




VISI 2022.1 **Webinar for version up**

Hexagon Production Software

July 2021

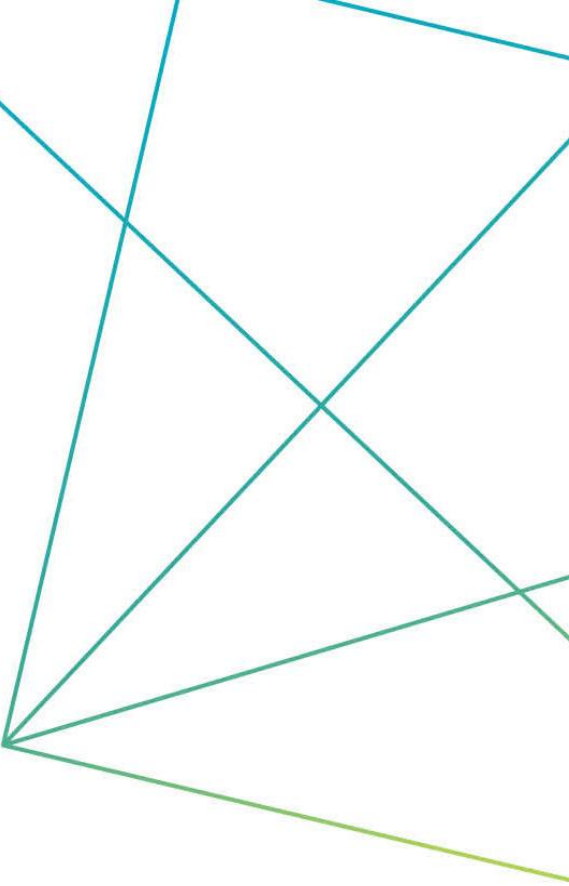
A close-up photograph of a CNC drill bit, showing the cutting edge and the body of the tool. The background is a blurred, bokeh effect of light points.

VISI 2022.1 New Version Release 2022/07/15

CAM

新機能紹介 VISI 2022.1

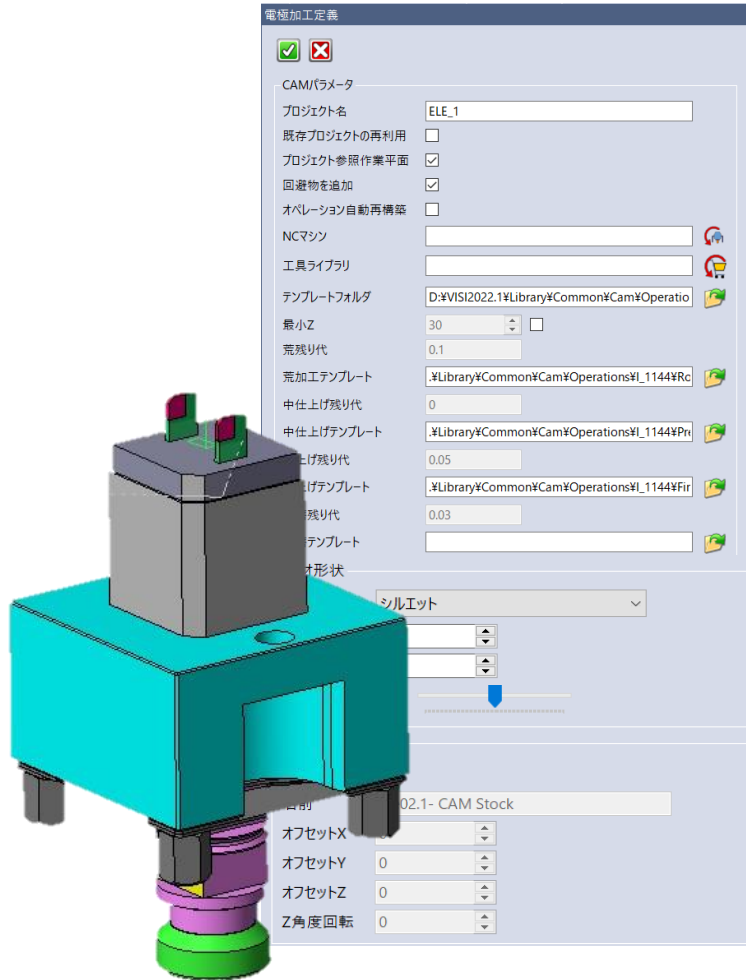
CAM アジェンダ





電極加工

電極加工 - 電極タイプとオフセットの管理



【電極加工をワンストップで】

より詳細な
加工軌跡の自動化
できるようになりました。

電極加工 - 電極タイプとオフセットの管理

3種類のパラメータ設定

電極加工定義

CAMパラメータ

プロジェクト名

既存プロジェクトの再利用

プロジェクト参照作業平面

回避物を追加

オペレーション自動再構築

NCマシン

工具ライブラリ

テンプレートフォルダ

最小Z

荒加工テンプレート

中仕上げ残り代

中仕上げテンプレート

仕上げ残り代

仕上げテンプレート

研磨残り代

研磨テンプレート

パラメータでZ軸回転を設定が可能に

素材形状

素材タイプ

オフセットXY

オフセットZ

カラー

原点

有効

名前

オフセットX

オフセットY

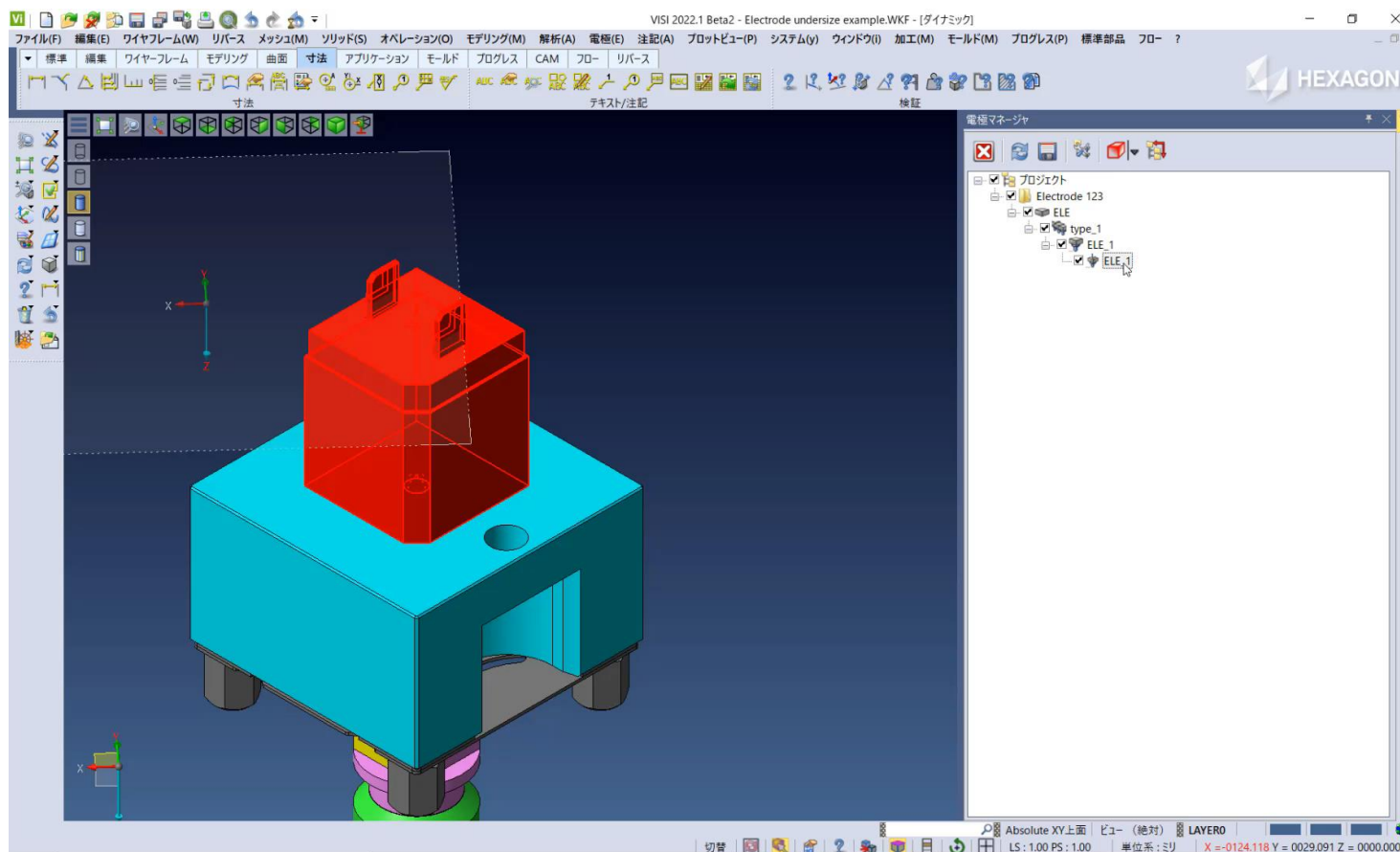
オフセットZ

Z角度回転

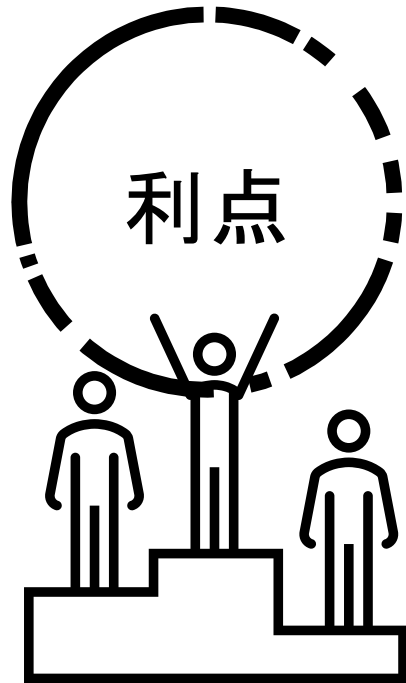
電極加工 - 電極タイプとオフセットの管理

動画

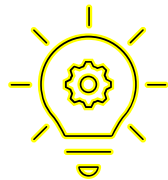
電極加工 - 電極タイプ
とオフセットの管理



電極加工 - 電極タイプとオフセットの管理



より詳細な加工軌跡計算が自動で行われ、
短時間で加工軌跡が作成できます。



なおこちらの機能は、オプションのライセンスとなっておりますので、ご興味がありましたら担当営業、もしくはサポートまでご連絡ください。



3軸加工 - Waveform荒加工

3軸加工 - Waveform荒加工



【スマートな4つのオプション】

さらにスマートな加工軌跡計算ができるようになりました。

チッピング防止
オプション

リトラクトZ
ステップオプション

下穴点の選択
オプション

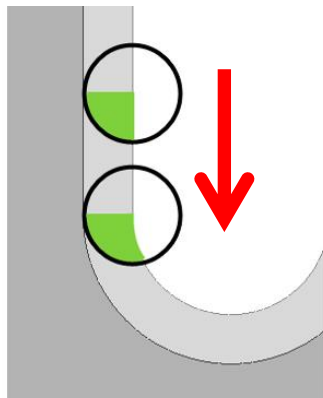
ヘリカル径範囲
拡張(20%-
99%)

3軸加工 - Waveform荒加工

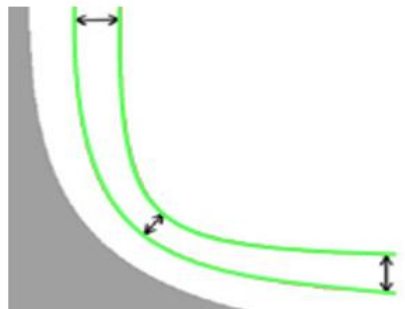
工具径方向の切込みをコントロールして
加工軌跡を計算する機能に

チッピング防止オプションが追加

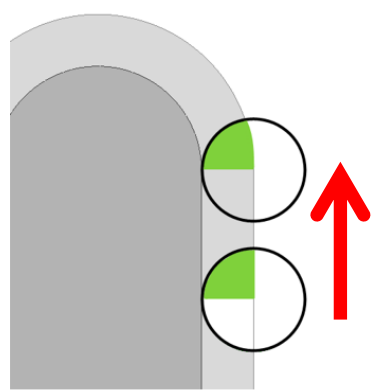
切削量が多くなる
⇒ 工具負荷大



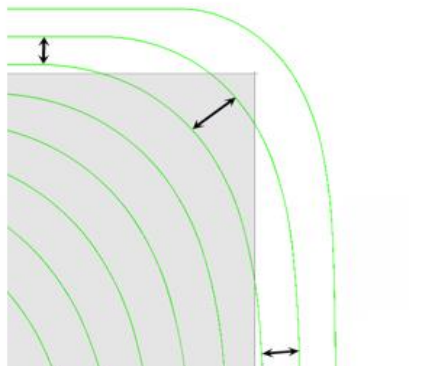
ステップオーバーを小さく



切削量が少なくなる
⇒ 工具負荷小

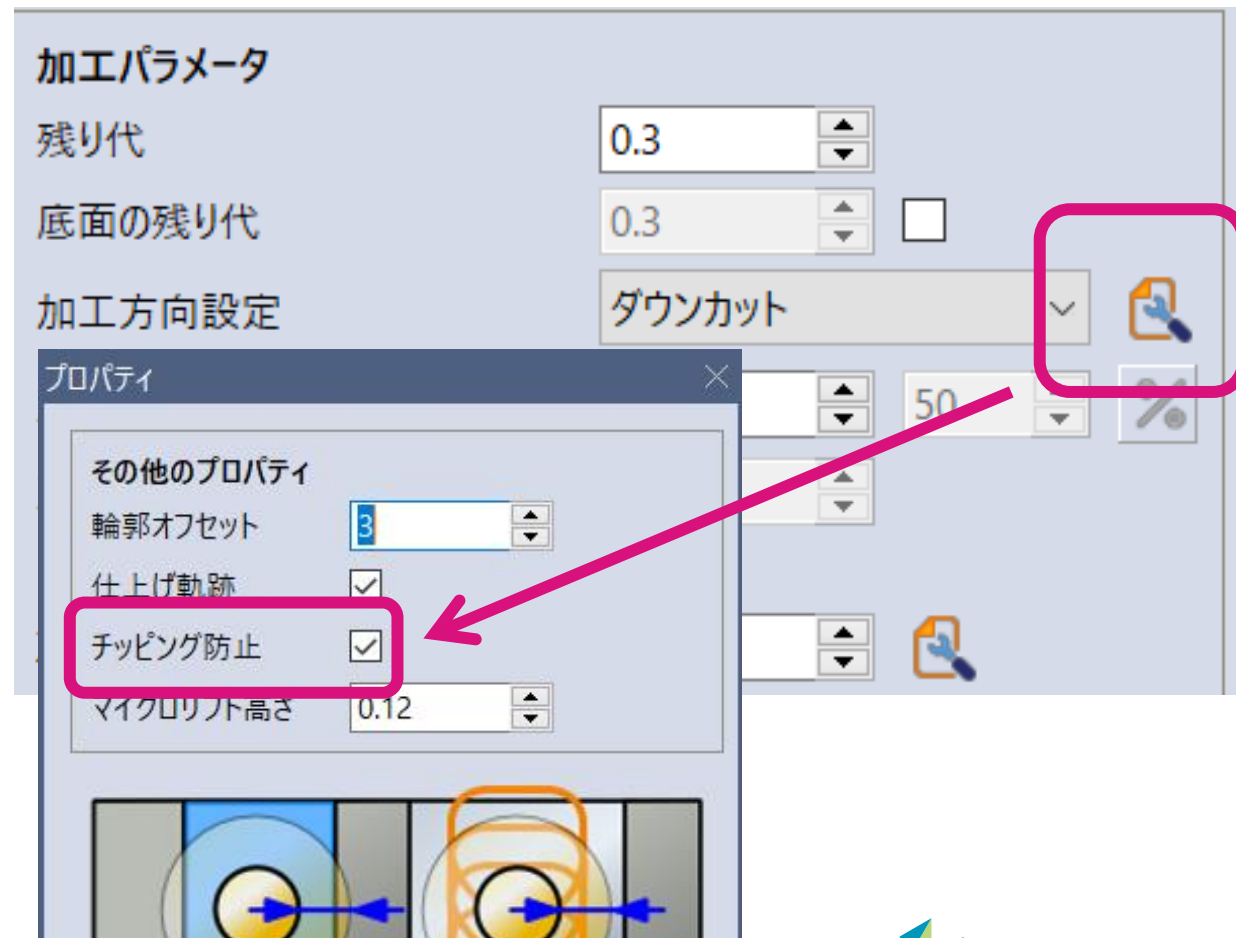
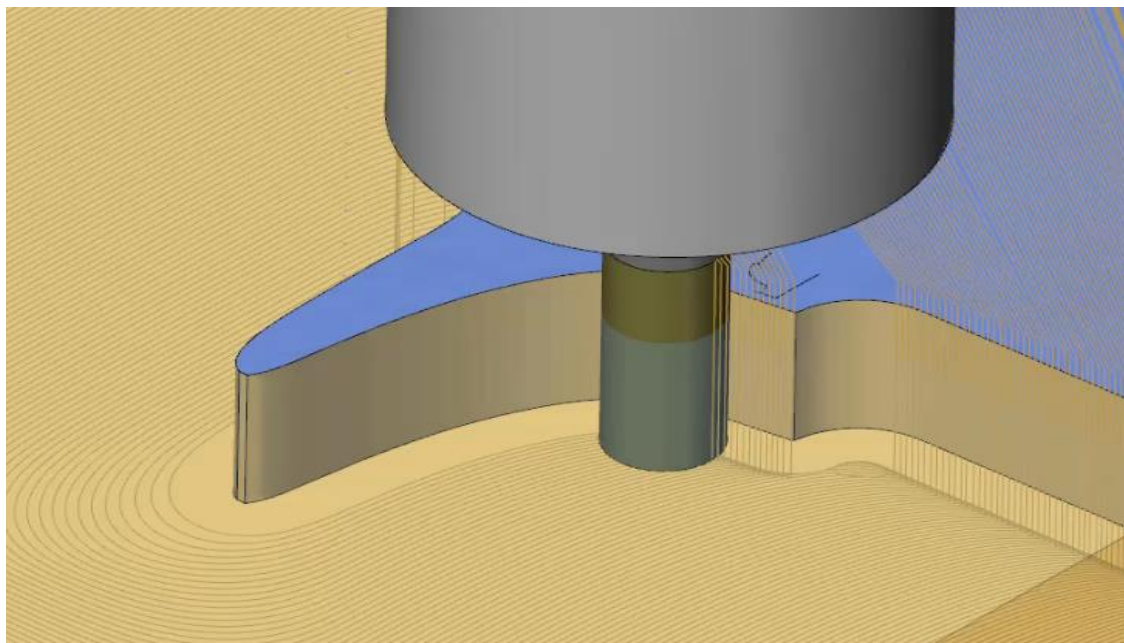


