サブルーチン	穴明け用サブルーチン(1)	'95/07/	
0SP5020M		y.nakashima	

0G888N0

共通規則

1．注意事項

（1）mm単位系のみ使用可能です。

（2）動作／指令パラメータは、同等の固定サイクルに準じます。従って、本説明書に記載されていない事は固定サイクルの説明書を参照して下さい。

（3）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）

（4）Ｍ５２指令は使用出来ません

（5）指定点戻しはＰＴ＝ｔで指令して下さい。Ｍ５３/Ｍ５４は無視されます。

（6）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。（固定サイクルと異なり、主軸の正／逆回転に関係なく使用出来る）

（7）Ｍ3／4，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、無視される場合が有ります。

（8）これらのプログラムを使用中に、絶対にＮＣＹＬと併用しないで下さい。本プログラム中はＮＣＹＬが無視され工具がワークに衝突します。

2．平面指定

このプログラムはＧ１７平面（Ｘ－Ｙ）で説明してあります。

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

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。

3．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。

4．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る事があり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。注１

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。
（パラメータの中に内部で符号反転される場合あり。この場合２回目以降は１回毎にそのパラメータの符号が反転されますから、動作上支障がある場合があります）

注１）サブプログラムの複数回呼出し用のＱ指令は、引数のＰＱの事ではありません。混同しない事。

ex

MODIN OG830 PR=_ PZ=_ (PI=_ PJ=_ PK=_ PF=_ PP=_ PQ=_ PS=_ PU=_ PT=_)　　->　　OK

MODIN OG830 Q5 PR=_ PZ=_ (PI=_ PJ=_ PK=_ PF=_ PP=_ PQ=_ PS=_ PU=_ PT=_)　　->　　NG(の場合あり)

バラウェイツール用
裏面取専用プログラム

１．概要

このプログラムは、バラウェイツールを使用し穴の裏面取りを行なうものです。

２．指令フォーマット

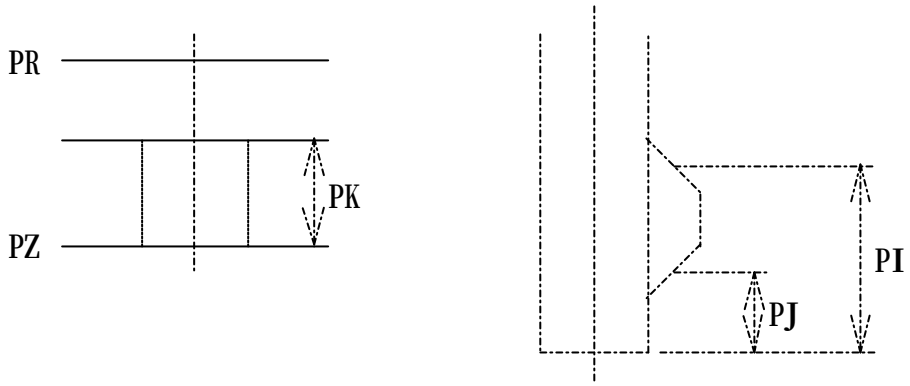
MODIN OBARA PR=r PZ=z PI=i (PJ=j PK=k PL=l PP=p PF=f PFA=fa PS=s PT=t) (M3/4/7/8/12)

３．引数リスト

引数	意　　味	省略時の処理
ＰＸ	加工点のＸ座標	現在値
ＰＹ	加工点のＹ座標	現在値
ＰＺ	加工点のＺ座標	エラー
ＰＲ	加工開始位置のＺ高さ	エラー
ＰＩ	バーの先端から切刃までの長さ	エラー
ＰＪ	バーの先端から下側切刃までの長さ	０
ＰＫ	上側面取り時の板厚	無し
ＰＬ	切刃のオーバラン量	５
ＰＦ	切削送り速度	直前に指令されたＦ値
ＰＦＡ	途中の空送り速度	１０００
ＰＰ	Ｚ点でのドウエル時間	０
ＰＳ	主軸回転数	現在値
ＰＴ	指定点戻り位置	エラー

４．動作順序

１－ＸＹ位置へ早送りで位置決め。
２－Ｒ点へ早送りで位置決め。主軸停止
３－ＰＫが無い場合は４へ。
　ＰＺ＋ＰＫよりＰＬだけ高い位置へ早送り。主軸起動
　ＰＺ＋ＰＫへ切削送り。
　Ｐ秒間ドウェル。
　主軸停止。
４－Ｚ点よりＰＬだけ低い位置へ切削送り。Ｆ＝ＰＦＡ
５－主軸回転起動。
６－Ｚ点へ切削送り。
７－Ｐ秒間ドウェル。
８－主軸停止
９－Ｒ点へ切削送り。Ｆ＝ＰＦＡ
１０－ＰＴ指令があればＴ点迄早送り。


