

HORIBA
Scientific

NEW

ラマン顕微鏡

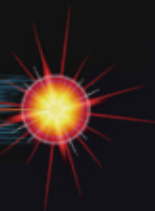
LabRAM Soleil



LabRAM Soleil

RAMAN MICROSCOPE

Getting There Faster!



LabRAM Soleil

RAMAN MICROSCOPE

性能とユーザビリティを両立した
ラマン分光装置がデビュー

Getting There Faster!
Your ideal lab partner



Ultrafast Confocal Imaging

さらに進化した高速・高機能イメージングを実現

QScan™ (オプション)



- 共焦点 3D ラマンイメージを迅速に取得可能
- ステージを動かさずレーザを走査し測定
- 光学像全域のイメージングが可能
(500×500 μm @10 倍対物レンズ)



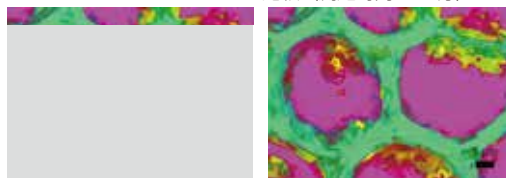
多層混合ポリマーの
共焦点 3D ラマンイメージ

SmartSampling™ (オプション)



- 全体像の大枠をいち早く把握するための新アルゴリズムを採用
- 短時間で全体像イメージを取得可能

イメージングスピードの比較 (測定時間: 14 分)



SmartSampling 未使用時 SmartSampling 使用時
コンバラリア植物細胞 (スズラン)

Automation

ワークフローの高速化・簡易化を実現

Laser auto-alignment

自動光軸調整 (オプション)



高速なオートアライメント

SmartID

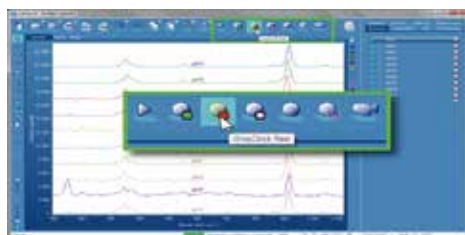
対物レンズ倍率を自動認識



測定条件設定ミス回避

Auto setting

ワンクリックで測定条件設定 (光学系自動切替)



分析効率の向上に貢献



Jean-Baptiste Soleil
(1789-1878)

1819

Jobin Yvon の前身となる
光学機器メーカー
Maison Soleil 社設立

1923



Jobin Yvon 社設立

1960



グレーティングの
量産化開始

1997

HORIBA JOBIN YVON

HORIBA グループに加入
HORIBA Jobin Yvon 社誕生

2019



創業 200 周年

2020

創業 200 周年を記念し、UV-VIS-NIR 対応のラマンイメージング装置 LabRAM Soleil がデビュー!
先端研究開発や品質管理におけるラマン分光分析ニュースタンダードとなるべく、創業者の名前にちなみ名付けられました。

Easy & Smart Software

ナビゲーションなどの多彩な機能を搭載したソフトウェア LabSpec 6

● 目的に応じた数々の専用機能とナビゲーションなど、直感的なインターフェースで、データ取得・解析の手間を大幅に短縮

SWIFT Rep

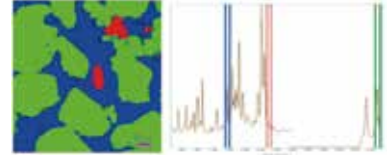


測定時にデータを積算し、
高画質化が可能

スペクトルの取得



SWIFT XR



広波数範囲のラマンイメージを
高波数分解能で取得可能

光学画像観察



迅速なオートフォーカス



イメージングデータの加工



スペクトルの解析



* KnowItAll は、BIO-RAD 社の登録商標です。



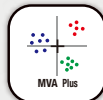
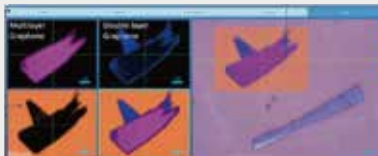
3D software and volume

