

# ポケットマネージャ

この練習では、ポケットマネージャ機能とポケット荒などの手続きについて説明します。これらのオプションは、プレート加工に必要な自動ポケット認識と管理および荒取り加工を提供します。

## 1. ポケット定義

NCファイルを開く、ポケットを定義します。

## 2. 2.5軸加工

基本な2.5軸加工の手続きを作成します。

## 3. 荒取り加工

基本な荒取り加工の手続きを作成します。

## 4. ポケットマネージャの拡張設定

ポケットの隅部のストックを再定義します。

面追加や削除の機能を紹介します。

## 5. ポケット加工応用

ポケットドリル（自動ドリル）の手続きを作成します。

ポケット荒の手続きを作成します。

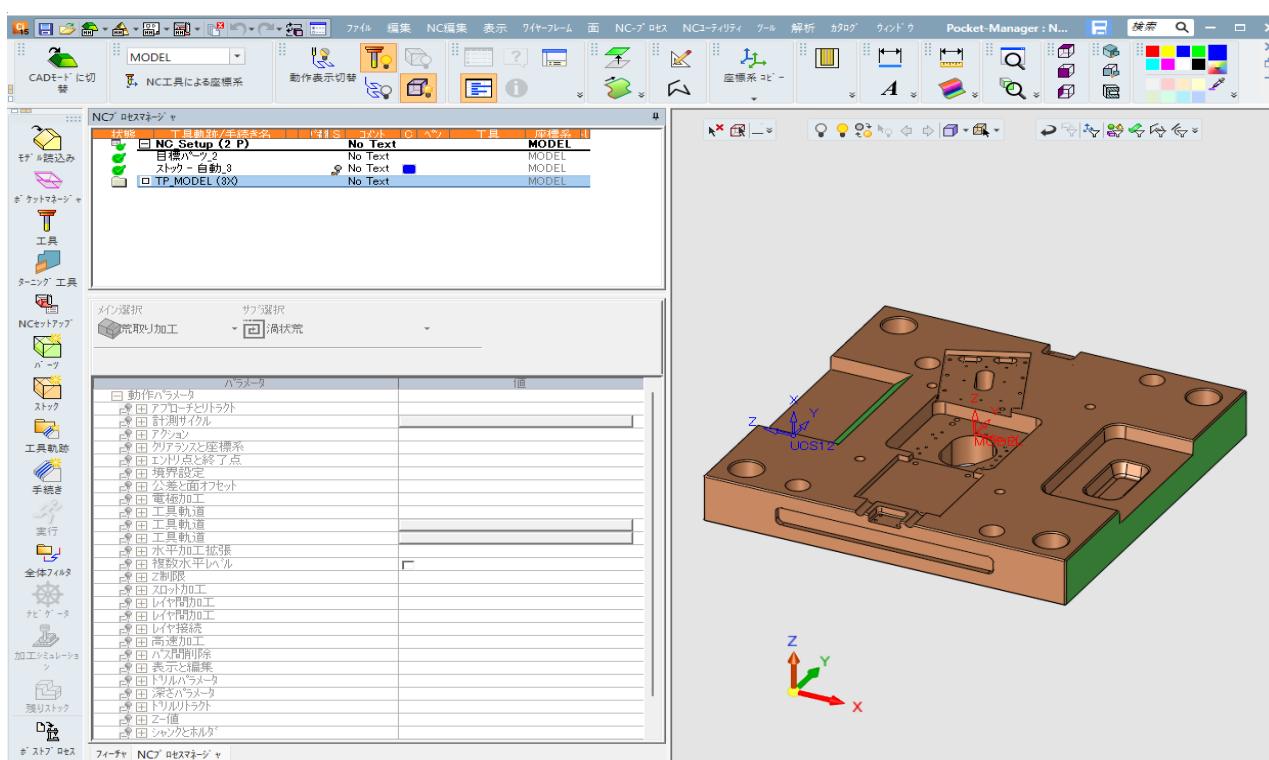
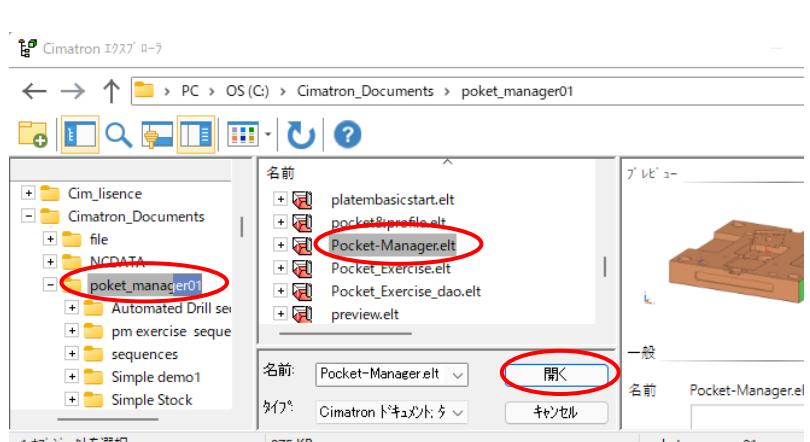
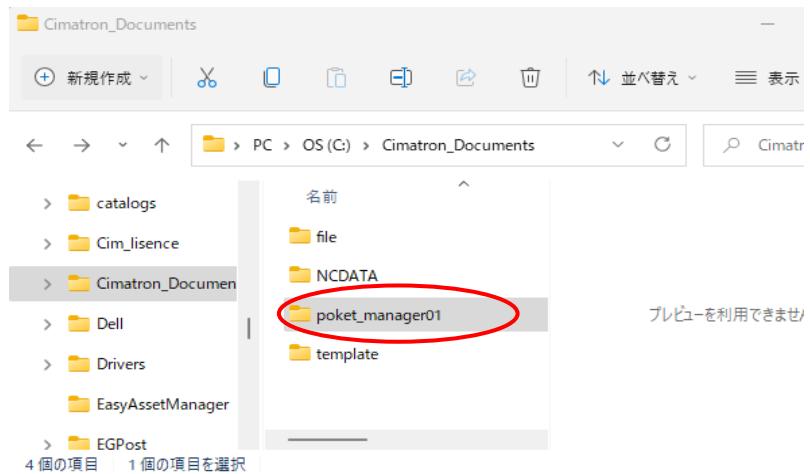
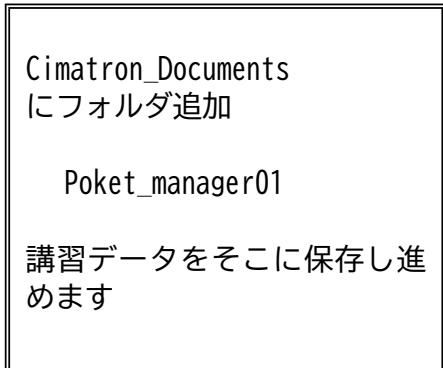
面加工の手続きを作成します。

## 6. テンプレートの保存/適用

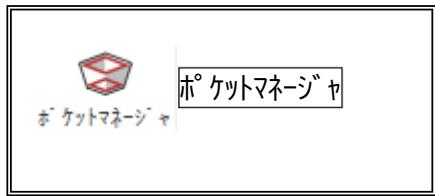
既存手続きをテンプレートとして保存して適用します。

## 1. ポケット定義

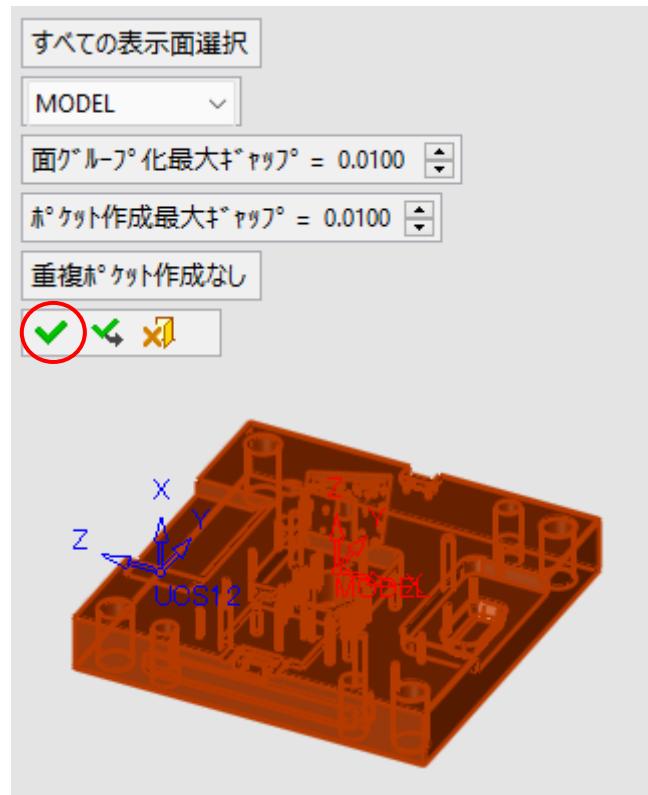
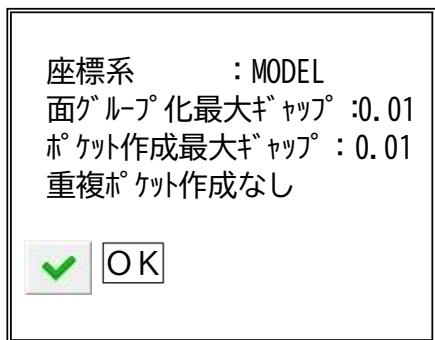
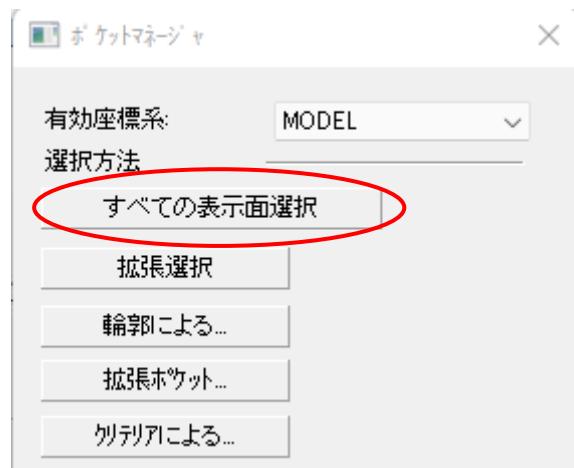
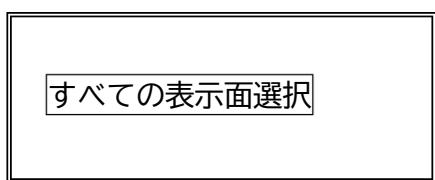
NC ファイルを開きます。



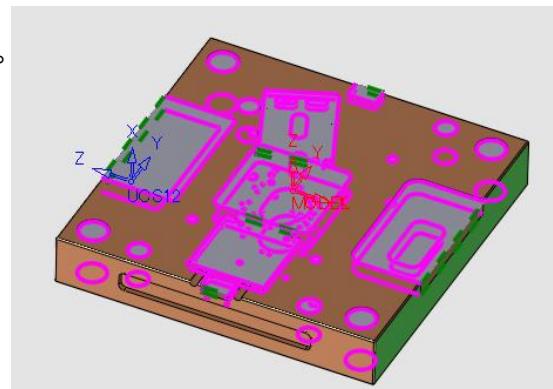
ポケットマネージャで形状から加工パス設定用の”ポケット”を定義します。



ポケットマネージャのダイアログが表示されます。



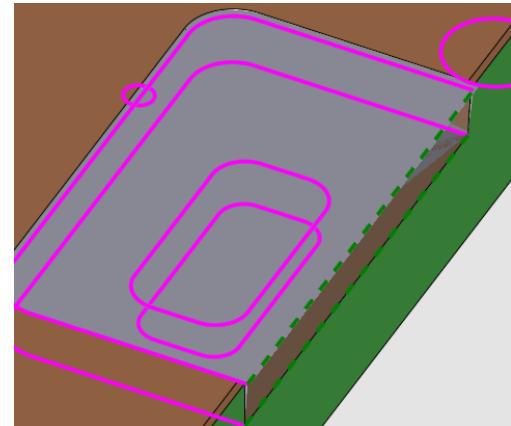
システムは形状を分析し、ポケットを検出します。



ポケットは透明な灰色で表示され、実際に削除する必要のある体積を示しています。

各ポケットに2つのピンク色の輪郭が、上側と、下側に表示されます。

ポケットの側面に開口部がある場合は、輪郭の色が緑色に変わり、開口部を示します。

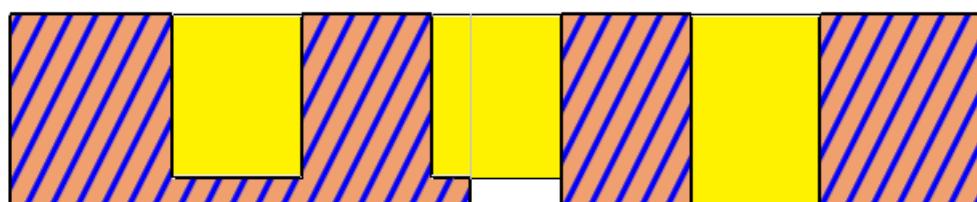


#### 「ポケットの認識ルール

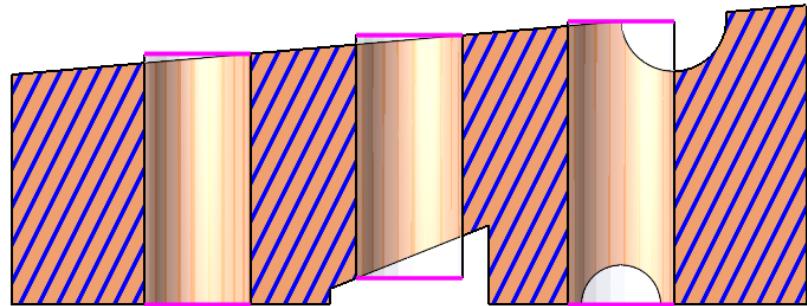
注意：すべての面が接合されている必要があります。

(完全に閉じたソリッドになる必要はありません。)

- ① すべてのポケット側面は、水平面（底）に接続する必要があります。
- ② フィレットまたは面取りは、上部、底部にあっても認識されます。  
※ただし、単純でないポケットとして認識され、手続き設定時に制限されます。
- ③ 一部の壁がない場合はオープンポケットになります。
- ④ 貫通ポケットには底面がありません。  
この場合、システムは下の壁のポイントの高さで、仮想の底面を考慮します。  
底がポケットを部分的に覆っている場合、それは止まりポケットと認識されます。

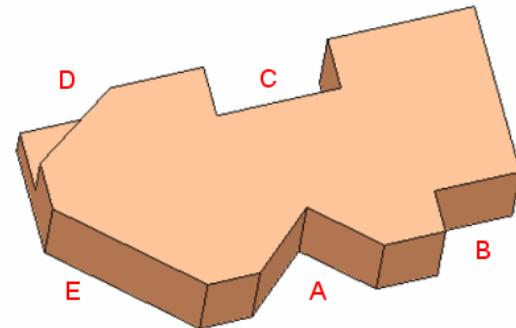


加工最上点/加工最下点は、面の最上/最下高さによって定義されます。

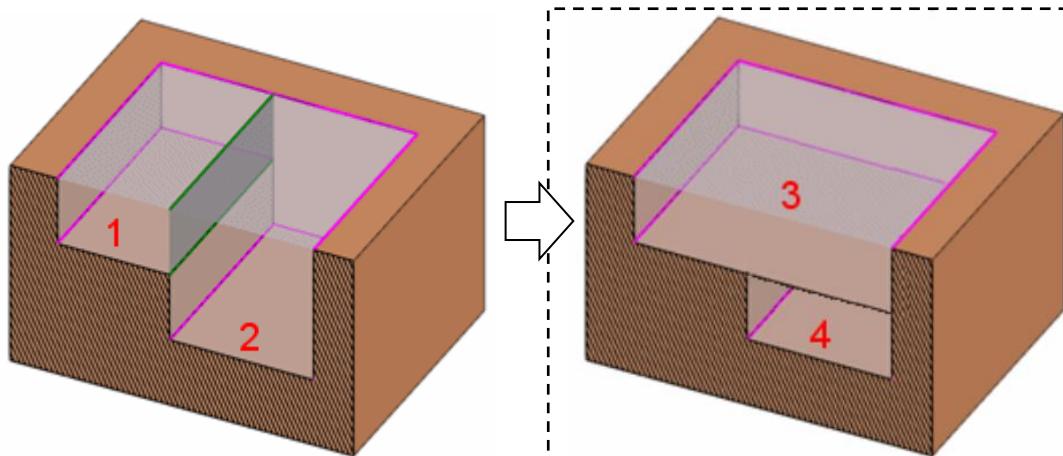


貫通ポケットはオープンポケットにもなります。

- ・A, B, C は開いた貫通ポケット
- ・D は開いた止まりポケット
- ・E はポケットではない



1段差のあるポケットがある場合は、2列のポケットとして認識されます。  
デフォルトでは、下図のようにポケットを認識されますが、ポケットマネージャの  
ダイアログの 拡張ポケット オプションを使用して「レイヤ」に変更できます。

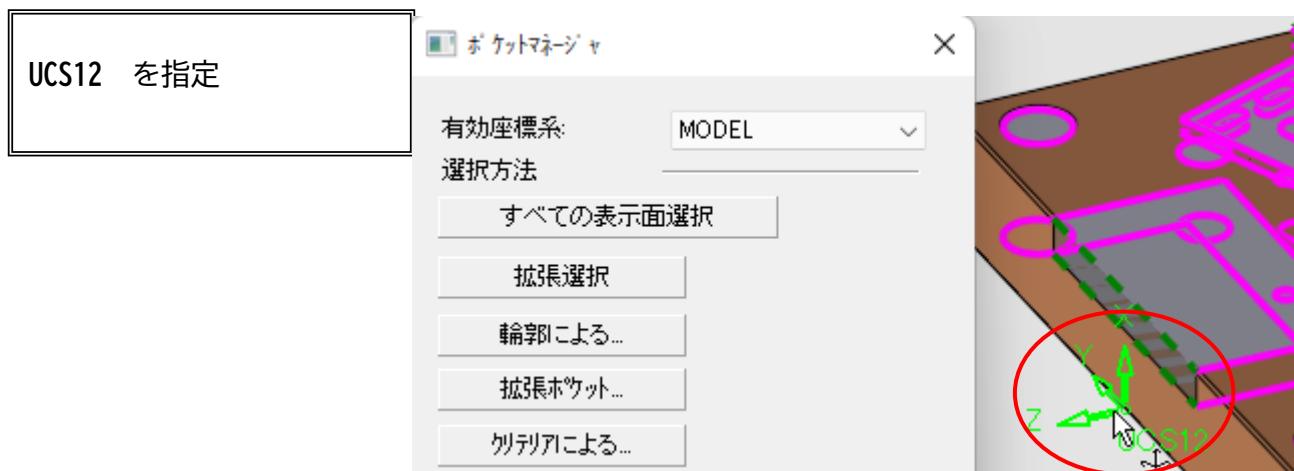


有効座標系の設定は、ポケットマネージャダイアログの上部にあります。

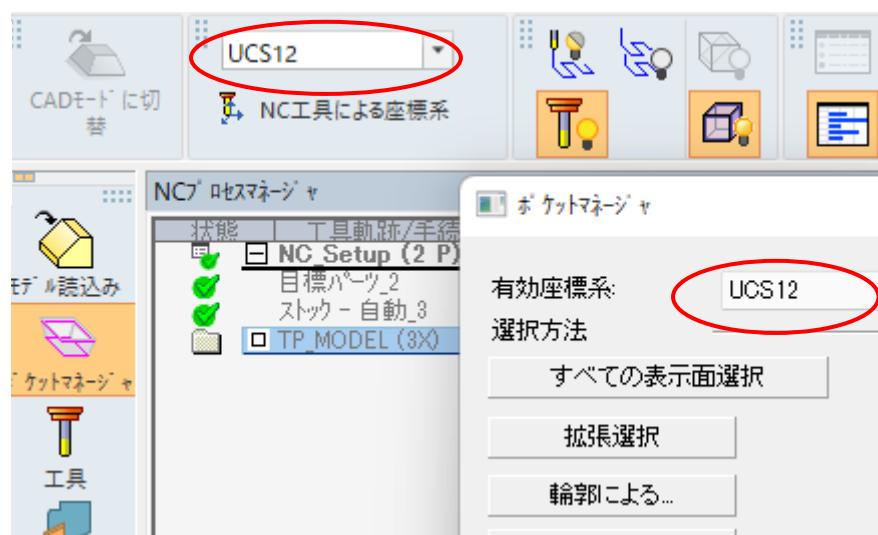
これにより、システムがポケットを検出する方向が決まります。検出されたポケットの底面は、常に設定された座標系の Z 方向に垂直になります



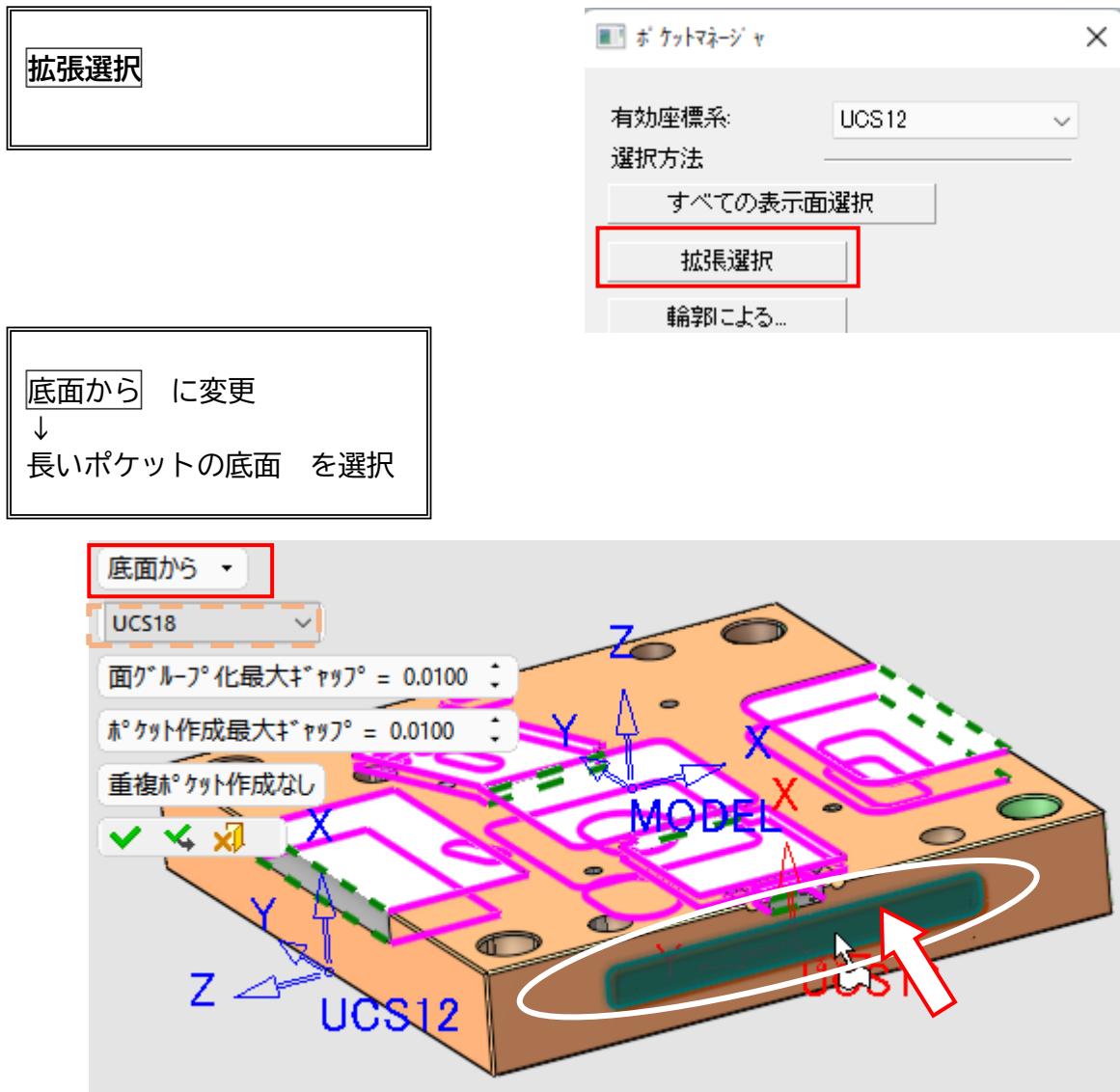
有効座標系を変更は、上の図に示すようにドロップダウンボックスで行えます。また、ポケットマネージャがオンになっているときに、グラフィック画面から座標系を選択して、座標系を有効化する方法もあります。



ポケットマネージャやメイン画面の NC 有効座標系が UCS12 になることを確認ください

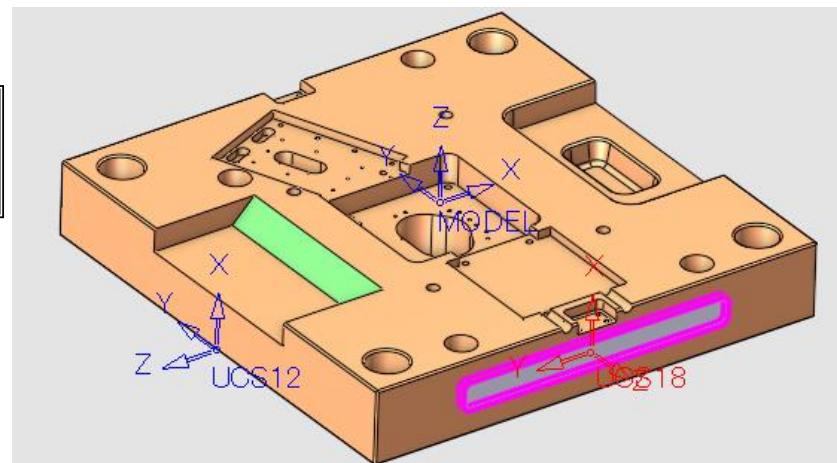


さらにポケットを追加することができます。  
向きの異なるポケットを手動で設定してみます。



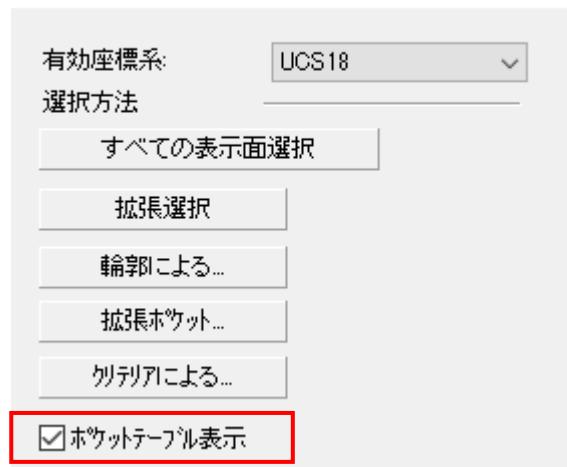
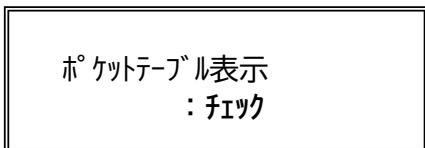
システムは最初にファイル内の既存のすべての座標系をチェックし、適切な Z 方向と一致させようとします。見つからない場合、適切な Z 方向で新しい座標系を作成して有効化します。新しい座標系は、画面パラメータの座標系リストに表示されます。

