

# Product Overview

製品概要

[www.specac.com](http://www.specac.com)



## 製品概要

ご覧いただき、ありがとうございます。

このパンフレットでは、Specac 製品の概要を説明いたします。FTIR 用アクセサリ、油圧プレス、ペレットダイ、ポリマーフィルムメーカー、その他分光器用サンプル前処理ツール、工業化学プロセス用分光器向けプロセスフローセルについて紹介しております。

### オンラインリソース

提供される技術および製品の用途についての詳細はウェブサイト [specac.com](http://specac.com) をご覧ください。



アプリケーションノート



eブックガイド

## 各種 FTIR 向けサンプリングパック



### ベーシック固体サンプリングパック

直径 7mm の KBr 錠剤を作成するための 2 トンミニペレットプレスです。粉末をすり潰すための乳棒と乳鉢、およびディスクホルダーが含まれています。

### これらのパックの用途は何ですか？

これらのパックには、Specac の製品群から厳選された製品が含まれております。透過法による固体、液体、気体の分析が可能です。

- 固体サンプルは粉末状に粉砕し、臭化カリウム (KBr) 粉末で希釈してから固体ペレットに成形します。この分析にはベーシックまたはアドバンス固体サンプリングパックを使用できます。
- 液体は透過セルに注入します。液体サンプリングパックには、この分析に必要なものがすべて含まれています。
- 気体は、両端に窓が付いたガスセルに導入し測定します。この分析には気体サンプリングパックをお勧めしますが、多くの気体には光路長の長いマルチパスガスセルが必要になる場合があります。



### アドバンス固体サンプリングパック

KBr 錠剤を作製するための 15 トンフルサイズプレスと 13 mm ペレットダイにアップグレードできます。粉末をすり潰すための乳棒と乳鉢、およびディスクホルダーが含まれています。



### 液体サンプリングパック

このパックにはオムニセル本体、各種ウィンドウおよびスペーサー、サンプル調整用の Nujol® のボトルが含まれています。

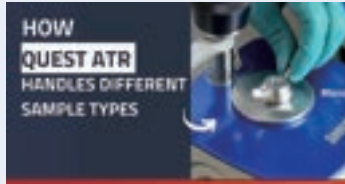


### 気体サンプリングパック

このパックには KBr 窓付きパイレックス® ストーム 10cm ガスセルと 3 インチ x 2 インチのスライド マウント ホルダーが含まれています。

## FTIR アクセサリ

### 全反射測定 (ATR) アクセサリ



どのようにして『QUEST ATR』は様々なサンプルを測定するか



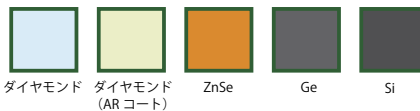
詳しくはこちらから



#### Quest™ ATR

一回反射型 ATR アクセサリ  
全反射光学系と耐久性の高いモノリシック ATR 結晶を採用した革新的な光学設計です。

##### ATR 結晶の材質



ダイヤモンド ダイヤモンド (AR コート) ZnSe Ge Si

##### 利用可能なサンプル調整オプション

- ✓ サンプル加熱オプション (110°Cまで)
- ✓ 液体微量サンプルアタッチメント
- ✓ Arrow™ シリコン ATR スライド (使い捨て)



#### Golden Gate® ATR

一回反射型 ATR アクセサリ  
堅牢な構造で高質な ATR 測定を可能にします。種類豊富なトッププレートをご使用いただけます。

##### ATR 結晶の材質



ダイヤモンド

##### 利用可能なサンプル調整オプション

- ✓ サンプル加熱オプション (300°Cまで)
- ✓ サンプル冷却オプション (-190°Cまで)
- ✓ 液体微量サンプルフローアタッチメント



**HARRICK**

#### VariGATR™ 高感度反射 ATR

入射角可変 (60 ~ 65°) 高感度反射 ATR アクセサリ。  
半導体や金属表面上の単分子膜や吸着種の分析に優れています。

##### ATR 結晶の材質



Ge

##### アドオンオプション

- ✓ デジタルフォースゲージ



**HARRICK**

#### ConcentratIR2™ 多重反射 ATR

微量サンプルの高感度分析を可能にする多重反射 ATR アクセサリです。  
必要なサンプル量はわずか 10 μl、ダイヤモンド ATR は 10 回反射、シリコン ATR は 11 回反射です。  
加熱式フローセルもご用意しています。

