

日進工具 ツールライブラリ 登録と活用方法

(株) セイロジャパン
2023年10月

目次

• 日進工具ライブラリのメリット -----	3
• 設定の前準備 -----	4
• ライブラリの作成登録 -----	5
• ライブラリから工具を呼び出し -----	14
• 切削条件を使用する－方法1 -----	18
• 切削条件を使用する－方法2 -----	24

注意事項

- これらの日進工具の工具データベースをダウンロード・インストール・利用した結果生じるいかなる損害についても、当社は責任を負いかねます。
- これらのデータは提供される形状データ、加工条件などの情報の正確性や完全性を保証するものではありません。ユーザー自身の責任のもとでの利用をお願いいたします。
- CimatronV15,V16で使用することができます。

日進工具ライブラリのメリット

- 形状が登録されていますので、使用したい工具径から絞り込んで簡単に使用できます。形状の数値を入力する手間が省けます。
- 加工条件が登録されています。目安として使用することができます。
- メーカーのコード番号が登録されていますので発注が簡単です。
- メーカーのwebページをワンクリックで表示させることができます。より詳しい情報を簡単に得られます。

材質名	送り	回転	Vc	Fz	タウンスタッフ*	サイトスタッフ*	クーラント
(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
1 <初期直>							
2 (高連)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	6000.000	32000			0.300	0.500	
3 (高連)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2400.000	16000			0.200	0.500	
4 (高連)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3500.000	21000			0.200	0.500	
5 炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2800.000	16000			0.300	0.500	
6 焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	2000.000	13000			0.200	0.500	
7 焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2500.000	16000			0.200	0.500	
8							

切削条件

絞り込んで簡単選択

工具タイプ別

メニュー...

ライブラリ: MACH225 単位: mm

工	工具名 /	ファイル	マガ...	切削方法	先端/タイプ	テー...	シャンク1	シャンク2	工具径	ホルダ	拡張	テーパ角度	先端角度	コーナ
1	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全)	(全部)	(全部)	(全部)	(全)	(全)	(全部)	(全部)	(全部)
	MACH225_R0.75X3.8XD4	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		1.500					0.750
	MACH225_R0.75X3.8XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+	+	1.500					0.750
	MACH225_R1X5XD4	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		2.000					1.000
	MACH225_R1X5XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+	+	2.000					1.000
	MACH225_R1X6XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+	+	2.000					1.000
	MACH225_R1X8XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+	+	2.000					1.000
	MACH225_R1.5X8XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		3.000					1.500
	MACH225_R1.5X10XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		3.000					1.500
	MACH225_R1.5X15XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		3.000					1.500
	MACH225_R2X10XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		4.000					2.000
	MACH225_R2.5X12XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		5.000					2.500
	MACH225_R3X15XD6	D#TE...	1	ミリング	ボール		+		6.000					3.000

工具名: MACH225_R1.5X10XD6

コメント: 08-00555-15022_ボールエンドミル

コード番号

工具 加工パラメータ 動作パラメータ 拡張パラメータ 拡張パラメータ

工具

切削方法: ミリング

先端: ボール

直径: 3.0

コーナーR: 1.5

テーパ角度: ☐

テーパ長さ:

刃長: 3.0

有効長: 10.0

シャンク

☒ シャンク1 ☐ シャンク2

下部径: 3.0

上部径: 6.0

円錐角度: 9.0

シャンク自由長: 50.0

マシニング

マシニング番号: 1

工具補正リスト番号:

長さ: 1 直径: 1

工具長

☐ 工具全長:

自由長:

クリップ長:

次まで シャンク1: 60.0

アセンブリ

☐ ホルダ

☐ 拡張

WEBページに飛べます

ウェブサイト: <https://www.ns-tool.com/ja/Model2Details.html?mo=MACH22> Go!

形状が登録

設定の前準備

①Zipファイルを解凍します。

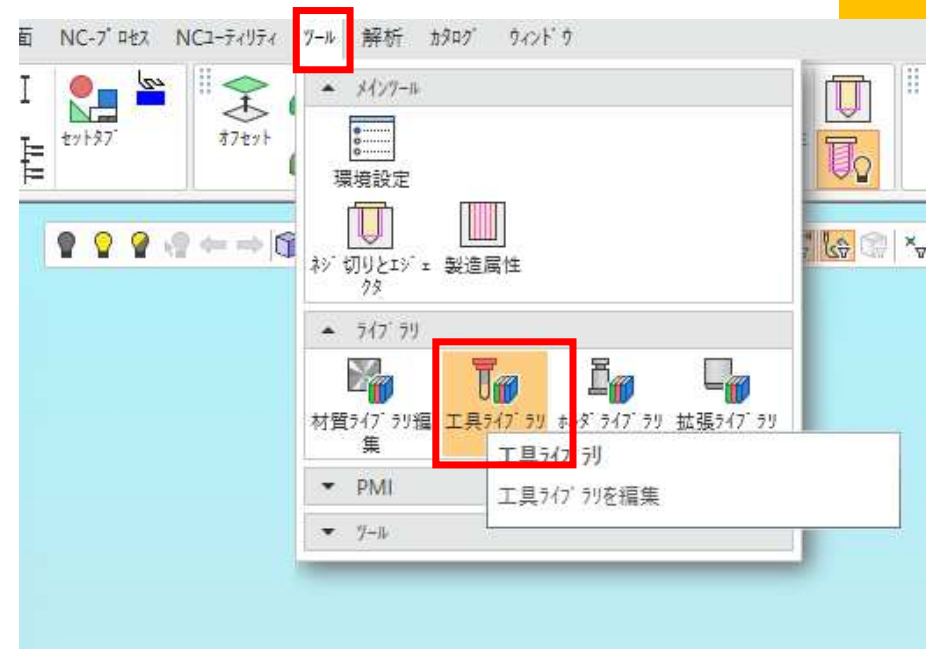
- 107個のCHLファイルが解凍されます。

②CHLファイルをローカルにコピーします。

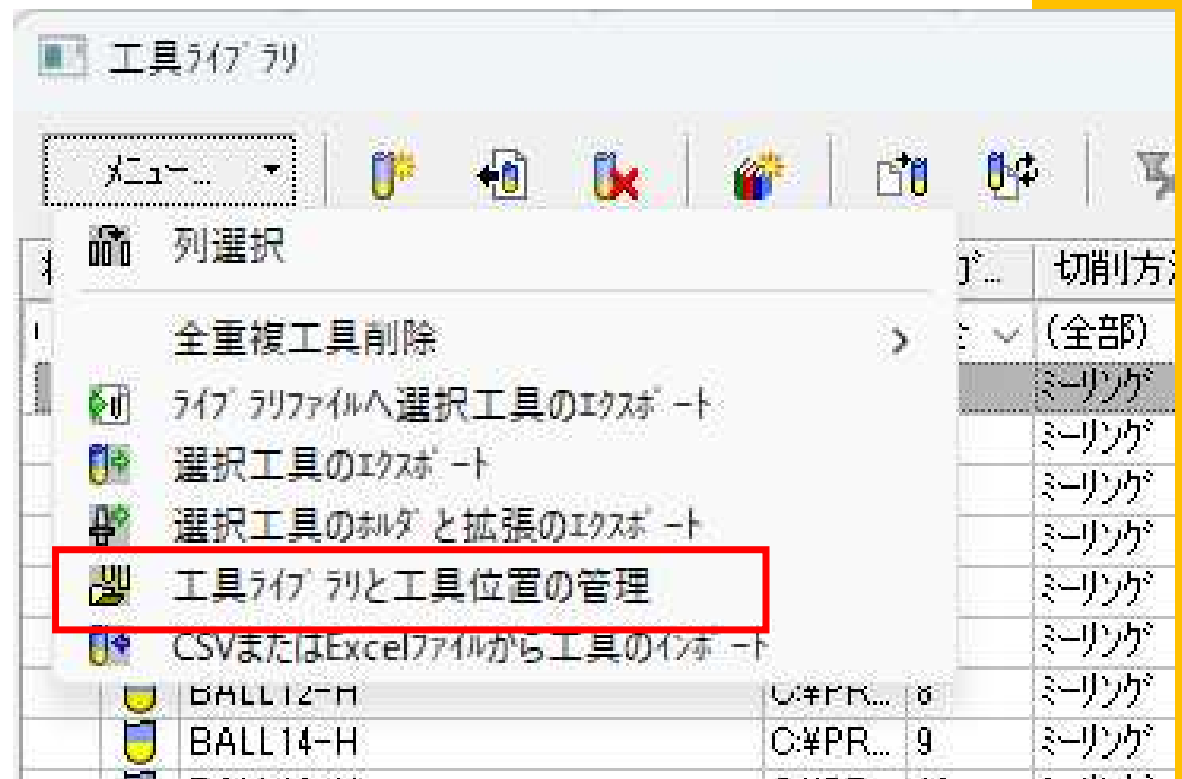
- CHLファイルは削除や移動ができませんので、適切な場所を選択してください。
削除するとそのCHLを使用している工具ライブラリが使用できなくなります。
移動させる場合には工具ライブラリの再登録の作業が必要になります。
- 使用しないCHLファイルは削除してかまいません。

