

多様なアプリケーションに 対応する超コンパクト FTIR

Agilent Cary 630 FTIR 分光光度計



Agilent Cary 630 FTIR

アジレントは、世界の分光光度計をリードし続けています。ベンチトップ FTIR、ポータブル FTIR、紫外-可視-近赤外分光光度計、蛍光分光光度計など豊富なラインナップを揃え、トータルな分光ソリューションを提供します。

高品質のデータを迅速に

Agilent Cary 630 FTIR は、アジレントが長年にわたって培ってきた技術と経験を凝縮した、革新的なテクノロジーと操作性を備えたコンパクト FTIR です。独自の光学設計により、コンパクトでありながら高感度な測定を可能にし、専用のアタッチメントを交換することで、さまざまなアプリケーションに対応することができます。QA/QC などの日常的な分析はもちろん、研究開発や、幅広いサンプルに対応するラボや大学などに最適な FTIR です。

Agilent Cary 630 FTIR には、以下のような特長があります。

- 革新的: アタッチメントはわずか数秒で交換でき、交換後のアライメントは不要です。また、液体サンプルの測定は、ATR 測定のように簡単な操作で行うことができます。
- 直観的: 取り付けられたアタッチメントを自動で認識し、それぞれのアタッチメントごとに一連の測定手順をソフトウェア上でナビゲーションします。また、色分けされた分析結果によって、サンプルが仕様を満たしているかどうかを簡単に確認できます。
- 信頼性: 密閉性の高い堅牢な筐体は、高温多湿な環境下でも優れた性能と再現性を実現し、信頼できる結果を提供します。
- 汎用性: 交換可能な、透過、DialPath、Tumbler、1 回反射型 ATR (ダイヤモンド/ゲルマニウム)、多重反射型 ATR (ZnSe)、正反射 (45 °/10 °)、拡散反射アタッチメントにより、あらゆる分析ニーズに対応します。
- コンプライアンス: 21 CFR part 11 および GLP/GMP に対応しています。
- コンパクト: 必要なスペースはたったの 20 x 20 cm、重量はわずか 3.8 kg と、世界最小で最軽量のベンチトップ FTIR です。
- 魅力的な価格: Agilent Cary 630 FTIR は、低価格でありながら最高の性能を提供します。



Agilent Cary 630 FTIR は、化学や高分子材料、製薬、バイオテクノロジー、QA/QC などの使用頻度の高いラボや、複数ユーザーを抱える大学・研究機関などに最適です。

幅広いアプリケーションに対応

アジレントは、お客様のアプリケーションに合わせたソリューションを提供しています。機器だけでなく、ソフトウェア、サービスを含めたトータルソリューションでお客様をサポートします。

材料	
得られたスペクトルとライブラリのスペクトルを照合することによる材料の同定および確認	
複合材料、コーティング剤、薄膜の組成および品質の確認	
半導体処理や太陽電池製造における汚染物質の分析	
最終製品の特定仕様判定	
塗料の硬化過程における構造変化のモニタリング	
プラスチック中の紫外線吸収剤、抗酸化剤、充填剤の濃度測定	
ゴムの硬化度および組成分析	
高分子材料や金属表面に塗布されたワックスおよびオイル層の均一性評価	
バルク分析、化学分析、ファインケミカル分析	
原材料の受入検査	
食品、健康用品および化粧品に用いられる化合物の品質確認	
最終製品の成分分析および確認	
製剤中の添加物濃度測定	
電子部品の製造に用いられる溶媒中の化合物測定	
最終製品に含まれる香料成分の分析	
化合物の合成や反応過程の分析	
高分子材料や複合材料などの成分分析および構造解析	

