

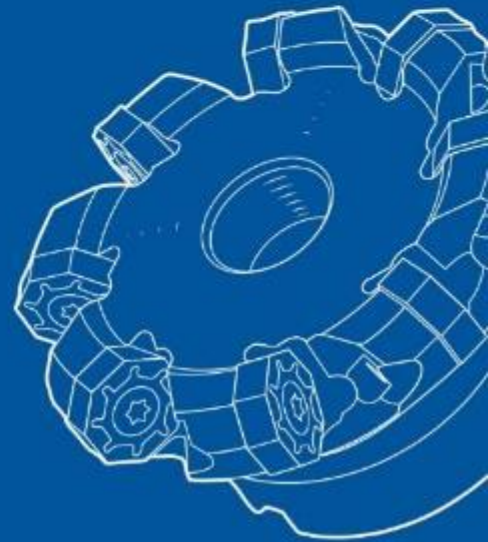


*shaping your dreams*

スレッドプロ

# ThreadPro

操作マニュアル & 解説

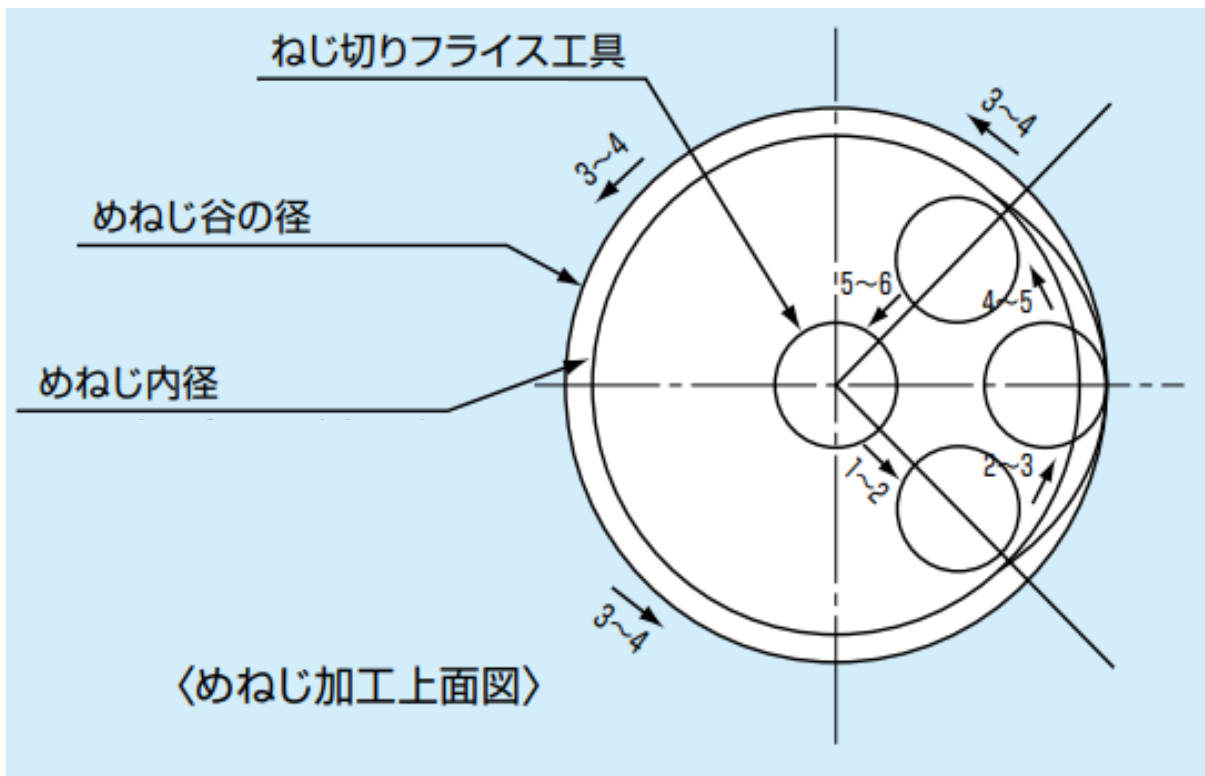


# 目次

P1	： 目次	P10	： 被削材
P2	： スレッドミルのご使用にあたって	P11	： マルチパス/シングルパス
P3	： スレッドプロの特長	P12	： ダウンカット/アップカット
P4	： 言語・地域一使用許諾	P13	： パス回数
P5~7	： ねじサイズ選択	P14~16	： 出力結果
P8	： ねじ精度75%とは	P17~21	： NCコード
P9	： 工具選択		

