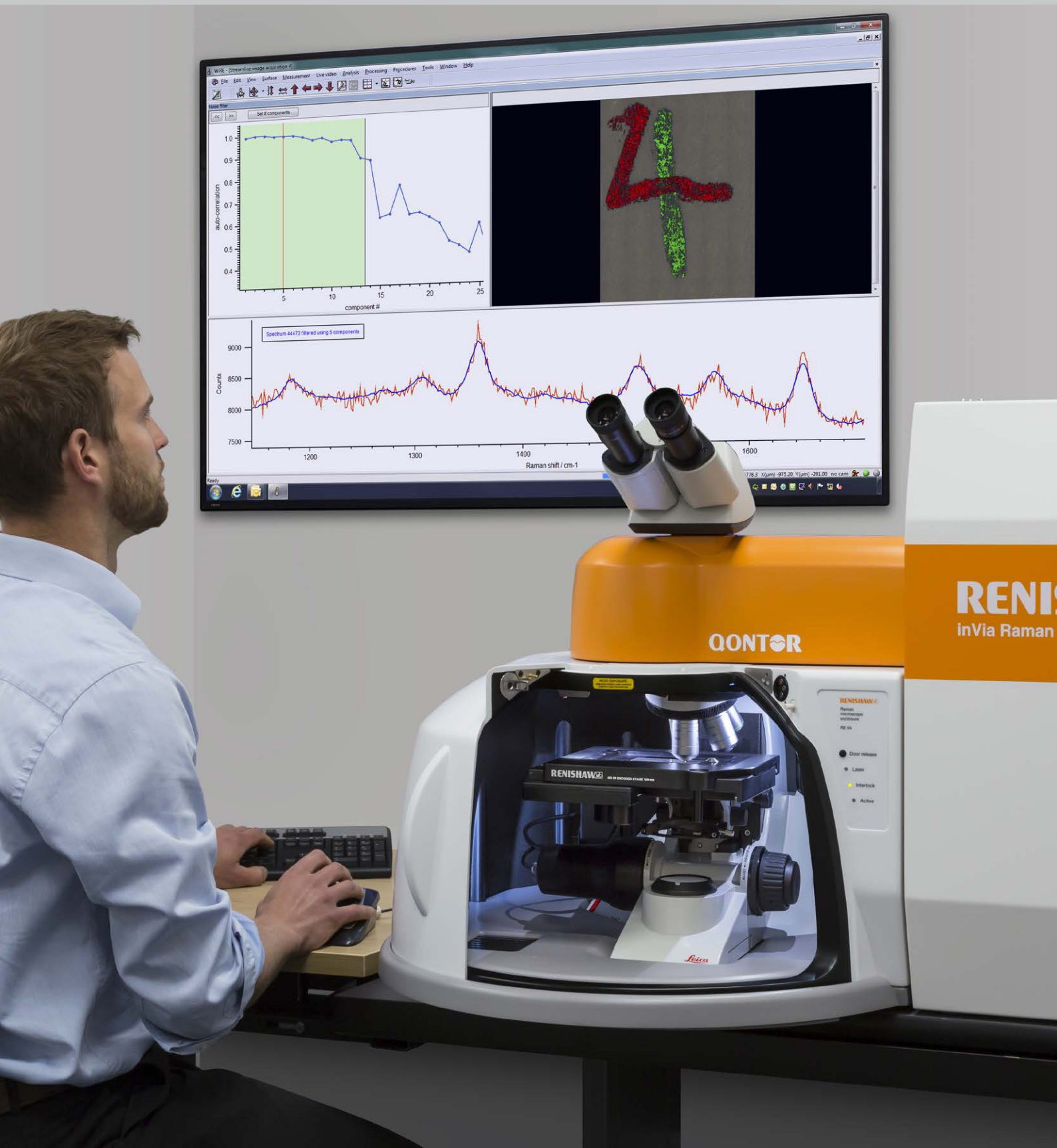


WiRE ソフトウェア



WiRE ソフトウェア

高機能ラマンソフトウェア

レニショーの WiRE™ (Windows®-based Raman Environment) ソフトウェアはラマン分光専用ソフトウェアで、レニショーのラマン分光測定装置を制御します。