ステップオーバーを大きく



3軸加工 - Waveform荒加工

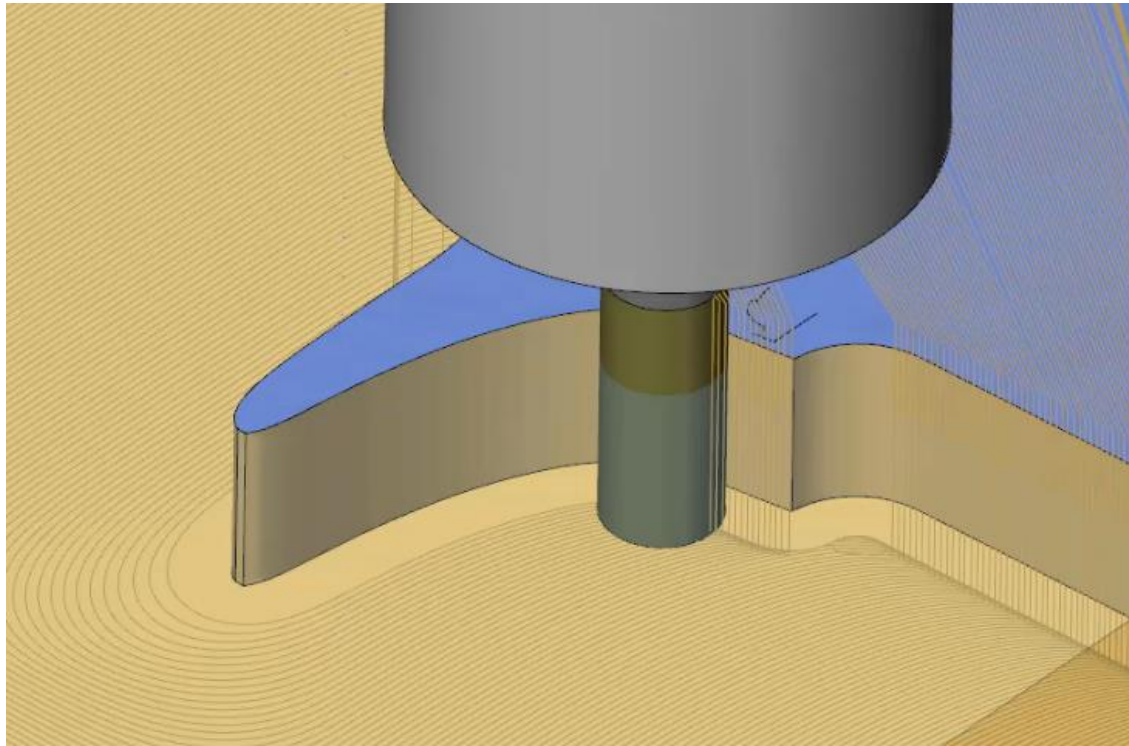
チッピング防止オプション



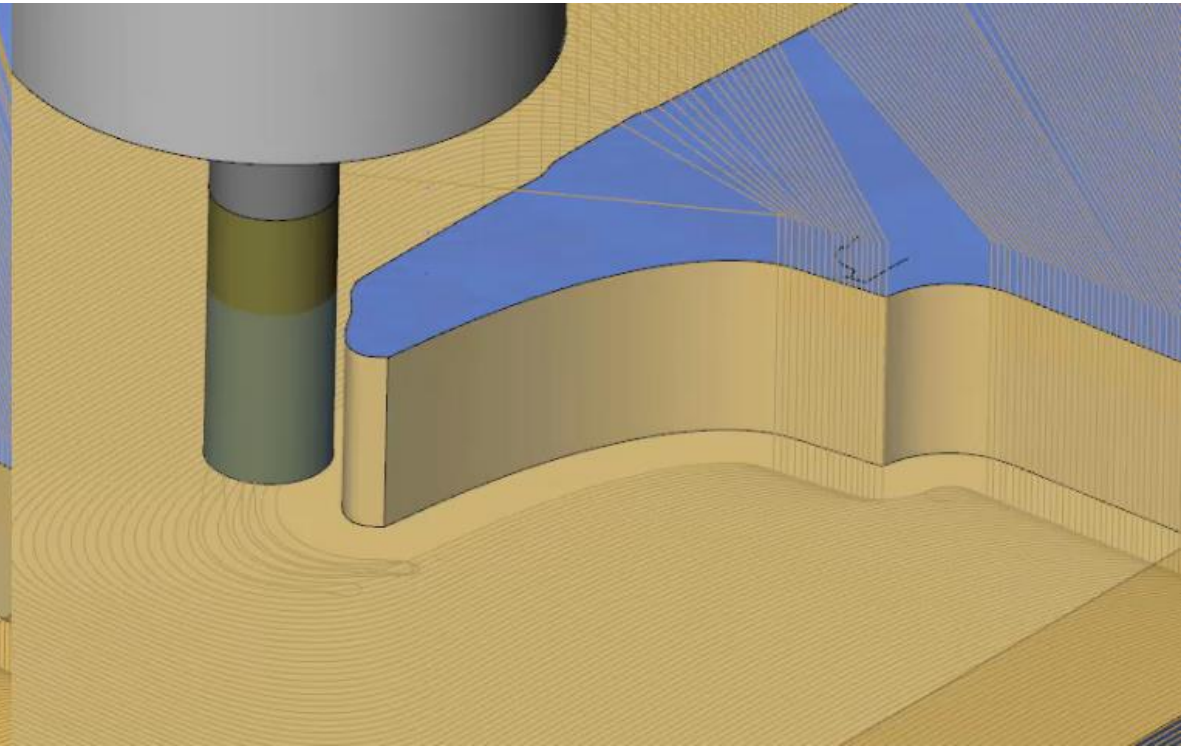
3軸加工 - Waveform荒加工

チッピング防止オプション

チッピング防止オプションなし

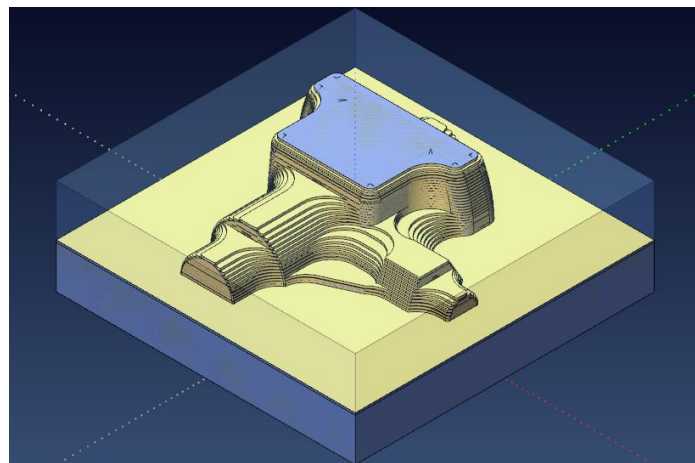
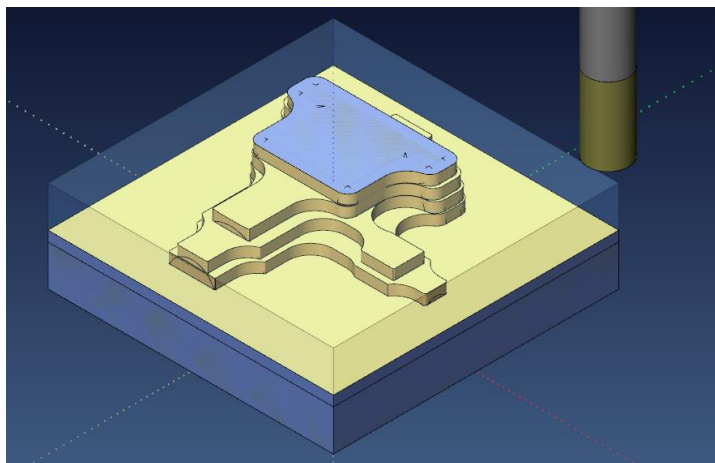


チッピング防止オプションあり



3軸加工 - Waveform荒加工
【リトラクトZオプション】

曲面上を細かいステップ で加工するオプションのON/OFF機能



オンオフができるよう
になりました。

Zステップ

50

リトラクトZステップ

12.5

平面を加工

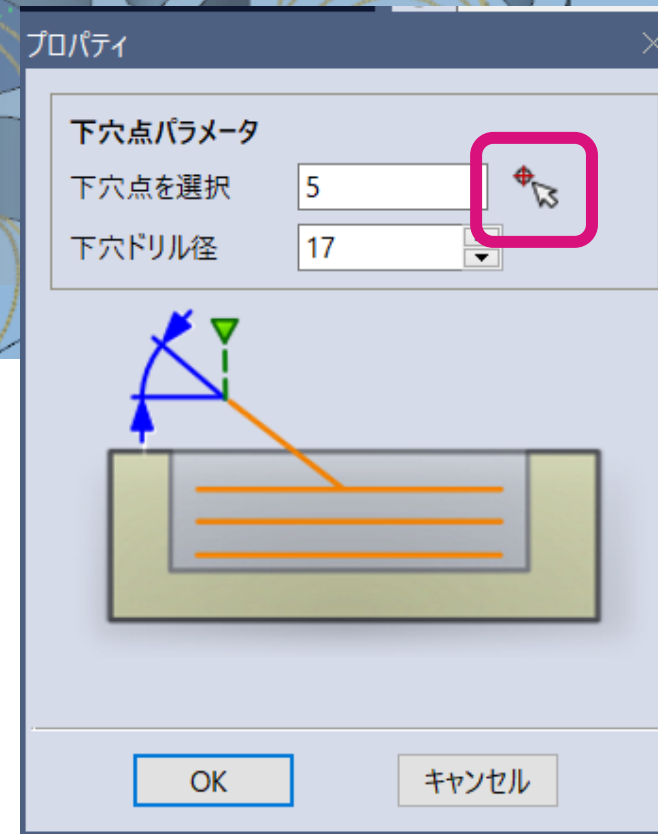
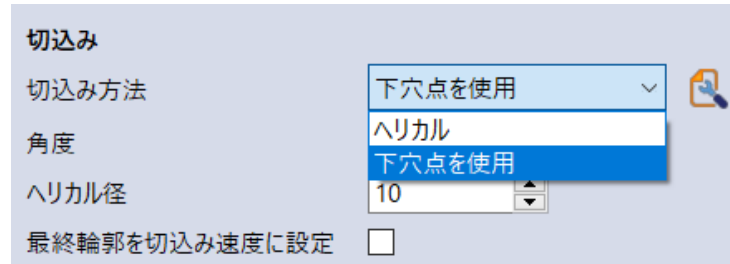
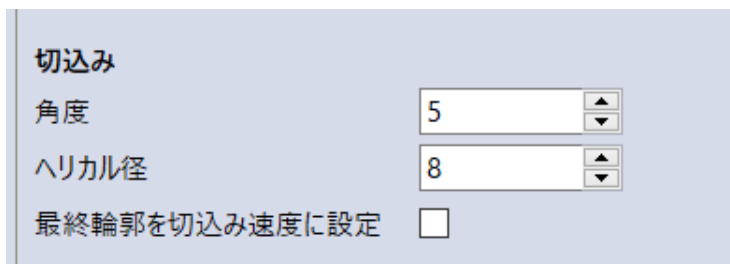


3軸加工 - Waveform荒加工 【下穴点の選択オプション】

任意の進入点を設定 できるようになりました。

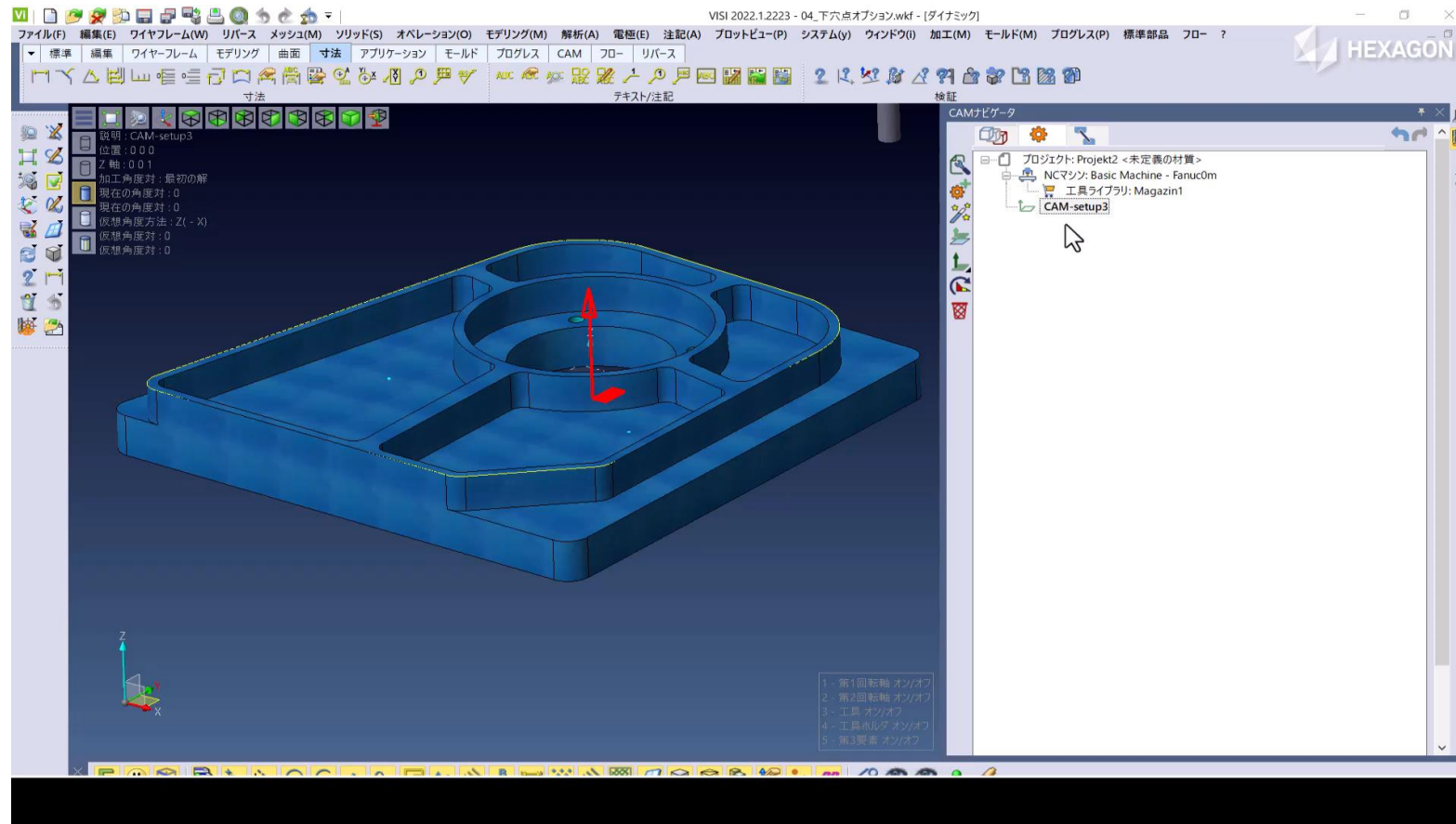
VISI 2022.0

VISI 2022.1



3軸加工 - Waveform荒加工

下穴点の選択オプション

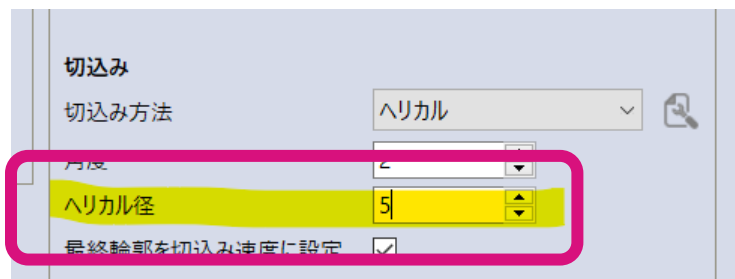


動画
下穴点の選択オプション

3軸加工 - Waveform荒加工

ヘリカル径範囲拡張(20%-99%)

ヘリカル径の機能がアップグレード!



ヘリカル径により、

最適ならせん直径の計算や

小さなキャビティへの制御


できるようになりました。



3軸加工 - Waveform荒加工



ヘリカル径範囲拡張(20%-99%)

工具直径φ10
ヘリカル直径 5mm
ポケット加工

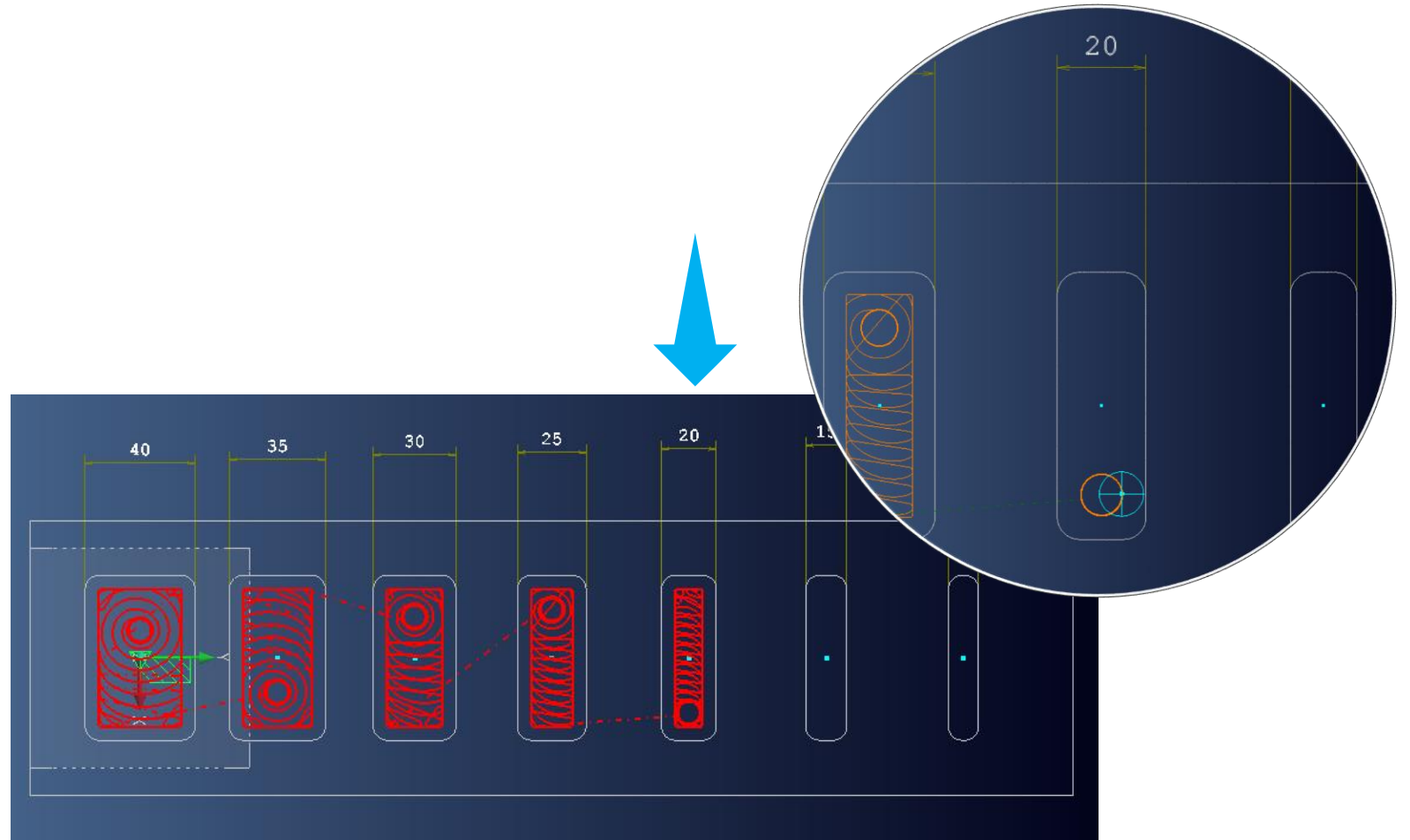
切込み

切込み方法 

角度  

ヘリカル径  

最終輪郭を切込み速度に設定




3軸加工 - Waveform荒加工

ヘリカル径範囲拡張(20%-99%)

