



hyperMILL[®]

PROBING

hyperMILL[®] PROBING
能率的な計測を実現するプロービング

Authorized *hyperMILL[®]* Reseller

 **Ai Solutions**
株式会社 Ai ソリューションズ

机上プロービング

製造プロセスの信頼性を高めるためには、CAMプログラマーとマシンオペレーター間で有効に機能する適切なインターフェースが必要不可欠です。しかし不適切なクランピング、不正確な素材形状、マシンオペレーターの段取りミスなど、そこには現場で対処しなければならない数多くの課題があります。それらを手作業でクリアしていくことにより生じる加工機のダウンタイムは、その稼働率を低下させる大きな原因となります。hyperMILL® PROBING による机上測定は、それらの問題を効率的に克服します。

加工前 → ワーク配置

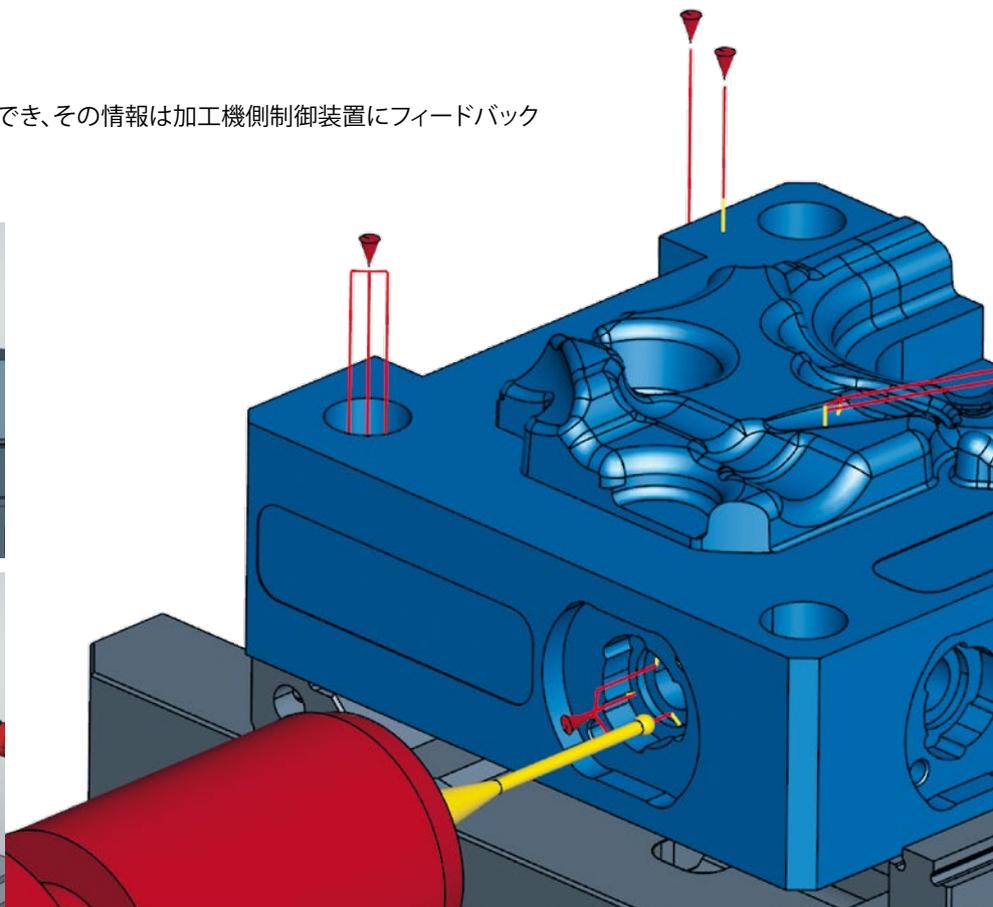
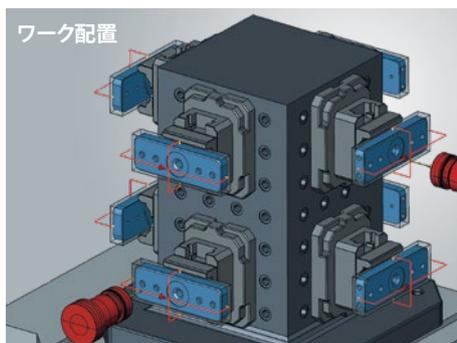
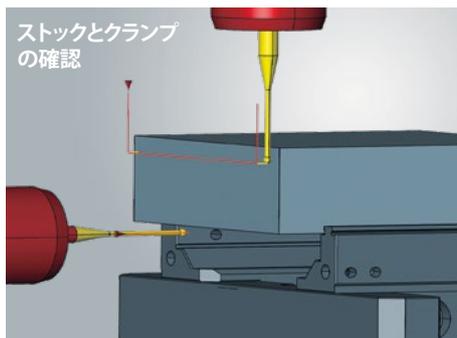
OPEN MINDは、機械加工プロセス全体を見据えた計測ソリューションを開発しました。このシステムはタッチプローブシステムによる加工原点の設定や、ワークの完璧な位置合わせを行うための段取りから始まります。

ストックとクランプの確認

- 素材寸法の確認：
素材はその切断面や鋳造・溶接などによるバラつきがあるため、加工前にその正確な寸法を確認しなければなりません。
- クランプの確認：
プローブを介して、口金の位置やクランプ状態を確認できます。