食品	
食用油脂中のトランス脂肪含量の測定	
食品および飲料に混入した異物の同定	
コーヒー、紅茶、砂糖、小麦粉など、さまざまな食品のQA/QC	
油に含まれる遊離脂肪酸 (FFA) およびヨウ素価 (IV) の測定	
大学・研究機関	
赤外分光法の基礎教育	
分析、有機、物理化学研究室における測定実習	
有機、高分子、材料合成におけるルーチン研究	
未知化合物および新たに合成された化合物の構造解析	
フィルムおよび表面成分の測定	
化学反応や生体反応などの経時変化のモニタリング	
製薬	
原材料の受入検査	
原薬および薬剤製品の純度や適合性の評価	
中間物質および未反応化合物の同定や純度の分析	
反応生成物の構造および濃度の分析	
製品中の汚染物質および異物の分析	
医薬品、漢方薬、栄養補助食品に混入した異物の同定	

分光光度計の革新

1947

世界初の記録型分光光度計、Cary 11 UV-Vis を発表

1954

Cary 14 UV-Vis-NIR を発売

1969

初のラピッドスキャン型 FTIR、FTS-14 を発表

1979

FTIR で MCT (水銀/カドミウム/テルル) 検出器をはじめて使用

1982

初の赤外顕微鏡、UMA 100 を発売

1989

高く評価された、Cary 1 および 3 UV-Vis を発売

1999

分析用分光光度計で初の 256 x 256 MCT 二次元アレイ検出器を使用

2000

初の ATR イメージングシステム登場

2007

最小かつ最も堅牢性の高い干渉計を発売

2007

Tumbler サンプルアクセサリを発売
FTIR 液体測定の革新

2008 ~ 2011

アジレントがオンサイト用のハンドヘルド FTIR ソリューションを提供

2017

Cobalt Light Systems を買収、
ラマン分光分析システムを販売開始

2018

Cary 3500 UV-Vis および 8700 Laser Direct Infrared (LDIR) ケミカル イメージングシステムを発売

優れた性能と汎用性を備えたコンパクトな FTIR

コンパクトに設計された Agilent Cary 630 FTIR は限られたラボのスペースを有効に活用でき、ダウンタイムを生じることなく、最高の性能を実現します。

革新的なデザイン、独自の技術

コンパクトで軽量の Agilent Cary 630 FTIR は、優れた性能と汎用性を備えています。この高性能を実現しているのは、以下のような革新的で統合された設計です。

- 干渉計は、コンパクトな設計でありながらも有効光束径は 25 mm と大口径です。さらに、内部の光路長を短くすることで、上位機種に匹敵する性能が得られます。
- 最適にアライメントされている光学系は、高い操作性と使いやすさを提供します。
- 干渉計の可動ミラーには、長期にわたって高い安定性を実現する独自の Flexture システムが採用されています。
- 固体レーザーは長寿命で、コンパクトなデザインでありながら、信頼性の高い動作と優れた精度を実現します。
- 交換可能な各種のアタッチメントは、ユーザーによる調整は不要です。
標準の透過アタッチメント、DialPath、Tumbler、ダイヤモンド ATR、ゲルマニウム ATR、多重反射型 ATR、正反射、拡散反射アタッチメントから選択できます。
- 必要なユーティリティは電源だけです。



世界最小、最軽量、最も堅牢性の高いベンチトップ FTIR であり、コンパクトで軽量の Agilent Cary 630 FTIR は、優れた性能と汎用性を備えています。



着脱の容易な各種アタッチメントは、数秒でスライドして着脱させることが可能で、調整も不要です。図に示されているのは、多重反射型 ZnSe ATR アタッチメントです。

シンプルな分析を実現

Agilent Cary 630 FTIR は、アプリケーションやユーザーのニーズに合わせて交換可能なアタッチメントを備えています。



交換可能なアタッチメント

(左上から右に) 10° 正反射、ダイヤモンド ATR、ゲルマニウム ATR、多重反射型 ZnSe ATR、DialPath、TumbIIIR、拡散反射 (左下から右に) 45° 正反射、Cary 630 FTIR エンジン、透過アタッチメント

Agilent Cary 630 FTIR のアタッチメントは交換が可能で、測定ニーズに応じて選択できます。優れた性能と使いやすさに加え、システムの拡張性も非常に高くなっています。

