



# ESPRIT 2013の新機能

## ESPRIT2013新機能

全ての知的財産権は © 2012 DP Technology Corp. に帰属します。

記載内容は予告無しに変更される場合があります。

本マニュアルの一部または全てを、DP Technology Corp.の書面による同意無しに、いかなる目的と手段によって、複製、改ざん、翻訳などを行うことを禁止します。

この文書で記述されているソフトウェアは、付属の使用許諾契約または/及び、機密契約によってのみ使用や複製が認められます。これら契約無しでソフトウェアを使用し複製することは違法行為になります。

全てのDP Technology Corp.のソフトウェア製品は、ソフトウェアを正しく使用するためのセキュリティプログラムとセキュリティドングルが使われています。セキュリティプログラムまたは/及びドングルを無効化したり、無効化しようとし、あるいは、それらのプログラムを取り除いてソフトウェアを使用する行為は、DP Technology Corp. の著作権を侵犯し、米国の著作権法に違反する行為となります。DP Technology Corp.以外から供給される、セキュリティプログラムやドングル無しで稼働できるソフトウェアはすべて著作権法違反となります。

ESPRIT はDP Technology Corp.の登録商標です。

この文書内の全ての製品名、及びその他の名前は、各社の商標または登録商標です。商標、登録商標に関する詳細は各社にお問い合わせください。

DP Technology Corp.

1150 Avenida Acaso

Camarillo, California 93012

USA

電話 +1 805 388 6000

Fax +1 805 388 3085

[www.dptechnology.com](http://www.dptechnology.com)

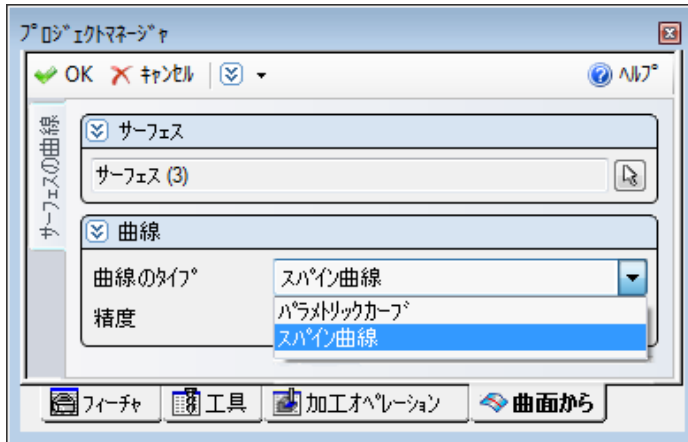
米国内にて記述

## 多軸加工の新しい形状

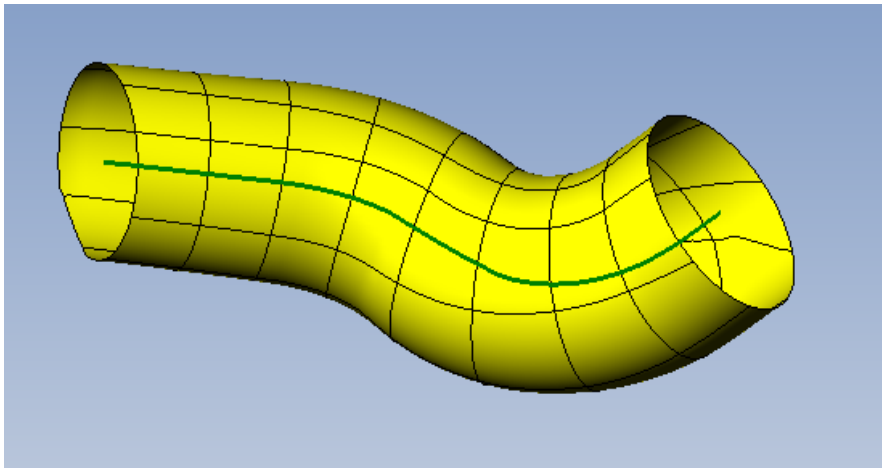
エンジンポートやタービンブレードの加工には工具動作の正確な制御が必要になります。ESPRITでは工具をガイドする、新しいカーブとサーフィスにより、この作業を簡単に行えます。

サーフィスマンドからのカーブはパラメトリックカーブや曲線を作成する新しいオプションにより強化されました。このコマンドは以前、選択したサーフィスやリットフェイスからパラメトリックカーブを抽出する機能しかありませんでした。

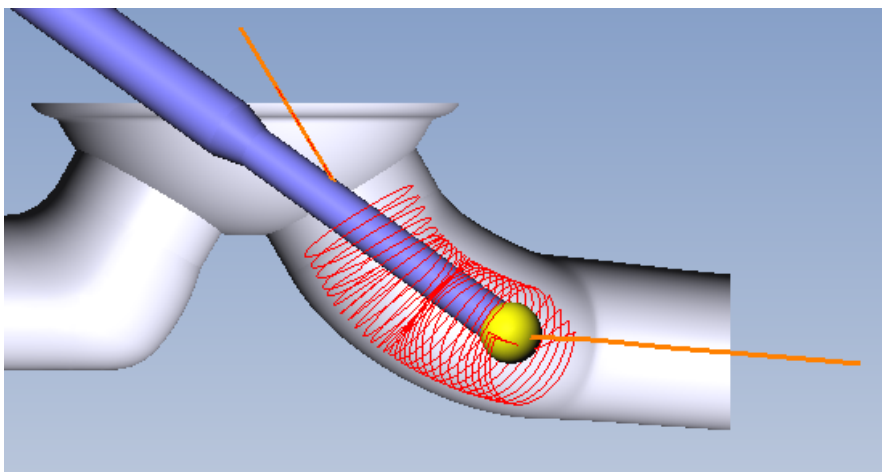
新しい曲線のタイプ、スパイン曲線が作成可能になりました。



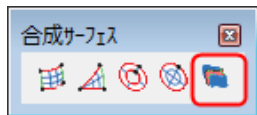
新しいスパイン曲線オプションは半径サーフィスの中心に沿ってカーブを作成します。



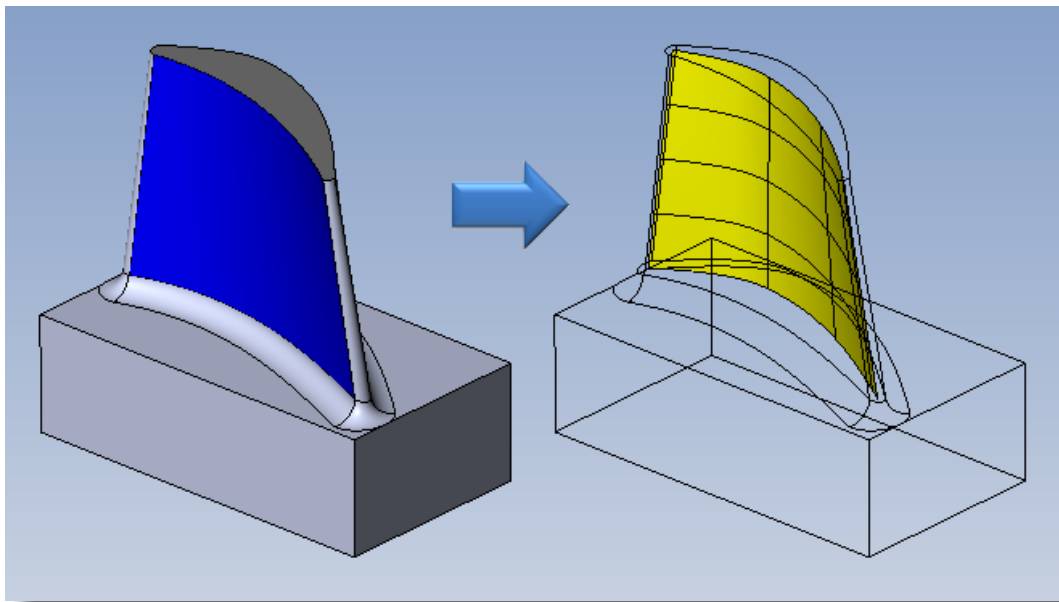
この新しいスパイン曲線は工具を開口部内のできるだけ遠くにガイドする必要のあるポート加工に最適です。各開口部にパラメトリックカーブを作成するためにサーフィスからカーブを使用すると、工具動作に追加の制限が加わります。