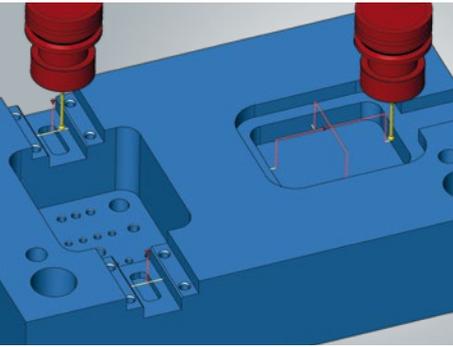
ワーク配置

- 原点の定義(回転軸側)：
素材に対してプロービングを行い、各軸方向を正確に調整できます。これにより正確な座標が定義され、加工ミスの削減に繋がります。
- 原点の定義(配置位置)：
ワークの加工原点を迅速かつ正確に定義でき、その情報は加工機側制御装置にフィードバックできます。



加工途中 → 計測と調整

ワークが最適な状態でクランプされた上で、ストックの寸法を確認します。一例として、加工途中でのインプロセス計測を行うことにより、荒加工または中仕上げ後に寸法精度の誤差が認められた場合、手遅れになる前に製造エラーを検出して対処策を講じることができます。



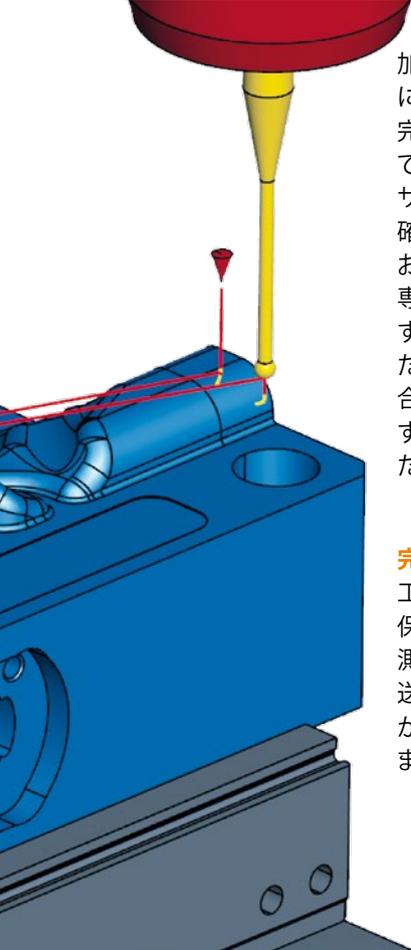
アクティブプロセスコントロール (工程内制御)

工具寸法とその摩耗量の測定が不正確だと、エラーや加工誤差が発生することがよくあります。hyperMILL® PROBINGのアクティブプロセスコントロールにより、これらのエラーを排除できます。

荒加工または中仕上げの後に計測が実行され、得られた数値情報は加工機側制御装置に転送されます。誤

差が発生している場合には、後続の工程内で自動的に補正されます。誤差が許容範囲を超えてしまった場合には、プログラムの実行を停止することもできます。

加工完了後 → 品質管理



加工されたワークが機械から取り出される前に元の段取りのまま計測が実行されます。完成したワークの実寸値は、CADジオメトリ上での狙い値と比較されます。タッチプローブのサポートにより、あらゆる寸法を工作機械上で確実に測定できます。こういった初期段階における品質検査を実施することにより、後から専用の測定機での計測を行った場合に露呈するトラブルを未然に防ぐことができます。また、誤差修正のために追加加工が必要となる場合にも、ワークの再段取りの必要がなくなります。これにより、サイクルタイムが短縮されるだけでなく、品質の一貫性も保証されます。

完成品計測

工作機械上でダイレクトに測定を実施し品質保証を行うことには多くの利点があります。測定結果は加工機側制御装置に自動的に転送されます。これにより、プロセス内の効率が大幅に向上し、サイクルタイムが短縮されます。

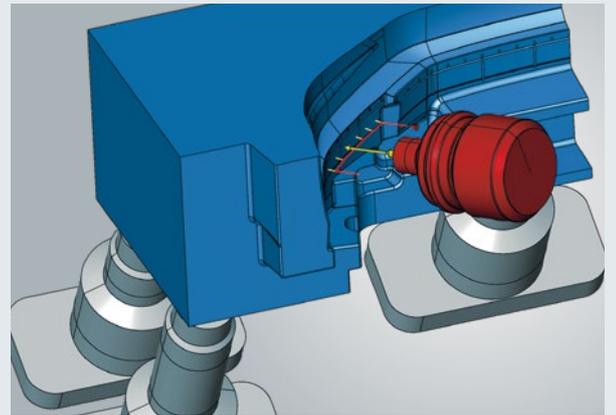
プロービング用機能*

- 穴補正プロービング
- エッジ補正プロービング
- 長方形プロービング
- 円形プロービング
- スロット-リブ プロービング
- 軸指定プロービング
- 3D プロービング

※制御装置の仕様により、利用できる機能が制限されることがあります

3D プロービング

ハイライトの1つは“3D プロービング”機能で、これにより自由曲面上のポイント計測も可能です。5軸加工機での割出動作を伴ってプロービングが実行されます。



hyperMILL®プローブの特徴

- いずれの手法も、標準的な切削加工と同じように簡単にプログラミングが可能
- 3軸加工機でのプロービングおよび5軸加工機での割出動作を伴うプロービングをサポート
- タッチプローブのすべての動作における干渉をチェック
- 有益なプロセスコントロール: 各製品形状の測定データを簡単に生成し、加工機側の制御装置上で確認が可能

メリット

- 加工工程と統合されたインプロセス計測により効率を改善
- サイクルタイムの短縮
- 品質保証プロセスの加速
- 加工ミスの削減・信頼性の向上

INFO BOX

すべてのプロービング動作はプロービング制御用のNCデータに変換されます。指令された各プローブサイクルにより、加工機は測定結果の収集を開始します。

hyperMILL®PROBING手法では、ポストプロセッサの拡張が必要です。

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

ホームページ <http://www.ai-sols.co.jp>

Authorized hyperMILL® Reseller

