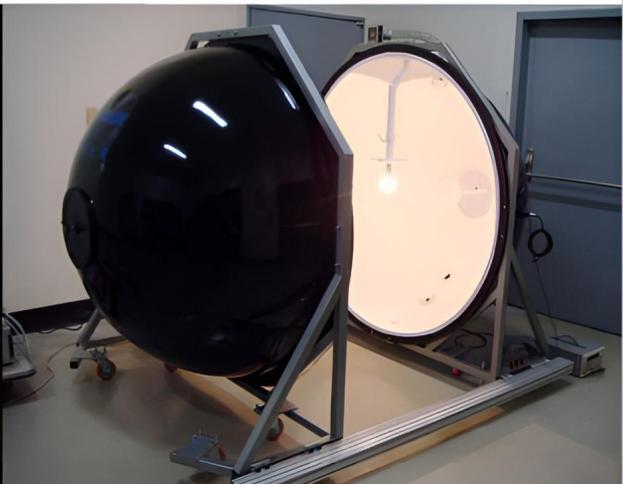
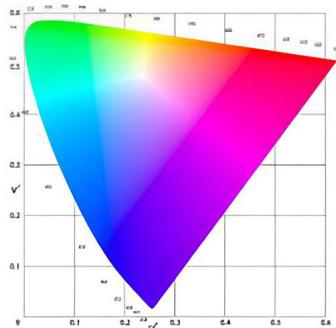
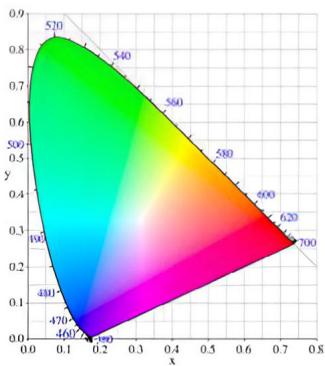


# OPTIMUM OPTOELECTRONICS CORP.

## 製品カタログ

日本総代理店  
旭光通商株式会社  
[www.kyokko.com](http://www.kyokko.com)



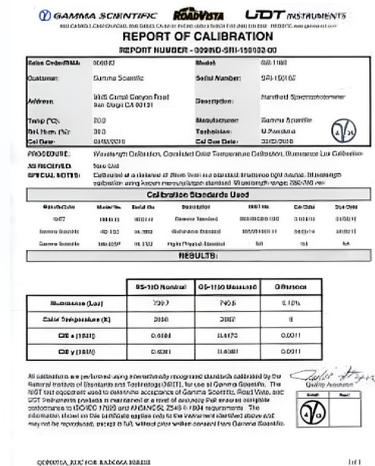
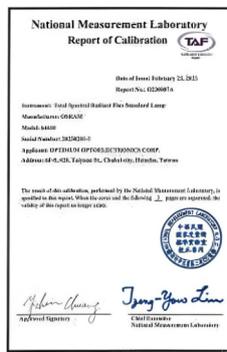
# 会社概要

Optimum社は、研究開発、品質管理、製造試験向けに、リーズナブルな価格で高精度かつカスタマイズされた光測定ソリューションを提供することを使命として、1996年に設立されました。

創業以来、Optimum社は、高精度で多用途、そして使いやすい光測定システムを提供することで、お客様を支援してきました。現在、Optimum社は、分光放射計、積分球、光検出器、均一光源、ゴニオメーターなど、幅広い光測定製品を提供しています。標準ソリューションには、ポータブル分光放射計、LED測定システム(積分球およびゴニオメーター)、照明および色彩試験システム、反射率および透過率測定システム、そして幅広い積分球システムが含まれます。

光測定アプリケーションは多岐にわたるため、カスタムソリューションが必要となる場合があります。そのため、Optimum社は、研究室および製造アプリケーションの両方に対応するカスタムソリューションの開発と統合にも特化しています。

Optimum社は台湾の竹北に本社を置き、研究開発、製造、販売を台湾で行っています。その他の研究開発および販売施設は米国カリフォルニア州にあります。

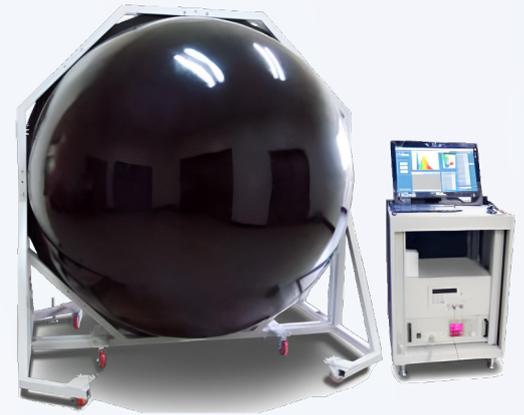


# 全光束システム LM-ISP-XXXX

全分光放射束やその光度測定に対応する光束を測定するには、光源の全出力を測定する必要があります。

これは通常、測定する光源のサイズに応じて、光源からのすべての光出力をサンプリングする積分球入力光学系で実行されます。

Optimum社は、直径35mmから3Mまでの積分球を提供しており、前者は通常、単一LEDとLED照明の測定に使用されます。



完全自動化されたデータ収集は、PDF、テキスト、またはマイクロソフトエクセル形式でレポートされます。指向性スペクトル強度用に校正された標準ランプを使用する、完全自動の校正ソフトウェアルーチンです。

## 主な測定機能

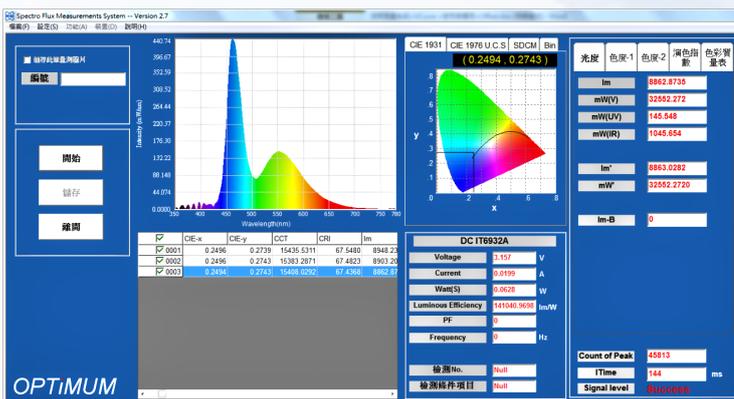
- 測色パラメーター : 色度座標(x,y)、(u',v')、主波長( $\lambda_d$ )、ピーク波長( $\lambda_p$ )、半値全幅、演色評価数(R1~R15)、色純度、色温度
- 測光パラメーター : 放射束(mW)、全光束(lm)
- 電気的パラメーター : 光学効率(PF)、発光効率(W/lm)

## ハードウェア構成

1. 分光放射計(SM-2000)
2. 最適な大きさの積分球
3. DC電源
4. AC電源
5. 制御用PC(Windows互換)
6. 標準光源(台湾国家計量研究所に準拠)
7. 制御部等設置台

## 仕様

項目	範囲	精度
ピーク波長( $\lambda_p$ )	380~780nm	±0.5nm
主波長( $\lambda_d$ )	380~780nm	±0.5nm
全光束(lm)	1~250,000lm	±4%
	繰り返し精度	±0.2%
色温度	1000~10,000K	下記参照
色度座標	CIE1931(x,y)	±0.003
	繰り返し精度	±0.2%
相関色温度	CCT 1000~100,000K	下記参照
半値幅	0~200nm	±0.5nm
色純度	100%	±5%
演色評価数	0~100%	±3%
L-I-Vテスト		
長期テスト		
ピーニング機能		



# 広角レンズ測定 - 均一光源積分球 ISP-500-220



## ISP-500-220

ISP-500UNのような均一光源は、センサー、カメラ、さらには品質管理レンズの校正など、様々な用途に使用されています。例えば、カメラテストでは、被試験デバイスを積分球に向け、撮像システムの不均一性を観察することができます。光源が均一であるため、不均一性はカメラ自体(撮像システムまたはセンサー)に起因していると考えられます。カメラ自体の光源は均一であることが分かっています。積分球の特殊素材を用いて積分球内に拡散反射効果を生み出すことで、積分球内の輝度均一性は最大99%を実現できます。均一性校正では、独自の積分球設計により、球面の3分の2を占める広い領域を確保し、広角レンズシェーディング検査を可能にします。色温度の異なる4つの光源を内蔵しており、異なる色温度の光源に対するレンズの応答に関する情報を提供します。

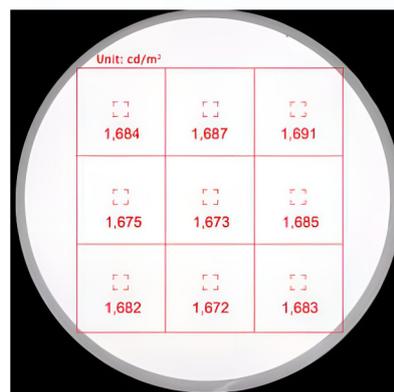
項目	標準仕様	備考
積分球サイズ	500mm	他のサイズにも対応
光源タイプ	LED光源	6500K、5000K、4000K、3000K、オプション 光源の安定性:約50時間 動作電圧:約12V、電流 200~600mA
色温度偏差	3000K±200K	6500K±500K、5000K±400K、4000K±300K
光源数	1~4個	
空間輝度均一性	±3%	出光ポート上(f/4)
出光ポートサイズ	200mm	カスタマイズ可能(50mm~300mm)
内部コーティング	硫酸バリウム	
波長範囲	380~950nm	BaSO <sub>4</sub> スペクトル応答を参照

