

SupaScan: 超高速スキャニングシステム



高速製造

最速の主軸プローブ計測ソリューション



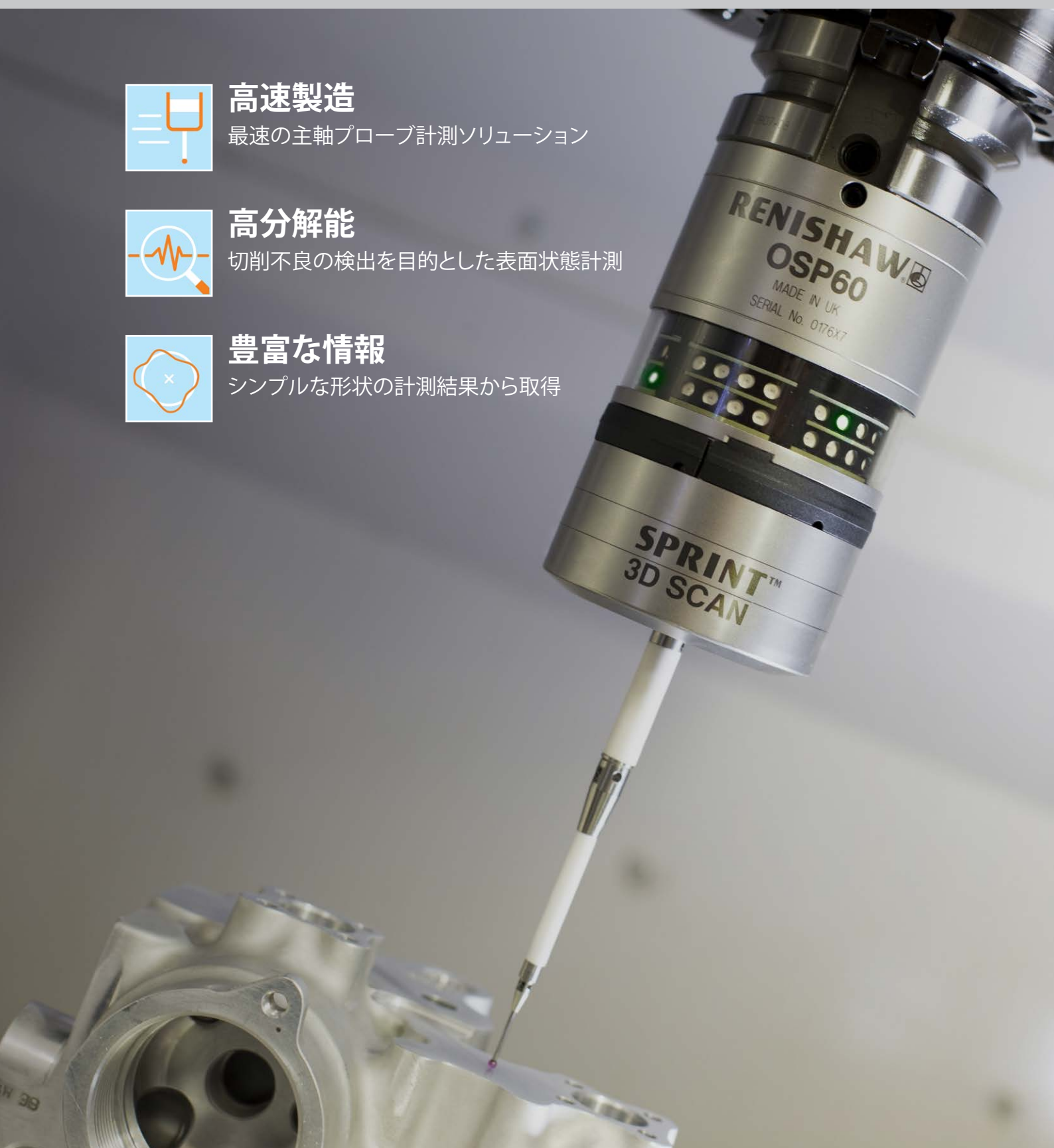
高分解能

切削不良の検出を目的とした表面状態計測



豊富な情報

シンプルな形状の計測結果から取得



SupaScan - 革新的なプロセスコントロール

工程のばらつきを根源から絶って、収益力向上

製造工程への人の介入が多ければ多いほど、ミス発生リスクが大きくなります。レニショーの SupaScan システムにより以下のような過程が容易になり、収益向上につながる生産管理が強化されます。



芯出し・段取り計測

製造直前に実施し、確実にプロセスがスムーズに進むようにします。

- 高価な治具が不要で手動芯出しによるエラーを排除
- 機械のオフセットを自動更新し、正確な位置決めとアライメントを実現
- 新たな加工工程を短時間で構築・導入して、新規顧客のニーズに対応
- 段取り時間を短縮、品質を向上、スクラップを低減



