

図面管理

図面管理は Pro 全体を統括・管理するプログラムです。
他のプログラムの起動と図面データファイルの管理という2つの機能を持っています。
今回の 2007.10 バージョンで新しくなった図面管理の機能をご紹介します。

1. バージョンの互換性について

今回のバージョンは WindowsVista への正式対応版となっております。
その関係上、下位互換が極めて難しくなっております。
MICS データをやり取りされる場合は、バージョンを統一して頂くようお願いいたします。

なお、2007.10 バージョンの墓石設計で作成した設計データ (mbl) を MICS の旧バージョンの墓石設計で開くと正しく表示されないことがありますので、ご注意ください。

特に新しい形式の部材データを使用している場合は、部材が表示されません。部材情報編集では、新しい形式の部材データを旧形式の部材データに修正することができます。修正の手順は下記をご覧ください。(データ修正は、2007.10 バージョン以降で作業を行ってください。)

部材情報編集での修正手順

新しい形式の場合は、部材情報編集で開いたときに画面の左下に「MBA 2007」と表示され、稜線情報画面の線種に「1 (小文字のエル)」属性の稜線が存在します。



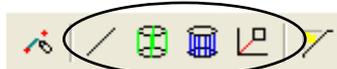
<< 新バージョンの部材を MICS/Pro の旧バージョンで読込めるようにする方法 >>

1. 「墓石設計」の「形状入力ウィンドウ」で作成部材を呼び出し【形状】ボタンから「部材管理」を起動します。
2. 「MICS 部材」の【編集】ボタンを選択し、「部材情報編集」を起動します。
3. 【稜線情報修正】 ボタンを押し、線種が 1 (エル) になっている箇所を選択します。

【Ctrl】・【Shift】キーで複数選択が可能です。

149	N	(7.6200000000000000
150		(5.124, 5.127379
151		(29.876, 5.127379
152		(17.5, 35.00337
153		(5.124, 29.87937
154		(0, 17.5,
155	w	(0, 17.5,

4. 旧バージョンでも読込める形式にしますので、選択した稜線を【通常稜線】・【表示あり稜線】・【表示なし稜線】・【分割稜線】いずれかの適応する稜線ボタンを選択し、部材情報編集を上書き保存して終了します。



2. 一時フォルダにコピーする機能

「送信」メニューに「一時フォルダにコピー」機能を追加しました。

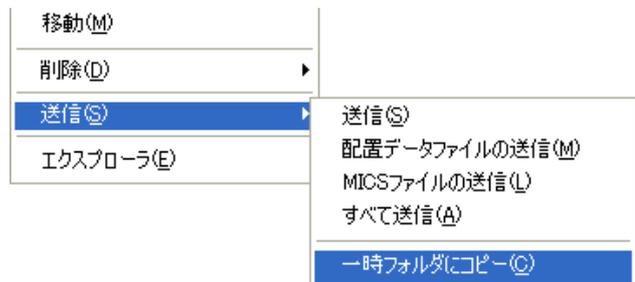
この機能は、オリジナルの作成部材を添付して圧縮ファイルを生成後、送信する場合に便利な機能です。また、インターネットに接続していないパソコンからデータを取り出す場合、設計データとオリジナル作成部材を一度に取り出すことができます。

図面管理を終了すると、この一時フォルダの中身は自動的に削除されます。

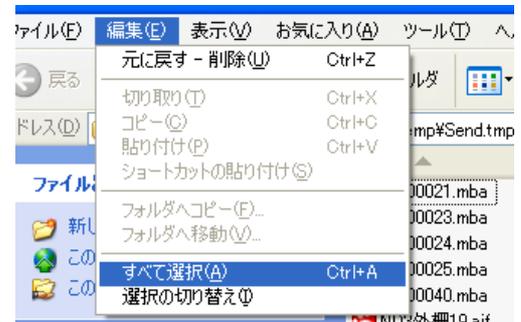
ユーザー作成部材がある場合は、一時フォルダにコピーすると「MICS 環境設定」の「送信添付設定」にかかわらず、ユーザー作成部材も一時フォルダにコピーされます。

一時フォルダからデータを圧縮してメールを送信する手順

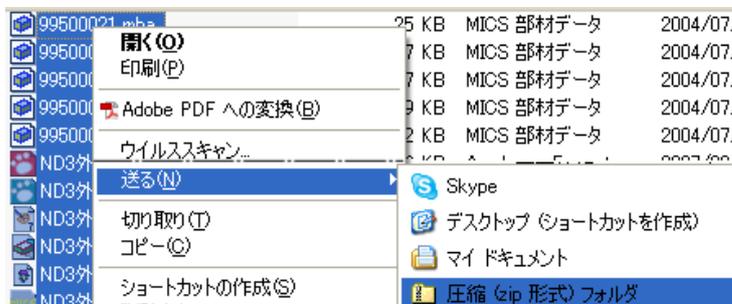
1. 送信したいデータを図面管理上で選択し、[右クリック]-「送信」-「一時フォルダにコピー」します。



2. エクスプローラが表示されますので、メニューの「編集」から「すべて選択」を選びます



3. 選択されたデータの上で[右クリック]-「送る」-「圧縮 (zip 形式) フォルダ」を選択します。新規に zip フォルダが作成されますので、そのフォルダをメールに添付してください。



圧縮フォルダ (zip) のアイコン



インターネットに接続していないパソコンからデータを取り出す場合は、データ選択後「送る」-「適応する媒体 (CD・リムーバブルディスクなど)」を選択してください。

3. データ復旧機能 (バックアップ)

2007.10バージョンから、図面管理上でデータを削除した直後(設計データが選択されていない状態)に「バックアップを開く」メニューを選択すると削除したバックアップフォルダを開く機能を追加しました。

<< バックアップデータの保存場所 >>

Windows 2000/XP (デフォルト)

C:\Documents and Settings\“ログイン名”\Local Settings\Temp\Rescue\C_“ページ名”\MyDoc\Micsdat\“ページ名”フォルダ

Windows Vista (デフォルト)

C:\Users\“ログイン名”\AppData\Local\Temp\Rescue\C_“ユーザー名”\Public\Doc\MICS\Plan\Mics フォルダ\“ページ名”フォルダ

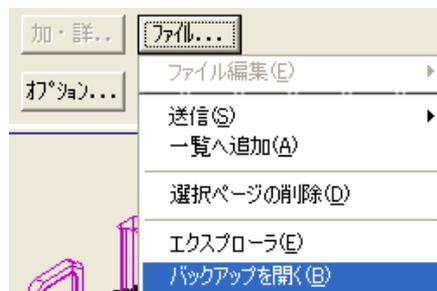
このバックアップデータの保存フォルダは「ディスクのクリーンアップ」の操作を実行すると削除されます。

バックアップ手順

図面管理から間違えてデータを削除してしまった場合の手順をご説明します。

この操作は、削除直後に限ります。

1. 図面管理でデータが選択されていない状態を確認して、【ファイル】 - 「バックアップを開く」を選択します。



2. エクスプローラが起動し、削除してしまったデータのバックアップが表示されますので、エクスプローラ内にあるファイルをすべて選択します。

3. 選択したデータを、図面管理上にドラッグアンドドロップします。ドロップの際は、マウスのポインタが  になっていることを確認して手を離してください。



4. 図面管理上にデータが復元されたことを確認してください。

4. 起動メニューの制限

旧バージョンのプログラムメンテナンス終了に伴い、2007.10バージョンから下記の起動を制限しました。

Windows XP で起動制限がかかるプログラム

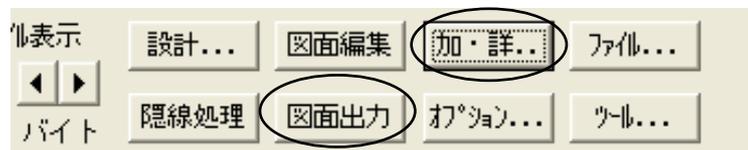
- ・ 図面レイアウトマスタ (起動できません)
- ・ MICS/Arc(MICS/Arc) (起動できません)
- ・ 図面出力 2003 (新規で作成したデータのみ起動ができません)
- ・ 部品詳細図 2003 (新規で作成したデータのみ起動ができません)

Windows Vista で起動制限がかかるプログラム

- ・ 図面レイアウトマスタ (起動できません)
- ・ MICS/Arc(MICS/Arc) (起動できません)
- ・ MICS/Art97 (Art 変換) (起動できません)
- ・ 図面出力 2003 (新規で作成したデータのみ起動ができません)
- ・ 部品詳細図 2003 (新規で作成したデータのみ起動ができません)



図面出力 2003・部品詳細図 2003 バージョン以前で作成したデータにつきましては、「図面管理」の右上にあります【図面出力】・【加・詳..】のボタンを選択することで、2003バージョンで起動することが可能です。



古いバージョンの見分け方

図面管理のサムネイル表示は、通常グレーの状態ですが、図面出力 2003・部品詳細図 2003 でデータを作成すると、枠線が表示されます。

水色-----図面出力 2003 のデータが存在します。

ピンク色-----部品詳細図 2003 のデータが存在します。

5. 図面管理から拡張子を指定してアプリケーションを起動する機能

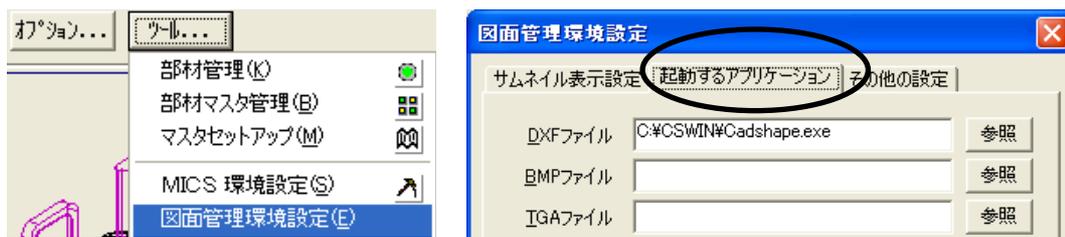
図面管理環境設定の起動するアプリケーションの設定で、オプションメニューに登録するアプリケーションファイルの拡張子を指定できるようになりました。

これらを使用することによって、個人で作成している請求書・見積書・領収書・PDF ファイルなど、設計データに関連するファイルをまとめて管理することが可能です。

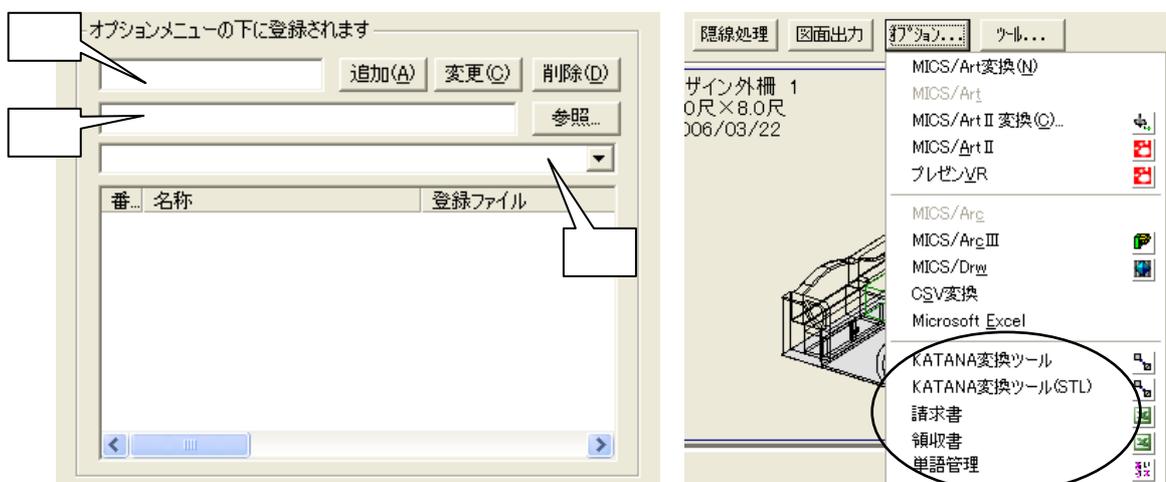
オプションメニューから単語管理 (AsWord) を起動する設定方法

通常、単語管理を起動する場合は、エクスプローラから起動しますが、オプションメニューに登録しておくと、簡単に開くことができます。ここでは登録手順をご説明します。

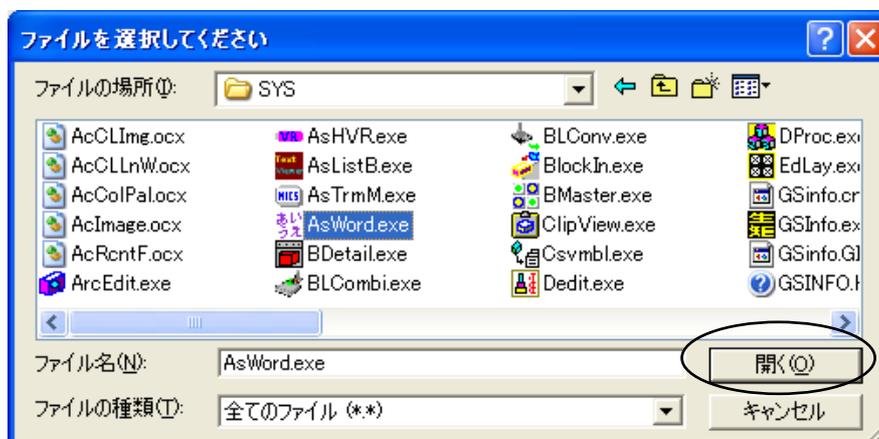
1. 【ツール】 - 「図面管理環境設定」を表示して、「起動するアプリケーション」を選択します。



2. オプションメニューにアプリケーションを登録します。に「単語管理」と入力します。ここで入力する名前はオプションで表示される名称になります。



3. に起動させるアプリケーションのパスを設定します。【参照】ボタンを押し、ファイルの場所を、**C:\Program Files\Mics\SYS\AsWord.exe** に指定して【開く】を押します。



単語管理データ以外にも下記のようなアプリケーションを起動することができます。アプリケーション exe のパスを明記しますので、ご参照ください。

- MICS/Drw → C:\CSWIN\Cadshape.exe
- エクセル 2003 → C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\EXCEL.exe
- ワード 2003 → C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\WINWORD.exe
- ペイント → C:\WINDOWS\system32\mspaint.exe
- Adobe Reader 8.1 → C:\Program Files\Adobe\Reader 8.0\Reader\AcroRd32.exe

