

hyperMILL®

MOLD&DIE Solutions



完全な CAM ソリューション
ブロー成形用金型に対する
高効率加工

25年以上の経験の蓄積

金型製作

hyperMILL CAM システムが5軸加工テクノロジーのパイオニアとして、金型製品を高い信頼性で効率的に加工するための基礎を築いてから、すでに25年以上が経過しています。そこからhyperMILLは業界のデファクトスタンダードたる存在となり、そして今では3DデータのインポートからNCコードベースのシミュレーションおよび自動化までをカバーする、ブロー成形用金型向けの包括的なソリューションも提供しています。食品、飲料、製薬、家庭用品などといった製品分野を問わず、その厳しい要件を満たすことが可能です。また、「カスタマーフレンドリー」を開発プロセスのモットーとし、工作機械メーカーや切削工具メーカーなどの緊密なパートナーシップを背景として、hyperMILLは精度と加工時間の要件を絶えず満たし続け、将来的なプロセス改善にも対応可能です。

CAD 作業から NC コード出力までの連続性

CAD

ほぼ全ての標準的なフォーマットのインポートに対応。最適な形状分析および処理。CAMプログラマーのために最適化されたCAD。

CAM

最適化された加工方法：
工具および加工機にかかる負荷を抑えた加工。

シミュレーション

忠実なNCコードシミュレーションと自動化されたNCコード最適化。

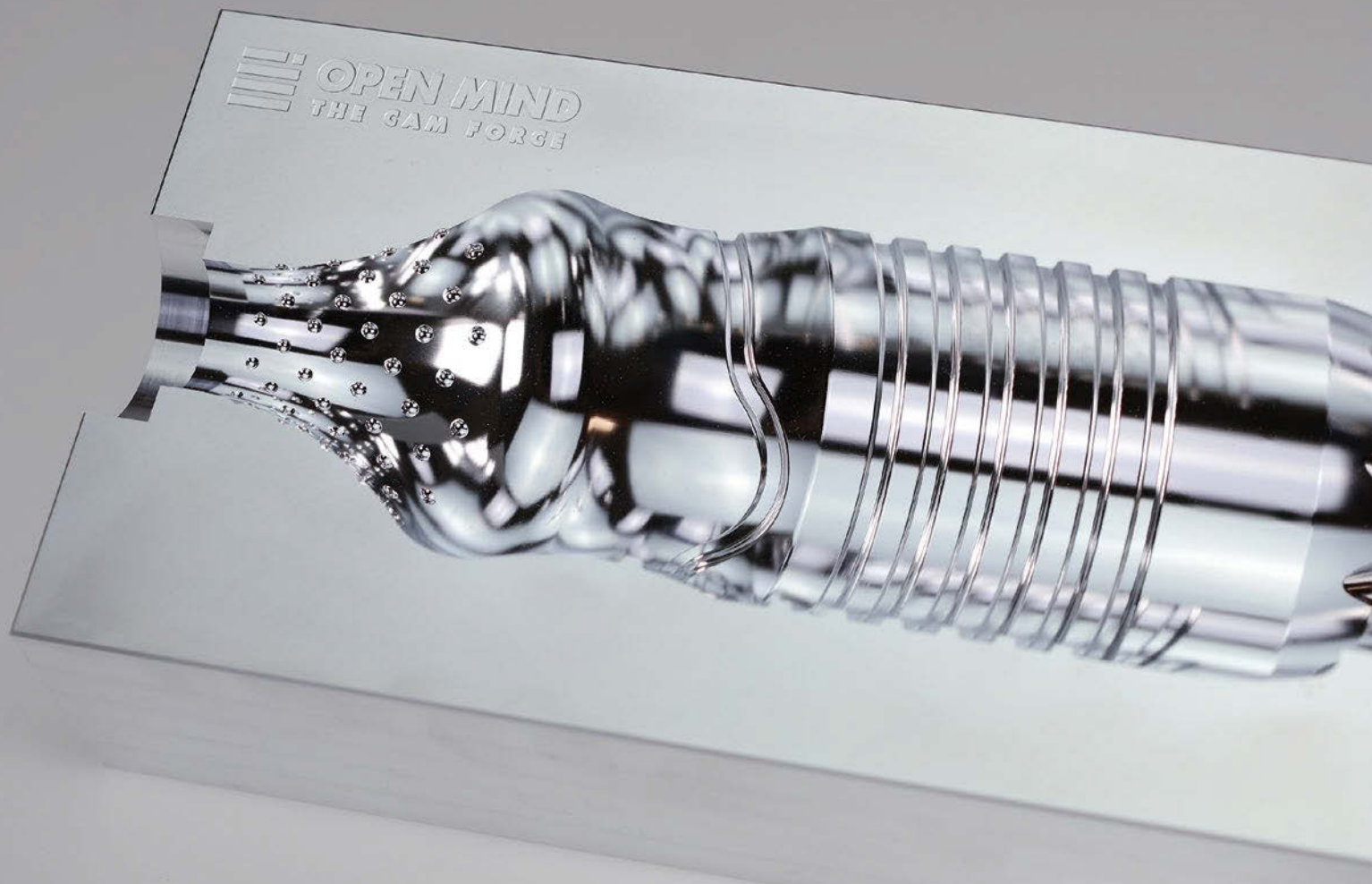
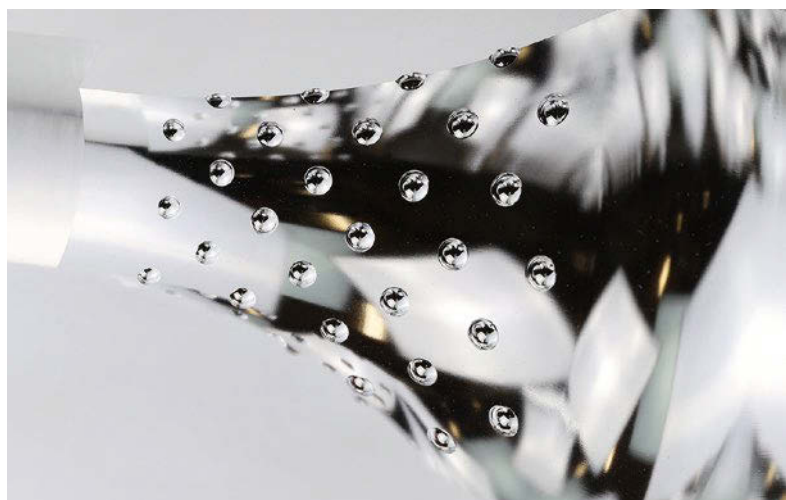
自動化

