

さあ、はじめよう

MICS/Pro

チュートリアル

第5版

本書について

本書は初めて MICS/Pro（2009.05 バージョン以降）をご利用になる方を対象とした操作手順書で、基石設計から図面出力（隠線処理、図面編集）、加工指示図、部品詳細図、その他の設定（部材マスタ管理）、共通寸法設定、連続配置までを扱っています。

目次

本書について	1
目次	2
基本操作	6
第 1 章 図面管理	8
図面管理とは	8
第 1 節 新しいページの作成	10
新規ページ作成	10
新規設計	11
第 2 章 墓石設計	12
墓石設計とは	12
部材選択	14
部材配置	16
部材の呼び出しと寸法入力、目地設定	19
墓石設計での注意点 その他	21
部材対称コピー	25
部材の回転	26
移動配置	27
センター配置	28
左右配置	30
土盛の配置と距離の計測	32
部材の表示・非表示	34
石塔・付属品の配置	34
移動量入力	39
回転入力	40
種別設定	42
視点の設定	45
第 3 章 図面出力	47
図面出力とは	47
隠線処理・図面編集設定を有効に	48
レイアウト変更	50
図面の拡大・縮小	51
図面の移動	52
スナップとグリッドの ON/OFF	53
寸法入力	54

寸法値属性変更	56
図面編集の終了	57
文字入力（図面編集）	58
文字の角度について	59
図面出力の文字設定	61
線分の削除と作成	62
ハッチング（塗りつぶし）	63
残す線の設定	65
新規枠作成 → 文字列枠作成	66
文字枠編集	68
枠の整列	70
印刷	71
図面出力のその他の機能	72
視点変更	72
色レイヤ変更	73
隠線処理結果のページ分け	74

第 4 章 加工指示図 76

加工指示図とは	76
加工指示図の起動	77
バルーン並び替え条件の設定	77
設計色の表示切替	78
バルーン生成	78
バルーン№の変更	79
部材名称・磨き・仕上げ指示	79
切数計算式の編集	81
隠線処理	81
バルーン表示位置変更	82
一覧表・図面印刷	83
C S V変換	85

第 5 章 部品詳細図 86

部品詳細図とは	86
部品詳細図作業手順	87
部品詳細図でダブルクリックを有効に	89
切数が実際の大きさと一致しない時のメッセージ	90
分割数とグループの変更	91
レイアウト変更	92
三次元寸法	92

三次元寸法設定	94
一括隠線処理	97
図面編集	98
枠の移動と整列	99
磨きマーク	100
印刷	102
その他の機能	103
新規枠作成	103
一覧選択	104
文字の統一設定	104
【再生成】ボタンの使い方	105

第 6 章 その他の設定 106

第 1 節 部材マスタ管理 106

部材マスタ管理とは	106
部材マスタ管理の起動	106
新規ファイル作成	107
部材の登録	109
登録部材の呼び出し	110
登録部材の変更と削除	110

第 7 章 期限更新 112

MICS シリーズ期限更新	112
使用しているパソコンがインターネットにつながっている場合	112
使用しているパソコンがインターネットにつながっていない場合	114
お電話または FAX にてお問合せいただく場合	114
インターネット環境へ接続されているパソコンから更新キーを取得する場合	114

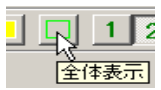
第 8 章 共通寸法設定 116

共通寸法設定とは	116
複写後設計	116
墓石設計	118
加工指示図でのバルーン生成	119
共通寸法設定と生成	121
共通寸法設定ウインドウ	123
間口・奥行・高さの変数	123
親柱の設定	124
腰石の設定	126
後ろ腰石の設定	127

階段 1 段目の設定.....	128
階段 2 段目の設定	130
塔婆立の設定	132
後ろ羽目の設定	133
左右羽目の設定	134
土盛の設定	136
変数の追加	138
変数式の更新	139
共通寸法設定の終了	142
敷地展開	142
固定共通寸法変更.....	143
第 1 節 連続配置	145
連続配置とは	145
第 9 章 付録	149
第 1 節 シンボルデータ一覧	149

基本操作

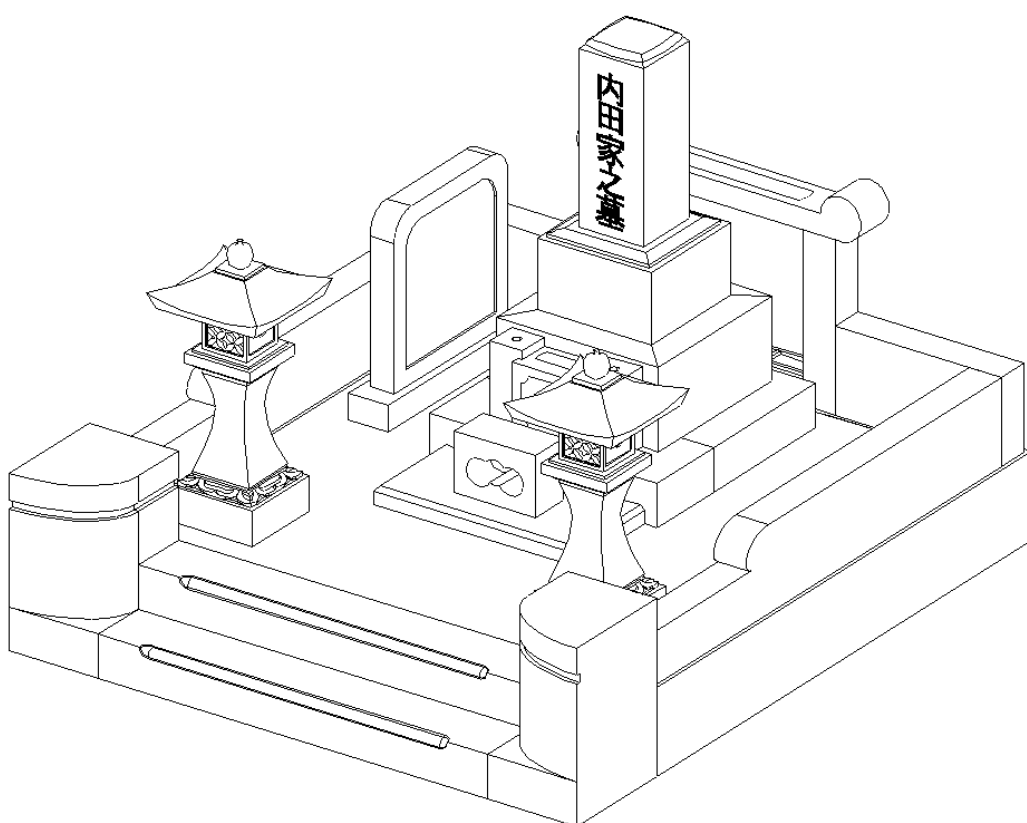
今回使用する用語と操作内容は、以下の通りです。

用語・操作	説明
クリック	マウスの左ボタンを 1 回押します。
右クリック	マウスの右ボタンを 1 回押します。
ダブルクリック	マウスの左ボタンを 2 回続けてすばやく押します。
ドラッグ	マウスの左ボタンを押しながらマウスを動かします。
右クリックメニュー	マウスの右ボタンを押した時に表示されるメニューです。
Enter	キーボードの Enter キーです。通常、キーボードの一番大きなキーです。
Tab	キーボードの Tab キーです。通常、キーボードの左端にあります。
Ctrl	キーボードの Ctrl キーです。通常、キーボードの左端下のキーです。
メニューバー	画面最上段の [ファイル] から始まる 1 行です。
マウスポインタ	画面上の矢印などの形をしているものです。
チェックボックス	クリックすることで、OFF 状態 ☐ と ON 状態 ☒ を切り替えます。
拡大	キーボードの PageUp キー または、マウスのスクロールボタンで行います。マウスポインタを中心に画面を拡大します。
縮小	キーボードの PageDown キー または、マウスのスクロールボタンで行います。マウスポインタを中心に画面を縮小します。
全体表示	マウスのスクロールボタンを 1 回クリックまたは、画面上にある 【全体表示】 ボタンをクリックします。 表示画面全体に図面が表示されます。 

MICS/Pro では、ほとんどの操作をマウスで行います。

キーボードから入力が必要なところ（寸法や部材名称など）は、入力したいところをマウスでクリックすることにより入力できるようになります。

操作手順参考図面



※ 上記サンプル図面を参考に操作手順をご説明します。

第1章 図面管理

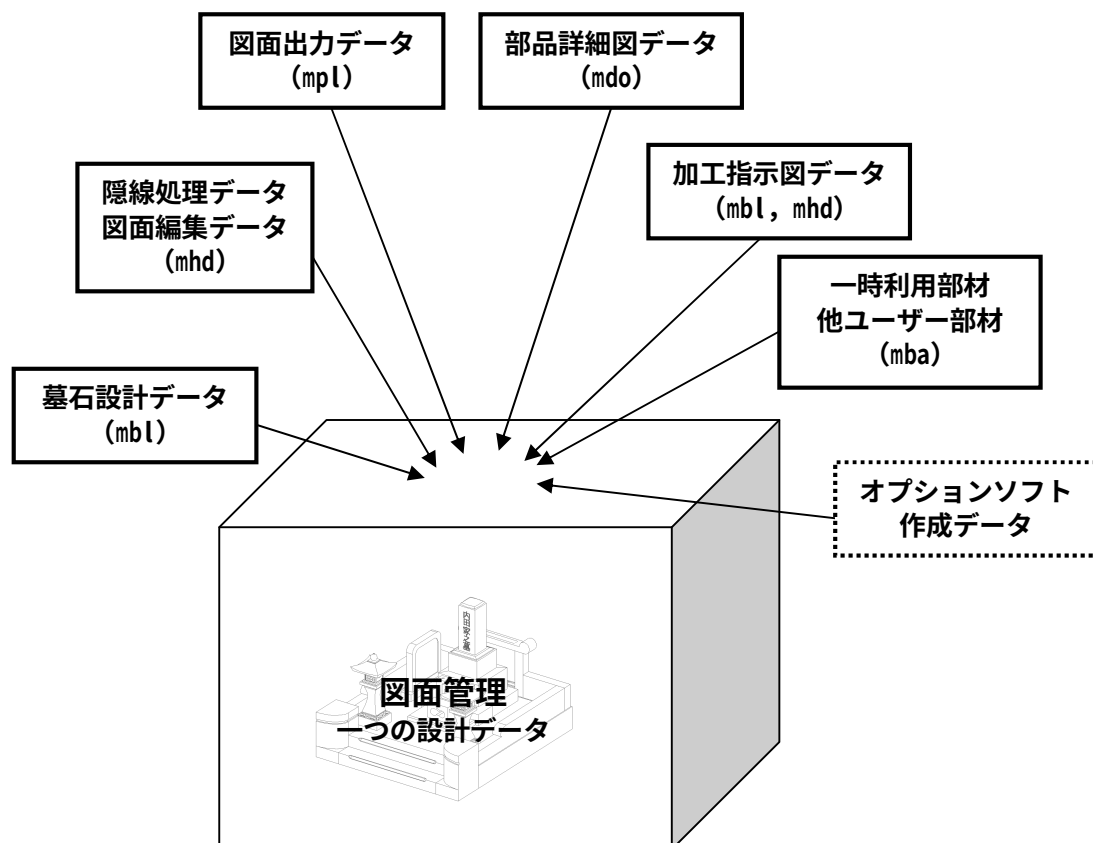
図面管理とは

MICS/Pro やその他オプションソフトで作成された図面を管理するためのプログラムです。

Pro では一つの設計に対して複数のプログラムが存在し、それぞれのプログラムに対応したデータファイルが存在します。それらを「図面管理」の機能で、一つの設計ごとに一つの物件として、管理していきます。

イメージとしては「図面管理」はタンスのようなものです。

引き出し一つが一つの設計データになります。その一つの引き出しに、外柵に関係する複数のデータを保存していくような感じです。





デスクトップの画面から図面管理のアイコンを[ダブルクリック]します。
図面管理が起動します。

①
②
④

図面管理 MICS/Pro 2009.01 [M9601 9210]

図面管理 MICS/Pro 2008.08 [M9601 V0019 9210]

① ①MICS/Pro のバージョン情報

② ②M×××××=MICS の HASP 番号

(③ V×××××=VR (オプションソフト) の HASP 番号)

③ ④×××××=ユーザ番号

※1 ③はオプションソフトがない場合は表示されません。

終了

新規設計..

情報入力..

配置情報..

再表示

バージョン情報..

第1節 新しいページの作成

MICS/Pro では、図面管理で、フォルダ・ページ名を選択していないと設計ができません。
ここでは、ページを作成して選択する作業を行います。

フォルダが指定されていない場合は、右の▼を押してフォルダを選択します。▼を押してもフォルダが表示されない場合は、右横の【参照】をクリックし、マイコンピュータの C ドライブの「共有ドキュメント」－「MICS」－「Plan」－「MICS フォルダ」を指定します。



※ 保存先のデータパスは、ご利用の MICS/Pro の環境によって異なります。
Windows Vista に新規で MICS/Pro を新規でインストールした場合の初期設定は「C:\Users\Public\Documents\MICS\Plan\MICS フォルダ」です。本書ではこの設定で説明しています。

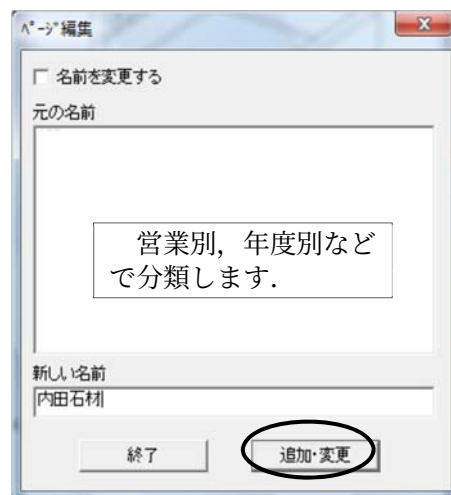
OS による設計データ保存先の違い

OS	保存先のデータパス
Windows Vista	C:\Users\Public\Documents\MICS\Plan\MICS フォルダ
Windows 2000/Xp	C:\Documents and Settings\All Users\Documents\MICS\Plan\MICS フォルダ

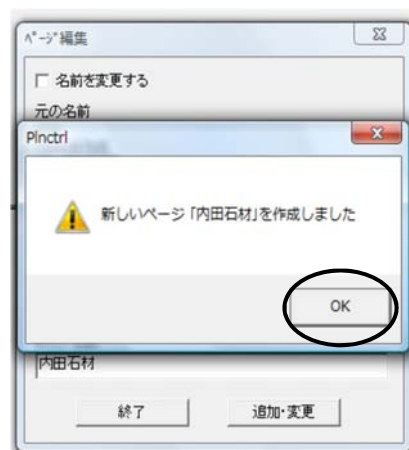
新規ページ作成

1. 画面左上の【ページ編集】をクリックします。

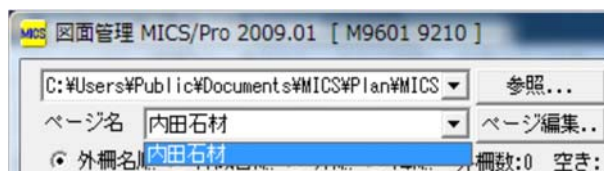
ページ編集画面が表示されますので、新しい名前を入力し（ここでは内田石材とします）【追加・変更】をクリックします。



2. 新しいページが作成されると、確認メッセージが表示されますので【OK】をクリックし、【終了】を押して、図面管理に戻ります。



3. これで、新しいページが出来上がりました。新しいページを開きます。左上のページ名の下向き▼を押し、先ほど作成した新しいページ「内田石材」を選択します。



新規設計

1. 新しくデータを作成します。ページを開いたら画面左下の【新規設計】をクリックします。



2. 【新規設計】ボタンが右図のように変化するので【墓石設計】をクリックします。



3. 外柵管理情報入力画面が表示されますので、必要事項を入力します。入力項目の移動は **Tab** キーまたは項目をクリックします。また、**Shift+Tab** キーで一つ前に戻ります。空白のままでも構いません。作成日は自動的に本日の日付が入ります。

※ 外柵名称は何も入力しないと「外柵 1」と自動的に名前がつけられます。いくつも同じ名前の外柵があるとデータの区別がしにくくなりますので、外柵名称はわかりやすい名前をつけることをお奨めします。

4. 必要事項を入力した後【OK】をクリックすると、墓石設計画面が表示されます。

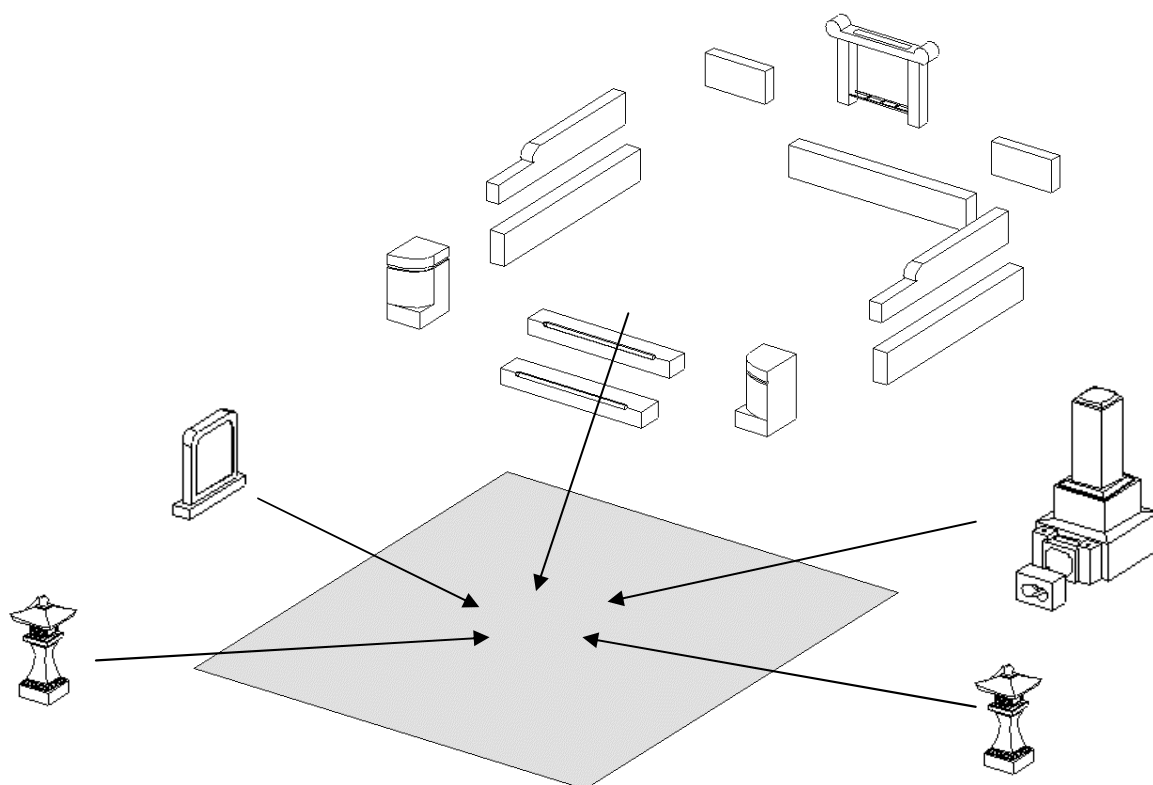
第2章 墓石設計

墓石設計とは

Pro を使用する上で、基本になる設計データ（mbl）を作成するためのプログラムです。

指定した大きさの敷地に対して、「部材」を呼び出し、必要な大きさに変更して積み上げていきます。

ここで作成した「配置データ」をもとに、「図面出力」、「加工指示図」、「部品詳細図」、「一覧表」、その他オプションソフトのデータが出力されますので、正しい設計が必要です。



前回の操作（11 ページ）で画面には『敷地サイズ設定』ダイアログが表示されています。

ここでは、敷地のサイズ、切数計算時の目地の扱い、切数計算時の単位変換（1分を何ミリメートルにするか）を設定します。

今回は右図のように設定します。

Tabキーで次の項目に移動します。

敷地サイズ、目地の扱い、単位変換を設定したら【OK】をクリックします。

敷地サイズ設定

敷地サイズ(S)

敷地単位(U)	部材単位(B)
単位(U) ▼ 尺	▼ 分
間口(W) 7	700
奥行(D) 8	800
高さ 5.5	550

切数計算時の目地の扱い(M)

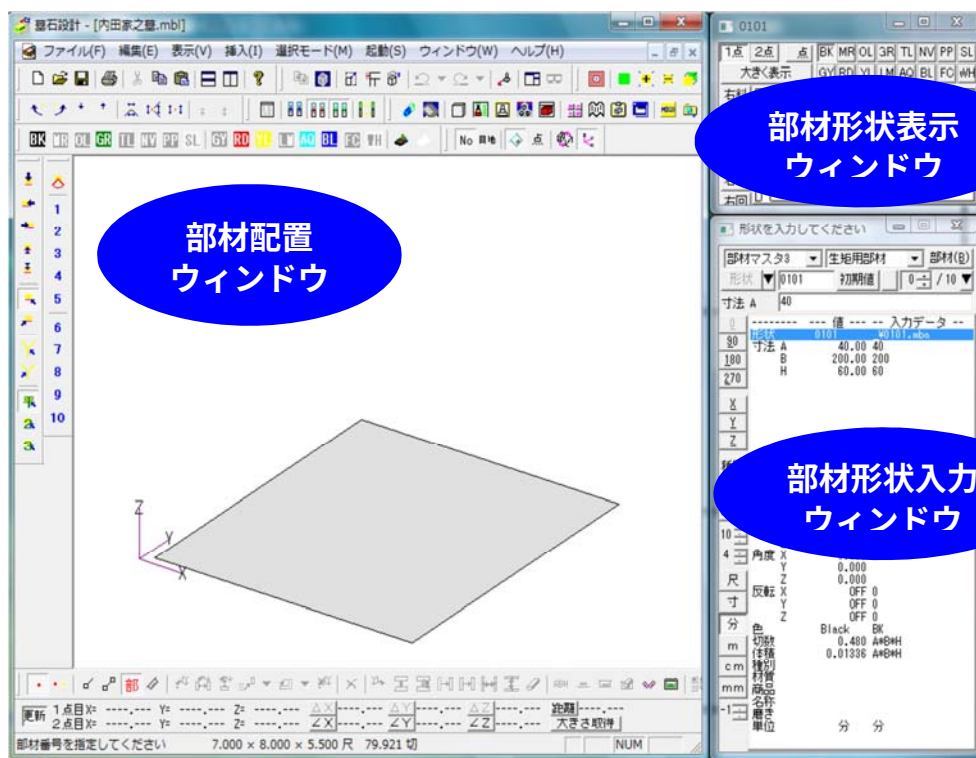
目地含む ☐ 目地抜き ☒

切数計算時の単位変換(C)

3.0303 3.0000

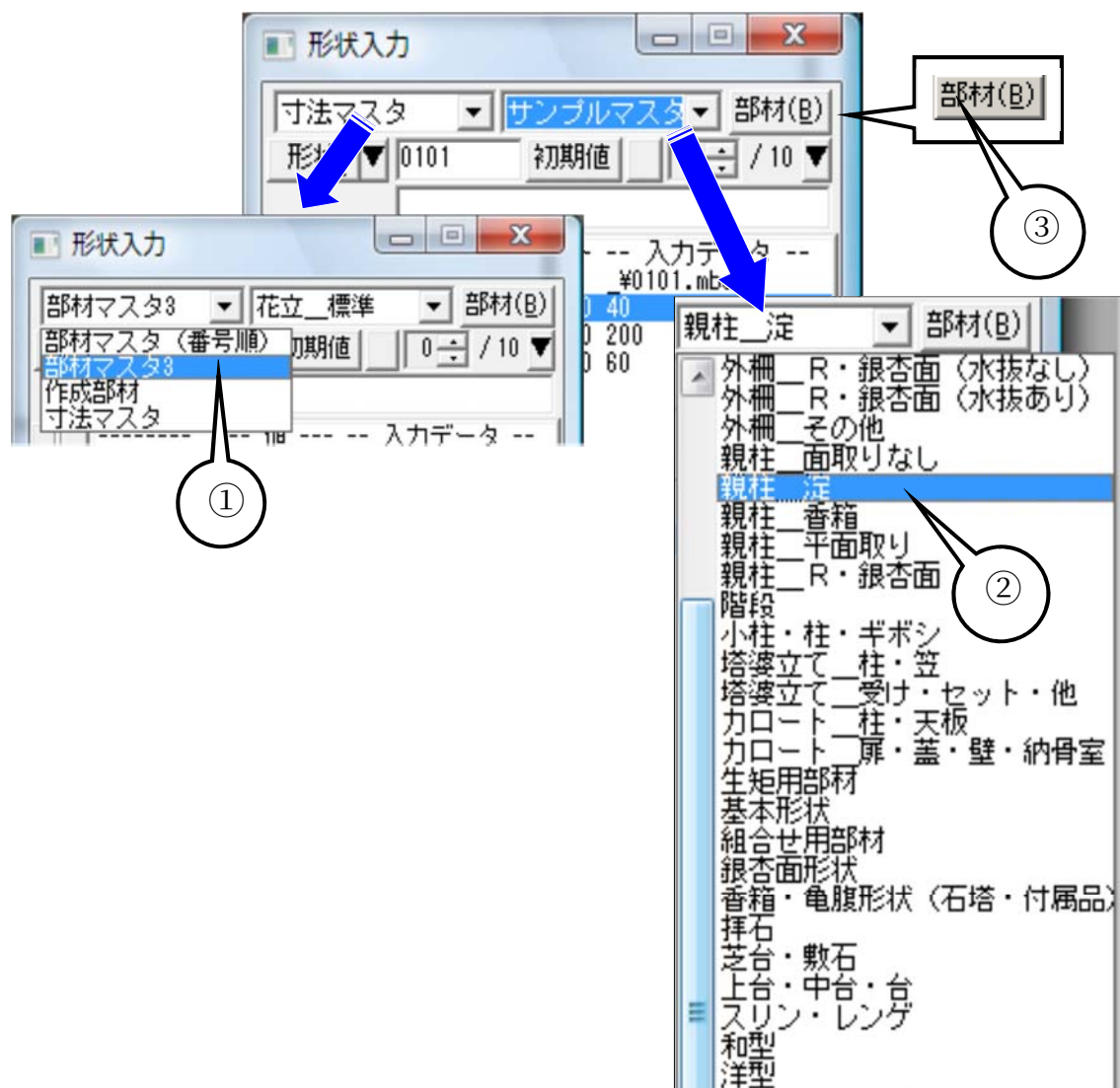
OK Cancel

基石設計が表示されます。



部材選択

1. まず、親柱（門柱）を配置します。部材形状入力ウィンドウの左上の「寸法マスタ」の「▼」をクリックし、メニューの中から【部材マスタ3】を選択します。（下図①）
2. 【部材マスタ3】を選択すると、隣の部材マスタに登録してある部材グループが表示されますので、【親柱__淀】を選択します。（下図②）
3. 【親柱__淀】を選択したら、右上の「部材(B)」【部材】をクリックします。（下図③）



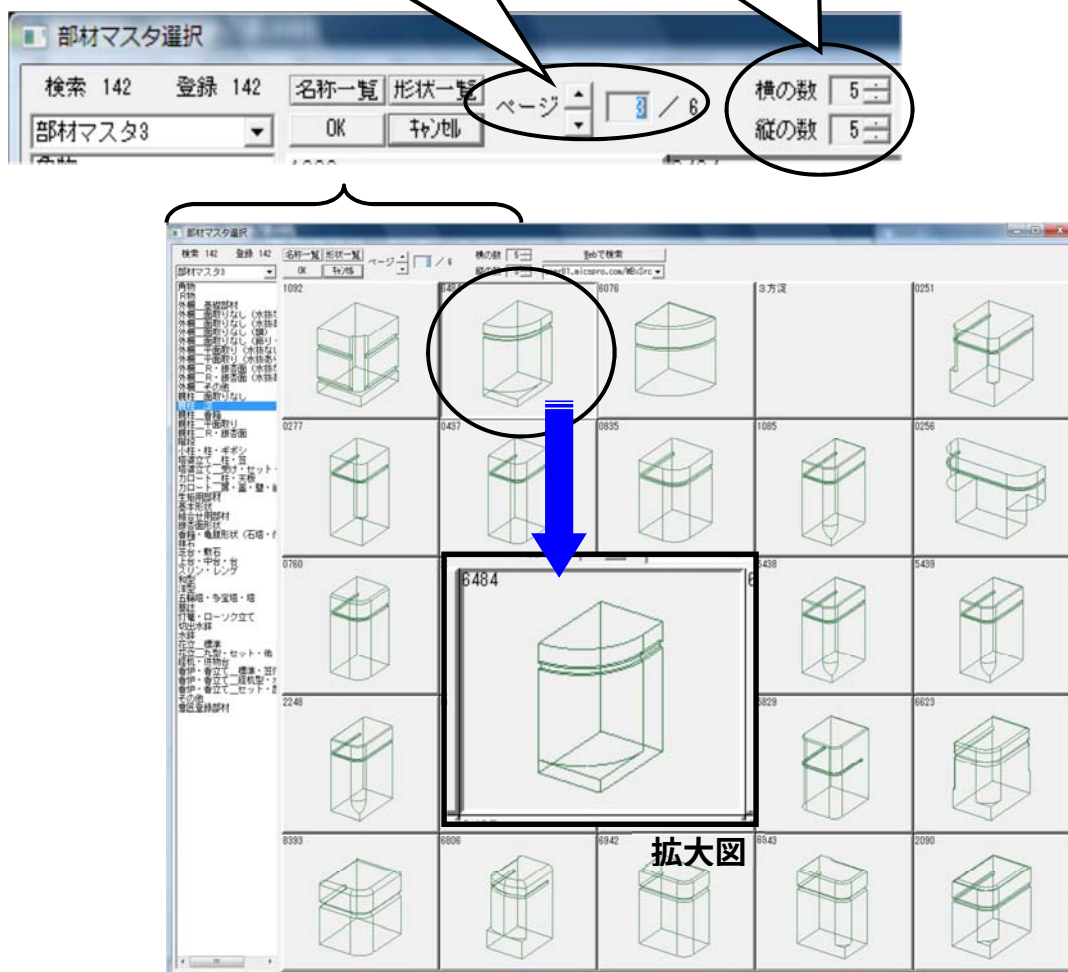
4. 登録してある親柱の画像が表示されます。

ページの切替は、部材マスタ選択画面左上の【ページ】で選択します。▲をクリックすると次のページに、▼をクリックすると前のページに移動します。

3/6は、6ページある中の現在3ページ目という意味です。

部材マスタ選択画面の表示は、縦と横の表示数が設定できます。デフォルト（初期設定）では、縦5横5に設定されています。

▲、▼で変更します。



5. 今回はこの中から、6484 番の部材（デフォルトの状態では3ページ）を選択します。部材の上でクリックして選択し、画面左上の【OK】を押します。（ダブルクリックでも選択できます。）

基石設計画面に戻ります。

部材配置

部材形状入力ウィンドウから、親柱の各部位の寸法を入力します。

1. 寸法入力は、入力したい値をクリックし（Aの寸法を入力するには寸法Aをクリック）**寸法入力欄**で数値を入力後 **Enter** キーを押すことで入力
が反映され、次の入力項目に移ります。

部材形状表示ウィンドウの寸法表示をクリックしても、形状入力欄に反映され寸法を入力することができます。

今回は下図のように寸法を入力してください。

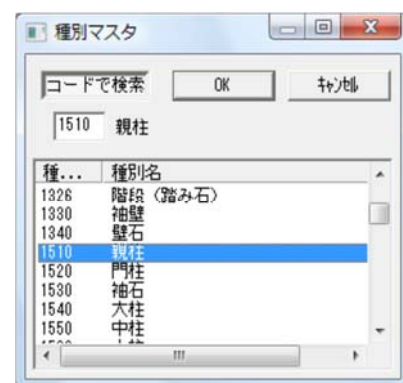
形状	値	入力データ
寸法 A	110.00	110
B	140.00	140
H	200.00	200
H1	50.00	50
H2	30.00	30
H3	10.00	10
C	5.00	5
R	70.00	70



次に、種別を設定します。

2. 部材形状入力ウィンドウの左側の【種別】をクリックします。

【種別】をクリックすると、種別マスタ画面が出てくるので、【1510 親柱】を選択し【OK】をクリックします。

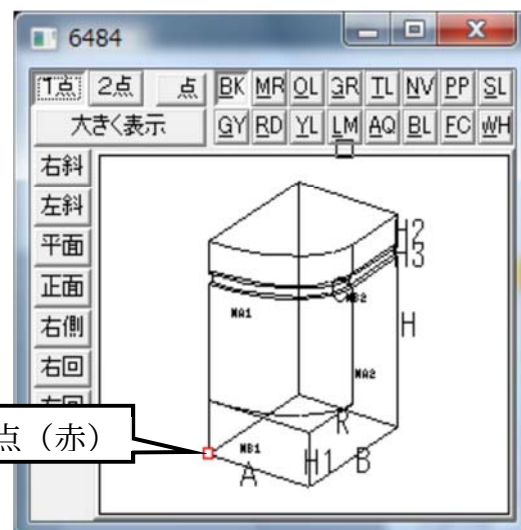


寸法と種別の入力が完了したら部材を配置します。

3. 部材形状表示ウィンドウの親柱手前左下カドを見ると、赤い基準点が表示されています。この基準点を元に配置します。

部材データには、手前左下（X，Y，Z座標「0」の原点の位置）に配置基準点が設けられています。

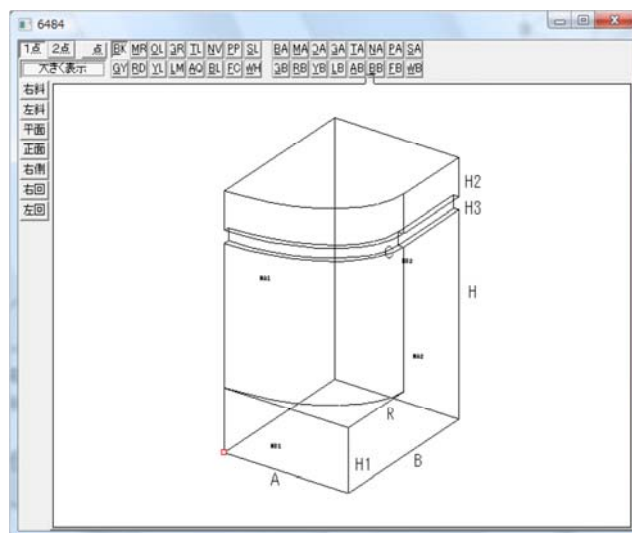
基準点（赤）



部材形状表示ウィンドウの【1点】は基準点（赤）を付加します。（1点指定）
 【2点】は、基準点（赤・黄）を付加します。（2点指定）この基準点を元に配置していきます。「1点配置」「2点配置」と移動量を数値指定することで、任意の場所に部材を配置することができます。

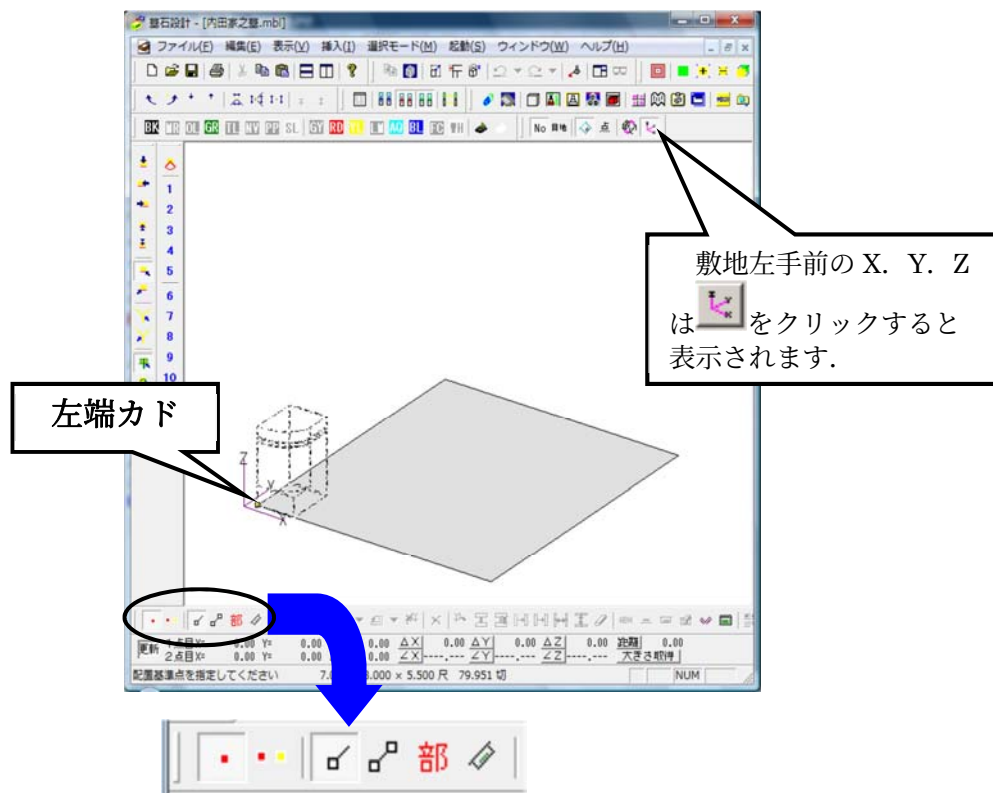
部材形状表示ウィンドウの【大きく表示】をクリックすると拡大画面が表示されます。元の大きさに戻すには、再度【大きく表示】をクリックします。

【点】をクリックすると、基準点を取れる点が表示されます。表示を消す場合は再度【点】をクリックします。



第2章 基石設計

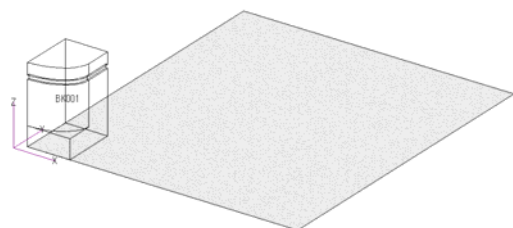
4. 部材配置ウィンドウの左下の【1点指定】をクリックし、部材配置ウィンドウの敷地手前端カドをクリックします。部材の配置イメージが点線で表示されます。



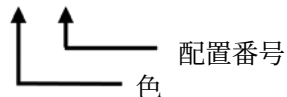
5. 点線表示のまま右クリックすると右図のメニューが表示されるので、[配置実行] をクリックします。



6. 配置が完了し、その部材に番号が割り当てられます。



番号は BK 001 のように配置した順に番号が割り当てられます。



間違えて配置してしまったら、部材配置ウィンドウの左上の【編集】—【元に戻す】、もしくは【元に戻す】で直前の状態に戻すことができます。

部材の呼び出しと寸法入力、目地設定

次に親柱の後ろに腰石（根石）を配置します。

1. 先ほどの親柱の部材番号 6484 が表示されている【形状】の欄に部材番号《0101》と入力し **[Enter]** キーを押します。

部材番号 0101 の部材はよく使用する基礎部材です。

（以下、部材番号 0101 とします。）

部材番号を入力する時は、基本的に 4 桁の数字を入力します。



2. 部材形状入力ウィンドウで寸法を入力します。

今回は下図のように入力してください。

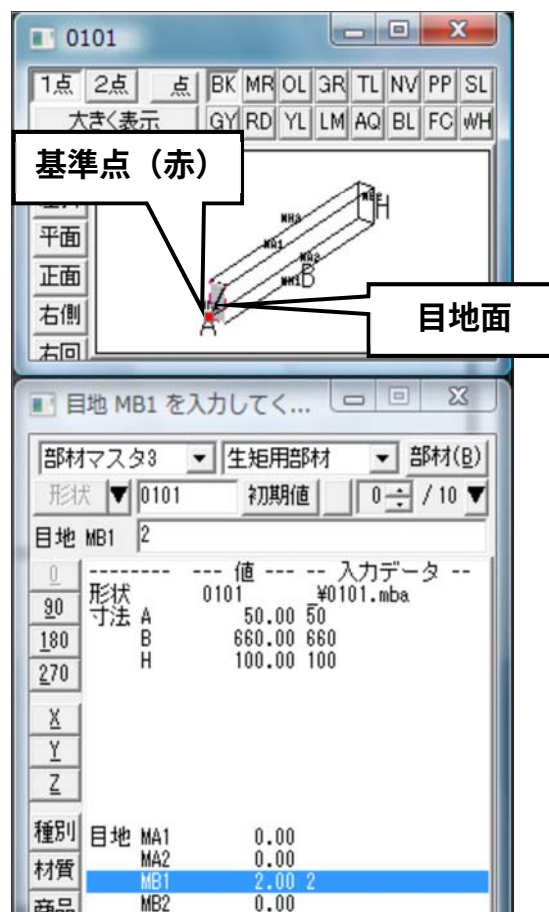
	値	入力データ
形状	0101	¥0101.mba
寸法 A	50.00	50
B	660.00	660
H	100.00	100

この場合は、板石の手前に目地を取るので、目地寸法 MB1 に目地幅を入力します。

今回は目地幅を 2 とします。

目地	MA1	0.00
	MA2	0.00
	MB1	2.00 2
	MB2	0.00

入力すると部材形状表示ウィンドウで、目地を取った面が灰色で表示されます。



目地に数値を入力しておくと、寸法をつける時に目地抜き寸法と目地含み寸法の両方の数値をつけることができます。また、加工指示図や部品詳細図で、表示する切数に目地を含むか含まないかの設定を行うことができます。さらに、オプションソフトでのカラー図面作成時に、目地に対して個別に色設定ができるため、メリハリのあるカラー図面が作成できるという利点もあります。

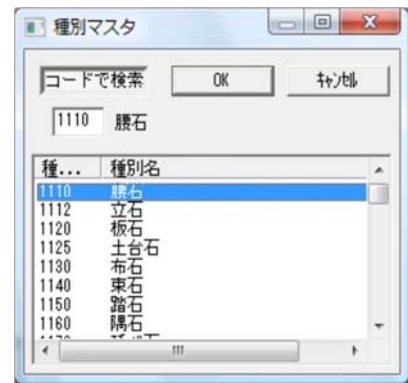
次に、【種別】を設定します。

第2章 基石設計

3. 【種別】をクリックして、種別マスタ画面で【1110 腰石】を選択し、【OK】をクリックします。

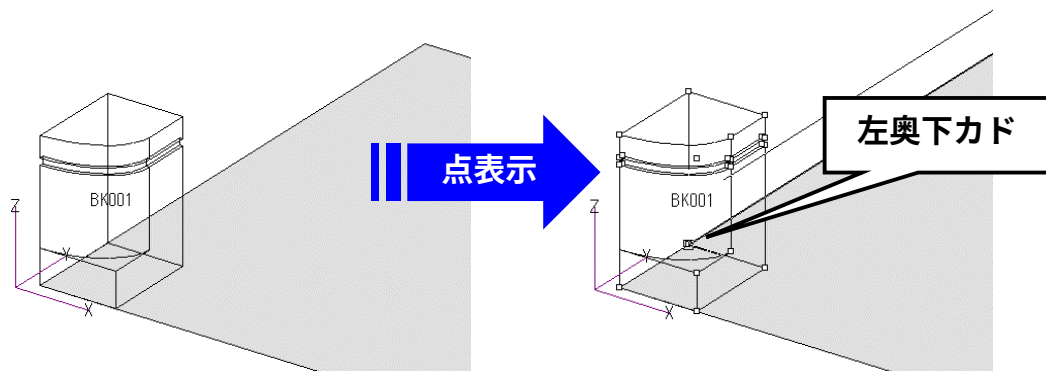
腰石を親柱の後ろに配置します。

4. 部材形状表示ウィンドウに表示されている腰石の手前左下カドをクリックして、基準点（赤）を設けます。

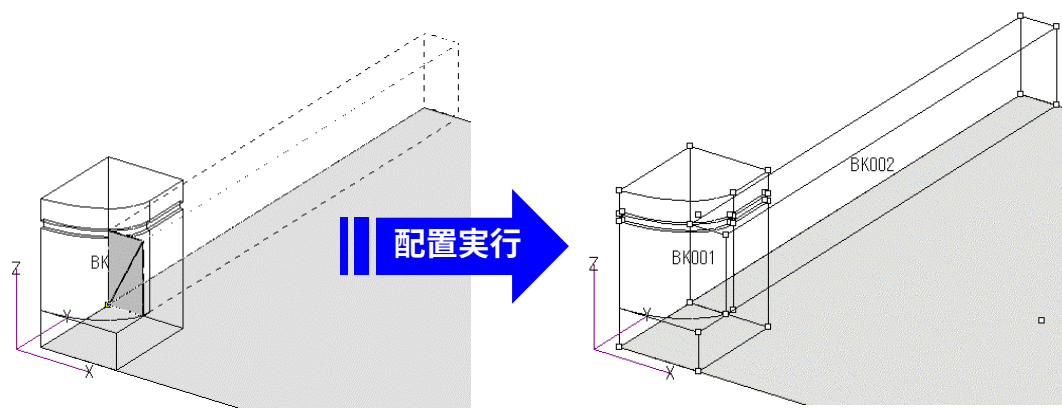


5. 次に部材配置ウィンドウの左下の  【1点指定】をクリックして、親柱の左奥下カドをクリックし、配置基準点を設けます。

配置基準点は部材配置ウィンドウ右上の  点をクリックすると表示されます。



6. クリックすると部材の配置イメージが点線で表示されるので、[右クリック] - [配置実行] をクリックします。



基石設計での注意点 その他

配置時に、配置基準点が灰色で表示される場合

部材配置ウィンドウで、配置基準点を取ろうとしてクリックした時に、配置基準点が灰色で表示されることがあります。これはクリックした時に、マウスポインタが指す範囲内に、配置基準点となり得る点が2つ以上ある為です。このような時は、拡大して1点を取るか、右クリックメニューの中から、配置したい部材の配置 No または座標を指定します。

異なる部材の配置基準点が選択されている時の右クリックメニュー

1点拡大(I)			
☒ 右標準(S)			
左標準(T)			
BK001	110.000	70.000	50.000
BK006	110.000	80.000	50.000

部材番号を確認し、選択したい配置基準点が含まれている部材番号を選択します。

部材番号

配置基準点のX座標, Y座標, Z座標

同じ部材で座標の異なる配置基準点を選択されている時の右クリックメニュー

1点拡大(I)			
☒ 右標準(S)			
左標準(T)			
BK006	161.000	1.000	49.000
BK006	170.000	9.000	49.000
BK006	170.000	10.000	50.000

同一部材で複数の配置基準点を選択されている場合、右側の数値がその頂点座標ですので、数値から選択したい配置基準点を判断し、選択します。

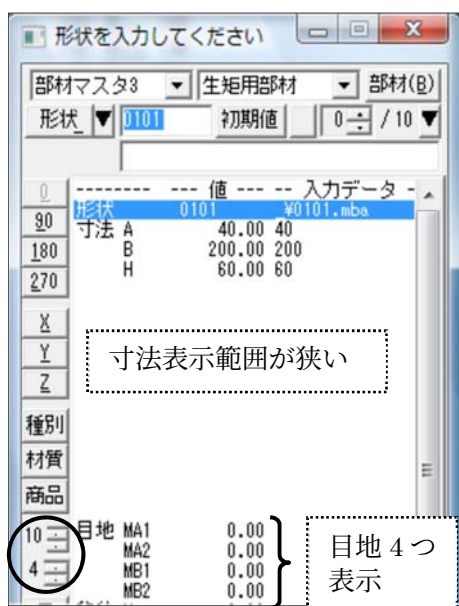
部材番号

配置基準点のX座標, Y座標, Z座標

寸法表示数の設定

基石設計の部材形状入力ウィンドウで、寸法と目地の表示数を設定することができます。下図○印の上の数字が寸法表示数、下の数字が目地表示数です。初期設定では、寸法の表示数は「10」、目地の表示数は「4」に設定されています。数字の右隣の▲▼ボタンで数字を増減させることができます。どちらも上限は「30」ですが、切数計算時に影響する目地は、最大で6個です。(MA1, MA2, MB1, MB2, MH1, MH2)

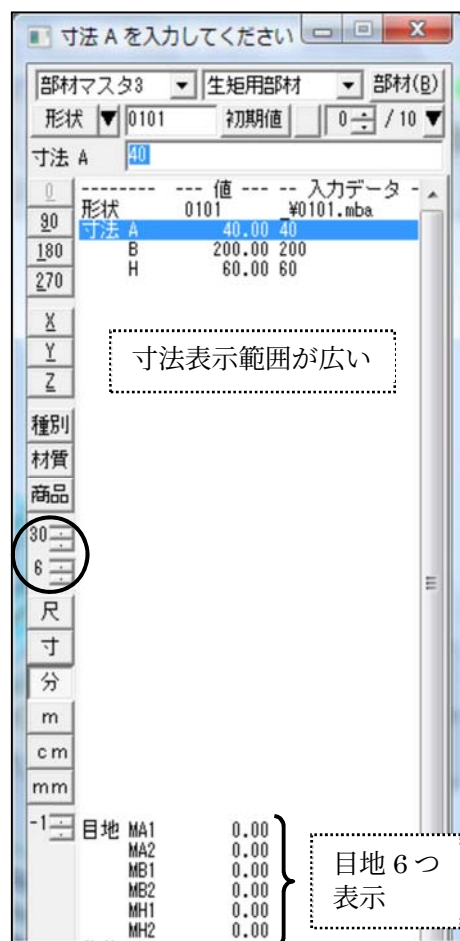
寸法表示数 10 目地表示数 4
(初期設定)



※ 寸法表示数を増やすと、その分必要な表示領域も増えるため、形状入力ウィンドウの右側にスクロールバーが表示されます。

※ 表示数を変更した後、任意の寸法をクリックすると、表示が更新されます。

寸法表示数 30 目地表示数 6
(設定変更後)



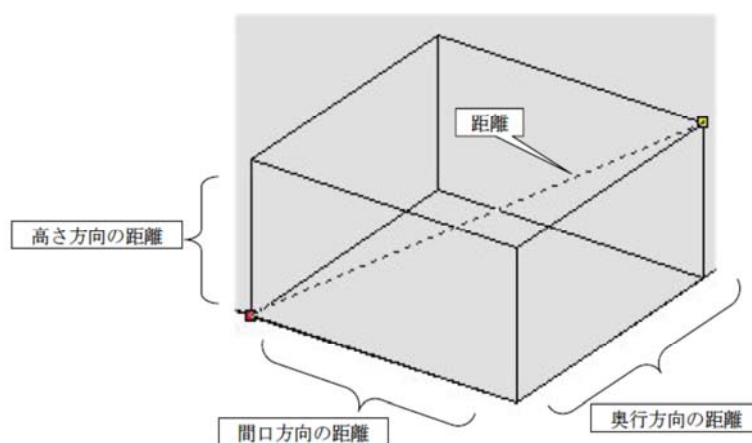
部材配置ウィンドウでの基準頂点距離の測り方

部材配置ウィンドウ左下の【2点指定】をクリックします。

測りたい距離の最初の点をクリックし、測りたい距離の次の点をクリックします。赤色の点と黄色の点が表示され、部材配置ウィンドウ下に、赤色、黄色各点の座標と座標間、距離が表示されます。**表示単位は、墓石設計開始時に指定した「部材単位」です。**

確認・変更する場合は、墓石設計の[ファイル]－[プロパティ]－[敷地サイズ]を選択すると、『敷地サイズ設定』ダイアログが表示され、そこで行うことができます。

1 点目選択した頂点の座標					2 点間の距離								
1 点目 X=	110.00	Y=	0.00	Z=	50.00	ΔX	480.00	ΔY	140.00	ΔZ	50.00	距離	502.49
2 点目 X=	590.00	Y=	140.00	Z=	100.00	$\angle X$	19.654	$\angle Y$	174.053	$\angle Z$	16.260	大きさ取得	
2 点目選択した頂点の座標					2 点間の角度					大きさ取得			



