

さあ、はじめよう

MICS/Pro

チュートリアル

本書について

本書は初めて MICS/Pro をご利用になる方を対象とした操作手順書で、墓石設計から隠線処理、図面編集、図面出力、加工指示図、部品詳細図、共通寸法設定、その他の設定(2004.11 バージョン)までを扱っています。本書とあわせて『MICS/Pro ユーザーガイド』もご利用ください。

さあ、はじめよう MICS/Pro MICS/Pro チュートリアル

2005年7月1日 第3版1刷発行

発行 **ウチダユニコム 株式会社**
東京都立川市錦町 2-1-2
〒190-0022
TEL 042-526-0722

印刷・製本 株式会社カントー

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。

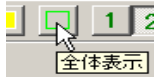
第 1 章	新規図面設計	8
	図面管理とは	8
第 1 節	新しいページの作成.....	10
第 2 節	墓石設計	12
	墓石設計とは	12
	部材選択.....	14
	部材配置.....	16
	部材対称コピー	22
	部材の回転.....	23
	移動配置.....	24
	センター配置	26
	左右配置.....	28
	部材の表示・非表示.....	32
	石塔・付属品の配置.....	33
	部材任意配置	37
	種別設定.....	41
	視点の設定	43
第 2 章	隠線処理	45
	隠線処理とは	45
第 3 章	図面編集	48
	図面編集とは	48
	寸法入力.....	49
	文字入力	52
	線分の削除と作成	53
第 4 章	図面出力	54
	図面出力とは	54
	レイアウト設定.....	55
	図面の拡大・縮小・移動.....	56
	文字入力.....	58

	その他の機能	60
第 5 章	加工指示図	61
	加工指示図とは	61
	バルーン表示位置変更	66
	一覧表・図面印刷	67
第 6 章	部品詳細図	70
	部品詳細図とは	70
	画面構成図	71
	その他の機能	82
第 7 章	共通寸法設定	83
	共通寸法設定とは	83
	外柵の作成	83
	共通寸法設定	85
	共通寸法の利用	107
第 8 章	その他の設定	110
第 1 節	部材マスタ管理	110
	部材マスタ管理とは	110
	管理ファイルの登録	112
	部材の登録	114
	登録部材の呼び出し	115
	登録部材の変更と削除	115
第 2 節	生矩計算	117
	起動	118
	環境設定, 画面説明	119
	形状選択	123
	合口変更	124
	部材分割	125
	部材分割	127
	作成データの修正	128
	1 段目の修正	129

2 段目の修正	129
第 3 節 連続配置	131
連続配置とは	131
第 4 節 期限更新	134
MICS シリーズ期限更新	134
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	134
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	135
第 9 章 付録	137
第 1 節 シンボルデータ	137

基本操作

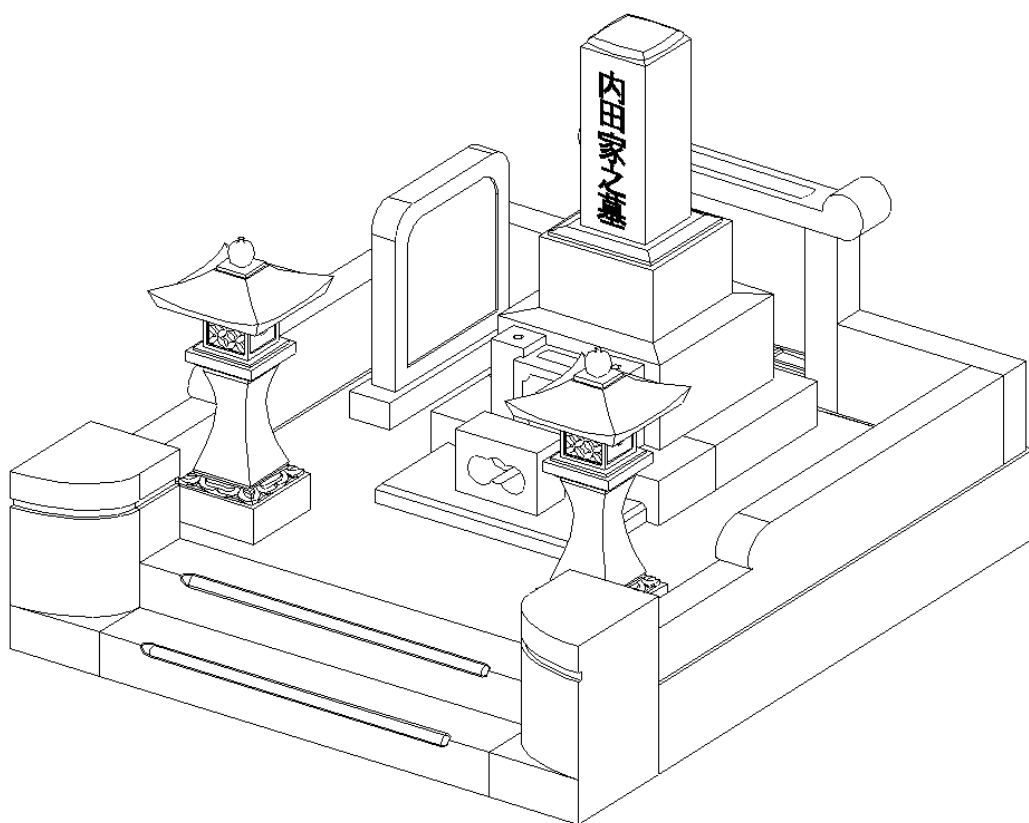
今回使用する用語と基本操作をご説明します。

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とき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 <input type="checkbox"/> と ON 状態 <input checked="" type="checkbox"/> 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 新規図面設計

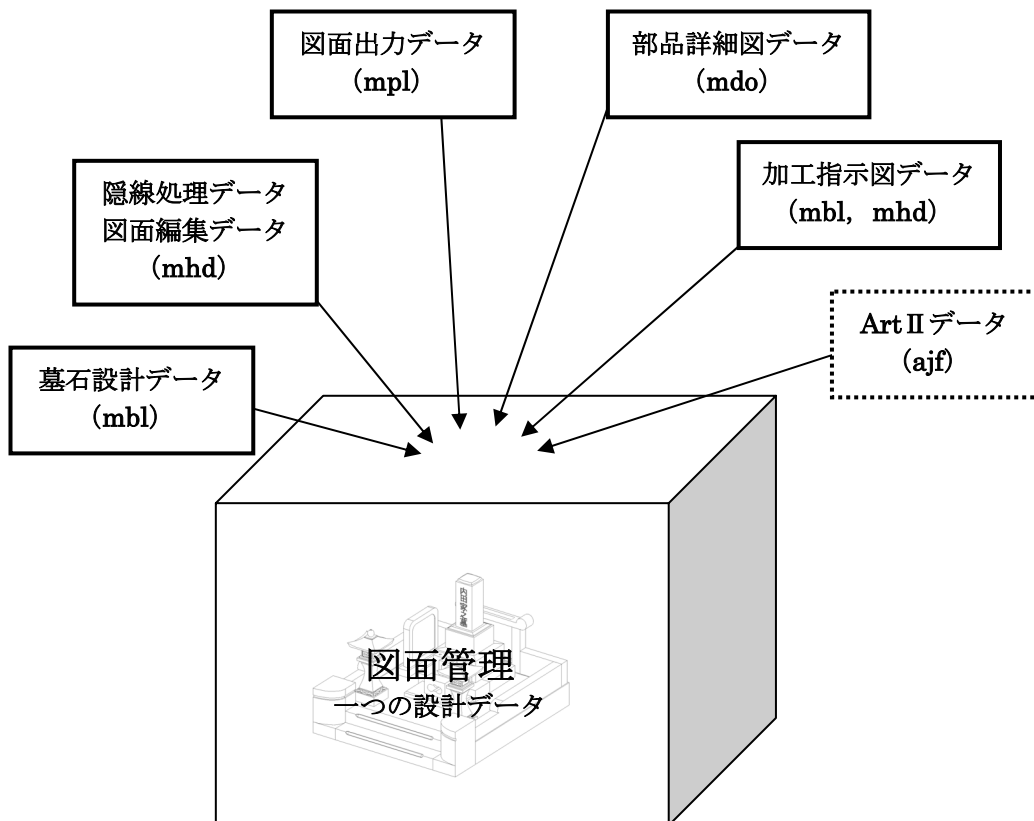
図面管理とは

Pro や Art II（色づけソフト）などで作成した図面を管理するためのプログラムです。

Pro では1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、1つの設計は1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1つが1つの設計データになります。その1つの引き出しに複数のデータを保存していくような感じです。

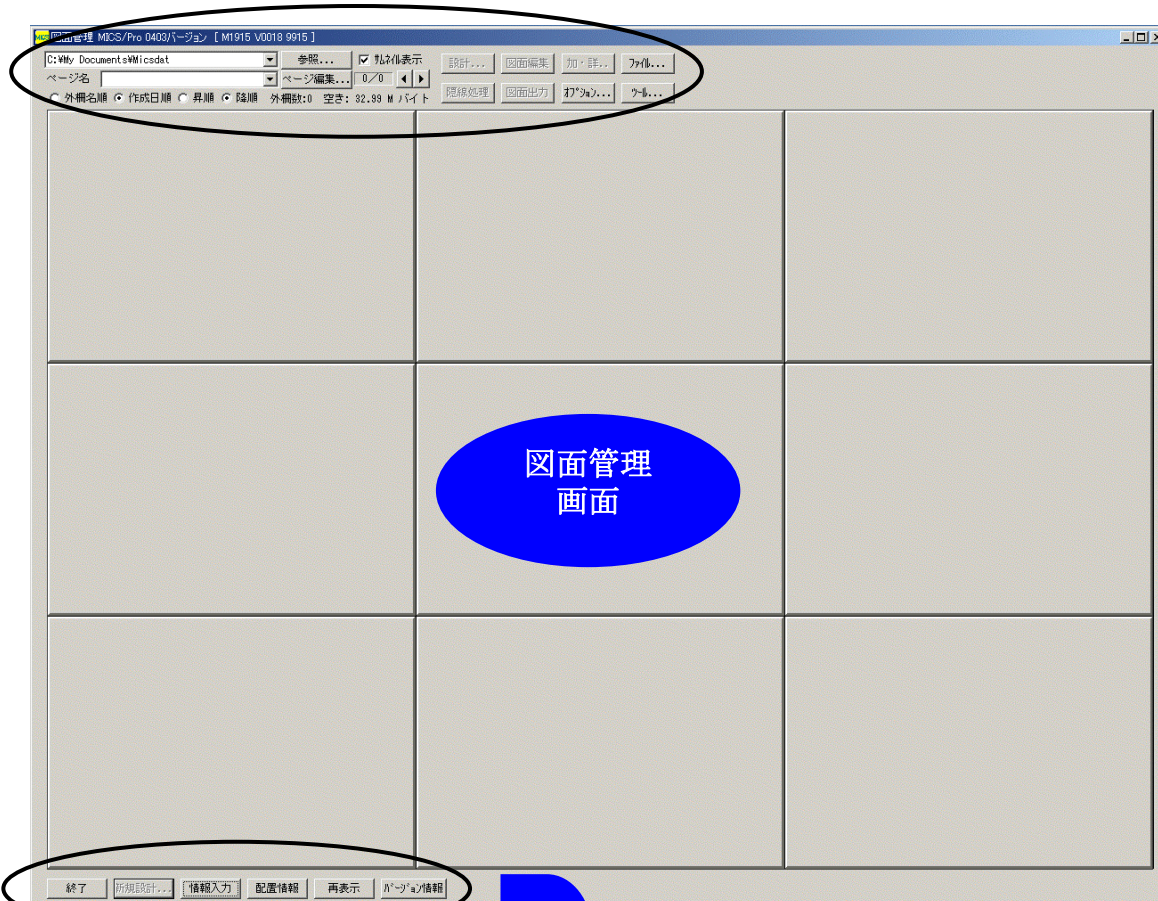
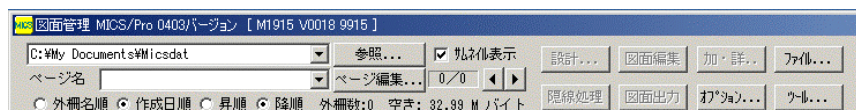
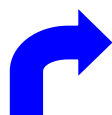
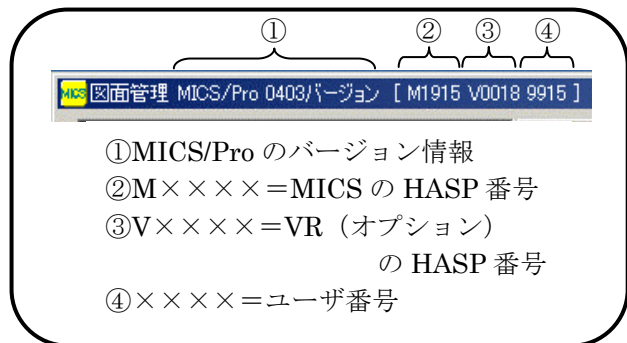


デスクトップの画面から図面管理



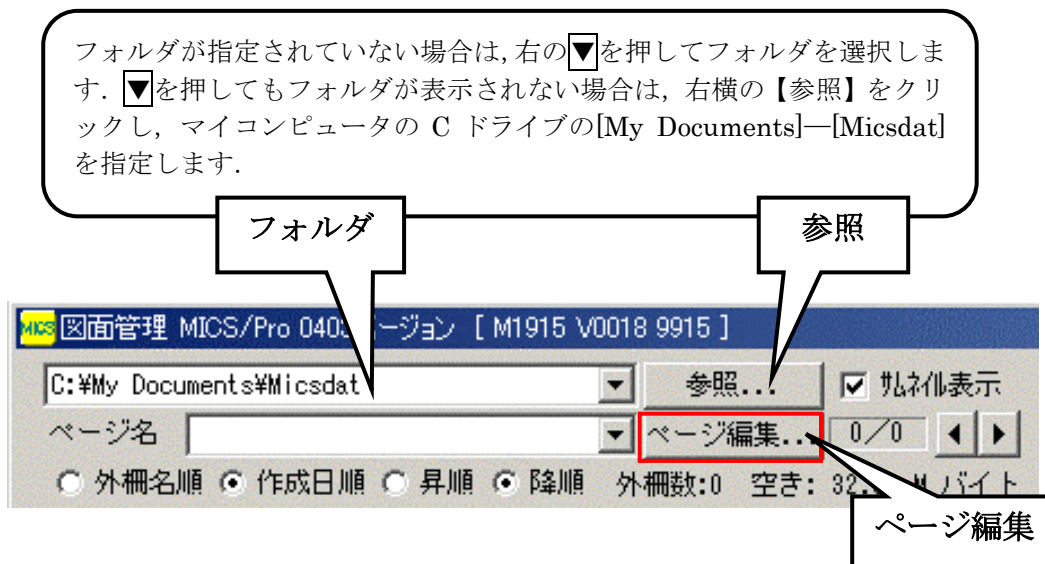
を[ダブルクリック]します。

図面管理画面が立ち上がります。



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。

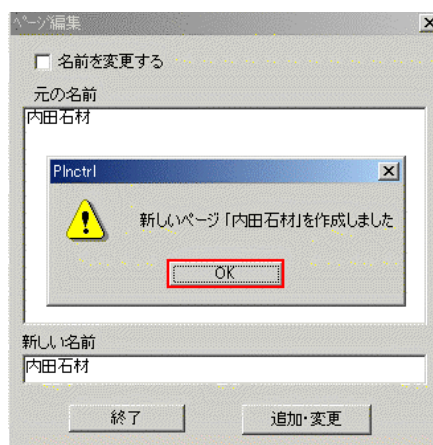


まず始めに画面左上の【ページ編集】をクリックします。

ページ編集画面が表示されるので、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。

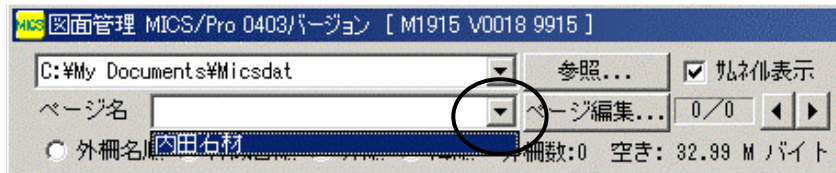


新しいページが作成されると確認メッセージが表示されるので【OK】をクリックし【終了】で図面管理画面に戻ります。



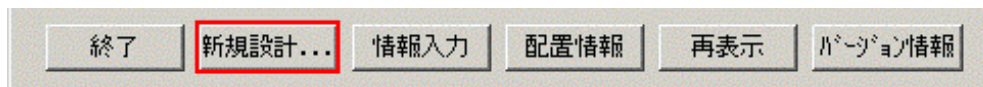
これで、新しいページが出来上がりました。

新しいページを開きます。

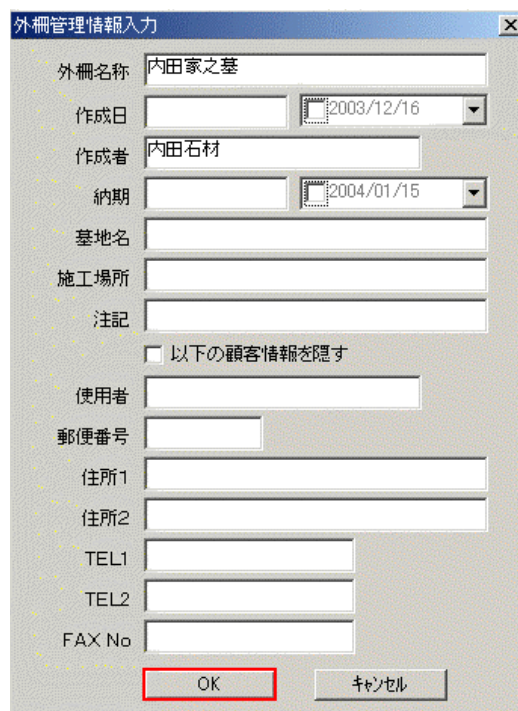
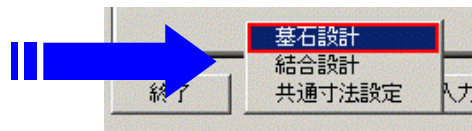


左上のページ名の下向き▼を押し、先ほど作成した新しいページを開きます。

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。



【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。



外柵名称	内田家之墓
作成日	2003/12/16
作成者	内田石材
納期	2004/01/15
基地名	
施工場所	
注記	
<input type="checkbox"/> 以下の顧客情報を隠す	
使用者	
郵便番号	
住所1	
住所2	
TEL1	
TEL2	
FAX No	
OK	
キャンセル	

外柵管理情報入力画面が表示されるので、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1つ前に戻ります。空白のままでもかまいません。作成日は自動的に本日の日付が入ります。

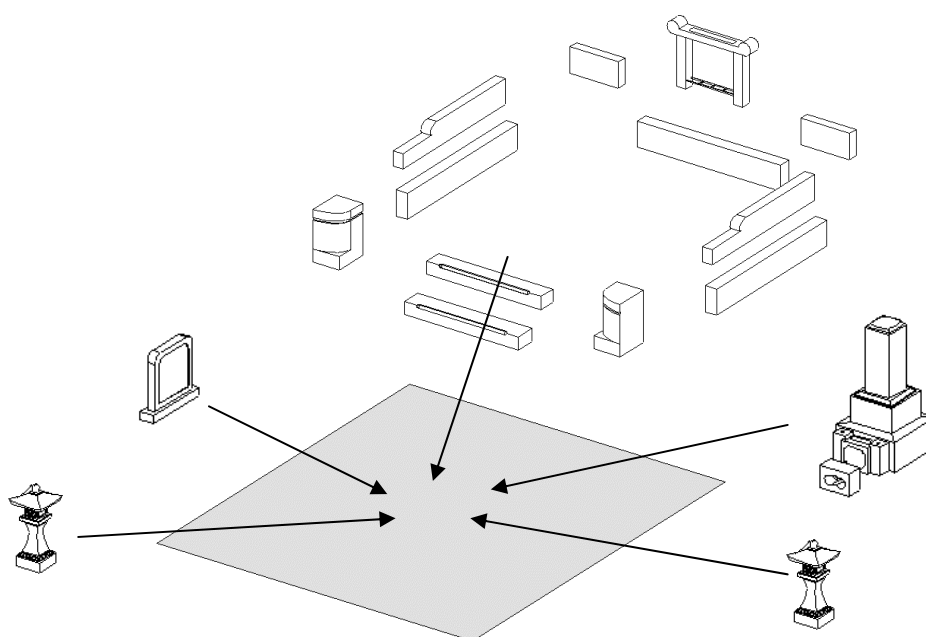
必要事項を入力した後 **【OK】** をクリックすると、墓石設計画面が表示されます。

第2節 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」、「Art II」が出力されるので、正しい設計が必要です。



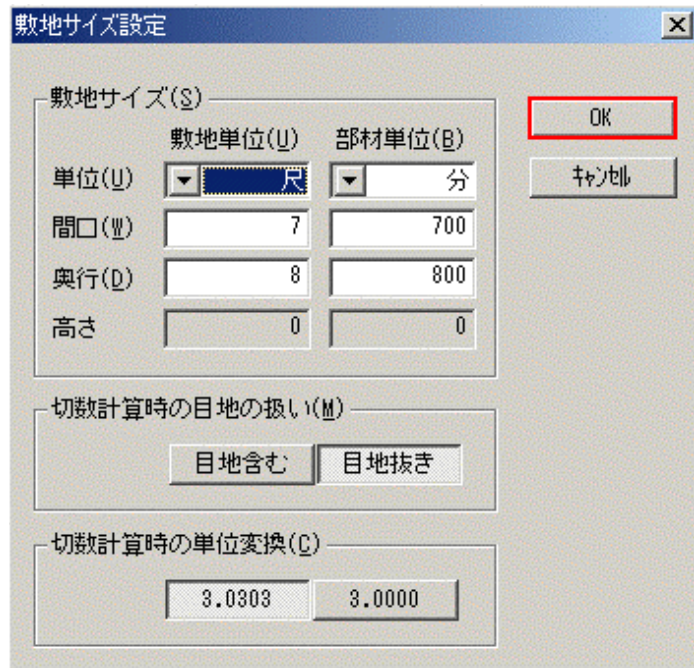
前回の操作（10 ページ）で画面には敷地サイズ設定画面が表示されています。

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。

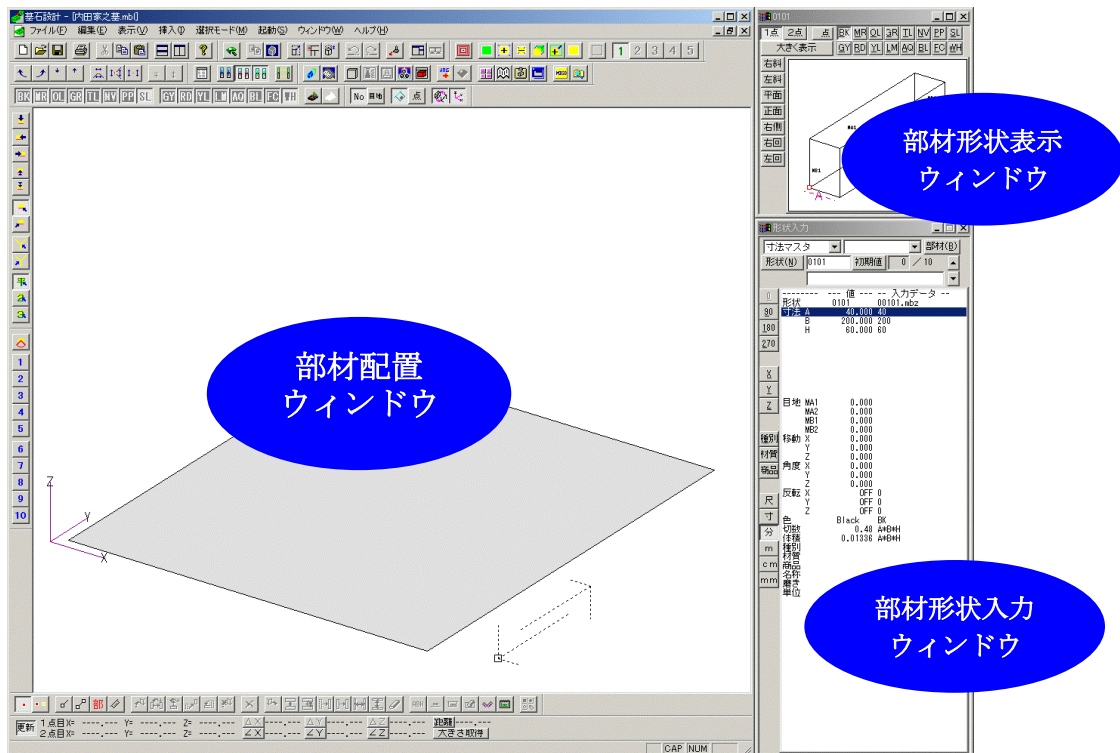
今回は右図のように設定します。

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。



墓石設計画面が表示されます。



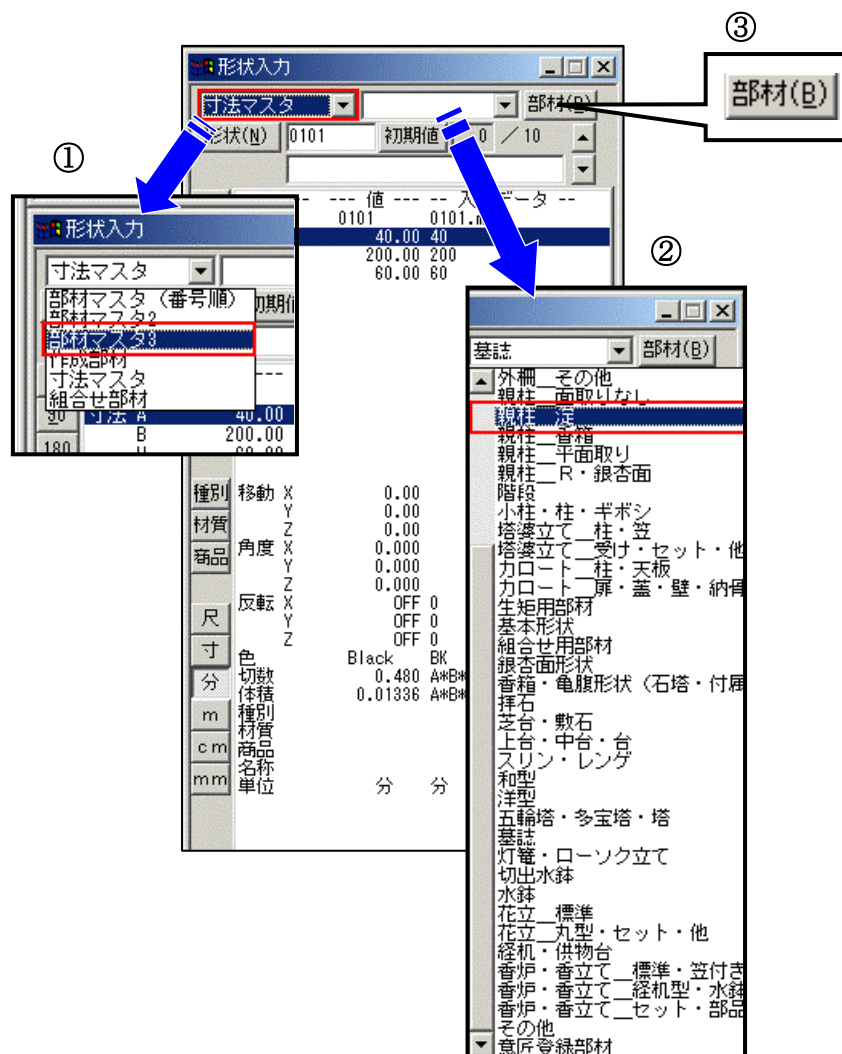
部材選択

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）

【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るので、【親柱_淀】を選択します。（下図②）

【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）



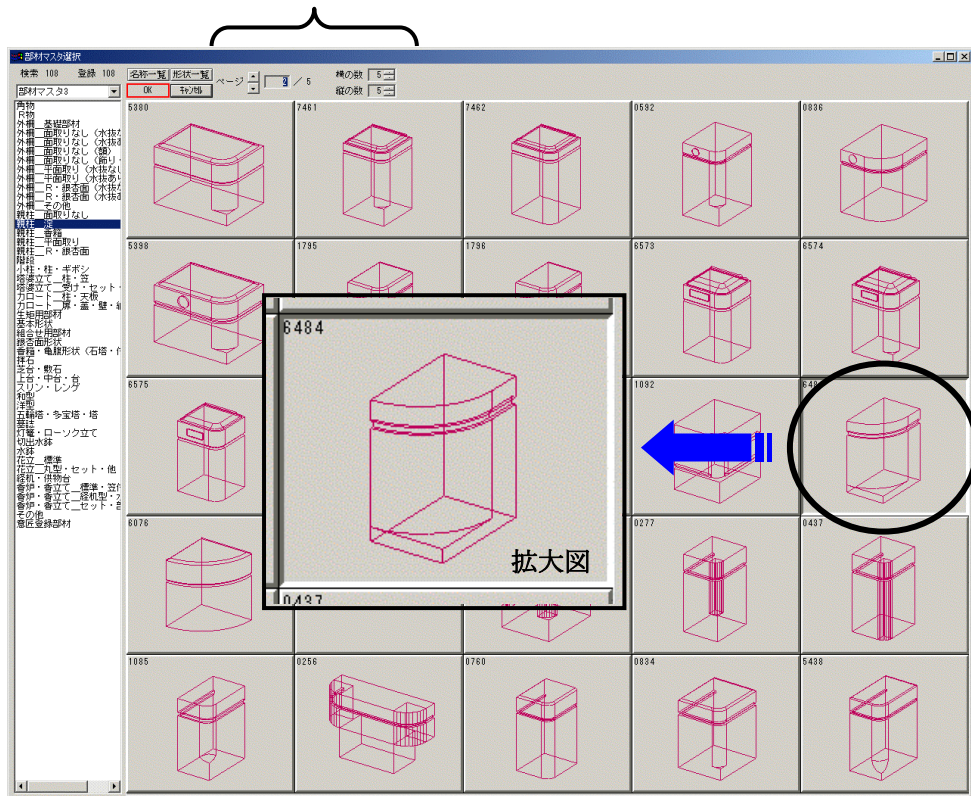
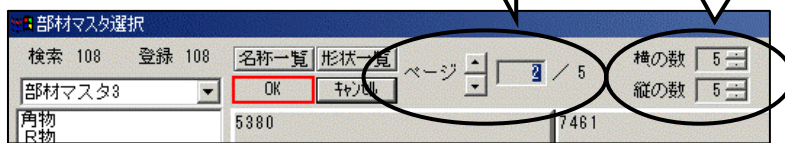
登録してある親柱のイメージ画像が表示されます。

ページの切替は、部材マスタ選択画面左上の【ページ】で行います。▲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。

2 / 5 は、5 ページある中の現在 2 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。



今回はこの中から、(デフォルトの状態では 2 ページ) 6484 番の部材を選択します。

部材を選択し【OK】をクリックします。(ダブルクリックでも選択できます)

【OK】をクリックすると、墓石設計画面に戻り、右上の部材形状表示ウィンドウに、選択した部材が表示されます。

部材配置

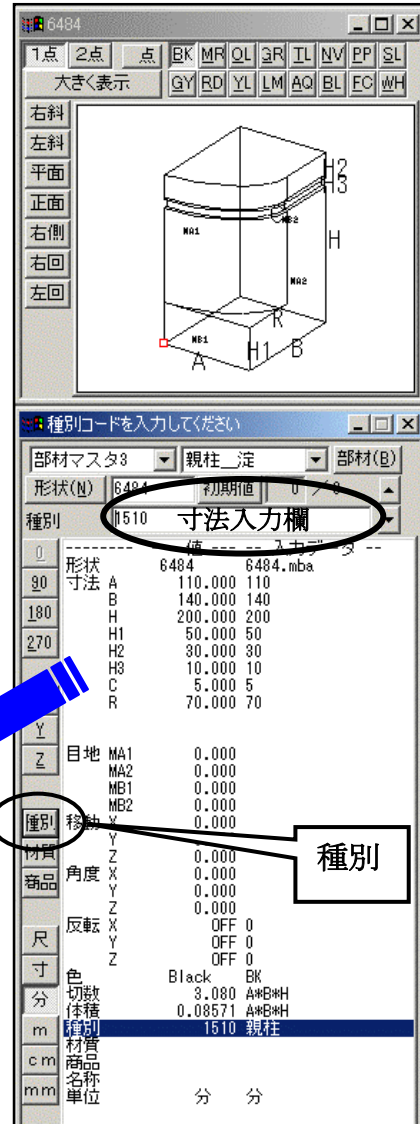
部材形状入力ウィンドウから、親柱の各部位の寸法を入力します。

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をクリックします）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。

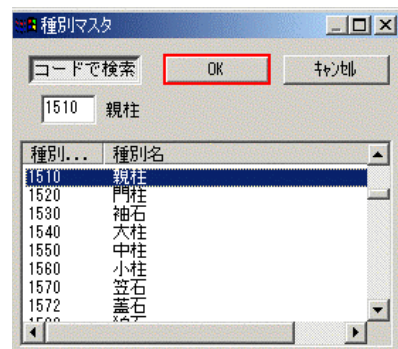
	値	入力データ
形状	6484	6484.mba
寸法 A	110.00	110
B	140.00	140
H	200.00	200
H1	50.00	50
H2	30.00	30
H3	10.00	10
C	5.00	5
R	70.00	70



次に、種別を設定します。

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。

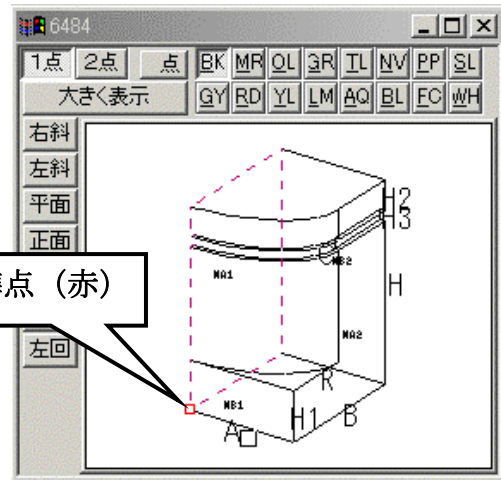


寸法と種別の入力が入力が完了したら部材を配置します。

部材形状表示ウィンドウの親柱手前左下
カドを見ると、その位置に赤い基準点が
表示されています。

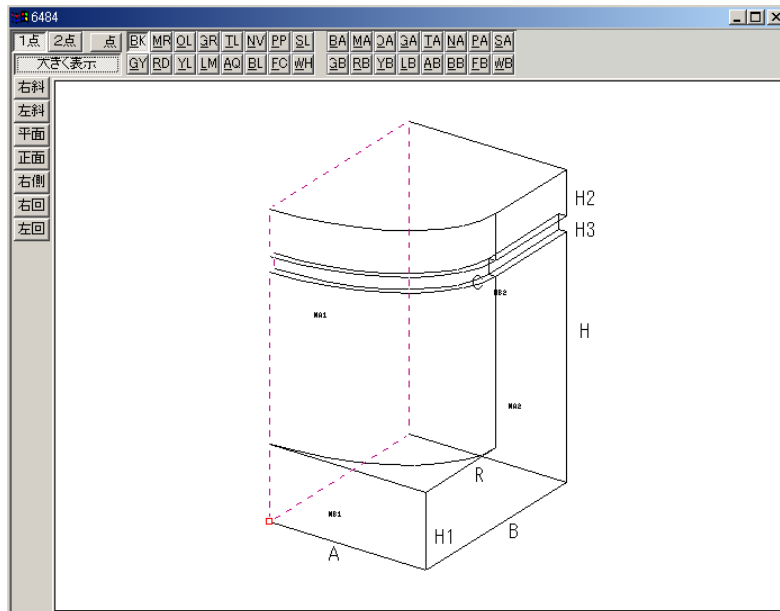
部材データには、大抵手前
左下 (X,Y,Z 座標「0」の
位置) に配置基準点 (赤)
が設けられています。


基準点 (赤)



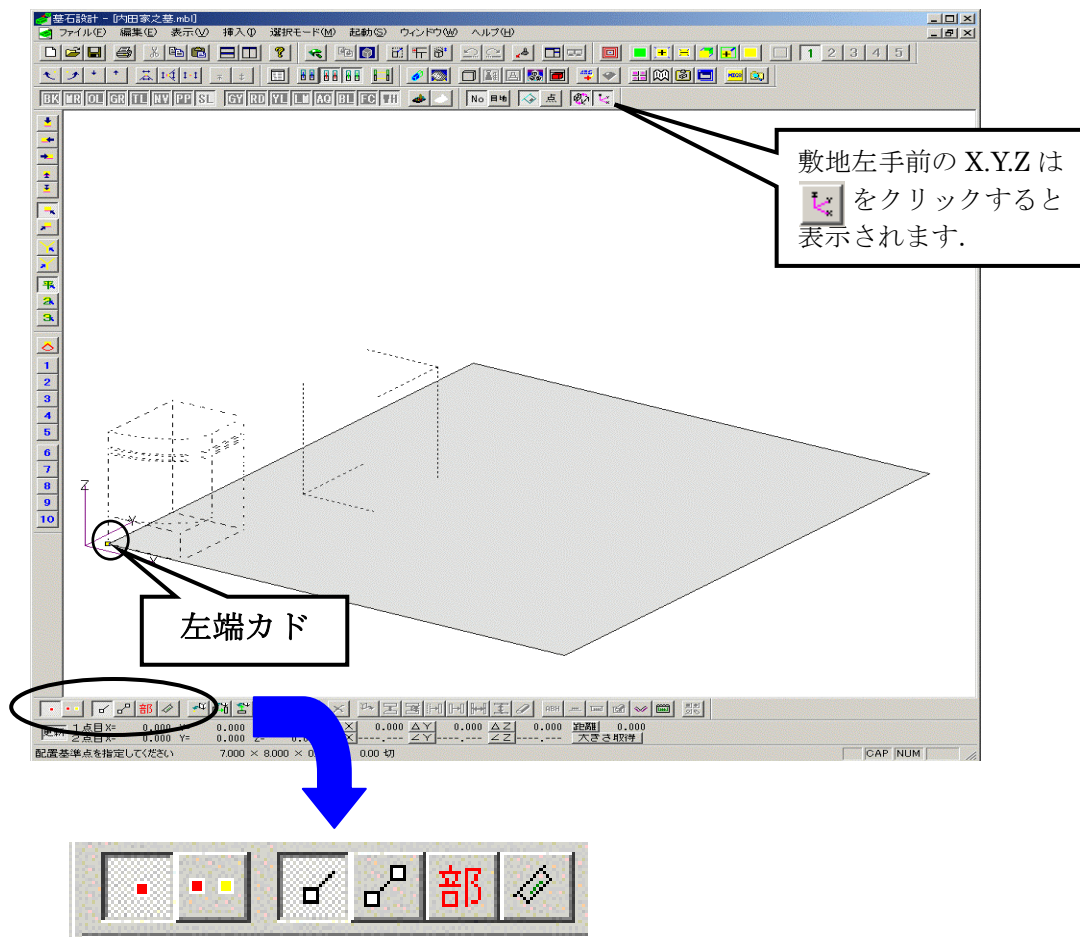
部材に表示されている、基準点 (赤)
を元に配置していきます。

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。
【大きく表示】をクリックすると拡大画面が表示されます。【点】をクリックする
と基準点を取れる点が表示されます。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。



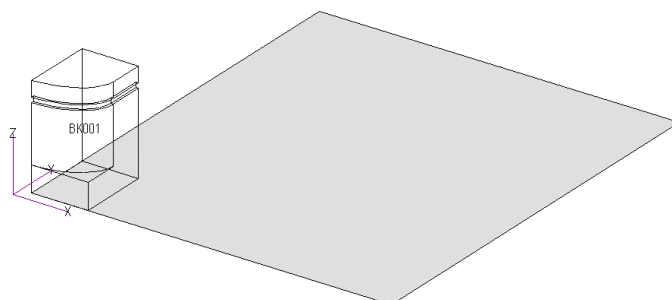
次に、部材配置ウィンドウの左下の  【1点指定】 をクリックし、部材配置ウィンドウの敷地手前左端カドをクリックします。

部材の配置イメージが点線で表示されます。

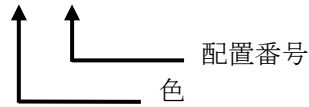



点線表示のまま右クリックすると右図のメニューが表示されるので、【配置実行】 をクリックします。

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【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。

次に親柱の後ろに腰石（根石）を配置します。

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。

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	

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。

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。

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、自動的に測定した距離が入力されます。

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。

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。

形状	値	入力データ
形状	101	00101.mbz
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。


次に、【種別】を設定します。

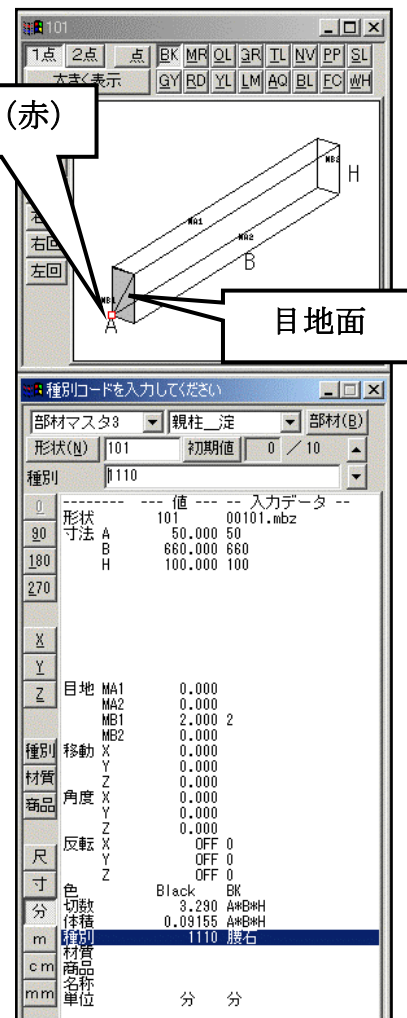
【種別】をクリックして、種別マスタ画面で【1110 腰石】を選択し、【OK】をクリックします。

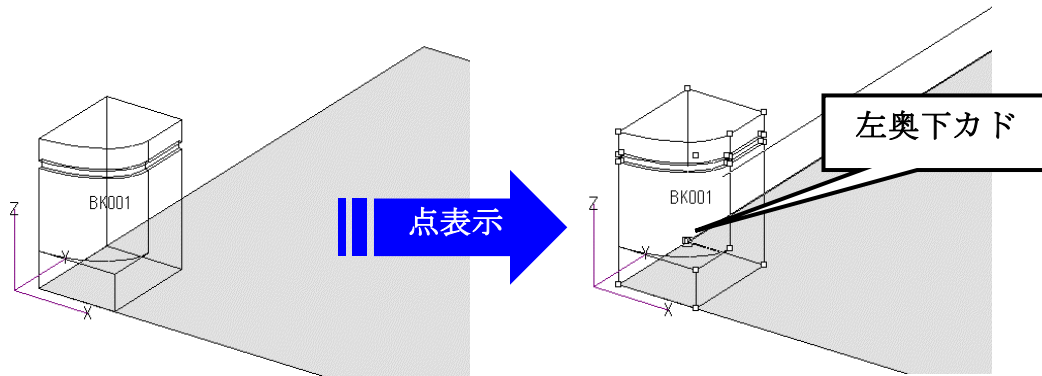
腰石を親柱の後ろに配置します。

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に、基準点 (赤) が表示されています。

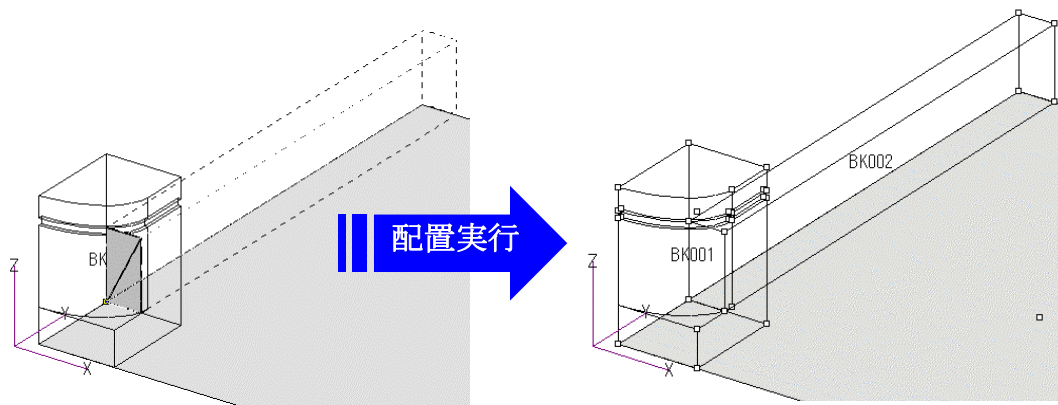
部材配置ウィンドウの左下の  【1点指定】をクリックして親柱の左奥下カドをクリックし、配置基準点を設けます。

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。





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、
右クリックメニューの【配置実行】をクリックします。



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四角の中に、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番号を指定します。

右クリックメニュー

1点拡大①			
✓	右標準(S)		
	左標準(L)		
BK002	50.000	140.000	100.000
BK011	45.000	140.000	100.000