Agilent Cary 630 FTIR では、以下のアタッチメントを使用できます。

- TumbIIIR および DialPath は、液体の透過測定が短時間で行えます。
- ATR アタッチメントは、固体、ペースト、ゲル、ゴム、液体サンプルに幅広く対応します。ATR アタッチメントは、1 回反射型ダイヤモンド ATR およびゲルマニウム ATR、多重反射型 ZnSe ATR を使用することができます。
- 拡散反射アタッチメントは赤外光を散乱させる粉末サンプルの測定に、正反射アタッチメントはミラーやガラスなどの反射率測定に適しています。
- 透過アタッチメントは、一般的な KBr 錠剤法による粉末サンプルの測定はもちろん、液体/ガスセルを用いた測定にも対応します。

DialPath の利点

アジレント独自の DialPath 技術には、次のような利点があります。

- 液体透過測定を ATR 測定のように簡単に行えます。
- 定量分析にも定性分析にも適しています。工場でキャリブレーションされた 30 ~ 1000 μm までの光路長から、3 種類を選択して使用できます。
- 濃度の低いサンプルには長い光路長を選択し、濃度の高いサンプルには短い光路長を選択して使用できます。
- スペーサは不要なので、リークやフリッジが生じません。
- サンプル導入にオートサンプラやシリンジは必要ありません。
- 粘性や揮発性のあるサンプルも効率的に測定できます。

3 ステップで簡単に分析



1 上下のウィンドウ表面を洗浄します。



2 サンプルをウィンドウ上にセットします。



3 DialPath を目的の光路長にセット (回転) して測定します。

バルク分析、化学分析、ファインケミカル分析

Agilent Cary 630 FTIR は、QA/QC ラボでのルーチン分析や複数のユーザーが装置を頻繁に使用する環境での使用に適しています。堅牢性と汎用性を備えた Agilent Cary 630 FTIR は、今までの FTIR を超えたコンセプトを持つ製品です。

同定と測定

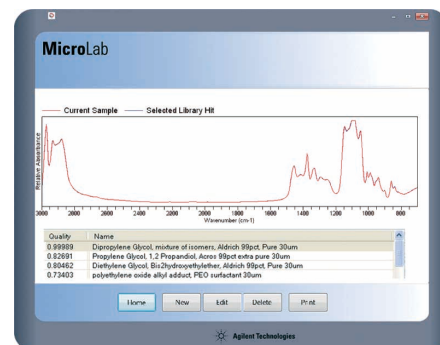
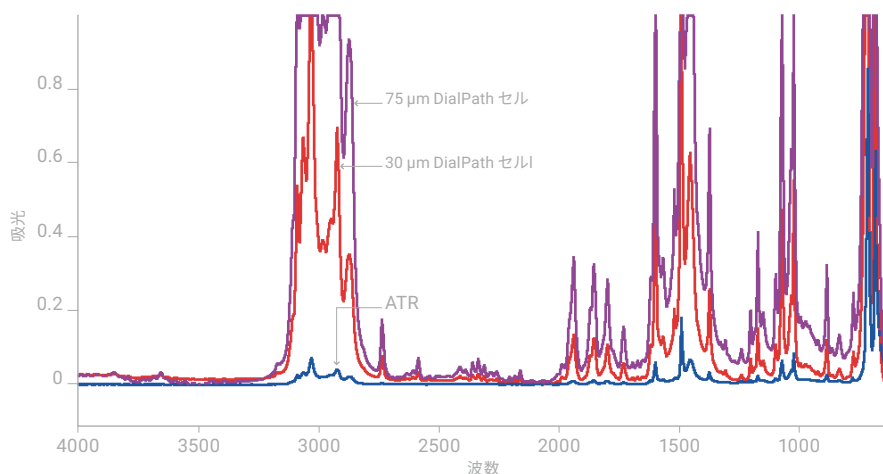
Agilent Cary 630 FTIR は、信頼性と汎用性が優れており、QA/QC、分析サービス、メソッド開発など、さまざまな分析に対応します。また、アジレントの革新的な DialPath 技術を使えば、数分どころか数秒で液体サンプルを測定できます。