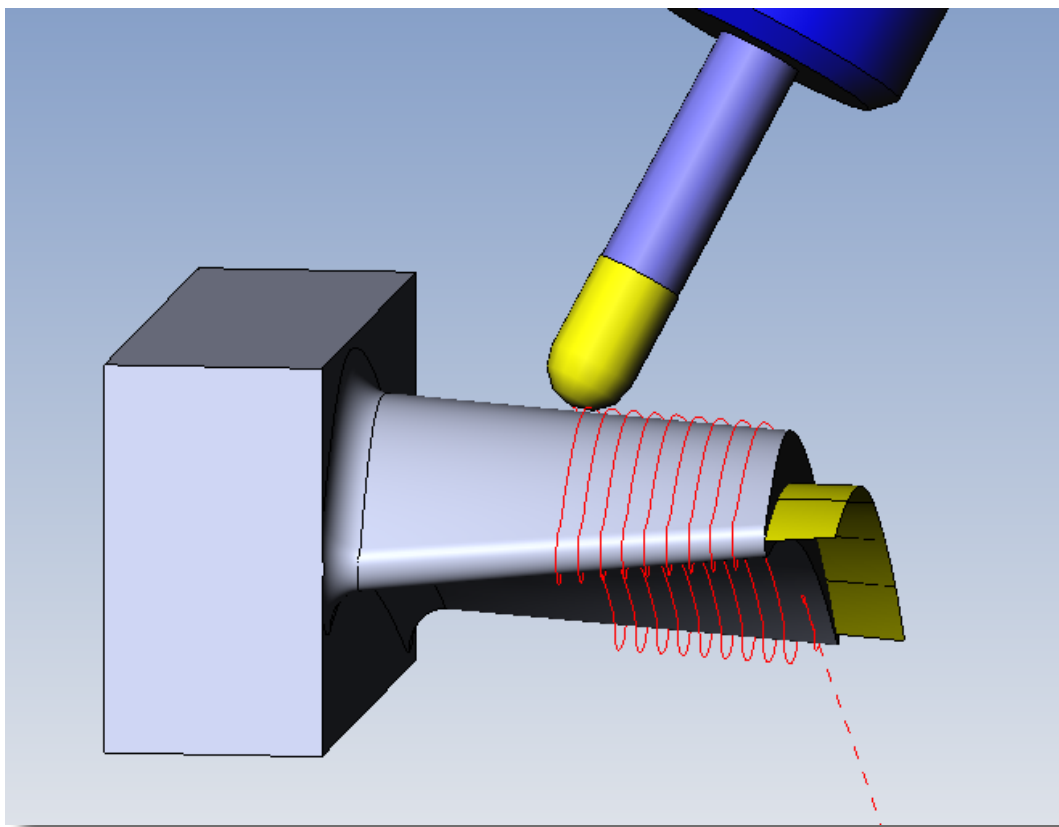
新しい中央サーフェイス機能が合成サーフェイスツールバーに追加されました。



中央サーフェイスは2つのリットフェイスまたはフェイスセットの間に作成されます。



新しい中央サーフェイスはブレード加工に最適です。この機能には2つの目的があります。1つ目は、中央サーフェイスはモデル上の複数フェイスではなく単一のソースからツールパスを計算できることです。2つ目は、中央サーフェイスはブレードの各サーフェイスではなく、切削中の工具軸方向を制御するために使用できます。



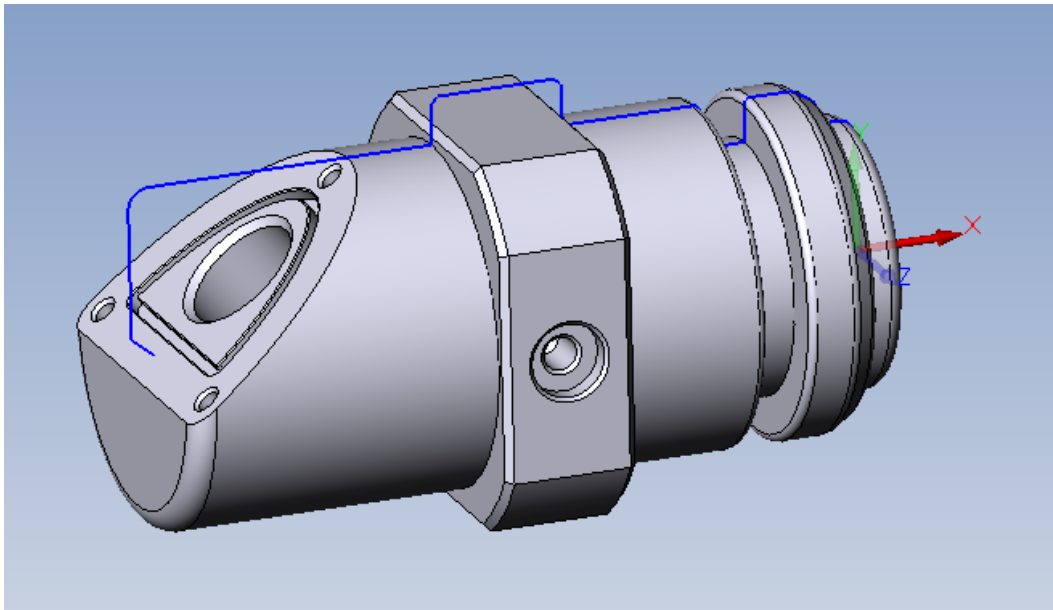
## 強化された回転プロフィールフィーチャ

リットモデルが旋盤およびミル加工フィーチャを含む場合、それらのフィーチャの正確な識別方法と抽出方法を知るには加工をよく知る人に依存しています。回転プロフィールの生成を外部エンジンに頼ることなく、ESPRITはより高速で正確な内部の手法を使用します。

いままで、回転プロフィールフィーチャはリットモデルをX軸の周りで回転させることで、回転プロフィールを抽出するパラリット法に依存していました。この方法には幾つかの欠点がありました。

- プロフィールはリットモデルからのみ生成可能でした。
- その方法は回転リット上でのみ上手く動作しました。

これはESPRIT1-サーの理想的な解決法ではありませんでした。そのためDP Technologyでは回転プロフィールを計算する新しい抽出手法を開発しました。

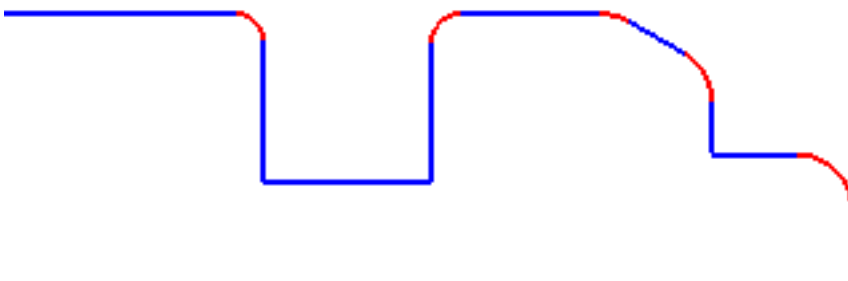


### 新しいESPRITの回転プロフィール

- 回転プロフィールをリットモデル、リットフィス、サーフィスまたはSTLモデルから認識
- 常にプロフィールを作成
- 以前のパラリット法よりも高速かつ正確

ESPRITは三段階でプロフィールを認識します。

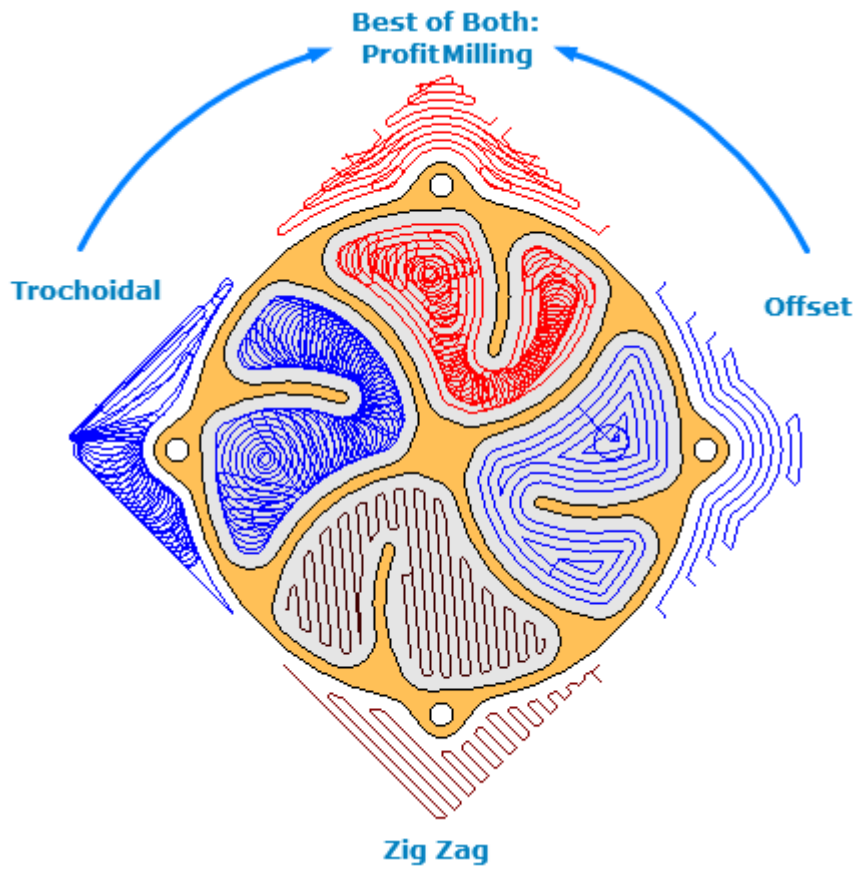
- リットを近似するために選択した入力をモザイク加工します。
- 近似されたリットに基づき、回転プロフィールを検索します。
- 点を再接続し、セグメントと円弧を認識します。



