

RMP600 高精度タッチプローブ



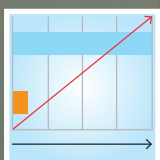
他に類をみない

3D 精度と繰り返し精度



他より優れた

通信機能



抜きん出た

パフォーマンスでスクラップの
低減と収益向上

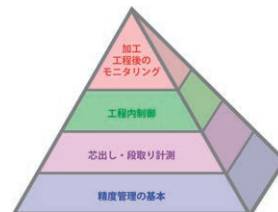
RENISHAW 
RMP600
RENGAGE™ 3D technology

RENISHAW 

RMP600: 革新的なプロセスコントロール

工程のバラツキを根源から絶って、その経済効果を掌中に

製造工程への人の介入が多ければ多いほど、ミス発生のリスクが大きくなります。レニショープローブを使用した工程内計測の自動化は、この**リスクの排除**に貢献します。レニショーラジオプローブシステム RMP600 は、次のような、**収益向上**につながる生産管理強化の取り組みを支援します。

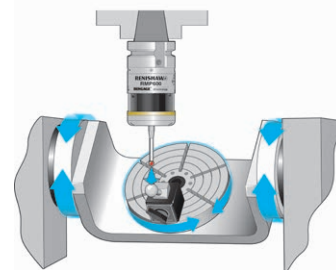


精度管理の基本

機械性能の最適化およびモニタリング

RMP600プローブとレニショーの各工作機械用に特化したソフトウェア製品「**Axiser™** チェックアップ(Check-Up)」を組み合わせてご使用いただきますと、短時間に正確で信頼できる機械の性能データが取り込まれて、シンプルでありながら高機能なレポートを提供します。

- 機械誤差の排除
- 機械の予期せぬ停止を低減
- 良品パーツの安定生産

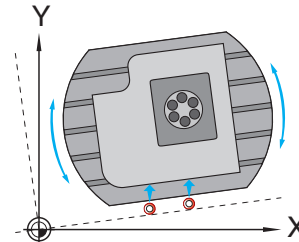


芯出し・段取り計測

コンポーネントの位置とアライメントのオンマシーン(机上)計測を自動化

RMP600 は、世界で最も柔軟性のある高精度な工作機械用無線式プローブです。他社製の既存プローブ製品とは違って、長いスタイラスを使用しても、プローブ計測性能が大きく低下することはないので、これまで困難とされた段取りや芯だし計測でもより簡単に対応できるようになります。

- 高価な治具の排除と手動芯出しによるエラーの排除
- 新たな加工プロセスを短時間で構築・導入して、新規顧客のニーズにすばやく対応
- 段取り時間の短縮、品質の向上、スクラップの低減

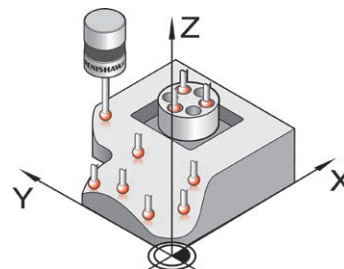


工程内制御

粗加工および仕上げ加工終了後の多軸形状の自動計測

RMP600の3Dパフォーマンスは、サブミクロンの精度を実現し、他社製既存プローブ製品では対応できない複雑な形状のプローブ計測を可能にします。レニショーソフトウェア製品「**Productivity+™**」と組み合わせてご使用いただきますと、適応制御加工が途切れなくシームレスに統合できます。

- 生産能力とトレーサビリティの向上
- 環境及び機械の状態に対する補正
- スクラップや非生産時間を減らし、生産性と収益を改善

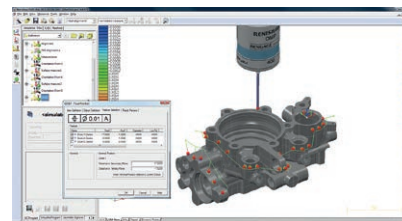


加工工程後モニタリング

機械から取り外す前に加工パーツが良品か否かを検証

RMP600プローブとレニショー「**OMV 机上製品検証ソフトウェア**」を組み合わせると、CADモデルと照らし合わせた信頼性の高い寸法の検証が可能となり、機械から外しての寸法検査や、それに付随するセットアップや再加工の必要が減少します。