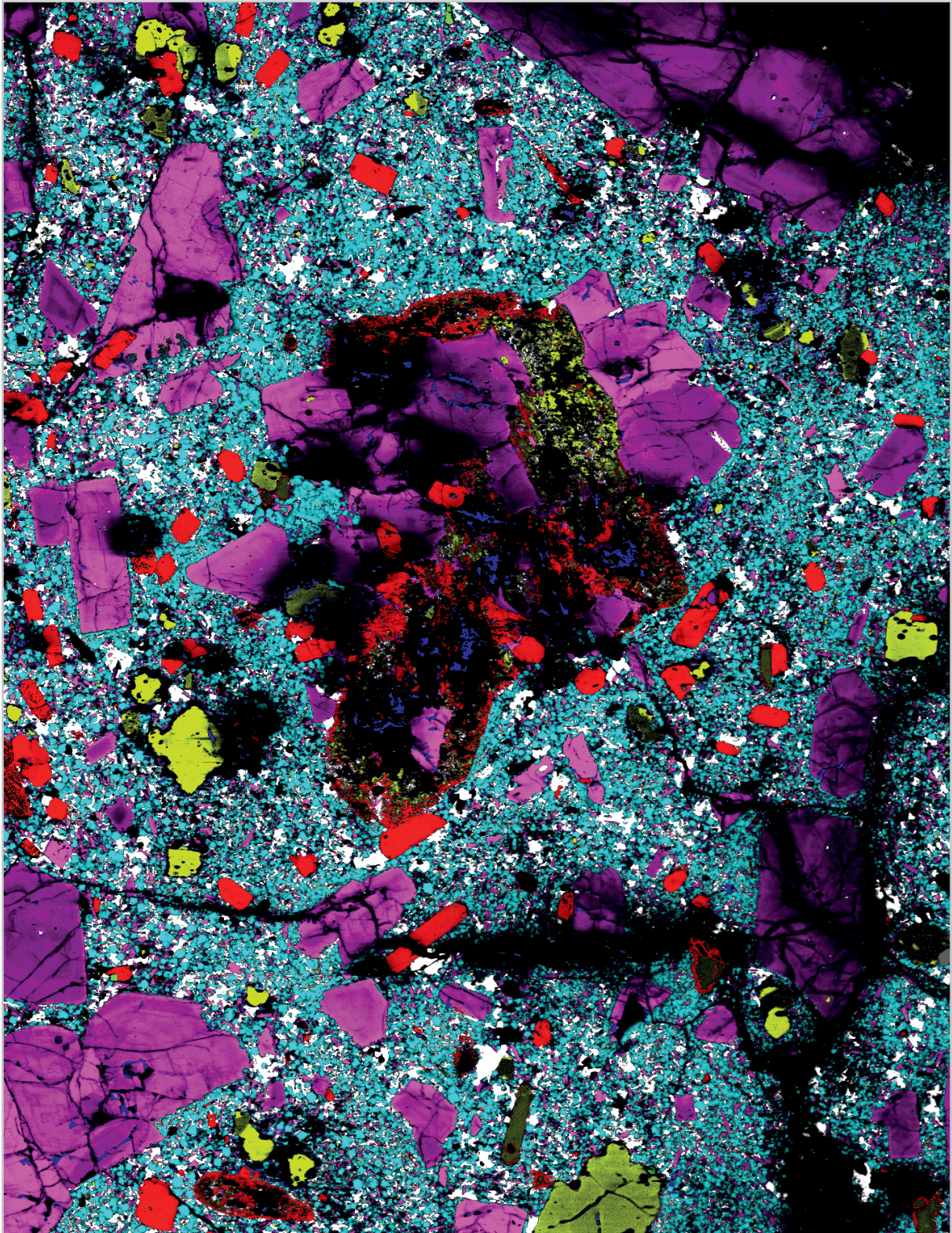
WiRE はユーザーとラマン分光装置間の通信用インターフェースで、ラマンデータの取得やさまざまな専用のデータ処理および解析を行うことができます。機能としては、未知のスペクトルの同定、バックグラウンドの除去、メガピクセルサイズのラマンイメージの粒度分布確認などがあります。

WiRE は経験豊富なアプリケーションスペシャリストや世界中のユーザーの意見を取り入れて、レニショーの国際的なソフトウェアエキスパートチームにより開発されています。

適切な環境内であれば、WiRE は 21 CFR Part 11 (連邦行政規則集の米国食品医薬品局に関する条項、第 21 巻の第 11 章: 電子記録; 電子署名) に準拠します。

最適な方法で実験を行っていただけるよう、各種 WiRE トレーニングを用意しています。順を追って手順を解説しており、トレーニング専用の Web ウェブページからダウンロードできます。

このページへのリンク: www.renishaw.jp/WiRE



270 万スペクトルから生成したセントヘレンズ山の火山岩断片の高画質ラマンイメージ。各種の色からさまざまな鉱物が存在することがわかります。
イメージ提供: Claire Horwell 博士と David Damby 氏 (英国、University of Durham)

WiRE ソフトウェア

ラマンシステムの制御

装置の制御

WiRE はユーザーとラマン分光装置間の通信用インターフェースです。高速かつ簡単に実験を構成できるため、レニショー製ラマンシステムの高度なオートメーション機能を活かすことができます。

