

主な仕様

項目	UH4150形 Advanced Spec	UH4150形
検出器	紫外・可視域:光電子増倍管、近赤外域:冷却形PbS	紫外・可視域:光電子増倍管、近赤外域:冷却形PbS
測定可能波長範囲	(直入射検知器付属装置) 185 ~ 3,300 nm (Φ60標準積分球付属装置) 240 ~ 2,600 nm	(直入射検知器付属装置) 185 ~ 3,300 nm (Φ60標準積分球付属装置) 240 ~ 2,600 nm
分光器	グレーティング・グレーティング形ダブルモノクロメータ プリモノクロ:回折格子(2枚切り替え)使用のリロー分光器 メインモノクロ:回折格子(回折格子2枚切り替え)使用のツェルニターナ形分光器	プリズム・グレーティング形ダブルモノクロメータ プリモノクロ:プリズム使用のリロー分光器 メインモノクロ:回折格子(回折格子2枚切り替え)使用のツェルニターナ形分光器
測光方式	ダブルビーム直接比率測光方式(日立独自のディファレンシャル・フィードバック方式によりマイナス吸光度または100%以上の透過率/反射率測定可能) 紫外・可視域:負電圧コントロール方式とスリット制御方式 近赤外域:スリット制御方式と固定スリット方式	ダブルビーム直接比率測光方式(日立独自のディファレンシャル・フィードバック方式によりマイナス吸光度または100%以上の透過率/反射率測定可能) 紫外・可視域:負電圧コントロール方式とスリット制御方式 近赤外域:スリット制御方式と固定スリット方式
測定モード	吸光度(Abs)、透過率(%T)、反射率(%R)、 参照側エネルギー(E(R)) / 試料側エネルギー(E(S))	吸光度(Abs)、透過率(%T)、反射率(%R)、 参照側エネルギー(E(R)) / 試料側エネルギー(E(S))
測光レンジ	(直入射検知器付属装置) 吸光度:紫外・可視域:-2 ~ 8 Abs、近赤外域:-2 ~ 5 Abs 透過率/反射率:0 ~ 999.99、*試料室に1/100の減光板を使用 (Φ60標準積分球検知器付属装置) 吸光度: 紫外・可視域:-2 ~ 6 Abs、近赤外域:-2 ~ 5 Abs 透過率/反射率:0 ~ 999.99、*試料室に1/100の減光板を使用	(直入射検知器付属装置) 吸光度:-2 ~ 5 Abs 透過率/反射率:0 ~ 999.99 (Φ60標準積分球検知器付属装置) 吸光度: -2 ~ 5 Abs 透過率/反射率:0 ~ 999.99
測光正確さ	±0.002 Abs (0.5 ≤ A < 0.5 Abs)、±0.004 Abs (0.5 ≤ A ≤ 1.0 Abs)、 ±0.3 %T NIST SRM 930に準じたフィルタにて検定	±0.002 Abs (0.5 ≤ A < 0.5 Abs)、±0.004 Abs (0.5 ≤ A ≤ 1.0 Abs)、 ±0.3 %T NIST SRM 930に準じたフィルタにて検定
使用温度	15 ~ 35 °C	15 ~ 35 °C
使用湿度	25 ~ 80 % (結露しないこと、30 °C以上では70 %以下)	25 ~ 80 % (結露しないこと、30 °C以上では70 %以下)
大きさ	幅900×奥行760×高さ1,180 mm (取っ手、ねじ部分含まず)、 幅900×奥行791×高さ1,180 mm (取っ手部含む)	幅900×奥行760×高さ1,180 mm (取っ手、ねじ部分含まず)、 幅900×奥行791×高さ1,180 mm (取っ手部含む)
質量	160 kg	160 kg



*このロゴマークは、株式会社日立ハイテクノロジーズの日本およびその他の国における登録商標です。

●製造・販売

株式会社 日立ハイテクサイエンス

本社 〒105-0003 東京都港区西新橋一丁目24番14号 (050)3131-6844
 関西支店(大阪) (050)3139-4876 関西支店(九州) (050)3139-4271
 中部支店 (050)3139-4565

