



hyperMILL®

2024

hyperMILL 2024
新機能

Authorized hyperMILL Reseller

 **Ai Solutions**
株式会社 Ai ソリューションズ



革新的な CAD/CAM 完全一体型ソリューションとしての hyperMILL

OPEN MIND は、常に革新的な CAD/CAM ソリューションを提供しており、その CAD 機能は CAM プログラミングとシームレスに連携しています。これにより、CAM 作業の事前準備にかかる時間を大幅に短縮できます。これだけでもすでに、CAD 機能を持たない CAM を選択することはもはや現実的ではないことがわかります。バージョン 2024 以降、hyperMILL は CAD (旧製品名 hyperCAD-S) と CAM のブランド名称を 1 つに統合します。使い慣れた CAD 機能はそのままに、これからも未来を見据えた CAD/CAM の発展に向けて取り組んでいきます。

当社のさまざまな製品の概要を、「CAD」、「CAM」、「テクノロジー」という 3 つのセクションに分けてご紹介します。

目次

3-4

CAD

- MBD (モデルベース定義) のインポート
- グリッドからのフェイスの作成
- カーブの反転
- スイープ (2 断面)
- C 軸動作を伴う放電加工パスの作成
- 開いたフェイスからの電極作成
- ユーザー設定の表題欄
- ユーザー設定の電極の拡張

5-11

CAM

- 2D 面取り加工 - 3D モデル
- 深穴最適化加工
- 3D 削り残り部加工
- 3D エッジ加工
- 3D 平面加工
- 3D シェイプ仕上げ加工
- 5X 工具径補正
- 5X マルチブレード・フィレット加工
- 5X 削り残り部加工
- 5X ラジアル加工
- 5X ハーフ・パイプ加工
- 測定ポイントの確認
- 旋削加工オペレーション向けの CAD 機能
- 旋削溝入れプランジ荒加工 「追い込み仕上げ代の追加」
- 2D ストレッチ
- 旋削荒加工 - リング切削
- タレット旋盤のサポート

12-15

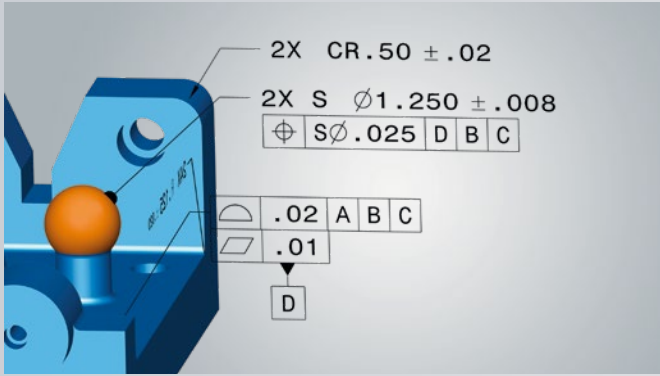
テクノロジー

- ミルターン工作機械向けの改善
- 工具折損検知
- Fanuc コントローラ用の CONNECTED Machining
- 回転軸を使用する切削加工
- 3次元/5X 工具径補正
- パフォーマンスの向上
- サポートされている制御装置
- ユーザーガイダンス中の入力制限
- 素材削り残りの表示
- Hummingbird MES との工具の同期
- 新しいタイプの工具: ガンドリル
- プログラミング支援: CAM Plan

システムの適合性の確認: 最適なパフォーマンスと安定性が得られるよう、当社の診断プログラム Systemchecktool.exe を定期的に行うことをお勧めします。

注意: Windows® は更新時にグラフィックドライバーまたはその設定をリセットすることがあります。 | システム要件: Windows® 10/11 (64 ビット) | CAD 統合: Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS | ソフトウェア対応言語: ドイツ語、英語、スペイン語、フランス語、イタリア語、オランダ語、チェコ語、ポーランド語、ロシア語、スロベニア語、トルコ語、ポルトガル語 (ブラジル)、日本語、韓国語、中国語 (簡体)、中国語 (繁体)

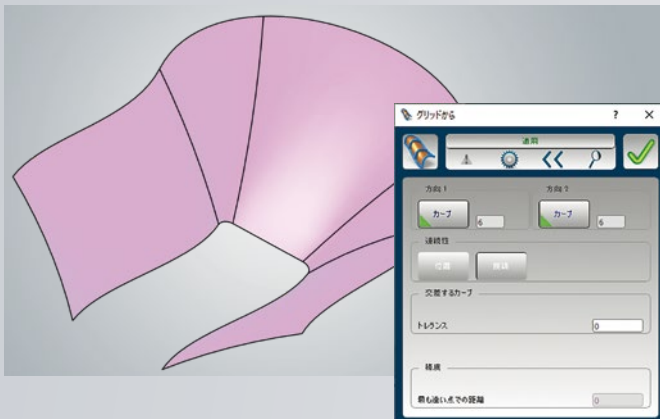
ハイライト



MBD (モデルベース定義) のインポート

hyperMILL は、PMI (製品製造情報) および MBD (モデルベース定義) データのインポートを、STEP、CATIA V5、SOLIDWORKS、-Creo、SiemensNXなどさまざまな形式でサポートします。フェイスには MBD 情報が割り当てられ、寸法、幾何公差、表面粗さは PMI シンボルとしてインポートされます。このデータは AUTOMATION Center で活用でき、プロセスの効率化を図ることができます。

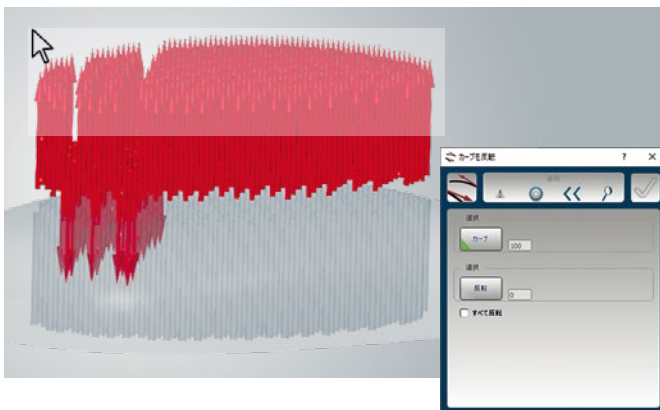
メリット: CAM プログラミング中における PMI の活用が可能。



グリッドからのフェイスの作成

hyperMILL は、さまざまなグリッド曲線から、開いたフェイスと閉じたフェイスの両方を生成するオプションを提供します。交差していない曲線もトランス内で考慮されるため、最も複雑な領域でも簡単にフェイスを生成できます。

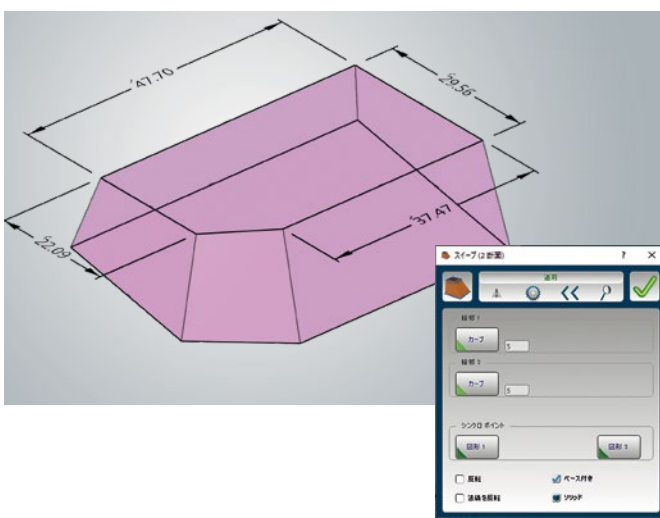
メリット: 3Dモデルの作成・編集時におけるフェイス作成の簡素化。



カーブの反転

カーブの方向を示す矢印をまとめて選択し、その方向を簡単に反転させることができます。この機能により、特に何百・何千ものカーブの方向に基づいて切削方向が定義されている場合に、その調整にまつわる多くの作業を省くことができます。

