

さあ、はじめよう

MICS/Arc

チュートリアル

第2版

《目次》

第 1 章	Arc の概要	6
第 1 節	Arc とは.....	6
	Arc の特徴.....	6
第 2 節	部材管理とは.....	7
第 3 節	部材の一時利用について.....	8
第 4 節	保存フォルダ作成.....	9
第 5 節	画面構成.....	10
第 2 章	基本チュートリアル	11
第 1 節	例題 1 配置した部材の面取り加工.....	11
	加工部材の呼び出し（墓石設計で配置した部材）.....	11
	面取り.....	13
	面取り（絞り）.....	15
	部材情報編集.....	17
	データチェック.....	17
	データ修復.....	18
	稜線の設定.....	18
	目地の設定.....	19
	墓石設計での呼び出し.....	20
第 2 節	例題 2 配置した 2 つの部材を使用する.....	21
	加工部材の呼び出し（墓石設計で配置した部材）.....	21
	抜き取り.....	22
	部材情報編集.....	23
	墓石設計での呼び出し.....	24
第 3 節	例題 3 パラメータを生かす標準部材の加工.....	26
	加工部材の呼び出し（墓石設計で配置した部材）.....	26
	グリッド（補助線）の作成.....	27
	水抜き穴作成.....	29
	角丸め.....	30
	ポリゴンの立体化.....	31

	抜き取り	31
	部材情報編集.....	32
	データチェック	32
	データ修復	32
	パラメータ寸法設定.....	33
	パラメータ設定	34
	墓石設計での呼び出し	39
第 4 節	例題 4 パラメータを生かす標準部材の加工	40
	加工部材の呼び出し（寸法マスタに登録した部材）	40
	補助線の作成.....	42
	第 3 軸設定	42
	合口部分形状作成	43
	角丸め.....	44
	ポリゴンの立体化	44
	結合	45
	面取り（延長）	45
	作成部材の呼び出し.....	47
	部材情報編集.....	48
	パラメータ寸法設定.....	48
	パラメータ設定	48
	稜線の設定	50
	M I C S 部材の保存.....	50
第 5 節	例題 5 標準部材を部品として保存	51
	部品の登録	51
	部品として保存	52
	部品の呼び出し	53
	切り取り	54
	結合	55
	部材情報編集.....	56
	データチェック	56
	データ修復	56
	頂点削除.....	56
	パラメータ寸法設定.....	57

パラメータ設定	57
墓石設計での呼び出し	58
登録部品の拡大・縮小	59

第 3 章 制限事項 60

パラメータが正しく引き継がれない部材の条件	60
Arc が起動しなくなった場合の対応方法	60

第 4 章 応用チュートリアル 61

第 1 節 例題 1 外柵部材 (R 面取 水抜あり) 61

グリッドの作成と保存	62
ポリゴン作成	64
継続円弧	65
角丸め	66
ポリゴンの立体化	67
面取り	68
作成部材の呼び出し	72
部材情報編集	73
稜線の設定	73
配置基準点の設定	74
目地の設定	74
面の削除	75
面の生成	75
M I C S 部材の保存	77

第 2 節 例題 2 丸型花立 78

グリッドの作成と保存	79
第 3 軸の設定	81
ポリゴン作成	82
角丸め	83
回転して立体化	84
円柱の作成	86
立体の抜き取り	86
作成部材の呼び出し	87
部材情報編集	88

	配置基準点の設定	88
	M I C S 部材の保存	89
第 3 節	例題 3 洋型石塔（出額）	90
	グリッドの作成と保存	91
	ポリゴン作成	93
	継続円弧	94
	第三軸の設定	94
	ポリゴン作成	94
	ポリゴンから立体を作成	95
	第三軸の変更	95
	ポリゴン作成	96
	ポリゴンの立体化	96
	補助線の作成	97
	立体の切り取り	97
	結合演算	98
	作成部材の呼び出し	99
	部材情報編集	100
	頂点削除	100
	配置基準点の設定	100
	M I C S 部材の保存	101
第 4 節	例題 4 洋型石塔（たいこ腹形状）	102
	グリッドの作成と保存	103
	ポリゴン作成	105
	直線と曲線の作成	106
	平行コピー	107
	底面と稜線から立体化	108
	作成部材の呼び出し	109
	部材情報編集	110
	頂点削除	110
	配置基準点の設定	110
	M I C S 部材の保存	111
第 5 節	例題 5 親柱（香箱 ヨドつき）	112
	グリッドの作成と保存	113

直方体または長方形の作成（２点）	115
面取り	115
パスに沿って立体化	117
抜き取り	118
面取り	118
作成部材の呼び出し	120
部材情報編集	121
配置基準点の設定	121
M I C S 部材の保存	122

第1章 Arc の概要

第1節 Arc とは

「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約 8000 個の部材の加工・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。

Arc の特徴

- **MICS/Pro との連携を強化**

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。

従来のソフト（Arc ）ではなしえなかった、データの相互互換を実現しました。

- **部材の可用性を高めました**

標準搭載約 8000 個の部材に対して加工・編集を行うことができます。

部材のパラメトリック設定は、Arc で加工後も継承されますので、加工した部材は再利用できます。（一部条件があります）

墓石設計で複数の部材を組み合わせ、Arc で編集することもできます。

額縁の追加や水抜き穴の穴あけなどが簡単に行えます。

新たに編集・追加した部分の入力寸法は間口・奥行・高さに比例した伸縮となります。

- **特殊機能を強化**

よりデザイン性の高い立体作成のための機能を強化しました。

曲面や R 形状の立体も簡単に作ることができます。

また、面取り機能は 40 種類以上のパターンに対応、絞込みや角になる形状も正確に作成可能です。

- **他の CAD データを取り込んで編集可能**

dxg, stl, 3ds の 3 種類のデータを取り込み、編集することができます。

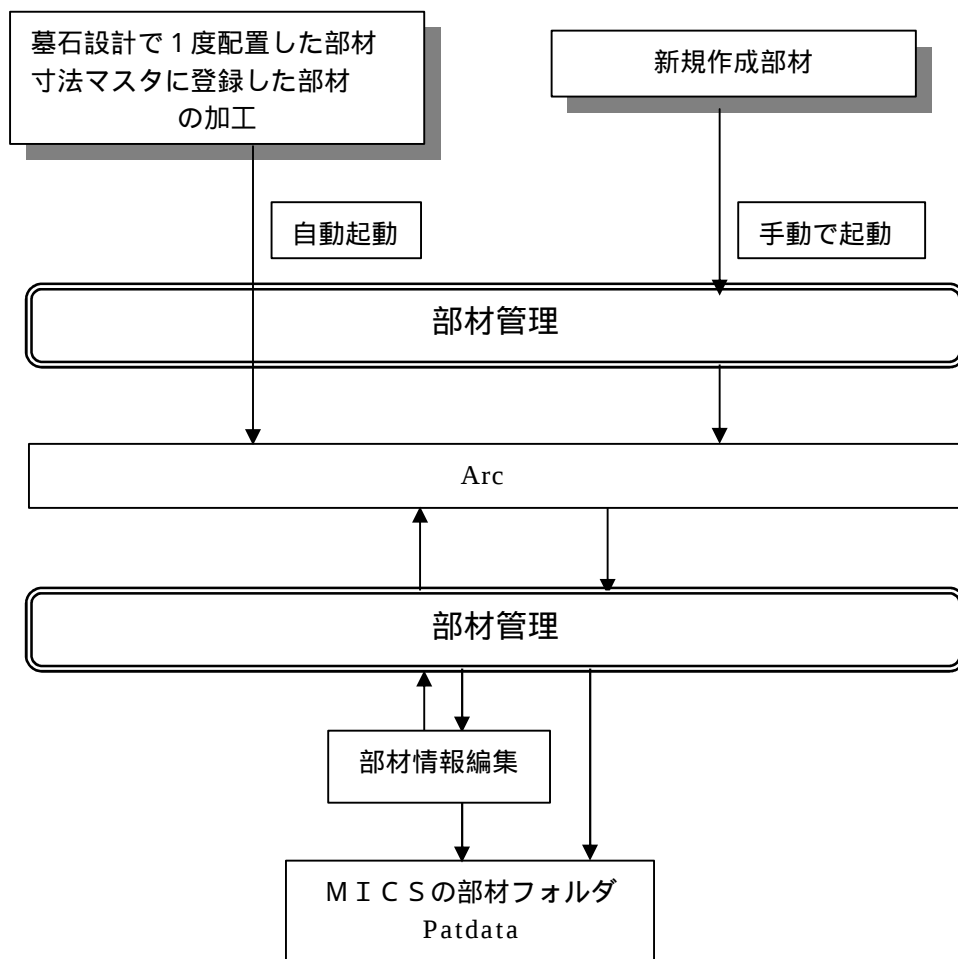
作成したデータは間口・奥行・高さ以外にパラメトリック寸法を設定できます。

（最大 30 個まで）

第2節 部材管理とは

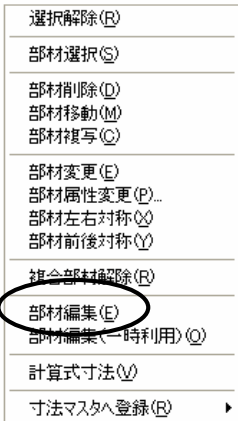
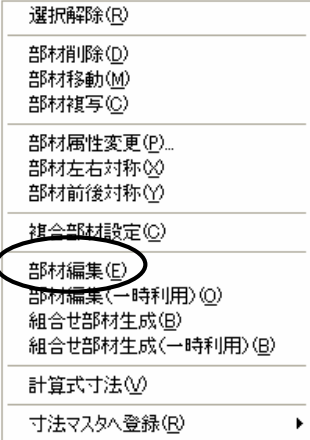
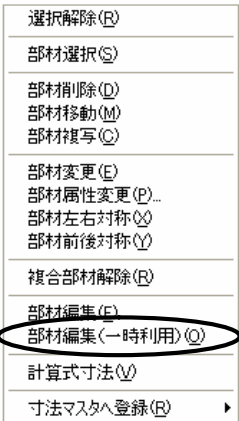
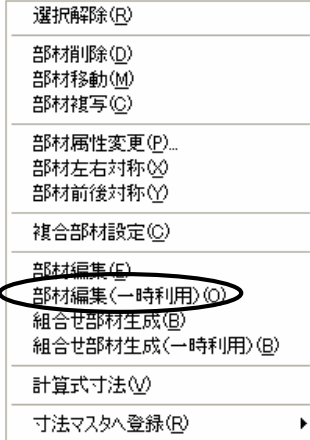
部材管理とは、部材の加工・編集や新規部材作成の際に、部材データを Arc で使えるデータに変換、また加工・編集が終わった Arc データを再び MICS の墓石設計で使えるデータに変換するためのツールです。データを切り替える時に自動または手動で起動し、目にすることが多い画面です。

部材作成の流れ



第3節 部材の一時利用について

Arc や組合せ部材で部材を作成する際、通常利用（今後も使用）もしくは一時利用（その外柵のみで使用）が選択することができます。墓石設計での部材選択時、通常利用か一時利用かをメニューから選択します。通常利用と一時利用の違いは下図の通りです。

	通常利用	一時利用
部材番号	8桁の数字 (4桁の専用番号と数字4桁) (設定は12ページ)	7桁の数字 (4桁の専用番号と数字3桁)
使いまわしできるか？	○ (寸法マスタから呼出可能)	× (寸法マスタからの呼出不可)
部材データの保存場所	C:\¥Program Files¥Mics¥Patdata	C:\¥My Documents¥Micsdat¥(ページ名)¥(外柵名)
呼び出す場所	マスタの「作成部材」ページから呼び出します。	外柵データを開き、部材を選択します。
右クリックメニュー	部材を1つ選択  部材を2つ以上選択 	部材を1つ選択  部材を2つ以上選択 

第4節 保存フォルダ作成

部材管理や Arc ， M I C S 部材のデータを保存するフォルダを作成します。
フォルダ作成は，新規導入後 1 度行う作業です。

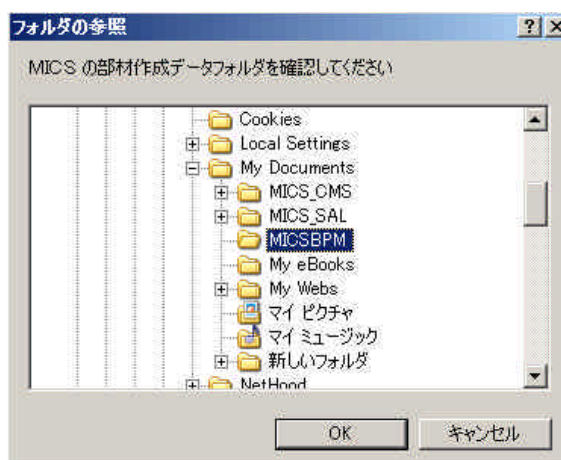
図面管理の【ツール】 - 【部材管理】を起動します。

下図のように「標準の MICS 部材作成データフォルダを生成しますか？」というダイアログが表示されますので【はい】を押します。



保存フォルダ名称は「MICSBPM」です。

【はい】を押しますと，右図のフォルダ参照ダイアログが表示され，「M I C S B P M」フォルダが設定されますので，【OK】を押します。



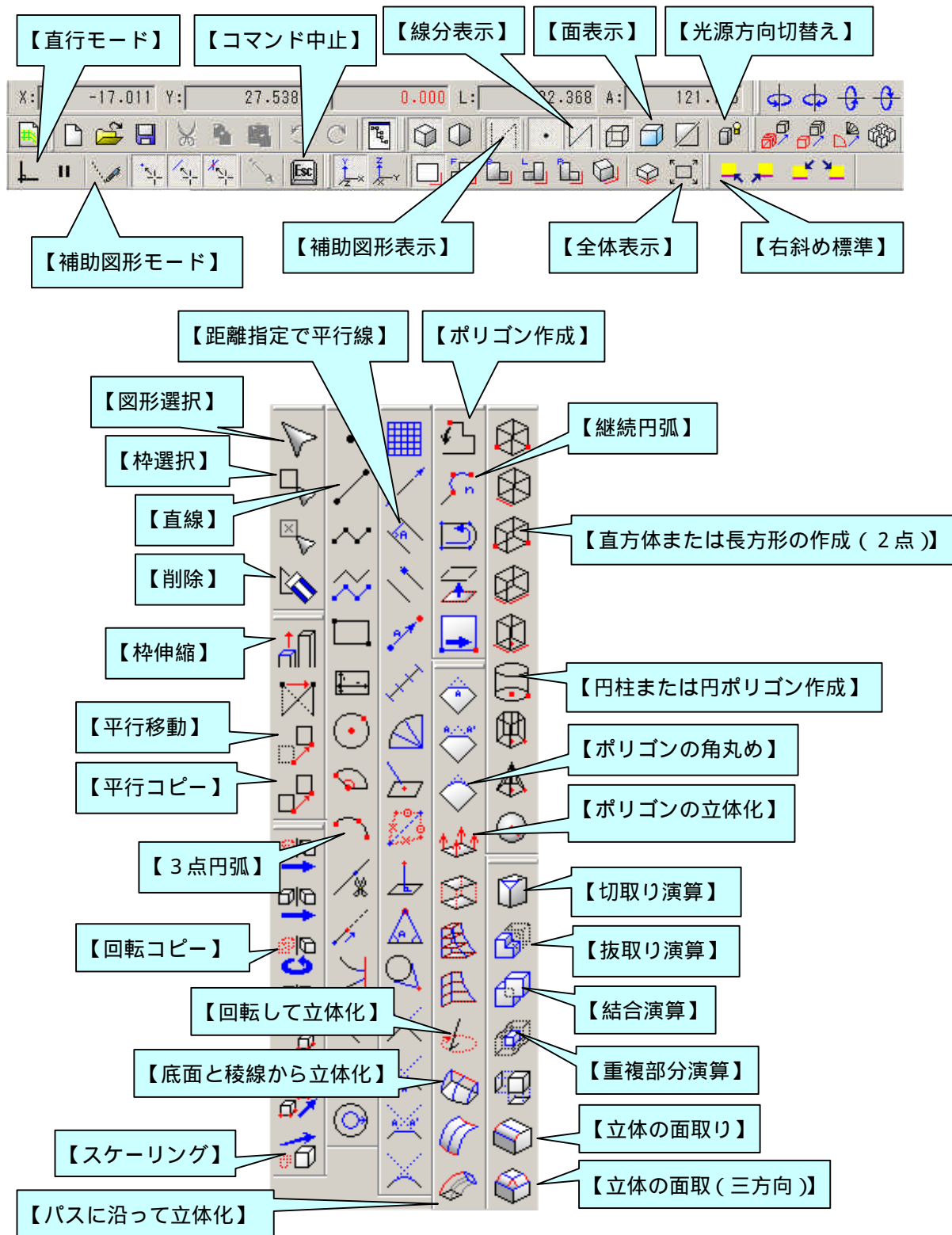
部材管理が起動しますので，右上の [×] で終了します。

フォルダは，通常，「Cドライブ」¥「Documents and Settings」¥「アカウント名」¥「My Documents」¥「MICSBPM」に設定します。

第5節 画面構成

Arc の画面構成は以下のようになっています。

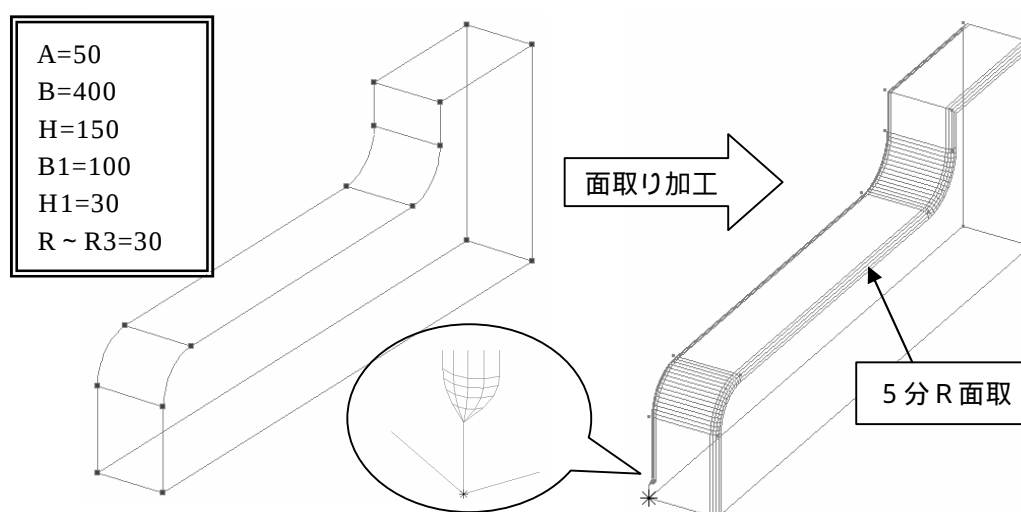
Arc アイコンの名称



第2章 基本チュートリアル

第1節 例題 1 配置した部材の面取り加工

下図のように，標準部材「5224」の部材の寸法を変更し，R面取りの加工をします．
部材単位は「分」です．



加工部材の呼び出し（墓石設計で配置した部材）

まず，墓石設計で，上図の様に設定した部材を配置し，
配置した部材を **部** 【部材選択】で選択します．

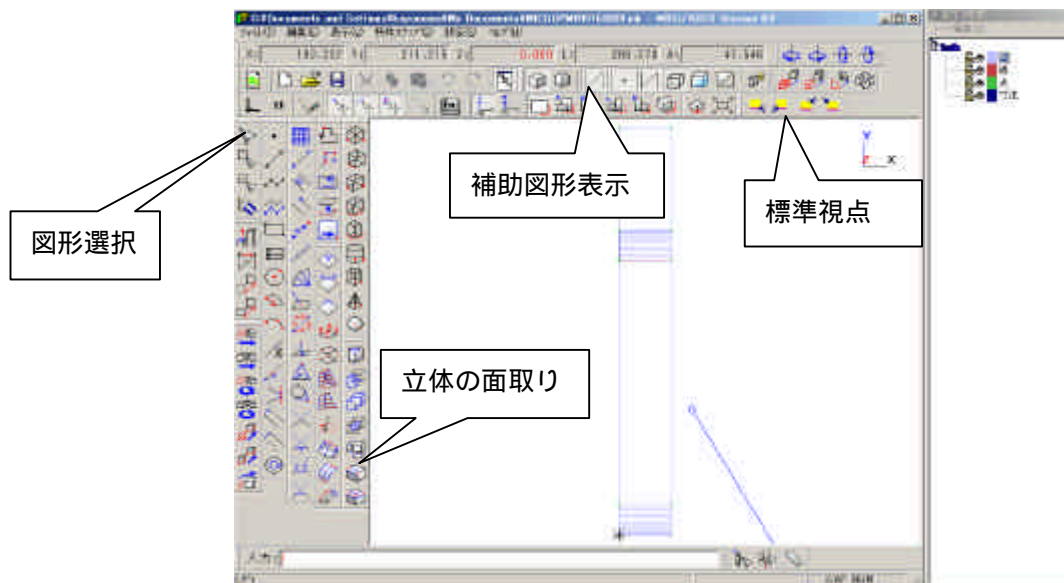
右クリックし【部材編集】を選択します．

部材の一時利用については
第 1 章第 3 節「部材の一時利用について」
をご覧ください．

選択解除(R)
部材選択(S)
部材削除(D)
部材移動(M)
部材複写(C)
部材変更(E)
部材属性変更(P)...
部材左右対称(X)
部材前後対称(Y)
複合部材解除(R)
部材編集(E)
部材編集(一時利用)(Q)

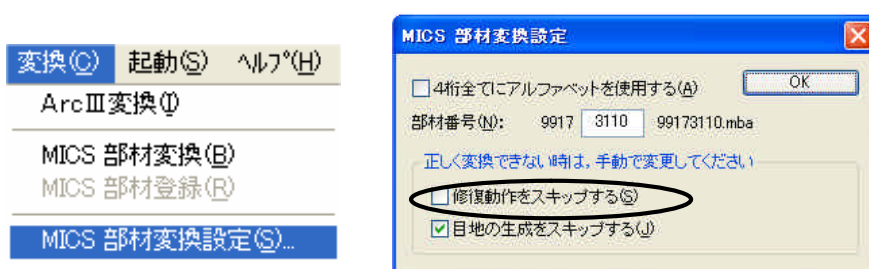
部材管理が起動します。

Arc が起動するまでそのままお待ちください。(起動中はボタンを押さないでください)



部材番号は8桁の数字を使用します。前4桁がユーザ様の専用番号です。
通常ファイル名は自動で設定されます。
データの保存場所は最初に設定した「M I C S B P M」フォルダです。
自動で設定される部材番号は後ろ4桁の最初の番号が変更できます。
MICS を複数台ご利用なさっているユーザー様は、部材番号が重複しない
よう番号の変更が必要です。

部材管理のメニューバー【変換】 - 【M I C S 部材変換設定】(左下図)



初期設定では【MICS 部材変換設定】の「修復動作をスキップする」にはチェックがついていません。この項目は、作成した部材を自動的に修復するかどうかの設定で、初期設定では自動的にエラー箇所を修復する設定になっています。
本マニュアルではエラーの修正手順や内容をご確認いただくため、あえて自動修復をしない設定で解説しています。ユーザー様の設定によっては本書通りにエラーメッセージ等が表示されない可能性があります。ご了承ください。



【右斜め標準】ボタンを押し、視点を右斜めにします。
呼び出した部材は「輪郭」(補助図形)と「面」(立体)が表示されています。



面取りの設定は立体に行いますので、【補助図形表示】ボタンを押し(ボタンが上に上がっている状態)、「輪郭」の表示をOFFにします。

面取り

右側の面取りを行います。



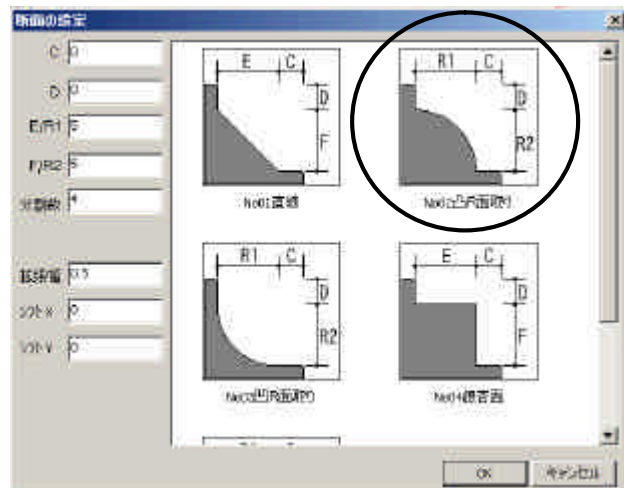
【図形選択】ボタンを押して部材(面取りする部材)を選択します。



【立体の面取り】ボタンを押します。

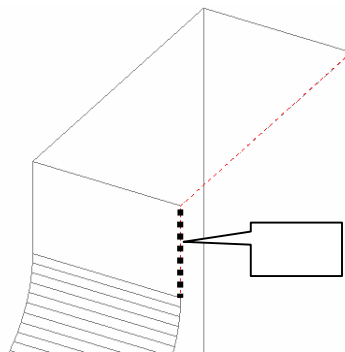
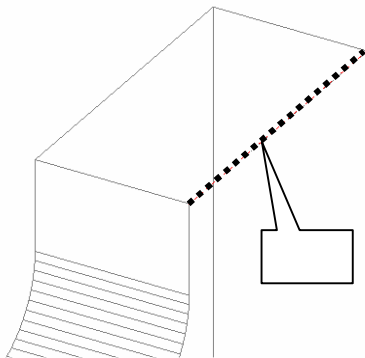
下図の「断面の設定」ダイアログが表示されるので、面取り形状を選択し、大きさを設定します。

今回は、5分のR面取りを行いますので、
「No2凸R面取り」を選択し、
C、Dに「0」
E/R1、F/R2に「5」
分割数に「4」と入力し、
【OK】を押します。
単位は分です。
(拡張幅・シフトはそのまま結構です)



次に面取りする辺を選択していきます。

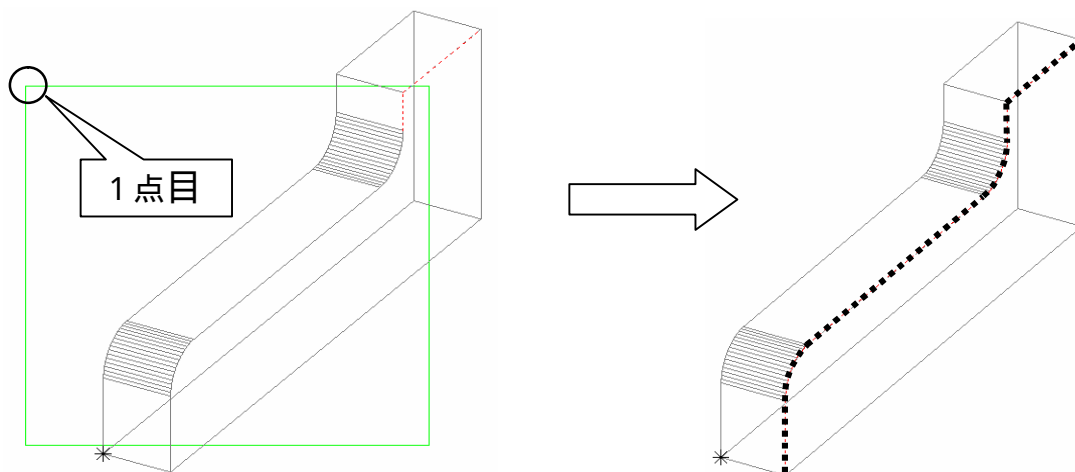
下図の の辺(始点)をクリックで選択し、次に の辺(始点の辺に連続する辺)をクリックします。



画面の拡大・縮小は、
マウスのホイールボタン又は、
キーボードの
Page Up・Down キー
で行います。また、全
体表示に戻る場合は、
ホイールボタンを1回
上から押します。

と の辺を選択すると、始点と面取りする辺の方向が決まりますので、後の辺は枠で選択していきます。何回かに分けて選択しても OK です。

・下図のように、1 点目をクリックし、面取りしたい辺を、ドラッグして四角い枠で囲みます。

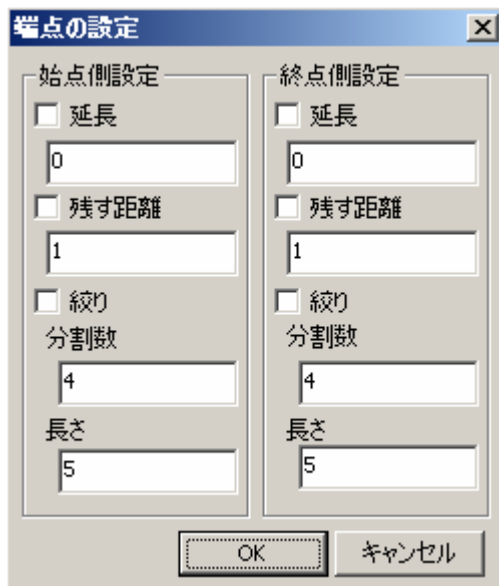


面取りしない辺を選択してしまったら、面取りしない線をクリックし、選択を解除します。

・面取りする辺を指定したら、【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ので、【Enter】キーを押します。

・下図のように、「端点の設定」ダイアログが表示されます。



< 始点側設定・終点側設定 >

面取りする辺を選択した時に、選択した辺の先端に赤い「×」が付きます。付いた方が始点側になり、反対側が終点側になります。

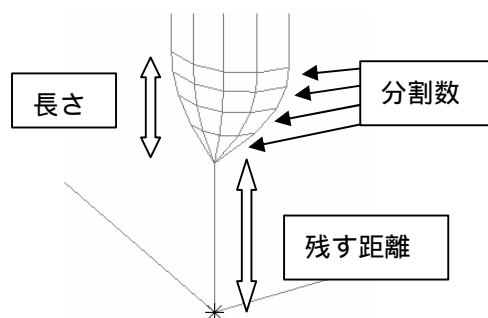
< 延長 >

選択した辺の、始点・終点側を延長して面取りを行う設定です。

(選択した辺の面取りを貫通させる場合は、何も設定しなくていいです)

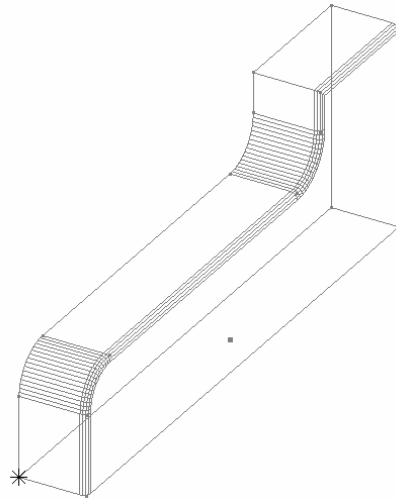
< 残す距離 > < 絞り > の「分割数」と「長さ」は下図のようになります。

それぞれ設定する際は、□にチェックを入れます。



．今回はこのまま【OK】を押します．

右側の面取りが出来上がります．

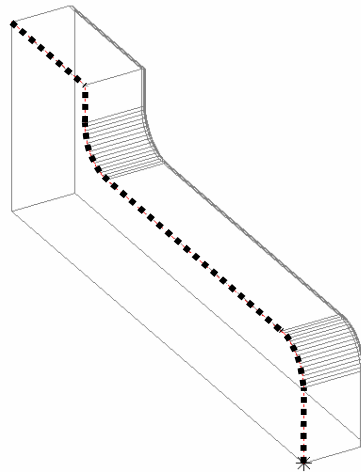


面取り（絞り）

次に左側の面取りを行います．



【左斜め標準】ボタンを押して，
視点を左斜めにし，先ほどの「 ～ 」
の手順で左側の辺を選択します．



手順「 」で，左側の辺は，絞りの指定をします．

端点の設定

始点側設定	終点側設定
☐ 延長	☐ 延長
0	0
☒ 残す距離	☐ 残す距離
10	1
☒ 絞り	☐ 絞り
分割数	分割数
4	4
長さ	長さ
5	5

OK キャンセル

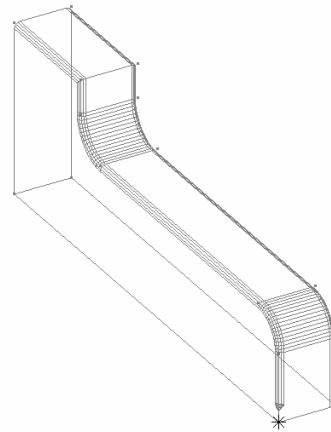
左図のように設定します．

始点側設定の「残す距離」に
チェックを入れ（左図 ）
「10」を入力します．（左図 ）

始点側設定の「絞り」に
チェックを入れ（右図 ）
「分割数」に「5」を入力し，（左図 ）
「長さ」に「5」を入力します．（左図 ）
単位は「分」です．

設定したら【OK】を押します．

左側の面取りが出来上がりました。



以上で、部材作成が終了しました。

【ファイル】 - 【上書き保存】をします。

部材加工が終了しましたので、☐で閉じ、Arc を終了します。

自動的に部材情報編集のウィンドウが起動します。

ここでは不必要線の削除や目地の設定、パラメトリック設定(部材の伸縮設定)などを行うことができます。

初期設定では部材情報編集のウィンドウが自動的に起動するようになっています。

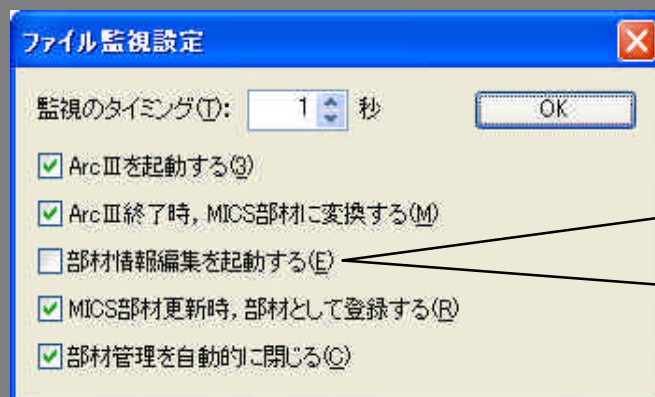
部材情報編集での加工・編集が不要の場合、設定を変更し、部材情報編集が起動しないようにすることもできます。

ファイル監視設定

【図面管理】 - 【ツール】 - 【部材管理】 - 【変換】 - 【ファイル監視設定】を選択します。部材管理は、墓石設計・部材管理・Arc という部材に関係する3つのプログラムのデータの状態を管理しています。これを「ファイル監視」と呼びます。

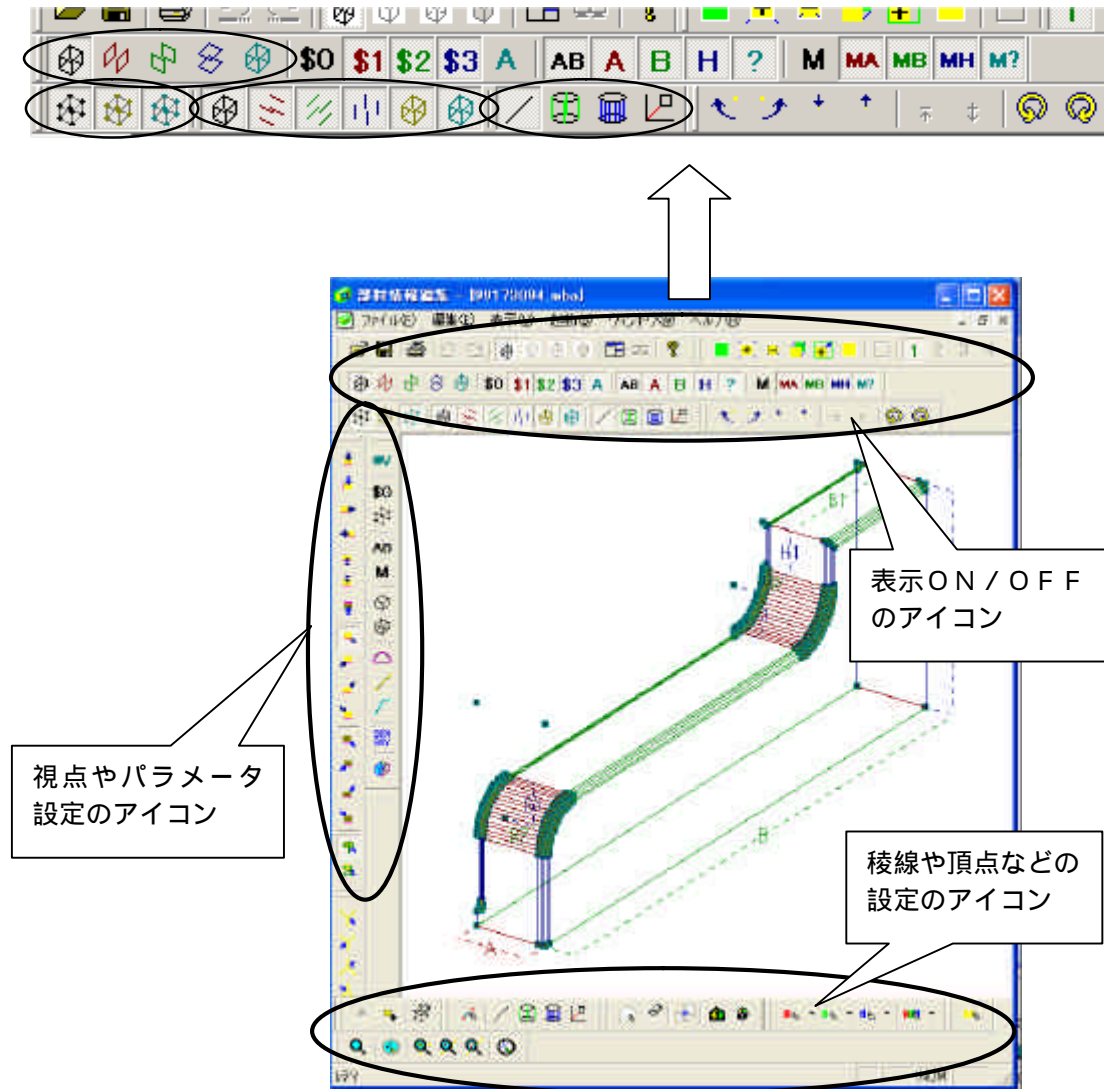
通常は監視のタイミング設定を変更する必要はありません。

初期設定では全ての項目にチェックが入った状態です。



部材情報編集を起動しないようにする場合、「部材情報編集を起動する」の□のチェックを外してください。

部材情報編集



今回は稜線の設定を行いますので、上図の ~ のように表示するアイコンを設定して下さい。

データチェック

まず、画面左下の  【チェック】ボタンを押します。自動的に修正すべき箇所をチェックする機能です。

チェックボタンを押すと、頂点情報の確認ダイアログと稜線情報の確認ダイアログが表示されます。表示された分だけ確認する箇所があります。

2つのダイアログを【Enter】キーで閉じます。
部材に赤い線（稜線確認箇所）と紫の頂点（頂点確認箇所）が表示されています。

データ修復

今表示された稜線情報の確認箇所を自動的に修正します。



【データ修復】ボタンを押します。



稜線の修正箇所の赤い線が修正されます。

次に、紫の頂点の修正を行います。

現在、画面で紫の頂点が選択されていますので、 【頂点削除】ボタンを押して、紫の頂点を削除します。



稜線の設定

稜線（不必要線）の設定を行います。

右図のR部分の線（ ）は隠線処理した時に、表示しませんので、 の線をクリックして選択し、（線がピンク色になります）

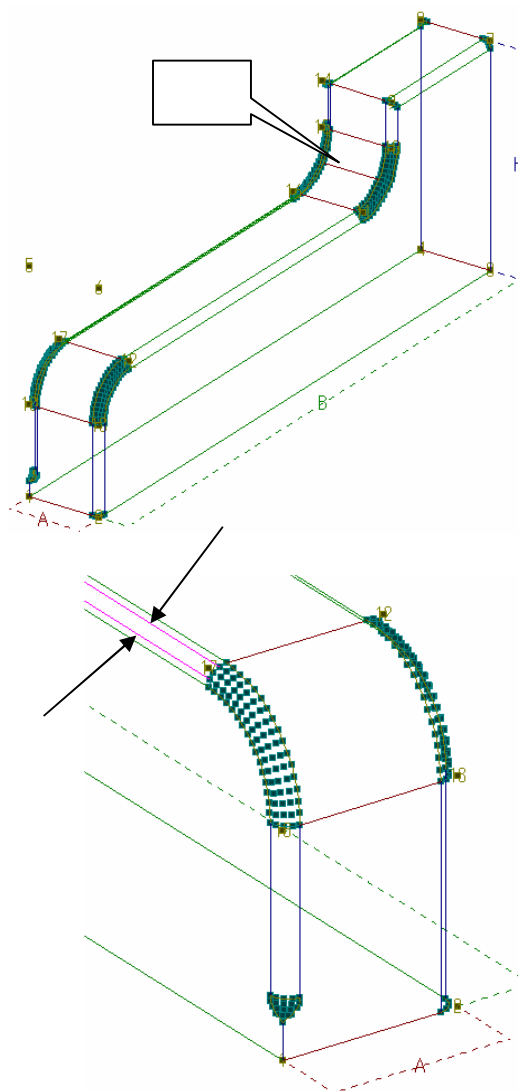
画面左下の  【表示なし稜線】ボタン

を押します。

各稜線設定の詳細は、
「部材情報編集チュートリアル」を
ご参照下さい。

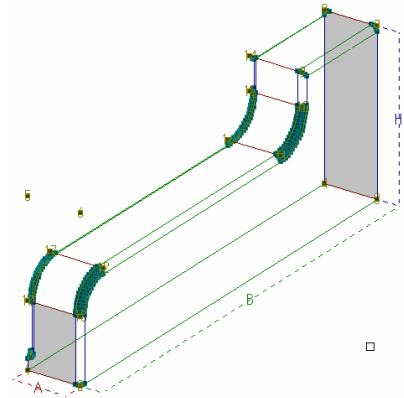
同様に、視点を左斜めにし、右図の箇所も
【表示なし稜線】に設定します。
（その他不要な線などがありましたら同様に
設定します）