配置番号の横の数字は、
X,Y,Z それぞれの座標を表
しています

部材対称コピー

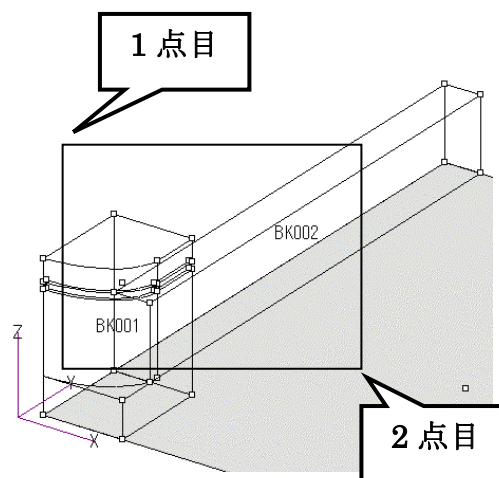
敷地の左側に配置した親柱と腰石を反対側（右側）に反転複写します。

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。



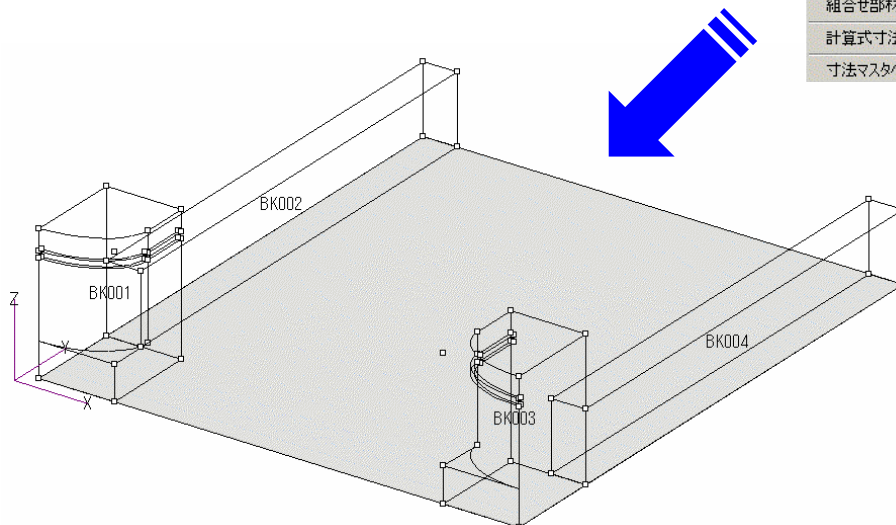
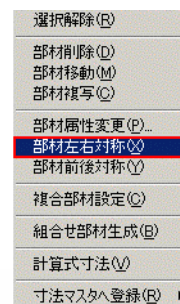
次に反転複写する部材を敷地画面から選択します。
(今回は親柱と腰石の2つ)

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、配置番号2つを囲み、
右下（2点目）をクリックします。



キーボードの **Ctrl** キーを押しながら配置番号
をクリックすると、2つ以上の部材を選択
できます。

選択された部材は紫色で表示されます。この
状態で右クリックメニューの【部材左右対称】
をクリックすると反対側に反転複写されます。



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。

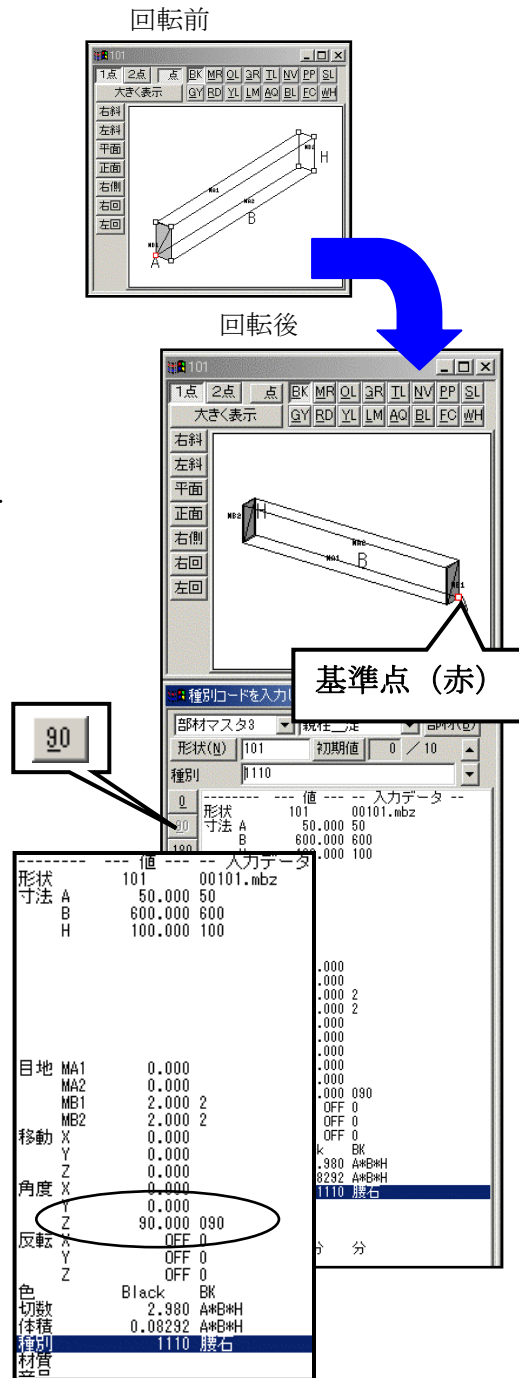
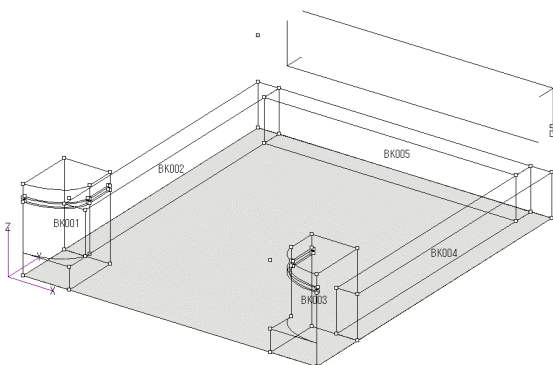
現在、部材形状表示ウィンドウに表示されている腰石は敷地の奥行方向に長い部材ですので、これを 90 度回転させ、間口方向に長い部材にします。

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。

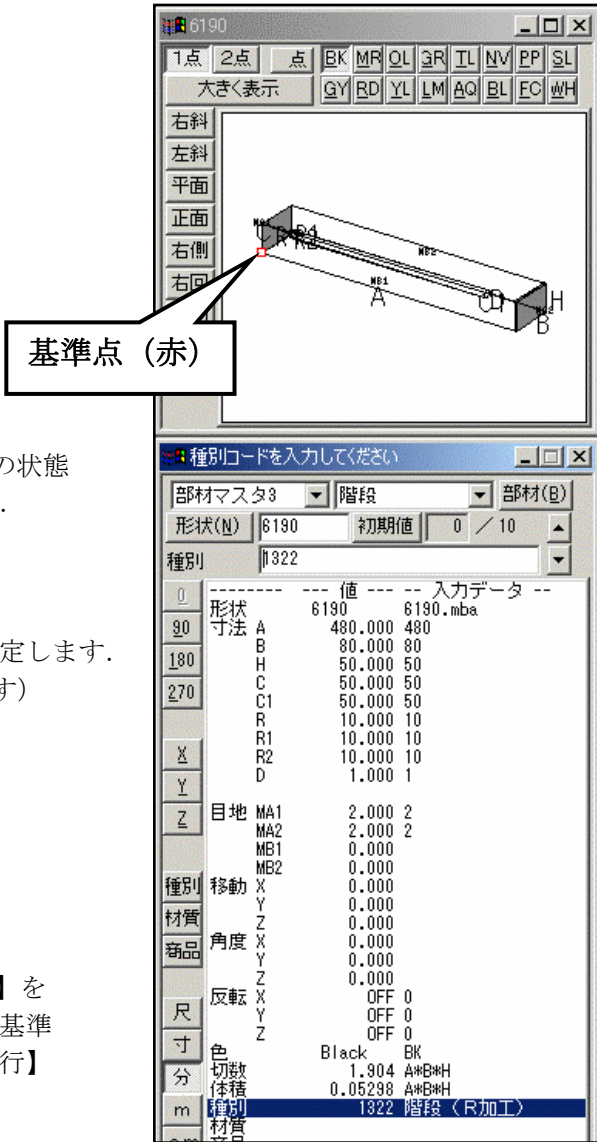
右図のように寸法と目地を入力し、右奥下に基準点 (赤) を設けます。

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、右クリックメニューから【配置実行】を選択します。




移動配置

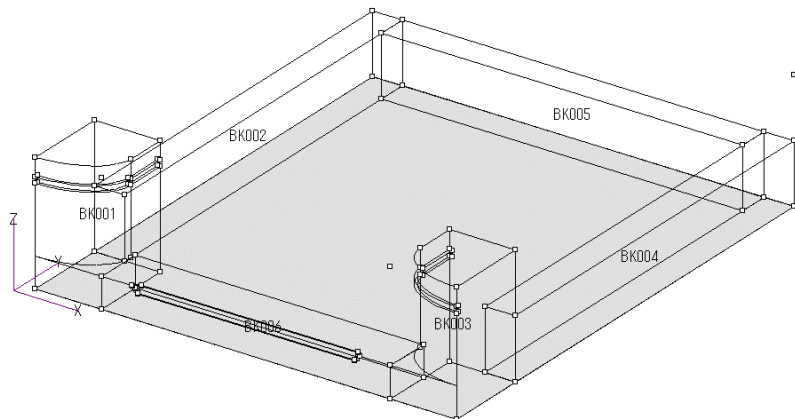
次に階段を配置します。



部材マスタ選択画面から[階段] (デフォルトの状態では 2 ページ) にある 6190 番を選択します。

右図のように寸法と目地を入力し、種別を設定します。
(種別は【1322 階段 (R 加工)】を選択します)

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、右クリックメニューから【配置実行】を選択します。



次に階段 2 段目を配置します。

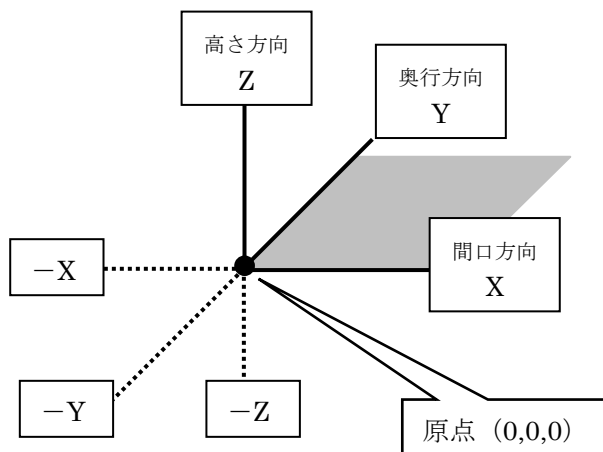
2 段目の階段に、かぶりが必要な場合は、移動量を設定する必要があります。

今回は 1 寸かぶりで 2 段目を設定します。

まず、奥行寸法の B を 70 にします。

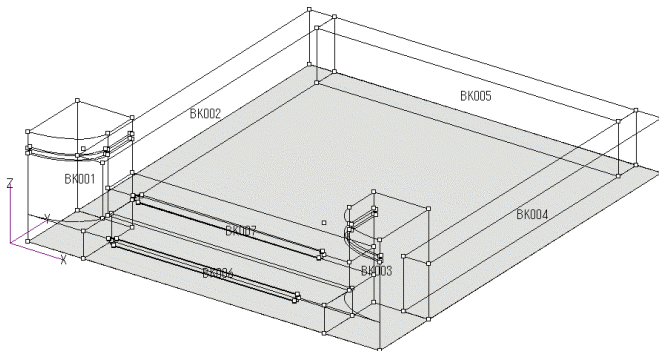
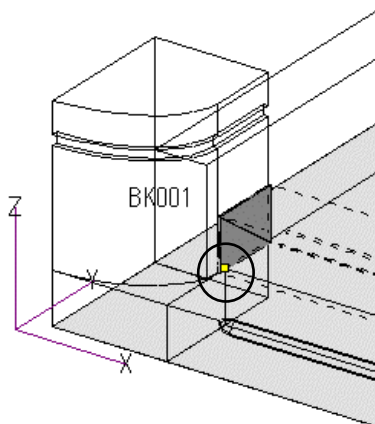
このまま配置するだけでは重ならないので、[移動 Y] に重なる寸法を入力します。今回は手前に 1 寸ずらしたいので、[移動 Y] に《-10》と入力します。

移動の方向は下記のようになっています。



形状(N)	初期値	0	10
形状	6190	6190	6190.mba
寸法			
A	480.000	480	
B	70.000	70	
H	50.000	50	
C	50.000	50	
C1	50.000	50	
R	10.000	10	
R1	10.000	10	
R2	10.000	10	
D	1.000	1	
目地			
MA1	2.000	2	
MA2	2.000	2	
MB1	0.000		
MB2	0.000		
種別	移動	X	0.000
		Y	-10.000
		Z	0.000
材質	角度	X	0.000
		Y	0.000
		Z	0.000
商品	反転	X	OFF
		Y	OFF
		Z	OFF
尺寸	色	Black	BK
分	切数	1.866	A*B*H
	体積	0.04636	A*B*H
m	種別	1322	階段 (R加工)
	材質		

[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、右クリックメニューから【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。

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4ページ) にある 0447 番を選択します。

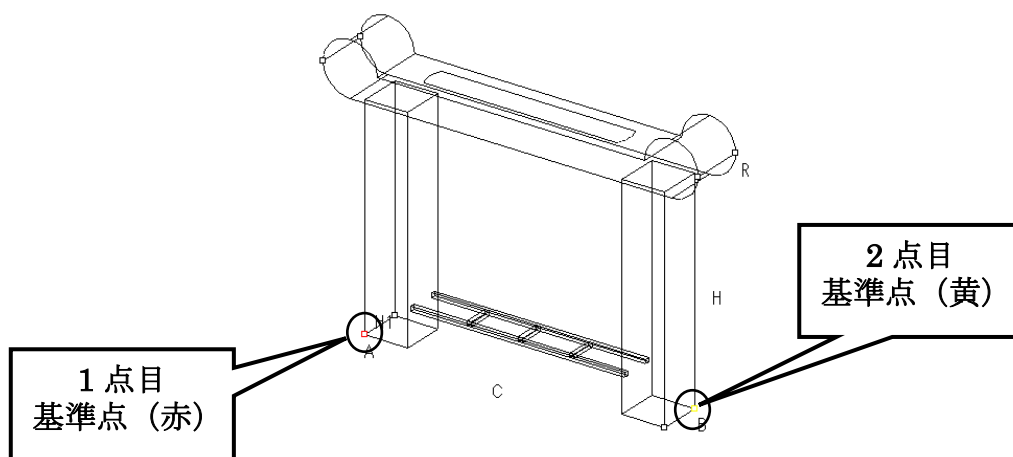
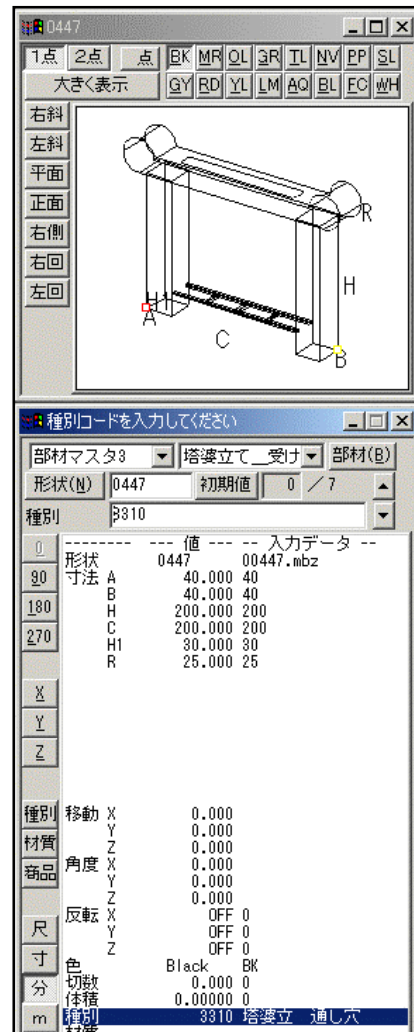
右図のように寸法を入力し、種別を設定します。
(種別は【3310 塔婆立 通し穴】を選択します)


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。

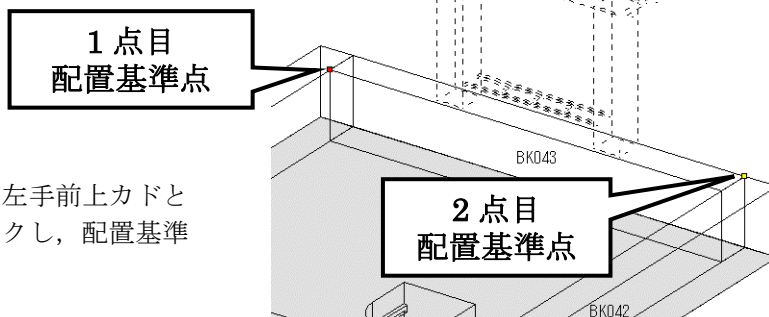
今回塔婆立を配置する場合は、配置に適切な基準点がありません。このような場合は基準2点指定配置(センター配置)を利用します。

まず、部材形状表示ウィンドウの左上の【2点】をクリックします。

塔婆立の左側柱左手前下カド(1点目)と、右側柱右奥下カド(2点目)をクリックします。(塔婆立を真上から見たとちょうど対角に基準点が指定されます。)

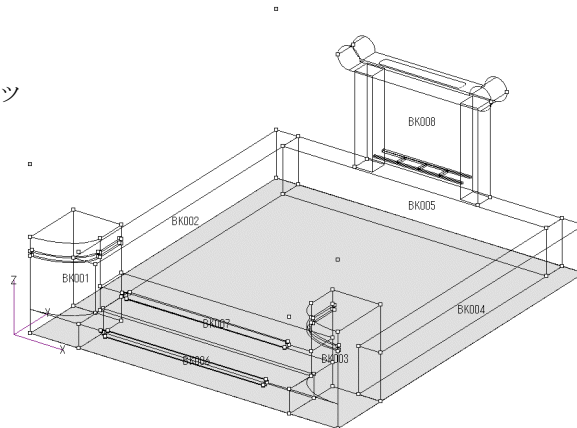


次に部材配置ウィンドウ左下の  【2点指定】
をクリックします。

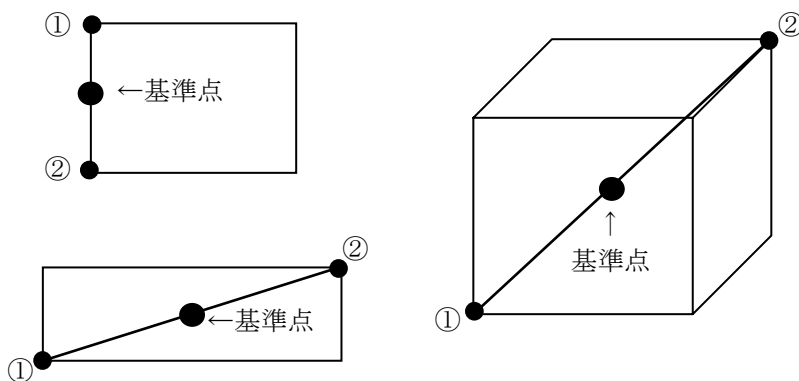


クリックしたら、後ろの腰石左手前上カドと
右奥上カドをそれぞれクリックし、配置基準
点を設けます。

右クリックメニューから【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。

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。

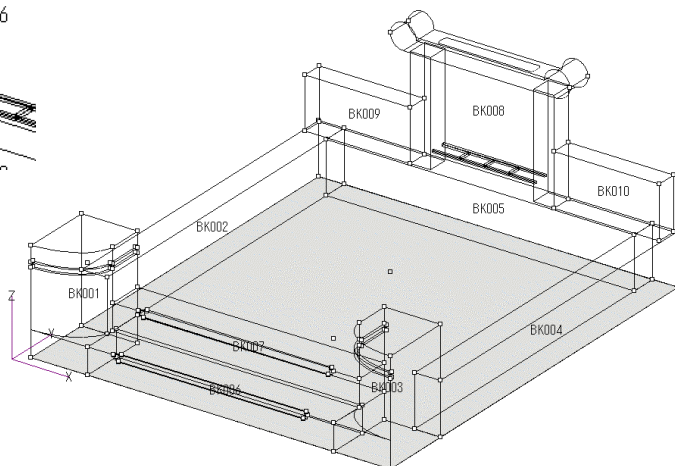
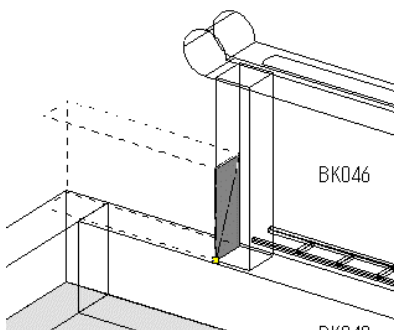
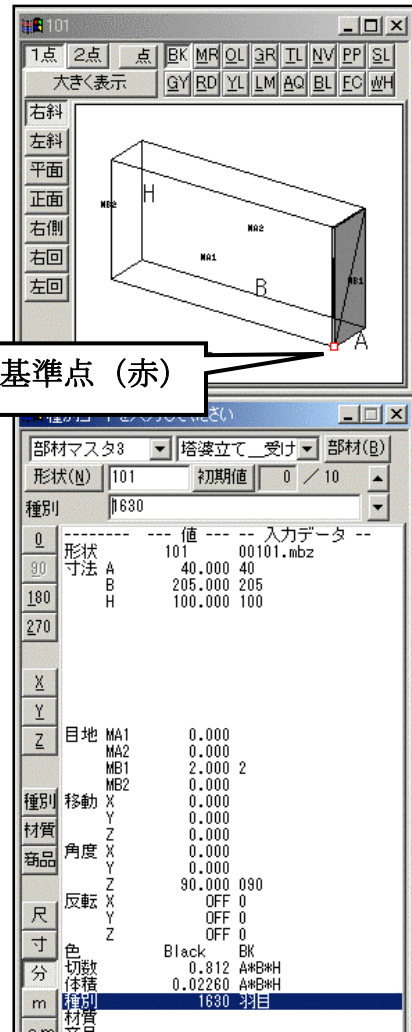
右図のように **90** をクリックして、寸法と目地を入力します。

種別を設定して、(種別は【1630 羽目】を選択します)【1点】をクリックし、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ときは、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とき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。

部材配置ウィンドウの  【1点指定】をクリックします。


塔婆立の左側柱手前左下に配置基準点を設け、右クリックメニューから【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。



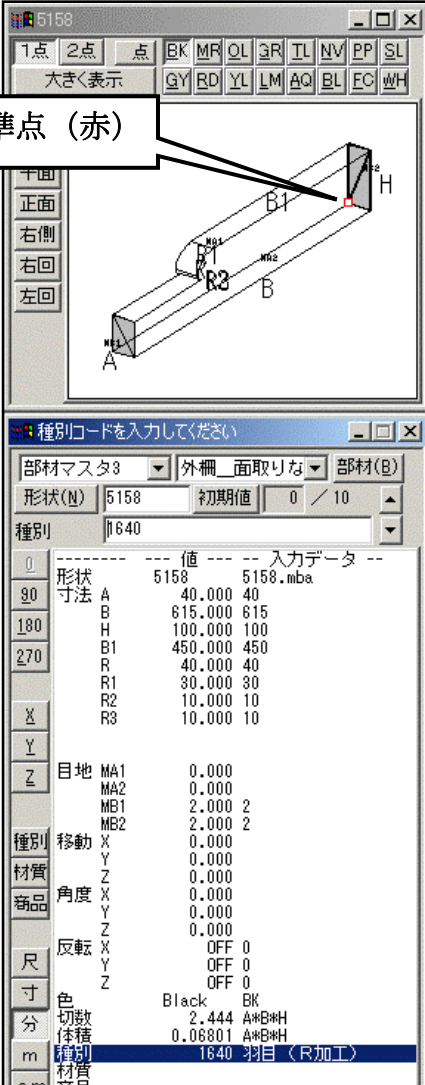
次に左右の羽目（玉板）を配置します。

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2ページ）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。

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。

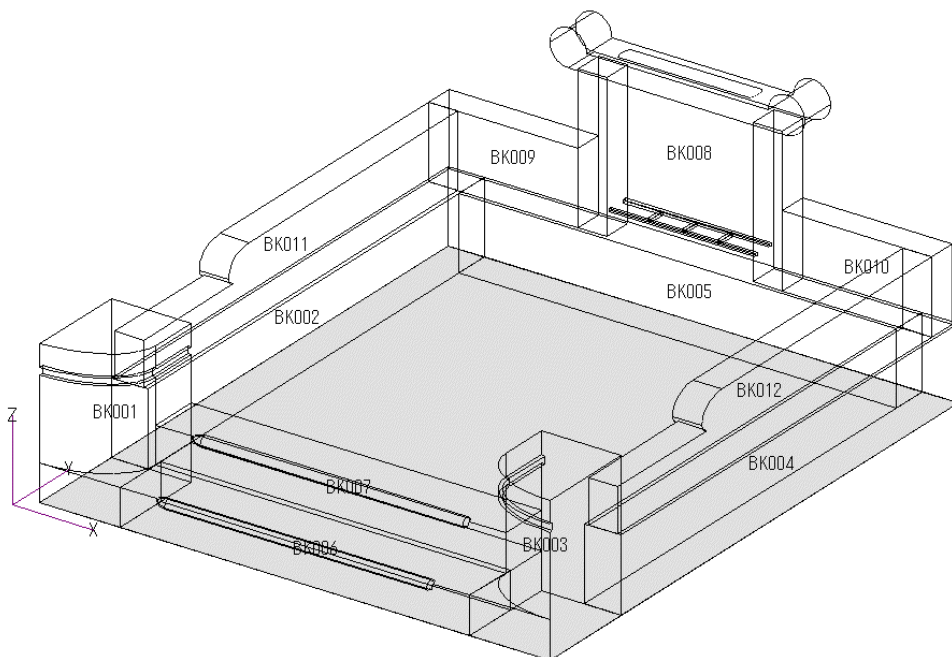
部材配置ウィンドウ左下の  【1点指定】をクリックし、後ろ左側羽目の手前左下カドに配置基準点を設け、右クリックメニューから【左右配置実行】を選択します。

以上で外柵が完成です。



The screenshot shows a software window titled '5158' with a 3D model of a component. A red dot on the model is labeled '基準点 (赤)'. Below the model is a table with the following data:

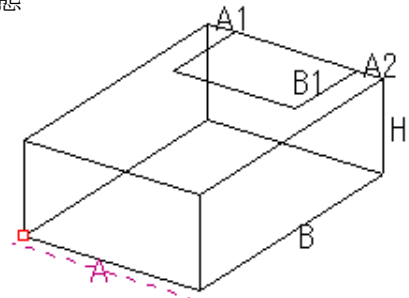
形状	値	入力データ
5158	5158	5158.mba
90		
寸法		
A	40.000	40
B	615.000	615
H	100.000	100
180		
B1	450.000	450
R	40.000	40
270		
R1	30.000	30
R2	10.000	10
R3	10.000	10
X		
Y		
Z		
目地		
MA1	0.000	
MA2	0.000	
MB1	2.000	2
MB2	2.000	2
種別		
移動		
X	0.000	
Y	0.000	
Z	0.000	
材質		
角度		
X	0.000	
Y	0.000	
Z	0.000	
反転		
X	OFF	0
Y	OFF	0
Z	OFF	0
色	Black	BK
切数	2.444	A*B*H
体積	0.06801	A*B*H
種別	1640	羽目 (R加工)
材質		



外柵に土盛を配置します。

土盛は、次章で述べる隠線処理を行ったときに、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、砂利などを敷いて表示することができます。

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2ページ）にある1368番を選択します。



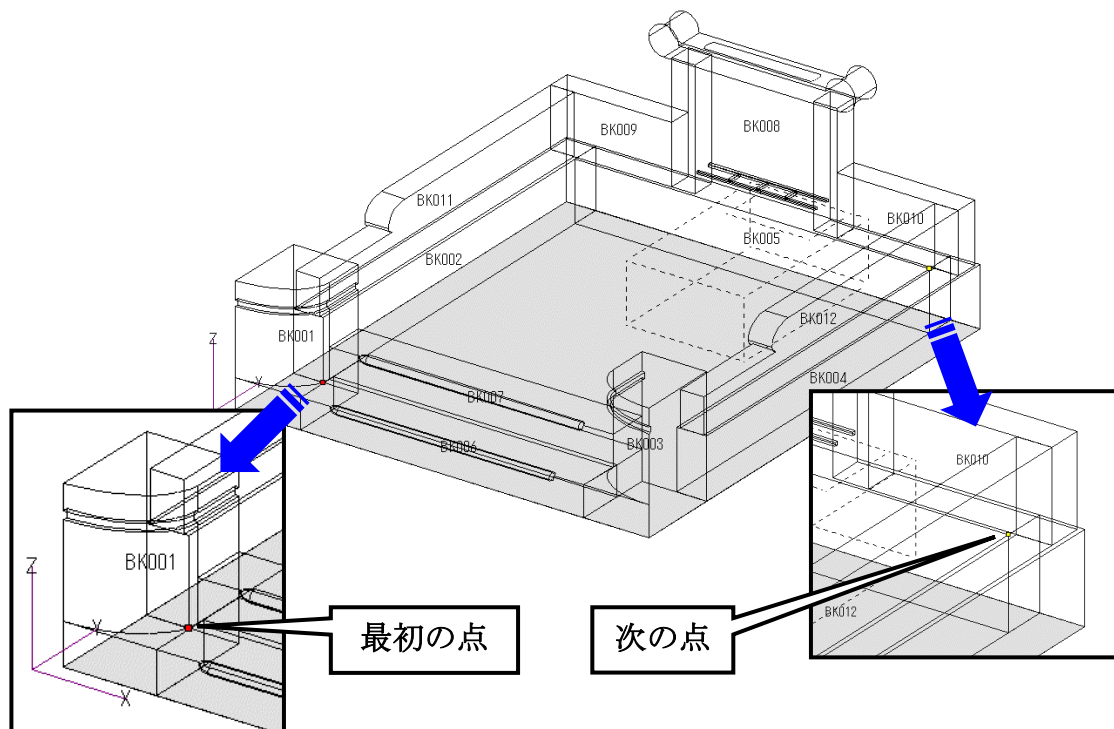
部材配置ウィンドウで基準頂点の距離を測り、そのまま部材形状入力ウィンドウに寸法を入力することができます。

間口方向、奥行方向、高さ方向、それぞれを1つずつ入力する方法もありますが、今回は、3方向を一度に入力する作業を行います。（P18 参照）

まず、寸法を測ります。

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。



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	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	

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。

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。

寸法 A 1・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）

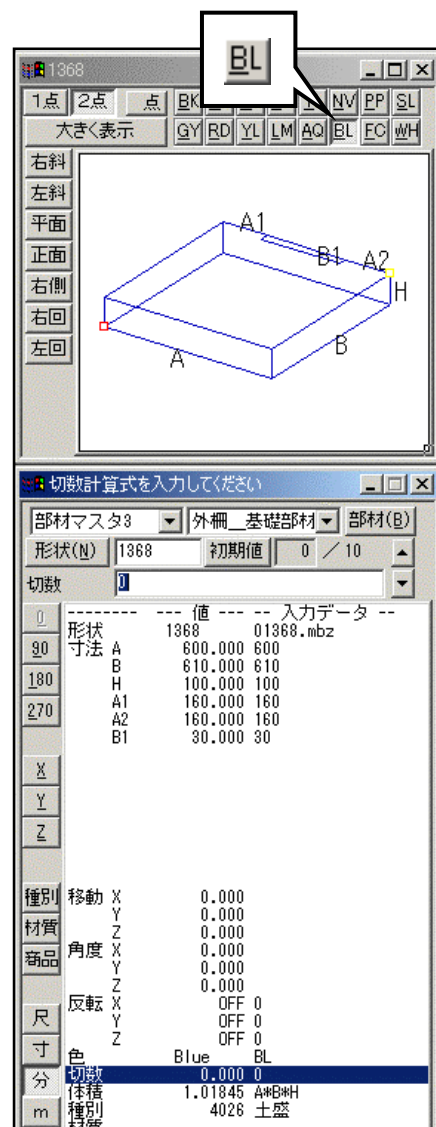
土盛は、先ほど述べたように、隠線処理を行ったとき、外柵の中が見えないようにするためや、MICS/Art II で使用するために配置しているだけなので、切数はいりません。

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、部材の色を変えます。

部材形状表示ウィンドウ上の **BL** ボタンをクリックします。

部材の色が青色に変わります。



多くの部材を配置していく上で、外柵、石塔などといった、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。

加工指示図（第5章）では、加工指示をだす部材だけを表示して作業をします。また、MICS/Art II（色づけソフト）では、部材の色を選択して色づけをしていくので、墓石設計で、それぞれの色を設定して配置しておく、作業効率が上がります。

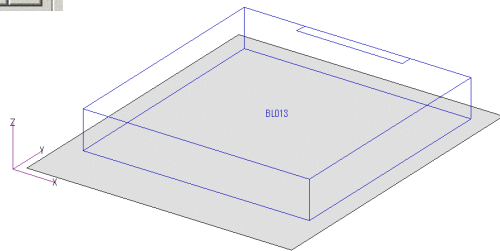
【大きさ取得】をした場合は、測った距離の基準点に合わせ、部材に、基準点が設けられます。

右クリックメニューから【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。）

こうすると青色 **BL** 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（ボタンが上がっている状態）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、配置してあるすべての部材が表示され、【表示 OFF】にすると、配置してあるすべ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。

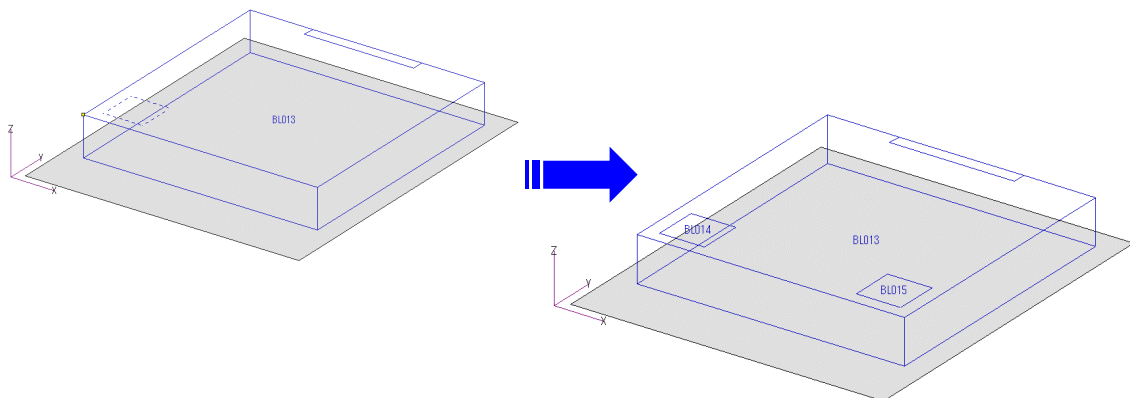
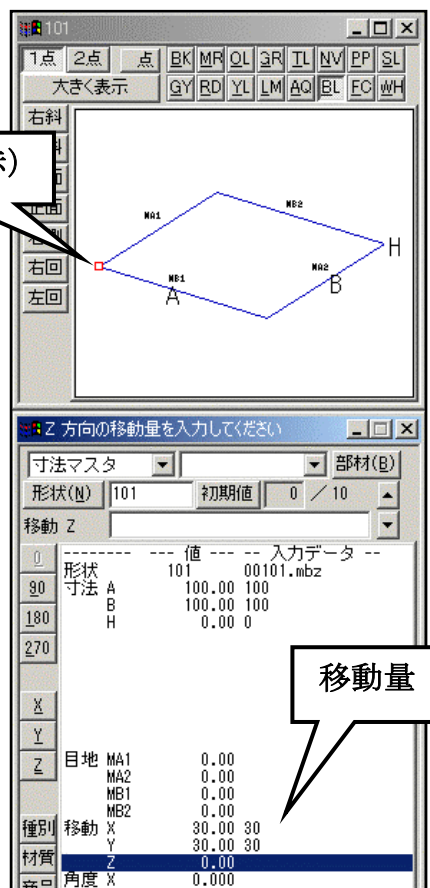
まずは、墓前灯籠の置かれる位置に、配置基準部材（目やす）として部材番号 0101 を **BL**（青色）で配置します。

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。

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。

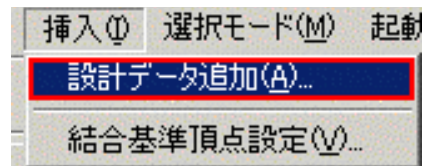
右クリックメニューから【左右配置実行】をクリックします。




次に石塔を合成します。

今回は弊社のサンプルデータを配置します。

画面上の【挿入】－【設計データ追加】をクリックします。

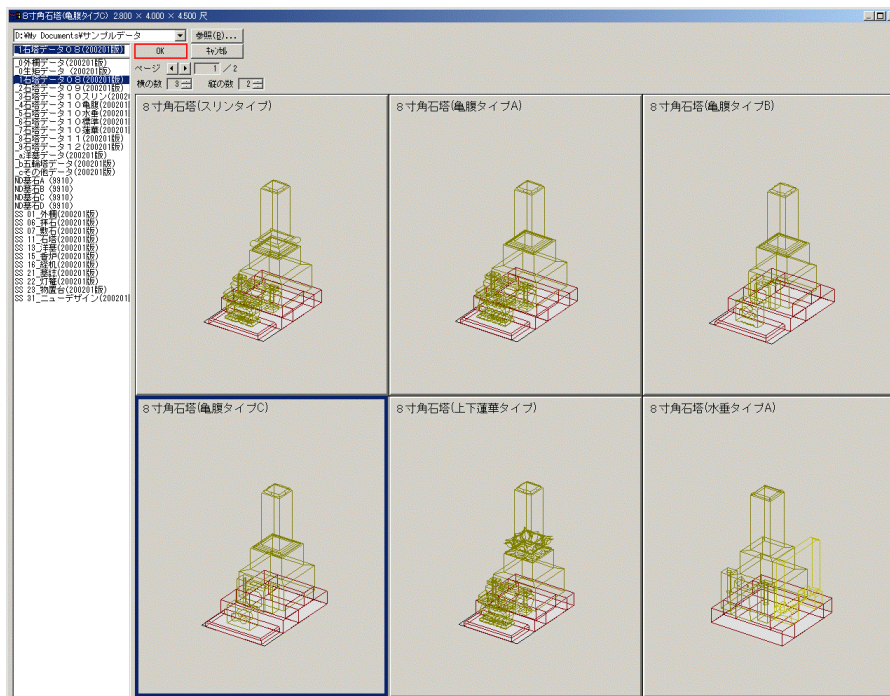


挿入データの選択画面が表示されます。  【最大化】ボタンで大きくします。

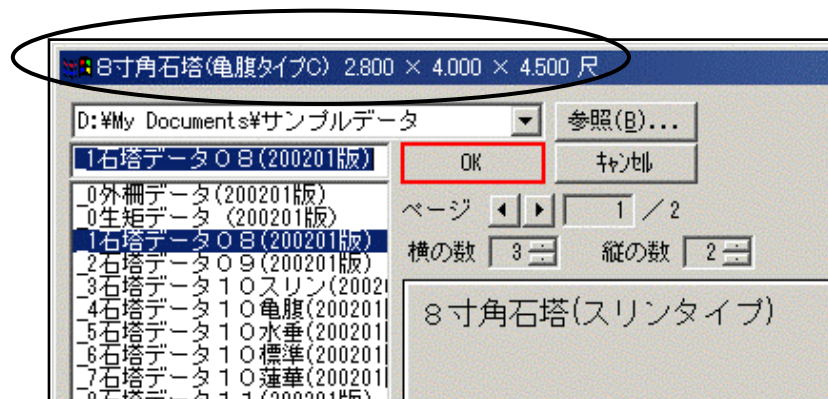
左側のメニューの中から【_1 石塔データ 08 (200201 版)】をクリックします。

設計済みデータが画面右側に表示されるので

【8 寸角石塔 (亀腹タイプ C) 2.800×4.000×4.500 尺】をクリックし【OK】をクリックします。



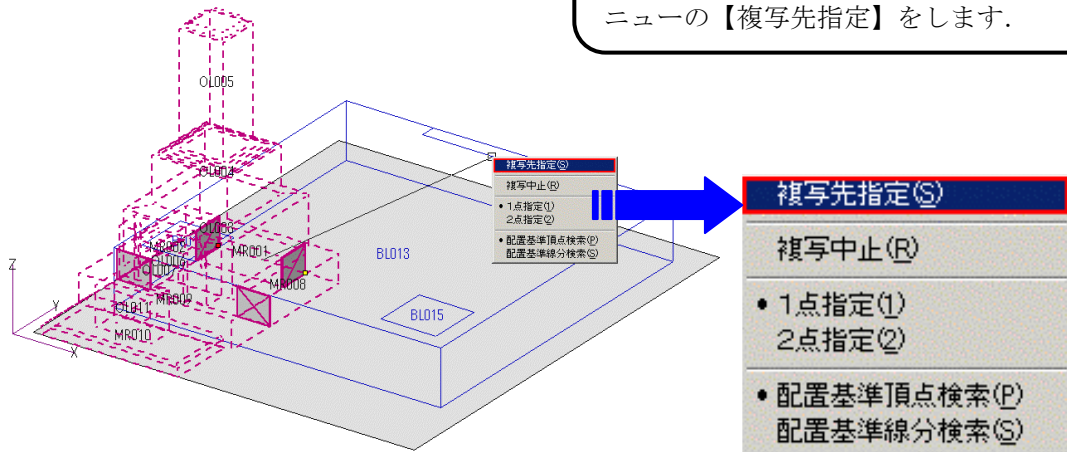
各データの概要は図面最上段に表示されます。



この石塔を移動配置します。


自動的に配置基準点が芝台の後ろ2点に取られているので、そのまま右クリックし【複写先指定】をクリックします。

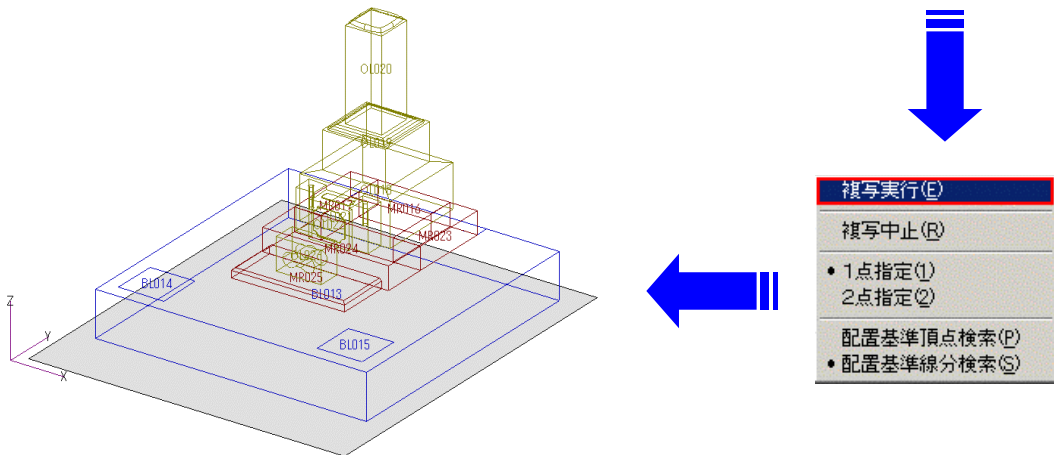
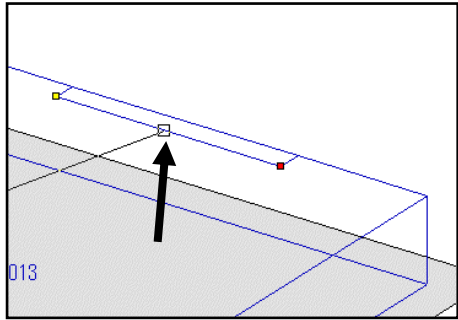
挿入するデータに配置基準点が設けられていないときは、配置基準点（基準点赤と黄）を設けてから右クリックメニューの【複写先指定】をします。



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けます。




部材配置ウィンドウ左下の  【配置基準線分検索】 ボタンをクリックして上図のようにし、右図土盛の→の場所（線）をクリックします。クリックすることで、クリックした線の両端が配置基準点に設定されるので、右クリックメニューの【複写実行】をクリックします。

