

AxiSet™ Check-Up



全自動のテストで正確かつ一貫性のある結果を

AxiSet™ Check-Up は、回転軸のパフォーマンスを確認および改善するためのソフトウェアです。多軸マシニングセンターや複合加工機にアライメント不良や形状誤差、回転中心誤差があると、プロセスの段取りの長時間化や NG 品の生産といったことが生じてしまいます。そういった不良や誤差をわずかな時間で検出できるのが AxiSet Check-Up です。さらに、機内の回転中心のパラメータに対して自動補正をかけることもできます (NC の自動補正機能が有効な場合)。

AxiSet Check-Up は、回転軸の回転中心の正確なヘルスチェックを短時間で行えるため、環境や機械の安定化および精度管理の基本の確立に役立ちます。また、QC20 ワイヤレスボールバーやレーザー干渉計と組み合わせることで、他社にはないような工作機械の状態診断ソリューションとして力を発揮します。



Productive Process Pyramid™ (ピラミッド型高生産性プロセス)

工程のばらつきを抑えて収益力を向上

製造工程への人の介入が多いほど、ミス発生のリスクが大きくなります。このリスクは、レニショー製品を駆使して工作機械を最適化することで、抑えることができます。AxiSet Check-Up を導入することで、以下に挙げるような効率化が進んで生産管理を強化でき、ひいては収益の向上につながります。



精度管理の基本

工作機械/パフォーマンスの最適化と見える化

- 機械の誤差をゼロに
- 想定外/計画外の停止を低減
- 良品を安定して生産
- プロセスの安定性と信頼性を確保
- 自動化のための土台を確立





据え付けた機械の回転軸のテストには、AxiSet Check-Up を薦めています。工場の状況が、基礎や水平度など、当社の製造環境と大きく異なる可能性があるからです。また、出荷や据付け作業によって精度誤差が発生することもあります。それに対して AxiSet Check-Up では自動補正を行えるため、高精度と高品質を維持できます。



Hartford 社 (台湾)

メカニズム

AxiSet Check-Up は専用のマクロソフトウェアを介して操作/指令します。専用の基準球の周囲を計測して基準点を取得し、この基準点を基に機械回転軸の回転中心のパラメータを更新することで、回転中心を補正します。

AxiSet Check-Up は、Windows® 10 (32bit または 64bit) の PC またはタブレットにインストールする専用アプリケーションを使用してデータ確認を行うこともできます。各軸のデータをグラフで視覚的に確認できるため、公差と比較して良否判定を簡単に行えます。また、履歴データのグラフ機能を使用して、パフォーマンスの経時変化をトラッキングすることもできます。

アプリケーションからはデータを CSV でエクスポートして、詳細に分析したり、履歴データとして保存したりできます。計測結果は、主要な計測データのグラフも含めてすべてを PDF レポートとして出力でき、ベンチマークや参考情報としてご利用いただけます。



データの分析をアプリケーションで簡単に

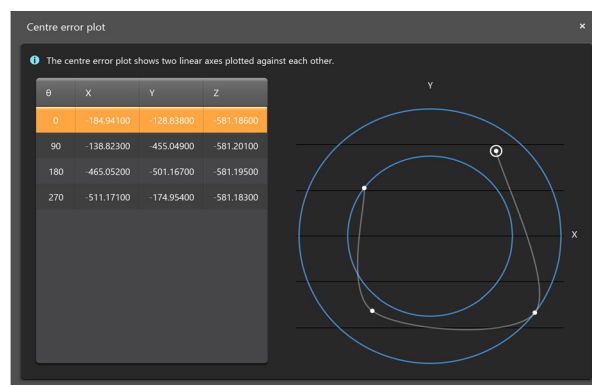
AxiSet Check-Up アプリケーションでは、AxiSet Check-Up マクロで取得した計測データを視覚的に表示できます。

複合機のパフォーマンスデータがグラフなどで表示されるため、定義済みの公差を基準にした合否判断を簡単に行えるようになります。また、履歴データのグラフ機能を使用して、機械のパフォーマンスの経時変化をトラッキングできます。