CAD/CAM プログラミングの部分的な自動化から完全自動化まで柔軟に対応可能で、
お客様の競争力が向上



「当社は、お客様のプロセスチェーン全体にとって画期的で実用的なソリューションを開発することを目的としています。」

Stefan Jacobs, 金型部門担当プロダクトマネージャー
OPEN MIND Technologies AG



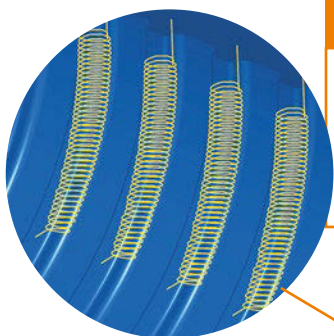
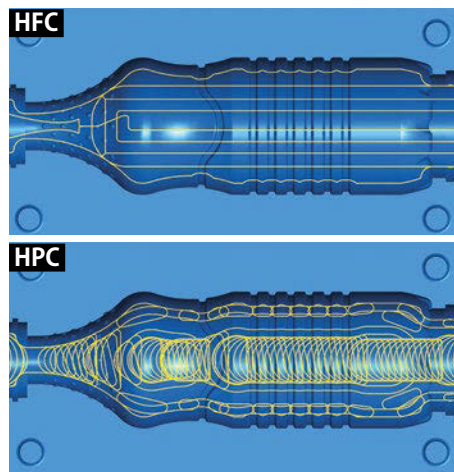
荒加工

