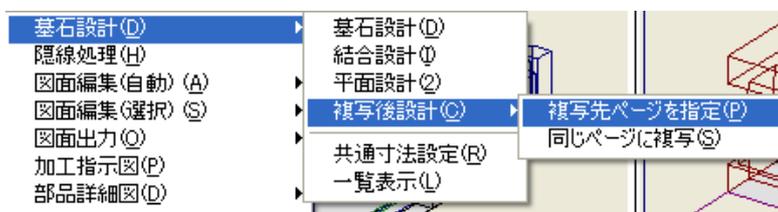


第1節 図面管理での便利な機能

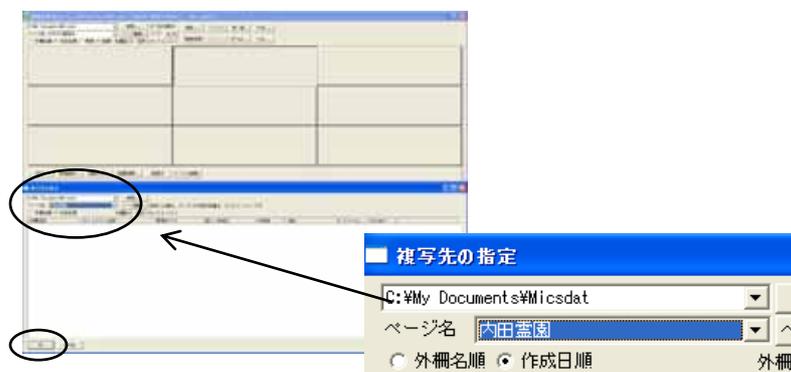
第1項 複写後設計（複写先ページを指定）

1度作成した設計データを元にして、別の設計データを作成する場合は「複写後設計」で行います。「複写後設計」で行うと、設計データのみの複写になりますので、隠線処理や編集などのデータは複写されません。

1. 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。



2. 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（【内田霊園】）に合わせます。



3. 画面左下の【OK】を押します。
4. 確認メッセージが表示されるので【OK】を押します。
5. 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。



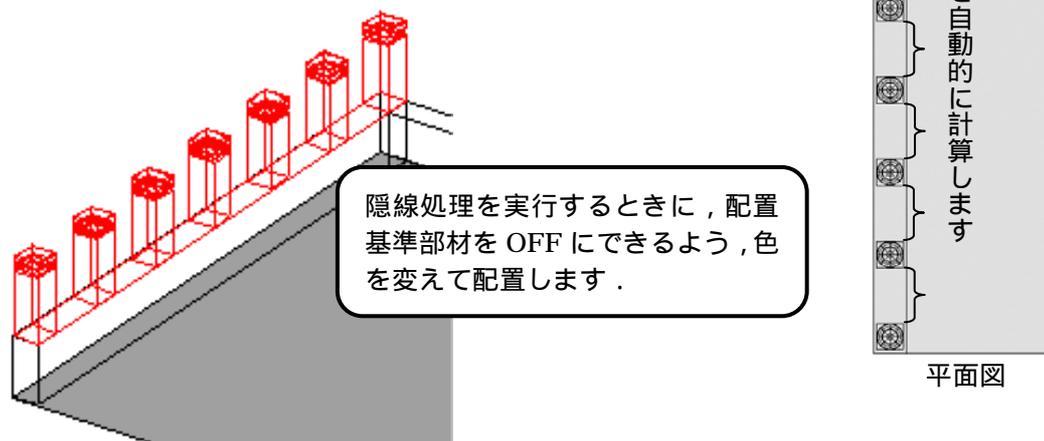
第2節 基石設計での便利な機能

第1項 連続配置

小柱などを等間隔で配置する場合や、敷石などを敷き詰める場合など、同じ形状の部材を連続して配置する機能です。

(「1 - 1 連続配置用」というデータを使用します。間口6尺×奥行6尺)

今回は、下図のように、同じ間隔で7個の小柱を配置します。



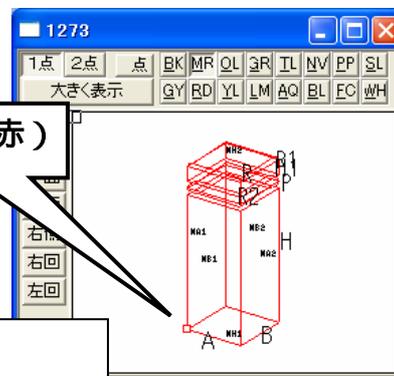
まず、右図のように、小柱を配置したい範囲に、配置基準部材を配置します。
(今回はすでに配置済みの外柵を使用します)

次に部材を選択し、寸法を設定して、基準点(赤)を1点で指定します。

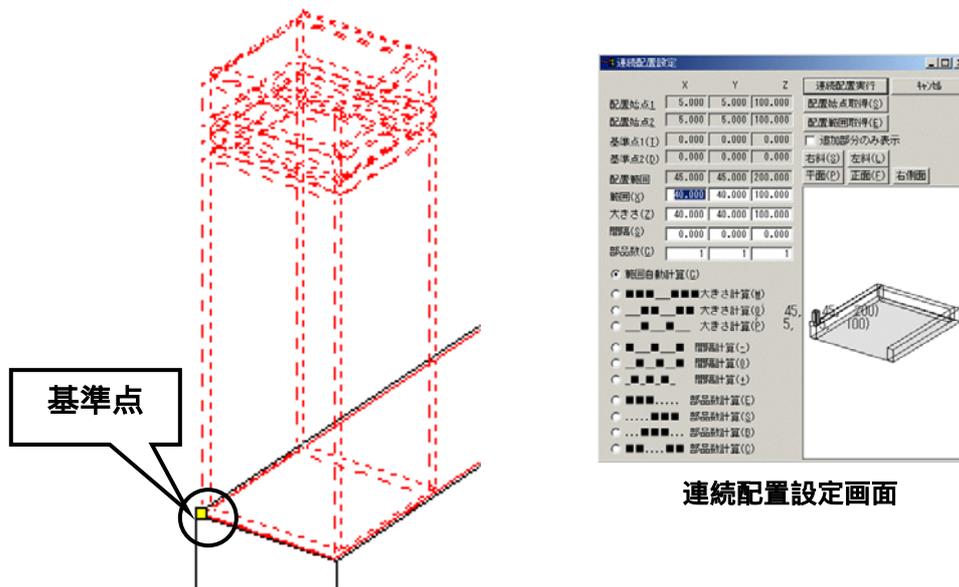
部材が回転していたり、反転していたりすると、うまく連続配置ができない場合があります。

部材番号 1273
設計色 : MR
A=50, B=50, H=130(分)
底面左前の頂点を選択

基準点(赤)



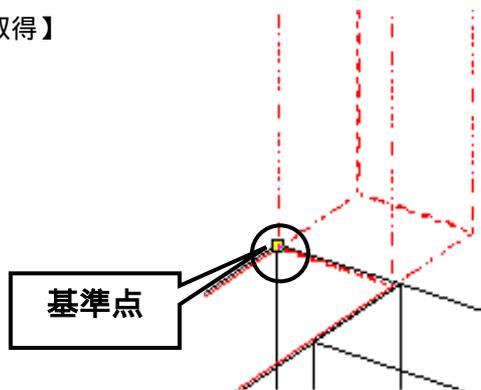
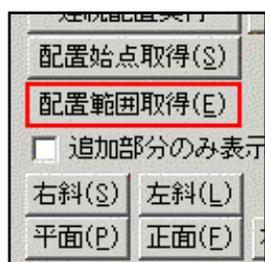
部材配置ウィンドウの、配置基準部材の手前左（配置範囲の基準になる点）に基準点を設け、右クリックメニューから【連続配置】を選択します。
 連続配置設定画面が表示されます。



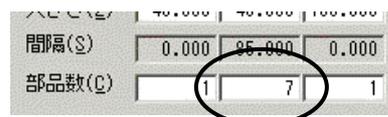
連続配置設定画面

次に、連続配置設定画面が表示されたまま、部材配置ウィンドウの、配置基準部材の奥左（配置範囲のもう一方の点）を指定します。

これで、配置範囲が取得できたので、【配置範囲取得】をクリックします。



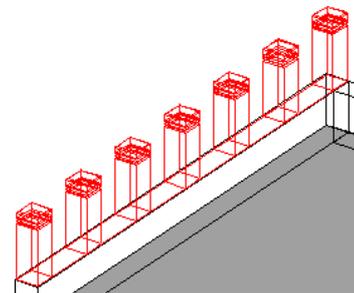
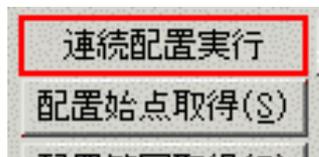
次に、配置したい部材の数を設定します。今回はY方向（奥行方向）に7個配置したいので、右図のように、部品数[Y]のところに《7》と入力します。



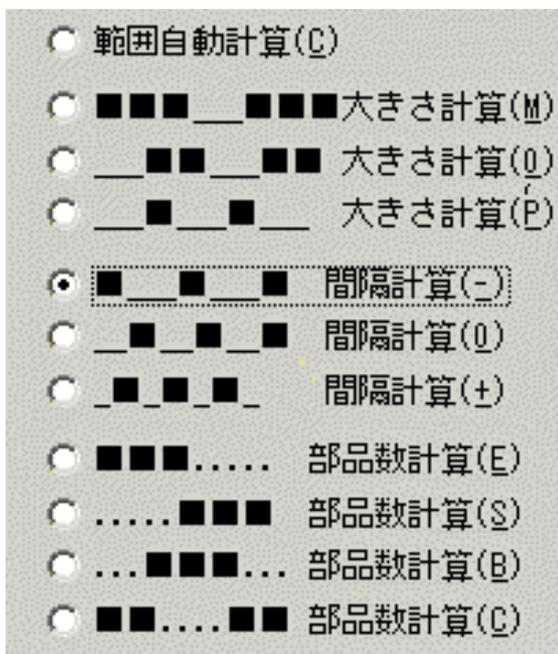
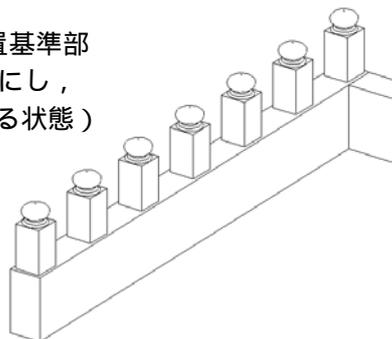
配置の仕方を選択します。



右図のように【間隔計算(-)】を選択します。
 配置の設定が整ったので、【連続配置実行】をクリックします



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



範囲自動計算

部材の大きさと部品数を設定し、配置範囲を自動的に計算して配置します。(方向別に最大 20 個まで)

大きさ計算

指定した範囲内で、部品数と間隔を設定し、部材の大きさを自動計算して配置します。(方向別に最大 20 個まで)

間隔計算

指定した範囲内で、部品数と部材の大きさを設定し、部材の間隔を自動計算して配置します(方向別に最大 20 個まで)

部品数計算

指定した範囲内で、部材の大きさと間隔を設定し、その中で配置できる部品数を自動計算して配置します。(方向別に最大 11 個まで)

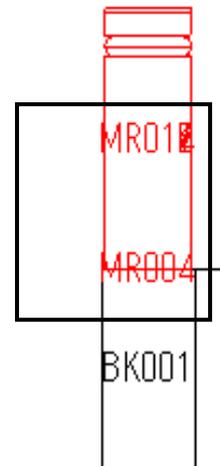
上図の は部品を表しています。
 「_」は部品との間隔を表しています。
 「...」は範囲内で部品を置いたときの空き間隔です。

第2項 複合部材

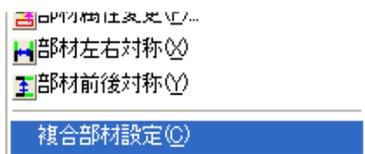
以上の手順で作成した小柱をまとめて移動させるには「複合部材」機能を使用します。
「複合部材」とは複数の部材を一時的にグループ化し、1つの部材として移動や回転をする時に利用します。

視点を正面視点にし、部材選択ボタンを押して、
小柱の部材7つと配置する時に使用した基準部材
(右図ではMR004)を全て選択します。

正面視点にするとまとめて
部材を選択することができます。



右クリックメニューの【複合部材設定】を選択します。
選択した部材が複合部材として生成されます。
複合部材を変更する場合は、部材を選択し【部材変更】を選択します。
今回は、90度回転して後の「BK003」に2点で配置します。



複合部材は部材に角度がつけられていたり、
設計データにエラー線が表示されている状態ではうまく生成されません。
エラー線が表示されない状態で行ってください。

複合部材と組合せ部材の違い

複合部材と組合せ部材は、どちらも複数の部材を1つの部品にまとめる時に使用します。それぞれ以下の特徴があります。

複合部材 ... 複数の部材を一時的にグループ化します。
解除してもとのばらばらの状態に戻すことができます。
寸法は $CX * CY * CZ$ で表示されます。

