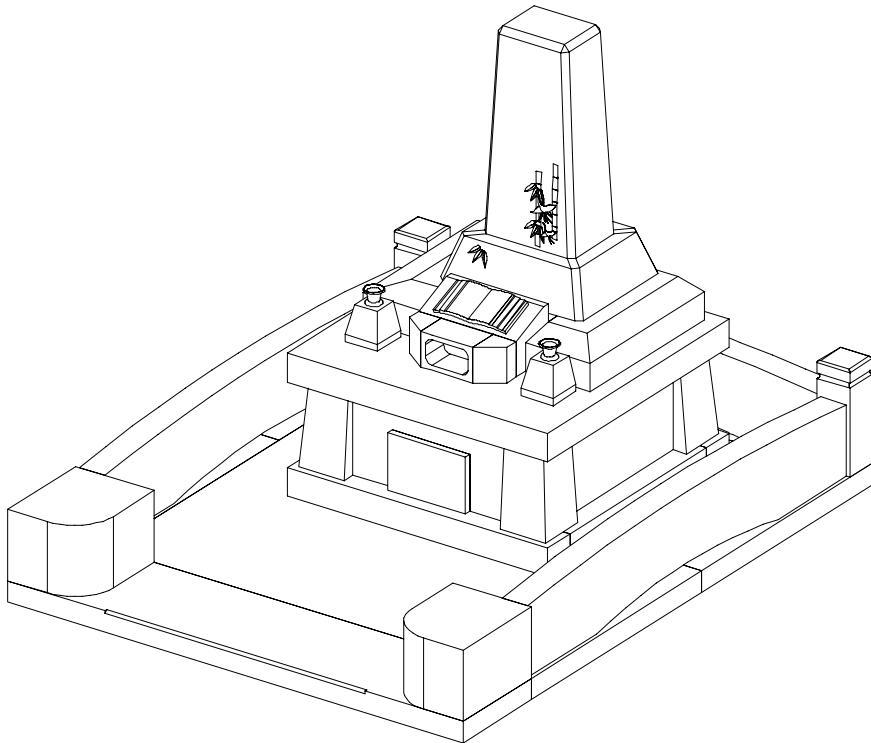


# 第33・34回 MICS ユーザー講習会

2007年3月29日・30日

## ◆ 講習内容 ◆

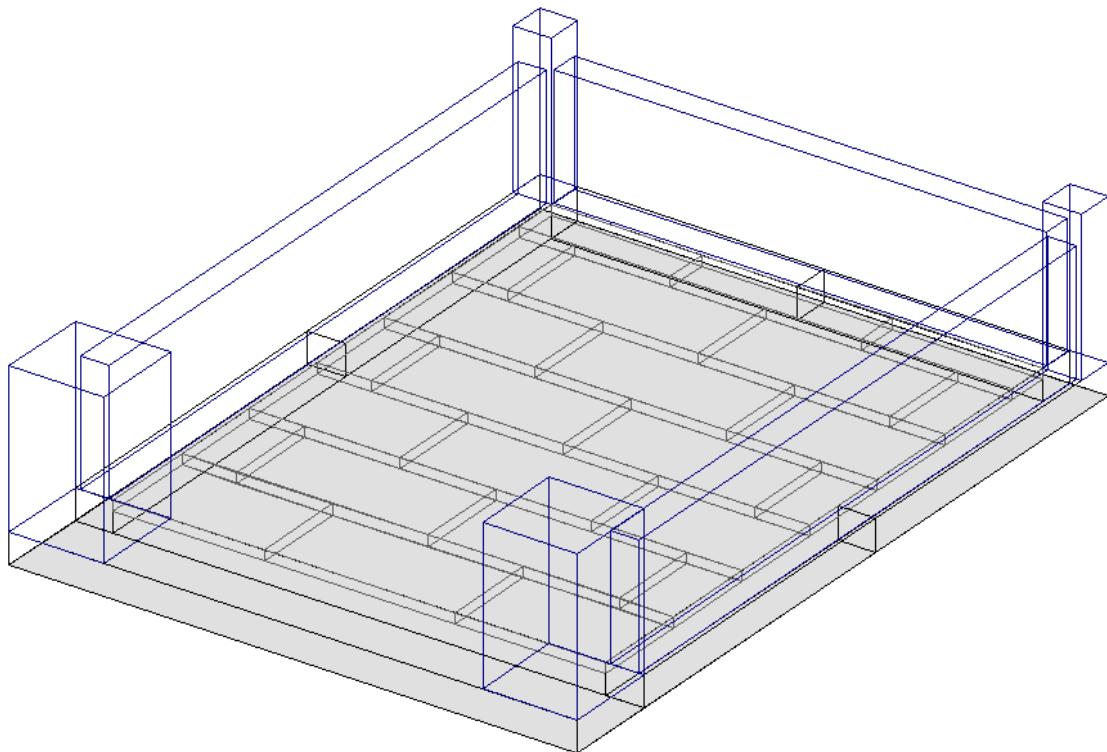


## 平面設計

「平面設計」とは、変形敷地や多角形敷地に対する部材の寸法を計算して、基本になる設計データを作成するプログラムです。変形敷地を作成する際、「墓石設計」で何もない状態から設計データを作成すると、角度の計算や斜めの部分にぴったりと合う部材を探すのに時間や手間がかかります。しかし「平面設計」を使えば必要な情報を入力していくだけで、設計データを作成することができます。

また、「平面設計」では変形敷地だけでなく、通常の四角形の設計データを作ることもできます。今回は「平面設計」の機能を使用して、下図の設計データを作成します。作成したデータは「墓石設計」で部材を変更したり、編集することが可能です。

平面設計データ完成予想図



## 新規設計

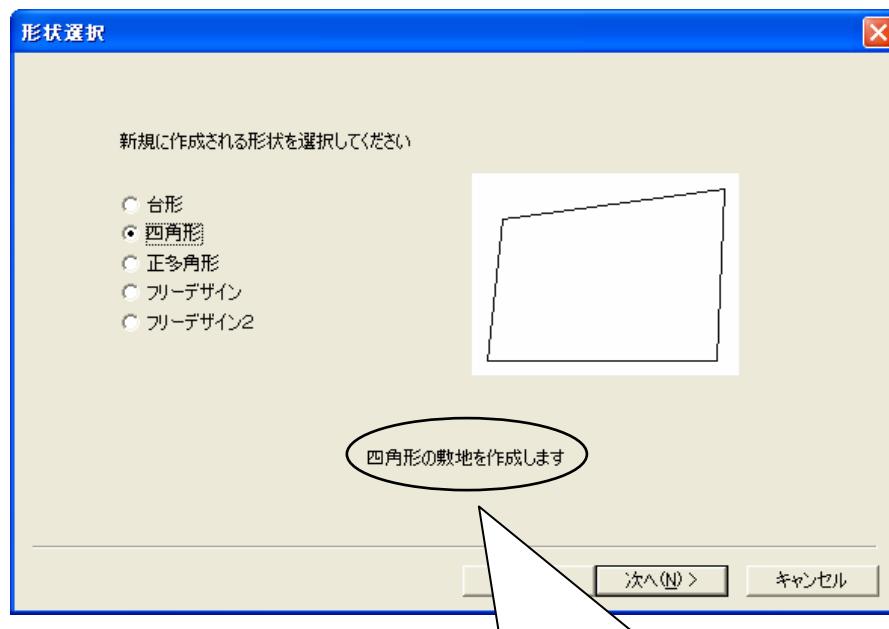
MICS シリーズに標準搭載されている「平面設計」を使用して、設計データを作成します。  
平面設計では常に平面視点で、外柵情報を入力しながら設計データを作成します。

図面管理を起動し【新規設計】 - 【平面設計】を選択します。



外柵名に「平面設計」と入力し【OK】を押します。

「形状選択」ダイアログが表示されます。今回作成するのは四角形の設計データですので「四角形」を選択しましょう。(「台形」を選択しても同じ設計データを作成することができます。)選択したら【次へ】を押します。

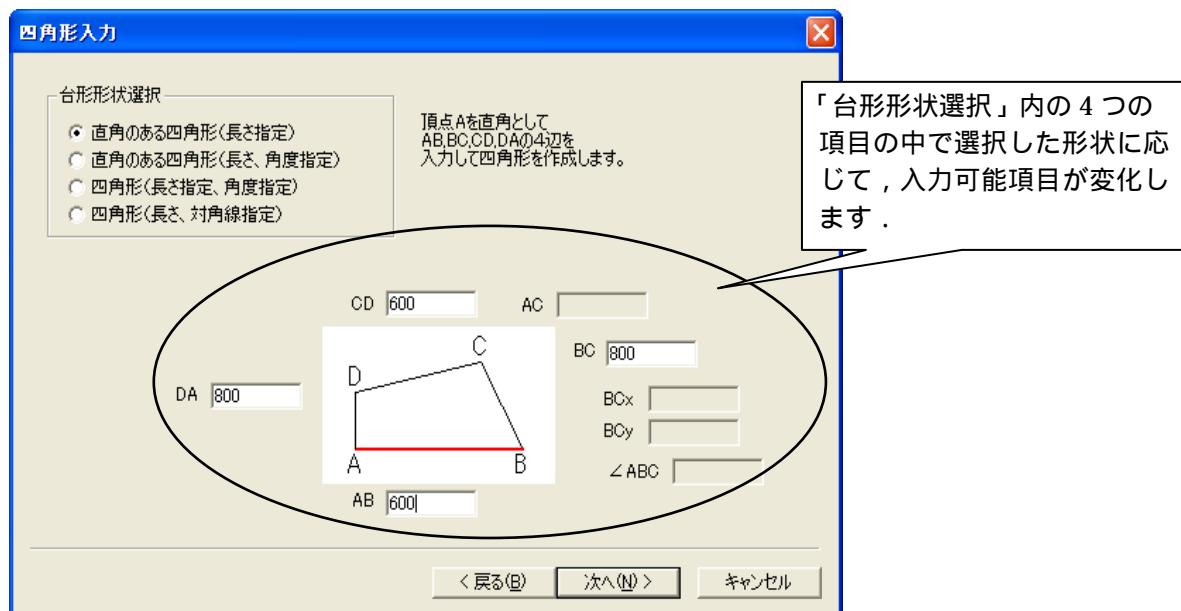


「台形」「四角形」「正多角形」「フリーデザイン」「フリーデザイン 2」の選択する項目によって表示内容  
が変わります。  
作成する外柵に最も近い形状を選択しましょう。

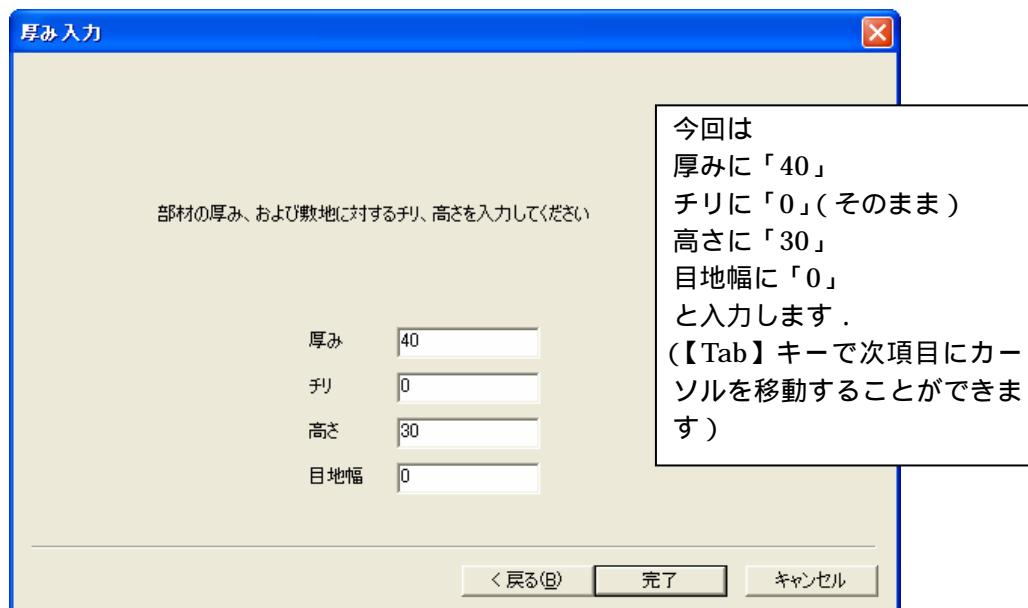
「四角形入力」ダイアログが表示されます。今回は「台形形状選択」の中から「直角のある四角形(長さ指定)」を選択します。ABとCDに「600」、BCとDAに「800」と入力し、【次へ】を押します。入力時、カーソルは【Tab】キーで動かすことができます。

ここで入力する数値の単位は、尺寸分、m、cm、mmのどれでもOKです。

単位を統一して数値を入力してください。今回は「分」です。(間口600分×奥行800分)入力数値を元に外柵を作成しますので、出来る限り正確な数値を入力してください。角度を入力してもデータは作成できますが、長さを入力する方が誤差は出にくくなります。



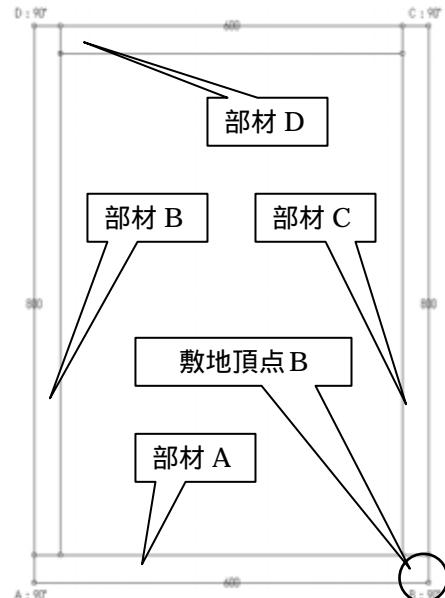
「厚み入力」ダイアログが表示されます。部材の厚み、チリ、高さ、目地幅を入力し、【完了】を押します。



右図の状態になります。

間口 600 分 奥行 800 分

「0101」部材を 4 つ配置した外柵を  
平面図から見ている状態です。



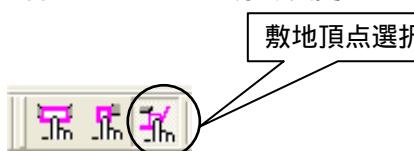
## 厚み変更

階段にあたる部材 (A) の厚みを変更します。

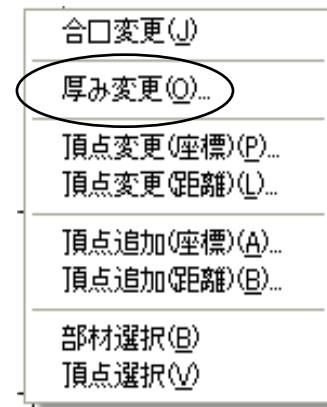
【敷地頂点選択】を押し

敷地頂点 B を選択し,(赤色で表示されます)

【右クリック】 - 【厚み変更】を選択します。



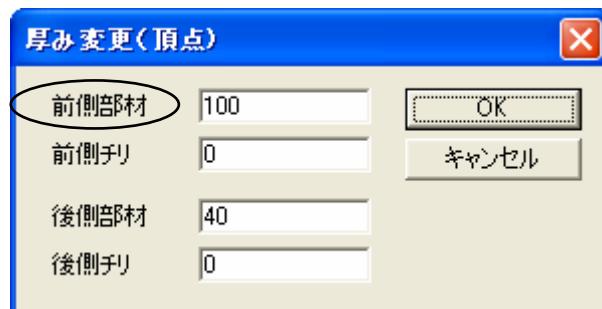
部材を選択し、個別に厚みを変更することも可能ですが、敷地頂点を選択して厚みを変更すると 1 段目の上に 2 段目のデータを作成した際に同じ厚みで部材が生成されるため、同じ作業を繰り返す手間を省くことができます。



「厚み変更(頂点)」ダイアログが表示されます。

前側部材を「40」から「100」に変更し、【OK】を押してください。

部材 A の厚みが「40」から「100」に変更されます。

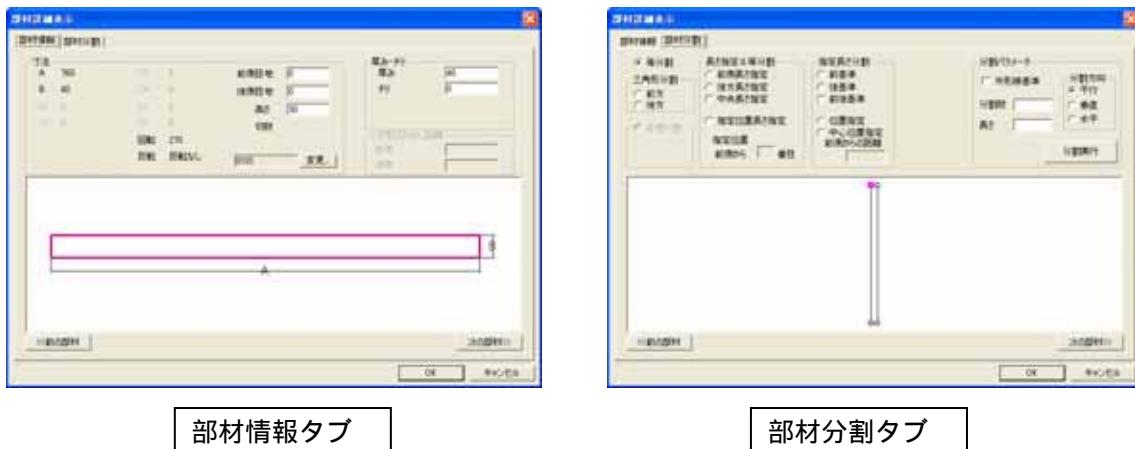


## 部材分割

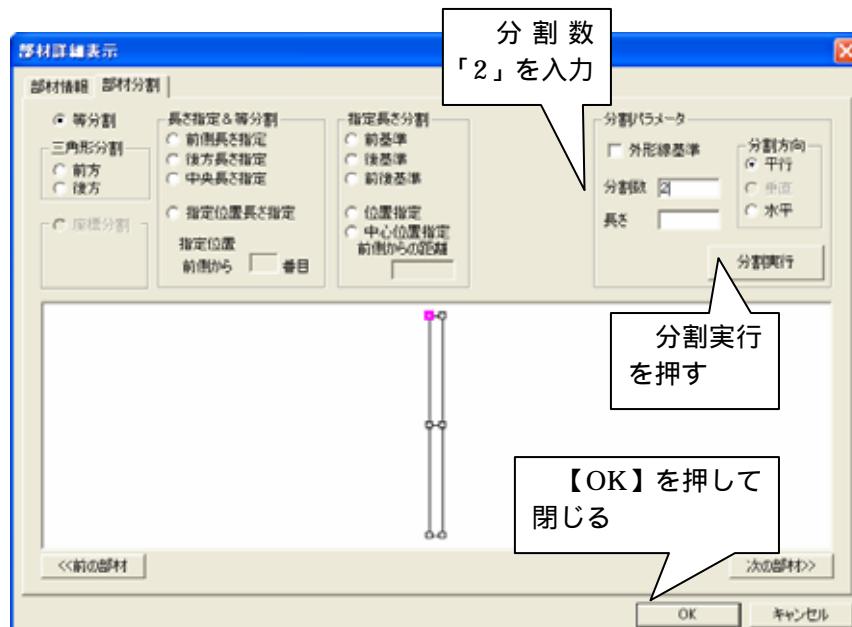
次に左右(部材B,C)の部品を分割します。まず【部材選択】を押して左の部材(前図の部材B)を選択し、【右クリック】 - 【部材情報】を選択します。「部材詳細表示」ダイアログが表示されます。



「部材詳細表示」ダイアログでは選択した部材の詳細情報を確認することができます。  
「部材詳細表示」ダイアログ内には「部材情報」タブと「部材分割」タブがあります。

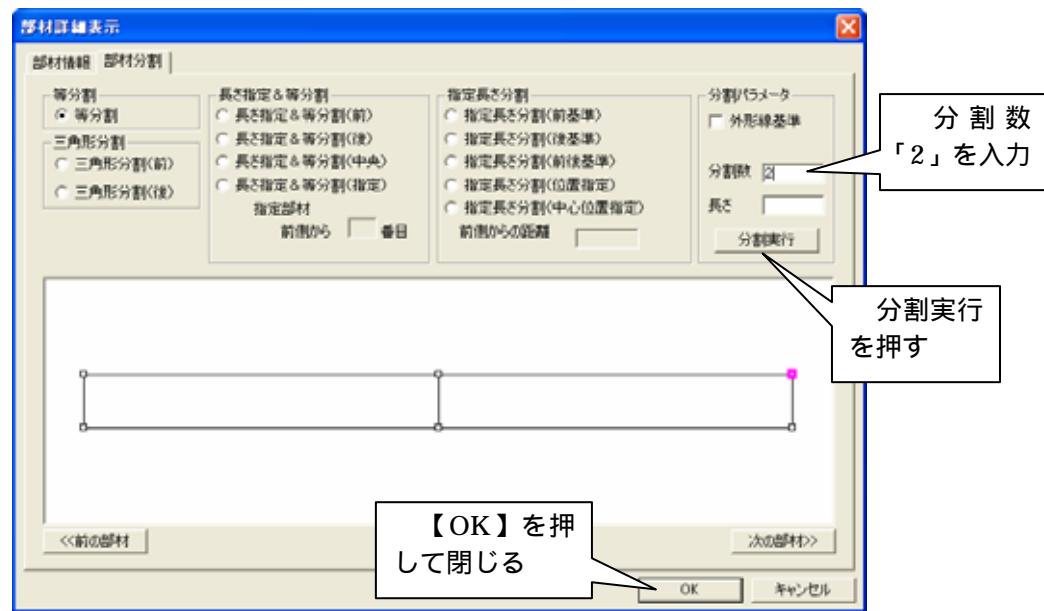


「部材分割」タブを表示します。



同様の手順で外柵の右側の部材（前図の部材 C）を 2 分割します。

終わったら、さらに同じ手順で上の部材（前図の部材 D）を 2 分割します。

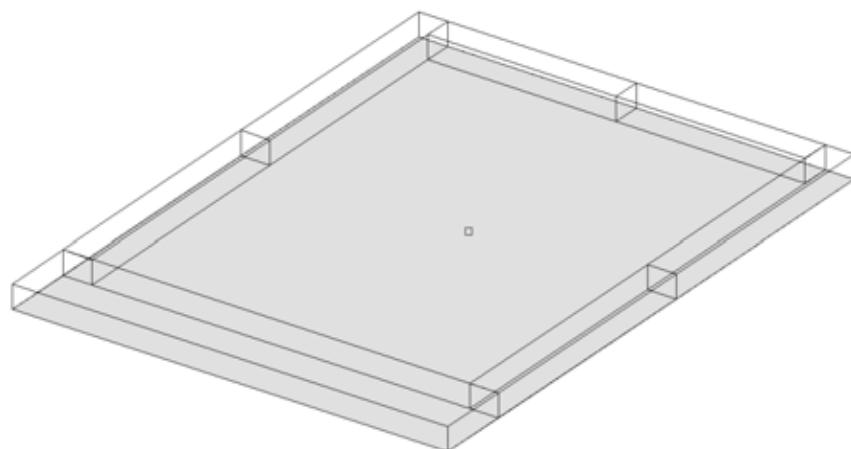


## 外観図表示

これで 1 段目は完成です。視点を外観図に切替え、データの確認を行います。



【外観図表示】を押すと、視点を外観図に切り替えることができます。



## 二段目作成

続けて、2段目を作成します。



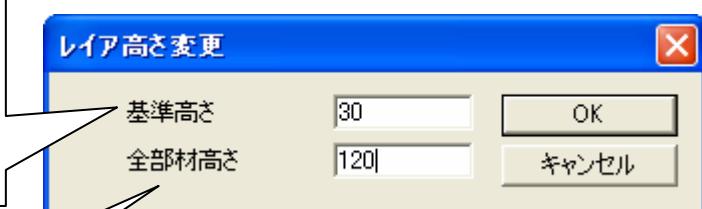
【平面図表示】を押し、視点を平面図に戻します。  
データ作成は、平面視点の状態で行ってください。



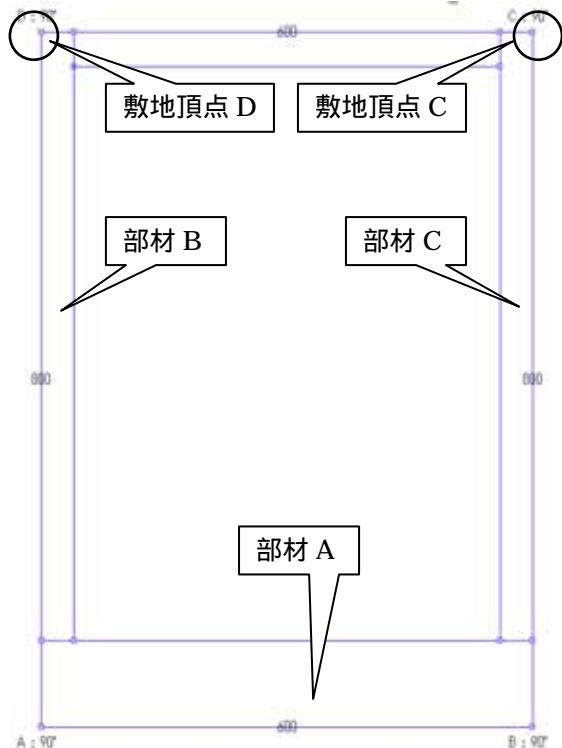
ウインドウ右上の段数表示の隣にある【追加】を押します。

「レイア高さ変更」ダイアログが表示されます。これから作成する2段目の基準となる高さ「30」はそのままにして、部材の高さ「120」を入力し、【OK】を押します。2段目はNV(青)で表示されます。

