

米国オプトロニックラボラトリーズ社製
OL770マルチ分光放射測定システム概要説明

機器構成及び仕様

OL770は紫外～近赤外域間の測定が可能な3種類のタイプから1種類を選択頂きます。



測定波長域：	380～780nm(可視域) 200～780nm(紫外～可視域) 380～1100nm(可視～近赤外域)
波長精度：	±0.5～0.75nm
半値幅：	2～5.5nm(100μスリット使用時)
分解能：	0.4～0.75nm
受光器：	電子冷却装置付CCD受光器(1024x128pixels)
色度精度：	±0.002x,y
再現性：	±0.00015x, ±0.0002y
測定時間：	20msec～60sec
インターフェイス：	USB、RS232C
電源：	AC115V(50/60Hz)
寸法：	W18.4cm x H33.5cm x D33.0cm
重量：	10.2Kg
動作環境：	0～40℃

機器納入時にメーカー発行の検定証書を添付致します。機器は米国基準局NIST準拠の光源を使用し、積分球及びLEDリセプターに対して校正が行われます。

OL770は各種アクセサリとの組合せで様々な単位の絶対値測定を行うことが可能です。

全光束Im・全放射束w測定用積分球

測定可能波長域	： 300～1100nm
寸法	： 10インチ(φ26cm)、18インチ(φ45cm)、39インチ(φ1m)、76インチ(φ2m)
内部コーティング	： Optron2 (硫酸バリウム+アクリル系樹脂)
CIE127:2007	： 準拠



2007年3月改訂のPublication CIE127. 2007 Measurement of LEDs(2nd ed.)に追記された部分光束(Partial LED Flux)測定用に10インチ積分球を用意しました。本積分球は、積分球の中心にLEDを設置して測定する4πステラジアン全光束測定と、φ5cmの積分球開口部からLEDの指向角(40°、60°、90°、120°)を決めて測定する部分光束(Partial LED Flux)測定が可能です。他、4πステラジアン全光束測定用積分球として3種類(φ45cm、

φ100cm、φ200cm)の積分球を選択することが可能です。LED単体や集合体等、様々な種類のLED全光束測定に対応します。オプトロニックラボラトリーズ社製の積分球は、NI ST(米国基準局)にトレサビリティの取れた補助ランプを使用することにより、全光束測定時の積分球内部反射率の補正を行うことで測定誤差を限りなく除去させます。

OL 15AB LED リセプター 光度cd・放射強度w/sr測定用リセプター



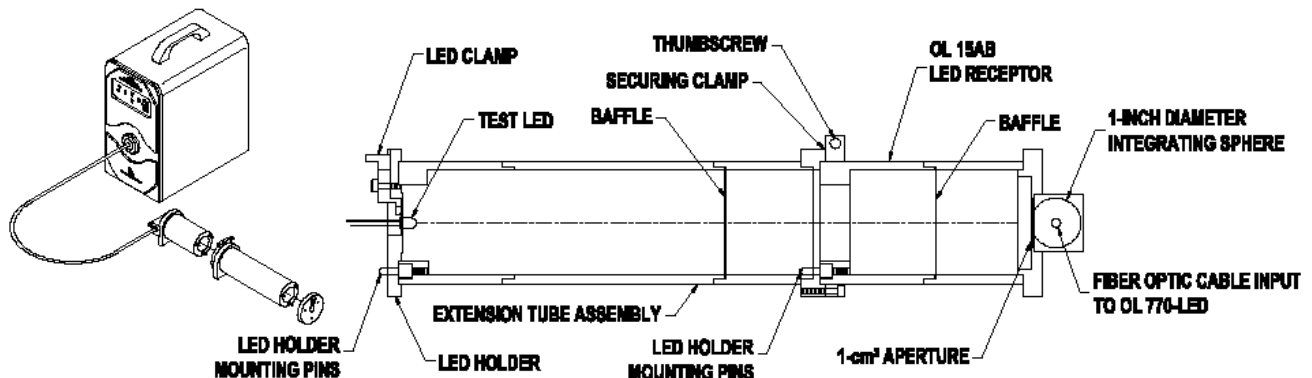
測定波長域 : 280~1100nm

CIE127 : 準拠(Condition A及びB)