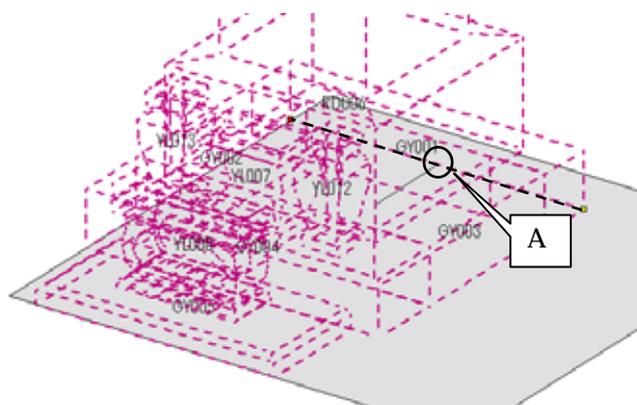
組合せ部材... 複数の部材を完全に1つの部材にします。
一度組合せ部材にすると、解除してもとの状態に戻すことはできません。
寸法は標準部材同様、 $A * B * H$ で表示されます。

第3項 設計データの追加と部材の2点指定

設計 データの追加とは、すでに作成したデータを別の外柵データにコピーする機能です。石塔や墓誌・カロートなど常に同じような形状の部材を配置する際に便利です。

(外柵に「1 - 2 丘カロート」石塔に「1 - 3 石塔」というデータを使用します。)
今回は丘カロートの外柵に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(1 - 3 石塔)を選択し、【OK】をクリックします。
3. 点線で石塔一式が表示されるので、丘カロートの設計色「MR」をOFFにして、【2点指定】と【配置基準線分選択】を選択し、石塔の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、後ろの芝台を一番初めに積んだので、設計データ追加の際は最初に積んだ芝台の部材を基準点としてください。(この基準点が正しくないと配置後に部材が飛んでしまう場合があります)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ため、【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. 次に外柵側の頂点を指定しますので、「MR」の表示をONにし、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】を選択します。
カロートの後ろ合わせに石塔が配置されます。

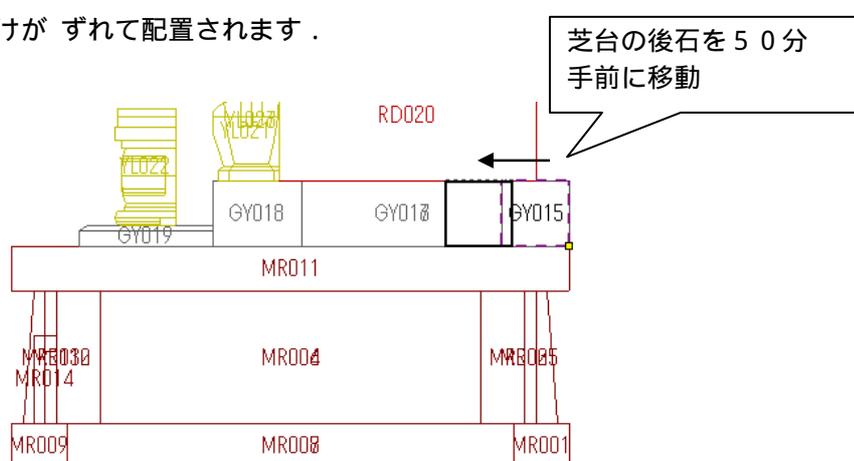
第4項 位置情報の再構築（部材の複数移動）

位置情報の再構築とは、部材の関連や位置情報を再計算し設計データを補正する機能です。石塔データをまとめて動かす際などに便利な機能です。

今回は、石塔の芝台（後）を基準に配置した石塔を、後から「50分」離れた場所に移動する方法をご説明します。

1. 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、「GY015」を【部材変更】し、移動Yに「-50」と入力して右クリックの【変更配置実行】をします。

「GY015」だけがずれて配置されます。

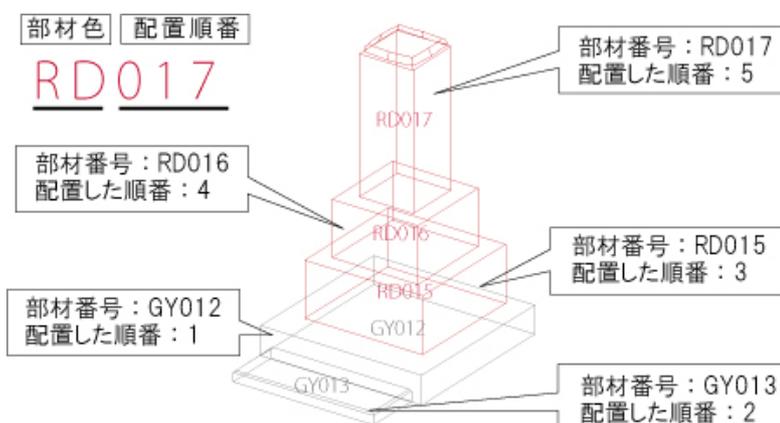


2. 「GY015」に合わせて他の部材を移動しますので、 【位置情報の再構築】をクリックします。（もしくは[ファイル] - [プロパティ] - [位置情報の再構築]でも同じです。）

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。あらかじめエラー線がない状態に設計データを修正しておくか飛んだ部材を配置しなおしてください。

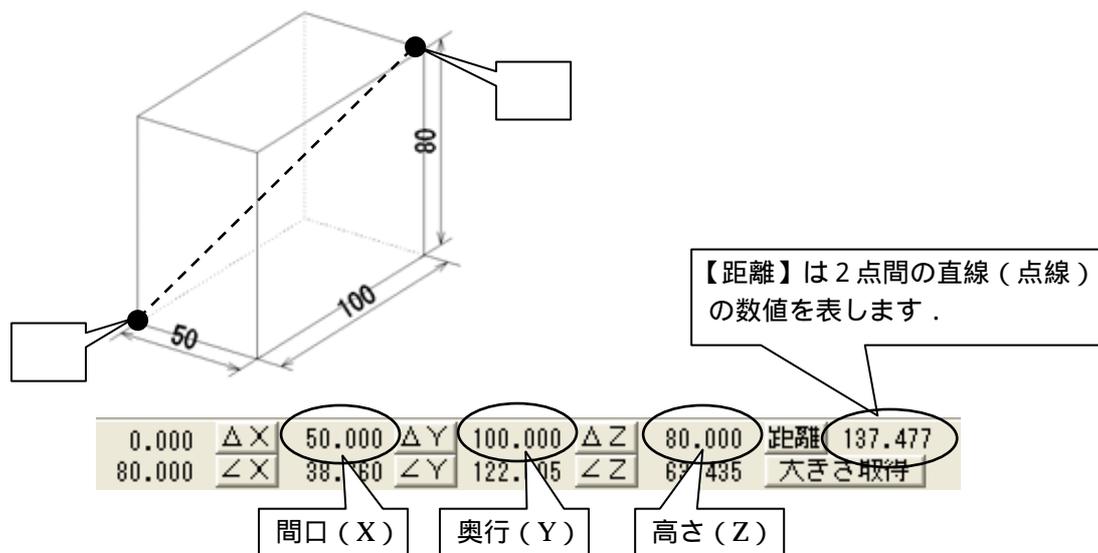
部材データ配置順の見分け方
墓石設計で部材を配置すると部材データの中心に番号が表示されます。

部材番号は若い順から配置されています。

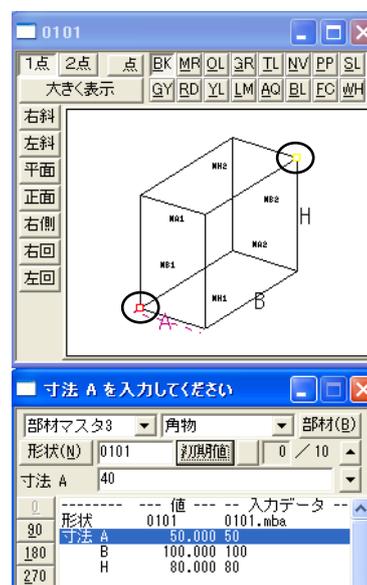
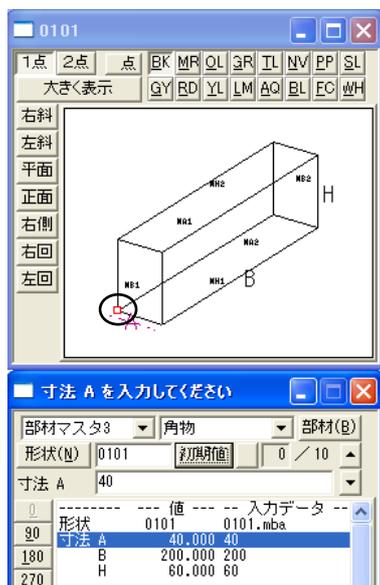
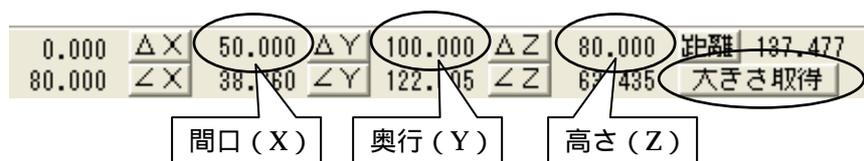


第5項 距離測定と大きさ取得

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  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。

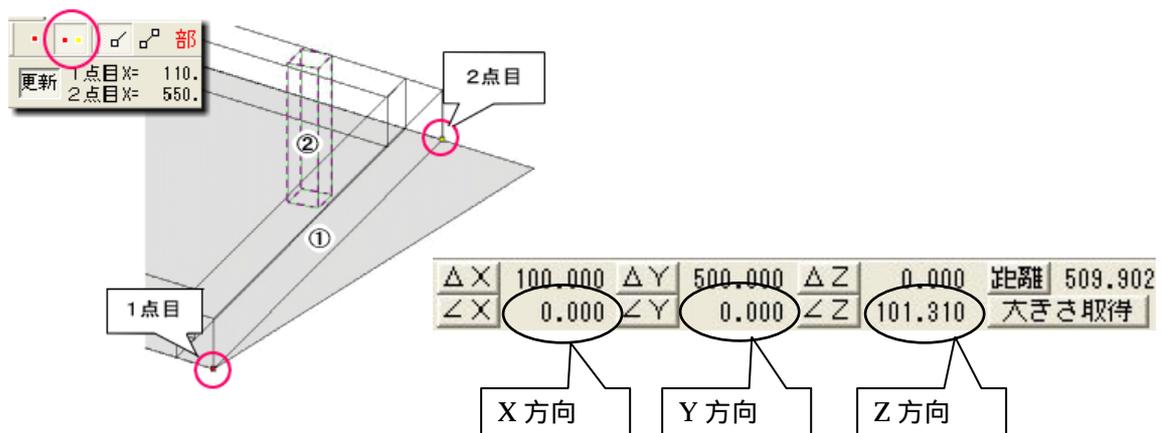


また、【大きさ取得】ボタンを押すと、測った2点に合わせて、現在右上に選択されている部材の間口・奥行・高さを自動で入力し、取った2点に合わせて、部材の基準点が設定されます。