バルク分析、化学分析、ファインケミカル分析では、以下のことが可能です。

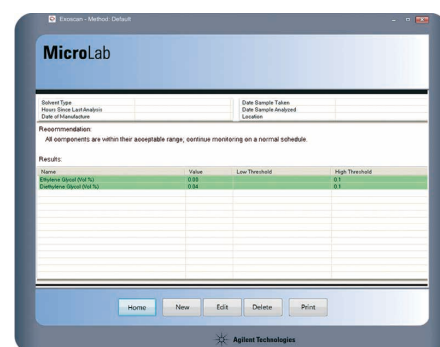
- － 原材料や最終製品の純度を迅速に確認できます。
- － スペクトルライブラリを用いて、溶媒、界面活性剤などの化合物を迅速に同定できます。
- － 既知添加物の濃度を測定し、メーカー仕様の適合性を確認できます。
- － ファインケミカルが適切に混合されているかを確認できます。
- － 食品、化粧品業界はもちろん、化学分析やファインケミカル分析のアプリケーションまで幅広く対応できます。
- － Agilent Cary 630 FTIR は GMP/GLP に対応しています。

分析を素早く簡単に

下図は Agilent Cary 630 FTIR とダイヤモンド ATR および 30 μm と 75 μm の DialPath を用いて測定したトルエンのスペクトル。測定の手法を使い分けることにより、目的に応じた感度での測定を行うことができます。



サンプルのスペクトルは、ライブラリのスペクトルと高い一致度を示しており、サンプルの同定結果を得ることができます。



サンプルの仕様評価

緑色の表示は、不純物濃度がユーザーの規定した仕様の範囲内であることを示しています。

材料試験アプリケーション

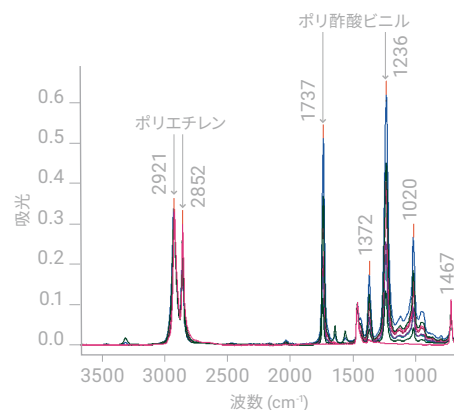
高品質の最終製品や材料をコスト効率よく一貫して提供するためには、信頼性の高いソリューションが必要となります。Agilent Cary 630 FTIR なら、材料の異物や汚染成分の分析を数秒で行えます。

優れた信頼性と容易な解析

コンパクトサイズの Agilent Cary 630 FTIR なら、ラボのスペースを有効活用することができ、わずかなスペースやドラフト内にも簡単に設置できます。安全対策が求められる反応分析には理想的です。

化学工業およびポリマー業界における材料のルーチン分析では、以下のことが可能です。

- 得られたスペクトルとライブラリのスペクトルを照合することによる材料の同定および確認
- コーティング剤や薄膜の組成および品質の確認
- 半導体処理や太陽電池製造における汚染物質の分析
- 最終製品の特定仕様判定
- 塗料およびポリマーの硬化過程における構造変化のモニタリング
- プラスチック中の紫外線吸収剤、抗酸化剤、充填剤の濃度測定
- ゴムの硬化度および組成分析
- 高分子材料や金属表面に塗布されたワックスおよびオイル層の均一性評価
- タイヤ、O-リング、ゴムなどの高炭素含有サンプルの分析



0 % VA (赤) ~ 40 wt % VA (青) までの PEVA 標準サンプルスペクトルの多重表示。

Agilent Cary 630 FTIR は短時間でこれらの測定が可能で、得られたスペクトルを用いて、検量線を作成することができます。

共重合体の定量分析を簡単に

ポリエチレン酢酸ビニル (PEVA) は、日常生活で使用するさまざまな製品に広く使われています。PEVA における酢酸ビニル (VA) とポリエチレン (PE) の比率は、最終製品の物性に影響を与えます。このようなアプリケーションには、ダイヤモンド ATR アタッチメントを備えた Agilent Cary 630 FTIR が最適です。



