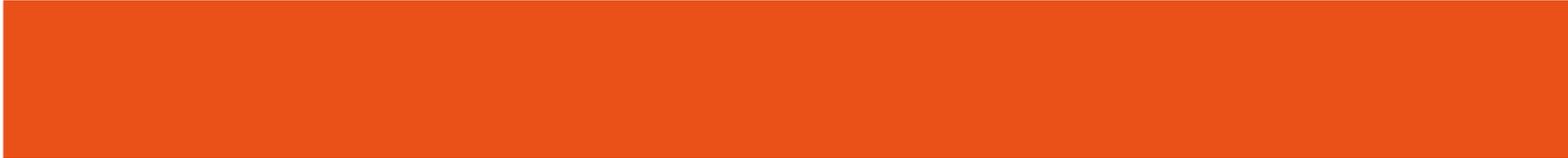


# MMTS／MMTM／MMTU用 ねじ切り加工 NCプログラム作成ソフトウェア



日進工具株式会社

2021年11月1日

Ver. 2.1

## はじめに

- 本プログラムは、日進工具株式会社製のねじ切り工具「MMTS」「MMTM」「MMTU」で、めねじ加工を行う際のサブプログラムを出力するためのプログラムです。
- ご利用にあたって、「日進工具ソフトウェア利用規約」の内容に同意いただく必要があります。この規約は、本プログラムのダウンロード時、初回起動時及び本プログラム利用中に確認いただけます。
- もし「日進工具ソフトウェア利用規約」の内容にご同意いただけない場合は、本プログラムの利用を中止いただき、ダウンロードいただいたファイルすべてを削除してください。

## 注意事項

- 本プログラムはFANUC社製の制御装置にて動作確認をしています。他の制御装置使用の際はGコードの確認を行ってください。
- 本プログラムを使用する際は必ず、加工前に機械上で動作確認を行ってください。
- 円弧出力したプログラムの加工は、ヘリカル補間（X,Y,Z軸同時の円弧補間）に対応した機械で行ってください。
- 本プログラムの使用によって生じた不利益や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますので予めご了承ください。

## 動作テスト及び動作環境の注意点

- Microsoft社製OSの Windows®10（64bit版）で動作確認しました。
- 【ねじ切りプログラム.exe】と【DAT】フォルダは同じ階層に保存してください。異なる場所に保管すると起動や動作に支障が出ます

## 使用方法 1/3

- 【ねじ切りプログラム.exe】実行ファイルをダブルクリックし、ソフトウェアを起動してください。
- 起動後に利用規約が表示されますのでご一読いただき、内容に同意いただける場合のみ、「同意する」をクリックしてください。メイン画面が表示されます。

ここをチェックし、「同意する」をクリックすると、次回起動時からこの画面が省略されます。

NS ご確認

下記の利用規約をお読みください。  
文末までお読みいただき、内容に同意いただける場合のみ、「同意する」をクリックし、本ソフトウェアをご利用ください。  
同意いただけない場合は、「同意しない」をクリックしてください。

日進工具ソフトウェア利用規約  
この利用規約(以下「本規約」という。)は、日進工具株式会社(以下「当社」という。)は、当社の提供する「ねじ切り加工NCプログラム作成ソフトウェア」(以下「本ソフトウェア」という。)の利用条件を定めるものであり、本ソフトウェアを利用しようとする者(以下「ユーザー」という。)は、本規約に従わなければ、本ソフトウェアを利用することはできません。

第1条(同意)  
ユーザーは、本規約と共に表示される「同意する」ボタンをクリックした時、本規約に同意したものとみなす。

第2条(適用)  
本規約は、本ソフトウェアについて、当社とユーザーとの間に適用される。

第3条(変更)  
1 当社は、本規約を、ユーザーに予告することなく変更することができる。  
2 当社は、本ソフトウェアの仕様を、ユーザーに予告することなく変更することができる。

第4条(著作権)  
本ソフトウェアに関する全ての著作権等の知的財産権は、当社に独占的に帰属する。

第5条(権利の許諾)  
1 ユーザーは、本契約の条項に従い、本ソフトウェアを使用する非独占的な権利を、本契約に基づき取得する。  
2 ユーザーは、ユーザーの電子計算機に搭載された電子的記録媒体に本ソフトウェアをインストールし、使用することができる。

第6条(制限事項)  
1 ユーザーは、いかなる方法によっても本ソフトウェアの改変、改造、リバースエンジニアリング、逆コンパイル又は逆アセンブル等その他これらに準ずることをしてはならない。

次回起動時から表示させないときはチェックしてください。

同意しない 同意する

利用規約に同意いただけるときはここをクリックしてください。メイン画面が表示されます。

# 使用方法 2/3

ねじ切りプログラム V2.1

① 工具形状と被削材

工具タイプ  
 MMTS(ミニチュアねじ)  MMTM(メートルねじ)  
 MMTU(ユニファイねじ)