画面の拡大・縮小は、
マウスのホイールボタン又は、
キーボードの Page Up・Down キー
で行います。また、全体表示に
戻る場合は、ホイールボタンを1
回押します。



目地の設定

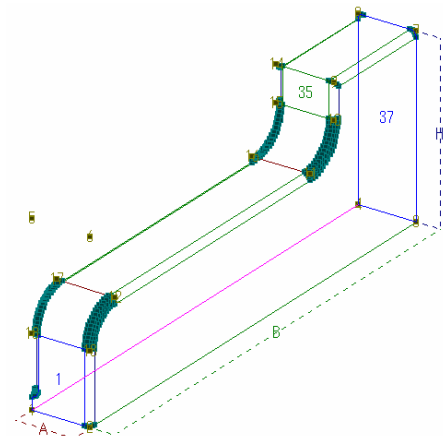
今回は右図の と の箇所に目地を設定します。



まず、面を表示します。

画面左上にある  【面 (Z X)】 ボタンを押します。

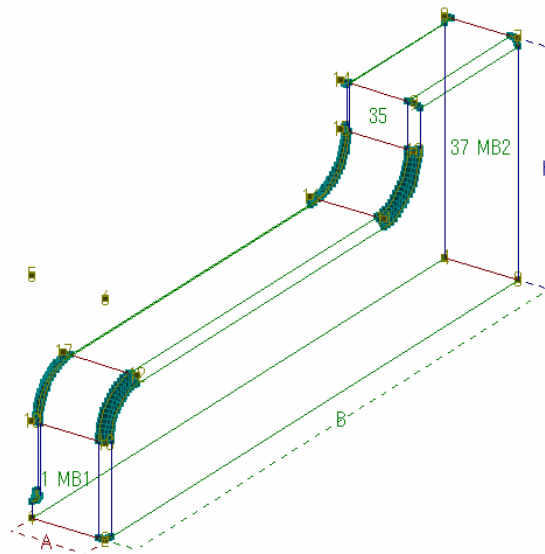
面番号が表示されますので、(右図の「1」「37」)
「1」をクリックし、キーボードの【Ctrl】キーを
押しながら「37」をクリックして選択します。



選択すると青い枠で面が表示されます。

選択したら、画面右下の  【目地面情報の生成】 ボタンを押します。

それぞれ「MB1」「MB2」と表示され、目地が設定されました。

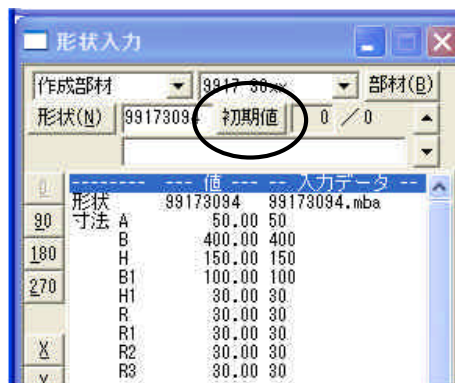


これで稜線、目地の設定が終了しましたので、【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面を  で
閉じます。

墓石設計での呼び出し

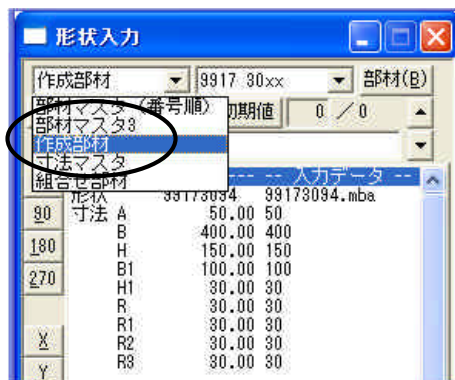
部材情報編集を[×]で閉じると自動的に墓石設計の画面に戻ってきます。
(部材管理のウインドウが一時表示されますが、何もする必要はありません)

加工した部材を【初期値】ボタンを押してデータを更新します。



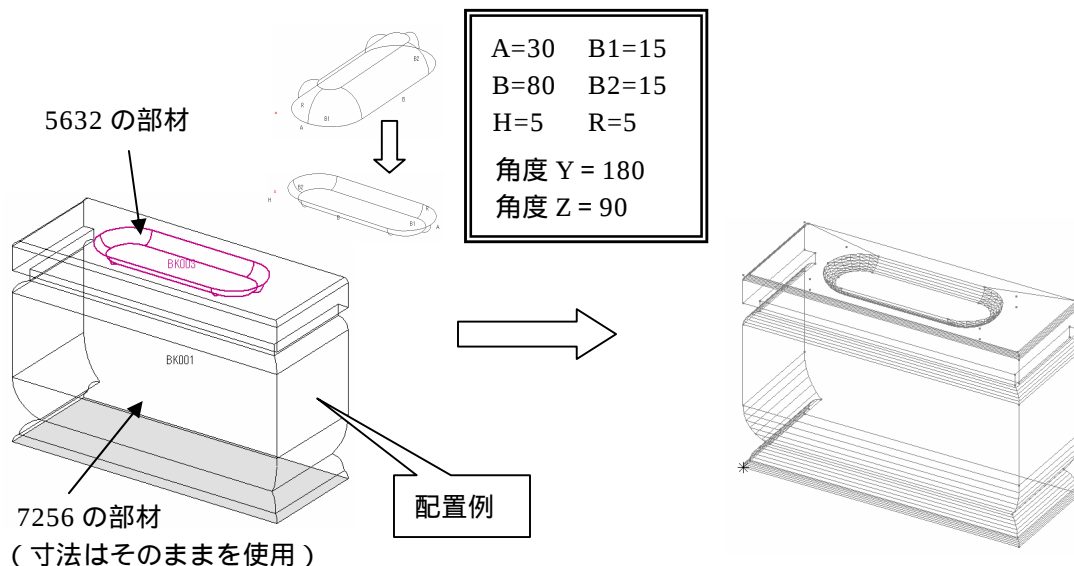
この部材は、面取り加工をしたので、面取り部分のパラメータ設定をしないと、残っているパラメータがうまく動きません。従って、ABH 以外の寸法は無効になります。

また作成した部材は、寸法マスタの「作成部材」に登録されていきます。
部材を呼び出す時は、「作成部材」から呼び出して下さい。



第2節 例題 2 配置した 2 つの部材を使用する

下図のように，標準部材「7256」の部材に「5632」の水鉢穴を配置し，1つの部材（水鉢）を作成します．部材単位は「分」です．



加工部材の呼び出し（墓石設計で配置した部材）

まず，墓石設計で，上図の配置例のように 2 つの部材を配置し，配置した部材を **部** 【部材選択】で選択します．

右クリックし【部材編集】を選択します．

部材の一時利用については
第 1 章第 3 節「部材の一時利用について」
をご覧ください．

部材管理が起動します．

Arc が起動するまで，しばらくお待ちください．

選択解除(R)
部材選択(S)
部材削除(D)
部材移動(M)
部材複写(C)
部材変更(E)
部材属性変更(P)...
部材左右対称(X)
部材前後対称(Y)
複合部材解除(R)
部材編集(E)
部材編集(一時利用)(Q)

Arc が起動します。



【右斜め標準】ボタンを押し、視点を右斜めにします。

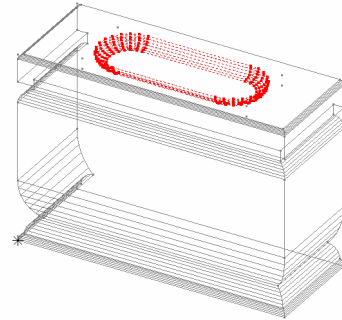
呼び出した部材は「輪郭」(補助図形)と「面」(立体)が表示されています。



加工は立体に行いますので、【補助図形表示】ボタンを押し(ボタンが上に上がっている状態)、「輪郭」の表示をOFFにします。



【図形選択】ボタンで水鉢穴をクリックすると分かるように、2つの立体に分かれています。

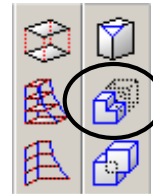


抜き取り

「7256」の経機の部材から「5632」の部材を抜き取ります。



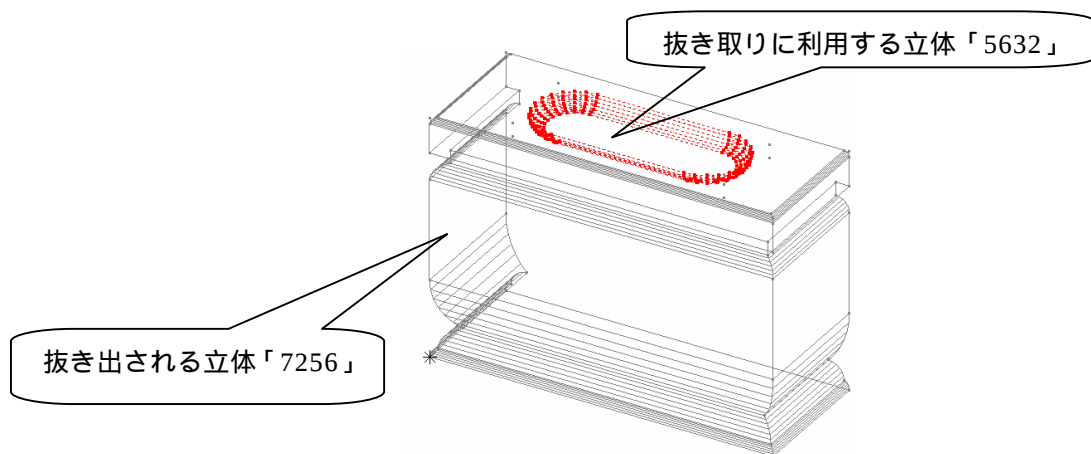
【抜き取り演算】ボタンを押します。



抜き取りボタンを押すと、画面左下に、「(図形)抜き出される立体」とメッセージが出ますので、「7256」の部材(線上)をクリックして選択します。

(メッセージはカーソルがワークビューにある時に表示されます)

今度は、画面下に、「(図形)抜き取りに利用する立体」とメッセージが出ますので、「5632」の部材(線上)をクリックします。



抜き取り計算が終了しました。



以上で、部材作成が終了しました。

【ファイル】 - 【上書き保存】をします。

部材加工が終了しましたので、で閉じ、Arc を終了します。

部材情報編集

部材情報編集が起動します。(例題 1 の部材情報編集もご参照下さい。)

今回、 【チェック】ボタンを押してデータチェックをすると、修正箇所のダイアログが表示されず、画面左下に「データのチェックを終了しました」と赤い文字で表示されます。

今回の場合は、自動で修正する箇所がないということなので何もする必要はありません。

必要に応じて目地の設定を行います。

設定が終了したら【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面をで閉じます。

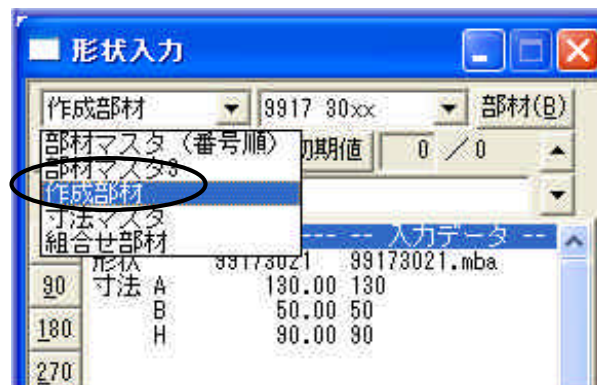
墓石設計での呼び出し

部材情報編集を $\times$ で閉じると自動的に墓石設計の画面に戻ってきます。
(部材管理のウインドウが一時表示されますが、何もする必要はありません)

加工した部材を【初期値】ボタンを押してデータを更新します。



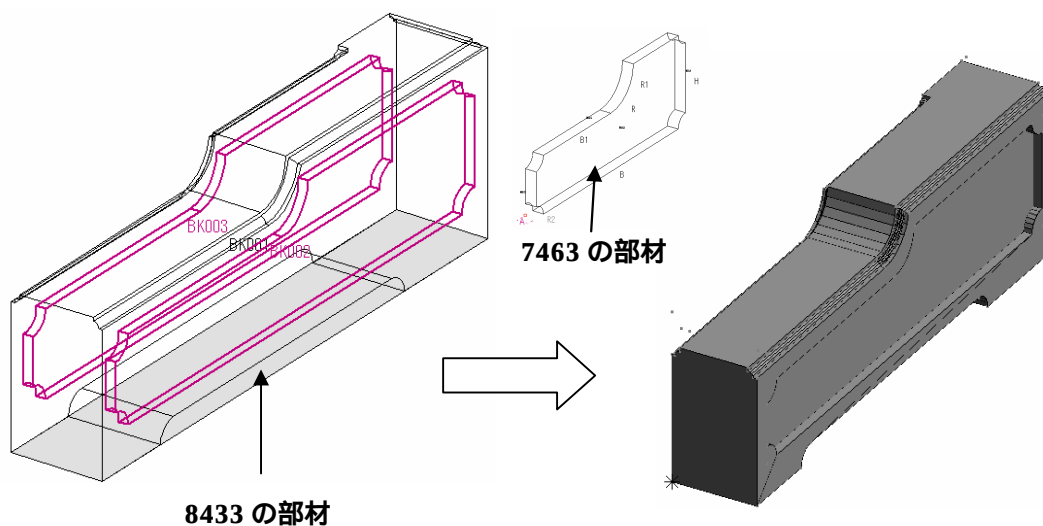
作成した部材は、寸法マスタの「作成部材」に登録されていきます。
部材を呼び出す時は、「作成部材」から呼び出して下さい。



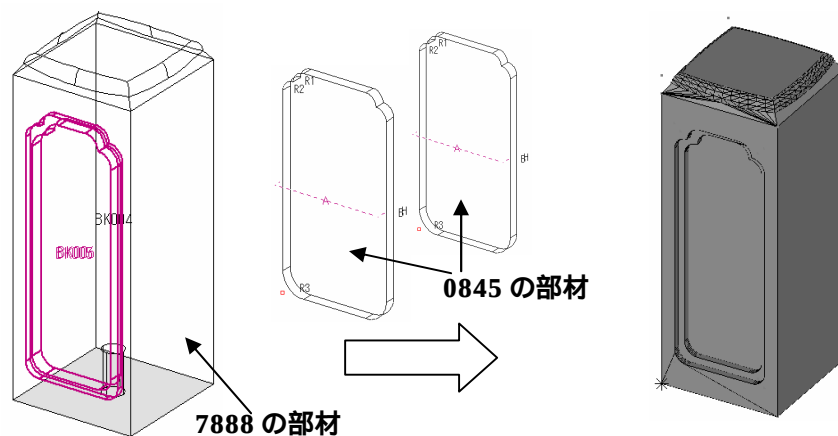
この部材は、2つの部材を利用して加工しているので、ABH 以外のパラメータが引き継がれません。本書の第3章「制限事項」をご覧ください。

その他，2 つ以上の標準部材を使用して下図の部材も作成できます．

部材番号「8433」の羽目部材の左右に，部材番号「7463」の凹み額を作成する．
（使用する部材数：3 個）



部材番号「7888」の竿部材に，部材番号「0845」の凹み額を2 段作成する．
（使用する部材数：3 個）

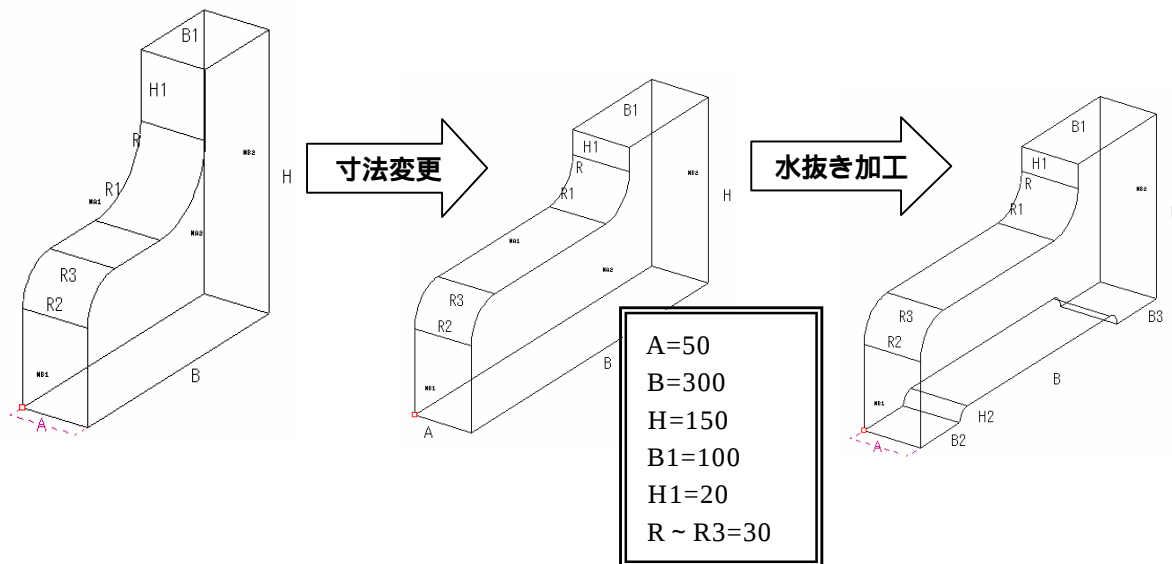


部材の呼び出しなどは，例題 1 と同様に行います．

2 つ以上を抜き取りする場合は 2 回抜き取りの作業を行います．
上段の羽目の場合は，まず，羽目の立体から，左側の額の立体を抜き取り，もう一度羽目の立体を選択して，今度は右側の額の立体を選択します．

第3節 例題3 パラメータを生かす標準部材の加工

下図のように，標準部材「5224」の部材の寸法を変更し，それに水抜き穴を作成します．
部材単位は「分」です．



加工部材の呼び出し（墓石設計で配置した部材）

まず，墓石設計で，上図の様に設定した部材を配置し，配置した部材を



【部材選択】で選択します．

右クリックし【部材編集】を選択します．

部材の一時利用については
第1章第3節「部材の一時利用について」
をご覧ください．

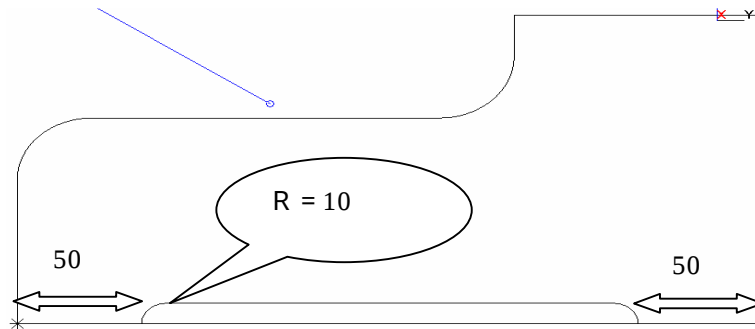


部材管理が起動します．

Arc が起動するまで，しばらくお待ちください．

Arc が起動します。

水抜き穴の形状を作成する為に、水抜き穴の寸法に合わせてグリッドを引きます。
水抜き穴の寸法は下図のように設定していきます。(部材単位は「分」です)



グリッド(補助線)の作成

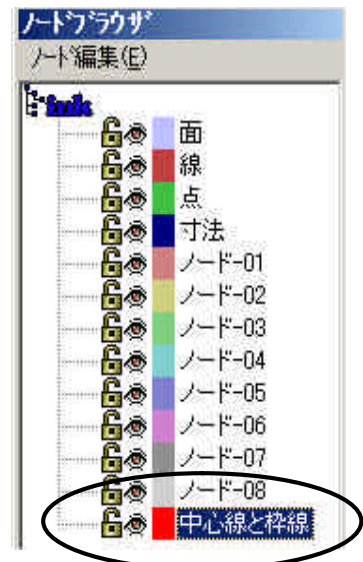
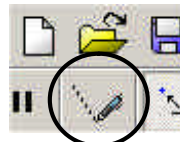
まず、グリッドのノードを指定します。

右図のように「中心線と枠線」をクリックして選択します。

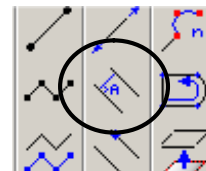
次に、グリッドの線は、「補助図形モード」の線になりますので、



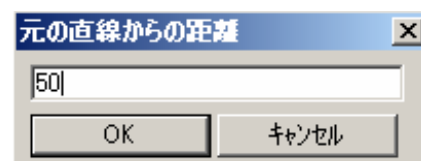
【補助図形モード】ボタンを押します。



視点を  【右側面図】にし  【距離指定で平行線】
ボタンを押します。



右図のように「元の直線からの距離」ダイアログが表示されるので、「50」と入力し(次ページの距離)
【OK】を押します。



画面左下に「(図形) 平行線を作成する元の線」とメッセージが表示されますので、下図の の補助線をクリックします。

の補助線を選択すると、画面左下に「(図形) どちら側に線を引くか指定」とメッセージが表示されますので、引きたい方向（選択した線より上下左右の場所）をクリックします。

今回は の線より右側「50」の位置に補助線を引きますので、選択した の線より右側の場所をクリックします。

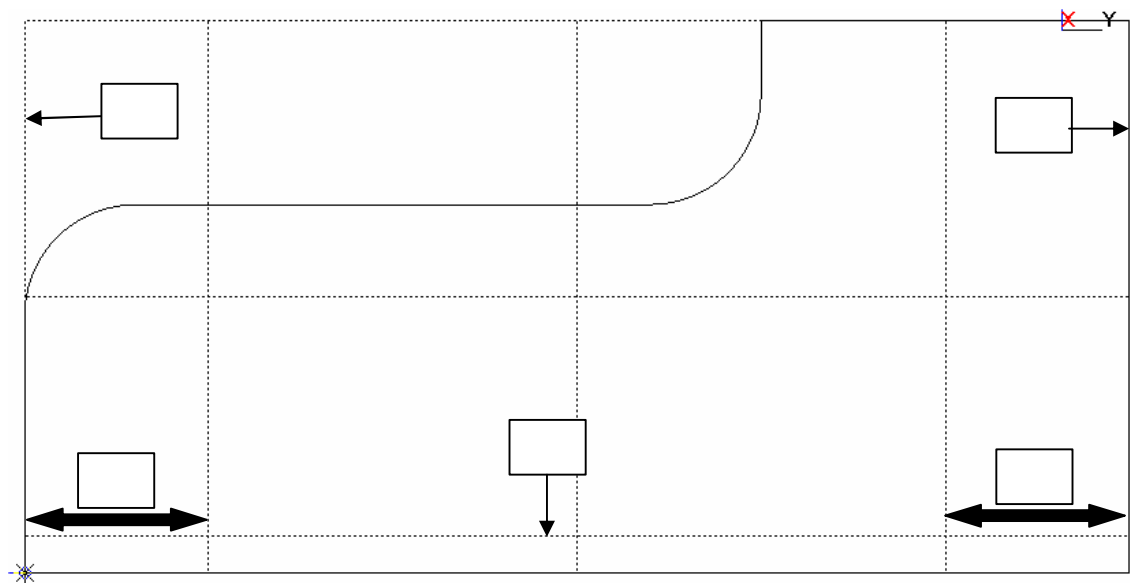
続けて の距離の補助線を引きます。

同じ距離の補助線を引く場合は続けて引く事ができますので、今度は の線を選択して左側をクリックします。

次に水抜き穴の高さの補助線を作成します。



【距離指定で平行線】ボタンを押し、「10」と入力して下図の 補助線を引きます。



これで水抜き穴の作成に必要な補助線が揃いました。

水抜き穴作成

水抜き穴の形状を作成します。

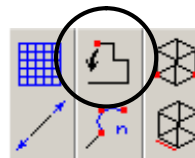
ノードブラウザの「ノード 01」を選択して、元ある立体とノードを分けます。



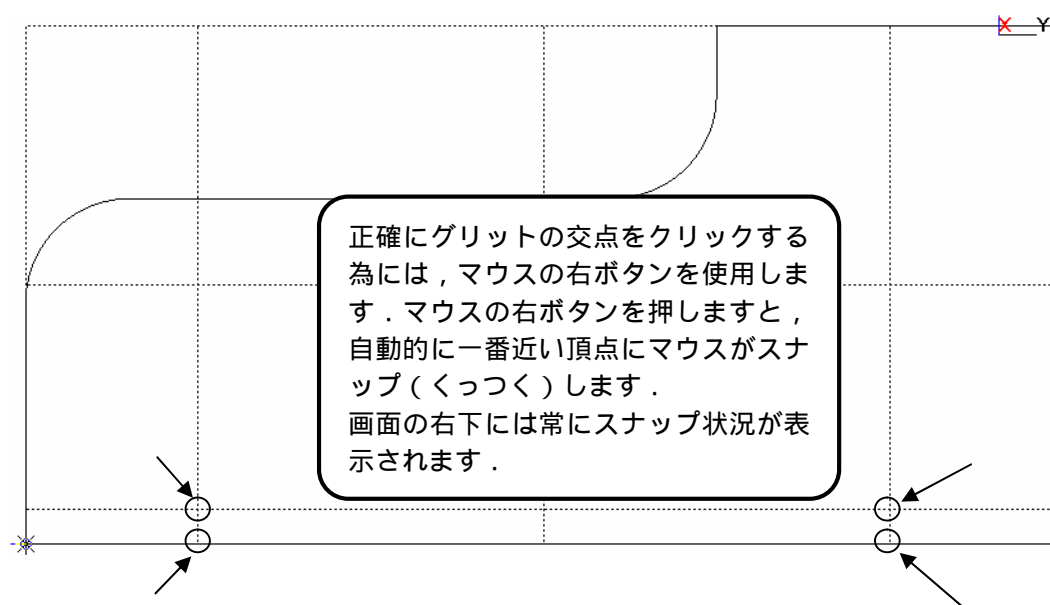
【補助図形モード】ボタンを押し解除します。



【ポリゴン作成】ボタンを押します。



下図の ~ の順番に、グリッドの交点をマウスの右ボタンでクリックします。(以下右クリック)



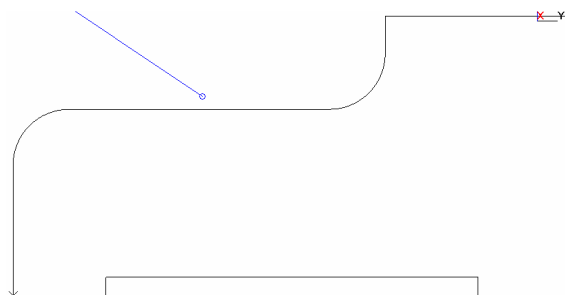
をクリックしたら【Enter】キーを押します。

図形を作成したら、最後は【Enter】キーでポリゴンを閉じます。

1つの四角いポリゴンが作成されました。

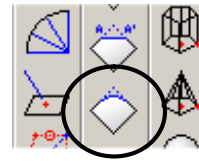


【補助図形表示】ボタンを押し、補助線を非表示にします。



角丸め

作成したポリゴンの角を丸めます。



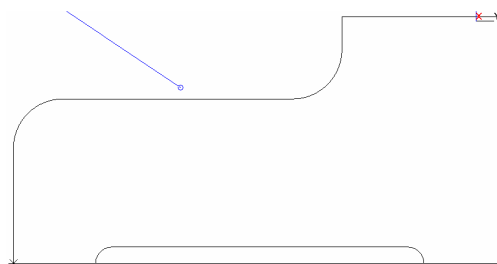
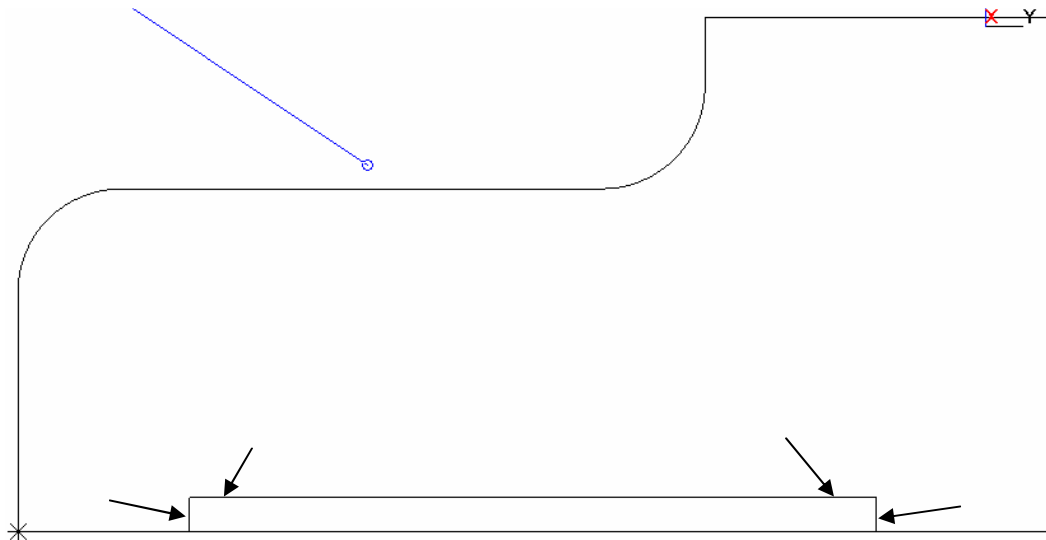
【ポリゴンの角丸め】ボタンを押すと右図のダイアログが表示されます。

今回は 10R にしますので、右図のように、半径 1 と 2 に「10」と入力し、円弧部分の分割数に「6」と入力し【OK】を押します。

画面左下に「(図形) 始めの直線」とメッセージが表示されますので、半径 1 で設定した数値で丸めたい線をクリックします。(下図 の線)

の線をクリックすると、画面左下に「(図形) もう 1 つの直線」とメッセージが表示されますので半径 2 で設定した数値で丸めたい線をクリックします。(下図)

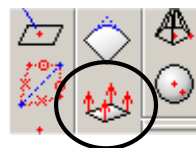
今回は左右 10R で丸めますので、右側の(下図 と)の線もクリックして R を作成します。



右図の状態になります。

ポリゴンの立体化

次に、先ほど作成したポリゴンを立体にします。

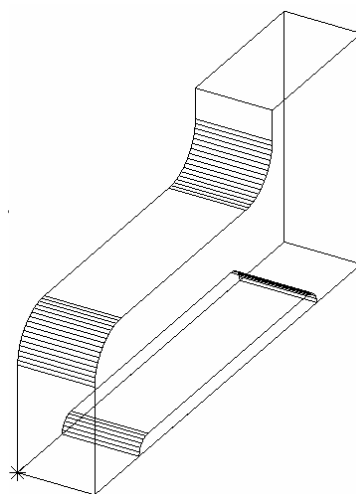


【ポリゴンの立体化】ボタンを押します。

画面左下に「(数値) 高さまたは奥行を数値入力してください[Enter]で2点指定による立体化」とメッセージが表示されますので、「50」(間口方向の距離)と入力し【Enter】キーを押します。(メッセージはカーソルがワークビュー内にある時に表示されます)

次に、画面左下に「(図形) 立体化するポリゴン[Enter]で今作成されたポリゴンを」とメッセージが表示されますので、先ほど作成したポリゴン(水抜き穴形状)の線上をクリックします。

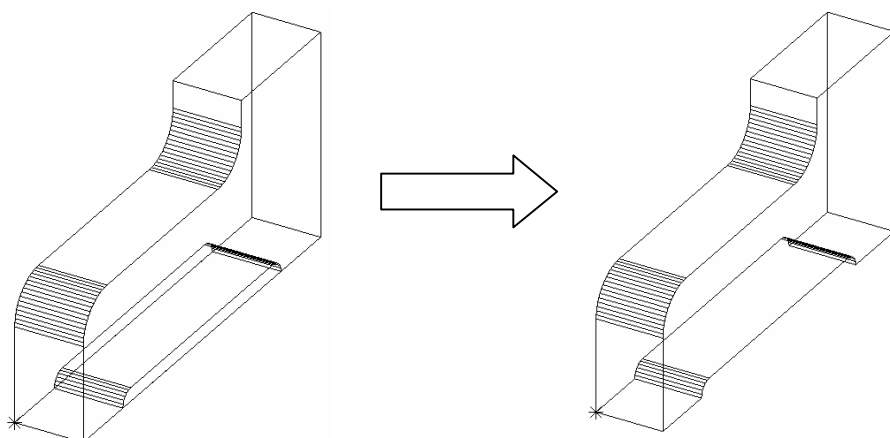
視点を「右斜め標準」にすると、立体になった事がわかります。



抜き取り

次に、水抜き穴形状の立体を抜き取ります。

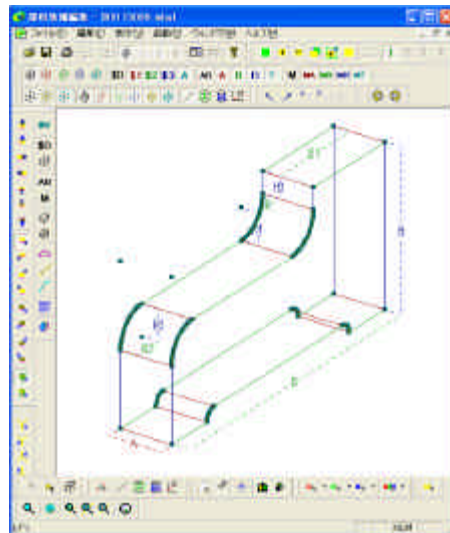
例題2で行った様に、 【抜き取り演算】ボタンを押して抜き取ります。



以上で加工が終了しましたので、【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面を $\times$ で終了します。

部材情報編集

部材情報編集が起動します。(例題 1, 2 の部材情報編集を参照して下さい.)
パラメータが表示され, 標準部材に設定されていたパラメータが継続されている事が分かります.



データチェック



【チェック】ボタンを押してデータチェックをし, 不要な稜線などを修正します.

データ修復

今回データチェックをすると, 不要な稜線確認ダイアログが表示されますので, 【Enter】キーで閉じ,



【データ修復】ボタンで修正します.

標準部材に設定されているパラメータは残っているのですが, 新たに加工した水抜き穴にはパラメータを設定していないので, 次ページよりパラメータ設定を行います.

