

2021年4月21日

株式会社日立ハイテク

光学部材向け分光特性検査装置「UH4150AD+」を発売

-近赤外線領域での高感度な分析・測定を実現-

株式会社日立ハイテクサイエンス(取締役社長:伊東 祐博/以下、日立ハイテクサイエンス)は、このたび、先端産業分野で需要が高まる光学部材の分光特性検査に特化した分光光度計「UH4150AD+」を、日本国内向けに発売します。



【分光光度計 UH4150AD+】

近年、人間の目では見ることができない波長 800 nm～1700 nm の近赤外線によるカメラやセンサーが先端産業の幅広い分野で活用されています。特に、自動運転やスマートフォンで利用が始まった LiDAR^{*1}によるリモートセンシング技術、夜間など暗い状況下でも撮影可能な暗視カメラ、セキュリティを守るための顔認証や虹彩・静脈認証、5G で需要が増加する光通信など、その用途は範囲が拡大しており、技術も高度化しています。

こうした光学機器の性能向上に伴い、使用されるレンズやフィルタをはじめとした光学部材の吸光度、透過率、反射率などの分光特性を高精度に測定できる装置が求められています。また、光学部材には光学薄膜や光吸収剤によって特定波長のみを透過させ、不要な波長域をカットするバンドパス機能が施されていますが、この機能を高精度にするため、評価指標の一つである測光レンジ^{*2}の範囲拡大が必要とされています。

分光光度計は、試料に光を照射し、光の波長ごとに試料の吸光度や透過率を測定する装置です。このたび開発した UH4150AD+ (Advanced Spec Plus) は、光学部材向け分光特性検査装置としてこれまでの UH4150 シリーズから、近赤外線領域における分光特性の測定性能を向上させたモデルで、先端産業での利用が盛んな光学部材の測定に最適な装置となります。UH4150AD+の発売を通して、長年にわたり国内トップシェア^{*3}を継続している分光光度計のより一層のラインアップ充実を図り、お客様のニーズに最適なソリューションを提供することで、先端産業分野の持続的な成長に貢献してまいります。

UH4150AD+の主な特長は、以下の通りです。

1. 近赤外線領域の測光レンジ 7Abs に対応

最新のカメラやセンサーに用いられるバンドパスフィルタは、6 Abs (透過率 0.0001%) ~ 7 Abs (透過率 0.00001%) 以下の遮光性能の光学薄膜が施されています。本製品は、低透過率を測光する際の信号処理を改良したことで、近赤外線領域の透過率を従来比 100 分の1となる 7 Abs での測光レンジに対応しました。これにより、従来は測定ができなかった近赤外線領域での微弱な透過率でも高精度な測定が可能となりました。

2. 高感度な InGaAs 半導体検出器を新規搭載

従来機^{*4}では近赤外線領域に PbS^{*5} 検出器を使用していましたが、より高感度な InGaAs^{*6} 半導体検出器を新たに搭載しました。従来機と比較して、低透過率時での有効な低ノイズ測定が可能になったことで、より正確な測定データを取得できます。

3. 平行光束の光学系を踏襲

カメラのレンズ光学系は平行光束で設計されているため、使用される光学部材の評価装置に対して入射光の平行度が重要とされています。本製品は、従来から定評のある平行光束を採用しているため、透過・反射測定の正確な入射角が担保され、精度の高い反射測定が可能となります。

日立ハイテクサイエンスは、幅広い分野における研究・開発、品質管理業務を支え、科学と産業の持続的な発展に貢献します。今後も、日立ハイテクグループは、「分析技術」をベースにお客様の先端ニーズをいち早く捉え、専用市場に特化したソリューション創出とワールドワイドでの事業拡大をめざし、個別化・高度化するお客様の課題にフォーカスした装置を開発・提供することで、社会・環境価値の創出に取り組んでまいります。

*1 LiDAR (Light Detection And Ranging) : 近赤外光を利用したリモートセンシング技術、近赤外のレーザーをパルス照射し、その反射光を時間差で検出されることで遠距離にある対象までの距離を 3 次元的に画像化する技術

*2 測光レンジ: 吸光度 (Abs : Absorbance) または光学濃度 (OD : Optical Density) にて表される。

1 Abs (OD) 増えると 1 桁低い透過率となる。(0 Abs=透過率 100%, 1 Abs=透過率 10%, ... 7 Abs=透過率 0.00001%)

*3 科学機器年鑑 2020 (株式会社アールアンドディー刊) 調べ(ハイエンドモデル紫外可視分光光度計)

*4 従来機:UH4150AD 紫外可視近赤外分光光度計

*5 PbS: 硫化鉛化合物

*6 InGaAs: インジウム/ガリウム化素化合物

■「UH4150AD+」に関する仕様

項目		UH4150AD+	UH4150AD (従来機)
設定可能波長範囲		175~2000 nm	175~3300 nm
測定可能波長範囲		185~1800 nm	185~3300 nm
測光レンジ	紫外可視域	-2~8 Abs	-2~8 Abs
	近赤外域	-2~7 Abs	-2~5 Abs
検出器	紫外可視域	光電子増倍管	光電子増倍管
	近赤外域	冷却型 InGaAs	冷却型 PbS

■「UH4150AD+」に関するウェブサイト

https://www.hitachi-hightech.com/hhs/product_detail/?pn=ana-uh4150ad_plus

■お問い合わせ先

株式会社日立ハイテクサイエンス 営業本部 SP 営業部 [担当:藤田]

〒105-6411 東京都港区虎ノ門一丁目 17 番 1 号 虎ノ門ヒルズビジネスタワー

電話:080-6735-6412(直通)

以上