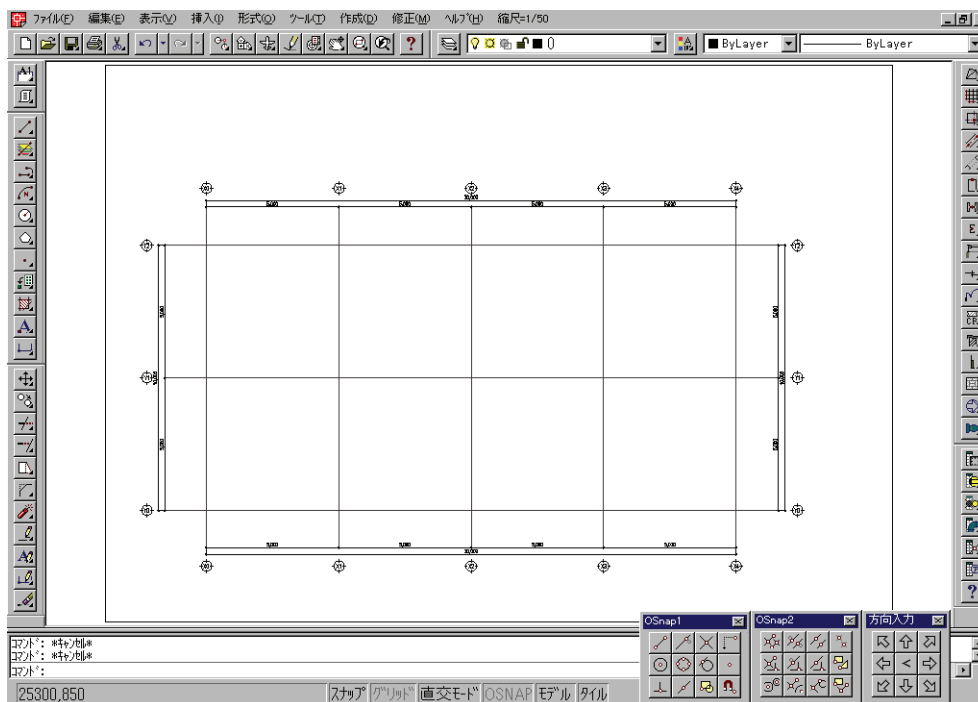



図 12 - 5. スパンセット完成





## スパン+通り芯

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>スパン+<br>通り芯<br>SPANSET2 | ・ [ 建築ツールバー ] [ 通り芯 フライアウト ]<br>概要：スパンと通り芯、通り芯記号を作図する。 |

ダイアログボックスで「通り記号作図」の有無と「作図画層」を設定し、[OK] ボタンをクリックする。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「通り芯」画層であり、状況によって「補助通り芯」画層と使分けすると良い。

前述の [ スパンセット SPANSET ] コマンドと異なり、必ずしも水平または垂直に限らず、現在のスナップ角度に従ってスパン、通り芯、通り記号が作図されることになる。

コマンドラインのメッセージに従い寸法記入位置上の基点を指示し、通り芯の始点および終点を指示する。通り芯までの寸法が記入され、通り記号の同時記入も可能となる。その際、水平または垂直の通り芯であれば、通り記号は [SPANSET] コマンドで指定された座標変数による所定の位置に作成されることになる。連続して通り芯を作図して行くが、指示する通り芯の始点上に既存の通り芯が存在する場合は、通り芯の終点を問うことなく、次の通り芯始点の指示待ちとなる。

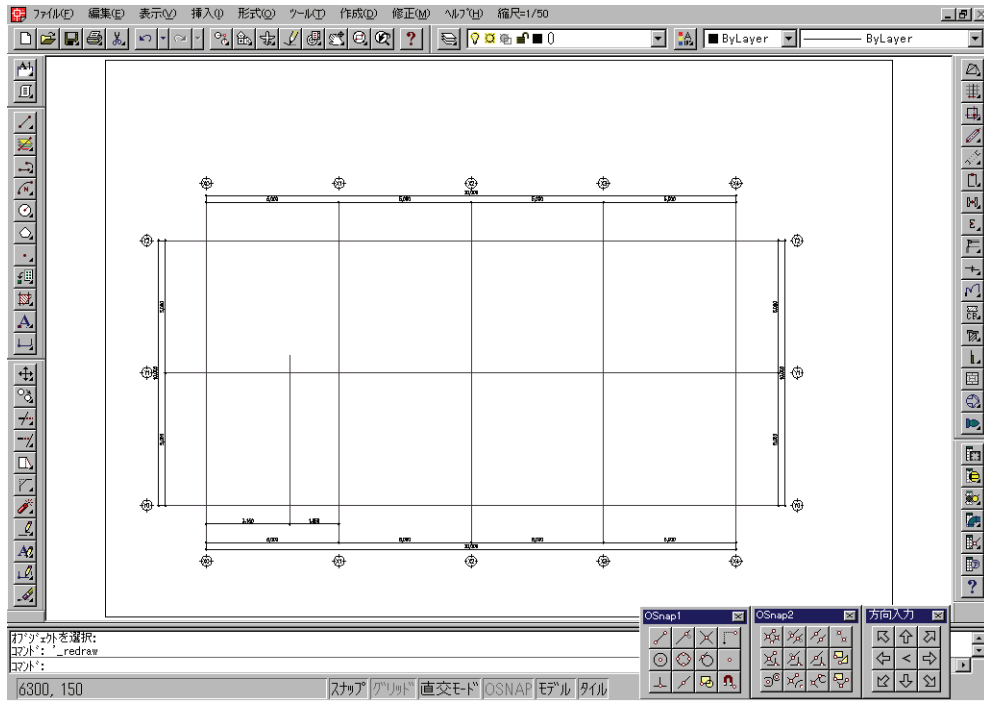
図 12 - 6. 「スパン + 通り芯」ダイアログボックス



## 通り芯画層と補助通り芯画層

CustomARCH では通り芯用の画層として通り芯画層 (既定値 =SHIN) と補助通り芯画層 (既定値 =SHIN2) とが設定されており、前者は通常スパンの通り芯として使用し、後者は間仕切りなどの補助通り芯 (短 1 点鎖線) に用いる。後述する柱の通り芯交点一括挿入などのコマンドでは、前者の交点のみを対象とすることになる。

図 12 - 7. スパンセットの上に通り芯作図例




## 12 - 2. 躯体や仕上などの軸組作図

### 壁作図

壁の作図コマンドは、RC 壁、円弧壁、間仕切壁、木造真壁などの種類が存在し、目的の壁作図用アイコンをクリックして各コマンドを実行する。

#### 通常 RC 壁

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>壁 (角柱包絡)<br>WALLS | ・ [ 建築ツールバー ] [ 壁 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 直線状の壁を作図する。 |

作図スタイルは、単スパン包絡壁、複数スパン包絡壁、端部包絡曲り壁、壁式連続壁の 4 種類がある。

単スパン包絡壁は、直線状の壁を作図してその両端に壁や柱が存在する場合、互いに包絡処理を実行する。複数スパン包絡壁は同様の作業を行うと共に新規作成壁の途中部分で接する柱も包絡する。端部包絡曲り壁はクランク状に連続して壁を作図し、始点と終点における既存の壁や柱を包絡する。壁式連続壁はクランク状に連続して壁を作図し、作図の終点が始点に近い (壁厚範囲内) 場合に閉じた壁式ラーメン状の壁とする。

ダイアログボックスで「作図スタイル」を壁式連続壁とし、「壁厚」、「内外仕上厚」、「芯振分け寸法」、「芯または面の指示点種別」、「通り芯作図の有無」、および「作図画層」を設定する。「作図仕様」欄を「躯体 + 仕上」にすると内外の仕上厚やフカシ厚を設定し、同時に作図することが出来る、「仕上のみ」にするとダブル線のみで作図となる。

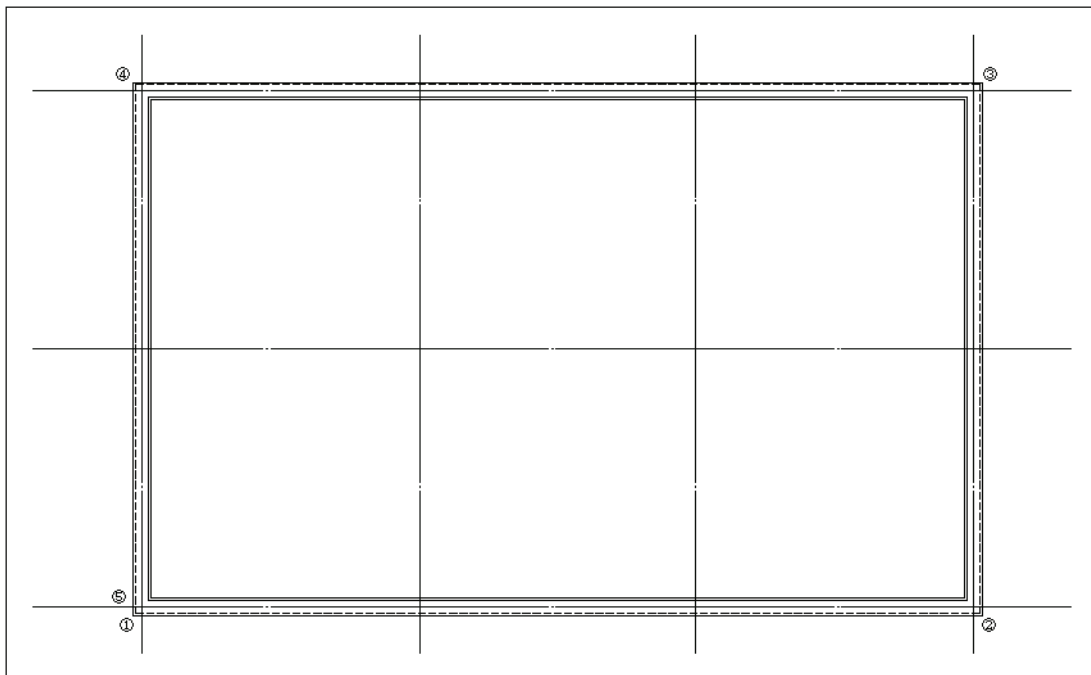
自動画層設定時における画層の既定値は、前者の場合ユーザ画層管理で設定された「躯体」画層、「フカシ」画層および「仕上」画層であり、後者の場合は壁画層自体が同「仕上」画層となる。

図 12 - 8. 「壁 (RC) 作図」ダイアログボックス



通常のラーメン構造の場合、壁を先に作成してから柱を通り芯交点に自動配置し包絡する方が簡単である。ここで、壁式連続壁を前項のспанセットで作成した通り芯上に作図してみよう。コマンドラインのメッセージに従い、通り芯の交点を反時計廻りに連続して指示する。内壁面、外壁面は、「反時計廻りに指示された状態」での内外とするため、必ず反時計廻りに指示することが条件となる。クランク状に折れ曲る部分は、自動的に互いにフィレット処理が実行される。出隅のみでなく、入隅部分も同様になる。

図 12 - 9. 壁式ラーメン壁作図例




既存の通り芯上に壁式連続壁を作図するような場合に「交点〇スナップ」をチェックすると、当コマンド実行中のみ交点の定常〇スナップが働いている如く、指示する近辺の交点を検出して実行する。「通芯」を「作図」に設定すると、壁作図と同時に通り芯も作成することになる。

\* 壁と柱の包絡処理は、ダイアログボックスで指定する「柱壁分離」方式に従って処理する。「線分分離」は柱の線分と壁の線分が別々のままであり、「線分結合」は柱の線分と壁の線分を 1 つのオブジェクトとして結合させる。

また、柱画層と壁画層が異なる場合は、「画層分離」となり、当然結合しない。即ち、「線分結合」の設定で「複数スパン包絡」を実行した場合、外壁は 1 本の線分となる。

### 円柱包絡壁

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>円柱包絡壁<br>WALL_CC | ・ [ 建築ツールバー ] [ 壁 フライアウト ]<br>概要：円柱を包絡ながら壁を作図する。 |

ダイアログボックスで「円弧状包絡」または「カマボコ型」の包絡形式、「壁厚」、「芯ズレ巾」、「通り芯作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「躯体」画層と「通り芯」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、円柱の芯上で指示した位置から指定巾分の芯ズレした壁を作成し、既存柱と壁の接する部分を包絡処理する。カマボコ型とは、円柱を包絡する際半円を残し、四半円点から内壁までを直線状にする形状のことである。但し、外壁面が円柱の面より内側にある場合は作図不可能となる。

図 12 - 10. 「円柱包絡」ダイアログボックス



図 12 - 11. 円柱包絡 実行例

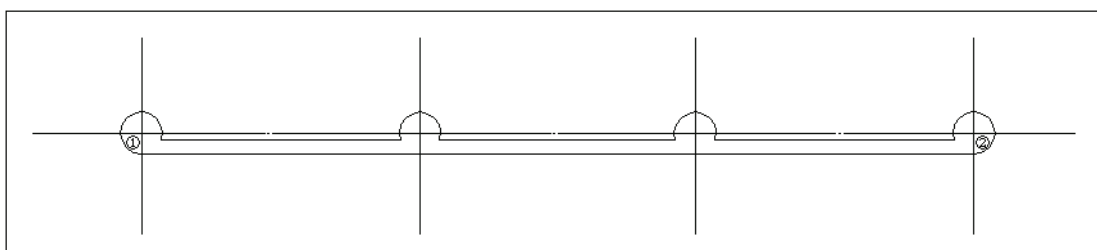
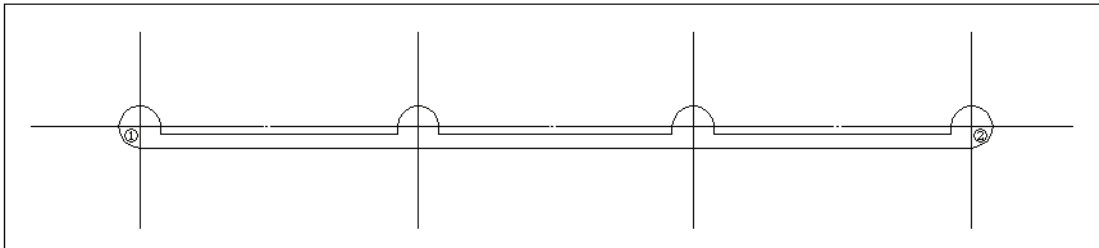



図 12 - 12. カマボコ型包絡 実行例



## 円弧壁

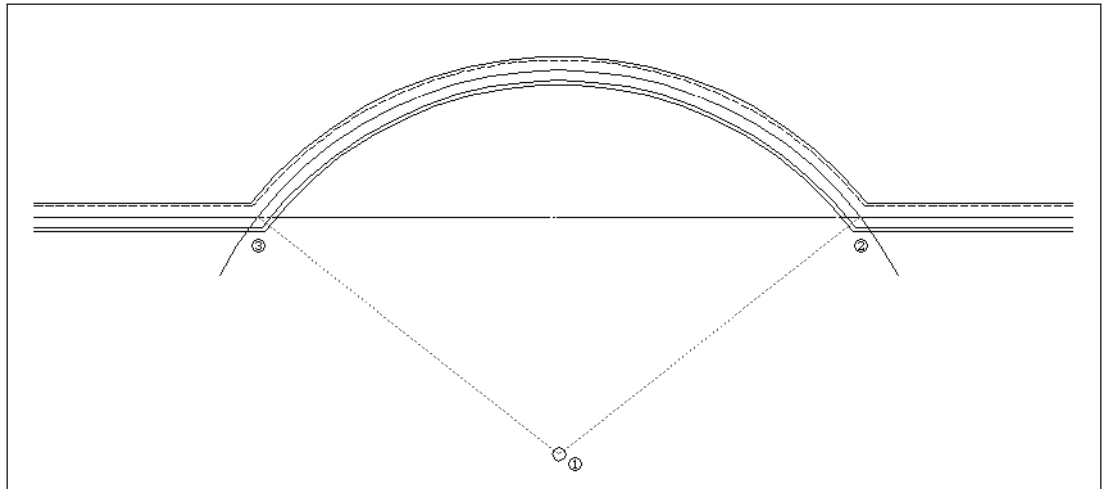
|   |                            |
|---|----------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                            |
| <br>円弧壁<br>ARCWALL | ・ [ 建築ツールバー ] [ 壁 フライアウト ] |
|   | 概要：円弧壁を作図する。               |

ダイアログボックスで「芯振分」か「壁面指示」の作図方式、「中心, 始点, 終点」か「始点, 終点, 半径」の指示方式、および「壁厚」、「内外仕上厚」、「通り芯作図の有無」、「作図画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「躯体」画層、「フカシ」画層および「仕上」画層である。指示方式に従って、コマンドラインのメッセージ順に円弧の位置とサイズを指示する。円弧壁の両端に既存壁が存在すると、互いにフィレット状に包絡処理を実行する。

図 12 - 13. 「円弧壁」ダイアログボックス




図 12 - 14. 包絡円弧壁の作図例



## 柱作図

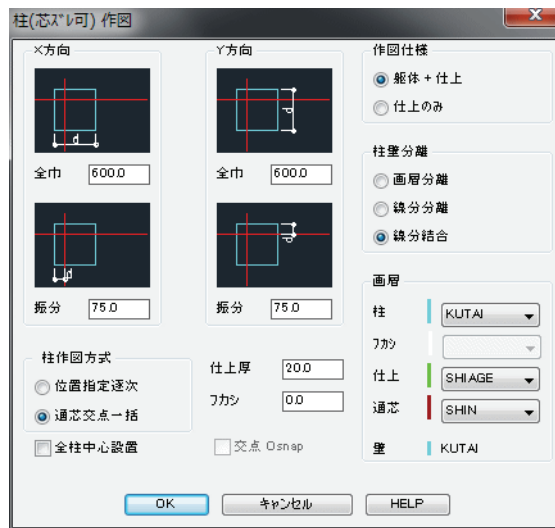
柱の作図は、芯ズレ柱、中心据柱（角柱 / 円柱 / 木柱 / 木仕上柱）、2x4 柱などの種類があり、「建築ツールバー」の「柱フライアウト」から目的の柱作図用アイコンをクリックして、各コマンドを実行する。

### 柱 (芯ズレ・一括記入可)

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>柱 (芯ズレ・<br>一括記入可)<br>COLUMNS | ・ [ 建築ツールバー ] [ 柱 フライアウト ]<br>概要：柱を作図する。 |

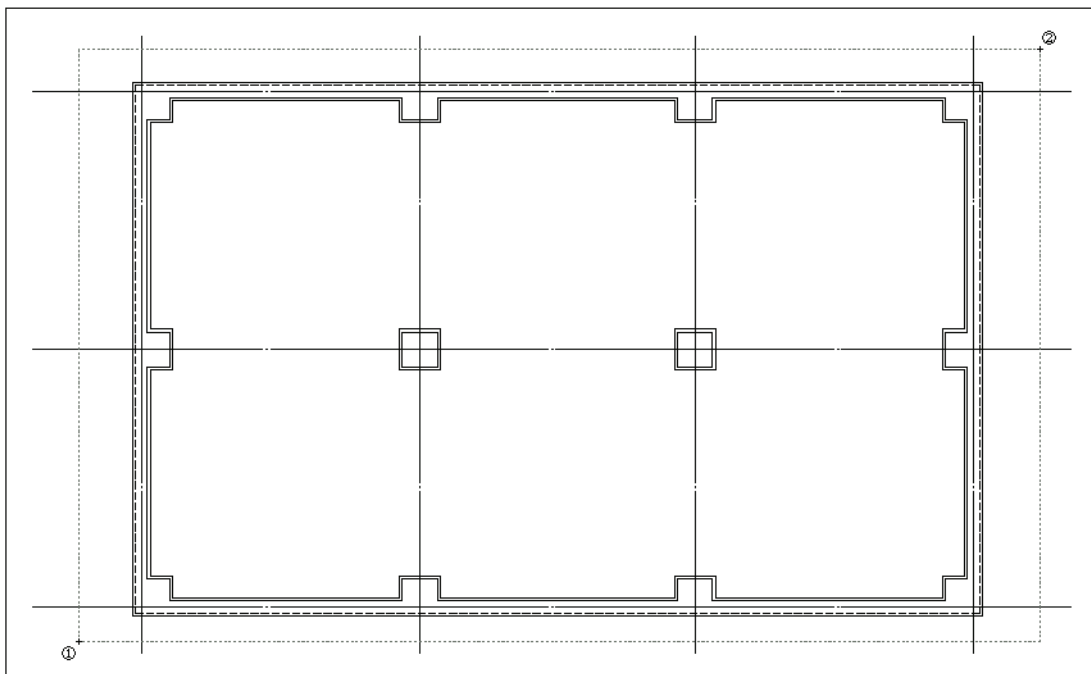
ダイアログボックスで柱の XY 方向の「全巾」と「振分 (芯ズレ) 巾」の値と、「位置指定逐次作図」か「通芯交点一括作図」かの柱作図方式、「仕上厚」、「作図画層」などを設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「躯体」画層、「フカシ」画層、「打放し」画層および「仕上」画層である。

図 12 - 15. 「柱(芯ズレ可)作図」ダイアログボックス



芯ズレを伴った通り芯の交点への一括作図が可能である。ここでは、「通芯交点一括作図」を選択した状態で、前例の壁式連続壁が作成されている図面上に柱を作図してみよう。コマンドラインのメッセージに従い、既存壁を内包する領域の左下点と右上点を指示する。指示領域の両サイドに位置する通り芯の交点部分に対して自動的に芯ズレした柱を配置し、既存壁と互いに包絡処理を実行する。

図 12 - 16. 柱 通芯交点一括作図の例



また、「位置指定逐次作図」を選択した場合は、柱の作図位置は個々に指示することになるが、「方向入力ツールバー」で芯ズレの方向を指示することが可能である。



柱の作図位置を通り芯の交点などに指示し、その点から柱の方向を「方向ツールバー」の矢印アイコンで指定する。尚、中心据え柱の場合は、「方向入力ツールバー」のをクリックするかキーボードで「C」を入力する。柱をそれぞれの指示点と作図方向を指定して連続作図することができ、右クリックまたは [Enter] キー入力で終了する。

図 12 - 17. 柱 位置指定逐次作図の例図

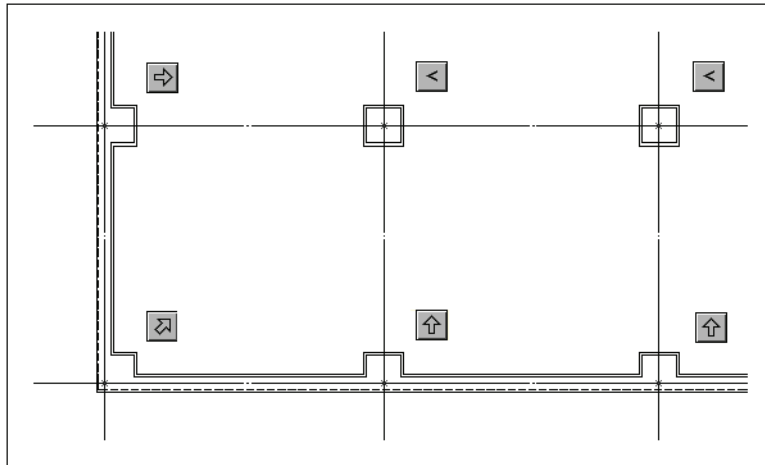



図 12 - 18. 方向ツールバー



### 柱 (RC/ 木造 / 化粧)

#### ◆ コマンド アクセス

|  |  |
|--|--|
| <br>柱 (RC/<br>木造 / 化粧)<br>HASHIRA | ・ [ 建築ツールバー ] [ 柱 フライアウト ]<br><b>概要:</b> 角柱、円柱、木構造柱、木仕上柱を作図する。 |
|--|--|

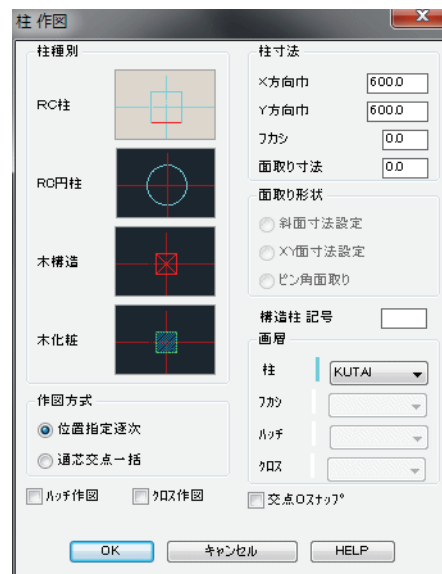
ダイアログボックスで「柱種別」、「位置指定逐次作図」か「通芯交点一括作図」かの柱作図方式、「柱の寸法」、「面取り」、「画層」などを設定する。「ハッチ」の同時作図が可能である他、構造図などの場合に柱に対する「クロス表記」や「構造柱記号」も記入できる。

自動画層設定時における画層の既定値は RC と木造で異なり、前者はユーザ画層管理で設定された「躯体」画層、「フカシ」画層、「RC ハッチ」画層、更にクロス部分は「青灰色」画層であり、後者は「軸組」画層、「仕上ハッチ」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い連続して柱を作図する。作図される柱の角度はスナップ角度に従う。連続作図を終了させるには、右クリックまたは [Enter] キーを入力する。


尚、「グループ」欄をチェックすると、RC 梁の場合は「クロス表記」や「ハッチ」を、木構造の場合は「クロス」を、木仕上げの場合は「ハッチ」を、それぞれ含む柱がグループとして認識可能な設定となる。

図 12 - 19. 「柱(中心据)」ダイアログボックス



## 開口部

### 開口部作成

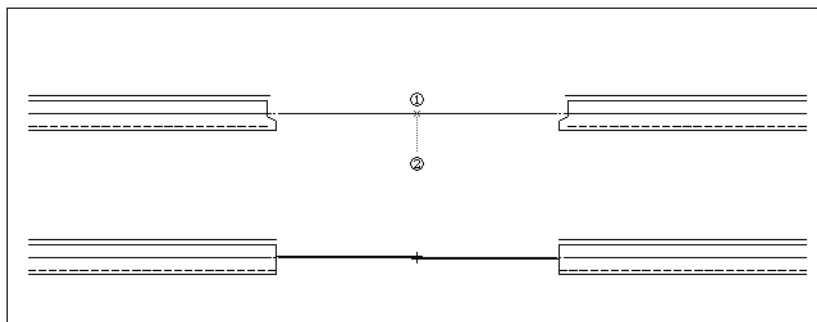
| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>開口部<br>KAIKOH | ・ [ 建築ツールバー ] [ 開口部 フライアウト ]<br>概要：既存壁線分に開口部を作成する。 |

ダイアログボックスでアゴや窓の有無などの「作図スタイル」、「開口巾」、「アゴの寸法」などを設定する。開口位置の設定は壁芯上で行い、「開口巾」が「0」の場合は開口巾の両端点を指示し、「開口巾」が設定されている場合は開口中心点と外部側の点を指示する。作図スタイルは、アゴ付開口、斜アゴ付開口、アゴ無し開口、および窓記入開口の4タイプがある。壁の切断面は既存壁の画層(躯体 / フカシ / 仕上など)に従って作成され、アゴ付きの場合はポリラインでの作図となる。

図 12 - 20. 「開口部作成」ダイアログボックス




図 12 - 21. 開口部の作成例



尚、既存壁上に鋼製建具を作図する場合は、当コマンドを用いることなく後述の「ビル用アルミサッシ 平面 SASH\_P1」や「スチールサッシ 平面 SASH\_P2」コマンド実行時に、壁が自動切断される。

### 壁復帰

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>壁復帰<br>CONNECT | ・ [修正 ツールバー] [延長 フライアウト]<br><b>概要：</b> 開口部のある壁を無開口壁に復帰させる。 |

壁の様な複数の平行する線分が途中で切れている状態、つまり壁に開口部を作成してその小口がふさがれていない様な状態のオブジェクトを結合させる。


コマンドラインのメッセージに従い、線分オブジェクトを切断されている部分を内包する「交差」選択すると、同一画層の同一軸上にある線分オブジェクト同士を結合させる。(図 10-17 参照)

単なる結合ではなく、オブジェクトとして単一のものとする。

## 鉄骨鋼材作図

鉄骨鋼材断面形状の作図は、新日鉄の鋼材リストから部材を選択して作図する。このリストに部材を追加する場合は、CustomARCHのメインフォルダ下にある¥Data¥Steel フォルダ内の各ファイルを編集する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層である。各鋼材に共通して、ダイアログボックスで「構造記号」を入力すると鋼材作図と同時に記号が記入でき、「サイズ記入」欄をチェックすると部材サイズも記入することになる。

### H 形鋼柱

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>H 形鋼柱<br>HCOLUMN | ・ [ 建築ツールバー ] [ 鉄骨鋼材 フライアウト ]<br>概要： H 形鋼柱の平断面を作図する。 |

ダイアログボックスで「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定し、リストから部材を選択するか、または系列で「制作」を選びビルド H のサイズを入力する。コマンドラインのメッセージに従って柱作図位置を指示する。


通常は指示点を中心として作図するが、「9方位入力」をチェックすると指示点に対しての作図方向を「方向入力ツールバー」で指定することができる。

「構造記号」の入力や「サイズ記入」欄のチェックがあると、その記入位置を指示することになる。最初に作図した柱を連続して複写することができ、右クリックまたは [Enter] キー入力で終了する。

図 12 - 22. 「H 形鋼選択」ダイアログボックス

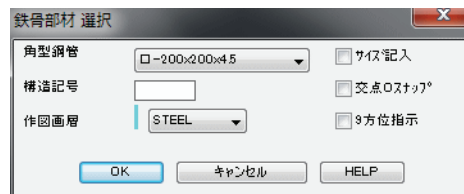


## U コラム


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>U コラム<br>BOXCLMU | ・ [ 建築ツールバー ] [ 鉄骨鋼材 フライアウト ]<br>概要： U コラムを作図する。 |

ダイアログボックスでサイズをリストから選択する。「構造記号」や「サイズ記入」欄は前記の通りであり、通常は指示点を中心として作図するが、「9 方位入力」をチェックすると指示点に対しての作図方向を「方向入力ツールバー」で指定することができる。2 重線で作図された U コラムは、そのサイズを名前とするブロックとして登録され一体のオブジェクト扱いが可能になる。最初に作図した柱を連続して複写することができ、右クリックまたは [Enter] キー入力で終了する。

図 12 - 23. 「鉄骨部材選択」ダイアログボックス



## G コラム

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>G コラム<br>GCOLUMN | ・ [ 建築ツールバー ] [ 鉄骨鋼材 フライアウト ]<br>概要： G コラムを作図する。 |





ダイアログボックスでサイズをリストから選択する。「構造記号」や「サイズ記入」欄は前記の通りであり、指示点を中心として作図する。2 重線で作図された G コラムは、そのサイズを名前とするブロックとして登録され一体のオブジェクト扱いが可能になる。最初に作図した柱を連続して複写することができ、右クリックまたは [Enter] キー入力で終了する。

図 12 - 24. 「鉄骨部材選択」ダイアログボックス




## その他の鋼材

その他の鋼材についても、同様のダイアログボックスから鋼材を選び、作図するコマンドを準備している。

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>溝形鋼<br>CHANNEL    | ・[ 建築ツールバー ] [ 鉄骨鋼材 フライアウト ]<br>概要： 溝形鋼、山形鋼、リップ溝形鋼、軽量角型鋼を作図する。 |
| <br>山形鋼<br>LANGLE     |  |
| <br>リップ溝形鋼<br>CCHAN   |  |
| <br>軽量角型鋼<br>BOXCLM L |  |

## 間仕切壁作図

### 間仕切壁 ( 大壁 )

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>間仕切壁<br>PWALL | ・[ 建築ツールバー ] [ 壁 フライアウト ]<br>概要： 間仕切壁を作図する。 |

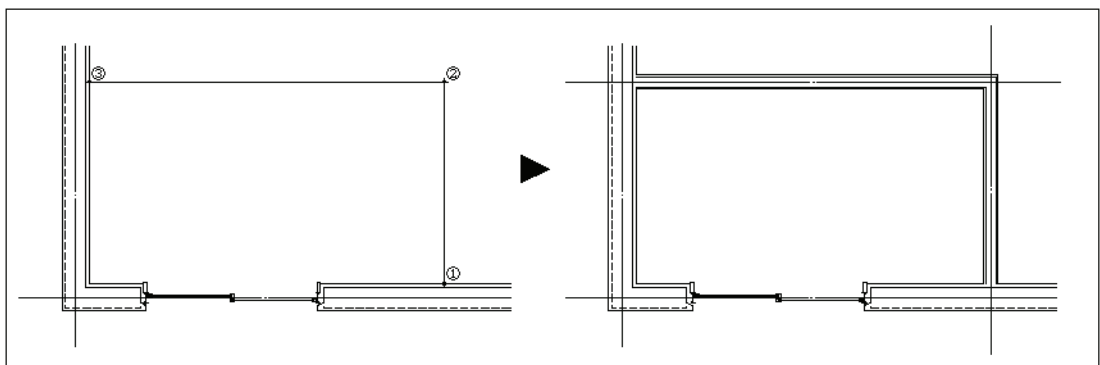
ダイアログボックスで「単独間仕切壁」か「連続折曲間仕切壁」かの作図スタイル、「間柱厚」、「仕上材厚」、「下地材厚」、「仕上材の作図有無」や「作図画層」などを設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「仕上」画層および「下地」画層である。「通芯作図」欄を「作図」に設定すると通り芯を同時に作図することになり、その画層の既定値は「短通芯」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い点を指示して行くが、「連続折曲間仕切壁」の場合は、クランク状に連続して間仕切壁を作成し、コーナー部分をフィレット処理する。いずれの作図スタイルの場合も、始点と終点に既存の仕上面や下地面の線分が存在すると自動包絡する。


図 12 - 25. 「間仕切壁作図」ダイアログボックス



図 12 - 26. 間仕切壁作図と包絡処理した実行例



## 木造真壁

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>木造真壁<br>SHINKABE | ・ [ 建築ツールバー ] [ 壁 フライアウト ]<br>概要：木造真壁を作図する。 |

ダイアログボックスで「真壁の厚さ」、「雑巾摺りの巾」、「作図画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「仕上」画層および「薄見掛り」画層である。コマンドラインのメッセージに従い始点と終点を指示し、真壁を作図する。指示する 2 点の端部に柱図形（軸組画層上の図形）が存在する場合は、柱内法点を真壁作図の端点とする。即ち、2 本の柱の中心点を指示すると、柱の内々に作図する事になる。

図 12 - 27. 「真壁作図」ダイアログボックス

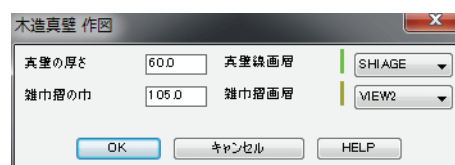
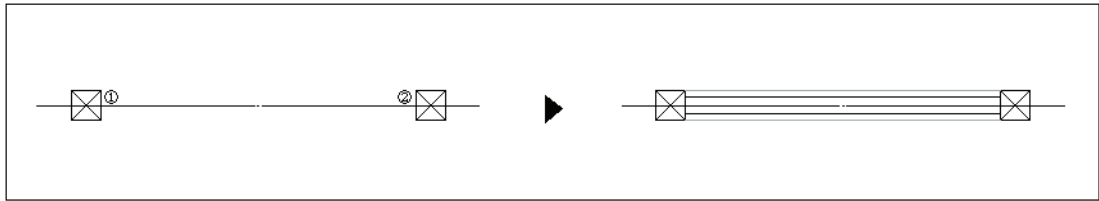



図 12 - 28. 真壁の作図例



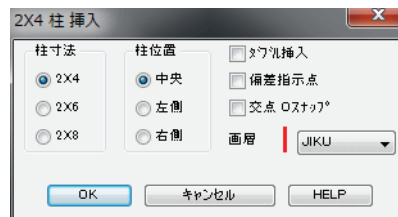
## 2x4 柱

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>柱 (2x4)<br>TWOBY_C | ・ [ 建築ツールバー ] [ 柱 フライアウト ]<br>概要： 2x4 の柱の作図する。 |

ダイアログボックスで「柱寸法」や、指示点に対してどちら側に作図するか「柱位置」、「ダブル挿入」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」画層である。


コマンドラインのメッセージに従い柱の位置と記入角度を指示し、2x4 / 2x6 / 2x8 各サイズの柱を挿入する。同一の柱を連続作図することができ、右クリックまたは [Enter] キー入力で終了する。

図 12 - 29. 「2X4 柱挿入」ダイアログボックス



## 間柱挿入

### 軽量間柱

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>軽量間柱<br>LTGAGE | ・ [ 建築ツールバー ] [ 間柱 フライアウト ]<br>概要： 軽量間柱 (ライトゲージ) を作図する。 |

ダイアログボックスで直線状または曲面状の「作図スタイル」、「軽量間柱寸法」、「間柱ピッチ」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」画層である。



直線状の間柱配置は、コマンドラインのメッセージに従い指示する 2 点間に設定されたピッチで部材が連続挿入される。部材のピッチは最初の点から確保され、残り寸法は最後に吸収する。両端に挿入された部材は、部材の外面合わせとなる様に、部材巾の半分に当たる距離を内側に移動する。また、ダイアログボックスの「作図始点偏差指示」を「ON」にすると、芯ズレ作図が可能になる。曲面状の間柱配置は、コマンドラインのメッセージに従い、曲面間柱配列軸とする円弧の中心、および作図範囲の始点と終点への角度を指示する。間柱は指示点による角度の範囲に曲面上で指定ピッチとし、求心的に部材も回転させて配置する。

図 12 - 30. 「軽量間柱作図」ダイアログボックス

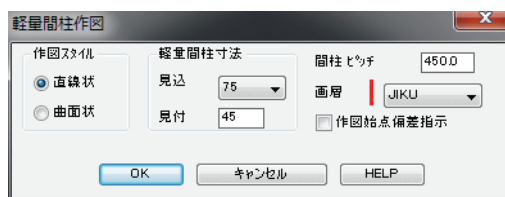
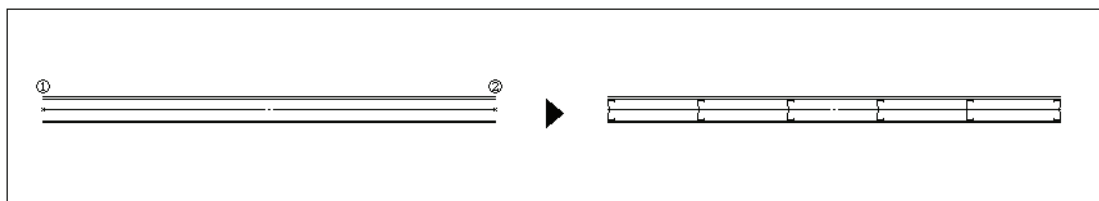



図 12 - 31. 軽量間柱の作図例



## 木造間柱

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                             |
| <br>木造間柱<br>MABASIRA | ・ [ 建築ツールバー ] [ 間柱 フライアウト ] |
|   | 概要：木造間柱を作図する。               |

ダイアログボックスで直線状または曲面状の「作図スタイル」、「間柱寸法」、「両端間柱位置」、「間柱ピッチ」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」画層である。

直線状の間柱配置は、コマンドラインのメッセージに従い指示する 2 点間に設定されたピッチで部材が連続挿入される。部材のピッチは最初の点から確保され、残り寸法は最後に吸収する。ダイアログボックスで「両端間柱位置」欄を「外面合せ」に設定すると、両端の部材は外面合わせとなる様に、部材巾の半分に当たる距離を内側に移動する。尚、作図範囲の端部に既存の木造柱が存在している場合は、その部分への挿入を中止する。

曲面状の間柱配置は、コマンドラインのメッセージに従い、曲面間柱配列の中心および書込み範囲の始点と終点を指示する。間柱は、指示点による角度の範囲に曲面上で指定ピッチとし、求心的に部材も回転させて配置する。

図 12 - 32. 「木造間柱作図」ダイアログボックス

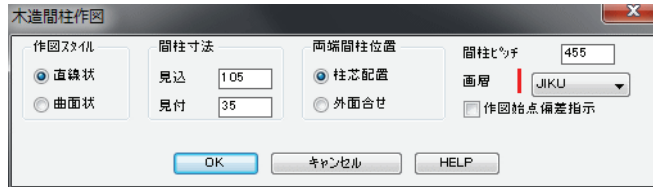
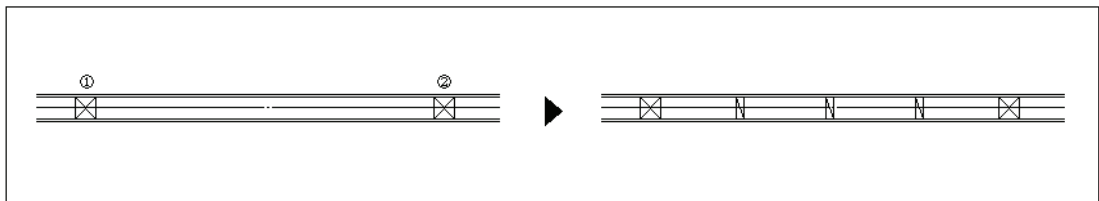



図 12 - 33. 木造間柱の作図例



## 軽量軸組材作図

### コンクリートブロック

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
|  | ・ [ 建築ツールバー ] [ RC ・ ALC ・ CB フライアウト ]<br>概要：コンクリートブロックを作図する。 |
| コンクリート<br>ブロック<br>PCBLOCK   |   |

ダイアログボックスで「作図部位」、「ブロック厚」、「詳細作図」が否か、「ハッチ」作図の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「PCALC」画層および「PC ハッチ」画層である。

「作図部位」欄を「平面（連続）」に設定すると、コマンドラインのメッセージに従い指示する 2 点間にコンクリートブロックを連続作図する。部材は最初の点から確保され残りは端数サイズの部材として作図する。また、「作図部位」欄を「平面（コーナー）」に設定するとコーナー部材単独の作図となる。

図 12 - 34. 「コンクリート ブロック作図」ダイアログボックス

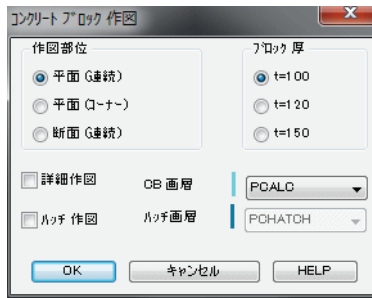
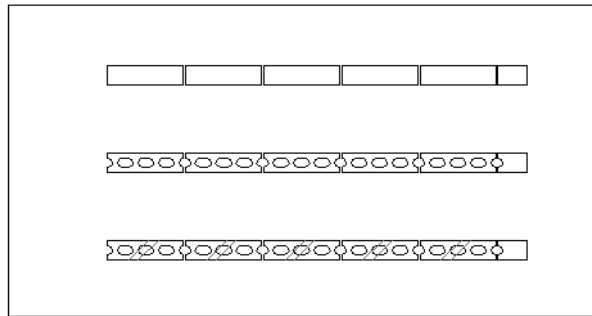



図 12 - 35. コンクリート ブロックの作図例



## ALC

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ALC 版<br>PCALC | ・ [ 建築ツールバー ] [ RC ・ ALC ・ CB フライアウト ]<br>概要： ALC 版を作図する。 |

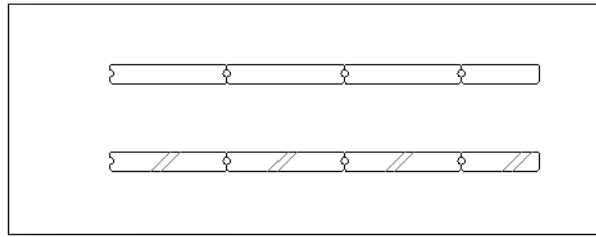
ダイアログボックスで「作図部位」、「ALC 厚」、「ハッチ」作図の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「PCALC」画層および「PC ハッチ」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い作図範囲の 2 点を指示し、その間に ALC を連続作図する。部材は最初の点から確保され残りは端数サイズの部材として作図する。

図 12 - 36. 「ALC 作図」ダイアログボックス




図 12 - 37. ALC の作図例



## 12 - 3. サッシ/木製建具作図

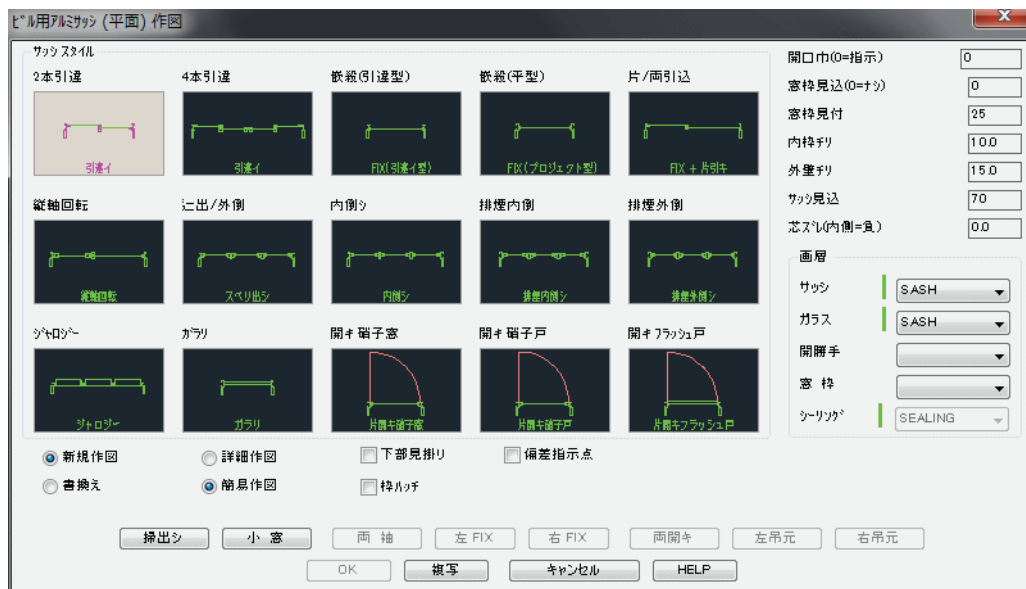
### サッシ作図

#### ビル用アルミサッシ

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ビル用アルミ<br>サッシ平面<br>SASH_P1 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：ビル用アルミサッシの平面を作図する。 |

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「開口巾」、「窓枠見込」、「内枠チリ」、「外壁チリ」、「サッシ見込」、「芯ズレ」、「画層」、「下枠見掛け」の有無などを設定する。サッシの見込は通常 70mm あるが、標準的なサッシに関しては 100mm 見込の部材も準備されている。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「サッシ」画層、「硝子」画層、「開勝手」画層などである。「サッシ スタイル」の種別によって、「掃出し」や「小窓」あるいは開勝手などのボタンの使用が制限されることになる。

図 12 - 38. 「ビル用アルミサッシ(平面)」ダイアログボックス



「開口巾」を「0」に設定した場合は開口内法両端点を指示することになり、「開口巾」が設定されるとサッシの中心点および外部側の点指示となる。コマンドラインのメッセージに従い点を順に指示すると、アルミ型材をブロック挿入し、硝子や枠をポリラインで作図する。サッシを作図する部分に既存の躯体壁が存在すると、自動

的に壁を切断してサッシを作図する。外壁が打放しである場合はアゴ付きの開口部として作成し、アゴの見込が小さい時には斜アゴとする。

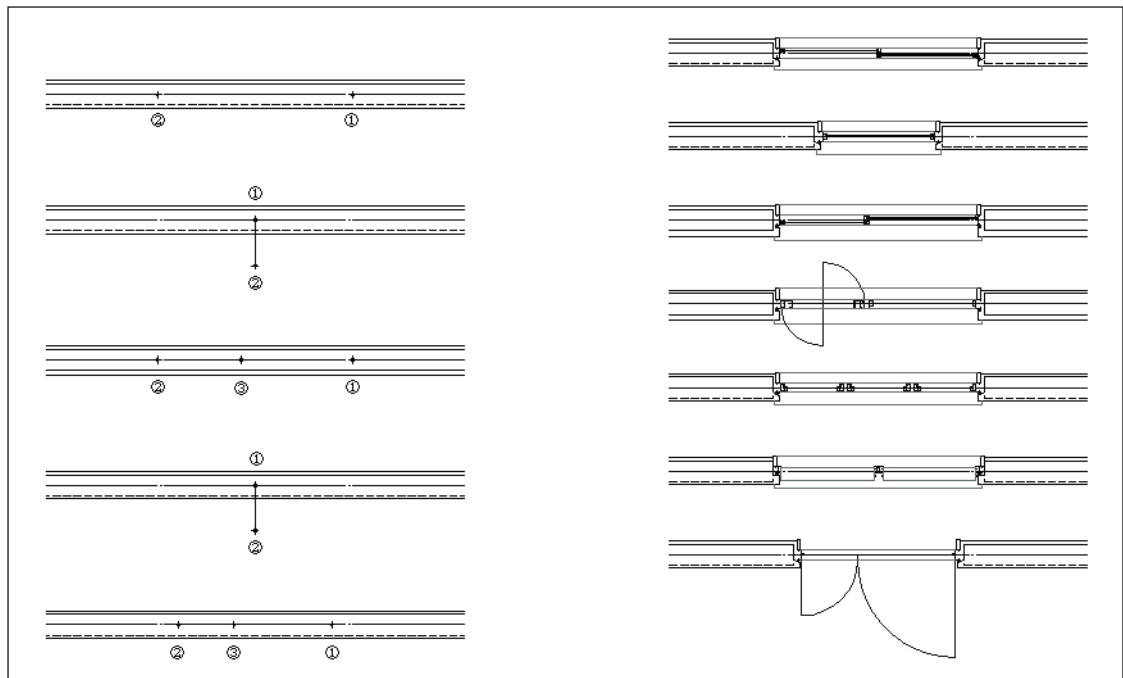
更に、外壁側にシーリングを作図する。「窓枠見込」が「0」以外に設定されており、既存壁に内部仕上線が存在すると、内部仕上線から 10mm のチリとする枠見込寸法に自動調整して窓枠を作図する。

尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図されたサッシ部分（アルミ部材、硝子、サッシ見え掛り線）のオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。既存のサッシ（開口部）をコピーするには、[複写] ボタンをクリックし、「窓」選択によりグループ化されたサッシを含む開口部全体（サッシ、窓枠、壁切断面、シーリング）を選択して既存の壁上にコピーする。


通常の [複写 copy] コマンドと異なり、複写と共に既存壁の自動切断処理が実行される。「書換え」を指定すると、指示するグループ化されたサッシをダイアログボックスの設定値で書換えることができる。即ち、縦軸回転窓を嵌殺し窓に、あるいは詳細作図の表現を簡易作図の表現に変更することが可能になる。

サッシ書換えの機能は、LT 版ではオプションであり、「データ変換オプション」のシリアルナンバーが必要となる。

図 12 - 39. ビル用アルミサッシの作図例



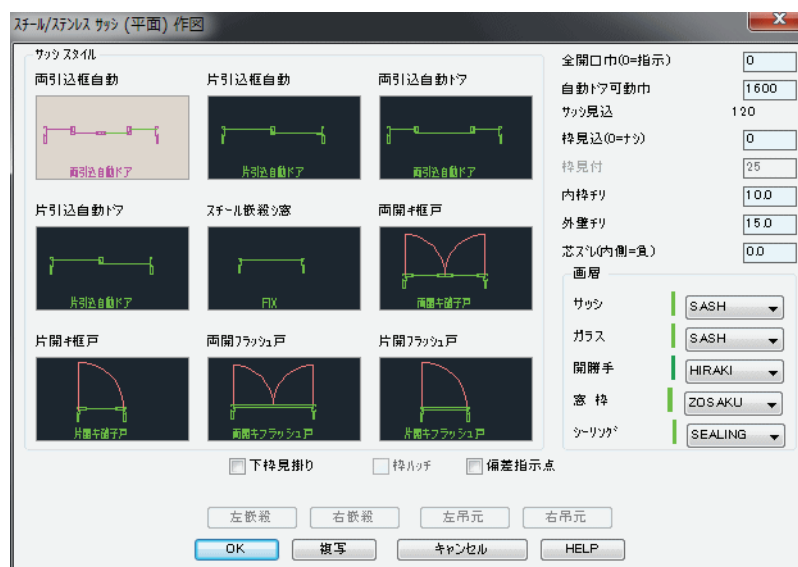
## スチールサッシ

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>スチール<br>サッシ平面<br>SASH_P2 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：スチールサッシ平面を作図する。 |

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「全開口巾」、「自動ドア可動巾」、「窓枠見込」、「内枠チリ」、「外壁チリ」、「サッシ見込」、「芯ズレ」、「画層」、「下枠見掛り」の有無などを設定する。

自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「サッシ」画層、「硝子」画層、「開勝手」画層などである。「サッシ スタイル」の種別によって、嵌殺の側や吊元側などのボタンの使用が制限されることになる。

図 12 - 40. 「スチールサッシ(平面)」ダイアログボックス



「全開口巾」を「0」に設定した場合は開口内法両端点を指示することになり、「開口巾」が設定されるとサッシの中心点および外部側の点指示となる。コマンドラインのメッセージに従い点を順に指示すると、スチールの部材をブロック挿入し、硝子や枠をポリラインで作図する。

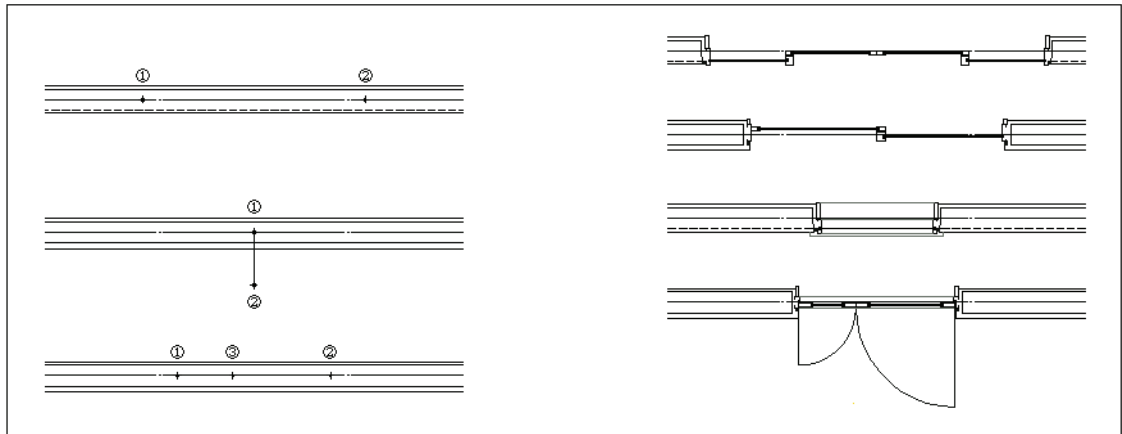
サッシを作図する部分に既存の躯体壁が存在すると、自動的に壁を切断してサッシを作図する。外壁が打放しである場合はアゴ付きの開口部として作成し、アゴの見込が小さい時には斜アゴとする。

更に、外壁側にシーリングを作図する。「窓枠見込」が「0」以外に設定されており、

既存壁に内部仕上線が存在すると、内部仕上線から 10mm のチリとする枠見込寸法に自動調整して窓枠を作図する。

尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。更に、当コマンドの [ 複写 ] ボタンで直前に作成したサッシを複写し、その部分に存在する壁を自動切断することも可能である。

図 12 - 41. スチールサッシの作図例



### 住宅用アルミサッシ

#### ◆ コマンド アクセス



住宅用アルミ  
サッシ平面  
SASH\_P3

・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]

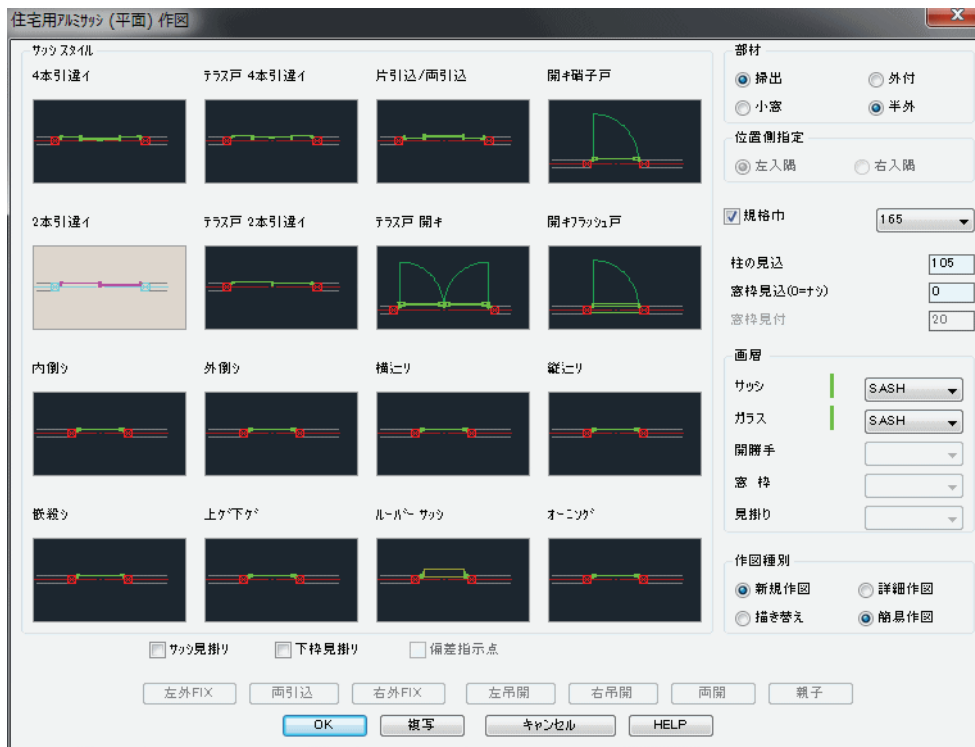
概要：住宅用アルミサッシ平面を作図する。

- 本コマンドは 2003 年 10 月より順次実施されている住宅サッシの新寸法体系に対応して全面的に改良されている。

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「掃出し / 小窓」の別、「柱の見込」、「窓枠見込」、「画層」、「規格巾」を使用するかどうか、「下枠見掛け」の有無などを設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、[ULAYER ユーザ画層設定] の初期値「サッシ画層 = SASH / ガラス画層 = GLASS」あるいは SASHMODE [ サッシ変数設定 ] コマンドで設定された画層となる。また「サッシ スタイル」の種別によって、各種ボタンの使用が制限されることになる。



図 12 - 42. 「住宅用アルミサッシ(平面)」ダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従い、サッシ開口巾の両側にある柱の中心を左、右の順に指示する。

規格巾をチェックした場合はポップアップリストからサッシのサイズを選択する。規格巾は 2003 年 10 月より実施の住宅サッシの新寸法体系に対応している。

記入位置を指示する 2 点として柱の中心などを任意指定すると、指示点間中点からの振り分け巾の作図となる。柱の見込を設定すると、柱の外面位置に合せた作図となる。

尚、規格巾のチェックをはずした場合は指示点間の巾でサッシを作図する。

アルミ型材をブロック挿入し、ガラスや枠をポリラインで作図する。サッシを作図する部分に既存の壁が存在すると、自動的に壁を切断してサッシを作図する。「窓枠見込」が「0」以外に設定されており、且つ既存壁に内部仕上線が存在すると、内部仕上線から 10mm のチリとする枠見込寸法に自動調整して窓枠を作図する。

また、当コマンドの[複写]ボタンで直前に作成したグループ化されているサッシを複写し、その部分に存在する壁を自動切断することも可能である。

更に、[描き替え]ボタンをクリックし、既存のサッシを指示すると、ダイアログボックスで設定された環境のサッシに描き替えることも可能である。例として詳細

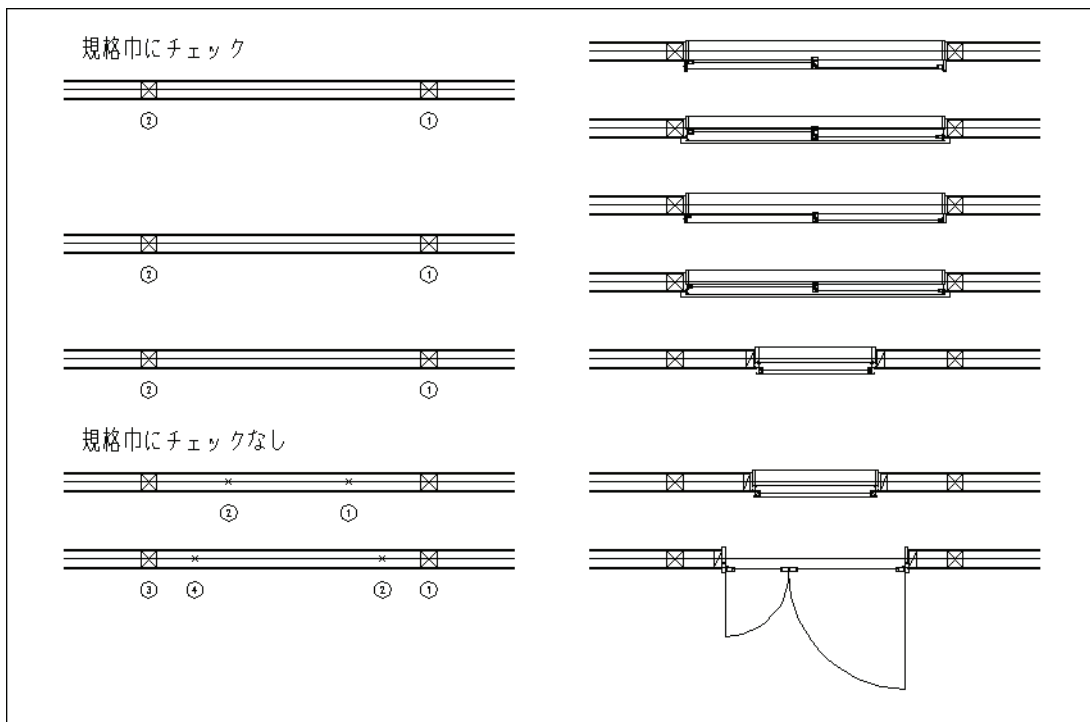
作図から簡易作図への描き替え、あるいは嵌殺し窓を引違いになどの更新が可能である。

部分縮尺が設定されている場合は、下記の設定に関し指定縮尺で作図される。

部分縮尺対応が不可能な条件


- [規格巾] がチェックされている
- [片/両引込] を選択した

図 12 - 43. 住宅用アルミサッシの作図例



## 引違い建具作図

### 引違い (シングル線)

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>引違い<br>(シングル)<br>TATEGU | ・ [ 建築ツールバー ] [ 引違い建具 フライアウト ]<br>概要：シングル線での引違い建具図形を作図する。 |

ダイアログボックスで「建具本数」、「建具種別」、「敷居作図巾」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は「建具種別」で異なり、木建の場合はユーザ画層管理で設定された「建具」画層および「薄見掛り」画層であり、サッシの場合は

「サッシ」および「薄見掛り」画層である。コマンドラインのメッセージに従い建具巾の両端点を指示して、引違い建具図形を作図する。

図 12 - 44. 「引違い建具(シングル線)」ダイアログボックス

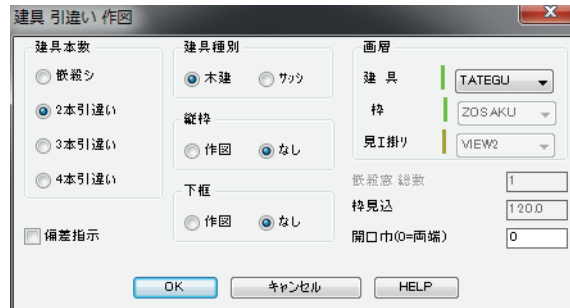
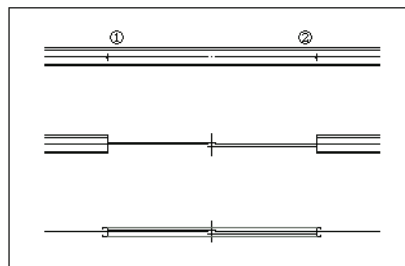



図 12 - 45. シングル線の引違い作図例



## 引違い (ダブル線)

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>引違い<br>(ダブル)<br>SHOJI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 引違い建具 フライアウト ]<br>概要：ダブル線での引違いを作図する。 |

ダイアログボックスで「平面 / 断面」の別、「枠内法点 / 枠外側面」の指示点種別、「枠見込」、「枠見付」、「面取り」、「額縁」、「建具厚」、「枠+障子 / 枠のみ / 障子のみ」いずれかの作図スタイル、「召合記号」作図の有無、「敷居見掛り」作図の有無、「画層」を設定し、「建具本数と引戸形式」を選択する。自動画層設定時における画層の既定値は「建具」、「造作」画層などである。

図 12 - 46. 「引違い建具(ダブル線)」ダイアログボックス

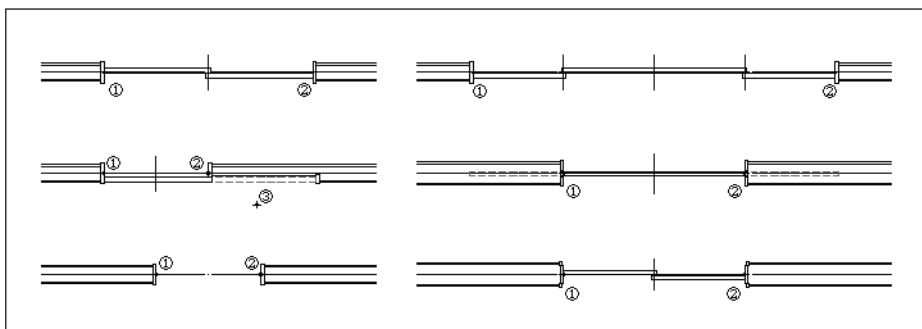


コマンドラインのメッセージに従い建具巾の両端点を指示し、引違いまたは引込みの建具図形を作図するのであるが、「作図スタイル」が「枠のみ」の場合は障子を作図しないことになる。