これから作成する2段目をどの高さから始めるか指定します。通常は1段目の天場からになります。  
部材を重ねたり、間を空ける際に  
は数値を変更します。



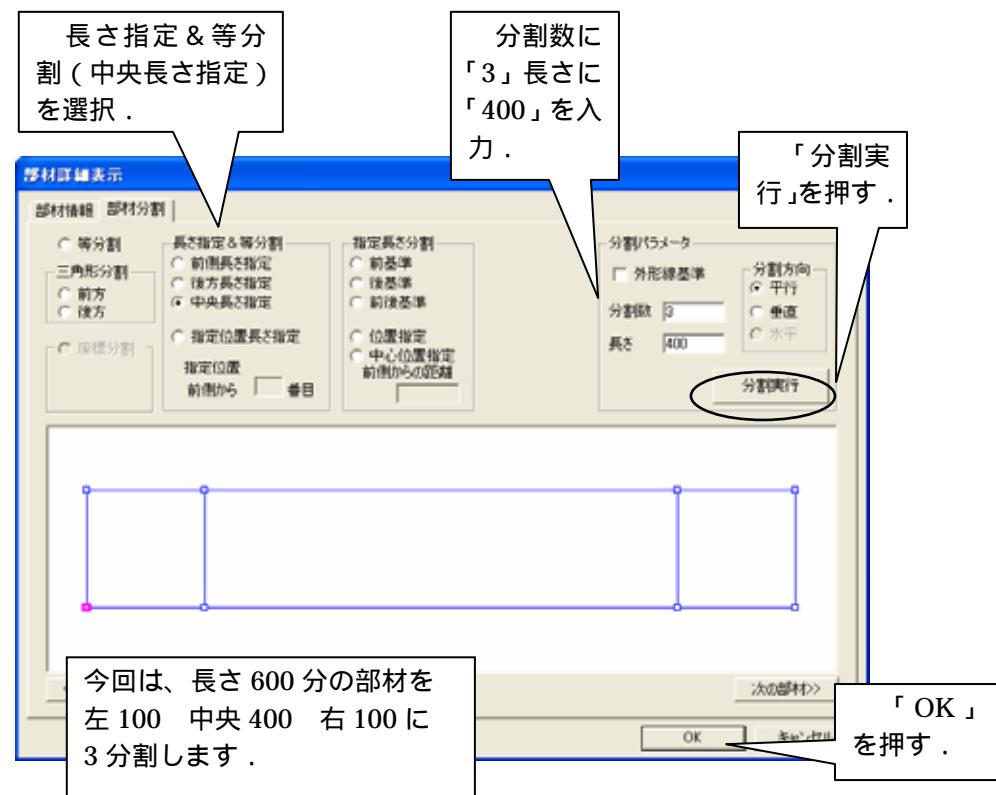
2段目の部材全体の高さを指定します。後で部材ごとに高さを変更することも可能です。



## 部材分割

続けて部材 A の分割を行います。  
部材を選択したら【右クリック】 - 【部材情報】から「部材分割」タブを表示します。今回は部材を左 100, 中央 400, 右 100 の長さに 3 分割します。

「部材分割」タブ内で「長さ指定 & 等分割」の「中央長さ指定」を選択し、「分割パラメータ」の分割数に「3」長さに「400」を入力し【分割実行】を押して【OK】で閉じます。



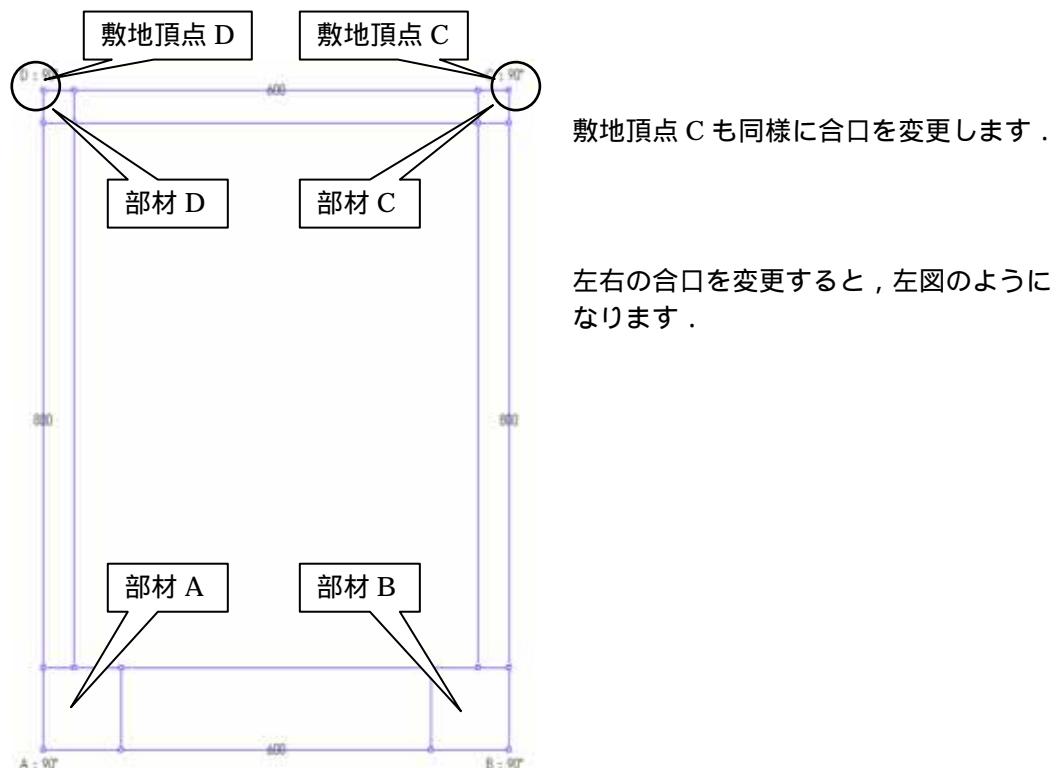
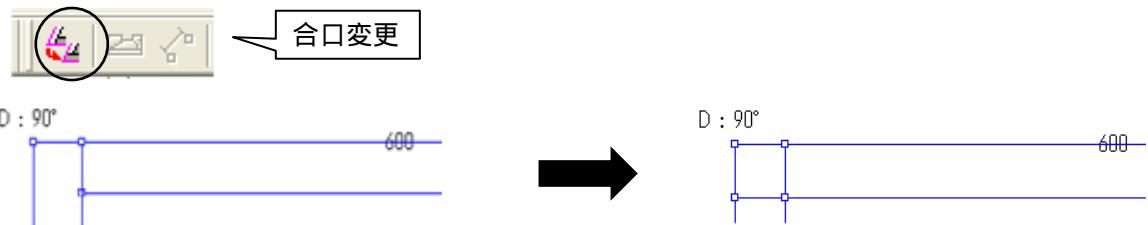
## 合口変更

続けて 2 段目の部材の左右の合口を変更し、小柱を作成します。

【敷地頂点選択】を押し、敷地頂点 D を選択します。



【合口変更】を押し、下図のように合口の形を変更します。

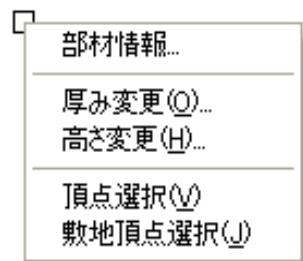


2段目の部材の高さを変更します。  
【部材選択】を押し、【Ctrl】を押しながら、  
部材（上図部材 A,B,C,D）を選択します。

【Ctrl】を押しながら選択すると、部材の複数選択が可能です。

## 高さ変更

【右クリック】 - 【高さ変更】を選択します。

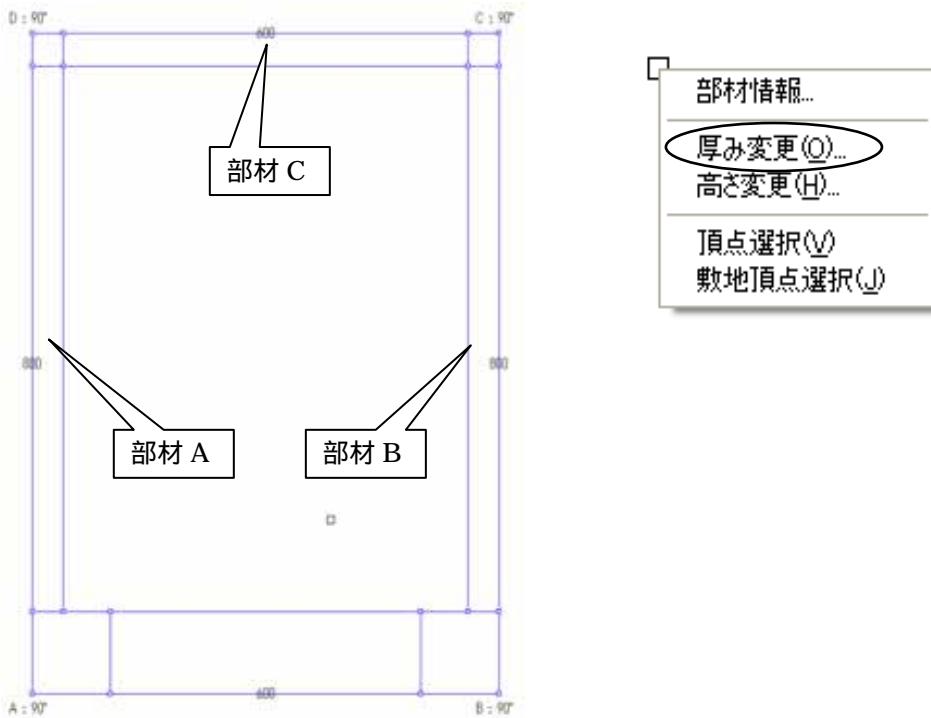


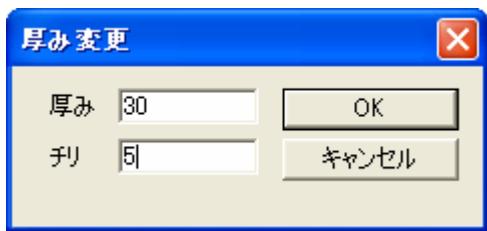
「部材高さ変更」ダイアログが表示されます。  
「150」を入力し【OK】を押します。



## 厚み変更

部材の厚みを変更します。下図 ABC の部材を選択し【右クリック】 - 【厚み変更】を選択します。





「厚み変更」ダイアログが表示されます。

厚みに「30」チリに「5」を入力し  
【OK】を押します。

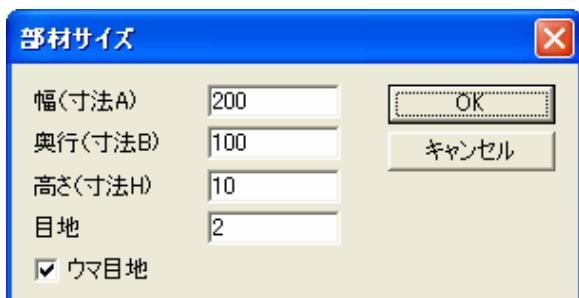
## 石貼エリア指定



最後に石貼を行います。ウインドウ右上の  
段数表示のプルダウンボタンを押し  
【1段目】を選択します。  
表示が1段目に切り替わります。



「石貼エリア指定」を押します。



「部材サイズ」ダイアログが表示されます。  
貼り付ける部材の幅、奥行、高さ、目地を  
指定し【OK】を押します。

幅に「200」、奥行に「100」、高さに「10」  
目地に「2」を入力し、【OK】を押します。

## 新機能

## 石貼エリア指定

石貼機能が新しくなりました！

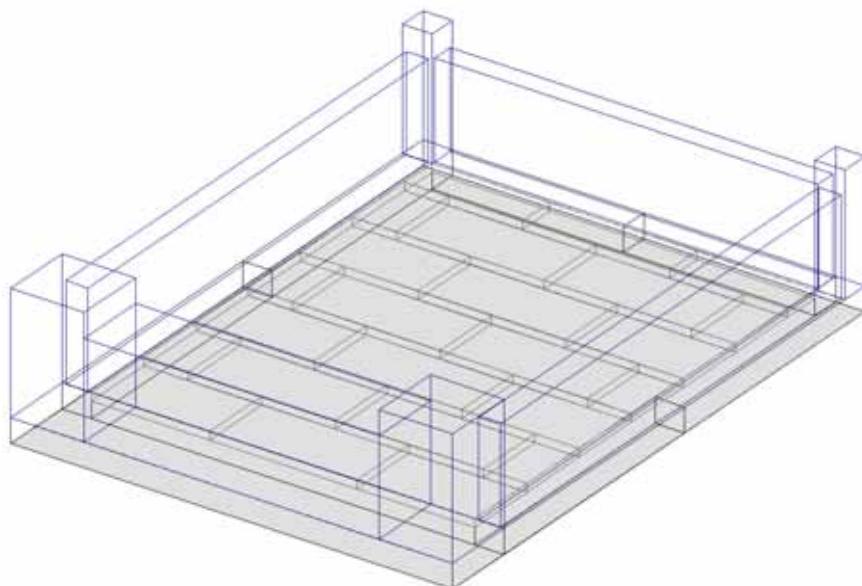
以前より搭載されていた石貼エリア指定の機能が改良され、より簡単な操作での石貼が可能になりました。四角形のエリアであれば、石を貼る場所を指定しなくても石貼を行うことができるようになりました。石を貼るエリアを指定したい場合は、手動での指定も可能です。また多角形の敷地の内部に石貼を行うこともできます。

### 石貼エリアの手動指定方法

- 1 【表示】 - 【石貼エリア選択】を選択します。
- 2 石を貼りたいエリアの敷地頂点を逆時計周りで指定します。
- 3 指定が終わったら【右クリック】 - 【頂点選択終了】を選択します。

## 外観図表示

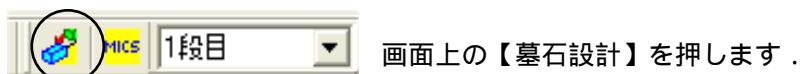
視点を外観図に変更し、データの確認を行います。下図の形状になります。



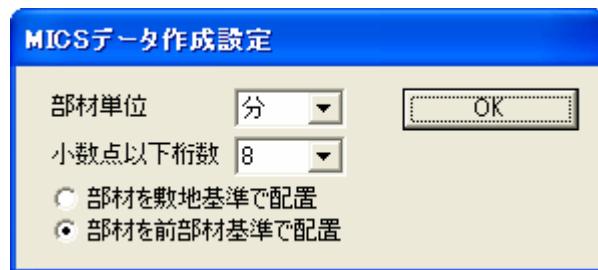
確認ができたら、視点を平面視点に戻します。

## 保存

データの保存を行います。

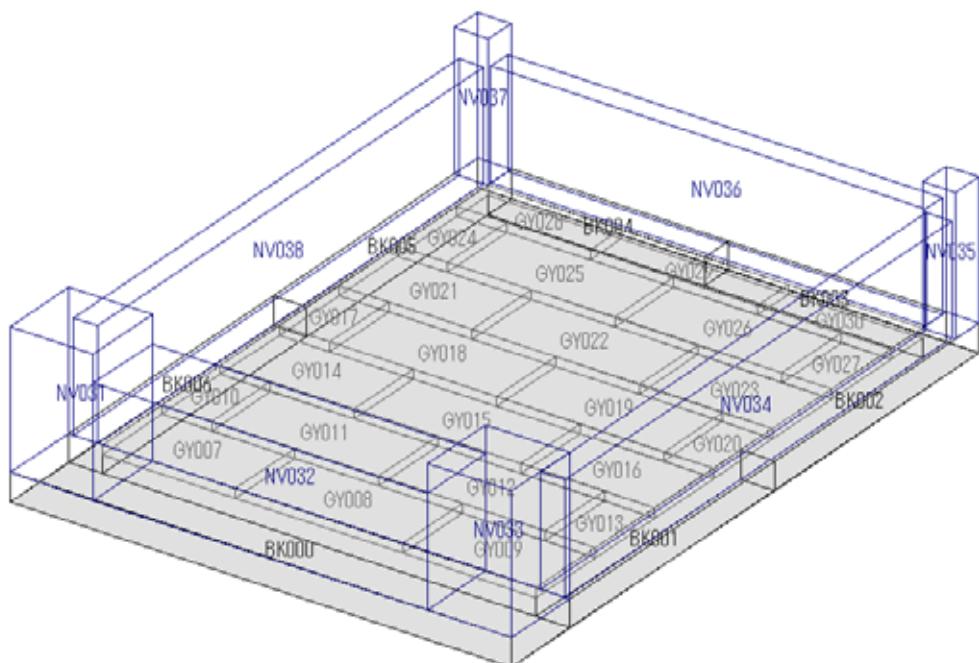


「保存確認」ダイアログと「上書き確認」ダイアログが表示されますので、どちらも【はい】を押します。続けて「MICS データ作成設定」ダイアログが表示されます。



「部材単位」のプルダウンボタンを押し、単位を選択します。単位は、尺、寸、分、m、cm、mmから選択することができます。「小数点以下桁数」は0~12のうちから選択します。桁数が多いとより正確な設計データになります。下のチェックボックスで部材の配置方法を「部材を敷地基準で配置」(原点から移動させて配置)と「部材を前部材基準で配置」のどちらかから選択します。今回は部材単位は「分」、小数点以下桁数は「8」、「部材を前部材基準で配置」を選択し、【OK】を押します。

墓石設計が起動します。



# 墓石設計

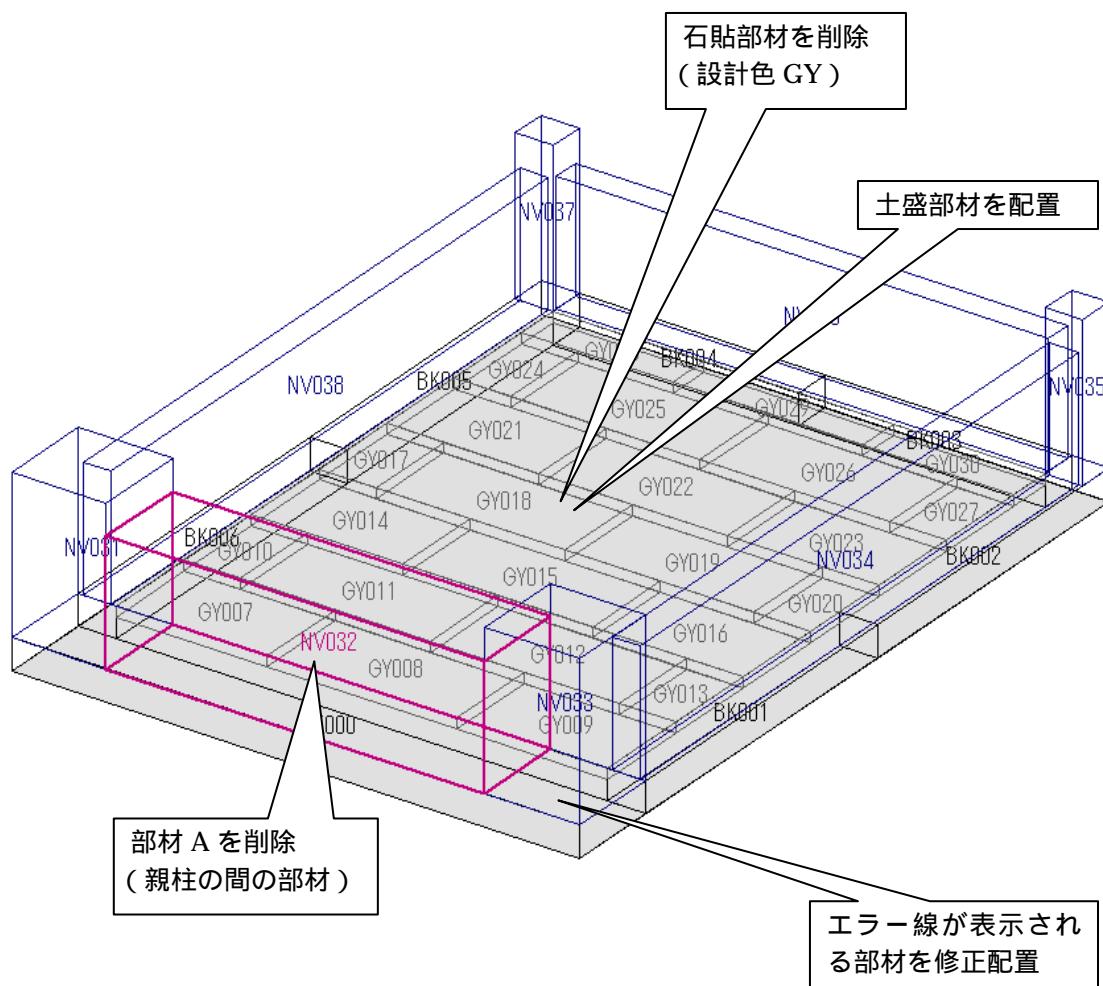
## 部材の削除と編集

これから共通寸法設定を行いますが、敷石は大きさが変わるのでなく、枚数が増減するものなので設定の必要はありません。あらかじめ墓石設計で石貼部分（設計色GY）を削除しておきます。（今回は機能のご紹介を兼ねて石貼機能を使っていただきました。）

部

**【部材選択】**を押し、石貼部材（設計色 GY）の部材を選択して**【右クリック】**-**【部材削除】**を選択します。石貼部材を削除したら、代わりに土盛部材を配置します。部材番号「0101」を設計色「GR」間口「520」奥行「660」高さ「10」で配置します。

続けて、階段上の部材（下図の部材 A）を削除します。  
削除すると右親柱にエラー線が表示されるため、【部材変更】をして配置しなおし、エラー線の表示を消しておきます。

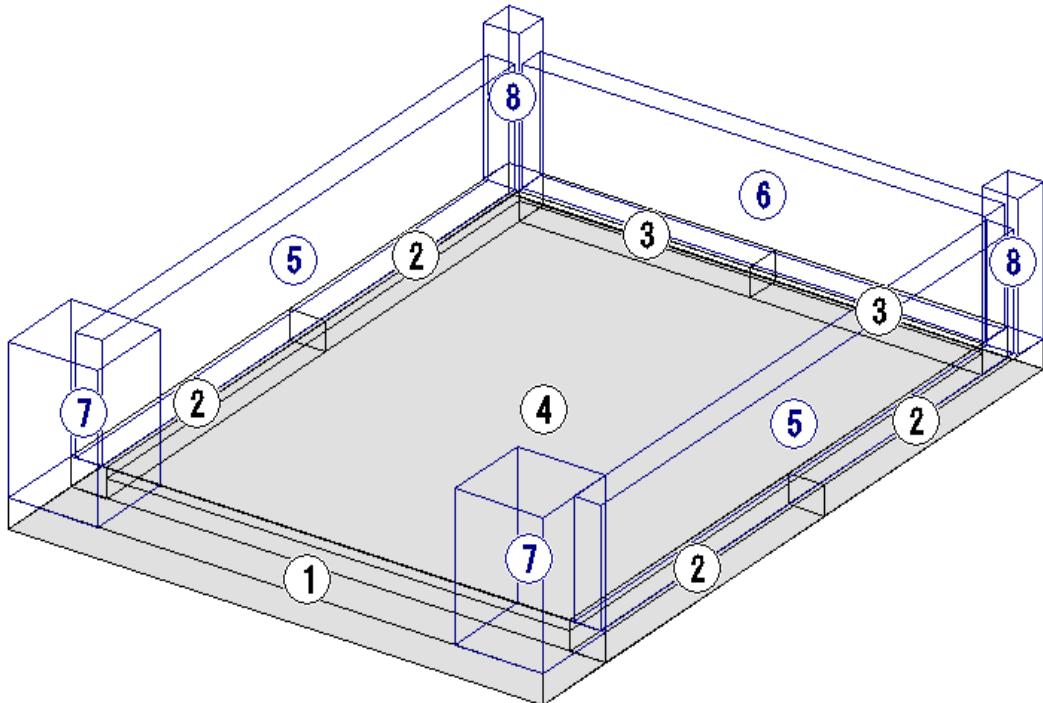


## 加工指示図

### バルーン生成

加工指示図で部材にバルーンを振りります。  
共通寸法設定ではそれぞれの部品の寸法を「変数」として、式の設定を行います。その際に、加工指示図でバルーンを生成し、同じ変数を連結（まとめて）しておくことで、共通寸法設定を効率的に行うことができます。

墓石設計から【起動】 - 【加工指示図】を起動し、【バルーン生成】を押します。  
部材にバルーンが振られます。



同じ番号が振られている部材は、部材番号も切数も同じということで、同じ変数を使用しているということになり、共通寸法設定をまとめて行うことが可能になります。バルーンを振らないと、繰り返し式の設定を行う必要があり、面倒です。  
共通寸法設定を行う際は、加工指示図にてバルーンを生成してからの設定をおすすめいたします。