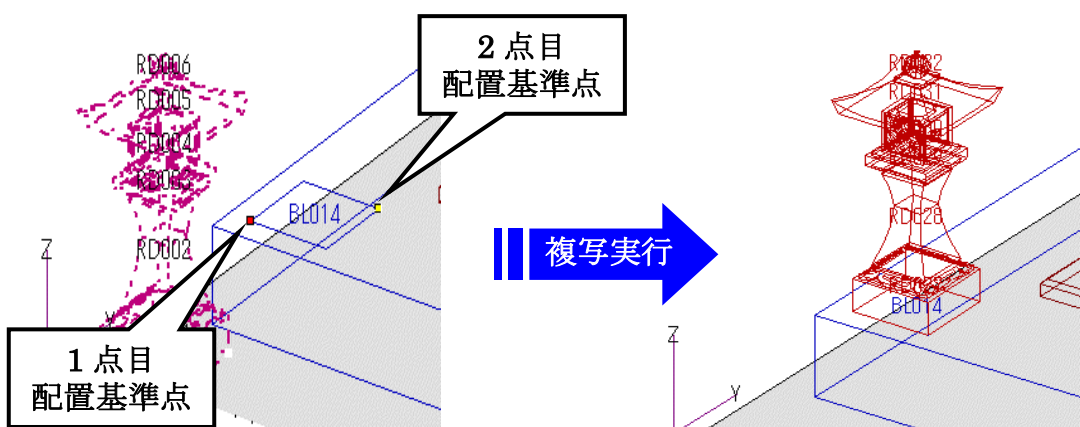


同様に灯籠を配置します。(灯籠も弊社のサンプルデータを使用します)

【挿入】－【設計データの追加】をクリックし【_cその他のデータ (200201 版)】の中から【3尺1寸角墓前灯籠 1.000×1.000×3.110 尺】をクリックします。

灯籠には、配置基準点が対角に取られているので、右クリックメニューの【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。

右クリックメニューの【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【部材左右対称】(P21 参照) でコピーし、2つ目の灯籠も配置します。

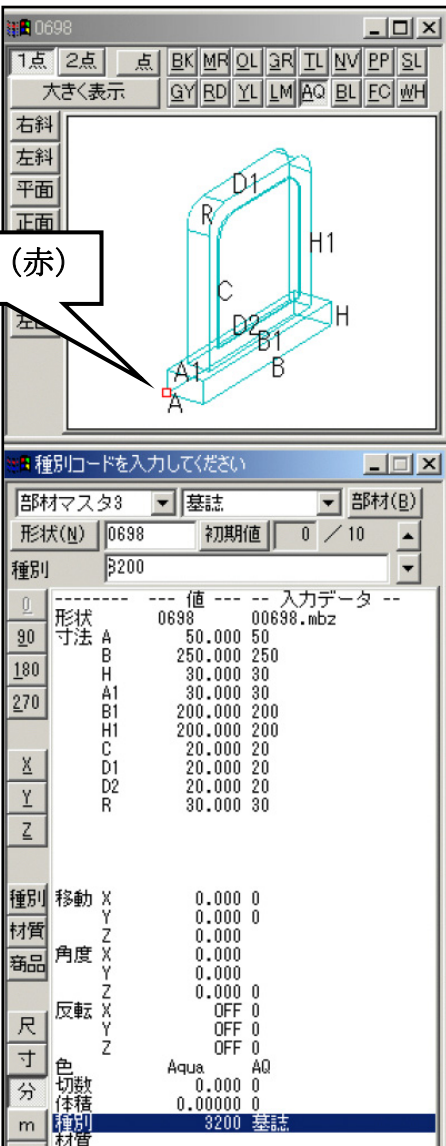
部材任意配置

最後に墓誌（過去碑）を配置します。


部材マスタ選択画面から[墓誌]（デフォルトの状態では4ページ）にある0698番を選択します。

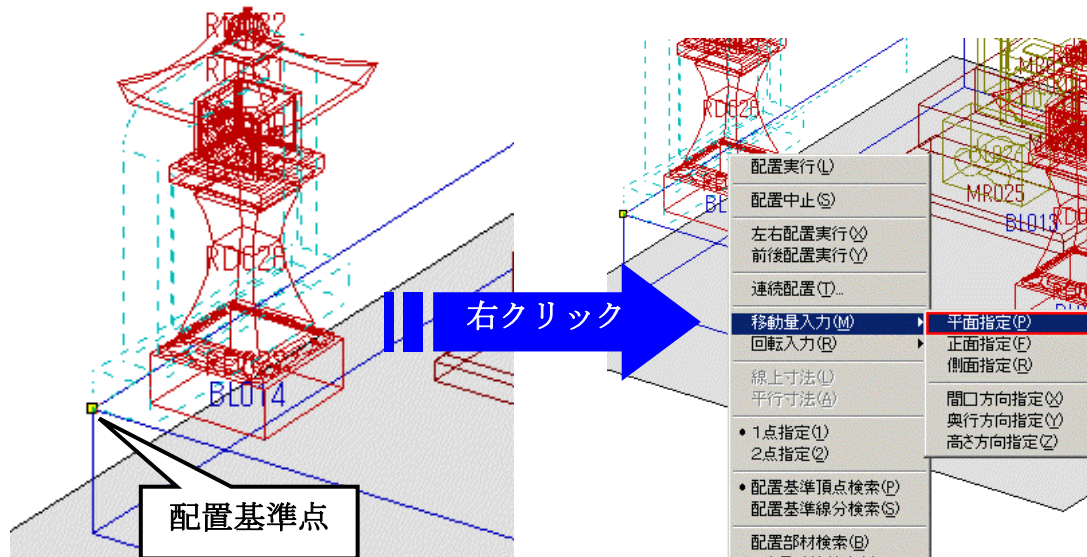
右図を参考に寸法を入力し、種別を設定します。
（種別は【3200 墓誌】を選択します）

部材の色を **AQ** にして、基準点（赤）が手前左下カドにあることを確認します。



	形状(N)	初期値	部材(B)
形状(N)	0698	0 / 10	
種別	3200		
	形状	0698	00698.mbz
90	寸法 A	50.000	50
180	B	250.000	250
270	H	30.000	30
	A1	30.000	30
	B1	200.000	200
	H1	200.000	200
	C	20.000	20
	D1	20.000	20
	D2	20.000	20
	R	30.000	30
種別	移動 X	0.000	0
	Y	0.000	0
材質	Z	0.000	
商品	角度 X	0.000	
	Y	0.000	
	Z	0.000	0
尺	反転 X	OFF	0
	Y	OFF	0
	Z	OFF	0
寸	色	Aqua	AQ
分	切数	0.000	0
	体積	0.00000	0
m	種別	3200 墓誌	
	材質		

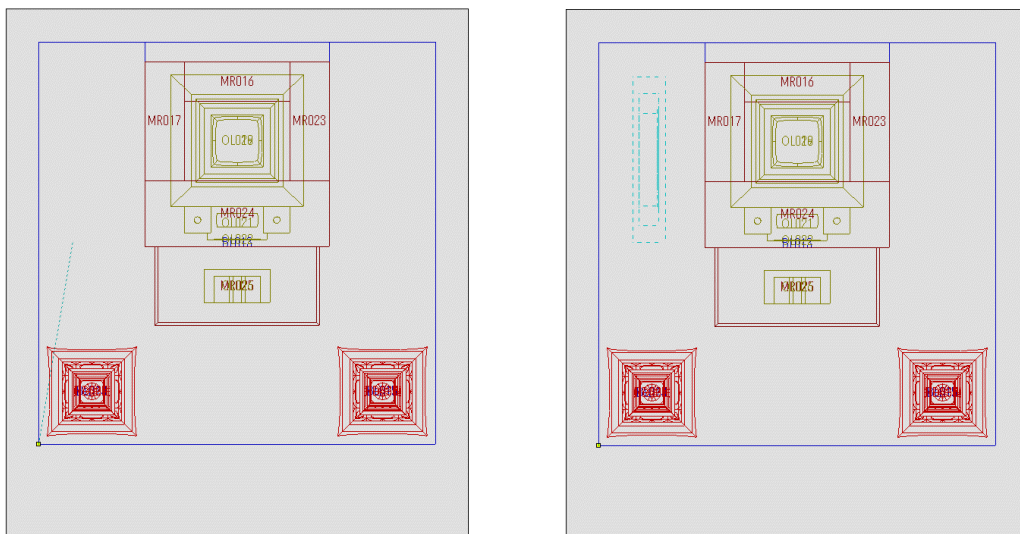
土盛の上に墓誌を配置するので、部材配置ウィンドウの土盛手前左上に  【1点指定】で配置基準点を設け、右クリックメニューから【移動量入力】—【平面指定】をクリックします。



自動的に左下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)

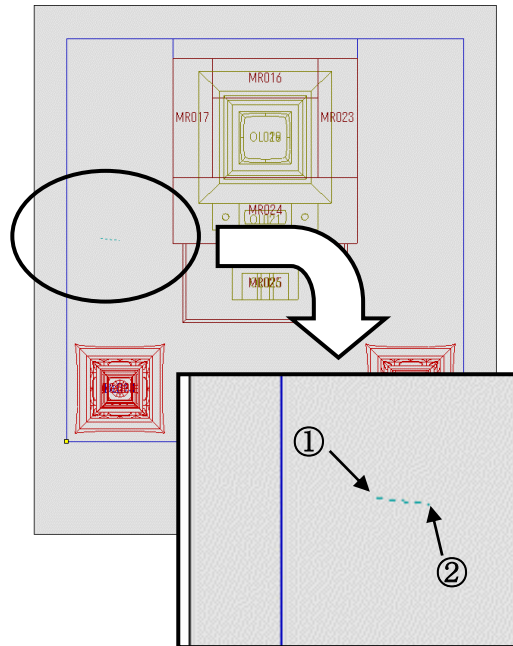
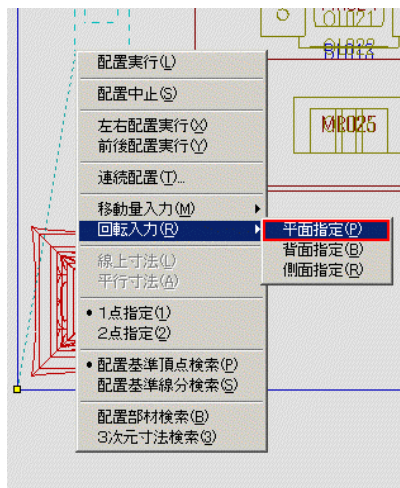
配置する位置が決まったら、右クリックメニューの【配置実行】をクリックします。



墓誌を角度をつけ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メニューの【回転入力】—【平面指定】をクリックします。

【回転入力】—【平面指定】をクリックして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、任意の場所で（右下図②）クリックします。このときに角度が決まります。

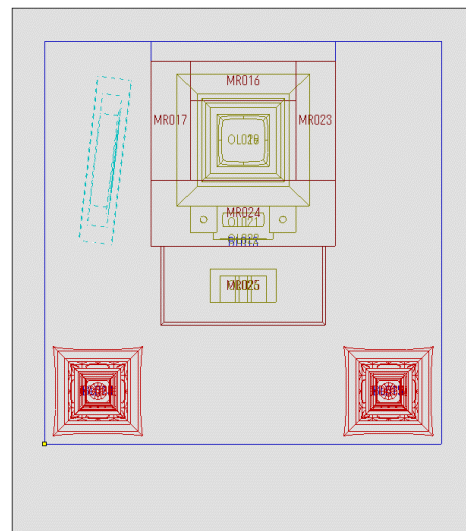
（配置実行する前の点線表示のままであれば、位置の指定を何回でも変更できます。）



配置する位置が決まったら、右クリックメニューの【配置実行】をクリックします。

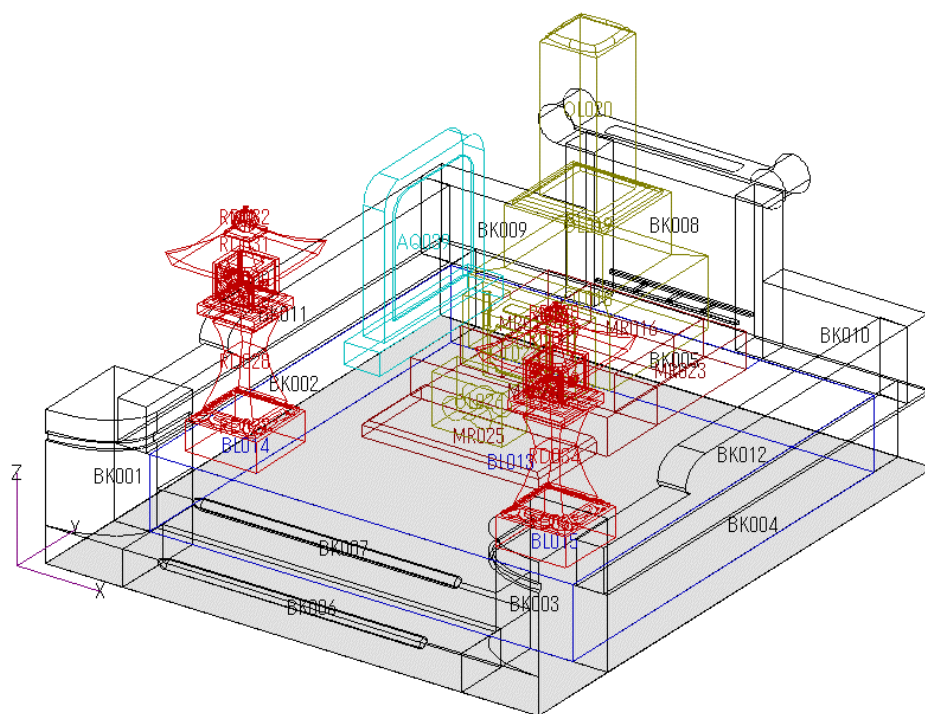
任意配置や回転をすると、部材形状入力ウィンドウに、移動した値、回転した角度が自動的に表示されます。

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



色別表示ボタンの **BK** をクリックして外柵を表示させます。

以上で部材の配置が完了しました。





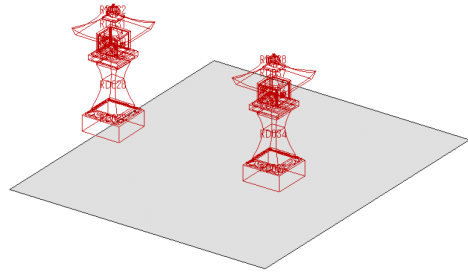
種別設定

部材の配置が終了したら、石塔と灯籠の種別を設定します。

まず、灯籠に種別を設定します。

左上の色別表示ボタンで灯籠のみを表示します。

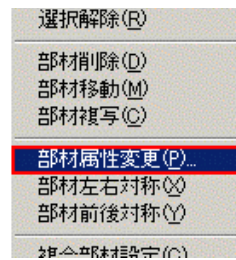
画面上の  【表示 OFF】をクリックすると、すべての部材の表示が OFF になります。
一度 OFF にしてから  をクリックして表示すると簡単です。



画面下の **部** 【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。
(選択方法は、22 ページを参照して下さい。選択された部材は紫色になります。)

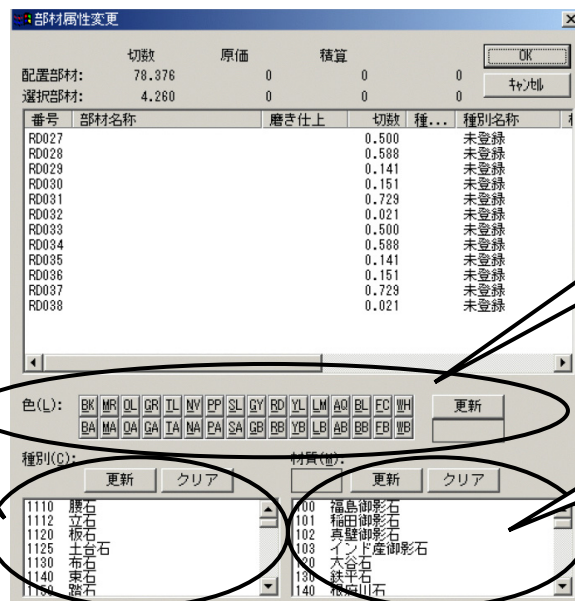
選択したら、右クリックメニューの中から【部材属性変更】をクリックします。

種別の設定の他、材質や配置色の設定、変更もできます。



部材属性変更ウィンドウが表示されます。

種別を設定します。

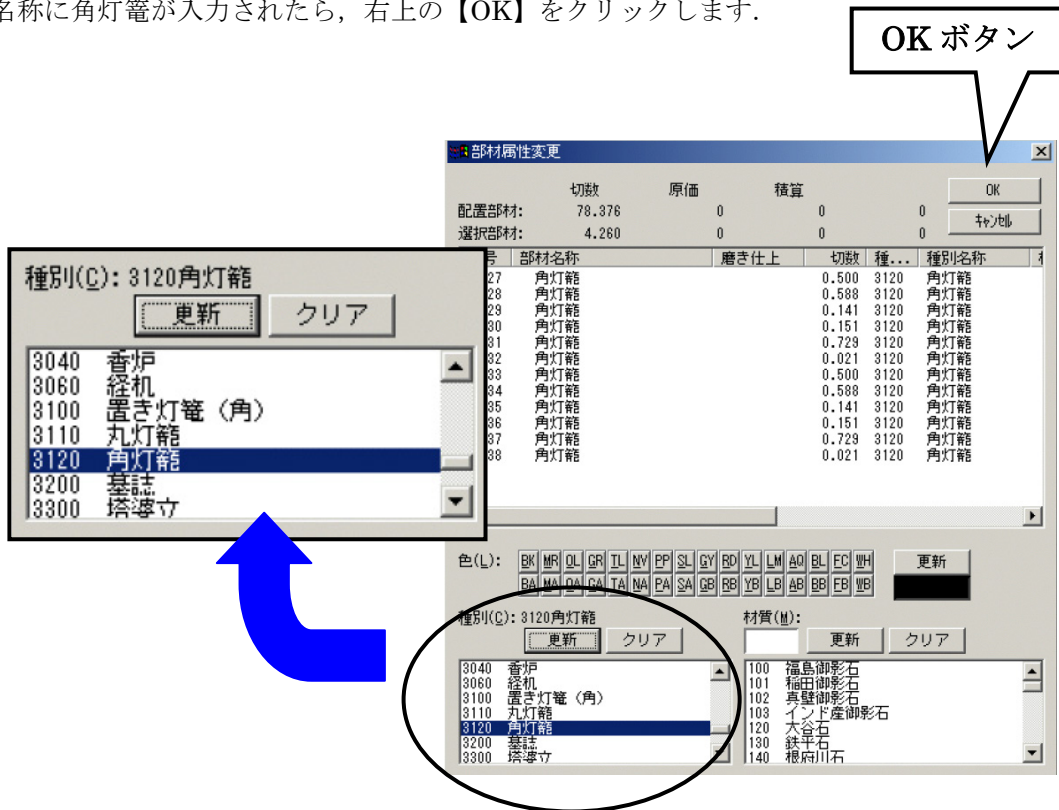


部材の配置色を設定します。

材質を設定します。

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。

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。



同様に、右図を参考にして、灯籠と外柵以外の他の部材すべてに種別を設定します。

MR016	芝台	
MR017	芝台	
OL018	上台	水垂れ付き
OL019	中台	
OL020	竿石	香箱付き
OL021	花立て付き	水鉢
OL022	花立て付き	水鉢
MR023	芝台	
MR024	芝台	
MR025	拝石	
OL026	香炉	

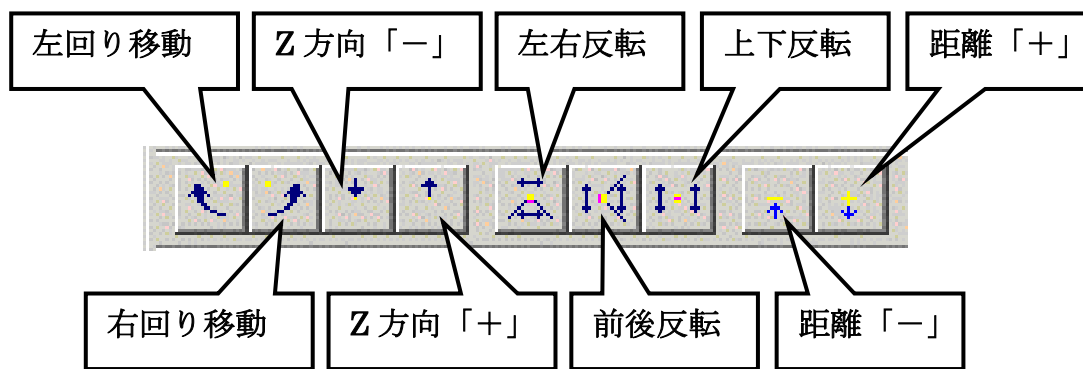
以上で設計が終了です。


視点の設定

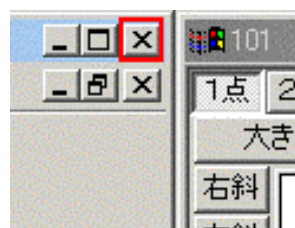
視点には，平行透視， 2点透視， 3点透視があります。

墓石設計画面左側の  【2点透視】，  【3点透視】 で切り替えます。

画面左上にある，それぞれの視点切替（下図）で任意の視点に調節します。



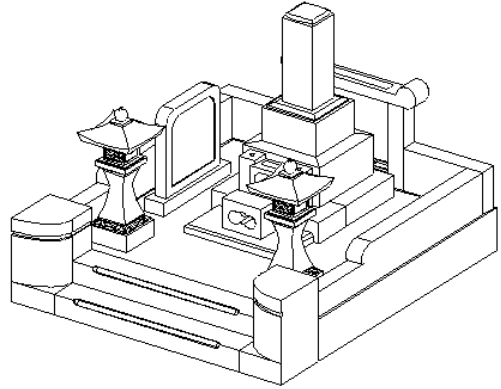
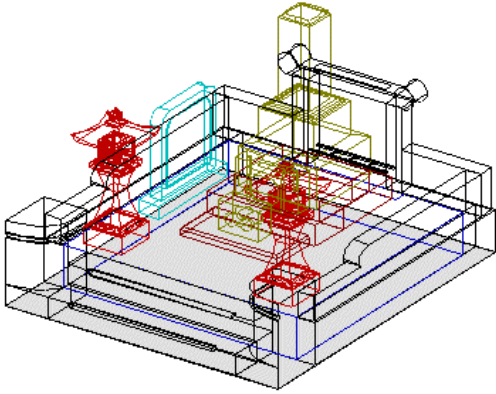
視点が決定したら，部材配置ウィンドウ右上の  【閉じる】 をクリックします。



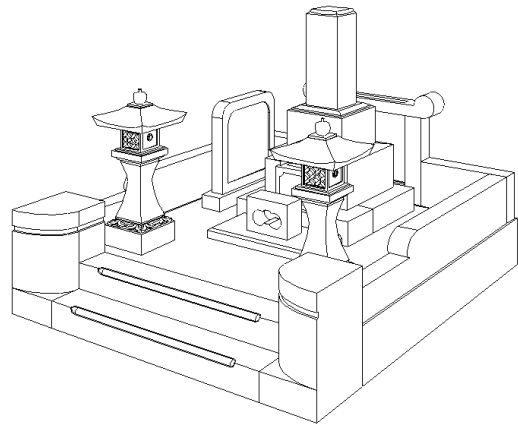
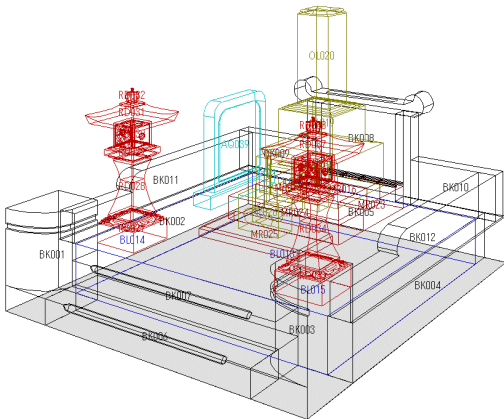
保存確認メッセージが表示されるので【はい】 をクリックします。

図面管理画面に戻ります。

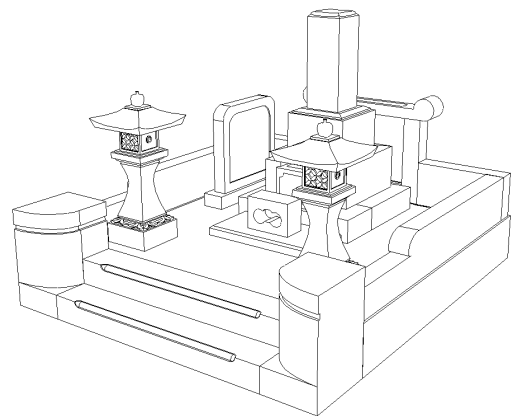
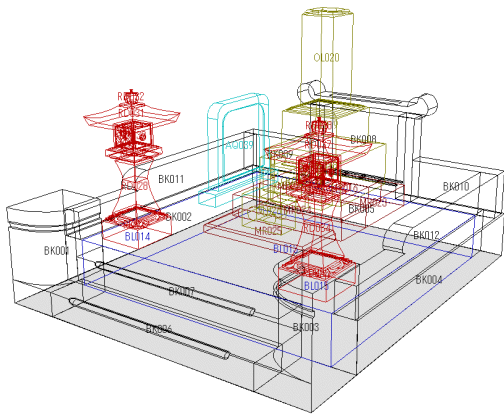
平行透視



2点透視



3点透視



第2章 隠線処理

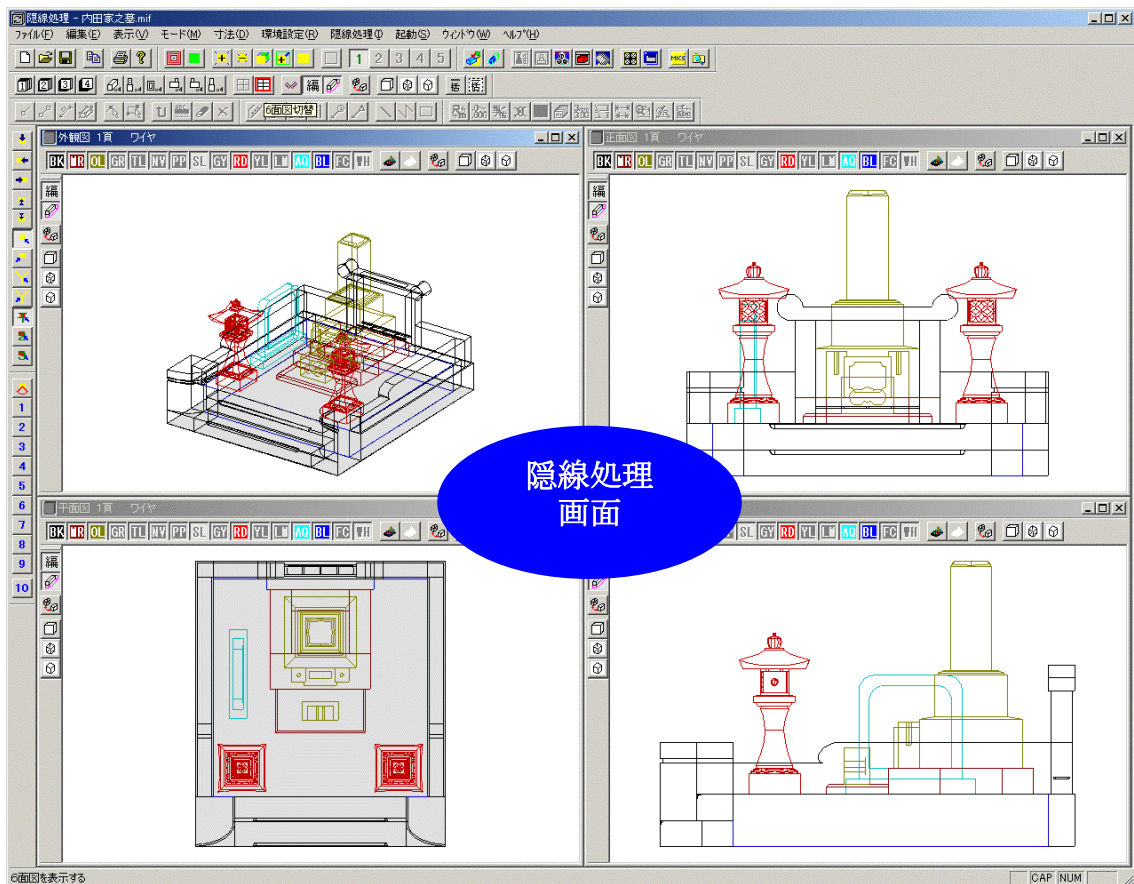
隠線処理とは

「墓石設計」により設計された「配置データ」を、線分の集まりとして2次元化するためのプログラムです。ある視点から見た時に、見えない線の処理をします。

図面管理画面から、作成した設計図面をクリックして選択します。



画面上の **隠線処理** をクリックします。


隠線処理画面が立ち上がります。



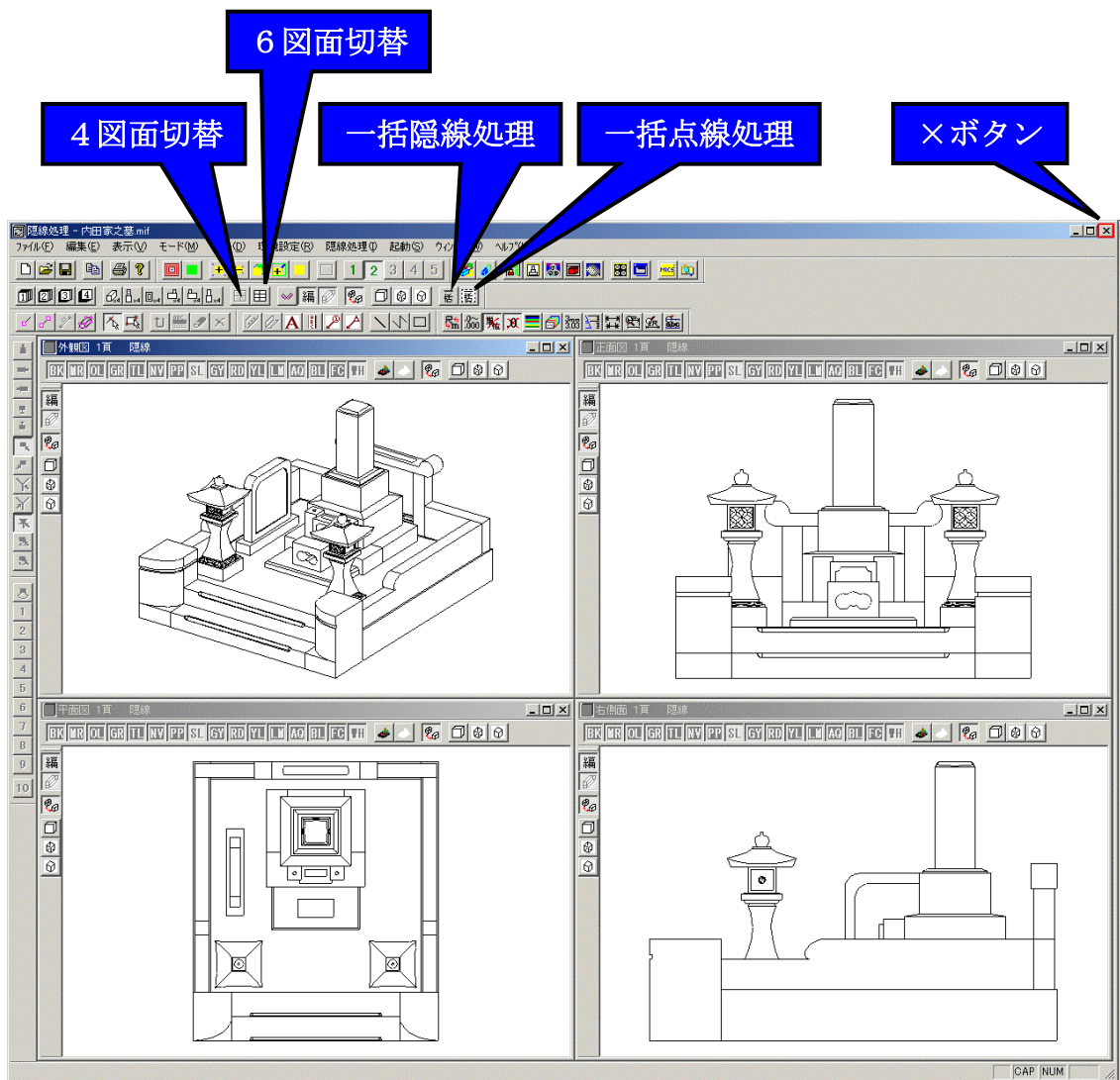
まず、画面数を選択します。


【4面図切替】【6面図切替】ボタンで、4面図表示にするか6面図表示にするかを選択します。

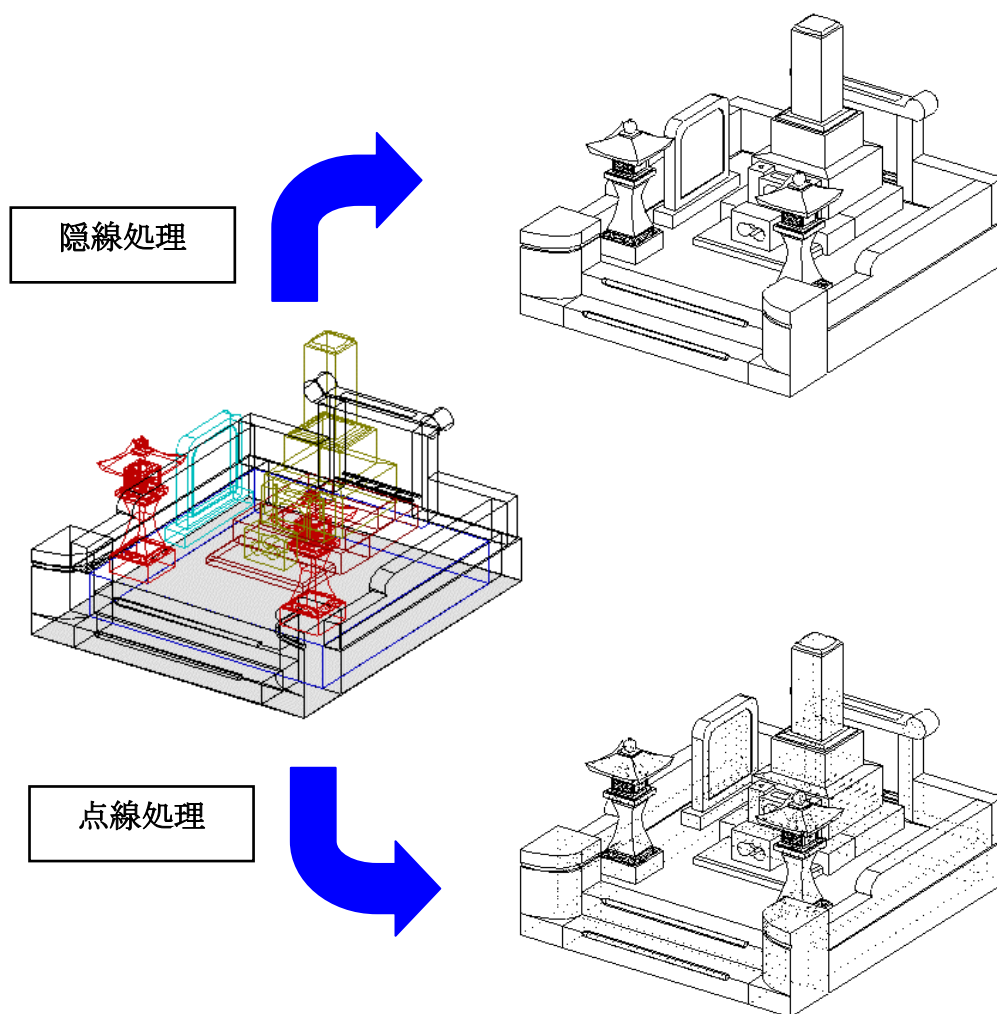
-  【4面図切替】・・・4面図表示に切り替わります。
(外観図・正面図・右側面図・平面図)
-  【6面図切替】・・・6面図表示に切り替わります。
(4面図+左側面図・背面図)

画面数が決まったら  【一括隠線処理】をクリックします。

隠線処理が始まります。



【一括隠線処理】の隣の  【一括点線処理】は、見えない部分の線分が点線で表示されます。



隠線処理が終了したら画面右上の  【閉じる】 ボタンをクリックします。

保存確認メッセージが表示されるので【はい】をクリックします。

以上で隠線処理は終了です。

第3章 図面編集

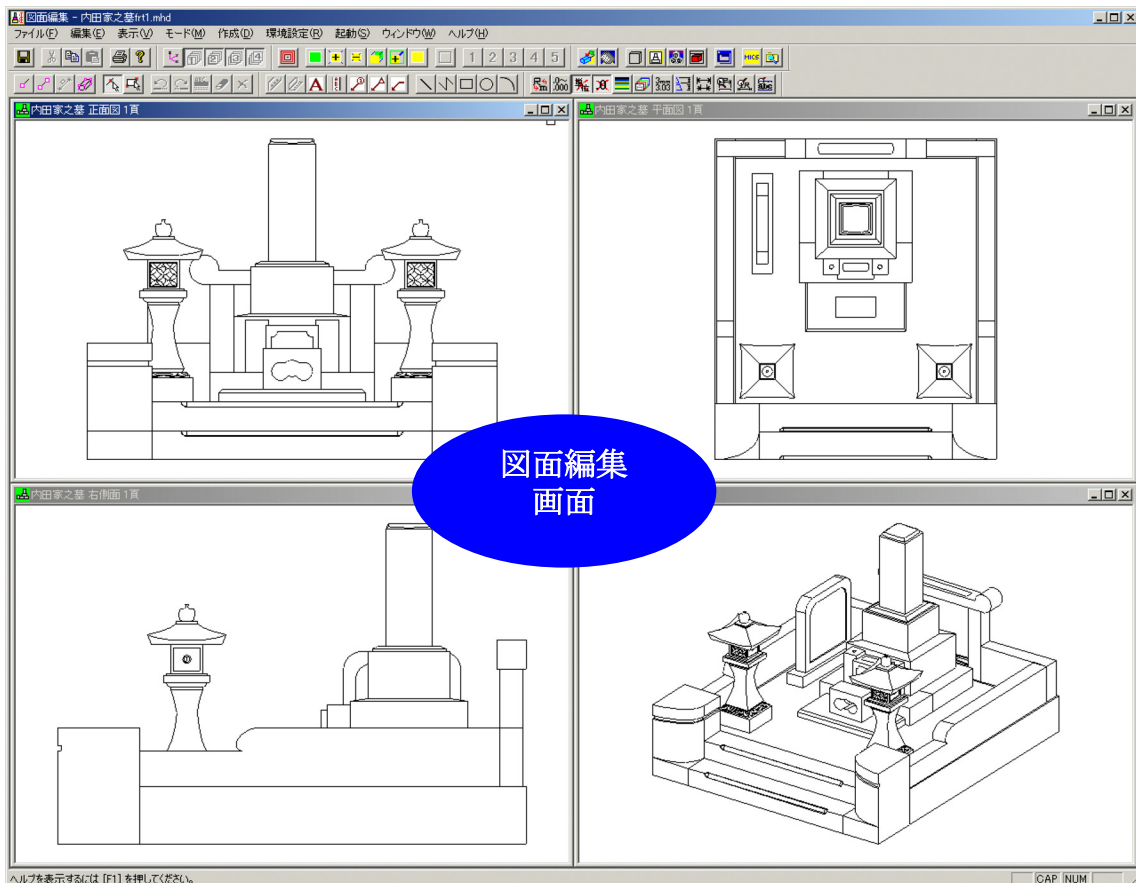
図面編集とは

「図面データ」に対して、寸法や文字を追加するためのプログラムです。
いらぬ線などの削除や追加もできます。

図面管理画面から隠線処理した図面をクリックして選択します。


画面上の **図面編集** をクリックします。

図面編集画面が立ち上がります。



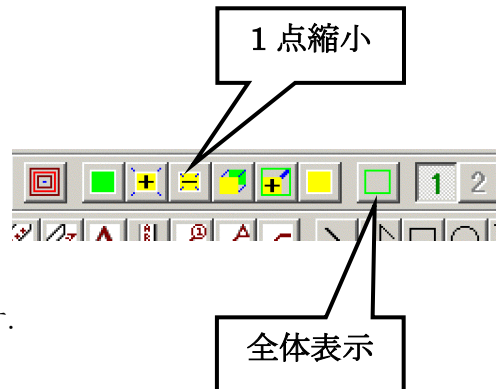
寸法入力

まず、正面図に寸法を入力します。


正面図右上の  【最大化】をクリックします。

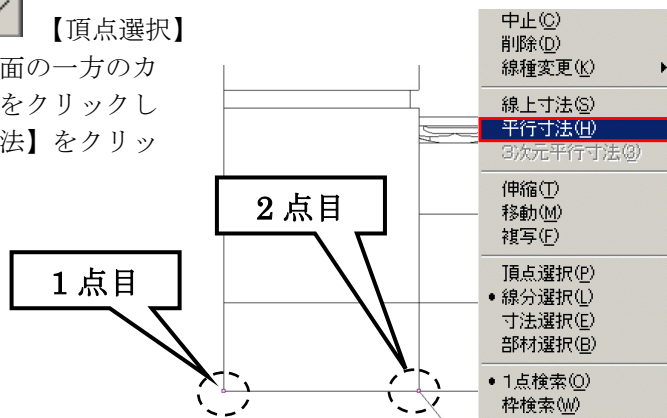
正面図が画面上に大きく表示されるので、【1点縮小】ボタンをクリックし、寸法が入力しやすいように表示を小さくします。

元の大きさに戻す場合は【全体表示】をクリックします。



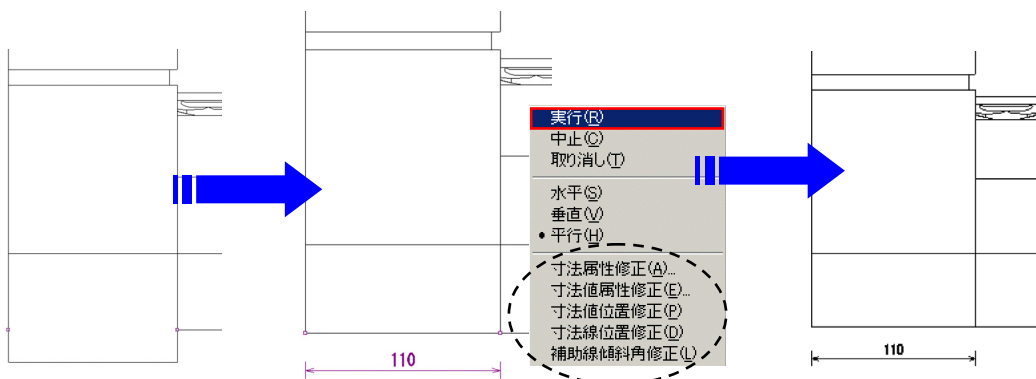
図形の拡大・縮小はマウスのホイールボタンでもできます。また、全体表示はホイールボタンを1回クリックでもできます。

寸法を入力するには、画面左上の  【頂点選択】をクリックします。寸法を入れたい図面の一方のカドをクリックします。もう一方のカドをクリックし、右クリックメニューの中から【平行寸法】をクリックします。




マウスで寸法表示位置を決めクリックすると、紫色で寸法線と寸法値が表示されます。

紫色のときは、確定ではないので、右クリックメニューの【実行】をクリックして、寸法を確定させます。（紫色のときは、属性を変更することが可能です。）

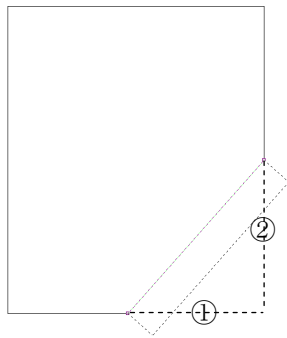


線の両端の寸法を入力したい場合は線分選択モードにします。

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、右クリックメニューの【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メニューの【実行】をクリックし確定します。

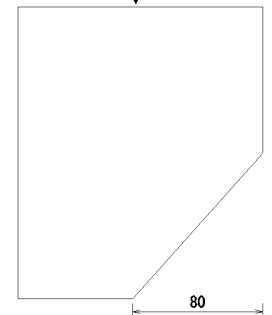
入力したい寸法が斜めにしか取れない場合

寸法を入りたい2点（線分）を選択した後、右クリックメニューの【平行寸法】をクリックします。



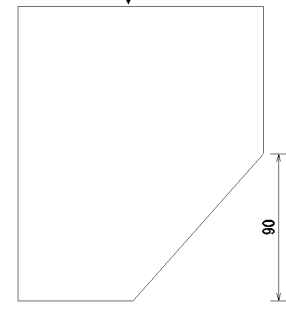
①の場合

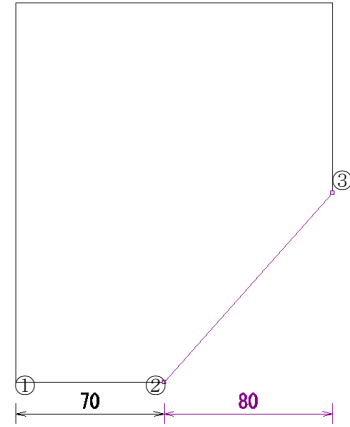
もう一度右クリックメニューの【水平】をクリックします。
寸法表示位置が決まったら、右クリックメニューの【実行】をクリックします。



②の場合


もう一度右クリックメニューの【垂直】をクリックします。
寸法表示位置が決まったら、右クリックメニューの【実行】をクリックします。





また、左図のように①、②の点（線分）を取り、寸法[70]の表示位置をクリックし、寸法が確定されていない状態（寸法が紫色で表示されている常態）で、続けて③の点（②、③の線分）をクリックすると、寸法[70]が確定され、寸法[80]が直前に入力した寸法（寸法 70）の表示位置にスナップします。
右クリックメニューの【実行】をクリックし、寸法を確定します。

