10. MILL 2.5 軸、3 軸パターン

10-1. パターンの入力説明

[ワーク基準点]:凸の場合は頂点のZ位置、凹の場合は輪郭のZ位置を入力します。

[Z軸切込量]: Z軸の切込ピッチを入力します。

[工具位置]: NCデータを出力する時の工具位置を指定します。

工具位置	EM中心	-
	EM 中心 EM 中心底 FM 右下 FM 左下	

EM 中心: エンドミルの工具径の中心を基準にします。

EM 中心底: EM 中心から工具半径分 Z 位置を下げた位置を基準にします。

FM 右下: フェイスミルの右下部分を基準にします。

FM 左下: フェイスミルの左下部分を基準にします。

[輪郭ピッチ]: 輪郭周長の切削ピッチを入力します。

[切削]: 凸凹を指定します。

[工具ラップ率]:ポケット処理の場合有効になります。

[平行切削角度]:ポケット処理"並行"の場合有効になります。

10-2. 三角錐



┃ 三角の図形を指定し、三角錐の頂点(底点)を指定します。



加工条件入力

基本入力条件は従来の入力方法と同じです。

[ワーク基準点]: Z軸の基準値を入力します。

[Z 軸切込量]: 等高線切削の Z 軸の切込ピッチを入力します。

[三角錐高さ]: 三角錐の高さを入力します。

[三角錐形状]: 凸凹から選択します。

凹を選択した場合は先端部分が底部になります。

[工具位置]: 工具位置を指定します。

凸を選択

凹を選択



10-3. 多角錐

多角形を指定し、多角形の頂点(底部)を指定します。
 [ワーク基準点]: Z軸の基準値を入力します。
 [Z軸切込量]: 等高線切削の Z軸の切込ピッチを入力します。
 [多角錐高さ]: 多角錐の高さを入力します。
 [多角錐形状]: 凸凹から選択します。
 [工具位置]: 工具位置を指定します。



10-4. 上下同型四角



上下、左右が平行な2個の四角を指定します。上下のコーナーRが指定できます。

- [ワーク基準点]: Z軸の基準値を入力します。
- [Z 軸切込量]: 等高線切削の Z 軸の切込ピッチを入力します。
- [上下高さ]: 2輪郭の Z 軸の差分を入力します。
- [上下相似輪郭]: 凸凹を指定します。
- [小輪郭 R]: 輪郭の小さい方のコーナーR を入力します。
- [大輪郭 R]: 輪郭の大きい方のコーナーRを入力します。
- [工具位置]: 工具位置を指定します。

[凸を指定]



10-5. XY 平面輪郭と XZ 断面輪郭

|

輪郭と断面を指定して、断面のピッチにより等高線の出力を行います。 断面輪郭は XZ 平面で見た輪郭を指定します。左上に断面の開始点を取った場合は XY 平面 は外側に広がり、右上に取った場合は内側に閉じていきます。

[ワーク基準点]:	Z軸の基準値を入力します。
[Z 軸切込量]:	等高線切削の Z 軸の切込ピッチを入力します。
[XY と XZ 断面]:	凸凹を指定します。XZ 断面の位置と整合性を取って下さい。
[工具位置]:	工具位置を指定します。

(1). [四角の例]







(4). [楕円の例]





10-6. 円錐



[ワーク基準点]:	Z軸の基準値を入力します。
[Z 軸切込量]:	等高線切削のΖ軸の切込ピッチを入力します。
[円錐高さ]:	円錐の高さを入力します。
[円錐]:	凸凹を指定します。
[工具位置]:	工具位置を指定します。





[輪郭ピッチ]:輪郭の切削ピッチの長さを入力します。

[切削]: 凸凹を指定します。

10-7. 円柱、円錐

[工具位置]: 工具位置を指定します。

円錐の中心と半径				X
始点中心座標と半径	X座標 -60	Y座標 0	Z座標 0	R半径 30
終点中心座標と半径	60	0	0	30
対象面	上部 💌		ОК	キャンセル

始点、終点の XYZ 座標値と R 半径を入力し、加工面の上下位置を指定します。



円錐の中心と半径				×	
始点中心座標と半径 終点中心座標と半径 対象面	X座標 60 上部 ▼	Y座標 0 1.7763568394002	Z座標 0 0	R半径 30 20 キャンセル	
	•				