- 機外で行う寸法検査の時間とコストを低減
- トレーサビリティのあるレポートで、仕様への適合性をすばやくレポート
- 加工工程に対する信頼度が向上

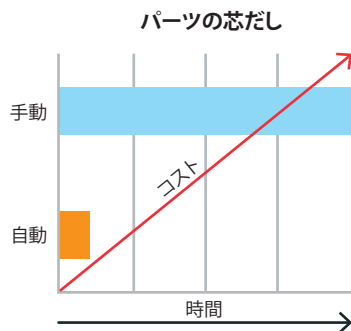


プローブ計測、導入効果はあきらかです・・・

より高精度に、より高い信頼性を持って、より多く金属加工するように最適化された工作機械は急速に、生産性と収益、競争力を最大限まで成長させます。



RMP600レニショープローブによる自動パーツ芯出し計測を使用すると、最高、手動の10分の1の時間で作業が完了し、これは即効性がある多大なコスト削減手段である事を意味します。



スクラップや再加工があると、生産性と収益が低下します。RMP600プローブは、確実な「一個目から良品パーツ」の実現を助け、無駄の低減および収益向上につなげます。

RMP600 主な特長

- 中型～大型マシニングセンター及び複合加工機でご利用いただける無線信号伝達方式のコンパクト設計
- **RENGAGE™** 技術：実証済・特許取得済技術
- トリガーロジック™方式で簡単・迅速にプローブをセットアップ
- 周波数ホッピングスペクトラム拡散 (FHSS) 方式による無線干渉を受けにくい信号伝達を実現
- 世界的に使用可能な 2.4 GHz帯：世界主要国の無線規格に準拠

レニショーウェイ

レニショーは、1970年代にタッチプローブを発明して初めて世に送り出し、以来、精密計測ソリューションの分野では押しも押されぬグローバルリーダーです。

数十年に亘る顧客に焦点を合わせた研究開発への投資、さらに独自の経験に裏打ちされた生産方式を反映させて、優れた技術とパフォーマンスでは他の追随をゆるさない、革新的で秀でた製品群を提供してまいりました。



お客様からのフィードバック

「この加工現場に、放物線や複雑な曲線形状、あるいは円錐形を持たないパーツや鋳型はほとんどありません。機械内の治具に固定したまま、これらのパーツの加工部をすばやく正確に計測することは、我々が推し進めるリーン生産方式には極めて重要です。RMP600 プローブは、小径穴や輪郭、形状公差などの一貫した、高精度計測に必要な「工程内」パフォーマンスを提供します」

Gary Medlock氏 Triumph Fabrications社

RMP600: 他に類をみない柔軟性と高精度技術の組み合わせ

RENGAGE™ 優れた 3D 性能

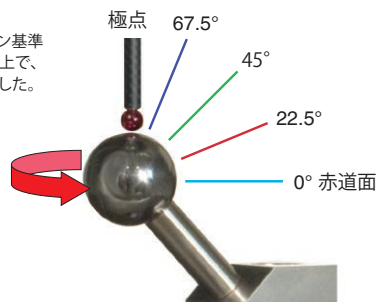
全てのプローブが持つ特性のひとつ、方向特性は、プローブが表面に接触して、接触を認識する以前の段階での、スタイラスのたわみとプローブ内部メカニズムの動きにより発生します。従って、方向特性は次の要因に依存します。

- ・ スタイラスの長さや剛性
- ・ プローブのトリガーに必要な圧力
- ・ 計測面との接触方向
- ・ プローブメカニズムの設計

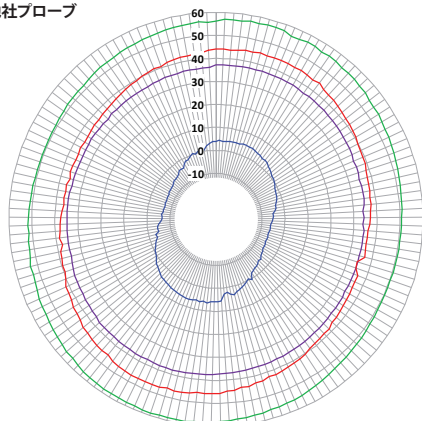
RMP600 に搭載された Rengage 技術の 3D 精度を他社のプローブと比較した結果を以下に示します。下図に示す偏差プロットの結果からわかるように、大きな差が見られます。

