

hyperMILL®

2026



© The helmet was programmed and produced by DAISHIN

hyperMILL 2026

新機能

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

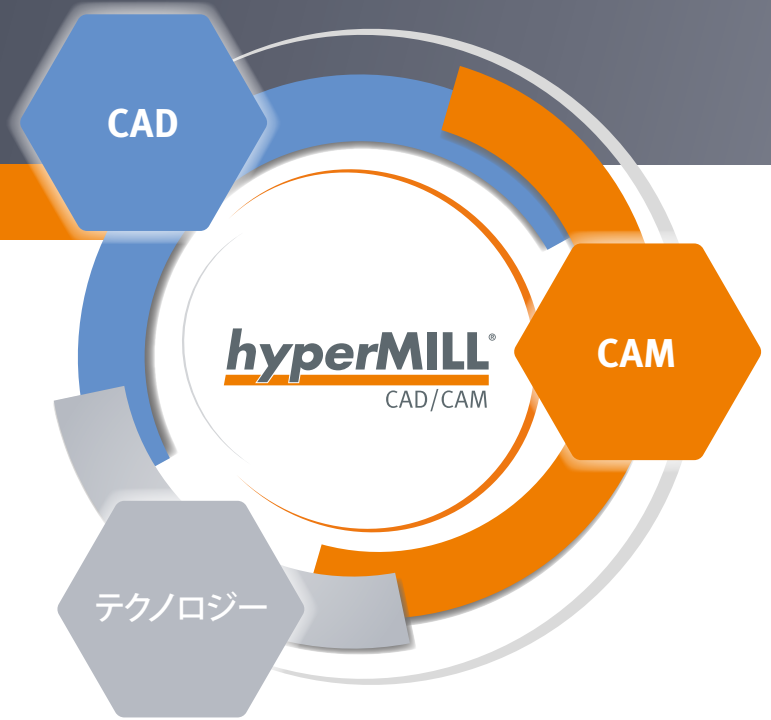


hyperMILL 2026の新機能とは？

hyperMILL 2026は、性能、信頼性、および適用範囲において新たな基準を確立します。CAD、CAM、およびhyperMILL VIRTUAL Machiningの各分野における機能拡張により、さらに効率的なワークフローと強力な計算アルゴリズムが実現されます。

メンテナンスの利点を一目で

保守契約締結中のお客様は、保有されるライセンスカテゴリー内におけるhyperMILL 2026の新機能をそのままご利用可能となり、即座にパフォーマンスの最適化を図れます。



目次

3-5

CAD

- シルエットカーブ - 旋削加工用ストック作成
- クリッピング平面
- 徐変フィレット
- 集合演算のための新しいアルゴリズム
- 直線スイープ - 両側
- 勾配角度
- 放電パスを変更
- 全方向で不可視の要素
- 角柱

6-10

CAM

- ソーティング・ジョブ **新しい加工手法**
- ヘリカルスレッドドリル / ミル **新しい加工手法**
- 穴ブラッシング
- ヘール加工 **新しい加工手法**
- 3D 削り残り部加工
- 5X 削り残り部加工
- 5X デバリング
- 5X マルチブレード・ポイント加工
- 5X 金型加工 - 新しい「自動モード」
- hyperMILL BEST FIT - 反復調整と2D測定
- 積層造形における高度なプロセス制御
- 旋削加工 - 複雑なタレットのサポート

12-14

テクノロジー

- hyperMILL VIRTUAL Machining - アングルヘッド対応
- 干渉チェック - ロジックの最適化
- フレームの微調整
- CAMプラン - 旋削
- 定義可能な工具タイプの拡張
- 最適なバレル工具 - 加工への適合性検証

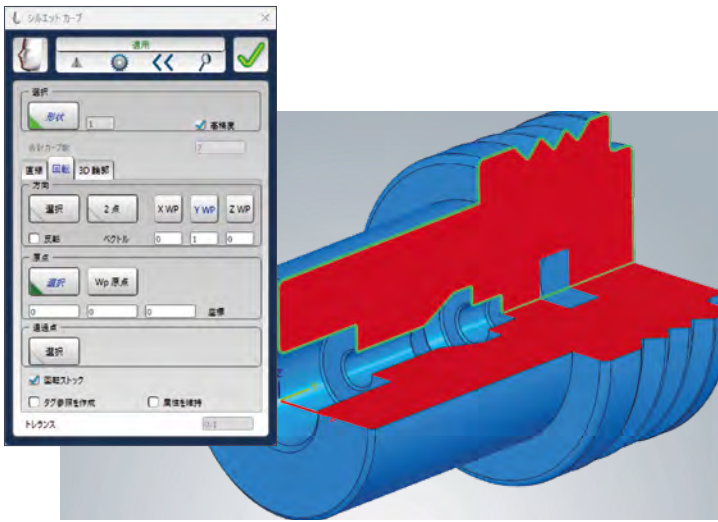
新登場：

hyperMILL 2026 チュートリアルをご覧ください。ここでは、hyperMILL の最も重要な新機能をご紹介します。



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®アップデートの実行時に、グラフィックドライバー自体またはその設定がリセットされることがあります。| **システム要件:** Windows® 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)、スウェーデン語



シルエットカーブ - 旋削加工用ストック作成

「回転ストック」オプションにより、回転体形状のシルエット曲線をさらに簡単に作成できるようになります。旋削用ストックを作成するには、途切れることなく連続した最外周輪郭が必要です。この条件が満たされない場合には、複数に分割されたSTLで構成される不適切なストックが生成されてしまいます。新機能を使用することで、正しいストック生成を妨げる余計な要素を自動的に除去し、連続した輪郭を得られるようになります。

メリット: 旋削加工時に正確なストックを素早く定義できるようになることで、より迅速かつ信頼性の高いツールパス作成を実現。

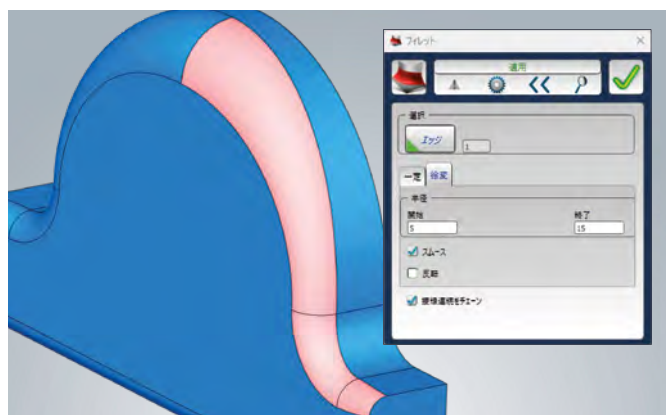


ハイライト クリッピング平面

クリッピング平面の管理機能が根本的に見直されました。従来の「表示 - 断面レベル」メニューの全コマンドは、新たに追加された「クリッピング平面」タブに集約されています。このタブ内のコンテキストメニューから、全てのクリッピングを一元管理可能です。個々の断面レベルに対して、新規作成・編集・削除・方向反転・名称変更・現在のレベルに設定・排他アクティブ化などの機能が利用できます。

「新規」および「編集」コマンドでは、複数のクリッピング平面の動作を組み合わせることも可能です。タブ内のボタンを使用して個々のクリッピング平面を有効化または無効化できます。定義した設定はブックマークとして保存できます。

