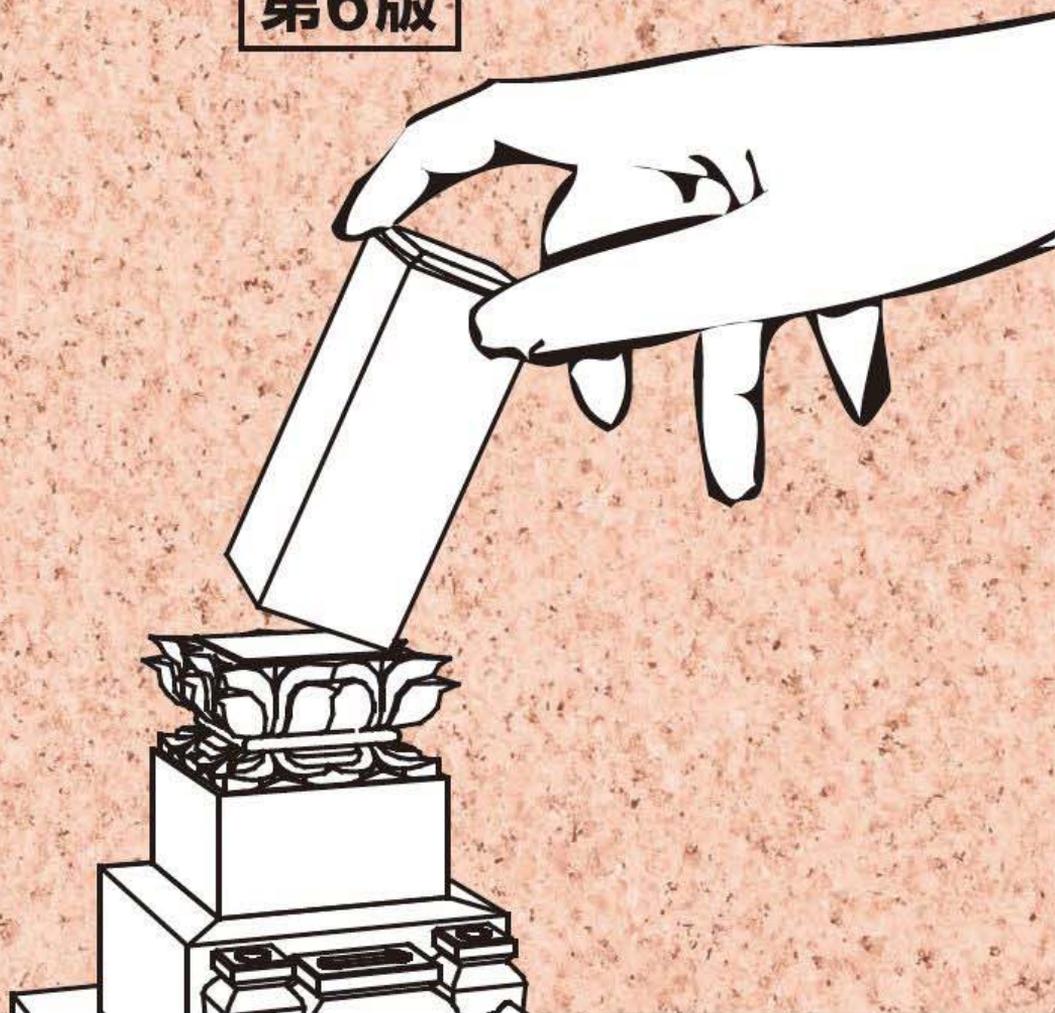


さあ、はじめよう

# MICS / Pro

チュートリアル

第6版



株式会社 **内田洋行** ITソリューションズ



# MICS/Pro チュートリアル 第 6 版

<b>第 1 章</b>	<b>MICS/Pro 操作の流れ</b>	<b>1</b>
<b>第 2 章</b>	<b>図面管理</b>	<b>2</b>
	図面管理とは .....	2
	図面管理の起動.....	3
	新しいページの作成 .....	3
	新規設計 .....	4
	MICS シリーズ期限更新 .....	5
<b>第 3 章</b>	<b>墓石設計</b>	<b>8</b>
	墓石設計とは .....	8
	墓石設計の起動.....	8
	部材の呼び出し方法 .....	9
	部材の寸法入力と部材の配置.....	10
	2 点を指定して中央に配置.....	15
	配置部材の表示・非表示 .....	19
	土盛りの配置と距離の測定 .....	19
	石塔データの追加.....	21
	移動量入力.....	23
	灯籠設計データの追加.....	24
	配置部材選択と左右対称配置.....	26
	部材の加工.....	27
	補助線の表示 ON/OFF.....	28
	R 面取り加工 .....	28
	配置部材の削除と編集部材の配置.....	31
	面取り合口加工.....	33
	加工部材の配置・部材回転 .....	36
	抜き取り加工 .....	38
	結合.....	39
	種別・材質設定.....	39

## 第 4 章 図面出力 42

図面出力とは .....	42
図面出力の起動.....	42
ページの変更と追加と削除 .....	43
用紙の設定と図面スケールの変更.....	44
枠の削除 .....	45
枠の移動 .....	45
新規枠作成.....	46
寸法線の入力 .....	47
連続寸法線の入力.....	48
寸法の削除.....	49
寸法値の移動.....	49
寸法線入力の垂直と水平.....	50
縦文字入力.....	51
横文字入力と文字削除.....	52
ハッチング機能.....	53
さまざまな編集機能 .....	55
枠の整列 .....	57
ページの追加 .....	58
文字列枠の設定と削除.....	58
文字枠の設定と削除 .....	59
印刷.....	60

## 第 5 章 加工指示図 61

加工指示図とは.....	61
加工指示図の起動.....	62
バルーン並び替え条件の設定.....	62
設計色の表示切替 .....	63
バルーン生成 .....	63
バルーン No の変更.....	64
部材名称・磨き・仕上げ指示.....	64
単語一覧 .....	65
切数計算式の編集.....	65
加工図隠線処理.....	66

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** **69**

部品詳細図とは.....	69
部品詳細図の起動.....	70
部品詳細図作業手順.....	71
部品詳細図でダブルクリック有効.....	73
分割数とグループの変更.....	74
切数が実際の大きさと一致しない時のメッセージ.....	75
レイアウト変更.....	76
三次元寸法設定.....	76
一括隠線処理.....	79
図面編集.....	80
枠の移動と整列.....	81
磨きマーク.....	82
印刷.....	84

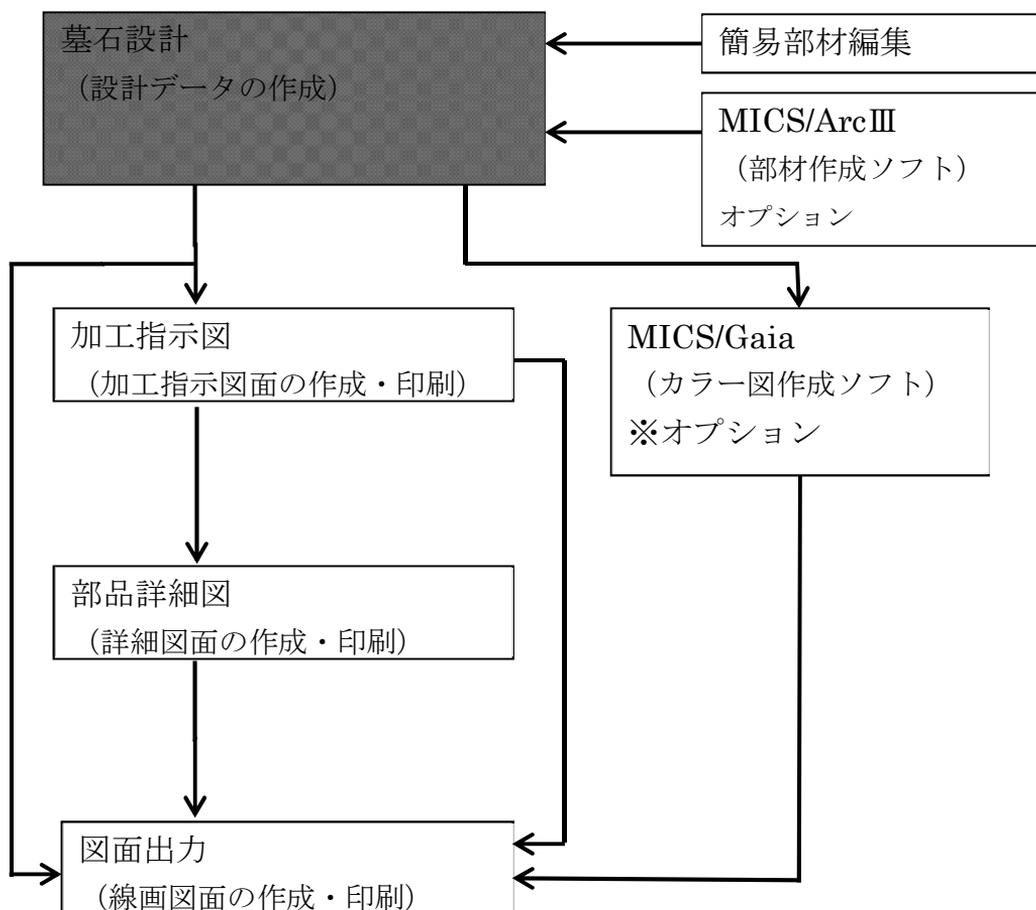
## 第 7 章 **その他の機能** **85**

平面設計.....	85
平面設計とは.....	85
平面設計の起動.....	86
敷地の作成.....	86
選択部材の厚み変更.....	87
部材の分割.....	87
合口変更.....	88
墓石設計の起動.....	88
土盛作成.....	89
土盛作成とは.....	89
土盛作成の起動.....	90
土盛範囲の指定.....	90
土盛部材の生成.....	91
敷石部材の生成.....	92
土盛作成の終了.....	93



# MICS/Pro 操作の流れ

これからご説明する MICS/Pro 操作の流れは下記の図のようになります。  
基本となる墓石設計で設計データを作成し、線画図面、加工指示書、部品  
詳細図を作成していきます。

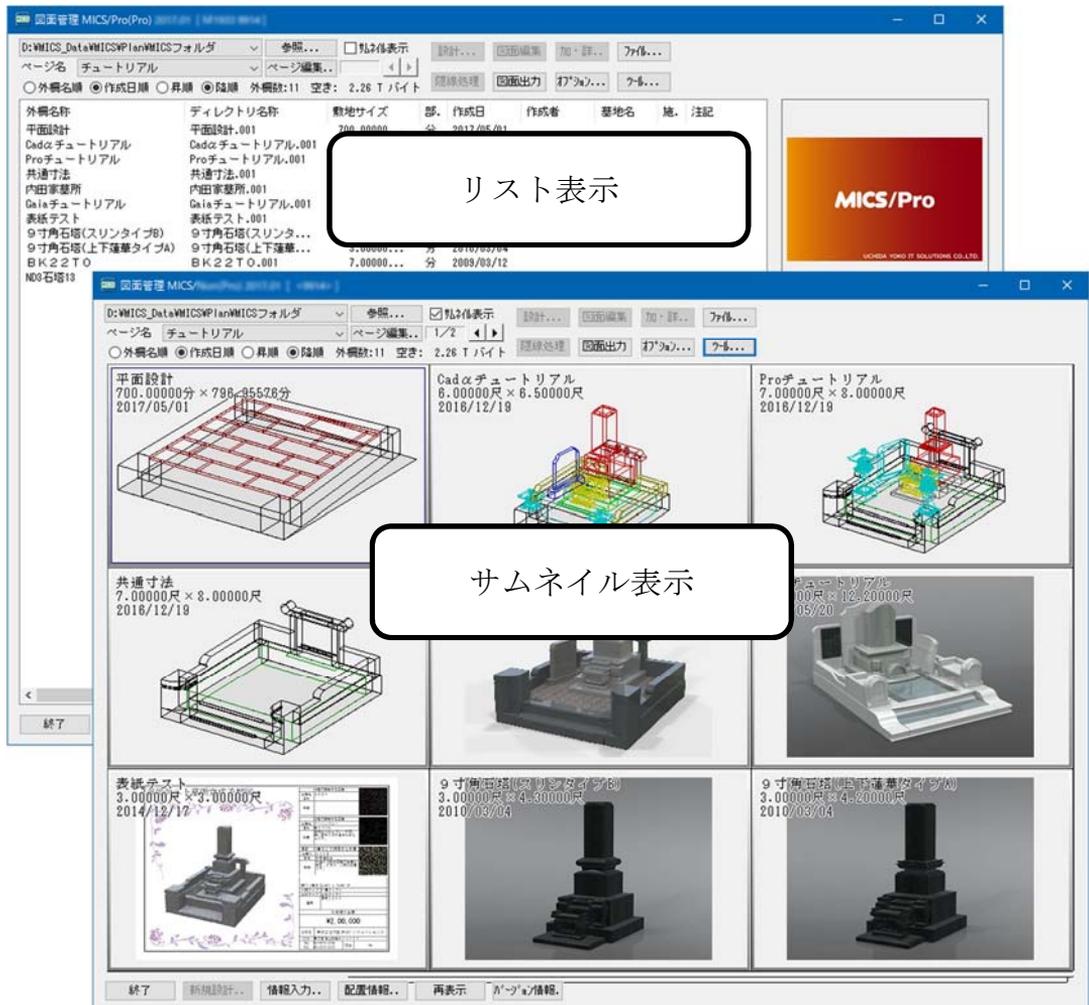


※ 上図は MICS/Pro 標準構成の流れとなります

# 第1章 図面管理

## 図面管理とは

MICS/Pro では用途に応じた専用のプログラムが連携して動作しており、1つの物件データには、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。そのデータを管理し、用途に合ったプログラムを起動する機能が図面管理です。



## 図面管理の起動

デスクトップ画面から図面管理のアイコンをダブルクリックして図面管理を起動します。

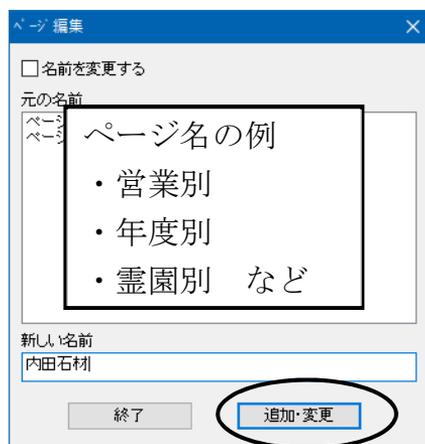


## 新しいページの作成

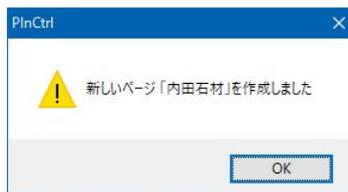
MICS/Pro では図面管理において、フォルダ・ページを選択していないと設計ができません。ここではページを作成して選択する作業を行います。



1. 本チュートリアルでは図面管理をサムネイル形式で表示しますので、  
[サムネイル表示] にチェックを入れます。
2. 画面左上の【ページ編集】をクリックします。
3. 『ページ編集』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。



4. 確認メッセージが表示されるので【OK】をクリックし【終了】をクリックして図面管理に戻ります。



5. 画面左上のページ名の下向き▼をクリックして、新しく作成した「内田石材」ページを選択します。



## 新規設計

新しくデータを作成します。

1. 図面管理画面左下の【新規設計】をクリックし、【墓石設計】を選択します。



2. 『外柵管理情報入力』が表示されるので、今回は「外柵名称」に「内田家之墓」、「墓地名」に「立川霊園」と入力します。入力項目の移動は **Tab** キーまたは項目をクリックします。また、**Shift+Tab** キーで一つ前に戻ります。空白のままでも構いません。作成日は自動的に本日の日付が入ります。

「内田家之墓」を入力

「立川霊園」を入力

### 個人情報取り扱いについて

外柵管理情報入力画面には、住所などを含む、個人情報を入力する箇所があります。ここは空白でもかまいませんが、個人情報を入力して管理する場合は、なるべく

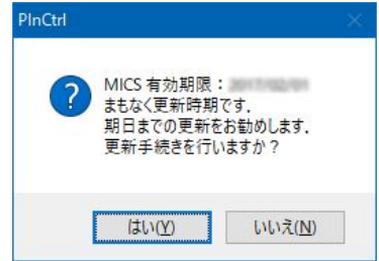
「以下の顧客情報を隠す」にチェックを入れて下さい。

初期値はチェック ON です。

3. 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。

## MICS シリーズ期限更新

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



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

### 使用しているパソコンがインターネットにつながっている場合

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

1. 期限更新ウィンドウの【Web で取得】ボタンをクリックします。



2. 更新キーが表示されるので【更新】ボタンをクリックします。



3. MICS の期限更新サイトが開き、期限が更新されます。

## 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期限更新キーを取得することができません。いずれかの方法を用いて期限更新キーを入手します。その際、ユーザー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ーキーをメモしておきます。

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



## インターネットへ接続されているパソコンから期限更新キーを取得する場合

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



4. 登録されているキーが表示されますので、合致していれば【送る】ボタンをクリックします。

表示されたキーが正しいか確認してください

M9827	09827	00001		
送る				

5. 画面に期限更新キーが表示されますので、メモします。

更新キー		
05036-89851-14971-90000-25771		
新しい使用期間	2017/06/11	131 日

6. 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期限更新キーを入力し、【更新】ボタンをクリックします。

### お電話または FAX にてお問合せいただく場合

電話・FAX にて弊社までユーザーキーをお知らせいただきますと、期限更新キーをお知らせすることが可能です。

ユーザーキーをご確認の上お問合せください。

上記いずれの方法でも期限更新キーが取得できない場合は、電話又は FAX にて内田洋行 IT ソリューションズへお問合せください。

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2章 墓石設計

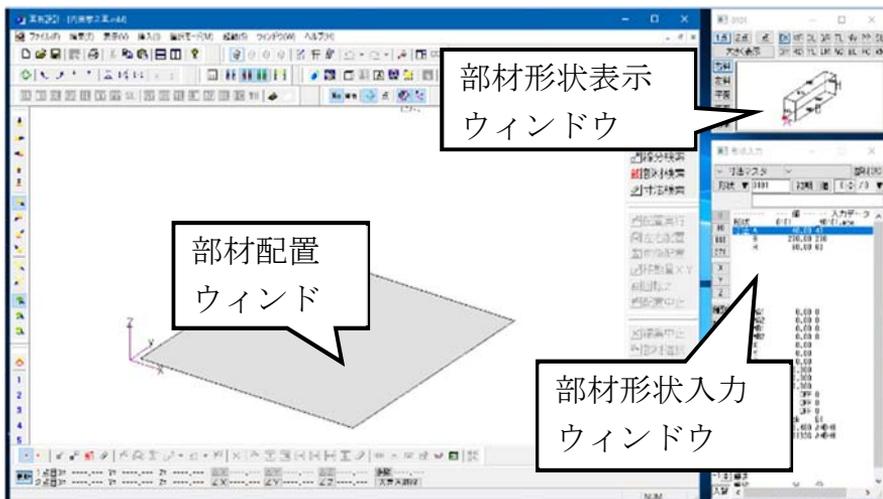
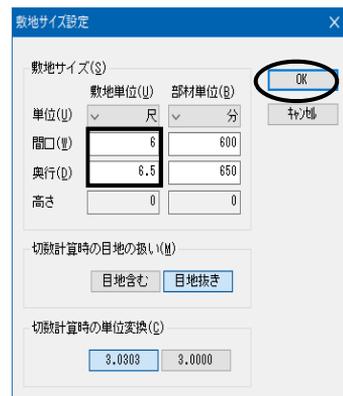
## 墓石設計とは

MICS/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「設計データ」をもとに、「図面出力」などのデータが作成されるので正しい設計が必要です。

## 墓石設計の起動

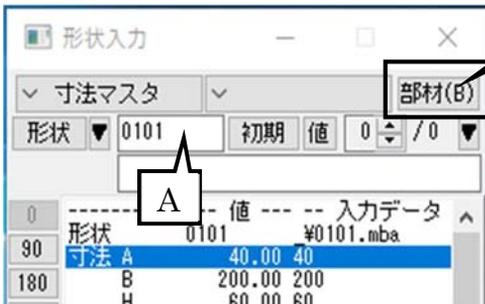
1. 新規に墓石設計を起動すると『敷地サイズ指定』が表示されています
2. 敷地のサイズと単位を設定します。
3. 今回は右図のように設定します。
4. 項目の移動は **Tab** キーで行います。
5. 設定したら **【OK】** をクリックします。
6. 墓石設計が表示されます。



## 部材の呼び出し方法

通常は、「部材マスタ3」より選択します。その他、「部材番号順」や「寸法マスタ」などから呼び出すことも可能です。

1. 『部材形状入力ウィンドウ』右上の「①」(【部材 (B)】) をクリックして『部材マスタ選択』を表示します。
2. 「②」の▼をクリックして [部材マスタ3] を選択します。
3. 「③」をクリックして分類を選択します。今回は「親柱\_\_面取りなし」を選択します。
4. 利用したい部材「④」をダブルクリック、もしくは【OK】で選択します。今回は「0171」をダブルクリックします。

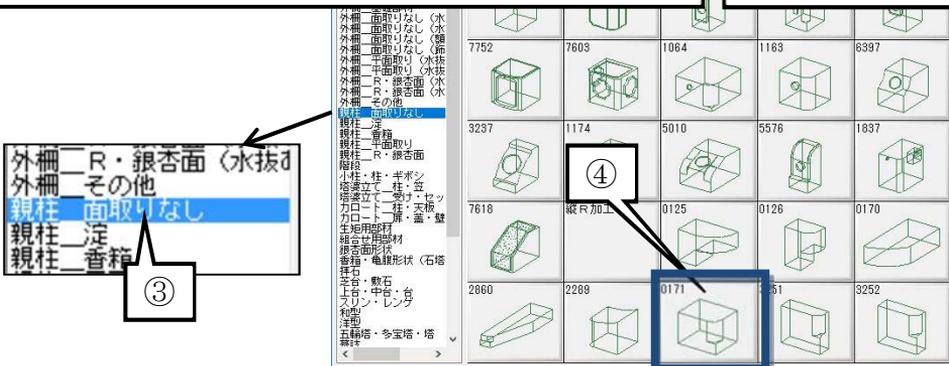


部材番号が分かっている場合は形状欄 (A) に直接4桁の部材番号を入力し **Enter** キーを押します。



上下ボタンでページの切り替えを行います。現在は8ページある中の1ページ目を見えています。

表示画面の縦と横の列を設定できます。



部材の表示位置は設定によって異なります。

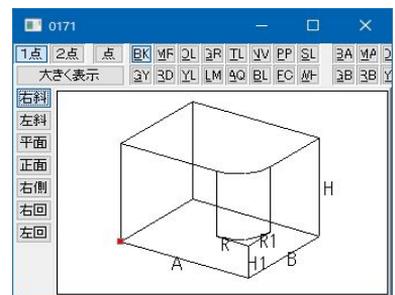
## 部材の寸法入力と部材の配置

部材を選択すると右上の『部材形状表示ウィンドウ』に呼び出した部材が表示されます。『部材形状入力ウィンドウ』で各寸法を設定します。

部材には各寸法を設定するパラメータ（アルファベット）が設定されています。入力したい寸法（①）をクリックし（Aの寸法を入力するには寸法Aをクリック）寸法入力欄（②）で数値を入力後 **Enter** キーで確定します。今回の「0171」部材は下記の6個のパラメータが設定されています。