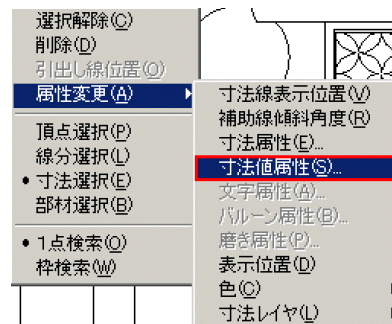
入力した寸法を変更するには寸法選択モードにします。

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。

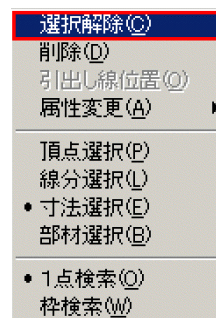
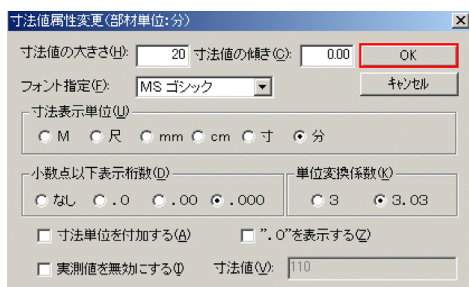
右クリックメニューの【属性変更】—【寸法値属性】をクリックします。

寸法値属性変更画面が表示されるので、大きさなどを変更し、【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】にチェックを入れて、寸法値に、任意の値を入力します。




寸法が選択されている状態なので、右クリックメニューの【選択解除】をクリックします。



寸法の位置を変えたい場合は、右クリックメニューの【属性変更】—【寸法線表示位置】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、右クリックメニューの【削除】をクリックします。

同様に、他の場所にも寸法を入力します。

寸法入力終了したら、一度全体表示にして画面右上の  【元のサイズに戻す】をクリックし、元の大きさに戻します。

以上のことを、必要に応じて、平面図・右側面図でも行います。

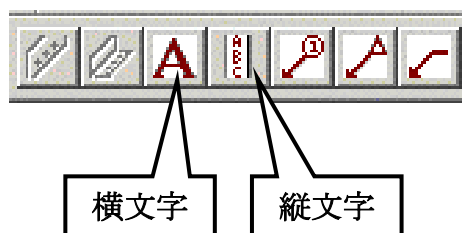
文字入力

竿石に文字を入れます。

外観図右上の  【最大化】をクリックして大きく表示させます。

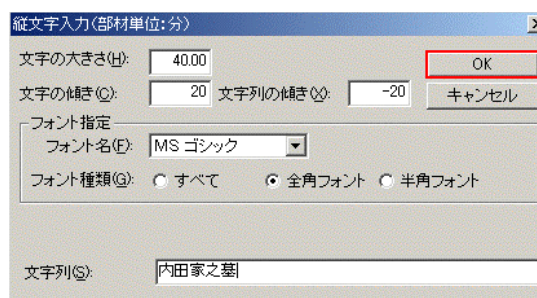
画面上の  【縦文字】をクリックします。

(縦文字の左の  は横文字入力です)



右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。

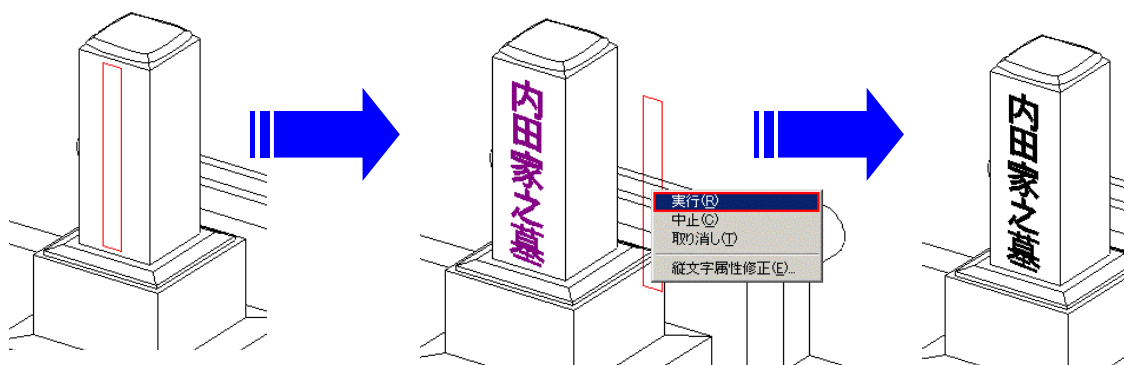
指定が終わったら【OK】ボタンを押します。



マウスに四角の枠がつき、それを基準に文字が配置されるので、竿石の真中でクリックします。紫色で文字が表示されるので、右クリックメニューの【実行】をクリックします。

【実行】すると文字が黒くなり、入力が完了します。

連続入力ができるように、再度縦文字入力画面がでてくるので、【キャンセル】で閉じて下さい。





文字が紫色のとき、右クリックメニューの【取り消し】で位置を変更できます。
また、【縦文字属性修正】で文字の属性を変更できます。

線分の削除と作成

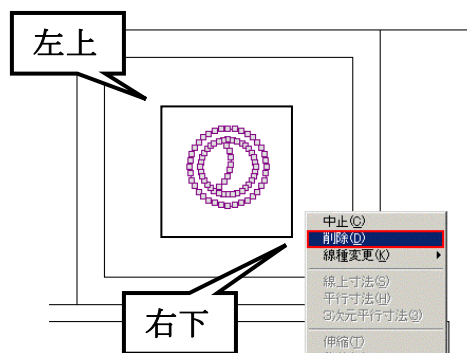
いらぬ線の削除や、線を新たに作成することができます。

今回は火袋を例としますので、右側面図を最大化し、火袋をマウスのホイールボタンで拡大します。

画面上の  【線分選択】と  【枠検索】をクリックします。





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。囲み枠の中のすべての線が選択されます。



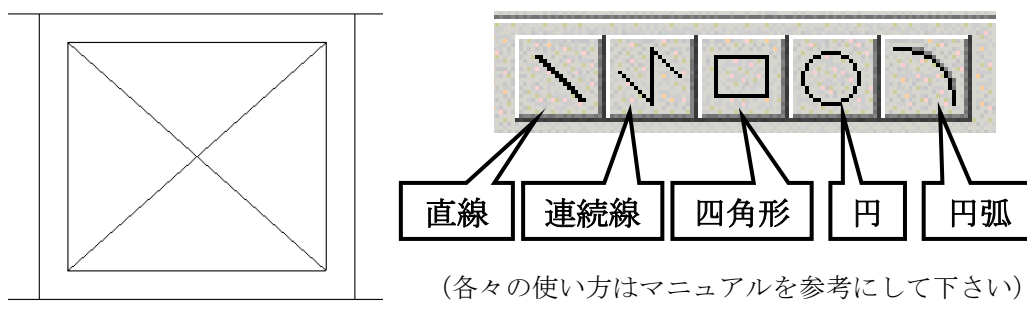
右クリックメニューの【削除】をクリックします。

選択してある線が削除されました。


次に線を追加します。

右上の  【頂点選択】をクリックし、 【直線】を選択します。

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。）



すべて終了したら、画面を元の大きさに戻します。

図面編集を右上の  【閉じる】ボタンで終了します。
保存確認メッセージが何回かできるので、【はい】をクリックします。

図面管理画面に戻ります。

第4章 図面出力

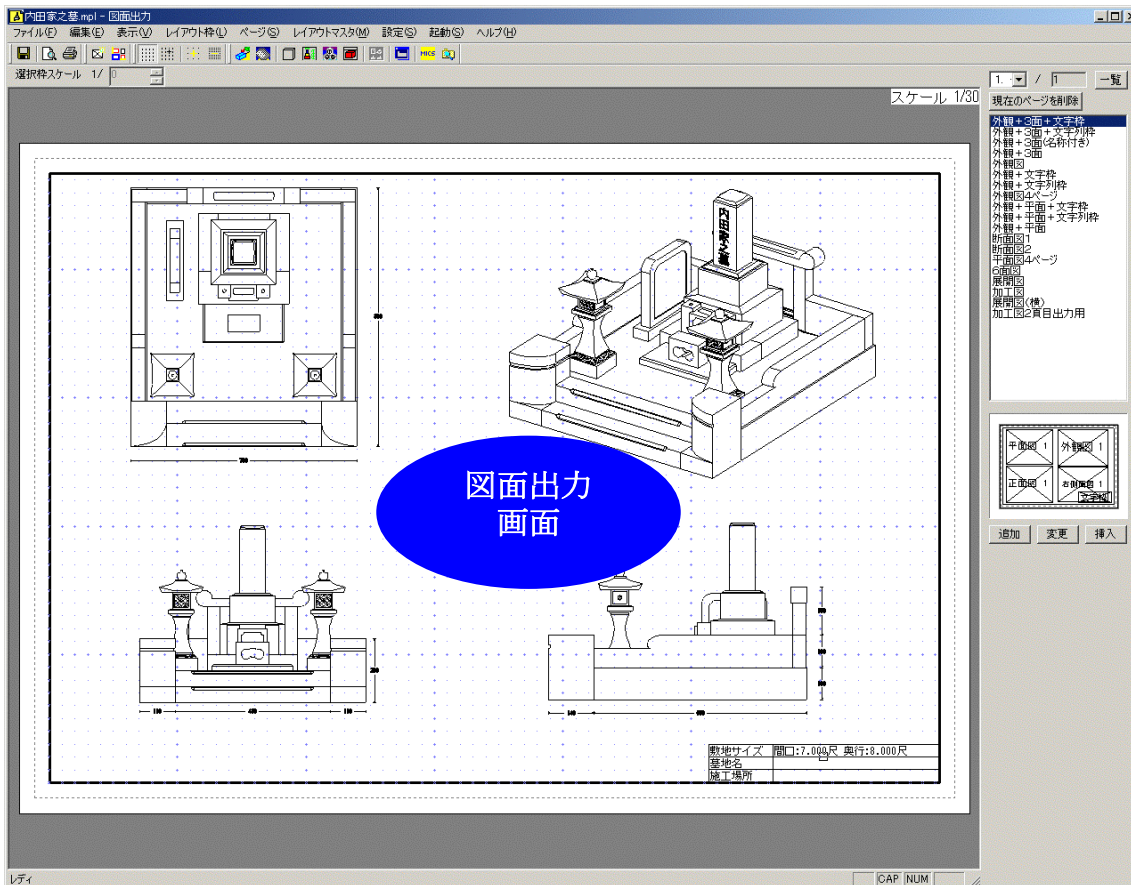
図面出力とは

「図面データ」を、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、編集した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。

図面出力画面が立ち上がります。

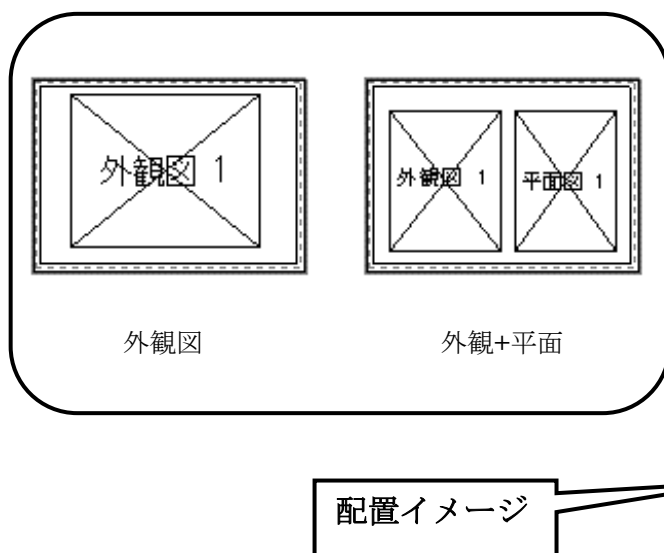


レイアウト設定

図面出力画面の右側に、[図面レイアウト一覧]があります。

印刷したい図面のレイアウトが設定できます。

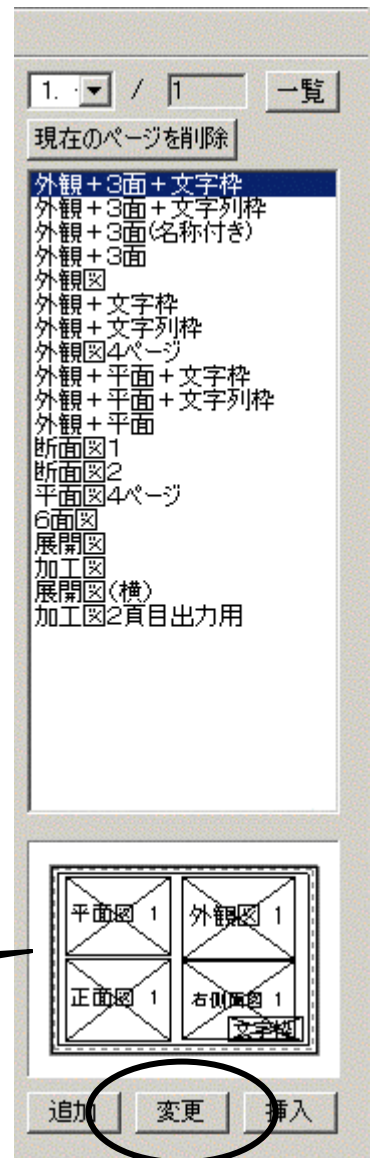
印刷したい図面レイアウトを[図面レイアウト一覧]からクリックで選択すると、下側に配置イメージが表示されます。



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。

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。



図面の拡大・縮小・移動

各図面の大きさを変更します。

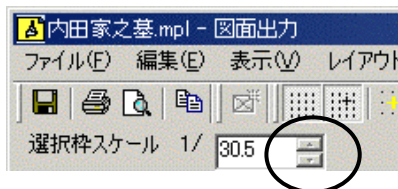
大きさを変更したい図面をクリックで選択します。
(選択すると枠が青く表示されます。)

マウスのホイールボタンを動かします。

外観図以外の同じスケールの図面は、同時に拡大・縮小します。

画面左上に、選択されている枠のスケールが表示されます。

また、選択枠スケール表示右側の▼、▲でスケールの値が変更できます。

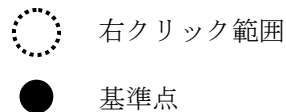
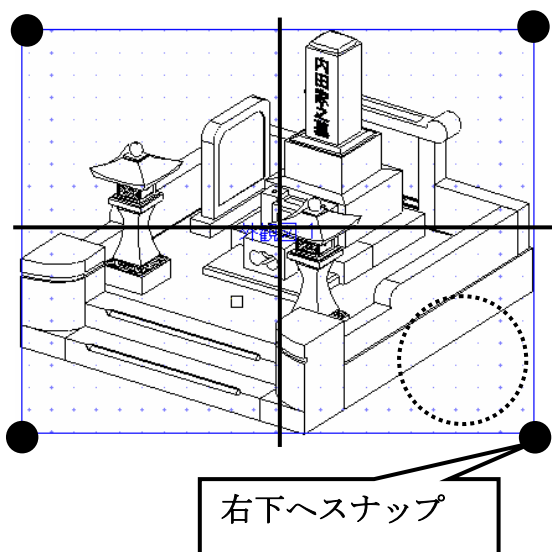


個々の図面スケールの変更もできます。

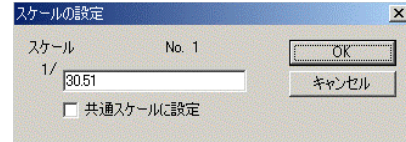
右クリックメニューの【枠サイズ変更】をクリックします。

この時に、右クリックした場所によって、下図の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。

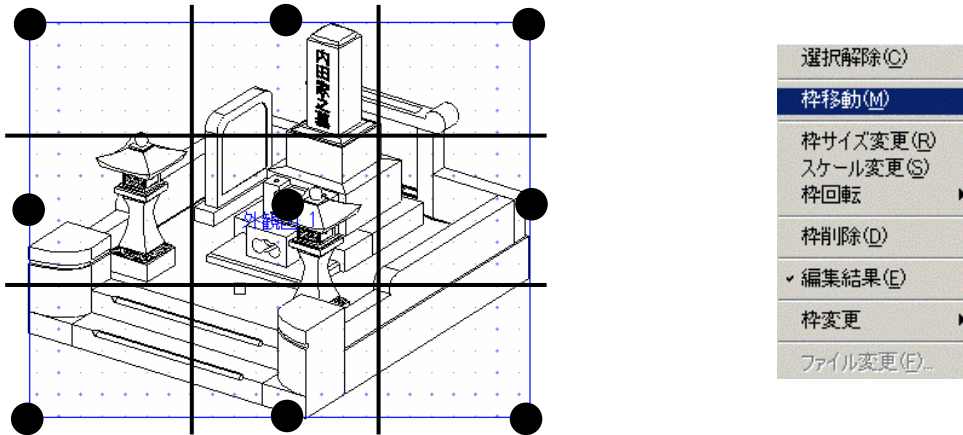
例えば、下図のようにレイアウト枠の右下付近を右クリックして【枠サイズ変更】をすると、右下の基準点へスナップします。



また、右クリックメニューの【スケール変更】をクリックすると右図のダイアログが表示されるので、選択枠のスケールを入力し【OK】を押します。
 (複数選択する場合は **Ctrl** キーを押しながら選択します)

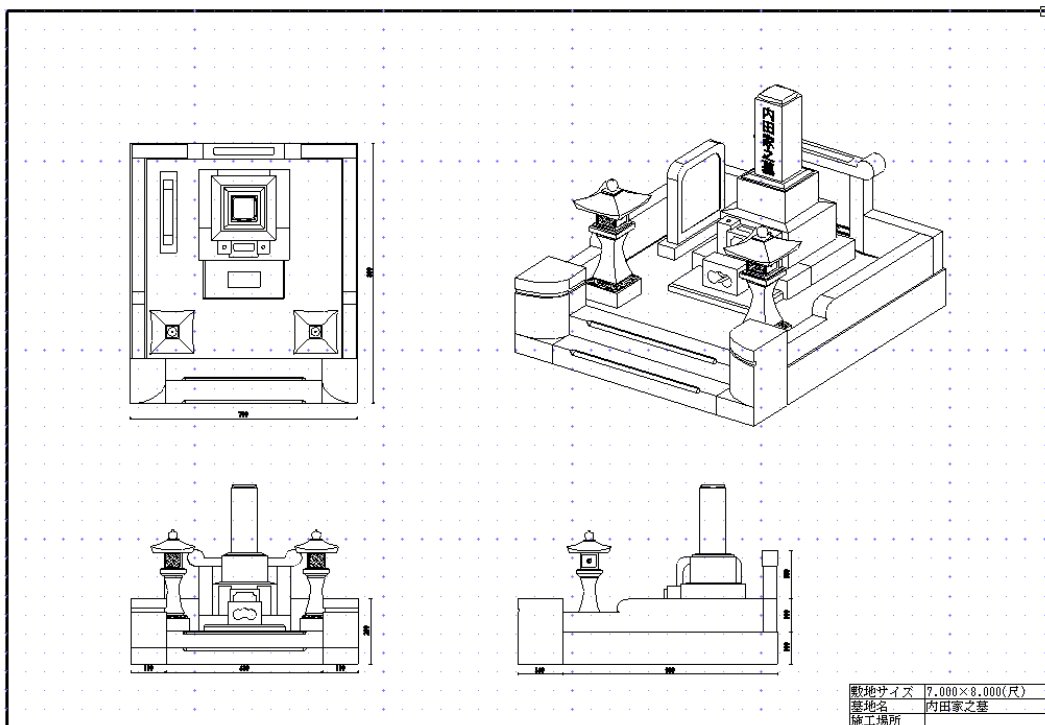


枠移動は右クリックメニューの【枠移動】をクリックします。
 移動の基準点は下図のように 9 つの基準点になります。



また、図面を選択した後にカーソルを 9 つの基準点近くに移動すると、基準点が表示されるので、その基準点をクリックし、移動したい場所でもう一度クリックしても枠移動できます。

今回は下図のようにレイアウトを作成します。
 (スケール値：外観図 1/30，その他 1/35 用紙サイズ A4 横)

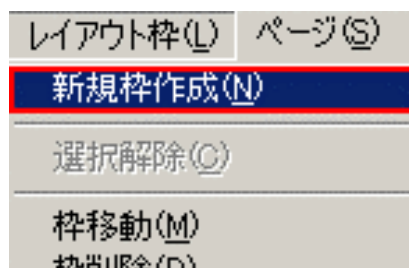


文字入力

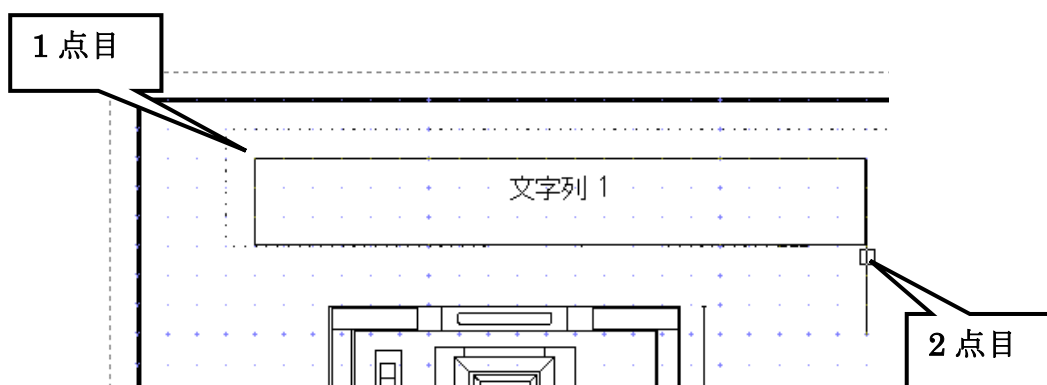
図面に表題を入力します。

画面上の【レイアウト枠】をクリックし、メニューの中から【新規作成】をクリックします。

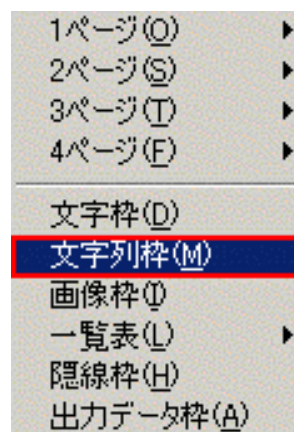
レイアウト枠が選択されていない状態で右クリックしても【新規枠作成】ができます。



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）をクリックして枠を作ります。

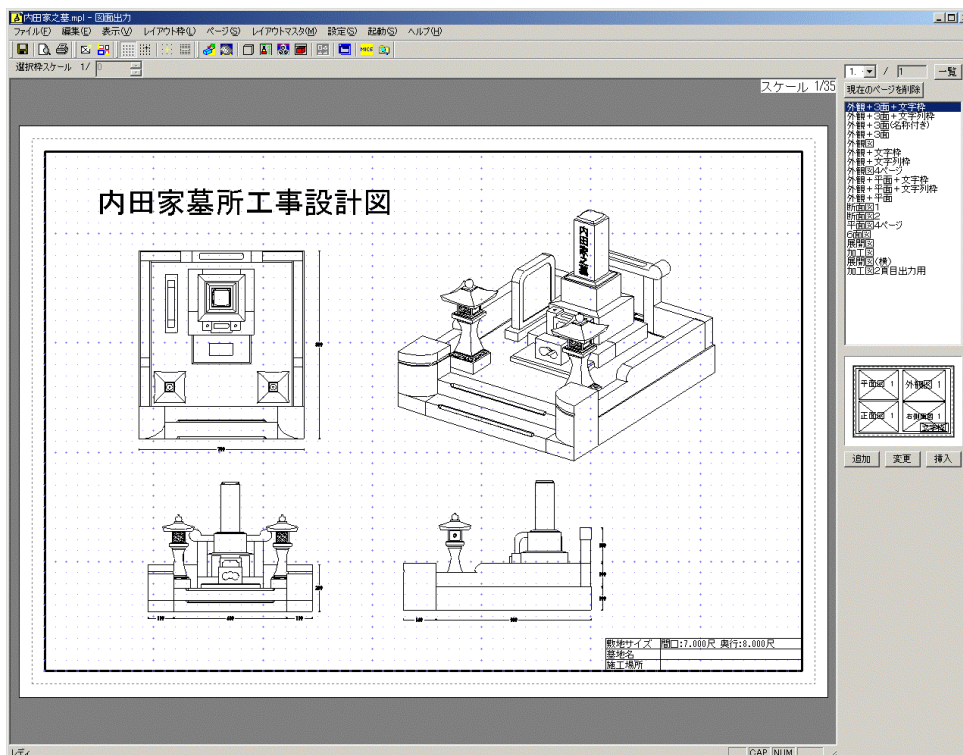
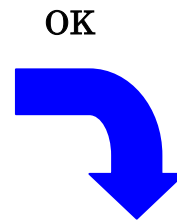
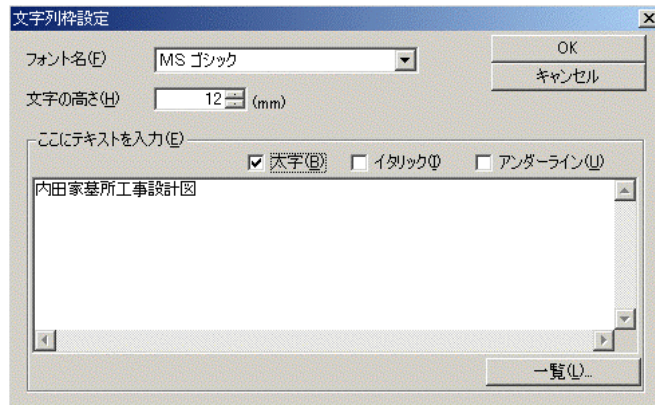


右下（2点目）をクリックすると右図のようにメニューが出てくるので、【文字列枠】をクリックします。




【文字列枠】をクリックすると、下図のように文字列枠設定画面が出てくるので、
[ここにテキストを入力]のところに文字を入力し、【OK】をクリックします。

今回は下図のように設定、入力します。



終了したら画面左上の  【印刷】をクリックします。

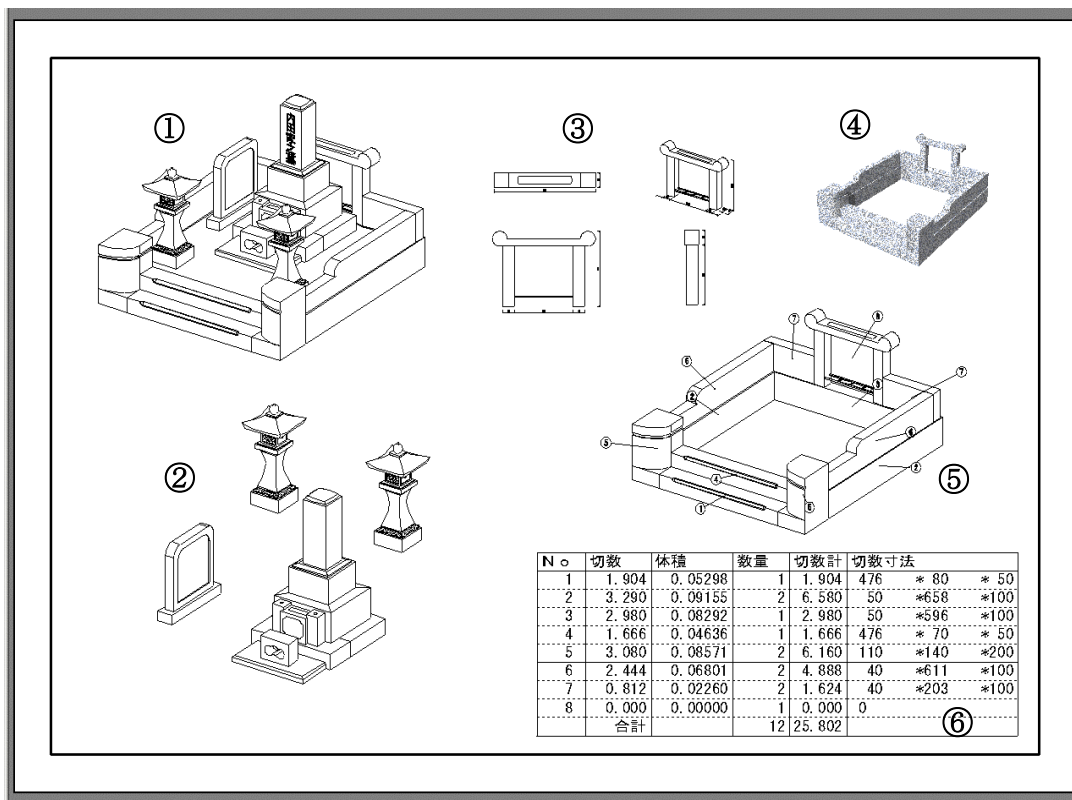
印刷確認画面が表示されるので 【OK】 をクリックして印刷をします。

印刷が終了したら、画面右上の  【閉じる】 ボタンをクリックして図面出力を終了します。

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

その他の機能

図面出力では、すでに作成してあるデータを挿入することができます。(マニュアル参考)



① 外観図

② 隠線処理データ

【新規枠設定】—【隠線枠】を選択し、隠線処理結果ファイルの選択画面がでてくるので、任意のデータを選択します。

③ 部品詳細図データ

【新規枠設定】—【出力データ枠】を選択し、ファイルの選択画面がでてくるので、任意のデータを選択します。

④ 画像データ

【新規枠設定】—【画像枠】—を選択し、画像ファイルの選択画面がでてくるので、任意のデータを選択します。

⑤ 加工指示図データ (第5章)

【新規枠設定】—【1ページ】—【加工図】を選択します。

⑥ 加工指示一覧表 (第5章)

【新規枠設定】—【一覧表】—【加工指示一覧】を選択します。

また、他の設計図面のデータも挿入できます。

第5章 加工指示図

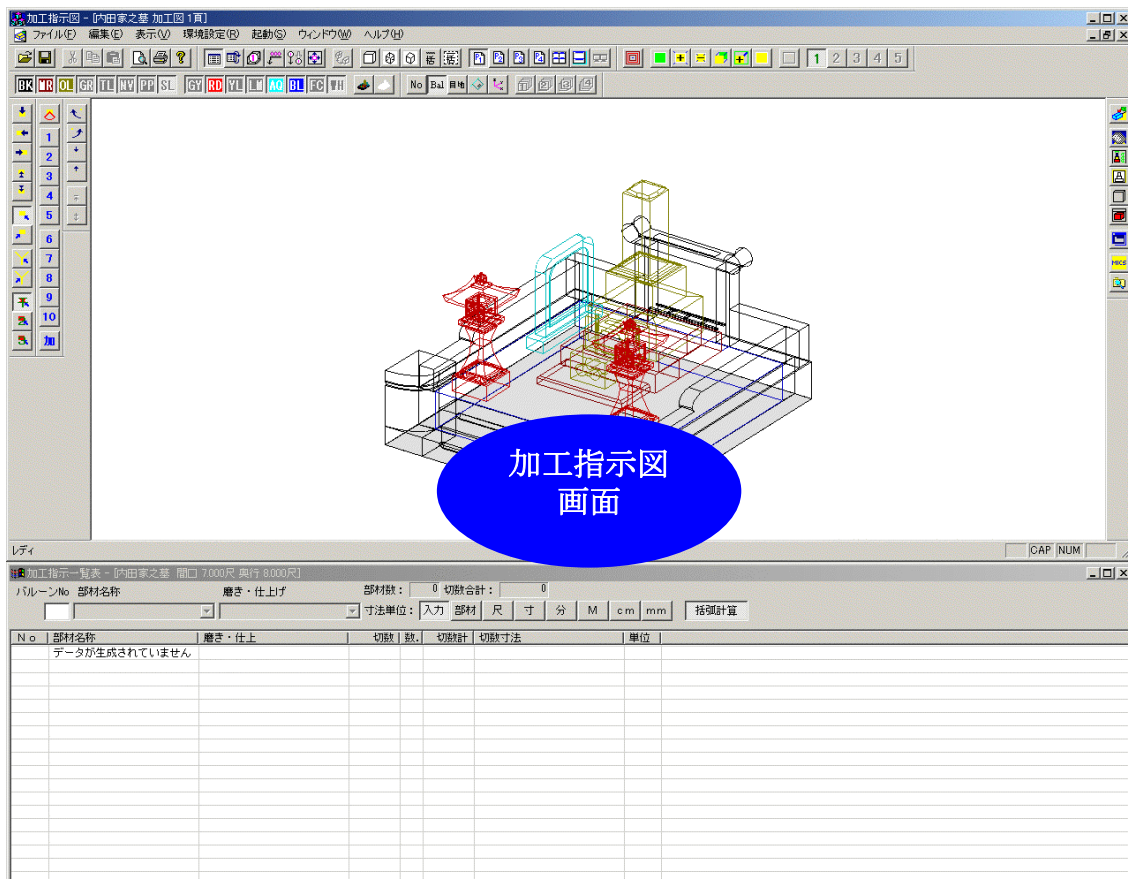
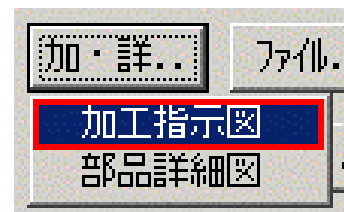
加工指示図とは

「墓石設計」で設計された「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ためのプログラムです。

図面管理画面から作成した図面をクリックで選択します。

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。

加工指示図画面が立ち上がります。



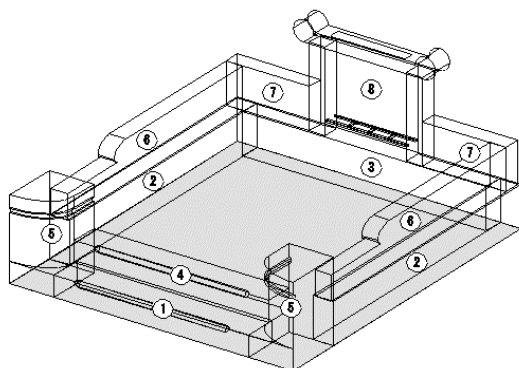
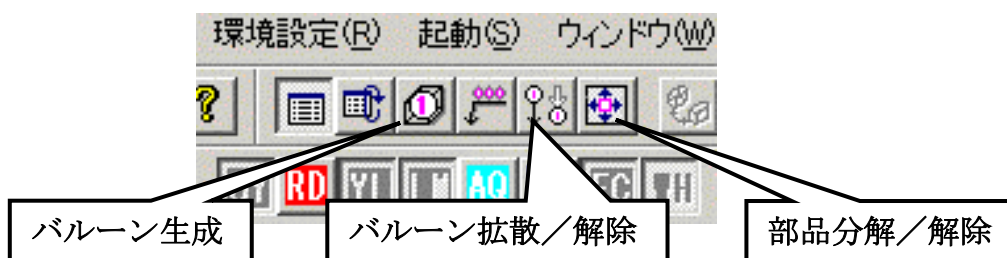
今回は外柵のみ加工指示図を作成するので、 unnecessaryな部材を非表示にします。

色別表示の **BK** だけが、押された状態にし、外柵のみが表示されるようにします。

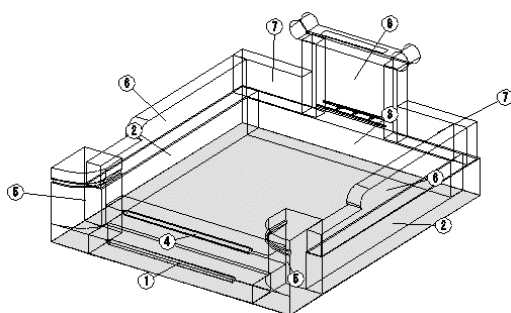



次にバルーンを生成します。

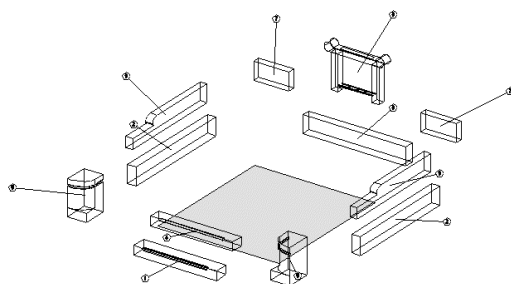
画面上の  【バルーン生成】 をクリックします。




部材にバルーンが付きました。

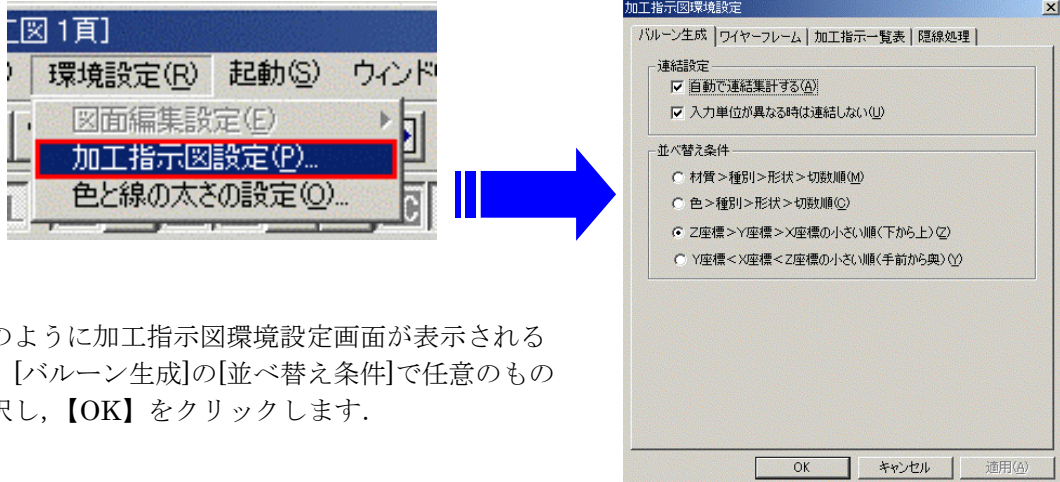


【バルーン拡散/解除】 ボタン  でバルーンを拡散させることができます。



【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。



右図のように加工指示図環境設定画面が表示されるので、[バルーン生成]の[並べ替え条件]で任意のものを選択し、【OK】をクリックします。

また、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メニューの【バルーン No 変更】でも変更できます。

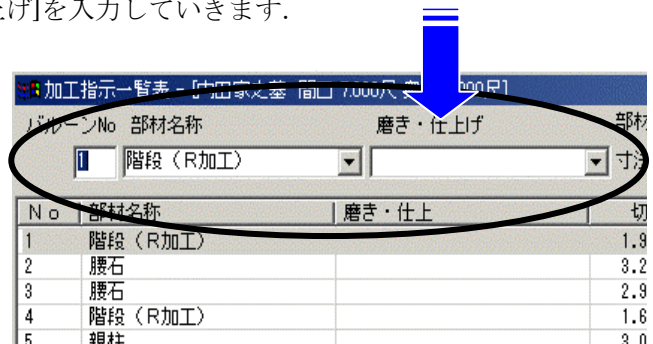


次に、部材名称、磨き・仕上げ指示を入力します。

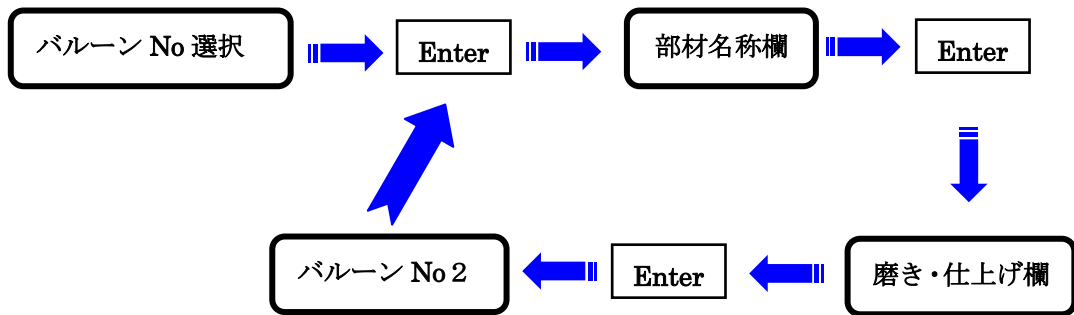
墓石設計で、外欄に種別名称を設定したので、加工指示図一覧表の部材名称欄に、種別名称が表示されています。

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 を選択すると選択された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 1 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必要なに応じて、[部材名称][磨き・仕上げ]を入力していきます。

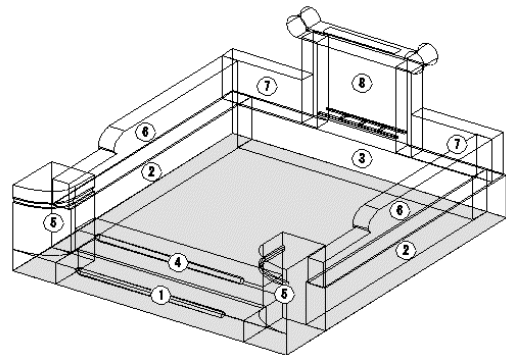


入力方法は下記のように **Enter** キーで入力欄が移っていきます。



下記表を参考に入力します。

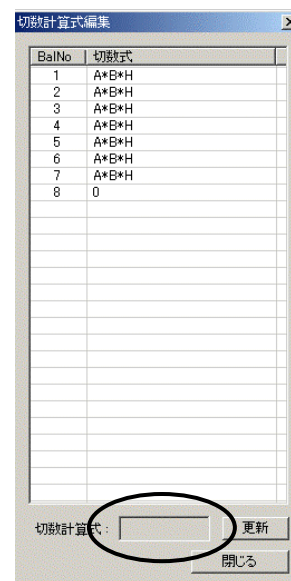
No	部材名称	磨き・仕上
1	階段 (R加工)	2面磨き
2	腰石	3面磨き
3	腰石	2面磨き
4	階段 (R加工)	2面磨き
5	親柱	全面磨き
6	羽目 (R加工)	3面磨き
7	羽目	4面磨き
8	塔婆立 通し穴	全面磨き



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。

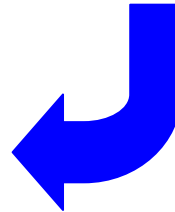
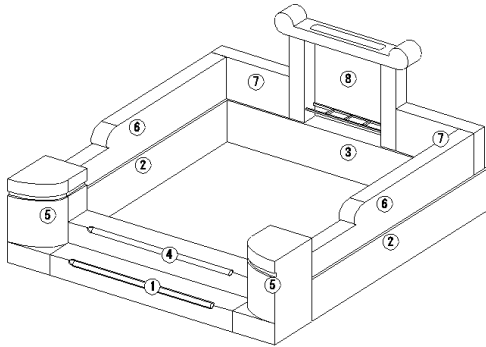
右図のように、切数計算式編集画面が表示されるので、編集したいバルーン No をクリックして、右図の丸で囲ってあるところに、切数計算式を入力し、【更新】をクリックします。

終了したら、【閉じる】で画面を閉じます。



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。

画面上の【隠線処理実行】をクリックします。




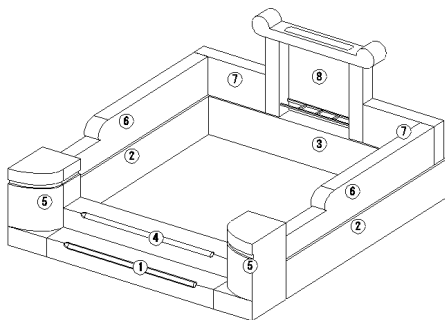
隠線処理が行われます。

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

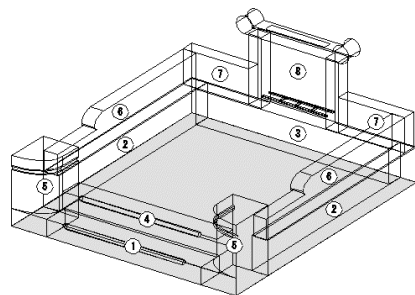
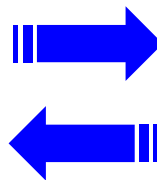


隠線処理後は、図面編集と同様な操作を行うことができます。

 【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。



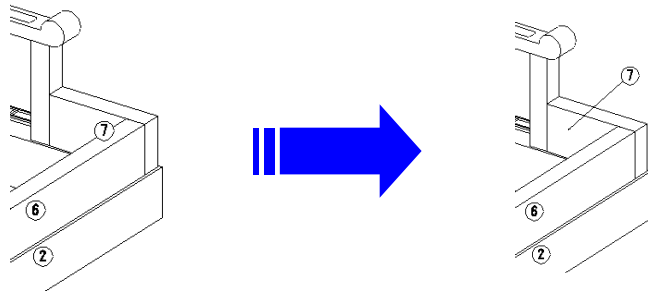
隠線表示




ワイヤーフレーム表示

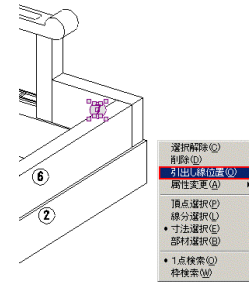
バルーン表示位置変更

今回は、バルーン No 7 の位置を下図のように変更します。



画面左の  【寸法選択】 ボタンをクリックします。

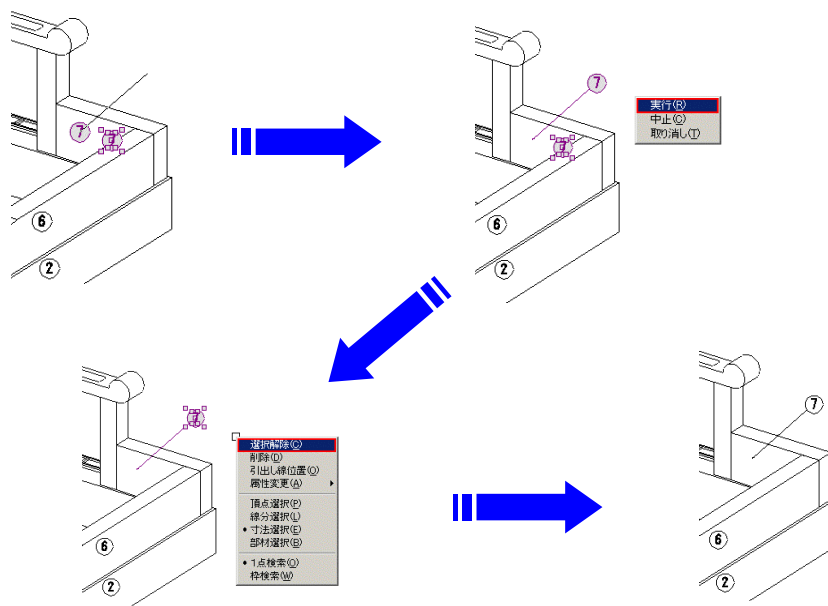
変更したいバルーン（今回は⑦）をクリックで選択し、右クリックメニューの【引出し線位置】をクリックします。