上の図で、 ΔX は間口方向の距離（回転していない状態では寸法 A）、 ΔY は奥行方向の距離（回転していない状態では寸法 B）、 ΔZ は高さ方向の距離（寸法 H）、距離は2点間の距離を表わします。

また、測った距離を部材の寸法として簡単に入力することができます。部材形状入力ウィンドウの寸法を選択した状態で、各ボタンをクリックすると、その数値が自動的に入力されます。

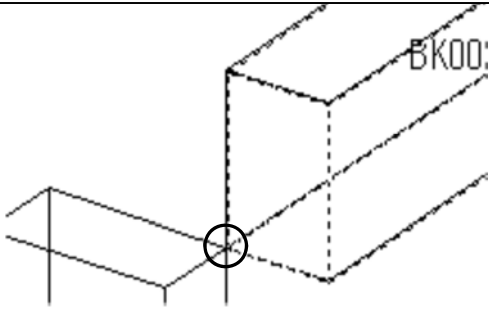
大きさ取得は間口方向・奥行方向・高さ方向、それぞれの距離を自動入力します。土盛の大きさを入力する時などに使用します。

部材の配置方法…配置頂点を選択後，ダブルクリックで配置も可能です．

配置頂点を選択した後，ダブルクリックしても部材の配置ができます．前述の[右クリック]—[配置実行]と同様です．

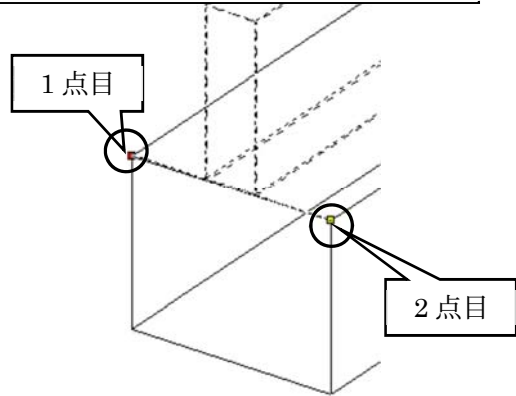
① 1点配置（頂点検索モード）

配置したい配置頂点でダブルクリックします．



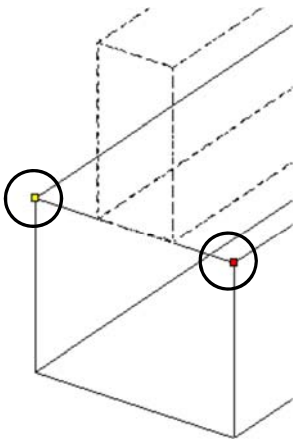
② 2点配置（頂点検索モード）

配置頂点2点目でダブルクリックします．



③ 2点配置（線分検索モード）

線分をダブルクリック



線分の中央をクリックすると
線分の両端が選択されます．

ダブルクリック関連操作

頂点選択モード時

1. ダブルクリック：配置実行
 2. **Ctrl** +ダブルクリック：左右配置実行
 3. **Shift** +ダブルクリック：前後配置実行
- ※ 部材配置時の「移動量入力」「回転入力」でも有効です．

部材検索モード時

1. 部材番号をダブルクリック：部材選択
2. **Ctrl** +部材番号をダブルクリック：部材変更
3. **Shift** +部材番号をダブルクリック：部材属性変更（部材の複数選択も可能．）

部材対称コピー

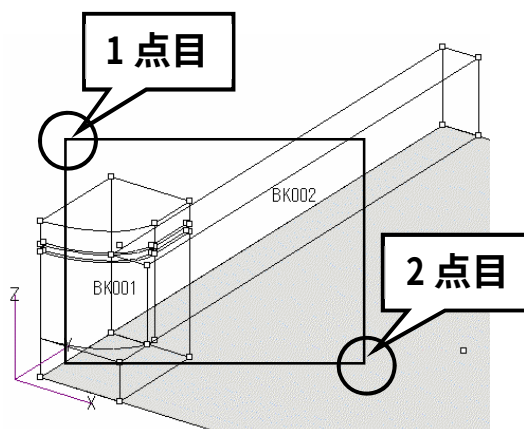
敷地の左側に配置した親柱と腰石を、反対側（右側）に反転複写します。

1. 部材配置ウィンドウ左下の **部** 【部材検索】をクリックします。



2. 次に反転複写する部材を敷地画面から選択します。（今回は親柱と腰石の2つ）

右図のように、2つの部材の左上（1点目）をクリックして、カーソルを右下に動かすと、枠がでてくるので、配置されている部材の中心部分に表示されている、配置 No 2つを囲み、右下（2点目）をクリックします。

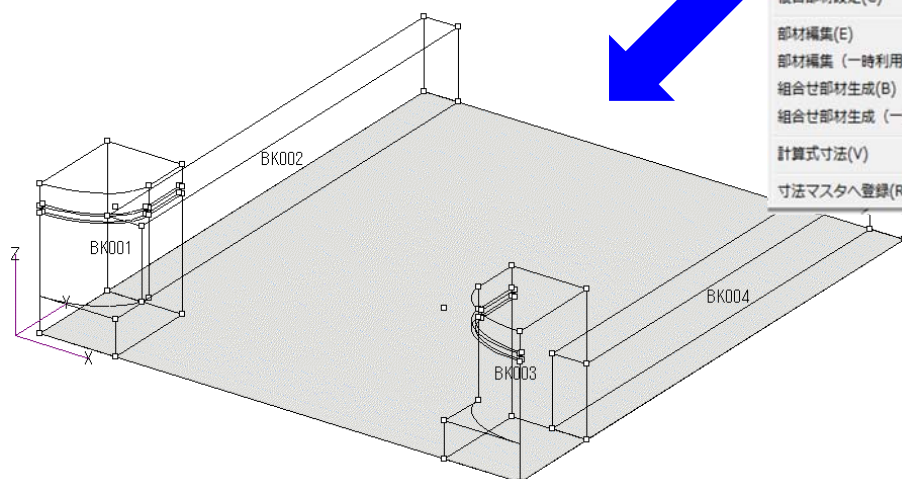


2つ以上部材を選択する時は、キーボードの **[Ctrl]** キーを押しながら配置 No をクリックしてもできます。

3. 選択された部材は紫色で表示されます。この状態で [右クリック] - [部材左右対称] をクリックすると反対側に反写されます。



クリ
転複



部材の回転

次に、敷地後ろの腰石を配置します。

後ろの腰石も部材番号 0101 を使用します。

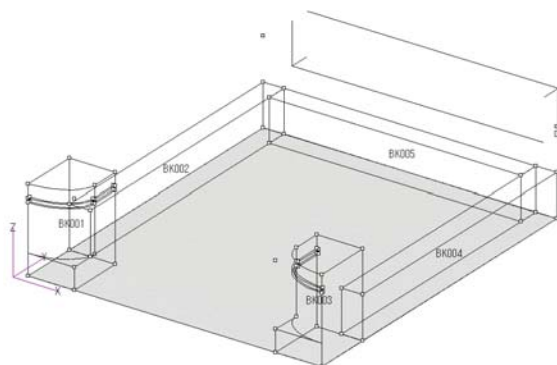
現在、部材形状表示ウィンドウに表示されている腰石は敷地の奥行方向に長い部材ですので、これを 90 度回転させ、間口方向に長い部材にします。

1. 部材形状入力ウィンドウの **90** をクリックします。
[角度Z]に 90 が自動的に入力されます。

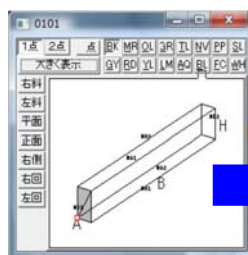
「0」「90」「180」「270」はZ軸を回転軸として回転させる時に使用します。回転軸がZ軸以外の時は寸法入力ウィンドウの「角度」で入力してください。

2. 右図のように寸法と目地を入力します。種別は設定済みです。【1110 腰石】
右奥下に基準点（赤）を設けます。

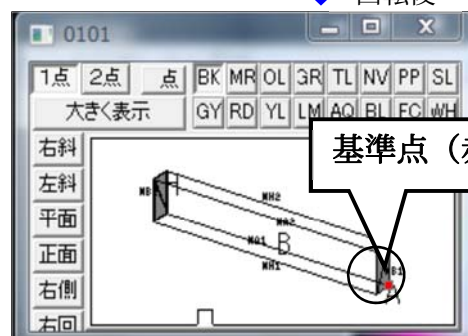
3. 部材配置ウィンドウ左下の **1点指定** をクリックし、右腰石の左奥下に配置基準点を設け、[右クリック] — [配置実行] を選択します。



回転前



回転後



基準点（赤）

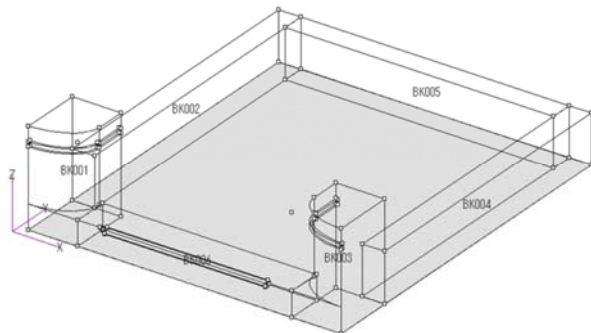


	値	入力データ
形状	0101	¥0101.mba
寸法 A	50.00	50
B	600.00	600
H	100.00	100
目地 MA1	0.00	
MA2	0.00	
MB1	2.00	2
MB2	2.00	2
移動 X	0.00	
Y	0.00	
Z	0.00	
角度 X	0.00000	
Y	0.00000	
Z	90.00000	90
反転 Y	OFF	0
Z	OFF	0
色	Black	BK
切数	3	A*B*H
体積	0.083	A*B*H
種別	1110	腰石

移動配置

次に階段を配置します。

1. 部材マスタ選択画面から【階段】（デフォルトの状態では3ページ）にある 6190 番を選択します。
2. 右図のように寸法と目地を入力し、種別を設定して（種別は【1322 階段（R加工）】を選択します）左手前下カドに基準点（赤）を設けます。
3. 部材配置ウィンドウ左下の  【1点指定】をクリックし、左側の親柱手前右下カドに配置基準点を設け、[右クリック] — [配置実行] を選択します。



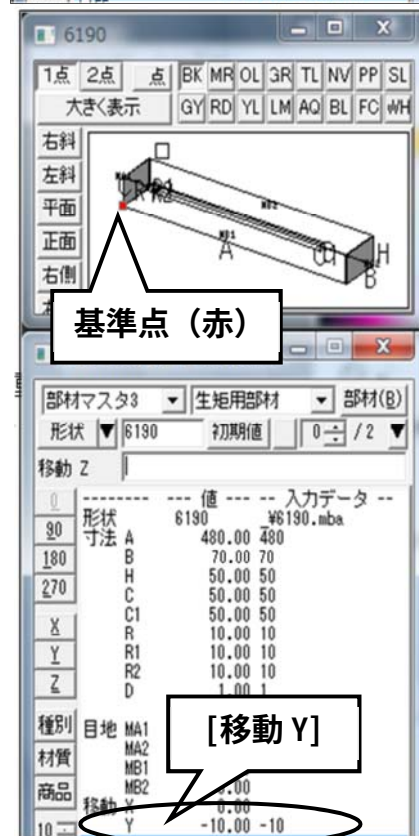
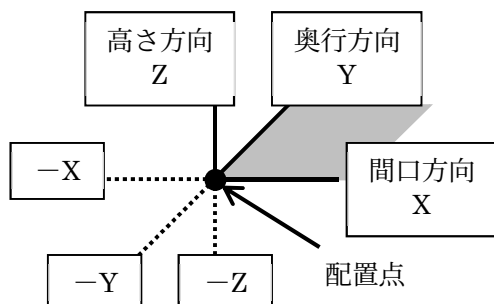
次に階段 2 段目を配置します。

2 段目の階段に、かぶりが必要な場合は、移動量を設定する必要があります。

今回は 1 寸かぶりで 2 段目を設定します。

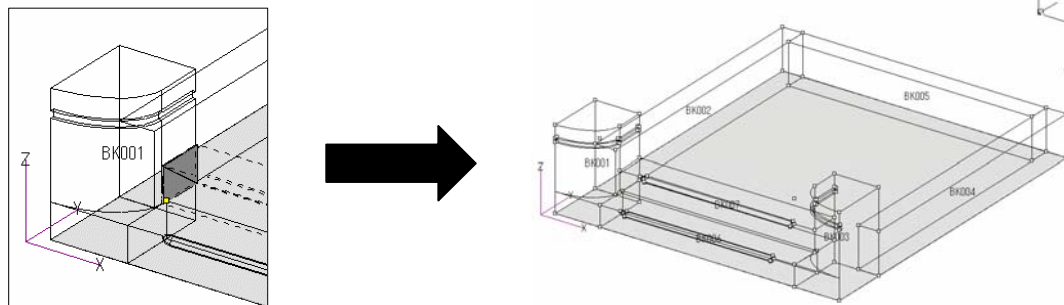
1. まず、奥行寸法の B を 70 にします。
2. このまま配置するだけでは重ならないので、[移動 Y] に重なる寸法を入力します。今回は手前に 1 寸ずらしたいので、[移動 Y] に《-10》と入力します。

移動の方向は、下記のようにになっています。



第2章 基石設計

3. [移動 Y]に《-10》を入力したら、1段目の階段の左奥上カドに配置基準点を設け、[右クリック] - [配置実行] を選択します。



センター配置

次に塔婆立を配置します。

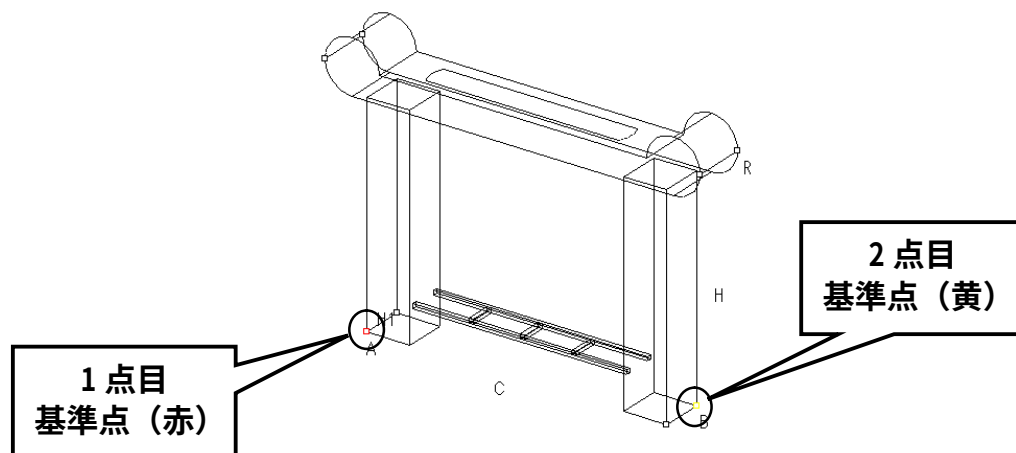
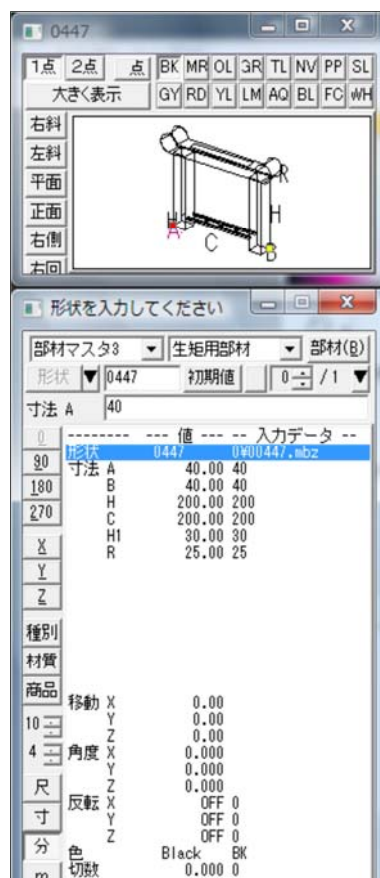
1. 部材マスタ選択画面から【塔婆立_受け・セット・他】（デフォルトの状態では5ページ）にある 0447 番を選択します。

右図のように寸法を入力し、種別を設定します。
（種別は【3310 塔婆立 通し穴】を選択します）

今回の塔婆立部材のように、あらかじめセットで作られている部材には、切数が設定されていないものがあります。

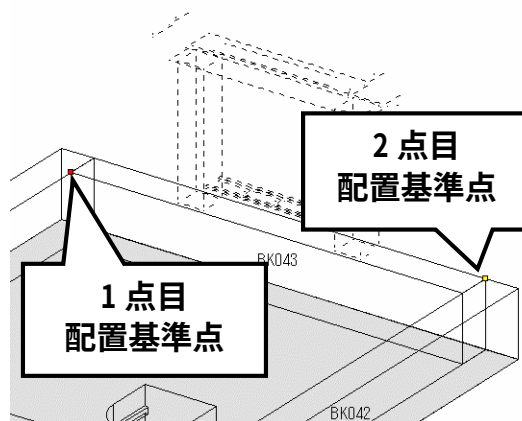
今回塔婆立を配置する場合は、配置に適切な基準点がありません。このような場合は基準2点指定配置（センター配置）を利用します。

2. まず、部材形状表示ウィンドウの左上の[2点]ボタンをクリックします。
3. 塔婆立の左側柱左手前下カドと、右側柱右奥下カドをクリックします。
（塔婆立を真上から見るとちょうど対角に基準点が指定されます。）

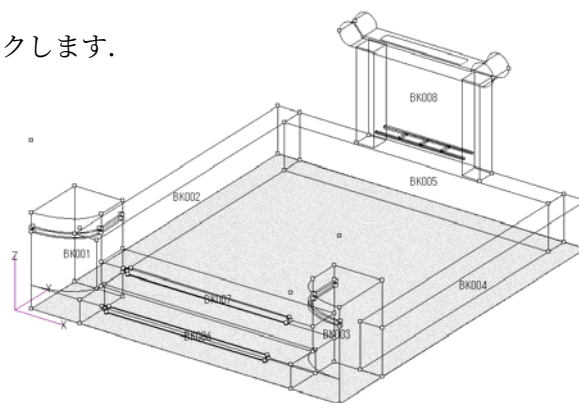


4. 部材配置ウィンドウ左下の  【2点指定】をクリックします。

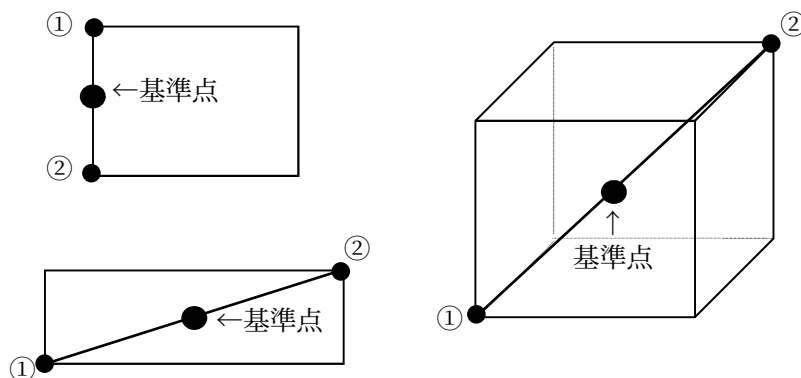
5. クリックしたら、後ろの腰石左手前上カドと右側奥上カドをそれぞれクリックし、配置基準点を設けます。



6. [右クリック] - [配置実行] をクリックします。



センター配置で2点を指定すると、配置基準点が2点間の中心点に指定されます。



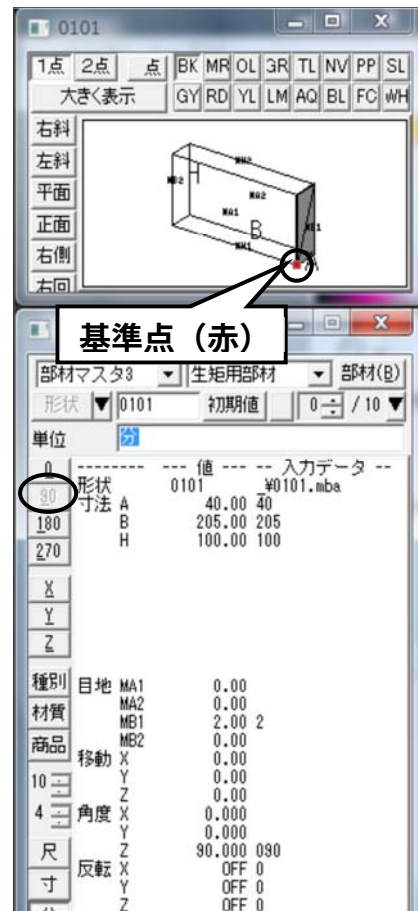
左右配置

次に後ろの羽目を配置します。

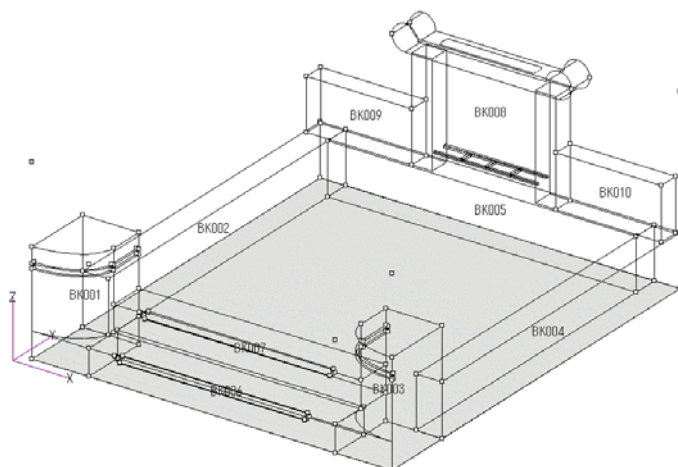
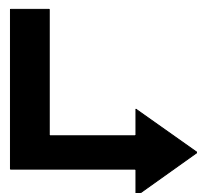
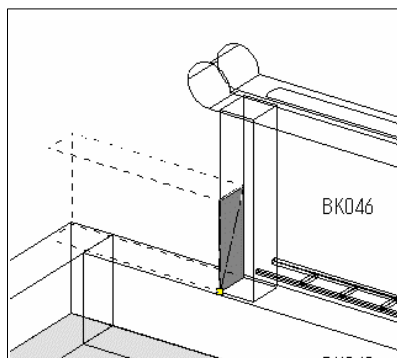
1. 部材配置ウインドウの  【1点指定】をクリックし、部材形状表示ウインドウも【1点】にします。
2. 部材番号 0101 の部材を配置するので、[形状]の欄に《0101》と入力します。
3. 右図のように  をクリックして、寸法と目地を入力します。

種別を設定して、（種別は【1630 羽目】を選択します）
右手前下カドに基準点（赤）を設けます。

親柱と腰石を配置した時は、一度配置を実行してから
2つの部材を選択して、【部材左右対称】で反対側にコピー
をしましたが、最初に部材を配置する時に左右対称配置を
すると、一度の操作で、2つの部材を配置することができ
ます。



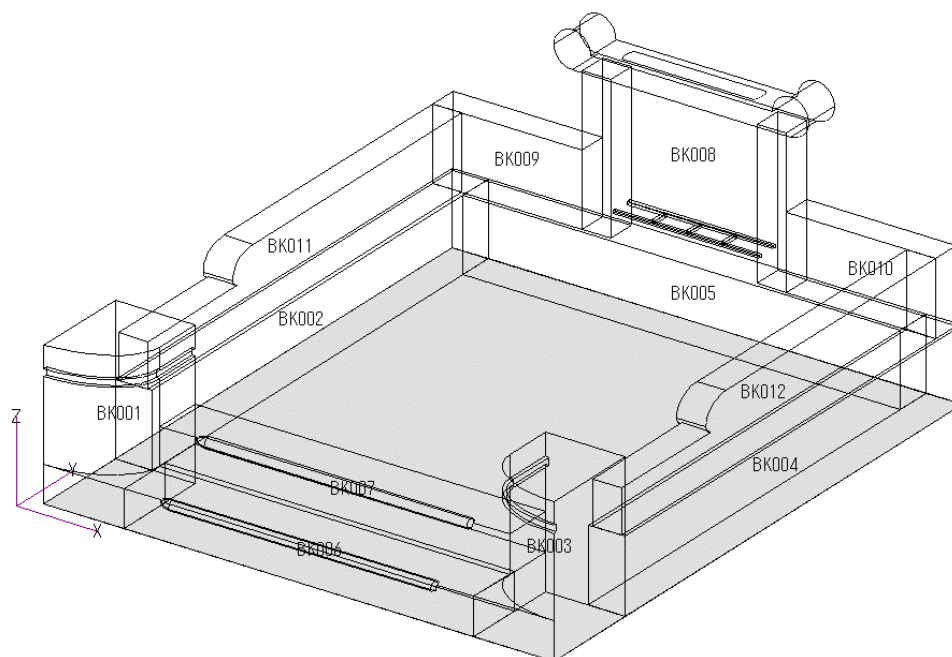
4. 塔婆立の左側柱手前左下に配置基準点を設け、[右クリック] - [左右配置実行] をクリックします。左右一度に配置されます。



次に左右の羽目（玉板）を配置します。

1. 部材マスタ選択画面から【外柵_面取りなし（水抜きなし）】（デフォルトの状態では3ページ目）にある5158番を選択して、右図のように寸法と目地を入力します。
2. 種別を設定して、（種別は【1640 羽目（R加工）】を選択します）奥左下カドに基準点（赤）を設けます。
3. 部材配置ウィンドウ左下の  【1点指定】をクリックし、後ろ羽目の手前左下カドに配置基準点を設け、[右クリック] - [左右配置実行] を選択します。

以上で外柵が完成です。

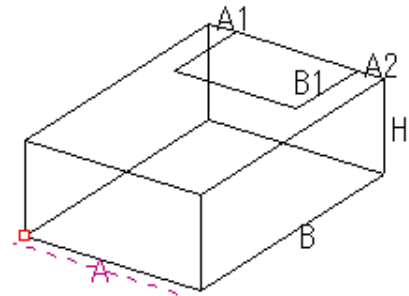


土盛の配置と距離の計測

外柵に土盛を配置します。

土盛は、外柵の中が見えないようにするために配置します。また、MICS/Art II（色づけソフト）では、土盛に、砂利などをひいて表示します。

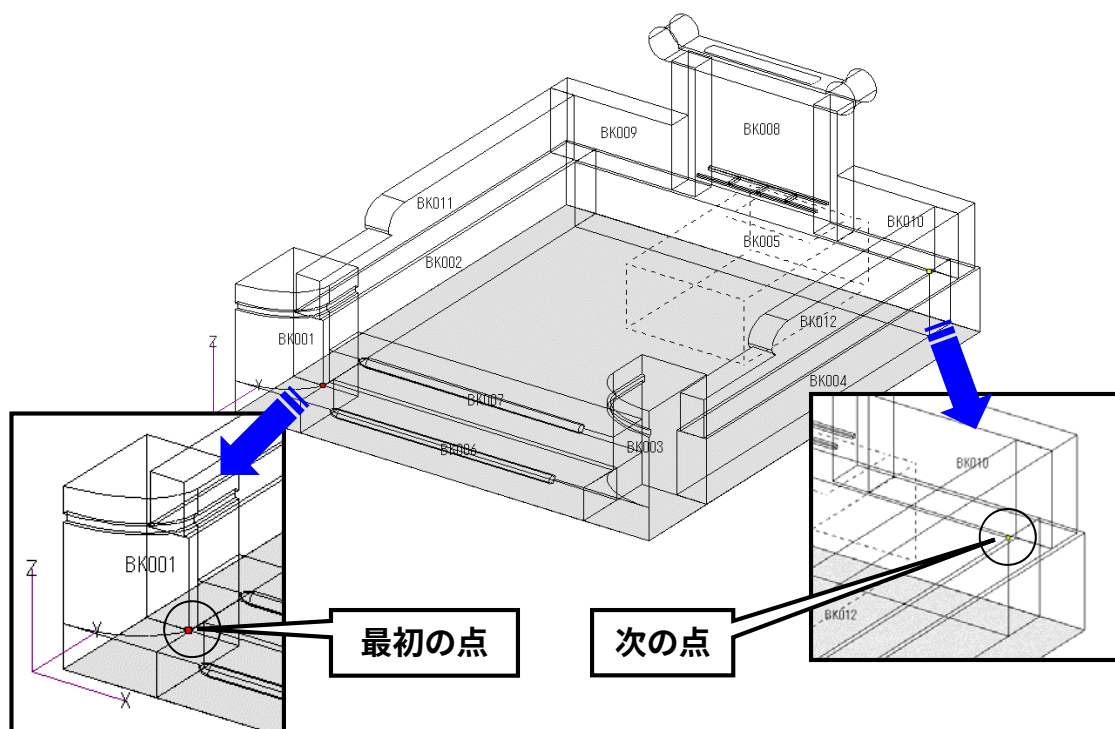
1. 部材マスタ選択画面から【外柵__基礎部材】（デフォルトの状態では3ページ）にある1368番を選択します。



部材配置ウィンドウで基準頂点の距離を測り、そのまま部材形状入力ウィンドウに寸法を入力することができます。間口方向、奥行方向、高さ方向、それぞれを一つずつ入力する方法もありますが、今回は、三方向を一度に入力する作業を行います。（P.23 参照）

まず、寸法を測ります。

2. 部材配置ウィンドウ左下の  【2点指定】をクリックします。
3. 測りたい最初の点（左腰石の手前右下カド）をクリックし、測りたい次の点（後腰石の手前右上カド）を対角にクリックします。



4. 赤色の点と黄色の点が表示され、部材配置ウィンドウ下に、赤色、黄色各点の座標と座標間、距離が表示されます。
 (ΔX = 2点間の間口の距離, ΔY = 2点間の奥行の距離, ΔZ = 2点間の高さの距離)
 (距離 = 2点間の実際の距離)

ΔX	600.00	ΔY	610.00	ΔZ	100.00	距離	861.45
$\angle X$	9.310	$\angle Y$	170.538	$\angle Z$	45.474	大きさ取得	

5. 距離を測ったら、部材配置ウィンドウ下の【大きさ取得】をクリックします。
6. 間口(寸法 A)・奥行(寸法 B)・高さ(寸法 H)にそれぞれ寸法が自動入力されます。
7. 寸法 A1・A2・B1 に右の図のように値を入力し、種別を設定します。
 (種別は【4026 土盛】を選択します)

土盛は、先ほど述べたように、隠線処理を行った時、外柵の中が見えないようにするためや、カラー図面作成時に使用するために配置しているだけなので、切数は不要です。

8. 部材形状入力ウィンドウの【切数】をクリックし、「0」を入力して、**Enter**を押します。

入力が終了したら、部材の設計色を変えます。

9. 部材形状表示ウィンドウ上の **GR** ボタンをクリックします。

部材の色が緑色に変わります。



多くの部材を配置していく上で、外柵、石塔などの、それぞれの部材の色を設定しておく、その色で配置された部材だけを表示して作業することができるので、画面が見やすくなります。

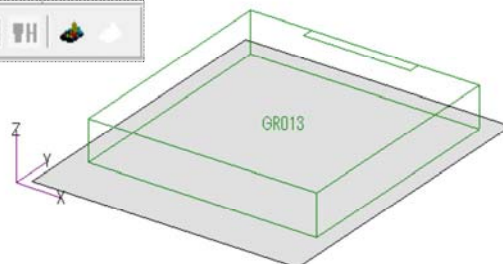
オプションの「加工指示図」では、加工指示を出す部材だけを表示して作業をします。また、MICS/Art II (色付けソフト) では、部材の色を選択して色付けをしていくので、基石設計で、それぞれの色を設定して配置しておく必要があります。

10. 【大きさ取得】をした場合は、測った距離の基準点に合わせ、部材に、基準点が設けられますので、そのまま [右クリック] - [配置実行] をクリックします。

部材の表示・非表示

配置が完了したら部材配置ウィンドウ左上の色別表示ボタンの **BK** をクリックします。
(ボタンが手前に上がっている状態です。)

GR 緑色で配置した部材のみを表示することができます。



配置に使用している色は、色別表示ボタンが色付になります。また色別表示ボタンをクリックすることで、表示 ON (ボタンが押されている状態) OFF (ボタンが上になっている状態) を切り替えられます。

色別表示ボタン右側の  ボタンは、左側が【表示 ON】、右側が【表示 OFF】です。【表示 ON】をクリックすると、配置してある全ての部材が表示され、【表示 OFF】にすると、配置してある全ての部材が非表示になります。

石塔・付属品の配置

石塔や付属品がすでに基本図面として石塔グループ、付属品グループに格納されている場合は、それらを外柵に合成させて図面を作ることができます。

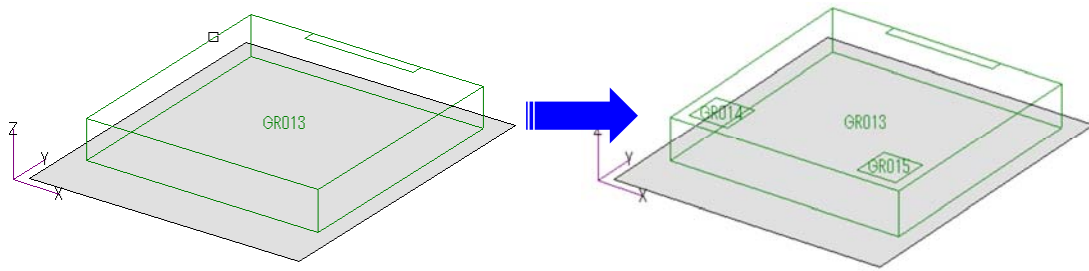
- まずは、墓前灯籠の置かれる位置に、配置基準部材 (目やす) として部材番号 0101 を **GR** (緑色) で配置します。

墓前灯籠の配置基準部材は、土盛手前から右に3寸 (移動 X に 30) 奥に3寸 (移動 Y に 30) の位置に配置します。

- 右図のように、寸法と移動量を入力します。
- 部材の手前左カドに基準点 (赤) があることを確認し、部材配置ウィンドウ左下の  【1点指定】をクリックして、土盛手前左上カドに配置基準点を設けます。



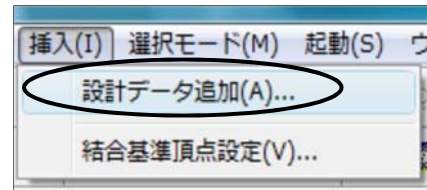
4. [右クリック] – [左右配置実行] をクリックします。



次に石塔を挿入します。

ここではサンプルデータを使用します。

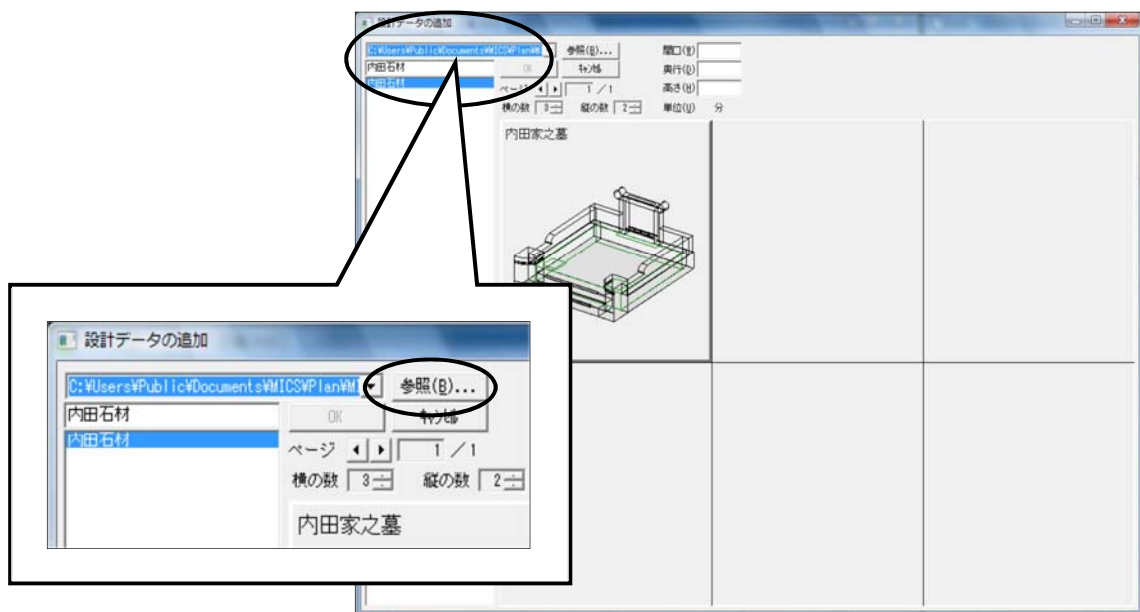
(サンプルデータをインストールしていない場合は、MICS/Pro の CD を PC に入れ、【CD の参照】を押し「Sample」フォルダ内の「Setup」フォルダの中にある Setup.exe を実行し、サンプルデータのインストールを行ってください。)



5. 画面上の [挿入] – [設計データの追加] をクリックします。

挿入データの選択画面が表示されます。  【最大化】 ボタンで大きくします。

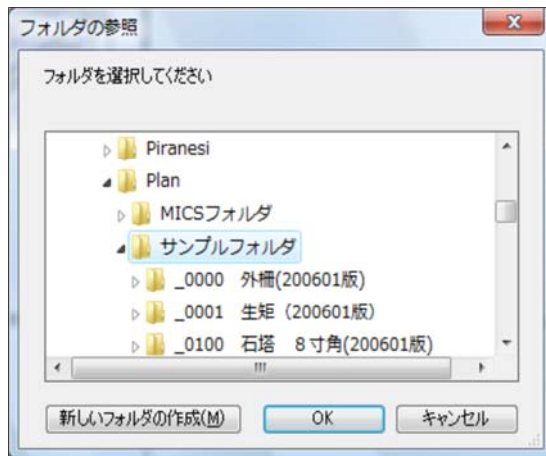
6. 「C:\Users\¥Public¥Documents¥MICS¥Plan¥MICS フォルダ」を参照します。ウィンドウ左に表示されるページ一覧のページ名をダブルクリックすると、格納されている外柵データが表示されます。



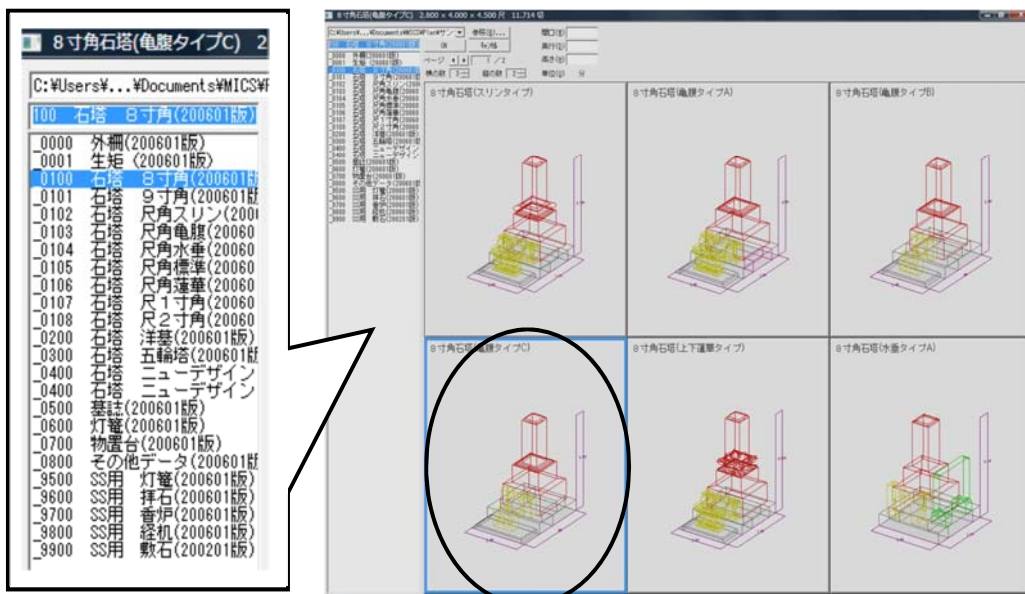
今回は弊社のサンプルデータを配置しますので、参照先を変更します。

第2章 墓石設計

7. 【参照】をクリックして、サンプルデータが格納されている「C:\Users¥Public¥Documents¥MICS¥Plan¥サンプルフォルダ」を選択し、【OK】を押して閉じます。



8. サンプルフォルダの内容が表示されます。ウィンドウ左側のページ一覧から【_0100 石塔 8寸角 (200601 版)】を選択し、開きます。



9. 一覧から、【8 寸角石塔 (亀腹タイプ C)】(上図○印) を選択し、【OK】をクリックします。

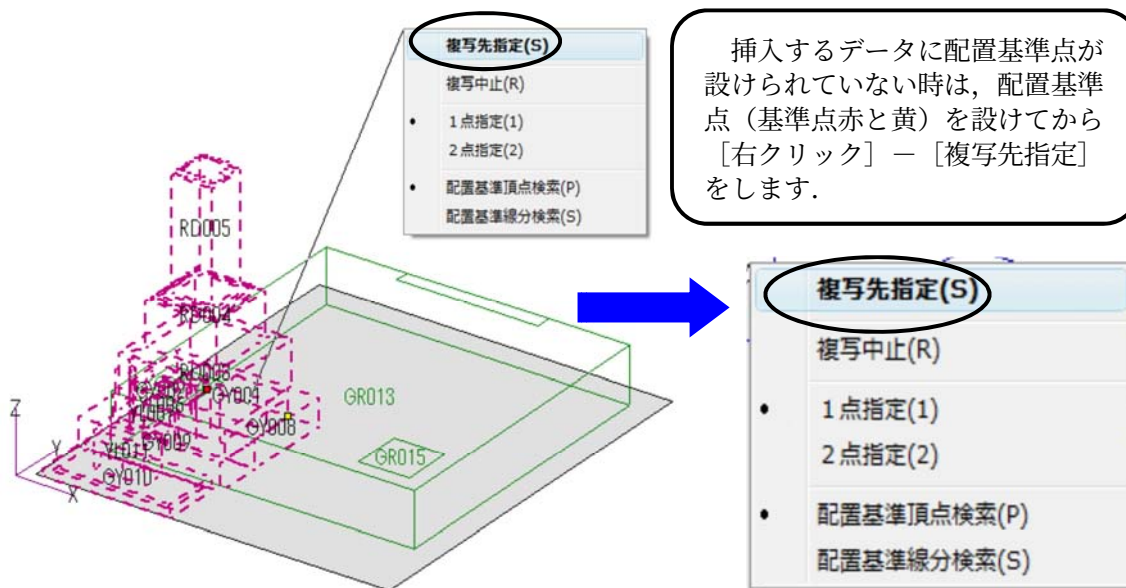
各データの概要は図面最上段に表示されます。



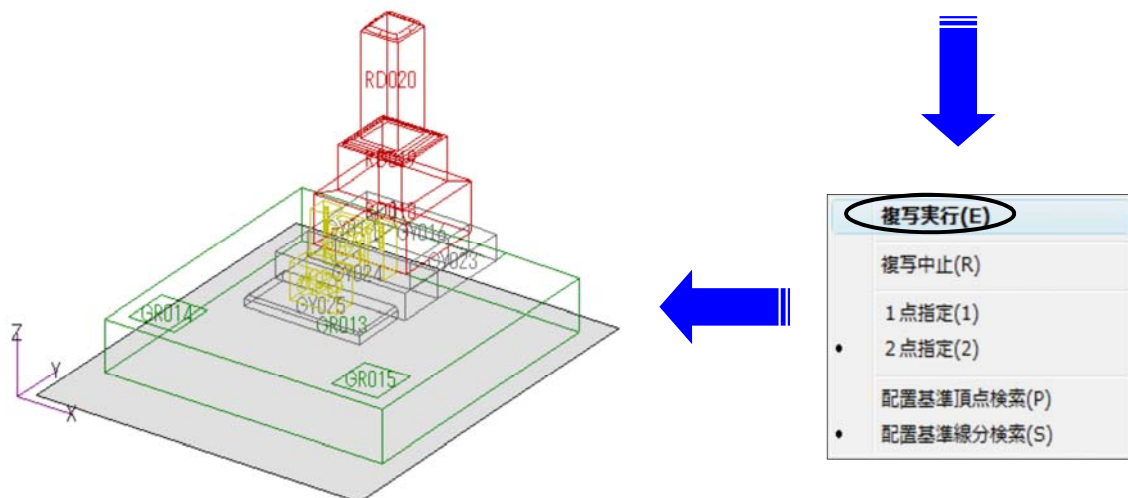
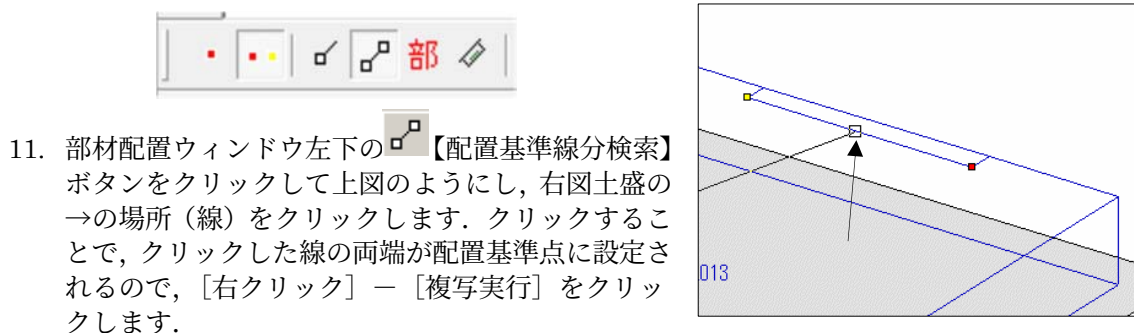
- ※ 追加する設計データに共通寸法（本書 116 ページ以降参照）が設定されている場合、このボックスに入力した数値で敷地展開後、設計データが追加されます。大きさを変更したい場合は「間口」「奥行」に数値を入力してください。サンプルデータの一部には共通寸法が設定されています。

石塔を移動配置します。

10. サンプルデータは、あらかじめ配置基準点が芝台の後ろ2点に設定されているので、そのまま「右クリック」－「複写先指定」をクリックします。



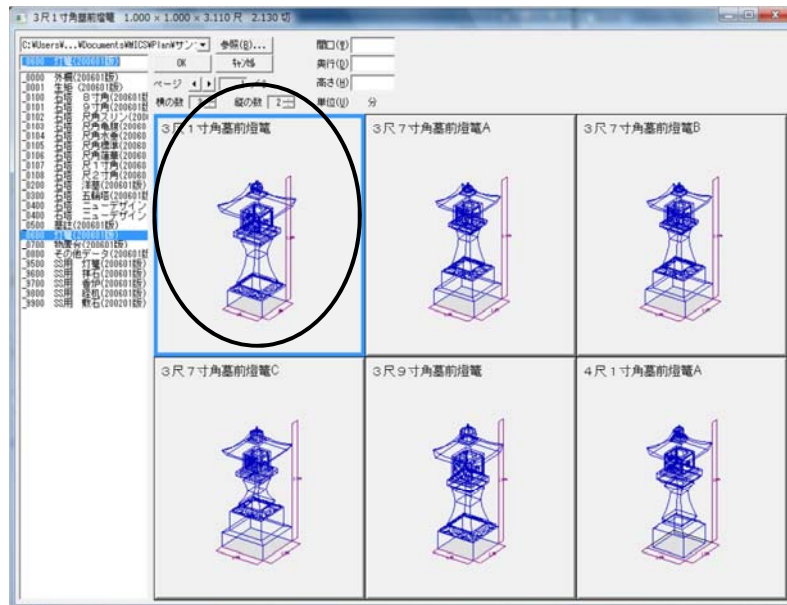
次に複写先を指定します。今回は土盛に配置基準部材が設定してあるので、そこに配置基準点を設定します。



第2章 基石設計

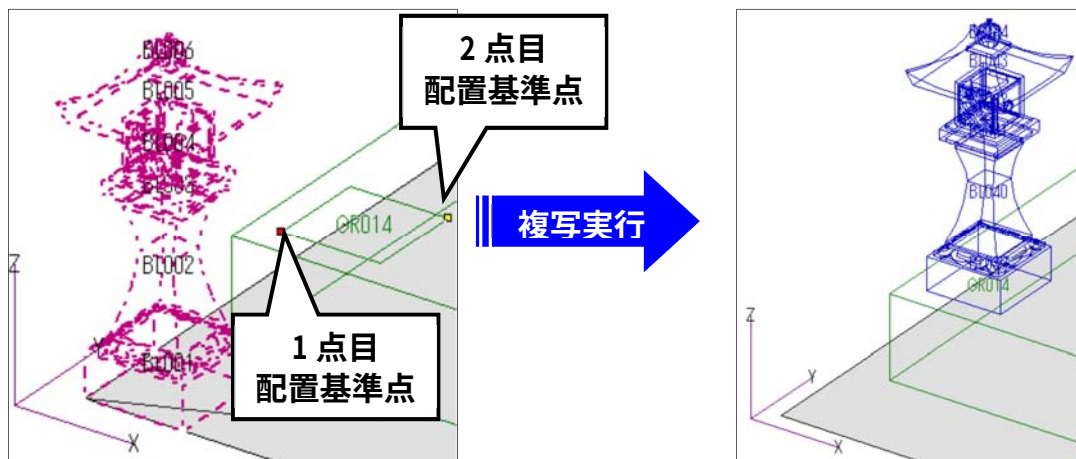
同様に灯籠を配置します。灯籠もサンプルデータを使用します。

12. [挿入] — [設計データの追加] をクリックし【_0600 灯籠 (200601 版)】の中から【3 尺 1 寸角基前灯籠】を選択して、【OK】をクリックします。



13. 灯籠には、配置基準点が対角に取られているので、[右クリック] — [複写先指定] をクリックした後、部材配置ウィンドウ左下の  【2 点指定】で左下図のように配置基準点を指定します。

14. [右クリック] — [複写実行] をクリックします。



同じ手順、もしくは灯籠を選択して【部材対称コピー】(P.25 参照) でコピーし、2 つ目の灯籠も配置します。

移動量入力

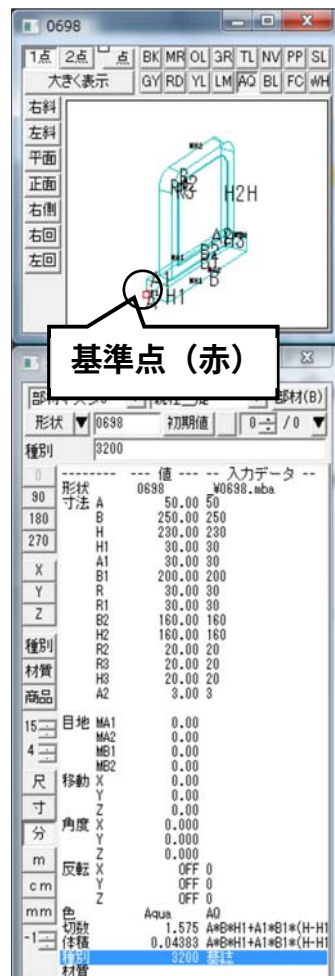
最後に基誌（過去碑）を配置します。

1. 部材マスタ選択画面から[基誌]（デフォルトの状態では6ページ）にある部材番号 0698 を選択します。

※ 寸法表示数の設定は P.22 をご覧下さい。

2. 右図を参考に寸法を入力し、種別を設定します。
（種別は【3200 基誌】を選択します）

3. 部材の色を **AQ** にして、基準点（赤）を手前左下カドに設けます。

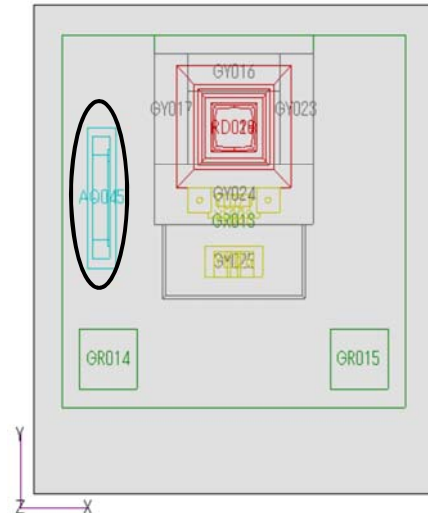


4. 土盛の上に基誌を配置するので、部材配置ウィンドウの土盛手前左上に  【1点指定】で配置基準点を設け、[右クリック]－[移動量入力]－[平面指定]をクリックします。（下図では、見やすいように灯籠を非表示にしてあります。）