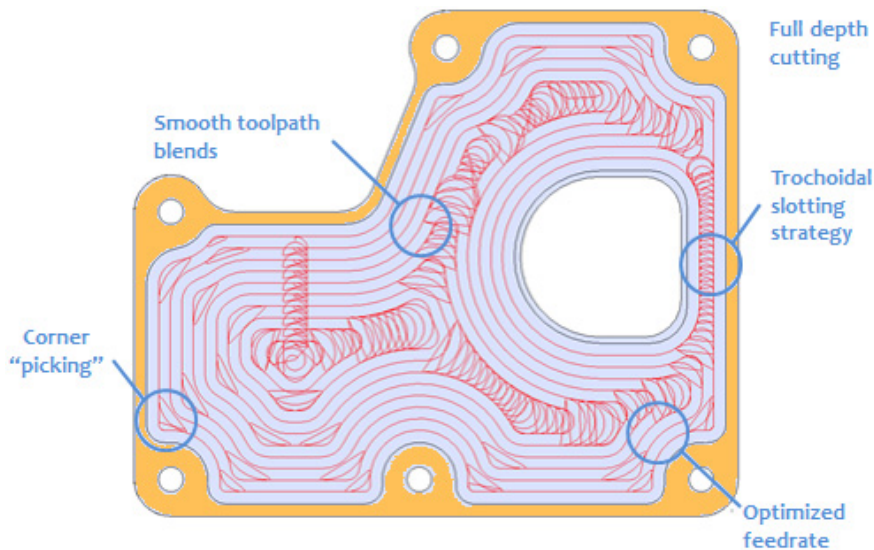
## Profit Milling加工

より賢く、より効率的で、さらに改善されたCAMプログラムを作成し、生産性を高めます。

Profit Milling加工はトロイダル工具動作と従来のオフセット加工の「2つの加工法の長所を併せ持った」加工方法です。



- トロイダル移動の切り込み制御
- 一貫した長いオフセット動作
- 加速が必要となる頻度を低減

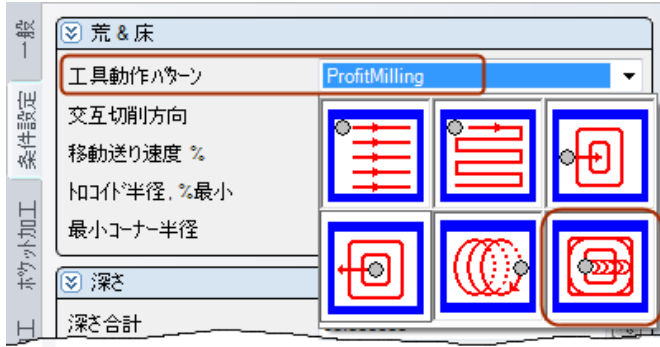


その結果、サイクル時間が70パーセント短縮し、工具寿命が5倍となりました。

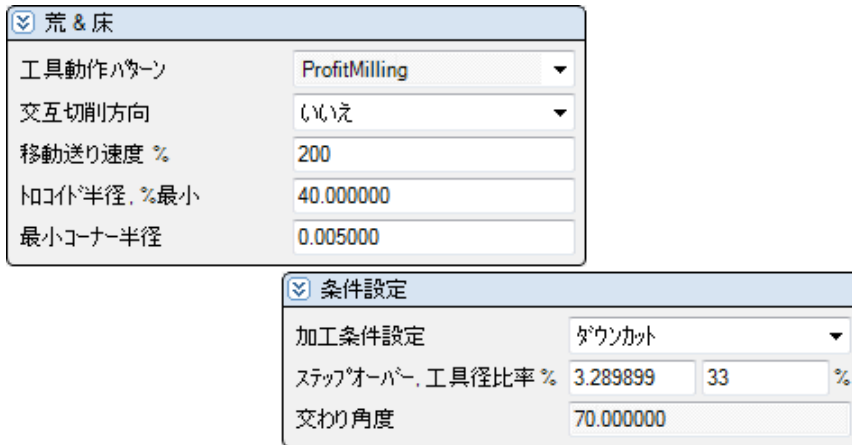
この2軸、3軸および5軸荒加工条件は次の加工法で利用できます。

## ポケット加工

工具動作パターンの設定が新しいProfit Milling加工オプションが追加されました。



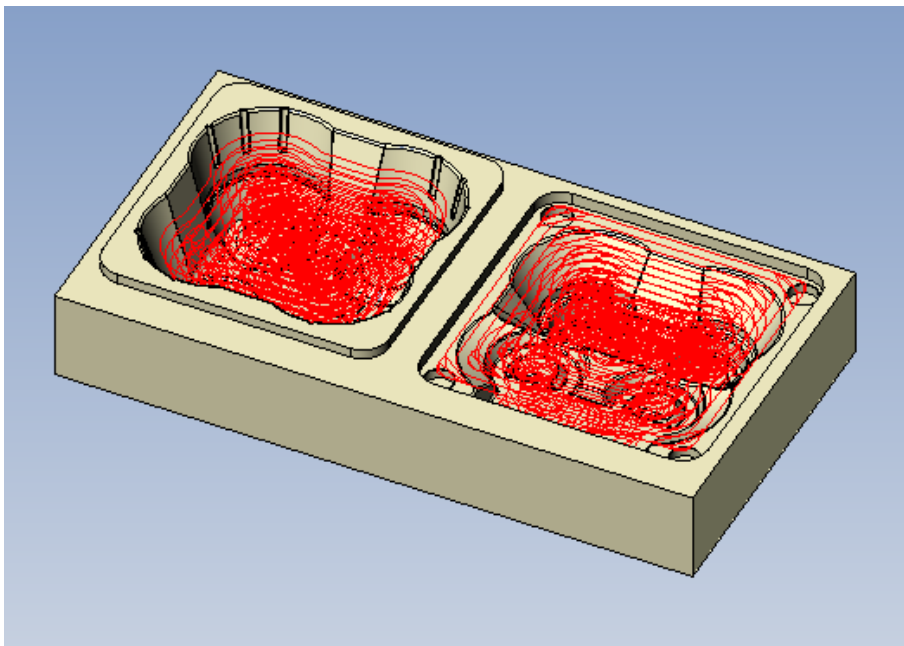
新しい加工条件は荒加工および[条件設定]タブの[荒&床]設定、[荒加工]と[床の仕上げ]タブの[条件設定]を使用して利用することができます。



