











リファレンスマニュアル

旋盤

《 目 次 》

1.1 作業の流れ	1
1.1.1.1 グループを作る	1
1.1.2.1 ワークグループ登録 	2
1.1.3.1 面粗度 	3
2.1 加工設定	4
2.1.1.1 荒加工 	4
2.1.1.2 クリップピング	8
2.1.2.1 仕上げ加工 	9
2.1.3.1 輪郭溝加工 	13
2.1.4.1 定型溝加工 	17
2.1.5.1 ねじ加工 	20
2.1.6.1 ドリル加工 	23
3.1 パラメータ設定	26
3.1.1.1 加工工程 旋盤タグ	26
4.1 工具図	27
4.1.1.1 工具図登録 	27
4.1.1.2 工具図リスト 	29
5.1 工具設定	30
5.1.1.1 旋盤片刃	30
5.1.1.2 旋盤溝	31
5.1.1.3 旋盤ねじ	32
5.2.1.1 工具と切削方向	33

1.1 作業の流れ

旋盤に関する操作はメニュー「加工／旋盤加工」の中にまとめてあります。

- 1) 事前に必要な図形を作成するか、または外部で作成したDXFファイルを読み込みます。
図形を作成する場合は通常のCADと同じくXY座標系・半径値入力で作成してください。
- 2) 図形データから端面・外径・内径・素材形状などの領域を抽出しグループ化します。
- 3) 素材形状を表すグループをワークグループに登録します。
- 4) 要素ごとに面粗度を変更する場合は「面粗度」からグループを選択し要素ごとに面粗度を指定します。
- 5) 各加工設定を入力しCLデータを作成します。
- 6) 必要に応じ工程の入れ替えや工具番号の振り直しなどを行い「NCデータ生成」を実行しNCデータを作成します。

※ CADと区別する為 旋盤の座標系 X/Z を TX/TZと表記します

1.1.1.1 グループを作る

解 説

グループ作成機能はミーリング加工やワイヤー加工と共通の操作です。

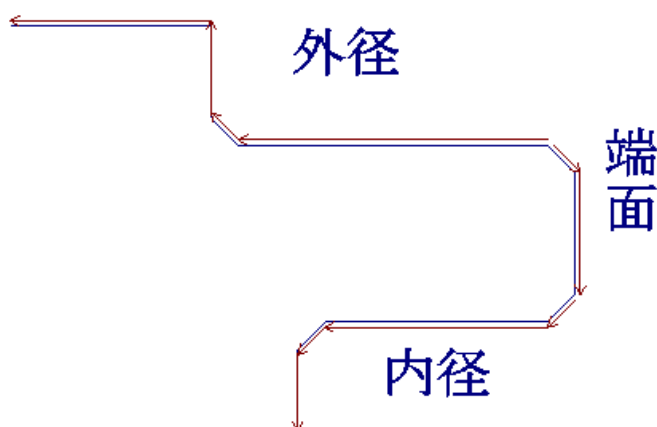
(例1) 端面は上から下へ加工側は「左」です。

外径は右から左へ加工側は「右」です。

内径は右から左へ加工側は「左」です。

グループの向きと加工側から内径・外径・端面を判断し各加工設定の初期値と工具を検出します。
各加工設定で確認し必要に応じて変更してください。

(例1)



1.1.2.1 ワークグループ登録



解 説

素材になるグループ（一筆書き）を登録します。

登録したワークグループは不要なパスの削除や荒加工のアプローチなどで使用します。

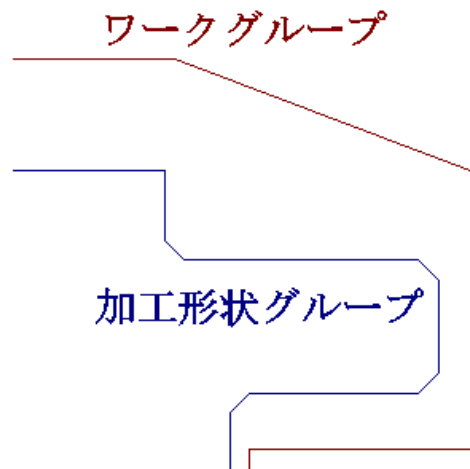
また、丸棒の場合はダイアログから寸法を入力してワークグループを作成する事も可能です。

操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[ワーク・グループの登録]を選択します。

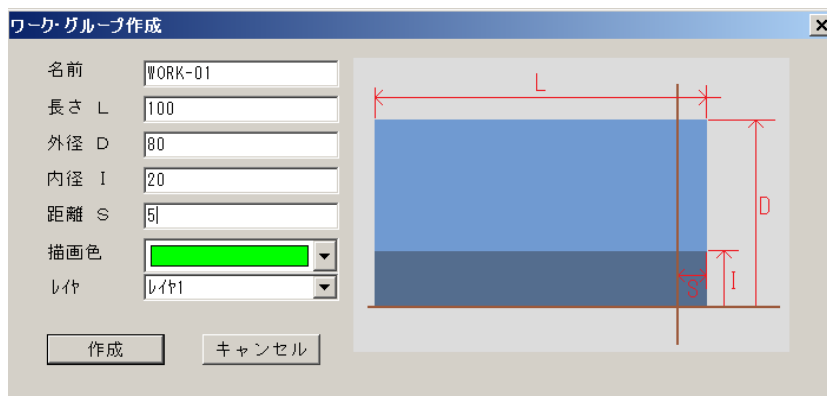
2. 素材になるグループをクリックします。

丸棒でワークグループを用意していない場合は右クリックでパスします。（3へ）



「ワークグループに設定しました」とメッセージが表示されたらOKボタンを押してください

3. 以降は丸棒用の操作です。



各項目を入力後「作成」ボタンを押してください

新しくグループが作成されワーク・グループに登録されます。

1.1.3.1 面粗度




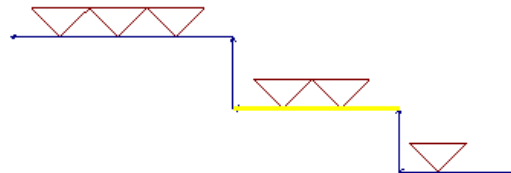
解 説

加工形状グループの要素ごとに面粗度を変えたいときに使用します。

操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[面粗度]を選択します。

2. 面粗度を付加するグループを選択します。 



選択したグループの先頭要素から順番に面粗度を指定していきます

「OK」ボタンを押すと次の要素に移ります

「以降全て」ボタンは現在設定中の要素から最終要素まで同じ面粗度を指定します

最終要素の設定が終わるとグループ選択状態に戻ります

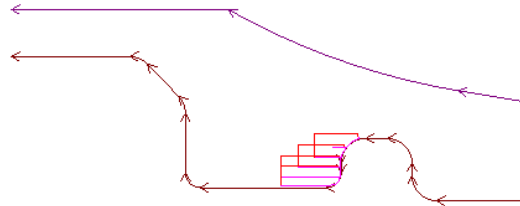
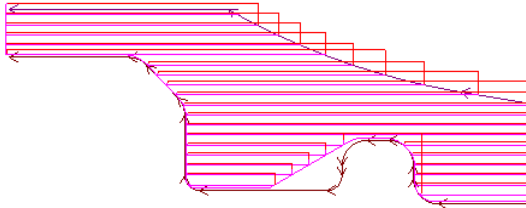
2.1 加工設定

2.1.1.1 荒加工



解説

指定したグループに対して等高線状に切り込む荒加工を行ないます。他グループや切り残し部を検出して不要なパスを削除できます。また溝バイトを選択してジグザグに切り込む事も可能です。



操作

1. [加工]－[旋盤加工]－[荒加工]を選択します。
2. 目的のグループをクリックします。
3. [荒加工]ダイアログを表示します。



各パラメータ設定後、**OK**をクリックします。

4. CLデータを表示します。カッターパスを確認して**開始**をクリックしてください

※ グループの一部を部分グループとして使う場合はスペースキーを押し開始要素と終了要素を選択して下さい。（ホイール付きマウスはホイール部をクリックでも切り替え出来ます）

《旋盤-軸平行荒加工ダイアログ》

①[旋盤-荒加工]タブ

旋盤 軸平行荒加工

旋盤 荒加工 | クリッピング | 座標系 | 設定 | ユーザー

切削側
☒ 外径 ☐ 内径 ☐ 端面 ☐ 裏端面 ☐ グループ逆向き

使用工具名: TL-0.8-33 参照 T: 1 D: 1

仮想刃先: 3 ☐ 溝バイト ☐ 往復切削

ノーズR: 0.8

切込み角: 0

アプローチ量: 1 ☐ 素材から

オーバー量: 0 ☐ 素材から

逃げ量: 1 ☐ 素材から

仕上げ代 (TX): 0.5 ☒ 周速一定制御 ☐ 主軸反転

仕上げ代 (TZ): 0.2

垂直アプローチ量: 1

切り込み量: 3

切り上げ量: 0

切り上げ判定角: 10

45°返し量: 1

切削区間分割
 分割長さ:
 ドウェル:

切削速度[m/min]: 150

主軸回転数[rpm]: 1863

送り速度[mm/rev]: 0.4

主軸最高回転数: 5000

開始経由点 ☐ G01移動

☐ TX (径): 0

☐ TZ: 0

参照

終了経由点 ☐ G01移動

☐ TX (径): 0

☐ TZ: 0

参照

計算

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

●切削側 外径・内径・端面・裏端面：該当する切削側を指定します。

初期値はグループの向きと切削側（右・左）から判断し決定します

●グループ逆向き：グループと逆の方向へ加工する場合にチェックを入れます（取り残しなど）

●使用工具名：使用する工具名を入力します。**参照**をクリックすると[工具リスト一覧]を表示しますので目的の工具を選択後、**閉じる**をクリックします。

●T：工具番号を入力します。（工具を選択すると選んだ工具の番号が表示されます。）

変更した場合はこの設定値が使用されます。以下※1は同様

●D：工具補正番号を入力します。（※1）

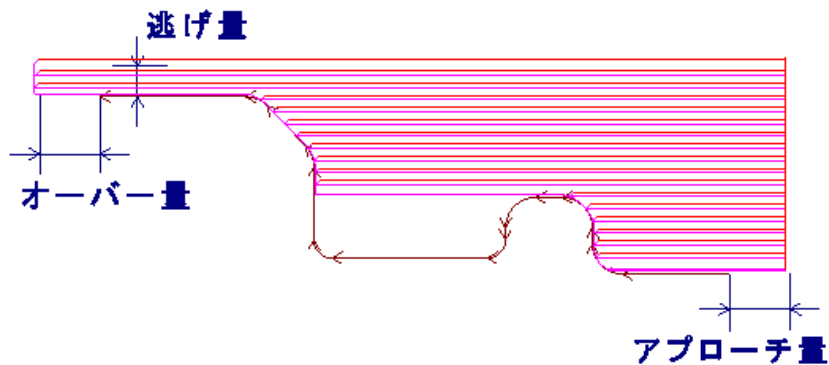
●仮想刃先：NCデータの工具刃先出力位置を指定します。（※1）

●溝バイト：溝バイトを使用する場合にチェックを入れます（※1）

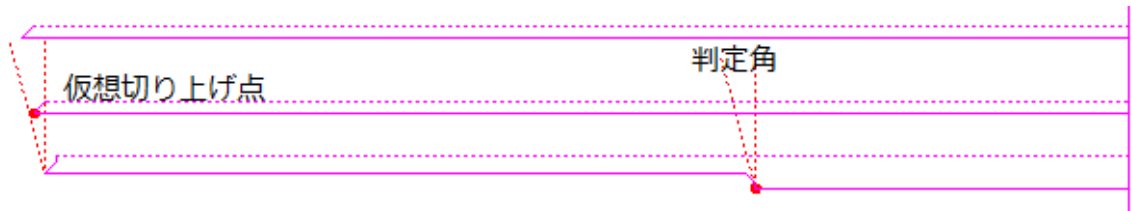
●往復切削：溝バイト使用時ジグザグに切削する場合にチェックを入れます



- ノーズR：工具先端のノーズR半径を指定します。（※1）
- 切り込み角：形状に凹みが有る場合の切り込み角度を指定します。
 工具選択時は切刃角※2＋工程設定＞旋盤＞切込み角度調整角
 0. は凹部を無視し 90. は角度干渉を無視します。
 ※2内径または端面で工具が縦付けの場合は 90- (切刃角＋刃先角)
 (溝バイト使用時は刃先幅に変わります)
- 刃先幅：溝バイト使用の場合の刃先幅（※1）
- アプローチ量：形状に対するアプローチ量を指定します。「素材から」にチェックを入れると
 素材（ワークグループ） に対するアプローチ量になります。
- オーバー量：形状からのオーバー量を指定します。「素材から」にチェックを入れると
 素材（ワークグループ） からのオーバー量になります。
- 逃げ量：形状からの逃げ量を指定します。「素材から」にチェックを入れると
 素材（ワークグループ） からの逃げ量になります。



- 仕上げ代（TX）：TX方向の残し代を指定します（半径値）。
- 仕上げ代（TZ）：TZ方向の残し代を指定します。
- 垂直アプローチ：凹み部などで形状の途中に進入する場合のアプローチ量を指定します。
- 切り込み量：一回のサイクルの切り込み量。
- 切り上げ量：一回のサイクルの切り上げ量。0の場合平坦部を検出し切り込み量を調整します。
- 切り上げ判定角：切り込み量分切り上げた仮想切り上げ点が判定角内に入るまで切り上げます。



- 45° 逃げ：一回のサイクルで45° に逃げる量。

[切削区間分割] 切子対策として一定距離切削ごとにドウェルを出力します。

- 分割長さ：分割する切削距離を指定します。
 長さが0でドウェルを指定した場合は要素の端点でドウェルを出力します。
- ドウェル：停止時間（ドウェル）を設定します。
- 周速一定制御：周速一定を使用する場合はチェックを入れます

- 主軸反転：主軸を逆回転する場合はチェックを入れます
 - 切削速度[m/min]：切削速度を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）
 - 主軸回転数[rpm]：回転数を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）
 - 送り速度[mm/rev]：一回転あたりの送り量を指定します。（出力F値及び加工時間算出に使用します）
[計算ボタン] 事前に切削条件管理（SFC.EXE）で設定した値から回転数・送りを計算します。
 - 主軸最高回転数：周速一定使用時の上限回転数を指定します。
 - 開始経由点 TX／TZ：内部計算で決まった開始点までの経由点を指定します。
チェックを入れた軸が有効です
 - 終了経由点 TX／TZ：内部計算で決まった終了点からの経由点を指定します。
チェックを入れた軸が有効です
- G01移動 経由点間の移動を直線で切削送りにします。

注意事項

※NC側ノーズR補正は使用出来ません。

2.1.1.2 クリッピング

解 説

グループまたは前工具（前加工）で取り残した領域を使用し不要なパスを削除します。

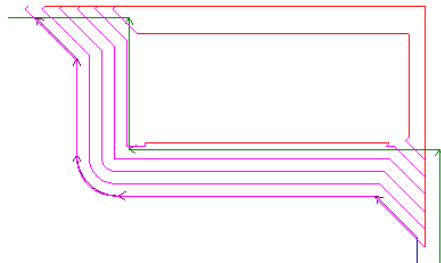
- クリッピング方法：なし クリッピングは行ないません。
グループ 任意のグループでクリッピングを行ないます。
前工具 前工具で取り残した領域を使用しクリッピングを行ないます。
 - グループ名：クリッピング方法でグループを指定した場合のグループ名です。
初期値はワーク・グループ名です。
 - 前工具：クリッピング方法で前工具を使用した場合の工具情報です。
 - グループ逆向き：前加工の切削方向を指定します。チェックを入れると逆向きです。
 - 溝バイト：前工具が溝バイトの場合にチェックを入れます。
 - ノーズR：前工具のノーズRを指定します。
 - 逃げ角：前工具の切り込み角を指定します。溝バイトの場合は刃先幅に変わります。
 - 仕上げ代 TX／TZ：各残し代を指定します。
- 注意：前加工の加工動作は仕上げ加工を前提にしています。荒加工の切り込み/切り上げの違いなどで生じるギャップや段差は考慮しません。

2.1.2.1 仕上げ加工

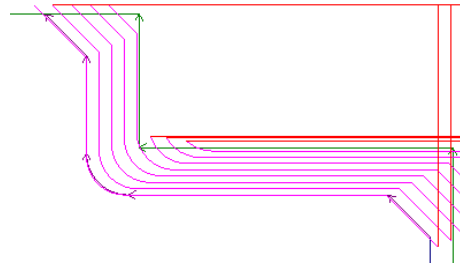


解 説

指定したグループに対して仕上げ加工を行いません。他グループや切り残し部を検出して不要なパスを削除できます。グループをオフセットした追い込みとグループをシフトした追い込みの荒加工が可能です。



オフセット方式



シフト方式

操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[仕上げ加工]を選択します。
2. 目的のグループをクリックします。
3. [仕上げ加工]ダイアログを表示します。



各パラメータ設定後、**OK**をクリックします。

4. CLデータを表示します。カッターパスを確認してください

開始をクリックしてください

※ グループの一部を部分グループとして使う場合はスペースキーを押し開始要素と終了要素を選択して下さい。（ホイール付きマウスはホイール部をクリックでも切り替え出来ます）

《旋盤-仕上げ加工ダイアログ》

①[旋盤-仕上げ加工]タブ

旋盤 仕上げ加工

切削側

☒ 外径
 ☐ 内径
 ☐ 端面
 ☐ 裏端面

☐ グループ逆向き
☒ 折り返し形状を回避する

使用工具名

TL-0.4-31

参照

仮想刃先

3

☐ 溝バイト

ノーズR

0.4

切込み角

15

接線アプローチ

1

水平アプローチ

1

垂直アプローチ

1

オーバー量

0

逃げ量

1

仕上げ代 (TX)

0

仕上げ代 (TZ)

0

45°返し量

1

周速一定制御

☒

主軸反転

☐

切削速度[m/min]

150

主軸回転数[rpm]

1619

送り速度[mm/rev]

0.583

主軸最高回転数

5000

計算

開始経由点

☐ G01移動

☐ TX (径)