ConditionA(LEDの先端から受光部までの距離が316mm、立体角0.001sr)

ConditionB(LEDの先端から受光部までの距離が100mm、立体角0.01sr)

OL 15AB LED



CIE127LED光度測定方法Condition A/Bで明記されている測定を行う場合、LEDの先端から受光部までの距離を一定にさせる為の治具を用いることで、測定対象のLEDを本機器専用のLEDホルダーに装着させ、Condition A(LEDの先端から受光部までの距離が316mm)及びCondition B(LEDの先端から受光部までの距離が100mm)に合致した正確な距離での測定を行うことが可能となります。

OL 700-30LEDゴニオメーター LEDの指向特性測定用ゴニオメーター



回転方向θ : -90~+90° (自動)

最小角度分解能 : 0.01°

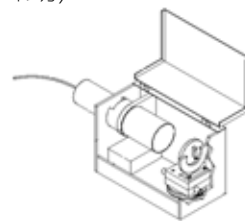
最小回転方向φ : 10° (手動)

インターフェース : USB

X-Y方向移動範囲 : 12mm

重量 : 9.8Kg

寸法 : 31.75cm x 16.51cm x 20.32cm



Condition A光度測定距離に合致した、最大-90度から+90度における配光(指向)特性を最小0.01度毎に分光で測定することが可能なゴニオメータ。設定した角度毎の光度や色度、主波長Dominant Wavelength、ピーク波長、ビューアングル等、一台の測定器にてLED測定に必要なデータを取得することが出来ます。ゴニオメータは筐体を分解させられるので、大型のLEDに対してCondition A以上の距離を取った測定も可能となります。

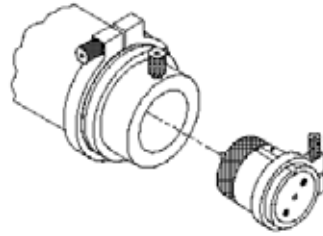
OL 700-80-20 高精度可変式LEDホルダー



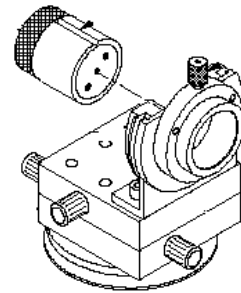
特長 : φ3~10mm砲弾・楕円型LED点灯用治具
各サイズ積分球、OL 15-ABリセプター、OL 700-10LEDリセプターにそれぞれ装着可能な可変式LEDホルダー



OL 15-1800積分球

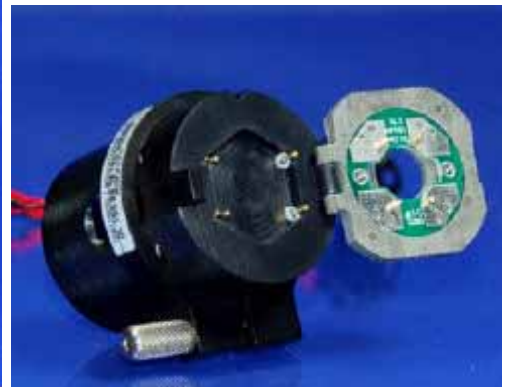
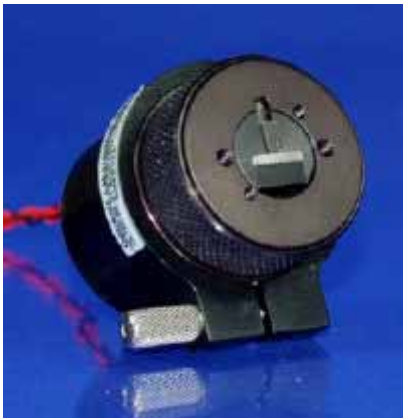


OL 15-ABリセプター

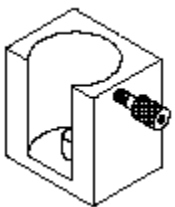


OL 700-10LEDリセプター

その他のLEDホルダー



OL 700-80 アライメントキット 光度測定時距離調整治具



CIE127LED光度測定方法ConditionA/Bで明記されている、測定を行うLEDの先端から受光部までの距離を一定にさせる為の治具。

OL 700-80-20等のLEDホルダーにサンプルLEDを装着させ(写真①)、OL 700-80へLEDホルダーを奥まで挿入(写真②)、付属のリングでLEDホルダーを留める(写真③)。その後、OL 15ABにLEDホルダーを装着させれば