工具直径φ10
ヘリカル直径 4mm
ポケット加工

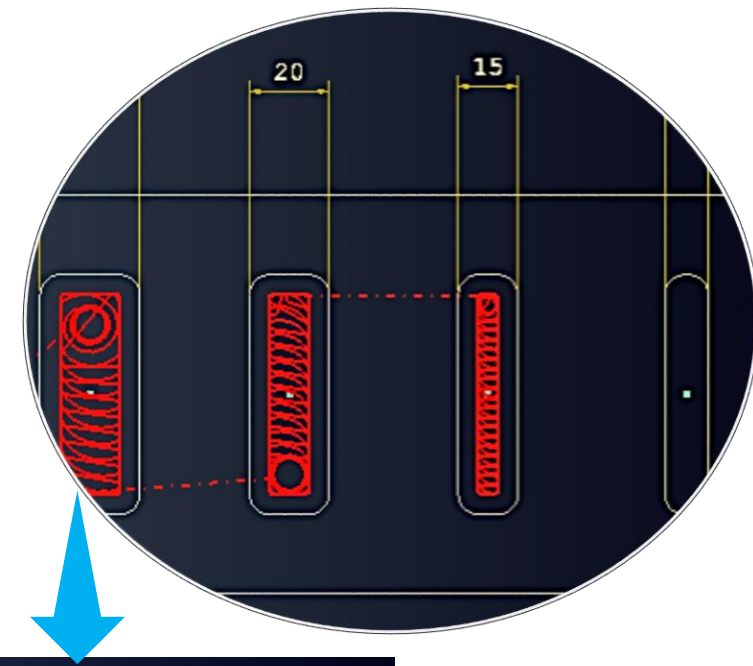
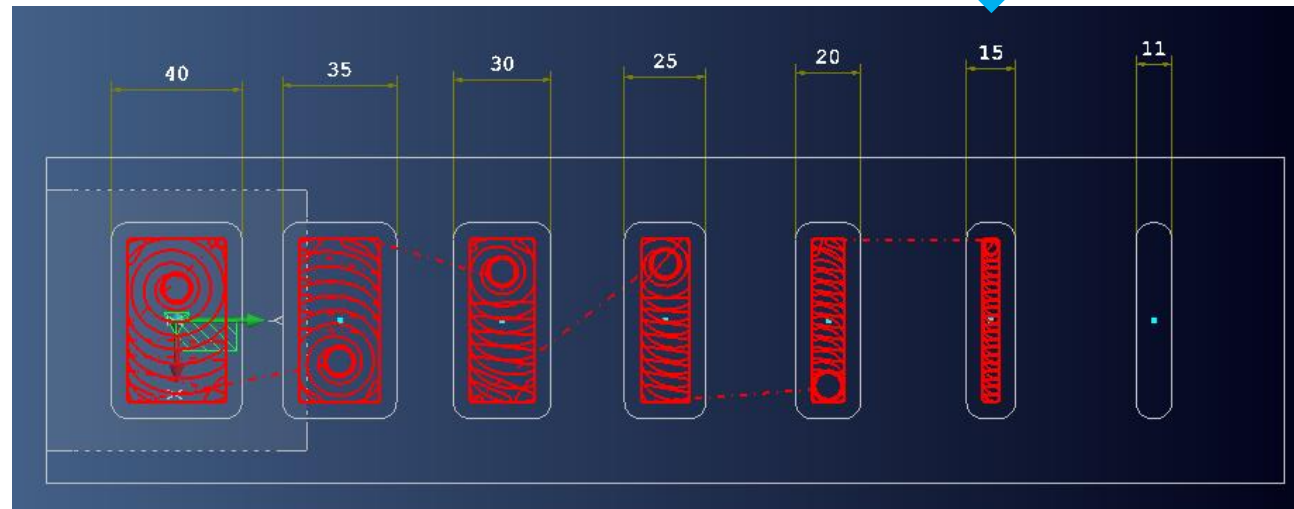
切込み

切込み方法 

角度

ヘリカル径

最終輪郭を切込み速度に設定



3軸加工 - Waveform荒加工

ヘリカル径範囲拡張(20%-99%)

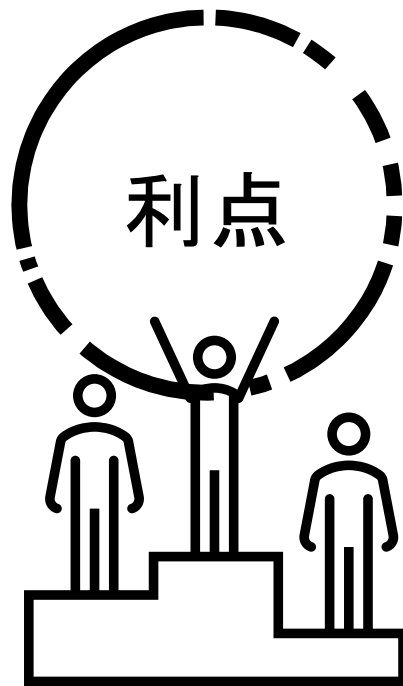
パラメータ内のヘリカル径の値は、
すべてのらせん直径の計算に利用しているわけでは
ありません。

システムは、
自動的に最適ならせん直径を計算します。




3軸加工 - Waveform荒加工

スマートな4つのオプション



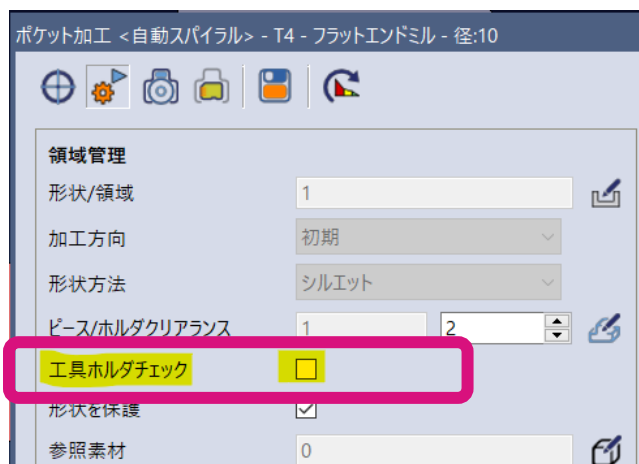
1. 工具破損を防ぐ加工軌跡を計算
2. 細かいZステップの制御がしやすく
3. ドリル穴など任意のポイントから工具進入が可能
4. 加工に最適ならせん動作を自動計算



2.5軸加工

2.5軸加工

ホルダ干渉チェック



モデルとホルダの安全領域での干渉を知らせてくれるだけだったVISIが、

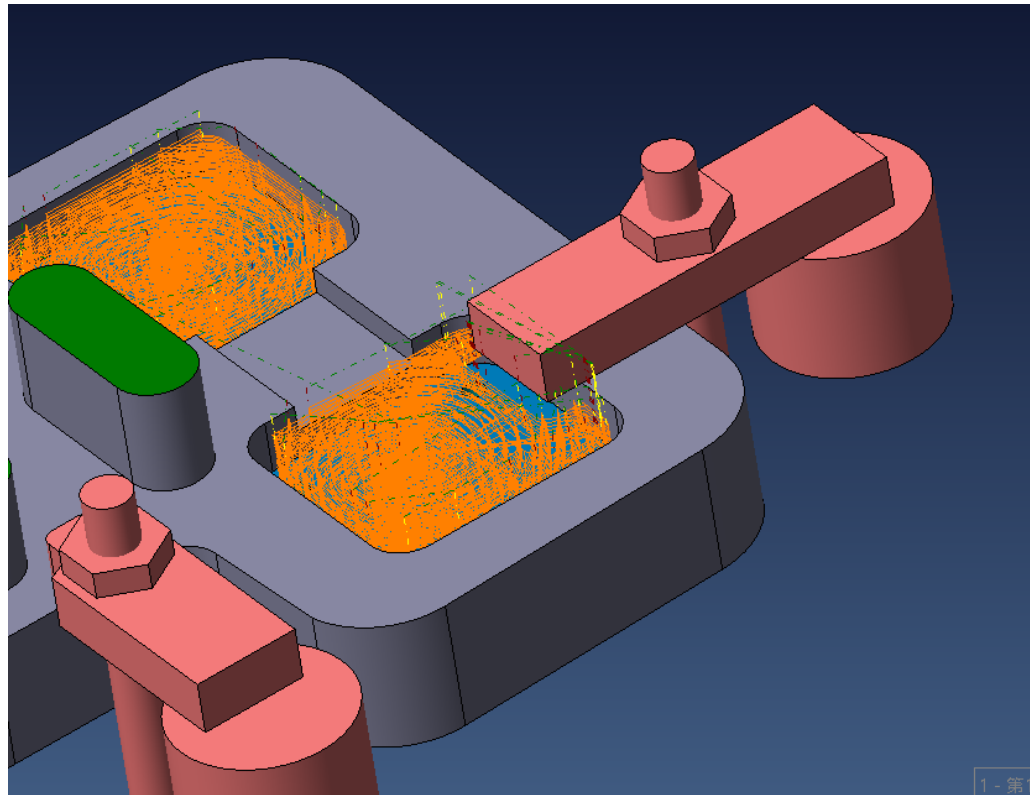
干渉部に加工軌跡を出力しない

設定もできるようになりました。

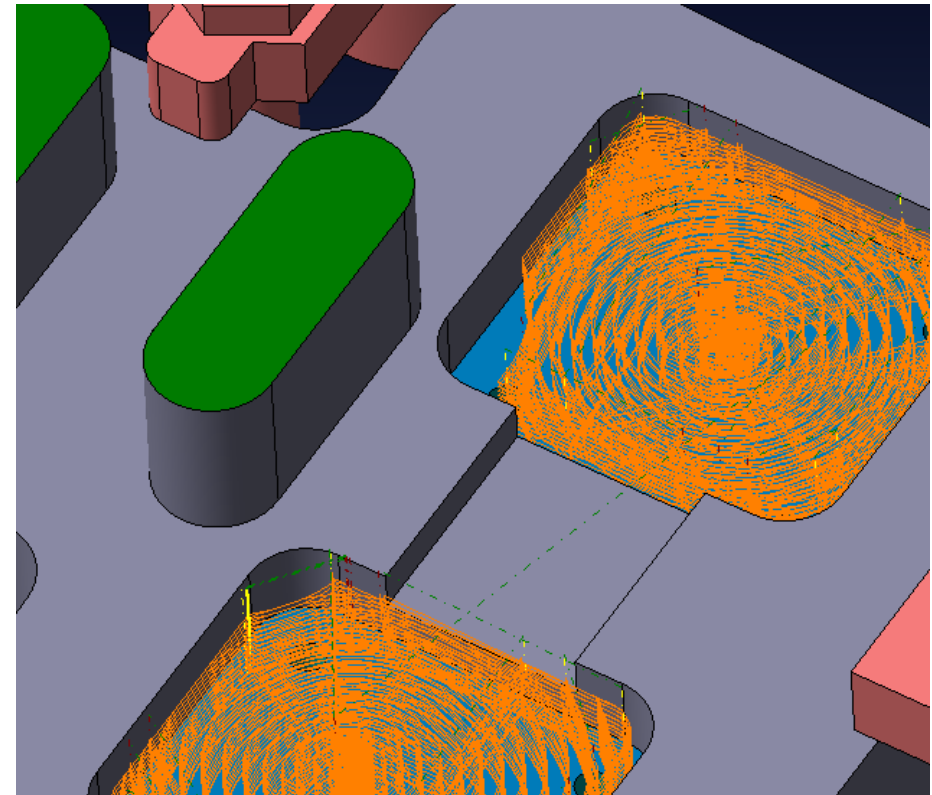
2.5軸加工

ホルダ干渉チェック

取付治具を避ける加工軌跡

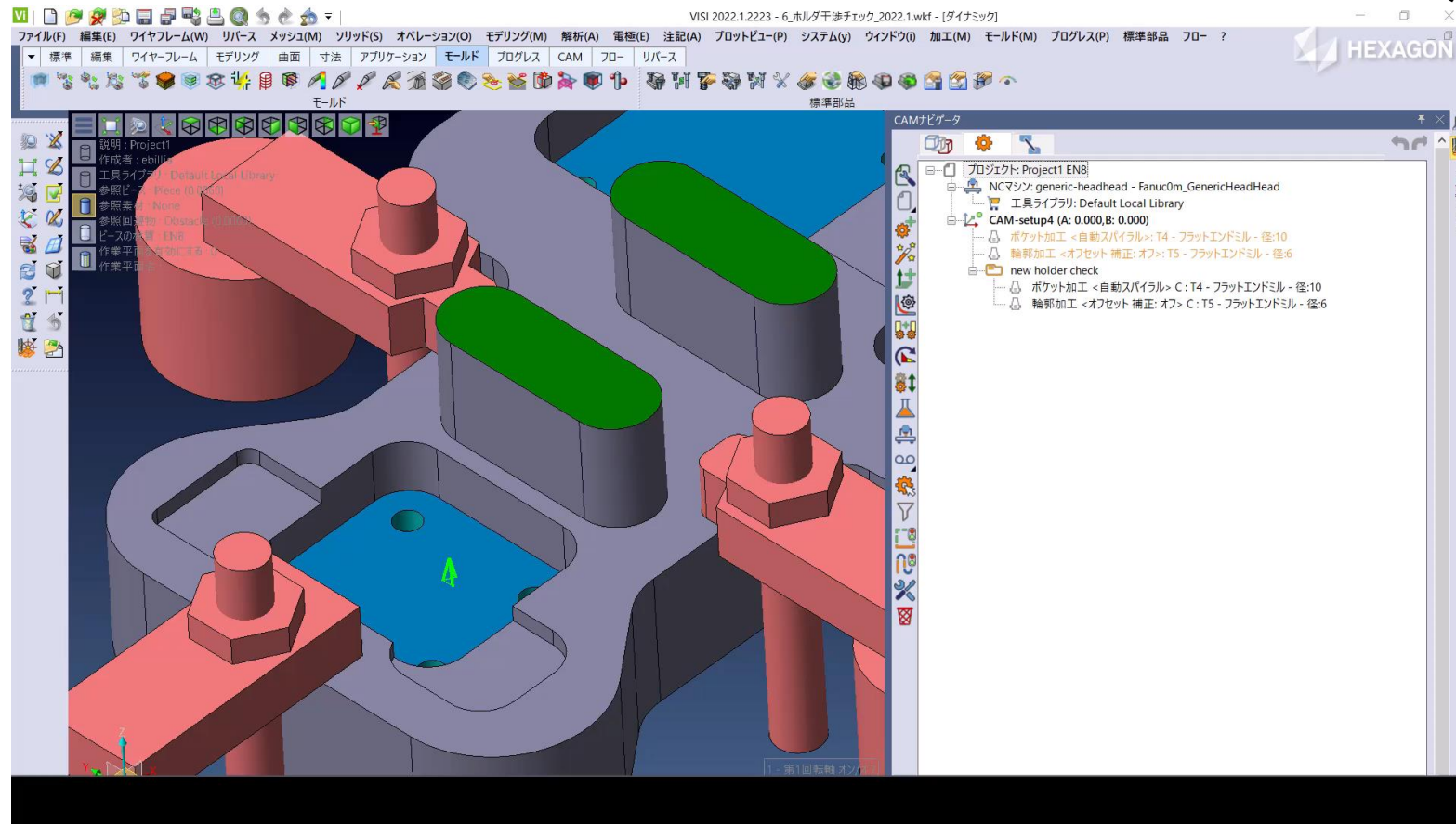


島の部分を避ける加工軌跡



2.5軸加工

ホルダ干渉チェック



2.5軸加工

ホルダ干渉チェック

ポケット加工

輪郭加工

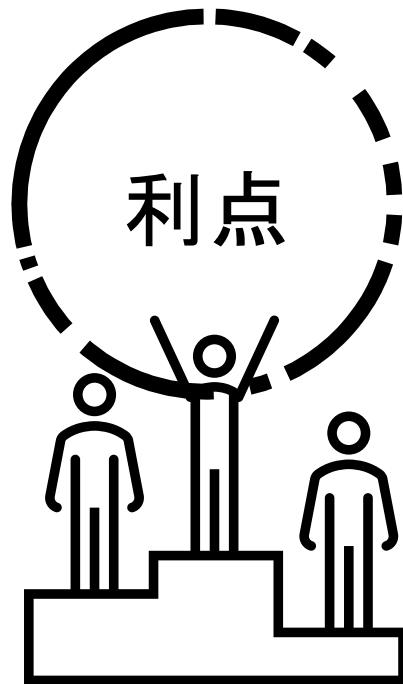
削り残り加工

面取り加工

で利用可能です。

2.5軸加工

ホルダ干渉チェック



2.5次元での2.5軸加工で
ホルダ干渉部分を避けた
加工軌跡を計算が可能に。



5軸加工の新しいエンジン

5軸加工

【進化した6つの機能】

複雑な形状に
スムーズにアプローチする
4つの機能。

曲面の法線方向
にチルト

スパイラル加工
でのバリ取り

取付治具形状の
認識

チルト角を補間

5軸加工

曲面の法線方向に固定角でチルト

5軸(同時) <平行加工> - T4 - ボールエンドミル - 径:10

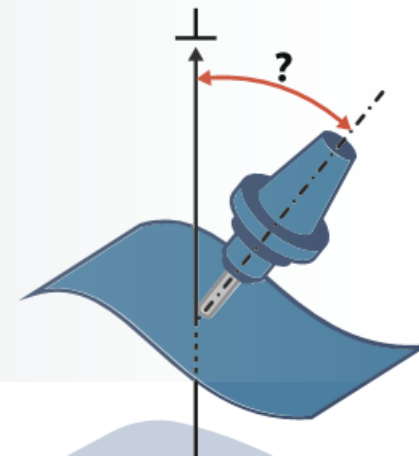
曲面の軌跡 工具軸コントロール 干渉チェック リンク 荒加工 ユーティリティ

出力形式 5軸

最大ステップ角度 3

工具軸 曲面の法線に固定角でチルト

参照面 ...



工具軸...