メリット: 使いやすさの向上。



スイープ (2 断面)

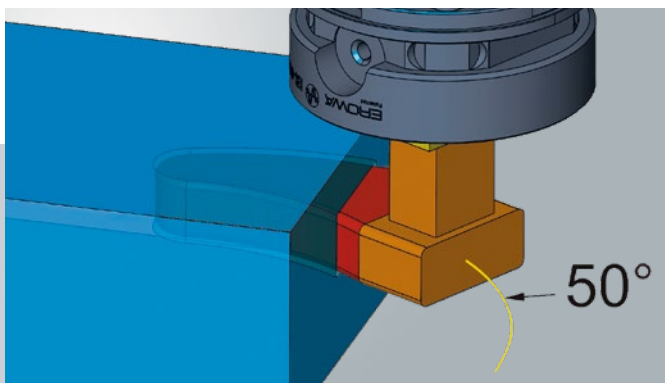
スイープ時に 2つの輪郭を利用できるようになり、フェイス、ソリッド、フィーチャーを作成する際の選択肢が広がりました。

サポートされている機能:

- スイープ
- 突出し
- スロット

メリット: シンプルな設計。

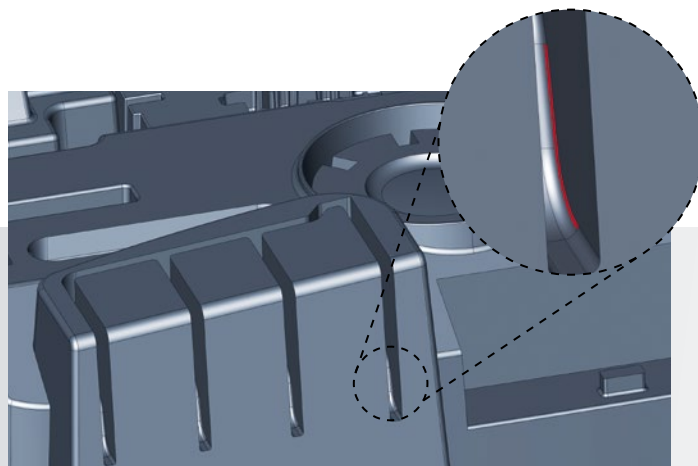
ハイライト



C軸動作を伴う放電加工パスの作成

放電加工も複雑化が進み、二次元的な加工ではもはや十分ではないケースがあります。hyperMILL Electrode では、C 軸動作により、3D 曲線に沿った加工パスを生成できます。加えて、自動的に反対方向へのリトラクト動作が追加され、より効率的な加工プロセスが保証されます。


メリット: 複雑な形状に対するシンプルな放電加工プロセス。



開いたフェイスからの電極作成

トレランス値よりも大きな隙間がフェイス間にあると、電極の作成工数は大きくなりがちです。hyperMILL Electrode は、フェイス間に隙間やオーバーラップがあったとしても電極を作成できるため、このプロセスを簡素化できます。

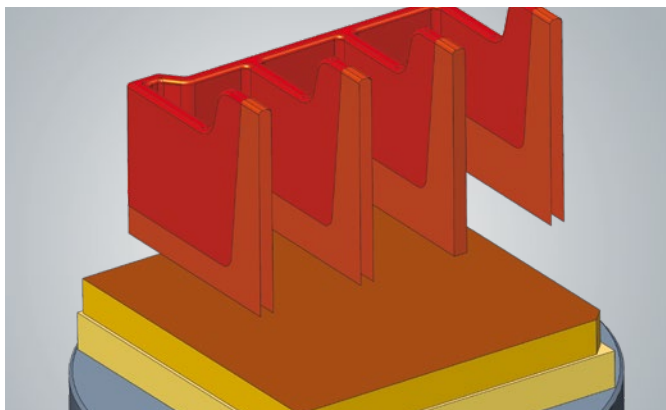
メリット: 使いやすさの向上。

Company OPEN MIND Technologies AG	Holder Standard Tool Holder	Project-no. 66657/213	Comments Top clamping	
Part number 2024_0002	Description Electrodes for slider	Part material 1.2738 TSH4	Etching program EDM 6352	
 Electrode	Document type drawing	Modification date 2024-01-25	Version 0003	Sheet number 0001
	Created by AHU	Creation date 2024-01-15	Released from -----	
	Document name 2812-8352	Last saving date 2024-01-30 15:24		

ユーザー設定の表題欄

hyperMILL Electrode では、電極の表題欄をカスタマイズできるようになりました。この拡張機能により、さらに関連する製造情報を体系的に文書化することが可能になり、プロセスの信頼性を高めるのに役立ちます。

メリット: ユーザー設定の情報を含むドキュメント。



ユーザー設定の電極の拡張

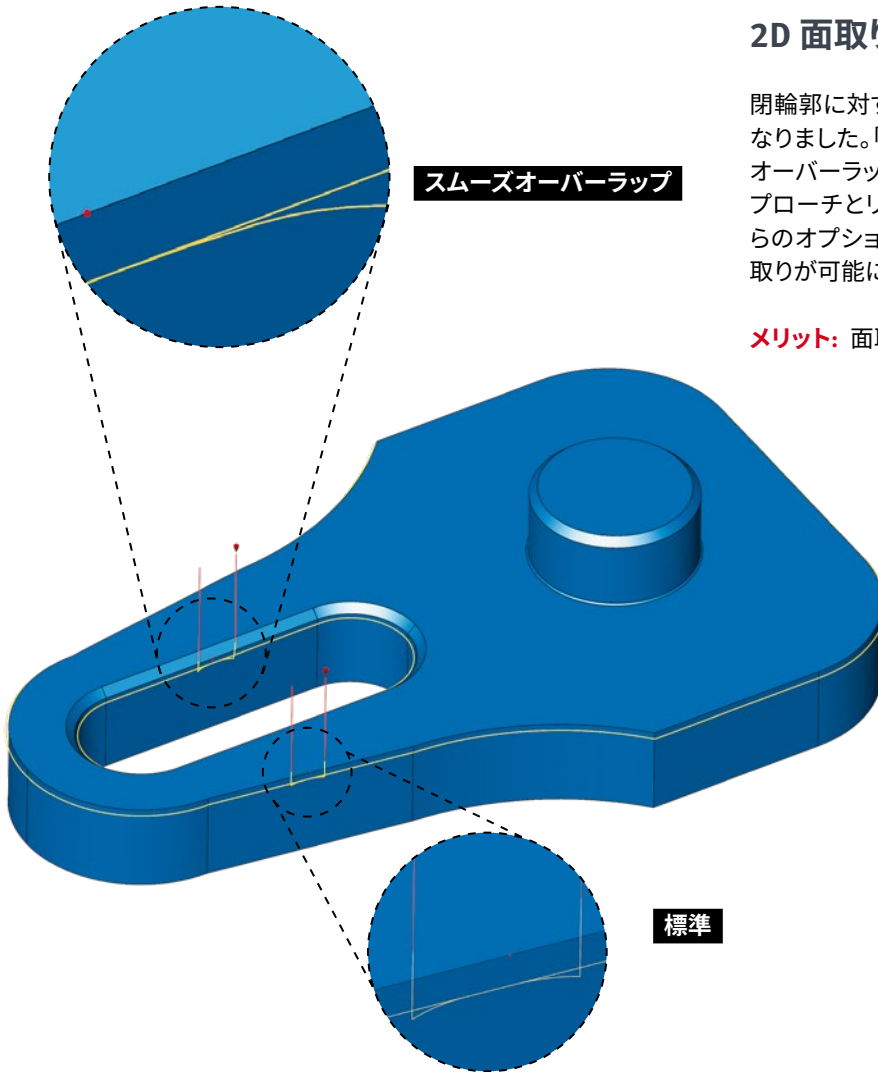
新たな「簡略」オプションを使用することで、不完全なモデルからでも電極として定義できるようになりました。これにより、無駄な手間をかけることなく、非常に迅速に電極モデルを作成することができます。