ねじの呼び径[mm]

工具サイズ

ピッチ

ねじタイプ

ねじ深さ[mm]

被削材

② ねじ深さ入力後、【深さチェック】をクリックします。その後、【被削材】を選択します。

③ 加工条件

回転数[ $\text{min}^{-1}$ ]  設定変更 ⇒

送り速度[ $\text{mm}/\text{min}$ ]  設定変更 ⇒

切込み回数  設定変更 ⇒

一刃送り[ $\text{mm}/\text{tooth}$ ]  設定変更 ⇒

切込み量[mm]  設定変更 ⇒

ヘリカルR補正[mm]

参考下穴径[mm]

★切削方向  
 ダウンカット  アップカット

★ 円弧出力  ゼロカット

④ 入力確定

計算 出力 終了

本プログラムの使用によって生じた不利益や損害等につきましては、  
 当社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

利用規約

ここをクリックすると、  
 利用規約が確認できます。

① 緑色“工具形状と被削材”枠内の【工具タイプ】および【ねじの呼び径】を選択します。

② 同枠内【ねじ深さ】入力後、【深さチェック】をクリックします。その後、【被削材】を選択します。

※ **【深さチェック】をクリックしないと、【被削材】が選択できません。**

※ **【ねじ深さ】は、各工具サイズの有効長以上の値が入力されるとエラーとなります。**

※ **ピッチの変更はできません。**

③ 橙色“加工条件”枠内にカタログ記載の参考切削条件（回転数、送り速度、切込み回数、一刃送り、切込み量）が表示されます。

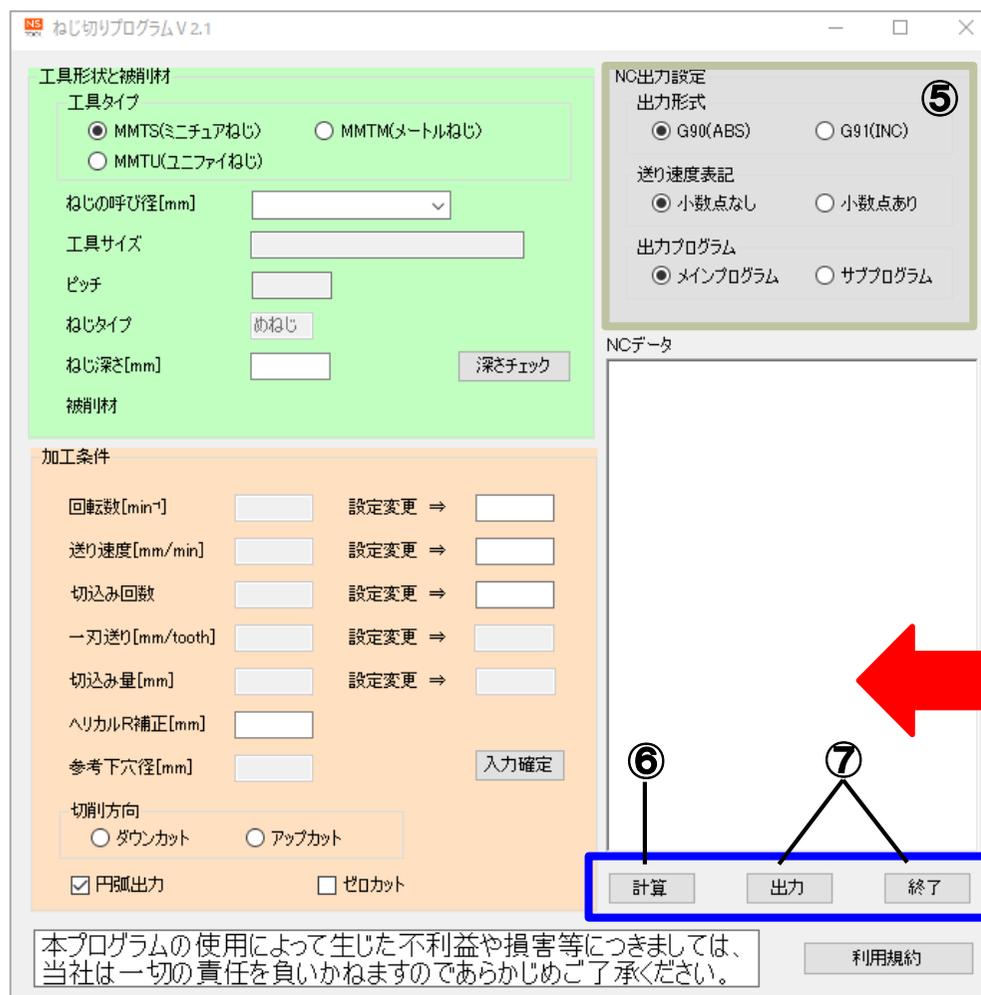
④ 同枠内の赤★項目で参考切削条件の設定を変更することができます。変更が必要な場合は必要箇所を変更し、【入力確定】をクリックします。機械がヘリカル補間に対応していない場合、左下の「円弧出力」のチェックを外してから【入力確定】を押してください。