100

☐ TZ

100

参照

終了経由点

☐ G01移動

☐ TX (径)

100

☐ TZ

100

参照

切削側

☒ 外径
 ☐ 内径
 ☐ 端面
 ☐ 裏端面

回数

0

シフト方式

シフト量 (TX)

0

シフト量 (TZ)

0

切削区間分割

分割長さ

ドウェル

OK

キャンセル

適用(A)

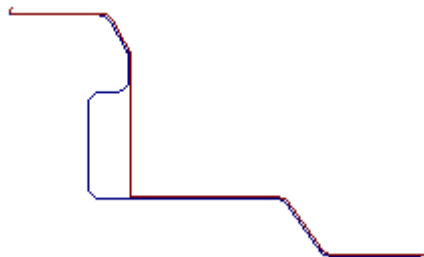
ヘルプ

- 切削側 外径・内径・端面・裏端面：該当する切削側を指定します。

初期値はグループの向きと切削側（右・左）から判断し決定します

- グループ逆向き：グループと逆の方向へ加工する場合にチェックを入れます（取り残しなど）
- 折り返し形状を回避する：ONで進行方向に対し折り返す個所を進入しないようにします

OFFは形状のまま進入します。形状・工具の状態に依りますが干渉する可能性が高いので十分注意してください。



●使用工具名：使用する工具名を入力します。**参照**をクリックすると[工具リスト一覧]を表示しますので目的の工具を選択後、**閉じる**をクリックします。

●T：工具番号を入力します。（工具を選択すると選んだ工具の番号が表示されます。
変更した場合はこの設定値が使用されます。以下※1は同様）

●D：工具補正番号を入力します。（※1）

●仮想刃先：NCデータの工具刃先出力位置を指定します。（※1）

●溝バイト：溝バイトを使用する場合にチェックを入れます。（※1）

NC側による溝幅補正機能には対応していません。

●ノーズR：工具先端のノーズR半径を指定します。（※1）

●切り込み角：形状に凹みが有る場合の切り込み角度を指定します。

工具選択時は切刃角※2＋工程設定＞旋盤＞切込み角度調整角

0. は凹部を無視し 90. は角度干渉を無視します。

※2 内径または端面で工具が縦付けの場合は 90-(切刃角＋刃先角)

(溝バイト使用時は刃先幅に変わります)

●刃先幅：溝バイト使用の場合の刃先幅（※1）

●接線アプローチ量：形状に対して接する方向からアプローチする量を指定します。

●水平アプローチ量：形状に対して水平方向からアプローチする量を指定します。

●垂直アプローチ量：クリッピングなどで形状の途中に刃物を下ろす場合の垂直方向のアプローチ量を指定します。

●オーバー量：形状からのオーバー量を指定します。

●逃げ量：形状からの逃げ量を指定します。

●仕上げ代（TX）：TX方向の残し代を指定します（半径値）。

●仕上げ代（TZ）：TZ方向の残し代を指定します。

●45° 逃げ：切削終了位置で45° に逃げる量を指定します。

[倣い荒設定] 指定回数分の追い込み加工を行ないます。

●回数：追い込み回数を指定します。

●方式：オフセット方式 グループを指定量分均等に離れるようオフセットする方式です。

シフト方式 グループを指定量分TX/TZに移動する方式です。

[切削区間分割] 切子対策として一定距離切削ごとにドウェルを出力します。

●分割長さ：分割する切削距離を指定します。

長さが0でドウェルを指定した場合は要素の端点でドウェルを出力します。

●ドウェル：停止時間（ドウェル）を設定します。

●周速一定制御：周速一定を使用する場合はチェックを入れます

●主軸反転：主軸を逆回転する場合はチェックを入れます

●切削速度[m/min]：切削速度を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）

●主軸回転数[rpm]：回転数を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）

●送り速度[mm/rev]：一回転あたりの送り量を指定します。（出力F値及び加工時間算出に使用します）

[計算ボタン] 事前に切削条件管理 (SFC.EXE) で設定した値から回転数・送りを計算します。

●主軸最高回転数：周速一定使用時の上限回転数を指定します。

●開始経由点 TX/TZ：内部計算で決まった開始点までの経由点を指定します。

チェックを入れた軸が有効です

●終了経由点 TX/TZ：内部計算で決まった終了点からの経由点を指定します。

チェックを入れた軸が有効です

G01移動 経由点間の移動を直線で切削送りにします。

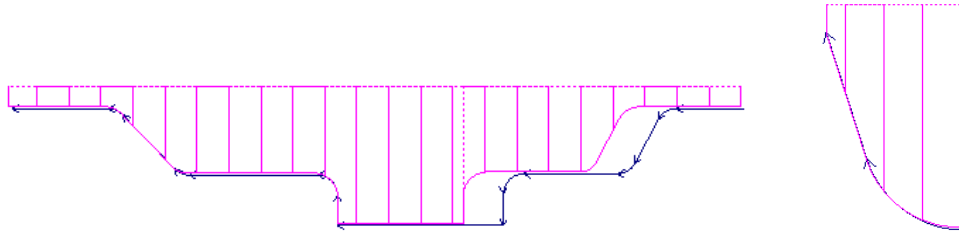
※ クリッピングタグ：2.1.1.2 クリッピングをご参照ください。

2.1.3.1 輪郭溝加工



解 説

指定したグループに対して溝加工を行ないます。他グループや切り残し部を検出して不要なパスを削除できます。また形状は溝に限定せず突き加工にも使用出来ます。



操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[輪郭溝加工]を選択します。
2. 目的のグループをクリックします。
3. [輪郭溝加工] ダイアログを表示します。

各パラメータ設定後、**OK**をクリックします。

4. CLデータを表示します。カッターパスを確認してください

開始をクリックしてください

※ グループの一部を部分グループとして使う場合はスペースキーを押し開始要素と終了要素を選択して下さい。（ホイール付きマウスはホイール部をクリックでも切り替え出来ます）

《旋盤-輪郭溝加工ダイアログ》

①[旋盤-輪郭溝加工]タブ

旋盤 輪郭溝加工

旋盤 輪郭溝加工 | クリッピング | 座標系 | 設定 | ユーザー |

切削側
☒ 外径 ☐ 内径 ☐ 端面 ☐ 裏端面 ☐ グループ逆向き

加工順
☐ 端から ☒ 中央から 荒+仕上げ加工

溝底
☐ 做う ☐ 切り上げ可 ☐ 最後に做う

終端
 始点側 なし クリアランス 0
 終点側 なし クリアランス 0

使用工具名 MIZO-3.0-R0.2 参照 T 1 D1 1

仮想刃先 3

ノーズR 0.4 刃先幅 3

アプローチ 1 ☐ 素材から ☒ 周速一定制御 ☐ 主軸反転

トリム延長 0

切削幅% 80

仕上げ代 (TX) 0.5

仕上げ代 (TZ) 0.2

ドウェル 1

深溝切込み量 0 ☐ 做う

切削区間分割
 分割長さ 0
 逃げ量 0

開始経由点 ☐ G01移動
☐ TX (径) 0
☐ TZ 0 参照

終了経由点 ☐ G01移動
☐ TX (径) 0
☐ TZ 0 参照

計算

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

- 切削側 外径・内径・端面・裏端面：該当する切削側を指定します。

初期値はグループの向きと切削側（右・左）から判断し決定します

- グループ逆向き：グループと逆の方向へ加工する場合にチェックを入れます（取り残しなど）

- 加工順：端から グループの始点から終点へ向かって加工します。

中央から グループの中心から始点へ向かって加工し次に中心から終点へ加工します。

- 荒加工 荒加工のみを行います

荒+仕上げ加工 荒加工後に仕上げ代を0にして仕上げ加工を行います

仕上げ加工 仕上げ加工のみを行います（仕上げ代を指定した場合は仕上げ代を残します）

- 溝底：做う 一回の突きサイクルと同時に溝底を形状に沿って做います

溝底切り上げ可 溝底を做う際に切り上げる動作を許可する場合はチェックを入れます。

最後に做う 先に突きサイクルを全て行い最後に形状全体を做います

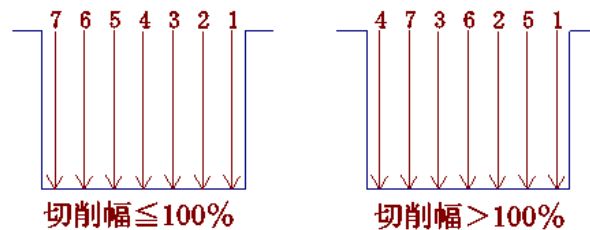
- 終端（始点側・終点側）：グループの端を手前で止めるか延長するかを指定します。

