Anton Paar

Cora
シリーズ

ラマン分光計

経験と先見性:
ラマン分光計 Coraシリーズ

ラマン分光計は物質の化学指紋読み取りと識別に最適です。梱包材や瓶の中の物質、水溶液中の物質も測定することができます。ラマン分光法は非破壊分析手法の1つで、前処理はほとんど、あるいはまったく必要ありません。

Coraは、迅速な品質管理、識別、定性的及び半定量的測定のために開発されたアントンパール社の新しいラマン分光計シリーズです。医薬品・化学薬品からライフサイエンス、物質分析、研究など多岐にわたる業界ですでに幅広く使用されています。

シリコンバレーで誕生したCoraシリーズは、電気通信、ラボ、プロセス環境における分光計として長年の実績を持つ装置です。高性能のCora分光計は、省スペースでありながら、頑丈なハウジングに複数の励起レーザーを備えています。

Coraラマン分光計:
省スペースで優れた性能を提供します。

Cora 5X00シリーズ: デュアル/シングル波長

Cora 5100 | 5200 | 5300

- コンパクトで持ち運びが可能(バッテリーオプション)
- 3種類のシングル波長オプション: 532 nm、785 nm、1064 nm
- タッチスクリーン操作で測定管理と識別が可能

Cora 5500 | 5600 | 5700

- 3種類の波長の組み合わせ: 532/1064 nm、785/1064 nm、532/785 nm
- 蛍光を最小限に抑えながら最大限のラマン信号が得られる
- 波長が自動的に変更されるため測定操作が簡単

Cora 5X00ファイバー

- 光ファイバープローブを使うとサンプルを装置内に充填せずに測定可能
- 瓶、バイアル、容器に入ったサンプルも直接測定できるため、現場で幅広い測定が可能

Cora 7X00シリーズ: 高性能

Cora 7100 | 7200 | 7300

- 高度な識別、高精度での測定及び特性評価に最適
- 3種類の波長: 532 nm、785 nm、1064 nm
- ソフト冷却または深冷却式の検出器によって最大限のS/N比を実現

Cora 5X00 の特長

コンパクト

作業台の上にはもう場所がありませんか？
Cora 5X00シリーズは省スペースです。
実験ノートを開く程度のスペースあれば設置できます。

堅牢

ほとんどの装置は振動のない専用環境を必要としています。
Coraラマン分光計は非常に堅牢で、ファン以外に可動部がないため、ラボはもちろん倉庫や工場の作業現場でも頼れるパートナーになります。

持ち運び可能

ラボ以外の場所で物質の識別や確定を行う必要がある場合は、バッテリーオプションの導入により、Cora 5X00シリーズをどこへでも持って行けます。カートに載せて倉庫内を移動しながら測定することもできます。

効率的

正確な識別やクリアなスペクトルを迅速に得る必要がある場合にも、Coraシリーズは適しています。レーザーから分光器・検出器に至るまで、高品質な光学系により最小限の時間でクリアな結果が得られます。

シングル

サンプルのラマン信号を最大にし、蛍光による乱れを最小限に抑えた測定が可能です。
Cora 5100、5200、5300では、532 nm、785 nm、1064 nmから最適な波長を選ぶことができます。

デュアル

散乱挙動や蛍光挙動の異なるサンプルを測定する場合は、デュアル波長装置が適しています。各サンプルに最適な波長を選ぶことによって、最高の結果が得られます。5500、5600、5700は画面をワンクリックするだけで波長を変更できます。最良のスペクトルを得るために、毎回再調整をする必要は必要ありません。

柔軟性

原料受入エリアで「移動しながら」の検査や、コップやプラスチック容器に入ったサンプルを測定することも可能です。Cora 5X00ファイバーの光ファイバープローブを使えば、標準半径1.5 mの範囲で柔軟に測定できます。トリガーを引くと自動的に測定が開始されるActive Trigger光ファイバープローブも利用可能です。