参照面

チルト角度

曲面の法線に固定角でチルト

チルトせずに曲面の法線を保持

切削方向相対チルト

相対角チルト

固定角チルト

軸周りチルト

点通過チルト

曲線通過チルト

直線通過チルト

点に向かってチルト

曲線に向かってチルト

切削方向に相対チルト

接触点に対してチルト

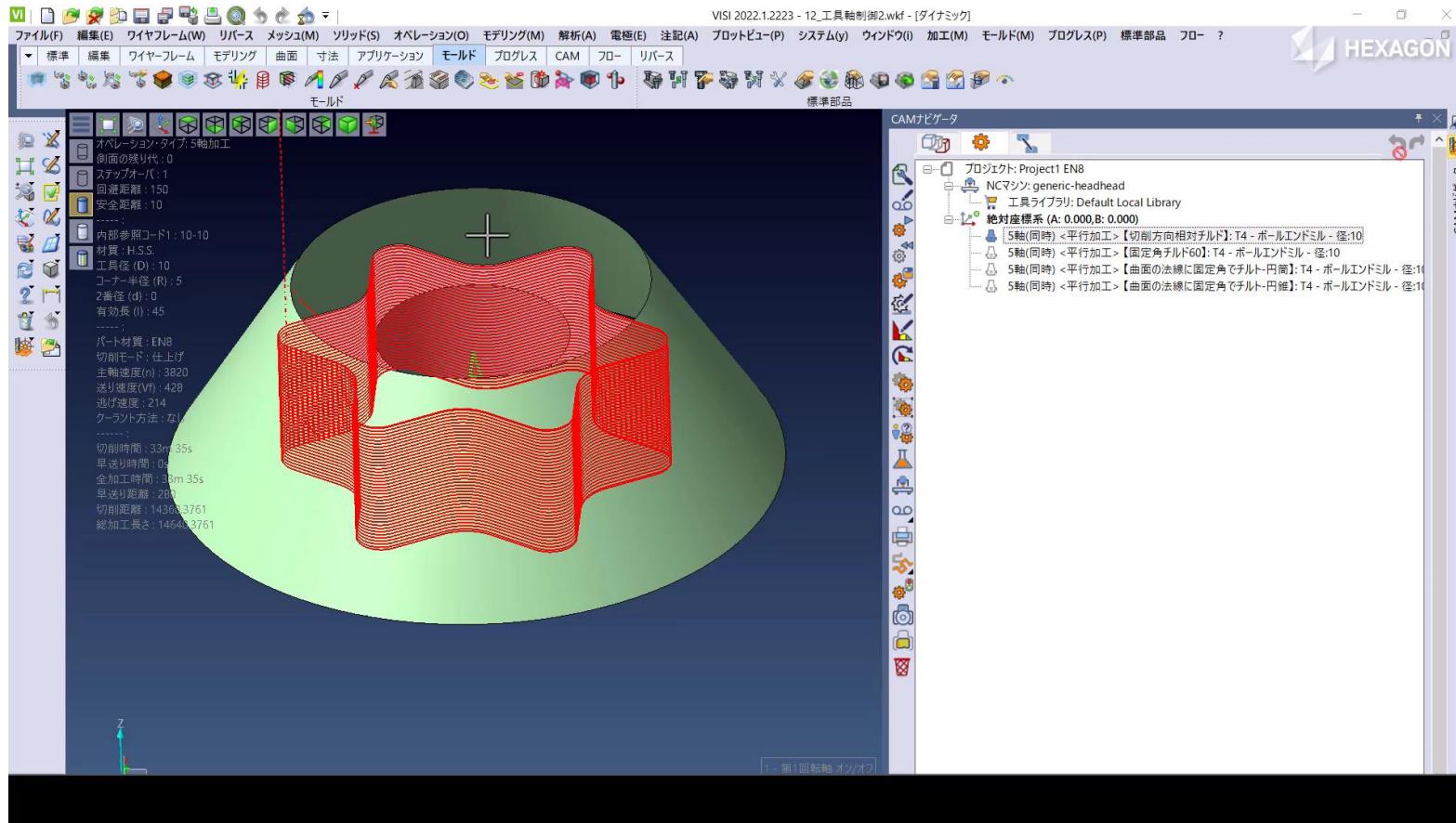
曲面の法線に固定角でチルト

工具制御でNURBSサーフェスを使用できる

工具軸制御がわかりやすく便利な機能が追加されました。

5軸加工

曲面の法線方向にチルト

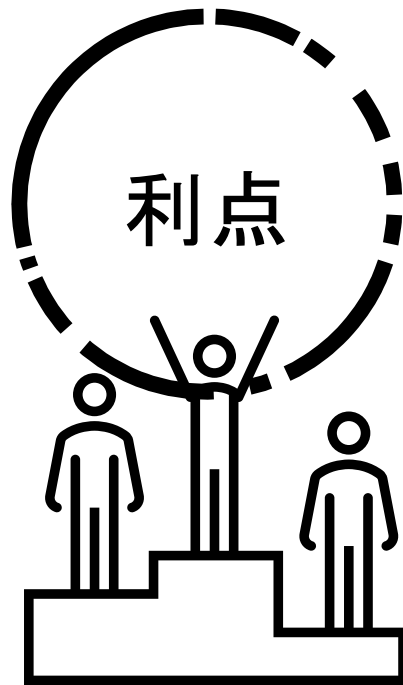


動画

曲面の法線方向に
チルト

5軸加工

ホルダ干渉チェック



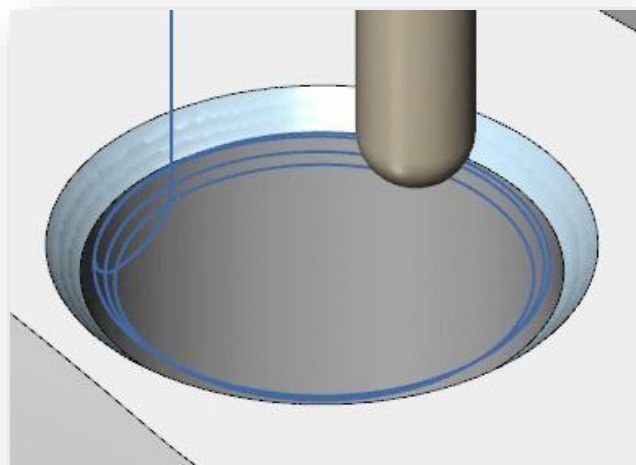
工具軸方向がわかりやすく設定しやすい

5軸加工

スパイラル加工でのバリ取り

距離 : 1363.1394

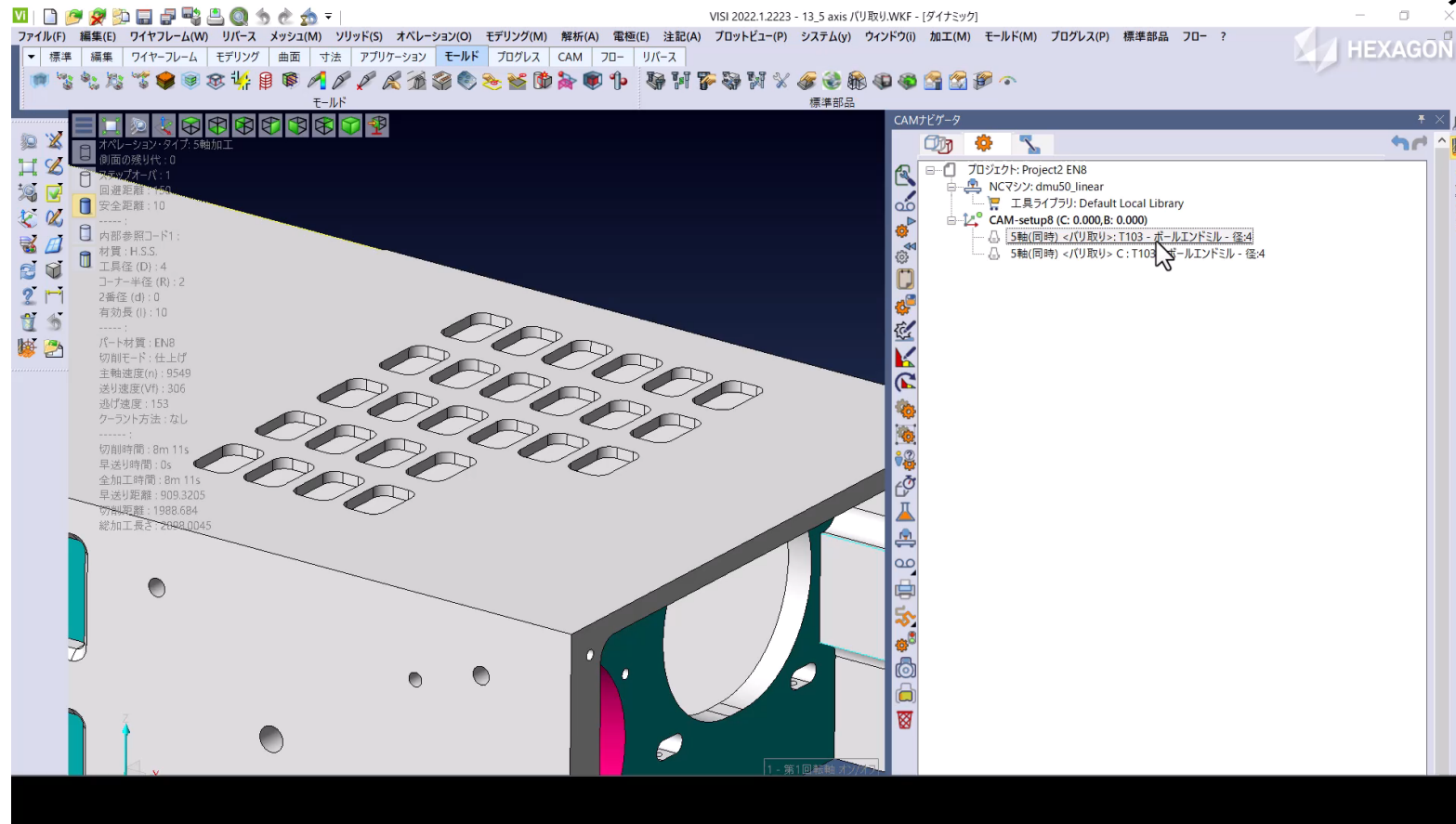
距離 : 4595.0177



閉じた輪郭にスパイラルの加工軌跡を
簡単に出力できます。

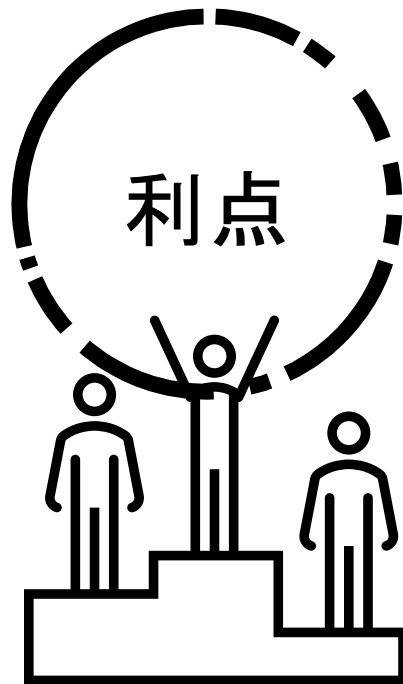
5軸加工

スパイラル加工でのバリ取り



5軸加工

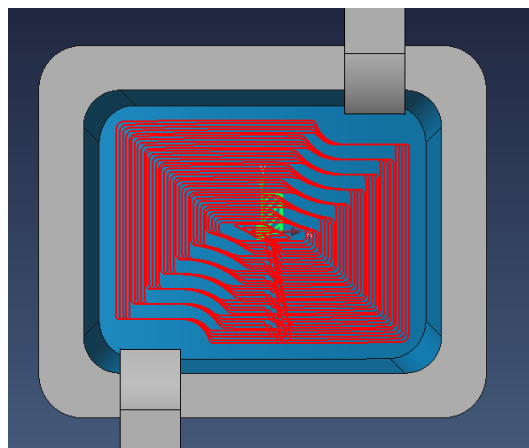
スパイラル加工でのバリ取り



- 切削間のステップオーバーのカッターマークを回避
- よりスムーズな加工軌跡
- より少ない機械動作

5軸加工

多軸荒加工 - 取付け治具面を認識

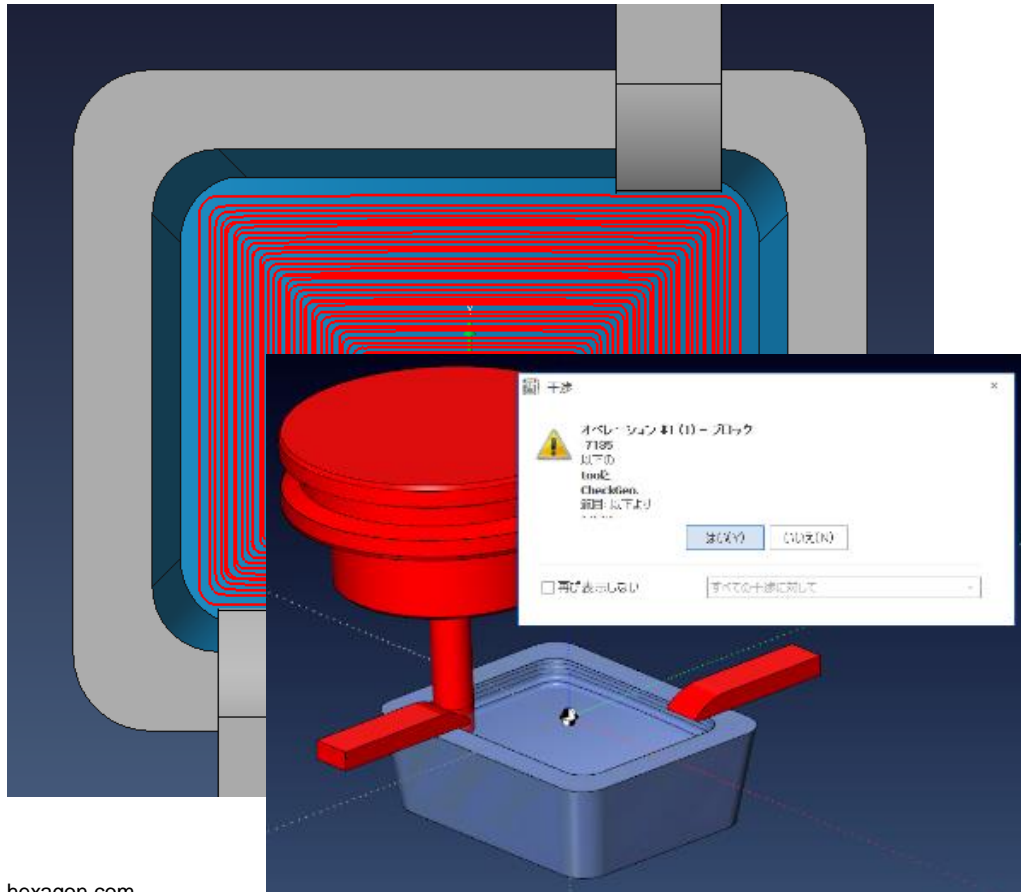


治具など回避形状を設定するだけで
干渉しない加工軌跡を出力

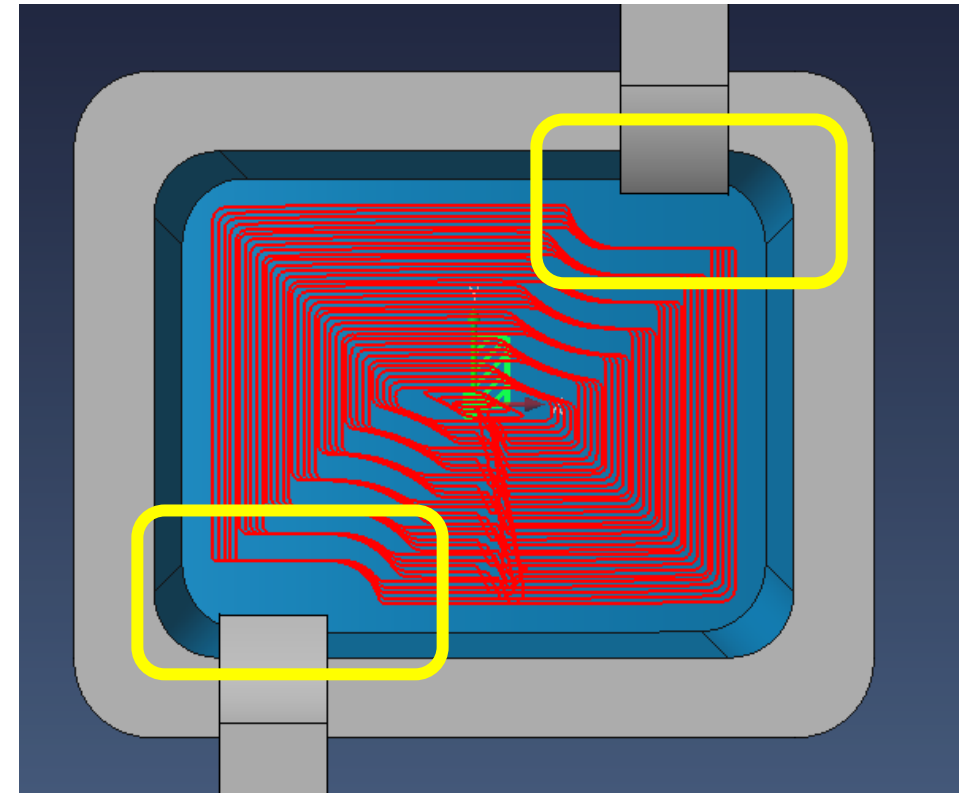
5軸加工

多軸荒加工 - 取付け治具面を認識

VISI 2022.0

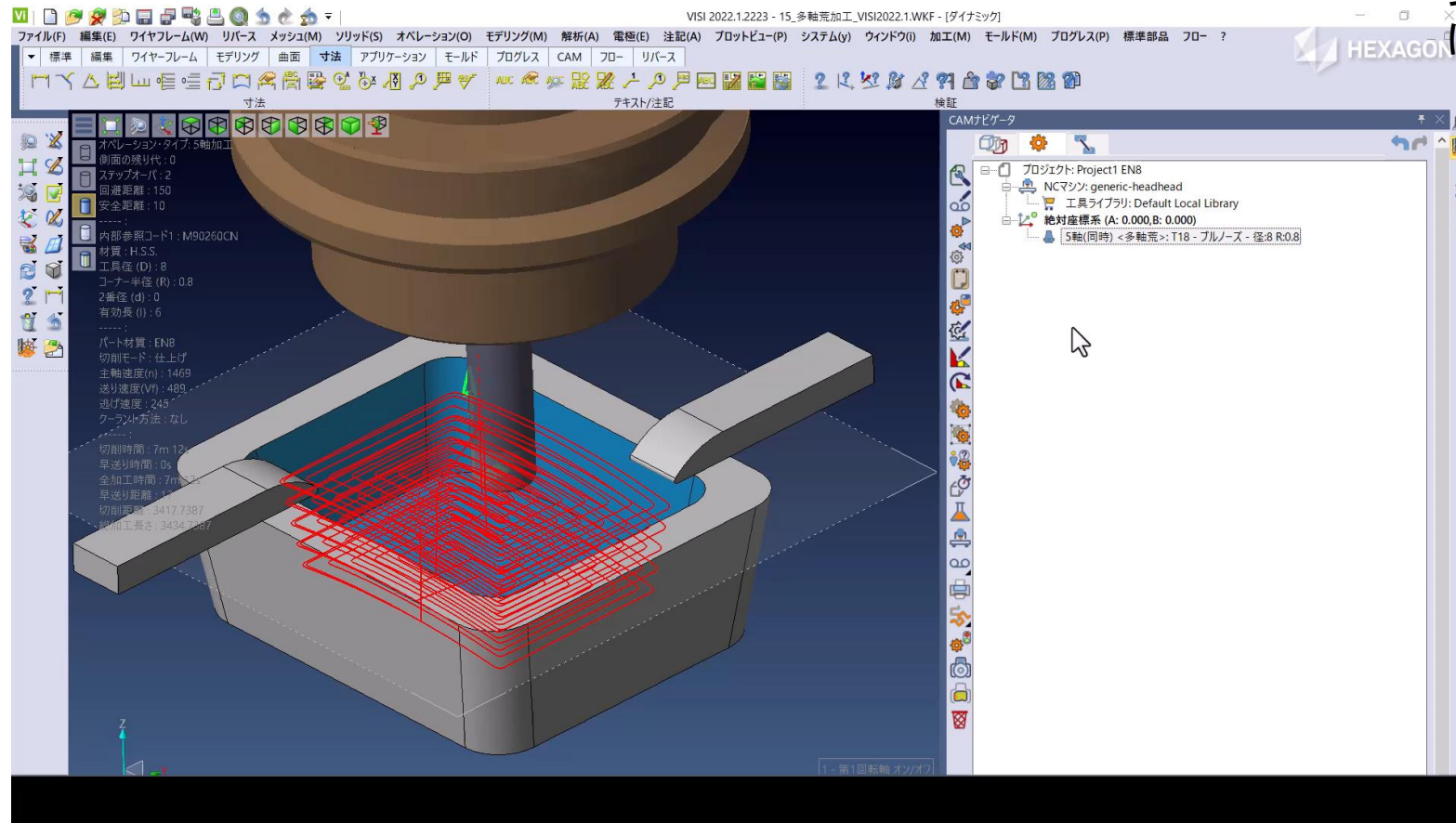


VISI 2022.1



5軸加工

多軸荒加工 - 取付け治具面を認識

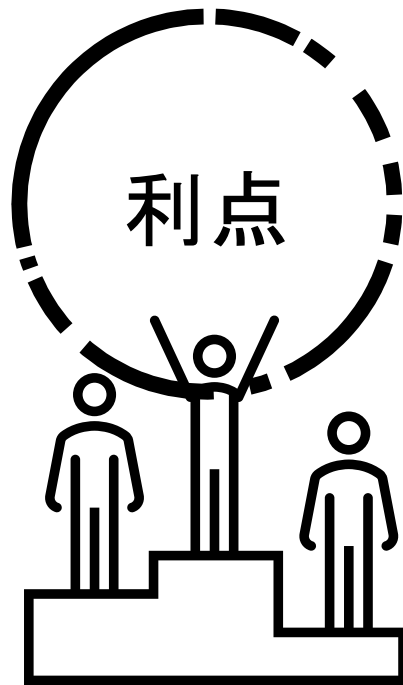


動画

多軸荒加工 - 取付け治具面を認識

5軸加工

多軸荒加工 - 取付け治具面を認識

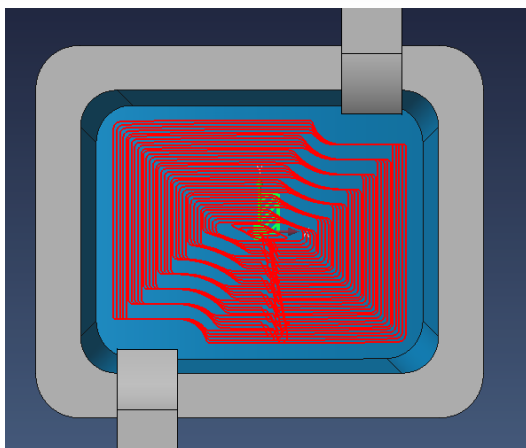


干渉する可能性のある加工軌跡を自動的に避けてくれるため

柔軟な加工軌跡の出力

5軸加工

多軸荒加工 - チルト角を補間

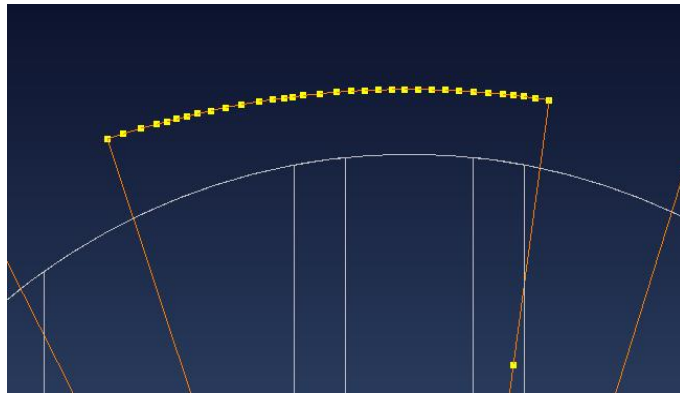


リンク設定で「ステップ角度」設定できるようになり
システムに依存しないリトラクタリンクの設定が可能に

5軸加工

多軸荒加工 - チルト角を補間

VISI 2022.0 以前
システムに依存していた



曲面の品質
加工許容値

0.01

VISI 2022.1

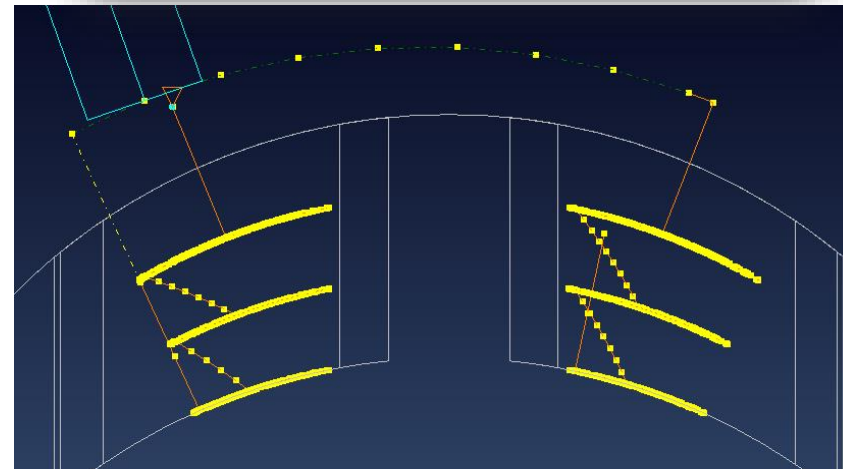
チルト角を補間

早送り移動のステップ角度

5

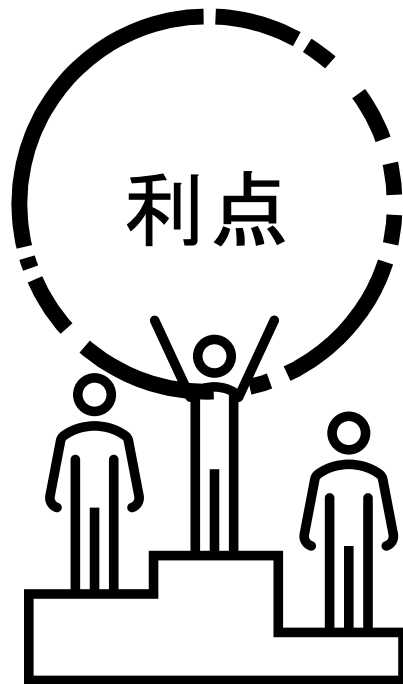
送り速度移動のステップ角度

5



5軸加工

多軸荒加工 -チルト角を補間



- リンクの移動に正確な値を使用でき、柔軟なリンク計算が可能
- 使用する値をオペレータが決めるため、システムに依存することがない



新しい3軸オペレーション