上記は各アプリケーション、デフォルトのインストール先になります。

4. に拡張子を指定しますが、今回はアプリケーション自体を起動させますので、何も入力しないで【追加】ボタンを押します。



拡張子を指定する場合の記入例

- ペイント(画像ソフト) *.jpg | *.bmp | *.gif | *.png などの画像拡張子形式
- エクセル *.xls
- ワード *.doc
- PDF ソフト *.pdf
- MICS/Drw *.sdr

同じ形式のデータが複数存在する場合は、拡張子の前に名称を付けることも可能です。その場合、保存するデータも同じ名称で保存してください。

(例 1) エクセルで請求書を作成している場合 請求書.xls

(例 2) エクセルで見積書を作成している場合 見積書.xls

名称を特定しない場合は、(ドット)の前に* (アスタリスク)を付けてください。複数のファイルが存在する場合は、どれかひとつが開きます。

MICS/Drw の場合、設計データフォルダにある複数の SDR データが存在すると正しく開けません。

6. アイコンイメージを表示する

2007.10バージョンからメニューにアイコンイメージを表示する設定を追加しました。

アイコンが存在するメニューには、アイコンのイメージが追加され、墓石設計、部材情報編集の一部のメニュー選択時にサムネイル表示に変わります。

また、「図面編集（選択）」メニューから図面を選択する際に、図面を縮小表示することが可能です。



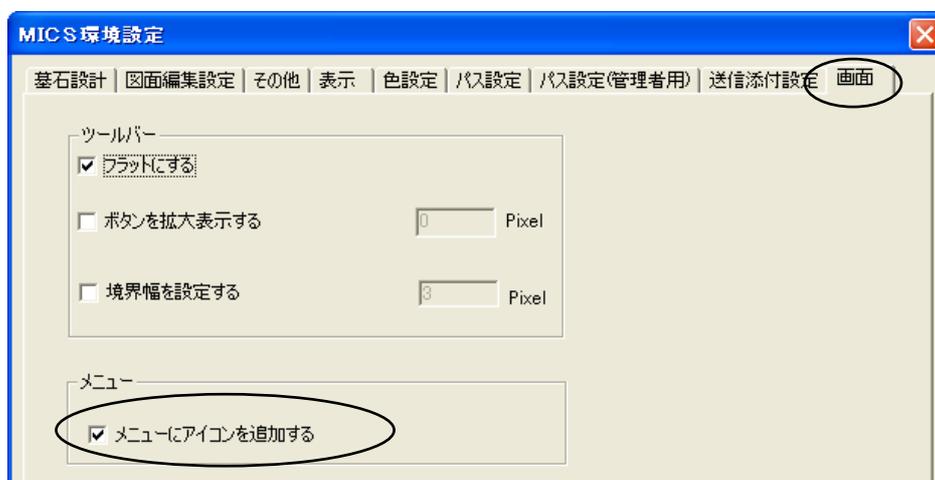
この設定を有効にするとメニュー選択時にサムネイル表示用の画像を生成するため、若干時間がかかることがあります。

デフォルトは設定されていません。

設定

方法

1. 「図面管理」 - 【ツール】 - 「MICS 環境設定」を起動します。
2. MICS 環境設定画面が表示されますので、「画面」を選択します。
3. 画面の「メニュー」の「メニューにアイコンを追加する」にチェックマークを入れて【適応】を選択し、【OK】ボタンで終了します。



墓石設計

墓石設計は基本になる mbl (配置データ) を作成するプログラムです。
 今回の 2007.10 バージョンでは、便利に使っていただくための機能を追加しました。

1. 形状入力ダイアログの値変更

MICS の標準部材の中には、大きく寸法を変更させても元の形状が分かるように、パラメーターの値に比例の計算式を入れている部材があります。

その比例式を初期値に戻したい場合は、【初期値】の右側にある【値への変更】ボタンを押してください。式から値へ変換します。

リストから選択してください

部材マスタ3 経机・供物台 部材(B)

形状 2524 初期値 0 / 0

項目名 左の設定値を入力します

値への変更

形状	寸法	値	入力データ
90	A	130.000	130
180	B	90.000	90
270	H	100.000	100
	B1	23.000	B*(23/90)
	R	8.000	A*(8/130)
	A1	90.000	A*(90/130)

比例式あり

形状	寸法	値	入力データ
90	A	130.000	130
180	B	90.000	90
270	H	100.000	100
	B1	23.000	23
	R	8.000	8
	A1	90.000	90

比例式なし

2. パラメータ表示寸法・目地表示数のスピノボタン機能

MICS の部材には最大 30ヶ所の入力寸法パラメータが設定されています。

2007.10 バージョンから、形状入力ウィンドウで表示する数値を「スピノボタン」で変更することができます。

スピノボタンで変更したい数値にし、寸法パラメータいずれかをクリックしてください。表示数が増えます。

項目名 左の設定値を入力します

形状	寸法	値	入力データ
2524	A	130.000	130
	B	90.000	90
	H	100.000	100
	B1	23.000	B*(23/90)
	R	8.000	A*(8/130)
	A1	90.000	A*(90/130)
	B2	70.000	B*(70/90)
	R1	5.000	A*(5/130)
	H1	32.000	H*(32/100)
	H2	40.000	H*(40/100)
	目地	MB2	0.000
		MH1	0.000

10ヶ所しか表示されていない

現在のパラメータ寸法表示数 10

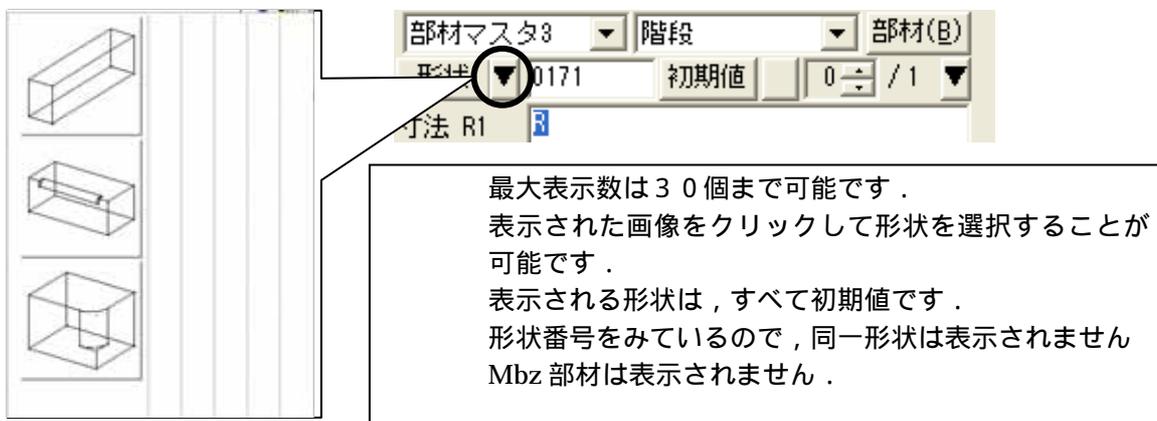
現在の目地表示数 6

スピノボタン

入力寸法パラメータ 20ヶ所の部材

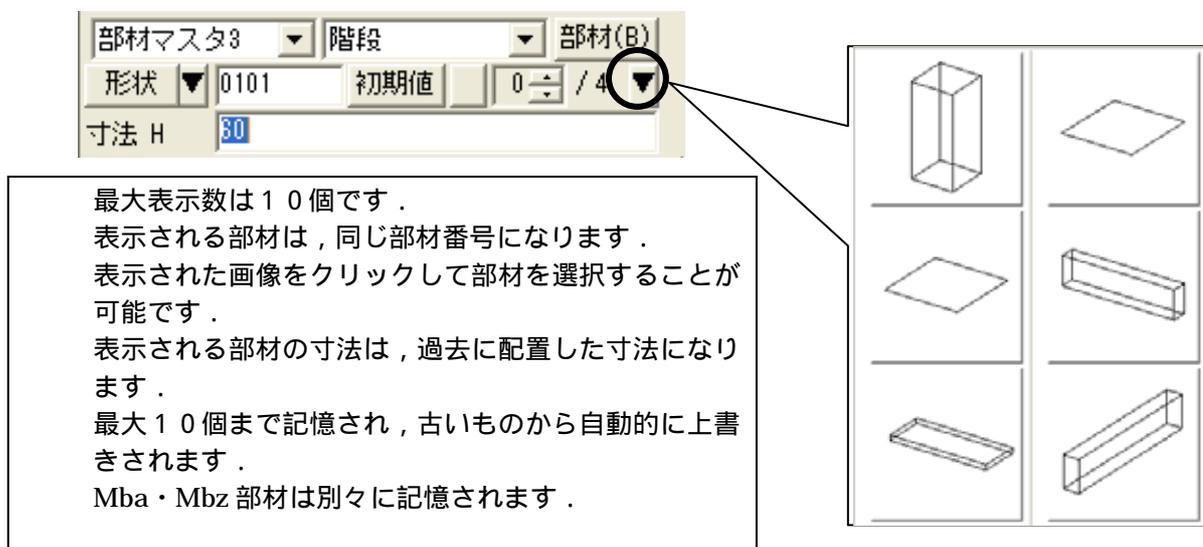
3. 過去に呼び出した部材の表示機能

2007.10バージョンから過去に呼び出した部材の一覧を表示することが可能です。
過去に表示した形状を配置する際に、探す手間が省けます。



4. 過去に配置した寸法での部材形状表示機能

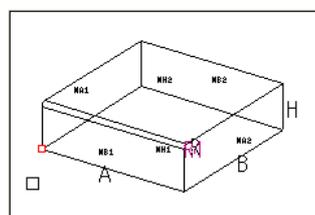
過去に配置した同一形状の部材を最大10個まで表示することが可能です。
根石など同一形状で、厚み・高さなどが同じ部材を配置する場合に、有効な機能です。



実際に確認してみましょう。

形状番号「0102」を呼び出して、初期の状態で1つ配置します。

次に、下記のように設定し、配置して【部材形状表示】ボタンを押してください。



形状	0102	U	¥0102.mba
寸法 A	200.000	200	
B	200.000	200	
H	60.000	60	
R	5.000	5	
R1	5.000	R	

5. 過去に選択したデータの一覧表示機能

「設計データの追加」で過去に選択したデータを墓石設計上で表示・選択することが可能です。

スピノボタンを使用した設計データの挿入手順

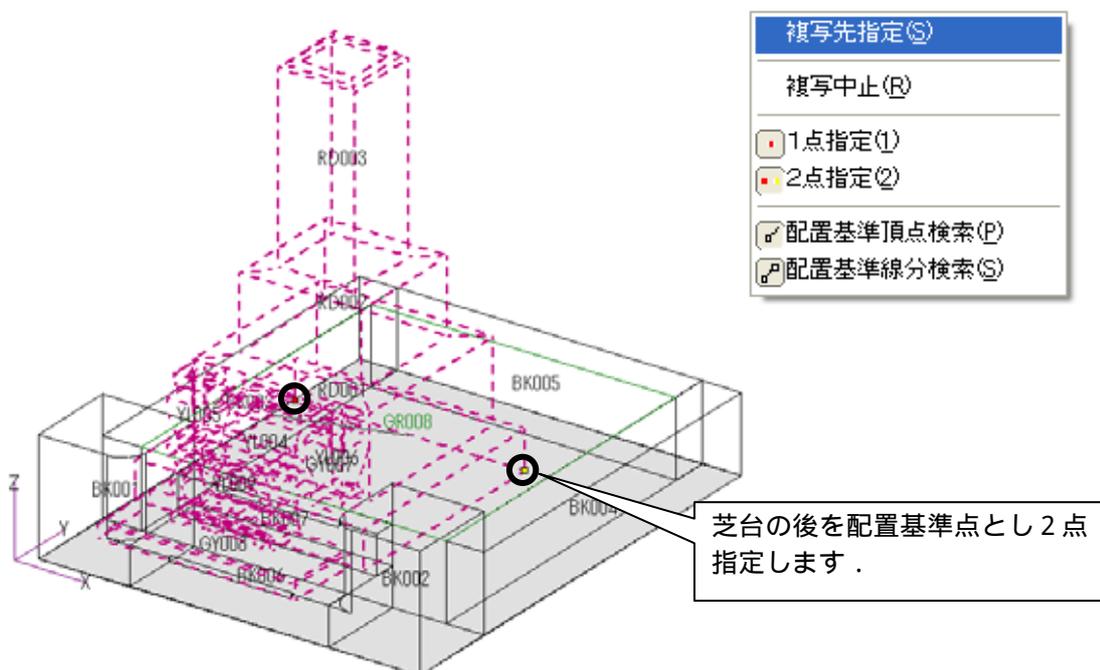
1. 墓石設計で「設計データの追加」ボタン、右側の□【スピノボタン】をクリックします。