ライブラリの作成登録

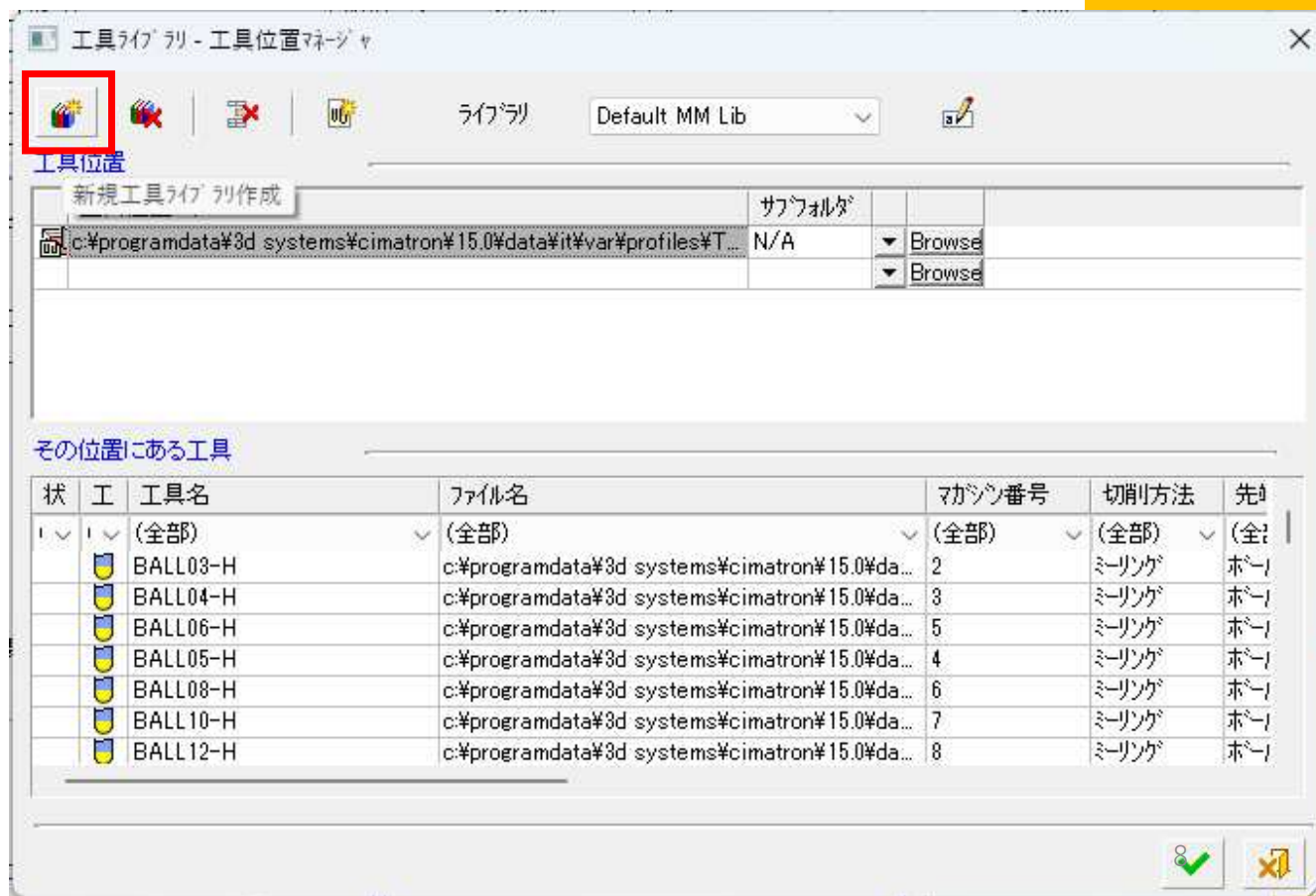
- NCファイルを開きます。（どんなファイルでもOK）
- ツールから工具ライブラリを選択



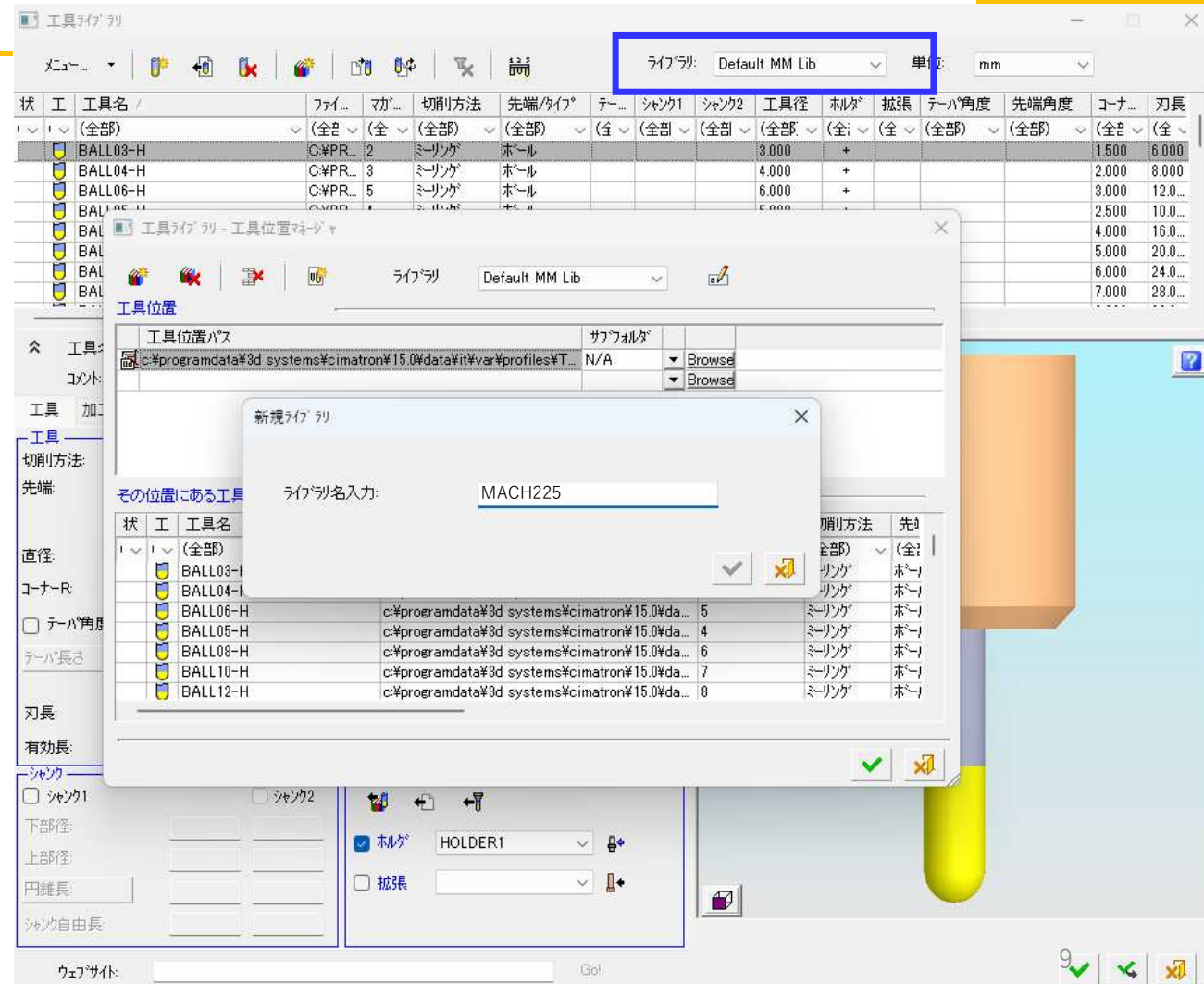
- メニューから「工具ライブラリと工具位置の管理」を選択



- 「新規工具ライブラリ作成」を選択



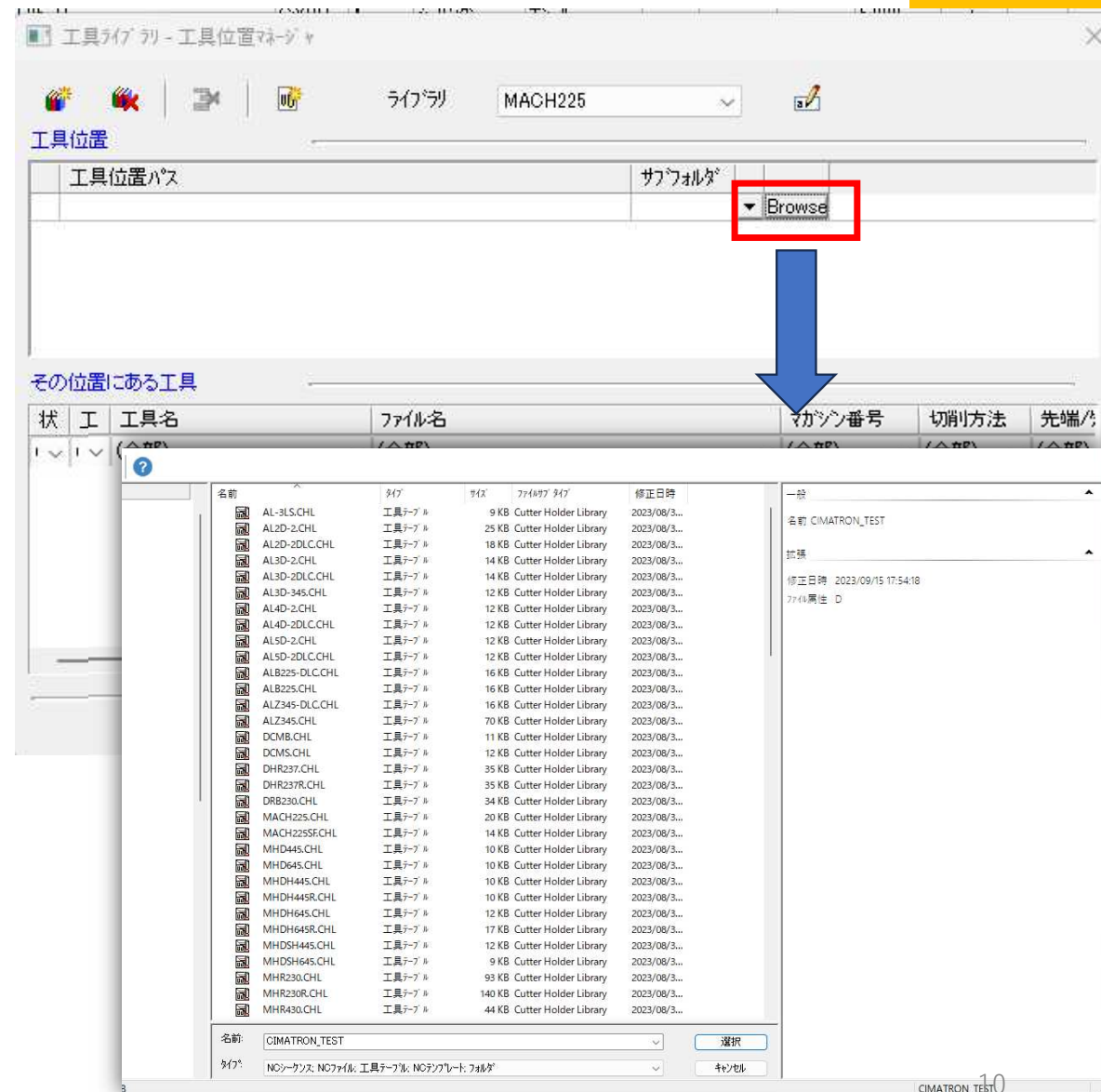
- 作成するライブラリ名を入力しOKします。
- シリーズ名などが分かりやすいと思います。
- この名前は後で変更ができます。
- 青四角の部分に表示される名称です。