今回、新しい座標系が作成されて有効化されました - UCS18。



側面のポケットが追加されました。

ポケットテーブルが表示されていない場合は、表示してください。

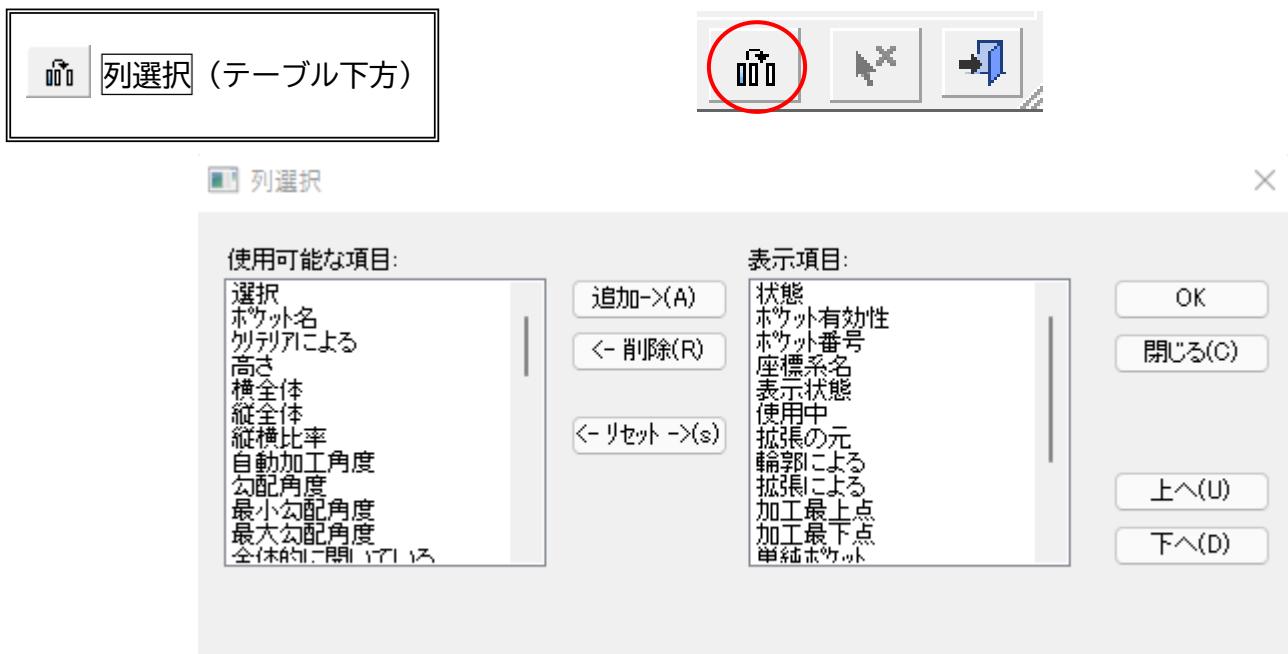


表示されたテーブルには、上で定義された UCS18 方向に作成されたポケットを含むすべてポケットがすべてリスト表示されます。各行は 1 つのポケットを表します

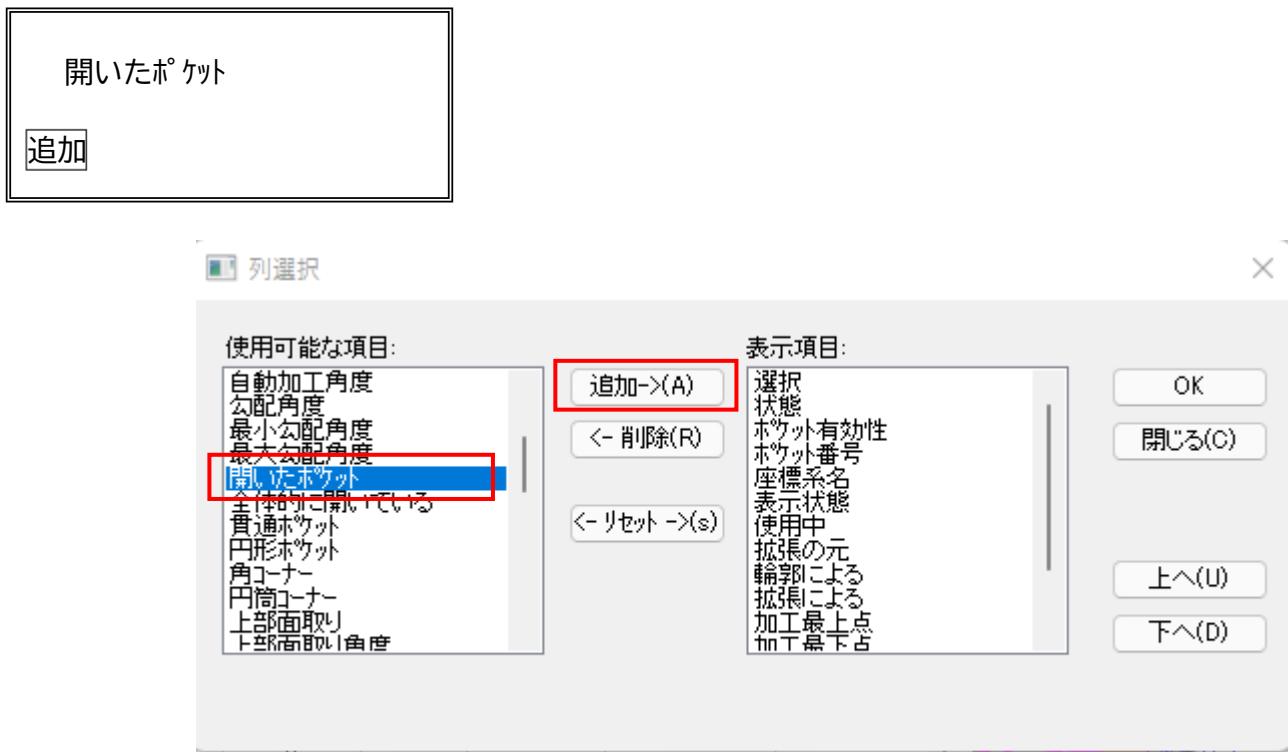
#### NC ポケットテーブル

状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	使用中	拡張の元	輪郭による	拡張による
(全)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
	1.14	MODEL						
	1.18	MODEL						
	1.16	MODEL						
	1.7	MODEL						
	1.2	MODEL						
	1.11	MODEL						
	1.15	MODEL						
	1.1	MODEL						
	1.3	MODEL						
	1.17	MODEL						
	1.10	MODEL						
	1.9	MODEL						
	1.6	MODEL						
	1.8	MODEL						
	1.4	MODEL						

テーブルの表示項目を変更し、  
項目を 上へ／下へ のボタンで並べ替えが可能です。

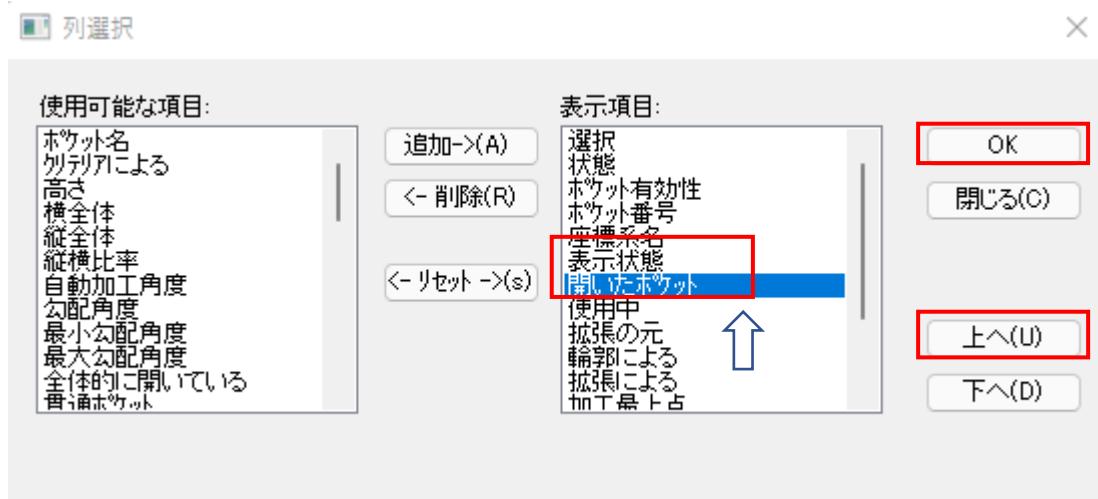


開いたポケットの項目を追加してみます。



開いたポケットを選択し  
(下図のように)  
表示状態 の下まで移動

OK



テーブルのフィルタを使ってグラフィック領域のモデルに開いているポケットを表示してみます。

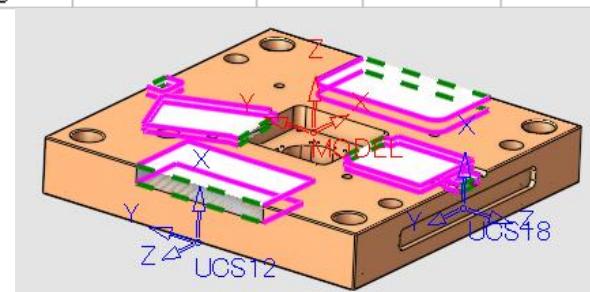
(開いたポケット のフィルセル)  
+ に設定

ポケット番号	座標系名	表示状態	開いたポケット
(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾
1.14	MODEL	●	(全部) ▾
1.18	MODEL	●	+
1.16	MODEL	●	+
1.7	MODEL	●	+
1.2	MODEL	●	+
1.11	MODEL	●	+

ポケットテーブルは 開いたポケット でフィルタがかかり、グラフィック領域は、開いているポケットのみが表示されます。

NCポケットテーブル

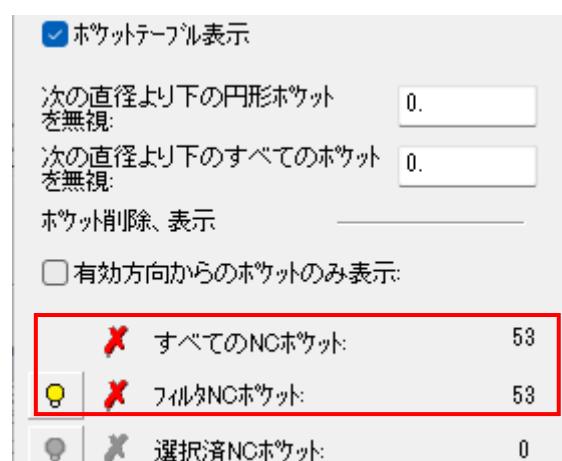
選択	状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	開いたポケット	使用中	拡張の元	輪郭による
(全) ▾	(全) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(開いたポケット) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾	(全部) ▾
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1.14	MODEL	●	+			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1.18	MODEL	●	+			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1.16	MODEL	●	+			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1.7	MODEL	●	+			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1.2	MODEL	●	+			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1.11	MODEL	●	+			



すべてポケットを表示させます。

開いたポケットのフィルタ  
**(全部)** に切り替え

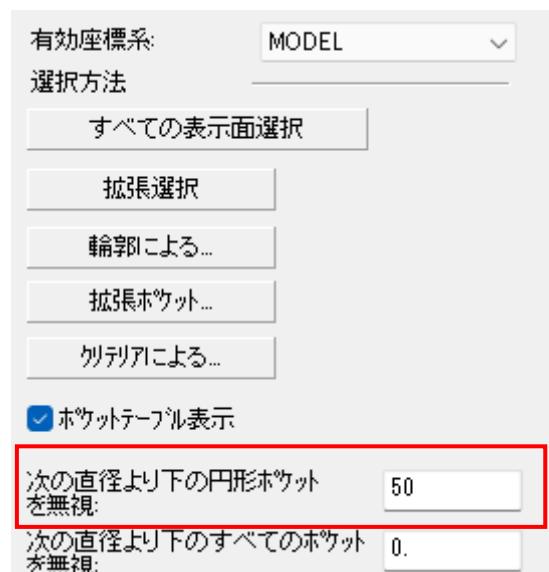
状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	開いたポケット
(全)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
	✓	1.15	MODEL	○	
	✓	1.18	MODEL	○	
	✓	1.19	MODEL	○	
	✓	1.16	MODEL	○	
	✓	1.17	MODEL	○	
	✓	1.4	MODEL	○	
	✓	1.6	MODEL	○	
	✓	1.7	MODEL	○	
	✓	1.3	MODEL	○	



現在、識別されたポケットの数は 53 です。

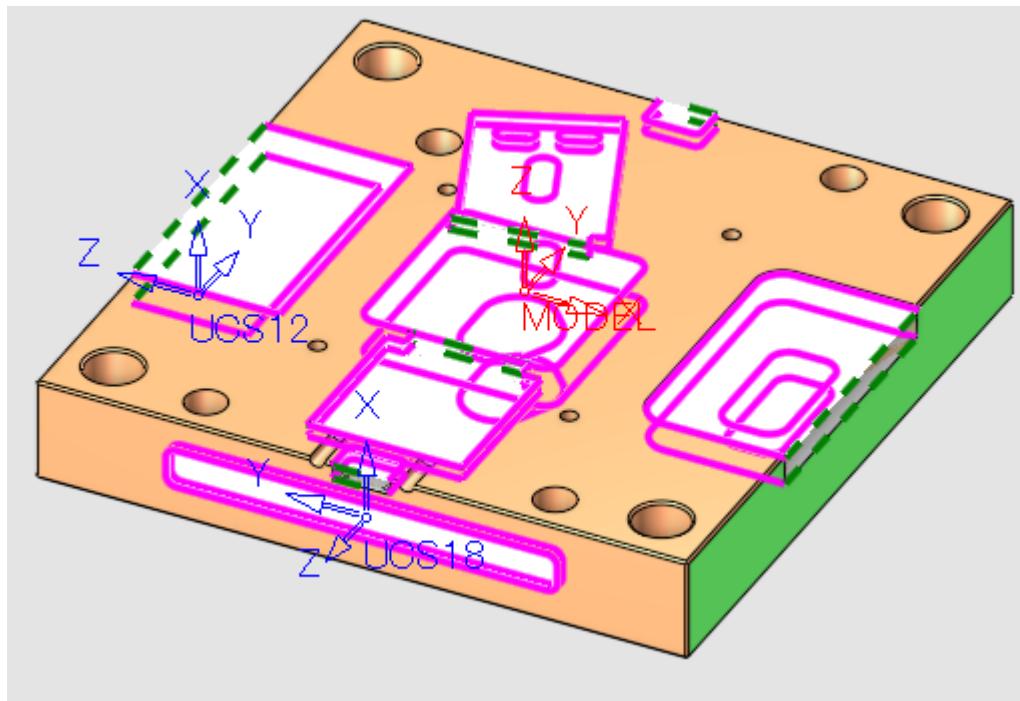
ポケット加工時には指定が必要ない、多数の円形ポケットが含まれています。  
円形ポケットをフィルタし取り除く設定を使用してみます。

次の直径より下の円形ポケット  
を無視:  
**50**  
  
<Enter>



結果は下図のようになります。円形ポケットが表示されなくなったため、認識されるポケットが大幅に少なくなりました。

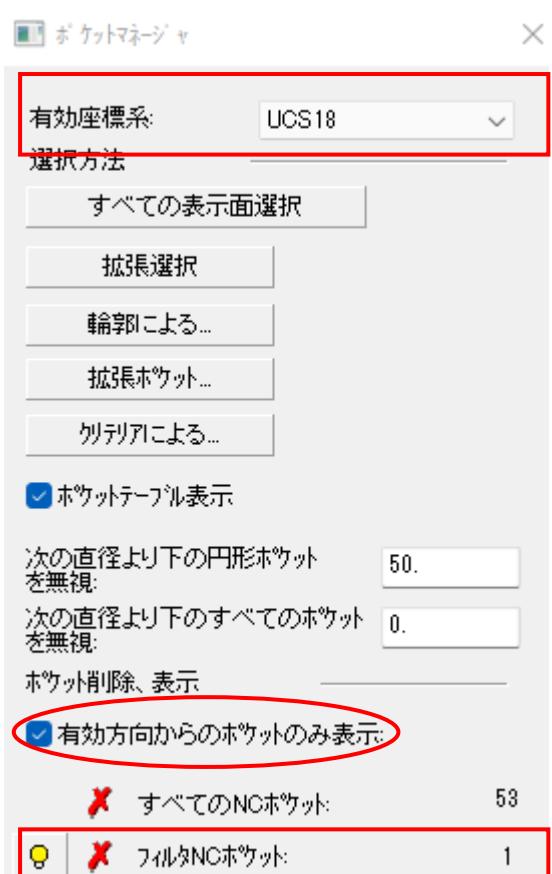
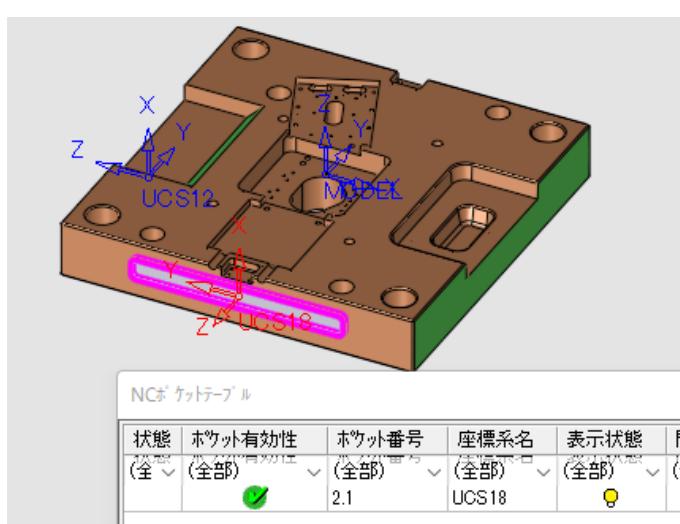
表示されなくなったポケットは削除されず、フィルタで除外されています。 それらのデータはまだ存在しており、再表示させることができます。



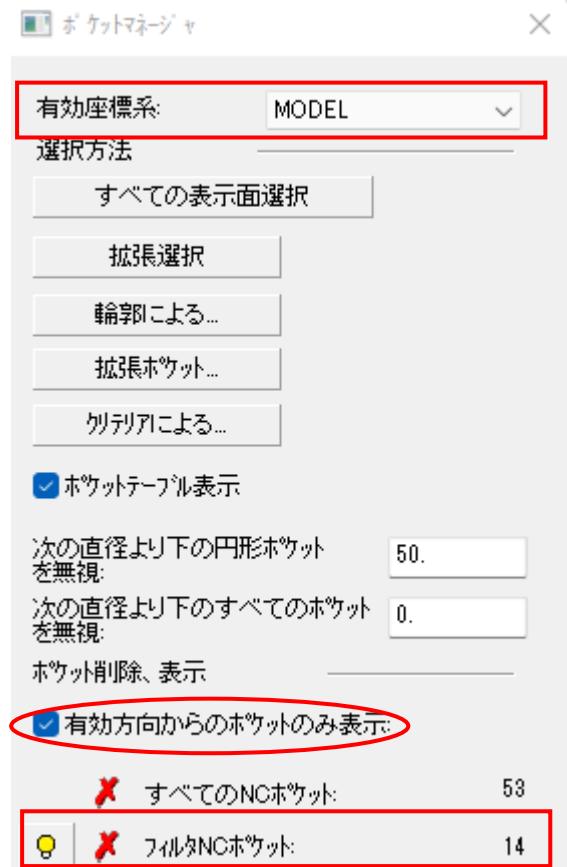
有効座標系 : UCS18

有効方向からのポケットのみ表示  
: チェック

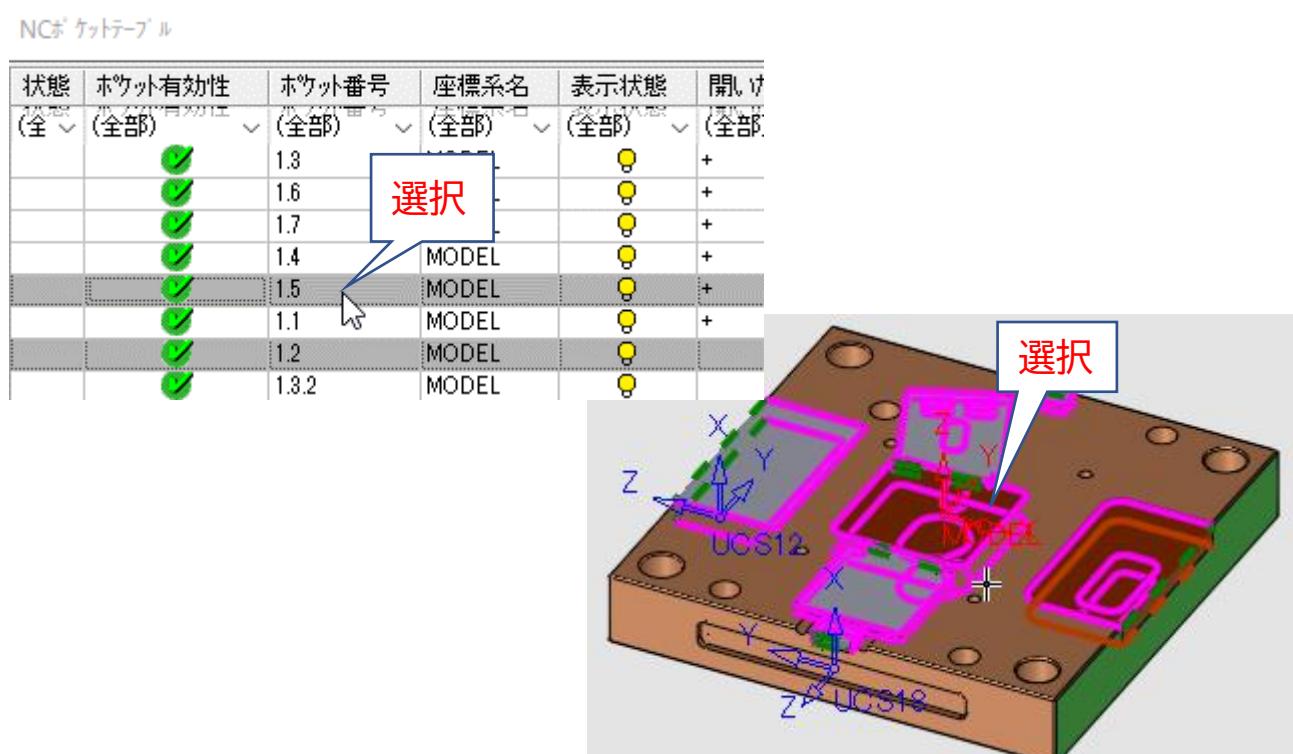
側面長いポケットのみが表示されていることを確認  
ください。NC ポケットテーブルでも確認できます。



有効座標系：MODEL  
有効方向からのポケットのみ表示  
： チェック

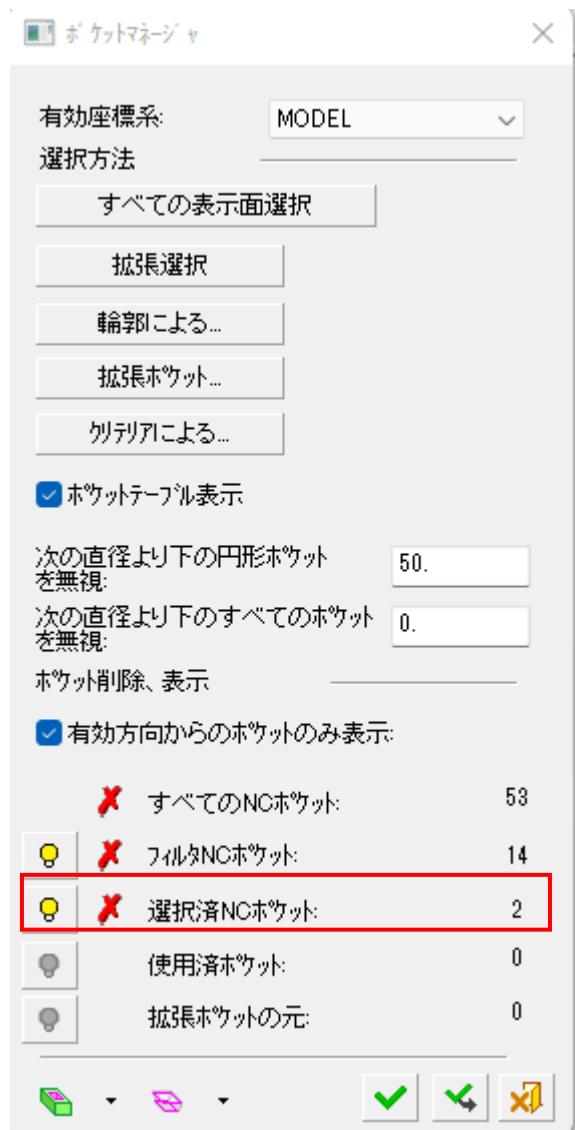


ポケットの選択方法を確認してください。  
NCポケットテーブル： テーブル指定で選択。(複数選択時はCtrl,Shiftキー利用)  
グラフィック領域： 直接ポケット部を指定で選択。(指定で選択、再度指定で解除 など。)