##### ATR 結晶の材質



ダイヤモンド Si

##### 利用可能なサンプル調整オプション

- ✓ サンプル加熱オプション (200°Cまで)
- ✓ フローサンプルオプション



**HARRICK**

#### Gateway™ 6 回反射 水平 ATR

大面積の結晶を使用した 6 回反射型 水平 ATR アクセサリ。  
液体サンプルのフローおよび加熱用のアタッチメントもご用意しています。

##### ATR 結晶の材質



ZnSe Ge Si

##### 利用可能なサンプル調整オプション

- ✓ サンプル加熱オプション (200°Cまで)
- ✓ フローサンプルオプション

製品概要

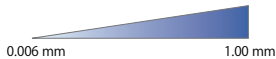
液体透過アクセサリ



Omni Cell™ (オムニセル)

組み立て分解が可能な窓材とスペーサーで構成された「組み立て」タイプ、またはバックリングプレートにあらかじめセットされた窓材ユニットを使用する『密閉型』タイプのいずれかをご利用いただけます。

光路長



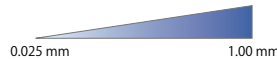
窓材



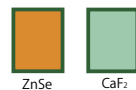
Pearl™ (パール) 液体透過測定

パールはサンプルを水平に保持する Specac 社の革新的なオイスターセルアセンブリを採用しています。上部のウィンドウは取り外し可能で、サンプルの塗布と洗浄を迅速かつ容易に行うことができます。

光路長



窓材



セルオプション

- ✓ 干渉縞の影響を軽減するウェッジタイプ
- ✓ 平行タイプ



オイルフローセル

このフローセルは、100 μm の固定光路長と ZnSe ウィンドウを備えており、標準測定基準による絶縁油および潤滑油の分析に最適です。

窓材



利用可能なサンプル調整オプション

- ✓ フローサンプルオプション
- ✓ 内部洗浄ポート

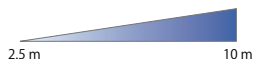
ガスセル



Atmos™ (アトモス) 長光路ガスセル

金属製ボディで加熱可能な IR 用多重反射ガスセルです。光路長は固定で 2.5m、5m、10m です。低濃度ガスや吸光度の低いガスの微量分析に適しています。

光路長



窓材



追加オプション

- ✓ 熱電対内蔵
- ✓ 加熱ジャケット (最大 200°C)

窓材



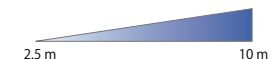
ニッケルコートアルミニウム



Cyclone™ (サイクロン) 長光路ガスセル

ガラス製ボディの IR 用多重反射ガスセルです。固定または可変光路長を選択できます。

光路長



窓材



追加オプション

- ✓ 光路長可変

ボディ材質



ホウケイ酸ガラス ニッケルコートアルミニウム



Cyclone™ (サイクロン) ガスセル

高濃度ガスや吸光度の高いガスの分析に最適な光路長固定 (10cm) のガスセルです。高温対応タイプもご用意しております。

窓材



ボディ材質



パイレックス® ステンレス

追加オプション

- ✓ 高温タイプ (最大 250°C)