トポグラフィックと共焦点ラマンイメージを
合わせ 3次元イメージングを取得



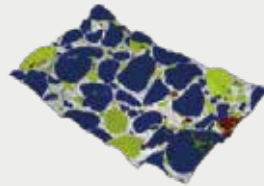
EasyImage
ナビゲーションツール

測定条件の設定からデータの取得・解析をナビゲーション。初心者でも容易にイメージング測定ができます。



MVA Plus
多変量解析ツール

処理速度の大幅な向上により、大容量のデータ解析が可能になり、広範囲で高画質ラマンイメージを取得できます。



ParticleFinder™
粒子解析ツール

光学像から粒子を検出し、検出した粒子を自動測定します。同時に直径や真円度などの形状解析も行えます。

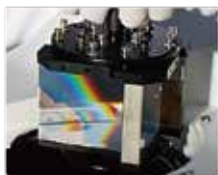


Compact & Expandable Design

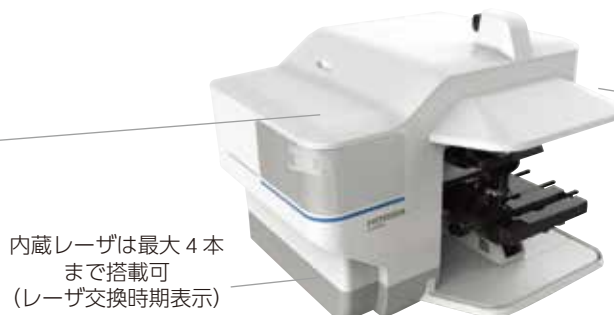
ワンパッケージ化 (< 1 m²) と高い拡張性

* TERS: チップ増強ラマン散乱 (Tip Enhanced Raman Spectroscopy)

● AFM とのカップリングで TERS 測定を、光ファイバプローブを接続することで *In-situ* 測定を実現



4枚のグレーティングを
搭載可能 (電動切替)



内蔵レーザは最大4本
まで搭載可
(レーザ交換時期表示)

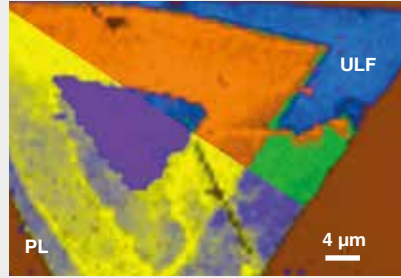


光ファイバプローブ
(本体側に接続口付き)

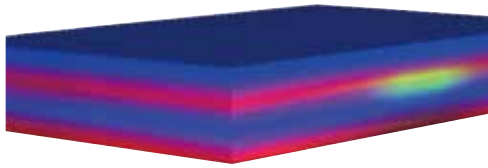
■ 幅広い分野のアプリケーション

2D マテリアル

2D マテリアルの分析では、層数や結晶性の評価にラマン・フォトルミネッセンスが用いられています。LabRAM Soleil は、超低波数測定オプションや高速イメージング機能 SmartSampling™により短時間で測定結果を得られます。



WS₂試料の超低波数ラマンイメージおよびフォトルミネッセンスイメージ



多層ポリマーのラマンイメージ
(QScan™でのイメージングにより局所的に存在する水分を確認)

多層ポリマー

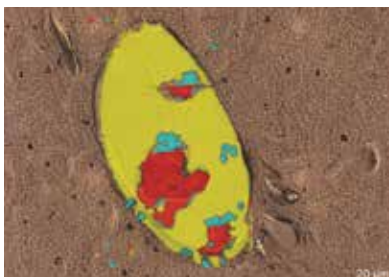
多層ポリマーの研究では、プロセス中に発生した欠陥や界面状態の観察が重要です。独自のQScan™技術により、広範囲で共焦点性を保ちながら多層ポリマーの三次元情報を得られます。