メリット: レベルの異なる断面を明確かつ柔軟に管理。

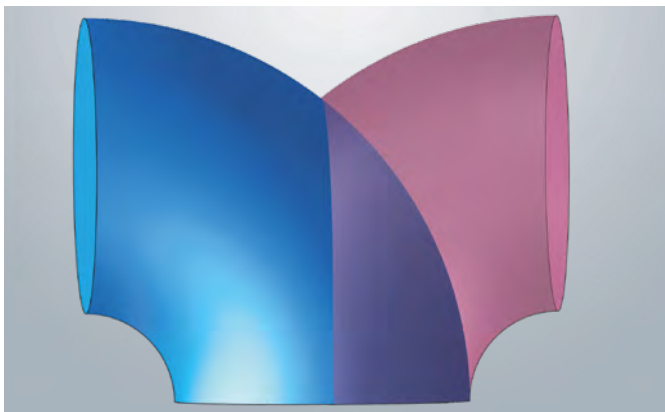


ハイライト 徐変フィレット

「フィレット」機能が拡張され、新たに「徐変」オプションが追加されました。これにより、ソリッド上で直接、開始半径と終了半径が異なるフィレットを作成できます。「スムーズ」および「反転」オプションも利用可能です。「スムーズ」機能はフィレットの開始点と終了点で滑らかな接線を保証し、特に部品をミラーリングする際に便利です。

また、サーフェスをトリミングせず、かつ関連付けられてフィレットが作成されるため、後から変更を加える場合にも重宝します。

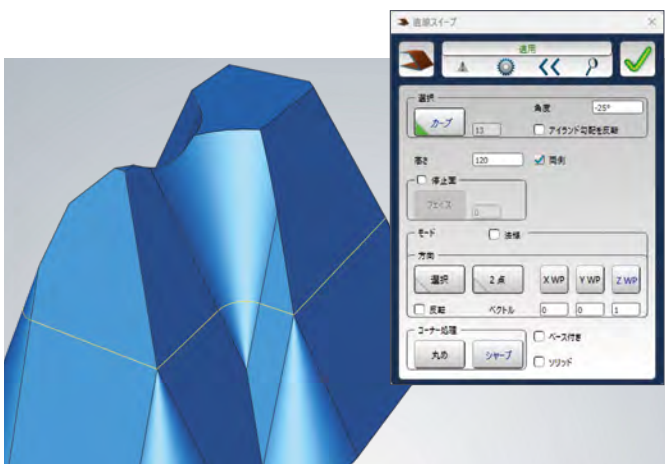
メリット: 自由に定義可能な可変半径による柔軟で関連性のあるフィレットを簡単に作成可能。



集合演算のための新しいアルゴリズム

集合演算のためのアルゴリズムが刷新しました。これにより、パイプ形状などに見られるサーフェスが重なり合う図形を正しく処理できます。

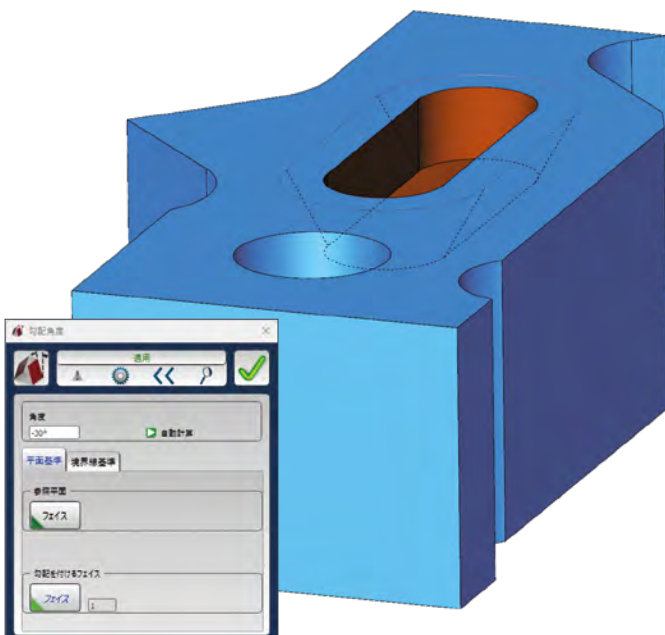
メリット: 複雑な図形に対しても信頼性の高い集合演算が可能。



直線スイープ - 両側

勾配角度付きの両方向への押し出しが、非常に複雑なスケッチでも簡単に行えるようになりました。勾配により自己交差が発生しても、自動的にトリム処理が行われます。そのため、金型や電極などで必要とされる複雑な図形も、これまで以上にすばやく、かつ高品質に作成できます。

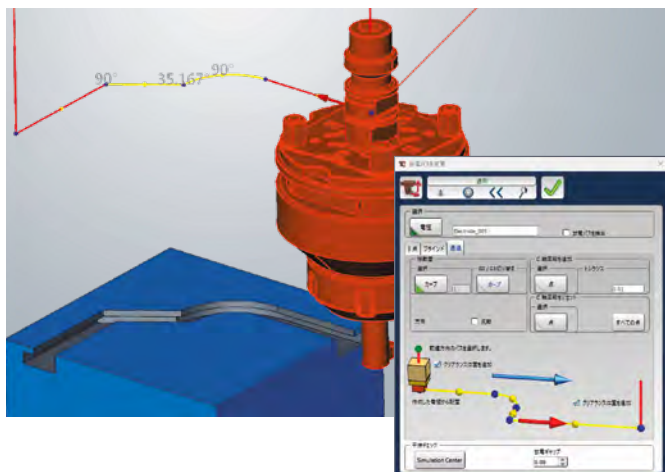
メリット: 複雑なスイープが必要となる形状でも、正確にモデリングが可能。



勾配角度

新設された「勾配角度」により、ソリッドボディにわずか数クリックで抜き勾配を設定できるようになりました。抜き勾配の定義方法として「平面基準」と「境界線基準」の2つのオプションから選択可能です。

メリット: ソリッドモデル上で直接、抜き勾配を定義可能。



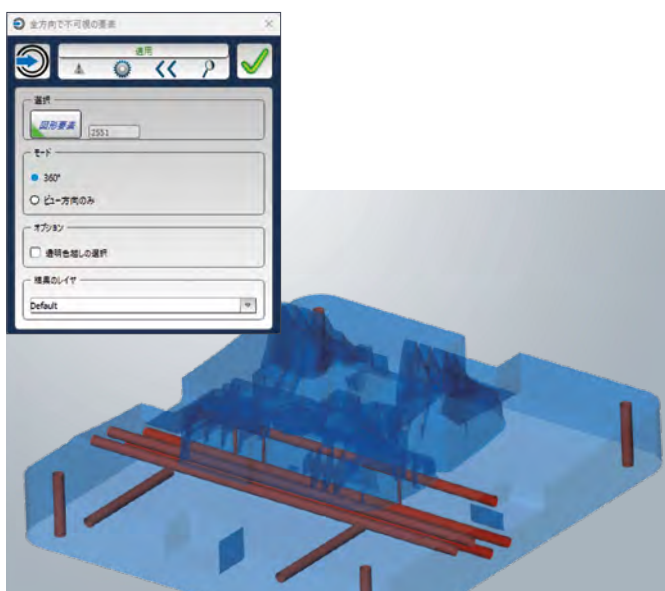
ハイライト

放電パスを変更

hyperMILL Electrodeオプションでは、切削送り(G1)または早送り(G0)を任意で定義できるようになりました。従来は放電パス全体がG1として実行されていましたが、個々の曲線セクションを直接選択し、個別に適切な動作を割り当てることが可能になりました。G0(赤)とG1(黄)の切り替えは直感的に行え、hyperMILL SIMULATION Center上でも正しく反映されます。