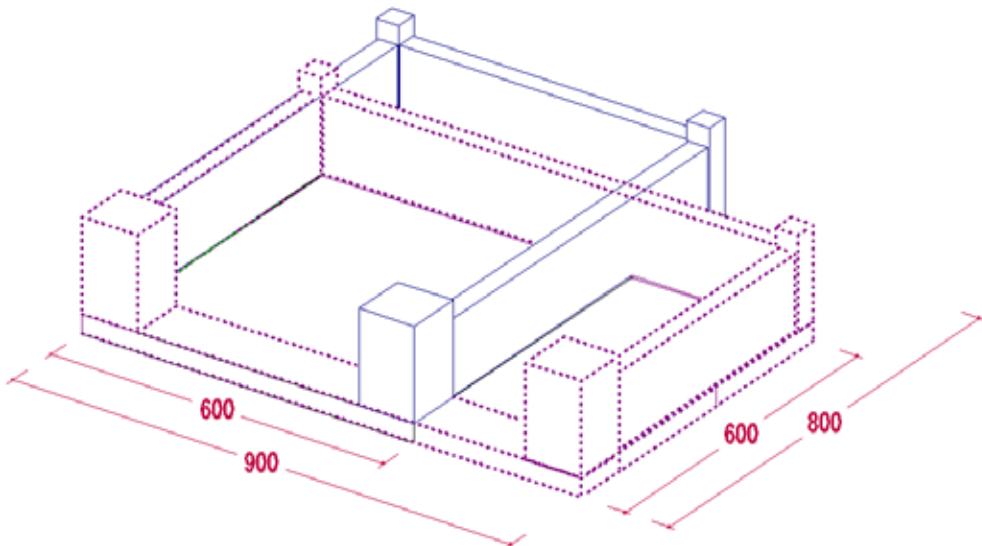
ダウンロードした外柵データの  
「テンプレート」をご使用下さい

## 共通寸法設定

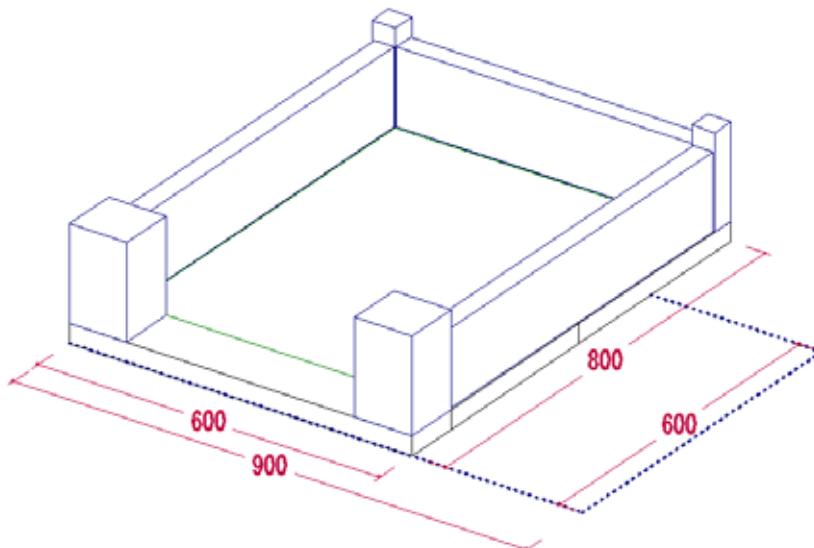
共通寸法とは、敷地のサイズや部材の寸法を変更しても、その数値にあわせて伸縮するように部材に寸法や式の設定を行うことです。同じようなデザインの設計データを作成する際に、毎回何もない状態から作成するのではなく、共通寸法設定を行うことで、そのデータを繰り返し利用することができるようになります。

設定の方法としては、部材の寸法を指定して入力する固定寸法と、敷地サイズや固定寸法に合わせて伸縮する寸法とに分け、伸縮する部材に固定寸法を使った式を入力します。

共通寸法の設定がしてあると、下図のように敷地サイズの変更にあわせて部材が伸縮します。



共通寸法設定をしていない状態で敷地サイズの変更をすると、設計データは下図のように伸縮せず、敷地サイズだけが変更されます。

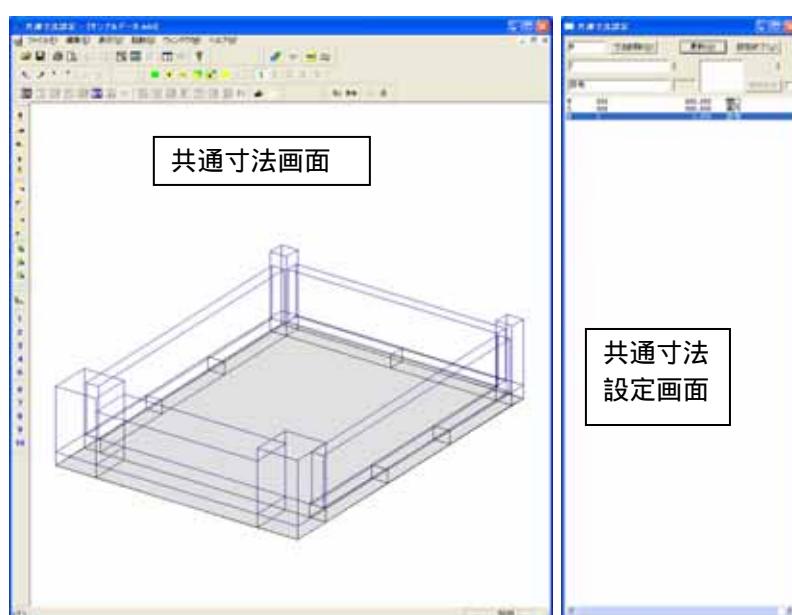


## 共通寸法生成

共通寸法の設定を行います。  
設定方法は、部材の寸法を具体的に入力する「固定寸法」と、敷地や固定寸法にあわせて伸縮する寸法とに分け、伸縮する寸法に「固定寸法」を使った数式を入力します。

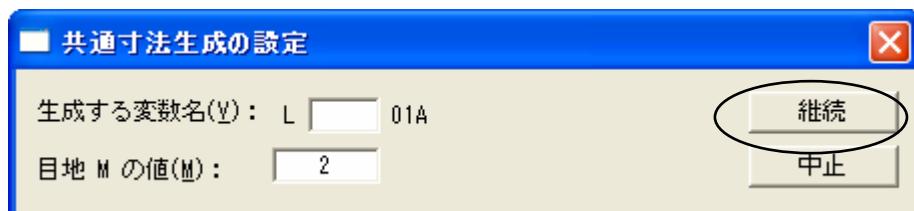
【起動】 - 【共通寸法】を選択します。「共通寸法」ウインドウが起動します。

ウインドウ上部の 【共通寸法設定】を押します。ウインドウ右部に共通寸法設定ウインドウが表示されます。



【共通寸法生成】を押します。

「共通寸法生成の設定」ダイアログが表示されますので、そのまま【継続】を押します。



設計データで使われている変数の一覧が、共通寸法設定画面に表示されます。  
共通寸法設定を行う際には、敷地間口を「W」、敷地奥行を「S」、目地を「M」として式を入力します。敷地の大きさが変わっても大きさを変えたくない部材や、直接 数値を指定したい寸法は「固定寸法」として設定を行います。

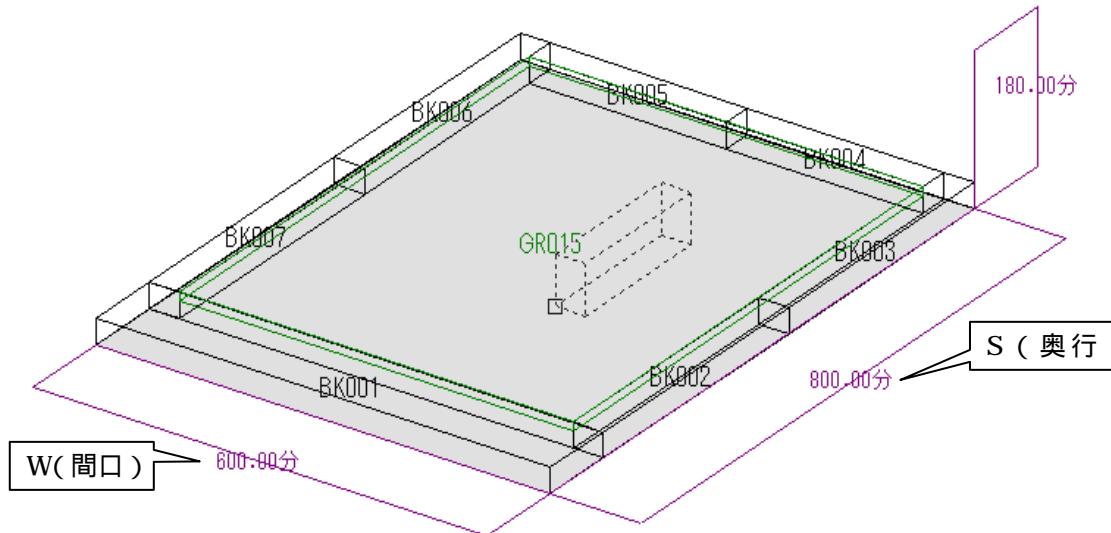
平面設計で作成した設計データで共通寸法を生成すると移動の変数が多く生成される場合があります。このような時は一度共通寸法を削除し（【編集】 - 【共通寸法削除】）、共通寸法を生成しなおしてください。

墓石設計で部材に角度をつけて配置している場合、変数名に使用される A, B, H などの寸法名は間口、奥行、高さにならないことがあります。

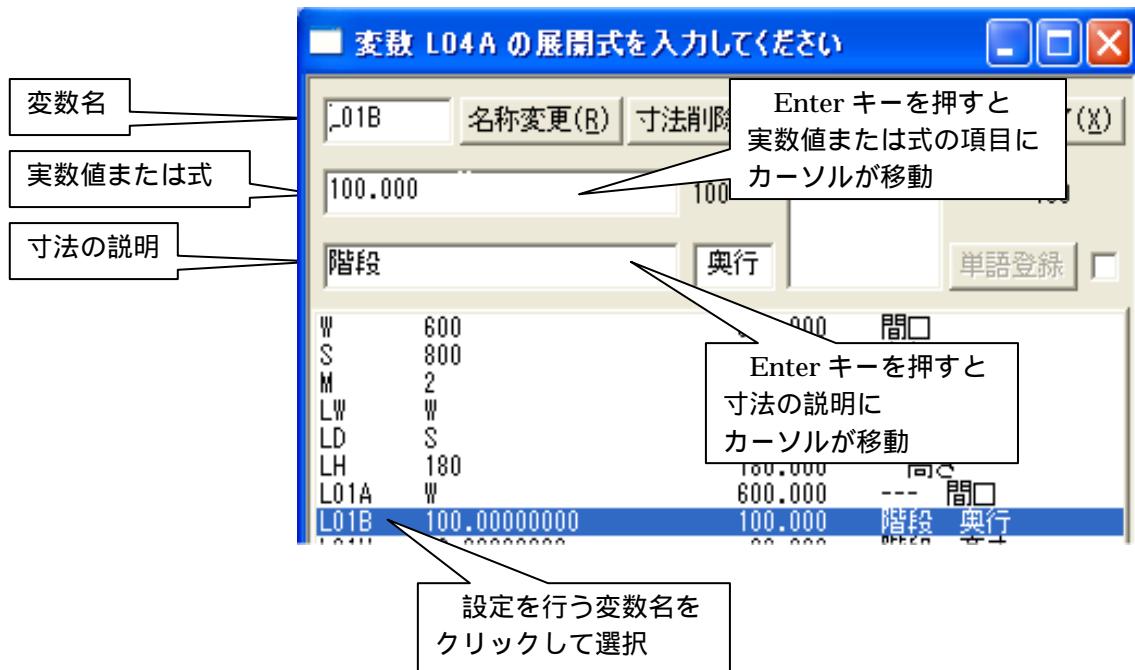
墓石設計か加工指示図で部材に名称を設定していると、ここにその部材名称が表示されます。  
設定されていない場合は、このように「---」が表示されます。

**■ 共通寸法設定**

L01A	名称変更(B)	寸法削除(D)	更新(U)	設定終了(X)
LW	600			600
		間口		単語登録
W	600.000	間口		
S	800	800.000	奥行	
M	2	2.000	目地	
LW	W	600.000	間口	
LD	S	800.000	奥行	
LH	180	180.000	高さ	
<b>L01A LW</b>	<b>600.000</b>	<b>---</b>	<b>間口</b>	
L01B	100	100.000	---	奥行
L01H	30	30.000	---	高さ
L02A	350	350.000	---	
L02B	40	40.000	---	
L02H	30	30.000	---	高さ
L04A	260	260.000	---	間口
L04B	40	40.000	---	
L04H	30	30.000	---	高さ
L08A	100	100.000	---	間口
L08B	100	100.000	---	奥行
L08H	150	150.000	---	高さ
L08MZ	30	30.000	---	移動Z
L10A	660	660.000	---	
L10B	30	30.000	---	
L10H	120	120.000	---	高さ
L10MX	-5	-5.000	---	移動X
L14MX	5	5.000	---	移動X
L11A	40	40.000	---	間口
L11B	40	40.000	---	奥行
L11H	150	150.000	---	高さ
L11MX	5	5.000	---	移動X
L11MY	40	40.000	---	移動Y
L13MX	-40	-40.000	---	移動X
L13MY	5	5.000	---	移動Y
L12A	520	520.000	---	間口
L12B	30	30.000	---	
L12H	120	120.000	---	高さ
L12MY	-5	-5.000	---	移動Y
L15A	520	520.000	---	間口
L15B	660	660.000	---	奥行
L15H	10	10.000	---	高さ



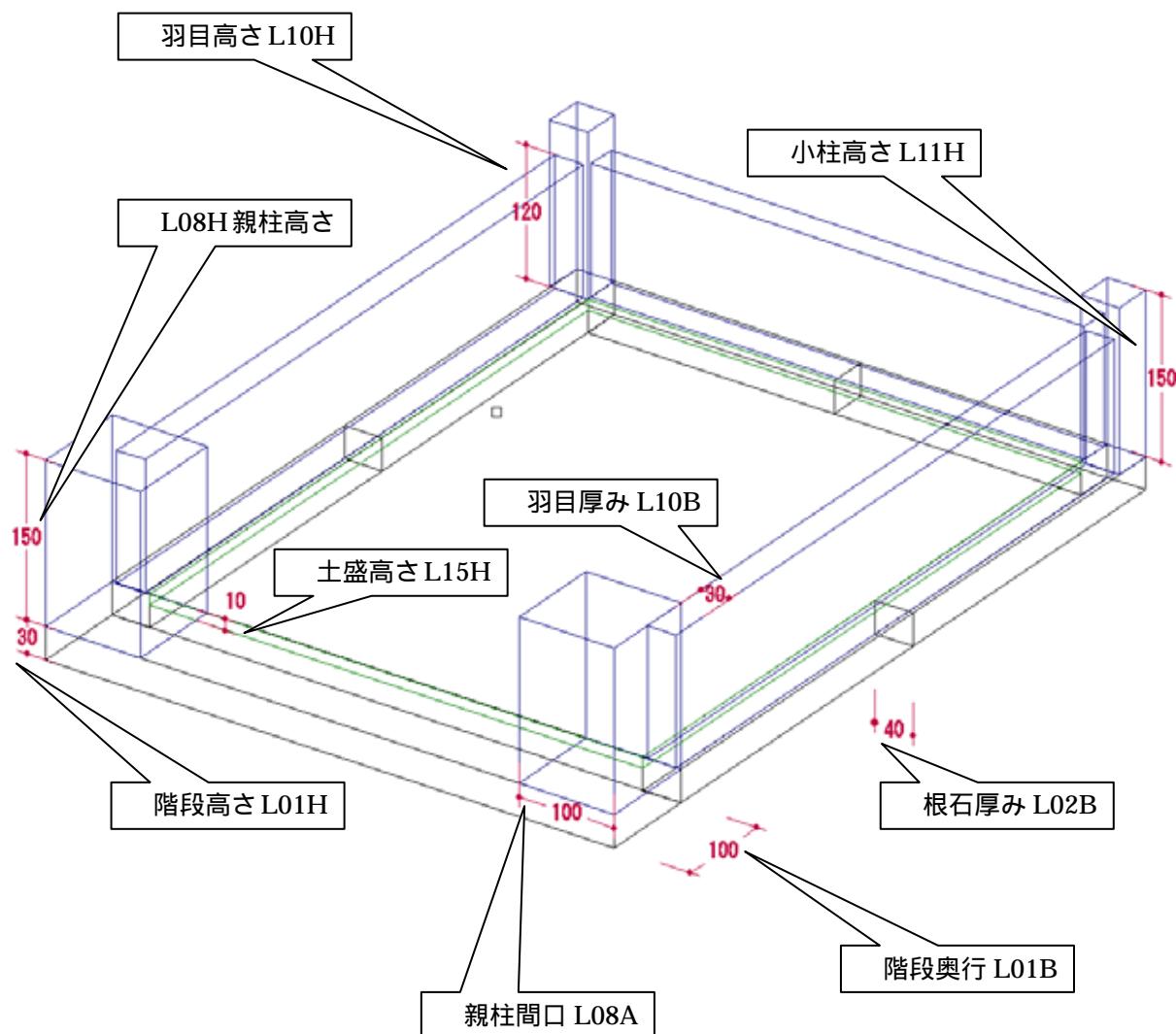
設定する際は、共通寸法設定画面左上の欄（変数名が表示されているところ）をクリックして選択します。続けてその変数に対応させる式や実数値を入力し、Enterキーを押します。式または実数値が確定し、下の項目にカーソルが移動します。下の項目にはその固定寸法の説明を入力します。ここでの設定が、固定共通寸法変更での表示に反映されますので、わかりやすい説明をつけるようにしてください。



## 固定寸法設定

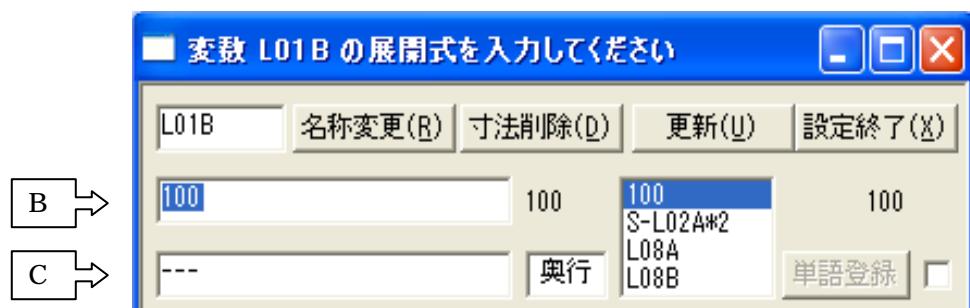
下図の **から** の寸法は固定寸法として設定します。固定寸法は、設定後に敷地を伸縮させる際、数値を指定することができる寸法です。入力時にどの寸法なのかわかるように、寸法に対してわかりやすい名称を設定する必要があります。下図の **から** を固定寸法として設定します。

今回は設計データの1段目のみ設定を行いますので、設計色「BK」のみを表示させ、2段目の「NV」は非表示にしておきましょう。

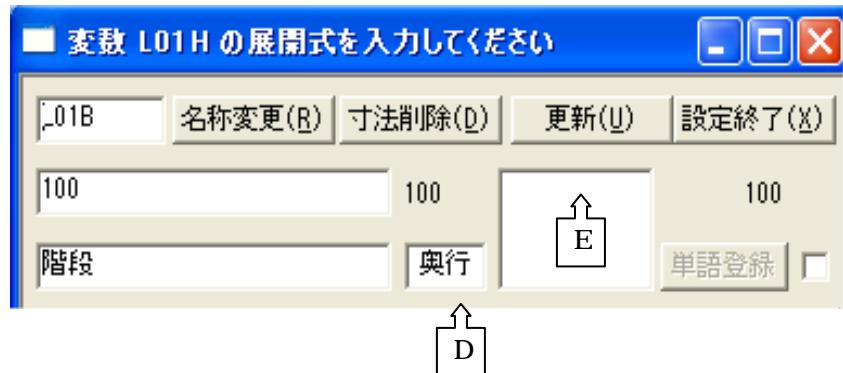


最初に階段の奥行の固定寸法の設定を行います。

共通寸法設定画面の寸法一覧から、L01B（階段奥行）をクリックして選択します（A）。階段の奥行は固定寸法なので、実数値（100）が表示されていることを確認し（B）、そのまま Enter キーで次の項目（C）にうつります。



C に「階段」と入力し、Enter キーを押します。D の項目に、その変数が使われる方向（奥行・間口・高さ・移動など）が表示されます。表示されていない場合は手動で入力する必要がありますが、今回は「階段」のみ入力して Enter キーを押します。



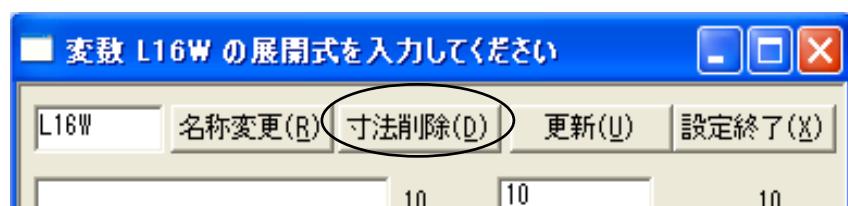
今回は下の表 1~3 の固定寸法 (1段目のみ) の設定を行います。4~9 にはあらかじめ設定がしてあります。

	変数名	変数値	固定寸法名称	
1	L01B	100	階段 (奥行)	平面設計 1段目の固定寸法
2	L01H	30	階段 (高さ)	
3	L02B	40	根石 厚み	
4	L08A	100	親柱 (間口)	平面設計 2段目の固定寸法
5	L08H	150	親柱 (高さ)	
6	L10B	30	羽目 厚み	
7	L10H	120	羽目 (高さ)	
8	L11H	150	小柱 (高さ)	
9	L15H	10	土盛 (高さ)	

固定寸法の( )内の項目は自動で認識されますので、入力の必要はありません。E の欄に式や実数値の候補が表示されますので、設定したい数値をダブルクリックすると確定されます。変更をしない場合は Enter キーでカーソルを移動させます。

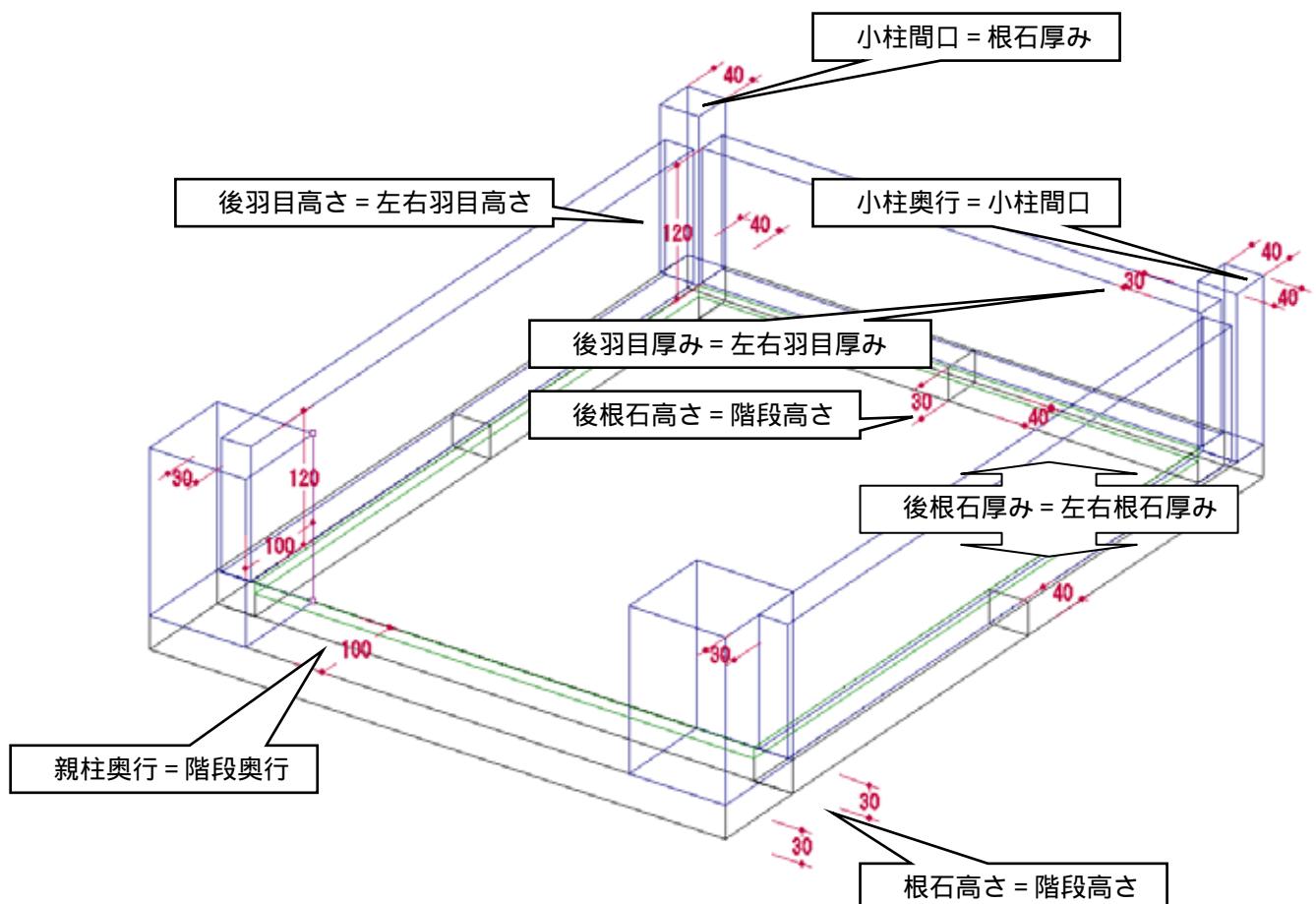
## 寸法削除

変数 L15H の設定を行い、Enter キーで確定すると、変数一覧の一番下に新しく「L16W」という変数が生成されます。この変数は不要ですので、変数一覧から「L16W」を選択し、上の【寸法削除】を押して、削除します。