## FTIR アクセサリ

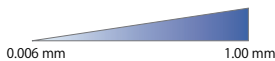
### 加熱セル / ホルダー



#### 加熱型脱着式液体セル

オプションのフローポートとチューブを備えた脱着式液体セルは、SPECACの加熱/冷却アクセサリシリーズと組み合わせて使用できます。

#### 光路長



#### 窓材



#### 利用可能なサンプル調整オプション

- ✓ サンプル加熱 (EHJ または VT 使用時、最大 250°C)
- ✓ サンプル冷却 (VT 使用時、最大 -70°C) フローサンプル



#### 温度可変型 (VT) セルホルダー

電気式ヒーターと真空断熱液体窒素デューワーの組み合わせにより、+250 ~ -190°C での温度設定が可能。



#### セルホルダー (室温タイプ)

加熱可能なセルを室温で使用するための、シンプルな 3 インチ × 2 インチのスライドマウント式ホルダーです。



#### 水循環式加熱ジャケット (WHJ)

付属のウォーターバスで温水を循環させ、セルを 90°C まで加熱します。



#### 電気加熱式ジャケット (EHJ)

電気加熱ヒーターを使用して、サンプルセルを 250°C まで加熱します。

研究に関して  
お困りことはありませんか？  
下記のQRコードからお問い合わせ  
合わせください。



<https://www.systems-eng.co.jp>



**HARRICK**

#### 高温セル

制御された環境下において、室温から 500°C を超える温度範囲で固体試料の透過測定研究を可能にします。  
高温セルは、触媒反応やその他の気体-固体の化学反応調査に最適です。



#### 高温 / 高圧 (HTHP) 透過・反射セル

HTHP セルは、透過または near-normal reflectance 測定の設定が可能です。  
サンプルチャンバーは、真空下 (4.0 × 10<sup>-3</sup> mbar まで) で 800°C まで加熱でき、68 bar まで加圧できます。

## FTIR アクセサリー

### プレイングマンティス - リアクションチャンバー



**HARRICK**

#### Praying Mantis™ 拡散反射アクセサリ

プレイングマンティスは、世界で初めて一般に販売された拡散反射アタッチメントであり、今もなお、この分野における先駆者であり続けています。  
2つの6:1、90°軸外し楕円体で構成されており、非常に効率的に拡散反射光を集光するシステムとなっています。

Special社は、赤外分光製品で有名なHarrick Scientific社を買収しました。1969年以来、Harrick Scientific社は、内部反射分光法（ATR法）を開発した創設者N. J. Harrick博士によって、光学分光法のパイオニアとなっています。

Harrick社は、IRおよびUV-VIS分光計用の標準および特注アクセサリを幅広く提供しており、Specac社の高性能分光アクセサリを完璧に補完します。アクセサリの多くは業界標準となっており、窓材、ATRプレート、プリズム、半球面などの光学部品も提供しています。

特に、Harrick社のプレイングマンティス™拡散反射アクセサリは、不均一触媒実験の業界標準となっています。

その「軸外し」デザインは鏡面反射を最小限に抑え、高温（最高910°C）および低温（最低-150°C）の反応セルを装備することができます。



**HARRICK**

#### Praying Mantis™ 低温リアクションチャンバー

広範囲の温度・圧力下で拡散反射測定が可能で、FT-IRおよびUV-Vis用のプレイングマンティスアクセサリと組み合わせて使用します。  
高真空（133 μ Paまたは10<sup>-6</sup> torr）から133 kPa（1 k torr）まで、-150°Cから600°C（真空下）までの温度範囲での研究向けに設計されています。



**HARRICK**

#### Praying Mantis™ 高温リアクションチャンバー

特に表面積の大きい粉末に効果的です。このため、拡散反射法は不均一触媒作用、気体-固体相互作用、光化学反応、酸化反応メカニズムの研究に有用なツールとなります。  
KBrウィンドウ使用時は高真空（133 μ Paまたは10<sup>-6</sup> torr）から133 kPa（1 k torr）まで、ZnSeまたはSiO<sub>2</sub>ウィンドウ使用時は1.5 MPa（11.2 k torr）まで動作するように設計されています。  
オプションの高圧ドームを装着すれば、最大3.44 MPa（25.8 k torr）まで対応可能です。