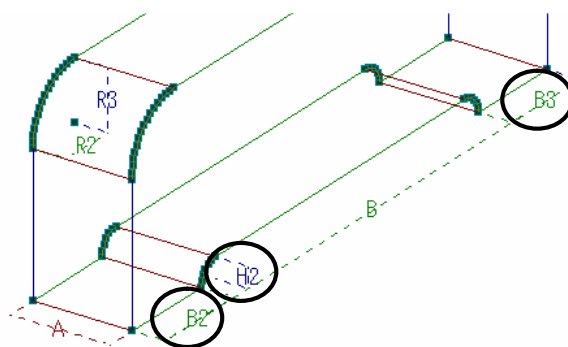
パラメータ寸法設定

まず，画面左上に表示されている， 【配置基準頂点】が上に上がっている状態（OFF）にします．



次に，パラメータを設定したい箇所にパラメータ寸法を設定します．

今回は右図のように
「B2」奥行手前から水抜きまでの距離
「B3」奥行後ろから水抜きまでの距離
「H2」水抜きのRの寸法
を設定します．

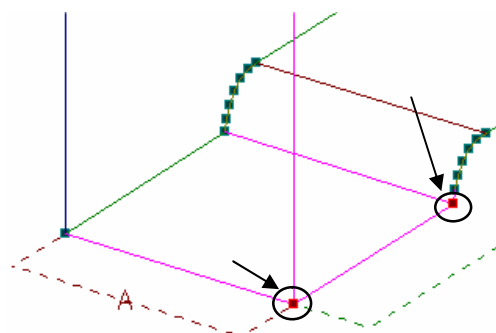


パラメータ寸法は付けたい箇所の両端の頂点を選択して設定します．

パラメータ寸法 B2 の設定

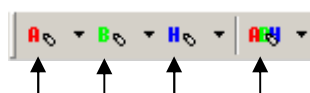
右図のように の頂点と の頂点を
クリックして選択します．
（選択した頂点が赤色に変わります）

離れた場所の点や線を2つ以上選択する場合は，キーボードの【Ctrl】キーを押しながら選択します．



2点を選択したら画面下の  【奥行方向の寸法生成】ボタンを押します．

パラメータ寸法「B2」が表示されます．



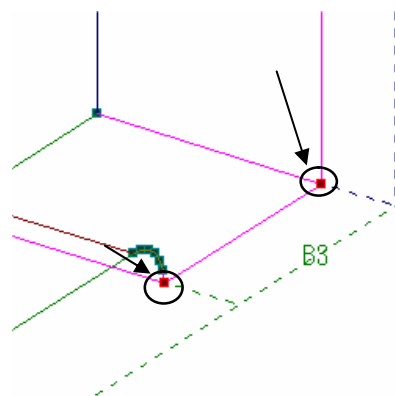
間口方向の寸法生成
奥行方向の寸法生成
高さ方向の寸法生成
間口，奥行，高さ方向の寸法生成

パラメータ寸法 B3 の設定

右図のように 2 点を選択し、

 【奥行方向の寸法生成】ボタンを押します。

パラメータ寸法「B3」が表示されます。

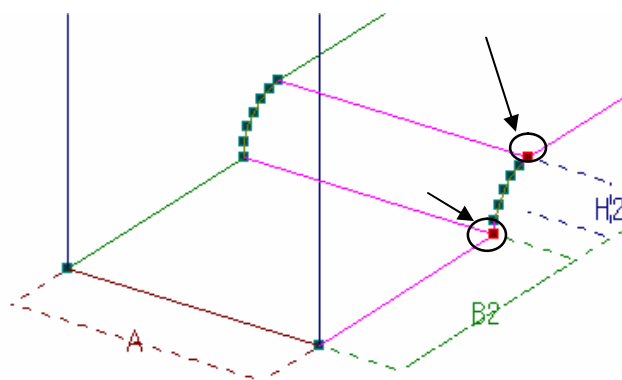


パラメータ寸法 H2 の設定

右図のように 2 点を選択し、

今度は  【高さ方向の寸法生成】ボタンを押します。

パラメータ寸法「H2」が表示されます。



パラメータ設定

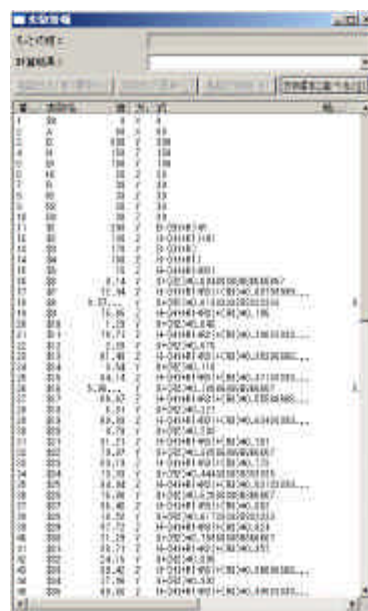
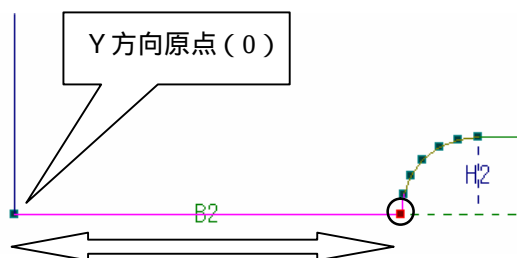
設定したパラメータ寸法に合わせて寸法を伸び縮みさせる為には、パラメータ寸法に合わせて各頂点に計算式を入力していきます。

まず、画面左の  【変数情報修正】ボタンを押します。

画面右側に、右図の変数情報ウィンドウが表示されます。

次に、編集したい頂点を選択していきます。

寸法「B2」を設定しますので、下図の頂点を選択します。



頂点を選択すると、「変数情報」ウインドウで、選択した頂点のX Y Z座標の値が带つきになりますので、方向Yをクリックで選択します。(下図)

画面上部の計算結果に「B2」と表示されます。(下図)

この頂点Y方向は「B2」に設定されている事が分かります。

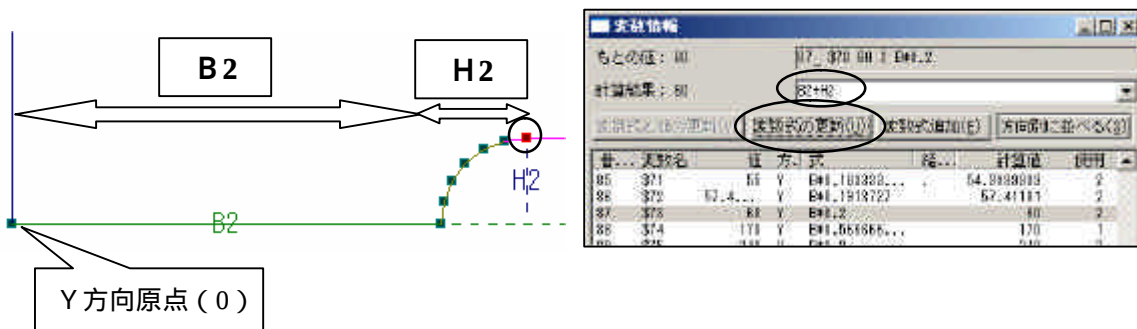
番..	変数名	値	方.	式	結...	計算値	使用
76	MB1	0	X	0		0	0
77	MB2	0	Y	0		0	0
78	MA2	0	Z	0		0	0
79	MA1	0	Z	0		0	0
80	\$66	30	Y	B*0.1		30	1
81	\$67	50	Y	B2		50	2
82	\$68	50.3407419	Y	B*0.16		50.3407419	2

計算式は、X Y Z
方向それぞれ、
「原点(0)からの
距離」を指定しま
す。

次に、下図のように、水抜き穴左側のRの終わり部分の頂点を選択します。

この頂点のY方向は、原点から「B2」と「H2」を足したものになります。

「変数情報」ウインドウのYをクリックで選択し、計算結果【B2 + H2】と入力し、【変数式の更新】ボタンを押して設定します。



更新すると、「式」に「B2+H2」が設定されました。

86	\$72	57.4...	Y	B*0.19137
87	\$73	60	Y	B*0.2
88	\$74	170	Y	B*0.56666

➡

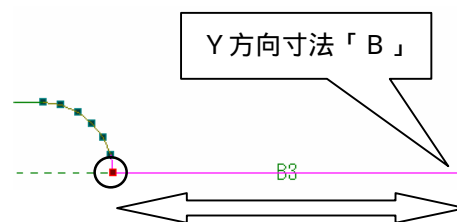
86	\$72	57.4...	Y	B*0.19137
87	\$73	60	Y	B2+H2
88	\$74	170	Y	B*0.56666

次に、もう一度同じ頂点を選択し、今度はZ方向をクリックして選択します。

Z方向は「H2」と設定されているので、
計算式を入れる必要はありません。

100	\$86	9.65...	Z	H*0.064
101	\$87	10	Z	H2
102	\$88	70	Z	H*0.466

次に、右図のように水抜き穴右側の頂点を選択して設定します。



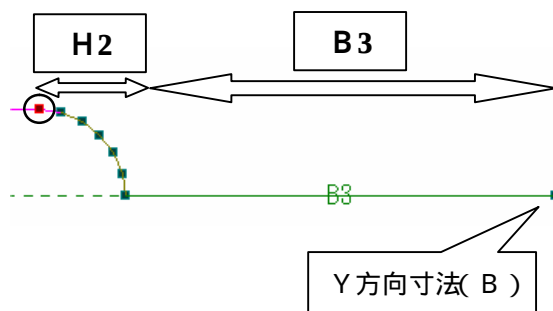
この頂点は、奥行端から「B3」を引いた値 ($B - B3$) になりますので、「変数情報」ウィンドウのY方向を見ます。

すでに「 $B - B3$ 」が設定されていますので何もする必要はありません。

94	\$80	249....	Y	$B*0.8321$
95	\$81	250	Y	$B-B3$
96	\$82	250.819	Y	$B*0.8172$

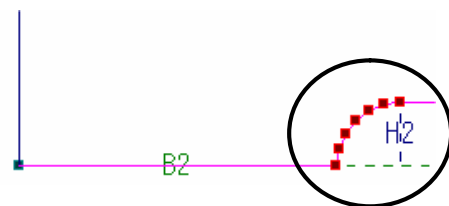
次に、下図の頂点を設定します。

この頂点は、奥行端から「B3」と「H2」を引いた値 ($B - B3 - H2$) になりますので、「変数情報」ウィンドウのY方向に、【 $B - B3 - H2$ 】と入力し、【変数式の更新】を押して設定します。



次に、左側水抜き穴のRの計算を行います。

右図のように、左側水抜き穴のRの頂点「7つ」を選択します。



複数頂点を選択する場合は、キーボードの【Ctrl】キーを押しながら1つずつ選択するか、枠で頂点を囲みます。選択した頂点を解除したい場合は、【Ctrl】キーを押しながら、もう一度解除したい頂点を選択します。

選択したら、画面左の  【円弧変数設定】ボタンを押します。

画面右側に「円弧変数設定」ウインドウが表示されます。



「方向」

選択した円弧を構成する頂点方向を指定します。

「X/Z」「Y/Z」「X/Y」のいずれかのボタンを押します。

「円弧の種類」

「円、楕円」「1/2 円」「1/4 円」「円弧」のいずれかのボタンを押します。

設定する円弧に合う形状を選択してください。

「円弧の範囲」

A 「最小位置」

選択した頂点の最小値（最も原点に近い点）を入力します。

B 「最大位置」

選択した頂点の最大値（最も原点から遠い点）を入力します。

C 「大きさ」

選択した頂点の最小値と最大値の差分を入力します。

円弧変数設定

方向(I): X | Z Y | Z

円弧の種類(K) 円, 楕円(E) 1/2 円(H) 1/4 円(Q)

高さ

奥行 最小位置(M) B2 最大位置(X) B2+H2

大きさ(H) H2

最大位置(Q) H2

大きさ(H) H2

最小位置(N) 0

半径と角度: 10 90 H2, H2 90

半径と角度を追加(A) 更新時の精度(P) 3 X Y Z 更新(U)

まず、選んだ頂点の計算する方向を選択します。()
円弧を構成する頂点は Y 方向と Z 方向にありますので、**Y | Z** 【Y/Z】ボタンを押します。

次に、「円弧の種類」()を設定します。
今回の円弧は 1/4 の円弧ですので、**1/4 円(Q)** 【1/4 円】ボタンを押します。

続けて「円弧の範囲」(前ページ)を設定します。

水抜き穴 R の奥行方向 (Y) の計算を行いますので、「奥行」の項目を入力します。
最小位置は「B2」です。▼ボタンを押して「B2」を選択します。(...)
(選択肢にない場合は直接入力してください。)

最大位置は「B2 + H2」です。▼ボタンを押して「B2 + H2」を選択します。(...)

大きさは最大位置と最小位置の差分ですので「H2」を選択します。(...)

次に、水抜き穴 R の高さ方向 (Z) を設定します。

最小位置は「0」です。0 の場合は何も入力する必要はありません。(...)

最大位置は「H2」です。▼ボタンを押して「H2」を選択します。(...)

大きさは最大位置と最小位置の差分ですので「H2」を選択します。(...)

入力が終わりましたら【更新】ボタンを押します。(...)
選択した頂点に比例の式が入力されます。

次に、水抜き穴右側のY方向の設定を行います。

右側の頂点7つを選択し、先ほどと同様に設定します。

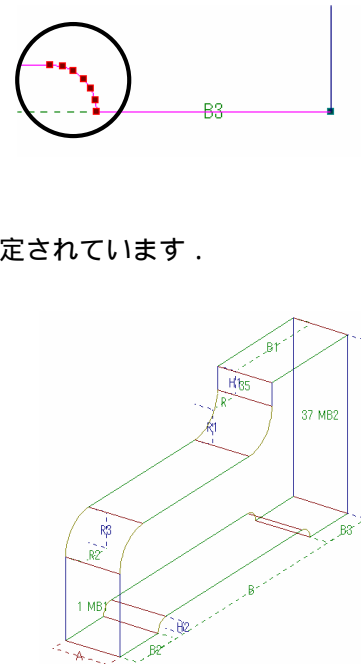
最小値は「 $B - B3 - H2$ 」、最大との差分は「H2」です。

高さ方向は、左側の水抜き穴設定の時に行っているのので既に設定されています。

以上でパラメータ設定が終了しました。「円弧変数設定」
ウィンドウを[×]で閉じます。

必要に応じて目地を作成します。
今回は、「MB1」と「MB2」を設定します。(例題1参照)

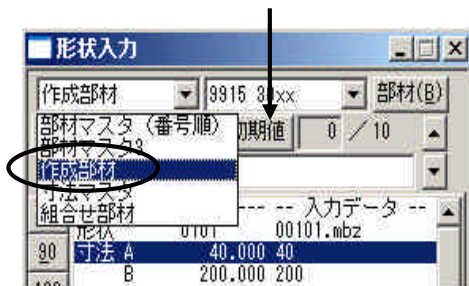
すべての設定が終了しましたので、
【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面を[×]で閉じます。



墓石設計での呼び出し

部材情報編集を[×]で閉じると自動的に墓石設計の画面に戻ってきます。
(部材管理のウィンドウが一時表示されますが、何もする必要はありません)

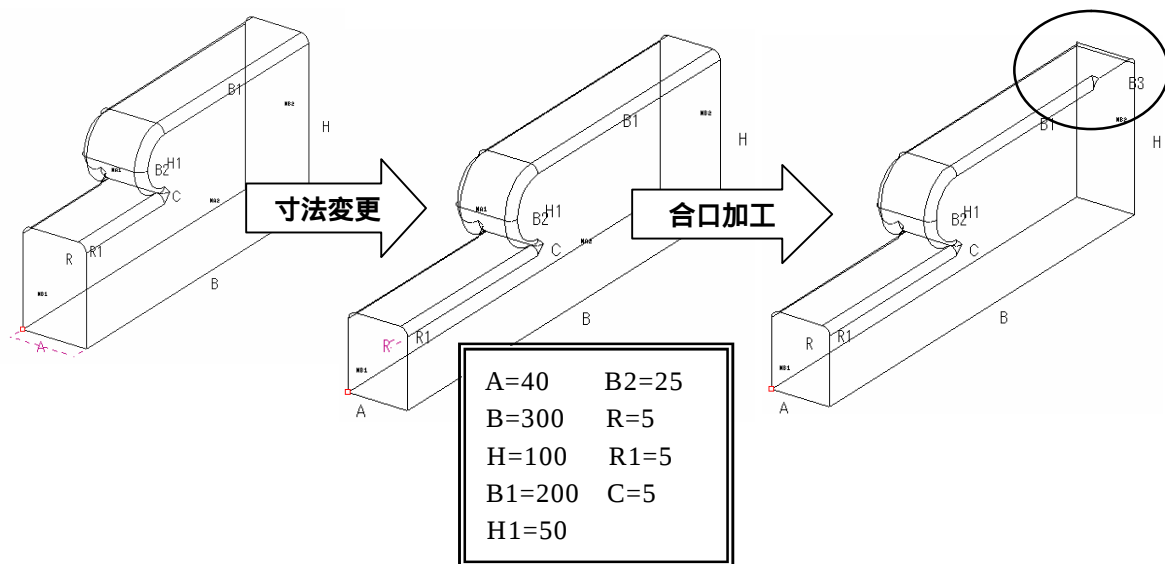
加工した部材を【初期値】ボタンを押してデータを更新します。



作成した部材は、寸法マスタの「作成部材」に登録されていきます。
部材を呼び出す時は「作成部材」から呼び出して下さい。(上図)

第4節 例題 4 パラメータを生かす標準部材の加工

下図のように，標準部材「6725」の部材の寸法を変更し，合口を作成します．
部材単位は「分」です．



加工部材の呼び出し（寸法マスタに登録した部材）

例題 1・2・3 で行った部材の呼び出しは，配置してある部材を選択して呼び出しましたが，部材マスタに登録した部材を直接呼び出して加工する事も可能です．

今回は，寸法マスタから呼び出して加工を行っていきます．

上図のように，寸法変更した部材を「寸法マスタ」に登録します．

寸法マスタに登録するには，配置した部材を選択して右クリックの寸法マスタへ登録を選択します．

（参照：さあはじめよう MICS/Pro チュートリアル第3版 第8章 部材マスタ管理）

「図面管理」の【ツール】 - 【部材管理】を起動します．

起動したら，メニューバーの【起動】 - 【部材マスタ管理】を起動します．

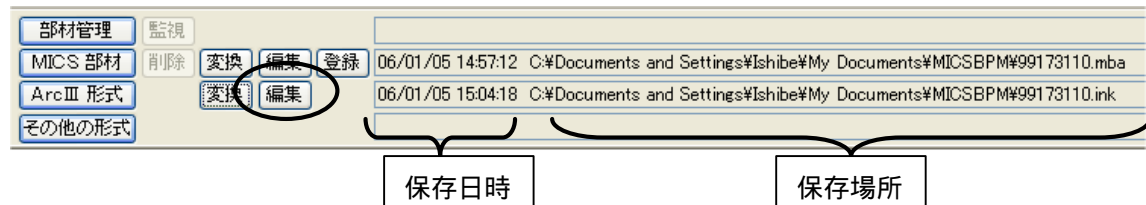
部材マスタ管理が起動したら，先ほど登録した部材を選択し，【編集】 - 【コピー】を選択します．

コピーをしたら，「部材管理」のメニューバーの【編集】 - 【貼り付け】を選択し，コピーした部材を呼び出します．

呼び出しましたら、画面左上の  【サイズと格子の指定】ボタンを押してグリッドを設定します。

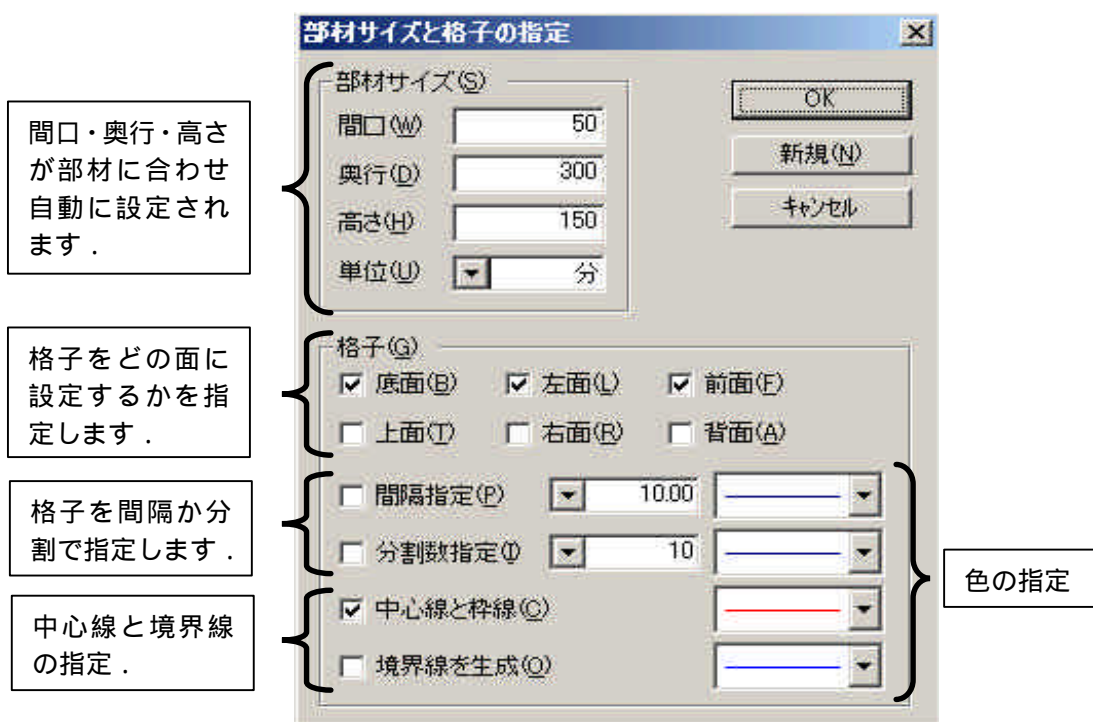
グリッドが引けましたら Arc 形式の【変換】を押し、【ファイル】 - 【名前を付けて保存】をします。

次に Arc 形式の【編集】ボタンを押します。



Arc が起動します。

部材サイズと格子の指定



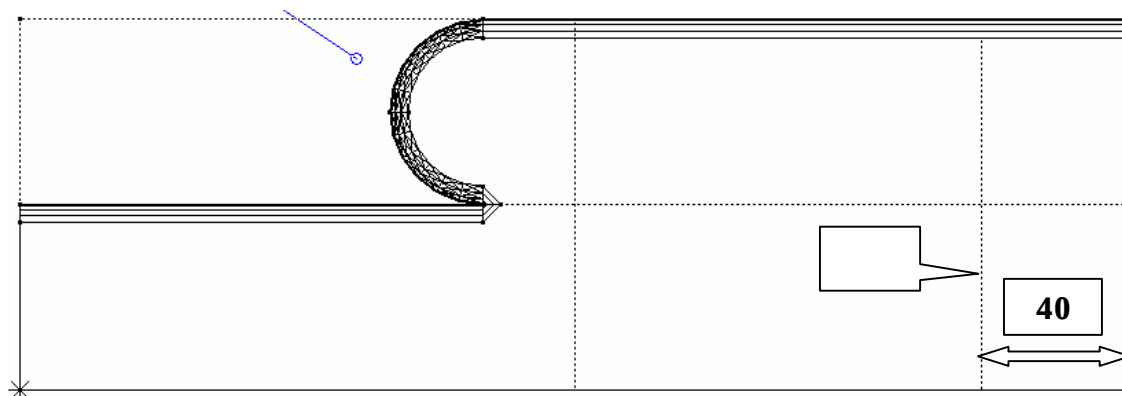
分割方法は、間隔指定した場合は間口・奥行・高さ寸法に指定した数値の格子を作成します。分割数指定の場合、間口・奥行・高さ寸法を指定した数値で等分割します。

例) 間口 200 奥行 200 高さ 200 の寸法の部材に格子を作成する時に
 間隔指定「10」 → 10 の間隔の格子を作成します。
 分割数指定「10」 → 200 を 10 等分した 20 の間隔の格子を作成します。

補助線の作成

例題 3 で行ったように、補助線用のノードを選択し、 【補助図形モード】ボタンを押して、下図のように奥行から「40」の補助線を引きます。

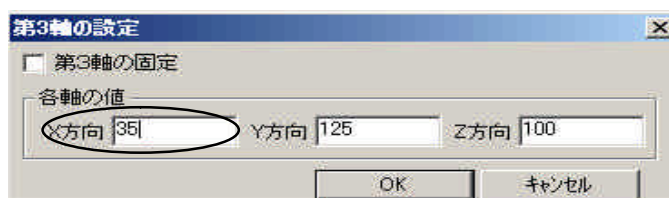
部材単位は「分」です。



第3軸設定

メニューバーの【設定】 - 【第3軸の設定】を選択します。

下図の「第3軸設定」ダイアログが表示されますので、X方向の値に、「35」と入力します。



第3軸とは

作業をする際に基準となる座標平面を「第3軸」と呼びます。

3次元の立体を作成するのにモニタ画面は2次元しか表示できないため、作業平面の座標を数値で指定する必要があります。

例えば、右側面図の視点（YZ平面）で部材作成を行った際に、間口方向（X軸）は第3軸となります。

各視点の第3軸のまとめ

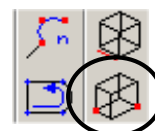
視点	第3軸
平面図（XY平面）	高さ方向（Z軸）
右・左側面図（YZ平面）	間口方向（X軸）
正・背面図（XZ平面）	奥行方向（Y軸）
その他の視点（外観図）	外観図にする直前の視点の第3軸が有効

合口部分形状作成

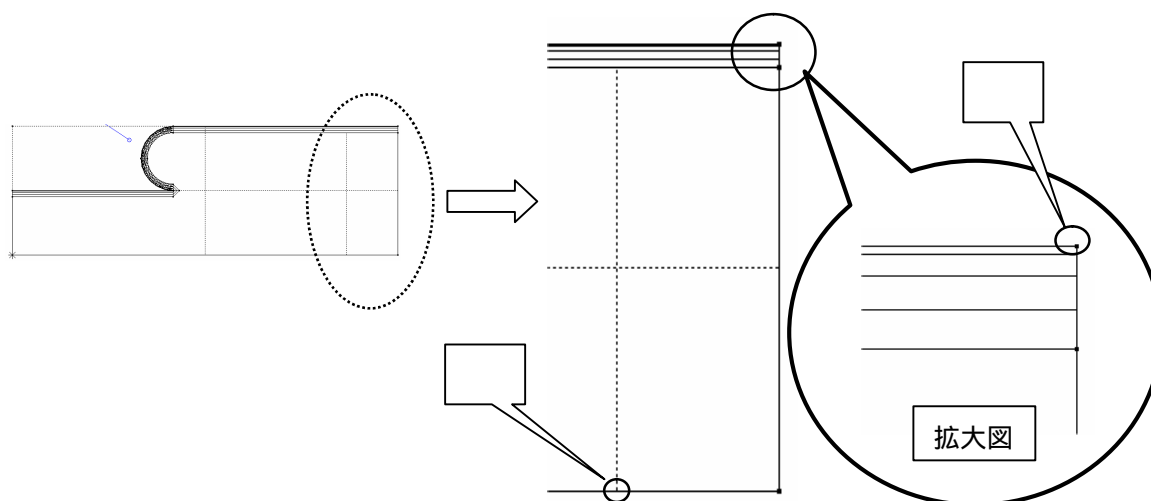
画面右のノードウィンドウで、「ノード 01」を選択し、補助図形モードを解除します。



【直方体または長方形の作成 (2 点)】ボタンを押します。

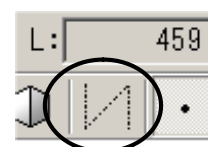


下図のように、先ほど作成した補助線と図形の一番下の線の交点()を右クリックし、の頂点を右クリックします



を右クリックすると、画面左下に「(数値) 直方体の高さ[Enter]で長方形の面ポリゴン」とメッセージが表示されますので、【Enter】キーを押し、長方形を作成します。

作業をしやすいように、補助線と、元の立体の表示を非表示にします。



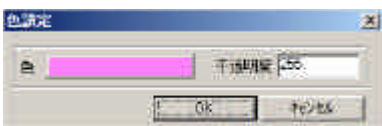
まず、【補助図形表示】ボタンを上にした状態に (O F F) します。

元の立体を非表示にする場合は、その立体で使用しているノードの目のマークをクリックして、目が閉じている状態にします。

(ノードブラウザの詳細は次ページをご覧ください)



ノードブラウザの設定と見方



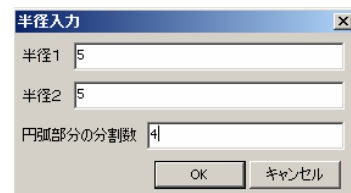
- 鍵が開いている場合
→ 使用しているノードの編集が可能
- 鍵が閉じている場合
→ 使用しているノードの編集が不可能
- 目が開いている場合
→ 使用しているノードが表示されます。
- 目が閉じている場合
→ 使用しているノードが非表示になります。
- 色の部分をダブルクリックすると、左図のダイアログが表示されます。
左図の をクリックすると色の変更ができます。

角丸め

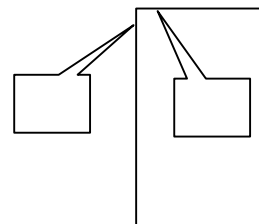


【ポリゴンの角丸め】ボタンを押し、面取り形状部分を作成します。

右図の「半径入力」のダイアログが表示されますので、右図の様に設定し【OK】を押します。



【OK】を押すと、画面左下に「(図形) 始めの直線」とメッセージが表示されますので、半径1で設定した数値で丸めたい線をクリックします。(右図)



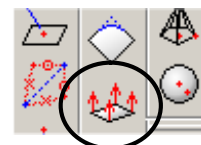
クリックすると、画面左下に「(図形) もう1つの直線」とメッセージが表示されますので半径2で設定した数値で丸めたい線をクリックします。(右図)

ポリゴンの立体化

角を丸めたら厚みをつけます。



【ポリゴンの立体化】ボタンを押し、「5」(厚み)を入力してポリゴンを選択します。

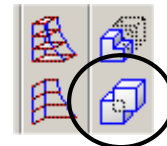


結合

厚みを付けましたら、元ある図形を表示し（ノードの目を開けます）、2つの立体を結合します。

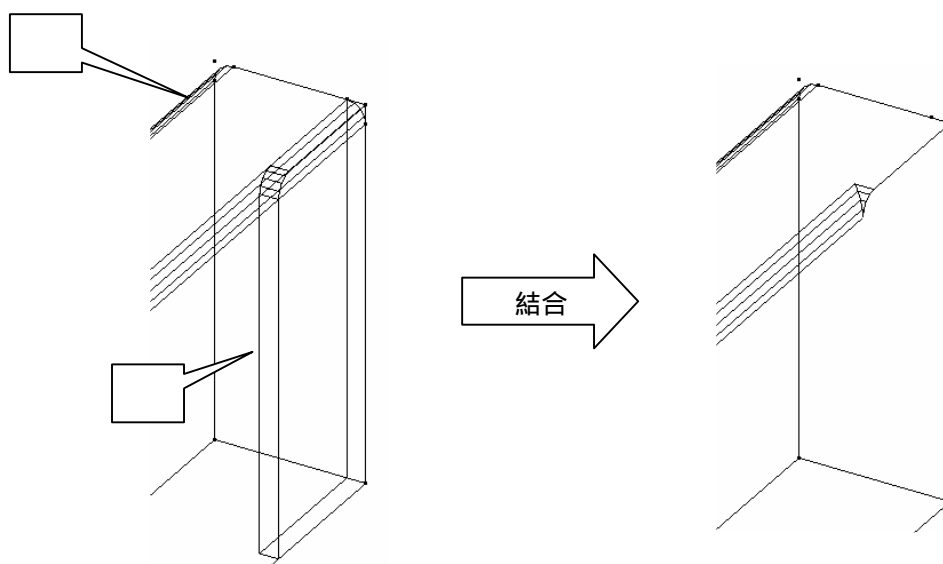


【結合演算】ボタンを押します。



画面左下に「(図形) 結合する始めの立体」とメッセージが表示されるので、元ある立体を選択します。(下図)

次に画面左下に「(図形) 結合するもう一つの立体」とメッセージが表示されるので、合口部分で作成した立体を選択します。(下図)
(と の選択順番は逆でも結構です)



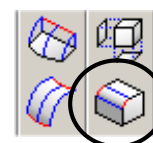
結合の計算が始まり、合口部分の左側が作成できました。

結合演算をすると、現在選択されているノードの色に変わります。

面取り（延長）

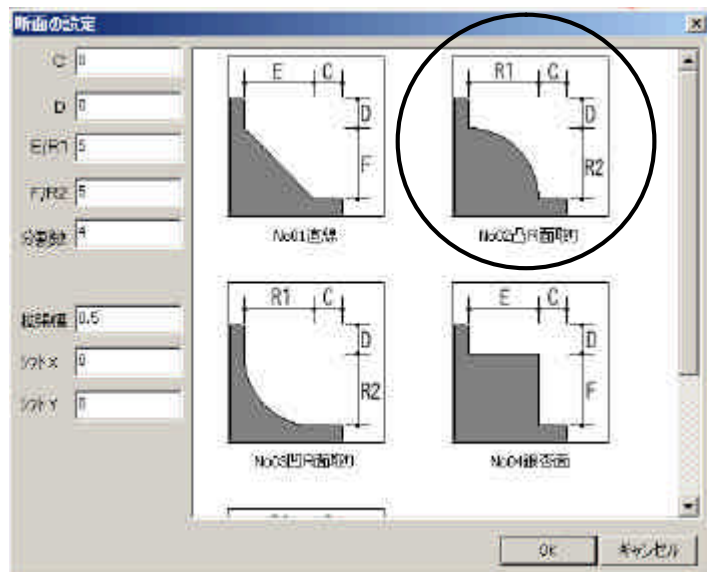
次に残りの後ろ部分の面取りを行います。

結合した立体を選択し、【立体の面取り】ボタンを押します。



下図の「断面の設定」ダイアログが表示されるので、面取り形状を選択して、大きさを設定します。

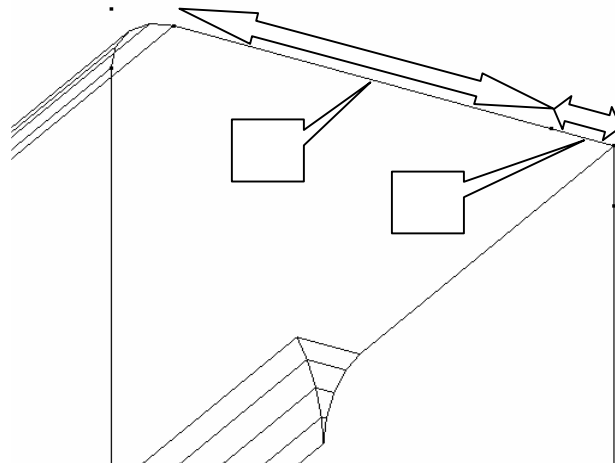
今回は、5分のR面取りを行いますので、
「No 2 凸R面取り」を選択し、
右図のように設定して【OK】
を押します。



次に面取りする辺をクリックして選択していきます。

先ほど2つの立体を結合したので、後ろの直線部分の線は2つに分割されています。
(線が分かれている所に頂点が表示されています)

下図の の線をクリックし、 の線をクリックします。(選択した線は赤い点線で表示されます)



面取りする辺を指定できたら、【Enter】キーを押します。

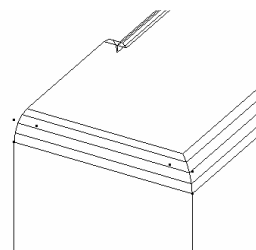
画面左下に「(点) 面取りの基準面を指定する始めの点[Enter]で自動指定」とメッセージがでますので、【Enter】キーを押します。

下図のように、「端点の設定」ダイアログが表示されます。

今回は、始点の方の面取りを延長して面取りを行いますので、右図のように始点側の「延長」にチェックを入れ「10」と設定して【OK】を押します。

(「10」とは、面取りが「5」なので、それ以上の数値を入力します)

面取り計算が始まり、後ろ部分の面取りが出来上がりました。



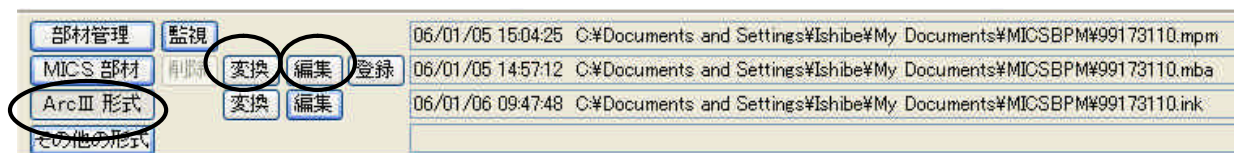
以上で加工が終了しましたので、【ファイル】 - 【上書き保存】をし、で画面を終了します。

作成部材の呼び出し

「部材管理」を最大化にし、Arc で作成した部材を呼び出しますので、【Arc 形式】を押します。(下図)

次に、M I C S 部材に変換しますので、M I C S 部材の【変換】を押します。(下図)

稜線の設定を行いますので、M I C S 部材の【編集】を押します。(下図)



部材情報編集が起動します。(例題 3 の部材情報編集を参照して下さい。)

部材情報編集



【チェック】ボタンを押してデータチェックをし、不要な稜線などを修正します。

今回データチェックをすると、不要な稜線確認ダイアログと頂点確認ダイアログが表示されますので、【Enter】キーで閉じ  【データ修復】ボタンを押して稜線の修正をします。

次に、不要な頂点が選択されていますので、 【頂点削除】を押して頂点の削除を行います。

次に、新たに加工した合口部分のパラメータ設定を行います。

パラメータ寸法設定

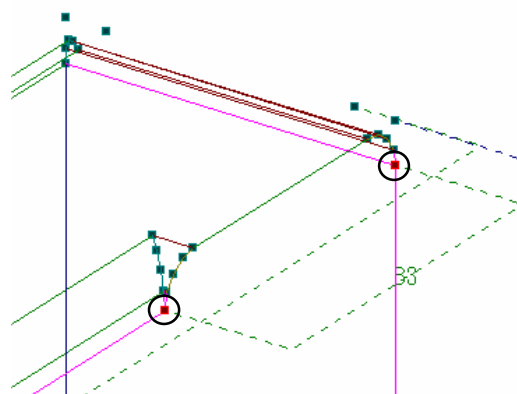
まず、パラメータ寸法を設定します。



【配置基準頂点】の表示をOFFにし、

右図のように2点を取り、 【奥行方向の寸法生成】ボタンを押します。

パラメータ寸法B3が設定されます。

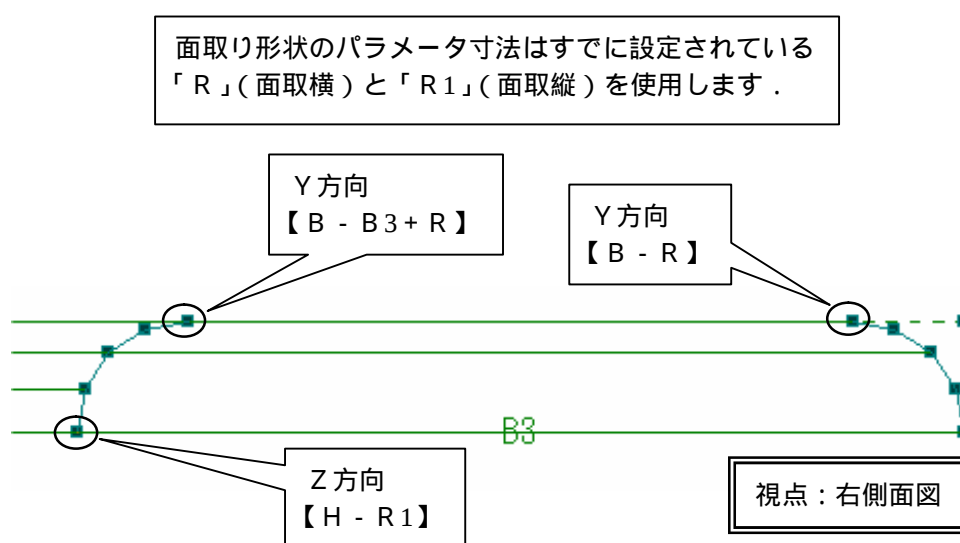


パラメータ設定

次に計算式を設定していきます。視点を右側面図にします。



【変数情報修正】ボタンを押し、下図の3頂点の計算式を入力します。



次に、面取り形状R部分の計算を行います。

右図のように，左側の合口部分のRの頂点「5つ」を選択します．

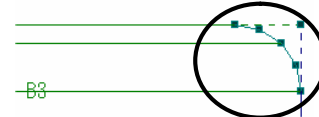


【指定頂点変数設定】ボタンを押します．

Y方向を選択し，最小値に【B - B3】最大との差分に【R】と入力し，【更新】を押します．



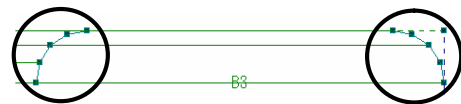
同様に，右側の「5つ」の点の設定を行います．



最小値：【B - R】
最大との差分：【R】



次に，高さの計算を行います．
左右のR面取りの頂点を全て選択し，Z方向をクリックで選択します．



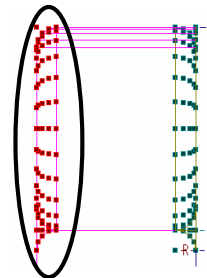
最小値：【H - R1】
最大との差分：【R1】

例題3のように「円弧変数設定」でYとZ方向をまとめて設定しても結構です



次に，正面の計算を行います．

右図の様に，左側の面取り部分の頂点を全て枠で選択します．



X方向をクリックで選択し，
最小値：【0】
最大との差分：【R】

最小値が「0」の場合は，何も入力しなくても結構です．



同様に，右側の面取り部分の頂点を全て枠で選択します．

最小値：【A - R】
最大との差分：【R】

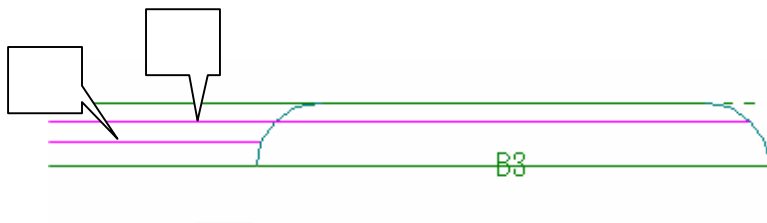


以上でパラメータ設定が終了しました．「指定頂点変数設定」ウィンドウを[×]で閉じます．

稜線の設定

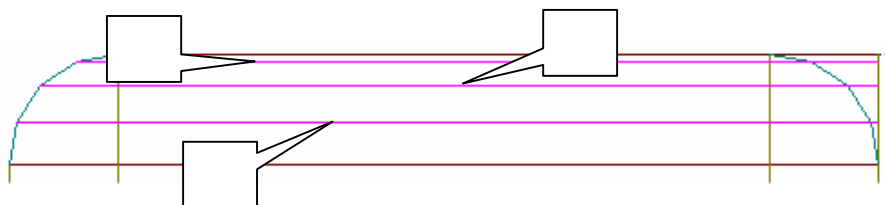
次に、不要な稜線を削除します。

視点が右側面図の状態で、下図の と の線を選択します。



選択したら、画面左下の  【表示なし稜線】ボタンを押し設定します。

次に、視点を正面図にし、下図の線を選択し、【表示なし稜線】に設定します。

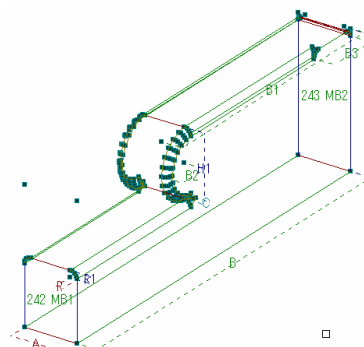


必要に応じて目地を作成します。

今回は、「MB1」と「MB2」を設定します。(例題1参照)