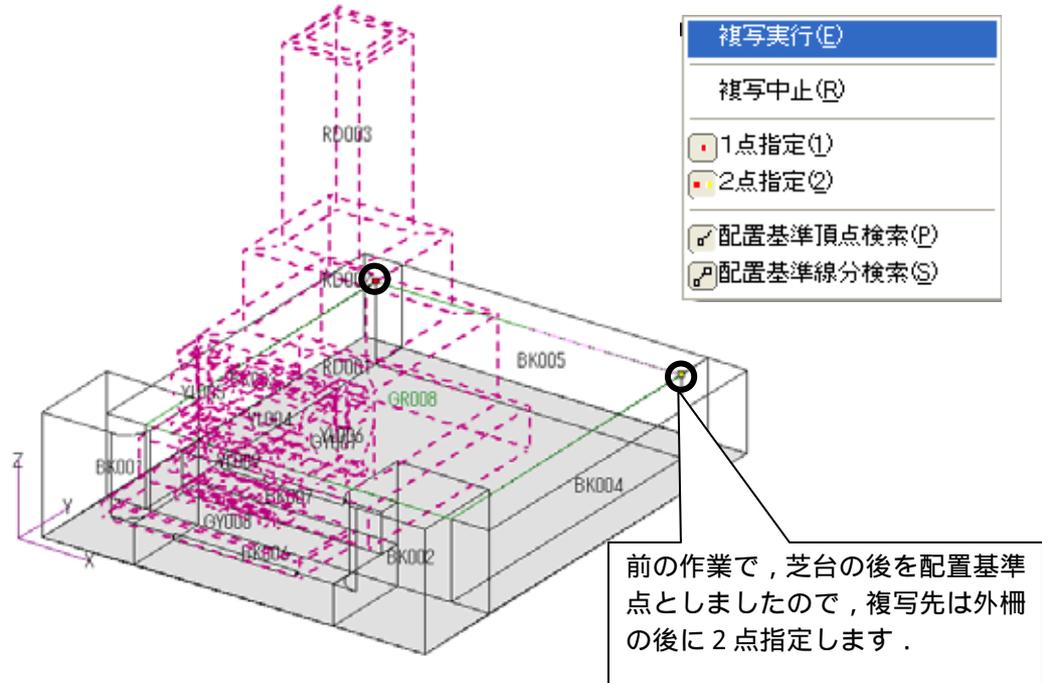
2. 過去に挿入したデータが表示されますので、挿入したいデータを選択します。



3. 選択したデータが赤の点線で表示されますので、挿入データの配置基準点をクリックして、[右クリック] - [複写先指定]を選択します。

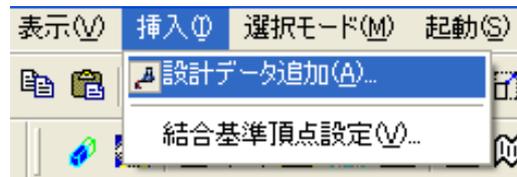


4. 複写先の指定を行いますので、配置したい箇所の配置基準点を確定し、[右クリック] - [複写実行]を選択します。



通常の挿入は  【設計データの追加】ボタン、または「墓石設計」メニューの「挿入」 - 「設計データの追加」を選択します。

過去データに表示されない場合は、挿入からデータ選択してください。



図面出力

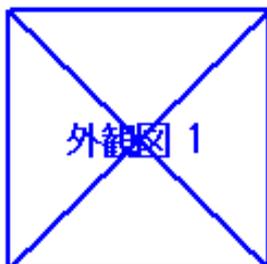
図面出力では、実際に出力する図面のレイアウト決定や編集を行います。
今回は、「内田家」というデータを例にして、2007.10バージョンの新機能をご説明します。

1 隠線処理機能

従来、図面出力起動時に枠内の隠線処理が行われていない場合、枠だけが表示され、隠線処理結果は表示されませんでした。2007.10バージョンより、表示形式が選択できるようになりました。図面出力起動時に、隠線処理されていない枠の表示を「表示する」() 「表示しない」() 「隠線処理をする」() 「2次元変換をする」() 「隠線消去する」() 「点線隠線処理をする」() の6つの項目から設定することができます。

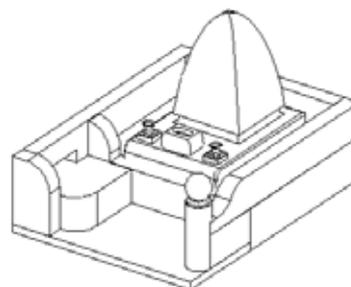
設定ごとに、隠線処理結果の内容は下図の から のように表示されます。

表示する

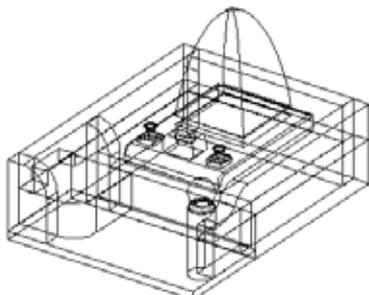


表示しない

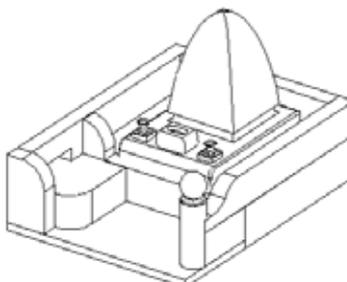
隠線処理をする



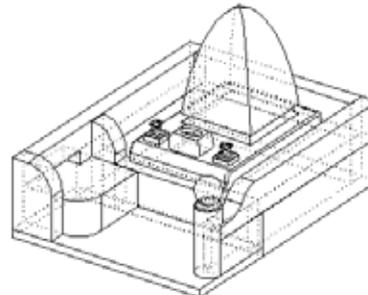
2次元変換をする



隠線消去する



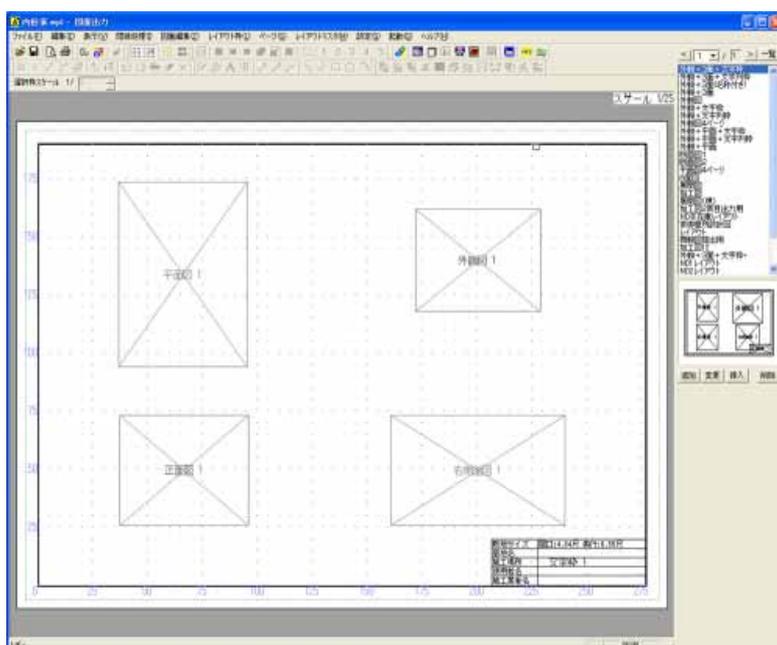
点線隠線処理をする



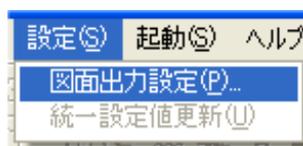
2次元変換では、ワイヤーフレーム（向こう側が透けて見えている）状態で、データを二次元化します。

実際に動作を確認し、設定を変更してみましょう。

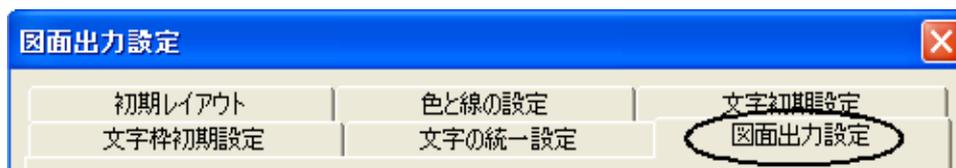
1. 図面管理で「内田家」を選択し、「図面出力」を起動します。
(この状態ではまだ隠線処理は行っていません。)
2. 「図面出力」が下図の状態です。
レイアウトの初期値設定は「外観 + 3面 + 文字枠」(枠表示あり)です。
隠線処理を行っていないため、それぞれの枠のみが表示されることを確認します。



3. 設定を変更します。図面出力の「設定」 - 「図面出力設定」を起動します。



4. 「図面出力設定」タブを開きます。

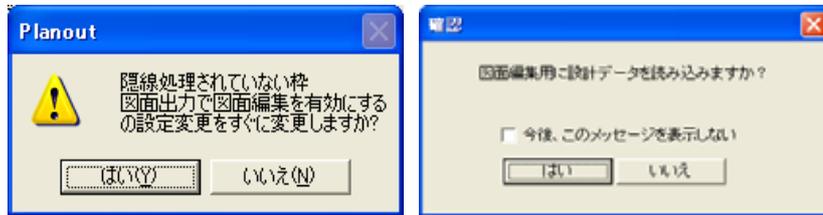


5. 「隠線処理されていない枠」の項目から、表示方法を選択します。
 今回は初期設定の「表示する」から「隠線処理」へ変更します。「隠線処理」をクリックして選択し【OK】を押してください。

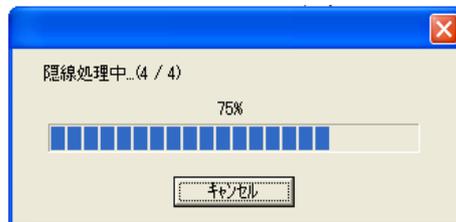


この設定は隠線処理されていない枠に対してのみ、有効です。隠線処理した枠に対してこの設定は反映されません。隠線処理後に表示を変更したい場合は枠を選択し、画面上の「隠線処理」メニュー内から表示方法を選択しなおします。

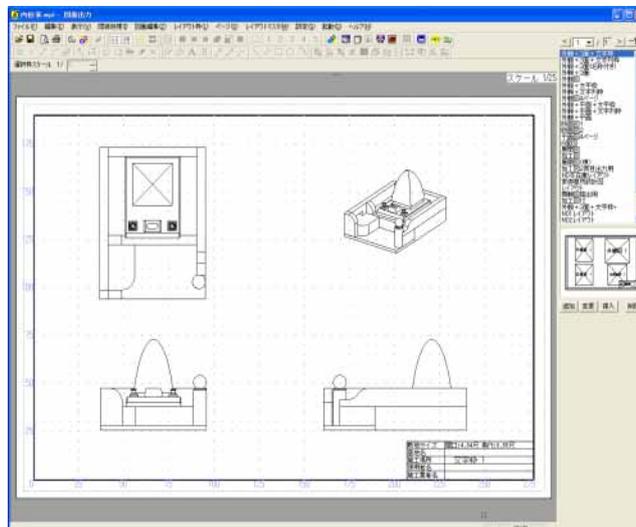
設定を変更すると下図の確認メッセージが表示されますので、【はい】を選択します。



以後、隠線処理していないデータを図面出力で開く場合、起動時に下図のメッセージが表示され、画面上で隠線処理が行われます。



6. 隠線処理が行われ、下図の状態になります。

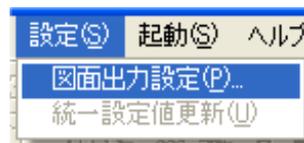


2 図面編集機能

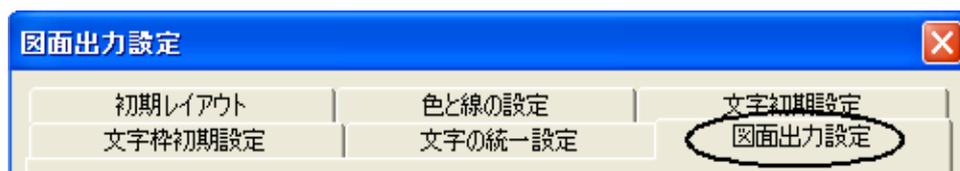
従来、寸法つけなどの編集は「図面編集」で行っていましたが、2007.10バージョンより「図面出力」でも「図面編集」の機能が使えるようになりました。

「図面出力」の「図面編集」機能は初期設定ではOFFになっています。設定を変更し、図面出力上で編集作業を行ってみましょう。

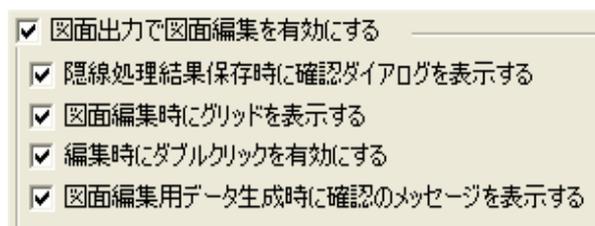
1. 図面出力の [設定] - [図面出力設定] を起動します。



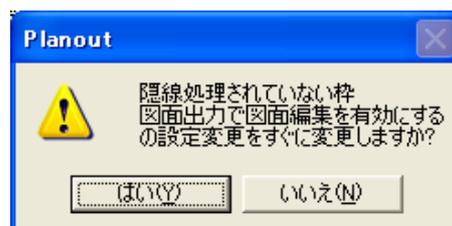
2. 「図面出力設定」タブを開きます。



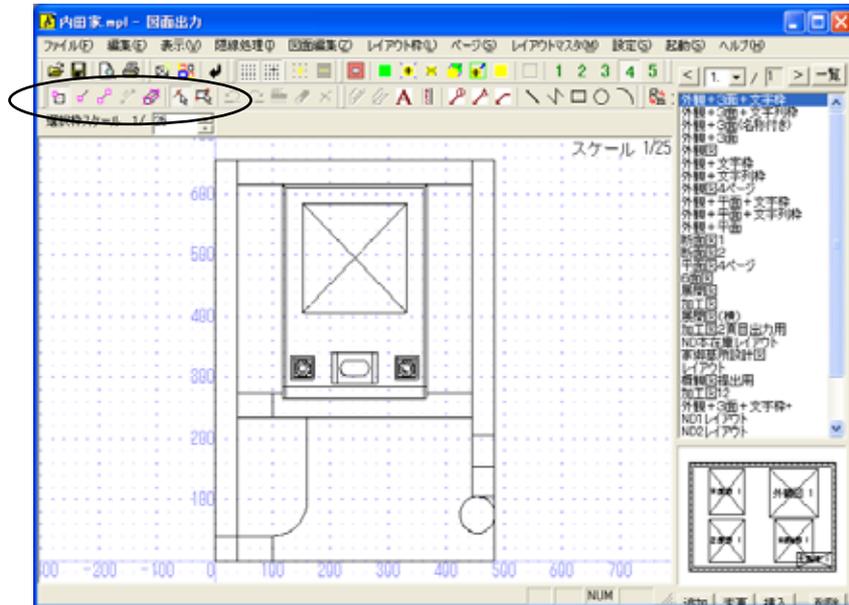
3. 「図面出力で編集を有効にする」のチェックを ON にします。その他の設定も、必要に応じて行ってください。今回は全ての項目にチェックを入れ、ON にします。



