

Agilent Cary 635 FTIR 分光光度計

アプリケーションに合わせて構成できる実用的なモジュール式システム





Cary 635 FTIR 分光光度計の便利な モジュール式设计

フーリエ変換赤外分光光度計（FTIR）は世界中のラボで採用されている主要な分析手法であり、汎用性、簡易性、機能性が高いため、最小限のサンプル前処理で迅速に定性情報と定量情報を取得できます。

Agilent Cary 635 FTIR 分光光度計は信頼性、堅牢性、性能が優れています。使いやすく、技術的トレーニングがほぼ（またはまったく）不要なため、ルーチン分析から高度なアプリケーションまで幅広く対応できます。超コンパクトかつ手頃な価格の使いやすいシステムを用いてハイスループットで分析し、高品質な結果を得ることができます。

Cary 635 FTIR のコンポーネント：5-10 年保証

この分光光度計は耐久性と精度を重視して設計されており、光源には 5 年間、レーザーダイオードには 10 年間の保証が付いています。



さまざまなアプリケーション ニーズに対応できる汎用性の 高いソリューション

Cary 635 FTIR 分光光度計は幅広いサンプリングアタッチメントと組み合わせて構成でき、タスクごとに最適な分析を実行



モジュール式設計のメリット：



さまざまなサンプルタイプを簡単に処理。各アタッチメントの柔軟性が高いため、固体、液体、粉末、気体を正確に分析できます。



あらゆる分析の性能を最適化。アタッチメントは Cary 635 FTIR エンジン専用に設計されているため、幅広いアプリケーションで高レベルな性能を確保できます。光学開口部が 25 mm と大きく、内部光路が短いため、はるかに大型のラボ FTIR システムに匹敵する性能を発揮できます。



ニーズの変化に迅速に対応。Cary 635 FTIR は、数秒で再構成して実際の課題にリアルタイムに対応できます。エンジン前面にアタッチメントを装着するだけです。



シンプルな操作性。この機器は使いやすく、直感的に操作できるため、トレーニングコストを削減し、ユーザーによるばらつきを低減できます。光学系は恒久的にアライメントされているため、アタッチメント交換時にユーザーがアライメントする必要はありません。

アタッチメントは無線周波数識別（RFID）技術により、[Agilent MicroLab ソフトウェア](#)によって自動認識されます。このソフトウェアはすべての関連パラメータを、ユーザーによる操作なしで適用します。MicroLab ソフトウェアには、サンプリングアタッチメントごとに手順に沿ってわかりやすく図解するガイダンスが含まれているため、分析ワークフロー全体を簡単に実行できます。



1 分析開始



2 画像付きのソフトウェア
ガイダンスに従う



3 短時間で、実用的な結果が
色分けされて提供される

Cary 635 FTIR ソリューションの構成

Cary 635 FTIR のサンプリングアタッチメントとアクセサリは、ユーザーの進化するニーズに対応できるように設計されており、完全に交換可能であるため、幅広い分析アプリケーションに利用できます。



使用可能なコンポーネント：

Cary 635 FTIR エンジン

このエンジンは Cary 635 FTIR 分光光度計の中心となるもので、干渉計、レーザー、光源、検出器などの主要な光学部品を内蔵しています。エンジンの前面に、Cary 635 FTIR サンプリングアタッチメントを簡単に装着できます。サンプリングアクセサリはシームレスに交換したり光学機械系と組み合わせたりすることができ、多忙なラボに必要な性能、簡易性、柔軟性を備えています。

次のエンジンオプションを利用できます。

セレン化亜鉛 (ZnSe) 光学系

Agilent Cary 635 FTIR エンジンの ZnSe 光学系は、大半の FTIR アプリケーションに適したスペクトル範囲を提供します。ZnSe は湿気の影響を受けにくいいため、多湿環境下でも機器を操作できます。

スペクトル範囲：5,100 ~ 600 cm^{-1}

臭化カリウム (KBr) 光学系

Agilent Cary 635 FTIR エンジンの KBr 光学系は、特定のアプリケーションの広いスペクトル範囲に対応できます。KBr は湿気の影響を受けやすいため、湿度管理された環境で操作する必要があります。