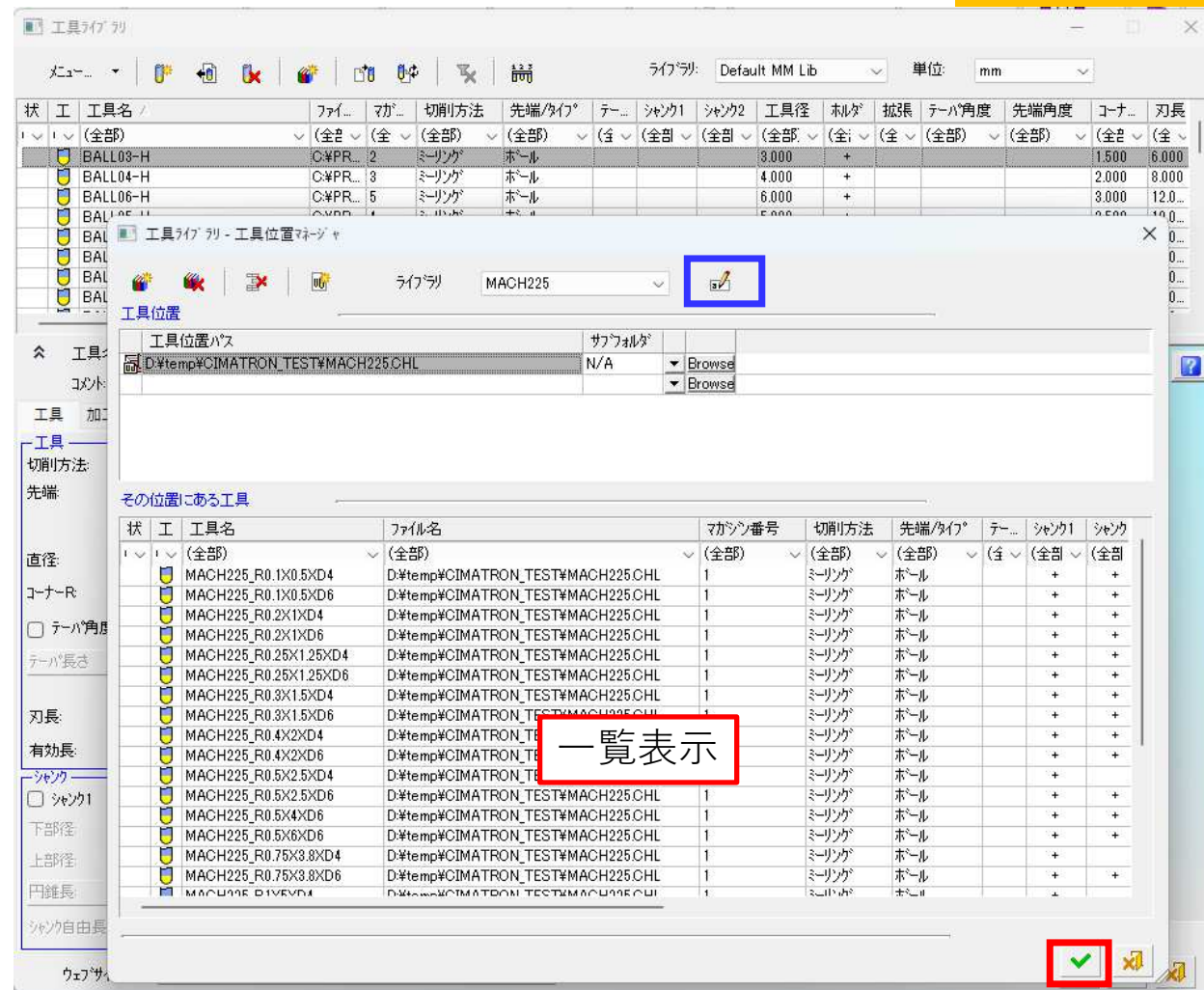
- 「Browse」ボタンを押して登録するCHLファイルを選択します。

- 必要なCHLファイルを選択してください。
- 同じ操作を繰り返すことで、複数のCHLファイルを一つのライブラリに登録することも可能です。

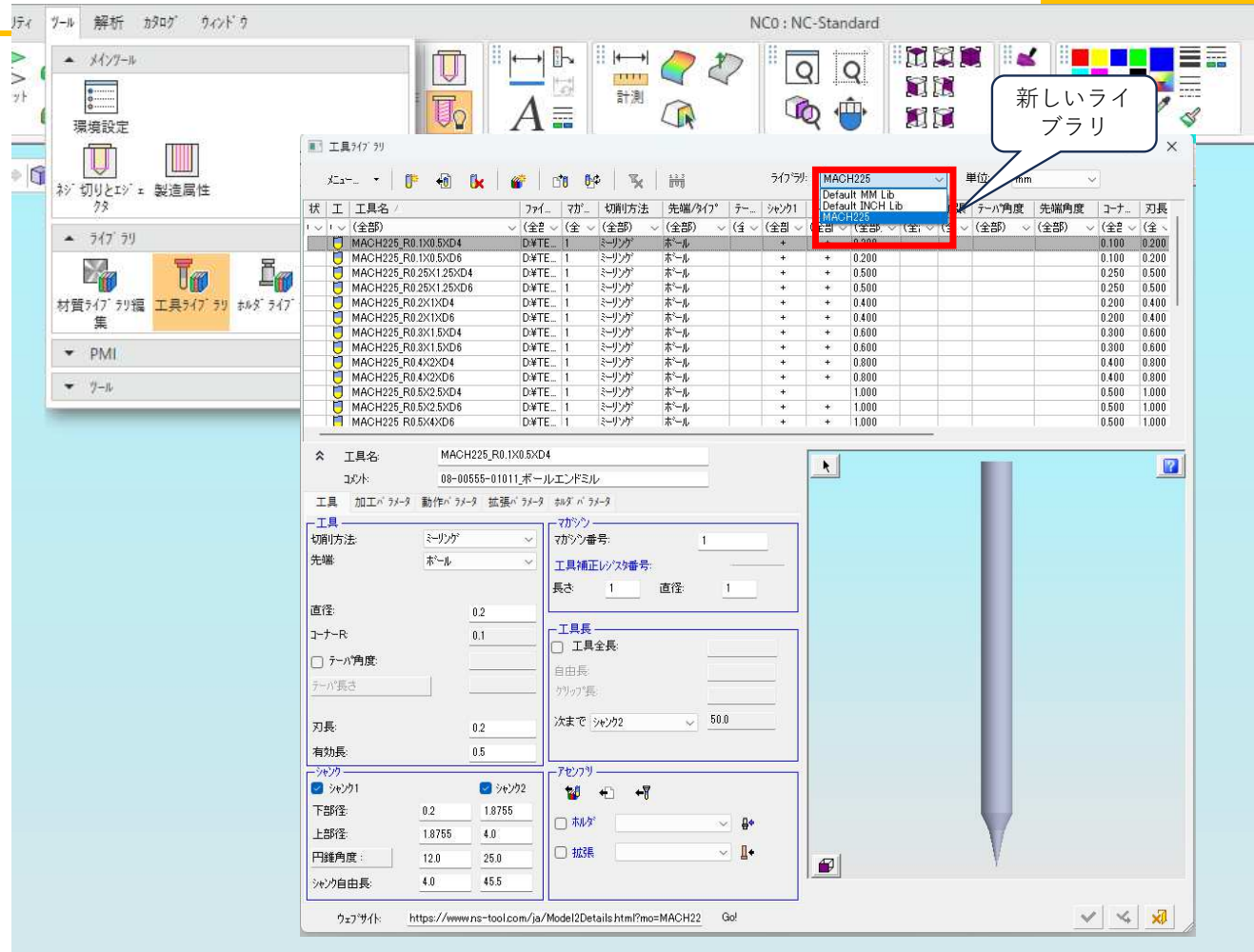
(注：あまり多くのCHLファイルを登録するとライブラリを開くのに時間がかかります)



- CHLファイルが選択されると登録されている工具が一覧表示されます。
- 「OK」ボタンを押せば登録終了です。
- ライブラリの名前を変更するには青枠  のボタンを押して名前を変更してください。

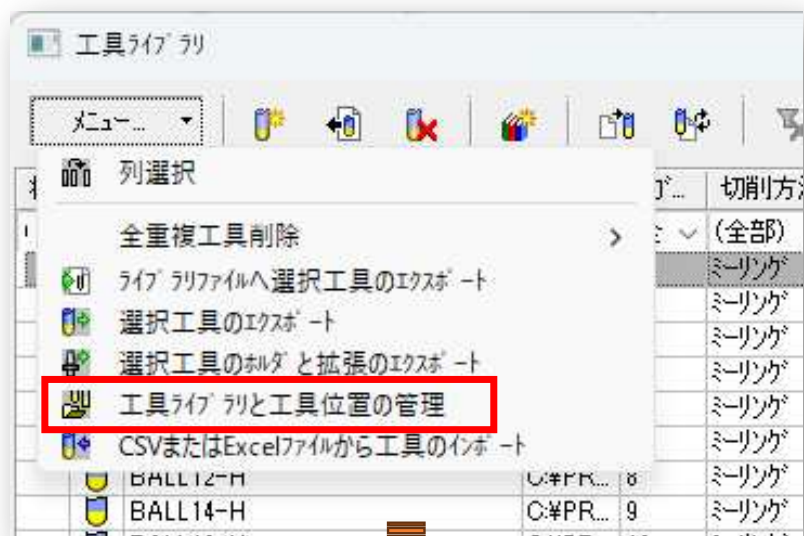


- 「ツール」>「工具ライブラリ」を開くと新しいライブラリがあることが確認できます。



工具ライブラリの削除

- ツールから「工具ライブラリ」を実行
- メニューから「工具ライブラリと工具位置の管理」を選択
- 削除したいライブラリを選択し「現在の工具ライブラリ削除」をクリック