さまざまな荒加工手法

送り速度の高速化を実現した高送り加工 (HFC)、そしてスパイラル状およびトロコイド状の切削動作に対応するハイパフォーマンス加工 (HPC) が、ブロー成形用金型に活用できます。金型形状に応じ、それらの選択肢の中からより効率的な機能を使用して、最速で荒加工をこなすことができます。

特長

- 高効率そして多くの実績を持つ確かな加工手法
- スtock形状を認識した計算ロジック
- 細部にまで行き届くようなツールパス

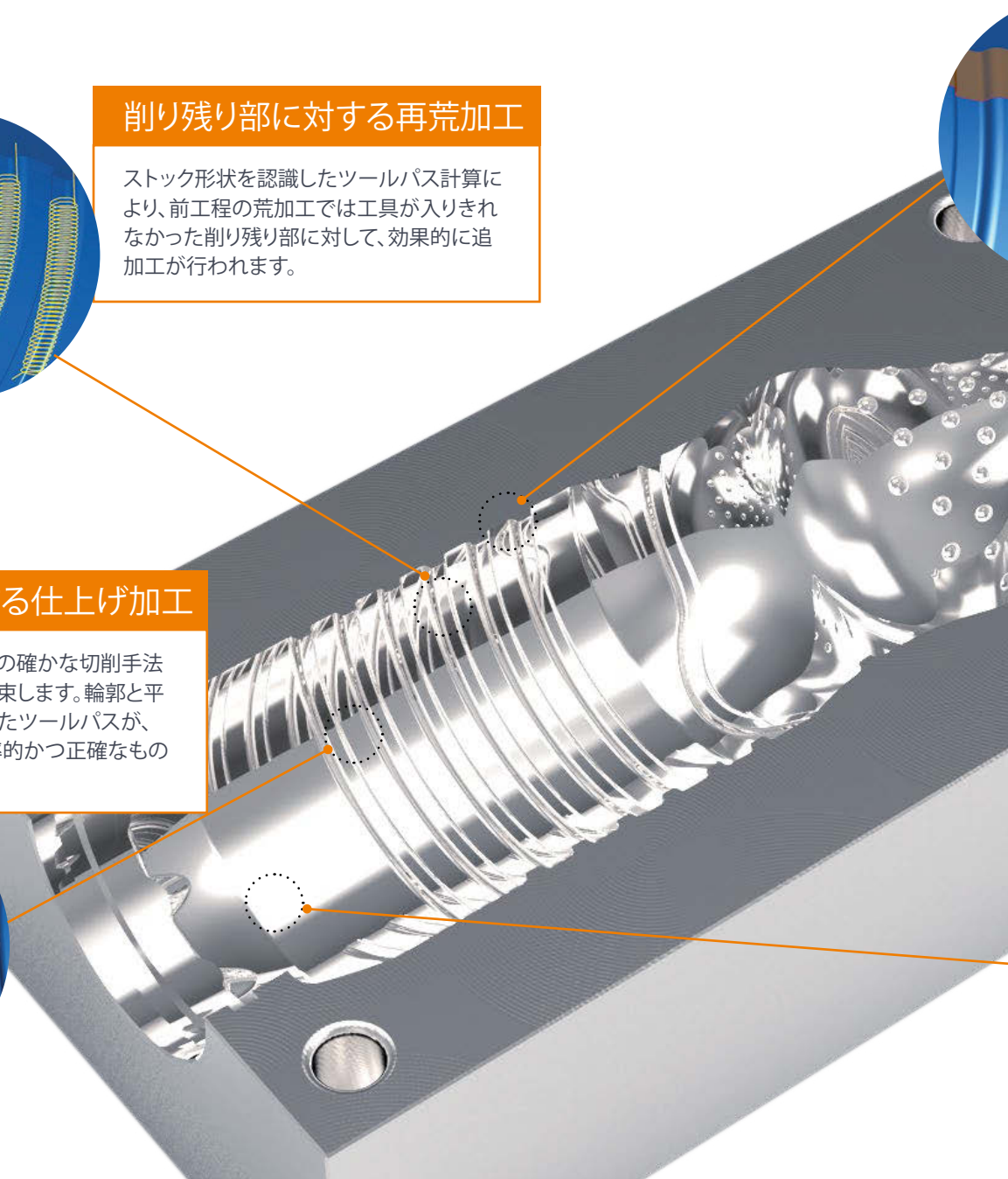
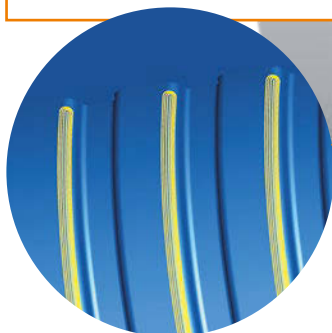