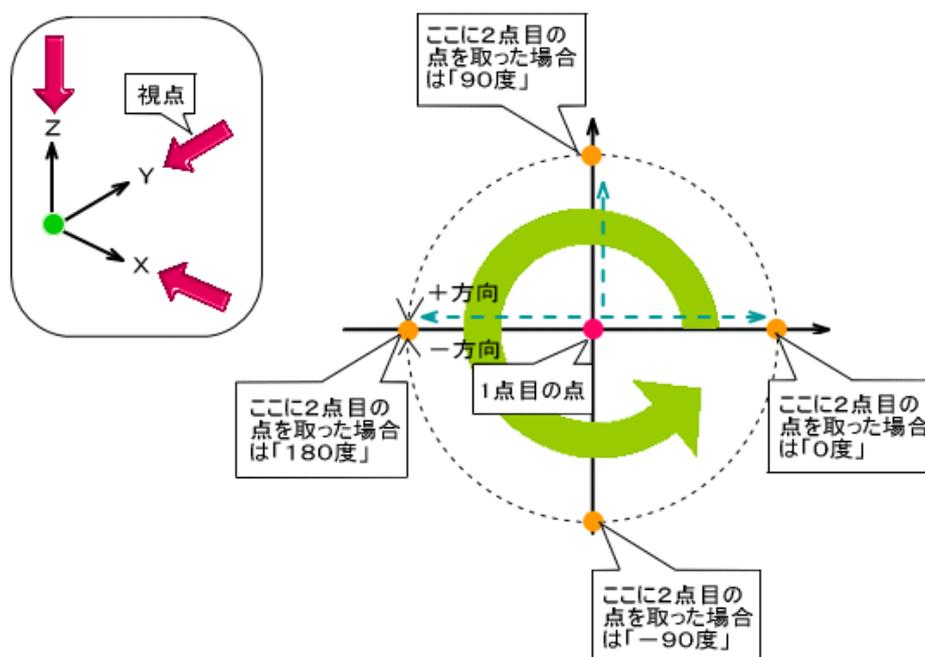
第6項 角度の測り方

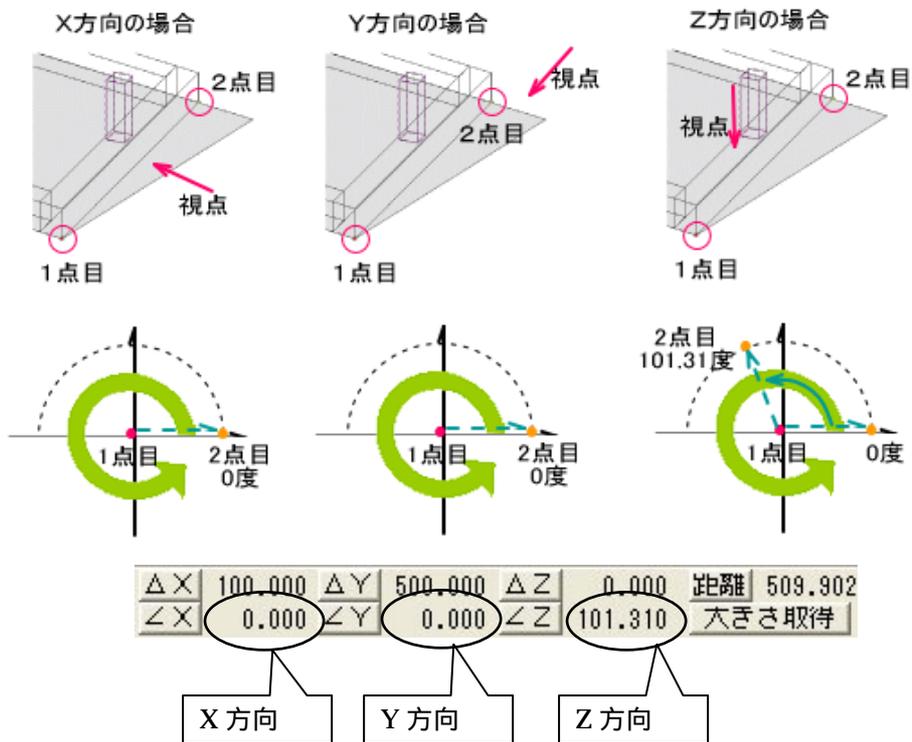
墓石設計では、【2点指定】で角度を測ることができます。
測った角度は、画面下部にそれぞれ表示されます。



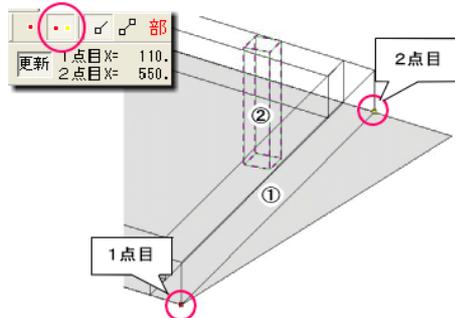
2点で測った角度は、回転軸となる視点から見て、2点間を取った1点目の左回りとなります。

視点方向から見て、1点目より右側のラインが角度「0」になり、左回りに計測します。
計測した2点が、180度を超える場合は、角度「0」から「-」（マイナス）の角度が表示されます。

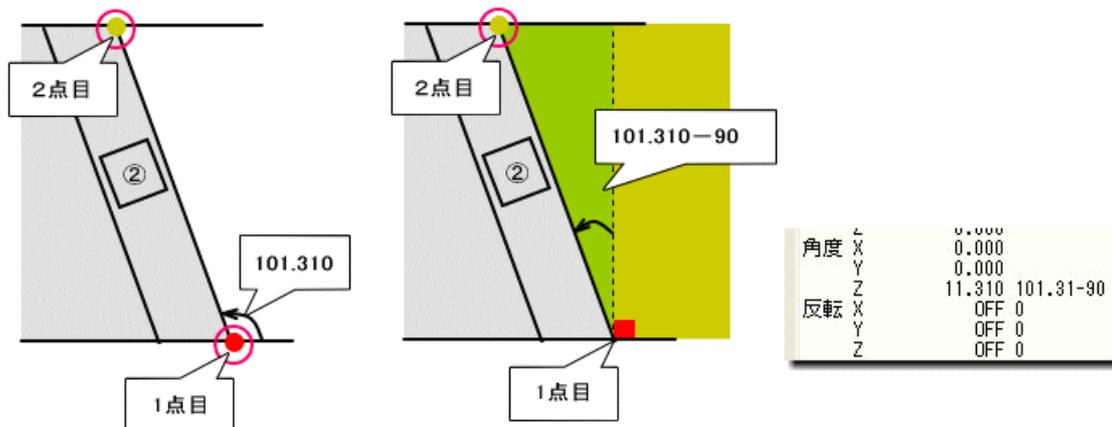




右図の場合、の部材の上に子柱 の部材を配置する場合は、角度Z方向を見ます。



回転する角度は、計測した角度から「90度」を引いた角度になりますので、角度Zに「101.31 - 90」と入力します。

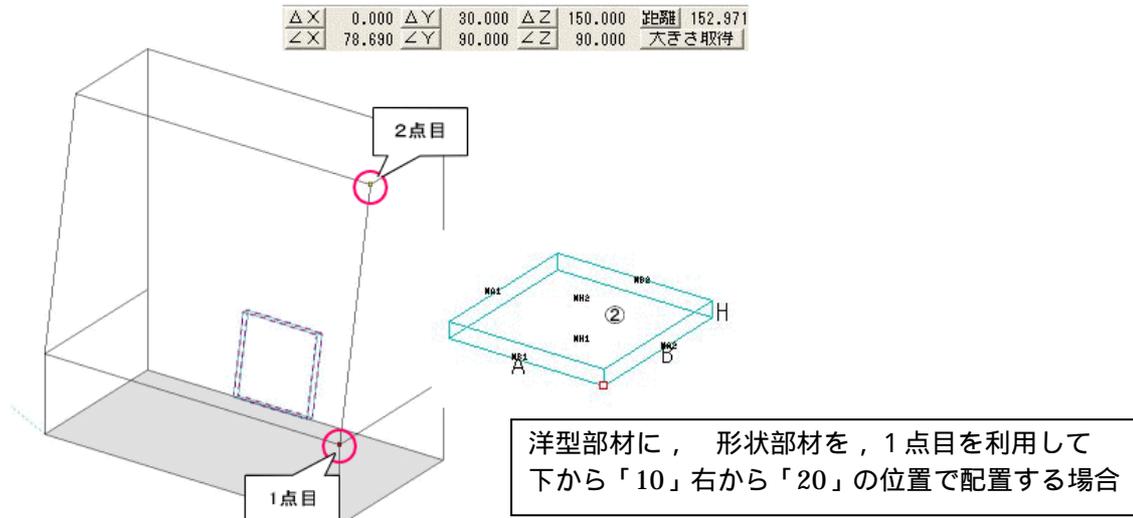


それぞれの $\angle X$ $\angle Y$ $\angle Z$ ボタンをクリックすると、「形状入力ウィンドウ」で選択されている角度項目に、計測した数値が入力されます。

斜めの箇所に移動量を含んだ部材の配置方法（参考資料）

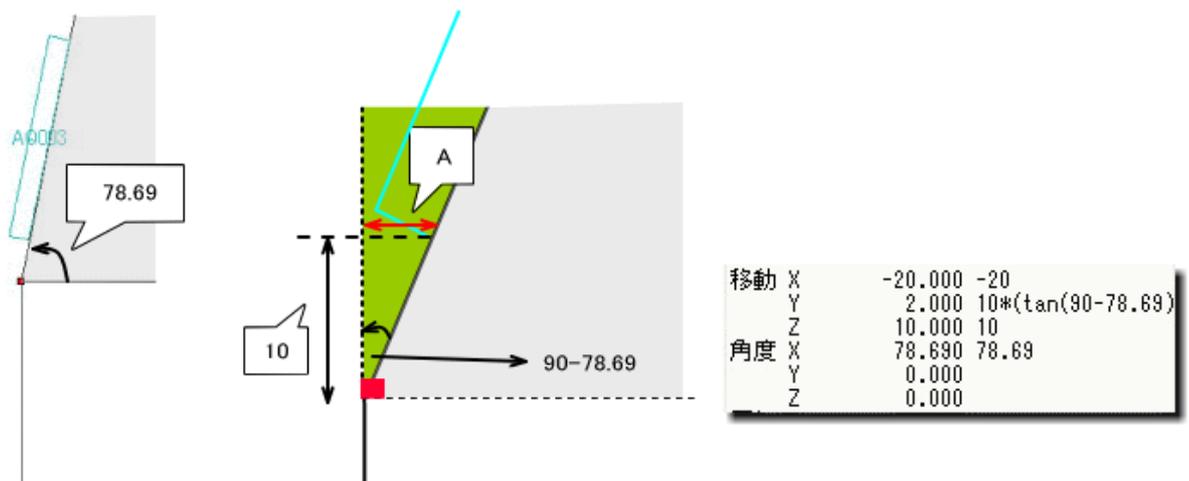
下図の様に、斜めの箇所に配置する際に、移動量を含んだ配置は、斜めの距離も入力しなくてはなりません。

【2点指定】で下図の1点目2点目の順番に角度を測ります。この場合は、X方向の角度を使用します。



「形状入力ウィンドウ」の角度Xに「78.69」と入力し、移動Xに「-20」、移動Zに「10」と入力します。斜めに配置しますので、移動Yに下図「A」の距離を入力します。

「A」の距離は三角関数を用いて「 $10 * (\tan(90 - 78.69))$ 」となります。



第3節 図面編集

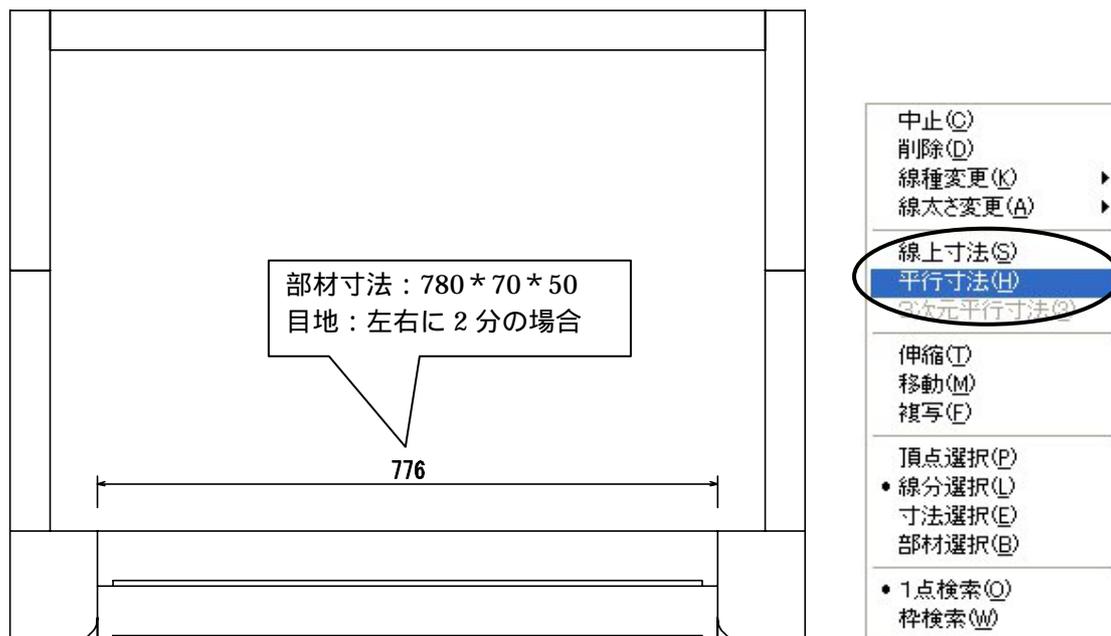
図面編集で「目地抜き寸法」を付加する手順をご説明します。
図面編集で寸法付けする場合に「Shift」キーを押しながら頂点を選択することで、目地抜き寸法を付加することが可能です。その場合の制限事項としては「墓石設計」で目地を入れておくことが必要となります。

第1項 目地抜き寸法の付加手順

通常の寸法付加手順と同じように「頂点選択」ボタン、または「線分選択」ボタンを押します。



次に、「Shift」キーを押しながら目地抜き寸法を付けたい頂点を選択して、[右クリック] で適した寸法表記を選択すると、目地抜き寸法が付加されます。

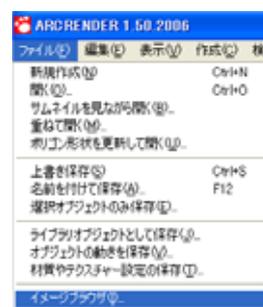


第4節 MICS/Art 2 背景写真の合成

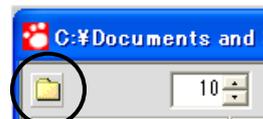
第1項 イメージブラウザを使用した背景取り込み

Art で収録されている石目写真や背景写真以外にも、オリジナルの画像データを石目や背景として使用することができます。対応ファイルは「jpeg」です。あらかじめ、画像データを使用できる状態で取り込んでおいてください。