WiRE:

- 装置起動中にモーターファレンスを自動で実行し、適切な位置に配置
- 装置の構成を変更する際に、アライメントされた位置に主要光学部品を移動。コンポーネントのアライメントは手動で行う必要がありません
- SynchroScan でのスペクトル取得や StreamLine での高速ケミカルイメージ生成などに、ハードウェアとソフトウェアを同期
- 装置のヘルスチェックとキャリブレーションを実施

サンプルの観察

WiRE ではビデオカメラとマッピングステージを制御して、サンプルを拡大表示することができます。

- 反射または透過した白色光から白色光イメージを自動取得。取得したイメージはスペクトルデータと一緒に保存しておくことができます。
- WiRE の白色光モニタージュ作成機能(タイリング)を使用して、広い領域の高分解能白色光イメージを作成



粉末洗剤のモニタージュ

データの収集

WiRE でデータ収集の主要パラメータを素早く定義および最適化できます。データを素早く取得して貴重な装置の使用時間を節約することができます。

- シンプルなテンプレートからレーザー、グレーティング、検出器モードを選択
- 次のような測定を簡単設定
 - サンプル上の複数の離れたポイント(一次元マルチファイル)
 - リニアプロファイリング(一次元マルチファイル:時系列、温度、距離など)
 - 高速空間エリア分析(二次元マルチファイル)
 - 3D サンプルボリューム
- 必要性に応じた量のデータを収集。必要に応じて、1 個のデータセットに 5000 万以上のスペクトルを収集できます。
- 装置と測定のパラメータはすべてデータと一緒に保存されるため、メモは不要です。
- 適切な測定条件が不明な場合には、手動で 1 回ずつ試すのではなく WiRE のキューイング機能を使用することができます。すべての測定を一度に設定して、WiRE で自動実行させることができます。

WiRE のその他の機能

- ラインフォーカス照射モードを自動選択して低いレーザーパワー密度を使用し、サンプルの損傷を抑制
- 再現性の高い自動出力制御オプションにより、目的のレーザーパワーレベルを選択
- さまざまなフォーカス保持方式で、完璧なフォーカスを維持。表面が平らでないサンプルや、フォーカスが外れていくサンプル(温度制御セル内でサンプルの状態が変化する場合など)を研究する場合に、これらの機能を使用します。

ラマンデータの解析

データ処理と分析

WiRE はラマン分光専用のソフトウェアパッケージで、経験豊富なラマンユーザーによって設計されています。そのため、ラマンデータから必要な情報を取得するために必要な特殊ツールが搭載されています。

- データを処理して、分析中に最も正確かつ象徴的な情報を取得
- ラマンデータを分析して、その中に含まれる豊富な情報を抽出

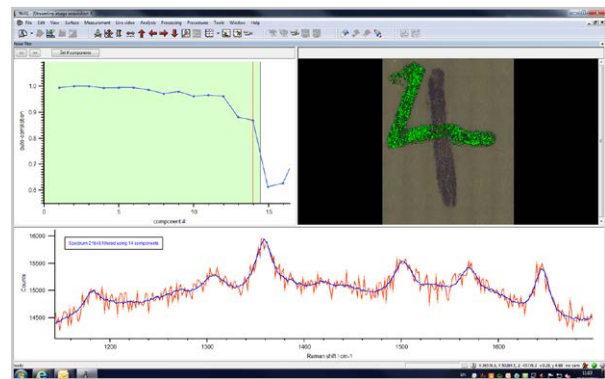
WiRE の主要機能

単一スペクトルとマルチファイル用の各種処理:

- 蛍光バックグラウンドの除去 (特許取得の Intelligent Fitting ベースライン補正など)
- 基板と溶媒に起因するスペクトル形状の補正
- 宇宙線除去 (自動最近傍オプションなど)
- ノイズの除去と低減 (自動 PCA ノイズ除去など)

単一スペクトル用の各種分析:

- スペクトルの同定 (充実したデータベースから選択またはユーザー自身で作成)
- ピークパラメータ (位置、幅および面積など材料特性を説明するためのパラメータ) の正確な出力



WiRE のノイズフィルター

マルチファイルとラマンイメージ用の各種単変量およびケモメトリクス分析:

- 教師あり分析と PCA などの教師なし分析を選択して既知および未知の種の分布位置の確認
- Empty modelling™ とデータベース検索を組み合わせることで未知の物質を同定
- 混合比の定量化
- 正確な理論バンドのフィッティング (カーブフィット) または参照スペクトル (DCLS) による材料特性の変化の把握
- ラマンイメージからドメインサイズと分布を分析