10-8. 半球(円指定)

[ワーク基準点]: Z軸の基準値を入力します。

[Z 軸切込量]: 等高線切削の Z 軸の切込ピッチを入力します。



10-9. 半球断面(円断面指定)

[ワーク基準点]: Z 軸の基準値を入力します。
 [Z 軸切込量]: 等高線切削の Z 軸の切込ピッチを入力します。
 [工具位置]: 工具位置を指定します。

XZ 平面の半球断面図形を指定します。



10-10. 楕円体



[ワーク基準点]:Z 軸の基準値を入力します。[Z 軸切込量]:等高線切削の Z 軸の切込ピッチを入力します。[Z 軸半径]:楕円体の Z 軸半径を入力します。[楕円体]:凸凹を指定します。[工具位置]:工具位置を指定します。



10-11. XYZ 軸回転体

[切削]:切削方法を指定します。

切削	往復	•
	一方向 往復	

輪郭を XYZ 軸の展開角度を入力します。1 軸のみ連続回転が指定できます。 開始角度、終了角度、回転分割数、輪郭円弧ピッチ角度を入力し回転方向を指定します。

輪郭XYZ回転			×
	開始角度	終了角度	回転方向
▼ X軸連続回転	1	180	左(G03) 💌
□ Y軸連続回転	0	0	左(G03) 💌
🗆 Z軸連続回転	0	0	左(G03) 💌
回転分割数	180		
輪郭円弧ピッチ角度	1		
			OK キャンセル



9

10-12. 回転体(回転軸指定)

 \simeq

輪郭と回転軸を指定します。

[輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。

[切削]: 切削方法を指定します

切削	輪郭 往復	•
	輪郭 一方向 輪郭 往復	
	回転 一方向 回転 往復	

[工具位置]: 工具位置を指定します。

工具位置	EM中心	-
	EM 中心	
	EM 中心底	

工具位置	進行方向 右 ▼
工業四個	

入力欄上部の輪郭の加工進行方向に対して左右の位置を指定します。



工具位置 進行方向左 💌



10-13. 2 輪郭の結線

2輪郭を等分割して2輪郭の等分割点を直線で結びます。
[輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。
[切削]: 切削方法を指定します

切削	往復 ▼ 一方向 往復

2平面の定義			×
-第1平面の5	Ē.	真円、 「 1点を通り指定角度の重	- 楕円の回り 603 ▼
	X座標値	Y座標値	Z座標値(角度)
1点	-10	105	30
2点	-15	20	30
3.点	0	0	30
工具位置	左 🔹		,
第2平面の近	E#	「1点を通り指定角度の垂	這面
	x座標値	Y座標値	Z座櫄値(角度)
1,5.	25	120	10
2点	25	5	10
3,点	0	0	10
工具位置	左		
			OK キャンセル





10-14. 上下異形

 $\boxed{\bigcirc}$

[輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。[切削]: 切削方法を指定します

切削	往復	•
	一方向 往復	

指定した上下輪郭の要点を直線で結びます。終了はマウス右ボタンをクリックします。

2平面の定義	
長円、椨円の回の 603 ▼ 第1千面の定義 「1.点気影的指定角度の坐音面 火変情値 2座機値(角度) 1.点 25 43.3013 30 2.点 50 0 30	
3.5. 0 0 3.4 工具位置 右 ▼ 第2平極の定義 「 1.5.5.時7指定角度の垂直面 「 2.5.時7指定角度の垂直面 「 2.5.時7指定角度の垂直面	
OK 4vi/Eli	



10-15. 2 輪郭並行



背骨になる輪郭を指定し、その背骨に乗る輪郭を指定します。[輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。[切削]: 切削方法を指定します



2平面の平行	x	
基本平面の設定	平面違訳 3点指定 🗸 工具位置 上 🔽	
1点	X座標値 Y座標値 Z座標値 -100 30 40	
2点	-100 0 40	
3.点	100 0 30	
一貼付平面の設定	平面違訳 XZ 🔽 工具位置 左 🔽	0
貼付角度	-30	
	OK キャンセル	O