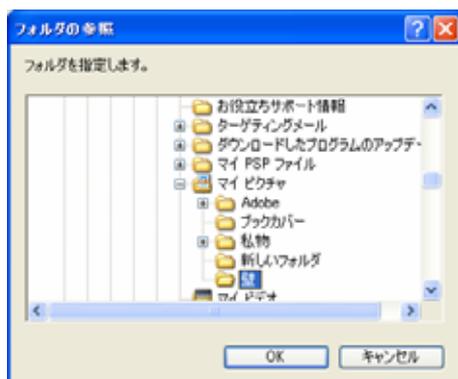
1. [ファイル] - [イメージブラウザ]を選択します。



2. 『イメージブラウザ』ウインドウ左上のフォルダボタンを押します。



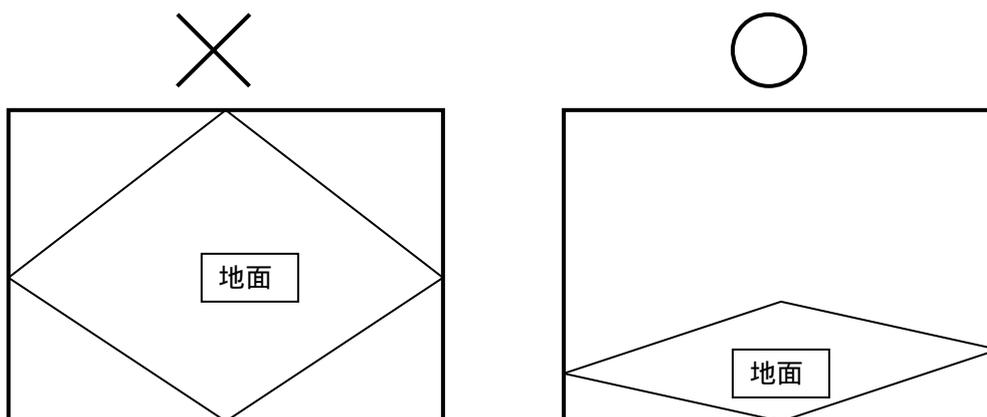
3. 『フォルダの参照』ウインドウが表示されますので、呼び出したい画像データが格納されているフォルダを選択し、【OK】を押します。



4. イメージブラウザ内に画像が表示されたら、プレビュー画面にドラッグアンドドロップして貼り付けます。
(データ階層で貼り付ける階層を選択し、画像の上で右クリックして「選択したオブジェクトに適用」でも貼り付けることができます。)
5. 多目的コントローラのテクスチャタグを選択し「横方向に反転」にチェックマークを入れます。

第2項 写真を撮影する際の注意点

1. 現場で写真を撮影する際には、画面いっぱいに地面を撮影するのではなく、外柵・石塔を載せてもきちんと収まるよう、出来上がりをイメージして撮影してください。
画面いっぱいに地面を撮影すると、Art で合成すると上部分が切れてしまいます。



2. 霊園などで敷地の隣にも外柵や竿石がある場合、少し写っていると高さや角度の調節がしやすくなります。
3. デジカメで撮った写真やスキャナで取り込んだ画像は2次元で、MICS/Art で作成したデータは3次元です。2次元のデータと3次元のデータを完全に合わせることは難しいのですが、視点を移動したり、視野角の数値を調節して調整してください。

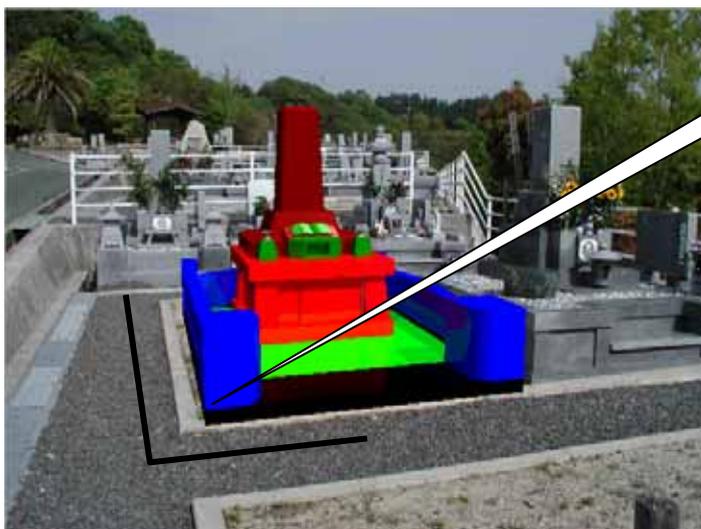
メモ

第3項 背景写真合成（視野角の変更）

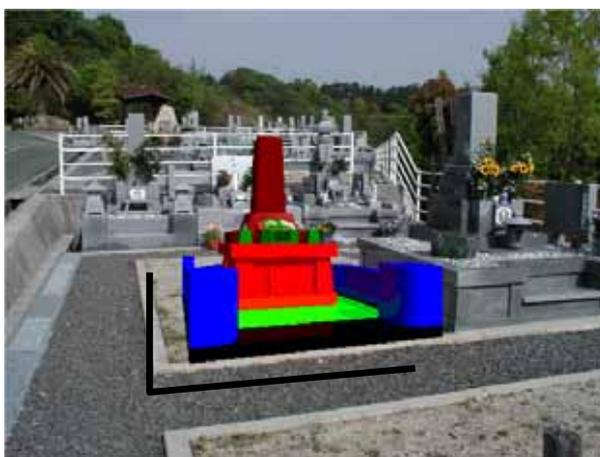
視野角とはカメラに写された光景の範囲を角度で表したものです。背景画像と MICS/Art のデータを合成する際、写真に写った角と MICS/Art のデータの角をあわせる際に、視野角の調節をすとうまくいくことがあります。

敷地に対してデータの角が大きい場合	視野角を大きくする
敷地に対してデータの角が小さい場合	視野角を小さくする

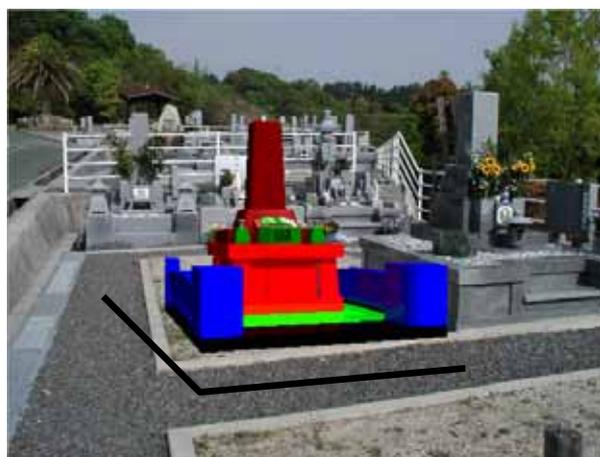
現在の視野角は、データ階層で「配置」を選択し、多目的コントローラーの「設定」タブ内の「視野角」の項目に表示されています。（今回は視野角を 30 度に設定します）



視野角の数値が変化すると Art データの角の角度が変化しているところに注目してください！



視野角 60 度

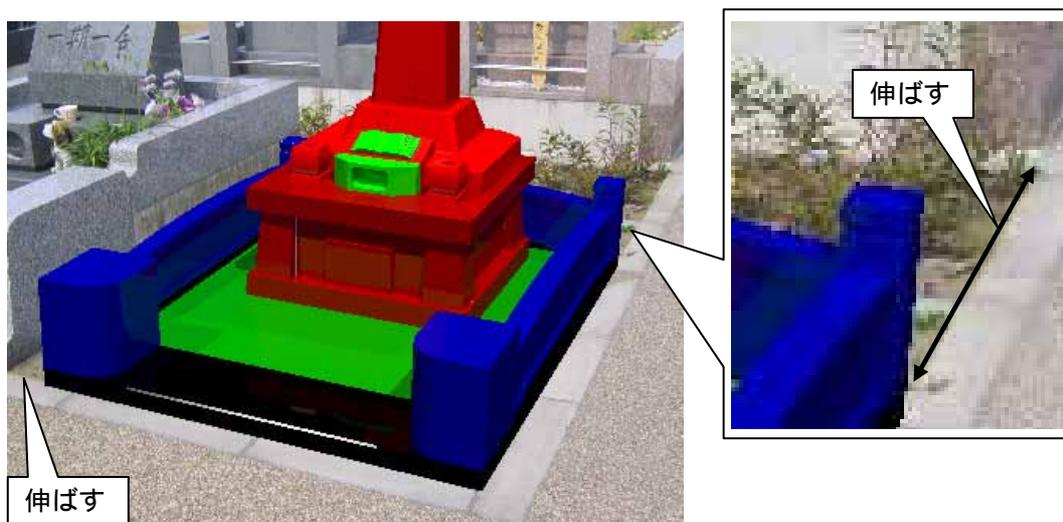


視野角 30 度

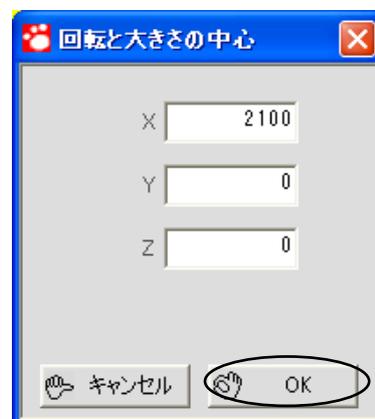
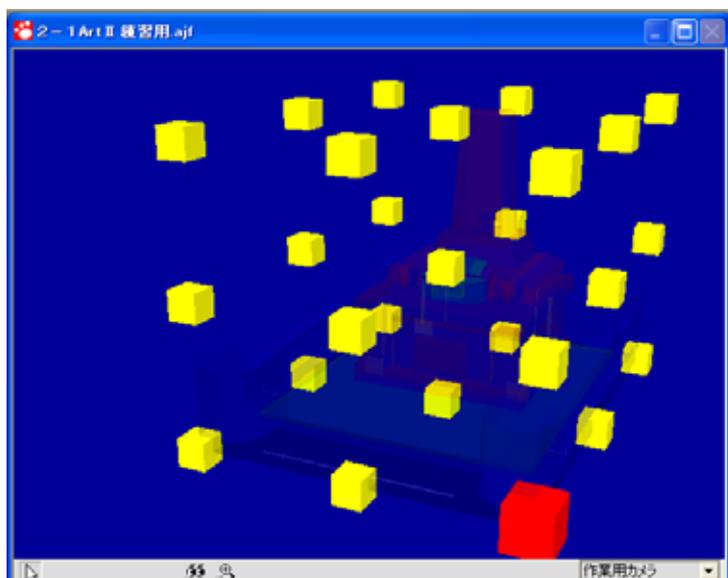
第4項 背景写真合成（基準点と大きさの変更）

視野角の調整で角度を合わせてから、さらに微調節する場合は「オブジェクトの中心を設定」を変更して、データ全体の大きさを変更すると角を合わせることが可能です。

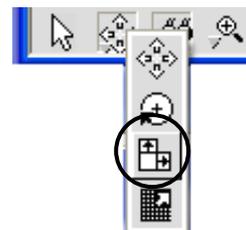
変更した大きさは Art データのみの変更になりますので、墓石設計などの MICS データに影響はありません。発注などに使用する場合は必ず墓石設計でのデータ変更をお願いします。



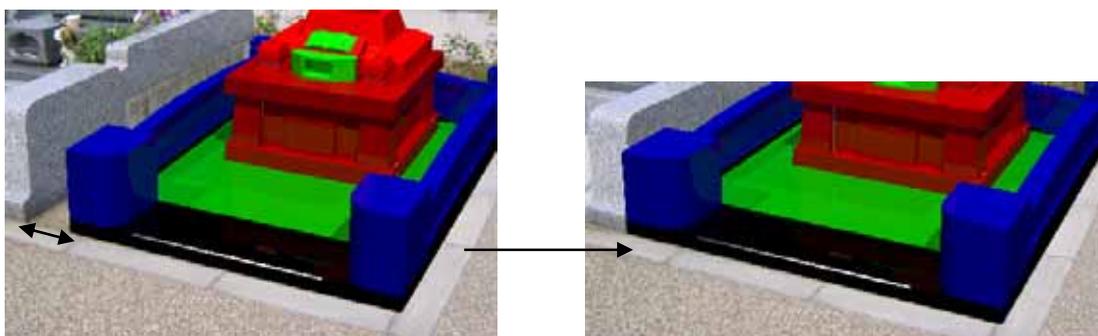
1. データ階層で「外柵」を選択し、メニューの「編集」 - 「オブジェクトの中心を設定」を選択します。
2. ワークビューに基準点となる黄色い四角が表示されますので、右下の角（下図）をクリックし赤色に変更されたことを確認して、「回転と大きさの中心」タブを【OK】で閉じます。（位置は X・Y・Z の数値で指定することも可能です）