URL www.hitachi-hightech.com/hhs/

分析機器に関する各種お問い合わせは・・・
お客様サポートセンター (03) 3504-7211
 受付時間 9:00~11:50 12:45~17:30 (土・日・祝日および弊社休日を除く)

●保守・サービス

株式会社 日立ハイテクフィールドディング

本社 〒160-0004 東京都新宿区四谷四丁目28番8号

URL www.hitachi-hightech.com/hfd/

メンテナンス・消耗品・使い方に関するお問い合わせは・・・
お客様サポートセンター (0120) 203-813
 受付時間 24時間受付 E-Mail customercenter.ev@hitachi-hightech.com



⚠ 安全に関するご注意

●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。

お問い合わせは――

●このカタログに掲載した製品は、改善のため外観または仕様の一部を予告なく変更することがあります。
 ●本カタログに記載のデータは測定例を示すもので、数値の保証をするものではありません。

スマートデバイス・モビリティ分野
 光学特性評価装置
 紫外可視近赤外分光光度計
UH4150形

HITACHI
 Inspire the Next



スマートデバイス分野

UH4150形紫外可視近赤外分光光度計の特徴

■信頼と実績の光学系技術

- 平行光束により透過光・反射光を正確に測定可能
- 検知器切り替え段差の少ない光学系
- プリズムグレーティングによる低迷光・低偏光特性を両立

■様々な測定ニーズに対応する付属装置を完備

- 豊富な検知器ラインナップ
- 目的に応じた多様な付属装置
- 人間工学に基づくデザイン



UH4150形付属装置

タッチディスプレイ

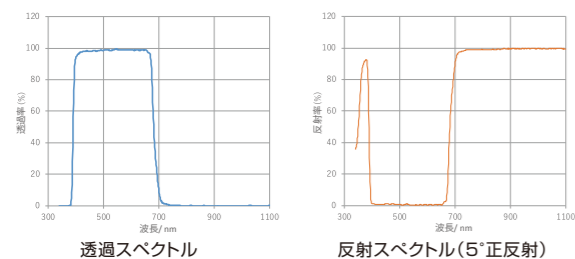
スマートデバイス関連部品の光学特性評価用途

スマートフォンを代表とするスマートデバイスではカメラや顔認証モジュール、ディスプレイなど光学特性評価をする部品が多く使用されています。

部材	対象部品	測定種別	付属装置
デジタルカメラ(RGBカメラ)	微小レンズ	透過	微小サンプル透過測定付属装置(P/N:1J0-0203) φ60標準全球積分球付属装置(P/N:1J1-0102)
		反射	微小サンプル透過測定付属装置(P/N:1J0-0203)
	IRカットフィルター	透過	微小サンプル透過測定付属装置(P/N:1J0-0203)
	反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)	
	ARコート	反射	5°正反射付属装置(絶対)(P/N:134-0102)
顔認証センサー(IRカメラ)	微小レンズ	透過	微小サンプル透過測定付属装置(P/N:1J0-0203) φ60標準全球積分球付属装置(P/N:1J1-0102)
		透過	直入射検知器付属装置(P/N:1J1-0109)
	光学フィルター	透過	直入射検知器付属装置(P/N:1J1-0109)
ディスプレイ	ARコート	反射	5°正反射付属装置(絶対)(P/N:134-0102)
	長光路測定	透過	長光路測定付属装置(特注)
	偏光フィルム	透過	自動偏光付属装置(特注)

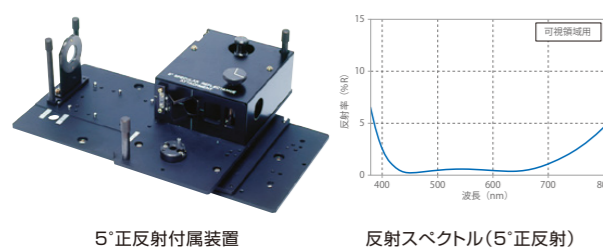
アプリケーション例

デジタルカメラ用IRカットフィルターの測定



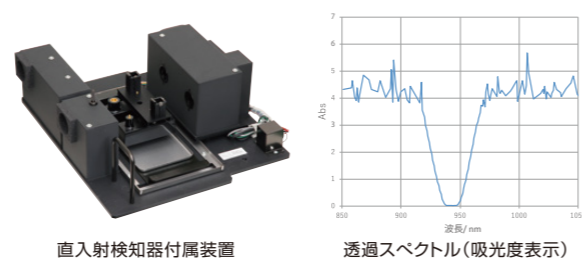
CCDやCMOSイメージセンサーにおいて、画質に悪影響を与える赤外線をカットし、可視光線を透過するためのフィルターが用いられています。使用される部材は微小形状のため、微小透過付属装置や微小5°正反射付属装置を用いることで、測定が可能となります。専用の付属装置を用いることで、ノイズの少ないデータが得られます。