4. 下図の確認メッセージが表示されたら【はい】を選択します。

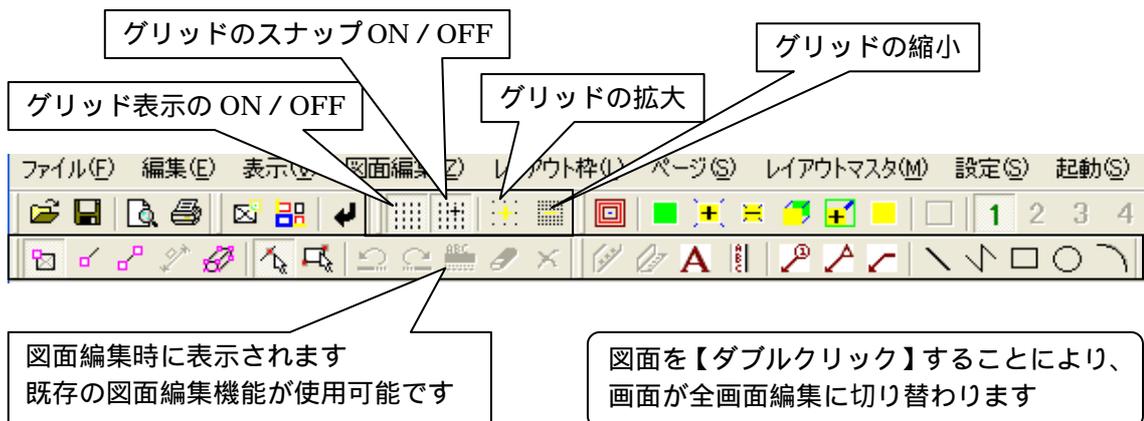


5. 平面図の上でダブルクリックします。
6. 編集画面に入ります。編集ボタンは「図面編集」で使用されているものと同じです。画面右上の編集ボタンを押して、編集作業を行います。

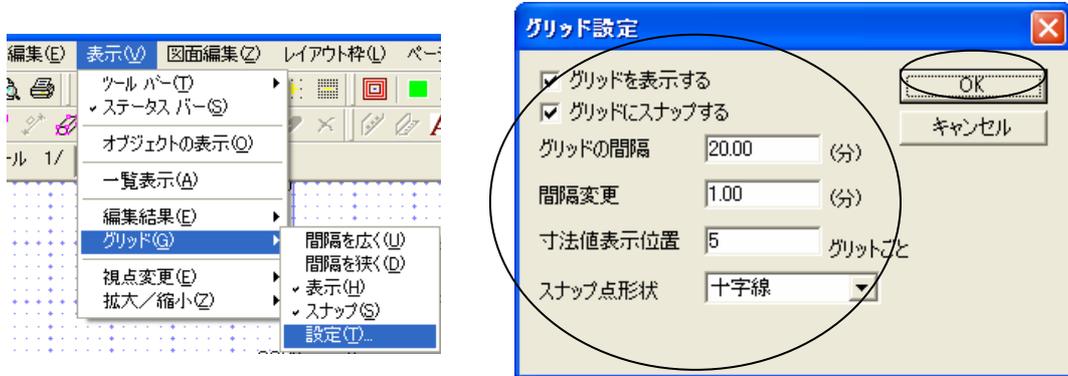


図面出力での図面編集機能

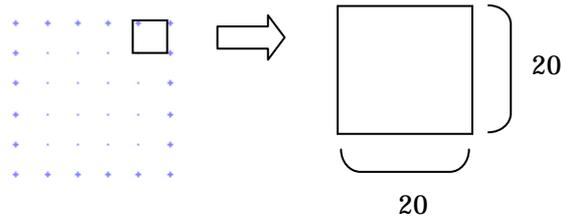
グリッドを利用して4面図に寸法付けを行います。
 下図に新バージョンのアイコンを説明します。



7. 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。



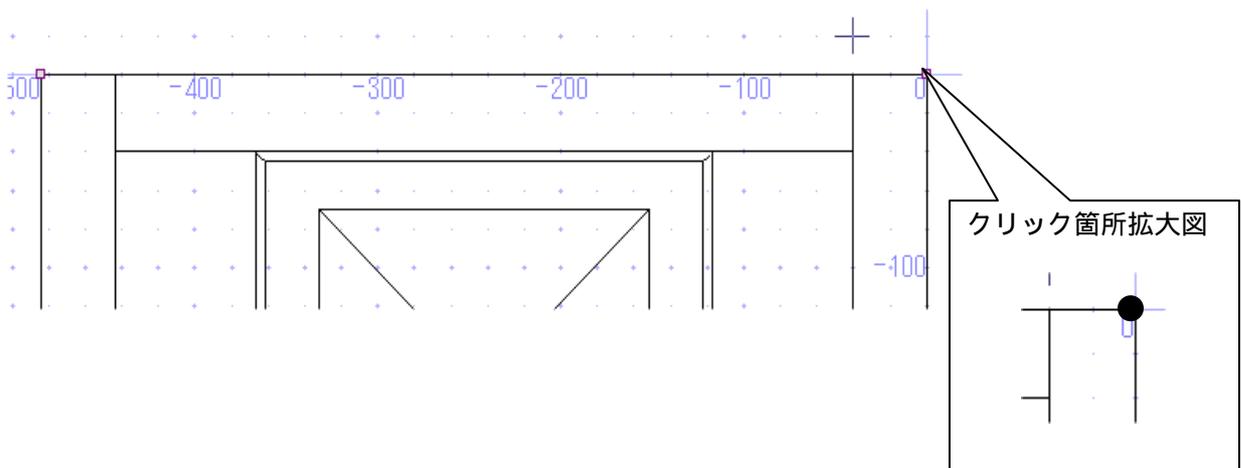
グリッド間隔の考え方



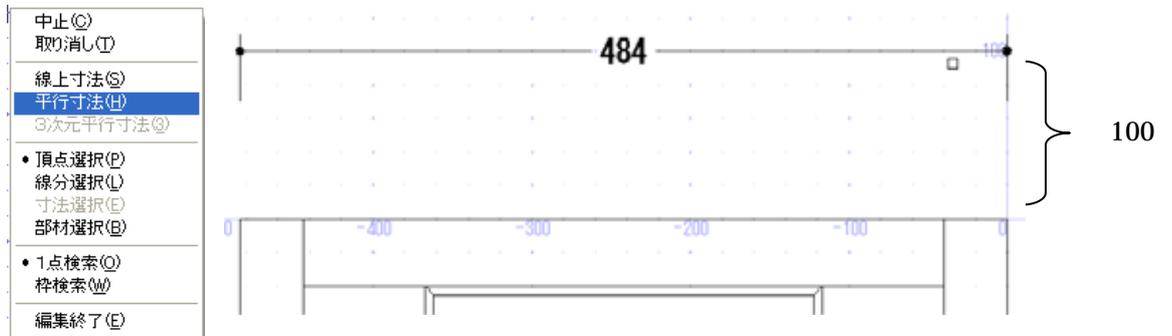
図面編集時のグリッドの単位は設計データの部材単位です。

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。

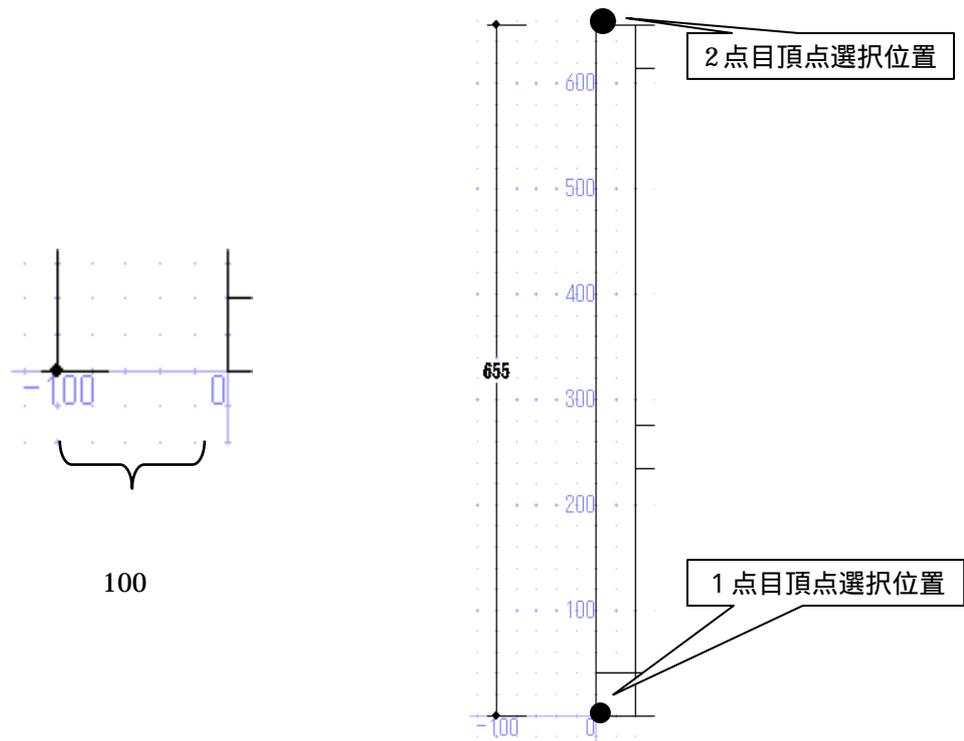
8. 画面上部の  【頂点選択】を押し、平面図の奥側2点を拡大しながらクリックします。



9. 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をクリック後、「右クリック」-「実行」を選択します。



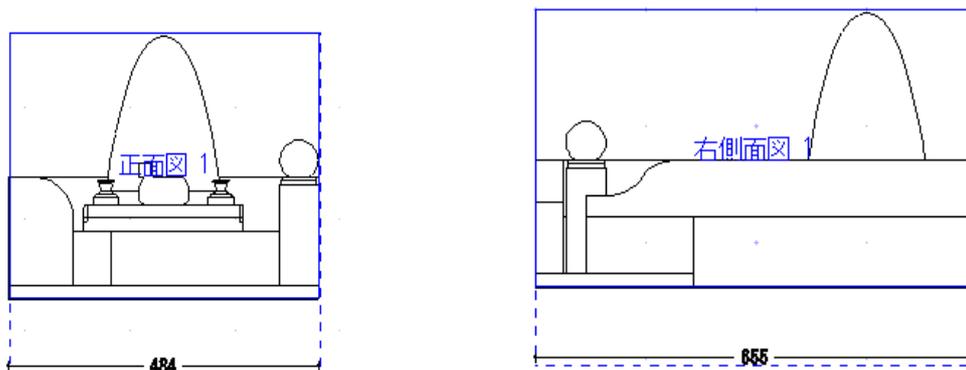
10. 平面図, 左側の奥行き方向にも同様に寸法を付けますので, 下図のように頂点の選択をし「右クリック」-「垂直」を指定して, グリッド「-100」の位置でクリック後, 「右クリック」-「実行」を選択します。



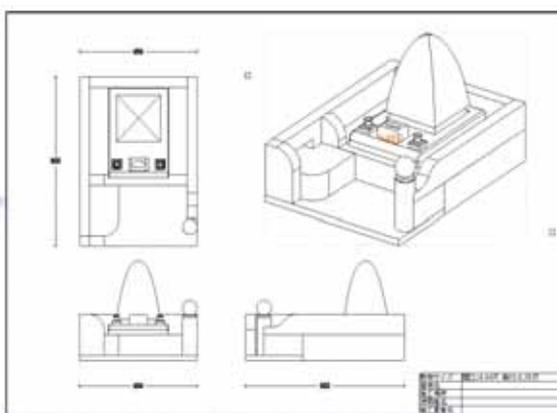
10. 「右クリック」-「編集終了」を選択して, 出力画面に戻ります。

- 1 1 . 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。



- 1 2 . 終わったら  【編集終了】を押して、図面出力に戻ります。
 枠を選択し、ホイールボタンを回して大きさの調整を行います。また、基準となる正面図枠を選択して（今回は正面図）  【枠の整列】を行います。



枠の整列は、選択した枠を基準として、それ以外の枠の縦横の線を揃える機能です。外観図以外に使用することができます。

図面出力上で図面編集を行うには、下記の 2 つの方法があります。

上記の「編集時にダブルクリックを有効にする」が ON になっていれば枠上でダブルクリックします。

枠を選択しメニューから「図面編集」または「図面編集（全画面）」を選択します。編集した図面は、上書き保存されます。

（設定によっては保存されないこともあります）

グリッドを使う最大のメリットは、寸法位置を揃えられることです。

寸法距離を一定に保つことで、一直線上に並べることができます。

同様の手順で「図面出力」の図面編集機能でも寸法位置を揃える事が可能です。

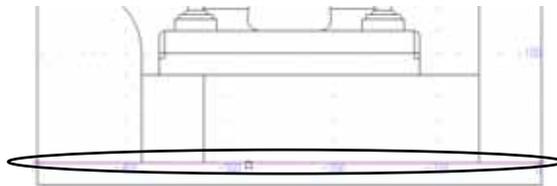
3 線種の追加（図面編集機能）

図面編集で線を描く時に、従来の実線、破線、点線に加えて一点鎖線、二点鎖線、ジグザグ線、波線、2重線、XXXX線、カギ形線の7種類の線種を追加しました。これらの線種は隠線処理、加工指示図、部品詳細図でも使用することができます。

実際に編集を行ってみましょう。

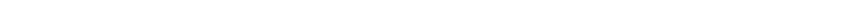
1. 図面出力の「正面図」枠をダブルクリックし、編集画面を起動します。

2.  【線分選択】を押して、線種変更する線分を選択します。



3. 右クリックして「線種変更」を選択します。
終わったら【編集終了】を押して、図面出力に戻ります。



実線	
破線	
点線	
一点鎖線	
二点鎖線	
ジグザグ線	
波線	
2重線	
XXXX線	
カギ形線	

各線の大きさや間隔は固定で、変更することはできません。

2007.10バージョン以前の古いバージョンでは実線で表示されます。

円や円弧で実線以外の線種の場合、正しく表示や印刷がされないことがあります。

画面と印刷物では、相対的な大きさが異なる場合があります。

部品詳細図 2003 にはこの機能はありません。

4 部品詳細図の一部品貼り付け

図面出力で「右クリック」 - 「新規枠作成」を行った時に 1 部品ごとの詳細図の図面が貼り付けられるようになりました。従来のバージョンでは、事前に個別の部品詳細図データの登録が必要でしたが、2007.10 バージョンより新規枠作成時に表示されるメニュー内に「詳細図データ枠」が増えています。

