

サブルーチン		'01/07/01	
OSP5020M	真円切削機能	y.nakashima	

OG36NN

1.機能

このプログラムは、切込み及び逃げを円弧切削で行う真円切削プログラムです。
mm単位系のみ使用可能です。

2.指令フォーマット

内側切削の場合

MODIN OG36* PR=r PZ=z PI=i (PJ=j PL=l PK=k PD=d PF=f PFA=fa PFB=fb PFC=fc PF1=f1 PF2=f2 PS=s
PT=t PM=52 M53/54) (M3/4/7/8/12)

外側切削の場合

MODIN OG37* PR=r PZ=z PI=i (PL=l PK=k PD=d PF=f PFA=fa PFB=fb PFC=fc PF1=f1 PF2=f2 PS=s PT=t
PM=52 M53/54) (M3/4/7/8/12)

*は3又は2又はCです。OG363の時左回り(ダウンカット)、PG362の時右回り(アップカット)です。OG36Cは面取り専用で、ダウンカット(左回り)のみでアプローチ及びキャンセルをG0で移動します。OG37Cの時は回転方向が逆になります。外側切削の場合はOG37Cを除きダウンカット/アップカットが内側切削とは逆になります。

3. 引数リスト

引数	意 味	省略時の処理
P X	円の中心のX座標	現在値
P Y	円の中心のY座標	現在値
P Z	加工位置のZ座標	エラー
P R	加工開始／逃げ点のZ座標	エラー
P I	円の直径	エラー
P L	切込み円半径	自動計算 (注4)
P J	下穴径	無し(外側無効)
P K	Z方向切込み量	0
P D	径補正番号	現在値
P F	切削送り速度	現在値
P F A	アプローチ速度	G 0
P F B	逃げ速度	G 0
P F C	Z方向切込み速度	P F
P T	M 5 3時の戻り位置	無し
P M	Mコードの引渡 (PM= 5 2)	無し
P S	主軸回転数	現在値
P F 1		
P F 2		

注1) P Jは外側切削時は無効です。又、O G 3 6 Cの場合も無効です。

注2) P F AはO G 3 * Cの時は切込み速度(省略時 P F)、P F Bは逃がし速度(省略時 P F * 2)となります。

注3) O G 3 * Cの時は、P K及びP F Cは無効です。

注4) 切込み円半径は、P Lが無い場合は $P I / 4$ になります。但し、切込み円半径が工具径補正量の2倍を越える場合は径補正量の2倍にクランプされます。又、P L無 / P J有の場合は自動的に処理します。(自動計算の計算の結果が工具径補正量以下になった場合は次式で処理します。 $P L = [P I / 2 + \text{工具径補正量}] / 2$)

注5) 横軸の場合はR点とX / Y点の前後関係はチェックしていません。注意して下さい。

注6) 横軸の場合は+側から見た場合と、-側から見た場合では、ダウン / アップカットの関係が逆になります。(主軸が-から+方向を向いている時は、アップカット用をC A L Lすればダウンカットになる)

注7) M 5 2指令は有効ですが、C A L LのブロックにM 5 2を指令しても無効です(サブ内部でM 5 2を読めないため)。この場合は、P M = 5 2を指令して下さい。

(MOD I N中のM 5 2は有効)

注8) M 5 3 / 5 4も有効ですが、M 5 3の戻り位置はG 7 1ではなく、P T = tで指令して下さい。

(固定サイクルではないためG 7 1の位置が読めないため)

P T指令無しで、M 5 3を指令した場合はアラーム。

注9) 主軸起動は自動的に行われますが、主軸が回転中の場合は現在のモードを保持します。

注10) M 3 / 4, M 7 / 8 / 1 2コードは、サブプログラム呼出しブロックで指令した場合、無視される場合があります。

注11) サイクル軸寸法(P R, P Z, P T)は、G 9 1モード中でもワーク原点からの寸法を指令して下さい。(位置決め平面軸はG 9 0 / 9 1に従う)

注12) アプローチ方向は、X + (第1軸+) 方向ですが、G 1 8平面のみX - (第2軸-) 方向になります。(G 1 8平面のみ形状が- 9 0 °回転している)