第2章 基石設計

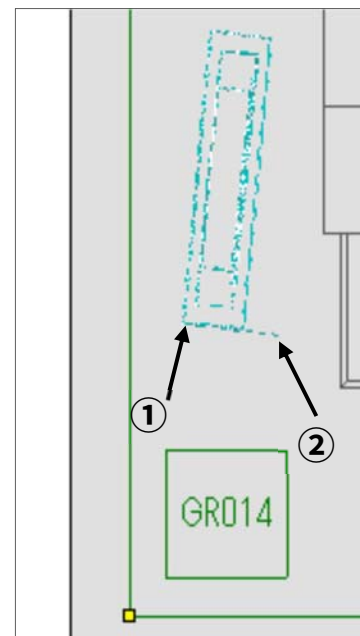
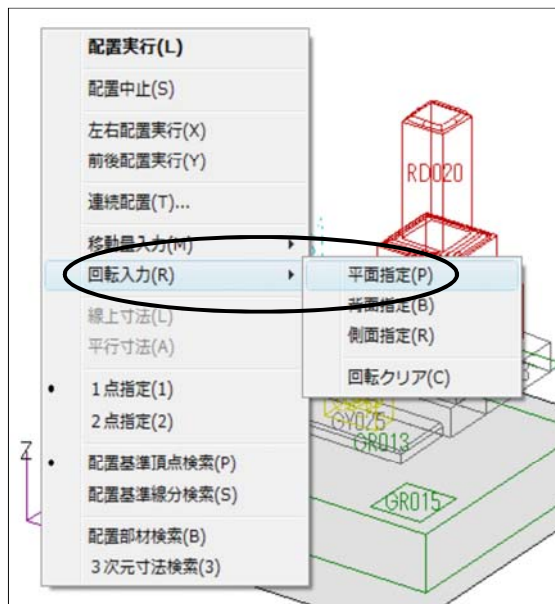
- 自動的に右図のような平面図になります。
- 任意の場所でクリックすると、部材の配置イメージが点線で表示されます。
(配置実行する前の点線表示のままであれば、位置の指定を何回でも変更できます)
- 配置する位置が決まったら、[右クリック] – [配置実行] をクリックします。
墓誌が配置されます。



回転入力

- 墓誌を回転して配置したい場合は、一度、配置場所でクリックした後、点線表示のまま [右クリック] – [回転入力] – [平面指定] をクリックします。視点が平面図に変わります。
- カーソルを動かすと、配置した場所でクリックした1点目から（右下図①）点線が表示されるので、任意の場所（右下図②）でクリックします。

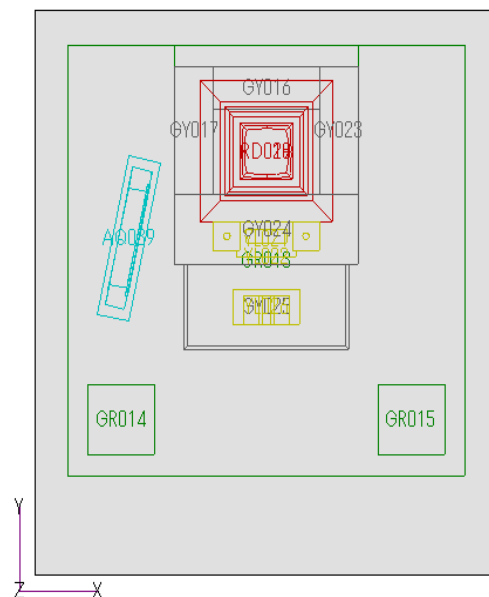
部材は右回り（時計回り）に回転します。（配置実行する前の点線表示のままであれば、位置の指定を何回でも変更できます。）



3. 配置する位置が決まったら、[右クリック] – [配置実行] をクリックします。

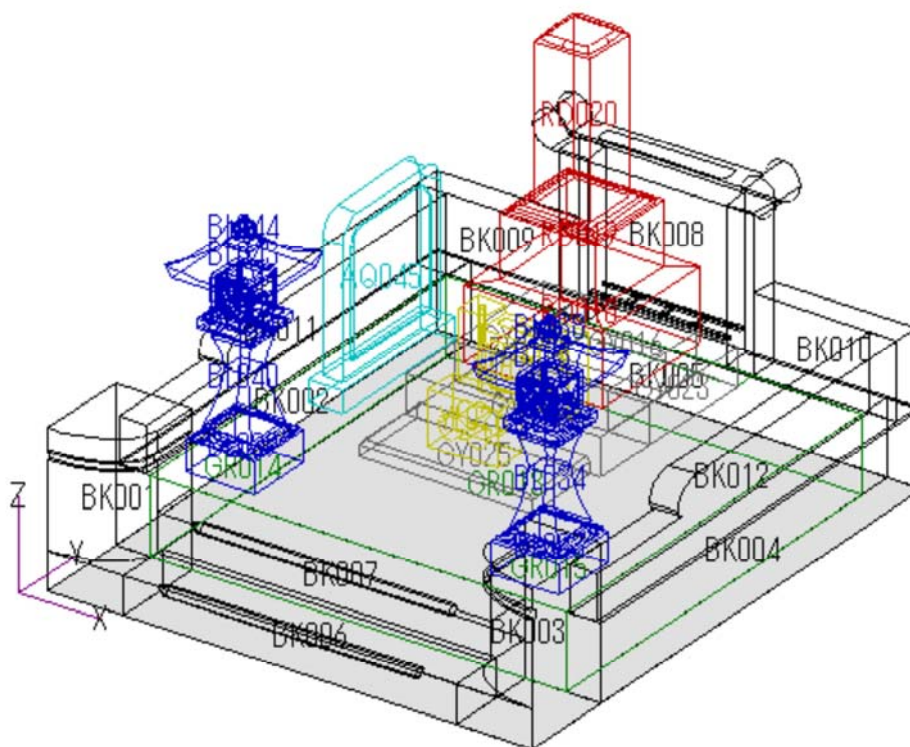
任意配置や回転をすると、部材形状入力ウィンドウに、移動した値、回転した値が自動的に表示されます。

種別	移動	X	41.602	41.6020671834624
材質		Y	309.383	309.382716049382
商品		Z	0.000	
	角度	X	0.000	
		Y	0.000	
		Z	-8.130	-8.13010235415685
尺寸	反転	X	OFF	0
		Y	OFF	0
		Z	OFF	0
分	色		Aqua	AQ
	切数		0.000	0
m	体積		0.00000	0
	種別		3200	基誌
材質				



4. 色別表示ボタンの をクリックして外柵を表示させます。視点を右斜め標準にします。

以上で部材の配置が完了しました。



※ BK001, BK002 などの部材の番号は、作業の手順によって異なります。

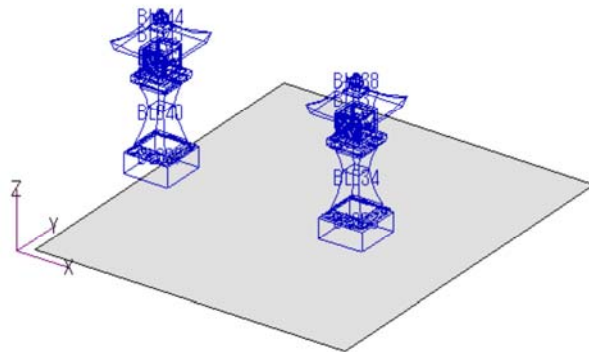
種別設定

種別を設定しておくことで、加工指示図や部品詳細図などで部材の種別が表示されます。

部材の配置が終了しましたら、石塔と灯籠の種別を設定します。最初に灯籠に種別を設定しますので、左上の色別表示ボタンで灯籠のみを表示します。

画面上の  【表示 OFF】をクリックすると、全ての部材の表示が OFF になります。

一度 OFF にしてから  をクリックして表示すると簡単です。

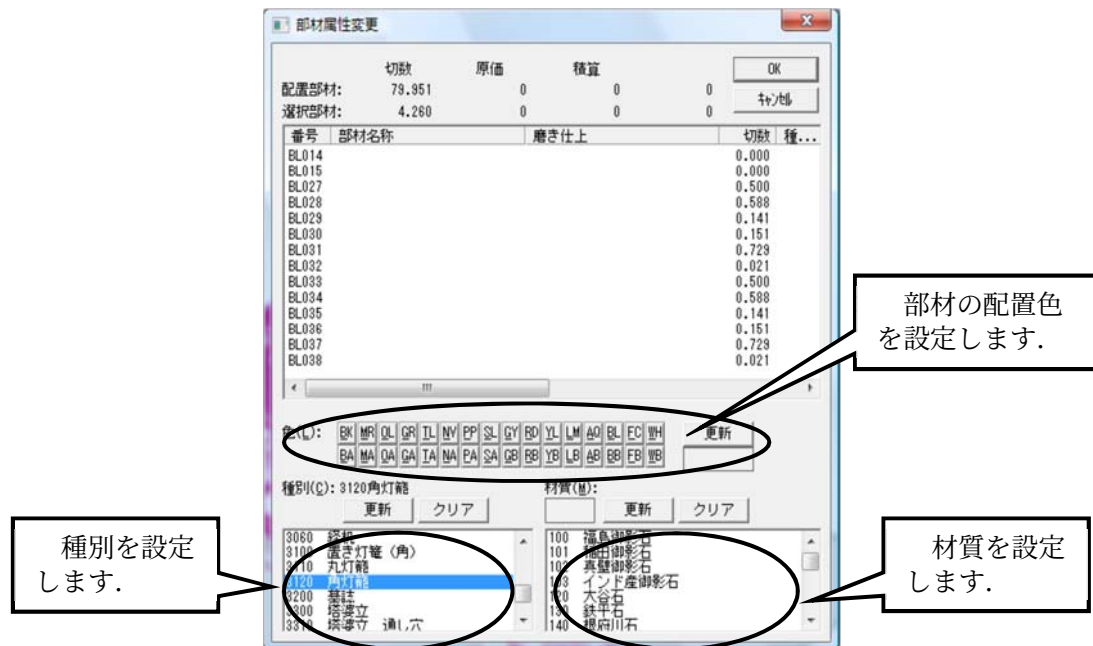


1. 画面下の  【部材検索】 ボタンをクリックし、左右両方の灯籠を選択します。（選択された部材は紫色に変わります。）
2. 選択したら、[右クリック] - [部材属性変更] をクリックします。

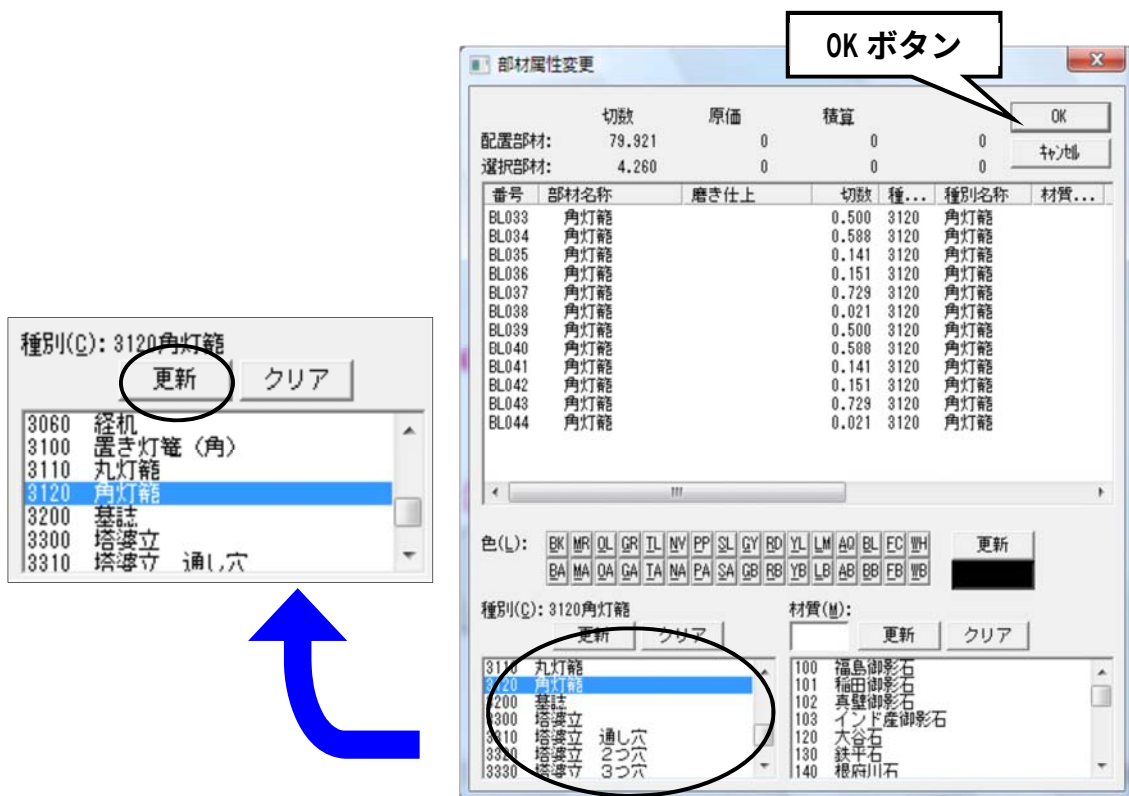
種別の設定の他、材質や配置色の設定もできます。



3. 『部材属性変更』ダイアログが表示されます。

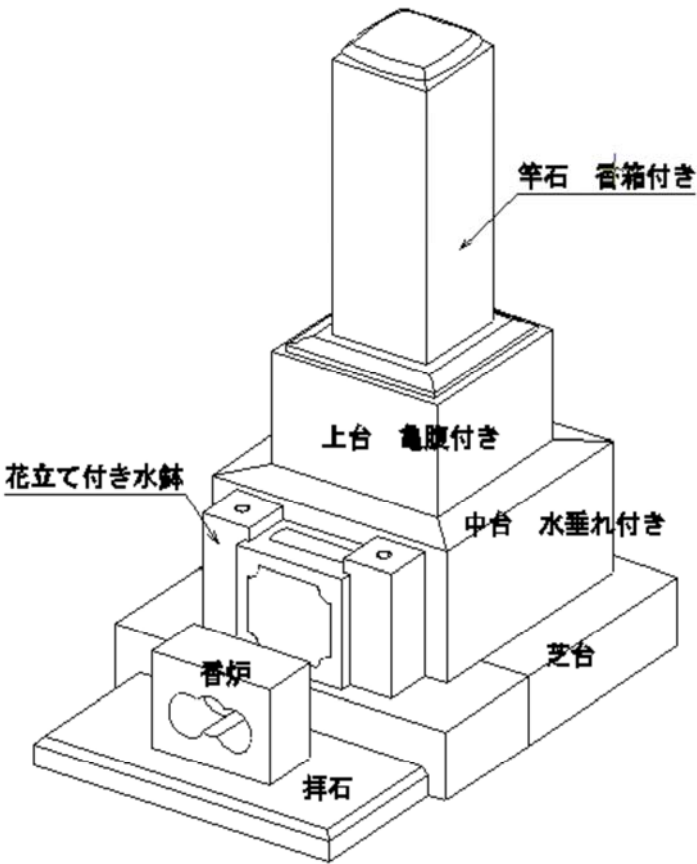


4. 部材属性変更ウィンドウ左下の種別の一覧の中から【3120 角灯籠】をクリックで選択し、すぐ上の【更新】ボタンをクリックします。
5. 部材名称に角灯籠が入力されたら、右上の【OK】をクリックします。



第 2 章 基石設計

同様に，下図を参考にして，石塔に種別を設定します．種別の設定が終わりましたら，全ての色レイヤを表示させておきます．



GY016	芝台
GY017	芝台
RD018	中台 水垂れ付き
RD019	上台 亀腹付き
RD020	竿石 香箱付き
YL021	花立て付き水鉢
YL022	花立て付き水鉢
GY023	芝台
GY024	芝台
GY025	拝石
YL026	香炉

※ GY016 などの部材番号は，作業手順によって異なる場合があります．

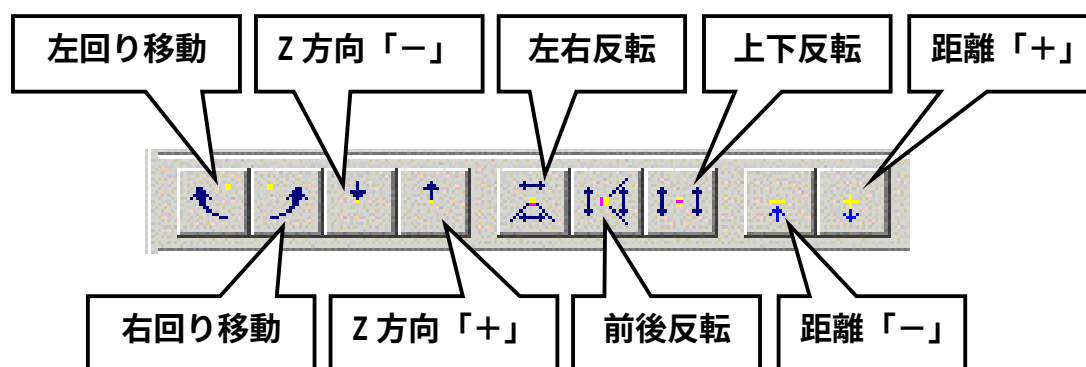
以上で設計が終了です．

視点の設定

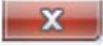
視点には、平行透視と2点透視、3点透視があります。

基石設計画面左側の  【2点透視】、 【3点透視】で切替えます。

画面左上にある、下図のそれぞれの視点切替（下図）で任意の視点に調節します。



※ 距離のボタンは、2点透視と3点透視の時のみ有効になります。

視点が決定したら、部材配置ウィンドウ右上の  【閉じる】をクリックします。

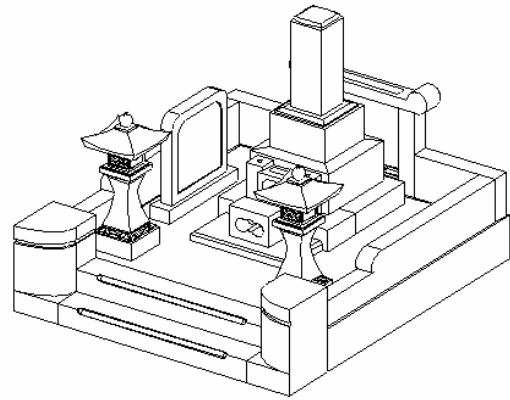
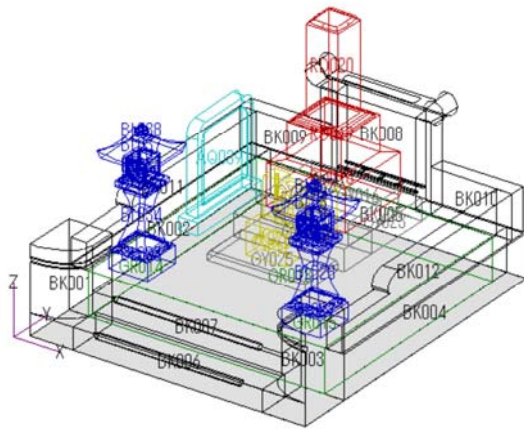


保存確認メッセージが表示されますので【はい】をクリックします。

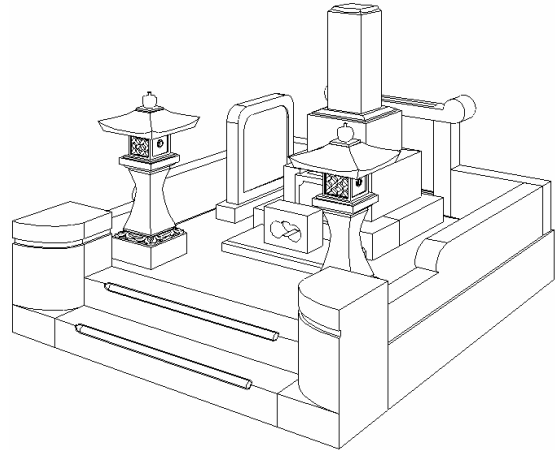
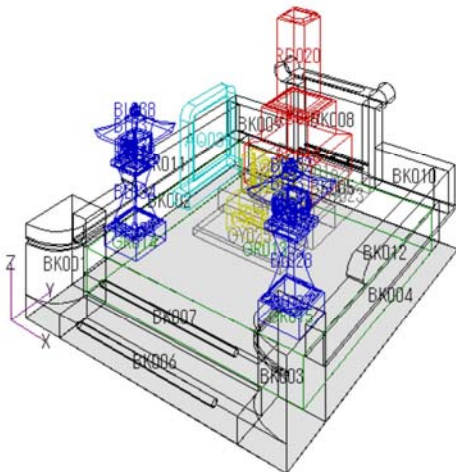
図面管理に戻ります。

透視の設定により、外観図には下図のような違いが表れます。

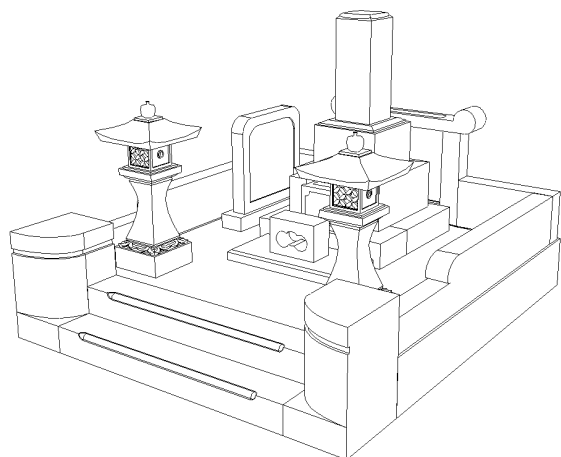
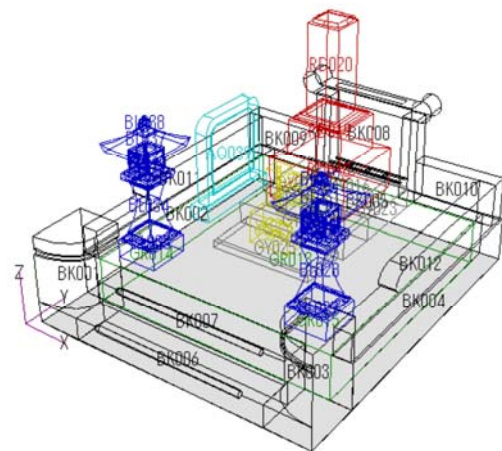
平行透視



2点透視



3点透視



第3章 図面出力

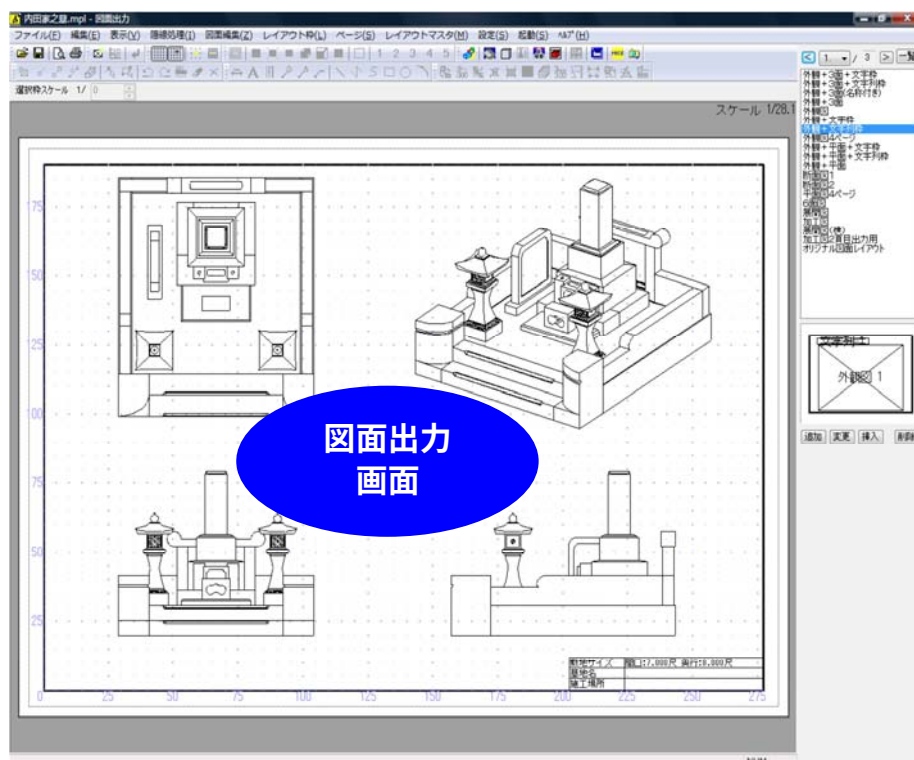
図面出力とは

墓石設計で作成した「図面データ」を、隠線処理（＝二次元化）して図面編集し、寸法付けや磨きマーク、文字を入れることができます。また、紙や「DXF 形式」に出力するため、レイアウトして印刷、または DXF 変換をする為のプログラムです。

図面管理画面から、任意の図面をクリックして選択します。

画面上の **図面出力** をクリックします。

図面出力が起動します.



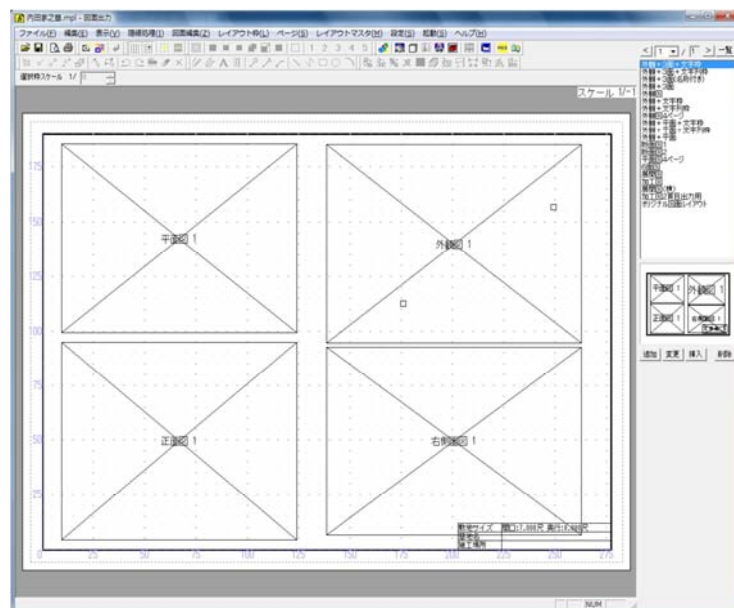
隠線処理・図面編集設定を有効に

この設定は初回のみ行います。 図面出力で、図面編集（寸法付け機能）を有効にします。この設定は一度設定をすると、以降は継続して有効です。

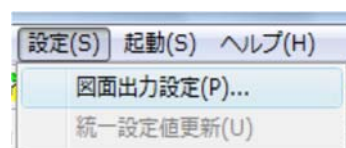
※ 新規インストール後、この設定は有効になっています。

図面出力起動時に隠線処理を自動的に行う設定に変更します。

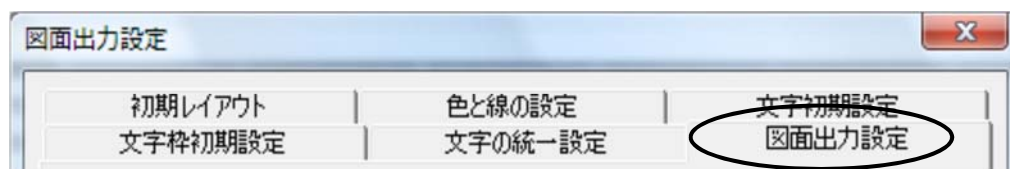
1. レイアウトの初期設定は「外観＋3面＋文字枠」です。隠線処理設定が有効になっていない場合、それぞれの枠のみが表示されます。



2. 設定を変更します。「設定」－「図面出力設定」をクリックします。

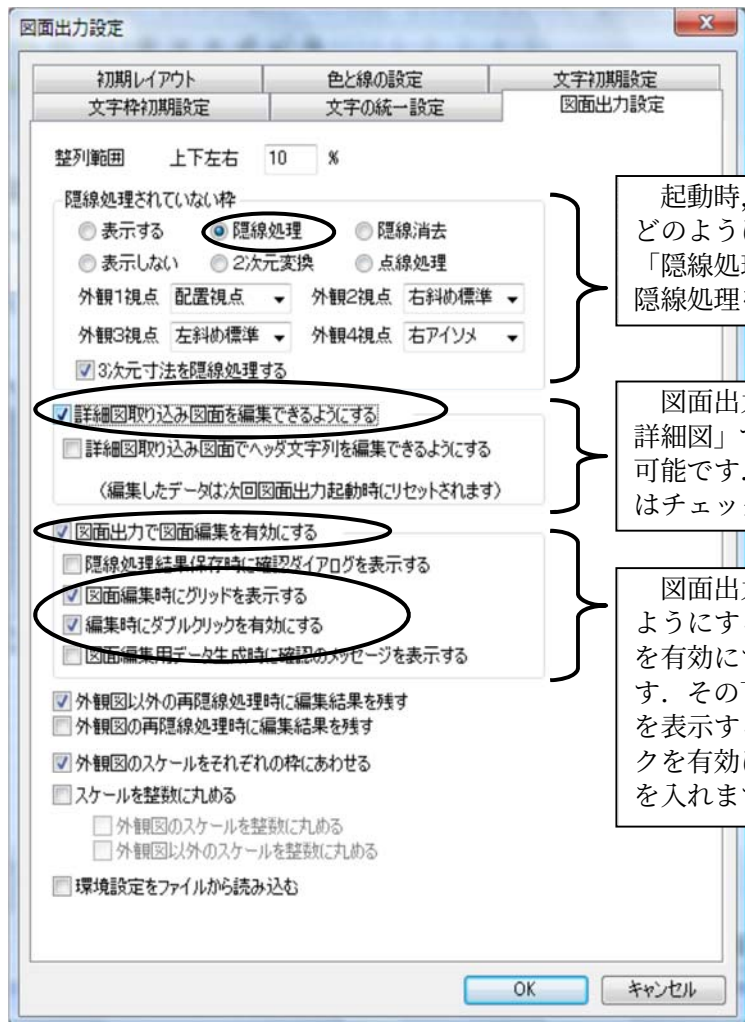


3. 「図面出力設定」タブをクリックします。



4. 「図面出力設定」が下図のようになっていることを確認してください。また、「詳細図取り込み図面を編集できるようにする」「図面出力で図面編集を有効にする」にも下図のようにチェックを入れ、【OK】を押します。ダイアログが表示されたら【はい】を選択します。

※ 初期設定は下図のようになっています。



The screenshot shows the 'Figure Output Settings' dialog box with the following settings highlighted by callouts:

- 起動時、隠線処理されていない枠をどのように表示するか選択します。**
「隠線処理」にすると、初回起動時に隠線処理を行います。
- 図面出力ではオプション機能「部品詳細図」で作成した図面の取り込みが可能です。編集できるようにする場合はチェックを入れてください。**
- 図面出力で図面編集機能を使えるようにするには「図面出力で図面編集を有効にする」にチェックを入れます。その下の「図面編集時にグリッドを表示する」「編集時にダブルクリックを有効にする」の2つにもチェックを入れます。**

Other visible settings in the dialog include:

- 初期レイアウト: 文字初期設定, 色と線の設定, 文字の統一設定, 図面出力設定
- 文字初期設定: 文字の統一設定
- 図面出力設定: 図面出力設定
- 整列範囲: 上下左右 10 %
- 隠線処理されていない枠:
 - ☒ 表示する
 - ☒ 隠線処理
 - ☐ 隠線消去
 - ☐ 表示しない
 - ☐ 2次元変換
 - ☐ 点線処理
- 外観1視点: 配置視点, 外観2視点: 右斜め標準, 外観3視点: 左斜め標準, 外観4視点: 右アイソメ
- ☒ 3次元寸法を隠線処理する
- ☒ 詳細図取り込み図面を編集できるようにする
- ☐ 詳細図取り込み図面でヘッダ文字列を編集できるようにする
- ☒ 図面出力で図面編集を有効にする
- ☐ 隠線処理結果保存時に確認ダイアログを表示する
- ☒ 図面編集時にグリッドを表示する
- ☒ 編集時にダブルクリックを有効にする
- ☐ 図面編集用データ生成時に確認メッセージを表示する
- ☒ 外観図以外の再隠線処理時に編集結果を残す
- ☐ 外観図の再隠線処理時に編集結果を残す
- ☒ 外観図のスケールをそれぞれの枠にあわせる
- ☐ スケールを整数に丸める
 - ☐ 外観図のスケールを整数に丸める
 - ☐ 外観図以外のスケールを整数に丸める
- ☐ 環境設定をファイルから読み込む

5. 設定を反映させるために、図面出力を画面右上の[×]で閉じます。閉じる際、「保存しますか？」とメッセージが表示されますが、このメッセージは設定を保存するものではありませんので【いいえ】を選択してください。



6. 図面管理画面に戻りますので、画面上部の **図面出力** を押して、図面出力を再度起動します。隠線処理された図面が表示されます。

レイアウト変更

図面出力画面の右側に、[図面レイアウト一覧]があります。図面のレイアウトを設定します。

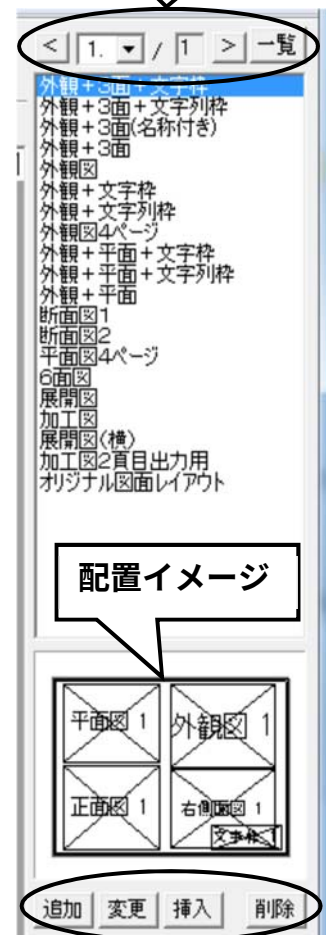
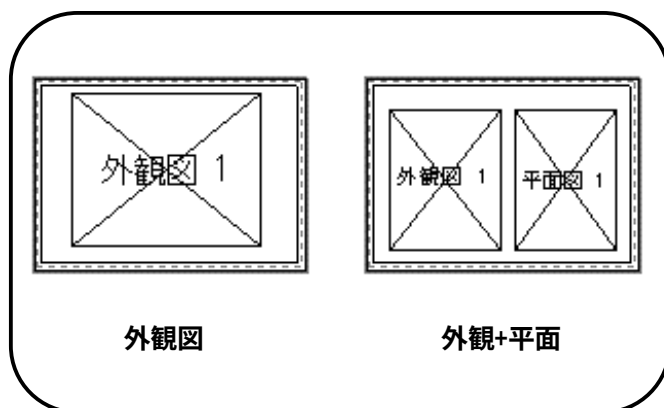
「ページ数」

左側の数字が現在表示しているページ数、右側の数字が総ページ数です。

【<】【>】ボタンを押すとページを進めたり戻したりすることができます。

【一覧】を押すと全てのページを一覧で見ることができます。

1. 印刷したい図面レイアウトを[図面レイアウト一覧]からクリックで選択すると、下に配置イメージが表示されます。



2. 図面レイアウトが決定したら下の【変更】ボタンをクリックします。
3. 印刷イメージがそのレイアウトに変更されます。

今回は[外観+3面+文字枠]を選択します。

「追加」

表示されているページの後ろにもう1ページ、図面データを追加します。

「変更」

表示されているページのレイアウトを変更します。

「挿入」

表示されているページの前に、1ページ、図面データを割り込ませます。

「削除」

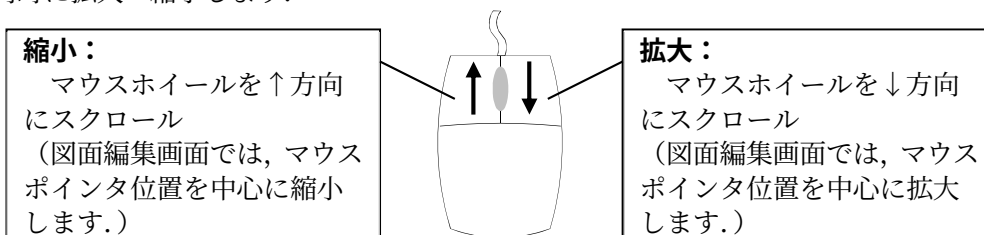
表示されているページを削除します。全体のページ数が1ページ減ります。1ページしかない場合、削除はできません。

図面の拡大・縮小

各図面の大きさを変更し、レイアウトを調整します。図面の拡大・縮小にはいくつかの方法がありますので、やりやすい方法で行ってください。

マウスのホイールボタンを使用する方法

1. 大きさを変更したい図面をクリックして選択します。
(選択すると、枠が青く表示されます。)
2. マウスの中心にあるホイールボタンを動かします。同じスケールの外観図以外の図面は、同時に拡大・縮小します。



枠スケールをマウスで指定する方法

図面枠を選択すると、画面左上にその枠のスケールが表示されます。

1. 選択枠スケールの表示右側の▼, ▲でスケールの値が変更られます。数値を大きくすると表示は小さくなり数値を大きくすると、表示は小さくなります。

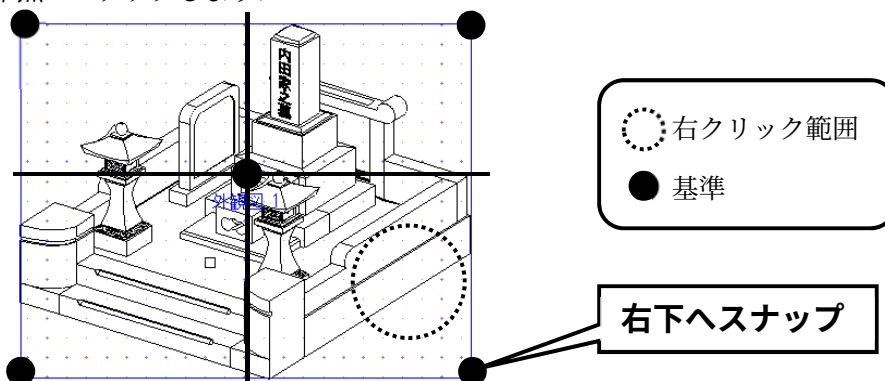


右クリックメニューからの枠サイズ変更

1. 図面枠を選択し [右クリック] - [枠サイズ変更] をクリックします。この時に、右クリックした場所によって、4つの基準点の一番近い点にスナップします。その選択された基準点を元に枠サイズを変更します。



例えば、下図のようにレイアウト枠の右下付近を [右クリック] - [枠サイズ変更] をすると、右下の基準点へスナップします。

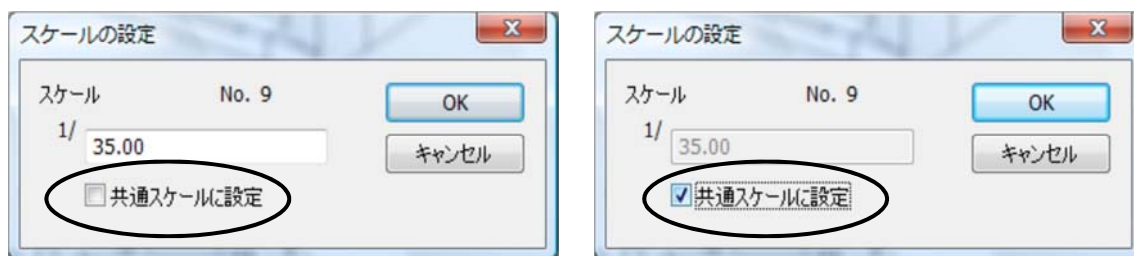


大きさを変更する任意の位置で再度クリックします。図面枠の大きさが変わります。

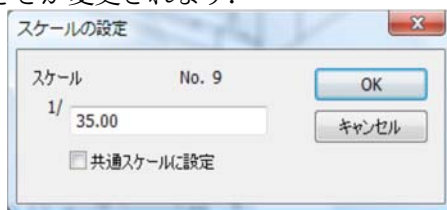
枠スケールを数値で指定する方法

スケールを数値で指定することも可能です。

初期状態では、右側面図・正面図・平面図は共通スケールで表示されています。外観図は、独立したスケールで表示されています。右側面図・正面図・平面図は初期状態では共通スケールで表示されますが、共通スケールのチェックを外すと、個別にスケールの設定をすることも可能です。



1. 図面枠を選択し「右クリック」－「スケール変更」をクリックします。
2. 『スケールの設定』ダイアログが表示されますので、任意の数値を入力し【OK】ボタンを押します。図面枠の大きさが変更されます。



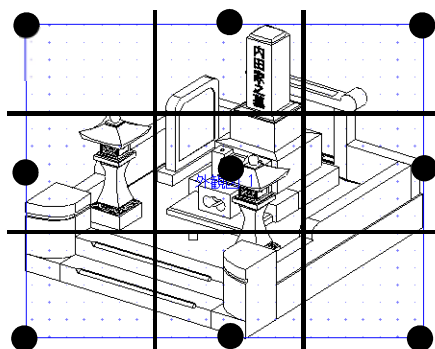
※ 図面枠を複数選択する場合は、**Ctrl**キーを押しながら選択します。

図面の移動

個々の図面を任意の場所に移動することができます。方法は2つあります。やりやすい方法で枠を移動して下さい。

右クリックメニューからの移動

1. 図面枠を選択し「右クリック」－「枠移動」をクリックします。移動の基準となる点は、下図のように9つあります。右クリックした場所によって、下図の9つの基準点の一番近い点にスナップします。



2. 移動先の任意の位置で再度クリックします。図面が移動します。

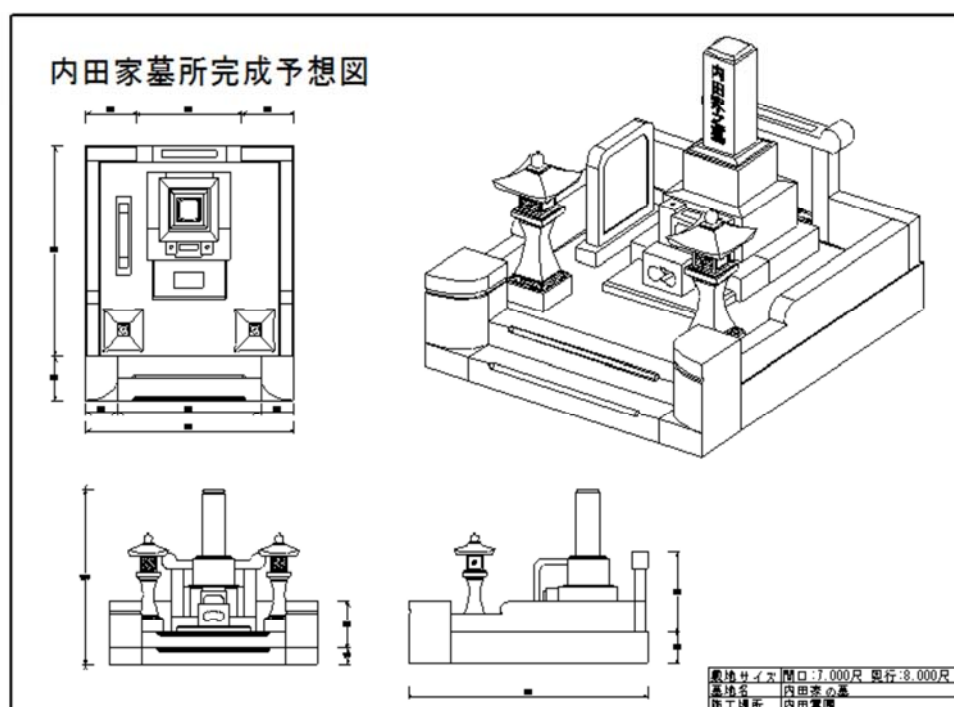
マウス指定による移動

マウスで場所を指定して枠を移動することも可能です。

1. 図面枠を選択し、枠の9つの基準点のいずれかにマウスを近づけると、基準点が赤く表示されます。任意の基準点をクリックします。
2. マウスのポインタに図面（枠が青線で表示されます）がくっつき、自由に移動できるようになります。
3. 移動先の任意の位置で再度クリックします。図面が移動します。

今回は下図のようにレイアウトを作成していきます。

（スケール値：外観図 1/24，その他 1/35 用紙サイズ A4 横）



スナップとグリッドの ON/OFF

図面の拡大や縮小を行う際に、画面に表示されている青い点（「グリッド」と呼びます）にくっつく（「スナップ」と呼びます）ことがあります。グリッドは方眼紙のように、拡大・縮小する際の目安として使用します。スナップは図面枠などの位置を揃えるための機能です。どちらも設定によって、ON/OFF を切り替えることができます。



グリッド ON：グリッドが表示されます。



グリッド OFF：グリッドは表示されません。



スナップ ON：グリッドにスナップします。

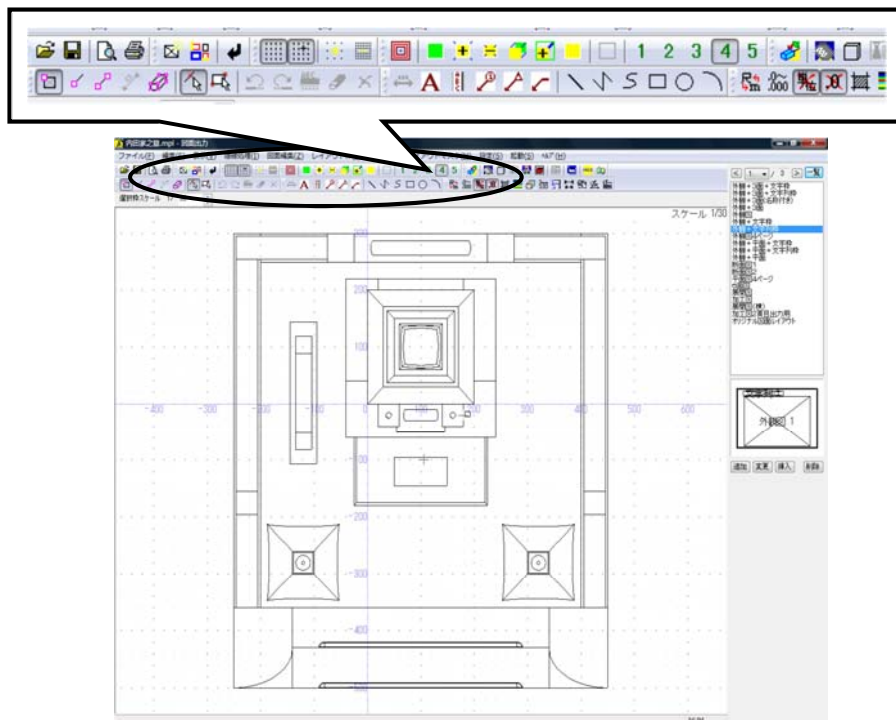


グリッド OFF：グリッドにスナップしません。

寸法入力

個々の図面枠に対して、寸法付けなどの編集作業を行います。

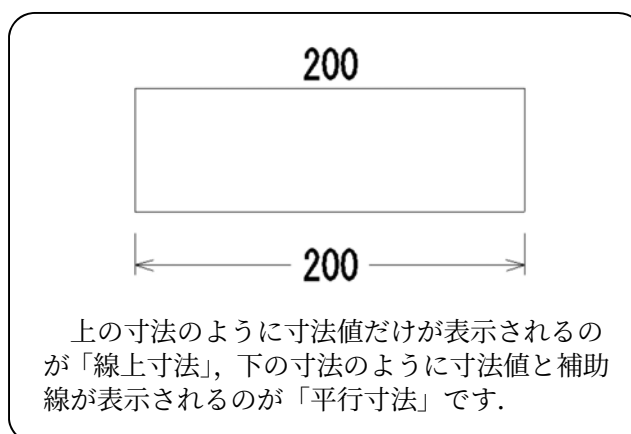
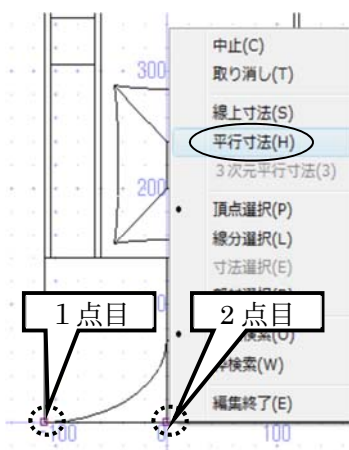
1. 寸法をつける図面枠の上（今回は平面図）でダブルクリックします。
2. 図面編集の画面に切り替わります。画面上部の編集ボタンを使って寸法付けを行います。



3. マウスのホイールボタンを回すと、画面を拡大・縮小することができます。最初の全体表示に戻すには、ホイールボタンを上から押します。また、ウィンドウ上部の【全体表示】を押しても同様に表示を変えることができます。



4. 画面左上の【頂点選択】をクリックし、寸法をつけたい線の最初の1点目をクリックして選択します。続けて、もう一方の頂点をクリックし、[右クリック] - [平行寸法] を選択します。



5. マウスで寸法表示位置を決めてクリックすると、紫色の寸法線が表示されますので、任意の位置で「右クリック」－「実行」を選択して確定させます。紫色の状態ですと、その寸法値はまだ確定されていませんが、実行することで確定され、黒で表示されます。

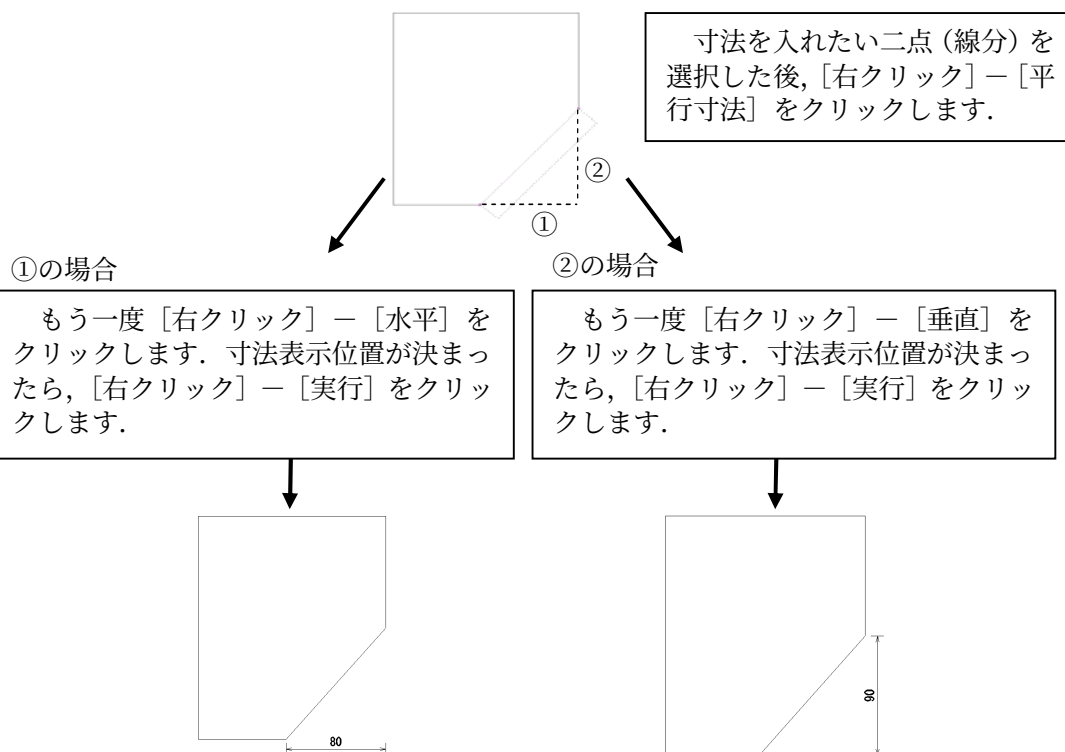
表示されているグリッドを利用して寸法値の位置を揃えると、右側面図・正面図・平面図の寸法位置を揃えることができ、見やすい図面になります。

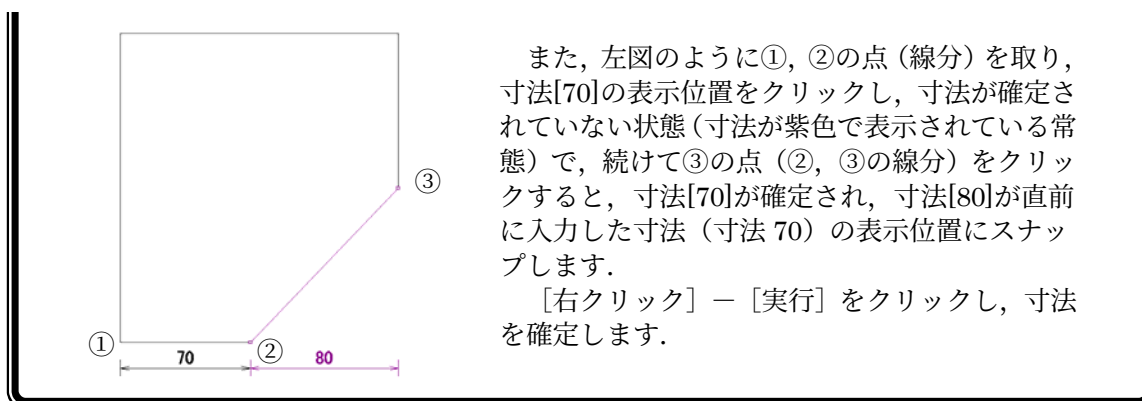


線の両端の寸法を入力したい場合は線分選択モードにします。

画面左上の  【線分選択】をクリックします。この状態で線をクリックすると、その線分が選択されるので「右クリック」－「平行寸法」をクリックし、寸法の位置を決めます。位置を決めたら「右クリック」－「実行」をクリックし確定します。

入力したい寸法が斜めにしか取れない場合

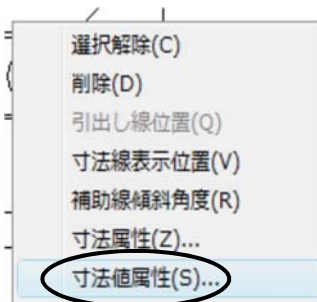




寸法値属性変更

入力した寸法の属性を変更するには、寸法選択モードに切替えます。

1. 画面上の  【寸法選択】をクリックし、変更したい寸法をクリックします。
2. 「右クリック」－「寸法値属性」をクリックします。『寸法値属性変更』ダイアログが表示されますので、寸法表示単位などを変更し、【OK】をクリックします。

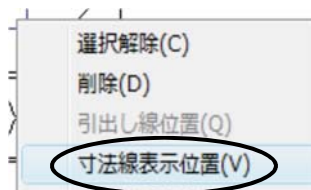


測った寸法を無効にし、任意の値を表示するには、【実測値を無効にする】にチェックを入れ、寸法値に任意の値を入力します。



3. 寸法が選択されている状態なので、〔右クリック〕－〔中止〕をクリックします。

- ※ 寸法を削除したい場合は、寸法を選択し〔右クリック〕－〔削除〕をクリックします。
- ※ 寸法線の位置を変えたい場合は、寸法を選択し〔右クリック〕－〔寸法線表示位置〕をクリックします。



以上の手順（P.54～）を繰り返し、他の場所にも P.53 を参考にして、寸法を入力します。

図面編集の終了

寸法付けが終わったら、図面編集を終了し、図面出力画面に戻ります。

1. [右クリック] – [編集終了] を選択します。
(ウィンドウ上部の【編集終了】でも同じです.)
([レイアウト枠] – [編集終了] でも同じです.)