実際に部品詳細図データの取り込みをしてみましょう。

1. 図面出力を起動します。
2. 「右クリック」 - 「新規枠作成」して枠を作成し、メニューから「詳細図データ枠」を選択します。



図面出力で [右クリック] - [新規枠作成] した際に表示されるメニューに「詳細図データ枠」の項目を追加しました。

部品詳細図の 1 部品ごとの図面を挿入可能です。

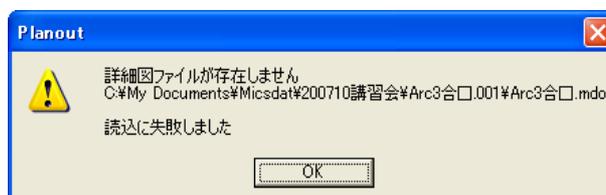
3. 「詳細図データ枠」を選択すると、下図の「詳細図選択」ウインドウが表示されます。バルーン 8 の「ギボシ付小柱」を選択し【OK】を押します。

ウインドウ内の「バルーン」のスピノボタンを押すと、対応するバルーンの部材が表示されます。【OK】を押すと番号が確定し、作成した枠内に該当番号の部品詳細図が表示されます。



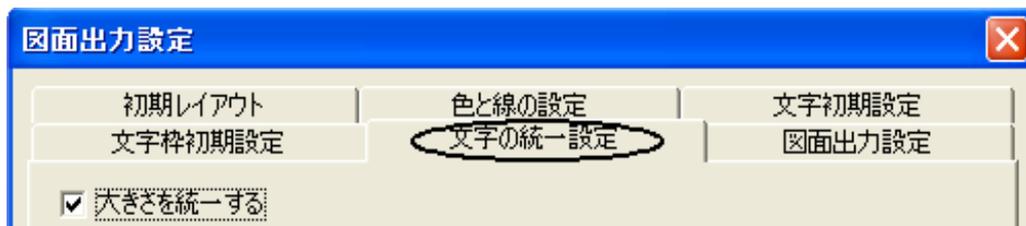
挿入されたデータは「(外欄名) + ipd + (番号).mlp」の名称で外欄フォルダ内に保存されます。

部品詳細図データがない時にこの操作を行うと、エラーのメッセージが表示されます。



5 寸法統一設定の追加

図面出力でも，部品詳細図と同様，寸法文字などの統一の設定が可能になりました．
「設定」 - 「図面出力設定」の「文字の統一設定」タブ内の「大きさを統一する」のチェックボックスで設定可能です．



「大きさを統一する」設定が有効になっていると，出力データなどの隠線処理結果に，その設定が反映されます．

6 詳細図取り込み日付チェック

図面出力で部品詳細図データの取り込みを行う場合の日付チェック機能がつきました．
部品詳細図データ (mdo) の更新日時が，墓石設計データ (mbl) の更新日時より古い場合，データの内容に整合性が取れていない可能性があります．その場合，下図のメッセージが表示されます．



部品詳細図データ (mdo) の更新日時が，墓石設計データ (mbl) の更新日時より古い場合，内容に関わりなくメッセージは表示されます．問題がない可能性や，添付ファイルなどがあってファイル日付が変わる場合などは正しく機能しない場合があります．

部品詳細図

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。

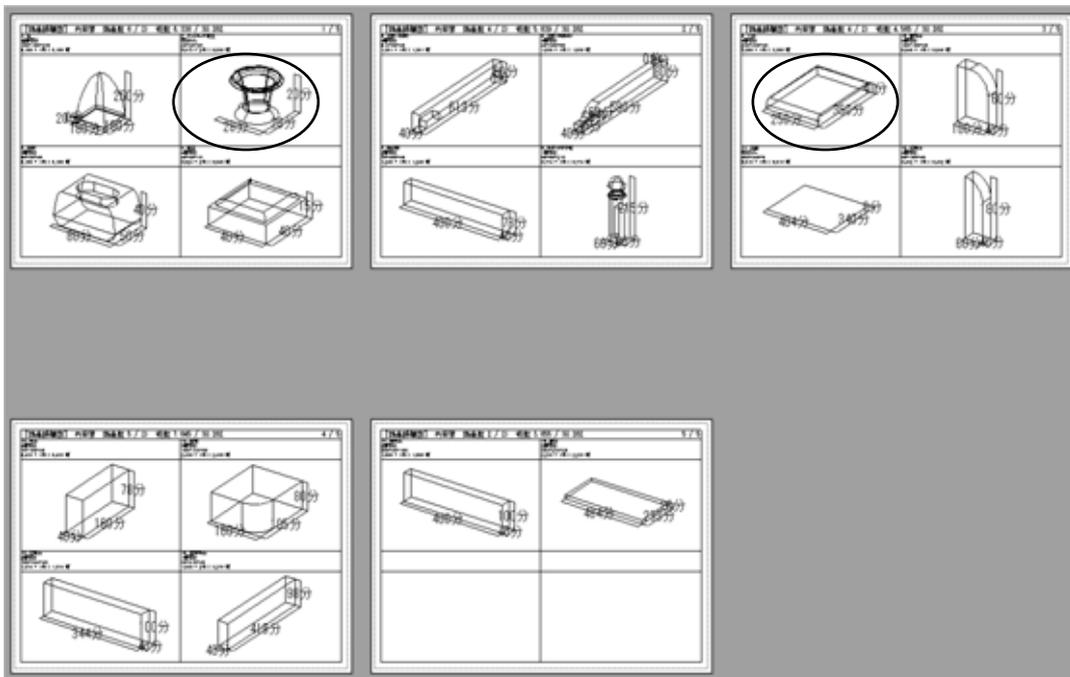
部品詳細図の前に「加工指示図」でバルーンを付加した場合は、部材名称や磨き・仕上げなどの情報が、そのまま移行されます。なお、バルーンを付加していない部材は「部品詳細図」に表示されませんので、ご注意ください。

1 一覧表示の部材選択

従来は部品詳細図の一覧表示時には個別の部材を選択できませんでしたが、2007.10バージョンより選択できるようになりました。選択後は【グループ変更】【レイアウト変更】【隠線処理】が可能です。

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てみましょう。使用するデータは「内田家（詳細図用）」です。

1. 画面上の  【一覧選択】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「2.ステンレス花立」と「9.下台」を選択し、右クリックして[レイアウト変更]を選択します。



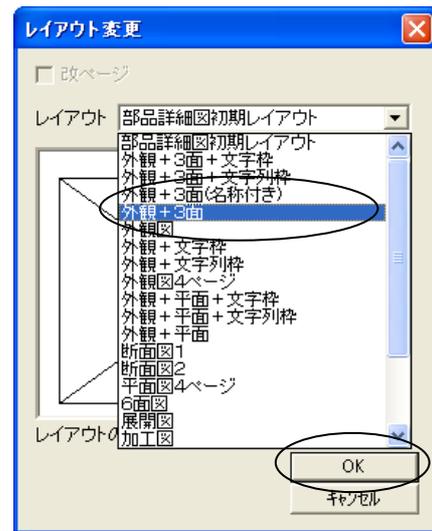
一覧表示時の部材選択

一覧表示時に画面上の  【一覧選択】を押すと一覧状態の部材をクリックして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、選択解除されます。
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。

- 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。

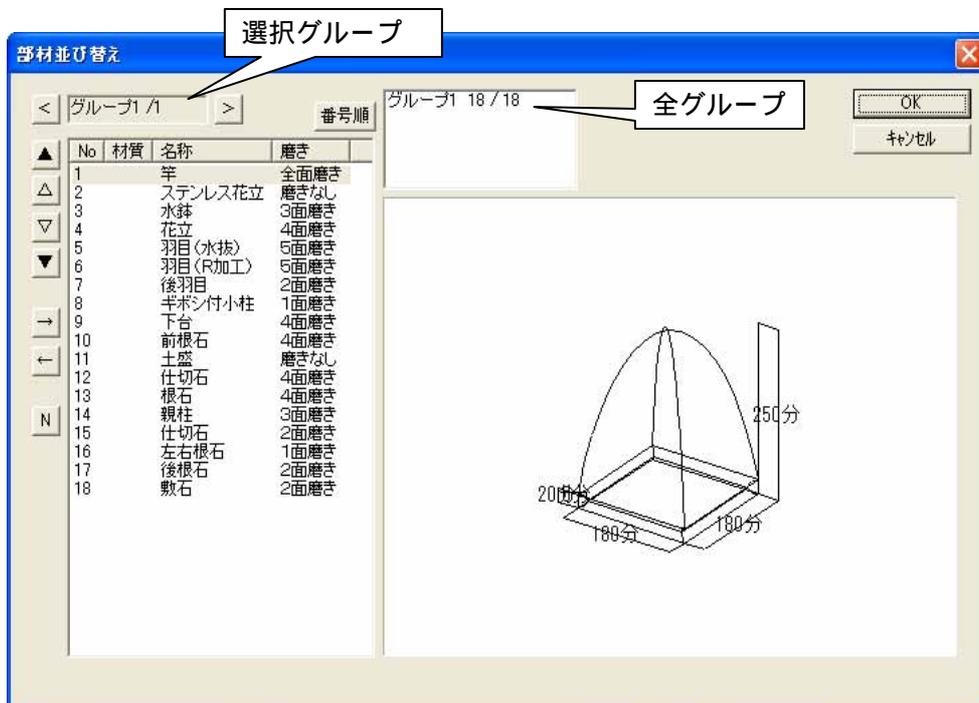
- 選択データが「外観 + 3面」になっていることを
確認してください。

選択したレイアウトによってはスケールの関係により、枠が表示範囲からはみ出すことがあります。その場合は「右クリック」 - 「図面編集」を選択しレイアウト編集を行ってください。



2 部材並べ替え機能

「編集」 - 「並び順変更」を選択すると、グループ内の部材の順番の並び替えとグループの変更ができるようになりました。



並び替え機能はあくまでも部品詳細図での並び順を変更するもので、加工指示図で生成したバルーンの変更はできません。ご注意ください。

< 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。

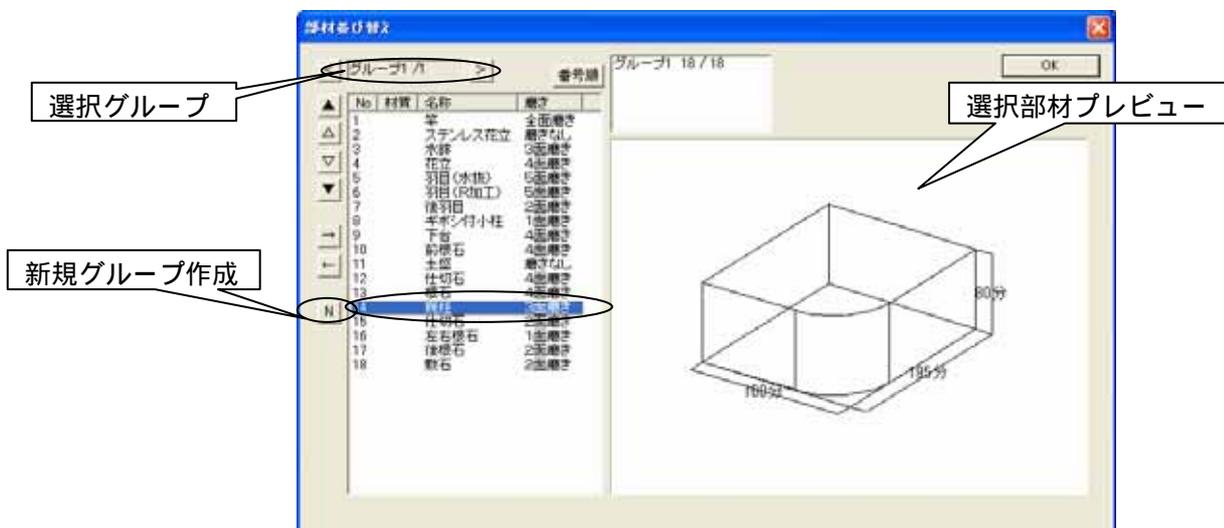
→ 選択している部材を次のグループに移動します。

← 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。

今回は「14 親柱」のグループを変更してみましょう。

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 14 の親柱を選択して、「選択プレビュー」に親柱が表示されていることを確認し【N】ボタン（新規グループ作成）を押します。
3. 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。



- 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。



3 他図面取り込み

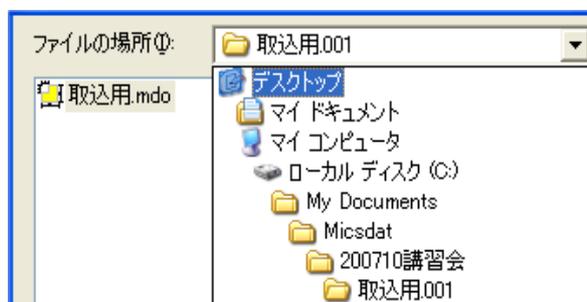
他の詳細図ファイルを指定して、以前に作成した詳細図図面の取り込みを行います。
よく利用する部材・規定の外柵・石塔などを何度も作成する手間が省けます。

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です。

実際に他の詳細図データの取り込みを行っていきましょう。今回は、取り込むデータとして詳細図（外柵名「取込用」）を作成してあります。

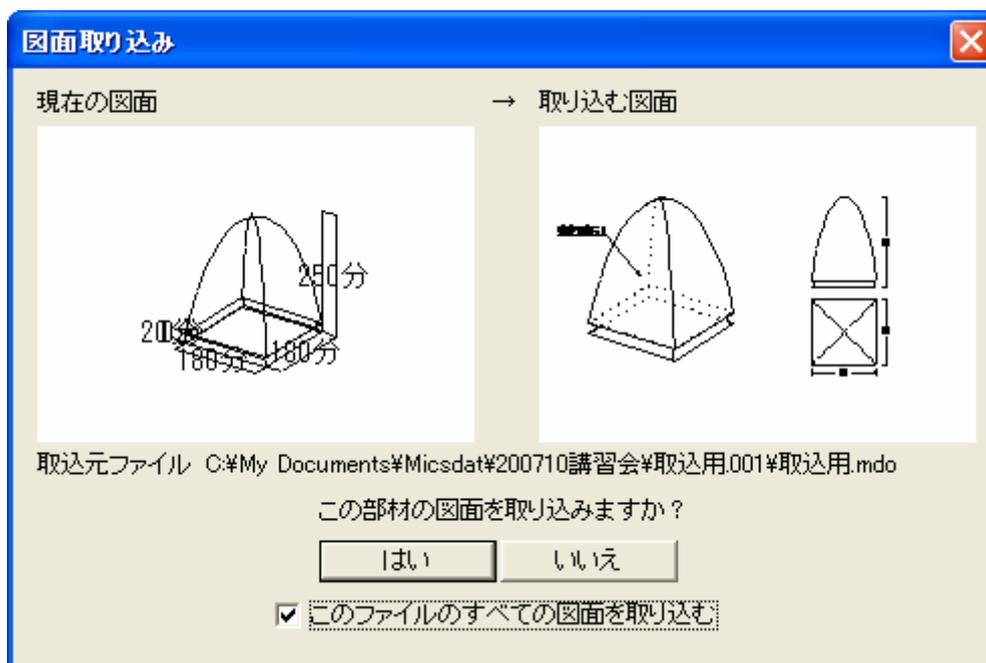
- 「内田家（詳細図用）」を部品詳細図で起動し、メニューの「編集」 - 「データ取り込み」を選択します。
- ファイル取り込みダイアログが表示されますので、ファイルの場所を「マイコンピュータ」「ローカルディスク (C)」「My Documents」「Micsdat」「200710 講習会」「取込用.001」を選択します。