アプローチおよびリトラクト動作は自動生成されますが、任意にオン・オフすることもできます。そのため、既存の電極モデルを編集する際でも、従来と変わらない放電パスおよびプログラム出力を維持することができます。

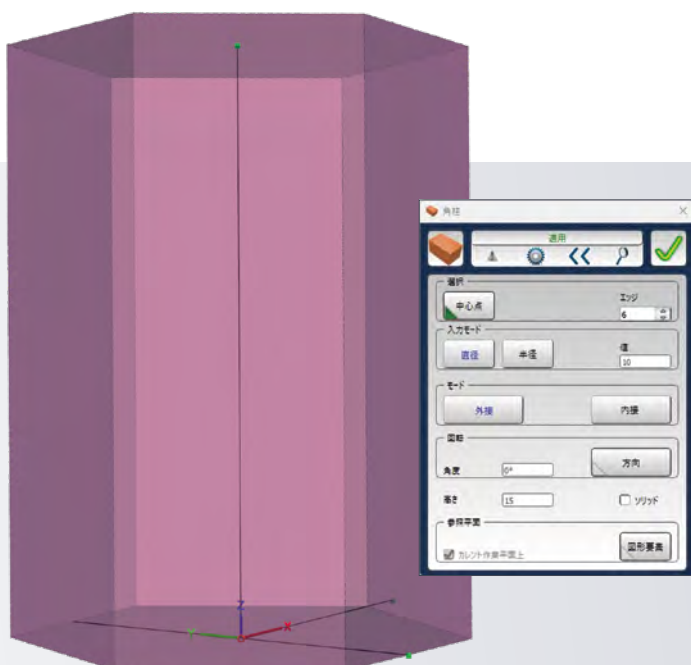
メリット: 放電加工のツールパスにおける、送り速度の適切な制御による加工時間の短縮。



全方向で不可視の要素

「全方向で不可視の要素」により、通常のビュー上からは視認できない幾何学的要素を特定できます。これにより、大規模なインポートアセンブリの解析を大幅に簡略化できます。この機能をモデル全体に適用するか、選択した要素のみに適用するかはユーザーが決定します。可視性の確認は、全方向(360°)から、または現在の表示方向のみから行うことが可能です。視認不可な要素は自動的に任意のレイヤに移動されます。

メリット: 見えない幾何学的要素の自動非表示。



ハイライト

角柱

「形状」メニューに新たな図形として「角柱」が追加されました。この新コマンドでは、直方体図形を迅速かつ正確に作成できます。その際、中心点、エッジの数、寸法、角度を指定することができます。さらにオプションを有効にすることで、直方体をソリッドとして作成することもできます。

メリット: 角柱形状を素早くかつ柔軟に作成可能。

ハイライト

ソーティング・ジョブ

「ソーティング・ジョブ」により、異なる工具を使用した複数種類のジョブが含まれる一連の工程を、意図した加工順序は維持しつつ適切にソートできます。ミーリングおよびドリル工程を統合的に管理し、ソーティング・ジョブ下に含まれる複数の工具やジョブタイプを考慮して、加工順序を最適化します。これにより、既存の加工工程を分割・再構築することなく、複雑なジョブリストを効率的に整理できます。

メリット: 異なる工具とジョブタイプを用いた加工工程における、加工順序の柔軟な変更とジョブリストの整理。

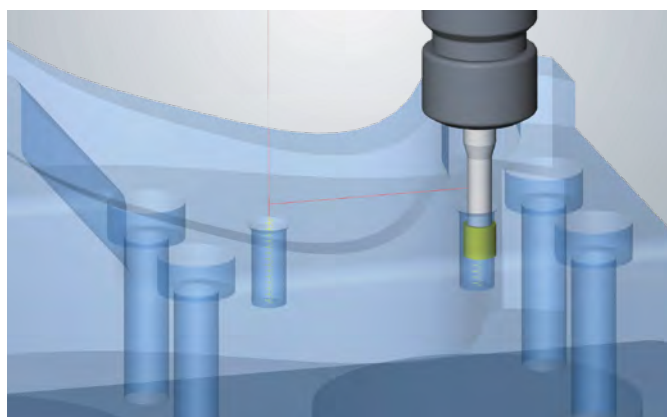


ヘリカルスレッドドリル / ミル

新搭載の「ヘリカルスレッド ドリル/ミル」により、ねじ切り加工のプログラミングを的確かつ確実にに行えるようになりました。この機能では、ヘリカル穴あけとらせん加工の工程を一つのオペレーションとして、まとめて実行可能です。

また本加工手法では、専用の工具タイプとして「ヘリカルスレッドドリル/ミル」が定義可能です。製品モデルとの干渉チェックの際には、この工具の中心直径のみが考慮されます。

メリット: ヘリカル穴あけとらせん加工によるねじ切りの工程を、シンプルかつ安全にまとめてプログラミングすることが可能。

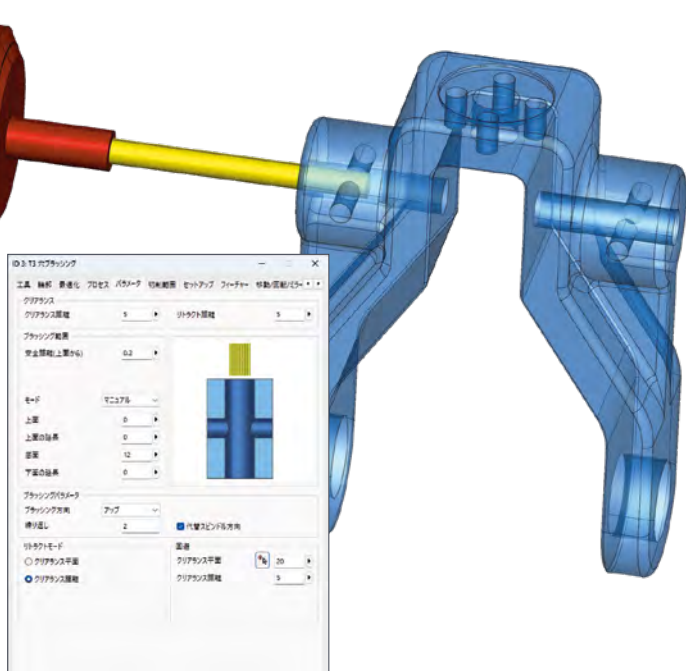


穴ブラッシング

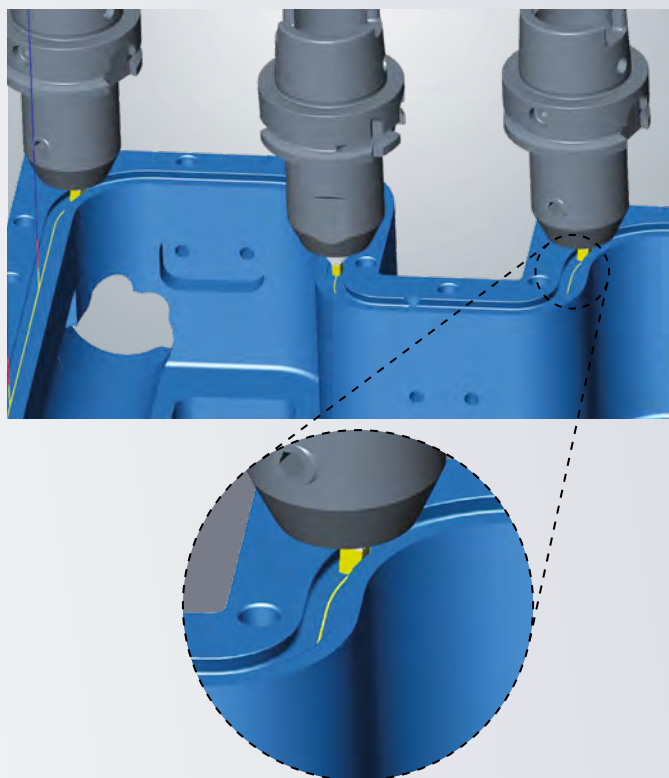
「穴ブラッシング」向けの専用工具タイプとして、これまで唯一の選択肢であった「ドリル工具」に代わり、「穴ブラシ」が利用可能となりました。本工具は穴ブラッシング用に最適化されています。