「作図スタイル」が「枠+障子」または「枠のみ」の場合は、作図位置に既存の間仕切壁が存在すると既存壁を自動切断する。「枠のみ」の設定はオープンな開口部を作成する場合に用いる。


尚、「グループ」欄をチェックすると、新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 12 - 47. ダブル線の引違い/引込 作図例



## 木製ドア作図

### ドア枠+ドア

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ドア枠+<br>開き勝手<br>DOORSET | ・ [ 建築ツールバー ] [ ドア フライアウト ]<br>概要： ドア枠、ドア、開き勝手を一括で作図する。 |

ダイアログボックスで「平面 / 断面」の別、「開口巾」、「枠見込」、「枠見付」、「面取り」、「額縁」、「ドア厚」、「枠形状」、「開口巾指示点」の種別、「開口記号」の有無、「沓摺作図」の有無、「画層」を設定し、「開き勝手スタイル」を選択する。

スタイルには「片開き」、「両開き」、「親子開き」、「片袖折戸」、「両袖折戸」がある。自動画層設定時における画層の既定値は「造作」、「建具」、「開勝手」、「木仕上ハッチ」画層などである。

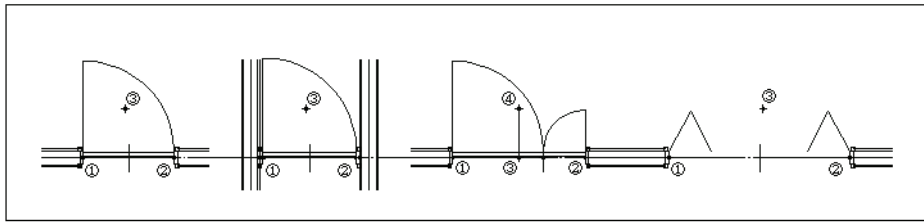
図 12 - 48. 「ドア枠+ドア+開き勝手作図」ダイアログボックス




「開口巾」を「0」に設定した場合は開口内法両端点を指示することになり、「開口巾」が設定されるとドアの中心点および開く側の点を指示することとなる。コマンドラインのメッセージに従い点を指示すると、ドア枠、ドアおよび開き勝手の組み合わせ、またはドア枠と折戸の組み合わせを作図する。その際、作図位置に既存の間仕切壁が存在すると既存壁を自動切断する。

尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 12 - 49. ドアセットの作図例



開き勝手

|   |                         |
|---|-------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                         |
| <br>開き勝手<br>DOOR | ・ [建築ツールバー] [ドア フライアウト] |
|   | 概要： ドアの開き勝手を作図する。       |

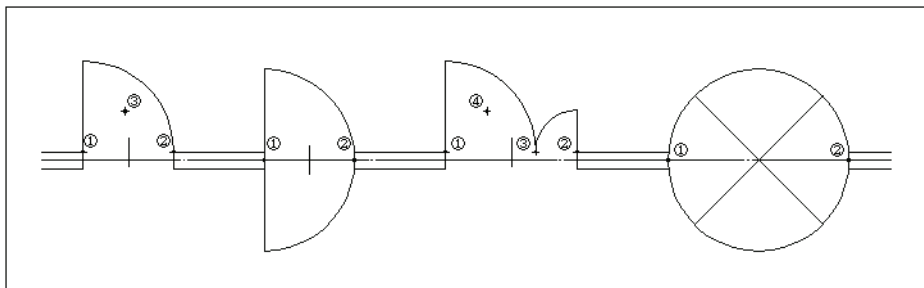
ダイアログボックスで「開口記号」の有無と「画層」を設定し、目的のドア スタイル種別に応じたボタンをクリックする。ドアのスタイルには「片開き」、「両開き」、「親子開き」、「自由片開き」、「自由両開き」、「回転扉」がある。

コマンドラインのメッセージに従いドアの両端点と開く側の点を指示するのであるが、片開きの場合は吊元側、ノブ側の順序で指示する。


図 12 - 50. 「開き勝手作図」ダイアログボックス



図 12 - 51. 開き勝手の作図例

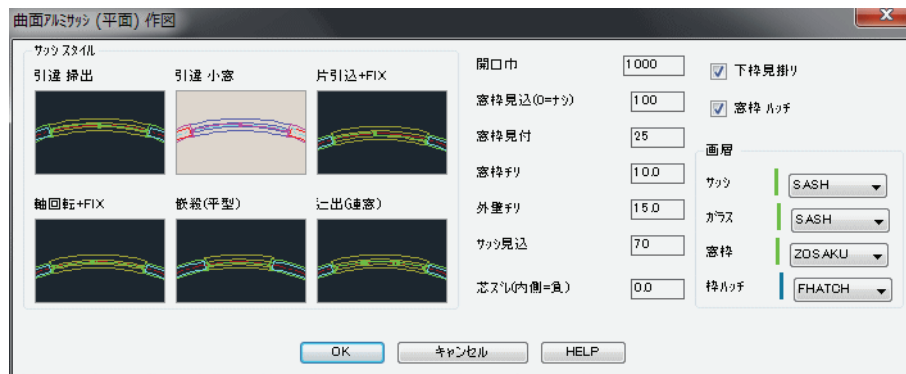


## 曲面サッシ(平面)作図

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>曲面アルミ<br>サッシ平面<br>SASH_P0 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：ビル用曲面アルミサッシ平面を作図する。 |

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」「開口巾」「窓枠見込」「内枠チリ」「外壁チリ」「サッシ見込」「芯ズレ」「下枠見掛け」の有無、「グループ」「画層」などを設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「サッシ」画層、「硝子」画層、「開勝手」画層などである。

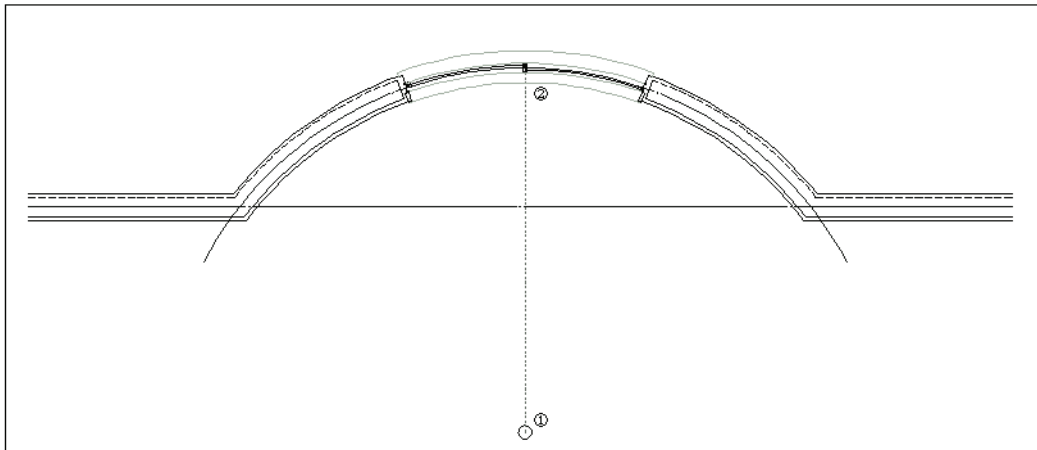
図 12 - 52. 「曲面アルミサッシ(平面)」ダイアログボックス



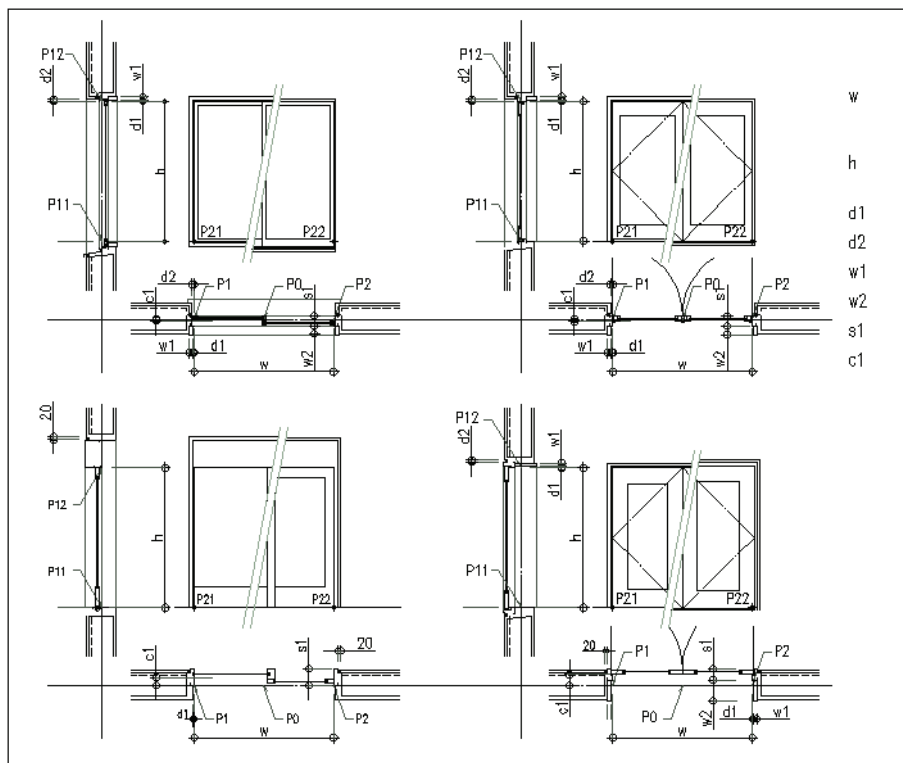
「開口巾」を「0」に設定した場合は開口内法の両端点を指示することになり、「開口巾」が設定されるとサッシの中心点および外部側の点指示となる。コマンドラインのメッセージに従って円弧壁芯を指示し、サッシ作図位置を指示すると、アルミ型材をブロック挿入すると共に、硝子や枠をポリラインで作図する。サッシを作図する部分に既存の躯体壁が存在すれば自動的に壁を切断してサッシを作図する。外壁が打放しである場合はアゴ付きの開口部として作成し、アゴの見込が小さい時には斜アゴとする。「窓枠見込」が「0」以外に設定されており、既存壁に内部仕上線が存在すると、内部仕上線から 10mm のチリとする枠見込寸法に自動調整して窓枠を作図する。

「グループ」欄をチェックすると新規に作図されたサッシ部分(アルミ部材、硝子、サッシ見え掛け線)のオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 12 - 53. 曲面アルミサッシの作図例



● サッシ作図の指示点とサッシ変数






## 12 - 4. 線分系の作成

### 画層切替えと線分の作成

#### 画層線分


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>画層線分<br>LSETLINE | ・ [作成ツールバー] [画層線分 フライアウト]<br><b>概要:</b> 画層を設定して線分を作成する。 |

あらゆる画層に作図する線分系のコマンドには、自動画層作図機能を組み込むことができない。本来ならば、画層を切替えた後に線分コマンドを実行しなければならないのであるが、CustomARCH では、画層の切替えと線分作成をセットにして実行する、当コマンドを準備している。

ダイアログボックスで目的画層のボタンをクリックし、コマンドラインのメッセージに従い線分を作成する。(図 6-1 参照)

線分は目的画層(ユーザ画層管理で設定された画層名)に作成される。

#### 画層基点線分

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>距離基点画層<br>線分<br>LSDISTLN | ・ [作成ツールバー] [画層線分 フライアウト]<br><b>概要:</b> 指定画層に基点から追出した点を始点とする線分を作成する。 |

ある基点から一定の距離に通り芯や補助線などの線分を作成するために、画層を切替え、指示した基点から線分の始点を距離入力して線分を作成コマンドが準備されている。



ダイアログボックスで目的画層のボタンをクリックし、コマンドラインのメッセージに従い基点、線分の始点、終点の順に指示して線分を作成する。線分は目的画層(ユーザ画層管理で設定された画層名)に作成され、コマンド終了時に現在画層は元の設定値に戻る。

また、コマンドラインの「基点 または <Enter= 基点間分割数>:」に対して右クリックまたは [Enter] キーを返すと、次に分割数を入力 (Enter キーは 2 分割) し、計測の基準となる 2 点を指示して、最初の点側から  $1/X$  ( $X$  は入力した値) 離れた位置を始


点とする線分を作成することになる。つまり、基点から指定距離はなれた線分の作成と、指示 2 点間の等分割点から線分が作成できる訳である。

### 通り芯と補助線

前述の [ 画層基点線分 LSDISTLN ] コマンドと全く同様に、より簡単に通り芯と補助線が作成できるコマンドを準備している。[ 特定画層基点線分 DISTLALN ] コマンドがそれぞれの画層検索名をオプションとして実行される。

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br><br>画層基点線分<br>LSDISTLN | ・ [ 作成ツールバー ] [ 画層線分 フライアウト ]<br>概要：通り芯画層や補助画層に基点線分を作成する。 |

### 中心線


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>中心線<br>CENTERLN | ・ [ 建築ツールバー ] [ 通り芯 フライアウト ]<br>・ [ 作成ツールバー ] [ 画層線分 フライアウト ]<br>概要：既存の壁図形など、平行な一対の線分間に中心線を作成する。 |

中心線の基になる一対の既存線分を指示する。作成される中心線は既存線分より少々長い線分として作成される。( 図 6-10 参照 )

自動画層設定時における画層の既定値は「通り芯」画層である。


## その他の線分作成

### 端点結合線分

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>端点結合線分<br>EPLINE | ・ [ 作成ツールバー ] [ 線分 フライアウト ]<br>概要：既存線分の端点同士を結び線分を作成する。 |


コマンドラインのメッセージに従い 2 つの既存の線分オブジェクトを指示すると、互いの端点を結び線分を作成する。( 図 6-3 参照 ) 線分オブジェクトを指示する際の指示点に近い側の端点に線分を作成することになる。平行な線分を互いに逆サイドで指示するとタスキ掛け状の線分となり、パイプスペースにクロス図形を作成する際や中点をとるための補助線を作成する際に便利であろう。

## 勾配線

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>勾配線<br>INCLINE | ・ [作成ツールバー] [線分 フライアウト]<br><b>概要:</b> 勾配線または斜線を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従い底辺 10 に対する勾配 (実数) を入力すると勾配が、角度 (実数に「°」や「d」、または「度」を付けた値) を入力すると角度が、カーソルの角度となる。カーソルの角度上で、始点と終点を指示し斜線を作成する。作図終了後にカーソルの角度は元に戻る。(図 6-4 参照)


## 文字記入引出線

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>引出線<br>文字記入<br>EXLNTXT | ・ [作成ツールバー] [文字記入 フライアウト]<br><b>概要:</b> 引出線を作図し同時に文字を記入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、文字書込み用の引出線 (ポリライン) を作成し、文字を記入する。自動画層設定時における画層の既定値は「文字」画層である。「引出線勾配」や「引出線矢印」は前述の通りであり、設定された勾配で、右上方向や左下方向などの引出方向は、「方向入力ツールバー」による指示が可能である。(図 8-4 参照)

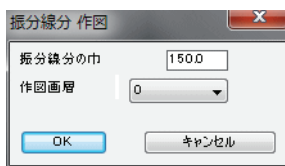
詳細は、第 8 章「文字記入と編集」の「文字記入引出線」の項を参照のこと。

## 振分線分


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>振分線分<br>DLINE2 | ・ [作成ツールバー] [複合線分 フライアウト]<br><b>概要:</b> 既存通り芯の両側に平行な線分を振分けて作成する。 |

ダイアログボックスで「振分線の巾」と「作図画層」を設定する。コマンドラインのメッセージに従い、中心となるべき既存の線分オブジェクトを指示すると、その両側に指示画層の線分を作成する。中心線として指示した線分オブジェクトの画層特性が「通り芯」画層であり、他の「通り芯」画層の線分と交差している場合、即ちあるスパンの一部である通り芯の場合は、交差する通り芯の交点から「ダブル線の巾」の半分だけ内側を端点とする線分を作成することになる。

図 12 - 54. 「振分線分」ダイアログボックス



## 破断線

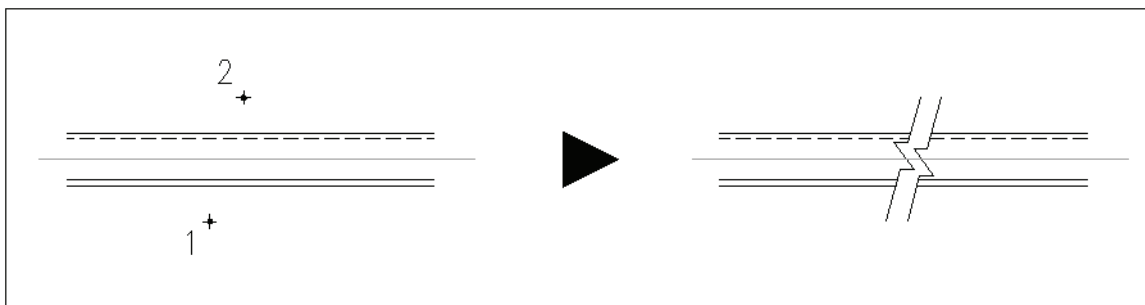
|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>破断線<br>HADAN | ・ [ 建築ツールバー ] [ 開口部 フライアウト ]<br>概要：破断線を作成する。 |

ダイアログボックスで「破断線の巾」と「作図画層」を設定する。コマンドラインのメッセージに従い、始点と終点を指示すると、指示点間にダイアログで設定した巾、画層で破断線が作図される。指示点間に交差する線分がある場合、その線分を自動的に切断する。その際、ユーザ画層設定で設定されている「通り芯」画層の線分は、切断しないようになっている。

図 12 - 55. 「破断線」ダイアログボックス




図 12 - 56. 「破断線」の作図例




## 既存線分の便利な複写

### 平行複写

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>平行複写<br>PARALLEL C | ・[修正 ツールバー] [複写 フライアウト]<br>概要：既存オブジェクトを平行に複写する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、まずオブジェクトを選択する。指示オブジェクトが線分の場合は、指定間隔でその線分に対する垂直方向に複写する。線分以外の図形はラバーバンドにより指示される方向に指定距離だけ離れた位置に複写する。複数のオブジェクトを一定距離だけ不特定方向に連続して複写する場合に便利である。(図 10-3 参照)

### エッジ処理複写 (仕上線)

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>エッジ処理<br>複写 (仕上線)<br>FINISHLN | ・[修正 ツールバー] [複写 フライアウト]<br>概要：既存の躯体線分から仕上線を作図する。 |

ダイアログボックスで「エッジ処理の有無」、「仕上厚」、「画層」を設定する。コマンドラインのメッセージに従い、クランク状に繋がっている既存線分を連続して指示して行き、既存線分を画層を変えて一定距離の複写を実行すると共に、前後の複写線分を互いにエッジ処理 (フィレット) する。もちろん、エッジ処理の設定をはずし画層を変えるコピー機能として使用することも可能である。「仕上厚」とは即ち複写の距離のことであり、その値を「T」に設定すると指示点を通過するオブジェクトを作成することになる。(図 10-4 および 図 10-5 参照)

## 一方向配列複写


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>一方向<br>配列複写<br>ARRAYSET | ・ [作成ツールバー] [複写 フライアウト]<br><b>概要:</b> 一定ピッチまたは当分割で一方向に配列複写する。一方向のみに対する割付用コマンドである。 |

ダイアログボックスで「ピッチ設定 / 数量割付」の別、「割付ピッチ」または「割付数量」、「画層」を設定する。画層を「0」に設定すると元になるオブジェクトと同一画層のままであることを意味する。

コマンドラインのメッセージに従い、「ピッチ設定」の場合は、割付ける既存線分を指示して割付の範囲兼作図方向の指示点を指定する。「数量割付」の場合は、割付ける既存線分を指示して基点、割付の範囲兼作図方向の指示点を定め、更に割付最後のオブジェクトも作図するか否かに「Y」または「N」で答える。割付けるオブジェクトは複数の指定が可能で、階段の段鼻と共にノンスリップも同時に配列複写することができる。(図 10-6 および 図 10-7 参照)

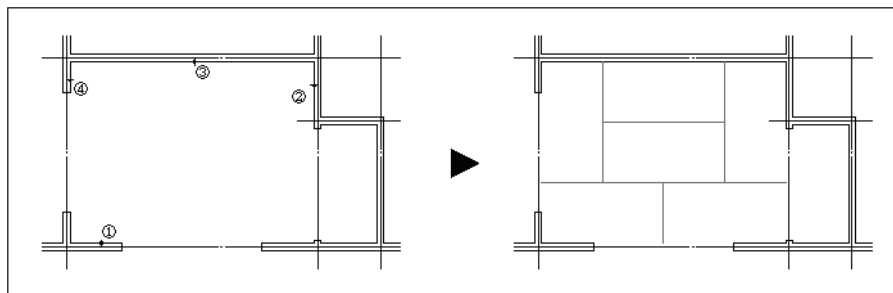
## 12 - 5. その他の作図

### 畳敷込み作図


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>畳作図<br>DRTATAM | ・ [ 建築ツールバー ] [ 畳・縁石他 フライアウト ]<br>概要：畳敷込みの見え掛り線分を自動作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、畳を敷込む領域となる 4 辺の線分を反時計廻りに指示し、畳の枚数を入力する。指示された領域を当分割した寸法で一般的な畳敷込み図柄が作図される。最初に指示した線分側に長手方向の畳を配置することになる。畳の枚数は、4/4.5/6/8/10/12 帖が可能で、頭に H を付け H6 や H8 と入力すると縁付の作図となる。

図 12 - 57. 畳敷込みの作図例



### エレベータ

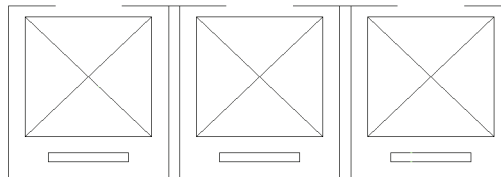
| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>エレベータ<br>ELEVATOR | ・ [ 建築ツールバー ] [ エレベータ フライアウト ]<br>概要：エレベータおよびシャフトを作図する。 |

ダイアログボックスで、「乗員数」、「エレベータ連総数」、「シャフトまたは昇降口位置」、「画層」を設定する。コマンドラインのメッセージに従いエレベータの背面方向と作図する側を指示する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層設定で設定された「機器」画層と「躯体」画層である。


図 12 - 58. エレベータダイアログボックス



図 12 - 59. エレベータ作図例



## エスカレータ

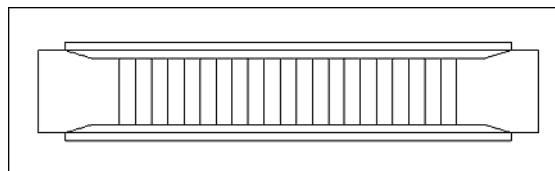
|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>エスカレータ<br>ESCALATOR | ・ [ 建築ツールバー ] [ エレベータ フライアウト ]<br>概要： エスカレータの平面を作図する。 |

ダイアログボックスで、「有効巾」「階高」を設定する。コマンドラインのメッセージに従いエスカレータのコーナーと作図方向、作図する側を指示する。階高に応じてエスカレータの長さは自動的に設定される。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層設定で設定された「機器」画層である。

図 12 - 60. 「エスカレータ」ダイアログボックス




図 12 - 61. エスカレータ作図例



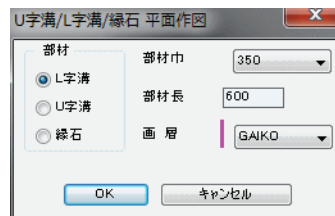


## L 字溝 / U 字溝 / 縁石


|  |  |
|--|--|
| ◆ コマンド アクセス  |  |
| <br>L 字溝 / U 字溝<br>/ 縁石<br>PIT_PLAN | ・ [ 建築ツールバー ] [ 畳・縁石他 フライアウト ]<br>概要：L 字溝 / U 字溝 / 縁石の平面を作図する。 |

ダイアログボックスで、「部材巾」、「部材長」、「画層」を設定する。次に、コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲のコーナー 2 点と作図する側を指示する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層設定で設定された「縁石」画層である。

図 12 - 62. 「U 字溝 / L 字溝 / 縁石 平面」ダイアログボックス

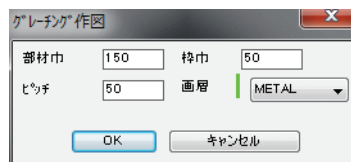


## グレーチング


|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>グレーチング<br>GRATING | ・ [ 建築ツールバー ] [ 畳・縁石他 フライアウト ]<br>概要：グレーチングを作図する。 |

ダイアログボックスで、「部材巾」、「枠巾」、「ピッチ」、「画層」を設定する。次に、コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲のコーナー 2 点と作図する側を指示する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層設定で設定された「金物」画層である。

図 12 - 63. 「グレーチング」ダイアログボックス



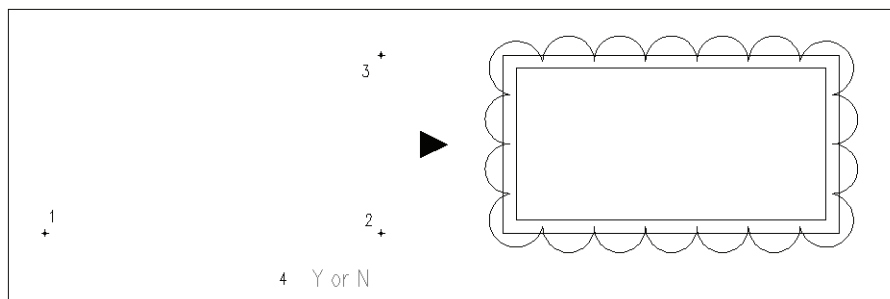
## 植込み

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>植込み<br>UEKOMI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 畳・縁石他 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 植込みを示す図柄を作図する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、基点、植込み幅、奥行きを指示する。「植込みボックスを作図しますか? Y/N:」の設問に対して「Y」で答えるとボックスも作図される。

自動画層機能が ON の場合、ユーザ画層管理で設定された「植栽」画層に作図される。

図 12 - 64. 「植込み」の作図例



## 車両軌跡

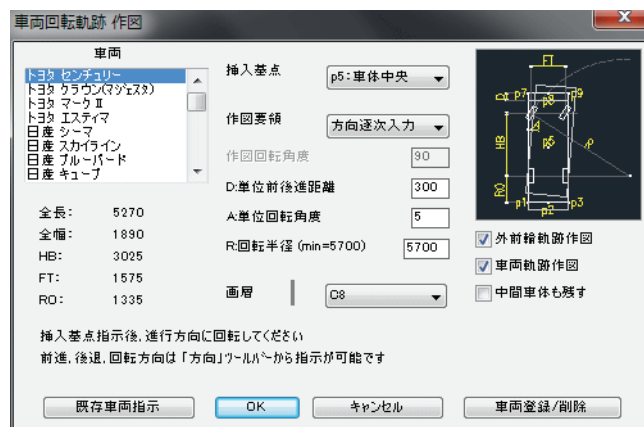
| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>車両軌跡<br>CARTRACKS | ・ [ 建築ツールバー ] [ 畳・縁石他 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 車両の回転軌跡を作図する。 |

ダイアログボックスで指定する車両の回転軌跡を作図する。

新規の車両を、ダイアログボックスで車両名および諸元の入力で登録することも可能である。

ダイアログボックスで、「車両（車両リストで選択）」、「挿入基点」、「作図要領」、「作図回転角度」、「D：単位前後進距離」、「A：単位回転角度」、「R：回転半径（最少回転半径以上の値入力）」を設定する。

図 12 - 65. 車両軌跡 作図ダイアログボックス



作図方法によって、「外前輪軌跡作図」、「車両軌跡作図」、「中間車体も残す」のうち必要なものにはチェックを入れ、[OK] ボタンを押して作図を開始する。既に図中に車両オブジェクトが存在する場合は [ 既存車両指示 ] ボタンで図中の指示オブジェクト属性を読み取り、そのオブジェクトを基準として作図することも出来る。

コマンドラインのメッセージに従って車両のスタートポイントおよび車両の角度を指定する。（[ 既存車両指示 ] ボタンでオブジェクトを選択した場合は不要となる。）

■ 作図要領：方向逐次入力の場合

キーボードのテンキーで以下に示すように方向を指定するか、方向ツールバーにより入力する。

- 1= 左後回転
- 2= 直後退
- 3= 右後回転
- 7= 左前回転
- 8= 直前進
- 9= 右前回転
- E= 終了

回転または進行方向を指示する都度ボディが作図される。終了時に、車両軌跡作図がチェックされていれば外内の軌跡円弧が作成され、中間車体も残すのチェックにより途中で作図されたボディを削除するかどうかの処理が実行される。更に、外前輪軌跡作図にチェックがあれば、外側前輪の軌跡による円弧が付加される。

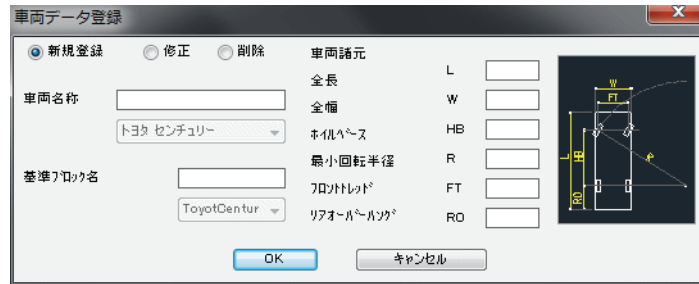
■ 作図要領：方向逐次入力以外の場合

車両のスタート位置と角度が決定すると、自動的に指定の作図回転角度に対する車両の回転軌跡を作図する。この場合は、中間車体を残す作図はできない。

## 車両の登録と削除

「車両軌跡 CARTRACKS」コマンドを実行し、ダイアログの[車両登録 / 削除] ボタンをクリックし、次のダイアログボックスで新規車両データの登録または既存車両データの削除を実行する。

図 12 - 66. 車両データ登録のダイアログ



## 道路の断面

### ◆ コマンド アクセス



道路断面  
ROADSECT

・ [ 建築ツールバー ] [ 敷地図 フライアウト ]

概要：道路の断面を作図する。

ダイアログボックスで設定する道路幅員で、道路の断面を作図する。

ダイアログボックスで道路幅と位置を設定する。作図位置をクリックすると設定した値で道路断面が作図される。

図 12 - 67. 道路断面のダイアログボックス

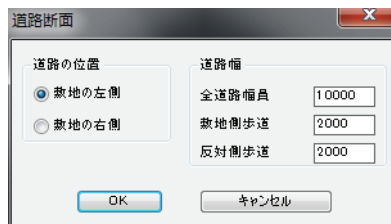
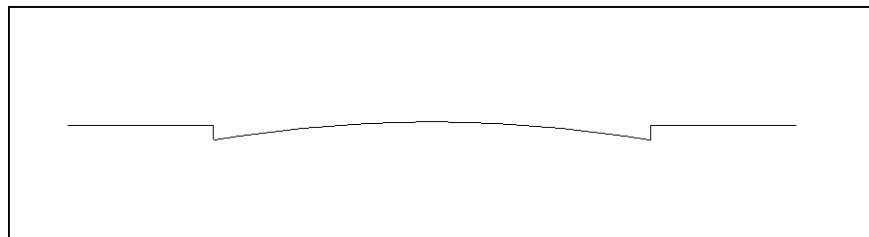


図 12 - 68. 道路断面の作図例




## 第 13 章 断面 / 展開 / その他の建築部位作図

この章では、基本的な建築の断面図や展開図などを作図する方法について説明する。更に、その他の建築部位の作図や、記号の記入、建築上の部品挿入について説明する。

## 13 - 1. 躯体軸組の断面作図

### 梁作図

#### RC 梁

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>梁 (RC/ 木造<br>/ 木化粧)<br>HARI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 梁断面を作図する。 |

まず、RC 梁断面を作図するには、ダイアログボックスで「梁種別」欄を RC 梁に設定し、「梁寸法」、「梁記号」、「芯ズレ」、「ハッチ作図」や「クロス作図」の有無、「画層」をそれぞれ設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「躯体」画層、「フカシ」画層、「RC ハッチ」画層などである。

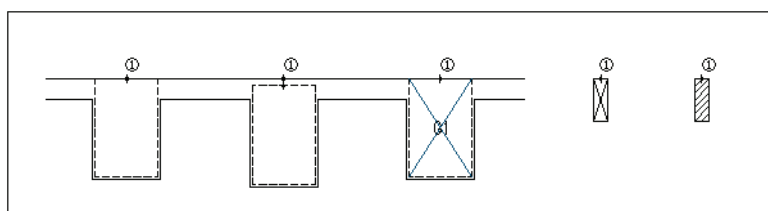
コマンドラインのメッセージに従い梁天端の中心点を指示し、RC 造の梁をポリライン作図する。「梁記号」が入力されると梁の中央付近に梁記号を記入する。同サイズの梁であれば、連続して作図ができ、右クリックで終了する。また、「偏差指示点」を設定すれば基点から指示した距離だけ離れた点を梁の天端として作図する。既存のスラブ上に作図する際は互いに自動包絡処理を実行する。「フカシ」が指定された場合にフカシの図形は、既存スラブの天端より下側を指示点とすれば 4 辺のポリラインとなり、それ以外は 3 辺のポリラインとなる。「クロス作図」がチェックされると梁の実寸、即ちフカシを除く部分にクロスを作成する。

尚、「グループ」欄をチェックすると、「クロス表記」や「ハッチ」を含む梁がグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 1. 「梁作図」ダイアログボックス




図 13 - 2. 梁の作図例



一方、木造梁断面を作図するには、ダイアログボックスで「梁種別」を木構造または木仕上に設定し、「梁寸法」、「梁記号」、「ハッチ作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」(木構造)画層、「造作」(木化粧)画層、「木仕上ハッチ」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い梁天端の中心点を指示し、木造の梁をポリライン作図する。作図角度は、初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従う。尚、「グループ」欄をチェックすると、RC 梁の場合は「クロス表記」や「ハッチ」を、木構造の場合は「クロス」を、木仕上げの場合は「ハッチ」を、それぞれ含む梁がグループとして認識可能な設定となる。

## 2x4 梁


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>梁 (2x4)<br>TWOBY_G | ・ [ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br>概要：2x4 の梁断面を作図する。 |

「梁寸法」、「梁本数」、「偏差指示点」、「合板」を挟むか否か、および「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」画層である。2x4 の柱巾との関係において「合板」を挟むか否かを決定する。コマンドラインのメッセージに従い梁天端の中心点を指示し、2x4 の梁をポリライン作図する。作図角度は、初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従う。

図 13 - 3. 「2x4 梁作図」ダイアログボックス



## H 形鋼梁

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>H 形鋼梁<br>HGIRDER | ・ [ 建築ツールバー ] [ 鉄骨鋼材 フライアウト ]<br>概要： H 形鋼梁断面を作図する。 |

ダイアログボックスで「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定し、リストから部材を選択するか、系列で「制作」を選びビルド H のサイズを入力する。更に、「構造記号」や「サイズ記入」、「9 方位入力」、「画層」を設定する。

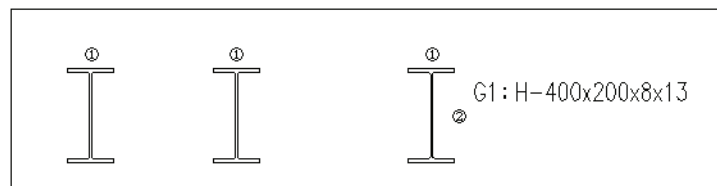
コマンドラインのメッセージに従い、作図基点を指示する。通常は指示点を梁上端中心点として作図するが、「9 方位入力」をチェックすると、指示点に対しての作図方向を「方向 (9 方位) ツールバー」で指定することができる。

作図角度は、初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従う。最初に作図した梁を連続して複写することができ、右クリックまたは [Enter] キー入力で終了する。

図 13 - 4. 「H 形鋼 選択」ダイアログボックス




図 13 - 5. H 形鋼 梁の作図例





## スラブ / 階段作図

### スラブ

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>スラブ<br>SLAB | ・ [ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br>概要：スラブを作図する。 |

ダイログボックスで「寸法」、「指示点」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「仕上」画層、「躯体」画層および「フカシ」画層である。

コマンドラインのメッセージに従いスラブ作図範囲の指示 2 点間を指示し、スラブを作図する。「指示点」で「スラブ天端」に設定した場合はスラブ天端を、「仕上天端」に設定した場合は仕上天端を指示点位置として作図する。

図 13 - 6. 「スラブ作図」ダイアログボックス

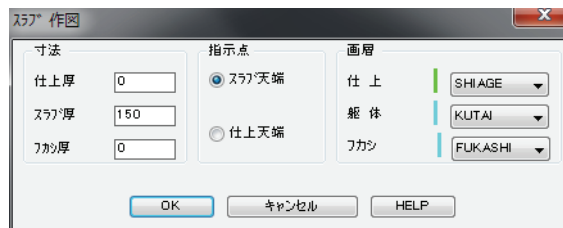
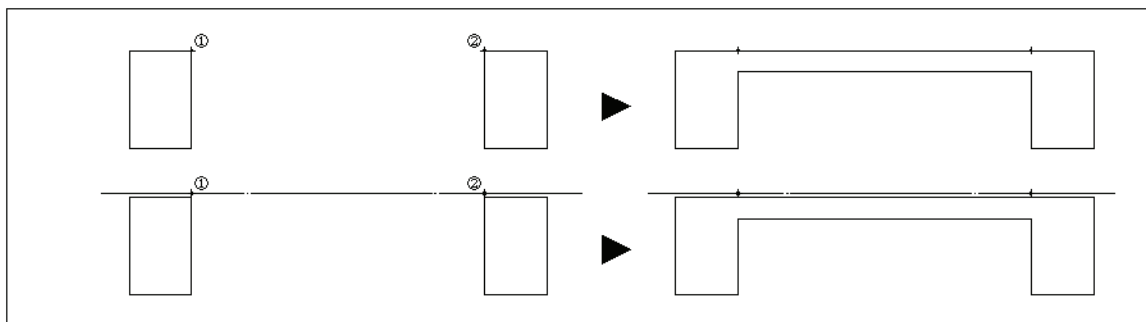



図 13 - 7. スラブの作図例



階段

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>階段断面<br>STAIRS | ・ [ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br>概要：階段の断面を作図する。 |

ダイログボックスで「スラブ階段」または「段板階段」の別、「段数」、「蹴込」、階段スタイルに応じた「厚さ」、および「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「仕上」画層、「躯体」画層および「フカシ」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い床上での上り始めの位置と、同下り始めの位置を指示して階段を作図する。上り始めの位置は、1段目の段鼻ではなくその床上投影点を意味する。

図 13 - 8. 「階段断面作図」ダイアログボックス

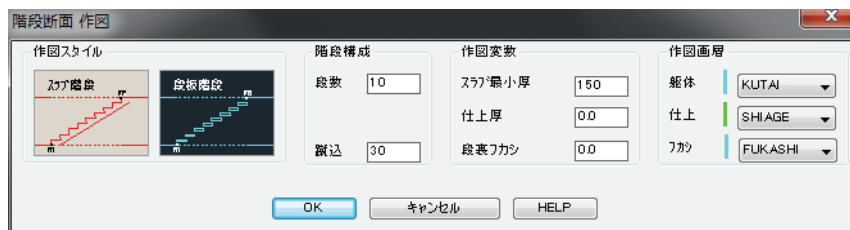
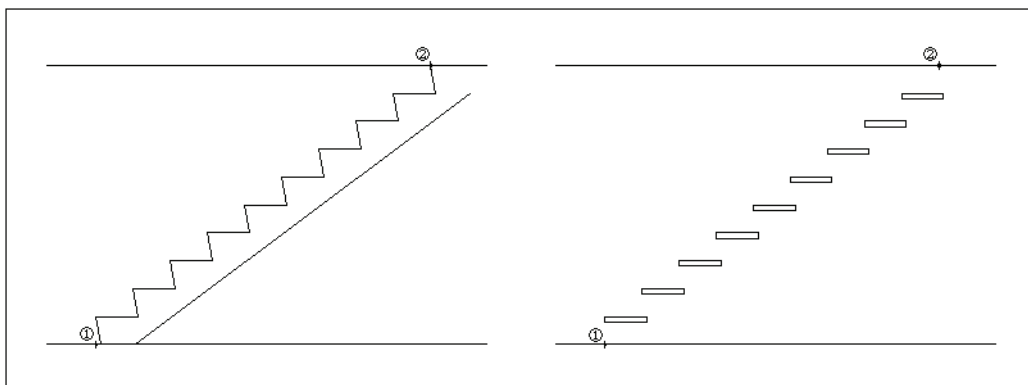



図 13 - 9. 階段の作図例



## 大引 / 根太作図

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>大引 / 根太<br>/ 垂木<br>NEDA | ・ [ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br>概要：大引や根太、垂木などを作図する。 |

「巾」、「高さ」、「ピッチ」、「レベル基準±」、および「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」画層である。コマンドラインのメッセージに従い作図範囲の始点と終点を指示する。図形はポリラインで作図し、指定のピッチで連続して複写する。「レベル基準±」に「0」以外の値が入力されると、指示点間の上または下にその値分移動した位置に作図されることになる。

図 13 - 10. 「大引、根太、垂木作図」ダイアログボックス

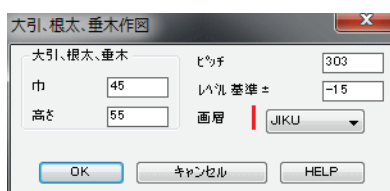
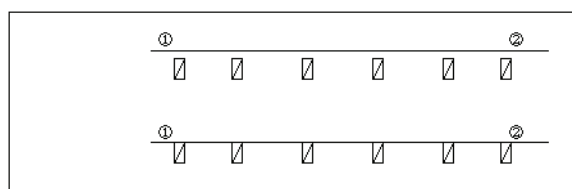



図 13 - 11. 大引 / 根太 / 垂木の作図例

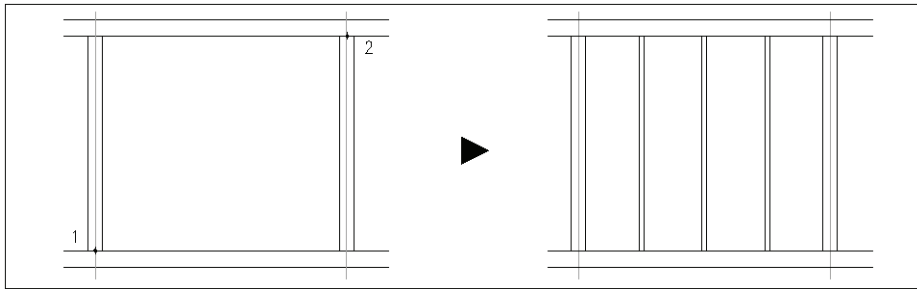


## 木造間柱作図


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>木造間柱軸組<br>WOOD_MBE | ・ [ 建築ツールバー ] [ 間柱 フライアウト ]<br>概要：木造間柱の展開を作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、間柱厚を入力し、対角コーナーの 2 点を指示すると範囲内に間柱を 455 ピッチで作図する。その際、既存の通り芯や柱が、存在する部分の作図は行わないようになっている。

図 13 - 12. 木造間柱の作図例



木造筋違作図

|  |  |
|--|--|
| ◆ コマンド アクセス  |  |
| <br>木造筋違<br>SUJIKAI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 間柱 フライアウト ]<br>概要：木造筋違を作図する。 |

ダイアログボックスで「筋違巾」と「間柱交叉部」を設定し [OK] ボタンを押す。続けてコマンドラインのメッセージに従い、筋違の始点と終点を指示する。この際、交差する間柱が存在すると「間柱交叉部」の設定に従い包絡処理を行う。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「軸組」画層である。

図 13 - 13. 「木造筋違作図」ダイアログボックス

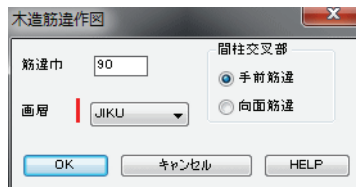
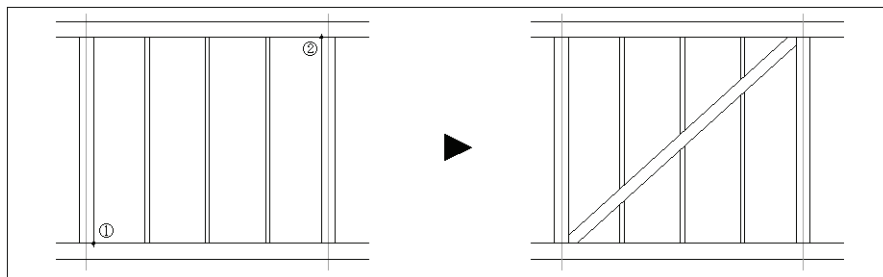



図 13 - 14. 木造筋違作図例



## 13 - 2. 軽量軸組材 / 割栗などの作図

### 軽量軸組材

#### コンクリートブロック

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>コンクリート<br>ブロック<br>PCBLOCK | ・ [ 建築ツールバー ] [ RC ・ ALC ・ CB フライアウト ]<br>概要 : CB 壁を作図する。 |

ダイアログボックスで「作図部位」の断面（連続）を選択し、「ブロック厚」、「詳細作図」か否か、「ハッチ作図」の有無、「画層」を設定する。

自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「PCALC」画層、「PC ハッチ」画層である。


コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲の 2 点を指示し、その間にコンクリートブロックの断面を連続作図する。部材は最初の点から確保され残りは端数サイズの部材として作図する。「ハッチ作図」がチェックされていると軽量板ハッチのパターンでハッチングが作成される。

尚、「グループ」欄をチェックすると「ハッチ」を含む CB がグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 15. 「コンクリートブロック作図」ダイアログボックス



## ALC

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ALC 版<br>PCALC | ・ [ 建築ツールバー ] [ RC・ALC・CB フライアウト ]<br>概要： ALC の断面を作図する。 |

ダイログボックスで壁または床の「作図部位」、「ALC 厚」、「ハッチ作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「PCALC」画層、「PC ハッチ」画層である。

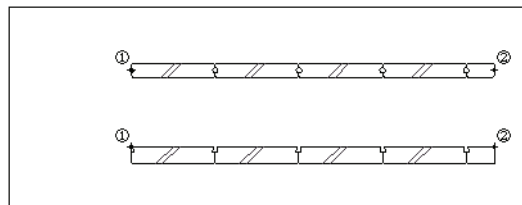
「作図部位」欄を「ALC 壁（連続）」に設定したばあいは、平面図の壁を前提とした作図になり、断面では横張りのみとなる。

「作図部位」欄を「ALC 床（連続）」に設定した場合は、床版の上端側で左、右の順に作図範囲を指示する。指示 2 点による角度から -90 度側に、規格ピッチで連続作図される。部材は最初の点から確保され残りは端数サイズの部材として作図する。いずれの場合も、「ハッチ作図」がチェックされていると軽量板ハッチのパターンでハッチングが作成される。

図 13 - 16. 「ALC 作図」のダイログボックス




図 13 - 17. ALC 壁 / 床 の作図例



## 割栗 / 軟質材 / 地盤 / 折板

### 割栗 / 砂利

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>割栗<br>WARIGURI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 地盤・割栗・軟質材 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 割栗または砂利を作図する。 |

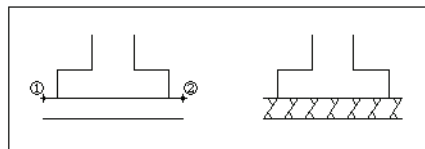
ダイアログボックスで「割栗」または「砂利」の作図形状、「割栗厚」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、「雑」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲の割栗上端左側点、右側点の順に指示する。割栗または砂利の図柄ブロックが等間隔で配列挿入される。残り寸法は吸収されないので、場合によっては端末側の編集をする必要が生じる。


図 13 - 18. 「割栗配列挿入」のダイアログボックス



図 13 - 19. 割栗の作図例



### 軟質材 (断熱材)

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>軟質材<br>SOFTWOOL | ・ [ 建築ツールバー ] [ 地盤・割栗・軟質材 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 断熱材や畳断面を表現する軟質材を作図する。 |

ダイアログボックスで「直線状」または「円弧状」の作図方式、「芯上指示」または「外側指示」の点指示方式、「軟質材厚」、および「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、「雑」画層である。

「直線状」の場合は、作図範囲の始点と終点を指示し軟質材ブロックを厚さと同じ値のピッチで直線状に配列挿入する。

「円弧状」の場合は、コマンドラインのメッセージに従い、作図軸とする円弧の中心を指示して、軟質材作図範囲の始点と終点への角度を指示する。軟質材ブロックを厚さと同じ値のピッチで円弧状に配列複写する。

図 13 - 20. 「軟質材配列挿入」のダイアログボックス

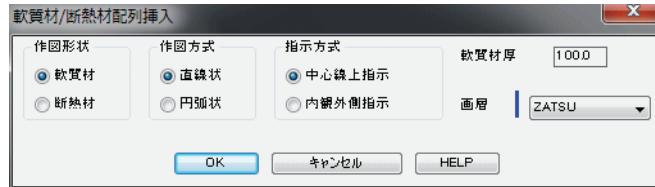
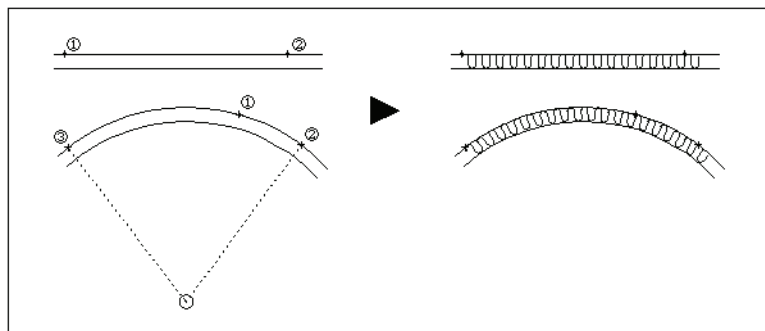


図 13 - 21. 軟質材の作図例



## 地盤

### ◆ コマンド アクセス



地盤  
JIBAN

・ [ 建築ツールバー ] [ 地盤・割栗・軟質材 フライアウト ]

概要：地盤のパターンを作成する。

コマンドラインのメッセージに従い、始点と終点を指示する。自動画層設定時におけるハッチは、ユーザ画層管理で設定された「ハッチング」画層に作成される。

## デッキプレート / 折板

### ◆ コマンド アクセス



デッキ PL  
/ 折板  
INSARRAY

・ [ 建築ツールバー ] [ 鉄骨鋼材フライアウト ]

概要：デッキプレートや折板を作図する。

イメージタイル メニューからデッキプレートまたは 折板の部材を選択する。コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲の左側下端点と右側下端点を指示する。選択された部材のブロックを、指示 2 点間にそれぞれに応じたピッチで配列挿入する。



挿入する画層の既定値は、デッキプレートおよび折板それぞれ、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層、「仕上」画層である。

図 13 - 22. 「デッキプレート 折板屋根材」イメージタイル・メニュー

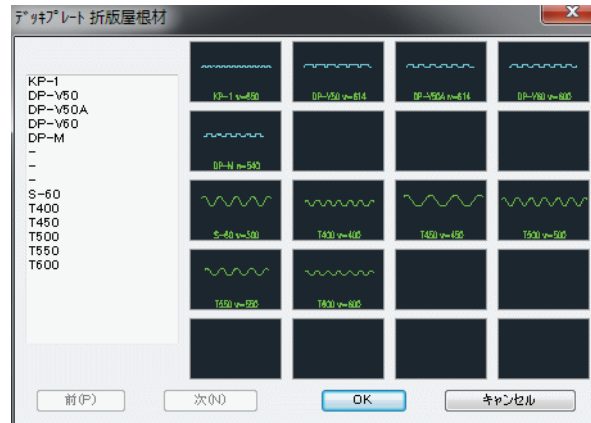
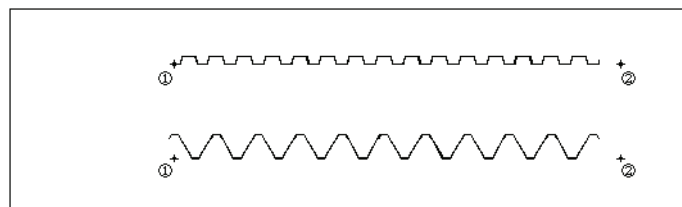



図 13 - 23. デッキプレートと折板の作図例



### 13 - 3. サッシ / 建具の断面

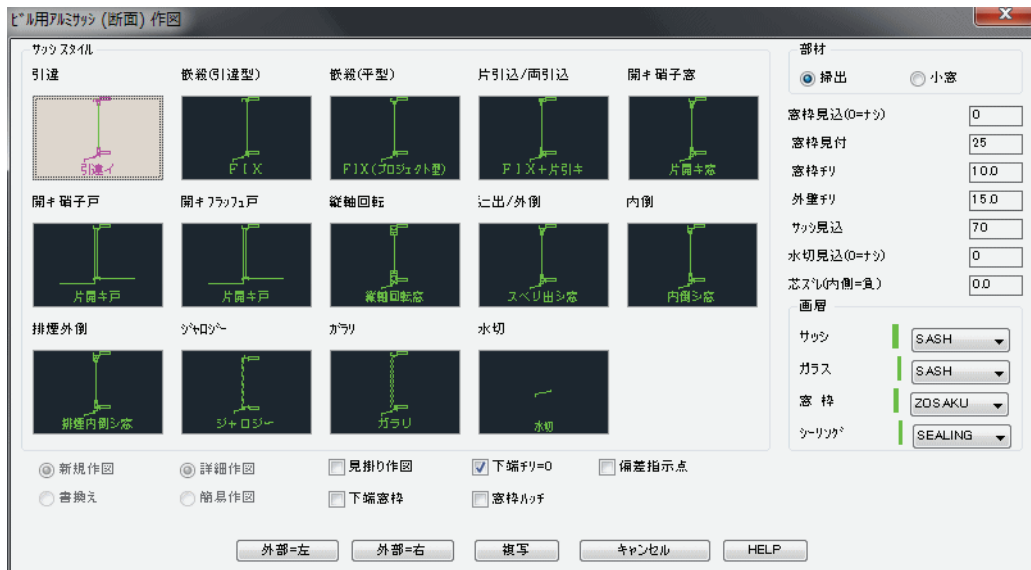
#### サッシ

##### ビル用アルミサッシ

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ビル用アルミ<br>サッシ 断面<br>SASH_S1 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：ビル用アルミサッシの断面を作図する。 |

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」「部材」「窓枠見込」「窓枠見付」「窓枠チリ」「外壁チリ」「サッシ見込」「水切見込」「芯ズレ」「画層」「見掛けり」「下端窓枠」「下端チリ」「窓枠ハッチ」の有無を設定し、外部が左右いずれであるかのボタンをクリックする。サッシの見込は通常 70mm あるが、標準的なサッシに関しては 100mm 見込の部材も準備されている。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「サッシ」画層、「硝子」画層、「造作」画層などである。尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図されたサッシ部分（アルミ部材、硝子、サッシ見え掛けり線）のオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 24. 「ビル用アルミサッシ(断面)作図」ダイアログボックス



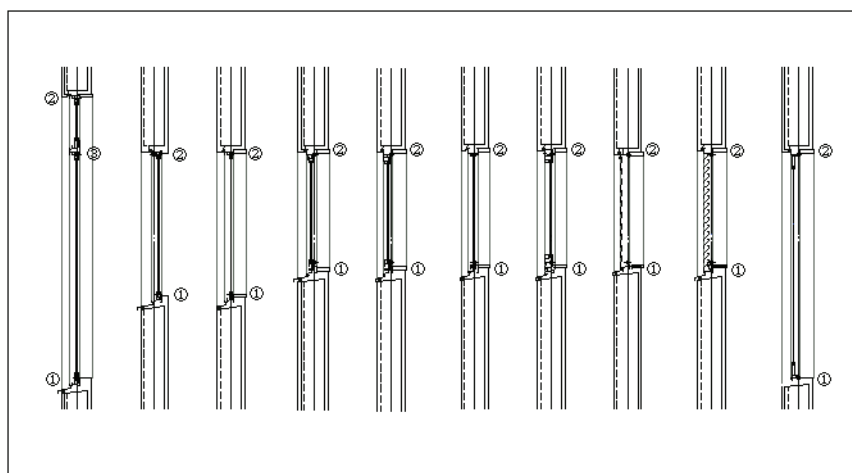
コマンドラインのメッセージに従い、アルミサッシの下枠内法点および上枠内法点を指示し、アルミ型材をブロック挿入すると共に硝子や枠をポリラインで作図する。サッシを作図する部分に既存の躯体壁が存在すると、自動的に壁を切断した後に

サッシを作図する。外壁が打放しである場合はアゴ付きの開口として作成し、アゴの見込が小さいときには斜アゴとする。

更に、外壁側にシーリングを作図する。「窓枠見込」が「0」以外に設定されており、既存壁に内部仕上線が存在すると、内部仕上線から 10mm のチリとする枠見込寸法に自動調整して窓枠を作図する。

既存のサッシ（開口部）をコピーするには、[複製] ボタンをクリックし、「窓」選択によりサッシを含む開口部全体（サッシ、窓枠、壁切断面、シーリング）を選択して既存の壁上にコピーする。通常の [複製 copy] コマンドと異なり、複製と共に既存壁の自動切断処理が実行される。「書換え」を指定すると、指示するグループ化されたサッシをダイアログボックスの設定値で書換えることができる。例えば、引違い窓を内倒し窓になどのサッシスタイルを変更することが可能である。断面は詳細作図の表現のみであり、簡易作図を準備していない。

図 13 - 25. ビル用アルミサッシ 断面の作図例



## スチールサッシ

### ◆ コマンド アクセス



スチール  
サッシ 断面  
SASH\_S2

・ [建築ツールバー] [サッシ フライアウト]

概要：スチールサッシの断面を作図する。

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「サッシ見込」、「窓枠見込」、「窓枠見付」、「窓枠チリ」、「外壁チリ」、「芯ズレ」、「画層」、「見掛け作図」の有無、「下端チリ」、「窓枠ハッチ」、「外部」の位置などを設定する。サッシ見込は作成してあるブロックの関係上、「自動ドア」は 120mm、「嵌殺シ窓」は 100mm、「開キ窓」では 80mm となって

いる。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「サッシ」画層、「硝子」画層、「造作」画層などである。「サッシスタイル」の種別によって、エンジンボックスや下端窓枠などの追加設定が可能となる。

コマンドラインのメッセージに従い、開口部の下端内法点および全開口上端内法点を指示する。「欄間付自動ドア」の場合は、更に欄間下内法点を指定することになる。スチールの部材をブロック挿入し、硝子や枠をポリラインで作図する。サッシを作図する部分に既存の躯体壁が存在すると、自動的に壁を切断してサッシを作図する。外壁が打放しである場合はアゴ付きの開口として作成し、アゴの見込が小さいときには斜アゴとする。更に、外壁側にシーリングを作図する。「窓枠見込」が「0」以外に設定されており、既存壁に内部仕上線が存在すると、内部仕上線から 10mm のチリとする枠見込寸法に自動調整して窓枠を作図する。

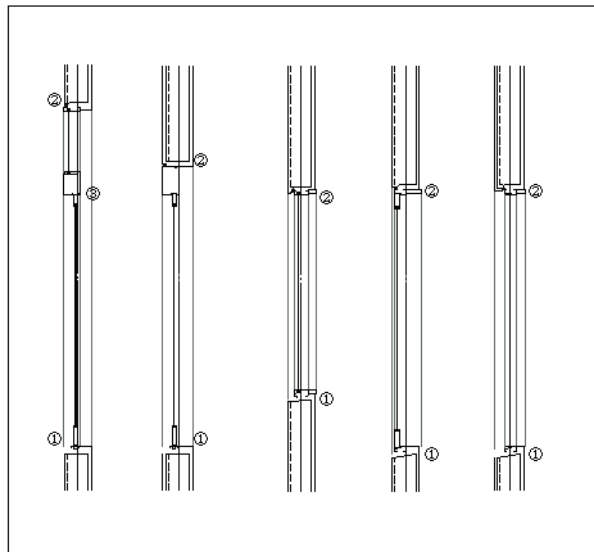
尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図されたサッシ部分（鋼製建具、硝子、サッシの見え掛り線）のオブジェクトが、グループとして認識可能な設定となる。

更に、[複製] ボタンでグループ化されているサッシを含む開口部全体を「窓」選択し複製すると共に、その部分に存在する壁を自動切断することも可能である。


図 13 - 26. 「スチールサッシ(断面)作図」ダイアログボックス



図 13 - 27. スチールサッシ 断面の作図例



### 住宅用アルミサッシ

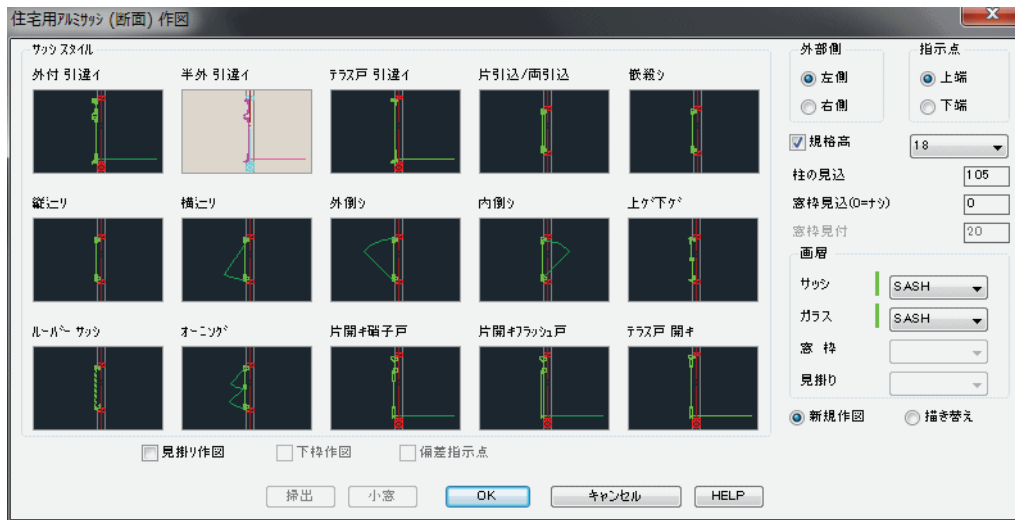
| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>住宅用アルミ<br>サッシ 断面<br>SASH_S3 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：住宅用アルミサッシの断面を作図する。 |

- 本コマンドは 2003 年 10 月より順次実施されている住宅サッシの新寸法体系に対応して全面的に改良されている。

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「外部側」が左右のいずれか、「指示点」が上端下端のいずれか、「柱の見込」、「窓枠見込」、「窓枠見付」、「規格高」寸法採用の有無、「下枠」作図の有無、「画層」などを設定して [OK] ボタンをクリックする。

自動画層設定時における画層の既定値は、[ULAYER ユーザ画層設定] の初期値「サッシ画層 =SASH/ ガラス画層 =GLASS」あるいは SASHMODE[ サッシ変数設定 ] コマンドで設定された画層となる。

図 13 - 28. 「住宅用アルミサッシ(断面)作図」ダイアログボックス



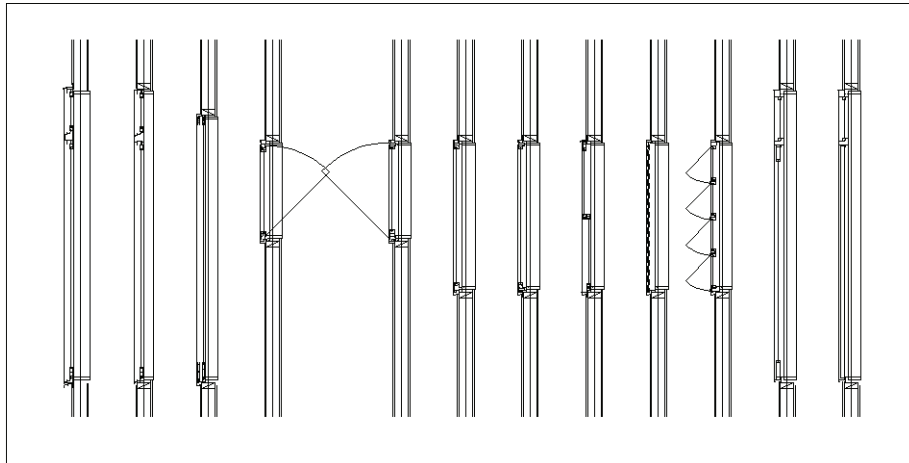
「規格高」をチェックした場合はポップアップリストからサッシのサイズを選択する。規格巾は 2003 年 10 月より実施の住宅サッシの新寸法体系に対応している。作図における上下方向は、初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従う。

コマンドラインのメッセージに従い、サッシの付く柱芯通り上で、「指示点」を「上端」に設定した場合はサッシ内法上端点を、「下端」に設定した場合はサッシ内法下端点を指示する。

「外付」、「半外付」、「内付」の形状による、柱外面に対する取付け位置に従ってアルミ部材のブロックが挿入され、硝子をポリラインで作図することになる。サッシ作図位置に既存の木造壁が存在すると、壁を自動切断してサッシを作図する。

尚、規格高のチェックをはずした場合は「上端」もしくは「下端」のもう一方の点を指示し、指示点間の高さでサッシを作図する。引違いの場合は [OK] ボタンの代わりに [掃出][小窓] のどちらかをクリックして作図する。

図 13 - 29. 住宅用アルミサッシ 断面の作図例



「書き替え」を指定すると、指示するサッシをダイアログボックスの設定値で書き替えることができる。縦入り窓を横入り窓に等の、変更が可能である。


部分縮尺が設定されている場合は、下記の設定に関し指定縮尺で作図される。

部分縮尺対応が不可能な条件

- [規格巾] がチェックされている
- [ルーバーサッシ] を選択した
- [オーニング] を選択した

## 木製建具

### 引違い建具

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>引違い<br>(ダブル)<br>SHOJI | ・ [建築ツールバー] [引違い建具 フライアウト]<br>概要：引違い建具の断面を作図する。 |

ダイアログボックスで「平面 / 断面」欄を「断面図」に設定し、「枠内法点 / 枠外側面」の指示点種別、「建具厚」、「画層」を設定し、「建具本数」を選択する。自動画層設定時における画層の規定値は、「建具」画層である。断面図に設定すると、「作図スタイル」は「障子のみ」以外の選択が不可能になる。