# スレッドミルのご使用にあたって

スレッドミルは、3軸同時制御とヘリカル補間機能が付いたNCを搭載しているマシニングセンタで使用します。



動作順序	動作内容
1～2	クリアランスを残しながら早送りで接近
2～3	アプローチ(ヘリカル切削しながら切り込む)
3～4	本切削(360°ヘリカル切削)
4～5	リリース(ヘリカル運動しながら切り離す)
5～6	中心まで早送りで戻る

加工精度と加工能率の観点から、上図のようにヘリカル切削をしながらアプローチ・リリースをすることを推奨します。

# WEB版アプリケーション：ThreadPro

## 特長

- ・ダウンロード不要で使用できます。（要インターネット閲覧アプリ）
- ・スマートフォンやタブレットPCから利用可能です。
- ・RPRGの表示（RPRG：工具半径補正值の参考値）
- ・ヘリサート対応
- ・最新工具の追加等
- ・多言語対応（12カ国）
- ・多種NC対応（8種類）



# 言語・地域一使用許諾

The screenshot shows the ThreadPro EULA page. At the top left is the ThreadPro logo. The page title is "言語・地域一使用許諾". Below the title is the heading "エンドユーザー・ライセンス誓約書". The main text of the agreement is visible, starting with "OSG ThreadProの エンドユーザー・ライセンス契約書". A red box highlights the "Language" and "Region" dropdown menus, which are currently set to "Japanese" and "Japan・Asia" respectively. Another red box highlights the "同意する" (I Agree) button at the bottom of the page.

ThreadPro

言語・地域一使用許諾

## エンドユーザー・ライセンス誓約書

OSG ThreadProの  
エンドユーザー・ライセンス契約書

以下をよく読んでください。オーエスジー株式会社（「OSG」）は、このプログラム、ツール、プラグイン、アドオン、ユーティリティ・アプリケーション、ライブラリ、ブック、コンテンツ、ソリューション、サービス、またはその他の素材（「本製品」）を、お客様が本契約（「本契約」）の定めるすべての条件を承諾することを条件として、お客様に対してのみライセンスを付与します。

本契約の下にある「承諾する」のアイコンを選択するか、または本製品  
お客様は、本契約を締結することを承諾することになります。その時点  
場合には本製品の取得をお客様が代理して行う会社その他の法的事業体  
お客様が承諾しない場合、またはお客様が自己もしくはお客様の代理す  
ロード、アクセス、または使用することなく、(B) 本契約の下にある「  
本契約により許容される場合を除き、本製品についてダウンロード、イ

- ・ 「エンドユーザー・ライセンス誓約書」の内容をご確認のうえ、Language（言語）と Region（居住国）を選択し、「同意する」をクリックしてください。  
※日本の場合は、右図のように設定下さい。

同意する

(C)OSG Corporation 2020

OSG

# ねじサイズ選択①

ThreadPro

ねじサイズ選択

ねじの種類  
M (メートル) ▾

めねじ/おねじ  
めねじ ▾

右ねじ/左ねじ  
右ねじ ▾

ねじの呼び(D)  
1 ▾

ピッチ  
0.200 ▾

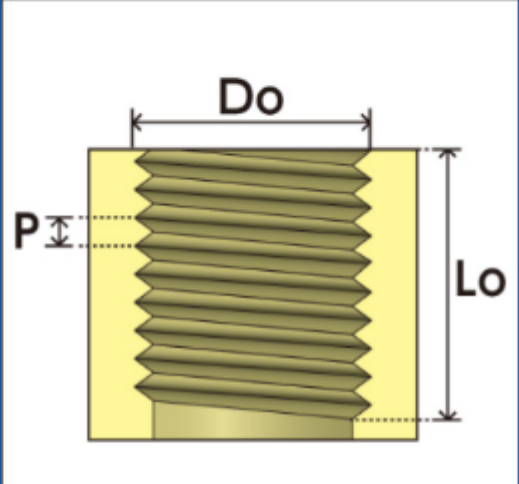
ねじ立て長さ(L<sub>o</sub>)  
0 (mm)