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、右クリックメニューの【実行】を選択します。

そのままの状態、右クリックメニューの【選択解除】をクリックし、選択を解除します。

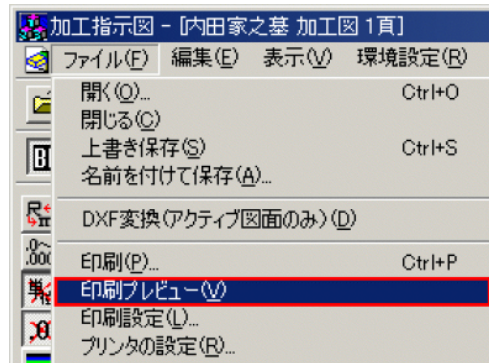


一覧表・図面印刷

印刷を行います。

【ファイル】メニューから【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。

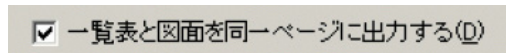
今回は図面と加工指示一覧表を分けて印刷するように設定します。

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。



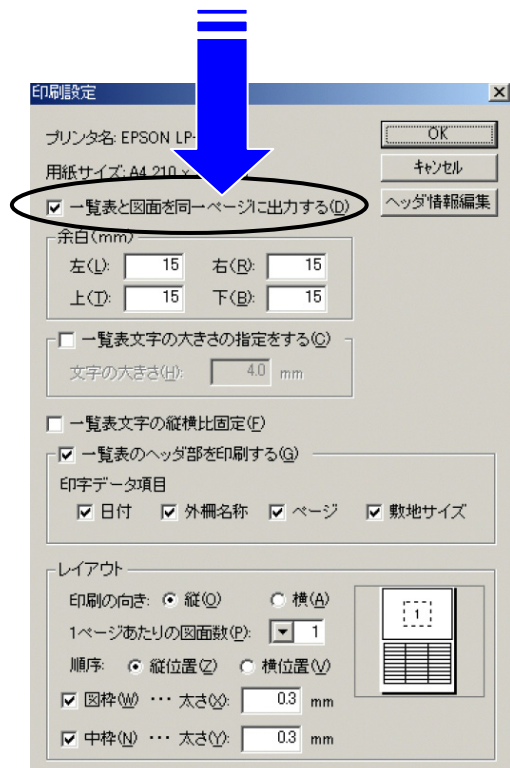
OFF の状態

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。



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。

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

加工指示図【内田家之墓】

No.	部品名	長さ	幅	厚さ	枚数	単位	備注
1	側板(内田工)	1940(0)	41(0)	45	2	枚	
2	蓋板	2100(0)	50	45	1	枚	
3	脚板	1940(0)	41	45	2	枚	
4	側板(内田工)	1940(0)	41	45	2	枚	
5	脚板	2100(0)	40	45	1	枚	
6	側板(内田工)	2100(0)	40	45	2	枚	
7	脚板	1940(0)	40	45	1	枚	
8	脚板(裏込板)	1940(0)	0	0	0	枚	
	合計						1715.0000

用紙方向縦

加工指示図【内田家之墓】

No.	部品名	長さ	幅	厚さ	枚数	単位	備注
1	側板(内田工)	1940(0)	41(0)	45	2	枚	
2	蓋板	2100(0)	50	45	1	枚	
3	脚板	1940(0)	41	45	2	枚	
4	側板(内田工)	1940(0)	41	45	2	枚	
5	脚板	2100(0)	40	45	1	枚	
6	側板(内田工)	2100(0)	40	45	2	枚	
7	脚板	1940(0)	40	45	1	枚	
8	脚板(裏込板)	1940(0)	0	0	0	枚	
	合計						1715.0000

用紙方向横

チェックボックス ON

加工指示図【内田家之墓】

No.	部品名	長さ	幅	厚さ	枚数	単位	備注
1	側板(内田工)	1940(0)	41(0)	45	2	枚	
2	蓋板	2100(0)	50	45	1	枚	
3	脚板	1940(0)	41	45	2	枚	
4	側板(内田工)	1940(0)	41	45	2	枚	
5	脚板	2100(0)	40	45	1	枚	
6	側板(内田工)	2100(0)	40	45	2	枚	
7	脚板	1940(0)	40	45	1	枚	
8	脚板(裏込板)	1940(0)	0	0	0	枚	
	合計						1715.0000

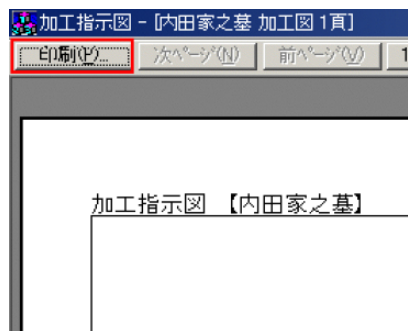
用紙方向縦

加工指示図【内田家之墓】

No.	部品名	長さ	幅	厚さ	枚数	単位	備注
1	側板(内田工)	1940(0)	41(0)	45	2	枚	
2	蓋板	2100(0)	50	45	1	枚	
3	脚板	1940(0)	41	45	2	枚	
4	側板(内田工)	1940(0)	41	45	2	枚	
5	脚板	2100(0)	40	45	1	枚	
6	側板(内田工)	2100(0)	40	45	2	枚	
7	脚板	1940(0)	40	45	1	枚	
8	脚板(裏込板)	1940(0)	0	0	0	枚	
	合計						1715.0000

用紙方向横

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】ボタンをクリックします。



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。

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。

保存確認メッセージがでるので【はい】をクリックし、図面管理画面に戻ります。

第6章 部品詳細図

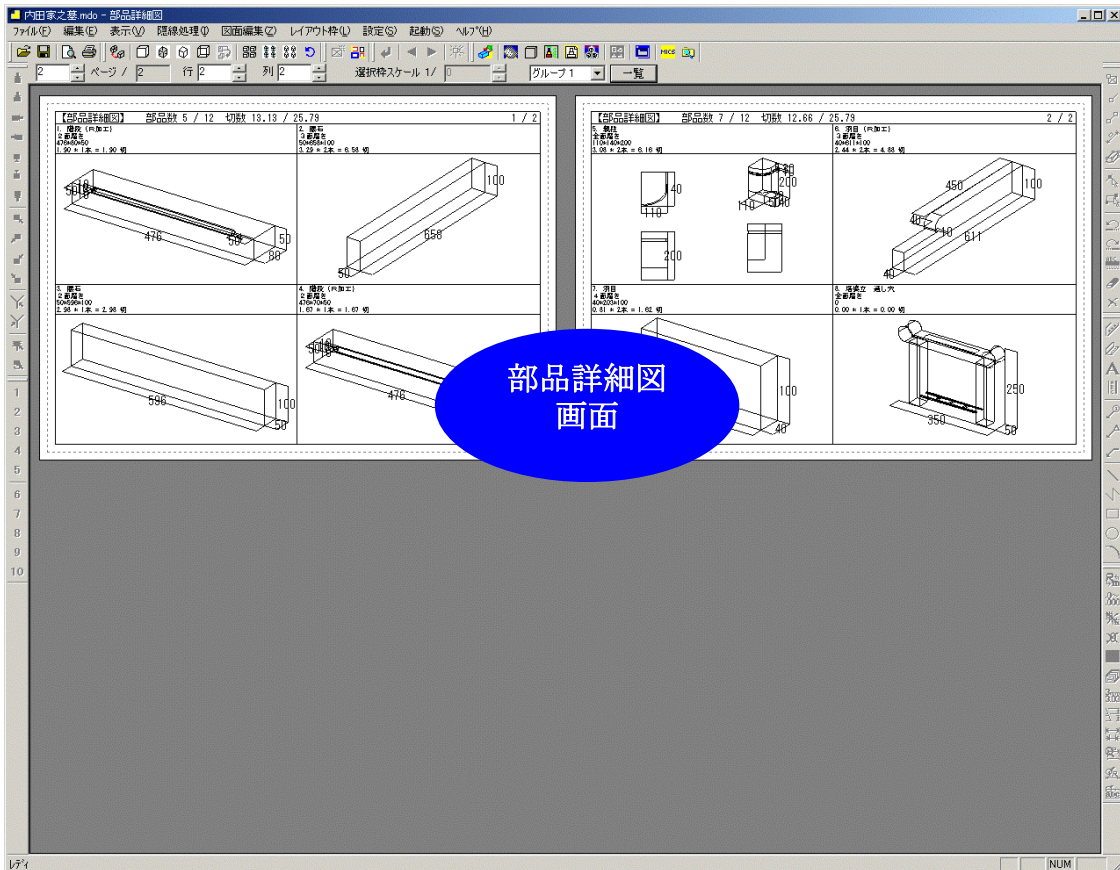
部品詳細図とは

「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。

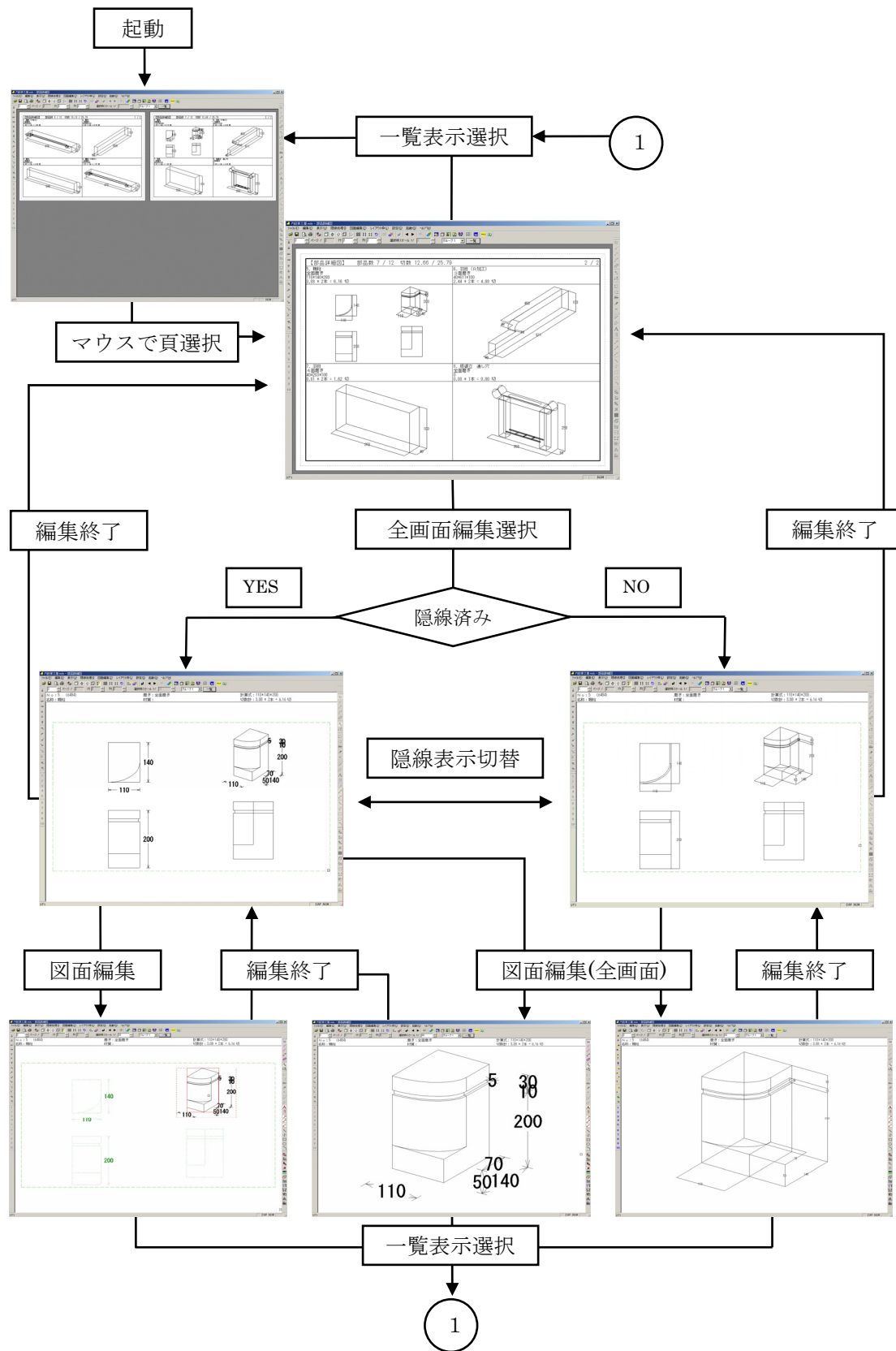
図面管理画面から作成した図面をクリックで選択します。

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。

部品詳細図画面が立ち上がります。



画面構成図



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行・列の数値を変更します。

今回は行 2, 列 2 とし、1 ページに 4 つの部材を配置するようにします。



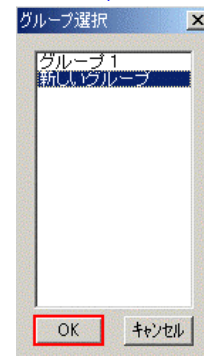
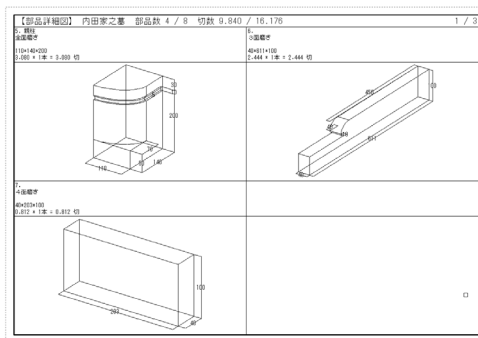
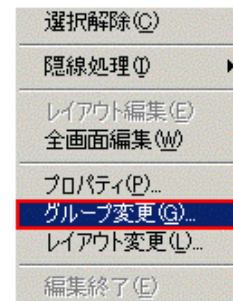
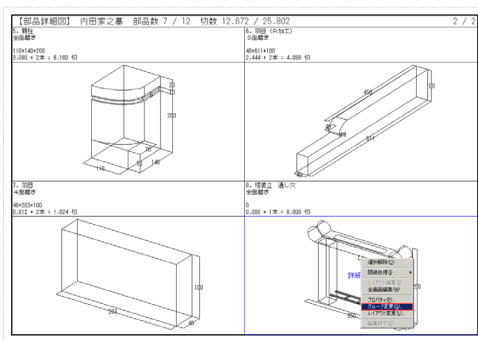
次に、塔婆立は 1 枚の図面として出力したいので、塔婆立のグループを変更します。

塔婆立がある図面をクリックします。

大きく表示されるので、塔婆立を選び (枠が青くなります) 右クリックメニューの【グループ変更】をクリックします。

グループ選択画面がでてくるので、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。)



【OK】を押すと、画面から塔婆立がなくなります。

画面上のグループコンボボックスの▼を押してグループ 2 を選択します。

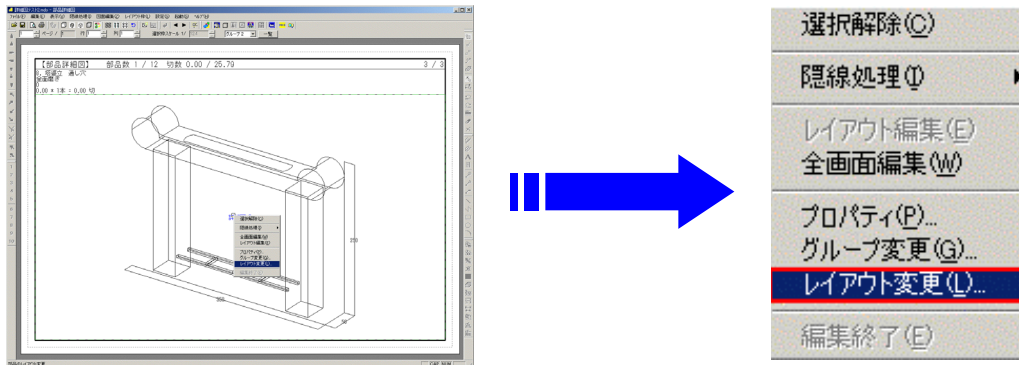
グループを分けた塔婆立だけが表示されます。

行と列の数値を 1 にして、部材数を 1 つにします。

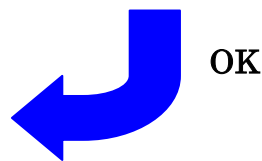
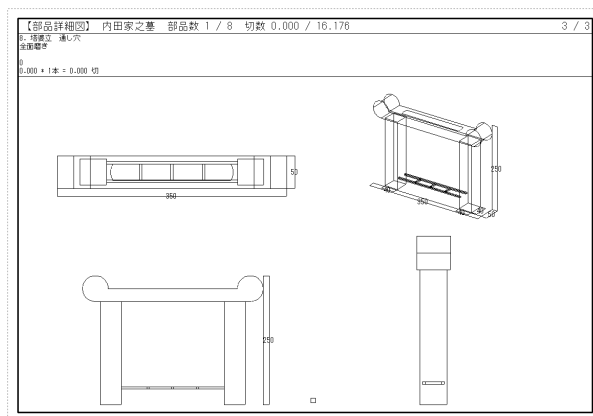


次に、レイアウトを変更します。

画面を選択し、右クリックメニューの【レイアウト変更】をクリックします。

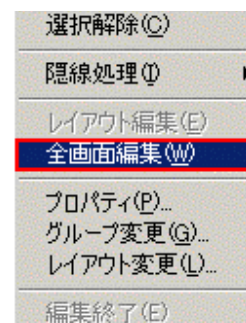


レイアウト変更画面が出てくるので、▼で選択します。
今回は、【外観+3面】を選び【OK】をクリックします。

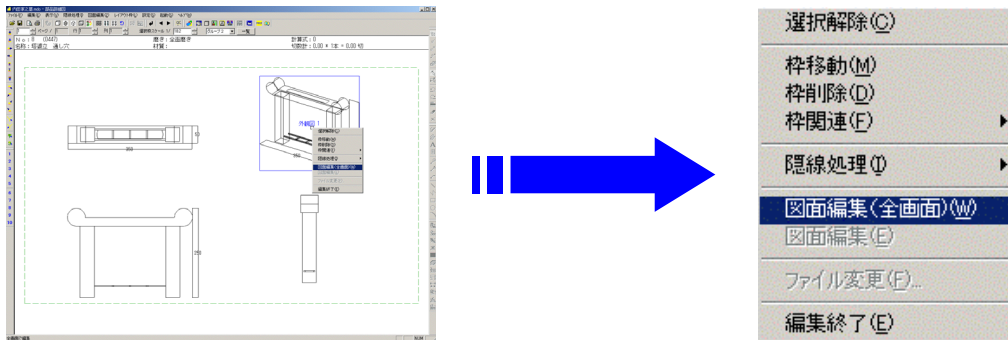


次に、塔婆立外観図に3次元寸法を付けます。

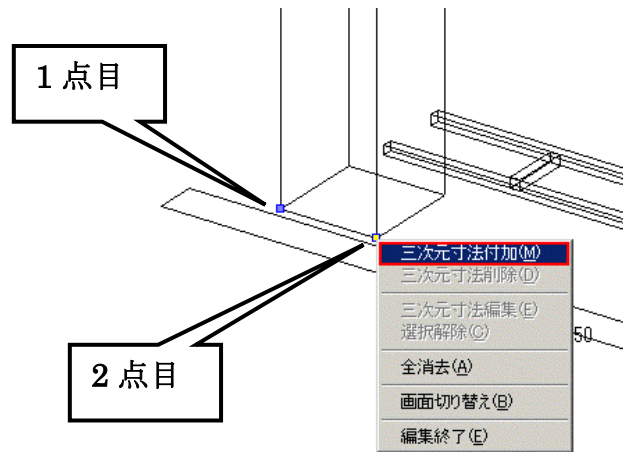
図面をクリックし（枠が青くなります）右クリックメニューの【全画面編集】をクリックします。



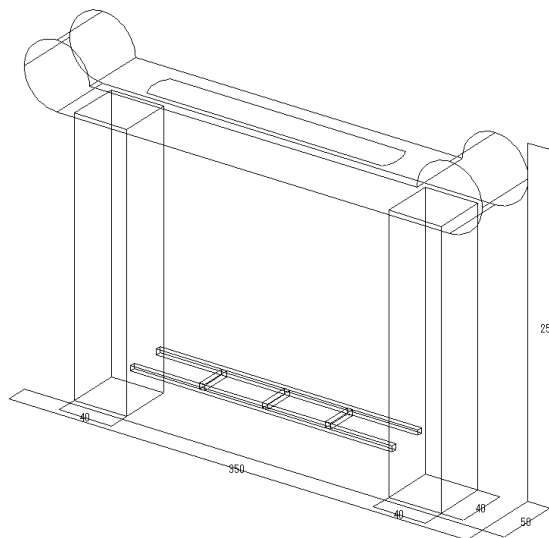
外観図を選択し、右クリックメニューの【図面編集（全画面）】をクリックします。



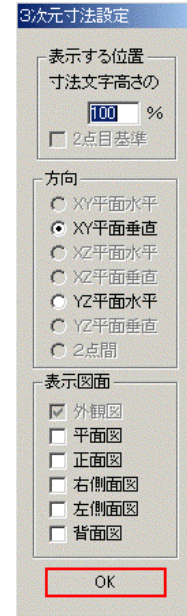
外観図が大きく表示されるので、寸法を付きたい点を選びます。（この時アイコンは選びません）
 1点目は青く表示され、2点目はピンクで表示されます。
 右クリックメニューの【三次元寸法追加】をクリックします。




今回は下図のように寸法を付けます。
 (1つの寸法が付いたら、続けて寸法を付きたい点を選びます。)



すべての寸法が付いたら画面左上に右図のような 3 次元寸法設定画面が表示されているので【OK】をクリックして画面を閉じます。
(3 次元寸法設定画面は P77 で説明します)



ウィンドウを閉じたら、 ボタンをクリックします。
一覧画面に切り替わります。

次に、隠線処理を行います。

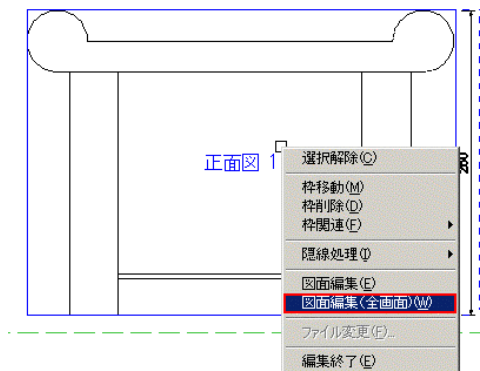
画面を選択し、画面左上の  【隠線処理】をクリックします。



隠線処理が終わったら、正面図・側面図に寸法を付けます。

図面が選択されている状態で、右クリックメニューの【全画面編集】をクリックします。

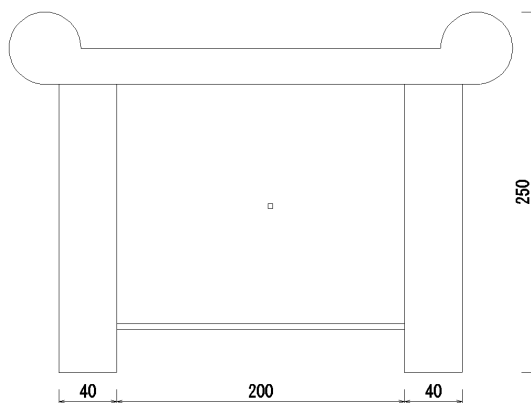
正面図を選択し、右クリックメニューの【図面編集 (全画面)】をクリックします。

正面図が大きく表示されるので寸法を付けます。
この時の寸法の付け方は、図面編集と同様です。
(P48 参照)



画面右にある  【頂点選択】や  【線分選択】で寸法を付けます。

今回は右図のように寸法を付けます。



寸法が付いたら、右クリックメニューの【編集終了】をクリックします。

正面図と同様に右側面図を選択し、右クリックメニューの【図面編集（全画面）】をクリックして右側面図にも寸法を付けます。

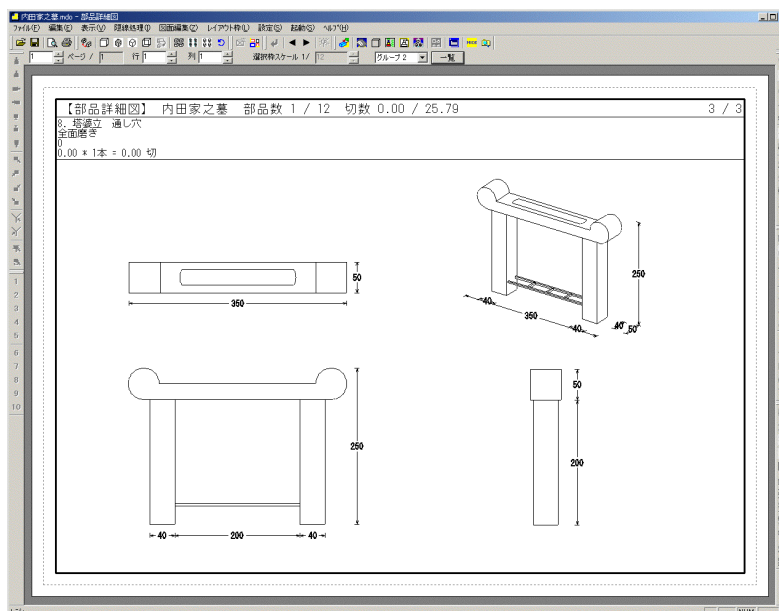


寸法が付け終わったら、右クリックメニューの【編集終了】をクリックします。

次に、正面図と右側面図を少し上に移動します。

図面を選択し、移動します。移動の方法は図面出力と同様です。（P56 参照）

下図のようにレイアウトを設定します。

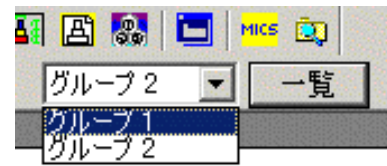


設定が終了したら、右クリックメニューの【編集終了】をクリックします。
塔婆立の編集が終了しました。

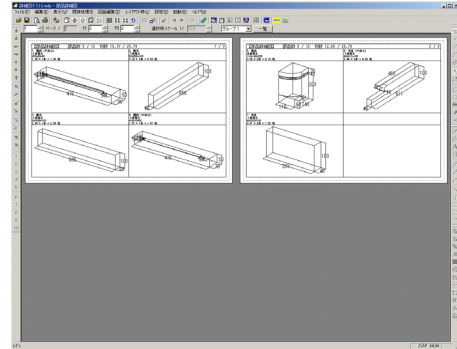
次に、残りの部材の編集をします。

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を選択したら、その横の「一覧」ボタンをクリックします。



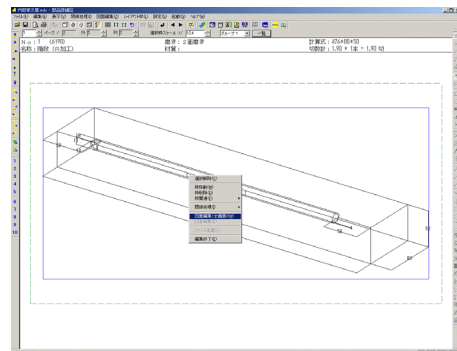
一覧をクリックすると一覧画面に切り替わります。
(部品詳細図を起動した状態です)



階段の3次元寸法を見やすくしたいので、
階段がある図面をクリックします。

大きく表示されるので、階段 (No1の階段) を
選択し、右クリックメニューの【全画面編集】を
クリックします。

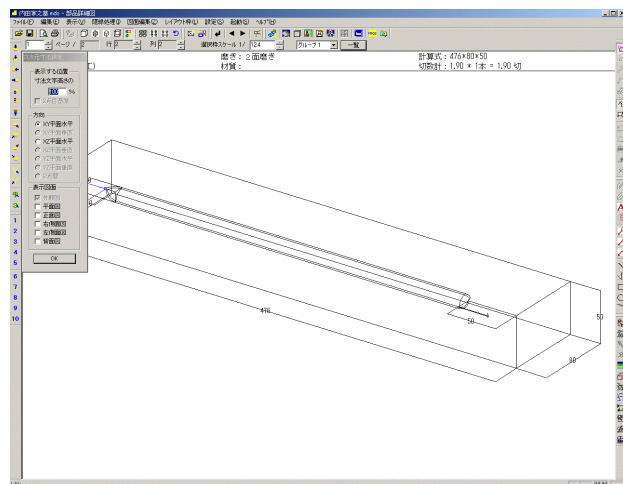
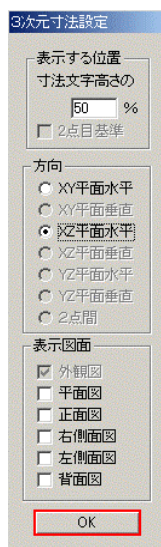
もう一度図面を選択し、右クリックメニューの
【図面編集 (全画面)】をクリックします。



まず、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3次元寸法設定画面が表示されているので【XZ平面水平】を選択し、表示する位置を、寸法文字高さの[50] % にします。



3次元寸法設定

3次元寸法設定

表示する位置
寸法文字高さの
 %
 2点目基準

方向
 XY平面水平
 XY平面垂直
 XZ平面水平
 XZ平面垂直
 YZ平面水平
 YZ平面垂直
 2点間

表示図面
 外観図
 平面図
 正面図
 右側面図
 左側面図
 背面図

OK

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のときは、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

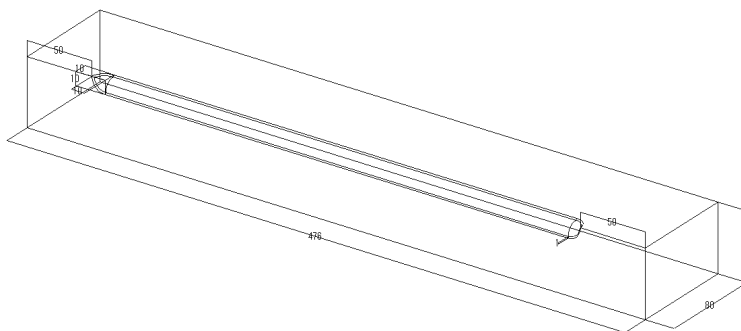
外観図以外の図面に寸法を追加する場合は、チェックを追加します。

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。

つづいて左側の寸法[50]をクリックすると、右側と同じ設定になっているので、そのまま【OK】をクリックします。

次に、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】をクリックします。

下図のようになります。



3次元寸法設定

表示する位置
寸法文字高さの
 %
 2点目基準

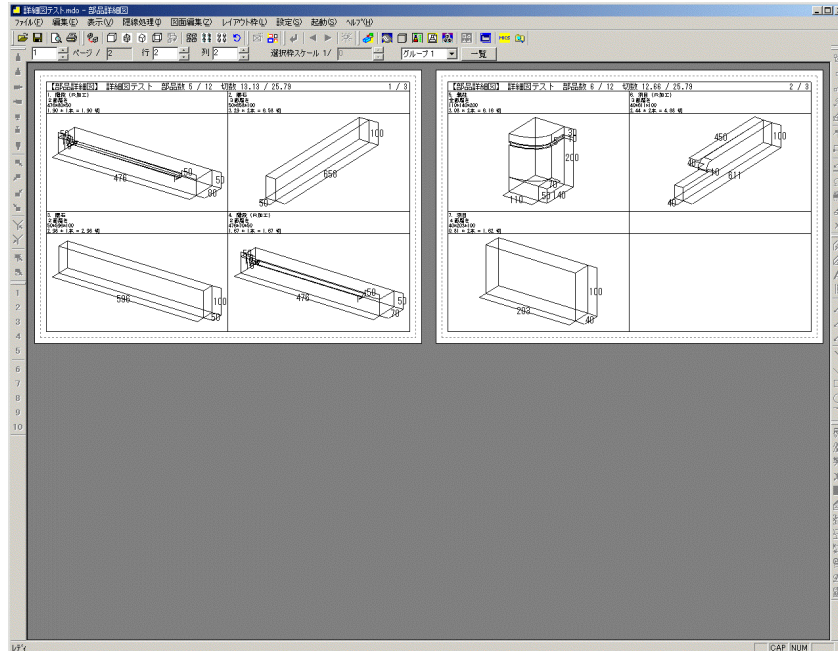
方向
 XY平面水平
 XY平面垂直
 XZ平面水平
 XZ平面垂直
 YZ平面水平
 YZ平面垂直
 2点間

表示図面
 外観図
 平面図
 正面図
 右側面図
 左側面図
 背面図

OK

終了したら **一覧** ボタンをクリックします。

一覧表示画面に戻ります。



もう1つの階段 (No 4) をみると、寸法表示が No 1 の階段と同じになっています。部品詳細図で付けた3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。

次に、隠線処理を行います。

画面左上の **隠線処理** 【一括隠線処理】をクリックします。

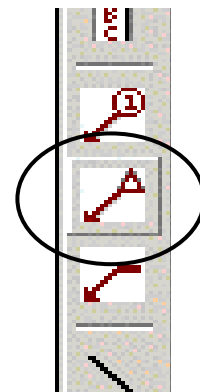
隠線処理が行われます。

次に、磨きマークを付けます。

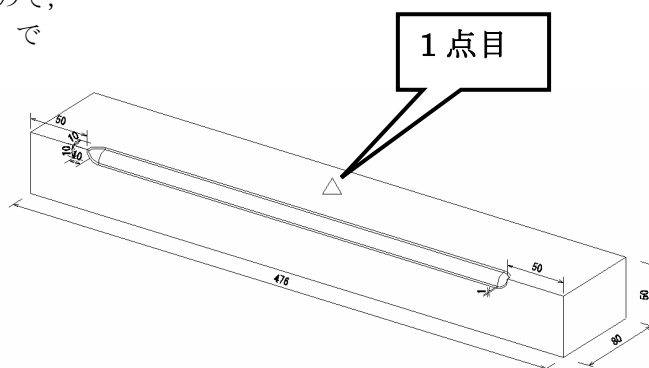
階段がある図面をクリックし、階段を選択して右クリックメニューの【全画面編集】をクリックします。

階段が大きく表示されるので、階段を選択し右クリックメニューの【図面編集 (全画面)】をクリックします。

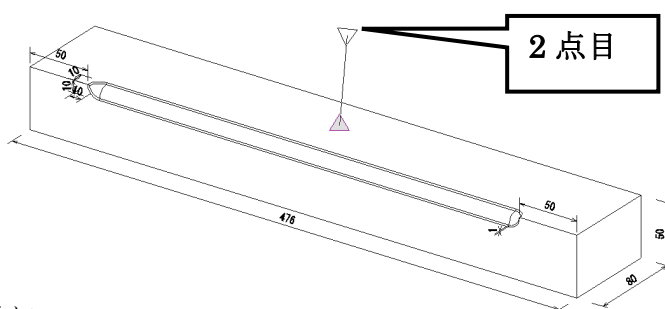
画面右側にある **磨きマーク** 【磨きマーク】をクリックします。



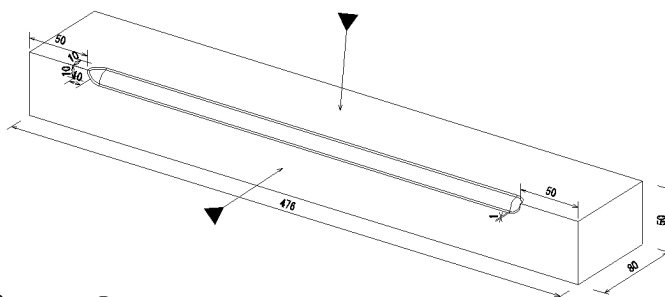
マウスポインタが△のマークに変わるので、磨きマークを入れたいところ（1点目）でクリックします。



マウスを移動すると線がでてくるので、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。

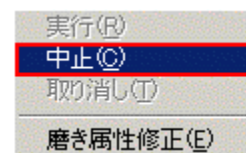


今回は2面磨きなので、右下図のように磨きマークを入れます。



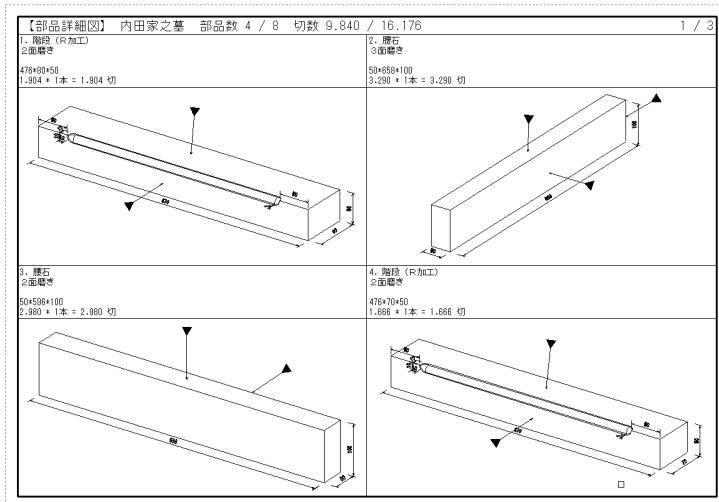
磨きマークを付けたら、右クリックメニューの【中止】をクリックします。

【図面編集（全画面）】の時は図面編集と同様な作業ができます。

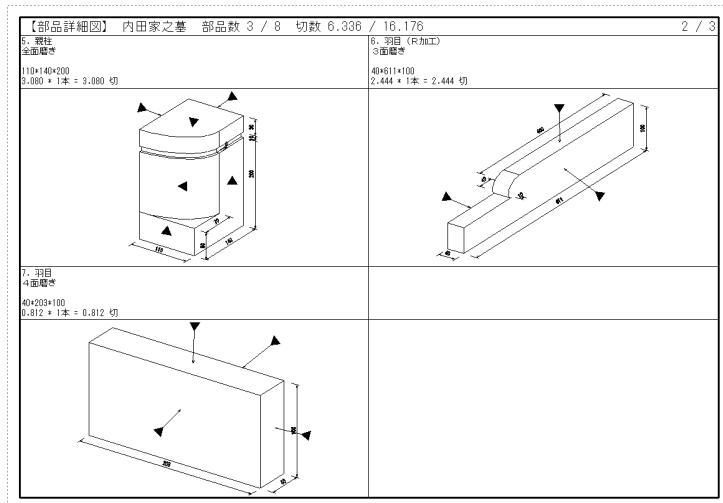


すべての磨きマークを付けたら、右クリックメニューの【編集終了】をクリックし、もう一度右クリックの【編集終了】をクリックして、用紙イメージ画面に戻ります。

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。
1点目をクリックした後、同じ場所でもう一度クリックするか、または、右クリックメニューの【実行】をクリックします。



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られます。
正三角形の他、①二等辺三角形、②丸、③ひし形などがあります。

磨きマーク入力(部材単位:分)

磨きの大きさ(φ):


磨き形状

正三角形(△)
 二等辺三角形(▽)
 丸(○)
 ひし形(◇)

塗りつぶしする(P)

すべて終了したら、印刷を行います。

一覧 ボタンをクリックし、一覧画面を表示します。

【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。

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るので【OK】をクリックして印刷します。

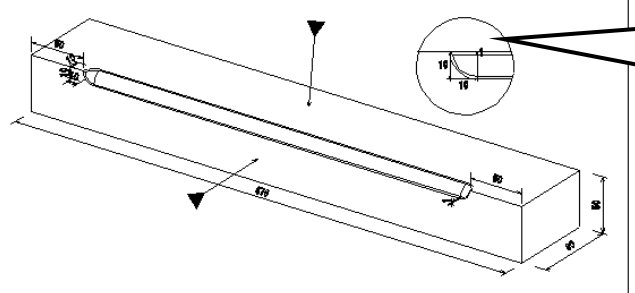
印刷が終了したら、画面右上の  【閉じる】ボタンをクリックして部品詳細図を終了します。

保存確認メッセージが出てくるので【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。

その他の機能

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。

【部品詳細図】 内田家之墓 部品数 4 / 8 切数 9.840 /	
1. 階段 (R加工) 2面磨き	2. 3面
476*80*50 1.904 * 1本 = 1.904 切	50* 3.2



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。

3. 腹石	4.
-------	----

まず、一覧表示から、設定したい部材の用紙イメージを選択します。(複数ページがある場合)

次に、設定したい部材を選択し、右クリックメニューの【全画面編集】をクリックして、部材が選択されていない状態(青い枠で表示されていない状態)で右クリックの【新規枠作成】をクリックします。

【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、図面出力と同様です。
(P60 参照)

第7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多く設計する場合、敷地のサイズや部材の寸法を変更することによって、設計を簡略化するために、あらかじめ伸縮する部材の寸法をパラメータとして設定しておく作業です。

設定の仕方は、部材の寸法を具体的に入力する固定寸法と、敷地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。

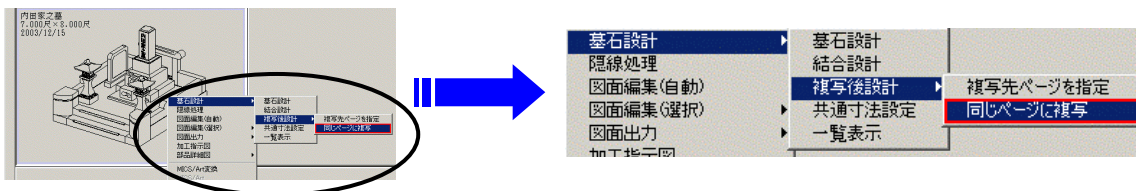
ここでは簡単な外柵を例にあげ、共通寸法設定を行っていきます。

外柵の作成

共通寸法設定のための外柵を作成します。

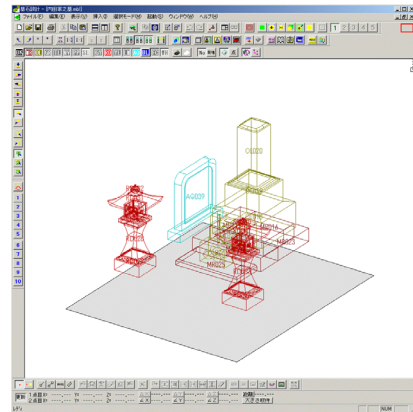
今回はこれまでに作成した外柵を使用するので、作成したデータをコピーして外柵だけのデータを作成します。

図面管理画面でデータをクリックで選択し、右クリックメニューの【墓石設計】—【複写後設計】—【同じページに複写】を選択します。

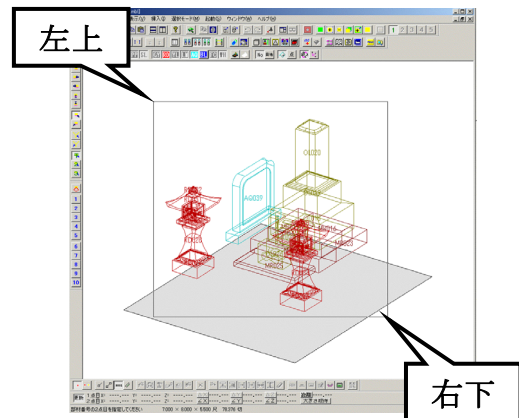


今回は同じページに複写をして作業をしていきますが、外柵だけのページを設けて【複写先ページを指定】で外柵だけのページに複写をしてもかまいません。

外柵管理情報入力画面が表示されるので、必要事項を入力し、【OK】をクリックすると、墓石設計が立ち上がるので、色別表示切替で、外柵と土盛以外の部材を表示します。



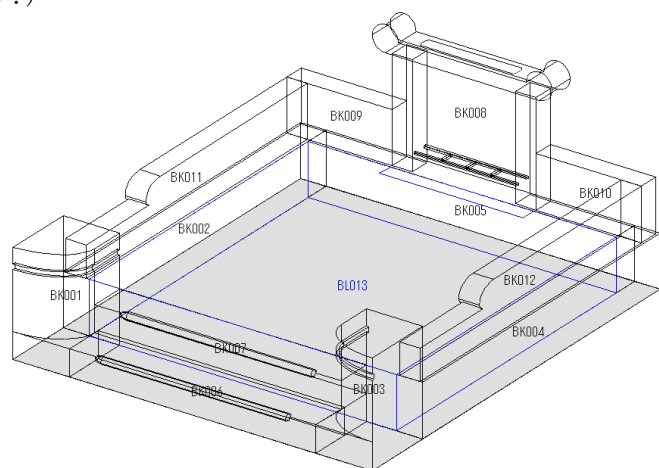
部 【部材選択】 ボタンをクリックで選択し、画面左上をクリックしてカーソルを右下に移動すると枠が出てくるので、表示している部材をすべて囲んで右下でクリックします。