さらに、往復でのブラッシング加工において自動でスピンドルの回転方向を交互に切り替える新機能が追加されました。押し引きの度に回転方向を反転することで、交差穴部のバリをより確実に除去します。加えて、スピンドル回転方向変更時におけるドゥエル時間を指定可能です。これにより加工機への負荷が軽減され、工程の信頼性が向上します。

メリット: 交差穴および内ネジのバリ取りがより確実に行えるようになることで、穴ブラッシングの信頼性が向上。



ハイライト



ヘール加工

「ヘール加工」は、例えば真空チャンバーのシール面などを対象として、微小なカッターマークを除去し、超高真空環境に対応する高い密封性を実現する、精密な加工を可能にします。特定の用途では、従来のフライス加工に代わる選択肢となり得ます。

加工は専用のヘールバイトを用いて、スピンドルを回転せずに実行されます。スピンドルは追従軸として動作し、バイトの刃面は常に進行方向に向かって制御されます。そのプログラミング方法自体は、2D輪郭加工と同様です。

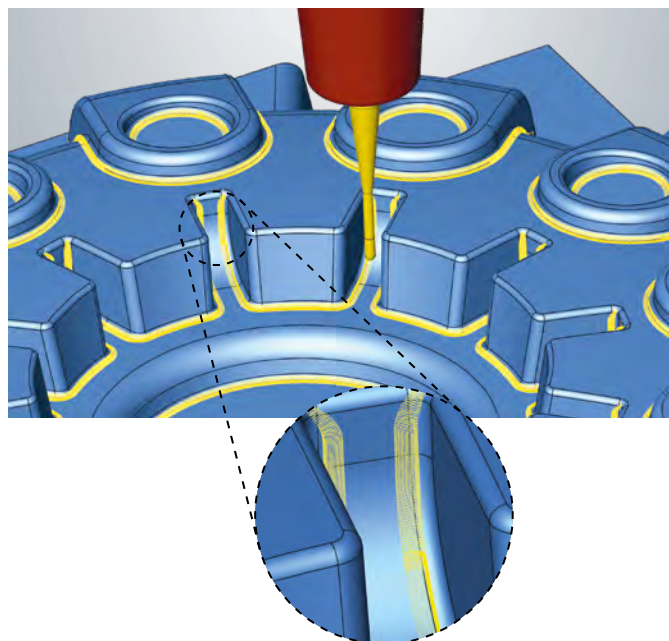
ヘールバイトと工具ホルダーは、hyperMILL TOOL Builderを用いて詳細に定義され、hyperMILL VIRTUAL Machiningにより、干渉チェックとシミュレーションを工程全体に渡って行うことができます。

メリット: シール面全体に渡り、加工痕のない完璧な仕上りを実現。

※現時点ではSiemens制御の加工機、かつVIRTUAL Machineでのみ対応可能です。その他の制御装置については、今後のアップデートで順次追加対応予定です。

※新規オプションとしてご購入いただく必要があります。

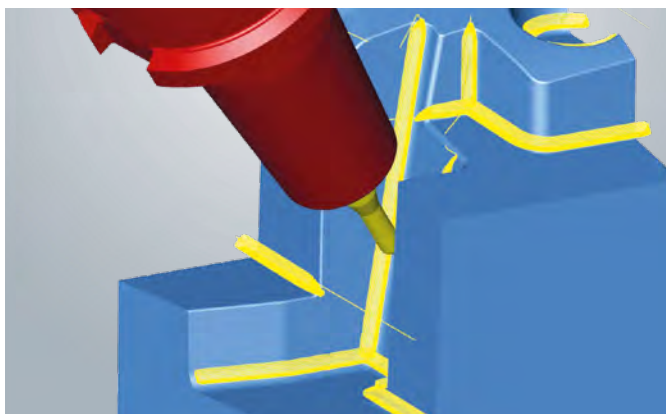
ハイライト



3D 削り残り部加工

切削パターンとして選択可能な「Zレベル」「パラレル」「法線」の3つの計算アルゴリズムを刷新しました。これにより、削り残り領域の検出精度が大幅に高まり、適切なクリアランス動作を伴う安全な加工が可能となり、加工の信頼性と効率性がさらに向上します。また、送り速度（減速送り速度）の指定が確実に反映されるため、より均一なツールパスと安定した加工が実現します。さらに、急傾斜部や平坦部のツールパス境界だけでなく、アプローチやリトラクト、および閉ループ状のパスにおいても、すべての必要箇所ですmoothオーバーラップが自動的に組み込まれます。

メリット: 最適化されたツールパスと、各境界部におけるsmoothオーバーラップの自動適用による、高い仕上り品質。



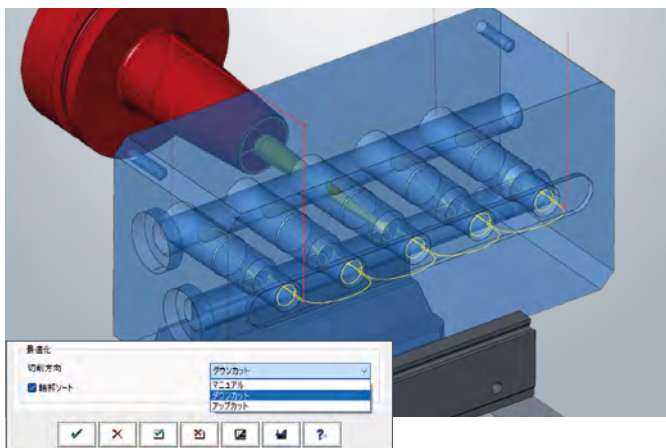
ハイライト

5X 削り残り部加工

3軸加工と同様に、5軸加工でも「Zレベル」「平行」「法線」の3つの計算アルゴリズムが刷新され、削り残り領域の検出精度が大幅に高まり、加工の信頼性と効率性がさらに向上します。

5軸加工における工具軸制御も大幅に改善されました。位置決めでの加工が優先されるため、加工時間が短縮され仕上り面品位が向上します。同時に、干渉回避時に発生する同時5軸での動作も「最小逃げ角」オプションが作用することで、より滑らかなものとなります。