大学・研究機関アプリケーション

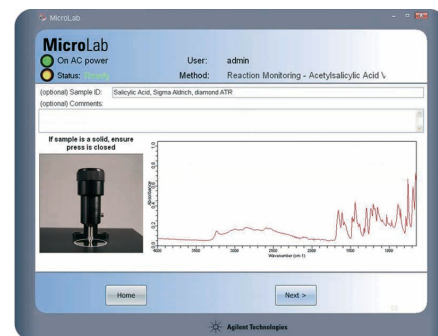
幅広いアプリケーションやユーザーに対応する Agilent Cary 630 FTIR は、大型の FTIR に匹敵する機能を備えながらも、操作は簡単で、メンテナンスや管理コストを抑えることができます。

感度と柔軟性

Agilent Cary 630 FTIR は、優れた信頼性と堅牢性を備えており、大学など複数のユーザーが頻繁に使用する環境に適しています。分析化学研究室での学生実験にも、大学院研究室での合成生成物の同定にも対応できます。

Agilent Cary 630 FTIR は、大学・研究機関において次のような利点があります。

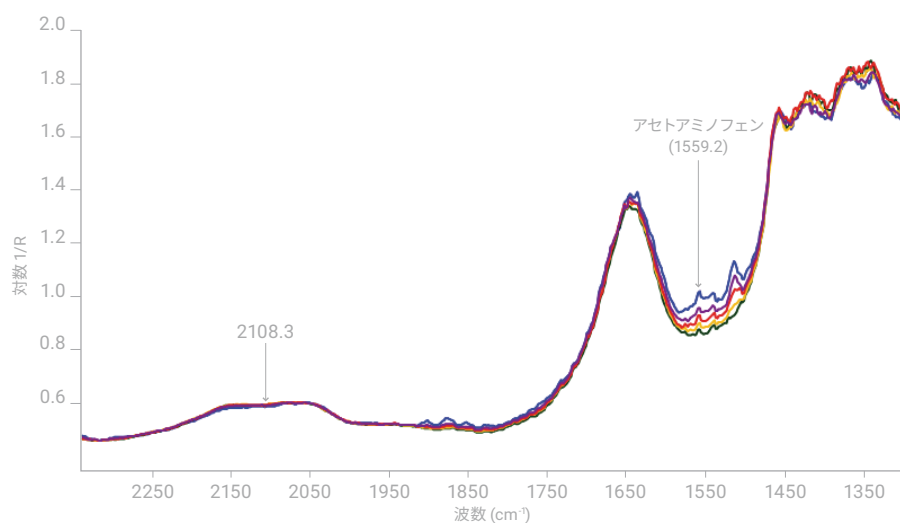
- － 堅牢な設計: ダイヤモンド ATR は、傷にも強く、耐腐食性にも優れています。また、干渉計は耐震性に優れた設計を採用しています。
- － シンプル: 日本語対応のソフトウェアは直感的な操作が可能です。これにより、数分でサンプルを測定できるようになり、FTIR の基礎を説明するのに役立ちます。
- － 汎用性: 交換可能で調整不要のアタッチメントにより、粉末、ペースト、ゲル、液体を迅速に測定できます。
- － 高度なデータ解析: データは簡単な操作で、さまざまなデータ処理機能を持つ Resolutions Pro ソフトウェアに読み込ませることができます。Resolutions Pro では、より詳細なデータ解が行えます。
- － 低い管理コスト: ユーザーによる交換が可能な乾燥剤と長寿命光源により、メンテナンスコストを最小限に抑えられます。
- － 最新の分析機器: 学生および研究者は確実に最新の FTIR 技術を使用できます。
- － コンパクトサイズ: ラボのわずかなスペースや、安全対策が求められる反応分析用のドラフト内に設置が可能です。重量はわずか 3.8 kg で簡単に移動できます。