## 主な特長

- 優れた均一性、色温度変動±1%
- 許容波長範囲:380nm~950nm(BaSO<sub>4</sub>)
- UVおよびIR測定用材質(金、PTFEコーティング)
- 基本サイズ:500mm、220度開口積分球
- ハロゲンタングステンランプ、LED光源

## 用途

- 画像の均一性
- 電球、LED、レーザーの光束測定
- 全材料拡散反射率
- 均一光源(下記参照)
- 校正済み均一光源
- センサー校正
- CCD、CMOS、その他のセンサーなどの焦点面アレイ(FPA)
- レンズ色補正
- レンズ均一性校正、影検査
- カメラ画像システムの校正



球面内グリッド測定



# 照明器具回転式 ゴニオフォトメーター

ゴニオフォトメーターは、物体から異なる角度で放射される光を測定する装置です。近年、光の空間分布が不均一でない、主に指向性のある光源であるLED光源の導入により、ゴニオフォトメーターの使用が増加しています。

## タイプC

固定された垂直軸は測定線に垂直で、水平軸は光源の主出力方向に平行です。

タイプCは単柱構造です。単柱構造は、複柱構造から補助柱を取り除いたものです。このタイプは、固定直管ランプ、スポットランプ、その他の器具に適用されます。ランプの軸放射と回転支持部の水平軸は同軸です。タイプCは、光源を90°回転させた場合、タイプBに相当します。



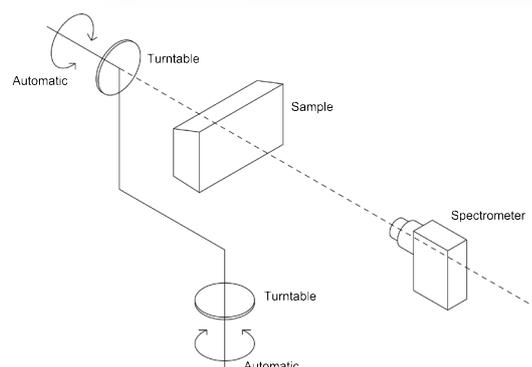
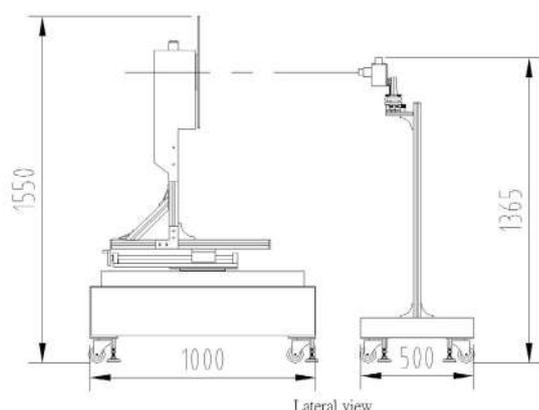
LID-120

## 特長

- 水平光軸を用いたCIEタイプC- $\gamma$ 測定法に準拠
- 最大直径1200mm、最大重量25kgのサンプルを測定
- 分光量および色彩量の角度分析
- 光度分布および光束を測定
- 高解像度の帯域幅カバレッジによる卓越した精度
- ランプの中心を合わせるための高精度な水平および垂直クロスレーザーアライメント

測定方法	遠距離(または近距離)
タイプ	タイプC
制御	完全に自動化された保存と操作
分光放射計	SM-2000
設置面積	6 x 1.8 x 2m
センサー距離	0.5~6m
分光放射計設置距離	ライトチューブから1.2m
最大耐荷重	25kg
配線	顧客のご要望に対応
電源	220V/2
電氣的測定	ランプの力率、電圧、電流
全光束測定範囲	1 $\geq$ 80000 (SM-2000で検証する必要があります)
光度測定範囲(cd)	1 $\sim$ >5000 (SM-2000で検証する必要があります)
色温度	1000~10,000K $\pm$ 35K
演色評価数	0~100 $\pm$ 0.7
OS	Windows 10
回転角度	
左右軸	2度/ステップ
垂直軸	2度/ステップ

完全に自動化されたデータ収集は、IES、テキスト、またはMicrosoft Excel形式でレポートされます



# 水平分布型ゴニオフォトメーター

## 水平分布 LID-120S



LID-120SはLID-120の小型版です。機能、2軸、ソフトウェアはLID-120と同じですが、最大荷重が5kgと異なります。床置き式ではなく、卓上設置が可能です。小型LEDランプ、懐中電灯、軽量ランプなどに最適です。

## 角度強度分布 LID-060



点光源条件下で単一LEDの角度強度分布を測定するために設計されたLEDゴニオメーターは、検出器から500mmの距離に設置された2軸ゴニオメーターを備えています。ゴニオメーター上のLEDは自動的に回転するため、追加の面の測定も可能です。

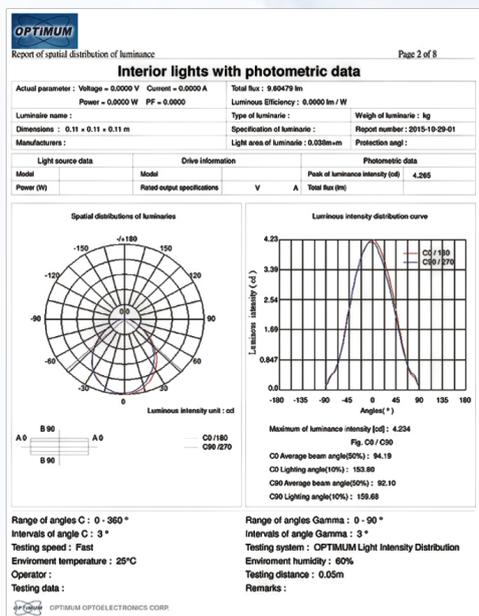
## 平均光度 LI-100



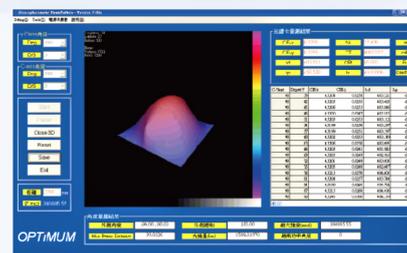
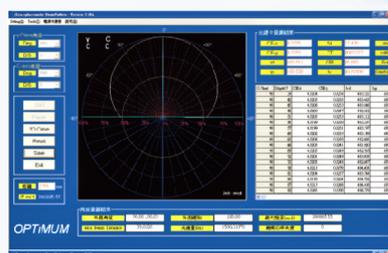
CIE127では、近接場測定の詳細条件としてAとBの2つが定められています。この場合、LEDは100mm<sup>2</sup>の面積を持つ検出器から正確な距離(条件A:316mm、条件B:100mm)に配置されます。



Optimum CIE127平均光度測定光学系は、直径35mmの積分球を前述の検出器の代わりとして採用しており、Optimumのあらゆる分光計の入力光学系として使用可能で、分光平均光度の測定に使用できます。



分光放射照度(NML放射照度標準器を使用)を校正することで、測定された放射照度と測定された条件距離の2乗の積から強度を求めることができます。



## より高速で正確な測定を実現するソリューション

LED試験用の高性能コンピュータ制御分光放射計の発明者として、Optimumは分光放射計の精度と信頼性の基準を確立し続けてきました。Optimum分光放射計は、LEDの色と輝度、フラットパネルディスプレイ、反射率、透過率の測定に最適です。

SM-2000分光放射計は、光、色彩パラメーター、スペクトル機器の測定用に設計されています。SM-2000は、2048素子のリニアCCDアレイとロングベンチ光学系を搭載しています。ミリ秒単位の測定速度と優れた青色光領域感度を備え、波長、色、電力を高精度に測定します。