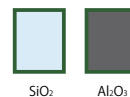


**HARRICK**

#### Praying Mantis™ Raman用高温リアクションチャンバー

制御された環境条件下での粉末のラマン測定に効果的なツールです。高真空から25.8 k torrまで、最高910°C（真空下）までの動作が可能のように設計されています。

#### 窓材



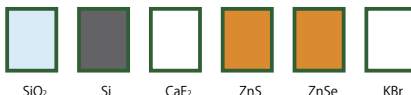
SiO<sub>2</sub> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

#### 窓材



SiO<sub>2</sub> Si CaF<sub>2</sub> ZnS ZnSe KBr

#### 窓材



SiO<sub>2</sub> Si CaF<sub>2</sub> ZnS ZnSe KBr

#### 測定領域

- ✓ UV/VIS NIR
- ✓ FT-IR

#### 測定領域

- ✓ UV/VIS NIR
- ✓ FT-IR

## FT-IR アクセサリ

Specac のアプリケーションページを覗いてみてください <https://specac.com/application-notes/>



Specac の製品は、化学・材料、製薬、バイオテクノロジー・ライフサイエンス、食品・飲料、鉱業・精製、プロセス分析技術、公衆衛生などの業界向けに、堅牢で汎用性の高いソリューションを提供しています。Specac の製品は、厳しい実験室での使用に耐えるように設計されており、信頼性と再現性の高い結果を提供するだけでなく、各業界の独自のニーズにも対応できる汎用性も備えています。堅牢性と汎用性へのこだわりにより、Specac 社の分光分析製品は、信頼性と精度の高いソリューションを必要とするあらゆる研究室にとって理想的な選択肢となっています。以下の業界別のアプリケーションノートを参照するか、上記サイトですべてのアプリケーションノートをご覧ください。



### 化学・材料

化学産業は、バルクの汎用化学物質から家庭やオフィスで使用される人工材料まで、あらゆるものの製造を担っています。赤外分光法は、品質管理、研究開発、故障解析のために産業全体で使用されています。



### 食料・飲料

食品・飲料業界では、代用品や不純物の蔓延により、食品の原産地や表示についてますます関心が高まっています。FTIR はケモメトリックスと組み合わせることで、様々な食品を識別・判別するための強力なツールとなります。



### 工業・精製

鉱業や精製所などの重工業は、XRF や LIBS などの元素分析を主に使用しています。これらの分析のサンプル前処理は、正確で迅速な結果報告の鍵となります。



### 製薬・バイオテクノロジー・ ライフサイエンス

赤外分光法は製薬業界全体で利用されていますが、特に製剤、製造、認証の最終段階で活用されています。また、創薬の初期段階における FTIR の応用も拡大しています。



### プロセス分析技術

Specac 社のプロセス分析セルは、近赤外分光法を用いてケミカルプロセスを測定するために、様々な業界で利用されています。



### 公衆衛生と環境

公衆衛生のニーズを満たすことは大きな課題です。環境汚染物質を特定し、汚染を削減し、違法薬物による公衆の被害を防ぐ取り組みには、赤外分光法がしばしば活用されます。

## マイクロサンプリング用アクセサリ



### DC-3™ ダイヤモンド コンプレッションセル

赤外顕微透過測定において、サンプルを圧縮するための直径 1.8mm のダイヤモンド窓を備えたステンレス製プレートです。市販のすべての赤外顕微鏡に簡単に取り付けられます。

