

# Agilent 4300 ハンドヘルド FTIR MCT 検出器仕様/DTGS 検出器仕様

The Measure of Confidence



## 簡単に非破壊分析を実現するモバイル FTIR

Agilent 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ハンドヘルド FTIR です。エルゴノミクスに基づく軽量性と新しい設計により、このシステムはラボの外での使用に最適です。

4300 ハンドヘルド FTIR は、画期的な技術に基づくモバイル FTIR です。検出器を MCT (G8180AA) と DTGS (G8181AA) から選択できます。さまざまなサンプリングインタフェース (拡散反射、外部反射、グレージングアングル、ダイヤモンド ATR、ゲルマニウム ATR) を備えているため、1 つのサンプルから別のタイプのサンプルを測定する際、その場で簡単にインタフェースを交換することができます。交換後のアライメントや調整は不要です。測定対象は、散乱表面、コーティングまたはフィルム付きの反射金属表面に加えて、粉体や細粒などのバルク物質の分析などが含まれます。

より高感度で応答速度の速い MCT 検出器と一体型の CPU の組み合わせは、感度や性能を犠牲にすることなく、リアルタイムでのデータ取り込みが可能になっています。電子冷却制御式の MCT 検出器を用いる革新技術により、サンプルを元の場所に置いたままで大型サンプルの高速スキャンが実現しました。これにより、材料の選別や修理に関して、確実な判断材料になる分析結果をその場で得られます。分析結果を待って、判断に遅れが生じることはありません。こうした機能を備えた 4300 ハンドヘルド FTIR と MCT 検出器の組み合わせは、高感度で高速なデータ取り込みを必要とする場合に最適なシステムです。

エルゴノミクスデザインに基づくハードウェア設計と使いやすい MicroLab Mobile ソフトウェアにより、初心者でも簡単に現場でシステムを使用することができます。この機器で採用された高性能の光学系により、測定がきわめて困難なサンプルも容易に測定することができます。このため、4300 ハンドヘルド FTIR はさまざまな非破壊分析アプリケーションに最適です。ポリマー、コーティング、複合材料、歴史的遺物および工芸品などを、サンプルを破壊したり、ラボに持ち込むことなく、その場で容易に分析できます。地質学および土壌科学分析にも最適なツールです。

### 製品の特長

- 小型で軽量
- 定性に最適な中赤外領域の分析
- サンプル前処理不要
- フィールドでの使用に適した設計
- 長時間使用を可能にするホットスワップ可能なバッテリー機能
- 使いやすい一体型 CPU
- 必要に応じてコンピュータとの USB 接続が可能
- 交換可能な自動認識サンプリングインタフェース
- 厳しい気候条件にも対応できる耐水性

### 4300 検出器システム仕様

- サイズ: 10 x 19 x 35 cm (4 x 7.5 x 13.6 in)
- 重量: バッテリーなし 1.88 kg (4.15 lbs)、バッテリー込み 2.22 kg (4.9 lbs)
- 電源: 内部バッテリー 2 つ (3 時間)、100/120/240 V AC、50/60 Hz
- 測定波数範囲:  
MCT: 5000~1100  $\text{cm}^{-1}$   
DTGS: 4500~650  $\text{cm}^{-1}$
- 分離能: 4~16  $\text{cm}^{-1}$
- コントローラ: 一体型 CPU、Microsoft Windows CE 6.00 Edition 搭載
- ソフトウェア: Agilent MicroLab PC または Mobile ソフトウェアからの操作が可能
- ウォームアップ時間: 10 分
- 反応時間: 2 分

### 耐久性

- 使用温度:  
MCT: 0~40 °C (32~104 °F)  
DTGS: 0~50 °C (32~122 °F)
- 保管温度: -25~75 °C (-13~167 °F)
- 湿度: 95%、結露のない状態
- 耐水性: 完全密閉型コンパートメント
- 衝撃耐性 40 G (出荷ケースに入っている状態)
- 耐震性 60 Hz、30 分



Agilent Technologies

## サンプリングのニーズに適したインタフェース

各サンプリングインタフェースは、4300 ハンドヘルド FTIR システムを別途調整しなくても最大限のスループットが得られるように設計されています。また、RFID チップでプログラムされているため、セットされたインタフェースをシステムが即座に認識し、それに応じて条件を変更することが可能です。

サンプリング インタフェース	説明
-------------------	----



P/N: G8180-68001

**ダイヤモンド ATR サンプルインタフェース**：ATR インタフェースは固体、液体、ペースト、およびゲルの分析に最適です。このインタフェースはダイヤモンドウィンドウで構成されているため、腐食や傷に対する耐性を備えています。サンプルはダイヤモンドウィンドウと接触します。ATR は表面分析テクニックで、分析されるのはサンプル表面の 2~3 μm です。



P/N: G8180-68004

**拡散反射サンプルインタフェース**：拡散反射サンプリングインタフェースを使えば、4300 ハンドヘルド FTIR でさらに多くの重要なアプリケーションに対応できるようになります。工芸品、土壌、岩石、鉱物、複合体、表面の粗いプラスチック、布、金属表面の腐食など、幅広いサンプルで優れた分析結果が得られることが証明されています。一般に、サンプルが光をほとんど反射しない場合には、拡散反射インタフェースを用いたサンプリング手法が最適です。多くの場合、拡散反射インタフェースは、4300 ハンドヘルド FTIR でもっとも使いやすいサンプルインタフェースとなります。

サンプリング インタフェース	説明
-------------------	----



P/N: G8180-68003

**外部反射サンプルインタフェース**：鏡面反射インタフェースを使用すると、アルミニウムやスチールなどの反射金属表面上のフィルムおよびコーティングの分析が可能になります。入射角は 45° です。赤外線はフィルムを通過し、スチールに反射し、フィルムを再度通過したのち、鏡面反射インタフェースに戻ります。このインタフェースは、赤外光が表面で反射する平滑で不透明なサンプルの分析にも使用できます。



P/N: G8180-68005

**グレージングアングルサンプルインタフェース**：グレージングアングルインタフェースは、原理的には鏡面反射インタフェースと同じです。グレージングアングルインタフェースの入射角は 82° であるため、薄膜 (1 ミクロン未満) の分析に最適です。入射角が大きいため、薄いサンプルと赤外線エネルギーとの相互作用が大きくなり、サンプルの光路長が長くなるという 2 次的な利点も得られます。洗浄バリデーション分析など、光を反射する金属表面の微量汚染物質の分析に最適です。



P/N: G8180-68002

**ゲルマニウム ATR サンプルインタフェース**：ATR インタフェースは吸光度の高い固体および液体の分析に最適です。ゲルマニウム結晶 ATR インタフェースと接触したサンプル表面が分析されます。このテクニックではサンプル表面の 0.5~2 μm が分析されるため、カーボン充填エラストマーおよびゴムなどの吸光度の高いサンプルに最適です。



メソッドおよびモデル開発の際に機器を固定して使用できるように、オプションの機器スタンドを提供しています。ステージは各サンプリングインタフェースに適合する設計になっています。ATR 結晶材料に応じて ATR ステージで使用できる圧力装置も提供しています。

詳細情報：

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

アジレントの製品は、研究目的でのみ使用できます。

診断目的では使用できません。

本書に記載された情報、説明、仕様は予告なく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. 2014

Published in Japan, March 1, 2014

5991-4123JAJP