削り残り部に対する再荒加工

Stock形状を認識したツールパス計算により、前工程の荒加工では工具が入りきれなかった削り残り部に対して、効果的に追加加工が行われます。

削り残り部に対する仕上げ加工

削り残り部を仕上げるための確かな切削手法が、高品質の加工結果を約束します。輪郭と平行に走るように最適化されたツールパスが、加工プロセスを非常に効率的かつ正確なものにします。



仕上げ加工

高精度モードが完璧な面品位を実現

hyperMILL は、非常に高い品質が要求されるサーフェスの仕上げ加工向けとして「高精度モード」を提供しています。ツールパスは 3Dモデル自体のサーフェスを基に計算されます。これにより、切削トレランスも μ 台まで織り込まれます。

特長

- CAD サーフェスを基に直接計算されたツールパス
- ボタン一つで最高精度のサーフェスを実現
- ファセットに依存しない面品位

サーフェス延長

「自動サーフェス延長」機能により、選択した切削サーフェスの外周部を NC プログラミングの中で自動的に延長させることができます。

メリット

- ▶ 成形品を綺麗に取り外すために必要となる高精度のエッジ
- ▶ 隣接面を自動的に保護
- ▶ モデリング作業の削減
- ▶ 迅速で利便性に優れたプログラミング

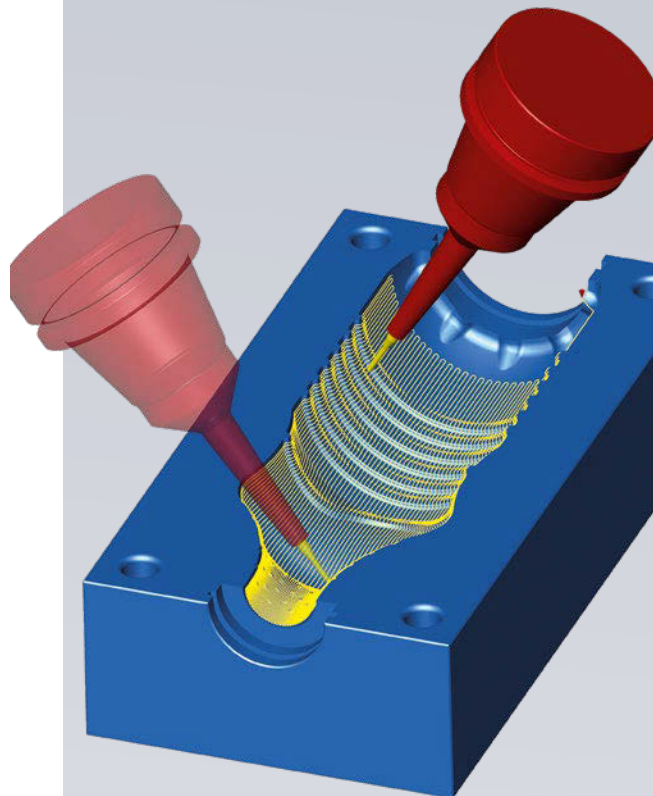
スムーズオーバーラップ

次のような場合に、加工領域のつなぎ目を自動的にブレンドして、面品位を向上させます：

- ▶ 異なる手法による加工時
- ▶ 異なる工具による加工時
- ▶ 異なる傾斜角度での加工時

メリット

- ▶ ほとんど分からない段差
- ▶ 追加工が不要



hyperMILL[®]
MOLD&DIE Solutions

5 軸ラジアル加工

特定の形状向けに開発された加工手法

新設された 5 軸ラジアル加工では、製品ごとに異なる要求にも様々なパラメータ設定を用いることで柔軟に対応可能であり、適切なツールパスが瞬時に計算されます。5 軸加工時における傾斜角度は、位置決め 5 軸加工および同時 5 軸加工のいずれの場合でも、シンプルなオプション設定でコントロール可能です。