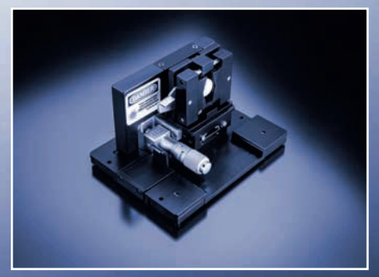
使いやすさ

簡単で直感的な操作で、期待に応えます。操作はタッチスクリーンで行います。ソフトウェアはわかりやすく簡単に使えるため、ミスも抑えられます。Wi-Fiオプションを追加して外部PCを接続し、大きな画面で快適に作業することもできます。

アクセサリ

測定対象が液体、粉末、固体、半固体、錠剤など多岐にわたる場合でも、全て測定することが可能です。すぐに交換できる様々なサンプルホルダーが用意されているため、どのようなサンプルにも対応できます。磁石で正しい位置に固定されるため、再調整は必要ありません。

- 粉末/液体用バイアルホルダー付きサンプルインサート：お使いのバイアルに合わせて、円筒型、楕円型、角型など様々な形状やサイズからお選びください。
- 錠剤用ホルダー付きサンプルインサート
- 固体用サンプルインサート
- 光ファイバープローブ(バイアルホルダーを追加可能)
- Active Trigger光ファイバープローブ



Cora 7X00シリーズの特長

驚くほどの高精度

高い精度と繰り返し精度が求められるサンプルの分析にもご利用いただけます。Cora 7X00シリーズは、スペクトル処理や乱れ抑制の内部アルゴリズムを使用せずにスペクトル情報を提供します。測定するサンプルのタイプに最適な励起波長(532 nm、785 nm、1064 nmのいずれか)を選ぶことにより、蛍光を最小限に抑えてシグナルを最大限にし、純粋なスペクトルを収集して分析できます。

細部まで解明

明確に分かれたピークが求められる研究や産業用途にも適しています。デュアル回折格子により、ピーク分離が最高で4〜5 cm^{-1}(励起波長が532 nm/785 nmの場合)、10〜15 cm^{-1}(励起波長が1064 nmの場合)の高い分解能を提供します。

静音

必要なのは、ノイズではなくシグナルです。
Coraは、超高感度、低ノイズの最適な検出器を採用しています。532 nmではソフト冷却CCD、785 nmではソフト冷却/深冷却CCD、1064 nmではInGaAs検出器を使用します。

凝縮

スペースが限られている場合や、分光計をラックに搭載して使用する場合にも適しています。Cora 7X00シリーズは、最高品質の光学系システムとソフト冷却/深冷却検出器を非常にコンパクトな装置に搭載しています。

有能

短いスペクトル収集時間で、クリアなスペクトルが得られます。ハイスループットのVolume Phase Gratings (VPG)による回折で、感度の向上とスペクトル収集時間の短縮を実現します。

使いやすさ

測定した全てのデータを、すぐにPCで使うことができます。Cora 7X00シリーズは、USBで接続したPCソフトウェアで操作可能です。

堅牢

堅牢な装置をお探しですか？この分光計には、ファン以外に可動部がありません。頑丈なハウジングが光学系を保護しています。

柔軟性

装置から離れた場所での測定も可能です。光ファイバープローブを使用すると、分光計から最大
1.5 m離れた場所で測定できます。液体及び粉末用に様々なバイアルホルダーが用意されているため、サンプルに適したものをプローブに簡単に取り付けられます。

