

ハンディ分光放射照度計 GL SPECTIS 1.0 Touch

世界初、タッチパネル式モバイル分光器

GL OPTIC 社製の GL SPECTIS 1.0 Touch は、広いアプリケーションと直感的に操作可能なタッチパネル方式を備えた、世界初のモバイル分光器として注目されています。また Android が搭載されており、PC との USB 接続や Wi-Fi 接続でデータの取り扱いをスムーズに行います。ハイエンドな性能をそのままにハンディサイズを実現しているため、光源の開発や評価を場所を選ばずに行えます。アプリケーションとしては、街灯用の LED ライトのような照明設備の正確な測定や、LED 製品の日常的な品質管理があります。生産現場での測定や、照明設備のメンテナンス、白熱灯から LED の交換作業の際の検定などに最適な分光器です。

装置の信頼性と使いやすさを追求し、最新のスマートテクノロジーソリューションを備えた製品ラインを提供いたします。



手のひらサイズの光測定ラボ

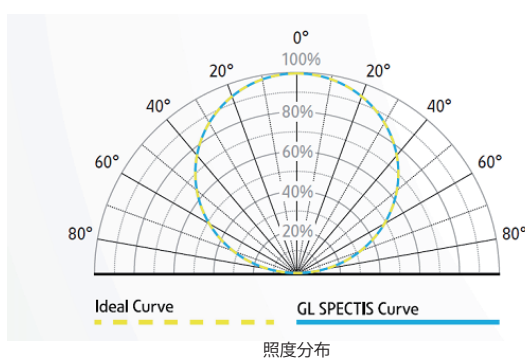


照度 [lux] ・ 放射照度 [mw/m^2] 測定

分光器に内蔵されているコサインコレクトヘッドはドイツの DIN 規格 5032 Part 7 class B に準拠しており、より精度の高い照度測定を実現します。

ランベルトの余弦則によると、表面で観測される放射強度は、入射角と法線のコサインに比例します。よって、光源の位置によって生じる測定誤差を補正するため、コサインコレクトヘッドは必須の機能です。

センサーは人間の目の感度を再現しており、センサー上部の半球エリアから入射してきた光はコサイン補正されます。室内の机の上や屋外の道路など、様々な表面の照度を測定する実用的な測定法です。照度は、光源からの距離の 2 乗に反比例します。



Wi-Fi または USB を使用してデバイスを GLSPECTROSOFT に接続し、データを転送したり PC からトリガー測定を行うことが可能です。また TCP/IP プロトコルにより、カスタマイズされた PC ベースのインターフェイスや LabVIEW、その他のソフトウェア環境を使用しデバイスと通信できます。

Android システム

GL SPECTIS 1.0 Touch は、世界最強のモバイルプラットフォームを取り入れ、高い信頼性の測定結果と安定した測定を提供します。現在、Android は 10 億台を超えるスマートフォンやタブレットに搭載されるオペレーションシステムです。Android 搭載の GL SPECTIS 1.0 Touch は、最新のテクノロジーソリューションの提供と継続的なサポートを保証します。

世界クラスの光ソリューション

GL SPECTIS 1.0 Touch の魅力は、コンパクトなサイズだけではなく、特有の機能を備えた高パフォーマンスのデバイスにもあります。回折線がナノインプリントされた小型コーミートレンズと、340 - 780 nm と 640 - 1050 nm の範囲で動作する高品質 CMOS イメージセンサによって構成される光学システムを備えています。また取得データの波長間隔は 1.7nm かつ迷光も少ないため、LED や OLED をはじめとして様々な可視域の光源の測定に適しています。

測定ヘッド

GL SPECTIS 1.0 Touch は主に輝度・照度測定用に設計された分光器で、測定ヘッドに Class B のコサインコレクトが標準で内蔵されています。また Lambert のコサイン法則に従い、 180° (2π) からの光をセンサーで測定します。他の機能をもつ測定ヘッドも、オプションとして用意されています。

タッチスクリーンディスプレイ

測定に PC を必要せず、分光器本体のタッチスクリーンカラーディスプレイで直感的に測定が可能で、下記の測定データをスムーズに表示させることが可能です。

- ・分光分布データ
- ・CIE 規定の色度図
- ・色座標
- ・色温度 (CCT) や演色評価数 (R1 - R15) をはじめとする色情報
- ・ピーク波長

Micro SD

測定データは、分光器内の Micro SD カードに自動保存されます。個別のファイルに保存された測定データのライブラリフォルダが作成され、データ名の設定や測定データへのアクセスが簡単に行えます。さらに、データは Micro SD カードからコンピュータに直接転送が可能です。

USB WiFi

オプションの GL SPECTROSOFT を使うことによって USB 接続または Wi-Fi 接続が選択でき、ユーザーのニーズに合わせた測定セットアップを設定することができます。GL SPECTIS 1.0 Touch は Android OS をベースとし、最新の通信技術を備えた初のポータブル分光器です。