工具ライブラリ 使用方法

ライブラリから工具を呼び出し

- 工具を追加する場面で「工具ライブラリから追加」を選択

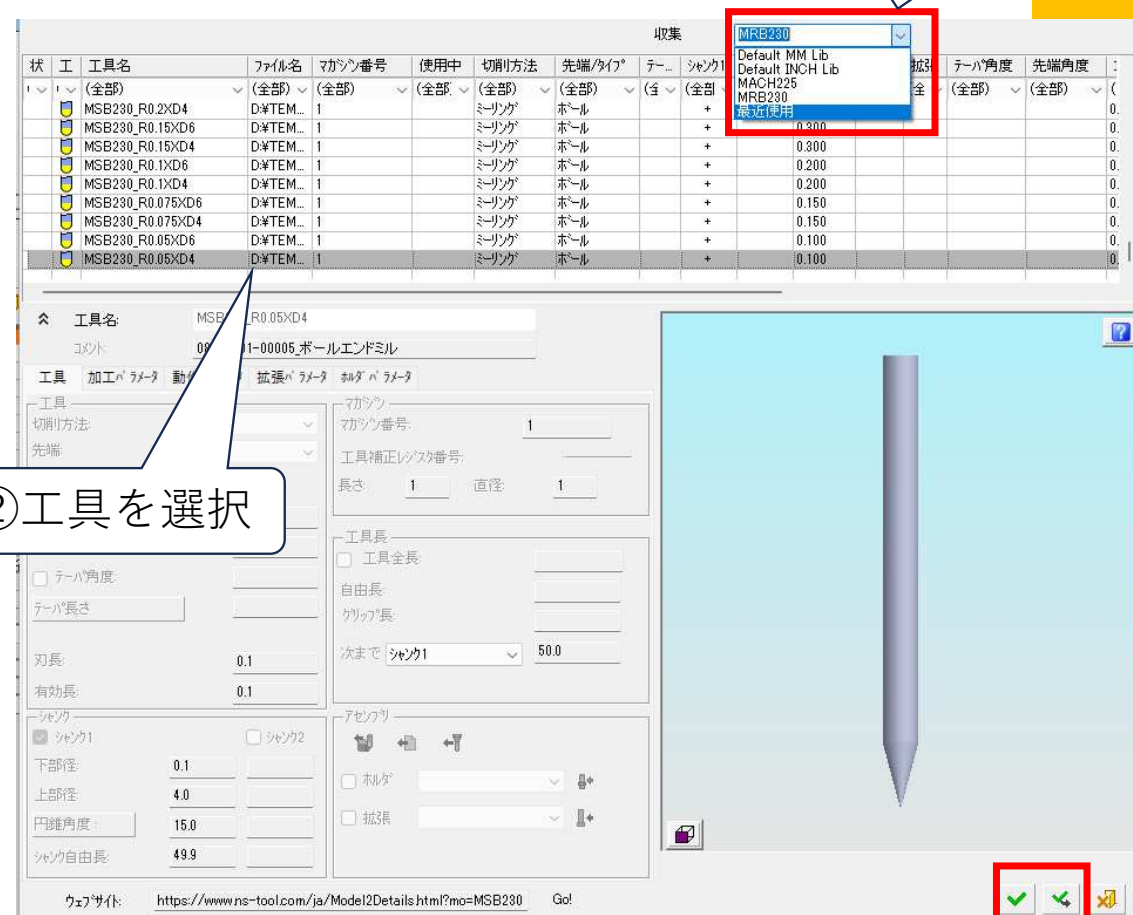
工具ライブラリから追加

状	工	工具名	マシン番号	使用中	切削方法
		(全部)	(全部)		工具ライブラリから工具追加
		名前なし	1		ミーリング

工具名	名前なし

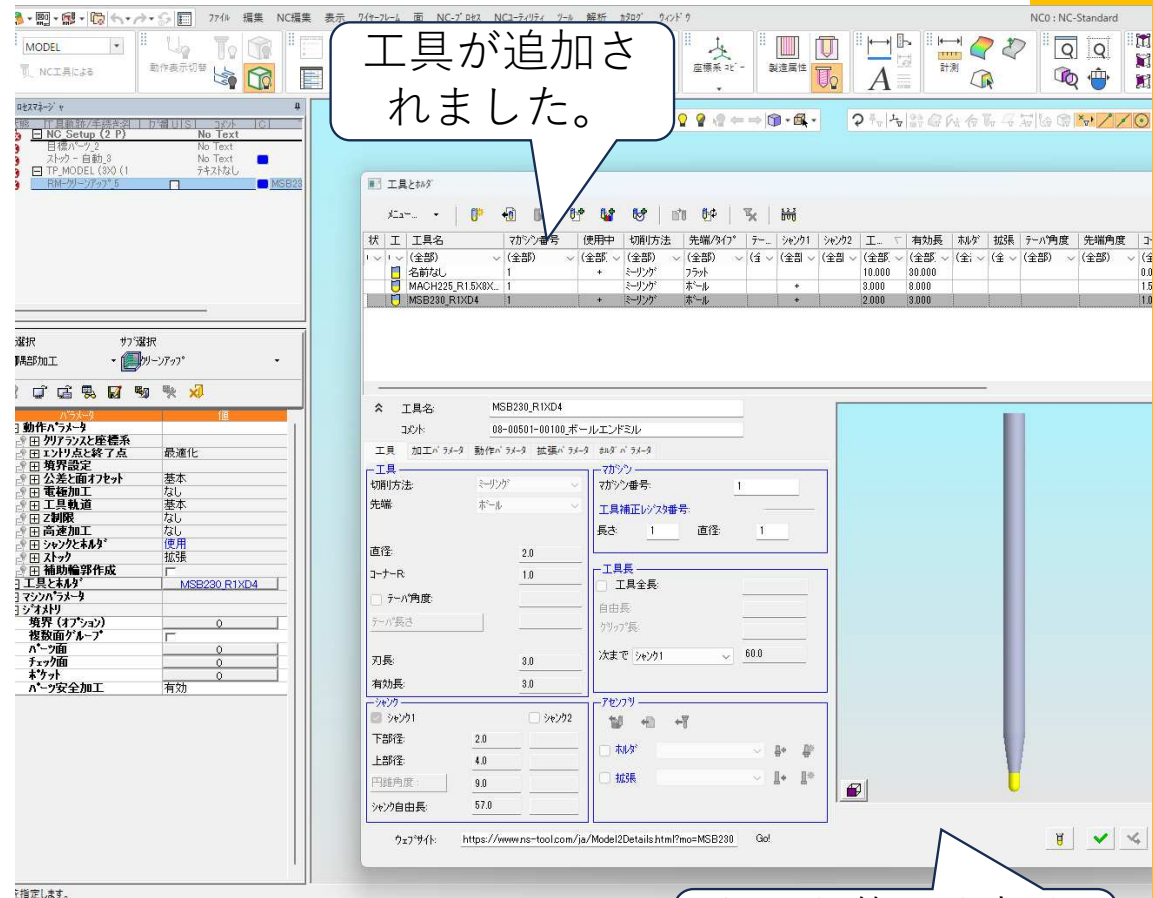
- 適切なライブラリを選択します。
- 表示された工具の中から必要な工具を選択します。（複数選択可）
- 「OK」を選択し決定します。


①工具ライブラリを選択



②工具を選択

- ライブラリより工具がコピーされ、加工に使用することができます。
- ホルダーを追加できます。
- 有効長などを変えることも可能です。
(変更はライブラリには影響しません。)