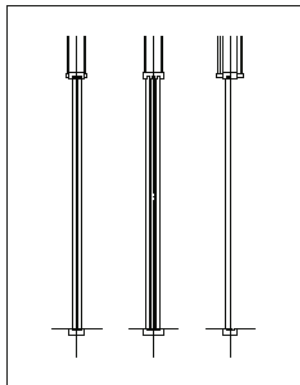
コマンドラインのメッセージに従い、枠芯通り上 of 下端内法点と上端内法点を指示し、含みを落とす側を指示して終了する。敷居および鴨居は、後述する別のコマンドを実行して作図する。

尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。


図 13 - 30. 「引違い建具(ダブル線)作図」ダイアログボックス



図 13 - 31. 引違い建具断面の作図例



ドア

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ドア枠+<br>開き勝手<br>DOORSET | ・[建築ツールバー][ドア フライアウト]<br>概要：木製ドアの断面を作図する。 |

ダイアログボックスで「平面 / 断面」欄を断面に設定し、「枠見込」、「枠見付」、「面取り」、「額縁」、「ドア厚」、「枠形状」、「沓摺作図」および「枠ハッチ」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、「造作」画層、「建具」画層、「木仕上」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、まず、ドアの上枠内法中心点を指示してドア上枠を作図する。その際の上下方向は初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従う。次に、内法高さを入力（点指示可）するか、ドアの作図が不要の場合は「空」入

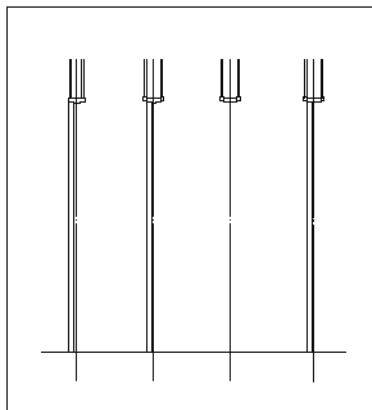


力する。高さが指示された場合はドアをどちら側に作図するかによって、ドアの開く側を指示する。尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 32. 「ドア枠+ドア+開き勝手作図」ダイアログボックス




図 13 - 33. 木製ドア断面の作図例



## 13 - 4. サッシ / 建具の展開と立面

### サッシ

#### ビル用アルミサッシ

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ビル用アルミ<br>サッシ 展開<br>SASH_E1 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：ビル用アルミサッシの展開又は立面を作図する。 |

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「展開図 / 立面図」の別、「上端点 / 下端点」の別、「開口総内法高」、「欄間下内法高」、「窓枠見付」、「窓枠チリ」、「外壁チリ」、「画層」、「下枠作図」および「下端チリ」の有無、「偏差指示点」の位置などを設定する。腰高窓の場合は「上端点」を、掃出し窓などは「下端点」を「指示点」に設定すると良いであろう。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「見掛け」画層である。「サッシ スタイル」の種別によって、窓の種類や開き勝手などのボタンの使用が制限されることになる。

サッシ作図位置は、あらかじめ図面上に補助線などで指定しておくか、「偏差指示点」を活用すると良い。コマンドラインのメッセージに従って、サッシ開口左内法点、右内法点の順に指示する。

尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 34. 「ビル用アルミサッシ ( 展開 / 立面 ) 作図」ダイアログボックス

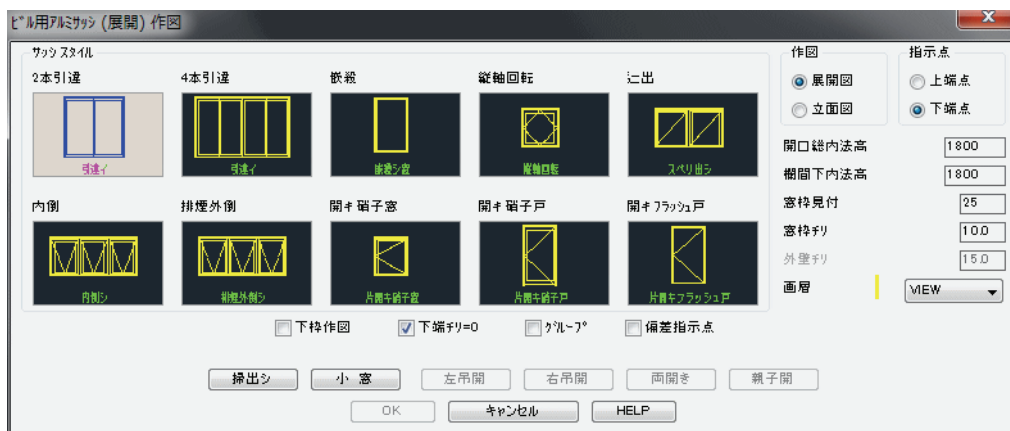
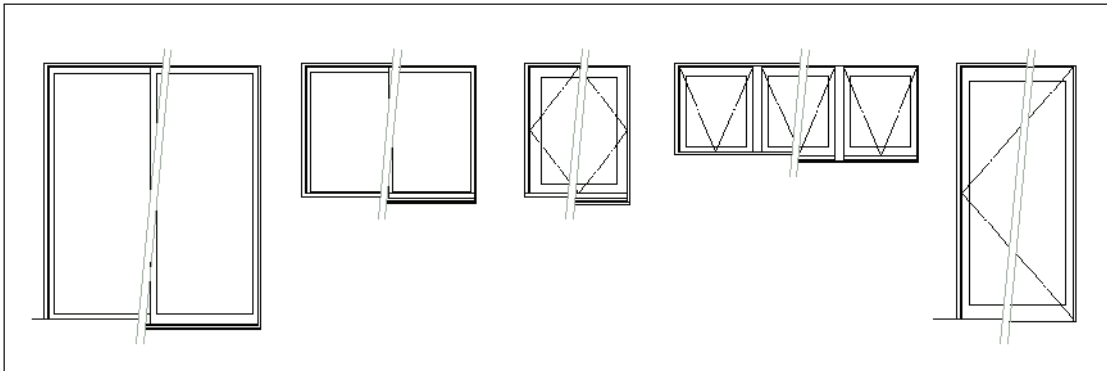


図 13 - 35. ビル用アルミサッシ 展開 / 立面の作図例



### スチールサッシ

#### ◆ コマンド アクセス



スチール  
サッシ 展開  
SASH\_E2

・[建築ツールバー][サッシ フライアウト]

概要：スチールサッシの展開または立面を作図する。

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「展開図 / 立面図」の別、「上端点 / 下端点」の別、「開口総内法高」、「欄間下内法高」、「自動扉有効巾」、「窓枠見付」、「窓枠チリ」、「画層」、立面作図での「外壁チリ」、「外壁巻き込み」の有無、「偏差指示点」の位置などを設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「見掛け」画層である。「サッシ スタイル」の種別によって、エンジンボックスや嵌殺しの位置、窓の開き勝手などのボタンの使用が制限されることになる。サッシ作図位置は、あらかじめ図面上に補助線などで指定しておくか、「偏差指示点」を活用すると良い。コマンドラインのメッセージに従いサッシ開口左内法点、右内法点の順に指示する。尚、「グループ」欄をチェックすると新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 36. 「スチールサッシ(展開 / 立面)作図」ダイアログボックス

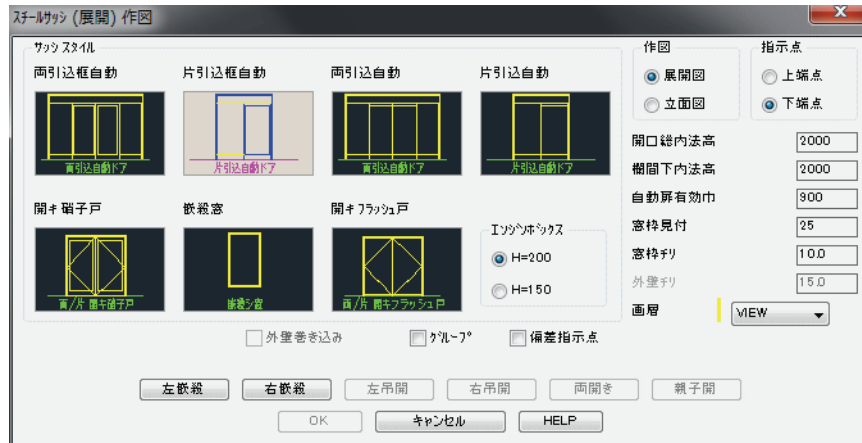
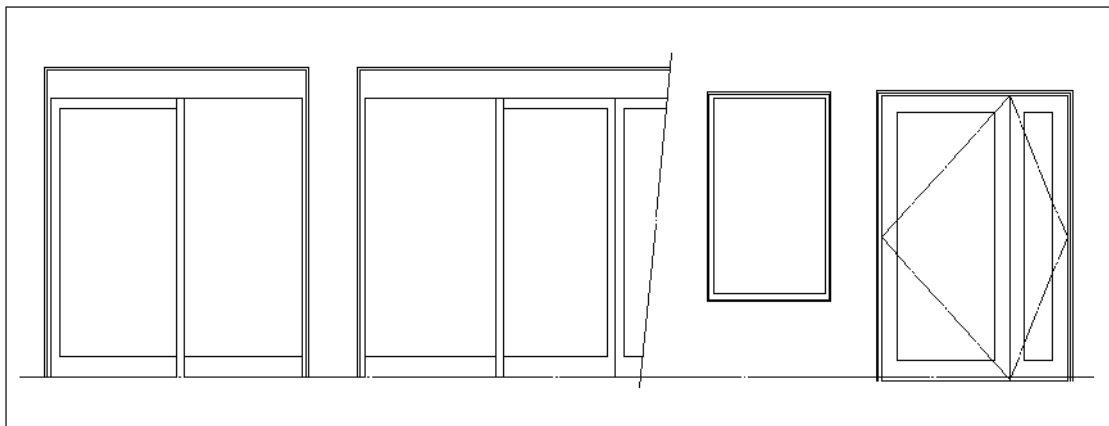



図 13 - 37. スチールサッシ 展開 / 立面の作図例



### 住宅用アルミサッシ

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>住宅サッシ<br>展開<br>SASA_E3 | ・ [ 建築ツールバー ] [ サッシ フライアウト ]<br>概要：住宅用アルミサッシの展開または立面を作図する。 |

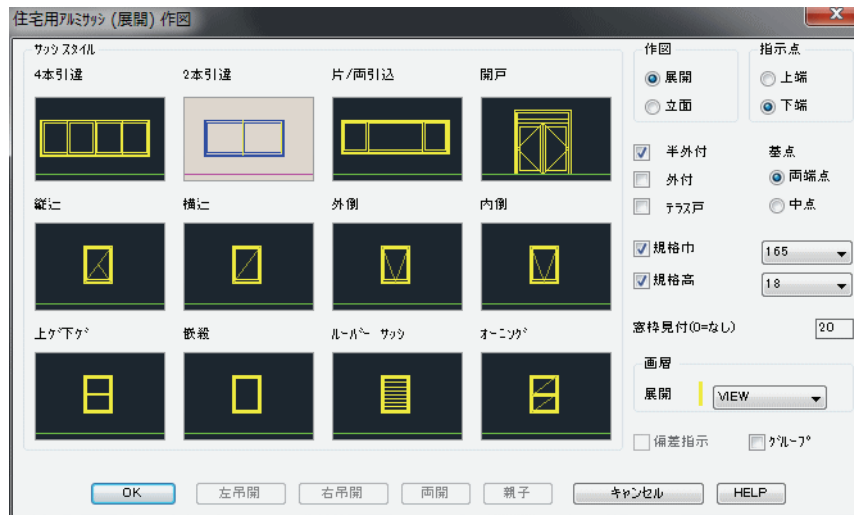
- 本コマンドは 2003 年 10 月より順次実施されている住宅サッシの新寸法体系に対応して全面的に改良されている。

ダイアログボックスで「サッシ スタイル」、「展開図 / 立面図」の別、「上端点 / 下端点」の別、「窓枠見付」、「規格巾 / 規格高」採用の有無、「偏差指示点」、「画層」、規格寸法採用の場合は「基点」を設定して [OK] ボタンをクリックする。

「サッシ スタイル」の種別、規格寸法の採用の有無によっては、[OK] ボタンの代わりにサッシの形状等の設定ボタンを使用して作図することになる。

自動画層設定時における画層の既定値は、[ULAYER ユーザ画層設定]の初期値「見掛け画層（既定値 =VIEW）」あるいは SASHMODE[サッシ変数設定]コマンドで設定された画層となる。

図 13 - 38. 住宅用アルミサッシ（展開 / 立面）作図」ダイアログボックス



「規格巾 / 規格高」をチェックした場合は、ポップアップリストからサッシのサイズを選択し、「基点」を中点と両端点から選択する。「規格巾 / 規格高」は 2003 年 10 月制定の新寸法体系に対応している。

「基点」として両端点を選択した場合は、記入位置を指示する 2 点は柱の中心などの任意指定が可能で、指示点間中点からの振り分け巾の作図となる。「基点」として中点を選択した場合は、指示点間からの振り分け巾の作図となる。

尚、「規格巾 / 規格高」のチェックをはずした場合は指示点間の巾もしくは高さでサッシを作図する。

規格寸法採用の有無によっては「偏差指示」の指定が可能で指示点として柱の中心などからの距離が指定できる。

部分縮尺が設定されている場合は、下記の設定に関し指定縮尺で作図される。

部分縮尺対応が不可能な条件

[規格巾] がチェックされている

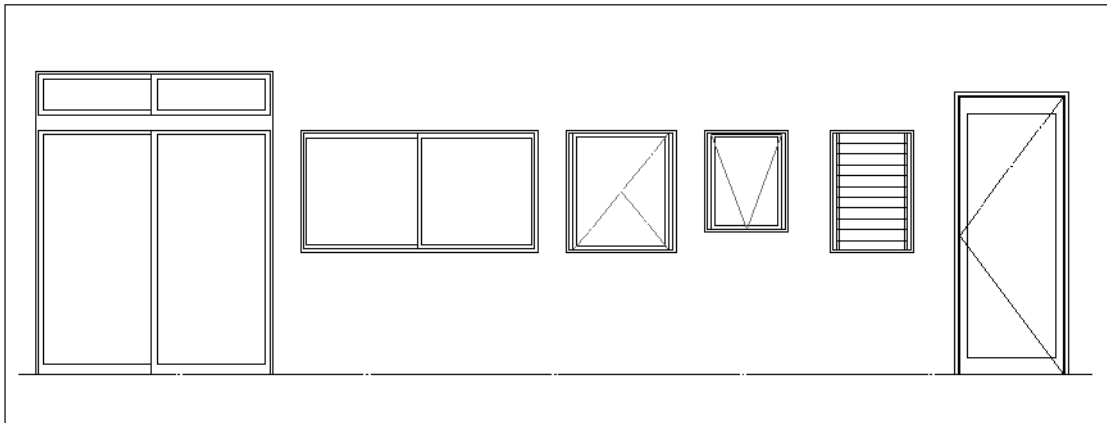
[規格高] がチェックされている

[片 / 両引込] を選択した

[ルーバーサッシ] を選択した


[オーニング] を選択した

図 13 - 39. 住宅用アルミサッシ 展開 / 立面の作図例



## 木製建具

### 引違い建具

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>引違い展開<br>SHOJI_E | ・ [ 建築ツールバー ] [ 引違い建具 フライアウト ]<br>概要：引違い建具の展開を作図する。 |

ダイアログボックスで「建具の形状」を選択し、「開口内法高」、「枠見付」、「額縁チリ」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、「見掛り」画層である。4本引違いの場合は「召合」側をボタンで指示する。

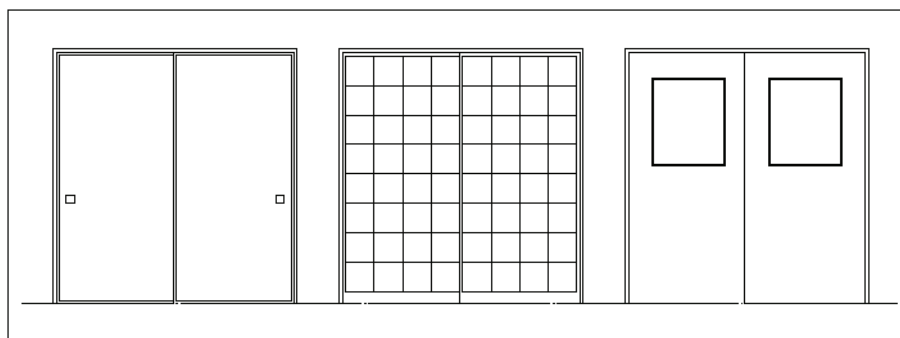
コマンドラインのメッセージに従い建具の内法左下点、右下点の順に指示する。上下左右の枠は、ごく標準的な部材巾で作図し、「障子」を選択した場合は、障子の棧を200mmに最も近い数値による等間隔の作図をすることになる。

尚、「グループ」欄をチェックすると、新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。


図 13 - 40. 「引違い建具 (展開) 作図」ダイアログボックス



図 13 - 41. 引違い建具 展開の作図例



ドア

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ドア展開<br>DOOR_E | ・ [ 建築ツールバー ] [ ドア フライアウト ]<br>概要：木製ドアの展開を作図する。 |

ダイアログボックスで「ドアの形状」を選択、「開口内法高」、「枠見付」、「額縁チリ」、「開き勝手」、「画層」を設定し、開き形状のボタンをクリックする。自動画層設定時における画層の規定値は、「見掛り」画層である。

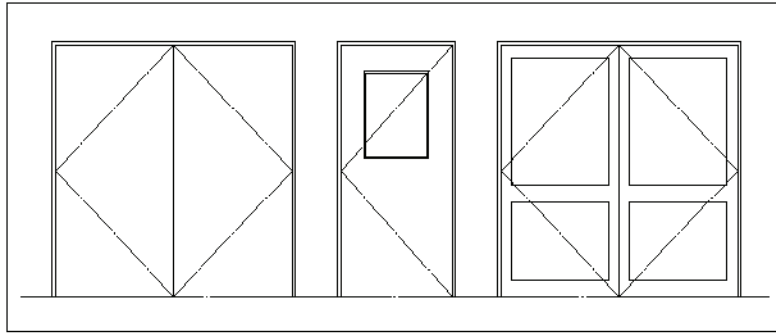
コマンドラインのメッセージに従いドアの内法左下点、右下点の順に指示する。框戸の場合、上下左右の框はごく標準的な部材巾で作図する。尚、「親子開き」の場合は、ドアの内法左下点から召合せ位置までの距離を入力（点の指示可）することになる。

尚、「グループ」欄をチェックすると、新規に作図された全てのオブジェクトがグループとして認識可能な設定となる。

図 13 - 42. 「木製開き戸（展開）作図」ダイアログボックス



図 13 - 43. 木製ドア 展開の作図例






## 13 - 5. 断面・展開作図の補助コマンド

### 補助図の作成

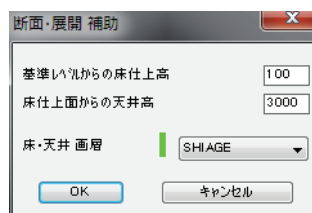
#### 断面・展開補助

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>断面・展開<br>補助<br>SECTBASE | ・[ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 平面図から断面・展開作図の補助図を作成 |


平面図において指示する 2 点間で交差するオブジェクトを読み取り、断面または展開を作図するための補助図を作成する。

交差する点間の長さをもとに断面化したオブジェクトを作成し、それぞれの画層は保持される。当コマンドは、断面や展開を作図する基となる補助的機能である。

図 13 - 44. 「断面・展開補助」コマンドのダイアログ




#### 地盤の断面図

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>等高線切断面<br>CONTOURSEC | ・[ 建築ツールバー ] [ 梁・床版 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 等高線（高度有ポリライン）の指示位置における切断面を作成 |

平面図において指示する 2 点間で交差する LWPOLYLINE オブジェクトを読み取り、交差するポイントまでの距離および高度による等高線の切断面を地盤の断面図として作図する。

## 13 - 6. 造作材作図

## 巾木


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>巾木<br>HABAki | ・ [ 建築ツールバー ] [ 造作材 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 巾木断面を作図する。 |

ダイアログボックスで「巾木」の種類、「巾木の高さ」、「仕上ハッチ」の有無、「画層」を設定し、「巾木」の向ボタンをクリックする。自動画層設定時の画層規定値は、「造作」画層、「木仕上」画層である。コマンドラインのメッセージに従い巾木の挿入位置を指示して、初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従った巾木ブロックを挿入する。連続して挿入が可能で、挿入位置に対して「空」入力をするると終了する。

図 13 - 45. 「巾木(断面)作図」ダイアログボックス



## 廻り縁

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>廻り縁<br>MBUCHI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 造作材 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 廻り縁断面を作図する。 |


ダイアログボックスで「廻り縁」の種類、「廻り縁の高さ」、「仕上ハッチ」の有無、「画層」を設定し、「廻り縁」の向ボタンをクリックする。自動画層設定時における画層の規定値は、「造作」画層、「木仕上」画層である。

廻り縁の挿入位置として、柱面上の廻り縁下端点を指示する。挿入角度は、初期設定の「図面横使い / 縦使い」設定値に従うことになる。連続して挿入が可能で、挿入位置に対して「空」入力をするると終了する。

図 13 - 46. 「廻り縁作図」ダイアログボックス



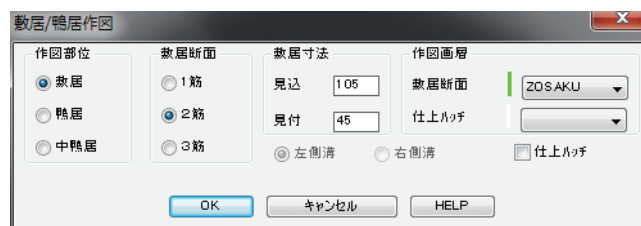
## 敷居 / 鴨居

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>敷居 / 鴨居<br>SHIKUI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 造作材 フライアウト ]<br>概要：敷居または鴨居を作図する。 |


ダイアログボックスで「作図部位」の種類、「敷居の断面」、「敷居寸法」、「仕上ハッチ」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、「造作」画層、「木仕上」画層である。「1筋」の場合は、「左側溝」または「右側溝」の設定をする必要がある。

敷居の場合は敷居上端中心点を、鴨居の場合は鴨居下端中心点を指示する。敷居および鴨居はポリラインで作図される。

図 13 - 47. 「敷居 / 鴨居作図」ダイアログボックス



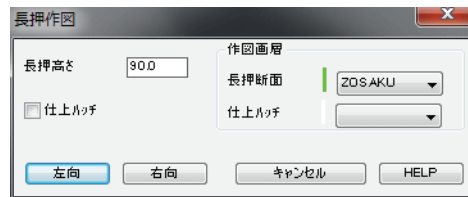
## 長押

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>長押<br>NAGESHI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 造作材 フライアウト ]<br>概要：長押を作図する。 |


ダイアログボックスで「長押高さ」、「仕上ハッチ」の有無、「画層」を設定し、「長押」の向ボタンをクリックする。自動画層設定時における画層の規定値は、「造作」画層、「木仕上」画層である。

長押の挿入位置として、柱面上の長押下端点を指示する。

図 13 - 48. 「長押作図」ダイアログボックス



## 野縁

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>野縁<br>NOBUCHI | ・ [ 建築ツールバー ] [ 間柱 フライアウト ]<br>概要：野縁を作図する。 |

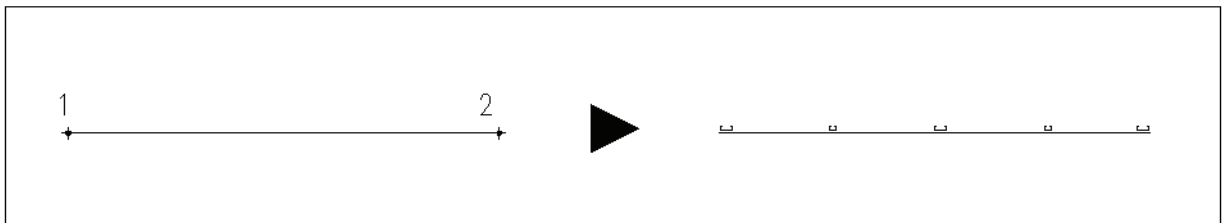
ダイアログボックスで「野縁形状」、「野縁ピッチ」、「天井材厚」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、「軸組」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い書込範囲の天井面左点、右点の順序で指示する。指定の天井材厚分だけ上方向に移動した位置に、指定のピッチで連続挿入する。左右の両端に挿入する部材は、指示点を外側面にするよう挿入位置をずらすことになる。

図 13 - 49. 「野縁作図」ダイアログボックス



図 13 - 50. 「野縁作図」の作図例




## 13 - 7. 敷地図作成と求積

### 敷地図の作成

敷地図を作成するには、三斜敷地図作成または、敷地座標点を作成して座標点敷地図を作成する方法の 2 通りがある。いずれの場合も、敷地測量図の数値を入力することが前提である。

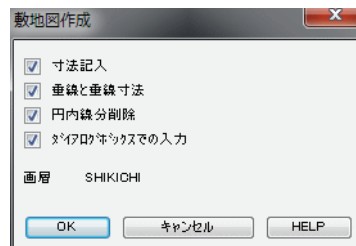
#### 三斜敷地図

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>三斜敷地図<br>TRIANGLE | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 敷地図 フライアウト ]<br>概要：敷地測量図を基にした一般的な三斜敷地図を作成する。 |

ダイアログボックスで「寸法記入」、「垂線と垂線寸法」、「円内線分削除」、「ダイアログボックスでの入力」を設定し [OK] ボタンをクリックする。

画層の規定値は、「敷地」画層である。

図 13 - 51. 「敷地図作成」ダイアログボックス

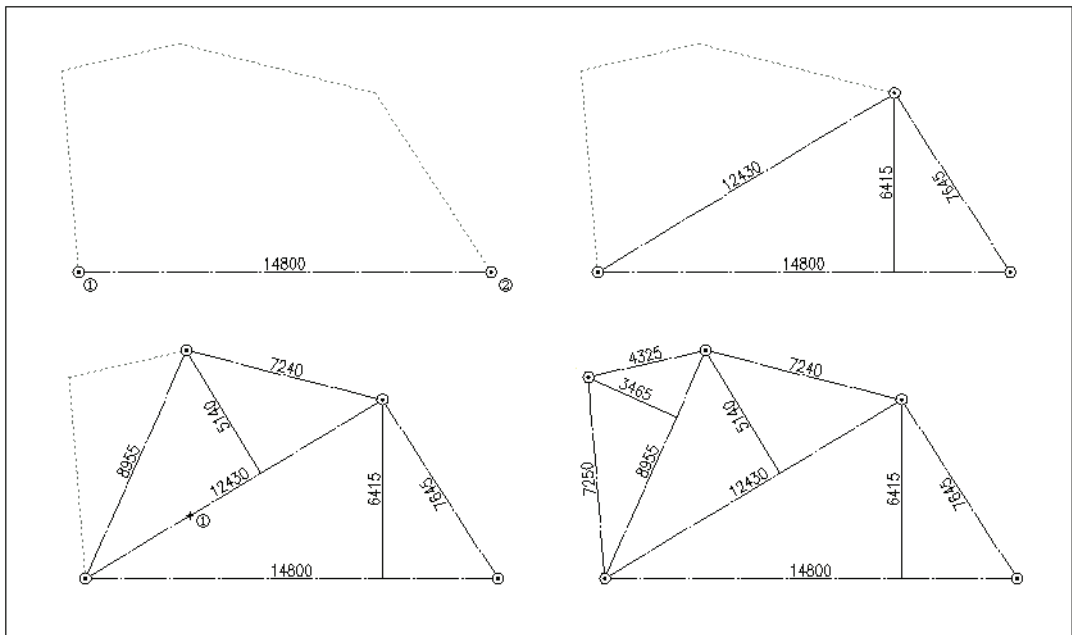


新規に敷地図を作成する場合、コマンドラインでの「三斜の基準となる境界線を指示」の境界線はこの段階では存在しない為、マウスの右クリックまたは最初 Enter キーのメッセージ通り [Enter] キーを押して次の作業に進む。反時計廻りに最初の点を指示し、敷地測量図上での次の点を指示する。ここで基準となる境界線が設定されたので、2 度目のダイアログボックスが表示される。ここでは、「既存指示境界線の位置」として「底辺 / 左辺 / 右辺」のいずれかを選択し、その他の二つの条件 (3 辺および高さのいずれか 3 箇所) を設定して [OK] ボタンをクリックする。この作業を繰り返し、三斜敷地図を完成させる。

図 13 - 52. 2 度目の「敷地図作成」ダイアログボックス





図 13 - 53. 三斜敷地図の作成



### 敷地座標点と座標点敷地図

絶対座標による敷地求積図を基に敷地図を作成する場合は、まず敷地座標点を作成し、それらの点を結んで敷地図を作成させることになる。

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>敷地座標点<br>作成<br>ZAHYOTEN  | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 敷地図 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 敷地座標点を連続して作成する。 |
| <br>座標点敷地図<br>作成<br>ZSIKICHI |   |

コマンドラインのメッセージに従い、ファイルから座標点データを読み込むか直接入力するかどうかを選択する。ファイルから読み込む場合は読み込むファイルを選択し、基点を指示するとファイルのデータを元に基準の点からの敷地座標点を自動作成する。


尚、座標点データは、テキスト形式ファイル「.txt」で作成する。内容は、下記のように 1 行に x 座標値 ,y 座標値 で記述する。

表 14 - 座標点データの作成例

|            |
|------------|
| 0,0        |
| 5623,0     |
| 100,8765   |
| 16102,-180 |
| 19632,4307 |
| 14100,7400 |
| 14500,9400 |
| 8180,7056  |
| 5640,8520  |

直接入力の場合は、基準とすべき点を指示してその点の求積図上の座標を入力する。求積図にある座標を次々に入力すると、基準の点から計算された座標のポイントに敷地座標点を作成して行く。上記コマンドで作成した敷地座標点を指示していき、三斜敷地図を作成する。

## 既存敷地図の求積表作成

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>敷地求積表<br>KYUUSEKI | ・ [設定・情報 ツールバー] [面積計算 フライアウト]<br><b>概要:</b> 敷地求積を行い、敷地求積表を作成する。 |

CustomARCH では敷地求積表を作成する場合、前述のコマンドにより作成された三斜敷地図であれば、当コマンドより容易に作成することができる。

ダイアログボックスで「計算番号記入」、「表作図画層」、「少数点以下の桁数」、および設定桁数以下の数値の「4 捨 5 入 / 切り捨て / 切り上げ」を設定して [OK] ボタンをクリックする。

自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「作表」画層である。(図 11-11 参照)

コマンドラインのメッセージに従い、まず、既存のすべての既存の敷地図を窓選択で指示する。次に計算順に垂線をクリック、番号記入位置を指示する。

(図 11-12 参照)

この作業を繰り返し、最後に敷地求積リストの左上位置をクリックして完了する。


(図 11-13 参照)



## 13 - 8. 各種記号の記入


### 各種記号

#### 方位記号

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>方位記号<br>ORMARK | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：方位記号を挿入する。 |



コマンドラインのメッセージに従い、方位記号の挿入中心点を指示し角度を指定する。方位記号のブロックが図面の縮尺に関係なく一定のサイズで挿入される。図柄を変更する場合は、1/50 の縮尺で作成したオブジェクトを、CustomARCH のメインフォルダに「orientmk.dwg」の名前でブロック書出しを実行する。

#### 通り芯記号

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>通り芯記号<br>CTMARK | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：通り芯記号を作図する。 |

自動画層設定時における作図画層は、ユーザ画層管理で設定された「寸法」画層である。コマンドラインのメッセージに従い、通り芯記号の挿入中心点を指示し、通り記号名をキーボードで入力する。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。繰り返し作業が可能で、最後に右クリックで終了する。

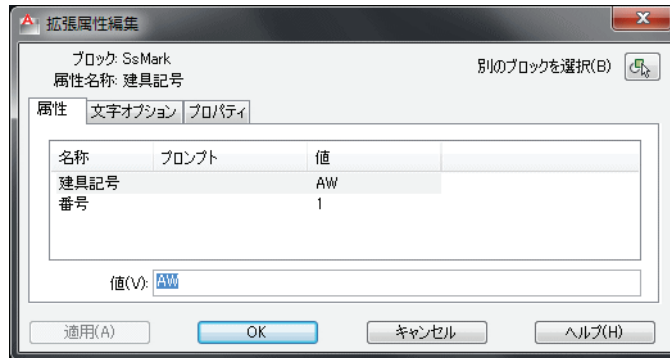
#### 建具記号

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>建具記号<br>SSMARK1<br><br><br>建具記号 2<br>SSMARK2 | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：建具記号を作図する。 |


自動画層設定時における作図画層は、ユーザ画層管理で設定された「作表」画層である。コマンドラインのメッセージに従い、建具記号の挿入中心点を指示し、建具記号 (AW/SD etc.) と建具番号を入力する。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。

連続して挿入が可能で、記号は同一の既定値、番号は一つ繰上げた値を既定値として入力を待つ。終了するには、建具記号の挿入中心点の指示要求に対し右クリックする。建具記号や建具番号を編集する場合は、[属性編集]コマンドで実行する。尚、このコマンドで作成された記号は、[建具記号集計 SSMKLKIST] コマンドを実行することで集計することが出来る。

図 13 - 1. 「属性編集」ダイアログボックス




### 床レベル記号

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>床レベル記号<br>FLMARK | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：床レベル記号を作図する。 |

自動画層設定時における作図画層は、ユーザ画層管理で設定された「作表」画層である。コマンドラインのメッセージに従い、記号の挿入中心点を指示して、床レベルをキーボードで入力する。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。繰り返し作業が可能で、最後に右クリックで終了する。レベルを編集する場合は、[属性編集]コマンドで実行する。

### 開口等記号

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>開口等記号<br>LVMARK | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：開口記号を作図する。 |


ダイアログボックスで「表記形状」の種別、「記入文字」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「作表」画層である。コマンドラインのメッセージに従い記入位置の中心点を指示し、設定値に基づく開口等記号を挿入する。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。繰り返し作業が可能で、

最後に右クリックで終了する。内容(属性)を編集する場合は、[属性編集]コマンドで実行する。

図 13 - 2. 「躯体レベル表記」ダイアログボックス




### 展開記号

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>展開記号<br>TENKAIMK | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：展開記号を挿入する。 |

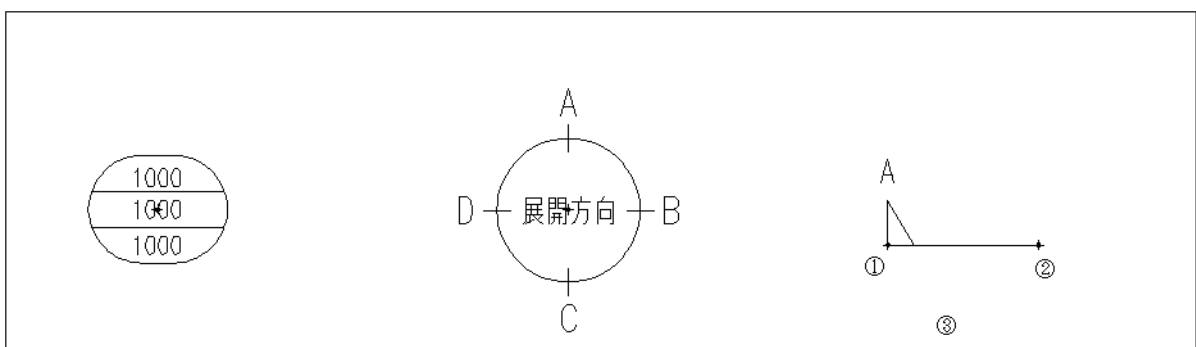
コマンドラインのメッセージに従い、挿入基点を指示し展開記号を挿入する。

### 断面記号

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>断面記号<br>SECTMARK | ・[建築 ツールバー] [雑記号 フライアウト]<br>概要：断面記号を挿入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い、挿入基点を指示し断面個所の記号を入力する。

図 13 - 3. 開口等記号、展開記号、断面記号の作図例



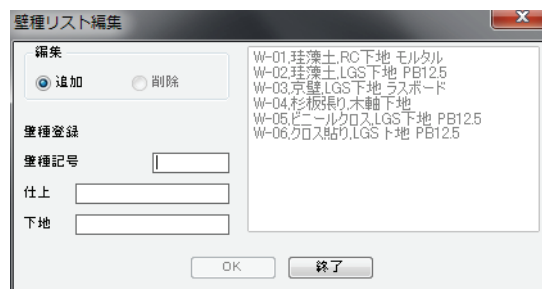
## 壁種記号

### 脚付壁種記号

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>脚付壁種記号<br>WALLSPC | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 壁 フライアウト ]<br>概要： 壁の種別記号を脚付作図で工事範囲と共に記入する。 |

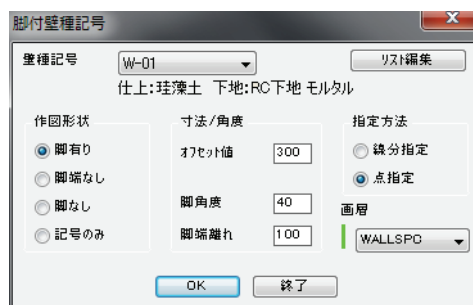
ダイアログボックスで壁種記号を設定・登録する。壁種リスト編集ダイアログボックスで「追加」を選択し、「壁種記号」、「仕上」、「下地」を入力、[ OK ] ボタンを押すと壁種のリストに追加される。壁種リストは図面の保存先フォルダ（プロジェクト単位）毎に CSV ファイル Wallspc.csv に書出され、当コマンドの [ リスト編集 ] ボタンから編集できるが、エクセルなど表計算ソフトで作成・編集することもできる。

図 13 - 4. 壁種リスト 編集ダイアログ




登録された壁種リストが存在する状態でコマンドを実行すると壁種記号記入ダイアログが表示される。脚付や記号のみなど壁種記号の状態を設定して [ OK ] ボタンを押し、記入位置を指定する。

図 13 - 5. 脚付壁種記号ダイアログ

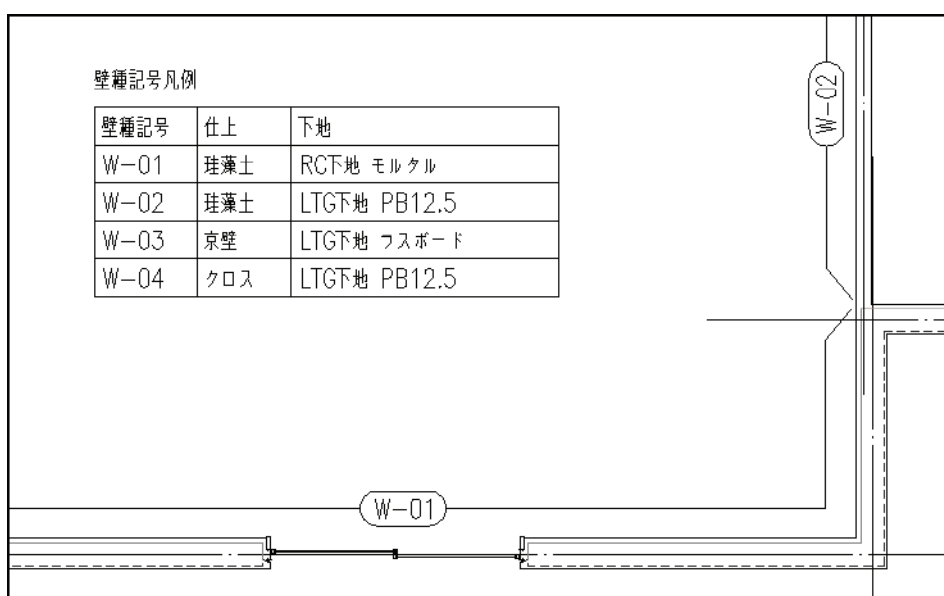


## 壁種記号凡例

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>壁種記号凡例<br>WALLSPCREG | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 壁 フライアウト ]<br>概要：壁種記号の凡例を記入。 |


コマンドを実行すると図面内の壁種記号を検索し、図面のフォルダ（プロジェクト単位）の壁種リストを読み取る。記入位置をクリックで指定すると壁種記号の凡例を作成する。

図 13 - 6. 脚付壁種記号と凡例の作図例




## 図面枠と用紙枠

### 図面枠

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>図面枠<br>INSTITLE | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 雑記号 フライアウト ]<br>概要：図面枠を挿入する。 |

自動画層設定時における挿入画層は、ユーザ画層管理で設定された「図面枠」画層である。コマンドラインのメッセージに従い用紙サイズ (A1/A2/A3) を入力すると、初期設定で挿入図面枠として使用する「TITLE」の各サイズに対応するブロックが挿入される。初期設定では挿入図面枠を「FRAME」に設定し図面を描き始めて、作図が完了してから図面枠を挿入する場合などに用いる。

## 用紙枠


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>用紙<br>INSFRAME | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 雑記号 フライアウト ]<br>概要：用紙枠を挿入する。 |

ダイアログボックスで「用紙サイズ」を設定する。A1 や A2 など各々のサイズに対して新たな用紙寸法を追加することができる。プロッタの出力可能範囲に合わせて寸法を設定しておくとう便利であろう。自動画層設定時における画層の規定値は、ユーザ画層管理で設定された「図面枠」画層である。図面の一部を小さな用紙サイズに同縮尺で印刷する場合に、その「当り」をつける領域を挿入しようとするものである。コマンドラインのメッセージに従い、挿入された用紙枠をドラッグモードで移動し、領域の見当をつける。点を指示すればその位置に用紙枠が移動し、右クリックすると挿入されていた枠が消去される。

図 13 - 7. 「用紙枠の挿入」ダイアログボックス

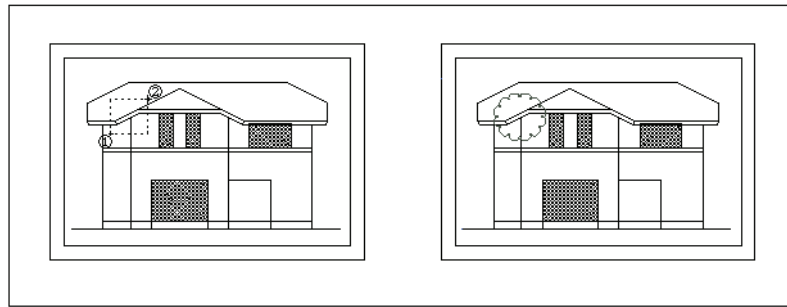


## 訂正マーク


| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>訂正マーク<br>CHKMARK | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 雑記号 フライアウト ]<br>概要：訂正マークを作成する。 |

自動画層設定時における挿入画層は、ユーザ画層管理で設定された「補助」画層である。作図作業の途中での保留事項または、注意点等の覚え書きのためのマークを指定した範囲に作成する。範囲の指定は、まず左下点を指示し、ラバーバンドで検討しながら右上点を指示する。おおむね指定範囲に訂正マークのブロックが自動的に計算された倍率で挿入されることになる。

図 13 - 8. 訂正マークの作図例



## 部屋単位仕上げ表

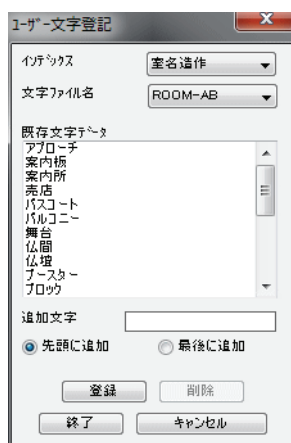
| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>部屋単位<br>仕上げ表<br>ROOMFINI | ・ [ 建築 ツールバー ] [ 雑記号 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 平面詳細図や展開図などでの部屋単位の仕上げ表を作成する。 |

ダイアログボックスで、室名や各部位の仕上、高さなどを入力する。その際、各部位それぞれの [ スタンプ ] ボタンをクリックすると、「文字スタンプ呼出」ダイアログボックスで文字列を選択することができる。

部屋単位仕上げ表の作成は入連続して実行でき、2 回目からは、前回の仕上などの文字列が既定値としてダイアログボックスに表示される。

図 13 - 9. 「部屋単位仕上げ表」ダイアログボックス

図 13 - 10. 「文字スタンプ呼出」ダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従い、部屋単位仕上表の左上隅を基点として、挿入する位置を指示する。

図 13 - 11. 「部屋単位仕上表」作成例

| 室名 | 広間      |          |
|----|---------|----------|
| 床  | FL ±0   | ナフフローリング |
| 巾木 | h= 100  | ナフ       |
| 壁  | h=      |          |
| 天井 | ch 2600 | ビニールタロス  |
| 廻縁 | h= 60   | ナフ       |
| 備考 |         |          |



## 13 - 9. 建築標準ブロックの挿入と登記

### 建築標準ブロックとグループ

CustomARCH では、建築の各種部品をグループ単位にまとめ、ダイアログボックスでスライドの表示により建築標準ブロックを選択し挿入する仕組みを構築している。基本的なブロックは標準で登録されているが、ユーザ自身が新しいオブジェクトを作成し、各グループに追加または更新することが可能である。各グループそれぞれに 96 個までのブロックが登記できる。登記方法については後述する。

グループ別の概要を下記に表記する。

表 14 - グループ別の概要

|   |   |
|---|---|
| <b>1 グループ:エレベーター</b><br>① 部品グループ名 : EV<br>② スライドライブラリ名 : SBLK1<br>③ 基準画層検索名称 : KIKI ( 機器 )  | <b>6 グループ:浴室 / 浴槽</b><br>① 部品グループ名 : BATH<br>② スライドライブラリ名 : SBLK2<br>③ 基準画層検索名称 : KIKI ( 機器 ) |
| <b>2 グループ:建築金物</b><br>① 部品グループ名 : IRON<br>② スライドライブラリ名 : SBLK1<br>③ 基準画層検索名称 : METAL ( 金物 ) | <b>7 グループ:厨房器具</b><br>① 部品グループ名 : KITCH<br>② スライドライブラリ名 : SBLK3<br>③ 基準画層検索名称 : KAGU ( 家具 )   |
| <b>3 グループ:造作材</b><br>① 部品グループ名 : WOOD<br>② スライドライブラリ名 : SBLK1<br>③ 基準画層検索名称 : ZOSAKU ( 造作 ) | <b>8 グループ:家具 / 備品</b><br>① 部品グループ名 : KAGU<br>② スライドライブラリ名 : SBLK3<br>③ 基準画層検索名称 : KAGU ( 家具 ) |
| <b>4 グループ:便器</b><br>① 部品グループ名 : BENKI<br>② スライドライブラリ名 : SBLK2<br>③ 基準画層検索名称 : PLB ( 給排水 )   | <b>9 グループ:点景</b><br>① 部品グループ名 : TENKE<br>② スライドライブラリ名 : SBLK3<br>③ 基準画層検索名称 : TENKEI ( 点景 )   |
| <b>5 グループ:洗面器</b><br>① 部品グループ名 : WASHB<br>② スライドライブラリ名 : SBLK2<br>③ 基準画層検索名称 : PLB ( 給排水 )  |   |

## 建築標準ブロック挿入

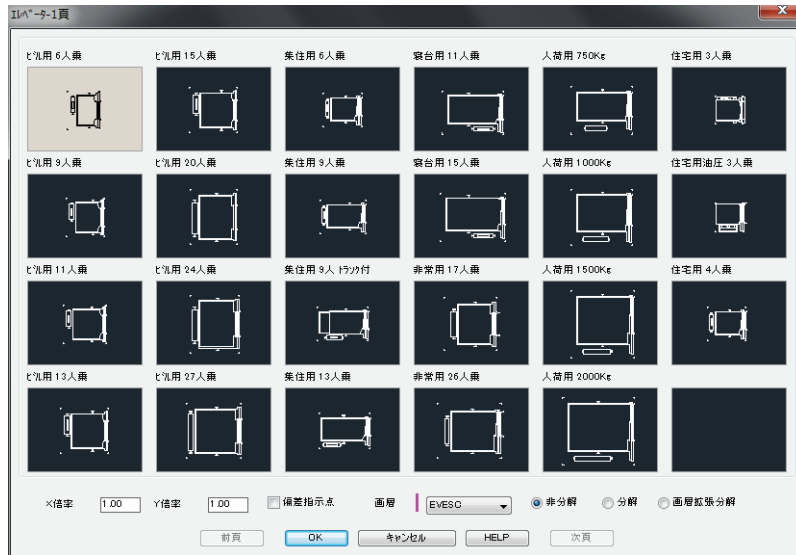
|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス |                                |
|             | ・ [ 建築ツールバー ] [ 建築ブロックフライアウト ] |
|             | 概要 : [ 部品挿入 IMNINSERT ]        |

グループ別に、ダイアログボックスからスライドで表示される建築標準ブロックを選択して、挿入する。随時ユーザがオリジナルな部品を追加して、より効率的なブロック挿入機能にされることを願っている。

次に示す各アイコンからのコマンドを実行し、ダイアログボックスで「部品」を選択、「倍率」、「分解」の種別、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の規定値は、前記の基準画層検索名称にリンクしている画層である。「倍率」の既定値は「1」であり、部分縮尺設定時の図面では部分縮尺での作図となる。また、分解挿入を選択すると図形を分解し画層は作成時の画層、即ち通常「0」画層となるが、画層拡張分解を選択の場合は、図形を分解した後に画層を挿入時の画層、即ちダイアログボックスで指定の画層に特性を変更する。

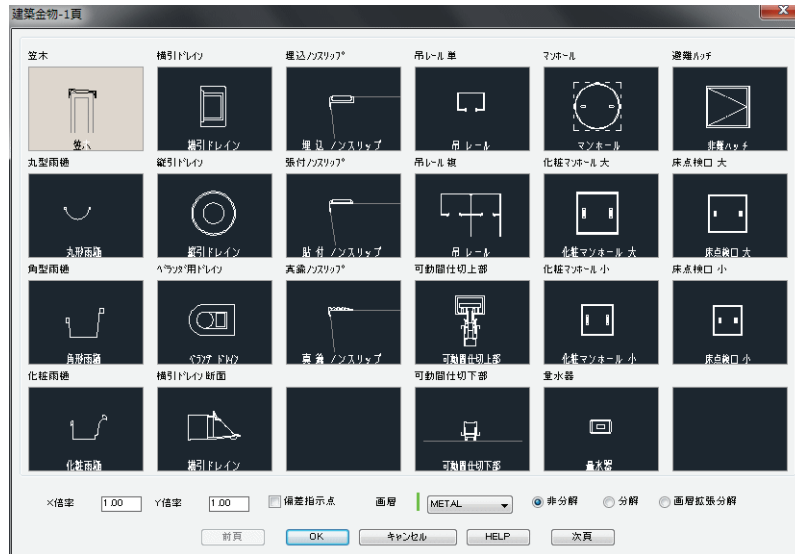


図 13 - 1. 「エレベータ」ダイアログボックス



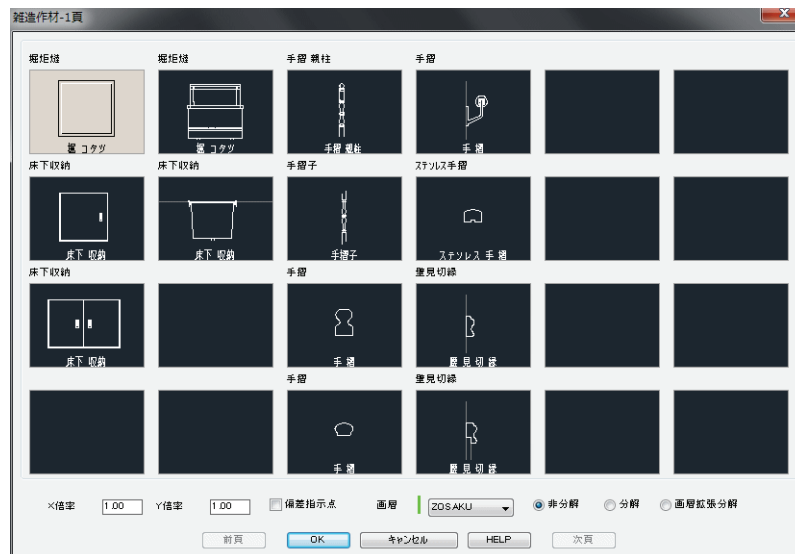
 建築金物

図 13 - 2. 「建築金物」ダイアログボックス



 雑造作材

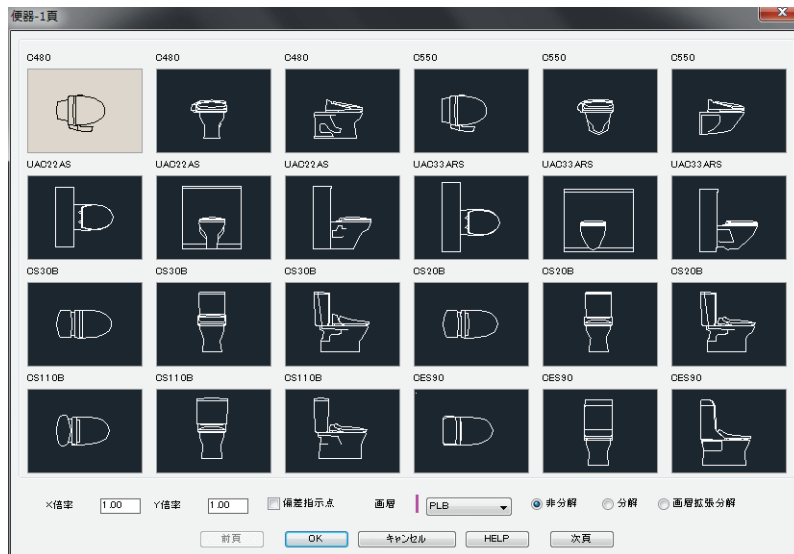
図 13 - 3. 「雑造作材」ダイアログボックス





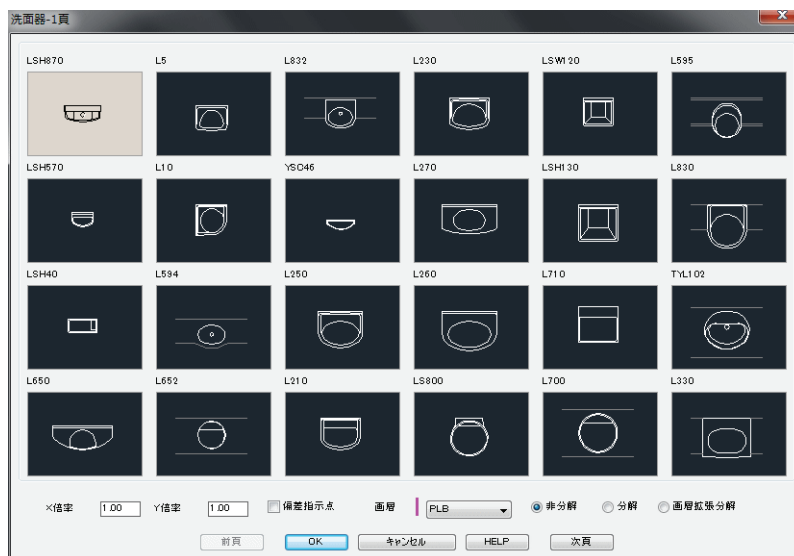
便器

図 13 - 4. 「便器」ダイアログボックス



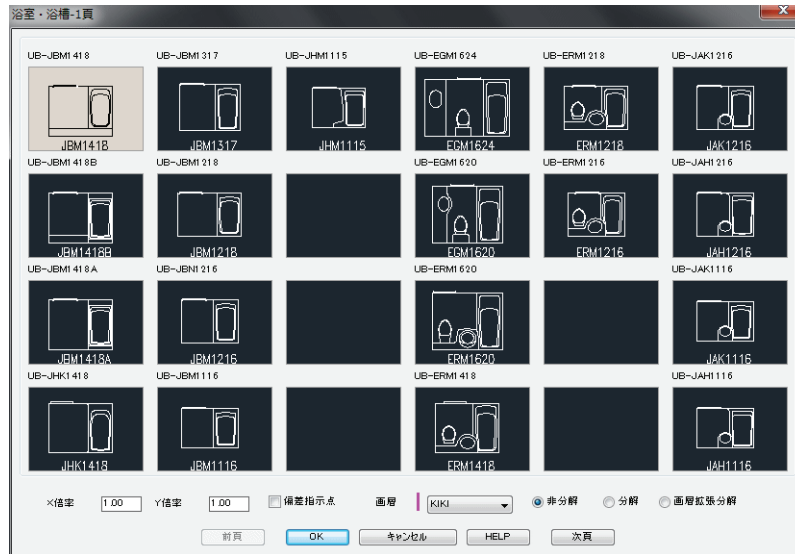
洗面器

図 13 - 5. 「洗面器」ダイアログボックス



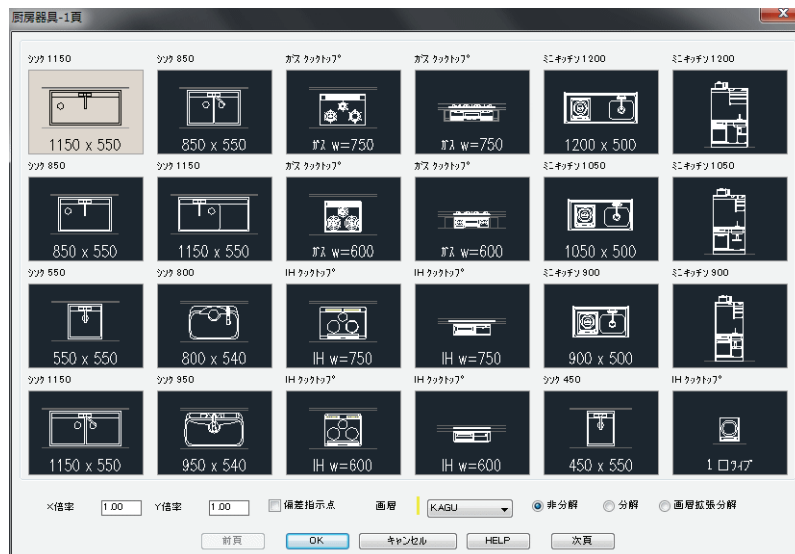
 浴室 / 浴槽

図 13 - 6. 「浴室浴槽」ダイアログボックス



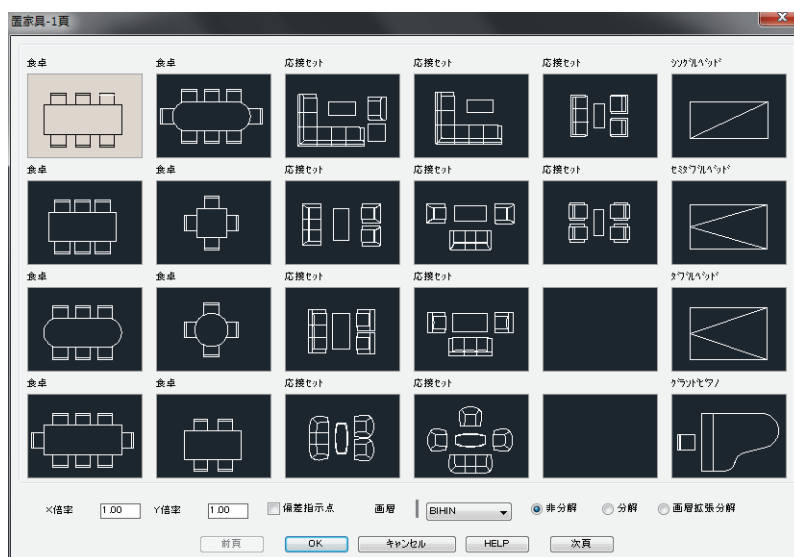
 厨房器具

図 13 - 7. 「厨房器具」ダイアログボックス



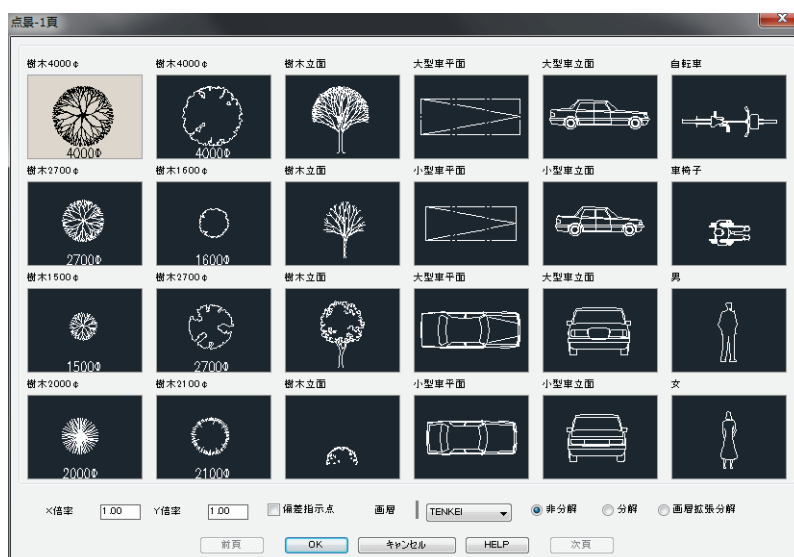
 家具 / 備品

図 13 - 8. 「置家具」ダイアログボックス




 点景

図 13 - 9. 「点景」ダイアログボックス



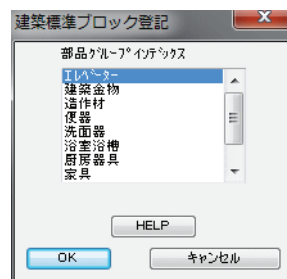
## 建築標準ブロック登記

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>部品登記<br>SBLOCK | ・ [ 建築ツールバー ] [ 建築ブロックフライアウト ]<br>概要： 部品挿入コマンドの部品を登録する。 |

ユーザ独自のオブジェクトを、部品コマンドで使用するブロックとして追加登記することが可能である。

ダイアログボックスで、あらかじめ作図した部品の登記先を、建築標準ブロックのグループの中から選択して [OK] ボタンをクリックする。

図 13 - 10. 「建築標準ブロック登記」ダイアログボックス



次に表示されるダイアログボックスで、「データ」欄を「追加ブロック」とし、「メモ」欄に覚え書きとしてのメモを必ず書き入れ [OK] ボタンをクリックする。

コマンドラインのメッセージに従い挿入基点を指示し、あらかじめ作図しておいたオブジェクトの範囲を「窓選択」、即ち左下点と右上点で指定する。スライド作成、ブロック書出しを実行し、更にスライドリストにユーザブロック名を追加してスライドライブラリを作成する。できるだけギリギリの範囲を指定することが、スライドを見やすくすることになる。

追加登記したグループのアイコンをクリックして建築標準ブロック挿入コマンドを実行すると、ダイアログボックスの最後に新たなブロックが登記されているはずである。

登録されているブロックを削除したい場合は、削除したいデータを選択し [削除] ボタンをクリックする。

欠番のデータを登録するには、「図形名」欄にキーボードから目的の名称を入力する。

図 13 - 11. 「建築標準ブロック登記」2 ページ ダイアログボックス



図 13 - 12. 追加登録後のスライド表示例






## 第 14 章 構造図の作図と編集 (構造オプション)

この章では、構造オプションの構造図の作図について説明する。構造図にも当然用いられる一般作成コマンドや編集コマンド、および柱、梁、壁、開口部、スラブ、鉄骨鋼材などの建築図形作図コマンドについては、この章では省略する。

## 14 - 1. 構造図面枠と初期設定

### 構造図面枠の挿入と初期設定

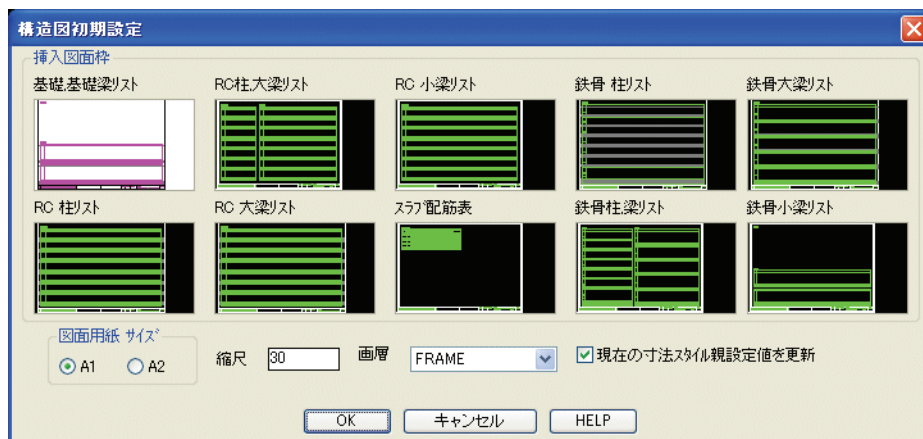
| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>構造図面枠<br>STSETUP | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： 構造図の新規図面を作成する環境を整える。 |

ダイアログボックスで「挿入図面枠」を選択し、「縮尺」と「図面用紙サイズ」を設定する。自動的に縮尺関連のシステム変数 (Setvar 関数) が設定縮尺に対してベストの値に設定される。即ち、寸法文字の高さ「dimtxt」、矢印サイズ「dimasz」、寸法値記入位置「dingap」、文字の高さ「textsize」、線の尺度「ltscale」、縮尺「user1」、およびスナップのピッチ「snapunit」などの設定を自動的に行う。更に、ダイアログボックスで選択した図面枠のブロックを挿入する。

図面枠は、挿入した後に分解され、「図面枠挿入画層」に画層特性を変更する。これは、ブロック内での作業によるオブジェクト検出時間のロスなどをなくすためである。印刷用紙にプロットアウトするための「当り」として図面枠を挿入する場合は、「図面枠挿入画層」欄で指定の画層を OFF にして印刷すると良い。尚、図面枠の編集に関しては第 2 章を参照のこと。

新規の図面に作図が終了し保存する際は、後述する [ 名前を付けて保存 ] コマンドを実行する。上書き保存を実行時のファイル名は「Drawingxxx.dwg」なので要注意。