[右クリック] – [編集終了]



【編集終了】



[レイアウト枠] – [編集終了]

2. 図面出力画面に戻ります。再度編集を行う時は、図面枠の上でダブルクリックすると、図面編集画面に入ることができます。

上記の操作を繰り返し、平面図や正面図、右側面図に寸法を記入します。(P.53 参照)
次項で外観図に対して文字を入力してみましょう。

文字入力（図面編集）

竿石に文字を入れますので、外観図枠をダブルクリックし、図面編集画面に切り替えます。文字を入れる際には、前述のスナップ機能が ON になっていると任意の場所に文字が指定できない場合がありますので、画面上の【スナップ】を上げて、スナップ機能は OFFの状態にしておいてください。



スナップ ON：グリッドにスナップします。

グリッド OFF：グリッドにスナップしません。

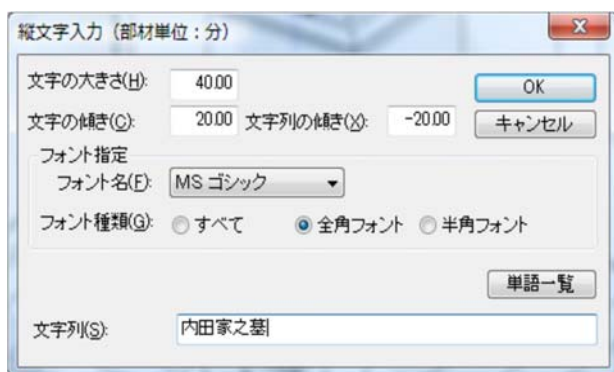
- 画面上の 【縦文字】をクリックします。
(縦文字の左の は横文字入力です)



横文字

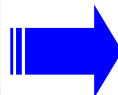
縦文字

- 下図を参考に文字の大きさ（※）、文字の傾き、文字列の傾き、文字列（ここでは「内田家之墓」）を入力し、フォントを指定します。入力が終わったら【OK】ボタンを押します。



※ 図面出力での文字の統一設定が ON になっている場合、文字の大きさを指定しても反映されません。大きさを変えたい場合は、次項の「図面出力の文字設定」を参照してください。

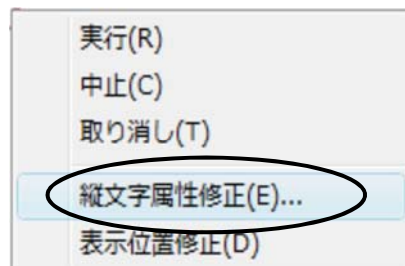
- マウスポインタに入力した文字がくっついて表示されますので、竿石の上でクリックします。紫色で文字が表示されるので、[右クリック] - [実行] を選択します。実行すると文字が黒くなり、入力は完了です。連続入力ができるように、続けて『縦文字入力』ダイアログが表示されますので、【キャンセル】で閉じます。



文字が紫色の時は、[右クリック]－[取り消し]で操作の取り消しができます。
また、[右クリック]－[縦文字属性修正]で文字の属性を変更できます。



操作の取り消し



文字の属性変更

4. [右クリック]－[編集終了]を選択します。

文字の角度について

外観図の石塔に文字を貼り付ける場合、平面図や右側面図、正面図とは異なり、視点に角度がついていますので、文字にも角度をつける必要があります。文字の傾きと文字列の傾きは、それぞれ下図の意味を持っています。

文字の傾き

記入する文字の傾き角度を指定します。単位は、“度”です。

例)

1
2
3

文字の傾き = 0

+30 0 1
2
3

文字の傾き = 30

0 -30 1
2
3

文字の傾き = -30

文字列の傾き

記入する文字列の傾き角度を指定します。単位は、“度”です。

例)

1
2
3

文字列の傾き = 0

+30 0 1
2
3

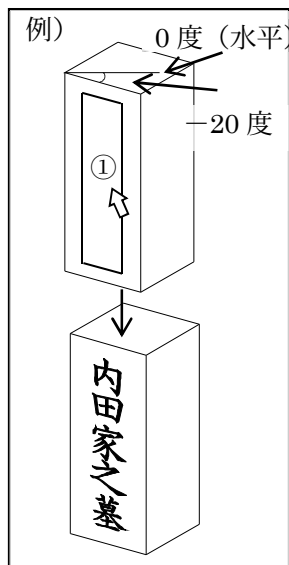
文字列の傾き = 30

0 -30 1
2
3

文字列の傾き = -30

外観図（右斜め視点）の石塔に竿文字を記入するには

外観図の石塔の竿に文字を記入する方法は、以下の通りです。



- (1) 【縦文字】または、[作成]－[縦文字入力]を選択します。
- (2) 『縦文字入力』ダイアログボックスが表示されます。
- (3) 文字列の傾きを「-20」にします。
- (4) 文字の傾きを「20」にします。
- (5) 文字列「内田家之墓」を入力し、【OK】ボタンを押します。
- (6) 縦文字の表示位置（竿面の中点①の近く）をクリックします。
- (7) [右クリック]－[実行]を選択します。

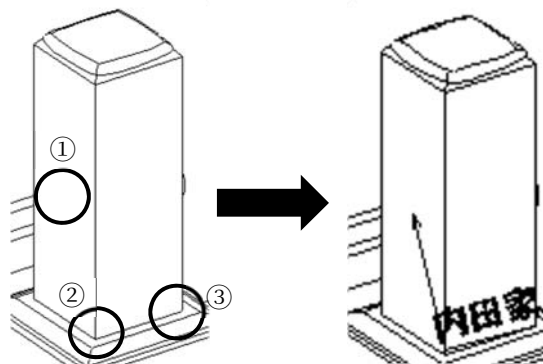
外観図（任意視点）の石塔に竿文字を記入するには

右斜め標準以外の視点で、石塔に文字を入力する場合、下記の手順で角度を測って入力します。

1. 【文字】を押して『文字列入力ダイアログ』に任意の文字を入力します。この文字は角度を測る際にめやすになる文字で、後から削除しますので、入力文字は何でもOKです。
※ この時、文字の傾きと文字列の傾きが「0」になっていることを確認してください。



2. ①②③の順にクリックし、『文字列入力』ダイアログの【OK】を押します。文字が確定されます。
①は適当な場所でOKです。



3. 【寸法選択】を押して、2で入力した文字を選択し[右クリック]－[文字属性]を選択します。
4. 『文字列入力』ダイアログが表示され、「文字列の傾き」に角度が自動的に表示されていますので、その数値をメモしておきます。



5. 再度【文字】を押して任意の文字を入力し、「文字列の傾き」にメモした数値を入れます。「文字の傾き」には「文字列の傾き」に表示されている数値を、正負を反対にして入力します。文字の傾きが20 だったら、文字列の傾きは-20 です。【OK】を押して閉じます。

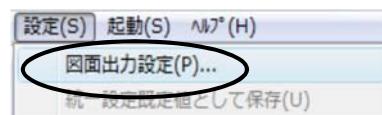


6. 任意の位置でクリックして場所を確定したら [右クリック] - [実行] を選択して、確定します。ダイアログが再度表示されたら【キャンセル】を選択して閉じます。
7. 最初に入れた文字を削除します。

図面出力の文字設定

図面出力の文字の大きさを個別に設定するか、一括で設定するかを指定することができます。

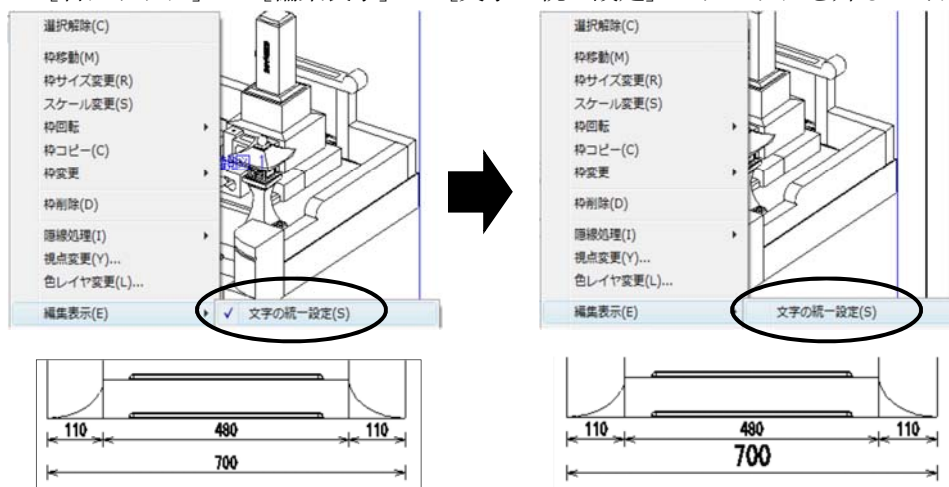
1. [設定] - [図面出力設定] を選択します。



2. 『図面出力設定』ダイアログの「文字の統一設定」タブを開きます。
3. 「大きさを統一する」にチェックを入れると、各種文字の大きさが統一されます。図面編集で個別に大きさを設定する場合は、チェックは外した状態にしておきます。(初期設定では OFF になっています。)



※ ある図面枠に対してのみ、文字の統一設定を適用したくない場合は、図面枠を選択し、[右クリック] - [編集表示] - [文字の統一設定] のチェックを外してください。

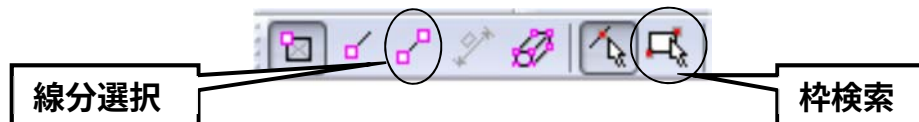


線分の削除と作成

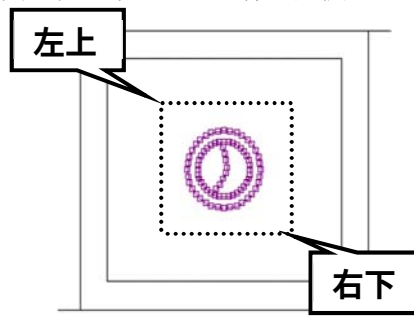
図面編集画面では、いらない線の削除や、線を新たに作成することができます。

今回は火袋を例としますので、右側面図をダブルクリックして編集画面に入り、火袋をマウスのホイールボタンで拡大します。

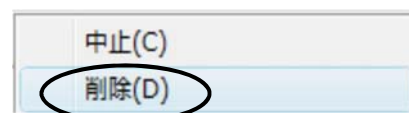
1. 画面上の  【線分選択】と  【枠検索】をクリックします。



2. 火袋の左上をクリックしてカーソルを右下に動かすと枠ができるので、火袋を枠で囲み、右下をクリックします。囲み枠の中の全ての線が選択されます。



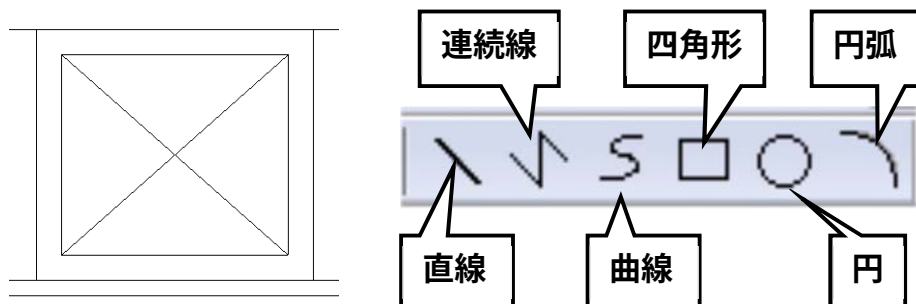
3. [右クリック] - [削除] を選択します。選択した線分がまとめて削除されます。



次に線を追加します。

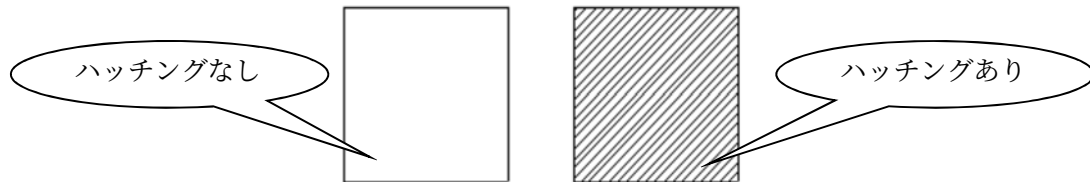
4.  【直線】を選択します。

5. 線分開始点（始点）をクリックし、終点をクリックします。左下図のように線を引きます。（**Shift**キーを押しながらクリックすると、直行モードになります。）

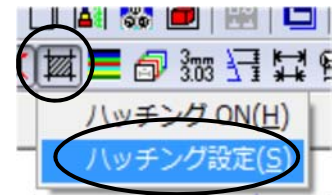


ハッチング (塗りつぶし)

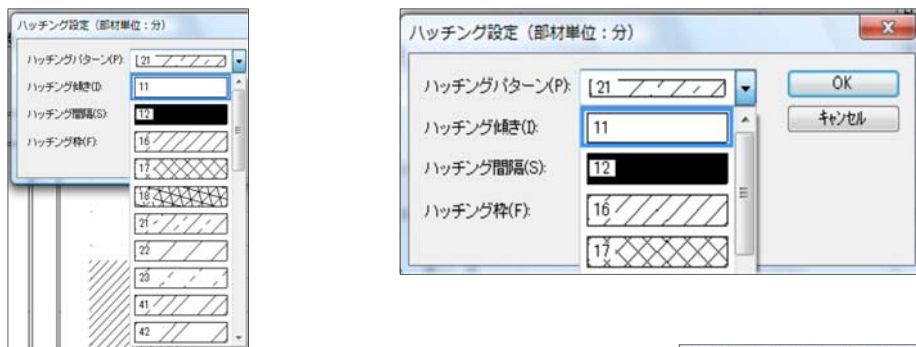
図形描画時に、中をハッチング (塗りつぶし) することができます。



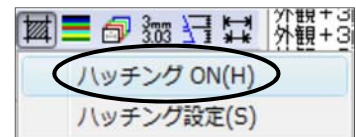
1. 【ハッチング】を押し、表示メニューから [ハッチング設定] を選択します。



2. プルダウンメニューから任意のハッチング模様を選択し【OK】を押します。



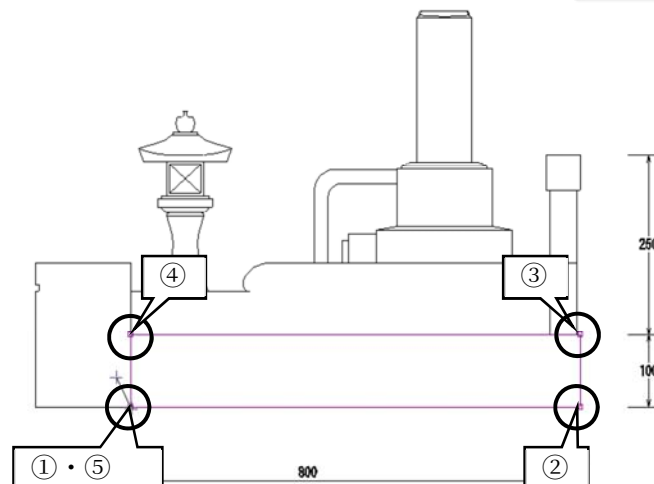
3. 再び【ハッチング】を押し【ハッチング ON】を選択します。



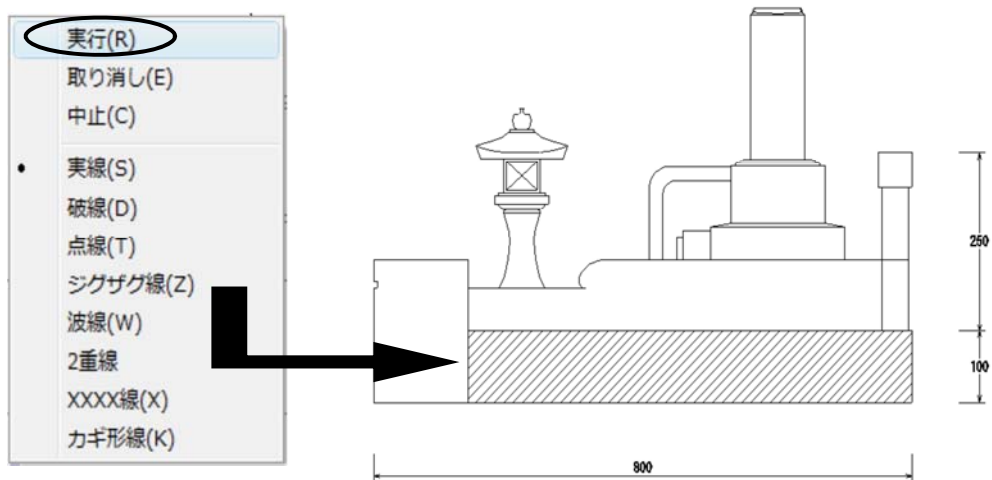
4.  【連続線】を押します。



5. 右側面図の根石の線を、下図の順番にクリックします。

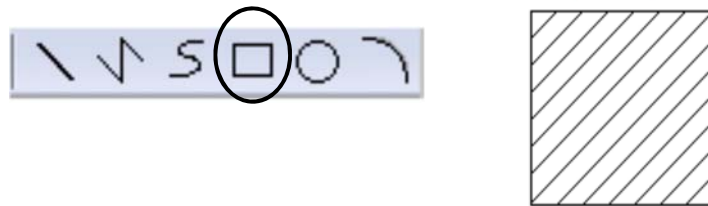


6. [右クリック] - [実行] を選択します。指定した範囲にハッチングが行われます。



7. [右クリック] - [中止] を選択します。
 8. [右クリック] - [編集終了] を選択します。

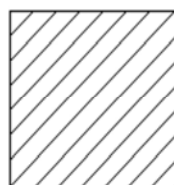
※ 【四角形】などの描画コマンドを用いて図形を描くと、中がハッチング表示されます。



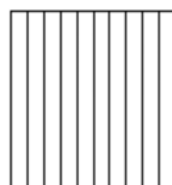
ハッチング設定について



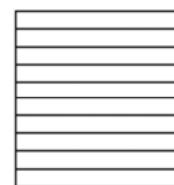
ハッチング傾き：ハッチングの角度を数値で指定します。



傾き 45 度

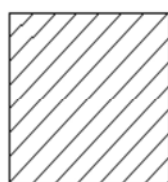


傾き 90 度

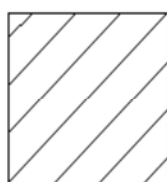


傾き 180 度

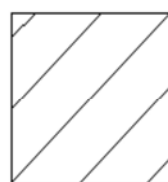
ハッチング間隔：ハッチングの間隔を数値で指定します。



間隔：10



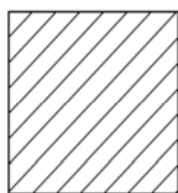
間隔：20



間隔：30

ハッチング枠：ハッチング領域の境界線の有無を指定します。

(初期設定では枠なしの設定です。)



枠あり



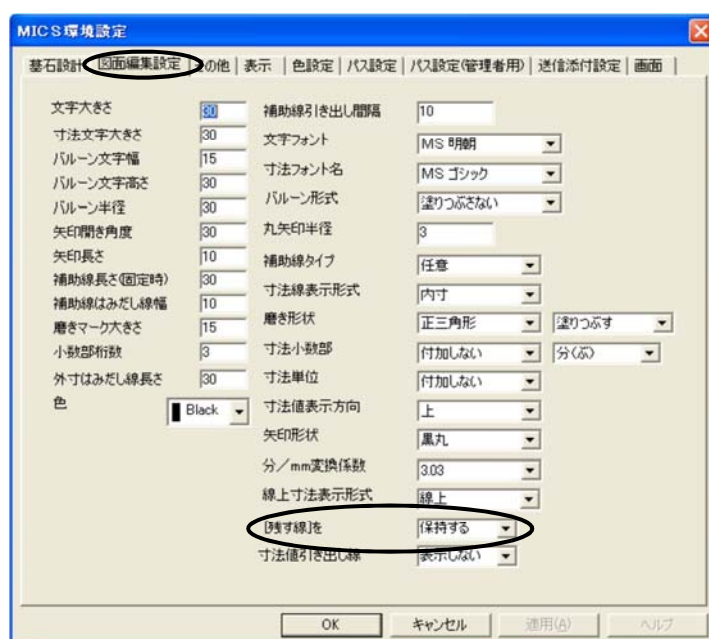
枠なし

- ※ ハッチングの破線距離や点線の点間隔は変更することができません。
- ※ 入力値は実数で、単位は部材単位です。(0以下の数値は1になります。)

残す線の設定

図面編集の図形線やハッチング機能で新しく描いた線を、再度隠線処理した時に、保持するか(残すか残さないか)を設定することができます。**初期設定では、保持しない設定になっています。**

1. [図面管理] - [ツール] - [MICS 環境設定] を選択します。
2. 『MICS 環境設定』ダイアログ内の「図面編集設定」タブを開きます。「[残す線]」をの▼を押して「保持する」を選択します。



新規枠作成 → 文字列枠作成

図面に表題を入力します。新規に枠を作成し、様々なデータを挿入することができます。

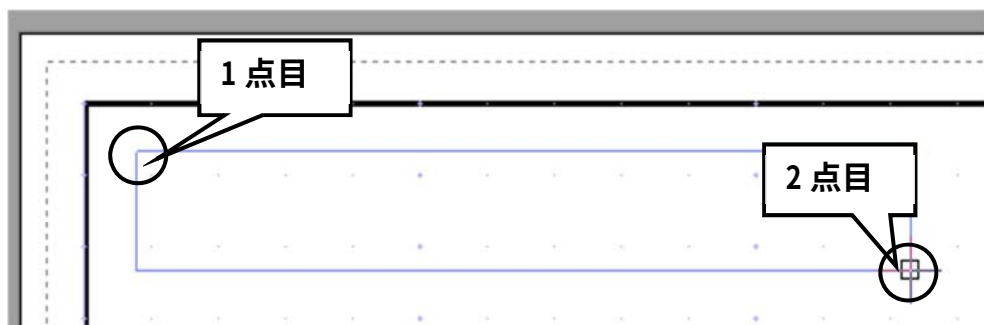
1. 図面枠が選択されていたら [右クリック] - [選択解除] を選択し、何も選ばれていない状態にしておきます。



2. 図面出力上の余白で [右クリック] - [新規枠作成] を選択します。



3. カーソルが + に変化するので、文字を貼り付けたい場所の左上（1点目）をクリックし右下（2点目）をクリックし、ドラッグして枠を作成します。



※ グリッドの設定によっては+マークが表示されない場合もあります。

4. 右下（2点目）をクリックすると下図のようにメニューが表示されますので、[文字列枠] を選択します。



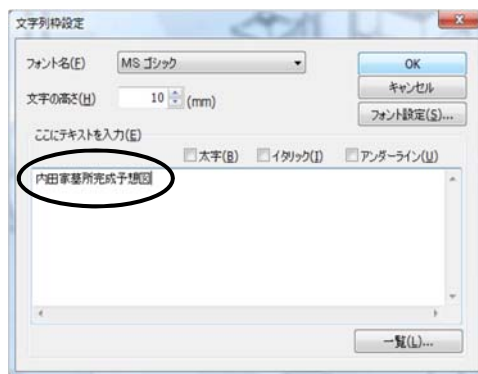
【右クリック】－【新規枠作成】から挿入可能なデータ

- 1 ページ
- 2 ページ
- 3 ページ
- 4 ページ

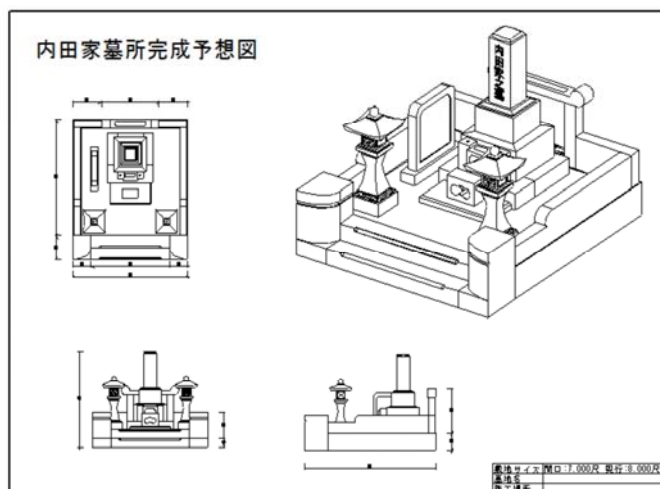
ページ分けして作成した隠線処理結果を挿入します。詳細は後述の「隠線処理結果のページ分け」を参照して下さい。

- **文字枠**：図面の情報を表示する文字枠を挿入します。
- **文字列枠**：任意の文字を挿入します。
- **画像枠**：データパスを指定して、任意の画像を挿入します。
- **一覧表**：加工指示一覧表、部材一覧表などの一覧表を挿入します。
- **隠線枠**：既に隠線処理された図面枠を挿入することができます。
図面管理に登録されている他図面の隠線処理結果や、面取りの拡大図なども挿入可能です。
- **出力データ枠**：図面出力上で【ファイル】－【出力データファイルの保存】をして保存したデータを挿入します。
- **詳細図データ枠**：部品詳細図内の個別の図面を挿入します。

5. 『文字列枠設定』ダイアログが表示されるので、[ここにテキストを入力(E)]のところに「内田家墓所完成予想図」と入力し、【OK】をクリックします。



6. 入力した文字が表示されます。



文字枠編集

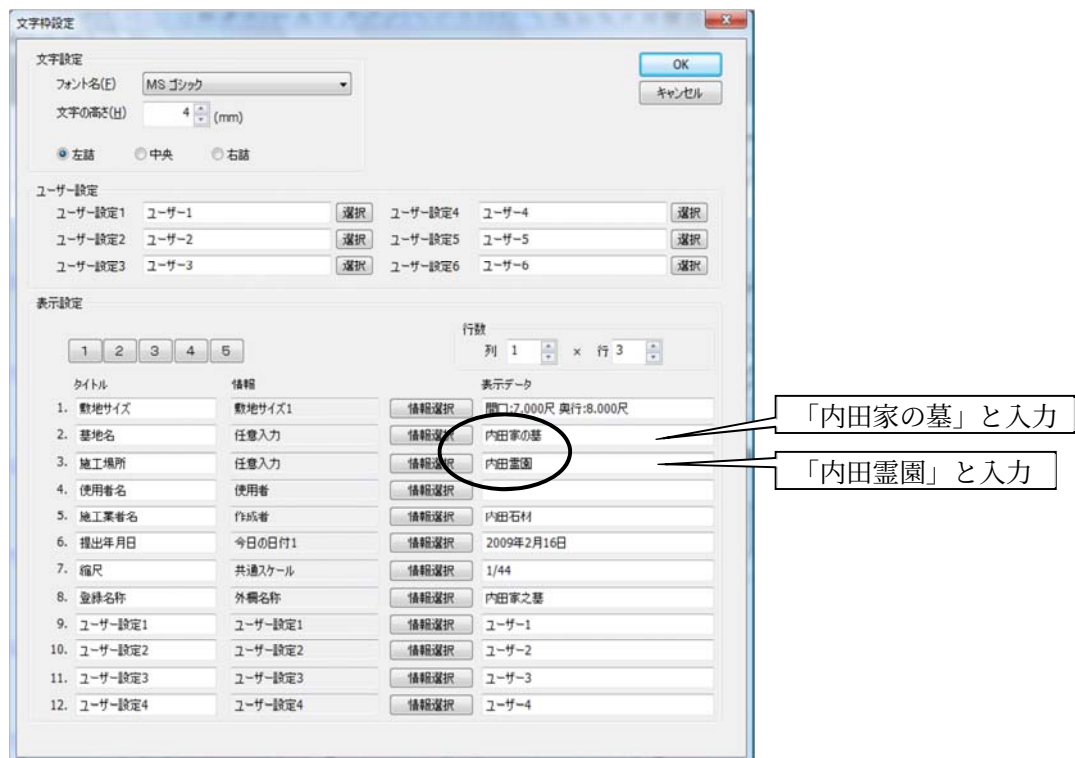
図面情報を表示する「文字枠」を編集します。

1. 文字枠をクリックして選択し、[右クリック] - [編集] を選びます。



※ 1つのデータの文字枠のみを編集する場合は、文字枠を選択し [右クリック] - [編集] で編集します。文字枠の設定を今後全て変更する場合は、[設定] - [図面出力設定] を選択し「文字枠初期設定」タブ内で設定します。（詳細は『MICS/Pro ユーザーガイド』をご覧ください。）

2. 『文字枠設定』ダイアログが表示されます。2の「基地名」の表示データに「内田家の墓」、3の「施工場所」の表示データに「内田霊園」と入力し、【OK】を押します。



3. 入力内容が反映されます。

敷地サイズ	間口:7,000尺 奥行:8,000尺
基地名	内田家の墓
施工場所	内田霊園

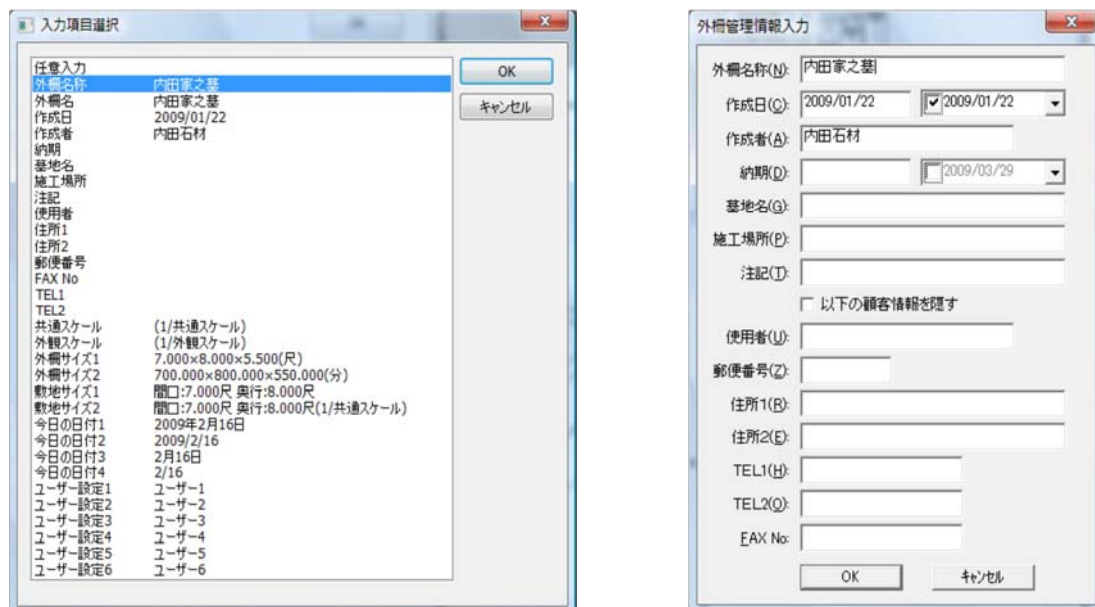
文字枠設定

文字枠で表示される情報は、前述の手順で直接入力することも可能ですが、[図面管理]－[新規設計]を選択した時に表示される『外柵管理情報入力』ダイアログから、任意の情報を割り当てることもできます。

1. 文字枠を選択し[右クリック]－[編集]を選択して「文字枠設定」ダイアログを表示します。表示設定の各項目にある【情報選択】ボタンを押します。



2. 『入力項目選択』ダイアログが表示されます。ダイアログの項目は、新規設計時に表示される『外柵管理情報入力』ダイアログの項目とつながっており、あらかじめ入力しておけば、図面出力起動時にその情報が反映されます。



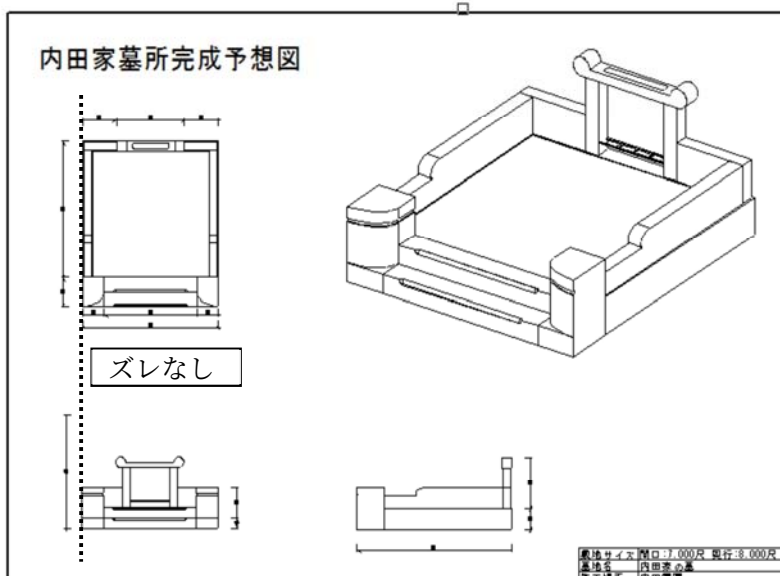
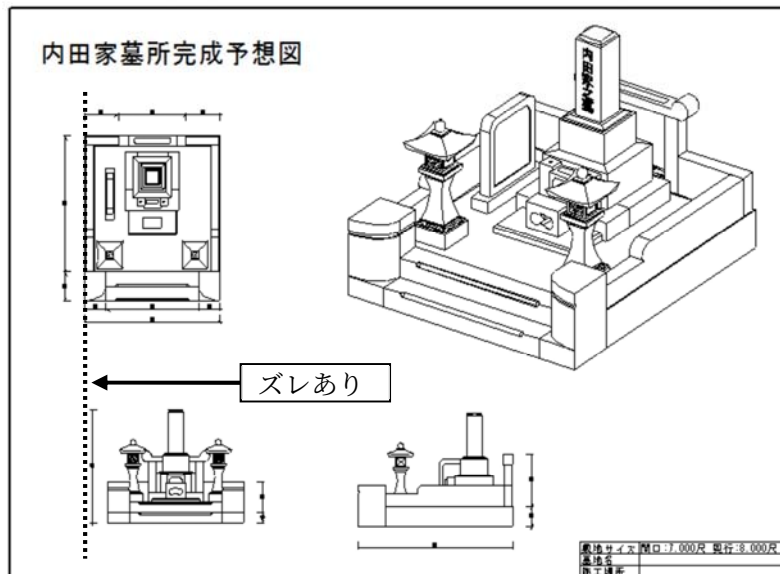
- ※ 「表示データ」に直接入力すると、自動的に入力項目は「任意入力」が選択されます。
- ※ 「ユーザー設定 1～6」は常に固定の情報（自社名など）を表示する時に使用します。

枠の整列

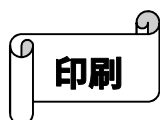
図面枠（平面図・右側面図・正面図）の縦と横の線を揃えることができます。

1. 基準になる図面枠（平面図・右側面図・正面図のいずれか）をクリックして選択します。

2.  【枠の整列】ボタンを押します。図面の縦横の線を揃えて（左側基準，下側基準）整列させます。

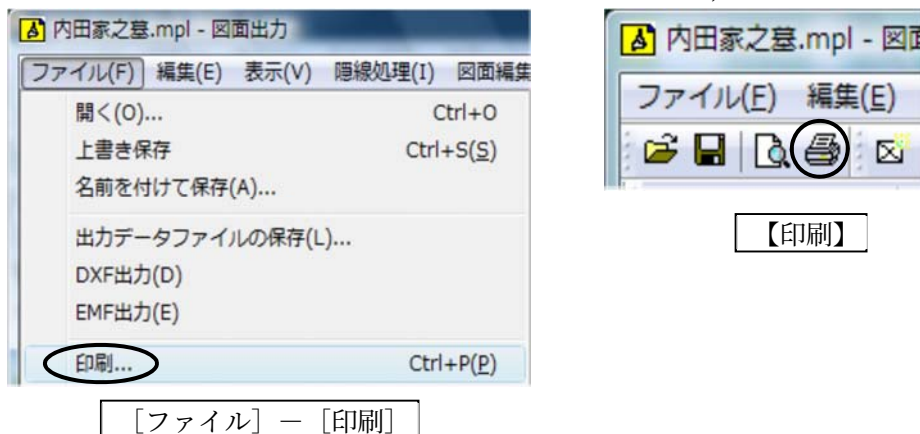


※ 図形枠にあわせて整列されます。全ての寸法位置を，グリッドを利用して等間隔にすると見やすい図面にすることができます。

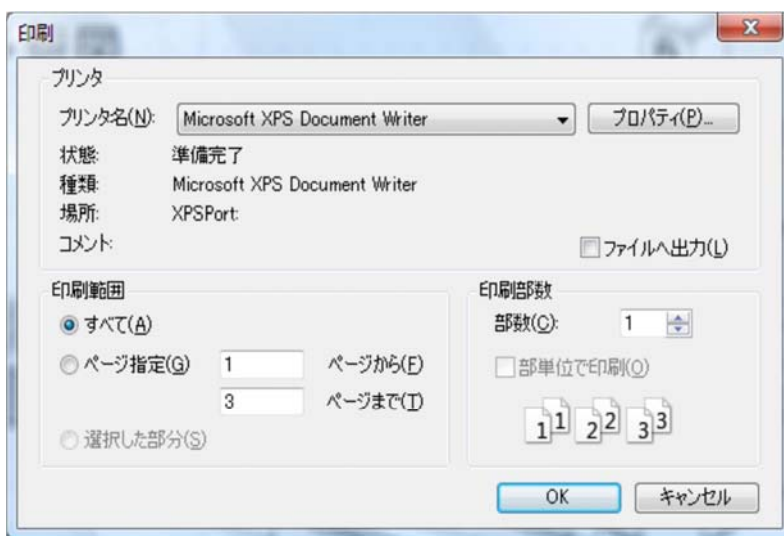


図面の最終調整が終わりましたら、印刷します。

1. [ファイル] — [印刷] を選択します。（【印刷】を押しても、同じです。）



2. 印刷ダイアログが表示されたら、印刷するページを指定します。そのまま印刷しますと、図面出力で作成した全てのページが印刷されます。ページ指定をすると、任意のページのみ印刷できます。



※ 印刷ダイアログは、お使いの OS によって異なります。

3. 印刷が終わりましたら、図面出力を 【閉じる】で閉じます。保存確認のメッセージが表示されたら【はい】を選択します。

図面出力のその他の機能

視点変更

図面出力の外観図1の視点は通常は「墓石設計での保存時の視点」ですが、任意の視点に変更することができます。視点変更は外観図のみで使うことができます。

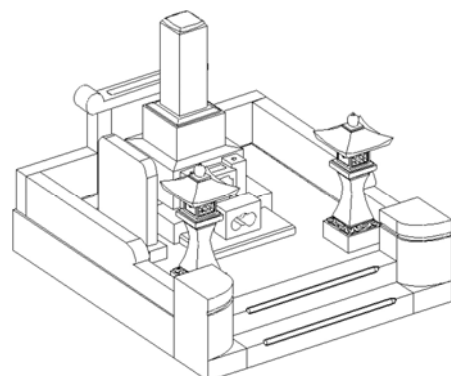
1. 外観図をクリックして選択します。
2. [右クリック] - [視点変更] を選択します。
3. 『視点変更』ダイアログが表示されます。



4. 視点を右標準から左標準に変更し【OK】を押します。



5. 再度、隠線処理が行われ視点変更した状態が表示されます。



色レイヤ変更

墓石設計で部材色を分けて配置した場合、それぞれの設計色ごとに表示と非表示を切り替えることができます。外柵や石塔の設計色を分けて配置をしておくことで、色ごとの図面が作成可能です。

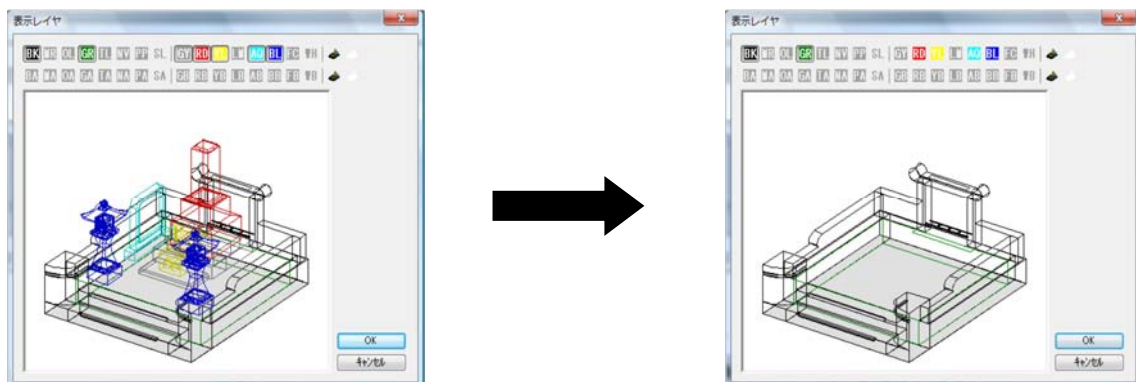
1. 外観図の図面を選択します。

※ 図面枠を選択する時に **Ctrl** キーを押しながら選択すると、複数の枠を選択でき、変更できます。

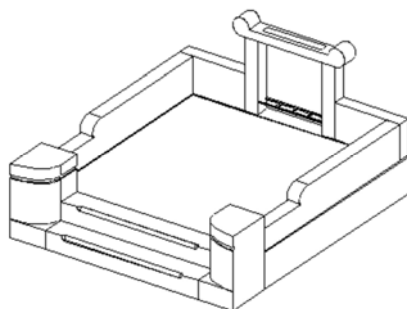
2. [右クリック] - [色レイヤ変更] を選択します。



3. 『表示レイヤ』ダイアログが表示されます。墓石設計で使われている色のボタンに色がついて、有効になっています。ボタンを上げて、外柵だけ表示されている状態にします。

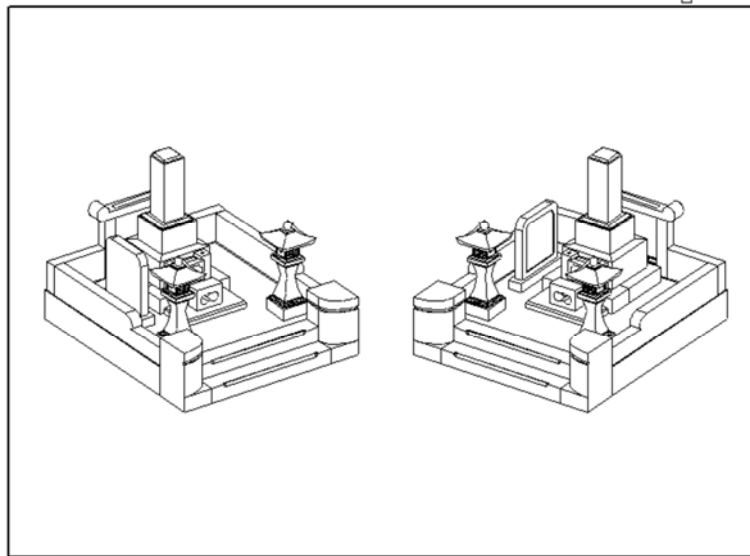


4. 【OK】を押すと再度、隠線処理が行われ、表示が更新されます。

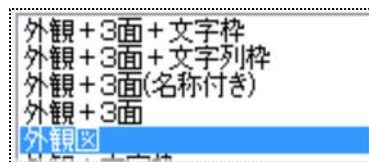


隠線処理結果のページ分け

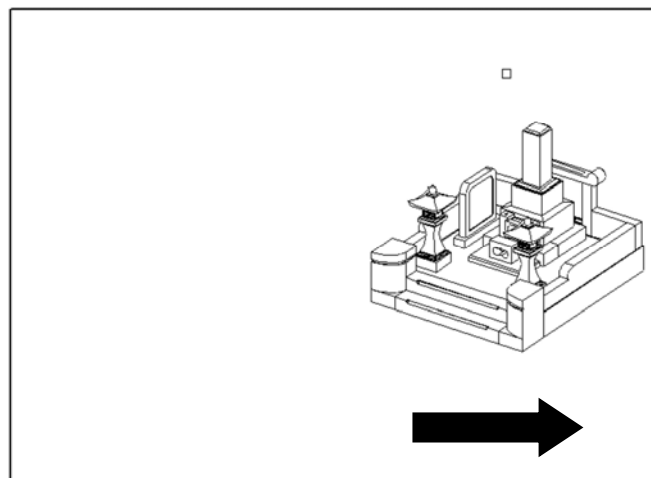
図面出力で隠線処理を行うことができますが、その隠線処理結果は4ページまで作成することが可能です。つまり「外観図」「平面図」「右側面図」「左側面図」「正面図」「背面図」「加工図」はそれぞれ最大で4ページずつ作成できます。前述の色レイヤ設定と組み合わせることで、様々な図面を作成することができます。ここでは下図のように、右斜め視点の外観図と左斜め視点の外観図を作成します。



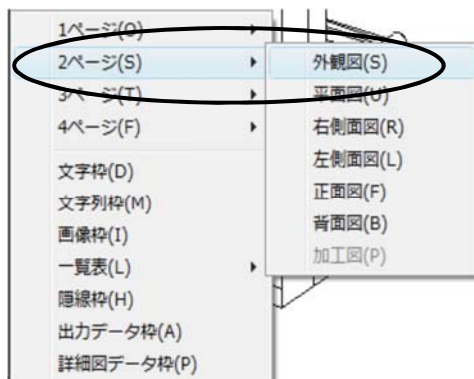
1. 画面右側のレイアウト一覧から「外観図」のレイアウトを選択し【追加】を押します。1ページ、データが追加作成されます。



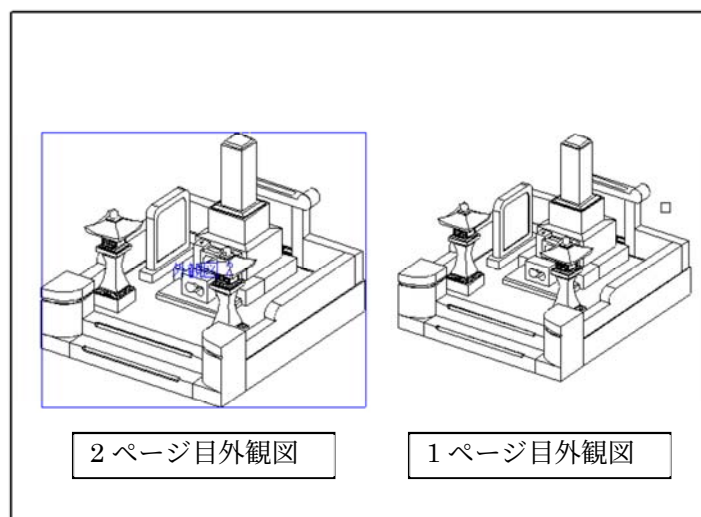
2. 中央に表示される外観図を、右側に移動させておきます。



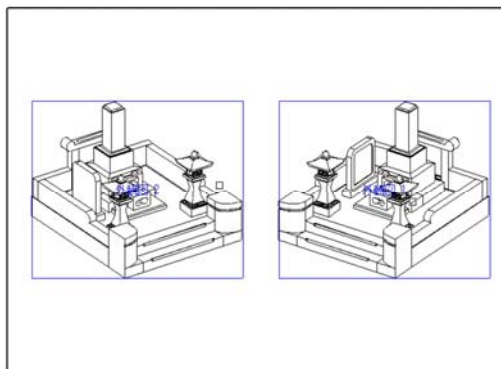
3. 図面枠が何も選択されていない状態から [右クリック] - [新規枠作成] を選択し、枠を作成したら [2 ページ] - [外観図] を選択します。