ConditionA(LEDの先端から受光部までの距離が316mm)、ConditionB(LEDの先端から受光部までの距離が100mm)対応の距離で測定を行うことが可能となります(写真④)。



写真①



写真②

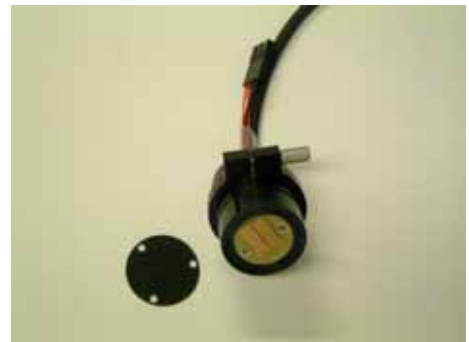


写真③



写真④

OL 700-86-VP Vacuum Pump 真空装填LEDホルダー用真空ポンプ
OL 700-86 真空装填LEDホルダー カスタムマスク



空気のかでチップタイプLEDを吸い付けながら点灯させるポンプとLEDホルダー。マスクと呼ばれる部分を交換することにより、様々な大きさの2端子チップタイプLEDに対応させます。マスク製作にはLEDの図面とサンプルの提出が必要となります。その他のカスタムホルダー(サイドビューヤルミレッズ用)も用意がございます。

OL770-423-LED アプリケーションソフトウェア

	最適な構成	最小構成
PC速度	ペンティアム III もしくはAthlon CPU速度900MHz以上	ペンティアム II CPU速度500MHz
メモリー	64Mb RAM以上	32Mb RAM
OS	Windows 2000/XP	Windows 2000/XP
モニター	SVGA 1024 x 768以上24bitカラー	SVGA 800x600 16bit カラー
ハードディスク	1Gb	20Mb free space
マウス	Microsoft compatible	Microsoft compatible
プリンター	Windowsでサポートされているもの	Windowsでサポートされているもの
インターフェイス	USB	USB
その他	Microsoft エクセル、ワード 測定結果をリンクさせる機能が使用出来るようになります。	Microsoft エクセル、ワード 測定結果をリンクさせる機能が使用出来るようになります。

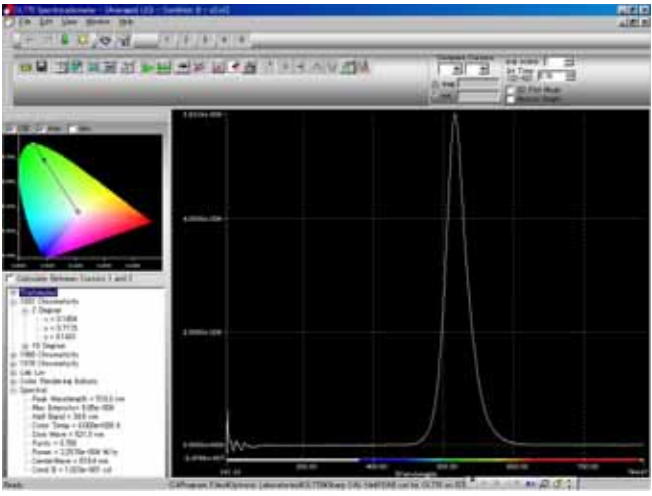
積分球及びOL 15-ABIセプター使用時の測定結果表示項目：

光束lm、放射束w、光度cd、放射強度w/sr、主波長Dominant wavelength、ピーク波長、半値幅、色純度Purity、相対色温度Correlated Color Temperature、演色評価数color rendering index、色度xy/u'v'/uv