図 14 - 1. 「構造図初期設定」ダイアログ



## 構造図面枠の作成と書出し

[ 構造図面枠 STSETUP ] コマンドから挿入する各図面枠のブロックを変更するには、まずユーザ独自のオブジェクトを作成して、[ ブロック書出 wblock ] コマンドで CustomARCH のメインフォルダに書出すと共に、[ スライド作成 mslide ] コマンドで同じフォルダにスライドを作成 (A1 のみ) する。スライドを作成すると、「構造図面枠」のダイアログボックスに表示される図柄が更新される。ブロックおよびスライドの名前とオブジェクト作図時の縮尺は次の通りである。


Table 15— ユーザ図面枠のブロック名と縮尺

| 図面の種類          | 図面サイズ | 図面ファイル名 (.dwg) | スライドファイル名 | 縮尺   |
|----------------|-------|----------------|-----------|------|
| 基礎<br>基礎梁断面表   | A1    | KISO-A1        | KISO-A1   | 1/30 |
|                | A2    | KISO-A2        |           | 1/30 |
| RC 柱<br>大梁梁断面表 | A1    | RC-CG-A1       | RC-CG-A1  | 1/30 |
|                | A2    | RC-CG-A2       |           | 1/30 |
| RC<br>小梁梁断面表   | A1    | RC-B-A1        | RC-B-A1   | 1/30 |
|                | A2    | RC-B-A2        |           | 1/30 |
| スラブ断面表         | A1    | RC-S-A1        | RC-S-A1   | 1/30 |
|                | A2    | RC-S-A2        |           | 1/30 |
| 鉄骨柱<br>梁断面表    | A1    | S-CG-A1        | S-CG-A1   | 1/20 |
|                | A2    | S-CG-A2        |           | 1/20 |
| 鉄骨<br>小梁断面表    | A1    | S-B-A1         | S-B-A1    | 1/20 |
|                | A2    | S-B-A2         |           | 1/20 |

## 14 - 2. 配筋作図

### 部別断面配筋

#### 杭 ( 平断面 ) 配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <br>杭配筋<br>RC-KUI | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：杭の配筋図を作成する。 |

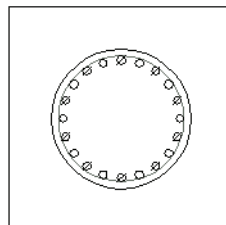
ダイアログボックスで「杭直径」、「主筋のサイズ」、「主筋本数」、「杭記号（なしも可）」、「躯体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「補助鉄筋」画層、および「躯体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、杭の中心点を指示して杭配筋を作図し、「杭記号」が設定されると杭配筋図の中心に記号を記入することになる。杭作図は、作図中心点の指示に右クリックまたは [Enter] キーで返すまで連続作図が可能である。


図 14 - 1. 「杭 ( 平断面 ) 配筋作図」ダイアログボックス



図 14 - 2. 杭配筋 作図例



## 基礎 (平面) 配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <br>基礎配筋<br>RC-KISO | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：基礎の辺面配筋図を作成する。 |

ダイアログボックスで X 方向、Y 方向それぞれの「基礎全巾」、「配筋ピッチ」、「主筋のサイズ」、「配筋文字記入」の有無、「躯体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層および「躯体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、基礎の位置を指示して基礎配筋を作図する。作図範囲の距離が指定のピッチで割切れない場合は、主筋を 1 本付加して等分割の作図とする。「配筋文字記入」が指定されると、X 方向、Y 方向それぞれの配筋の本数および鉄筋径がサイドに自動記入される。

図 14 - 3. 「基礎 (平面) 配筋作図」ダイアログボックス

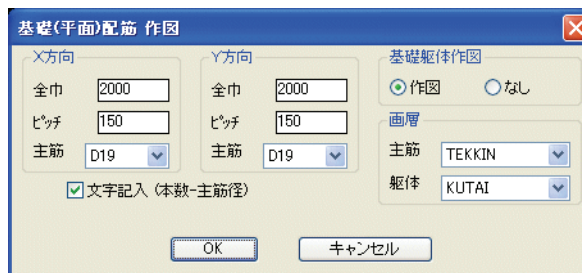
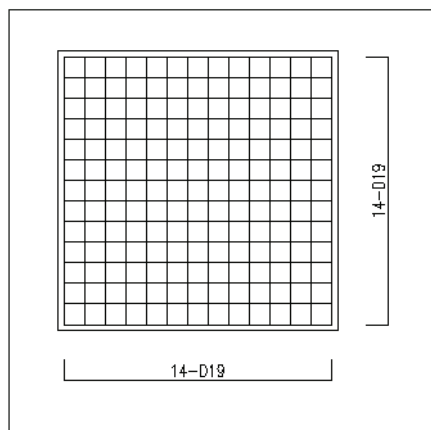



図 14 - 4. 基礎配筋 作図例



## 柱 ( 平断面 ) 配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <br>柱配筋<br>RC-CLM | ・ [ 構造ツールバー ]<br><br>概要： 柱の配筋図を作成する。 |

ダイアログボックスで X 方向、Y 方向それぞれの「柱全巾」と芯ズレの「振分巾」、  
「主筋のサイズ」、X 方向、Y 方向それぞれの「鉄筋本数」、「柱記号(なしも可)」、「軀  
体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユー  
ザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「鉄筋見掛」画層、および「軀体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、柱配筋作図位置を指示して芯ズレの方向を指  
定する。芯ズレの方向は、9 方位の「方向ツールバー」から各方向のアイコンで指示  
する。「柱記号」が設定されると柱配筋図の中心に記号を記入することになる。柱配  
筋作図は、作図位置の指示に右クリックまたは [Enter] キーで返すまで連続作図が可  
能である。

図 14 - 5. 「柱 ( 平断面 ) 配筋作図」ダイアログボックス

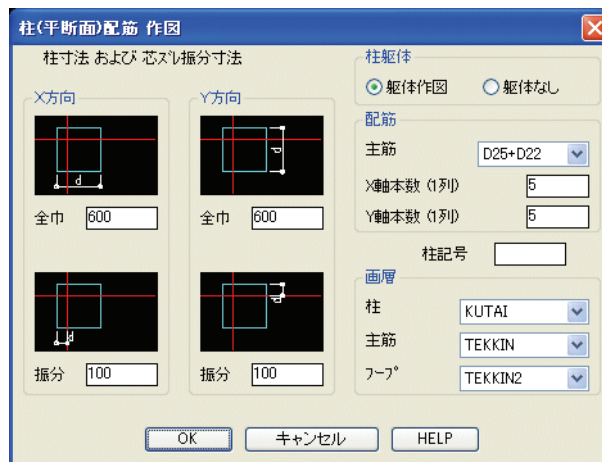
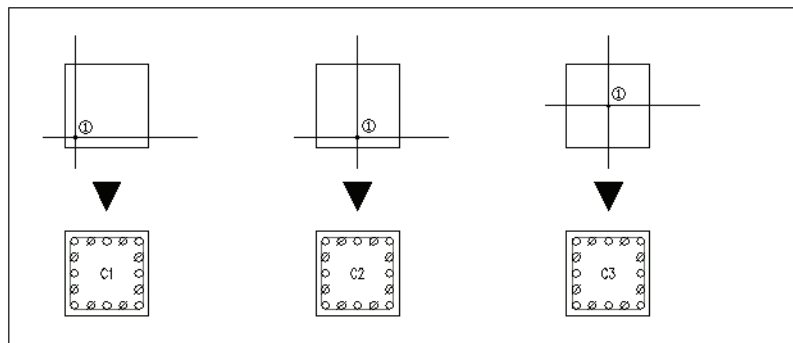



図 14 - 6. 柱配筋 作図例



## 梁 (断面) 配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <br>梁配筋<br>RC-GIR | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： 梁の配筋図を作成する。 |

ダイアログボックスで「梁巾」、「梁高」、「上端筋サイズ」、「上端筋本数」、「下端筋サイズ」、「下端筋本数」、「腹筋サイズ」、「腹筋段数」、「梁記号(なしも可)」、「躯体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「鉄筋見掛」画層、および「躯体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、梁の上端中央点を指示して梁配筋図を作図する。「梁記号」が設定されると梁配筋図の中に記号を記入することになる。梁配筋作図は、作図位置の指示に右クリックまたは [Enter] キーで返すまで連続作図が可能である。

図 14 - 7. 「梁 (断面) 配筋作図」ダイアログボックス

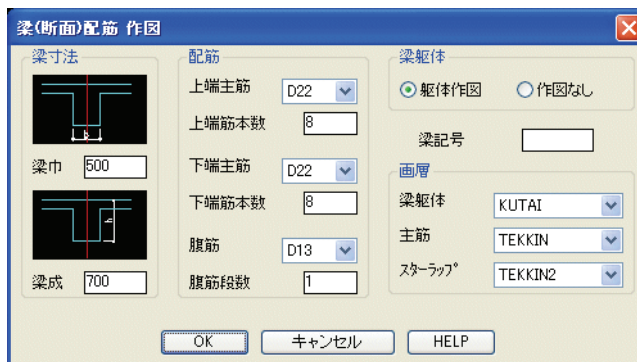
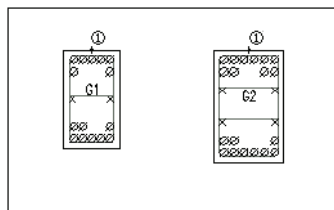



図 14 - 8. 梁配筋 作図例



## 壁配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <br>壁配筋<br>RC-WAL | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：壁の配筋図を作成する。 |

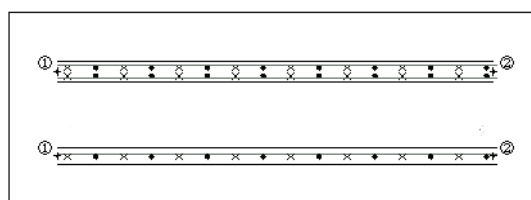
ダイアログボックスで「壁厚」、「主筋のサイズ」、「配筋ピッチ」、「シングル筋」または「ダブル筋」の別、「躯体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「鉄筋見掛」画層、および「躯体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲の壁芯通りの両端点を指示して壁配筋図を作図する。壁配筋作図は、作図位置の指示に右クリックまたは [Enter] キーで返すまで連続作図が可能である。


図 14 - 9. 「壁配筋作図」ダイアログボックス



図 14 - 10. 壁配筋 作図例



## スラブ (断面) 配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <br>スラブ配筋<br>RC-SLB | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：スラブ断面の配筋図を作成する。 |

ダイアログボックスで「スラブ厚」、「主筋のサイズ」、「配筋ピッチ」、「シングル筋」または「ダブル筋」の別、「躯体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時にお



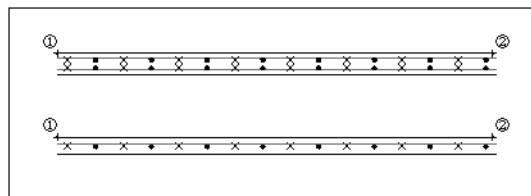
ける画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「鉄筋見掛」画層、および「躯体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い作図範囲のスラブ上端左端点、右端点の順に指示してスラブ配筋図を作図する。スラブ配筋作図は、作図位置の指示に右クリックまたは [Enter] キーで返すまで連続作図が可能である。


図 14 - 11. 「スラブ配筋作図」ダイアログボックス



図 14 - 12. スラブ配筋 作図例



## シングル配筋

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>シングル配筋<br>RC-SNG | ・ [ 構造ツールバー ]<br><b>概要:</b> シングル筋の配筋図を作成する。 |

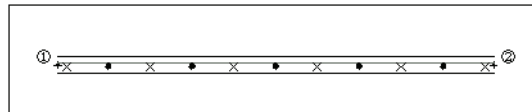
ダイアログボックスで「主筋のサイズ」、「配筋ピッチ」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「鉄筋見掛」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、作図範囲の両端点を指示してシングル配筋図を作図する。配筋図は、作図位置の指示に右クリックまたは [Enter] キーで返すまで連続作図が可能である。


図 14 - 13. 「シングル配筋作図」ダイアログボックス



図 14 - 14. シングル配筋 作図例



### 階段 (断面) 配筋

| ◆ コマンド アクセス  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <br>階段配筋<br>RC-STA | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：階段断面の配筋図を作成する。 |

ダイアログボックスで「段数」、「蹴込」、「階段スラブ最低厚」、「主筋のサイズ」、「躯体作図」の有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層、「鉄筋見掛」画層、および「躯体」画層である。

コマンドラインのメッセージに従いスラブ上での上り始めの位置と、同下り始めの位置を指示して階段の配筋図を作図する。上り始めの位置は、1段目の段鼻ではなくそのスラブ上投影点を意味する。見掛け状の鉄筋はポリラインで作図し、フィレット処理を実行する。踏面が大きい場合はその中央にも配筋する。

図 14 - 15. 「階段配筋作図」ダイアログボックス

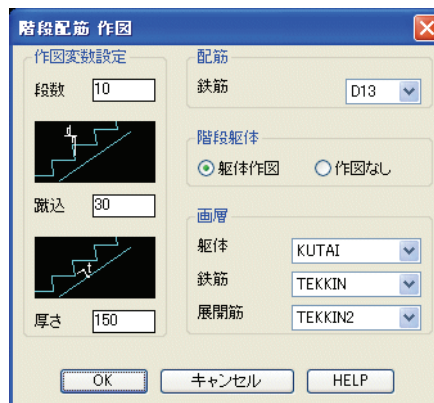
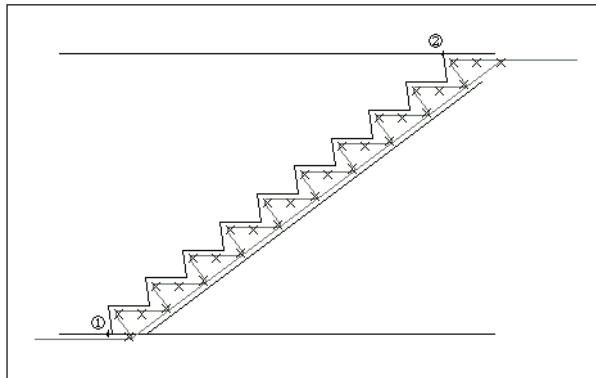



図 14 - 16. 階段配筋 作図例



## 軸組帯筋 / 助筋

### 柱軸組フープ作図

| ◆ コマンド アクセス  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <br>柱 (フープ)<br>配筋<br>RC-CLMFP | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：柱軸組のフープ配筋を作図する。 |

ダイアログボックスで「柱巾」、「フープのピッチ」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋見掛」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、柱芯通り上のフープ作図範囲両端を指示してフープを指定ピッチで作図する。作図範囲の距離が指定のピッチで割切れない場合は、フープを 1 本付加して等分割の作図とする。

図 14 - 17. 「柱 (フープ) 配筋作図」ダイアログボックス

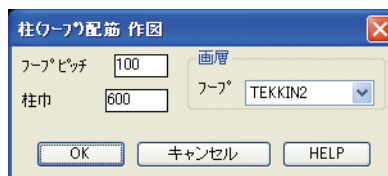
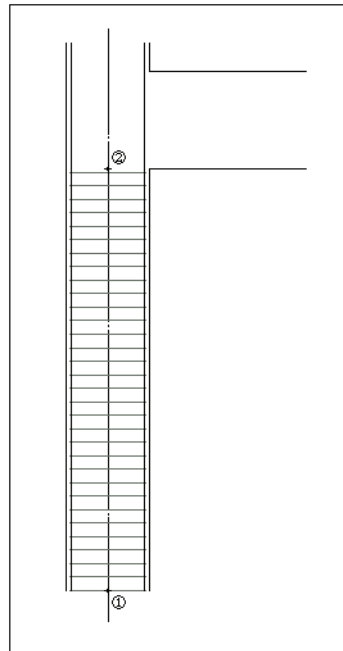



図 14 - 18. 柱軸組 フープ配筋 作図例



梁軸組スターラップ作図

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>梁<br>(スターラップ)<br>配筋<br>RC-GIRSP | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： 梁軸組のスターラップ配筋を作図する。 |

ダイアログボックスで「梁成」、スターラップの「両端部ピッチ」、「中央部ピッチ」、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋見掛」画層である。コマンドラインのメッセージに従い、梁天端でスターラップ作図範囲の両端を指示してスターラップを指定ピッチで作図する。「両端部」と「中央部」の分岐点は、作図範囲（梁長さ）の 1/4 部分とする。作図範囲の距離が指定のピッチで割切れない場合は、スターラップを 1 本付加して等分割の作図とする。

図 14 - 19. 「梁(スターラップ)配筋作図」ダイアログボックス

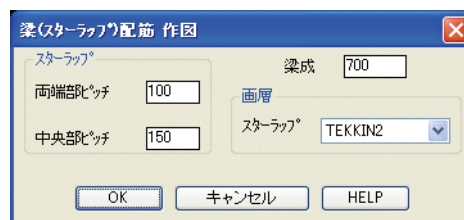
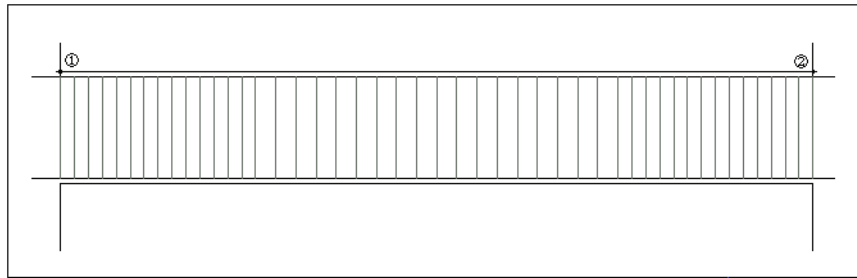



図 14 - 20. 梁軸組 スターラップ配筋 作図例

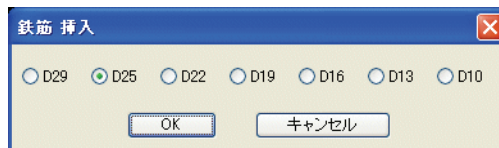


## 鉄筋挿入

| ◆ コマンド アクセス   |                       |
|---|-----------------------|
|  | ・ [ 構造ツールバー ]         |
| 鉄筋挿入<br>INSRC   | 概要： 各種の鉄筋断面ブロックを挿入する。 |


ダイアログボックスで「鉄筋サイズ」を選択し、ユーザ画層管理で設定された「鉄筋」画層に指定サイズの鉄筋を連続挿入する。

図 14 - 21. 「鉄筋挿入」ダイアログボックス



## 14 - 3. 鉄骨軸組作図

### H 形鋼 梁

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>H 形鋼梁<br>HGIR_PE | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： H 形の梁の平面または立面を作成する。 |

ダイアログボックスで「平面」、「立面」の作図面を定め、「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定しリストから部材を選択し、「ウエップ破線」の作図有無と「画層」を設定する。

自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨見掛」画層、「鉄骨陰線」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、H 形鋼作図範囲の両端点を指示して H 形鋼の梁伏図を作成する。「ウエップ破線作図」にチェックマークがない場合は H 形鋼巾の見え掛り線のための作図となる。

図 14 - 22. 「H 形鋼 梁」ダイアログボックス



図 14 - 23. H 形鋼 梁伏図の作図例

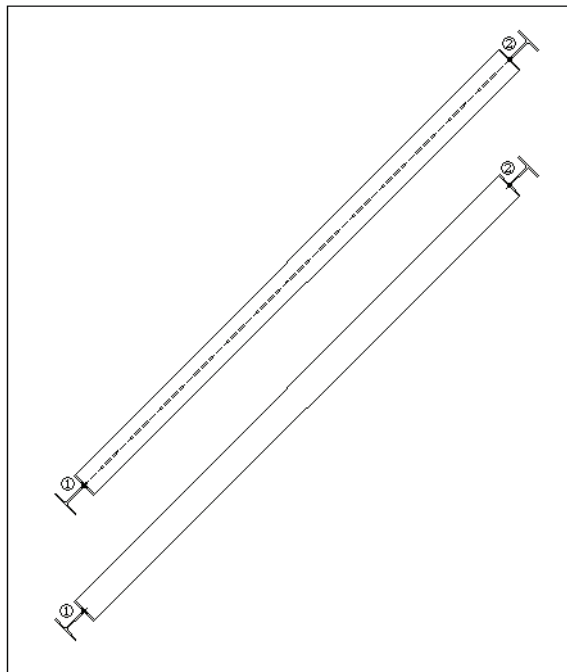
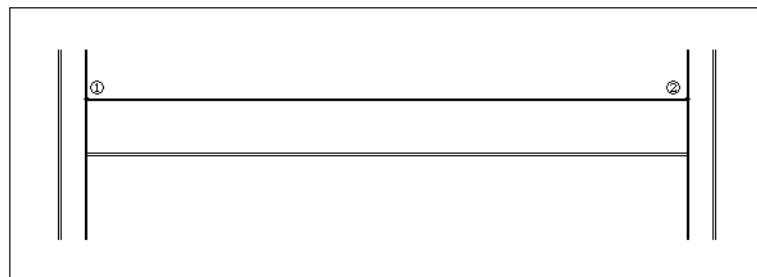


図 14 - 24. H 形鋼 梁軸組 (ウェブ面 / フランジ面) 作図例



## H 形鋼 柱

### ◆ コマンド アクセス



H 形鋼 柱  
HCLM\_E

・ [ 構造ツールバー ]

概要 : H 形鋼の柱軸組 (立面) を作成する。

ダイアログボックスで「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定しリストから部材を選択し、「フランジ面」または「ウェブ面」いずれかの作図面、「ウェブ破線またはフランジ厚作図」有無、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層、「鉄骨陰線」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、H 形鋼作図範囲の両端点を指示して H 形鋼の柱立面を作図する。「ウエップ破線またはフランジ厚作図」にチェックマークがない場合は H 形鋼巾の見え掛り線のための作図となる。

図 14 - 25. 「H 形鋼 柱立面」ダイアログボックス

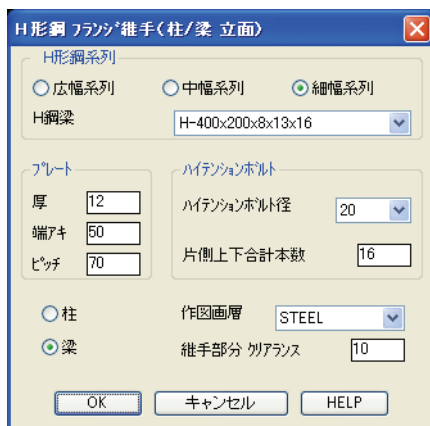
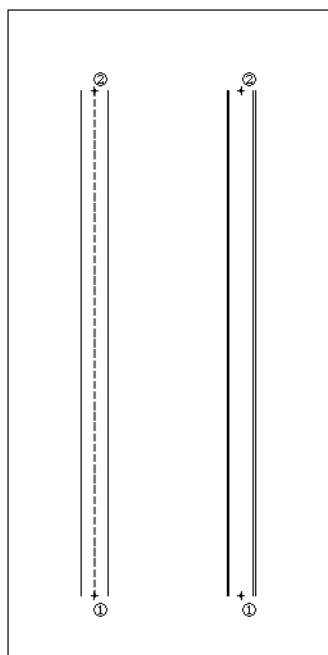



図 14 - 26. H 形鋼 柱軸組 (ウエップ面 / フランジ面) 作図例





## 角形鋼 柱 軸組

| ◆ コマンド アクセス  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <br>角形鋼 柱軸組<br>UCLM_E | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：角形鋼の柱軸組（立面）を作成する。 |

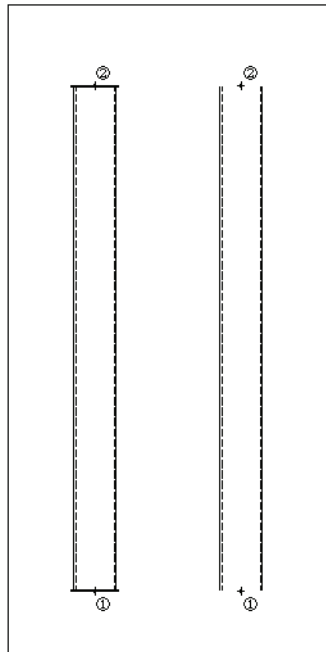
ダイアログボックスで 部材サイズをリストから選択し、「プレート巾」、柱上下端部それぞれの「プレート厚」、「プレート作図」の有無、「プレート上端 / 下端」指示の別と、「画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層、「鉄骨陰線」画層である。

コマンドラインのメッセージに従い、柱芯通り上の下部および上部端点をダイアログボックスで設定した、「プレート上端 / 下端」指定位置に基づいて指示し角形鋼の柱立面を作図する。プレートの巾および厚さが「0」以外に設定されていて、「プレート作図」がチェックされている場合は、柱上下それぞれにプレートをポリラインで作図する。指示位置は上下共、ダイアログボックスでの指定により、プレートの上端、下端いずれの側での指示も可能である。つまり、プレート作図の有無とは無関係に、プレートの厚さ分だけ寄った位置に作図することもできる。


図 14 - 27. 「角型鋼管 柱軸組」ダイアログボックス



図 14 - 28. 角形鋼管 柱軸組 作図例



## ブレース

| ◆ コマンド アクセス   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <br>ブレース<br>STEEL_PL | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要：ブレース（立面）を作成する。 |

ダイアログボックスで、「短冊」の種類と巾、「ブレース」、「ターンバックル」の有無、「画層」を設定する。コマンドラインのメッセージに従い、ブレースを作図する始点と終点を指示する。

自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層である。

図 14 - 29. 「ブレース」ダイアログボックス

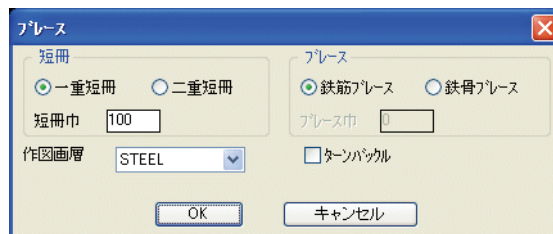
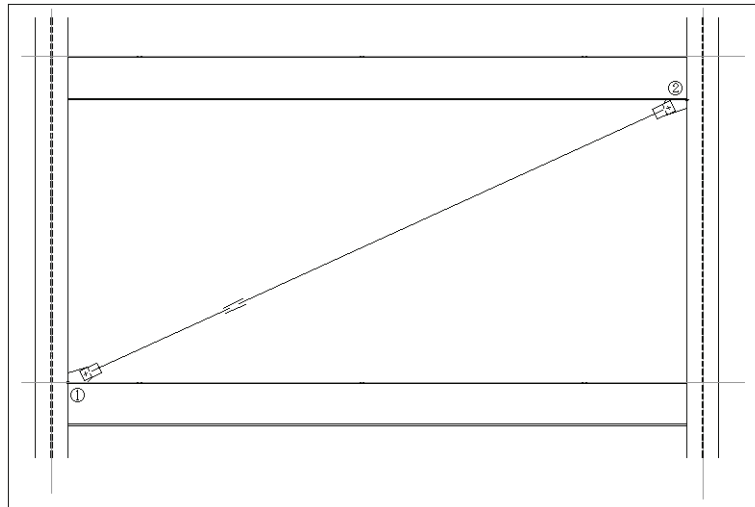


図 14 - 30. 「ブレース」作図例



## ターンバックル

### ◆ コマンド アクセス



ターン  
バックル  
STEEL\_TB

・ [ 構造ツールバー ]


概要：既存鉄筋にターンバックル（立面）を作成する。

コマンドラインのメッセージに従い、鉄筋ブレースのターンバックル位置を指示すると指示点にターンバックルを作図する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層である。

## 14 - 4. 鉄骨継手

### 鉄骨継手

#### フランジ ( 伏図状 ) 継手

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>H形鋼フランジ<br>(柱軸組 / 梁伏図)<br>)<br>ST-FLG | ・ [ 構造ツールバー ]<br><br><b>概要：</b> H 形鋼の柱軸組 ( 立面 ) または梁軸組 ( 伏図 ) のフランジ継手を作図する。 |

ダイアログボックスで、ガセットプレートの「フランジ巾」、「端アキ」、「ボルトピッチ」、ハイテンションボルトの「径」と「合計本数」、および「作図画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層、「鉄骨見掛」画層である。

ハイテンションボルトの「径」を設定すると自動的に「端アキ」と「ボルトピッチ」が通常値に設定されるが、特殊な場合はそれぞれの値を更新することができる。コマンドラインのメッセージに従い、継手部分の中心点と角度を指示し継手を作図する。ガセットプレートのサイズは、上記の値を基に自動計算され作図されることになる。

図 14 - 31. 「H 形鋼 フランジ継手 ( 梁伏図 / 柱軸組 )」ダイアログボックス

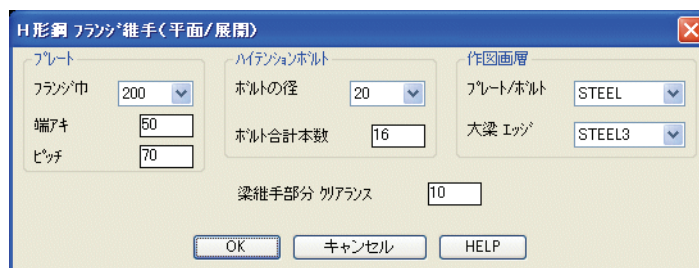
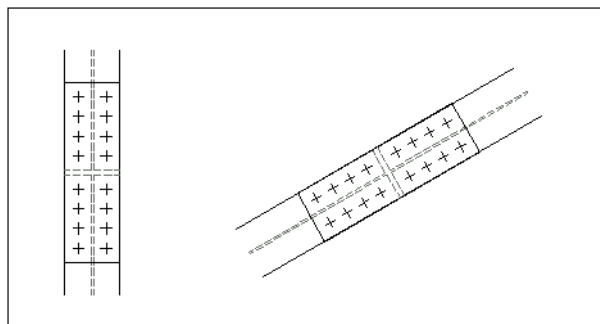



図 14 - 32. H 形鋼 フランジ継手 ( 柱軸組 / 梁伏図 ) 作図例



## フランジ継手 (小口軸組面)

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>H 形鋼フランジ<br>(柱 / 梁立面)<br>ST-FLG2 | ・ [ 構造ツールバー ]<br><br><b>概要：</b> H 形鋼の柱軸組 (立面) または梁軸組 (立面) のフランジ継手 (小口軸組面) を作図する。 |

ダイアログボックスで「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定しリストから部材を選択し、ガセットプレートの「厚さ」「端アキ」「ボルトピッチ」と、ハイテンションボルトの「径」と「片側上下合計本数」、および「柱」または「梁」の種別、「作図画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層である。

ハイテンションボルトの「径」を設定すると自動的に「端アキ」と「ボルトピッチ」が通常値に設定されるが、特殊な場合は、それぞれの値を更新することができる。

コマンドラインのメッセージに従い、継手部分の H 形鋼天端 (平面の場合はサイドの面) と角度を指示し継手を作図する。ガセットプレートの長さは、上記の値を基に自動計算され作図されることになる。

図 14 - 33. 「H 形鋼 フランジ継手 (小口軸組面)」ダイアログボックス

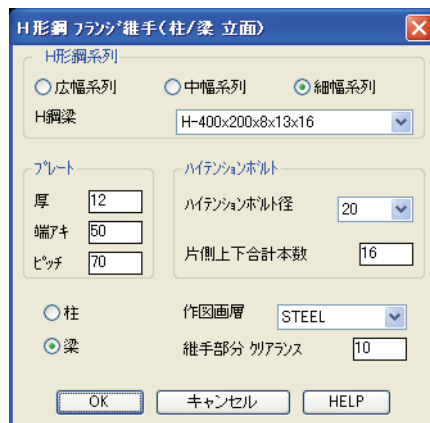
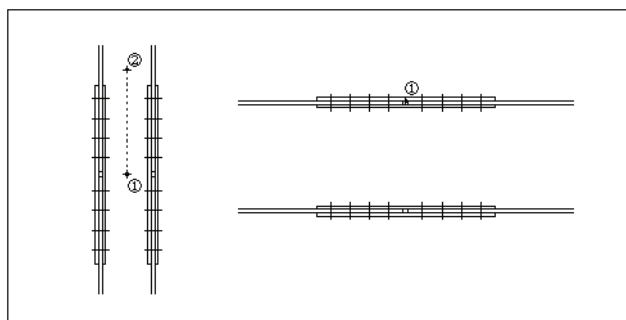



図 14 - 34. H 形鋼 フランジ継手 (小口軸組面) 作図例



## ウェブ継手

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>H 形鋼ウェブ<br>(柱 / 梁 立面)<br>ST-WEB | ・ [ 構造ツールバー ]<br><br><b>概要：</b> H 形鋼の柱軸組 ( 立面 ) または梁軸組 ( 立面 ) のウェブ継手を作図する。 |

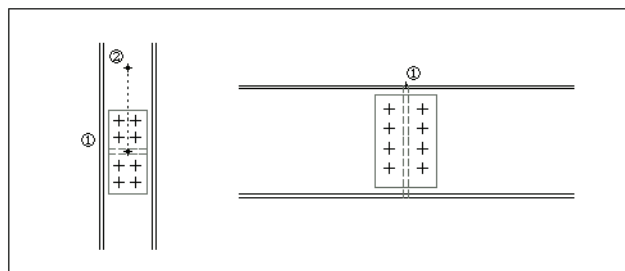
ダイアログボックスで「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定しリストから部材を選択し、ガセットプレートの「端アキ」「ボルトピッチ」と、ハイテンションボルトの「径」と「合計本数」、および「柱」または「梁」の種別、「作図画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層である。ハイテンションボルトの「径」を設定すると自動的に「端アキ」と「ボルトピッチ」が通常値に設定されるが、特殊な場合はそれぞれの値を更新することができる。

コマンドラインのメッセージに従い、継手部分の中心点と角度を指示し継手を作図する。ガセットプレートの長さは、上記の値を基に自動計算され作図されることになる。


図 14 - 35. 「H 形鋼 ウェブ継手 ( 柱 / 梁 軸組面 )」ダイアログボックス



図 14 - 36. H 形鋼 ウェブ継手 ( 柱軸組 / 梁伏図 ) 作図例



## 小梁継手

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>鉄骨小梁継手<br>(展開)<br>ST-WEB2 | ・ [ 構造ツールバー ]<br><br><b>概要：</b> H 形鋼の軸組 ( 立面 ) における小梁継手を作図する。 |

ダイアログボックスで「広幅系 / 中巾系 / 細巾系」の系列を設定しリストから大梁および小梁それぞれの部材を選択し、ガセットプレートの「端アキ」「ボルトピッチ」「継手向き」と、ハイテンションボルトの「径」と「片側本数」、および「作図画層」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層と「鉄骨見掛け」画層である。ハイテンションボルトの「径」を設定すると自動的に「端アキ」と「ボルトピッチ」が通常値に設定されるが、特殊な場合はそれぞれの値を更新することができる。

コマンドラインのメッセージに従い、大梁の天端中央天を指示し継手を作図する。角度は図面の「横書」または「縦書」設定に基づく。ガセットプレートのサイズは、上記の値を基に自動計算され作図されることになる。

図 14 - 37. H 形鋼 小梁継手 ( 軸組面 ) ダイアログボックス

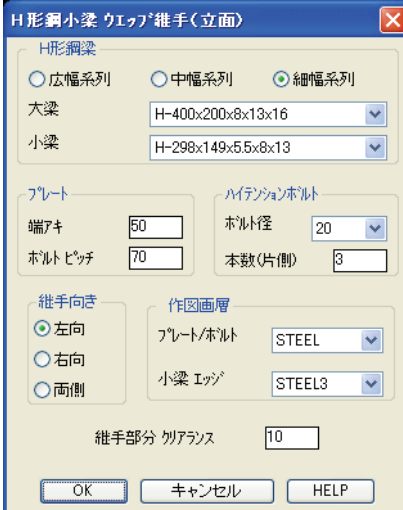
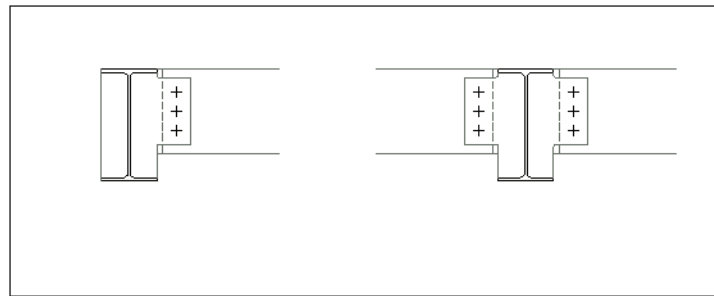



図 14 - 38. H 形鋼 小梁継手 (軸組面) 作図例




## ボルト挿入

### アンカー・ボルト

| ◆ コマンド アクセス   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <br>アンカー・ボルト<br>INSSCALE | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： アンカー・ボルト記号を挿入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い挿入位置および角度を設定すると、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層に挿入される。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。


### ハイテンション・ボルト

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ハイテンション<br>ボルト<br>INSSCALE | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： ハイテンション・ボルト記号を挿入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い挿入位置および角度を設定すると、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層に挿入される。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。

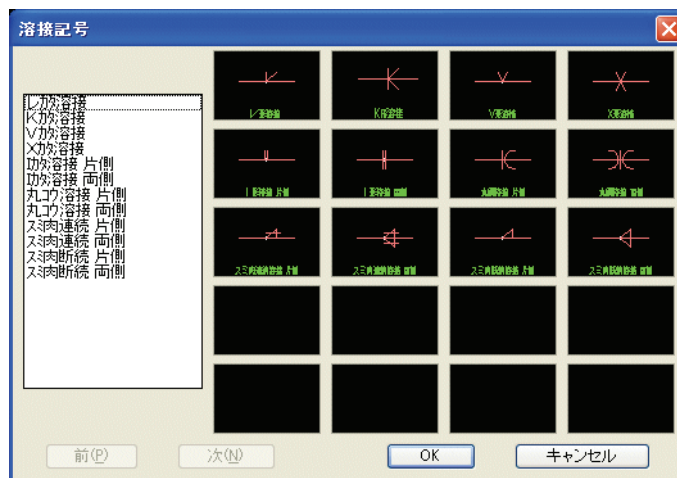


## 溶接記号


| ◆ コマンド アクセス  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <br>溶接記号<br>INSWELD | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要： 溶接記号を挿入する。 |

イメージタイル・メニューから目的の記号を選択し、コマンドラインのメッセージに従い挿入位置を設定する。溶接記号のブロックは、ユーザ画層管理で設定された「鉄骨」画層に挿入される。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。

図 14 - 39. 「溶接記号挿入」ダイアログボックス



## 14 - 5. 構造リスト記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>構造リスト<br>LVLIST | ・ [ 構造ツールバー ]<br>概要 : [ 構造リスト LVLIST ] コマンドは、スラブ、梁、開口の構造リストを作成する。 |

ダイアログボックスで「スラブ / 梁 / 開口」の部位を選択し、「レベル追出基準面」と各部位に必要な「記入文字」を設定する。自動画層設定時における画層の既定値は、ユーザ画層管理で設定された「作表」画層である。ダイアログボックスの「記入文字」は、「スラブ / 梁 / 開口」の部位により下図のような異なる表示をすることになる。

いずれのリストも作図位置として表の左上点を指示する。作図サイズは縮尺に関係なく一定となる。リストの内容（属性）を編集する場合は、[ 属性編集 ] コマンドで実行する。

図 14 - 40. 「躯体表記」ダイアログボックス（スラブ）

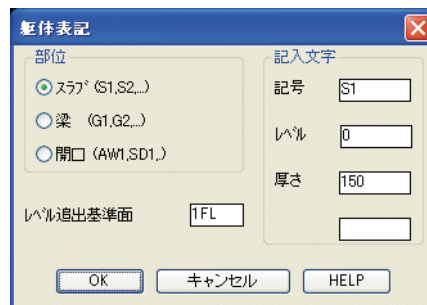


図 14 - 41. 「躯体表記」ダイアログボックス（梁）

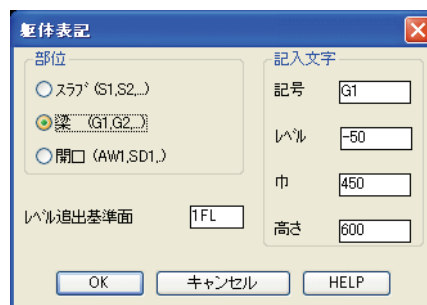


図 14 - 42. 「躯体表記」ダイアログボックス (開口部)

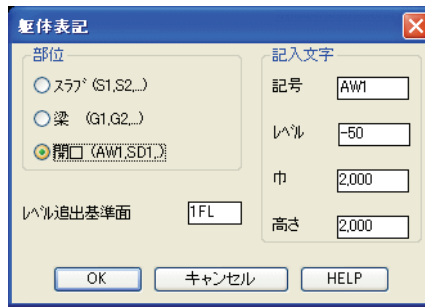


図 14 - 43. 躯体表記 (スラブ / 梁 / 開口部) 記号の作図例

|    |         |    |     |   |     |   |     |       |
|----|---------|----|-----|---|-----|---|-----|-------|
| S1 | 1FL -30 | G1 | 1FL | W | 450 | 1 | W   | 2,000 |
|    | ⑦ 150   |    | -30 | H | 700 |   | AW  | H     |
|    |         |    |     |   |     |   | 1FL | -50   |



## 第 15 章 電気設備図の作成と編集 (総合設備版)

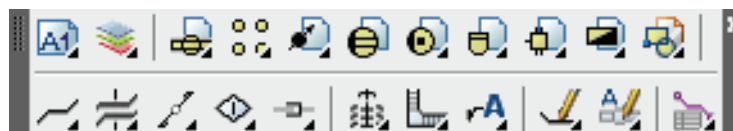
この章では、カスタムアークの電気ツールバーにおける電気設備の作成・編集機能について説明する。

## 15 - 1. 電気設備ツールバー


---

電気設備関連の機能は電気設備ツールバーにフライアウトアイコンによりグループ化された構成でまとめられている。

図 15 - 1. 電気設備図ツールバー



## 15 - 2. 電気変数設定

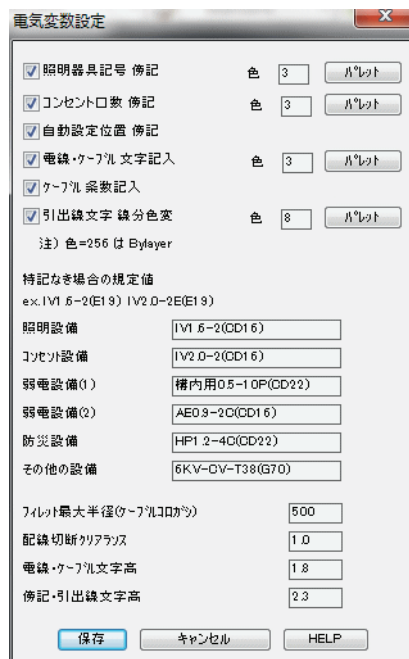
|  |                                |
|--|--------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス  |                                |
| <br>電気変数設定<br>ELESETX | ・ [ 電気設備ツールバー ] [ 電気画層フライアウト ] |
|  | 概要： 電気設備作図における変数設定を更新する。       |

ダイアログボックスで「照明器具記号 傍記」、「照明記号文字色」、「コンセント口数 傍記」、「コンセント口数文字色」、「自動設定位置 傍記」、「電線・ケーブル文字記入」、「電線・ケーブル文字色」、「電線ケーブル文字 条数のみ」、「引出線文字 線分色変」、「特記なき場合の規定値 照明 / コンセント / 弱電 1/ 弱電 2/ 防災設備 / その他設備」、「フィレット最大半径」「配線切断クリアランス」、「電線・ケーブル文字高」、「傍記・引出線文字高」を設定する。

規定値として、記入可否の 4 変数は「記入する」に、各文字色は「0」(Bylayer)に、フィレット最大半径は、「1000」にクリアランスは「1.0」に、電線・ケーブル文字高は「1.8」に、傍記・引出線文字高は、「2.5」にそれぞれ設定されている。

「特記なき場合の規定値」欄における「照明設備」、「コンセント設備」、「弱電設備 (1)」、「弱電設備 (2)」、「防災設備」、「その他の設備」の各欄には、電線・ケーブル・電線管のオブジェクトがそれぞれ一致する場合に傍記文字を割愛するための種別を記入する。

図 15 - 2. 「電気変数設定」のダイアログ



#### A. 照明器具記号 傍記

… ダイアログボックスの「照明器具記号傍記」欄がチェックされると、各種の照明器具挿入時 (INSELE/INSELEFL) コマンドで挿入されたシンボルに照明器具記号を傍記する。作図画層は、挿入された画層と同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「照明器具記号傍記」の「色」欄に 0 以外の色番号が設定されていれば、傍記する記号文字の色を指定色で傍記する。

#### B. コンセント口数傍記

… ダイアログボックスの「コンセント口数傍記」欄がチェックされると、コンセント挿入 (CONCENT) コマンドで挿入されたシンボルにコンセント口数を傍記する。作図画層は、挿入された画層と同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「コンセント口数傍記」の「色」欄に 0 以外の色番号が設定されていれば、傍記する記号文字の色を指定色で傍記する。

#### C. 自動設定位置 傍記

… ダイアログボックスの「自動設定位置 傍記」欄がチェックされていると、照明器具挿入 (INSELE/INSELEFL) コマンド、コンセント挿入 (CONCENT) コマンド、機器シンボル挿入 (INSEMC) コマンドで挿入されたシンボルに対して、照明器具記号、コンセント口数、機器記号の傍記位置がそれぞれ自動的に設定される。

#### D. 電線・ケーブル文字記入

… ダイアログボックスの「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされると、照明包絡配線 (ELELINE)、45° 方向電気配線 (ELELN)、ポリライン入力電気配線 (ELEPLN)、直フィレット電気配線 (ELEPLN1)、曲フィレット電気配線 (ELEPLN3)、盤への電気配線 (ELEPLN2)、円弧状電気配線 (ELEARC) の各コマンドで作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に 0 以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で記入する。

特記なき場合の既定値「照明設備」、「コンセント設備」、「弱電設備 (1)」、「弱電設備 (2)」、「防災設備」、「その他の設備」欄に入力された文字列に対応するものに関しては、傍記が割愛される。



### E. ケーブル条数記入

… ダイアログボックスの「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、ケーブル配線に傍記しない場合に条数が記入される。但し、多数の本数によるケーブルはこの限りではない。尚、ケーブルに関しては傍記する場合は条数の記入はされないことになる。この変数設定は下記のコマンドで有効になる。

照明包絡配線 (ELELINE)、45° 方向電気配線 (ELE-LN)、ポリライン入力電気配線 (ELE-PLN)、直フィレット電気配線 (ELE-PLN1)、曲フィレット電気配線 (ELE-PLN3)、盤への電気配線 (ELE-PLN2)、円弧上電気配線 (ELE-ARC)、配線データ変更 (ELELNCHNG)、電線・ケーブル全傍記 (DR\_ELELNTXT)、電線・ケーブル傍記削除 (DEL\_ELELNTXT)、電線ケーブル傍記編集 (ELELNED)

### F. 引出線文字 線分色変

… ダイアログボックスの「引出線文字 線分色変」欄がチェックされると、ケーブルラック /P-BOX 引出記入 (ELERDXT) コマンド、ケーブルラック配線引出記入 (ELECLNTXT) コマンド、電線管バインド文字記入 (ELEKANBIND) コマンドなどで作成された引出線の色を、指定された文字色で記入する。

### G. フィレット最大半径

… ダイアログボックスの「フィレット最大半径」は、配線を作図する時点でフィレット可能最大径が前者を上回る場合にその上限としてフィレット径入力時の既定値とする。例えば「フィレット最大半径」が「1000」に設定されている場合、45度方向配線やポリライン配線で作図した配線オブジェクトに対して最大「2000」のフィレットが可能であるとしても、フィレット実行値の入力に「1000」を既定値とする入力待ちをすることになる。

### H. 配線切断クリアランス

… ダイアログボックスの「配線切断クリアランス」は、配線切断 (ELELNBRK) コマンド実行時の切断クリアランスを指定する。但し、実際にはこの値を縮尺倍した距離による切断が成される。

### I. 電線・ケーブル文字高

… ダイアログボックスの「電線・ケーブル文字高」の値は、電線・ケーブル・電線管の作成系コマンドや、電線・ケーブル文字編集系のコマンドなどで傍記される文字の高さの設定を設定する。実際の文字高は、指定された値を縮尺倍したものとなる。


## J. 傍記・引出線文字高

… ダイアログボックスの「傍記・引出線文字高」の値は、照明器具やコンセントの傍記や、引出線文字記入系のコマンドで記入される文字の高さの設定を設定する。実際の文字高は、指定された値を縮尺倍したものとなる。

## 15 - 3. 電気シンボル挿入

### 照明器具のシンボル挿入

#### 蛍光灯

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>蛍光灯照明<br>INSLIGHT | ・ [ 電気設備ツールバー ] [ 照明器具フライアウト ]<br>概要： 蛍光灯のシンボル ( ブロック ) を挿入する。 |

照明機器シンボルを挿入する場合、まず、ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「挿入」を選択し、その下のリストから、または中央のスライドから蛍光灯のシンボルを選択する。次に「照明機器記号」、「記号傍記の有無」、「照明機器連結数」、「取付高」の各欄を設定し、[OK]ボタンをクリックして挿入する。選択されたシンボルが既に使用されている場合はその照明機器記号を、未使用の場合は使用済記号の次に当たる文字を規定値として表示する。キーボードから入力された記号が既に使用されている記号の場合、選択されたシンボルとの組合せに一致しているかをチェックし、不適格であれば自動設定の規定値に戻すことになる。照明機器連結数は一定の蛍光灯でのみ設定が可能となる。

また、右下の「設定済照明機器」欄には、既に設定されている照明器具の記号と名称の組合せが一覧表示される。設定済のシンボルを選択しする場合は、この欄のリストでシンボルおよび照明機器記号を設定することができる。

図 15 - 3. 「蛍光灯」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い挿入位置、角度を指定する。照明器具のブロック名と照明機器記号は、ブロックに属性として与えられるとともに図面保存先フォルダの照明器具一覧ファイル (Lighting.csv) に書き出される。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。尚、照明機器連結数が複数に設定されている場合は、挿入角度の方向に設定数だけ照明器具を連結作図する。

「取付高」欄で指定する高さは、挿入されたシンボルに高さ属性として与えられ、電線・ケーブル・電線管の拾出しに際して立上り / 立下りの付加される長さ計測の基準として用いられる。その規定値は、床付 =0、壁付 =2100、天井付 =CD (プログラミング上では 3000) となる。作図する画層はシンボルにより異なり、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「天井付照明」は「ELE-LigC」(規定値：Y-LigC)

「壁付照明」は「ELE-LigW」(規定値：Y-LigW)

「床付照明」は「ELE-LigF」(規定値：Y-LigF)

照明器具記号の傍記は、ダイアログボックスの「記号傍記」欄のチェック状態に従って実行される。更に、電気変数設定 ELESETX コマンドで「自動設定位置 傍記」欄の設定状態により、照明器具記号傍記位置の指示を求めたり、自動的に傍記位置を設定したりする。傍記する文字高は、「傍記・引出線文字高」欄の値を縮尺倍したサイズとなる。更に、「照明器具記号 傍記」欄の右サイドにある「色」欄が「0」以外の整数であれば、傍記された文字列の色属性をその番号に更新する。

ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「照明機器リスト作成」は、オブジェクト単位にシンボルと照明器具記号の組み合わせを予めリスト化する機能である。ダイアログボックス左側のリスト、またはスライドから蛍光灯のシンボルを選択し、照明機器記号を設定する。[OK] ボタンで右の設定済照明機器リストに追加する。


同位置のラジオボタン「機器リストから削除」は、ダイアログボックス右側の「設定済照明機器リスト」から不要となった照明機器を削除する機能である。

設定済照明機器リストから対象とする照明機器を選択し [OK] ボタンで削除することができる。

尚、当コマンドの実行には、開いている図面ファイルが CustomARCH メインフォルダ以外のフォルダから開かれていることを条件とする。新規図面の場合は、予め図面ファイルをプロジェクト単位の保存対象フォルダに保存する必要がある。

尚、照明機器記号の傍記は、「全照明・コネクタ傍記 DR-ELEBLKNUMB」コマンドで一括表示、および「照明・コネクタ傍記 全削除 DEL-ELEBLKNUMB」コマンドで一括削除が可能である。

## 白熱灯

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>照明器具<br>(白熱灯)<br>INSLIGHT | ・ [ 電気設備ツールバー ] [ 照明器具フライアウト ]<br>概要：白熱灯のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

白熱灯シンボルを挿入する場合、まず、ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「挿入」を選択し、その下のリストから、または中央のスライドから蛍光灯のシンボルを選択する。次に「照明機器記号」、「記号傍記の有無」、「照明機器連結数」、「取付高」の各欄を設定し、[OK] ボタンをクリックして挿入する。選択されたシンボルが既に使用されている場合はその照明機器記号を、未使用の場合は使用済記号の次に当たる文字を規定値として表示する。キーボードから入力された記号が既に使用されている記号の場合、選択されたシンボルとの組合せに一致しているかをチェックし、不適格であれば自動設定の規定値に戻すことになる。

また、右下の「設定済照明機器」欄には、既に設定されている照明器具の記号と名称の組合せが一覧表示される。設定済のシンボルを選択しする場合は、この欄のリストでシンボルおよび照明機器記号を設定することができる。

図 15 - 4. 「白熱灯」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い挿入位置、角度を指定する。照明器具のブロック名と照明器具記号は、図面保存先フォルダの照明器具一覧ファイル (Lighting.csv)

に書き出される。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。「取付高」欄で指定する高さは、挿入されたシンボルに高さ属性として与えられ、電線・ケーブル・電線管の拾出しに際して立上り / 立下りの付加される長さ計測の基準として用いられる。その規定値は、床付 =0、壁付 =2100、天井付 =CD (プログラミング上では 3000) となる。

作図する画層はシンボルにより異なり、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「天井付照明」は「ELE-LigC」(規定値 : Y-LigC)

「壁付照明」は「ELE-LigW」(規定値 : Y-LigW)

「床付照明」は「ELE-LigF」(規定値 : Y-LigF)

照明器具記号の傍記は、ダイアログボックスの「記号傍記」欄のチェック状態に従って実行される。更に、電気変数設定 ELESCTX コマンドで「自動設定位置 傍記」欄の設定状態により、照明器具記号傍記位置の指示を求めたり、自動的に傍記位置を設定したりする。傍記する文字高は、「傍記・引出線文字高」欄の値を縮尺倍したサイズとなる。更に、「照明器具記号 傍記」欄の右サイドにある「色」欄が「0」以外の整数であれば、傍記された文字列の色属性をその番号に更新する。


ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「照明機器リスト作成」は、オブジェクト単位にシンボルと照明器具記号の組み合わせを予めリスト化する機能である。ダイアログボックス左側のリスト、またはスライドから蛍光灯のシンボルを選択し、照明機器記号を設定する。[OK] ボタンで右の設定済照明機器リストに追加する。

同位置のラジオボタン「機器リストから削除」は、ダイアログボックス右側の「設定済照明機器リスト」から不要となった照明機器を削除する機能である。設定済照明機器リストから対象とする照明機器を選択し [OK] ボタンで削除することができる。

当コマンドの実行には、開いている図面ファイルが CustomARCH メインフォルダ以外のフォルダから開かれていることを条件とする。新規図面の場合は、予め図面ファイルをプロジェクト単位の保存対象フォルダに保存する必要がある。

尚、照明機器記号の傍記は、「全照明・コネクタ傍記 DR-ELEBLKNUMB」コマンドで一括表示、および「照明・コネクタ傍記 全削除 DEL-ELEBLKNUMB」コマンドで一括削除が可能である。

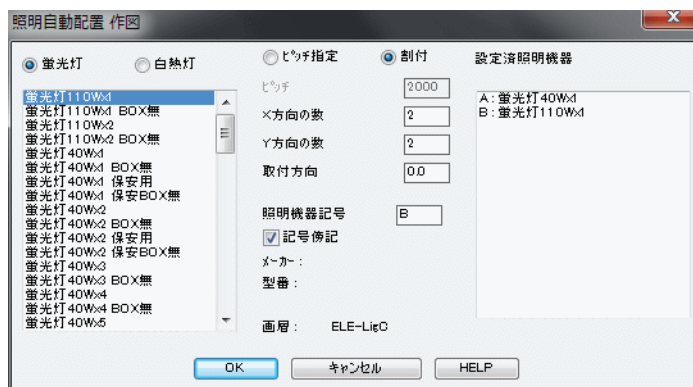
## 照明器具自動配置

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>照明器具<br>自動配置<br>ELEPLOT | <p>・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 照明自動配置フライアウト ]</p> <p><b>概要：</b> 照明器具のシンボル（ブロック）を指示領域に自動配列挿入する。</p> |

まず、ダイアログボックスの左上の「蛍光灯」または「白熱灯」を選択し、同左側のリストから照明器具のシンボルを選択する。次に、「ピッチ指定」または「割付」を選択し、「ピッチ」あるいは「X方向の数」および「Y方向の数」の組合せを設定する。更に、「取付角度」、「照明器具記号」、「記号傍記」の有無を設定する。選択されたシンボルが既に使用されている場合はその照明機器記号を、未使用の場合は使用済記号の次に当たる文字を規定値として表示する。キーボードから入力された記号が既に使用されている記号の場合、選択されたシンボルとの組合せに一致しているかをチェックし、不適格であれば自動設定の規定値に戻すことになる。

また、右下の「設定済照明機器」欄には、既に設定されている照明器具の記号と名称の組合せが一覧表示される。設定済のシンボルを選択する場合は、この欄のリストでシンボルおよび照明機器記号を設定することができる。

図 15 - 5. 「照明器具自動配置」のダイアログ



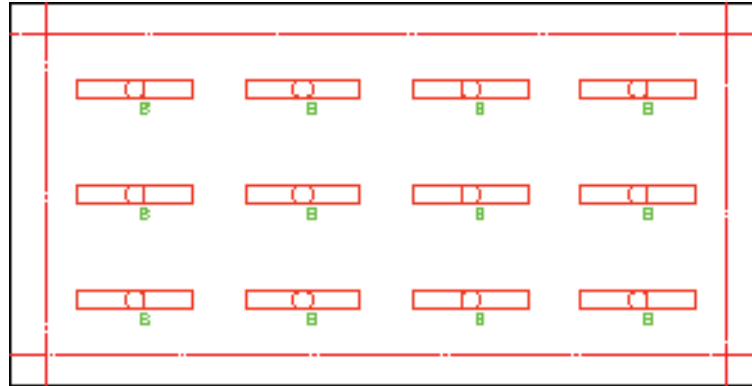
「ピッチ指定」を選択した場合は、コマンドラインのメッセージに従い連続挿入する位置を2点で指定する。指示2点間に照明器具が指定ピッチで挿入される。

「割付」を選択した場合は、コマンドラインのメッセージに従い、照明器具を配置する領域を設定する。領域設定の方法は2通りある。矩形を構成する線分を反時計回りに4方向連続指示するか、矩形ポリラインを指示する。指示された線分または矩形ポリラインを壁に見立てて、壁際をピッチの半分クリアランスをとる状態に照明



器具を指定数配列挿入する。作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-LigC」の行に指定された画層（規定値：Y-LigC）となる。

図 15 - 6. 照明器具自動配置例




照明器具記号の傍記は、ダイアログボックスの「記号傍記」欄のチェック状態に従って実行される。更に、電気変数設定 ELESCTX コマンドで「自動設定位置 傍記」欄の設定状態により、照明器具記号傍記位置の指示を求めたり、自動的に傍記位置を設定したりする。傍記する文字高は、「傍記・引出線文字高」欄の値を縮尺倍したサイズとなる。更に、「照明器具記号 傍記」欄の右サイドにある「色」欄が指定の色番号で傍記された文字列の色属性を更新する。

当コマンドの実行には、開いている図面ファイルが CustomARCH メインフォルダ以外のフォルダから開かれていることを条件とする。新規図面の場合は、予め図面ファイルをプロジェクト単位の保存対象フォルダに保存する必要がある。



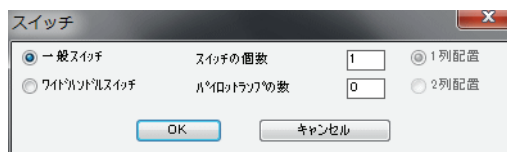
## スイッチ・コンセントのシンボル挿入

### スイッチ

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>スイッチ類<br>INSSWIT | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ スイッチフライアウト ]<br>概要：スイッチのシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的のスイッチを選択する。単スイッチなど数種類のスイッチは、フライアウトアイコンでスイッチの種類を直接指定し実行することができる。


図 15 - 7. 「スイッチ」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定しスイッチ記号(ブロック)を挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

作図する画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-Switch」の行に指定された画層(規定値：Y-Switch)となる。

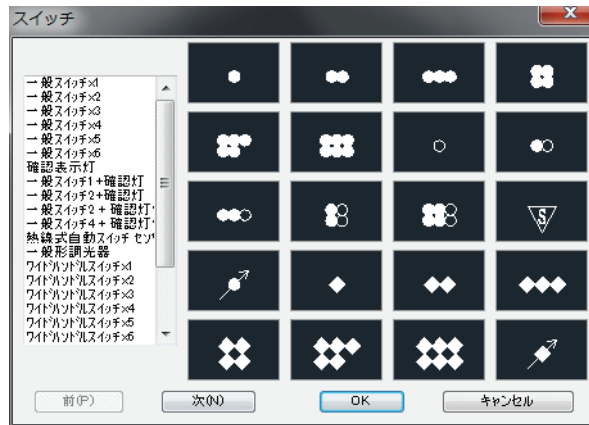
### 複数スイッチ

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>複数スイッチ<br>INSSWIT2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ スイッチフライアウト ]<br>概要： |

複数のスイッチとパイロットランプの組合せによるスイッチのシンボル(ブロック)を挿入する。

ダイアログボックスで「スイッチ種類」（一般スイッチ / ワイドハンドルスイッチの別）、「スイッチ個数」、「パイロットランプの数」を設定する。1列配置 / 2列配置の別は自動的に設定される。

図 15 - 8. 「複数スイッチ」のダイアログ




コマンドラインのメッセージに従い、挿入基点及び角度を指示し、スイッチ記号（ブロック）を挿入する。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-Switch」の行に指定された画層（規定値：Y-Switch）となる。

拾出しコマンド実行時において、スイッチはシンボル単位で拾出すが、スイッチボックスは各シンボルに必要な数を計算し集計する。

## コンセント

|  |  |
|--|--|
| ◆ コマンド アクセス  |  |
| <br>コンセント<br>INSCCT | ・ [ 電気設備ツールバー ]<br>概要：コンセントのシンボル（ブロック）を挿入する。 |

コンセントシンボルを挿入する場合、まず、ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「挿入」を選択し、その下のリストから、または中央のスライドからコンセントのシンボルを選択する。次に、「コンセント口数」、「口数傍記」の有無、「高さ傍記」の有無、「設置高」を設定する。設置高の規定値は、天井付コンセント =CH（プログラミング上 3000）、壁付コンセント =300、床付コンセント =0 である。コンセントの設置高は、挿入されたシンボルに高さ属性として与えられ、電線・ケーブル

・電線管の拾出しに際して立上り、立下りの付加される長さ計測の基準として用いられる。

図 15 - 9. 「コンセント」のダイアログ



「高さ傍記」欄は、設置高が上記の規定値以外に設定された場合に自動的にチェックマークが付けられるものの、高さの傍記が必要か否かにより設定する。

コマンドラインのメッセージに従い挿入基点、角度を指定する。天井付または床付のコンセントは、角度の指定が割愛される。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付コンセント」は「ELE-ConW」（規定値：Y-ConW）

「天井付コンセント」は「ELE-ConC」（規定値：Y-ConC）

「床付コンセント」は「ELE-ConF」（規定値：Y-ConF）

ダイアログボックスの「口数傍記」欄や「高さ傍記」欄がチェックされていると、コンセントに口数や設置高を傍記し、チェックがなければ傍記しないことになる。更に、「自動設定位置 傍記」欄の設定状態により、コンセント口数傍記位置の指示を求めたり、自動的に傍記位置を設定したりする。傍記する文字高は、「傍記・引出線文字高」欄の値を縮尺倍したサイズとなる。更に、電気変数設定 ELESETX コマンドで「コンセント口数 傍記」欄の右サイドにある「色」欄が「0」以外の整数であれば、傍記された文字列の色属性をその番号に更新する。

ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「コンセント仕様リスト作成」は、使用頻度の高いシンボルをリスト化する機能である。ダイアログボックス左側のリス

ト、またはスライドからコンセントのシンボルを選択するとともに、コンセント口数、取付高を設定する。[OK]ボタンをクリックすると右の設定済照明機器リストに設定された組み合わせが追加される。

ダイアログボックス左側上部のラジオボタン「コンセント仕様リストから削除」は、右側のコンセント仕様リストから不要となったコンセントを削除する機能である。コンセント仕様リストから対象とする照明機器を選択し、[OK]ボタンで削除することができる。

コンセント仕様リストは外部ファイルで管理されている。外部ファイルは、開いている図面ファイルの存在するフォルダに作成され、その名前は「concent.csv」である。コンセントリストファイルを CustomARCH メインフォルダ内の ¥DATA フォルダに移しておけば、図面ファイルのフォルダにコンセントリストファイルが存在しない場合でもダイアログボックス内にコンセントリストが表示される。


尚、当コマンドの実行には、開いている図面ファイルが CustomARCH メインフォルダ以外のフォルダから開かれていることを条件とする。新規図面の場合は、予め図面ファイルをプロジェクト単位の保存対象フォルダに保存する必要があり、そのメッセージが表示される。

また、コンセント口数の傍記は、「全照明・コンセント傍記 DR-ELEBLKNUMB」コマンドで一括表示、および「照明・コンセント傍記 全削除 DEL-ELEBLKNUMB」コマンドで一括削除が可能である。

更に、挿入したシンボルの設置高を更新するための専用コマンド「電気シンボル高さ更新 ELEBLKED-H」が準備されている。

## 弱電のシンボル挿入

### 電話 / 情報

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>電話 / 情報<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [弱電フライアウト]<br>概要：電話 / 情報関連のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の電話 / 情報のシンボル(ブロック)を選択する。