4. 下図のように、2 ページ目の外観図が表示されます。



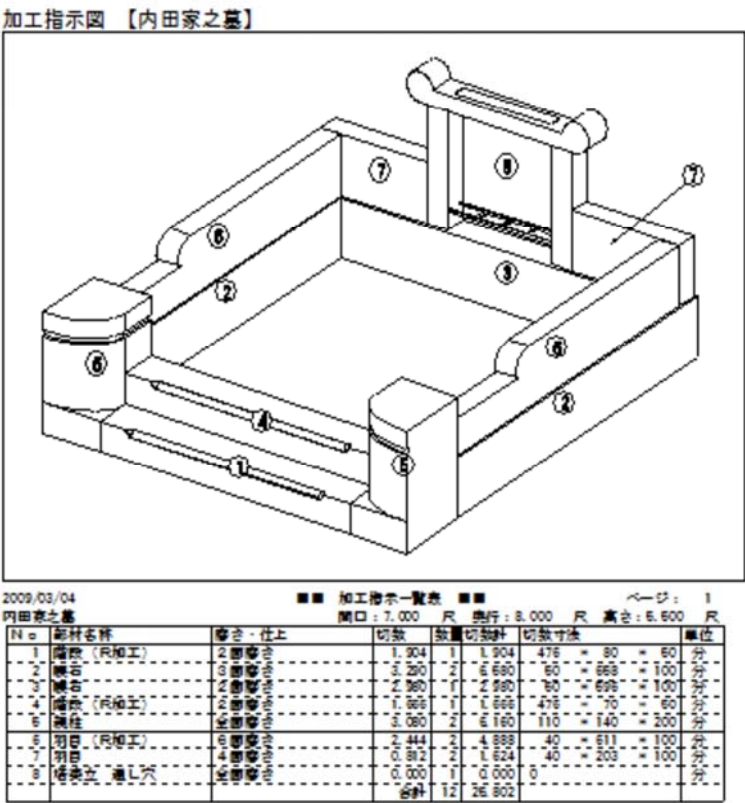
5. 2 ページ目外観図を選択し [右クリック] - [視点変更] を選択します。
6. 『視点変更』ダイアログが表示されたら、視点を右標準から左標準に変更して【OK】を押します。
7. 隠線処理が行われ、表示が更新されます。



第4章加工指示図

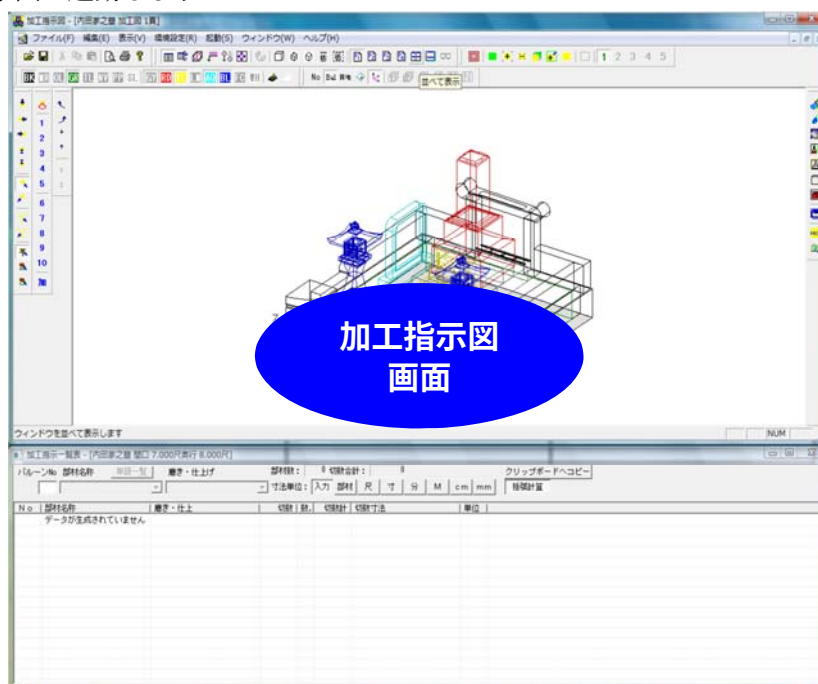
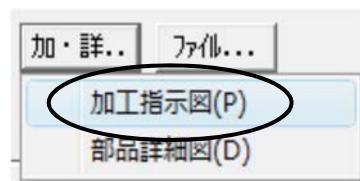
加工指示図とは

「墓石設計」で設計した「配置データ」をもとに、加工指示のためのバルーン（部品ごとに番号を付けて①などで表現）付き図面や一覧表を出力するプログラムです。



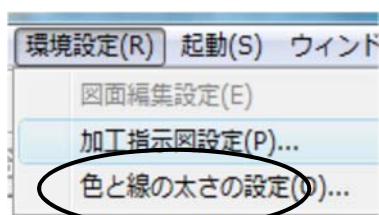
加工指示図の起動

1. 図面管理画面で、作成した図面をクリックして選択します。
2. 画面上の【加・詳..】ボタンをクリックして、【加工指示図】をクリックします。
3. 加工指示図が起動します。



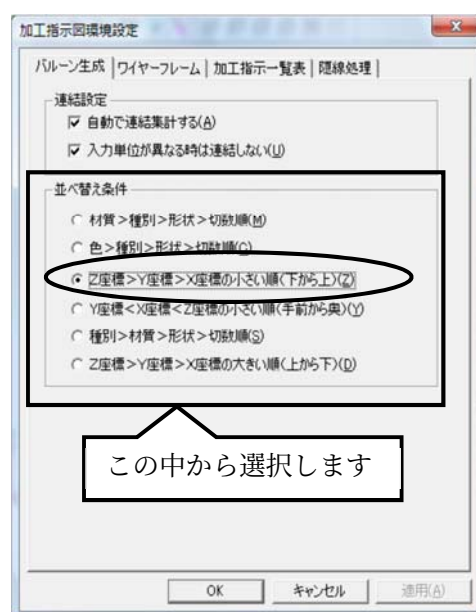
バルーン並び替え条件の設定

1. バルーン No の振り方を変更するには、画面上の「環境設定」－「加工指示図設定」をクリックします。



2. 右図のように加工指示図環境設定ウィンドウが表示されますので、[バルーン生成]タブの[並べ替え条件]で任意の項目を選択し、【OK】をクリックします。

この条件に従って、バルーンが生成されます。



設計色の表示切替

今回は外柵のみ加工指示図を作成するので、不要な部材を非表示にします。

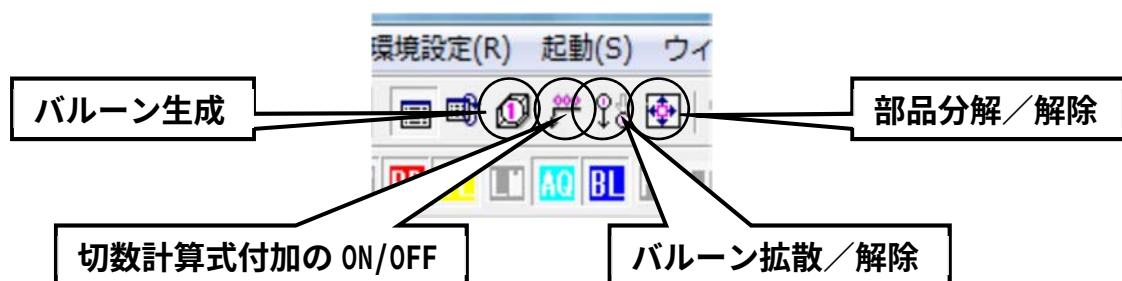
色別表示の **BK** だけが押された状態にし、外柵だけ表示されるようにします。



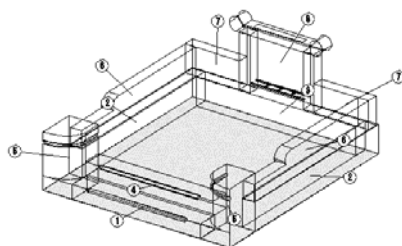
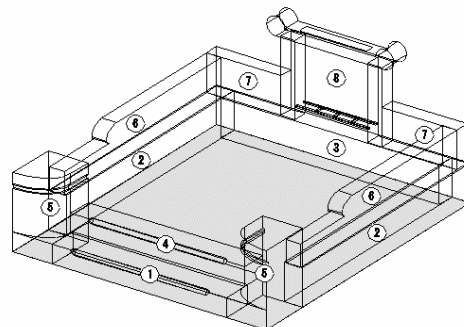
※ あらかじめ墓石設計で設計色を分けて配置しておいてください。

バルーン生成

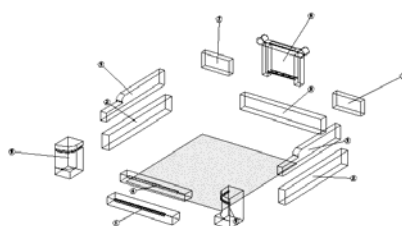
1. バルーンを生成します。画面上の  【バルーン生成】をクリックします。



2. 部材にバルーンが付きました。



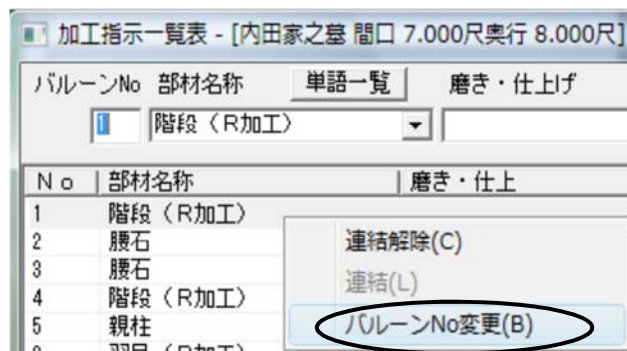
【バルーン拡散／解除】ボタン  でバルーンを拡散させることができます。



【部材分解／解除】ボタン  で部品を分解表示することができます。

バルーンNoの変更

- 加工指示図一覧表で変えたい No をクリックし「右クリック」－「バルーン No 変更」を選択すると手動でバルーン番号の変更ができます。

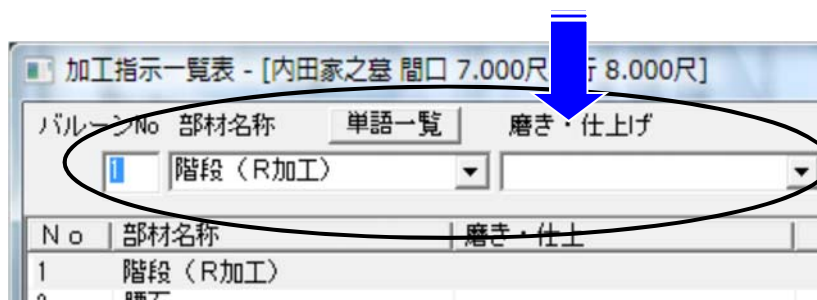


部材名称・磨き・仕上げ指示

次に、部材名称・磨き・仕上げ指示を入力します。

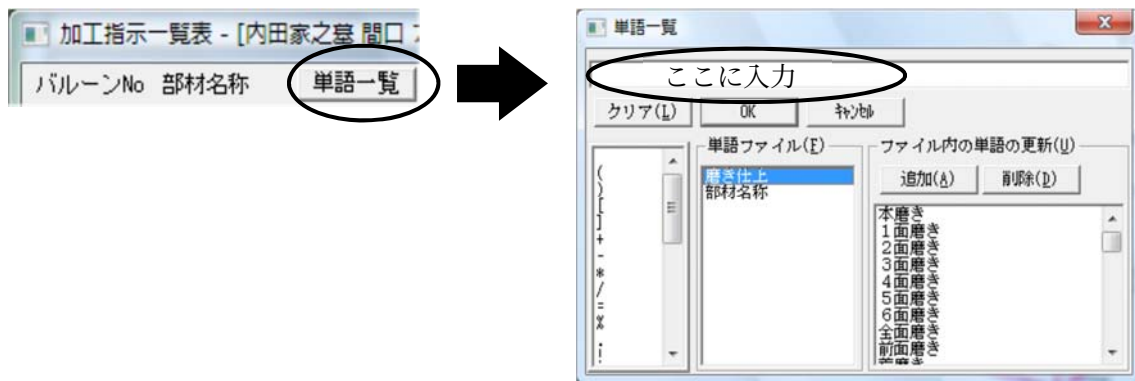
墓石設計で、外欄に種別名称を設定したので、加工指示図一覧表の部材名称のところに、既に種別名称が表示されています。設定されていない場合は、加工指示図で指示しても OK です。

- 加工指示図一覧表の No.1 をクリックし、選択します。（バルーン No を選択すると、対応する部材が紫色で表示されます。）
- 加工指示図一覧表の上にバルーン No と部材名称が表示されます。下図の丸で囲んである部分に[磨き・仕上げ]を入力します。プルダウンメニューにない部材名称や磨き・仕上げは直接入力することができます。一度入力した単語は、以後はプルダウンメニューに追加されます。



単語一覧

単語を間違えて入力したり、登録された単語を削除したい場合は【単語一覧】を押します。単語を選択して、削除することが可能です。



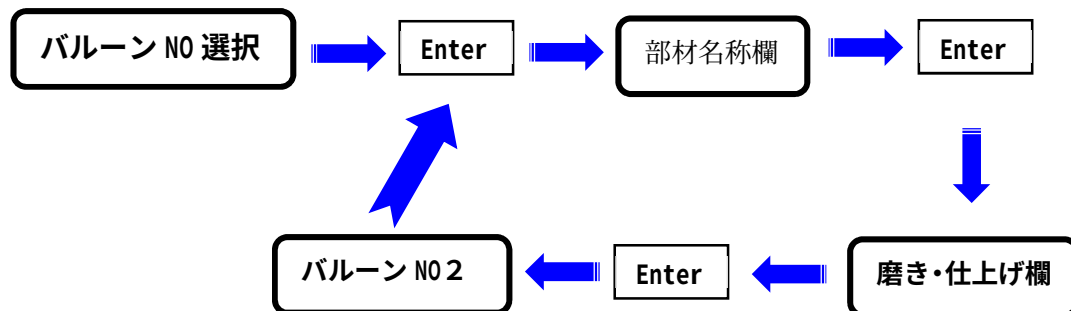
単語の削除

- 1 【単語一覧】を押して『単語一覧』ダイアログを起動します。
- 2 「単語ファイル」から編集したいファイルを選択します。
- 3 「ファイル内の単語の更新」の項目に、2で選択したファイルの一覧が表示されますので、不要な単語を選択し（上図「ここに入力」部分にその単語が表示されます。）【削除】を押します。

単語の登録

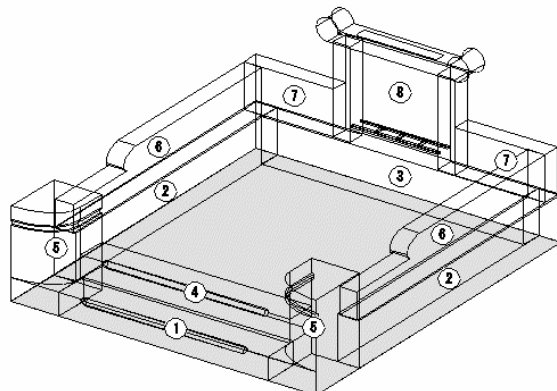
- 1 【単語一覧】を押して『単語一覧』ダイアログを起動します。
- 2 「単語ファイル」から編集したいファイルを選択します。
- 3 上図「ここに入力」に登録したい単語を入力し、【追加】を押します。

下記のように **Enter** キーで入力欄が移動します。



下記を参考に入力します。

No	部材名称	磨き・仕上
1	階段 (R加工)	2面磨き
2	腰石	3面磨き
3	腰石	2面磨き
4	階段 (R加工)	2面磨き
5	親柱	全面磨き
6	羽目 (R加工)	3面磨き
7	羽目	4面磨き
8	塔婆立 通し穴	全面磨き



切数計算式の編集

切数寸法を編集するには、画面左上の「編集」－「切数計算式編集」をクリックします。

右図のように、切数計算式編集画面が表示されるので、編集したいバルーン No をクリックして、右図の丸で囲ってあるところに、切数計算式（ $A \times B \times H$ など）を入力し、【更新】をクリックします。

基本的に切数計算式は、 $A \cdot B \cdot H$ などのパラメータ寸法を使用して入力します。実数値を入力すると、正しい切数が表示されません。

例) $100 \times 100 \times 100 = 1,000,000$ 切
になります。

実数値で入力する場合は、「尺」単位で入力しないと正しい切数表示になりませんので、ご注意ください。

終了したら、【閉じる】で画面を閉じます。

BalNo	切数式
1	$A \times B \times H$
2	$A \times B \times H$
3	$A \times B \times H$
4	$A \times B \times H$
5	$A \times B \times H$
6	$A \times B \times H$
7	$A \times B \times H$
8	0

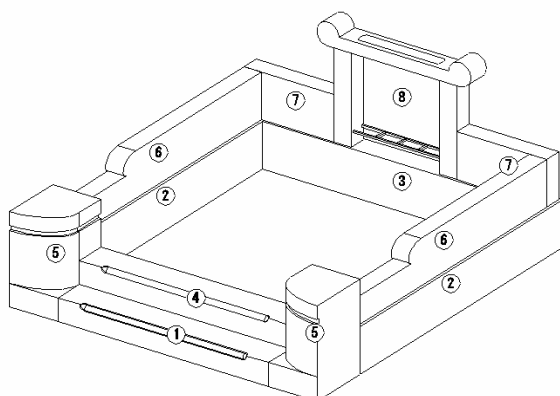
切数計算式:

更新 閉じる

隠線処理

加工指示一覧表の入力が終了したら、隠線処理を行います。

1. 画面上の【隠線処理実行】をクリックします。



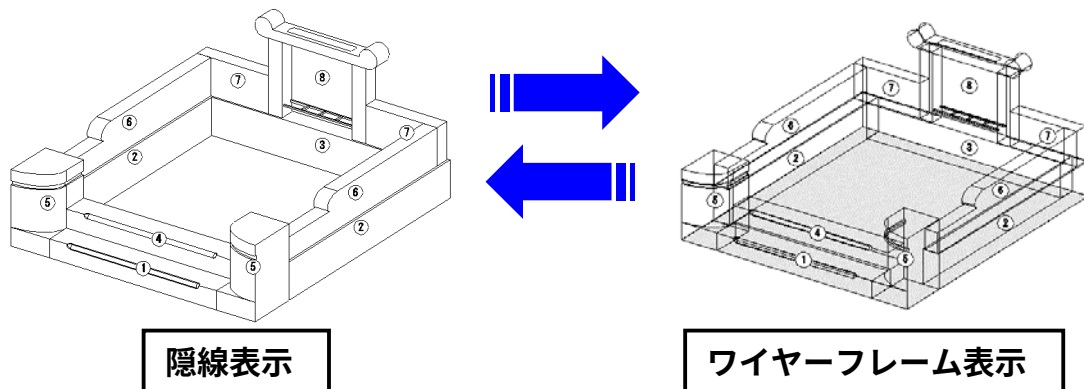
隠線処理が行われます。

第4章 加工指示図

2. 隠線処理をすると画面左（デフォルトの場合）のボタンが下記のように変更します。

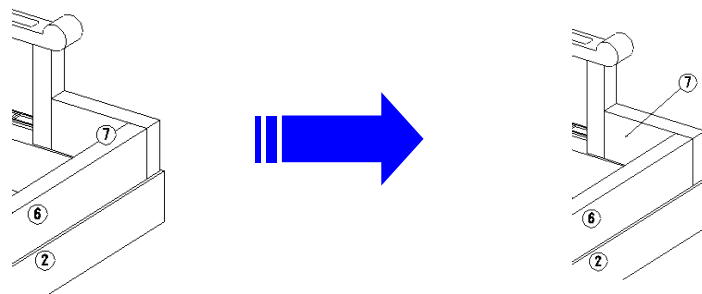


 【隠線表示切替】ボタンで、隠線表示とワイヤーフレーム表示（積み上げ図面）を切り替えることができます。

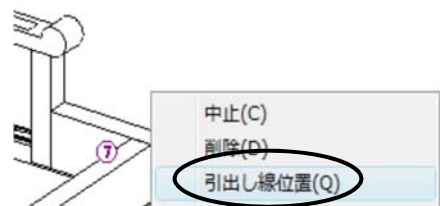


バルーン表示位置変更

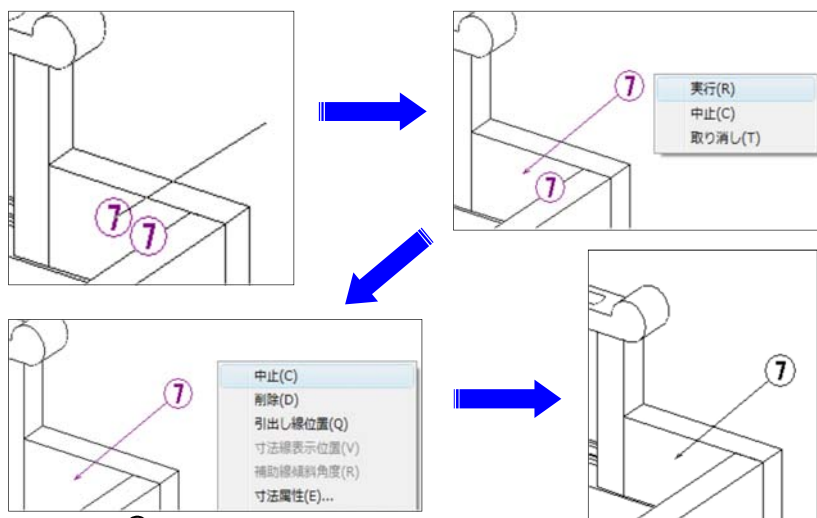
今回は、バルーン№7の位置を下記のように変更します。



1. 画面左の  【寸法選択】ボタンをクリックします。
2. 変更したいバルーン（今回は⑦）をクリックで選択し、[右クリック] - [引き出し線位置] を選択します。



- 引出し線の始めの点をクリックで選択します。続いてバルーン表示位置をクリックし、[右クリック] - [実行] を選択します。そのまま、[右クリック] - [中止] をクリックし、作業を終了します。



一覧表・図面印刷

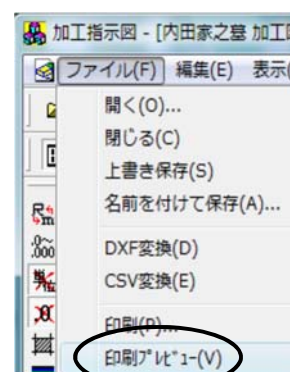
印刷を行います。

- 「ファイル」 - 「印刷プレビュー」を選択します。

- 印刷プレビュー画面が表示されるので、画面上の **設定(S)** をクリックします。印刷設定が表示されます。

今回は図面と加工指示一覧表を分けて印刷するように設定します。

- 画面上方の[一覧表と図面を同一ページに出力する]のチェックボックスをOFFにします。



☐ 一覧表と図面を同一ページに出力する(D)

OFFの状態

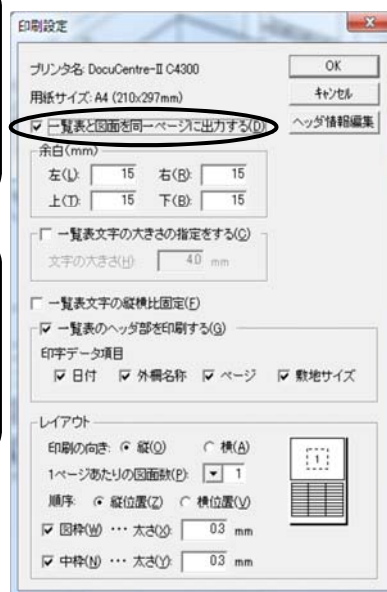
OFFにすると、一覧表と図面が2枚に分かれて印刷されます。

☒ 一覧表と図面を同一ページに出力する(D)

ONの状態

ONにすると、印刷の向きが縦ならば図面の下側に、横ならば図面の右側に一覧表が印刷されます。

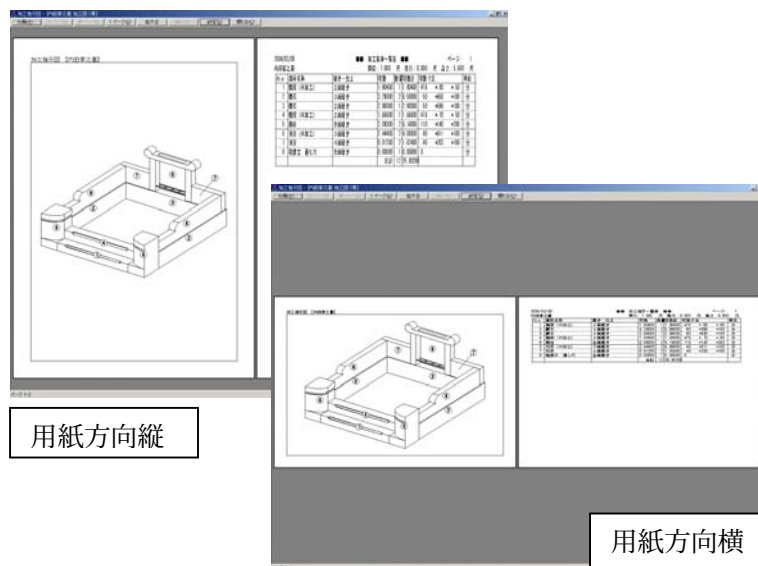
必要に応じて切り替えます。



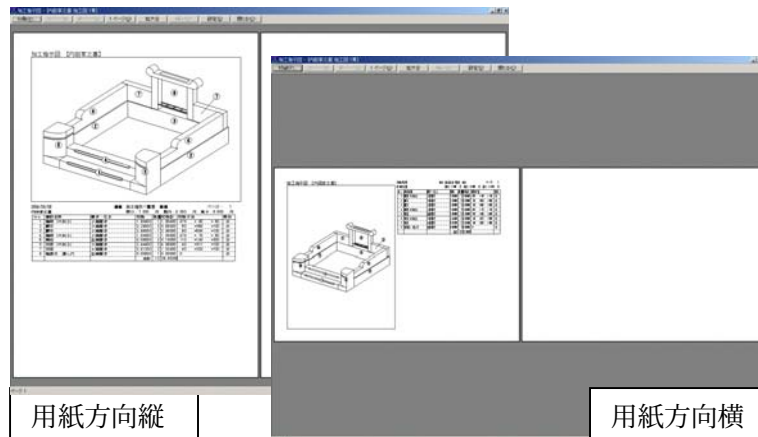
第4章 加工指示図

4. 設定が終わったら【OK】ボタンを押します。

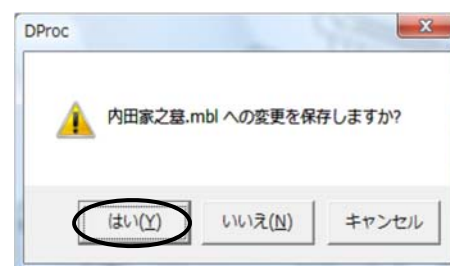
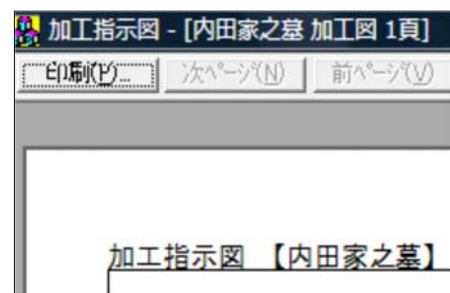
チェックボックス OFF



チェックボックス ON



5. 印刷レイアウトが決まったら、印刷プレビュー画面左上の【印刷】をクリックします。
6. 印刷確認の画面が表示されるので、プリンタ設定を確認し【OK】をクリックします。
7. 印刷が終了したら、加工指示図画面右上の【閉じる】ボタンをクリックして、加工指示図を終了します。
8. 保存確認メッセージが表示されたら【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。

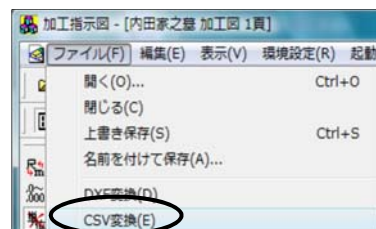


CSV変換

お使いのPCにEXCELがインストールされている場合、加工指示一覧表の内容をCSV変換し、EXCELに貼り付けることができます。方法は2つあります。

方法1

1. [ファイル] - [CSV変換] を選択します。
2. 一覧表の内容を反映した内容で、EXCELが起動します。



No	部材名称	磨き・仕上	切数	数量	切数計	切数寸法	単位
1	階段(R加工)	2面磨き	1.904	1	1.904	476 * 80 * 50	分
2	腰石	3面磨き	3.29	2	6.58	50 * 658 * 100	分
3	腰石	2面磨き	2.98	1	2.98	50 * 596 * 100	分
4	階段(R加工)	2面磨き	1.666	1	1.666	476 * 70 * 50	分
5	親柱	全面磨き	3.08	2	6.16	110 * 140 * 200	分
6	羽目(R加工)	6面磨き	2.444	2	4.888	40 * 611 * 100	分
7	羽目	4面磨き	0.812	2	1.624	40 * 203 * 100	分
8	塔婆立 通し穴	全面磨き	0	1	0		0 分
合計				12	25.802		

方法2

1. 加工指示一覧表内の【クリップボードへコピー】を押します。

No	部材名称	磨き・仕上	切数	数量	切数計	切数寸法	単位
1	階段(R加工)	2面磨き	1.904	1	1.904	476 * 80 * 50	分
2	腰石	3面磨き	3.290	2	6.580	50 * 658 * 100	分
3	腰石	2面磨き	2.980	1	2.980	50 * 596 * 100	分
4	階段(R加工)	2面磨き	1.666	1	1.666	476 * 70 * 50	分
5	親柱	全面磨き	3.080	2	6.160	110 * 140 * 200	分
6	羽目(R加工)	6面磨き	2.444	2	4.888	40 * 611 * 100	分
7	羽目	4面磨き	0.812	2	1.624	40 * 203 * 100	分
8	塔婆立 通し穴	全面磨き	0.000	1	0.000		分
合計				12	25.802		

2. EXCELを起動し、[貼り付け]を選択すると一覧表の内容が貼りつきます。

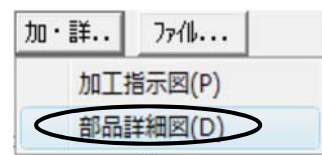
※ 一覧表上で表示されていない項目は、CSVデータとして出力されません。

第5章 部品詳細図

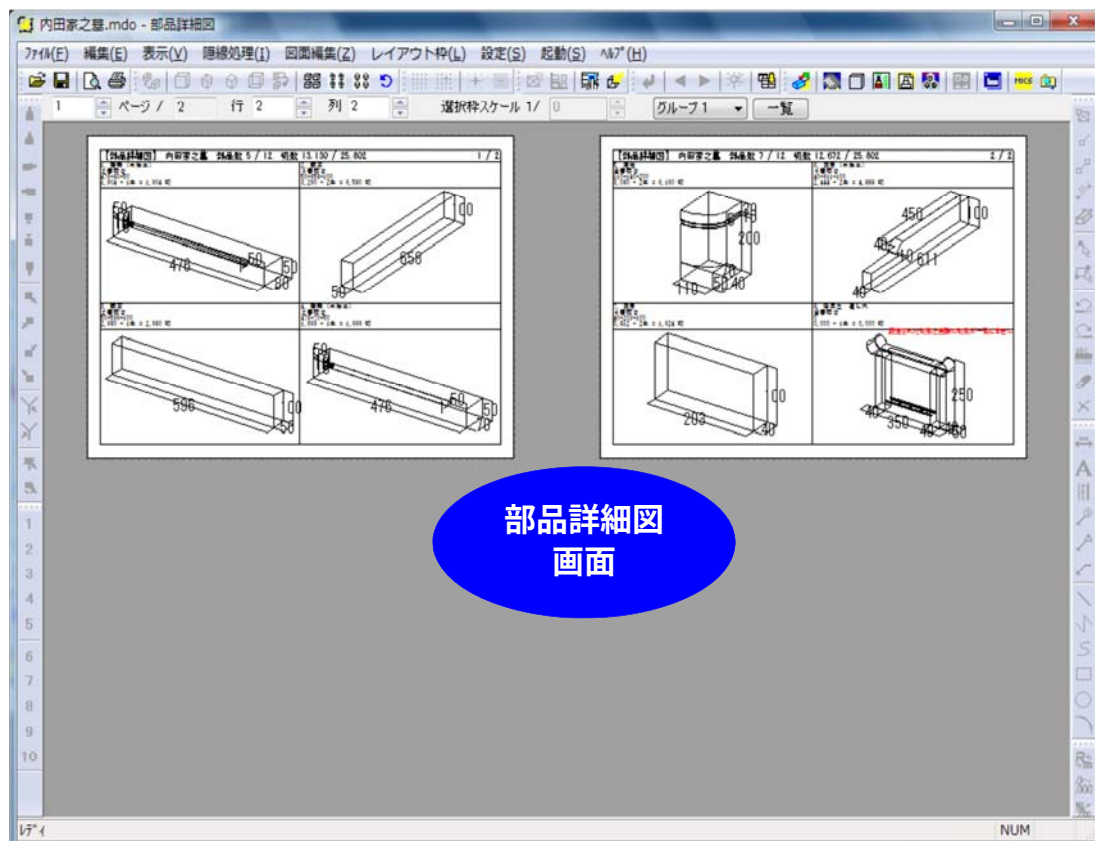
部品詳細図とは

「墓石設計」で作成した図面の1つ1つの部品に対して、寸法加工や磨き指示などを指定するプログラムです。

1. 図面管理で、部品詳細図を作成する図面をクリックして選択します。
2. 画面上の【加・詳..】ボタンをクリックして【部品詳細図】をクリックします。



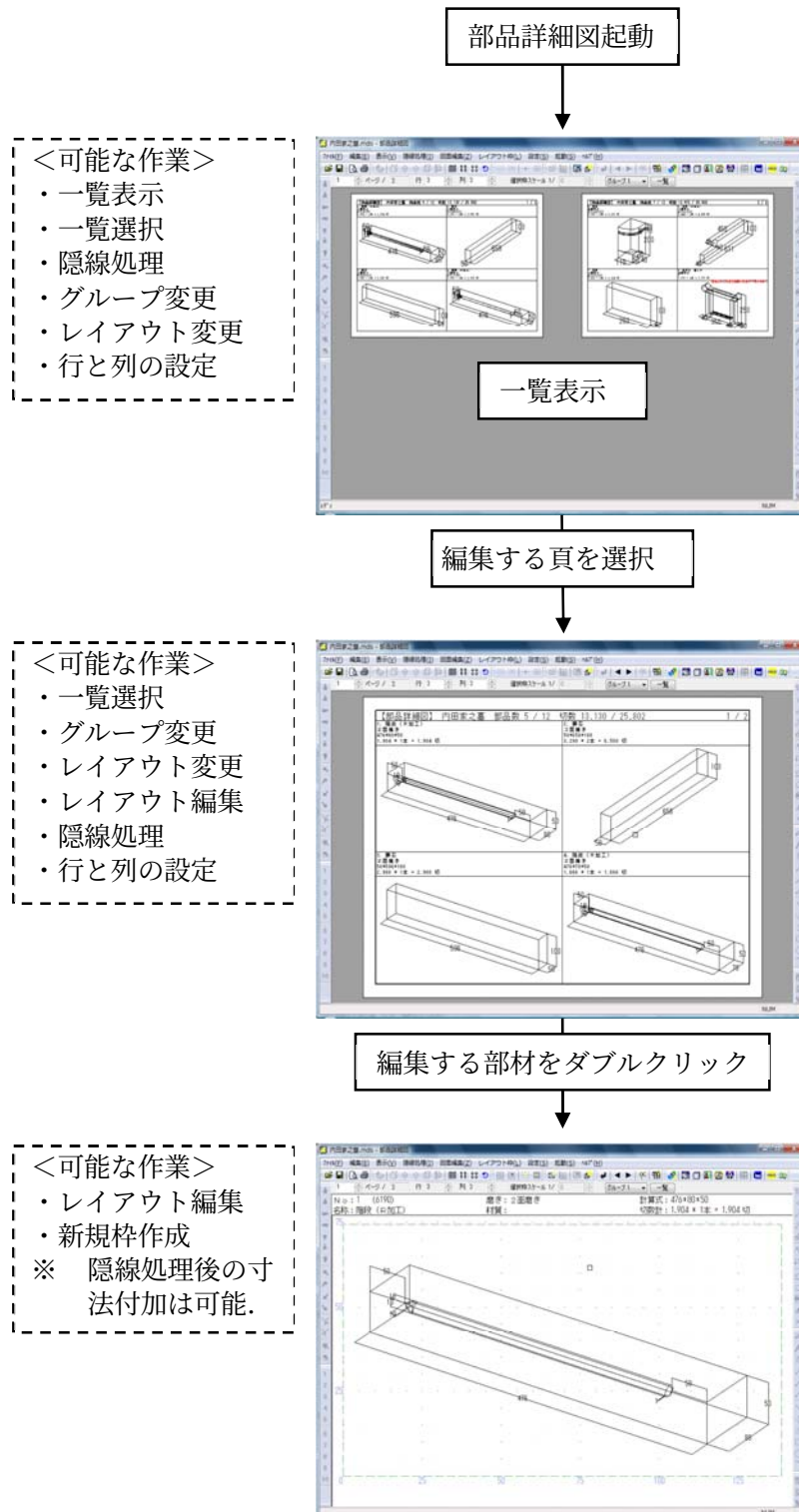
部品詳細図が起動します。

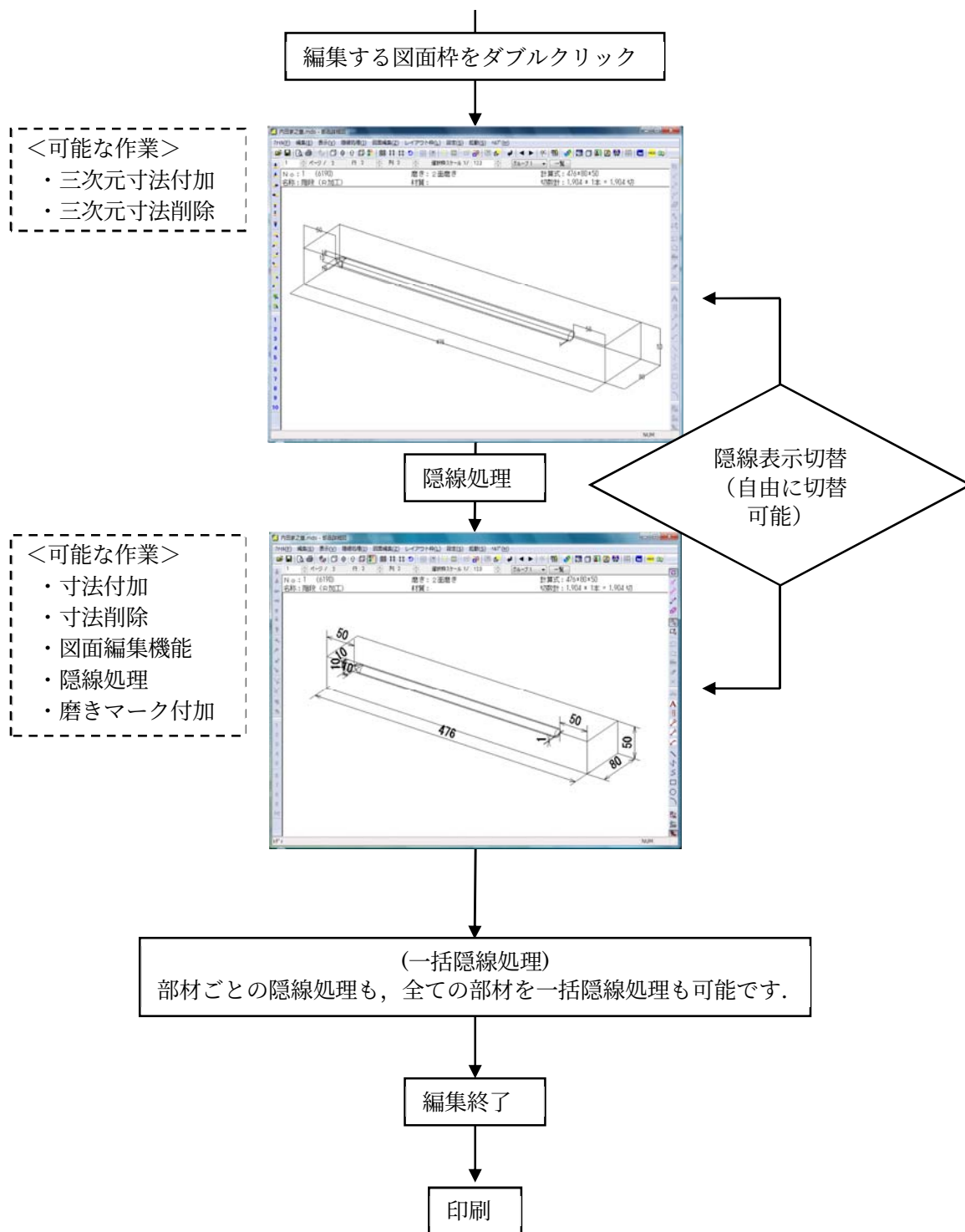


部品詳細図作業手順

全ての部材の一覧表示と、個別の部品の表示を切り替えることができますので、必要に応じて画面を切り替えながら作業をしていきます。

- ※ 部品詳細図は複数の作業手順があります。使いやすい手順でご利用下さい。
- ※ 部品詳細図で表示される部材は、加工指示図でバルーンが振られた部材です。

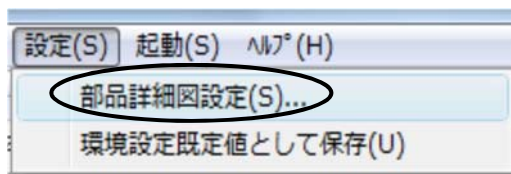




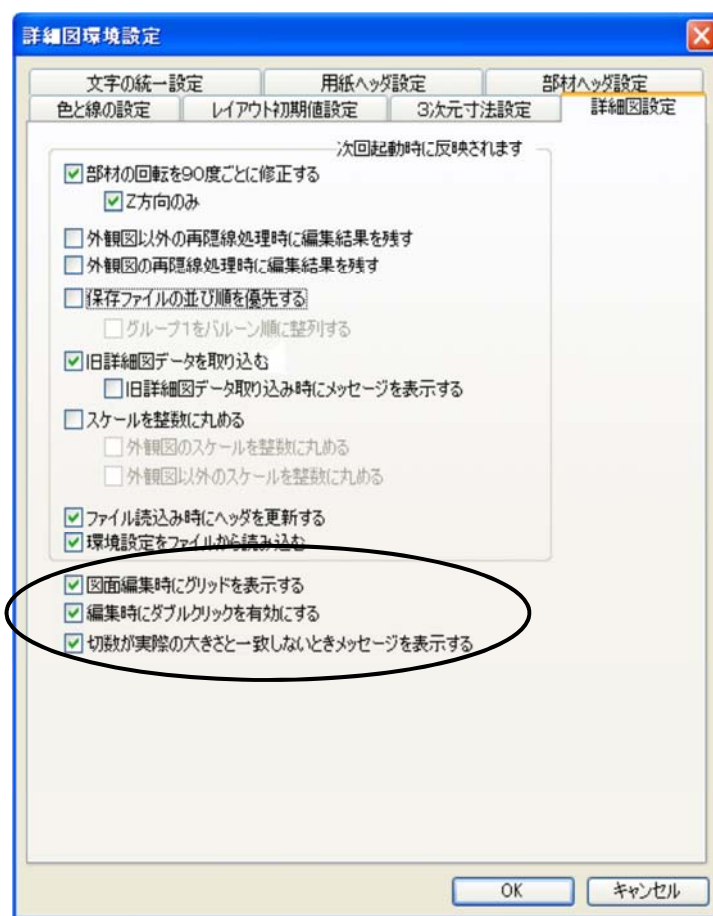
部品詳細図でダブルクリックを有効に

部品詳細図で、ダブルクリックで図面編集画面との切替ができるよう、設定を変更します。
この設定は一度行くと、以降は継続して有効です。

1. 「設定」－「部品詳細図設定」を選択します。



2. 「詳細図設定」タブの下部の「編集時にダブルクリックを有効にする」にチェックを入れます。「図面編集時にグリッドを表示する」も（必要に応じて）チェックを入れます。

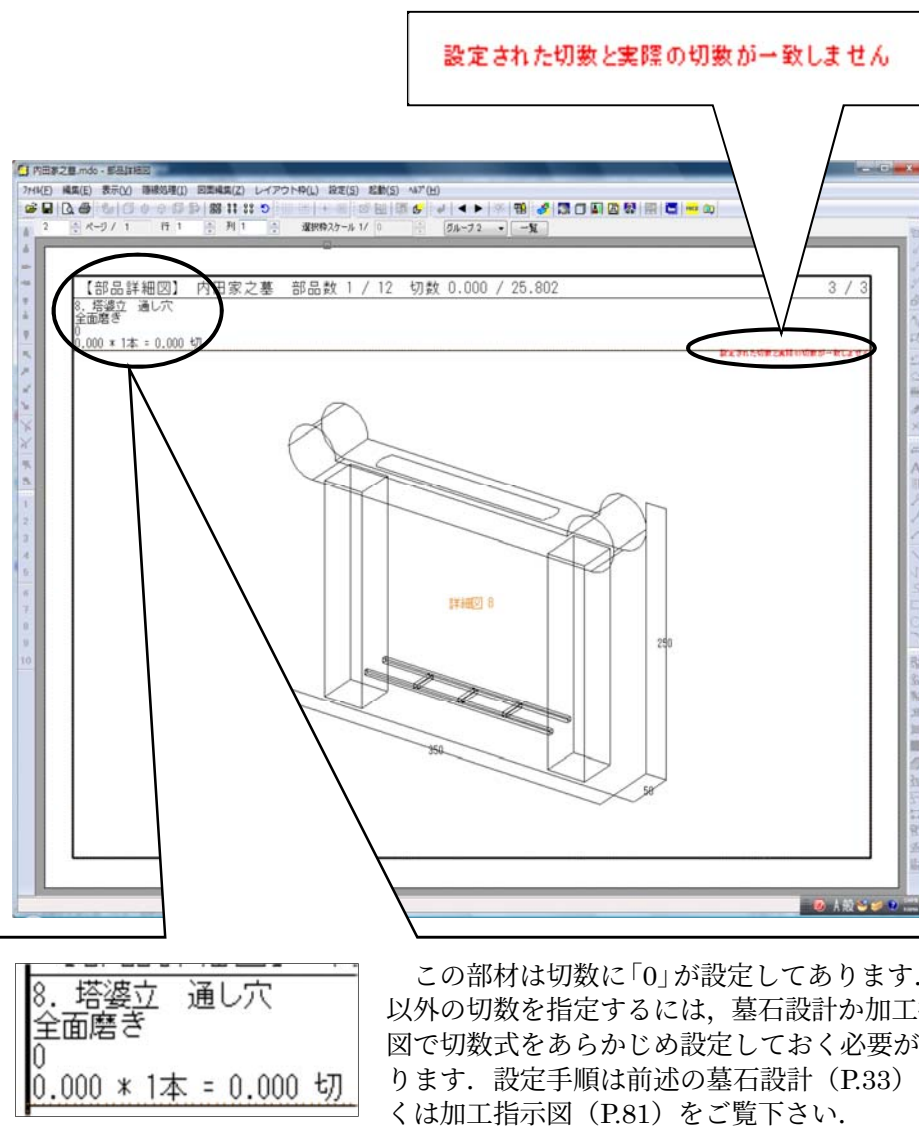


3. 『詳細図環境設定』ダイアログを【OK】を押して閉じます。
4. 部品詳細図を閉じ、保存確認メッセージは【いいえ】を選択します。再度、部品詳細図を起動します。

切数が実際の大きさと一致しない時のメッセージ

前述の「詳細図設定」タブ内に「切数が実際の大きさと一致しないときメッセージを表示する」という項目があります。これは、部材に切数式として設定されている切数が、実際の切数と異なる可能性がある時に、メッセージを表示する設定です。

塔婆立ての部材は、柱や梯子がセットになっているため、切数が設定されていません。このように、切数が実際の大きさと一致しない可能性がある場合、確認メッセージが赤字で「設定された切数と実際の切数が一致しません」と表示されます。このメッセージが表示されたら、部材の切数を確認してください。



分割数とグループの変更

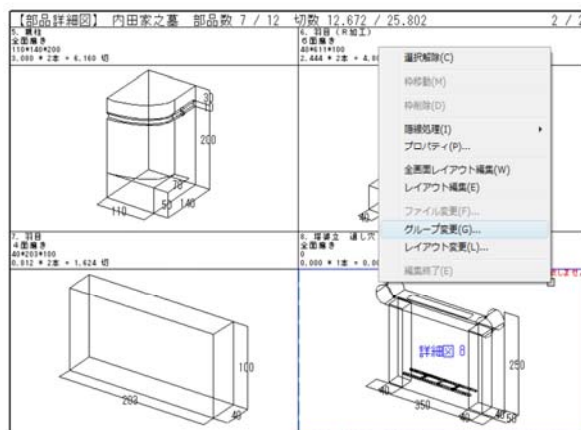
まず始めに、1 ページの分割数を決めます。

- 画面左上のダイアログバーの横・縦の数値を変更します。今回は横 2、縦 2 とし、1 ページに 4 つの部材が表示されるようにします。



塔婆立ては 1 枚の図面として出力したいので、塔婆立てのグループを変更します。

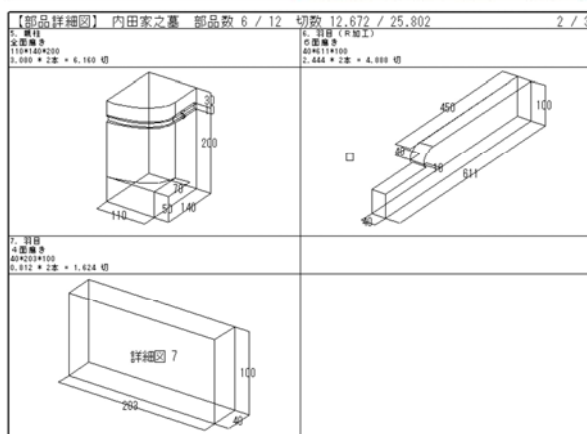
- 塔婆立てがある図面をクリックします。大きく表示されるので、塔婆立てを選び（枠が青くなります）[右クリック] - [グループ変更] をクリックします。グループ選択画面がでくるので、新しいグループを選択し【OK】を押します。（新しいグループを選択すると、自動的に次のグループが生成されます。）



右クリック



OK



- 【OK】を押すと、画面から塔婆立てがなくなります。

- 画面上のグループコンボボックスの▼を押しグループ 2 を選択します。



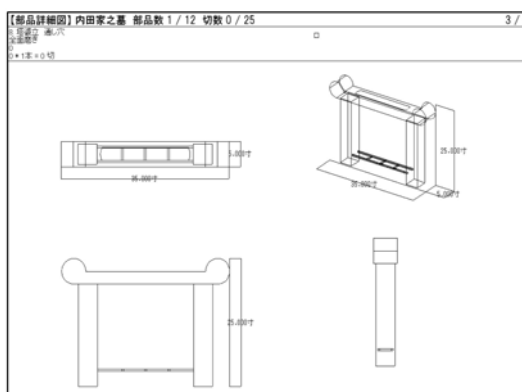
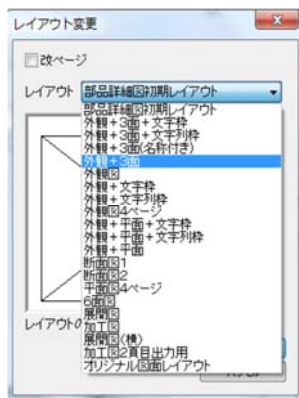
- グループを分けた塔婆立てだけが表示されます。横と縦の数値を 1 にして、表示数を 1 個にします。