Cary 630 用のアクセサリに採用されている設計により、他のルーチン FTIR システムに比べてスループットが最大 30 % 向上し、高速なデータ収集、ノイズ削減によって高品質なデータを得ることができます。また、使いやすい MicroLab ソフトウェアとの組み合わせにより、短時間での測定が可能となり、教育や研究に最適なソリューションを提供します。

製薬アプリケーション

精度や再現性、規制遵守が求められる分野では、分析に伴う困難は非常に大きくなります。用途に応じたアタッチメントと直観的なソフトウェア、そして 21 CFR part 11 に対応する Agilent Cary 630 FTIR は、QA/QC、メソッド開発、分析サービスなどの使用頻度の高いラボに最適です。



サンプルの希釈を行わずに拡散反射アタッチメントを用いて測定した、コーンスタート中のアセトアミノフェンの標準サンプルスペクトル。



堅牢性と信頼性の高い測定

- 正確で再現性の高い結果を常に提供します。
- オプションで 21 CFR Part 11 に対応した機能を提供します。
- 自己診断機能によって、分析性能を確認できます。
- 安定性と堅牢性の高い設計のハードウェアにより、装置のダウンタイムを最小限に抑えます。
- 電源以外のユーティリティは不要です。

操作性

- 一連の測定手順をソフトウェア上でナビゲーションします。
- 希釈などの前処理を行うことなく、そのまま測定できます。
- 仕様の適合性を色分けした結果で表示します。
- ソフトウェアは日本語に対応しています。
- アプリケーションに応じてアタッチメントを選べるため、生産性が高まります。

汎用性

- 各種のアタッチメントにより、粉末、ペースト、ゲル、気体、液体といったあらゆる種類のサンプルを迅速に測定できます。
- アタッチメントはわずか数秒で交換でき、交換後のアライメントは不要です。
- 独自の Agilent Tumbler および DialPath アタッチメントを使用すれば、3 μ L 以上の液体の同定および定量分析に対応します。
- コンパクトサイズなので、ドラフト内やわずかなスペースにも設置できます。

極めて優れたソフトウェア

操作性に優れた Agilent MicroLab ソフトウェアが、結果を迅速かつ簡単に提供します。

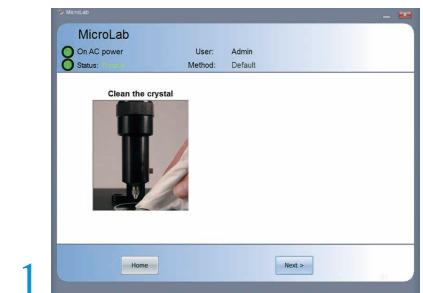
解析を簡単に

- 画像を用いた直観的なインターフェースにより、洗浄などの測定準備からサンプル導入、分析までをナビゲーションします。
- スペクトルのリアルタイム表示によって、積算を開始する前にスペクトルが表示され、データ品質を確認できます。
- 自己診断機能により、装置の性能やデータ品質を評価します。
- 付属のメソッド作成ツールを用いて、物質の同定および定量メソッドを簡単に作成できます。
- ボタンをクリックするだけで、あらかじめ登録されているメソッドを読み込みます。
- ライブラリまたは構築したデータベースでの検索により、未知化合物を同定します。
- 測定結果が規定のしきい値を満たさない場合は赤色、しきい値に近い場合は黄色、しきい値を満たす場合は緑色に色分けされた結果として表示されます。
- 装置の仕様や構成に応じて、動作可能な S/N のしきい値を設定できます。
- 簡単なボタン操作で、データを Agilent Resolutions Pro ソフトウェアにエクスポートすることができ、より詳細なデータ解析を行うことができます。