メリット: 最小限の労力での電極モデルの作成。

2D 面取り加工 – 3D モデル

閉輪郭に対するツールパスにオーバーラップを定義できるようになりました。「標準」オプションでは、面取りの始点と終点でパスがオーバーラップされます。一方、「スムーズオーバーラップ」では、アプローチとリトラクトの動作がスムーズにブレンドされます。これらのオプションにより、アプローチやリトラクトの跡を残さずに面取りが可能になります。

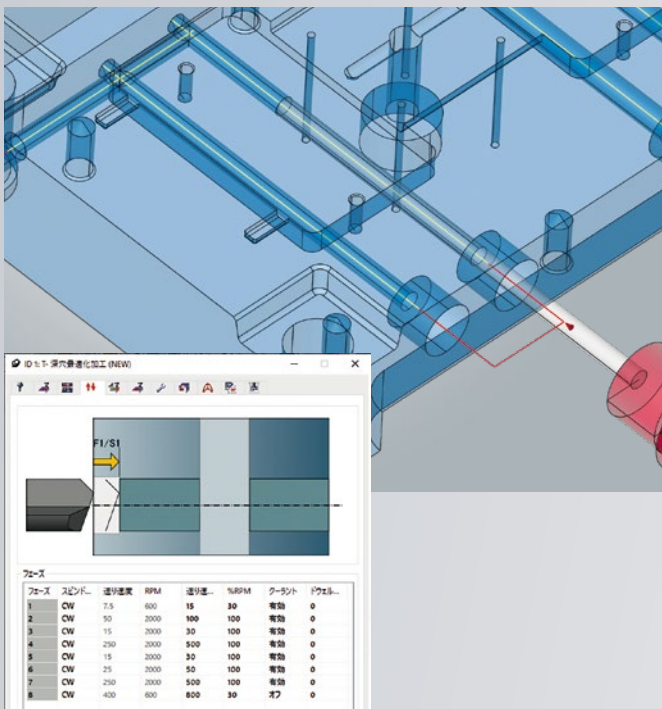
メリット: 面取り加工時の制御と品質の向上。



ハイライト 深穴最適化加工

深穴加工機能を刷新しました。使いやすいインターフェースにより、プログラミングが容易になり、すべてのプロセス関連パラメータが新設された専用タブ上に明示されます。この新しい深穴最適化加工は、安全で信頼性の高い加工に必要なすべての機能を提供します。工程の各フェーズで、クーラントとドウェル時間を定義できるようになりました。また、穴あけ加工工程にチップブレイクを組み込むことも可能になりました。あえてストックを指定せずプログラミングを行うこともできます。加えて、ガンドリルも使用できるようになりました。シミュレーションでは、正確な干渉チェックとストック更新が行なわれます。さまざまなパラメータにより、ユーザーのニーズを完璧に満たした穴あけ加工が実現でき、信頼性も向上します。

メリット: 深穴加工作業のプログラミングを改善し、信頼性の高い加工を実現。



ハイライト

3D 削り残り部加工

削り残り部を検出する新しいアルゴリズムを採用するとともに、パス計算のアルゴリズムも最適化され、より確実な加工結果を得られるようになりました。また、ツールパスが最適に分割され、一段と効率的な加工が可能になりました。パスが交わるポイントの検出も改善され、さらには新しいツールパスレイアウトにより、コーナー隅部の仕上がり品質が大きく改善されました。

メリット: 削り残り部の加工の改善。

3D エッジ加工

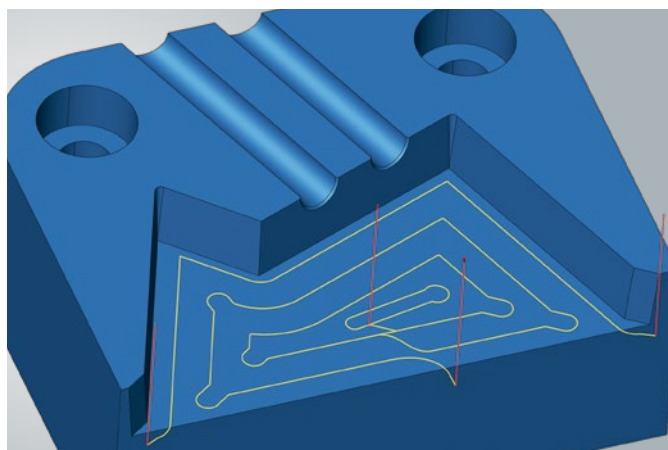
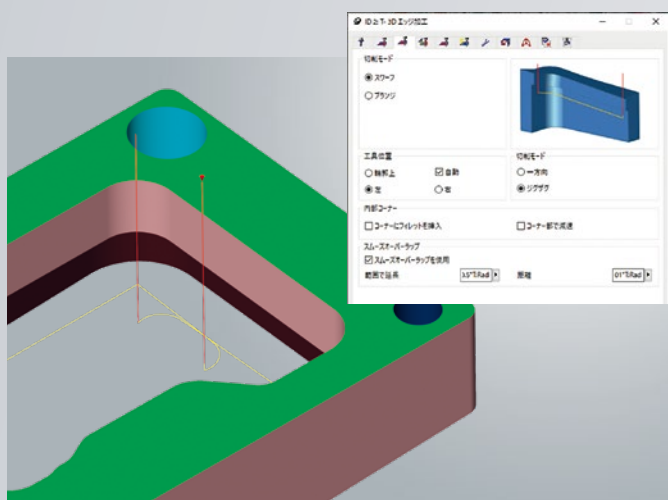
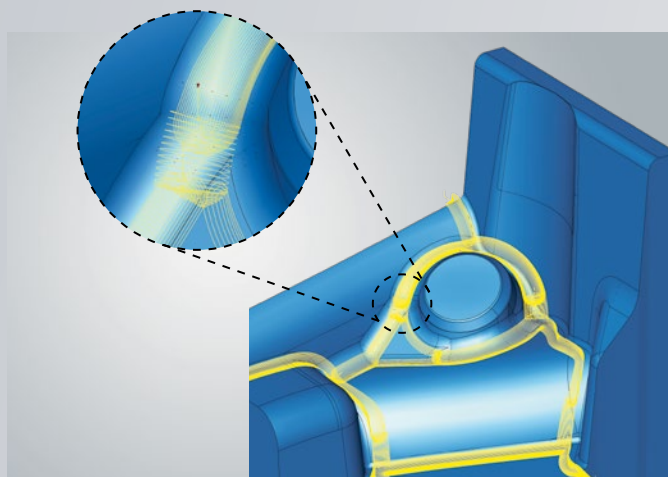
この加工手法でも、新しい機能が提供され、多くの改善が図られています。そこには、参照ジョブに基づいた干渉回避動作の最適化が含まれます。指定した工具長の範囲内で、干渉のリスクを最小限に抑えて加工が行われます。「スムーズオーバーラップ」オプションを有効にすることで、アプローチとリトラクトの動作をスムーズにブレンドできるようにし、その結果、アプローチやリトラクトの跡をほぼ完全に無くすことができます。「プランジ」加工モードでジグザグが選択可能となり、さらに工具径補正も使用できるようになりました。また、ユーザーインターフェースを見直して、すべての重要な機能が新しいタブにまとめて配置されました。

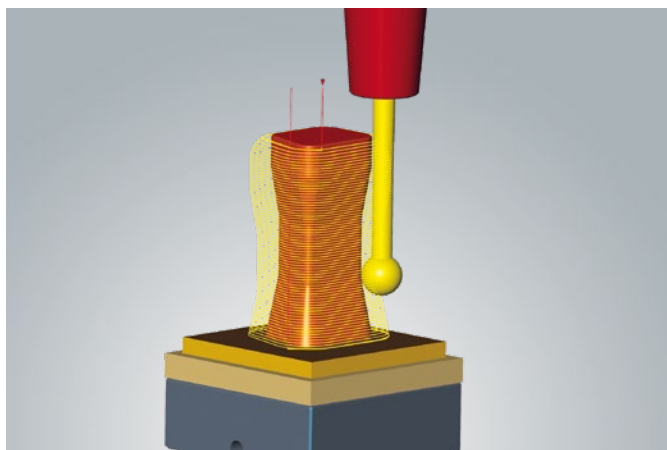
メリット: より幅広い加工オプションと、ユーザーフレンドリーなプログラミング環境。