工具動作を制御する設定は、オセトミル加工とトロッドミル加工でなじみ深い設定を組み合わせています。

## 変動Z 荒加工

変動Z荒加工にProfit Millingオプションが追加されました。

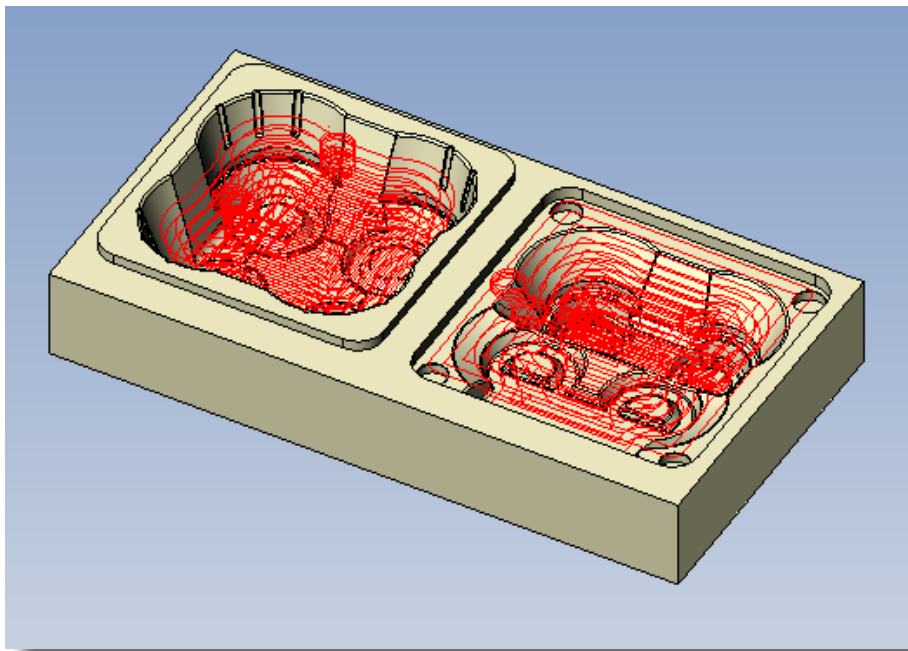


新しい設定はポケット加工に似ています。



### モールド等高線荒加工

モールド荒加工も新しいProfit Millingオプションを備えています。



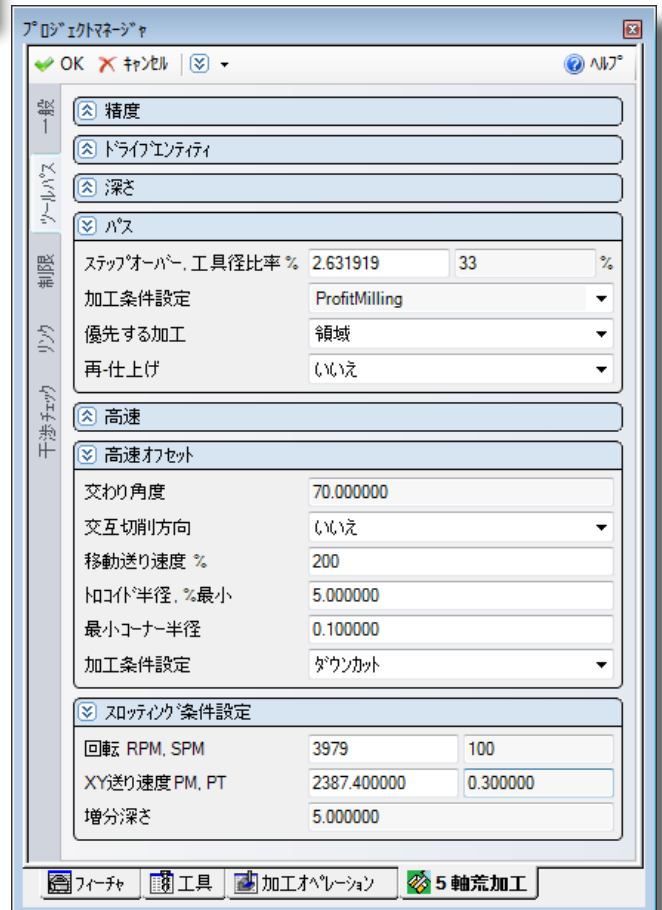


Profit Millingオプションが切削条件設定に追加され、[ツール] 77°に新しいProfit Milling設定が表示されています。



## 新しい5軸荒加工

新しい5軸荒加工はおなじみの3軸モールド荒加工に基づいているため、Profit Milling設定が利用できます。

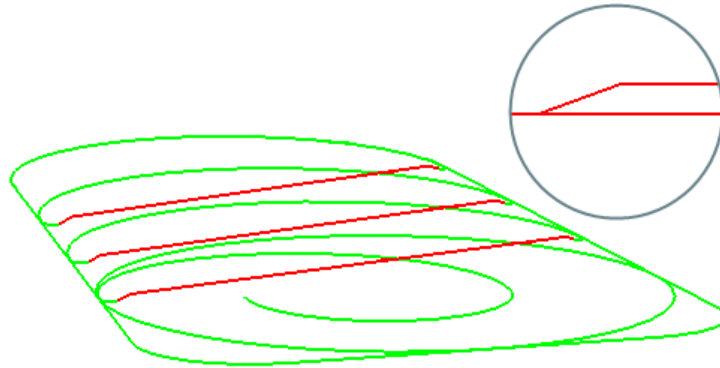


## 強化されたトロイド 工具動作

ESPRIT 2013では、高速加工の主力であるトロイド 工具動作が改良され、切削全体でより高速になりました。

ポケット加工および変動Z荒加工時のトロイド 工具動作がより効率的になりました。

- ProfitMillingパターンの補足の改善
- 最小コーナー半径により小さいトロイド 移動を除去
- 送り移動時に工具が上昇し工具抵抗を低減



## 新しい文字彫り機能

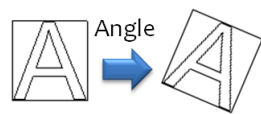
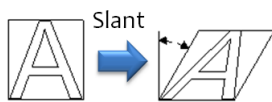
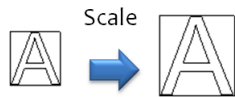
True Typeおよびシングルストロークを含む文字彫り専用のミル加工サイクルで文字彫り作業を簡単に行えます。

自由な加工条件でのテキストまたはフィチャの文字彫りVカーブ、輪郭加工、ポケット加工が可能です。



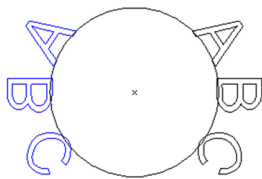
コントロール:

- 文字高さ/幅
- 水平/垂直パス
- 文字傾斜
- 文字角度
- アライメント



文字揃え:

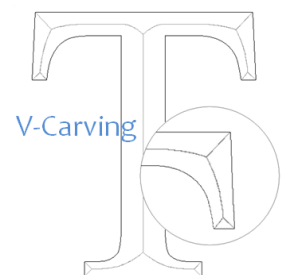
- 円状
- 直線的
- 回転
- ミラー



C B A A B C

Vカーブ

- 正確なデザイン
- シャープコーナーを加工
- 可変深さにおいて角度のある工具を使用
- より短い加工時間のための単一の中心線パスを作成



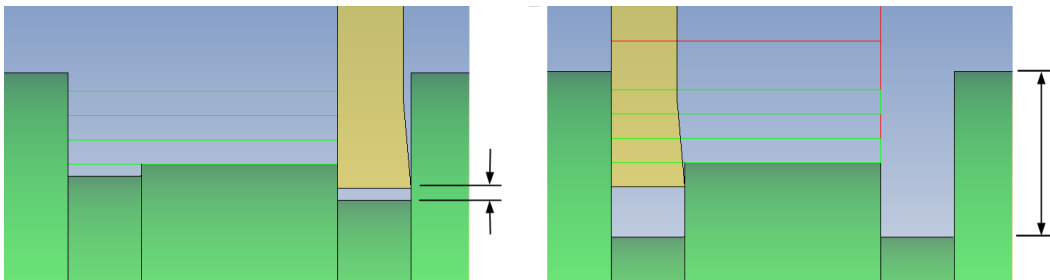
## 改善された旋盤溝加工条件

側面および軸面に同時に切削可能な多機能溝加工の挿入を活用するために、ESPRITは溝加工を迅速に、効率的に行うための新しいオプションを用意しました。

荒加工パスにジグザグパターンを使用する場合、新しいプランジ設定により壁に対する負荷を軽減し、幅広の溝加工を迅速に行う側面のプランジを追加することができます。

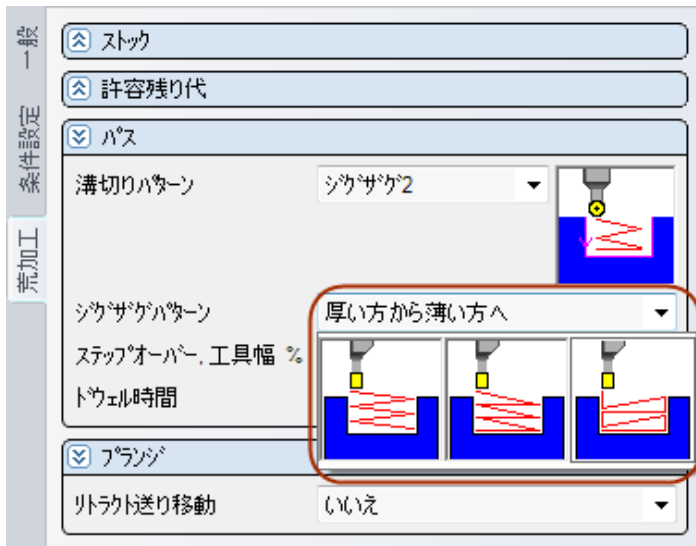
一般	ストック
条件設定	許容残り代
荒加工	パス
	溝切りパターン: ジグザグ
	ステップオーバー、工具幅 %: 1.980000 33 %
	再仕上げ: いいえ
	横移動フィードレイト%: 100.000000
	ドウェル時間: 0.000000
	プランジ
	追加プランジ有効化: はい
	追加プランジ深さ: 12.000000
	断面に沿ったプランジ: いいえ
	リトラク送り移動: いいえ

側面のプランジを使用するには、2つの方法があります。増分距離または総深さを使用します。

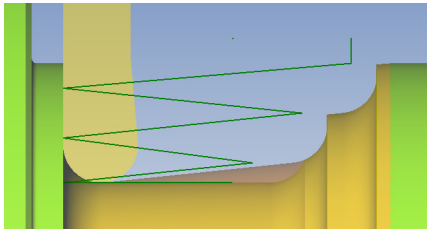


プランジが深くなく、仕上げパスにより少ないスキップを作成する、輪郭に沿ったプランジおよび側面送り速度の設定が追加されました。

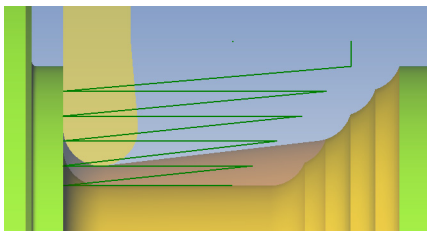
ジグザグ対角線パターンを使用する場合、3つの条件が利用できます。[一定]、[厚い方から薄い方]、[薄い方から厚い方]。