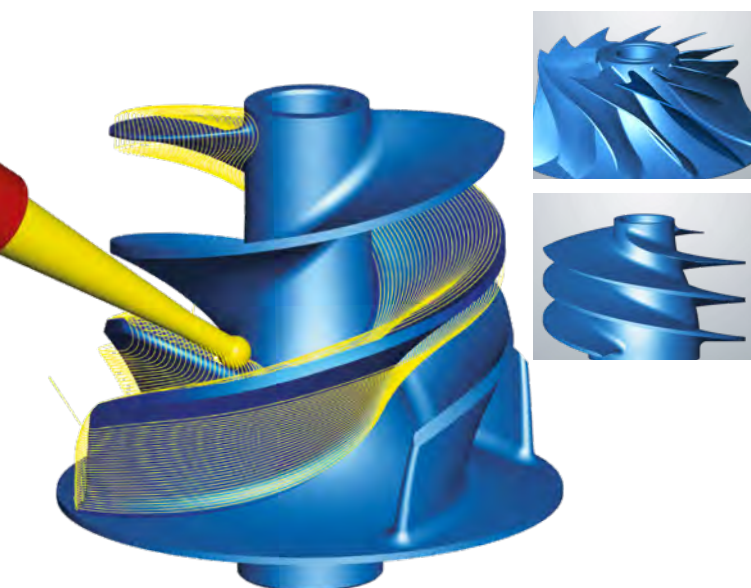
メリット: 最適化されたツールパスと柔軟な工具軸制御により、さらなる効率と高品質な仕上げを実現。



5X デバリング

「5X デバリング加工」および「5X 穴デバリング加工」は、プログラミング作業をさらに軽減するために改良が図られました。加工設定メニューの輪郭タブに追加された「最適化 - 輪郭ソート」オプションを有効にすることで、加工順序が自動で最適化されます。「最適化 - 切削方向」オプションでは、加工対象となる輪郭選択時にマニュアルで定義した加工方向を使用するか、あるいはダウンカットまたはアップカットとなるように加工方向を自動的に調整するかを指定できます。

メリット: 加工順序と切削方向の自動最適化により、プログラミング時間を短縮。

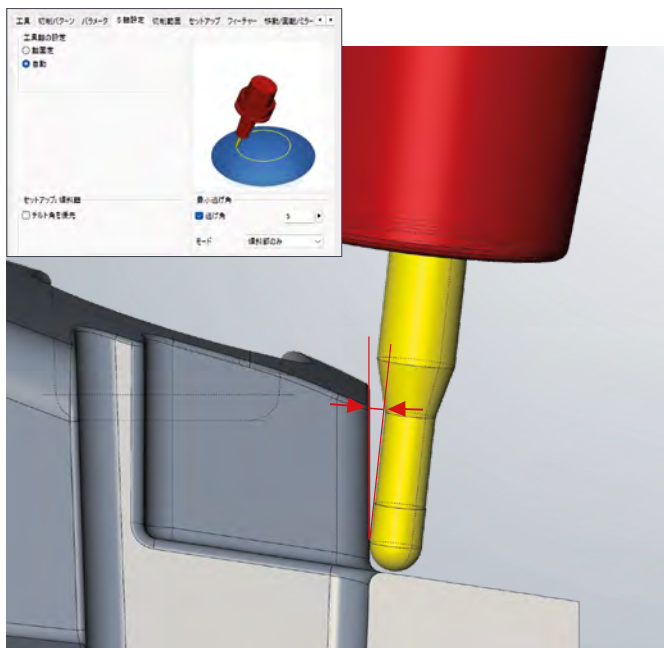


5X マルチブレード・ポイント加工

干渉回避設定のキャンパーラインモードが全面的に刷新されました。安定したツールパス生成が可能となり、加工動作がより滑らかになります。加えてその設定内容が簡素化されたため、より難易度が高いワークでも素早く、かつ安全性を確保しながらプログラミングできます。

この改良により、従来のインペラーやブリスクの形状に加え、燃料ポンプやインデューサーにも適用範囲が拡大されました。

メリット: より安定したツールパス、滑らかな加工動作、より複雑な翼形状を対象とした応用範囲の拡大、簡素化された設定項目。



ハイライト

5X 金型加工 - 新しい「自動モード」

5X 金型加工モジュールに含まれる一部の機能における「自動モード」では新たなアルゴリズムが採用されました。これにより、複雑な5軸加工のプログラミングがさらに簡素化され、そのデータ量も削減されます。ツールパス全体に対する事前解析が行われ、最適な工具軸方向を自動決定し、位置決め動作と同時5軸動作を効率的かつ確に組み合わせた加工が可能となります。

また、ここでは新たなオプション「最小逃げ角」が適用できます。これにより、工具のシャンク部とワーク間の最小クリアランス角度を指定できます。その値は工具軸方向を決定する際に常に考慮され、加工中はそれが確実に維持されます。

新たな「自動モード」は、以下の加工機能において利用可能です：

- 5X 削り残り部加工
- 5X 走査線仕上げ加工 (NEW)
- 5X 面沿い加工
- 5X リワーク加工

メリット： これまで以上にシンプルな操作性ながら、工具軸方向の自動決定と、シャンクとワーク間の最小クリアランス角度の指定が可能。



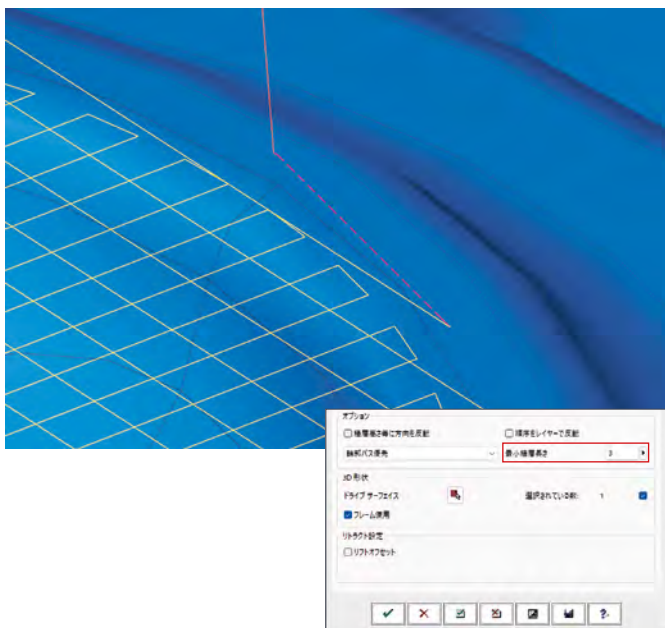
hyperMILL BEST FIT—反復調整と2D測定

「hyperMILL BEST FIT」が機能拡張され、複雑なワークが対象となる場合でも、正確かつ信頼性の高い位置合わせが可能になりました。2つの新機能により、位置合わせプロセス自体と測定基準の両方が改善されます。

まず、反復調整がサポートされたことで、位置合わせを段階的に実施できるようになりました。これは、シングルブレードなどの複雑形状や薄肉部品、鋳造品・ダイカスト部品において特に有効です。全ての測定点を一度に取得するのではなく、まずアクセスしやすいエリアを用いて大まかな位置合わせを行い、追加の測定ポイントは後続のステップで順を追って取り込むことで、繊細なエッジやサーフェイスも安全にプロービングすることができ、アライメント精度を大幅に向上させることができます。これにより位置合わせ工程の透明性が高まり、トレーサビリティを確立できます。

また、BEST FITは2Dプロービングサイクルにも対応しました。従来の3Dプロービングに加え、軸指定プロービング、円形プロービング、スロット-リッププロービング、長方形プロービングを利用可能となりました。これらは制御装置(SIEMENS および HEIDENHAIN)の持つ標準測定サイクルを使用し、特別なキャリブレーションを必要とせず、穴の中心位置など極めて精密な位置決めを実現します。これにより、ワーク上の重要なポイント(同軸要素など)を最小限の手間で位置合わせできます。