3D 平面加工

新しいアルゴリズムにより、ツールパスはこれまで以上にスムーズなものとなり、より均一で高速な加工が可能になりました。その結果として、工具寿命が延び、加工時間も短縮されます。

メリット: 加工の高速化、工具負荷の軽減。





3D シェイプ仕上げ加工

ティアドロップ工具やウッドラフ工具を用いてアンダーカット部を加工できるようになりました。形状全体または個別のアンダーカット部だけを加工領域として指定することができます。ツールパス計算時に干渉チェックが行われるため、信頼性の高い加工が保証されます。これは、3軸加工機でもアンダーカット部の加工を安全に行えることを意味しています。

メリット: 3軸加工機による信頼性の高いアンダーカット部加工。

```
56 LN X-32.33945 Y290.99192 Z45.7707 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482 TX0
TY-0.173648 TZ0.984808
57 LN X-32.35927 Y290.92474 Z45.75885 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
58 LN X-32.37593 Y290.86069 Z45.74756 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
59 LN X-32.38948 Y290.79969 Z45.7368 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482 TX0
TY-0.173648 TZ0.984808
60 LN X-32.40002 Y290.74166 Z45.72657 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
61 LN X-32.40761 Y290.68653 Z45.71685 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
62 LN X-32.41233 Y290.63423 Z45.70762 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
63 LN X-32.41426 Y290.58468 Z45.69889 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
64 LN X-32.41346 Y290.53781 Z45.69062 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
65 LN X-32.41003 Y290.49355 Z45.68282 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
66 LN X-32.40402 Y290.45181 Z45.67546 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
67 LN X-32.39553 Y290.41252 Z45.66853 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
```

5X 工具径補正

5X 工具径補正により、マシンオペレーターは制御装置側で微調整を行うことができます。工具のコンタクトポイントにおけるベクトルが NC プログラムに書き込まれ、このベクトルをもとに NC 制御を行い、入力された補正值に従って NC ポイントをシフトさせます。これにより、同時5軸での加工中に、はめ合いなどの寸法を補正することが可能になりました。

以下のサイクルがサポートされています。

- 5 軸スワーフ加工
- 5 軸タンジェント・プレーン加工
- 5 軸タンジェント加工

メリット: 5 軸加工時に 3次元工具径補正が使用可能。

*現在、5X 工具径補正は Heidenhain 制御装置でのみサポートされており、この機能に対応した hyperMILL VIRTUAL Machining ポストプロセッサが必要です。



5X マルチブレード・フィレット加工

計算モードを見直すことで、機能の改善が図られました。特に、強く傾斜したブレードや湾曲したブレード、非対称のスプリッターブレードでは、ツールパスの安定性が向上しました。

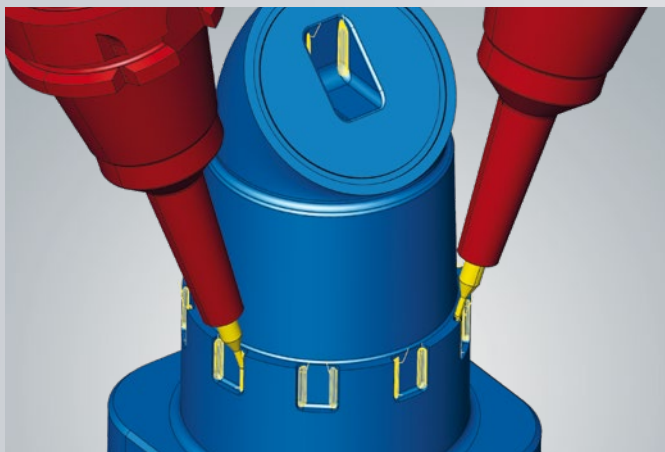
メリット: パフォーマンスと安定性の向上。

ハイライト

5X 削り残り部加工

計算モードを一から見直し、改善を図りました。新しいアルゴリズムの採用により、削り残り部をより正確に検知できるようになり、それに加えて、「オートマチックインデックス」モードにおけるアプローチとツールパスの生成プロセスも刷新され、計算時間が短縮されました。また、パスが交わるポイントの検出が最適化されたこと、新しいツールパスレイアウトにより、隅部の加工が大きく改善されました。

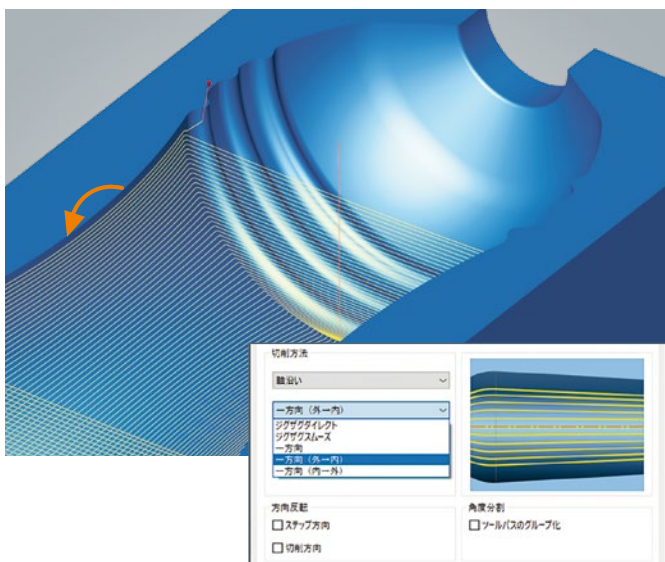
メリット: 削り残り部の加工の改善、5軸プログラミングの単純化。



5X ラジアル加工

2つの新しい切削パターンが追加され、製品形状全体にわたる一方向での加工が可能になりました。「一方向 外→内」および「一方向 内→外」オプションを使用することで、キャビティ全体に対してアップカットまたはダウンカットを行うことができます。プログラミングの単純化に加え、高硬度材や難削材を加工する場合には一方向切削が特に必要となり、それを1つのジョブだけでプログラミングできるようになりました。

メリット: 単純化されたプログラミングと一方向加工の定義。



5X ハーフ・パイプ加工

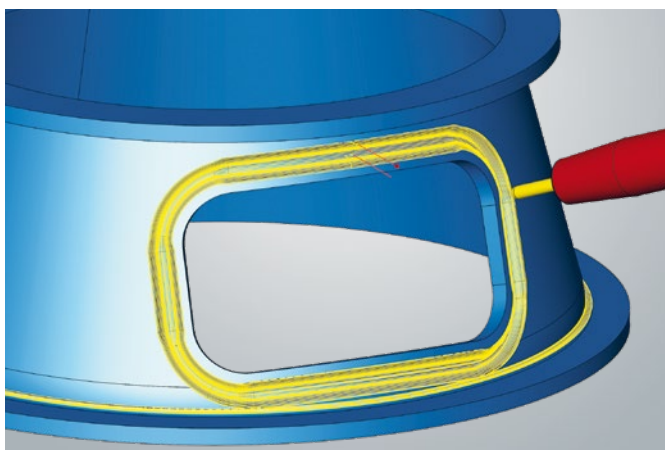
5X ハーフ・パイプ加工に以下の機能が追加されました。

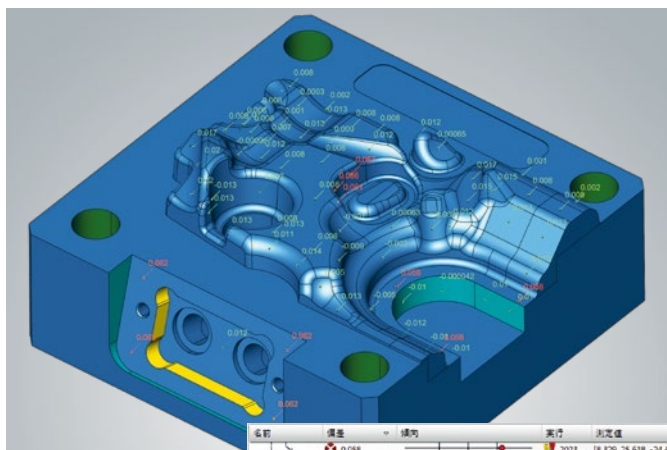
輪郭接点:他の加工手法と同様に、工具がサーフェイス上の境界輪郭に触れると、そこでツールパスはストップします。