工程内制御

加工中の固有なばらつきに合わせてプロセスを適応および調整します。

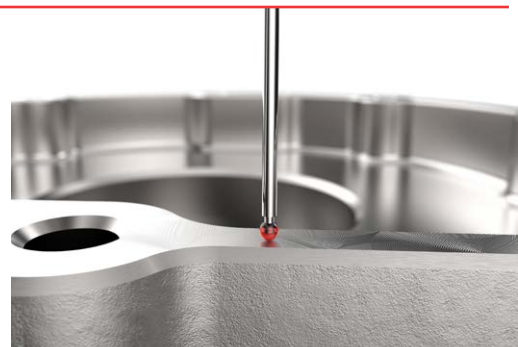
- 環境および機械の状態に対する補正
- 機械パラメータを更新してサイクル途中でプロセスを調整
- 適応型加工プロセスを実現可能
- 非生産時間とスクラップを低減
- 生産性と収益を向上



加工後モニタリング

完了後にプロセスの情報を取得し、将来的な生産力を強化します。

- 表面状態の特徴を把握
- 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
- 加工中に発生した変化を特定し、歩留まりや精度を向上
- 機外で行う寸法検査の時間とコストを低減
- 加工工程に対する信頼度が向上



SupaScan: 超高速ポイント計測/スキャニングシステム



SupaScan は簡単に使用できる工作機械用プローブ計測システムで、超高速でのポイント計測やワークスキャニング計測を実行できます。

SPRINT™ 技術を備えた SupaScan はワークのセットアップを目的とした最速のオンマシンプローブ計測ソリューションです。また、表面状態とフォームのモニタリングも可能なため、オンマシン寸法計測の機能を大幅に拡張できます。

SupaScan:既存のタッチ計測サイクルも使用可能

OSP60 プローブを SupaScan で使用することで、他のどのプローブ計測システムよりも高速なポイント計測を実行できます。

既存のタッチプローブを OSP60 プローブと交換すると、サイクルタイム短縮の効果はすぐに得られます

SupaScan はレニショー Inspection Plus のマクロー式に対応しています。現在使用中のタッチプローブを交換するだけで、使用しているプログラムは変更せずに、プローブ計測サイクルをスピードアップできます。

Inspection Plus は、G コードを使ってマニュアルでプログラミングすることも、GoProbe や Set and Inspect といったプログラミング用アプリを使ってプログラミングすることもできます。

レニショー製の工作機械用アプリの詳細については、
www.renishaw.jp/onmachineapps をご覧ください。

SupaScan: 計測サイクルタイムを最大 60% 低減



高速ポイント計測

SupaScan の QuickPoint マクロは、計測サイクルタイムを最大限まで短縮したいユーザーに使用いただけます。

このマクロは、トリガー信号ではなく OSP60 プローブのアナログ機能を用いることで、従来のタッチトリガーシステムよりもポイント計測を最大 60% 高速化します。

超高速スキャンング

SupaScan はタッチ計測と比較して、プリズマティック形状ワークの寸法計測のサイクルタイムを最大で 60% 短縮できます。

プローブの物理的に実現可能なワーク表面移動速度である早送り速度 (G0) で実行したとしても、ワークセットアップサイクルから正確な計測結果を取得できます。



SupaScan:機械上でフォームや表面状態の不良を検出してスク

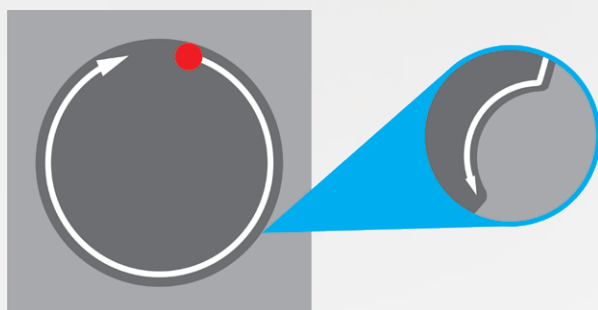
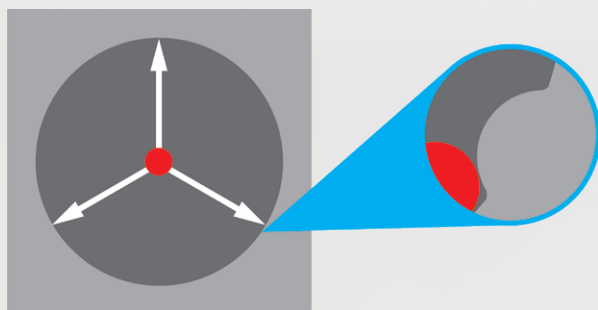
形状フォームに関する問題を検出