レイアウト変更

前ページでグループ分けした塔婆立ての部材のレイアウトを「外観図」から「外観+3面」に変更します。

1. グループ2の塔婆立てを選択します。部材上に枠が表示されます。
2. [右クリック] - [レイアウト変更] を選択します。
3. 『レイアウト変更』ダイアログが表示されますので、▼で「外観+3面」を選択し【OK】を押します。

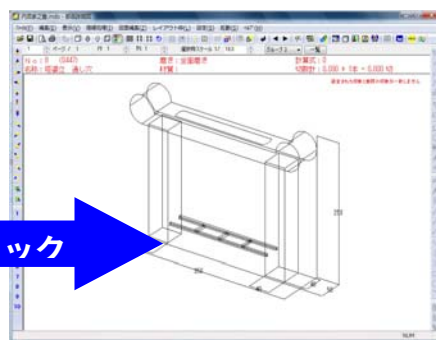
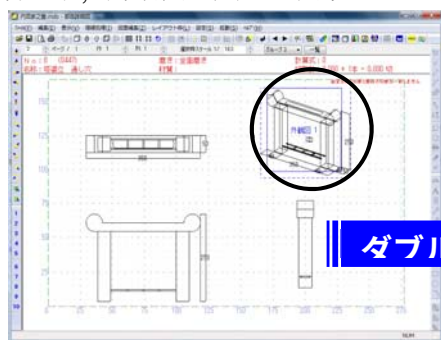
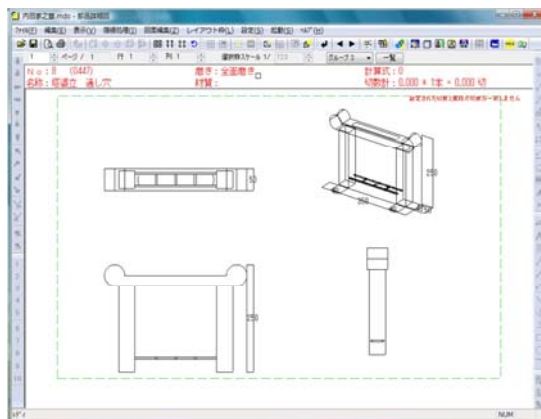


三次元寸法

次に、塔婆立て外観図に三次元寸法を付けます。三次元寸法は隠線処理前、ワイヤーフレームの状態が付加します。

画面には塔婆立ての部材が「外観+3面」のレイアウトで表示されています。

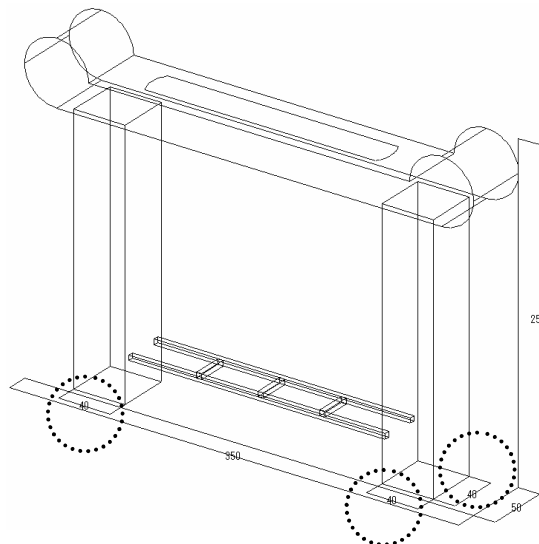
1. 塔婆立ての部品の上でダブルクリックし、全画面編集ウィンドウ（緑色の点線枠が表示された画面）に切り替えます。
2. 全画面編集ウィンドウ内の外観図の上でダブルクリックします。図面編集ウィンドウに切り替わり、外観図が大きく表示されます。



3. 寸法を付けたい点を選びます。(この時アイコンは選ばません) 1点目は青く表示され、2点目は黄で表示されます。[右クリック] - [三次元寸法付加] をクリックします。

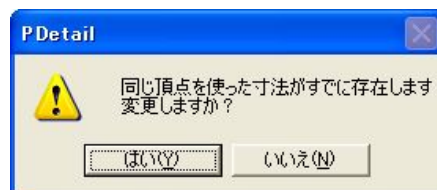


4. 1つの寸法が付いたら、続けて寸法を付けたい点を選択します。今回は下図のように寸法を付けます。



- ※ 一度つけた三次元寸法を選択すると、右図の『三次元寸法設定』ダイアログが表示されます。【OK】を押して閉じておきます。詳細は後述します。

- ※ 三次元寸法を付加する際に同じ頂点を選択すると、下図のメッセージが表示されます。



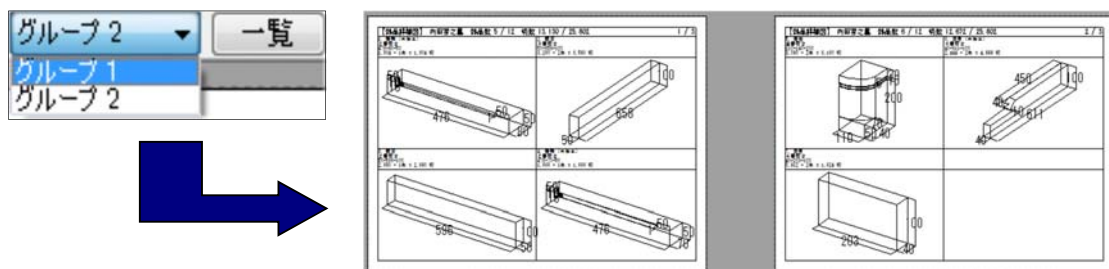
- 図面の余白で「右クリック」－「編集終了」を選択します。
 (【編集終了】でも同じです.)
 再度, 「右クリック」－「編集終了」を選択し, ページ表示の状態に戻ります。



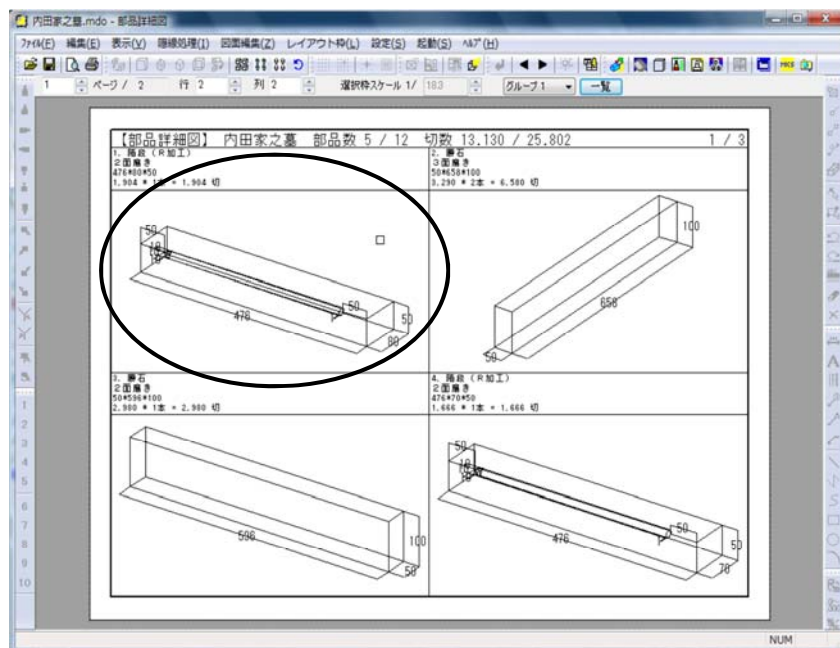
三次元寸法設定

残りの部材 (バルーンNo1 階段) も編集します。

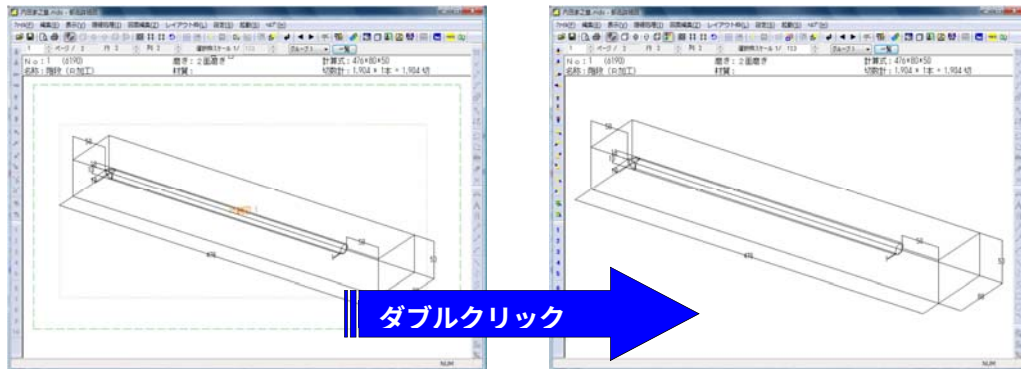
- グループコンボボックスの▼を押し【グループ1】を選択します。グループ1が一覧表示されます。



- 1 ページ目をクリックして表示させ, 階段 (No1) をダブルクリックします。

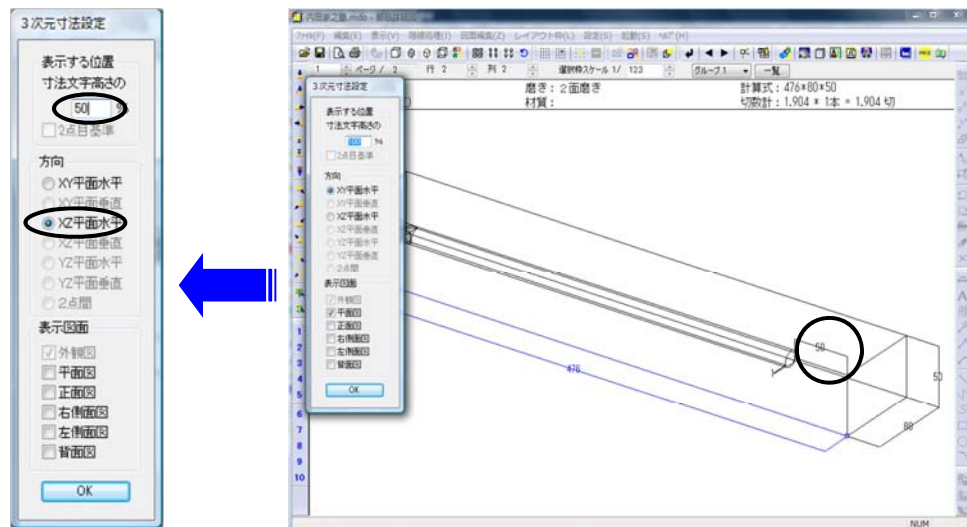


3. 全画面編集ウィンドウが表示されます。外観図の上でダブルクリックし、図面編集ウィンドウに切り替えます。

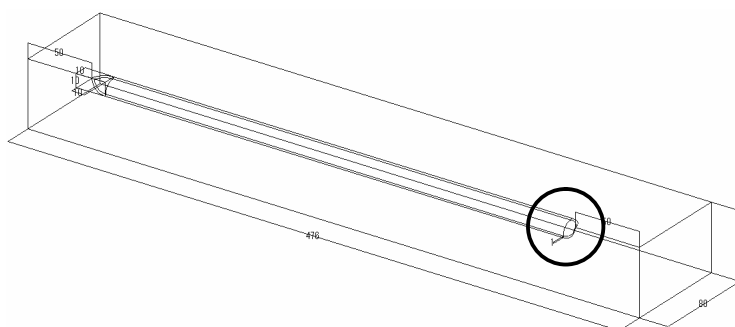


4. 端から面取りまでの寸法[50]の表示位置を変更します。

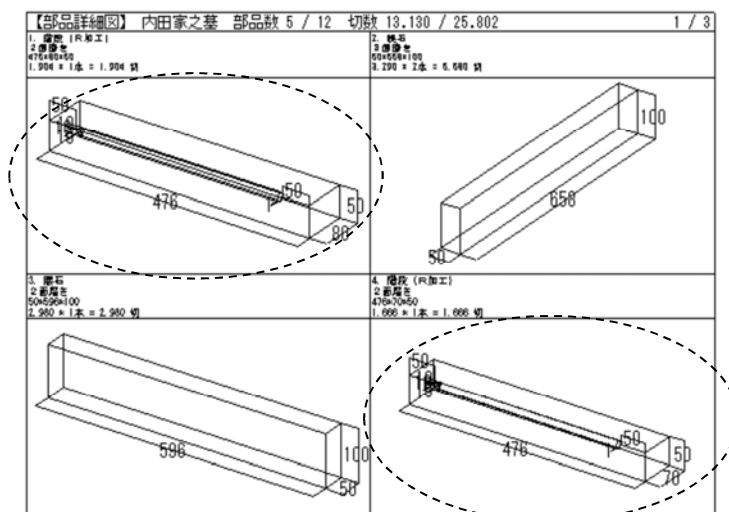
右側の寸法[50]をクリックします。(青く表示されます)
画面左上に三次元寸法設定が表示されるので【XZ 平面水平】を選択し、
寸法文字高さを [50] にして【OK】を押します。



5. 左側の寸法[50]を選択し、同様の手順で位置を変更します。
6. 階段銀杏面取りのちり寸法[1]を選択し、右図のように設定して【OK】を押します。下図のようになります。



7. [右クリック] - [編集終了] で全画面編集ウィンドウに戻り、再度 [右クリック] - [編集終了] してページ表示の状態に戻します。



もう一つの階段 (No4) を見ると、寸法表示が No1 の階段と同じになっています。部品詳細図で付けた三次元寸法は、自動的に詳細図マスタに保存し記憶され、同一の部材番号を使用している場合は、自動的にマスタからデータを読み込むので、同じ位置に追加されています。その部材を次回使用する際にも、同じ場所に表示されます。



3次元寸法設定

表示する位置

[寸法文字高さの n%]

隠線処理後の平行寸法の引き出し間隔を指定します。値を0にすると線上寸法になります。値を「-」マイナスにすると引き出し線が「+」プラス方向と逆になります。

[2点目基準]

軸に平行でない2点を選択したときに有効になります。チェックがOFFの時は、1点目を基準に平行寸法の引き出し方向を決定します。ONのときは、2点目を基準に計算します。

方向

平行寸法を引き出す方向を選択します。距離が0となる方向は選択できません。

[2点間]は軸に平行でない2点のときに2点間の直線距離を表示する場合に使用します。

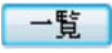
表示図面

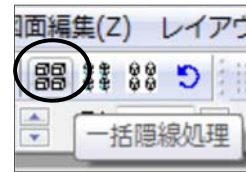
外観図以外の図面に寸法を追加する場合は、チェックを追加します。

自動的に追加される A,B,H 寸法は、A,B が外観図と平面図、H が正面図と外観図にチェックが入っています。

一括隠線処理

次に、全ての部品に隠線処理を行います。

1.  を押して一覧表示にします。
2. 画面左上の  【一括隠線処理】を押します。



【一括隠線処理】
全ての部品に隠線処理します。

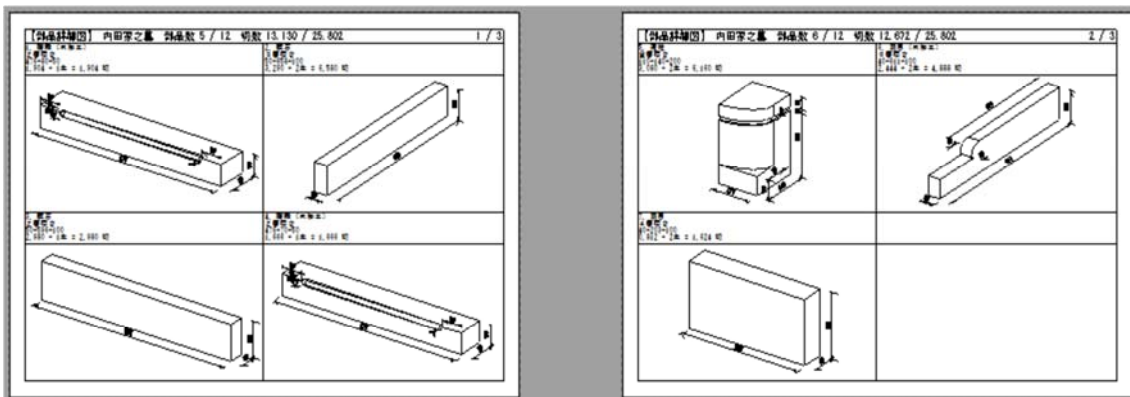


【再生成】
このボタンを押して隠線処理を
すると、今までの隠線処理
結果がクリアされます。通常
は押されていない状態で、
隠線処理結果は残ります。

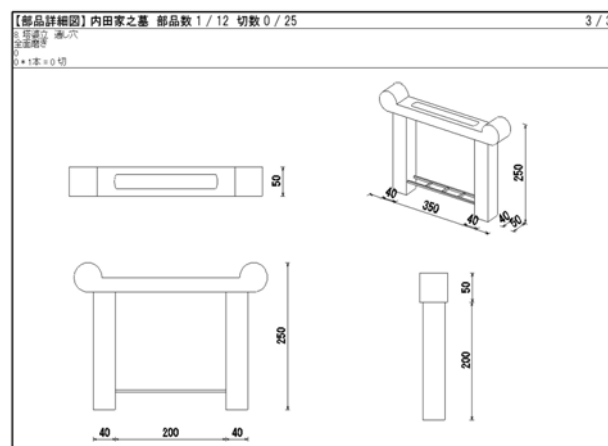
【一括点線処理】
全ての部品に点線隠線処理します。

【一括隠線消去】
全ての部品に隠線消去を行います。
(より精度の高い隠線処理)

3. 全ての部材に一括で隠線処理が行われます。



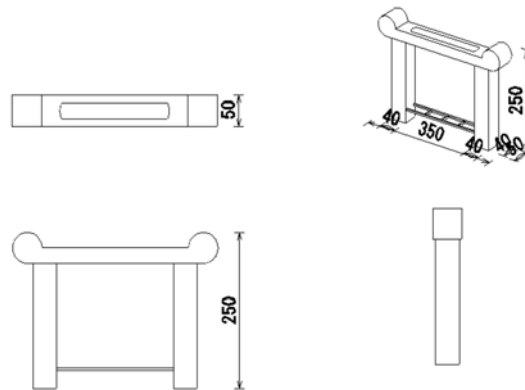
グループ2に分類した塔婆立てにも隠線処理が行われています。



図面編集

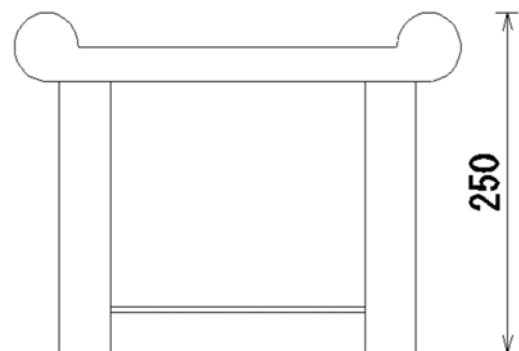
隠線処理が終わると、図面編集機能が使えるようになります。

グループ 2 に分類した塔婆立ての部材の正面図と右側面図に寸法を付けてみましょう。表示をグループ 2 に切り替えます。



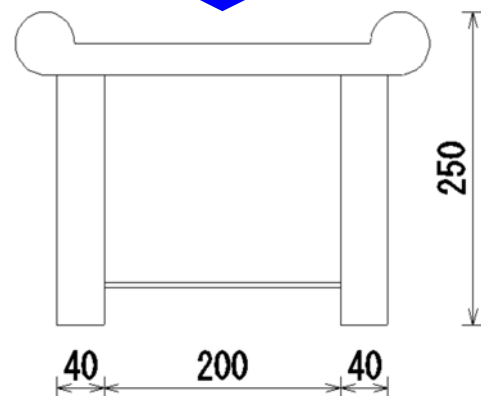
1. 塔婆立ての部材をダブルクリックして全画面編集ウインドウに入り、もう一度、正面図をダブルクリックして図面編集ウインドウに切り替えます。

寸法の付け方は、図面編集と同様です。
(※右図ではグリッドを非表示にしてあります。)



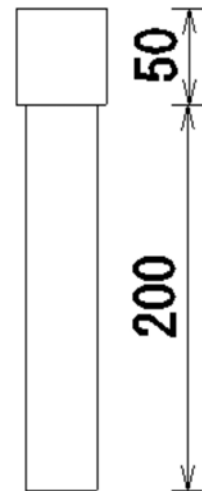
2. 今回は右図のように寸法を付けます。

画面右にある  【頂点選択】や  【線分選択】で寸法を付けます。



3. 寸法が付いたら、[右クリック] - [編集終了] をクリックし、全画面編集ウインドウに戻ります。

4. 右側面図をダブルクリックして図面編集ウィンドウに入り, 寸法を付けます.



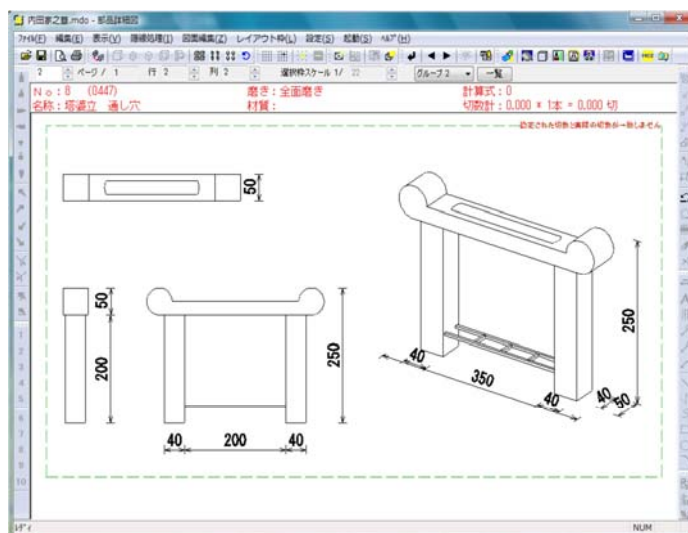
5. 寸法が付け終わったら, [右クリック] - [編集終了] をクリックし, 全画面編集ウィンドウに戻ります.

枠の移動と整列

1. 図面枠を拡大・縮小・移動し, 整列させてレイアウトを調整します. これらの操作は全画面編集ウィンドウで行います. 移動の方法は図面出力と同様です.
(P.52~53 参照)

{ 枠の移動 ... 枠を選択し (青線で表示されます) 枠の四隅をポインタでクリックします.
 枠の拡大・縮小 ... マウスのホイールボタンを手前・奥に回します.
 枠の整列 ... 基準となる図面枠を選択し【枠の整列】ボタンを押します.

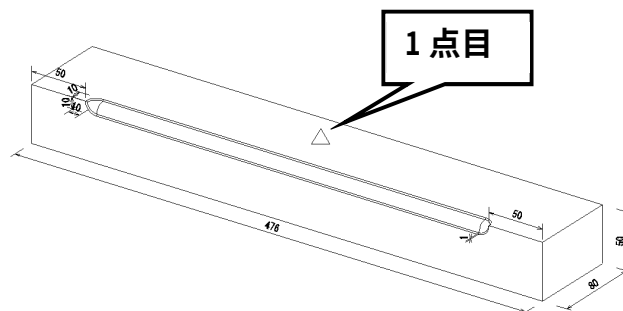
2. 下図のようにレイアウトを設定します.
3. 塔婆立ての編集は終了です. ページ表示に戻ります.



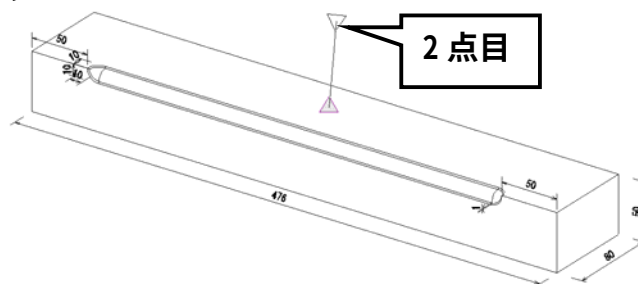
磨きマーク

次に、磨きマークを付けます。グループ1に切り替えます。

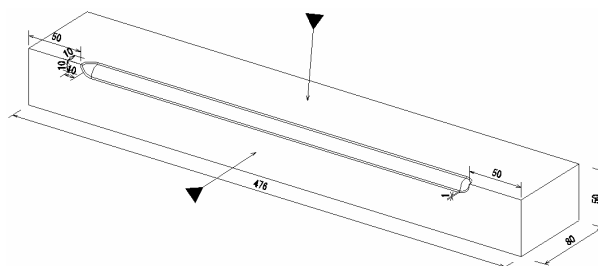
1. 階段がある図面をクリックし、階段をダブルクリックします。
2. 階段が大きく表示されるので、外観図の上でダブルクリックし、図面編集ウインドウに切り替えます。
3. 画面右側にある  【磨きマーク】をクリックします。マウスポインタが△のマークになるので、磨きマークを入れたいところ（1点目）でクリックします。



4. マウスを移動すると線が表示されるので、適切な場所（2点目）でクリックすると磨きマークが表示されます。



5. 今回は二面磨きなので、右図のように磨きマークを入れます。

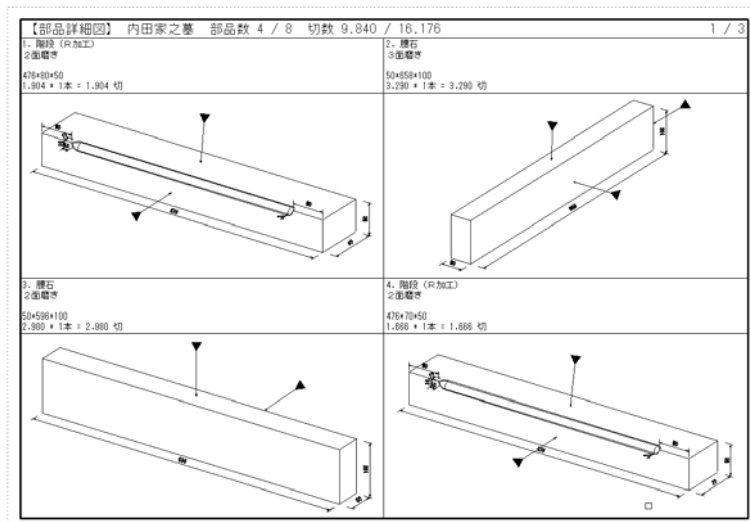


6. 磨きマークを付けたら [右クリック] - [中止] をクリックします。

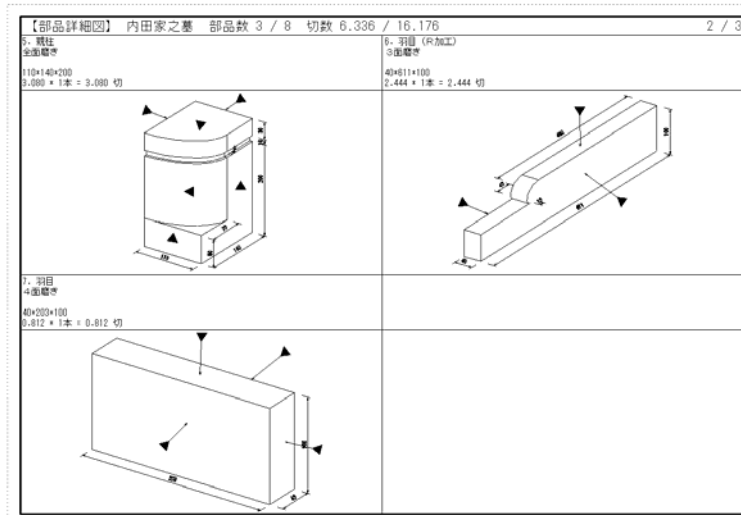
図面編集時は図面編集ボタンが有効になり、編集作業ができます。



7. 全ての磨きマークを付けたら, [右クリック] - [編集終了] をクリックし, もう一度 [右クリック] - [編集終了] をクリックして, 用紙イメージ画面に戻ります。
8. 同様に他の部材にも磨きマークを入れます。



親柱の磨きマークのように, 引き出し線をつけずに磨きマークを付けることもできます。一点目をクリックした後, 一点目の近くでもう一度クリックします。クリックする場所によって三角形の角度が変わります。



その他の磨きマーク

磨きマークをクリックし, 右クリックの【磨き属性修正】で磨きの大きさや, 磨きマークの形状を変えることができます。

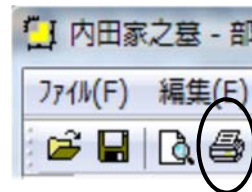
正三角形の他, ①二等辺三角形, ②丸, ③ひし形があります。



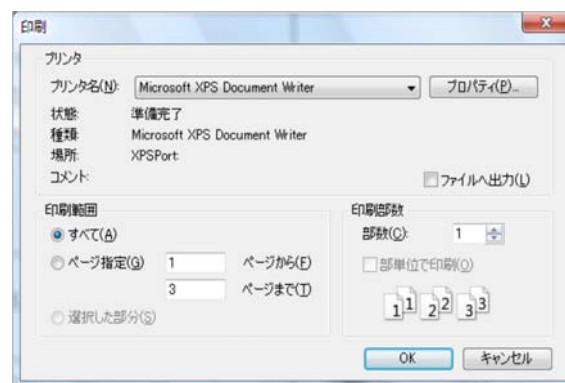


全ての編集が終了したら、印刷を行います。

1. **一覧** ボタンをクリックし、一覧画面を表示します。
2. 「ファイル」－「印刷プレビュー」または、画面左上の  【印刷プレビュー】をクリックします。



3. 印刷プレビューが表示されるので、よければ画面左上の【印刷】をクリックします。印刷確認画面が表示されますので【OK】をクリックして印刷します。



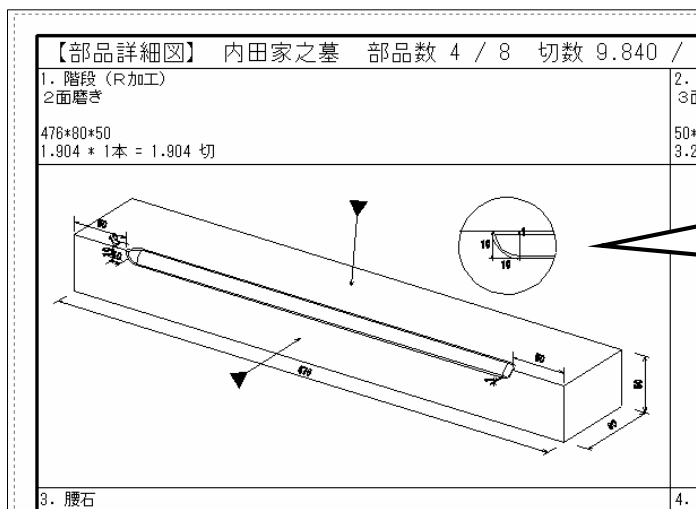
4. 印刷が終了したら、画面右上の  【閉じる】ボタンを押して部品詳細図を終了します。
5. 保存確認メッセージが出てきますので【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。



その他の機能

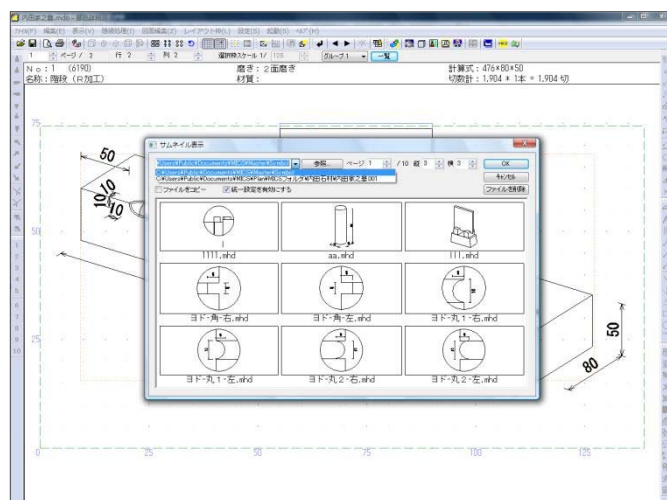
新規枠作成

部品詳細図では、図面出力のようにあらかじめ作成してあるデータを挿入することができます。



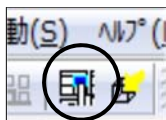
隠線枠で取り込んだデータは再編集が可能です。ここでは、図面編集と同様な作業を行うことができます。

1. まず、一覧表示から、設定したい部材の用紙を選択します。(複数ページがある場合)
2. 次に、設定したい部材の上でダブルクリックし、全画面編集ウィンドウに切り替えます。余白で「右クリック」－「新規枠作成」を選択し、任意の大きさの枠を作成します。表示されたメニューから「隠線枠」を選択すると、加工の拡大図を挿入することができます。



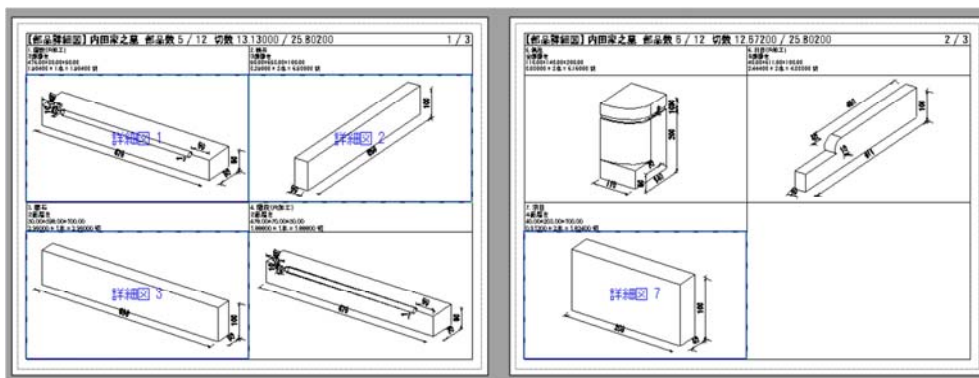
※ 【新規枠作成】をクリックし、それぞれのデータを挿入する方法は、図面出力と同じです。(P.66～67 参照)

一覧選択



一覧表示の状態で、複数ページに渡る部材を選択する時は【一覧選択】を使用すると便利です。複数ページに渡る部材のレイアウトを変更したり、隠線処理する時に使用します。

1. 【一覧選択】を押します。
2. 任意の部材をクリックして選択します。選択された部材は枠線が青く表示され、「詳細図1」「詳細図2」など番号が表示されます。（再度図面をクリックすると選択解除されます。）右クリックメニューから、グループ変更、レイアウト変更、外観図視点変更、隠線処理などの操作が可能です。



3. 再度【一覧選択】を押して、選択モードを解除します。

文字の統一設定

部品詳細図内の文字の大きさを統一するか、個別に指定するか設定します。



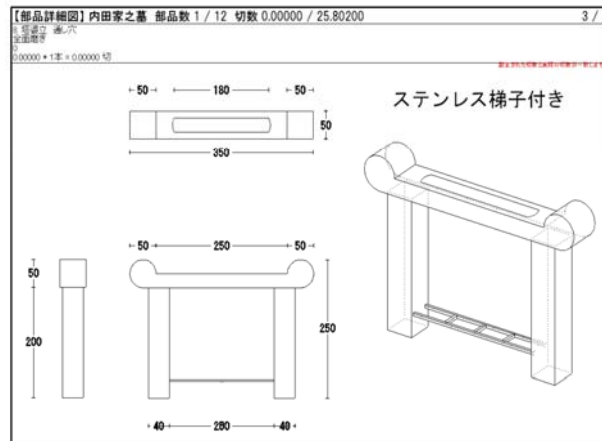
1. 「設定」－「部品詳細図設定」を選択します。
2. 「文字の統一設定」タブを開きます。
3. 上部の「大きさを統一する」にチェックを入れます。これで、部品詳細図で使用する文字や寸法文字は、指定した大きさを統一されて表示します。

個別に文字の大きさを指定したい場合は、「大きさを統一する」のチェックを外して、図面編集で個別に大きさを指定してください。

【再生成】 ボタンの使い方



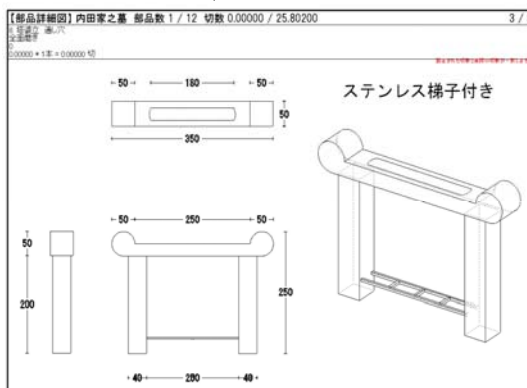
97 ページでご説明しました  【再生成】 ボタンは、既に隠線処理したデータに対して、再度隠線処理を行う際に使用します。通常は、隠線処理後にボタンは有効になりますが、上がった状態になっています。ボタンが上がった状態で隠線処理を行うと、前のデータは残り、上書き隠線処理は行われません。ボタンを押して隠線処理を行うと、前のデータは消去され、上書き隠線処理が行われます。



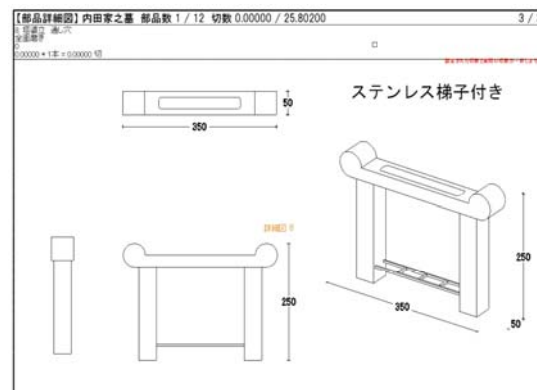
既に隠線処理し、寸法付けも終わった完成図面

通常の一括隠線処理
(編集結果は残ります)

一括隠線処理＋再生成
(編集結果は消去されます)



変化なし
付加した寸法はそのまま
残ります



編集結果クリア、
寸法が消えて
最初の状態に戻ります

第6章 その他の設定

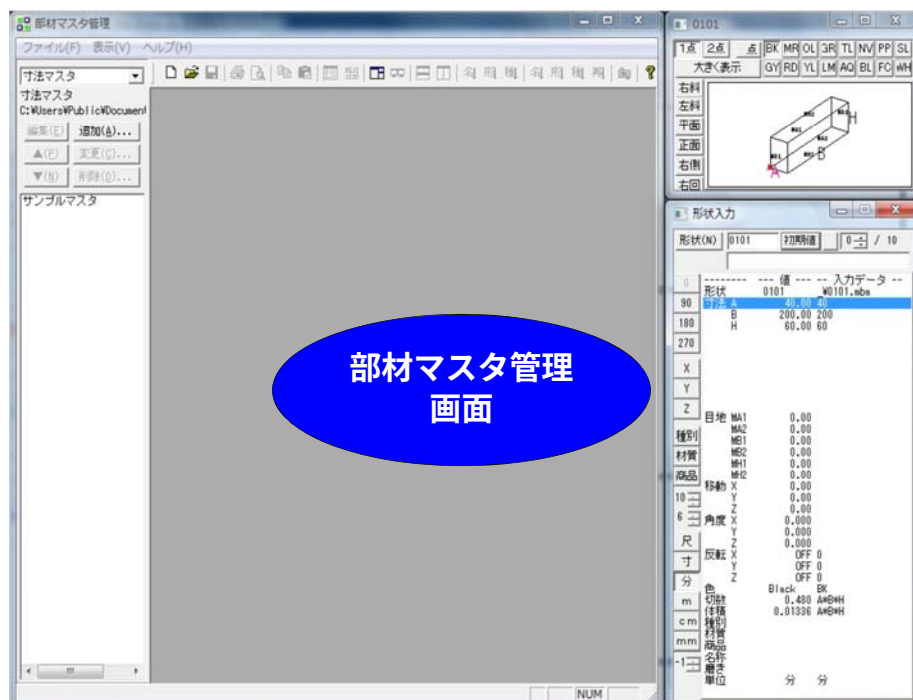
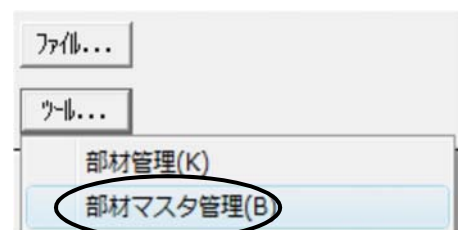
第1節 部材マスタ管理

部材マスタ管理とは

墓石設計で、同じ大きさの部材をよく使用する時、毎回大きさを変えたり、部材の名称やその他の情報を設定していると、設計作業の効率が落ちてしまいます。寸法マスタにこれらの部材を登録しておくと、墓石設計で呼び出し、そのまま配置することが可能になります。よく使用する部材を登録しておき、設計の作業効率を上げる為のプログラムです。

部材マスタ管理の起動

1. 図面管理の【ツール】の中から【部材マスタ管理】をクリックします。
2. 部材マスタ管理が起動します。

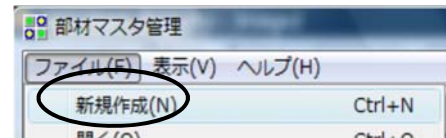


新規ファイル作成

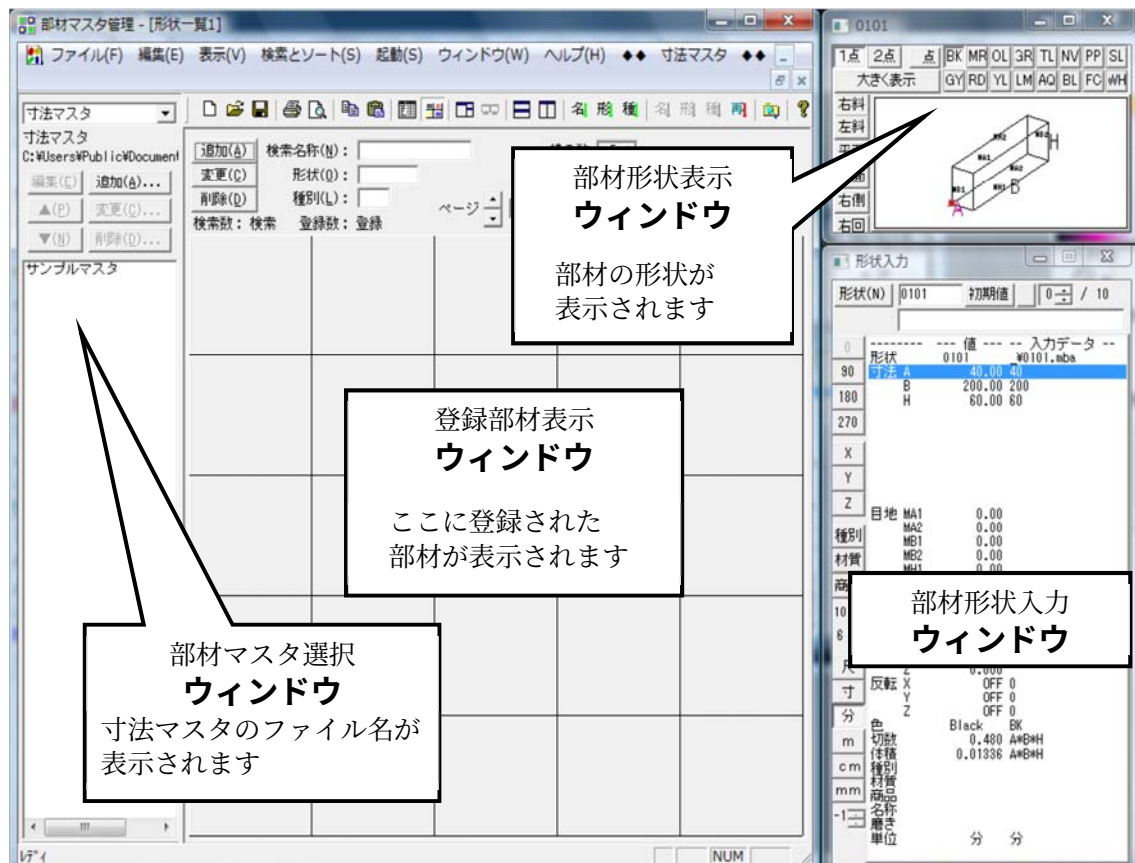
新規に、寸法マスタファイルを作成します。

すでに部材マスタ選択ウィンドウに「サンプルマスタ」のファイルが登録されています。ここに、自分の管理しやすい項目（ファイル）を作成し、そこに部材を登録していきます。（ファイル数は、50 個まで表示できます。）

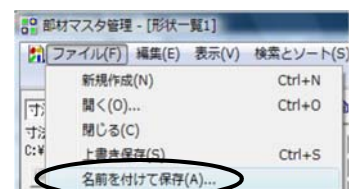
1. 「ファイル」－「新規作成」をクリックします。



2. 画面が下図のように変わります。



3. 「ファイル」－「名前を付けて保存」をクリックします。



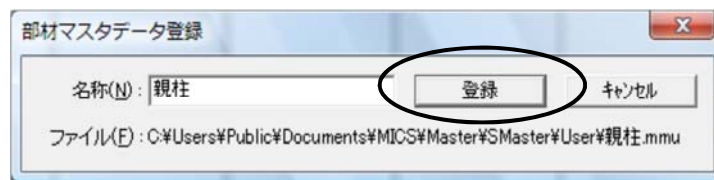
第6章 その他の設定

4. 下図のようにウィンドウが表示されますので、保存する場所が[User]になっている事を確認し、ファイル名に《親柱》と入力して【保存】をクリックします。

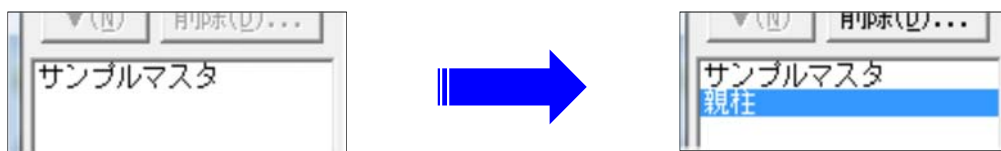


※ 「保存する場所」は、ご利用の MICS の環境によって異なります。

5. 【保存】をクリックすると、部材マスタデータ登録ウィンドウが出てくるので、【登録】をクリックします。



6. 登録すると、部材マスタ選択ウィンドウに、親柱が追加されています。



以上で管理フォルダの作成は終了です。

画面右上の  【閉じる】ウィンドウを押して、ウィンドウを閉じます。

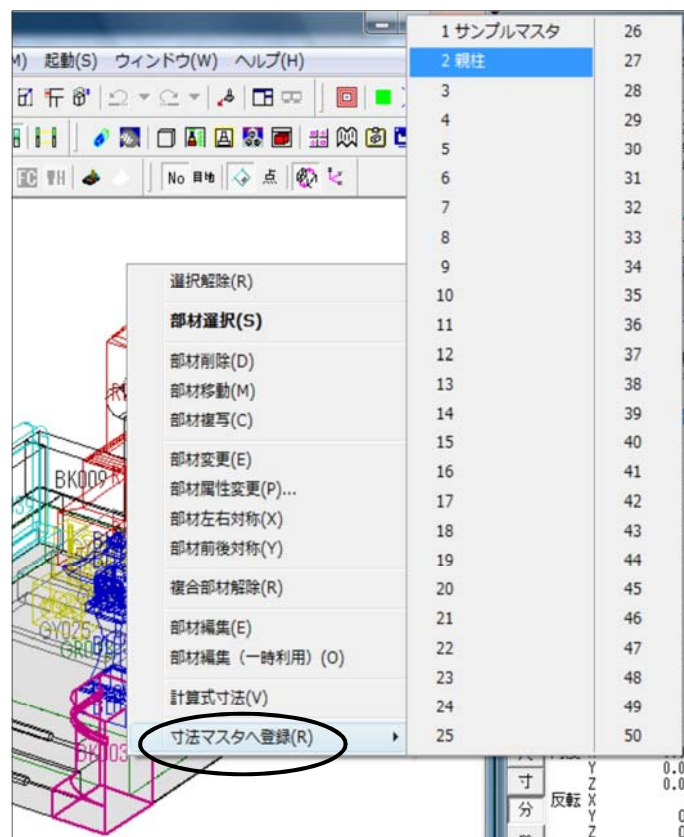
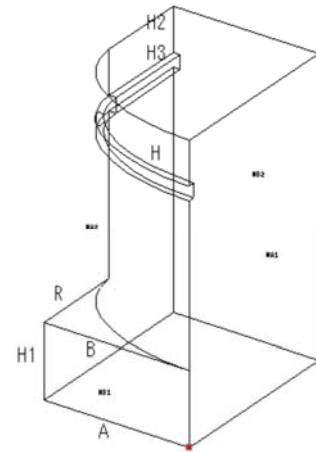
部材の登録

実際に、部材を寸法マスタに登録します。

今回はこれまでに作成した外柵の親柱（門柱）に登録します。

図面管理から基石設計を起動します。

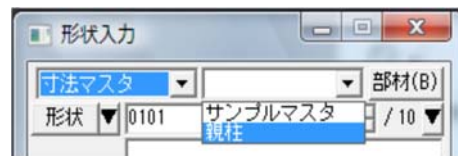
1. **部**【部材検索】をクリックし、親柱（BK003）をクリックして選択します。
2. 選択したら、[右クリック]－[寸法マスタへ登録]－[親柱]をクリックします。（今回は「親柱」に登録します。）



以上で登録は終了です。

登録部材の呼び出し

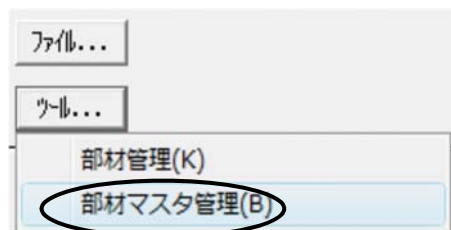
1. 登録された部材を呼び出すには、墓石設計の部材形状入力で【寸法マスタ】を選択し、登録した管理ファイル（今回は「親柱」）を選択して【部材】をクリックします。