メリット

- ブロー成形用金型に最適
- CAD サーフェス自体を基に計算されるツールパスによる高い面品位
- 5 軸動作をシンプルなオペレーションで制御可能

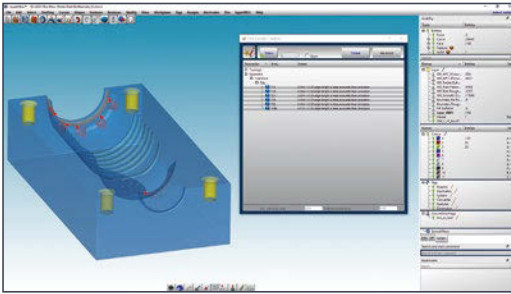
3Dデータのインポート



- 3Dモデル、各種形状要素、PMI



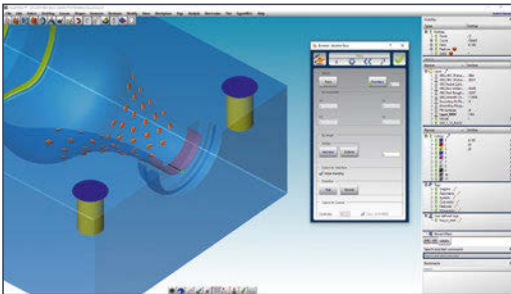
分析



- フェイス/ソリッドの品質チェック ■ 重複要素の検索
- 一連の分析機能:勾配分析、アンダーカット分析、半径分析、ボール分析など



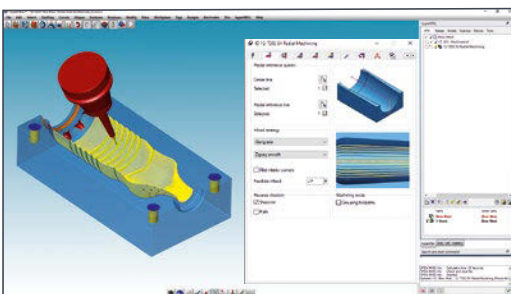
修正処理



- サーフェイス/ソリッドの修正 ■ サーフェイス/ソリッドの変換
- 境界の設定 ■ 穴埋め ■ 補助図形の作成:サーフェイス延長、曲線など



プログラミング



- ユーザー定義による選択/フィルター機能 ■ hyperMILL加工ジョブに統合されたCAD機能
- 境界の設定 ■ 面の延長

hyperMILL CAD for CAM

強力な CAD プラットフォーム

自社開発の最新カーネルが、CAD/CAM システムとしての強力な基盤を提供します。標準的な中間フォーマットはもちろん、サードパーティ製品のデータ形式にも対応し、大容量の3Dモデルや膨大な要素数を持つデータでも、簡単にトラブルなくインポートできます。

CAD for CAM

CAMプログラマーのCADの使用方法は、一般的な設計エンジニアとは異なります。そのためhyperMILLでは、CAMユーザーの要求に完全に対応した特別な統合型CAD機能を開発しました。

特別に開発された機能により、CAMプログラマーの日常業務が簡素化されます。インポートした3Dモデルに対して、分析および修復機能により、NCプログラミングを問題なく行えるデータ品質であるかどうかを確認できます。「補助図形要素の作成」、「穴埋め」、「フェイスの延長」といったタスクも、hyperMILLであれば迅速かつ簡単に処理できます。カスタマイズされたフィルター、選択コマンド、そして分かり易いビュー機能により、直感的かつ効率的に作業できます。

もう一つの特長は、フェイスの自動延長などのCAD機能がCAM側の加工手法に直接統合されている点です。

hyperMILL VIRTUAL Machining

hyperMILL VIRTUAL Machining により、製造プロセス全体をシミュレーション、分析、最適化できます。NCコードベースのシミュレーションとバーチャル上の工作機械を組み合わせることで、これまでとは比べ物にならないほど高度なプロセスコントロールが実現します。