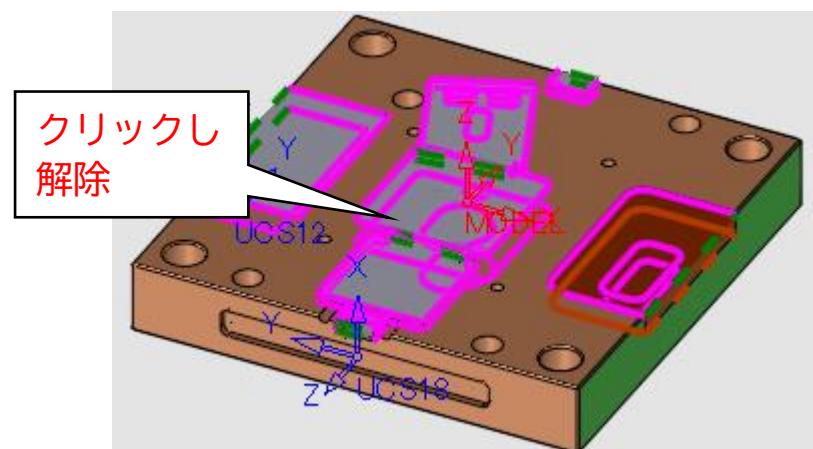


図のポケットマネージャのダイアログには、2つのポケットが選択されていることを示しています。

各表示の左側にある  はそれらの可視性を制御し、 はすべてのポケットまたは選択されたポケットを削除することが可能です。



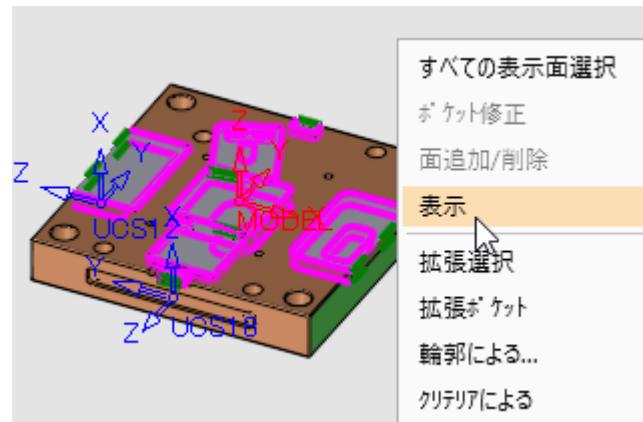
『選択解除したい場合は、その  
ポケットをもう一度クリック  
して下さい。』



ポケットの表示設定を変更してみます。

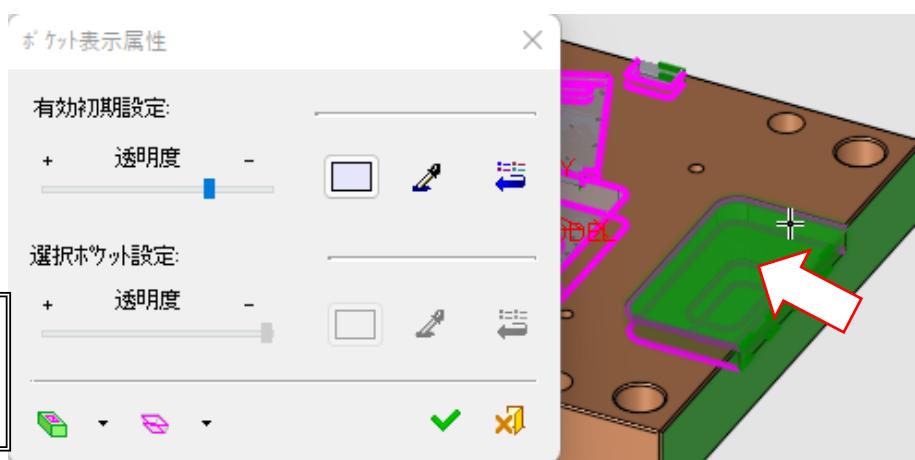
③<ポップアップ>

↓  
表示

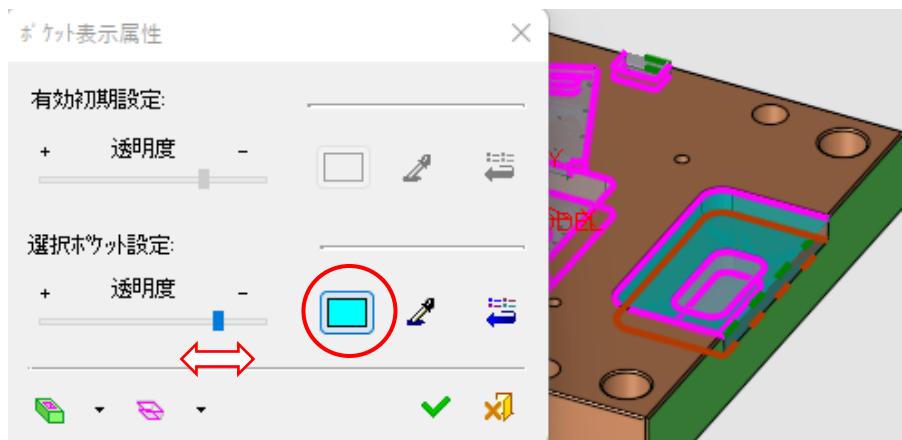


ポケット表示属性の  
ダイアログが表示さ  
れます

右図のよう  
に  
ポケットを選択



色を Cyan  
↓  
透明度を調整



## — 右クリックメニューの他のオプション —

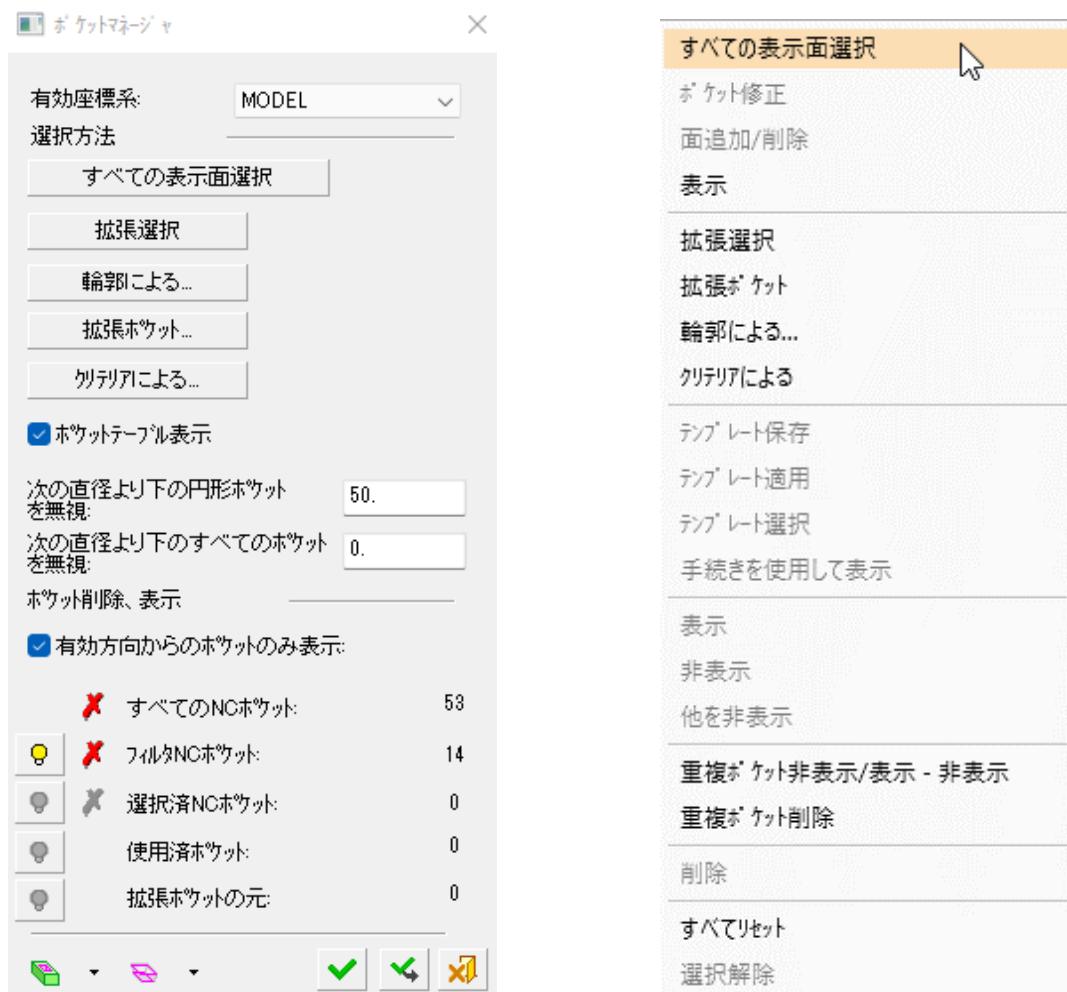
「すべての表示面選択」、「拡張選択」、および「クリテリアによる」は、ポケットマネージャで表示されるダイアログと同じものです。

「表示」、「他を非表示」および「非表示」は、ポケットの表示を制御します。

「重複ポケット非表示/表示-非表示」、「重複ポケット削除」は、重複するポケットを管理します。

「削除」は、選択したポケットを削除します。「クリテリアによる」で作成されたポケットは、このコマンドを使用しても削除されません。この場合、適切なメッセージが表示されます。

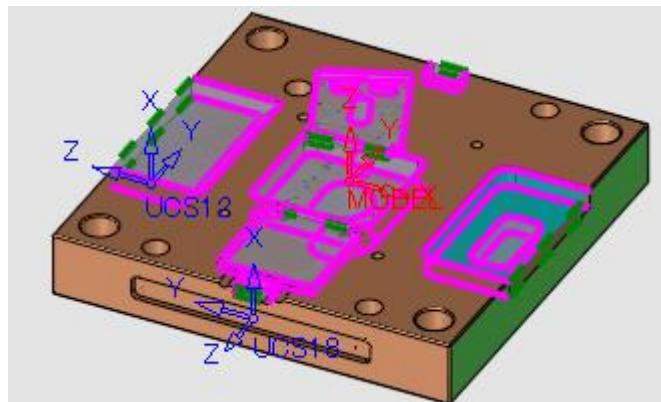
「すべてリセット」は、前述のように、すべてポケット認識をリセットします。すべてのポケットが削除されます。



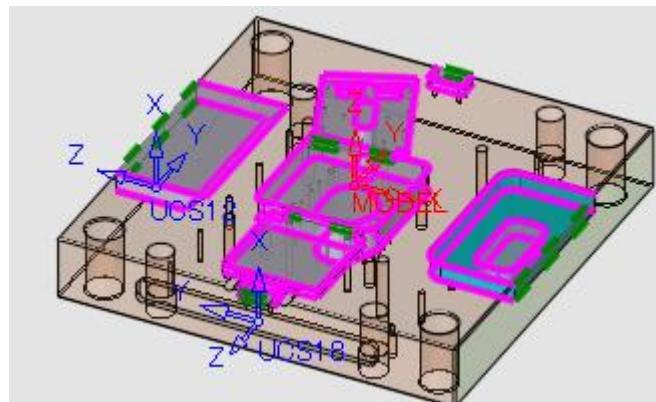
ポケットマネージャのダイアログの左下のアイコンは、元のジオメトリの表示方法を制御します。



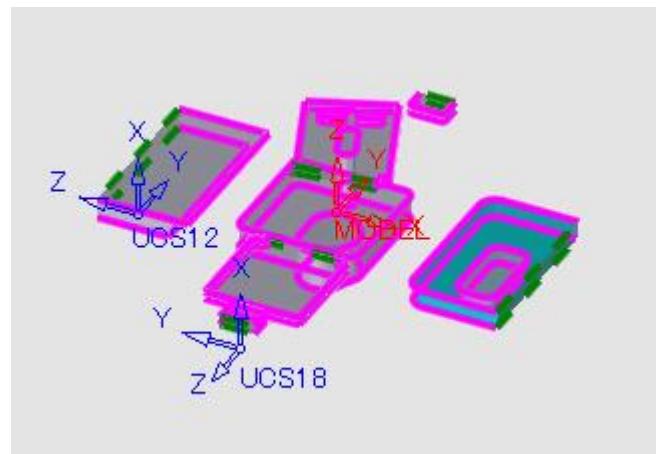
元 : オブジェクトはポケットマネージャが起動される前に設定された表示。



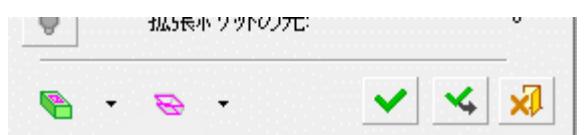
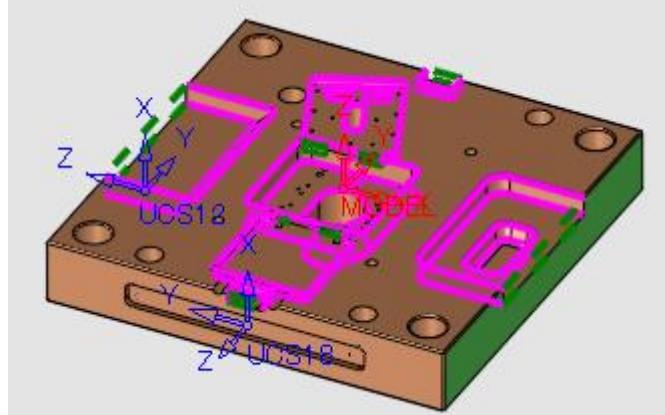
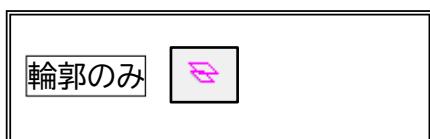
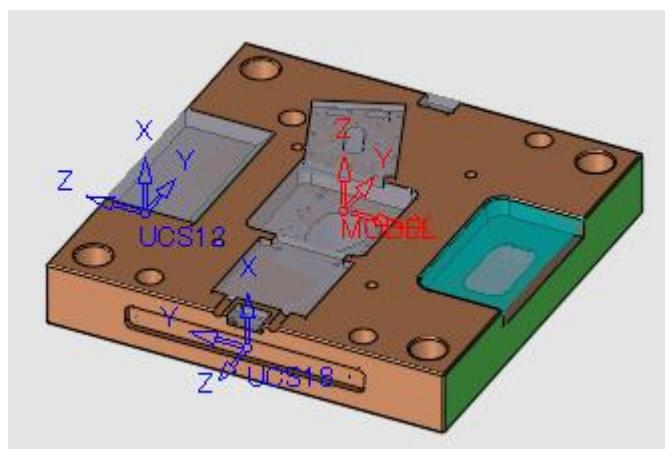
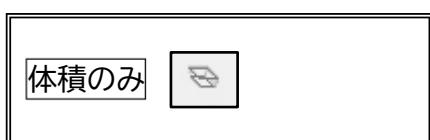
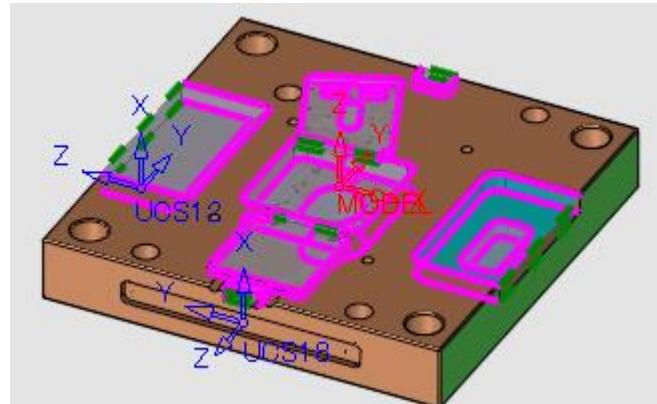
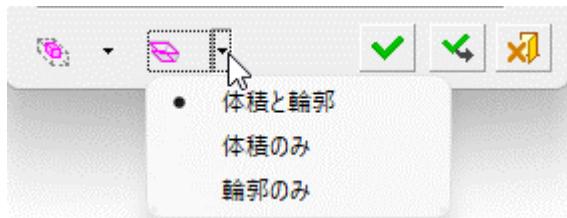
淡色 : オブジェクトは透明で表示されます。



非表示 オブジェクトは非表示されます。

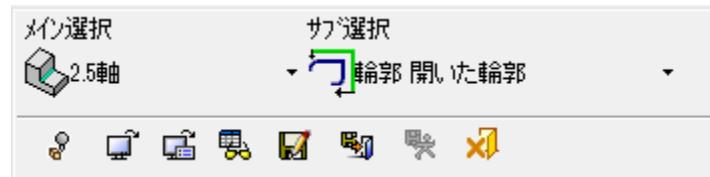
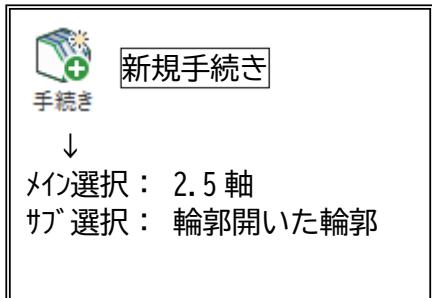


ポケットマネージャのダイアログの左下の2つ目のアイコンは、  
ポケットの表示方法を制御します。

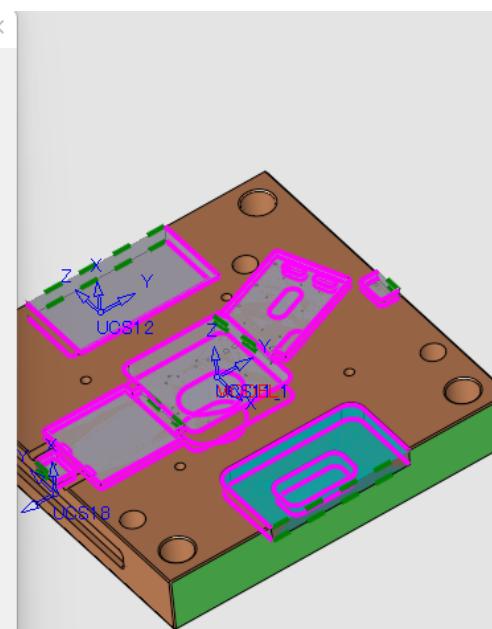
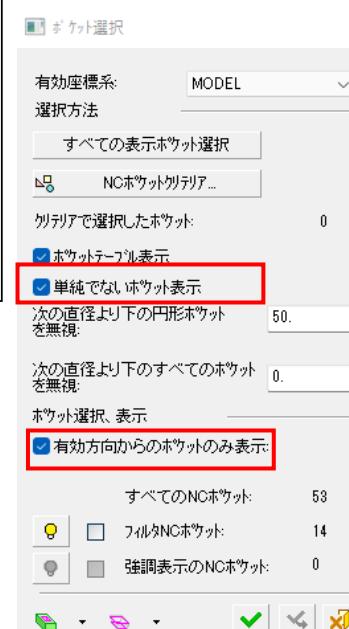
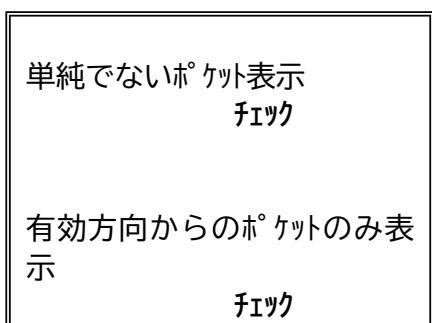
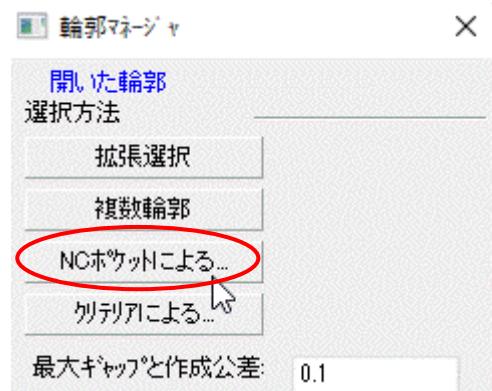
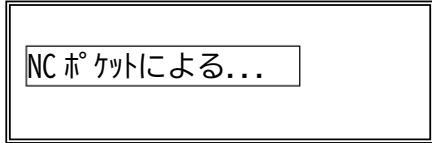
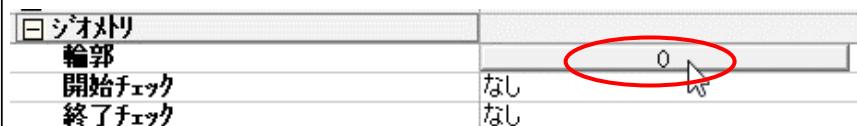
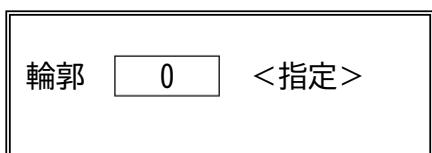


## 2. 2. 5軸加工

2. 5軸の開いた輪郭の工具軌跡を作成します。



ジオメトリを選択します。



右図のポケットを選択

NC ポケットテーブル

選択	状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	開いたポケット
<input type="checkbox"/>	(全)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
<input type="checkbox"/>		●	1.7	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.2	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.6	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.5	MODEL	●	+
<input checked="" type="checkbox"/>		●	1.4	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.1	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.3	MODEL	●	+

NC ポケットテーブルに  
☑ が入ることを確認



下部の輪郭が黄色で表示されていることを確認ください。  
これは、手続き の ジオメトリ のために選択された輪郭です。  
テーブルまたは画面からポケットを選択する際に、システムは常に下部の輪郭を参照します。

NC ポケットテーブル

選択	状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	開いたポケット
<input type="checkbox"/>	(全)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
<input type="checkbox"/>		●	1.7	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.2	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.6	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.5	MODEL	●	+
<input checked="" type="checkbox"/>		●	1.4	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.1	MODEL	●	+
<input type="checkbox"/>		●	1.3	MODEL	●	+

上部の輪郭が必要な場合は、画面上で個別に選択可能です。  
この時 NC ポケットテーブルの表示は同じです。

ジオメトリの選択は完了です。

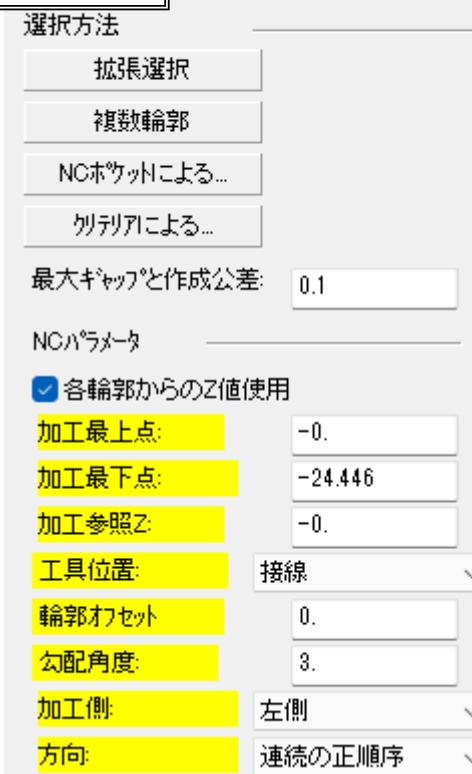
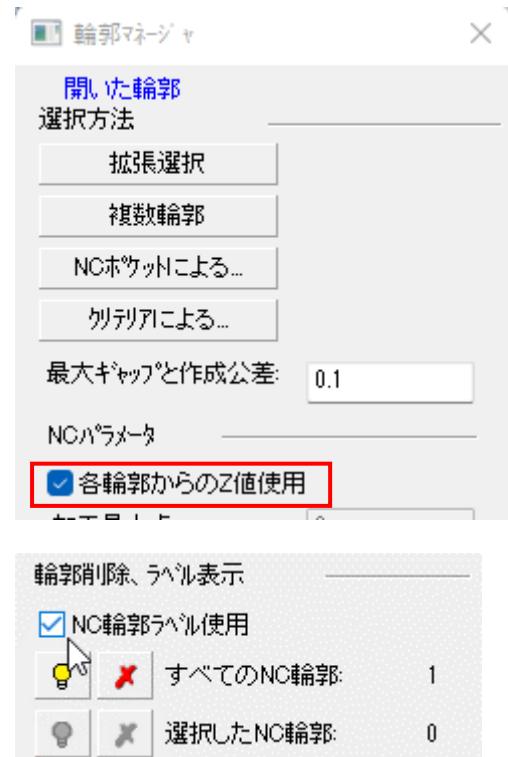