図 15 - 10. 「電話 / 情報」のイメージタイトルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度（割愛されるものあり）を指定し挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。


各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-Jk1W」（規定値：Y-Jk1W）

「天井付シンボル」は「ELE-Jk1C」（規定値：Y-Jk1C）

「床付シンボル」は「ELE-Jk1F」（規定値：Y-Jk1F）

## テレビ共同受信

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>テレビ<br>共同受信<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [弱電フライアウト]<br><b>概要：</b> テレビ共同受信のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイトルメニューから目的のテレビ共同受信のシンボルを選択する。

図 15 - 11. 「テレビ共同受信」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度（割愛されるものあり）を指定する。挿入基点に対して、右クリックまた [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。


各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-Jk1W」（規定値：Y-Jk1W）

「天井付シンボル」は「ELE-Jk1C」（規定値：Y-Jk1C）

「床付シンボル」は「ELE-Jk1F」（規定値：Y-Jk1F）

### 拡声 / インターホン / 映像

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>拡声 / 映像 /<br>インターホン<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [弱電フライアウト]<br><b>概要：</b> 拡声 / インターホン / 映像のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の拡声 / インターホン / 映像のシンボルを選択する。

図 15 - 12. 「拡声 / インターホン / 映像」のイメージタイトル



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合がある。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キー空打ちまで連続挿入を実行する。


各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-Jk1W」（規定値：Y-Jk1W）

「天井付シンボル」は「ELE-Jk1C」（規定値：Y-Jk1C）

「床付シンボル」は「ELE-Jk1F」（規定値：Y-Jk1F）

### 警報 / 呼出 / ナースコール

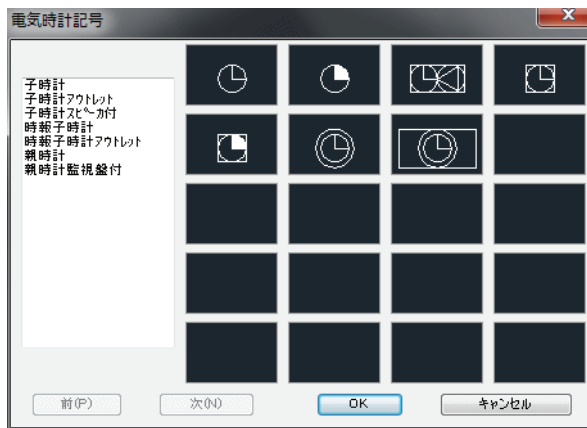
| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>警報 / 呼出 /<br>ナースコール<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [弱电フライアウト]<br>概要：警報 / 呼出 / ナースコールのシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイトルメニューから目的の警報 / 呼出 / ナースコールのシンボルを選択する。





図 15 - 14. 「電気時計」のイメージタイルメニュー




各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-Jk2W」（規定値：Y-Jk2W）

「天井付シンボル」は「ELE-Jk2C」（規定値：Y-Jk2C）

「床付シンボル」は「ELE-Jk2F」（規定値：Y-Jk2F）

## 駐車場管制

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>駐車場管制<br>INSELE2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 弱電フライアウト ]<br>概要： 駐車場管制のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の駐車場管制のシンボルを選択する。

図 15 - 15. 「駐車場管制」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。


「壁付シンボル」は「ELE-Jk2W」（規定値：Y-Jk2W）

「天井付シンボル」は「ELE-Jk2C」（規定値：Y-Jk2C）

「床付シンボル」は「ELE-Jk2F」（規定値：Y-Jk2F）

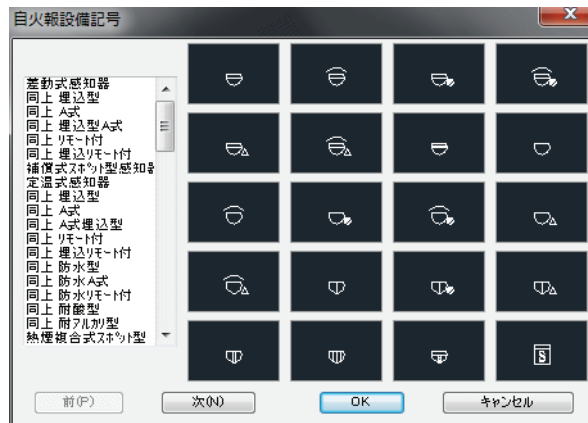
## 防災設備のシンボル挿入

### 自火報

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>自火報<br>INSELE11/<br>INSELE21 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 防災設備フライアウト ]<br>概要：自火報のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の自火報のシンボルを選択する。

図 15 - 16. 「自火報」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。シンボルにより、角度の指定が割愛される場合がある。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-DpmW」（規定値：Y-DpmW）

「天井付シンボル」は「ELE-DpmC」（規定値：Y-DpmC）

## 非常警報

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>非常警報<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 防災設備フライアウト ]<br><b>概要：</b> 非常警報のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の非常警報のシンボルを選択する。

図 15 - 17. 「非常警報」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。シンボルにより、角度の指定が割愛される場合がある。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-DpmW」（規定値：Y-DpmW）

「天井付シンボル」は「ELE-DpmC」（規定値：Y-DpmC）

## 集合住宅用警報

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>集合住宅用<br>警報<br>INSELE11/<br>INSELE21 | ・ [電気設備ツールバー] → [防災設備フライアウト]<br>概要：集合住宅用警報のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の集合住宅用警報のシンボルを選択する。

図 15 - 18. 「集合住宅用警報」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合もある。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-DpmW」(規定値：Y-DpmW)

「天井付シンボル」は「ELE-DpmC」(規定値：Y-DpmC)

## 消火設備

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>消火設備<br>INSELE11/<br>INSELE21 | ・ [電気設備ツールバー] → [防災設備フライアウト]<br>概要：消火設備のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の消火設備のシンボルを選択する。

図 15 - 19. 「消火設備」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合もある。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-DpmW」（規定値：Y-DpmW）

「天井付シンボル」は「ELE-DpmC」（規定値：Y-DpmC）

### 自動閉鎖設備

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>自動閉鎖設備<br>INSELE11/<br>INSELE21 | ・ [電気設備ツールバー] → [防災設備フライアウト]<br>概要：自動閉鎖設備のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の自動閉鎖設備のシンボルを選択する。

図 15 - 20. 「自動閉鎖設備」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合もある。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-DpmW」（規定値：Y-DpmW）

「天井付シンボル」は「ELE-DpmC」（規定値：Y-DpmC）

## ガス漏れ警報

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ガス漏れ警報<br>INSELE11/<br>INSELE21 | ・ [電気設備ツールバー] → [防災設備フライアウト]<br>概要：ガス漏れ警報のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的のガス漏れ警報のシンボルを選択する。

図 15 - 21. 「ガス漏れ警報」のイメージタイトルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合もある。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。


各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-DpmW」（規定値：Y-DpmW）

「天井付シンボル」は「ELE-DpmC」（規定値：Y-DpmC）

## その他の設備のシンボル挿入

### 無線通信補助設備

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>無線通信<br>補助設備<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [その他の設備フライアウト]<br>概要：無線通信補助設備のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイトルメニューから目的の無線通信補助設備のシンボルを選択する。

コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

図 15 - 22. 「無線通信補助設備」のイメージタイルメニュー




各シンボルの作図画層は、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれの行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-OthW」（規定値：Y-OthW）

「天井付シンボル」は「ELE-OthC」（規定値：Y-OthC）

### 監視カメラ

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>監視カメラ<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [その他の設備フライアウト]<br>概要：監視カメラのシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の監視カメラのシンボルを選択する。

図 15 - 23. 「監視カメラ」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。

挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。




各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-OthW」（規定値：Y-OthW）

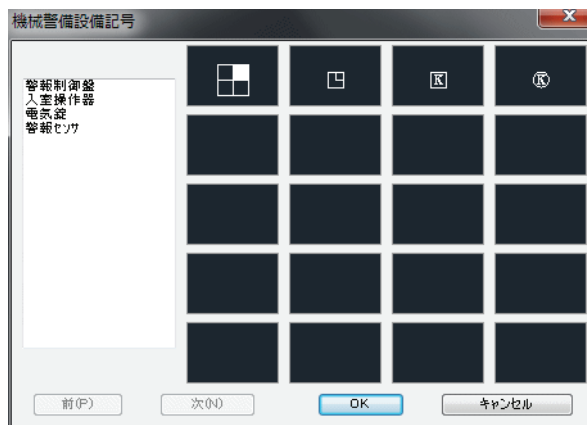
「天井付シンボル」は「ELE-OthC」（規定値：Y-OthC）

## 機械警備

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>機械警備<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [その他の設備フライアウト]<br><b>概要：</b> 機械警備のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の機械警備のシンボルを選択する。

図 15 - 24. 「機械警備」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合もある。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-OthW」（規定値：Y-OthW）

「天井付シンボル」は「ELE-OthC」（規定値：Y-OthC）

## 避雷設備

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>避雷設備<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [その他の設備フライアウト]<br>概要： 避雷設備のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の避雷設備のシンボルを選択する。


図 15 - 25. 「避雷設備」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。角度の指定が割愛される場合もある。挿入基点に対して右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

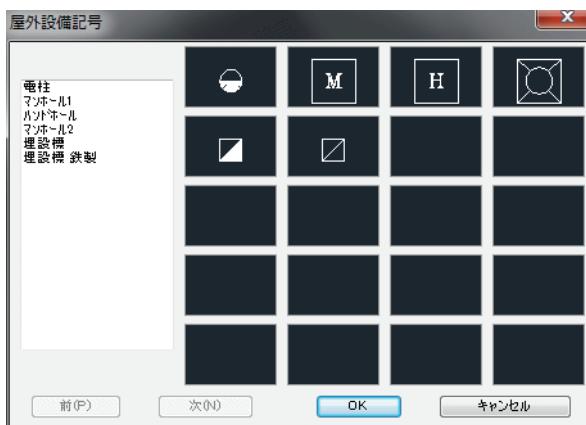
作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-OthW」の行に指定された画層（規定値：Y-OthW）となる。

## 屋外設備

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>屋外設備<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [電気設備ツールバー] → [その他の設備フライアウト]<br>概要： 屋外設備のシンボル(ブロック)を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の屋外設備のシンボルを選択する。

図 15 - 26. 「屋外設備」のイメージタイルメニュー




コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。シンボルにより、角度の指定が割愛される場合がある。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-OthF」の行に指定された画層（規定値：Y-OthF）となる。

## 盤・機器・その他記号挿入

### 電気盤類

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>電気盤類<br>INSELEBAN | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤その他フライアウト ]<br>概要： 電気盤類のシンボル ( ブロック ) を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の電気盤のシンボルを選択する。


図 15 - 27. 「電気盤類」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-Ban」の行に指定された画層（規定値：Y-Ban）となる。

### 開閉器・変圧

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>開閉器・変圧<br>INSELE2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤その他フライアウト ]<br>概要：開閉器・変圧のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから目的の開閉器・変圧のシンボルを選択する。


図 15 - 28. 「開閉器・変圧」のイメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-Ban」の行に指定された画層（規定値：Y-Ban）となる。

## 機器・換気扇

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>機器・換気扇<br>INSELE1/<br>INSELE2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤その他フライアウト ]<br>概要： 機器のシンボル（ブロック）を挿入する。 |

イメージタイルメニューから機器のシンボルを選択する。

図 15 - 29. 「機器」の イメージタイルメニュー



コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。シンボルにより、角度の指定が割愛される場合がある。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。


各シンボルの作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルのそれぞれの行に指定された画層となる。

「壁付シンボル」は「ELE-PowW」（規定値：Y-PowW）または

「ELE-Ban」（規定値：Y-Ban）

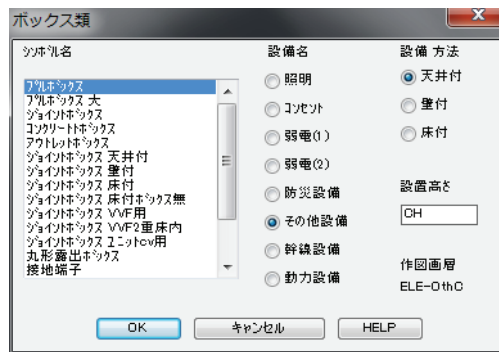
「床付シンボル」は「ELE-PowF」（規定値：Y-PowF）

## ボックス類

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ボックス類<br>INSELEBX | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤その他フライアウト ]<br>概要： ボックス類のシンボル（ブロック）を挿入する。 |


リストメニューからボックス類のシンボルを選択し、「設備名」「設備方法」を選択する。コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。シンボルにより、角度の指定が割愛される場合がある。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

図 15 - 30. 「ボックス類」の リストメニュー



各シンボルの作図画層は、「設備名」「設備方法」によって決定され、「作図画層」欄に表示される。

### 受電点記号

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>受電点記号<br>挿入<br>INSELEBLK | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤その他フライアウト ]<br>概要： 受電点記号 (ブロック) を挿入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い挿入基点及び、角度を指定し挿入する。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-OthC」の行に指定された画層（規定値：Y-OthC）となる。

## 15 - 4. 電気配線の作図

## 電線・ケーブル・電線管

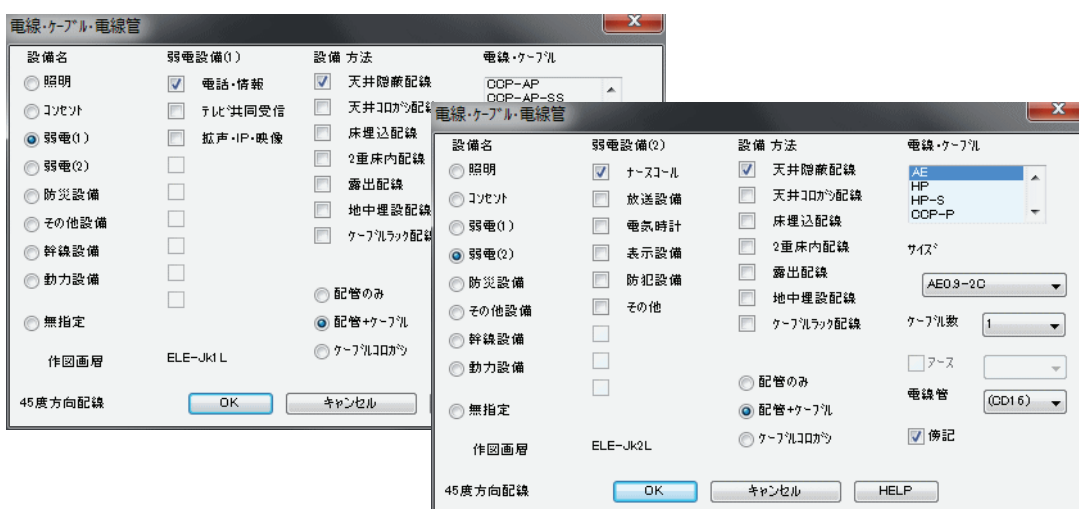
## 45 度方向配線

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                                     |
|  | ・ [電気設備ツールバー] → [配線フライアウト]          |
| 45 度方向配線<br>ELELN   | 概要：45 度方向結線による電線・ケーブル・電線管の配線図を作成する。 |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名の補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」および「傍記」の有無を設定する。

作図画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックス中で確認することができる。電線の 3.2 以下および 5.5 □、8 □ に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

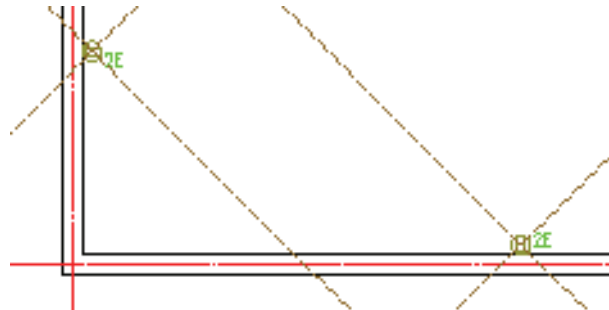
図 15 - 31. 「配線種別設定」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い始点と終点を指示する。始点および終点を通過する 45 度および 135 度の補助線が表示され、「通過点 : <片 45 度 >」の設問となる。点を指示すると、通過点を通る水平または垂直の線分と 45 度または 135 度の線分からなる最短ポリラインを作成し、右クリックまたは [Enter] キーを返すと、始点側からの 45 度または 135 度の線分と終点側からの水平または垂直の線分とによる最短ポリラインを作成する。ポリラインは、指定の径でフィレット処理を行う。フィレットの半径は、電線管を含む配線の場合は電線管の径による屈曲部半径とな

り、ケーブルコロガシの場合は実行可能半径で且つ電気変数設定コマンド指定の最大半径となる。

図 15 - 32. 45 度方向配線作図例



始点、終点ともに照明器具やコンセントなどのブロックを検索し、ブロックの中心を通過する線分位置に変更するとともに、端点をブロックとの接点となるよう自動変更する。作成されるポリラインは、ダイアログボックスで設定された電線・ケーブル・電線管の種別や条数などが厚さや高さの属性として与えられ、電気オブジェクト集計(拾出し)コマンド実行時における検出を可能にする。


ダイアログボックスの「傍記」欄がチェックされると、作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一である。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定した文字色で傍記する。傍記される文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記されない。

電線には、条数が記入される。また、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、配線種別を傍記しない場合に限りケーブル配線にも条数が記入される。但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

設備名で「天井隠蔽配線」を選択し、「配管のみ」あるいは「配管+ケーブル」を作図し、接続する形で「天井コロガシ配線」の「ケーブルコロガシ」を作図すると、パイプエンドカバー記号が付加される。



## ポリライン入力配線

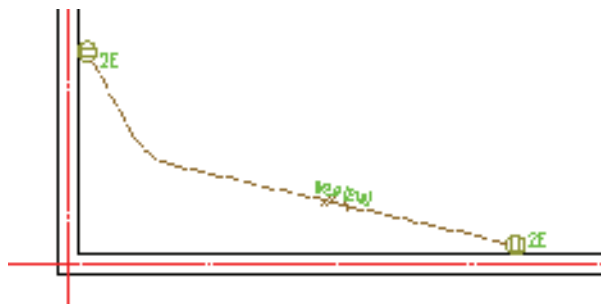
| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ポリライン<br>入力配線<br>ELEPLN | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線フライアウト ]<br>概要：ポリラインによる電線・ケーブル・電線管の配線を作図する。 |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名の補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」を設定する。作図画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックス中で確認することができる。電線の 3.2 以下および 5.5 □、8 □ に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

参照：図「配線種別設定」のダイアログ

コマンドラインのメッセージに従い、始点、通過点又は終点を指示しポリラインを作成する。作成されたポリラインは、指定の径でフィレット処理を行う。フィレット径の最大値は、電気変数設定コマンドで指定した値となる。

図 15 - 33. ポリライン入力配線作図例



始点、終点ともに照明器具やコンセントなどのブロックを検索し、ブロックの中心を通過する線分位置に変更し、且つ配線の端点をブロックとの接点となるよう自動変更する。作成されるポリラインは、ダイアログボックスで設定された電線・ケーブル・電線管の種別や条数などが厚さや高さの属性として与えられ、電気オブジェクト集計（拾出し）コマンド実行時における検出を可能にする。


電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされていると、作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で傍記する。文字の

高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記されない。

電線には、条数が記入される。また、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、配線種別を傍記しない場合に限りケーブル配線にも条数が記入される。但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

設備名で「天井隠蔽配線」を選択し、「配管のみ」あるいは「配管+ケーブル」を作図し、接続する形で「天井コロガシ配線」の「ケーブルコロガシ」を作図すると、パイプエンドカバー記号が付加される。

## 曲 ( L 型 ) 配線

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>曲 ( L 型 ) 配線<br>ELEPLN3 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線フライアウト ]<br>概要：始点、終点と通過点とによる「L」字形のポリラインによる電線・ケーブル・電線管の配線を作図する。 |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名の補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」を設定する。作図画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックス中で確認することができる。電線の 3.2 以下および 5.5 □、8 □ に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

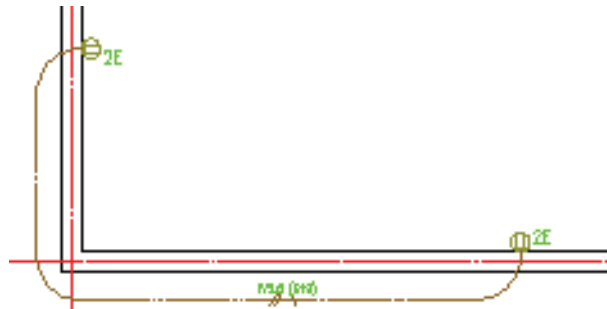
参照：図「配線種別設定」のダイアログ

コマンドラインのメッセージに従い、始点、終点、通過点の順に指示しポリラインを作成する。

始点、終点ともに照明器具やコンセントなどのブロックを検索し、ブロックの中心を通過する線分位置に変更するとともに、配線の端点をブロックとの接点となるよう自動変更する。通過点が X 軸、Y 軸ともにブロックに掛かる ( オブジェクトの範囲内にある ) 場合は、単純「L」字形のポリラインとなる。一方、通過点の X 軸、Y 軸がブロックの範囲を超している場合は、ふくらみを持つ「L」字形のポリラインとなる。後者は、壁内配線の場合等で使用する。また、通過点の指定によっては、

クランク状のポリラインとなる。

図 15 - 34. 曲 (L 型) ポリライン入力配線作図例




作成されるポリラインは、ダイアログボックスで設定された電線・ケーブル・電線管の種別や条数などが厚さや高さの属性として与えられ、電気オブジェクト集計 (拾出し) コマンド実行時における検出を可能にする。

電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされていると、作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定した文字色で傍記する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記されない。

電線には、条数が記入される。また、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、配線種別を傍記しない場合に限りケーブル配線にも条数が記入される。但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

設備名で「天井隠蔽配線」を選択し、「配管のみ」あるいは「配管+ケーブル」を作図し、接続する形で「天井コロガシ配線」の「ケーブルコロガシ」を作図すると、パイプエンドカバー記号が付加される。

## 直フィレット配線

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>直フィレット<br>配線<br>ELEPLN1 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線フライアウト ]<br>概要： 始点、終点と通過点とによる「コ」の字形のポリラインによる電線・ケーブル・電線管の配線を作図する。 |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名の補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」を設定する。作図画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックス中で確認することができる。電線の 3.2 以下および 5.5 □、8 □ に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

参照：図「配線種別設定」のダイアログ

コマンドラインのメッセージに従い、始点、終点、通過点の順に指示しポリラインを作成する。始点、終点ともに照明器具やコンセントなどのブロックを検索し、ブロックの中心を通過する線分位置に変更するとともに、配線の端点をブロックとの接点となるよう自動変更する。

図 15 - 35. 直フィレット配線作図例



作成されるポリラインは、ダイアログボックスで設定された電線・ケーブル・電線管の種別や条数などが厚さや高さの属性として与えられ、電気オブジェクト集計（拾出し）コマンド実行時における検出を可能にする。


電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされていると、作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で傍記する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記

されない。

電線には、条数が記入される。また、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、配線種別を傍記しない場合に限りケーブル配線にも条数が記入される。但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

設備名で「天井隠蔽配線」を選択し、「配管のみ」あるいは「配管+ケーブル」を作図し、接続する形で「天井コロガシ配線」の「ケーブルコロガシ」を作図すると、パイプエンドカバー記号が付加される。

### 円弧状配線

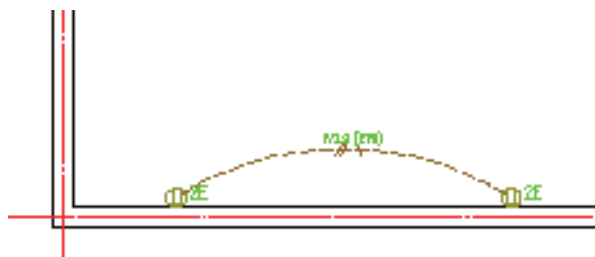
| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>円弧状配線<br>ELEARC | ・ [電気設備ツールバー] → [配線フライアウト]<br><b>概要：</b> 円弧状による電線・ケーブル・電線管の配線を作図する。 |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名の補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」を設定する。作図画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックス中で確認することができる。電線の 3.2 以下および 5.5、8 ㎓に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

参照：図「配線種別設定」のダイアログ

コマンドラインのメッセージに従い、始点、終点、円弧のふくらみの順に指示し円弧を作成する。始点と終点に照明器具がある場合、照明器具部分の自動包絡処理を行う。作成される円弧には、ダイアログボックスで設定された電線・ケーブル・電線管の種別や条数などが厚さや高さの属性として与えられ、電気オブジェクト集計（拾出し）コマンド実行時における検出を可能にする。

図 15 - 36. 円弧状配線作図例




電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされていると、作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定した文字色で傍記する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記されない。

電線には、条数が記入される。また、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、配線種別を傍記しない場合に限りケーブル配線にも条数が記入される。但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

設備名で「天井隠蔽配線」を選択し、「配管のみ」あるいは「配管+ケーブル」を作図し、接続する形で「天井コロガシ配線」の「ケーブルコロガシ」を作図すると、パイプエンドカバー記号が付加される。

### ポリライン入力配線 ( 盤への配線 )

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
|  <p>ポリライン入力<br/>配線<br/>( 盤への配線 )<br/>ELEPLN2]</p> | <p>・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線フライアウト ]</p> <p><b>概要:</b> ポリライン入力による電線・ケーブル・電線管の配線図を作成し、その終点の方向が盤へ向いていることを示す矢印を付加する。</p> |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名の補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」を設定する。作図画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックス中で確認することができる。

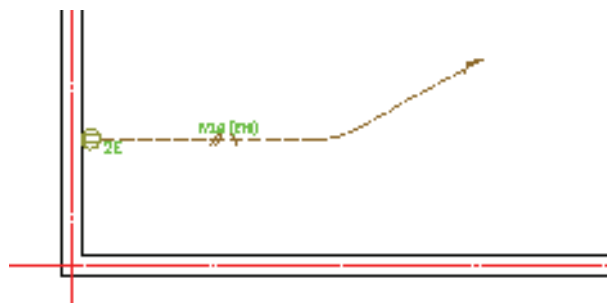
電線の 3.2 以下および 5.5 □、8 □に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

参照：図「配線種別設定」のダイアログ

コマンドラインのメッセージに従い、始点、通過点または終点の順に指示しポリラインを作成する。終点は盤方向に向かった点を指定する。作成されたポリラインは、指定の径でフィレット処理が実行される。フィレット径の最大値は、電気変数設定

コマンドで指定できる。始点、終点ともに照明器具やコンセントなどのブロックを検索し、ブロックの中心を通過する線分位置に変更するとともに、配線の端点をブロックとの接点となるよう自動変更する。

図 15 - 37. ポリライン入力配線（盤へ）作図例



作成されるポリラインは、ダイアログボックスで設定された電線・ケーブル・電線管の種別や条数などが厚さや高さの属性として与えられ、電気オブジェクト集計（拾出し）コマンド実行時における検出を可能にする。

電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされていると、作図された配線にその種別を傍記する。作図画層は、配線のポリラインと同一となる。更に、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定した文字色で傍記する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記されない。


電線には、条数が記入される。また、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄がチェックされていると、配線種別を傍記しない場合に限りケーブル配線にも条数が記入される。

但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

設備名で「天井隠蔽配線」を選択し、「配管のみ」あるいは「配管+ケーブル」を作図し、接続する形で「天井コロガシ配線」の「ケーブルコロガシ」を作図すると、パイプエンドカバー記号が付加される。



照明包絡配線

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>照明包絡配線<br>ELELINE | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 照明自動配置フライアウト ]<br>概要： 照明器具のシンボル間に自動包絡による電線・ケーブル・電線管を作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、配線を作図する 2 点を指示する。指示された 2 点間の軸上にある照明器具を検索し、照明器具部分を自動包絡処理した配線を作図する。

図 15 - 38. 照明包絡配線のダイアログ

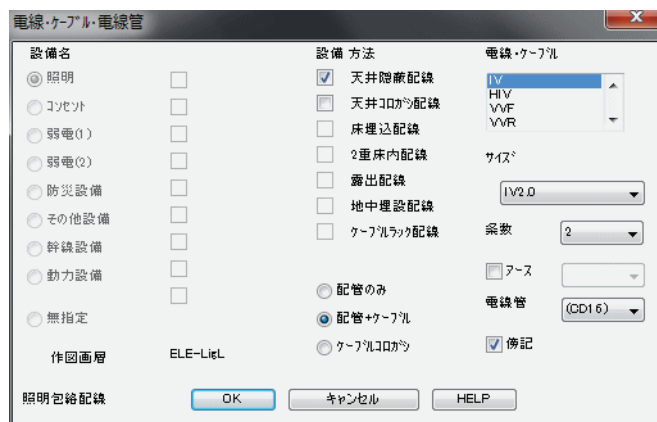
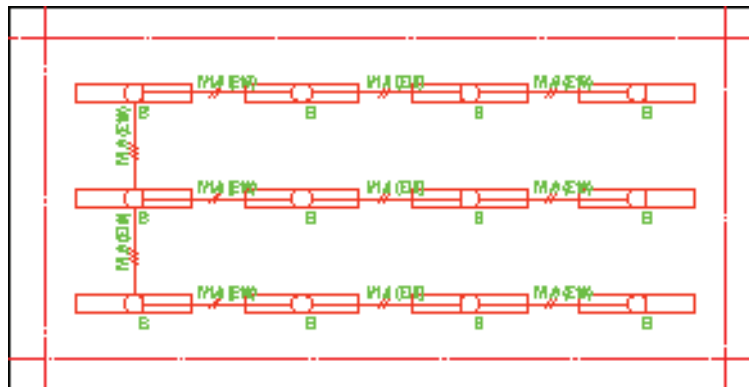


図 15 - 39. 照明包絡配線作図例





画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-LigCL」の行に指定された画層（規定値：Y-LigCL）となる。電線の 3.2 以下および 5.5、8 に関して、糸数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。

電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」欄がチェックされていると、作図された配線に沿ってその種別を傍記する。更に、同コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、傍記され



た文字列の色属性を指定色に更新する。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」「コンセント」「弱電 1」「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記されない。

### 伏込記号挿入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br><br>伏込記号（打込 / 非打込）挿入<br>FUSEKOMI B/A | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線・配管記号フライアウト ]<br>概要：既存の配線・配管オブジェクトに伏込記号を挿入する。 |

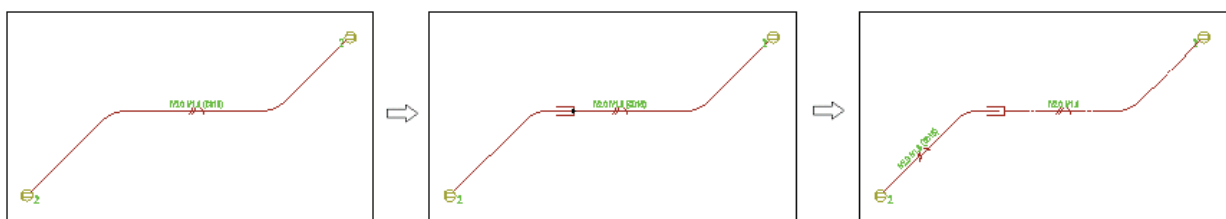
コマンド実行には、既存の配線・配管オブジェクト上の挿入基点と角度（向き）を入力する。

但し、角度（向き）は、配線・配管オブジェクトの軸向きまたは反対向きのいずれかと同一でなければならない。そのために、伏込記号が挿入された時点でスナップ角度が一旦指示オブジェクトの角度に自動設定される。直行モードで角度（向き）を指定すると良い。

当コマンドは、伏込記号が挿入された既存の配線・配管オブジェクトを挿入基点で部分切断し、片側のオブジェクトに関して、その仕様（属性）が自動的に更新する。


尚、既存の配線・配管オブジェクト上に条数記号や傍記文字が存在すれば、それらが自動的に書き替えられると共に、反対側の配線・配管オブジェクト上にも条数記号や傍記文字が記入される。

図 15 - 40. 伏込記号作図例



## 配線交差部分の切断

### 配線切断

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配線切断<br>ELELNBRK | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線編集フライアウト ]<br><b>概要：</b> 交差した既存の電気配線を部分切断する。 |


コマンドラインのメッセージに従い包絡する配線を指示する。逐一指示する他に、交差選択も可能である。次に、選択したオブジェクトの中で切断するオブジェクトのみを指示し、または選択せず右クリックする。2度目の選択が実行されない場合は、逐一指示による選択順、選択オブジェクトの最新作図順による降順に検索したオブジェクトを、互いの交差位置で部分切断する。

図 15 - 41. 配線切断作図例



部分切断のクリアランスは、電気設備変数設定コマンドで、「配線切断クリアランス」で指定した値となる。実際には、その値を縮尺倍した長さ分の離れで切断される。電気オブジェクト集計（拾出し）コマンド実行時には、上記クリアランスが電線・ケーブル・電線管の長さ計測値に自動付加される。

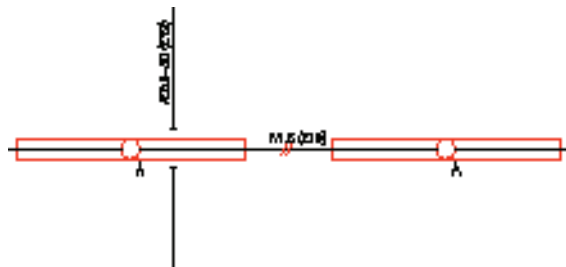
### 配線切断 ( 照明交差部 )

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>配線切断<br>( 照明交差部 )<br>ELELNBRK2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線編集フライアウト ]<br><b>概要：</b> 電線・ケーブル・電線管のオブジェクトが照明器具と交差する位置で包絡的に部分切断する。 |

コマンドラインのメッセージに従い切断する配線を指示し、続いて交差している照明器具のシンボル（ブロック）を指示する。照明器具と交差する角度により部分切断する位置を自動的に算出し、配線のオブジェクトを自動切断する。切断位置には、

切断を示すシンボルを挿入し、電気オブジェクト集計(拾出し)コマンド実行に対して離れの寸法が属性として付加される。


図 15 - 42. 配線切断(照明交差点)作図例



## 15 - 5. ケーブルラック・バスダクト・プルボックス・露出配管

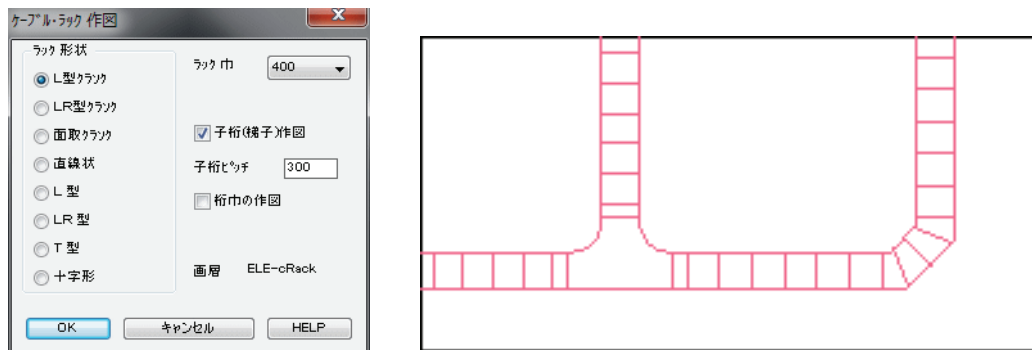
### ケーブルラック作図・ケーブルラック配線

#### ケーブルラック

|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>ケーブルラック<br>ELERACK | ・ [電気設備ツールバー] [ダクト・ボックス・露出配管フライアウト]<br>概要：ケーブルラックを作図する |

ダイアログボックスで「ラック形状」「ラック巾」「子桁作図の有無」「子桁ピッチ」「桁巾の作図の有無」を設定する。

図 15 - 43. 「ケーブルラック」のダイアログと作図例





コマンドラインのメッセージに従い作図位置を指示する。

- A. L型クランク状の場合：コマンドラインのメッセージに従って始点、通過点、終点を指示する。指示点は直角方向に限る。
- B. LR型クランク状の場合：コマンドラインのメッセージに従って始点、通過点、終点を指示する。指示点は直角方向に限る。
- C. 面取りクランク状の場合：コマンドラインのメッセージに従って始点、通過点、終点を指示する。指示点は斜め方向でも可能である。
- D. 直線状の場合：コマンドラインのメッセージに従って始点、終点を指示する。
- E. その他のラック形状の場合：コマンドラインのメッセージに従って挿入基点を指示する。

「子桁作図の有無」や「桁巾の作図の有無」は、縮尺による表現に対応しようとするものである。画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-cRack」の行に指定された画層（規定値：Y-cRack）となる。

尚、当コマンドで作成したクランク状や直線状のオブジェクトにはラック巾が属性として与えられており、「ラック / プルボックス 引出文字記入 ELE-RDXTXT」コマンドで、情報を読み込み文字列として引出文字記入する対象となり得る。

## ケーブルラック配線

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br><br>ケーブルラック配線<br>ELECRLN1<br>ELECRLN2 | ・[ 電気設備ツールバー ] → [ ダクト・ボックス・露出配管フライアウト ]<br><br>概要：ケーブルラック上の配線を作図する |

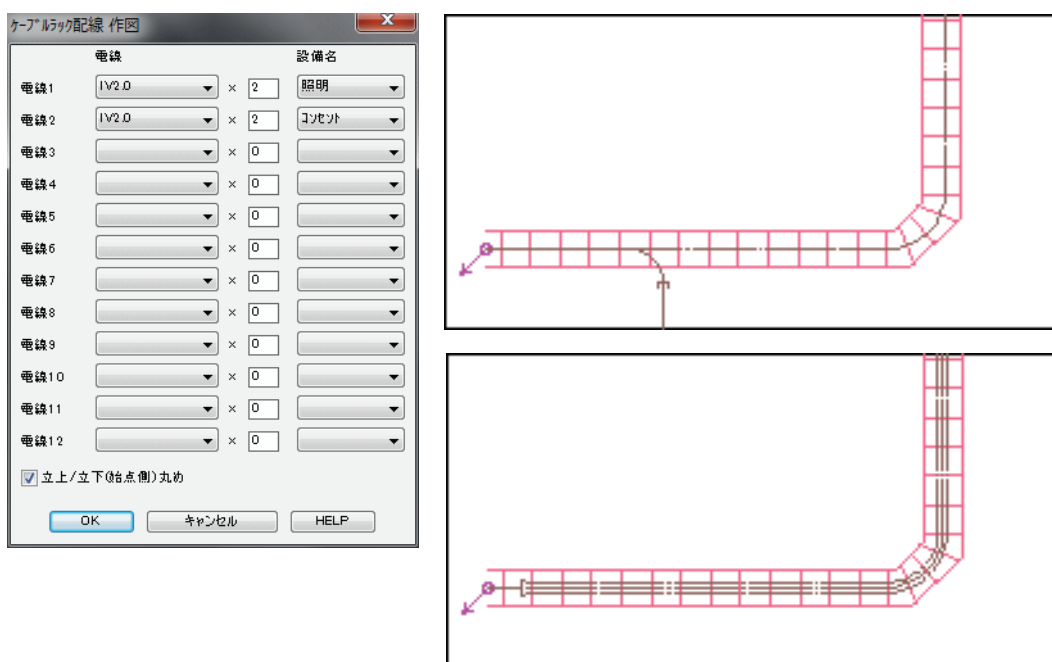
ケーブルラック上にケーブルラック配線を作図する。

ELECRLN1: シングル線表示 / ELECRLN2: ダブル線表示

(シングル線表示とは、配線の数にかかわらず 1 本のポリラインで作図する手法であり、ダブル線表示とは、配線の本数分並べて作図する手法のことである。)

ダイアログボックスで「電線」、「条数」、「設備名」の組合せを設定する。ダブル線表示で作図する場合は、「立上 / 立下 (始点側) 丸め」を実行するか否かの設定により作図が変わってくる。

図 15 - 44. 「ケーブルラック配線」のダイアログと作図例



当コマンドは、ケーブルラック上の配線を電気の一般的作図表現として作成し、且つ拾出しを考慮したデータを作成しようとするものであり、照明 / コンセント / 幹線・動力などの区別はしない。

作図する画層は、シングル線作図の場合「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-LnCR」の行に指定された画層（規定値：Y-LnCR）となる。ダブル線作図の場合は「設備名」により異なり、下記の行に指定された画層となる

「幹線設備」は「ELE-TrkR」（規定値：Y-TrkR）  
「動力設備」は「ELE-PowR」（規定値：Y-PowR）  
「照明設備」は「ELE-LigR」（規定値：Y-LigR）  
「コンセント設備」は「ELE-ConR」（規定値：Y-ConR）  
「防災設備」は「ELE-DpmR」（規定値：Y-DpmR）  
「受変電設備」は「ELE-OthR」（規定値：Y-OthR）  
「自家発電設備」は「ELE-OthR」（規定値：Y-OthR）  
「直流電源設備」は「ELE-OthR」（規定値：Y-OthR）

この場合の 受変電設備 / 自家発電設備 / 直流電源設備 は同一画層に作図するが、それぞれの属性がオブジェクトに与えられる。


更に、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-LnCR2」の行に指定された画層（規定値：Y-LnCR2）に属性を与えたポリラインが作成され、その画層を非表示にする。この画層は、「ケーブルラック配線 引出記入」コマンドや、「電気オブジェクト集計（拾出し）」コマンド実行時にその属性から配線データを読み取ることに使用する。

ケーブルラック配線は、2種類の画層をペアにしてオブジェクトが作成される。その片方は常時非表示の画層であり、ペア画層のオブジェクトを同時に削除しなければならない。

ペア画層のオブジェクトを同時に削除するためのコマンドとして、「ケーブルラック配線 / 露出電線管削除 ELE-LNDEL」を準備している。「削除 ERASE」コマンドで削除する場合は注意が必要。

## バスダクト・その他のダクト類

### バスダクト

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>バスダクト<br>ELEDCT2 | ・ [電気設備ツールバー] → [ダクト・ボックス・露出配管フライアウト]<br>概要：バスダクトを作図する。 |

ダイアログボックスで「種類」、「巾」、「定格電流」、「始点側」と「終点側」の作図種別を設定する。

図 15 - 45. 「バスダクト」のダイアログ




コマンドラインのメッセージに従い始点、通過点、終点を指示し、バスダクトを作図する。クランク状の作図が可能で、コーナー部には曲りバスダクトのブロックが挿入される。始点側、終点側に立上り、または立がりのバスダクトを挿入することも可能である。

作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-bDct」の行に指定された画層（規定値：Y-bDct）となる。

尚、当コマンドで作成したオブジェクトには属性が与えられており、「ラック・プルボックス 引出文字記入 ELE-RDXT」コマンドで、情報を読み込み文字列として引出文字記入する対象となり得る。

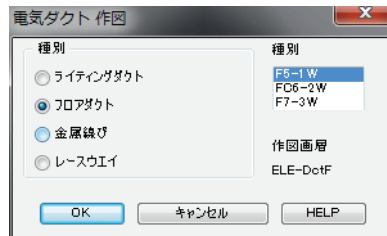
### ダクト類

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ダクト類<br>ELEDCT | ・ [電気設備ツールバー] → [ダクト・ボックス・露出配管フライアウト]<br>概要：ライティングダクト / フロアダクト / 金属線ぴ / レースウェイを作図する。 |

ダイアログボックスで「種別 1」「種別 2」の欄で作図するダクト種類を設定する。

「種別 1」欄(ライティングダクト / フロアダクト / 金属線ぴ / レースウェイ)の設定により、「種別 2」欄に該当するダクトの種別一覧が表示される。但し、ライティングダクトは「種別 1」のみになる。

図 15 - 46. 「ダクト類」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い始点、通過点、終点を指示しポリラインを作成する。作成されるポリラインには、ダイアログボックスで設定されたダクトの種別が厚さ属性として与えられ、電気オブジェクト集計(拾出し)コマンド実行時における検出を可能にする。

作図画層はダクトの種別により異なり、「Elelayer.cfg」ファイルのそれぞれ下記の行に指定されている画層となる。

「ライティングダクト」は、「ELE-DctC」(規定値: Y-DctC)

「フロアダクト」は、「ELE-DctF」(規定値: Y-DctF)


「金属線ぴ」は、「ELE-DctM」(規定値: Y-DctM)

「レースウェイ」は、「ELE-DctR」(規定値: Y-DctR)となる。

尚、当コマンドで作成したオブジェクトは、「ラック / プルボックス 引出文字記入 ELE-RDXTXT」コマンドで、情報を読み込み文字列として引出文字記入する対象となり得る。

## プルボックス・露出配線管

### プルボックス

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>プルボックス<br>ELEPBOX | ・ [電気設備ツールバー] → [ダクト・ボックス・露出配管フライアウト]<br>概要: プルボックスを作図する。 |

ダイアログボックスで「X方向の巾」「Y方向の巾」「厚さ」を設定する。



図 15 - 47. 「プルボックス」のダイアログ




コマンドラインのメッセージに従い作図基点を指示する。ポリラインや円、線分を作成し、所定の線種や色属性を与えてプルボックスを作図する。更に、回転角度を指定しプルボックスを回転させることも可能である。

作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-pBox」の行に指定された画層（規定値：Y-pBox）となる。

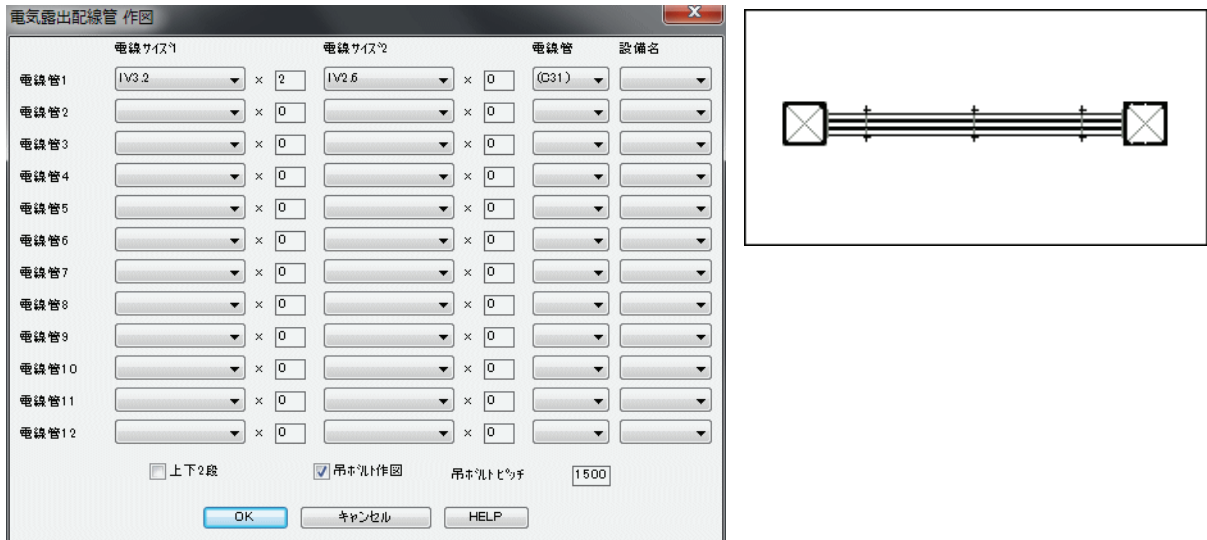
尚、当コマンドで作成した外周のオブジェクトには厚さが属性として与えられており、「ラック・プルボックス 引出文字記入 ELE-RDXTXT」コマンドで、情報を読み込み文字列として引出文字記入する対象となり得る。

## 露出電線管

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>露出電線管<br>ELEDENKAN | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ ダクト・ボックス・露出配管フライアウト ]<br>概要： 露出電線管・電線と吊りボルトを作図する。 |

ダイアログボックスで「電線サイズ」、「条数」、「電線管」、「設備名」を設定する。各電線管に 2 種類の電線を指定することができる。また、「上下 2 段」をチェックした場合は、常時表示画層（印刷する画層）には半数分のみの作図となる。「吊ボルト作図」を設定した場合は、吊ボルト記号を作図する。吊ボルトを作図する場合は吊ボルトピッチも指定する。

図 15 - 48. 「露出電線管」のダイアログと作図例



コマンドラインのメッセージに従い始点、終点を指示し、露出電線管を作図する。

作図する画層として、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-Denkan」の行に指定された画層（規定値：Y-Denkan）と、同ファイルで「ELE-Denkan2」の行に指定された画層（規定値：Y-Denkan2）の2つの画層をペアとして用いる。

前者は常時表示画層として扱われ、露出配管や吊りボルトなどが作図される。一方後者は、常時非表示画層として扱われ、ダイアログボックスで設定された値を属性とするポリラインが作図される。

尚、作図画層は同一であるが、「設備名」で指定されたそれぞれの属性がオブジェクトに与えられる。

「配管バインド文字記入 ELE-KANBIND」コマンドで、当コマンドで作成したオブジェクトから情報を読み込み、文字列として引出文字記入ができる。

尚、当コマンドで作成したオブジェクトは、「配管バインド文字記入」コマンドで、情報を読み込み文字列として引出文字記入する対象となり得る。

#### <注意>


露出電線管を削除する際は、露出電線管を作図するペアの画層のオブジェクトを同時に削除しなければならない。

常時非表示の画層にあるオブジェクトも同時に削除する専用のコマンドとして「ケーブルラック配線 / 露出電線管削除 ELE-LNDEL」コマンドが準備されている。

## 15 - 6. 引出し文字記入・照明器具リスト

### 引出し文字記入他

#### ラック / プルボックス 引出文字記入

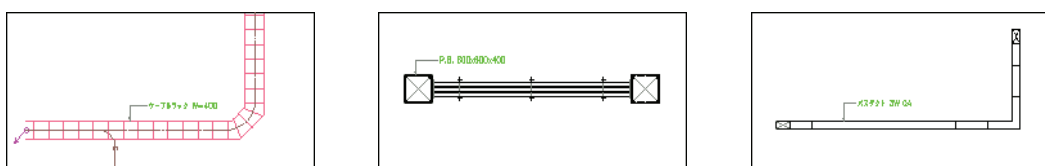
| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ラック /<br>プルボックス<br>引出文字記入<br>ELERDTEXT | <p>・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 文字記入フライアウト ]</p> <p><b>概要：</b> ケーブルラック / プルボックス / バスダクト / ダクトの種別およびサイズなどを引出線上に作図する。</p> |

コマンドラインのメッセージに従い対象オブジェクトを指示し、引出し先を指定する。指示されたオブジェクトの画層や属性を読み取り、文字列を引出し先に記入する。

作図する画層は、指示されたオブジェクトの画層となる。記入された文字は、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で記入する。記入される文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「傍記・引出線文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。


引出線は、電気設備変数設定コマンドで、「引出線文字 線分色変」欄がチェックされ、同「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、引出線の色を変更する。

図 15 - 49. 引き出し文字記入例



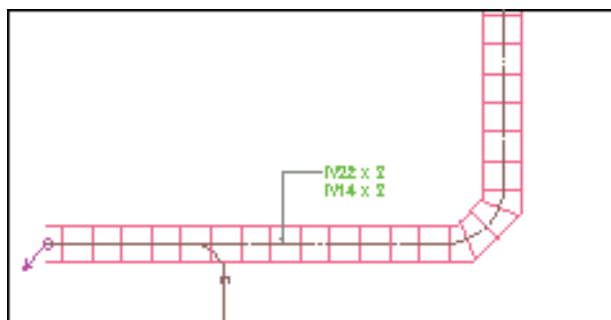
当コマンドで自動的に属性を読み取るオブジェクトは、各々専用コマンドで作成されたケーブルラック、プルボックス、バスダクト、ライティングダクト、フロアダクト、金属線ぴ、レースウェイに限られる。

## ケーブルラック配線 文字記入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ケーブルラック配線<br>文字記入<br>ELECRINTXT | ・ [電気設備ツールバー] → [文字記入フライアウト]<br>概要：ケーブルラック配線のオブジェクトから引出線を作図し、情報を文字記入する。 |


コマンドラインのメッセージに従い対象オブジェクトに交差する2点を指示する。指示2点に交差するオブジェクトの内、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-LnCR2」の行に指定された画層(規定値：Y-LnCR2)にある属性を持つポリラインからケーブルラック配線の属性を読み取り、文字列を引出し先に記入する。

図 15 - 50. 引き出し文字記入例



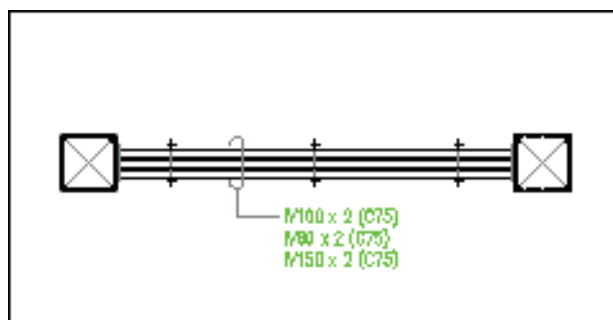
作図する画層は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-LnCR」の行に指定された画層(規定値：Y-LnCR)となる。記入された文字は、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で記入する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「傍記・引出線文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。引出線は、電気設備変数設定コマンドで、「引出線文字 線分色変」欄がチェックされ、同「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、引出線の色を変更する。

## 配管バインド文字記入

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>配管バインド<br>文字記入<br>ELEKANBIND | ・ [電気設備ツールバー] → [文字記入フライアウト]<br>概要：露出電線管のオブジェクトから引出線を作図し、その情報を文字記入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い対象オブジェクトに交差する2点を指示する。露出配管をバインドする図形が作成され、引出し先を指定する。


図 15 - 51. 配管バインド文字記入例



指示された 2 点に交差するオブジェクトの内、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-Denkan2」の行に指定された画層（規定値：Y-Denkan2）にある属性を持つポリラインから電線や電線管の種類と条数を読み取り、文字列を引出し先に記入する。

作図する画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-Denkan」の行に指定された画層（規定値：Y-Denkan）となる。記入された文字は、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で記入する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「傍記・引出線文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。引出線は、電気設備変数設定コマンドで、「引出線文字 線分色変」欄がチェックされ、同「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、引出線の色を変更する。


### ケーブルラック サイズ記入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ケーブルラック<br>サイズ記入<br>ELERACKSIZ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [電気設備ツールバー] → [文字記入フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要：</b> ケーブルラックの巾を寸法記入する。</p> |

コマンドラインのメッセージに従い対象オブジェクトを交差するように指示する。交差するケーブルラック画層のオブジェクトを検索し、その巾に対して寸法を記入する。作図する画層は、指示されたケーブルラックの画層となる。

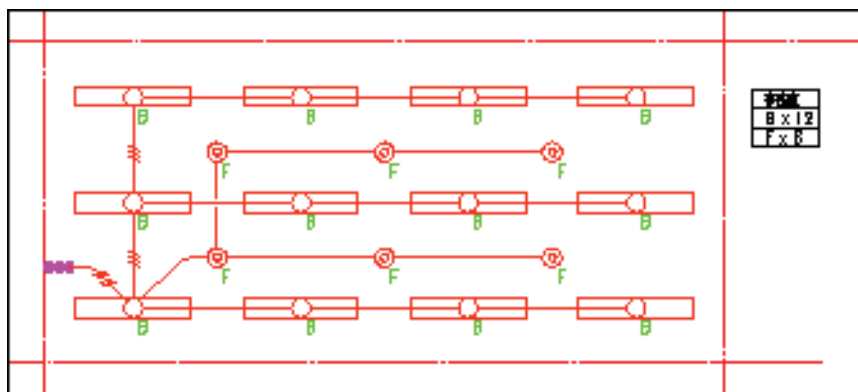
## 照明器具リスト

### 照明器具リスト

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>照明器具<br>リスト<br>LIGHTLIST | ・ [電気設備ツールバー] → [文字記入フライアウト]<br>概要： 部屋単位または領域単位の照明器具を集計し、照明器具リストを作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い照明器具リスト作成対象図形を指示し、室名または領域名を入力する。選択されたオブジェクトを照明器具記号単位に集計し、照明器具リストを作図する。


図 15 - 52. 照明器具リスト例



コマンドラインで「室名 / 領域名 or R= 文字読取 :」の設問に「R」を返すと、リストに記入する文字列として既存オブジェクトの文字列を読み込むことができる。

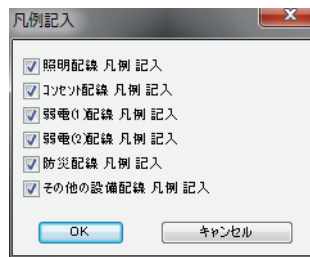
## 配線凡例記入

### 配線凡例記入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配線凡例記入<br>HANREI | ・ [電気設備ツールバー] → [文字記入フライアウト]<br>概要： 既存の電線・ケーブル・電線管のオブジェクトを検索して凡例を記入する。 |

ダイアログボックスで記入する凡例の設備種類をチェックする。複数同時にチェックすることも可能であるが、同位置に異なる画層で記入されることになる。

図 15 - 53. 「配線凡例記入」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い、凡例を記入する左下点を指示する。

ダイアログボックスで指定された各設備別に、対応する電線・ケーブル・電線管を全オブジェクトから検索し、傍記のないものを集計して凡例を作成する。各設備種類単位に対応する画層に凡例を作図し、所定の名前でブロック化する。それぞれの画層とブロック名は、下記の通りである。

Table 16— 配線凡例の画層とブロック名

|             | 画層                      | ブロック名     |
|-------------|-------------------------|-----------|
| 「照明設備凡例」    | 「ELE-LigL」（規定値 =Y-LigL） | (Hanrei1) |
| 「コンセント設備凡例」 | 「ELE-ConL」（規定値 =Y-ConL） | (Hanrei2) |
| 「弱電(1)設備凡例」 | 「ELE-Jk1L」（規定値 =Y-Jk1L） | (Hanrei3) |
| 「弱電(2)設備凡例」 | 「ELE-Jk2L」（規定値 =Y-Jk2L） | (Hanrei4) |
| 「防災設備凡例」    | 「ELE-DpmL」（規定値 =Y-DpmL） | (Hanrei5) |
| 「その他の設備凡例」  | 「ELE-OthL」（規定値 =Y-OthL） | (Hanrei6) |

尚、凡例を再記入する際は、直前に作成した凡例のブロックを削除・パージし、新規に作成する。

複数の凡例を同時に同位置に作成しても、「電気画層コントロール ELEYCON」コマンドで各設備種類の画層系を表示させると、それぞれの種別に応じたシンボル、電線・ケーブル・電線管、および凡例が表示となり、それ以外の画層が非表示となる。

特記なき電線・ケーブル・電線管を凡例に記入しようとする場合は、特定の電線・ケーブル・電線管に関する傍記をコントロールする必要がある。当コマンドで記入した凡例に、同一の条数で異なる種類の電線・ケーブル・電線管が存在してしまった場合など、「電線・ケーブル・電線管 傍記編集」コマンドで特定の電線・ケーブル・電線管に特記事項を傍記するとよい。

## 15 - 7. 配線用各種記号

### 配線番号・配管記号・配管径・電線断面積

#### 配線番号

|                 |  |
|-----------------|--|
| ◆ コマンド アクセス     |  |
| 配線番号<br>E-TXTMK | ・ [電気設備ツールバー] → [配線記号フライアウト]<br>概要：配線記号を番号の属性付で作図する。 |




アイコンから D= 平菱形 /H= 菱型 /B= 正方形 /R= 矩形 /T= 三角形 /E= 楕円 /C= 円 /D2= 平菱形 2/H2= 菱型 2/B2= 正方形 2/R2= 矩形 2/T2= 三角形 2/E2= 楕円 2/C= 円 2/DC= 円内菱形 /BC= 円内正方形 /TC= 円内三角形いずれかのオプションが設定される。

コマンドラインのメッセージに従い既存の配線オブジェクトを選択し、挿入基点の指示と番号入力をする。作図画層は、指示された既存配管の画層となる。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、文字列の色を指定色に更新する。



#### 配管記号

|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>配管記号<br>ELECMK | ・ [電気設備ツールバー] → [配線記号フライアウト]<br>概要：既存の配管に対して配管記号を記入する。 |

コマンドラインのメッセージに従い既存配線オブジェクト上の作図基点を指示する。指示オブジェクトの角度を読み取り、指示位置に配管記号を挿入する。作図画層は指示された既存配管の画層となる。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。



## 配管径 / 電線断面積記入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br><br>配管径 / 電線<br>断面積記入<br>ELETXT | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 配線記号フライアウト ]<br><b>概要：</b> 既存の配管に対して配管径または電線の断面積を記入する。 |

アイコンから C= 配管径 / S= 電線断面積いずれかのオプションが設定される。

コマンドラインのメッセージに従い既存オブジェクトを指示し、文字記入位置を指定した後、文字列を入力する。作図画層は、指示された既存配管の画層となる。挿入基点に対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続挿入を実行する。

属性情報付の電線・ケーブル・電線管は配管径 / 電線断面積が自動記入される。電線断面積には数値の後に「0」記号がそれぞれ付加される。

例) 32 □ X3 E22 □ (C51)

電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、指定された文字色で記入する。文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「傍記・引出線文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。

## 立上り / 立下り

## 貫通縦管挿入

| ◆ コマンド アクセス       |   |
|-------------------|---|
| 貫通縦管挿入<br>ELEUDMK | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 縦管記号フライアウト ]<br><b>概要：</b> 貫通縦管や上方縦管、下方縦管などのシンボル（ブロック）を挿入する |




アイコンから目的のシンボルが設定される。シンボルの種類は、貫通縦管、上方縦管、下方縦管、貫通縦管（防火区画貫通）、上方縦管（防火区画貫通）、下方縦管（防火区画貫通）の 6 種類である。

コマンドラインのメッセージに従い挿入基点を指示し、所定のブロックを挿入する。

作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-UPDN」の行に指定された画層（規定値：Y-UPDN）となる。

### 電気縦管作図


| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>電気縦管作図<br>ELEUPDN | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 縦管記号フライアウト ]<br><b>概要：</b> 配線・配管の立上り、立下りの縦管記号を引出し作図する。 |

コマンドラインのメッセージに従い U=UP/D=DN の別を入力すると、スナップ角度が一次的に傾いた状態になる。続いて斜線の始点、終点を指示する。終点側に機械設備的表現の立上り、立下りの縦管記号を作図する。

作図画層は、「Elayer.cfg」ファイルで「ELE-UPDN」の行に指定された画層（規定値：Y-UPDN）となる。

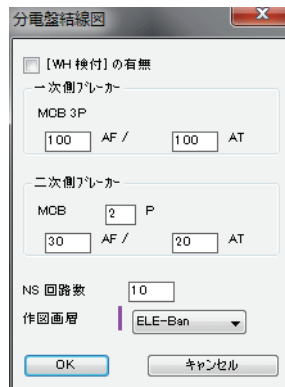
## 15 - 8. 盤結線図

### 分電盤結線図

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ◆ コマンド アクセス   |                                  |
| <br>分電盤結線図<br>ELEBAN | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤結線図フライアウト ] |
|   | 概要：分電盤結線図を作成する。                  |

ダイアログボックスで「WH 検付の有無」「一次側ブレーカ（アンペア数）」「二次側ブレーカ（アンペア数）」「NS 回路数」「作図画層」を設定する。

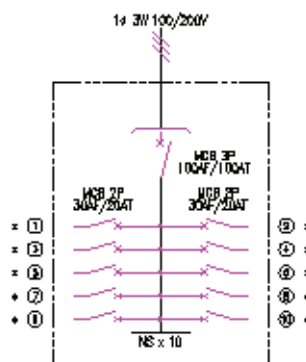
図 15 - 1. 「分電盤結線図」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い作図位置を指示する。

作図画層の規定値は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-Ban」の行に指定された画層（規定値：Y-Ban）となる。


図 15 - 2. 「分電盤結線図」の作図例



作図された回路番号横の「\*」は、文字列更新のために記入されているものである。文字列としての「\*」は、左側は位置合せオプション = 右中央、右側は位置合せオ

プシオン = 左中央で記入されており、回路名称に文字を書き替えると左右とも内側に向かって頭揃えの文字列となる。

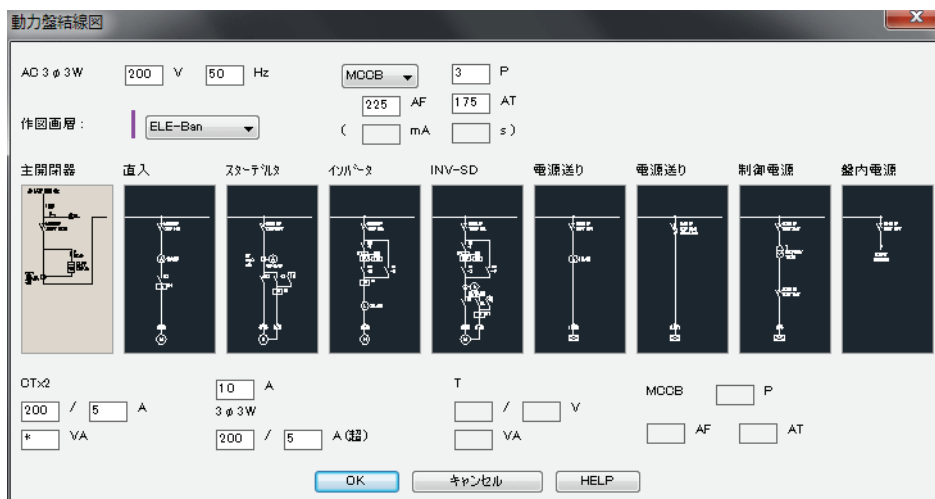
## 動力盤結線図

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>動力盤結線図<br>ELEBAN2 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 盤結線図フライアウト ]<br>概要：動力盤結線図を作成する。 |

ダイアログボックスで下記の選択や設定をする。

- ・ 主開閉器 / 直入 / 電源送りなど結線の種別をスライドで選択
- ・ 上記選択により表示された各項目の値
- ・ 作図画層

図 15 - 3. 「動力盤結線図」のダイアログボックス




コマンドラインのメッセージに従い作図位置を指示する。ダイアログボックスで選択された種別に対応するブロックを挿入、分解し、文字列部分を設定値に自動更新する。主開閉器 / 直入 / 電源送りなど結線の種別を選択、作図を繰り返し、その組み合わせで動力盤結線図を作成する。