#### 窓材



### マイクロフォーカスビーム コンデンサー

赤外顕微鏡なしで微小サンプルを透過分析するための 4 倍ビームコンデンサーです。DC-3 ダイヤモンドコンプレッションセルも取り付け可能です。

#### 窓材



### 気体サンプリングパック

柔らかい材料を、赤外顕微鏡またはペンチトップ型 FT-IR を用いた微小透過測定に適した厚さまで圧縮します。窓のサイズは 7mm 径です。

#### 窓材



製品概要

正反射 (ATR) アクセサリ



**Seagull™**

角度可変反射アクセサリ

粉末、光学コーティング、不透明基板、不透明基板上的フィルム、湾曲した固体サンプルの測定に最適な、可変角度 (5 ~ 85°) の反射アクセサリです。オプションの ATR 半球を装着することで、ATR 測定も可能です。

オプションの ATR 半球



ZnSe

Ge

Si



**Refractor2™**

グレイジングアングルアクセサリ

SuperCharged™ ウェッジウィンドウと Si 偏光子が組み込まれ、スペクトルのコントラストを向上させるコンパクトなグレイジングアングル (75°) 反射アクセサリです。金属基板上的の薄膜や半導体コーティングに最適です。



**RefractorReactor™**

グレイジングアングルアクセサリ

反応チャンバー内の温度と圧力を制御し、金属基板上的の反応や薄膜を研究します。最大 5000°C まで加熱でき、最大 203 kPa (2 気圧) まで加圧できます。



角度可変反射アクセサリ

金属基板上的の膜、コーティング、反射面上の汚染物質の鏡面反射研究、および膜厚測定に最適です。

測定領域

- ✓ UV/VIS NIR
- ✓ FT-IR



角度可変透過アクセサリ

厚いサンプルやその上の光学コーティングを透過分光法を使用して、厚いサンプルやその上の光学コーティングを任意の角度で検査するのに優れています。

測定領域

- ✓ UV/VIS NIR
- ✓ FT-IR

## FT-IR アクセサリ

### プロセス用フローセル

Specac のプロセス用フローセルは、PAT ソリューションの最前線で安心感をもたらします。

Specac は、信頼性の高いプロセス制御のための堅牢なソリューションを提供することを目指しています。お客様とその周囲の人々の安全を守るため、最も過酷な環境にも耐えうるサンプルインターフェースを提供するために、常に革新を続けています。

お客様のプロセス監視において、オペレーターと従業員が安全で確実な制御を実感できるよう、お客様に安心していただけるよう努めています。

高度なプロセス制御を活用することで、二酸化炭素排出量と廃棄物を削減します。Specac は、工業化学のグリーントランジションに貢献できることを誇りに思っています。

## Specac が選ばれる理由



お客様の要求事項を理解するために、お客様のエンジニアと協議します。



実現可能性から本格生産まで、あらゆる段階でのセル生産ソリューション。



最も要求の厳しい生産環境における実績。



長年に渡るサービスと修理の継続的なサポート。



### Vortex™ 液体フローセル

フランジマウント型の近赤外分光用インラインフローセルです。セルは光ファイバーを介してリモートプロセス分光計に接続されます。標準では 2 ~ 10mm の光路長が設定されています。用途に合わせてサイズや材質をカスタマイズすることも可能です。



### Typhoon™ 蒸気フローセル

近赤外プロセス分光用のシングルパスガス/蒸気セルです。光ファイバー接続により、セルと分光計間の光伝送が可能です。光路長は 20cm、30cm、50cm（またはカスタムサイズ）からお選びいただけます。



### Spyder™ 液体フローセル

Spyder™ は、実験室や小規模実証プラントでの使用を目的とした分光フローセルです。光ファイバーケーブルを近赤外プロセス分析装置に接続することで、連続的な化学プロセス内の液体製品の分析が可能になります。

製品概要

油圧プレス



**手動油圧プレス**

15トンおよび25トンの手動油圧プレスは、様々なプレス用途に対応できるように設計されています。特に、Specac ペレットダイを用いた XRF サンプルペレットの作製に適しています。