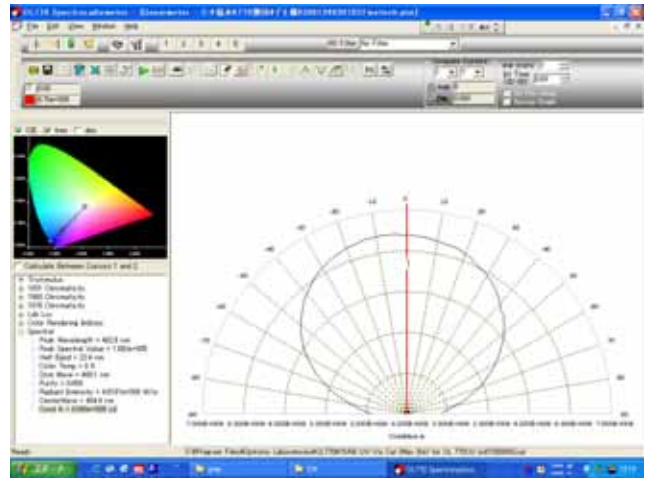
OL 700-10LEDゴニオメーター使用時の測定結果表示項目：

View Angle、最大光度対角度、色度対角度、三刺激値対角度、炎色評価数対角度、相対パワー対角度、ピーク波長対角度、主波長対角度、半値幅対角度、色温度対角度、色純度対角度

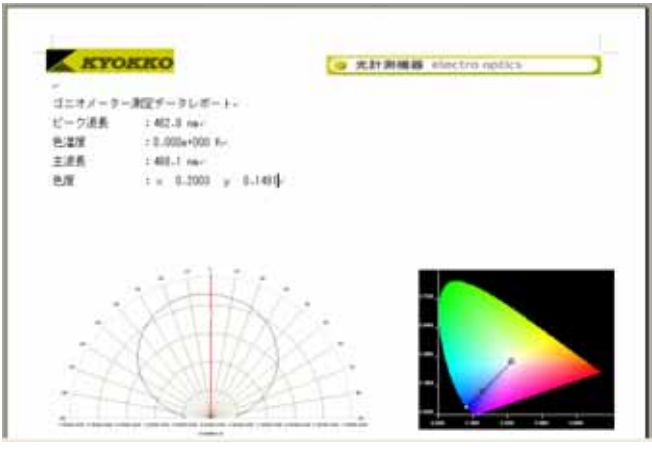
ソフトウェア画面表示例：



分光分布図・色度座標表示例



ゴニオメータ測定結果表示例



ワードレポート表示例

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of measurement data. The table has columns for wavelength (nm) and various parameters. The data is organized into a grid with multiple rows and columns.

エクセルへの測定データ転送例

OL 770-15Q 減光フィルターホルダー



減光フィルターは、フィルターホルダーに挿入して使用します。
OL770制御ソフトで減光フィルターの使用有無を選択します。
減光フィルターはシリアルナンバーがふられ、個々に校正係数が付いています。

OL 770-ND 減光フィルター



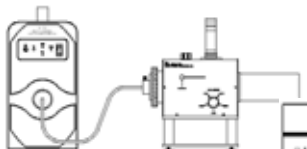
- 770-ND-1 10%減光フィルター 校正波長域200~1100nm
- 770-ND-2 1%減光フィルター 校正波長域200~1100nm
- 770-ND-3 0.1%減光フィルター 校正波長域200~1100nm

OL 600 イメージングテレスコープ

校正波長域200~1100nm 輝度、分光放射輝度、色度測定用アクセサリ



Lens Model No.	Lens (Type)	Spectral Range	Working Range	Spot Size @ Min. Focus
OL 600-L-100	200 mm f/5 (Achromat)	360 to 1100 nm	80 cm to infinity	~ 1.4 ^① mm / 0.9 ^② mm
OL 600-L-110	100mm f/3.4 (Quartz)	200 to 2500 nm	28.5 cm to infinity	~ 0.9 ^① mm / 0.5 ^② mm
OL 600-L-112	200 mm f/5.2 (Quartz)	200 to 2500 nm	80 cm to infinity	~ 1.4 ^① mm / 0.9 ^② mm
OL 600-L-130	65 mm f/3 Macro (Achromat)	360 to 1100 nm	8.5 cm to 12.5 cm	0.5 ^① mm / 0.3 ^② mm



- ① Image size with 0.5 mm ϕ aperture selected on OL 600 DVIOM.
- ② Image size with 0.3 mm ϕ aperture selected on OL 600-NVG DVIOM.