図形タイプ「無限」:このタイプを使用することで、ループした細い溝形状などをさまざまな方法で加工できるようになりました。例えばシール部の加工や、削り残り部に対するスパイラル加工などに役立ちます。

ツールパスのグループ化:他の加工手法、例えば面沿い加工などと同様に、両側が開いているハーフパイプやループしたハーフパイプに対して等間隔で、または下側の中心カーブに沿ってパスを作成することができます。

メリット: 使いやすさの向上、幅広いアプリケーション。





名前	公差	傾向	実値	測定値
1	0.038		2023..	[8.826, 25.618, -24.494]
2	0.02		2023..	[17.44, -26.411, -7.492]
25	0.017		2023..	[25.256, -25.173, -9.9..]
44	0.017		2023..	[-26.406, 21.745, -14..]
24	0.015		2023..	[12.115, -35.262, -6.2..]
25	0.015		2023..	[-22.748, 31.187, -11..]
9	0.015		2023..	[-19.31, 25.691, -14.5..]
5	0.014		2023..	[30.291, 12.161, -10.6..]
6	0.013		2023..	[29.339, -10.556, -12..]
13	0.013		2023..	[16.855, -2.623, -16.4..]
	0.012		2023..	[33.367, 27.265, -15.4..]

ハイライト

測定ポイントの確認

測定ポイントを *hyperMILL* 上に読み込み、測定結果を確認してログを取れるようになりました。どの測定ポイントが許容範囲内にあるか、または許容範囲外にあるかは、3Dモデル上でも、「測定値」パネル上でも一目でわかります。切削加工後の精度不良、工具の摩耗、偏差/傾向を分析し、CAD 側と CAM 側で同時に補正するのに役立ちます。これは、時間の節約、セキュリティの確保、品質の向上につながります。また、この機能は *hyperMILL SHOP Viewer* 上でも使用可能です。さらに、測定結果を *hyperMILL BEST FIT* と組み合わせることで、実際のワークの取り付け状態に合わせてNCデータをシフトさせることもできます。

メリット: 品質とプロセス制御の向上。

hyperMILL VIRTUAL Machining ポストプロセッサが必要。対応制御装置については要確認。

NC コードの安全な生成、最適化、およびシミュレーション

hyperMILL[®]
VIRTUAL Machining

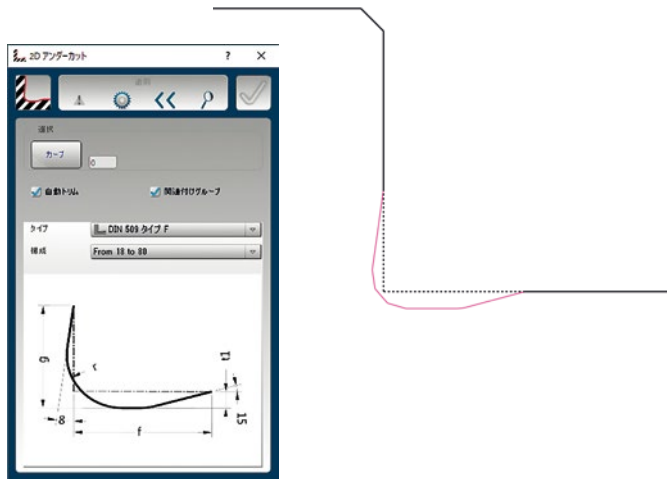
hyperMILL VIRTUAL Machining は、CAM システムと実際の工作機械環境のギャップを埋め、プロセス管理と最適化をこれまでにないレベルに引き上げます。

これこそが Industry 4.0 です。当社の VIRTUAL Machining テクノロジーは、プログラミングから機械加工まで、信頼性の高い CNC 加工を保証します。

- NC プログラムにおける動作シーケンスの最適化
- 双方向接続による工作機械との完全な連携
- CAM から工作機械への双方向データ交換
- プログラムの単純化
- 工作機械のデジタルツイン
- NC コードに基づいたシミュレーション
- 適切な軸の解決策の自動適用

hyperMILL VIRTUAL Machining
の詳細はこちら



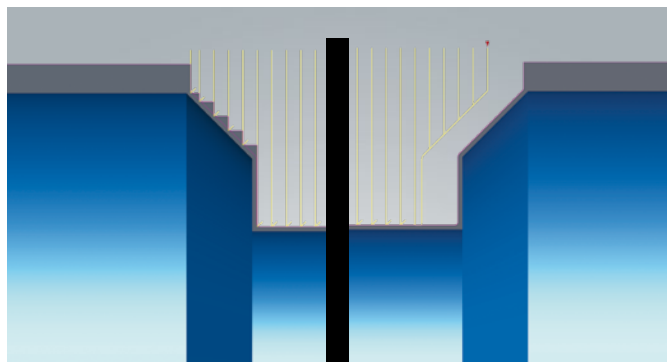


旋削加工オペレーション向けの CAD 機能

旋削加工のための新しい「CAMのためのCAD」機能を利用できます。

- DIN規格のアンダーカット形状(研削逃げ溝)をドロップダウンメニューから選択して簡単に作成できるようになりました。
- 旋削輪郭にある複数のコーナーに面取りやフィレットを1コマンドで作成できます。凸部と凹部のコーナーはそれぞれ自動判別されます。また任意のコーナー部を選択から除外することができます。
- 面取りやフィレットのある複数のコーナー部を1コマンドでトリムできるようになりました。

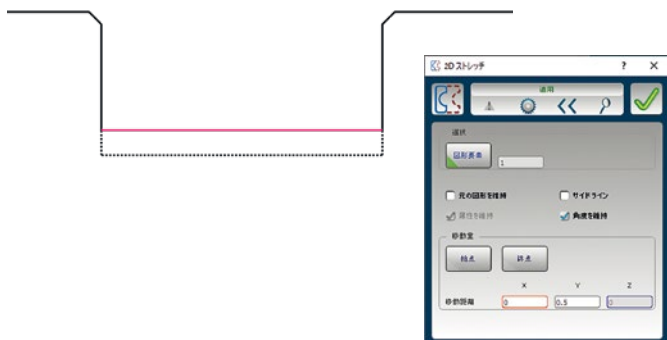
メリット: 面取り、フィレットR、アンダーカット形状作成の簡略化。



旋削溝入れプランジ荒加工 「追い込み仕上げ代の追加」

旋削溝入れプランジ荒加工の際、プランジ加工後に輪郭形状沿いのパスを追加できるようになりました。これによりその後の仕上げ加工工程で一定の削り残り代を確保することができます。

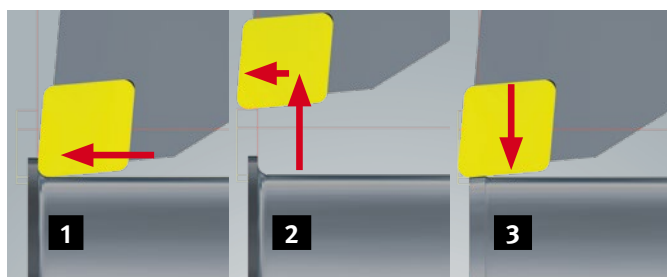
メリット: 仕上げ加工で削り残り代が一定。



2D ストレッチ

新しい「2Dストレッチ」コマンドにより、簡単に2D輪郭を調整できます。その輪郭はパラメトリックスケッチのように寸法拘束されている必要はありません。これにより輪郭形状の変更やはめあい公差による形状変更を素早く行うことができます。