輪郭マネージャのダイアログに戻ります。

各輪郭からのZ値使用  
チェック

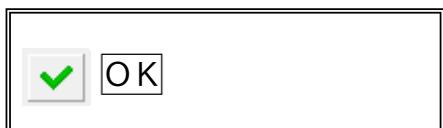
NC 輪郭ラベル使用  
チェック

輪郭ラベルを選択

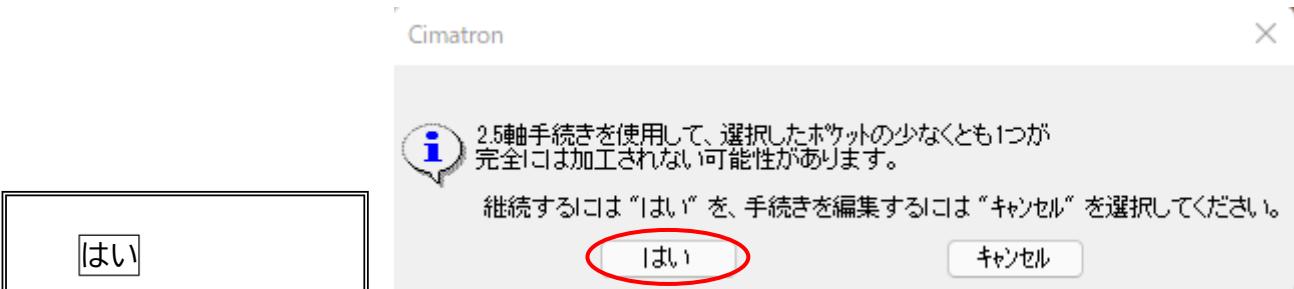


ポケットの高さとその他の詳細が、ポケットの 輪郭マネージャ に表示されます。  
保存されたポケットデータから詳細が自動的に取得されました。

輪郭マネージャを閉じ、計算実行します。

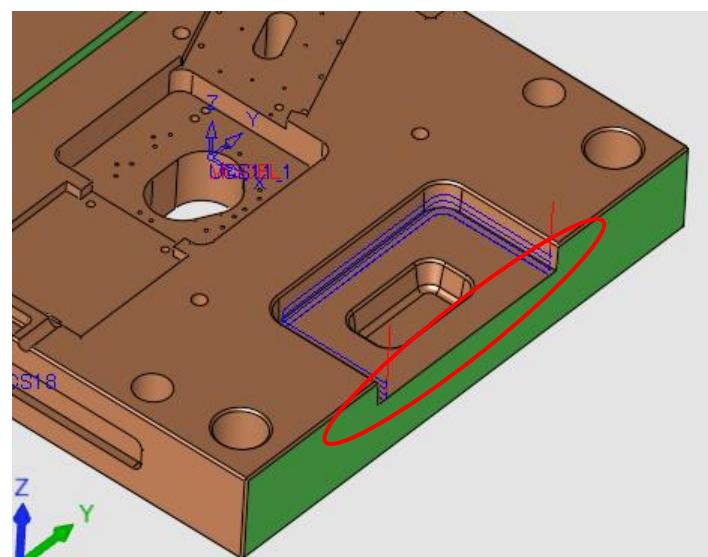


軌跡計算を行います。

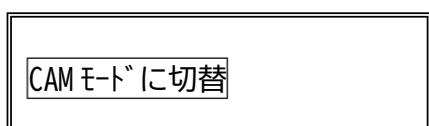
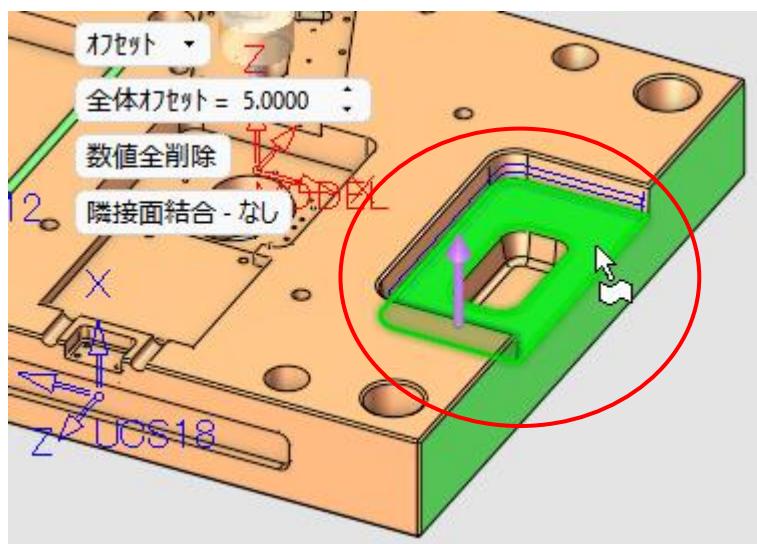
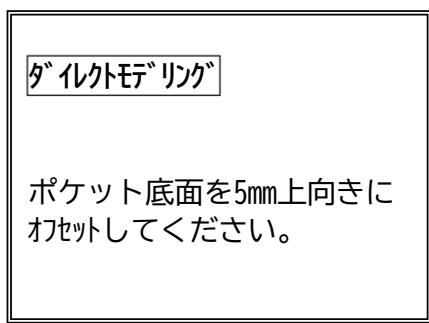
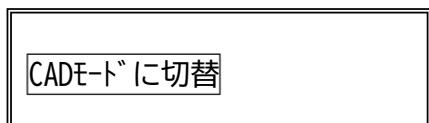


軌跡が作成されました。

オープンエリアの輪郭は無視され、  
パスが出ないことを確認してください。

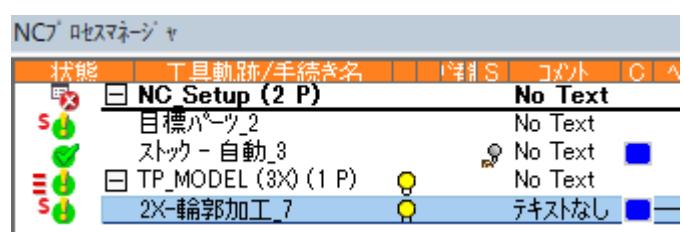


形状を変更してみます。



ポケットの形状が変わったので、目標パーソンや手続きに、「S」フラグが付けられることを確認

※「S」フラグがつかない場合、改めて CADモードに切り替え、ダイレクトモーリングの値を変更してみたりして、もう一度確認してみてください。



ポケットマネージャを起動し、NCポケットテーブルを確認します。



NCポケットテーブルの変化を確認。

加工最下点が変更されていますが、分かるような表示がないので注意ください。

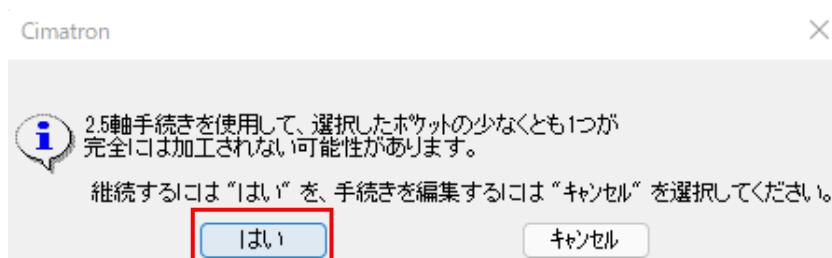
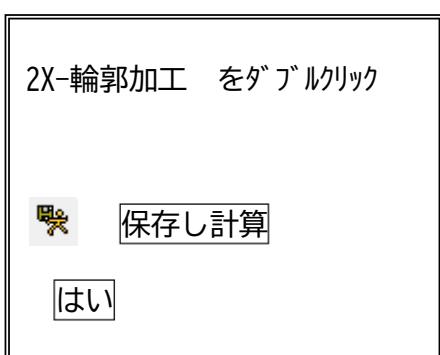
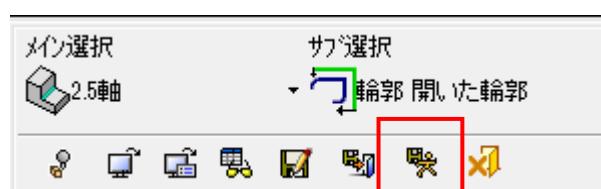
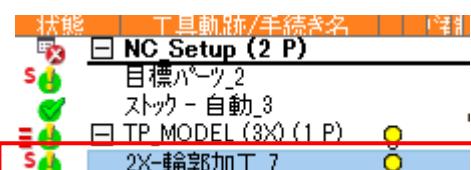
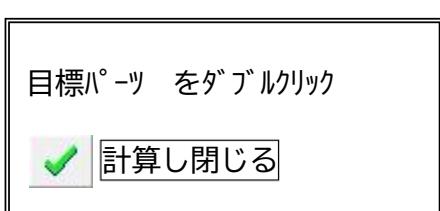
NCポケットテーブル

状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	開...	仕...	扣...	輪...	拡...	加工最上点	加工最下点
(全)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全)	(全)	(全)	(全)	(全)	(全)	(全)
	1.6	MODEL		○	+					-0.000	-9.272
	1.2	MODEL		○	+					-0.000	-9.272
	1.5	MODEL		○	+					-0.000	-12.446
	1.4	MODEL		○	+					-0.000	-12.446
	1.7	MODEL		○	+					-0.000	-19.446
	1.1	MODEL		○	+					-0.000	-24.446
	1.3	MODEL		○	+					-0.000	-31.053
	1.6.1	MODEL		○						-9.272	-12.446

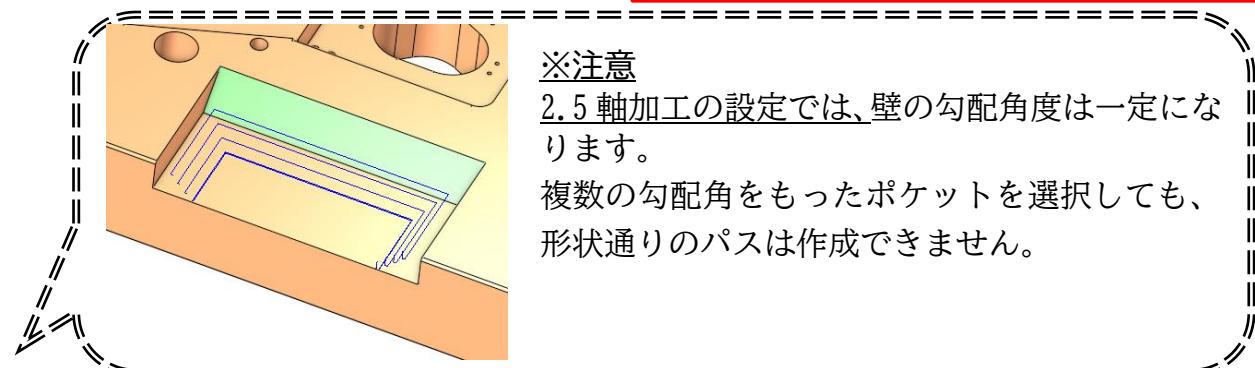
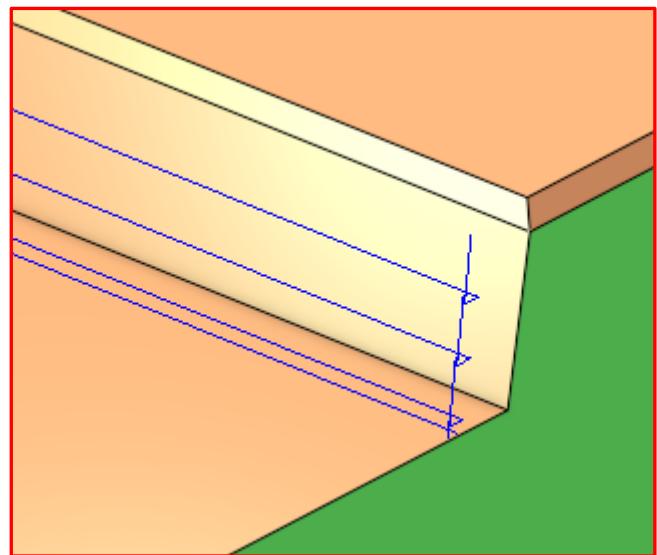
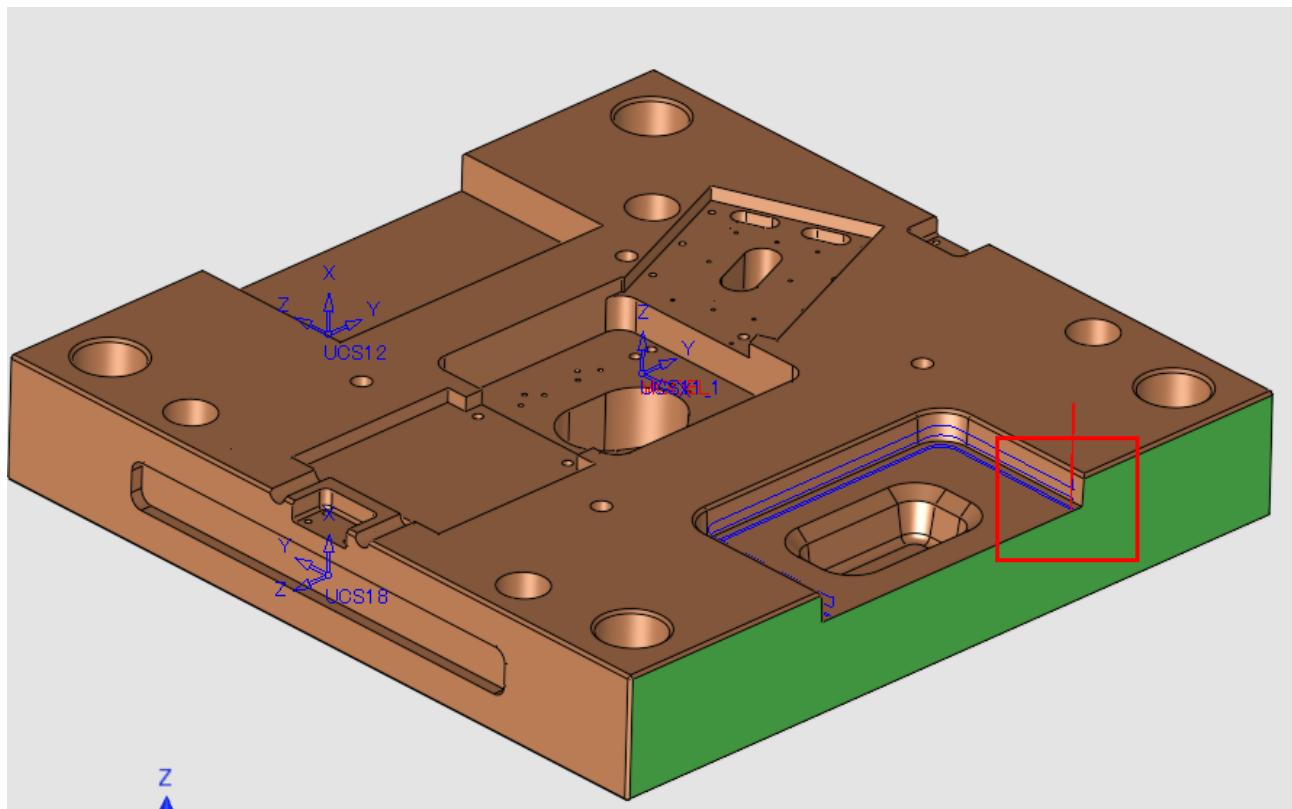
ポケットマネージャを閉じます。



目標パート、手続きを計算します。

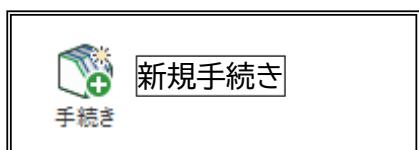


結果は下図のようになりました。

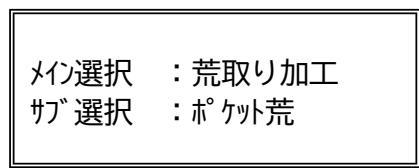


### 3. 荒取り加工

新しい手続きを作成します。

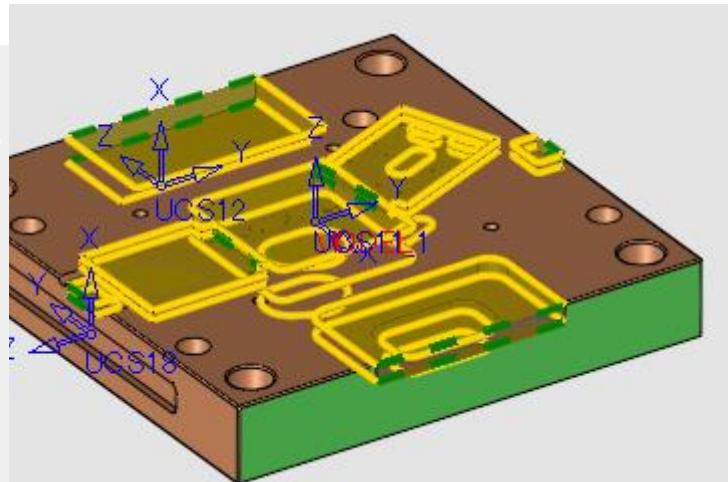
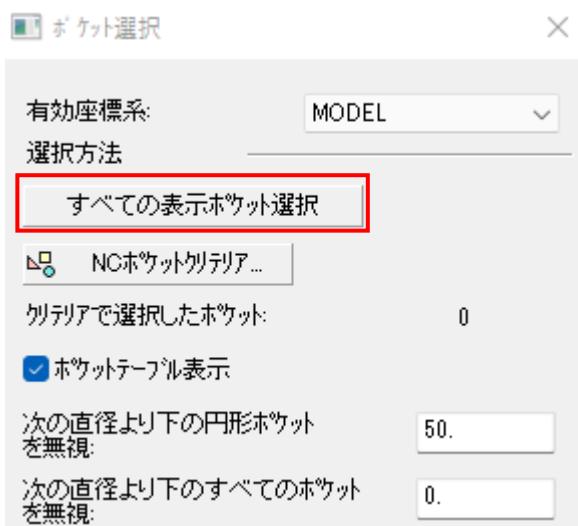
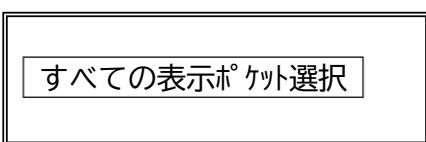
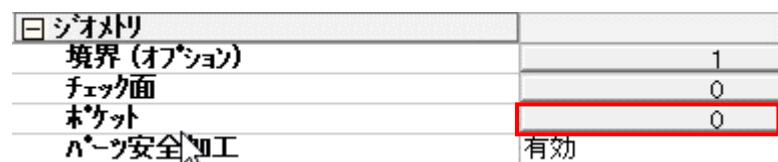
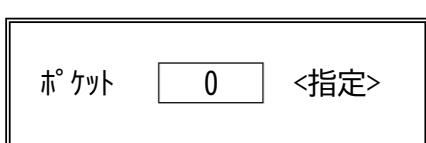


※注意  
この手続き設定はポケットジオメトリの設定練習のため、手続きの順番、動作パラメータ、などの詳細は、通常の加工設定を考慮せず設定します。

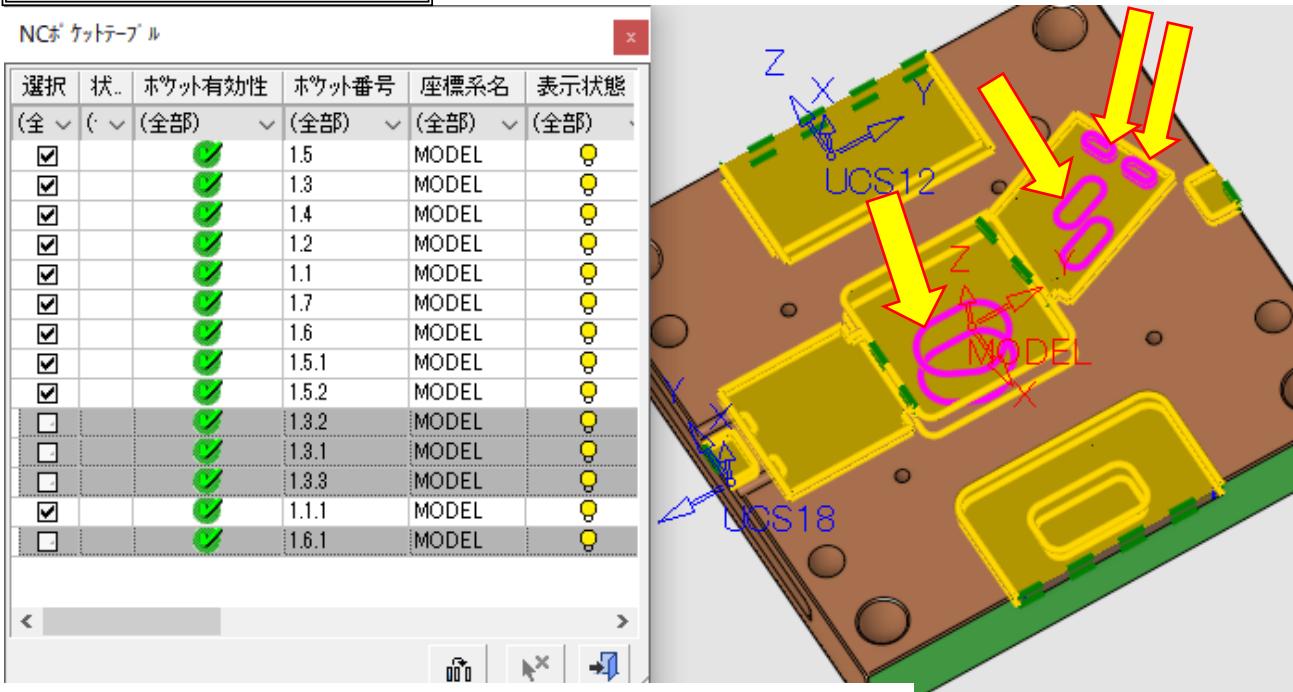


ポケット荒は、ポケットマネージャによって認識されるポケットからその領域の素材を削除します。よって、選択したポケット領域の素材のみが、削除されるストックと見なされます。

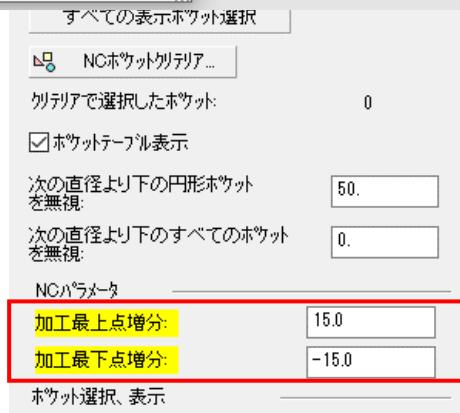
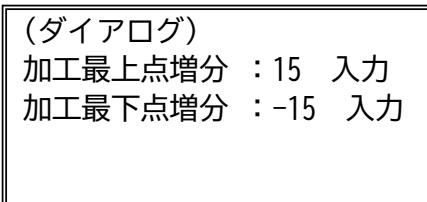
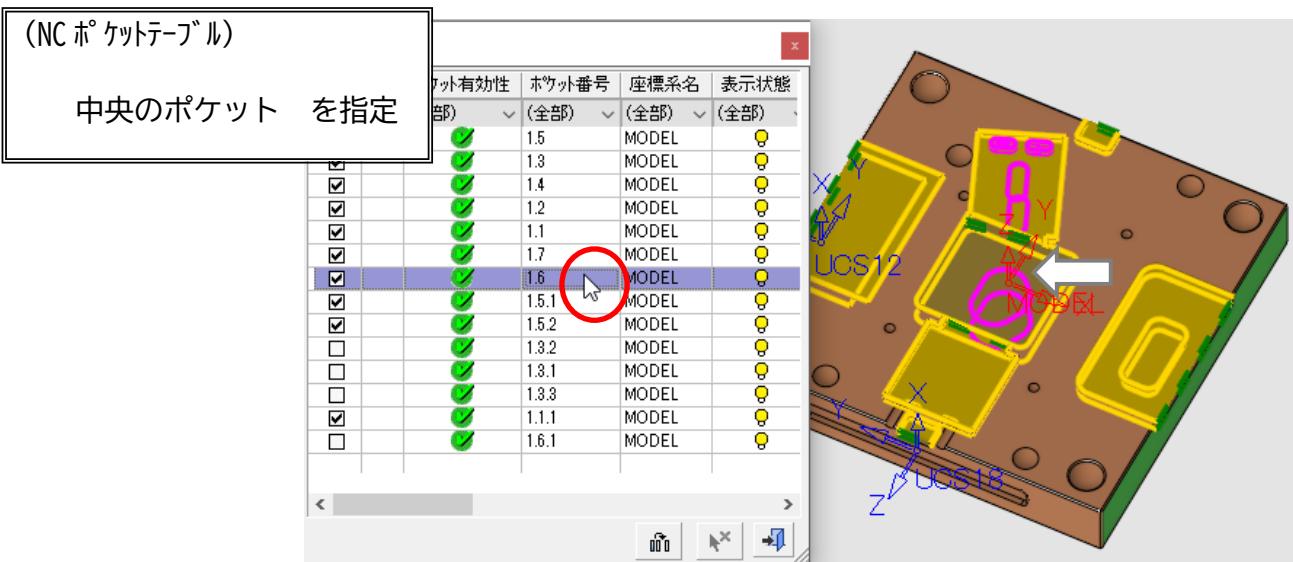
ジオメトリでポケットを選択していきます。