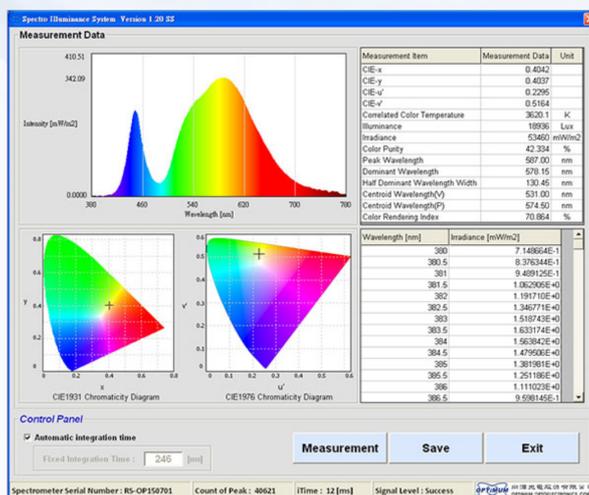
## 仕様とアプリケーション

- 1ピクセルあたり0.5nmの高解像度
- UV、Visible、Near-IRの波長範囲をカバーする複数のモデル
- ほぼリアルタイム(ミリ秒)の測定速度
- 高再現性(安定性)、CIE(x,y)  $\pm 0.0003$
- 高精度、CIE(x,y)  $\pm 0.003$
- 低ノイズ(50/64000)、高直線性(99.99%)
- すべての測光パラメータ測定を実現するための光度アクセサリ(積分球、ライトチューブ、レンズ)
- 国際規格に準拠した測光仕様
- Optimum社は、台湾国家標準研究所(TAF)標準にトレーサブルな校正証明書を発行します

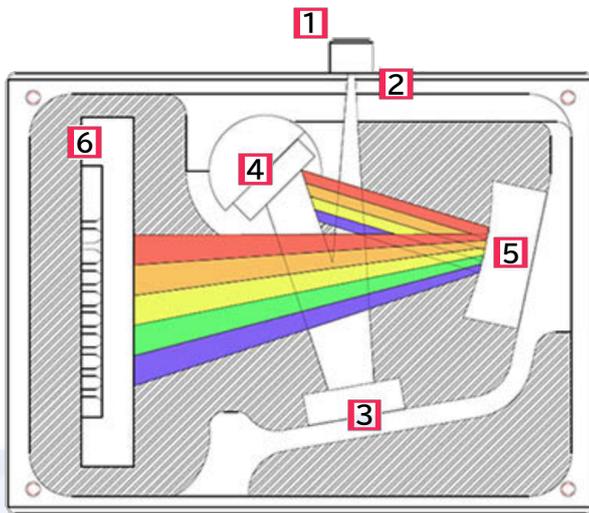


## アプリケーション

- ★ UV、Vis、IR:  
分光法/分光放射測定法/分光測光法
- ★ 波長識別
- ★ 吸光度・反射率・透過率
- ★ 反応モニタリング
- ★ スペクトル分析
- ★ マルチポイントサンプリング
- ★ OEM システム統合



## 分光放射計の光路設計



性能	シンボル	値
V(λ)マッチ	f1	±0.5%
UVレスポンス	μ	±0.5%
IRレスポンス	γ	±0.5%
不均一照明の影響	f9	±1.5%
リニアリティ	f3	±1.0%
耐久性	f5	0.473

## 分光放射計と測色計の比較

- 1** SMA905/高精度ファイバーケーブル
- 2** スリット/光束と光学解像度を決定
- 3** コリメートミラー/光をコリメートし、回折格子方向へ
- 4** 回折格子/波長とスペクトル分解能
- 5** フォーカシングミラー/分散した光を検出器に再集束
- 6** ディテクター/2048pixelのCCDリニアアレイディテクター

ディテクタータイプ	リニアCCDアレイ
波長範囲	250 ~ 850nm (SM-25850) 380 ~ 780nm (SM-2000) 700 ~ 1050nm (SM-2000LS)
分光器の光学レイアウト	ツェルニー-ターナー型
ディテクターピクセル数	2048素子(14μm×200μm/素子)
デジタル解像度	16ビット、65536:1
積分時間	1m秒、1μ秒刻みで調整可能
分光解像度	0.25nm~0.35nm (スリット幅とファイバー径による)
スリットサイズ	50、100、150、300、600μm
ダイナミックレンジ	1300:1 シングルアキュイジション
寸法	98 x 65 x 36 mm (L x W x H)
動作温度	5~35℃
動作湿度	85%(非結露)
重量	263g
インターフェース	USB 2.0
対応OS	Windows 10 (32/64 ビット)

# ポータブル分光放射計 SRIシリーズ

## 世界最高水準のフォトニックソリューション

SRIシリーズは、ナノインプリントの回折線を持つコリメートレンズと、350~950nmまたは650~1050nmの範囲で動作する高品質CCDリニアアレイセンサーから成る光学系を使用しています。また、0.5nmのデータ取得間隔を実現した低速光システムにより、LEDやOLEDなど広帯域の光源測定に最適です。

## アンドロイドシステム

世界最強のプラットフォームで、信頼性の高い測定結果と高いパフォーマンスを提供するポータブル機器です。

## 積分球一体型測定ヘッド

光を均一化し、正確な測定を行うために、常に小型の積分球を集光器として使用してください。これには、照度/放射照度測定用のコサイン補正測定ヘッドも含まれます。

## 5インチタッチスクリーンディスプレイ

本装置は、測定にパソコンを必要とせず、測定結果をすぐにカラータッチスクリーンに表示することができます。初期設定では、電源投入時に以下のパラメーターを簡単に表示することができます。

- スペクトラルパワーディストリビューション(mW/m<sup>2</sup>)
- 色度座標
- CIE1931規格に準拠した色度図(x,y)
- CRI、Ra

## 暗電流補償

ノイズの変化を自動的に補正し、優れた測定安定性を提供します。

## マイクロSD

付属の4GBマイクロSDカードに50,000件の光測定データを保存。

## フォトメトリックおよびラジオメトリック校正

分光器ごとに絶対分光校正を行い、照度、光束、放射強度値など様々な絶対値を正確に測定してお届けします。

## USB

この測定器は、機器単体からUSBケーブルで簡単にPCにデータを転送することができます。また、ソフトウェアを使用することで、PC経由での測定が可能です。



# SRI-2000 分光放射照度計

## 照度の定義

照度の単位は、単位面積当たりに入射する光の量を示し、光源によって照らされている面の明るさの程度が表されます。

## 6つの利点:

- 光の入射口として積分球を使用し、異なる角度で完全な余弦効果を構成
- 独自の長焦点距離・高精度測定用分光放射計
- 測定結果はリアルタイムで表示
- 巨大なストレージ容量、PCに接続してデータのエキスポート、転送、リモート操作制御が可能
- 分光波長分解能0.5nm、半波長幅分解能6.0nm
- 豊富なモデル:

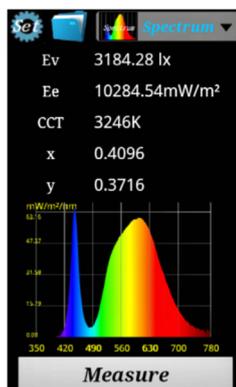
SRI-2000UV 波長250~850nm

SRI-2000IR 波長350~950nm



## SRI-2000-FB

集光部は1mまたは2mの光ファイバーで着脱可能



ディテクタータイプ	ツェルニーターナー型
センサー	2048素子ソニー製リニアCCDアレー
コサインコレクター	10±0.1nmアパーチャー Φ29mm積分球
測定距離	>10cm
ディスプレイ	5インチタッチスクリーン
データ出力	ミニUSB2.0
寸法	219 x 117 x 39mm
重量	660g ±20g
波長範囲	Standard : 350~780nm Extended : 350~950nm UV : 250~850nm Laser : 650~1050nm
波長精度	±0.5nm
波長解像度	0.5nm
半値幅 FWHM	6nm
照度測定範囲	10~50000ルクス または 30~150000ルクス
照度測定精度	±2% ±4%
色度精度	x,y : ±0.0015 (標準A光源/他の光源)
色度繰り返し精度	x,y : ±0.001 (照度>200ルクス)
色温度精度	±1% / ±2% (CIE1931)
演色評価数@Ra	±0.8% / ±1.5% (CIE1931)
迷光	0.001%
積分時間	2~8000msec
測定タイプ	シングル測定 / 連続測定
デジタル解像度	16ビット
データフォーマット	json (マイクロソフトエクセルに互換)
データ保存	最大500000ファイル
動作温度	0~50℃
電池寿命	≥6時間、3400mAh
充電時間	6時間

# SRI-2000-UV 紫外照度分光放射計

## 照度の定義

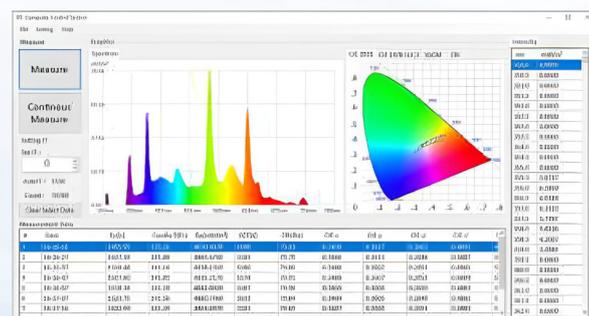
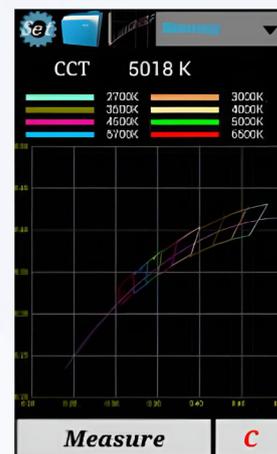
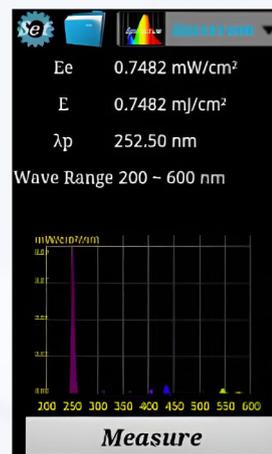
照度の単位は、単位面積当たりに入射する光の量を示し、光源によって照らされている面の明るさの程度が表されます。