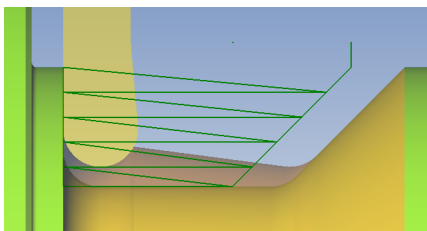
[一定]オプションでは一定のステップオーバーを使用し、溝へ斜めに進入します。



[薄い方から厚い方]オプションでは、常に薄い方から厚い方へと切削を行うように、斜め角度を調整します。



[厚い方から薄い方]オプションでは、タウカウトと似た長所を持った、常に厚い方から薄い方へと切削を行うように、斜め角度を調整します。金属を振動することなく除去でき、仕上げは著しく改善され、工具寿命も長くなります。



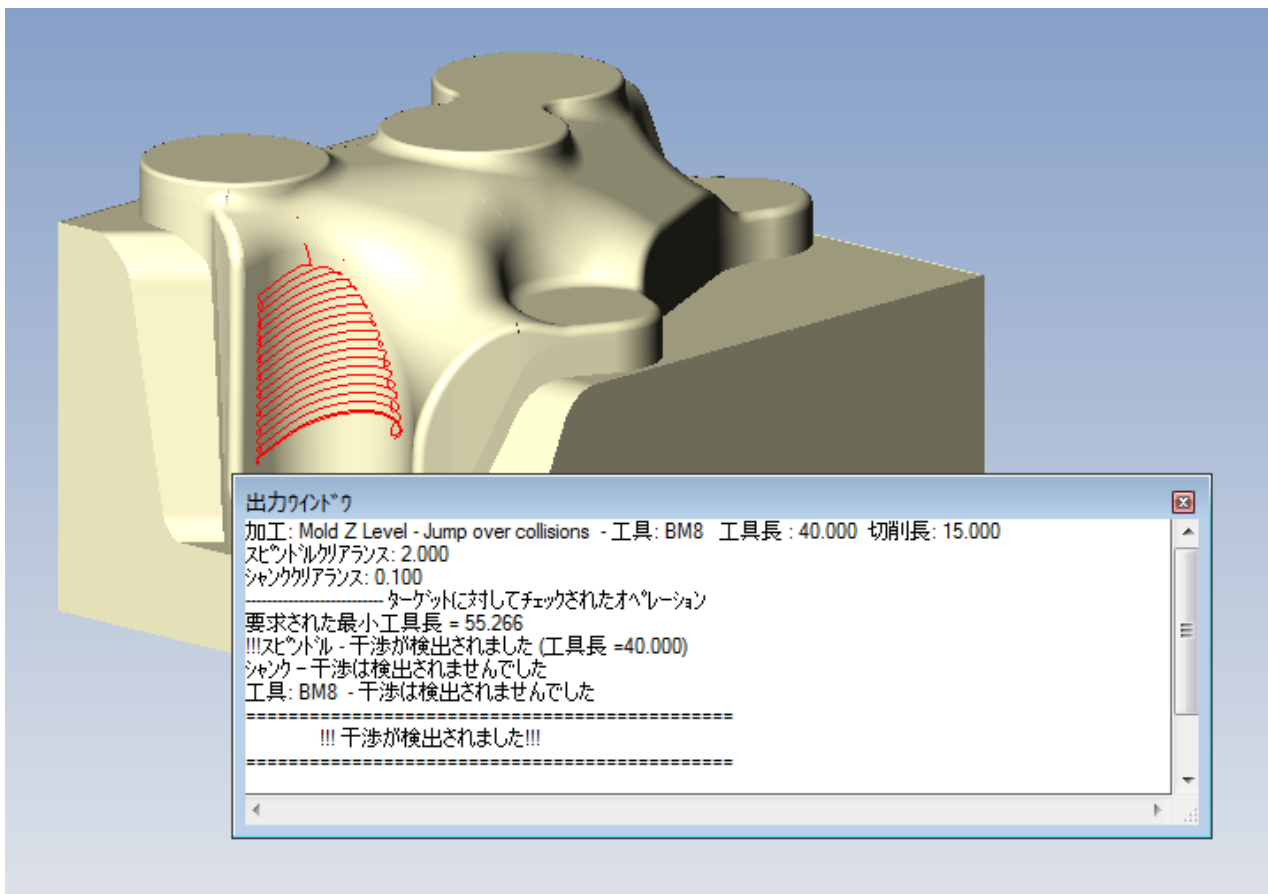
工具が壁をこすることを防止しその結果振動を減少させるフランジ動作を仕上げ切削に追加できます。



## 多軸加工での工具干渉回避

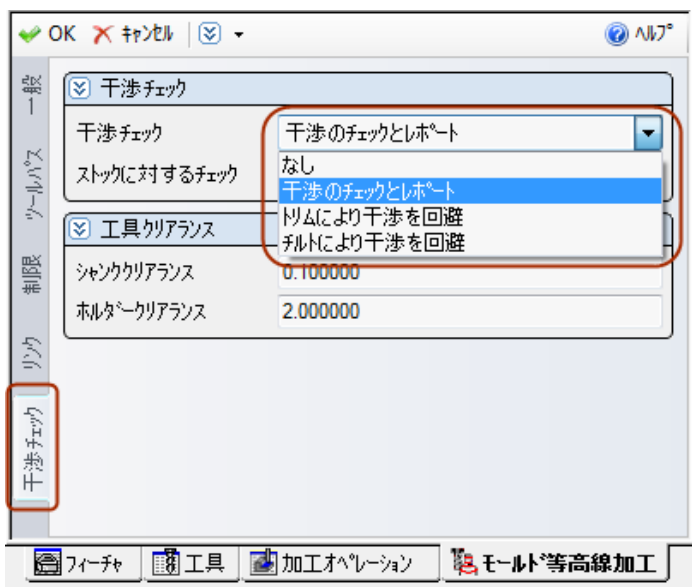
ツールパス計算中に工具干渉を検出します。新しい干渉検出条件が3軸および5軸ミル加工に追加されました。