作図画層の規定値は、「Elelayer.cfg」ファイルで「ELE-Ban」の行に指定された画層（規定値：Y-Ban）となる。

## 15 - 9. 電気設備オブジェクト編集

### 配線オブジェクト編集

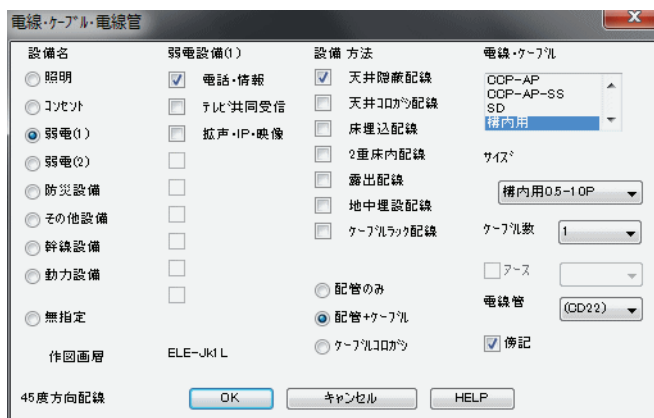
#### 配線データ変更

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配線データ<br>変更<br>ELELNCHNG | ・ [電気設備ツールバー] → [編集フライアウト]<br>概要：既存の電線・ケーブル・電線管の属性を変更する。 |

ダイアログボックスで「設備名」、「設備名補助」、「設備方法」、「電線ケーブル種別」、「サイズ」、「条数 / ケーブル数」、「接地線有無」、「接地線種別」、「電線管種別」を設定する。更新される画層は、設備名と設備方法により決定され、ダイアログボックスで確認することができる。尚、電線の 3.2 以下および 5.5□、8□に関しては、条数との関係における電線管の標準選定が検索できるものは、電線管の規定値として設定する。


コマンドラインの指示に従って変更するオブジェクトを指定すると画層や属性、傍記文字がダイアログボックスでの設定値に自動更新される。

図 15 - 4. 配線データ変更のダイアログボックス



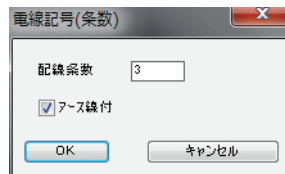
傍記される文字列は、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄の指定色に変更される。文字高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」、「コンセント」、「弱電 1」、「弱電 2」、「防災設備」、「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記しない。

## 電線記号 ( 条数 )

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>電線記号<br>( 条数 )<br>ELELNMK | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 編集フライアウト ]<br>概要：既存の電線条数記号と電線条数属性を変更する。 |

ダイアログボックスで「配線条数」、「アース線付」を設定する。


図 15 - 5. 「電線記号」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従い既存の配線オブジェクトを指示すると、オブジェクトの属性を更新し、配線条数の記号を描き替える。

既存の配線オブジェクト指示のに対して、右クリックまたは [Enter] キーの空打ちを返すまで連続実行する。

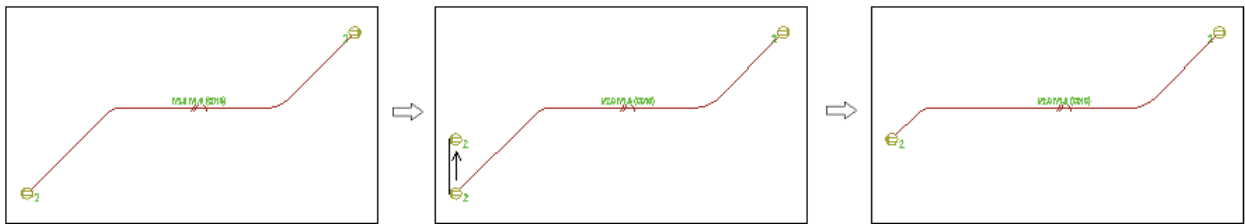
## コンセント、照明器具、スイッチなどの位置変更

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>コンセント,<br>照明器具,<br>スイッチなどの<br>位置変更<br>ELELNSTR1 | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 編集フライアウト ]<br>概要：既存のコンセントや照明器具、コンセントなどを移動し、接続されていた配線・配管オブジェクトをストレッチ挿入する。 |


コマンド実行には、移動する電気シンボル(コンセントや照明器具、スイッチなどのブロック)を選択し、目的点に移動させる。コンセントの口数や照明器具の器具記号などが傍記されていると、それらも一緒に移動されることになる。

当コマンドは、電気シンボルに接続していた配線・配管オブジェクトを検索し、電気シンボルからの角度を一定に保った状態のポリラインとして描き直す。その際、電気シンボル側の線分要素に沿って記入された条数記号や傍記文字が存在すれば、それらも相対位置に移動する。

図 15 - 6. コンセントの位置変更作図例



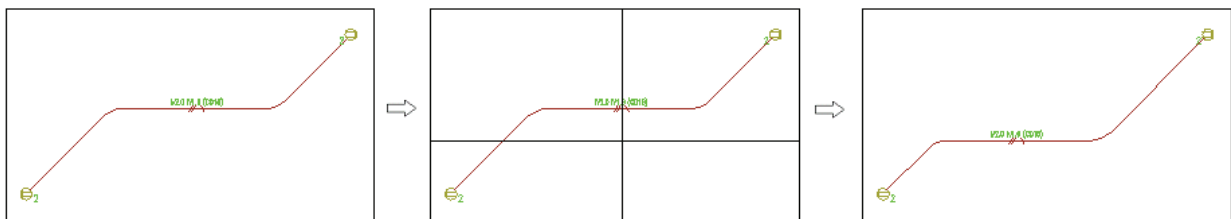
### 配線・配管の通過点変更

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配線・配管の<br>通過点変更<br>ELELNSTR2 | ・ [電気設備ツールバー] → [編集フライアウト]<br>概要：既存の配線・配管オブジェクトを指示し、新しく指示する通過点を通るオブジェクトに描き替える。 |


コマンド実行には、ストレッチする配線・配管オブジェクトを指示し、新しい通過点を指示する。その際、オブジェクトの指示点を含む線分要素が通過する点を指示しなければならない。

当コマンドは、例えば 45 度配線コマンドで作成された 4 頂点のオブジェクトに対しても、指示点を含む線分要素の位置のみを変更し、他の 2 つの線分要素の角度を変えることなくそれらの延長交点を結ぶポリラインとして描き替えることになる。その際、指示点を含む線分要素に沿って記入された糸数記号や傍記文字が存在すれば、それらも相対位置に移動する。

図 15 - 7. 配線の通過点変更作図例




## 配線・ケーブル・電線管の傍記文字・乗数移動

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配線・ケーブル・電線管の傍記移動<br>MV-ELEBOKI | ・[電気設備ツールバー]→[編集フライアウト]<br>概要：既存の傍記文字や乗数を指示し、新しく指示する配線・ケーブル・電線管オブジェクト上の点に移動する。 |

既存の傍記文字や乗数の移動に際して、移動位置における配線・ケーブル・電線管オブジェクトの角度に自動回転される。オブジェクトが混み合っている部分での位置修正などに使用すると良い。

## 電線・ケーブル・電線管の傍記 全表記 / 全削除

### 電線ケーブル全傍記

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>電線ケーブル全傍記<br>DR-ELELNTXT | ・[電気設備ツールバー]→[編集フライアウト]<br>概要：既存の電線・ケーブル・電線管にその種別をオブジェクトから読取り傍記する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、「1 = 単独指示」または「2 = 全検索」のオプションをキーボード入力 (1 or 2) する。前者は画面上で指示するオブジェクトに傍記し、後者は全オブジェクト中の当該オブジェクトに傍記する。既に傍記されている場合は、一旦削除して書き換える。電線に記されている条数はそのままとなるが、ケーブルのオブジェクトに記されている条数は削除する。


電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字記入」の「色」欄の色番号に記入された文字の色属性を変更する。

傍記される文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「電線・ケーブル文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。

但し、同コマンドで特記なき場合の規定値「照明」、「コンセント」、「弱電 1」、「弱電 2」「防災設備」「その他設備」欄に入力文字がある場合、対応する種別の配線には傍記しない。



## 電線ケーブル傍記削除


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>電線ケーブル<br>傍記削除<br>DEL-ELELNTXT | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気設備ツールバー」→ [編集フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要：</b>既存の電線・ケーブル・電線管に傍記されている文字を全て削除する。</p> |

既存の電線・ケーブル・電線管の画層を検索し、傍記されている文字を全て削除する。

電線に記されている条数はそのままとなるが、電気設備変数設定コマンドで、「ケーブル条数記入」欄をチェックしている場合に限りケーブルのオブジェクトに条数を記入する。但し、電線、ケーブル共に、条数の記入は合計 8 本未満に限る。

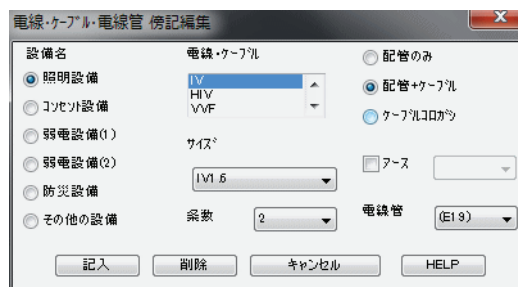
電線ケーブル全傍記 DR-ELELNTXT コマンドで傍記することができる。

## 電線・ケーブル・電線管傍記編集

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>電線ケーブル<br>電線管傍記<br>編集<br>ELELNED | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「電気設備ツールバー」→ [編集フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要：</b>既存の電線ケーブル電線管に傍記されている文字を編集する。</p> |

ダイアログボックスから傍記編集対象となる、「設備名」「電線・ケーブル」「サイズ」「条数」「設置線有無」「設置線種別」「電線管種別」を選択する

図 15 - 8. 「電線・ケーブル・電線管編集」のダイアログボックス




ダイアログボックスで指定された各欄に対応する電線・ケーブル・電線管を全オブジェクトから検索し、その種別を特記事項として傍記したり、既存傍記文字を削除したりする。

特記なき電線・ケーブル・電線管を凡例に記入しようとする場合は、特定の電線・ケーブル・電線管に関する傍記をコントロールする必要がある。「電線・ケーブル・電線管 凡例 HANREI」コマンドで記入した凡例に、同一の条数で異なる種類の電線・ケー

ブル・電線管が存在してしまった場合など、当コマンドで特定の電線・ケーブル・電線管に特記事項を傍記するとよい。

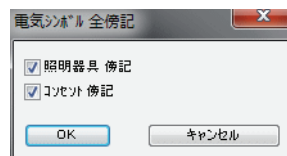
## 全照明・コンセントの傍記 全表記 / 全削除

### 照明・コンセント全傍記

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>照明・コンセント<br>全傍記<br>DR-ELEBLK<br>NUMB | ・ [電気設備ツールバー] → [編集フライアウト]<br>概要：既存の照明器具・コンセントの全オブジェクトに照明記号やコンセント口数を傍記する。 |

ダイアログボックスから「照明器具傍記」または「コンセント傍記」を選択する。

図 15 - 9. 「照明・コンセント全傍記」のダイアログボックス




「照明器具傍記」を選択した場合、全ての照明器具シンボルに照明器具記号（ナンバー）を傍記する。電気設備変数設定コマンドで、「照明器具記号傍記」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、記入された文字の色を変更する。

「コンセント傍記」を選択した場合、全てのコンセントシンボルにコンセント口数を傍記する。電気設備変数設定コマンドで、「コンセント口数傍記」の「色」欄に「0」以外の色番号が設定されていれば、記入された文字の色を変更する。

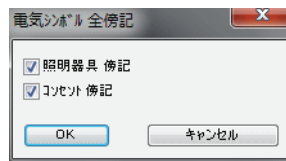
尚、傍記される文字の高さは、電気設備変数設定コマンドで、「傍記・引出線文字高」欄で指定された値を縮尺倍した値になる。

### 照明・コンセント傍記削除

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>照明・コンセント<br>傍記削除<br>DEL-ELEBLK<br>NUMB | ・ [電気設備ツールバー] → [編集フライアウト]<br>概要：既存の照明器具・コンセントの全オブジェクトに傍記されている照明記号やコンセント口数の文字を削除する。 |

ダイアログボックスから「照明器具傍記」または「コンセント傍記」を選択する。


図 15 - 10. 「照明・コンセント傍記削除」のダイアログボックス



「照明器具傍記」を選択した場合、照明器具に傍記されている全ての照明器具記号を削除する。

「コンセント傍記」を選択した場合、コンセントシンボルに傍記されている全てのコンセント口数を削除する。


### 電気シンボル設置高更新

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>電気シンボル<br>設置高更新<br>ELEBLKED-H | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 編集フライアウト ]<br>概要：既存の電線シンボルの高さ属性 (Z 座標) を変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い電気シンボルオブジェクトを指定し、新しく設定する高さを入力することで高さ属性 (Z 座標) を変更する。

照明器具、コンセント、弱電などのシンボルは、挿入時の設定高の値を高さ属性に持ち、拾出しを実行する際の電線・ケーブル・電線管の立上り、立下りにおける長さを付加する基準となる。つまり、シンボルの高さ属性を変更すると、拾出しにおける電線・ケーブル・電線管の長さが変わることになる。

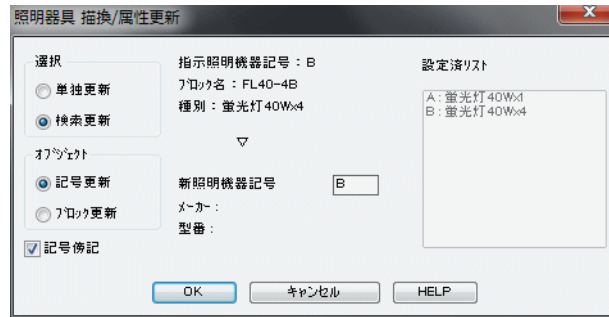
### 照明器具描き換え / 属性変更

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>照明器具<br>描き替え /<br>属性変更<br>CH-LIGHTDT | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 編集フライアウト ]<br>概要：既存の照明器具を器具自体の変更または器具記号を変更する。 |

まず、コマンドラインのメッセージに従って照明器具オブジェクトを指示する。

次に、ダイアログボックスで「単独更新」または「検索更新」、「記号更新」または「ブロック更新」、「新照明機器記号」などを設定する。

図 15 - 11. 「照明器具書き換え / 属性変更」のダイアログボックス




コマンドラインのメッセージに従ってオブジェクト検索領域を指定する。  
 (「検索更新」設定時)

ダイアログボックスで「記号更新」に設定された場合は、指示されたオブジェクトの属性（照明器具記号）が、「新照明器具記号」の値に更新され、傍記文字も同時に更新される。

ダイアログボックスで「ブロック更新」に設定された場合、指示されたオブジェクト自体を「照明器具選択」のブロックに描き替えし、傍記文字も同時に更新される。

ダイアログボックスの「選択」欄で「検索更新」に設定された場合は、最初に指示されたオブジェクトと同一条件のオブジェクトを指定範囲内で検索し、適合オブジェクトを全て更新する。その際、範囲指定の設問に改行キーを返すと全オブジェクトを検索する。

## 照明器具属性更新

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>照明器具属性更新<br>ELE-DDATT | ・ [電気設備ツールバー] → [編集フライアウト]<br>概要: 照明器具リスト (csv ファイル) のデータで既存照明器具の属性を更新する。 |

開いている図面ファイルのフォルダにある照明器具リストのファイル (Lighting.csv) からデータを読み取り、図面中の照明器具ブロックの属性を更新する。よって図面ファイルは CustomARCH のフォルダ以外のフォルダから開き、照明器具ブロックが存在していることが条件となる。

照明器具リストのファイル (Lighting.csv) は、照明器具挿入コマンド実行時に作成され、タグ構成は下記のようなものである。

機器記号, ブロック名, 機器名称, メーカー, 型番, 消費電力

照明器具挿入コマンド実行時には、機器記号、ブロック名、機器名称が自動的に記述される。

図 15 - 12. CSV ファイルの例

|    | A    | B        | C            | D    | E  | F    |
|----|------|----------|--------------|------|----|------|
| 1  | 機器記号 | ブロック名    | 機器名称         | メーカー | 型番 | 消費電力 |
| 2  | A    | FL110-1B | 蛍光灯110Wx1    |      |    |      |
| 3  | B    | FL110-2B | 蛍光灯110Wx2    |      |    |      |
| 4  | C    | FL40-2B  | 蛍光灯40Wx2     |      |    |      |
| 5  | D    | FL40-2B  | 蛍光灯40Wx2     |      |    |      |
| 6  | E    | FL40-2B  | 蛍光灯40Wx2     |      |    |      |
| 7  | F    | FL40-5B  | 蛍光灯40Wx5     |      |    |      |
| 8  | G    | FL20-1W  | 蛍光灯20Wx1 壁付  |      |    |      |
| 9  | H    | LIGHT-W  | 白熱灯/HID灯 壁付  |      |    |      |
| 10 | I    | LIGHT-BL | 白熱灯/HID灯 埋込型 |      |    |      |
| 11 |      |          |              |      |    |      |

図 15 - 13. 編集した CSV ファイルの例


|    | A    | B        | C            | D    | E         | F    |
|----|------|----------|--------------|------|-----------|------|
| 1  | 機器記号 | ブロック名    | 機器名称         | メーカー | 型番        | 消費電力 |
| 2  | A    | FL110-1B | 蛍光灯110Wx1    | 遠藤照明 | EQK-4202W |      |
| 3  | B    | FL110-2B | 蛍光灯110Wx2    | 遠藤照明 | EQK-4218W |      |
| 4  | C    | FL40-2B  | 蛍光灯40Wx2     | 遠藤照明 | EQK-4279W |      |
| 5  | D    | FL40-2B  | 蛍光灯40Wx2     | 遠藤照明 | EQK-4277W |      |
| 6  | E    | FL40-2B  | 蛍光灯40Wx2     | 遠藤照明 | EQK-4201W |      |
| 7  | F    | FL40-5B  | 蛍光灯40Wx5     | 遠藤照明 | EQK-4223W |      |
| 8  | G    | FL20-1W  | 蛍光灯20Wx1 壁付  | 遠藤照明 | EK-6623   |      |
| 9  | H    | LIGHT-W  | 白熱灯/HID灯 壁付  | 遠藤照明 | EB-1942W  | 60W  |
| 10 | I    | LIGHT-BL | 白熱灯/HID灯 埋込型 | 遠藤照明 | ED-3889SA | 70W  |
| 11 |      |          |              |      |           |      |

Lighting.csv ファイルをエクセル等で開き、メーカー、型番、消費電力の各項目を記入したうえで当コマンドを実行する手順である。エクセルで再編集した際も当コマンドを実行する必要がある。

Lighting.csv ファイルに、メーカー、型番、消費電力の各項目が記述されていると、照明器具挿入コマンド実行時に、挿入されたブロックに各属性が自動的に与えられる。

## 15 - 10. 電気オブジェクト集計

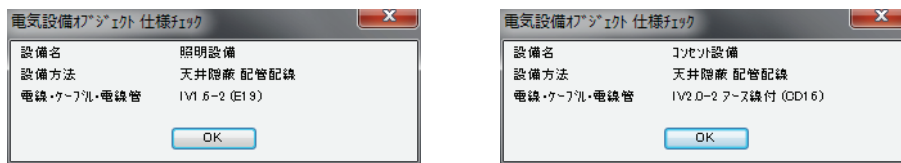
### 配線・配管の仕様チェック

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>配線・配管の仕様チェック<br>ELESPEC | ・「電気設備ツールバー」→ [集計フライアウト]<br>概要：既存の配線・配管オブジェクトの仕様（属性）を表示する。 |


コマンド実行には、配線・配管オブジェクトやコンセント、照明器具などのブロックを指示する。

当コマンドは、指示オブジェクトの設備名や設備方法、電線・ケーブル・電線管などの属性、あるいは照明器具の設備名、機器名、照明器具記号などの属性をダイアログボックスに表示する。

図 15 - 14. 「配線・配管の仕様チェック」ダイアログ

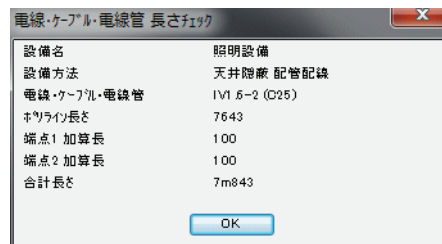


### 配線長さチェック

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>電気配線長さチェック<br>ELELNLEN | ・「電気設備ツールバー」→ [集計フライアウト]<br>概要：既存の電気配線（電線・ケーブル・電線管）オブジェクトの長さを計測する。 |


電線・ケーブル・電線管オブジェクトの属性と計測した長さを下記の図のようにダイアログボックスに表示する。

図 15 - 15. 「電線・ケーブル・電線管 長さチェック」のダイアログボックス



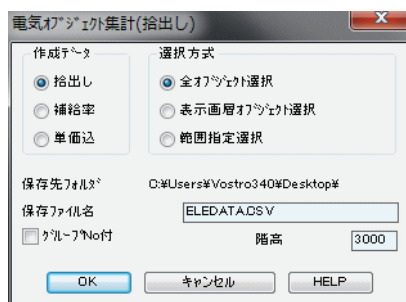
この値が「電気オブジェクト集計(拾出し)」コマンドで求める値となる。

## 電気オブジェクト集計 (拾出し)

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>電気オブジェクト集計<br>(拾出し)<br>ELEESTIMATE | ・ [ 電気設備ツールバー ] → [ 集計フライアウト ]<br><b>概要：</b> 電気設備関連のオブジェクトを拾出し、外部ファイルに書き出す。 |

ダイアログボックスから「作成データ」「選択方法」「階高」「グループ No 付の有無」を設定する。グループ No 付をチェックすると、出力ファイルにグループ No のセルを付加するため、エクセル等でソートあるいは分類することが容易である。

図 15 - 16. 「電気オブジェクト集計」のダイアログボックス



電気設備のオブジェクトを検索し、それぞれの画層や属性から項目別に集計し、結果を外部ファイル(.CSV ファイル)に書き出す。ファイル名は任意指定が可能であるが、外部ファイルを作成するフォルダは、現在開いている図面ファイルの存在するフォルダになる。ファイル名としての初期値は「ELEDATA.CSV」である。

尚、拾出し対象オブジェクトの中に「盤への配線」が含まれる場合、拾出し処理が一時停止した時点で対象となる盤記号をクリックする必要がある。

照明器具は照明機器記号単位に、コンセントはコンセント口数単位にそれぞれ集計し、位置ボックスの有無を区別し位置ボックスのトータルに加算する。スイッチはスイッチのシンボル単位に集計すると共に、スイッチボックスを算出し集計する。弱電その他必要なシンボルもそれぞれ集計する。

電線・ケーブル・電線管などのオブジェクトは、そのオブジェクト長さに、端点で接するブロックの挿入基点までの距離、立上り、立下りなどを加算した値を算出する。露出配管がある場合は、塗装の集計に加える。



ケーブルラック、バスダクト、プルボックス、ライティングダクト、フロアダクト、金属線ぴ、レースウェイなどもそれぞれ集計する。

集計されるオブジェクトは、グループ化され下記の順に書き出される。

- ・幹線設備機器
- ・盤・開閉器など
- ・動力設備機器
- ・照明器具
- ・幹線設備 配線・配管
- ・動力設備 配線・配管
- ・照明設備 配線・配管
- ・電話・情報設備 配線・配管
- ・テレビ共同受信設備 配線・配管
- ・拡声・インターホン・映像設備 配線・配管
- ・ナースコール設備 配線・配管
- ・放送設備 配線・配管
- ・電気時計設備 配線・配管
- ・表示設備 配線・配管
- ・防犯設備 配線・配管
- ・その他（弱電）設備 配線・配管
- ・防災設備 配線・配管
- ・受変電設備 配線・配管
- ・自家発電設備 配線・配管
- ・直流電源設備 配線・配管
- ・中央監視設備 配線・配管
- ・避雷設備 配線・配管
- ・ラック・ダクト類（バスダクト / プルボックス / ケーブルラック / ダクト類）
- ・点滅器
- ・コンセント
- ・電話・情報設備の端子・機器
- ・テレビ共同受信設備の端子・機器
- ・拡声・インターホン・映像設備の端子・機器
- ・ナースコール設備の端子・機器
- ・放送設備の端子・機器
- ・電気時計設備の端子・機器
- ・表示設備の端子・機器
- ・防犯設備の端子・機器
- ・その他（弱電）設備の端子・機器
- ・防災設備の端子・機器
- ・受変電設備の端子・機器
- ・自家発電設備の端子・機器
- ・直流電源設備の端子・機器
- ・中央監視設備の端子・機器
- ・避雷設備の端子・機器
- ・スイッチボックス・位置ボックス
- ・露出電線管塗装

「Eletanka.csv」ファイルが存在すると、ダイアログボックスの「作成データ」欄で「拾出し」の他に「補給率」や「単価込み」を選択することができ、書き出す外部



ファイルに「補給率」を掛けた値や、「単価」を同時に書き出すことができる。  
「Eletanka.csv」ファイルは、現在開いているフォルダを優先し、存在しない場合は CustomARCH メインフォルダ内のフォルダを対象とする。但し、「Eletanka.csv」ファイルは一定の形式で作成されている必要がある。


<注意>：バスダクトの場合、立上り、または立がりのバスダクト長さは集計表に直接、入力する必要がある。縦ケーブルラックがある場合も、同様に直接入力しなければならない。

電線・ケーブル・電線管などの立上り、立下り寸法は、照明器具やコンセントなどシンボルの高さ（Z 座標値）に基づき計測する。その際、Z 座標値 = 3000 は階高に同じとして扱う。各々挿入時の規定値は下記の通りである。（床付、天井付は除く）

コンセント：300  
スイッチ：1300  
ブラケット：2100  
盤類：1500

## 15 - 11. ユーザ図形

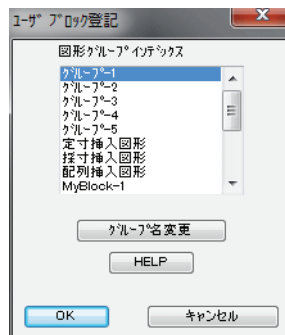
### ユーザブロック登記

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>ユーザブロック<br>登記<br>UBLOCK | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [電気設備ツールバー] → [ユーザブロック フライアウト]</li> </ul> <p>概要：図面中にあるオブジェクトをユーザブロックとして登記する。</p> |

まず、最初のダイアログボックスでグループを選択する。[グループ名変更] ボタンをクリックすると別のダイアログボックスで「グループ 1」から「グループ 5」までの名称が変更できる。尚、「定寸挿入ブロック」のグループを選択する場合は、縮尺が 1/50 でなければならない。

次に表示されるダイアログボックスで、「データ」欄を「追加ブロック」とし、「メモ」欄に覚え書きとしてのメモを書き入れ [OK] ボタンをクリックする。

図 15 - 17. 「ユーザブロック登記」のダイアログ




既存のユーザ登記ブロックを更新する場合は、「データ」欄で目的のブロック名を選択する。「採寸挿入ブロック」を選択した場合は「図形巾 X」および「図形巾 Y」を入力し、「配列挿入ブロック」を選択した場合は「図形ピッチ」を入力しなければならない。

コマンドラインのメッセージに従い挿入基点を指示し、あらかじめ作図しておいたオブジェクトの範囲を「窓選択」、つまり左下点と右上点で指定する。スライドを作成し、ブロック書出しを実行して、更にスライドリストにユーザブロック名を追加してスライドライブラリを作成する。できるだけギリギリの範囲を指定することが、スライドを見易くすることになる。

追加登記したグループのアイコンをクリックして部品挿入コマンドを実行すると、ダイアログボックスの最後に新たなユーザブロックが登記されているはずである。

※照明器具姿図をユーザブロック登記するには「スクリプトファイル作成 / 実行 MKSCRIPT」コマンドが便利である。参照：23 ページ

## ユーザブロック挿入

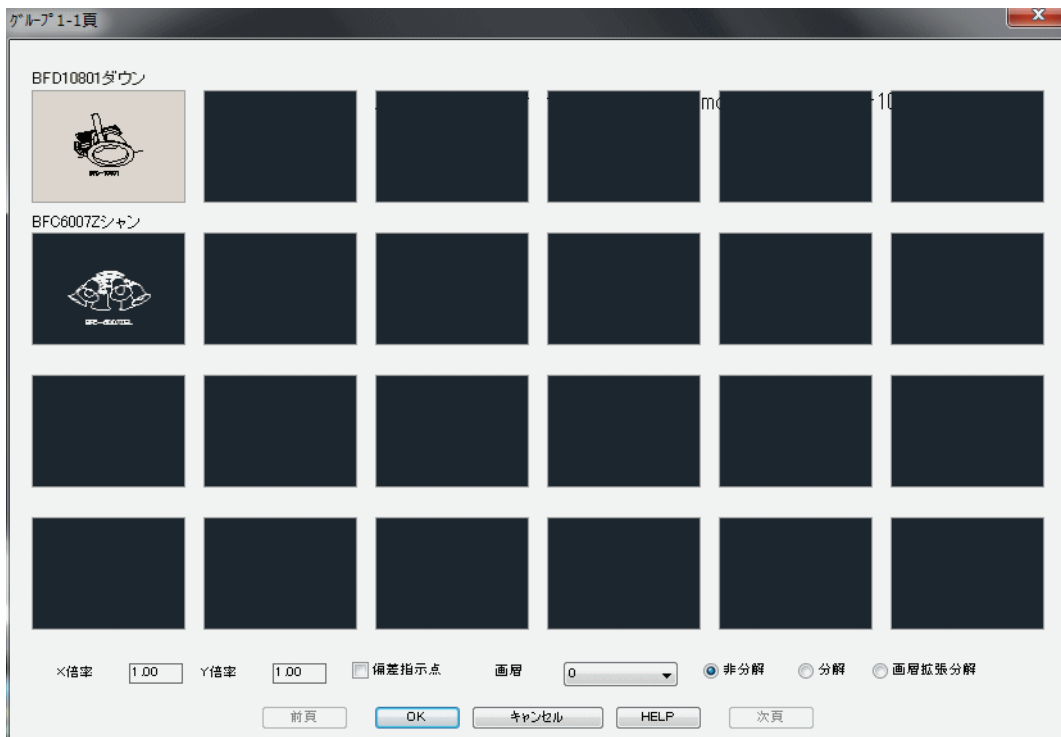
| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ユーザブロック<br>挿入<br>UINSERT | ・ [電気設備ツールバー] → [ユーザブロック フライアウト]<br>概要：ユーザブロックを挿入する。 |

まず、最初のダイアログボックスでグループを選択する。

ナンバー (1 ~ 5) の付いたアイコンから実行した場合は、上記の手順が不要で、直接グループ 1 ~ 5 のダイアログボックスが表示される。


グループ別のダイアログボックスで目的のユーザブロックをスライドにより選択し、「倍率」、「分解」の種別、「画層」を設定する。「画層拡張分解」を選択すると、分解した後、構成要素の各オブジェクトの画層特性を挿入画層に更新することになる。「定寸挿入ブロック」を選択した場合は、尺度の既定値が、縮尺に関係なく作成時の絶対サイズで挿入する倍率に自動設定される。

図 15 - 18. 「ユーザブロック挿入」の ダイアログ例



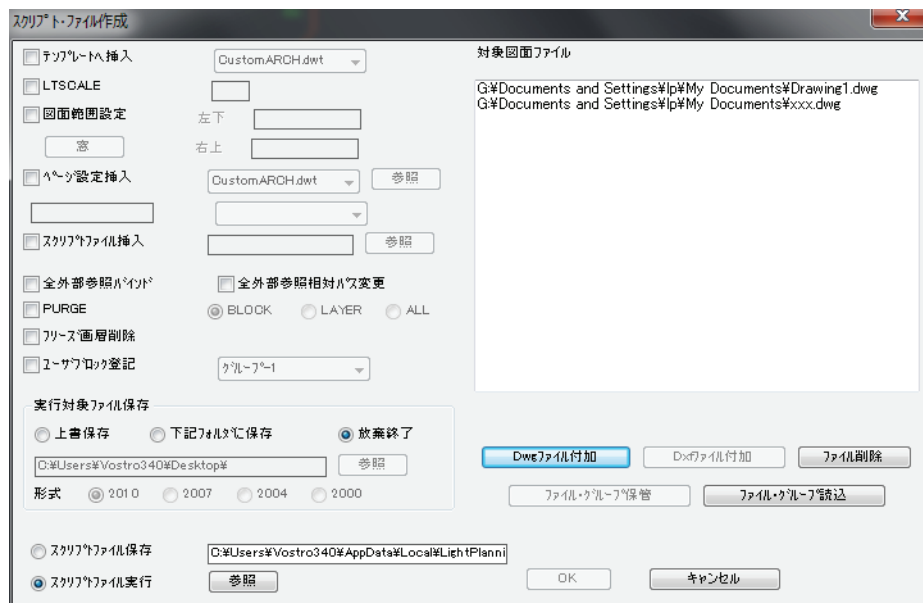
挿入基点と角度を指定して挿入する。「採寸挿入ブロック」を選択した場合は、X方向の寸法とY方向の寸法を入力するか、2点を指示して採寸するかにより倍率を設定することになる。「配列挿入ブロック」を選択した場合、挿入範囲の2点を指示し既定のピッチで連続挿入させることになる。

## スクリプトファイル作成・実行

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>スクリプト<br>ファイル作成/<br>実行<br>MKSCRIPT | ・ [設定・情報ツールバー] → [初期設定 フライアウト]<br>概要：ダイアログボックスで指定する作業を、選択するファイルに対して実効させる構文を所定のスクリプトファイルに書出す。 |

スクリプトファイルで実行する作業と、実行させる図面ファイルをダイアログボックスで設定する。

図 15 - 19. スクリプトファイル作成 / 実行のダイアログ



右側の「対象図面ファイル」欄には、スクリプトファイルから実行する対象図面のリストで、[Dwg ファイル付加] または [Dxf ファイル付加] ボタンからファイルを選択する。[ファイル・グループ保管] ボタンで選択されている対象図面ファイルを外部ファイルに保管したり、[ファイル・グループ読込] ボタンで外部ファイルを選択し対象図面ファイルを読込んだりすることも可能である。

左側で、実行する項目のトグルボタンにチェックマークを付ける。

「テンプレートへ挿入」は、指定のテンプレートファイルを準備し、対象図面ファイルを挿入する。

「LTSCALE」や「図面範囲設定」はそれぞれのシステム変数を設定された値に更新する。

「ページ設定挿入」は、指定のテンプレートに設定されている指定ページの環境を挿入し、新たなページを作成する。

「スクリプトファイル挿入」は、選択されたスクリプトファイルに記述されている構文を組込む。

「外部参照リスト」は、対象図面ファイルそれぞれの外部参照されている状態を指定のファイルに書出す。指定ファイル名にフォルダ指定がない場合は、CustomARCHメインフォルダのDataフォルダとなる。

「全外部参照バインド」や「全外部参照相対パス変更」は、対象図面ファイルそれぞれの外部参照に対して所定の処理を実行する。

「PURGE」は、「BLOCK」、「LAYER」、「ALL」いずれかのオプションでページが実行できる。

「フリーズ画層削除」は、フリーズされている画層に対して、その画層上にあるオブジェクトを削除した後に画層をパーズする。

「実行対象ファイル保存」欄は、対象図面ファイルを開き各項目を実行した後、上書きするか、フォルダを変えて保存するか、放棄終了するかのをいずれかに設定する。

「下記フォルダに保存」に設定された場合は、保存するフォルダを設定する。また、「放棄終了」以外の場合は、保存する形式（バージョン）を指定する。

最後に、作成するスクリプトファイル名を設定すると共に、作成されたスクリプトファイルを保存するだけなのか、実行させるのかを指定する。

[参照] ボタンは、それぞれの項目で設定すべきファイル名やフォルダ名などを別表示のダイアログボックスで選択する際に利用する。

必要事項を設定したら、[OK] ボタンで実行を開始する。

### 電気オプションで便利に利用できる一例の解説

あらかじめ、照明器具メーカーから取り寄せた「照明器具姿図」を任意のフォルダに dwg ファイルとして保管しておく。

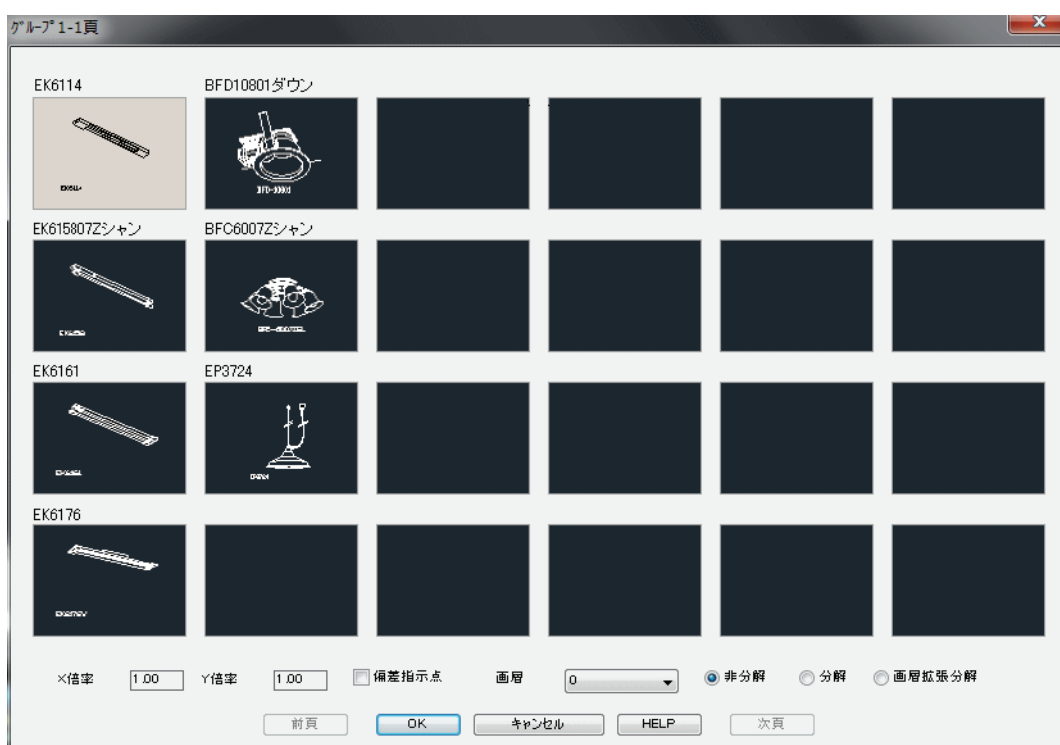
準備ができれば、当コマンドを実行し、まず、ダイアログボックスの「ユーザブロック登記」欄をチェックし、その右側の「グループ」欄を選択する。次に、[Dwg ファイル付加] ボタンでの照明器具姿図のファイル選択を繰り返す。「対象図面フ

イル」欄を確認し、間違いがあるある場合は[ファイル削除]ボタンで不要のファイルを削除し、再度目的のファイルを選択する。左下隅が「スクリプトファイル実行」欄になっていることを確認し、[OK] ボタンをクリックする。

所定のテンプレートが開かれ、選択された照明器具姿図のファイルを挿入して、自動的にユーザブロックが登記される。

「ユーザブロック挿入」コマンドで、指定のグループに「照明器具姿図」が登記されたことを確認できる。

図 15 - 20. ユーザブロック登記された照明器具姿図の一例



## 15 - 12. CustomARCH 電気オプションのカスタマイズ

### 画層のカスタマイズ

CustomARCH では、新規作成のベースとなるテンプレート CustomARCH.dwt ファイルに「0」と「Defpoints」以外の画層を持たない。画層は、コマンドに応じて必要になった時点で外部ファイルを検索し、所定の画層名、色、線巾、線種で作成される。

CustomARCH 電気オプションの電気系画層は、CustomARCH のメインフォルダにある「Elayer.csv」ファイルを検索し作成される。作成される画層の名前や色、線巾、線種を変更するには、下記の書式に基づいて上記ファイルを編集すると良い。

画層検索記号(検索名), 設備の種別, 画層名, 色番号, 線幅, 線種

但し、線幅の指定がない場合は Default とし、線種の指定がない場合は Continuous とする。

一方、建築系の画層は、同様に「Calayer.csv」ファイルを検索し作成される。更新するには、上記同様の方法でファイルを編集する。

### 電気設備ブロック（シンボル）

CustomARCH の電気設備ブロックは、日本電設工業会の「電気設備 C A D シンボル寸法基準」に基づいて作成されている。

ブロック名称と各シンボル種別・仕様の関係は、Manual フォルダの「シンボル種別.xls」ファイルに記述しており、エクセルで参照のこと。縮尺に応じてサイズを微妙に変えるべきブロックは、縮尺対応の下記のフォルダから挿入される。

1. 縮尺 1/200 以上

C:\Program Files\CustomARCH2009\Dwg\S200

2. 縮尺 1/100

C:\Program Files\CustomARCH2009\Dwg\S100

3. 縮尺 1/50 以下

C:\Program Files\CustomARCH2009\Dwg\S50

一般のブロックは、サポートファイルの検索パス順に検索し挿入する。

全てのブロックは、ユーザ独自に登録し直すことも可能である。

また、縮尺に応じて微妙にサイズを変えることにしないならば、上記検索パス内に登録すると良い。但し、その際は縮尺 1/100 で、同じ向きに作成したオブジェクトを元の挿入基点と同一の基点によりブロックを書き出さなければならない。

C:\Program Files\CustomARCH2009\Dwg\S100 フォルダのブロックを参考に作成することをお勧めする。

盤への配線記号(矢印)は、「電気設備 CAD シンボル寸法基準」指定の矢印を規定値にしているが、「A」印に変更する場合は、下記ファイルを CustomARCH のメインフォルダに上書きすると良い。

C:\Program Files\CustomARCH2009\Support\EleArrow.dwg

当ブロックを登録し直す場合は、特例として、縮尺 1/1 で作成しなければならない。

## 素の AutoCAD や他のアプリで作成した図面ファイルの編集

AutoCAD の図面ファイルには、オブジェクト以外にも多数のシステム変数の値が組み込まれている。素ピンの AutoCAD や CustomARCH 以外のアプリケーションで作成された図面ファイルを開いて編集する場合は、そのまま CustomARCH のコマンドが機能するとは限らない。

そのような図面ファイルに対応する手法が2つある。

第1の手法は、まず CustomARCH.dwt を基に新規作成のファイルを開き、「初期設定 PAPERSET」コマンドで用紙サイズと縮尺を設定する。次に、「ブロック挿入 \_ddinsert」コマンドで目的の図面ファイルを挿入する。この手法は、最初に設定された環境(用紙サイズ、縮尺およびシステム変数)に、目的の図面ファイルから環境を除くオブジェクトのみを挿入することにより CustomARCH 対応の図面となるものである。

第2の手法は、CustomARCH の「コンバート用データ作成 CV\_DATA」コマンドで作成した外部ファイルを利用して「CustomARCH データへ CV」コマンドを実行する。「コンバート用データ作成 CV\_DATA」コマンドで作成する外部ファイルは、下記のような3本のファイルとなる。(例としてコンバータ用ファイルの名称を TEST とする。

C:\Program Files\CustomARCH2009\Convert\Test.csv 相手先の画層環境  
画層検索記号(検索名), 設備の種別, 画層名, 色番号, 線幅, 線種

C:\Program Files\CustomARCH2009\Convert\Test.cv2 相手先の字体  
字体種別 = 相手先図面の字体



C:\Program Files\CustomARCH2009\Convert\Test.cv3 相手先のシステム変数

システム変数名 = 相手先図面の変数の値（縮尺に対応するものは =\*\*scl）

上記ファイルは、「コンバート用データ作成 CV\_DATA」コマンドで作成するのみならず、既存のファイルをリネームし、その内容を修正することも可能である。



## 第 16 章 機械設備図の作図と編集 (総合設備版)


この章では、給排水設備図及び空調設備図の作図について説明する。同時に用いられる一般作成コマンドや編集コマンド、建築系作図コマンドについては、別の章を参照のこと。

## 16 - 1. シングル線配管

### 各種配管作図

給水配管や給湯配管、雑排水配管、汚水配管、その他給排水の配管作図は、線分コマンドのように配管の始点から連続して次の点をジグザグ状に指示しそれぞれの配管図を作成する。その際、水上から水下に向う順序で指示することとする。作成された配管の始点、終点、およびコーナー部分にはエルボ記号を記入する。配管は、給排水設備の種別に応じた各画層で作図され、始点および最終点に同画層の配管オブジェクトが存在していると T 字形エルボを挿入して繋ぐことになる。

### 給排水設備配管

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>給排水設備<br>配管<br>PLBLINE | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ シングル線配管フライアウト ]<br>概要： 各種の給排水設備配管をシングル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「設備」、「配管径」、「配管材質」、「配管レベル設定」、「始点側レベル設定 / 分岐管レベル合せ」（雑排水管 / 汚水配水管 / 雨水排水管の場合）、「勾配」（雑排水管 / 汚水配水管 / 雨水排水管の場合）、「継手配管 / 自在配管」を設定する。

図 16 - 1. 「給排水設備配管」ダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従って、最初の配管の始点と終点を指示する。始点と終点にエルボ記号を挿入し、2点間に配管を作図をする。始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと、連続して配管の作図をする。最後の配管経路作図が完了した場合は、右クリックまたは [Enter] キーで終了する。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。また、この際始点側バルブ設定が選択されていても、交差点の配管バルブと配管勾配が矛盾する場合は交差点のバルブと勾配が優先されて、始点での配管バルブが決定される。

給水や温水など一般配管の作図は直接指示点間を結ぶ配管の作図となるが、雑排水管や汚水排水管の作図は配管の位置をポリラインの作図で求め、全配管位置の入力が終了した時点で改めて配管の作図を実行する。

- ・折線状のコーナー部分には、コーナーエルボを記入する。
- ・自在配管を選択した場合はコーナー部分にアールが掛けられる。
- ・架橋ポリ管を選択した場合は既存配管との接合は出来ない。
- ・画層設定の規定値は、給排水設備の種別に応じた各画層となる。

図 16 - 2. 給水配管 作図例

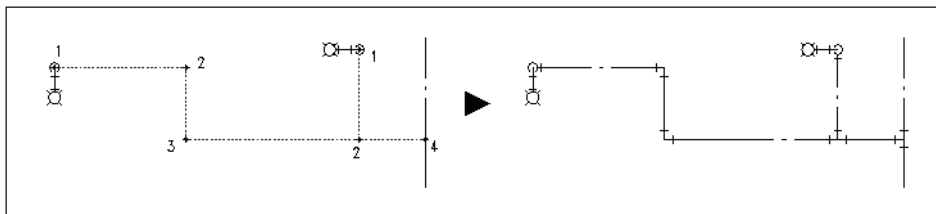


図 16 - 3. 給湯配管 作図例

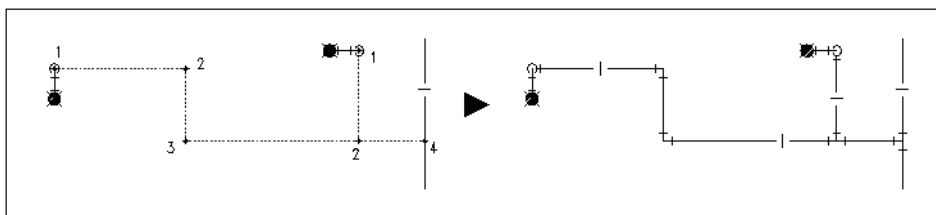


図 16 - 4. 雑排水配管 作図例

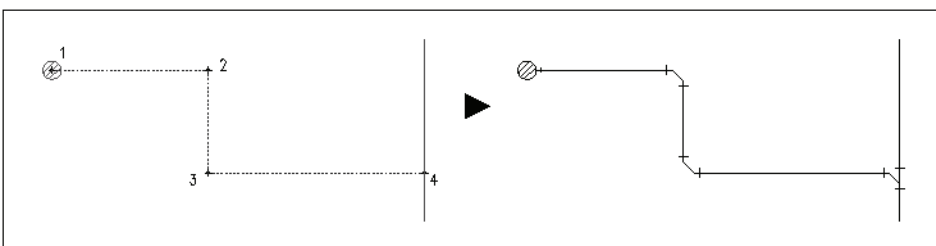
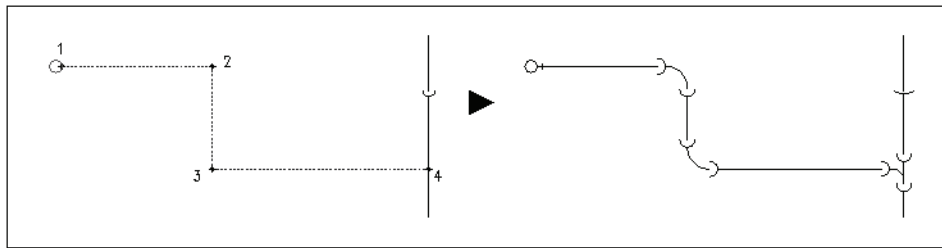



図 16 - 5. 汚水配管 作図例



消火設備配管

|  |  |
|--|--|
| ◆ コマンド アクセス  |  |
| <br>消火設備配管<br>FIRLINE | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ シングル線配管フライアウト ]<br>概要： 各種の消火設備配管をシングル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「設備」、「配管径」、「配管材質」、「配管レベル設定」を設定する。

図 16 - 6. 「消火設備配管」のダイアログボックス




コマンドラインのメッセージに従って、配管の始点と終点を指示する。指示点間を結ぶ配管を作図し、折線状のコーナー部分には、コーナーエルボを記入する。

始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと連続して配管の作図をする。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。

画層設定の規定値は、消火設備の種別に応じた各画層となる。

## 空調設備配管

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>空調設備配管<br>AIRLINE | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ シングル線配管フライアウト ]<br>概要： 各種の空調設備配管をシングル線で作図する。 |

ダイアログボックスで、「設備」、「配管径」、「配管材質」、「配管レベル設定」、「配管形状」、「継手配管 / 自在配管」（冷媒管 / 循環被服管）を設定する。

図 16 - 7. 「空調設備配管」のダイアログボックス



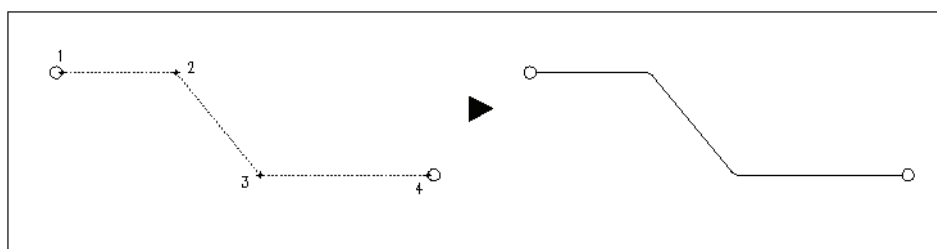
コマンドラインのメッセージに従って点を指示する。指示点間を結ぶ配管を作図し、折線状のコーナー部分には、コーナーエルボを記入する。

始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと連続して配管の作図をする。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。




- ・ 自在配管を選択した場合はコーナーにアールが掛けられる。

画層設定の規定値は、空調設備の種別に応じた各画層となる。

図 16 - 8. 自在冷媒管 作図例



## 縦管配管

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>立上り配管<br>APXUPDN U | ・[ 機械設備ツールバー ][ 縦管 フライアウト ]<br>概要： 設備縦管配管の図形を作成する。 |
| <br>立下り配管<br>APXUPDN D |  |
| <br>縦管記号<br>APXUPDN V |  |

アイコンから、U= 立上り、D= 立下り、V= 縦管記号の各オプションが入力される。

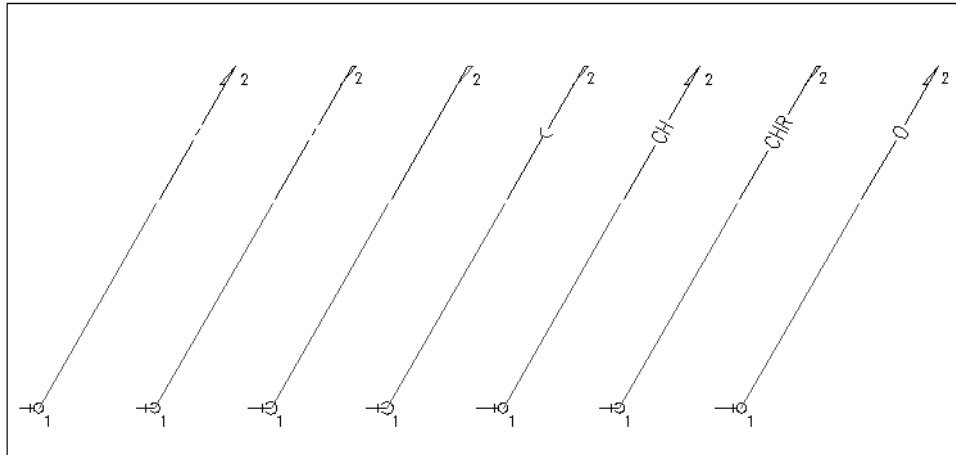
立上り管、立下り管の場合は、コマンドラインの表示に従って縦管位置を指示した後、斜スナップ角度上で引出し終点を指示する。

指示 2 点間の線分を作成し、2 点目側に配管の種別を示す線分と上下方向を示すブロックを作成する。その際、最初の指示点における配管オブジェクトのプロパティを読み配管の種別を設定する。

縦管記号の場合は、コマンドラインのメッセージに従って点を指示すると、縦管記号のブロックを挿入する。挿入位置に既存の配管オブジェクトが存在すると、画層や高度のプロパティを合せると共に、既存配管オブジェクトを部分切断する。










図 16 - 9. 縦管配管 作図例



## エルボや配管記号の挿入

### エルボ記号の挿入


| ◆ コマンド アクセス   |                                |
|---|--------------------------------|
|    | ・[ 機械設備ツールバー ][ エルボ・弁 フライアウト ] |
| 継手エルボ<br>INSELBOW J   | 概要：シングル配管上に各種エルボ記号のブロックを挿入する。  |
|    |                                |
| 閉止金物<br>INSELBOW S  |                                |
|    |                                |
| ユニオン<br>INSELBOW N  |                                |
|    |                                |
| 立上りエルボ<br>INSELBOW U  |                                |
|  |                                |
| 立下りエルボ<br>INSELBOW D  |                                |
|  |                                |
| 配管固定点<br>INSELBOW P   |                                |
|  |                                |
| ベント<br>キャップ<br>INSELBOW C   |                                |

アイコンから、J= エルボ、S= 閉止金物、N= ユニオン、U= 立上りエルボ、D= 立下りエルボ、P= 配管固定金物、C= ベントキャップの各オプションが入力される。

コマンドラインのメッセージに従ってエルボ記号の挿入点を指示する。

挿入されるエルボの画層は、既存のシングル配管オブジェクト上に挿入すると既存配管の画層になり、空白エリアに挿入すると自動画層設定時にユーザ画層管理で設定された「給排水」画層となる。必要に応じてシングル配管オブジェクトを部分切断する。

## 配管貫通部記号


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>配管貫通<br>スリーブ挿入<br>APXSLEEVE | ・[ 機械設備ツールバー ][ エルボ・弁 フライアウト ]<br>概要： 配管貫通スリーブを示すブロックを挿入する。 |

コマンドラインのメッセージに従って配管貫通スリーブの挿入位置の指示と角度の設定をする。

挿入位置に既存の機械設備シングル線配管オブジェクトが存在すれば、角度の設定が不要となり、更に指示点における既存配管の高度にプロパティを一致させる。

画層設定の規定値は、スリーブ画層となる。

## 弁類の挿入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>弁類<br>APXVALVE | ・[ 機械設備ツールバー ][ エルボ・弁 フライアウト ]<br>概要： 各種の弁類や計器類を挿入する。 |

ダイアログボックスで挿入するブロックをスライドで選択する。倍率は縮尺に応じて既定値が設定される。

図 16 - 10. 「弁類」のダイアログボックス

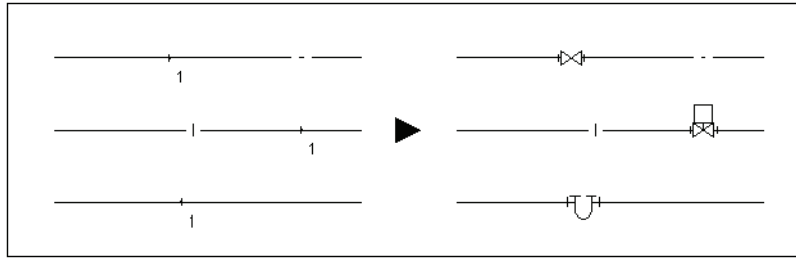


コマンドラインのメッセージに従い、挿入基点と角度を指示しブロックを挿入する。










既存のシングル線配管オブジェクト上に挿入すると、配管は部分切断される。

挿入されるブロックの画層は、既存のシングル配管オブジェクト上に挿入すると既存配管の画層になる。

図 16 - 11. 弁類ブロック 挿入例



## 水栓ブロックの挿入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>給水栓<br>PLBVALVE W           | ・[ 機械設備ツールバー ][ バルブ フライアウト ]<br>概要： 給水栓や混合栓などのブロックを挿入する。 |
| <br>給湯栓<br>PLBVALVE H           |  |
| <br>混合水栓<br>PLBVALVE M          |  |
| <br>水栓柱<br>PLBVALVE C           |  |
| <br>散水栓<br>PLBVALVE G          |  |
| <br>シャワー<br>PLBVALVE S        |  |
| <br>温水シャワー<br>PLBVALVE HS     |  |
| <br>ミキシング・シャワー<br>PLBVALVE MS |  |
| <br>量水器<br>PLBVALVE MT        |  |

アイコンから次のオプションが入力される。

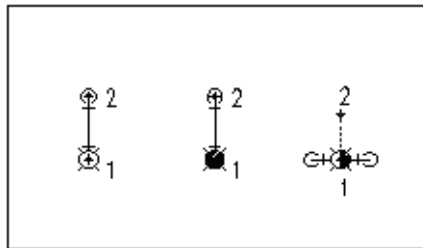
W= 給水栓、H= 給湯栓、M= 混合栓、C= 水柱栓、G= 散水栓、S= シャワー、  
 HS= シャワー(湯)、MS= シャワー(混合)、MT= 量水器

コマンドラインのメッセージに従って水栓の挿入位置と角度を指示する。





水栓タイプの選択はフライアウトアイコンで実行する。立上りエルボ位置を指示すれば、立上りエルボと水栓をジョイントさせた作図をする。立上りエルボ挿入位置を指示の際、[Enter] キーで返すとエルボなしの作図となる。

作図画層の規定値は、給排水設備の給水や給湯の画層となる。

図 16 - 12. 水栓ブロック 挿入例



## ガス栓の挿入

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ガス栓 (ダブル)<br>PLBGCOC 2        | ・[ 機械設備ツールバー ][ ガス栓 フライアウト ]<br><br>概要：単口ガス栓、2口ガス栓、ボックス付ガス栓またはガスメータのブロックを挿入する。 |
| <br>ガス栓 (シングル)<br>PLBGCOC 1     |  |
| <br>ガス栓<br>(ボックス付)<br>PLBGCOC B |  |
| <br>ガスメータ<br>PLBGCOC M          |  |

アイコンから次のオプションが入力される。

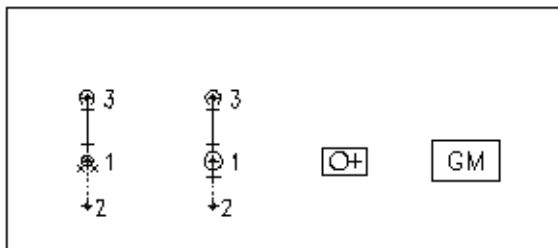
1= 単口、2=2 口、B= ボックス付、M= ガスメータ

コマンドラインのメッセージに従い、ガス栓の挿入位置と角度を指示する。更に立上りエルボ挿入位置を指示すると、立上りエルボ記号を挿入する。

立上りエルボ位置を指示すれば、立上りエルボを挿入すると共に分岐配管の作図する。更に、立上りエルボ位置に既存配管オブジェクトが存在すれば、既存配管のブロック部分が所定長さで切断される。

作図画層の規定値は、ガス配管画層となる。


図 16 - 13. ガス栓ブロック 挿入例



## 16 - 2. ダブル線配管

ダブル線で配管図を作成する手順は2種ある。ひとつは16-1のシングル線配管作図で配管を作図してからコマンドでダブル線配管に変換する方法で、もうひとつは始めからダブル線配管作図用のコマンドを用いて作図することである。

### シングル線で作図された配管のダブル線化

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ダブル線<br>配管化<br>APXLNDB | ・[ 機械設備ツールバー ][ シングル線配管 フライアウト ]<br>概要：シングル線配管オブジェクトを基にダブル線配管を作成する。 |

コマンドラインのメッセージに従ってオブジェクトを指示する。

既存のシングル線機械設備配管オブジェクトを指示すると、プロパティを読み取り、ダブル線での配管が自動作成される。配管のコーナーや交点などにはダブル線形状エルボのブロックが挿入される。

画層設定の規定値は、既存の指示シングル線配管による設備種別に対応するダブル線用の画層となる。


### ダブル線配管作図コマンドによる各種配管の作図

ダブル線配管作図コマンドによる各種配管の作図は、シングル線配管の作図同様、線分コマンドのように配管の始点から連続して次の点をジグザグ状に指示しそれぞれの配管図を作成する。その際、水上から水下に向う順序で指示することとする。作成された配管の始点、終点、およびコーナー部分にはエルボ記号を記入する。配管は、給排水設備の種別に応じたダブル線配管用の各画層で作図され、始点および最終点に同画層の配管オブジェクトが存在していると T 字形エルボを挿入して繋ぐことになる。

尚、既存のダブル線配管オブジェクトを指示する場合は必ず配管の中心線上をクリックする。



## 給排水設備複線配管

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>給排水設備<br>複線配管<br>PLBDLINE | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ ダブル線配管 フライアウト ]<br>概要： 各種の給排水設備配管をダブル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「設備」、「配管径」、「配管材質」、「配管レベル設定」、「始点側レベル設定 / 分岐管レベル合せ」（雑排水管 / 汚水配水管 / 雨水排水管の場合）、「勾配」（雑排水管 / 汚水配水管 / 雨水排水管の場合）を設定し、材質により「継手配管 / 自在配管」を設定する。

図 16 - 14. 「給排水設備複線配管」のダイアログ



コマンドラインのメッセージに従って配管経路を指示する。配管の位置をポリラインの作図で求め、全配管位置の入力が終了した時点で改めて複線表現で配管の作図を実行する。継手配管の場合、折線状のコーナー部分には、コーナーエルボのブロックが挿入される。始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。

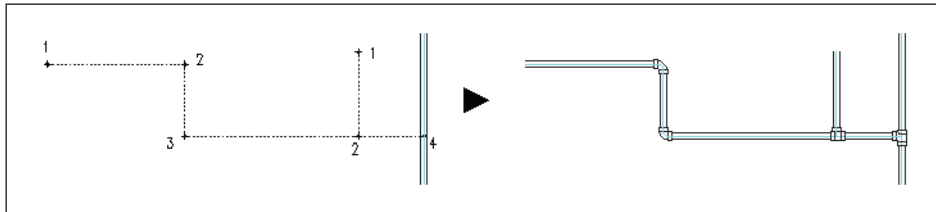
更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと、連続して配管の作図をする。最後の配管経路作図が完了した場合は、右クリックまたは [Enter] キーで終了する。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。この場合、始点側レベル設定が選択されていても、交差点の配管レベルと配管勾配が

矛盾する場合は交差点のバルと勾配が優先されて、始点での配管バルが決定される。


- ・既存のダブル線配管を指示する場合は配管の中心線上をクリックする。
- ・自在配管の場合はコーナー部分に自動的にアールを掛ける。
- ・架橋ポリ管は既存配管との接合は出来ない。

画層設定の規定値は給排水設備の種別に応じたそれぞれのダブル線配管画層となる。

図 16 - 15. 給排水設備複線配管 作図例



### 消火設備複線配管

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>消火設備<br>複線配管<br>FIRDLINE | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ ダブル線配管 フライアウト ]<br>概要： 各種の消火設備配管をダブル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「設備」、「配管径」、「配管材質」、「配管レベル設定」を設定する。

図 16 - 16. 「消火設備複線配管」のダイアログボックス




コマンドラインのメッセージに従って配管経路を指示する。配管の位置をポリラインの作図で求め、全配管位置の入力が終了した時点で改めて複線表現で配管の作図

を実行する。折線状のコーナー部分には、コーナーエルボのブロックが挿入される。始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと、連続して配管の作図をする。最後の配管経路作図が完了した場合は、右クリックまたは [Enter] キーで終了する。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。

- ・既存のダブル線配管を指示する場合は配管の中心線上をクリックする。

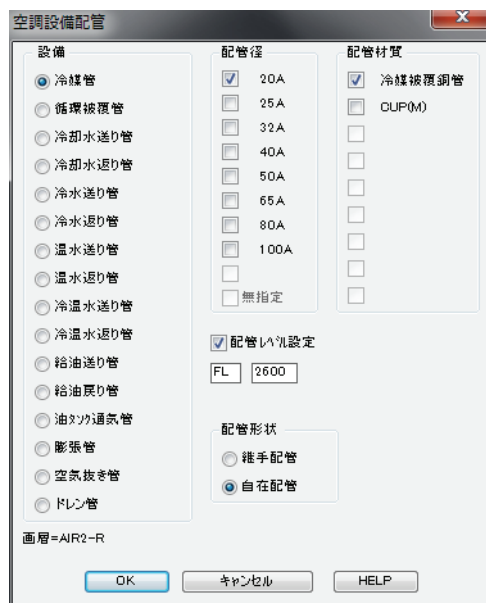
画層設定の規定値は、消火設備の種別に応じた各画層となる。

### 空調設備複線配管

|  |  |
|--|--|
| ◆ コマンド アクセス  |  |
| <br>空調設備<br>複線配管<br>AIRLINE | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ ダブル線配管 フライアウト ]<br>概要：各種の空調設備配管をダブル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「設備」、「配管径」、「配管材質」、「配管レベル設定」、「配管形状：継手配管 / 自在配管」（冷媒管 / 循環被服管）を設定する。