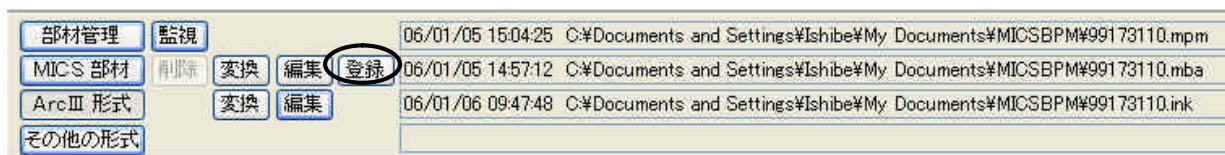
すべての設定が終了しましたので、

【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面を  で閉じます。



M I C S 部材の保存

墓石設計で使用する為に、M I C S の部材フォルダ (Patdata) に保存をしますので、「部材管理」を最大化にし、「M I C S 部材」の【登録】を押します。



画面左下に、コピーしましたと表示されます。

以上で部材の修正・登録が終了しました。

部材管理を  で閉じます。

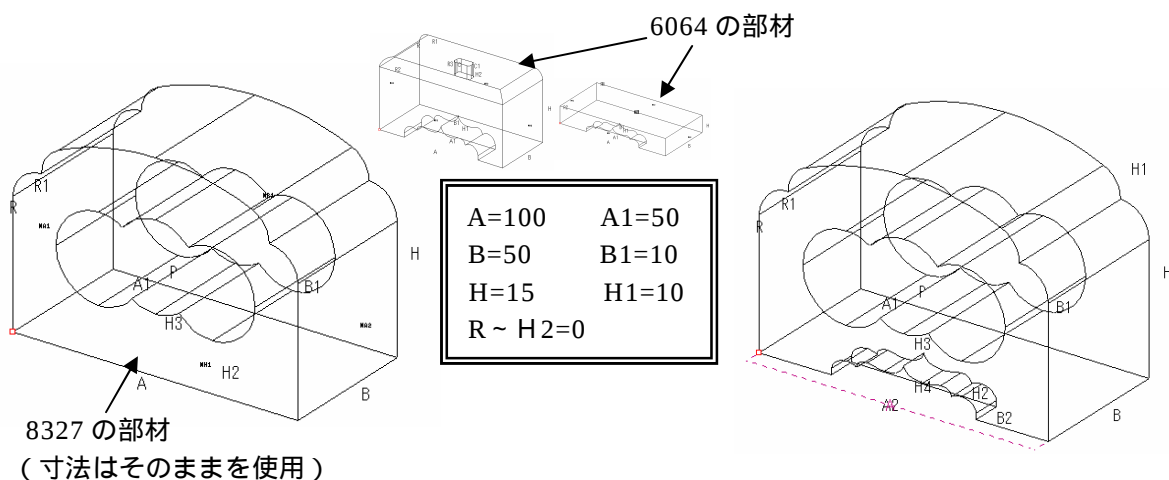
作成した部材は、寸法マスタの「作成部材」に登録されています。

部材を呼び出すには、「作成部材」から呼び出して下さい。



第5節 例題 5 標準部材を部品として保存

下図のように，標準部材「8327」の部材に「6064」の挿みを利用し，1つの部材を作成します．
部材単位は「分」です．



例題 2 に於いて，2つの部品をコピーして加工する手順をご説明しましたが，この場合，元々設定されているパラメータが残りません．

元々設定されているパラメータを残すには，いくつかの条件があります．

加工する部材の呼び出しは1つのみです．

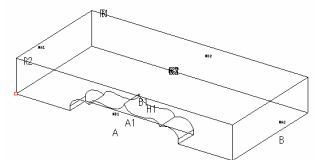
呼び出した部材の間口・奥行・高さ寸法を変更しての加工ができません．

(参照：第3章 制限事項 パラメータが正しく引き継がれない部材条件)

以上の条件があるのですが，挿みや額などといった標準部材を部品として登録しておけば，Arc 上で，保存した部品を呼び出し，加工する事ができ，かつ元々設定されていたパラメータも残ります．保存した部品は図形の拡大・縮小で再利用できますので，よく使う部品を登録しておくとう便利です．

部品の登録

まず，墓石設計で部品として登録する「6064」の部材を上図のように設定し，敷地左手前に配置します．



配置した部材を **部** 【部材選択】ボタンで選択し，右クリックメニューの【部材編集】を選択します．

部材管理が起動します．

Arc が起動するまで，しばらくお待ちください．

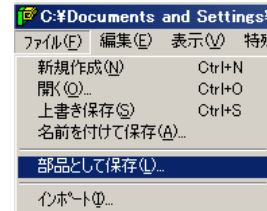
Arc が起動します。

部品として保存

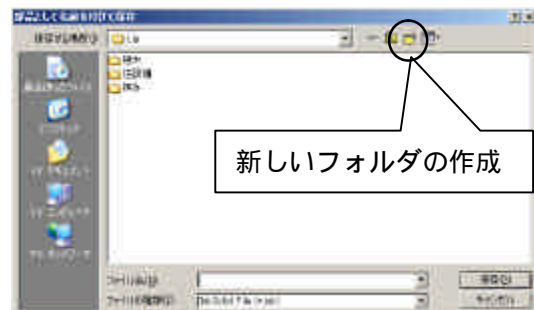


【右斜め標準】ボタンを押し、視点を右斜めにします。

【ファイル】 - 【部品として保存】を選択します。



右図の保存ダイアログが表示されますので、
【新しいフォルダの作成】ボタンを押し、
部品を保存するフォルダを作成します。
今回は、フォルダ名を「拌み」とします。



作成したフォルダをダブルクリックで開き
ファイル名を付け保存します。
今回のファイル名は「拌み 1」にします。

よく使う部材ごとにファイル分けし、使いやすいようライブラリを作成して下さい。
(寸法マスタに部材を登録するのと全く同じ要領です。)

以上で部品の登録が終了です。

Arc を閉じます。

部材情報編集が起動してきますが、何もせずに右上の[x]ボタンで閉じます。

(部材管理の画面が表示されますが、そのままお待ちください。)

墓石設計の画面に戻りましたら、画面を右上の[x]ボタンで閉じます。

次に、部品として登録した部材を利用して、「8327」の部材に加工を行います。

部品として保存した部材の利用



配置した「8327」の部材を【部材選択】ボタンで選択し、右クリックメニューの【部材編集】を選択します。

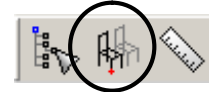
Arc が起動します。



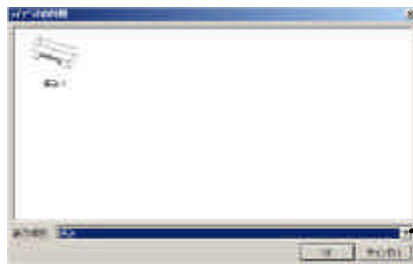
【右斜め標準】ボタンを押し，視点を右斜めにします．

部品の呼び出し

画面下の  【ライブラリ選択】ボタンを押します．



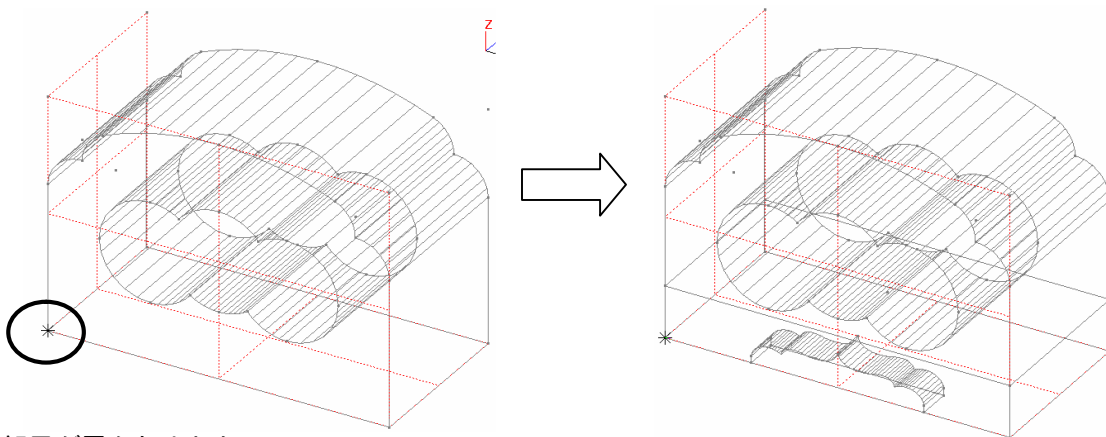
ライブラリの利用ダイアログが表示されますので，
表示項目の「挿み」を選択し，先ほど保存した
「挿み 1」を選択して，【OK】を押します．



ダイアログ下部の下向き三角形のボタンを押すと，ページを切り替えることができます．

画面左下に，「置く場所を指定[Enter]で配置時のパラメータを指定」とメッセージが表示されますので，基準となる点「8327」部材の左端を右クリックします．

登録部品の基準となる点は原点（図形の左下）です．



部品が置かれました．

置かれた部品は，置く時に選択されているノードの中に子ノード（右図）として設定されます．



ライブラリから部材を呼び出した時に

ライブラリから部材を呼び出した時に、大きさや方向が合わないことがあります。
登録した部材は登録時の寸法、方向で保存されています。

方向は合っているが大きさが合わない場合



【スケーリング】ボタンを使用します。

【スケーリング】とは選択した物体を比例で伸縮させる機能です。

【スケーリング】機能の実際の手順につきましては 60 ページの「登録部品の拡大・縮小」をご覧ください。

大きさは合っているが方向が合わない場合



【回転移動】ボタンを使用します。

【回転移動】は選択した物体を回転軸を指定して回転移動させます。

回転軸の考え方は墓石設計と全く同じです。

回転軸を XYZ 軸のどれに平行にするか指定してください。



方向も大きさも異なる場合



【回転移動】 → 【スケーリング】 します。

まず同じ方向に向きを揃えてから、大きさを合わせます。



 【回転移動】  【回転コピー】  【スケーリング】などの機能は
先に対象となる物体を  【図形選択】ボタンで選択します。

その後、機能ボタンを押してください。

切り取り

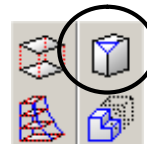
次に、視点を正面図にし、香炉「8327」部材の下部分（拌み部分）を切り取ります。



【図形選択】ボタンを押して香炉部材（切り取りする部材）を選択します。

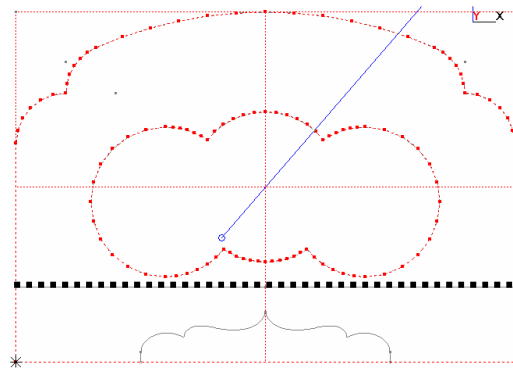


【立体の切取り】ボタンを押します。

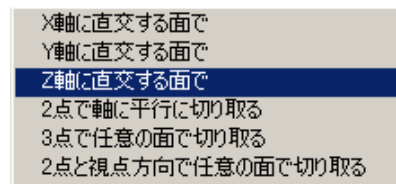


画面左下に「(点) 切り取り面に対して残す側の点[Enter]で切断のみ」とメッセージが表示されますので、残したい側をクリックします。(点線より上の 付近)

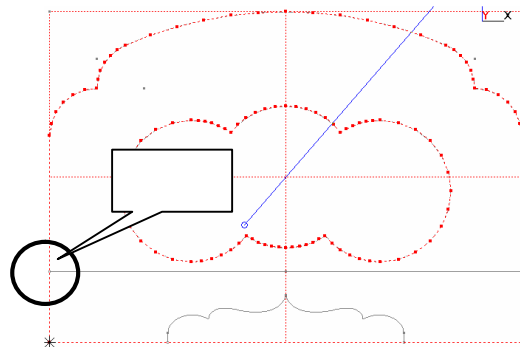
「残したい側」とは、切り取りに指定した場所より上下どちら側を残すかを指定して下さいと言う事です。



をクリックすると、右図のダイアログが表示されますので、【Z軸に直交する面で】を選択します。



画面左下に「(点) 切り取り面の位置」と表示されますので、下図の交点を右クリックし、切り取ります。

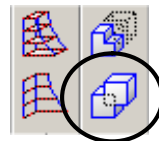


結合

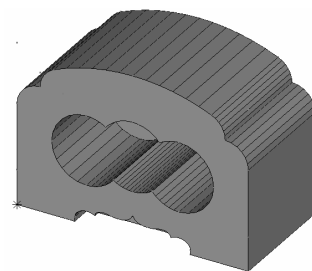
切り取ったら、部品の「拌み」と「香炉」を結合します。



【結合演算】ボタンを押し、「香炉」と「拌み」をクリックします。



部品と香炉が結合され、1つの立体ができました。



以上で加工が終了しましたので【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面を[×]で閉じます。

部材情報編集

部材情報編集が起動します。(例題3の部材情報編集を参照して下さい。)

データチェック



【チェック】ボタンを押してデータチェックをし、不要な稜線などを修正します。

データ修復

今回データチェックをすると、不要な稜線確認ダイアログが表示されますので、【Enter】キーで閉じ



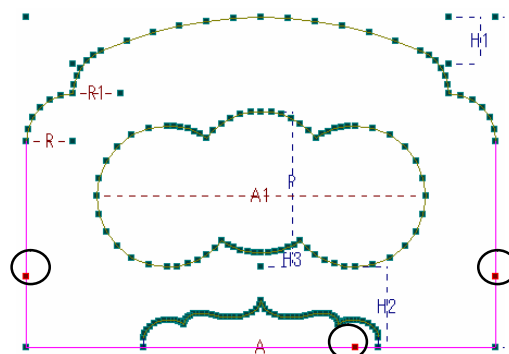
【データ修復】ボタンを押して稜線の修正をします。

頂点削除

次に不要な頂点がありますので、視点を正面にし、右図の頂点(3箇所)を選択します。(複数選択の場合は【Ctrl】キーを押しながら選択します)

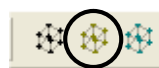


【頂点削除】ボタンを押します。
不要な頂点が削除されました。



次に、新たに加工した挿み部分のパラメータ設定を行いますので、視点を右斜めにします。

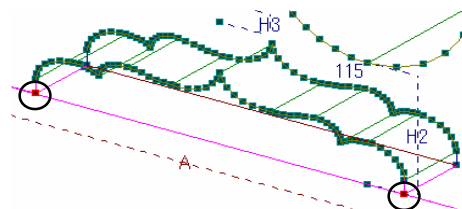
パラメータ寸法設定



まず、パラメータ寸法を設定します。  【配置基準頂点】の表示をOFFにします。

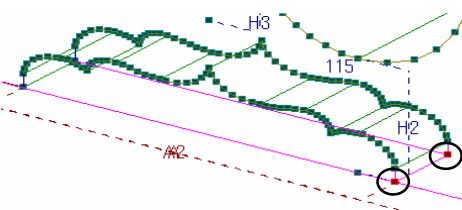
拌みの間口方向2点を取り、  【間口方向の寸法生成】ボタンを押します。

パラメータ寸法 A2 が設定されます。



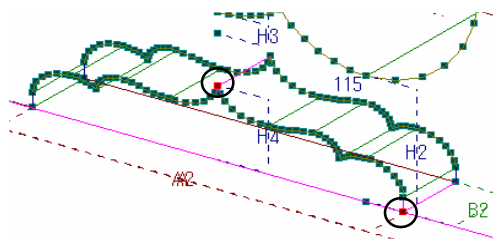
拌みの奥行方向2点を取り、  【奥行方向の寸法生成】ボタンを押します。

パラメータ寸法 B2 が設定されます。



拌みの高さ方向2点を取り、  【高さ方向の寸法生成】ボタンを押します。

パラメータ寸法 H4 が設定されます。

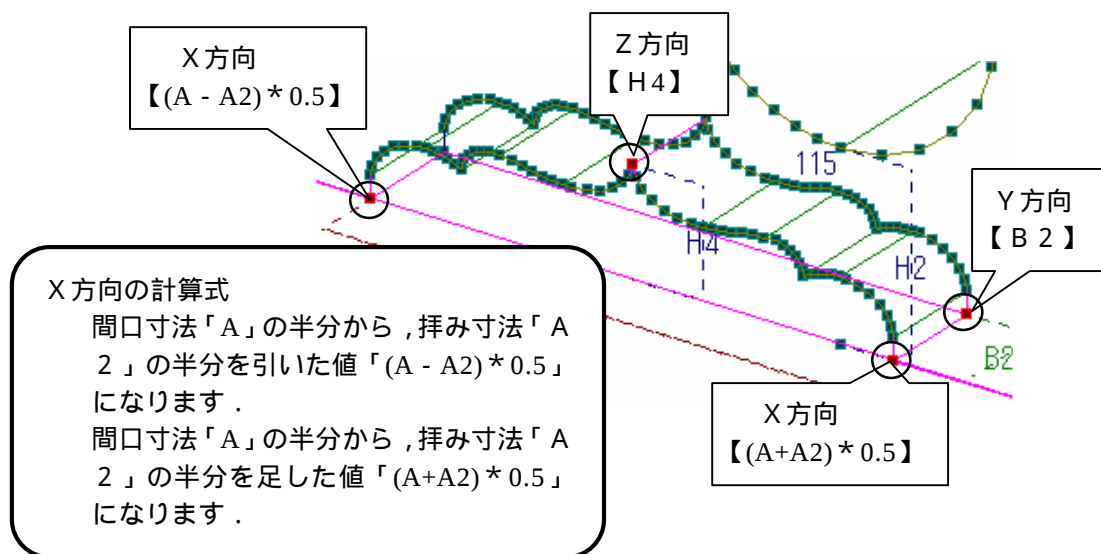


パラメータ設定

次に計算式を設定していきます。



【変数情報修正】ボタンを押して下図の4頂点の計算式を確認します。



次に、挿み部分の頂点のX座標とZ座標の設定を行います。

視点を正面図にし、挿みの頂点全てを選択します。

選択したら、画面左側の  【指定頂点変数設定】ボタンを押します。

まず、方向をXにし、最小値【 $(A - A2) * 0.5$ 】、最大との差分【A 2】と設定し【更新】を押します。



次に、Z方向を選択し、最小値【0】、最大との差分【H 4】と設定し【更新】を押します。



以上でパラメータ設定が終了しました。「指定頂点変数設定」ウインドウを  で閉じます。

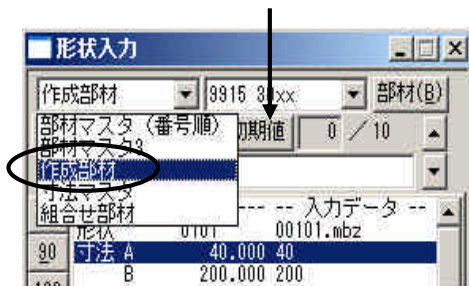
必要に応じて目地を設定します。

すべての設定が終了しましたので、【ファイル】 - 【上書き保存】をし、画面を  で閉じます。

墓石設計での呼び出し

部材情報編集を  で閉じると自動的に墓石設計の画面に戻ってきます。
(部材管理のウインドウが一時表示されますが、何もする必要はありません)

加工した部材を【初期値】ボタンを押してデータを更新します。



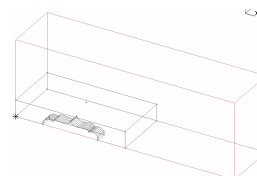
作成した部材は、寸法マスタの「作成部材」に登録されています。
部材を呼び出すには、「作成部材」から呼び出して下さい。

登録部品の拡大・縮小

登録した部品は、最初に登録した寸法で保存されています。
他の部材に利用する為には、その部材に合わせて拡大・縮小をして加工をしていきます。

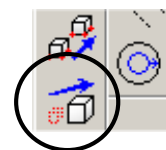
先ほど登録した部品の寸法は、間口「100」、奥行「50」、高さ「15」で保存しました。
この部品を利用して、間口「200」の部材に加工します。

まず、部品を呼び出し配置します。

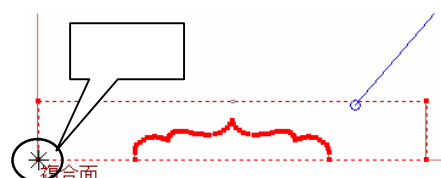


視点を正面図にし、部品を選択します。

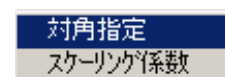
選択したら  【スケーリング】ボタンを押します。



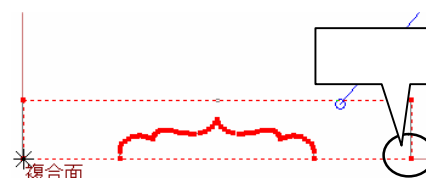
画面左下に「(点) 拡大縮小の原点を指定して下さい」とメッセージが表示されますので、
右図の  の点を右クリックします。



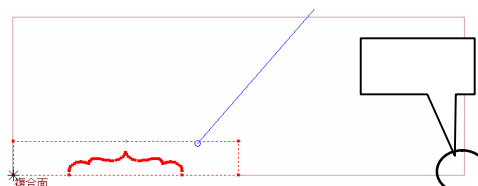
クリックすると右図のダイアログが表示されますので、「対角指定」をクリックします。



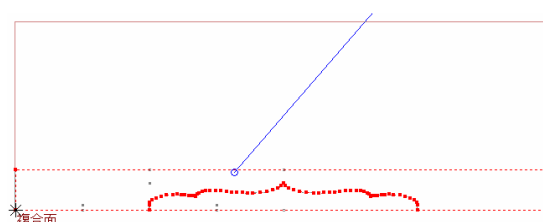
画面左下に「(点) スケーリング元の大きさを指定して下さい」と表示されますので、
右図の  をクリックします。



画面左下に「(点) スケーリング先の大きさを指定して下さい」と表示されますので、
右図の  をクリックします。



間口方向に拡大されました。必要に応じて奥行・高さ方向も拡大・縮小し加工していきます。



第3章 制限事項

パラメータが正しく引き継がれない部材の条件

Arc で標準部材を加工する時、以下の状況ではパラメータが正しく引き継がれませんので、ご注意ください。

元のパラメータが正しくない場合

元々設定されているパラメータに「0」やマイナス値などの数値が入っている場合など

配置してコピーした時のA B H寸法が変更された場合

コピーして呼び出した部材の間口・奥行・高さを Arc の中で変更して加工した場合

組合せ部材、複数部材、mbz 部材の場合

墓石設計で組合せをした部材、複数の部材を選択してコピーした部材、旧形式の部材の場合

パラメータの寸法が付加されている頂点がなくなった場合

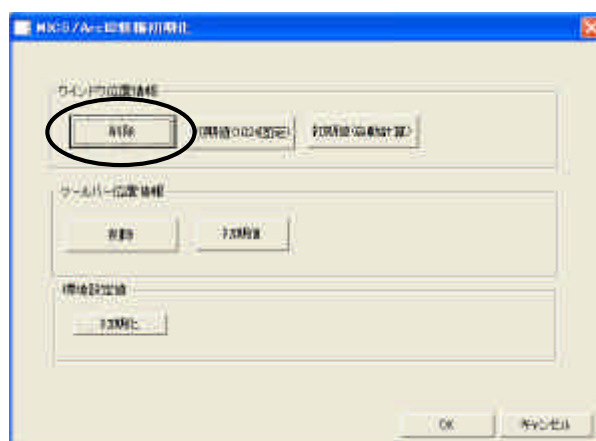
Arc の中で面取りなどの加工をして頂点がなくなった場合

Arc が起動しなくなった場合の対応方法

「マイコンピュータ」 - 「Cドライブ」
- 「Program Files」 - 「ARC3」の中の
persinit.exe をダブルクリックで起動して下さい。

右図の画面が表示されますので、ウインドウ位置情報の「削除」をクリックします。

削除の確認ダイアログが表示されますので、「はい」を選択します。

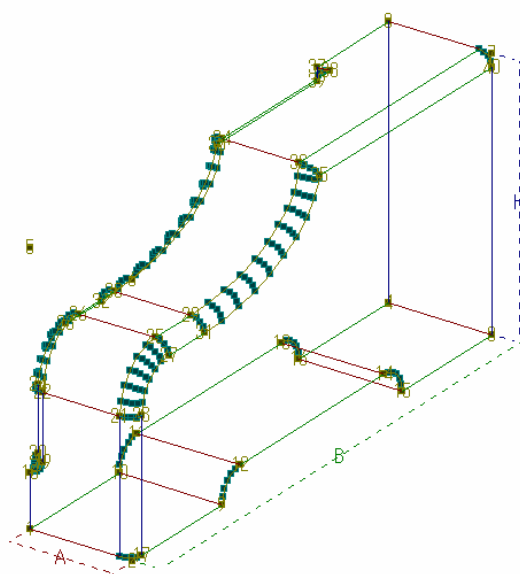
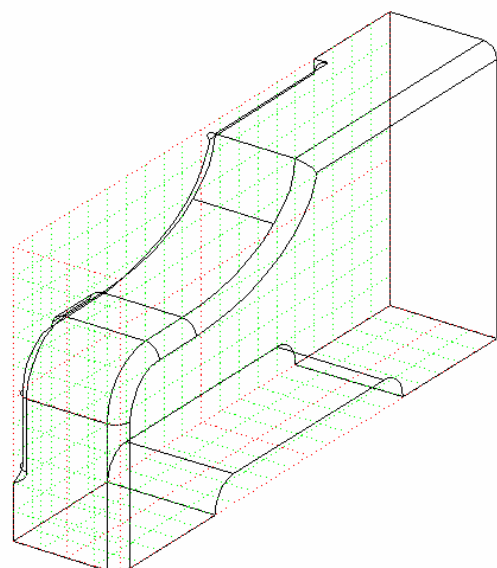


画像サイズが「1024」の場合は、「初期値（1024 固定）」をクリックすると、1024 の画像サイズで起動します。1024 以外の場合は、「初期値（自動計算）」をクリックすると、画面サイズが自動計算されます。

第4章 応用チュートリアル

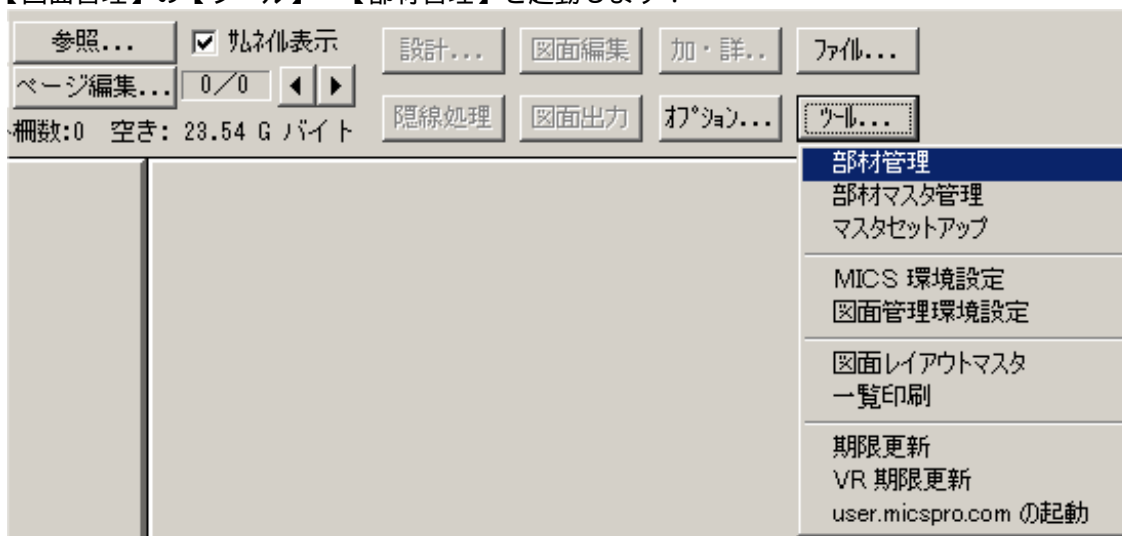
第1節 例題 1 外柵部材（R 面取 水抜あり）

Arc を用いて新規に下図の部材を作成します。



グリッドの作成と保存

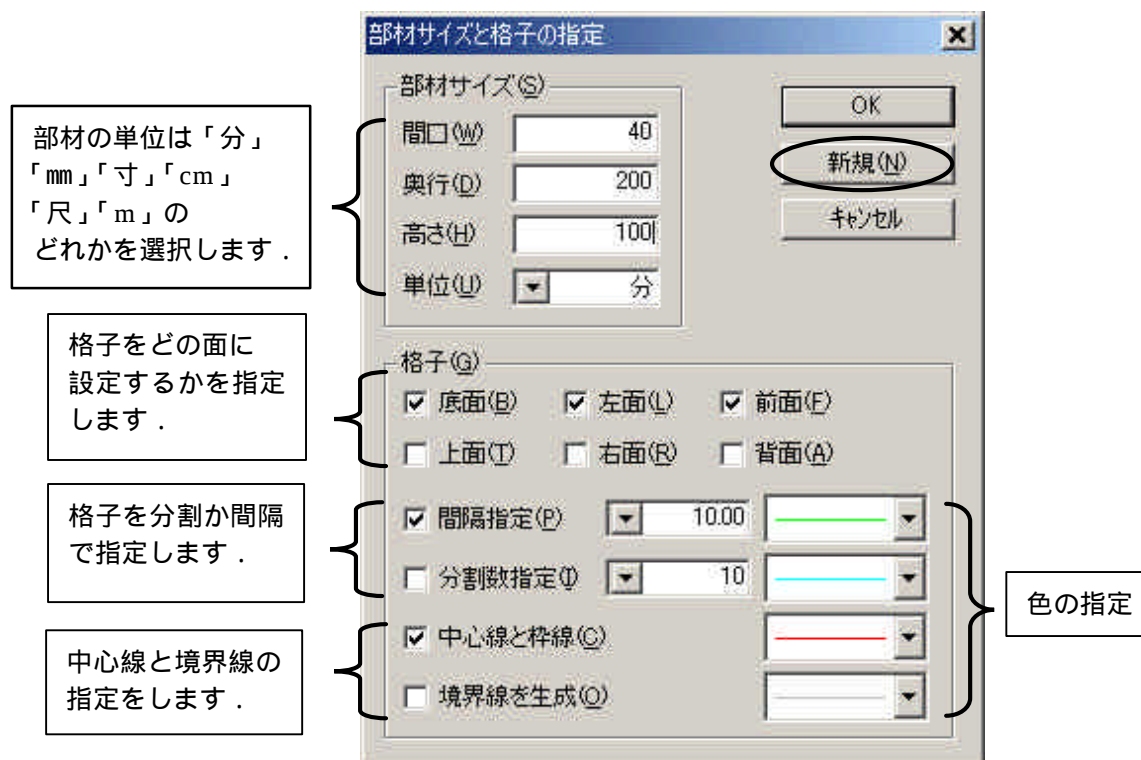
【図面管理】の【ツール】 - 【部材管理】を起動します。



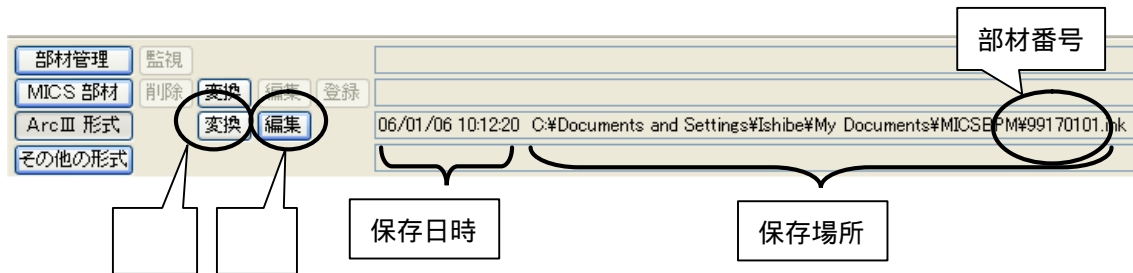
部材管理が起動したら  【サイズと格子の指定】ボタンを押します。



【部材サイズと格子の指定】ダイアログに、作成する部材の大きさを入力します。
 今回は間口「40」奥行「200」高さ「100」を入力し、単位は分を選択して、【新規】を押します。
 (入力項目は【Tab】キーで動かすことができます。)
 【新規】を押しますと、グリッドが表示されます。



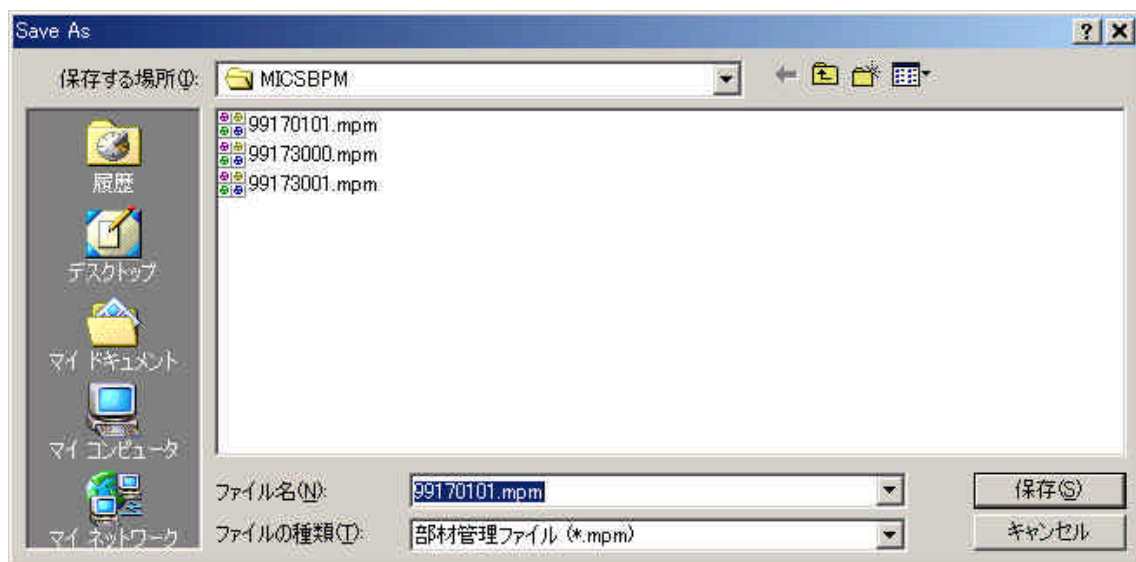
部材管理の Arc 形式の【変換】()を押します。



右側の項目に、保存日時と保存場所が表示されます。部材番号は自動で設定されます。

部材番号が表示されましたら、【ファイル】 - 【名前を付けて保存】をします。

「名前を付けて保存」ダイアログが表示され、ファイル名に部材番号が設定されていますので、そのまま【保存】を押します。

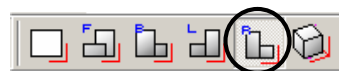


保存しましたら、Arc 形式の【編集】(前図)を押します。

Arc が起動します。
(「部材管理」は閉じずに最小化しておいてください。)

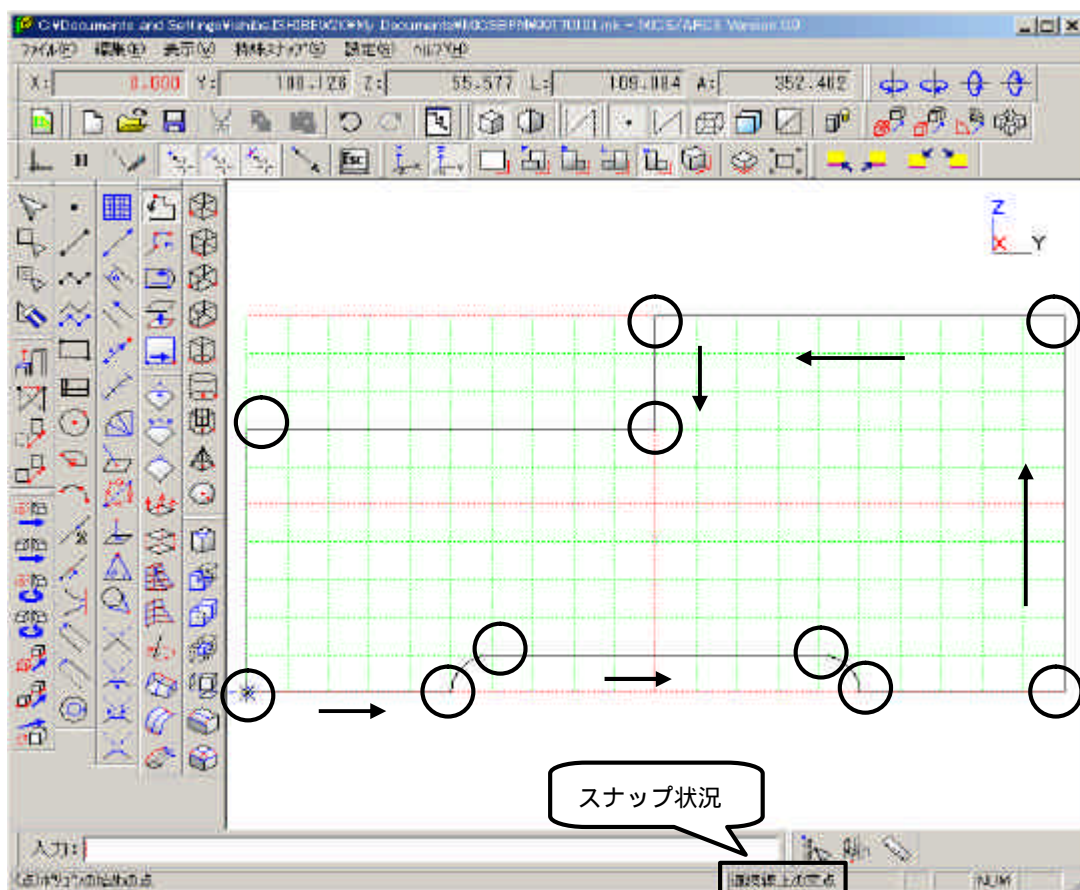
ポリゴン作成

作図を開始しますので【右側面表示】ボタンを押します。

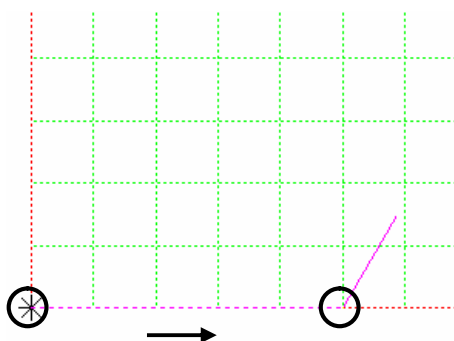


最初に【新規ポリゴン作成】ボタンを押します。

(ポリゴンとは、立体を表現する時に使用する多角形の面を指します。)