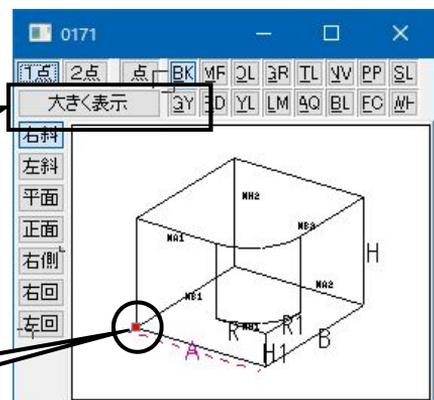
1. 下表のように寸法を入力します。

部材番号：0171	
色【BK】	
A	130
B	140
H	100
H1	30
R	50
R1	50

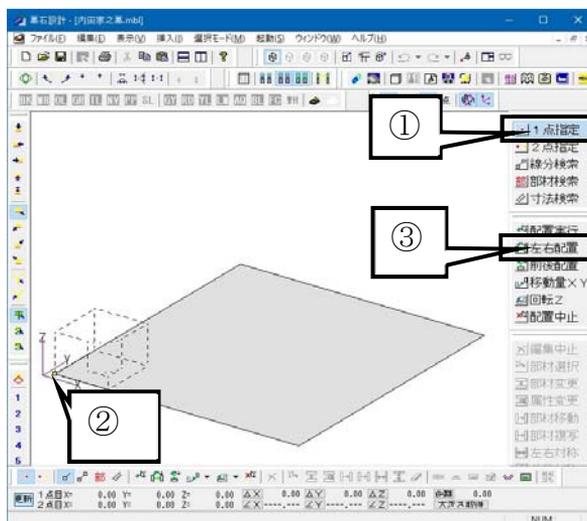


2. 寸法の設定が終了したら配置するための基準点を設定します。今回は部材の手前左下を基準にして配置しますので、手前左下に赤い点が表示されていることを確認します。

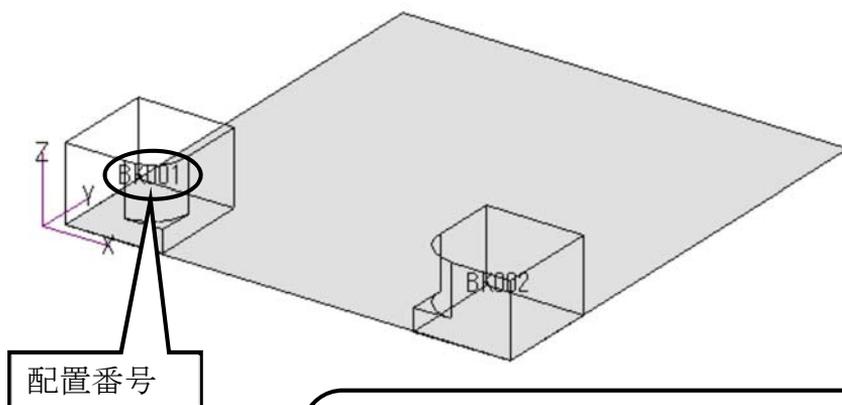
【大きく表示】をクリックすると画面が大きくなります。表示を元に戻す場合は、もう一度【大きく表示】をクリックします。



3. 部材配置ウィンドウの【1点指定】(①)をクリックし、敷地の手前左角(②)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。
4. 敷地の左右に配置するので【左右配置】(③)をクリックします。



親柱が左右に配置され、部材の中央に配置番号が表示されました。



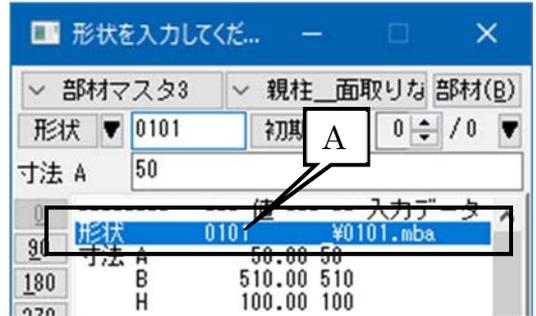
配置番号は BK001 のように配置した順番に番号が割り当てられます。

BK 001 → 配置番号  
 ↓  
 レイヤ色

親柱の後ろに腰石（根石）を配置します。

1. 右図の形状（A）をクリックし、「0101」と入力して **Enter** キーを押します。

※部材番号「0101」はよく使用する基礎部材ですので部材番号を覚えておくと作業効率がよくなります。



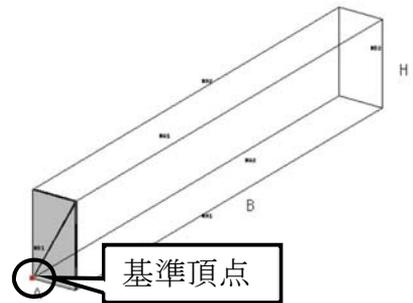
2. 右表のように寸法を入力します。  
 ※奥行き寸法は、「敷地」から「親柱奥行」を引いた値を入力します。(650-140=510)

部材番号：0101	
色【BK】	
A	50
B	510
H	100

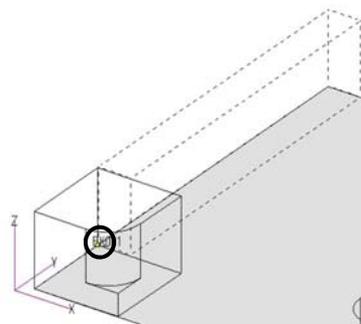
3. 今回は、腰石（根石）の手前に目地を設定しますので、「目地 MB1」に「2」と入力して **Enter** キーを押します。

種別	目地 MA1	0.00 0
	MA2	0.00 0
材質	MB1	2.00 2
	MB2	0.00 0
商品	移動 X	0.00

4. 部材に配置基準点を設定します。今回も部材の手前左下を基準にして配置しますので、赤い点が表示されていることを確認します。



5. 親柱後ろ左下の角をクリックして【左右配置】をクリックします。



左右の腰石を基準に、後ろの腰石を配置します。

1. すでに「0101」が左右腰石の寸法で表示されています。左右腰石の情報をクリアし「0101」の値を初期値に戻しますので、【初期値】をクリックし、下表のように寸法を入力します。



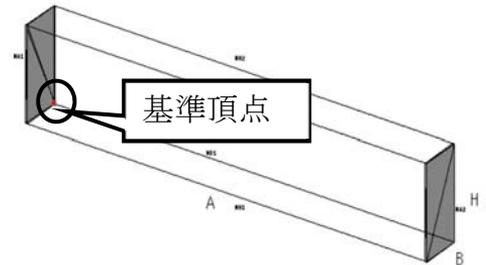
部材番号 : 0101	
色【BK】	
A	500
B	50
H	100

2. この場合、左右に目地を設定しますので、「目地 MA1」に「2」と入力して **Enter** キーを押します。

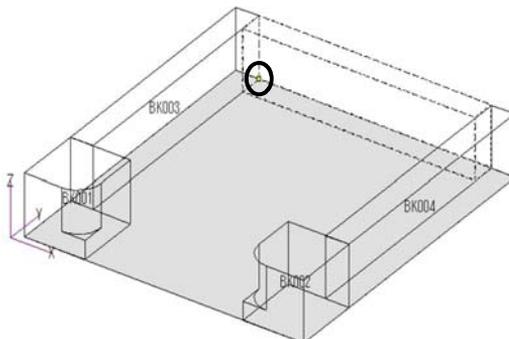
種別	目地 MA1	2.00	2
材質	MA2	2.00	2
商品	MB1	0.00	0
	MB2	0.00	0

3. 「目地 MA2」に「2」と入力して **Enter** キーを押します。

4. 部材に配置基準点を設定します。今回は部材の後ろ左下を基準にして配置しますので、クリックして赤い点を設定します。



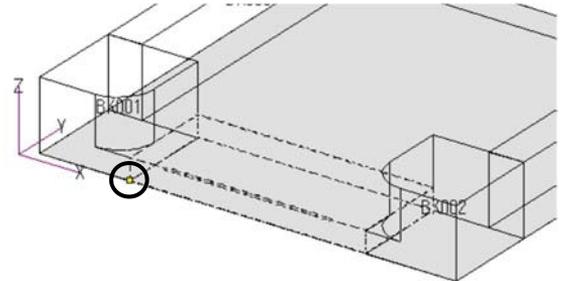
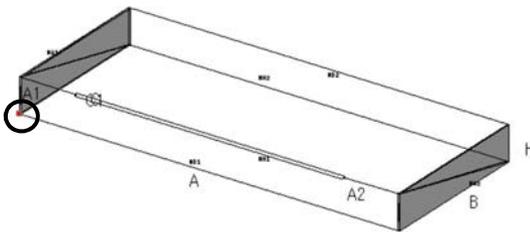
5. 左腰石の後ろ右下の角をクリックして【配置実行】をクリックします。



親柱の間に階段を配置します。

1. 形状欄に「0375」と入力して部材を呼び出し、右表のように寸法、目地幅を入力します。(部材マスタ3では「階段」に収録)
2. 部材の手前左下に基準点があることを確認します。
3. 左の親柱に基準点を設け【配置実行】をクリックします。

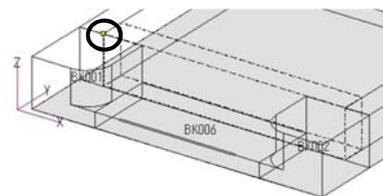
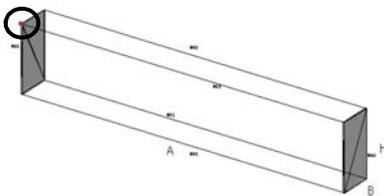
部材番号：0375 色【BK】			
A	340	C	2
B	140	C1	2
H	30	MA1	2
A1	50	MA2	2
A2	50		



親柱の後ろに中仕切りを配置します。

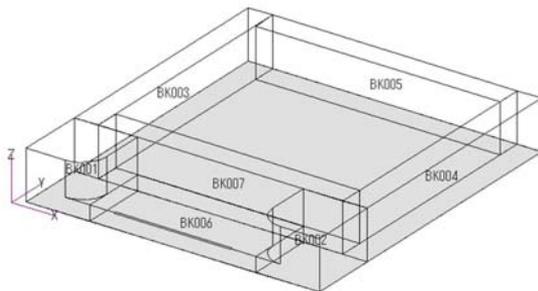
1. 部材番号「0101」を呼び出し、右表のように寸法、目地幅を入力します。
2. 部材の手前左上に基準点を設定します。
3. 左腰石に基準点を設け【配置実行】をクリックします。

部材番号：0101 色【BK】	
A	500
B	50
H	100
MA1	2
MA2	2



これまでの配置

画面左の矢印ボタンで、視点を平面や正面に切り替え、正しく配置ができているか確認をして下さい。



## 2点を指定して中央に配置

後ろ腰石の間口、奥行の中央に、塔婆受けを配置します。

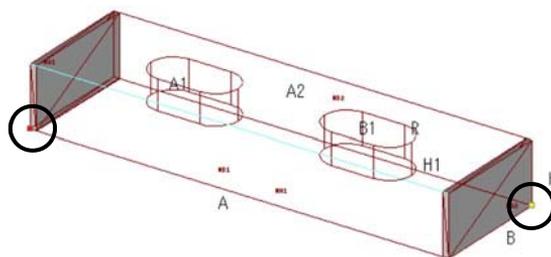
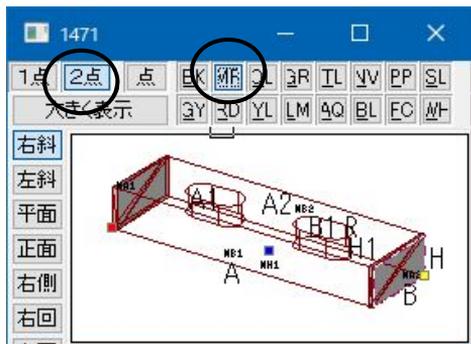
部材番号：1471  
色【MR】

A	140	R	7.5
B	40	A2	29
H	20	H1	10
A1	29	MA1	2
B1	15	MA2	2

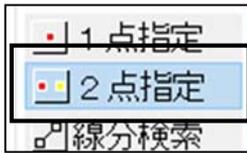
1. 部材番号「1471」を呼び出し、右表のように寸法、目地幅を入力します。

(部材マスタ3では「塔婆立\_受け・セット・他」に収録)

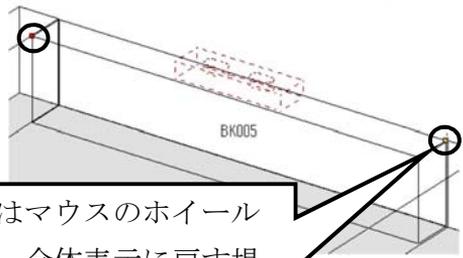
2. 中央に配置する場合は「2点指定」を利用します。『部材形状表示ウィンドウ』の【2点】をクリックし、下図のように底面の対角2点をクリックして配置基準点を設定します。また【MR】をクリックしてレイヤ色を変更します。



3. 【2点指定】で後ろ腰石の天場対角に基準点を設け【配置実行】をクリックします。



拡大・縮小はマウスのホイールで行います。全体表示に戻す場合は、マウスのホイールボタンを1回押します。



配置時に配置基準点が灰色で表示される場合

基準頂点を取ろうとしてクリックした時に、配置基準頂点が灰色で表示される場合は、マウスポインタが指す範囲に、配置基準点となりうる点が2つ以上あるためです。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選択します。

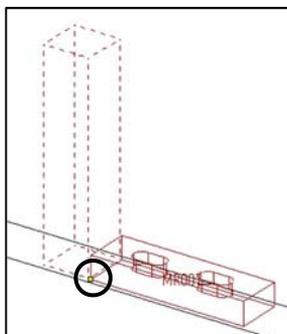
BK004	550.000	650.000	100.000
BK005	548.000	650.000	100.000

配置番号      点の X 座標 Y 座標 Z 座標

塔婆受けの左右に、塔婆柱を配置します。  
左側の柱を基準に左右配置します。

部材番号：0101	
色【MR】	
A	40
B	40
H	180

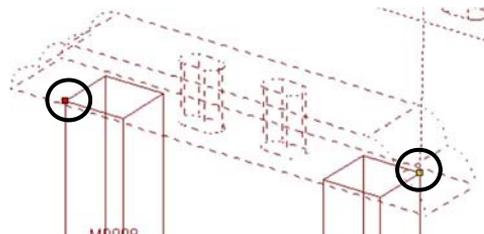
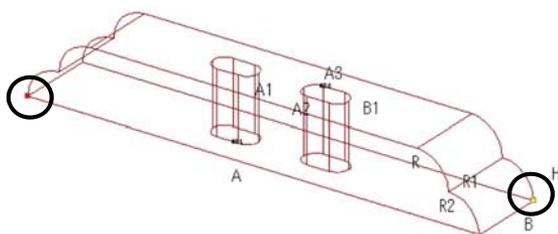
1. 部材番号「0101」を呼び出し、右表のように寸法を入力します。
2. 部材の基準点を【1点】で手前右下に設定します。
3. 【1点指定】で受けの手前左下をクリックして【左右配置】をクリックします。



部材番号：0944			
色【MR】			
A	290	R2	20
B	50	A1	29
H	40	A2	29
R	20	B1	15
R1	20	A3	7.5

塔婆柱の上に、塔婆笠を配置します。

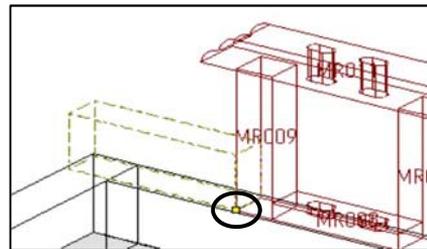
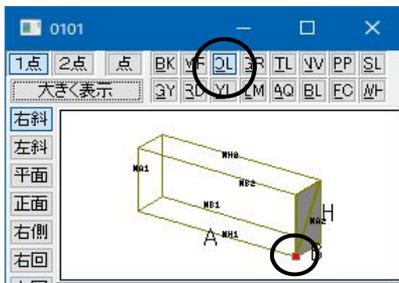
1. 部材番号「0944」を呼び出し、右表のように寸法を入力します。(部材マスタ3では「塔婆立\_柱・笠」に収録)
2. 左右の塔婆柱のセンターに配置しますので、部材の基準点を底面の対角に【2点】で設定します。
3. 【2点指定】で左右柱の対角を指定し【配置実行】をクリックします。



塔婆柱を基準に、後ろ羽目を配置します。

1. 部材番号「0101」を呼び出し、右表のように寸法、目地幅を入力します。
2. 【OL】をクリックしてレイヤ色を変更し、部材の基準点を手前右下に【1点】で設定します。
3. 【1点指定】で左側の塔婆柱に基準点を設け【左右配置】をクリックします。

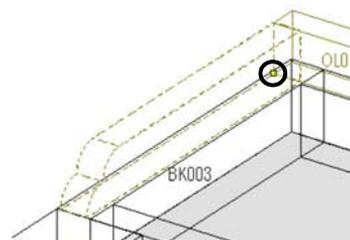
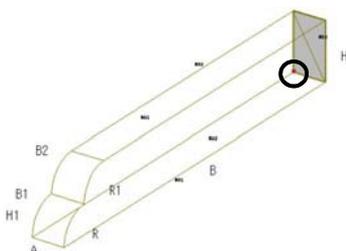
部材番号：0101	
色【OL】	
A	185
B	40
H	70
MA2	2



後ろ羽目を基準に左右の羽目を配置します。

1. 部材番号「0445」を呼び出し、右表のように寸法、目地幅を入力します。（部材マスタ3では「外柵\_\_面取りなし（水抜なし）」に収録）
2. 左羽目を基準としますので、部材の基準点を後ろ左下に【1点】で設定します。
3. 【1点指定】で左側の後ろ羽目に基準点を設け【左右配置】をクリックします。

部材番号：0445			
色【OL】			
A	40	R	35
B	465	B2	35
H	70	R1	35
B1	35	MB2	2
H1	35		

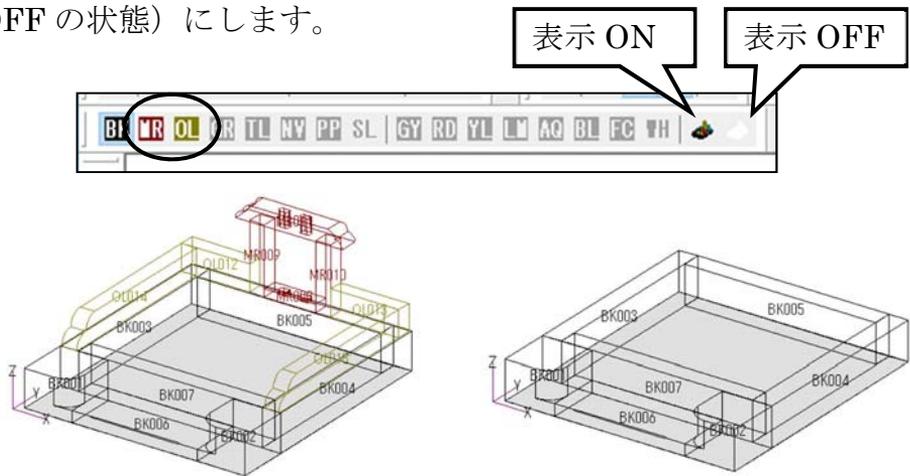


## 配置部材の表示・非表示

次に土盛りを配置しますが、配置する際に設定する基準点を取りやすくするために羽目や塔婆などを非表示にします。

画面上部にある色別表示ボタンは、現在配置されているレイヤ色が有効になっています。また、【表示 ON】をクリックするとすべて表示され、【表示 OFF】をクリックするとすべて非表示になります。

今回は、BKのみ表示しますので、【MR】と【OL】をクリックし非表示（背景が OFF の状態）にします。

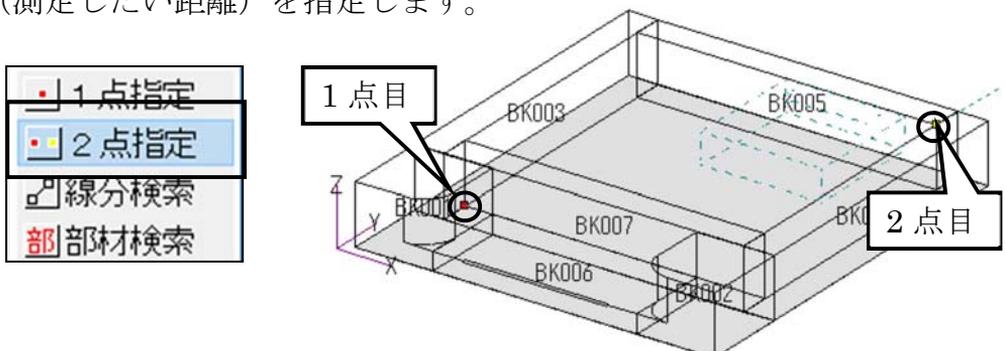


## 土盛りの配置と距離の測定

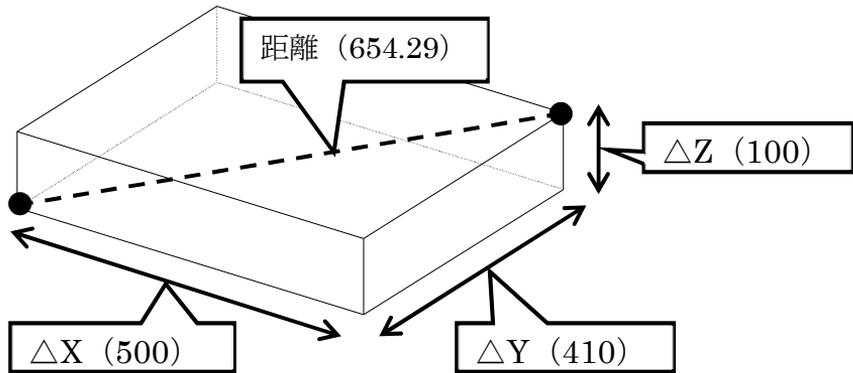
土盛りを配置します。土盛りは、外柵の中が見えないように配置します。また、カラー図面作成時に砂利などを敷いて表示します。

今回は、土盛りの寸法を画面上で測定して大きさを入力します。

1. 部材番号「1368」を呼び出し、レイヤ色を【TL】にします。（部材マスタ3では「外柵\_基礎」に収録）
2. 配置ウィンドウの【2点指定】をクリックし、下図の1点目、2点目（測定したい距離）を指定します。



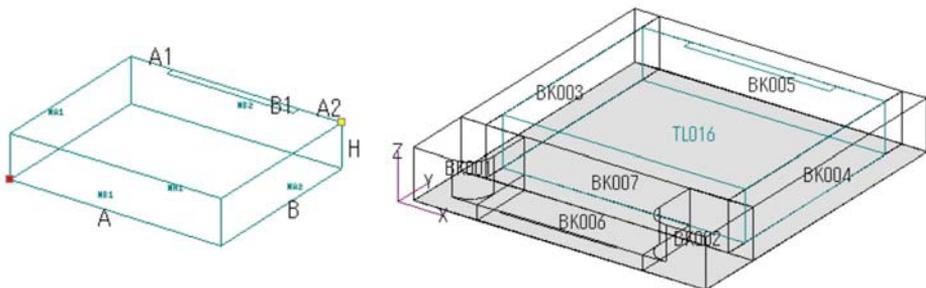
- 画面下に2点間の距離や座標が表示されますので【大きさ取得】をクリックします。
- ※ 【大きさ取得】をクリックすると選択されている部材のA、B、Hに自動的に計測した距離が入力されます。



- 『形状入力ウィンドウ』のA1をクリックし、右表のように残りの寸法を入力します。

部材番号：1368			
色【TL】			
A	500	A1	100
B	410	A2	100
H	100	B1	20

- 【大きさ取得】をクリックすると、計測した2点と同じ場所に自動的に配置基準頂点が設定されます。そのまま【配置実行】をクリックします。

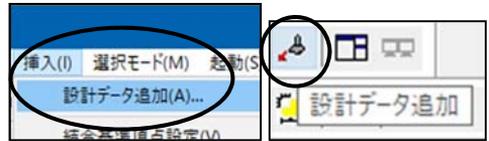


## 石塔データの追加

設計データの追加機能で、サンプルに収録されている石塔を配置します。

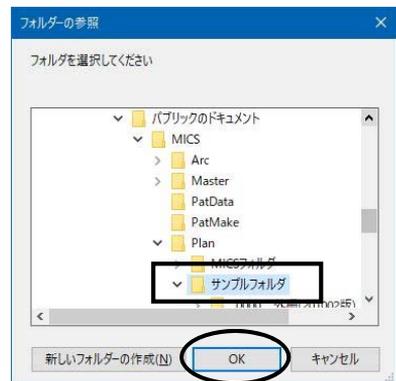
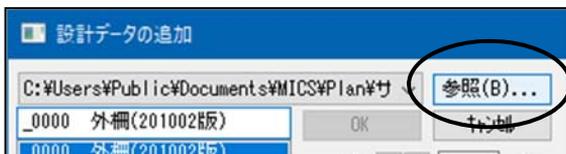
今回の石塔は、いくつかの部材ですでに設計されているデータを配置します。色別表示で土盛りの部材（TL）のみ表示します。