メリット： 反復調整と実績ある2D測定サイクルを採用することで、より精密で間違いのない位置合わせを実現。



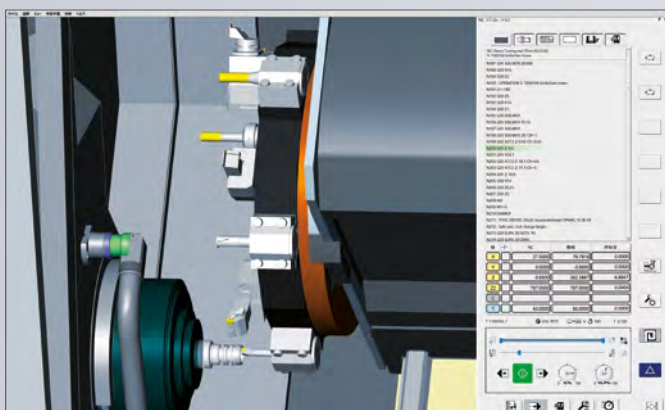
積層造形における 高度なプロセス制御

積層加工ジョブが改良されたことで、プログラミングが簡素化し、常に厳しい要求にさらされる積層加工製品のプロセス安定性が向上しました。

「最小積層長さ」を定義できるようになり、この値を下回るツールパスは自動的にスキップされ、意図していない細かな積層を回避できます。また「対称」オプションを有効にすると、指定した輪郭を基準として外内対称となる複数のオフセットパスが自動生成されるため、閉じていない輪郭が積層対象であってもマニュアル作業による図形のオフセットは不要です。

さらに、「シンクロカーブを使用」オプションを選択することで、同時5軸動作時の工具軸方向をより正確にコントロールできます。シンクロカーブは、鋭角部や複雑な図形を対象とした積層加工でも、滑らかで工程に適した軸動作を保証し、積層品質を向上させます。

メリット: さらに最適化が図られた設定メニューにより、プロセスの安定性向上、プログラミング時間の短縮、および積層品質の改善が実現。



ハイライト

hyperMILL 旋削加工 - 複雑なタレットのサポート

hyperMILL VIRTUAL Machining では、タレット型旋盤のサポート範囲が拡充されました。実績のある軸方向（アキシャル）および半径方向（ラジアル）のタレットタイプに加え、軸方向と半径方向のステーション配置が混在する複雑なタレットもサポートされ、一つのタレット上で定義できるようになりました。各ステーションにはホルダーと工具を個別に装着可能で、シミュレーションと干渉チェックにおいてもそれらが一貫して考慮されます。

メリット: 複雑なタレット構造においても確実なシミュレーションと信頼性の高い干渉チェックを実現。

ハイライト

hyperMILL VIRTUAL Machining –
アングルヘッド対応

hyperMILL VIRTUAL Machining でアングルヘッドが正式サポートされました。アングルヘッドはNCツールの一部として、hyperMILL TOOL Builder 上で構成・定義されます。VIRTUAL Machiningは、NCコードの生成、ツールパスの最適化、シミュレーション、および干渉チェックにおいて、一貫してアングルヘッドを考慮するため、アプローチやリトラクトといった極めて重要な動作においても、完全かつ信頼性の高い事前検証が可能です。

また、hyperMILL Optimizer は、アングルヘッド使用時における最適なアプローチ経路を自動的に決定します。曲線を描くようなアプローチ(カーブアプローチ)により、ワークの加工困難な箇所へも、干渉を避けながら安全にアクセスできます。

アングルヘッドを使用するジョブと使用しないジョブは、ジョブリスト内で自由に組み合わせることが可能です。本機能は、まずはSiemens (SINUMERIK 840D) および Heidenhain 制御装置を対象としてサポートされます。

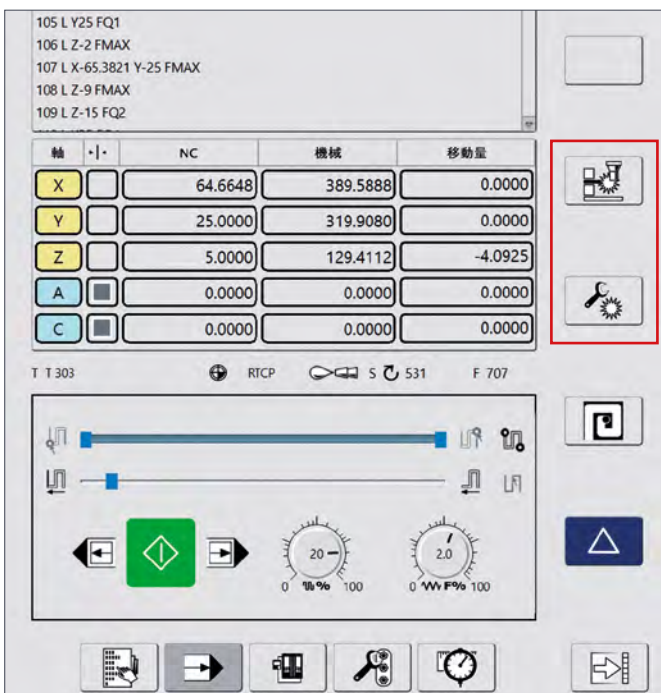
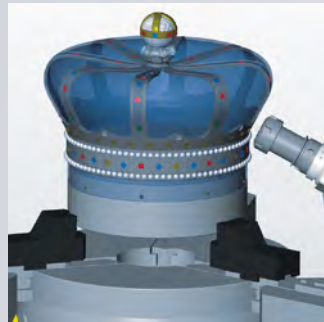
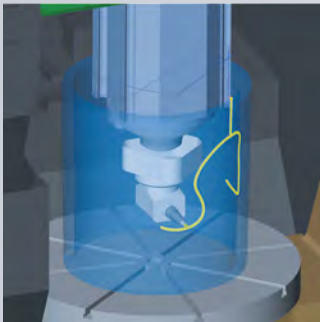
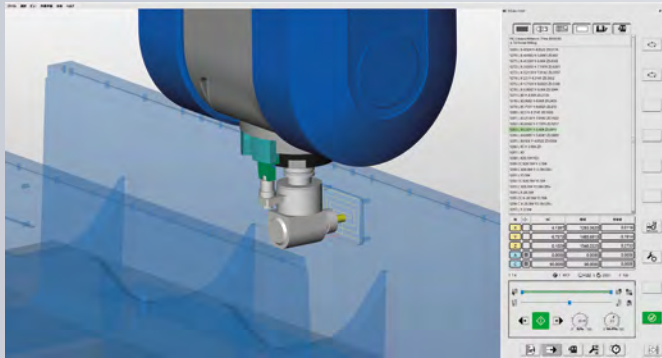
メリット: アングルヘッドを使用した加工におけるプログラミングと検証の安全性確保。

