

予備工具の設定方法を知りたい(NC言語)

※寿命が切れた工具を同じグループの寿命のある工具と切り換える設定をします。
工具データで工具寿命と工具グループの設定が必要です。

・データバンク／工具データの設定

1. 工具データで工具長等加工に必要なデータと「工具寿命」の設定をします。
2. 工具グループで工具グループ番号を設定します。
3. 設定した工具グループ番号へ同じグループに属する工具を工具番号で登録します。
※グループ番号内に登録した2本目からが予備工具です。

1. 工具一覧の設定

工具番号	01	02
工具名	D10F/E 1-1	D10F/E 1-2
工具長オフセット	150.000	149.950
工具長磨耗補正	0.000	0.000
工具径補正	5.000	5.000
工具径磨耗補正	0.000	0.000
初期寿命	10回	10回
予告寿命	0回	0回
寿命	10回	10回

最初に使う工具
工具番号1の予備工具

工具長オフセット、工具径補正(必要な工具のみ)、工具寿命を設定します。
工具寿命に関する設定は4つ有り、上記画像は「回数」で設定しました。
※回数とはプログラムの実行回数のことを指します。

2. グループ番号の設定

グループ番号を01と入力しました。
グループ番号を入力すると画像の様に工具登録画面に変わります。

工具グループ	グループ01	2022/08/30 15:49:51				
工具番号	工具名	工具長オフセット	工具径補正	初期寿命	現在寿命	
1	01	D10F/E 1-1	150.000	5.000	10回	10回
2	02	D10F/E 1-2	149.950	5.000	10回	10回
3						
4						
5						

グループ番号
グループ01
工具番号
使用順

3. 工具番号の登録

工具グループ番号の入力が完了するとこの画面が開きます。
画像ではグループ01に「工具番号1」と「工具番号2」の工具を設定しました。
※入力した順番で工具が使用されます。工具番号の入力は順番に注意して下さい。

・ATC工具登録

1. 予備工具も含め加工に使う全ての工具をマガジンへ登録します。
2. マガジンへの登録時に工具グループ番号も設定します。

工具番号	工具名	工具データ	グループ	工具寿命	工具種類	描面色
01	01 D10F/E 1-1	150.000x5.000	01	10回	標準工具	
02	02 D10F/E 1-2	149.950x5.000	01	10回	標準工具	
03					標準工具	
04					標準工具	
05					標準工具	

カーソルキーを使い水色のカーソルをグループ列へ移動しグループ番号を入力します。
上記画像は2本の工具を同じグループへ登録したので、グループ番号は共に01を設定します。

予備工具を使う場合のプログラム指令

- ・工具交換コードの工具番号は工具グループ番号で指令します。
- ・工具長補正／工具径補正も工具交換コードと同じくグループ番号で指令します。
※グループ番号の指令は9+グループ番号を2桁の3桁で指令します。

予備工具を使うプログラム例

```

>> 000001 (予備工具を使うプログラム);
000002 G00G90G80G64;
000003 G54;
000004 G10T901X0. Y0. Z2. 0G43H901M03S2000G41D901;
000005 G00Z-1.0;
000006 G01X-100. 0F1000;
000007 G00Z10.0;
000008 G40;
000009 G91G28Z0;
000010 G90;
000011 M30;
  
```

工具グループを使う場合は上記画面のように工具番号・工具長・径補正をグループ番号で指令して下さい。(径補正は補正量を予備工具ごとに変える必要が無ければ工具番号指令で問題ありません。)

グループの指令は9+グループ番号です。

例のプログラムはグループ01を使っているので、指令は901となります。

プログラム実行中の工具表示

Mコード				工具	
54	67	69	80	T901	
90	94	97	98		
05	09	97	141	H001	150.000
221	222	223	224	磨耗補正	0.000
230	269	270	305	D001	5.000
401	495			磨耗補正	0.000

プログラム実行時の工具番号(T)はグループ番号を表示します。
 工具長補正番号(H)と工具径補正番号(D)は現在使用中の工具番号を表示します。
 上記画面では工具番号01の工具データを表示しています。

Mコード				工具	
54	67	69	80	T901	
90	94	97	98		
05	09	97	141	H002	149.950
221	222	223	224	磨耗補正	0.000
230	269	270	305	D002	5.000
401	495			磨耗補正	0.000

寿命が切れて工具が02番へ変わったため、補正番号と補正量の値が
 現在使用中の02番へ変わりました。

ATC工具登録画面の表示

7507 予備工具を使用します					
ATC工具(詳細)					
プログラム(MIZUNO/0011)					
工具番号	工具名	工具データ	グループ	工具寿命	
01	01 D10F/E 1-1	150.000x5.000	01	0回	
02	02 D10F/E 1-2	149.950x5.000	01	10回	
03					

寿命が切れて予備工具を使用するタイミングで画面上に
 「予備工具を使用します」と表示します。

2004 *工具寿命終わり(0901)					
ATC工具(詳細)					
プログラム(MIZUNO/0011)					
工具番号	工具名	工具データ	グループ	工具寿命	
01	01 D10F/E 1-1	150.000x5.000	01	0回	
02	02 D10F/E 1-2	149.950x5.000	01	0回	
03					

グループの全ての工具寿命が切れると、「工具寿命終わり」と表示します。
 ※寿命を初期化するまでプログラムの実行が出来ません。