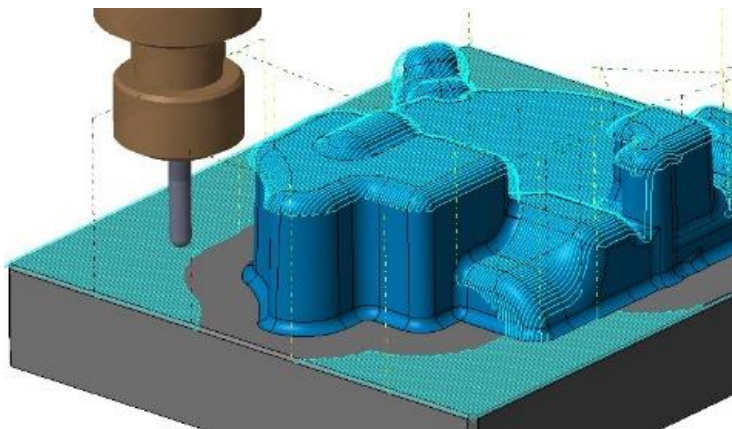
(BETA)表記に関する注意事項

BETAという文字列は、この加工法が正式にリリースされたものの、「開発初期段階」であることを意味します。

オプションの一部などがまだ欠けている場合があるので、加工前に出力結果をNCシミュレータや空運転などで再度確認することを推奨します。

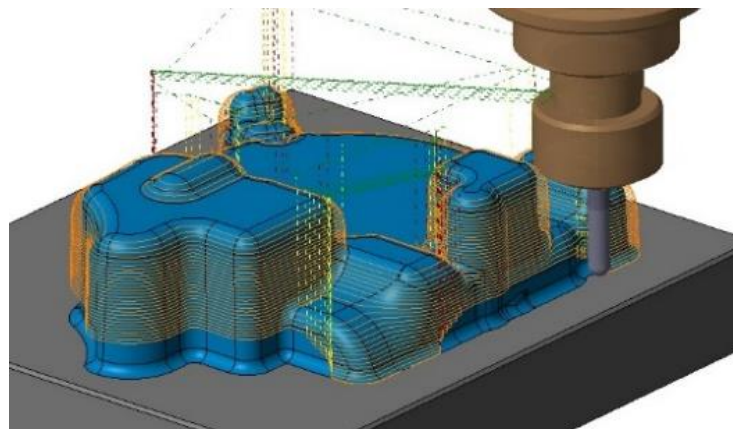
新しい3軸オペレーション

拡張走査線加工(BETA)



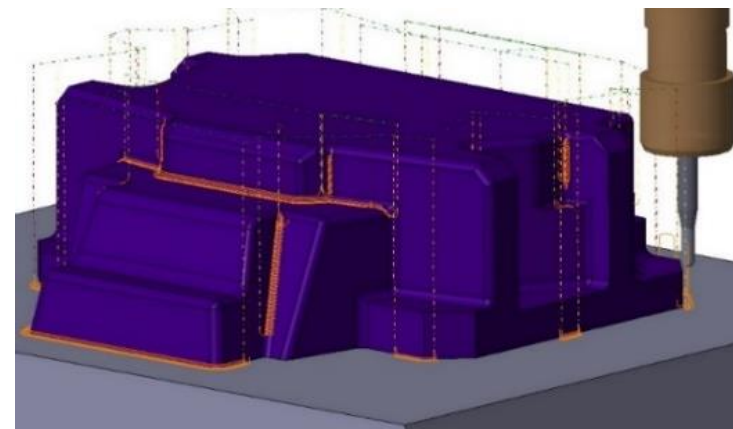
浅い領域を平行に切削して加工することを目的としています。

拡張等高線加工(BETA)



急勾配の領域や垂直な壁を切削することを目的としています。

拡張削り残り加工(BETA)

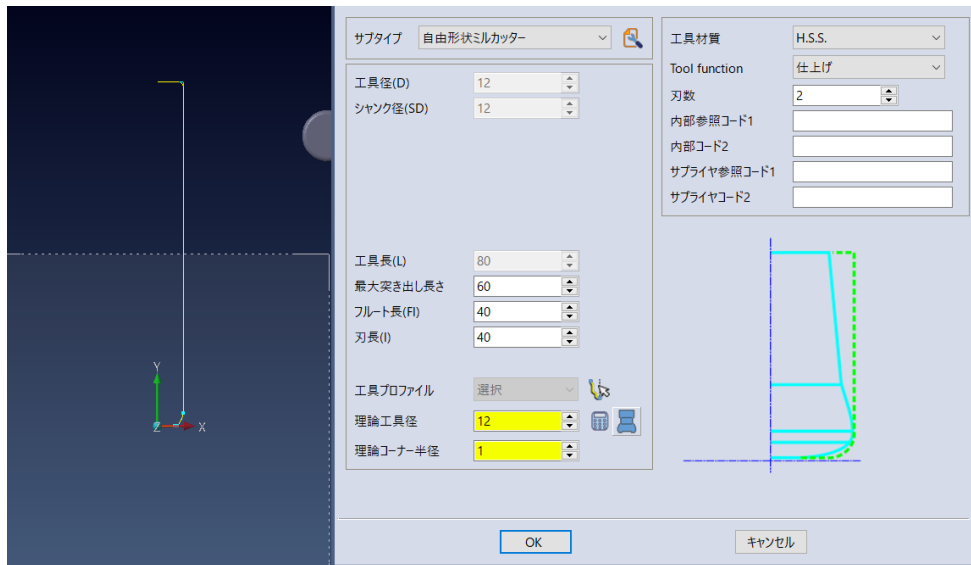


急勾配の領域や垂直な壁の加工することを目的としています。

拡張走査線加工(BETA)
拡張等高線加工(BETA)

4つのキーポイント

拡張走査線加工(BETA)/拡張等高線加工(BETA)のキーポイント

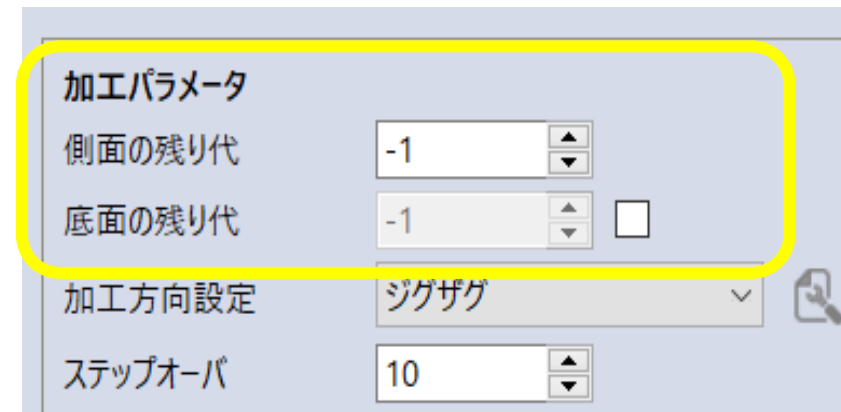
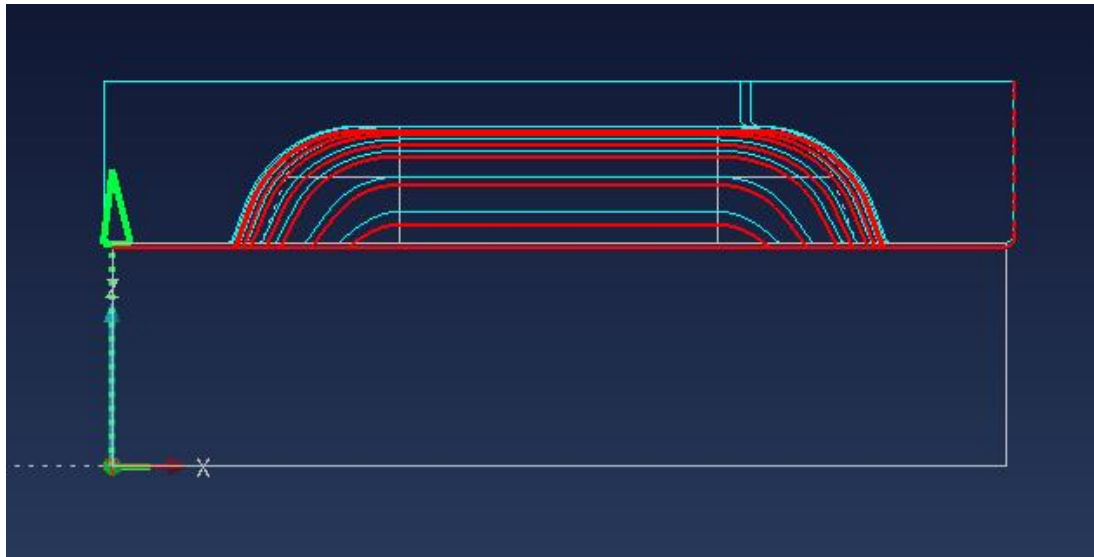


自由形状ミルカッター
が利用可能になりました。

拡張走査線加工(BETA)/拡張等高線加工(BETA)のキーポイント

フラットエンドミルでのマイナス値の 残り代

を入れることができるようになりました。

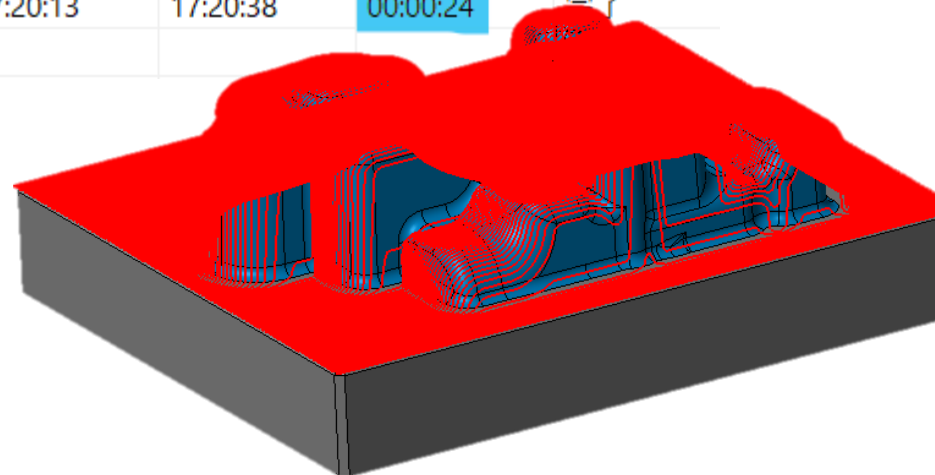


拡張走査線加工(BETA)/拡張等高線加工(BETA)のキーポイント

加工軌跡計算が向上し、以前よりも高速に計算されます。

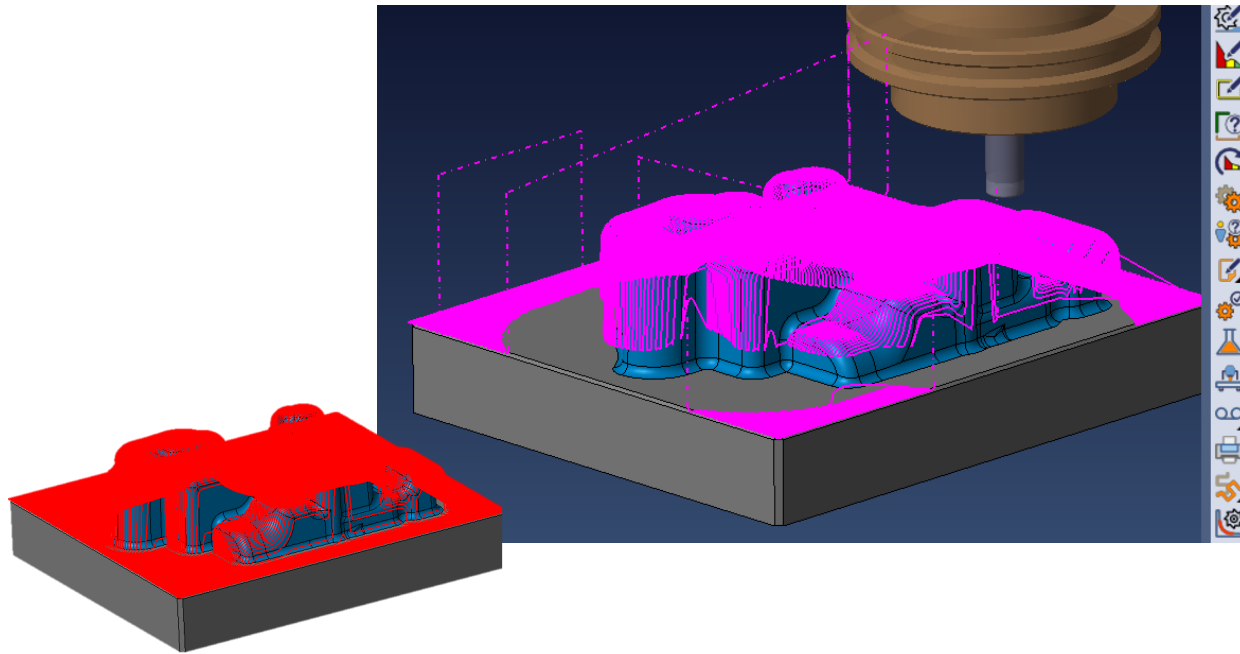
プロセスマネージャ

プロセス名	処理	開始時間	終了時間	進行状況	状態
● 拡張走査線加工 (BETA) (x6...	Computation completed 100	17:20:12	17:20:22	00:00:10	完了
● 走査線加工 <ジグザグ>	Computation completed 100	17:20:13	17:20:32	00:00:18	完了
● 拡張等高線加工 (BETA) (x6...	Computation completed 100	17:20:13	17:20:26	00:00:12	完了
● 等高線加工 <Zレベル>	Computation completed 100	17:20:13	17:20:38	00:00:24	完了



拡張走査線加工(BETA)/拡張等高線加工(BETA)のキーポイント

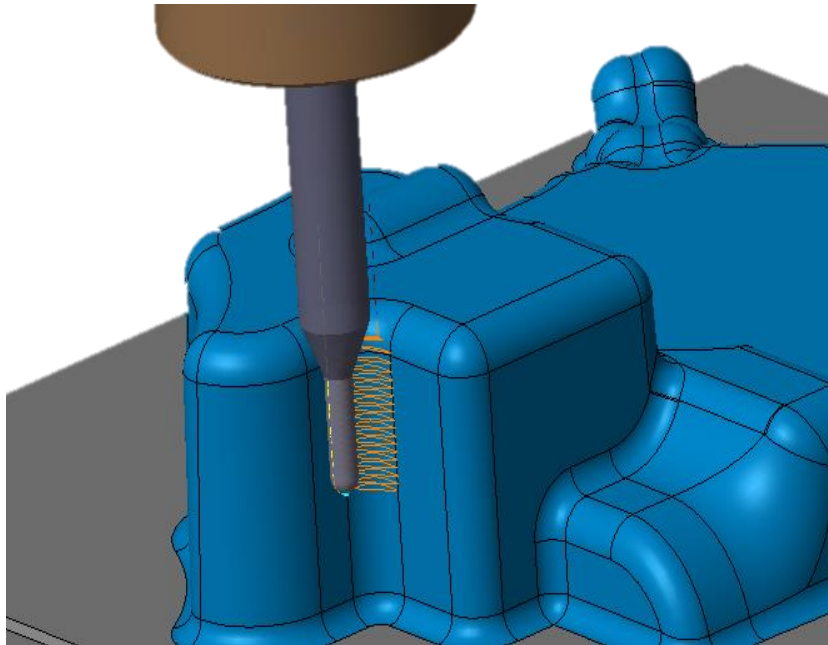
ホルダ干渉を認識し、干渉部分には加工軌跡を出力しない設定が可能です。



- 拡張加工 <コンパス>: T9 - プルノーズ - 径:12 R:1
- 拡張等高線加工 (BETA): T9 - プルノーズ - 径:12 R:1
- 等高線加工 <Zレベル>: T9 - プルノーズ - 径:12 R:1
- グループ 5
- 拡張走査線加工 (BETA) C: T9 - プルノーズ - 径:12 R:1
- 走査線加工 <ジグザグ> C: T9 - プルノーズ - 径:12 R:1
- 拡張等高線加工 (BETA) C: T9 - プルノーズ - 径:12 R:1
- 等高線加工 <Zレベル> C: T9 - プルノーズ - 径:12 R:1