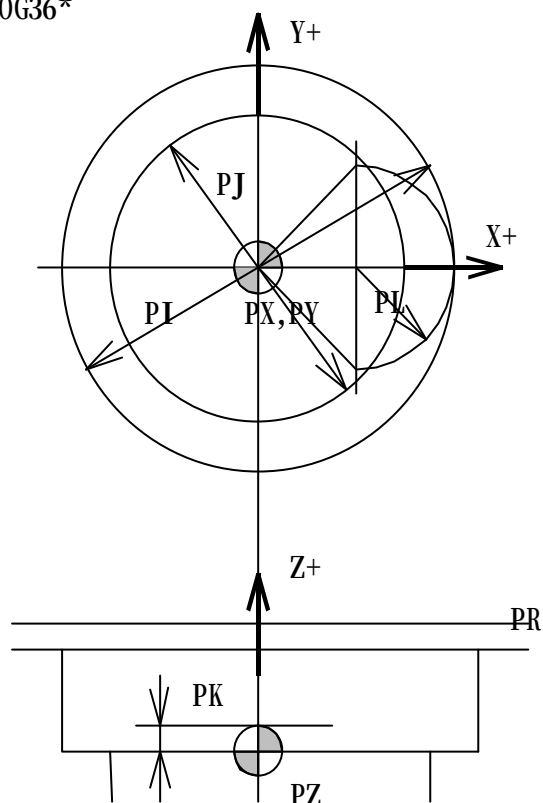
注13) これらのプログラムを使用中に、絶対にG 6 0とN C Y Lを併用しないで下さい。G 6 0中はN C Y Lが無視され工具がワークに衝突します。(この問題はマクロでは回避できません)

4. 平面切替時のアドレス一覧表

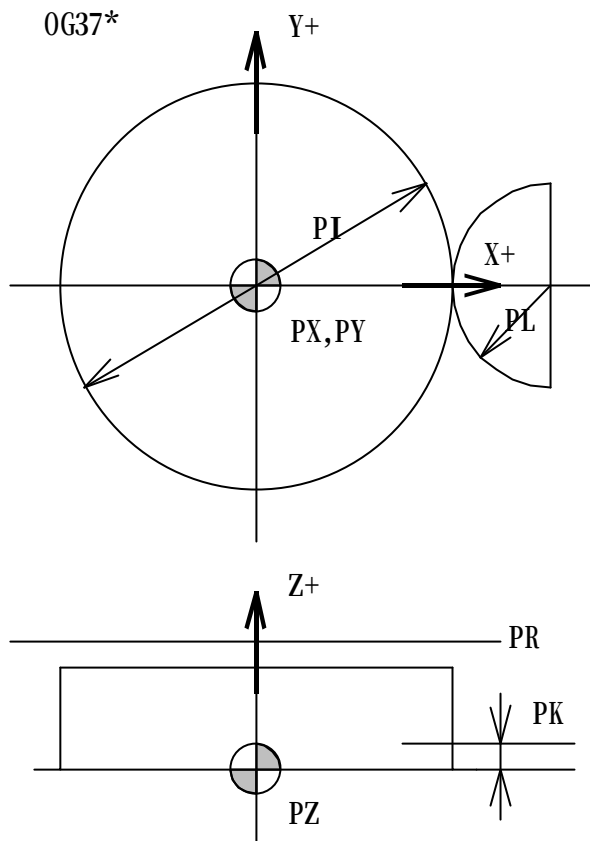
	P X	P Y	P Z	P R	P T	
G 1 7	X (1)	Y (2)	Z (3)	Z	Z	
G 1 8	X (2)	Y (3)	Z (1)	Y	Y	
G 1 9	X (3)	Y (1)	Z (2)	X	X	

注) ()内は軸番号を示す。1, 2が位置決め平面軸、3がサイクル軸。

0G36*



0G37*



5. プログラム実行中のエラー

プログラム実行中にエラーがあると、原則としてアラームBで停止します。

(1) アラームB [4 2 3] で停止する場合

プログラム実行中に動作条件を満たしていないブロックを検出すると、アラームB [4 2 3] で停止します。この時、アラームの発生したブロックにコメントが書き込まれていますので、コメントの内容を参照してプログラム指令値等を修正して下さい。

(2) 上記以外のアラームにより停止した場合

アラームの内容により必要な取扱説明書を参照して下さい。

6. その他の注意事項

1) コモン変数VC 1 2 0 ~ 1 2 8 は、サブルーチン内で使用されています。

ユーザープログラムでこれらの変数を使用すると、予期せぬ値が書き込まれますので注意して下さい。

(特に使用禁止ではありません)

2) サブプログラムのQ指令による複数回呼出しは考慮されていません。

Q指令による複数回呼出しを使用した場合、2回目以降異常動作する可能性があります。