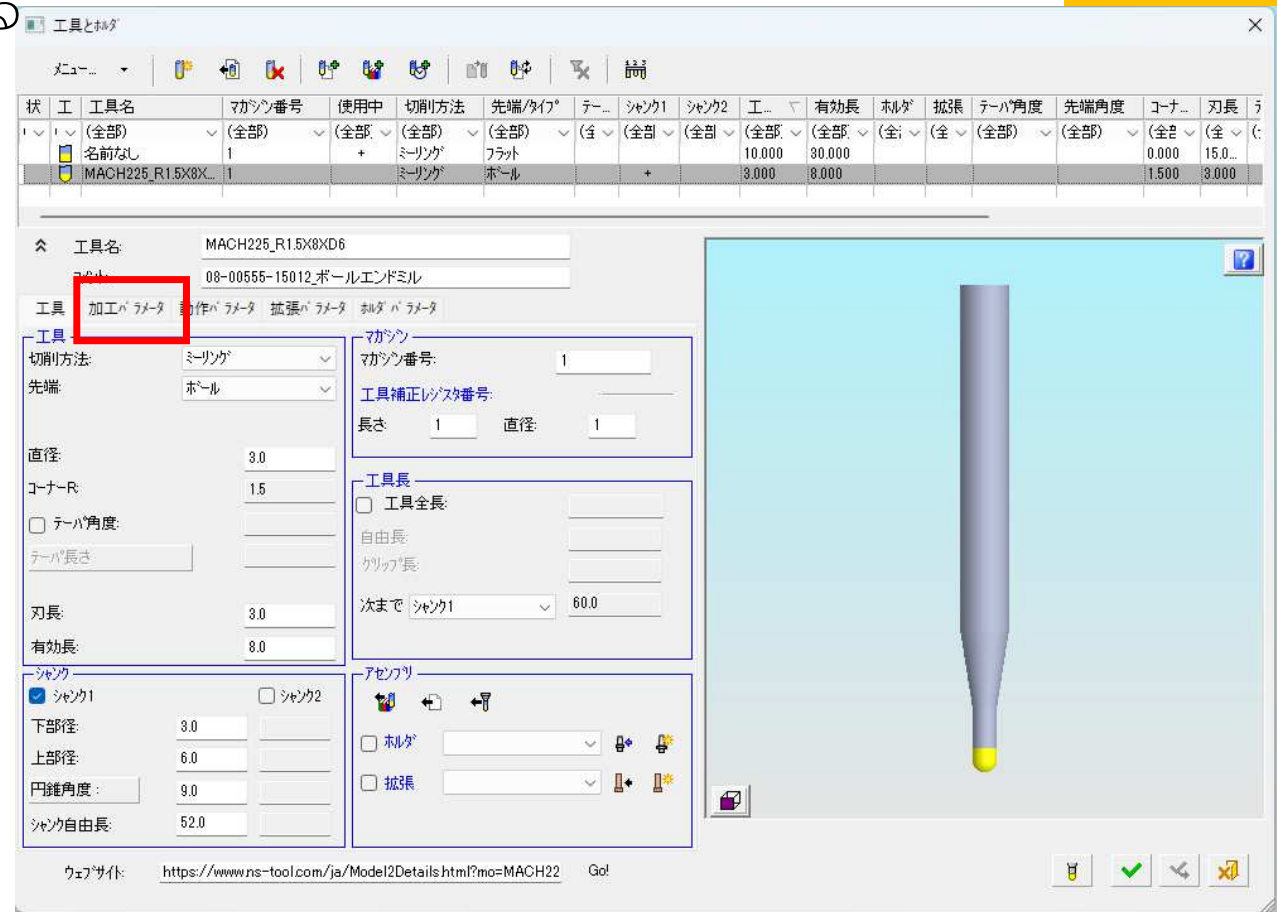


切削条件を使用する

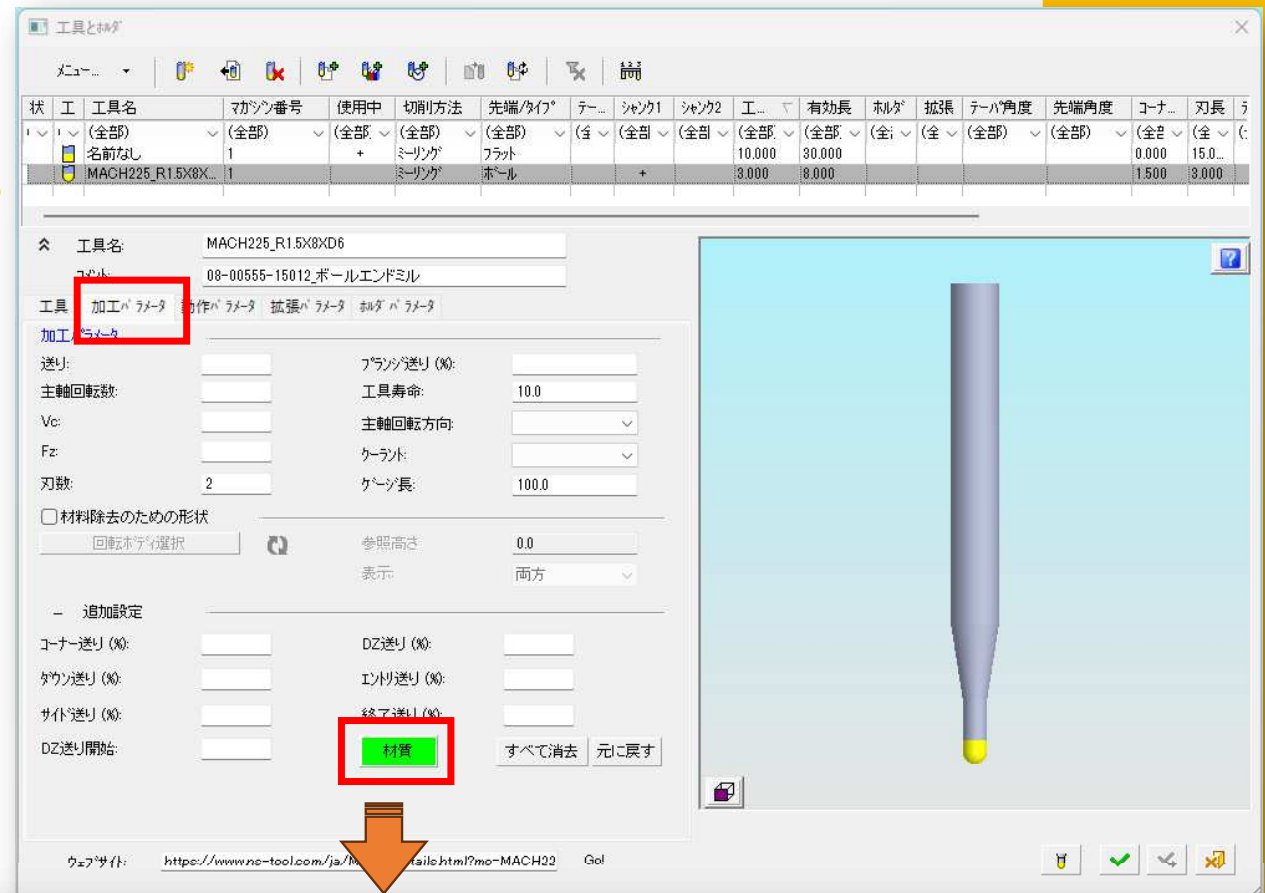
切削条件を使用する－方法1

工具の初期値に数値をコピーする

- 作業しているeltファイルに読み込んだ工具を変更します。
- 手続き設定時などに工具の設定の画面を開きます。
- 「加工パラメータ」のタブを選択します。



- 「材質」のボタンを押し、材質ごとの加工条件を表示させます。
- 送り、回転数、ダウンステップ、サイドステップの値で必要な数値を初期値の欄にコピーします。



材質名	送り	回転	Vc	Fz	ダウンステップ	サイドステップ	クーラント
<初期値>	<初期値>	<初期値>	<初期値>	<初期値>	<初期値>	<初期値>	<初期値>
(高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	6000.000	32000			0.300	0.500	
(高速)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2400.000	16000			0.200	0.500	
(高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3500.000	21000			0.200	0.500	
炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2800.000	16000			0.300	0.500	
焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	2000.000	13000			0.200	0.500	
焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2500.000	16000			0.200	0.500	

- コピーしたい値をダブルクリックして選択し、初期値にコピーします。
- CTRL+C でコピー
- CTRL+V でペースト
- 値のコピーを繰り返します。
- 工具をOK ☒ で保存します。

	送り	回転	Vc
	▽ (全部)	▽ (全部)	▽ (全部)
IC・HPM・NAK(〜43HRC)	6000.000	32000	
KD11(55〜62HRC)	2400.000	16000	
FAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3500.000	21000	
I・NAK(〜43HRC)(等高線)	2800.000	16000	
5〜62HRC)(等高線)	2000.000	13000	
HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2500.000	16000	

CTRL+C

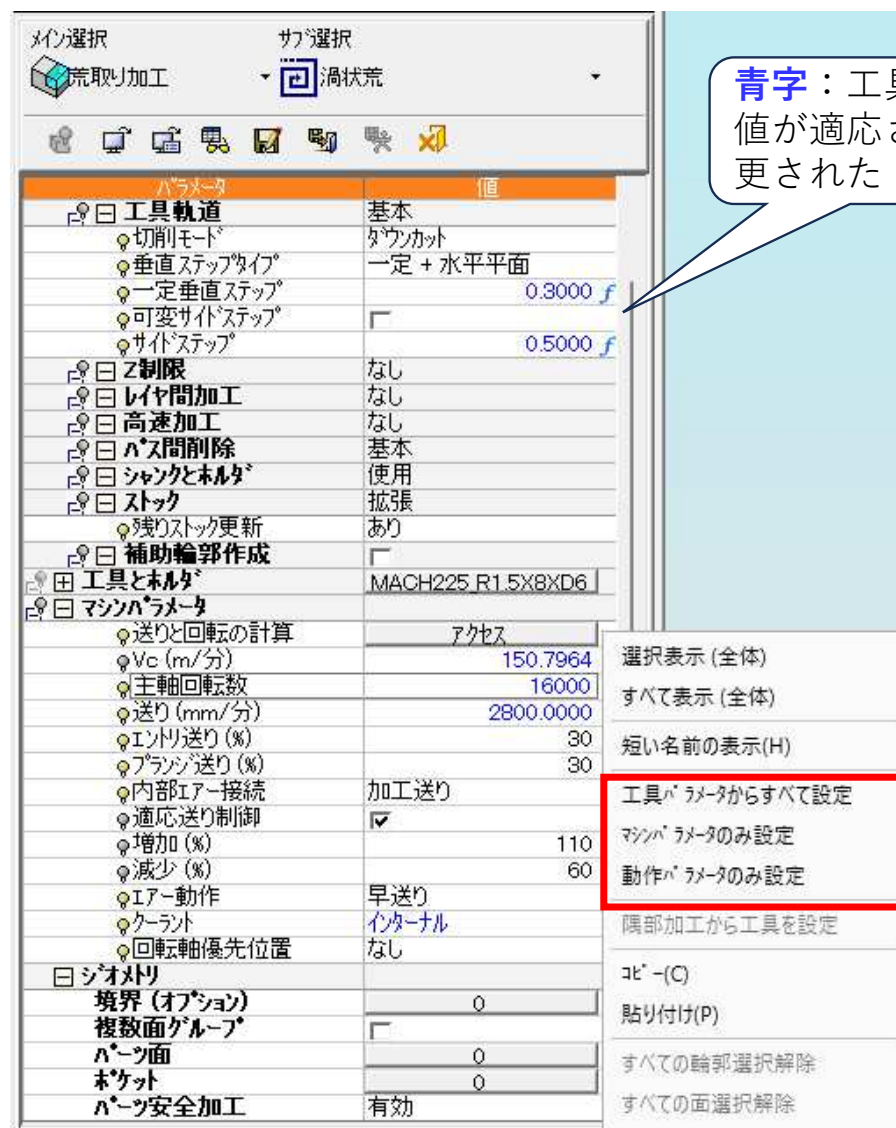


	送り	回転	Vc
	▽ (全部)	▽ (全部)	▽ (全部)
<初期値>	2800.000		
IC・HPM・NAK(〜43HRC)	6000.000	32000	
KD11(55〜62HRC)	2400.000	16000	
FAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3500.000	21000	
I・NAK(〜43HRC)(等高線)	2800.000	16000	
5〜62HRC)(等高線)	2000.000	13000	
HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2500.000	16000	


CTRL+V

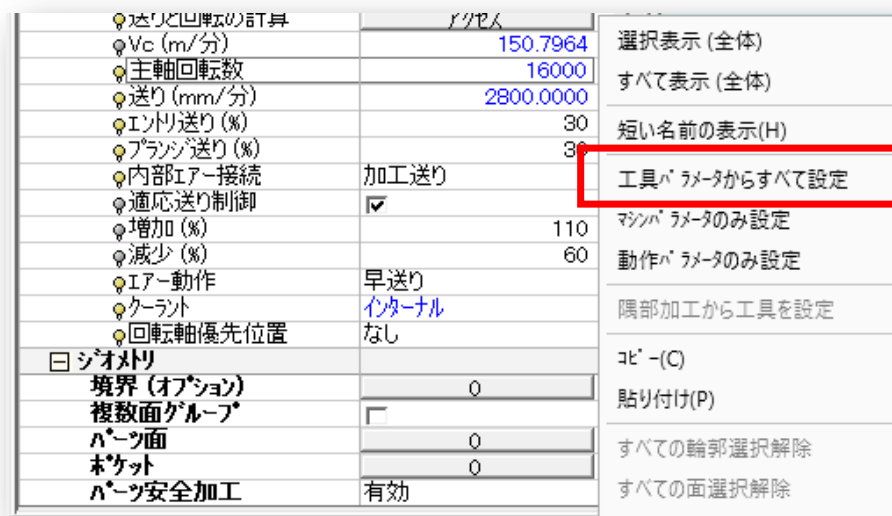
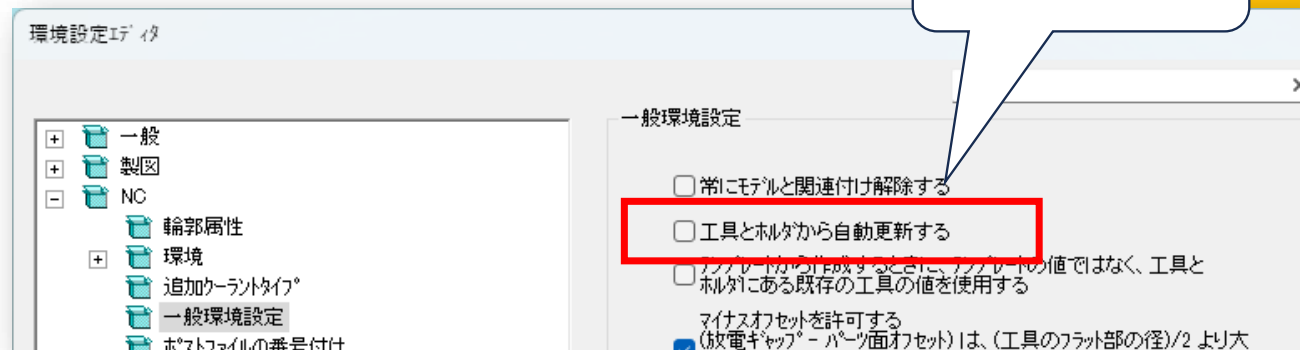
数値の反映