(原点に当たる部分) をマウスの右ボタンを押してスナップし、図形を描き始めます。
次に をクリックします。



正確にグリッドとグリッドの交点をクリックするためにはマウスの右のボタンを使います。マウスの右ボタンを押しますと、自動的に一番近い頂点にマウスがくっつくように動きます。(=スナップ)

画面の右下には常にスナップ状況 (どこにマウスがクリックされたか) が表示されます。

継続円弧

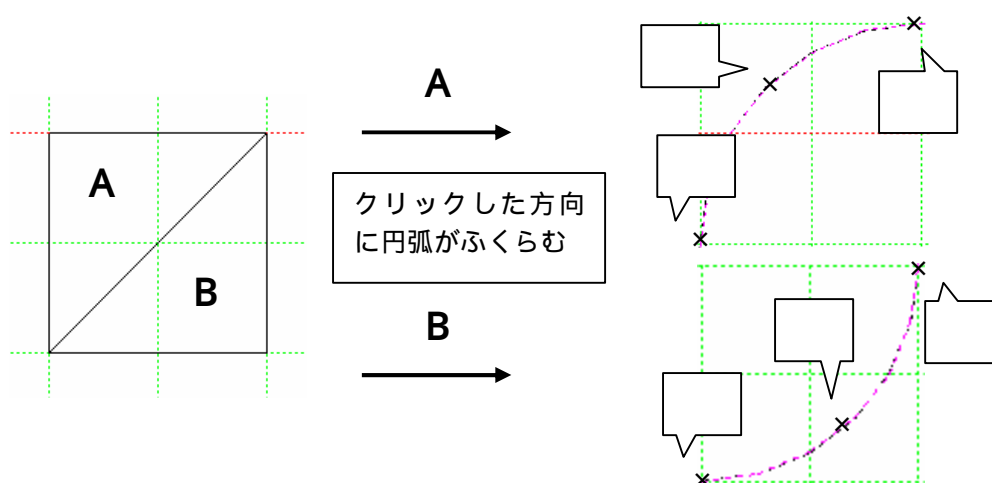
→ と → は水抜きに当たる円弧です。



【継続円弧（角数指定）】ボタンを押す（メニューボタンを押す時は左クリック）、円弧の終点にあたる をクリックします。

画面左下に「（点）円弧の通過点」と円弧の通過点を確認するメッセージが表示されますのでこれから作成する円弧をイメージし、通過点を右クリックします。

クリックする場所によって、円弧のふくらみ方向が決定します。（A（左）またはB（右））今回は、下図のA（左）に当たる部分を右クリックしてください。



3点円弧で円弧分割
半径入力で円弧分割
終点指定に戻る

クリックしますと右図のメニューが表示されますので【半径入力で円弧分割】を選択します。

続けて表示される【円弧部分の設定】ダイアログに半径は「10」分割数は「6」を入力し、【追加】を押します。

前ページの から まで、マウスの右ボタンを使ってスナップしていきます。
をクリック後、【Enter】キーを押すと自動的にポリゴンが閉じられます。

角丸め

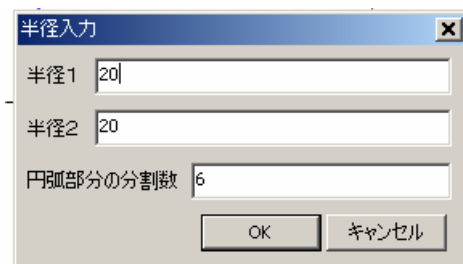
次に R の処理を行います。 の角の部分を丸めましょう。

まず作成したポリゴンが見やすいように
【補助図形表示】ボタンを押します。

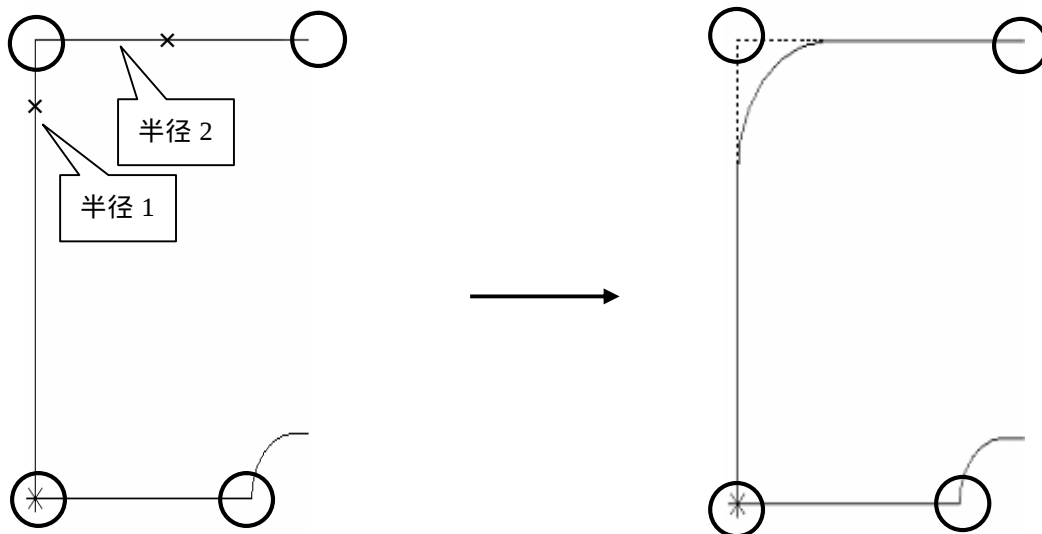


最初に作成したグリッドが非表示になり、ポリゴンが選択しやすくなります。

【ポリゴンの角丸め】ボタンを押しますと
【半径入力】ダイアログが表示されます。
今回は の角を半径 20 分の円弧に丸めます。
半径の 1 と 2 に「20」と入力し、
分割数は 6 にして【OK】を押します。



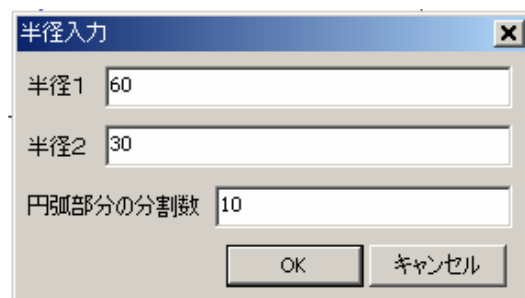
と の間の直線と、 と の間の直線をクリックします。
(1 本目の直線をクリックすると、選択されてピンク色で表示されます。)



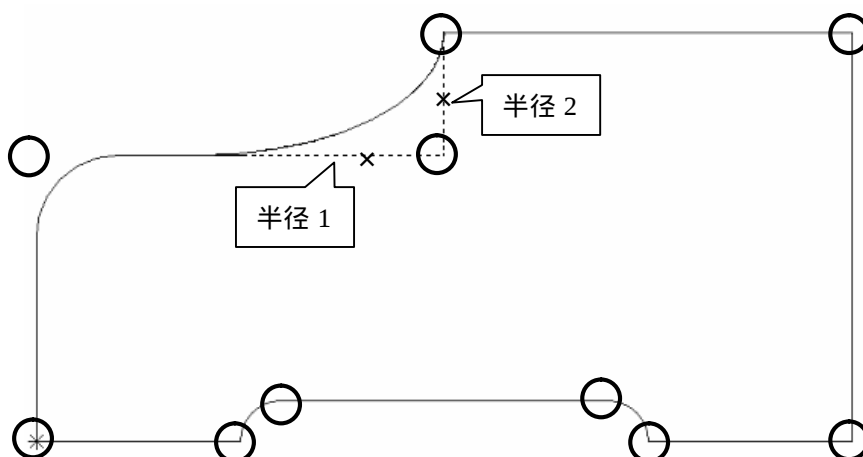
次に の角を長径「60」短径「30」の円弧に丸めます。

【ポリゴンの角丸め】ボタンを押します。

半径入力ダイアログが表示されましたら
半径 1 に「60」半径 2 に「30」
円弧部分の分割数に「10」を入力し
【OK】を押します。



と、と の間の直線をクリックします。
下図の形状になります。



ポリゴンの立体化

作成したポリゴンに厚みをつけます。

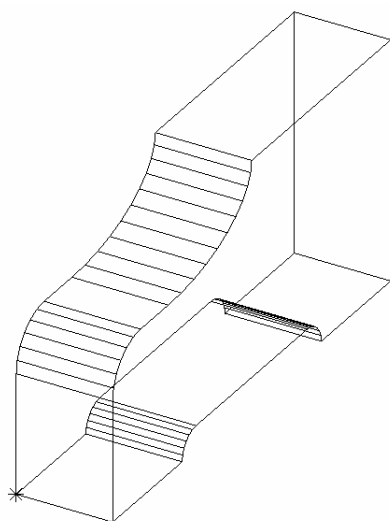


【ポリゴンの立体化】ボタンを押しますと、画面左下に「高さまたは奥行を数値入力してください」というメッセージが表示されます。
今回は部材の厚み「40」を入力し【Enter】キーを押します。

続けて、作成した部材をマウスでクリックします。
視点を切り替えて部材の形状を確認します。



【右斜め標準】ボタンを押して、視点を切り替えます。

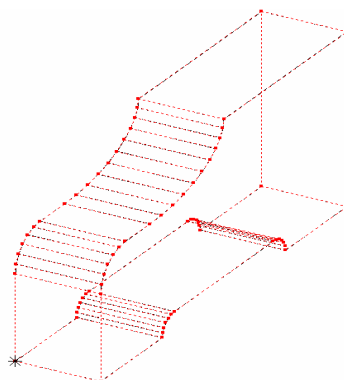


面取り

部材に，向かって右側から面取り加工をつけます．

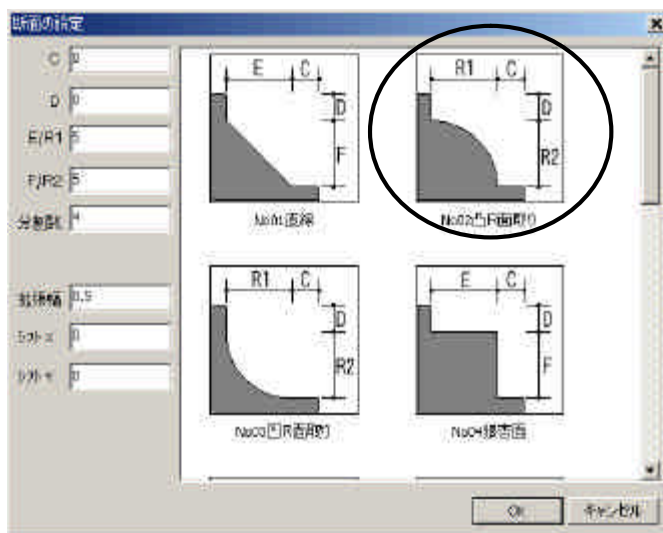


【図形の選択】ボタンを押して，
部材（面取りする部材）を選択します．
（選択すると，部材が赤い点線で表示されます．）

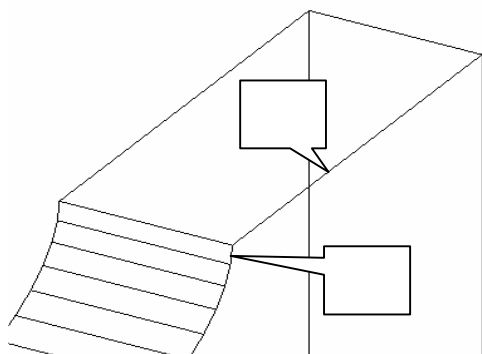


【立体の面取り】ボタンを押します．
クリックすると，下図の「断面の設定」ダイアログが表示されるので，面取り形状を選択して，
大きさを設定します．

今回は5分のR面取りを
行いますので，
「No.02 凸R面取り」を選択し
CとDに「0」，E/R1とF/R2に
「5」，分割数に「4」を入力し
【OK】を押します．



次に面取りする辺を選択します．



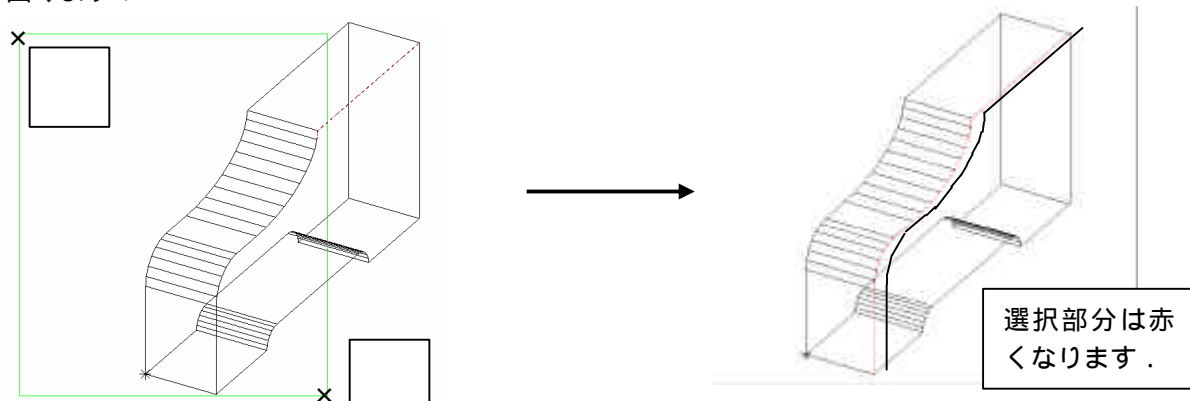
左図の の辺（始点）を左クリックで選択し，
次に の辺（始点の辺に連続する辺）を左クリ
ックします．（選択すると赤い点線で表示され
ます．）

画面の拡大・縮小は，マウスのホイール
ボタン又はキーボードの【Page Up】
【Page Down】キーで行います．

また，もとの表示に戻す時は  【全
体表示】ボタンを押すか，マウスの
ホイールボタンを押します．

と の辺を選択すると、始点と面取りする辺の方向が決まりますので、残りの辺は枠で選択します。

図のように、1点目を左クリックしたら、ドラッグして四角い枠を作成して、面取りしたい線を囲みます。

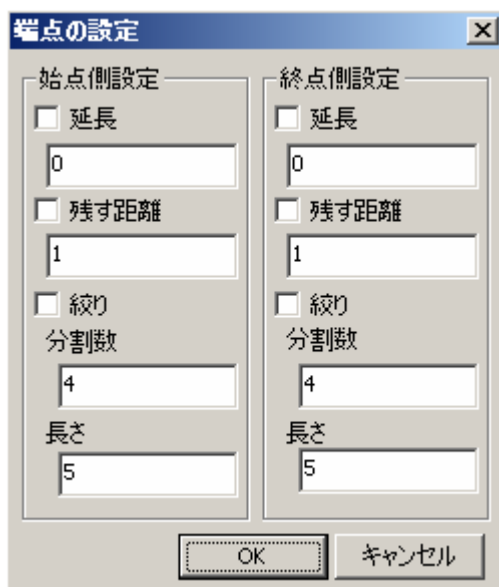


不要な辺が選択された場合には(赤い点線で表示されます)その辺をマウスでクリックすると選択解除されます。

面取りする辺が指定できたら、【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ので、【Enter】キーを押します。

すると下図のように「端点の設定」ダイアログが表示されます。



< 始点側設定・終点側設定 >

面取りする辺を選択した時に、選択した辺の先端に赤い「×」が付きます。付いた方が始点側になり、反対側が終点側になります。

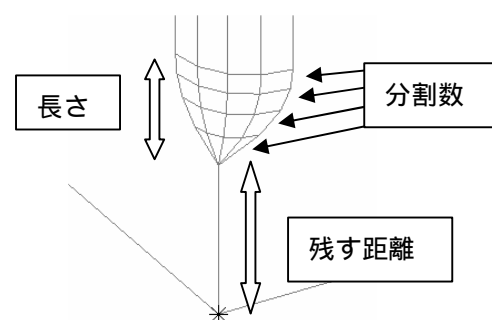
< 延長 >

選択した辺の、始点・終点側を延長して面取りを行う設定です。

(選択した辺の面取りを貫通させる場合は、何も設定しなくてOKです)

< 残す距離 > < 絞り >の「分割数」と「長さ」は下図のようになります。

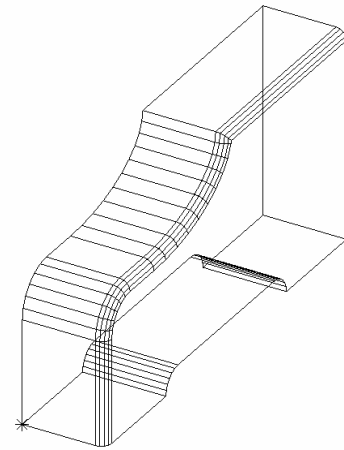
それぞれ設定する際は、□にチェックマークをつけます。



今回はこのまま【OK】を押します。

右側の面取りが出来上がります。

続けて左側の面取りを作成します。

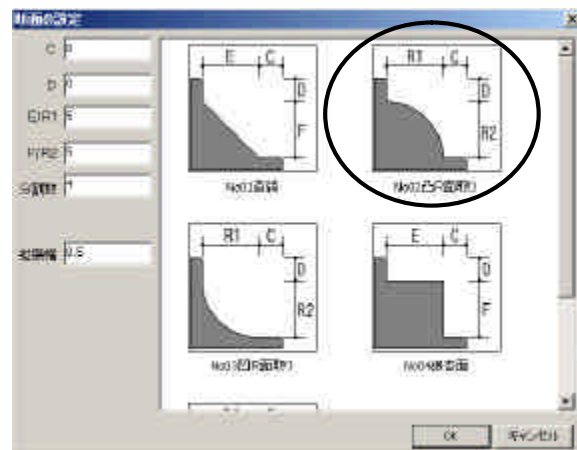


【図形選択】ボタンを押して部材（面取りする部材）を選択します。
（選択すると部材全体が赤い点線で表示されます。）

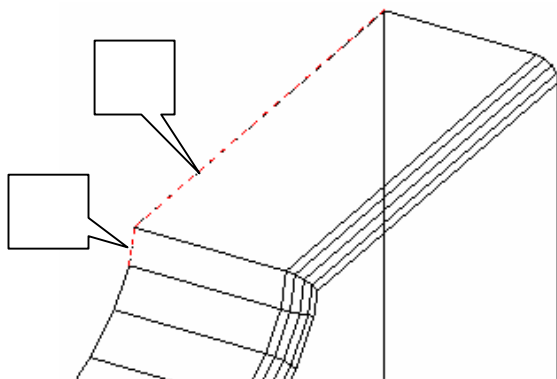


【立体の面取り】ボタンを押します。
クリックすると、下図の「断面の設定」ダイアログが表示されるので、面取り形状を選択して大きさを設定します。

右側と同様に5分のR面取りを行いますので、
「No02 凸R面取り」を選択し
CとDに「0」、E/R1とF/R2に
「5」、分割数に「4」を入力し
【OK】を押します。



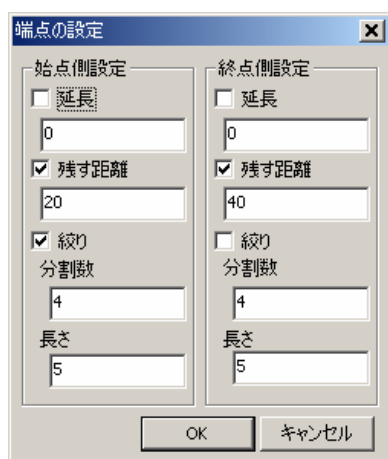
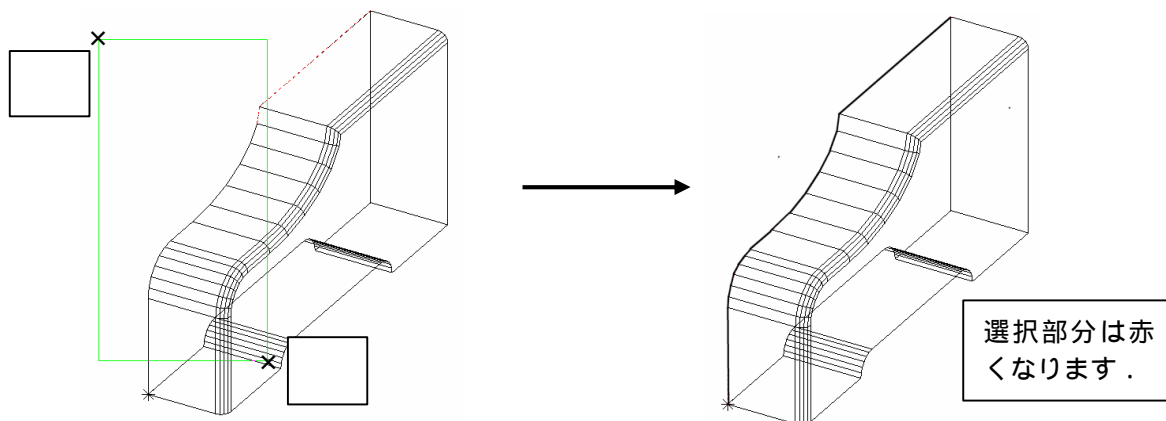
次に、面取りする辺を選択します。



左図の の辺（始点）を左クリックで選択し、次に の辺（始点の辺に連続する辺）を左クリックします。（選択すると赤い点線が表示されます）

と の辺を選択すると、始点と面取りする辺の方向が決まりますので、残りの辺は枠で選択します。

図のように、1 点目を左クリックしたら、ドラッグして四角い枠を作成して、面取りしたい線を囲みます。

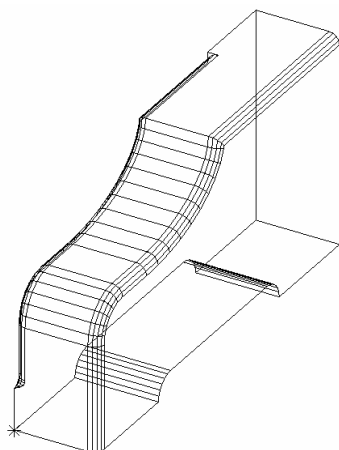


「端点の設定」ダイアログが表示されましたら左図のように入力します。

今回は面取りの止めと面取りの絞りを入れますので、始点側設定の「残す距離」に「20」「絞り」の分割数に「4」長さ「5」を入れ終点側設定は「残す距離」を「40」とします。それぞれ設定する際は、☐にチェックマークをつけます。

入力が終わりましたら【OK】を押します。

左図の状態になります。



部材作成はこれで終了です。

【ファイル】 - 【上書き保存】を選択して保存をします。

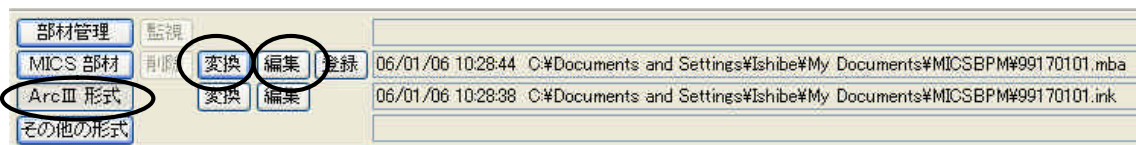
作成部材の呼び出し

作成した部材を MICS で使用できるデータに変換します。

まず「部材管理」を最大化し、【Arc 形式】(下図)を押しますと、表示されている図形の形状が再度読み込みされ、表示されます。

次に、MICS 部材に変換しますので、【MICS 部材】の【変換】を押します。(下図)

稜線の設定を行いますので、【MICS 部材】の【編集】を押します。(下図)



「部材情報編集」が起動します。

これから、不要な稜線を表示しないようにし、目地や配置基準点の設定を行います。

部材情報編集には様々な機能があります。

これからご説明する機能以外にも便利な機能がありますので、詳しくは本マニュアルの第2章 基本チュートリアル編 (P. 11 ~ 60) 及び別冊の「部材情報編集チュートリアル」を併せてご覧下さい。

部材情報編集

まず、画面左下の【チェック】ボタンを押します。
(自動的に修正すべき箇所をチェックする機能です。)



ボタンを押すと、頂点情報の確認ダイアログと稜線情報の確認ダイアログが表示されます。
表示された分だけ確認すべき個所があります。

2つのダイアログを【Enter】キーを押して閉じます。
(【OK】ボタンが表示されていなくても【Enter】キーを押すとダイアログは閉じます。)

部材に赤い線(稜線確認箇所)と紫の頂点(頂点確認箇所)が表示されています。

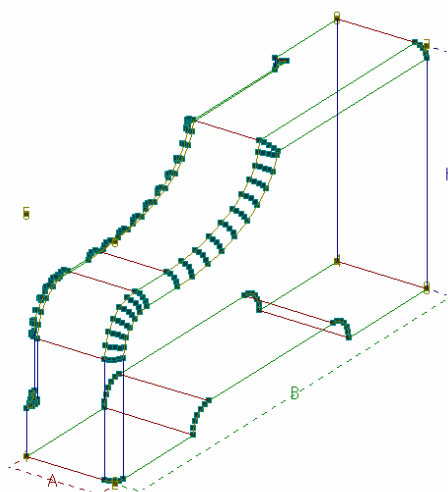
今表示された稜線情報の確認箇所を自動的に修正します。

【データ修復】ボタンを押します。

稜線の修正箇所の赤い線が修正されます。

稜線の設定

まだ不要な線が残っているため【稜線種別変更】ボタンを押します。
下図の状態になります。



各稜線設定の詳細は、
「部材情報編集」マニュアルを
ご参照下さい。

配置基準点の設定

次に配置基準点の設定を行います。

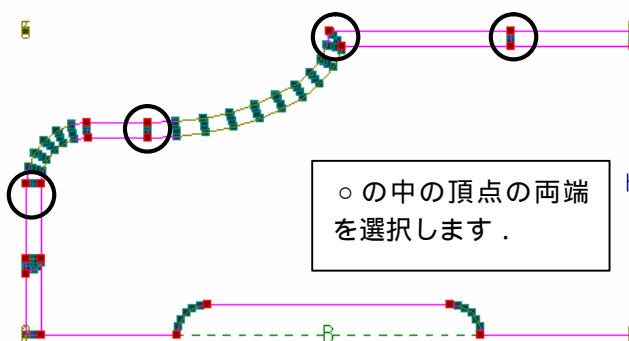
 【右側面】ボタンを押すと視点が右側面になります。

配置基準点を設定したい頂点をマウスで選択します。
複数選択する時は【Ctrl】キーを押しながら選択してください。

選択が終わりましたら

 【基準頂点の追加】ボタンを押します。

新しく配置基準点が追加されました。



○の中の頂点の両端を選択します。

画面の拡大・縮小は、マウスのホイールボタン又は、キーボードの【Page Up】【Page Down】キーで行います。

目地の設定

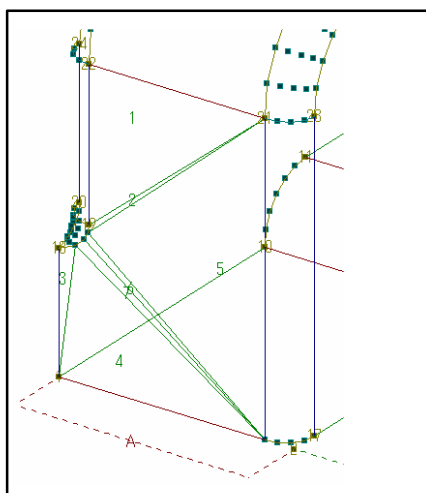
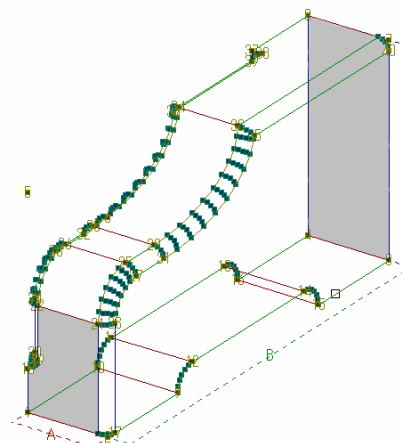
次に目地の設定を行います。

今回は右図の と の箇所に目地を設定します。

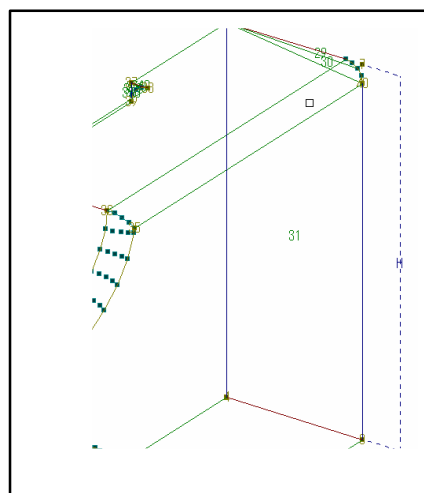
まず、面を表示して状況を確認します。

( 【面】ボタンが ON の状態であることを確認してください。)

画面左上にある  【面 (ZX)】ボタンを押します。すると、羽目の前後の面が番号つきで表示されます。



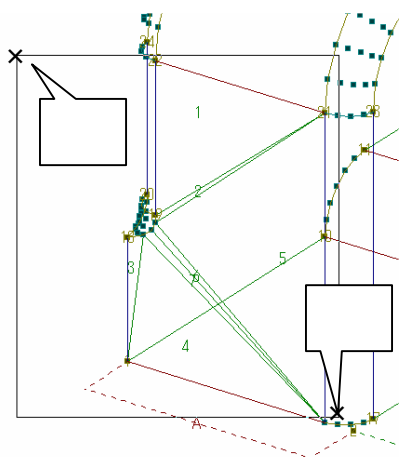
前面は「1.2.3.4.5.6.7」の面が存在します。



後面は「29.30.31」の面が存在します。

面の削除

目地は基本的に 1 つの面に設定しますので ,これらの面を削除し ,1 つの面として描き直します .
まず ,面を削除します .



右斜めの視点からマウスをクリックして
から までドラッグし ,枠を作ります .
枠内に面番号の「1~7」を納めます .
(選択しますと面番号が青くなります .)



【面情報の削除】ボタンを押します .
選択された面が削除されます .

後面の「29.30.31」も同様の手順で
削除します .

面の生成

面を削除した部分に新しく面を追加します .

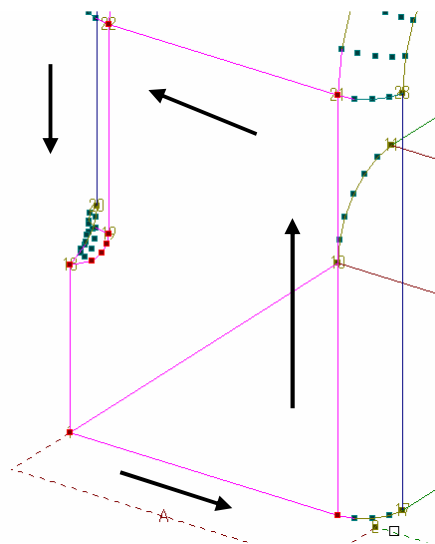
右図の をクリックし (赤くなります)
【Ctrl】キーを押しながら ...と面を構成する
全ての頂点 (9 個) を選択します .

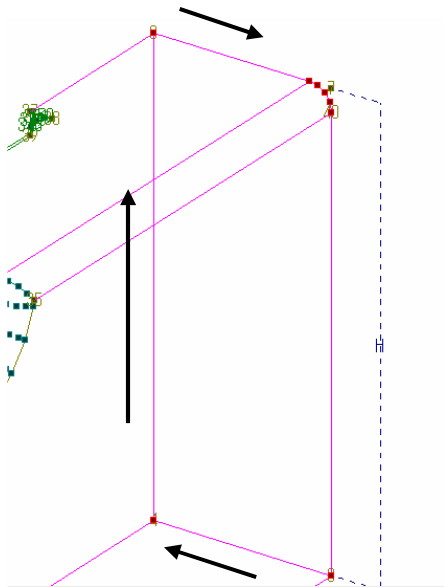
面を作成する時は左回りに頂点を選択します .



【面情報の作成】ボタンを押します .
選択した頂点で構成される面が生成されます .

複数頂点を選択する場合は ,
キーボードの【Ctrl】キーを押しながら 1 つず
つ選択するか , 枠で頂点を囲みます .
選択した頂点を解除したい場合は ,【Ctrl】キ
ーを押しながら , もう一度解除したい頂点を
選択します .





後面も新しく面を作成します。
左図の をクリックし（赤く表示されます）
【Ctrl】キーを押しながら ... と面を
構成する全ての頂点（8個）を選択します。

裏面を作成する時は右回りに頂点を選択します。
（視点によって左回りか右回りかは異なります。）

通常、面を作成する時は左回りに頂点を選択
しますが、今回の後面のように本来であれば
見えない面（裏面など）を作成する時は
右回りに頂点を選択します。



【面情報の作成】ボタンを押します。
選択した頂点で構成される面が生成されます。

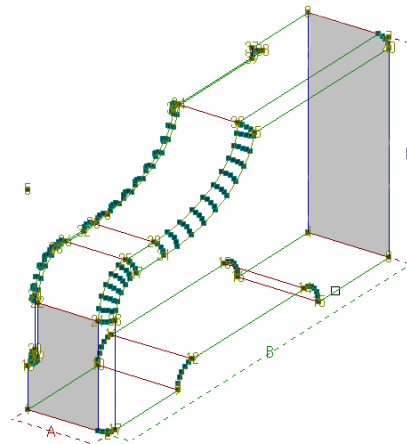
これで前後の面を描き直すことができました。

改めて【Ctrl】キーを押しながら と の面を選択し



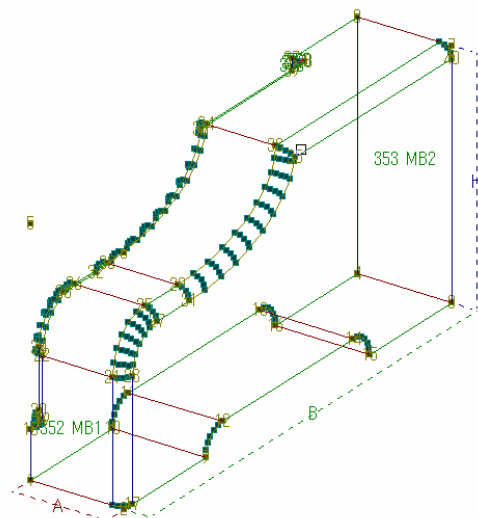
【目地面情報の作成】ボタンを押します。

選択された面に目地面情報が
（「MB1」「MB2」）設定されます。



最後にもう一度  【チェック】ボタンと  【データ修復】ボタンを押します。
不要な稜線が自動的に修復されます。

右図の状態になります。



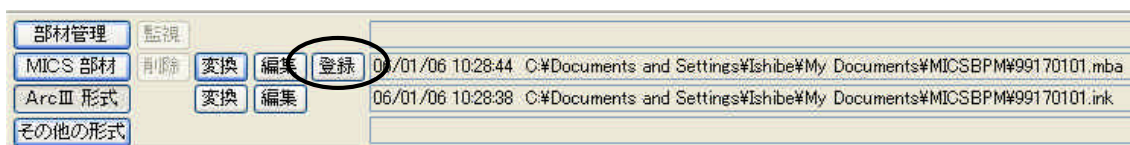
M I C S 部材の保存

これで稜線，配置基準点，目地の設定が終了しましたので，保存をします．

【ファイル】 - 【上書き保存】をクリックして保存します．

最後に，墓石設計で使用する為に「Patdata」に保存をします．

「部材管理」を最大化にし，【M I C S 部材】の【登録】を押します．

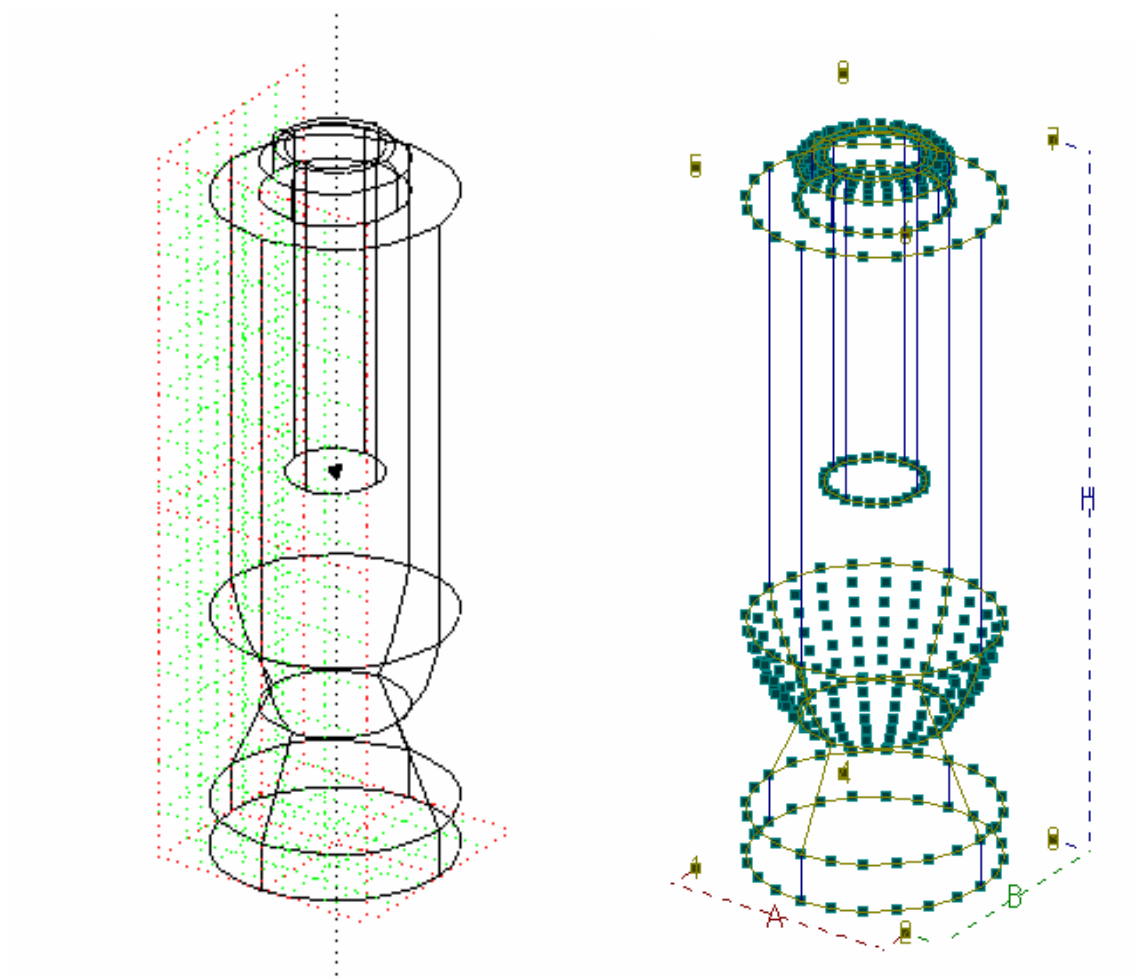


「部材管理」の画面の左下に「C:\Program Files\Mics\Patdata\ (部材番号) に登録しました」というメッセージが表示されます．

これで部材の作成，修正，登録は完了です．

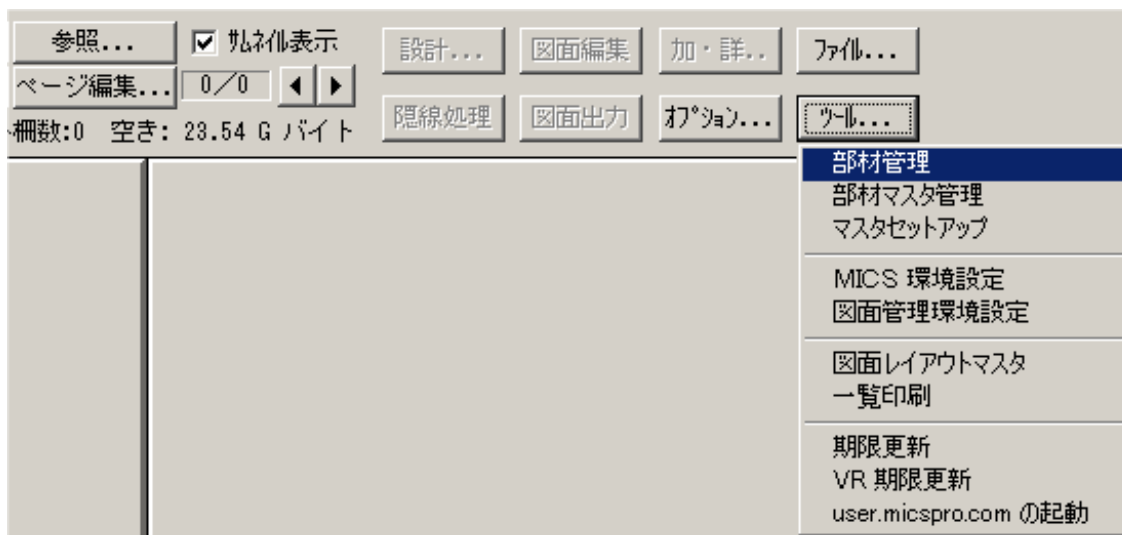
第2節 例題 2 丸型花立

Arc を用いて新規に下図の丸型花立を作成します。



グリッドの作成と保存

【図面管理】の【ツール】 - 【部材管理】を起動します。

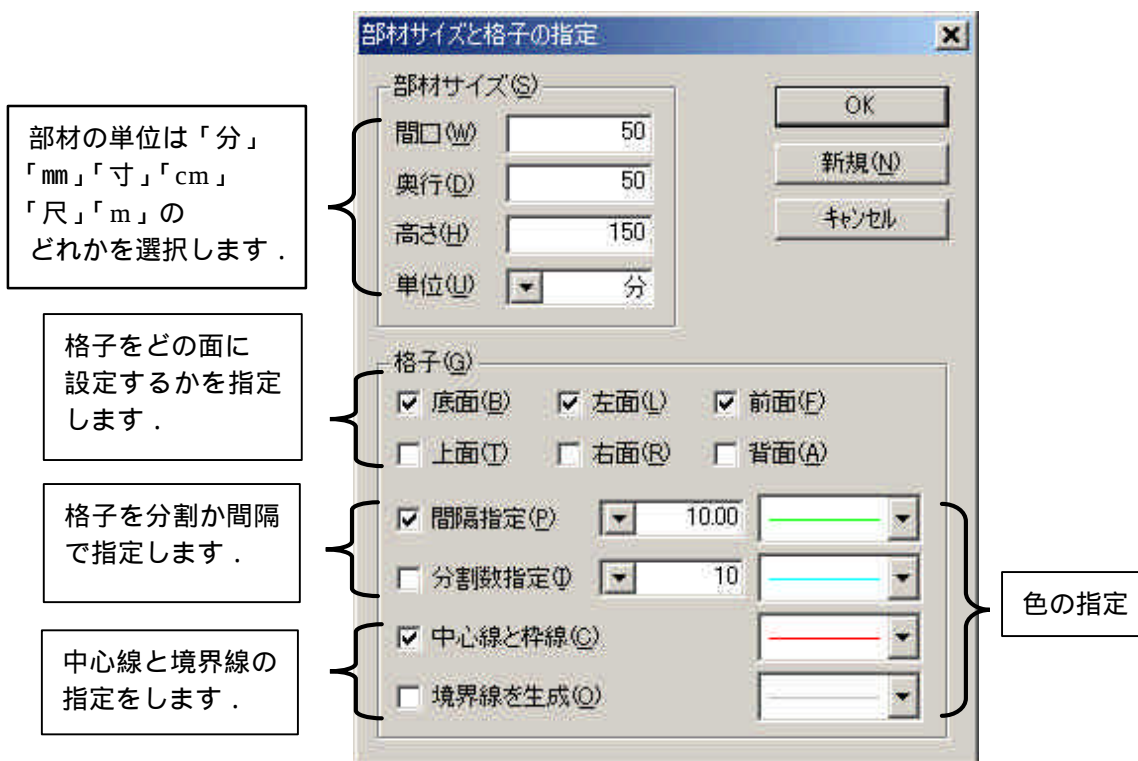


部材管理が起動したら  【サイズと格子の指定】ボタンを押します。

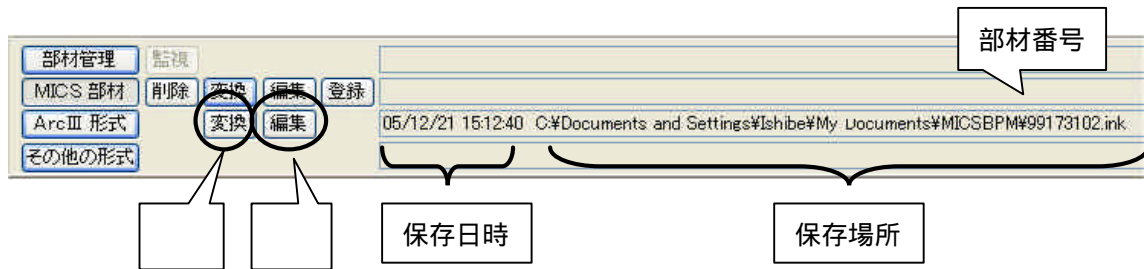
【部材サイズと格子の指定】ダイアログに、作成する部材の大きさを入力します。

今回は間口「50」奥行「50」高さ「150」を入力し、単位は分を選択して、【新規】を押します。
(入力項目は【Tab】キーで動かすことができます。)