## 変数名での設定

また、同じ変数で動くようにする寸法には変数名を設定します。  
こちらは名称を設定する必要はありません。下の表を参考に 10 ~ 17 の寸法の設定を行います。



今回は下の表 10 ~ 12 の固定寸法 (1 段目のみ) の設定を行います。手順は固定寸法設定と同じです。13 ~ 17 にはあらかじめ設定がしてあります。

	変数名 (場所)	設定変数 (場所)	変数値
10	L02H (根石高さ)	L01H (階段高さ)	40
11	L04B (後ろ根石厚み)	L02B (左右根石厚み) ... リストに表示有	40
12	L04H (後ろ根石高さ)	L02H (左右根石高さ) ... リストに表示有	30
13	L08B (親柱奥行)	L01B (階段奥行)	100
14	L11A (小柱間口)	L02B (根石厚み)	40
15	L11B (小柱奥行)	L02B (左右根石厚み)	40
16	L12B (後ろ羽目厚み)	L10B (左右羽目厚み)	40
17	L12H (後ろ羽目高さ)	L10H (左右羽目高さ)	120

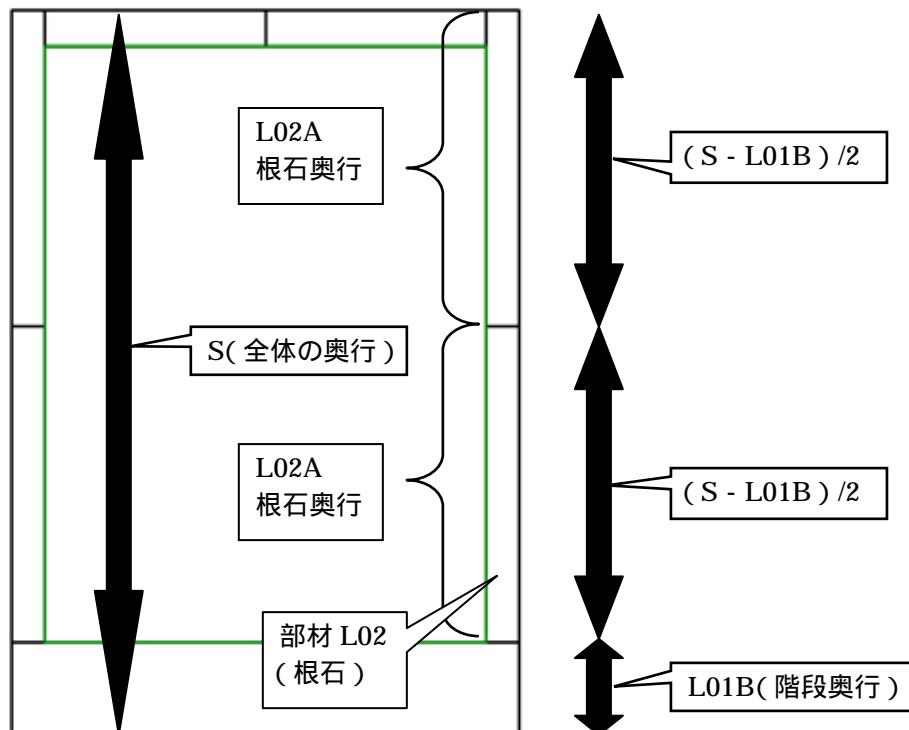
## 式の設定

固定寸法を利用して、残りの寸法を式で設定します。名称を設定する必要はありません。

前図 E の項目に式が表示されている場合はダブルクリックで選択してください。今回は下図の 19, 20, 23, 24 の寸法（1 段目のみ）の設定を行います。手順は固定寸法設定と同じです。21, 22 にはあらかじめ設定がしてあります。

	変数名（場所）	変数値	式	意味
19	L02A（根石奥行）	350	$(S - L01B)/2$	（奥行 - 階段奥行）/2
20	L04A（後ろ根石間口）	260	$(W - L02B * 2)/2$	（間口 - 根石厚み * 2）/2
21	L10A（左右羽目奥行）	660	$S - L08B - L11B$	奥行 - 親柱奥行 - 小柱奥行
22	L12A（後羽目間口）	520	$W - L11A * 2$	間口 - 小柱間口 * 2
23	L15A（土盛間口）	520	$W - L02B * 2$	間口 - 根石厚み * 2
24	L15B（土盛奥行）	660	$S - L01B - L04B$	奥行 - 階段奥行 - 後根石厚み

例えば上の表の 19 の変数「L02A」（根石奥行）は、S（奥行）から L01B（階段奥行）をひいて、2 等分した数値になりますので、式は「 $(S - L01B)/2$ 」となります。



## 移動の設定

最後に移動の数値の設定を行います。

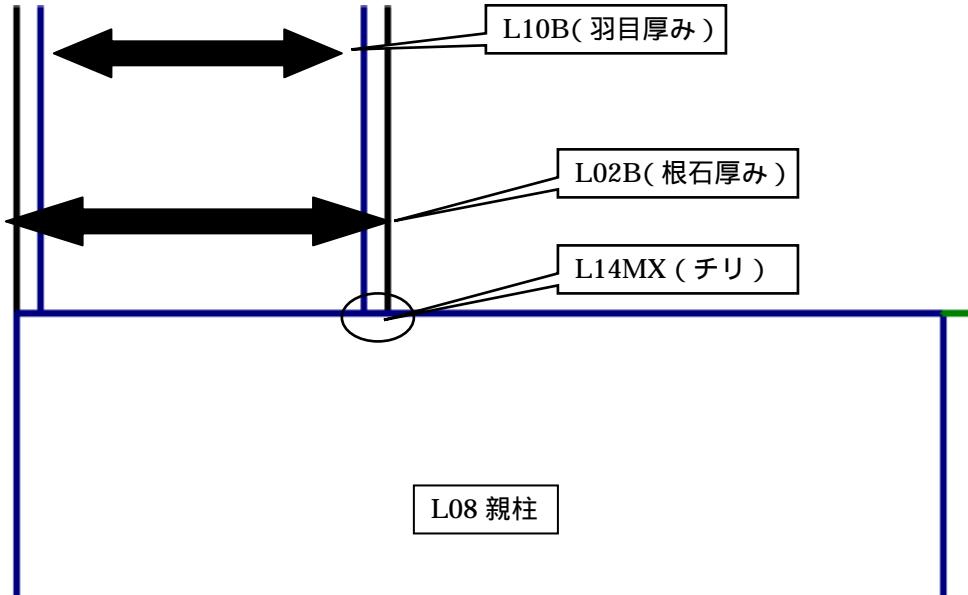
平面設計で設計データを作成すると、下の表に表示されているような変数が移動値として生成されます。平面設計でデータを作成し、そのまま共通寸法設定を行う場合は移動値にも式を入力する必要があります。しかし、平面設計でデータを作成した後、墓石設計で部材の配置をしなおせば、移動値の変数は生成されませんので、式を入力する必要はありません。式を入力する手間を省くのであれば、墓石設計で部材を配置しなおしていただくことをお勧めいたします。

前図 E の項目に式が表示されている場合はダブルクリックで選択してください。

今回は 26, 27 の寸法（1段目のみ）の設定を行います。

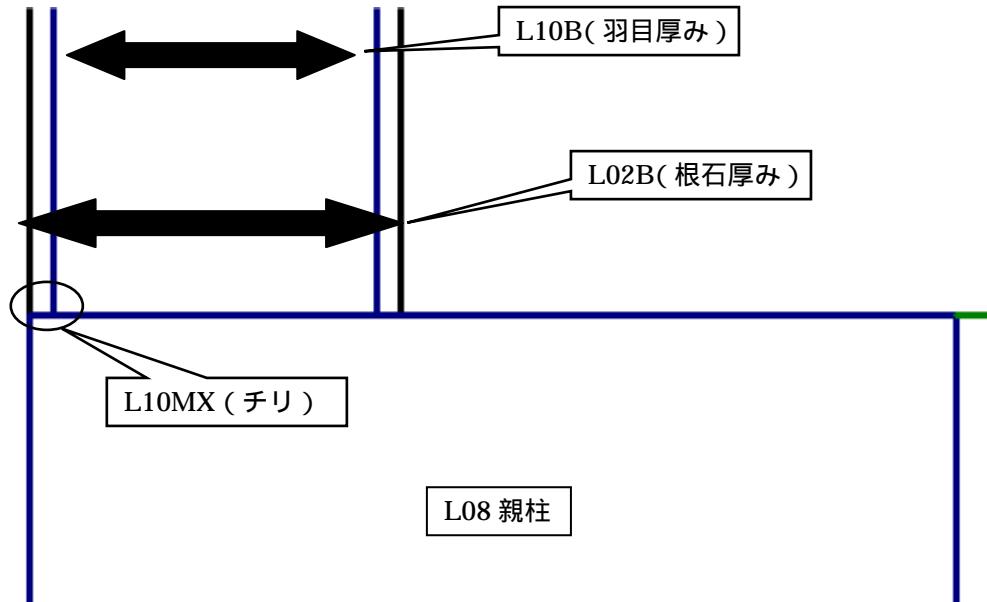
25	L08MZ	L01H	移動 Z	親柱 (BK008) 下の階段の高さを移動 Z として入力。
26	L10MX	0-L14MX	移動 X	根石と羽目の厚みの差をチリとしてマイナスで入力。
27	L14MX	(L02B-L10B)/2	移動 X	根石と羽目の厚みの差をチリとして入力。
28	L11MX	L14MX	移動 X	NV010 の部材に対して移動 X5
29	L11MY	L02B	移動 Y	NV010 の部材に対して移動 Y40
30	L13MX	0-L02B	移動 X	NV012 の部材に対して移動 X-40
31	L13MY	L14MX	移動 X	NV012 の部材に対して移動 X5
32	L12MY	L10MX	移動 Y	NV011 の部材に対して移動 Y5

まず上の表 27 の変数「L14MX」（チリ）は「L02B」（根石厚み）から「L10B」（羽目厚み）をひいて、2 等分した数値になりますので、式は「( L02B - L10B ) /2」となります。



次に逆方向のチリの設定を行います。

まず上の表 26 の変数「L10MX」(チリ) は「L02B」(根石厚み) から「L10B」(羽目厚み) をひいて、2 等分した数値になりますので、式は「 $0 - L14MX$ 」となります。この変数のようにマイナスがついている数値の場合は、0 から式をひいた式にすることで計算結果がマイナスになるようにしてください。



これで設定は完了です。

下の変数一覧のように設定がされているか、確認してください。

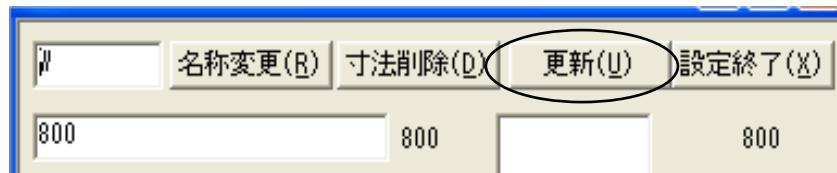
■ 共通寸法設定

寸法削除(D) 更新(U) 設定終了(x)

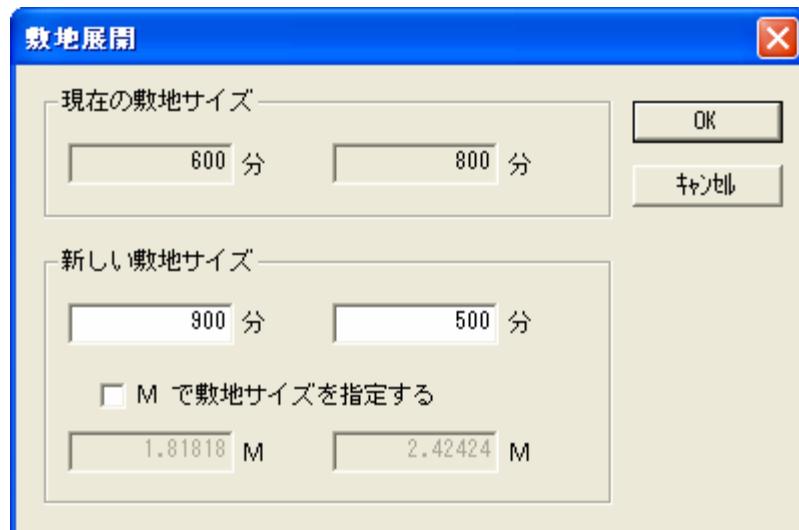
W	600	600	600
間口			単語登録
W	600	600.000	間口
S	800	800.000	奥行
M	2	2.000	目地
LW	W	600.000	間口
LD	S	800.000	奥行
LH	180	180.000	高さ
L01A	LW	600.000	--- 間口
L01B	100	100.000	階段
L01H	30	30.000	階段 高さ
L02A	(S-L01B)/2	350.000	---
L02B	40	40.000	根石厚み
L02H	L01H	30.000	--- 高さ
L04A	(W-L02B*2)/2	260.000	---
L04B	L02B	40.000	---
L04H	L02H	30.000	--- 高さ
L08A	100	100.000	親柱 間口
L08B	L01B	100.000	--- 奥行
L08H	150	150.000	親柱 高さ
L08MZ	L01H	30.000	--- 移動Z
L10A	S-L08B-L11B	660.000	---
L10B	30	30.000	羽目 厚み
L10H	120	120.000	羽目 高さ
L10MX	0-L14MX	-5.000	--- 移動X
L14MX	(L02B-L10B)/2	5.000	--- 間口
L11A	L02B	40.000	--- 間口
L11B	L02B	40.000	--- 奥行
L11H	150	150.000	小柱 高さ
L11MX	L14MX	5.000	--- 移動X
L11MY	L02B	40.000	--- 移動Y
L13MX	0-L02B	-40.000	--- 移動X
L13MY	L14MX	5.000	--- 奥行
L12A	W-L11A*2	520.000	--- 間口
L12B	L10B	30.000	---
L12H	L10H	120.000	--- 高さ
L12MY	L10MX	-5.000	--- 奥行
L15A	W-L02B*2	520.000	--- 間口
L15B	S-L01B-L04B	660.000	--- 奥行
L15H	10	10.000	土盛 高さ

## 敷地展開

設定通りに部材が伸縮するか確認を行います。  
まず全ての部材を表示し(今回は「BK」と「NV」),共通寸法設定画面の【更新】を押します。



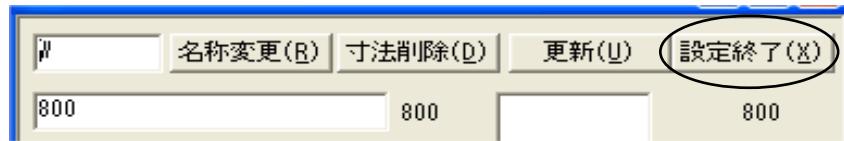
「敷地展開」ダイアログが表示されます。「新しい敷地サイズ」の左側に間口寸法を、右側に奥行寸法を入力し、【OK】を押すと、指定した敷地寸法へと伸縮します。



下図のように、伸縮した変数には実数値の隣に「M」が表示されます。

W	900	900.000	間口	
S	500	500.000	奥行	
M	2	2.000	目地	
LW	W	900.000	○ 間口	
LD	S	500.000	○ 奥行	
LH	180	180.000	高さ	
L01A	W	900.000	○ --- 間口	
L01B	100	100.000	階段 奥行	
L01H	30	30.000	階段 高さ	

確認が終わりましたら、【更新】を押し、敷地寸法を設定時の間口「600」奥行「800」に戻し、【設定終了】を押して、共通寸法画面を閉じます。画面右上の[X]を押し、保存をして閉じます。



図面管理に戻ります。

## 図面管理

共通寸法設定した外柵データは、テンプレートとして残しておきますので、新たな設計データを作成するために、図面管理にて複写します。

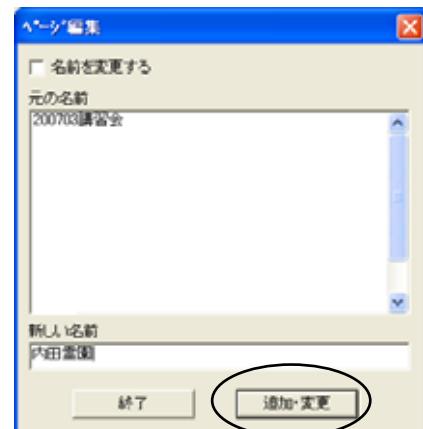
複写をして違う設計データを作る場合は、【複写後設計】で行います。今回は違うページに複写後設計を行う手順をご説明します。

### 新しいページの作成方法

1. 【ページ編集】をクリックします。



2. ページ編集画面が表示されるので「新しい名前」に、  
今回は【内田靈園】を入力して【追加・変更】ボタンを押します。



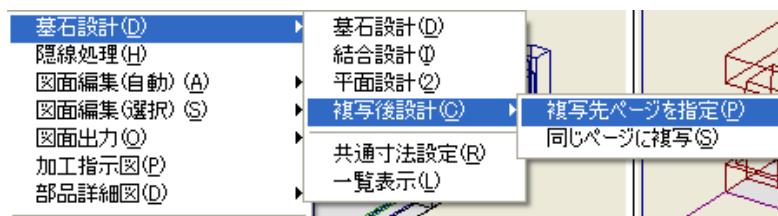
3. 確認メッセージが表示されるので【OK】を押します。

これで、新しいページが作成されました。

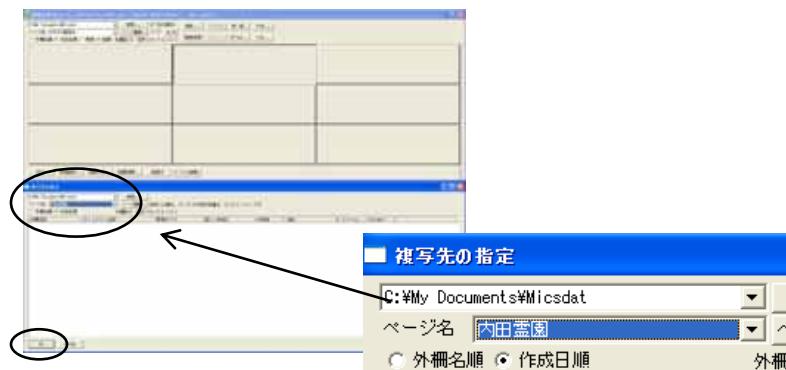
【終了】で、ページ編集画面を閉じます。

## 複写後設計（複写先ページを指定）

- データを選択し、右クリックの【墓石設計】 - 【複写後設計】 - 【複写先ページを指定】をクリックします。



- 図面管理の画面が上下2段に表示されるので、下段（複写先の指定）のページ名を複写したいページ名（【内田靈園】）に合わせます。



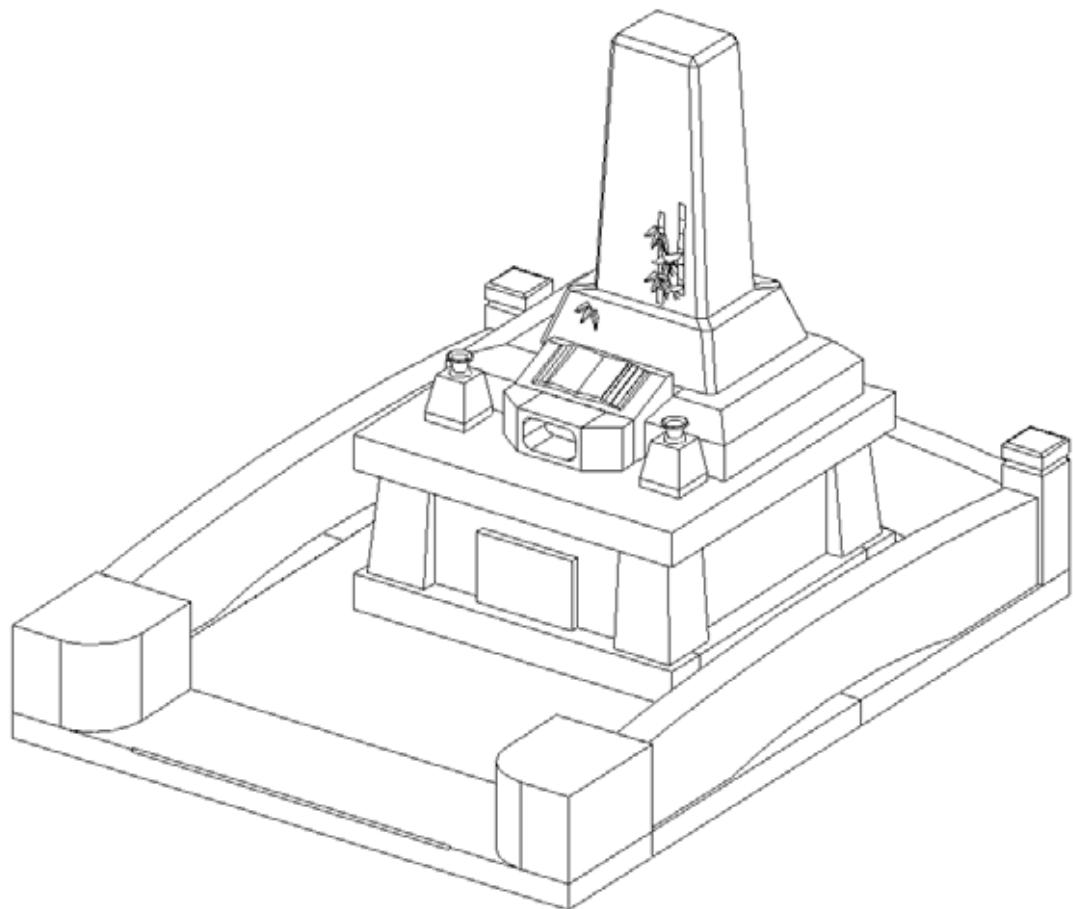
- 画面左下の【OK】を押します。
- 確認メッセージが表示されるので【OK】を押します。
- 外柵管理情報入力画面が表示されるので、外柵名称（今回は「内田家之墓」）を入力し【OK】を押します。



【OK】を押すと墓石設計が起動しますので、部材変更などを行います。

## 墓石設計

共通寸法設定したテンプレートを元に、敷地展開，部材変更，設計データ追加を行い、下図の設計データを作成します。

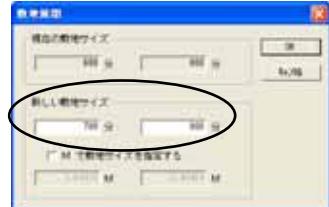


## 敷地展開

敷地を変更します。

1. 画面上の  【敷地展開】ボタンを押します。

2. サイズ指定の画面が表示されるので、新しいサイズに、今回は「700」、「900」と入力し、【OK】を押します。



敷地が変更になり、それに伴って、共通寸法設定した部材が伸び縮みをします。

## 固定共通寸法変更

個々の部材の大きさを変更します。それぞれの寸法を変更する場合は、【固定共通寸法変更】で行います。今回は下図の様に寸法を変更します。

階段の奥行き	100	150
根石の厚み	40	50
親柱の間口	100	120
親柱の高さ	150	100
羽目の厚み	30	40

1.  【固定共通寸法変更】ボタンを押します。右側に画面が表示されます。

2. 変更したい箇所をクリックすると、上部に表示されるので、変更したい数値を入力し【Enter】キーで確定します。

3. 変更したい箇所に数値を入力したら【OK】で画面を閉じます。

数値に合わせて部材が変更になります。

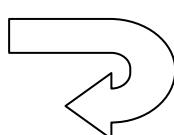


固定共通寸法変更画面は、項目をドラッグすると表示の順番が変わります。「備考」に、共通寸法で設定した名称が入っていますので、一番左に持っていくと分かりやすいです。

項目を動かした後に、項目の

境目にカーソルをもっていき、ダブルクリックをします。

ダブルクリックをしないと、確定になりません。

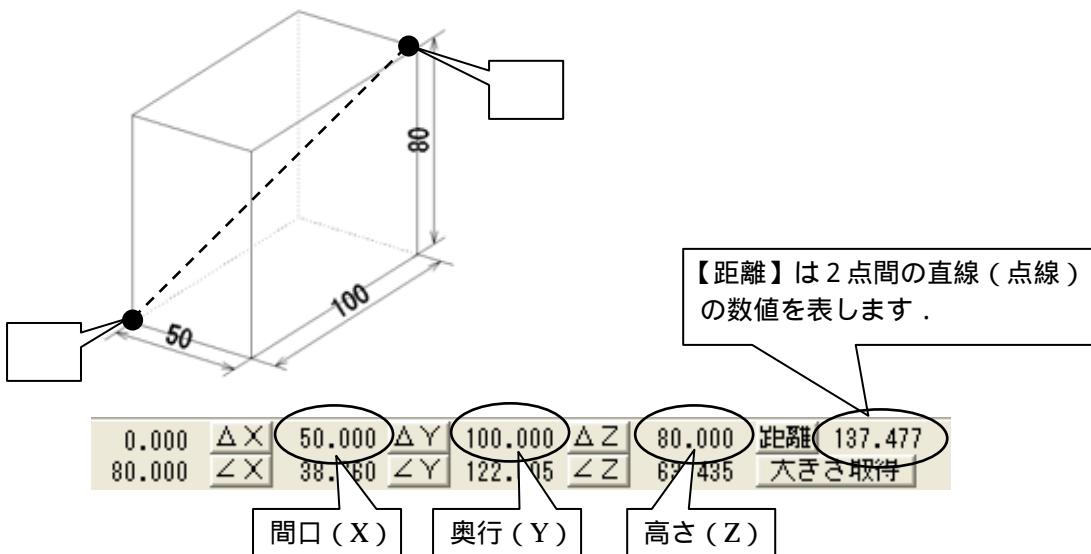


## 部材変更（大きさ取得）

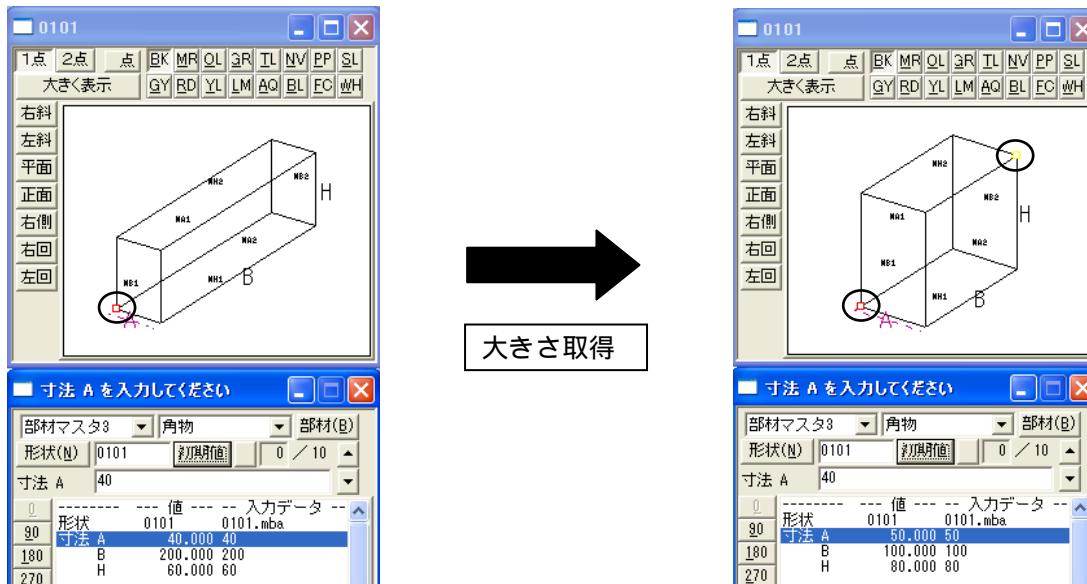
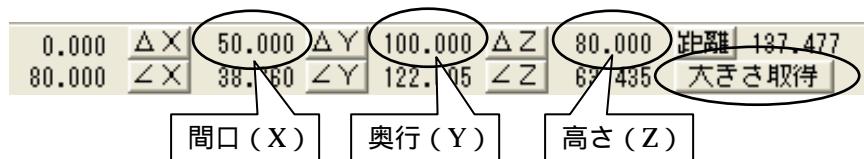
真角で作成された部材を変更していきます。