下穴径  
0.8 (mm)

ねじ精度  
5H ▾

狙い

スタート



加工したいねじの情報を入力します。  
各項目をプルダウン選択してください。

※プルダウンで目的の値が出ない場合は、「ねじの種類」を「カスタム」に選択頂き、ねじの呼びをミリ (mm) で手入力下さい。

(C)OSG Corporation 2020

OSG

# ねじサイズ選択②

ThreadPro

ねじサイズ選択

ねじの種類  
M (メートル) ▾

めねじ/おねじ  
めねじ ▾

右ねじ/左ねじ  
右ねじ ▾

ねじの呼び(D)  
1 ▾

ピッチ  
0.200 ▾

ねじ立て長さ(Lo)  
 (mm)

下穴径  
 (mm)

ねじ精度  
5H ▾

狙い

Do

P

Lo

ねじ立て長さ・下穴径/素材径を入力してください。

※ねじサイズをプルダウン選択したときに自動入力されますが変更も可能です。

スタート 言語/地域 戻る 次へ

(C)OSG Corporation 2020

MIKOKU

# ねじサイズ選択③

ThreadPro

ねじサイズ選択

ねじの種類  
M (メートル) ▾  
めねじ/おねじ

ねじ立て長さ(Lo)  
0 (mm)

下穴径  
0.8 (mm)

ねじ精度  
5H ▾

狙い  
75 (%)

スタート 言語/地域 戻る 次へ

(C)OSG Corporation 2020

MIKOKU

Do

- ・「ねじ精度」の設定は、RPRG（工具半径補正值）を決めるために設定します。
- ・メートルねじとユニファイねじを選択したときに表示されます。
- ・最初の設定では、1級相当のねじを加工する想定としています。