拡張削り残り加工(BETA)
4つのキーポイント

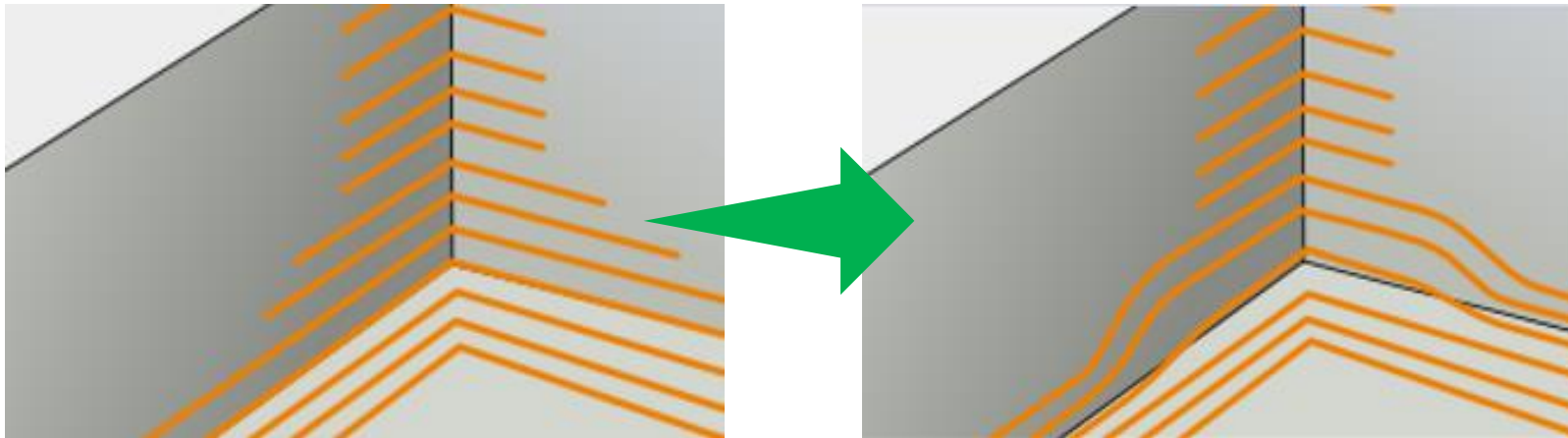
拡張削り残り加工(BETA)のキーポイント



シャンクのある工
具のサポート

拡張削り残り加工(BETA)のキーポイント

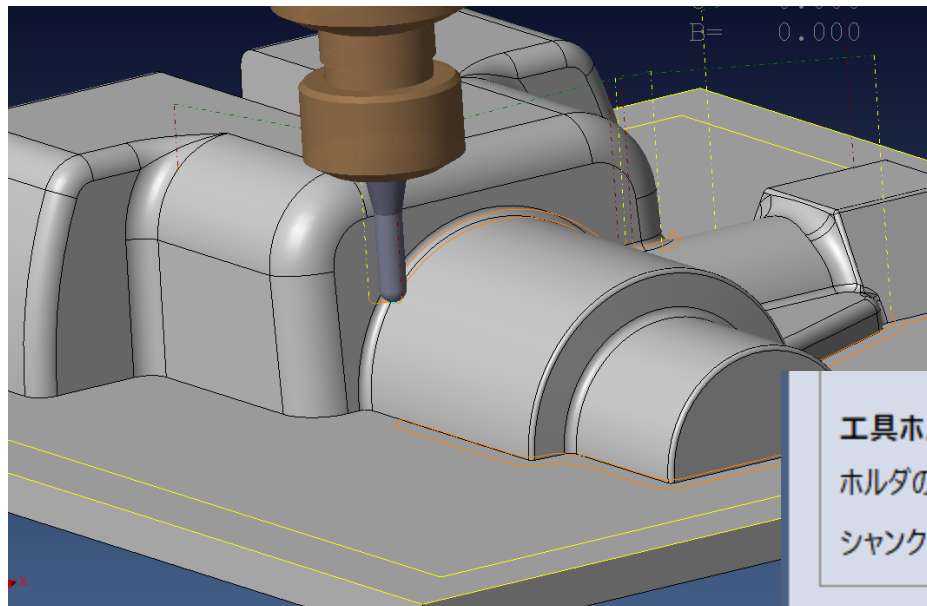
よりスムーズな軌道を実現する モーフィングオプション



拡張削り残り加工(BETA)のキーポイント

ホルダ干渉チェック

干渉部分を省いた加工軌跡を出力



工具ホルダパラメータ

ホルダのクリアランス

2



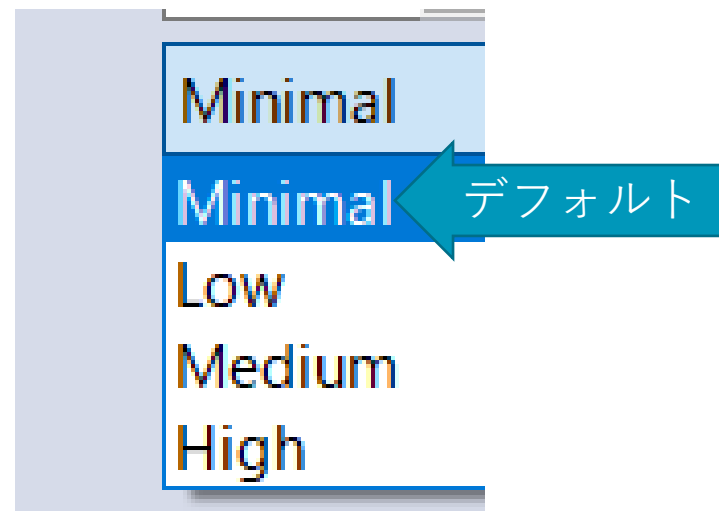
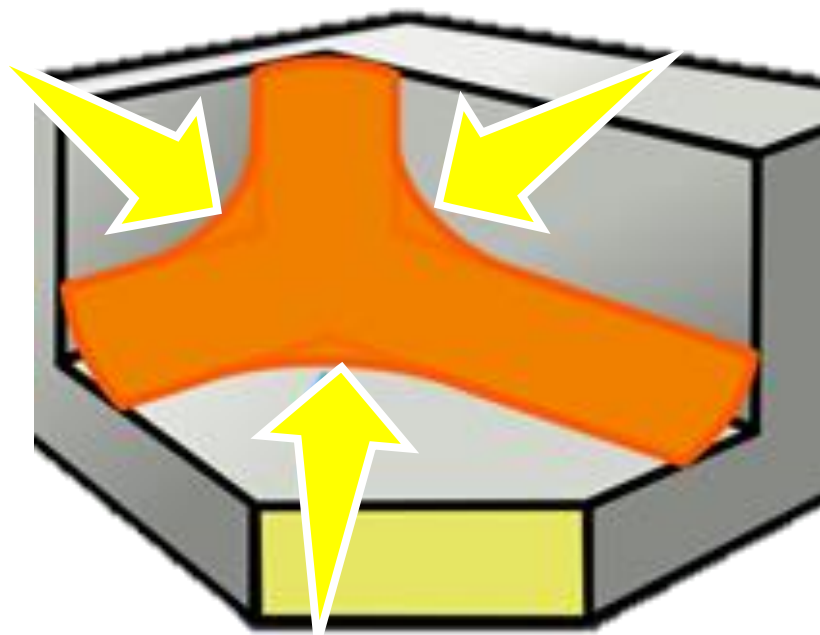
シャンクのクリアランス

0

拡張削り残り加工(BETA)のキーポイント

スムージングオプション

削り残り領域に対し、スムージングを行います。



Minimal : 工具半径 \times 0.1
Low : 工具半径 \times 0.5
Medium : 工具半径 \times 1.0
High : 工具半径 \times 1.5



Wire拡張機能

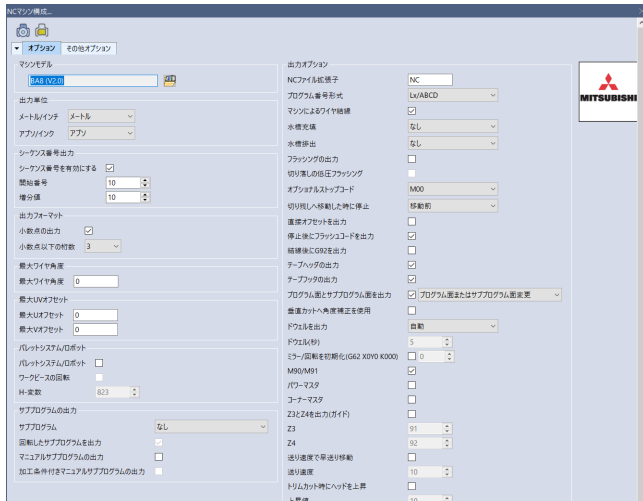
Wire拡張機能

【便利なWire拡張機能】

作業を便利にする
4つの機能

Wire拡張機能

ポストプロセッサ実行前のポストプロセッサ設定確認



ポストプロセッサ実行前に、

ポストプロセッサ設定を自動で
開くオプションを追加しました。

Wire拡張機能

ポストプロセッサ実行前のポストプロセッサ設定確認

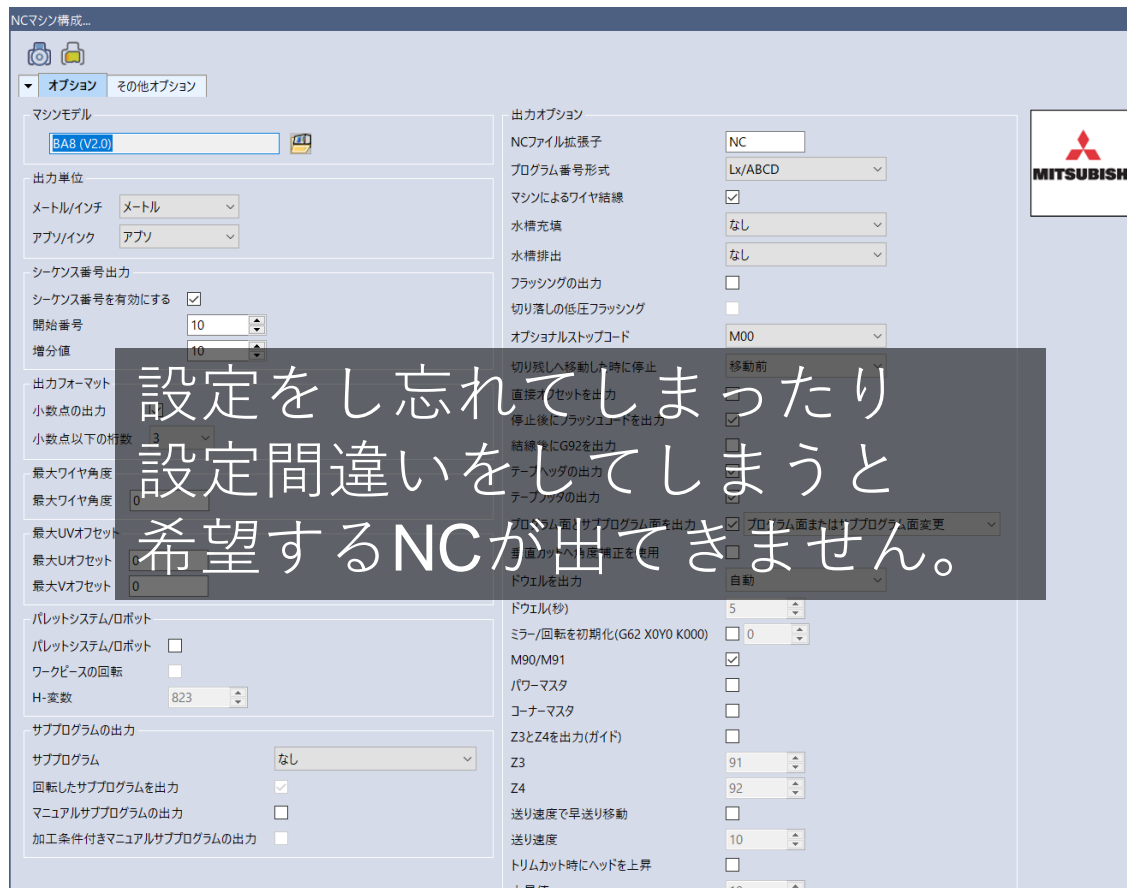
Mitsubishi



Sodick

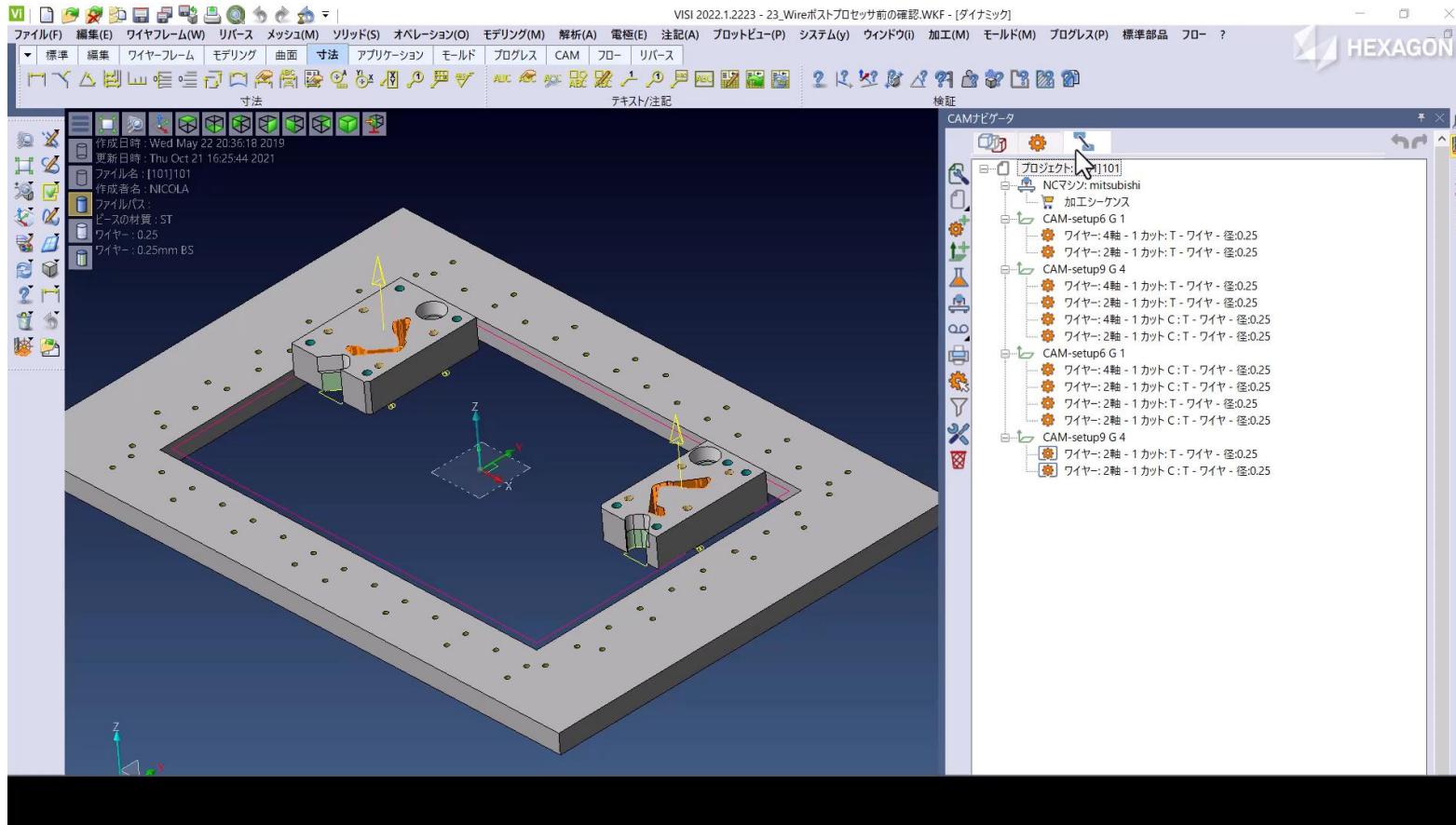


NCファイルにポストプロセッサ
構成を出力する機種



Wire拡張機能

ポストプロセッサ実行前のポストプロセッサ設定確認

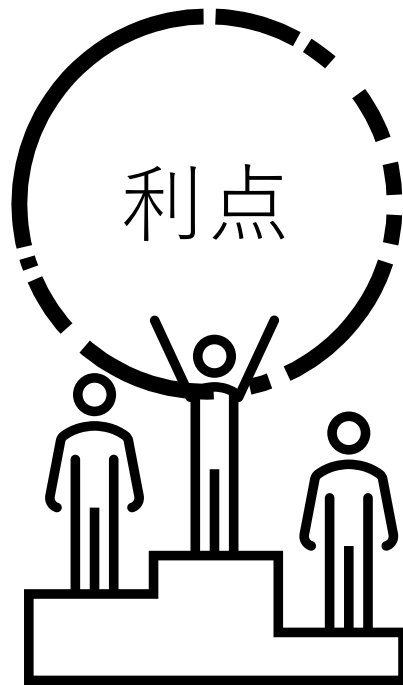


動画

ポストプロセッサ実行
前のポストプロセッサ
設定確認

Wire拡張機能

ポストプロセッサ実行前のポストプロセッサ設定確認



NC出力前にポストプロセッサ設定画面が開くことで
設定を再確認

出力間違えを防ぐことに役立つ

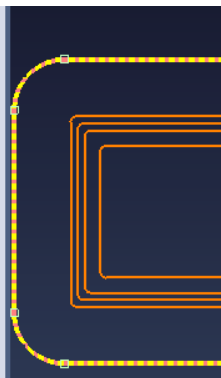
Wire拡張機能

「内側コーナーを修正」サイズの設定

「内側コーナーを修正」の
サイズの設定ができるようになりました。

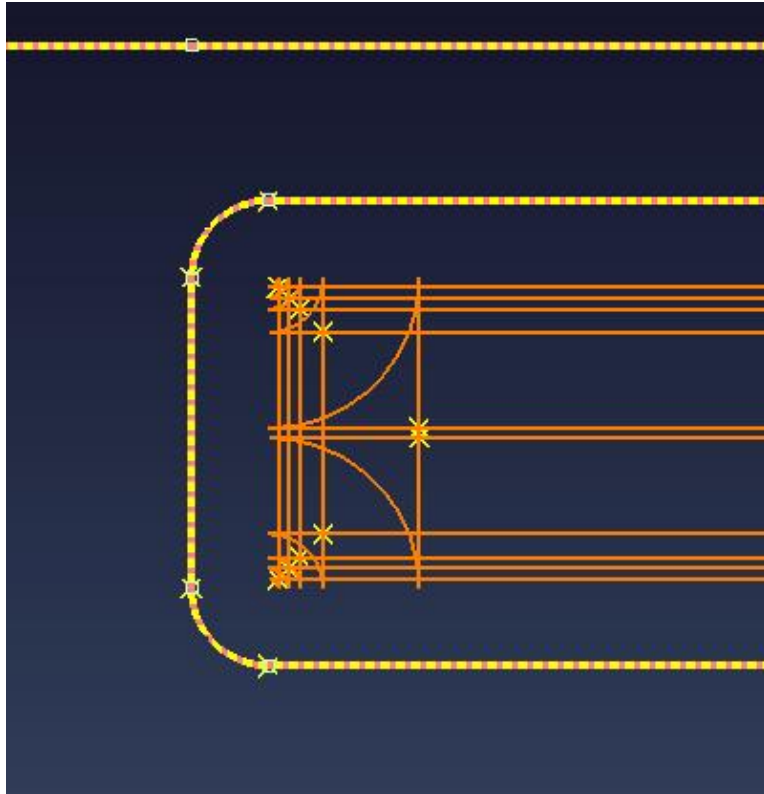
オプション

- 反転カットを要求
- 図形のオフセット
- オフセット方法 丸のコーナー
- オフセットのループ
- 内側コーナーを修正 0.005
- 追加クリアランス 0