DVIOM	Aperture #1	Aperture #2	Aperture #3	Aperture #4	Aperture #5
OL 600	0.5 mm	1.5 mm	3.0 mm	5.0 mm	8.75 mm
OL 600-NVG	0.3 mm	0.5 mm	1.0 mm	3.0 mm	5.0 mm

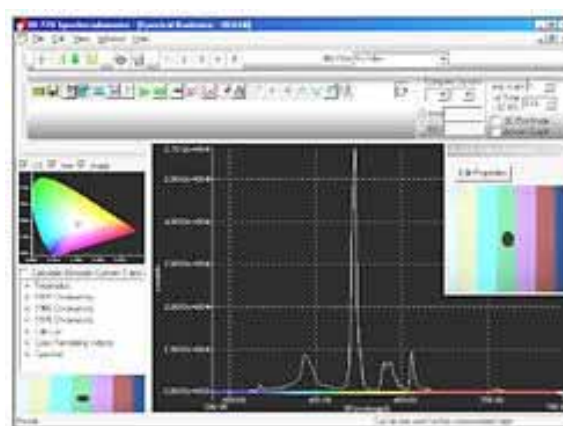
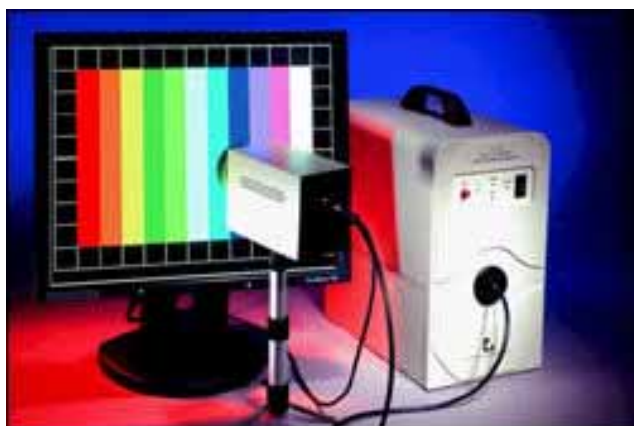
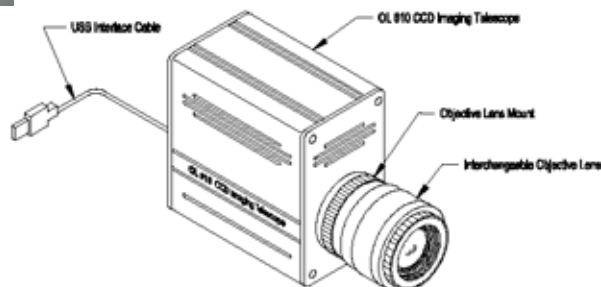
OL 610 CCD イメージングテレスコープ

校正波長域360~1100nm 輝度、分光放射輝度、色度測定用アクセサリ



Lens Model No.	Lens (Type)	Spectral Range	Working Range	Spot Size @ Min. Focus
OL 610-L-100	50 mm f/1.8 (Achromat)	360 to 1100 nm	33 cm to infinity	~ 6.0 ^③ mm / 3.0 ^④ mm
OL 610-L-110	60 mm f/2.8 Macro (Achromat)	360 to 1100 nm	7 cm to infinity	~ 1.0 ^③ mm / 0.5 ^④ mm

- ③ Image size with 1.0 mm ϕ aperture selected on OL 610
- ④ Image size with 0.5 mm ϕ aperture selected on OL 610