- ・「次へ」をクリックしてください。



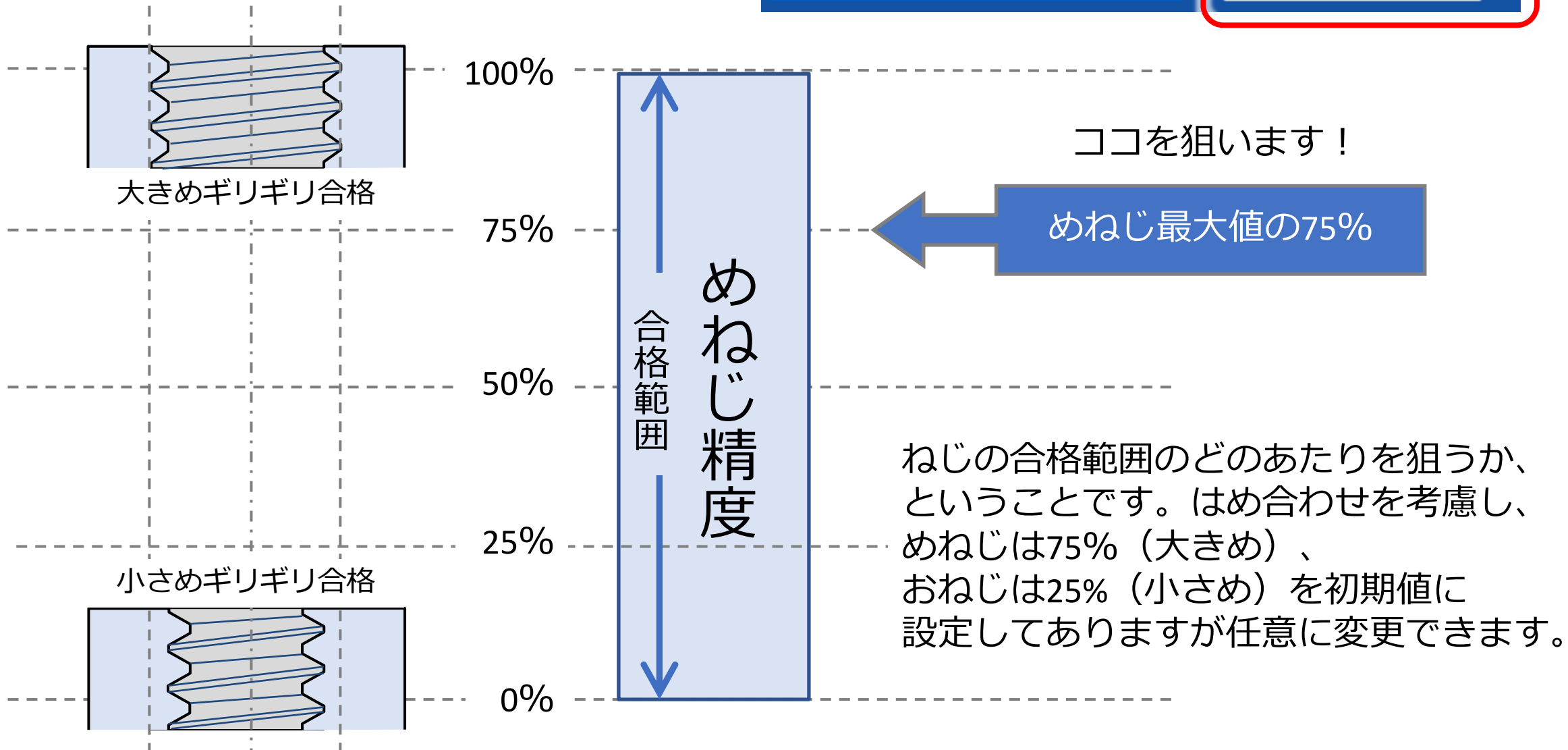
# ねじ精度 狙い75%とは？

ねじ精度

5H ▾

狙い

75 (%)



# 工具選択

ThreadPro 工具選択

タイプ	品名	ボディ	EDP	インサート	EDP	工具呼び	最大加工長	溝数
ソリッド	WX-ST-PNC	7.5x22.5P1.5	8305723			7.500	20.250	4
ソリッド	WXO-ST-PNC	7.5x22.5P1.5	8304723			7.500	20.250	4
ソリッド	WX-PNC	7.5x22.5P1.5	3900023			7.500	20.250	3
ソリッド	QT-PNGT	7.5x20P1.5	8306223			7.500	18.750	3
ソリッド	QT-SFT-PNGT	7.5x20P1.5	8306523			7.500	17.750	3
ソリッド	AT-1	7.7x24P1.5	8331007			7.700	21.750	4
ソリッド	AT-2	7.5x20P1.5	8331205			7.500	20.000	4
ソリッド	AT-2	7.5x25P1.5	8331212			7.500	25.000	4

OSG Corporation

Type 1

φD	7.500
l	22.50
L	70.0

スタート 三語/地域 戻る 次へ

- 「ねじサイズ選択」の情報をもとに加工可能な工具の候補が表示されます。  
(対応する工具がない場合は表示されません。)
- 使用する工具を選択してください。  
選択した工具の行が灰色に変わります。

- 「次へ」をクリックしてください。

# 被削材

ThreadPro

被削材

被削材  
低炭素鋼(~C0.25%)

パスタイプ  
マルチパス

アップカット/ダウンカット  
ダウンカット

パス回数  
2

1パス目 2パス目  
100 (%) 100 (%)