墓石設計では、【2点指定】で寸法を測ることができます。また、下図のように、対角に、と2点を取れば、間口(X)・奥行(Y)・高さ(Z)方向を一度に測ることができます。

測った距離は、画面下部にそれぞれ表示されます。



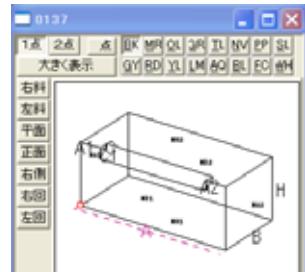
また、【大きさ取得】ボタンを押すと、測った2点に合わせ、現在右上に選択されている部材の間口・奥行・高さを自動で入力し、取った2点に合わせて、部材の基準点が設定されます。



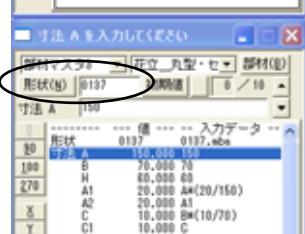
【大きさ取得】を利用して部材を変更していきます。

まず、階段を変更します。

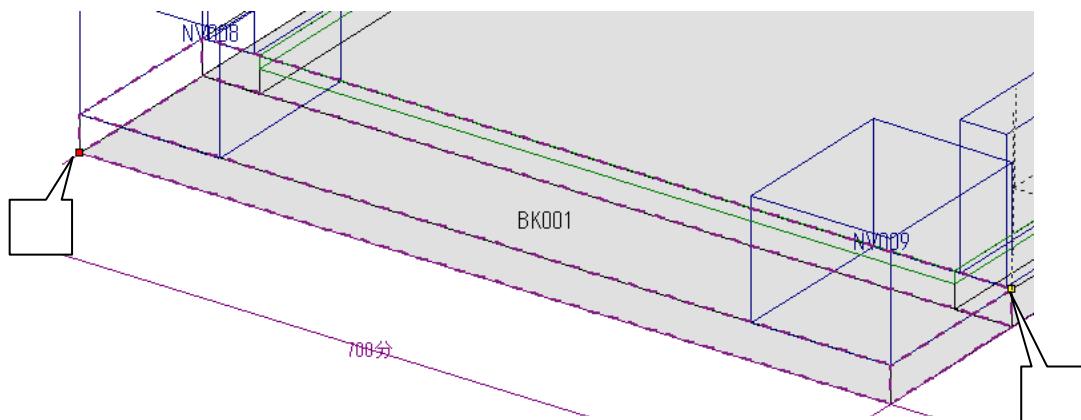
1. **部** 【部材選択】で階段を選択し、右クリックの【部材変更】をクリックします。



2. 部材を呼び出します。今回は「0137」を使用しますので、形状に「0137」と入力して【Enter】キーを押します。



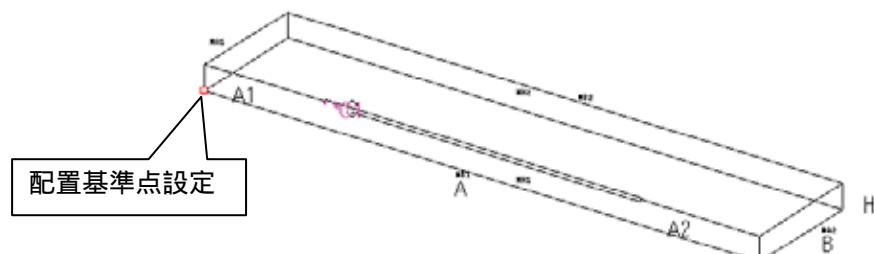
3. 距離を求めますので、 【2点指定】で対角に頂点を選択します。



4. 距離が求まりましたので、【大きさ取得】ボタンを押します。

5. 間口・奥行・高さの寸法が設定されましたので、残りの寸法を設定します。  
今回は A1・A2 = 「150」, C・C1 = 「3」としますので、それぞれ数値を設定します。

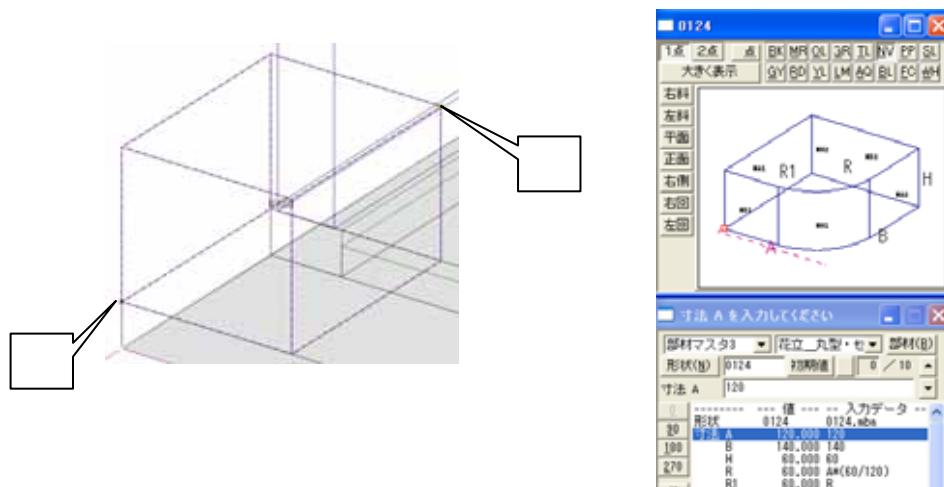
6. 部材を配置しますので、部材の基準点を左前下に1点とり、 【1点指定】ボタンで敷地の左前に変更配置します。



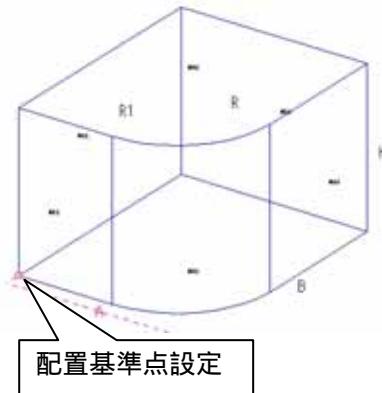
親柱を変更します。

親柱は左右対称で配置ができますので、右側の形状を削除します。

1. 親柱を **部** 【部材選択】で選択し、右クリックの【部材変更】をクリックします。
2. 部材を呼び出します。今回は「0124」を使用しますので、形状に「0124」と入力して【Enter】キーを押します。
3. 距離を求めますので、**2点指定**で対角に頂点を選択します。



4. 距離が求まりましたので、【大きさ取得】ボタンを押します。
5. 間口・奥行・高さの寸法が設定されました。今回は残りの寸法もこのままにします。
6. 部材を配置しますので、部材の基準点を左前下に1点とり、**1点指定**ボタンで階段の左前上に基準点を設け、左右配置します。



#### これまでの部材変更の流れ

左右配置できるものは、1つの部材を削除します。

部材変更をし、配置したい部材を呼び出します。

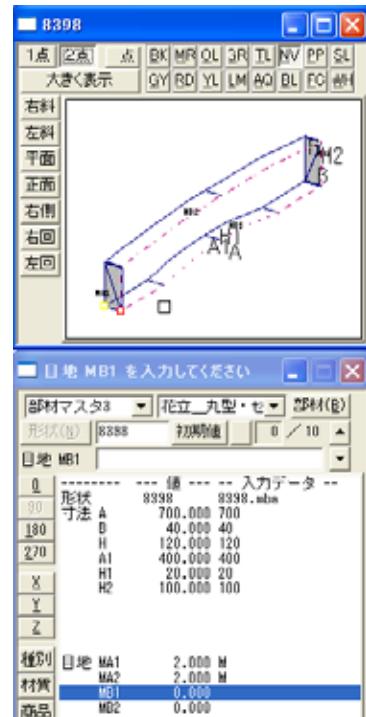
2点指定で対角に頂点を取り、【大きさ取得】ボタンを押して間口・奥行・高さを設定し、その他のパラメータ寸法を設定します。

部材の基準頂点、配置の基準頂点を取り直し、部材を配置（左右配置）します。

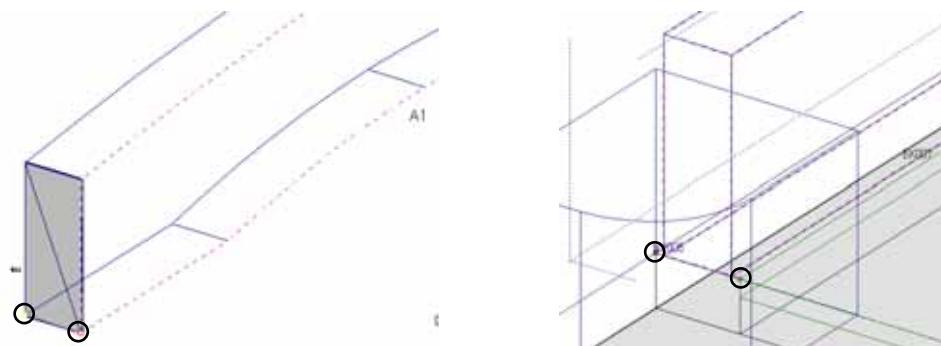
羽目を配置します。

1. 羽目は左右配置できますので、右側の羽目部材を削除します。
2. 羽目を【部材変更】し、配置する部材を呼び出します。今回は「8398」を利用します。今回の部材は回転をしないと配置できませんので、【90】を押して回転します。
3. 【2点指定】で対角に距離を測り、【大きさ取得】ボタンを押します。間口・奥行・高さ以外の寸法を設定します。今回は、A1 = 「400」、H1 = 「20」、H2 = 「100」と入力します。また、目地を設定しますので、MA1 = 「M」、MA2 = 「M」と入力します。

目地に「M」と入力すると、【固定共通寸法変更】で、目地を設定して配置してある部材の目地幅を一度に変更することができます。

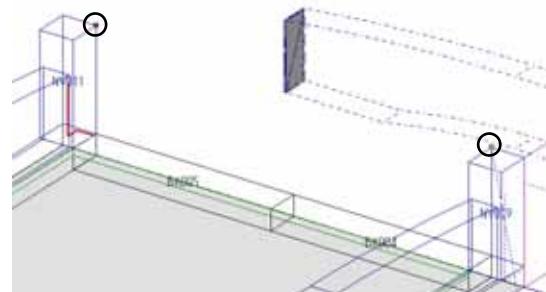


4. 部材を配置します。今回は、根石の中央に配置しますので、羽目の手前下2点に基準点を設け、【2点指定】で根石の基準点をとり【左右配置】します。



後ろの羽目を配置します。

1. 後ろの羽目は、今呼び出されて設定されている羽目部材を利用できますので、【部材変更】ではなく、部材を削除して配置します。
2. 角度を「0」にし、【2点指定】で小柱を利用して間口を測ります。



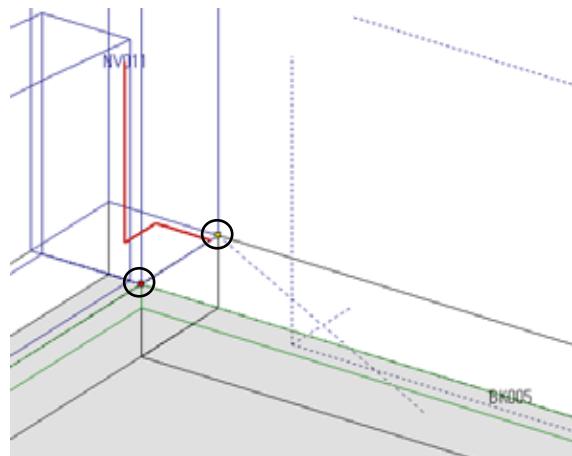
3. 間口方向の「X」に「600」と表示されますので、パラメータ寸法の【A】を選択し、【X】のボタンを押します。寸法「A」に「600」と入力されます。  
2点を測るときに、直線上の2点を取ったならば【距離】ボタンでも結構です。

180.000	<b>△X</b>	600.000	△Y	0.000	△Z	0.000	距離	600.000
180.000	∠X	-----	∠Y	180.000	∠Z	0.000	大きさ取得	

△X △Y △Z のボタンを押すと、形状入力欄で選択されている箇所に数値が入力されます。  
∠X ∠Y ∠Z のボタンは2点間の角度を表します。

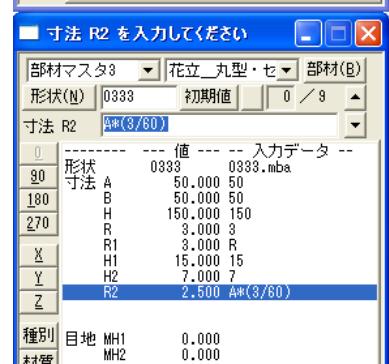
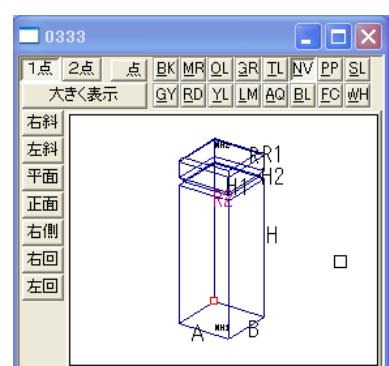
4. 右図のように2点で配置します。

頂点を選択した際に頂点がグレーになった場合は、その箇所に複数の点が存在しているため、右クリックでどの部材の基準点を取るか指定しなくてはいけません。右図の場合は、「BK005」の基準頂点を選択します。

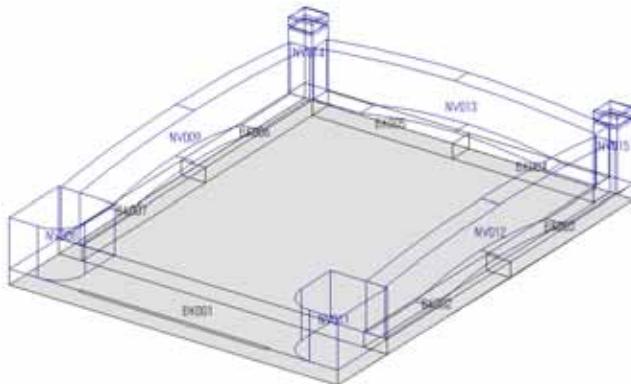


小柱を配置します。

1. 左右配置ができるので、右側の小柱を削除します。
2. 小柱を【部材変更】し、配置する部材を呼び出します。  
今回は「0333」を利用します。
3. 【2点指定】で対角に距離を測り、【大きさ取得】ボタンを押します。高さ以外の寸法を右図のように設定します。
4. 部材の基準点を、左後下に1点取り、左右配置を行います。



以上で外柵ができあがりましたので、外柵に材質指定を行います。



色別表示で「GR」(土盛り部材)をOFFにします。

【部材選択】ボタンで全部材を選択し、右クリックの【部材属性変更】をクリックします。



今回は、「100 福島御影石」を選択して【更新】ボタンを押します。

設定できましたら【OK】で画面を閉じます。

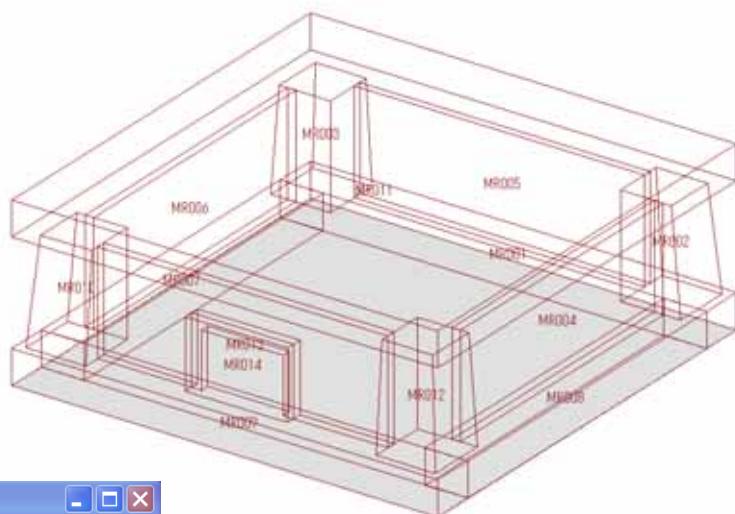


## 新機能

## 設計データ追加（共通寸法設定がしてあるデータの追加）

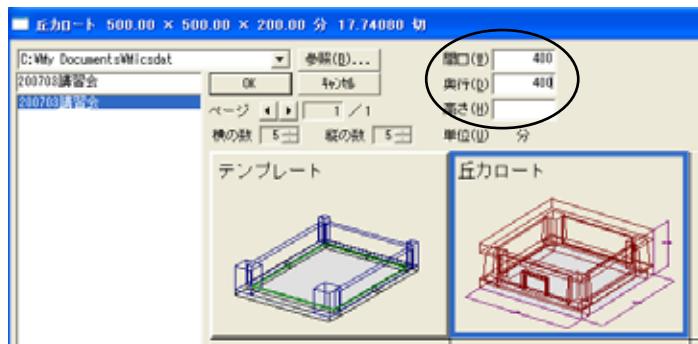
共通寸法設定のしてある設計データを、【設計データ追加】の際に敷地展開をして配置することが可能になりました。

今回は、すでに設定してあるカロートを追加します。  
このカロートには、「共通寸法設定」がすでに設定されています。



■ 共通寸法設定			
L01Y	寸法削除(D)	更新(U)	設定終了(X)
0	0	0	
後ろ空き距離	高さ	単語登録	
W 500	500.000	間口	
S 500	500.000	奥行	
M 2	2.000	目地	
LH 200	200.000	高さ	
L01A W	500.000	前根石 間口 間口	
L01B 50	50.000	前根石 奥行 奥行	
L01H 40	40.000	前根石 高さ 高さ	
L02A L01B	50.000	後ろ根石 厚み 間口	
L02B S-L01B*2	400.000	左右根石 奥行 奥行	
L02H L01H	40.000	左右根石 高さ 高さ	
L05A 70	70.000	力口一ト柱 間口 高さ	
L05B L05A	70.000	力口一ト柱 奥行 高さ	
L05H 120	120.000	力口一ト柱 高さ	
L05A1 60	60.000	力口一ト柱 天場	
L05B1 L05A1	60.000	---	
L05MX 0-L06MX	-10.000	--- 移動X	
L05MY L05MX	-10.000	--- 移動Y	
L06MX 10	10.000	--- 移動X	
L06MY 0-L06MX	-10.000	--- 移動Y	
L11MY 0-L08MY	10.000	--- 移動Y	
L12MY L11MY	10.000	--- 移動Y	
L07A 10	10.000	力口一ト壁石 厚み	
L07B S-L06MX*2-L05B*2	340.000	--- 奥行	
L07H L05H	120.000	--- 高さ	
L07MX 0-L08MX	-10.000	--- 移動X	
L08MX 10	10.000	--- 移動X	
L09A W-L08MX*2-L05A*2	340.000	--- 間口	
L09B L07A	10.000	--- 奥行	
L09H L05H	120.000	--- 高さ	
L10A W-L06MX*2-L05A*2	340.000	--- 間口	
L10B L05H	120.000	---	
L10H L07A	10.000	---	
L10A1 (L10A-L13A)/2	110.000	---	
L10A2 L10A1	110.000	---	
L10B1 L13H	80.000	---	
L13A 120	120.000	力口一ト蓋 間口	
L13B 20	20.000	力口一ト蓋 奥行	
L13H 80	80.000	力口一ト蓋 高さ	
L13A1 12	12.000	力口一ト蓋 ひっかい	
L13A2 L13A1	12.000	---	
L13B1 10	10.000	力口一ト蓋 ひっかい	
L13H1 15	15.000	力口一ト蓋 ひっかい	
L14A W	500.000	--- 間口	
L14B S	500.000	--- 奥行	
L14H 40	40.000	力口一ト天板 厚み	
L01MY 0-L01Y	0.000	幅	
L01Y 0	0.000	後ろ空き距離 高さ	

1. カロートは土盛りに配置しますので、配置がしやすい様に色別表示で「GR」(土盛り)のみにし、【設計データ追加】ボタンを押します。
2. 左側の「200703 講習会」ページをクリックで選択して、その中のカロートを選択し、間口と奥行に寸法を入力します。今回は、間口と奥行に「400」と入力し、【OK】をクリックします。



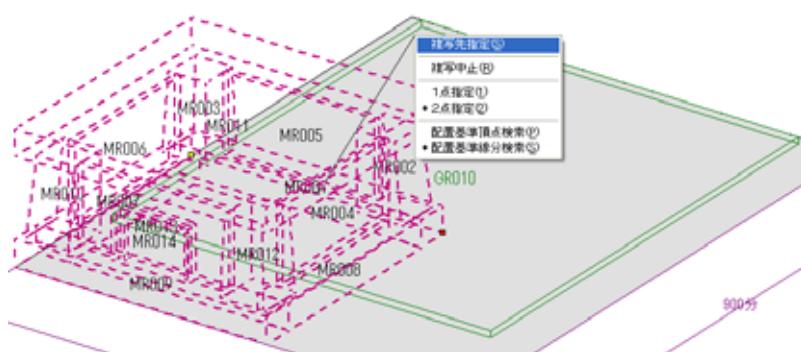
### 注意

共通寸法設定がされているデータを追加する場合は、そのままのデータ（寸法を変える必要がないデータ）でも、必ず、間口と奥行に寸法を入れなくてはなりません。

例えば、 $300 \times 300$  で作成してある設計データをそのまま ( $300 \times 300$ ) で配置したい場合は、間口と奥行に「300」を入力します。

これは、共通寸法設定で W (間口), S (奥行) の変数名をそれぞれ使用しているので、追加した方の W と S が、外柵の W と S を見てしまいます。外柵と追加データの W と S を区別するには、この箇所に寸法入力が必要になります。数値を入力すると、外柵と追加データの W と S が区別されるので、追加をした後でも敷地展開が正しく設定されます。

3. 点線でカロートが表示されるので、後ろの下 2 点を取り、右クリックの【複写先指定】をクリックします。



4. 土盛りの後ろ上 2 点を取り、右クリックの【複写実行】をします。
5. カロートを「50」手前に移動します。カロートには後ろの空き距離を設定できるように共通寸法設定してありますので、【固定共通寸法変更】をクリックし、「後ろ空き距離」に【50】と入力して【Enter】で確定し、【OK】で画面を閉じます。

石塔一式を追加します。

1. 【設計データ追加】ボタンを押します。

2. 石塔を選択し、【OK】をクリックします。

石塔一式には共通寸法設定をしていないので、間口と奥行に寸法を入力しなくても結構です。

3. 点線で石塔一式が表示されるので、【2点指定】と【配置基準線分選択】を選択し、真ん中の部材の後ろの線（A）を選択し右クリックの【複写先指定】をクリックします。