選択された部材が紫色になるので、キーボードの **Delete** キーを押して部材を削除します。

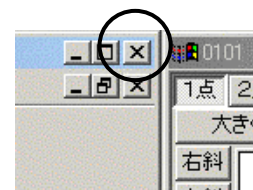
残りの外柵を表示し、墓前灯籠の配置基準部材も削除して下さい。(BL014 と BL015 です。番号は配置する順番によって変わります。)

削除後の外柵は右図のようになります。



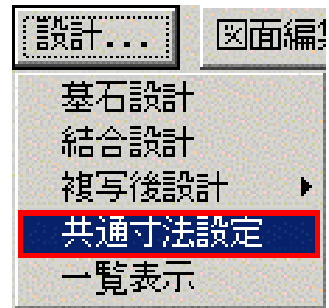
外柵の作成が終わったら、右上の **X** 【閉じる】 ボタンをクリックし、墓石設計を終了します。


保存確認メッセージが表示されるので【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。

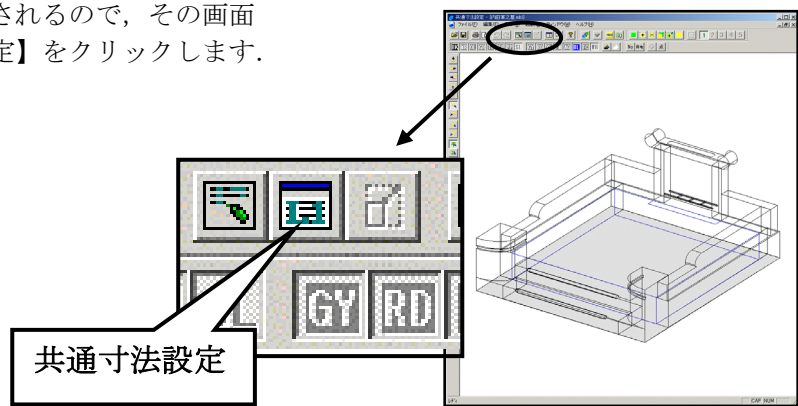


共通寸法設定

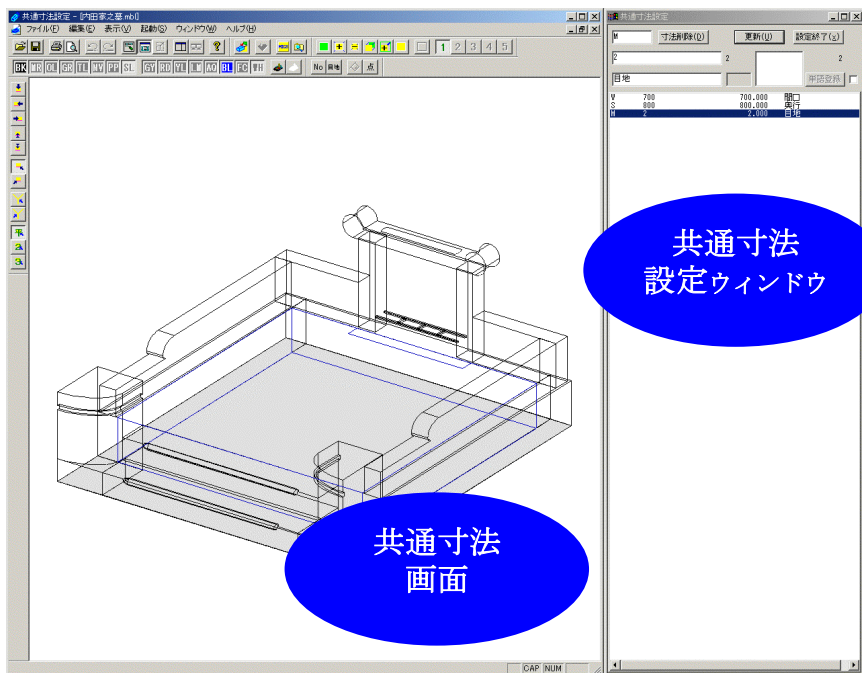
図面管理画面で共通寸法を設定したい外柵をクリックで選択し、画面上の【設計...】—【共通寸法設定】をクリックします。



共通寸法設定画面が表示されるので、その画面左上の  【共通寸法設定】をクリックします。



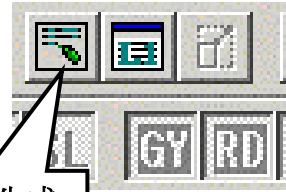
画面右側に共通寸法設定ウィンドウが表示されます。



共通寸法設定ウィンドウが表示されたらその横の



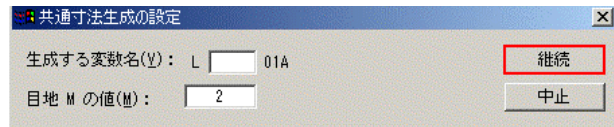
【共通寸法生成】ボタンをクリックします。



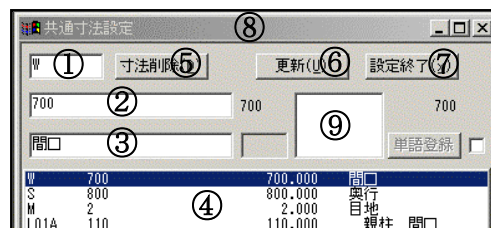
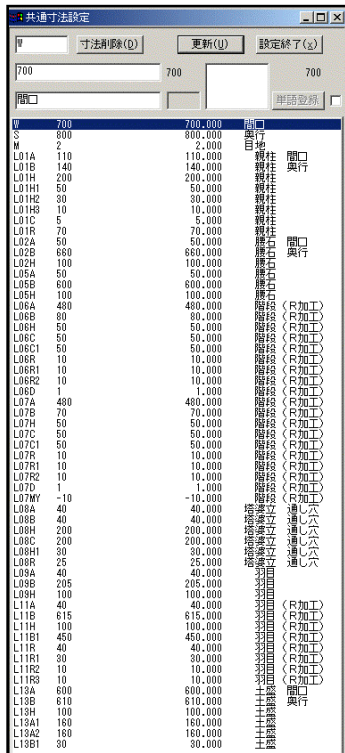
共通寸法生成

共通寸法生成名称設定画面が表示されるので、

【継続】をクリックします。



共通寸法設定ウィンドウに外柵を作成したときに使用した部材の目地以外のすべてのパラメータが表示されます。



- ① 寸法設定に使用する変数名が表示されます。
- ② 現在設定され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。
- ④ 共通寸法一覧が表示されます。クリックして、①②③の編集ができます。
- ⑤ ④で選択されている共通寸法を削除します。
- ⑥ 設定情報を元に敷地のサイズを変更します。
- ⑦ 設定情報を元に敷地のサイズを変更した後、このウィンドウを閉じます。
- ⑧ 簡単な入力状態の説明が表示されます。
- ⑨ 変数値、式のリストが表示されます。(ダブルクリックします)

共通寸法生成について

【共通寸法生成】ボタンで生成するとき、墓石設計で左右配置・前後配置をした部材は片側の寸法で両側の寸法を設定できます。また、加工指示図で部材を連結しておく、1つの寸法で連結しているすべての部材を設定できます。

共通寸法の設定は、④の一覧より設定したい寸法をクリックして選択し、①②③に表示させて編集します。

(左側の画面でその寸法を使用している部材が紫色で表示されます)

まず、敷地の大きさの変化に対応できるように設定します。

はじめに、敷地の大きさが変わっても大きさを変えたくない部材の寸法（固定寸法）を決めます。

固定寸法は、敷地の大きさや他の部材の大きさが変化しても一定の大きさを保つ寸法です。

大きさを変えたい場合は、直接数値を入力します。

腰石や羽目の厚みなど関連している部材の寸法を一度に変えるときなどにも使用します。

共通寸法設定をおこなうときは、敷地間口（W）・敷地奥行（S）・固定寸法を用いて部材の寸法を変化させます。

固定寸法以外の寸法は、変数寸法として計算式を入力します。

今回は、下表の寸法を固定寸法とします。

他の部材や敷地サイズが変わっても特に影響がない寸法は固定寸法にします。
変数名は墓石設計で積む順番によって変わります。

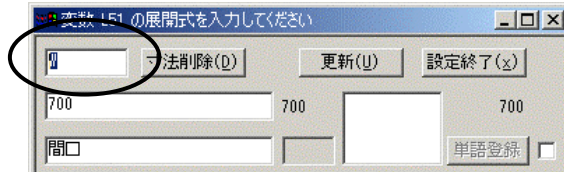
	固定寸法名称	変数名	変数値
1	親柱 間口	L01A	110
2	親柱 奥行	L01B	140
3	親柱 高さ	L01H	200
4	親柱 上からヨドまでの高さ	L01H2	30
5	親柱 ヨドの高さ	L01H3	10
6	親柱 ヨドの幅	L01C	5
7	塔婆立 通し穴 笠までの高さ	L08H	200
8	塔婆立 通し穴 柱間の距離	L08C	200
9	塔婆立 通し穴 受けまでの高さ	L08H1	30
10	塔婆立 通し穴 笠 R	L08R	25
11	羽目左右 後から R までの長さ	L11B1	450
12	羽目左右 R	L11R	40
13	羽目左右 R	L11R1	30
14	羽目左右 R	L11R2	10
15	羽目左右 R	L11R3	10
16	土盛 左スペース	L13A1	160
17	土盛 右スペース	L13A2	160
18	土盛 腰石と芝台の距離	L13B1	30
19	腰石の厚み	L50	50
20	腰石の高さ	L51	100
21	腰石と羽目のちり	L52	5
22	階段のかぶり	L53	10
23	階段 端から面取りまでの長さ	L54	50
24	階段 銀杏面取り R	L55	10
25	階段 銀杏面取りちり	L56	1
26	羽目の高さ	L57	100

19～26 は固定寸法を作成します。

まずは、自分で作成する固定寸法（前ページの表 19～26）を設定します。

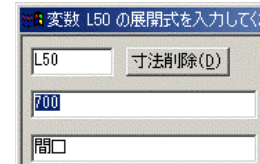
最初に腰石の厚みの固定寸法を作成します。

共通寸法設定画面左上の欄（変数名が表示されているところ）をクリックで選択します。



キーボードから《L50》と入力し、**Enter**キーを押します。
変数名が確定し、真中の欄にカーソルが移動します。
また、寸法一覧の最下段に変数名が表示されます。

L13A1	160	160.000	土盛
L13A2	160	160.000	土盛
L13B1	30	30.000	土盛
L50	700	700.000	間口

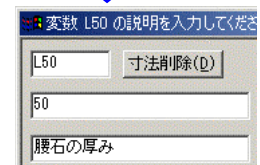


腰石の厚み《50》と入力し、**Enter**キーを押します。
変数値が確定し、下の段にカーソルが移動します。



変数名の簡単な説明を入力します。

キーボードから《腰石の厚み》と入力し、**Enter**キーを押します。



説明が確定され、次の L51 の変数値のところにカーソルが移動します。
(L51 は自動的に入力されます.)

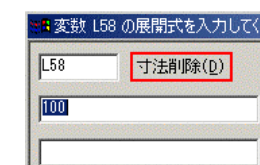


前ページの表を参考に L51～L57 の寸法を設定します。

L50 から L57 の設定が終わると右図のようになります。

L50	50	50.000	腰石の厚み
L51	100	100.000	腰石の高さ
L52	5	5.000	腰石と羽目のちり
L53	10	10.000	階段のかぶり
L54	50	50.000	階段 端から面取りまでの長さ
L55	10	10.000	階段 銀杏面取りR
L56	1	1.000	階段 銀杏面取りちり
L57	100	100.000	羽目の高さ

L57 の説明を入力し **Enter**キーを押すと L58 が自動的に入力されるので、【寸法削除】で削除します。

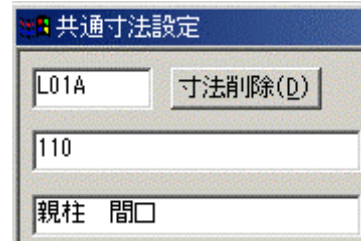


上から順番に寸法を設定していきます。

親柱の設定

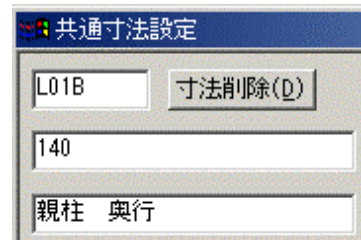
L01A (親柱 間口) の設定

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ながら何も入力せずに **Enter** キーで次の項目に移ります。(L01B (親柱奥行) に移ります。)



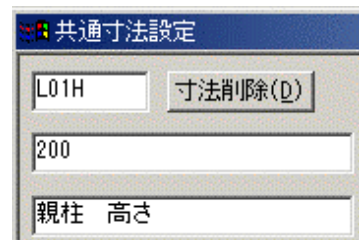
L01B (親柱 奥行) の設定

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。



変数名や変数値、説明の入力後にはすべて **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

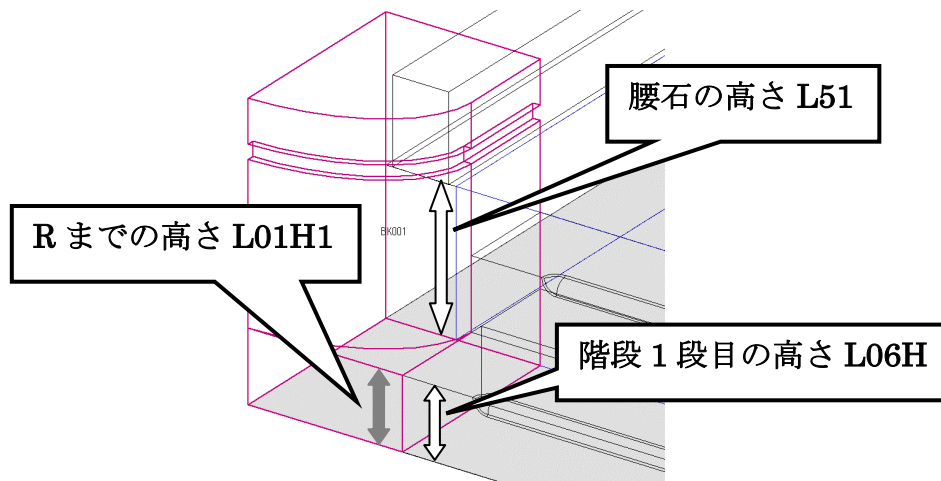
階段 1 段目の高さと同時に変更したいので、階段 1 段目の高さを設定します。

しかし、階段 1 段目の高さは腰石の高さによって変化させたいので、このような場合は階段 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。そうすることによって、階段 1 段目の高さの変化に応じて親柱の下から R までの距離 L01H1 が変更します。

説明を入力し **Enter** キーを押します。

変数値、式選択欄より (P85 の⑨) 値、式がリストにあれば選択も可能です。(以下同様)

共通寸法設定	
L01H1	寸法削除(D)
L06H	
親柱 Rまでの高さ	



L01H2 (親柱 上からヨドまでの高さ) の設定

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

共通寸法設定	
L01H2	寸法削除(D)
30	
親柱 上からヨドまでの高さ	

L01H3 (親柱 ヨドの高さ) の設定

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

共通寸法設定	
L01H3	寸法削除(D)
10	
親柱 ヨドの高さ	

L01C (親柱 ヨドの幅) の設定

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

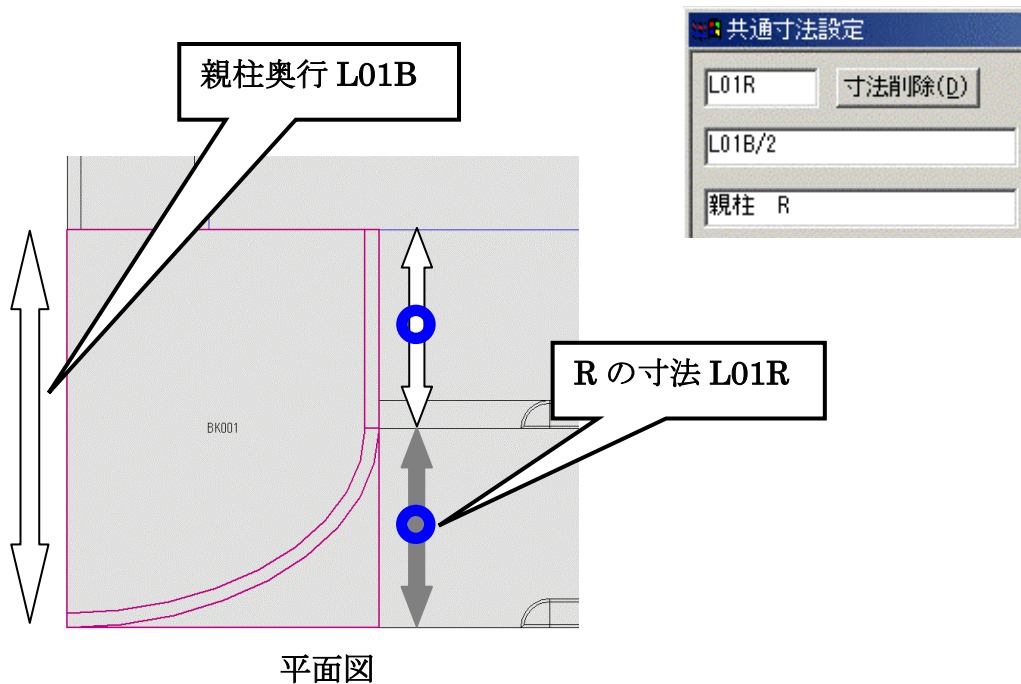


L01R (親柱 R) の設定

親柱奥行の半分に設定します。

親柱奥行 L01B の半分なので、変数値欄に《L01B/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、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。



平面図

親柱の設定が終わると下図のようになります。

L01A	110	110.000	親柱	間口
L01B	140	140.000	親柱	奥行
L01H	200	200.000	親柱	高さ
L01H1	L06H	50.000	親柱	Rまでの高さ
L01H2	30	30.000	親柱	上からヨドまでの高さ
L01H3	10	10.000	親柱	ヨドの高さ
L01C	5	5.000	親柱	ヨドの幅
L01R	L01B/2	70.000	親柱	R

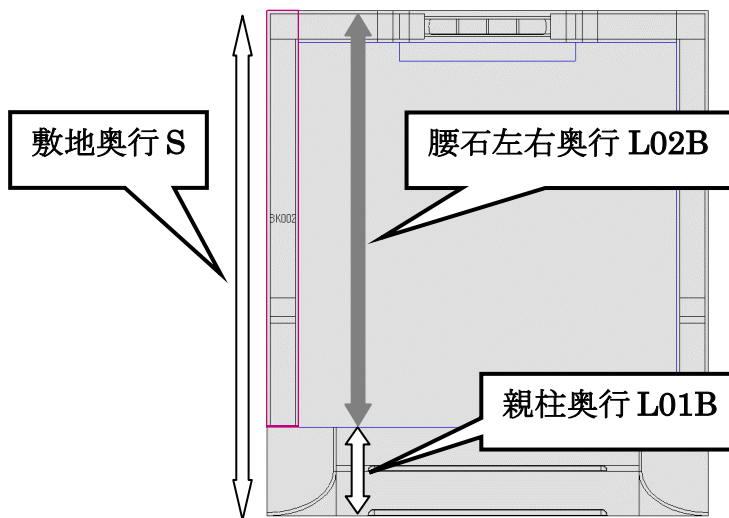
腰石左右の設定

L02A (腰石左右 間口) の設定

はじめに腰石の厚みとして設定してある《L50》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。

L02B (腰石左右 奥行) の設定

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。
変数値欄に《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。



平面図

L02H (腰石左右 高さ) の設定

はじめに腰石の高さとして設定してある《L51》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。

腰石左右の設定が終わると下図のようになります。

L02A	L50	50.000	腰石左右	間口
L02B	S-L01B	660.000	腰石左右	奥行
L02H	L51	100.000	腰石左右	高さ

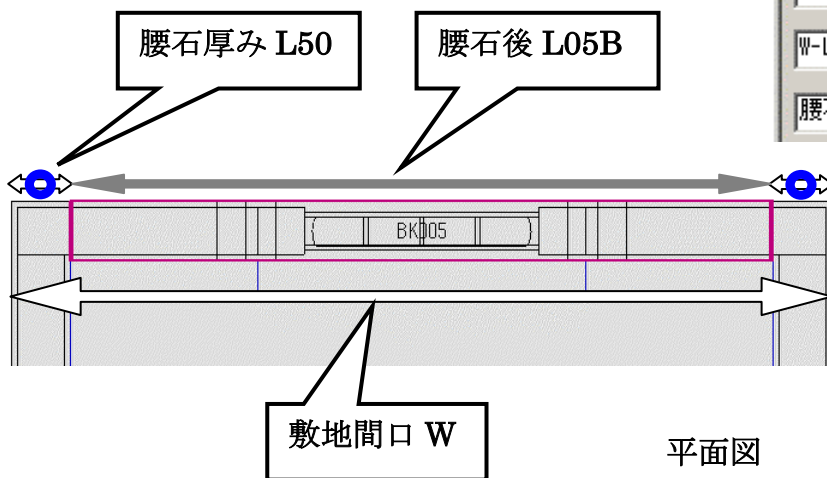
腰石後の設定

L05A (腰石後 奥行) の設定

墓石設計で 90 度回転して積み上げているので、奥行が L05A、間口が L05B となります。
はじめに腰石の厚みとして設定してある《L50》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 (腰石後 間口) の設定

敷地間口 W から腰石の厚み L50 を 2 箇所引いた値になります。
変数値欄に、《W-L50*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 の変更にも腰石の厚み寸法 L50 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。



L05H (腰石後 高さ) の設定

はじめに腰石の厚みとして設定してある《L51》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。

腰石後の設定が終わると下図のようになります。

L05A	L50	50.000	腰石後	奥行
L05B	W-L50*2	600.000	腰石後	間口
L05H	L51	100.000	腰石後	高さ

階段 1 段目の設定

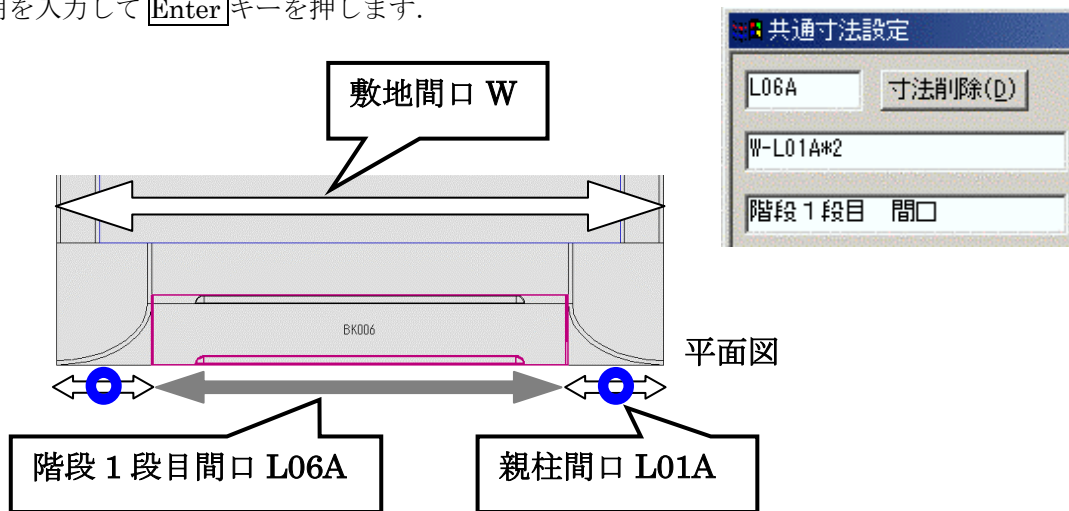
L06A (階段 1 段目 間口) の設定

敷地間口 W から親柱間口 L01A を 2 箇所引いた値になります。

変数値欄に、《 $W-L01A*2$ 》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

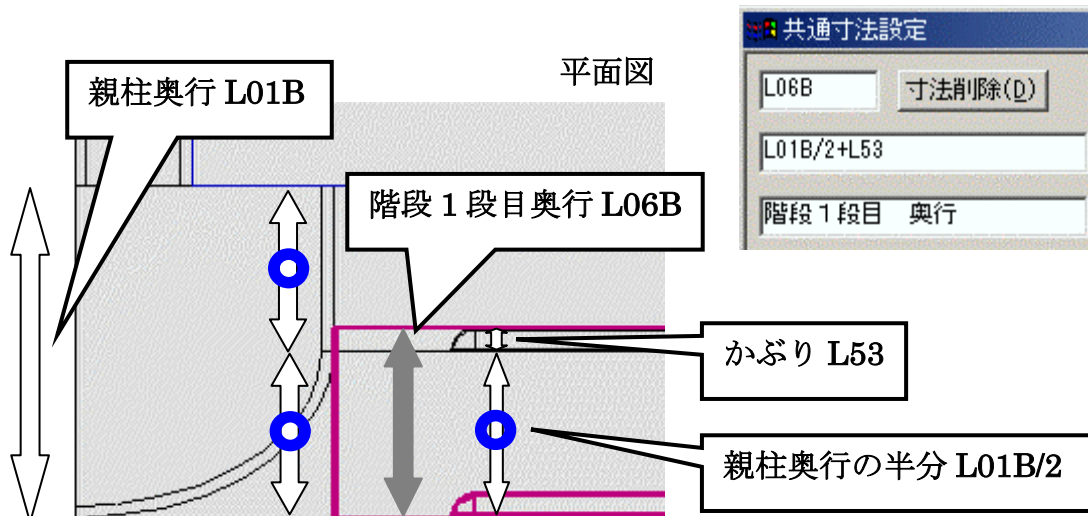
階段 1 段目、2 段目の奥行は親柱奥行の半分にします。

しかし、1 段目は 2 段目がかぶる分長くしなくてはならないので、親柱奥行の半分 $L01B/2$ と、はじめに階段のかぶりとして設定してある $L53$ を足した値になります。

変数値欄に、《 $L01B/2+L53$ 》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、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。



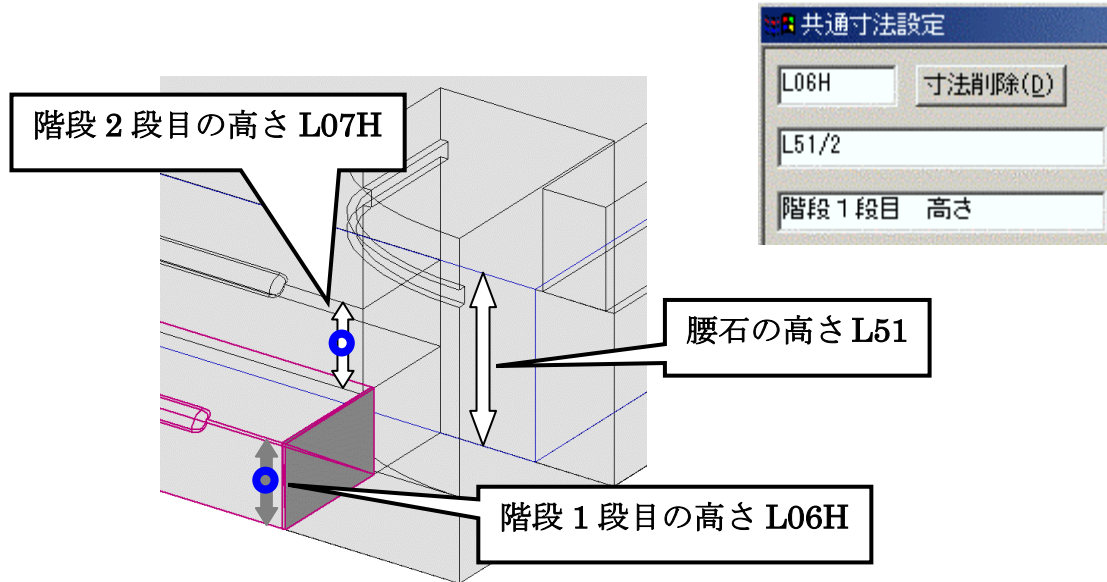
L06H (階段 1 段目 高さ) の設定

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 L51 の半分になります.

変数値欄に, 《L51/2》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 L51 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 端から面取りまでの長さ) の設定

はじめに階段端から面取りまでの長さとして設定してある《L54》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.

L06C1 (階段 1 段目 端から面取りまでの長さ) の設定

はじめに階段端から面取りまでの長さとして設定してある《L54》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 銀杏面取り R) の設定

はじめに銀杏面 R として設定してある《L55》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。

L06R1 (階段 1 段目 銀杏面取り R) の設定

はじめに銀杏面 R として設定してある《L55》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 銀杏面取り R) の設定

はじめに銀杏面 R として設定してある《L55》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。



L06D (階段 1 段目 銀杏面取りちり) の設定

はじめに銀杏面ちりとして設定してある《L56》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。



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	480.000	階段 1 段目	間口
L06B	L01B/2+L53	80.000	階段 1 段目	奥行
L06H	L51/2	50.000	階段 1 段目	高さ
L06C	L54	50.000	階段 1 段目	端から面取りまでの
L06C1	L54	50.000	階段 1 段目	端から面取りまでの
L06R	L55	10.000	階段 1 段目	銀杏面取りR
L06R1	L55	10.000	階段 1 段目	銀杏面取りR
L06R2	L55	10.000	階段 1 段目	銀杏面取りR
L06D	L56	1.000	階段 1 段目	銀杏面取りちり

階段 2 段目の設定

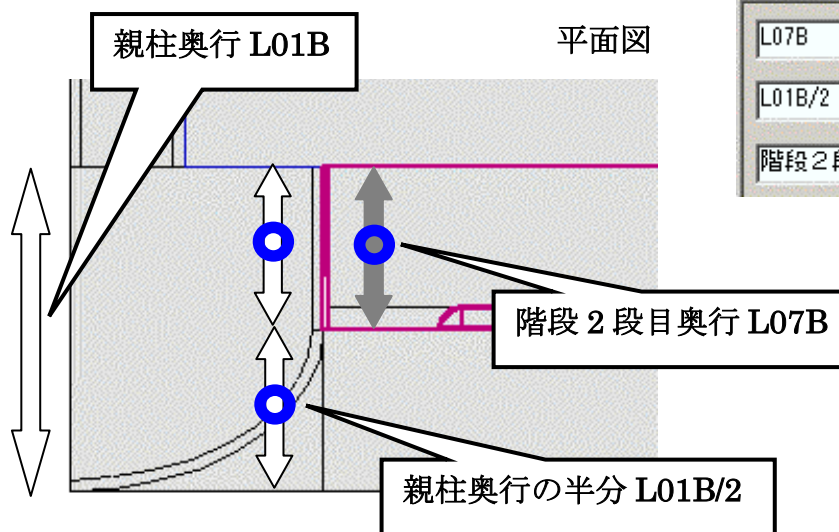
L07A (階段 2 段目 間口) の設定

階段 1 段目と同じ敷地面口 W から親柱間口 $L01A$ を 2 箇所引いた値になります。
 変数値欄に、《 $W-L01A*2$ 》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。



L07B (階段 2 段目 奥行) の設定

1 段目の奥行からかぶりの分を引いた値, 親柱奥行 $L01B$ の半分の値になります。
 変数値欄に、《 $L01B/2$ 》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。



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。
 変数値欄に、《 $L06H$ 》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 端から面取りまでの長さ) の設定

はじめに階段端から面取りまでの長さとして設定してある《 $L54$ 》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 端から面取りまでの長さ) の設定

はじめに階段端から面取りまでの長さとして設定してある《L54》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 銀杏面取り R) の設定

はじめに銀杏面 R として設定してある《L55》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 銀杏面取り R) の設定

はじめに銀杏面 R として設定してある《L55》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 銀杏面取り R) の設定

はじめに銀杏面 R として設定してある《L55》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 銀杏面取りちり) の設定

はじめに銀杏面ちりとして設定してある《L56》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

はじめに階段のかぶりとして設定してある L53 を使用します。

しかし、L53 は正 (プラス) の値なので、負 (マイナス) の値にする必要があります。

そこで、0 (ゼロ) から L53 を引くことによって、負 (マイナス) の値にします。

変数値欄に、《0-L53》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。



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	480.000	階段2段目	間口
L07B	L01B/2	70.000	階段2段目	奥行
L07H	L06H	50.000	階段2段目	高さ
L07C	L54	50.000	階段2段目	端から面取りまでの
L07C1	L54	50.000	階段2段目	端から面取りまでの
L07R	L55	10.000	階段2段目	銀杏面取りR
L07R1	L55	10.000	階段2段目	銀杏面取りR
L07R2	L55	10.000	階段2段目	銀杏面取りR
L07D	L56	1.000	階段2段目	銀杏面取りちり
L07MY	0-L53	-10.000	階段2段目	かぶり

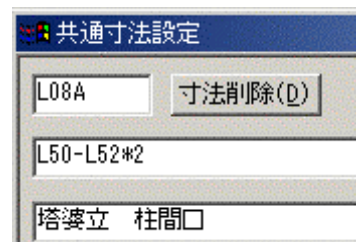
塔婆立の設定

L08A (塔婆立 柱間口) の設定

柱の間口と奥行は同一にし、それぞれ羽目の厚みと同じにしたいので、腰石の厚み L50 から、はじめに設定してある羽目のちり L52 を 2 箇所引いた値になります。

変数値欄に、《L50-L52*2》と入力して **Enter** キーを押します。

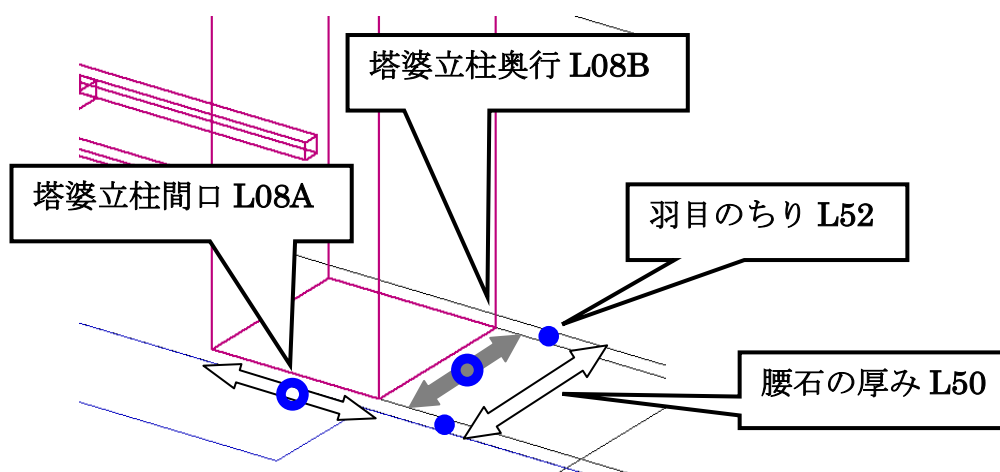
説明を入力して **Enter** キーを押します。



L08B (塔婆立 柱奥行) の設定

柱の間口と同様変数値欄に、《L50-L52*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。



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 受けまでの高さ) 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	L50-L52*2	40.000	塔婆立	柱間口	
L08B	L50-L52*2	40.000	塔婆立	柱奥行	
L08H	200	200.000	塔婆立	笠までの	高さ
L08C	200	200.000	塔婆立	柱間の距離	
L08H1	30	30.000	塔婆立	受けまでの	高さ
L08R	25	25.000	塔婆立	通し穴	笠R

羽目後左右の設定

L09A (羽目後左右 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。
塔婆立柱奥行と同様、変数値欄に、《L50-L52*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。



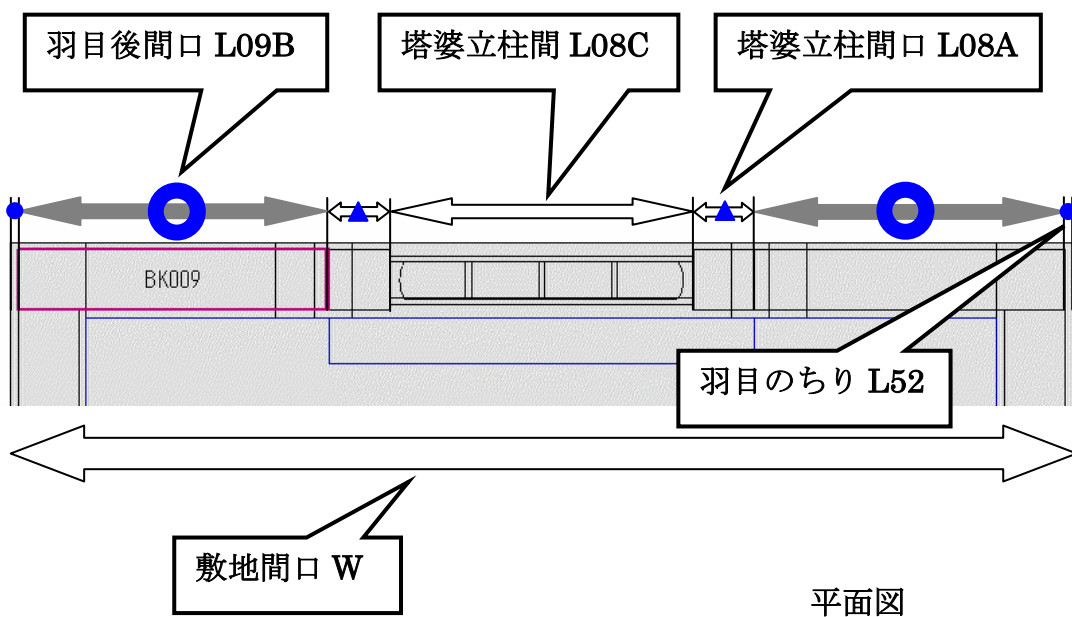
L09B (羽目後左右 間口) の設定

敷地間口 W から、塔婆立柱間 L08C と塔婆立柱間口 L08A を 2 箇所、腰石と羽目のちり L52 を 2 箇所を引いた値の半分になります。

これを式で表すと、 $(W - L08C - L08A * 2 - L52 * 2) / 2$ になります。

変数値欄に、 $\langle (W - L08C - L08A * 2 - L52 * 2) / 2 \rangle$ 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。



L09H (羽目後左右 高さ) の設定

はじめに羽目の高さとして設定してある $\langle L57 \rangle$ 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。

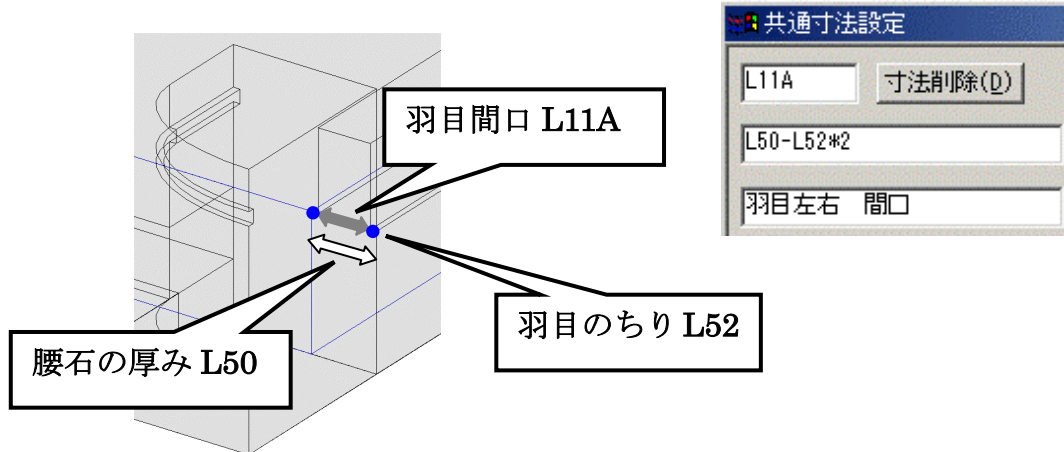
羽目後左右の設定が終わると下図のようになります。

L09A	L50-L52*2	40.000	羽目後左右 奥行
L09B	$(W - L08C - L08A * 2 - L52 * 2) / 2$	205.000	羽目後左右 間口
L09H	L57	100.000	羽目後左右 高さ

羽目左右の設定

L11A (羽目左右 間口) の設定

腰石の厚みから、腰石と羽目のちりを2箇所引いた値になります。
変数値欄に、《 $L50-L52*2$ 》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。

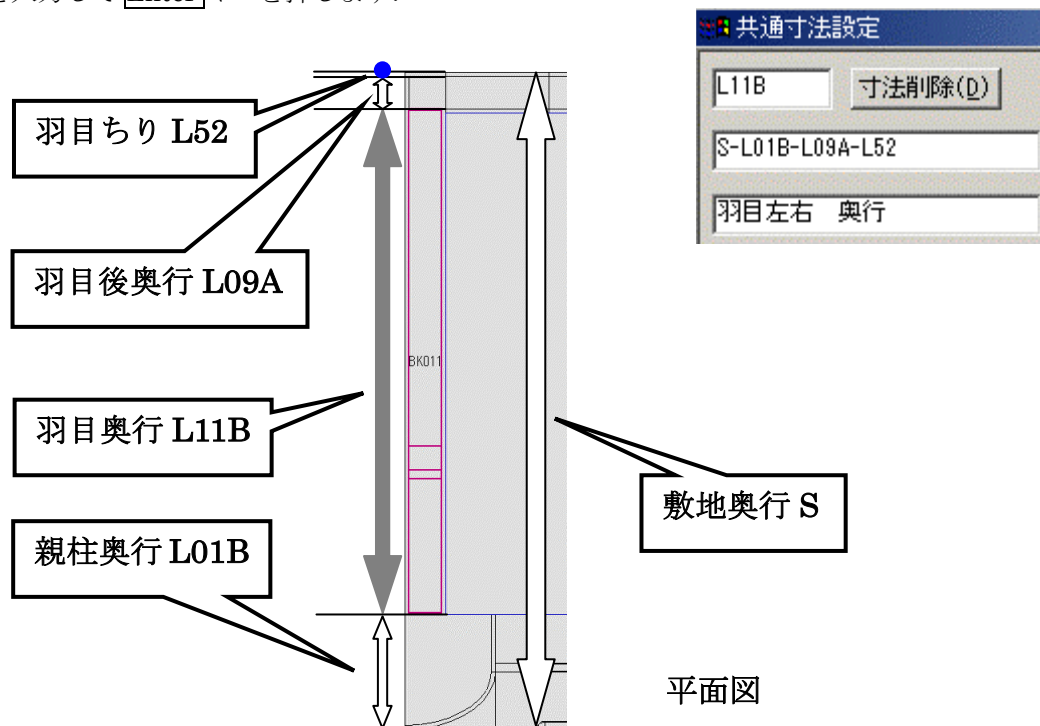


L11B (羽目左右 奥行) の設定

敷地寸法奥行 S から、親柱奥行 L01B と羽目後奥行 L09A, 腰石と羽目のちり L52 を引いた値になります。

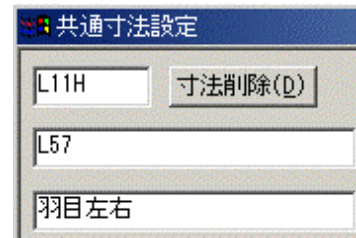
これを式で表すと、 $S-L01B-L09A-L52$ になります。

変数値欄に、《 $S-L01B-L09A-L52$ 》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。



L11H (羽目左右 高さ) の設定

はじめに羽目の高さとして設定してある《L57》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 (羽目左右 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 (羽目左右 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 (羽目左右 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。

L11R2 (羽目左右 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。

L11R3 (羽目左右 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。

羽目左右の設定が終わると下図のようになります。

L11A	L50-L52*2	40.000	羽目左右	間口
L11B	S-L01B-L09A-L52	615.000	羽目左右	奥行
L11H	L57	100.000	羽目左右	高さ
L11B1	450	450.000	羽目左右	後からRまでの長さ
L11R	40	40.000	羽目左右	R
L11R1	30	30.000	羽目左右	R
L11R2	10	10.000	羽目左右	R
L11R3	10	10.000	羽目左右	R