2. 部材マスタ選択画面が表示されますので、部材を選択して【OK】をクリックします。

登録部材の変更と削除

1. 登録された部材を変更するには、図面管理画面の【ツール】の中から【部材マスタ管理】を起動します。



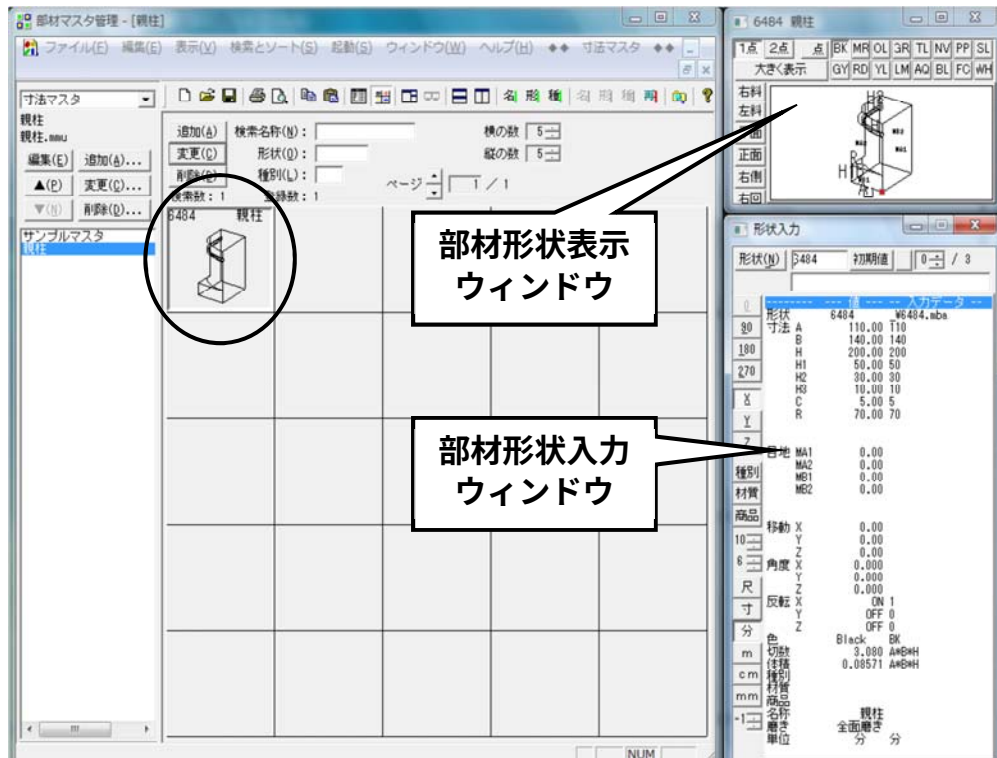
2. 部材マスタ管理画面の左側にある部材マスタ選択ウィンドウから、変更したい部材を管理しているファイルをダブルクリックします。

ダブルクリック



3. ダブルクリックすると、登録部材表示ウィンドウに保存されている部材が表示されますので変更したい部材をクリックします。（画面右側の部材形状表示ウィンドウに部材が表示されます。）

4. 部材形状入力ウィンドウで、変更する寸法を入力します。



5. 寸法を変更したら、登録部材表示ウィンドウ左上の【変更】をクリックします。

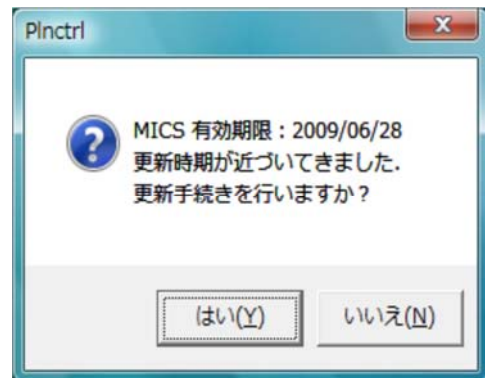


6. 登録されている部材を削除する時は、削除したい部材をクリックし、登録部材表示ウィンドウ左上の【削除】をクリックします。

第7章 期限更新

MICS シリーズ期限更新

MICS シリーズの HASP には使用期限が設定されており、使用期限が近づいてくると、図面管理の起動時に、右図のようなメッセージが表示される場合があります。



このメッセージが表示されたら【はい】を選択して、後述の手順で MICS シリーズの期限キーを取得し、期限更新を行ってください。後日改めて期限更新を行う場合は【いいえ】を選択してください。有効期限を過ぎると、MICS が起動しなくなりますので、ご注意ください。

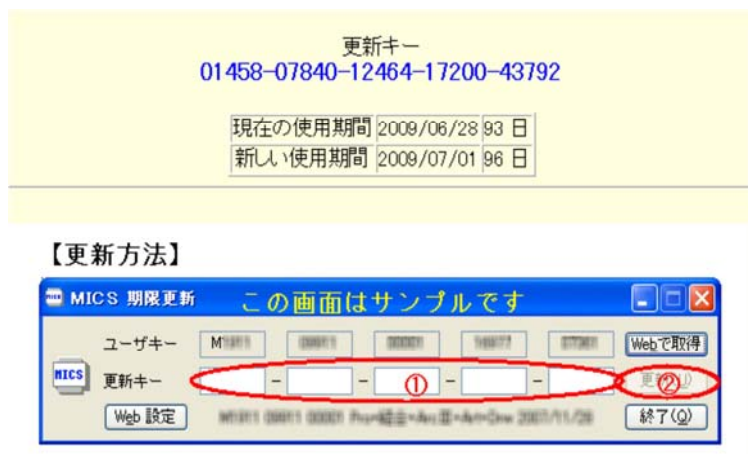
使用しているパソコンがインターネットにつながっている場合

MICS を使用しているパソコンがインターネットにつながっている場合は、期限更新ウィンドウから期限キーを取得し、有効期限を更新することができます。

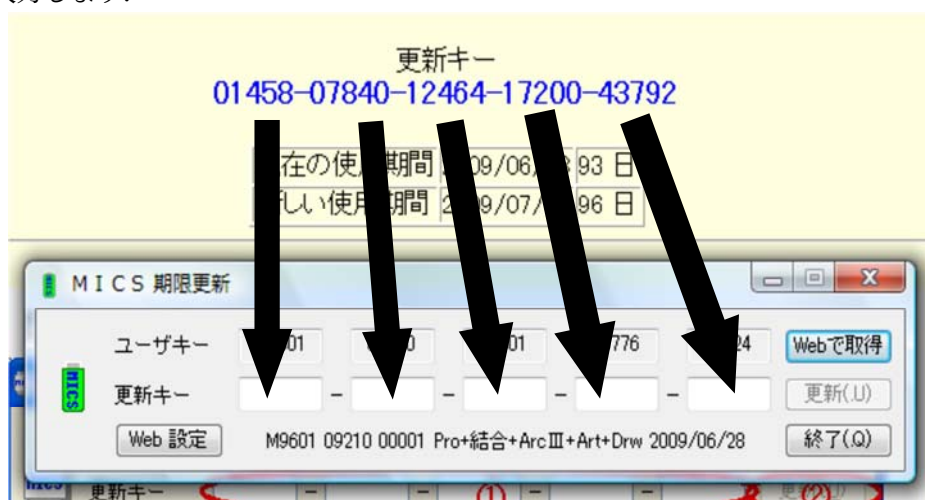
1. 期限更新ウィンドウの【Web で取得】ボタンをクリックします。



2. Web ブラウザが起動し、MICS シリーズ期限更新サイトが表示されます。



3. Web ブラウザに青字で【更新キー】が表示されますので、期限更新ウィンドウに更新キーを入力します。



4. 【更新】ボタンが押せるようになりますので【更新】ボタンをクリックします。



使用期限を更新しました

[登録情報の変更](#)

使用しているパソコンがインターネットにつながっていない場合

MICS を使用しているパソコンがインターネットにつながっていない場合は、期限更新ウィンドウから期限キーを取得することができません。いずれかの方法を用いて更新キーを入手します。その際、ユーザキーが必要となりますので期限更新ウィンドウのユーザキーをメモしておきます。

図面管理を起動し、[ツール] — [期限更新] を選択すると、『MICS 期限更新ダイアログ』が起動します。



お電話または FAX にてお問合せいただく場合

電話・FAX にて弊社までユーザキーをお知らせいただきますと、更新キーをお知らせすることが可能です。ユーザキーをご確認の上、お問合せください。

電話又は FAX にて下記へお問合せください
 株式会社内田洋行 IT ソリューションズ
 AP 事業本部 第一統括部 営業 2 部
 TEL 03-3251-1216 FAX 03-3251-1171
 電話でのお問合せ受付（ 平日 9:00～17:30 ）

インターネット環境へ接続されているパソコンから更新キーを取得する場合

1. インターネット環境へ接続されているパソコンから Web ブラウザを起動して、アドレスに <http://user.micspro.com/> と入力し、MICS ユーザーページへ接続します。
2. コンテンツの中のプロテクトデバイス使用期限更新キーの発行を選択します。
3. メモしたユーザキーを入力し、【送る】ボタンをクリックします。
 ※ アルファベット (M) は大文字で入力します。

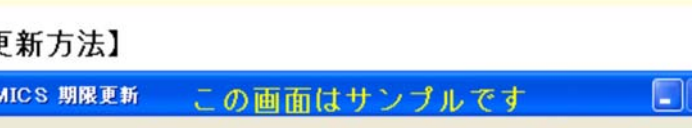
 The diagram shows two versions of a web form. The left form has the title 'ユーザキーを入力してください。' and five empty input boxes. The right form, reached after clicking the '送る' button, has the same title but the input boxes are pre-filled with the keys: M1921, 09914, 00003, 52257, and 05837. A large arrow points from the left form to the right form.

4. 画面に更新キーが表示されますので、メモします。

更新キー
01458-07840-12464-17200-43792

現在の使用期間	2009/06/28	93 日
新しい使用期間	2009/07/01	96 日

【更新方法】



1. このページの上部に表示されている青色の更新キーを①の更新キー欄に入力します。
2. 正しいキーが入力されると②の【更新】ボタンが有効になりますので、ボタンを押します。
3. 数秒後、「使用期限を更新しました」の画面が表示されると終了です。画面を閉じてください。

5. 図面管理の「ツール」－「期限更新」をクリックすると MICS 期限更新ウィンドウが表示されるので更新キーを入力し、**【更新】** ボタンをクリックします。

上記いずれの方法でも更新キーが取得できない場合は、電話又は FAX にて内田洋行 IT ソリューションズへお問合せください。(TEL 03-3251-1216/FAX 03-3251-1171)

また、セキュリティ上の関係から OS (Windows) の年月日を大幅に変更しますと有効期限内であってもプロテクトデバイスが正常に動作しなくなります。そのような場合、OS からの再インストールやパソコンのセンドバックでの修復が必要となる場合がありますので、不用意に OS の日付変更をしないようにご注意ください。(時、分、秒の修正や数日の変更は問題ありません)

第8章 共通寸法設定

共通寸法設定とは

共通寸法設定とは、同じような外柵デザインを数多く設計する場合、作業を簡略化するためにあらかじめ伸縮する部材の伸縮する寸法を、パラメータとして設定しておく作業です。

設定の方法は、全ての部材の寸法を、数値を指定して入力する「固定寸法」と、敷地サイズや固定寸法に合わせて伸縮する寸法とに分け、伸縮する寸法を固定寸法を使った数式として入力していきます。

ここでは作成した外柵を例として、共通寸法設定を行っていきます。

複写後設計

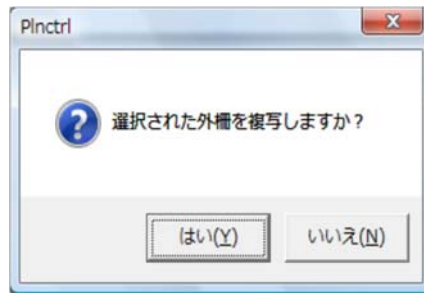
共通寸法設定をする外柵を作成します。今回はこれまでに作成した外柵を使用しますので、作成したデータを複写し、外柵だけのデータを作成します。

1. 図面管理画面でデータをクリックして選択し（選択すると図面上に青い枠が表示されます）、【設計】－【複写後設計】－【同じページに複写】を選択します。複写後設計とは、図面管理で任意の外柵データを複写後、基石設計を起動するメニューです。



今回は外柵データを同じページに複写しますが、外柵だけのページを別に作成し、【複写先ページを指定】して、外柵だけのページに複写をしても OK です。

2. 複写の確認ダイアログが表示されますので【はい】を選択します。



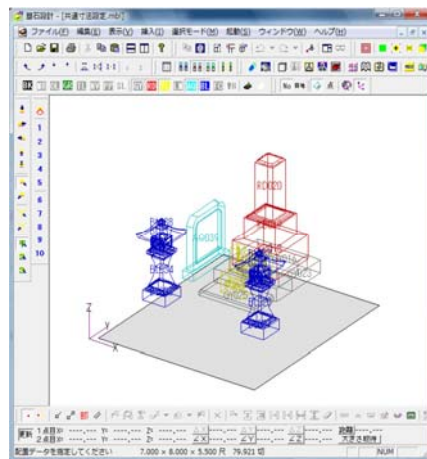
3. データが複写され、『外柵管理情報入力』ダイアログが表示されます。ここで外柵データの情報を入力します。外柵名が複写元と同じなのは紛らわしいので、今回は「共通寸法設定」と入力し、【OK】を押します。

4. 墓石設計が起動します。

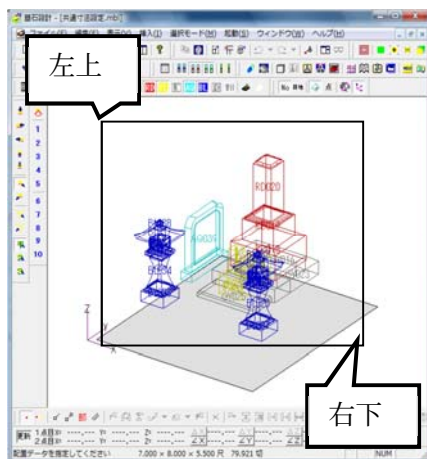
墓石設計

墓石設計で、共通寸法設定を行う外柵以外の部材を削除します。通常、共通寸法の設定は外柵のみに行います。

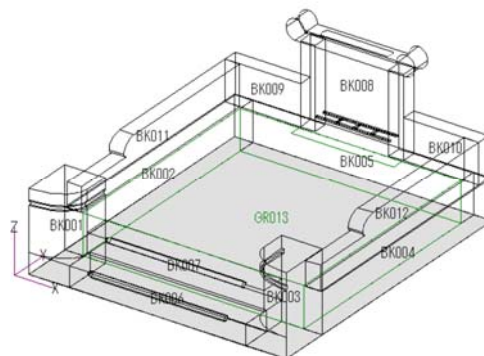
1. 色別表示切替ボタンを利用し、外柵(BK)と土盛(GR)以外の部材を表示させます。



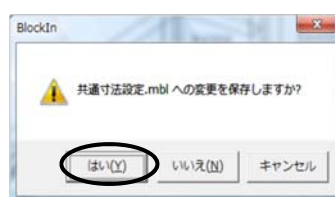
2. **部** 【部材選択】をクリックして選択し、画面左上をクリックして、カーソルを右下に移動させて枠を作成します。表示している部材を全て囲み、右下でクリックします。



3. [右クリック] - [部材削除] を選択します。
4. 残りの部材を表示し、土盛に配置した墓前灯籠の配置基準部材も削除します。
(GR014,GR015) 右図のようになります。



5. ウィンドウ右上の **X** 【閉じる】ボタンを押して図面管理を終了します。保存確認のメッセージが表示されますので、【はい】を選択します。

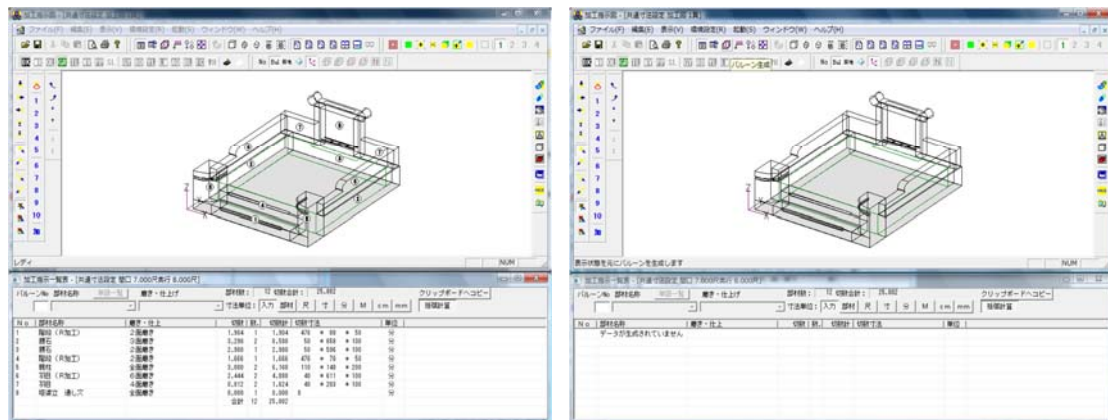


加工指示図でのバルーン生成

共通寸法設定を行う前に、オプション機能である「加工指示図」でバルーンの生成を行います。バルーンの生成とは、墓石設計で配置した個々の部材に対して①②③…と連番で番号を振り、発注の指示を出すために行います。バルーンの生成をすると、墓石設計のデータが内部的に整理され、左右対称に配置した親柱や羽目の変数などの設定が、まとめて行えるようになります。

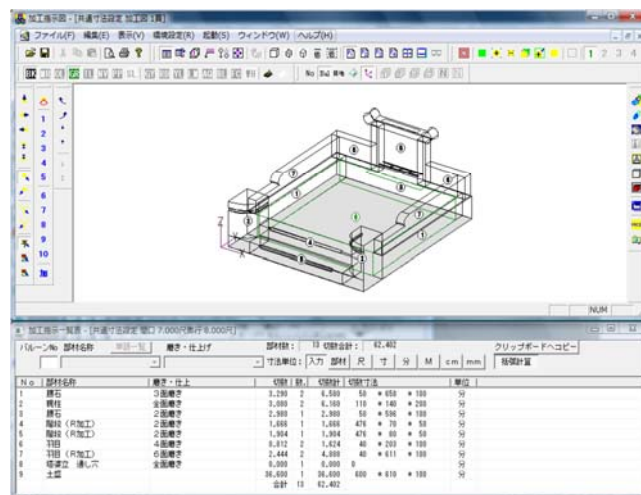
この作業を省略しても、共通寸法の設定を行うことはできますが、作業を効率的に行うためになるべく加工指示図でのバルーン生成しておくことを推奨します。

1. 図面管理で「共通寸法設定」と名付けた外冊を選択します。
2. ウィンドウ上部の【加・詳..】を押し、【加工指示図】をクリックします。加工指示図が起動します。以前にバルーン生成がしてある場合は左図、初めて加工指示図を起動する場合は右図のような画面が表示されます。



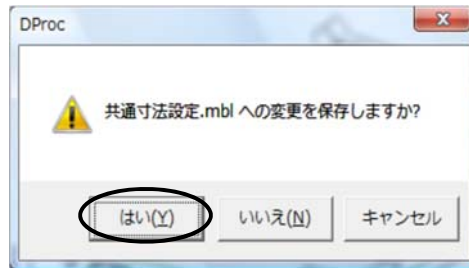
※ バルーン番号は、お使いの加工指示図の設定によって異なります。

3. ウィンドウ上部の  【バルーン生成】をクリックします。全ての部品にバルーンがついたことを確認します。



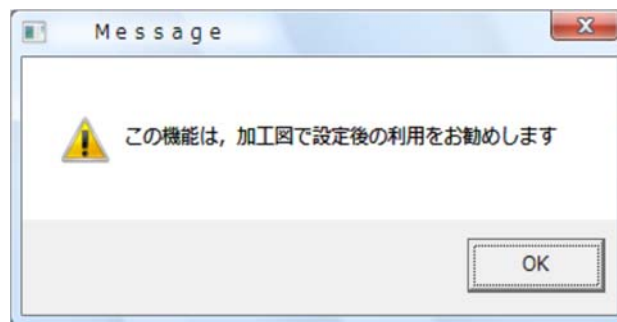
第8章 共通寸法設定

4. 加工指示図の右上の【閉じる】を押して加工指示図を閉じます。
5. 保存確認のメッセージが表示されたら【はい】を選択します。これで加工指示図での作業は終了です。



- ※ 共通寸法設定のためだけにバルーン生成をする際、加工指示図では隠線処理をする必要はありません。

バルーン生成をせずに共通寸法設定をすると、下図のようなメッセージが表示されます。
(加工指示図はオプション機能ですので、全てのユーザー様が使える機能ではありません。)
加工指示図が構成に含まれているユーザー様は、共通寸法設定の前に、加工指示図を起動しバルーンの生成を行って、保存してください。
加工指示図が構成に含まれないユーザー様は、メッセージ下部の【OK】を押し、そのまま共通寸法の設定を行います。



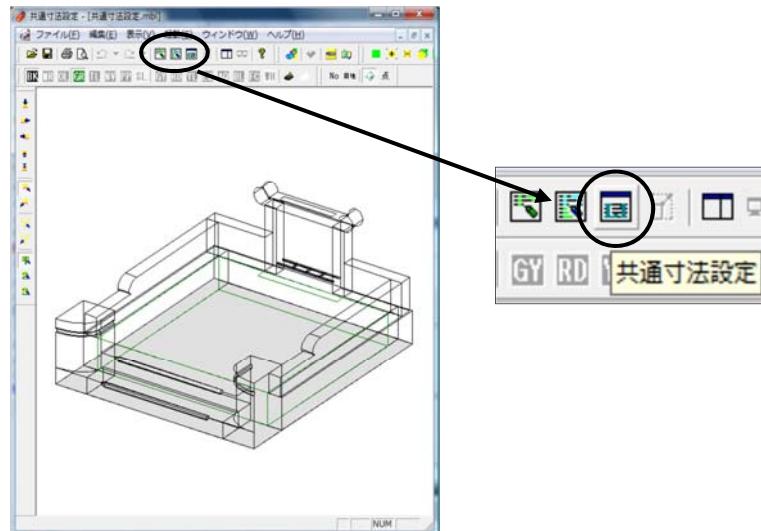
共通寸法設定と生成

共通寸法の設定を開始します。

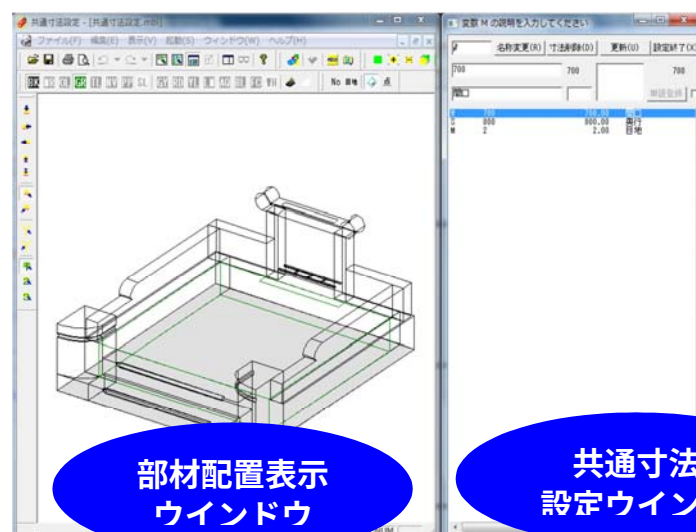
1. 図面管理で「共通寸法設定」を選択し、画面上部の【設計...】－【共通寸法設定】を選択します。



2. 部材配置表示ウィンドウが表示されますので、左上の  【共通寸法設定】をクリックします。



3. 画面右側に共通寸法設定ウィンドウが表示されます。

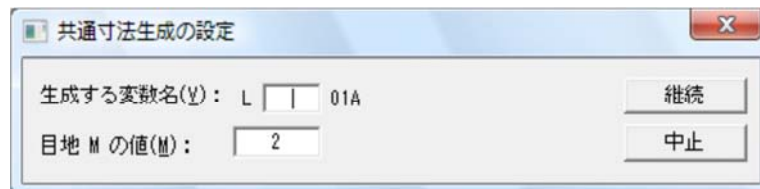


第8章 共通寸法設定

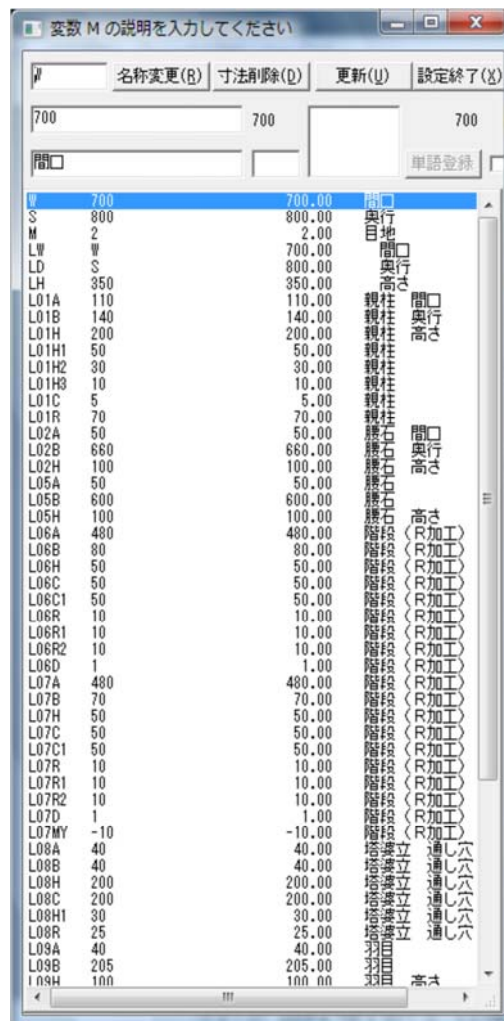
4. 共通寸法設定ウィンドウが表示されたら、その横の【共通寸法生成】をクリックします。



5. 『共通寸法生成の設定』ダイアログが表示されます。「生成する変数名」は空欄のまま、「目地Mの値」が「2」になっていることを確認して（目地の設定が2分になっていることを表します）,【継続】をクリックします。

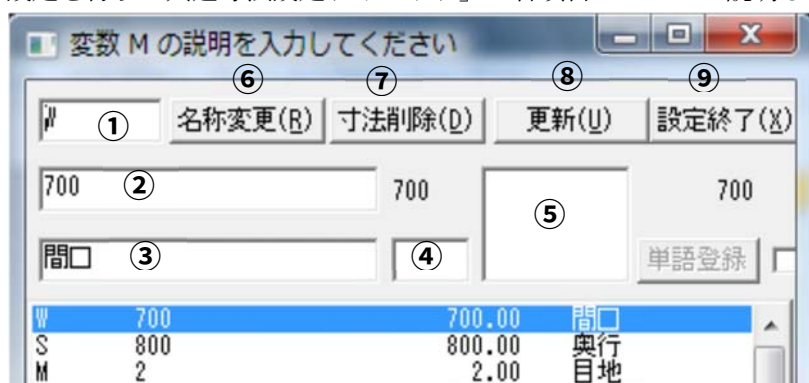


6. 共通寸法設定ウィンドウに、外柵データに含まれる変数の一覧が表示されます。使用したデータには既に種別が設定されているため、右側にそれが表示されています。これから、これらの変数に、敷地サイズが変わった際に伸縮する設定を行っていきます。



共通寸法設定ウインドウ

共通寸法の設定を行う「共通寸法設定ウインドウ」の各項目についてご説明します。



- ① 寸法設定に使用する変数名が表示されます。
- ② 現在設定している変数値が表示されます。
- ③ ①の説明が表示されます。
(例) 親柱 間口・親柱 奥行・親柱 高さ など



- ④ ①の間口・奥行・高さのいずれかの方向が表示されます。表示されない変数もあります。
- ⑤ 同じ数値の変数を一覧で表示します。ダブルクリックして選択できます。
数値や式によってはここに表示されませんので、③に直接入力してください。



このように変数の候補一覧が表示されます。

- ⑥ 変数名を変更する時に使用します。
- ⑦ 変数(寸法)を削除する時に試用します。
- ⑧ 設定を元に敷地サイズを変更します。
- ⑨ 変数設定を終了します。
- ⑩ 変数の一覧が表示されます。任意の変数の行をクリックすると選択されて青く表示され、その設定が①～⑨に表示されますので、設定を行います。選択されている変数に対応する寸法が、画面左側の配置部材表示ウインドウ内で紫色で表示されます。

①②③の入力項目の移動は **Enter** キーで行います。③のところで **Enter** キーを押すと次の変数の寸法欄に移動します。

間口・奥行・高さの変数

共通寸法設定では基本的に、全ての寸法を、直接数値を指定する「固定寸法」か、固定寸法の変化に応じて伸縮するよう、式を設定する寸法に分けて考えます。その時に一番おおもとなる間口、奥行、高さは変数名が決められており、**間口が「W」、奥行が「S」、目地が「M」**です。この変数は共通寸法設定を行う際には必ず使用しますので、覚えておいてください。また、変数名を変更する際には、この3つのアルファベットは使用しないでください。

親柱の設定

まず，親柱から設定を行います。

L01A（親柱 間口）の設定

寸法一覧で，L01A（親柱間口）をクリックで選択します．親柱間口は固定寸法なので，数値や説明が合っていることを確認し，何も入力せずに **[Enter]** キーで次の項目に移ります．（L01B（親柱奥行）に移ります．）



L01B（親柱 奥行）の設定

L01A と同様固定寸法なので， **[Enter]** キーで進みます．



L01H（親柱 高さ）の設定

L01B と同様固定寸法なので， **[Enter]** キーで進みます．

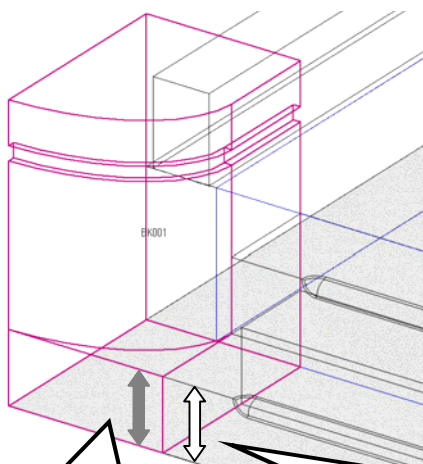
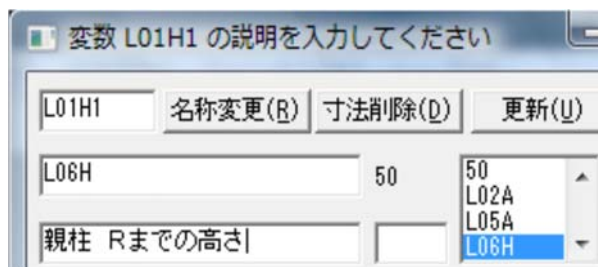
寸法名称，寸法値や説明の入力後には全て **[Enter]** キーを押します．
 [Enter] キーを押すことによって値が確定され，下の一覧に表示されます．



L01H1（親柱 R までの高さ）の設定

L01H1 は，親柱の R までの高さを表します．この寸法は，階段 1 段目の高さと同じにしたいので，階段 1 段目の高さに当たる変数を指定します．この時，階段 1 段目の高さの数値を直接入力するのではなく，階段 1 段目の高さを表す変数名《L06H》と入力し **[Enter]** キーを押します．

こうして設定しておけば，階段 1 段目の高さを変更した時には，連動して親柱の R までの高さも変わります．説明を入力し **[Enter]** キーを押します．



R までの高さ L01H1

階段 1 段目の高さ L06H

寸法値，式選択欄より（P.123 の⑤）値，式がリストにあればダブルクリックして選択も可能です．
（以下同様）

L01H2（親柱 上から淀までの高さ）の設定

固定寸法なので、寸法値はそのまま、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

変数 L01H2 の説明を入力し

L01H2	名称変更(R)	寸法
30		
親柱 上から淀までの高さ		

L01H3（親柱 淀の高さ）の設定

固定寸法なので、寸法値はそのまま、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

変数 L01H3 の説明を入力し

L01H3	名称変更(R)	寸法
10		
親柱 淀の高さ		

L01C（親柱 淀の幅）の設定

固定寸法なので、寸法値はそのまま、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

変数 L01C の説明を入力し

L01C	名称変更(R)	寸法
5		
親柱 淀の幅		

L01R（親柱 R）の設定

親柱の R 寸法は、常に親柱奥行の半分になるよう設定します。

親柱奥行 L01B の半分なので、寸法値欄に《L01B/2》と入力して **[Enter]** キーを押します。

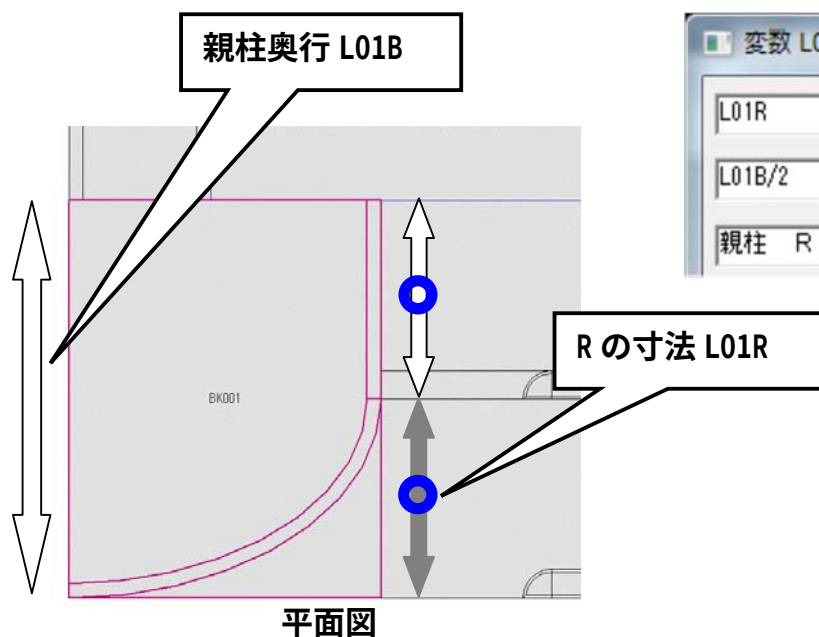
（ / は、÷を意味しています。）

このように設定することによって、親柱奥行 L01B の変更に対応できるようになります。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

変数 L01R の説明を入力し

L01R	名称変更(R)	寸法
L01B/2		
親柱 R		



親柱の設定が終わると下図のようになります。

W	700	700.00	間口
S	800	800.00	奥行
M	2	2.00	目地
LW	W	700.00	間口
LD	S	800.00	奥行
LH	350	350.00	高さ
L01A	110	110.00	親柱 間口
L01B	140	140.00	親柱 奥行
L01H	200	200.00	親柱 高さ
L01H1	L06H	50.00	親柱 Rまでの高さ
L01H2	30	30.00	親柱 上から淀までの高さ
L01H3	10	10.00	親柱 淀の高さ
L01C	5	5.00	親柱 淀の幅
L01R	L01B/2	70.00	親柱 R

腰石の設定

L02A（腰石 間口）の設定

腰石間口は固定寸法なので、数値や説明が正しいことを確認し、何も入力せずに **[Enter]** キーで次の項目に移ります。

変数 L02A の説明を入力して

L02A 名称変更(R) 寸法

50

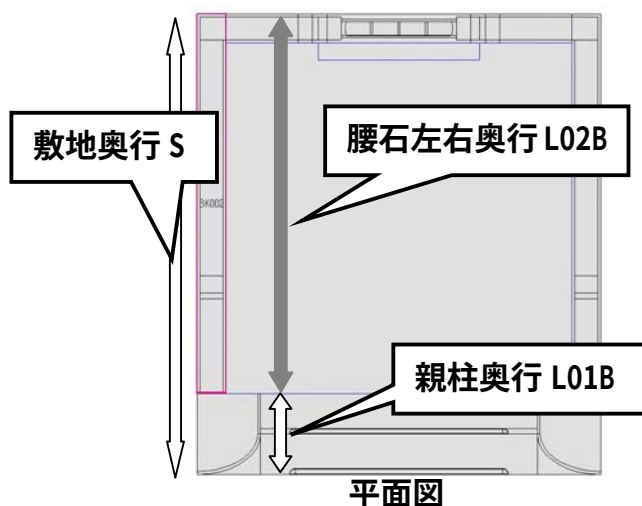
腰石

L02B（腰石 奥行）の設定

腰石奥行は、敷地奥行寸法 S から親柱奥行 L01B を引いたものになります。

寸法欄に《S-L01B》と入力して **[Enter]** キーを押します。

このように設定することによって、敷地奥行寸法 S の変更にも親柱奥行寸法 L01B の変更にも対応できるようになります。説明を入力して **[Enter]** キーを押します。



変数 L02B の展開式を入力してくだ

L02B 名称変更(R) 寸法削除(D)

S-L01B 660

腰石 奥行

変数 L02H の展開式を入力してくだ

L02H 名称変更(R) 寸法削除(D)

100 100

腰石 高さ

L02H（腰石 高さ）の設定

腰石高さは固定寸法なので、数値や説明が正しいことを確認し、何も入力せずに **[Enter]** キーで次の項目に移ります。

腰石の設定が終わると、下図のようになります。

L02A	50	50.00	腰石 間口
L02B	S-L01B	660.00	腰石 奥行
L02H	100	100.00	腰石 高さ

後ろ腰石の設定

回転角度をつけて配置した、後ろ腰石にも設定を行います。

L05A（後ろ腰石 奥行）の設定

墓石設計で 90 度回転して配置したため、奥行が L05A、間口が L05B となります。

左右の腰石と同じ厚みにするため《L02A》と入力して **[Enter]** キーを押します。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

L05B（後ろ腰石 間口）の設定

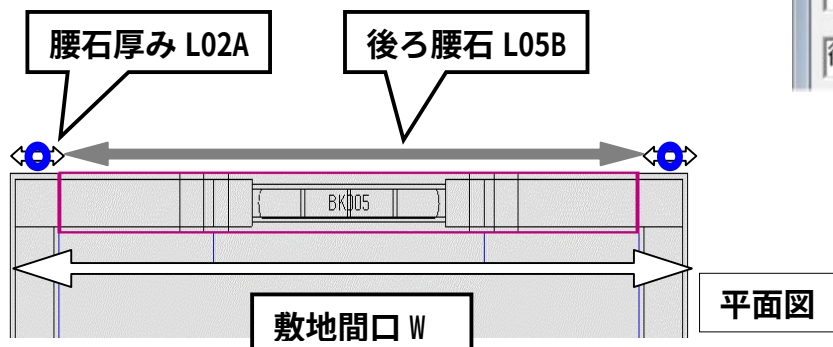
敷地全体の間口 W から左右の腰石の厚み L02A を 2 箇所引いた値になります。

寸法欄に、《W-L02A*2》と入力して **[Enter]** キーを押します。

(*は、×を意味します)

このように設定することによって、敷地間口寸法 W の変更に対応できるようになります。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。



L05H（腰石後 高さ）の設定

左右の腰石と同じ高さにするため《L02H》と入力して

[Enter] キーを押します。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

後ろ腰石の設定が終わると下図のようになります。

L05A	L02A	50.00	後ろ腰石	奥行
L05B	W-L02A*2	600.00	後ろ腰石	間口
L05H	L02H	100.00	後ろ腰石	高さ

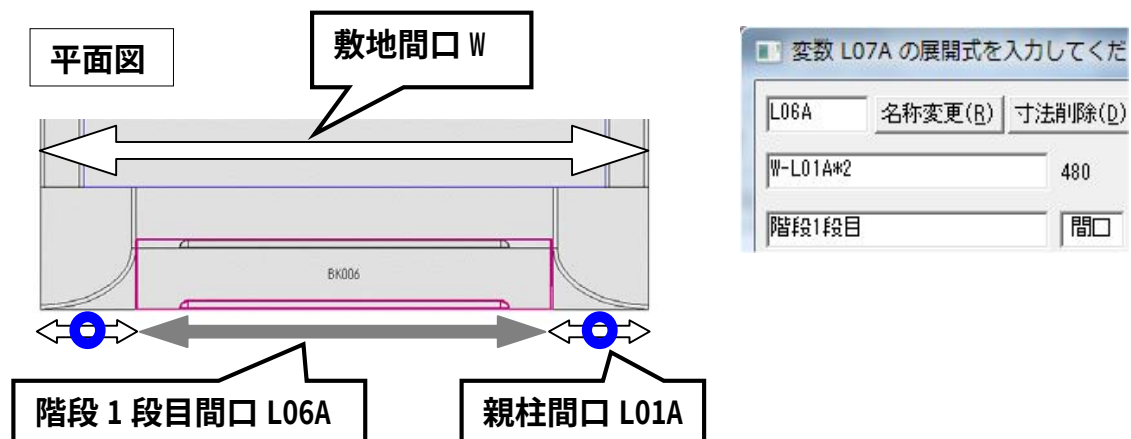
階段1段目の設定

L06A（階段1段目 間口）の設定

敷地間口 W から親柱間口 L01A を2個引いた値になります。

寸法欄に、《W-L01A*2》と入力して **Enter** キーを押します。

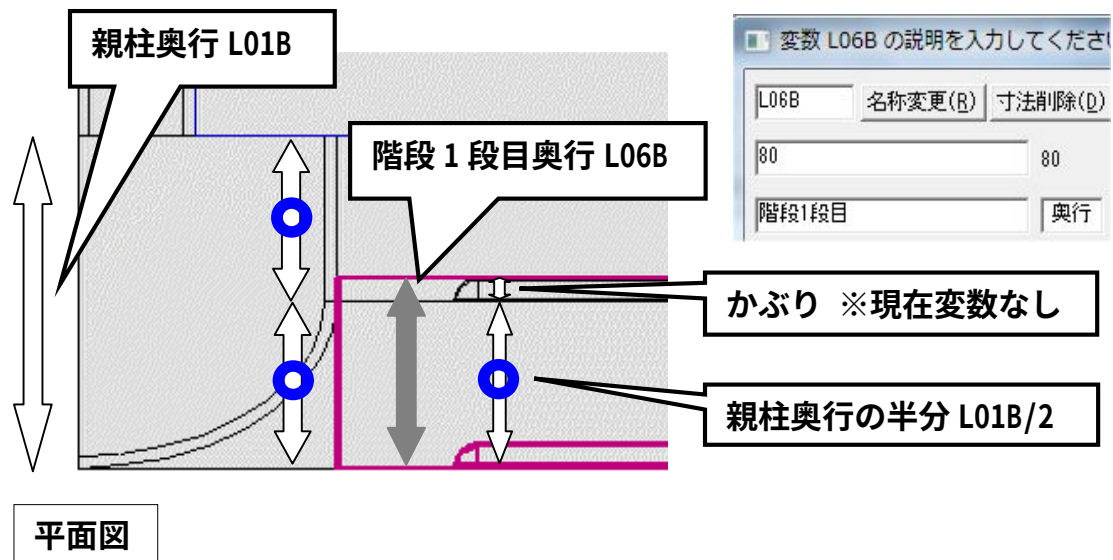
このように設定することによって、敷地間口寸法 W の変更にも、親柱間口寸法 L01A の変更にも対応できるようになります。説明を入力して **Enter** キーを押します。



L06B（階段1段目 奥行）の設定

階段1段目、2段目の奥行は親柱奥行の半分にします。

しかし、1段目は2段目がかぶる分、長くなくてはならないので、親柱奥行の半分 L01B/2 に、階段のかぶりの変数を足す必要があります。階段のかぶりにあたる変数は、現在の一覧にないため、**変数の追加**を行う必要があります。この作業は後ほど行いますので、そのまま **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



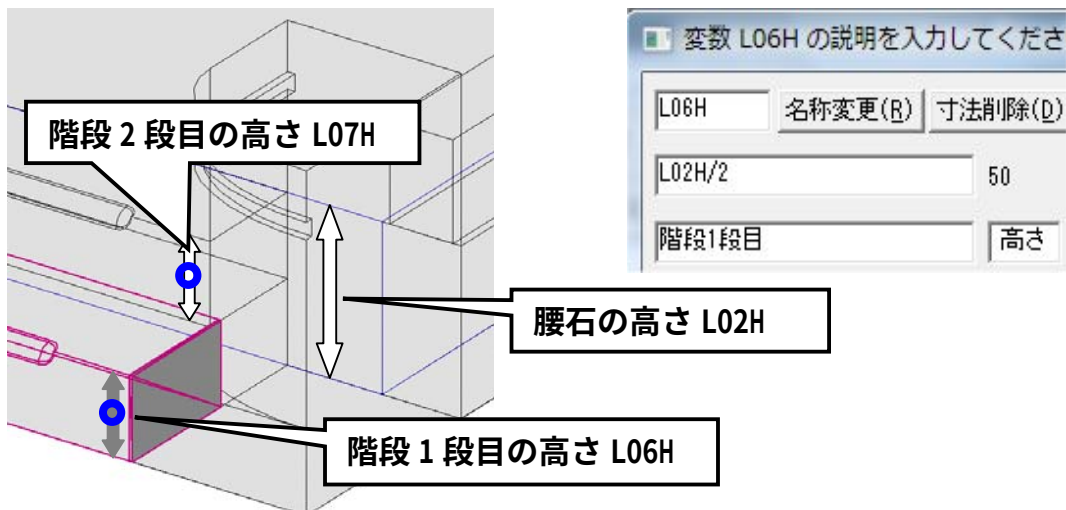
L06H（階段1段目 高さ）の設定

階段1段目、2段目の高さは同一にし、かつ、足した高さは腰石の高さと同じにしたいので、各階段の高さは腰石の高さの半になります。

寸法欄に、《L02H/2》と入力して **[Enter]** キーを押します。

このように設定することによって、腰石の高さ L02H の変更に対応できるようになります。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L06C（階段1段目 端から面取までの長さ）の設定**

階段1段目 端から面取までの長さは固定寸法なので、数値が正しいことを確認し、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L06C1（階段1段目 端から面取りまでの長さ）の設定**

左右対称な形状になるようにしたいので《L06C》と入力して **[Enter]** キーを押します。説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L06R（階段1段目 面取 R）の設定**

階段1段目 面取Rは固定寸法にしますので、数値が正しいことを確認し、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L06R1（階段1段目 面取 R）の設定**

上の L06R と連動させたいので《L06R》と入力して **[Enter]** キーを押します。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。



L06R2（階段 1 段目 面取 R）の設定

上の L06R と連動させたいので《L06R》と入力して **Enter** キーを押します。

説明を入力して **Enter** キーを押します。

変数 L06R2 の展開式を入力

L06R2	名称変更(R)	寸法
L06R		
階段1段目 面取 R		

L06D（階段 1 段目 面取ちり）の設定

階段 1 段目 面取ちりは固定寸法にしますので、数値が正しいことを確認し、説明を入力して **Enter** キーを押します。

変数 L06D の展開式を入力

L06D	名称変更(R)	寸法
1		
階段1段目 面取ちり		

階段 1 段目の設定が終わると、下図のようになります。

L06A	W-L01A*2	480.00	階段1段目	間口
L06B	80	80.00	階段1段目	奥行
L06H	L02H/2	50.00	階段1段目	高さ
L06C	50	50.00	階段1段目	端力
L06C1	L06C	50.00	階段1段目	端力
L06R	10	10.00	階段1段目	面取
L06R1	L06R	10.00	階段1段目	面取
L06R2	L06R	10.00	階段1段目	面取
L06D	1	1.00	階段1段目	面取

階段 2 段目の設定

L07A（階段 2 段目 間口）の設定

階段 1 段目と同じ敷地間口 W から親柱間口 L01A を 2 個引いた値になります。

寸法欄に、《W-L01A*2》と入力して **Enter** キーを押します。

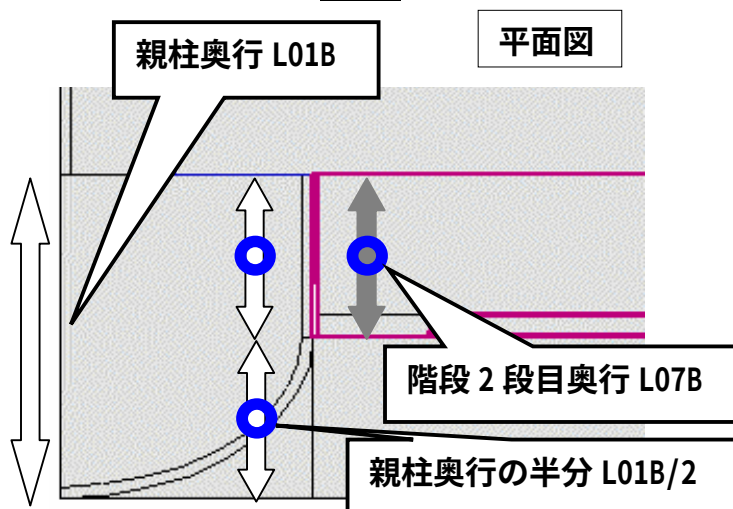
説明を入力して **Enter** キーを押します。

変数 L07A の展開式を入力してください

L07A	名称変更(R)	寸法削除(D)
W-L01A*2		480
階段2段目		間口

L07B（階段 2 段目 奥行）の設定

親柱奥行 L01B の半分の値になりますので、寸法欄に、《L01B/2》と入力して **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



変数 L07B の展開式を入力してください

L07B	名称変更(R)	寸法削除(D)
L01B/2		70
階段2段目		奥行

L07H（階段 2 段目 高さ）の設定

階段 1 段目と同じ高さになります。寸法欄に、《L06H》と入力して **[Enter]** キーを押します。

説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L07C（階段 2 段目 端から面取までの長さ）の設定**

階段 1 段目の端から面取りまでの長さと同じにしますので《L06C》と入力して **[Enter]** キーを押します。説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L07C1（階段 2 段目 端から面取までの長さ）の設定**

階段 1 段目の端から面取りまでの長さと同じにしますので《L06C》と入力して **[Enter]** キーを押します。説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L07R（階段 2 段目 面取 R）の設定**

階段 2 段目 面取 R は階段 1 段目の R 面取と連動するようにしますので、《L06R》と入力して **[Enter]** キーを押します、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L07R1（階段 2 段目 面取 R）の設定**

階段 2 段目 面取 R は階段 1 段目の R 面取と連動するようにしますので、《L06R》と入力して **[Enter]** キーを押します、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L07R2（階段 2 段目 面取 R）の設定**

階段 2 段目 面取 R は階段 1 段目の R 面取と連動するようにしますので、《L06R》と入力して **[Enter]** キーを押します、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。

**L07D（階段 2 段目 面取ちり）の設定**

階段 2 段目 面取ちりは、階段 1 段目の面取ちりと連動するようにしますので、《L06D》と入力して **[Enter]** キーを押します、説明を入力して **[Enter]** キーを押します。



L07MY（階段2段目 かぶり）の設定

墓石設計での配置時に移動の項目に距離を入れて配置すると、共通寸法設定を行う際に、入力した数値が変数として生成されます。この移動の数値は階段のかぶりの数値ですが、「-」（マイナス）の数値になっています。

マイナスの数値では指定がしにくいいため、現在の一覧にない階段のかぶりにあたる変数を、**変数の追加**を行い、新しく生成する必要があります。この作業は後ほど行いますので、そのまま **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



階段2段目の設定が終わると、下図のようになります。

L07A	W-L01A*2	480.00	階段2段目	間口
L07B	L01B/2	70.00	階段2段目	奥行
L07H	L02H/2	50.00	階段2段目	高さ
L07C	L06C	50.00	階段2段目	端から面取までの長・
L07C1	L06C	50.00	階段2段目	端から面取までの長・
L07R	L06R	10.00	階段2段目	面取R
L07R1	L06R	10.00	階段2段目	面取R
L07R2	L06R	10.00	階段2段目	面取R
L07D	L06D	1.00	階段2段目	面取ちり
L07MY	-10	-10.00	階段2段目	移動Y

塔婆立の設定

L08A（塔婆立 柱間口）の設定

柱の間口と奥行は同じにして、それぞれ羽目の厚みと同じにしたいので、腰石の厚み L02A から羽目のちりを2個引いた値になります。

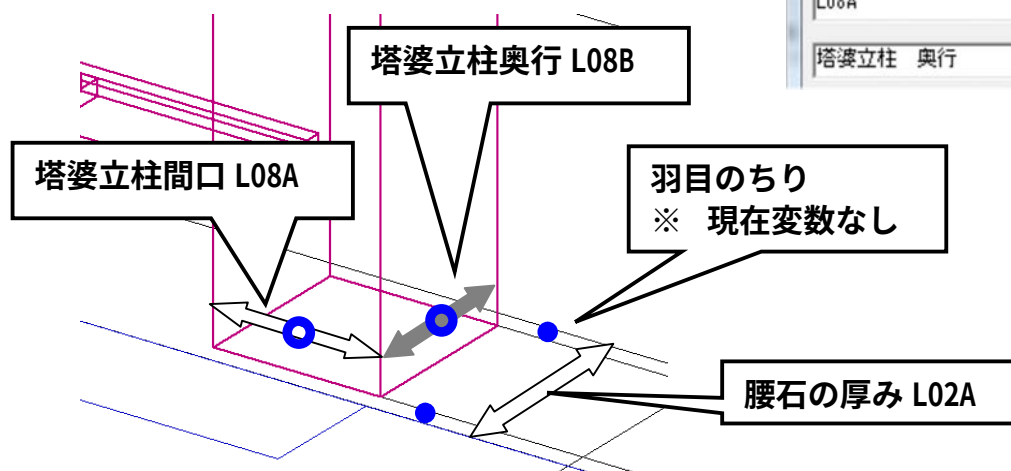
羽目のちりにあたる変数は、現在の一覧にないため**変数の追加**を行う必要があります。この作業は後ほど行いますので、そのまま **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