オートマチックアクセサリ検出器

GL SPECTIS 1.0 Touch は取り付いている光学プローブを検出し、自動で校正データを読み出して補正する機能を有しています。これによりアクセサリ毎の測定エラーが防止されます。キャリブレーションは米国の主要な規格協会の条件を満たしており、メーカーで管理されています。

ダーク補正

GL SPECTIS 1.0 Touch の検出器は冷却機能をもたない代わりに、電子基板に取り付けられた温度センサによって温度変化をモニターし、ノイズレベルの変化を自動で補正することで、様々な状況における測定を安定して正確に実行します。

校正

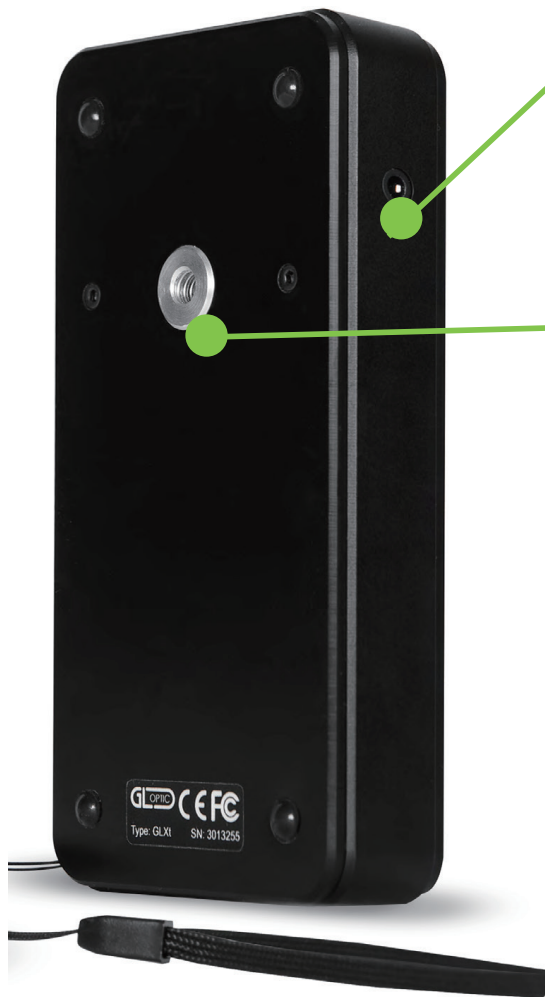
分光器はメーカーで校正されて出荷されるので、取り付けられたアクセサリに応じて、照度・光度・光束値を分光放射測定値から正確に測定可能です。

トリガーソケット

一つ上のアプリケーションとして用意されているのが、外部システムとの同期用トリガーソケットです。ソケットからの信号により、測定中にテストランプのフラッシュをトリガーすることが可能です。

ユニバーサルマウント

GL SPECTIS 1.0 Touch は様々な取付け環境に対応するため、背面にカメラマウント用の 1/4" BSW 取付けねじ径ユニバーサルマウントが存在しており、三脚や光学ベンチなどに取り付けることが可能です。



オプション

光学プローブや積分球など、測定幅を広げるいくつかのオプションが用意されています。

GL OPTI SPHERE 48 はφ 48mm の積分球が内蔵された光束測定用のオプションで、分光器に直接取り付けることが可能です。実験室における測定レベル向けに、より大きなサイズの積分球も提供いたします。

GL OPTI PROBE 1.0.10 LUMINANCE は光ファイバーを介して、ディスプレイや LED モジュール、フラットパネルや反射面などの輝度を測定することができるオプションです。

GL SPECTROSOFT は、ポータブルで測定したデータを PC で分析するための専用ソフトで、実験室での開発や野外での品質管理試験などにおいて一般的な光評価を行えます。直感的で使いやすいインターフェイス、絶対・相対測定、フレキシブルなデータ表示、測定スペクトルの優れた分析ツールが特長です。

これらの光学プローブを使うことで、次の測定が可能になります。

- 照度 [lux]
- 放射照度 [$\mu\text{m}^2/\text{nm}$]
- 光束 [lumen]
- 分光放射強度 [W/nm]
- 光度 [cd]
- 輝度 (平面・スポット) [cd/m²]

GL OPTI SPHERE 48

GL OPTI SPHERE 48 は、単体 LED の全光束測定を可能にするアクセサリで、分光器に取り付けてポータブル全光束測定器として使用できます。

LED の発光は電流や熱の変化に依存しやすい性質があるため、様々な条件の下での LED 試験が求められます。GL OPTI SPHERE 48 はケースに入れて持ち運びが可能なコンパクトサイズで、容易に現場へ持ち込めることができ、場所を選ばずに LED のテストが行えます。

積分球直径	48 mm
入射ポート直径	9 mm
内壁コーティング	硫酸バリウム (BaSO ₄)
寸法	52 mm x 88 mm x 51 mm
重量	126 g