1. [挿入]メニューを開き、[設計データ追加]をクリックします。



2. 今回はサンプルフォルダに格納されている石塔を追加しますので、画面左上の【参照】をクリックし  
「C:\Users\Public\Documents\MICS\Plan\サンプルフォルダ」を選択して【OK】をクリックして閉じます

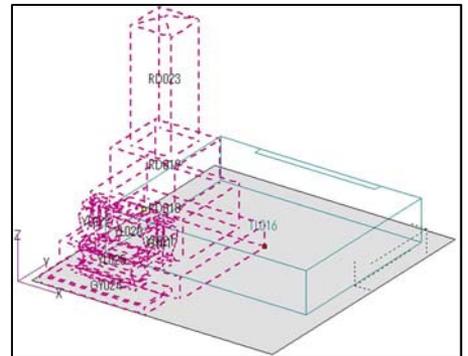
※ この設定は初回のみ行います。サンプルデータをインストールしていないと表示されません。サンプルデータのインストールは別紙を参照してください。



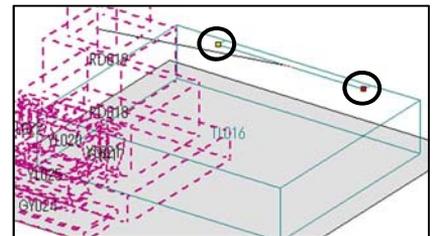
3. 左側のページ一覧から[0100 石塔 和型 (201002版)]をクリックで選択します。
4. 格納されているデータが表示されるので、[尺角石塔(標準タイプC)]を選択して【OK】をクリックします。



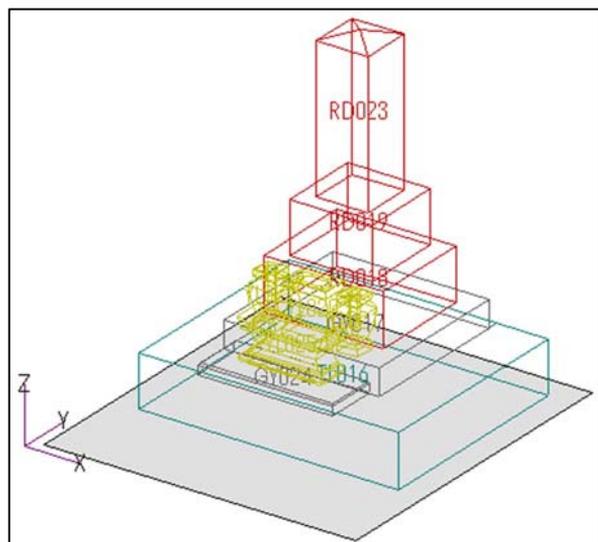
5. 配置画面左端に点線で石塔が表示され、底面後ろ側 2 点に基準頂点が設けられています。[右クリック] – [複写先指定] を選択します。



6. 【2点指定】で土盛りの配置基準点 2 点を指定して [右クリック] – [複写実行] を選択します。



7. 石塔データが指定した場所に表示されます。

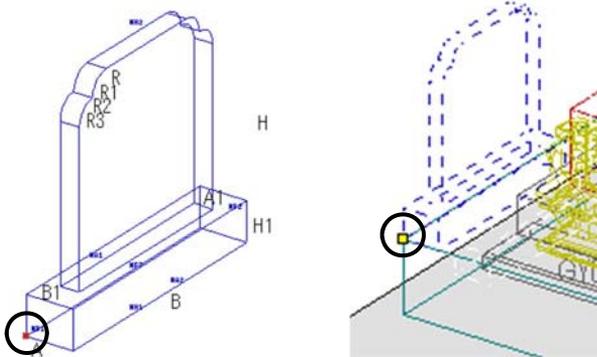


## 移動量入力

墓誌を任意の位置で回転して配置します。

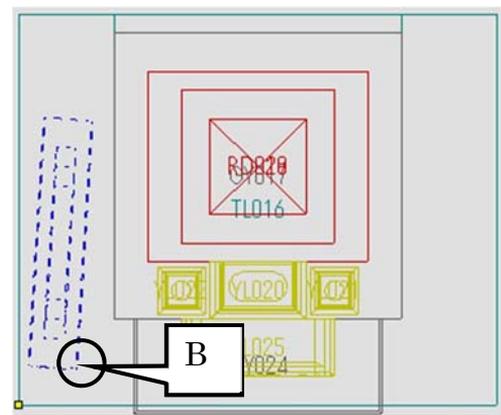
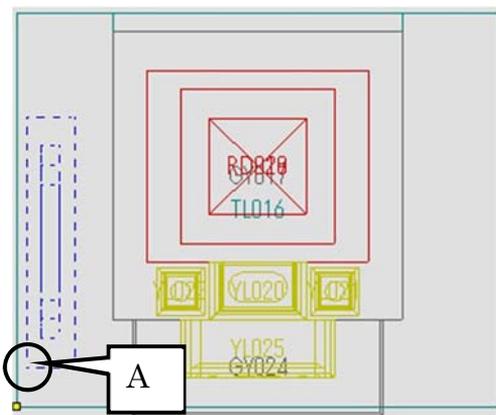
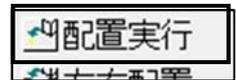
1. 部材番号「0187」を呼び出し、右表のように寸法を入力します。(部材マスタ3では「墓誌」に収録)
2. 部材の基準点を手前左下に【1点】で設定します。レイヤ色は【BL】にします
3. 【1点指定】で土盛りの手前左上に基準点を設け【移動XY】をクリックします。

部材番号 : 0187 色【BL】			
A	50	B1	30
B	260	R	20
H	240	R1	20
H1	40	R2	20
A1	20	R3	20



4. 視点が平面図に切り替わりますので、墓誌を配置したい任意の場所Aをクリックし、【回転Z】をクリックしてBの位置をクリックして角度を与え【配置実行】をクリックします。

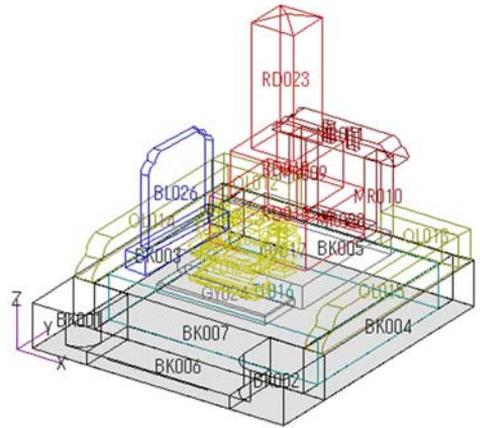
※ 回転が不要な場合はAの位置を指定し【配置実行】します。



5. 視点の【右斜め標準】をクリックして視点を戻します。



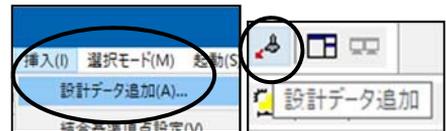
6. 色別表示でこれまでに積んだ部材のすべてを表示します。



## 灯籠設計データの追加

設計データ追加で、サンプルに収録されている角置灯籠を配置します。

1. [挿入]メニューを開き、[設計データ追加]をクリックします。

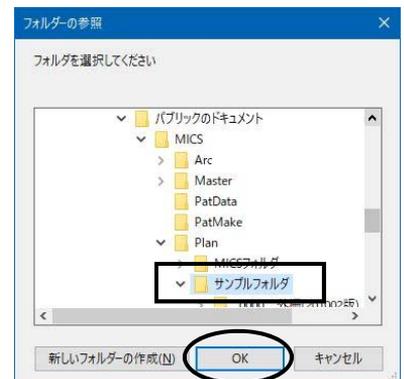
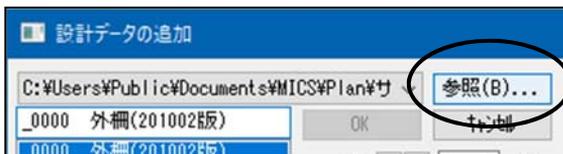


2. 今回はサンプルフォルダに格納されている灯籠を追加しますので、画面左上の【参照】をクリックし

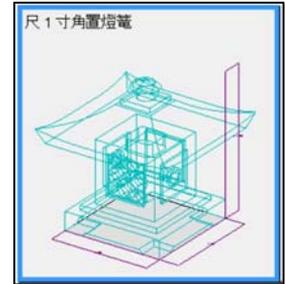
「C:\Users¥Public¥Documents¥MICS¥Plan¥サンプルフォルダ」を選択して【OK】をクリックして閉じます。

※ この設定は初回のみ行います。サンプルデータをインストールしていないと表示されません。

※ すでにサンプルフォルダが参照されている場合はこの操作の必要はありません。



3. 左側のページ一覧から【\_0600 灯籠 (201002版)】をクリックで選択します。

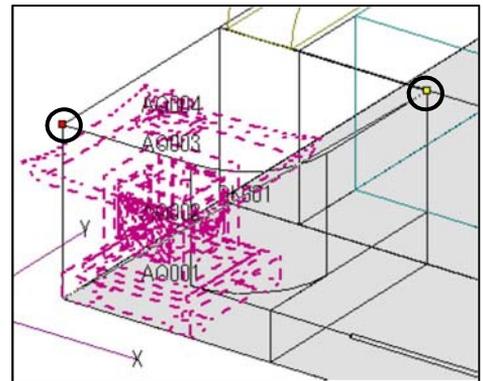


4. 格納されているデータが表示されるので、【尺1寸角置燈籠】を選択して【OK】をクリックします。

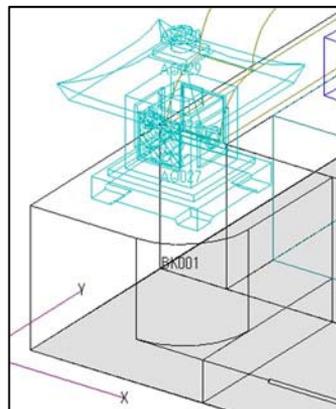
5. 配置画面左端に点線で燈籠が表示され、底面对角に基準頂点が設けられています。[右クリック] - [複写先指定] を選択します。



6. 【2点指定】で親柱天場の対角に基準点を設けます。

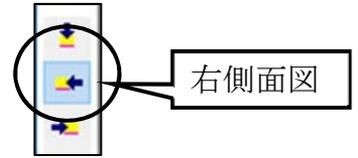


7. [右クリック] - [複写実行] を選択します。



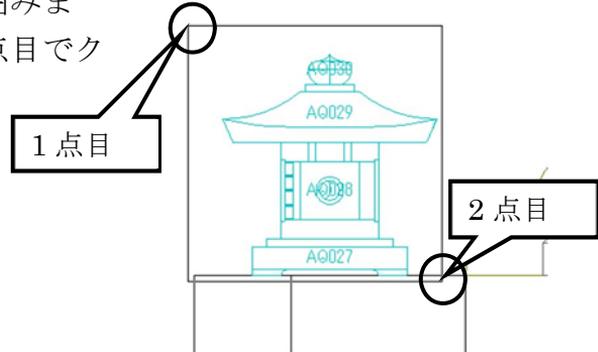
## 配置部材選択と左右対称配置

左側に配置した角置燈籠一式を右側にも配置します。



1. 視点を右側面図にし、【部材検索】をクリックします。

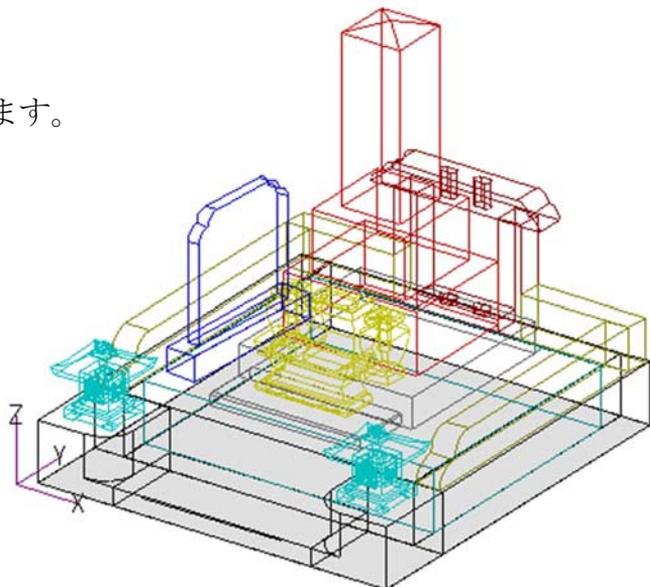
2. 角置燈籠がすべて入るように枠で囲みます。下図1点目をクリックし、2点目でクリックするとすべて選択されます。  
※ドラッグでは選択されません。



3. 【左右対称】をクリックして部材を左側にコピーします。



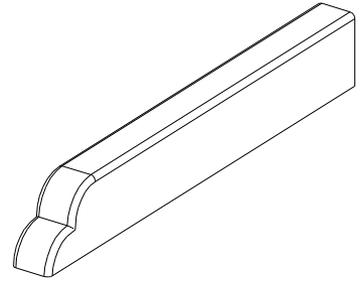
4. 視点を右斜めに戻します。



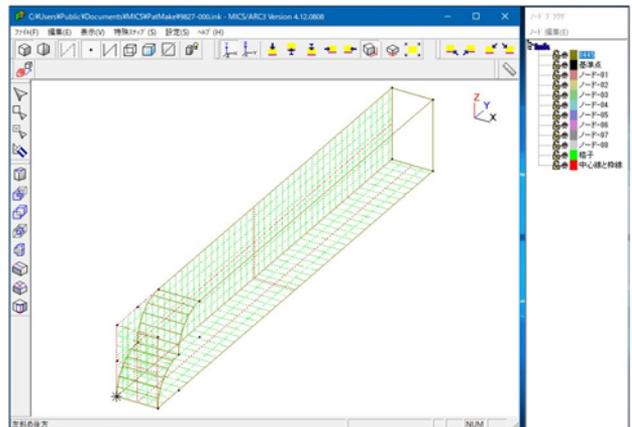
## 部材の加工

左右の羽目の両側に R 面取りを行います。

1. 色別表示で羽目【OL】のみ表示します。
2. 【部材検索】で左羽目を選択します。部材1つを選択する場合は配置番号を枠で囲みます。
3. [右クリック] - [部材編集 (一時利用)] を選択します。

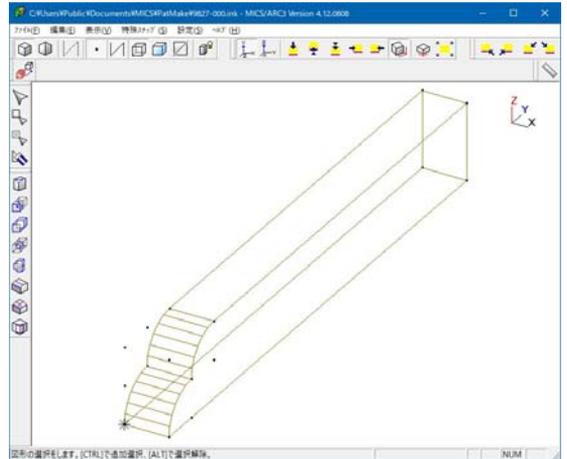


しばらくすると画面が切り替わり、『簡易部材編集』が表示されます。



## 補助線の表示 ON/OFF

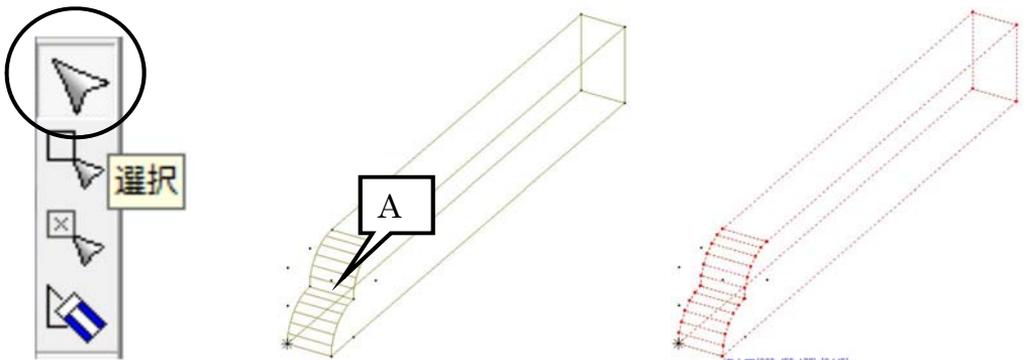
画面を見やすくするため【補助線分】ボタンをクリックし、補助線の表示を OFF にします。



## R 面取り加工

フィレット機能を使用して部材の左右に面取りを行います。

1. 画面左上の【選択】ボタンをクリックし、選択モードにします。
2. 羽目の線分 (A) をクリックします。『簡易部材編集』で選択する場合は、図形線をクリックして選択します。  
※選択されると赤の点線で表示されます。



3. 【フィレット】を選択します。



4. 『断面の設定』が表示されるので「NO 02 凸 R 面取り」を選択し、左側に面取りの値を設定します。今回は、「5分」の R 面取りを行いますので下図のように設定し【次へ】をクリックします。

部材編集時の単位は墓石設計の部材単位になります。今回は部材単位を「分」で作成しているので面取り数値の単位は「分」になります。

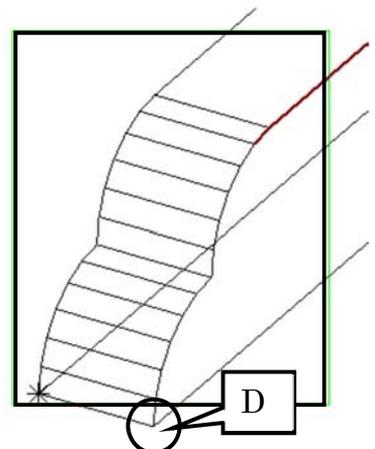
C	0
D	0
E/R1	5
F/R2	5
分割数	4

5. 面取りする辺を選択します。今回は天場から R にかけて面取りを行います。下図 B の線をクリックで選択し、画面を拡大して、連続する辺 C をクリックします。

拡大・縮小はマウスのホイールで行います。  
全体表示に戻す場合は、マウスのホイールボタンを1回押します。

6. 連続した 2 辺を選択すると方向が決まりますので、残りの辺は右図 D の点が入らないように、そのまま枠で囲みます。

※ D の点が入ってしまうと底の辺まで選択されてしまいます。もし不要な箇所が選択された場合は、不要な辺をクリックして解除します。



7. **Enter** キーを 2 回押します
8. 『端点の設定』が表示されます。止めの処理などをしませんので【次の指定へ】をクリックし、左側の設定をします。



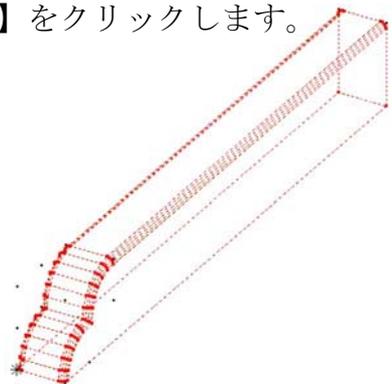
面取り中の操作ナビゲーションが画面最下部に表示されます。その内容に従って、操作を行ってください。

(図形)面取りする辺(左ドラッグで範囲選択/左ドラッグ+[ALT]で範囲解除)[ENTER]で先へ進む  
 (点)面取りの基準面を指定する始めの点[ENTER]で自動指定

9. 再び『断面の設定』が表示されるので「NO 02 凸 R 面取り」を選択します。先ほどの設定が残っていますのでそのまま【次へ】をクリックします。



10. 面取りする辺を選択します。右側と同様に左の面取りする辺を選択して選択し、**Enter** キーを 2 回押します。
11. 『端点の設定』が表示されるので【OK】をクリックします。

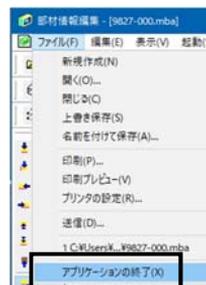
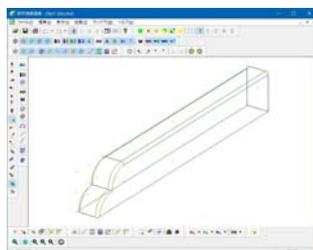


12. 面取りが終了したので、[ファイル]-[アプリケーションの終了]（もしくは右上の)で終了します。



13. 保存では【はい】をクリックします。

14. 部材情報編集が起動しますので、[ファイル]-[アプリケーションの終了]を選択し、そのまま閉じます

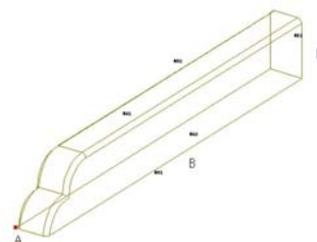


しばらくすると墓石設計に戻ります。

## 配置部材の削除と編集部材の配置

画面が墓石設計に戻ったら配置している部材を削除し、新しい部材を配置し直します。

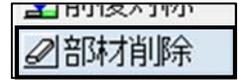
1. 形状入力欄には作成した部材番号が表示されています。この番号はオリジナルの番号になります。【初期】をクリックして部材の形状を更新します。



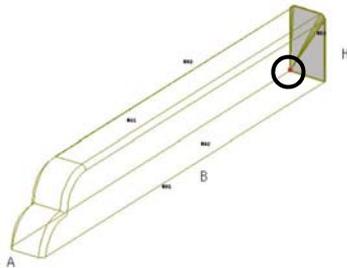
2. 配置してある部材を削除します。【部材検索】で左羽目を選択し、**Ctrl**キーを押しながら右羽目を選択します。

※ **Ctrl**キーを押すと複数選択することが可能です。

3. 【部材削除】ボタンをクリックして部材を削除します。

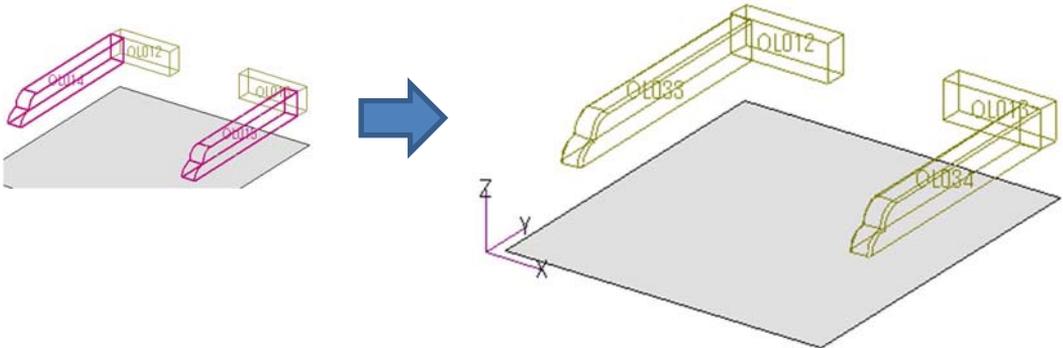


4. 作成した部材の後ろ左下に【1点】で基準点を設定し、後ろに目地を取りますので、目地寸法「MB2」に「2」を設定します。



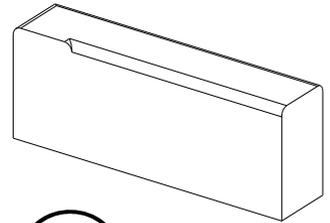
目地	MA1	0.00	0
目地	MA2	0.00	0
目地	MB2	2.00	2
品	MH1	0.00	0
移動	Y	0.00	

5. 【1点指定】で後ろ羽目に基準点を設け【左右配置】をクリックします。

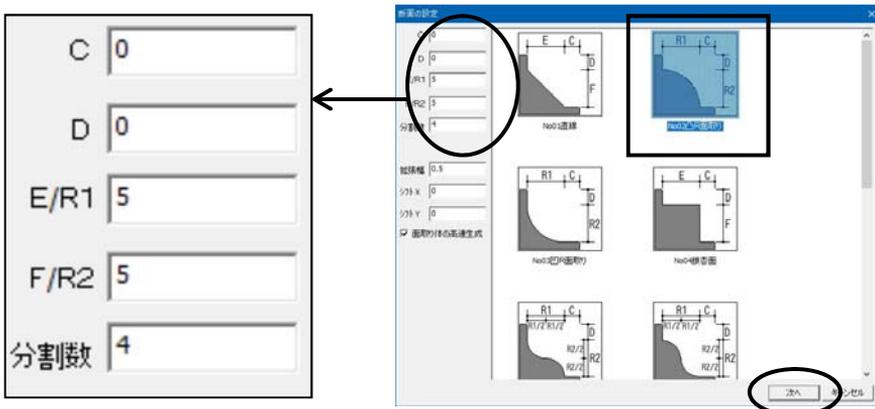
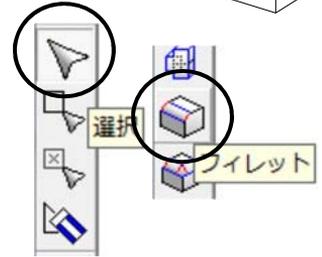