## 5つの利点:

- 積分球を光入射口として使用することで、様々な角度で完全なコサイン効果を実現します
- 独自の長焦点距離と高精度な分光計による測定
- 高速起動で、無駄な操作をすることなく瞬時に測定を開始し、測定結果をリアルタイムで表示します
- 大容量ストレージを搭載し、PCに接続してデータのエキスポート、転送、リモート操作が可能です
- スペクトル波長分解能0.5nm、半波長幅分解能6.0nm
- **SRI-2000UVはテフロン製積分球を使用しています**



ディテクタータイプ	ツェルニーターナー型
センサー	2048素子ソニー製リニアCCDアレー
コサインコレクター	6.6±0.1nmアパーチャー Φ29mmテフロン積分球
測定距離	>10cm
ディスプレイ	5インチタッチスクリーン
データ出力	ミニUSB2.0
寸法	200 x 92 x 30mm
重量	660g ±20g
波長範囲	250~850nm
波長精度	±0.3nm
波長解像度	0.5nm
半値幅 FWHM	6nm
照度測定範囲	10~50000ルクス または 30~150000ルクス
照度測定精度	±2% ±4%
色度精度	x,y : ±0.0015 (標準A光源/他の光源)
色度繰り返し精度	x,y : ±0.001 (照度 > 200ルクス)
色温度精度	±1% / ±2% (CIE1931)
演色評価数@Ra	±0.8% / ±1.5% (CIE1931)
迷光	0.001%
積分時間	2~8000msec
測定タイプ	シングル測定 / 連続測定
デジタル解像度	16ビット
データフォーマット	CSV (マイクロソフトエクセルに互換)
データ保存	最大500000ファイル
動作温度	0~50℃
電池寿命	≥6時間、3400mAh
充電時間	6時間



# SRI-RL-5000 輝度測定システム



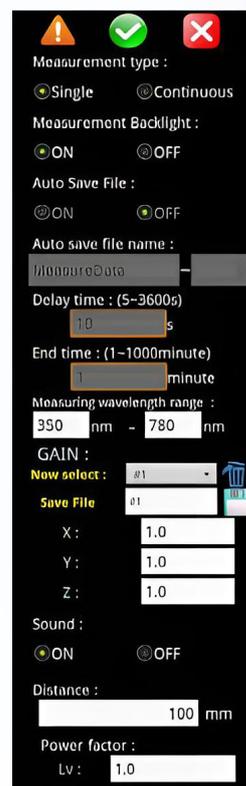
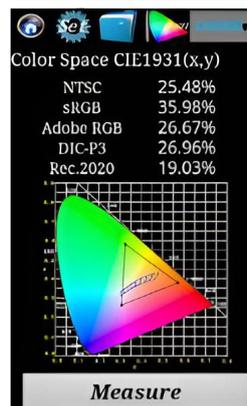
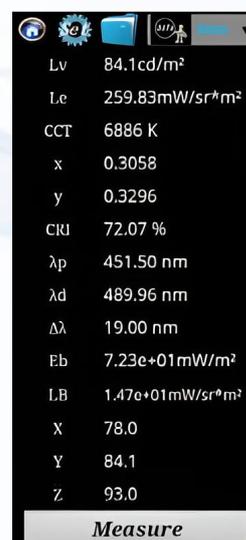
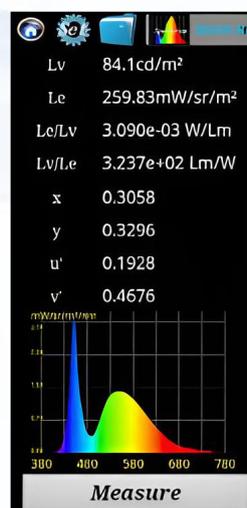
輝度とは、与えられた面積と方向に投影された光の強さのことです。輝度は、客観的に測定可能な属性です。

単位はカンデラパースクエアメートル( $\text{cd}/\text{m}^2$ )です。つまり、輝度を $\text{cd}/\text{m}^2$ で測定することで、異なるモニターを同じ輝度に調整することができます。

本器は、液晶パネル、LEDディスプレイ、LEDの測定に使用されるタッチ式分光放射輝度計で、単位は $\text{cd}/\text{m}^2$ (nits)です。

色空間測定も1台で可能です。

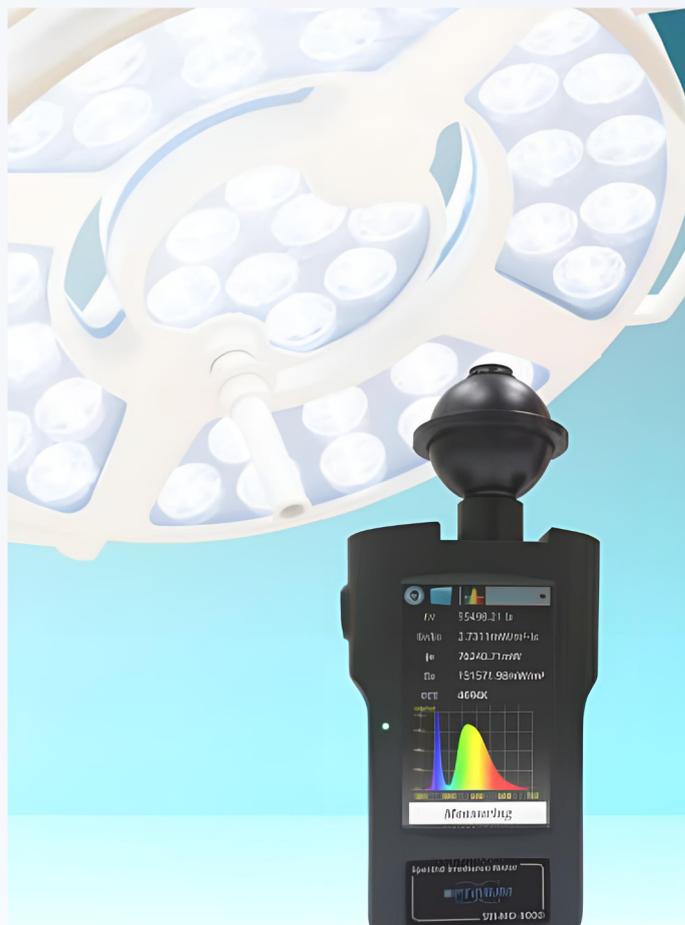
ディテクタータイプ	ツェルニーターナー型	
センサー	2048素子ソニー製リニアCCDアレー	
コサインコレクター	レンズタイプ、5mm または 10mm	
ディスプレイ	5インチタッチスクリーン	
データ出力	ミニUSB2.0	
寸法	219 x 117 x 39mm	
重量	660g $\pm$ 20g	
波長範囲	380~780nm	
波長精度	$\pm$ 0.5nm	
波長解像度	0.5nm	
半値幅 FWHM	6nm	
輝度測定範囲	S ( 5~ 15000 $\text{cd}/\text{m}^2$ ) H(10~ 20000 $\text{cd}/\text{m}^2$ ) (標準A光源による) P(50~100000 $\text{cd}/\text{m}^2$ )	
輝度測定精度	$\pm$ 4%	
色度精度	x,y: $\pm$ 0.0015/ $\pm$ 0.003	
色度繰り返し精度	標準A光源/その他の光源	x,y: $\pm$ 0.001
色温度精度	輝度>100 $\text{cd}/\text{m}^2$ CIE1931	$\pm$ 1%/ $\pm$ 2%
演色評価数@Ra	$\pm$ 0.8%/ $\pm$ 1.5%	
迷光	0.001%	
積分時間	2~8000msec	
測定タイプ	シングル測定 / 連続測定	
デジタル解像度	16ビット	
データフォーマット	json (マイクロソフトエクセルに互換)	
データ保存	最大500000ファイル	
動作温度	0~50°C	
電池寿命	$\geq$ 6時間、3400mAh	
充電時間	6時間	