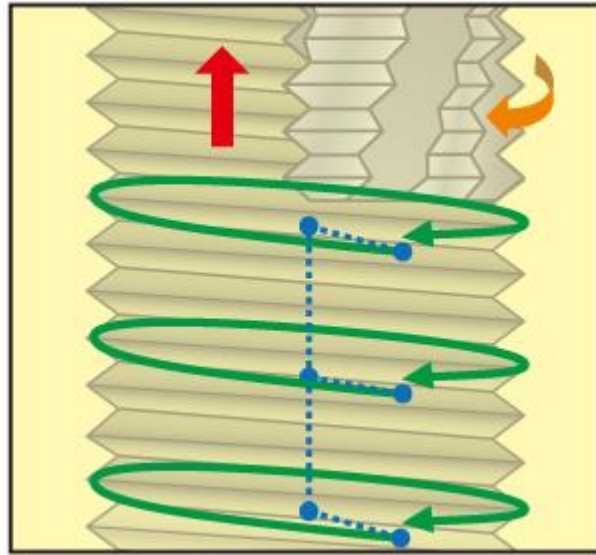
1パス目 2パス目  
切削速度 (m/min) 80 80

スタート 言語/地域 戻る 次へ

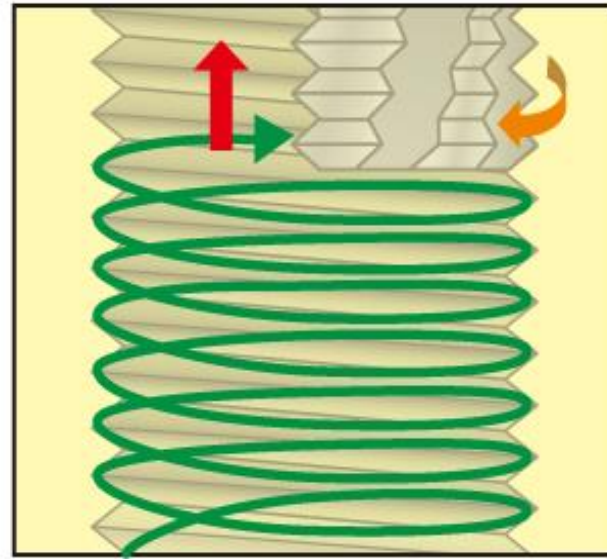
- 加工したい被削材を選択してください。  
「パスタイプ」  
「アップカット/ダウンカット」  
「パス回数」  
「切削条件」  
各項目について推奨方法が自動的に入力されます。
- 推奨外の被削材を選択すると、  
「選択した被削材は工具の対象被削材ではありません。」  
とメッセージが出ます。

# マルチパス/シングルパス

能率重視にはマルチパス、品質重視にはシングルパスと用途にあわせて選択可能です。  
推奨はマルチパスですが、加工時間をかけても品質を重視したい難しい加工などの時は、  
シングルパスをお試し下さい。