## 面取り合口加工

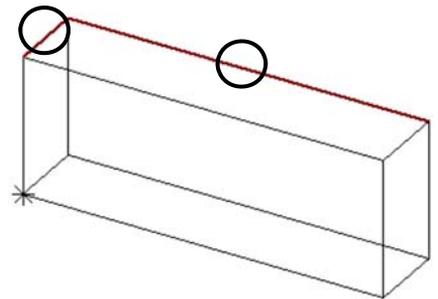
後ろ羽目に R 面取りを行います。後ろ羽目には左右羽目の面取りにつながる合口を設定します。



1. 【部材検索】で左後ろ羽目を選択し、[右クリック] - [部材編集 (一時利用)] を選択します。
2. 『簡易部材編集』が表示されたら【選択】をクリックして羽目を選択します。
3. 【フィレット】を選択します。
4. 『断面の設定』が表示されるので「NO 02 凸 R 面取り」を選択し、左側に面取りの値を設定します。今回は、「5分」の R 面取りを行いますので下図のように設定し【次へ】をクリックします。

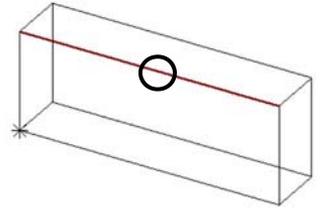


5. 始めに下図の 2 辺の面取りを行いますので 2 辺をクリックして選択し、**Enter** キーを 2 回押します。

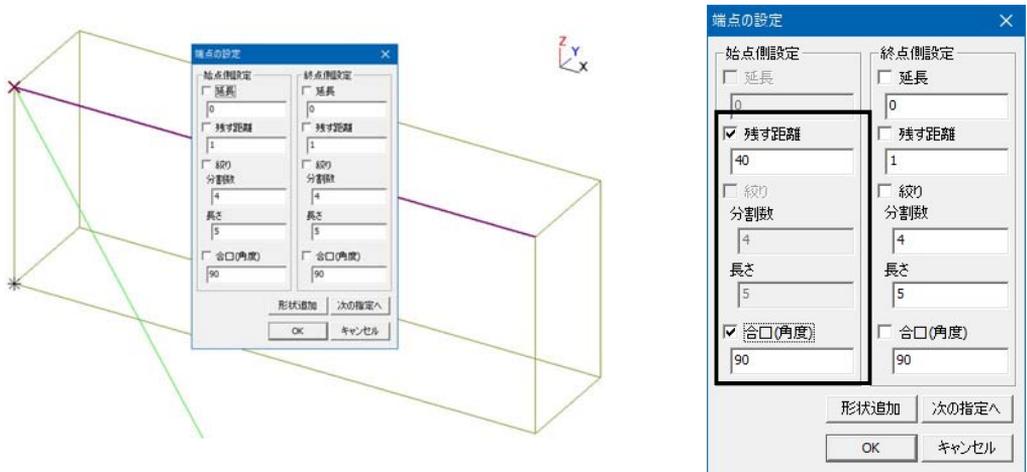


6. 『端点の設定』が表示されます。何も設定せずに【次の指定へ】をクリックします。

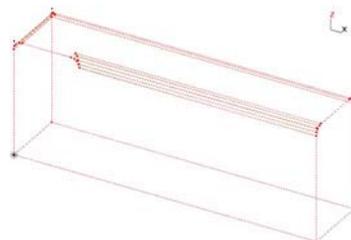
- 再び『断面の設定』が表示されるので「NO 02 凸 R 面取り」を選択します。
- 先ほどの設定が残っていますのでそのまま【次へ】をクリックします。
- 合口加工する辺を選択します。右図の辺を選択し **Enter** キーを 2 回押します。



- 『端点の設定』が表示されます。『端点の設定』は始点側と終点側に分かれています。選択した辺に「×」が表示されている方が始点側になり、その反対が終点側になります。今回は始点側に合口を設定しますので「残す距離」にチェックを入れ「40」（左羽目の厚み）と入力し、「合口」にもチェックを入れます。合口の数値はそのままにします。



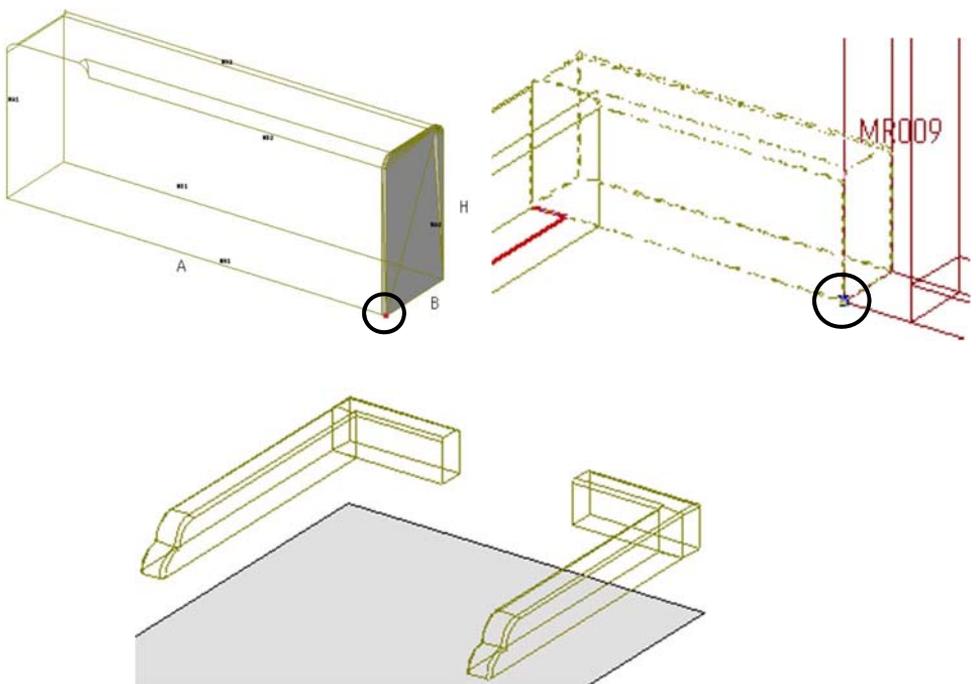
- 【OK】をクリックします。

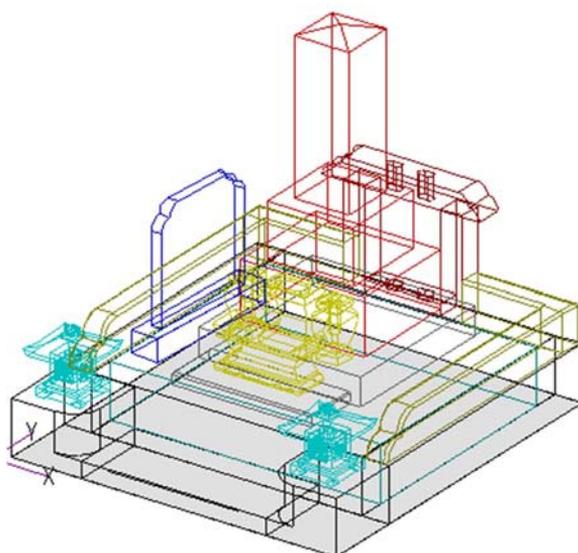


12. 面取りが終了したので右上の  で終了し保存を【はい】にします。

しばらくすると部材情報編集が開きますのでそのまま終了し、墓石設計に戻ります。

13. 【初期】をクリックして部材を更新します。
14. 【部材検索】で後ろ羽目2つを選択して削除し、【MR】をクリックして塔婆を表示します。
15. 作成した部材の MA2 に「2」を設定し、手前右下に【1点】で基準点を設けます。
16. 【1点指定】で塔婆柱に基準点を設け【左右配置】をクリックします。





## 加工部材の配置・部材回転

上台に抜き取り用の額や家紋用の円柱を重ねて配置し、抜き取り、結合で部材を編集します。

額用の部材を上台に重ねて配置します。

1. レイヤ色の【RD】のみを表示します。
2. 部材番号「0531」を呼び出し、右表のように寸法を入力します。レイヤ色はRDにします。(部材マスタ3では「組合せ用部材」に収録)
3. 部材を回転しますので、【90】をクリックします。  
※ このボタンはそれぞれZ方向の回転角度のボタンです。

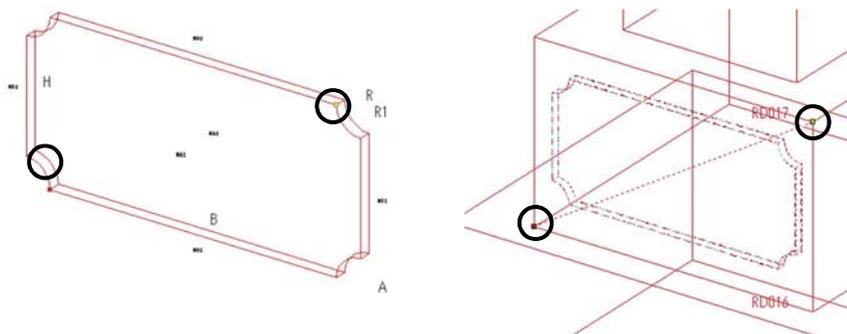
部材番号：0531 色【RD】	
A	5
B	140
H	66
R	10
R1	10
角度Z	90



4. 部材の基準点を手前左下と右上の対角に【2点】で設定します。

5. 【2点指定】で上台の手前対角を指定し【配置実行】をクリックします。

※ 額を埋め込んだ形に配置します。



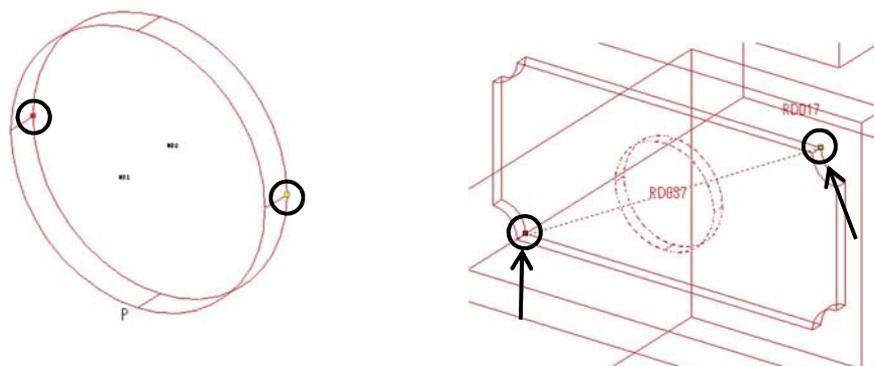
家紋用の円柱を上台に重ねて配置します。

1. 部材番号「0160」を呼び出し、右表のように設定します。(部材マスタ3では「基本形状」に収録)

部材番号：0160	
色【RD】	
P	40
B	5

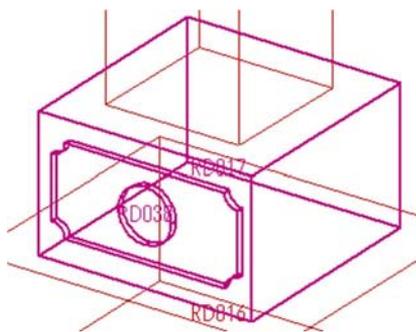
2. 部材の基準点を後ろ左右に【2点】で設定します。

3. 【2点指定】で額の後ろ対角を指定し【配置実行】をクリックします。



部材の配置完了後、部材編集を行います。

4. 視点を正面にし、【部材検索】で上台・額・家紋の3つを選択します。
5. [右クリック] - [部材編集 (一時利用)] を選択します。

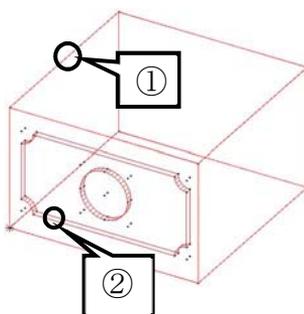
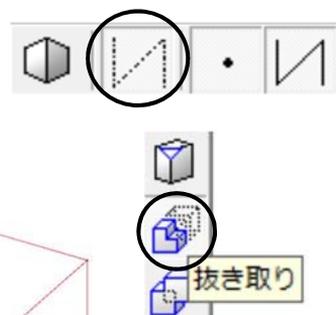


しばらくすると画面が切り替わり、『簡易部材編集』が表示されます。

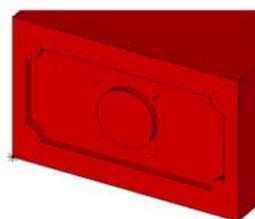
## 抜き取り加工

重ねて配置した部材を抜き取り、額を作成します。

1. 額を抜き取ります。画面が見やすいように、補助線（点線部分）を非表示にします。画面上部の【補助線分】をクリックします。
2. 【抜き取り】をクリックします。
3. 抜き取りする元部材  
(①) をクリックで選択します。
4. 抜き取り形状 (②) をクリックで選択します。



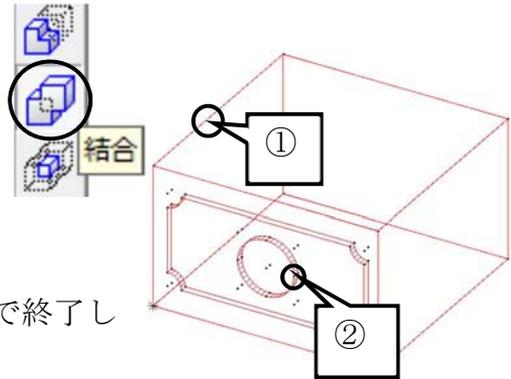
- ※ 面ボタンをクリックすると抜き取られた形状がわかります。
- ※ 再度、面ボタンをクリックするとワイヤフレームに戻ります。



## 結合

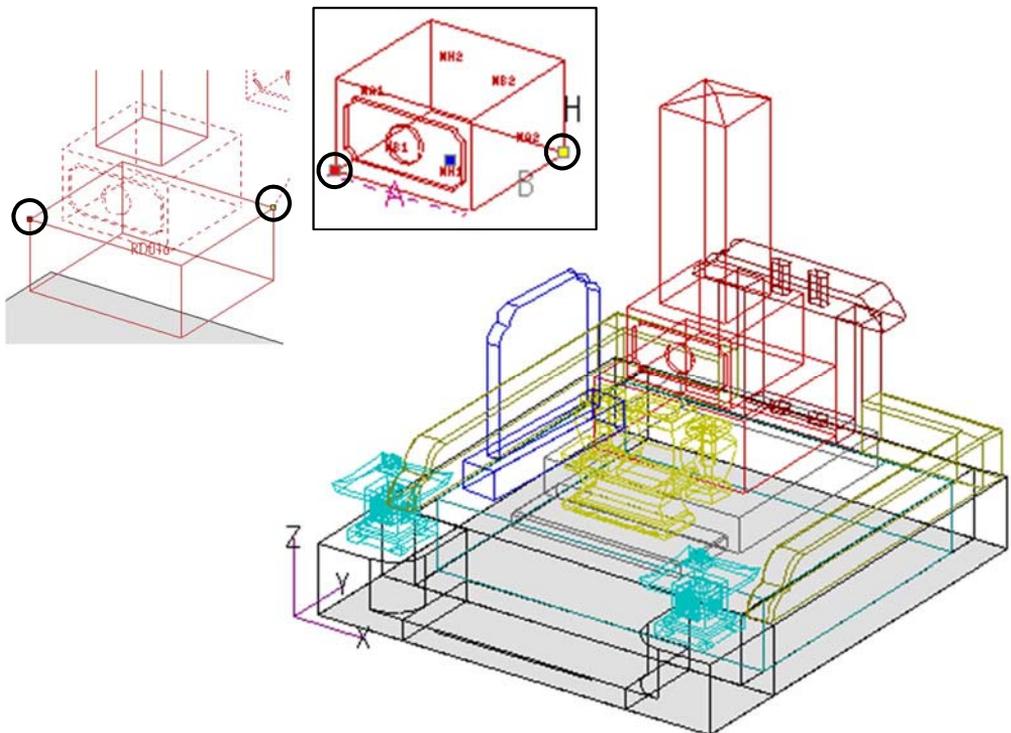
上台と家紋を結合します。

1. 【結合】をクリックします。
2. 上台 (①) をクリックします。
3. 家紋 (②) をクリックします。
4. 加工が終了したので、右上の  で終了し保存を【はい】にします。



しばらくすると部材情報編集が開きますのでそのまま終了し、墓石設計に戻ります。

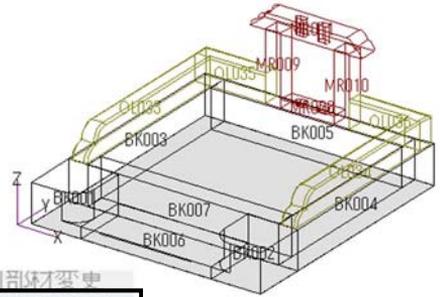
5. 【初期値】をクリックして加工部材を更新します。
6. すでに配置してある上台、額、家紋を削除します。
7. 作成した部材を新たに配置し全体を表示します。



## 種別・材質設定

最後に種別と材質を設定します。

1. 色別表示で外柵のみを表示します。  
 (「BK」「MR」「OL」のみ表示)



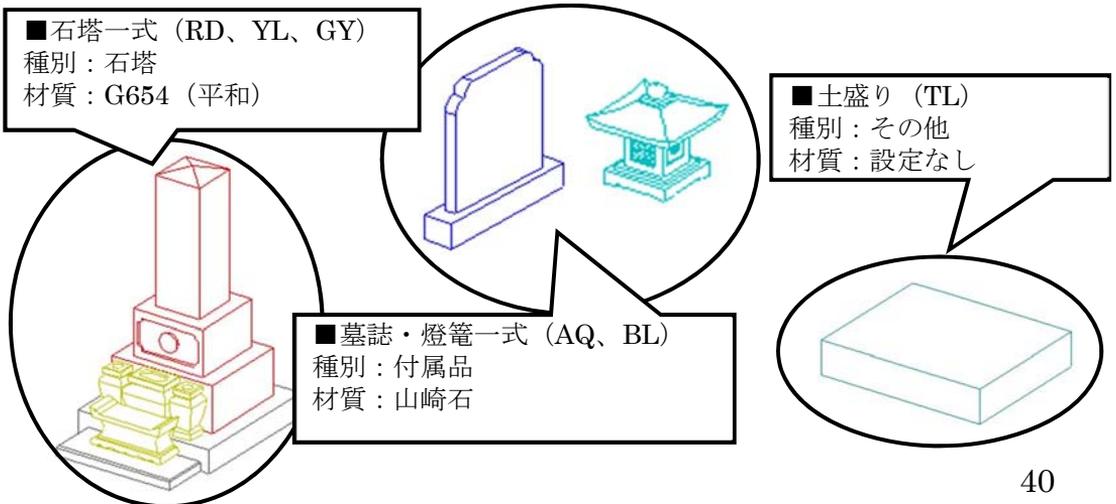
2. 【部材検索】ですべてを選択し、  
 【属性変更】をクリックします。



3. 『部材属性変更』が表示されるので、まず、種別設定します。画面左下の「外柵」(A)を選択し【更新】(B)をクリックします。
4. 材質を設定しますので画面右下の「G623」(C)を選択し【更新】(D)をクリックします。



5. 設定が終了したら『部材属性変更』右上の【OK】で閉じます。  
 ※ 種別や材質にはそれぞれ更新ボタンがあります。また【OK】をクリックして画面を閉じないと設定が反映されません。
6. 同様に、石塔一式や付属品にそれぞれ設定をします。





# 第3章 図面出力

## 図面出力とは

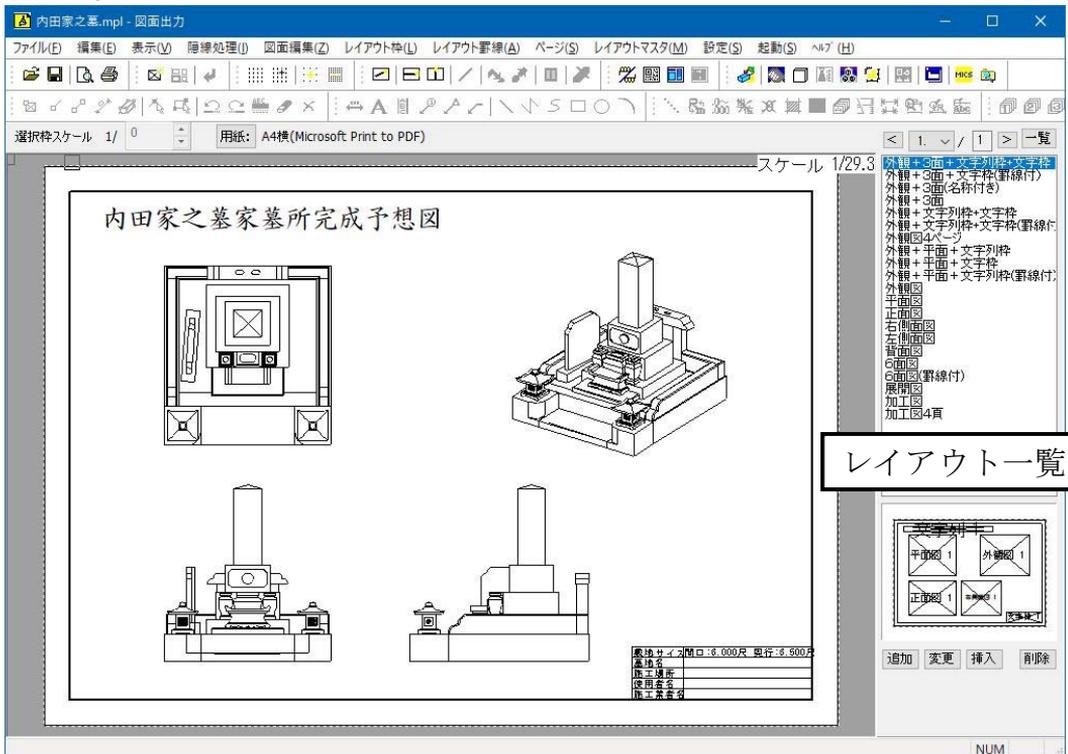
墓石設計で作成した「図面データ」を、隠線処理（二次元化）し、寸法付けなどの編集をして印刷するためのプログラムです。

## 図面出力の起動

図面管理で設計データ（内田家之墓）をクリックで選択し、【図面出力】をクリックします。



※ 墓石設計から直接起動する場合は [起動] - [図面出力] を選択します。

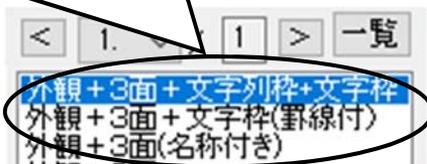


## ページの変更と追加と削除

起動すると1ページ目に外観図が表示されます。

初期状態では「外観図」と「外観+3面図」の2つのレイアウトが登録されており、ページの変更や追加、削除などは画面右側の項目で行います。

現在のページ、ページ数が表示されています。【<】【>】はページを送ります。複数ページ作成されている場合は【一覧】ボタンですべてのページが一覧で表示されます。



レイアウト名



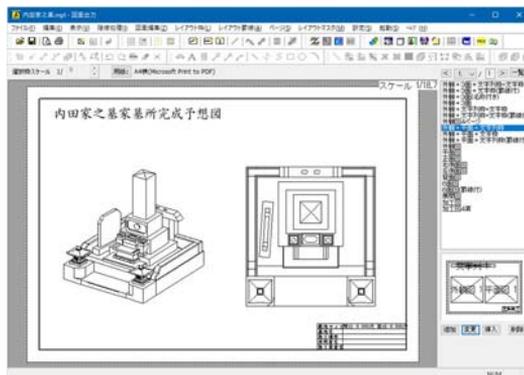
現在のページに対しての操作です。

【追加】は新しいページが追加されます

【変更】は現在のページレイアウトを変更します

【挿入】は現在のページの前に新しいページを挿入します

1. 現在のページを、「外観+3面+文字列枠+文字枠」に変更します。画面右側のレイアウト一覧から「外観+平面+文字列枠」を選択し、【変更】をクリックします。



## 用紙の設定と図面スケールの変更

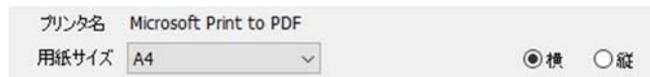
選択されている図形のスケールは、画面上部に表示されます。

外観図は1つのスケールを持っており、他の3面図は同じスケールを持っています。3面図はそれぞれのスケールを変更することも可能です。

1. 図面出力はスケールを持っているため、最初に印刷する用紙を選択します。画面上部の【用紙：】ボタン（もしくは [ファイル] - [プリンタと余白の設定]）を選択します。