アタッチメントの自動認識

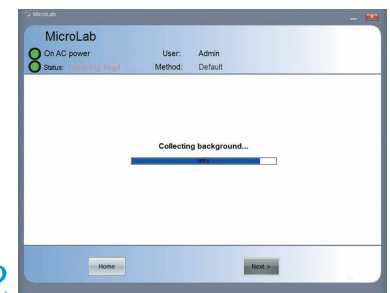
- Agilent MicroLab ソフトウェアは、アタッチメントを自動認識します。
- 設定されているメソッドとアタッチメントが異なる場合は、間違ったアタッチメントが取り付けられていないかどうかを確認するメッセージが表示され、適切なアタッチメントを取り付けるように促します。
- ソフトウェア上に表示されるシステムは、取り付けられているアタッチメントを自動検出します。

革新的で直観的な MicroLab ソフトウェアは、洗浄などの測定準備からサンプル導入、分析までをナビゲーションします。



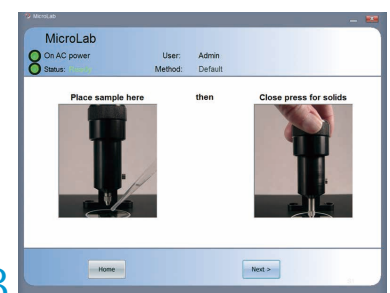
1

結晶表面を洗浄します。



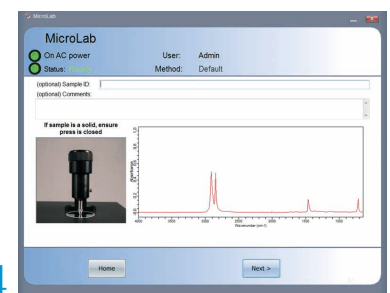
2

結晶の洗浄確認を行ったのちに、バックグラウンド測定を実行します。



3

結晶の上にサンプルをセットし、密着させます。



4

サンプル測定を実行します。

充実した FTIR 製品群

アジレントでは、革新的で信頼性の高い FTIR 製品を幅広く取り揃えています。最先端の分析性能を誇るベンチトップタイプから、測定場所を選ばない可搬型 FTIR まで、お客様のニーズに合った FTIR をお選びいただけます。



Agilent 8700 Laser Direct Infrared (LDIR) ケミカルイメージングシステム

Agilent 8700 Laser Direct Infrared (LDIR) ケミカルイメージングシステムは、洗練された新しいアプローチによる顕微イメージングとスペクトル解析を実現します。8700 LDIR は、経験豊富なユーザーもそうでないユーザーも同様に使用できるように設計されており、高速で簡単な自動化された操作で、表面にある成分の高精細で空間分解能の高いケミカルイメージを取得できます。



Agilent 4300 ハンドヘルド FTIR

4300 ハンドヘルド FTIR は、エルゴノミクス（人間工学）による軽量性、使いやすさ、堅牢性、および柔軟性を兼ね備えた初のハンドヘルド FTIR です。4300 の重量は約 2 kg です。エルゴノミクスに基づく軽量性と設計により、このシステムはフィールドなどラボの外での使用に最適です。



Agilent 4500 シリーズ Portable FTIR

堅牢で使いやすい Agilent 4500 シリーズ Portable FTIR は、化学、製薬、食品、高分子材料などの業界において、納入材料や出荷する最終製品を現地で分析するのに適しています。このシリーズは、建設業界および発電所における高価な設備や機器の日常メンテナンスプログラムにも適しています。



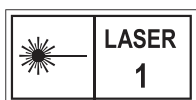
Agilent 5500 シリーズ FTIR

Agilent 5500 シリーズ FTIR は、日々の分析で優れた結果を迅速かつ確実に提供できるように設計されています。コンパクトな設計でありながら高い性能を実現し、1 つのアプリケーションに特化したシステムを構築できます。



Agilent CrossLab: 「見えない価値」を「目に見える成果」へ

CrossLab では、機器にとどまらず、各種サービス、消耗品、ラボ全体のリソース管理を通してお客様を総合的にサポートします。ラボの効率の向上、運用の最適化、機器の稼働時間の増加、スタッフのスキル育成などにお役立ていただけます。



ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2019
Printed in Japan, July 8, 2019
5990-8570JAJP