PR
PK
PZ
PI
PJ

面取り用ドリルサイクル

１．概要

このプログラムは、固定サイクルのＧ８１に相当する面取り専用サイクルです。
Ｇ８１との違いは、途中まで高送りになる事だけです。主軸逆転でも使用出来ます。
Ｇ８１でＲ点を穴の中に設定する場合より多少安全です。

２．指令フォーマット

MODIN OG81C PR=r PZ=z (PL=l PP=p PF=f PFA=fa PS=s PT=t) (M3/4/7/8/12)

３．引数リスト

引数	意　　味	省略時の処理
ＰＸ	加工点のＸ座標	現在値
ＰＹ	加工点のＹ座標	現在値
ＰＺ	サイクル軸動作終了点のＺ座標	エラー
ＰＲ	サイクル軸動作開始点のＺ座標	エラー
ＰＬ	切込み量	５㎜
ＰＰ	Ｚ点でのドウエル時間	０
ＰＦ	切削送り速度	現在値
ＰＦＡ	切込み点迄の送り速度	Ｓ＊0.5 or ＰＦ＊２　注
ＰＳ	主軸回転数	現在値
ＰＴ	指定点戻り位置	エラー

注）ＰＦＡは省略時は、主軸回転数に0.5を掛けたものになります。但し、ＰＦの２倍以下になる場合は、ＰＦの２倍にクランプされます。

４．動作順序

１－ＸＹ位置へ早送りで位置決め。
２－Ｒ点へ早送りで位置決め。
３－Ｚ点よりＰＬだけ手前まで前進。Ｆ＝ＰＦＡ
４－Ｚ点へ切削送り。
５－Ｐ秒間ドウェル。
６－Ｒ点まで早送りで後退。
７－ＰＴ指令があればＴ点迄早送り。

参考資料

１．サブプログラム使用例（ＯＧ８３０の場合）

単独ブロック指令

ＣＡＬＬの場合

```
CALL OG830 (PX=x PY=y) PR=r PZ=z (PI=i PJ=j PK=k PP=p PQ=q PU=u PF=f PS=s PT=t) (M3/4/7/8/12)
```

Ｇコードマクロの場合

```
G11* (Xx Yy) Rr Zz (Ii Jj Kk Pp Qq Uu Ff Ss Tt) (M3/4/7/8/12)
```

モーダル指令

ＭＯＤＩＮの場合

```
MODIN OG830 PR=r PZ=z (PI=i PJ=j PK=k PP=p PQ=q PU=u PF=f PS=s PT=t) (M3/4/7/8/12)
Xx Yy
Xx Yy
MODOUT
```

Ｇコードマクロの場合

```
G10* Rr Zz (Ii Jj Kk Pp Qq Uu Ff Ss Tt) (M3/4/7/8/12)
Xx Yy
Xx Yy
G100
```

注１）ＭＯＤＩＮ（Ｇ１０＊）のブロックには、ＰＸ，ＰＹの指令は不可。
（指令した場合は、指令値のＸ，Ｙ座標でサイクル動作を繰り返します）
注２）ＭＯＤＩＮ（Ｇ１０＊）はＭＤＩモードでは指令出来ません。

２．固定サイクルとの相違点

１）主軸の正／逆転に関係なく使用できる。
主軸起動は自動的（正転）に行われますが、主軸が逆転中はその状態を保持します。
２）Ｇ９１モード中のＲ点とＺ点の指定方法。
インクレ中でもＲ／Ｚ点は絶対値で指定します。
３）指定点戻しはＰＴで指定します。Ｍ５３/Ｍ５４は無視されます。
４）Ｍ５２は使用出来ません。
５）ＮＣＹＬが使用出来ません。固定サイクル中以外ではＮＣＹＬは無視され衝突します。

ex

```
MODIN OG81 PR=r PZ=z .. PT=t
NCYL X Y       <- NCYL指令無効(固定サイクルと違う。NCYLは無視されここでも実行されます)
X Y
X Y
X Y
X Y
X Y
MODOUT
```

５）ＭＯＤＩＮ中にNCYL指令が出来ません。このような指令を行うと、NCYLが無視され工具がワークに衝突することがあります。
依ってこれらのプログラムを使用する場合は、ＭＯＤＩＮ中は絶対にNCYLを使わないで下さい。