SupaScan は OSP60 アナログスキャンングプローブを使用しているため、従来のタッチプローブでは検出できなかったであろう形状フォームに関する不良を検出することができます。

スキャンングマクロを使用することで下記を検出します。

- 円の最小直径
- 円の最大直径
- 面における最高点
- 面における最低点

後続の加工工程をコントロールすることを目的として、フォームデータを NC の変数に出力できます。



スクラップを削減

表面状態のモニタリング

SupaScan は、表面の過度なうねり、ピーク、段差など、発生することが多い表面状態の不良を計測することができます。

表面状態のモニタリングを自動化することで、ワークを工作機械内に配置したままこのような問題を解決および修正できます。そのため、計測の再現性が向上し、再加工やスクラップを低減できます。



Surface Reporter を使って表面状態をリアルタイムに追跡

Surface Reporter という補完アプリケーションを使用することで、ワークの表面状態をグラフィカルな表示でリアルタイムに確認できます。色分けされるため、公差範囲内かどうかは明確に判断できます。

SupaScan:システムの構成品

OSI-S インターフェース

工作機械との入出力を処理するオプ
チカルインターフェース



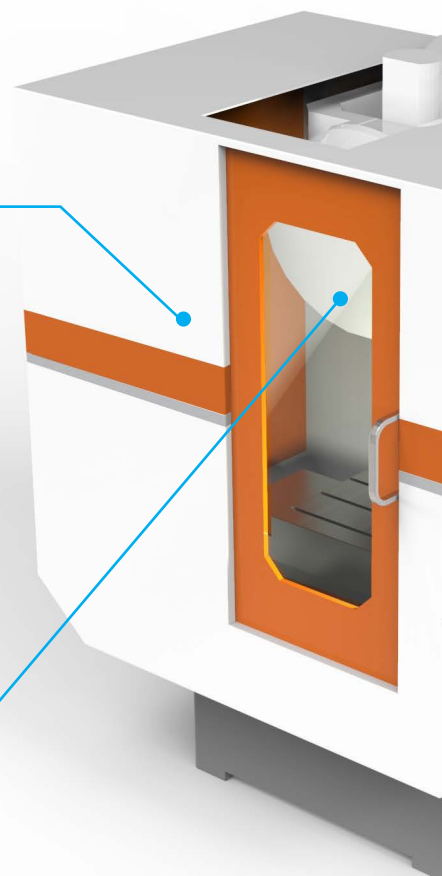
OMM-S 受信機

OSP60 プローブ専用のオプティカル受信機



OSP60 プローブ

工作機械用アナログスキャニングプローブ。
スキャニング計測とタッチ計測の両方を実
行できます。



DPU-1 データプロセッサ

スキャンして取得した計測データを処理および格納します。また、後続の処理で使えるよう、計測結果を機械変数に (CNC API を介して) 保存します。



SupaScan マクロ

スキャンサイクルや QuickPoint サイクルを実行するための SupaScan 専用の G コードマクロです。DPU-1 に格納されているソフトウェアを使用して生成および構成します。

```
( PROBE ON )
G65 P9832

( POSITION )
G55 G43 G0 X-78. Y-64. Z-6. H1

( POINT 1 )
G65 P9811 Y-60

( POINT 2 )
G0 X78. Y-64.
G65 P9811 Y-60.

( POINT 3 )
G0 X84.
G0 Y-58.
G65 P9811 X80.
```

Inspection Plus for OSP60

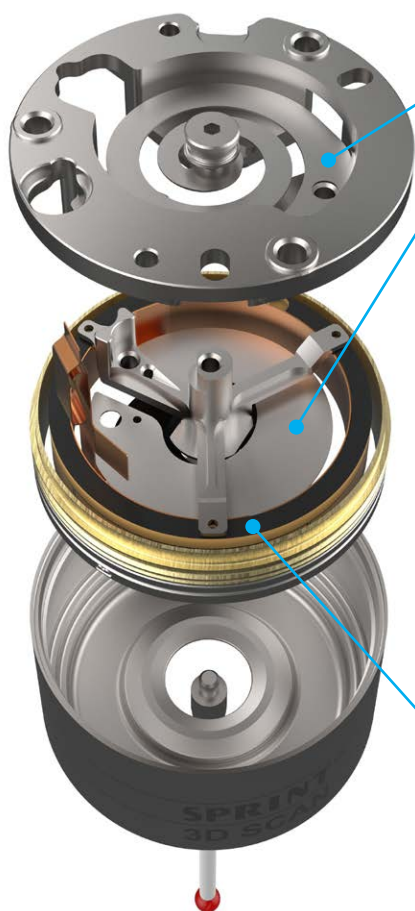
OSP60 プローブ専用の、タッチサイクルを実行するための G コードマクロです。