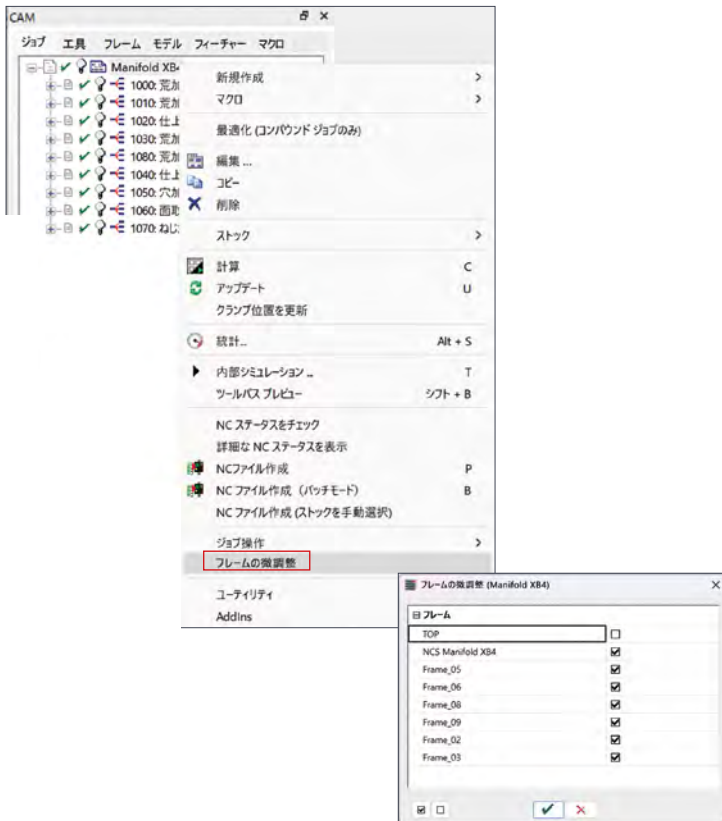
※新規オプションとしてご購入いただく必要があります。

干渉チェック – ロジックの最適化

従来は「干渉チェックの設定」を変更するたびに、全工程の干渉チェックを再実行しなければなりませんでした。新しいhyperMILL VIRTUAL Machining Center では、セッション内で行われたすべての干渉チェック結果が内部的に保存され、再チェックは「再計算が必要なケース」に対してのみ実行、それ以外のケースでは更新された結果が即座に表示されるようになり、作業効率が大幅に向上しました。

メリット: 干渉チェック設定の変更時でも、迅速に結果の確認が可能。





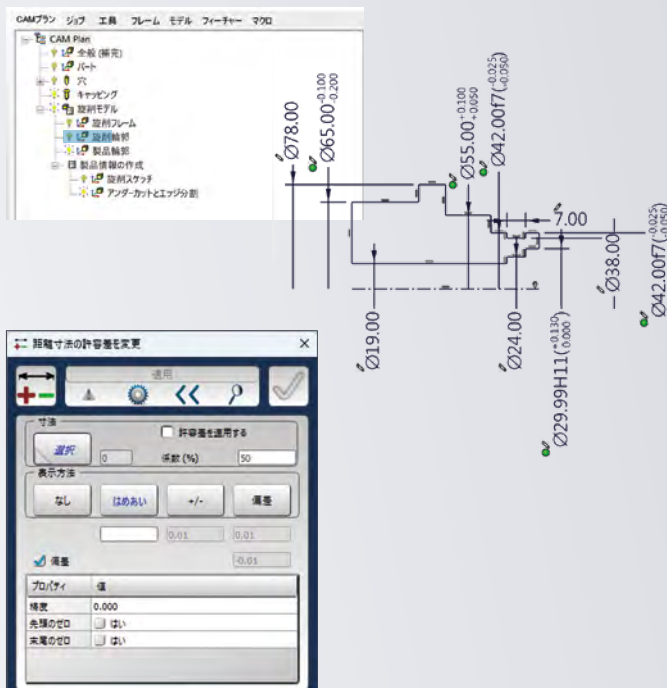
フレームの微調整

「フレームの微調整」機能により、新しいプログラムを作成することなく、NCプログラム内でフレーム位置を調整できるようになります。これにより、機械のわずかな誤差(偏差)を補正したり、許容誤差の範囲内で加工位置を安全に移動させたりすることが可能になります。

- 各ジョブリストのフレーム毎に個別制御可能
- 「移動/回転/ミラー」から作成されたフレームにも対応
- NCプログラム内の最大許容移動量をチェック可能
- Siemens および Heidenhain 制御装置をサポート

メリット: NCプログラム内の加工位置を、柔軟かつダイレクトに調整可能。

ハイライト



CAMプラン - 旋削

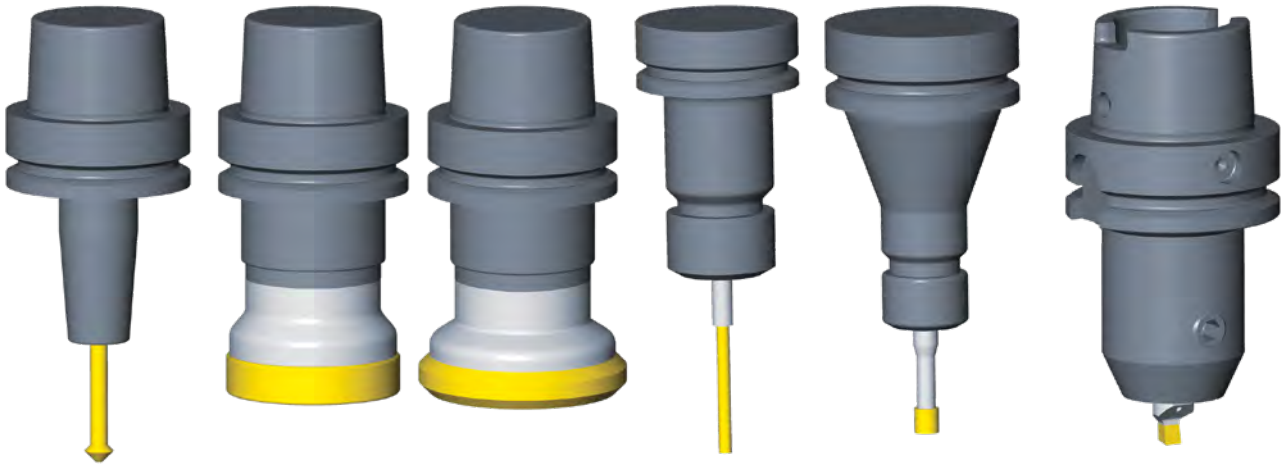
「CAMプラン - 旋削」により、旋削およびミルターン加工部品に対してのプログラミング作業をよりスムーズに行うことができます。旋削加工のプログラミングにおいては、単なる形状モデルしか提供されず、公差やめめ合いなどの製造情報を一つ一つ手動で追加する必要がありました。これには非常に時間がかかり、またエラー発生リスクの高い作業でもありました。「CAMプラン - 旋削」を使用すれば、旋削輪郭に対してあらゆる製造情報を迅速かつ一貫性を持って付加することができます。これにより、旋削およびミルターン加工のプロセスを標準化し、再利用可能なものへと変えることができます。

用途に合わせて、2つのテンプレートが用意されています。

- 「旋削」: フライス加工が少ない、標準的な旋削部品向け。
- 「切削と旋削」: 複雑な旋削・フライス複合加工部品に最適で、オプションとしてフライス加工、面取り、デバリング、削り残り部加工を統合可能。