マルチパス

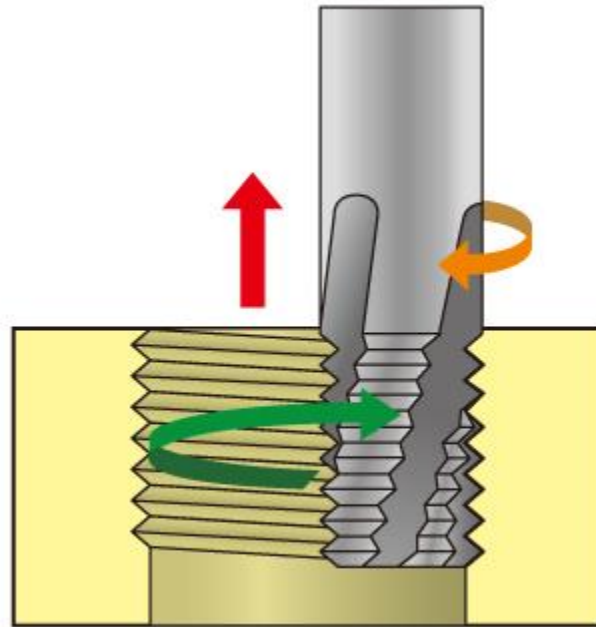


シングルパス

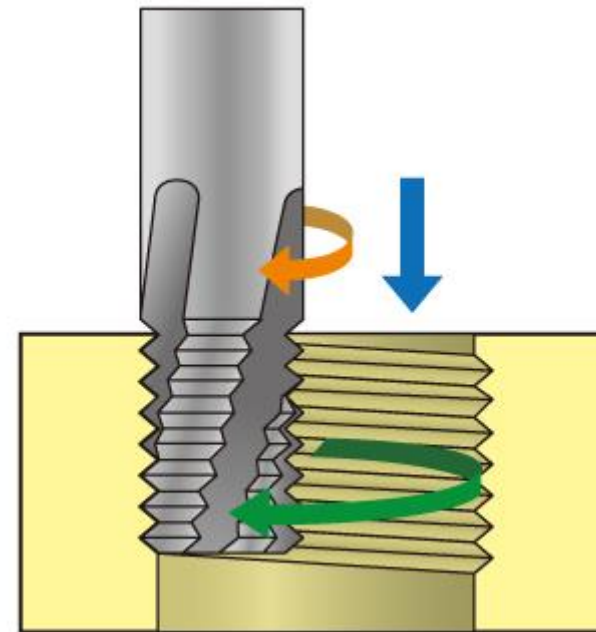
# ダウンカット／アップカット

内径右ねじの場合、右刃の工具で穴底から上に向かって切削するとダウンカット、穴の入り口から下に向かって切削するとアップカットになります。

(右ねじ・左ねじ、工具の公転方向によって異なります。)



ダウンカット  
工具の耐久重視



アップカット  
仕上げ面重視

# パス回数

ThreadPro

被削材  
調質鋼(25~45HRC) ▾

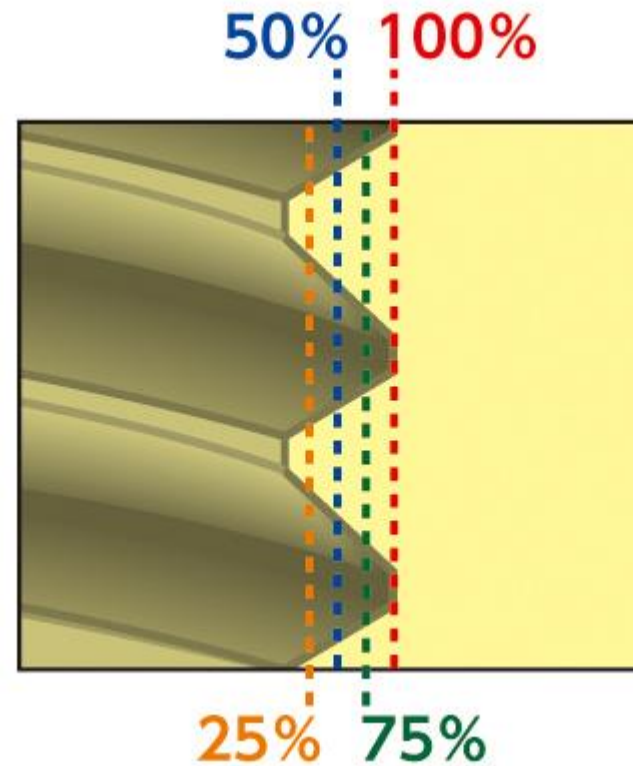
パスタイプ  
マルチパス ▾

アップカット/ダウンカット  
ダウンカット ▾

パス回数  
4 ▾

1パス目	2パス目	3パス目	4パス目
<input type="text" value="25"/> (%)	<input type="text" value="50"/> (%)	<input type="text" value="75"/> (%)	<input type="text" value="100"/> (%)

	切削速度 (m/min)	送り (mm/r)
1パス目	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="0.02"/>
2パス目	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="0.02"/>
3パス目	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="0.02"/>
4パス目	<input type="text" value="60"/>	<input type="text" value="0.02"/>



パス回数ごとに切込み量が調整可能です。  
また、切込み量に100%を入力することで、  
ゼロカットのプログラムも簡単に作成することができます。

# 出力結果①

ThreadPro 出力結果

CNCタイプ  
Fanuc ▾

メートル/インチ  
メートル ▾

刃先基準にする  
刃先基準 ▾

アブソリュート/インクリメンタル  
インクリメンタル ▾

プログラム名/プログラム№  
[ ]

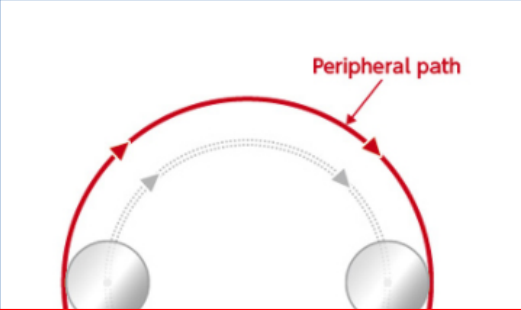
中心座標  
X= [ 0.0 ] Y= [ ]