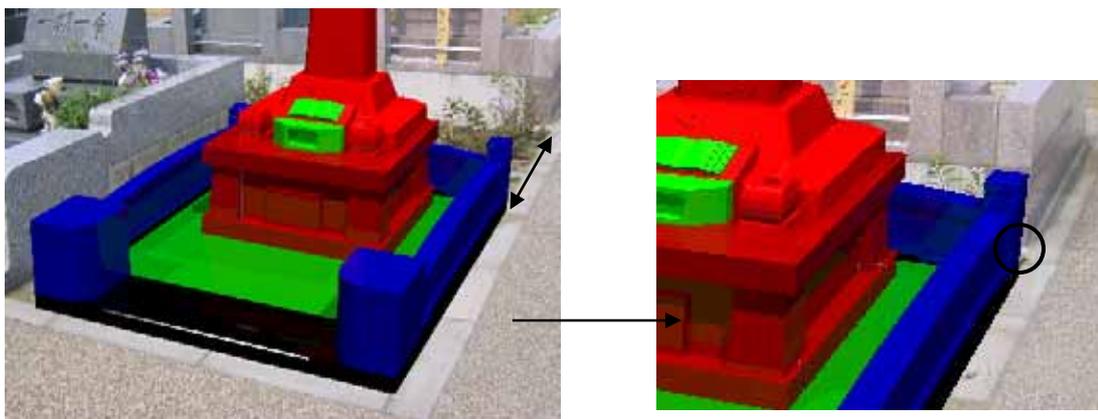
3. 基準点が確定したので、大きさの変更を行います。
ワークビュー左下の左から 2 番目の【移動】を長押しして「大きさの変更」を選択します。



4. ワークビュー上で左右にドラックして、横方向の幅を合わせます。



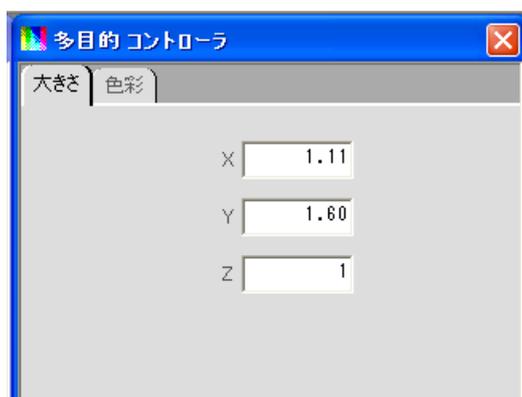
5. 次に奥行きを変更しますので、マウスのホイールボタンを回して奥側の角まで伸ばします。



多目的コントローラの「大きさ」でも変更は可能です。

多目的コントローラで変更する場合は、数値を直接入力するか、変更したい方向 (X・Y・Z) にカーソルをあてマウスのホイールボタンを回してください。

細かい指定は数値指定で行います。



第5項 光源の選択と移動

MICS/Art では初期段階でオブジェクトを3つの光源で照らしています。これら3つの光源を移動させることで、オブジェクトの影付けや反射を調節することができます。必要に応じて光源の移動を行ってください。

1. 画面左上の『データ階層』ウインドウで「光源1」を選択します。



+はその階層の下にさらにデータがあることを表します。
+をクリックするとマークが-に変わり、下部の階層を表示します。

光源1から3まで3つの光源がありますが、影響が一番大きいのは光源1です。ここでは光源1を移動させ、調節します。

2. 画面右下の「配置アシスタント1」を使用します。初期状態の視点は平面図です。ウインドウ左下の左から2番目の【移動】を押します。



3. 「配置アシスタント1」内で黄色く表示されているのが光源1です。マウスをドラッグして光源1を移動させると、プレビュー表示で光の当たり方が変わることを確認してください。



ウインドウ右下の□を押すと「平面」「左側面」「前面」など視点を切り替えることができます。光源の高さを変更したい場合は「右側面」を選択すると、右側面から見た状態になります。

第6項 光源と視点の登録

光源や視点を調整した後、その状態を登録することができます。任意の光源を作成し、登録してみましょう。

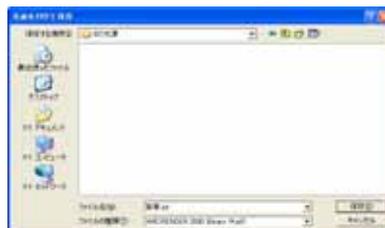
1. データ階層で「光源」を選択します。(視点を登録する場合は「配置」を選びます。)



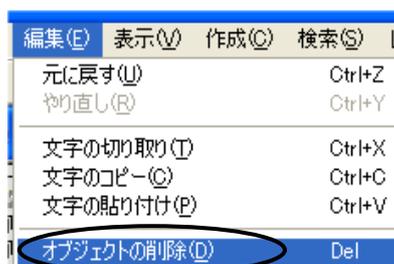
2. [ファイル] - [ライブラリオブジェクトとして保存] を選択します。



3. 「名前をつけて保存」ウインドウが表示されますので、My Library 内の「007 光源」を選択し、任意の名前をつけて【保存】を押します。



- 4 呼び出す際には、マルチメディアライブラリの「マイライブラリ」内の「007 光源」を選択し、登録した光源をワークビュー内にドラッグアンドドロップします。その後、もともと存在した光源を選択し [編集] - [オブジェクトの削除] で削除します。



第7項 ポリゴン分割（叩き加工などの表現）

ひとつの部材で、部分的に違う石目を貼り付けたい場合は「ポリゴンの分離」を行います。

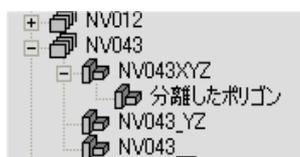
1. 分割したい面をなるべく大きく表示します。
2. [編集] - [ポリゴンを選択して分離する]を選択します。



3. マウスで分離したい面をクリックして選択します。
複数の面を選択する場合、キーボードの **Shift** を押しながら選択してください。
選択を解除する場合はキーボードの **Alt** を押しながら選択します。
4. 選択したらワークビュー下部の「ポリゴン分離」を押します。



5. データ階層内に「分離したポリゴン」が生成されます。

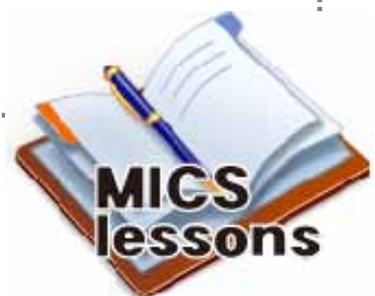


6. 分離したポリゴンを選択し、マルチメディアライブラリから貼り付けたい材質を選択し、「右クリック」 - 「選択したオブジェクトに適用」を押します。



ここから 2007.10 バージョン以降の新機能説明になります

2007.10 バージョン以降のプログラムは新しい OS である Windows Vista へ正式に対応しております。



第5節 図面管理（2007.10 新機能）

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。
2007.10 バージョンからの新しくなった図面管理機能をご紹介します。

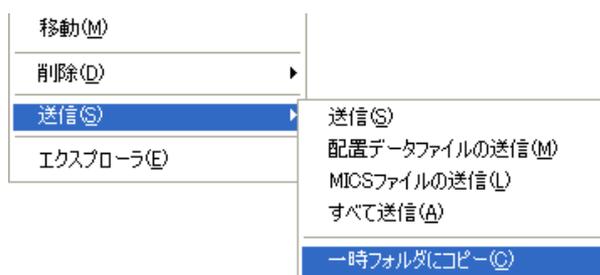
第1項 一時フォルダにコピーする機能

「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。

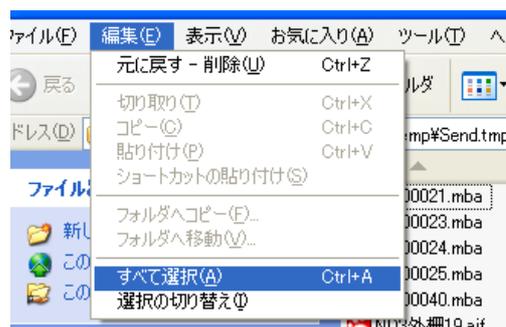
図面管理を終了すると、この一時フォルダの中身は自動的に削除されます。
ユーザー作成部材がある場合は、一時フォルダにコピーすると「MICS 環境設定」の「送信添付設定」にかかわらず、ユーザー作成部材も一時フォルダにコピーされます。

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

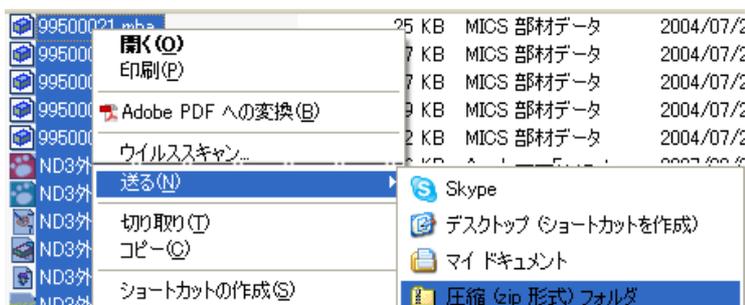
1. 送信したいデータを図面管理上で選択し、[右クリック] - 「送信」 - 「一時フォルダにコピー」します。



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) のアイコン図



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。

第2項 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_¥MyDoc ¥Micsdat¥“ページ名”フォルダ

Windows Vista (デフォルト)

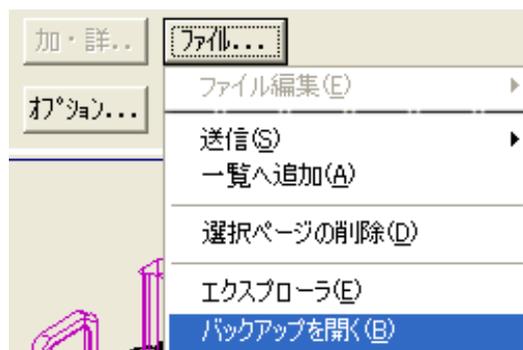
C:\¥Users¥“ログイン名”¥AppData¥Local¥Temp¥Rescue¥C_¥Users¥Public¥Doc ¥MICS¥Plan¥Mics フォルダ¥“ページ名”フォルダ