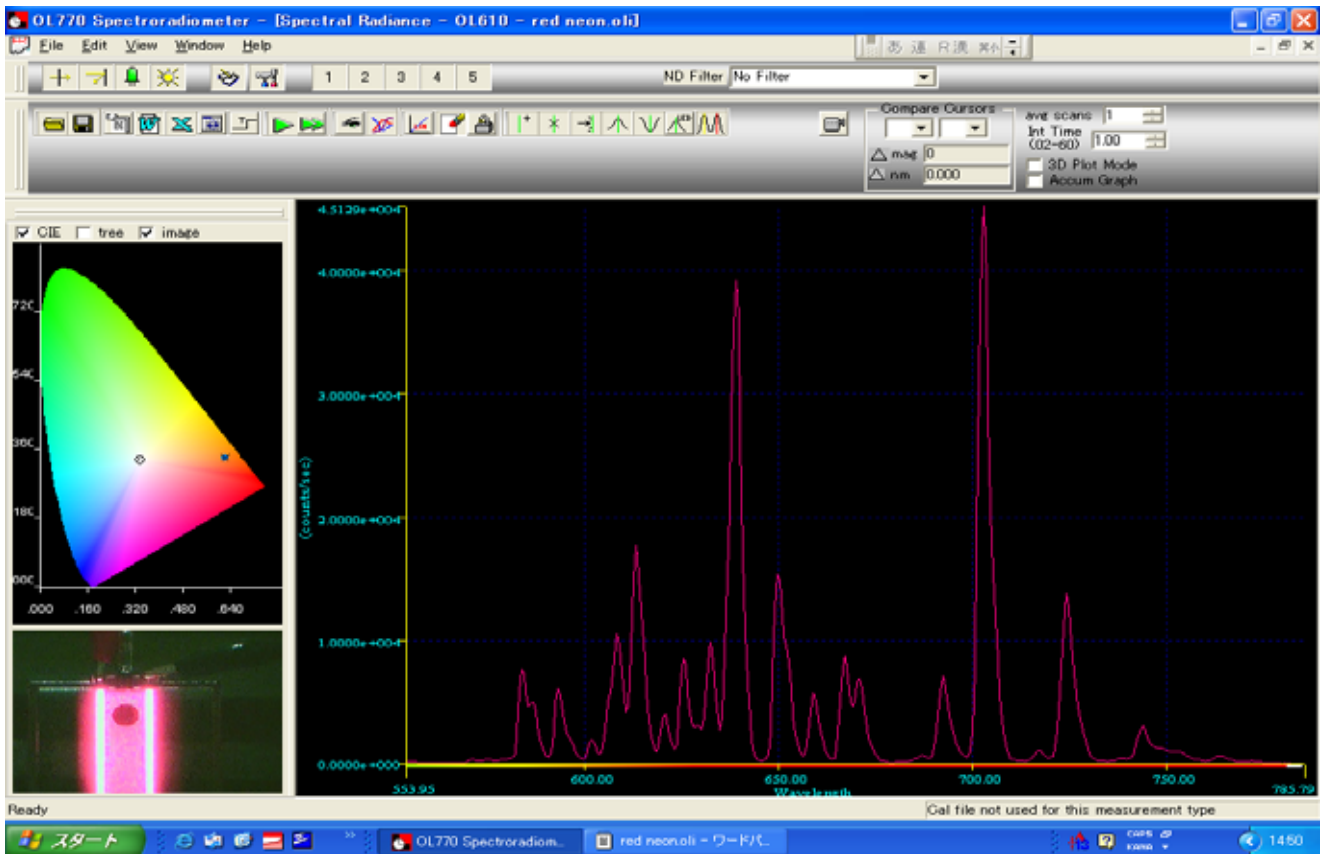


OL 610 CCD イメージングテレスコープを使用した測定

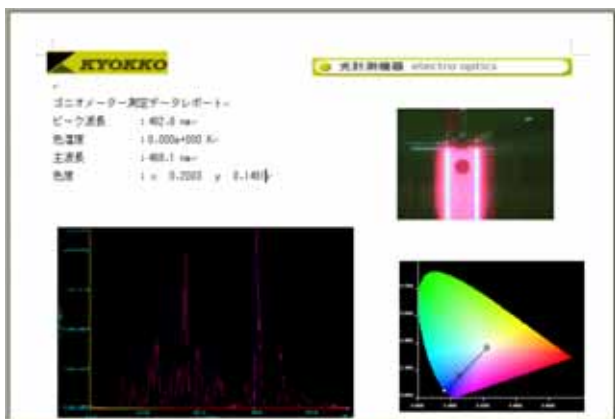
測定項目

輝度 cd/m^2 、放射輝度 $w/sr/m^2$ 、主波長Dominant wavelength、ピーク波長、半値幅、色純度Purity、相対色温度Correlated Color Temperature、演色評価数color rendering index、色度 $xy/u'v'/uv$