工具番号  
[ ]

工具長オフセット番号  
[ ]

工具径オフセット番号  
[ ]

スタート 言語/地域 戻る 実行



- CNCのタイプをプルダウン選択してください。
- 「メートル/インチ」は、プログラム出力時に数値の単位をミリ、もしくはインチにするのかを選択します。通常はメートルを選択します。

# 出力結果②

ThreadPro

出力結果

CNCタイプ  
Fanuc ▾

メートル/インチ  
メートル ▾

刃先基準にする  
刃先基準 ▾

アブソリュート/インクリメンタル  
インクリメンタル ▾

プログラム名プログラム名=

Peripheral path

- 「刃先基準にする」の項目は、加工軌跡を工具の刃先基準、もしくは工具中心にするかを決定します。工具半径補正を使用する場合は「刃先基準にする」を選択してください。
- 「アブソリュート/インクリメンタル」の選択は、NCプログラムをアブソリュート指令もしくは、インクリメンタル指令にて出力するかを決定します。



# 出力結果③

以下の項目は自由設定となります。

- ・「プログラム名/プログラムNo」
- ・「中心座標 (X、Y、Z)」
- ・「工具番号」
- ・「工具長オフセット番号」
- ・「工具径オフセット番号」

ThreadPro

CNCタイプ  
Fanuc ▾

メートル/インチ  
メートル ▾

刃先基準にする  
刃先基準 ▾

アブソリュート/インクリメンタル  
インクリメンタル ▾

プログラム名/プログラムNo  
1001

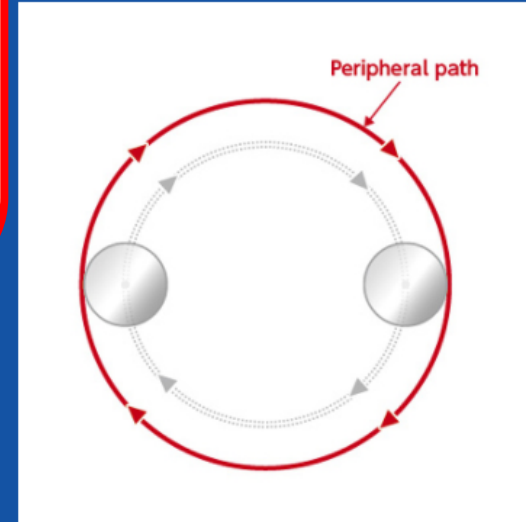
中心座標  
X= 0.0 Y= 0.0 Z= 0.0

工具番号  
1

工具長オフセット番号  
1

工具径オフセット番号  
1

スタート 言語/地域 戻る 実行



- ・「実行」をクリックしてください。

# NCコード

ThreadPro NCコード

最終画面となります。  
これまでの入力情報をもとにプログラムが作成されます。  
プログラム実行の際はドライラン等で十分動作確認を行ってください。

加工時間 0m48s  
RPRG 3.69  
Zmin -16.837

コピー テキストデータ出力 PDFデータ出力

```
%  
O1001( 7.5x22.5P1.5 RPRG=3.69 )  
(T1 D=7.5 ZMIN=-16.837 )  
G90 G94 G17 G49 G40 G80  
G21  
G28 G91 Z0.  
G90  
T01 M06  
S2547 M03  
G54  
G00 X0 Y0  
G43 Z5. H01
```

スタート 言語/地域 戻る 次へ

# NCコード 概要

The screenshot shows the ThreadPro NC code interface. At the top, there is a blue header with the ThreadPro logo and the text 'NCコード'. Below the header is a yellow warning box with the text 'プログラム実行の際はドライラン等で十分動作確認を行ってください。'. The main content area is a table with three rows: '加工時間' (0m48s), 'RPRG' (3.69), and 'Zmin' (-16.837). Below the table are three buttons: 'コピー', 'テキストデータ出力', and 'PDFデータ出力'. At the bottom, there is a code block containing the following text: '%  
O1001( 7.5x22.5P1.5 RPRG=3.69 )  
(T1 D=7.5 ZMIN=-16.837 )  
G90 G94 G17 G49 G40 G80  
G21  
G28 G91 Z0.  
G90  
T01 M06  
S2547 M03  
G54  
G00 X0 Y0  
G43 Z5. H01'. At the very bottom, there are four buttons: 'スタート', '言語/地域', '戻る', and '次へ'.