- 手続きの設定パネルで**右クリック**
- 工具のパラメータを使用するため、いずれかを選択
 - **工具パラメータからすべて設定**：送り、回転、ステップ値、クーラントなど工具のマシンパラメータ、動作パラメータが読み込まれます
 - **マシンパラメータのみ設定**：送り、回転、クーラントなど工具のマシンパラメータが読み込まれます
 - **動作パラメータのみ設定**：サイドステップ、ダウンステップなど工具の動作パラメータが読み込まれます



注意点

- 環境設定で
NC>一般環境設定>工具とホルダから自動更新する
を確認
 - チェックが入っていれば自動的に工具の動作パラメータ、マシンパラメータの値が読み込まれます。
 - 工具の設定のOK  を押したときに変更されます。



工具の設定のOK
 を押したとき

自動的に「・・・
すべて設定」が
実行されます。

パラメータの修正

- 読み込まれた数値は、手動で変更可能。
- 再度工具からの読み込みを実行すると工具の数値に設定されます。

パラメータ	値
◇DZ送り開始	1.0000 f
◇クリアランス経由の接続パス	12.0000 f
□境界設定	
◇工具位置 (共通)	上
◇境界オフセット (共通)	0.0000 f
◇加工領域のネスティング有	<input type="checkbox"/>
□公差と面オフセット	基本
◇パーツ面オフセット	0.0000 f
◇面公差	0.0100 f
◇最大輪郭キップ	0.0100
□電極加工	なし
□工具軌道	基本
◇切削モード	ダウンカット
◇垂直ステップタイプ	一定 + 水平平面
◇一定垂直ステップ	0.4000 f
◇可変サイドステップ	<input type="checkbox"/>
◇サイドステップ	0.6500 f
□Z制限	なし
□レイヤ間加工	なし
□高速加工	なし
□ハス間削除	基本
□シャンクとホルダ	使用
□ストック	拡張
◇残りストック更新	あり
□補助輪郭作成	<input type="checkbox"/>
□工具とホルダ	MACH225 R1.5X8XD6
□マシンパラメータ	
◇送りと回転の計算	アクセス
◇Vc (m/分)	164.9336
◇主軸回転数	17500
◇送り (mm/分)	2500.0000
◇エントリ送り (%)	30
◇ブランチ送り (%)	30
◇内部エア接続	加工送り
◇適応送り制御	<input checked="" type="checkbox"/>

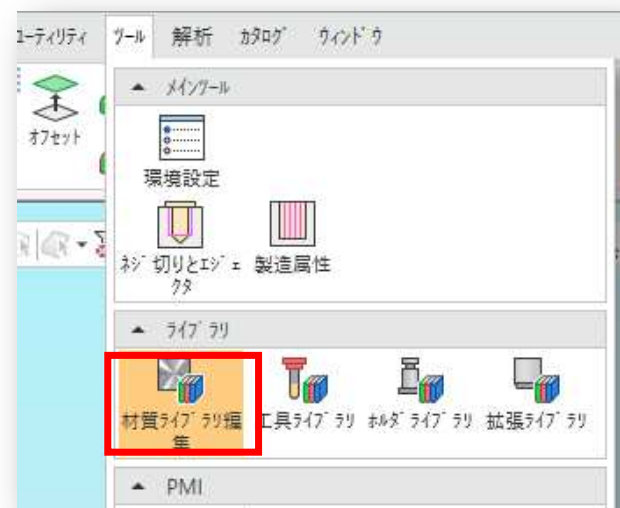
手動で数値を変更

切削条件を使用する－方法2


材質を合わせる

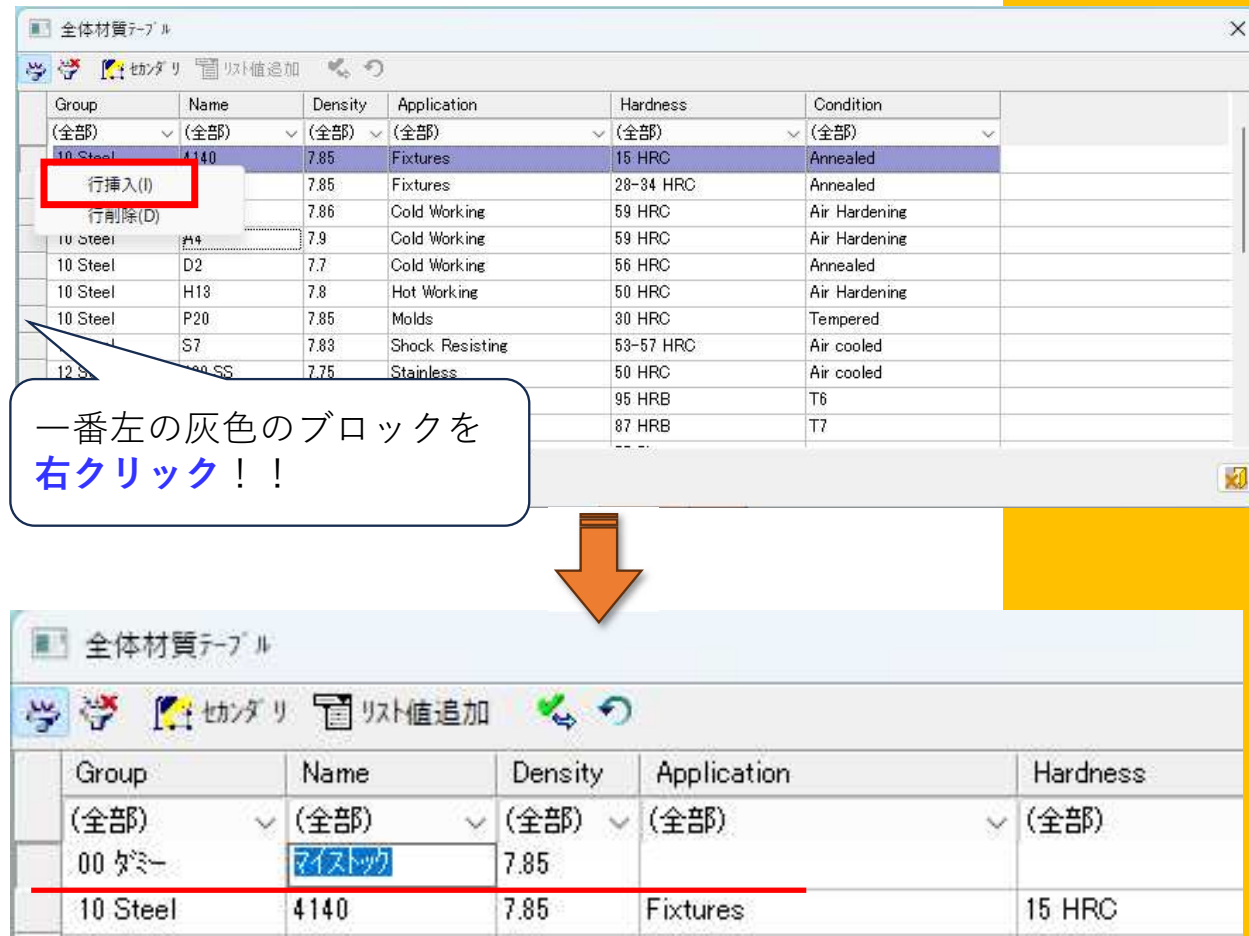
- 材質ライブラリ編集をクリック
- 材質ライブラリにダミーの材質を一つ追加します。

(工具に登録されている材質と切削条件はメーカーで分類している通りになっています。工具シリーズなどによって分類が変わるため、使用する材質をダミーで登録します。)




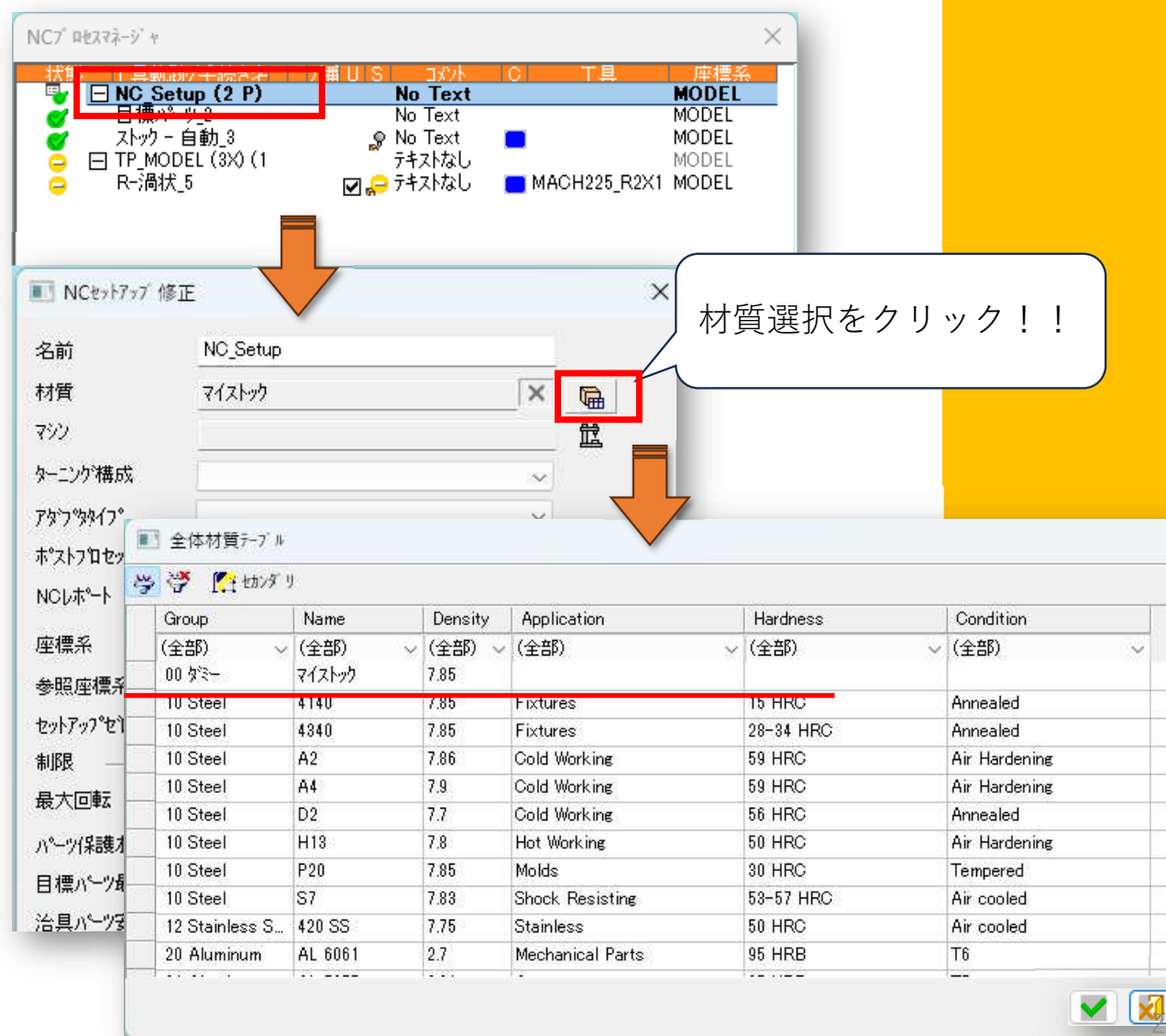
Group	Name	Density	Application	Hardness	Condition
(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾
10 Steel	4140	7.85	Fixtures	15 HRC	Annealed
10 Steel	4340	7.85	Fixtures	28-34 HRC	Annealed
10 Steel	A2	7.86	Cold Working	59 HRC	Air Hardening
10 Steel	A4	7.9	Cold Working	59 HRC	Air Hardening
10 Steel	D2	7.7	Cold Working	56 HRC	Annealed
10 Steel	H13	7.8	Hot Working	50 HRC	Air Hardening
10 Steel	P20	7.85	Molds	30 HRC	Tempered
10 Steel	S7	7.83	Shock Resisting	53-57 HRC	Air cooled
12 Stainless S...	420 SS	7.75	Stainless	50 HRC	Air cooled
20 Aluminum	AL 6061	2.7	Mechanical Parts	95 HRB	T6
21 Aluminum	AL 7075	2.81	Aerospace	87 HRB	T7