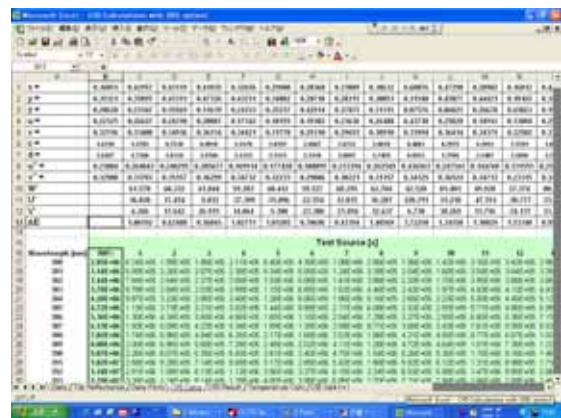
ソフトウェア画面表示例：



分光分布図・色度座標表示例 測定結果表示例(OL610CCDイメージングテレスコープ使用)



ワードレポート例



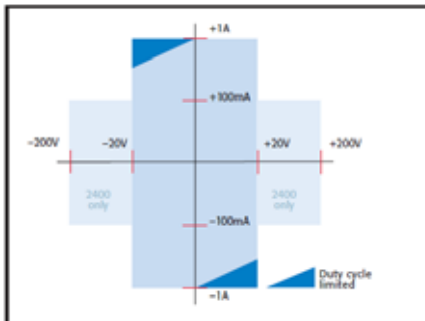
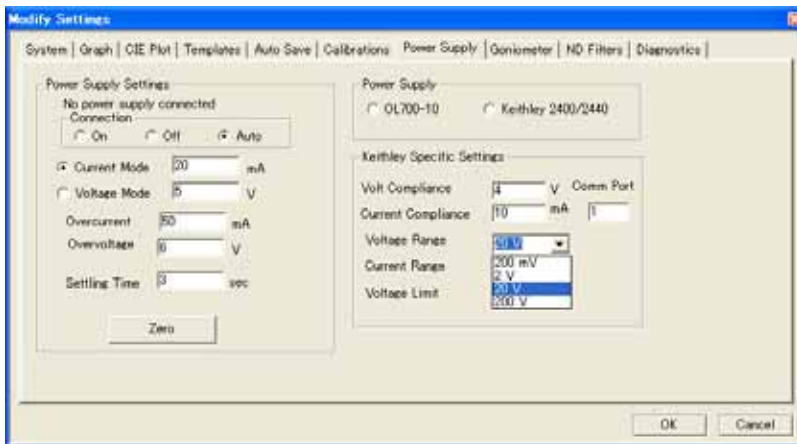
エクセルへの測定データ転送結果例

測定サンプルのイメージを測定画面上に取り込むことが可能です。

OL770LED分光放射計システムは、ソフトウェアにて機器を制御し、LED点灯用電源の制御もソフトウェアにて行います。最大電流設定値は5アンペアで、測定開始後のLED点灯時間を設定することが出来、LED測定時に問題となる点灯時間のばらつきによる誤差を除去します。その他、パルス測定やスイープ測定等、LEDに関わる様々な測定が可能です。