(グラフィック領域)  
下図のように輪郭部を指定し、4つのポケットの選択を解除して下さい。



個別にポケットパラメータを設定します。



ここでは、パーズ安全加工を使用しますので、干渉回避できますが、必要に応じて、チェック面などを使用してください。

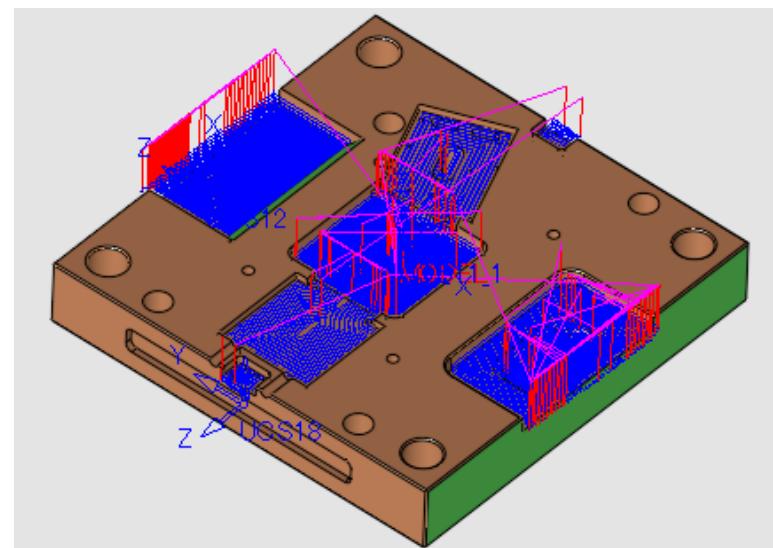
パーズ面オフセット : 0.5

チェック面オフセット : 0.5

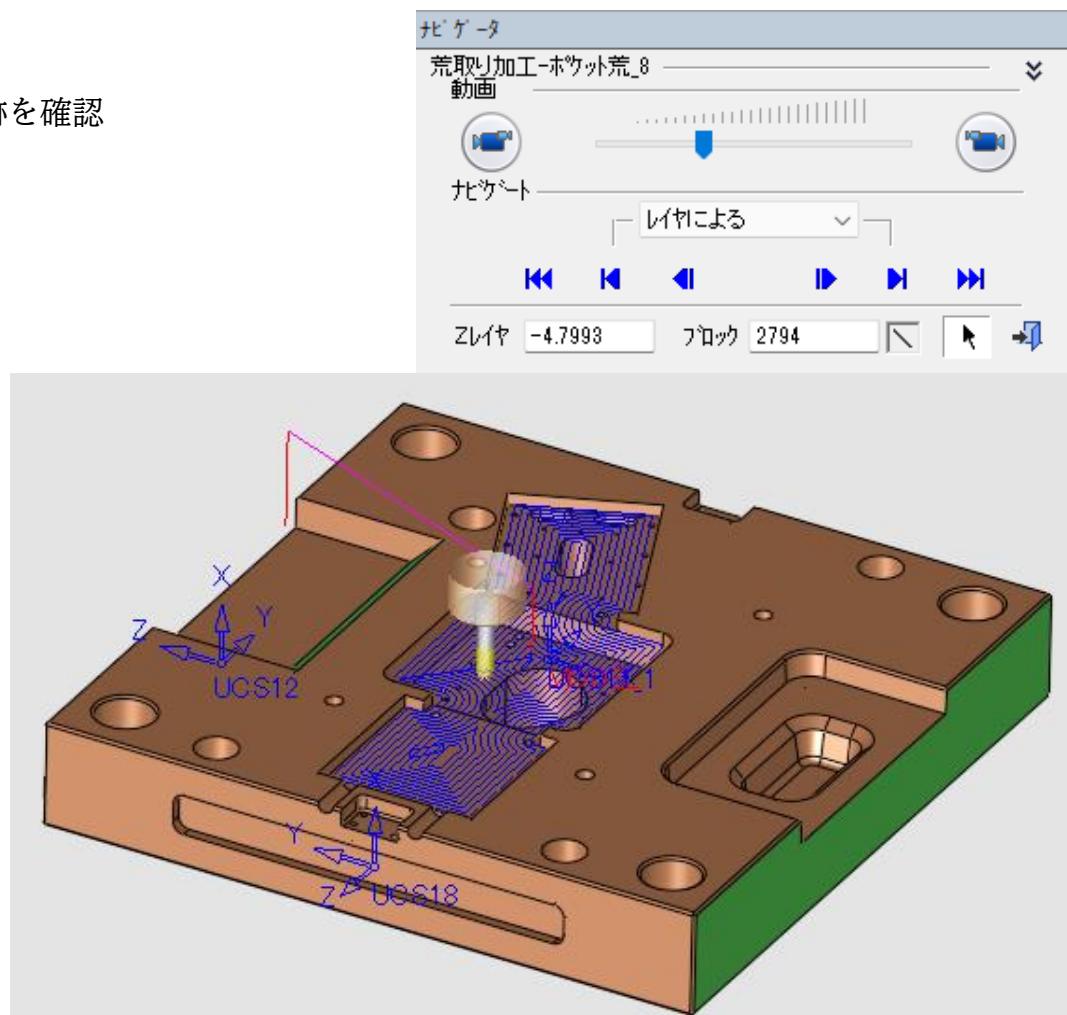
パラメータ	値
動作パラメータ	
クリアランスと座標系	
エンド点と終了点	最適化
境界設定	
公差と面オフセット	基本
パーズ面オフセット	0.5000 <i>f</i>
チェック面オフセット	0.5000 <i>f</i>
面公差	0.0100 <i>f</i>
最大輪郭キャップ	0.1000
工具軌道	基本
Z制限	なし



保存し計算



ナビゲータで軌跡を確認

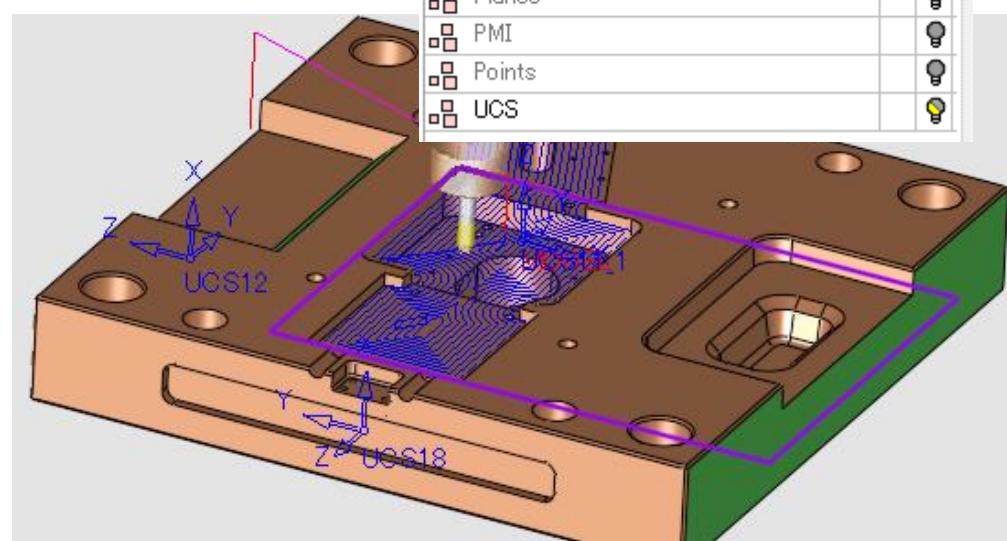


次に輪郭で加工範囲を制御してみましょう。

<セット>  
Boundary を表示

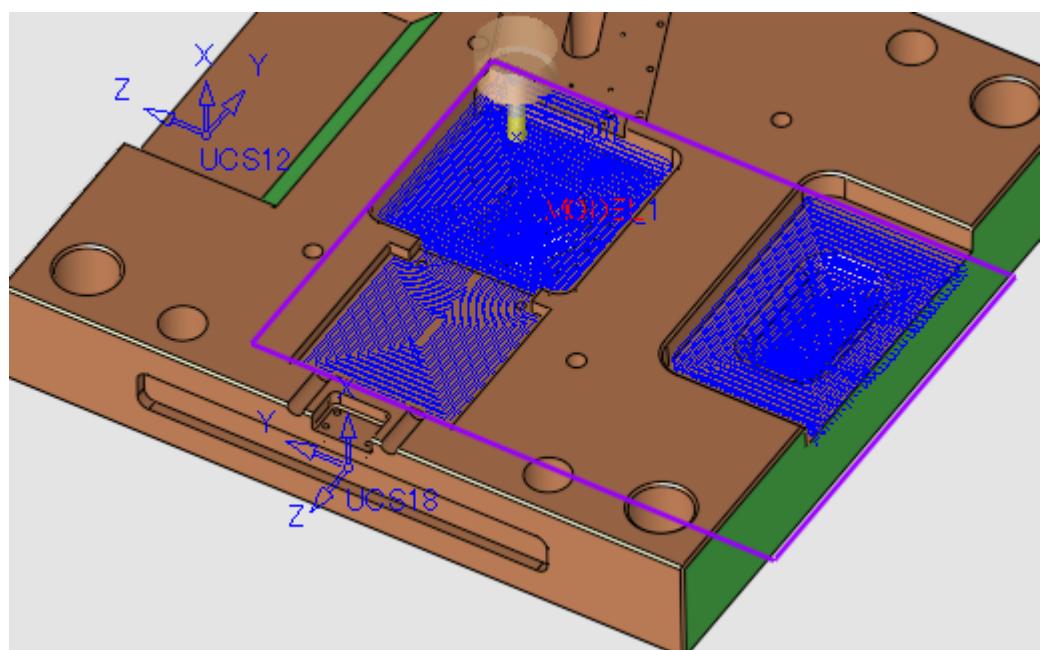
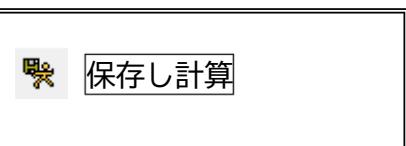
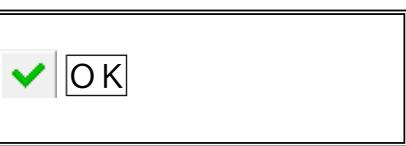
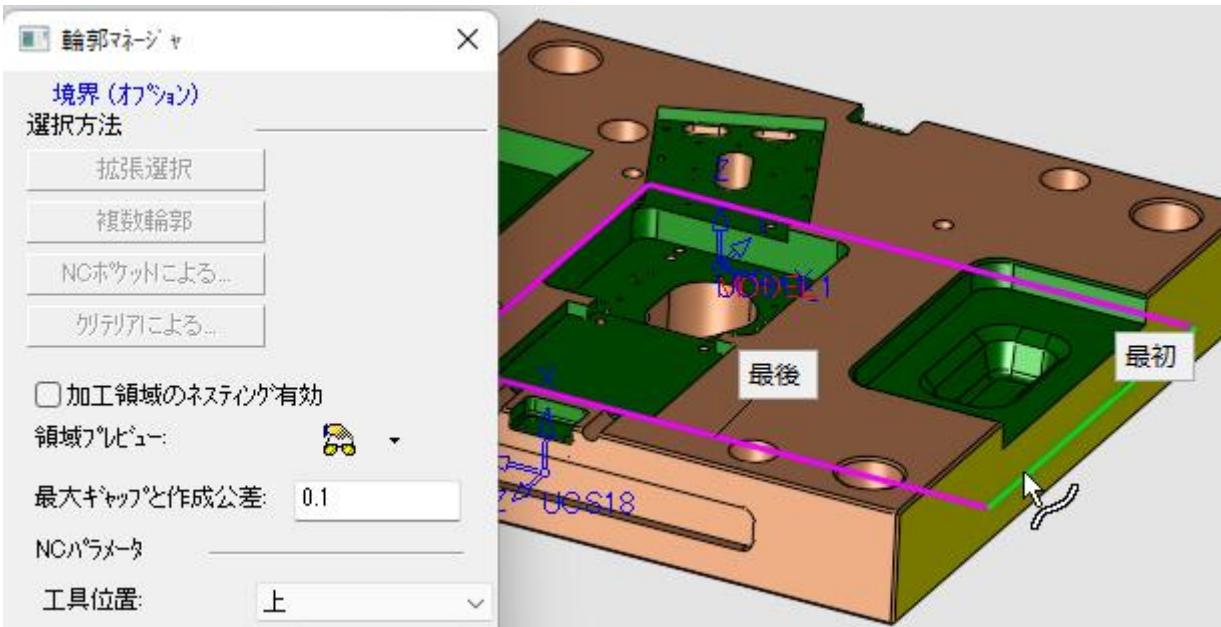


セット /	
<input checked="" type="checkbox"/> すべての要素	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 書庫	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Boundary	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Curves	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Faces	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Planes	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> PMI	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Points	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> UCS	<input type="checkbox"/>



手続き編集モードで、  
境界を追加してください。

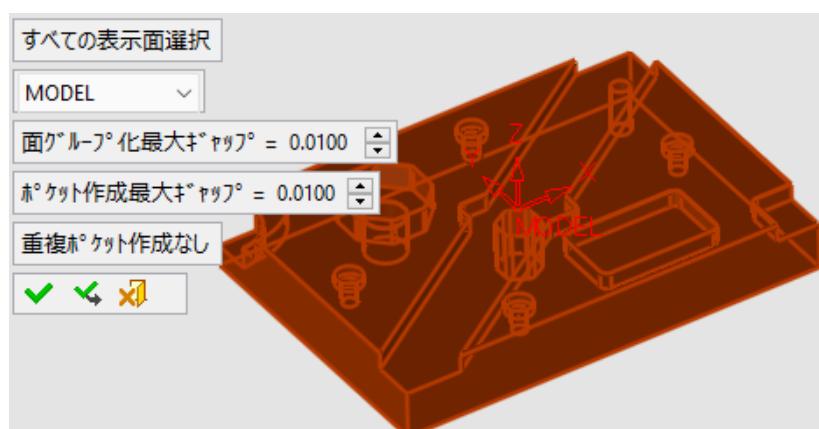
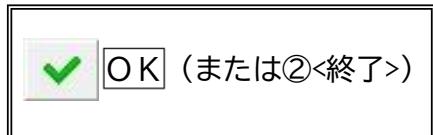
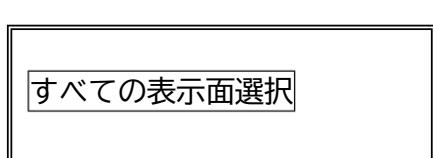
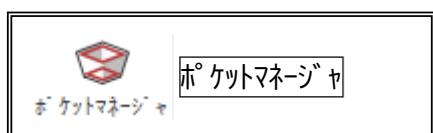
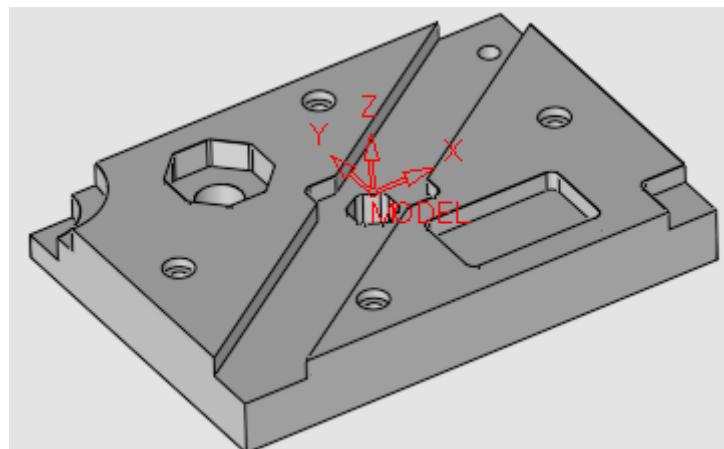
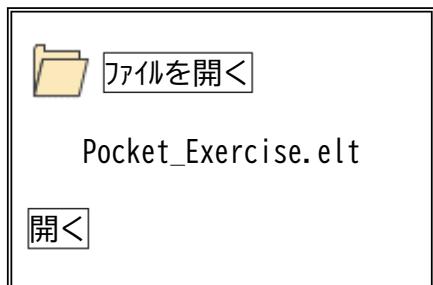
<input checked="" type="checkbox"/> ジオメトリ	0
<input type="checkbox"/> 境界(オプション)	1
<input type="checkbox"/> チェック面	10
<input type="checkbox"/> ホケット	
ホケットからペーッ面	
ホケット底面キャップ	
<input type="checkbox"/> ペーッ安全加工	有効



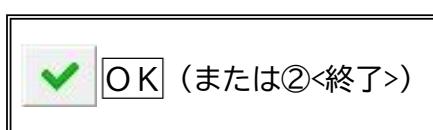
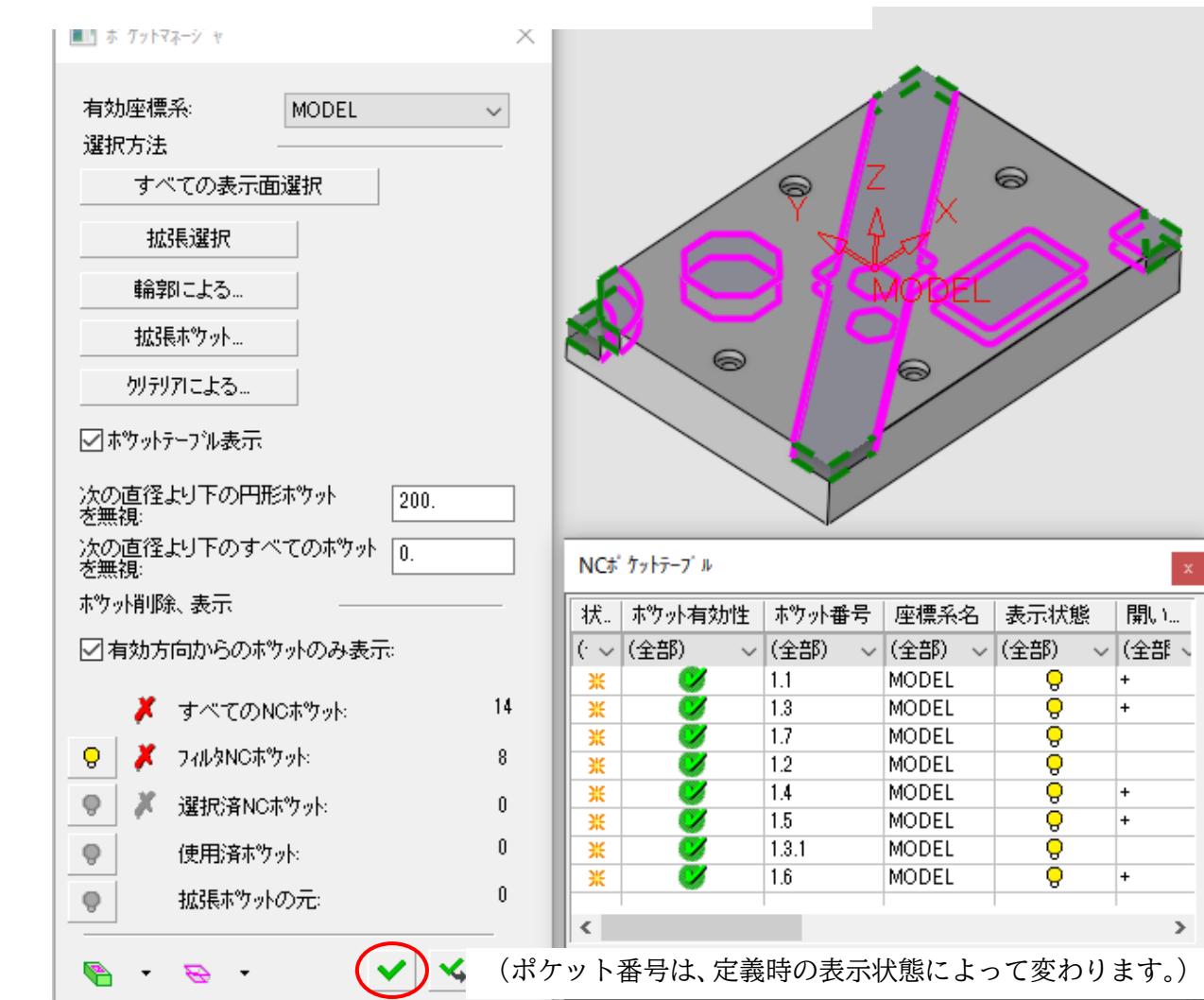
## 4. ポケットマネージャの拡張設定

ポケットマネージャの拡張設定を紹介します。

### ① 階段状のポケットのストックの編集

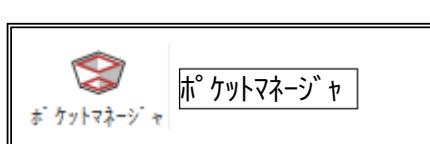


ポケット情報が作成されました。



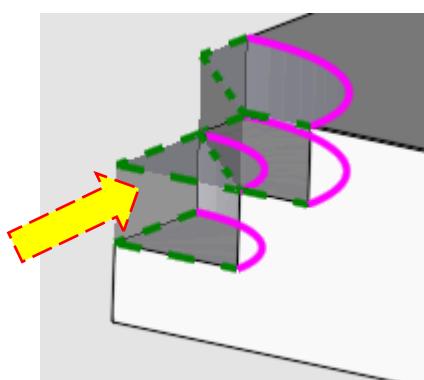
ポケットマネージャ でのポケット定義が確定します。

もう一度ポケットマネージャを起動し内容を確認します。



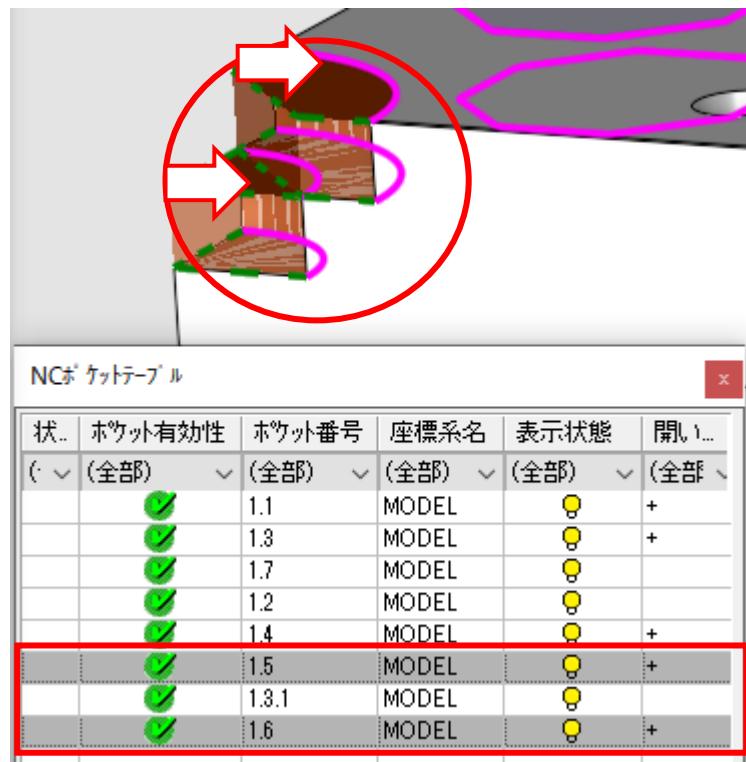
角にあるポケットを確認ください。

実際は隣のストックと同じ上面の位置までのストックになります。

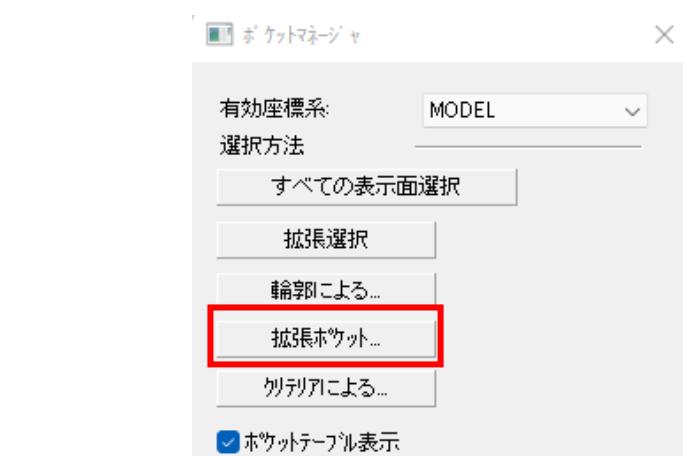


ストックの形を編集します。

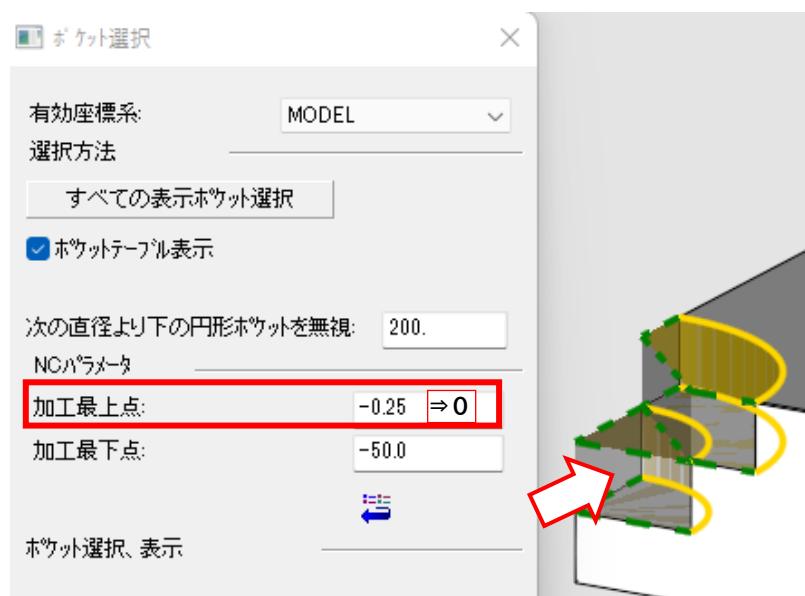
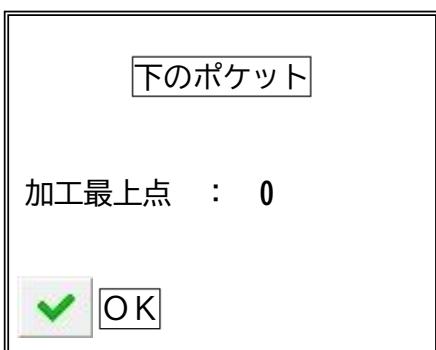
(グラフィック領域で  
階段状になっている  
二つのポケットを選択)



拡張ポケット...