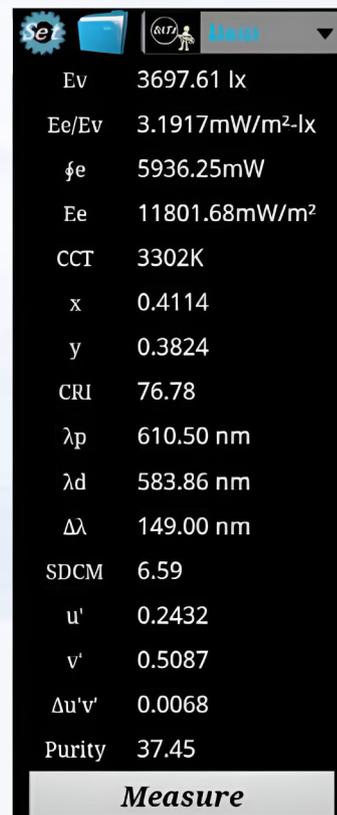
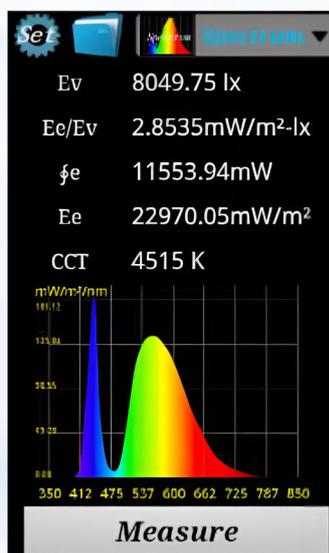
# SRI-MD-3000 医療用LED光源測定システム

## 7つの利点:

- 医療用LEDランプの仕様要件を満たします
- 独自の長焦点距離・高精度測定用分光器
- 即時測定を実行し、結果をリアルタイムで表示
- 光放射照度を計算するためのサブバンド測定
- R1-R15測定値が明確に表示されます
- 分光分解能0.5nm、FWHM分解能6.0nm
- mW/m<sup>2</sup>、mW(放射束)、mW/m<sup>2</sup>-lx、異なる3種のアプリケーション要件に対応



ディテクタータイプ	ツェルニーターナー型
センサー	2048素子ソニー製リニアCCDアレー
コサインコレクター	14mmアパーチャー Φ50mm積分球
測定距離	≥100cm
ディスプレイ	5インチタッチスクリーン
データ出力	ミニUSB2.0
寸法	270 x 117 x 39mm
重量	660g ±20g
波長範囲	Standard : 350~780nm
波長精度	±0.5nm
波長解像度	0.5nm
半値幅 FWHM	6nm
照度測定範囲	150~600000ルクス または 500~2100000mW/m <sup>2</sup>
照度測定精度	±2% ±4% (標準A光源/他の光源)
色度精度	x,y : ±0.0015
色度繰り返し精度	x,y : ±0.001(照度>200ルクス)
色温度精度	±1% / ±2% (CIE1931)
演色評価数@Ra	±0.8% / ±1.5% (CIE1931)
迷光	0.001%
積分時間	2~8000msec
測定タイプ	シングル測定 / 連続測定
デジタル解像度	16ビット
データフォーマット	json (マイクロソフトエクセルに互換)
データ保存	最大500000ファイル
動作温度	0~50℃
電池寿命	≥6時間、3400mAh
充電時間	6時間



# SRI-PL-6000 PAR照度分光光度計

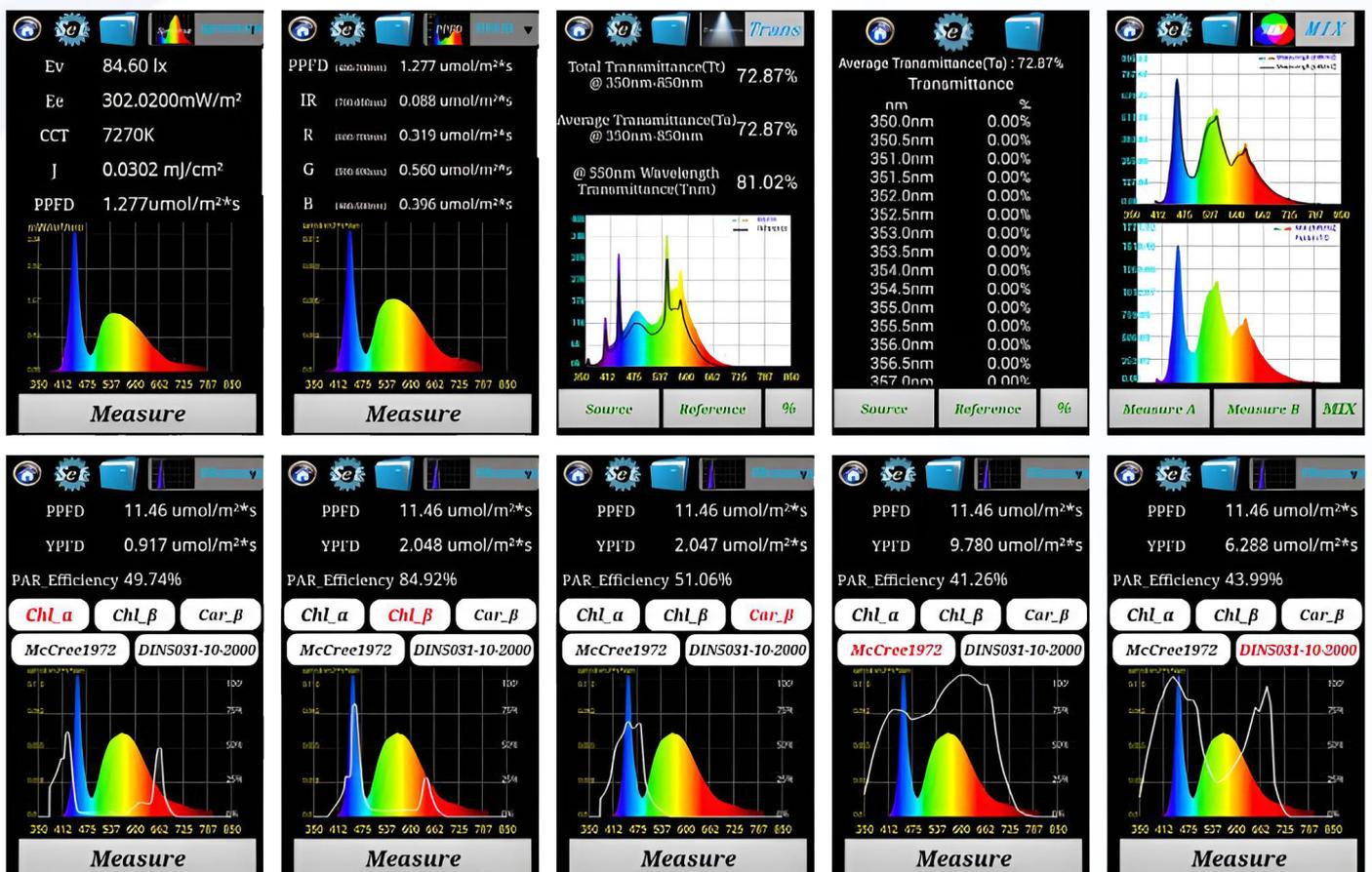
人間の目に見える光(約380nm~780nm)は、植物にも利用されます。光合成のエネルギー源となるこの電磁放射はPARと呼ばれ、通常400nm~700nmの波長域に存在します。

植物栽培者、生物学者、科学者にとって、植物の光必要量に関する最も重要なデータはPPFD(光合成光量子束密度)です。PPFDは、植物に実際に届く光の量(特定の表面に1秒間に降り注ぐ光合成活性光量子の数)を測定するものです。

## 測定機能:

1. PPFD(光合成光量子束密度)および
2. YPFD(収量光量子束密度)
3. 照度 - ルクス
4. 分光放射照度
5. CRI - 演色評価数、R1~R15、Ra
6. CIE1931 色度(x,y)座標
7. CIE1976 UVS(u',v')座標

この機器には、LED 輝度、比色パラメータ、PPFD、YPFD、2つの標準 (McCree1972、DIN5031-10-2000) スペクトルスタック、およびスペクトルスタック付きクロロフィルα、クロロフィルβ、カロチンβが搭載されています。



# 輝度均一性試験装置 SCD-800、SCD-130、SCD-420

生産ライン試験に最適。  
ディスプレイ、バックライト、その他製品の  
輝度均一性と色彩を高速・高精度に測定。

## 最速0.3秒の高速測定

- ◆ 最適化された測定処理により、最速0.3秒の測定速度を実現。発光面の均一性と色を瞬時に測定し、生産ラインでの迅速な測定を実現します。

## 小型・軽量

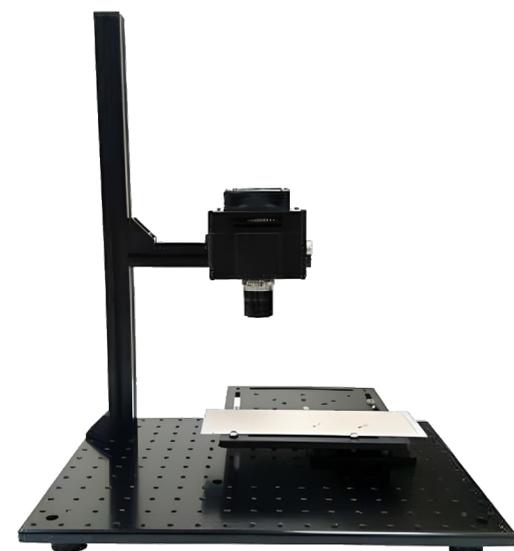
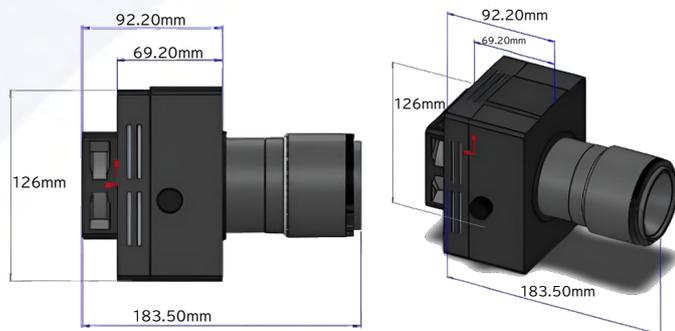
- ◆ コンパクトで軽量の設計により、生産ラインの設備コストを削減します。
- ◆ 測定対象や用途に合わせて、豊富なオプションから選択いただけます。