スペクトル範囲：7,000 ~ 350 cm^{-1}



透過サンプリングアタッチメント

透過アタッチメント

アジレントの Cary 635 FTIR 分光光度計用透過アタッチメントは、従来の FTIR サンプルインタフェースとして機能します。そこでは赤外線がサンプルを通過し、透過光が機器の検出器によって収集されます。透過 FTIR はさまざまなサンプルタイプを分析できる、汎用性の高い分析手法です。透過アタッチメントにはカードスライドマウントホルダが付いており、さまざまなサンプルやサンプリング機器を収納できます。ポリマーフィルムや自立性素材などの特定のサンプルは、透過アタッチメントのカードスライドマウントホルダを使用して直接測定できます。その他のサンプルは、分析前に前処理が必要な場合があります。

液体サンプルは所定の光路長の組立て式液体セルを用いて、または塩プレート間に配置される小滴として分析できます。粉末は通常、KBr 塩と混合され、加圧されて薄いペレットとして測定されます。または、粉末を数滴のメタノールと混合してペースト状にし、塩プレートの間に配置して透過率を測定することもできます。ガスや蒸気の透過測定では、専用のガスセルを使用します。

これらのサンプリングメソッドには、それぞれ専用のホルダが必要な場合があります。これらのホルダはすべて Cary 635 FTIR 透過アタッチメントにシームレスに統合できます。



DialPath アタッチメント

アジレントの DialPath アタッチメントには、液体の透過測定の問題を克服するための独自技術が搭載されているため、減衰全反射（ATR）を使用した場合と同じくらい簡単に測定できます。従来の赤外用フローセルや組立て式セルを使用することなく、液体の固定光路長透過測定を実行でき、セルの液漏れ、気泡の発生、不正確な光路長、複雑なクリーニングなどの問題を解消できます。DialPath アタッチメントを使用すると、液体サンプルの小滴が DialPath のオープンな位置のサンプルウィンドウに配置されます。測定を実行するには、DialPath のヘッドを回転させて必要な固定光路長を選択（「ダイヤルイン」）します。

このアタッチメントは、あらかじめ設定された 3 つの光路長で利用でき、希釈しなくても、同一サンプル中の強度の異なる複数のピークを 1 回の分析で測定できます。このように汎用性が高いため、幅広い濃度とピーク強度の定性的なライブラリ照合と定量分析の両方に対応できます。また、このアタッチメントはポリマー薄膜の測定にも使用できます。



アタッチメント	波長範囲	有効光路長	サンプルタイプ
DialPath アタッチメント	5,100~600 cm ⁻¹	30、50、100 μm (再現性: ± 0.25 μm) 50、100、200 μm (再現性: ± 0.25 μm) カスタム: 最大 1,000 μm	液体 (さまざまな粘度と揮発性)、 ポリマー薄膜 (厚さ < 50 μm)

TumblIR アタッチメント

アジレントの TumblIR アタッチメントは DialPath アタッチメントと同じ技術を使用しています。このアタッチメントは、1 つの固定光路長が必要な場合に最適なソリューションです。

アタッチメント	波長範囲	有効光路長	サンプルタイプ
TumblIR アタッチメント	5,100 ~ 600 cm ⁻¹	100 ~ 1,000 μm の固定光路長	液体 (さまざまな粘度と揮発性)、ポリ マー薄膜 (厚さ < 50 μm)、油と燃料 の分析



その他の資料

技術概要：

DialPath サンプリングアタッチメント

アプリケーションノート：

透過型 FTIR による液体サンプルの高速かつ簡単で信頼性の高い測定

革新的な透過型 FTIR 分光分析による MEA-トリアジン硫化水素除去剤の定量分析

DialPath アタッチメントを装着した Cary 630 FTIR 分光光度計の ATR 測定法に対する優位性

ATR サンプリングアタッチメント

一回反射型 ATR アタッチメント

ATR は、最も広く使用されている FTIR サンプリングメソッドです。ATR サンプリングでは、気体を除くほぼすべてのサンプルタイプを速く簡単に測定できます。一回反射型 ATR アタッチメントは簡単に使用できます。液体の場合は、小滴を滴下して ATR センサを覆います。固体や粉末の場合は、回転プレスを使用して圧力をかけ、最適な圧力でセンサと接触するようにします。各種サンプルタイプに適した、さまざまなプレスチップがあります。薄膜の測定では、スペーサを使用して均等に圧力をかけられます。360 度回転プレスを使用すると、最適な圧力を維持しながら、サンプルを簡単に操作およびクリーニングできます。