データの外部利用

WiRE からスペクトルやイメージなどの結果を他のアプリケーションにエクスポートして、レポートや科学論文などに使用できます。

- WiRE のカスタムラベル機能により、プリントアウト時に表示したいパラメータを選択
- そのままの分解能でイメージをエクスポート - スクリーンの解像度を気にすることなく、明確かつ明瞭なイメージを生成
- 単一スペクトルと複数スペクトルを別のスペクトルファイル形式でエクスポート
- より専門的な分析が必要な場合は、WiRE から Mathworks® Matlab®* などの各種サードパーティのファイル形式でデータファイルを保存可能
- レポートに使用できるよう高画質なベクタ形式のグラフィックとして、スペクトルとビューをコピーおよびエクスポート

*Mathworks および Matlab は Mathworks の登録商標です。

WiRE ソフトウェア

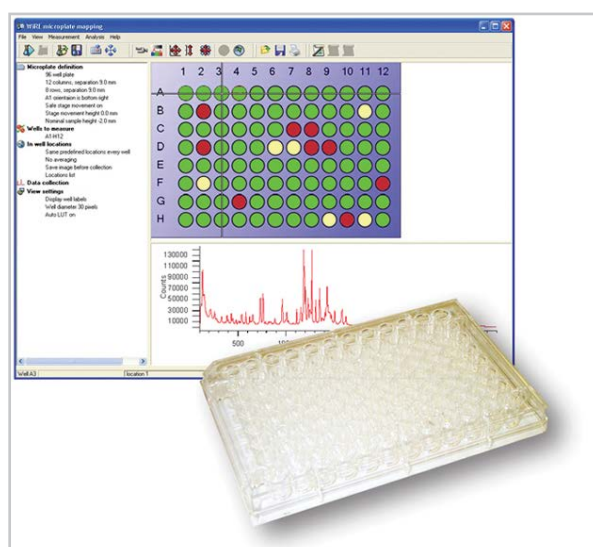
高い柔軟性

コアとなる WiRE には、大部分のユーザーが必要とする機能が搭載されています。さらに、特別な機能を搭載したオプションモジュールを追加することができ、また必要に応じて、レニショーでカスタムソリューションの開発を承ります。

追加モジュール

専門的な機能を搭載したモジュールを追加することで WiRE をカスタマイズできます。

- マイクロプレートマッピング: 製薬および生物学研究用
- カスタム解析パッケージ (CAP) モジュール: プロセスモニター、品質保証、品質管理用
- 専用 SEM-SCA コントローラ: SEM/ラマン複合システム用
- ラマン粒子分析: 各種粒子の測定を特定、分析、自動化するための汎用的なアプローチ
- バッチコンバーター: 各種ファイル形式にデータを変換
- 温度セルコントローラ: 温度セルの温度変化の高度な制御および割込み制御
- マルチファイル作成機能: 類似の個別スペクトルを 1 つのファイルに統合し、その後の分析を簡素化



マイクロプレートと WiRE のスクリーンショット

実験用カスタムソフトウェア

レニショーでは、必要に応じてオーダーメイドのソリューションを開発する体制を整えています。レニショーのラマンシステムはフレキシブルで完全に自動化されているために、この対応が可能となっています。WiRE は、完璧なソリューションを提供するうえで主要な役割を果たします。カスタムハードウェアによる変更は完璧に融合され、使いやすさも持続されます。

レニショーの主要技術

1973年の設立以来、レニショーでは熱心に研究開発活動に取り組んできました。各種製品ラインで数々の賞を受賞しており、革新的な機械技術、電子技術、光学技術の開発における世界的リーダーとして評価されています。

レニショーのラマン分光製品には、このような活動の成果とラマン分光の革新技術が反映されています。レニショーの製品には次のようなコアテクノロジーが広く活用されています。

LiveTrack™: 自動的に最適なフォーカスを維持

SynchroScan™: 広範囲のスペクトルをカバー

StreamLine™: ケミカルイメージを短時間で生成

StreamLine™ Slalom: 表面全体を分析

StreamHR™: 高解像度ケミカルイメージを生成

True Raman imaging: 広い領域のスナップショットを高速取得

High definition Raman images: 大容量のデータを収集して分析

EasyConfocal™: 詳細な 3D イメージ

Surface: 平らでない表面からラマンデータを収集

FocusTrack™: 測定中のオートフォーカス機能

宇宙線除去機能

自動インテリジェントバックグラウンド除去

Empty modelling™

高速エンコーダ式ステージ (HSES)

フルオートメーション

キネマティックマウント

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
- 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、回転角度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)およびゲーシングシステム用治具
- 加工済みパーツを比較計測するゲーシングシステム
- 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システム
- 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、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。

© 2019 Renishaw plc 無断転用禁止

仕様は予告無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ブルーピンホールは、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 およびレニショー製品およびテクノロジー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.: BR012(JA)-01-A
発行: 01/2019