メリット: 2D 輪郭の調整の簡略化。



旋削荒加工 - リング切削

新しい「リング切削」機能により、工具が材料を貫通する際に発生するリング状の端材によるトラブルを防ぎます。形状を貫通する前にラジアル方向にプランジ動作のパスを追加し、端材を事前に除去します。

メリット: リング状の端材を確実に除去。

ハイライト

タレット旋盤のサポート

hyperMILL バージョン 2024 は大きな進化を遂げ、旋削加工がさらに強化されました。新たに実装されたタレットテクノロジー*により、タレットと旋削主軸を備えたNC旋盤を対象としたプログラミングが可能になりました。hyperMILL VIRTUAL Machining により、工作機械とすべての工具が詳細にマッピングされ、NC コードシミュレーションに反映されます。Machining Plannerを用いることで、シミュレーション上のタレットにホルダーと工具を簡単に配置できます。

*Siemens 制御システムを搭載したタレットと旋削主軸を備えた工作機械に対応。対応する制御装置は今後増えていく予定です。

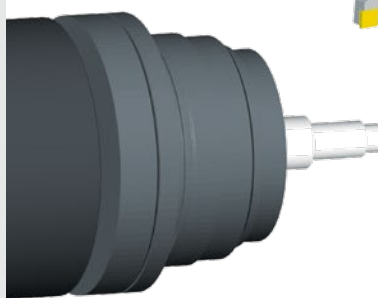
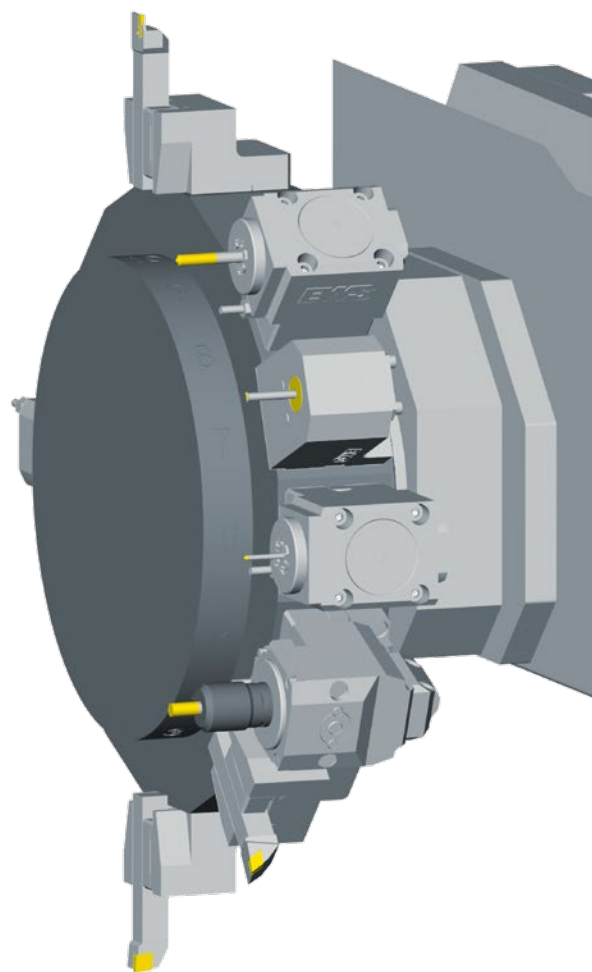
タレットのセットアップを複数用意できる便利な機能

ユーザーは複数のセットアップ (工具の組み合わせ) を作成でき、ジョブリストで選択することができます。タレットのセットアップは単一のプロジェクト内で定義します。一方でこれらのセットアップをデータベースにエクスポートでき、他のプロジェクトで再利用することもできます。

NC シミュレーション

Station	Name	NC-Tool mounts	Shift X	Shift Y	Tool read
1		1			
2	EWS_171845_DIN4003	1	0	0	
2.1	Drill Tool	1	0	0	50
3		1			
4	171847	1	0	0	
4.1	End Mill	1	0	0	55
5		1			
6	Halter 2020 Überkopf	1	0	0	
6.1	V rechts	1	-20	0	59
7	Halter 2020 Überkopf	1	0	0	
7.1	Stechen	1	-20	0	55
8	Halter 2020 Überkopf	1	0	0	
8.1	...	1			
9	7079028	1	0	0	
9.1	Shank10_2	1	0	0	57
10	EWS_166194_DIN4003	1	0	0	
10.1	...	1			
11		1			
12	Halter 2020 Überkopf	1	0	0	
12.1	DLR	1	-20	0	44
13		1			
14	7079028	1	0	0	
14.1	Drill Tool_1	1	0	0	45
15		1			
16		1			

hyperMILL®
TURNING



hyperMILL TURNING
の詳細はこちら

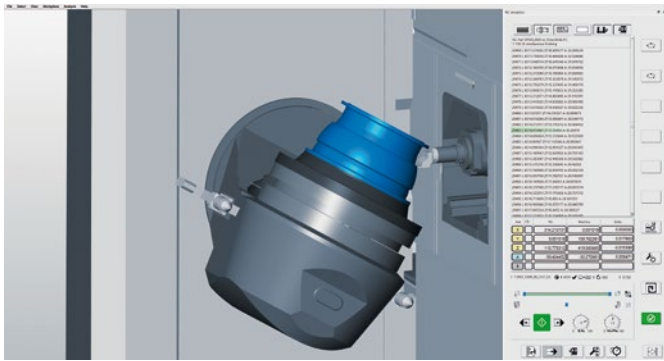
すべての工具を一目で確認

各工具のセットアップ状況は、hyperMILL ブラウザーで確認できます。工具がタレットに取り付けられているかどうかを示す 2 つの新しいアイコンがあります。

CAM

ジョブ	工具	フレーム	モデル	フィーチャー	マクロ
Demo					
1:	T11	Rough	Turning		
2:	T11	Rough	Turning		
3:	T6	Contour	parallel Turning		
4:	T7	Groove	Plunging		
5:	T6	Linking	job turning		
9:	T8	Groove	Finishing		
11:	T16	3D	Optimized Roughing		
12:	T16	Contour	Milling on 3D Model		

- ✓ 工具がタレットに取り付けられている
- ✗ 工具がタレットに取り付けられていない

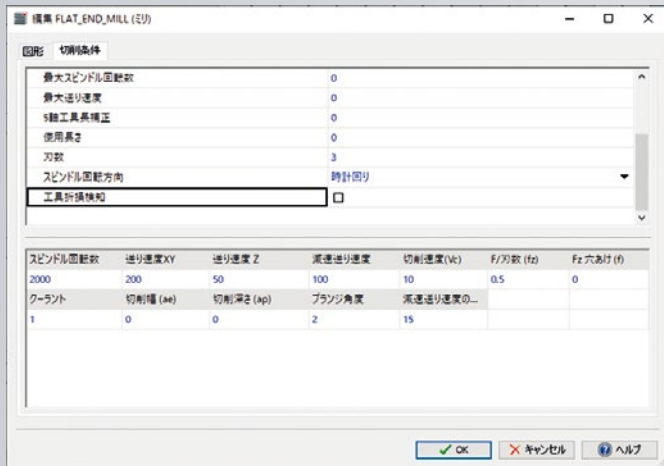


新機能:hyperMILL SIMULATION Center および VIRTUAL Machine では、回転体は回転体として正しく表示されます。

ミルターン工作機械向けの改善

VIRTUAL Machineでは、Siemens 社製制御装置を搭載したミルターン工作機械をサポートしているほか、Heidenhain 社製 TNC 640 およびTNC 7 制御装置向けの旋削加工プログラミングにも対応します。また、Siemens 社製・Heidenhain 社製どちらの制御装置も同時3軸旋削加工に対応しています。シミュレーションでは加工状況が正確かつ詳細に確認でき、最終的には NC 変換まで行います。