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



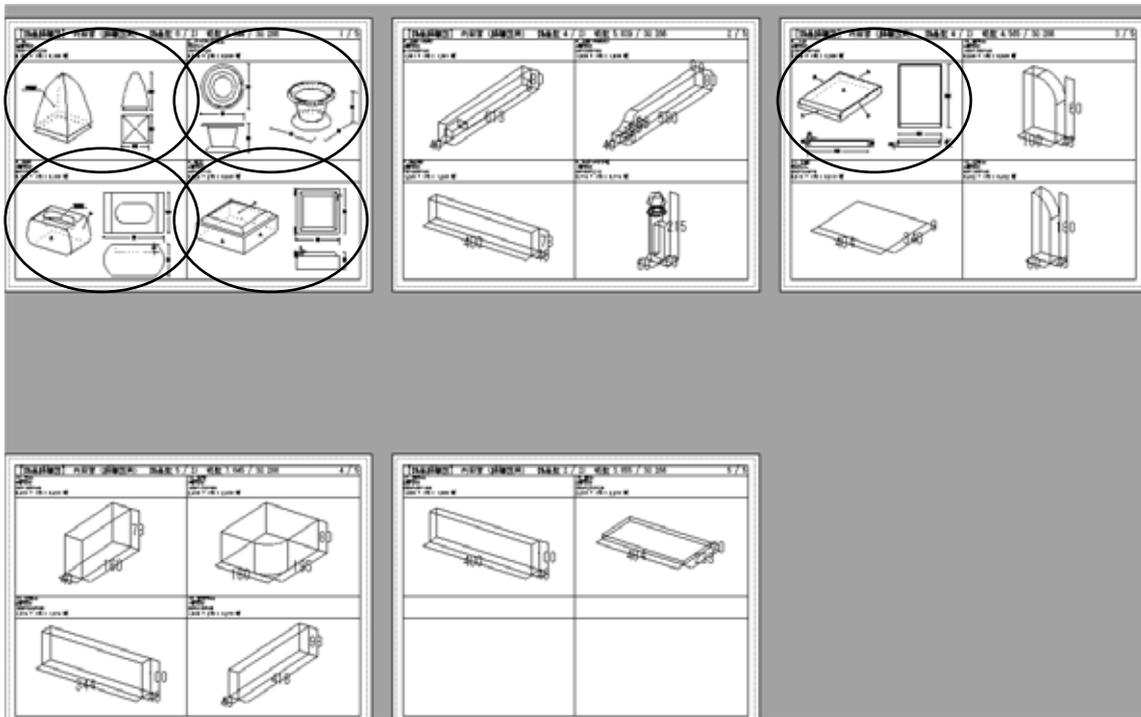
4. 図面の取り込みダイアログが表示されます。
今回はすべての図面を取り込みますので「このファイルのすべての図面を取り込む」にチェックマークを入れて【はい】を押してください。



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】を押し「取込用」の図面が取り込めているか確認します。



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。

以上で、部品詳細図のご説明は終了です。

MICS/Arc (部材作成ソフト)

MICS/Arc は、MICS/Pro で使用する部材を作成するソフトです。標準搭載されている部材の加工・編集を行い、新規にオリジナル部材を作成することができます。また、墓石設計での設計途中に部材の加工を行うことができます。

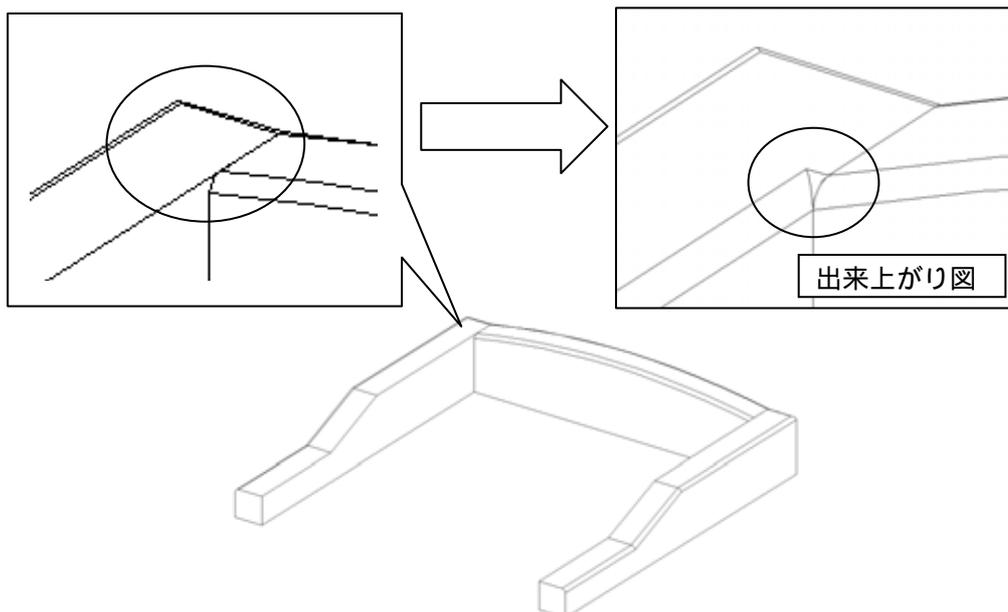
今回は、2007.10バージョンの新機能をご説明します。

連続線面取りの合口形状処理機能

1. 部材編集

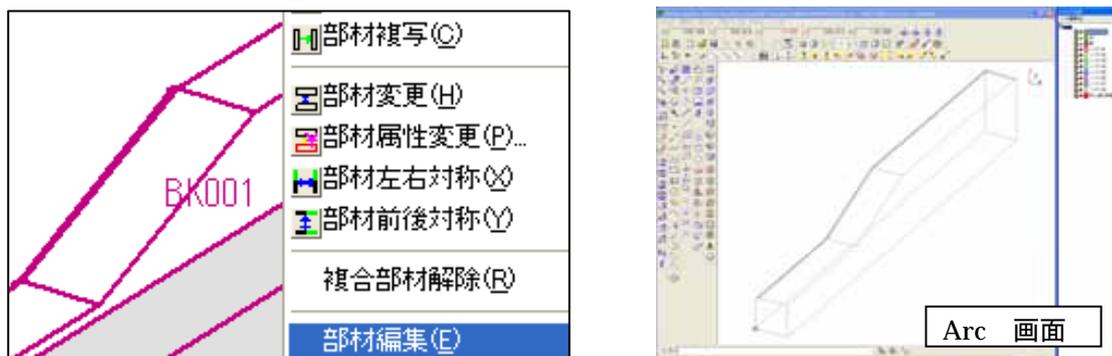
連続線の面取りで止め合口形状が設定できるようになりました。

今回はすでに用意してあります、「Arc 3 合口」の羽目部材の合口加工を行います。



墓石設計で、【部】のボタンを押して左側の羽目を選択し、右クリックして【部材編集】を選択します。

自動的に Arc が起動します。



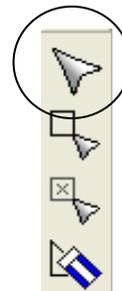
2. 連続線面取りの合口形状処理機能

作業がしやすい様に、補助線の表示を OFF にします。

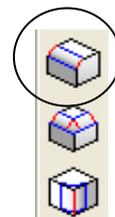


1. 【選択】ボタンで羽目を選択します。

Arc で選択する方法は、選択したい形状の線上をクリックします。
選択したら形状が赤い点線表示になります。

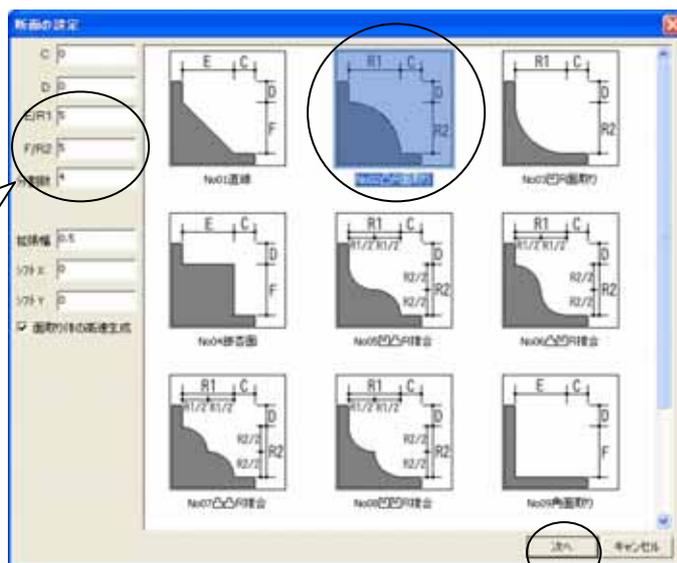


2. 【立体の面取り】ボタンを選択します。「断面の設定」画面が表示されます。



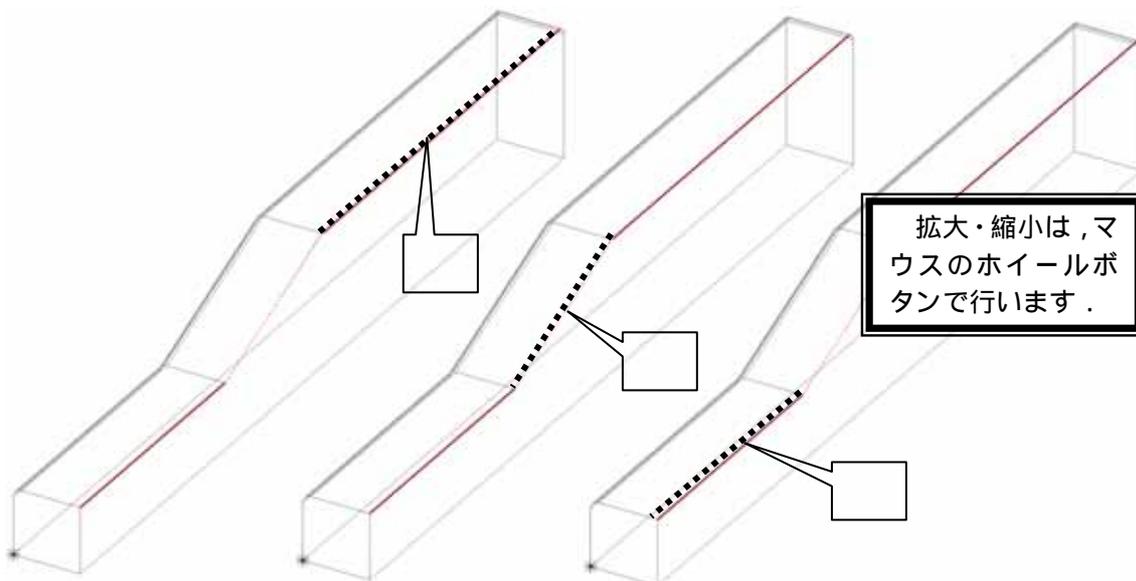
3. 面取り形状を選択します。今回は、R=5の面取りを行いますので、「NO 2」の形状を選択し、左側の「R1」と「R2」に「5」、「分割数」に「4」が入力されていることを確認し【次へ】を押します。

「分割数」とは・・・
R形状を作成する際にも直線の集まりで表現しています。Rをどのくらいの直線で表現するかで形状が決まります。大体の目安として、面取りなどの小さいRは分割数「4」、大きなRは「6」位に設定することをお勧めしています。

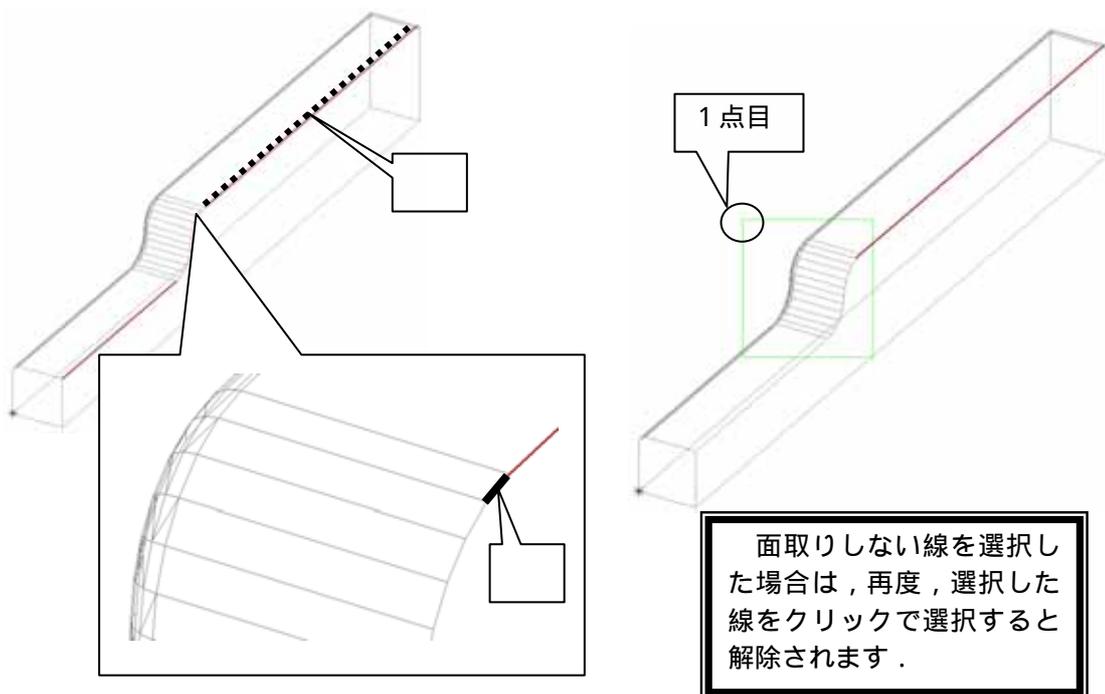


面取り形状は 40 パターン以上あります。
また、絞込み加工や合口加工もできます。

4. 面取りする辺を選択します。下記の の辺（始点）をクリックで選択し、次に （始点の辺に連続する辺）をクリックして の辺を選択します。



面取りする辺を選択する際に、下図の様なR形状の天場の辺を面取りする場合は、R部分の細かい辺も選択しなくてはなりません。辺は、1辺ずつクリックして選択できますが、下図の様に、「 」・「 」の線を選択すると、始点と面取りする方向が決まるので、残りの辺は枠で選択することができます。枠選択の場合は、下図の様に「1点目」をクリックすると枠が表示されるので、の辺を含む他の辺を枠で囲みます。枠選択は、何回かに分けて選択することも可能です。