下段のポケットの加工最上点を変更します。



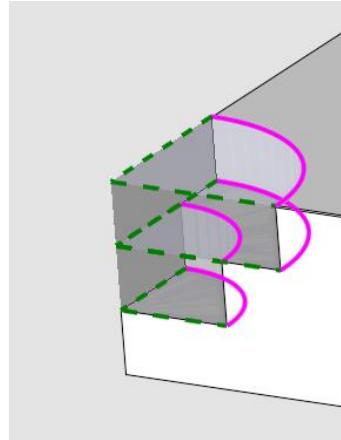
元のポケットに加えて、NC ポケットテーブルに追加された 2 つの新しいポケットを確認ください。

確認しやすくするために、元ポケットを**非表示**にします。

追加されたポケットは加工に適していて、実際のストックを表しています。

ポケットは実際のストックの高さに変更されます。

状..	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	表示状態	開い...
( ▾ )	(全部)	1.2	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.4	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.8	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.3	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.5	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.6	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.4.1	MODEL	○	+
( ▾ )	(全部)	1.7	MODEL	○	+
※	(全部)	1.1	MODEL	○	+
※	(全部)	1.1.1	MODEL	○	+



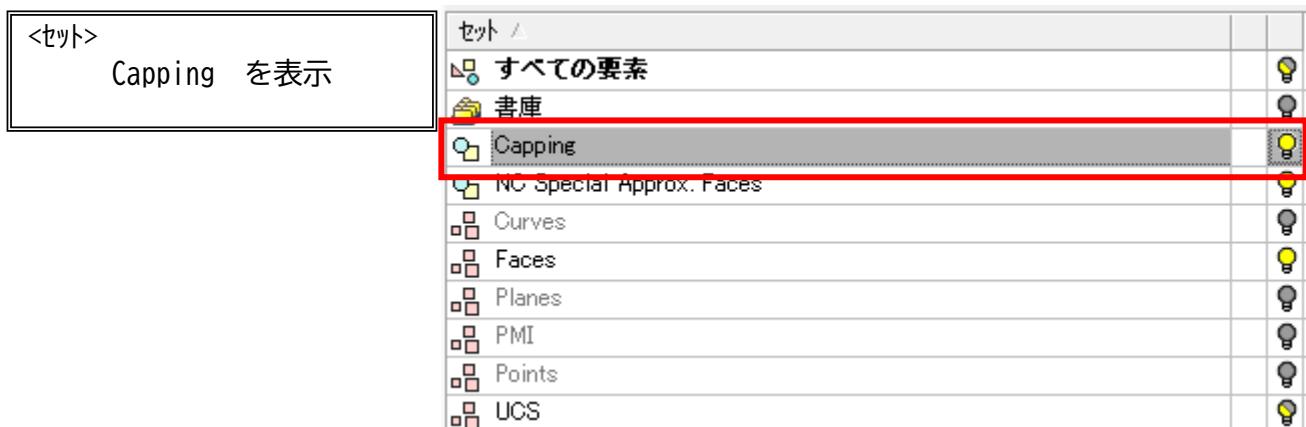
新しいポケット



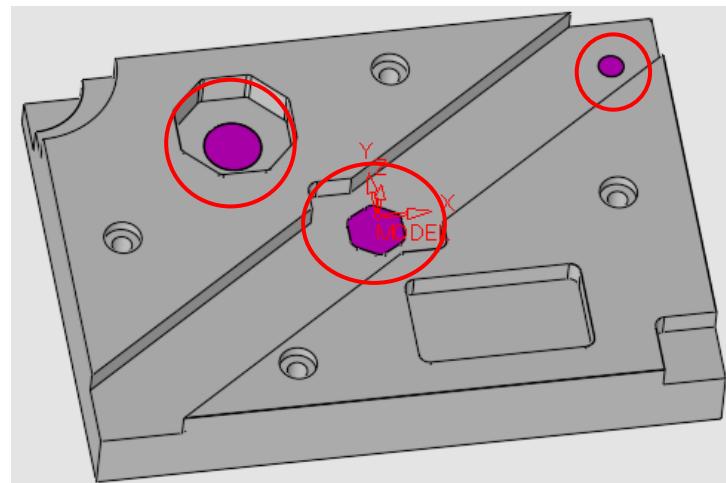
OK

## ②定義ポケットへの面追加/削除

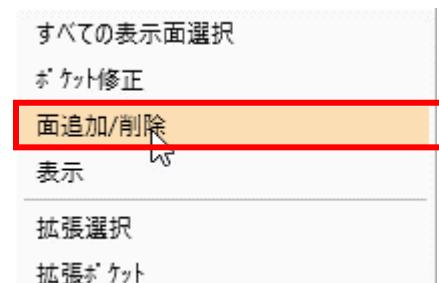
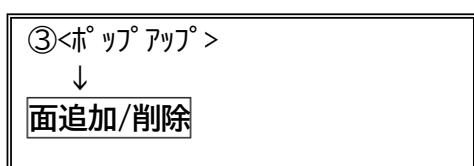
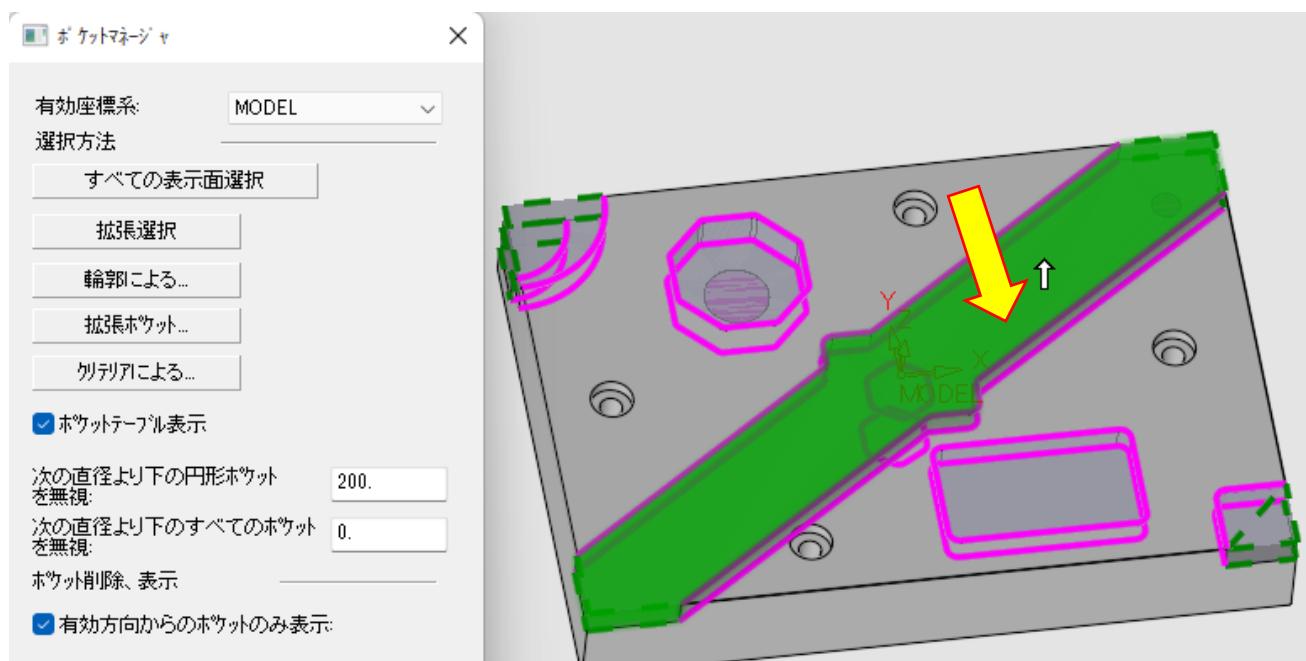
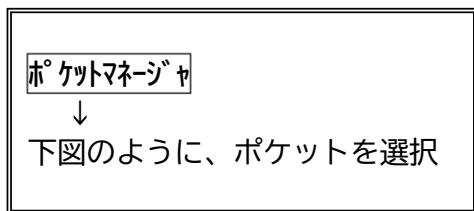
ポケット底部などにあるポケットや穴に、キャップ面を追加できるように  
面追加/削除 のオプションがあります。これは、内側の穴を無視するのに役立ちます。



3か所のキャップ面が表示されます。



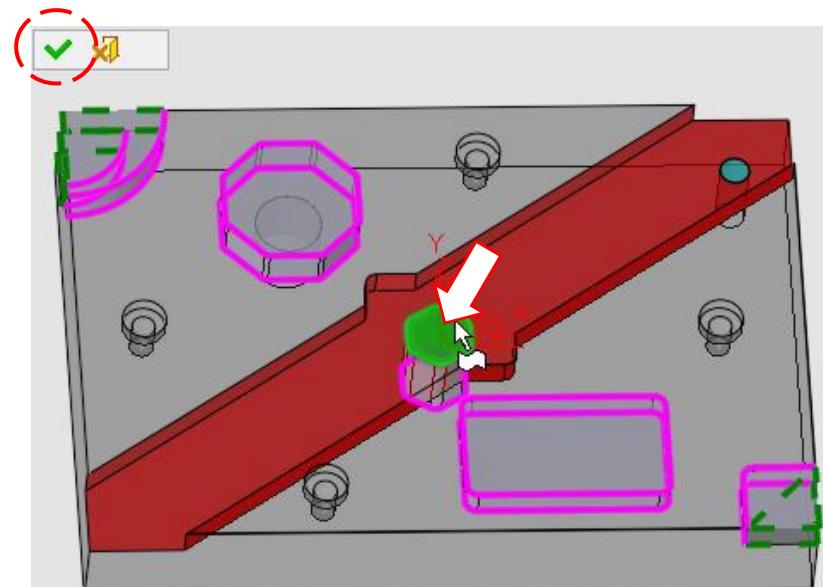
中央のキャップ面をポケットに追加し、穴を塞ぎます。



中央のキャップ面（指定）

②<終了>

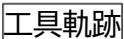
（または  ）



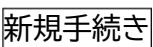
ポケットマネージャを閉じます。

工具軌跡を作成し、手続きを設定しポケットの状態を確認してみます。

  工具軌跡

工具軌跡

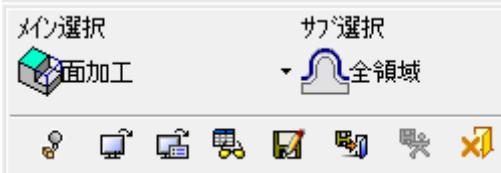
  新規手続き

手続き

  面加工

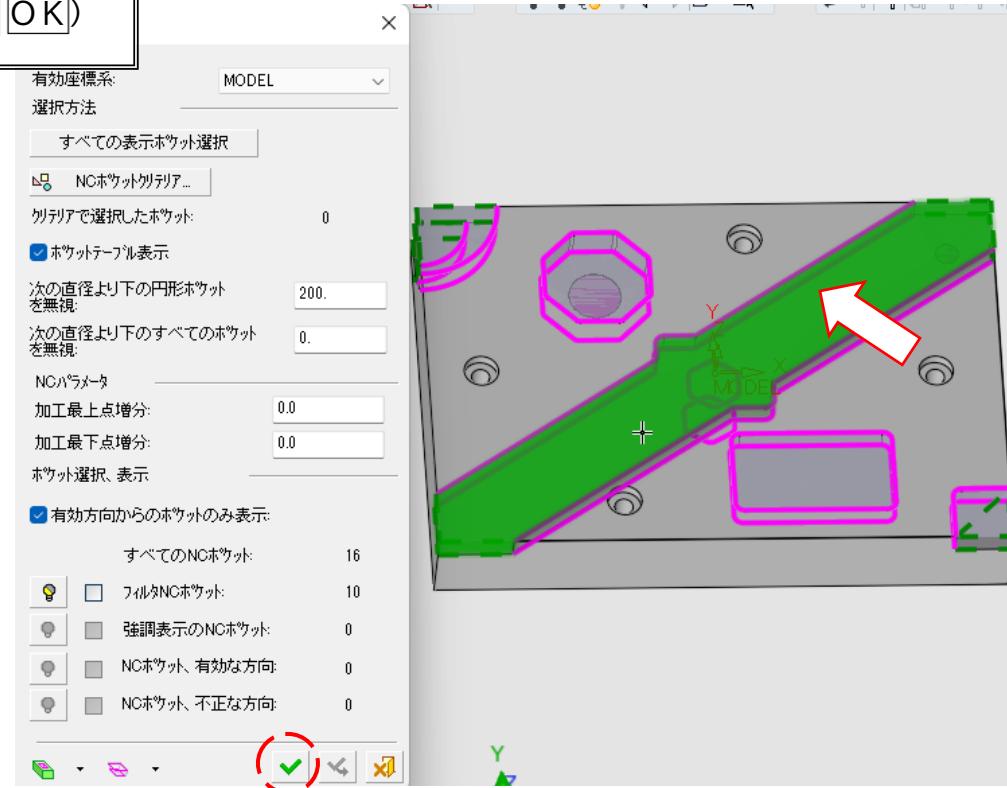
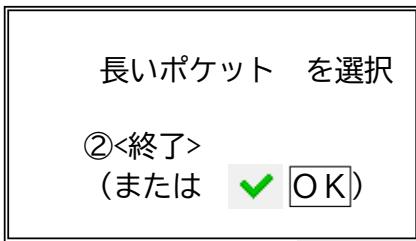
↓

  全領域

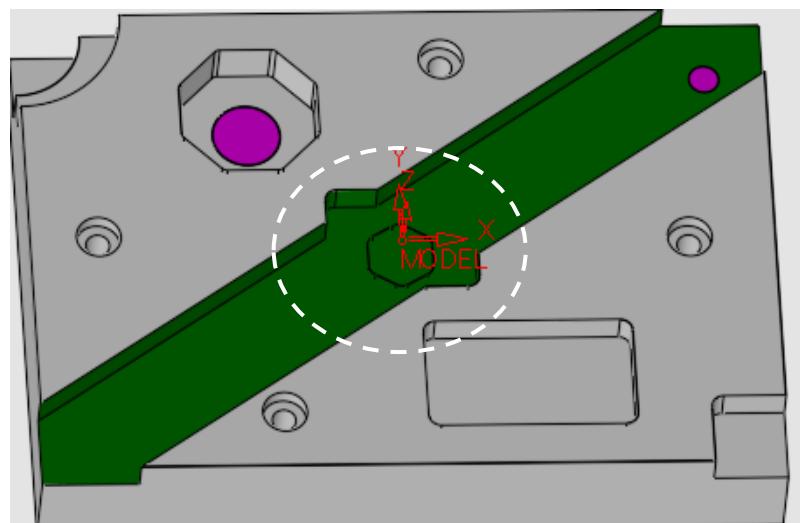


ポケット  <指定>

日シオメトリ	
境界 (オプション)	0
内部角接線	0
複数面グループ	<input type="checkbox"/>
ハーフ面	0
チェック面	0
ポケット	<input type="text" value="0"/> 
ハーフ安全加工	有効 



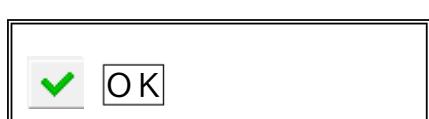
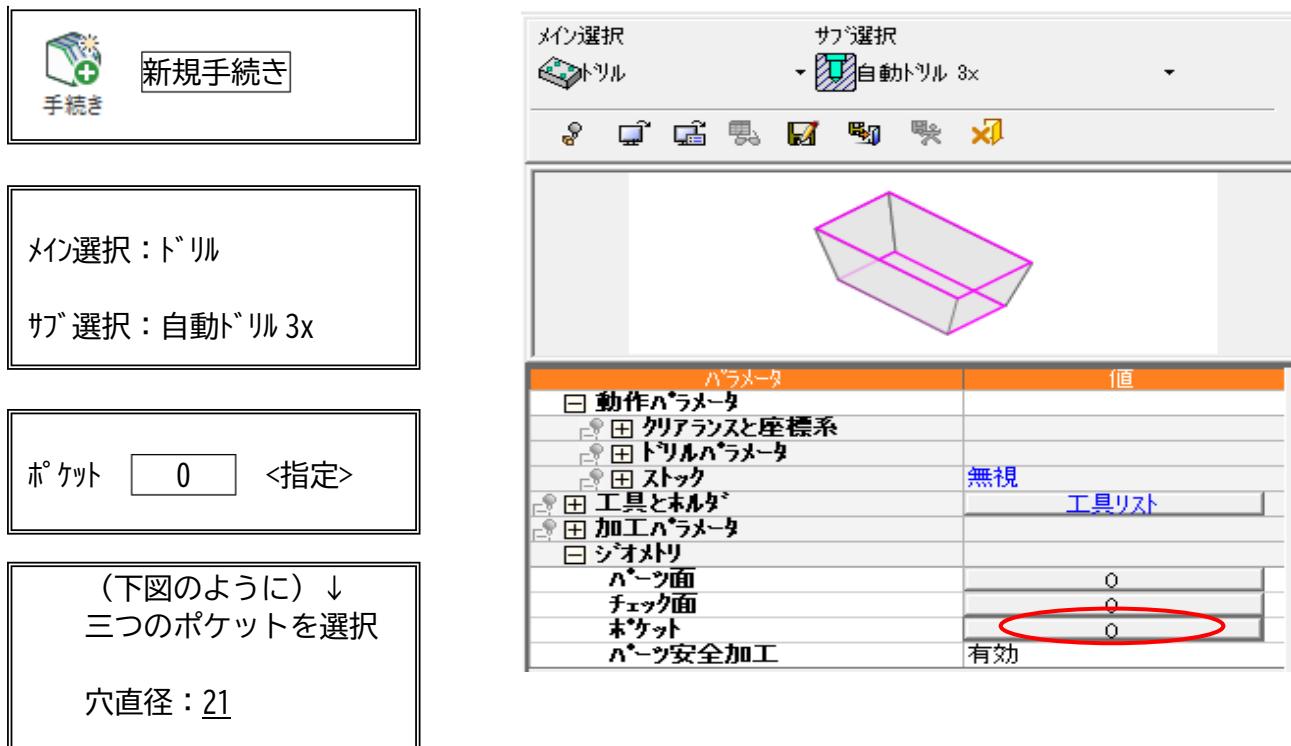
ポケットにキャップ面が追加されていることを確認してください。



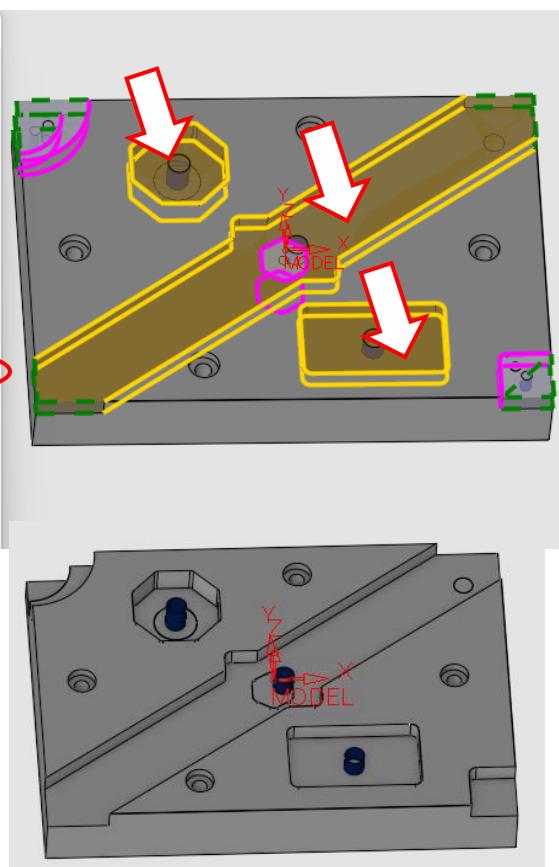
## 5. ポケット加工応用

ポケットにドリルで下穴をあけた後に、荒取り加工を行う設定を行います。

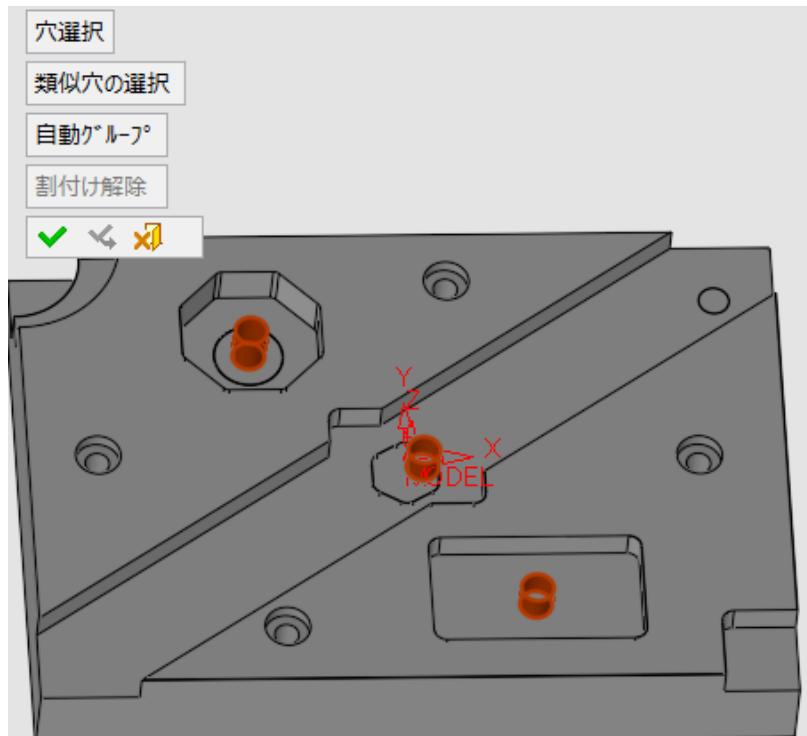
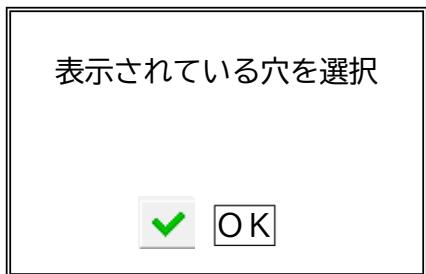
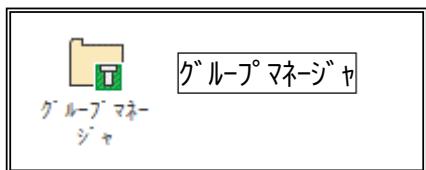
### ① ポケットドリル（自動ドリル）



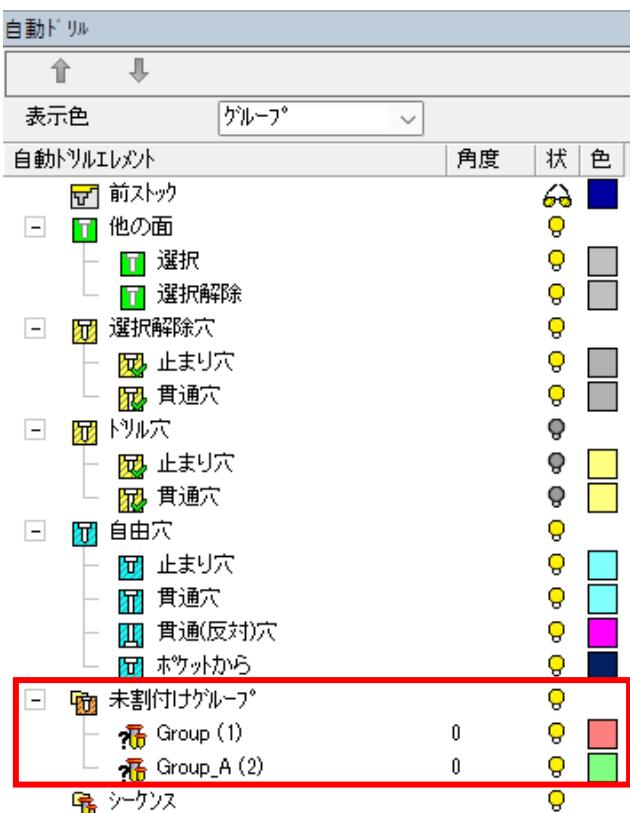
ポケットの穴の定義が終わりました。



自動ドリルの設定を続けます。



未割付けグループが  
作成されたことを確認。



見割付けグループの一つをダブルクリックし、

DRILL\_10, DRILL\_21 の工具で穴底まで穴あけを行うように、右図のように、ドリルシーケンスを作成してください。

また、もう一つのグループに関しては、自動割り付けにて同じシーケンスに割付けてください。

※

自動ドリルの詳細について  
は、ここでは説明を省きます。

必要に応じて別途  
自動ドリルの操作の学習  
をしてください。

別ファイルで使用できるようシーケンス保存を行ってください。



後の荒取り手続きでドリル穴を認識できるように、残りストックの設定を更新ありに設定しておきます。

ストック：拡張

穴ジオメトリ - 前ストック考慮：なし

残りストック更新：あり

保存し計算

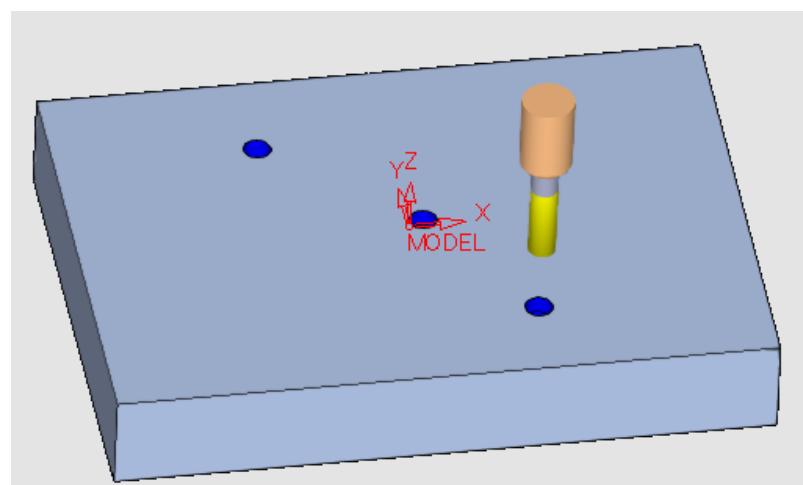
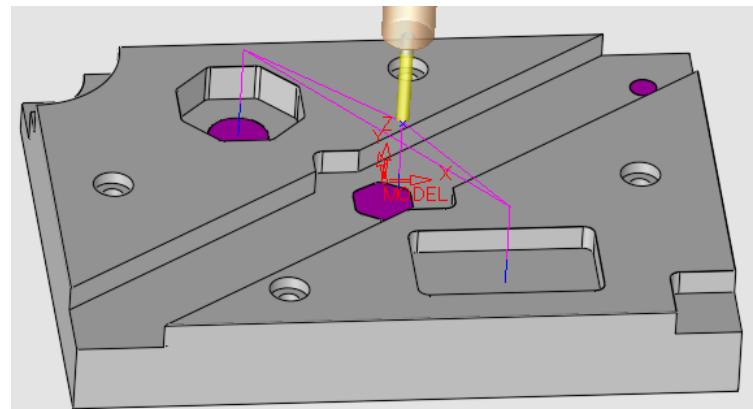
ジオメトリとシーケンステーブル					
ジオメトリデータ					
セグメント	寸法	呼び	拘束	最小	最大
ST	高さ	0.000	範囲	0.000	10.0...
A	上部径	21.0...	固定		
A	高さ	30.0...	範囲	15.000	80.0...
MD	高さ	15.0...	N/A		
BT	高さ	30.0...	N/A		
SB	高さ	30.0...	N/A		
SH	高さ	30.0...	N/A		

工具シーケンステーブル						
#	工具	ドリルタイプ	上部参照	上部増分	下部参照	
1	□ DRILL_10	穴あけ	DP	0.000000	BT	
2	□ DRILL_21	穴あけ	DP	0.000000	BT	新規工具

ドリル/加工パラメータ	
パラメータ	値
■ 動作パラメータ	
■ 工具軌道	
ドリルタイプ	穴あけ
上部参照	DP
上部増分	0.0000
リトラクタ増分値	1.0000
下部参照	BT
下部増分	0.0000
下部タイプ	工具先端
シフト	□
トウェル	□
ペック	□
■ 工具とホルダ	DRILL_21
■ 加工パラメータ	
■ ジオメトリ	
ハーフ面	0
チェック面	0
ホケット	3
ハーフ安全加工	有効