2点指定の場合、下図のように【2点指定】と【配置基準線分選択】を選択すると、線分を選択するだけで、両端の2点を指定します。



石塔一式のデータを作る際に、台の真ん中を一番最初に積んだので、設計データ追加の際は真ん中の部材を基準にしなくては正しくありません。また、2点指定で頂点を選択すると、左右の部材の頂点をとってしまう可能性があるので、【配置基準線分選択】で確実に真ん中の部材の2点を設定します。

4. カロート天板の後ろ上2点を選択し、右クリックの【複写実行】をします。

5. 石塔一式を「20」手前に移動します。石塔一式の中で一番最初に積んだ部材（配置番号が一番若いもの）今回の場合は、「RD030」を【部材変更】し、移動Yに「-20」と入力して右クリックの【変更配置実行】をします。

「RD030」がズれて配置されます。

6. 「RD030」に合わせて他の部材を移動しますので、【位置情報の再構築】をクリックします。

位置情報の再構築は、エラー線（赤い線）などがあると正しく動きません。



以上で設計データが完成しましたので、【表示ON】を押して全部材を表示させます。

## 加工指示図・加工指示一覧表

部品詳細図を作成するために加工指示図でバルーン再生成を行います。

加工指示図と部品詳細図は連動しており、加工指示図でバルーン生成した部材のみを部品詳細図に表示します。今回は共通寸法を作成するために、一度バルーン生成をしていますので、再度バルーン生成を行う必要があります。

### バルーン生成時の注意

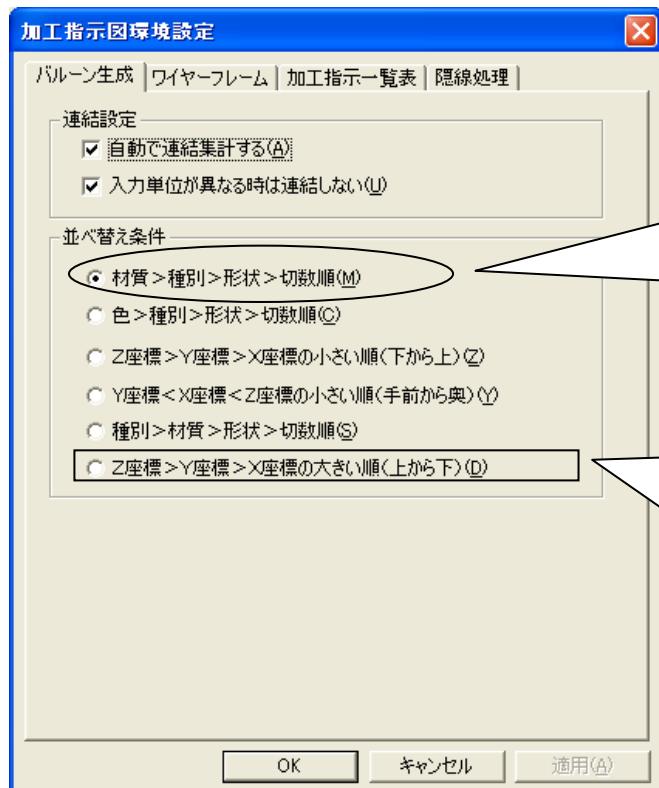
加工指示図を通さないで部品詳細図を作成する場合は、墓石設計の部材データが全て表示されます。

墓石設計から【起動】 - 【加工指示図】を起動します。

## バルーン生成の並び替え条件設定

最初にバルーン生成の並び替え条件を設定します。

1. メニューの【環境設定】 - 【加工指示図設定】から【バルーン生成】タブを表示します。
2. 今回は設計データに材質を登録しているので、並び替え条件を「材質 > 種別 > 形状 > 切数順」にチェックマークを入れて【OK】を押します。



### 材質 > 種別 > 形状 > 切数順

設計データに準ずる「材質コード」・「種別コード」・「部材の形状番号」・「切数の少ない順」にバルーンNo.を付加します。

### 新機能

新バージョンから並び替え条件に  
Z座標 > Y座標 > X座標の大きい順  
(上から下)を追加します。

設計データの Z 座標 < Y 座標 < X 座標  
の大きい順(上から下)にバルーン No.  
を付加します。

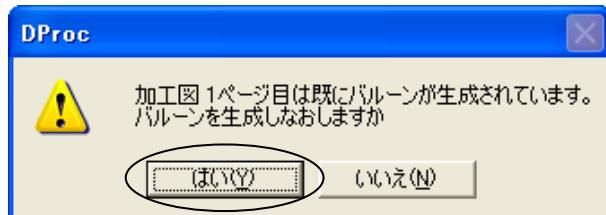
## バルーン再生成

バルーンの再生成を行います。

- 外柵・石塔・丘カロートにバルーンを付加しますので、バルーンを付加しない部材の設計色を非表示にします。

今回は、土盛り部分 **GR** とスチール花筒の **TH** を【OFF】にします。

- 画面上の バルーン生成ボタンを押します。
- 一度バルーン生成を行っていますので、下図のようなメッセージボックスが表示します。  
【はい】を押してください。



## 加工指示一覧表の項目入力

部材名称と磨き仕上げの項目を入力します。

今回のデータは丘カロートと石塔に、あらかじめ種別と磨きを入力したものを使用していますので、外柵データのみに入力します。

### 属性データの移行

よく使用する石塔・カロートなどのデータには、墓石設計で種別・材質・磨きなどの属性を入れておくと、違う設計データに挿入をしても属性は移行されます。  
何度も入力する必要がないので便利です。

No	部材名称	磨き・仕上げ	寸法単位
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	カロート底石（前往）	4面磨き	
9	カロート底石（左右）	2面磨き	
10	カロート柱	4面磨き	0.500 4

移行された属性データ

色	Maroon	MR
切数	0.800	A*B*H
体積	0.022261	A*B*H
種別	1701	カロート底石（前）
材質	101	稻田御影石
商品名		
磨き	4面磨き	分 分
単位		

墓石設計の形状入力ウィンドウ  
で入力可能です

加工指示図以外で属性（部材名称）を入力した場合の優先順位  
墓石設計の名称項目  
種別マスターの名称

- 加工指示図一覧表のバルーン 1 の項目を選択します。
- 加工指示図で選択されている部材を確認しながら、部材名称を「巻石（後）」と入力して **Enter** キーを押します。

一覧表で部材選択すると対象となる部材が加工指示図上でピンクの状態になります。

- 磨き・仕上げコンボボックス【 】から「2面磨き」を選択し **Enter** キーを押します。

バルーンNo	部材名称	磨き・仕上げ	部材数
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	カロート底石（前後）	4面磨き	0.800 2

- 2・3 の部材も同様に入力します。

N o	部材名称	磨き・仕上
1	巻石（後）	2面磨き
2	巻石（横）	2面磨き
3	門柱	5面磨き
4		
5		
6		
7		
8	カロート底石（前後）	4面磨き

バルーン 2 の巻石は前後の部材が同じ寸法のため連結されています。  
本来は連結解除を行い、前後の部材に別の磨き・仕上げを入れるべきですが  
今回は時間短縮のため「2面磨き」とさせていただきます。

#### マスタからの呼び出しと登録

- 「部材名称」・「磨き仕上げ」入力時、コンボボックスからマスタに登録されている名称を選択することができます。
- マスタに登録されていない文字列を入力すると自動的にマスタに登録されます。
- マスタの編集・部材名称・磨き仕上げの単語マスタを編集することができます。  
単語マスタ起動：C:\Program Files\Mics\SYS\AsWord.exe を起動します。
- 入力したデータは、部品詳細図の「部材名称(摘要)」、「磨き仕上げ」項目に反映します。

【起動】から【部品詳細図】を移動します。

## **部品詳細図**

新機能を使って部品詳細図を作成します。

部品詳細図は部材の1つ1つに対して加工寸法や磨きの指示をするプログラムです。

部品詳細図の前に「加工指示図」でバルーンを付加した場合は、部材名称や磨き・仕上げなどの情報が、そのまま移行されます。なお、バルーンを付加していない部材は「部品詳細図」に表示されませんので、ご注意下さい。

### **新機能 他図面の取り込み**

他の詳細図ファイルを指定して、以前に作成した詳細図図面の取り込みを行います。

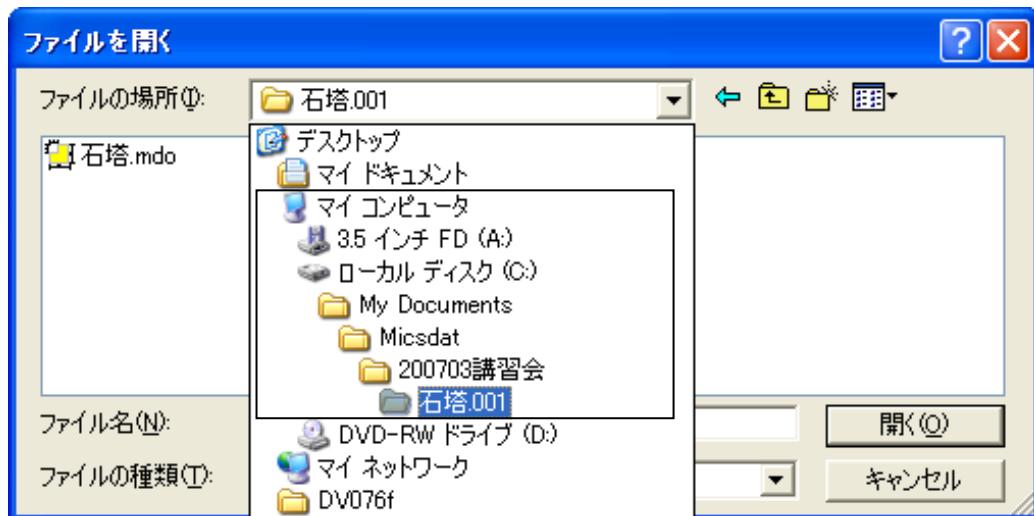
よく利用する部材・規定の外柵・石塔などは、あらかじめ詳細図を作成しておくと何度も作成する手間が省けます。

#### **他図面取り込みの条件**

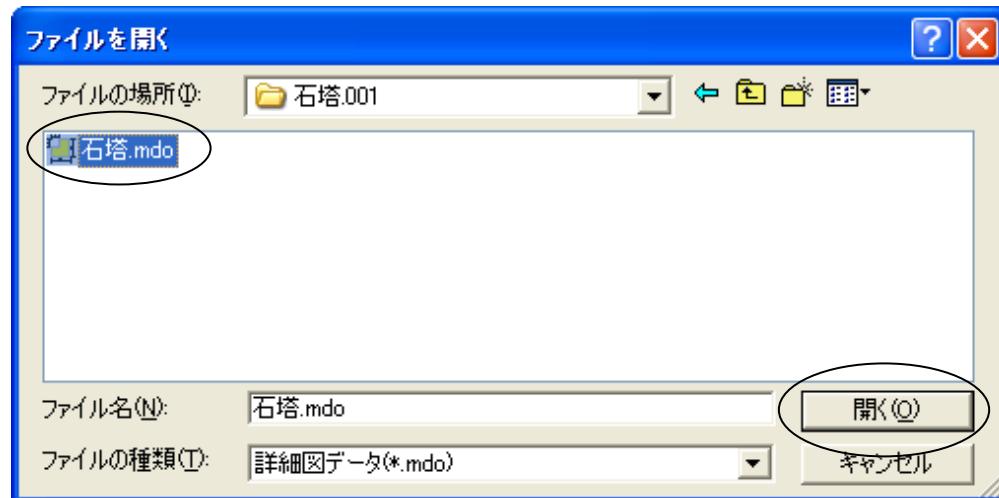
他図面のデータを取り込む場合は、部材の形状番号と寸法が同じであることが条件となります。

今回は、丘カロートと石塔を規定のデータと仮定して、事前に詳細図を作成してあります。

1. メニューの【編集】 - 【データ取り込み】を選択します。
2. ファイル取り込みダイアログが表示されますので、ファイルの場所を「マイコンピュータ」「ローカルディスク (C)」「My Documents」「Micsdat」「200703 講習会」「石塔」を選択します。

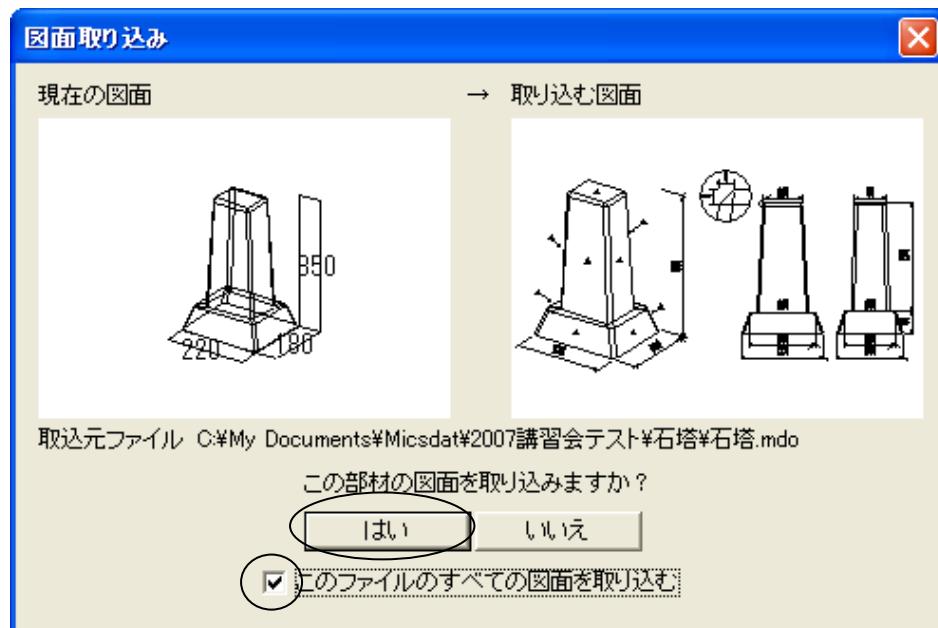


3. 石塔の詳細図データが表示されますので、「石塔」を選択して【開く】を押してください。



4. 図面の取り込みダイアログが表示されます。

今回はすべての図面を取り込みますので「このファイルのすべての図面を取り込む」にチェックマークを入れて【はい】を押してください。



図面を選択して取り込みたい場合は、チェックマークを入れずに【はい】を選択してください。

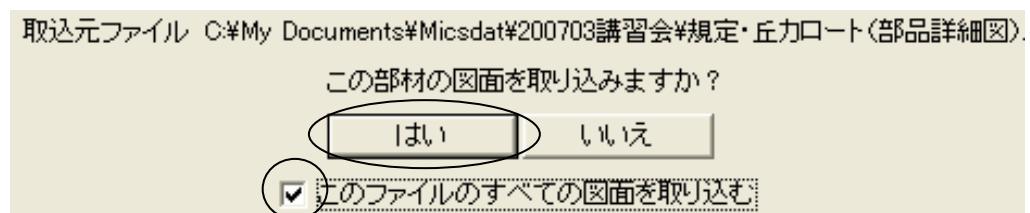
選択したデータの中に、部材の形状番号と寸法が同じ部材が存在しない場合、ダイアログは表示されません。

5. **一覧** 【一覧表示】ボタンを押し「石塔」の図面が取り込んでいるか確認します。

6. 同様の手順(1 - 5)で「丘カロート」の詳細図も、すべて取り込みます。

#### ファイルの場所

「マイコンピュータ」 「ローカルディスク(C)」 「My Documents」 「Micsdat」  
「200703 講習会」 「規定・丘カロート(部品詳細図) 001」



#### 他図面取り込みの図面編集

取り込んだ図面は通常の部品詳細図同様、編集が可能です。  
挿入した隠線枠などもそのまま取り込み、編集が可能です。  
他図面取り込み機能は図面のみの取り込みです。部材ヘッダの情報は移行しません。

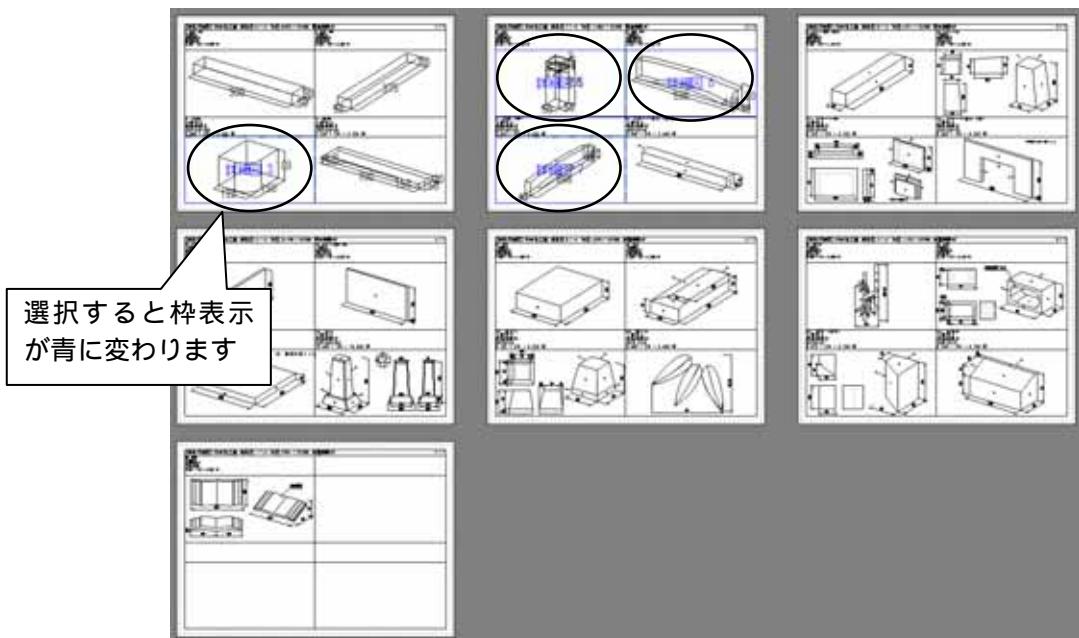
7. **一覧** 【一覧表示】ボタンを押し「丘カロート」の図面が取り込んでいるか確認します。

## 新機能

## 一覧表示時の部材レイアウト変更

一覧表示をした状態で部材を選択してレイアウトを変更します。

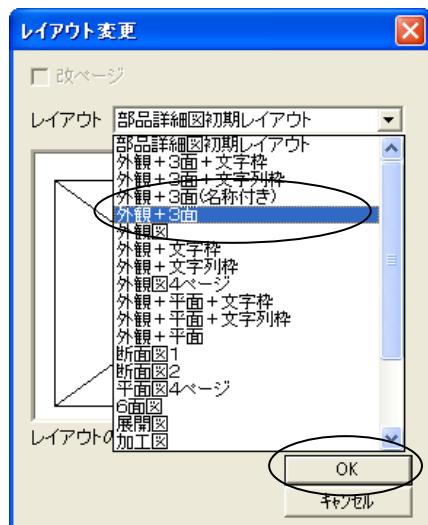
1. 画面上の 【一覧選択】ボタンを押します。(メニューの【編集】 - 【一覧選択】同様)
2. 外柵データで4面図にしたい「小柱」・「羽目」・「門柱」を選択し、【右クリック】で【レイアウト変更】を選択します。



### 一覧表示時の部材選択

一覧表示時に画面上の 【一覧選択】ボタンを押すと一覧状態の部材を【クリック】で選択することができます。  
選択部材を再度クリックすることにより選択解除となります。  
選択後は【レイアウト変更】の他に【グループの変更】・【隠線処理】の操作が可能です。

3. レイアウト変更ダイアログが表示されますので、 を押して「外観 + 3面」を選択し【OK】を押します。
4. 選択データが「外観 + 3面」になっていることを確認してください。



## 一括隠線処理

ワイヤーフレーム部材に隠線処理を行います。

1. 一覧表示の状態で 【一括隠線処理】を押します。
2. ワイヤーフレーム状態の部材が隠線処理されたことを確認してください。

### 部品詳細図 - 隠線処理の注意事項

「部品詳細図」は一度「隠線処理」したものに対して上書き隠線処理を行いません。  
したがって今回、取り込みをした「石塔」・「丘カロート」のデータには、隠線処理を行いませんので、再隠線処理をしたい場合は 【再生産】を ON にした状態で「隠線処理」を行って下さい。

### 新機能

## 部材並び替え

部材並び替え機能は、部品詳細図の中で部材の並び替えとグループ変更を行います。  
今回は門柱のグループを変更します。

1. メニューの【編集】 - 【並び順変更】を選択します。
2. 部材並び替えダイアログボックスから 3 の門柱を選択して、「選択プレビュー」に門柱が表示されていることを確認し【N】ボタン（選択グループ作成）を押します。
3. あ選択グループが「グループ 1/1」から「グループ 2/2」に変更されていることを確認し【OK】を押します。



4. 画面上部から「グループ 2」を選択して、列と行を 1 に変更してください。

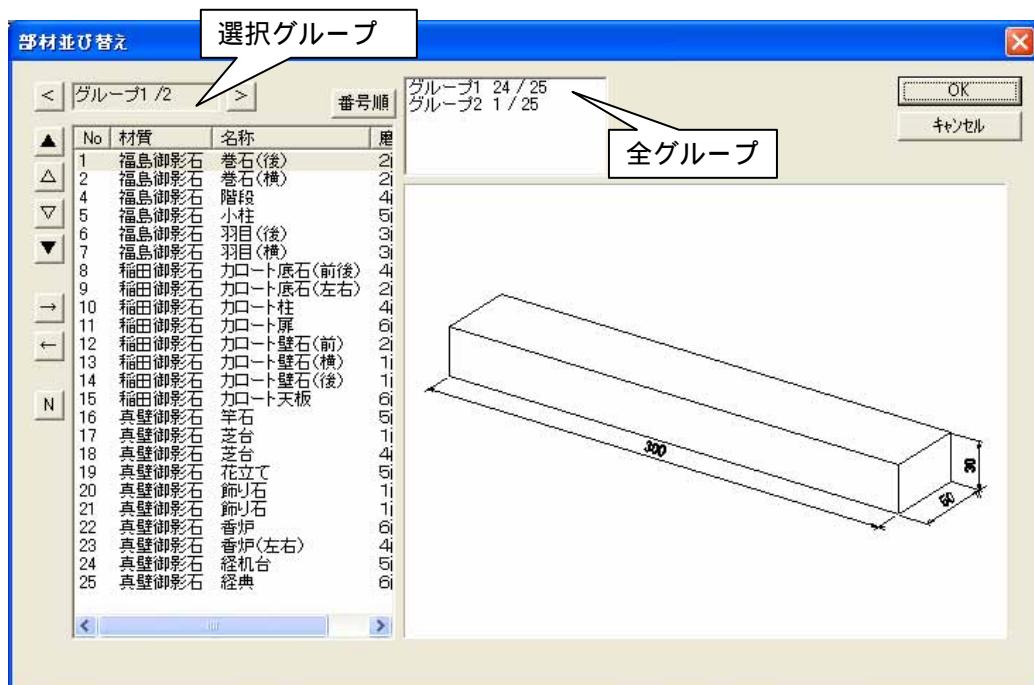


5. で閉じ【保存】して部品詳細図を終了します。

## 新機能参照書類

## 部材並び替え機能説明

新バージョンから部品詳細図の中で部材の並び替えとグループ変更を行えます。



この並び替え機能は、部品詳細図上での並び替えになりますので、加工指示図のバルーンには反映されません。

	名称	順
1	福島御影石 巷石(後)	21
2	福島御影石 巷石(横)	21
6	福島御影石 羽目(後)	3
3	福島御影石 門柱	5
4	福島御影石 階段	4
5	福島御影石 小柱	5
7	福島御影石 羽目(横)	3