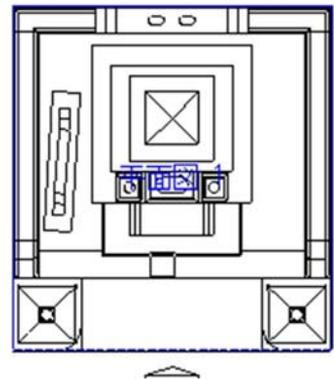


2. 『余白の設定』が表示されるので、印刷するプリンタ名、用紙サイズ、用紙の向きを設定し、【OK】ボタンをクリックします。



※ 今回は A4 横で設定します。

3. 用紙上に表示されている平面図をクリックで選択します。選択された枠は青線で囲われます。



4. 平面図を選択した状態でマウスのホイールを回してスケールを変更します。



スピンドットでも変更できます

※ 今回は 1/25 に設定します。

※ 平面図・正面図・右側面図および、背面図・左側面図はスケールを共有しています。平面図を 1/25 に変更すると正面図・右側面図も 1/25 に変更されます。

## 枠の削除

文字枠（画面右下の表）を削除し文字列枠と外観図、平面図のみにします。

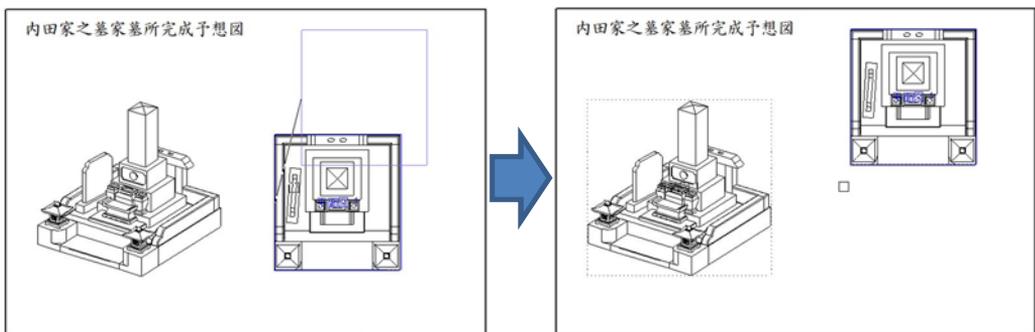
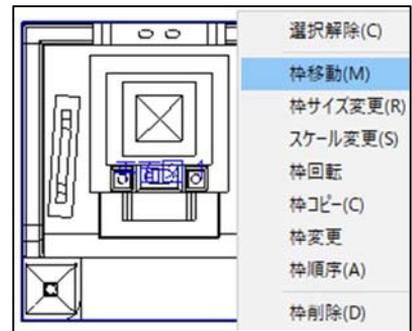
1. 文字列枠をクリックで選択します。
2. 右クリックメニューから「枠削除」をクリックします。（もしくは、キーボードの **Delete** キーを押します。）



## 枠の移動

平面図を上側に移動します。

1. 平面図枠をクリックで選択します。
2. 右クリックメニューから「枠移動」をクリックします。
3. マウスに青色の枠がついてきますので、用紙の上側に移動してクリックします。

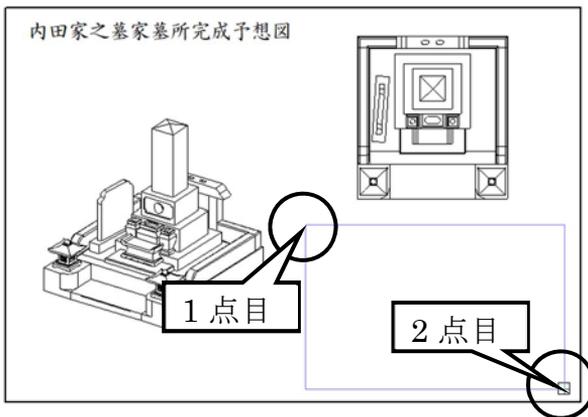


## 新規枠作成

平面図の下部に正面図 1 ページを追加します。



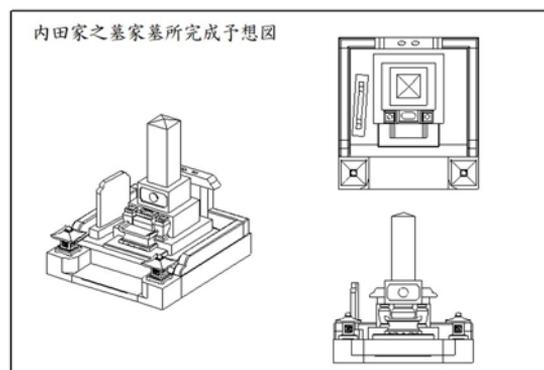
1. 画面上部の【新規枠作成】ボタンをクリックします。(新規枠作成がクリックできない場合は、図面の何もないところを一度クリックします。)
2. マウスマウスカーソルが十字に変化しますので、下図のように 1 点目、2 点目をクリックで選択し、枠を作成します。



3. 2 点目をとるとリストが表示されます。今回は正面図の 1 ページ目を挿入しますので [正面図] - [正面図 1 ページ] を選択します。



4. 正面図が隠線処理され 1/25 で表示されます。



## 寸法線の入力

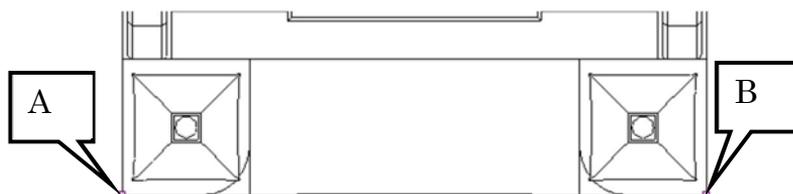
それぞれの図面に寸法線を付加します。

1. 平面図をダブルクリックします。  
※ 図面をダブルクリックすると編集画面になります。

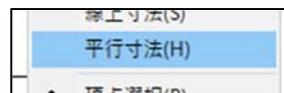
2. 【頂点選択】をクリックします。



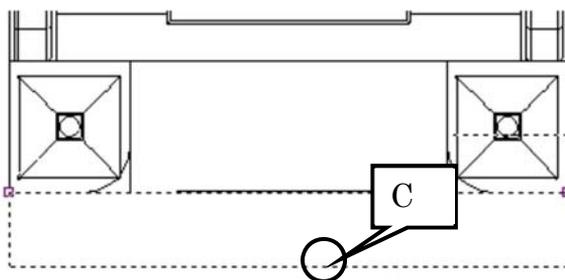
3. 全体の間口に寸法線を付けます。左右の親柱の角（A、B）をクリックします。



4. [右クリック] - [平行寸法] を選択します。



5. カーソルに点線が表示されるので、マウスのホイールで画面を縮小し、寸法を出したい位置（C）をクリックで選択します。



画面の拡大縮小はマウスのホイールで行います。全体表示に戻す場合は、マウスのホイールボタンを1回押します。

6. 寸法が表示されたら [右クリック] - [実行] で確定します。



## 連続寸法線の入力

親柱、階段の間口三か所を順に寸法付けします。

1. 再び【頂点選択】をクリックし、画面を拡大して、左側親柱の左下角 (A)、右下角 (B) を順番にクリックで選択します。

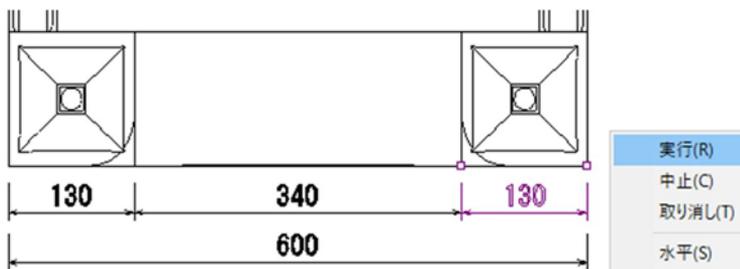
間違えて点を取った場合は、[右クリック] - [取り消し] を選択し、再度点を取りなおします。

2. [右クリック] - [平行寸法] を選択します。カーソルに点線が表示されるので、寸法を出したい位置 (C) をクリックで選択します。



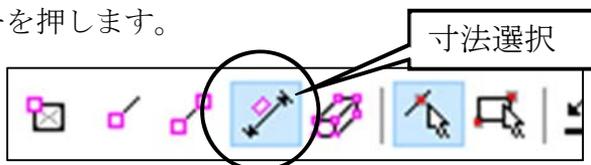
3. そのまま次の点 (階段右側) をクリックすると階段の寸法が表示されます。右側の親柱の角まで順番にクリックし [右クリック] - [実行] をクリックして確定します。

※ 連続して寸法を付けると自動的に寸法線が並びます。



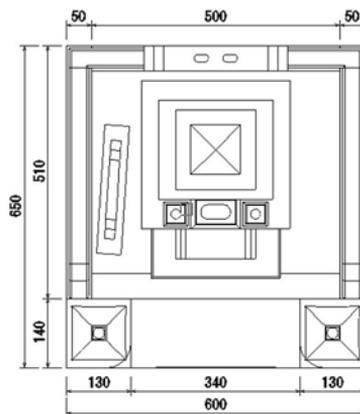
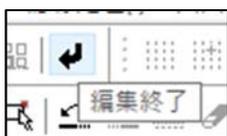
## 寸法の削除

付加した寸法を削除する場合は、【寸法選択】で不要な寸法を選択し、キーボードの **Delete** キーを押します。



4. 右図のように他の箇所にも寸法を付けます。

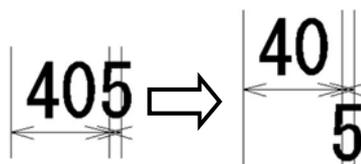
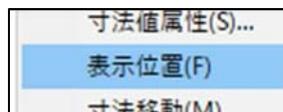
5. 編集が終了したら画面上部の【編集終了】ボタンをクリックします。



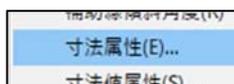
## 寸法値の移動

寸法値の位置を移動することが可能です。

1. 【寸法選択】で移動したい寸法値を選択し、[右クリック] - [寸法位置] を選択します。
2. 移動先をクリックし [右クリック] - [中止] を選択して確定します。



左図のように寸法値に線を付加して表示することが可能です。寸法選択後、右クリックし、[寸法属性] をクリックし、寸法属性変更画面の寸法値表示形式で [引出あり] を選択します。

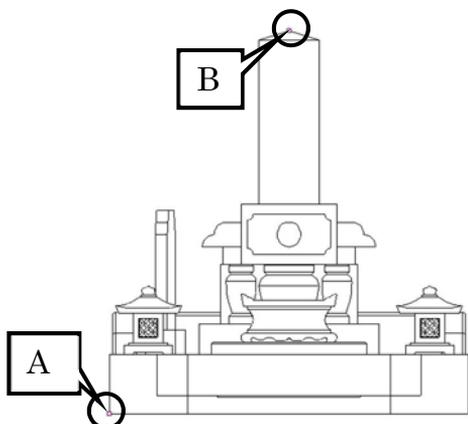


## 寸法線入力の垂直と水平

正面図に寸法を入力します。



1. 正面図をダブルクリックし【頂点選択】をクリックします。
2. 全体の高さを入力します。下図の A、B の 2 点をクリックで選択し [右クリック] - [平行寸法] を選択します。



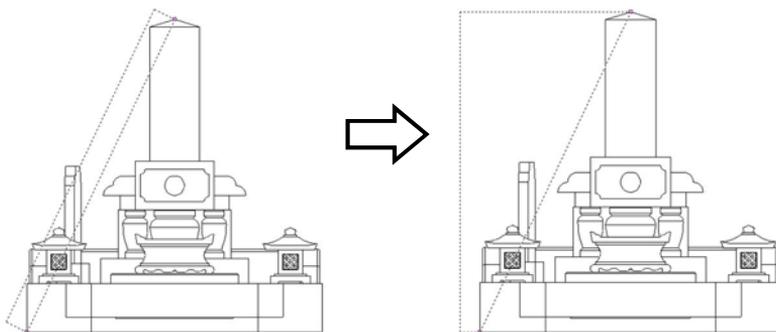
B の点を取る時は、拡大して確実に天場の点を取ります。  
間違えて点を取った場合は、  
[右クリック] - [取り消し]  
を選択し、再度点を取りなおし

3. 斜めに取った 2 点間の距離に寸法線（点線）が表示されます。高さを表示したいので、[右クリック] - [垂直] を選択します。

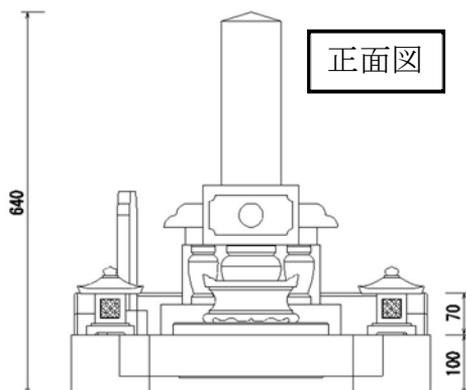


※ 【水平】をクリックすると 2 点間の水平方向が選択されます。

4. 寸法線（点線）が 2 点間の垂直になるので寸法を出したい位置をクリックし、[右クリック] - [実行] で確定します。



下図のように正面図に寸法を付けます。



## 縦文字入力

外観図の竿石に文字を入力します。

1. 外観図をクリックで選択します。
  2. 選択した外観図をダブルクリックし、【縦文字】をクリックします。
  3. 『縦文字入力』が表示されるので下図のように設定し【OK】をクリックします。
- ※ Windows にインストールされているフォントが利用できます。



4. カーソルに設定した文字が表示されるので竿石の上（文字を表示したい位置）でクリックします。

5. 位置が決まったら [右クリック] – [実行] をクリックします。

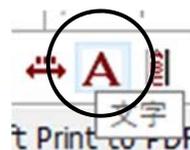
6. 連続入力できるように、再び『縦文字入力』が表示されるので【キャンセル】で閉じます。



### 横文字入力と文字削除

矢印付きで横文字を入力します。

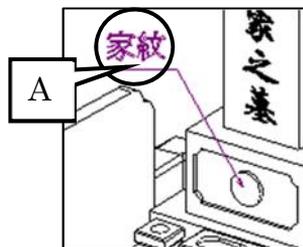
1. 【文字】をクリックします。



2. 『文字列入力』が表示されるので下図のように設定し【OK】をクリックします。



3. 家紋の中央でクリックし（表示する矢印の先）カーソルを動かして下図 A 付近（文字を表示したい位置）をクリックします。

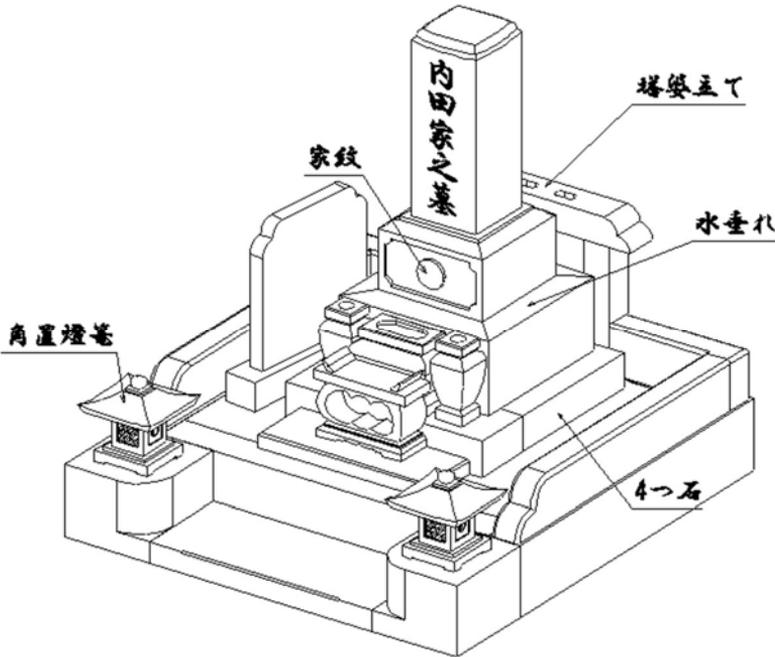


4. [右クリック] – [実行] で確定します。



5. 再び『文字列入力』が表示されるので、下図のように他の箇所にも文字を入力し、最後は『文字列入力』を【キャンセル】で終了します。

※ 入力した文字を削除する場合は、【寸法選択】で不要な文字を選択し、キーボードの **Delete** キーを押します。

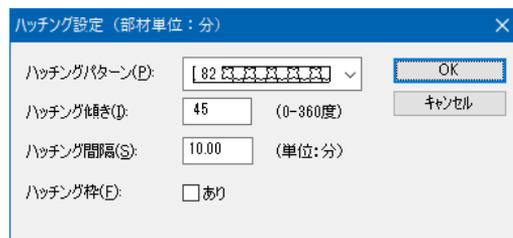


## ハッチング機能

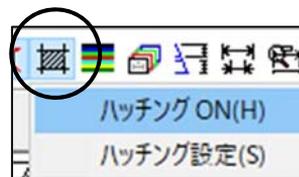
玉砂利をひく箇所にハッチング機能で印を付けます。



1. 【ハッチング】をクリックし、[ハッチング設定] を選択します。
2. 『ハッチング設定』が表示されるので下図のように設定し【OK】をクリックします。



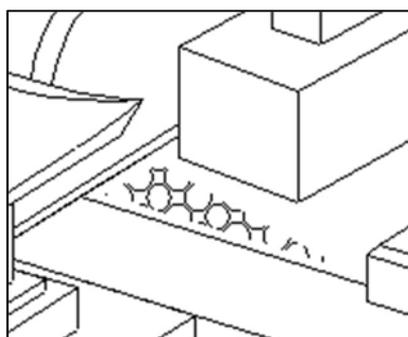
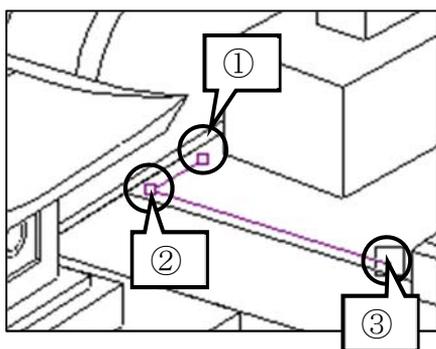
3. 再び【ハッチング】をクリックし、[ハッチング ON] を選択します。



4. 【連続線】を選択します。

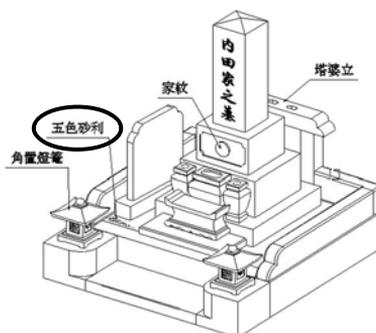


5. 土盛り左側に表示しますので、下図の順番で3点クリックし、最後は **Enter** キーを押します。



6. 【連続線】モードを解除しますので、[右クリック] – [中止] を選択します。

7. 【文字】をクリックして、「五色砂利」と説明を入力します。

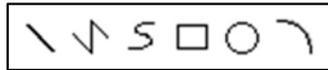


8. 【編集終了】で外観図の編集を終了します。

## さまざまな編集機能

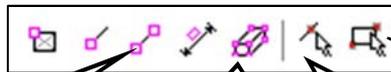
編集モードでは、さまざまな線や図形を作成することができます。

### 線や図形の作成



上図のアイコンは、左から【直線】【連続線】【スプライン曲線】【四角形】【円】【円弧】です。それぞれアイコンをクリックし、ステータスバーに表示されるのメッセージに従い、マウス操作で作成します。【連続線】と【スプライン曲線】の最後は「右クリック」－「中止」を選択します。ハッチング機能を利用する場合は、これらの機能で図形を作成して表示します。

### 線や図形の削除



線分選択

部材選択

一点検索

枠検索

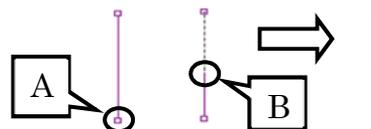
【線分選択】は線をクリックで選択します。【部材選択】は部材1つを選択します。また、通常は【一点検索】が押されていますが、【枠検索】にすると線分を枠で選択できます。削除する場合は、線分を選択し **Delete** キーを押します。

### その他の機能

線分を選択し、右クリックするとさまざまな機能を選択することができます。機能を選択すると、画面左下（ステータスバー）に、作業する手順が表示されます。

例：伸縮

1. 「伸縮させる端点を指定してください」と表示されるので伸縮元 (A) をクリックします。
2. 「伸縮先の点を指定してください (+Shift で角度フリー)」と表示されるので伸縮先 (B) をクリックします。



伸縮(T)  
平行線(H)  
移動(M)  
複写(F)  
部分拡大(V)  
回転(R)  
変形(Q)

## 部分拡大機能

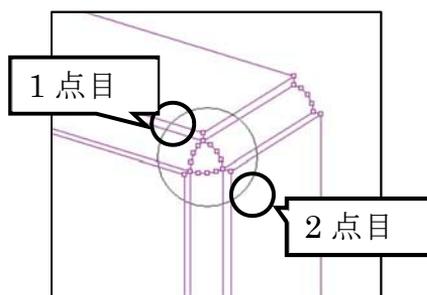
1. 【部材選択】のボタンを押して拡大したい図形を選択します。



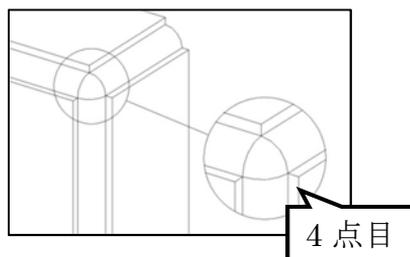
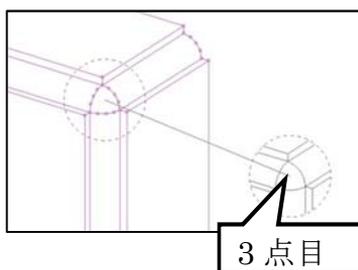
2. [右クリック] - [部分拡大] を選択します。



3. 部分拡大したい箇所を2点の円指定で選択します。



4. 部分拡大の表示位置の中心 (3点目) をマウスでクリックして選択し、マウスを動かすと大きさが変わるので、大きさを指定 (4点目) します。

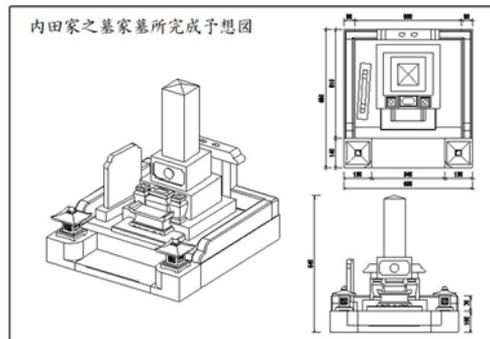
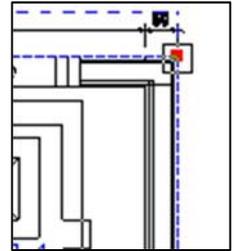


- ※ 円・円弧・連続線・曲線を拡大した場合は直線の属性になります。したがって、ハッチング図形は拡大できません。
- ※ 文字・磨き・バルーン・寸法線は拡大できません。