○なし 終端処理をしません。

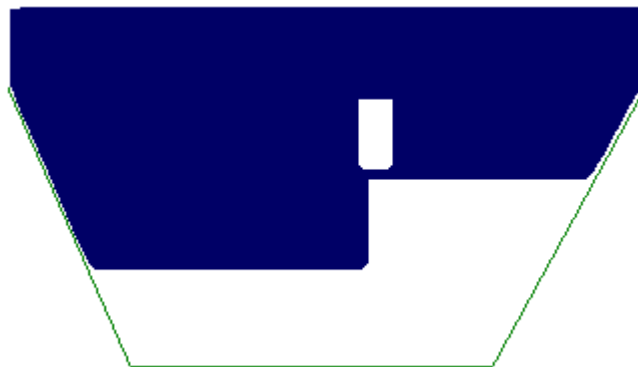
○延長 終端をクリアランス分延長します。

○止め 終端をクリアランス分手前で止めます。

- 使用工具名：使用する工具名を入力します。**参照**をクリックすると[工具リスト一覧]を表示しますので目的の工具を選択後、**閉じる**をクリックします。
- T：工具番号を入力します。（工具を選択すると選んだ工具の番号が表示されます。
変更した場合はこの設定値が使用されます。以下※1は同様）
- D：工具補正番号を入力します。（※1）
- 仮想刃先：NCデータの工具刃先出力位置を指定します。（※1）
- ノーズR：工具先端のノーズR半径を指定します。（※1）
- 刃先幅：溝バイトの刃先幅を指定します。（※1）
- アプローチ量：突き動作のアプローチ量を指定します。「素材から」にチェックを入れると素材（ワークグループ）に対してのアプローチ量になります。
- トリム延長：クリッピングでトリムされた両端形状を延長します。
- 切削幅%：刃先幅に対する%で次の突きサイクルのピッチを指定します。
100%以上を指定するとひとつ飛びに加工します（最大<200%）



- 仕上げ代（TX）：TX方向の残し代を指定します（半径値）。
- 仕上げ代（TZ）：TZ方向の残し代を指定します。
- ドウェル：停止時間（ドウェル）を設定します。
- 深溝切込み量：深い溝を分割して段階的に切削する場合の一段の切込み量を指定します。
- 倣う：深溝切込み量を指定したときの各段の底を倣う場合はチェックを入れます



[切削区間分割] 切子対策として一定距離切削ごとにドウェルを出力します。

- 分割長さ：分割する切削距離を指定します。
長さが0でドウェルを指定した場合は溝底でドウェルを出力します。
- 逃げ量：分割した位置で一旦工具を抜く場合に距離を指定します。
逃げ量を指定した場合は溝底以外ではドウェルを出力しません。
- 周速一定制御：周速一定を使用する場合はチェックを入れます
- 主軸反転：主軸を逆回転する場合はチェックを入れます

- 切削速度[m/min] : 切削速度を指定します。(出力S値及び加工時間計算に使用します)
 負荷の多い最初の切込みを別に指定する場合は , で区切り入力してください
 例: 0.5 , 0.2 初回 F0.2 2回目以降 F0.5
- 主軸回転数[rpm] : 回転数を指定します。(出力S値及び加工時間計算に使用します)
- 送り速度[mm/rev] : 一回転あたりの送り量を指定します。(出力F値及び加工時間算出に使用します)
 [計算ボタン] 事前に切削条件管理 (SFC.EXE) で設定した値から回転数・送りを計算します。
- 主軸最高回転数 : 周速一定使用時の上限回転数を指定します。
- 開始経由点 TX/TZ : 内部計算で決まった開始点までの経由点を指定します。
 チェックを入れた軸が有効です
- 終了経由点 TX/TZ : 内部計算で決まった終了点からの経由点を指定します。
 チェックを入れた軸が有効です
 G01移動 経由点間の移動を直線で切削送りにします。

※ クリッピングタグ : 2.1.1.2 クリッピングをご参照ください。

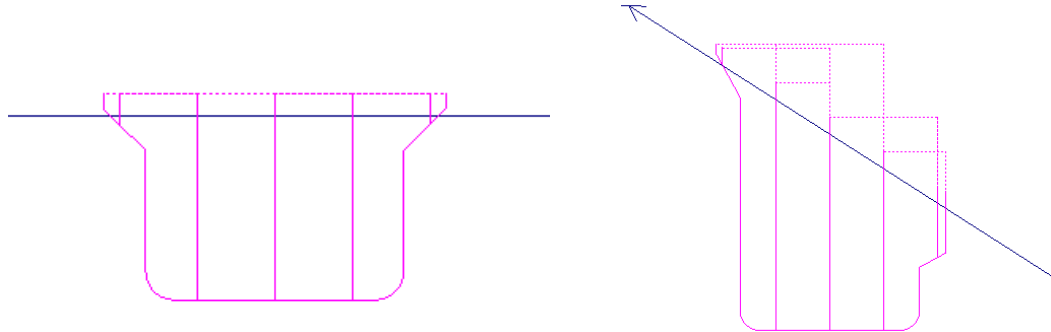
注意事項

※NC側ノーズR補正は使用出来ません。

2.1.4.1 定型溝加工

解 説

指定したグループに対して幅と深さを指定し溝を加工します。溝口と溝底に面取りを指定出来ます。



操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[定型溝加工]を選択します。
2. 目的のグループをクリックします。
3. [定型溝加工]ダイアログを表示します。

旋盤 定型溝加工

切削側
☒ 外径 ☐ 内径 ☐ 端面 ☐ 裏端面

加工タイプ 荒加工

溝幅 30

位置決め座標 -10 ☐ 中央 ☐ 右端 ☐ 左端

深さ/底径 20 ☐ 深さ ☐ 径

面取り
 溝口左側 0 溝口右側 0
 溝底左側 0 溝底右側 0

使用工具名 TV-0.8W10P3 参照 T 1 D1 1 D2 1

仮想刃先 3

ノーズR 0.8

刃先幅 10

アプローチ 1

切削率% 60

仕上げ代 (TX) 0

仕上げ代 (TZ) 0

ドウェル 0

切削区間分割
 分割長さ 0
 逃げ量 0

☒ 周速一定制御 ☐ 主軸反転

切削速度[m/min] 130

主軸回転数[rpm] 1379

送り速度[mm/rev] 0.5

主軸最高回転数 5000

開始経由点 ☐ G01移動
☐ TX (径) 0 参照
☐ TZ 0

終了経由点 ☐ G01移動
☐ TX (径) 0 参照
☐ TZ d

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

各パラメータ設定後、**OK**をクリックします。

4. CLデータを表示します。カッターパスを確認してください

開始をクリックしてください

※ グループの一部を部分グループとして使う場合はスペースキーを押し開始要素と終了要素を選択して下さい。（ホイール付きマウスはホイール部をクリックでも切り替え出来ます）

《旋盤-定型溝加工ダイアログ》

①[旋盤-定型溝加工]タブ

旋盤 定型溝加工

座標系 | 設定 | ユーザー

切削側
☒ 外径 ☐ 内径 ☐ 端面 ☐ 裏端面

加工タイプ 荒加工

溝幅 30

位置決め座標 -10 ☒ 中央 ☐ 右端 ☐ 左端

深さ/底径 20 ☒ 深さ ☐ 径

面取り
 溝口左側 0 溝口右側 0
 溝底左側 0 溝底右側 0

使用工具名 TV-0.8W10P3 参照 T 1 D1 1 D2 1

仮想刃先 3

ノーズR 0.8

刃先幅 10

アプローチ 1

切削幅% 60

仕上げ代 (TX) 0

仕上げ代 (TZ) 0

ドウェル 0

切削区間分割
 分割長さ 0
 逃げ量 0

☒ 周速一定制御 ☐ 主軸反転

切削速度[m/min] 130

主軸回転数[rpm] 1379

送り速度[mm/rev] 0.5

主軸最高回転数 5000

開始経由点 ☐ G01移動
☐ TX (径) 0
☐ TZ 0 参照

終了経由点 ☐ G01移動
☐ TX (径) 0
☐ TZ 0 参照

計算

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

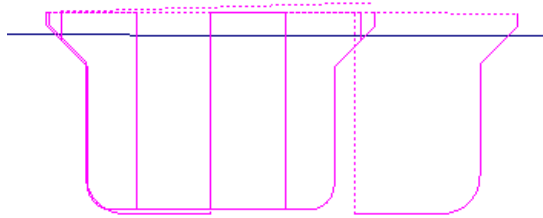
- 切削側 外径・内径・端面・裏端面：該当する切削側を指定します。
初期値はグループの向きと切削側（右・左）から判断し決定します。
- 加工タイプ：荒加工／荒＋仕上げ加工／仕上げ加工、から選択します。
- 溝幅：最終形状の溝幅を指定します。
- 位置決め座標：溝の位置をT Z座標で指定します。（端面・裏端面はTX（径）です）
中央・右端・左端から溝の位置決め箇所を指定します。
- 深さ／底径：溝底を深さかTX（径）で指定します。（端面・裏端面はTZ（座標）です）
- 面取り：溝口と溝底の面取りをそれぞれ左右で指定します。
R面の場合は数値の後にRを入力してください。
- 使用工具名：使用する工具名を入力します。参照をクリックすると[工具リスト一覧]を表示しますので目的の工具を選択後、閉じるをクリックします。