用途と業界

Coraシリーズで得られるラマンスペクトルには、多岐にわたる業界で様々な用途の分析に役立つ、豊富な情報が含まれています。

ラマン分光計はサンプルの様々な特性に対して優れた耐性があるため、幅広いサンプルを測定できます。

サンプルの状態:
純粋なサンプルだけでなく、溶解している物質、混合物、エマルション、懸濁液、粉末などの特性も評価できます。

物理的状態:
液体のほか、ジェル、半固体、固体を測定できます。

測定環境:
Coraラマン分光計は、(プラスチック容器、瓶、バイアルなどの外から)非接触で測定したり、皿の上や生体内の微生物などを測定したりできます。

	分析のタイプ	方法	業界の例	用途の例	サンプル
	自動識別と確定	測定したラマンスペクトルを、ユーザー定義/工場/他社のスペクトルライブラリと自動的に比較します。	- 化学薬品 - 医薬品 - 国土安全保障/防衛 - 美術、考古学	- 受入品検査での確認 - 原材料の迅速なチェック - 危険な物質の識別 - 認証、偽造品対策	- 有機化学薬品、無機化学薬品 - 医薬品有効成分 - 爆発物、毒物、化学薬品 - 宝石用原石
	構造解析	官能基、化学環境、立体化学構造を識別します。	- ライフサイエンス、生物学 - 医薬品 - 学術研究、工業的研究	- タンパク質、DNAの研究 - 新規合成分子の構造分析 - 材料分析	- タンパク質、微生物 - 有機分子 - ナノ材料
	多形体研究	結晶転移/結晶充填、水和、溶媒和などがラマンスペクトルの変化となって表れます。	- 医薬品 - 香料、エッセンシャルオイル - 学術研究、工業的研究	- 薬効評価 - 知覚特性の管理 - 材料分析	- 薬品、添加剤 - スプレードライ香料 - カーボンナノ粒子、煤煙、触媒
	酸化挙動の分析	微生物による酸化または影響が様々なラマン信号となって表れます。	- 食品 - 飲料 - 鉱物、採掘	- 品質保持期限の決定、品質検査 - 知覚特性の管理(味覚、触覚) - 地質物質の変化の監視	- 食用油脂 - アルコール飲料、ノンアルコール飲料 - 岩石、鉱物
	混合物中の複数成分の定量化	濃度が既知のサンプルのラマンスペクトルを測定し、これを使用して、別のケモメトリックスソフトウェアで定量化モデルを作成します。	- 化学薬品 - 石油 - 医薬品	- 濃度の迅速なチェック - 混合比の特定 - 内容分析	- 2成分、複数成分の溶液 - 潤滑油、バイオ燃料 - タブレット、錠剤、ジェルカプセル
	反応モニタリング	組成の変化がラマン信号に影響します。	- 化学薬品 - 石油 - 医薬品	- 化学薬品や医薬品のプロセス開発 - 化学反応開発 - プロセスの最適化(ガソリンの混合、精製所のフロープロセス管理、化学薬品の製造など)	- バイオリアクターから取り出したサンプル - 有機物質、無機物質 - ガソリンサンプル、石油サンプル
	物理特性/化学特性、相転移の相関関係	化学特性/物理特性が既知のサンプルのスペクトルを使用して、別のケモメトリックスソフトウェアでモデルを作成します。	- ポリマー - 接着剤 - シーラント	- 分子量と粘度の相関関係 - 硬化挙動の監視 - ガラス転移温度の相関関係	- ポリマー - 樹脂 - シーラント