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。

すでに他のデータを選択してしまった場合は、サムネイル表示のチェックマークを外して、一覧表示にし、何も無い場所をクリックすると選択解除になります。

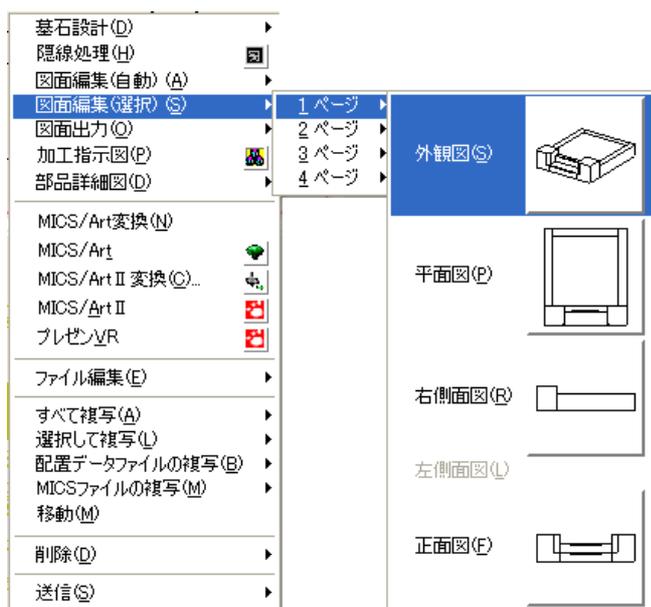


第3項 アイコンイメージを表示する

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。

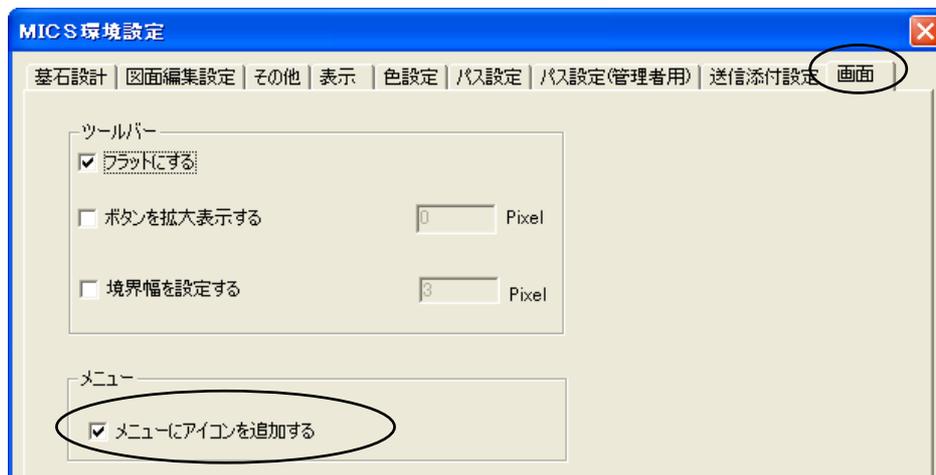


この設定を有効にするとメニュー選択時にサムネイル表示用の画像を生成するため、若干時間がかかることがあります。

デフォルトは設定されていません。

アイコンイメージ設定方法

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。

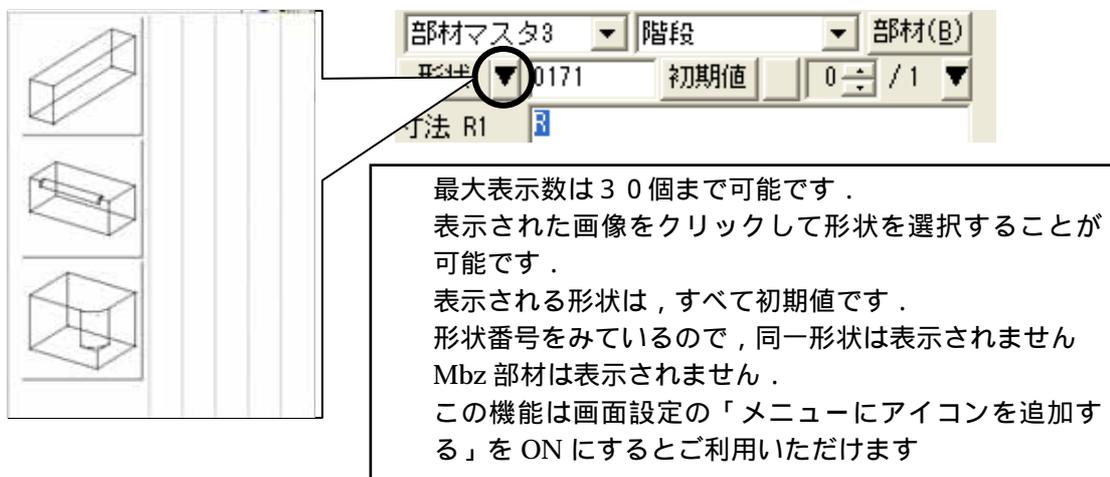


第6節 墓石設計（2007.10 新機能）

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。
2007.10 バージョンからの便利に使っていただくための機能をご紹介します。

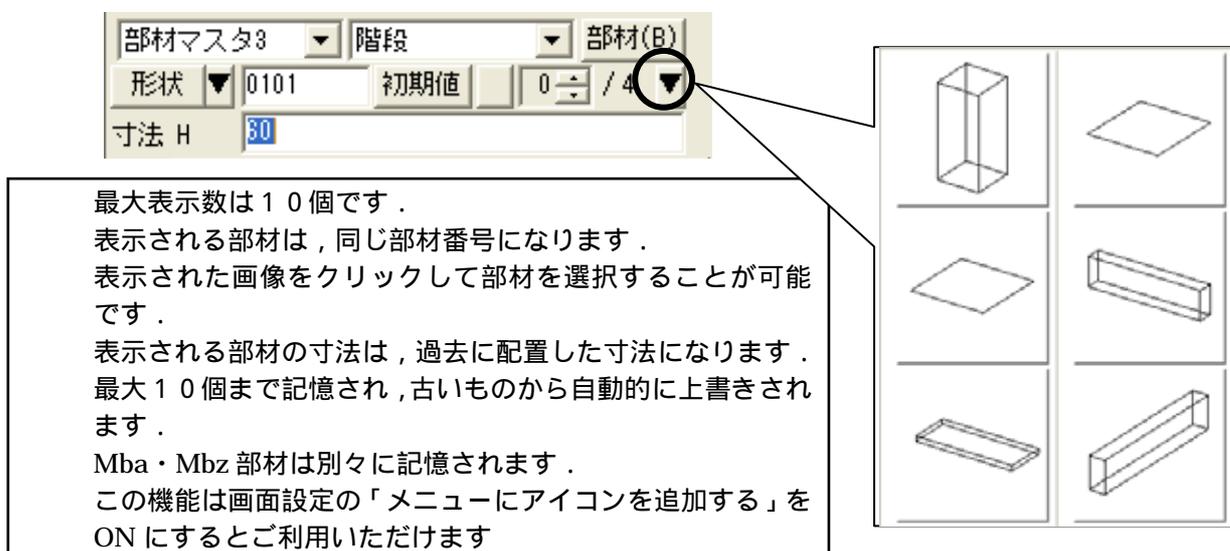
第1項 過去に呼び出した部材の表示機能

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。



第2項 過去に配置した寸法での部材形状表示機能

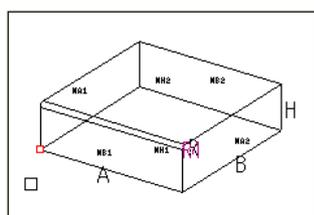
過去に配置した同一形状の部材を最大10個まで表示することが可能です。
根石など同一形状で、厚み・高さなどが同じ部材を配置する場合に、有効な機能です



実際に確認してみましょう。

形状番号「0102」を呼び出して、初期の状態ですべて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

第3項 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。

スピン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□【スピンボタン】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。

最大表示数は30個です。
 最大30個まで記憶され、古いものから自動的に上書きされます。
 この機能は画面設定の「メニューにアイコンを追加する」をONにするとご利用いただけます

第4項 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 経機・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)

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

第5項 パラメータ表示寸法・目地表示数のスピノット機能

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「スピノット」で変更することができます。

スピノット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。表示数を変更されます。

項目名 左の設定値を入力します

形状 2524 U ¥2524.mba

寸法 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

スピノット

入力寸法パラメータ 20ヶ所の部材

第7節 図面出力（2007.10 新機能）

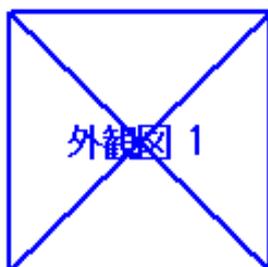
2007.10バージョンからの図面出力では、従来のレイアウト編集に加え、「隠線処理」・「図面編集」の機能も行えるようになりました。今回は「5 - 1 図面出力練習用データ」というデータを例にして、2007.10バージョンからの新機能をご説明します。

第1項 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。

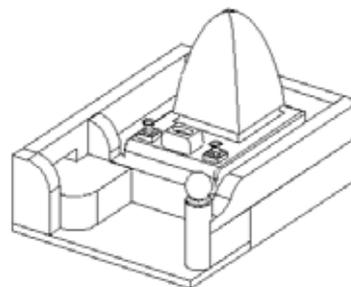
設定ごとに、隠線処理結果の内容は下図の から のように表示されます。

表示する

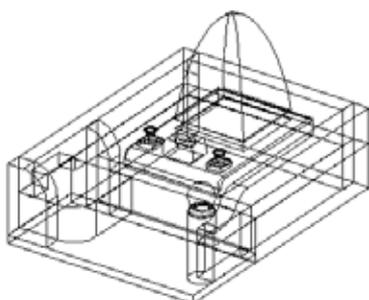


表示しない

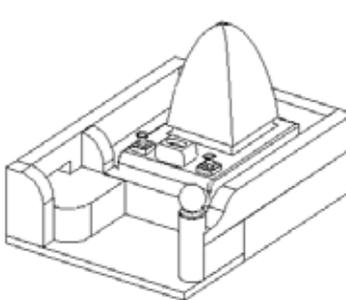
隠線処理をする



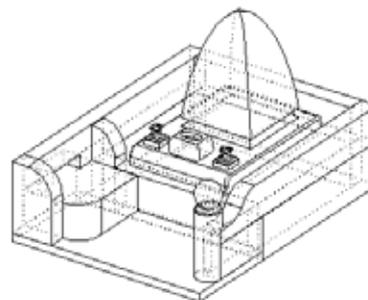
2次元変換をする



隠線消去する



点線隠線処理をする

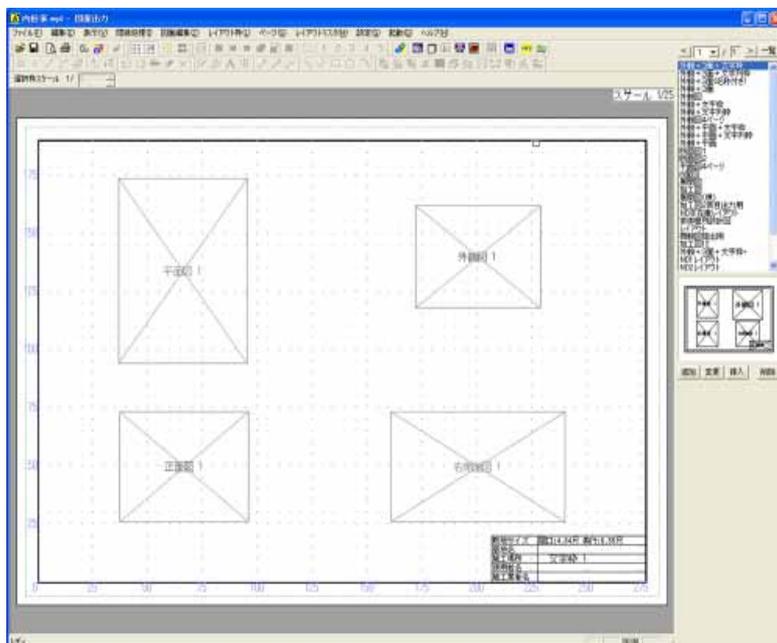


2次元変換では、ワイヤーフレーム（向こう側が透けて見えている）状態で、データを2次元化します。

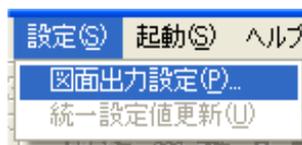
隠線処理機能の設定手順

図面出力で隠線処理するための、設定変更の手順をご説明いたします。
この設定は一度行くと、これ以降すべての設計データに対して有効となります。

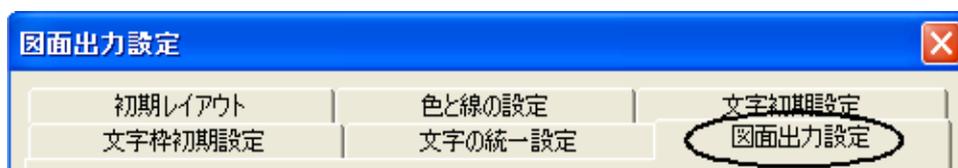
1. 図面管理で「03_図面出力練習用データ」を選択し、「図面出力」を起動します。
この状態ではまだ隠線処理は行っていません。
2. 「図面出力」が下図の状態です。
レイアウトの初期値設定は「外観 + 3面 + 文字枠」(枠表示あり)です。
隠線処理を行っていないため、それぞれの枠のみが表示されることを確認します。



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。

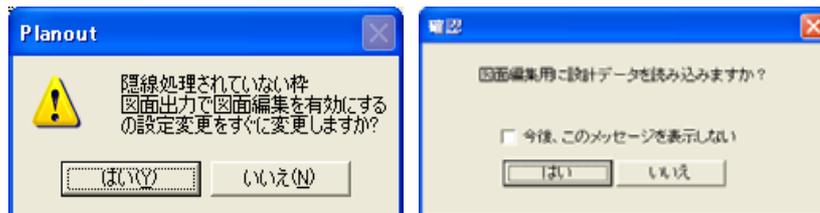


5. 「隠線処理されていない枠」の項目から、表示方法を選択します。
 今回は初期設定の「表示する」から「隠線処理」へ変更します。「隠線処理」をクリックして選択し【OK】を押してください。

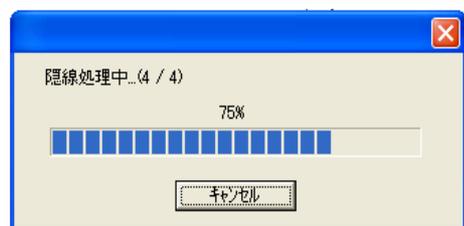


この設定は隠線処理されていない枠に対してのみ、有効です。
 隠線処理した枠に対してこの設定は反映されません。
 隠線処理後に表示を変更したい場合は枠を選択し、画面上の「隠線処理」メニュー内から表示方法を選択しなおします。