ディスプレイの低反射加工(ARコート)測定



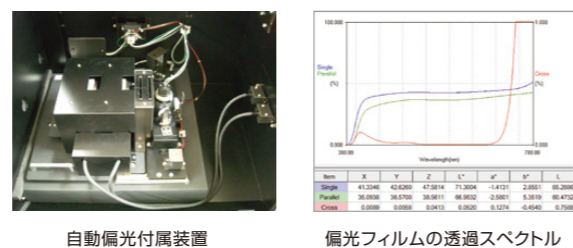
カメラレンズや保護ガラスには、反射によるゴースト・フレアを低減するために、反射防止加工(ARコート)が施されています。UH4150形では、5°正反射付属装置を用いることでARコートの反射スペクトルの測定が可能です。1%以下の低い反射率でも高精度で測定が可能です。

顔認証向けIRフィルタの測定



顔認証によるセキュリティ機能は、赤外線検出を用いた方式が主流となってきています。この時、センサー部分には、外部光の影響を除くために、赤外線照明の波長域のみ透過し、それ以外の波長をカットするバンドパスフィルターが使用されます。UH4150形Advanced Specは、低迷光光学系の採用により、透過波長域の高い透過率と遮断波長域の低い透過率を高い精度で測定することが可能です。測定には高感度検出が可能な直入射検知器付属装置を用います。

偏光フィルムの透過率測定



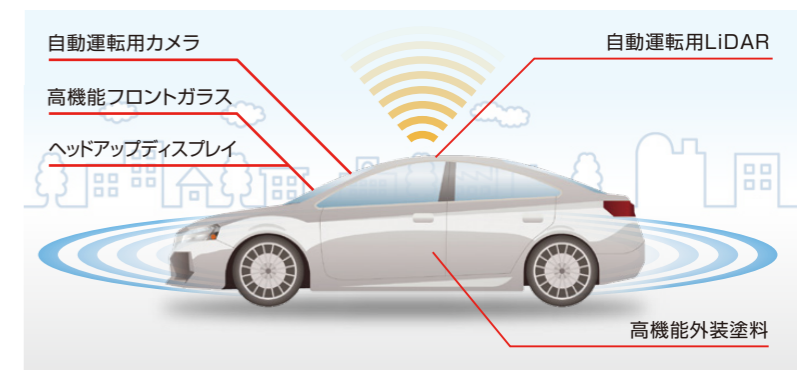
自動偏光付属装置(特注)を用いることで、偏光試料の平行(平行)、クロスニコル(直交)を自動測定します。透過率の最も低くなるクロスニコルの状態を最小0.01°単位で自動検出するため、再現性の高い測定が可能です。

モビリティ分野

自動運転や安全性向上に必要な、さまざまなパーツの光学特性の評価をUH4150がサポートします!