※ **加工条件の設定後に【入力確定】をクリックしないと数値がプログラムに反映されませんので、ご注意ください。**

※ **【一刃送り】と【切込み量】は、【送り速度】や【切込み回数】など必要箇所を変更後に【入力確定】をクリックすると自動で反映されます。**

※ 「ヘリカルR補正」は最終ヘリカルRの補正值です。ねじが緩い、またはきつい場合はここで調整して下さい。

# 使用方法 3/3



⑤ 灰色“NC出力設定”枠内で出力形式を変更することができます。変更が必要な場合は必要箇所を変更します。

※ G91 (INC) にてNC出力した際の初期位置詳細は本マニュアル8ページ目をご確認ください。

※ サブプログラムを選択の場合は、お客様ご自身でメインプログラムを用意して頂く必要があります。

⑥ 青枠内【計算】をクリックすると加工プログラムが表示されます。

ここで表示された加工プログラムの編集作業が出来ます。

ここでの編集結果は、エラーチェックなしで出力されますので  
**編集作業には細心の注意を払ってください。**

⑦ 同枠内【出力】をクリックし、指定した保存先にNCデータを出力します。【終了】をクリックすると、本プログラムは終了します。

# プログラム番号・工具番号・ねじ位置の設定

出力されるプログラム番号は、標準で【00001】になります。

工具番号と工具長補正番号は、標準で【1番 (T1・H1)】になります。

加工するねじの位置は、標準で【G54 (ワーク座標系)】に登録されたXYZ座標を原点とします。

X・Y・・・ねじ穴の中心位置

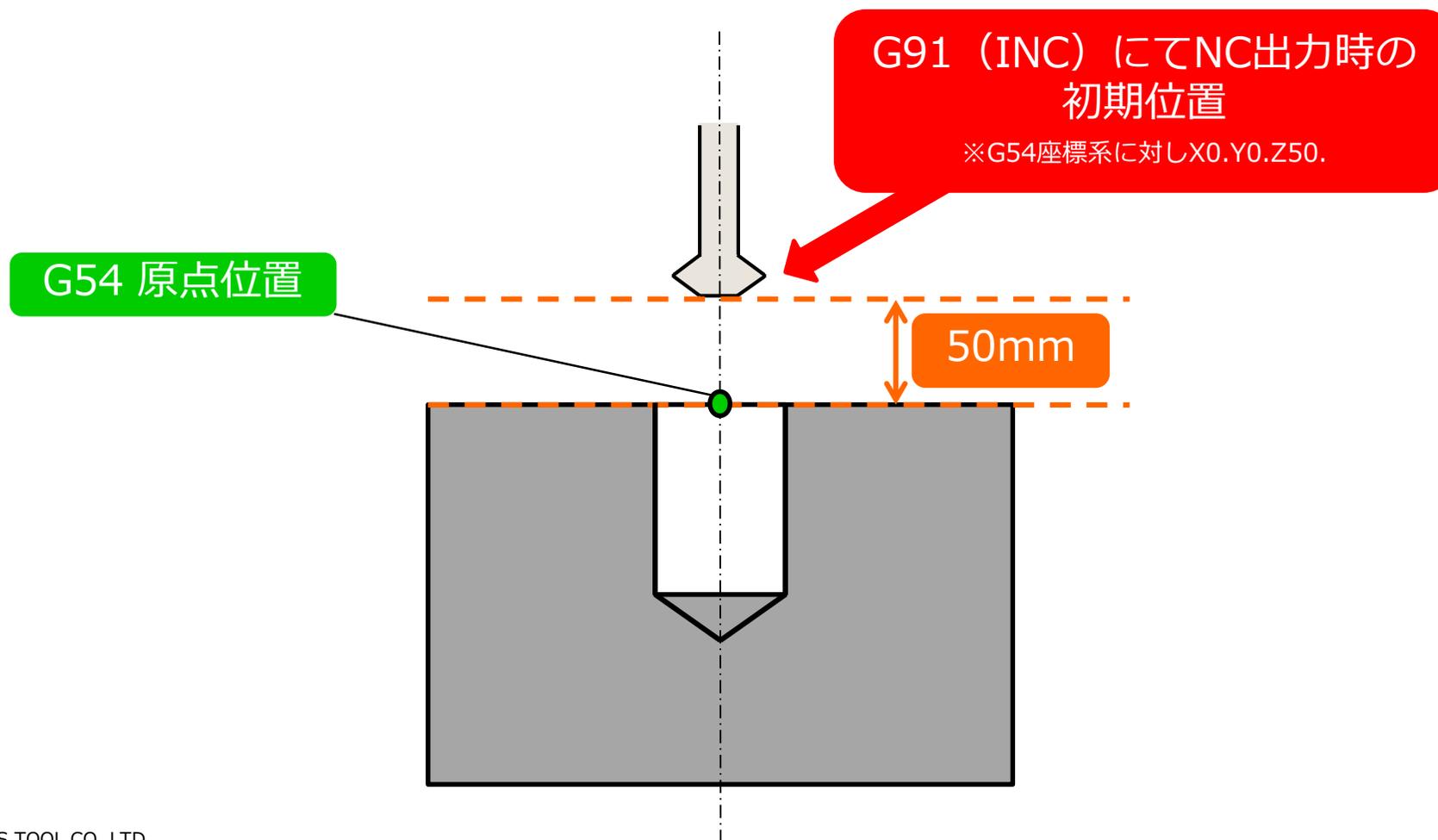