技術仕様

	シングル波長			デュアルバンド			シングル波長			
	Cora 5100、Cora 5100ファイバー	Cora 5200、Cora 5200ファイバー	Cora 5300、Cora 5300ファイバー	Cora 5500、Cora 5500ファイバー	Cora 5600、Cora 5600ファイバー	Cora 5700、Cora 5700ファイバー	Cora 7100	Cora 7200	Cora7200 深冷却	Cora7300 深冷却
光学系										
励起光波長	532 nm	785 nm	1064 nm	532 nm、785 nm	532 nm、1064 mm	785 nm、1064 nm	532 nm	785 nm	785 nm	1064 nm
スペクトル領域	200～3500 cm^{-1}	100～2300 cm^{-1}		200～3500 cm^{-1} (532 nmの場合) 100～2300 cm^{-1} (785 nm、1064 nmの場合)			100～3200 cm^{-1}	100～3200 cm^{-1}	100～2000 cm^{-1}	200～1800 cm^{-1}
分解能(FWHM)	9～12 cm^{-1}	6～9 cm^{-1}	12～17 cm^{-1}	9～12cm^{-1} (532 nmの場合) 6～9 cm^{-1} (785 nmの場合) 12～17 cm^{-1} (1064 nmの場合)			4～5 cm^{-1}	4～5 cm^{-1}	3～4 cm^{-1}	10～15 cm^{-1}
レーザー出力	50 mW	0～450 mW (調節可能)		0～50 mW (532 nmの場合) 0～450 mW (785 nm、1064 nmの場合)			50 mW	0～450 mW (調節可能)	0～450 mW (調節可能)	0～450 mW (調節可能)
分光器	f/2透過型Volume Phase Gratings (VPG)									
積算時間	5 ms～600 s		1 ms～20 s	5 ms～600 s (532nm、785nmの場合)、1 ms～20 s (1064 nmの場合)			5 ms～600 s	5 ms～600 s	5 ms～900 s	1 ms～30 s
波長校正	ソフトウェアによる自動校正									
検出器アレイ	2048 px CCD	2048 px CCD	256 px InGaAs	2048 px CCD (532 nm、785 nmの場合)、256 px InGaAs (1064 nmの場合)			2048 px x 64 px CCD	2048 px x 64 px CCD	2048 px x 64 px CCD	512 px InGaAs
検出器冷却	冷却なし(532nmの場合)、約-5°C (785nm、1064nmの場合)						約 -5 ºC	約 -5 ºC	約 -55 ºC	約 -55 ºC
寸法及び要件										
寸法(奥行 x 幅 x 高さ)	305 mm x 380 mm x 168 mm)						411 mm x 426 mm x 151 mm			
重量	6.4 kg以下			7.3 kg以下			13 kg以下	13 kg以下	15 kg以下	15 kg以下
動作範囲	0～40 °C、0～80 % RH									
電気系										
A/Dコンバーター	16ビット									
消費電力	<25 W			<30 W			<25 W	<25 W	<75 W	<75 W
バッテリー(オプション)	リチウムイオン電池			リチウムイオン電池			–			
電源入力	110 / 230 V AC									

	シングル波長			デュアルバンド			シングル波長			
	Cora 5100、Cora 5100ファイバー	Cora 5200、Cora 5200ファイバー	Cora 5300、Cora 5300ファイバー	Cora 5500、Cora 5500ファイバー	Cora 5600、Cora 5600ファイバー	Cora 5700、Cora 5700ファイバー	Cora 7100	Cora 7200	Cora7200 深冷却	Cora7300 深冷却
コンピュータ										
システム制御	オンボードのタッチスクリーンまたは外部PC						外部PC			
GUI	Cora 5000ソフトウェア(内蔵)						Cora 7000ソフトウェア(PC)			
データポート	USB 2.0及びイーサネット						USB 2.0			
ソフトウェア開発キット(オプション)	–						DLL及びC/C++用のサンプルコード			
内部記憶容量	16 GB						–			
ワイヤレス接続	WiFi (オプション)						–			
セキュリティ	段階的パスワード構造(3レベル)、イベントロギング、レポート生成									
オペレーティングシステム	Windowsベース(32ビットまたは64ビット)									
スペクトルライブラリ	工場出荷ライブラリ/ユーザー定義/他社製オプション									
サンプリングオプション										
	Cora 5X00 - ダイレクトサンプリングオプション									
バイアルホルダー	液体/粉体用バイアル及びキュベット(様々な直径の円形、正方形、長方形)						–			
錠剤用ホルダー	固体または半液体の錠剤及びカプセル						–			
固体サンプル用ホルダー	固体または粉体用の測定面						–			
	Cora 5X00ファイバー及びCora 7X00: 光ファイバーラマンプローブ									
光ファイバートリガープローブ	同軸、ARコーティング、フィルター付き/トリガーによる測定開始						–			
光ファイバープローブ	同軸、ARコーティング、フィルター付き									
プローブバイアルホルダーセット	光ファイバープローブ使用時のバイアル用インサート、管、キュベット									

© 2018 ㈱アントンパール・ジャパン | All rights reserved.
仕様は予告なく変更されることがあります。
E41IP001JA-B

Anton Paar

株式会社アントンパール・ジャパン
〒131-0034東京都墨田区堤通1-19-9
リバーサイド隅田13階
Tel: 03-6661-8306 | Fax: 03-6661-8308

〒560-0082大阪府豊中市千里東町1-4-2
千里ライフサイエンスセンタービル1020号
Tel: 06-6170-1761 | Fax: 06-6170-1762

info.jp@anton-paar.com
www.anton-paar.com