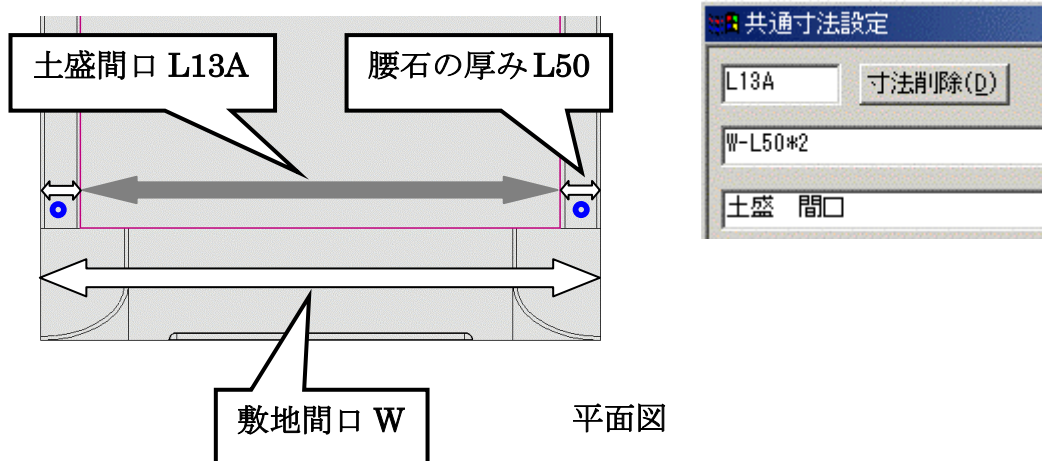
土盛の設定

L13A (土盛 間口) の設定

敷地寸法間口 W から腰石の厚み $L50$ を 2 箇所引いた値になります。

変数値欄に、《 $W-L50*2$ 》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。

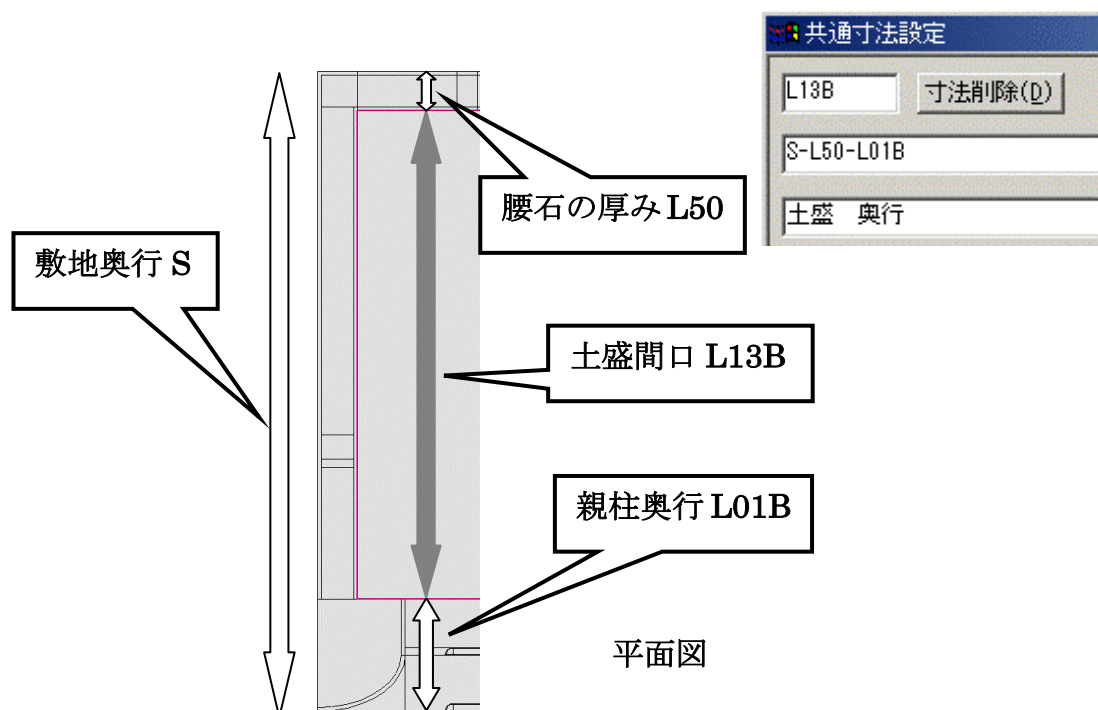


L13B (土盛 奥行) の設定

敷地寸法奥行 S から、親柱奥行 $L01B$ と腰石の厚み $L50$ を引いた値になります。

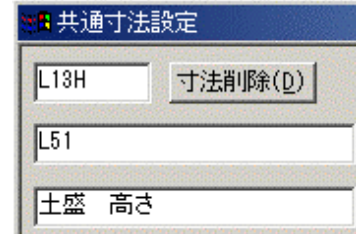
変数値欄に、《 $S-L01B-L50$ 》と入力して **Enter** キーを押します。

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、変数値欄に、《L51》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

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。

L13B1 (土盛 腰石と芝台の距離) 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。

土盛の設定が終わると下図のようになります。

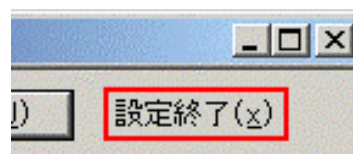
L13A	W-L50*2	600.000	土盛	間口
L13B	S-L50-L01B	610.000	土盛	奥行
L13H	L51	100.000	土盛	高さ
L13A1	160	160.000	土盛	左スペース
L13A2	160	160.000	土盛	右スペース
L13B1	30	30.000	土盛	腰石と芝台の距離


以上ですべての変数値設定は終了です。

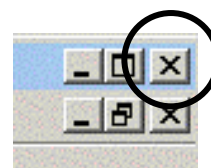
今回設定した共通寸法は下図のようになります。

#	寸法削除(D)	更新(U)	設定終了(X)
#	700	700	700
間口			単語登録
#	700	700.000	間口
S	800	800.000	奥行
M	2	2.000	目地
L01A	110	110.000	親柱 間口
L01B	140	140.000	親柱 奥行
L01H	200	200.000	親柱 高さ
L01H1	L08H	50.000	親柱 Rまでの高さ
L01H2	30	30.000	親柱 Yからの高さ
L01H3	10	10.000	親柱 YDの高さ
L01C	5	5.000	親柱 YDの幅
L01R	L01B/2	70.000	親柱 R
L02A	L50	50.000	腰石 左右 間口
L02B	S-L01B	80.000	腰石 左右 奥行
L02H	L51	100.000	腰石 左右 高さ
L05A	L50	50.000	腰石後 奥行
L05B	W-L50*2	600.000	腰石後 間口
L05H	L51	100.000	腰石後 高さ
L06A	W-L01A*2	480.000	階段1 段目 間口
L06B	L01B/2+L53	80.000	階段1 段目 奥行
L06H	L51/2	50.000	階段1 段目 高さ
L06C	L54	50.000	階段1 段目 端から面取りまでの
L06C1	L54	50.000	階段1 段目 端から面取りまでの
L06R	L55	10.000	階段1 段目 銀杏面取りR
L06R1	L55	10.000	階段1 段目 銀杏面取りR
L06R2	L55	10.000	階段1 段目 銀杏面取りR
L06D	L56	1.000	階段1 段目 銀杏面取りちり
L07A	W-L01A*2	480.000	階段2 段目 間口
L07B	L01B/2	70.000	階段2 段目 奥行
L07H	L06H	50.000	階段2 段目 高さ
L07C	L54	50.000	階段2 段目 端から面取りまでの
L07C1	L54	50.000	階段2 段目 端から面取りまでの
L07R	L55	10.000	階段2 段目 銀杏面取りR
L07R1	L55	10.000	階段2 段目 銀杏面取りR
L07R2	L55	10.000	階段2 段目 銀杏面取りR
L07D	L56	1.000	階段2 段目 銀杏面取りちり
L07MY	0-L53	-10.000	階段2 段目 かぶり
L08A	L50-L52*2	40.000	塔婆立 柱間口
L08B	L50-L52*2	40.000	塔婆立 柱奥行
L08H	200	200.000	塔婆立 高さ
L08C	200	200.000	塔婆立 柱間の長さ
L08H1	30	30.000	塔婆立 変りまでの高さ
L08R	25	25.000	塔婆立 笠R
L09A	L50-L52*2	40.000	羽目後左右 奥行
L09B	(W-L08C-L08A*2-L52*2)/2	205.000	羽目後左右 間口
L09H	L57	100.000	羽目左右 高さ
L11A	L50-L52*2	40.000	羽目左右 間口
L11B	S-L01B-L09A-L52	615.000	羽目左右 奥行
L11H	L57	100.000	羽目左右 高さ
L11B1	450	450.000	羽目左右 後からRまでの長さ
L11R	40	40.000	羽目左右 R
L11R1	30	30.000	羽目左右 R
L11R2	10	10.000	羽目左右 R
L11R3	10	10.000	羽目左右 R
L13A	W-L50*2	600.000	土盛 間口
L13B	S-L01B-L50	610.000	土盛 奥行
L13H	L51	100.000	土盛 高さ
L13A1	160	160.000	土盛 左スペース
L13A2	160	160.000	土盛 右スペース
L13B1	30	30.000	土盛 腰石と芝台の距離
L50	50	50.000	腰石厚み
L51	100	100.000	腰石の高さ
L52	5	5.000	腰石の羽目のちり
L53	10	10.000	階段のかぶり
L54	50	50.000	階段 端から面取りまでの長さ
L55	10	10.000	階段 銀杏面取りR
L56	1	1.000	階段 銀杏面取りちり
L57	100	100.000	羽目の高さ

共通寸法設定画面の【設定終了】ボタンをクリックします。



画面右上の  【閉じる】ボタンをクリックして共通寸法画面を終了します。



保存確認メッセージが出てくるので【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。

共通寸法の利用

共通寸法を用いて敷地展開を行います。

図面管理画面で、先ほど共通寸法設定を行った外柵をダブルクリックし、墓石設計を立ち上げます。

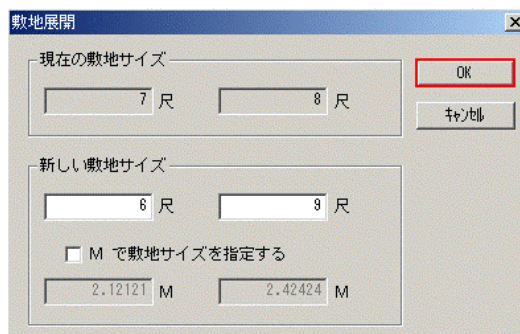
共通寸法を設定した外柵は、原本として利用すると便利です。利用する際に、図面管理画面でデータを選択し、右クリックメニューの【墓石設計】—【複写後設計】で墓石設計を起動すると、原本の外柵は変更されずに、新しい外柵として設計ができます。

墓石設計画面左上の【ファイル】の中の、【プロパティ】—【敷地展開】をクリックします。



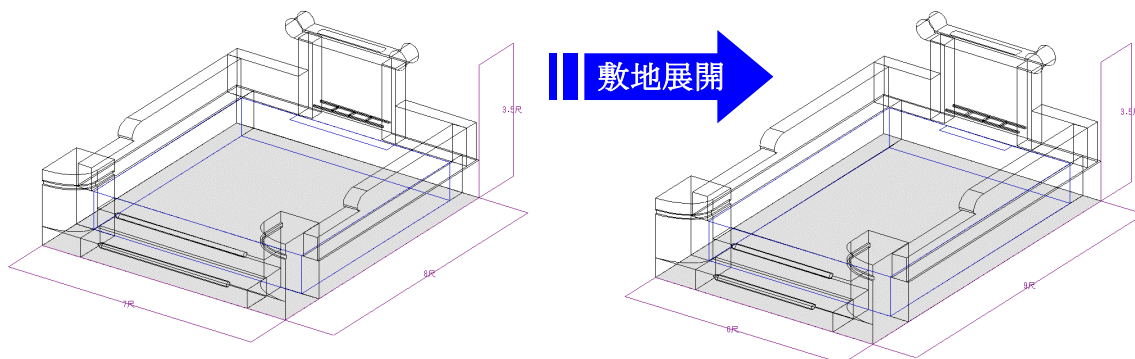
敷地展開画面が表示されるので、新しい敷地サイズを入力します。

今回は、間口 6 尺（左側）・奥行 9 尺（右側）と設定します。



【OK】をクリックして、敷地展開を実行します。

敷地展開を行うと下図のようになります。



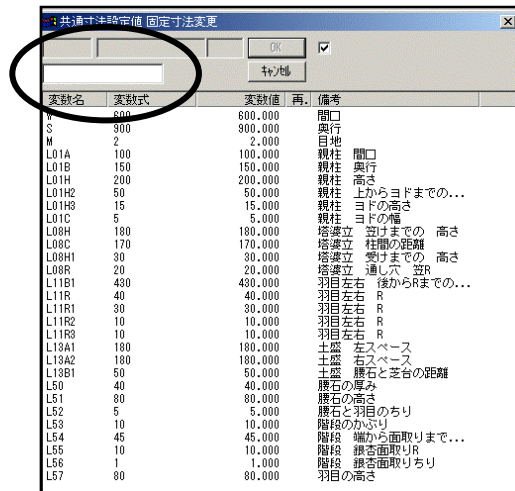
寸法を固定寸法として設定した個所の寸法は変わらずに、数式として設定した値は敷地に合わせて変形していることがわかります。

次に、各固定寸法の値を変更します。

墓石設計画面左上の【ファイル】の中のもの、【プロパティ】—【固定共通寸法変更】をクリックします。



右図のように、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。



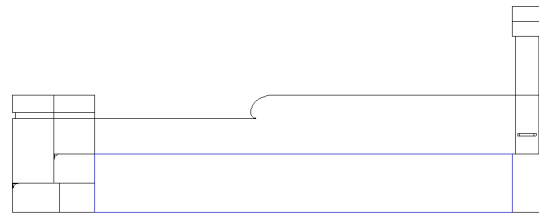
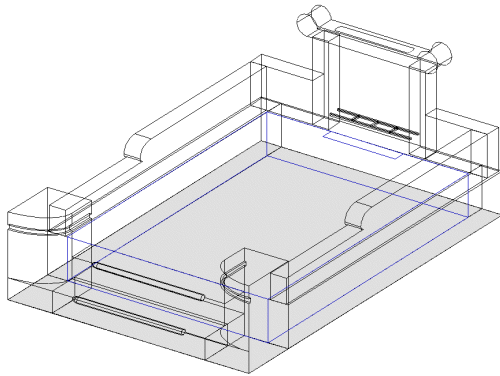
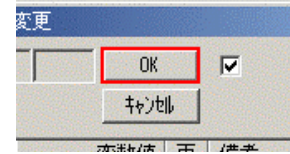
変更したい変数名をクリックし、画面上部に表示させます。

右図の丸で囲ってある空欄に、現在設定してある変数値が表示されるので、変更したい数値を入力し、**Enter** キーで確定します。

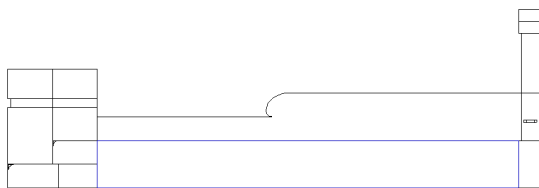
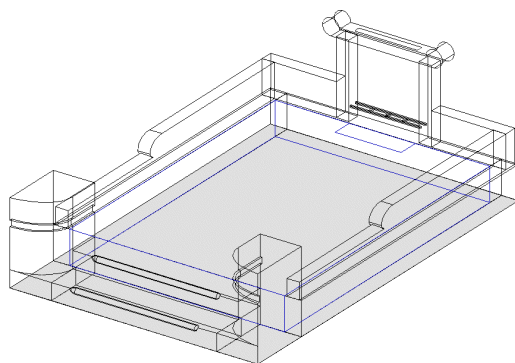
下図を参考に寸法値（変数式）を変更します。

変数名	変数式	変数値	再.	備考
W	600	600.000		間口
S	900	900.000		奥行
M	2	2.000		目地
L01A	100	100.000		親柱 間口
L01B	150	150.000		親柱 奥行
L01H	200	200.000		親柱 高さ
L01H2	50	50.000		親柱 上からヨドまでの...
L01H3	15	15.000		親柱 ヨドの高さ
L01C	5	5.000		親柱 ヨドの幅
L08H	180	180.000		塔婆立 笠けまでの 高さ
L08C	170	170.000		塔婆立 柱間の距離
L08H1	30	30.000		塔婆立 受けまでの 高さ
L08R	20	20.000		塔婆立 通し穴 笠R
L11B1	430	430.000		羽目左右 後からRまでの...
L11R	40	40.000		羽目左右 R
L11R1	30	30.000		羽目左右 R
L11R2	10	10.000		羽目左右 R
L11R3	10	10.000		羽目左右 R
L13A1	180	180.000		土盛 左スペース
L13A2	180	180.000		土盛 右スペース
L13B1	50	50.000		土盛 腰石と芝台の距離
L50	40	40.000		腰石の厚み
L51	80	80.000		腰石の高さ
L52	5	5.000		腰石と羽目のちり
L53	10	10.000		階段のかぶり
L54	45	45.000		階段 端から面取りまで...
L55	10	10.000		階段 銀杏面取りR
L56	1	1.000		階段 銀杏面取りちり
L57	80	80.000		羽目の高さ

設定が終わったら右上の【OK】ボタンをクリックします。



右側面図



右側面図

以上で共通寸法設定および共通寸法の利用は終了です。

配置ウィンドウの右上の **X**【閉じる】ボタンをクリックし、墓石設計を終了します。

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

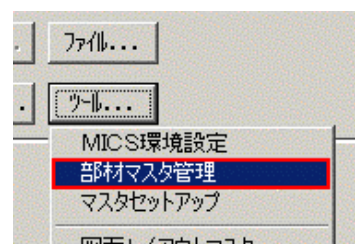
第8章 その他の設定

第1節 部材マスタ管理

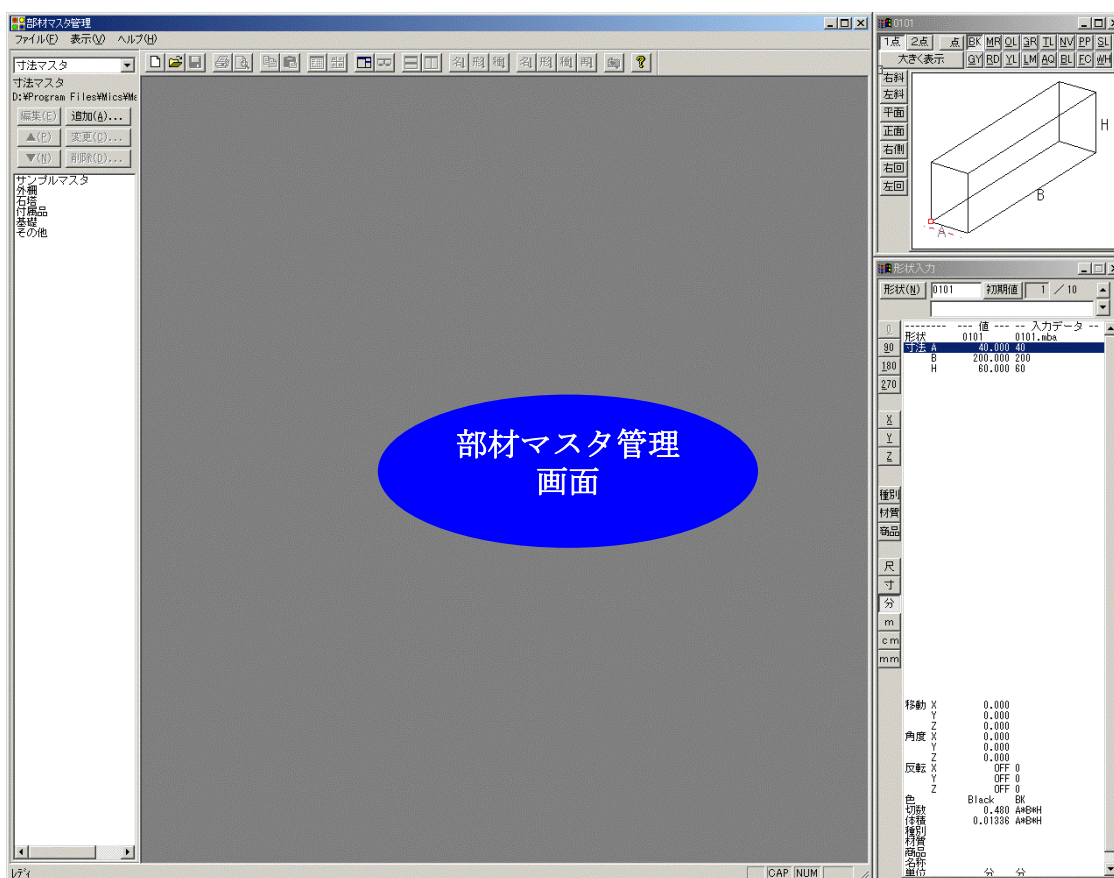
部材マスタ管理とは

墓石設計の中で、同じ大きさの部材をよく使用するとき、毎回大きさを変えたり、部材の名称など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。これらの部材をあらかじめ登録しておく、墓石設計で呼び出して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く、設計の作業効率を上げる為のプログラムです。

図面管理画面上の【ツール】の中から【部材マスタ管理】をクリックします。



部材マスタ管理画面が立ち上がります。



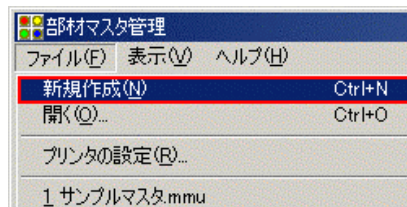
管理ファイルの登録

管理ファイルを登録します。

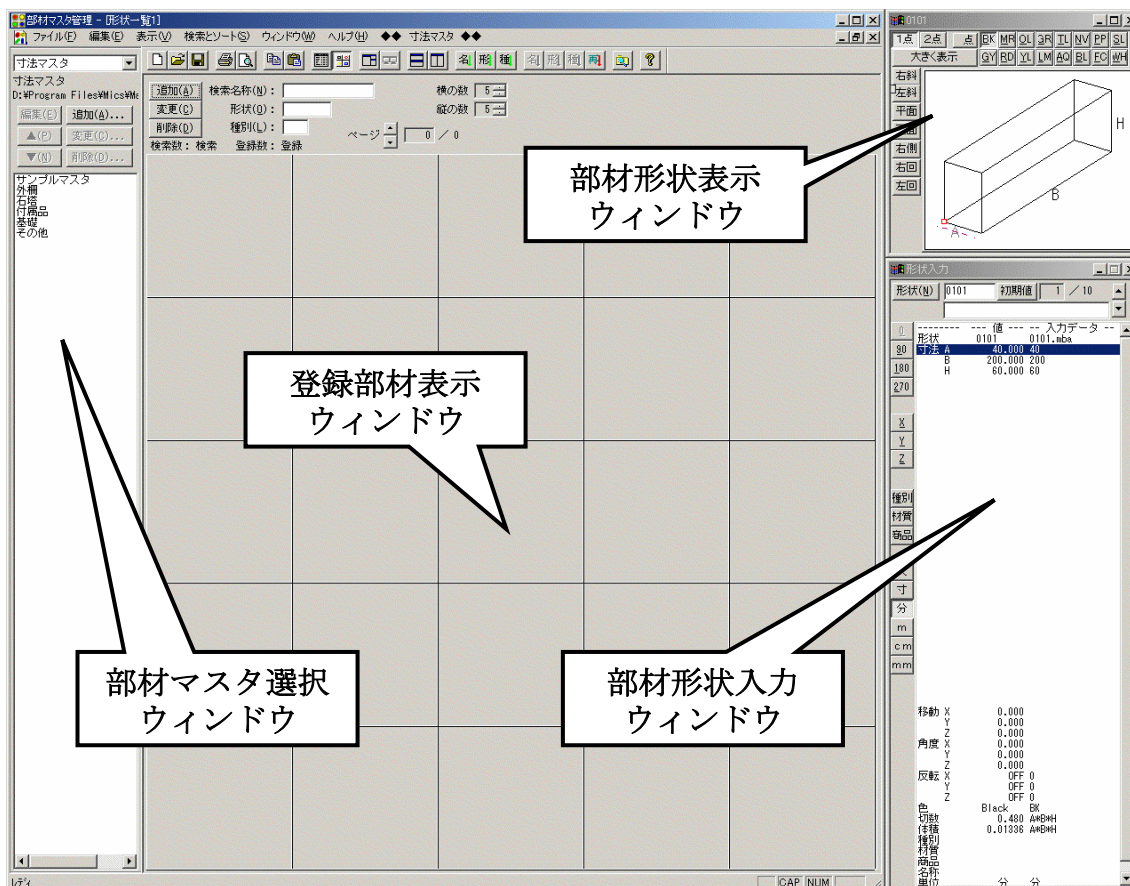
すでに部材マスタ選択ウィンドウに「サンプルマスタ」、「外柵」、「石塔」、「付属品」、「基礎」、「その他」のファイルが登録されています。

ここに、自分の管理しやすい項目（ファイル）を設け、そこに部材を登録していきます。（ファイルは 50 個まで登録できます。）

【ファイル】 — 【新規作成】 をクリックします。

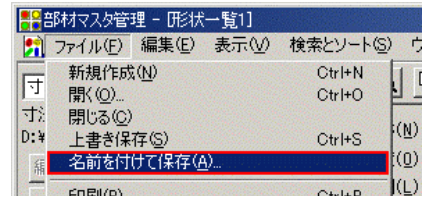


画面が下図のように変わります。

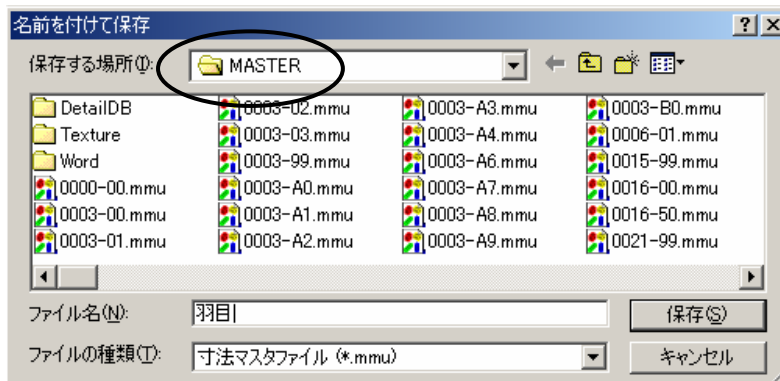


登録部材表示ウィンドウに、部材が登録されていきます。

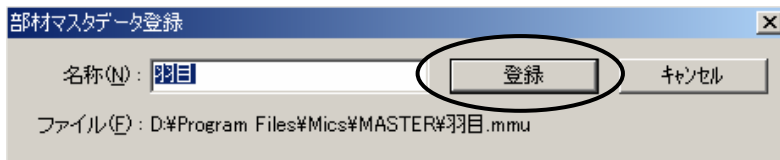
このまま、【ファイル】－【名前を付けて保存】をクリックします。



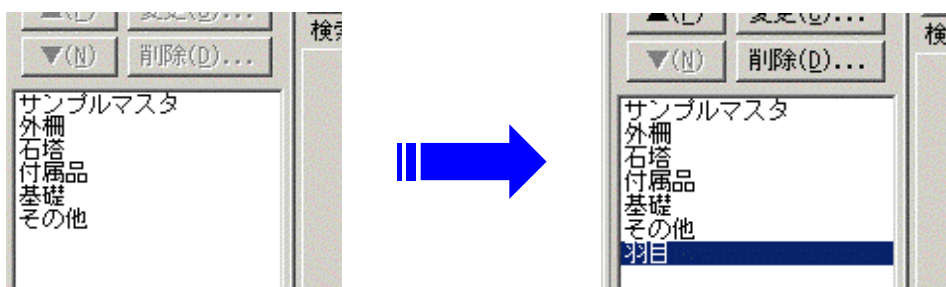
【名前を付けて保存】をクリックすると下図のようにウィンドウが出てくるので、保存する場所が【MASTER】になっている事を確認し、今回はファイル名に《羽目》と入力して【保存】をクリックします。




【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。



登録すると、部材マスタ選択ウィンドウに羽目が追加されています。



以上で管理フォルダの登録は終了です。

画面右上の  【閉じる】をクリックし、ウィンドウを閉じます。

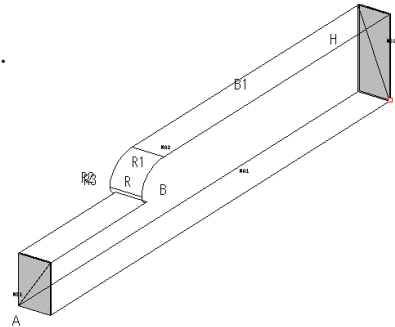
部材の登録

実際に、部材を、部材マスタ管理に登録します。

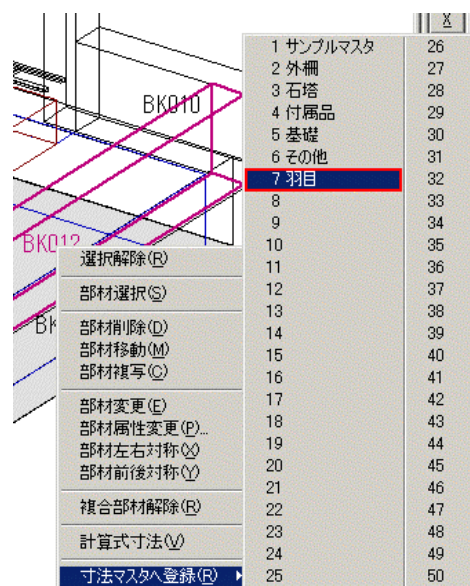
今回はこれまでに作成した外柵の羽目（玉板）に登録します。

図面管理から墓石設計を起動します。

部 【部材検索】をクリックし、羽目の配置番号
【BK012】をクリックして選択します。
(番号は配置する順番によって変わります.)



選択したら、右クリックメニューの【寸法マスタへ登録】—【7羽目】をクリックします。
(今回は羽目に登録します.)



クリックすると、画面左下に[1 個の部材を C:\ProgramFiles\Mics\Master\羽目.mmu に登録しました]と青い文字で表示されます。

以上で登録は終了です。

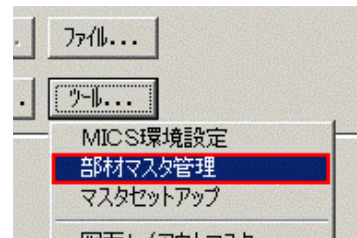
登録部材の呼び出し

登録された部材を呼び出す方法は、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（今回は羽目）を選択して【部材】をクリックします。部材マスタ選択画面が出てくるので、部材を選択して【OK】をクリックします。



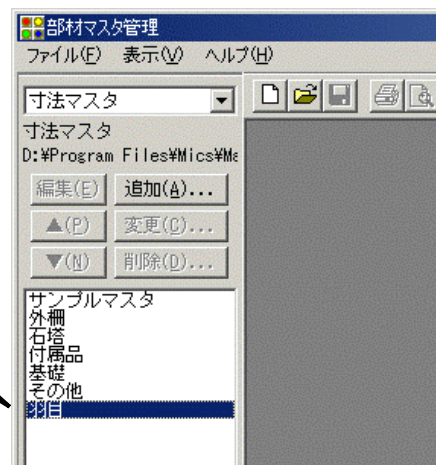
登録部材の変更と削除

登録された部材を変更するには、図面管理画面の【ツール】から【部材マスタ管理】を立ち上げます。



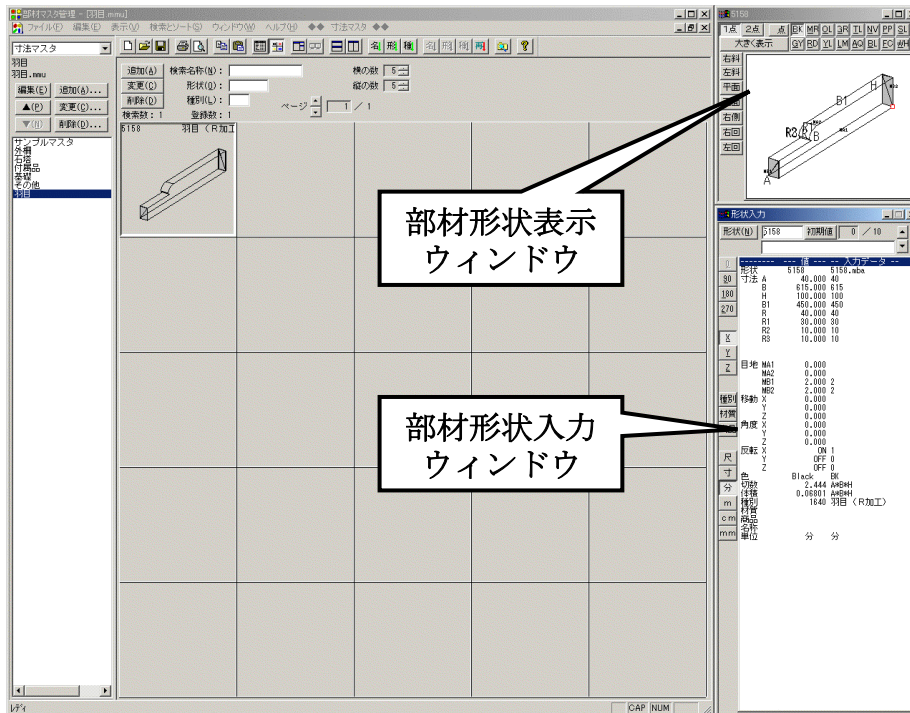
部材マスタ管理画面の左側にある部材マスタ選択ウィンドウから、変更したい部材を管理しているファイルをダブルクリックします。

ダブルクリック

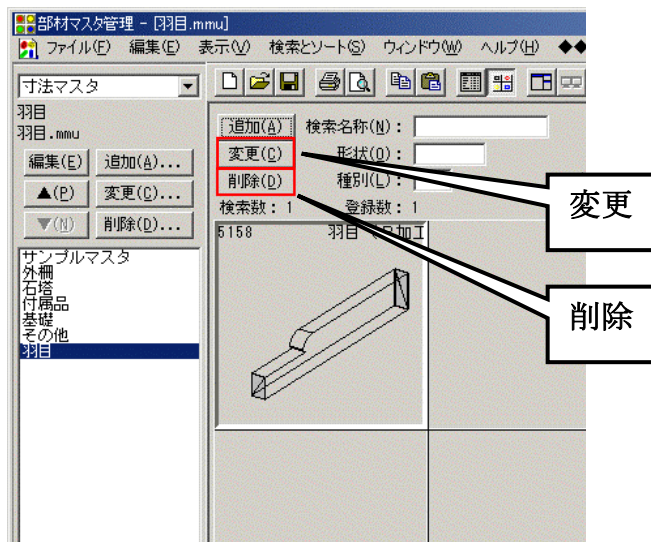


ダブルクリックすると、登録部材表示ウィンドウに保存されている部材が表示されるので、変更したい部材をクリックします。（画面右側の部材形状表示ウィンドウに部材が表示されます）

部材形状入力ウィンドウで、寸法の変更をします。



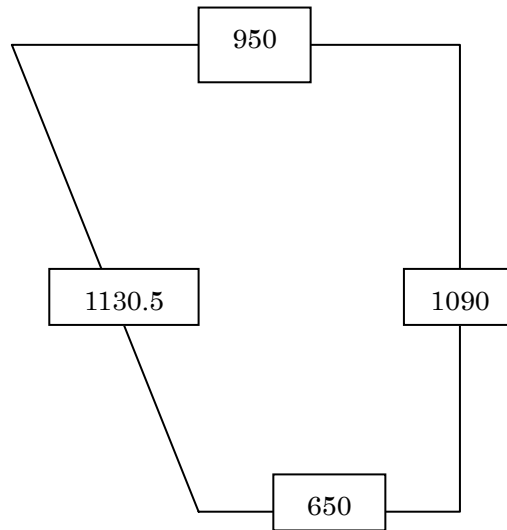
寸法を変更したら、登録部材表示ウィンドウ左上の【変更】をクリックします。



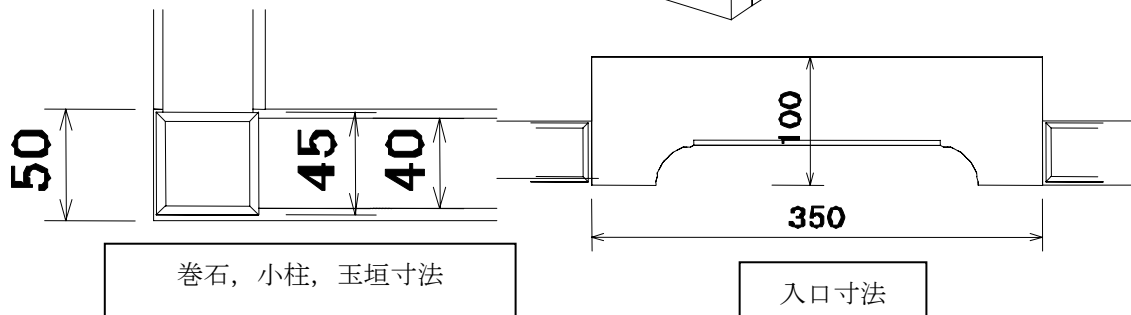
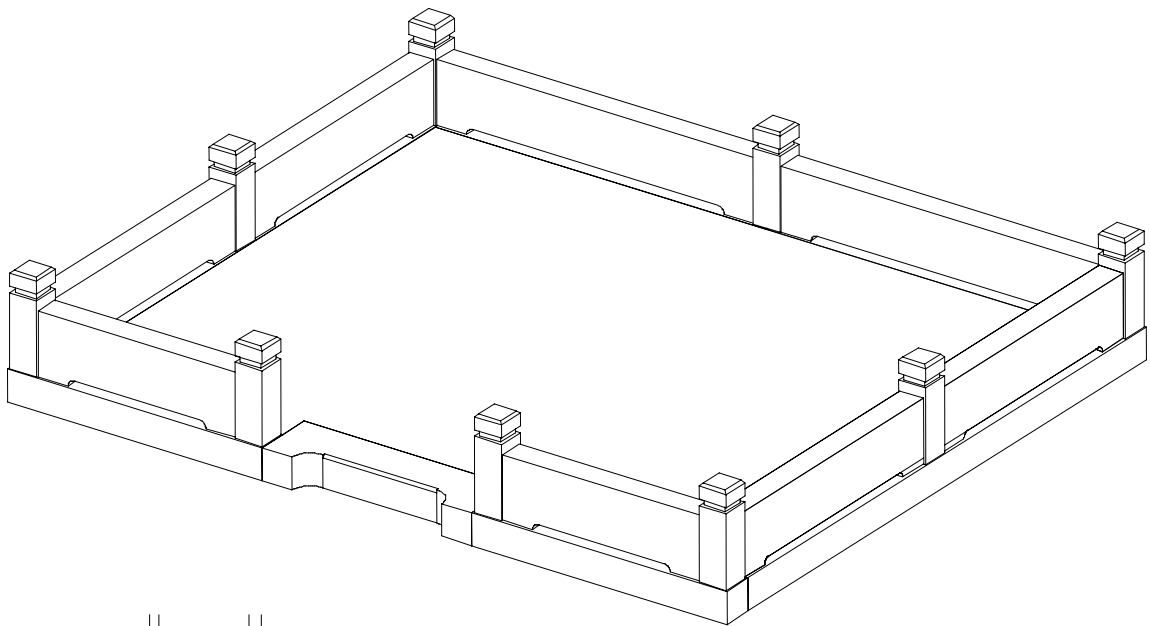
登録されている部材を削除するには、削除したい部材をクリックし、登録部材表示ウィンドウ左上の【削除】をクリックします。

第2節 生矩計算

下図の図面を例題として、生矩計算の操作方法を説明します。



上の生矩敷地に下の外柵を作成する。

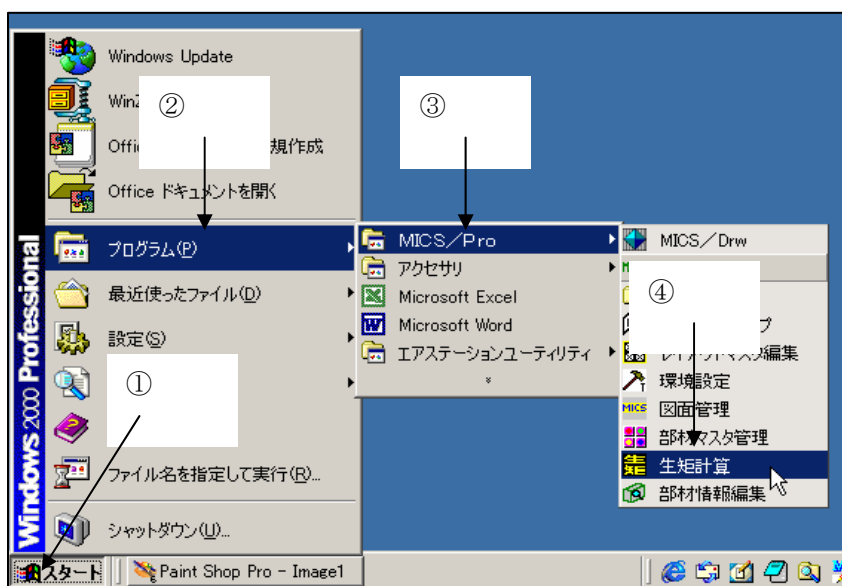


起動

Windows 画面左下にある「スタート」をクリックし、メニュー内の「プログラム」(Windows XPの場合は、「全てのプログラム」)をクリックします。

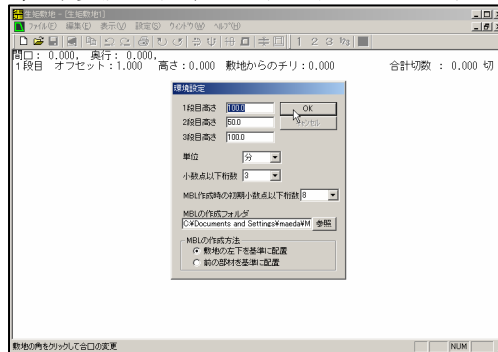
右側にリストが表示されるので、MICS/Proを選択すると、更に右側にリストが表示されるので、「生矩計算」をクリックします。

生矩計算が起動します。



環境設定, 画面説明

初めて生矩計算を起動すると、環境設定ウィンドウが表示されます。



環境設定値の各項目の内容は下記のとおりです

1 段目高さ…作成した外柵 1 段目の高さ（腰石、巻石、間知石など）の初期値を設定します。これを設定しておくことで、MICS 設計データに保存した際に、自動的に 1 段目の高さが入力されます。

2 段目高さ…作成した外柵の 2 段目の高さ（2 段積みの羽目、3 段積みの均石、玉垣など）の初期値を設定します。

3 段目高さ…作成した外柵の 3 段目の高さ（3 段積みの羽目、玉垣など）の初期値を設定します。

単位…作成した外柵の部材単位を設定します。

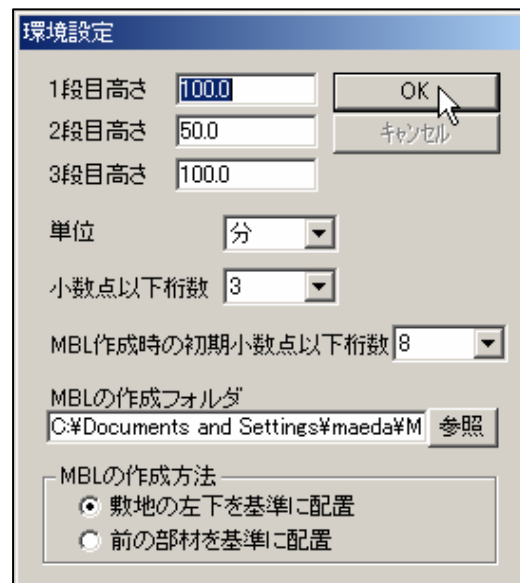
小数点以下桁数…第何位までの小数点以下の数字を表示するかを設定します。桁数が少ないと、最終的に誤差が大きくなります。

MBL 作成時の初期小数点以下桁数…設計データに保存する際に、第何位までの小数点を保存するかを設定します。桁数が少ないと、誤差が大きくなります。

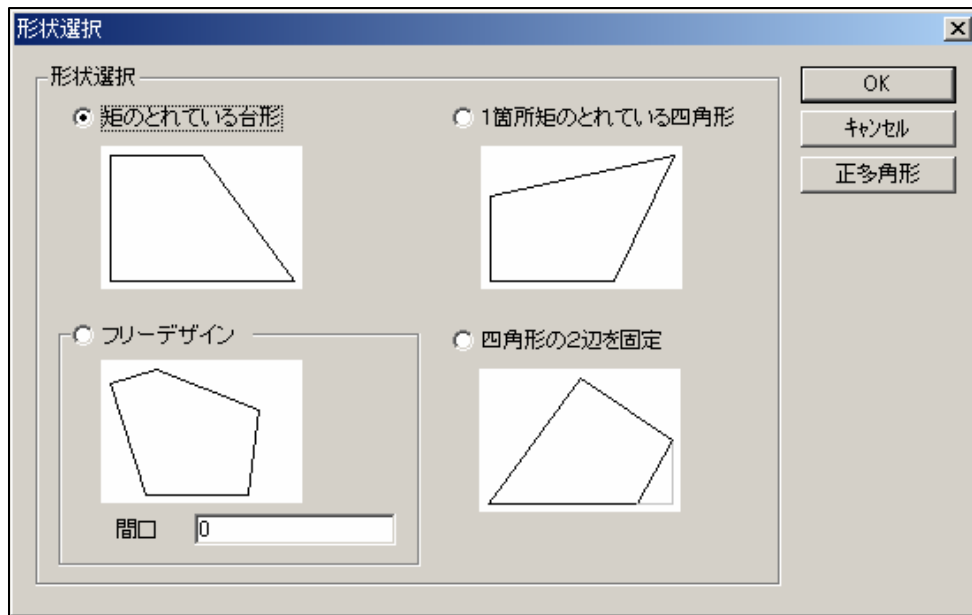
MBL の作業フォルダ…MBL (MICS データ) の作成を行った際の保存先を設定します。通常は C:\My Documents を選択してください。

MBL の作成方法…MICS データを作成した際に、配置部材の基準を設定します。

- 敷地の左下を基準に配置…配置部材を敷地の左下 (MICS 上で原点座標) から部材を移動して配置していきます。
- 前の部材を基準に配置…通常的设计のように、部材に関連して部材を配置していきます。