シミュレーション結果を待つ前に、システムのツールパス計算中に工具干渉を知ることができます。

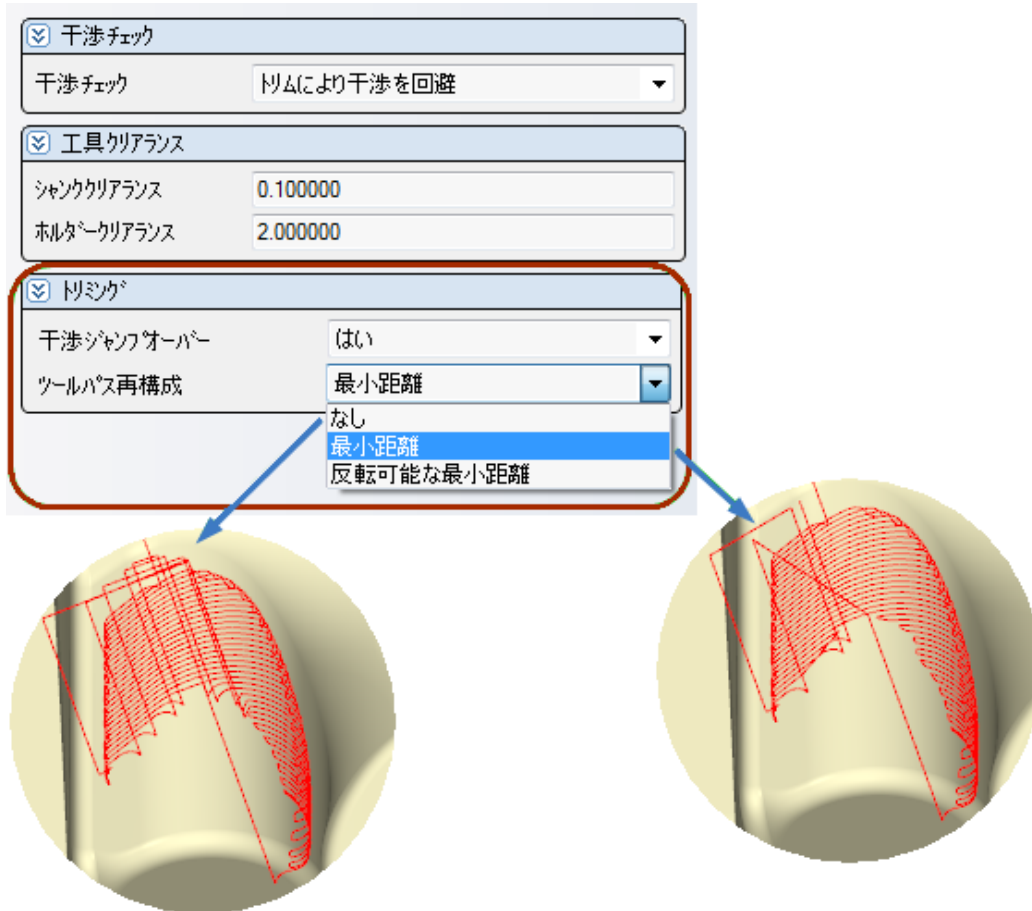


新しい干渉検出設定はシステムを次のように設定可能です。

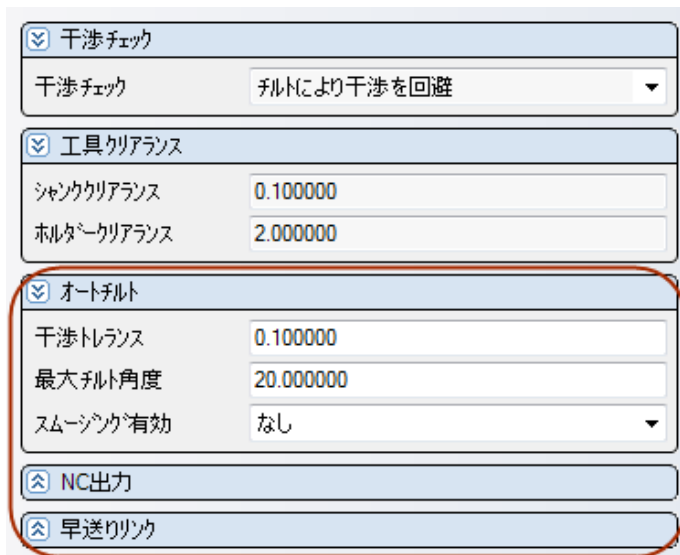
- 干渉を報告し、干渉回避のための最小工具長を表示
- 干渉を検出し、干渉を起こしているツールパスをトリムする
- 干渉を検出し、干渉を回避するために工具を傾ける (機械が回転動作できる必要があります)



ツールパスがトリムされる場合、送り移動または早送り移動に再接続することができます。早送り移動が選択された場合、各トリム位置にツールパスを再接続させるか、システムにトラ外移動を最小化させるために、ツールパスを再構成させるかどうかを選択することができます。



工具を傾けることで3軸ツールパスの干渉を回避させる場合、標準5軸オートフィルが使用されます。オートフィルオプションはマシンセットアップ内で少なくとも1つの回転軸が定義され、ボールミルカテーパミル工具を使用している場合のみ表示されます。



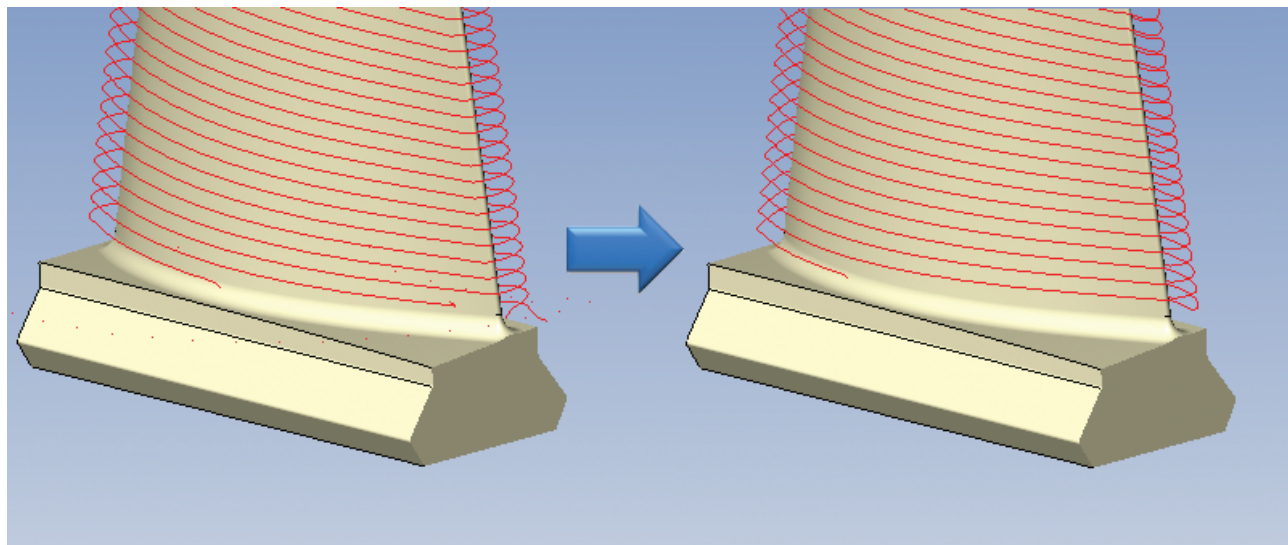
## 改善されたブレード加工

端から端までの途切れることのない切削により、単一のブレードを最適に加工します。

新しいオプションにより、工具がブレード端に到達し7Fサーフェスに接触したときに起こる不必要な切削の中断をなくします。

パス	
パス位置	全てのサーフェス
終了7F接触	はい
開始7F接触	いいえ
スプリングパスの追加	いいえ
増分ステップ	1.000000

直接比較によってこの改善は明らかです。

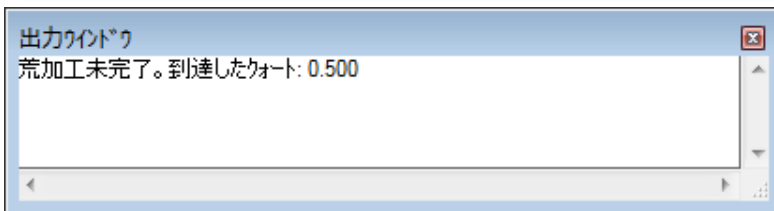
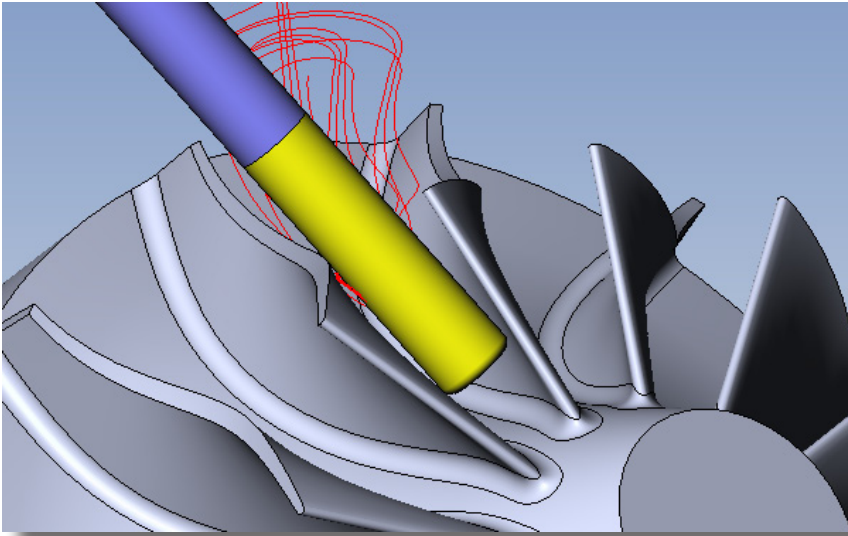




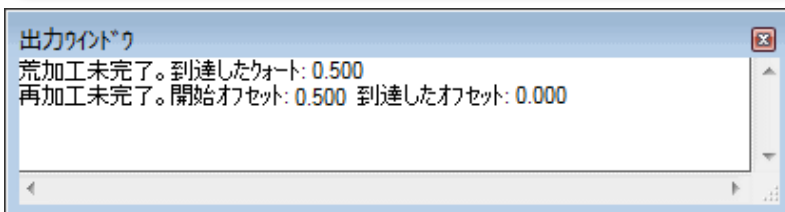
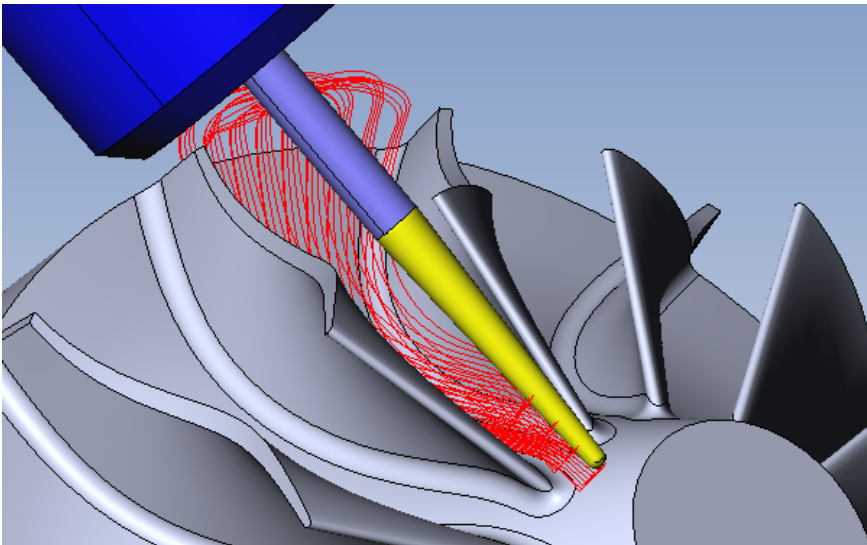
## インペラー加工 再加工の強化