ThreadPro

NCコード

プログラム実行の際はドライラン等で十分動作確認を行ってください。

加工時間	0m48s
RPRG	3.69
Zmin	-16.837

コピー テキストデータ出力 PDFデータ出力

```
%  
O1001( 7.5x22.5P1.5 RPRG=3.69 )  
(T1 D=7.5 ZMIN=-16.837 )  
G90 G94 G17 G49 G40 G80  
G21  
G28 G91 Z0.  
G90  
T01 M06  
S2547 M03  
G54  
G00 X0 Y0  
G43 Z5. H01
```

スタート 言語/地域 戻る 次へ

各項目については以下の通りとなります。

- 「加工時間」 : 1穴あたりの加工時間 (目安)
- 「RPRG」 : 工具半径補正值
- 「ZMIN」 : 加工中における工具先端の最下点位置

# NCコード プログラムをコピーする

The screenshot shows the ThreadPro interface for editing NC code. At the top, the ThreadPro logo and 'NCコード' are visible. Below, there are input fields for '加工時間' (0m48s), 'RPRG' (3.69), and 'Zmin' (-16.837). A red-bordered callout box contains the instruction: 「コピー」をクリックすると、NCコード内容をクリップボードにコピーします。任意の場所に貼り付けしてください。 Below the callout, three buttons are present: 'コピー' (highlighted with a red box), 'テキストデータ出力', and 'PDFデータ出力'. The main text area contains the following NC code:

```
%  
O1001( 7.5x22.5P1.5 RPRG=3.69 )  
(T1 D=7.5 ZMIN=-16.837 )  
G90 G94 G17 G49 G40 G80  
G21  
G28 G91 Z0.  
G90  
T01 M06  
S2547 M03  
G54  
G00 X0 Y0  
G43 Z5. H01
```

 At the bottom, there are navigation buttons: 'スタート', '言語/地域', '戻る', and '次へ'.

# NCコード テキストデータをダウンロードする

「テキストデータ出力」をクリックすると、  
「sample.nccode」のファイル名でNCコードをダウンロードします。  
「.nccode」の拡張子を変更してご利用ください。  
(例：「sample.txt」など)

The screenshot shows the NC Code interface with a blue header and a white main area. The 'テキストデータ出力' button is highlighted with a red box. Below the button, the NC code is displayed in a text area. The code includes parameters like RPRG=3.69, ZMIN=-16.837, and various G and T codes.

```
%  
O1001( 7.5x22.5P1.5 RPRG=3.69 )  
(T1 D=7.5 ZMIN=-16.837 )  
G90 G94 G17 G49 G40 G80  
G21  
G28 G91 Z0.  
G90  
T01 M06  
S2547 M03  
G54  
G00 X0 Y0  
G43 Z5. H01
```

# NCコード PDFデータをダウンロードする

The screenshot shows the ThreadPro interface for NC code. At the top left is the ThreadPro logo. The title 'NCコード' is centered at the top. Below the title, there are several data fields: '加工時間' (0m48s), 'RPRG' (3.69), and 'Zmin' (-16.837). Below these fields are three buttons: 'コピー', 'テキストデータ出力', and 'PDFデータ出力'. The 'PDFデータ出力' button is highlighted with a red box. A yellow callout box with a red border contains the text: 「PDFデータ出力」をクリックすると、NCコードをPDF形式にて出力します。 Below the buttons is a text area containing the following NC code:

```
%  
O1001( 7.5x22.5P1.5 RPRG=3.69 )  
(T1 D=7.5 ZMIN=-16.837 )  
G90 G94 G17 G49 G40 G80  
G21  
G28 G91 Z0.  
G90  
T01 M06  
S2547 M03  
G54  
G00 X0 Y0  
G43 Z5. H01
```

 At the bottom of the interface are four buttons: 'スタート', '言語/地域', '戻る', and '次へ'.



*shaping your dreams*