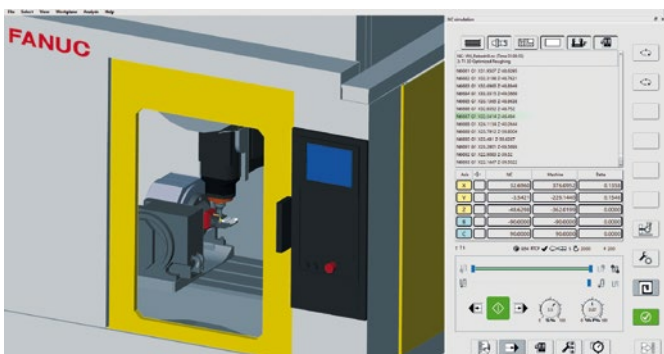
メリット: Heidenhain社製の制御装置搭載機での旋削加工をサポート、同時3軸旋削加工にも対応



ハイライト 工具折損検知

工具折損検知機能を有効にできるようになりました。VIRTUAL Machineでポスト変換を行う際に処理がなされ、NCプログラムにはその動作に必要なマクロの呼び出しが含まれています。折損検知は、工具交換前とプログラム終了時に行なわれ、その機械動作もシミュレーションで確認することができ、干渉の有無もチェックされます。但し、これにはVIRTUAL Machineの追加調整作業が必要となります。

メリット: 工具折損検知オプションにより、加工時のプロセス信頼性が向上。

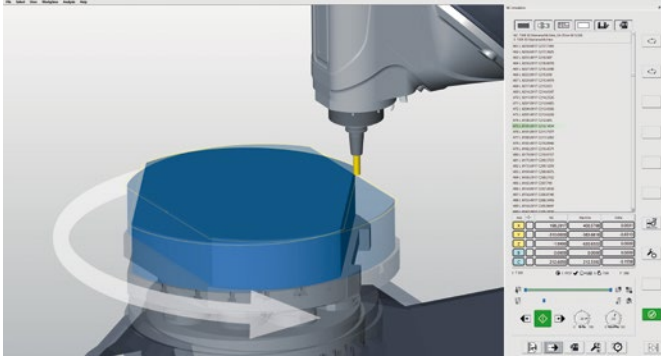


Fanuc コントローラ用の CONNECTED Machining

hyperMILL CONNECTED Machining は、Fanuc コントローラもサポートするようになりました。制御装置との双方向接続により、工作機械にデータを送信したり、逆に工作機械からデータを受信することも可能です。これにより、CAM から工作機械までの工程の連続性が実現します。ユーザーは以下のことができます。

- 工作機械と NC プログラムの工具と原点設定を比較
- 工具情報を制御装置に転送
- NC プログラムを制御装置に転送
- 制御装置からのアラームメッセージを表示

メリット: 工作機械に直接接続でき、操作性が高く、プロセスの信頼性が向上。

ハイライト**回転軸を使用する切削加工**

Optimizer では、X 軸と Y 軸の移動を、テーブルの回転軸を使った移動に変換するオプションが追加されました。例えば、軸を入れ替えることで、XY 移動は CX 同期移動に変換されます。各軸のリミットなどに起因するリワインド動作がなくなり、加工を連続して行うことができます。これは、主軸がテーブルの中央を越えて移動できない加工機や、大物製品を加工する場合に特に便利です。-Optimizer による軸の変更は、3D および 5 軸ジョブに対して適用可能です。

メリット: 軸の変更を伴う NC プログラムの簡単な生成と、ワークスペースの最適化された使用。

3次元/5X 工具径補正

hyperMILL VIRTUAL Machining では、Heidenhain 社製の制御装置を対象に 3次元 および 5X 工具径補正をサポートするようになりました。これにより、マシンオペレーターが制御装置側で直接的に微調整を図ることができ、より高いレベルでの加工精度のコントロールを可能にします。

メリット: 3D および 5 軸加工でも工具径補正が可能。

パフォーマンスの向上

hyperMILL バージョン 2024 では、NC コード生成と干渉チェックのパフォーマンスが大幅に向上したため、VIRTUAL Machining テクノロジーはより効率的になりました。Optimizer を使用しない 2D および 3D 加工用に高速 NC プログラム生成が導入されたことに加え、干渉チェックも最適化されました。旋削加工および切削加工中にストックに対して実行される干渉チェックが大幅に改善されました。

メリット: NC プログラム生成とチェックの高速化。



当社の hyperMILL VIRTUAL Machining テクノロジーは、すでにさまざまな CNC 制御装置をサポートしており、新しい制御や機能を組み込むために継続的に開発を進めています。

2024 バージョンでサポートされる制御装置:

- Brother
- D.Electron
- Fagor Automation
- Fanuc
- Fidia
- Haas
- Heidenhain
- Hurco
- Mazak
- Okuma
- Rödgers Tec
- Siemens

ユーザーガイダンス中の入力制限

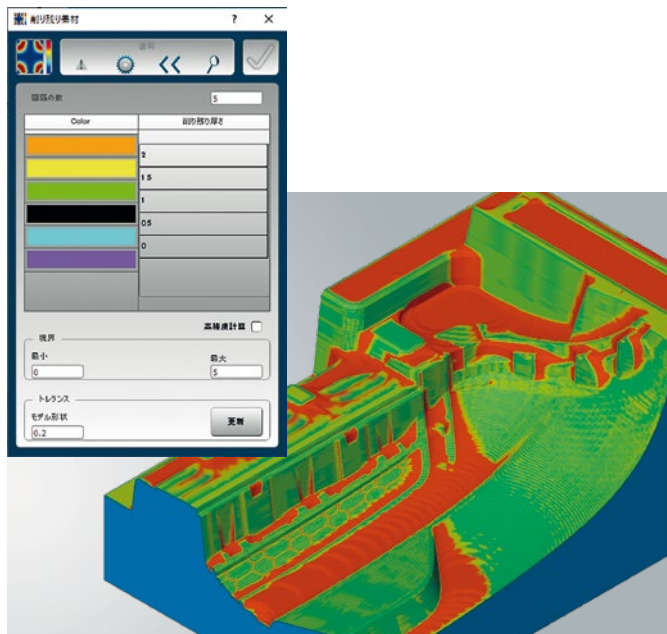
この新機能により、ユーザーの入力を、特定の環境ごとに意味のあるものだけに制限することができます。これにより、CAM に慣れていないユーザーでも操作が簡単になり、オペレーターおよび工作機械への危険を回避することができます。

メリット: 安全で単純な操作。

素材削り残りの表示

「素材削り残りの表示」機能が見直され、新しいテクノロジーとユーザーインターフェースにより、表示精度の向上と高速化が実現しました。色、制限範囲、しきい値を自由に定義できます。

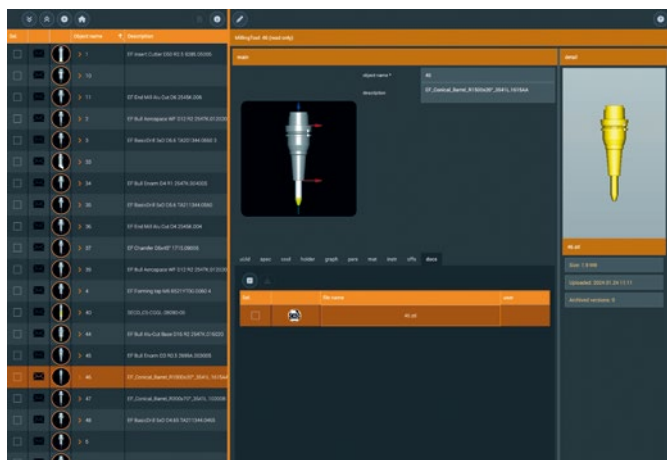
メリット: 使いやすさと表示の向上。



Hummingbird MES との工具の同期

新バージョンでは、hyperMILL 工具データベースの工具を、ボタンを押すだけで Hummingbird MES と同期させることができます。つまり、CAM プログラミングに使用される工具は、自動的に Hummingbird 工具管理システムに転送されることになります。工作機械上での工具のセットアップ、測定、トラッキング、使用など、その他の工程はすべて Hummingbird MES でマッピングされます。これにより、社内で継続的な情報交換を確実に行うことができます。