## 発光領域の複数点選択

- ◆ 表面上の複数の発光領域を測定
- ◆ 測定対象物と用途に応じて個々の領域を選択

## 高精度な測色

- ◆ 独自の校正・補正技術により、標準計からの測定結果を忠実にフィードバックし、高精度な測色を実現します。



## 任意の形状の測定エリアを設定可能

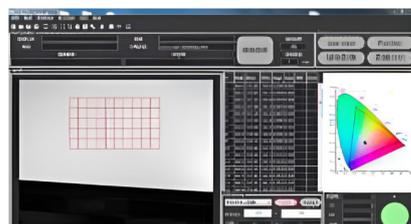
- ◆ 多角形、長方形、円形など、様々な形状の測定エリアを設定可能
- ◆ 測定面を任意のサイズに分割可能
- ◆ リアルタイム表示

## 主な用途

- ◆ FPDモジュールの均一性と色彩測定
- ◆ バックライトおよびフロントライトの発光均一性評価および色彩測定
- ◆ 照明の発光均一性と色彩測定
- ◆ 拡散板およびライトガイドの発光均一性と色彩測定

## SCD-800 8メガピクセル輝度色彩計

有効ピクセル数	8.1メガピクセル CCD
データビット	16ビット
輝度測定範囲	0.1~30000cd/m <sup>2</sup>
色度精度	±0.003 > 1cd/m <sup>2</sup>
輝度精度	±2% > 1cd/m <sup>2</sup>
繰り返し精度	輝度: 0.5%
測定時間	約3秒(送信時間を含む)
インターフェース	LAN (Gigabit Ethernet)
電源	AC100~240V (50/60Hz)



## SCD-130



### 130万画素カラーCCDイメージセンサー

有効ピクセル数	1280 x 960 ピクセル
データビット	12ビット
輝度測定範囲	0.1~30000cd/m <sup>2</sup>
色度精度	±0.003 > 1cd/m <sup>2</sup>
測定ポイント	最大40000ポイント
輝度精度	±2% > 1cd/m <sup>2</sup>
繰り返し精度	輝度:0.5% 色度:0.002 > 0.5cd/m <sup>2</sup>

## SCD-420



### 420万画素カラーCMOSISイメージセンサー

有効ピクセル数	2048 x 2048 ピクセル
データビット	12ビット
輝度測定範囲	0.1~30000cd/m <sup>2</sup>
色度精度	±0.003 > 1cd/m <sup>2</sup>
測定ポイント	最大40000ポイント
輝度精度	±2% > 1cd/m <sup>2</sup>
繰り返し精度	輝度:0.5%

## 拡張アプリケーション - 2D LED配光測定システム

### 製品特長

- ◆ LEDの配光と強度を測定
- ◆ 電流スキャン機能により、異なる電流値におけるLED配光図を保存可能
- ◆ 異なる電流値におけるLED配光図を繰り返し再生し、配光の変化を観察可能
- ◆ 2D相対強度分布と3D色分布
- ◆ 水平および垂直方向のプロファイリング機能
- ◆ 手動試験プラットフォームまたはプローブスタンドに取り付けた顕微鏡に取り付け可能
- ◆ 高速伝送速度と簡単な操作

### 仕様

- ◆ 420万画素CCD、12ビット
- ◆ Ethernet通信インターフェース
- ◆ 高解像度2048 x 2048ピクセル
- ◆ スペクトル範囲400~1000nm

# ポータブル分光透過率計 SRI-2500TR

SRI-2500TRは、透過率測定に特化したポータブルタイプの分光透過率測定器です。コンピュータを介さずに「即座に正確な透過率測定」を行えます。Androidインターフェースを使用した簡単な直感的操作が可能です。

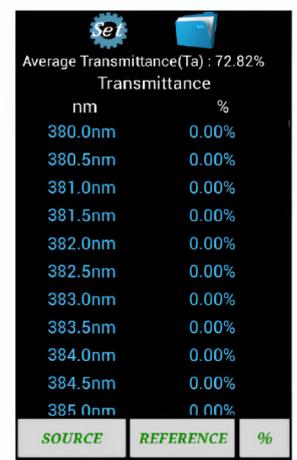
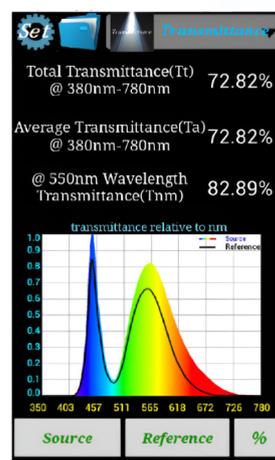
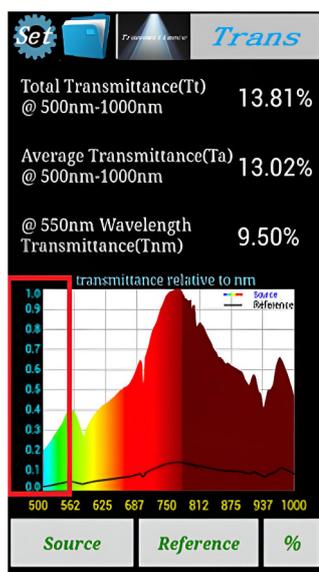
5インチのタッチスクリーンディスプレイを搭載しており、内蔵SDカードにデータを保存、測定データはUSBで直接PCにダウンロードし、専用ソフトウェアを使ってMicrosoft Excelに変換できます。

SRI-2500TRは、2種類の測定波長タイプがあり、可視光タイプは370～780nm間、可視/近赤外タイプは500～1000nm間の透過率%を0.5nm毎に表示します。



モデルタイプ	SRI-2500TR 可視光タイプ	SRI-2500TR 可視/近赤外タイプ
機能	透過率測定	透過率測定
検出器	浜松ホトニクス製CCDリニアアレイ	浜松ホトニクス製CCDリニアアレイ
波長範囲	380～780 nm	500～1000 nm
測光精度	± 1.5% @555 nm	± 1.5% @700 nm
測光再現性	± 1% (420～700 nm)、他の波長は±2%	± 1% (500～900 nm)、他の波長は±2%
スペクトル分解能	0.5 nm	0.5 nm
波長再現性	1 nm	1 nm
スポットライトサイズ	≥ 5 mm	≥ 5 mm

上記の仕様は、光点径φ5mmの安定したハロゲンランプを使用しており、各波長の強度は0.2以上である必要があります。



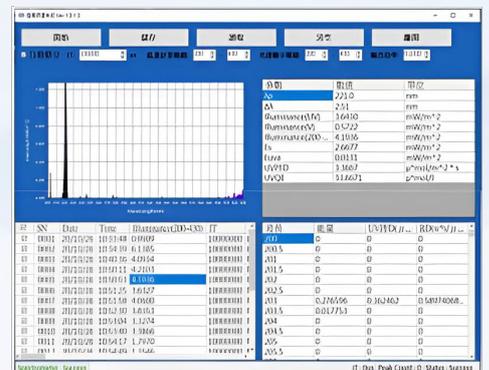
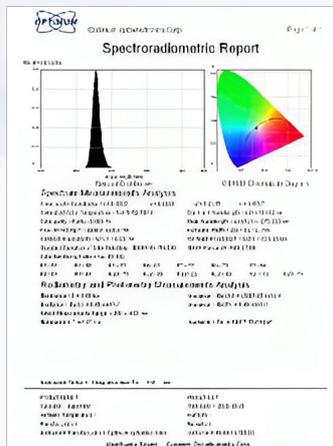
# 紫外分光放射計 HA-4000UVC/HA-4000UV

HA-4000UVC紫外分光放射計は、UV 領域(200~430nm)を、HA-4000UV紫外分光放射計は、UV~可視領域(200~800nm)を測定するように設計されています。2048エレメントのリニアCCDアレイを内蔵し、ミリセックオーダーの速度で紫外光のスペクトル、ピーク波長、ドミナント波長等を測定します。



- SDK(ソフトウェア開発キット)によるプログラム制御が可能
- 200nm~430nm 間の放射照度校正 (HA-4000UVC)
- 200nm~800nm 間の放射照度校正 (HA-4000UV)
- 校正証明書を付属