回転誤差グラフ

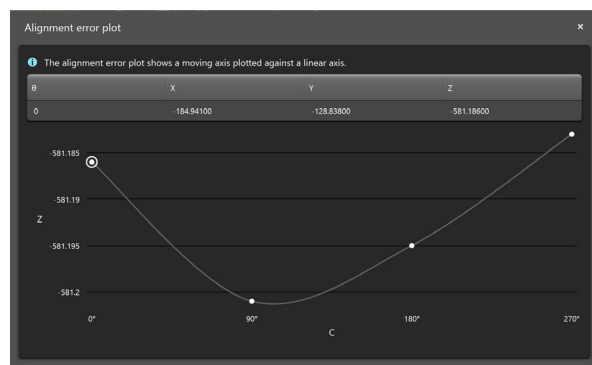
[回転誤差グラフ] 画面では、直線軸 2 軸の相関関係を表示します。

この画面から、機械の補間機能を 3+2 または同時 5 軸モードで
使用した場合の試切削で、どのような形状のパーツを製作できる
かを推測できます。



アライメント誤差グラフ

[アライメント誤差グラフ] 画面では、直線軸に対しての回転軸の
動きがグラフ表示されます。追従性能を把握しやすいよう、実際の
機械データが拡大表示されます。



計測データ

[軸中心誤差]: 回転中心の公称値と実測値のトータル誤差です。

[フォーム誤差]: 軸の成分値にデータをベストフィットした後の残余誤差です。

[パス誤差 (テスト平面)]: 軸中心誤差とフォーム誤差を含むすべての計測誤差のトータルの影響です。

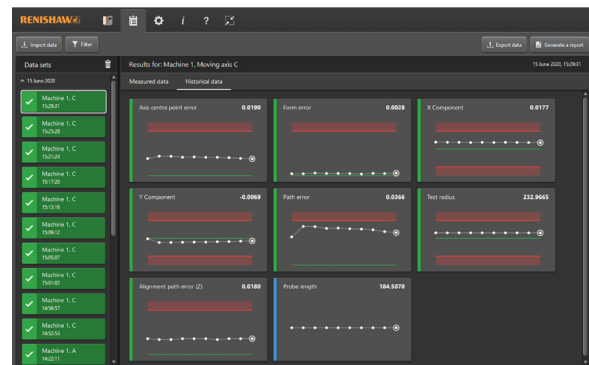
[アライメントパス誤差]: 静止軸の最大偏差です。

Parameter	Result	Upper tolerance	Lower tolerance
Axis centre point error *	0.0190	0.0215	-0.0215
Form error	0.0028	0.0050	-0.0050
X Component *	0.0177	0.0300	-0.0300
Y Component *	-0.0069	0.0200	-0.0200
Alignment path error (Z)	0.0180	0.0400	-0.0400
Path error (Test plane)	0.0366	0.0500	-0.0500
Test radius	232.9665	250.0000	200.0000
Probe length	184.5070	-	-

* Calculation method: Least squares fit (defined in print file)

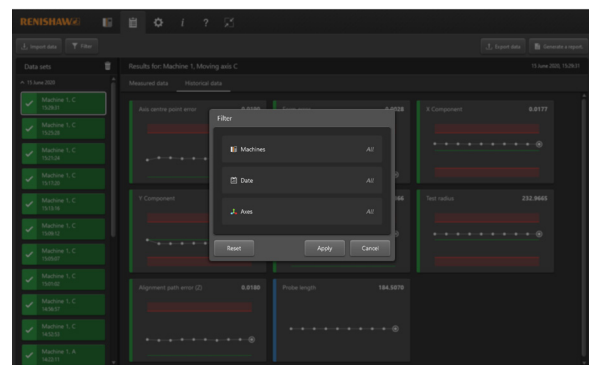
比較機能と履歴機能

[履歴データ] 画面は、すべての機械について、計測結果の全体的なトレンドを確認できる画面です。機械の同じ位置に基準球を取り付けて計測しておけば、[履歴データ] 画面で機械パフォーマンスの経時変化を見える化できます。また、出力された誤差を古いデータや新しいデータと比較したり公差と比較したりすることで、トレンドを把握したり、衝突などを特定したりできます。