図 16 - 17. 「空調設備複線配管」のダイアログボックス



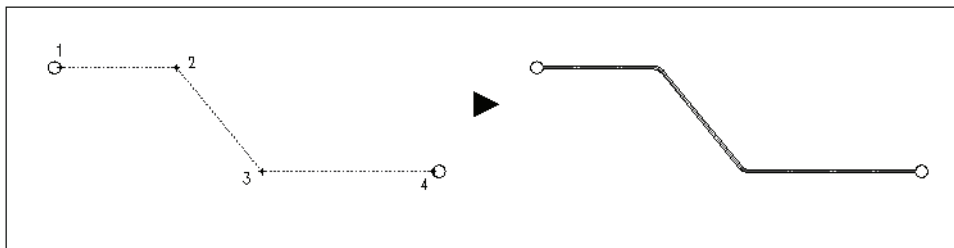
コマンドラインのメッセージに従って配管経路を指示する。配管の位置をポリラインの作図で求め、全配管位置の入力が終了した時点で改めて複線表現で配管の作図を実行する。

継手配管の場合、折線状のコーナー部分には、コーナーエルボのブロックが挿入される。自在配管の場合はコーナー部分に自動的にアールを掛ける。始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと、連続して配管の作図をする。最後の配管経路作図が完了した場合は、右クリックまたは [Enter] キーで終了する。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。

- ・ 既存のダブル線配管を指示する場合は配管の中心線上をクリックする。


画層設定の規定値は、空調設備の種別に応じたそれぞれのダブル線配管画層となる。

図 16 - 18. ダブル線自在冷媒管 作図例



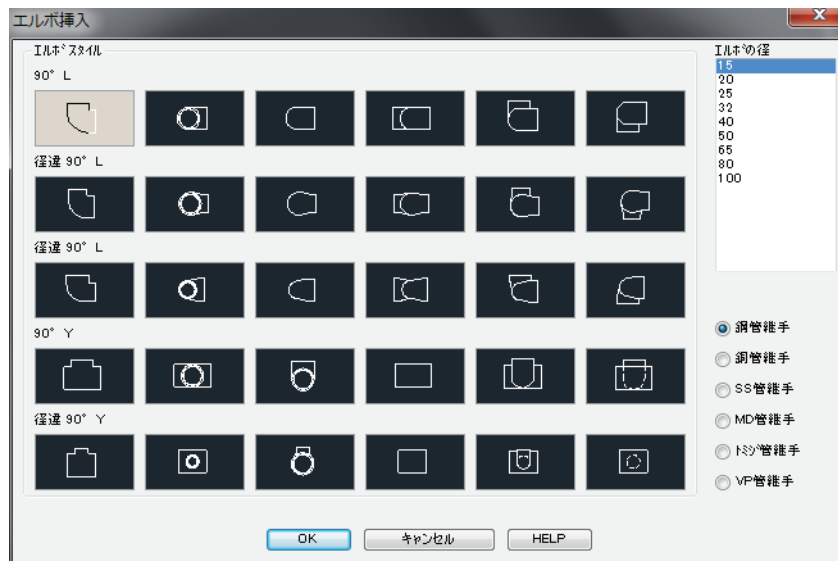
## エルボの挿入

### エルボ挿入

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>複線継手<br>APXELB2 | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 複線継手 フライアウト ]<br>概要： 既存配管上に複線で作図された継手類のブロックを挿入する。 |


ダイアログボックスで、「エルボスタイル」、「エルボの径」、「エルボ材質」を設定する。

図 16 - 19. 「エルボ挿入」のダイアログボックス



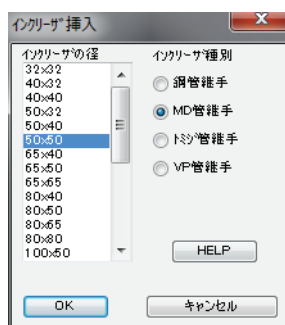
コマンドラインのメッセージに従って挿入位置と角度を指示する。指示点が既存配管オブジェクト上であれば、既存配管のブロック部分が所定の長さで切断される。また挿入ブロックがその配管画層に設定される。

### インクリーザの挿入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>インクリーザ<br>挿入<br>APXELB2J | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 複線継手 フライアウト ]<br>概要： 既存配管上に複線で作図されたインクリーザのブロックを挿入する。 |


ダイアログボックスで、「インクリーザの径」、「インクリーザ材質」を設定する。

図 16 - 20. 「インクリーザ挿入」のダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従って挿入位置と角度を指示する。指示点が既存配管オブジェクト上であれば、既存配管のブロック部分が所定の長さで切断される。また挿入ブロックがその配管画層に設定される。

## 排水管継手仕様の設定（ダブル線排水管作図時）

|  |   |
|--|---|
| ◆ コマンド アクセス  |   |
| <br>継手仕様<br>APXELBSPC | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ ダブル線配管 フライアウト ]<br>概要：ダブル線配管作図コマンドを用いて排水管を作図する時の継手の仕様を設定する。 |

ダブル線配管コマンドで作図した排水管に挿入される継手は、汚水排水管の管接続地点での 45° Y 継手使用などは配管仕様によって決定されるが雑排水管の管接続地点での継手等はユーザの設定に任される。

当コマンドはダブル線排水管の作図時に自動的に挿入される継手の仕様をコントロールする。

ダイアログボックスで次の設定をする。

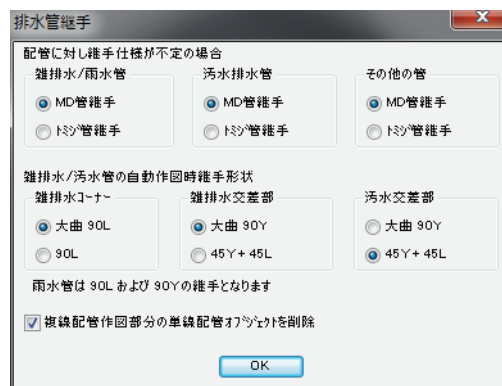
「雑排水管 / 雨水管」、「汚水排水管」、「その他の管」のそれぞれについて使用する継手を MD 管継手 / トミジ管継手 から選択する。

排水管終点が管接続となる場合の継手種別を 大曲 90° Y 継手 / 45° Y 継手 から選択する。

「複線配管作図部分の単線配管オブジェクトを削除」の項目にチェックをつけると、[ダブル線配管化 APXLNDB] コマンド使用時に元になったシングル線配管オブジェクトが削除される。




尚、当コマンドで継手仕様を未設定のファイル上でダブル線配管作図関連のコマンド (APXLNDB、PLBDLINE、FIRDLINE、APXDLINE) を実行すると、自動的に当コマンドのダイアログが立ち上がって仕様の選択を求められる。

図 16 - 21. 「継手仕様」のダイアログボックス



## 16 - 3. 配管仕様の表示・記入

### 配管径の記入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配管径<br>直引出記入<br>APXLNDIM S   | ・[ 機械設備ツールバー ][ 配管仕様 フライアウト ]<br>概要：既存機械設備配管の配管の管径を記入する。オプションにより直線状引出線記入、折線状引出線記入、および線上記入が可能である。 |
| <br>配管径折線状<br>引出記入<br>APXLNDIM L |  |
| <br>配管径<br>線上記入<br>APXLNDIM N    |  |

管径記入の形状はフライアウトのアイコンで選択する。

フライアウトの各アイコンから S= 直線状、L= 折線状、N= 線上の各オプションが入力される。

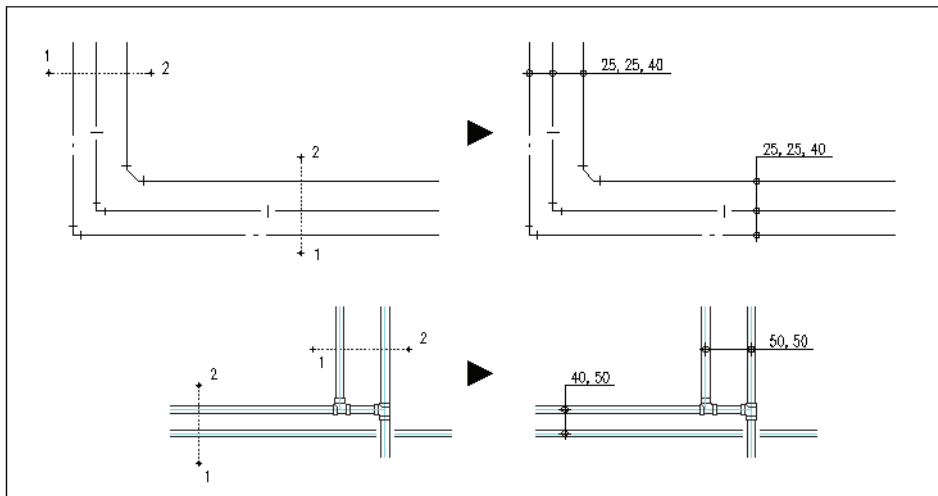
コマンドラインのメッセージに従って管径を記入する配管を指示する。管径を記入する配管全てををまたぐように 2 点を指示すると、アイコンから選択した形状で交差した部分の配管径が記入される。

配管径は既存の配管オブジェクトに与えられたプロパティ（厚さ）を読み取った値となる。

尚、当コマンドは、シングル線配管オブジェクト、ダブル線配管オブジェクト共に対応する。

配管径の数値及び引出線は、自動画層設定時にはユーザ画層管理で設定された「衛生設備」画層に作図される。

図 16 - 22. 配管径 記入例



## 配管レベルの表示

### 指定レベルの配管をハイライト表示する

#### ◆ コマンド アクセス



指定レベル  
配管表示  
APXLVSHOW

・ [ 機械設備ツールバー ] [ 配管仕様 フライアウト ]

概要： 既存機械設備配管の内、指定レベルの配管を検索してハイライト表示する。


コマンドラインのメッセージに従ってハイライト表示させたい配管のレベルを指定する。レベルは数値入力で指示するか、表示させたいレベルの配管のオブジェクトを指示することでも指定できる。

既存の機械設備配管オブジェクトを走査し指定のレベルと高度プロパティが一致するオブジェクトのみがハイライト表示される。右クリックまたは改行キーでハイライトされたオブジェクトの表示が元に戻る。

当コマンドは、シングル線配管オブジェクト、ダブル線配管オブジェクト共に対応する。



## 配管上の 1 点のレベルを調べる

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
|  | • [ 機械設備ツールバー ] [ 配管仕様 フライアウト ]                     |
| 配管の指示点<br>高さ<br>APXGETVP  | 概要：既存機械設備配管上の点を指示し、配管の指示点における高度プロパティをコマンドライン上に表示する。 |

コマンドラインのメッセージに従って、配管オブジェクト上の 1 点を指示する。

指示された既存の機械設備配管オブジェクトの属性を読み取り、指示点における高さがコマンドラインに表示される。

当コマンドは、シングル線配管オブジェクト、ダブル線配管オブジェクト共に対応する。


梁などとのレベルチェックや、排水勾配によるレベル確認などに有効なコマンドである。

## 16 - 4. 配管の編集

配管オブジェクトは作図時に配管種別に応じた画層で作図され、エルボ等も自動挿入されるが、作図後に配管種別、配管経路を変更することもできる。また、作図途中の配管同士をつないで経路を完成させたり、配管の交差部分を削除したりすることも容易に出来る。

以下は既存の配管オブジェクトを編集する為のコマンド群である。「編集ツールバー」上の各編集コマンドを用いても見た目には同様の結果が得られる場合があるが、機械設備オブジェクト集計（拾出）APXESTIMATE 実行時に正しい結果が得られなくなるので配管の編集には専用のコマンドを用いる。

### 管径、材質、レベルを修正

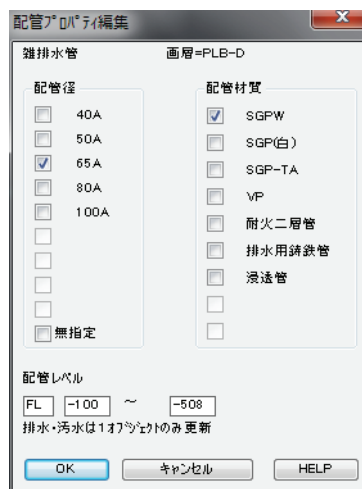
| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>配管修正<br>APXLNEDIT | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 配管修正 フライアウト ]<br>概要： 既存の機械設備配管オブジェクトの管径、材質、配管レベルなどのプロパティを変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従って既存の配管オブジェクトをクリックする。

この時シングル線配管オブジェクトは複数オブジェクトを指示して一括処理することが出来るが、ダブル線配管オブジェクトは1度に1オブジェクトしか指示出来ない。

ダイアログボックスで「配管径」、「配管材質」、「配管レベル」をそれぞれ設定しなおしてOK ボタンを押す。


図 16 - 23. 「配管修正」のダイアログボックス



ダイアログボックスで設定された内容で指示した配管オブジェクトのプロパティが更新される。

## 配管のフィレット・延長（シングル線配管のみ）

### フィレット

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>配管<br>フィレット<br>APXLNFILL | ・[ 機械設備ツールバー ][ 配管修正 フライアウト ]<br>概要：2つの既存機械設備配管オブジェクトに対して、相互にフィレット処理を実行する。 |


当コマンドは、シングル線配管オブジェクトにのみの対応となり、ダブル線表現の配管オブジェクトには対応しない。

コマンドラインのメッセージに従って2つの配管オブジェクトを指示する。

指示された2つの配管オブジェクトが互いにピン角フィレット処理される。但し、2つの配管オブジェクトは同一の配管種別（プロパティ）である必要がある。

フィレット処理されたコーナー部分にはコーナーエルボが挿入される。

### 延長


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>配管延長<br>APXLNEXTD | ・[ 機械設備ツールバー ][ 配管修正 フライアウト ]<br>概要：2つの既存機械設備配管オブジェクトを延長処理する。 |

当コマンドは、シングル線配管オブジェクトにのみの対応となり、ダブル線表現の配管オブジェクトには対応しない。

コマンドラインのメッセージに従って2つの配管オブジェクトを「境界エッジの配管オブジェクト」、「延長する配管オブジェクト」の順番に指示する。

延長する配管オブジェクトが境界エッジの配管オブジェクトとの交点まで延長され、交差部分において境界エッジの配管オブジェクトが切断されると共に T 字形エルボが挿入される。但し、2つの配管オブジェクトは同一の配管種別（プロパティ）である必要がある。

## 配管の経路変更

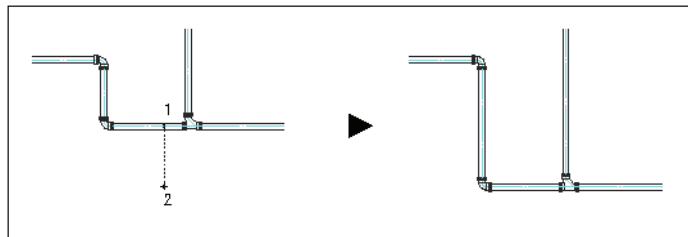
|  |  |
|--|--|
| ◆ コマンド アクセス  |  |
| <br>配管<br>ストレッチ<br>APXSTRETCH | ・[ 機械設備ツールバー ][ 配管修正 フライアウト ]<br>概要：既存の機械設備配管オブジェクトをストレッチ処理する。 |

コマンドラインのメッセージに従って、ストレッチさせる配管オブジェクトを指示する。引き続き、ストレッチさせる方向と距離をドラッグモードで指示する。


指示した配管オブジェクトと共に、接続しているコーナーエルボ等のオブジェクトもストレッチの対象となる。

当コマンドは、シングル線配管オブジェクト、ダブル線配管オブジェクト共に対応する。

図 16 - 24. 配管ストレッチ 実行例

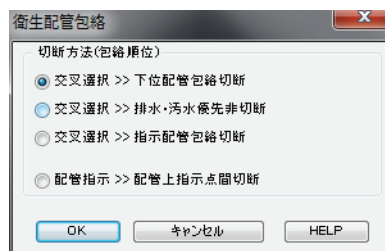


## 配管交差部分の削除

|   |  |
|---|--|
| ◆ コマンド アクセス   |  |
| <br>配管包絡<br>APXLNBRK | ・[ 機械設備ツールバー ][ 配管修正 フライアウト ]<br>概要：配管オブジェクトの交差部分に包絡処理を実行する。 |

ダイアログボックスで切断方法（包絡の優先順位）を設定する。

図 16 - 25. 包絡の優先順位設定のダイアログボックス

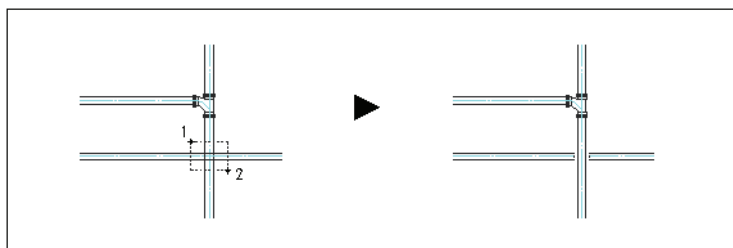


切断方法で選択したオプションに従って、切断したい配管オブジェクトを交差選択または個別に指示する。

指示配管オブジェクト相互の交差部分で、指定された包絡順位に基づく一方の配管オブジェクトが部分切断される。

当コマンドは、シングル線配管オブジェクト、ダブル線配管オブジェクト共に対応する。


図 16 - 26. 配管包絡の作図例 (下位配管包絡切断オプション選択時)



## 16 - 5. 配管付属品・機器類ブロックの挿入

### 配管付属品の挿入

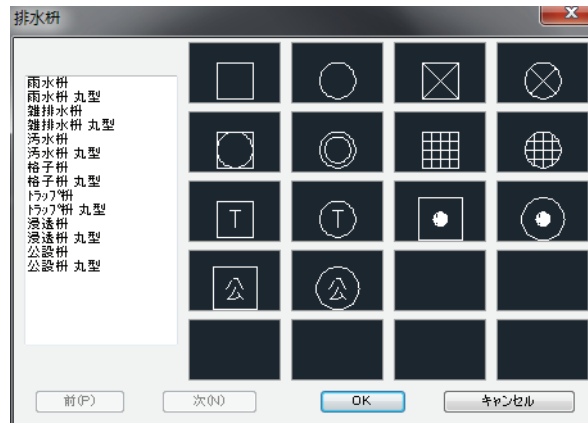
#### 排水枡

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>排水枡挿入<br>APXMASU | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 配管付属品 フライアウト ]<br>概要： 各種排水枡類のブロックを挿入する。 |


ダイアログ左側のリスト、もしくは右側のスライドから目的のシンボルを選択して [OK] ボタンをクリックする。

コマンドラインの指示に従ってブロックの挿入位置と角度を指定すると、シンボルが対応する画層に挿入される。挿入位置に既存のシングル線排水配管がある場合には配管が部分切断される。

図 16 - 27. 「排水枡類挿入」のダイアログボックス



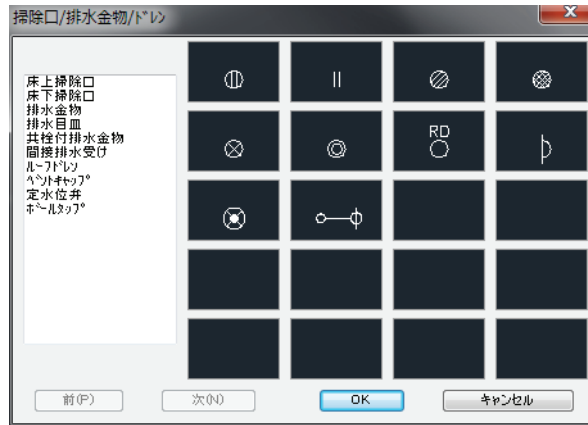
#### 排水金物

|   |   |
|---|---|
| ◆ コマンド アクセス   |   |
| <br>排水金物挿入<br>APXDRAIN | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 配管付属品 フライアウト ]<br>概要： 各種排水金物のブロックを挿入する。 |


ダイアログ左側のリスト、もしくは右側のスライドから目的のシンボルを選択して [OK] ボタンをクリックする。

コマンドラインの指示に従ってブロックの挿入位置と角度を指定すると、シンボルが対応する画層に挿入される。挿入位置に既存のシングル線排水配管がある場合には配管が部分切断される。

図 16 - 28. 「排水金物挿入」のダイアログボックス



## 消火設備器具

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>消火設備器具<br>挿入<br>INSAPXFV | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 配管付属品 フライアウト ]<br>概要： 各種消火設備器具のブロックを挿入する。 |


ダイアログ左側のリスト、もしくは右側のスライドから目的のシンボルを選択して [OK] ボタンをクリックする。

コマンドラインの指示に従ってブロックの挿入位置と角度を指定すると、シンボルが対応する画層に挿入される。

図 16 - 29. 「消火設備器具挿入」のダイアログボックス



## 特殊ガス設備器具

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>特殊ガス設備<br>器具挿入<br>INSAPXOL | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 配管付属品 フライアウト ]<br>概要： 各種の特殊ガス設備器具のブロックを挿入する。 |

ダイアログ左側のリスト、もしくは右側のスライドから目的のシンボルを選択して [OK] ボタンをクリックする。


コマンドラインの指示に従ってブロックの挿入位置と角度を指定すると、シンボルが対応する画層に挿入される。

図 16 - 30. 「特殊ガス設備器具」のダイアログボックス



## 機器類の挿入

### 送風機

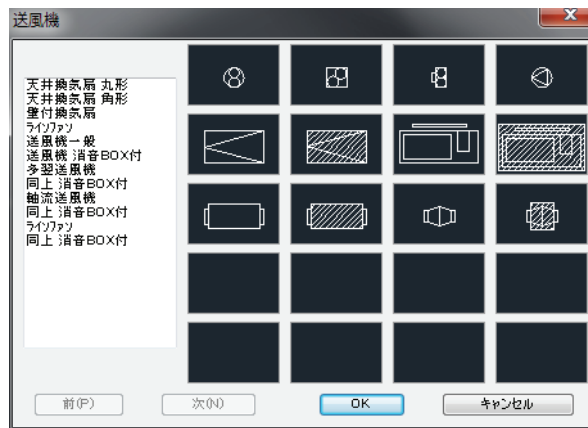
| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>送風機挿入<br>APXFAN | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ 機器類 フライアウト ]<br>概要： 各種の送風機のブロックを挿入する |

ダイアログ左側のリスト、もしくは右側のスライドから目的のシンボルを選択して [OK] ボタンをクリックする。

コマンドラインの指示に従ってブロックの挿入位置と角度を指定すると、シンボルが対応する画層に挿入される。



図 16 - 31. 「送風機挿入」のダイアログボックス



## 各種機器類

| ◆ コマンド アクセス       |   |
|-------------------|---|
| 機器類挿入<br>INSAPXBL | <p>・ [ 機械設備ツールバー ] [ 機器類 フライアウト ]</p> <p>概要： 各種の機器類のブロックを挿入する。<br/>機器類のグループが組まれており、フライアウトの各アイコンからそれぞれのグループに対応するイメージリストボックスが表示される。</p> |

フライアウトから目的のグループのアイコンを選択する。

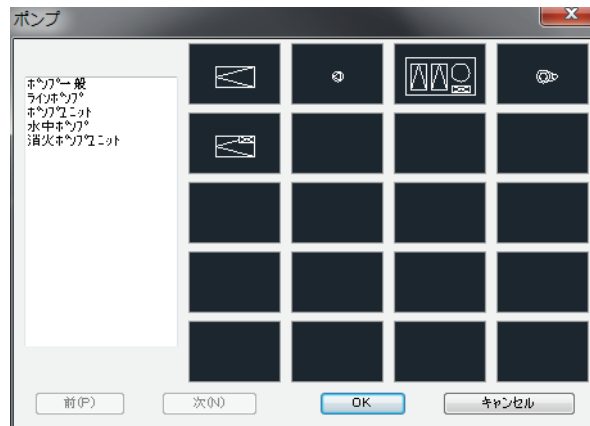
ダイアログ左側のリスト、もしくは右側のスライドから目的のシンボルを選択して [OK] ボタンをクリックする。

コマンドラインの指示に従ってブロックの挿入位置と角度を指定すると、シンボルが対応する画層に挿入される。

 ボイラー



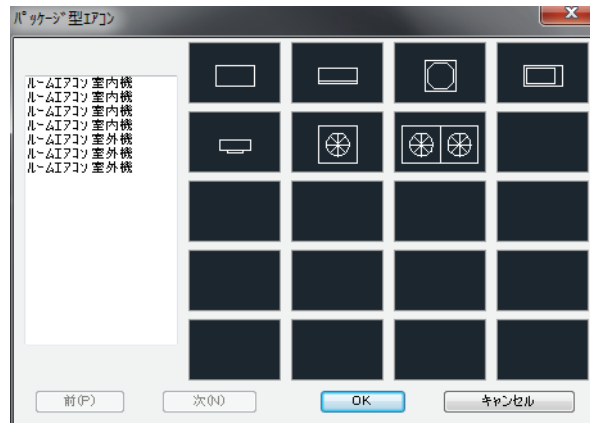
 ポンプ



 空調機



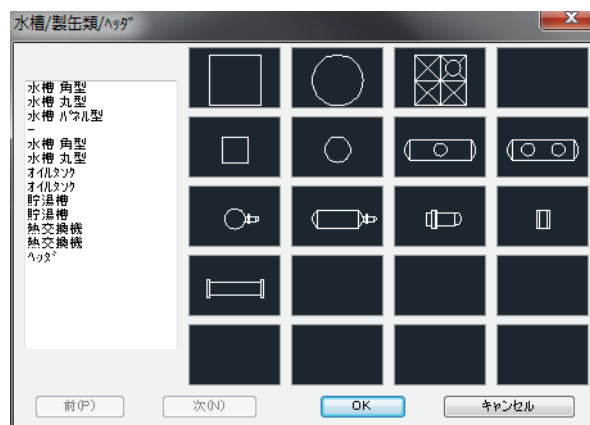
 パッケージエアコン



 熱交換機 / ヒーター



 水槽 / 貯湯槽 / 熱交換機




 自動制御 / 盤類



## 16 - 6. シングル線ダクト

各種空調ダクトの作図は、線分コマンドのようにダクトの始点から連続して次の点をジグザグ状に指示して作成する。作成された配管の始点、終点、およびコーナー部分にはエルボ記号を記入する。ダクトは種類に応じたそれぞれの画層で作図され、始点および最終点に同画層のダクトオブジェクトが存在していると T 字形エルボを挿入して繋ぐことになる。

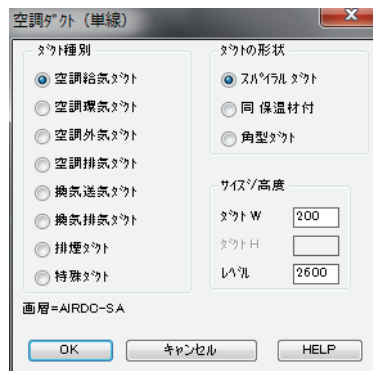
### 空調ダクト（シングル線）

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ダクト（単線）<br>AIRDCTLN | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ シングル線ダクト フライアウト ]<br><br><b>概要：</b> 空調のダクトをシングル線で作図する。ダクト種別（設備の種類）やダクトの形状、ダクトサイズ、レベルの設定値により作成オブジェクトのプロパティが設定される。 |

ダイアログボックスで次の設定をする。

「ダクト種別」（設備の種類）、「ダクトの形状」、「ダクト W」、「ダクト H」、「レベル」ダクトの作図画層がダイアログ左下に表示される。

図 16 - 32. ダクト（単線）のダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従って、まず最初の配管始点と終点を指示する。始点と終点にエルボ記号を挿入し、2 点間にダクト種別に応じた画層で配管を作図する。始点が既存の配管に接している場合は、その部分に T 字エルボの記号を挿入する。

更に、作成した配管の終点から次の配管経路へと、連続してダクトの作図をする。

最後の配管経路作図が完了した場合は、右クリックまたは、[Enter] キーで終了する。最終点が既存の配管に接している場合も、その部分に T 字形エルボの記号を挿入する。

指示点間にシングル線の空調ダクト・オブジェクトが連続して作図される。連続して作図されるコーナー部分は円弧状フィレット処理が実行され、端点およびコーナーにはエルボ形ブロックが挿入される。


作図画層は、ダクト種別に応じた画層となる。

## 16 - 7. ダブル線ダクト

ダブル線ダクトを作成する手順は 2 種ある。ひとつは 16-6 のシングル線ダクト作図でダクトを作図してからコマンドでダブル線ダクトに変換する方法で、もうひとつは始めからダブル線ダクト作図用のコマンドを用いて作図することである。

但し、角形ダクトはシングル線からダブル線に変換することは出来ない。

### シングル線で作図された配管のダブル線化

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>スパイラル<br>ダクト 複線化<br>AIRDCTLN2 | ・[ 機械設備ツールバー ][ シングル線ダクト フライアウト ]<br><b>概要：</b> 既存のシングル線スパイラル・ダクトをダブル線のダクトに変換する。 |

コマンドラインのメッセージに従ってシングル線スパイラル・ダクトのオブジェクトを指示すると、オブジェクトのプロパティを読み取ってダブル線のスパイラル・ダクトが自動生成される。


分岐のないスパイラルダクトの場合は 1 点の選択で経路全てが複線化される。

分岐点のある場合は 1 点の選択で複線化出来るのは分岐点までとなるので、再度コマンドを実行する必要がある。コマンド終了直後に右クリックをすれば当コマンドがもう一度実行される。

画層設定の規定値は、既存の指示シングル線ダクトによる設備種別に対応するダブル線ダクト用の画層となる。

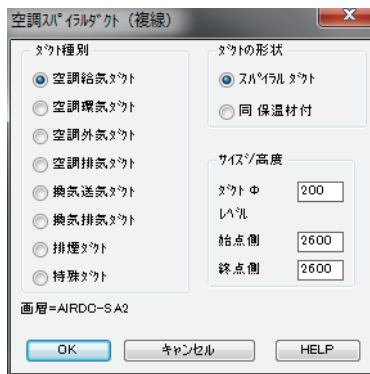
### ダブル線ダクトの作図

#### スパイラル・ダクトの作図

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>空調スパイラル・ダクト<br>(複線)<br>AIRSPLDCT | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダブル線ダクト フライアウト ]<br><b>概要：</b> 空調スパイラル・ダクトをダブル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「ダクト種別」、「ダクト形状」(スパイラル / 保冷材付 / 角形ダクト)、「ダクト Φ」、「レベル」を設定する。

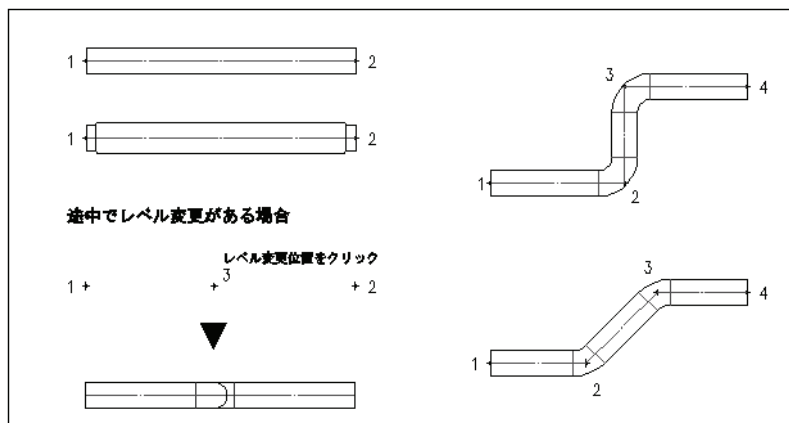
図 16 - 33. 「空調スパイラル・ダクト (複線)」のダイアログボックス




コマンドラインのメッセージに従ってダクトの経路を設定すると、経路に沿ってポリラインを作成していき、終了時にダイアログボックスで設定したスパイラルダクトおよび中心線を作成する。

作図画層は、ダクト種別に応じた画層となる。

図 16 - 34. ダブル線空調スパイラルダクトの作図例



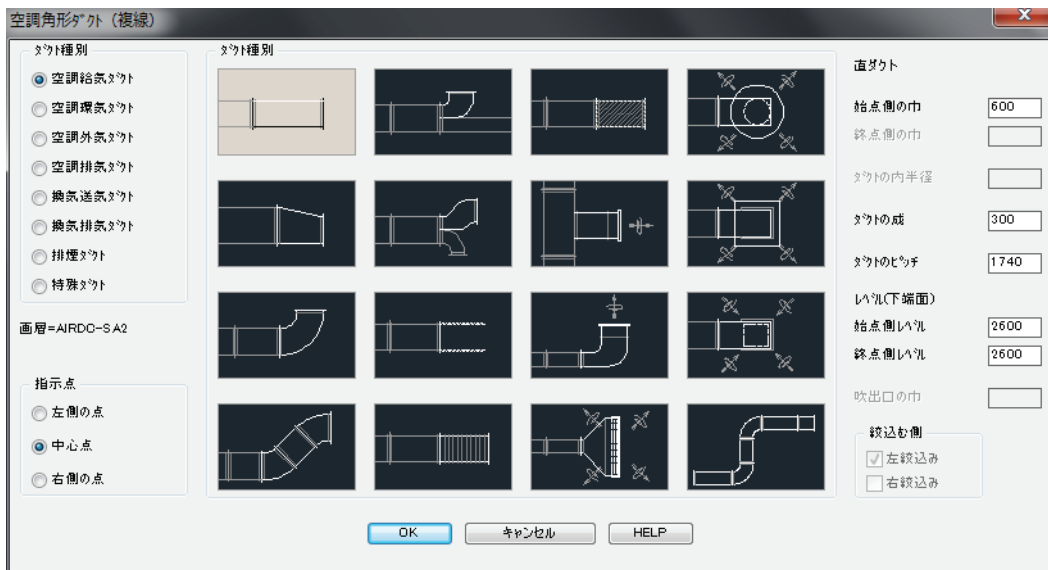
### 角形ダクトの作図

| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>角形ダクト<br>(複線)<br>AIRDCT | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ ダブル線ダクト フライアウト ]<br>概要：角形ダクトをダブル線で作図する。 |

ダイアログボックスで「ダクト種別」、「ダクト指示点」、「ダクト形状」、「始点側の巾」、「終点側の巾」(ダクト形状により入力なし)、「ダクト内半径」(ダクト形状により入力なし)、「ダクトの成」、「レベル (下端面)」、「吹出口の巾」(ダクト形状により入力なし)「絞込む側」(ダクト形状により入力なし)、を設定する。



図 16 - 35. 「角形ダクト (複線)」のダイアログボックス



コマンドラインのメッセージに従って点の指示や数値入力をしてダクトを作図する。

指示方法は選択した「ダクト種別」の系統によって異なる。

直行ダクト系を選択した場合は、始点と終点の 2 点を指示する。

曲りダクト系を選択した場合は、始点と曲がり方向を指示する。

クランク曲りダクト系の選択をした場合は、

既存ダクトのがある場合はクランク軸上の点を指示、  
どこから : (点指示)

始点に既存ダクトがない場合

基準の方向 : (点指示)

クランク軸上の点 : (点指示)

連続クランク状ダクトの選択をした場合

最初の直ダクト長さ : (点指示)

どこから : (点指示)

どこへ : (点指示)

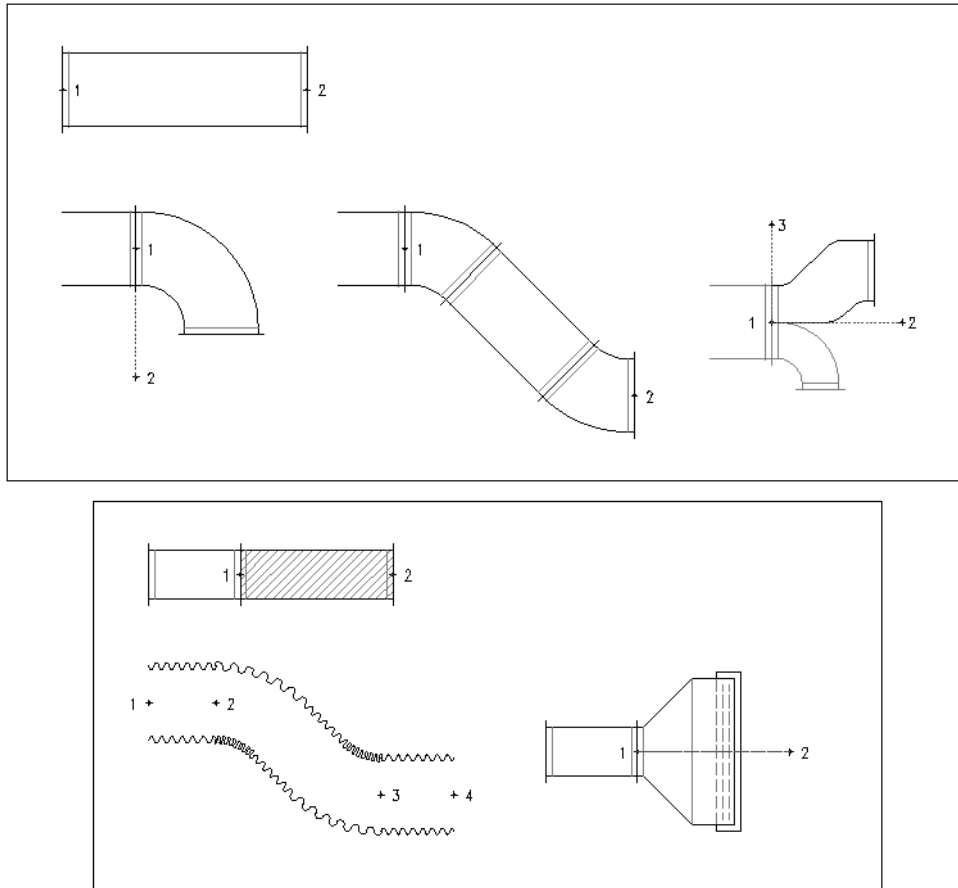
どこへ : (点指示 /Enter= 終了)

直行ダクト部分には「ダクトのピッチ」欄で設定したピッチでフランジが作図される。(ピッチ規定値は 1740)

ダイアログボックスで設定したプロパティをもつダクトが指示された位置に作図される。ダクトの形状を変えて組合せることにより、ダクトが作図できる。

画層設定の規定値は、ダクト種別に応じた各画層となる。


図 16 - 36. ダブル線角形ダクト 作図例



## 16 - 8. ダクトの編集

既存のダクトオブジェクトに修正を加える際は以下のコマンドを用いる。「編集ツールバー」上の各編集コマンドを用いても見た目には同様にダクト形状を修正できる場合があるが、機械設備オブジェクト集計 (拾出) APXESTIMATE 実行時に正しい結果が得られなくなるのでダクトの編集には専用のコマンドを用いる。

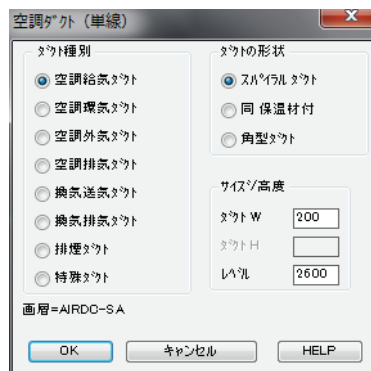
### シングル線ダクトのサイズ・レベルを更新

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ダクト (単線)<br>編集<br>AIRDCTED | ・ [ 機械設備ツールバー ] [ ダクト修正 フライアウト ]<br>概要：既存のシングル線空調ダクトを編集する。 |

コマンドラインのメッセージに従って既存のシングル線空調ダクトオブジェクトを指示する。オブジェクトは 1 度に複数指示することが出来、右クリックまたは改行キーで次の編集ダイアログに進む。

表示されるダイアログボックスで「ダクト W」、「レベル」を入力する。角形ダクトの場合は「ダクト H」 (角形ダクトの場合のみ) も入力する。


図 16 - 37. 「ダクト (単線) 編集」のダイアログボックス



指示オブジェクトのプロパティがダイアログボックスで設定したダクト巾およびレベルに更新される。

尚、このコマンドでダクト種別を変更することは出来ない。

## ダクトのフィレット (シングル線のみ)

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ダクト (単線)<br>フィレット<br>AIRDCTFIL | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダクト修正 フライアウト ]<br><b>概要:</b> シングル線空調ダクトを相互にフィレット処理を実行する。 |


当コマンドは、シングル線オブジェクトにのみの対応となり、ダブル線表現のダクトオブジェクトには対応しない。

コマンドラインのメッセージに従って2つのダクトオブジェクトを指示する。

指示された2つのダクトオブジェクトが互いにフィレット処理される。但し、2つのダクトオブジェクトは同一のダクト種別 (プロパティ) である必要がある。

フィレット処理されたコーナー部分にはエルボが挿入される。

## ダクトのストレッチ


| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ダクト<br>ストレッチ<br>DCTSTRETCH | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダクト修正 フライアウト ]<br><b>概要:</b> シングル線ダクトおよびダブル線のスパイラルダクトをストレッチ処理する。 |

コマンドラインのメッセージに従って、ストレッチさせるダクトオブジェクトを指示する。引き続き、ストレッチさせる方向と距離をドラッグモードで指示する。

指示したダクトオブジェクトと共に、接続しているコーナーエルボ等のオブジェクトもストレッチの対象となる。

当コマンドは、シングル線ダクトオブジェクト、ダブル線ダクトオブジェクト共に対応するが、ダブル線の角形ダクトには stretch コマンドを使用する。

## ダクトの交差部分の削除

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>ダクト包絡<br>AIRDCTBRK | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダクト修正 フライアウト ]<br><b>概要:</b> シングル線ダクトやダブル線のスパイラルダクトを交差部で包絡処理する。 |


コマンドラインのメッセージに従って、切断したいダクトオブジェクトを交差選択またはする。選択したオブジェクトがハイライト表示されたら切らずに残したい方

のダクトオブジェクト上の点を指示すると、もう一方のダクトオブジェクトが部分切断される。

当コマンドは、シングル線配管オブジェクト、ダブル線配管オブジェクト共に対応する。

## 16 - 9. ダクト仕様の表示・記入

### ダクトのサイズ記入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>ダクトの<br>サイズ記入<br>AIRDCTEXT | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダクト仕様 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 空調ダクトのサイズを記入する。 |

コマンドラインのメッセージに従ってダクトのオブジェクトを指示する。


既存のダクトオブジェクト上の 1 点をクリックすると、指示されたオブジェクトのプロパティを読取る。続いてサイズ記入位置を指示すると、指示点にダクトのサイズが記入される。

サイズの記入画層は、指示したダクトと同じ画層になる。

当コマンドは、シングル線ダクトオブジェクト、ダブル線ダクトオブジェクト共に対応する。ダブル線スパイラルダクトを選択する場合はダクトの中心線上を指示すること。

### ダクトのレベル表示

#### 指定レベルのダクトをハイライト表示させる


| ◆ コマンド アクセス  |   |
|--|---|
| <br>指定レベルの<br>ダクト表示<br>DCTLVSHOWT | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダクト仕様 フライアウト ]<br><b>概要：</b> 既存ダクトの内、指定レベルのダクトをハイライト表示する。 |

コマンドラインのメッセージに従ってハイライト表示させたいダクトのレベルを指定する。レベルは数値入力で指示するか、表示させたいレベルのダクトのオブジェクトを指示することでも指定できる。

既存のダクト・オブジェクトを走査し、指定のレベルと高度属性が一致するオブジェクトのみがハイライト表示される。右クリックまたは改行キーでハイライトされたオブジェクトの表示が元に戻る。

当コマンドは、シングル線ダクトオブジェクト、ダブル線ダクトオブジェクト共に対応する。

## ダクト上の 1 点のレベルを調べる

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
|  <p>ダクトの<br/>指示点高さ<br/>DCTGETVPT</p> | <p>・[ 機械設備ツールバー ][ ダクト仕様 フライアウト ]</p> <p><b>概要：</b> 既存ダクト上の点を指示し、ダクトの指示点における高度プロパティをコマンドライン上に表示する。</p> |

コマンドラインのメッセージに従って、ダクトオブジェクト上の 1 点を指示する。。

指示された既存のオブジェクトの属性を読み取り、指示点における高さがコマンドラインに表示される。



梁などとのレベルチェックに有効なコマンドである。

当コマンドは、シングル線ダクトオブジェクト、ダブル線ダクトオブジェクト共に対応する。

## 16 - 10. ダクト関連部品

### ダンパの作成

#### 角形ダンパの挿入

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>角形ダンパ<br>AIRDAMPER V         | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダンパ フライアウト ]<br><b>概要：</b> 既存角形ダクト内にダンパを作図する。 |
| <br>角形ファイア<br>ダンパ<br>AIRDAMPER F |   |

ダンパの種別はフライアウトアイコンから選択する。



フライアウトアイコンから、V=VD(ダンパ)、F=FD(ファイアダンパ)の各オプションが入力される。

コマンドラインのメッセージに従ってダンパの挿入位置を指示する。既存の角形ダクト上の1点を指示すると、オブジェクトのプロパティを読み取って、ダクト線分の中間に当該ダクト巾に見合うダンパが作図される。

指示点付近に既存のダブル線角形ダクトが存在しない場合はコマンドラインのメッセージに従いダンパの巾と回転方向を指示する。

作図画層は、指示した既存のダクトと同一となる。

#### 丸形ダンパの挿入

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>丸形ダンパ<br>AIRVDFD V         | ・[ 機械設備ツールバー ][ ダンパ フライアウト ]<br><b>概要：</b> 既存のスパイラルダクトに丸形ダンパを作図する。 |
| <br>丸形ファイア<br>ダンパ<br>AIRVDFD F |  |

ダンパの種別はフライアウトアイコンから選択する。



フライアウトアイコンから、V=VD(ダンパ)、F=FD(ファイアードンパ)の各オプションが入力される。


コマンドラインのメッセージに従ってダンパの挿入位置を指示する。既存のスパイラルダクト上の 1 点を指示すると、オブジェクトのプロパティを読み取って、当該ダクト巾に見合うダンパが作図される。

指示点付近に既存のスパイラルダクトダクトが存在しない場合はオブジェクトの回転方向を指示する。

作図画層は、指示した既存のダクトと同一となる。

## 空調 吹出口・吸込口関連図形の作成

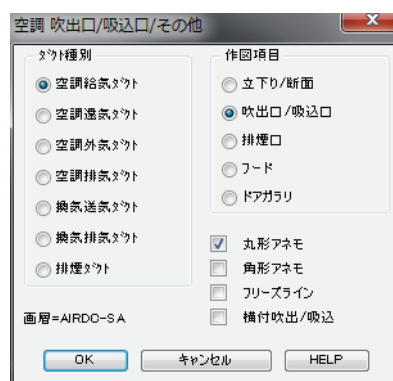
### 吹出口・吸込口関連

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>ダクト関連<br>部品挿入<br>AIRGRIL | ・[ 機械設備ツールバー ][ 吹出 フライアウト ]<br><br><b>概要：</b> 空調ダクトのアネモ・天井付吹出口など各種ダクト関連部品のブロックを挿入する。 |

ダイアログボックスで「ダクト種別」、「作図項目」、「作図細目」(作図項目によっては無)、の設定をする。

ダイアログ左下にブロックの挿入画層が表示される。

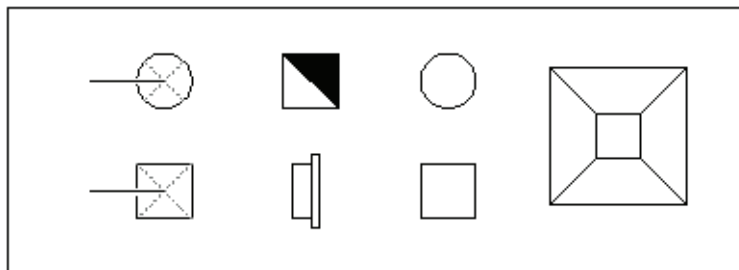
図 16 - 38. 「ダクト関連部品挿入」のダイアログボックス





コマンドラインのメッセージに従って挿入基点の点を指示、ブロックの種別に応じて回転の方向を指示する。

指示位置に所定のブロックが挿入される。

図 16 - 39. ダクト関連部品等の挿入例



風向き記号の挿入

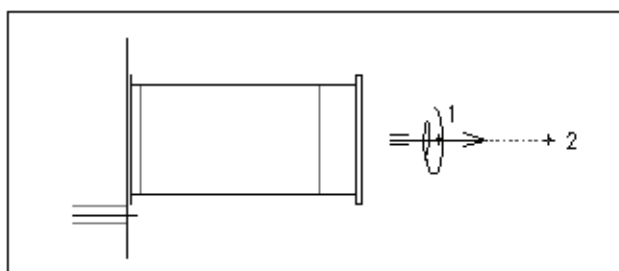
| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>風向き挿入<br>FUNARROW S | ・[ 機械設備ツールバー ][ 吹出 フライアウト ]<br>概要：空調の吹出しや吸込みを示す風向き記号を挿入する。 |
| <br>風向き挿入<br>FUNARROW R |  |

フライアウトアイコンから直形羽根、又は回転形羽根を選択する。アイコンからオプション S=直形羽根、R=回転形羽根 が入力される。

コマンドラインのメッセージに従って挿入基点と方向を指定すると指示位置に所定の風向き記号ブロックが挿入される。


画層の規定値は「ダクト関連記号など」になる。

図 16 - 40. 風向き記号作図例



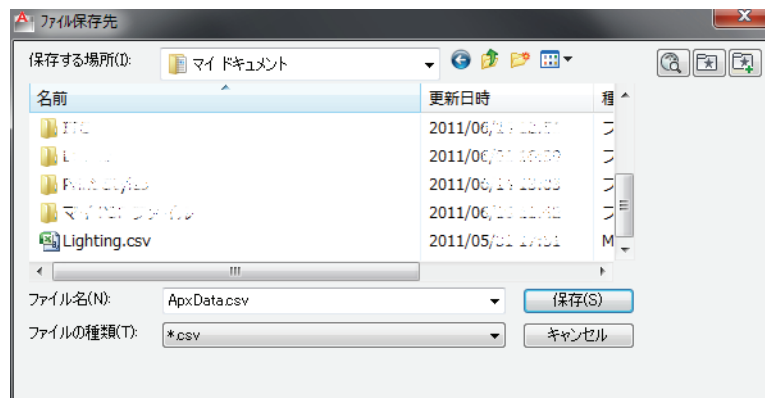
## 16 - 11. 機械設備のオブジェクト集計

### 機械設備オブジェクト集計（拾出し）

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>機械設備<br>オブジェクト<br>集計<br>APXESTIMATE | ・ [ 機械設備ツールバー ]<br><br>概要： 機械設備オブジェクトを集計（拾出）し、外部ファイルに書き出す。 |

ダイアログボックスで保存先のファイルを選択する。ファイルの規定値は、開いている図面フォルダの ApxData.csv である。

図 16 - 41. 「機械設備オブジェクト集計」ファイル保存先ダイアログボックス



機械設備のオブジェクトを検索し、それぞれの画層や属性から項目別集計し、結果を外部ファイル（.CSV ファイル）に書き出す。既書き込まれたデータが存在する場合は、1 行空白を加えて次の行から書き始める。最初の行に、図面名と日付を書き込み、次の行から拾出したデータを記入する。

集計されるオブジェクトはグループ化され書き出される。

この .csv 形式のファイルは、エクセル等で容易に編集できるので、積算の元データとして利用できる



## 第 17 章 データ変換機能

この章では、他の AutoCAD アプリケーションで作成した図面ファイルとのコンバータ機能について説明する。更に、既存オブジェクトの属性を変更したり、縮尺を再設定したり、外部図面ファイルをキープランをして挿入したりする手法を説明する。

## 17 - 1. コンバータ機能

---

### コンバータとは

---

建築の作図作業は、意匠、構造、電気設備、機械設備、更に現場に至るまで多岐にわたり、小さな単位組織で完結するものではない。図面ファイルが様々な協力組織間を行き来する場合が多くなる。協力組織同士が同一のアプリケーションを使用し、更に同一の作図環境に設定している場合を除くと、やり取りをした図面ファイルを使いこなすには非常に大きな問題が生じる。

CAD 図面はそれぞれの作図環境、即ち、画層や線種、字体、システム変数などを独自に設定して作図する。同じ AutoCAD の図面ファイルでも、作成した CAD システムによって同一の表現にはならないことがほとんどである。ましてや、図面が作成された環境と異なる仕様のアプリケーションで編集をする場合には、やっかいなことが起ることも多い。

画層は意識しやすいので理解できるとしても、新たな線種で作成したオブジェクトがとんでもないピッチで表示されたりするとお手上げになってしまう。あらかじめ編集作業をするアプリケーションの仕様に図面ファイルを変換したいものである。

異なる作図環境のアプリケーションで作成した図面ファイルを、互いの仕様に応じてオブジェクトの画層、色、線種、字体、およびファイル単位で設定されている種々の変数などを更新して互換性をとることをコンバートという。互換をとるための処理を実行する仕組をコンバータと呼ぶ。

### 同一の作図環境を作る

---

CustomARCH では、ユーザが自ら設定した画層名（色、線種共）で実行できる自動画層作図機能を備えている。協力関係にあるグループで統一した画層を決め、すべての画層を含むテンプレートを使用して作図をすれば、そのグループ内での図面ファイルのやり取りはスムーズになろう。更に、コンバータ・オプションの機能の一部である「複数のユーザ画層設定」機能で、各々の画層環境に応じたユーザ画層を構築すると一層の発展性が生じる。協力会社の A 社、B 社、C 社と、それぞれ専用のフォルダを作成し、別々の「ユーザ画層データ」を保存する。どのフォルダから図面ファイルを開くかによって、自動的にそのフォルダの「ユーザ画層データ」を読み込んで自動画層作図機能が働くことになる。

この状態で作業する分には、コンバータ機能は必要ない。

## 同一の作図環境が作れない場合

---

使用しているアプリケーションが異なり、画層や線種を合せてみても、変数その他の環境がどうしても統一できない場合がある。図面ファイルのやり取りには支障がないものの、細かなところが一定でない作図になってしまう。このような場合は、CustomARCH のデータ変換オプションであるコンバータ機能を用いて互換をとるのが近道である。相手方の環境を取込んだコンバータ用データを作成すると、何時でもそのデータに基づいてコンバートを実行することができる。

## DWG ファイルと DXF ファイル


---

AutoCAD の図面ファイルは、拡張子が「.dwg」である通称「DWG ファイル」形式で保管される。この形式で作成されたファイルは、AutoCAD あるいはそのアプリケーション全てに共通して利用が可能である。一方、いわゆるスタンドアローンと呼ばれる自立の CAD との互換は、一般的に「DXF ファイル」形式で作成されたファイルで行われる。AutoCAD も当然「DXF ファイル」を読み込むことができ、「DWG ファイル」形式に変換が可能である。

この章で説明するコンバータ機能は、「DWG ファイル」形式の図面データに関するものであり、「DXF ファイル」は AutoCAD の機能で「DWG ファイル」に変換した上で実行しなければならない。もちろん、相手方の仕様にコンバートした図面を「DXF ファイル」として書き出して互換用のファイルとすることも可能である。

## 17 - 2. DWG ファイルのコンバート

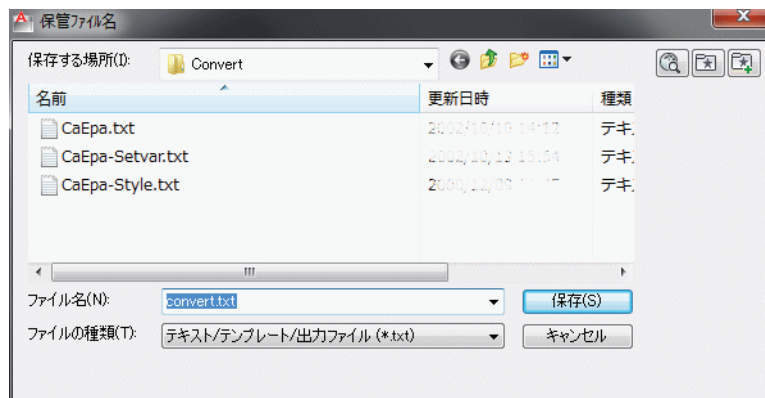
### コンバータ用データ作成

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>コンバータ用<br>データ作成<br>CV_DATA | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [形式 (O)] メニュー [コンバータ (V)] [コンバータ用データ作成]</li> <li>・ [設定・情報 ツールバー] [縮尺設定・コンバータ フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要:</b> 開いた図面を基に、コンバータ用のデータを作成する。</p> |

まず、協力会社などと図面のやり取りをする際、先方のアプリケーションで作成した図面および画層の決め事を入手する。通り芯や仕上など種々の画層に関する構成を把握して、CustomARCH の画層管理通称名とのリンクを決定する。通常使用される画層は全て現在開いている図面上に存在させることとする。

「管理ファイル名」ダイアログボックスで、コンバータ用のデータを保管するフォルダとファイル名を設定する。フォルダは CustomARCH メインフォルダ直下の「¥Convert」フォルダであり、ファイル名の拡張子は「.cvt」であり、ファイル名は半角 7 文字以内であることを条件とする。相手方の環境に対応するデータであることがわかる名称を付けるが良い。複数のコンバータ用のデータをそれぞれのファイルに保存することが可能であり、既存のファイルを選択してデータの内容を更新することもできる。ファイル名を設定したら [保存] ボタンをクリックする。

図 17 - 1. 「管理ファイル名」ダイアログボックス



「コンバータ用データ作成」ダイアログボックスで、「画層の部位」欄をリストから選択し、「現図面对応画層」の各欄を設定して [適用] ボタンをクリックする。目的の画層の部位を全て設定出来たら、[字体変換データ] ボタンをクリックする。



「コンバート用字体データ」ダイアログボックスで、各目的の字体を設定し [OK] ボタンをクリックする。元のダイアログボックスに戻るので、[ 保管 ] ボタンをクリックする。

図 17 - 2. 「コンバータ用データ」ダイアログボックス

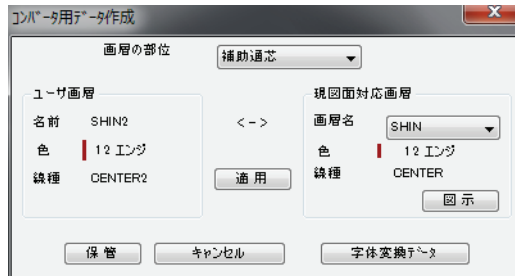


図 17 - 3. 「コンバータ用データ」ダイアログボックス




結果として 3 本のファイルが作成され、それぞれ画層データ、字体データ、システム変数データが収められる。

前述のダイアログボックスで付けたファイル名に、数値を付加したファイル名で作成し、3 本のファイルがセットで機能することになる。

## コンバータ用データによる互換


### CustomARCH データへのコンバート

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>CustomARCH<br>データへ<br>CV | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [ 形式 (O) ] メニュー [ コンバータ (V) ] [ CustomARCH データへ ]</li> <li>・ [ 設定・情報 ツールバー ] [ 縮尺設定・コンバータ フライアウト ]</li> </ul> <p><b>概要:</b> 前記のコンバートデータを基に、開いている図面をコンバートする。</p> |

「コンバータ用データ保管ファイル」ダイアログボックスで、対応するファイルを選択し、[ 開く ] ボタンをクリックする。開いたファイルからコンバータ用データを読み込み、画層名、画層の色、画層の線種、字体、主なシステム変数を CustomARCH 仕様に変換する。

コマンド実行後は、通常と変わりなく CustomARCH の作業を進めることができる。

### 外部アプリへのコンバート

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>外部アプリ<br>データへ<br>CV2 | ・[形式(O)]メニュー [コンバータ(V)] [外部アプリ データへ]<br>・[設定・情報 ツールバー][縮尺設定・コンバータ フライアウト]<br><b>概要：</b> 前記のコンバートデータを基に、CustomARCH で作図した<br>図面を外部アプリ用にコンパイルする。 |

「コンバータ用データ保管ファイル」ダイアログボックスで、対応するファイルを選択し [開く] ボタンをクリックする。開いたファイルからコンバータ用データを読み込み、画層名、画層の色、画層の線種、字体、主なシステム変数を相手方の仕様に交換する。


コマンド実行後に図面を保管すれば、そのファイルを先方で支障なく開くことができるようになる。

## 17 - 3. オブジェクト単位の部分コンバート

### オブジェクトの画層特性

コンバータ用データを作成してコンバートする程もない場合や、更に一部分の画層を変換したい場合などもある。CustomARCHには、特定の画層特性を有しているオブジェクトをまとめて変換する機能が準備されている。他人の作成した図面上で、画層の構成を知らなくとも、図形から読み取れる部位に応じたオブジェクト単位で、画層の変換を行えるというメリットもある。

### データ検索特性変更

| ◆ コマンド アクセス   |   |
|---|---|
| <br>データ検索<br>特性変更<br>CV_PROP | ・ [標準 ツールバー] [特性変更フライアウト]<br>概要：特定のオブジェクトの特性と同一特性の全てのオブジェクトを変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い、変更する特性（画層等）のオブジェクトを代表して 1 つ指示する。続いて、ダイアログボックスで、左側に指示オブジェクトの現在の特性が列挙され、右側にオブジェクトの新しい特性を設定する。

[コンバート] ボタンを押すと、左側に表示された特性を持つオブジェクトを検出してその特性が変更される。

図 17 - 4. 「データ検索コンバータ」ダイアログボックス



指示されたオブジェクトがブロックの場合は同一名称のブロックを、文字データの場合は、字体および文字高さを含めた同一性のオブジェクトに限り自動検出して特性を変更することもできる。

「上記データ全て」は、左記に表記された文字特性に関わらず全データを、「同左データのみ」は左記文字高の文字のみを、「同一の文字列」は、左記文字列と同一の文字列のみを検索することになる。


[削除] ボタンは、選択オブジェクトと同一特性のオブジェクトを検索して削除する。

[選択セット] ボタンを押すと、検索結果オブジェクトを SELECT コマンド実行の対象とする。結次に実行するコマンド（例：COPY コマンド等）において P= 直前の選択オプションが使用可能となる

[ハイライト] ボタンを押すと、検索結果オブジェクトをハイライト表示にする。

また、最初に文字オブジェクトを選択した場合は、[丸囲み] ボタンが使用でき、検索結果の文字列を丸囲みすることができる。

## 文字検索変更

| ◆ コマンド アクセス  |  |
|--|--|
| <br>文字検索変換<br>TEXTALT | ・ [編集ツールバー] [文字編集 フライアウト]<br><b>概要：</b> 図面中の文字列をまとめて新しい文字列に変更する。 |

コマンドラインのメッセージに従い文字列を選択する。ダイアログボックスで、「変換スタイル」欄の「1文字列変換」または「部分文字変換」を選択した場合、「元の文字列」と「新しい文字列」を入力して [OK] ボタンをクリックする。その際、[文字変数設定 TEXT\_SET] コマンドで「文字列スタンプ」欄がチェックされていると、それぞれ「検索」ボタンで文字スタンプより選択して文字列を設定することができる。

一方「英語 > 日本語」または「日本語 > 英語」を選択した場合は、そのまま [OK] ボタンをクリックするか、「英語辞書編集」ボタンを押して辞書の追加または編集を行う。辞書は、例題として僅かなデータが記載されているだけであり、利用する場合は例題と同様のスタイルでユーザが自らの辞書を構築しなければならない。

図 17 - 5. 「文字検索変換」ダイアログボックス

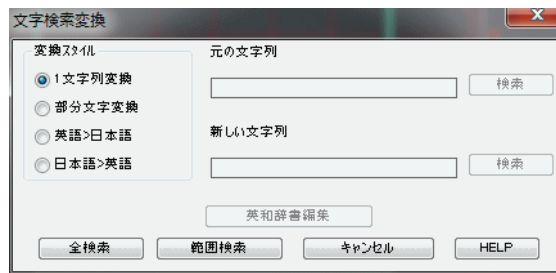


図 17 - 6. 「辞書編集」ダイアログボックス



「1文字列変換」を選択した場合は、「元の文字列」を図面内で検索し、該当する文字列を全て「新しい文字列」に書換える。

「部分文字変換」を選択した場合は、「元の文字列」を内部に含む文字列を図面内で検索し、該当する文字列を全て「元の文字列」の部分のみ「新しい文字列」に書換えた文字列として更新する。

「英語 > 日本語」または「日本語 > 英語」を選択すると、英和辞書に基づいて文字列を検索し変換する。この機能は、辞書データの「=」で結ばれた左右の文字列を自動的に変換するものなので、必ずしも英語と日本語である必要はない。

尚、[マルチテキスト mtext] コマンドで作成された文字列は、このコマンドでは更新されない。


## 17 - 4. 縮尺の再設定と挿入図面のキープラン転用

一般図の縮尺を変更して詳細図に用いたり、逆に詳細図を一般図に用いたりするなど、縮尺の変更と共に文字や寸法文字サイズを変えたり、サッシを簡易表現に変更したい場合がある。一方、建具キープランやゾーニングを示すキープランなど縮尺を変えると共に不要なオブジェクトを削除したい場合がある。

初期設定で縮尺とサイズを変更したり、挿入コマンドで倍率を変えて挿入したりするのでは、文字や寸法文字などの倍率も一定でしかない。CustomARCHではオプションとして既存図面の縮尺を変更するコマンドを準備している。文字や寸法文字の倍率を定め文字高を自動的に更新したり、詳細表現のサッシを簡易表現に描き替えたり、更に任意に設定する画層上のオブジェクトを削除したりすることができる。

また、キープラン様に倍率を変えて図面を挿入する際、更に任意に設定する画層上のオブジェクトを自動的に削除するコマンドも準備している。

### 縮尺と用紙サイズの変更

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>縮尺 / サイズ<br>変更<br>SETUP2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [形式メニュー] [コンバータ オプション (V)] [縮尺 / サイズ変更 SETUP2]</li> <li>・ [設定・情報ツールバー] [縮尺設定・コンバータ フライアウト]</li> </ul> <p><b>概要:</b> 縮尺と用紙サイズを変更し、既存の文字や寸法文字のサイズを変更する。</p> |