5. 辺を選択したら【Enter】キーを押します。

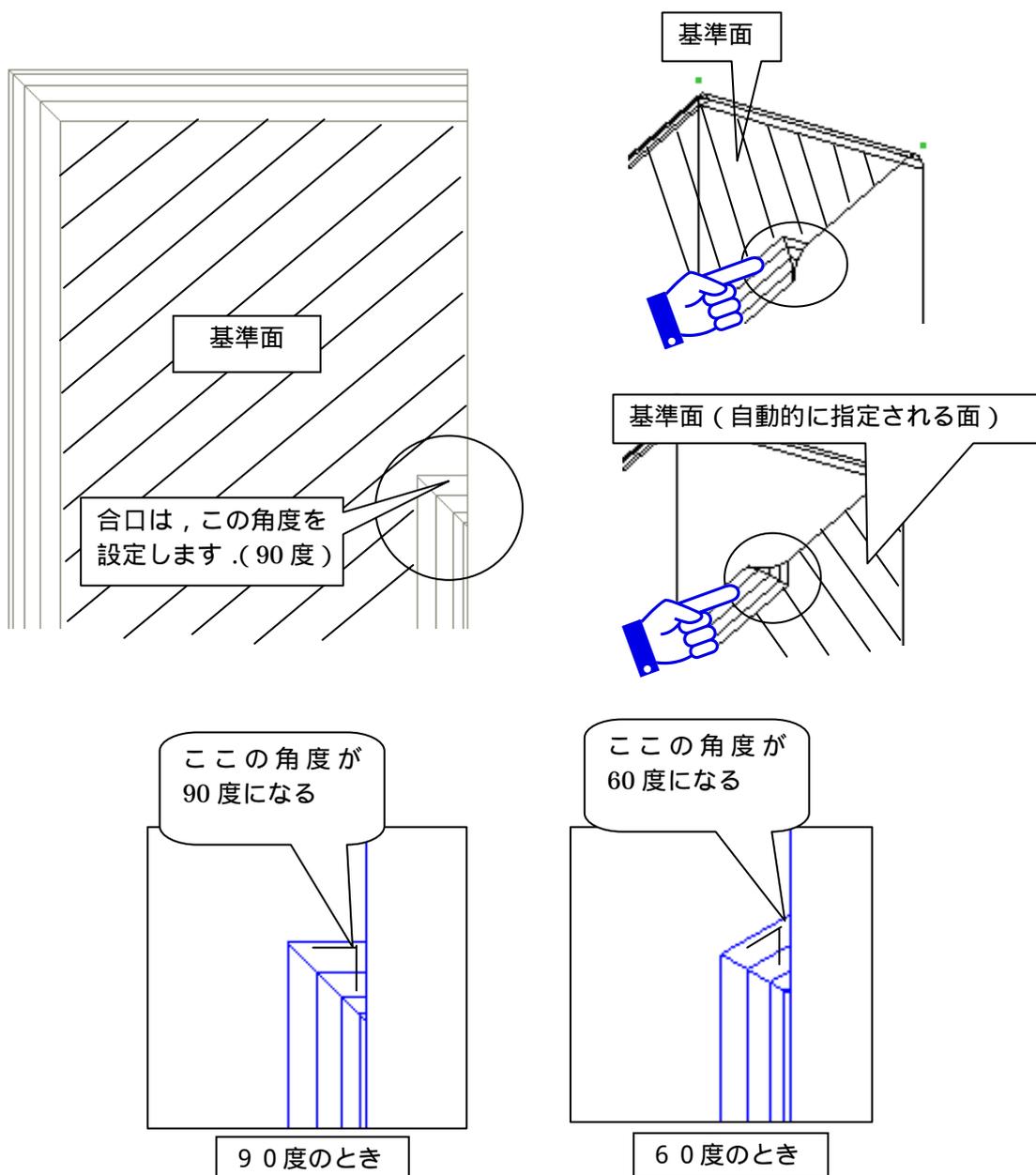
画面左下に「(点)面取りの基準面を指定する始めの点[Enter]で自動指定」とメッセージが表示されます。今回は、合口加工するので基準面の指定が必要です。

合口加工する際の角度と基準面の考え方

今回は、下図(羽目の平面図)の様に合口を作成しなければなりません。合口設定には、合口の角度を指定しますが、その角度を付加する面が「基準面」です。

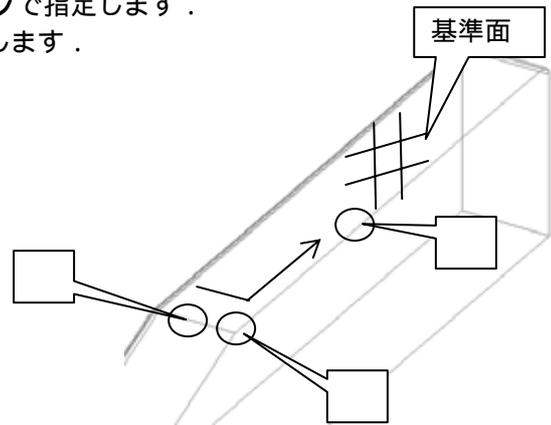
基準面の指定は左周り3点で指定します。

基準面を指定しない場合は、選択した線の同一平面上が基準面になります。

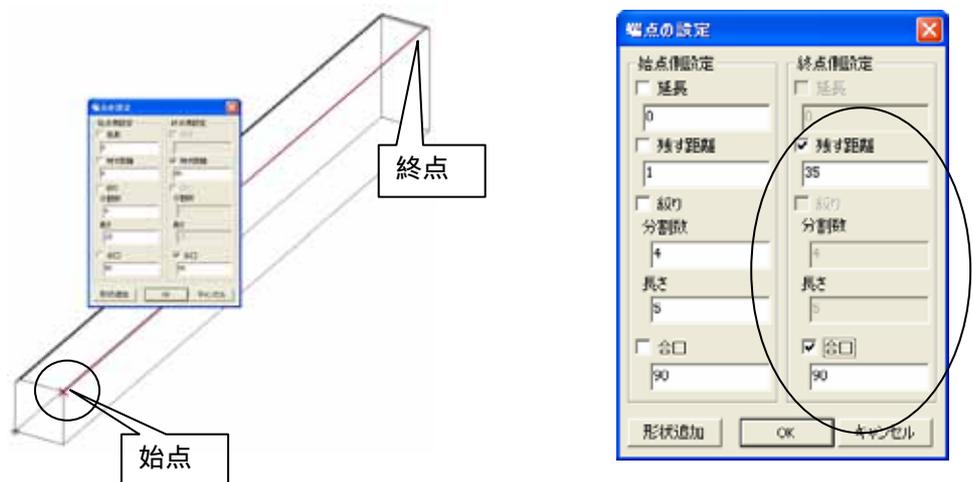


6. ~ の順（基準面の左回り）を右クリックで指定します。
基準面の指定は、頂点・線などを選択します。

各頂点や、辺にスナップする場合は、右クリックで選択します。



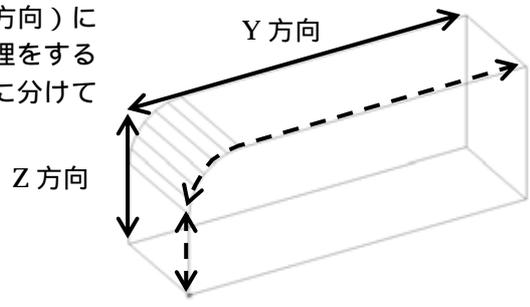
7. 基準面を指定すると「端点の設定」画面が表示され、始点側に「×」が表示されます。今回は、終点側の「残す距離」に「35」、「合口」に「90」を設定しますので、それぞれチェックを入れ、数値を入力して【OK】を押します。



残す距離に「35」を入れる意味

後ろ羽目の厚みが「40」で、すでに、「5」のR面取りがされているので、残す距離は「35」になります。

合口処理する場合に、複数の方向（Y方向とZ方向）にまたがった稜線を選択すると、正常に面取り処理をすることができない場合があります。その時は2回に分けて面取りを実行して下さい。

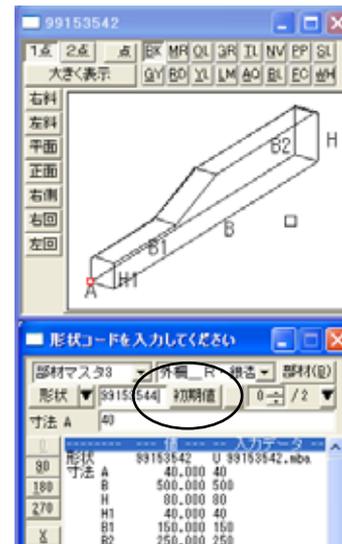


8. 部材が完成しましたのでxを押し、保存をして終了します。

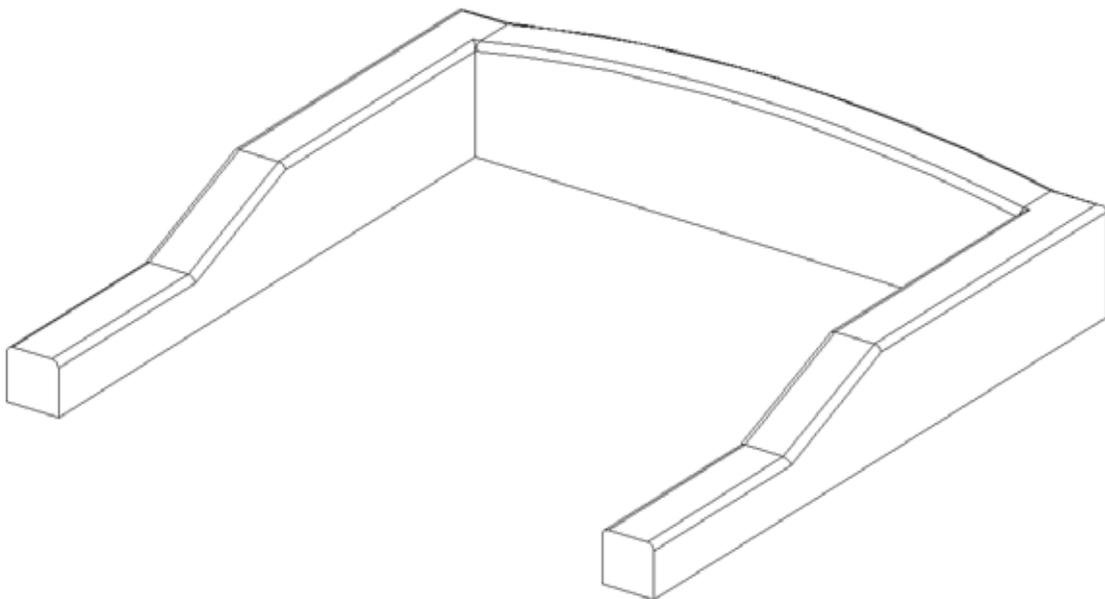
3. 加工した部材の呼び出し

部材情報編集画面を閉じると自動的に部材情報編集画面になります。今回は、部材情報編集をしませんので、×で画面を閉じます。自動的に「墓石設計」に戻ります。

すでに、加工した部材番号が表示されていますので、【初期値】を押して加工した部材を呼び出します。



部材を呼び出しましたら左右の羽目を削除し、部材を「左右配置実行」で配置して完成です。



パスに沿って立体化（絞り形状の断面ポリゴン）

パスに沿って立体化で、絞り形状を作成することができるようになりました。
パスに沿って立体化は、ポリゴンとポリライン線分を作成して立体にします。

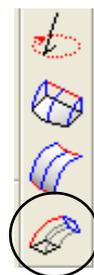
今回は下図の様な図形を作成します。

部材管理を起動して、すでに用意してある「00000001.ink」ファイルを開きます。



1. XY 平面上に立体化するポリゴンを作成します。
2. パスになるポリライン線分を作成します。（立体化する方向で始点・終点の順に作成します）

3.  ボタンをクリックします



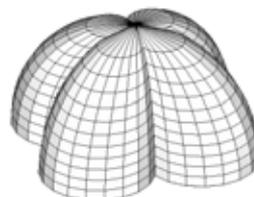
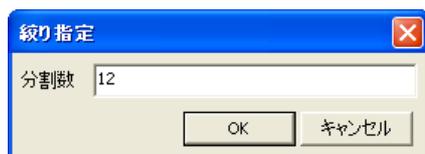
4. 画面左下に「立体化するためのポリラインをクリックして下さい」とメッセージが表示されるので、「2」で作成したポリラインをクリックして選択します。