使用する結晶材料のタイプによって、サンプルに入る光路長が決まります。Cary 635 FTIR では、次の結晶材料を使用できます。

ダイヤモンド (Di) は、物理/化学耐性が高いため、よく使用されます。ダイヤモンドは、液体、粒子、粉末、硬質材料、強い酸や塩基などの高濃度または高純度な物質に適しています。

セレン化亜鉛 (ZnSe) は半導体タイプの材料であり、比較的硬質で波長範囲が広く、水に溶けません。セレン化亜鉛では pH 値が 5 ～ 9 の水溶液を分析できます。サンプルに入射する赤外線の光路長が短いため、このセンサは希釈していないサンプル、つまり比較的高濃度が高純度なサンプルに適しています。一回反射型 ZnSe アタッチメントは、軟質の材料や粘性のある液体の測定に適しています。

ゲルマニウム (Ge) は、硬質で碎けやすく屈折率の高い半金属素子であるため、サンプルへの赤外光の侵入深さは浅くなります。ゲルマニウムは、吸光度が高い、または分散性の高い成分（カーボンブラックを含むポリマー、O-リング、ガスケット、黒色ゴムタイヤなど）の分析に適しています。



ATR アタッチメント	波長範囲	有効光路長	サンプルタイプ
一回反射型 セレン化亜鉛 (ZnSe) ATR アタッチメント	5,100 ～ 600 cm ⁻¹	1.1 μm @ 4,000 cm ⁻¹ 2.6 μm @ 1,700 cm ⁻¹ 7.3 μm @ 600 cm ⁻¹	希釈なしまたは高濃度、軟質 の固体、ペースト、ゲル、液体 (強い酸や塩基ではない)
一回反射型 ダイヤモンド (Di) ATR アタッチメント	6,300 ～ 350 cm ⁻¹ ^a 5,100 ～ 600 cm ⁻¹ ^b	1.1 μm @ 4,000 cm ⁻¹ 2.6 μm @ 1,700 cm ⁻¹ 7.3 μm @ 600 cm ⁻¹	硬質の固体、微粒子、ポリマー、 ペースト、液体 (広範な pH 範囲)
一回反射型 ゲルマニウム (Ge) ATR アタッチメント	5,100 ～ 600 cm ⁻¹	0.15 μm @ 4,000 cm ⁻¹ 0.36 μm @ 1,700 cm ⁻¹ 1.02 μm @ 600 cm ⁻¹	カーボンブラック含有ポリマー

^a は KBr エンジン、^b は ZnSe エンジンを使用した場合

多重反射型 ZnSe ATR アタッチメント

アジレントの多重反射型 ZnSe ATR アタッチメントは一回反射型 ATR アタッチメントより長い結晶を使用するため、光線を多重反射できます。多重反射型 ZnSe ATR アタッチメントは光路長が長い
ため、ペースト、ゲル、液体中の低濃度成分を超高感度で測定できます。pH 範囲 5 ～ 9 の希釈水
溶液または濃縮水溶液中の溶質も分析可能です。このアタッチメントの ZnSe 結晶はステンレスホ
ルダ内の少しくぼみのある場所に置かれているため、非粘性の液体サンプルの分析に最適です。圧
力クランプとともに使用されないため、固体材料での使用は推奨されません。



ATR アタッチメント	波長範囲	有効光路長	サンプルタイプ
多重反射型 ZnSe ATR アタッチメント	5,100～600 cm ⁻¹	5.5 μm @ 4,000 cm ⁻¹	低濃度の成分、希釈された 溶液サン プル、ペースト、ゲル、液体 (強い酸や 塩基以外)
		13.0 μm @ 1,700 cm ⁻¹	
		36.5 μm @ 600 cm ⁻¹	

その他の資料

技術概要：

[Agilent Cary 630 FTIR 用の ATR アタッチメント](#)