加圧範囲



ペレット化、フィルム製造用アクセサリ

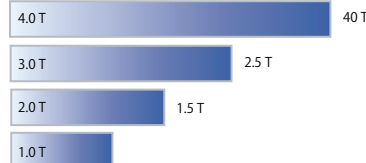
- ✓ ペレットダイス
- ✓ 加熱プラテン (300°C)
- ✓ 定厚フィルムメーカー



**Atlas™ Autotouch Atlas™ Power Press**

これらの電動油圧プレスは、精密プレスの用途や半自動 XRF サンプル調製に使用できる多用途のラボ用プレスです。Autotouch バージョンは、Power press のフレームにタッチスクリーンとプログラミング機能が追加されます。

加圧範囲



ペレット化、フィルム製造用アクセサリ

- ✓ ペレットダイス
- ✓ 加熱プラテン (300°C)
- ✓ 定厚フィルムメーカー



**Apex™ 400 press**

Apex400 油圧プレスは、産業用蛍光 X 線分析 (XRF) 分析での高頻度な使用向けに設計されたベンチトッププレスです。スチールリング、アルミニウムカップ、あるいはサポートリングなしでサンプルペレットを生成できます。QuickShift™ テクノロジーにより、標準ダイスを使用した場合でもペレットを迅速に取り出すことができます。

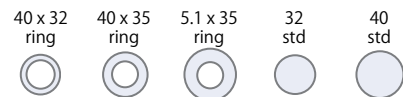
加圧範囲



ペレット化、フィルム製造用アクセサリ

- ✓ 専用ペレットダイス
- ✓ 高スループット調整用リングタイ

直径 [mm]



加熱プラテン、フィルムメーカー



**Atlas™ 加熱プラテン**

300°Cまで加熱可能な電気加熱式プラテンです。直径は 100mm で、過熱を防ぐための冷却回路を備えています。



**Atlas™ 定厚フィルムメーカーキット (CTFM)**

このキットは、加熱プラテンと併用することで直径 29mm、厚さ 15、25、50、100、250、500 μm のポリマー薄膜を作成します。



**Atlas™ 高温フィルムメーカーキット**

このキットには 400°Cまで加熱可能な加熱プラテンが内蔵されています。CTFM と同様に、直径 29mm、厚さ 15、25、50、100、250、500 μm のポリマー薄膜を作成できます。

製品概要

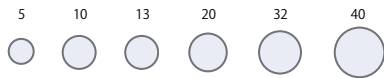
ペレットダイ



排気ポート付きペレットダイス

粉末をペレットに圧縮するために使用します。SUS440C（高硬度ステンレス鋼）製で、本体、ベース、プランジャー、2つの圧縮ペレットの5つの部品で構成されています。排気ポートにより余分な空気を除去することができます。

ダイス直径



選択オプション(32 mmと40 mmのみ)

- ✓ 「軽量」3ピース構成
- ✓ タングステンカーバイド製圧縮ペレット
- ✓ 排気ポートなしのダイス

ミニプレス、ミニフィルムメーカー



ミニプレス

直径7mmのKBrサンプルペレットを作製するための2トンのミニペレットプレスです。重量は5kg未満で持ち運び可能です。手動スクリューにより、最小限の力で最大荷重をかけることができます。



ミニフィルムメーカーキット

加熱プラテンを内蔵したミニプレスは、直径15mmのフィルムを数分で作製できます。厚さ15、25、50、100、250、500 μmのポリマー薄膜を作成します。

消耗品について

- ペレット化補助剤は、ペレットに欠損が生じないようにし、ダイからのペレットの取り出しを容易にします。各種バインダー、押し潰し可能なアルミニウム製サポートカップ、非粘着性の保護フィルムなどが含まれます。
- XRF 消耗品には、液体および粉末試料調製用の試料カップと薄膜ウィンドウ、溶融ビーズ作製用ホウ酸リチウムフラックスなどが含まれます。
- ポリマー薄膜の製造に使用するアルミホイルと紙製のサンプルホルダー。