	HA-4000UVC	HA-4000UV
ディテクタータイプ	ハマホト製 CCD リニアアレイ	ハマホト製 CCD リニアアレイ
測定波長域	200nm ~ 430nm	200nm ~ 800nm
分光器光学系レイアウト	クロスツェルニーター型	クロスツェルニーター型
受光素子	2048 素子@14 $\mu$ m x 200 $\mu$ m Per Element	2048 素子@14 $\mu$ m x 200 $\mu$ m Per Element
デジタル解像度	16bit または 65536:1	16bit または 65536:1
積分時間	1m 秒、1 $\mu$ 秒単位で調整可能	1m 秒、1 $\mu$ 秒単位で調整可能
分光解像度	0.25nm~0.35nm(スリット幅とファイバー径による)	0.25nm~0.35nm(スリット幅とファイバー径による)
スリット	50 $\mu$ m、100 $\mu$ m、150 $\mu$ m	50 $\mu$ m、100 $\mu$ m、150 $\mu$ m
ダイナミックレンジ	1300:1 単一取込	1300:1 単一取込
半値幅 FWHM	3nm	6nm
寸法	98 x 65 x 36mm	98 x 65 x 36mm
動作温度	5 $^{\circ}$ C~35 $^{\circ}$ C	5 $^{\circ}$ C~35 $^{\circ}$ C
動作湿度	85% 結露が無いこと	85% 結露が無いこと
重量	263g	263g
インターフェース	USB2.0	USB2.0
動作 OS	Windows10(32bit, 64bit)	Windows10(32bit, 64bit)



# 分光測色計 SM-NE-2900

SM-NE-2900分光測色計は、85mm f2.8のレンズ光学系と分光放射計を組み合わせ、可視～近赤外領域(400～950nm)を測定するように設計されています。レンズ光学系は1°または2°の測定角から選択いただき、15cmの距離でΦ10mmのスポットを測定します。

分光放射計は、2048 エLEMENTのリニアCCDアレイを内蔵し、ミリセックオーダーの速度で可視～近赤外領域の輝度・色度・スペクトル波長、ピーク波長、ドミナント波長等を測定します。

- SDK(ソフトウェア開発キット)によるプログラム制御が可能
- 400nm～950nm 間の分光放射輝度校正
- 校正証明書を付属

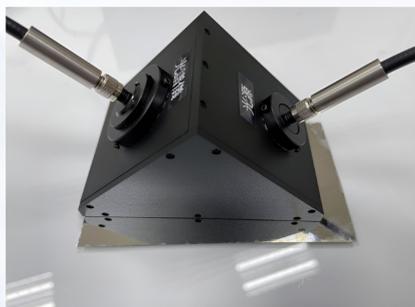
仕様	SM-NE-2900
タイプ	レンズ光学式分光放射輝度計
受光角	2°
レンズ光学系	85mm f2.8 レンズ光学系ユニット
測定角	2°または1°選択式
焦点距離	150mm～
測定スポットサイズ	Φ10mm
分光放射計	2048 素子 SM-2000分光放射計
測定波長域	400～950nm
輝度測定範囲	5～25000cd/m <sup>2</sup> (標準A光源)
輝度測定精度	±2% (標準A光源)
校正	台湾National Measurement Laboratory準拠
色度	±0.003 (x,y)
測定項目	輝度、色度、分光分布、色温度、CRI等
インターフェース	USB2.0
動作温度	0～40℃、湿度85%以下(結露が無いこと)
動作OS	Windows10(32bit、64bit)



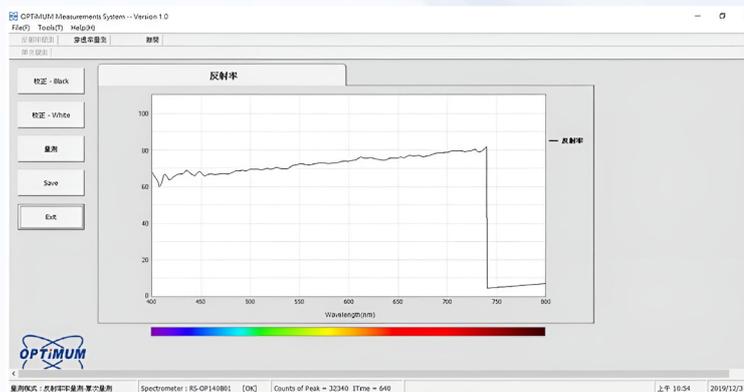
# ミラー型反射率測定システム OOC-SM-2000

OOC-SM-2000 ミラー型反射率測定システムは、分光反射率（45°/45°）測定に対応し、研究開発から品質管理まで幅広い用途で高信頼性の反射率測定を提供します。

420-850 nmの広範囲にわたる波長をカバーし、安定した測定結果を保証します。0.5nmの分光分解能と1nmの波長繰返し精度により、微細な分光情報も正確に捉えます。



モデルタイプ	OOC-SM-2000 ミラー型反射率測定システム
機能	反射率測定
検出器	ソニー製CCDアレイ
波長範囲	420~850 nm
測光精度	± 0.5% @555 nm
測光再現性	± 1% (400~800 nm)、他の波長は±2%
スペクトル分解能	0.5 nm
波長再現性	1 nm
光源	ハロゲン光源
スポット径	> 5 mm
測定時間	0.5~10 秒
測定項目	反射率応答曲線(サンプル反射スペクトル)の表示、各波長の反射率表示、全波長での各波長のデータ表示、測定データ保存
対応OS	Windows 7 ~ 11 / USB 2.0



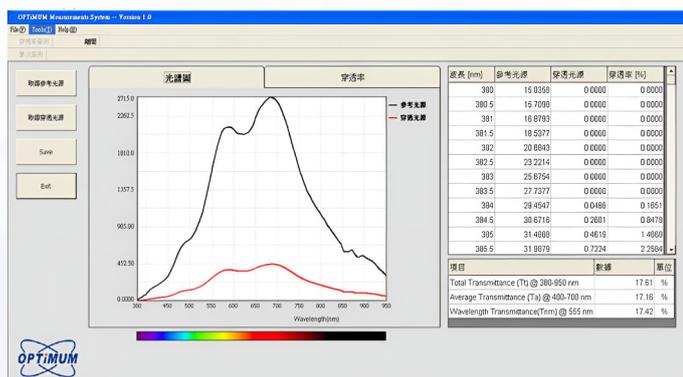
反射率応答曲線、各波長の反射率、全波長における各ポイントのデータ表示、および測定データの保存機能を備え、データの解析と管理を効率化します。OOC-SM-2000 ミラー型反射率測定システムは、その堅牢な設計と高機能な測定能力により、塗料、繊維、プラスチック、食品、農業など、反射率の精密な評価が求められるあらゆる分野に最適なソリューションです。

# ガラス透過率測定システム SM-HR-7200

SM-HR-7200ガラス透過率測定システムは、全光束垂直透過率測定に特化した高性能システムです。

SM-HA-4000 CCDアレイ分光器(浜松CCD)を搭載し、400nmから700nmの広範囲な波長域をカバーします。測光精度は555nmで±1%、測光再現性は400nmから700nmで±1%と非常に高く、0.5nmの分光分解能と1nmの波長再現性により、詳細な透過率特性を正確に測定できます。

LED光源と積分球均一光源により、均一で安定した照明を提供します。φ4mmからφ8mm(特注可能)のスポット径と、300x300mmのサンプル台(特注可能)により、様々なサイズのサンプルに対応します。



測定時間は0.5秒から10秒と迅速で、光源応答曲線や総透過率、平均透過率、@550nm透過率の表示、さらに全波長における各波長データの表示、自動および手動での測定データ保存が可能です。



モデルタイプ	SM-HR-7200 ガラス透過率測定システム
検出器	HA-4000 浜松ホトニクス製CCDアレイ
波長範囲	400~700 nm
透過率測定範囲	1~100%
測光精度	± 1% @555 nm
測光再現性	± 1% (400~700 nm)
スペクトル分解能	0.5 nm
波長再現性	1 nm
光源	LED光源 (400~700nm)
スポット径	φ4mm~φ8 mm (特注可能)
サンプル設置台サイズ	300 x 300 mm (特注可能)
測定時間	0.5~10 秒
測定ソフトウェア	反射曲線図(スペクトル図およびサンプルの反射スペクトル)、総透過率、平均透過率、550nmでの透過率、全波長範囲の各ポイントのデータ
対応OS	Windows 11 / USB 2.0