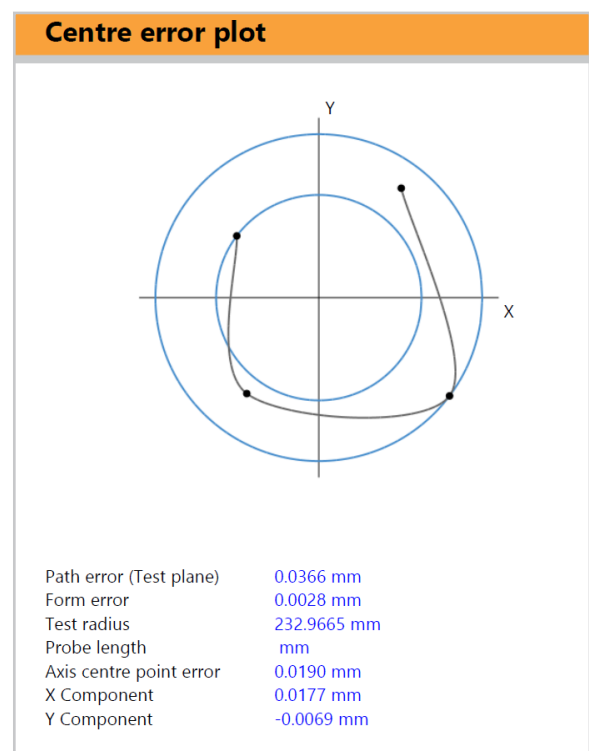
データのフィルタリング

機械や日付、軸でデータを絞り込んで表示することができます。

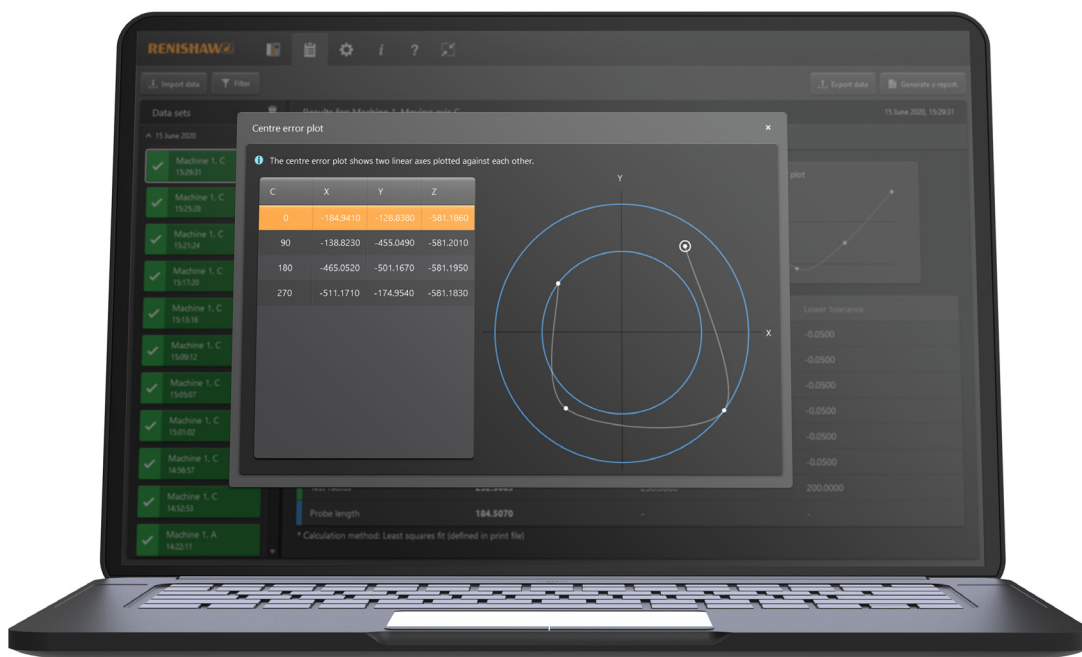


レポートの生成

計測結果はすべてを PDF レポートとして出力でき (主要な計測データのグラフもレポートに記載されます)、ベンチマークや参考情報としてご利用いただけます。



システム構成品



マクロ

AxiSet Check-Up のマクロは幅広い CNC コントローラに対応しています。これらのマクロを使って、機械を駆動させ、計測データを取り込みます。

さらにマクロを使って、各パラメータの自動更新、回転中心誤差の自動補正を組み込むこともできます。

アプリケーション

AxiSet Check-Up アプリケーションは、マクロで取得した計測データを詳細にグラフ表示するアプリケーションです。

Windows 10 (32bit または 64bit) 以降を搭載した PC またはタブレットにインストールし、ライセンス認証して使用します。永久ライセンスと評価版ライセンスをご用意しております。



ハードウェア

計測の基準形状としては、マグネットベース付きのキャリブレーション基準球を使用します。

取り回しやすいため、短時間で準備できます。また、治具やパーツを取り外さなくてもよいことがほとんどです。

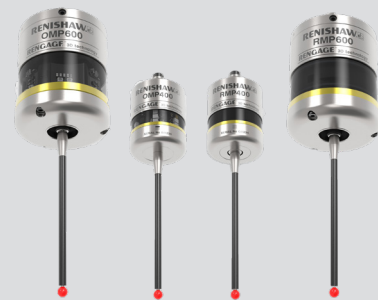
推奨事項

RENGAGE™ 技術

最良のパフォーマンスのために、RENGAGE 技術実装の工作機械用高精度プローブの使用を推奨します。

標準精度プローブでは、最良のパフォーマンスを得られません。

なお、AxiSet Check-Up はレニショー製以外のプローブではご利用いただけません。



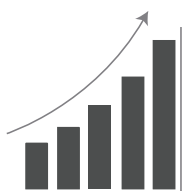
校正済みのキャリブレーションツール

AxiSet Check-Up による計測結果は、トレーサブルかつ機械メーカーが行った設定と比較できるようにしておいてください。



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



手作業に比べて工具計測時間を最大
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

製造業界で優れた評価を得ているだけでなく、他業界でも事業を展開しているレニショーからは、製品やソリューションを得られるだけでなく、経験、ノウハウ、業界のベストプラクティスについても教えてもらうことができます。また、技術サポートもきめ細かく、レスポンス良く問題を解決してくれます。素晴らしい対応です。

SuperAlloy Industrial (SAI) 社 (台湾)

レニショーの強み



レニショーは世界各地に存在する 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は、常時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ジングシステム用治具
- ・ 量産部品用の比較測定ゲージングシステム
- ・ 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スystemとボールバースystem
- ・ 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system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system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、www.renishaw.com/contact をご覧ください。



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。

© 2009-2025 Renishaw plc. 無断転用禁止。

製品の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、各々の所有者の商品名、標準、商標、または登録商標です。