- 材質テーブルで一番左の灰色のブロックを右クリックし、「**行挿入**」を選択
- 空白行に「Group」「Name」の項目を入れてOK  ボタンで確定します。
(ダミーなので内容は任意です)

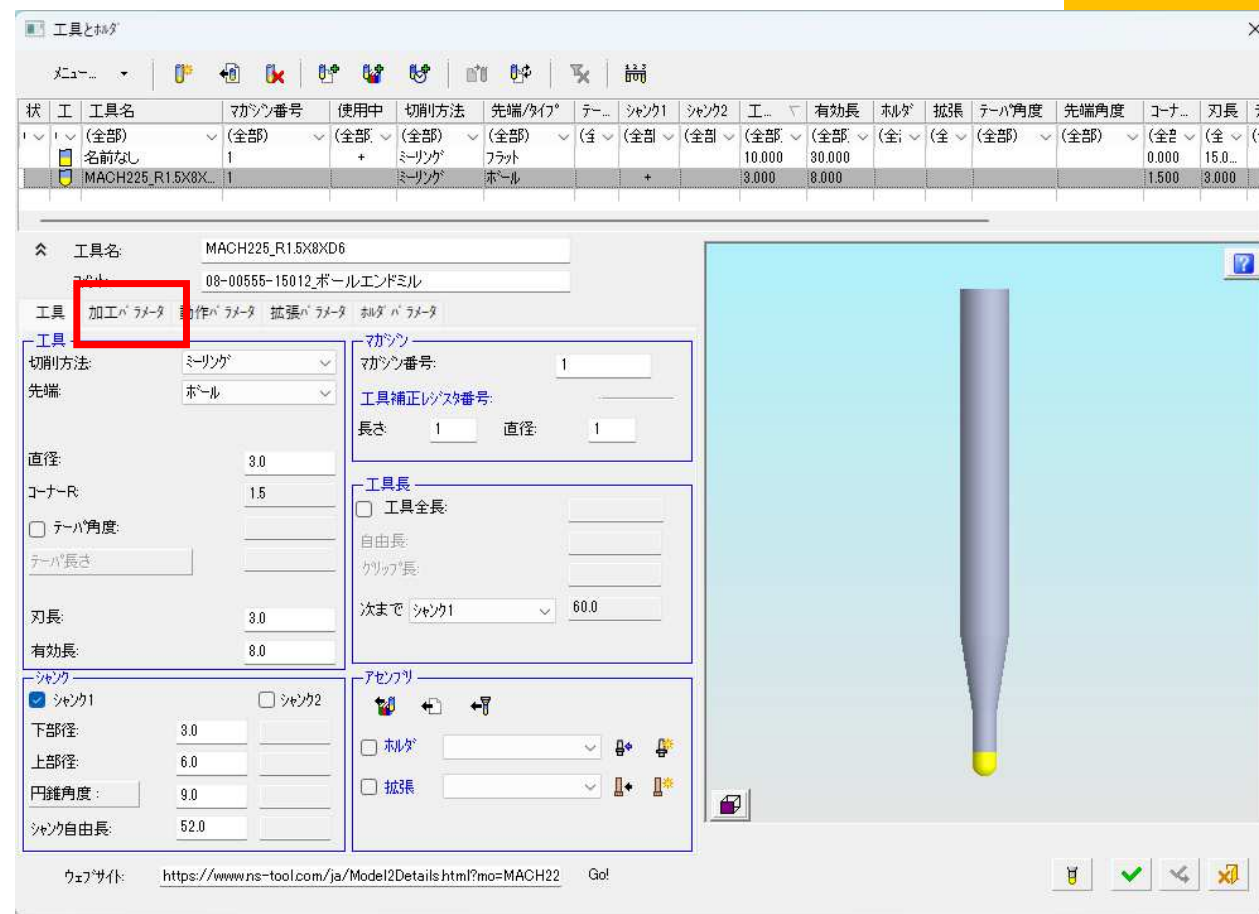


NC_Setupの材質指定

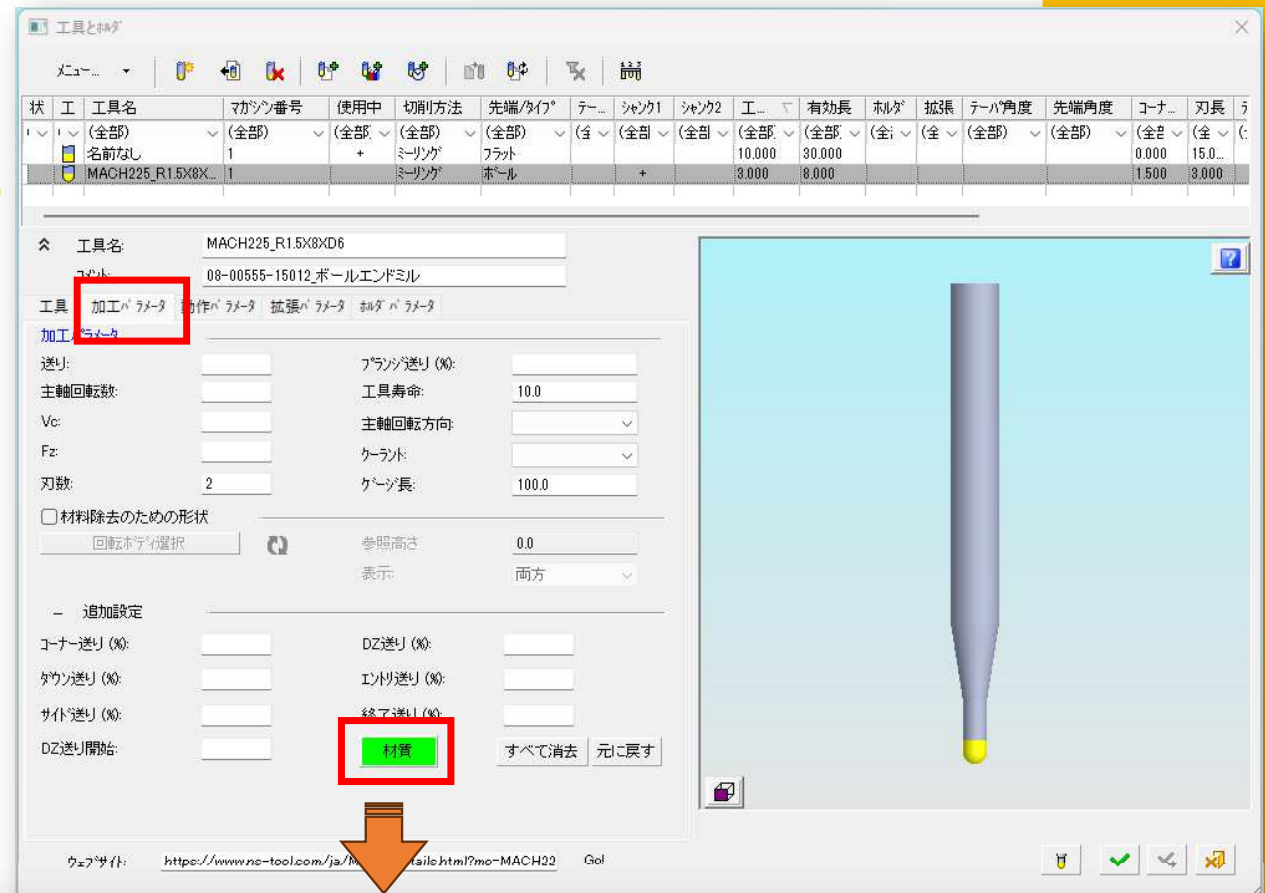
- NC_Setupをダブルクリックして開きます。
- 材質の項目を作成したダミーの「マイストック」（例）を選択してOK  を押します。
- NCセットアップをOKで閉じます。



- 作業しているeltファイルに読み込んだ工具を表示します。
- 手続き設定時に工具の設定の画面を開きます。
- 「加工パラメータ」のタブを選択します。



- 「材質」のボタンを押し、材質ごとの加工条件を表示させます。
- 使用したい条件の材質名をクリックし、変更します。



材質名	送り	回転	Vc	Fz	タウンステップ	サイドステップ	クーラント
(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
<初期値>							
(高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	6000.000	32000			0.300	0.500	
(高速)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2400.000	16000			0.200	0.500	
(高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3500.000	21000			0.200	0.500	
炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2800.000	16000			0.300	0.500	
焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	2000.000	13000			0.200	0.500	
焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2500.000	16000			0.200	0.500	

- 使用する条件の材質名をクリック
- リストからNCセットアップで設定した材質（ここでは「マイストック」）を選択
- 材質名が「マイストック」に変更される
- OKで終了
- もし、やり直したい場合は[工具を保存する前に](#)元に戻るボタンを押す

- 追加設定

コーナー送り (%):

DZ送り (%):

タウン送り (%):

エンド送り (%):

サット送り (%):

終了送り (%):