Z・・・ねじ穴の上面位置

これらを変更する場合は、【計算】クリック後に表示されるプログラムを直接編集してください。

ここでの編集内容は、エラーチェックなしでそのまま出力されます。  
編集には細心の注意を払ってください。

## G91 (INC) 出力の際の初期位置について

G91 (INC) にてNC出力した際の初期位置は、 $(X,Y,Z) = (0,0,50)$  に設定されています。サブプログラムとしてG91 (INC) にてNC出力し連続加工を行う場合、メインプログラム側に必ず、1穴加工ごとに初期位置に戻る旨のコードを付帯してください（サブプログラム終了時の工具先端位置は $(X,Y,Z) = (0,0,2.5)$  となっています）。



## 円弧出力について

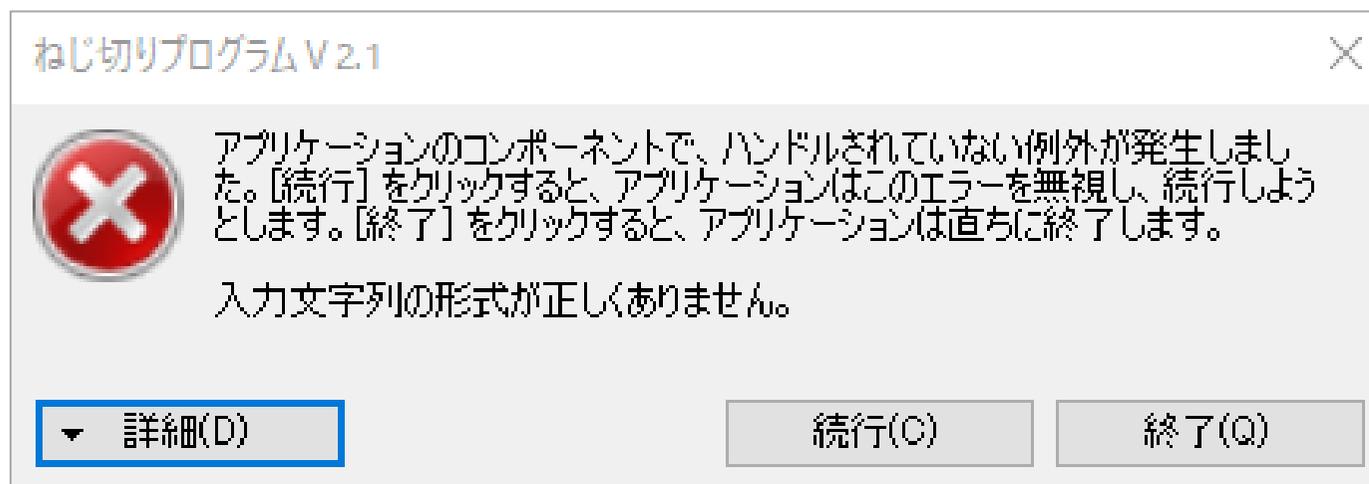
円弧出力なしでG91 (INC) にてNC出力すると相対座標位置誤差の影響で、加工位置がずれ、ねじが入らない状態となる場合があります。

**円弧出力なしでプログラムを作成する場合は、G90 (ABS) にてNC出力を行っていただくことをお奨めします。**

また、ヘリカル補間に対応している加工機をご使用の場合は、円弧出力にチェックを入れた状態でNC出力していただくことをお奨めします。

## エラーメッセージウィンドウが表示された場合

入力が必要なパラメータについて、弊社にて想定される範囲を超えた数値を入力したり、入力せずにボタンをクリックすると、次のようなメッセージが表示される場合があります。



表示された場合は、[終了 (Q)] をクリックいただき、ねじ切りプログラムの再起動をお願いいたします。