- T：工具番号を入力します。（工具を選択すると選んだ工具の番号が表示されます。

変更した場合はこの設定値が使用されます。以下※1は同様）

- D1：工具補正番号を入力します。（※1）

- D2：NC側ノーズR補正を使用する場合、仮想刃先位置と逆側の工具補正番号を入力します。（※1）
但しNC側ノーズR補正は仕上げ部分のみに適用されます。



- 仮想刃先：NCデータの工具刃先出力位置を指定します。（※1）
- ノーズR：工具先端のノーズR半径を指定します。（※1）
- 刃先幅：溝バイトの刃先幅を指定します。（※1）
- アプローチ量：突き動作のアプローチ量を指定します。
- 切削幅%：刃先幅に対する%で次の突きサイクルのピッチを指定します。（最大<100%）
- 仕上げ代（TX）：TX方向の残し代を指定します（半径値）。
- 仕上げ代（TZ）：TZ方向の残し代を指定します。
- ドウェル：停止時間（ドウェル）を設定します。

[切削区間分割] 切子対策として一定距離切削ごとにドウェルを出力します。

- 分割長さ：分割する切削距離を指定します。

長さが0でドウェルを指定した場合は溝底でドウェルを出力します。

- 逃げ量：分割した位置で一旦工具を抜く場合に距離を指定します。

逃げ量を指定した場合は溝底以外ではドウェルを出力しません。

- 周速一定制御：周速一定を使用する場合はチェックを入れます
- 主軸反転：主軸を逆回転する場合はチェックを入れます
- 切削速度[m/min]：切削速度を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）
- 主軸回転数[rpm]：回転数を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）
- 送り速度[mm/rev]：一回転あたりの送り量を指定します。（出力F値及び加工時間算出に使用します）

[計算ボタン] 事前に切削条件管理（SFC.EXE）で設定した値から回転数・送りを計算します。

- 主軸最高回転数：周速一定使用時の上限回転数を指定します。
- 開始経由点 TX/TZ：内部計算で決まった開始点までの経由点を指定します。

チェックを入れた軸が有効です

- 終了経由点 TX/TZ：内部計算で決まった終了点からの経由点を指定します。

チェックを入れた軸が有効です

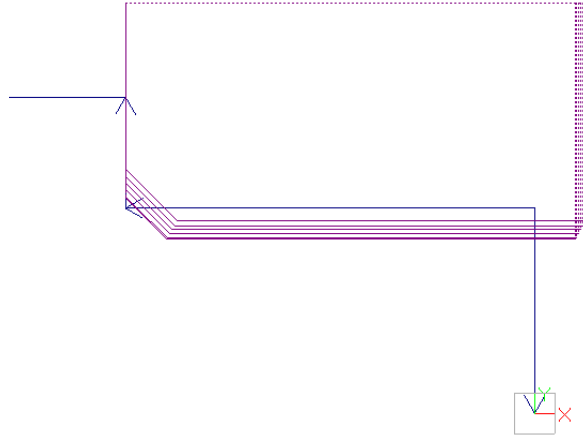
G01移動 経由点間の移動を直線で切削送りにします。

2.1.5.1 ねじ加工



解 説

ストレート及びテーパねじの加工を行ないます。



操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[ねじ加工]を選択します。
2. 基準となる線分を指定します。線分はグループの構成要素でもかまいません。
線分を指定せずダイアログから設定する場合は右クリックでパス出来ます。
3. [ねじ加工]ダイアログを表示します。

旋盤 ねじ加工

旋盤 ねじ加工 | 座標系 | 設定 | ユーザー |

切削側
☒ 外径
☐ 内径

有効ねじ部

開始径 TX: 24
 開始位置 TZ: -2
 終了位置 TZ: -20
 ねじ山高さ: 1.5
 ピッチ: 3
 テーパー角度: 0
 外径基準長さ: 0

タップ種類: タップM

呼び径	外径	下切り	ピッチ	基準...
24	24	21	3	0
27	27	24	3	0
30	30	26.5	3.5	0
33	33	29.5	3.5	0
36	36	32	4	0
39	39	35	4	0
42	42	37.5	4.5	0

固定サイクル: ねじ切りサイクル G92

使用工具名: NEJ | 参照 | T: 10 | D: 10

ノーズR: 0
 刃先角: 60
 切り込み方法: 片刃
 切り込みピッチ: 自動
 切り込み量: 1
 最小切り込み量: 0.05
 アプローチ量: 1
 オーバー量: 0.5
 逃げ量: 5
 チャンフアリング: 0

主軸反転: ☐ 主軸反転

切削速度[m/min]: 120
 主軸回転数[rpm]: 849
 計算

開始経由点: ☐ G01移動
☐ TX (径): 0
☐ TZ: 0
 参照

終了経由点: ☐ G01移動
☐ TX (径): 0
☐ TZ: 0
 参照

OK | キャンセル | 適用(A) | ヘルプ

各パラメータ設定後、**OK**をクリックします。

4. CLデータを表示します。カッターパスを確認して**開始**をクリックしてください

《旋盤-ねじ加工ダイアログ》

①[旋盤-ねじ加工]タブ

旋盤 ねじ加工

旋盤 ねじ加工 | 座標系 | 設定 | ユーザー

切削側
☒ 外径 ☐ 内径

有効ねじ部

開始径 TX: 24 タップ種類: タップM

開始位置 TZ: -2

終了位置 TZ: -20

ねじ山高さ: 1.5

ピッチ: 3

テーパ角度: 0

外径基準長さ: 0

呼び径	外径	下切り	ピッチ	基準...
24	24	21	3	0
27	27	24	3	0
30	30	26.5	3.5	0
33	33	29.5	3.5	0
36	36	32	4	0
39	39	35	4	0
42	42	37.5	4.5	0

固定サイクル: ねじ切りサイクル G92

使用工具名: NEJI 参照 T: 10 D: 10

ノーズR: 0

刃先角: 60

切り込み方法: 片刃

切り込みピッチ: 自動

切り込み量: 1

最小切り込み量: 0.05

アプローチ量: 1

オーバー量: 0.5

逃げ量: 5

チャンファリング: 0

主軸反転: ☐

切削速度[m/min]: 120 計算

主軸回転数[rpm]: 849

開始経由点: ☐ G01移動

☐ TX (径): 0 参照

☐ TZ: 0

終了経由点: ☐ G01移動

☐ TX (径): 0 参照

☐ TZ: 0

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

- 切削側 外径・内径: 該当する切削側を指定します。 注: 初期値は前回の設定値です。
- 開始径TX: ねじ径を指定します。基準線を選択した場合は基準線の径が初期値です。
- 開始位置TZ: ねじの始点TZ座標を指定します。基準線を選択した場合は線分の始点が初期値です。
- 終了位置TZ: ねじの終点TZ座標を指定します。基準線を選択した場合は線分の終点が初期値です。
- ねじ山高さ: ねじの山高さを指定します。
- ピッチ: ねじのピッチを指定します。
- テーパ角度: テーパーねじの場合は角度を指定します。
- 外径基準長さ: 外径テーパねじの基準径を決める始点からの長さを指定します。
- タップ一覧表: 一覧表からねじの諸元を指定出来ます。←ボタンで左の各項目ヘデータを移します。
 注意: 一覧表自体はデータ作成に影響しません。
- タップ種類: タップ一覧表を切り替えます

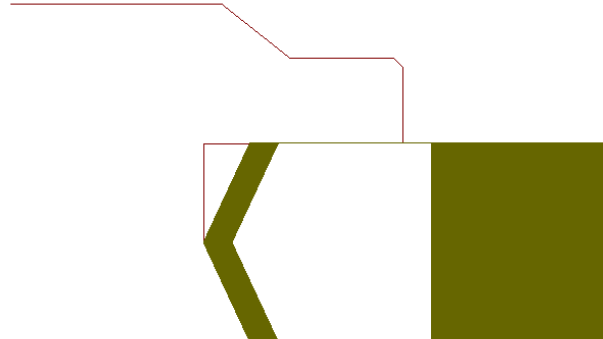
- 固定サイクル：ねじ切りに使用するサイクルコードを選択します。
(作成するNCデータはポストファイルに依存します)
- 使用工具名：使用する工具名を入力します。参照をクリックすると[工具リスト一覧]を表示しますので目的の工具を選択後、閉じるをクリックします。
- T：工具番号を入力します。(工具を選択すると選んだ工具の番号が表示されます。
変更した場合はこの設定値が使用されます。以下※1は同様)
- D：工具補正番号を入力します。(※1)
- 刃先角：工具の刃先角度を入力します。(※1)
- 切り込み方法：片刃・両刃・千鳥から切削方法を選択します。
- 切り込みピッチ：一定 一定の切り込み量で切削します。
自動 徐々に切り込み量を少なくして切削します。 切り込み量 $\times\sqrt{n}$ (回数)
- 切り込み量：一回の切り込み量を指定します。(※1)
- 最小切り込み量：切り込みピッチが自動の場合に最小切り込み量を指定します。
- アプローチ量：開始位置T Zより手前からアプローチする量を指定します。
- オーバー量：終了位置T Z形状からのオーバー量を指定します。
- 逃げ量：形状からの逃げ量を指定します。
- チャンファリング：ねじ終端部でのチャンファリング量を指定します。
- 主軸反転：主軸を逆回転する場合はチェックを入れます
- 切削速度[m/min]：切削速度を指定します。(出力S値及び加工時間計算に使用します)
- 主軸回転数[rpm]：回転数を指定します。(出力S値及び加工時間計算に使用します)
- 開始経由点 TX／TZ：内部計算で決まった開始点までの経由点を指定します。
チェックを入れた軸が有効です
- 終了経由点 TX／TZ：内部計算で決まった終了点からの経由点を指定します。
チェックを入れた軸が有効です
G01移動 経由点間の移動を直線で切削送りにします。