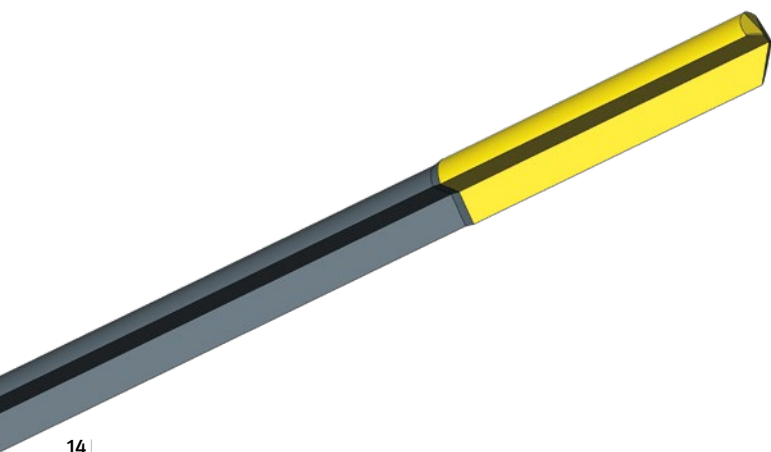
メリット: hyperMILLとHummingbird MES 間のシームレスな工具管理。



新しいタイプの工具:ガンドリル

新しい工具タイプとして、ガンドリルを工具データベースで詳細に定義できるようになりました。特殊な刃先の形状も完全に表現され、ツールパスの計算とシミュレーションに反映されます。正確な干渉チェックに加え、シミュレーションではストックの除去も詳細に可視化されます。

メリット: ガンドリルの登録・使用が可能。



ハイライト

プログラミング支援:CAM Plan

hyperMILL バージョン 2024 から、CAM Plan と呼ばれる新世代のプログラミング支援機能を導入しています。プログラミングの工程でユーザーに代わってさまざまなプロセスを実行します。CAM Plan のファーストリリースでは、日々の作業を簡素化し、プログラミング中に発生するエラーの原因を排除することに重点を置きました。

自動プロセスステップにより、プログラミングがより簡単に

事前に定義したワークフローに沿って、プログラミングに必要なサーフェスやフィーチャーが自動的に作成されつつ、安全に作業が進められます。一例として、モデル内の自動穴埋めが挙げられます。さらに、図形データの解析後に、重複面やサーフェス間のギャップなど、あらゆるエラーの可能性が通知されます。

高精度加工の支援

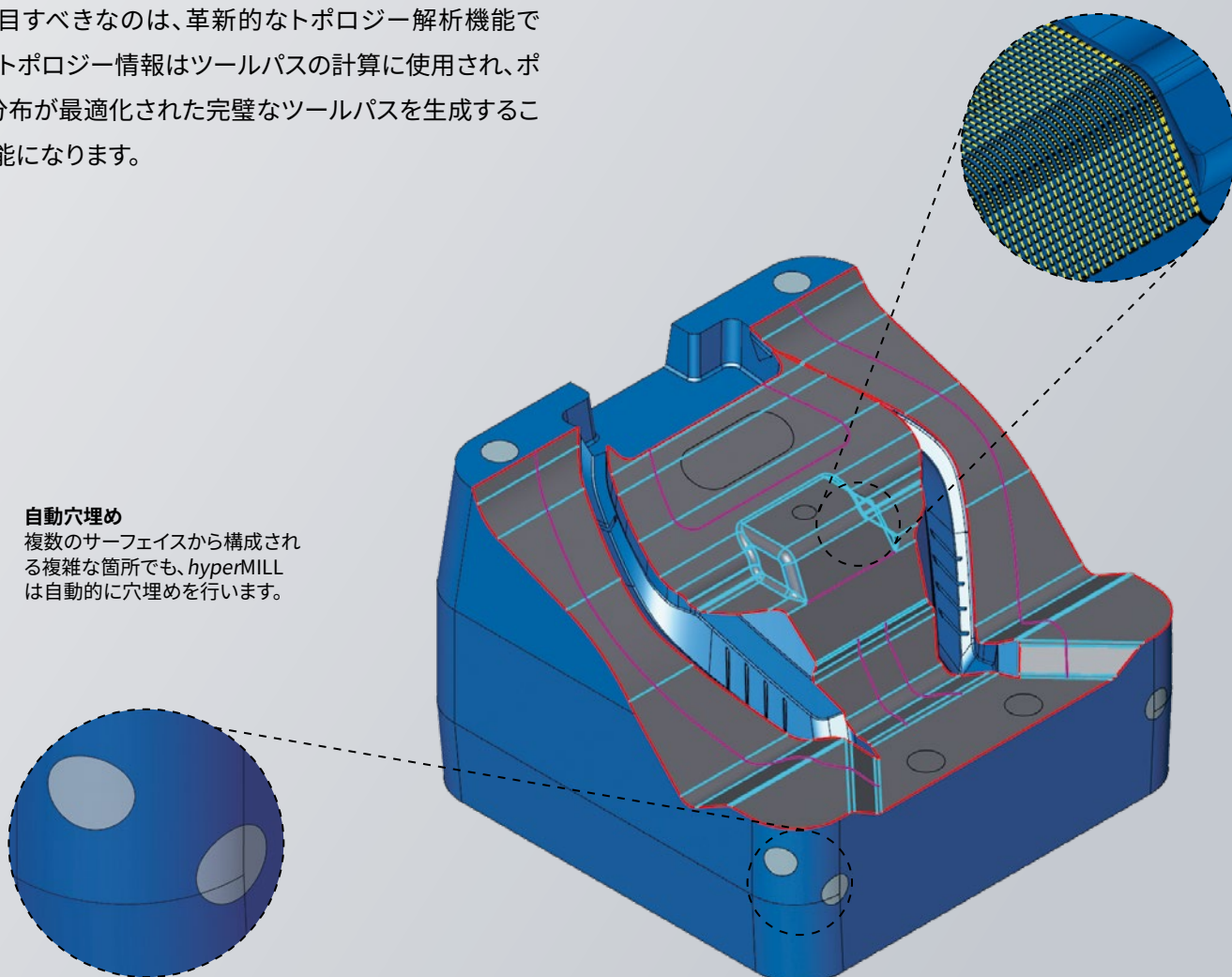
特に注目すべきなのは、革新的なトポロジー解析機能です。このトポロジー情報はツールパスの計算に使用され、ポイント分布が最適化された完璧なツールパスを生成することが可能になります。

ツールパス

hyperMILL は、コンポーネントのトポロジー情報に基づいてツールパスを計算し、最適なポイント配列を行います。

自動穴埋め

複数のサーフェスから構成される複雑な箇所でも、hyperMILL は自動的に穴埋めを行います。



株式会社Ai ソリューションズ

本社 〒577-0066 東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル9F
電話: 06-4308-5470 FAX: 06-4308-5471

関東オフィス 〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-6-3 DSM新横浜ビル3F
電話: 045-620-4451 FAX: 045-620-4452

名古屋オフィス 〒464-0075 名古屋市千種区内山3-10-17 今池セントラルビル8F
電話: 052-734-6077 FAX: 052-734-6088

東北オフィス 〒980-0811 仙台市青葉区一番町1-9-1 仙台トラストタワー10F
電話: 022-209-5341

ホームページ <http://www.ai-sols.co.jp>

Authorized *hyperMILL* Reseller