10-16. 2 輪郭法線直角



最初に主輪郭を指定し、その輪郭の法線(XY)で XY 平面に直角になる平面で 指定されたピッチで動く輪郭を指定します。 [ワーク基準点]: Z 軸の基準値を入力します。 [輪郭ピッチ]: 輪郭周長のピッチを入力します。 [切削]: 切削方法を指定します

切削	[往復] ▼
	一方向 往復

基本平面の設定	平面選択 3点指定	: ▼ 工具位置 右 ▼	[
	XJ座標値	Y座標值Z座標值	
1点	-100	50 40	
2点	-100	0 40	
3点	100	0 50	
貼付平面の設定			
	平面選択 XZ	 ▼ 工具位置 左 	
貼付角度	0		
		OK	ا الطريبية.







10-17. XY 平面輪郭と2 断面輪郭



XY 平面上の輪郭と2 断面の直線、2 断面の直線の断面輪郭を指定します。
[ワーク基準点]: Z 軸の基準値を入力します。
[輪郭ピッチ]: 輪郭周長のピッチを入力します。
[切削]: 切削方法を指定します





- (1). [[最初の基本輪郭図形を選択して下さい。]] 上記図面の1をクリックします。
- (2). [[アプローチ点を指定して下さい。]] 上記図面の2の近辺をクリックします。
 - [[切削方向の確認をして下さい。YES=左, NO=右マウスボタンをクリックしてください。]] 切削方向を決定します。
- (3). [[主従断面の XY 上の直線を順番に指定して下さい。]]

上記図面の3をクリックします。

(4). [[従断面の直線を指定して下さい。]]

上記図面の4をクリックします。

(5).[[主断面の輪郭を指定して下さい。]]

上記図面の5をクリックします。

(6). [[従断面の輪郭を指定して下さい。]]

上記図面の6をクリックします。

(3)と(5)及び(4)と(6)で指定した図形はペアです。(3)で指定した選択位置は左右を見ています。

(5)の輪郭を指定する場合は左端を選択します。

(4)で指定した選択位置は上下を見ています。(6)の輪郭を指定する場合は下端を選択します。



[輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。ポケット加工時に有効になります。

[切削]: 切削方法を指定します。指定した輪郭のみの加工か輪郭内をポケット 加工するか選択します。

切削	輸郭のみ	-
	輪郭のみ 内面平行 内面倣い 内面渦	

[Z取代]: 入力が'0'の場合は指定した平面の表面を加工します。

入力数値がプラスの場合は表面から上を指定の取代分を切込ピッチで加工します。 入力数値がマイナスの場合は表面から下を指定の取代分を切込ピッチで加工します。

[Z 切込ピッチ]: 上記"Z 取代"で指定した取代分をピッチで分割して加工します。

 3点指定による ³	平面定義		X
	×座標値	Y座標値	Z座標値
点1	-100	30	30
点2	-100	0	30
点3	100	0	20
		ОК	キャンセル

切削平面を3点のXYZ座標値を入力して、定義します。











10-19. 3 点指定平面と輪郭島越し



[3-18. 3点指定平面と輪郭]と基本は同じです。領域加工する外側の輪郭と島残しする内側の輪郭を指定します。



10-20. 球面上の輪郭

 [輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。ポケット加工時に有効になります。
 [切削]: 切削方法を指定します。指定した輪郭のみの加工か輪郭内をポケット 加工するか選択します。

切削	輪郭のみ	•
	輪郭のみ 内面平行 内面倣い 内面渦	

[Z取代]: 入力が'0'の場合は指定した球面の表面を加工します。

入力数値がプラスの場合は表面から上を指定の取代分を切込ピッチで加工します。

入力数値がマイナスの場合は表面から下を指定の取代分を切込ピッチで加工します。 [Z 切込ピッチ]: 上記"Z 取代"で指定した取代分をピッチで分割して加工します。