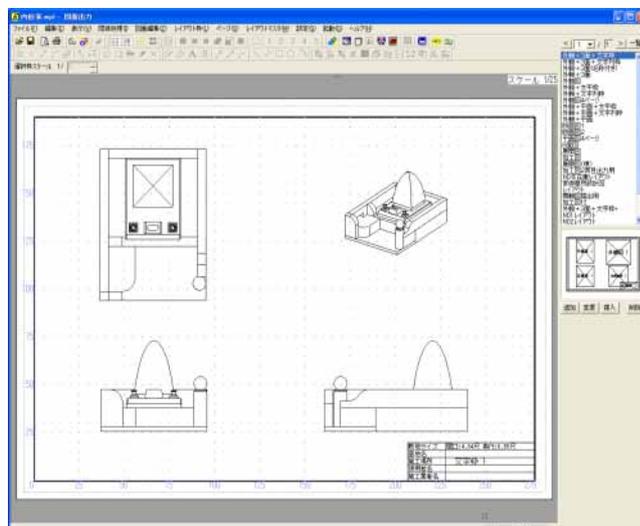
6. 設定を変更すると下図の確認メッセージが表示されますので、【はい】を選択します。



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。



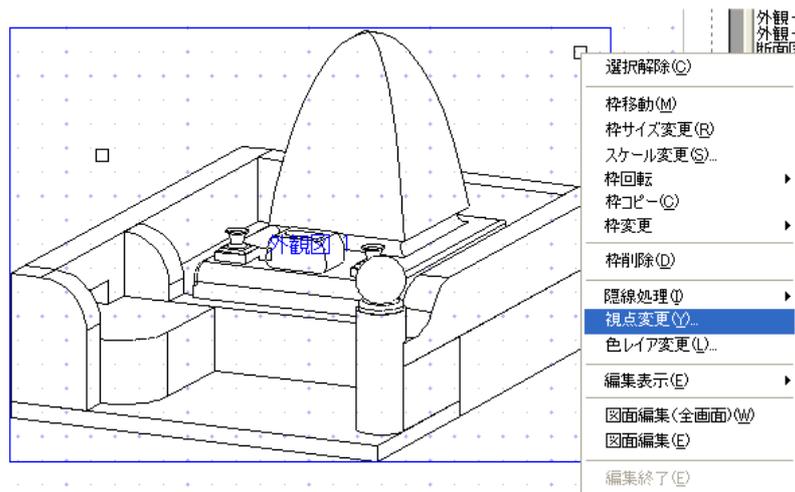
7. 隠線処理が行われ、下図の状態になります。



第2項 視点変更手順

2007.10 バージョンから図面出力で外観図の視点を変更することが可能です。

1. 外観図をクリックし青色の枠になったことを確認して,[右クリック] - 「視点変更」を選択します。



2. 視点変更画面から表示したい視点を選択し【OK】を押します。
今回は右斜めから左斜めに変更しますので、左斜めを選択し【OK】を押してください。

選択した視点がワイヤフレームで表示されます。

標準視点が表示されます
デフォルトは右標準です

墓石設計で登録しているユーザー視点が表示されます

視点変更

標準視点

- 右標準
- 左標準
- 左アイソメ
- 右アイソメ
- 平面
- 右側面
- 左側面
- 正面
- 背面
- その他

登録視点

- 登録視点1
- 登録視点2
- 登録視点3
- 登録視点4
- 登録視点5
- 登録視点6
- 登録視点7
- 登録視点8
- 登録視点9
- 登録視点10

透視

- 平行透視
- 2点透視
- 3点透視

透視が切り替わります
デフォルトは平行透視です

表示されている視点から左回り・右回りに移動します。
 表示されている視点から上下に移動します。
 表示されている視点を反転します
 視点を近く・遠くに移動します(平行透視時は使用できません)

3. 図面出力上で外観図が左標準視点に変更されていることを確認します。

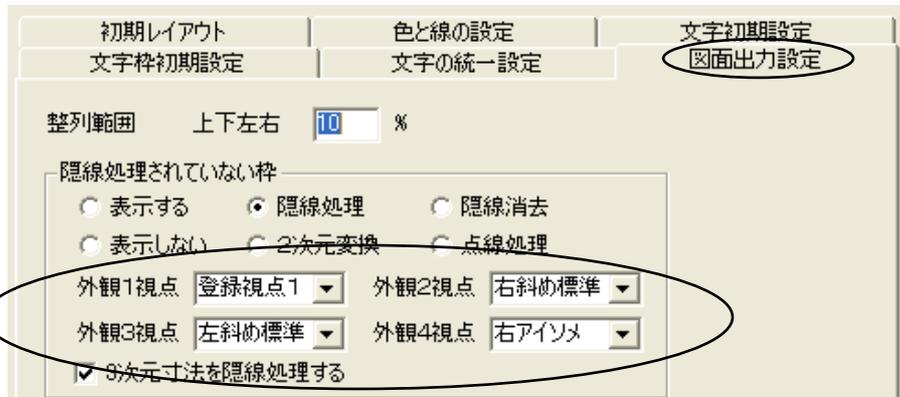
図面出力起動時に表示される視点は、図面出力設定に依存します。

設定箇所

1. メニューの「設定」-「図面出力設定」を選択し、「図面出力設定」タブを開きます。
2. 「外観1視点」・「外観2視点」・「外観3視点」・「外観4視点」を変更します。
3. 【OK】で設定画面を閉じます。

外観1~4視点は隠線処理機能と同様に1ページから4ページまで作成することが可能です。

デフォルトのレイアウトは「外観1視点」を使用しています。

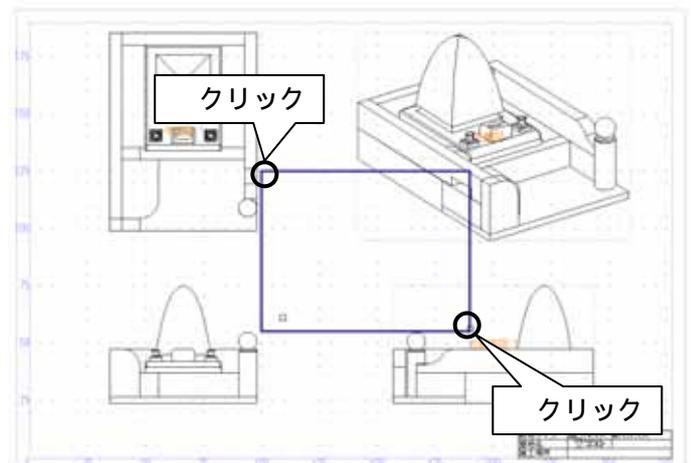


第3項 色の ON・OFF 設定

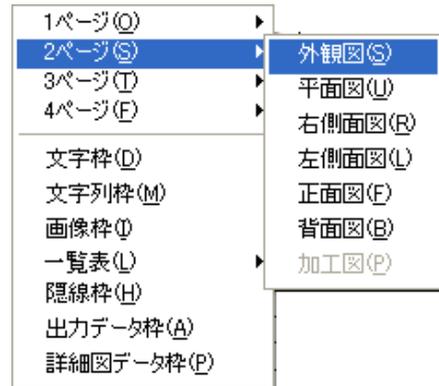
2007.10 バージョンから、墓石設計で指定した色の ON・OFF を図面出力で切り替え、自動的に隠線処理を行うことが可能です。

今回は、新規で枠作成をして2ページ目の外観図（外観2視点）を挿入して使用します。

1. 枠が選択されていないことを確認して
何も無いところで [右クリック] - 「新規枠作成」を選択します。
2. 右図のように から の順番で四角の枠を作成します。

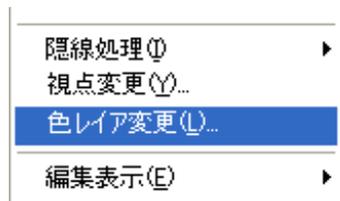


3. 枠が確定すると、プルダウンメニューが表示されますので、「2ページ」 - 「外観図」を選択します。

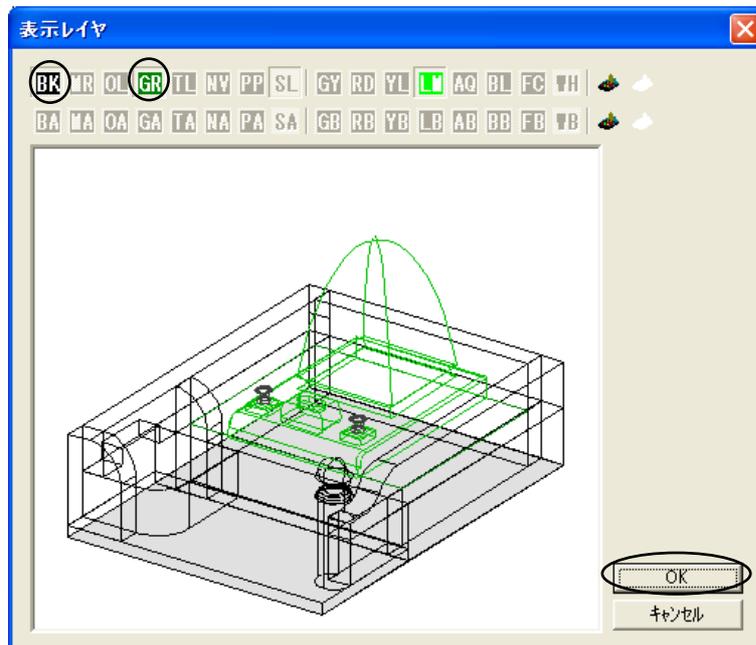


4. 外観図の2ページ目が表示されます。

5. 色のレイヤ表示を変更しますので、そのまま[右クリック] - 「色レイヤ変更」を選択します。



6. 表示レイヤ画面が表示され、墓石設計で使用した設計色ボタンの ON・OFF が選択できるようにになります。



7. 表示を OFF にしたい設計色をクリックして、ボタンを上げた状態にします。
今回は、石塔のみを表示させますので、【BK】・【GR】を OFF にします。
8. 表示レイヤ画面に石塔のみが表示されていることを確認して【OK】を押します。
9. 石塔のみが表示されます。

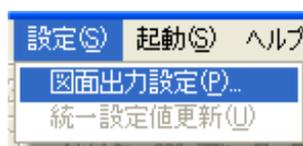
第4項 図面編集機能

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。

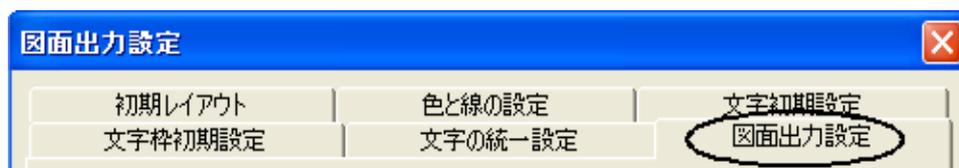
「図面出力」の「図面編集」機能は初期設定ではOFFになっています。設定を変更し、図面出力上で編集作業を行ってみましょう。

図面編集機能の設定手順

1. 図面出力の [設定] - [図面出力設定] を起動します。

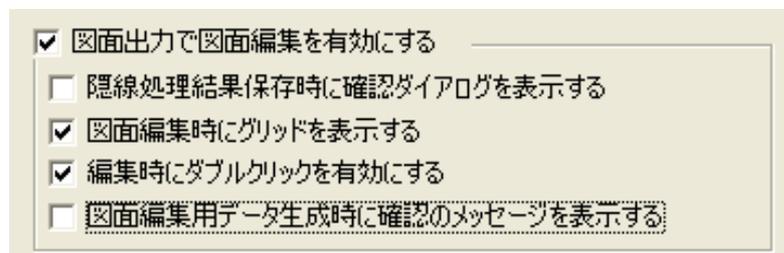


2. 「図面出力設定」タブを開きます。

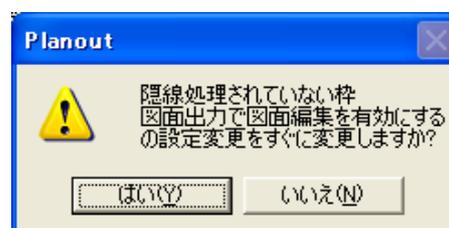


3. 「図面出力で編集を有効にする」のチェックを入れます。
その他の設定も、必要に応じて行ってください。

今回は「図面出力で図面編集を有効にする」・「図面編集にグリッドを表示する」・「編集時にダブルクリックを有効にする」の3箇所チェックマークを入れ【OK】を押します。