【新規】を押しますと、グリッドが表示されます。



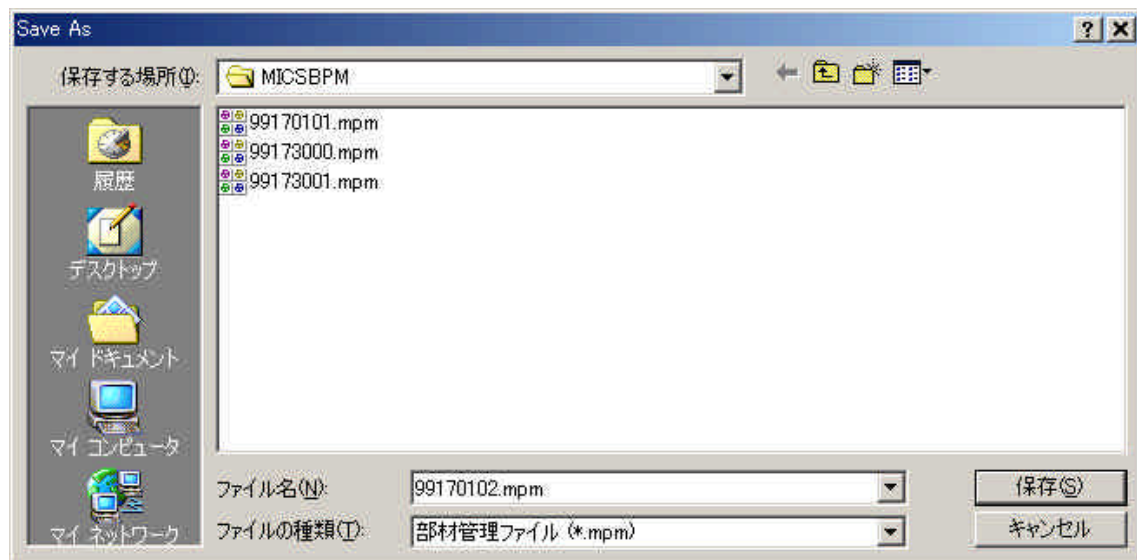
部材管理の Arc 形式 の【変換】() を押します。



右側の項目に、保存日時と保存場所が表示されます。部材番号は自動で設定されます。

部材番号が表示されましたら、【ファイル】 - 【名前を付けて保存】をします。

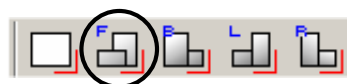
「名前を付けて保存」ダイアログが表示され、ファイル名に部材番号が設定されていますので、そのまま【保存】を押します。



保存しましたら、Arc 形式 の【編集】(前図) を押します。

Arc が起動します。
(「部材管理」は閉じずに最小化しておいてください。)

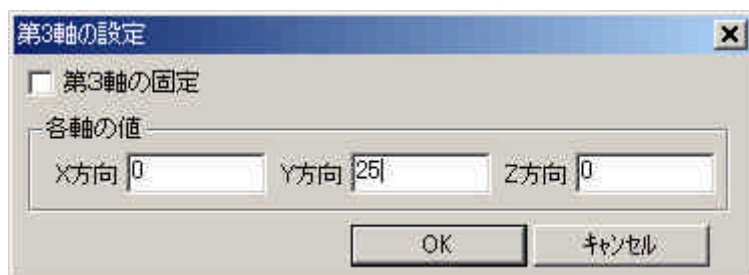
第3軸の設定



視点が平面視点になっていますので  【正面表示】ボタンを押し、視点を変更します。

今回作成する花立は円柱型なので、第3軸の座標（Y軸）を25（花立の半径）に設定します。
メニューバーの【設定】 - 【第3軸の設定】を押します。
（キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です。）

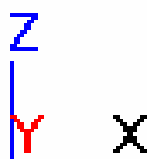
下図の「第3軸の設定」ダイアログが表示されますので、Y方向の値に「25」と入力し、【OK】を押します。



第3軸とは

その数値の座標で作業を行っていることを表します。

X Y Zのどの軸が第3軸になっているかは Arc の画面右上の【座標の表示バー】で確認することができます。赤い数字で表示されているのが現在の第3軸です。



Arc の画面の右上には
左図のような座標軸が常に表示されます。
赤く表示されているのが作業中の第3軸です。
変更したい場合は視点を変更してください。
（外観図視点の時のみ【F10】【F11】【F12】
を押すことでそれぞれX,Y,Zに変わります）

例えば、正面図の視点（X Z 平面）で部材作成を行った際の第3軸は、奥行方向（Y 軸）になります。

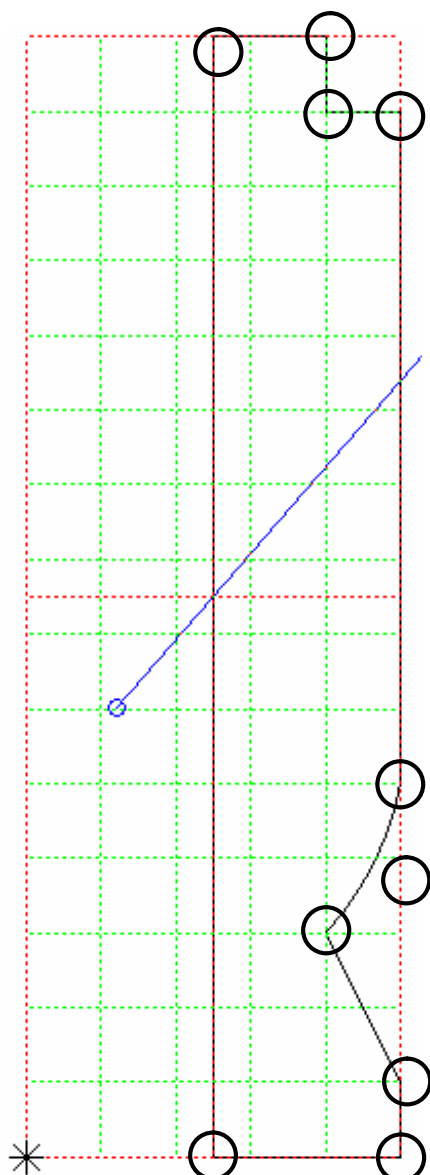
各視点の第3軸のまとめ

視点	第3軸
平面図（X Y 平面）	高さ方向（Z 軸）
右・左側面図（Y Z 平面）	間口方向（X 軸）
正・背面図（X Z 平面）	奥行方向（Y 軸）
その他の視点（外観図）	外観図にする直前の視点の第3軸が有効

ポリゴン作成

最初に  【新規ポリゴン作成】ボタンを押します。

下図のように断面図の半分の形状のポリゴンを描きます。
(この後で回転させて円柱状にしますので半分だけ描きます。)



グリッドの中央の からマウスを右クリックで
スナップさせて描き始めます。
(最後は【Enter】キーを押して閉じます。)

右下の「スナップ状況」が **連続線上の交点**
になっていることを確認してください。

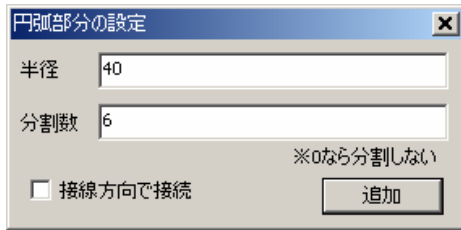
やりなおしをしたい場合には
キーボードの【Backspace】キーを押しますとひ
とつ前の作業状態に戻ります。

をスナップしたら  【継続円弧(角数指定)】ボ
タンを押し、続けて を右クリックします。
(は円弧の通過点をイメージし大体の場所で OK)

円弧の描き方を選択するメニューが表示されます。

3点円弧で円弧分割
半径入力で円弧分割
終点指定に戻る

【半径入力で円弧分割】を
選択します。



【円弧部分の設定】ダイアログが表示されます。
左図のように半径に「40」分割数に「6」を
入力し、【追加】ボタンを押します。

でクリックした点を通して半径「40」の円弧が描かれます。

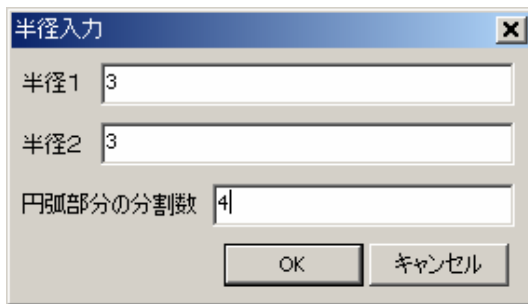
次に の角を丸めます。

作業がしやすいように  【補助図形表示】ボタンを押し、「OFF」(表示しない)
状態にしてください。

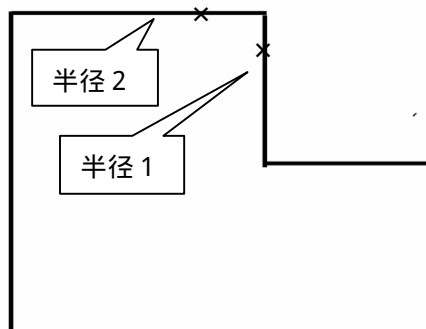
角丸め



【ポリゴンの角丸め】ボタンを押し、 の角を丸めます。



【半径入力】ダイアログが表示されたら
左図のように入力します。
半径1と2に「3」分割数は「4」です。

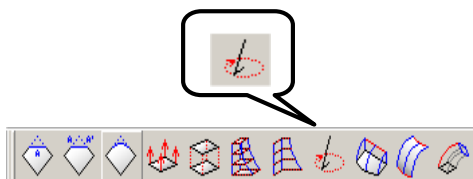


続けて と の間の直線と、 と の間
の直線をクリックします。
(色が変わります)

選択しにくい場合はマウスの
ホイールボタンで拡大してく
ださい。

回転して立体化

作成したポリゴンを回転させて立体にします。



【回転して立体化】ボタンを押しますと
【回転体の設定】ダイアログが表示されます。

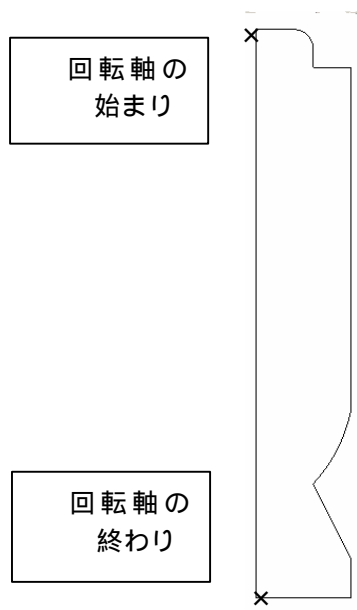
左図のように入力してください。
回転角度は「360」分割数は「24」を入力し
【OK】を押します。



回転体を作成する時は
回転角度と分割数を指定します。
分割数を多くしますと、円弧が
なめらかに描かれますが、その分
頂点数が増えて、データが重くな
ります。

弊社の標準部材は回転角度が
「90」度の時、分割数は「6」が基
本です。

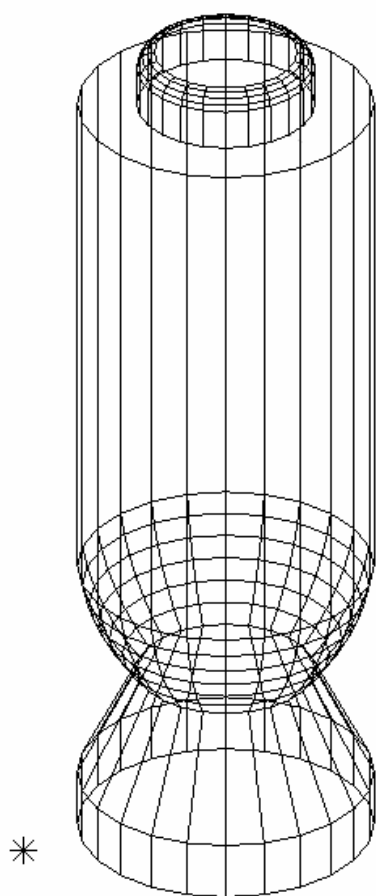
画面の左下に「(図形) 回転するポリゴン」というメッセージが表示されますので、今までに
作成したポリゴンをクリックします。クリックしますと、選択されて黄緑色に表示されます。
続けて「(点) 回転軸の始めの点」というメッセージが表示されます。
どこを回転軸とするか指定しますので、下図の点 を右クリックします。



回転軸の始めの点として を
回転軸の終わりの点として を右クリックします。
(正確にスナップさせてください)

右下の「スナップ状況」が **多角形上の交点**
になっていることを確認してください。

やりなおしをしたい場合には
キーボードの【Backspace】キーを押しますと
ひとつ前の作業状態に戻ります。



視点を  【右斜め標準】にしますと
左図の状態になっています。

次に穴を開けます  【平面表示】ボタンを押し  【補助図形表示】ボタンを「ON」にし、補助線を表示します。第3軸の値は「80」とします。
(150 (花立の高さ) - 70 (穴の深さ) を引いた数字です)

メニューバーの【設定】 - 【第3軸の設定】を押します。
(キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です。)

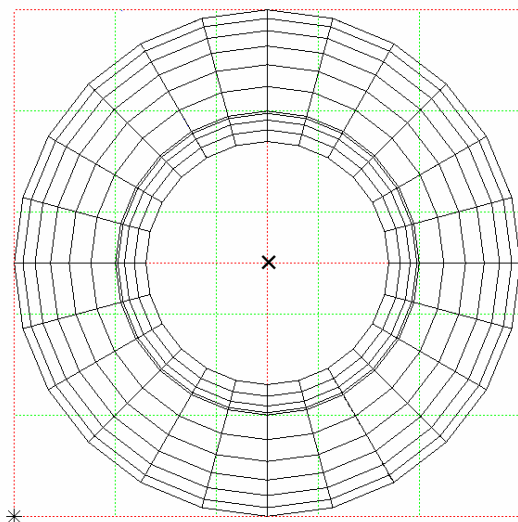


円柱の作成



【円柱または円ポリゴン作成】ボタンを押します。（右図参照）

画面左下に「(点) 底面の円ポリゴンの中心」というメッセージが表示されますので下図の 点を右クリックします。円の中心となる点です。



続けて、「(点) 底面の円ポリゴンの通過点[Enter]で半径の数値指定」というメッセージが表示されます。今回は半径を指定しますので【Enter】キーを押します。

円の分割数は【設定】 - 【基本設定】の「180 度の分割数」で決まります。
分割を細かくする場合は、数値を大きくしてください。

メッセージが「(数値) 円柱または円ポリゴンの半径 (>0)」に変わります。
今回は高さ「100」の円柱を作りますので、「100」を入力し【Enter】キーを押します。



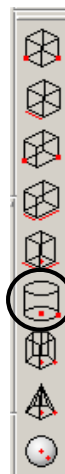
【右斜め標準】ボタンを押して視点を変更します。

立体の抜き取り

花立から円柱を抜き取り、穴を開けます。



【抜き取り演算】ボタンを押すと画面左下のメッセージが「(図形) 抜き出される立体」と表示されますので花立部材をクリックします。... (次ページ)
(花立全体が赤く表示されます)

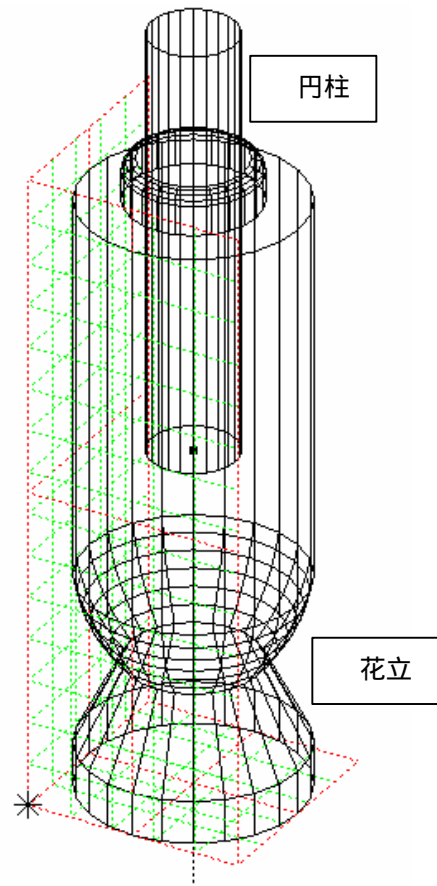


すると画面左下のメッセージが
「(図形) 抜き取りに利用する立体」に変わりますので
円柱部材をクリックします。...

図形の上のどこをクリックしても OK ですが
線と線が重なっていない部分
が選びやすいです。

抜き取りが行われ、花立に円柱の穴が開きます。

部材作成はこれで終了です。
【ファイル】 - 【上書き保存】を押して保存をします。

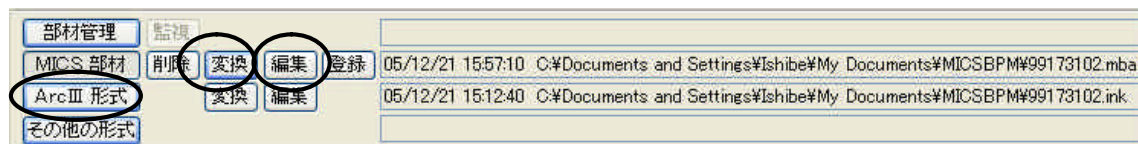


作成部材の呼び出し

次に、作成した部材を MICS で使用できるデータに変換します。
まず「部材管理」を最大化し、【Arc 形式】(下図)を押しますと、表示されている図形の形状が再度読み込みされ、表示されます。

次に、MICS部材に変換しますので、【MICS部材】の【変換】を押します。(下図)

稜線の設定を行いますので、MICS部材の【編集】を押します。(下図)



これから、不要な稜線を表示しないようにして、配置基準点の設定を行います。

部材情報編集

まず、画面左下の【チェック】ボタンを押します。
(自動的に修正すべき箇所をチェックする機能です)

続けて【データ修復】ボタンを押します。
円弧の途中にあった、不要な稜線が表示されないようになります。

配置基準点の設定

次に配置基準点の設定を行います。

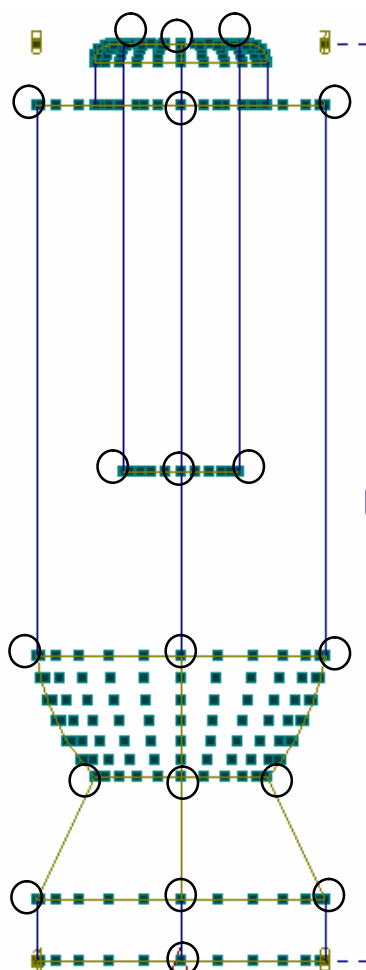
【正面図】ボタンを押すと
視点が正面図になります。

配置基準点を設定したい頂点を
マウスでクリックします。
(選択すると赤く表示されます)
複数選択する時は【Ctrl】キーを
押しながら選択してください。

選択が終わりましたら

【基準頂点の追加】ボタンを押します。

画面の拡大・縮小は、
マウスのホイールボタン又は、
キーボードの【Page Up】【Page
Down】キーで行います。



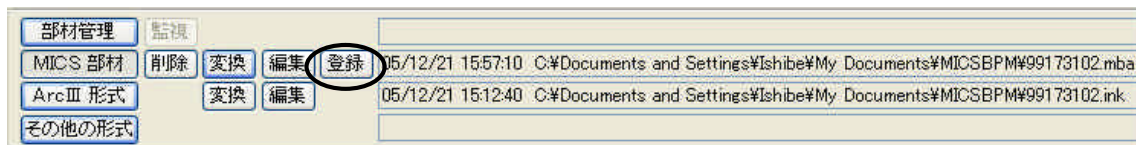
M I C S 部材の保存

稜線，配置基準点の設定が終了しましたので，保存します．

【ファイル】 - 【上書き保存】を押して保存します．

最後に，墓石設計で使用する為に「Patdata」に保存をします．

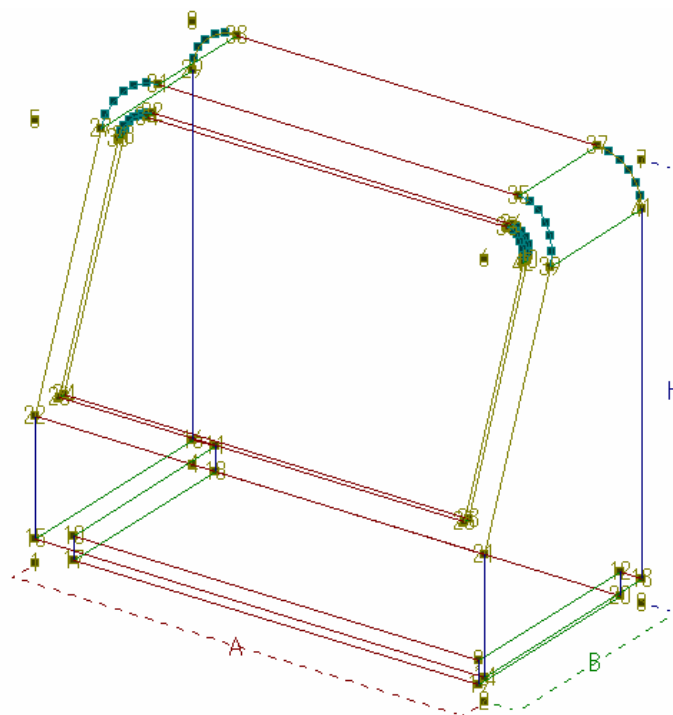
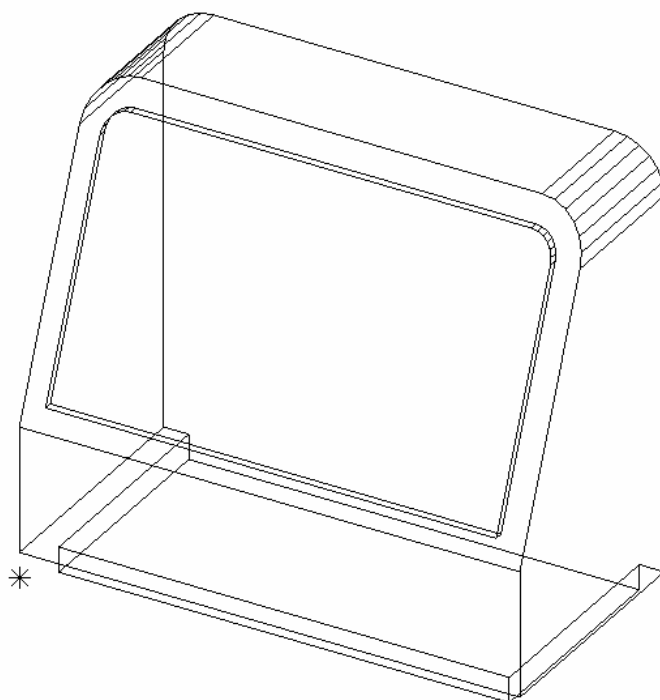
「部材管理」を最大化にし，【M I C S 部材】の【登録】を押します．



これで部材の作成，修正，登録は完了です．

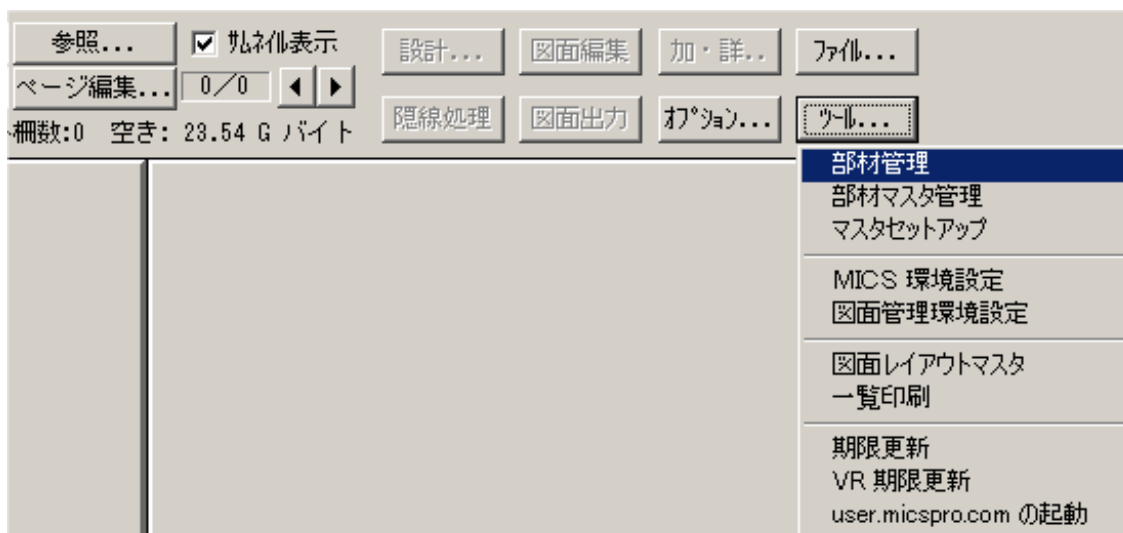
第3節 例題 3 洋型石塔（出額）

Arc を用いて新規に下図の洋型石塔（出額）を作成します。
標準部材の『5849』と似た形状です。



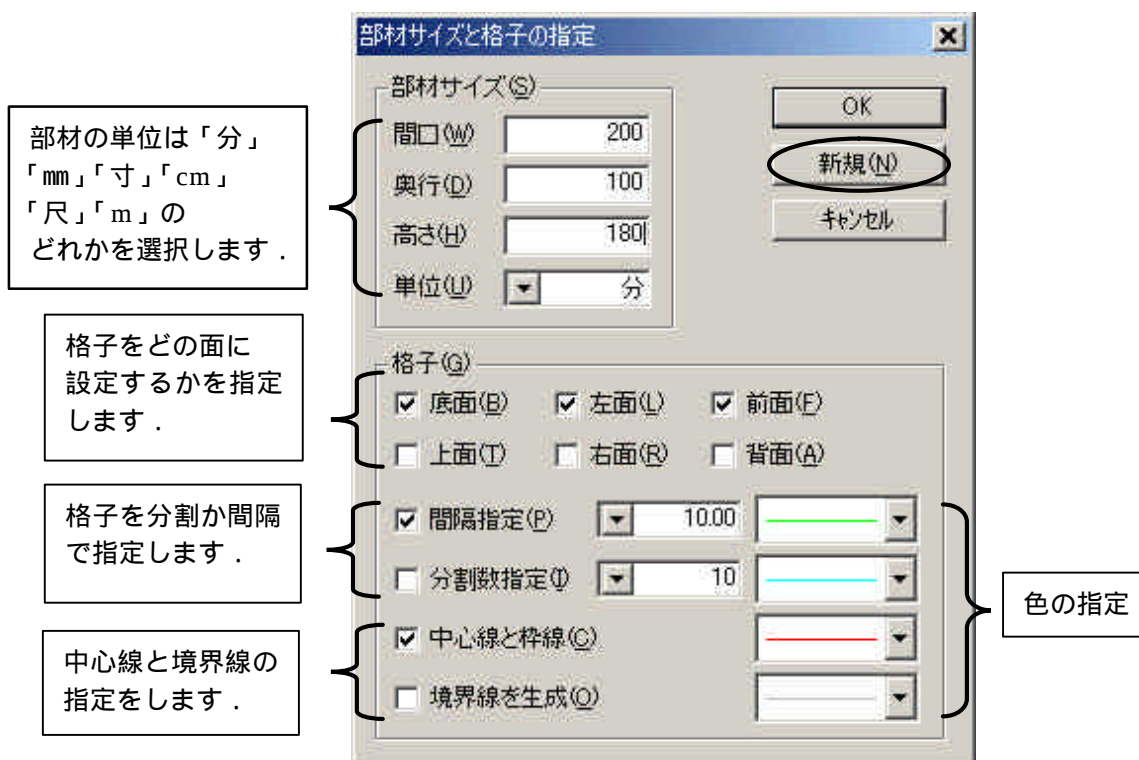
グリッドの作成と保存

【図面管理】の【ツール】 - 【部材管理】を起動します。

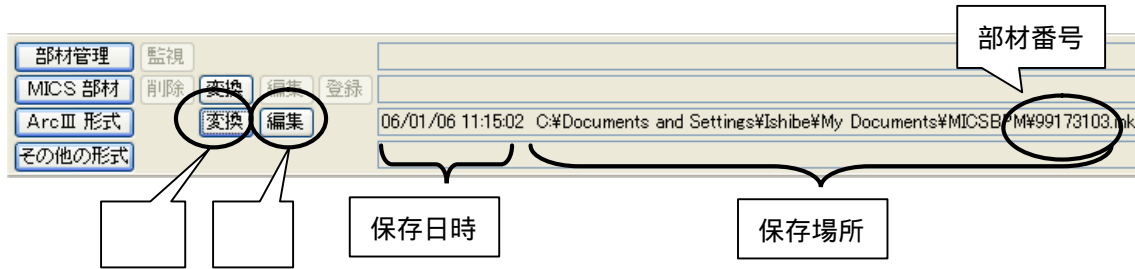


部材管理が起動したら  【サイズと格子の指定】ボタンを押します。

【部材サイズと格子の指定】ダイアログに、作成する部材の大きさを入力します。
 今回は間口「200」奥行「100」高さ「180」を入力し【新規】ボタンを押します。
 入力項目は【Tab】キーで動かすことができます。
 【新規】を押しますと、グリッドが表示されます。



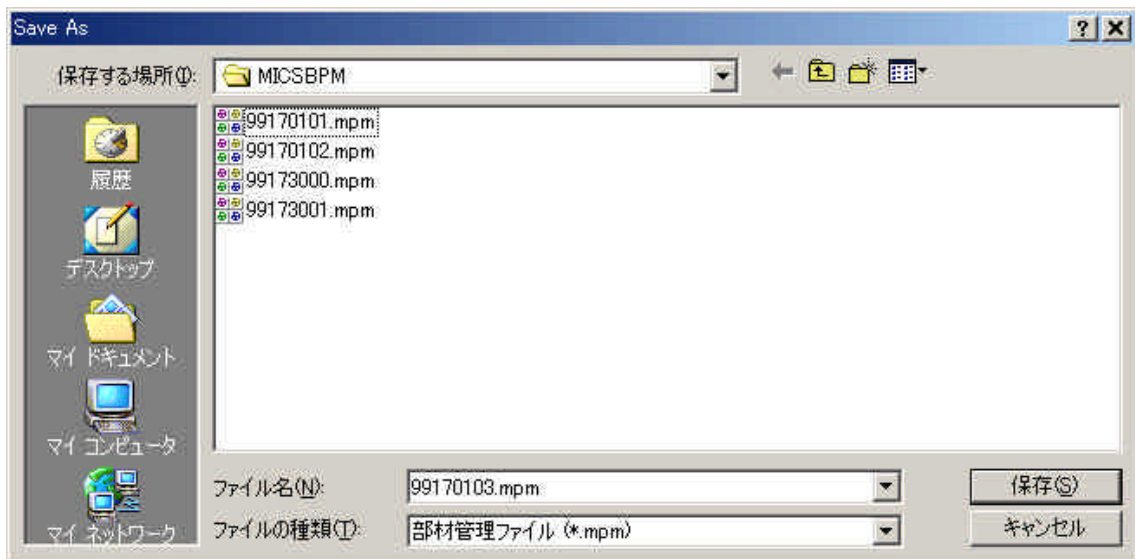
部材管理の Arc 形式の【変換】() を押します。



右側の項目に、保存日時と保存場所が表示されます。部品番号は自動で設定されます。

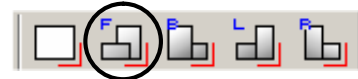
部品番号が表示されましたら、【ファイル】 - 【名前を付けて保存】をします。

「名前を付けて保存」ダイアログが表示され、ファイル名に部品番号が設定されていますので、そのまま【保存】を押します。



保存したら、Arc 形式の【編集】(前図) を押します。

Arc が起動します。
(「部材管理」は閉じずに最小化しておいてください。)



視点が平面視点になっていますので  【正面表示】ボタンを押し、視点を変更します。

まずは石塔本体を作り、額は後から追加します。

最初に第3軸の設定を行います。

メニューバーの【設定】 - 【第3軸の設定】を押します。

(キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です。)