テスト方法

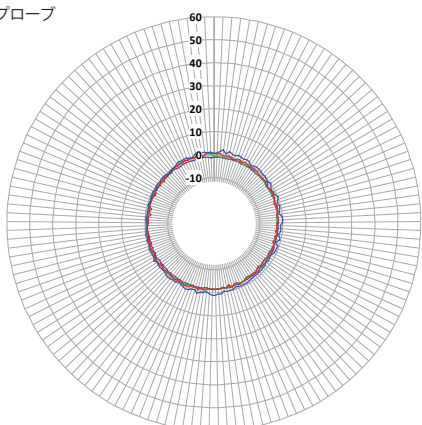
25 mm キャリブレーション基準球の4つの緯度のXY面上で、経度を5°刻みで計測しました。



一般的な他社プローブ
単位 μm

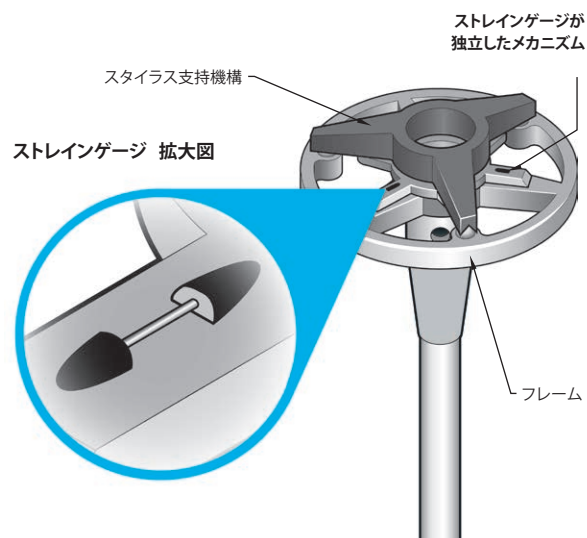


Rengage プローブ
単位 μm



RENGAGE™ 技術

Rengage 技術は、実績のあるシリコン ストレインゲージ技術と超コンパクトなエレクトロニクスを組み合わせ、比類ないパフォーマンスと機能性を実現しています。様々なタイプの工作機械アプリケーションに適しており、設計が異なる他の多くのプローブで見られる 3D 性能の限界をクリアできるのは、この Rengage 技術を搭載するレニショー MP250、OMP400 RMP600プローブのみです。



Rengage 技術搭載プローブでは、検出システムがプローブメカニズムから独立し別個であるため、従来のプローブでは見られない能力を提供します。

アドバンテージ

- ・ 比類ない 3D 精度と繰返し精度により、信頼性の高いオンマシン(機上)ゲージング/計測が可能になります。
- ・ 長いスタイラス使用時の精度が向上されたことで、計測が困難なパーツでもプローブ計測が以前より容易になります。
- ・ 測定圧力が極めて小さいので、壊れやすいワークの表面や形状へのダメージ排除に貢献します。
- ・ 狭いスペースや小さな機械の中でもワークにアクセスし易いコンパクト設計です。
- ・ 堅牢設計なので、過酷な加工環境下であっても信頼性の高い計測と長い寿命を実現します。

主な特長

- ・ 芯出し/セットアップおよびキャリブレーションの時間短縮
- ・ 工程管理の向上および芯だし/セットアップ品質の向上
- ・ コスト削減

方向特性と優れた3D性能の詳細については、次のWebサイトを参照して下さい：www.renishaw.jp/rengage

RMP600 とラジオ・マシン・インターフェース(RMIまたはRMI-Q) 安全で信頼性のある工程に最適化

FHSS無線信号伝達方式の特長

レニショーは、既にあるハイパフォーマンスのオプティカル信号伝達方式に加えて、大型機械や直線見通しのアプリケーションが不可能な構成のために、信頼性の高い無線方式ソリューションを提供します。