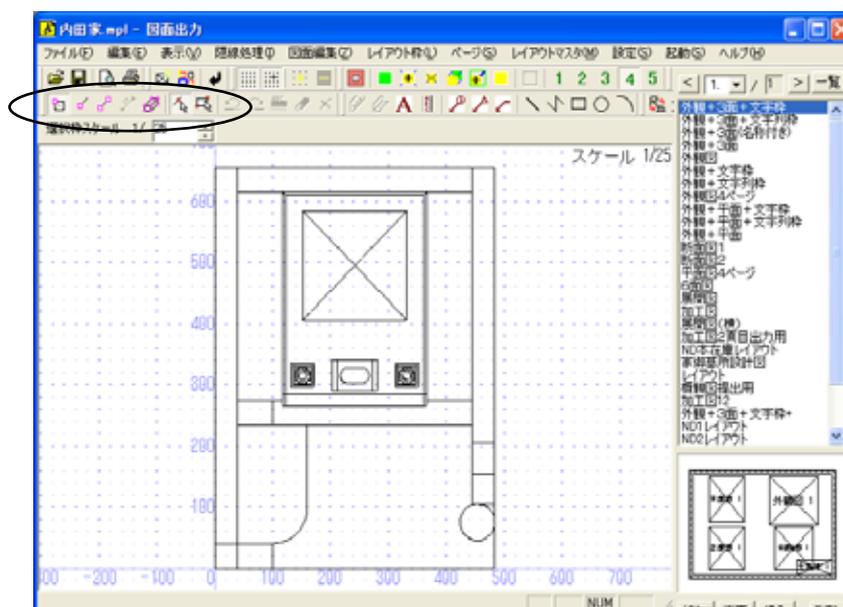


4. 下図の確認メッセージが表示されたら【はい】を選択します。



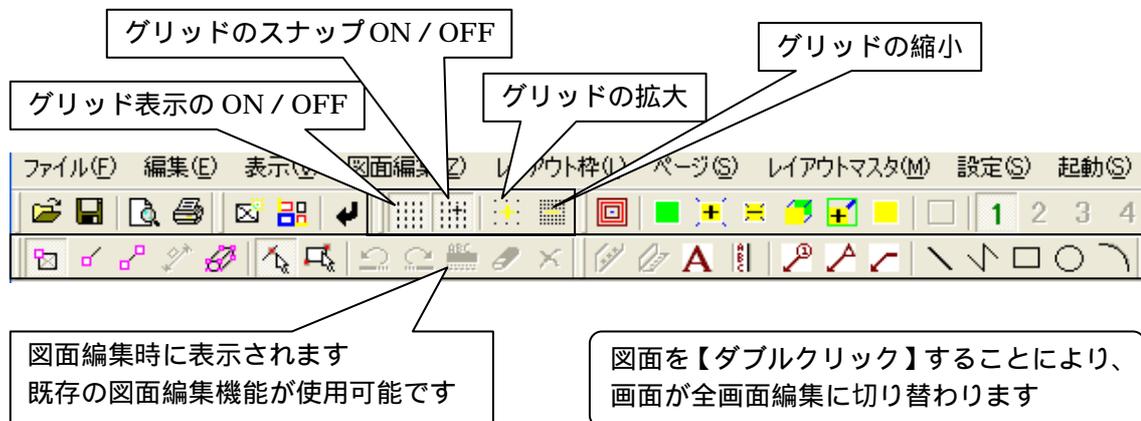
第5項 図面編集機能での寸法付け

- 1 平面図の上でダブルクリックします。
- 2 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。
- 3 画面右上の編集ボタンを押して、編集作業を行います。

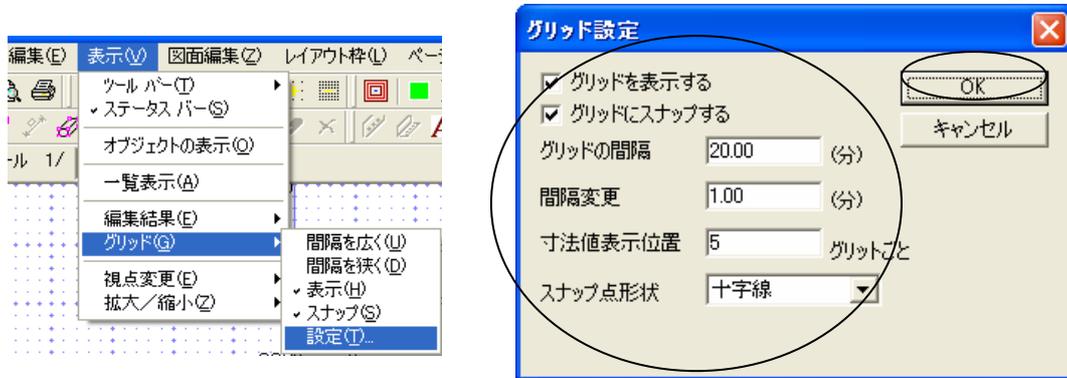


図面出力での図面編集機能

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。



- 4 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。

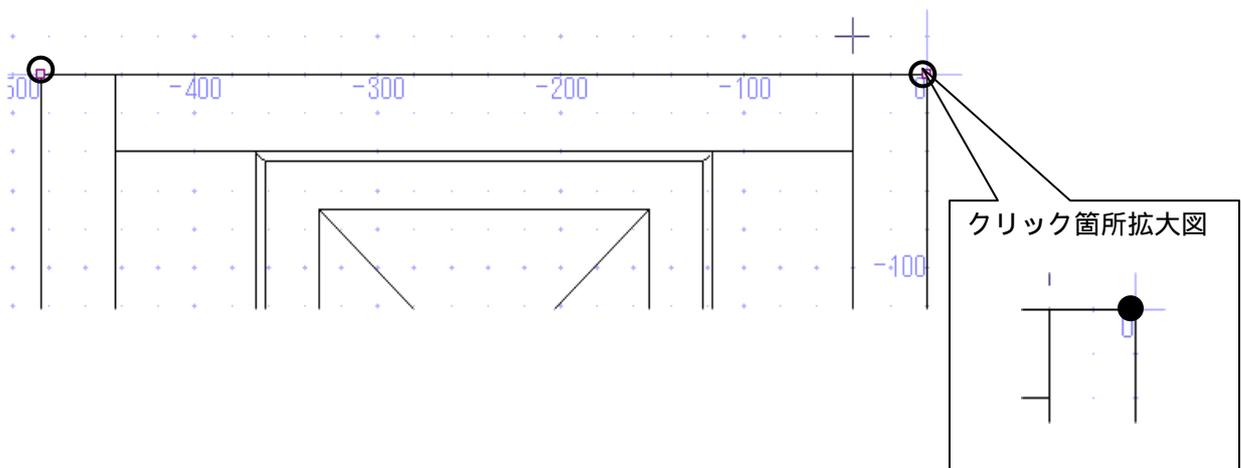


グリッド間隔の考え方

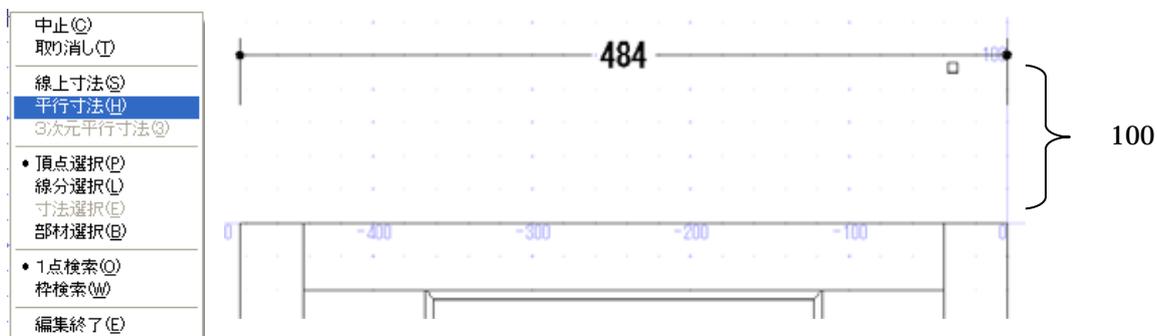
図面編集時のグリッドの単位は
設計データの部材単位です。

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。

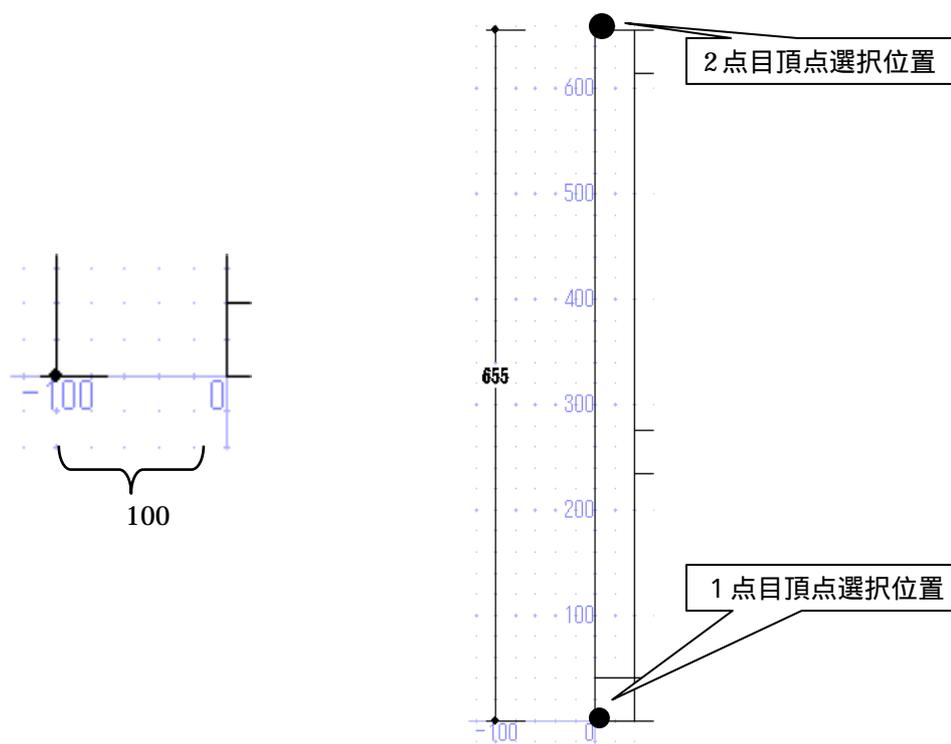
- 5 画面上部の  【頂点選択】を押し、平面図の奥側2点を拡大しながらクリックします。



- 6 頂点選択後 [右クリック] - 「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。



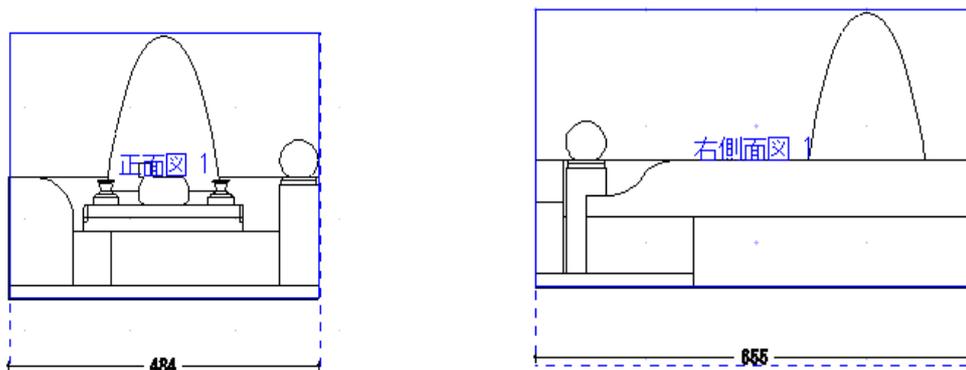
- 7 平面図，左側の奥行き方向にも同様に寸法を付けますので，下図のように頂点の選択をし [右クリック] - 「垂直」を指定して，グリッド「 - 100」の位置でクリック後，[右クリック] - 「実行」を選択します。



- 8 「右クリック」 - 「編集終了」を選択して，出力画面に戻ります。

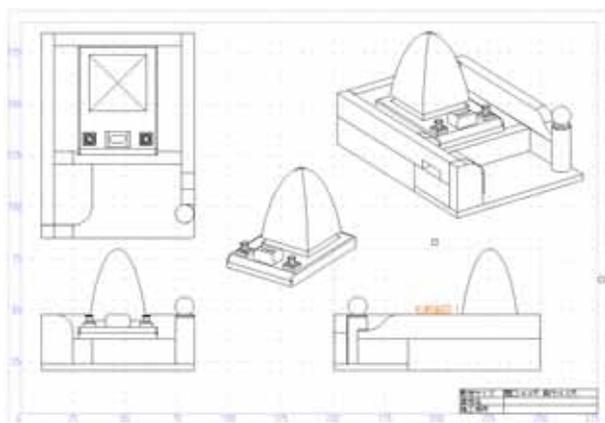
- 9 上記手順と同じように「正面図」と「右側面図」の寸法付けを行います。
該当図面を【ダブルクリック】して、全画面編集画面に移動します。

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。



- 10 終わったら  【編集終了】を押して、図面出力に戻ります。

- 11 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。

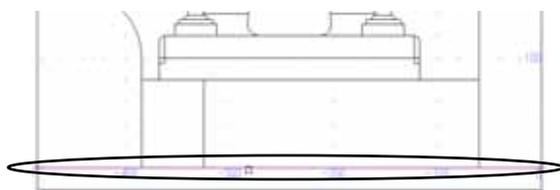
同様の手順で「図面出力」の図面編集機能でも寸法位置を揃える事が可能です。

第6項 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。

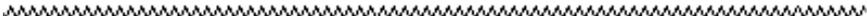
実際に編集を行ってみましょう。

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。