下図の「第3軸の設定」ダイアログが表示されますので、Y方向の値に「0」と入力し、【OK】を押します。

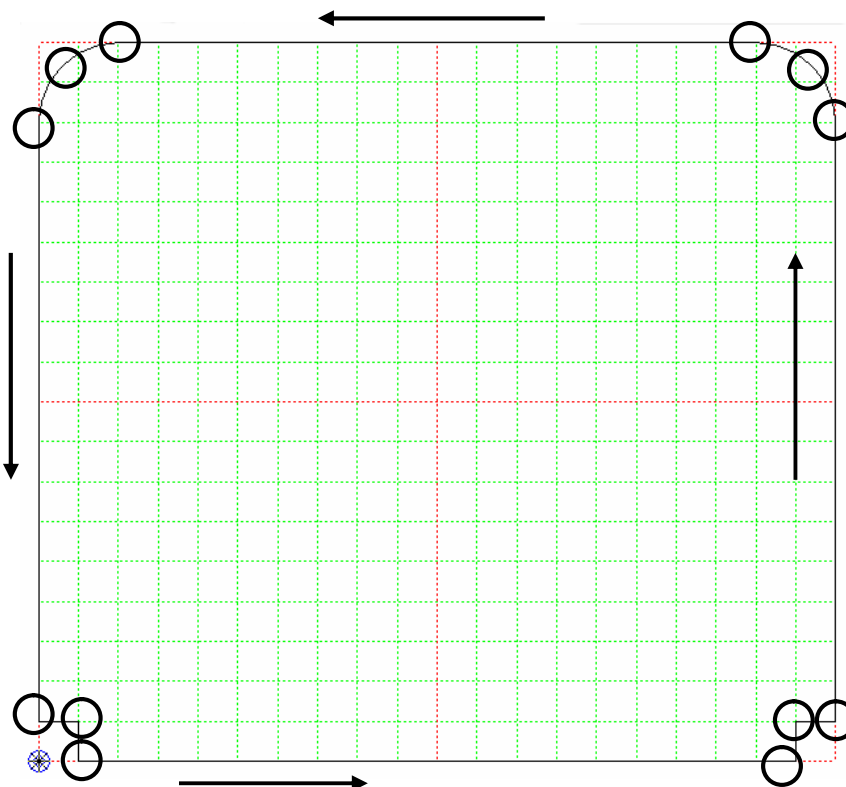


ポリゴン作成



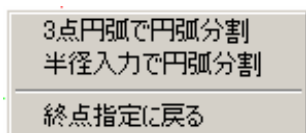
【新規ポリゴン作成】ボタンを押します。

下図のように、正面視点でポリゴンの形状を描いていきます。

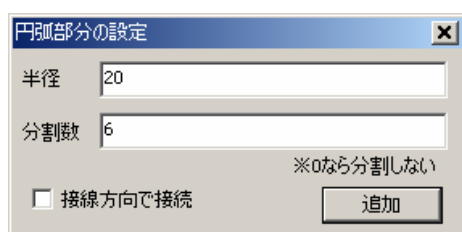


継続円弧

をスナップしたら  【継続円弧（画数指定）】ボタンを押し、続けて  を右クリックします。（  は円弧の通過点をイメージし大体の場所で OK です）



「半径入力で円弧分割」を選択します。

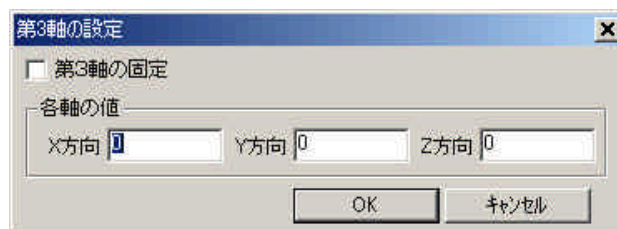


【円弧部分の設定】ダイアログが表示されます。
左図のように半径に「20」分割数に「6」を入力し、【追加】ボタンを押します。

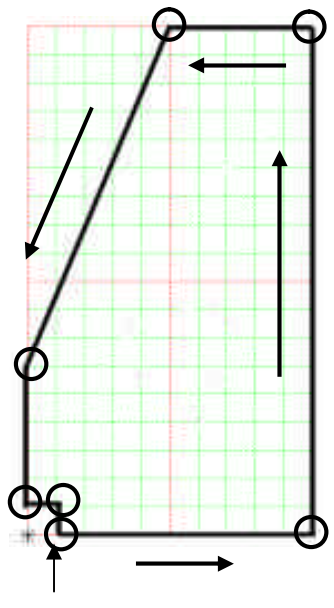
でクリックした点を通る半径「20」の円弧が描かれます。
左側の円弧も同様に描き、  の点をクリックしたら、最後は【Enter】キーを押して閉じます。

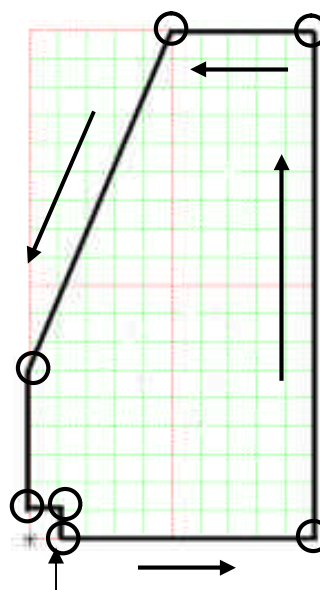
第三軸の設定

 【右側面表示】ボタンを押し、
【設定】 - 【第3軸の設定】で
X Y Z 方向の値に「0」と入力し
【OK】を押します。



ポリゴン作成

 【新規ポリゴン作成】ボタンを押します。
右図の  からポリゴンを作成していきます。

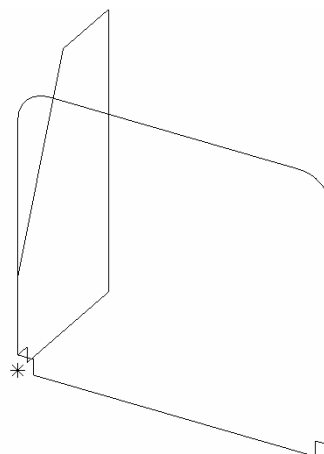


ポリゴンから立体を作成



【枠選択】ボタンを押して
2つのポリゴンを選択します。

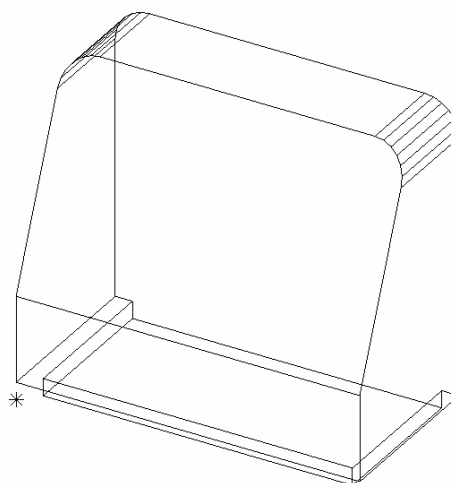
(赤い点線で表示されます。)



【選択グループのポリゴンから立体を作成】ボタンを押します。

画面左下に「(図形)図形をクリックして選択します。[CTRL]で追加して選択 [ALT]で選択を解除 [SHIFT]で次の図形を選択」というメッセージが出ますので、最初に作成したRつきの立体をクリックします。

続けて、2つめに作成した立体を
クリックすると、右図の状態になります。
どちらを先に選んでもOKです。



第三軸の変更

続いて額にあたる立体を作成します。
作業がしやすいよう、第三軸を変更します。



【正面表示】ボタンをクリックし、【設定】 - 【第3軸の設定】でX Y Z方向の値に
「0」と入力し、【OK】ボタンを押します。
(キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です)

ポリゴン作成

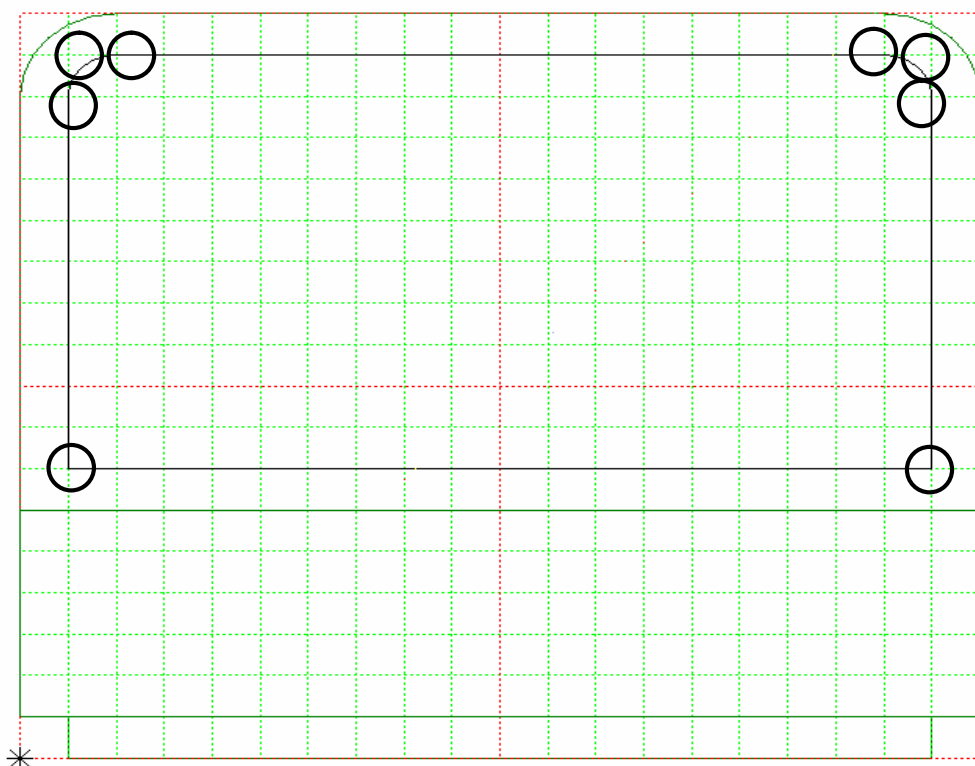


【新規ポリゴン作成】ボタンを押します。

下図の から始め， を右クリックしたら【Enter】キーを押して閉じます。

から の間は  【継続円弧（角数指定）】ボタンを押し， を右クリックします。

半径に「10」分割数に「6」を入力し，【追加】ボタンを押します。（左側も同様です）



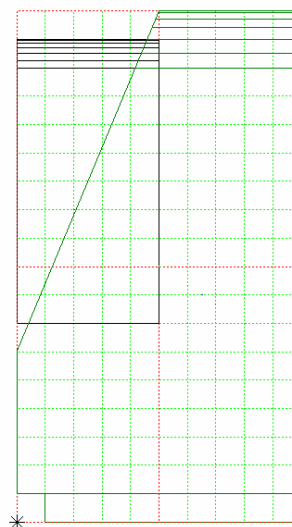
ポリゴンの立体化



【ポリゴンの立体化】ボタンを押すと画面左下に「高さまたは奥行を数値入力してください」というメッセージが表示されます。今回は「50」を入力し，【Enter】キーを押します。



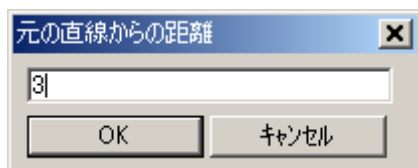
【右側面表示】ボタンを押すと，右図の状態になります。



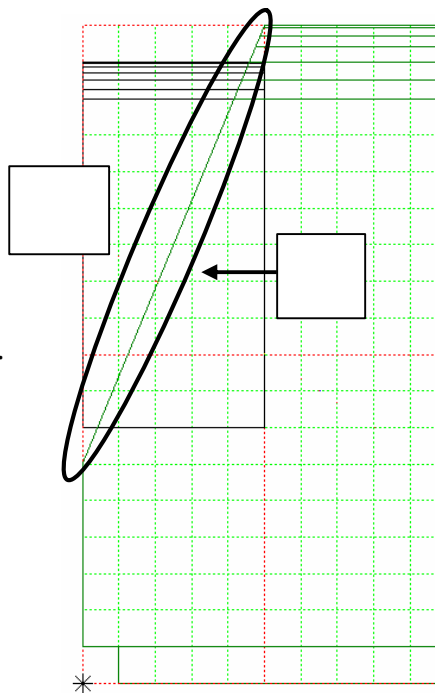
補助線の作成

額にあたる立体を切り取りますので、切り取る目安になる補助線を引きます。
補助線を描く時は  【補助図形モード】ボタンを押します。

次に  【指定線への平行線】ボタンを押すと
「(数値)元の直線からの距離」メッセージが表示されます。
「3」を入力して【OK】ボタンを押してください。



メッセージが「(図形)平行線を作成する元の直線」になりましたら、右図の  の直線をクリックします。
選択された線が赤く表示され「(点)どちら側に線を引くか指定」というメッセージが表示されます。
今回は線の外側 () をクリックします。



の線から「3」の距離のところに補助線が引かれます。

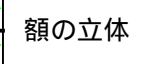
補助線が引けましたので、額の立体を切り取ります。

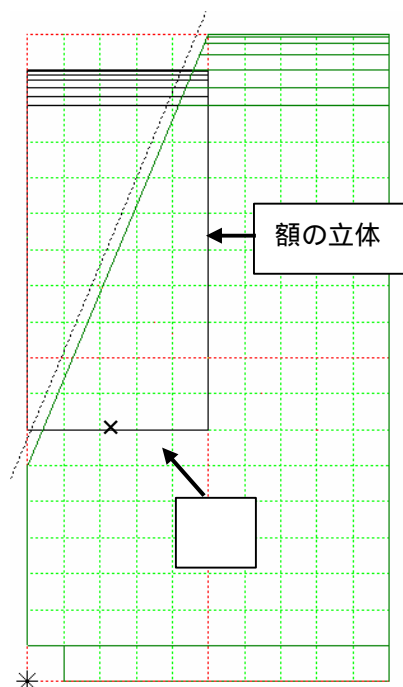
立体の切り取り

最初に切り取りをする、額の立体を選択します。

 【図形の選択】ボタンを押して、
額の立体をクリックします。
(選択すると赤く表示されます)

 【立体の切り取り】ボタンを押します。
画面下に「(点)切り取り面に対して残す側の点
[Enter]で切断のみ」というメッセージが表示されます。

額の立体の上 (右図 ) でクリックすると
切断面を確認するメニューが表示されます。
今回は「2点で軸に平行に切り取る」を選びます。



X軸に直交する面で
Y軸に直交する面で
Z軸に直交する面で
2点で軸に平行に切り取る
3点で任意の面で切り取る
2点と視点方向で任意の面で切り取る

すると左下のメッセージが「(点) 切り取り面を指定する始めの点」と変わりますので、先ほど引いた補助線の上でクリックします。

正確に指定するため、クリック時はマウスを右クリックして「スナップ」させてください。

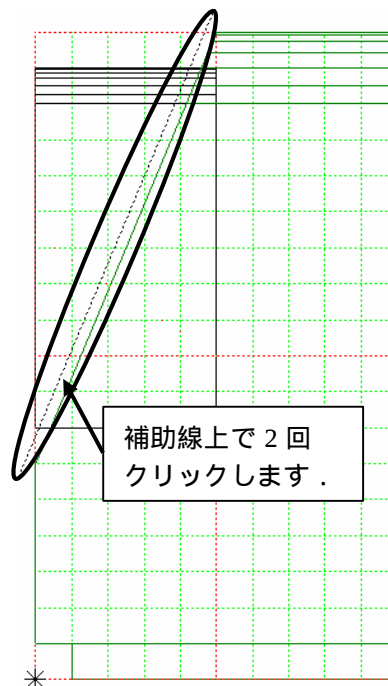
次に「(点) 切り取り面を指定するもう一方の点」というメッセージが表示されます。同じ補助線の上でクリックします。

画面の拡大・縮小は、マウスのホイールボタン又は、キーボードの【Page Up】【Page Down】キーで行います。

額の立体が斜めに切り取られます。

 【右斜め標準】ボタンを押し、形状を確認します。

最後に2つの立体を結合します。

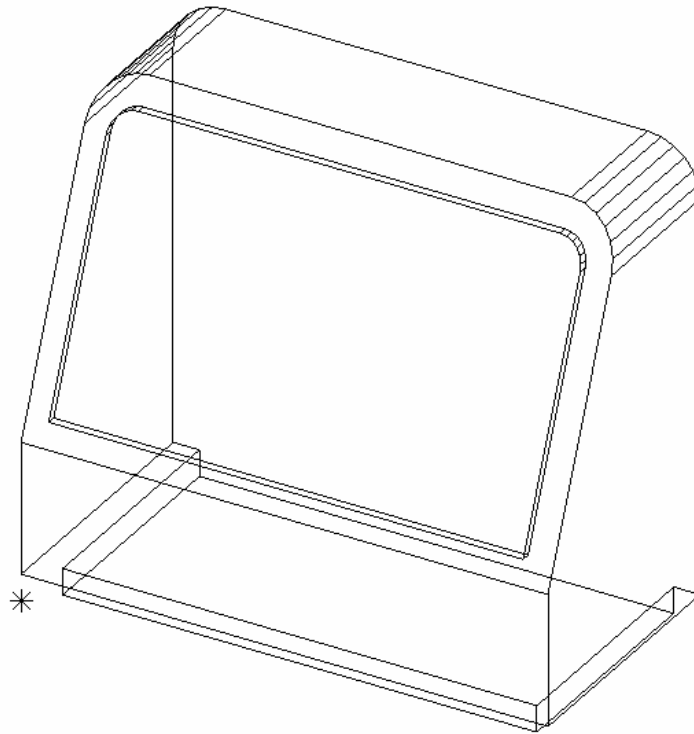


結合演算

 【結合演算】ボタンを押すと「(図形) 結合する始めの立体」というメッセージが表示されますので、2つの立体のどちらかをマウスでクリックします。(赤く表示されます)

続けてメッセージが「(図形) 結合するもう1つの立体」と出ますので、残りの立体をマウスでクリックします。

下図の状態になります。



部材作成はこれで終了です。

【ファイル】 - 【上書き保存】を選択して保存をします。

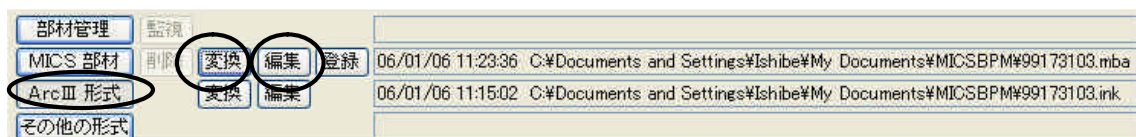
作成部材の呼び出し

作成した部材を MICS で使用できるデータに変換します。

まず「部材管理」を最大化し、【Arc 形式】ボタン（下図）を押しますと、表示されている図形の形状が再度読み込みされ、表示されます。

次に、MICS 部材に変換しますので、【MICS 部材】の【変換】を押します。（下図）

稜線の設定を行いますので、【MICS 部材】の【編集】を押します。（下図）



保存の確認メッセージ後、「部材情報編集」が起動します。

次に不要な稜線を非表示にして、配置基準点の設定を行います。

部材情報編集

まず、画面左下の  【チェック】ボタンを押します。
(自動的に修正すべき箇所をチェックする機能です。)

頂点情報の確認ダイアログが表示されます。



ダイアログの【OK】を押して、ダイアログを閉じます。
(【OK】が表示されていない場合は、【Enter】キーを押すとダイアログは閉じます。)

頂点削除

面での使用回数が2回の頂点は削除します。
ダイアログを閉じた直後は確認すべき頂点を選択されている状態ですので、そのまま  【頂点削除】ボタンを押して、削除します。

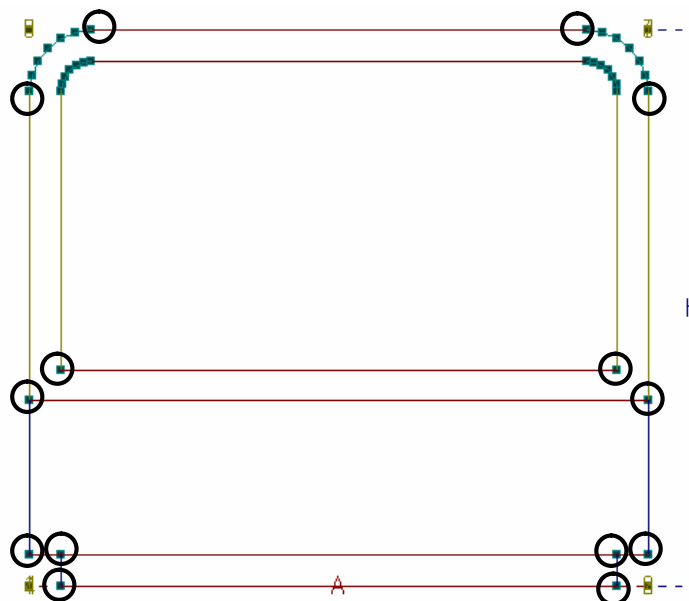
もう1度、画面左下の  【チェック】ボタンを押します。
不要な頂点を削除したため、エラーメッセージは表示されなくなります。

配置基準点の設定

次に配置基準点の設定を行います。

 【正面図】ボタンを押すと
視点が正面になります。

配置基準点を設定したい頂点を
マウスでクリックします。
(選択すると赤く表示されます)
複数選択する時は【Ctrl】キーを
押しながら選択してください。



選択が終わりましたら  【基準頂点の追加】ボタンを押します。

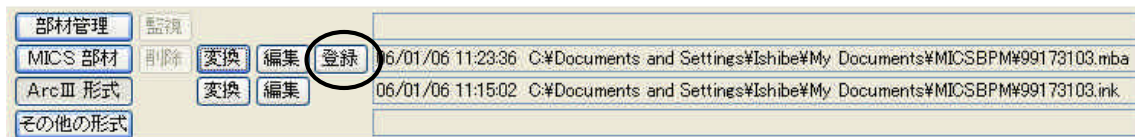
M I C S 部材の保存

これで稜線，配置基準点の設定が終了しましたので，保存をします．

【ファイル】 - 【上書き保存】を押して保存します．

最後に，墓石設計で使用する為に「Patdata」に保存をします．

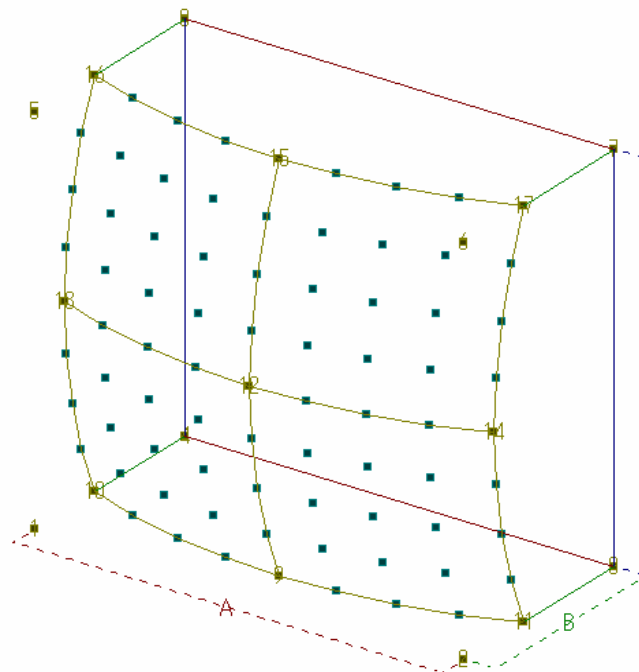
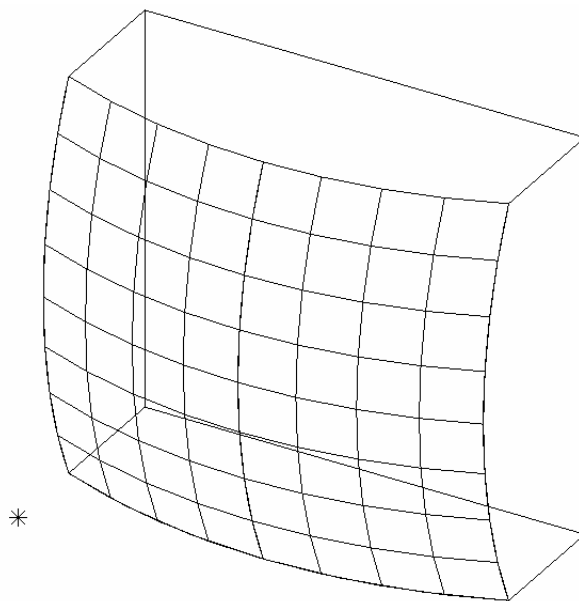
「部材管理」を最大化にし，【M I C S 部材】の【登録】を押します．



これで部材の作成，修正，登録は完了です．

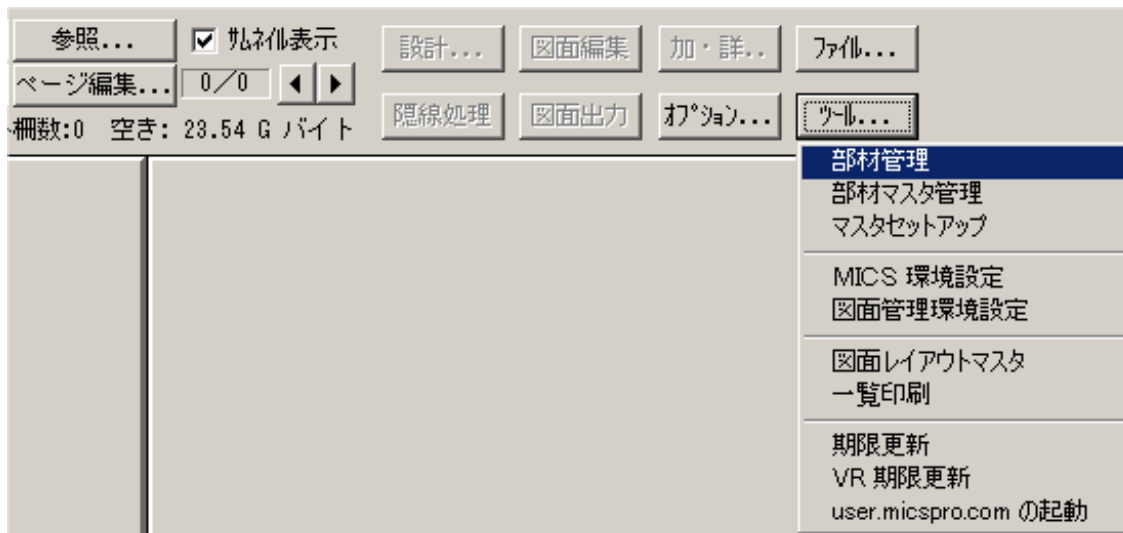
第4節 例題 4 洋型石塔（たいこ腹形状）

Arc を用いて新規に下図の洋型石塔（たいこ腹形状）を作成します。
標準部材の『1562』と似た形状です。



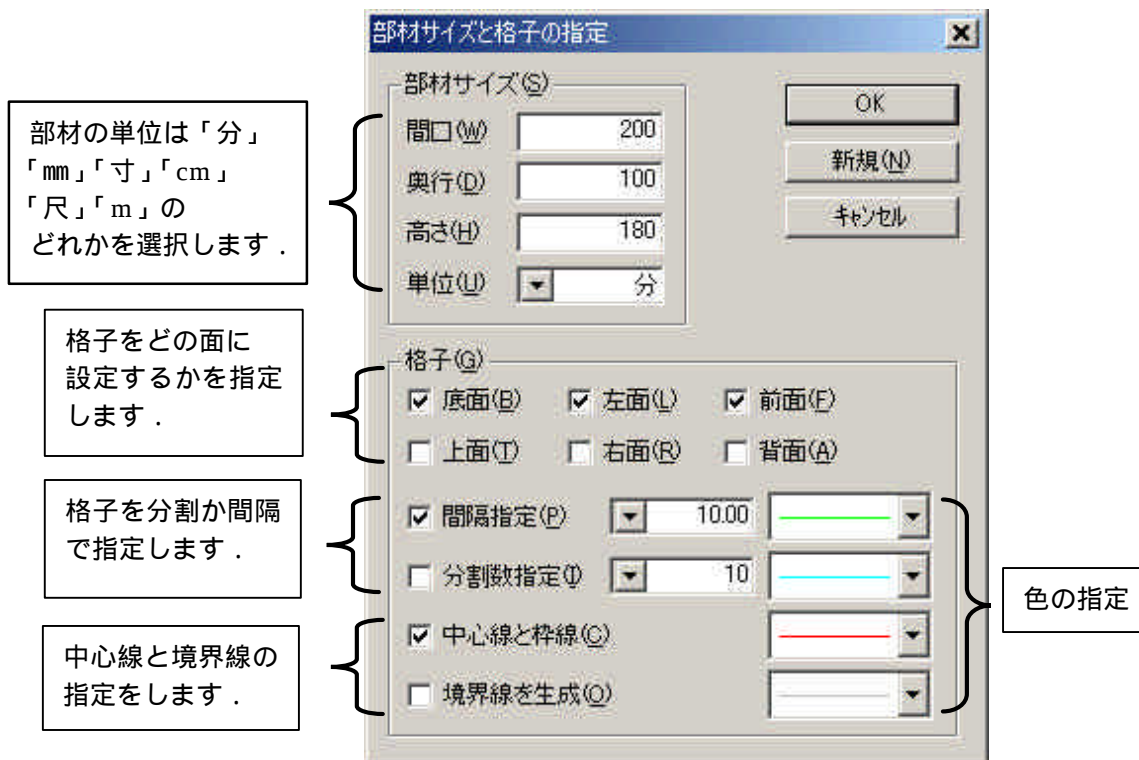
グリッドの作成と保存

【図面管理】の【ツール】 - 【部材管理】を起動します。

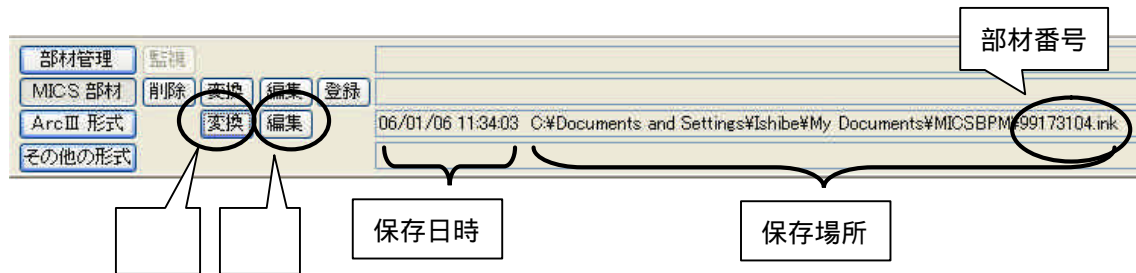


部材管理が起動したら  【サイズと格子の指定】ボタンを押します。

【部材サイズと格子の指定】ダイアログに、作成する部材の大きさを入力します。
 今回は間口「200」奥行「100」高さ「180」を入力し、単位は分を選択して、【新規】を押します。(入力項目は【Tab】キーで動かすことができます。)
 【新規】を押しますと、グリッドが表示されます。



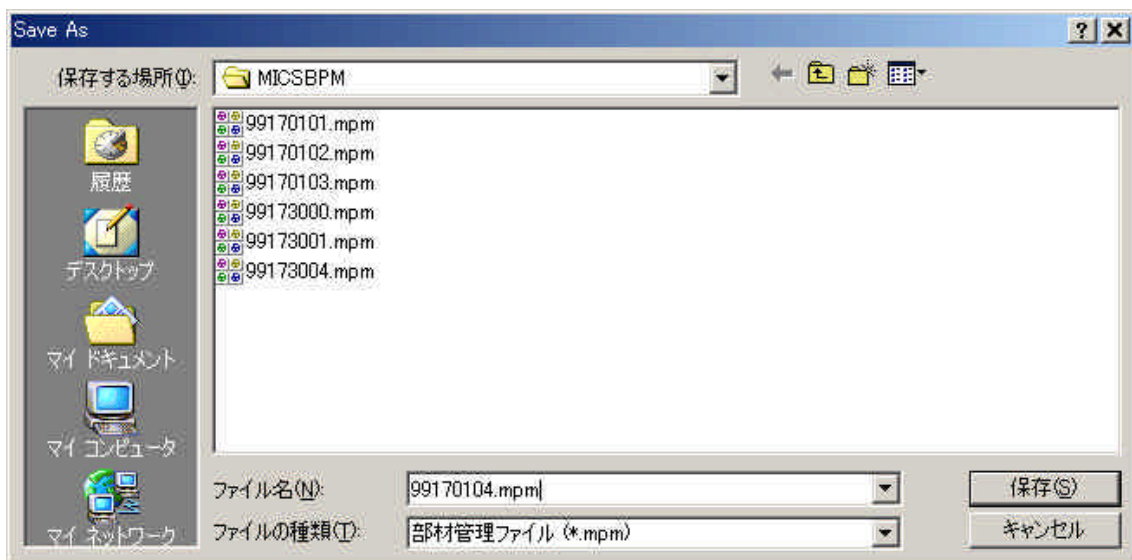
部材管理の Arc 形式の【変換】()を押します。



右側の項目に、保存日時と保存場所が表示されます。部材番号は自動で設定されます。

部材番号が表示されましたら、【ファイル】 - 【名前を付けて保存】をします。

「名前を付けて保存」ダイアログが表示され、ファイル名に部材番号が設定されていますので、そのまま【保存】を押します。



保存しましたら、Arc 形式の【編集】(前図)を押します。

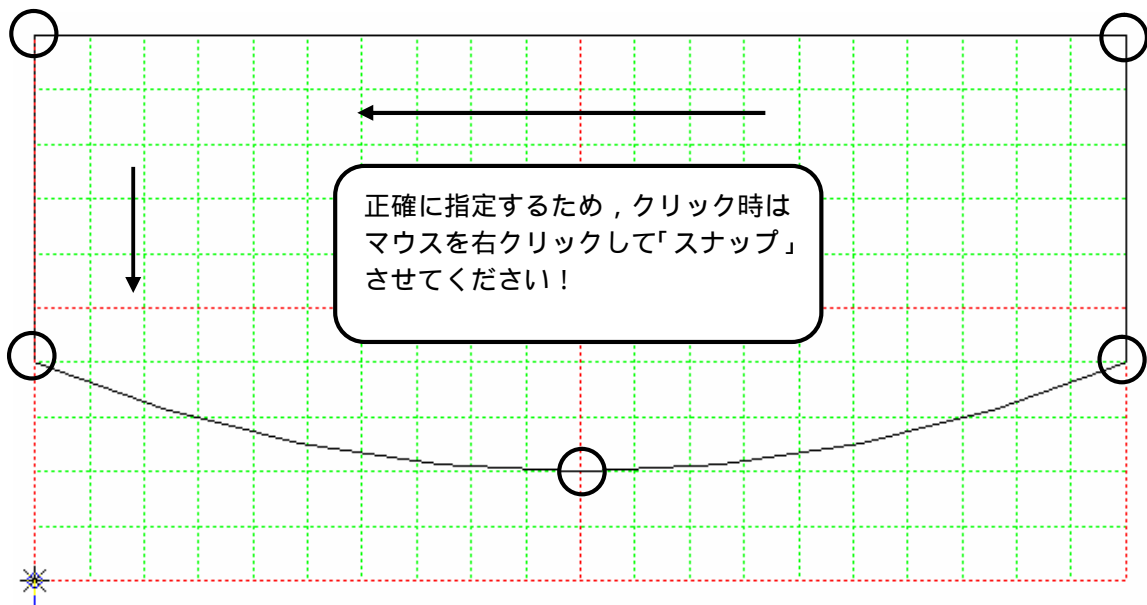
Arc が起動します。
(「部材管理」は閉じずに最小化しておいてください。)

視点が平面視点になっていますので、そのまま作成を開始します。
 最初に第3軸の設定を確認しZ方向が「0」でなかったら、メニューバーの【設定】 - 【第3軸の設定】をクリックし、「0」に設定します。(キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です。)

ポリゴン作成

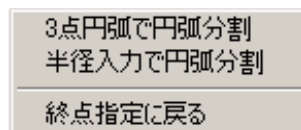
まず底面を描きます。

 【新規ポリゴン作成】ボタンを押し、 の点をクリックします。
 下図のように平面視点でポリゴンの形状を描きます。

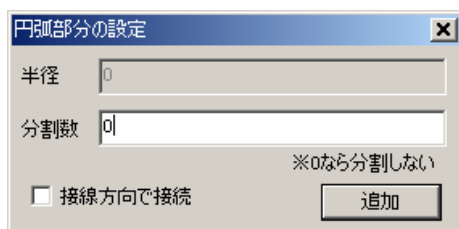


を右クリックしたら  【継続円弧 (角数指定)】ボタンを押し、 の点を右クリックします。

「(点)円弧の通過点」というメッセージが表示されたら円弧のふくらみが の点に重なるところで右クリックし、円弧を確定させます。



メニューが表示されたら「3点円弧で円弧分割」を選択します。

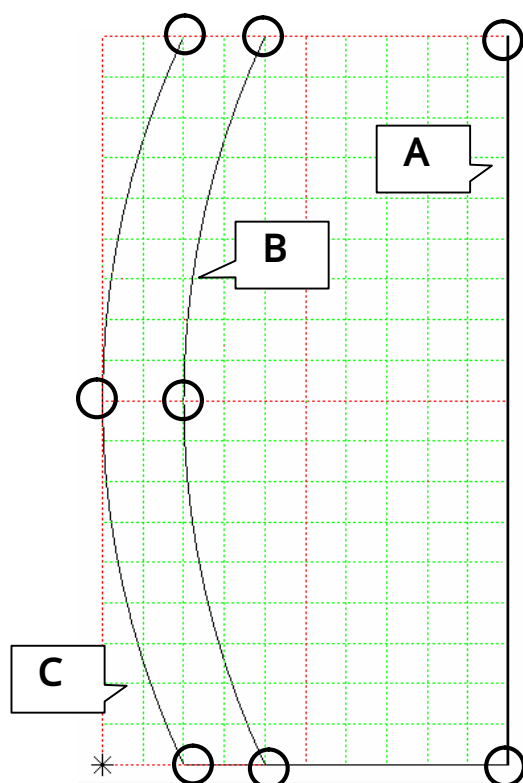


分割数は「0」と入力し、【追加】を押します。

そのまま、まで順番にクリックし【Enter】キーを押して閉じます。

直線と曲線の作成

 【右側面表示】ボタンを押し、【設定】 - 【第3軸の設定】でX方向の値に「0」と入力し、【OK】を押します。



Aの直線を描きます。



【直線】ボタンを押し、Aの直線を描きます。
の点を右クリックします。

次にBの曲線を描きます。



【3点を指定した円弧】ボタンを押すと、画面左下に「(点)円弧の始点」というメッセージが表示されますので の点を右クリックします。

続けて「(点)円弧の終点」にメッセージが変わりますので の点を右クリックします。

「(点)円弧の追加点」というメッセージが表示されたら、 の点を右クリックします。

第3軸の値を変更して、Cの曲線を描きます。

【設定】 - 【第3軸の設定】でX方向の値に「100」と入力し、【OK】を押します。



【3点を指定した円弧】ボタンを押すと、画面左下に「(点)円弧の始点」というメッセージが表示されますので の点をクリックします。

続けて「(点)円弧の終点」にメッセージが変わりますので、 の点を右クリックします。

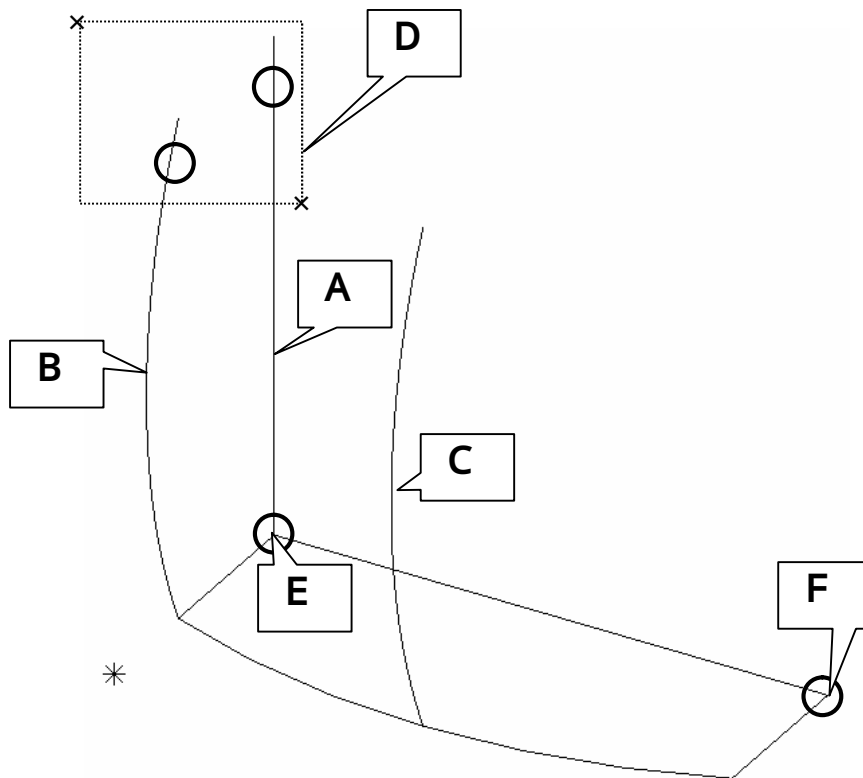
「(点)円弧の追加点」というメッセージが表示されたら、 の点を右クリックします。