< 前のグループを表示します。

> 次のグループを表示します。

番号順 加工指示図のバルーン 順に戻します。

▲ 選択している部材をグループの先頭に移動します。

△ 選択している部材を一つ上に移動します。

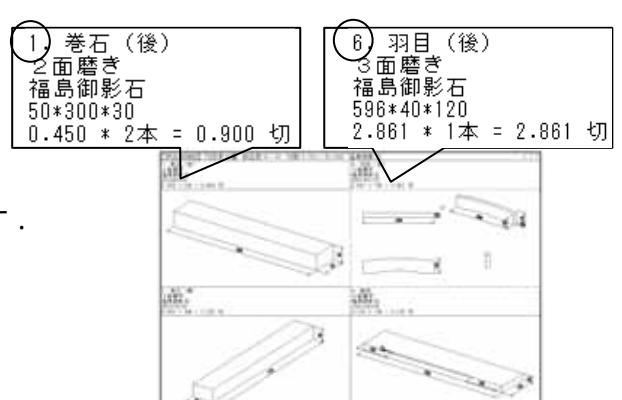
▽ 選択している部材を一つ下に移動します。

▼ 選択している部材をグループの最後尾に移動します。

→ 選択している部材を次のグループに移動します。

← 選択している部材を前のグループに移動します。

N 選択している部材を次のグループとして新規にグループを作成します。

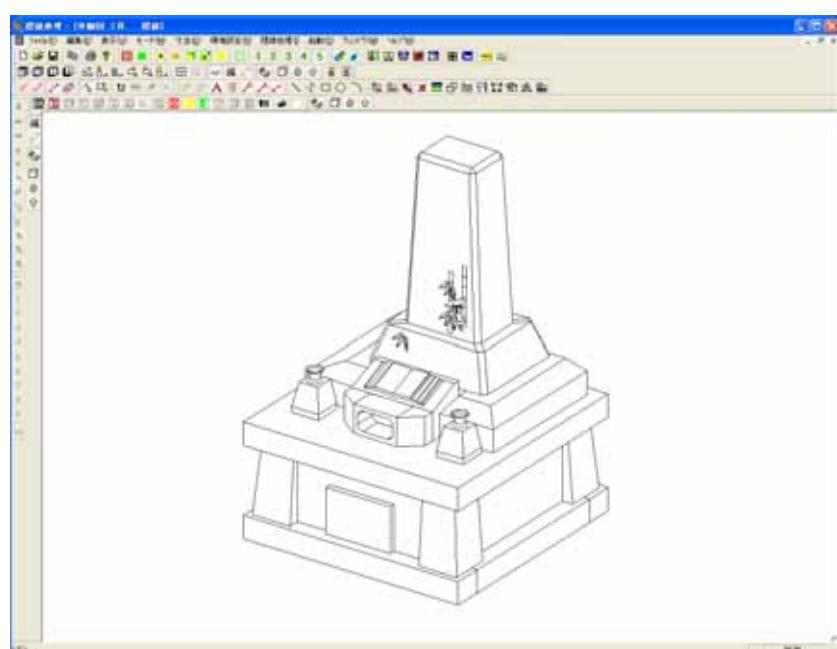
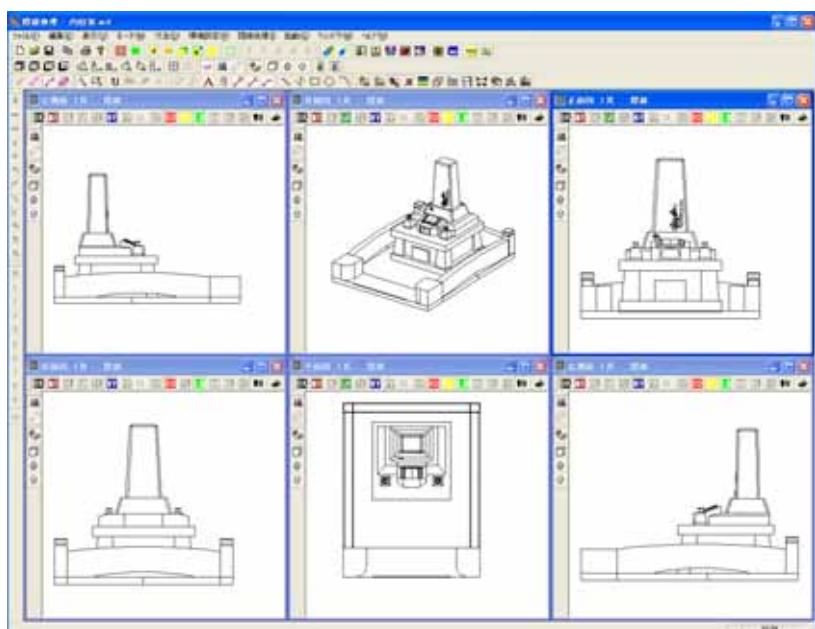


## 隠線処理

先ほど作成した設計データを2次元処理します。

隠線処理は、4図面と6図面表示があります。また、それぞれ4ページまでデータを作成できますので、計24図面の作成が可能です。ページを切り替え、色別表示で部材のON・OFFを設定しますと、さまざまな図面作成が可能です。

今回は1ページ目に6図面（外観図、正面図、平面図、右側面図、左側面図、背面図）の隠線処理をし、2ページ目の外観図を、カロートと石塔一式にして隠線処理します。



図面管理の【隠線処理】ボタンを押します。

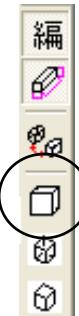
1.  【6画面切替】で6画面を表示します。
2.  【一括】ボタンを押し、隠線処理をします。
3.  【2ページ】ボタンを押し、2ページ目を表示して外観図を最大化します。



4. 視点変更で視点を右斜めにし、色別表示の「BK」・「GR」・「NV」（外柵の配置色）をOFFにします。



5. 画面左の【処理実行】ボタンを押して隠線処理をします。



6. 画面を【元に戻す】ボタンで6画面表示にもどします。



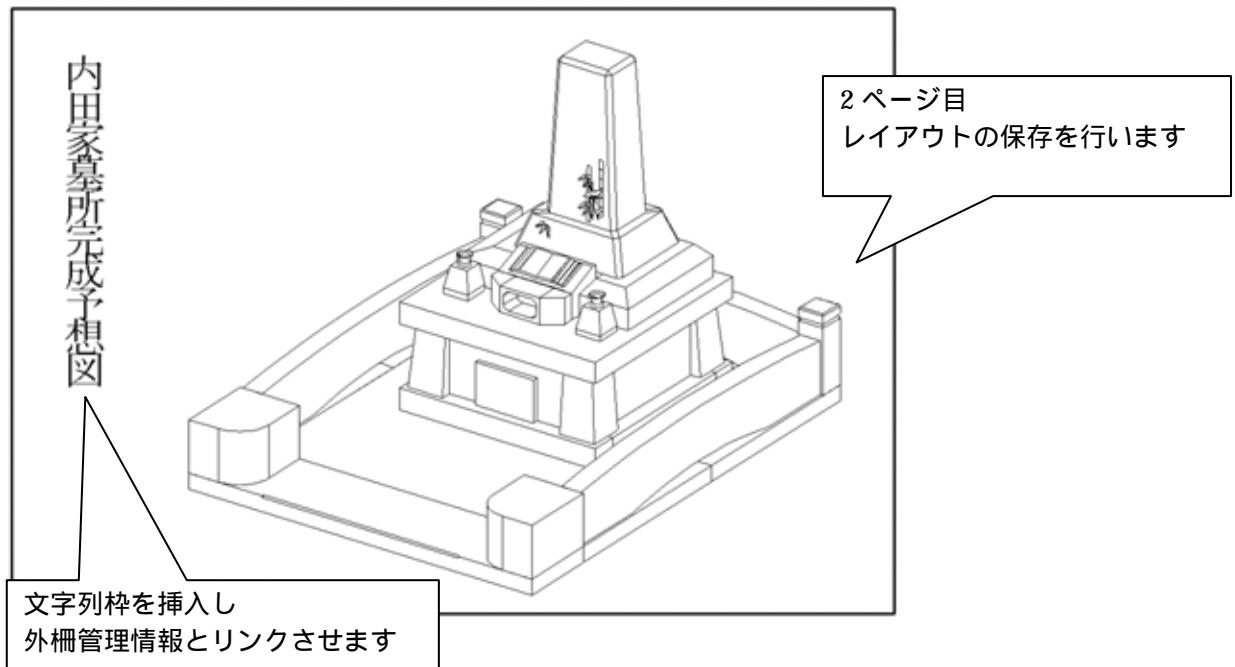
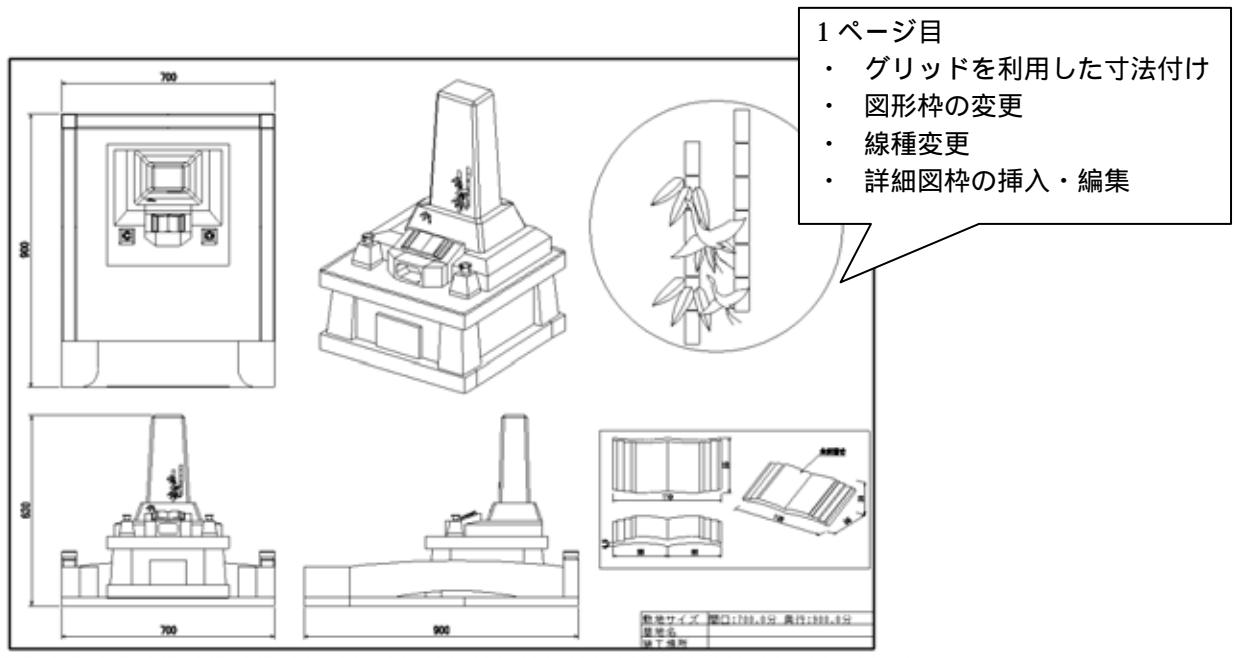
## 図面出力

図面出力は隠線処理を行ったデータをレイアウトして印刷するためのプログラムです。

弊社からご提供するレイアウトの他に、自社のレイアウトを登録することができます。

また、新しいバージョンから図面編集機能を搭載し、出力上で寸法付けや文字書き、部材データの挿入などが可能になります。

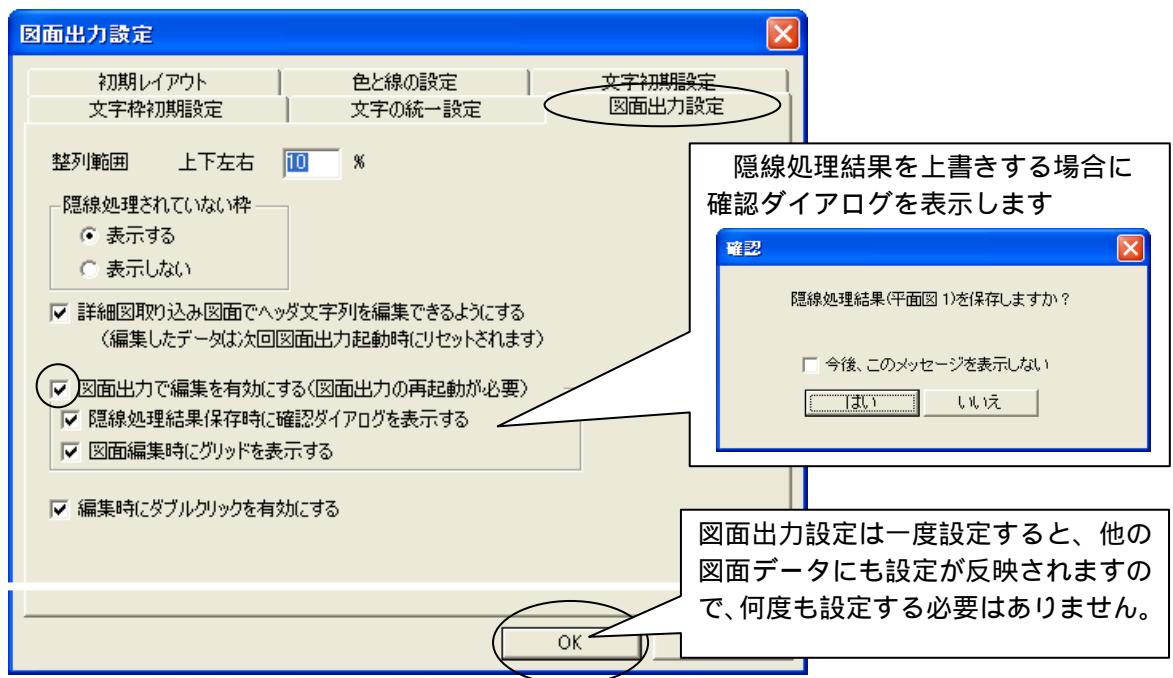
今回は新バージョンの図面編集機能を使って寸法付け・部材データの挿入をして、レイアウト登録を行います。



## 新機能

## 図面編集設定

1. メニューの【設定】 - 【図面出力設定】を選択し、図面出力設定ダイアログから「図面出力設定」を表示します。
2. 「図面出力で編集を有効にする(図面編集の再起動が必要)」にチェックを入れ、下の「隠線処理結果保存時に確認ダイアログを表示する」・「図面編集時にグリッドを表示する」・「編集時にダブルクリックを有効にする」にチェックマークが入っていることを確認して【OK】を押します。



3. 設定を反映させるために、図面出力を画面右上の[X]で閉じてます。

その際、「保存しますか？」とメッセージが表示されますが、このメッセージは設定を保存するものではありませんので【いいえ】を選択してください。

4. 図面管理画面に戻りますので、画面上部の **図面出力** を押して、図面出力を再度起動します。

## 新機能 グリッドを利用した図面編集

グリッドを利用して4面図に寸法付けを行います。

下図に新バージョンのアイコンを説明します。

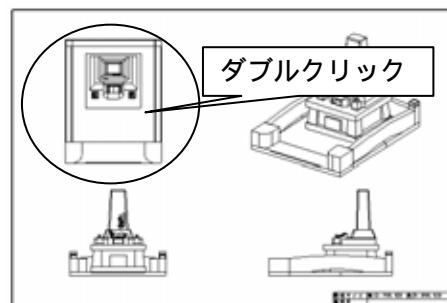


図面編集時に表示されます

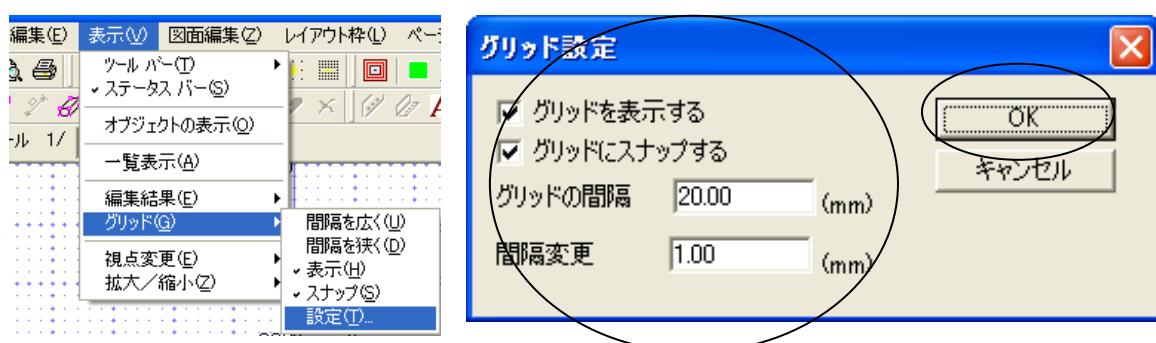
既存の図面編集機能が使用可能です

図面を【ダブルクリック】することにより、  
画面が全画面編集に切り替わります

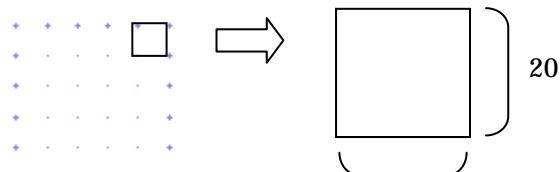
- 平面図を【ダブルクリック】して画面を「全画面編集」にします。



- メニューの【表示】 - 【グリッド】 - 【設定】からグリッド設定ダイアログを表示して下図のように設定されていることを確認し【OK】を押します。



### グリッド間隔の考え方

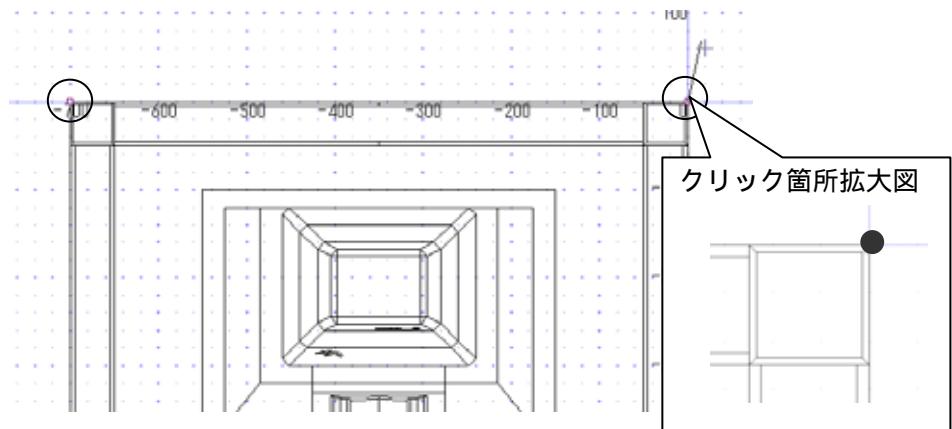


20

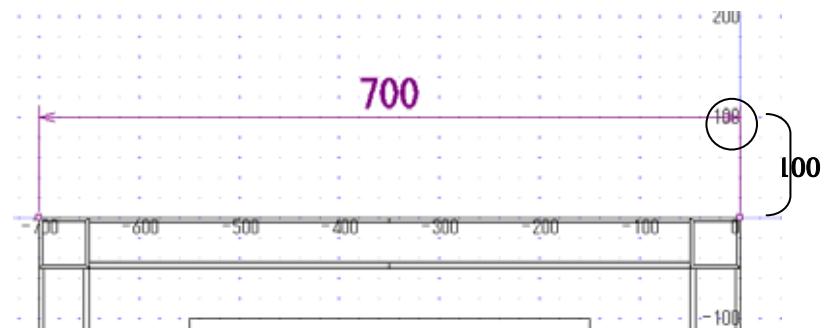
図面編集時のグリッドの単位は  
設計データの部材単位になります

間隔変更はグリッドの拡大・縮小時  
にどのくらいの間隔で変更するか  
設定します

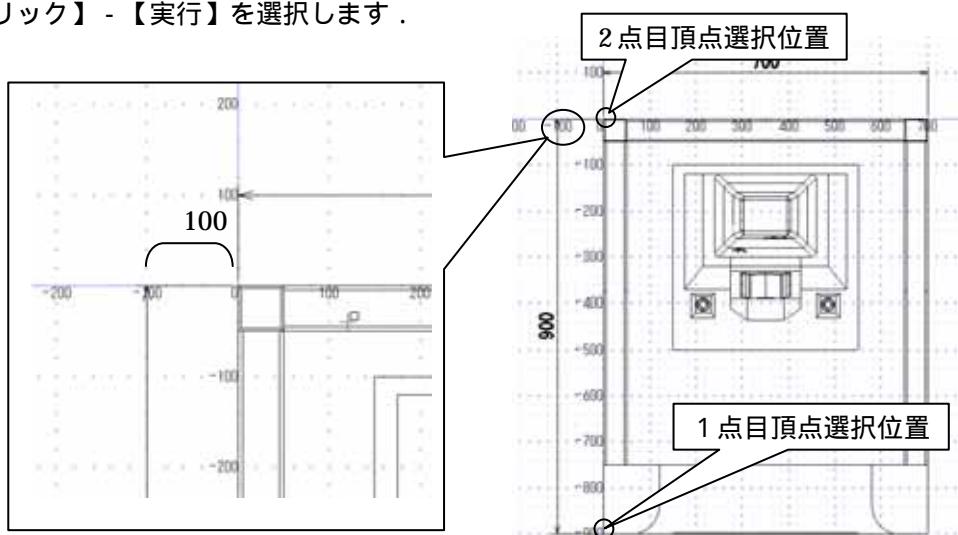
3. 画面上部の  【頂点選択】ボタンを押し、平面図の奥側 2 点を拡大しながら【クリック】します。



4. 頂点選択後【右クリック】で【平行寸法】を選択して、「100」のグリッド間隔のところで【クリック】 - 【右クリック】 - 【実行】を選択します。



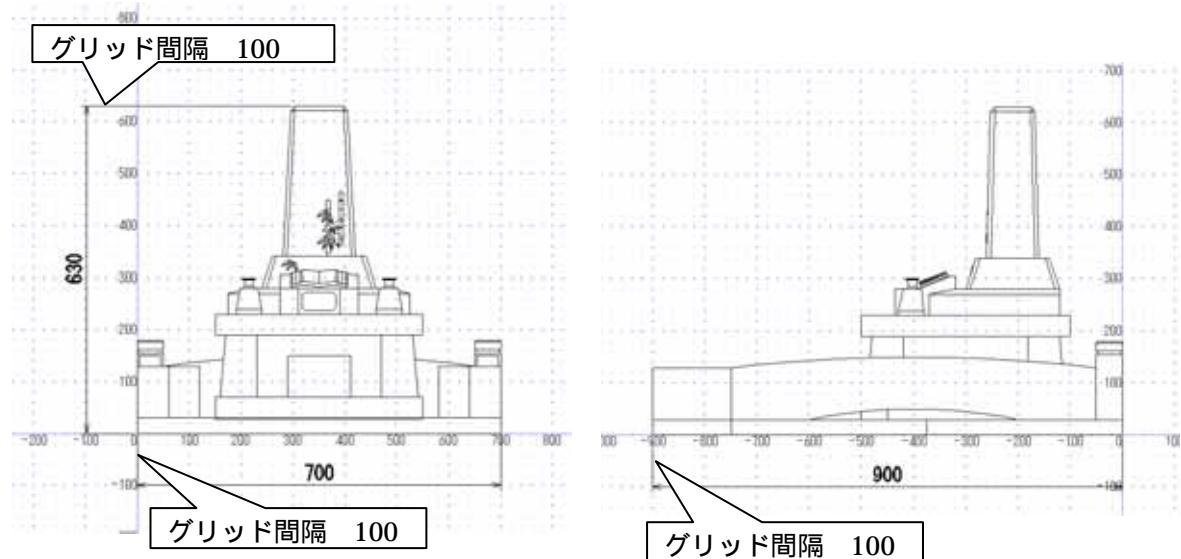
5. 平面図、左側の奥行き方向にも同様に寸法を付けますので、下図のように頂点の選択をし【右クリック】 - 【垂直】を指定して、グリッド「- 100」の位置で【クリック】 - 【右クリック】 - 【実行】を選択します。



6. 【右クリック】 - 【編集終了】を選択して、出力画面に戻ります。

7. 上記手順と同じように「正面図」と「右側面図」の寸法付けを行います。  
該当図面を【ダブルクリック】して、全画面編集画面に移動します。

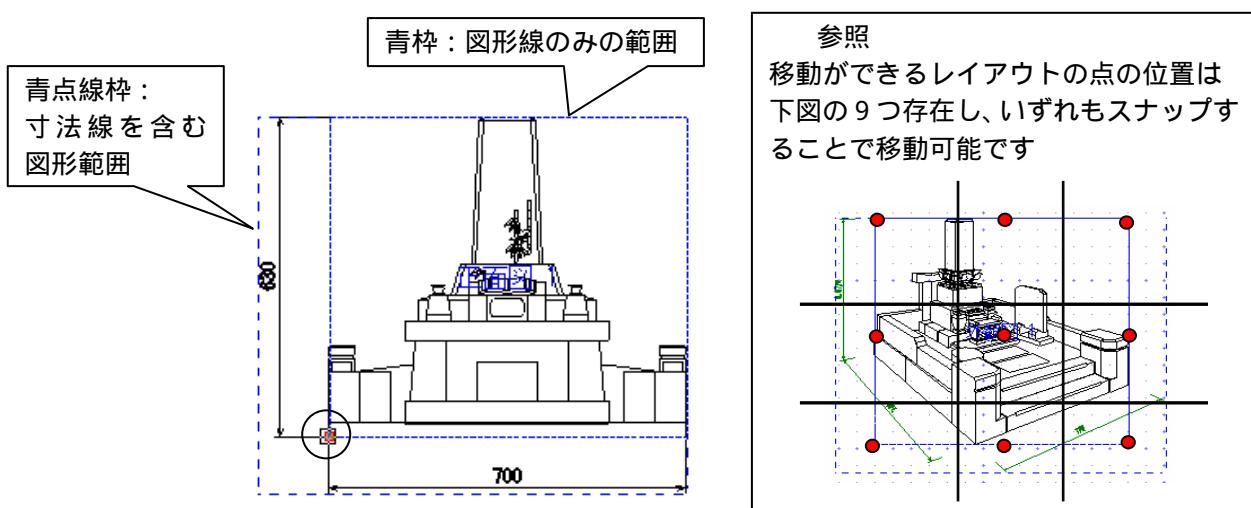
なお、寸法の位置指定は平面図と同じグリッドの間隔を 100 とします。



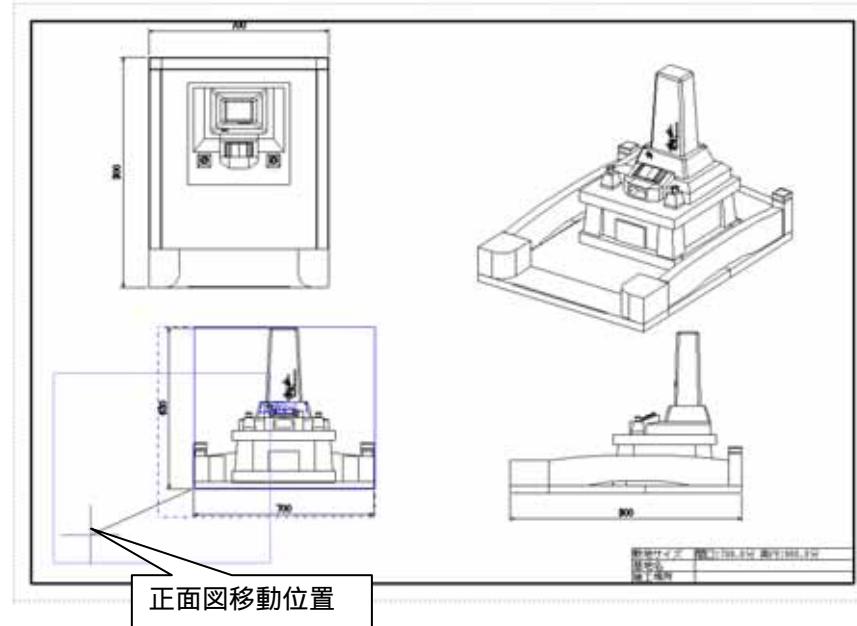
8. 寸法付けが終了したら出力画面に戻り、画面左上のスケールを「31」に変更します。