DZ送り開始:

材質

すべて消去

元に戻る

材質関連値	
材質名	送り
▼ (全部)	▼ (全部)
1 <初期値>	
2 (高速)焼き入れ鋼 SKD11(55~62HRC)	2000.000
3 (高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(~55HRC)	3000.000
4 炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(~43HRC)(等高線)	2400.000
5 焼き入れ鋼 SKD11(55~62HRC)(等高線)	1600.000
6 焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(~55HRC)(等高線)	2000.000
7 (高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(~43HRC)	5000.000
8	

全体材質テーブル						
Group	Name	Density	Application	Hardness	Condition	
▼ (全部)	▼ (全部)	▼ (全部)	▼ (全部)	▼ (全部)	▼ (全部)	
00 ダミー	マイストック	7.85				
10 Steel	4140	7.85	Fixtures	15 HRC	Annealed	
10 Steel	4340	7.85	Fixtures	28-34 HRC	Annealed	
10 Steel	A2	7.86	Cold Working	59 HRC	Air Hardening	
10 Steel	A4	7.9	Cold Working	59 HRC	Air Hardening	
10 Steel	D2	7.7	Cold Working	56 HRC	Annealed	
10 Steel	H13	7.8	Hot Wor	50 HRC	Air Hardening	

材質関連値		
材質名	送り	回転
▼ (全部)	▼ (全部)	▼ (全部)
1 <初期値>		
2 (高速)焼き入れ鋼 SKD11(55~62HRC)	2000.000	12000
3 (高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(~55HRC)	3000.000	16000
4 マイストック	2400.000	12000
5 焼き入れ鋼 SKD11(55~62HRC)(等高線)	1600.000	9600
6 焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(~55HRC)(等高線)	2000.000	12000
7 (高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(~43HRC)	5000.000	24000
8		

Tips

材質名をダミーに変えると前の材料名が不明になります。

名前を変える前にコピーし、名前変更後に貼り付けることで、前の名前を保存できます。

前の材質名の条件行が
貼り付きました。
(復活!)

④

材質名	送り
▼ (全部)	▼ (全部)
1 <初期値>	
2 (高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	5000.000
3 マイストック	2000.000
4 (高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3000.000
5 炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2400.000
6 焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	1600.000
7 焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2000.000
8 (高速)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2000.000
9	

① 関連値

材質名	送り
▼ (全部)	▼ (全部)
1 <初期値>	
2 (高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	5000.000
3 (高速)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2000.000
4 (高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3000.000
5 炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2400.000
6 焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	1600.000
7 焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2000.000

使用したい条件の一番
左の灰色ブロックを右
クリックしコピーを選
択

② 関連値

材質名	送り
▼ (全部)	▼ (全部)
1 <初期値>	
2 (高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	5000.000
3 マイストック	2000.000
4 (高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3000.000
5 炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2400.000
6 焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	1600.000

材質名をクリッ
クして変更
(前の材質が消
える)

③ 材質名

材質名	送り
▼ (全部)	▼ (全部)
1 <初期値>	
2 (高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	5000.000
3 (高速)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2000.000
4 (高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3000.000
5 炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2400.000
6 焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	1600.000
7 焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2000.000

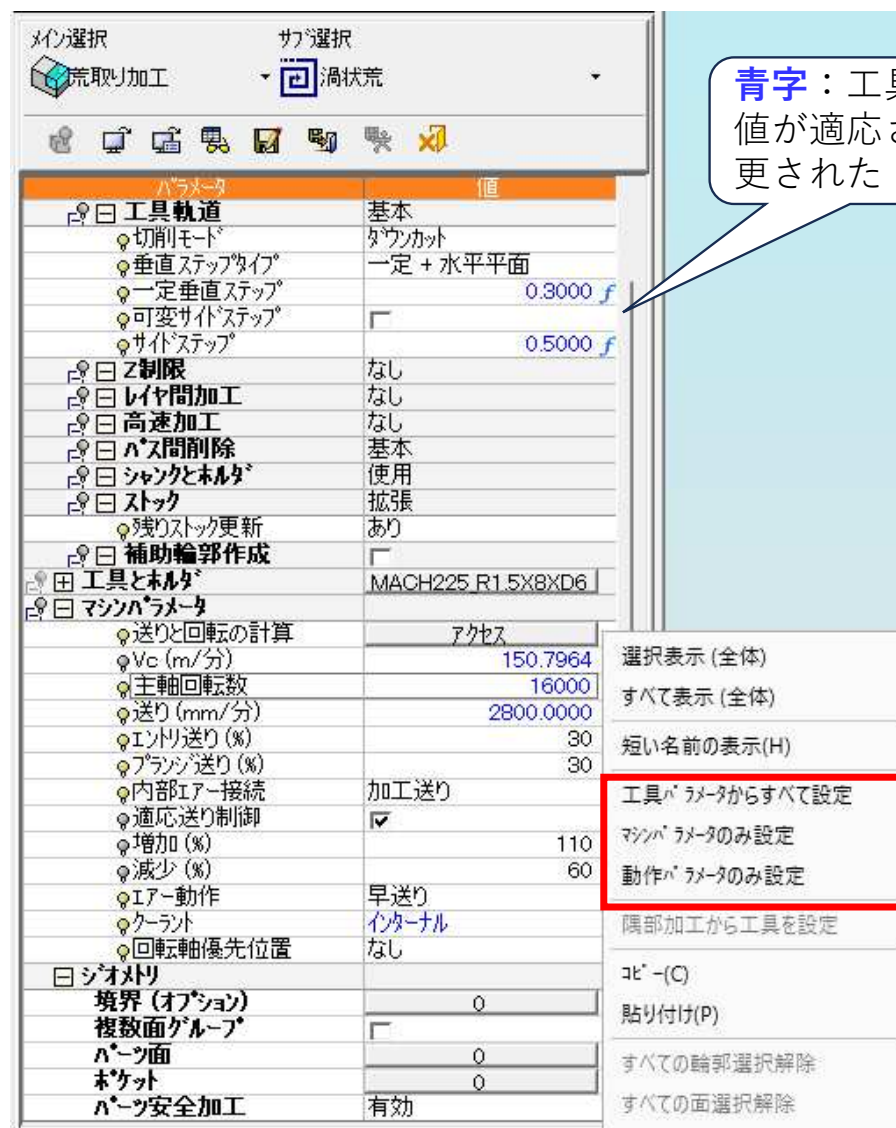
空欄行の灰色ブロック
を右クリックし貼り付
けを選択

コピー
貼り付け
テキスト貼り付け
削除

数値の反映

- 手続きの設定パネルで右クリック
- 工具のパラメータを使用するいずれかを選択
 - **工具パラメータからすべて設定**：送り、回転、ステップ値、クーラントなど工具のマシンパラメータ、動作パラメータが読み込まれる
 - **マシンパラメータのみ設定**：送り、回転、クーラントなど工具のマシンパラメータが読み込まれる
 - **動作パラメータのみ設定**：サイドステップ、ダウンステップなど工具の動作パラメータが読み込まれる
- 工具の材質とセットアップの材質が一致するため、**材質による加工条件が呼び出されます。**

尚、環境設定との関係は # 19 ページと同様



パラメータの修正

- 読み込まれた数値は、手動で変更可能。
- 再度工具からの読み込みを実行すると工具の材質による数値に設定されます。

パラメータ	値
◇DZ送り開始	1.0000 f
◇クリアランス経由の接続パス	12.0000 f
□境界設定	
◇工具位置 (共通)	上
◇境界オフセット (共通)	0.0000 f
◇加工領域のネスティング有	<input type="checkbox"/>
□公差と面オフセット	基本
◇パーツ面オフセット	0.0000 f
◇面公差	0.0100 f
◇最大輪郭キップ	0.0100
□電極加工	なし
□工具軌道	基本
◇切削モード	ダウンカット
◇垂直ステップタイプ	一定 + 水平平面
◇一定垂直ステップ	0.4000 f
◇可変サイドステップ	<input type="checkbox"/>
◇サイドステップ	0.6500 f
□Z制限	なし
□レイヤ間加工	なし
□高速加工	なし
□ハス間削除	基本
□シャンクとホルダ	使用
□ストック	拡張
◇残りストック更新	あり
□補助輪郭作成	<input type="checkbox"/>
□工具とホルダ	MACH225 R1.5X8XD6
□マシンパラメータ	
◇送りと回転の計算	アクセス
◇Vc (m/分)	164.9336
◇主軸回転数	17500
◇送り (mm/分)	2500.0000
◇エントリ送り (%)	30
◇ブランチ送り (%)	30
◇内部エア接続	加工送り
◇適応送り制御	<input checked="" type="checkbox"/>

手動で数値を変更

初期値と材質の条件

初期値と材質が両方設定されている場合は、材質から呼び出される加工条件が優先されます。

Ncsetupの材質と工具の材質名が一致する場合は、その条件が呼び出されます。

Ncsetupの材質と工具の材質名が異なる場合は、初期値の値が呼び出されます。

初期値：材質が異なっている場合に呼び出される

材質名：Ncsetupの材質と一致している場合に呼び出される

材料名	送り	回転	Vc	Fz	タウンステップ	サイドステップ
<初期値>	200.000	200	2.513	0.500	1.000	1.000
(高速)炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)	5000.000	24000			0.500	1.000
(高速)焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)	2000.000	12000			0.200	0.700
(高速)焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)	3000.000	16000			0.200	0.700
炭素鋼・調質鋼 S50C・HPM・NAK(〜43HRC)(等高線)	2400.000	12000			0.500	1.000
焼き入れ鋼 SKD11(55〜62HRC)(等高線)	1600.000	9600			0.200	0.700
マシナリ	2000.000	12000			0.200	0.700
焼き入れ鋼 SKD61・STAVAX・HPM-38(〜55HRC)(等高線)	2000.000	12000			0.200	0.700

ウェブサイト: <https://www.ns-tool.com/ja/Model2Details.html?mo=MACH22> Go!



<http://www.saeilo.co.jp/>

● 本 社

〒344-0065 埼玉県春日部市谷原 3-1-8 3F
TEL 048-739-4332

● テクニカルセンター

〒262-0013 千葉県千葉市花見川区横橋町 320-5
TEL 043-379-2676

● 関東営業所

〒344-0065 埼玉県春日部市谷原 3-1-8 3F
TEL 048-733-7011

● 名古屋営業所

〒457-0038 愛知県名古屋市南区桜本町 21 第 2 アマクサビル 2F
TEL 052-819-4500

● 大阪営業所

〒564-0052 大阪府吹田市広芝町 5-4 シーアイビル 3F
TEL 06-6388-3311

● 広島営業所

〒733-0022 広島市西区天満町 13-19 天満町ビル 5F
TEL 082-292-1331