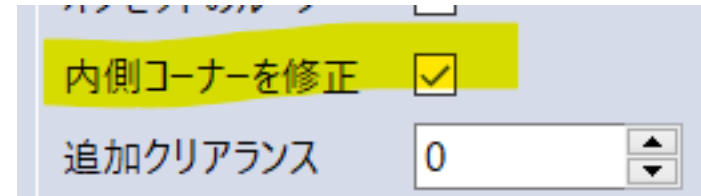


Wire拡張機能

「内側コーナーを修正」サイズの設定

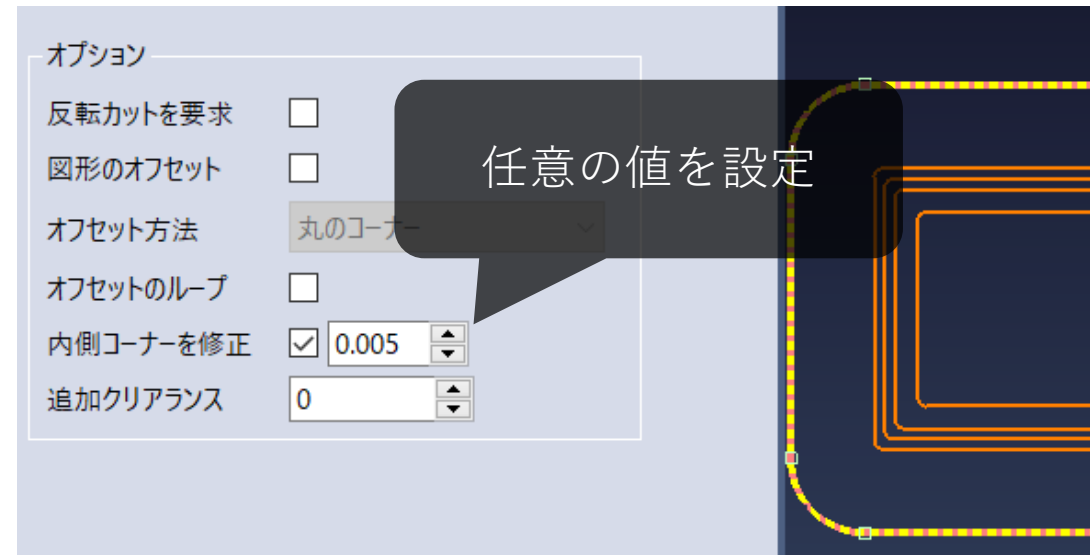


VISI2022.0



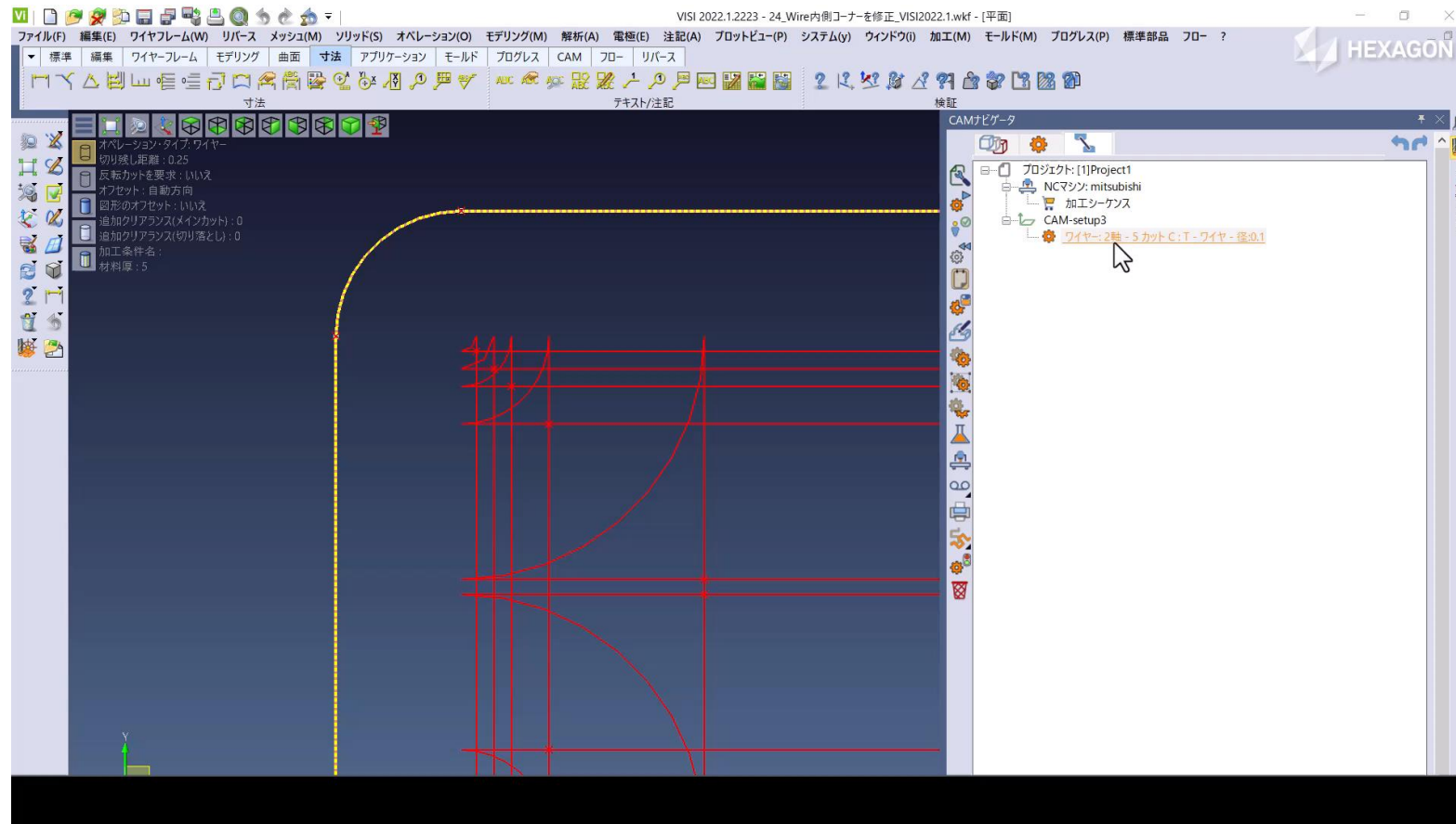
エンジンによって追加される自動半径が大きすぎる可能性

VISI2022.1



Wire拡張機能

「内側コーナーを修正」サイズの設定

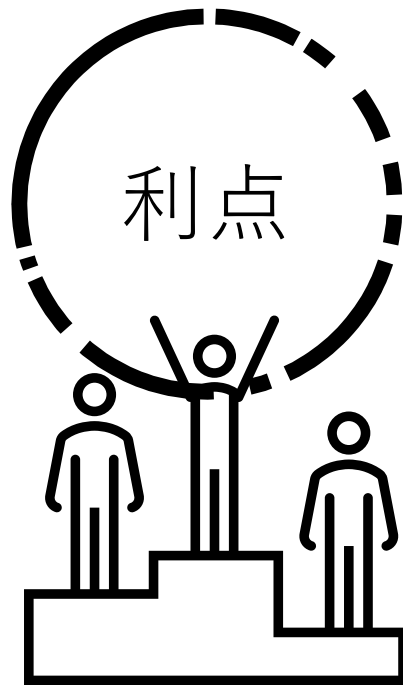


動画

「内側コーナーを修正」サイズの設定

Wire拡張機能

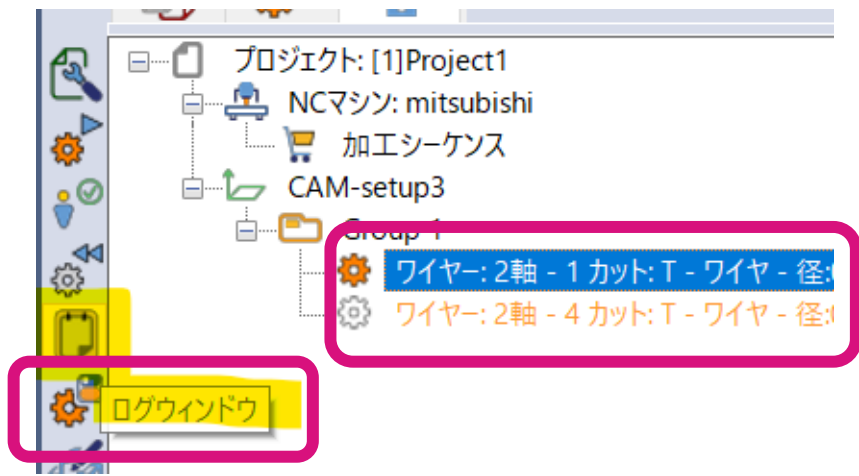
「内側コーナーを修正」サイズの設定



希望するコーナー丸めの値の設定ができるようになり
システムに依存しない加工軌跡が
計算可能に

Wire拡張機能

ログウィンドウによる確認



より多くのログ情報を提供

Wire拡張機能

ログウィンドウによる確認

VISI 2022.0

```

ワイヤー: 2軸 - 1 カット: T - ワイヤ - 径:0.00984
ワイヤー: 2軸 - 1 カット: T - ワイヤ - 径:0.00984

モデルデータを構築中...

工具軌跡を計算中...

Logging Started 06/08/22 18:54:57

Operation1, Feature1 : Feature geometry/offset/taper may cause
gouge(s) on cut 1 - Please check feature geometry

Operation1, Feature3 : Feature geometry/offset/taper may cause
gouge(s) on cut 1 - Please check feature geometry

Logging Complete

開始: 18: 54: 56 - ワイヤー: 2軸 - 1 カット - (TOOLPATH CALCULATION)
終了: 18: 54: 57 - ワイヤー: 2軸 - 1 カット - (TOOLPATH CALCULATION)
経過: 0: 00: 01 - ワイヤー: 2軸 - 1 カット - (TOOLPATH CALCULATION)
    
```

```

ワイヤー: 2軸 - 1 カット: T - ワイヤ - 径:0.00984
ワイヤー: 2軸 - 1 カット: T - ワイヤ - 径:0.00984
Operation1,Feature1 : ツールパスはカット
1で自己交差します-フィーチャの形状/オフ
セット/テーパを確認してください。

モデルデータを構築中...

工具軌跡を計算中...

Logging Started 06/08/22 18:59:20

Operation1, Feature1 : Toolpath has self-intersection on cut 1 - please check feature
geometry/offset/taper

Operation1, Feature1 : Feature geometry/offset/taper may cause gouge(s) on cut 1 - Pl
check feature geometry

Operation1, Feature3 : Toolpath has self-intersection on cut 1 - please check feature
geometry/offset/taper

Operation1, Feature3 : Feature geometry/offset/taper may cause gouge(s) on cut 1 - Pl
check feature geometry

Logging Complete

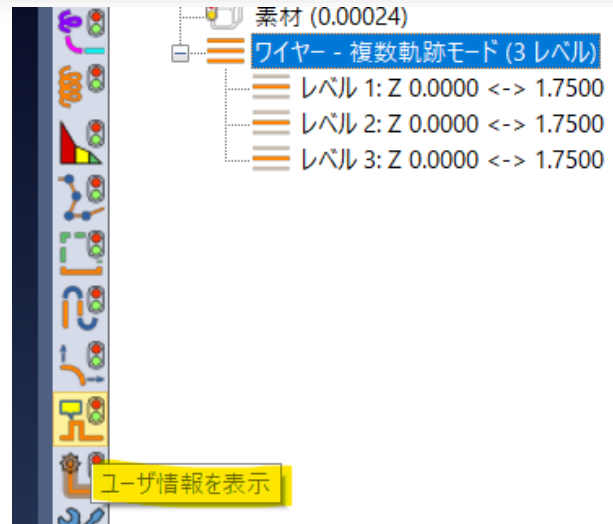
開始: 18: 59: 19 - ワイヤー: 2軸 - 1 カット - (TOOLPATH CALCULATION)
終了: 18: 59: 20 - ワイヤー: 2軸 - 1 カット - (TOOLPATH CALCULATION)
経過: 0: 00: 01 - ワイヤー: 2軸 - 1 カット - (TOOLPATH CALCULATION)
    
```

Wire拡張機能

問題発生個所の特定

ワイヤカット干渉:
コメント: gouge - please check feature geometry/offset/taper
ポスト情報:

ワイヤカット工具軌跡交差:
コメント: self-intersection - please check feature geometry/offset/taper
ポスト情報:



ユーザ情報を表示で
問題が発生している場所を
正確に特定できるようになりました。

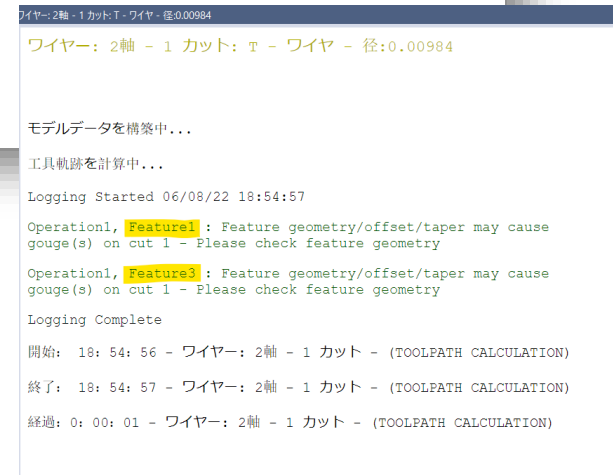
Wire拡張機能

問題発生個所の特定

ユーザ情報を表示



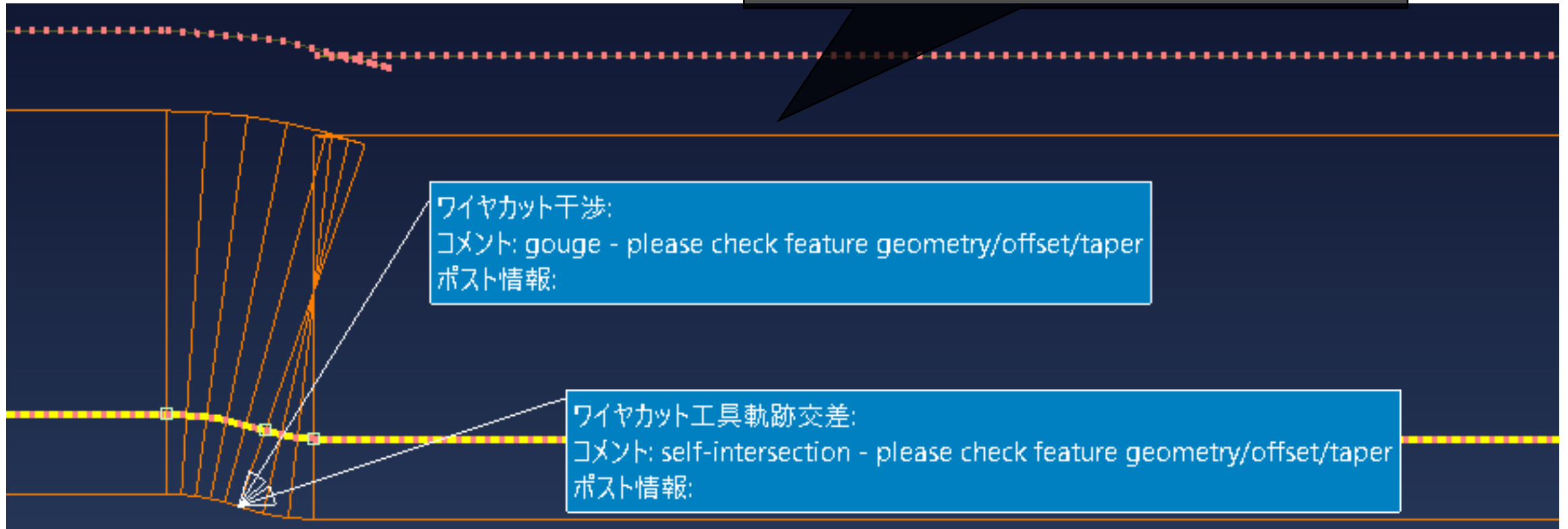
いままで干渉しているフィーチャはわかりましたが、
実際にどの箇所で干渉しているか、**ピンポイント**で特定ができませんでした。



Wire拡張機能

問題発生個所の特定

干渉箇所にコメントがつき、ピンポイントで分かるようになっています。



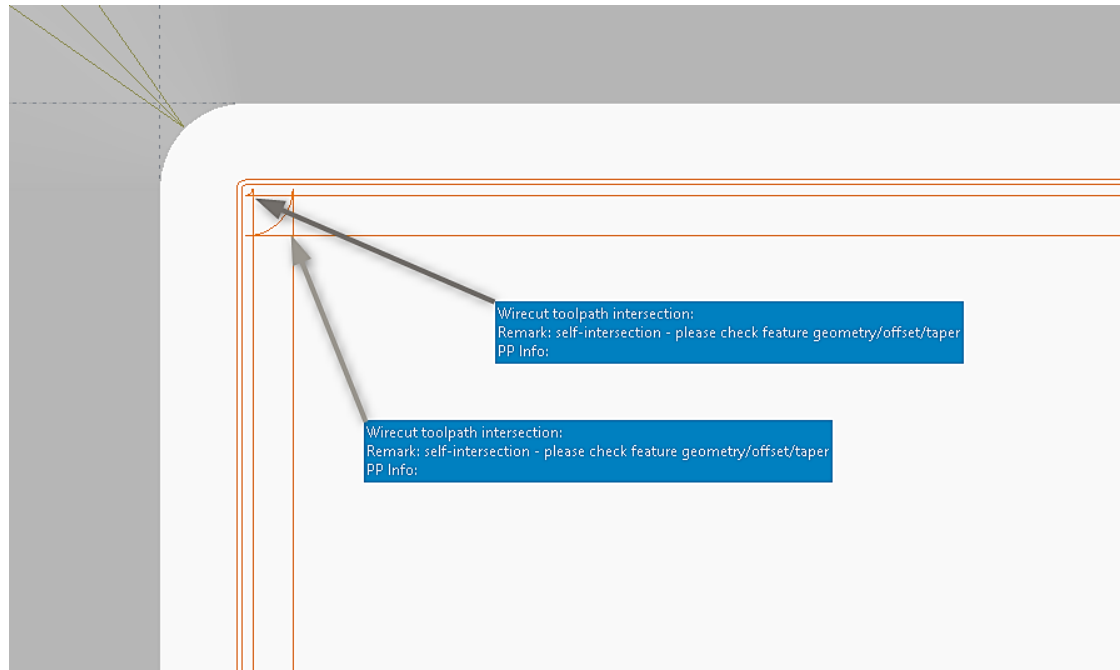
ワイヤカット干渉:
コメント: gouge - please check feature geometry/offset/taper
ポスト情報:

ワイヤカット工具軌跡交差:
コメント: self-intersection - please check feature geometry/offset/taper
ポスト情報:

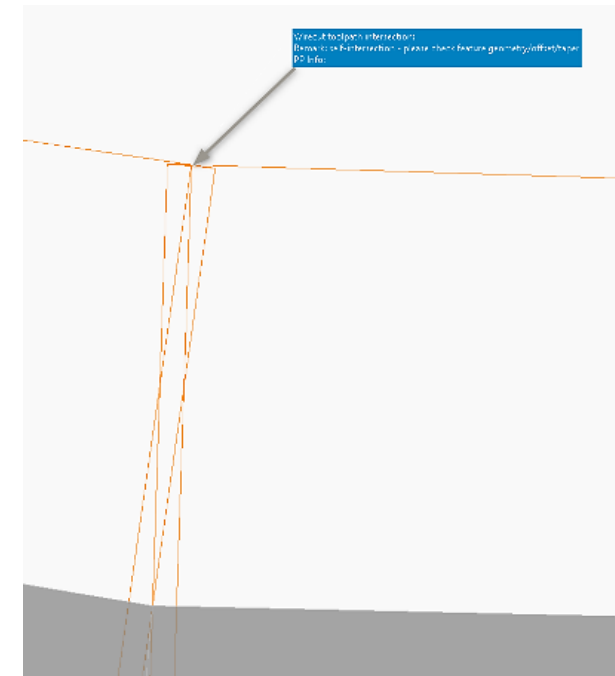
Wire拡張機能

問題発生個所の特定

オフセット交差によって発生する問題

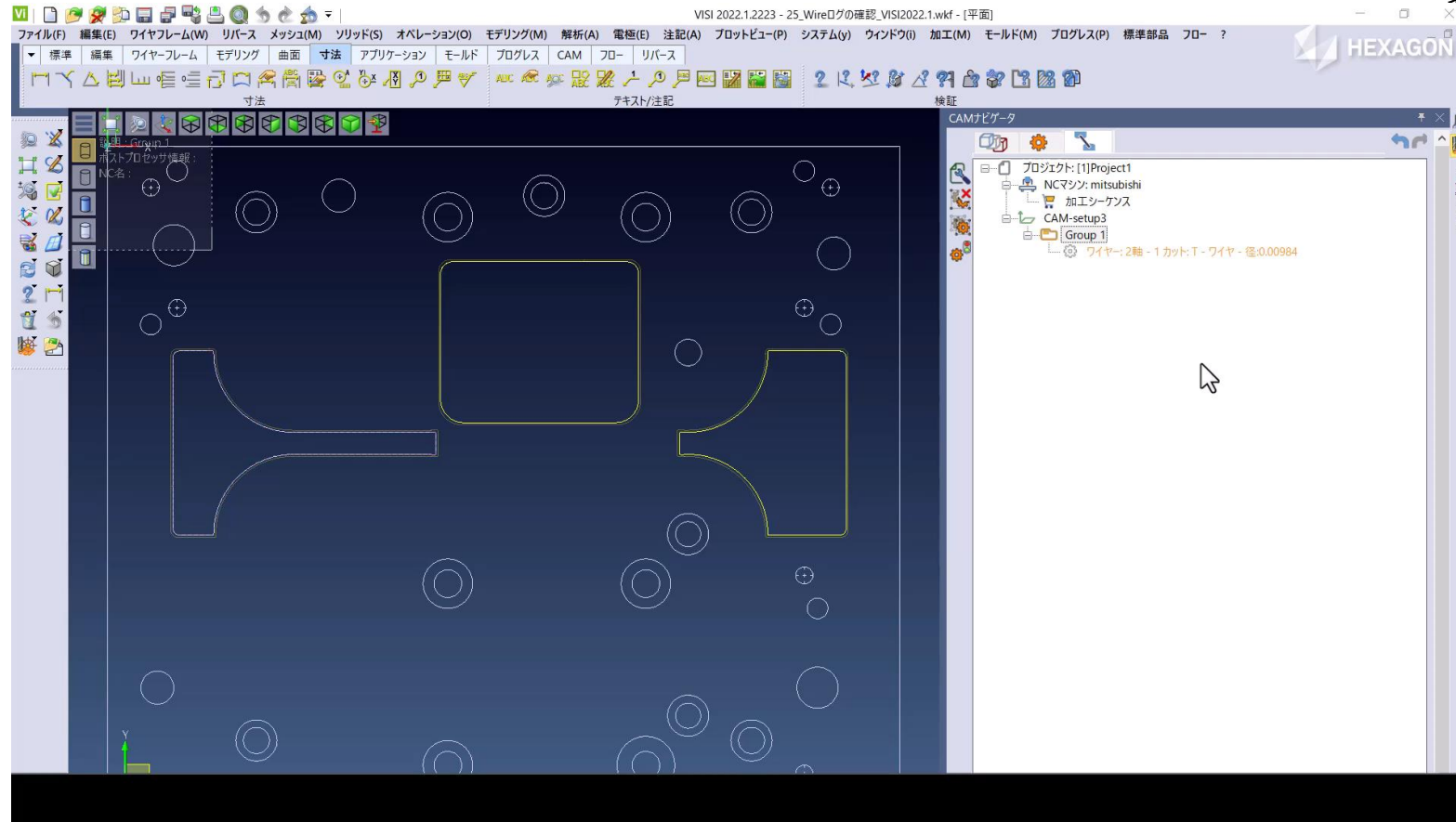


テーパにより発生する交差



Wire拡張機能

問題発生個所の特定

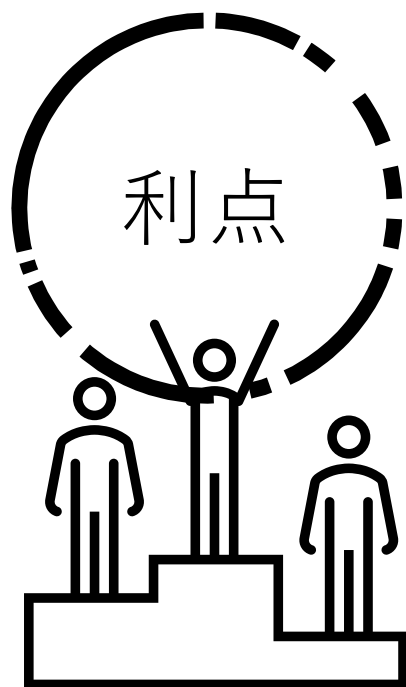


動画

問題発生個所の
特定

Wire拡張機能

問題発生個所の特定



問題が発生している場所を
素早く特定
より早い対応を可能にします。



一般的な機能拡張

一般的な機能拡張

【一般的な機能拡張】

さらにユーザアビリティを追及した
4つの機能

一般的な機能拡張

切削条件の自動更新

- 切削条件の自動更新オペレーション
- オペレーションパラメータを更新

工具に紐づいている切削条件やオペレーションパラメータに更新があった場合、
対象のオペレーションを
リマインドし、自動更新を
する機能がつけました。

一般的な機能拡張

切削条件の自動更新

タイプは2種類

切削条件の自動更新オペレーション

オペレーションパラメータを更新

メニュー：加工 > CAM設定 > 一般タブ
で設定します。

切削条件の自動更新
オペレーション

工具に紐づいている切削条件を変更した際、同じ条件を使っているオペレーションの更新を促すメッセージが表示

オペレーションパラ
メータを更新

安全距離・ステップオーバー・Zステップの値がオペレーションを変更した際、更新を促すメッセージ

警告

次のオペレーションの切削条件を更新します。続行しますか？

- 等高線加工 <Zレベル>: T18 - ボールエンドミル - 径:4
- 等高線加工evo <ダウンカット/スパイラル>: T18 - ボールエンドミル - 径:4
- 等高線削り残り加工: T18 - ボールエンドミル - 径:4

次回からこのメッセージを表示しない

OK

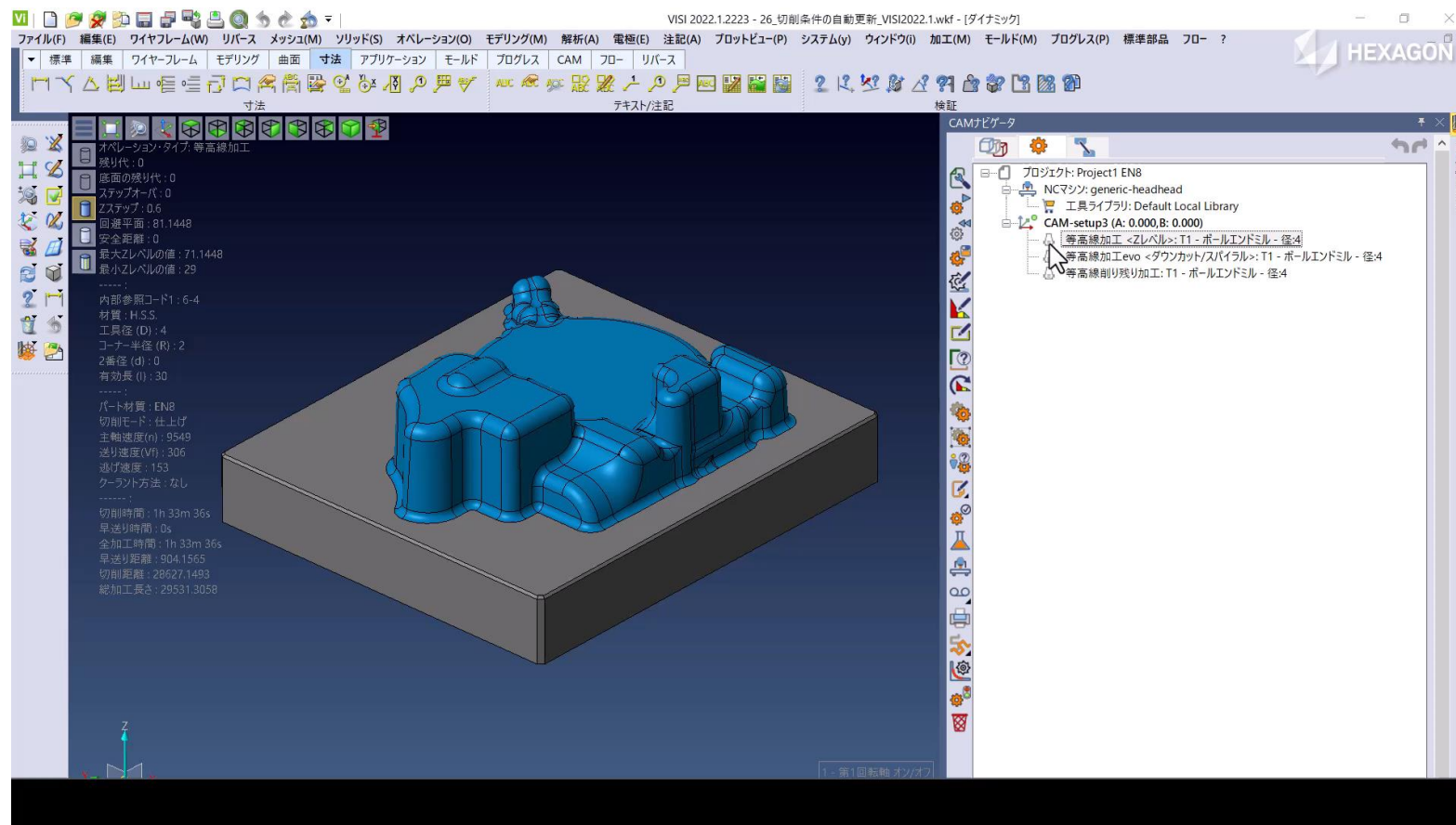
キャンセル

一般的な機能拡張

切削条件の自動更新

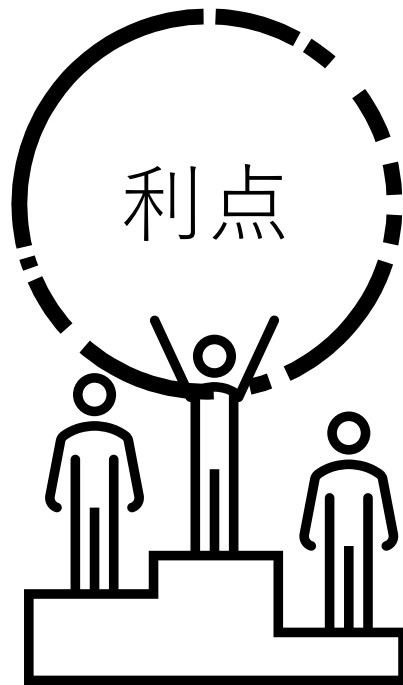
動画

切削条件の 自動更新



一般的な機能拡張

問題発生個所の特定



工具に紐づいた加工条件やパラメータの
更新し忘れを防ぐ

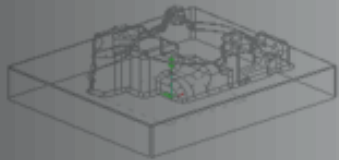
プロジェクト名	C:\Users\noriko.yamazaki\Downloads\Gunslinger\Sample File 説明用\ 23_切削条件の自動更新_VISI2022.1.wkf		
作成者名	ebillia	日付 Tue Mar 23 17:51:54 2021	
プロジェクトフォルダ	C:\Users\noriko.yamazaki\Downloads\Gunslinger\Sample File 説明用\		



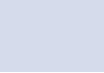
一般的な機能拡張

加工方法	工具番号	工具タイプ	アセンブリ名	内部参照コード ¹	突き出し長さ	工具径(D x R) (D x r)	側面の送り代	端面の送り代	主軸速度(n)	送り速度(Vf)	クーラント	進のZ	公差	切削時間
等高線加工エッジレベル	1	ボールエンドミル	Ass_10	6-4	40.00	4x2	0.00	0.00	9549	306	なし	29.37	28627.15	1:33:36
等高線加工エッジアンダーカットレベル	1	ボールエンドミル	Ass_10	6-4	40.00	4x2	0.00	0.00	9549	306	なし	29.00	43193.96	2:23:15
等高線割り残り加工	1	ボールエンドミル	Ass_10	6-4	40.00	4x2	0.00	0.00	9549	306	なし	29.37	9658.97	0:39:35
													加工プロジェクト時間	4:36:26

工具軌跡レポートの機能拡張

軸	工具軌跡サイズ		Min	Max	NCファイル保存場所(手動入力)	
	Min	Max				
X	-94.500	94.500	-94.499	94.499	-	-
Y	-82.000	82.000	-81.999	81.999	-	-
Z	0.000	71.145	29.001	81.145	-	-



-  ポストプロセッサの実行
-  工具軌跡レポート
-  素材解析

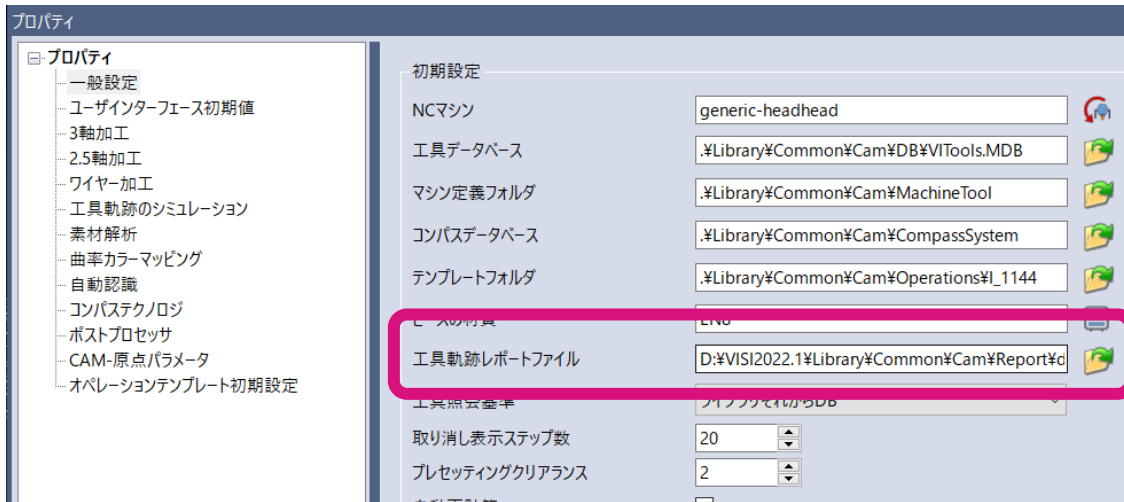
工具軌跡レポートのコマンドを改善し、レポート生成に必要な "クリック" の回数を減らしました。

一般的な機能拡張

”2クリック”の工具軌跡レポート

メニュー：加工 > CAM設定 > 一般タブ
で設定します

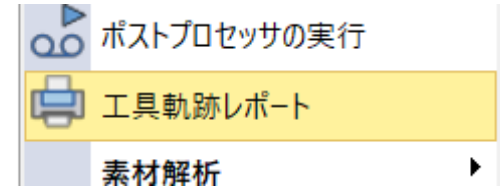
工具軌跡テンプレート設定



工具軌跡
レポート

レポート
名

保存



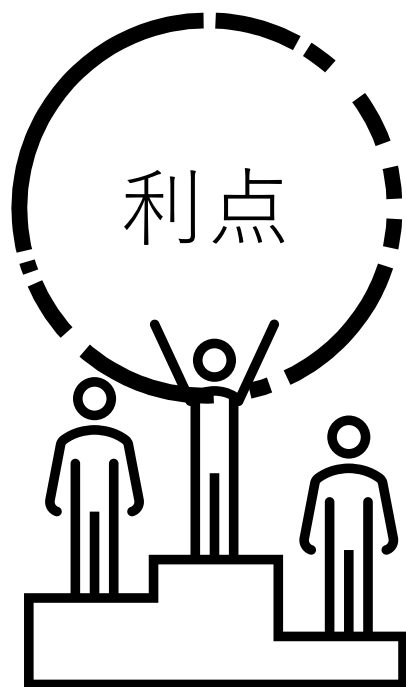
ファイル名(N): Report2022.1
ファイルの種類(T): HTMLファイル (.htm) (*.xls)

保存(S)

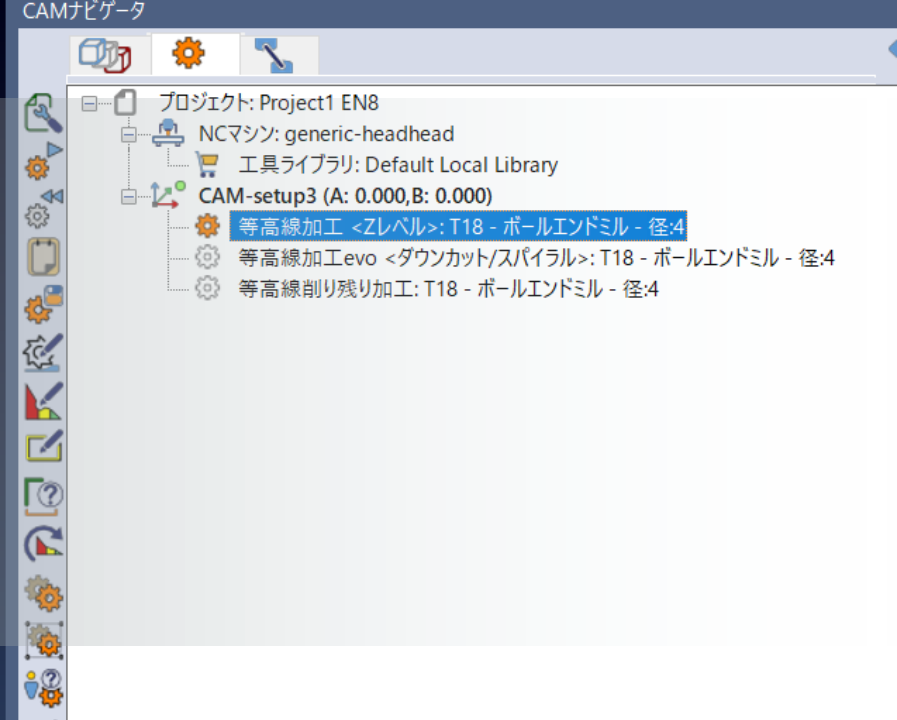
加工方法	加工タイプ	アセンブリ名	内蔵制御コード	完全加工長さ	加工時間 (分)	準備時間 (分)	片削り時間 (分)	全削り時間 (分)	送り速度 (mm/min)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)	送り量 (mm)
粗削り	面	粗削り	粗削り	40.00	40.00	0.00	0.00	40.00	3000	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
仕上げ	面	仕上げ	仕上げ	40.00	40.00	0.00	0.00	40.00	3000	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
合計				80.00	80.00	0.00	0.00	80.00												

一般的な機能拡張

問題発生個所の特定



毎回のレポートフォーマットの選択なしで
出力できるため、**より便利に**



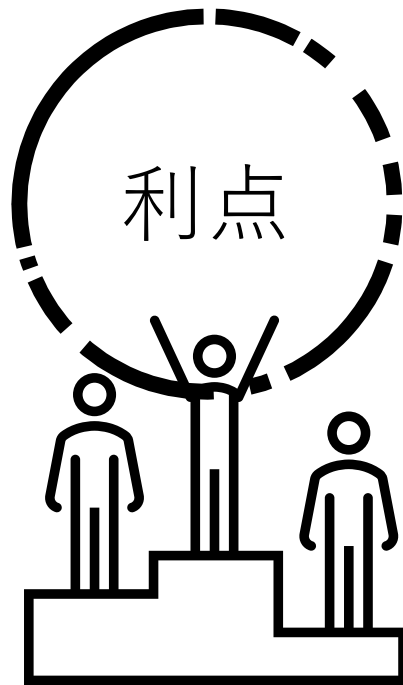
切削時間 : 29m 6s
早送り時間 : 0s
全加工時間 : 29m 6s
早送り距離 : 9517.7648
切削距離 : 7112.6994
総加工長さ : 16630.4642

VISI 2022.0では、オペレーションタイプ・工具情報・パート材質・加工条件などがグラフィックヒントに表示されていましたが、

VISI2022.1では、加工時間や加工距離も表示されるようになりました。

一般的な機能拡張

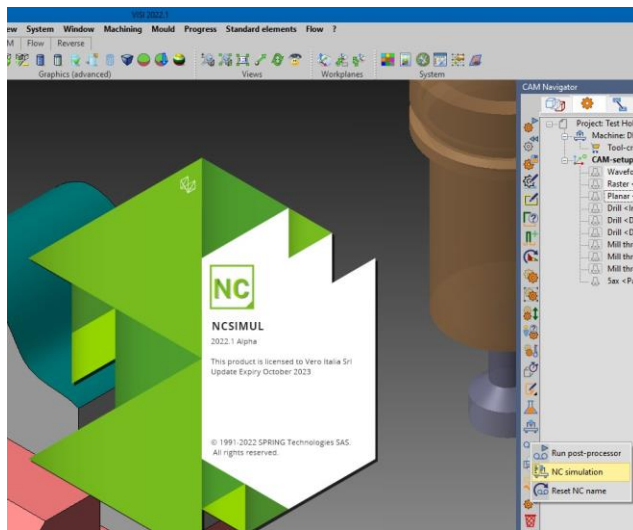
問題発生個所の特定



オペレーションを選択するだけで、
切削時間や加工距離が確認できる

一般的な機能拡張

NCISMULのインターフェースを最新バージョンに更新



NCISMULへのリンクを
新しいバージョン2022.1に対応するよう更新し
ました。

Q&A

ここでチャットにいただいた質問に対して、
回答していきたいと思います。

Webinar後のご不明点・ご質問等は、
担当サポートまでご連絡ください。

最後までお付き合いいただき、有難うございました。

今後とも、どうぞVISIを宜しくお願いいたします。