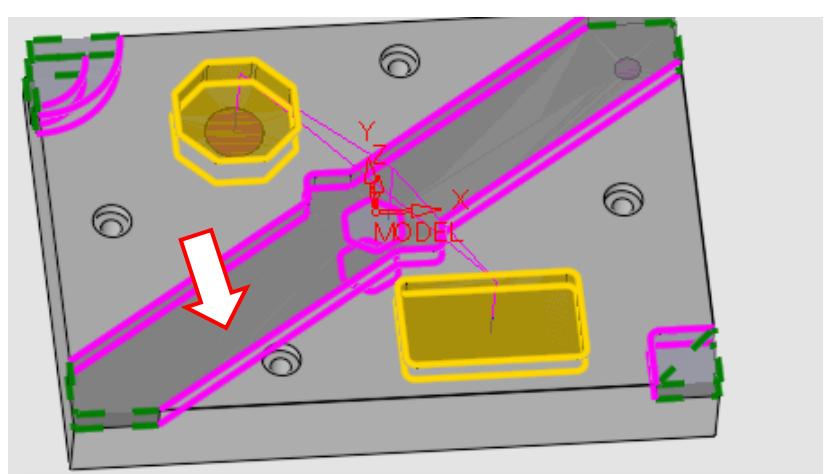
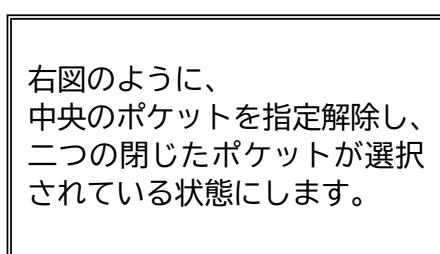
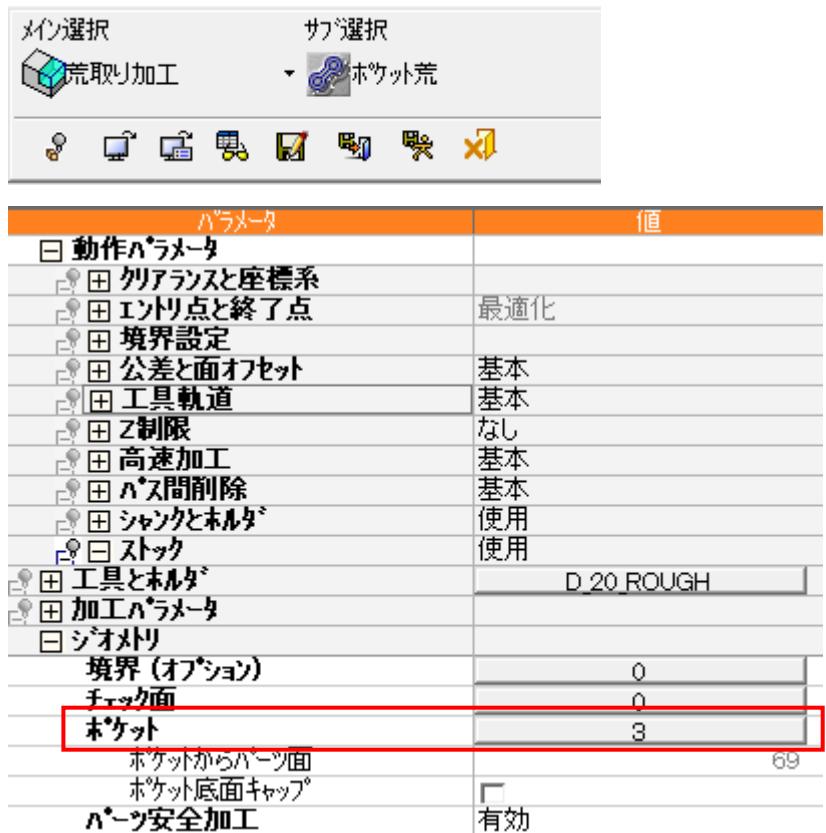
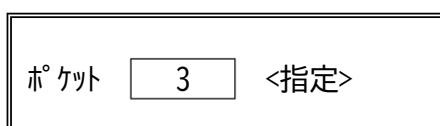
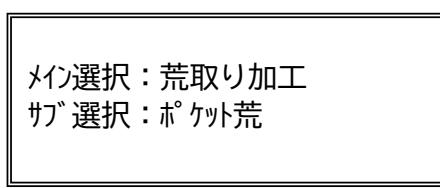
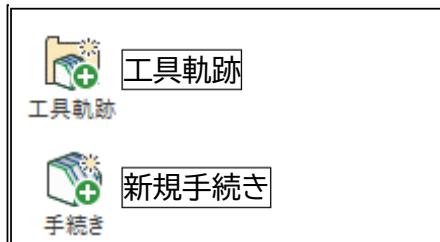
メイン選択		サブ選択	
ドリル	自動ドリル 3x	ドリル	自動ドリル 3x
パラメータ	値	パラメータ	値
■ 動作パラメータ		■ 動作パラメータ	
■ クリアランスと座標系		■ クリアランスと座標系	
■ ドリルパラメータ		■ ドリルパラメータ	
■ ストック	拡張	■ ストック	拡張
穴ジオメトリ - 前ストック考慮	なし	穴ジオメトリ - 前ストック考慮	なし
残りストック更新	あり	残りストック更新	あり
■ 工具とホルダ		■ 工具とホルダ	
■ 加工パラメータ		■ 加工パラメータ	
■ ジオメトリ		■ ジオメトリ	
ハーフ面	0	ハーフ面	0
チェック面	0	チェック面	0
ホケット	3	ホケット	3
ハーフ安全加工	有効	ハーフ安全加工	有効

ナビゲータや加工シミュレーションで確認してください。



これで、エンドミルでポケットを加工するための下穴が準備出来ました。

## ②ポケット荒による加工



NCポケットテーブル

選択	状態	ポケット有効性	ポケット番号	座標系名	ポケット名	表示状態
(全)	(全)	(全部)	1.3	MODEL	ポケット_7	●
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.8	MODEL	ポケット_12	●
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	MODEL	ポケット_13	●
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.6	MODEL	ポケット_14	●
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.4	MODEL	ポケット_15	●
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.2	MODEL	ポケット_16	●
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.8.1	MODEL	ポケット_18	●

工具 : D\_20\_ROUGH

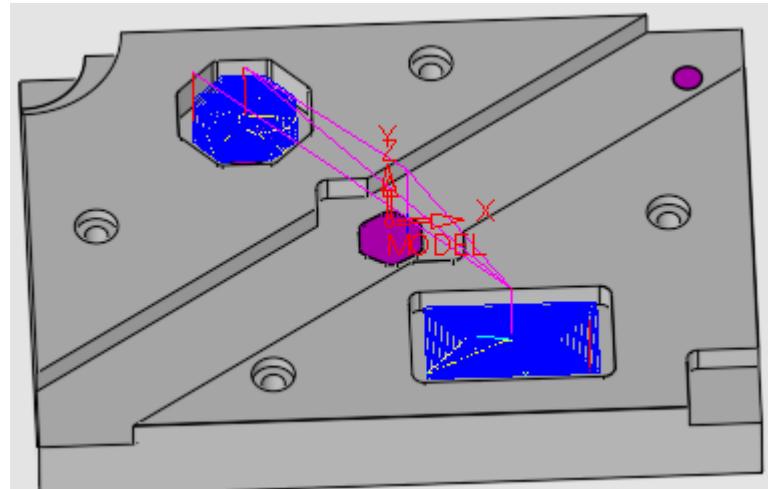
エントリモード : プランジなし

他パラメータは  
右図のように設定

 保存し計算

パラメータ	値
動作パラメータ	
クリアランスと座標系	
エントリ点と終了点	最適化
エントリモード	プランジなし
ランプ角度	0.0000 <i>f</i>
D2送り開始	1.0000 <i>f</i>
クリアランス経由の接続パス距離	80.0000 <i>f</i>
境界設定	
公差と面オフセット	基本
ハーフ面オフセット	0.5000 <i>f</i>
チェック面オフセット	0.5000 <i>f</i>
面公差	0.0100 <i>f</i>
最大輪郭キャップ	0.0100
工具軌道	基本
切削モード	タップカット
加工方法	渦状
垂直ステップタイプ	一定 + 水平面
一定垂直ステップ	4.0000 <i>f</i>
可変サイドステップ	□
サイドステップ	2.0000 <i>f</i>
Z制限	なし
高速加工	基本
パス間削除	基本
シャンクとホルダ	拡張
パラメータ	アクセス
ストック	使用
工具とホルダ	D 20 ROUGH
加工パラメータ	
シオメトリ	

ナビゲータや加工シミュレーションで  
確認ください



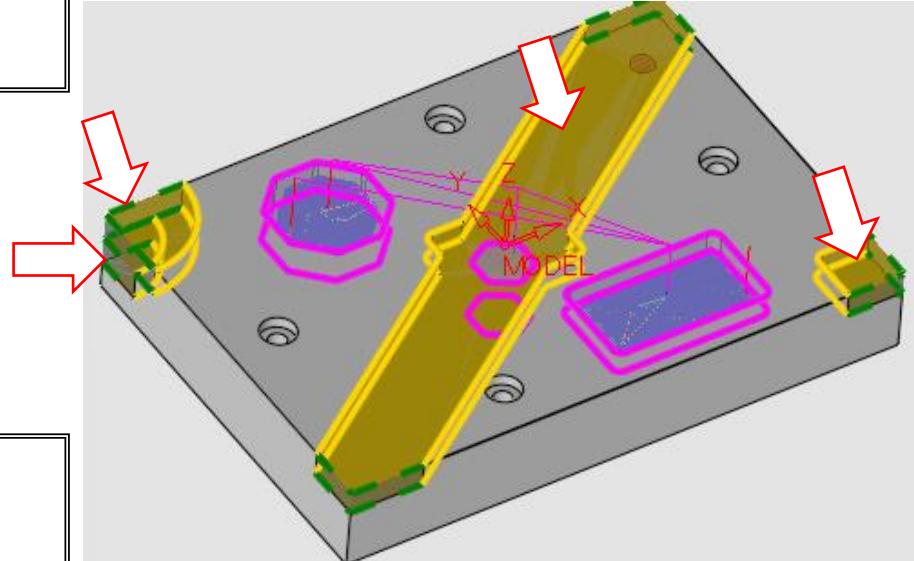
※プランジなしの設定のため、ドリル穴に工具が干渉する高さのパスは出力されません。  
残し量などに注意してください。

最後に作成した手続きをコピーして貼り付けて、別ポケットの設定をします。

ポケット 2 <指定>

□ ジオメトリ	
境界 (オプション)	0
チェック面	0
<b>ポケット</b>	<b>2</b>
ポケットからベース面	
ポケット底面キャップ	
ベース安全加工	有効

右に示すポケットに  
選択を変更 (4か所)



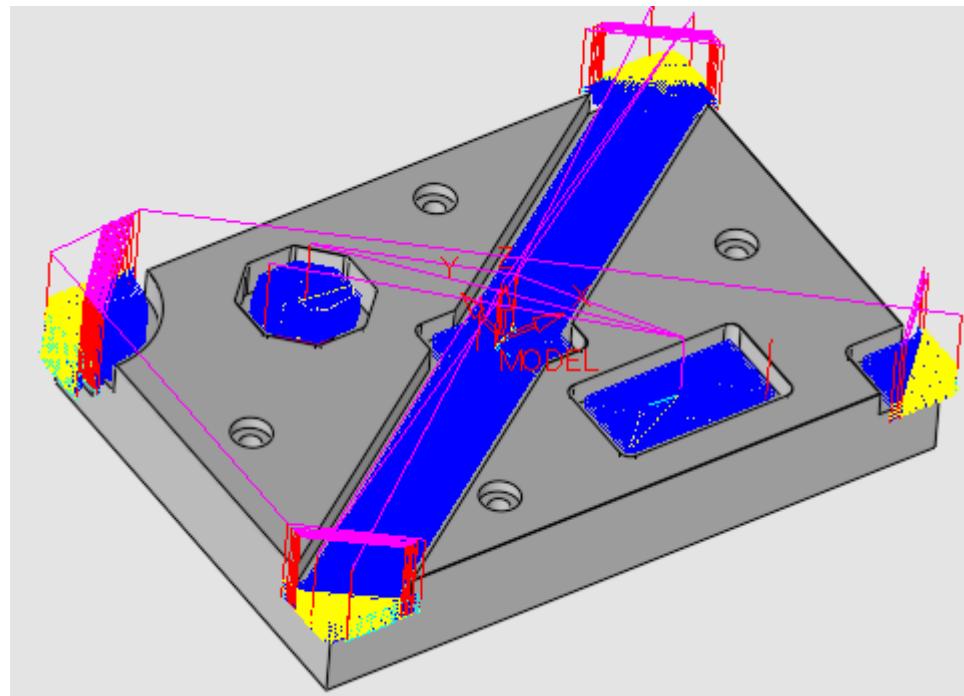
OK

エントリーモード：最適化

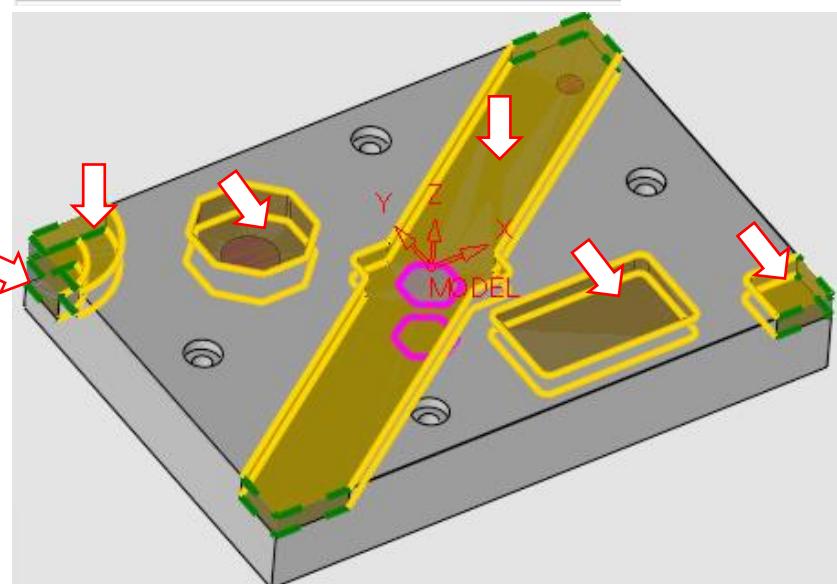
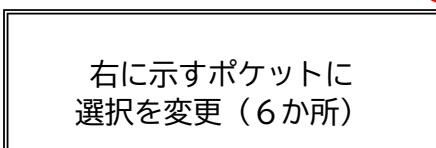
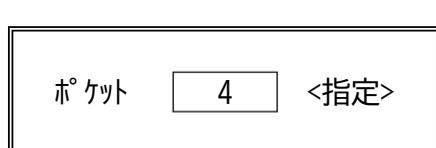
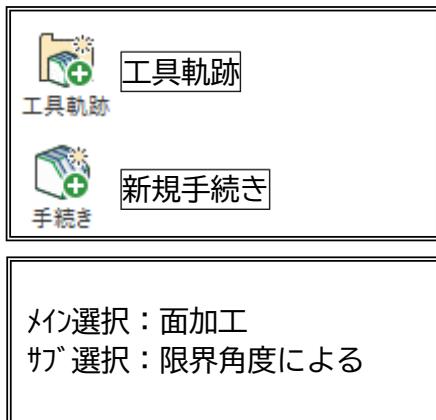
パラメータ	値
□ 動作パラメータ	
□ クリアランスと座標系	
□ エントリ点と終了点	
○ エントリモード	<b>最適化</b>
○ ランプ角度	5.0000
○ 最小ランプサイズ	0.0200
○ 最大ランプ半径	9.6000
○ D2送り開始	1.0000
○ クリアランス経由の接続パス距離	80.0000

保存し計算

ナビゲータや NC シミュレーションで  
確認してください



### ③面加工—限界角度による の加工



工具 : D\_16\_FINISH

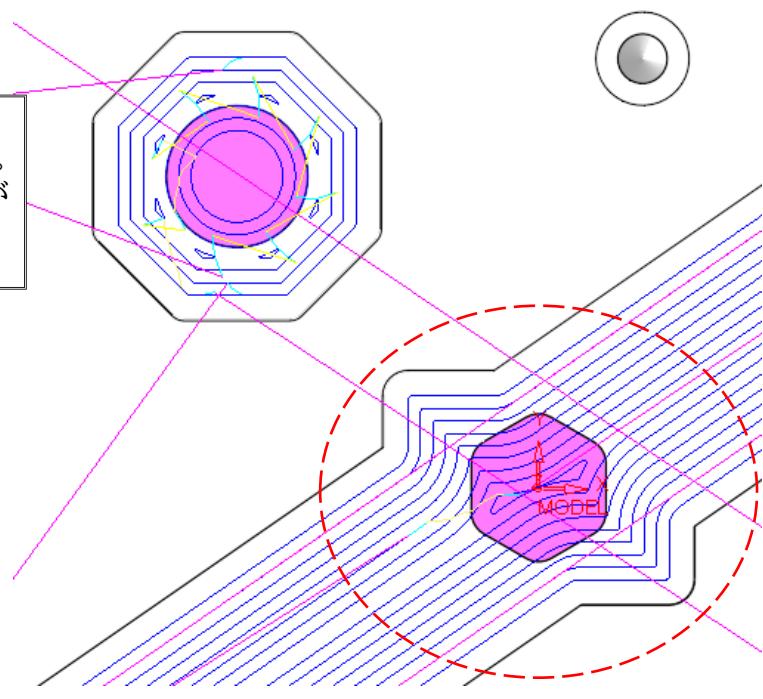
パラメータは  
右図のように設定



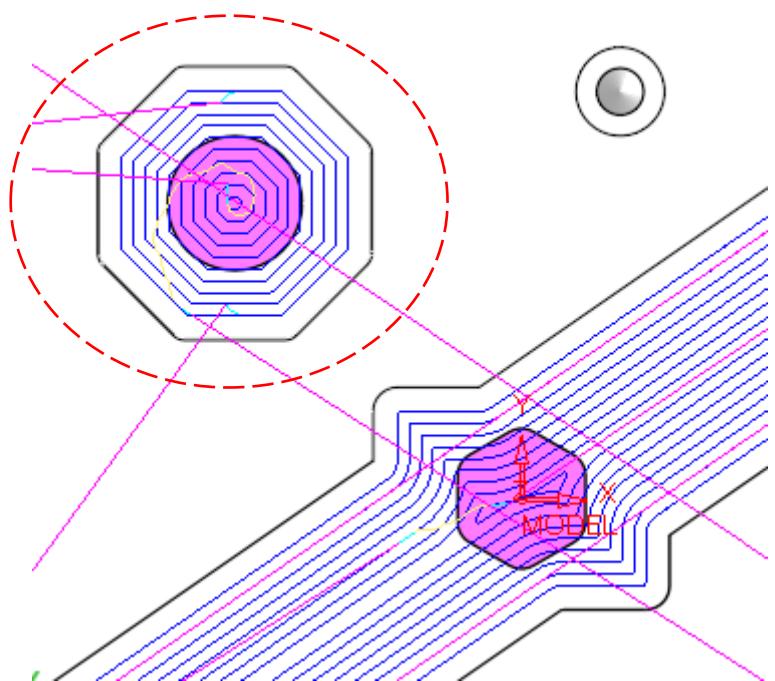
保存し計算

パラメータ	値
□ 公差と面オフセット	基本
● ハーフ面オフセット	0.0000 f
● チェック面オフセット最適化	<input checked="" type="checkbox"/>
● 面公差	0.0100 f
● 最大輪郭キャップ	0.0100
□ 重複加工	なし
□ 工具軌道	基本
● 水平領域	<input checked="" type="checkbox"/>
● 水平領域加工方法	渦状
● 水平切削モード	ダウンカット
● 水平切削方向	外から内
● 水平ステップ	4.0000 f
● 垂直領域	<input checked="" type="checkbox"/>
● 垂直領域加工方法	レイヤ
● 垂直切削モード	ダウンカット
● 垂直ステップ	4.0000 f
● 工具軌跡スムーズ化	標準
● 全体加工順序	垂直優先
● 拡張限界角度	<input type="checkbox"/>
● 傾斜限界角度	33.0000 f
□ 複数水平レベル	<input type="checkbox"/>
□ Z制限	なし
□ レイヤ接続	基本
□ 高速加工	基本
□ パス間削除	基本
□ シャンクとホルダ	拡張
□ ストック	使用
□ 補助輪郭作成	<input type="checkbox"/>
□ 工具とホルダ	<input type="checkbox"/>

右図の二つのポケットを確認ください。  
キャップ面を追加したポケットの方が  
スムーズなパスが作られています。



キャップ面を追加し、  
図のようなパスになるように  
してください。



## 6. テンプレートの保存/適用

以下のように作成した工具軌跡、手続きをテンプレートのタイプ別に保存してみます。

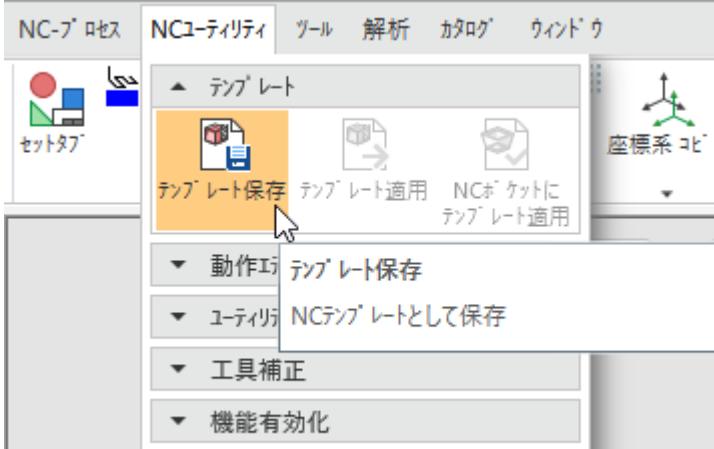
状態	工具軌跡/手手続き名	種類	コメント	オペ	工具	座標系
■	NC_Setup (2 P)	No Text			MODEL	
■	目標バーツ_2	No Text			MODEL	
■	ストラク-自動_3	No Text			MODEL	
■	TP_MODEL (3X) (1 P)	複数工具	テキストなし		複数工具	MODEL
■	トリル-自動-3X_14	複数工具	テキストなし		複数工具	MODEL
■	TP_MODEL_0 (3X) (2 P)	複数工具	テキストなし		複数工具	MODEL
■	R-ホウット荒_15	複数工具	テキストなし		D_20_ROUGH	MODEL
■	R-ホウット荒_20	複数工具	テキストなし		D_20_ROUGH	MODEL
■	TP_MODEL_1 (3X) (1 P)	複数工具	テキストなし		複数工具	MODEL
■	F-傾斜_16	複数工具	テキストなし		D_16_FINISH	MODEL

まず、すべての工具軌跡を含めたテンプレートを保存します。

すべての工具軌跡を選択  
(今回 NC\_Setup は含めない)

NCユーティリティ  
↓  
テンプレート保存

(以下の図の通り)  
複数工具軌跡テンプレート (mtt) として保存します



NCテンプレート

保存先: C:\Cimatron\_Documents\template\

ファイル名: All Plates

コメント:

ファイルタイプ: 複数工具軌跡テンプレート (\*.mtt)

OK

ドリル、面加工の工具軌跡は各軌跡単位でテンプレートに保存しておきます。

工具軌跡を選択  
(1つずつ行ってください)

(以下の図の通り) それぞれ  
单一工具軌跡テンプレート (tpt)  
に保存します。



荒取りの手続きは、閉じたポケットと開いたポケットがありますので、  
それぞれ手続き単位でテンプレートに保存しておきます。

荒取りの手続きを選択  
(1つずつ行ってください)

(以下の図の通り) それぞれ  
手続きテンプレート (pct) に保存し  
ます。



保存したテンプレートのファイルは以下の通りです。

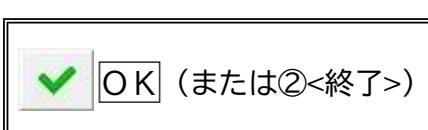
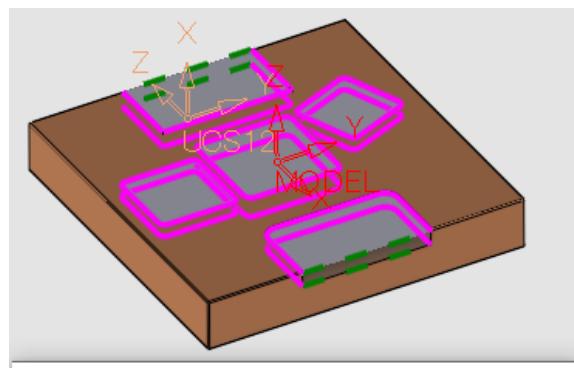
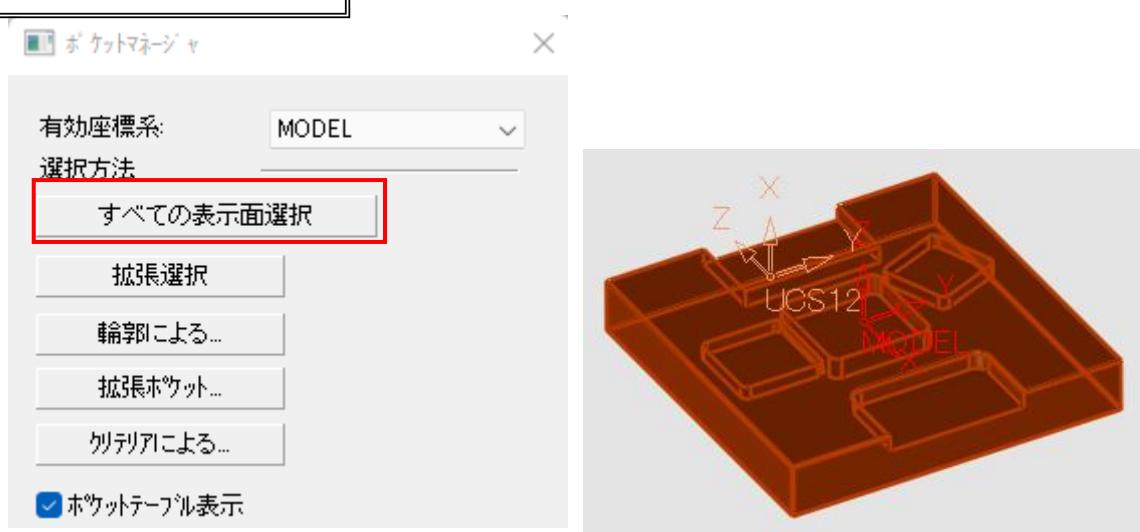
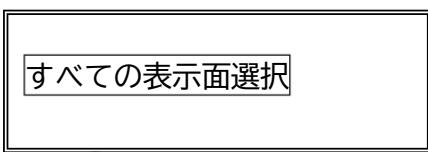
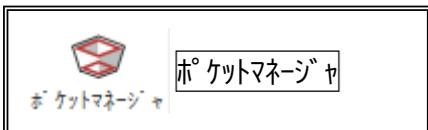
名前	更新日時	種類	サイズ
All Plates.mtt	2022/03/16 11:39	Cimatron E Docu...	37 KB
Close ara.pct	2022/03/16 11:50	Cimatron E Docu...	17 KB
drill.tpt	2022/03/16 11:43	Cimatron E Docu...	16 KB
open ara.pct	2022/03/16 11:52	Cimatron E Docu...	17 KB
Siage.tpt	2022/03/16 11:44	Cimatron E Docu...	17 KB