医薬品錠剤

ラマン顕微鏡観察と多変量解析を併用して、医薬品中の有効成分および添加剤の分布をイメージングします。8成分を含むタブレットが数分で測定でき、混合物の均一性を評価できます。



低濃度から高濃度までのラマン顕微イメージに基づいた医薬品錠剤の成分分布 (0.1 ~ 100 %)



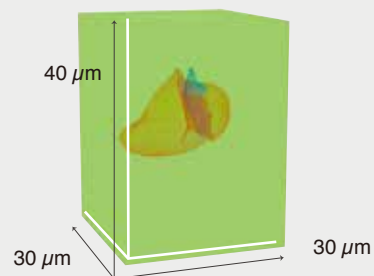
高精細ラマンイメージ
(マウスの肝細胞、500 nmステップ、70,000点)

細胞イメージング

薬理学的応用では、薬効成分の細胞中での分布評価にラマンイメージングが用いられています。例えば、腫瘍学においては、これらの情報をもとに内科的治療アプローチを最適化し、特に化学療法における投薬量の削減を目指しています。

介在物の共焦点 3D イメージング

鉱物中の水・二酸化炭素はその時代の気候の調査に重要なファクタです。LabRAM Soleil の共焦点機能により、高精細な 3D ラマンイメージを得られます。



石英中の包有物の高精細3Dラマンイメージ
(250万画素、30 × 30 × 40 μm³)

■ オプション

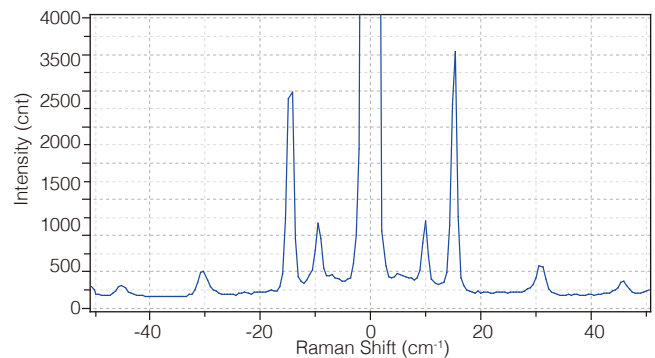
極低波数ユニット (ULF)

このユニットを組み合わせることにより
カットオフ波長を 10cm^{-1} まで下げることができます。



通常フィルタ	30cm^{-1} ~
極低波数ユニット	10cm^{-1} ~

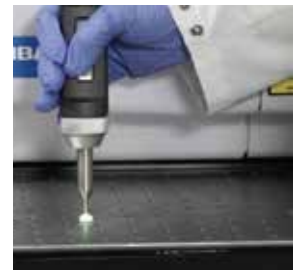
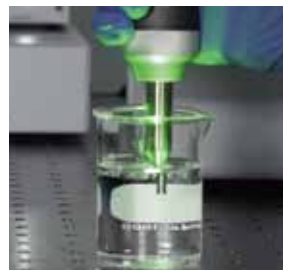
注) 使用するレーザーによって異なります。



L-システインのストークス / アンチストークス測定

光ファイバプローブ

光ファイバ経由で簡単に *In-situ* 測定ができます。
液浸測定にも対応します。



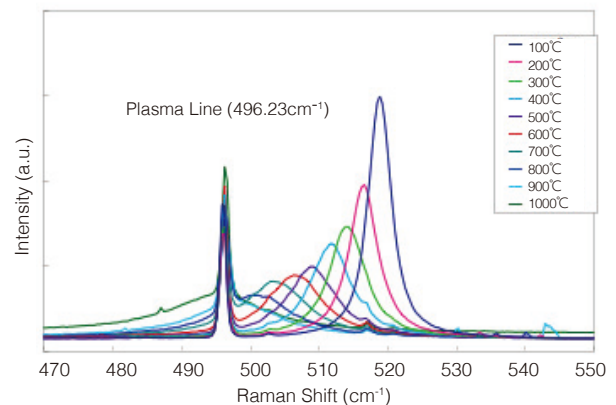
加熱冷却ステージ

標準の測定ソフトから加熱冷却ステージをコントロール
できるため、容易に温度変化のタイミングを設定し分析
できます。



温度範囲

TYPE 01	$-160 \sim 600\text{ }^{\circ}\text{C}$
TYPE 02	室温 $\sim 1500\text{ }^{\circ}\text{C}$