工具の進入配慮をすることなく、インペラーを17°まで完全に加工します。

強化されたインペラー加工サイクルは最初の工具ですできるだけ加工し、進入できない最初の深さで停止します



最大加工深さを、次の再加工を開始させるために使用可能です。

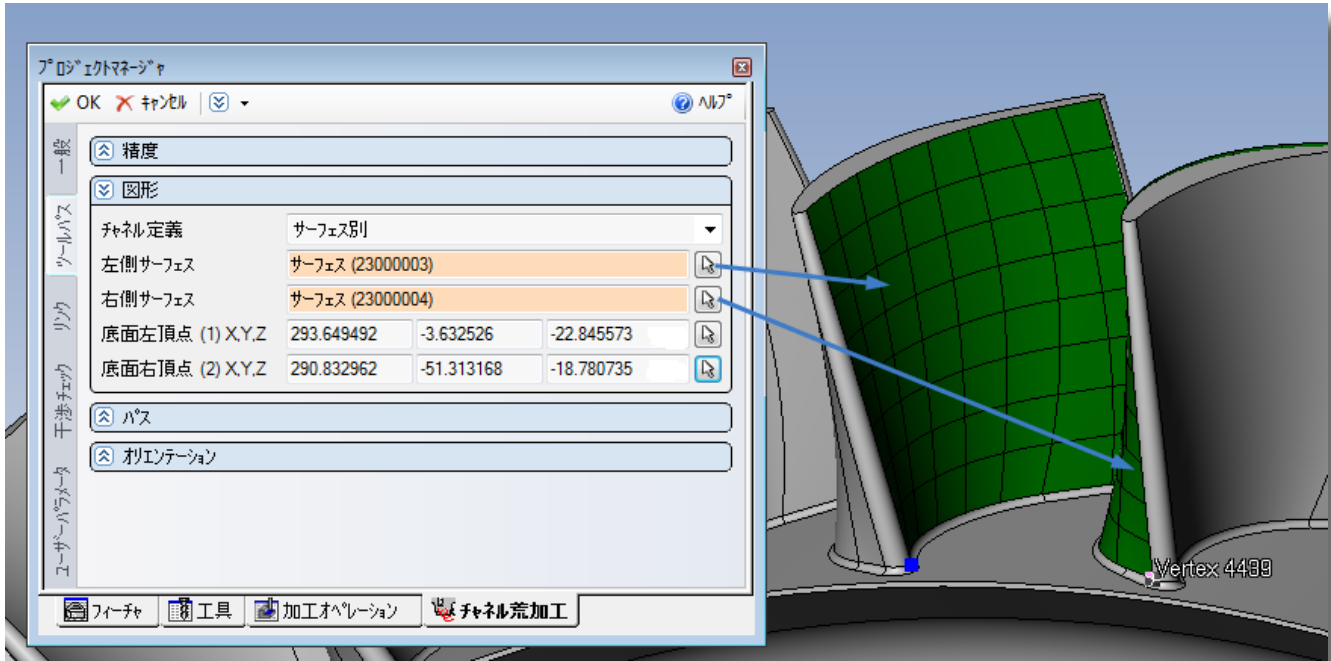


この柔軟な方法によって、工具径を小さくしながら複数の再加工が可能になります。

## 容易な5軸トロイダルチャネル荒加工

5軸トロイダルチャネル荒加工で直接円面を利用できるようになりました。チャネルの片側の壁サーフィスを選択し、増分深さを設定するだけで後は自動で行われます。

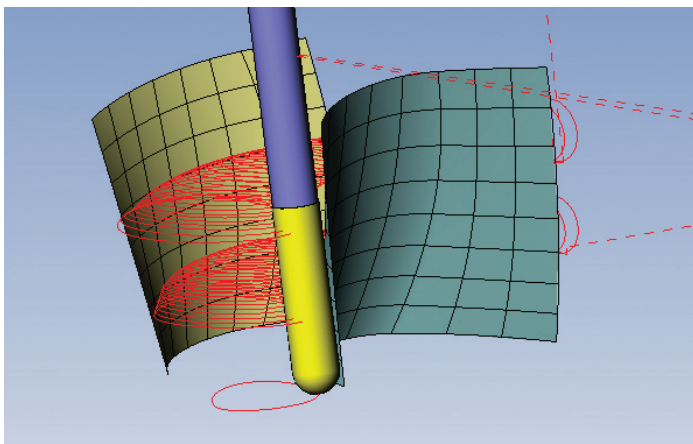
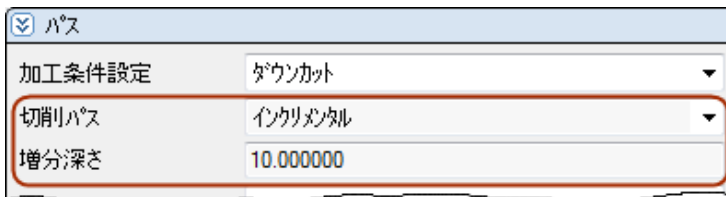
薄いブレード間のチャネル加工が新しいオプションで従来より高速かつ、より簡単になり、複雑なフィチャを作成する必要も無くなりました。



柔軟性を保つため、ルールドフィチャもサポートされています。

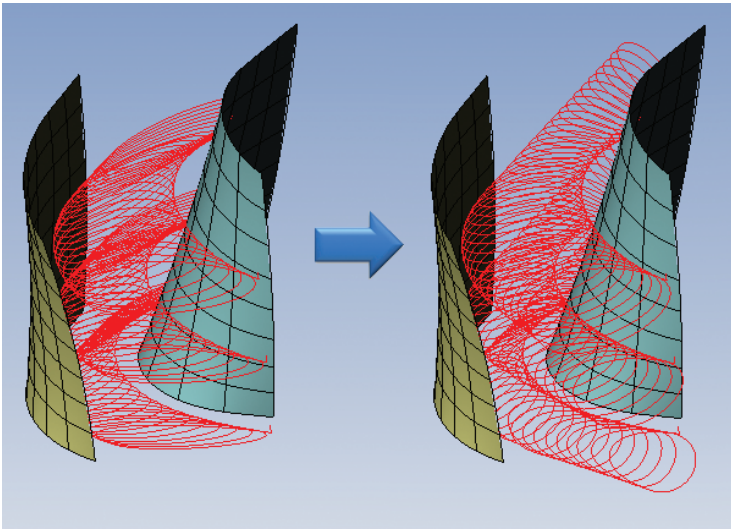


切削深さを定義するためにルールドフィチャの底部Iツギに依存する代わりに、加工設定で増分深さが入力可能になりました。



チャネル形状の左右両サイド間の切削パスが、システムによって自動的に同期できるようになりました。

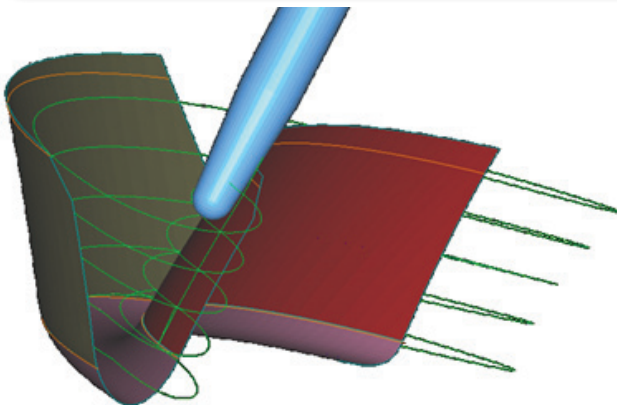
パス	
加工条件設定	ダウンカット
切削パス	インクリメンタル
増分深さ	10.000000
再加工リミット	すべて
左右自動同期	はい



追加オプションにより、スワ加工に似た個別の壁仕上げ加工サイクルの作成が可能になりました。

パス	
加工条件設定	ダウンカット
切削パス	インクリメンタル
増分深さ	10.000000
再加工リミット	すべて
左右自動同期	はい
外側から開始	いいえ
ツールパスを下に投影	いいえ
壁の仕上げパス	壁の仕上げのみ
パスの接線延長イン	
パスの接線延長アウト	