Surface Reporter

表面状態の履歴、パーツの良否および W_t 値を表示するアプリケーションです。工作機械に接続した Microsoft® Windows ベースのデバイスで動作します。



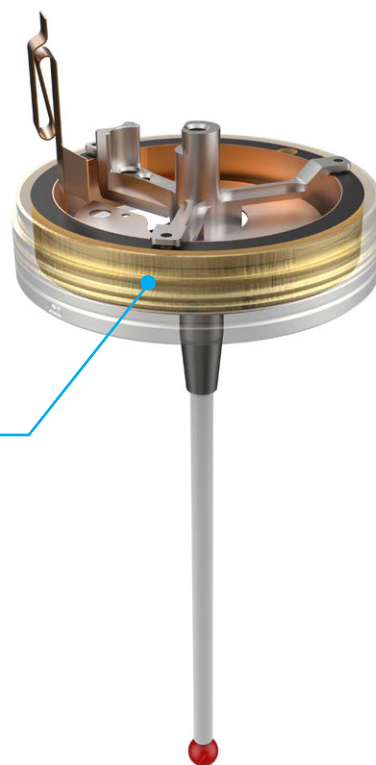
SupaScan:SPRINT 技術を搭載



超高感度な設計

高精度な計測を行うには、OSP60 プローブのスタイラスの先端はワーク表面を正確になぞる必要があります。

平行に配置した平面形状の2個のばねがプローブのスタイラスを支えているため、機械的な中心点がなくてもスタイラスが旋回したりZ方向に上下したりできるようになっています。スタイラスの動きが弱まらないため、プローブの反応速度が非常に速くなっています。



高分解能アナログセンサー

特許を取得した3D 静電容量型トランスデューサにより、スタイラス先端における全方向のサブミクロンレベルの動きを迅速に記録できます。



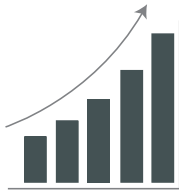
1秒あたり大容量なデータ

OSP60 プローブは、高速かつノイズ耐性の高いオプティカル信号伝達方式で、1秒あたり1000点のXYZ計測データをOMM-S受信機に送信します。

データの処理用に高度なフィッティングアルゴリズムが採用されているため、形状の位置や寸法、フォームを算出できます。

プローブ計測の高い導入効果

切削工程を最適化



パーツ加工の「right first time
(最初から合格品)」を実現

スクラップとコストを削減



手作業に比べてパーツ芯出し時間を
最大 10 分の 1 に短縮

時間と費用を節約



確実かつ正確に、より多くのパーツを製造

レニショーのメリット



レニショーは世界中に存在する 70 以上のサービス・サポート拠点のネットワークを介して
強力なサポートを提供しており、お客様からご好評をいただいています。

技術支援



世界中のお客様に技術支援を
行っています。

サポートと
アップグレード



各ニーズに合わせた各種サポ
ート契約を提供しています。

トレーニング



標準トレーニングや要望に合
わせたカスタムトレーニングを
提供しています。

予備品とアクセサリ



オンラインでも予備品やアクセ
サリを購入いただけます。ま
た、レニショー製パーツについ
ての見積り依頼を常に受け付
けております。

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様に提供いたします。

取扱い製品:

- ・ 設計・試作・製造に使用する積層造形技術、真空鋳造技術
- ・ 歯科技工用 CAD/CAM のスキャニングシステムおよび歯科技工・補綴製品
- ・ 高精度の位置、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
- ・ 三次元測定機およびゲーjingシステム用治具
- ・ 量産部品を比較計測するゲーjingシステム
- ・ 極限の過酷な環境でも使用可能な高速レーザー測定・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システム
- ・ 脳神経外科用医療機器製品

CNC 工作機械での段取り・芯出し、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
- ・ 三次元測定機用の測定センサーシステムおよびソフトウェア
- ・ 三次元測定機および工作機械プローブ計測用各種スタイラス

世界各国でのレニショーネットワークについては、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。

H-5465-8339-02

© 2019 Renishaw plc 無断転用禁止

仕様は予告なく変更される場合があります。

RENISHAW および RENISHAW ロゴに使用されているプローブシンボルは、英国およびその他の国における Renishaw plc の登録商標です。

apply innovation ならびにレニショー製品および技術の商品名および名称は、Renishaw plc およびその子会社の商標です。

本文書内で使用されているその他のブランド名、製品名は全て各々のオーナーの商品名、商標、または登録商標です。

パーツ No.: H-5465-8339-02-A
発行: 2019年12月