円球データ				×
	x座標。	Y座標	Z座標	
中心座標	0	U	-100	
円球半径	100			
対象面	▲ 上部	ОК	キャンセル	

球面の中心座標値 XYZ と円球半径を入力し、円球の加工対象面を指定します。







10-21. 球面上の輪郭と輪郭島越し

[10-20 球面上の輪郭]と基本は同じです。領域加工する外側の輪郭と島残しする内側の輪郭を指定します。

O







10-22. 円柱上の輪郭

 [輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。ポケット加工時に有効になります。
 [切削]: 切削方法を指定します。指定した輪郭のみの加工か輪郭内をポケット 加工するか選択します。



[Z取代]: 入力が'0'の場合は指定した円柱の表面を加工します。

入力数値がプラスの場合は表面から上を指定の取代分を切込ピッチで加工します。 入力数値がマイナスの場合は表面から下を指定の取代分を切込ピッチで加工します。

[Z 切込ピッチ]: 上記"Z 取代"で指定した取代分をピッチで分割して加工します。

円柱の中心点と	半径		×	
	×座標値	Y座標値	Z座標値	
始点中心	-100	0	-100	
終点中心	100	0	-80	
円柱半径	100			
対象面	上部 💌	ОК	キャンセル	

円柱の始点、終点の XYZ 座標値と円柱半径を入力し、円柱の対象面を指定します。









Z取代	-20.000
Z切込ビッチ	5.000







円柱の中心点と	1半径		×
	×座標値	Y座標値	Z座標値
始点中心	-100	0	100
終点中心	100	0	80
円柱半径	100		
対象面	底部 ▼	ОК	キャンセル

対象面を底部選択











Z取代	-20.000
Z切込ビッチ	5.000



10-23. 円柱上の輪郭と輪郭島越し

[10-22 円柱上の輪郭]と基本は同じです。領域加工する外側の輪郭と島残しする内側の輪郭を指定します。



10-24. 円錐上の輪郭

[輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。ポケット加工時に有効になります。

[切削]: 切削方法を指定します。指定した輪郭のみの加工か輪郭内をポケット 加工するか選択します。

切削	輪郭のみ	•
	輪郭のみ 内面平行 内面倣い 内面渦	

[Z取代]: 入力が'0'の場合は指定した円柱の表面を加工します。

入力数値がプラスの場合は表面から上を指定の取代分を切込ピッチで加工します。
 入力数値がマイナスの場合は表面から下を指定の取代分を切込ピッチで加工します。
 [Z 切込ピッチ]: 上記"Z取代"で指定した取代分をピッチで分割して加工します。

円錐の中心と半径				X
	X座標	Y座標	Z座標	R半径
始点中心座標と半径	-100	0	-100	100
終点中心座標と半径				00
対象面			OK	キャンセル

始点の中心座標と半径、終点の中心座標と半径を入力し、対象面を指定します。



円錐の中心と半径				×
始占中心座槽と半径	X座標 -100	Y座標 0	Z座標 100	R半径 100
終点中心座標と半径	100	0	80	80
対象面	底部 ▼			
			OK	**)ゼル

対象面を底部選択



10-25. 円錐上の輪郭と輪郭島越し





10-26. 楕円上の輪郭



 [輪郭ピッチ]:輪郭周長のピッチを入力します。ポケット加工時に有効になります。
 [切削]: 切削方法を指定します。指定した輪郭のみの加工か輪郭内をポケット 加工するか選択します。

切削	輪郭のみ	•
	輸部のみ 内面平行 内面倣い 内面渦	

[Z取代]: 入力が'0'の場合は指定した円柱の表面を加工します。

入力数値がプラスの場合は表面から上を指定の取代分を切込ピッチで加工します。

入力数値がマイナスの場合は表面から下を指定の取代分を切込ピッチで加工します。 [2 切込ピッチ]: 上記"2 取代"で指定した取代分をピッチで分割して加工します。

楕円面の設定	
X軸 Y軸 Z軸 中心座標 0 0 -60 半径 100 80 60 切削位置 上部	
楕円の中心座標と XYZ 軸の半径を入力します。	°
Z取代 20.000 Z切込ビッチ 5.000	
Z4XT -20.000 Z切込ビッチ 5.000	



底部を指定















10-27. 楕円上の輪郭と輪郭島越し

0

[10-26 楕円上の輪郭]と基本は同じです。領域加工する外側の輪郭と島残しする内側の輪郭を指定します。