## 枠の整列

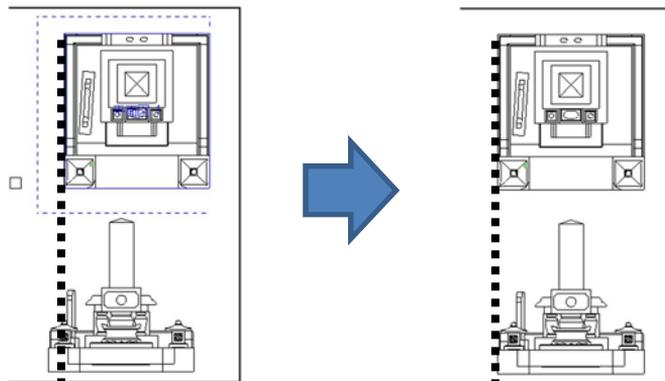
枠の整列機能を使用して図面位置を整えます。

1. 平面図をクリックで選択します。
2. 青い枠で囲まれた状態で角にマウスを近づけると赤い点が表示されるので、点をクリックします。
3. マウスに青枠が付加されます。
4. マウスを動かして移動先をクリックします。
5. 同様に、外観図・正面図を移動し、下図のようにしてください。



平面図と正面図を整列します。

6. 平面図を選択します。
7. 【枠の整列】をクリックします。

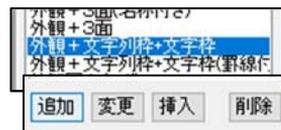


※上図は見やすいように寸法表示を OFF にしています。

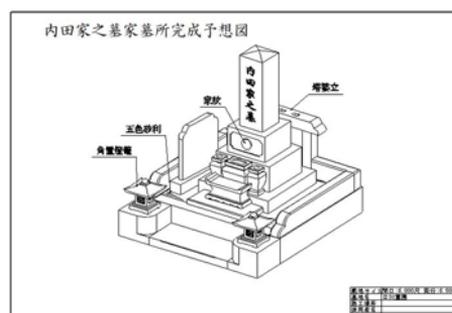
## ページの追加

上記手順で作成したページとは別の新しいページを追加します。

1. 画面右のレイアウト一覧から [外観+文字列枠+文字枠] を選択します。
2. レイアウト一覧の下側にある【追加】ボタンをクリックします。
3. ページが追加され外観図と文字列枠、文字枠の図面が表示されます。



※レイアウト一覧上側のページが 2/2 に変更されます。



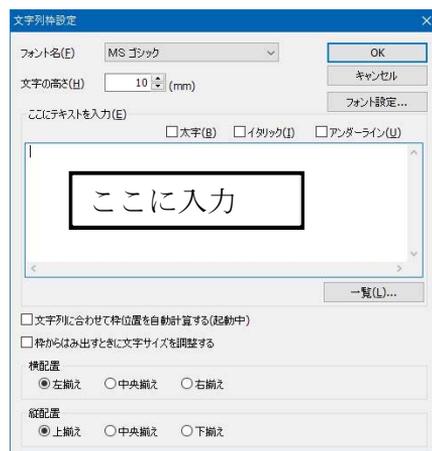
## 文字列枠の設定と削除

図面出力では、左上の表題など自由に文字を入力することができます。

1. 新規に文字を入力したい場合は、【新規枠作成】をクリックして枠を作り、表示されたメニューの中から [文字列枠] を選択します。



2. 『文字列枠設定』が表示されるので文字を入力し【OK】をクリックします。



- ※ 文字列枠を削除する場合は文字列枠を選択し **Delete** キーを押します。
- ※ 文字列枠を**ダブルクリック**すると再編集できます。

## 文字枠の設定と削除

文字枠（敷地サイズなどを記した表）内容の編集を行います。

1. 右下の「文字枠」をクリックで選択します。
2. 文字枠をダブルクリックします。（もしくは右クリックして [編集] をクリックします。）
3. 『文字枠設定』が表示されます。  
※今回は、タイトル3の施工場所に「南区右側2番」と任意に文字を入力し、表示数（行数）を「3」にします。
4. [施工場所] 行の【情報選択】をクリックします。
5. [任意入力] を選択し【OK】ボタンをクリックします。
6. 表示データに『南区右側2番』と入力します。
7. 【OK】ボタンをクリックします。

敷地サイズ	間口:6,000尺 奥行:6,500尺
基地名	立川公園
施工場所	
使用人名	
施工業者名	



【情報選択】をクリック

表示数

任意入力を選択

任意入力の場合はここに入力

タイトルは自由に変更できます。

敷地サイズ	間口:6,000尺 奥行:6,500尺
基地名	立川公園
施工場所	
使用人名	
施工業者名	



敷地サイズ	間口:6,000尺 奥行:6,500尺
基地名	立川公園
施工場所	南区右側2番

※ 文字枠を削除する場合は文字枠を選択し **Delete** キーを押します。

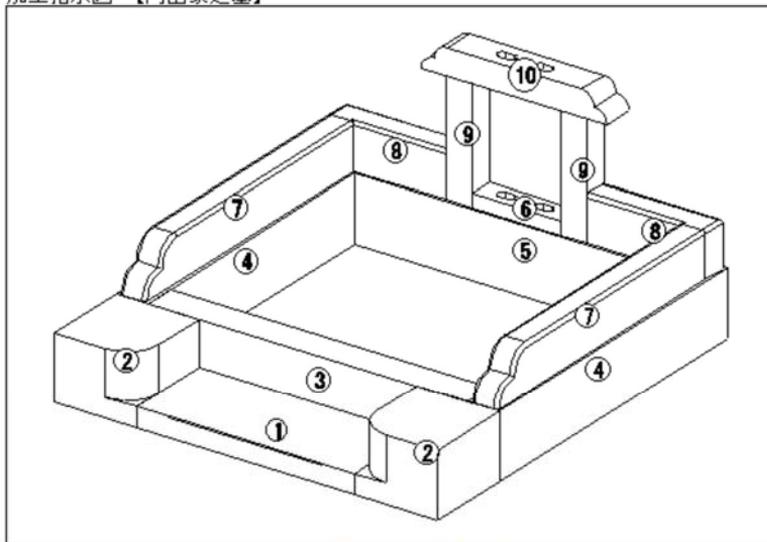


# 第4章 加工指示図

## 加工指示図とは

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

加工指示図【内田家之墓】



2013/07/11  
内田家之墓

■■ 加工指示一覧表 ■■

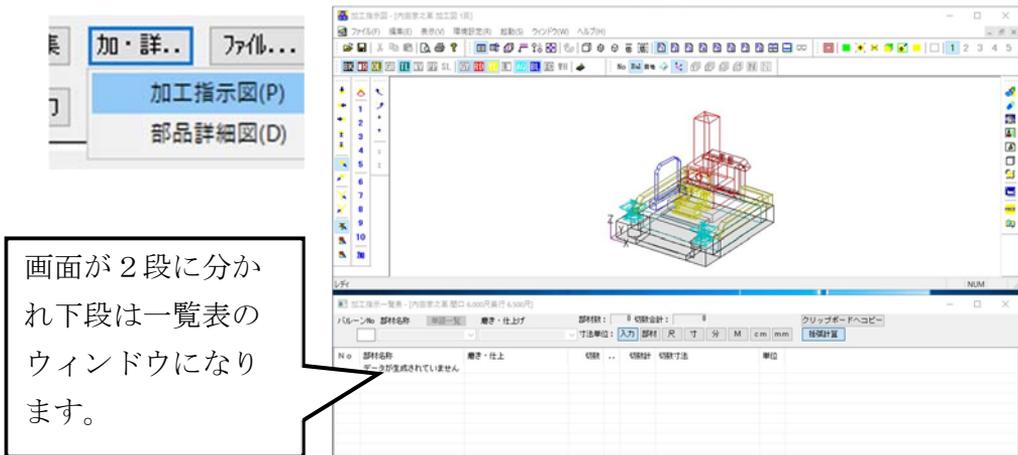
ページ : 1

間口 : 6.000 尺 奥行 : 6.500 尺 高さ : 6.200 尺

No	部材名称	切数	数量	切数計	切数寸法
1	階段	1.411	1	1.411	336 = 140 = 30
2	翼柱	1.820	2	3.640	130 = 140 = 100
3	中柱切刃	2.480	1	2.480	498 = 50 = 100
4	横石	2.540	2	5.080	50 = 508 = 100
5	横石	2.480	1	2.480	50 = 496 = 100
6	棺蓋支	0.109	1	0.109	136 = 40 = 20
7	羽目	1.296	2	2.592	40 = 463 = 70
8	羽目	0.512	2	1.024	183 = 40 = 70
9	棺蓋柱	0.288	2	0.576	40 = 40 = 180
10	棺蓋蓋	0.560	1	0.560	280 = 50 = 40
	合計		15	19.972	

## 加工指示図の起動

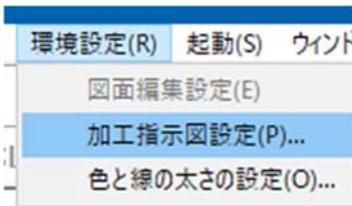
1. 図面管理画面で、作成した図面をクリックして選択します。
2. 画面上の【加・詳..】をクリックして [加工指示図] を選択します。



## バルーン並び替え条件の設定

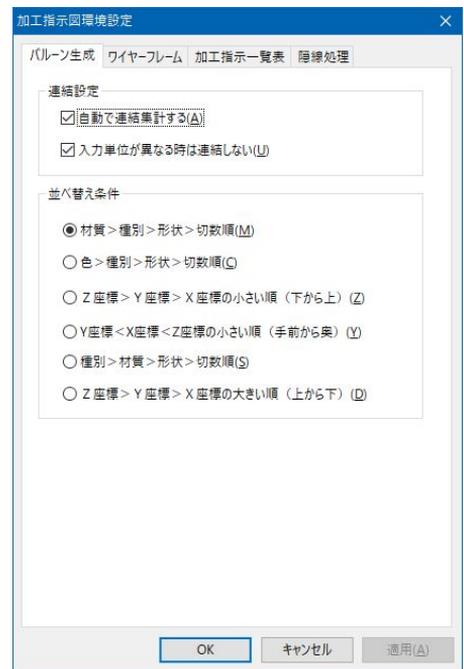
バルーン No の振り方を設定します。

1. 画面上の「環境設定」→「加工指示図設定」をクリックします。



2. 加工指示図環境設定ウィンドウが表示さるので [バルーン生成] タブの「並べ替え条件」で任意の項目を選択し【OK】をクリックします。  
この条件に従ってバルーンが生成されます。

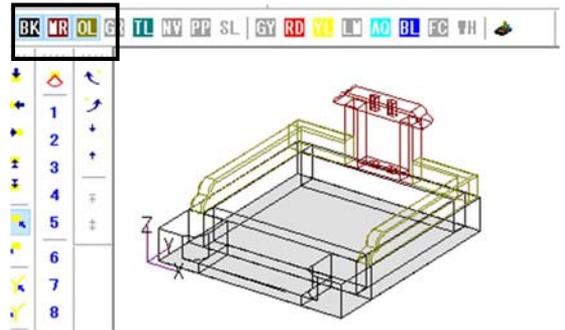
今回は右図の設定で行います。



## 設計色の表示切替

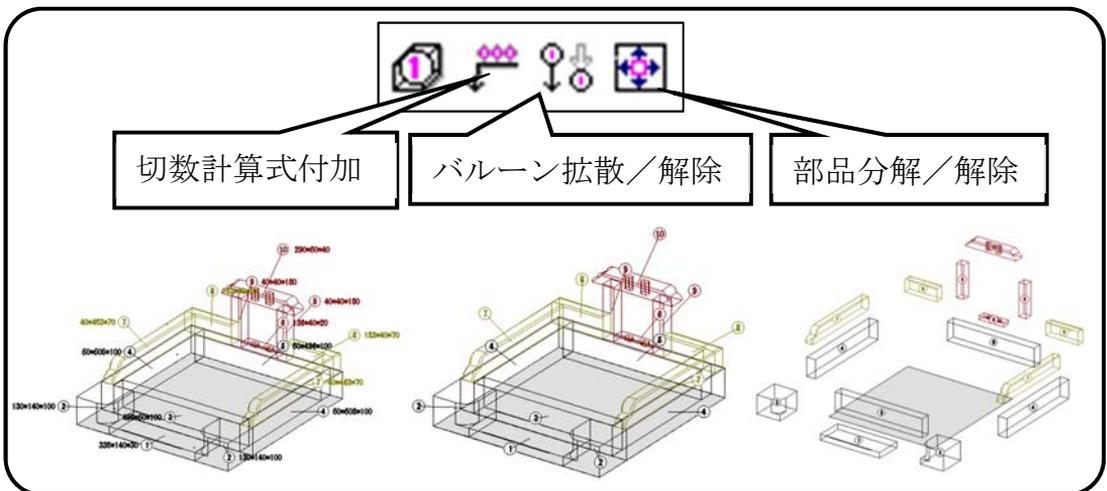
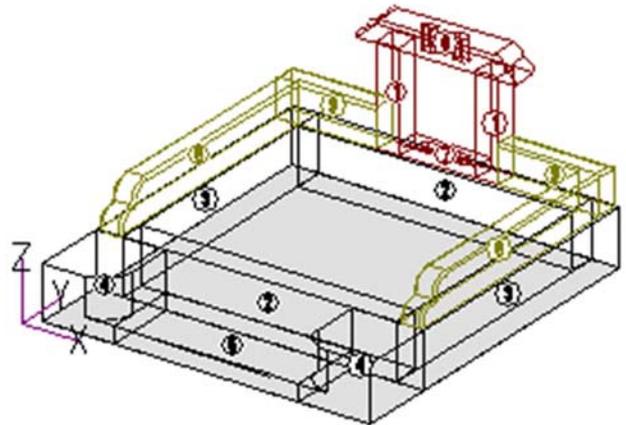
加工指示図書を作成する部材のみ表示します。今回は外柵のみ加工指示を作成するので色別表示で、外柵だけ表示されるようにします。

(BK,MR,OL 以外を OFF にします)



## バルーン生成

1. バルーンを生成します。画面上の【バルーン生成】をクリックします。  
※ 下図のように番号が付きます。



## バルーン No の変更

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

バルーンNo	部材名称	単語一覧
No	部材名称	
1	外柵	
2	外柵	連結解除(C)
3	外柵	連結(L)
4	外柵	バルーンNo変更(B)
5	外柵	
6	外柵	材質コード変更(M)

## 部材名称・磨き・仕上げ指示

部材名称・磨き・仕上げ指示を入力します。

墓石設計で、外柵部材に名称を設定したので、加工指示図一覧表の部材名称に、既に名称が表示されています。設定されていない場合は、加工指示図で入力します。

1. 加工指示図一覧表の No.1 をクリックし、選択します。(バルーン No を選択すると、対応する部材が紫色で表示されます。)



2. 加工指示図一覧表の上にバルーン No と部材名称が表示されます。

3. [部材名称] を『塔婆柱』に変更します。

No	部材名称	磨き・仕上げ
1	塔婆柱	4面磨き
2	中仕切り	3面磨き
3	腰石	3面磨き
4	親柱	4面磨き
5	階段	2面磨き
6	塔婆笠	全面磨き
7	塔婆受	3面磨き
8	羽目	4面磨き
9	羽目	4面磨き

4. [磨き・仕上げ] に『4面磨き』を入力します。プルダウンメニューにない部材名称や磨き・仕上げは直接入力することができます。一度入力した単語は、以後はプルダウンメニューに追加されます。

5. 右図のように部材名称・磨き仕上げを設定します。

※ キーボードの **Enter** キーを押していくと次の項目に移動します。

## 単語一覧

### 単語の削除

1. 【単語一覧】をクリックします。
2. 「単語ファイル」から編集したいファイルを選択します。
3. 「ファイル内の単語の更新」の項目に、2で選択したファイルの一覧が表示されるので、不要な単語を選択し【削除】をクリックします。
4. 「3」で選択した際に、上部に単語が表示されるので【クリア】をクリックして空白の状態にし【OK】で画面を閉じます。



### 単語の登録

1. 上部に登録したい単語を入力し、【追加】をクリックします。
- ※ 名称や磨きを直接入力すると単語一覧に自動で追加されていきます。(同じ名称がプルダウンメニューにある場合は追加されません)



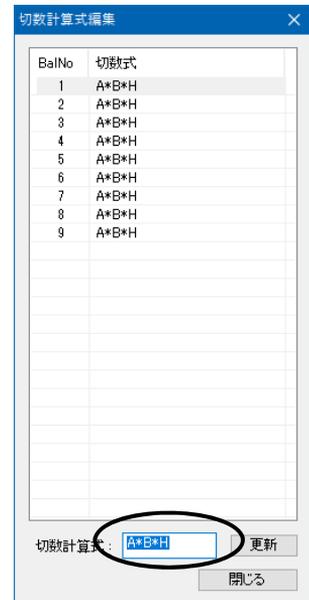
## 切数計算式の編集

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

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

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

例) 100\*100\*100=1,000,000 切になります。  
実数値で入「尺」単位で入力しないと正しい切数表示になりませ力する場合は、**ん**ので、ご注意ください。

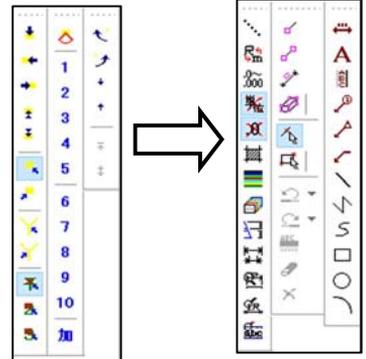
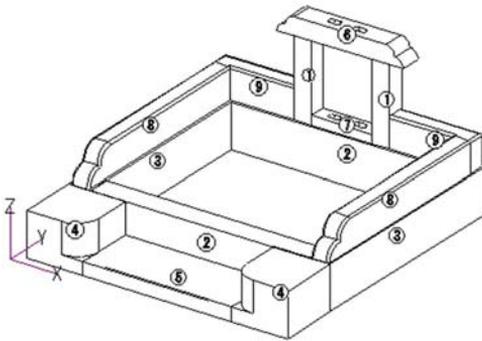


## 加工図隠線処理

加工指示一覧表の入力が終了したら、隠線処理を行います。

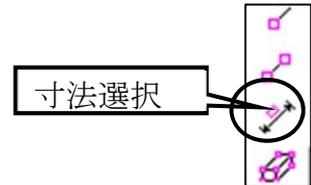


1. 画面上の【隠線処理実行】をクリックします。
- ※ 隠線処理をすると画面左（デフォルトの場合）のボタンが下記のように変更します。
  - ※ 隠線処理後は図面出力で行った図面編集と同様の操作を行うことができます。

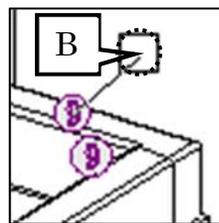
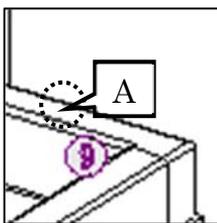


## バルーン表示位置変更

バルーンを矢印付きで位置を変更します。



1. 画面左の【寸法選択】ボタンをクリックします。
2. 変更したいバルーン（今回は⑨）をクリックで選択し [右クリック] - [引き出し線位置] を選択します。
3. 引き出し線の始めの点 A をクリックします。ここが矢印の先になります。
4. バルーン表示位置（B）をクリックし [右クリック] - [実行] をクリックします。
5. [右クリック] - [中止] で作業を終了します。



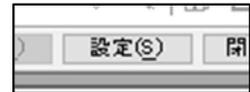
## 一覧表・図面印刷

印刷を行います。

1. 「ファイル」－「印刷プレビュー」を選択します。



2. 印刷プレビュー画面が表示されるので、画面上の【設定】をクリックします。印刷設定が表示されます。

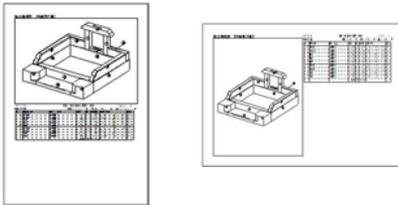


3. 今回は図面と加工指示一覧表を分けて印刷するように設定します。

4. 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 ON にします。

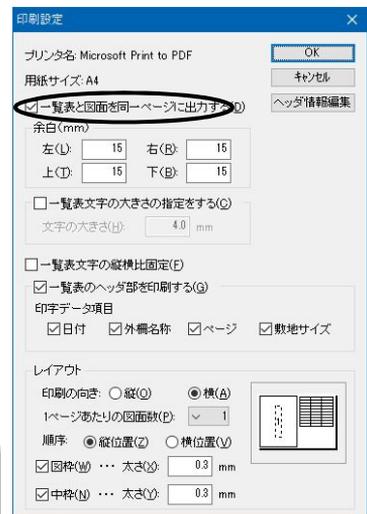
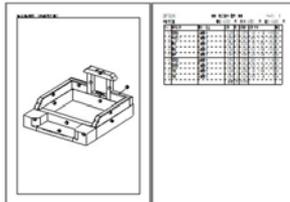
### 一覧表と図面を同一ページに出力する(D)

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。



### 一覧表と図面を同一ページに出力する(D)

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。



5. 設定が終わったら【OK】ボタンをクリックします。
6. 印刷レイアウトが決まったら、印刷プレビュー画面左上の【印刷】をクリックします。

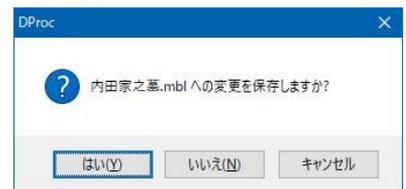


7. 印刷確認の画面が表示されるので、プリンタ設定を確認し【OK】をクリックします。

8. 印刷が終了したら、[ファイル] – [アプリケーションの終了] をクリックして、加工指示図を終了します。



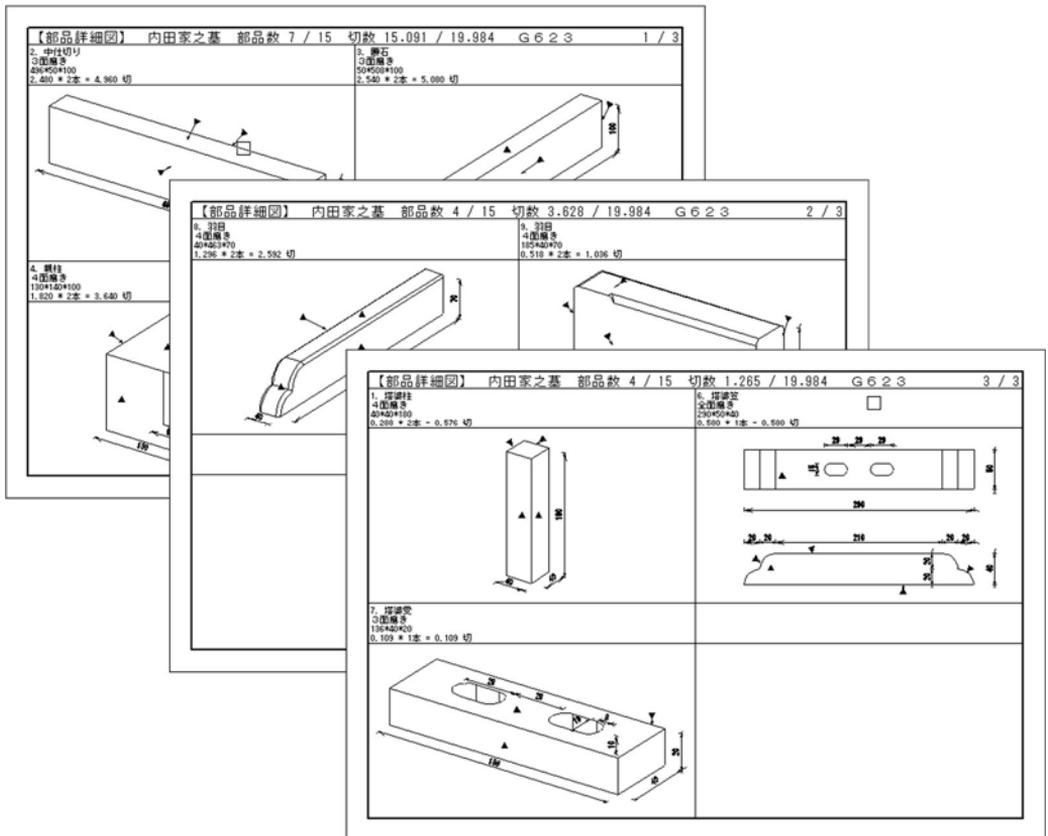
保存確認メッセージが表示されたら【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。