生矩計算を起動すると、形状選択ウィンドウが表示され、作成する敷地のタイプを選択します。選択する形状は、矩のとれている台形、1箇所矩のとれている四角形、四角形の2辺を固定、フリーデザイン、正多角形、の5タイプです。

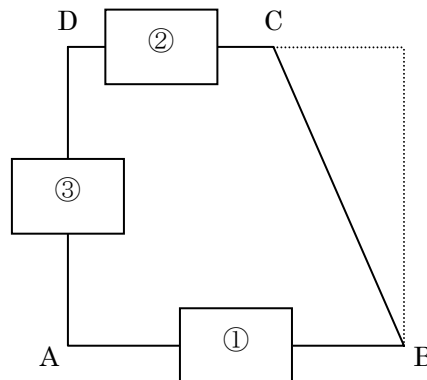
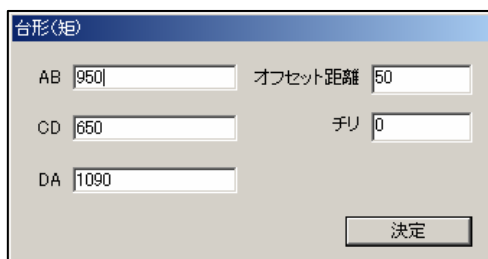


矩のとれている台形

矩のとれている場所3辺の長さを入力することによって敷地を作成します。入力順序は①ABの辺、②CDの辺、③DAの辺、④オフセット距離、⑤チリです。(下図)

入力が終了したら【OK】ボタンを押します。

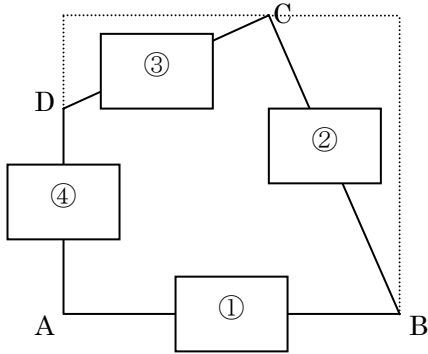
オフセット…オフセットは、作成した敷地に対して平行線を内側に作成します。この生矩計算では、オフセットを『石の厚み』として考えます。
チリ…チリは敷地から、どれぐらい内側に入ったところから外柵を設計するかを入力します。



1箇所矩のとれている四角形

∠DABが90度(直角)としたときの各辺の長を入力していきます。必ず4辺の長さが必要になります。

辺の長さの入力順序は①～④になります。

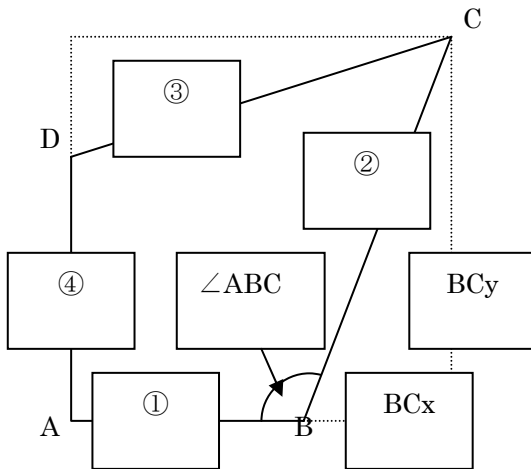


四角形			
AB	530	オフセット距離	50
BC	1070	チリ	0
CD	915		
DA	965		
決定			
∠DABを直角としたときの各辺の長さを入力してください。			

四角形の2辺を固定

敷地の四辺の長さ(①～④)は必須条件になります。

残りの「BCx」「BCy」「∠ABC」はいずれか1つ入力することによって形状が完成します。

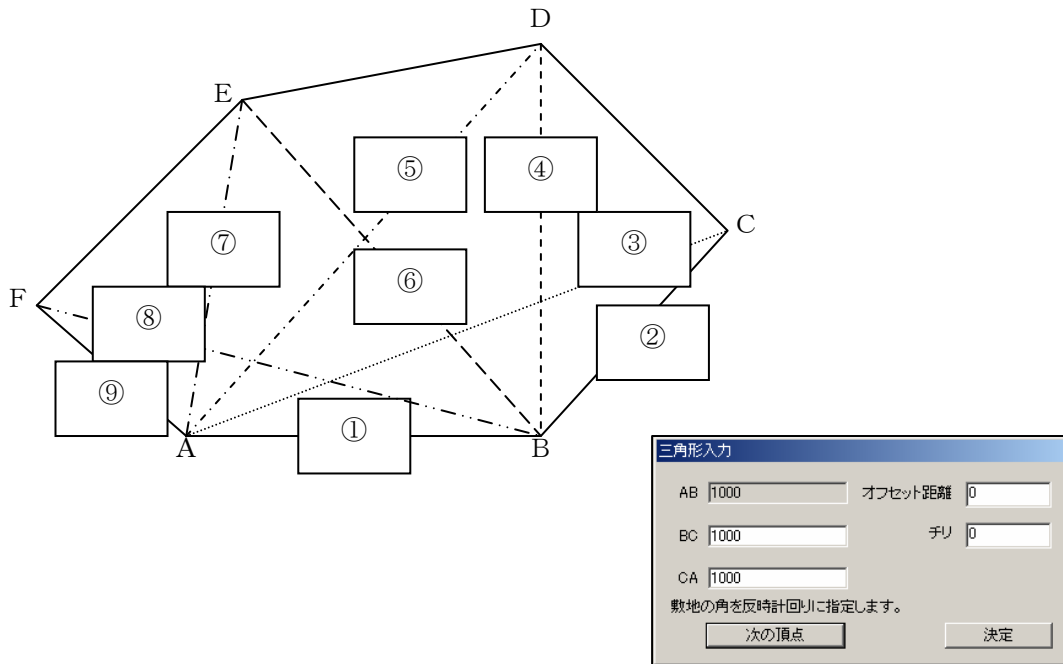


四角形			
AB	1000	オフセット距離	50
BC	1200.05037786819	チリ	0
BCx	300	<input checked="" type="checkbox"/> ∠ABCを固定	
BCy	1161.94703382796		104.477°
CD	2000		
DA	1120		
決定			

フリーデザイン

どんな形でも、何角形でも作成ができます。ただし、敷地に対しての間口の長さ (①) と、敷地の間口から見て各頂点への対角の長さ (②～⑨) が必要になります。

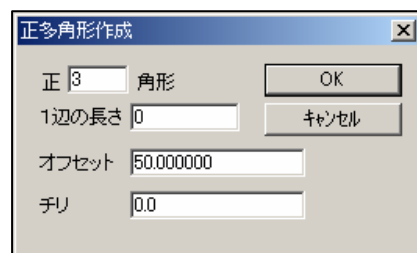
右下の六角形の場合は、ABの距離 (①) を入力した後右図のウィンドウが表示されるので、BCの距離 (②) とCAの距離 (③) を入力して、【次の頂点】をクリックします。次にBDの距離 (④) とDAの距離 (⑤) を入力して【次の頂点】をクリックします。次にBEの距離 (⑥) とEAの距離 (⑦) を入力して【次の頂点】をクリックします。最後にBFの距離 (⑧) とFAの距離 (⑨) を入力して「オフセット距離」と「チリ」を入力して、【決定】をクリックすると形状が完成します。



正多角形

1 辺の長さを基準に、正多角形を作成します。

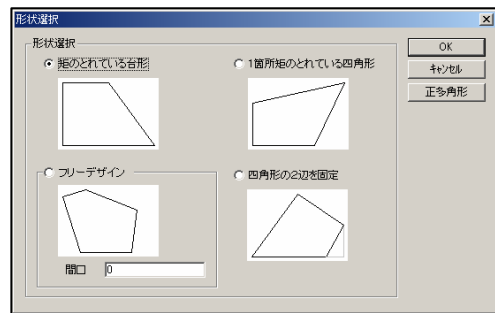
ウィンドウ内に「正何角形」を入力し、「1 辺の長さ」を入力し、「オフセット」距離と「チリ」を入力すると形状が完成します。



形状選択

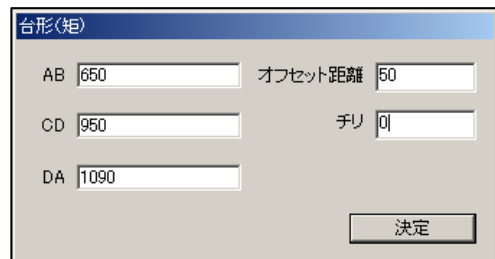
起動すると、「形状選択」ウィンドウが表示されます。

「形状選択」ウィンドウ内の「矩のとれている台形」をクリックして【OK】ボタンを押します。



「台形(矩)」ウィンドウが表示されるので、「AB」「CD」「DA」に対応した寸法を入力します。今回は「AB」に「650」、「CD」に「950」、「DA」に「1090」と入力します。(このときに入力場所の移動はマウスで指定するか、**T a b**キーを押します。)

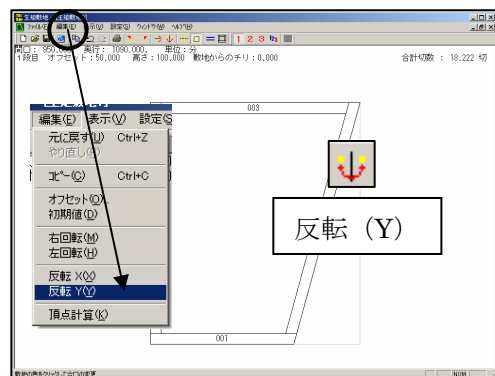
続いて、オフセットを入力します。オフセットは巻石の厚みになるので、今回は「50」と入力します。



最後に、「チリ」を入力します。「チリ」は、敷地から内側にどれだけ入ったところに石を置くかの間隔なので、今回は「0」（敷地いっぱいで作成）にします。

各数値を入力したら、【決定】ボタンを押します。

画面内に設定した形状が表示されます。表示された形状は左右向きが逆なので、画面上の「編集」－「反転 (Y)」を選択して敷地の向きを合わせます。

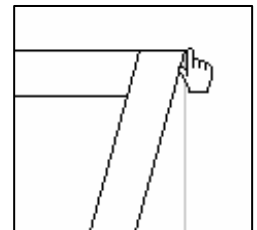


合口変更

合口の形状を変更します。

合口の形状を変更するには、変更したい角にマウスを移動させると、マウス形状が矢印から指矢印に変更します。指矢印になったら、クリックすると合口の形状が変化するので、目的の形状にします。

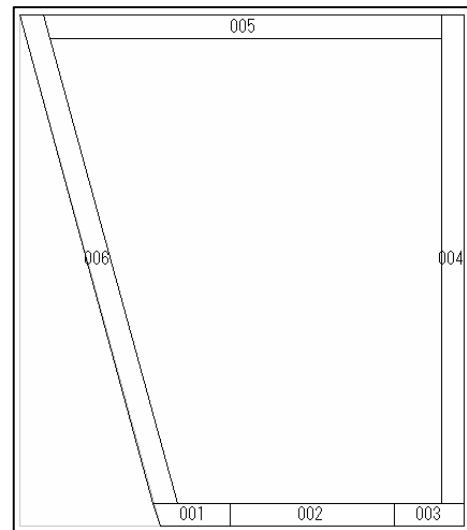
合口形状は下図の順で変化



部材分割

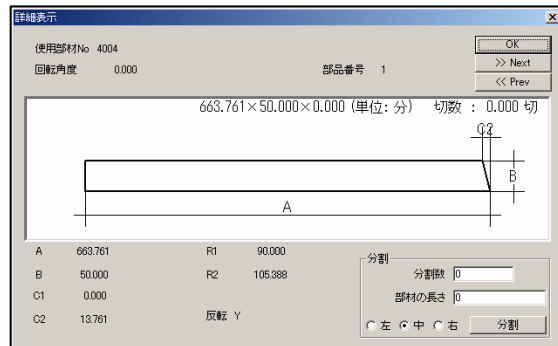
分割したい部材の番号をクリックします。今回は「001」をクリックします。

「001」をクリックすると「001」の「詳細情報」ウィンドウが表示されます。このウィンドウでは、作成している外柵で使用する部材番号と、寸法数値が細かく表示します。さらに、ここで表示している部材を分割することができます。



「001」部材の「詳細情報」ウィンドウの左下に「分割」となっている入力欄があります。「分割数」には部材を何分割にするかを入力します。今回は、「3」と入力して3分割にします。

「部材の長さ」では、部材を分割する際に基準となる部材の長さ（1部材）を決めます。今回は、3分割した部材の1つは階段としたいので、入口の大きさを基準に考えます。



また、「部材の長さ」の下にある「左」「中」「右」は、分割した部材のどの部分を「部材の長さ」にあてるかを指定します。

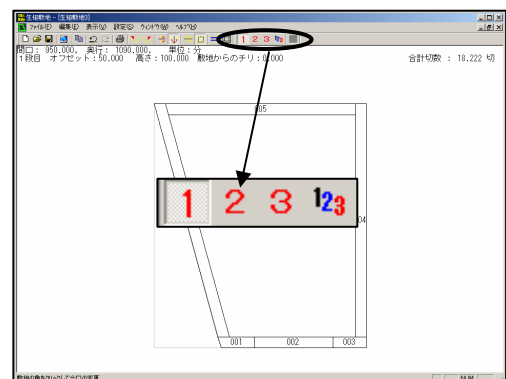
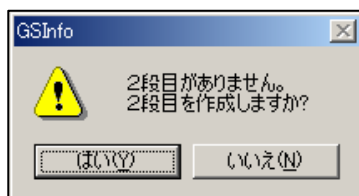
よって「部材の長さ」には「350」と入力し、階段なので基準となる部材は「中」に設定します。

「分割」の設定が終わったら、【分割】ボタンをクリックすると、「001」が分割されます。これで巻石になる部分の形状が完成しました。

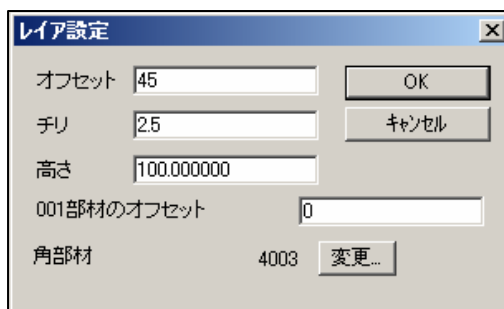
部材分割を利用して小柱を作成します。

まず2段目を表示します。2段目表示ボタンをクリックします。「生矩計算」は3段分作成することができます。1～3段の表示ボタンは右図の通りです。

2段目表示のボタンを押すと、下図のようなウィンドウが表示されるので、【はい】をクリックします。



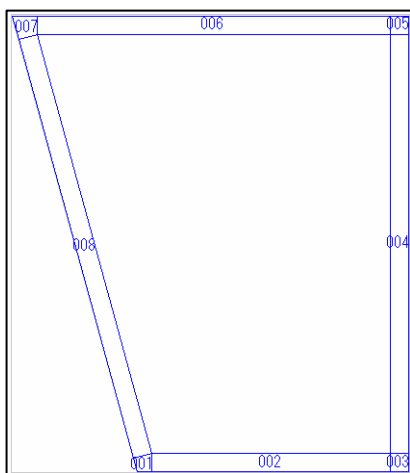
「オフセット変更」ウィンドウが表示されるので、「オフセット」には小柱の大きさ「45」を、「チリ」には「2.5」を入力して、「高さ」は小柱の大きさを入力します。「001 部材のオフセット」には何も入力せずに【OK】ボタンをクリックします。



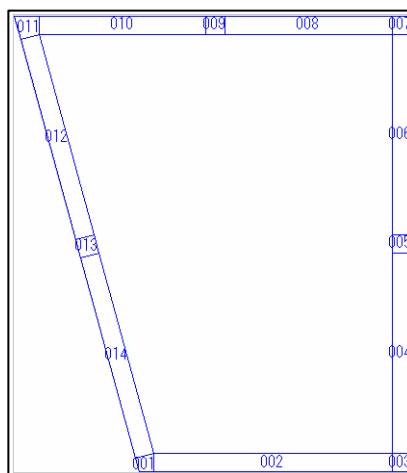
外柵が表示されたら、各角の合口を小柱になるように変更します。(下図左)

続けて、「004」「006」「008」の部材を3分割にして、中心の小柱形状を作成します。このときの分割の設定は、「分割数」は「3」で、「部材の長さ」は「45」、基準になる部材は「中」で分割します。分割後の形状は下図右のようになります。

(分割前)



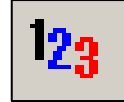
(分割後)



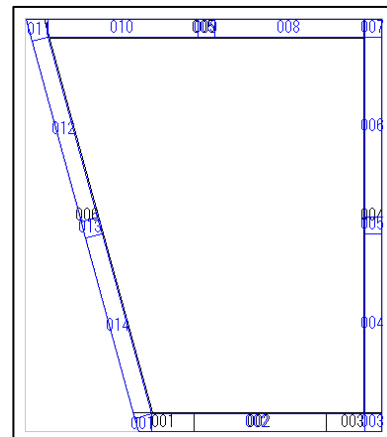
部材分割

下準備が終了したので、作成した2段分の外柵をM I C Sデータとして保存します。

作成した全ての形状を表示します。左図のボタンをクリックすると、作成した全ての図形が表示されます。Mb 1 (M I C Sデータ)の作成は表示している形状だけを保存するので、作成した全ての情報を表示してから保存を行います。



右図のように表示されたら「ファイル」－「Mbl (M I C Sデータ)の生成」メニューをクリックします。



「保存フォルダ」はデータを何処に保存するか決めることができます。▼ボタンをクリックすると、図面管理の「ページ名」が一覧で表示されるので、どのページに保存するか決めることができます。

「外柵名」は登録するファイル名及び図面管理で表示した場合の「外柵名」になります。

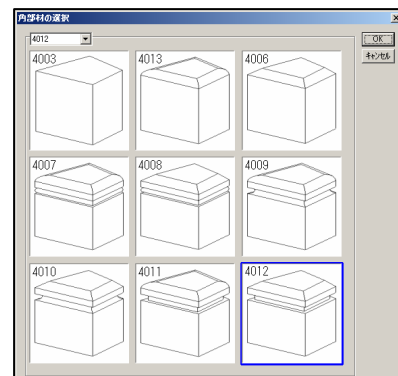
「1段目の高さ」「2段目の高さ」「3段目の高さ」は各階層の部材の高さを設定します。目的の大きさに設定します。今回は「1段目の高さ」は巻石の高さなので「50」、「2段目の高さ」は小柱なので「150」にします。



二段目は小柱にあたるので「2段目の高さ」の右側の変更ボタンをクリックし、角の部材の形状を選択します。

部材の選択画面になるので部材をクリックで選択し、【OK】をクリックします。(今回は4012を選択します)

「単位」は今回作成した外柵の部材単位を設定します。今回は「分」で作成していたので「分」と設定します。



小数点以下桁数は、各部材の寸法や回転角度を小数点何桁まで情報として必要かを設定します。桁数が少ないと誤差が生じやすく、桁数が多いと精度が高く作成されます。今回は精度を高くするために「12桁」にします。

「Mb1の作成方法」は部材の配置方法を設定します。「敷地を基準に配置」は原点（左下）を基準に各部材に移動量を入力して設計する方法で、「部材を基準に配置」は通常の設計のように部材の配置基準点を取って設定する方法になります。今回は、「敷地を基準に配置」を設定します。

各設定が終了したら【OK】ボタンを押すことによってMb1データが作成されます。

作成データの修正

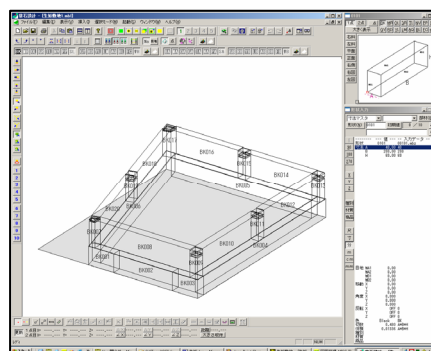
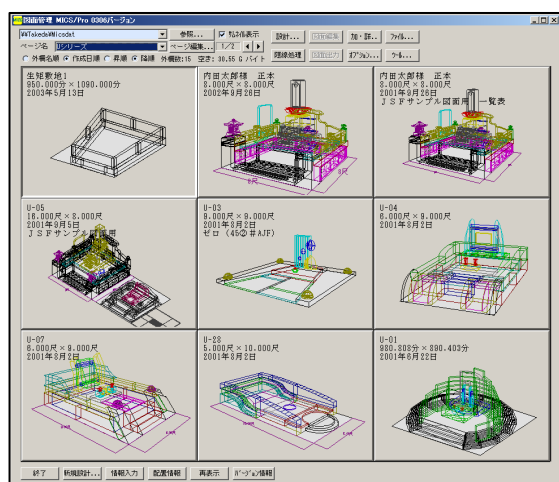
「MICS/Pro」の「図面管理」を起動します。

先ほど作成したデータのあるページを開くと、作成した生矩外柵が表示されます。

表示された外柵をダブルクリックまたは、画面上部の「設計...」－「墓石設計」を選択して、墓石設計を起動します。

墓石設計を起動すると、生矩計算で設定した外柵が表示されます。

生矩計算で作成したデータは、設計色が同一色で作成されます。設計作業をしやすいように2段目、3段目の設計色を「部材属性変更」で変更しておきます。



1 段目の修正

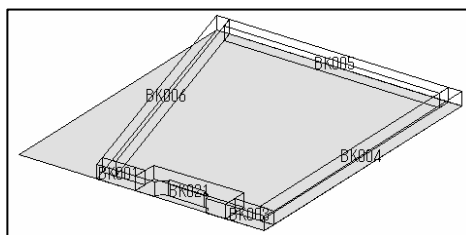
色別表示を使用して、1 段目を表示します。
階段部材を変更します。「BK002」の部材を削除します。

部材マスタから使用したい部材を呼び出します。

今回は、部材No「0459」を使用します。

呼び出した部材の寸法を入力して配置します。階段の長さがわからない場合には、「距離表示」機能を利用して入口の長さを計測しておきます。

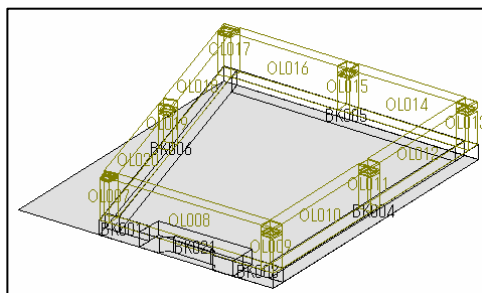
1 段目の合口に目地が必要な場合には、各部材を「部材変更」で修正していきます。



2 段目の修正

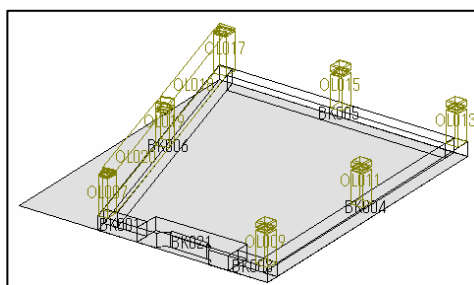
2 段目の修正を行います。

色別表示で1 段目と2 段目が表示されるように設定します。

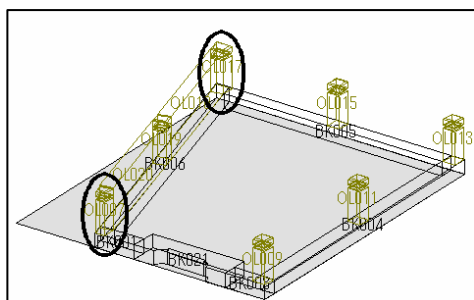


2 段目は小柱として設定しているのので、必要のない部材を削除します。

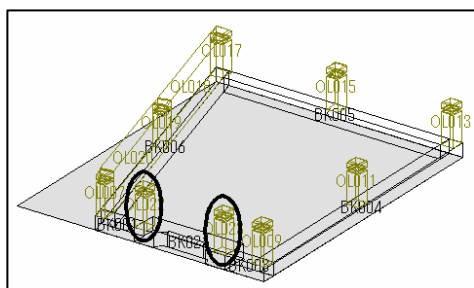
今回は「008」「010」「012」「014」「016」の部材が不必要になるので削除します。



左前側 (○印) の小柱の寸法を変更します。今回は「H1=19」「H2=10」「D=5」「D1=5」「C=5」にします。

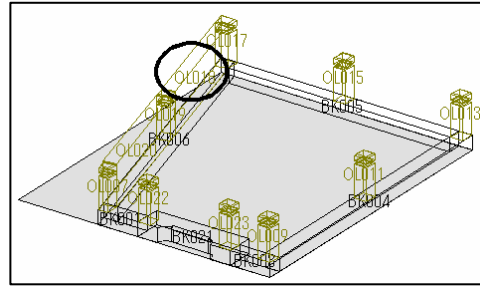


入口脇にあたる小柱を配置します。

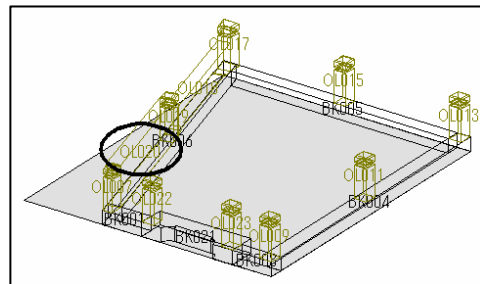


玉垣を作成します。

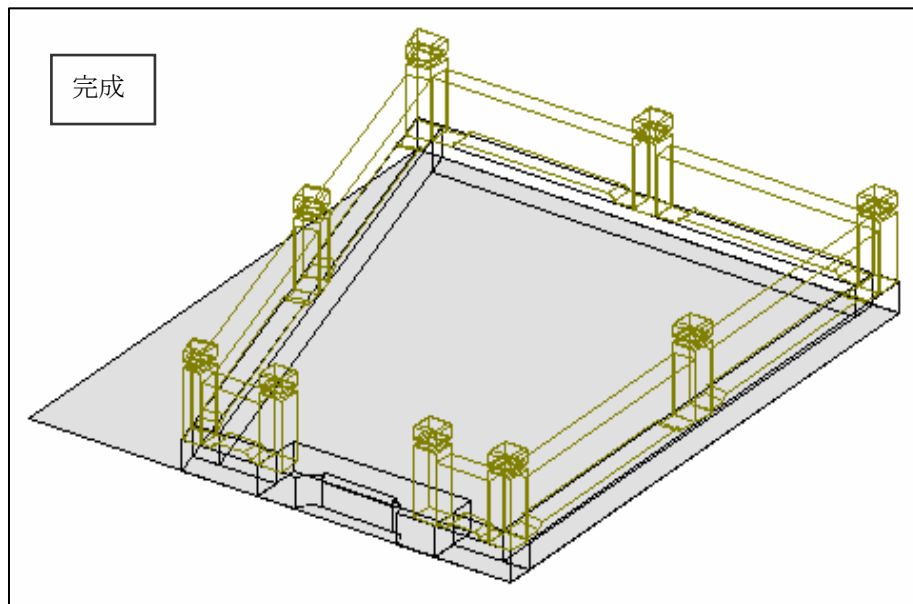
○印の玉垣を「部材選択」で呼び出し、「角度Z」の値をメモしておきます。



配置する部材を呼び出し、配置する場所の小柱の間隔を距離表示で計測しながら、形状を整えていき部材を変更します。今回の部材は部材No「0111」を使用し、「A=40」「B=493.5」「H=100」「C=40」「C1=40」「R=10」「角度Z=90-74.61153217」とします。同様に、手前の部材も変更します。



残りの玉垣を通常の方法で配置すれば、外柵の完成です。

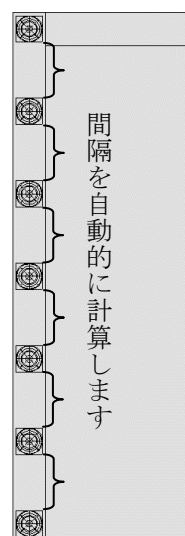
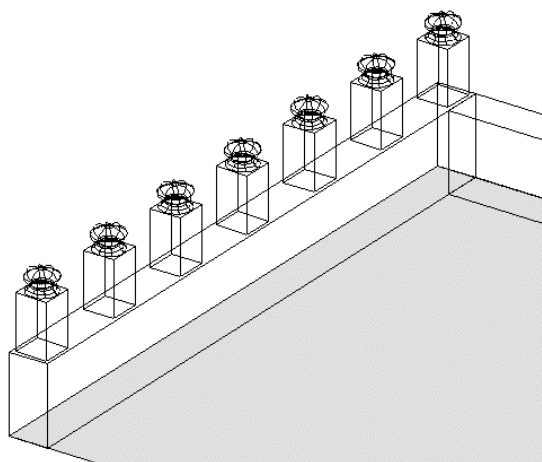


第3節 連続配置

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7個の小柱を配置します。

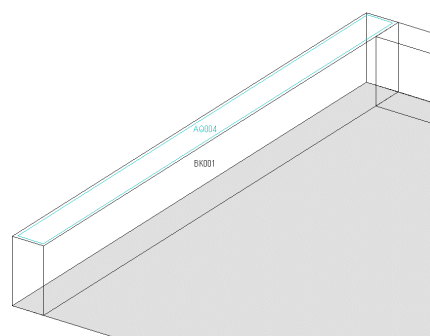


平面図

まず、右図のように、小柱を配置したい範囲に、配置基準部材を配置します。

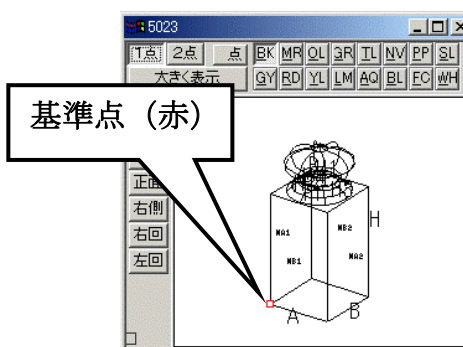
このとき、配置基準部材は色を変えて配置します。

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

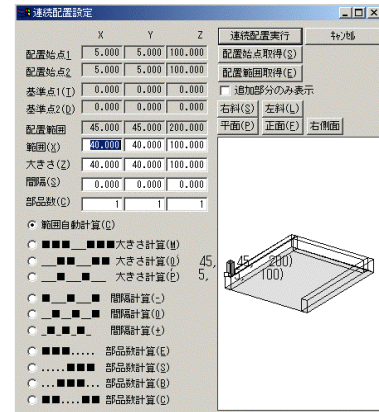
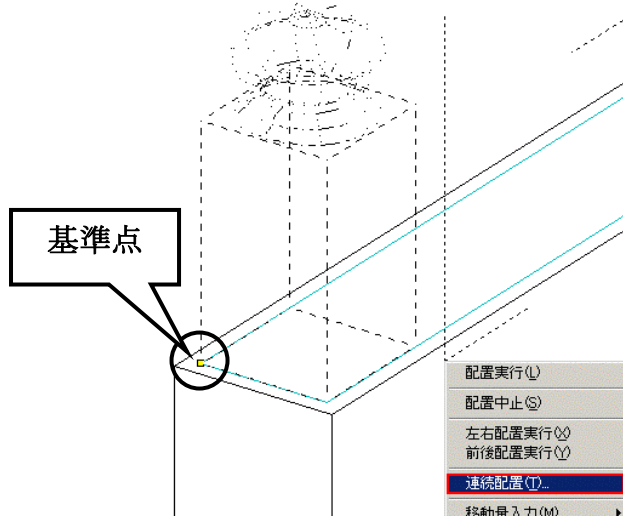


次に部材を選択し、寸法を設定して、基準点（赤）を1点で指定します。

部材が回転していたり、反転していたりすると、うまく連続配置ができない場合があります。



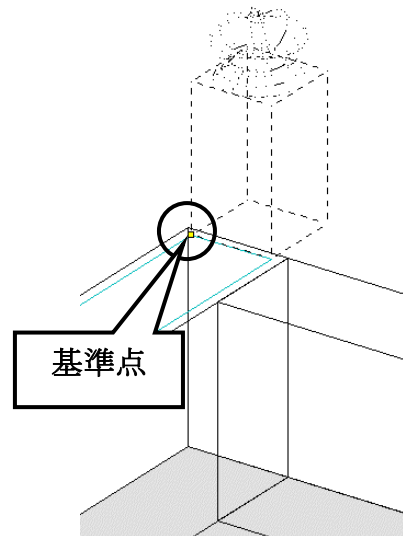
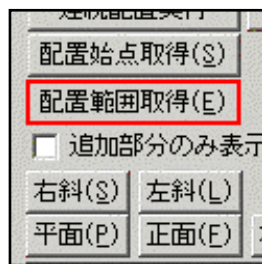
部材配置ウィンドウの、配置基準部材の手前左（配置範囲の基準になる点）に基準点を設け、右クリックメニューから【連続配置】を選択します。
連続配置設定画面が表示されます。



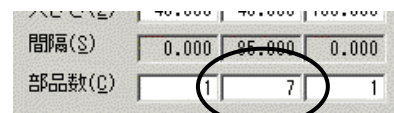
連続配置設定画面

次に、連続配置設定画面が表示されたまま、部材配置ウィンドウの、配置基準部材の奥左（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 7 個配置したいので、右図のように、部品数[Y]のところに《7》と入力します。

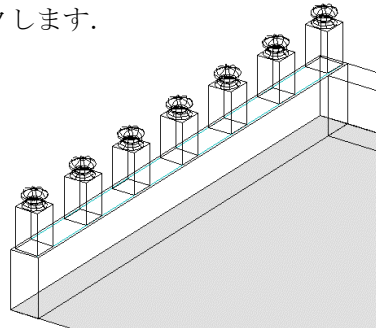
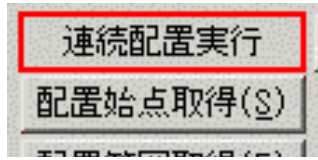


配置の仕方を選択します。

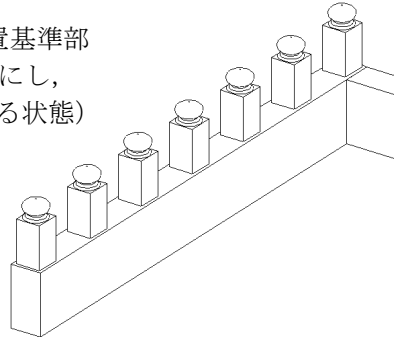
右図のように【間隔計算 (-)】を選択します。



配置の設定が整ったので、【連続配置実行】をクリックします。



隠線処理をするときは、配置基準部材の色を、色別表示でOFFにし、(ボタンが手前に上がっている状態) 隠線処理実行を行います。



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。(方向別に最大 20 個まで)

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。(方向別に最大 20 個まで)

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。(方向別に最大 20 個まで)

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。(方向別に最大 11 個まで)

上図の■は部品を表しています。
「_」は部品との間隔を表しています。
「...」は範囲内で部品を置いたときの空き間隔です。

第4節 期限更新

MICS シリーズ期限更新

MICS シリーズの使用期限が近づいていると、図面管理を立ち上げたとき、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 MICS シリーズの期限キーを取得し、期限更新をしてください。

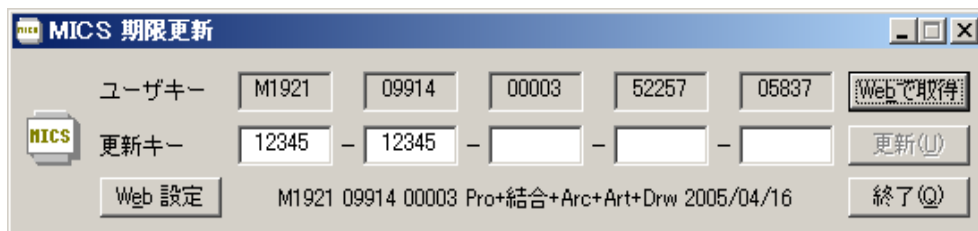
【はい】を選択すると期限更新ウィンドウが表示されます

また、後日あらためて期限更新を行う場合は【いいえ】を選択してください。

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直接期限キーを取得できます。

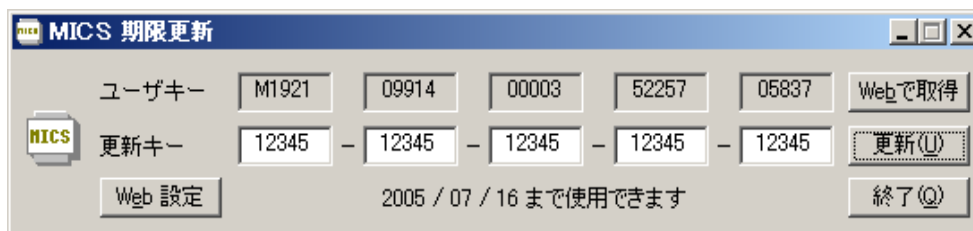
期限更新ウィンドウの【Web で取得】ボタンをクリックします。



Web ブラウザが立ち上がり、自動的に MICS シリーズ期限更新サイトに接続されます。



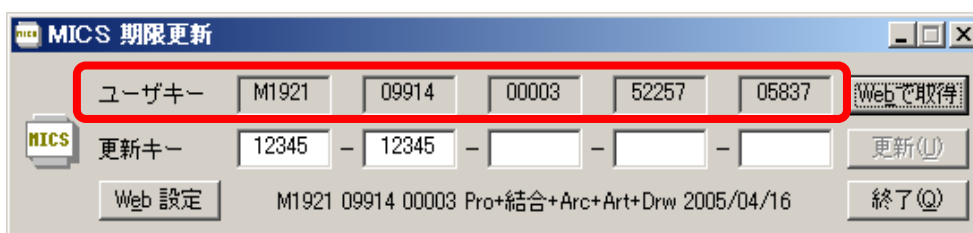
Web ブラウザに【更新キー】が表示されますので、期限更新ウィンドウに更新キーを入力します。



【更新】ボタンが押せるようになるので【更新】ボタンをクリックします。

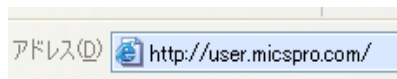
使用しているパソコンがインターネットにつながっていない場合

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直接期限キーを取得できませんので、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ます



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

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。



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。

キーの発行	
プロテクトデバイス使用期限更新キーの発行	
ウチタユニコム株式会社	ホーム
MICS シリーズ	ホーム

メモしたユーザキーを入力し，【送信】 ボタンをクリックします。

The diagram shows two versions of a user key input form. The left form has the text 'ユーザキーを入力してください。' and five empty input boxes. An arrow points to the right form, which has the same text but the input boxes are filled with the alphanumeric string 'M1921 09914 00003 52257 05837'. Both forms have a '送る' (Send) button at the bottom.

※ アルファベット (M) は，大文字で入力します。

画面に更新キーが表示されますので，メモします。

The screenshot shows a yellow background with the following text:
更新キー
12345-12345-12345-12345
現在の使用期間 2005/04/16 -60 日
新しい使用期間 2005/07/16 31 日
下の青い更新キーを入力後，「更新」を押してください

MICS/Pro の図面管理の【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。

The screenshot shows the 'MICS 期限更新' window. It contains the following fields and buttons:
ユーザキー: M1921, 09914, 00003, 52257, 05837 (with a 'Webで取得' button)
更新キー: 12345 - 12345 - 12345 - 12345 - 12345 (with a '更新(U)' button)
Web 設定 button
2005 / 07 / 16 まで使用できます
終了(O) button

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 にてウチダユニコムへお問合せください。(TEL 042-526-0722/FAX 042-524-1489)

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9章 付録

第1節 シンボルデータ

下図のシンボルデータ（隠線枠）がインストールされます。機能の詳細は、82 ページをご覧ください。

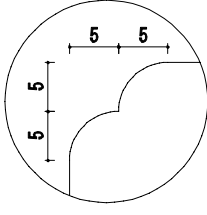
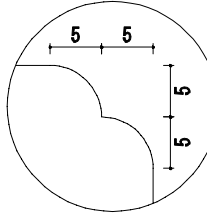
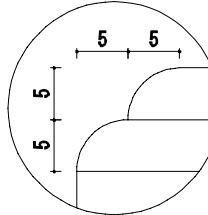
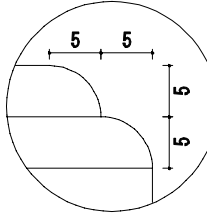
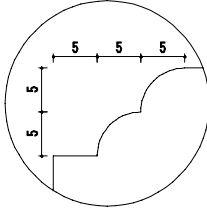
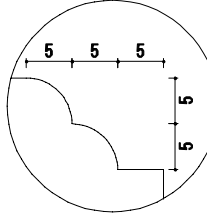
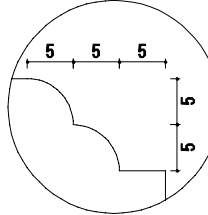
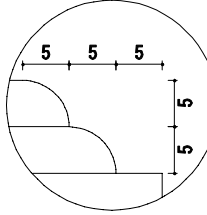
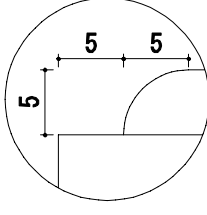
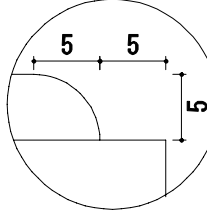
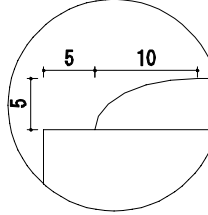
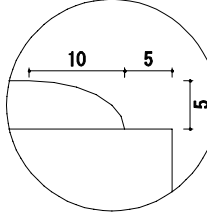
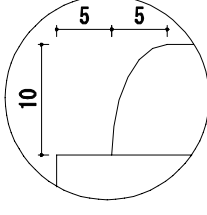
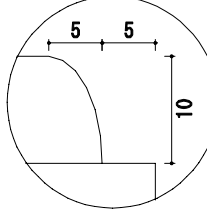
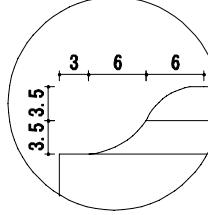
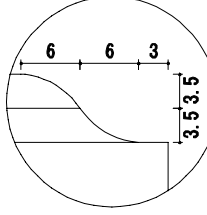
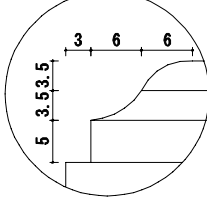
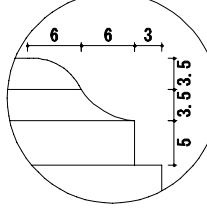
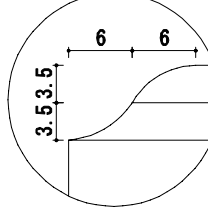
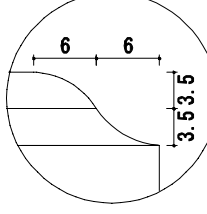
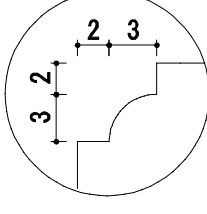
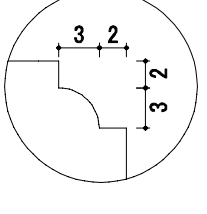
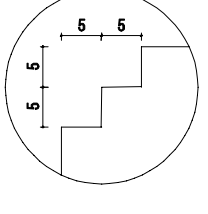
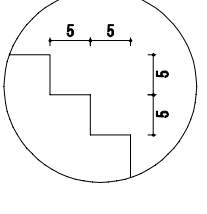
※ 名称=ファイル名（拡張子：mhd）

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

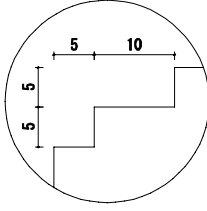
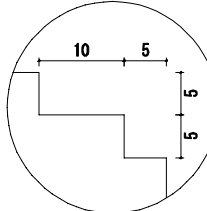
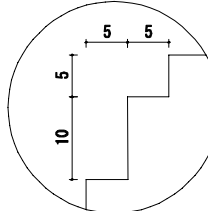
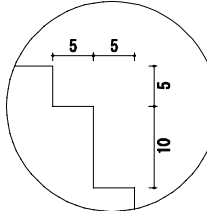
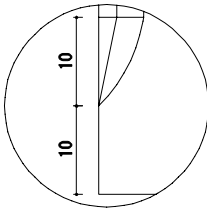
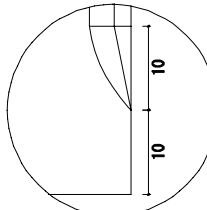
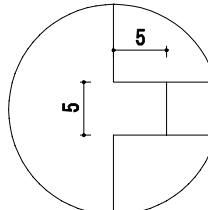
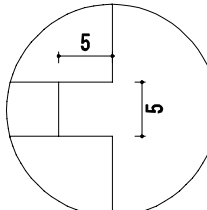
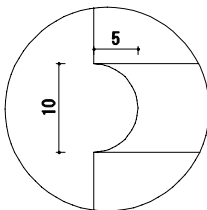
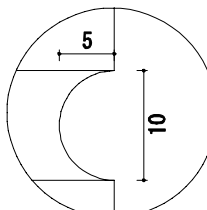
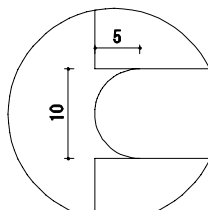
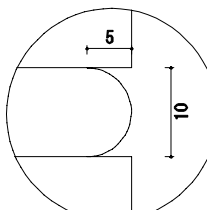
※ 名称=ファイル名 (拡張子 : mhd)

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
