

サブルーチン	多機能G 7 3	'97/01/	
OSP5020M		y.nakashima	

OG73M

1.機能

このプログラムは、G 7 3相当の多機能ドリルサイクルです。

機能／指令パラメータはG 7 3に準じますが、大幅な機能拡張とパラメータの追加が行われています。

- (1) 入口側を高送り加工、又はステップ量を変更できます。
- (2) 抜け際の送り速度を変更できます（ノーステップ）。
- (3) 通し穴とメクラ穴が混在している場合に、穴深さを変更できます。
- (4) 主軸逆転でも使用出来ます。（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）

2. 使用条件等

mm単位系のみ使用可能です。

3.指令フォーマット

MODIN OG73M PR=r PZ=z (PI=i PJ=j PK=k PQ=q PC=c PP=p PL=l PF=f PFA=fa PFB=fb PFC=fc PT=t PS=s M53/M54) (PM=52 M3/4)

4. 引数リスト

変数	意 味	省略時の処理
P X	穴のX座標	現在値
P Y	穴のY座標	現在値
P Z	Z点	エラー
P R	R点	エラー
P I	入口側区間	0
P J	主加工区間	無し
P K	オーバーラン量（通し穴）	0
P L	オーバーラン量（メクラ穴）	0
P Q	ステップ量	ノーステップ
P C	ステップ量（入口側区間）	無し
P P	ドウエル	0
P F	切削送り速度	現在値
P F A	切削送り速度（I区間）	P F
P F B	切削送り速度（K区間）	P F
P F C	切削送り速度（L区間）	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のみ）	無し
P S	主軸回転数	現在値
VC120	P L用制御変数	無し

注1) P IとP Jはどちらかを使用します。両方ある場合は、P I優先。P I／P Jの寸法の正当性はチェックしていませんので、指令ミスに注意して下さい。

注2) ドウエルP Pは、穴の終端（通常はP Z点、P K／P Lがある場合はその分オーバーランした位

置)で動作します。

- 注3) PK又はPL指令がある場合は、その分余分に切り込みますので、指令ミスに注意して下さい。
- 注4) PQ無しの場合は、G73と異なりノーステップ加工になります。
- 注5) PK区間はノーステップになります。(PL区間はPQでステップ)
- 注6) PI区間もステップ加工する場合は、ステップ量はPCで指令します。PQはPI区間には適用されません。
- 注7) PLの有効/無効は制御変数VC120によります。PL無しの場合は、VC120は無視されます。(PLを忘れて下穴が浅いま等のミスに注意して下さい)
- 注8) 制御変数VC120は、値により動作が異なります。VC120が1又は2の時、PLが有効になります。VC120=1の時は、1サイクル毎にVC120はクリアされます。VC120=2の時は、VC120が1又は0になるまで値を保持します。VC120の値が、0、1、2、EMPTY以外は無視されます。
- 注9) 主軸逆転でも使用できます。(主軸は自動的に起動しますが、主軸が回転中は現在の状態を保持します)
- 注10) 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11) M52指令は有効ですが、CALLのブロックにM52を指令しても無効です(サブ内部でM52を読めないため)。この場合は、PM=52を指令して下さい。(MODIN中のM52は有効)
- 注12) M53/54も有効ですが、M53の戻り位置はG71ではなく、PT=tで指令して下さい。
(固定サイクルではないためG71の位置が読めないため)
PT指令無しで、M53を指令した場合はアラーム。
- 注13) M7/8/12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14) サイクル軸寸法(PR, PZ, PT)は、G91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G90/91に従う)

その他の動作は固定サイクルに準じますので、固定サイクルの説明を参照して下さい。

5. 平面切替時のアドレス一覧表

	PX	PY	PZ	PR	PT	
G17	X(1)	Y(2)	Z(3)	Z	Z	
G18	X(2)	Y(3)	Z(1)	Y	Y	
G19	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。

6. 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 [423] 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 [423] 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。

7. その他の注意事項

(1) コモン変数VC120～128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。

8. 指令値フォーマット

変数	値	符号	小数点	備考
PX	A/I	+/-	FLOT	
PY	A/I	+/-	FLOT	
PZ	ABS	+/-	FLOT	
PR	ABS	+/-	FLOT	
PI	VOL	+	FLOT	
PJ	VOL	+	FLOT	
PK	VOL	+	FLOT	
PL	VOL	+	FLOT	
PQ	VOL	+	FLOT	
PC	VOL	+	FLOT	
PP	VOL	+	FLOT	
PF	VOL	+	FLOT	
PFA	VOL	+	FLOT	
PFB	VOL	+	FLOT	
PFC	VOL	+	FLOT	
PT	ABS	+/-	FLOT	
PM	注8			
PS	VOL		FIX	
VC120	注9			

注1) A/IはG90/91に従う。

注2) ABSは座標値(原点からの値)指令。

注3) INCは移動量(相対値)指令。

注4) VOLは大きさ、又は量を指令する。VOLの時は負数不可。

注5) +/-は負数可。+は負数不可。

注6) FLOTは小数点指令可能。

注7) FIXは整数のみ。

注8) 52のみ。

注9) 0, 1, 2, EMPTYのみ。

使用例（G 1 0 3として説明）

例 1（タップ下穴、部分的にリブ干渉がある場合）

G103 R2 Z-24 I10 K5 L15 Q5 C3 F100 FB=150 PFC=60 T100 M54

X Y

X Y M53 M 5 3有効（P Tが指令されていること。G 7 1無効）

X Y VC120=1 リブ干渉（出口減速）

X Y 通し

X Y

X Y VC120=2 リブ干渉

X Y リブ有り

X Y リブ有り

X Y VC120=0 通し

X Y

X Y M52 M 5 2有効

G100