L08B（塔婆立 柱奥行）の設定

塔婆立の柱の間口と奥行は同じにしますので、《L08A》と入力して **Enter** キーを押します。

説明を入力して **Enter** キーを押します。



L08H（塔婆立 笠までの高さ）の設定

固定寸法なので、**[Enter]**キーで進みます。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

L08C（塔婆立 柱間の長さ）の設定

固定寸法なので、**[Enter]**キーで進みます。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

L08H1（塔婆立 受までの高さ）の設定

固定寸法なので、**[Enter]**キーで進みます。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

L08R（塔婆立 笠 R）の設定

固定寸法なので、**[Enter]**キーで進みます。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

塔婆立の設定が終わると、下図のようになります。

L08A	40	40.00	塔婆立柱 間口
L08B	L08A	40.00	塔婆立柱 奥行
L08H	200	200.00	塔婆立 笠までの高さ
L08C	200	200.00	塔婆立 柱間の長さ
L08H1	30	30.00	塔婆立 受までの高さ
L08R	25	25.00	塔婆立 笠 R

後ろ羽目の設定**L09A（後ろ羽目 奥行）の設定**

90 度回転して積んでいるので、L09A が奥行、L09B が間口になります。

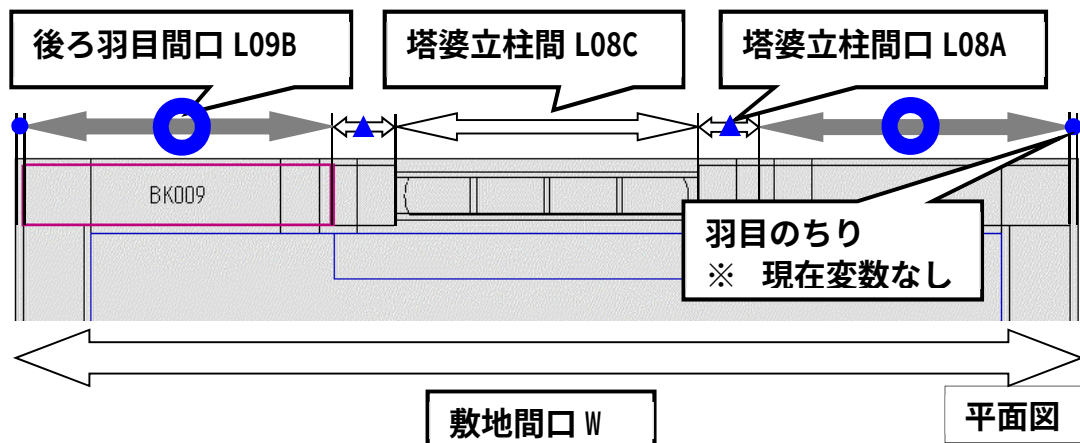
後ろ腰石の間口から羽目のちりを 2 個引いた寸法になります。

羽目のちりにあたる変数は、現在の一覧にないため**変数の追加**を行う必要があります。この作業は後ほど行いますので、そのまま**[Enter]**キーを押します。説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

L09B（後ろ羽目 間口）の設定

敷地間口 W から、塔婆立柱間 L08C と塔婆立柱間口 L08A を 2 個、腰石と羽目のちりを 2 個を引いた値の半分になります。

羽目のちりにあたる変数は、現在の一覧にないため**変数の追加**を行う必要があります。この作業は後ほど行いますので、とりあえずそのまま **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



L09H（後ろ羽目 高さ）の設定

常に親柱の高さ (L01H) と後ろ羽目の高さが同じになるよう、親柱の高さから腰石の高さを引く《L01H-L02H》と入力して **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



後ろ羽目の設定が終わると、下図のようになります。

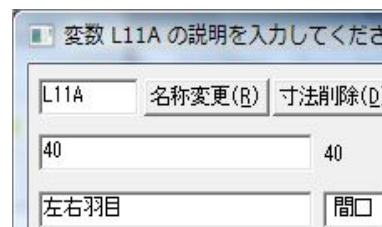
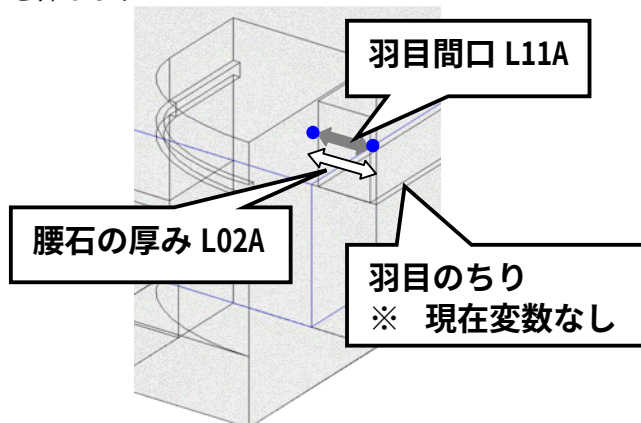
L09A	40	40.00	後ろ羽目	奥行
L09B	205	205.00	後ろ羽目	間口
L09H	L01H-L02H	100.00	後ろ羽目	高さ

左右羽目の設定

L11A（左右羽目 間口）の設定

左右羽目の間口は、腰石の厚みから、腰石と羽目のちりを 2 個引いた値になります。

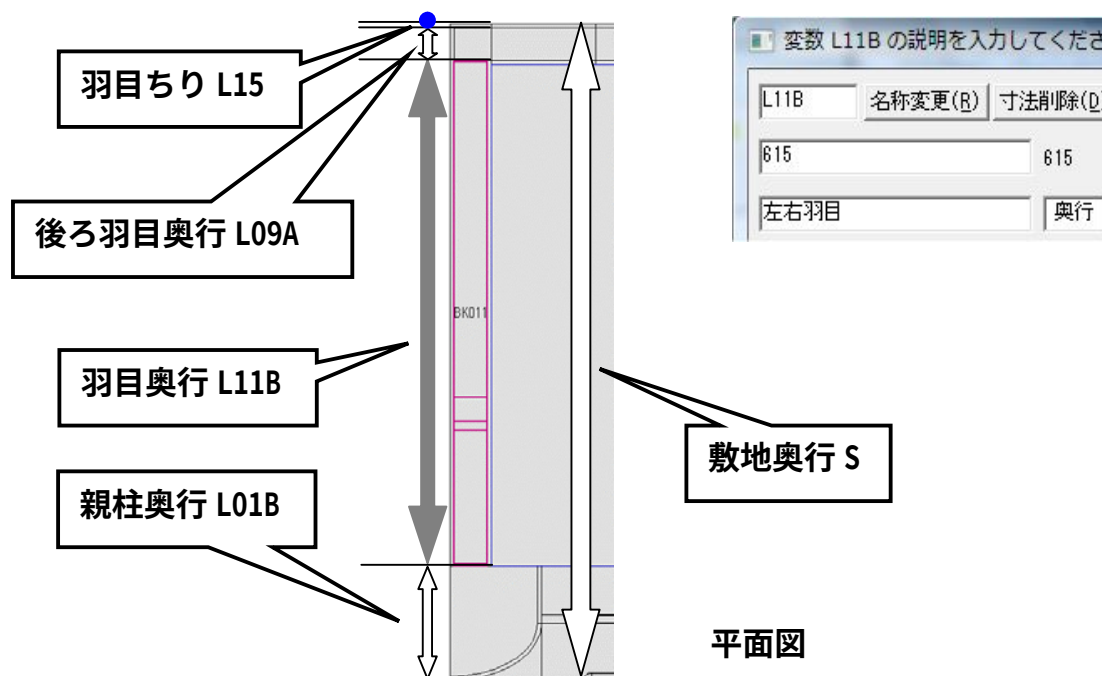
羽目のちりにあたる変数は、現在の一覧にないため**変数の追加**を行う必要があります。この作業は後ほど行いますので、とりあえずそのまま **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。



L11B（左右羽目 奥行）の設定

敷地寸法奥行 S から、親柱奥行 L01B と後ろ羽目奥行 L05A、腰石と羽目のちりを引いた値になります。

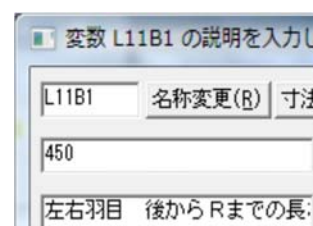
羽目のちりにあたる変数は、現在の一覧にないため**変数の追加**を行う必要があります。この作業は後ほど行いますので、とりあえずそのまま **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。

**L11H（左右羽目 高さ）の設定**

常に後ろ羽目の高さ（L09H）と同じになるよう、親柱の高さから腰石の高さを引く《L09H》と入力して **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。

**L11B1（左右羽目 後から R までの長さ）の設定**

固定寸法なので、**Enter** キーで進みます。説明を入力して **Enter** キーを押します。

**L11R（左右羽目 R）の設定**

固定寸法なので、**Enter** キーで進みます。説明を入力して **Enter** キーを押します。



L11R1（左右羽目 R）の設定

固定寸法なので、**[Enter]**キーで進みます。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

変数 L11R1 の説明を入力し

L11R1	名称変更(R)	寸法
30		
左右羽目 R		

L11R2（左右羽目 R）の設定

固定寸法なので、**[Enter]**キーで進みます。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

変数 L11R2 の説明を入力し

L11R2	名称変更(R)	寸法
10		
左右羽目 R		

L11R3（左右羽目 R）の設定

左右羽目 Rは、上の左右羽目Rと連動するようにしますので、
《L11R2》と入力して**[Enter]**キーを押します、説明を入力して**[Enter]**キーを押します。

変数 L11R3 の説明を入力し

L11R3	名称変更(R)	寸法
L11R2		
左右羽目 R		

左右羽目の設定が終わると、下図のようになります。

L11A	L02A-L16*2	40.00	左右羽目	間口
L11B	615	615.00	左右羽目	奥行
L11H	L09H	100.00	左右羽目	高さ
L11B1	450	450.00	左右羽目	後から R までの長さ
L11R	40	40.00	左右羽目	R
L11R1	30	30.00	左右羽目	R
L11R2	10	10.00	左右羽目	R
L11R3	10	10.00	左右羽目	R

土盛の設定

L13A（土盛 間口）の設定

敷地寸法間口 W から腰石の厚み L02A を 2 個引いた値になります。
寸法欄に、《W-L02A*2》と入力して**[Enter]**キーを押します。
説明を入力して**[Enter]**キーを押します。



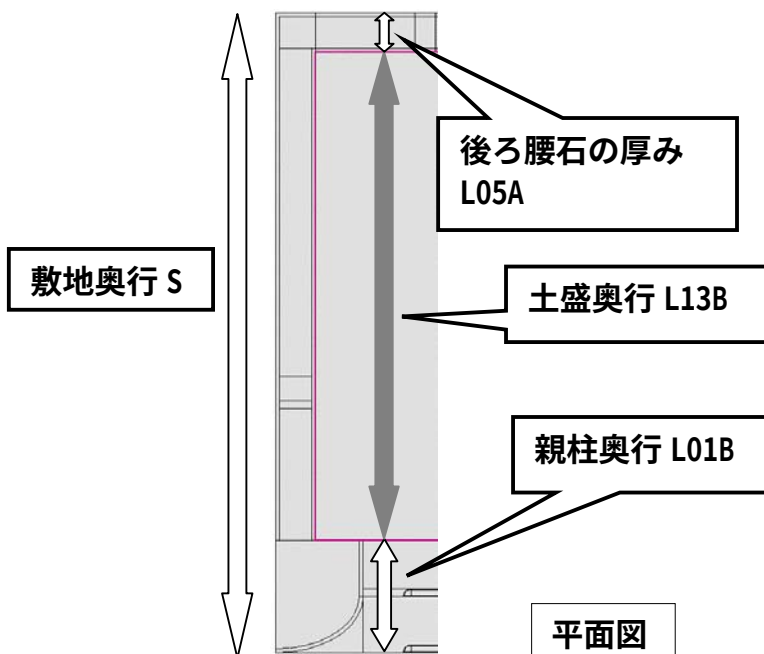
変数 L13A の展開式を入力してくだ

L13A	名称変更(R)	寸法削除(D)
W-L02A*2		600
土盛		間口

平面図

L13B (土盛 奥行) の設定

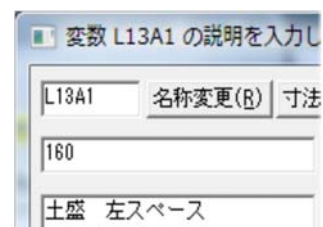
敷地寸法奥行 S から、親柱奥行 L01B と後ろ腰石の厚み L05A を引いた値になります。
寸法欄に、《S-L01B-L05A》と入力して **Enter** キーを押します。
説明を入力して **Enter** キーを押します。

**L13H (土盛 高さ) の設定**

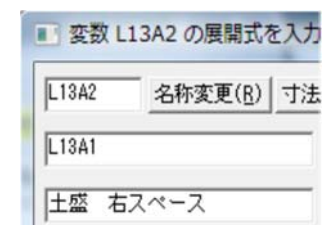
腰石の高さと同じにしたいので、寸法欄に、《L02H》と入力して **Enter** キーを押します。
説明を入力して **Enter** キーを押します。

**L13A1 (土盛 左スペース) の設定**

固定寸法なので、**Enter** キーで進みます。
説明を入力して **Enter** キーを押します。

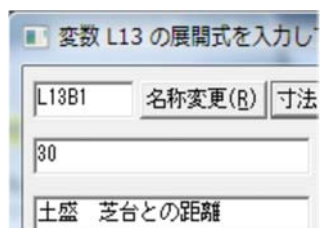
**L13A2 (土盛 右スペース) の設定**

土盛 左スペースと同じにしたいので、寸法欄に、《L13A1》と入力して **Enter** キーを押します。説明を入力して **Enter** キーを押します。

**L13B1 (土盛 芝台との距離) の設定**

固定寸法なので、**Enter** キーで進みます。
説明を入力して **Enter** キーを押します。

最後に生成される変数は削除してください。



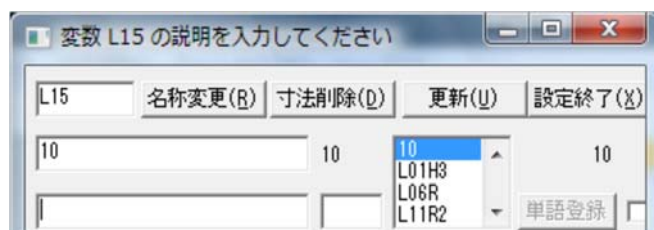
以上で、生成した変数の設定が終わりました。

続いて、該当する変数がなかった寸法（羽目のちり、階段のかぶり）の変数を追加し、設定する手順をご説明します。

変数の追加

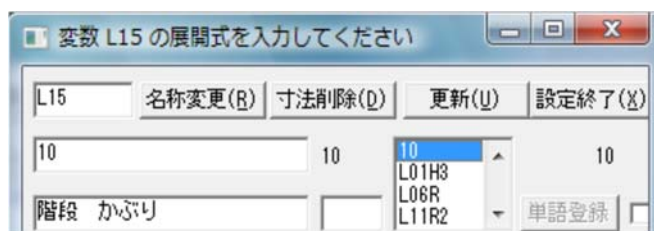
共通寸法設定時に、変数がない場合や足りない場合、新たに追加することができます。

1. 共通寸法設定ウインドウの左上の欄（寸法名が表示される部分）をクリックして選択します。
2. 《L15》と入力し **Enter** キーを押します。寸法名称が確定し、真ん中の欄にカーソルが移動します。また、一覧の最下段に寸法が表示されます。

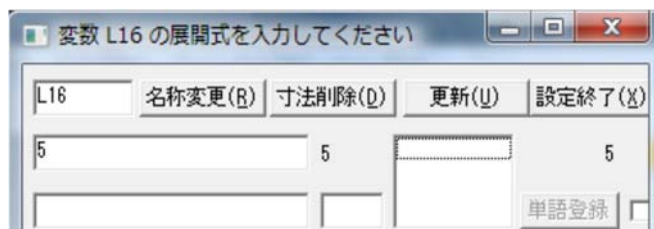


- ※ 変数名は L（任意の数字）を指定します。今回は、既に L13 までの変数が生成されているため、L15 から変数を生成します。このように、**変数名に使用する数字は、既に使われている数字とかぶらない数字を指定してください。**

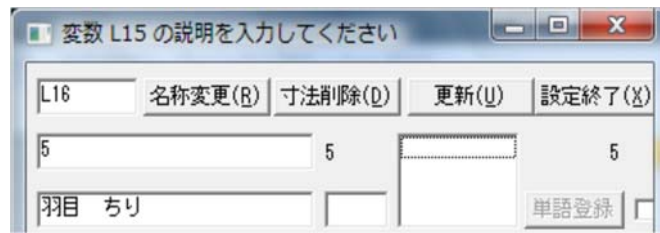
3. 階段のかぶり《10》を入力し、**Enter** キーを押します。寸法値が確定し、下の段にカーソルが移動します。
4. 寸法の説明を入力します。今回は《階段 かぶり》と入力し **Enter** キーを押します。



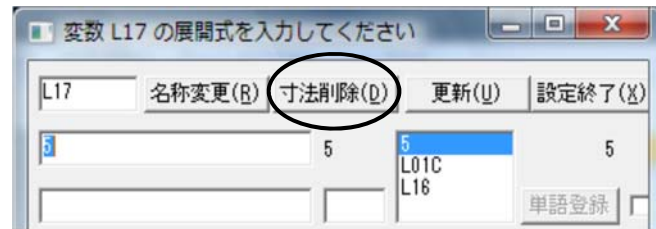
5. 寸法の説明が確定され、次の L16 にカーソルが移動します。続く変数は自動で生成されます。
6. 同様の手順で変数を追加します。羽目のちり《5》を入力し、**Enter** キーを押します。寸法値が確定し、下の段にカーソルが移動します。



7. 寸法の説明を入力します。今回は《羽目 ちり》と入力し **[Enter]** キーを押します。



8. 説明を入力し **[Enter]** キーを押します。L17 が自動生成されますので【寸法削除】を押して削除します。

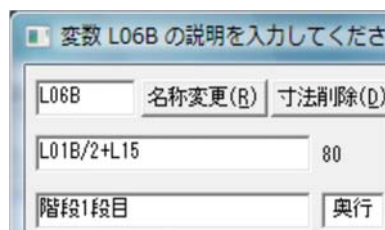


以上で、変数の追加は終了です。

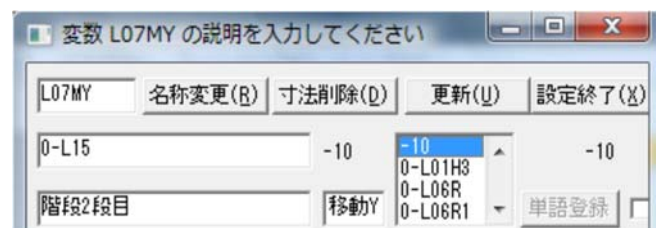
変数式の更新

新たに追加した2つの変数を、今まで設定を飛ばした式に入力します。

1. 階段1段目の奥行を表す L06B を選択し、**[Enter]** キーを押します。
2. 「80」と実数が入っている欄に《L01B/2+L15》（親柱の奥行の半分+階段 かぶり）と入力し、**[Enter]** キーを押します。



3. 寸法の説明は変える必要がないので、**[Enter]** キーを押します。
4. 次に、階段2段目の移動値を表す L07MY を選択し、**[Enter]** キーを押します。
5. 追加した L15 は正の値（プラス）ですが、移動の値は負の値（マイナス）にする必要がありますので《0-L15》と入力し、**[Enter]** キーを押します。



変数を負の数（マイナス）にする場合は、0からその変数を引いた式を使います。

第 8 章 共通寸法設定

6. 寸法の説明は変える必要がないので、**[Enter]**キーを押します。
7. 同様の手順で、他の式を更新します。更新する式は下図の通りです。

L08A（塔婆立柱 間口）の設定：L05A－L16＊2

塔婆立柱 間口は、後ろ腰石 奥行から、羽目のちりを引いた数値です。

変数 L08A の説明を入力してください

L08A	名称変更(R)	寸法削除(D)
L05A-L16*2		40
塔婆立柱 間口		

L09A（後ろ羽目 奥行）の設定：L 05A－L16＊2

後ろ羽目 奥行は、後ろ腰石 奥行から、羽目のちりを引いた数値です

変数 L09A の説明を入力してください

L09A	名称変更(R)	寸法
L05A-L16*2		
後ろ羽目 奥行		

L09B（後ろ羽目 間口）の設定：(W－L 16＊2－L 08A＊2－L 08C)／2

後ろ羽目 間口は、敷地全体の間口から、左右の羽目のちり、左右の塔婆立て柱の間口、塔婆立 柱間の長さを引いて 2 等分した数値です。

変数 L09B の説明を入力してください

L09B	名称変更(R)	寸法
(W-L16*2-L08A*2-L08C)/2		
後ろ羽目 間口		

L11A（左右羽目 間口）の設定：L02A－L16＊2

左右羽目 間口は、腰石の間口から、左右の羽目のちりを引いた数値です。

変数 L08A の展開式を入力してください

L11A	名称変更(R)	寸法削除(D)
L02A-L16*2		40
左右羽目		間口

L11B（左右羽目 奥行）の設定：S－L01B－L16－L09A

左右羽目 奥行は、敷地全体の奥行から、親柱の奥行、羽目のちり、後ろ羽目の奥行を引いた数値です。

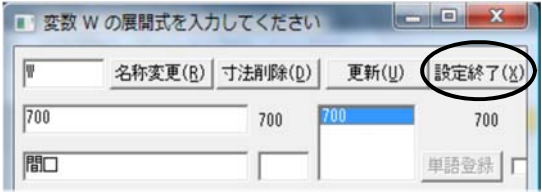
変数 L11B の説明を入力してください

L11B	名称変更(R)	寸法削除(D)
S-L01B-L16-L09A		615
左右羽目		奥行

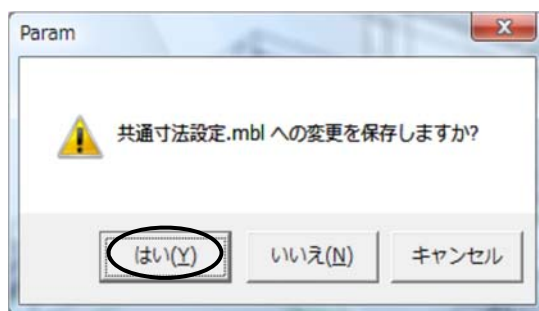
以上で、共通寸法設定は完了です。

W	700	700.00	間口
S	800	800.00	奥行き
M	2	2.00	目地
LW	W	700.00	間口
LD	S	800.00	奥行き
LH	350	350.00	高さ
L01A	110	110.00	親柱 間口
L01B	140	140.00	親柱 奥行き
L01H	200	200.00	親柱 高さ
L01H1	L06H	50.00	親柱 Rまでの高さ
L01H2	30	30.00	親柱 上から淀までの高さ
L01H3	10	10.00	親柱 淀の高さ
L01C	5	5.00	親柱 淀の幅
L01R	L01B/2	70.00	親柱 R
L02A	50	50.00	腰石 間口
L02B	S-L01B	660.00	腰石 奥行き
L02H	100	100.00	腰石 高さ
L05A	L02A	50.00	後ろ腰石 奥行き
L05B	W-L02A*2	600.00	後ろ腰石 間口
L05H	L02H	100.00	後ろ腰石 高さ
L06A	W-L01A*2	480.00	階段1段目 間口
L06B	L01B/2+L15	80.00	階段1段目 奥行き
L06H	L02H/2	50.00	階段1段目 高さ
L06C	50	50.00	階段1段目 端から面取までの長・
L06C1	L06C	50.00	階段1段目 端から面取までの長・
L06R	10	10.00	階段1段目 面取 R
L06R1	L06R	10.00	階段1段目 面取 R
L06R2	L06R	10.00	階段1段目 面取 R
L06D	1	1.00	階段1段目 面取ちり
L07A	W-L01A*2	480.00	階段2段目 間口
L07B	L01B/2	70.00	階段2段目 奥行き
L07H	L06H	50.00	階段2段目 高さ
L07C	L06C	50.00	階段2段目 端から面取までの長・
L07C1	L06C	50.00	階段2段目 端から面取までの長・
L07R	L06R	10.00	階段2段目 面取 R
L07R1	L06R	10.00	階段2段目 面取 R
L07R2	L06R	10.00	階段2段目 面取 R
L07D	L06D	1.00	階段2段目 面取ちり
L07MY	0-L15	-10.00	階段2段目 移動Y
L08A	L05A-L16*2	40.00	塔婆立柱 間口
L08B	L08A	40.00	塔婆立柱 奥行き
L08H	200	200.00	塔婆立 笠までの高さ
L08C	200	200.00	塔婆立 柱間の長さ
L08H1	30	30.00	塔婆立 受までの高さ
L08R	25	25.00	塔婆立 笠 R
L09A	L05A-L16*2	40.00	後ろ羽目 奥行き
L09B	(W-L16*2-L08A*2-L08C	205.00	後ろ羽目 間口
L09H	L01H-L02H	100.00	後ろ羽目 高さ
L11A	L02A-L16*2	40.00	左右羽目 間口
L11B	S-L01B-L16-L09A	615.00	左右羽目 奥行き
L11H	L09H	100.00	左右羽目 高さ
L11B1	450	450.00	左右羽目 後から Rまでの長さ
L11R	40	40.00	左右羽目 R
L11R1	30	30.00	左右羽目 R
L11R2	10	10.00	左右羽目 R
L11R3	L11R2	10.00	左右羽目 R
L13A	W-L02A*2	600.00	土盛 間口
L13B	S-L01B-L05A	610.00	土盛 奥行き
L13H	L02H	100.00	土盛 高さ
L13A1	160	160.00	土盛 左スペース
L13A2	L13A1	160.00	土盛 右スペース
L13B1	30	30.00	土盛 芝台との距離
L15	10	10.00	階段 かぶり
L16	5	5.00	羽目 ちり

共通寸法設定の終了

1. 設定が終わりましたら『共通寸法設定ウインドウ』上部の【設定終了】を押します。

2. 『部材配置表示ウインドウ』も右上の【閉じる】をクリックして、終了します。

3. 保存確認のメッセージが表示されますので、【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。

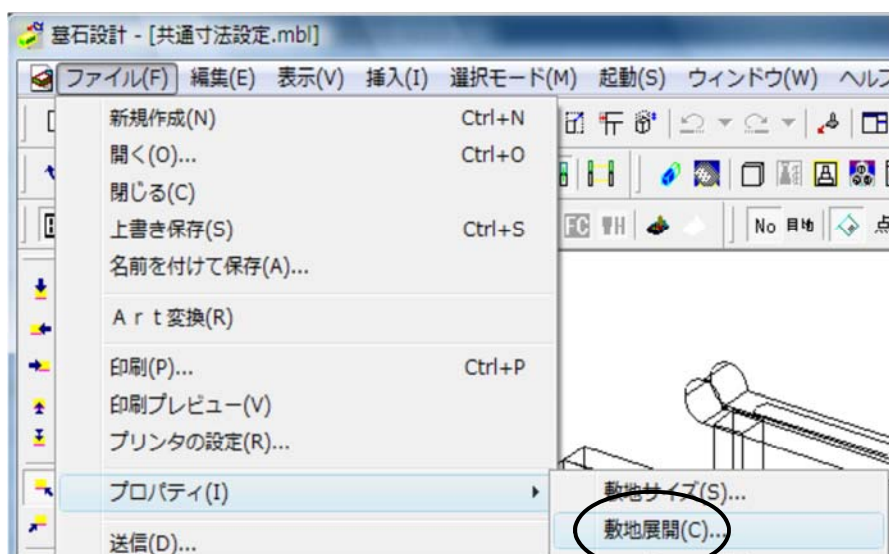


敷地展開

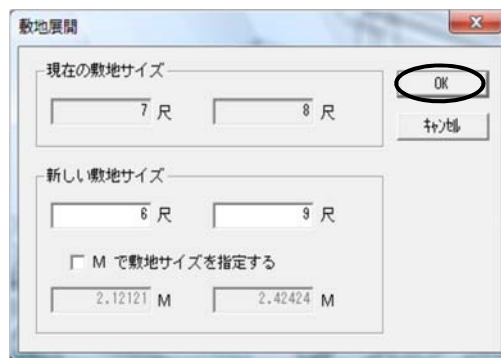
共通寸法を設定した敷地の大きさを変更してみましょう。

1. 図面管理で、共通寸法設定をした外柵をダブルクリックし、墓石設計を起動します。
2. 墓石設計の左上の【ファイル】の中の【プロパティ】—【敷地展開】をクリックします。

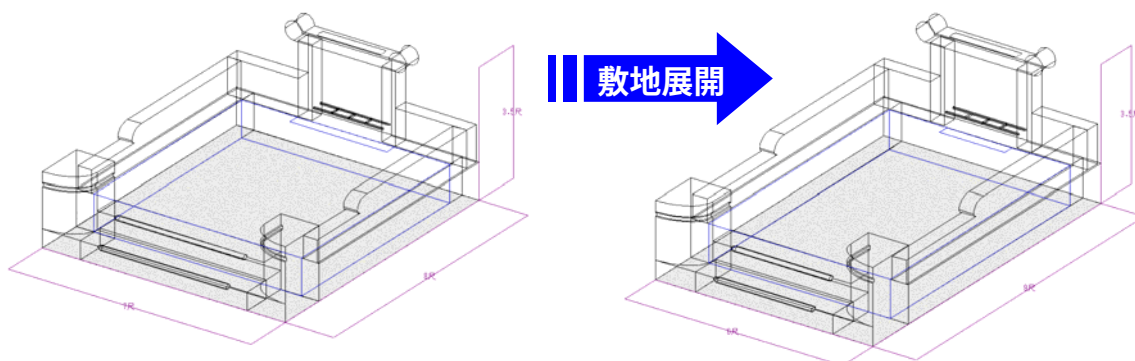
共通寸法を設定した外柵は、原本として利用すると便利です。利用する際に、図面管理画面でデータを選択し、[右クリック]—[墓石設計]—[複写後設計]で墓石設計を起動すると、原本の外柵を残して、新しい外柵として設計ができます。



3. 『敷地展開ダイアログ』が表示されるので、新しい敷地サイズを入力します。今回は、間口6尺（左側）・奥行9尺（右側）と入力し【OK】をクリックします。



4. 敷地展開を行うと下図のようになります。

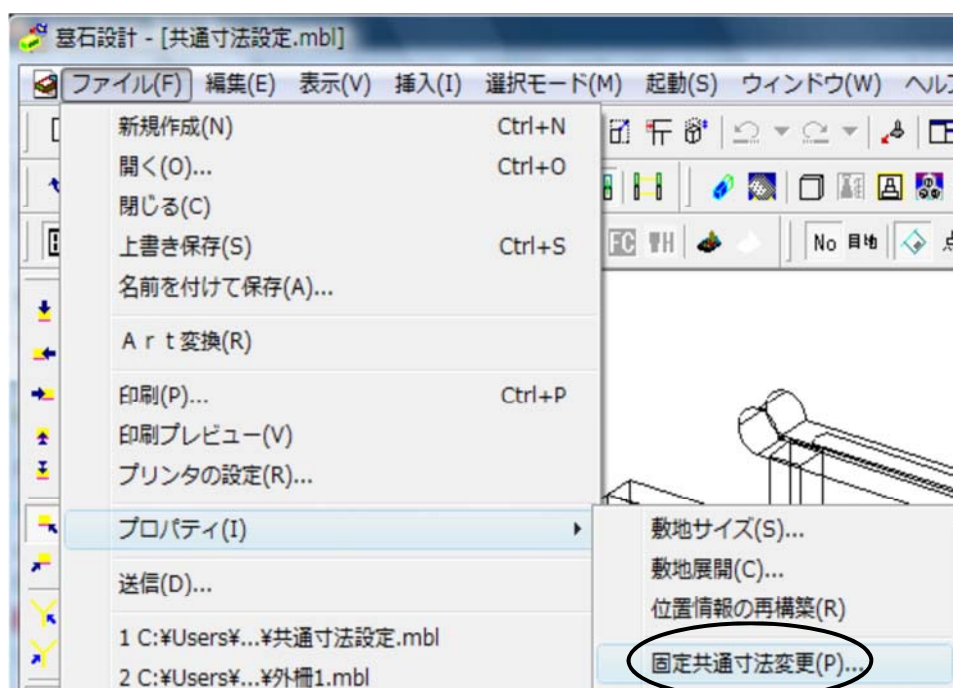


寸法を固定寸法として設定した個所の寸法は変わらずに、数式として設定した値は敷地に合わせて変形していることがわかります。

固定共通寸法変更

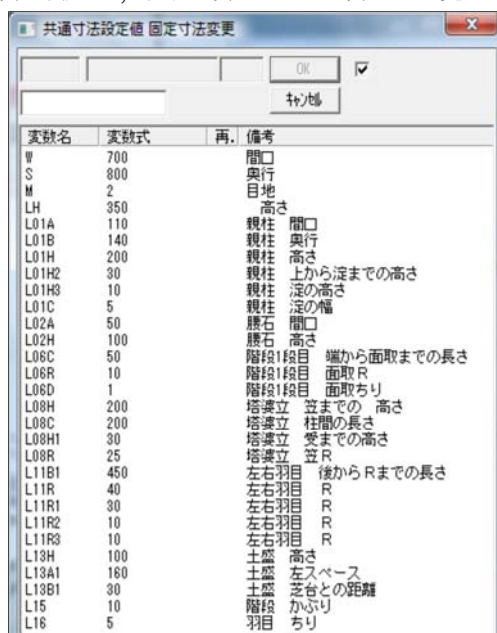
敷地サイズだけではなく、個別に寸法を変更する場合は、固定共通寸法変更を選択します。

1. 墓石設計の［ファイル］－［プロパティ］－［固定共通寸法変更］をクリックします。



第8章 共通寸法設定

2. 下図のように、共通寸法設定で、固定寸法とした寸法の一覧が表示されます。



実数値名	実数値式	再.	備考
W	700		間口
S	800		奥行
M	2		目地
LH	350		高さ
L01A	110		親柱 間口
L01B	140		親柱 奥行
L01H	200		親柱 高さ
L01H2	30		親柱 上から淀までの高さ
L01H3	10		親柱 淀の高さ
L01C	5		親柱 淀の幅
L02A	50		腰石 間口
L02H	100		腰石 高さ
L06C	50		階段1段目 端から面取までの長さ
L06R	10		階段1段目 面取R
L06D	1		階段1段目 面取ちり
L08H	200		塔婆立 笠までの高さ
L08C	200		塔婆立 柱間の長さ
L08H1	30		塔婆立 受までの高さ
L08R	25		塔婆立 笠R
L11B1	450		左右羽目 後からRまでの長さ
L11R	40		左右羽目 R
L11R1	30		左右羽目 R
L11R2	10		左右羽目 R
L11R3	10		左右羽目 R
L13H	100		土盛 高さ
L13A1	160		土盛 左スペース
L13B1	30		土盛 芝台との距離
L15	10		階段 かいり
L16	5		羽目 ちり

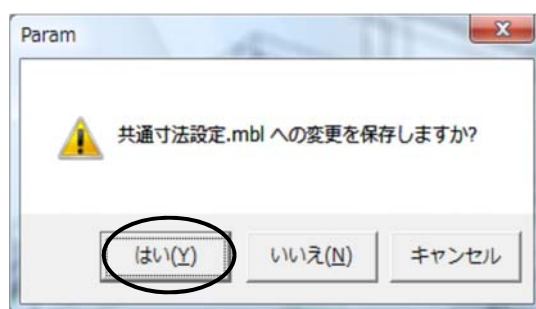
3. 変更したい変更名をクリックし、画面上部に表示させます。数値を入力し **Enter** キーを押すと、確定します。全て入力したら【OK】を押します。入力した数値に寸法が変わっていることを確認してください。



4. 墓石設計を右上の  【閉じる】をクリックし、終了します。



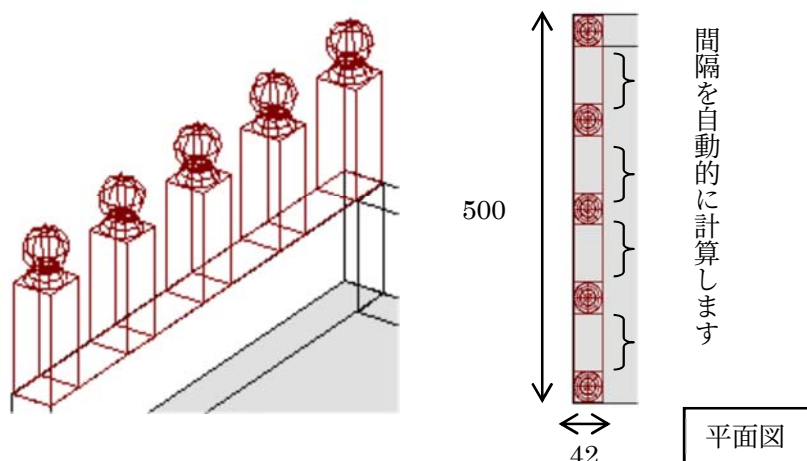
5. 保存確認メッセージがでくるので、【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。



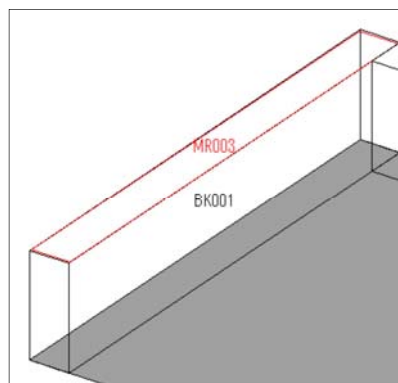
第1節 連続配置

連続配置とは

小柱などを等間隔で配置する場合や、敷石などを敷き詰める場合など、同じ形状の部材を連続して配置する機能です。今回は、下図のように、同じ間隔で5個の小柱を配置します。



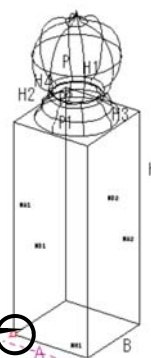
- 右図のように、小柱を配置したい範囲に、基準となる配置基準部材 (0101) を配置します。
(寸法：A=40 分、B=496 分、H=0 分)
この時、配置基準部材は色を変えて配置し、その部材だけを表示しておきます。



隠線処理を実行する時に、配置基準部材を OFF にできるよう、色を変えて配置します。

- 部材 (部材番号「5023」) を選択し、寸法を入力し、基準点 (赤) を 1 点で指定します。

部材が回転していたり、反転していたりすると、うまく連続配置できません。必ず部材の左手前下の配置基準点を 1 点で指定してください。



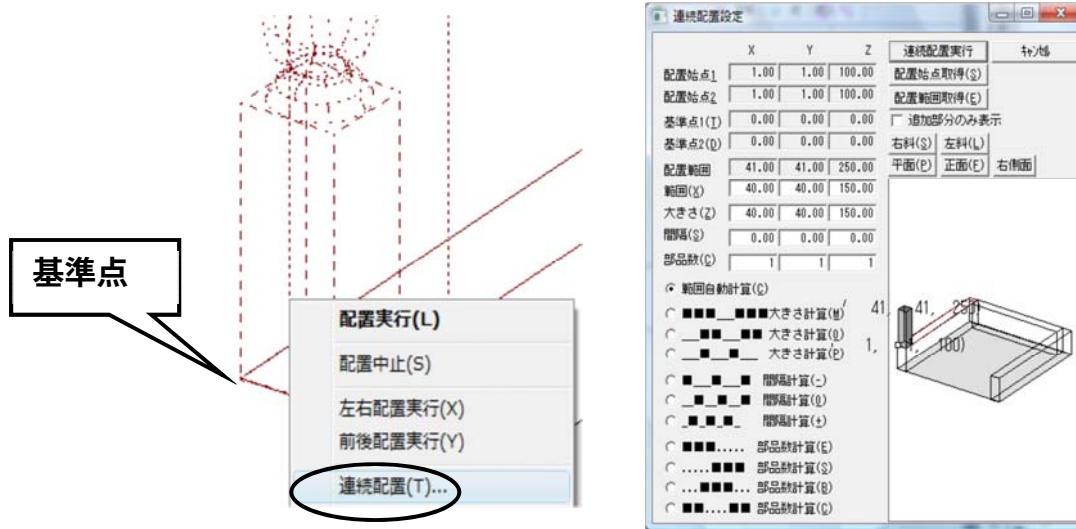
基準点 (赤)

形状	5023
寸法	
A	40.00
B	40.00
H	150.00
H1	50.00
H2	5.00
H3	5.00
H4	3.00
P	40.00
P1	38.00
P2	22.00

(単位：分)

第8章 共通寸法設定

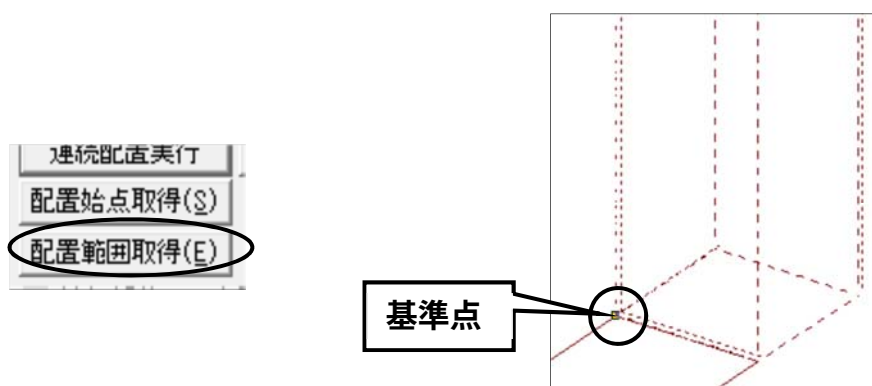
- 部材配置ウィンドウの、配置基準部材（0101）の手前左（配置範囲の基準になる点）に基準点を設け、[右クリック] - [連続配置] を選択します。『連続配置設定』ダイアログが表示されます。



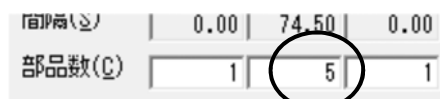
連続配置設定ダイアログ

- 次に、『連続配置設定』ダイアログを表示したまま、部材配置ウィンドウの、配置基準部材（0101）の左奥の配置基準点（配置範囲のもう一方の点）を指定します。

これで配置範囲が取得できましたので、【配置範囲取得】をクリックします。



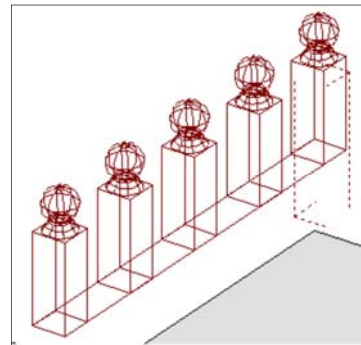
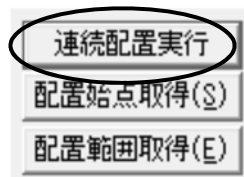
- 次に、配置したい部材の数を設定します。今回はY方向（奥行方向）に5個配置したいので、下図のように部品数[Y]に《5》と入力します。



- 配置の仕方を選択します。右図のように【間隔計算(-)】を選択します。部材の間隔を自動的に計算する設定です。

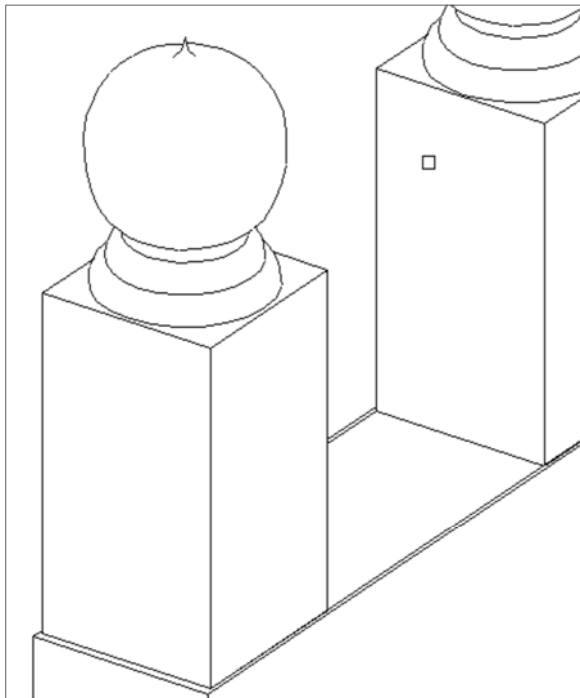


7. 配置の設定が整いましたので、【連続配置実行】をクリックします。連続配置が行われます。

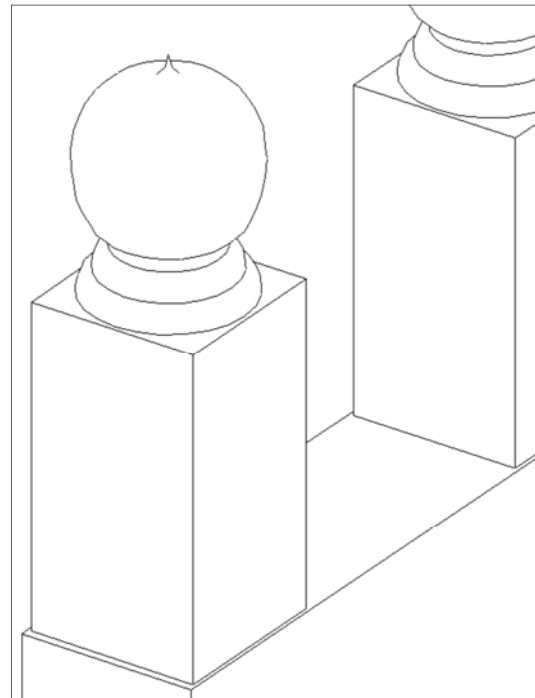


このまま隠線処理をすると、小柱を配置する範囲に配置した、配置基準部材 (0101) の形状が表示されてしまいます (下図左)。配置基準部材を非表示にするには、図面出力で隠線処理を行う際に、配置基準部材の色を色別表示で OFF (ボタンが手前に上がっている状態) にし、隠線処理を行います。(下図右)

詳しくは図面出力の「色レイヤ変更」(P.73) をご確認ください。



配置基準部材の表示あり



配置基準部材の表示なし

『連続配置設定』ダイアログの詳細は以下の通りです。

☐ 範囲自動計算(C)
☐ ■■■_■■■大きさ計算(M)
☐ _■■_■■ 大きさ計算(Q)
☐ _■_■ 大きさ計算(P)
☒ ■_■_■ 間隔計算(-)
☐ _■_■_■ 間隔計算(Q)
☐ _■_■_■ 間隔計算(+)
☐ ■■■..... 部品数計算(E)
☐■■■ 部品数計算(S)
☐ ...■■■... 部品数計算(B)
☐ ■■.....■■■ 部品数計算(C)

上図の■は部材を表しています。
 「_」は部材との間隔を表しています。
 「...」は範囲内で部材を置いた時の空き間隔です。

範囲自動計算

部材の大きさと部品数を設定し、配置範囲を自動的に計算して配置します。

大きさ計算

指定した範囲内で、部品数と間隔を設定し、部材の大きさを自動計算して配置します。

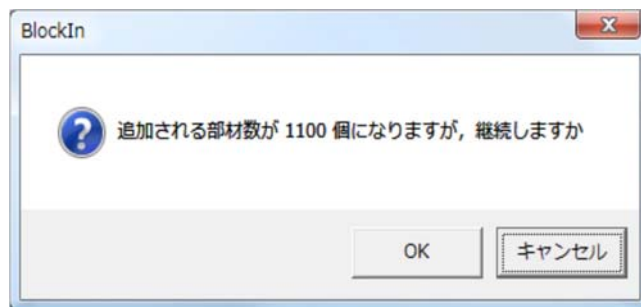
間隔計算

指定した範囲内で、部品数と部材の大きさを設定し、部材の間隔を自動計算して配置します。

部品数計算

指定した範囲内で、部材の大きさと間隔を設定し、その中で配置できる部品数を自動計算して配置します。

- ※ 連続配置での配置数の上限は、X方向に 100、Y方向に 50、Z方向に 20 個以内で、1 度に配置できるのは 8000 個以内です。
- ※ 実行時、部材数が 1000 個を超える場合には確認メッセージが表示されます。



第9章付録

第1節 シンボルデータ一覧

部品詳細図および図面出力で利用できるシンボルデータ(隠線枠)の一覧です. 機能の詳細は, 図面出力(「新規枠作成」P.67), 部品詳細図(「新規枠作成」P.103)をご覧ください.

※ 名称=ファイル名(拡張子:mhd)

面取り-平 01-左	面取り-平 01-右	面取り-平 02-左	面取り-平 02-右
面取り-平 03-左	面取り-平 03-右	面取り-平 04-左	面取り-平 04-右
面取り-平 05-左	面取り-平 05-右	面取り-平 06-左	面取り-平 06-右
面取り-R01-左	面取り-R01-右	面取り-R02-左	面取り-R02-右

第9章 付録

※ 名称=ファイル名 (拡張子: mhd)

面取り-R03-左	面取り-R03-右	面取り-R04-左	面取り-R04-右
面取り-R05-左	面取り-R05-右	面取り-R06-左	面取り-R06-右
面取り-R07-左	面取り-R07-右	面取り-R10-左	面取り-R10-右
面取り-R11-左	面取り-R11-右	面取り-R12-左	面取り-R12-右
面取り-R13-左	面取り-R13-右	面取り-R14-左	面取り-R14-右
面取り-R15-左	面取り-R15-右	面取り-R16-左	面取り-R16-右

※ 名称=ファイル名 (拡張子:mhd)

面取り 2 段-R01-左	面取り 2 段-R01-右	面取り 2 段-R02-左	面取り-R02-右
面取り 2 段-R03-左	面取り 2 段-R03-右	面取り 2 段-R03-左	面取り-R03-右
香箱-01-左	香箱-01-右	香箱-02-左	香箱-02-右
香箱-03-左	香箱-03-右	亀腹-01-左	亀腹-01-右
亀腹-02-左	亀腹-02-右	亀腹-03-左	亀腹-03-右
銀杏-R1-左	銀杏-R1-右	銀杏-角 1-左	銀杏-角 1-右

※ 名称=ファイル名 (拡張子: mhd)

銀杏・角 2-左	銀杏・角 2-右	銀杏・角 3-左	銀杏・角 3-右
銀杏・先端 左	銀杏・先端 右	ヨド・角 1-左	ヨド・角 1-右
ヨド・丸 1-左	ヨド・丸 1-右	ヨド・丸 2-左	ヨド・丸 2-右
ヨド・丸 3-左	ヨド・丸 3-右	ヨド・丸 4-左	ヨド・丸 4-右

さあ、はじめよう **MICS/Pro**

2011 年 11 月 1 日 第 5 版 1 刷発行

発 行 **株式会社 内田洋行 IT ソリューションズ**
東京都千代田区外神田 3-14-10 秋葉原 HF ビル
〒101-0021
TEL 03-3251-1216

印刷・製本 株式会社 サイバーネット

本書を無断で複写複製(コピー)することを禁止します。
本書の内容は製品改良のため予告なしに変更される場合があります。

落丁・乱丁はお取り替えいたします。