ファイルを閉じてください。

 上書き保存

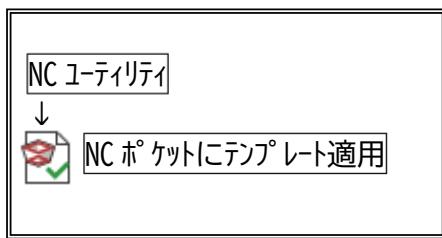
 閉じる

テンプレートを使用してみます。

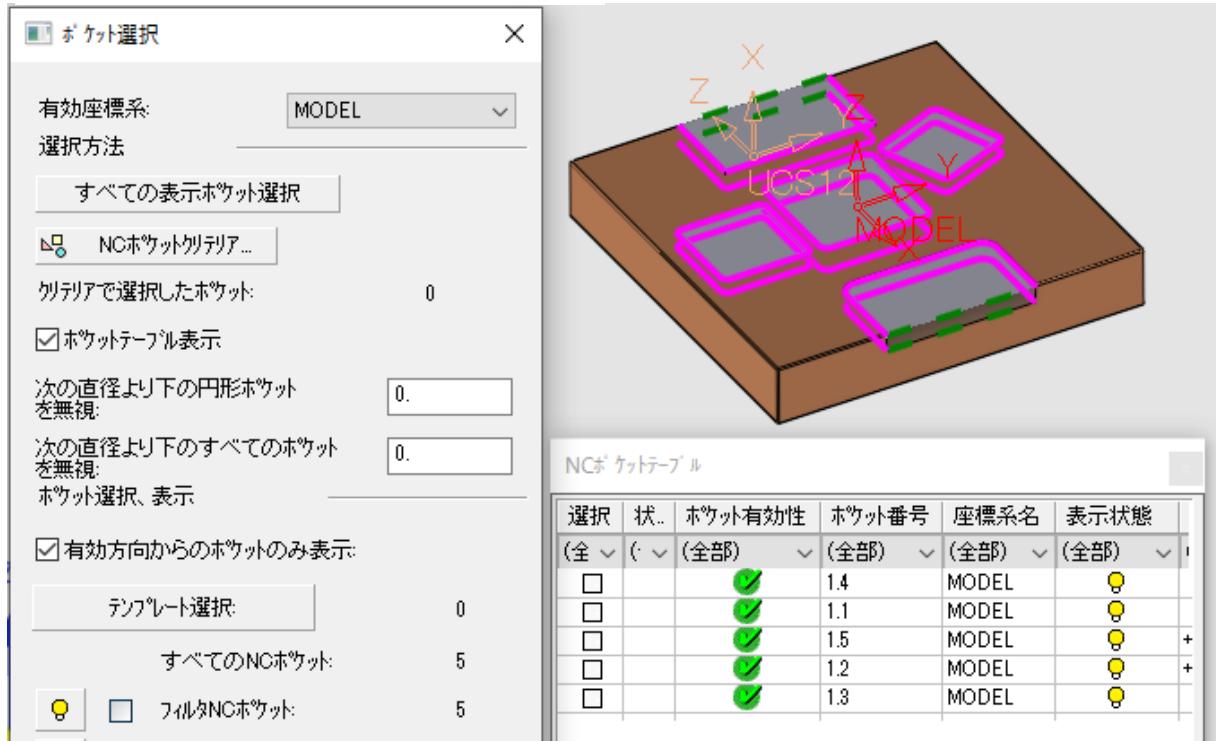


状..	ホウツ有効性	ホウツ番号	座標系名	表示状態	開い...
(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)	(全部)
※	●	1.4	MODEL	●	
※	●	1.5	MODEL	●	
※	●	1.3	MODEL	●	+
※	●	1.1	MODEL	●	+
※	●	1.2	MODEL	●	

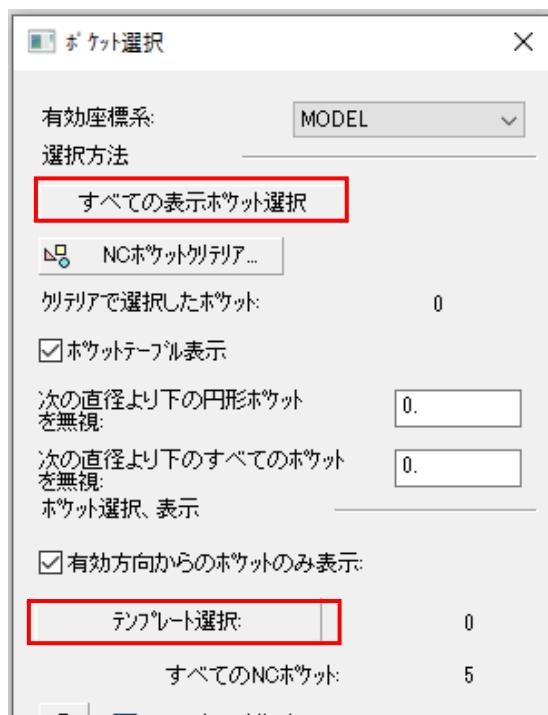
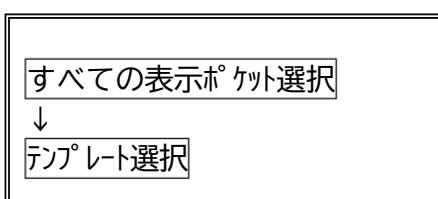
テンプレートを適用します



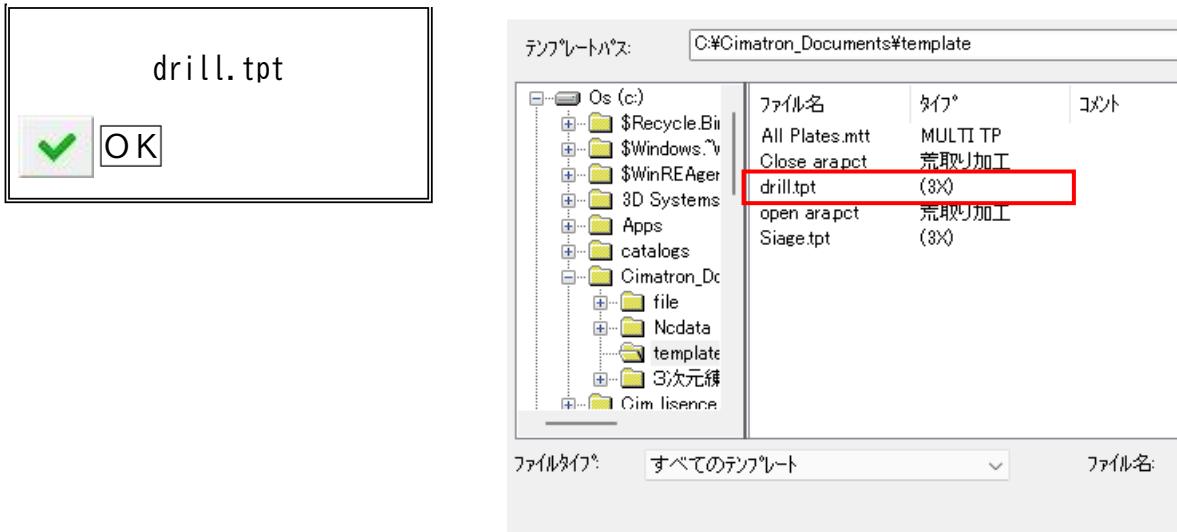
ポケット選択画面が表示されます。



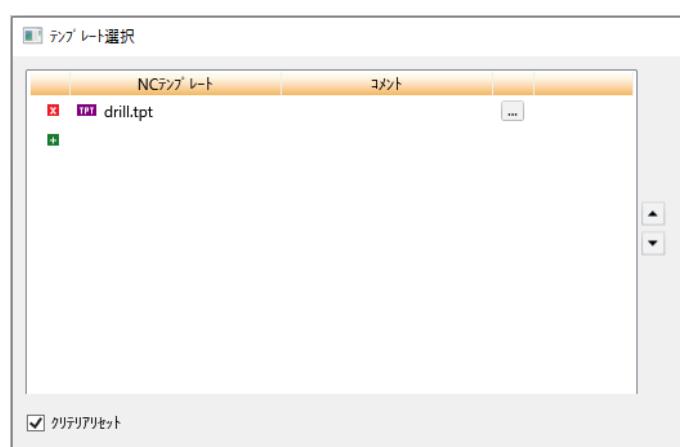
ポケットを選択し、テンプレートを選択します。



テンプレートファイルの選択画面が表示されます。複数ファイルの選択も可能ですが、まず、ドリル軌跡のテンプレートファイルを選択してみます。



テンプレート選択 のダイアログが表示されます。

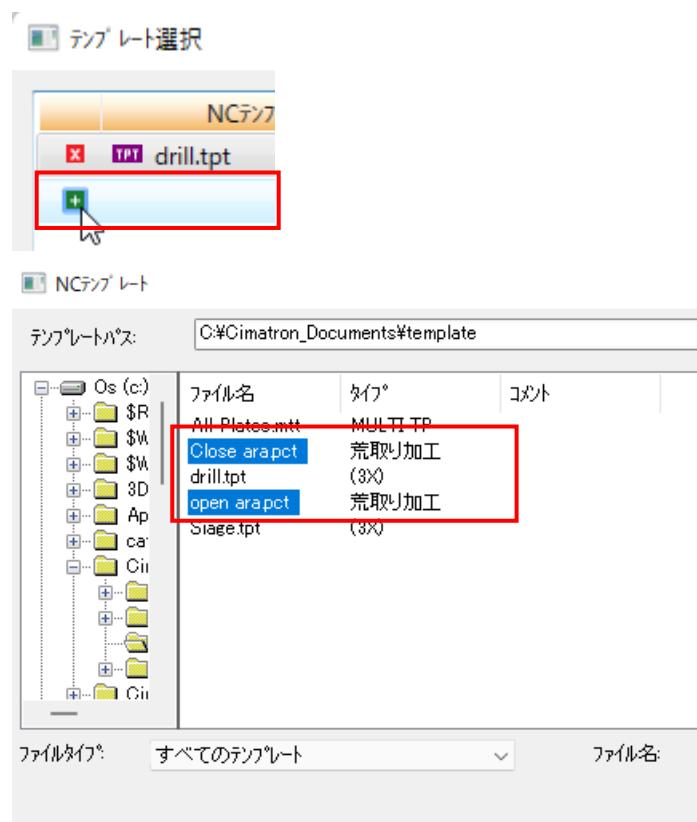
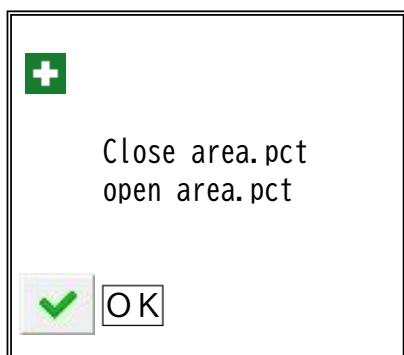


先の手順でテンプレートファイルを複数選択したときには、ダイアログが表示された時点で、複数のテンプレートが表示されます。ただし、この表示順は作成される手順に影響します。

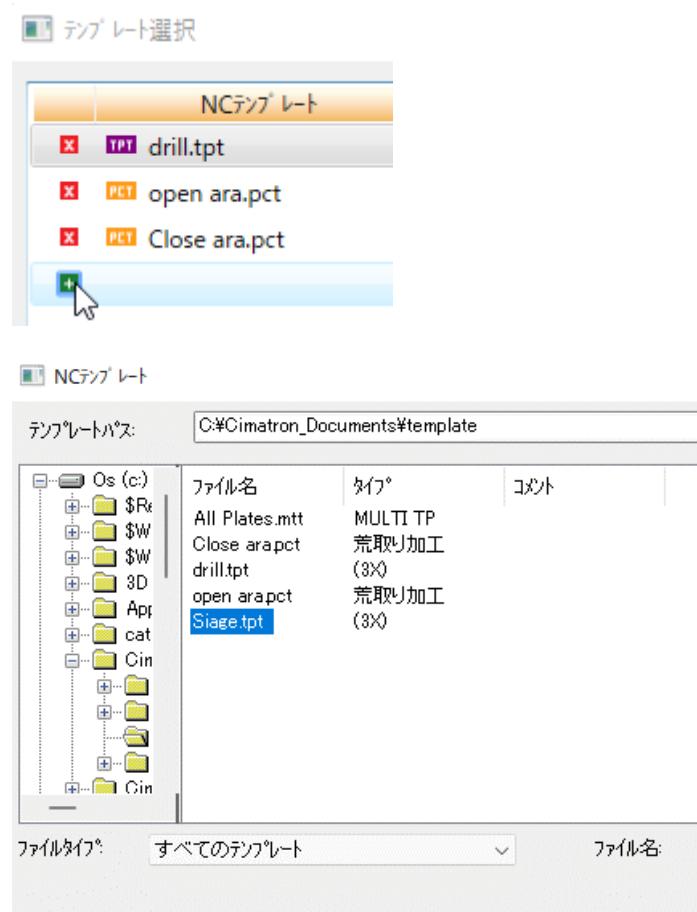
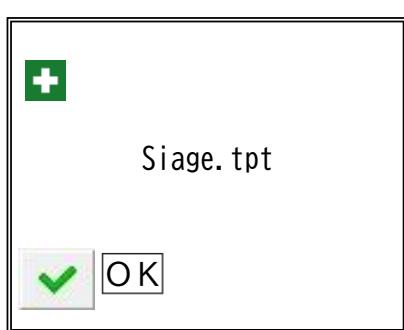


あとから追加するには、緑色の「+」をクリックして、テンプレートを追加できます。

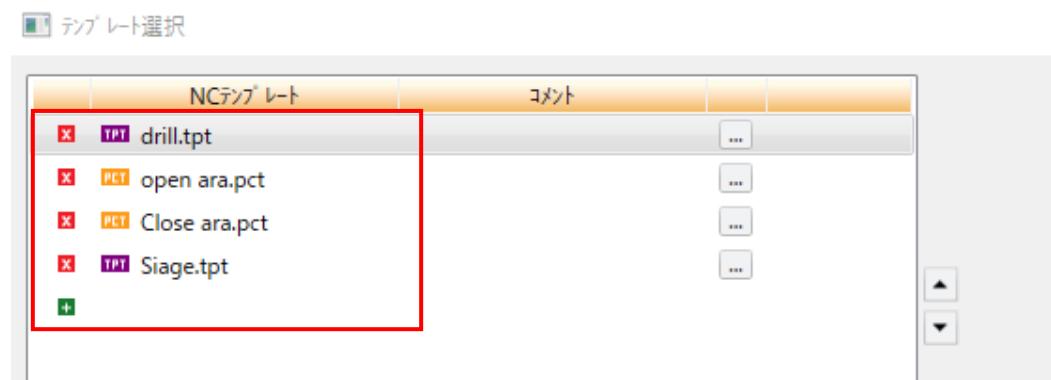
荒取りのパスを追加します。



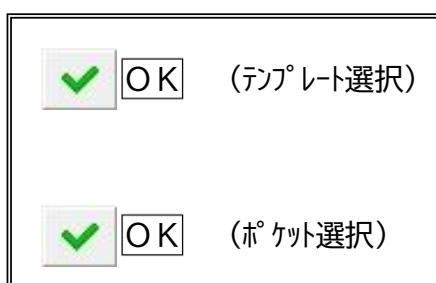
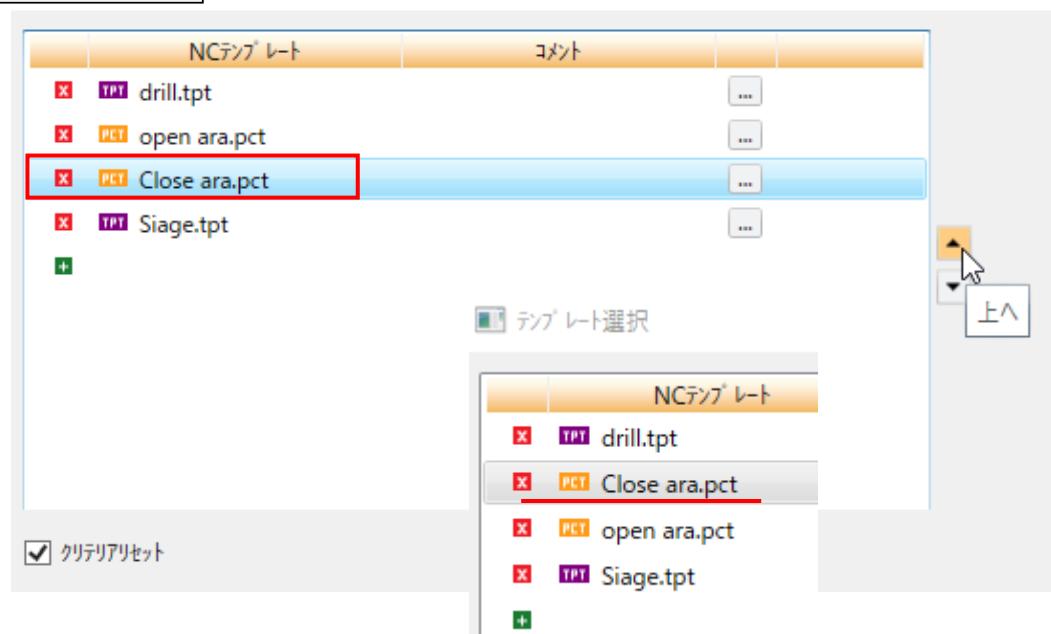
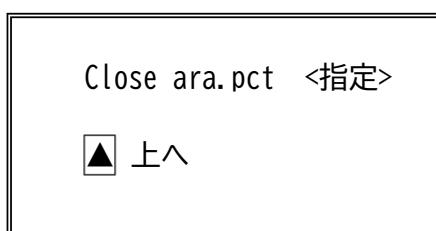
さらに仕上げのパスを追加します。



NCテンプレートは下のように追加した順に表示されます。



テンプレートの順番を変更します。



NCプロセスマネージャは下図のようになります。

自動ドリルの手続きを編集します。

状態	工具軌跡/手続き名	詳細	コマンド	C	ツール	工具	座標系
■	NC_Setup (2 P)	No Text					MODEL
■	目標パート_2	No Text					MODEL
■	ストック - 自動_3	No Text					MODEL
■	TP_MODEL (3X) (3 P)	テキストなし					MODEL
■	ドリル-自動-3X_9	テキストなし	複数工具				MODEL
■	R-ホールカット荒_10	テキストなし	D_20_ROUGH				MODEL
■	R-ホールカット荒_11	テキストなし	D_20_ROUGH				MODEL
■	TP_MODEL_1 (3X) (1 P)	テキストなし					MODEL
■	F-傾斜_13	テキストなし	D_16_FINISH				MODEL

### 自動ドリル 手続き (ダブルクリックで編集)

選択ポケットの編集を行います

ポケット	5	<指定>
------	---	------

■ ジオメトリ			
ハーフ面			0
チェック面			0
ポケット			5
ハーフ安全加工			有効

- ①  
(グラフィック領域)  
開いたポケットの選択解除
  
- ②  
(NCポケットテーブル)  
図のように[選択ポケット]のリストを指定し、
  
- ③  
穴直径: 21.0 <Enter>

✓ OK

× 解除

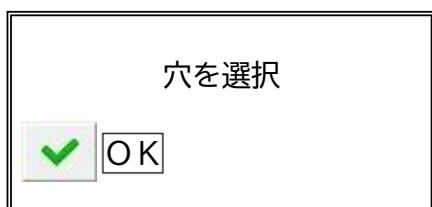
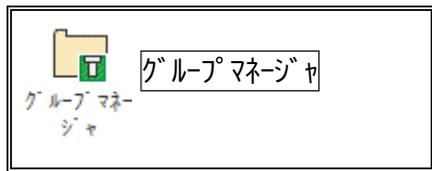
×
Z
Y
X
MODEL
UGS12
Y
X
MODEL

× 選択ポケットを指定

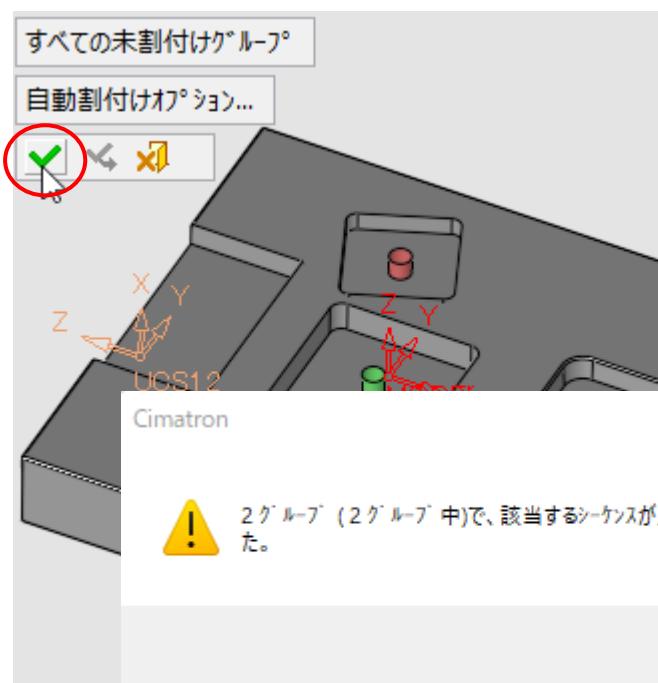
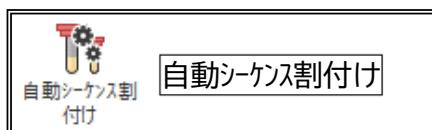
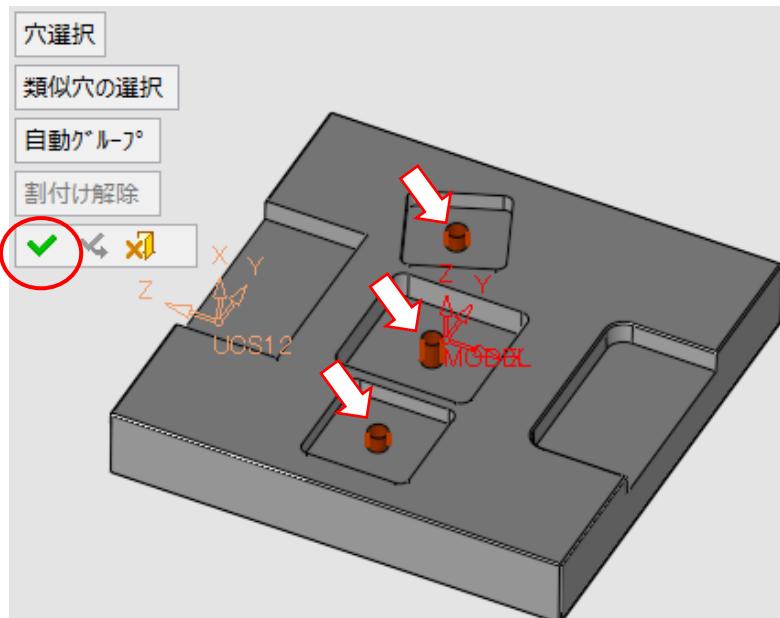
✓ OK

× 解除

<div style="border: 1px solid



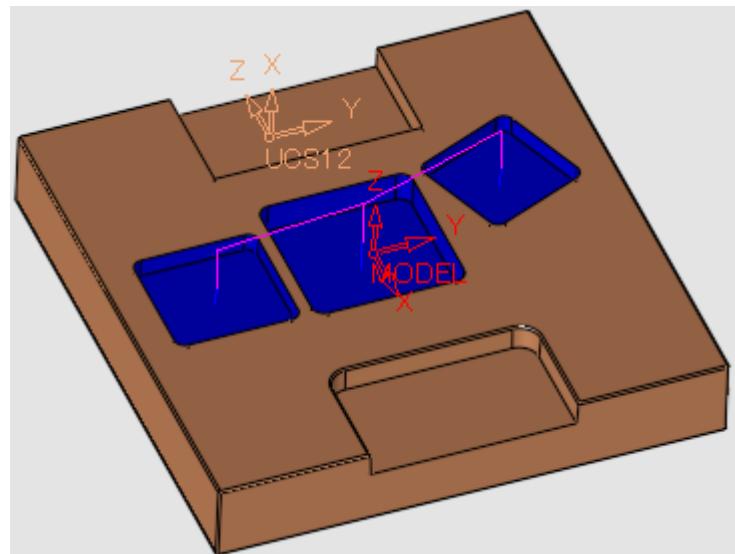
- 未割付けグループ
  - Group (2)
  - Group\_A (1)
- シーケンス



自動シーケンス割付けオプションに従い、実行されます。  
シーケンスが見つからない場合は、割付ません。



保存し計算



他の手続きも、  
ポケットを選択しなおし、  
計算を行ってください。