2.1.6.1 ドリル加工



解 説

ドリル加工を行ないます。



操 作

1. [加工]－[旋盤加工]－[ドリル加工]を選択します。

2. 基準となる線分を指定します。

線分を指定せずダイアログから設定する場合は右クリックでパス出来ます。

3. [ドリル加工]ダイアログを表示します。

旋盤 ドリル加工

旋盤 | ドリル加工 | 座標系 | 設定 | ユーザー |

開始位置 TZ:

使用工具名: 参照 T: D:

ドリル径:

刃先角: 固定サイクル:

加工深さ:

終端:

アプローチ量:

ドウェル:

切削速度[m/min]: 計算

主軸回転数[rpm]:

送り速度[mm/rev]:

深穴用

切り込み量:

逃げ量:

再アプローチ量:

開始経由点 ☐ G01移動

☐ TX (径): 参照

☐ TZ:

終了経由点 ☐ G01移動

☐ TX (径): 参照

☐ TZ:

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

各パラメータ設定後、**OK**をクリックします。

4. CLデータを表示します。カッターパスを確認してください

開始をクリックしてください

《旋盤-ドリル加工ダイアログ》

①[旋盤-ドリル加工]タブ

- 開始位置TZ：ドリルの始点TZ座標を指定します。

基準線を選択した場合は線分の始点が初期値です。

- 使用工具名：使用する工具名を入力します。**参照**をクリックすると[工具リスト一覧]を表示しますので目的の工具を選択後、**閉じる**をクリックします。

- T：工具番号を入力します。（工具を選択すると選んだ工具の番号が表示されます。

変更した場合はこの設定値が使用されます。以下※1は同様）

- D：工具補正番号を入力します。（※1）

- ドリル径：ドリルの直径値を指定します。（※1）

- 刃先角：ドリル先端の角度を指定します。（※1）

- 加工深さ：穴の深さを指定します。基準線を選択した場合は線分の長さが初期値です。

- 終端：加工深さがドリルの先端か肩かを選択します。

- アプローチ量：穴の入り口に対するアプローチ量を指定します。

- ドウェル：穴底での停止時間（ドウェル）を設定します。

- 切削速度[m/min]：切削速度を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）

- 主軸回転数[rpm]：回転数を指定します。（出力S値及び加工時間計算に使用します）

- 送り速度[mm/rev]：一回転あたりの送り量を指定します。（出力F値及び加工時間算出に使用します）

[計算ボタン] 事前に切削条件管理（SFC.EXE）で設定した値から回転数・送りを計算します。

- 切り込み量：複数回に分けて切り込む場合の一回の切り込み量を指定します。
0の場合は穴底まで一度に切り込みます。
- 逃げ量：切り込み量を指定した場合の一回の戻り量を指定します。
0の場合は開始位置TZ+アプローチ量の位置まで戻ります。
- 再アプローチ量：逃げ量を指定した場合の前回切削位置に対するアプローチ量を指定します。
- 固定サイクル：穴明けに使用するサイクルコードを選択します。
(作成するNCデータはポストファイルに依存します)
- 開始経由点 TX/TZ：内部計算で決まった開始点までの経由点を指定します。
チェックを入れた軸が有効です
- 終了経由点 TX/TZ：内部計算で決まった終了点からの経由点を指定します。
チェックを入れた軸が有効です
G01移動 経由点間の移動を直線で切削送りにします。

3.1 パラメータ設定

3.1.1.1 加工工程 旋盤タグ

NC設定(デフォルト)

設定 | 共通 | ユーザー | ユーザー | ドリル | リーマ | ボーリング | タップ | 面取り | 穴共通 | 色別穴 | 旋盤

主軸最高回転数

送り速度
☒ 毎回転 ☐ 毎分 ☐ SFC

工具交換位置
常に固定位置
☐ 機械原点復帰
☐ 素材からの距離
座標 TX(径)
座標 TZ

切込み角度調整角

☐ 使用工具検出
荒加工用ノーズR
仕上げ用ノーズR

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

●主軸最高回転数：周速一定使用時の上限回転数を指定します。

●送り速度：毎回転送りか毎分送りをを選択します。

SFCは切削条件管理の設定表をそのまま出力します

●工具交換位置：①常に固定位置 TX／TZ共に工具交換位置に移動し交換を行ないます。

②TZ側のみ固定位置 TZのみ工具交換位置に移動し交換を行ないます。

③TX側だけの移動可 TXのみ工具交換位置に移動し交換を行なう事を許可します。

○機械原点位置：原点復帰してから工具交換を行ないます。

○距離TX：TX側の素材から離れる距離を指定します。

○距離TZ：TZ側の素材から離れる距離を指定します。

●切り込み角度調整角：荒・仕上げの加工設定「切り込み角」の初期値に使用工具の角度にプラスする角度を指定します。

●使用工具検出：加工設定で使用する工具を自動検出する場合にチェックを入れます。

○荒加工ノーズR：荒加工で検出するノーズRを指定します。

○仕上げ加工ノーズR：仕上げ加工で検出するノーズRを指定します。

4.1 工具図

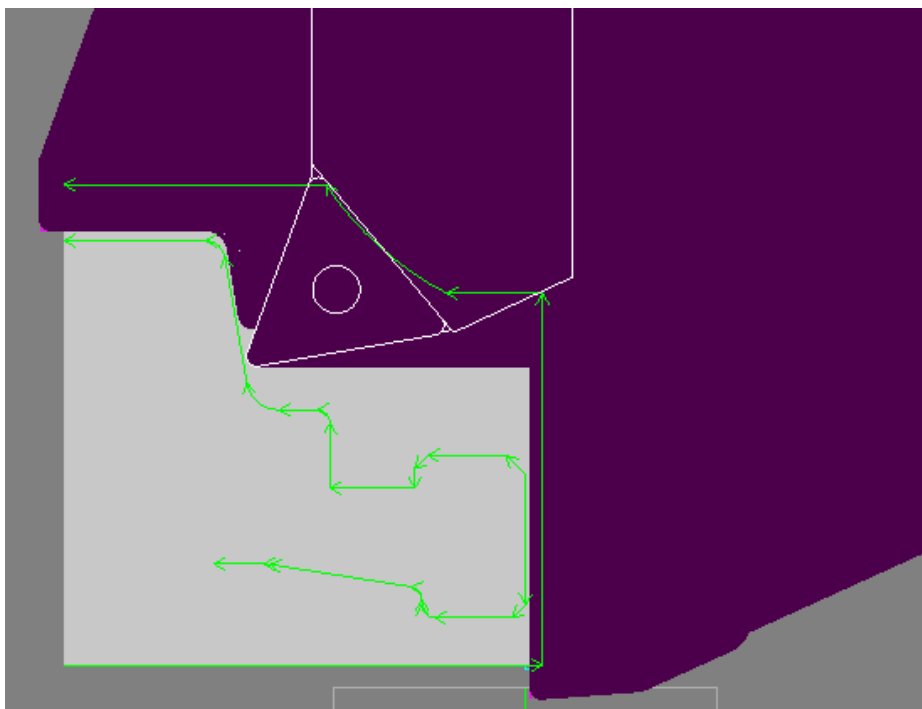
4.1.1.1 工具図登録

解 説

CL描画・シミュレーション時に任意に作成した工具図を表示し干渉を確認します。

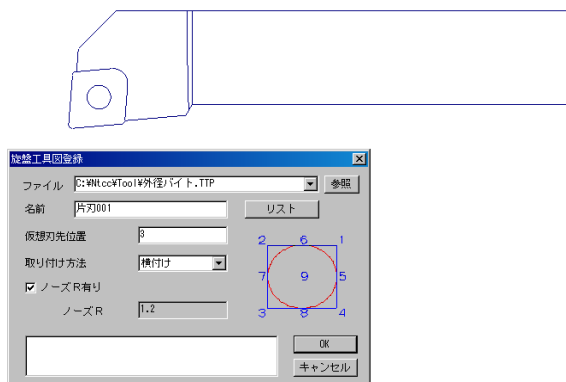
工具図をあらかじめ作成・登録し、工具ファイルの各工具で使用する工具図を選択し関連付けます。

工具図を関連付けていない場合は工具の設定項目から工具のチップ部分を表示します。



操 作

1. 登録する工具の図形データを用意します。
2. [加工]－[旋盤加工]－[工具図登録]を選択します。
3. 工具の図形データをBOXで囲みます。
4. 旋盤工具図登録ダイアログを入力します