# 第5章 部品詳細図

## 部品詳細図とは

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





## 部品詳細図作業手順

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

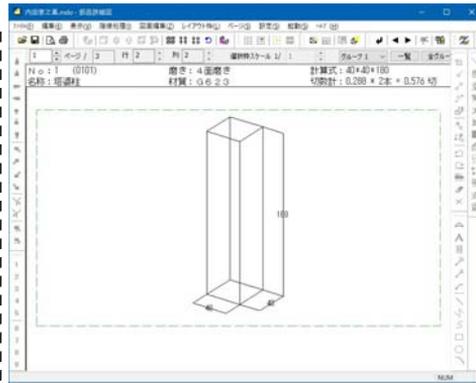
※ 部品詳細図は複数の作業手順があります。使いやすい手順をご利用下さい。

※ 部品詳細図で表示される部材は、加工指示図でバルーンが振られた部材です。



<可能な作業>

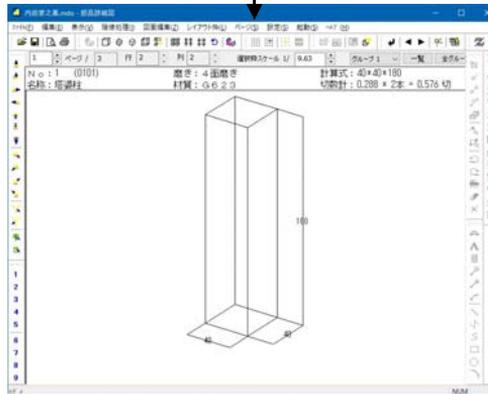
- ・レイアウト編集
- ・新規枠作成
- ※ 隠線処理後の寸法付加は可能。



編集する図面枠をダブルクリック

<可能な作業>

- ・三次元寸法付加
- ・三次元寸法削除

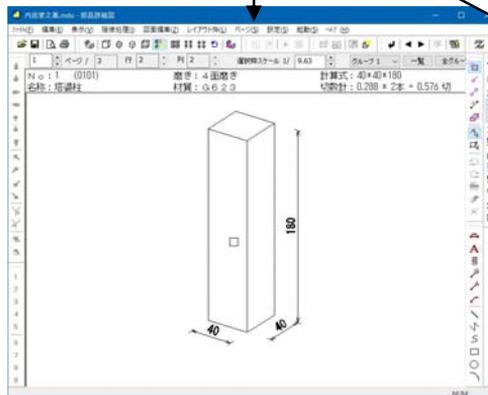


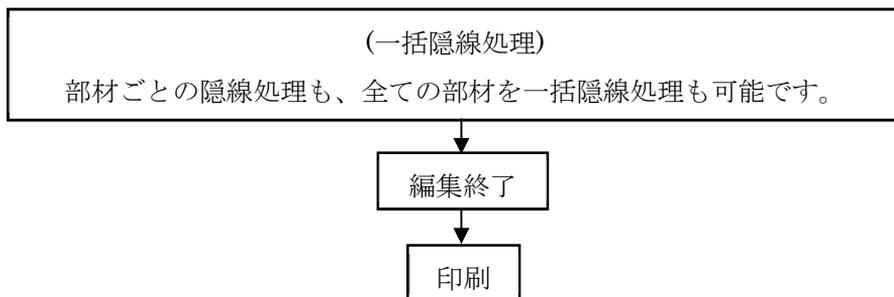
隠線処理

隠線表示切替  
(自由に切替)

<可能な作業>

- ・寸法付加
- ・寸法削除
- ・図面編集機能
- ・隠線処理
- ・磨きマーク付加



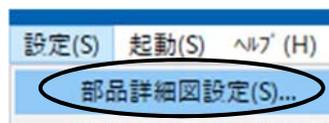


## 部品詳細図でダブルクリック有効

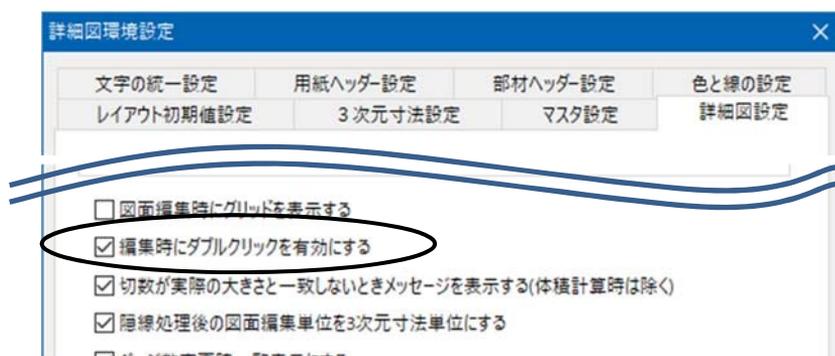
部品詳細図で、**ダブルクリック**で図面編集画面との切替ができるよう、設定を変更します。

この設定は一度行くと、以降は継続して有効です。

1. 「設定」－「部品詳細図設定」を選択します。



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



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

## 分割数とグループの変更

まず始めに、1 ページの分割数を決めます。

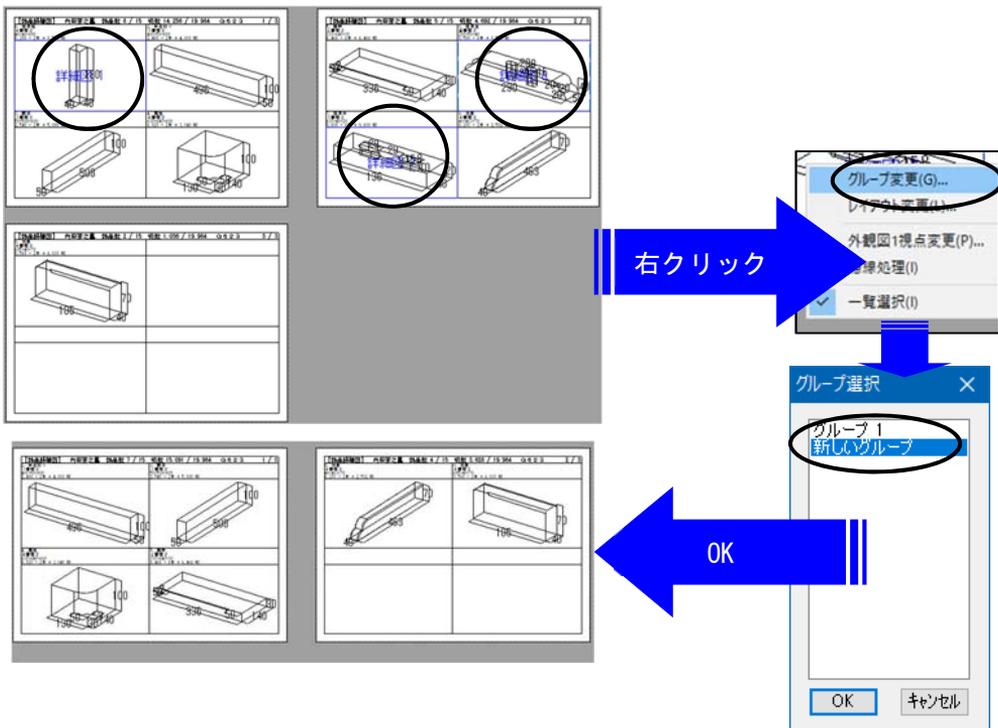


1. 画面左上のダイアログバーの横・縦の数値を変更します。今回は横 2、縦 2 とし、1 ページに 4 つの部材が表示されるようにします。塔婆立は 1 枚の図面として出力したいので、塔婆立に使われる部材のグループを変更します。

2. 【一覧】 ボタンをクリックしてグループの図面を表示します。



3. 画面上部の【一覧選択】 ボタンをクリックします。
4. 塔婆立てに使用される 3 つの部材 (1.塔婆柱、6.塔婆笠、7.塔婆受) をクリックで選択します。(枠が青くなります)
5. [右クリック] - [グループ変更] をクリックします。
6. グループ選択画面で、[新しいグループ] を選択し【OK】 をクリックします。(新しいグループを選択すると、次のグループが生成されます。)



7. 【OK】をクリックすると、画面から選択されていた塔婆立部材がグループ2に移動され、グループ1からなくなります。
8. 画面上のグループコンボボックスの▼をクリックし、[グループ2]を選択します。

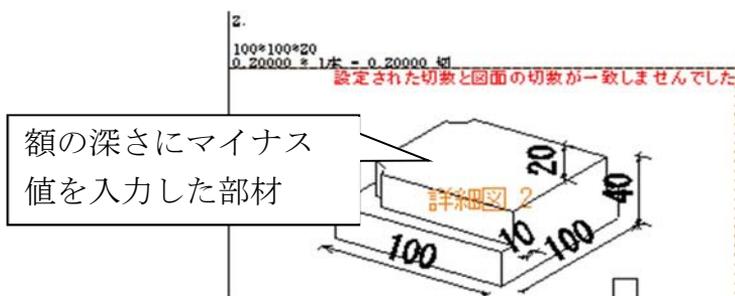


9. グループを分けた塔婆立部材だけが表示されます。

### 切数が実際の大きさと一致しない時のメッセージ

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

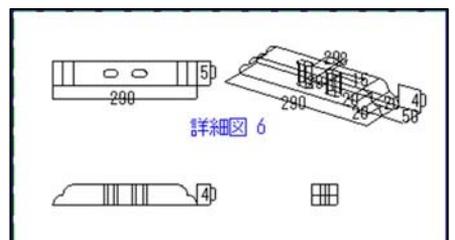
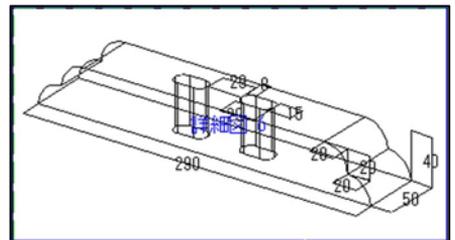
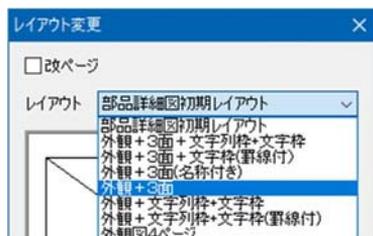
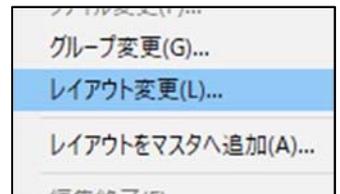
たとえば、塔婆立ての部材や土盛りの部材、また、寸法にマイナス値を入力した部材など、切数計算式で計算した切数と実際の大きさとが一致しない場合、確認メッセージが赤字で「設定された切数と実際の切数が一致しません」と表示されます。このメッセージが表示されたら、部材の切数を確認してください。



## レイアウト変更

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

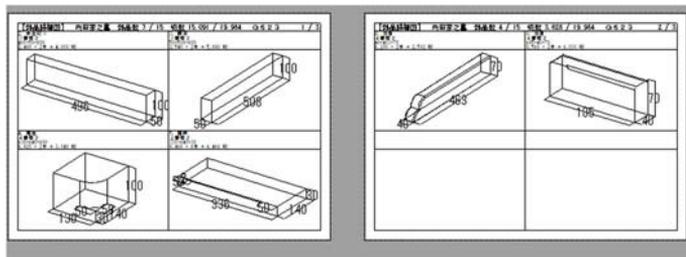
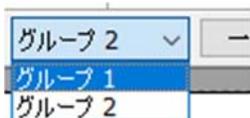
1. グループ2の塔婆笠部材（No. 6）を選択します。  
※部材上に枠が表示されます。
2. [右クリック] - [レイアウト変更] を選択します。
3. 『レイアウト変更』ダイアログが表示されますので、▼で「外観+3面」を選択し【OK】をクリックします。



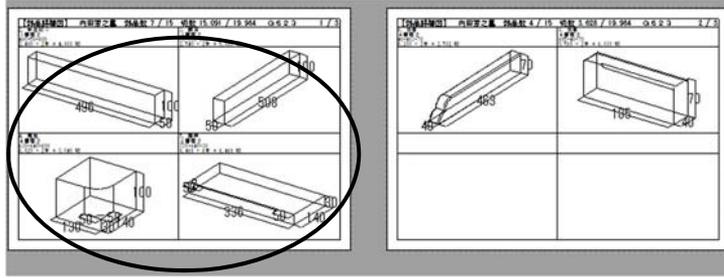
## 三次元寸法設定

部材の三次元寸法を編集します。三次元寸法は同じ部材番号の部材に共通して付加されます。同一番号部材の常に同じところに寸法を付加する場合などにご利用ください。

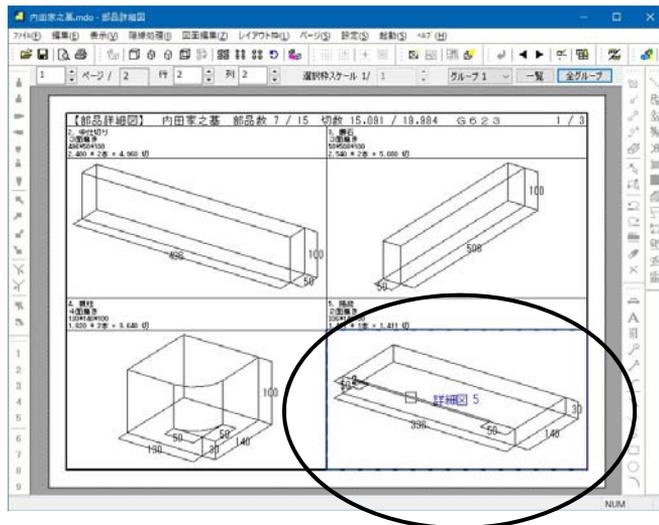
1. グループコンボボックスの▼をクリックし [グループ1] を選択します。グループ1が一覧表示されます。



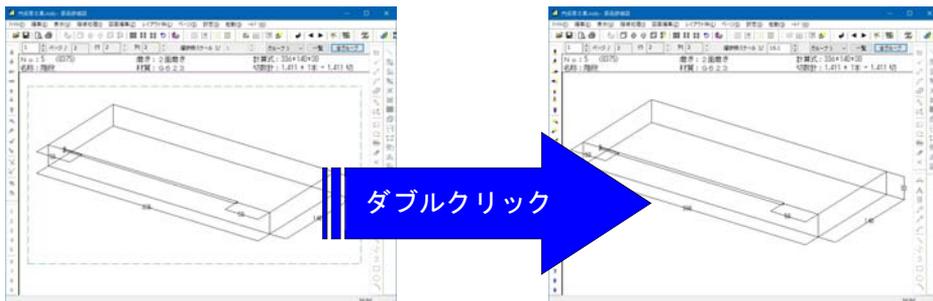
2. 1 ページ目をクリックして表示させます。



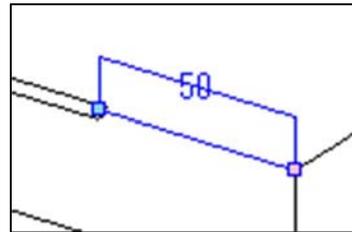
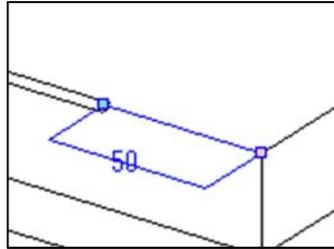
3. 階段 (No.5) をダブルクリックします。



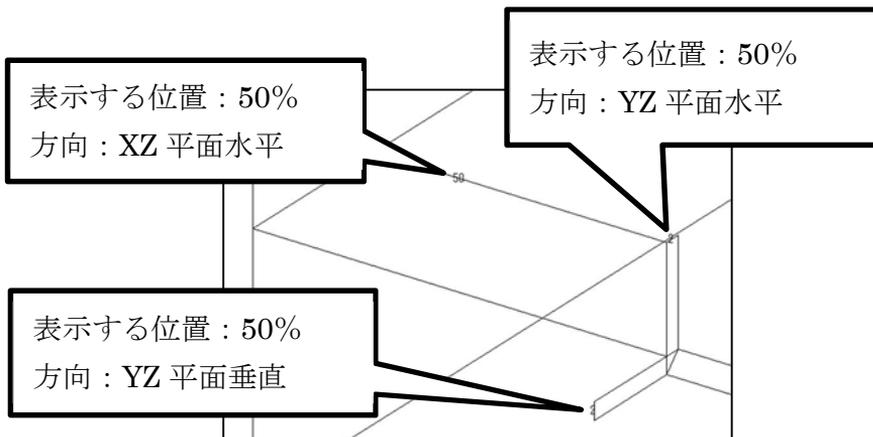
4. 全画面編集ウィンドウが表示されます。外観図の上でダブルクリックし、図面編集ウィンドウに切り替えます。



6. 面取りまでの寸法[50]の表示位置を変更します。
7. 左側の寸法[50]をクリックします。(青く表示されます)
8. 画面左上に三次元寸法設定が表示されるので【XZ 平面水平】を選択します。
9. 寸法文字高さを [50] にして【OK】をクリックします。



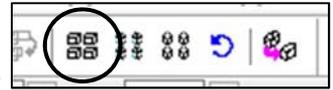
10. 左側の寸法[50]を選択し、同様の手順で位置を変更します。
11. 階段の面取りを下図のように変更します。



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

## 一括隠線処理

次に、全ての部品に隠線処理を行います。



1. 【一覧】 ボタンをクリックして一覧表示にします。
2. 画面左上の【一括隠線処理】 ボタンをクリックします。

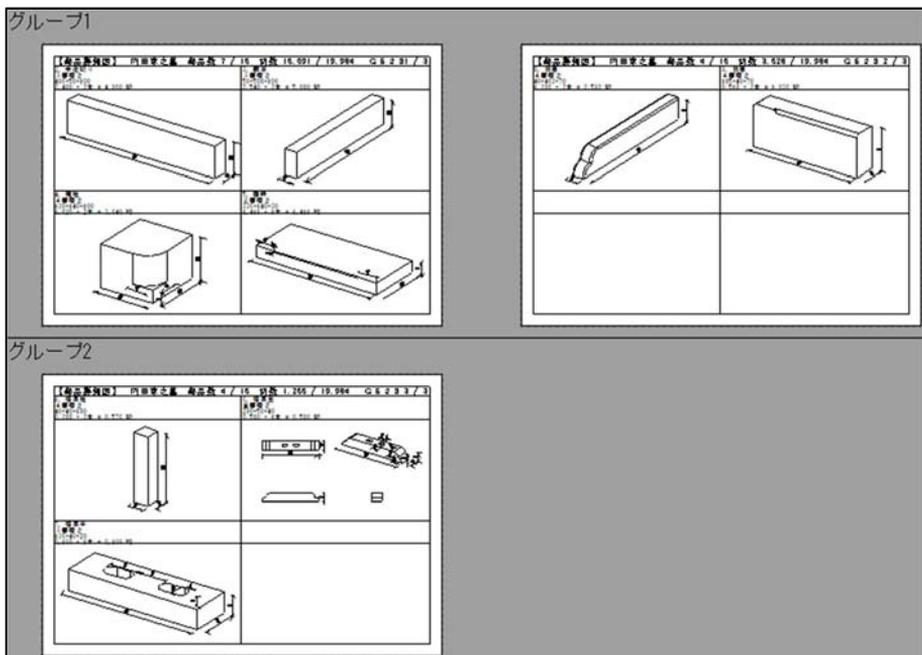
【一括隠線処理】  
全ての部品に隠線処理します。

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

【一括点線処理】  
全ての部品に点線隠線処理します。

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

3. グループ 1、グループ 2 の全ての部材に一括で隠線処理が行われます。

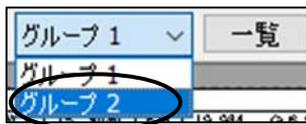


## 図面編集

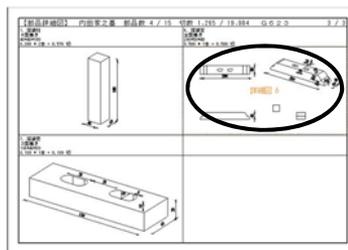
隠線処理が終わると、図面編集機能が使えるようになります。

グループ2の塔婆笠部材の平面図と正面図に寸法を付けてみましょう。

1. グループ2を選択します。



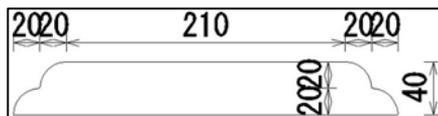
2. 塔婆笠をダブルクリックします。



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

※ 寸法の付け方は、図面編集と同様です。2点を選択し、平行寸法—水平・垂直で寸法を付加します。

4. 今回は右図のように寸法を付けます。



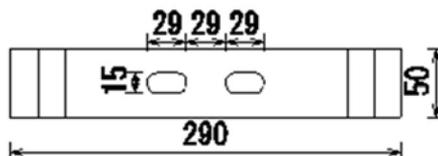
5. 寸法が付いたら、[右クリック] — [編集終了] をクリックし、全画面編集ウィンドウに戻ります。

6. 平面図をダブルクリックして図面編集ウィンドウに入り、寸法を付けます。



7. 今回は右図のように寸法を付けます。

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



## 枠の移動と整列

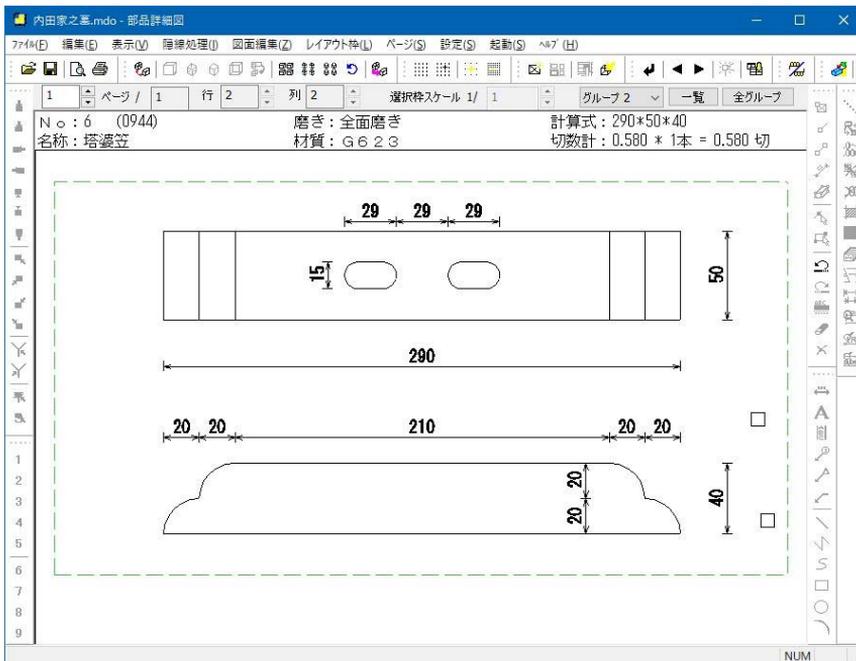
1. 図面枠を拡大・縮小・移動し、整列させてレイアウトを調整します。これらの操作は全画面編集ウィンドウで行います。移動の方法は図面出力と同様です。(P.42 参照)

- ・ 枠の移動 … 枠を選択し（青線で表示されます）枠の四隅をクリック
- ・ 枠の拡大・縮小 … マウスのホイールボタンを回す
- ・ 枠の削除 … **Delete**キーで選択されている枠を削除
- ・ 枠の整列 … 基準となる図面枠を選択し【枠の整列】をクリック

2. 下図のようにレイアウトを設定します。



3. 塔婆立ての編集は終了です。ページ表示に戻ります。

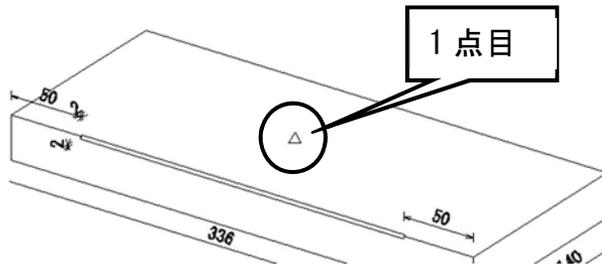


## 磨きマーク

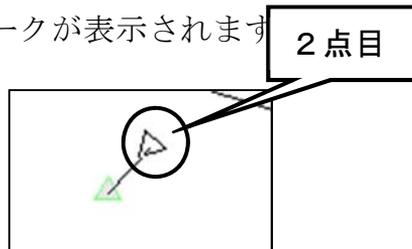
次に、各図面に磨きマークを付けます。  
グループ 1 に切り替えます。

1. 階段があるページをクリックし、階段部材を**ダブルクリック**します。
2. 階段が大きく表示されるので、外観図の上で**ダブルクリック**し、図面編集ウィンドウに切り替えます。