# パネル角度透過率測定システム SM-DFG-450

SM-DFG-450は、パネルの角度透過率を精密に測定するために設計された高度なシステムです。

**輝度検出モジュール:** 380nmから780nmの波長範囲で動作し、内蔵のレンズ光学系受光器により、パネル透過率の相対輝度を正確に測定します。

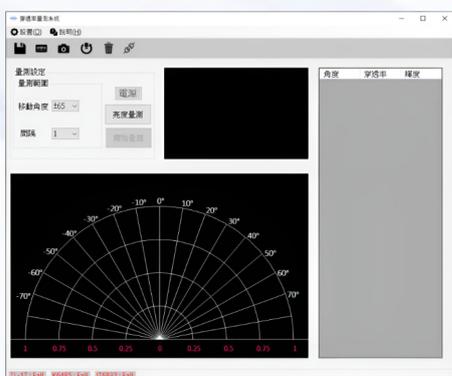
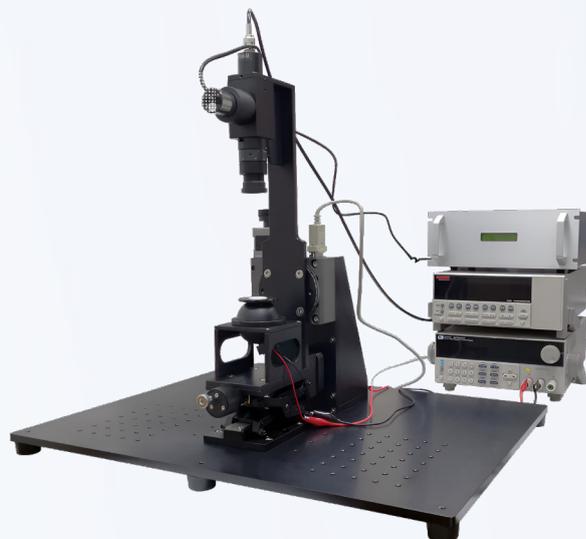
**透過率測定ソフトウェア:** 直感的で使いやすいソフトウェアにより、測定プロセスを効率化し、詳細なデータ解析を可能にします。

**積分球光源モジュール:** 黒色アルマイトで処理されたアルミニウム合金シェルと硫酸バリウムコーティングを施した高精度な積分球内部にLED光源を内蔵しています。光出口は14mm、光入口は約8mmで、均一な照明を提供します。

**Z軸回転モジュール:** パネルの高さの微調整が可能で、様々な厚さの試験対象物に対応します。

**集光アームスイング回転モジュール:** 試験対象物の透過率を±65度の広範囲な角度で測定できるため、様々な視野角でのパネル性能評価が可能です。

**システムメカニカルキャリアおよびグリップングフィクスチャー:** 安定した測定環境を提供し、試験対象物を確実に固定します。



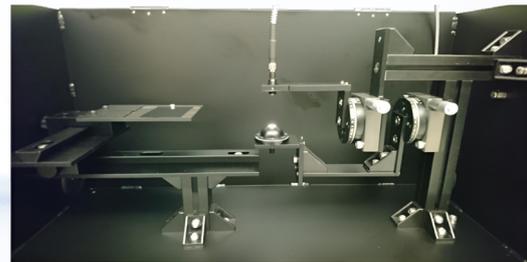
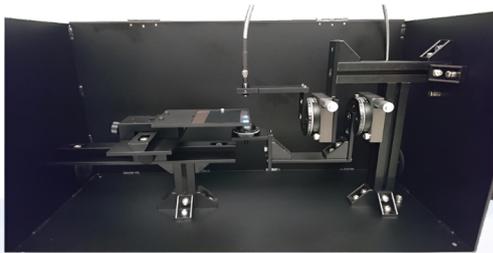
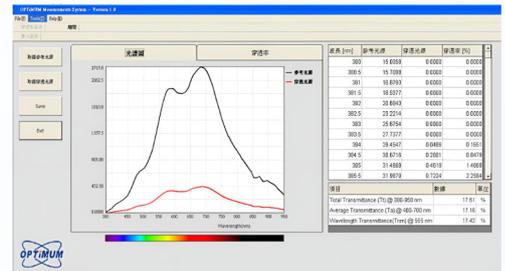
SM-DFG-450は、ディスプレイパネルや光学部品の研究開発、品質管理において、角度依存の透過率特性を詳細に評価するための理想的なソリューションです。

モデルタイプ	SM-DFG-450 パネル角度透過率測定システム
システム寸法	600 x 450 x 450 mm
輝度検出モジュール	レンズ光学系受光器、波長範囲:380~780nm、
透過率測定ソフトウェア	パネル透過率、データ解析・保存
積分球光源モジュール	高精度LED光源
Z軸回転モジュール	高さの微調整が可能
集光アームスイング回転モジュール	±65度可変
システムメカニカルキャリアおよびグリップングフィクスチャー	測定サンプルを確実に固定し、安定した測定環境を提供

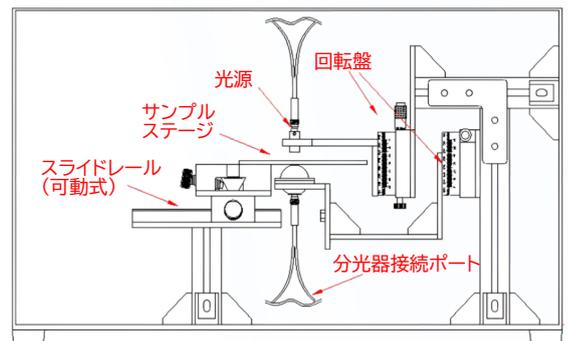
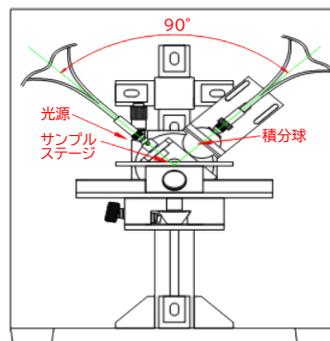
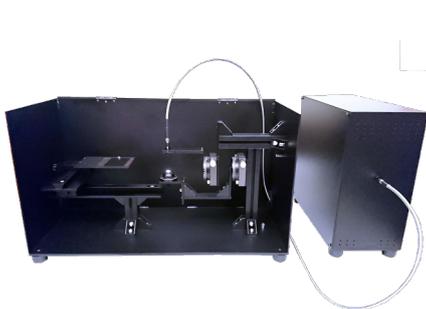
# ミラー(ガラス)透過率・反射率測定システム SM-RF-8200

SM-RF-8200 ミラー(ガラス)透過率・反射率測定システムは、入力光源と外部分光放射計を使用し、回転ターンテーブルを使用して反射率測定角度を制御することで、透過率と反射率のフルスペクトル測定という2つの測定システム機能を実現します。

この測定システムは、ガラスコーティングやミラーガラスなどの鏡面の透過率や反射率を測定するのに適しています。



モデルタイプ	SM-RF-8200 透過率測定システム	SM-RF-8200 反射率測定システム
測定方式	全スペクトル透過率測定	全スペクトル鏡面反射率測定
検出器	SM-2000、ソニーCCDアレイ	SM-2000、ソニーCCDアレイ
波長範囲	400~900 nm(波長域のカスタマイズに対応)	400~900 nm
測光精度	± 0.5% @555 nm	± 0.5% @555 nm
測光再現性	± 1% (420~800 nm)	± 1% (420~800 nm)
スペクトル分解能	0.5 nm	0.5 nm
波長再現性	1 nm	1 nm
システムモード	積分球による受光、光ファイバー光源	積分球による受光、光ファイバー光源
光源	高効率キセノン光源	高効率キセノン光源
光源スポットサイズ	1 ~ 5 mm	1 ~ 5 mm
測定角度	NA	5° ~ 45°、調整可能
サンプルステージサイズ	100 x 100 mm (カスタマイズに対応)	100 x 100 mm (カスタマイズに対応)
測定時間	0.2 ~ 3 秒	0.2 ~ 3 秒
サンプル測定プラットフォーム	手動測定ステージ、手動回転台(X/Y軸調整可能)	手動測定ステージ、手動光源回転角度、および手動回転角度ファイバー受光
測定ソフト機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>反射スペクトル曲線の表示(参考スペクトルと試料の反射スペクトル)</li> <li>総透過率、平均透過率、@550 nmの透過率測定結果</li> <li>指定波長のデータ表示可能、波長ごとの測定結果表示可能</li> <li>自動および手動で測定データ保存可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>反射スペクトル曲線の表示</li> <li>反射率の表示</li> <li>全波長ポイントデータの表示</li> <li>自動および手動で測定データ保存可能</li> </ul>
対応OS	Windows 7 ~ 11 / USB2.0	Windows 7 ~ 11 / USB2.0





# TAIWAN



尚澤光電股份有限公司  
OPTIMUM OPTOELECTRONICS CORP.

## USA Office

DVK Instruments  
850 Beech Street, Unit 1804  
San Diego, CA 92101, USA  
TEL: +1-510-299 4331  
info@dvkinstruments.com  
www.dvkinstruments.com

## TAIWAN Office

6F-9, #28, Taiyuan Scientific Park  
Zhubei 302, Hsinchu, Taiwan  
TEL: +886 3 552 5211  
rosa@lumenoptimum.com  
www.optimumopt.com

## EUROPE Office

Dany Lebert  
41 Ave de la Republique  
94300 Vincennes, FRANCE  
TEL: +33 6 2574 6326  
Dany.lebert@free.fr



日本總代理店  
旭光通商株式会社

TEL: 03-6371-6908 FAX: 03-6371-6933  
<https://www.kyokko.com>