周波数ホッピング・スペクトラム拡散 (FHSS) 方式は、信頼性の高い実証済技術で、チャンネルを切り替えながら無線通信を行い、それを実現します。

人の手による介入が必要となることがある他の無線プロトコルとは異なり、同じ場所に Wi-Fi、Bluetooth、マイクロ波を使用する装置が持ち込まれても、レニショー製品は安定して機能し続けます。

広く使用される 2.4 GHz 周波数帯域で運用される RMI-Qは、世界主要国の無線規格に準拠します。これは、多くの工作機械メーカー様や実績を持つユーザー様に好まれる選択肢です。



使いやすさと信頼性

レニショー独自のトリガーロジック™は、特定のアプリケーションに合わせてプローブモードを簡単、迅速に設定変更できる手法です。

最高級素材から製造されるレニショープローブは、衝撃、振動、急激な温度変化や、連続した液体浸漬をも含めた極めて過酷な環境下での堅牢さと信頼性を備えています。



超高性能設計

信号伝達と電源制御の最適化によって、レニショー無線式プローブとマッチングされた RMI-Qインターフェースは、厳しい機械加工工場の環境下において必要とされる、高度な運用上の信頼性、長いバッテリー寿命および秀でた計測性能を提供します。

- どのような規模の加工現場であっても、複数のレニショー無線式プローブを信頼性をもって同時使用することができます。
- 一台のRMI-Qに、* 第2世代のプローブや工具計測システムを、最高4台まで組み合わせて使用することができます。
- 他の無線信号発生源からの干渉をほとんど受けないため、一貫した信頼性のあるパフォーマンスを実現します。
- 無線/ワイヤレス環境の慎重な管理は不要です。
- レニショープローブはどこでも入手可能な市販の電池で機能します。

*第2世代無線式プローブ製品には「Q」のマークがついていますので、簡単に見分けることができます。

詳細については、RMP600 データシート H-5312-8204を参照して下さい。

レニショーについて

レニショーは、製品開発と製造における技術革新では確固たる実績を伴って、エンジニアリング技術のグローバルリーダーとしてその地位を確立してきました。1973年の創業以来一貫して、生産工程に生産性の向上を、製品に品質向上をもたらし、コスト効率の高い自動化ソリューションを実現する最先端の製品を提供しております。

世界各国のレニショー現地法人および販売代理店のネットワークを通して、群を抜く優れたサービスとサポートをお客さまに提供いたします。

取り扱い製品:

- ・ 設計・試作・製造用アプリケーションに使用する積層造形技術、真空鋳造技術および射出成形技術
- ・ 複数の専門分野の多岐にわたるアプリケーションに対応する先端素材技術
- ・ 歯科技工用CAD/CAMのスキニングシステムおよび歯科技工・補綴製品
- ・ 高精度の直線、角度、回転位置決めフィードバックを提供するエンコーダシステム
- ・ 三次元測定機(CMM)およびゲー징システム用治具
- ・ 加工済みパーツを比較計測するゲー징システム
- ・ 極限の過酷な環境で機能する高速レーザー測定・測量システム
- ・ 工作機械の性能測定およびキャリブレーション用レーザーシステムとボールバースystem
- ・ 脳神経外科アプリケーション用医療機器製品
- ・ CNC工作機械での段取り・芯だし、工具計測、寸法計測用プローブシステムおよびソフトウェア
- ・ 非破壊方式の素材分析用ラマン分光分析システム
- ・ 三次元測定機(CMM)の測定センサーシステムおよびソフトウェア
- ・ 三次元測定機(CMM)および工作機械プローブ計測のアプリケーション用各種スタイラス

世界各国でのレニショーネットワークについては、弊社のWebサイトをご覧ください。www.renishaw.jp/contact



レニショーでは、本書作成にあたり、細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