5. ポリラインを選択すると、メニューが表示されるので、「絞り形状の断面ポリゴン」を選択します。

円断面
XY平面上の断面ポリゴン
任意の断面ポリゴン
絞り形状の断面ポリゴン

6. 画面左下のメッセージに「断面のポリゴンをクリックして下さい」と表示されるので、「1」で作成したポリゴンを選択します。

7. 「絞り指定」の画面が表示されるので、「12」を入力して【OK】をクリックすると形状が出来上がります。



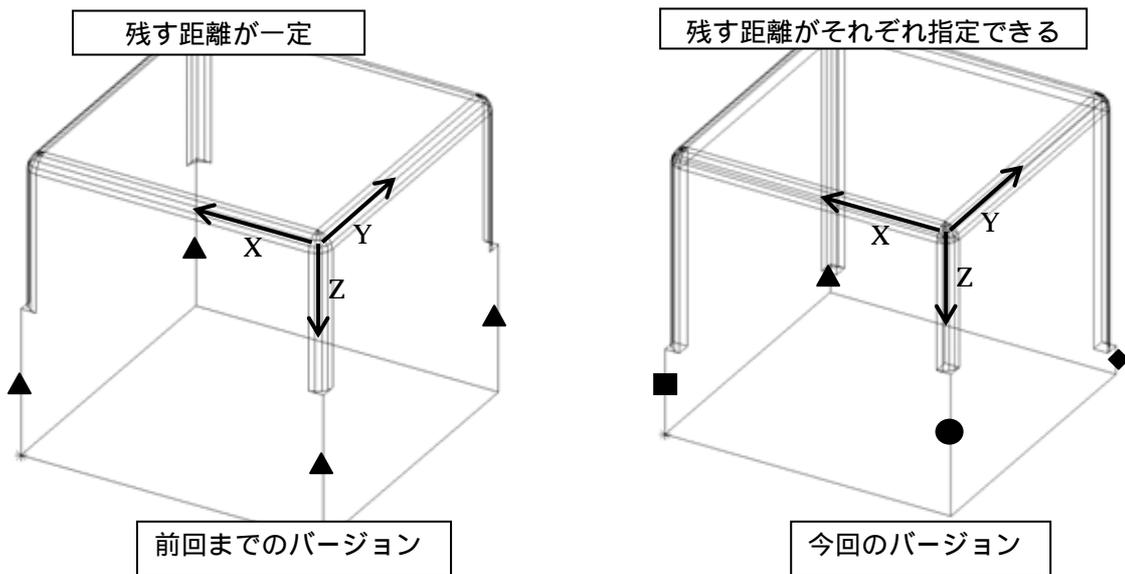
分割数とは、絞り込む時の分割の数値になります。

3方向の面取り機能

3方向 (X, Y, Z 方向) にまたがる面取り設定で, 端点毎に止め指定ができるようになりました。

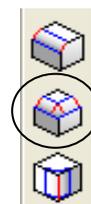
前回のバージョンまでは, 3方向にまたがる面取り指定で, 止め (残す距離) を指定すると, 選択した線の端点全てが同じ距離で止まるようになっていましたが, それぞれの端点の残す距離を指定できます。

今回は右下図の図形作成を元にご説明します。

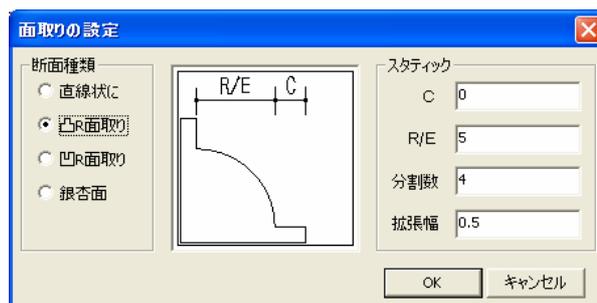


1. 面取りする立体を選択します。

2.  「3方向の面取り」ボタンを押します。

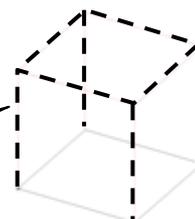


3. 「面取りの設定」画面が表示されるので, 任意の断面種類と数値を入力し【OK】を押します。



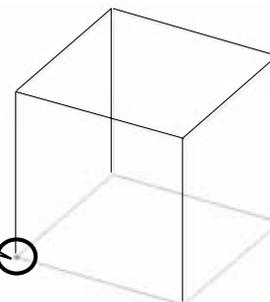
4. 画面左下に「面取りする辺(左ドラッグで範囲選択)[CTRL]クリックで端点の個別指定[ENTER]で先へ進む」とメッセージが表示されるので、まず、面取りする辺を選択します。

面取りする辺



5. 辺を選択したら、端点の設定をします。キーボードの【Ctrl】キーを押しながら、止め指定をしたい端点を右クリックします。

【Ctrl】キーを押しながら
右クリック



6. 「端点の設定」画面が表示されるので、「延長」のチェックを外し、「残す距離」にチェックを入れて、残す距離の数値を入力して【OK】を押します。

入力した長さ分だけ赤色の実線で表示されます。

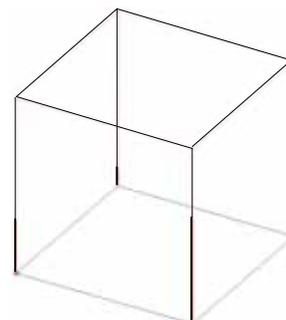


<注意>

「延長」にチェックを入れて、「残す距離」に「30」を入れた場合、実際に残る距離は「30 - 1 = 29」になります。

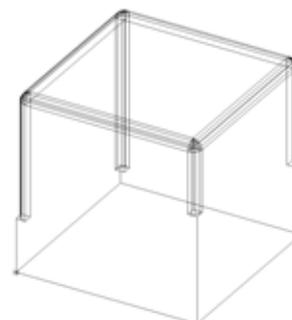
「延長」とは、入力した数値だけ、面取りの指示を余分に実行するという事です。

7. 「5」、「6」の手順で、他の端点を設定します。
1度設定した端点の、残す距離を変更したい場合は、同様に「5」「6」の手順を行います。



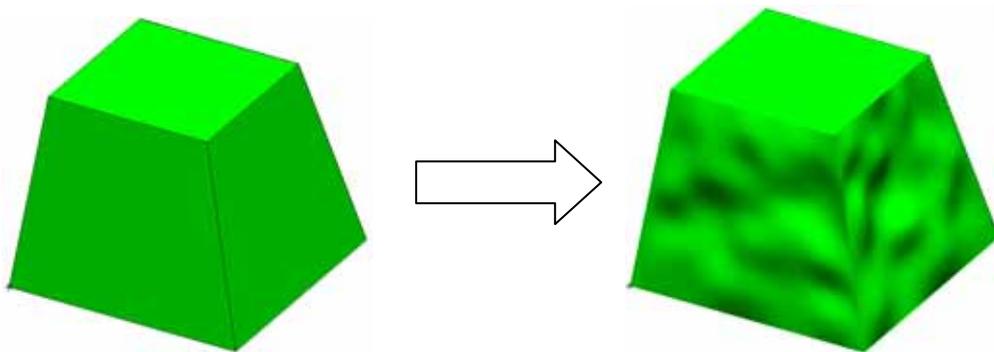
8. 端点の設定をしたら、【Enter】キーを押します。「端点の設定」画面が表示されるので、【OK】をクリックします。

この時「残す距離」にチェックを付加し、長さを入力した場合、「5」、「6」で選択した端点は、入力した長さが優先されます。それ以外の端点は、最後に入力した長さで止め処理が実行されます。

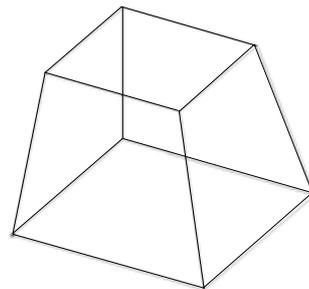


こぶだし形状作成方法

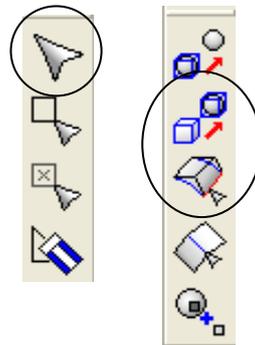
下図のように、こぶだし形状を作成することができます。
今回は下図の図形にこぶだし形状を作成する方法をご説明します。



1. こぶだし形状にしたい図形（複合面）を作成します。
こぶだし形状作成は、正面の面にこぶだし形状を行うと背面も同様にこぶだし形状になります。よって、背面にこぶだし形状を作成しない場合は、1度こぶだし形状を作成してから切り取る作業が入りますので、実際の大きさより大きめに立体を作成します。

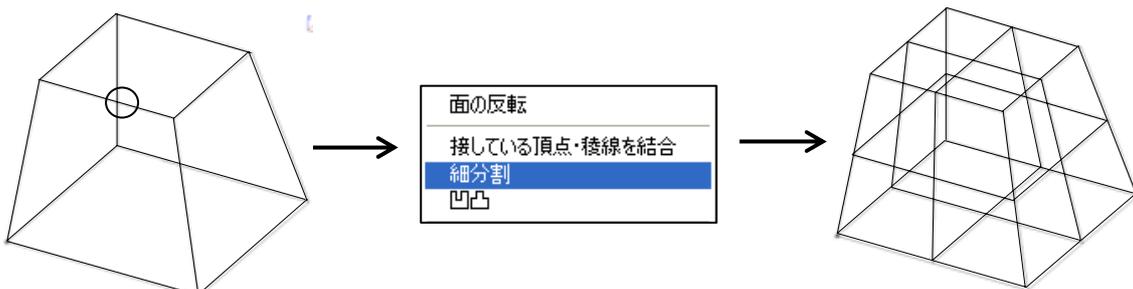


2. 選択ボタンで作成した図形を選択し、 「曲面処理」ボタンを押します。（図形が複合面から曲面になります）

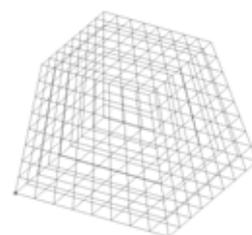


3.  「曲面の編集」ボタンを押します。

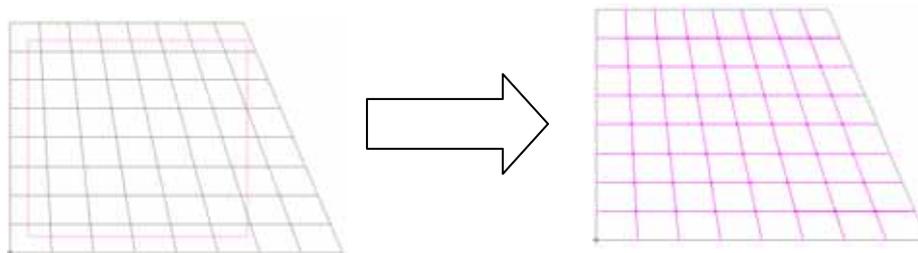
4. 図形の1辺をクリックし（辺が緑になります）右クリックメニューの「細分割」を選択します。（各辺が分割されます）



5. 同様に、「4」の操作を、あと2回ほど繰り返します。



6. まず、正面にこぶだし形状を作成しますので、視点を正面にし、分割稜線を枠で囲みます。何回かに分けて選択することができます。選択された線はピンク色になります。

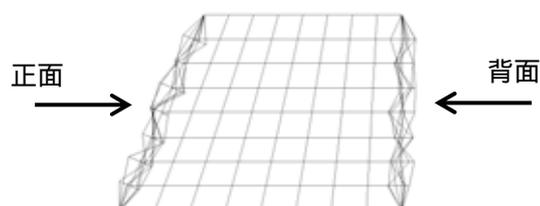


7. 線を選択したら、右クリックし、「凹凸」を選択します。

接している頂点・稜線を結合
細分割
凹凸

8. 「凹凸設定」画面が表示されるので、「凹凸距離」に数値を入力し、(今回は「5」)【OK】を押します。

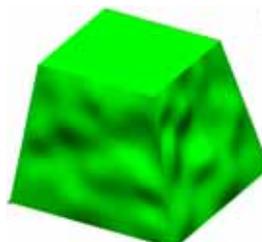
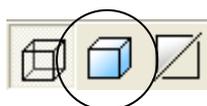
凹凸距離の数値は、内部での数値の設定になりますので、どこからどこまでが「5」と言う形にはなりません。



9. 視点を右側面にし、「6」、「7」の作業を行います。

10. 必要に応じて、「立体の切り取り」で不要な部分は切り取って下さい。

11. 表示状態を  「面表示」に切り替えると、曲面の状態を確認することができます。



こぶだし形状をほどこした部材は、パラメトリック設定ができません。

複合面の最適化

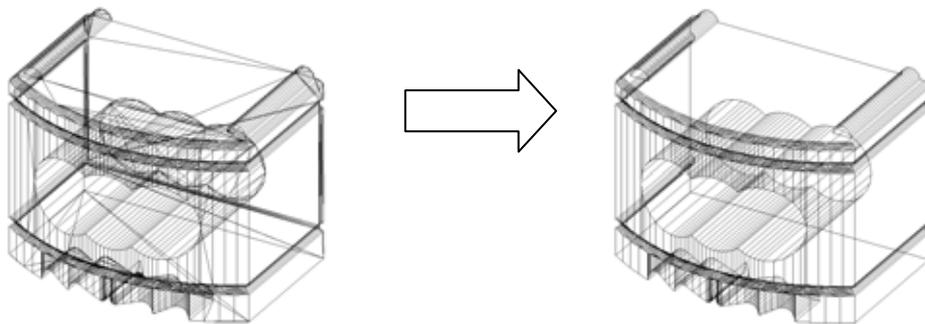
部材編集をする際に、Arc に変換すると図形線がピンクになる場合があります。これは、一部の mbz 部材やパラメータに「0」が入っている部材の場合、面情報が正しく生成されないことが原因です。このような部材は Arc での加工が正常にできません。

このように、ピンクになる部材データは、「立体の修復」をすると改善され、加工できる場合があります。

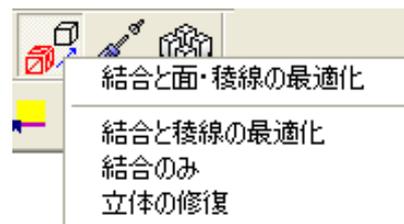
また、立体の演算などを実行すると「立体に不連続部分があります」というメッセージが表示されます。このときに「立体の修復」をすると改善されることがあります。

立体の修復

1. 修復したい図形を選択します。
2. 「複合面の最適化」ボタンを押し、メニューの中の「立体の修復」を選択します。



最適化メニュー



結合と面・稜線の最適化

同一面上の面が分割されていて、不要な頂点が存在する場合に、両方を一度に修復処理します。

結合と稜線の最適化

不要な稜線の修復処理を行います。稜線のみで、不要な頂点は残ります。

結合のみ

面（多角形）のポリゴンを結合して立体化（複合面）にします。
この時、面ポリゴンは端点が接合していないとできません。

立体の修復

立体の不具合を修復します。例として、1部分の面が欠けている場合には面を修復します。