アプリケーションノート：

[FTIR 分光分析によるライフサイクルを通じたプラスチックの材料同定](#)

[ATR-FTIR による NOx 還元剤 AdBlue \(AUS32\) の定量および化学的同定](#)

[Cary 630 と 5 回反射型 ZnSe ATR アタッチメントを用いた燃料混合物の分析 \(英語\)](#)

[医薬品包装材料の品質管理と USP 661.1 コンプライアンス：Agilent Cary 630 FTIR](#)

反射サンプリングアタッチメント

拡散反射アタッチメント

アジレントの拡散反射アタッチメントを使用すると、粉末サンプルや固体サンプルから定量/定性情
報を取得できます。このサンプリング手法は ATR より高感度で、使いやすさは同等です。また、粉末
サンプルは KBr 粉末と混合して分析されることが多いため、KBr 中のサンプル充填量を調節して必
要な感度を得ることができます。拡散反射アタッチメントで使用する 4 ポジションのサンプルホルダ
は、アタッチメントの右側にあるスロットに収められます。ホルダの 1 つめのポジションには拡散反
射ゴールドミラーが含まれており、これはバックグラウンド収集に用いられます。他の 3 つのポジシ
ョンはサンプルに使用できます。拡散ゴールド参照標準と拡散ポリスチレン標準は、マルチポジショ
ンのサンプルプレートに含まれています。



アタッチメント	波長範囲	サンプルタイプ
拡散反射アタッチメント	5,100 ～ 600 cm ⁻¹	粉末、錠剤、固体

45 度正反射アタッチメント

反射スペクトル測定は一般的に、平面から IR スペクトル範囲で光を反射するサンプル（鏡、ガラス、窓、反射率の高い物質上の薄膜コーティングなど）に使用されます。アジレントの 45 度正反射アタッチメントは、斜入射での反射スペクトルの測定と、反射率の高い物質上の比較的薄い膜の測定に使用されます。このアタッチメントは、Cary 635 FTIR 分光光度計の透過アタッチメントのカードスライドマウントホルダに簡単に差し込むことができます。



アタッチメント	波長範囲	測定/サンプルタイプ
45 度正反射 アタッチメント	ZnSe システム: 5,100~600 cm ⁻¹ KBr システム: 7,000~350 cm ⁻¹	斜入射での反射: 鏡、ガラス、窓、反射率の高い 物質上の薄膜コーティング

10 度正反射アタッチメント

アジレントの 10 度正反射アタッチメントは、法線付近での反射の IR 測定に使用されます。サンプルは、反射アタッチメント上のプレートの穴にそのまま配置されます。



アタッチメント	波長範囲	測定/サンプルタイプ
10 度正反射 アタッチメント	ZnSe システム: 5,100 ~ 600 cm ⁻¹ KBr システム: 7,000 ~ 350 cm ⁻¹	法線付近の角度での反射: 鏡、ガラス、窓、 反射率の高い物質上の薄膜コーティング

その他の資料

アプリケーションノート:

[Agilent Cary 630 分光光度計を用いた拡散反射 FTIR による一般的なタイプのアスベストの定量測定（英語）](#)

[拡散反射アタッチメントを備えた Cary 630 FTIR での医薬品有効成分の定量分析](#)

[Agilent Cary 630 FTIR を用いた、建築用ガラス薄膜の赤外線反射特性に対する角度の影響の測定（英語）](#)

[10 度正反射アタッチメントを備えた Agilent Cary 630 FTIR による建築用ガラスの反射特性の測定（英語）](#)

詳細情報：

[Agilent Cary 635 FTIR 分光光度計](#)

[Cary FTIR サンプルングアクセサリ](#)

[Agilent MicroLab ソフトウェア](#)

[FTIR 分析およびアプリケーションガイド](#)

[FTIR 分光分析法の基礎 – FAQ](#)

[透過型 FTIR 分光分析](#)

[ATR FTIR 分光分析](#)

[反射型 FTIR 分光分析](#)

[ホームページ](#)

www.agilent.com/chem/jp

[カスタマコンタクトセンタ](#)

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。

DE-008102

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2026

Printed in Japan, January 23, 2026

5994-8410JAJP