UH4150形
紫外可視近赤外分光光度計



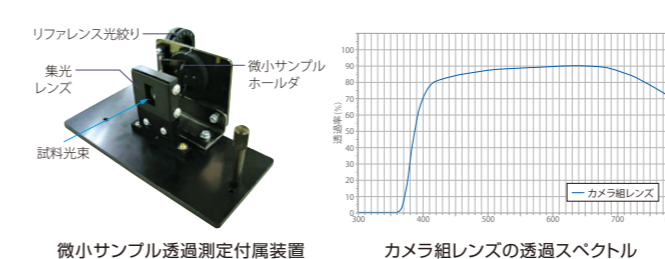
自動車関連部品の光学特性評価の一例

近年の自動運転技術向けのセンサーやディスプレイの視認性向上技術、外装・内装部材の高付加価値化に対して、光学特性の評価ニーズが増加しています。

部材	対象部品	測定種別	付属装置	
自律センサー	(カメラ)(LiDAR)	レンズ	透過	微小サンプル透過測定付属装置(P/N:1J0-0203) φ60標準全球積分球付属装置(P/N:1J1-0102)
		IRカットフィルター	透過	微小サンプル透過測定付属装置(P/N:1J0-0203)
		光学フィルター	透過/反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
		CMOSカメラ	反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
		NIR透過外装カバー	透過/反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
		ARコート	反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
ディスプレイ	(ヘッドアップディスプレイ)(インパネ)	ARコート	反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
		コールドミラー	透過/反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
		ハーフミラー	透過/反射	角度可変絶対反射付属装置(P/N:1J1-0111)
外装・内装	(フロント・サイド・リアガラス)(ダッシュボード)(外装色)	IRカットガラス	透過/反射	大形試料対応透過ホルダ(P/N:1J0-0213)
		UVカットガラス	透過/反射	大形試料対応透過ホルダ(P/N:1J0-0213)
		遮熱塗料	反射	φ60標準積分球付属装置(P/N:1J1-0100) φ150標準積分球付属装置(P/N:1J0-0211)

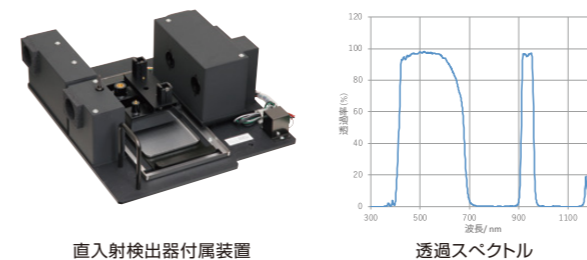
アプリケーション例

カメラ組レンズの透過率測定



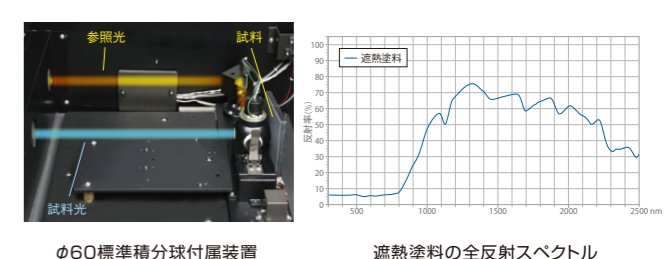
特注にて組レンズ向けの試料ホルダを製作可能です。可視域で高い透過率を有していることが分かります。

デュアルバンドパスフィルタのUV/VIS/NIR透過率測定



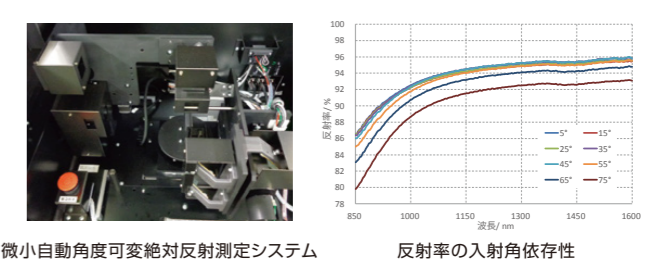
LiDARにはさまざまな方式が開発されていますが、可視光によるカラーカメラ画像と940 nmの赤外光源にて距離情報を同時取得する方式が検討されています。その際、ノイズの原因となる不要な光はブロックし、カメラ撮影のための可視光の波長範囲とLiDARのための近赤外の特定の波長範囲を透過するデュアルバンドパスフィルターが用いられます。UH4150形では、紫外・可視・近赤外領域にて高い透過率と低い透過率分布を有する試料においても高精度で測定することが可能です。

高性能外装塗料の日射反射率測定



積分球の背面に試料を設置することにより、遮熱塗料などの全反射率測定が可能です。オプションパッケージを用いることで、自動で日射反射率の計算も可能です。

自動運転用LiDAR向け平面鏡の角度可変反射測定



LiDARに用いられるミラーは、高入射角にて高い反射率が求められます。微小自動角度可変絶対反射測定システム(特注)を用いて入射角度5°~75°におけるAlミラーの反射率を測定しました。