## 図面枠の移動と位置合わせ

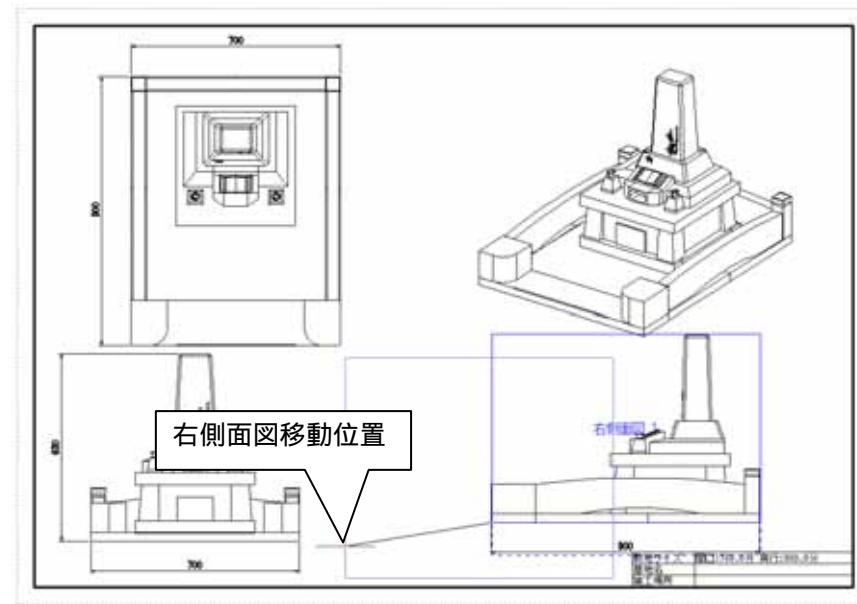
- 画面上の 【グリッド表示】と 【グリッドスナップ】ボタンを【OFF】(ボタンを上げた状態)にします。
- 「正面図」を【クリック】して青く選択されたことを確認します。
- 正面図を移動しますので、青枠の左下部分にマウスのポインタをあて、赤の点が表示されたら【クリック】し、移動元の点を指定します。



4. マウスを動かし、用紙枠の左端に移動して【クリック】し、移動位置を確定します。



5. 「右側面図」も同様に用紙枠の左側に寄せます。  
(「平面図」も用紙枠からはみ出していたら移動します)



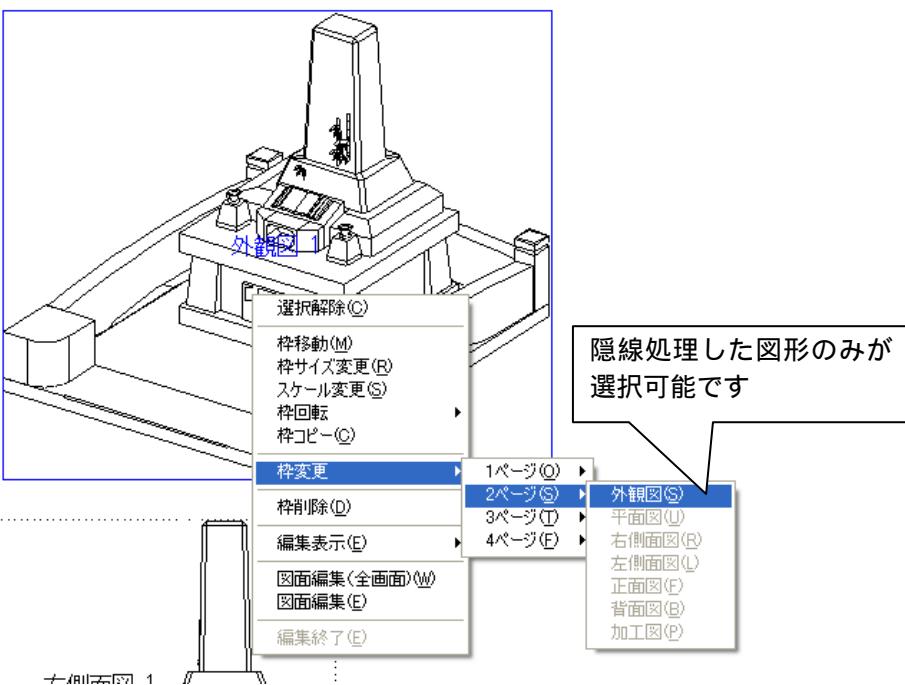
6. 「平面図」を選択して、 【枠の整列】ボタンを押し「平面図」「正面図」「右側面図」が揃ったことを確認します。

## 枠変更

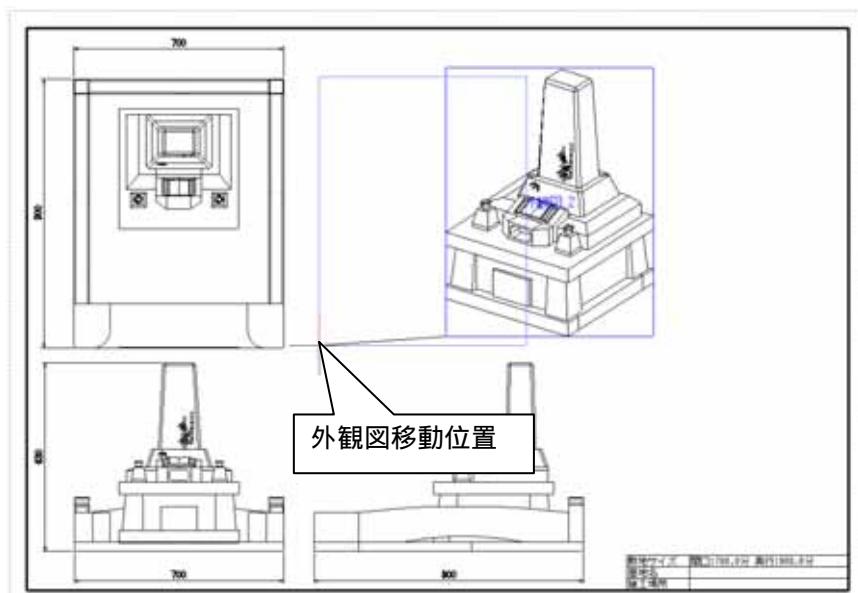
図形枠はデータを変更することができます。

今回は外観図を、隱線処理 2 ページ目の「丘カロートと石塔」だけ表示した外観図に変更します。

1. 外観図を選択し図形枠が青くなっていることを確認して、【右クリック】し【枠変更】 - 【2 ページ目】 - 【外観図】を選択します。



2. 2 ページ目の外観図に変更したことを確認し、左側に移動します。

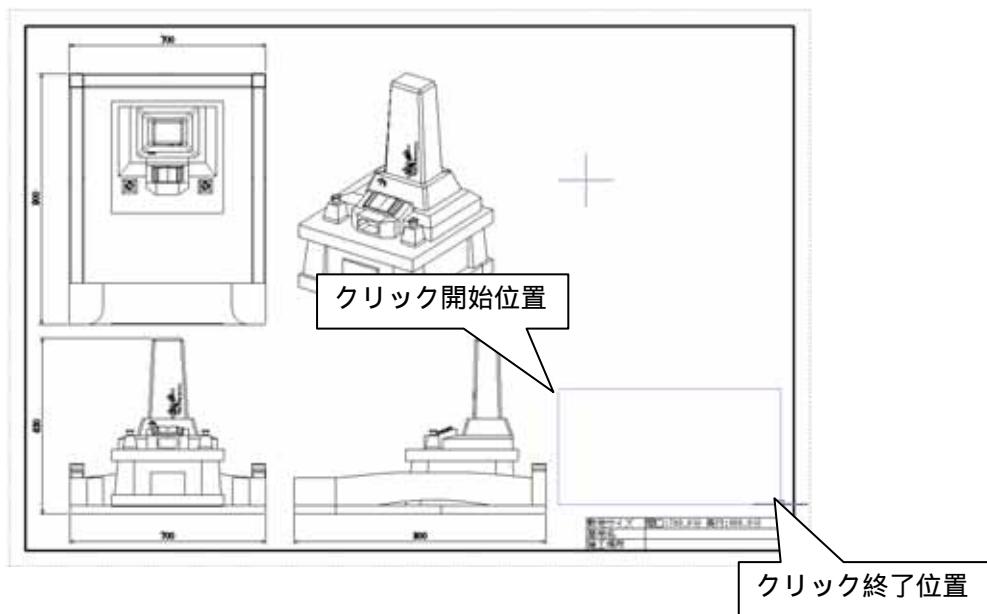


## 新機能

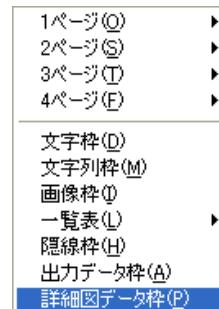
### 詳細図枠の取り込み

新バージョンから部品詳細図の部材データを「詳細図データ枠」として取り込むことが可能です。

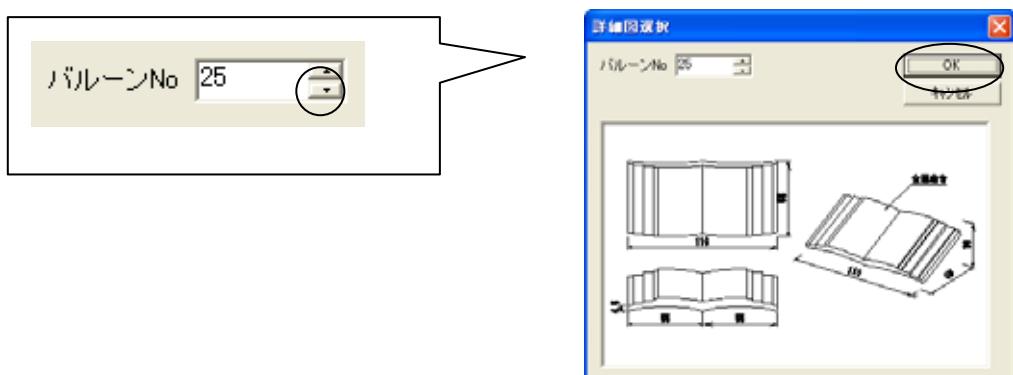
1. 画面上の何もないところで【右クリック】 - 【新規枠作成】を選択します。
2. 下図の場所に枠を作成します。



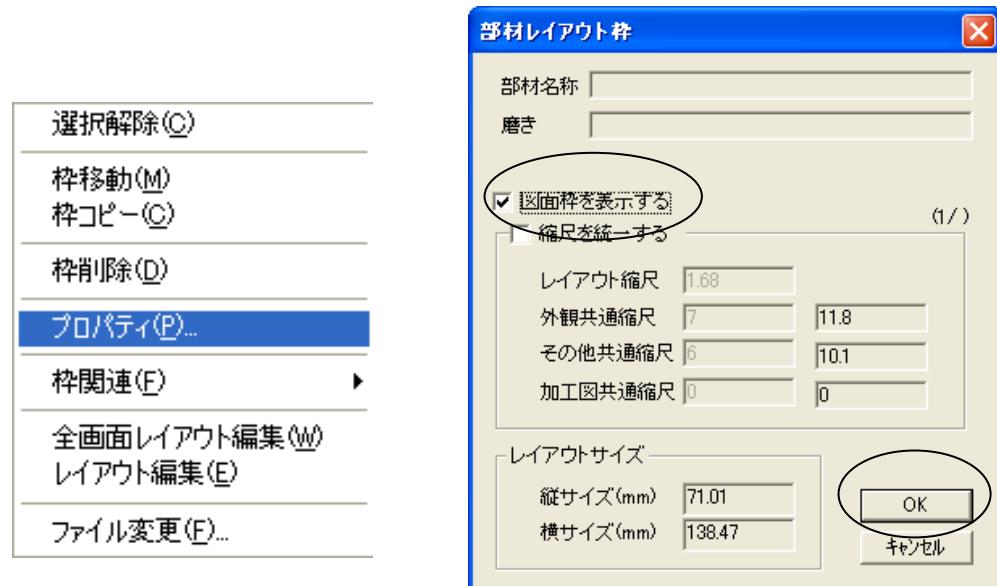
3. 2箇所のクリックで枠を作成すると、作成枠を何に使用するか決めるプルダウンメニューが表示されますので、【詳細図データ枠】を指定します。



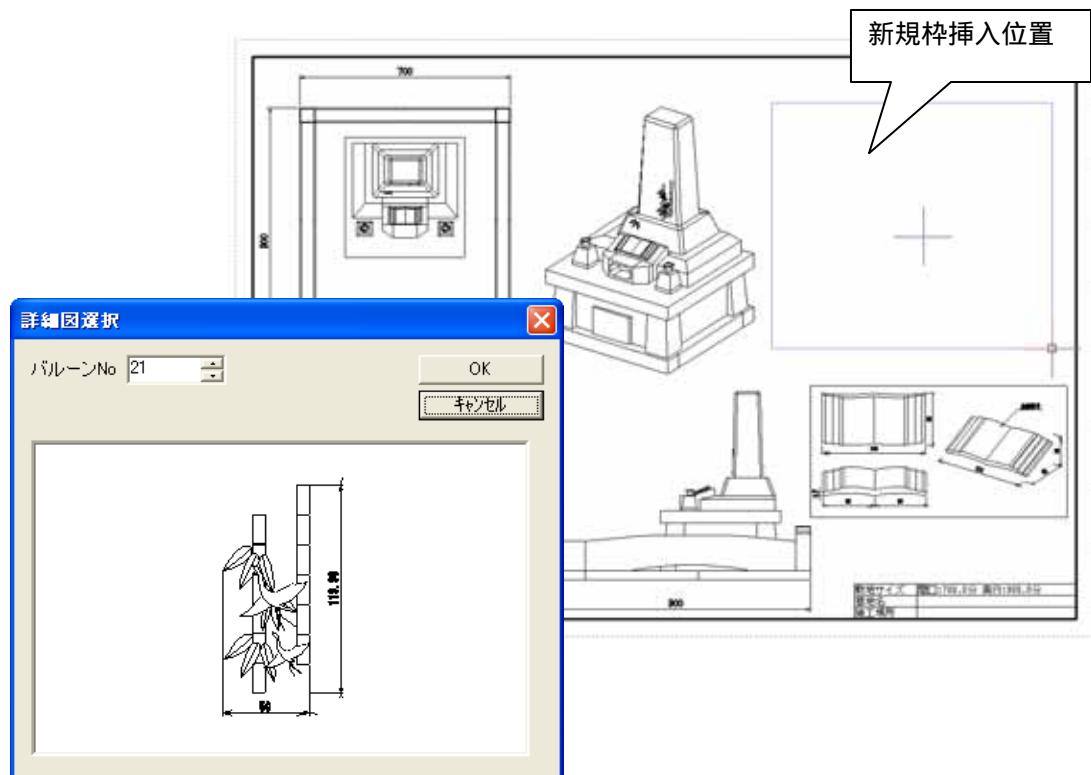
4. 詳細図選択ダイアログのバルーン の□を押し「 25 」を表示して【OK】を選択します。



5. 詳細図データに詳細図枠を表示します。  
 挿入した詳細図枠を選択して【右クリック】 - 【プロパティ】で部材レイアウト枠ダイアログを表示し、「図面枠を表示する」にチェックマークを入れ【OK】を押します。



6. 竿図部分の飾り石（バルーン 21）も同様に詳細図枠として挿入します。



7. 飾り石の詳細図枠が挿入されていることを確認します。

## 新機能

### 詳細図枠の編集

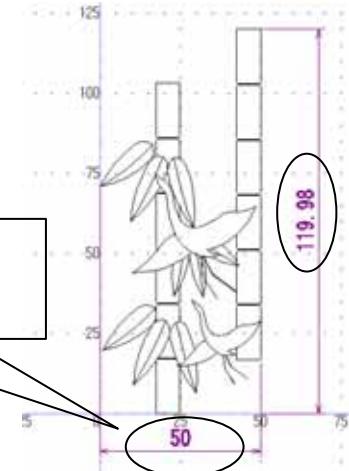
図面出力に挿入した詳細枠も図面出力で編集することができます。

今回は寸法を削除し、外枠を表示します。

1. 挿入した竿飾り枠を【ダブルクリック】で選択して、レイアウト枠に移動後、部材選択から【ダブルクリック】で全画面編集に移動します。

2.  【寸法選択】ボタンを押して既に作成してある寸法を [Ctrl] キーを押しながら 2 つ選択後、[Delete] キーを押し寸法を削除します。

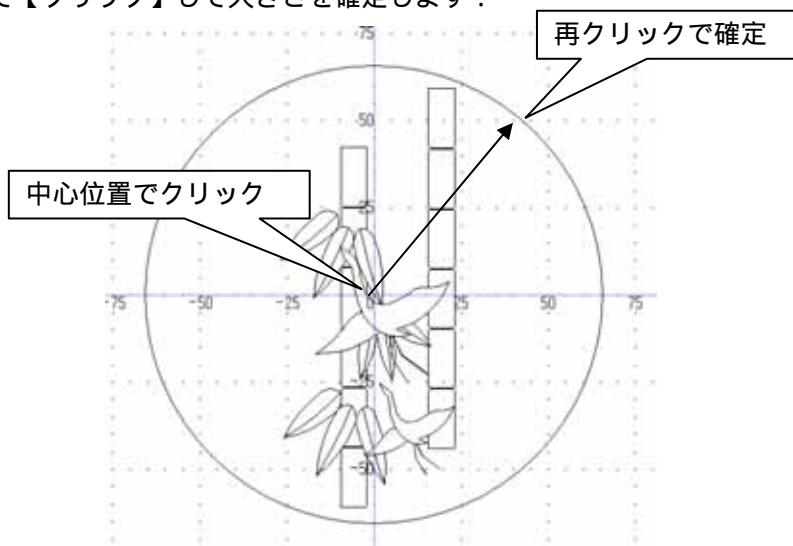
寸法選択後【右クリック】 -  
【削除】でも同様の操作が可能です



3. 【円作図コマンド】を選択して【2点円（半径）】を指定します。



4. 図形の中心位置で【クリック】し、図形の中心位置から外側にマウスを移動しながら、図形が収まる位置で【クリック】して大きさを確定します。



5. 【右クリック】で円作図コマンドを中止し、【右クリック】 - 【編集終了】して、レイアウト画面で再度【右クリック】 - 【編集終了】で用紙枠ウィンドウへ戻ります。

6. 編集した「詳細図枠」を拡大や移動をして位置を整えます。

## 外柵管理情報との文字リンクとレイアウト枠の保存

文字列枠に外柵管理情報とのリンク設定を行います。

1. 画面右側のレイアウトから【外観図】を選択して  
【追加】ボタンを押して、新しいページを作成します。



2. 画面上、左上の何もないところで【新規枠作成】で  
枠を作成し【文字列枠】を選択します。
3. 文字列設定ダイアログで「フォント」と「文字の高さ」を下図のように指定します。



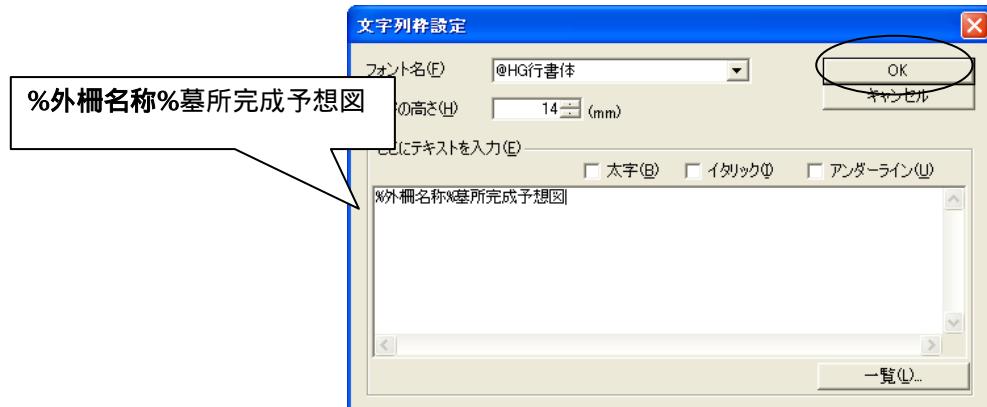
4. 外柵管理情報とリンクを行います。  
【一覧】ボタンを押します。



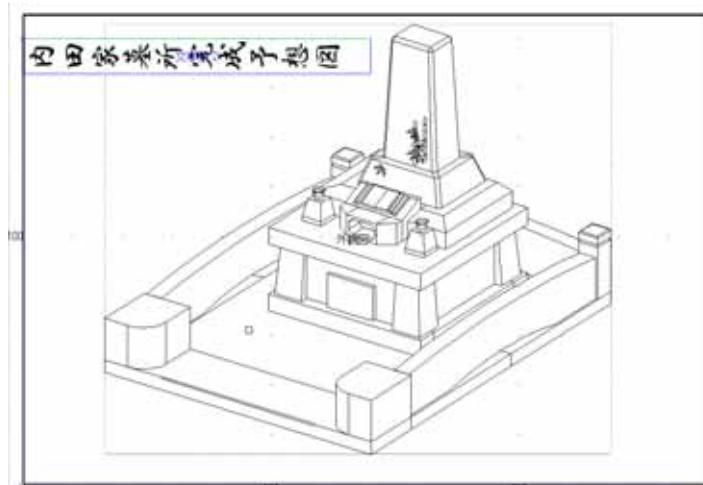
5. 右図のデータ選択ダイアログが表示され  
ますので【外査名称】を選択して【OK】  
を押します。



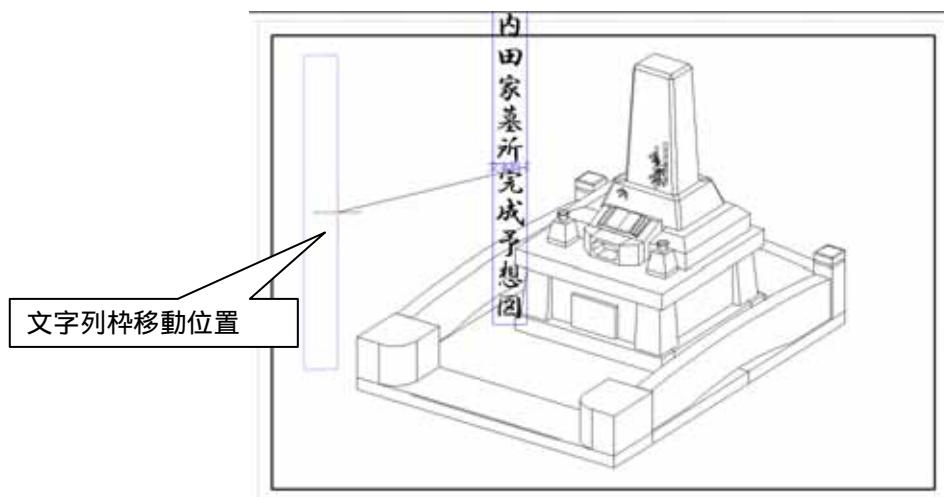
6. テキスト入力欄に「%外柵名称%」が表示されていますので、後に「墓所完成予想図」と入力して【OK】で画面を閉じます。



7. 下図のように文字列枠が横になっていますので、文字列枠を【クリック】(選択時：青枠) - 【右クリック】- 【縦文字】を選択し、文字列枠を回転させます。



8. 文字列枠が縦になってことを確認して、左端に移動します。



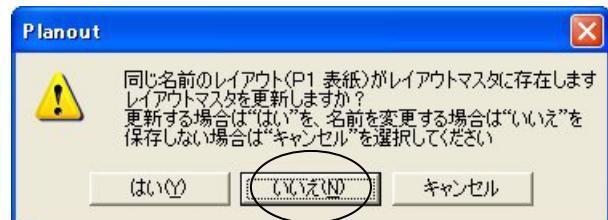
## レイアウトの保存

作成したレイアウトの保存を行います。

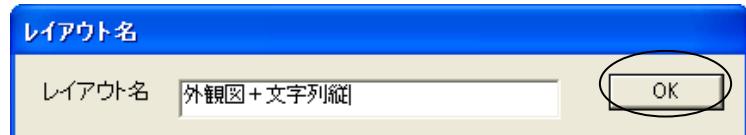
1. メニューバーの【レイアウトマスター】 - 【現在のページをマスターに追加】を選択します。



2. 下図のメッセージが表示されますので【いいえ】を選択します。  
【はい】を選択すると現在のレイアウトに上書きされますのでご注意ください。



3. レイアウト名を入力する画面が表示されるので、名称を「外観図 + 文字列縦」と入力して【OK】を押します。



4. 右側のレイアウト一覧に「外観図 + 文字列縦」が追加されていることを確認して図面出力を終了します。