ファイル：登録する工具図ファイルを選択します。新規の場合はファイル名を入力します。

名前：登録する工具図名を入力します。同じ名前がある場合は上書きになります。

仮想刃先位置：工具図の現在の状態で仮想刃先位置を登録します。

※実際に使用するときの仮想刃先位置ではありません。

工具図を加工で入力した仮想刃先位置に変換する為のものです。

取り付け位置：工具図の状態の縦横を選択します。

実際に使用するときには仮想刃先と同様に変換されます。

ノーズR有り：ノーズRが有る場合にチェックを入れます。

コメント欄：記載する項目がある場合のメモとして使用できます。

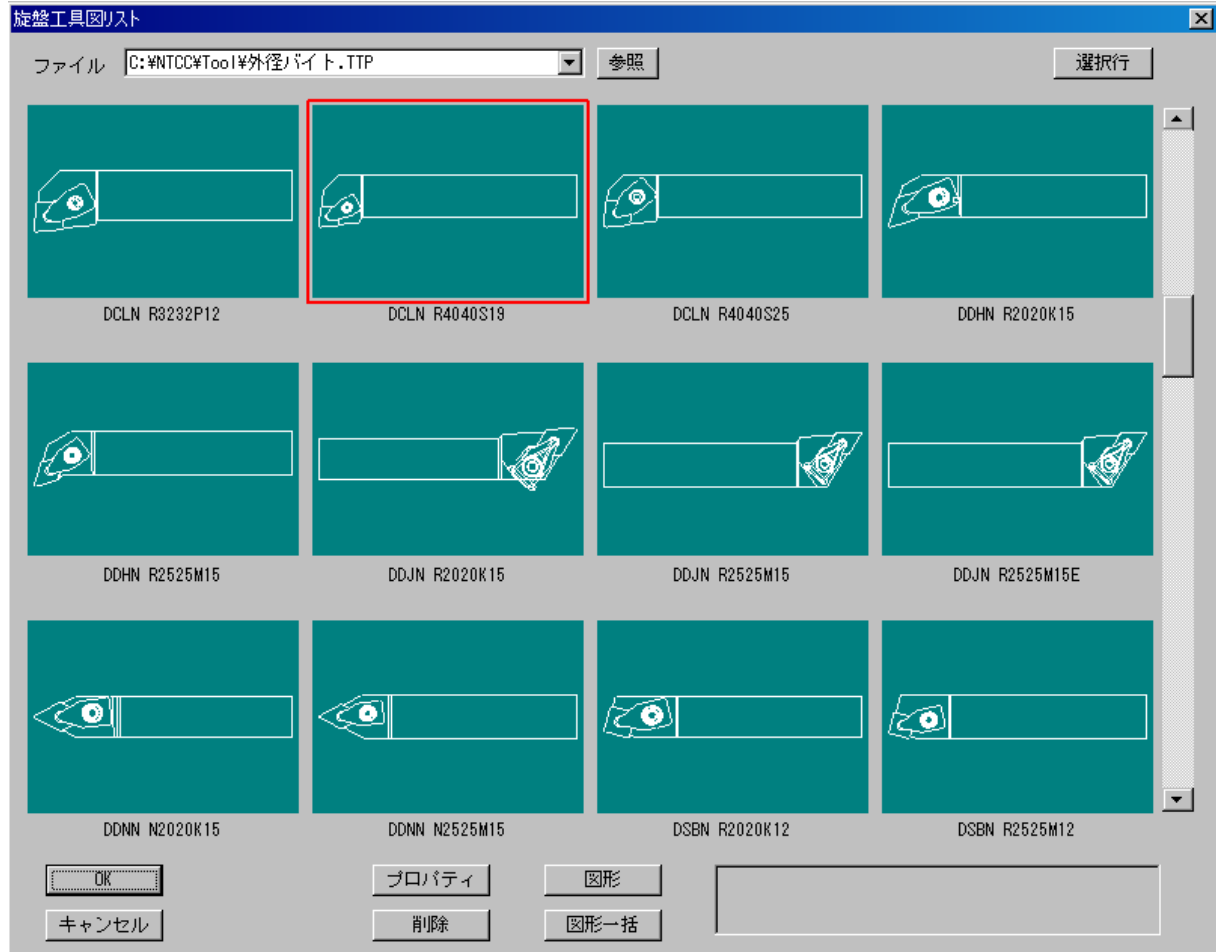
5. ダイアログ表示中に工具図形データからノーズR要素をクリックします。ノーズRがない場合は刃先端点（NCデータの指令点）をクリックします
ダイアログのノーズR項目が【未選択】から数値に変われば選択終了です
※ノーズR図形は必ず円弧図形です。曲線には反応しませんのでご注意ください
6. OKをクリックして登録を完了します

注意： ※実際に加工するときのノーズRが工具図と違う場合、工具図のノーズRは自動的に変更されます。但しノーズR要素の端点がそれぞれひとつの線分の端点と一致している必要があります。DXFファイルなどで入力した図形は確実に端点を一致させるためトリムしてご使用ください。ノーズRを変更しない場合は特に制限はありません

4.1.1.2 工具図リスト

解 説

登録している工具図の一覧リストを表示します。



プロパティ：工具図登録時の設定ダイアログを表示します。

図形：1本の工具図を図形データとして新規ファイルで開きます。

図形一括：ファイル内の全工具図を一つの図形データとして新規ファイルで開きます。

削除：工具図を削除します。

選択行：現在選択されている工具図が画面に表示されるようにスクロールします。

5.1 工具設定

5.1.1.1 旋盤片刃

工具名称: TV-0.8P3H

色 (C): [Magenta Swatch]

材質: ハイス

T番号: 1

D番号: 1

仮想刃先位置: 3

ノーズR: 0.8

取り付け方法: 縦付け

切り込み量: 3

切刃角: 5

刃先角: 80

工具幅: 10

工具図

ファイル: C:\Ntcc\Tool\外径バイト.TTP [参照]

名前: 片刃001

[工具図一覧] [解除]

- 工具名称: 任意の名前を入力します。
- 色: 作図時の色を選択します。右横にある▼をクリックすると一覧が表示されます。
- 材質: 工具の材質を選択します。右横にある▼をクリックすると一覧が表示されます。
- T番号: 工具番号を入力します。加工設定時に変更可能です (以下※1)
- D番号: 工具補正番号を入力します。※1
- 仮想刃先位置: NCデータ指令位置を入力します。※1
- ノーズR: 刃先先端半径を入力します。※1
- 取り付け位置: 縦付けか横付けかを選択します。
- 切り込み量: 切り込み量を入力します。※1
- 切刃角: 切り込み側角度を入力します。※1
- 刃先角: 工具先端の角度を入力します。※1
- 工具幅: 工具の幅を入力します。
- 工具図: 加工設定後のCL描画で表示する工具図を指定します。
省略時は設定項目から工具のチップ部分を描画します。

5.1.1.2 旋盤溝

工具名称: TV-08W10P3

色(C):

材質: HSS

T番号: 1

D1番号: 1

D2番号: 1

仮想刃先位置: 3

ノーズR: 0.8

取り付け方法: 縦付け

刃先幅: 10

工具幅: 20

工具図

ファイル: C:\Ntcc\Tool\溝バイト.TTP 参照

名前: 溝バイト001

工具図一覧 解除

- 工具名称：任意の名前を入力します。
- 色：作図時の色を選択します。右横にある▼をクリックすると一覧が表示されます。
- 材質：工具の材質を選択します。右横にある▼をクリックすると一覧が表示されます。
- T番号：工具番号を入力します。加工設定時に変更可能です。
- D1番号：工具補正番号を入力します。加工設定時に変更可能です。
- D2番号：仮想刃先位置の逆側補正番号を入力します。加工設定時に変更可能です。（定型溝加工用）
- 仮想刃先位置：NCデータ指令位置を入力します。加工設定時に変更可能です。
- ノーズR：刃先先端半径を入力します。加工設定時に変更可能です。
- 取り付け位置：縦付けか横付けかを選択します。
- 刃先幅：刃先の幅を入力します。加工設定時に変更可能です。
- 工具幅：工具の幅を入力します。
- 工具図：加工設定後のCL描画で表示する工具図を指定します。
省略時は設定項目から工具のチップ部分を描画します。

5.1.1.3 旋盤ねじ

工具名称 TS60H

色(C):