非常に効率的で信頼性の高い仕上げ加工:NCコードベースのシミュレーション

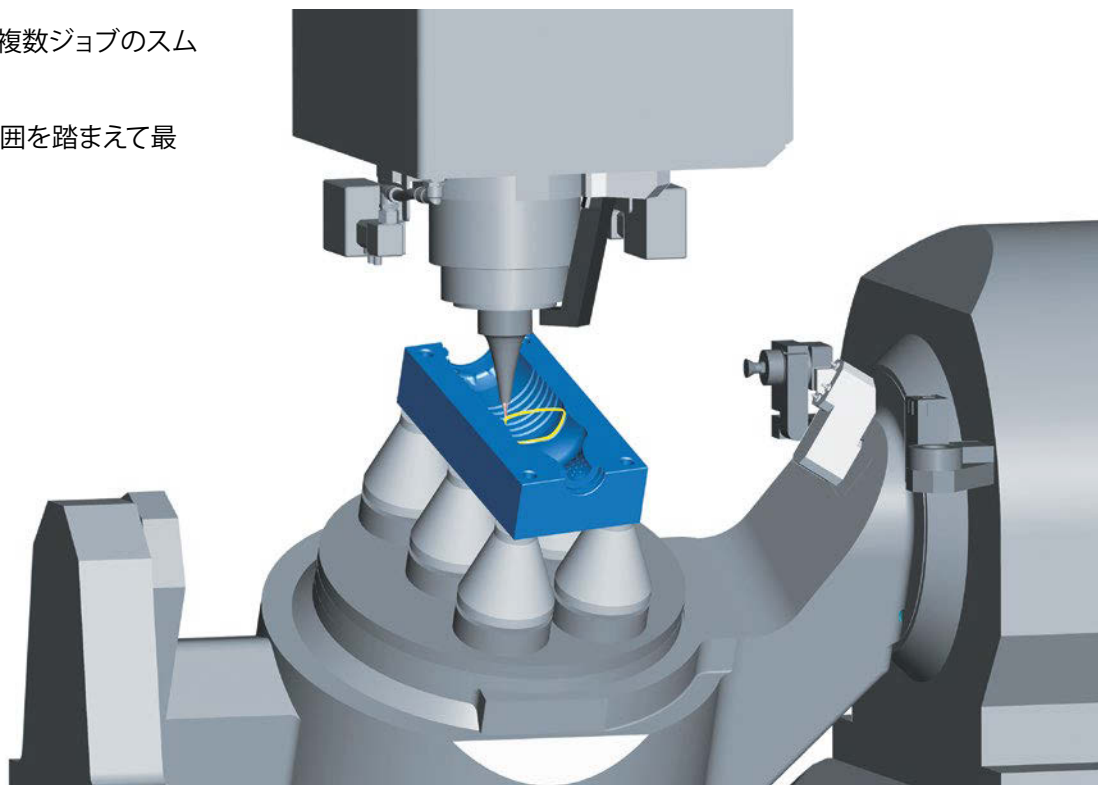
- クリアランス移動を含むすべての動作の完全なシミュレーション
- シミュレーションとは別に干渉チェックだけを事前に実行可能
- NC ブロックと hyperMILL ジョブの双方向リンクが実現する高精度なシミュレーションにより、最適な加工順序を素早く設定可能
- ワーク座標および工具を実際の工作機械側の設定と瞬時に比較
- 各軸のリミットの表示
- 包括的な分析機能

Connected Machining

- 制御装置から加工原点、工具データ、重要加工パラメータを取得、hyperMILLで使用されているデータとの比較
- NC プログラムの高速転送
- CNC 工作機械のリモート操作
- 実加工時における NC ブロックとシミュレーションの同期

NCコードの最適化

- 多軸加工時における軸の解決策の自動選択
- 最適化された動き
- 加工エリア間の自動接続 - 複数ジョブのスムーズなリンク
- 加工機構造と各軸の可動範囲を踏まえて最適化された加工動作



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