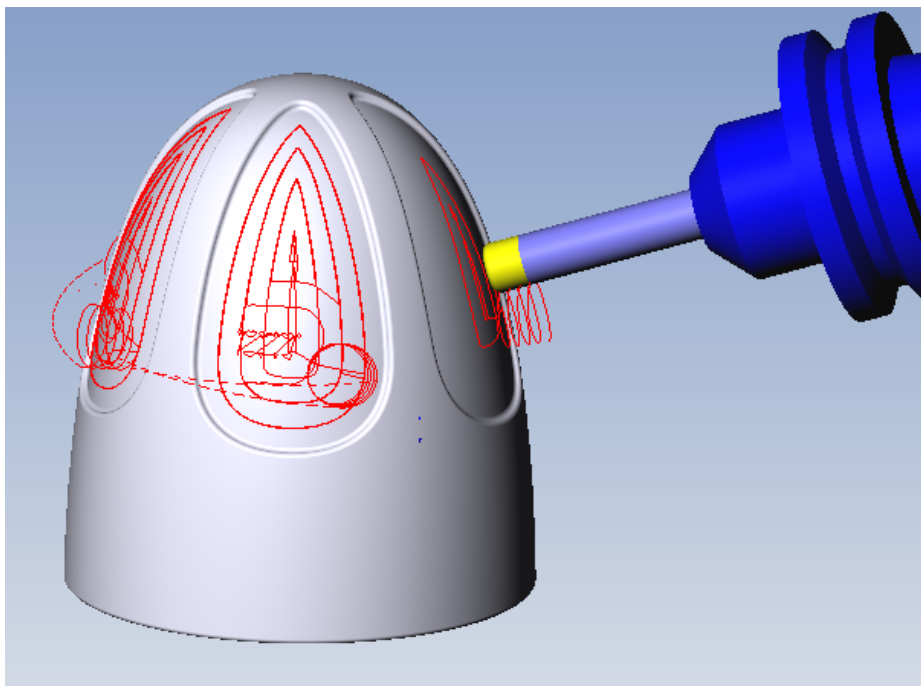
オリエンテーション



## 新しい同時5軸荒加工

同時3軸荒加工での技術を使用し、同時5軸部品を迅速かつ簡単に荒加工します。

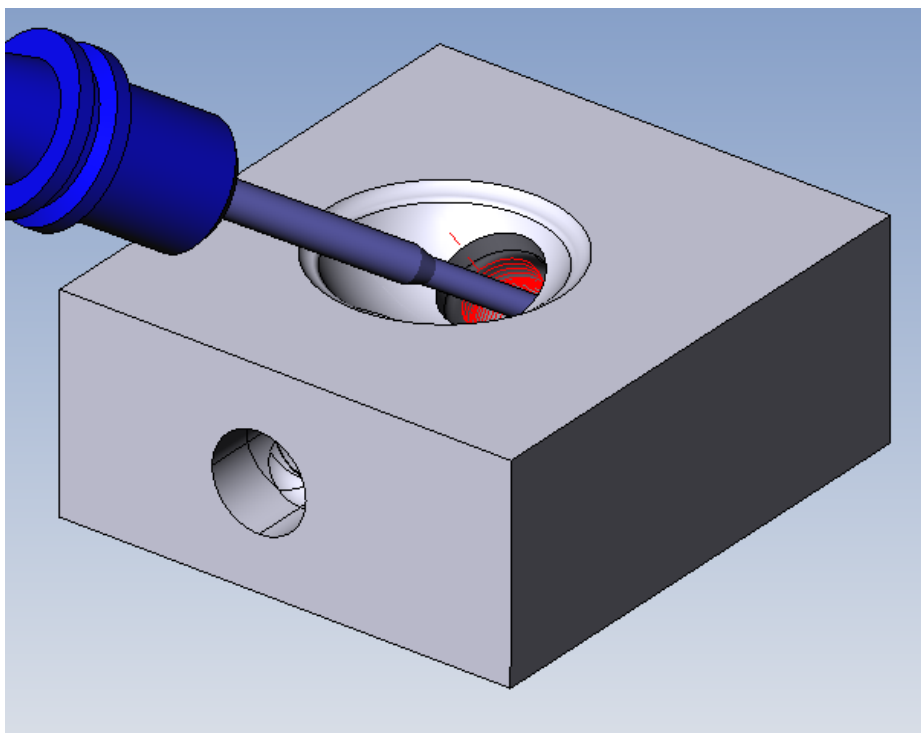
ESPRITでは、床サ-ビスに対して常に垂直に工具角度を保つことを除けば、3軸等高線荒加工と同じ技術を使用します。その結果、工具形状(エンドミル、ボールミル、フル-ズミル)に関わりなく、アンダー-カットを加工します。



## 新しいポ-トミル加工

5軸コンポジット加工の信頼性を基にして、新しいポ-トミル加工はスパイン曲線に沿った工具位置の自動再計算で、通過点の工具方向を改善します。

この新しいポ-トミル加工は、加工開始時の不要な工具傾斜を防止し、ポ-トの内側にできるだけ深く加工することを可能にします。

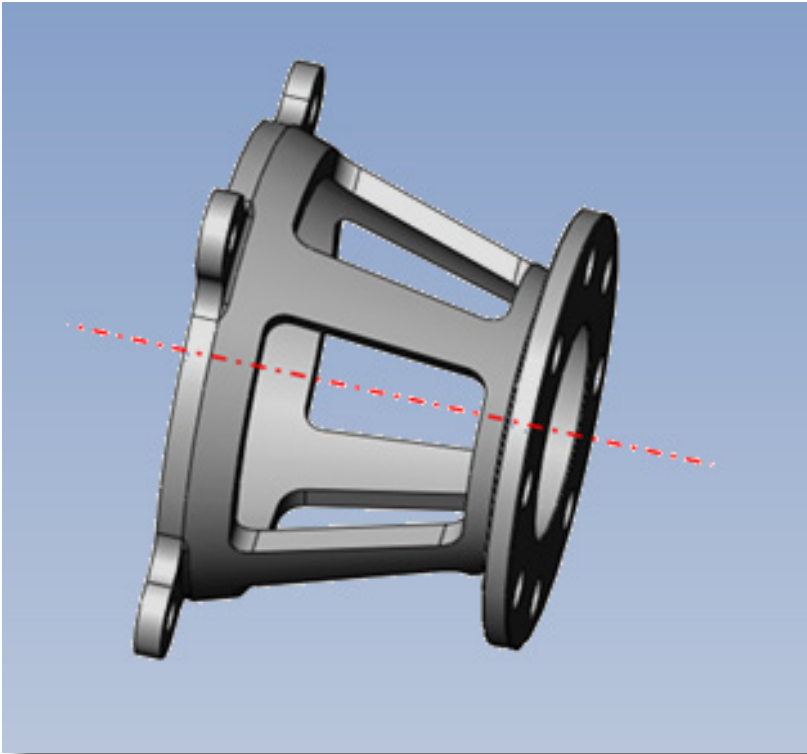


## 円柱状および円すい状の同時4軸加工

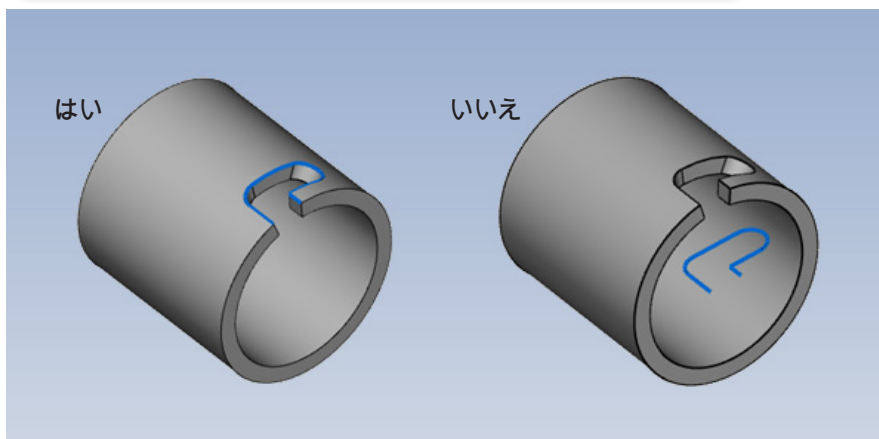
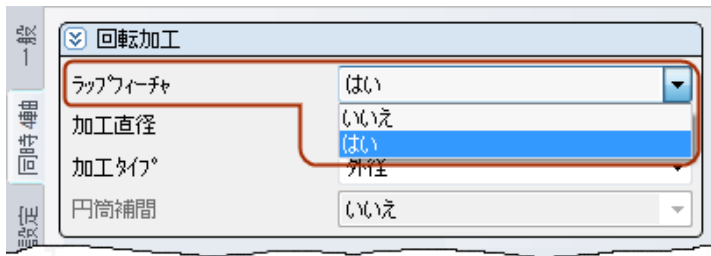
同時4軸ポケット加工および同時4軸輪郭加工で非円柱状の加工がサポートされました。

ESPRITの以前のバージョンまでは、円すい状の形状はレガシー同時4軸ポケット加工およびレガシー同時4軸輪郭加工サイクルでのみ可能でした。

円柱状および非円柱状の形状が同時4軸ポケット加工および同時4軸輪郭加工サイクルを使用して加工可能になり、しかもレガシーサイクルよりも多くのオプションを持っています。



さらに、加工するフィーチャが同時4軸または展開平面なのかをユーザーが指定可能にする、[同時4軸]タブに新しい設定が追加されました。



フィーチャが展開平面の場合、システムは自動的に作業直径を指示し同時4軸にします。