その他の Specac 製品

赤外偏光子



ワイヤーグリッド偏光子

中赤外域および遠赤外/テラヘルツ域の両方に対応する直線偏光フィルターです。ホログラフィックワイヤーグリッドとフリースタンディングワイヤーグリッドの2種類があります。



フリースタンディングワイヤーグリッド偏光子 (IR/THz)

この偏光子は、平行に配列された5 μmまたは10 μmのタングステンワイヤーで構成され、12.5 μmまたは25 μmの間隔でフレームに固定されています。



ホログラフィック偏光子 回転ホルダー

スライドマウント式(3インチ×2インチ)の手動偏光子回転ホルダー。1度単位の角度調整が可能です。

# 製品検索

		反射						透過														
		ATR					拡散反射	正反射	正反射 /ATR	液体セル					固体ホルダー			ガスセル				
		Quest™	Golden Gate™	VariGATR™	Gateway™	ConcentratIR2™				PrayingMantis™	Refractor2™	Seagull™	Omni Cell™	Harrick DLC	Pearl™	3-Port Oil Frow Cell	Heatable Liquid Cells	Heatable Solids Holcers	HTC	HTHP Cell	DC-3™	Atmos™
固体	厚手の平らなサンプル	✓	✓																	✓		
	平滑なもの(ペレット含む)	✓	✓		✓									✓	✓	✓	✓					
	粗なもの	○	✓		○		✓		✓					○		✓	✓					
	繊維/ワイヤー	○	☒				✓										✓					
粉末	細かく粉碎したもの	✓	✓		✓		✓		✓											✓		
	粗い/結晶状のもの	○	✓		○		✓		✓											✓		
薄膜	金属上の薄膜			✓				✓	✓													
	金属上の単分子膜			✓																		
液体	一般的な液体/混合物/懸濁液	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓									
	ゲル/グリース	✓	✓		✓	✓			✓			✓										
	低濃度成分					✓																
気体	主要/強い吸収成分																			✓	✓	
	微量/弱い吸収成分																			✓		
	発生ガス/分解ガス																					☒
実験 制御 機能	高圧		☒				☒										✓		✓	✓		
	低圧						☒									✓			✓	✓		
	高温	☒	☒		☒	☒	☒		✓				✓	☒		✓		☒	☒			
	低温		☒				☒						☒	☒								
	ガスフロー						✓									✓						
	非接触サンプリング面						✓	✓	✓							✓						
	入射角可変			✓					✓													
	流動サンプル	☒	☒		☒	☒	☒		☒			✓	✓			✓			✓	✓		

【ご注意ください】

この文書に記載されている図、説明、仕様は、発行時点のものです。Specacは、継続的な製品ポートフォリオ管理の一環として、この情報をいつでも更新、修正、または撤回する権利を留保します。

## Specacのアクセサリはどの分光計と互換性がありますか？

当社の製品は、Thermo Fisher、PerkinElmer、Bruker、Shimadzu、Jasco、Agilent (旧 Varian および BioRad) など、主要メーカーが販売するほとんどのモデルと互換性があります

### 分光計のモデル一覧 (一部) は以下の通りです。

Thermo Fisher (Nicolet) : Summit, iS5, iS10, iS20, iS50, Nexus 6700/8700, Avatar, Magna

Perkin Elmer : Spectrum 2, Spectrum 3, Frontier, Spectrum One, Spectrum 100/400, Spectrum 2000, Spectrum BX, Spectrum GX

Bruker : Invenio, Vertex, Tensor, Equinox, IFS シリーズ

島津製作所 : IRSpirit, IRXross, IRTracer, IRAffinity

日本分光計 : FT-IR 4000/6000

アジレント/バリアン : Cary 600, Cary 660/670/680

PG Instruments FTIR 7800