シリコンのラマンスペクトル

マルチパスセルホルダ

水溶液など液体試料をキュベットセルに入れて
測定できるため、効率的な液体試料のラマン測定が
できます。



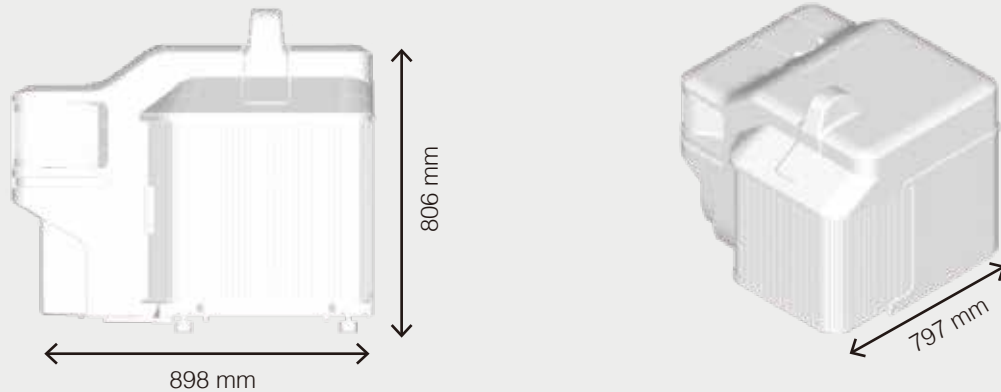
Getting There Faster!



仕様

対応波長範囲	300 ~ 1600 nm	光学系を変えず色収差のないミラーベースのシステム
レーザー波長	標準：532 nm 外付：325 nm 内蔵：405、473、532、638、785 nm	その他の波長については別途ご相談ください (内蔵レーザーは最大4本まで搭載可)
グレーティング数	4枚のグレーティングを搭載可能 (電動切り替え)	1ターレットあたり4枚搭載可能
カットオフ波数	30 cm ⁻¹ (標準) 10 cm ⁻¹ (オプション)	使用するレーザーによって異なります
使用温度範囲	18 ~ 28°C	結露無きこと
外形寸法 / 装置質量	898 (W) x 797 (D) x 806 (H) mm* / 約 120 kg	* 外付レーザーを含まず

● 1m² 以内のフットプリントを実現



このロゴが付記されている技術は、HORIBA が特許を取得した技術です。

Follow Us : HORIBA Scientific



IMS

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生OHSAS18001を統合したマネジメントシステム (IMS:JQA-IG001) を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。

⚠️ 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外觀等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 075-313-8121
http://www.horiba.co.jp

東京 03-6206-4721 〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町二丁目6番 (神田淡路町二丁目ビル)
名古屋 052-936-5781 〒461-0004 名古屋市中区葵三丁目15番31号 (千種第2ビル6F)
大阪 06-6390-8011 〒532-0011 大阪市淀川区西中島七丁目4番17号 (新大阪上野東洋ビル4F)
九州 092-292-3593 〒812-0025 福岡市博多区店屋町8番30号 (博多フコク生命ビル1F)

カタログNo. HRA-3767A

●製品の技術的なご相談をお受けします。カスタマーサポートセンター

フリーダイヤル **0120-37-6045**

受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00

【祝祭日を除く月曜日~金曜日】

※携帯電話・PHSからでもご利用可能です。

※一部のIP電話からご利用できない場合がございます。