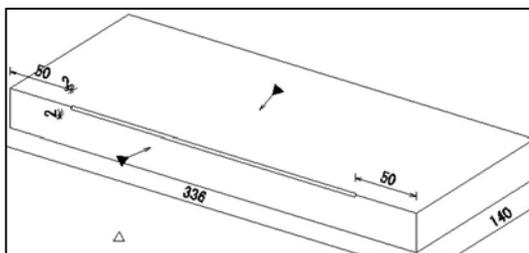
3. 画面右側にある【磨きマーク】をクリックします。マウスポインタが△のマークに変わるので、磨きマークを入れたいところ（1点目）でクリックします。



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



5. 今回は二面磨きなので、天場と前側に磨きマークを入れます。



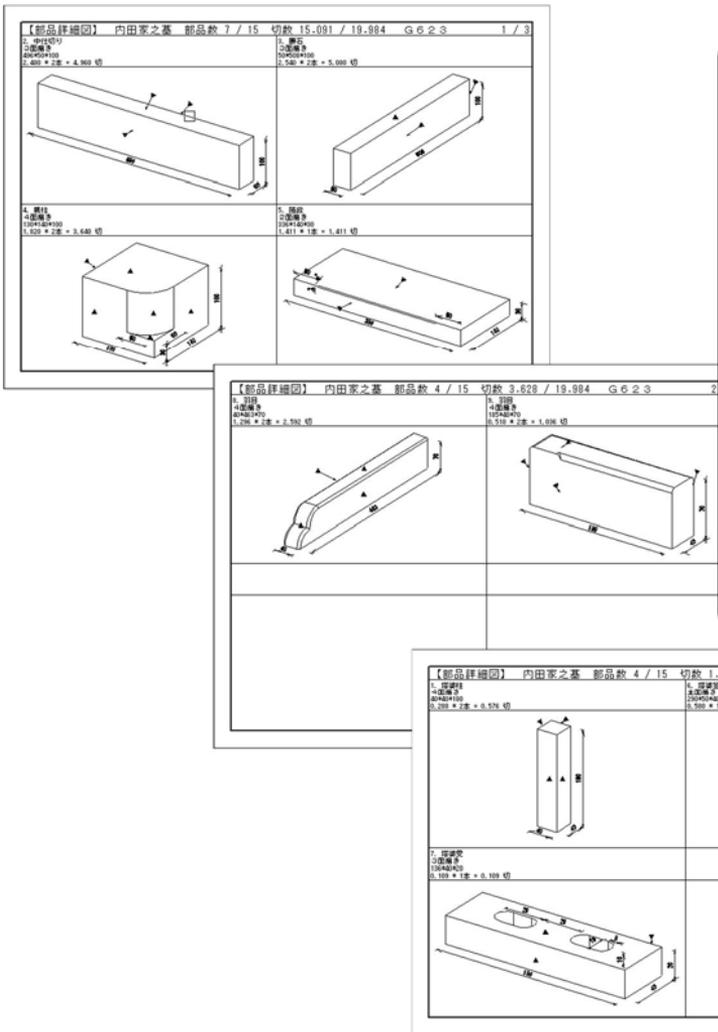
6. 磨きマークを付けたら [右クリック] – [中止] をクリックします。

図面編集時は図面編集ボタンが有効になり、編集作業ができます。



7. 全ての磨きマークを付けたら、[右クリック] – [編集終了] をクリックし、もう一度 [右クリック] – [編集終了] をクリックして、用紙イメージ画面に戻ります。

8. 同様に他の部材にも磨きマークを入れます。



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

## 印刷

全ての編集が終了したら、印刷を行います。

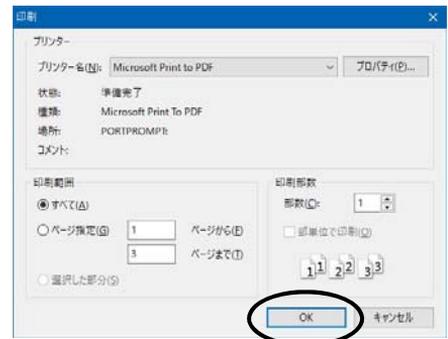
1. [ファイル] - [印刷プレビュー] または、画面左上の  【印刷プレビュー】 をクリックします。



2. 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。



3. プリンタ設定画面が表示されますので【OK】をクリックして印刷します。



4. 印刷が終了したら、[ファイル] メニューの [アプリケーションの終了] (もしくは画面右上の【閉じる】ボタン) をクリックして部品詳細図を終了します。

5. 保存確認メッセージが出てきますので【はい】をクリックし、図面管理に戻ります。

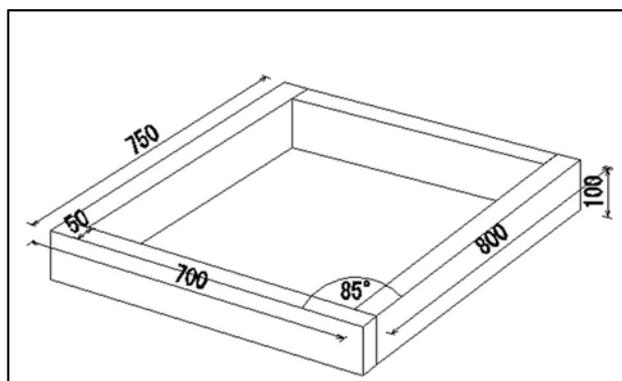
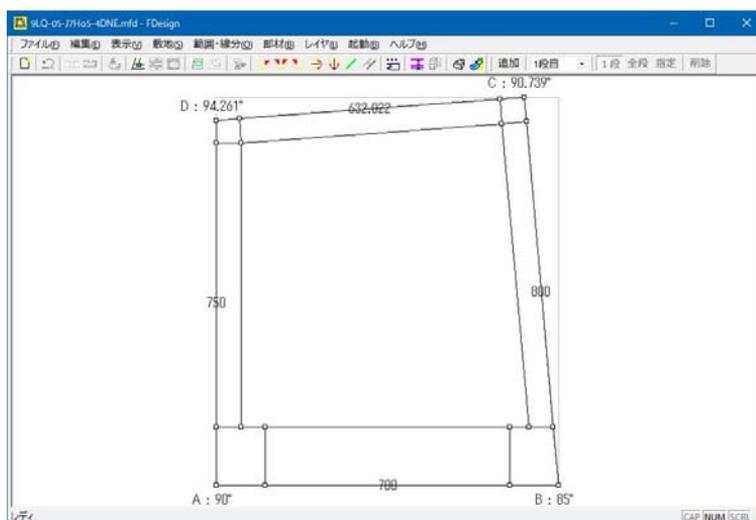


# 第6章 その他の機能

## 平面設計

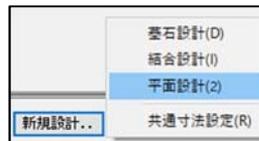
### 平面設計とは

平面設計とは、長方形でない敷地に腰石（巻石）を作成する機能です。すべての角が直角ではない敷地の場合、この機能を使うことで簡単に腰石を配置できます。平面設計で作成した図面データは、墓石設計で編集することができます。



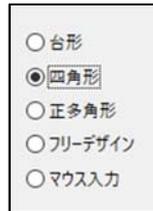
## 平面設計の起動

図面管理の新規設計から平面設計を選択します。  
墓石設計同様に外柵名など外柵管理情報を入力して  
【OK】 ボタンをクリックします。

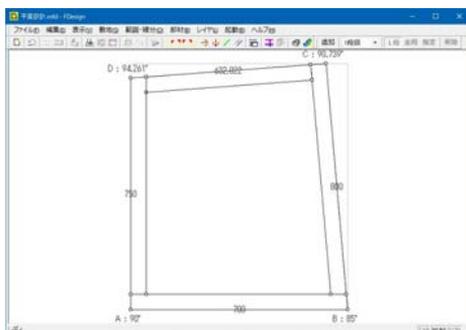
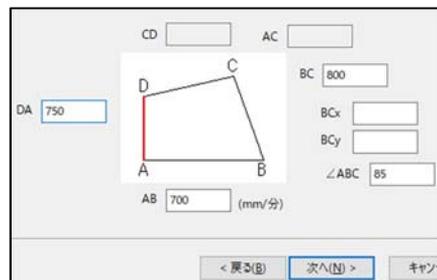
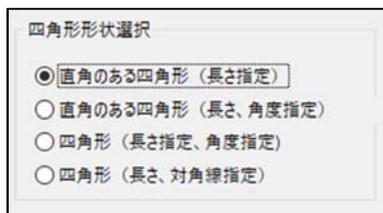


## 敷地の作成

新規に作成する外柵の寸法を入力して敷地を作成します。今回は右図のような右側が 85° になっている四角形状の敷地を作成します。



1. 形状選択で【四角形】にチェックをいれて【次へ】をクリックします。
2. 四角形状選択で【直角のある四角形 (長さ、角度指定)】にチェックを入れます。
3. ABに「700」を入力します。
4. BCに「800」を入力します。
5. 今回は角度がわかっているので∠ABCに「85」を入力します。
6. DAに「750」を入力します。
7. 寸法入力終了したので【次へ】をクリックします。
8. 入力したデータの部材の厚みとして「50」を入力します。
9. 部材の高さ「100」を入力します。
10. 目地幅に「2」を入力します。
11. 【完了】 ボタンをクリックし形状作成を完了します。
12. 画面に入力した形状の図面が表示されます。



## 選択部材の厚み変更

手前の部材を親柱の大きさに合わせて厚みを変更します。

1. 画面上で右クリックし、【選択モード】－【敷地外形部材選択】をクリックします。
2. AB 辺の部材の内側でクリックして部材を選択します。(部材が選択されるとピンク色で表示されます。)
3. 右クリックして【厚み変更】をクリックします。
4. 厚みを「120」を入力し、【OK】ボタンをクリックします。



## 部材の分割

選択した部材を分割することができます。

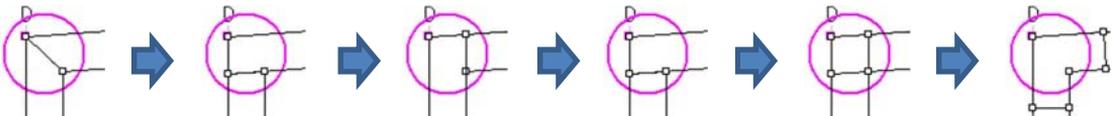
1. 画面上で右クリックし、【選択モード】－【敷地外形部材選択】をクリックします。
2. AB 辺の部材の内側でクリックして部材を選択します。(部材が選択されるとピンク色で表示されます。)
3. 右クリックして【部材分割】をクリックします。
4. 今回は部材の中央を 500 分にし、3 分割しますので、指定した中差で分割にチェックを入れます。
5. 長さに「500」を入力します。
6. 個数に「3」を入力します。
7. 中心からにチェックを入れます。
8. 画面右側にプレビューが表示されますので確認し、よければ【OK】ボタンをクリックします。



## 合口変更

各頂点をクリックすることで合口の形状が変更できます。

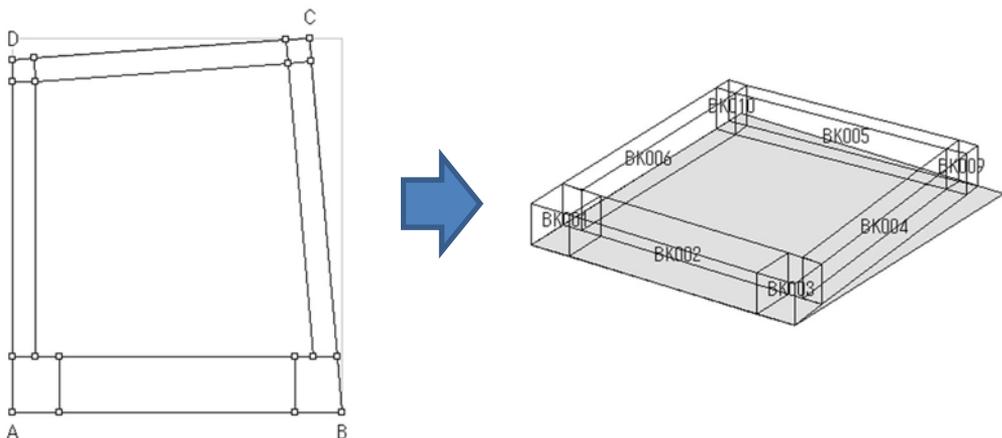
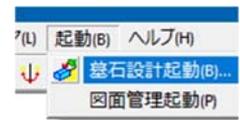
1. 画面上で右クリックして【選択モード】  
ー【敷地頂点選択】をクリックします。
2. 各頂点をクリックします。



## 墓石設計の起動

腰石の作成後、墓石設計を起動して設計を継続することができます。

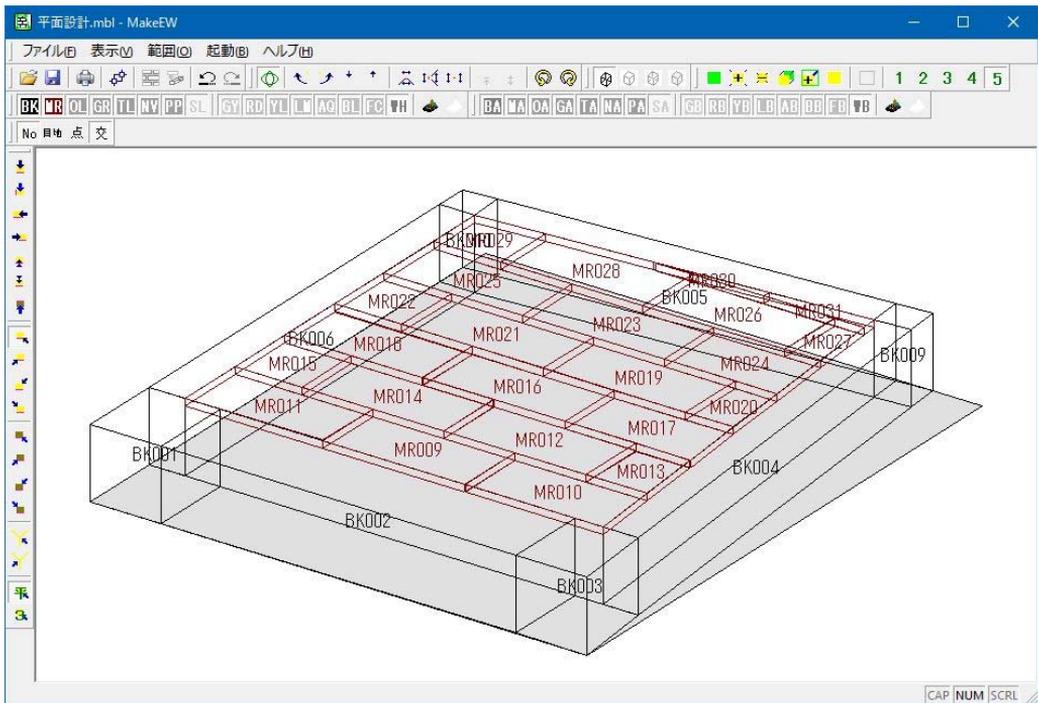
1. 起動メニューから【墓石設計起動】をクリックします。
2. 変更保存の問い合わせが表示されますので【はい】をクリックします。
3. 外柵データ (MBL) を上書きするメッセージが表示されますので【はい】をクリックします。
4. 部材単位を選択します。(今回は「分」を選択します)
5. 少数点以下桁数を選択します。(今回は「8」を選択します)
6. 単位と小数部桁数を選択後、【OK】をクリックします。
7. 墓石設計が起動します。



# 土盛作成

## 土盛作成とは

「墓石設計」で作成した図面を利用して、土盛部分の部材を生成する機能です。外柵の配置基準点を指定して作成した範囲に、厚みを指定して部材化します。また、土盛作成では、指定した範囲を敷石として分割する機能も使用できます。通常の四角形状の土盛は標準部材で対応することができますが平面設計で作成した生矩の土盛など、複雑な形状の土盛部材を作成する際は土盛作成で作成するのが便利です。

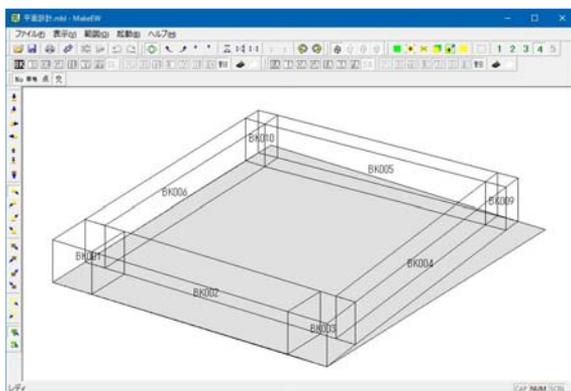


## 土盛作成の起動

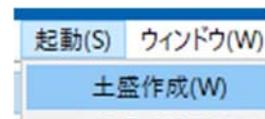
図面管理もしくは墓石設計から土盛作成を起動します。

1. 図面管理で外柵を選択後、【設計】－【土盛作成】をクリックします。
2. 墓石設計で【起動】－【土盛作成】をクリックします。

※ 今回は前述の平面設計で作成した図面を例に説明します。



図面管理



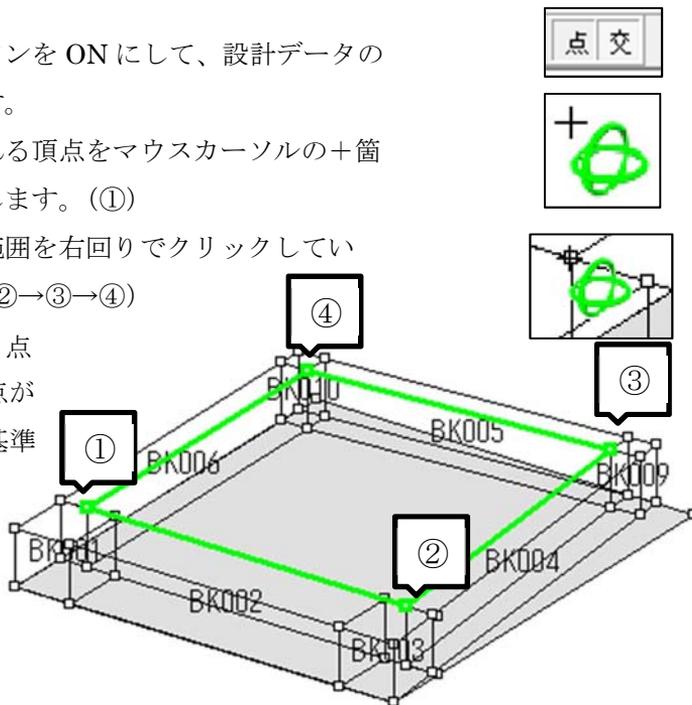
墓石設計

## 土盛範囲の指定

土盛を行う範囲を指定します。土盛作成では設計データの配置基準点を選択して範囲を選択していきます。

1. ツールバーの【点】ボタンを ON にして、設計データの配置基準点を表示します。
2. 設計データ上に表示される頂点をマウスマウスの+箇所をクリックし、選択します。(①)
3. 土盛部材を作成したい範囲を右回りでクリックしていき、緑線で囲みます。(②→③→④)

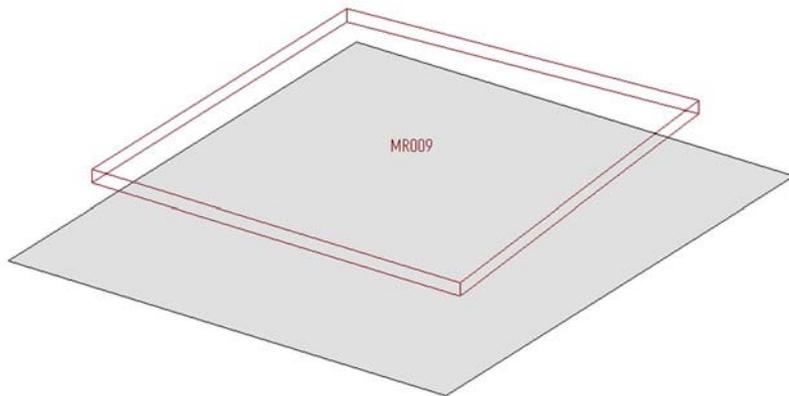
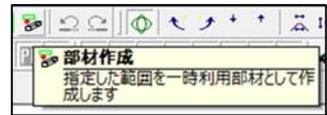
※ この際、1点目と2点目として取った頂点が作成される部材の基準となります。



## 土盛部材の生成

指定した範囲に厚みを付けて土盛用部材（一時利用部材）を生成します。

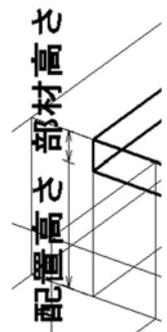
1. 土盛範囲の指定手順で範囲を指定します。
2. ツールバーの部材作成ボタンをクリックします。
3. 部材高さや配置高さを入力し、【OK】ボタンをクリックします。
4. 範囲に厚みが付き、部材が生成されます。



### 配置高さや部材高さについて

平面設計では上下方向の高さが2種類あり、それぞれ、配置高さ、部材高さとして表現されます。配置高さは、部材の底面にあたる高さで、底面がその高さになるように配置されます。部材高さは部材自体の高さとなり、配置高さに部材高さを足した高さが部材の天端となります。

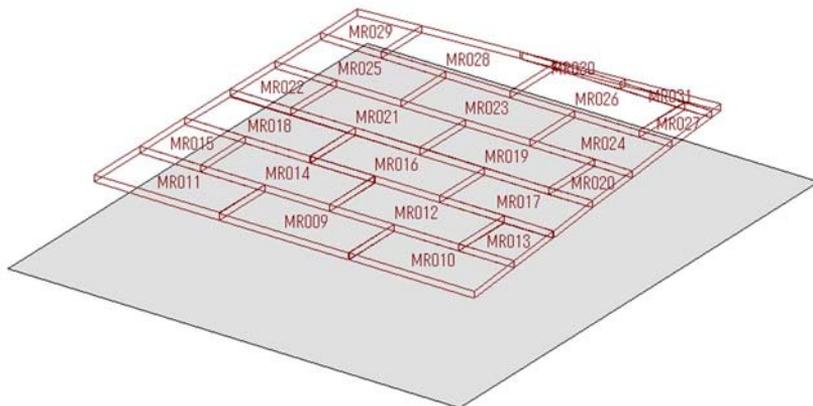
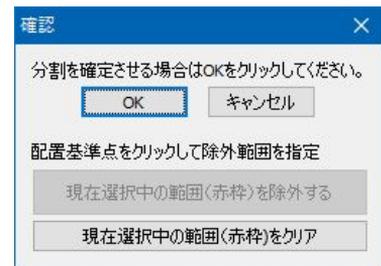
部材のパラメータでいうと、部材高さが  $H$ 、配置高さが移動  $Z$  にあたります。



## 敷石部材の生成

指定した範囲を長方形で分割し、敷石用部材を生成します。また、長方形にならない箇所は一時利用部材として生成されます。

1. 土盛範囲の指定手順で範囲を指定します。
2. ツールバーの選択範囲分割ボタンをクリックします。
3. 分割する際のひとつひとつの部材寸法を入力します。(今回は右図の寸法・パラメータを入力します。)
4. **【OK】** ボタンをクリックします。
5. 分割した際のプレビューが表示されます。
6. 正しく分割されていれば **【OK】** ボタンをクリックします。
7. 部材が生成されます。



## 敷石設定

部材間口：1 部材の間口方向の寸法です

部材奥行：1 部材の奥行方向の寸法です

部材厚み：1 部材の高さ方向の寸法です

隙間幅：部材同士の隙間寸法です

ウマ目地：部材を互い違いに配置します

分割基準：1 点目・2 点目を基準とした際の基準です



## 土盛作成の終了

土盛作成で編集したデータは保存終了することで、設計データに反映されます。