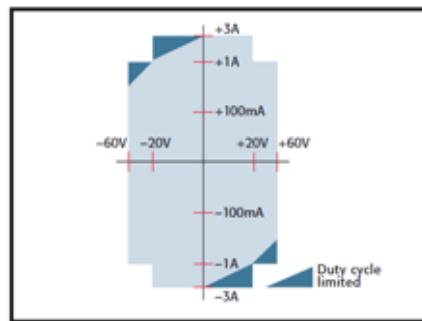
OL770LED測定システム Keithley 2400シリーズ仕様：

OL770制御ソフトウェアにてKeithley2400プログラム電源を制御することが出来ます。



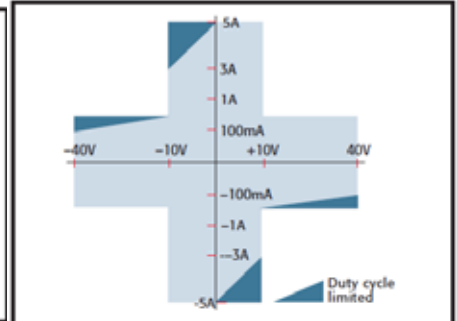
Model 2400 and 2400-LV SourceMeter

Keithley2400電流値1Aまで対応



Model 2420 3A SourceMeter

Keithley2420電流値3Aまで対応



Model 2440 5A SourceMeter

Keithley2440電流値5Aまで対応

MODEL	2400/2400-C	2420/2420-C	2440/2440-C
Description	General Purpose	3 A	5 A
Power Output	20 W	60 W	50 W
Voltage Range	$\pm 1 \mu\text{V}$ to $\pm 210 \text{ V}$	$\pm 1 \mu\text{V}$ to $\pm 63 \text{ V}$	$\pm 1 \mu\text{V}$ to $\pm 42 \text{ V}$
Current Range	$\pm 10 \text{ pA}$ to $\pm 1.05 \text{ A}$	$\pm 100 \text{ pA}$ to $\pm 3.15 \text{ A}$	$\pm 100 \text{ pA}$ to $\pm 5.25 \text{ A}$
Ohms Range	$< 0.2 \Omega$ to $> 200 \text{ M}\Omega$	$< 0.2 \Omega$ to $> 200 \text{ M}\Omega$	$< 0.2 \Omega$ to $> 200 \text{ M}\Omega$
Applications	Optoelectronic components. VCSELs.	Transmitter modules. EDFA pumps.	5A pump laser diodes. Raman amplifiers.

OL770用アクセサリ：
温度特性調節機能付点灯治具

ペルチェ素子及びヒーターを用いた温度特性調節機能付治具で、 -40°C ～ $+150^{\circ}\text{C}$ の範囲を調整可能な治具です。エアーを流すシステムを備えており、マイナス温度設定時に発生する結露を除去します。様々なタイプのLEDに適合した温度調節式治具を製作致します。



18インチ積分球に温度調節式治具を取り付けた仕様



OL770LED測定システム

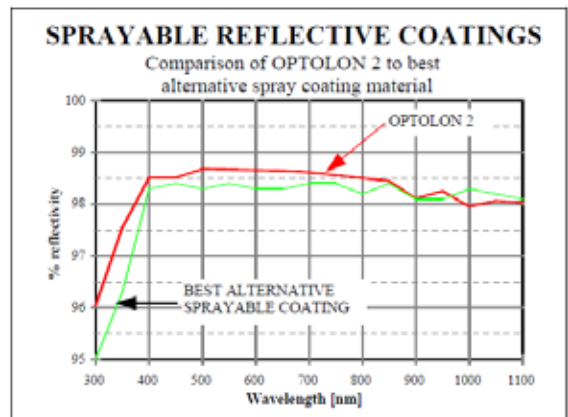


各種LED点灯治具

積分球内部コーティング Optron2 :

18インチ(ϕ 45cm)、39インチ(ϕ 1m)、76インチ(ϕ 2m)タイプの積分球内部に使用されている Optron2は硫酸バリウムとアクリル系樹脂を混ぜた材質で、水洗いが可能なコーティングです。300nmで約96%、可視領域の400~800nm間では98.5%の反射率を持っています。

大型積分球を使用した場合の問題点として、内部コーティングに汚れが付くことが考えられますが、Optron2は、蒸留水と柔らかいブラシを使用して汚れた部分を水洗いすることが可能です。(水洗いを行った場合には、積分球に付属した標準光源を使用してシステムの再校正が必要となります)



アフターサービス :



弊社では社内に2部屋ある暗室にメーカーと同じ校正設備を持ち、メーカーにて校正技術を習得しライセンスを得た技術者が機器の再校正サービスを行っております。初期導入時はメーカーの校正及び検定証書が機器に付属されますが、次回以降は日本国内(弊社)にてメーカー同様のNISTトレサビリティの取れた校正を行い、日本語による検定証書(校正証明書)を添付致します。