GL OPTI PROBE 1.0.10 LUMINANCE

GL OPTI PROBE 1.0.10 は GL SPECTIS 1.0 Touch に取り付け使用するアクセサリで、フラットディスプレイや LCD または LED パネル、プラズマ FPDs などの正確な輝度値と CIE 準拠の色度図の測定が可能になります。他にプロジェクションディスプレイや OLED 光源のテストにも最適です。

測定ポイント径	10 mm
スポットサイズ	in 1 m distance – approx. 5 cm
ファイバー素材	ポリマー
ファイバ径	1.0 mm
ファイバー長さ	1.5 m
測定不確かさ	(x,y) +/- 0.002
寸法	44 mm x 62 mm x 14 mm



GL SPECTROSOFT

GL SPECTROSOFT は実験室・研究室での測定データ分析用ソフトウェアで、光評価や品質管理向けアプリケーションです。CIE 準拠の色度図、色温度、色度エラー、ピーク波長、ドミナント波長、演色評価数 (CIE 13.3) が自動計算されます。さらに、暗所・明所視値、PAR、PPFD、MacAdam's ellipses など計算項目に含まれています。

【GL SPECTROSOFT Ver. 3.0 New 機能】

- MacAdam ellipses、Duv +/-
- 製品の合否判定
- 電源、TEC コントローラーなどの周辺デバイス管理
- LabVIEW™、その他システムのコマンドライン

【その他の機能】

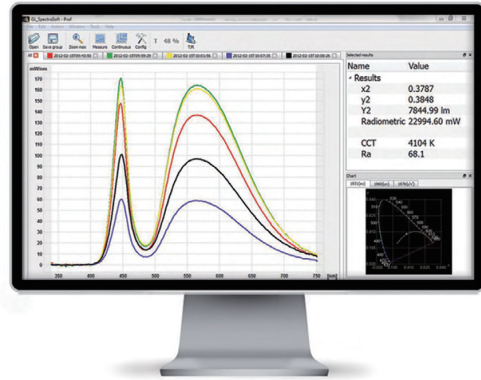
- CAD システムを利用してルクスレベルを検証
- 様々なスペクトルを測定し、色とスペクトルの測光性能をシミュレーション
- TM-30-15
- CIE 127:2007 および IESNA LM-79-08 に準拠した LED 測定
- 絶対測定または相対測定
- フレキシブルなデータ判定
- 測定されたスペクトル分析に便利なツール
- ISO 3664:2009 に準拠した測定手順
- 複数のチャートの表示
- 選択したスペクトル結果の表示
- LED の明るさと色のグループ選択
- 透過、反射測定

収納ケース

GL SPECTIS 1.0 Touch 本体と関連するオプション製品を、持ち運びや保管に適した実用的なケースに収納しての販売が可能です。

右の写真には、下記の全ての関連製品が含まれています。

- GL SPECTIS 1.0 Touch 照度分光計
- GL OPTI SPHERE 48 全光束測定用積分球
- GP OPTI PROBE 1.0.10 LUMINANCE 輝度測定アクセサリ



基本仕様

波長範囲	340 - 780 nm または 640 - 1050 nm
検出器	CMOS イメージセンサ
ピクセル数	256
分解能	~1.7 nm
測定範囲	1 - 200,000 lx
波長精度	0.5 nm
積算時間	10 ms - 10 s オートマティックモード、100 s マニュアルモード
A/D コンバージョン	16 bit
SN 比	1000 : 1
コサインコレクション	Class B (DIN 5032 Part 7)
迷光	2*10E-3
分光器精度	4 %
色座標不確かさ (x,y)	0.0015
ディスプレイフルカラー	240 x 320 px
Micro SD カード	4 GB
電力	1400 mAh リチウムイオンバッテリー
電源	入力 : AC 100 - 240 V 50 / 60 Hz 0.15 A 出力 : 5 V - 1 A
周辺温度	5 - 35°C
寸法	74 mm x 146 mm x 24 mm
重量	315 g
測定値範囲	
照度	1 - 200,000 lx
放射照度	20 - 200,000 mW/m ²
全光束 (GL OPTI SPHERE 48 使用時)	0.03 - 150 lm
放射束 (GL OPTI SPHERE 48 使用時)	0.03 - 500 mW
輝度 (GL OPTI PROBE 1.0.10 LUMINANCE 使用時)	3 - 80,000 cd/m ²
PC インターフェイス	USB 2.0

校正・メンテナンス情報



最適な性能を維持するために、定期的なメンテナンス、再校正、ソフトウェアの更新が推奨されます。GL OPTIC 社は、機器のサポート、メンテナンス、修理を迅速で専門的にサポートし、各機器を新品同様の性能を維持してお使いいただくために、サポートプログラムをもって対応します。GL OPTIC 社のラボでの定期的なキャリブレーションをご希望される場合は、5年間の延長保証システムをご利用ください。