ダイアログボックスで「縮尺」を再設定すると、自動的に「用紙サイズ」欄の設定が変わり、A0を超えるサイズの場合は「Large」の表示となる。「更新文字倍率」および「寸法文字高さ」の値が縮尺変更後に絶対高さを同一にする倍率表示となり、任意の値に変更も可能である。

更に、縮尺を 1/50 から 1/100 に変更する場合などには、「ビル用アルミサッシの描き替え」欄で「詳細表現 >> 簡易表現」をチェックして既存のアルミサッシを自動的に描き替えることができる。プロットアウト時にいわゆる「潰れる」ことをなくすために描き替えをしようとするものである。また、「図形削除画層」欄で指定した（複数の場合は [Ctrl] キーを押しながら選択）画層上にあるオブジェクトを検索して自動的に削除することもできる。

図 17 - 7. 「縮尺 / サイズ変更」ダイアログボックス



サッシの描き替えは、CustomARCH のコマンドで自動画層作図機能を「ON」にして作図された「ビル用アルミサッシ」に限られる。当コマンドを実行すると、危険を回避するために図面を立上げ（開く）直さないと再実行はできなくなっている。

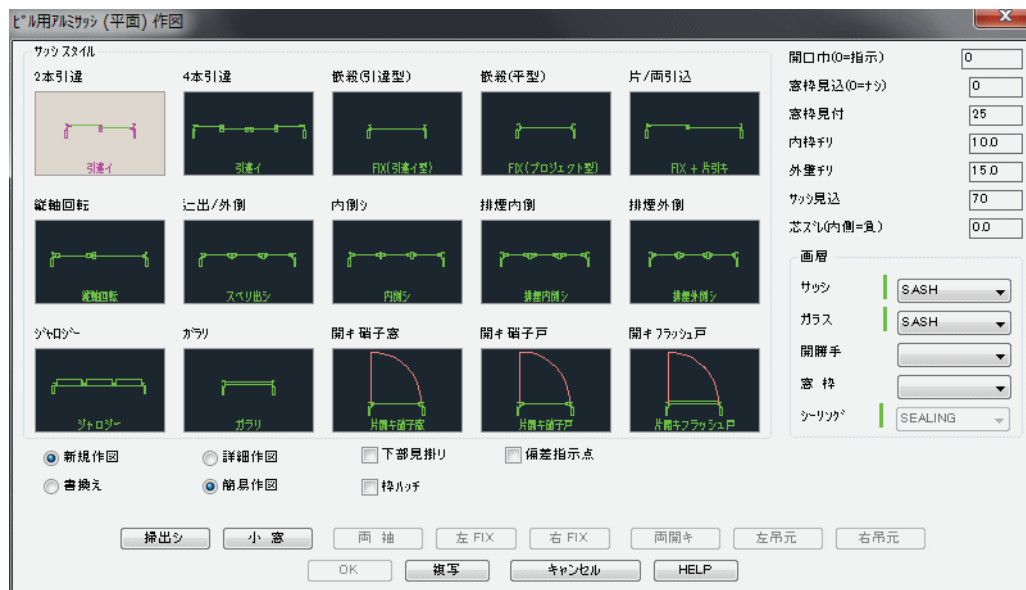
## 17 - 5. サッシの描き替え

### サッシの詳細表現と簡易表現

CustomARCH では、サッシの平面作図において同一コマンドで、詳細表現と簡易表現の表示スタイルを切替えて作図することが可能である。切替えの既定値は [ サッシ変数設定 ] コマンドの「分岐縮尺」で設定された縮尺に対する現在の縮尺で決定されるが、各サッシ作図コマンドのダイアログボックスで随時切替えることもできる。

また、既に作図してあるサッシ図形も詳細表現から簡易表現へ、あるいは簡易表現から詳細表現へ描き替える機能を準備している。ダイアログボックスで「詳細表現 / 簡易表現」をいずれかに設定し、「書換え」を選んでコマンドを実行すると、指示するサッシ図形を指定の表現に描き替える。その際、引違いや縦軸回転などのサッシのスタイルはダイアログボックスのカーソルがあたっている（色の変っている）スタイルで描き替えられることになるので注意すること。

図 17 - 8. 「ビル用アルミサッシ (平面)」ダイアログボックス



### サッシのスタイル更新

CustomARCH では、サッシ図形のサッシスタイルを、更新する機能を準備している。サッシ作図のダイアログボックスで「描き替え」を指定してコマンドを実行すると、指示するグループ化されたサッシをダイアログボックスの設定値で描き替えることができる。即ち、縦軸回転窓を嵌殺し窓に、あるいは片引き窓を引違い窓に変更することが可能になる。



図 17 - 9. 「ビル用アルミサッシ(平面)」ダイアログボックス

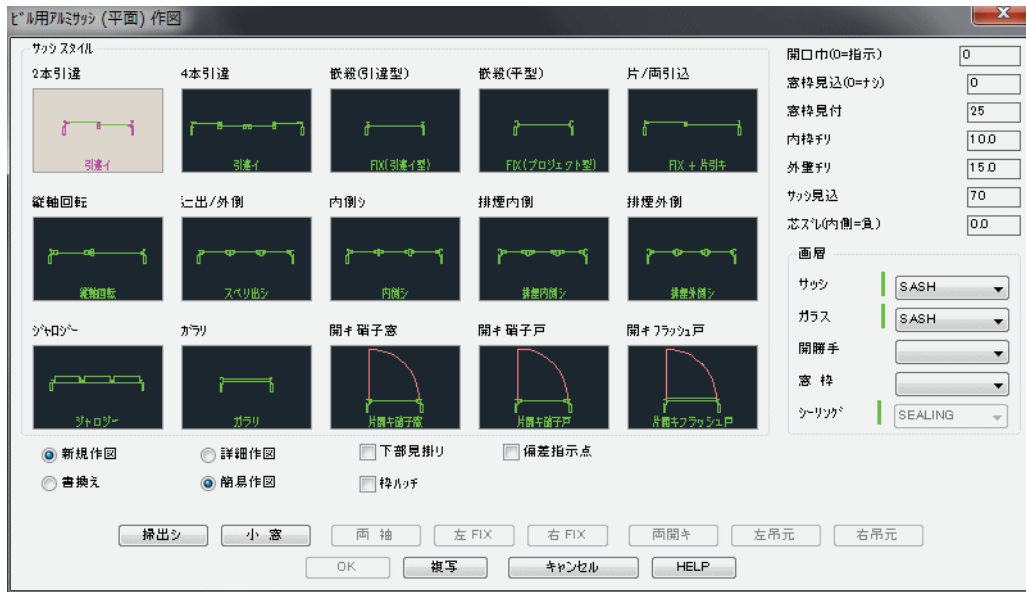
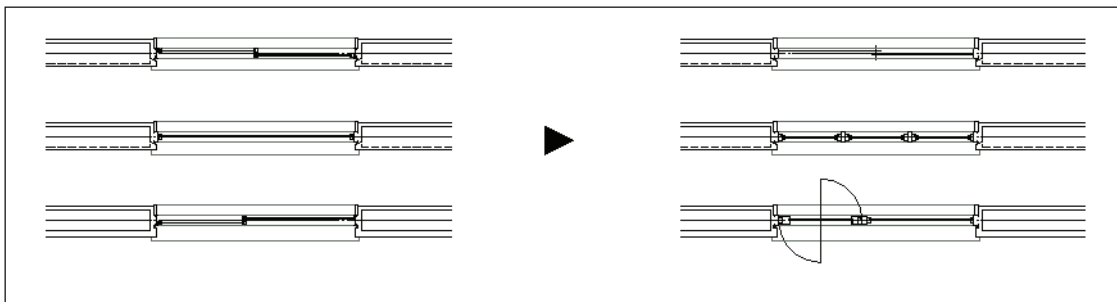


図 17 - 10. アルミサッシの描き換え例



## 17 - 6. JW-CAD の図面データを開く

---

JW-CAD との互換について問われる機会も多い。JW-CAD から AutoCAD に乗換えようと思っているのだが、今までの図面ファイルをすべて DXF ファイルに変換しないことには使えないのであろうか？ 協力会社がどうしても JW-CAD から離れようとしていない。などなど、出会う質問に対して、あるユーザを事例にどのようなことをしているか記述してみよう。

まず、JW-CAD の図面ファイルを AutoCAD に読み込むには、近年色々なソフトやツールが発売されている。DXF ファイルに変換することなく、JWC 形式のファイルから直接 AutoCAD に挿入できるソフトなどがある。それらを活用し、DWG 形式のデータになった時点で、コンバータ用のデータを作成する。

以降は、JWC 形式のファイルを AutoCAD に取り込み、コンバータ用のデータを用いてコンバートを実行する。つまり、JW-CAD の図面ファイルも、他のアプリケーションで作成された図面ファイルをコンバートする場合と同様の工程で互換が取れることになる。

## 第 18 章 印刷

この章では、プリンタやプロッタの設定と印刷の仕方について説明する。

## 18 - 1. プロッタの設定

---

### システム・プリンタとプロッタ

---

Windows の [ プリンタ ] フォルダで「通常使うプリンタ」に指定されたプリンタをシステム・プリンタと呼ぶ。一方、HP-GL や HP-GL2 など CAD に特化した専用のドライバを用いた出力デバイスをプロッタと呼ぶ。

前者は、AutoCAD のインストール時に、現在使用しているプリンタが自動的にシステム・プリンタとして設定される。後者は、[ プロッタ管理 ] で組込む必要がある。

### プリンタ / プロッタの追加

---

| ◆ コマンド アクセス              |   |
|--------------------------|---|
| プロッタ管理<br>plottermanager | ・ [ ファイル (F) ] メニュー [ プロッタ管理 (M) ]<br>概要：プリンタやプロッタを追加または変更する。 |


「プリンタを追加ウィザード」を実行し、ウィザードの指示に従って追加するプリンタまたはプロッタを選択する。AutoCAD では、追加したプリンタの印刷の設定を PC3 ファイルとして保存しておくことが可能である。

詳細は AutoCAD マニュアルを参照のこと。

## 18 - 2. 図面の印刷

### 印刷設定

#### 印刷コマンドの実行

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>印刷<br>PLOT | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ [標準ツールバー] [印刷フライアウト]</li> <li>・ [ファイル(F)]メニュー - [印刷]</li> </ul> |
|   | <p><b>概要：</b>画面の印刷を実行する。</p>   |

ダイアログボックスで「印刷デバイス」や「印刷設定」を、希望する印刷に合わせて設定する。

#### 印刷プレビュー

ダイアログボックスの「プレビュー(P)」ボタンをクリックすると、図面の印刷結果を詳細にプレビューすることができる。

### 印刷スタイルについて

AutoCAD 2000 以降の AutoCAD に比べ印刷機能が大幅に変更されたが、AutoCAD2004 以降では、オブジェクト自体がフルカラー対応になったため、さらに拡張されている。

印刷スタイルテーブルには、印刷スタイルが含まれており、印刷スタイルには、色、線種、線の太さ、端部形状、線の塗り潰し、濃淡度の情報が格納されている。

印刷スタイルテーブルには、「色従属印刷スタイルテーブル」と「名前の付いた印刷スタイルテーブル」があり、前者が、R14 など旧リリースの AutoCAD のようにオブジェクトの色に基づいて線種や色を設定する方法となる。

後者は、印刷スタイルがオブジェクトの色とは関係なく全てのオブジェクトに割り当てられ、印刷スタイルを追加し個々のオブジェクトに適用することが出来る。即ち、同じ画層上ある同じ色のオブジェクトでも別の印刷スタイルを割り当てて出力することが可能なわけである。

カスタムアークでは、通常自動画層機能により部位毎に画層を自動的に分けて作図するため「色従属印刷スタイルテーブル」で設定を行う事が良いであろう。

印刷スタイルを作成するには、[ ツールメニュー ] の [ ウィザード ] から [ 印刷スタイルテーブルを追加 ] または [ 名前のついた印刷スタイルテーブルの追加 ] を実行し、ウィザードに従って設定する。

R14 以前の AutoCAD や他の DWG 対応 CAD とのファイル交換を行う場合は、色従属印刷での設定を行う事がトラブル回避となる。また、フルカラーでの図面作成は、AutoCAD 2004 以降のバージョンでのみ有効である。

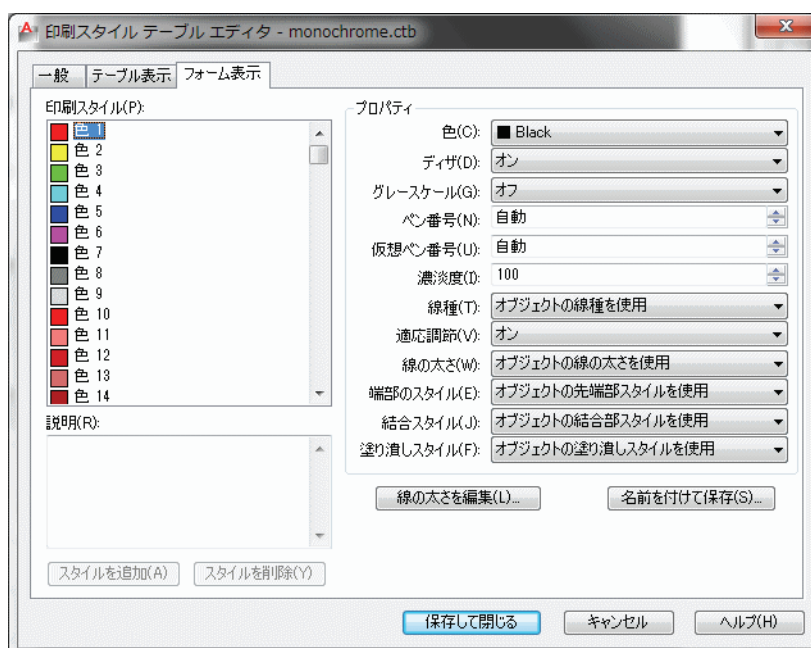
詳細は AutoCAD マニュアルやヘルプを参照のこと。

## 印刷スタイルテーブルの設定

### 色従属印刷スタイルの設定

色従属印刷スタイルテーブルは、オブジェクトの色に対して線の太さや色を設定する。カスタムアークでは、自動画層機能により部位毎に画層を分けて作図するため、画層に対する線の太さや色を設定する感覚で設定を行う。ここでは、各色に対する既定値の概要を一覧表を掲載しておく。始めは、一覧表のような設定で印刷し、ユーザの好みに合わせて行くのが良いであろう。

図 18 - 1. 「印刷スタイルテーブルエディタ」ダイアログボックス  
(色従属印刷スタイルテーブルの場合)

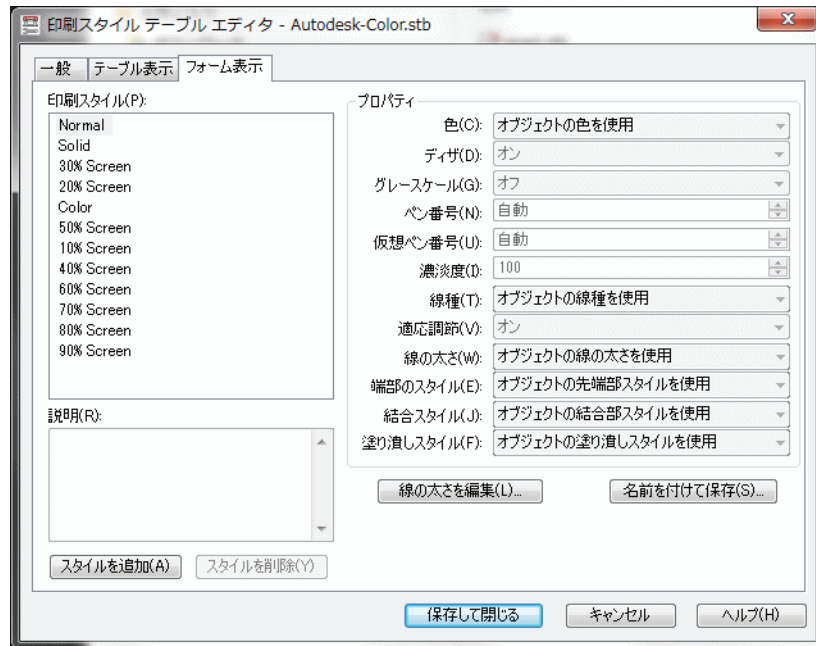


### 名前のついた印刷スタイルの設定

名前のついた印刷スタイルテーブルは、オブジェクトの色に関係なく線の太さや色を設定する。


全てのオブジェクトに割り当てられる標準のスタイルは、オブジェクトの色、線種、線の太さ等を印刷に反映する設定となっている。場合によりスタイルを追加し、個々のオブジェクトに割り当てることが出来る。スタイルを追加するには、「印刷スタイルテーブルエディタ」の「スタイルを追加」ボタンをクリックし、スタイルの各項目を設定し、[保存して閉じる]ボタンをクリックする。追加されたスタイルは、オブジェクトプロパティ管理の[印刷スタイル]の項目からオブジェクトに割り当てることができる。詳細は AutoCAD マニュアルを参照のこと。

図 18 - 2. 「印刷スタイルテーブルエディタ」ダイアログボックス  
(名前のついた印刷スタイルテーブルの場合)



## 連続印刷

### ◆ コマンド アクセス

|   |   |
|---|---|
| <br>連続印刷<br>CONTPLOT | ・ [ 標準ツールバー ] [ 印刷フライアウト ]<br>概要：複数のファイルを一度に印刷する。 |
|---|---|

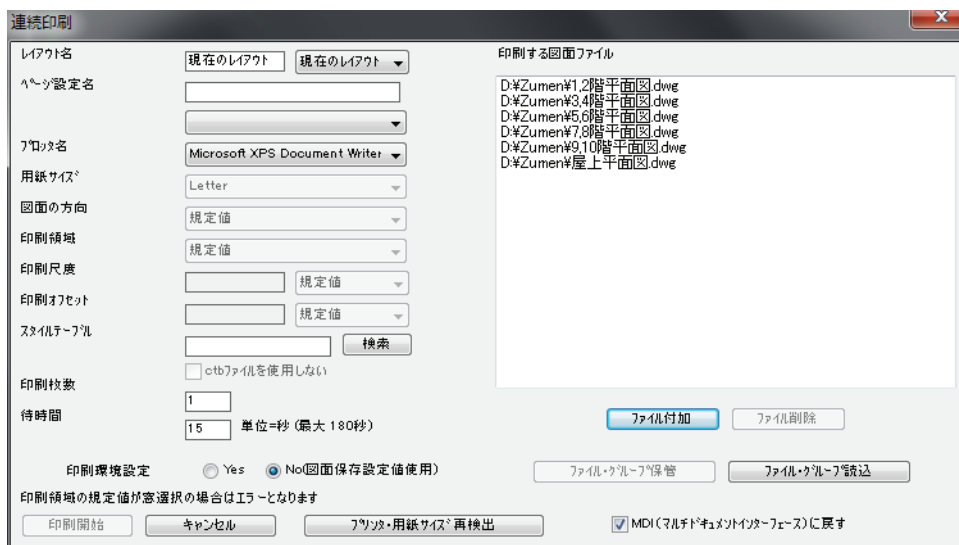
コマンド起動時に使用できるプリンタと用紙サイズが自動検出される。単一図面互換モード (MDI= マルチドキュメントインターフェース) は解除する必要がある。

ダイアログボックスで選択したファイルを「連続印刷」ダイアログボックスに表示する。印刷するファイルを追加するには、[ ファイル付加 ] ボタンをクリックしファイルを選択する。間違えた場合は、リストからファイルを選んで [ ファイル削除 ] ボタンをクリックする。選択が完了したら [ 印刷開始 ] ボタンで印刷を始める。

印刷の設定は、すべてのファイルで共通となる。従って、異なる縮尺のファイルを連続印刷する場合は、予め、縮尺 = 1/1 でレイアウト空間を表示した状態で図面を保存しておくなどの工夫が必要となる。




図 18 - 3. 「連続印刷」ダイアログボックス



待ち時間は、1ファイル毎の印刷間隔である。通常は、3単位(90秒)毎にプロットアウトする設定となっている。大きな図面を印刷する場合や、プロッタの性能により一枚の出力に時間がかかる場合は値を大きくし印刷間隔を長くする。

印刷に関する詳細については、AutoCAD マニュアルまたはヘルプを参照のこと。

## 視点印刷

| ◆ コマンド アクセス   |  |
|---|--|
| <br>視点印刷<br>VIEWPLOT | ・ [標準ツールバー] [印刷フライアウト]<br>概要：複数の視点を連続して印刷する。 |

コマンド起動時に使用できるプリンタと用紙サイズが自動検出される。

図面ファイル内に登録されている視点(ビュー)がダイアログボックスの[印刷する視点]欄に表示される。印刷したい視点を選択する(複数選択可)。選択が完了したらダイアログ左側で印刷の設定をし、[印刷開始]ボタンで印刷を始める。

印刷の設定は、すべての視点で共通となる。

印刷に関する詳細については、AutoCAD マニュアルまたはヘルプを参照のこと。

図 18 - 4. 「視点印刷」ダイアログ



## 記号

|       |    |
|-------|----|
| .bak  | 10 |
| .bk1  | 10 |
| .bk2  | 10 |
| .sv\$ | 10 |

## 数字

|          |     |
|----------|-----|
| 2D 塗潰し   | 87  |
| 2x4 柱    | 210 |
| 2x4 梁    | 241 |
| 2 点間中点線分 | 74  |
| 45° Y 継手 | 424 |

## A

|         |          |
|---------|----------|
| ALC     | 213, 248 |
| ALC ハッチ | 92       |

## C

|             |     |
|-------------|-----|
| CaLayer.cfg | 57  |
| Calayer.cfg | 58  |
| CSV ファイル    | 133 |

## D

|          |     |
|----------|-----|
| DWG      | 457 |
| DXF ファイル | 6   |
| DXF 形式   | 8   |

## G

|       |     |
|-------|-----|
| G コラム | 207 |
|-------|-----|

## H

|         |     |
|---------|-----|
| H 形鋼 軸組 | 305 |
| H 形鋼梁   | 242 |
| H 形鋼伏図  | 304 |
| H 鋼     | 206 |

## J

|        |     |
|--------|-----|
| JW-CAD | 468 |
|--------|-----|

## L

|         |     |
|---------|-----|
| 配線      |     |
| 曲 (L 型) | 356 |
| L 字溝    | 235 |

## M

|        |     |
|--------|-----|
| MD 管継手 | 424 |
|--------|-----|

## O

|        |    |
|--------|----|
| O スナップ | 32 |
|--------|----|

## R

|        |   |
|--------|---|
| R13 仕様 | 7 |
|--------|---|

|        |     |
|--------|-----|
| R14 仕様 | 7   |
| 化粧柱    | 203 |
| RC ハッチ | 92  |
| RC 柱   | 203 |
| RC 梁   | 240 |

## U

|       |     |
|-------|-----|
| U コラム | 207 |
| U 字溝  | 235 |

## あ

|          |     |
|----------|-----|
| 脚付壁種記号   | 278 |
| アタッチ     | 109 |
| アネモ      | 451 |
| アンカー・ボルト | 314 |

## い

|            |          |
|------------|----------|
| 石          | 88       |
| 石断面ハッチ     | 93       |
| 一方向配列複写    | 156, 232 |
| 一括トリミング    | 159      |
| 移動         | 152      |
| インクリーザ     | 423      |
| 印刷スタイル     | 471      |
| 印刷スタイルテーブル | 473      |
| 印刷設定       | 471      |
| インターホン     | 336      |

## う

|        |     |
|--------|-----|
| 植込み    | 236 |
| ウエップ継手 | 312 |
| 薄塗り    | 93  |
| 上書き保存  | 7   |

## え

|              |          |
|--------------|----------|
| 映像           | 336      |
| エスカレータ       | 234      |
| エッジ処理複写      | 155, 231 |
| エルボ          | 412, 422 |
| エルボの挿入       | 422      |
| エルボ記号        | 412      |
| エレベータ        | 233, 284 |
| 円            | 82       |
| 円弧           | 81       |
| 円弧回転ストレッチ    | 166      |
| 円弧壁          | 200      |
| 円弧サッシ        | 225      |
| 円弧上ピッチ配列回転複写 | 157      |
| 円弧寸法         | 140      |
| 円弧長さ         | 182      |
| 円寸法          | 141      |
| 縁石           | 235      |
| 円柱           | 199      |
| 円柱切断記号       | 78       |

- 延長 ..... 164, 429
- お
- オートスナップ ..... 33
- 大引 ..... 245
- 大曲 90° Y 継手 ..... 424
- 屋外設備 ..... 348
- オブジェクト スナップ ..... 32
- オブジェクトとは ..... 70
- オブジェクトの選択 ..... 17
- オブジェクト整列 ..... 153
- オフセット ..... 155
- 折板 ..... 250
- 温水シャワー ..... 415
- か
- 開口等記号 ..... 276
- 開口部 ..... 204
- 階段 ..... 244
- 階段 (断面) 配筋 ..... 300
- 回転 ..... 153
- 回転複写 ..... 158
- 外部参照 ..... 109
- 開閉器 ..... 350
- 家具 ..... 288
- 角形鋼柱 ..... 307
- 角形ダクト ..... 441, 442
- 角形ダンパ ..... 450
- 拡声 ..... 336
- 拡大 ..... 48
- 拡張子 ..... 10
- 角度 ..... 182
- 囲み文字 ..... 123
- 重ね書き ..... 174
- 風向き ..... 452
- カスタムアーク変数 ..... 36
- ガス漏れ警報 ..... 344
- ガス設備器具 ..... 434
- ガス栓 ..... 416
- 画層 ..... 53
- 画層拡張分解 ..... 101, 170
- 画層環境再現 ..... 64
- 画層環境保存 ..... 64
- 画層群 ..... 64
- 画層コントロール ..... 64, 54
- 画層線分 ..... 56, 227
- 画層統合 ..... 66
- 画層特性 ..... 461
- 画層特性変更 ..... 66, 175
- 画層反転 ..... 64
- 傾いた矩形 ..... 79
- 金物 ..... 285
- 壁 ..... 197
- 円弧 ..... 200
- 壁種記号 ..... 278
- 壁種記号凡例 ..... 279
- 壁配筋 ..... 298
- 壁復帰 ..... 173, 205
- 画面の移動 ..... 49
- 鴨居 ..... 269
- 換気扇 ..... 351
- 管径 ..... 425, 428
- 監視カメラ ..... 346
- ..... 413
- き
- キープラン転用 ..... 464
- 機械警備 ..... 347
- 基礎 (平面) 配筋 ..... 295
- キッチン ..... 287
- 起動 ..... 2
- 給水栓 ..... 415
- 求積表 ..... 273
- 給湯栓 ..... 415
- 給排水設備配管 ..... 406
- 給排水設備複線配管, 複線配管 ..... 419
- 境界 ..... 87
- 境界ハッチング編集 ..... 172
- 鏡像移動 ..... 153
- 鏡像複写 ..... 158
- 共有ブロック ..... 104
- 極スナップ ..... 30
- 曲線 ..... 81
- 曲面サッシ ..... 225
- 距離基点画層線分 ..... 227
- 距離基点線分 ..... 72
- く
- 杭 (平断面) 配筋 ..... 294
- 空調機 ..... 436
- 空調設備配管 ..... 409
- 空調設備複線配管 ..... 421
- 矩形タイル ..... 90
- 矩形ポリライン ..... 79
- 躯体 ..... 197, 240
- グレーチング ..... 235
- け
- 計器類 ..... 413
- 蛍光灯 ..... 325
- 警報 ..... 337
- 軽量角型鋼 ..... 208
- 軽量軸組材 ..... 247
- 軽量間柱 ..... 210
- 経路変更 ..... 430
- ケーブル ..... 353
- ケーブルラック ..... 366
- ケーブルラック サイズ記入 ..... 375
- ..... 203

- 現在画層の設定 ..... 62  
 建築標準ブロック ..... 283
- い
- 交差部分 ..... 446  
 構造リスト ..... 316  
 高度 ..... 427, 448  
 勾配線 ..... 74, 229  
 小梁継手 ..... 313  
 コピー ..... 154  
 コンクリートブロック ..... 212, 247  
 混合水栓 ..... 415  
 コンセント ..... 332  
 コンバータ ..... 456, 458
- さ
- 材質 ..... 428  
 採寸挿入 ..... 103  
 サイズ記入 ..... 448  
 削除 ..... 173  
 サッシ ..... 215, 252  
 サッシ変数 ..... 41  
 雑造作材 ..... 285  
 座標表示桁数 ..... 34  
 三斜敷地図 ..... 271  
 散水栓 ..... 415
- し
- 仕上線 ..... 155, 231  
 仕上ハッチ ..... 37  
 仕上げ表 ..... 281  
 自火報 ..... 340  
 敷居 ..... 269  
 敷地求積表 ..... 188  
 敷地座標点 ..... 272  
 敷地図 ..... 271  
 , 軸組 ..... 240  
 軸組 ..... 197  
 自在配管 ..... 407, 409,  
 ..... 420  
 自在冷媒管 ..... 410  
 システム・プリンタ ..... 470  
 システム変数 ..... 30  
 字体 ..... 39  
 実寸挿入 ..... 103  
 実測値 ..... 145  
 指定距離交点 ..... 85  
 指示点間中点 ..... 84  
 視点印刷 ..... 475  
 自動画層作図 ..... 59  
 自動画層作図機能 ..... 36  
 自動制御 ..... 438  
 自動調整ハッチング ..... 87  
 自動ブロック名削除 ..... 171
- 自動閉鎖設備 ..... 343  
 自動保存 ..... 11  
 自動保存ファイル ..... 10  
 地盤 ..... 94, 250  
 地盤断面 ..... 267  
 弱電 ..... 334  
 縮尺の再設定 ..... 464  
 尺度変更 ..... 166  
 斜線寸法 ..... 140  
 斜面巾設定面取り ..... 167  
 砂利 ..... 249  
 シャワー ..... 415  
 集計 ..... 453  
 集合住宅用警報 ..... 342  
 住宅用アルミサッシ ..... 218, 255  
 終了 ..... 2  
 縮尺について ..... 22  
 縮小 ..... 48  
 住宅用アルミサッシ ..... 262  
 受電点記号 ..... 352  
 消火設備 ..... 342, 433  
 消火設備配管 ..... 408  
 消火設備複線配管 ..... 420  
 情報 ..... 180  
 情報機器 ..... 334  
 情報  
   距離 ..... 181  
   座標点 ..... 182  
   縮尺 ..... 181  
   図面サイズ ..... 181  
 照明器具自動配置 ..... 329  
 照明器具リスト ..... 376  
 初期設定 ..... 22  
 助筋 ..... 301  
 植栽 ..... 236  
 縮尺の変更 ..... 27  
 真壁 ..... 209  
 新規図面の作成 ..... 4  
 シングル配筋 ..... 299  
 シングル線ダクト ..... 439  
 シングル線配管 ..... 406  
 芯振分寸法 ..... 142
- す
- 吸込口 ..... 451  
 水栓 ..... 415  
 水栓柱 ..... 415  
 水槽 ..... 437  
 垂直寸法 ..... 139  
 スイッチ ..... 331  
 水平寸法 ..... 139  
 数値の合計 ..... 183  
 図示合せ特性変更 ..... 175  
 スターラップ ..... 302  
 スチールサッシ ..... 217, 253,

- .....261  
 ステータスバー .....16  
 ストレッチ .....165  
 スナップ .....30  
 スナップピッチ .....30  
 スナップモード .....30  
 スナップ角度 .....30  
 スナップ基点 .....32  
 スパイラル・ダクト .....441  
 スパイラル・ダクト .....441  
 スパンセット .....192  
 スプライン .....83  
 スプライン編集 .....172  
 図面全体の表示 .....48  
 図面名記入 .....123  
 図面枠 .....24, 279  
   構造 .....292  
 図面枠の挿入 .....26  
 スラブ .....243  
 スラブ(断面)配筋 .....298  
 スリーブ .....413  
 寸法結合 .....144  
 寸法更新 .....144  
 寸法スタイル .....136  
 寸法スタイル編集 .....145  
 寸法値向き変更 .....147  
 寸法データ更新 .....146  
 寸法分解記入 .....140  
 寸法分割 .....144  
 寸法変数 .....40, 136
- せ**
- 整列 .....153  
 選択 .....150  
 全ブロック分解 .....102, 170  
 線分間隔連続記入 .....143  
 線分結合 .....164, 173  
 線分交点トリム .....160  
 線分交点両端トリム .....160  
 線分実測寸法 .....141  
 線分の作成 .....71  
 線分包絡 .....162  
 洗面器 .....286
- そ**
- 造作材 .....268, 285  
 相対パス .....110  
 送風機, ファン .....434  
 属性 .....102  
 属性一括編集 .....172  
 属性編集 .....172
- た**
- ターンバックル .....309
- 帯筋 .....301  
 タイル .....90  
 楕円 .....83  
 高さ .....427, 449  
 多角形 .....79  
 ダクト .....439  
 ダクトのストレッチ .....446  
 ダクトのフィレット .....446  
 ダクトの編集 .....445  
 ダクト仕様 .....448  
 ダクト包絡 .....446  
 ダクト類 .....369  
 畳 .....233  
 立上りエルボ .....412  
 立上り配管 .....410  
 立下りエルボ .....412  
 立下り配管 .....410  
 縦管配管 .....410  
 縦管記号 .....410  
 建具記号 .....275  
 建具断面 .....252  
 建具の展開 .....260  
 縦連続文字記入 .....121  
 ダブル線 .....76  
 ダブル線ダクト .....441  
 ダブル線排水管 .....424  
 ダブル線配管 .....418  
 垂木 .....245  
 端点結合線分 .....74, 228  
 断熱材 .....249  
 ダンパ .....450, 451  
 単複写 .....154  
 断面記号 .....277  
 断面配筋 .....294  
 断面補助, 展開補助 .....267
- ち**
- 駐車場管制 .....339  
 中心線 .....78, 228  
 厨房器具 .....287  
 重複 .....174  
 直前の画面表示 .....50  
 配線  
   直フィレット .....358  
 直交 .....30  
 貯湯槽 .....437
- つ**
- ツールバー .....13, 14  
 継手 .....310  
 継手エルボ .....412  
 継手仕様 .....424

- て
- 定距離ストレッチ ..... 165
  - 定寸挿入 ..... 103
  - 訂正マーク ..... 280
  - データ検索特性変更 ..... 176, 461
  - デッキプレート ..... 250
  - 鉄筋 ..... 303
  - 鉄骨鋼材 ..... 206
  - デバイダ ..... 85
  - テレビ ..... 335
  - 点 ..... 84
  - 展開記号 ..... 277
  - 展開
    - 筋違 ..... 246
    - ..... 267
  - 展開
    - 間柱 ..... 245
  - 電気時計 ..... 338
  - 電気盤類 ..... 349
  - 電気変数 ..... 321
  - 点景 ..... 288
  - 電線 ..... 353
  - 電線管 ..... 353
  - テンプレート ファイル ..... 43
  - 電話 ..... 334
- と
- ドア ..... 258, 265
  - 同一の作図環境 ..... 456
  - 等高線 ..... 267
  - 等分割スナップピッチ ..... 31
  - 等分割文字記入 ..... 121
  - 道路断面 ..... 238
  - ドーナツ ..... 83
  - 通り芯 ..... 192, 228
  - 通り芯記号 ..... 275
  - 通芯スパン ..... 141
  - 特性変更 ..... 175
  - トグルボタン ..... 16
  - 時計 ..... 338
  - トミジ管継手 ..... 424
  - トリム ..... 159
- な
- ナースコール ..... 337
  - 長さ変更 ..... 166
  - 長押 ..... 269
  - 名前のついた印刷スタイル ..... 473
  - 名前を付けて保存 ..... 7
  - 軟質材 ..... 249
- に
- 2重線 ..... 75
- ね
- 根太 ..... 245
  - 熱交換機 ..... 437
- の
- 野縁 ..... 270
- は
- 配管延長 ..... 429
  - 配管貫通部, 貫通部 ..... 413
  - 配管記号 ..... 412
  - 配管径の記入 ..... 425
  - 配管交差部 ..... 430
  - 配管固定点 ..... 412
  - 配管作図 ..... 406
  - 配管仕様 ..... 425
  - 配管ストレッチ ..... 430
  - 配管の編集 ..... 428
  - 配管フィレット ..... 429
  - 配管包絡 ..... 430
  - 配管レベル ..... 426
  - 配筋 ..... 294
  - 排水金物 ..... 432
  - 排水勾配 ..... 427
  - 排水枡 ..... 432
  - 配線
    - 45度方向 ..... 353
    - 円弧状 ..... 359
    - ケーブルラック ..... 367
    - 照明包絡 ..... 362
  - 配線切断 ..... 364
  - 配線切断(照明交差部) ..... 364
  - 配線凡例記入 ..... 376
  - 配線
    - ポリライン入力(盤への配線) 360
    - ポリライン入力 ..... 355
    - ハイテンション・ボルト ..... 314
    - ハイライト表示 ..... 426
    - 配列複写 ..... 157
    - バインド ..... 111
    - 白熱灯 ..... 327
    - 柱 ..... 201
    - H形鋼 ..... 206
    - 柱(平断面)配筋 ..... 296
    - バスダクト ..... 369
    - 破断線 ..... 230
    - バックアップファイル ..... 10
    - パッケージエアコン ..... 437
    - ハッチ ..... 37
    - ハッチ作成方式 ..... 94
    - ハッチングスタイル ..... 37
    - 発泡コンクリート ..... 213
    - 巾木 ..... 268
    - 梁 ..... 240
    - 梁(断面)配筋 ..... 297

- バルブ .....415  
 範囲削除 .....173  
 半径指定フィレット .....168  
 半径0フィレット .....169  
 盤類 .....438
- ひ
- ヒーター .....437  
 引出線文字記入 .....122  
 引出文字記入  
   ラック/プルボックス .....373  
 引違い建具 .....257, 264  
 引違建具 .....220  
 非常警報 .....341  
 ピックボックス .....34  
 日付記入 .....123  
 ,非表示 .....63  
 備品 .....288  
 ビュー管理 .....51  
 表書出し .....133  
 表示 .....63  
 標準ハッチング .....87  
 避雷設備 .....348  
 開き勝手 .....224  
 開く .....6  
 ビル用アルミサッシ .....215, 252, 260  
 .....260  
 拾出し .....453  
 ピン角面取り .....168
- ふ
- ファイアーダンパ .....450, 451  
 .....434  
 ファンクションキー .....16  
 フィレット .....168, 429  
 フープ .....301  
 吹出口 .....451  
 複合線分 .....75  
 複写 .....154  
 複数間隔オフセット線分 .....77  
 複数スイッチ .....331  
 複数の画層環境 .....58  
 複線継手 .....422  
 .....419  
 復活 .....173  
 部品 .....289  
 部分削除 .....161  
 部分縮尺 .....27  
 部分詳細図 .....163  
 部分抽出 .....163  
 フライアウト .....14  
 フランジ(伏図状)継手 .....310  
 フランジ継手(小口軸組面) ..311  
 振分線分 .....77, 229  
 プルダウンメニュー .....16
- プルボックス .....370  
 ブレース .....308  
 ブロック .....96  
 ブロックデータの削除 .....102  
 ブロックのネスト .....98  
 ブロックの画層 .....98  
 ブロックの再定義 .....98  
 ブロック書出し .....97  
 ブロック登記 .....289  
 プロッタ .....470  
 ブロックの分解, 分解 .....101  
 分解 .....170  
 分割 .....161
- へ
- 平行移動 .....152  
 平行寸法 .....139  
 平行複写 .....155, 231  
 閉止金物 .....412  
 ヘルプ機能 .....19  
 変圧 .....350  
 便器 .....286  
 ベントキャップ .....412  
 弁類 .....413
- ほ
- ボイラー .....436  
 方位記号 .....275  
 防災設備 .....340  
 包絡処理 .....162  
 補助線 .....145, 228  
 保存 .....7  
 ボックス類 .....351  
 ポリライン .....75  
 ポリライン結合 .....171  
 ポリライン編集 .....171  
 ボルト .....314  
 ポンプ .....436
- ま
- マウス .....17  
 間仕切壁 .....208  
 窓ズーム .....48  
 間柱 .....210  
 丸形ダンパ .....450  
 マルチテキスト .....120, 127  
 丸付き番号 .....124  
 廻り縁 .....268
- み
- ミッシング・シャワー .....415  
 溝形鋼 .....208



- む  
無線通信補助設備 ..... 345
- め  
メジャー ..... 86  
目盛 ..... 85  
面積計算 ..... 184  
面積計算属性記入 ..... 185  
面積属性拾出 ..... 186  
面取り ..... 167  
面巾設定面取り ..... 167
- も  
木仕上ハッチ ..... 92  
木製建具 ..... 257, 264  
木製ドア ..... 223  
木造真壁 ..... 209  
木造柱 ..... 203  
木造間柱 ..... 211  
文字回転 ..... 130  
文字書換 ..... 125  
文字囲み ..... 129  
文字記入 ..... 119  
    ケーブルラック配線 ..... 374  
    配管バインド ..... 374  
文字記入引出線 ..... 229  
文字回転・傾斜 ..... 130  
文字結合 ..... 129  
文字検索変換 ..... 126  
文字検索変更 ..... 462  
文字スタイル管理 ..... 116  
文字スタンプ ..... 131  
文字高さ変更 ..... 128  
文字縦横比変更 ..... 128  
文字中央移動 ..... 128  
文字編集 ..... 125  
文字変数 ..... 37  
文字変数設定 ..... 117  
文字列整列 ..... 130
- や  
山形鋼 ..... 208
- ゆ  
ユーザ画層設定 ..... 57  
ユーザブロック ..... 103  
床面積表 ..... 186  
床レベル記号 ..... 276  
ユニオン ..... 412
- よ  
用紙フレームの挿入 ..... 26  
用紙枠 ..... 280  
溶接 ..... 315
- 浴室 ..... 287  
浴槽 ..... 287  
呼出 ..... 337
- り  
量水器 ..... 415  
リンク ..... 113
- れ  
レイヤー ..... 53  
レベル ..... 427, 428, 448, 449  
    レベルチェック ..... 427, 449  
レベル表示 ..... 91  
レンガ ..... 88, 89  
連続印刷 ..... 474
- ろ  
露出電線管 ..... 371
- わ  
割栗 ..... 247, 249



## 付録 1. 自動画層設定一覧

CustomARCH の画荘管理で使用される画層の標準値を記載します。

### 建築系画層

| 画層管理名  | 画層名初期値   | 色初期値               | 線種初期値    | 適用                   |
|--------|----------|--------------------|----------|----------------------|
| 寸法     | DIM      | 1 赤                | 実線       | 一般寸法                 |
| 補助寸法   | DIM2     | 1 赤                | 実線       | 部分縮尺寸法               |
| 文字     | TEXT     | 3 緑                | 実線       | 一般文字                 |
| 小文字    | TEXT2    | 1 赤                | 実線       | 小文字                  |
| タイトル   | TITLE    | 4 水色               | 実線       | タイトル                 |
| 作表     | LIST     | 3 緑                | 実線       | 表記                   |
| 通り芯    | SHIN     | 12 イヅ <sup>*</sup> | CENTER   | 一般通り芯                |
| 短通り芯   | SHIN2    | 12 イヅ <sup>*</sup> | DASHDOT  | 補助通り芯                |
| 仕上     | SHIAGE   | 3 緑                | 実線       | 仕上線                  |
| 下地     | SHITAJI  | 112 深緑             | 実線       | 下地材                  |
| 見掛り    | VIEW     | 2 黄色               | 実線       | 平面見掛り / 展開           |
| 薄見掛り   | VIEW2    | 52 黄土              | 実線       | 同上薄線表示               |
| 陰線     | INSEN    | 2 黄色               | HIDDEN   | 上部領域線など              |
| 薄陰線    | INSEN2   | 52 黄土              | HIDDEN   | 同上薄線表示               |
| 躯体     | KUTAI    | 4 水色               | 実線       | 躯体断面線                |
| 打放し    | FKUTAI   | 4 水色               | 実線       | 打放し面断面線              |
| フカシ    | FUKASHI  | 4 水色               | DASHED   | フカシ                  |
| 鉄骨     | STEEL    | 4 水色               | 実線       | 鉄骨鋼材断面線              |
| 鉄骨見掛り  | STEEL2   | 142 青灰             | 実線       | 鉄骨見掛り                |
| 鉄骨陰線   | STEEL3   | 142 青灰             | 実線       | 鉄骨ウヅ <sup>*</sup> など |
| PC/ALC | PCALC    | 4 水色               | 実線       | 積石材                  |
| 軸組     | JIKU     | 1 赤                | 実線       | 軸組材断面                |
| 造作     | ZOSAKU   | 3 緑                | 実線       | 造作材断面                |
| 家具ユニット | KAGU     | 3 緑                | 実線       | 作付家具 / エコト           |
| サッシ    | SASH     | 3 緑                | 実線       | 鋼製建具断面               |
| 建具     | TATEGU   | 3 緑                | 実線       | 木製建具断面               |
| 硝子     | GLASS    | 3 緑                | 実線       | 硝子断面                 |
| 開勝手    | HIRAKI   | 112 深緑             | 実線       | 開勝手                  |
| 引込戸    | HIKIKOMI | 112 深緑             | DASHED   | 引込戸引込位置              |
| 金物     | METAL    | 3 緑                | 実線       | 金物類                  |
| スリーブ   | SLEEVE   | 6 紫                | DASHED   | スリーブ位置               |
| 防災垂幕   | BOUEN    | 1 赤                | DASHEDX2 | 防災垂幕位置               |

建築系画層

|        |         |        |          |              |
|--------|---------|--------|----------|--------------|
| カーテン   | CURTAIN | 6 紫    | DASHEDX2 | カーテンール位置     |
| 機器     | KIKI    | 6 紫    | 実線       | 機器類          |
| 備品     | BIHIN   | 52 黄土  | 実線       | 什器 / 備品      |
| 補助     | HOJO    | 8 グレー  | 実線       | 補助線          |
| 雑      | ZATSU   | 5 青    | 実線       |              |
| 図面枠    | FRAME   | 7 白    | 実線       | 図面枠          |
| 領域     | AREA    | 8 グレー  | 実線       | 領域設定線        |
| ハッチ    | HATCHI  | 142 青灰 | 実線       | 一般ハッチ        |
| 仕上ハッチ  | FHATCH  | 142 青灰 | 実線       | 木仕上断面ハッチ     |
| RC ハッチ | RCHATCH | 142 青灰 | 実線       | RC 断面ハッチ     |
| PC ハッチ | PCHATCH | 142 青灰 | 実線       | PC/ALC 断面ハッチ |
| 石ハッチ   | STHATCH | 142 青灰 | 実線       | 石断面ハッチ       |
| 薄塗り    | SOLID   | 250 灰色 | 実線       | 薄墨塗潰し        |
| 点景     | TENKEI  | 8 グレー  | 実線       | 点景挿入         |

外構系画層

| 画層管理名 | 画層名初期値   | 色初期値   | 線種初期値   | 適用          |
|-------|----------|--------|---------|-------------|
| 敷地    | SHIKICHI | 1 赤    | PHANTOM | 敷地図         |
| 外構    | GAIKOH   | 5 青    | 実線      | 外構一般        |
| 道路    | DORO     | 2 黄色   | 実線      | 道路幅員線       |
| 園路    | ENRO     | 2 黄色   | 実線      | 園路幅員線       |
| 縁石    | ENSEKI   | 2 黄色   | 実線      | 縁石          |
| 舗装    | HOSO     | 52 黄土  | 実線      | 舗装面         |
| 工作物   | KOUSAKU  | 6 紫    | 実線      | 工作物         |
| 擁壁    | YOUHEKI  | 6 紫    | 実線      | 擁壁          |
| 柵     | MASU     | 1 赤    | 実線      | 柵 / マンホールなど |
| 植栽    | TREE     | 112 深緑 | 実線      | 植栽          |
| 植栽 2  | TREE2    | 112 深緑 | 実線      | 植栽          |

## 色別 / 線種別画層 色画層または線種画層指定特殊表現用

| 画層管理名  | 画層名初期値    | 色初期値               | 線種初期値     | 適用 |
|--------|-----------|--------------------|-----------|----|
| 赤色     | C1        | 1 赤                | 実線        |    |
| 黄色     | C2        | 2 黄色               | 実線        |    |
| 緑色     | C3        | 3 緑                | 実線        |    |
| 水色     | C4        | 4 水色               | 実線        |    |
| 青色     | C5        | 5 青                | 実線        |    |
| 紫色     | C6        | 6 紫                | 実線        |    |
| 白(黒)   | C7        | 7 白                | 実線        |    |
| エンジ    | C12       | 12 イヅ <sup>*</sup> | 実線        |    |
| 黄土色    | C52       | 52 黄土              | 実線        |    |
| 深緑色    | C112      | 112 深緑             | 実線        |    |
| 青灰色    | C142      | 142 青灰             | 実線        |    |
| 群青色    | C172      | 172 群青             | 実線        |    |
| 深紫色    | C212      | 212 深紫             | 実線        |    |
| グレー    | C8        | 8 グレー              | 実線        |    |
| 点線 細   | DOT       | 8 グレー              | DOT       |    |
| 点線 粗   | HIDDEN    | 8 グレー              | HIDDEN    |    |
| 破線 細   | DASHED    | 8 グレー              | DASHED    |    |
| 破線 中   | DASHED2   | 8 グレー              | DASHED2   |    |
| 破線 粗   | DASHEDX2  | 2 黄色               | DASHEDX2  |    |
| 1点鎖線 細 | BORDER    | 8 グレー              | BORDER    |    |
| 1点鎖線   | DASHDOT   | 8 グレー              | DASHDOT   |    |
| 1点鎖線 粗 | DASHDOTX2 | 2 黄色               | DASHDOTX2 |    |
| 2点鎖線 細 | DIVIDE    | 8 グレー              | DIVIDE    |    |
| 2点鎖線   | PHANTOM   | 8 グレー              | PHANTOM   |    |
| 2点鎖線 粗 | PHANTOMX2 | 2 黄色               | PHANTOMX2 |    |

## 構造系画層

| 画層管理名    | 画層名初期値  | 色初期値   | 線種初期値 | 適用 |
|----------|---------|--------|-------|----|
| 鉄筋       | TEKKIN  | 4 水色   | 実線    |    |
| 鉄筋 2     | TEKKIN2 | 142 青灰 | 実線    |    |
| 補助筋      | HOJOKIN | 1 赤    | 実線    |    |
| アカボルト    | A-VOLT  | 4 水色   | 実線    |    |
| ハインボルト   | HT-BOLT | 4 水色   | 実線    |    |
| ガセットプレート | G-PLATE | 4 水色   | 実線    |    |

## 設備系画層

| 画層管理名   | 画層名初期値   | 色初期値   | 線種初期値   | 適用 |
|---------|----------|--------|---------|----|
| 電気      | ELE      | 6 紫    | 実線      |    |
| 電気 2    | ELE2     | 212 深紫 | 実線      |    |
| 電気 陰線   | ELE-DOT  | 5 青    | HIDDEN  |    |
| 天井配線    | ELELINE  | 6 紫    | 実線      |    |
| 床下配線    | ELELN-F  | 6 紫    | DASHED  |    |
| 埋設配線    | ELELN-E  | 6 紫    | DASHDOT |    |
| 給排水     | PLB      | 6 紫    | 実線      |    |
| 給排水 陰線  | PLB-DOT  | 5 青    | DOT     |    |
| 給水管     | PLB-WAT  | 6 紫    | 実線      |    |
| 給湯管     | PLB-HOT  | 6 紫    | 実線      |    |
| 排水管     | PLB-DRA  | 7 白    | 実線      |    |
| 汚水管     | PLB-FIL  | 7 白    | 実線      |    |
| 通気管     | PLB-AIR  | 6 紫    | 実線      |    |
| ガス管     | PLB-G    | 6 紫    | 実線      |    |
| 給油管     | PLB-O    | 6 紫    | 実線      |    |
| 消火管     | PLB-X    | 6 紫    | 実線      |    |
| スリッパ管   | PLB-S    | 6 紫    | 実線      |    |
| 酸素送管    | PLB-O2   | 6 紫    | 実線      |    |
| 泡消火管    | PLB-F    | 6 紫    | 実線      |    |
| 空調      | AIR      | 6 紫    | 実線      |    |
| 空調 陰線   | AIR-DOT  | 5 青    | DOT     |    |
| 空調ダクト   | AIR-DCT  | 6 紫    | 実線      |    |
| スパルダ外   | AIR-SPL  | 6 紫    | 実線      |    |
| スパルダ外 2 | AIR-SPL2 | 223    | DASHDOT |    |
| 冷温水管    | AIR-CH   | 6 紫    | 実線      |    |
| 冷却水管    | AIR-CD   | 6 紫    | 実線      |    |
| 冷媒管     | AIR-R    | 6 紫    | 実線      |    |
| ドレイン管   | DRAIN    | 6 紫    | 実線      |    |
| 複線配管芯   | AIR-CLN  | 径による   |         |    |
| 複線配管    | AIR-LN2  | 6 紫    | 実線      |    |

## 電気画層

| 種別        | 部位                                | 画層名初期値   | 色初期値 | 線種初期値     |
|-----------|-----------------------------------|----------|------|-----------|
| 照明        | 天井隠 <sup>△</sup> 配線               | Y-LigL   | 20   | 実線        |
|           | 天井 <sup>□</sup> カ <sup>△</sup> 配線 | Y-LigL   | 20   | 実線        |
|           | 床埋込配線                             | Y-LigL   | 20   | 実線        |
|           | 2重床内配線                            | Y-LigL   | 20   | 実線        |
|           | 露出配線                              | Y-LigL   | 20   | 実線        |
|           | 地中埋設配線                            | Y-LigL   | 20   | 実線        |
|           | ケーブルラック配線                         | Y-LigR   | 243  | DASHDOTX5 |
|           | 照明器具（天井）                          | Y-LigC   | 20   | 実線        |
|           | 照明器具（壁）                           | Y-LigW   | 50   | 実線        |
|           | 照明器具（床）                           | Y-LigF   | 40   | 実線        |
|           | スイッチ                              | Y-Switch | 6    | 実線        |
| コンセント     | 天井隠 <sup>△</sup> 配線               | Y-ConL   | 22   | 実線        |
|           | 天井 <sup>□</sup> カ <sup>△</sup> 配線 | Y-ConL   | 22   | 実線        |
|           | 床埋込配線                             | Y-ConL   | 22   | 実線        |
|           | 2重床内配線                            | Y-ConL   | 22   | 実線        |
|           | 露出配線                              | Y-ConL   | 22   | 実線        |
|           | 地中埋設配線                            | Y-ConL   | 22   | 実線        |
|           | ケーブルラック配線                         | Y-ConR   | 243  | DASHDOTX5 |
|           | コンセント（天井）                         | Y-ConC   | 22   | 実線        |
|           | コンセント（壁）                          | Y-ConW   | 52   | 実線        |
|           | コンセント（床）                          | Y-ConF   | 42   | 実線        |
| 弱電<br>(1) | 天井隠 <sup>△</sup> 配線               | Y-Jk1L   | 21   | 実線        |
|           | 天井 <sup>□</sup> カ <sup>△</sup> 配線 | Y-Jk1L   | 21   | 実線        |
|           | 床埋込配線                             | Y-Jk1L   | 21   | 実線        |
|           | 2重床内配線                            | Y-Jk1L   | 21   | 実線        |
|           | 露出配線                              | Y-Jk1L   | 21   | 実線        |
|           | 地中埋設配線                            | Y-Jk1L   | 21   | 実線        |
|           | ケーブルラック配線                         | Y-Jk1R   | 243  | DASHDOTX5 |
|           | 弱電ソケット（天井）                        | Y-Jk1C   | 21   | 実線        |
|           | 弱電ソケット（壁）                         | Y-Jk1W   | 51   | 実線        |
|           | 弱電ソケット（床）                         | Y-Jk1F   | 41   | 実線        |

電気画層

|            |            |        |     |           |
|------------|------------|--------|-----|-----------|
| 弱電<br>(2)  | 天井隠へ配線     | Y-Jk2L | 21  | 実線        |
|            | 天井口が配線     | Y-Jk2L | 21  | 実線        |
|            | 床埋込配線      | Y-Jk2L | 21  | 実線        |
|            | 2重床内配線     | Y-Jk2L | 21  | 実線        |
|            | 露出配線       | Y-Jk2L | 21  | 実線        |
|            | 地中埋設配線     | Y-Jk2L | 21  | 実線        |
|            | ケーブルラック配線  | Y-Jk2R | 243 | DASHDOTX5 |
|            | 弱電シンボル(天井) | Y-Jk2C | 21  | 実線        |
|            | 弱電シンボル(壁)  | Y-Jk2W | 51  | 実線        |
|            | 弱電シンボル(床)  | Y-Jk2F | 41  | 実線        |
| 防災<br>設備   | 天井隠へ配線     | Y-DpmL | 21  | 実線        |
|            | 天井口が配線     | Y-DpmL | 21  | 実線        |
|            | 床埋込配線      | Y-DpmL | 21  | 実線        |
|            | 2重床内配線     | Y-DpmL | 21  | 実線        |
|            | 露出配線       | Y-DpmL | 21  | 実線        |
|            | 地中埋設配線     | Y-DpmL | 21  | 実線        |
|            | ケーブルラック配線  | Y-DpmR | 243 | DASHDOTX5 |
|            | 防災シンボル(天井) | Y-DpmC | 21  | 実線        |
|            | 防災シンボル(壁)  | Y-DpmW | 51  | 実線        |
|            | 防災シンボル(床)  | Y-DpmF | 41  | 実線        |
| その他<br>の設備 | 天井隠へ配線     | Y-0thL | 21  | 実線        |
|            | 天井口が配線     | Y-0thL | 21  | 実線        |
|            | 床埋込配線      | Y-0thL | 21  | 実線        |
|            | 2重床内配線     | Y-0thL | 21  | 実線        |
|            | 露出配線       | Y-0thL | 21  | 実線        |
|            | 地中埋設配線     | Y-0thL | 21  | 実線        |
|            | ケーブルラック配線  | Y-0thR | 243 | DASHDOTX5 |
|            | シンボル(天井)   | Y-0thC | 21  | 実線        |
|            | シンボル(壁)    | Y-0thW | 51  | 実線        |
|            | シンボル(床)    | Y-0thF | 41  | 実線        |
| 幹線         | 隠へ配管       | Y-TrkL | 23  | 実線        |
|            | 露出配線       | Y-TrkL | 23  | 実線        |
|            | 地中埋設配線     | Y-TrkL | 23  | 実線        |
|            | ケーブルラック配線  | Y-TrkR | 243 | DASHDOTX5 |
|            | 機器(天井)     | Y-TrkC | 23  | 実線        |
|            | 機器(壁)      | Y-TrkW | 53  | 実線        |
|            | 機器(床)      | Y-TrkF | 43  | 実線        |



|                  |               | 電気画層      |     |           |
|------------------|---------------|-----------|-----|-----------|
| 動力               | 隠ぺい配管         | Y-PowL    | 23  | 実線        |
|                  | 露出配線          | Y-PowL    | 23  | 実線        |
|                  | 地中埋設配線        | Y-PowL    | 23  | 実線        |
|                  | ケーブルラック配線     | Y-PowR    | 243 | DASHDOTX5 |
|                  | 機器（天井）        | Y-PowC    | 23  | 実線        |
|                  | 機器（壁）         | Y-PowW    | 53  | 実線        |
|                  | 機器（床）         | Y-PowF    | 43  | 実線        |
|                  | ボックス          | Y-pBox    | 241 | 実線        |
|                  | 露出電線管         | Y-Denkan  | 241 | 実線        |
|                  | （露出電線管属性）     | Y-Denkan2 | 241 | DASHDOTX5 |
| ラック<br>・<br>ダクト他 | バスダクト         | Y-bDct    | 241 | 実線        |
|                  | ケーブルラック       | Y-cRack   | 241 | 実線        |
|                  | ライティングダクト     | Y-DctC    | 21  | DASHED    |
|                  | フロアダクト        | Y-DctF    | 41  | DASHED    |
|                  | 金属線ひき         | Y-DctM    | 240 | DASHED    |
|                  | 盤             | Y-Ban     | 6   | 実線        |
| 文字<br>・<br>寸法    | 立上・立下         | Y-UpDn    | 6   | 実線        |
|                  | ケーブルラック配線     | Y-LnCR    | 243 | DASHDOTX5 |
|                  | （ケーブルラック配線属性） | Y-LnCR2   | 8   | 実線        |
|                  | レスアイ          | Y-DctR    | 243 | DASHED    |
|                  | 文字（一般）        | Y-Text    | 6   | 実線        |
|                  | 文字（壁）         | Y-TextW   | 6   | 実線        |
|                  | 文字（天井）        | Y-TextC   | 6   | 実線        |
|                  | タイトル文字        | Y-Title   | 7   | 実線        |
|                  | 小文字           | Y-Text2   | 222 | 実線        |
|                  | 寸法            | Y-Dim     | 14  | 実線        |
| 補助寸法             | Y-Dim2        | 14        | 実線  |           |
| 補助線              | Y-Hojo        | 8         | 実線  |           |
| その他の配線           | Y-Line        | 6         | 実線  |           |

## 機械設備画層

| 設備の種類   | 画層名初期値   | 色初期値 | 線種初期値    |
|---------|----------|------|----------|
| 空調吸気ダクト | AIRDC-SA | 224  | AIRDC_SA |
| 空調換気ダクト | AIRDC-RA | 224  | AIRDC_RA |
| 空調外気ダクト | AIRDC-OA | 224  | AIRDC_OA |
| 空調排気ダクト | AIRDC-EA | 224  | AIRDC_EA |

## 機械設備画層

|          |           |     |           |
|----------|-----------|-----|-----------|
| 換気送気ダクト外 | AIRDC-VOA | 234 | AIRDC_VOA |
| 換気排気ダクト外 | AIRDC-VEA | 234 | AIRDC_VEA |
| 排煙ダクト外   | AIRDC-SE  | 244 | AIRDC_SE  |
| 特殊ダクト外   | AIRDC-SPC | 214 | AIRDC_SPC |
| 温水送り管    | AIR-H     | 240 | AIR_H     |
| 温水返り管    | AIR-HR    | 242 | AIR_HR    |
| 循環用被覆管   | AIR-PT    | 244 | AIR_PT    |
| 冷水送り管    | AIR-C     | 100 | AIR_C     |
| 冷水返り管    | AIR-CR    | 102 | AIR_CR    |
| 冷温水送り管   | AIR-CH    | 20  | AIR_CH    |
| 冷温水返り管   | AIR-CHR   | 22  | AIR_CHR   |
| 冷媒管      | AIR-R     | 130 | AIR_R     |
| 冷却水送り管   | AIR-CD    | 110 | AIR_CD    |
| 冷却水返り管   | AIR-CDR   | 112 | AIR_CDR   |
| 給油管      | AIR-O     | 60  | AIR_O     |
| 給油戻り管    | AIR-OR    | 62  | AIR_OR    |
| 油分の通気管   | AIR-OV    | 64  | HIDDEN    |
| 空気抜き管    | AIR-AV    | 70  | HIDDEN    |
| 膨張管      | AIR-E     | 40  | PLB_E     |
| ドレン管     | AIR-DRN   | 163 | DRAIN     |
| 空調配管ILB  | AIR-ELB   | 6   | 実線        |
| 換気扇      | AIR-FAN   | 6   | 実線        |
| 空調機器類    | AIR-MC    | 6   | 実線        |
| 給水管      | PLB-W     | 120 | PLB_W     |
| 井水給水管    | PLB-WW    | 120 | PLB_WW    |
| 給湯管      | PLB-H     | 230 | PLB_H     |
| 給湯戻り管    | PLB-HR    | 230 | PLB_HR    |
| 追焚き管     | PLB-BH    | 232 | PLB_BH    |
| 排水管      | PLB-D     | 253 | 実線        |
| 汚水管      | PLB-F     | 254 | PLB_F     |
| 雨水排水管    | PLB-RD    | 253 | PLB_RD    |
| 圧縮空気管    | PLB-A     | 80  | PLB_A     |
| 通気管      | PLB-AR    | 82  | HIDDEN    |
| 空気抜き管    | PLB-AV    | 82  | HIDDEN    |
| ガス供給管    | PLB-G     | 30  | PLB_G     |
| 酸素供給管    | PLB-O2    | 50  | PLB_O2    |
| 膨張管      | PLB-E     | 40  | PLB_E     |
| 真空配管     | PLB-V     | 100 | PLB_V     |

## 機械設備画層

|                      |         |     |         |
|----------------------|---------|-----|---------|
| 笑気供給管                | PLB-N   | 90  | PLB_N   |
| 給排水配管IL <sup>ホ</sup> | PLB-ELB | 212 | 実線      |
| 給排水配管中心線             | PLB-CLN | 14  | 実線      |
| 給排水配管 -2             | PLB-LN2 | 212 | 実線      |
| 給排水機器類               | PLB-MC  | 6   | 実線      |
| 消火栓管                 | FIR-X   | 133 | FIR_X   |
| 連結送水管                | FIR-XS  | 143 | FIR_XS  |
| 連結散水管                | FIR-XB  | 153 | FIR_XB  |
| ｽｯﾌﾟﾘﾝｸﾞﾗ-消火管        | FIR-S   | 163 | FIR_S   |
| 水噴霧消火管               | FIR-WS  | 173 | FIR_WS  |
| 泡消火管                 | FIR-F   | 183 | FIR_F   |
| 二酸化炭素消火管             | FIR-CO2 | 55  | FIR_CO2 |
| 粉末消火管                | FIR-D   | 65  | FIR_D   |
| 空調ﾄﾞﾚｲﾝ              | FIR-DRN | 163 | DRAIN   |
| その他の機器類              | APX-MC  | 6   | 実線      |
| ダクト関連記号など            | AIR-DCT | 6   | 実線      |