これらを基に、CAMプランは輪郭を自動で生成、それを旋削フィーチャーとして認識して、加工領域を自動的に決定します。

メリット: 標準化された旋削輪郭と統合された製造情報により、プログラミング時間を大幅に短縮可能。



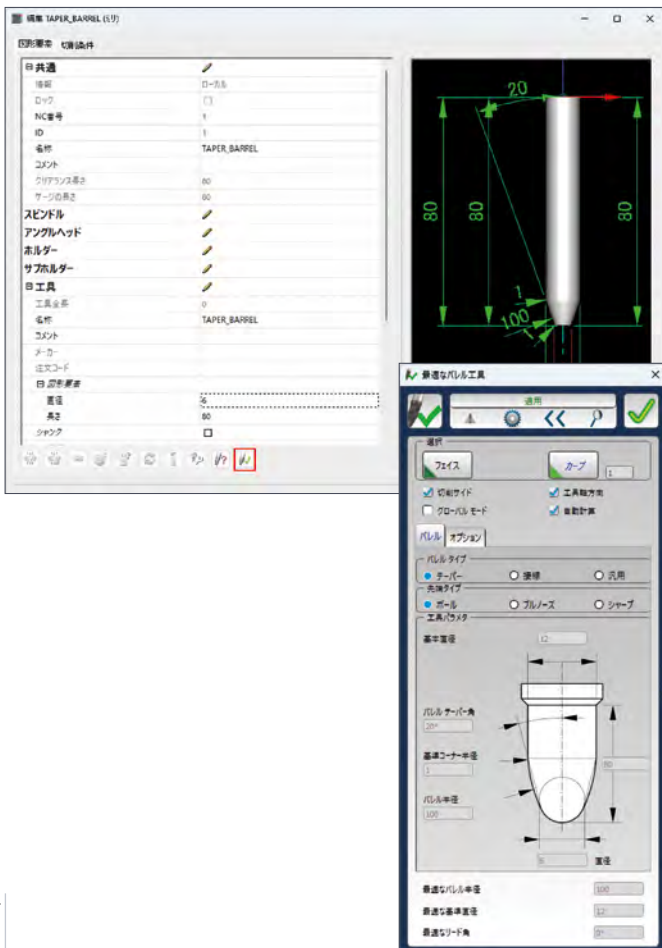
定義可能な工具タイプの拡張

hyperMILL 2026では、様々な加工用途に対応する新たな工具タイプが追加でサポートされました。ヘールバイトのような複雑な工具図形も、hyperMILL TOOL Builderを活用することで迅速かつ容易に作成可能です。全ての工具はツールパス計算や干渉チェックに反映され、シミュレーションも正確に行われます。

新しい工具の種類には以下が含まれます：

- 穴ブラシ
- ヘール工具
- 刃先交換型 ショルダーミル
- 刃先交換型 フェイスミル
- ヘリカルスレッドドリル/ミル
- 面取り/裏面取り工具

メリット: 様々な工具図形の迅速な作成、正確な干渉チェックと詳細なシミュレーションによるプロセス信頼性の向上。



最適なバリル工具 - 加工への適合性検証

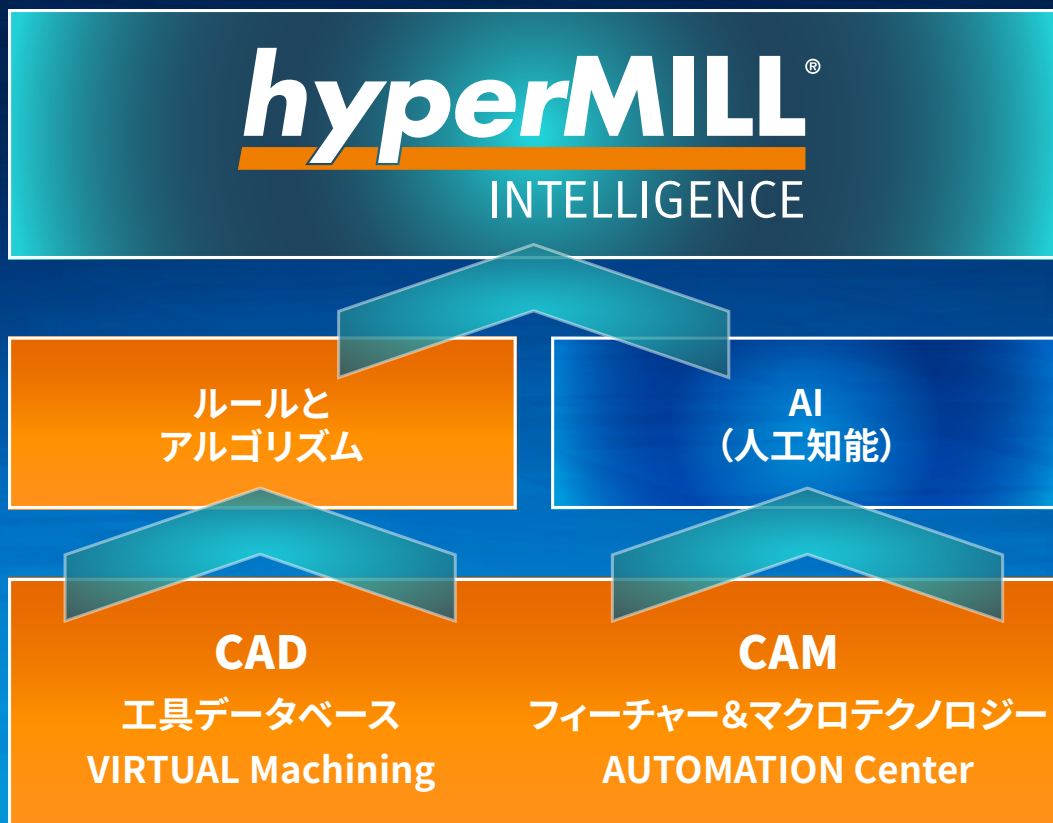
「最適なバリル工具」機能により、サーフェイス加工において使用するバリル工具の分析を行い、その最適解を得ることができます。複数のタイプのバリル工具を対象に、関連するパラメータを評価し、各加工タスクへの適合性を判断します。

ジョブ内の「工具編集」ダイアログ内に準備されている「バリル工具のパラメータを確認」を選択することで、使用するバリル工具がこれから行う加工に適しているかどうかを直接的に確認できます。ここでは工具図形の寸法パラメータは変更されません。代わりに「コンタクト パラメータ」「バリル最大距離」「リード角」などの解析パラメータを対象の工具に適用し、事前評価できます。これにより、対象としたバリル工具が適切に使用できるかどうかを迅速かつ確実に判断することが可能になります。

メリット: サーフェイス加工に使用するバリル工具の迅速かつ信頼性の高い事前検証。

CAMにさらなるインテリジェンスを

hyperMILL INTELLIGENCEは、単一のテクノロジープラットフォーム上で自動化、最適化、AI(人工知能)を統合し、CAMプログラミングにおいて信頼性の高いプロセスと真のインテリジェンスを保証します。



hyperMILL
INTELLIGENCEとは
一体何か?



本社

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany
電話: +49 8153 933-500
Eメール: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

日本

オープン・マインド・テクノロジーズ・ジャパン株式会社 東京本社
〒180-0013
東京都武蔵野市西久保3丁目2-1 アルベルゴ武蔵野B101
電話: +81 50 5370-1018
Eメール: Info.Japan@openmind-tech.com

オープン・マインド・テクノロジーズ・ジャパン株式会社 西日本事務所
〒651-0086
兵庫県神戸市中央区磯上通4丁目1-14 三宮スカイビル 812号
電話: +81 50 5370-1018
Eメール: Info.Japan@openmind-tech.com

OPEN MIND Technologies AGは、
各国の現地法人とパートナー各社を通じて
世界中に幅広いネットワークを持っています。
Mensch und Maschineテクノロジーグループ
(www.mum.de)の一員です。



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com