【右斜め標準】ボタンを押して、視点を切り替えます。

また  【補助図形表示】ボタンを押し、補助線をOFFの状態にします。

下図の状態になります。



平行コピー

AとBの線を、反対側にも複写します。

まず  【枠選択】ボタンを押し、上図のAとBの○印のついている2点が収まるよう画面左上から右下までドラックし、枠Dを作成します。すると2本の線が選択されます。(赤い点線で表示されます)

 【平行コピー】ボタンを押すと画面左下に「(点)コピー元の点」というメッセージが表示されますのでEの点をクリックします。

正確に指定するため、クリック時はマウスを右クリックして「スナップ」させてください！

メッセージが「(点)コピー先の点」に変わりましたらFの点をクリックします。「回数指定」ダイアログが表示されますのでそのまま【OK】を押します。これで、左右にABの線が複写されました。



底面と稜線から立体化



【枠選択】ボタンを押し、枠の中に底面と線 5 本が収まるようドラッグします。選ばれた部分が赤い点線で表示されます。

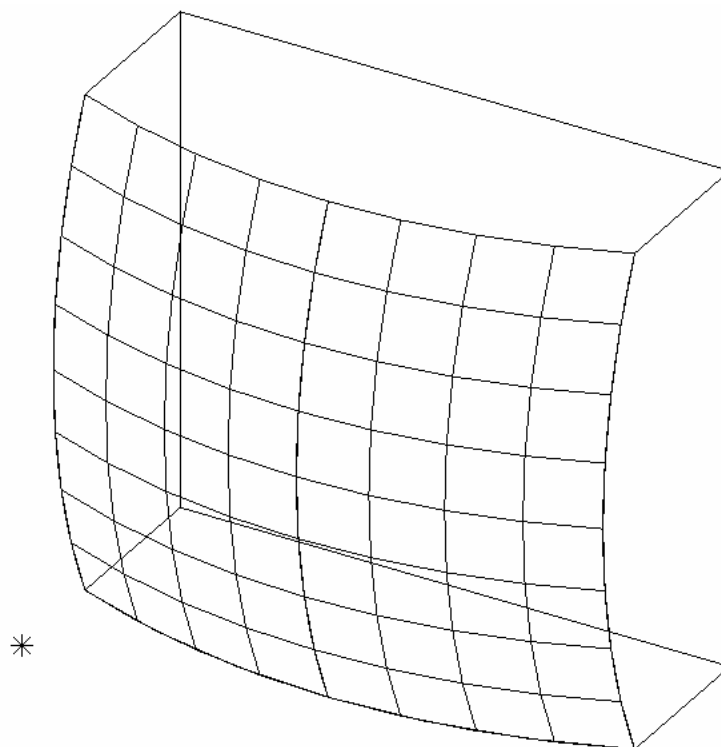


【底面と稜線から立体化】ボタンを押します。

「分割数」ダイアログが表示されますので、「8」を入力し【OK】を押します。



下図の状態になります。

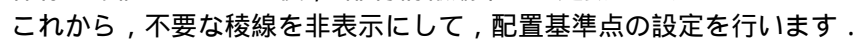


部材作成はこれで終了です。

【ファイル】 - 【上書き保存】を押して保存をします。

まず「部材管理」を最大化し、【Arc 形式】ボタン（下図）を押しますと、表示されている図形の形状が再度読み込みされ、表示されます。

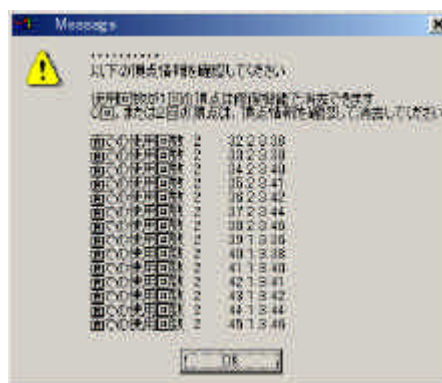
稜線の設定を行いますので、【MICS 部材】の【編集】を押します。(下図)



部材情報編集

まず、画面左下の【チェック】ボタンを押します。

クリックすると、頂点情報と稜線情報の確認ダイアログが表示されますので、どちらも【OK】を押して閉じます。



頂点削除

面での使用回数が2回の頂点は削除します。

ダイアログを閉じた直後は確認すべき頂点を選択されている状態ですので、そのまま

【頂点削除】ボタンを押して、削除します。

続けて【データ修復】ボタンを押します。

Rの途中にあった、不要な稜線が表示されないようになります。

配置基準点の設定

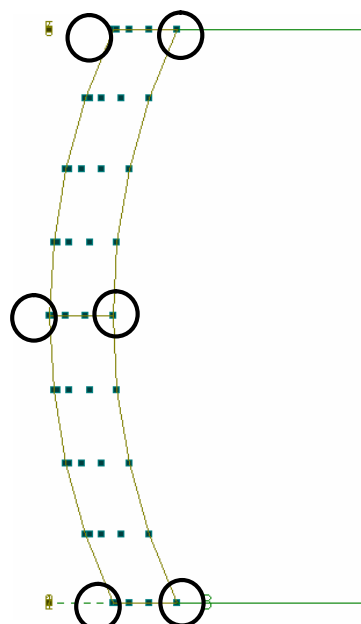
次に配置基準点の設定を行います。

【右側面図】ボタンを押すと視点が右側面になります。

配置基準点を設定したい頂点をマウスでクリックします。
(選択すると赤く表示されます)

複数選択する時は【Ctrl】キーを押しながら選択してください。

選択が終わりましたら  【基準頂点の追加】ボタンを押します。



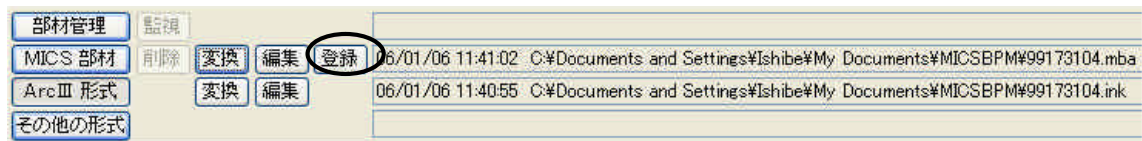
M I C S 部材の保存

これで稜線，配置基準点の設定が終了しましたので，保存をします．

【ファイル】 - 【上書き保存】を押して保存します．

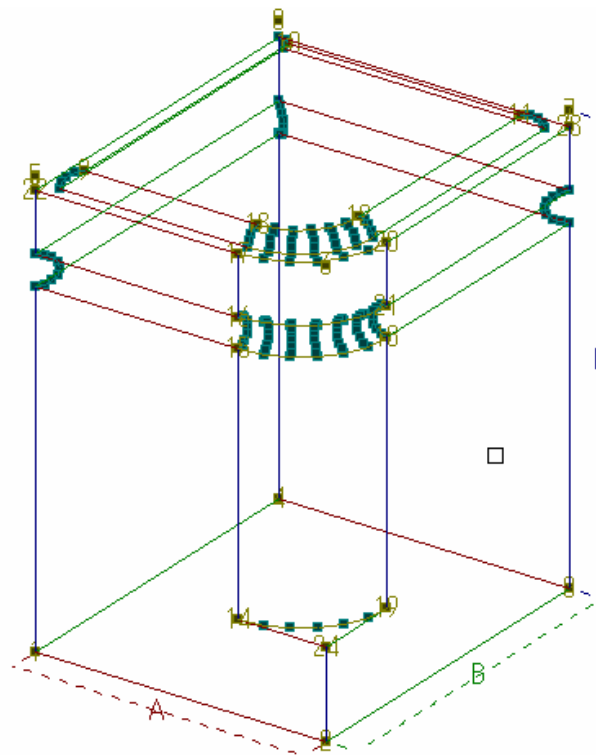
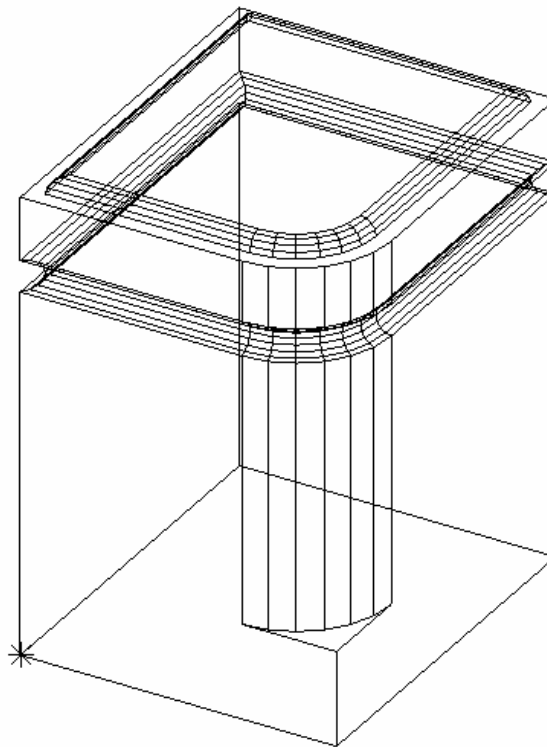
最後に，墓石設計で使用する為に「Patdata」に保存をします．

「部材管理」を最大化にし，【M I C S 部材】の【登録】をクリックします．



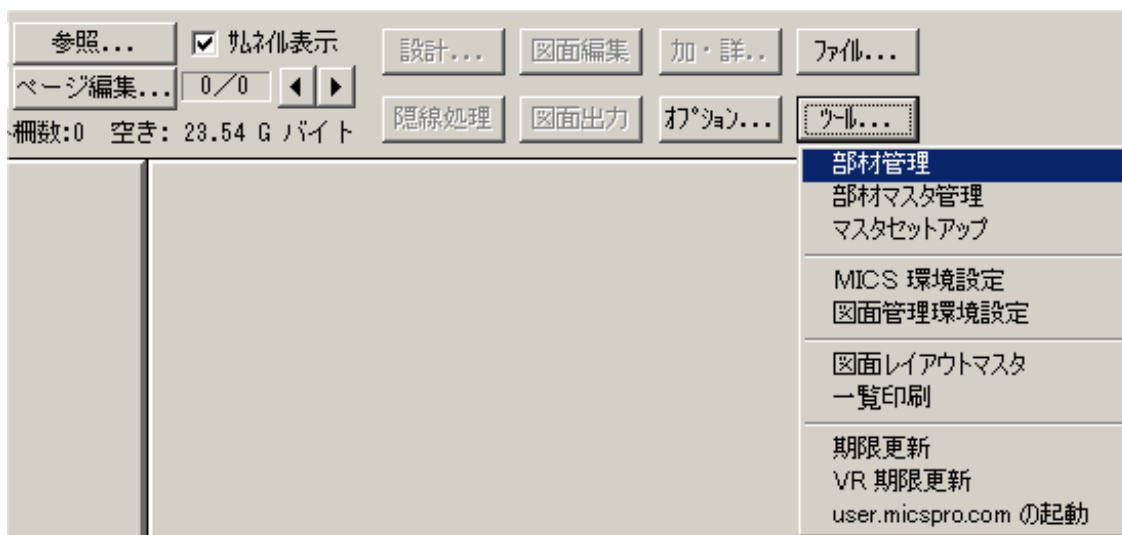
これで部材の作成，修正，登録は完了です．

第5節 例題 5 親柱（香箱 ヨドつき）



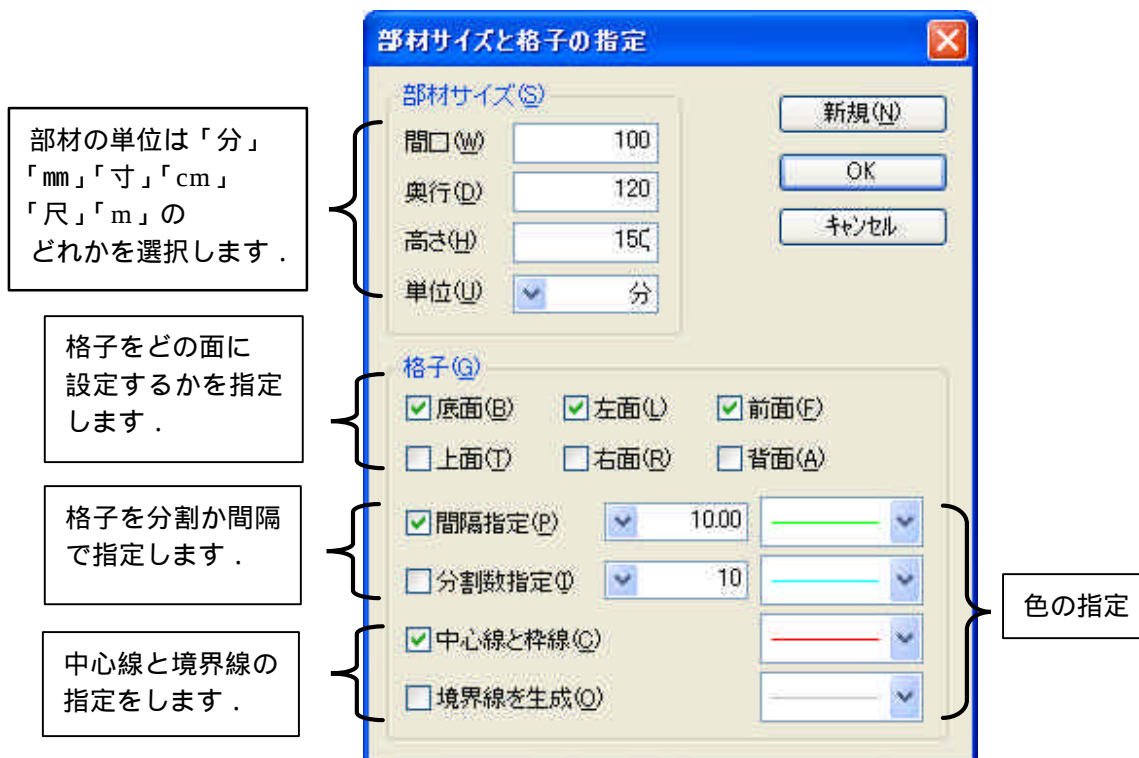
グリッドの作成と保存

【図面管理】の【ツール】 - 【部材管理】を起動します。



部材管理が起動したら  【サイズと格子の指定】ボタンを押します。

【部材サイズと格子の指定】ダイアログに、作成する部材の大きさを入力します。
今回は間口「100」奥行「120」高さ「150」を入力し、単位は分を選択して、【新規】を押します。(入力項目は【Tab】キーで動かすことができます。)
【新規】を押しますと、グリッドが表示されます。



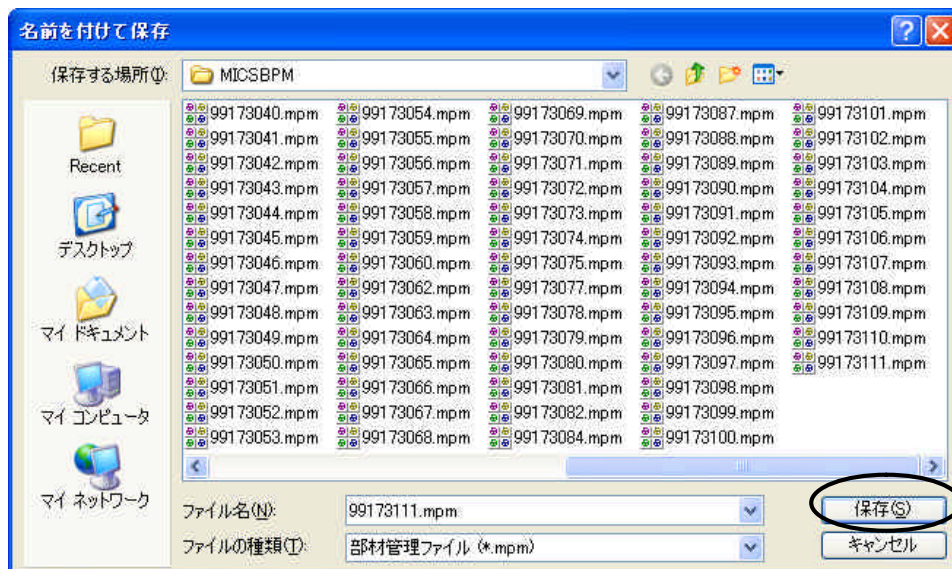
部材管理の Arc 形式の【変換】()を押します。



右側の項目に、保存日時と保存場所が表示されます。部材番号は自動で設定されます。

部材番号が表示されましたら、【ファイル】 - 【名前を付けて保存】をします。

「名前を付けて保存」ダイアログが表示され、ファイル名に部材番号が設定されていますので、そのまま【保存】を押します。



保存したら、Arc 形式の【編集】(前図)を押します。

Arc が起動します。
(「部材管理」は閉じずに最小化しておいてください。)

視点が平面視点になっていますので、そのまま作成を開始します。

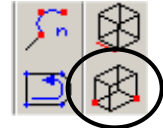
最初に第3軸の設定を確認しZ方向が「0」でなかったら、メニューバーの【設定】 - 【第3軸の設定】をクリックし、「0」に設定します。(キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です。)

直方体または長方形の作成(2点)

まず底面を描きます。

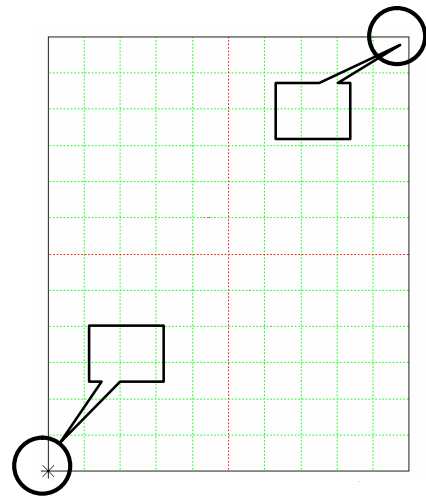


【直方体または長方形の作成(2点)】ボタンを押します。



画面左下に「(点) 始めの点」とメッセージが表示されますので、先ほど作成したグリッドの原点(右図)を右クリックします。

続けてメッセージが「もう一方の点」と変わりますので、の頂点を右クリックします。



「(数値) 直方体の高さ[ENTER]で長方形の面ポリゴン」と表示されましたら、ポリゴンの高さ「150」と入力して【Enter】キーを押します。高さ 150 の直方体が生成されます。

面取り

面取り機能を使って、親柱の当たり部分のRを作成します。



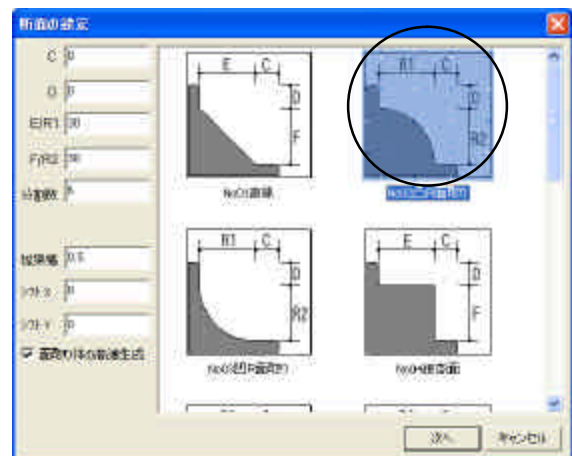
【図形選択】ボタンを押して部材(面取りする部材)を選択します。



【立体の面取り】ボタンを押します。「断面の設定」ダイアログが表示されるので、面取り形状を選択し、大きさを設定します。

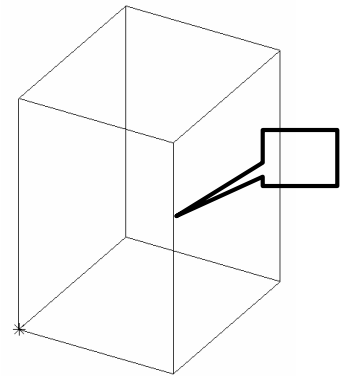
今回は、30 分の R 面を作成しますので「No 2 凸 R 面取り」を選択し、
C, D に「0」
E/R1, F/R2 に「30」
分割数に「6」と入力し、
【OK】を押します。

単位は分です。
(拡張幅・シフトはそのまま結構です)



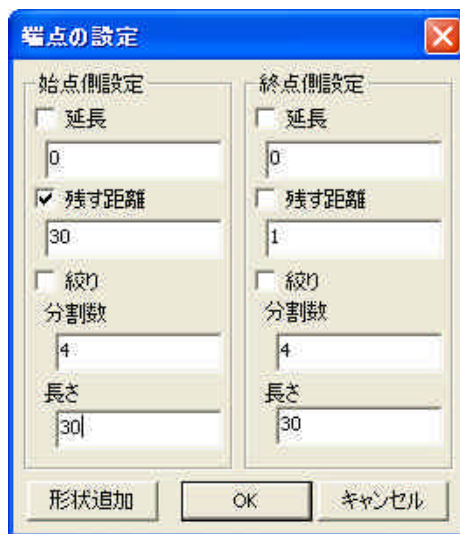
次に面取りする辺を選択していきます。

・右図の の辺をクリックして
面取りする辺を指定し、【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
表示されますので、【Enter】キーを押します。

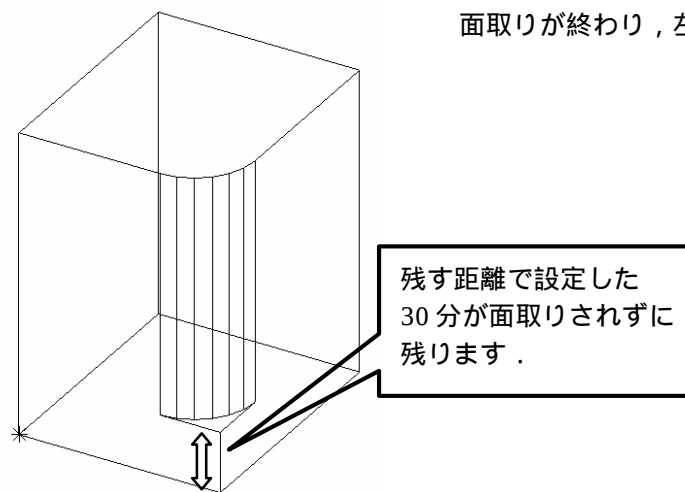
・下図のように、「端点の設定」ダイアログが表示されます。



今回は当たりの部分は面取りをせず
残しますので始点側設定の「残す距離」に
チェックをつけ「30」を入力します。

他の項目は入力せず【OK】を押します。

面取りが終わり、左図の形状になります。



パスに沿って立体化

次に淀にあたる部分を作成します。

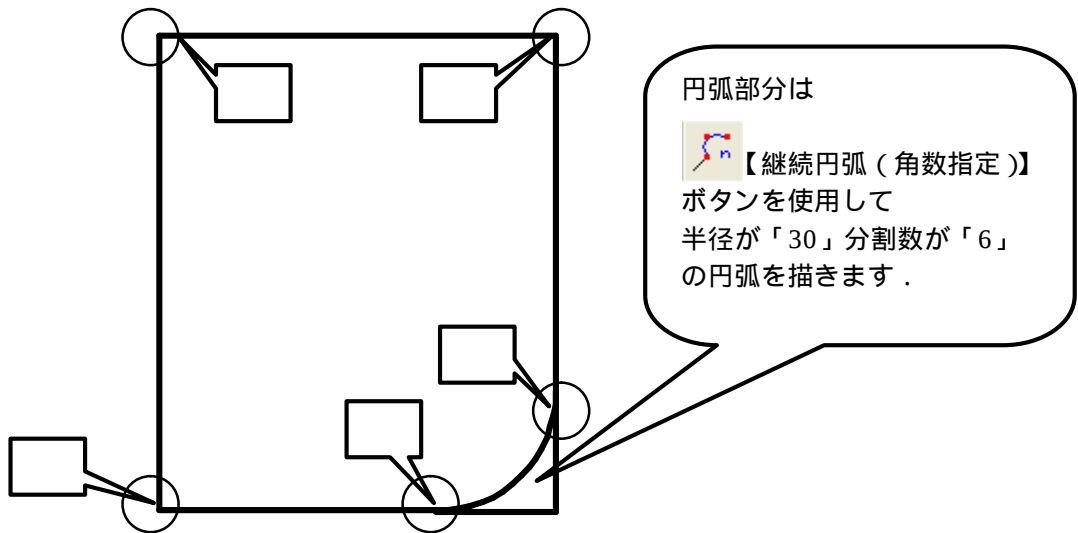


【平面表示】ボタンを押し、視点を平面図にします。

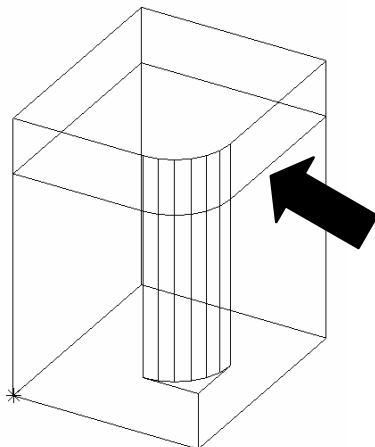
【設定】 - 【第3軸の設定】でZ方向の値に「120」と入力し、【OK】ボタンを押します。
(キーボードの【F9】でも同様の設定が可能です)



【新規ポリゴン作成】ボタンを押してポリラインを描きます。



通常はポリゴン作成時、の頂点を右クリックした後、最後は【Enter】キーでポリゴンを閉じますが、今回はキーボードの【Esc】(エスケープキー)もしくは画面左上の  【コマンド中止】ボタンを押します。



外観図視点で立体を見ると
左図のような状態になっています。

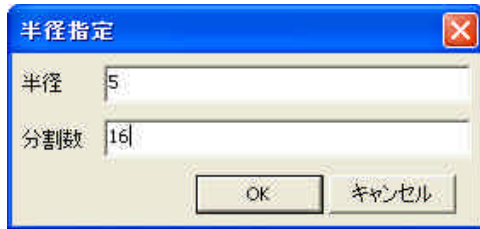
今回は四方に淀がある立体を作成するためポリラインを一周描きましたが、3方向もしくは2方向でポリラインを止めれば、淀を任意の場所に作成することができます。



【パスに沿って立体化】ボタンを押すと「立体化するためのポリラインをクリックしてください」とメッセージが表示されますので、さきほど作成したポリラインをクリックします。
(前図矢印のライン)

円断面
XY平面上的断面ポリゴン

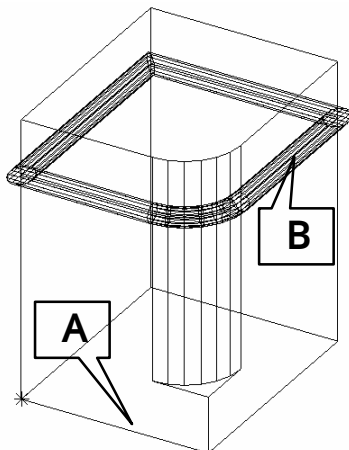
立体の形状を選択するメニューが表示されますので「円断面」を選択します。



半径指定のダイアログが表示されます。
半径「5」分割数に「16」を入力して
【OK】ボタンを押します。

ポリラインに沿って円形状が作成されます。

抜き取り



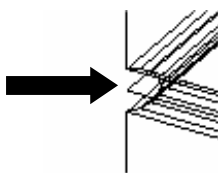
Aの形状からBを抜き取ります。



【抜き取り演算】ボタンを押します。

「(図形)抜き出される立体」でAをクリックし、
「(図形)抜き取りに利用する立体」でBをクリックして選択します。

淀の形状が出来上がりました。



淀部分を拡大してみると、【パスに沿って立体化】する時に使用したポリラインが残っています。



【削除】ボタンを押して、ポリラインを選択し、削除します。

面取り

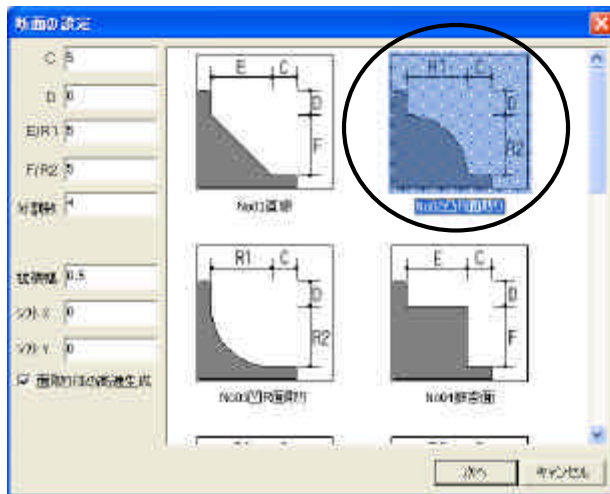
最後に面取り機能を使用して、香箱形状を作成します。

まず  【図形選択】ボタンを押して部材(面取りする立体)を選択します。
(選択すると部材が赤い点線が表示されます。)



【立体の面取り】ボタンを押します。

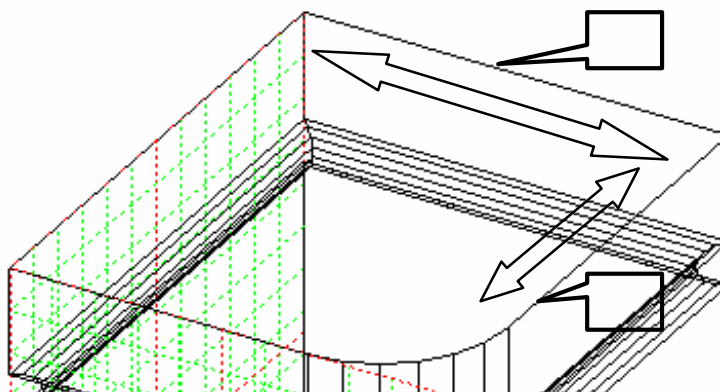
下図の「断面の設定」ダイアログが表示されるので、面取り形状を選択し、数値を入力します。



面取りの形状は「No2 凸 R 面取り」を選択し、Cに「5」、Dに「0」、E/R1とF/R2に「5」分割数に「4」を入力し、【OK】を押します。
(拡張幅・シフトはそのまま結構です)

面取りする辺を選択します。

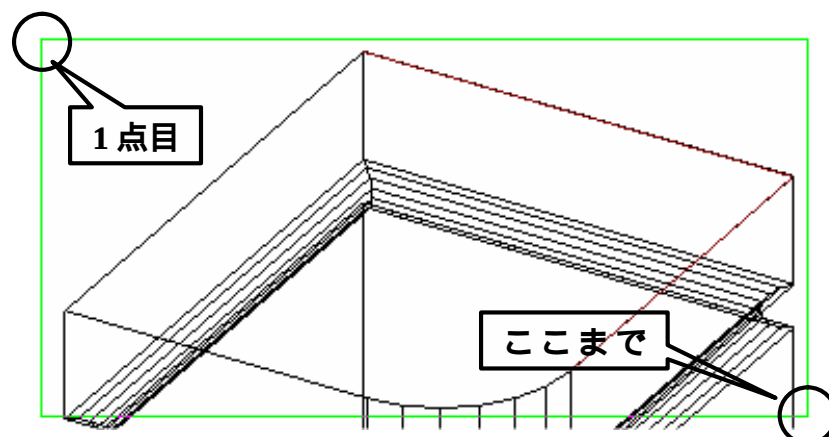
今回は親柱の天場を1周すると面取りしますので、順番に辺を選択します。



左図の辺をクリックし
続けての辺(に続く辺)
を選択します

残りの辺はドラッグして四角い枠で囲んで選択します。

(面取りしない辺が選択された場合は、クリックして選択を解除します。)

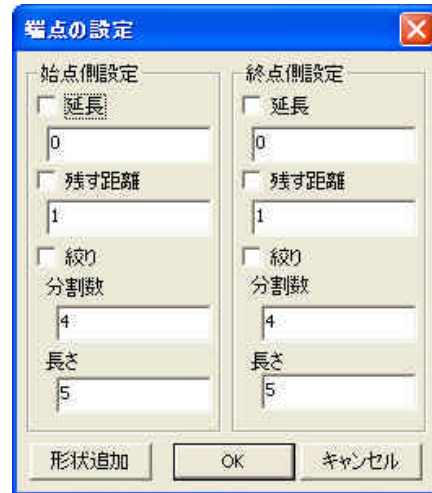


指定が終わったら【Enter】キーを押します。

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ので、もう一度【Enter】キーを押します。

右図のように「端点の設定」ダイアログが表示されます。

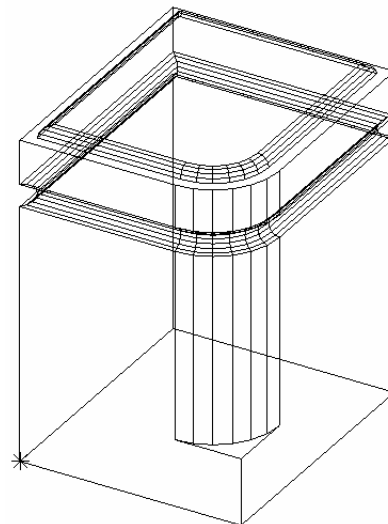
今回は何もチェックをつけずに【OK】を押します。



面取りが出来上がり、香箱になりました。

以上で部材作成は終了です。

【ファイル】 - 【上書き保存】をします。



Arc を  で閉じ、終了します。

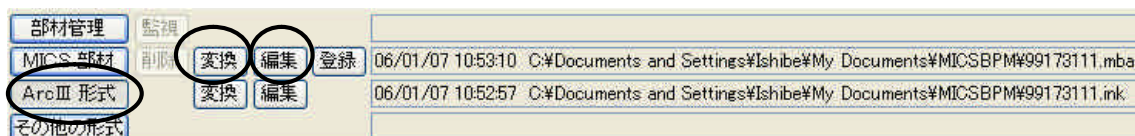
作成部材の呼び出し

作成した部材を MICS で使用できるデータに変換します。

まず「部材管理」を最大化し、【Arc 形式】ボタン（下図）を押しますと、表示されている図形の形状が再度読み込みされ、表示されます。

次に、MICS 部材に変換しますので、【MICS 部材】の【変換】を押します。（下図）

稜線の設定を行いますので、【MICS 部材】の【編集】を押します。（下図）



保存の確認メッセージ後、「部材情報編集」が起動します。
これから、不要な稜線を非表示にして、配置基準点と目地の設定を行います。

部材情報編集

まず、画面左下の  【チェック】ボタンを押してデータチェックをします。

修正箇所のダイアログは表示されず、画面左下に「データのチェックを終了しました」と赤い文字で表示されます。(ダイアログが表示された場合は  【データ修復】ボタンで修正します)

配置基準点の設定

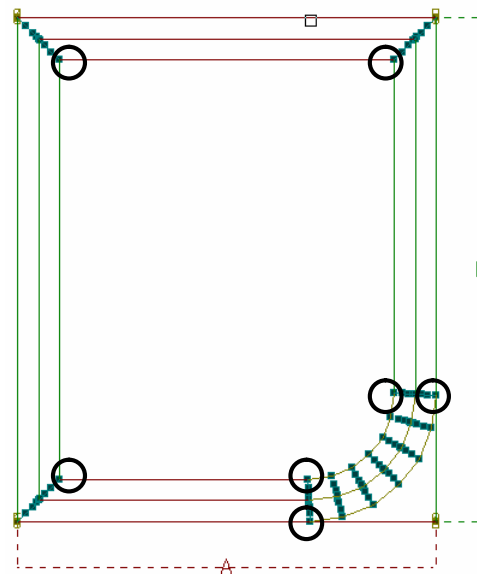
配置基準点の設定を行います。

 【平面図】ボタンを押して
視点を平面に変更します。

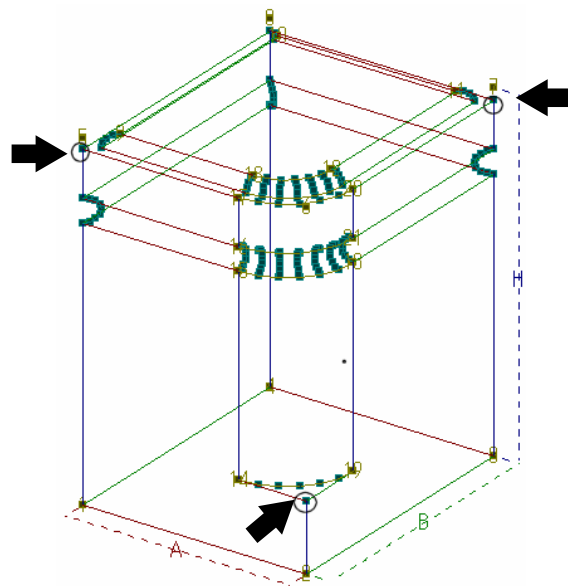
配置基準点を設定したい頂点をマウスで
クリックして選択し

 【配置基準点の追加】ボタンを
押します。

(複数選択する場合は【Ctrl】キーを
押しながら選択してください。)



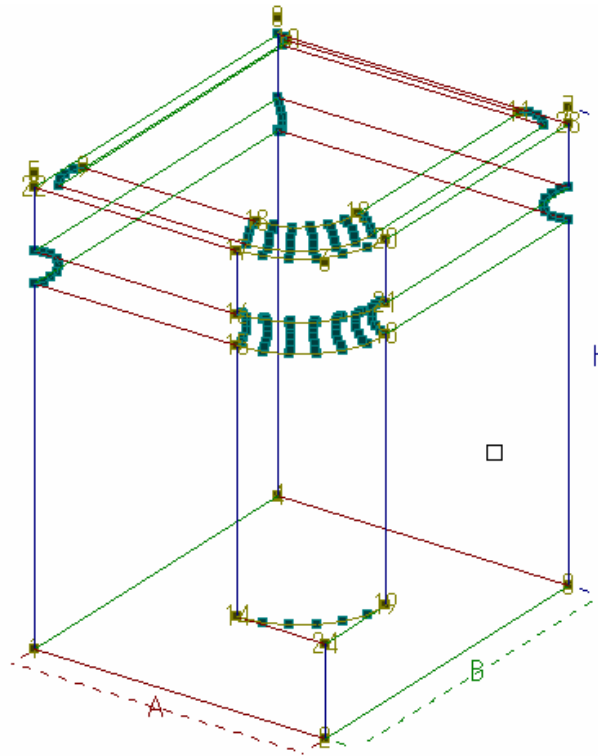
視点を変更して、ご希望の箇所に
配置基準点を設定してください。



右図の状態になります。

稜線と配置基準点の設定が
終わりましたので、保存します。

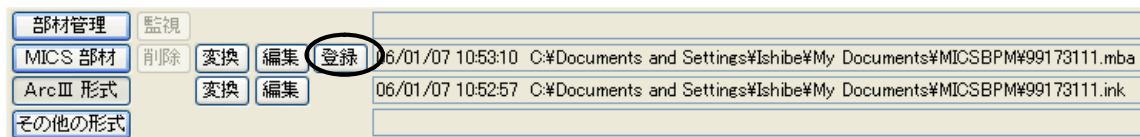
【ファイル】 - 【上書き保存】し
☐で部材情報編集を閉じます。



M I C S 部材の保存

最後に、墓石設計で使用する為に「Patdata」に保存をします。

「部材管理」を最大化にし、【M I C S 部材】の【登録】をクリックします。



これで部材の作成，修正，登録は完了です。

さあ，はじめよう MICS/Arc
チュートリアル

2006 年 2 月 1 日 第 2 版 1 刷発行

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

印刷・製本 株式会社カントー

本書を無断で複写複製(コピー)することを禁止します。
本書の内容は製品改良のため予告なしに変更される場合があります。

落丁・乱丁はお取り替えいたします。