材質 HSS

T 番号 1

D 番号 1

取り付け方法 縦付け

ノーズR 0

切り込み量 1

切先角 60

工具幅 10

刃先角

工具図

ファイル F:\NTCC\Tool\ネジバイト.TTP 参照

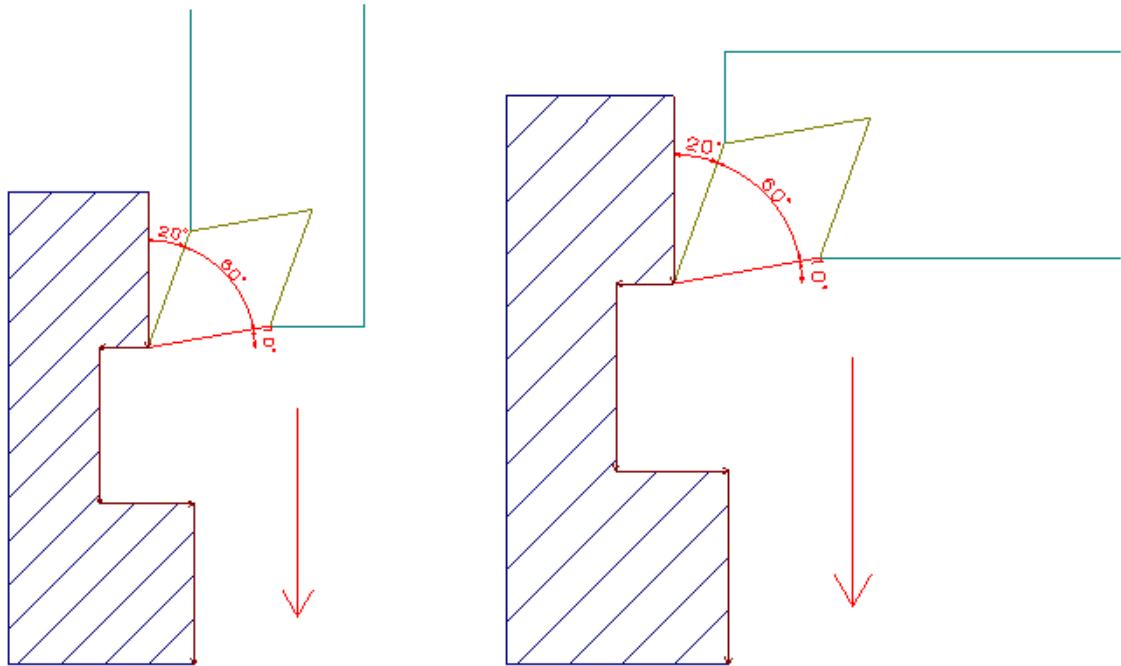
名前 ネジ001

工具図一覧 解除

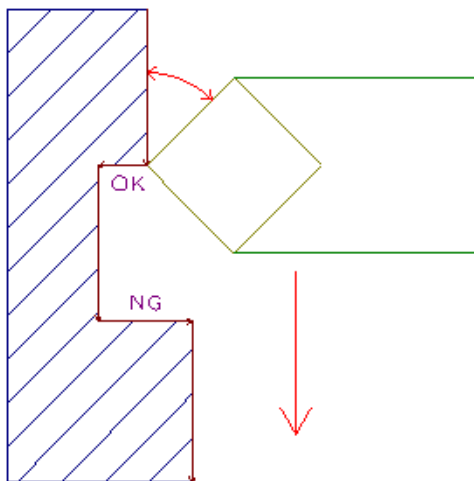
- 工具名称：任意の名前を入力します。
- 色：作図時の色を選択します。右横にある▼をクリックすると一覧が表示されます。
- 材質：工具の材質を選択します。右横にある▼をクリックすると一覧が表示されます。
- T番号：工具番号を入力します。※1
- D番号：工具補正番号を入力します。※1
- 取り付け位置：縦付けか横付けかを選択します。
- ノーズR：刃先先端半径を入力します。加工設定時に変更可能です
- 切り込み量：切り込み量を入力します。※1
- 刃先角：工具先端の角度を入力します。※1
- 工具幅：工具の幅を入力します。
- 工具図：加工設定後のCL描画で表示する工具図を指定します。
省略時は設定項目から工具のチップ部分を描画します。

5.2.1.1 工具と切削方向

● 端面



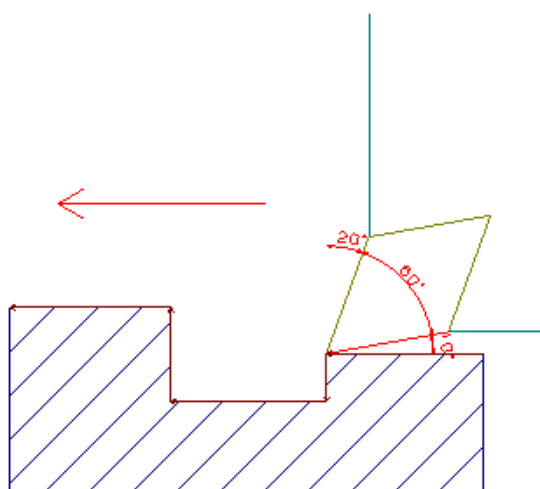
T-1) 仮想刃先3 切刃角10 刃先角60 切り込み角20
T-2) 仮想刃先3 切刃角20 刃先角60 切り込み角20



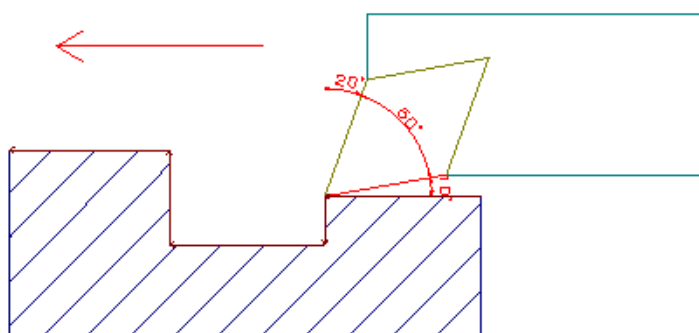
T-3) 仮想刃先7 刃先角90 切り込み角45

※ 刃先干渉は切り込み側だけで行います 上図の場合は進行方向側で干渉しますのでご注意ください

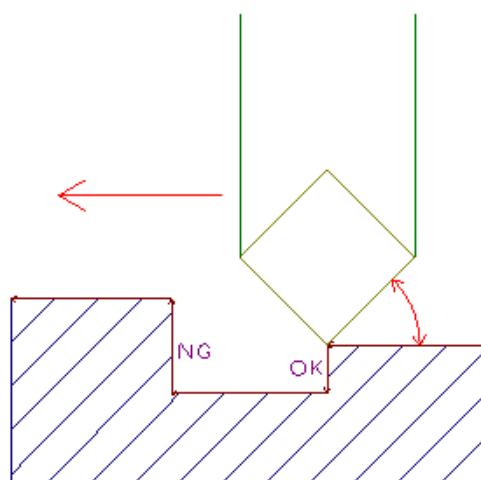
● 外径



G-1) 仮想刃先3 切刃角10 刃先角60 切り込み角10
 ※工具登録は端面（T-1）と同じですが切り込み角が変わります

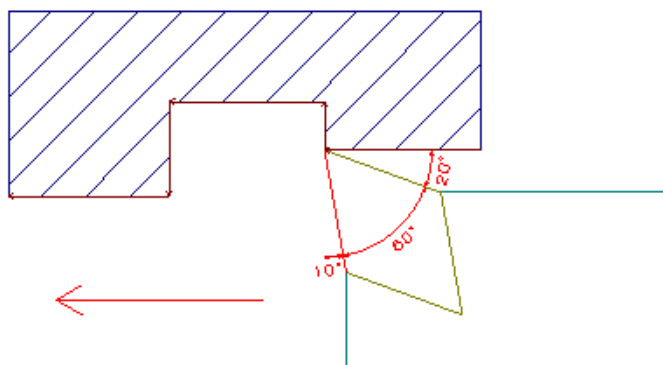


G-2) 仮想刃先3 切刃角20 刃先角60 切り込み角10
 ※工具登録は端面（T-2）と同じですが切り込み角が変わります

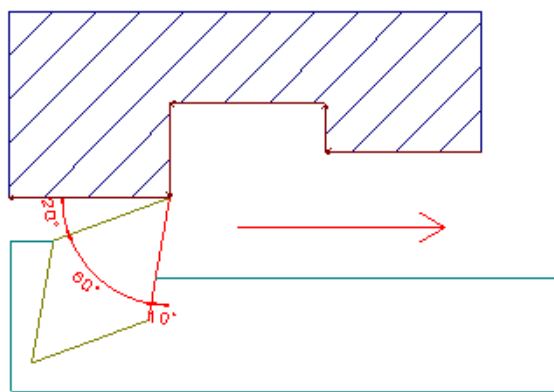


G-3) 仮想刃先8 刃先角90 切り込み角45
 ※ 刃先干渉は切り込み側だけで行います 上図の場合は進行方向側で干渉しますので注意してください

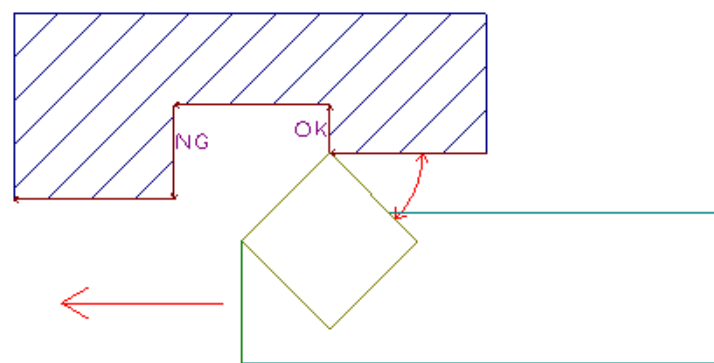
● 内径



N-1) 仮想刃先2 切刃角10° 刃先角60° 切り込み角20°



N-2) 仮想刃先1 切刃角20° 刃先角60° 切り込み角20°



N-3) 仮想刃先6° 刃先角90° 切り込み角45°

※ 刃先干渉は切り込み側だけで行います 上図の場合は進行方向側で干渉しますので注意してください