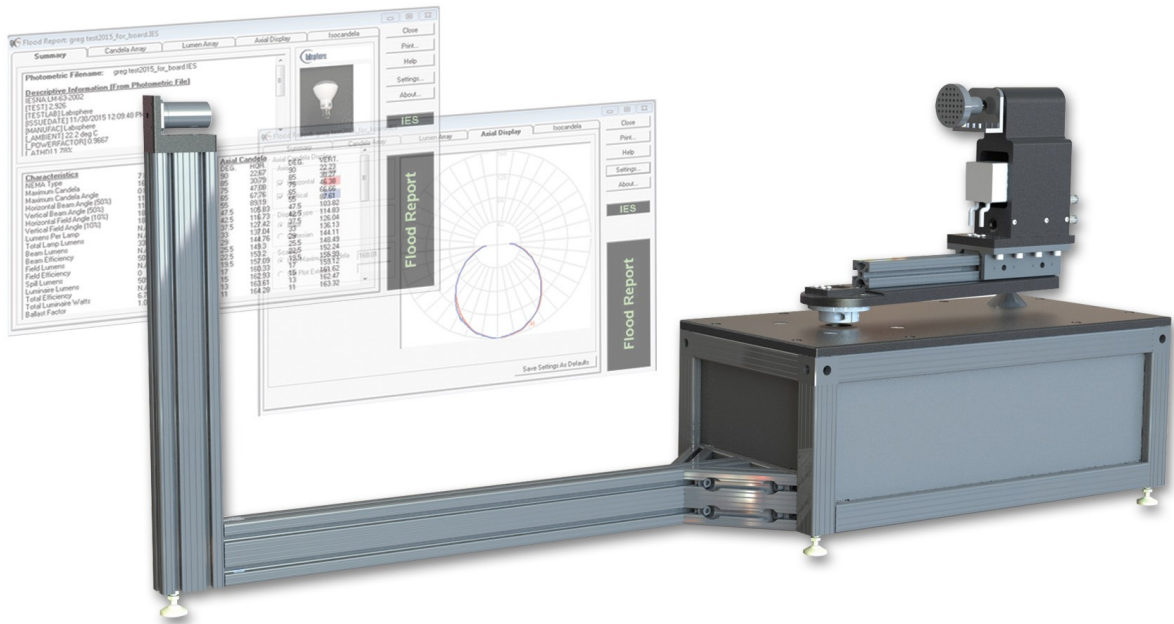


Type D Benchtop Goniospectrometer



ランプ、照明機器の発光効率、輝度分布、 球帯光束測定用ベンチトップ配光装置

Complete Turnkey Solution

ハードウェア、ソフトウェア、内蔵PC、NISTトレーサブルの輝度校正光源を備え、1システムで必要な測定が可能です。

Save Money, Save Space

ラボスフェア社の**Type-D**配光装置はベンチトップなので、研究室の拡張や大規模な設備投資が必要ありません。

Get Your Products to Market Faster

自社でテストを効率的に行い、関連会社でのテストとの比較も効率的に行えます。

IES Files Made Easy

既存のデザインデータ/解析データと互換性のある**IES**データ、**EULUMDAT**データファイルを簡単に作成できます。

ラブスフェア社は**1979**年の設立以降、光学測定のリーディングカンパニーとして最先端技術を用いた光測定システムを世界中に供給してきました。照明業界における標準器として、**Type-D**ベンチトップ配光装置を提供します。



Type-Dベンチトップ配光装置は、省スペースでありながら、簡単な操作で正確な測定結果を得ることが可能です。最新技術のハードウェア、制御でランプ、照明機器の**IES**データを簡単にかつ完全に得ることができる自動試験装置です。高性能の本装置で、開発期間とコストを抑えることを実現します。

<Type-Dベンチトップ配光装置概要>

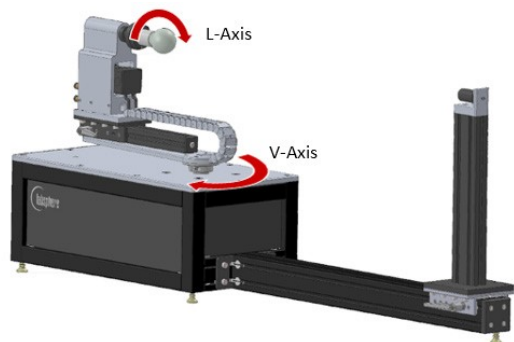
- ・大きな測定室やコストのかかる特別なスペースを必要としないベンチトップタイプの配光装置
- ・解析、デザインの業界標準である**IES/EULUMDAT**データを提供
- ・ゴニオメーター、**CCD**分光器、コントロールラック、温度センサ、校正光源、内蔵**PC**、ソフトウェアを備えたトータルシステム
- ・検出部固定で、測定中、縦軸・横軸方向にランプを回転
- ・検出部は最適な感度を保つため、サンプルによって横軸にスライド可能
- ・限定された検出部の視野が迷光を抑える
- ・交換可能な光学濃度フィルタで、高いダイナミックレンジのランプ強度を測定可能に
- ・高速で分光輝度、色測定を可能にするオートレンジ**CCD**分光器
- ・誤差を減らし、測定精度をあげる自動暗電流補正
- ・**NIST**トレーサブルの分光輝度校正光源を備え、いつでもユーザーが校正可能
- ・サンプルへの電源供給は単一でかつケーブルからの光干渉がない
- ・複数のランプまたはランプホルダアダプタ装着可能な**Edison Base**
- ・精密な動作で高精度な測定を実現
- ・高速データ取得、正確なデータ収集のためにポイントを選択
- ・熱、光学、電気データの安定性データ
- ・高品質の構造で長期にわたり高精度な測定を提供

構成機器概要

Type-Dベンチトップ配光装置は、下記の**4**機器から構成されています。

ランプ回転アーム/保持筐体

サンプルランプは**360°**回転し、検出部と同じ高さに固定されています。



これはテストの間、レール上の検出器、回転アーム、サンプル取り付け用マウンティング治具、温度センサを保持しています。

テストされる製品の最大サイズにより、いくつかのサイズの構造が用意されています。

レールの拡張オプションがあり、より大きなサンプルのために長い測定距離を作ることも可能です。

分光器

検出部は光ファイバから、分光輝度データ所得の高ダイナミックレンジの分光器に接続されています。検出部は光学濃度フィルタが取り付けられるよう設計されています。ランプを保持する回転アームと同じ高さになっています。検出部は垂直のマウンティングで、レール上に取り付けられており、測定距離を決めることが可能です。分光器は可視域で校正されています。データは**USB**によって内蔵**PC**に送られます。

一体型コンソール

このユニットは、主電源スイッチ、電源、パワーアナライザ、モーターコントローラ、**PC**および**PC**インターフェースなどのすべての電気機器を含んでいます。

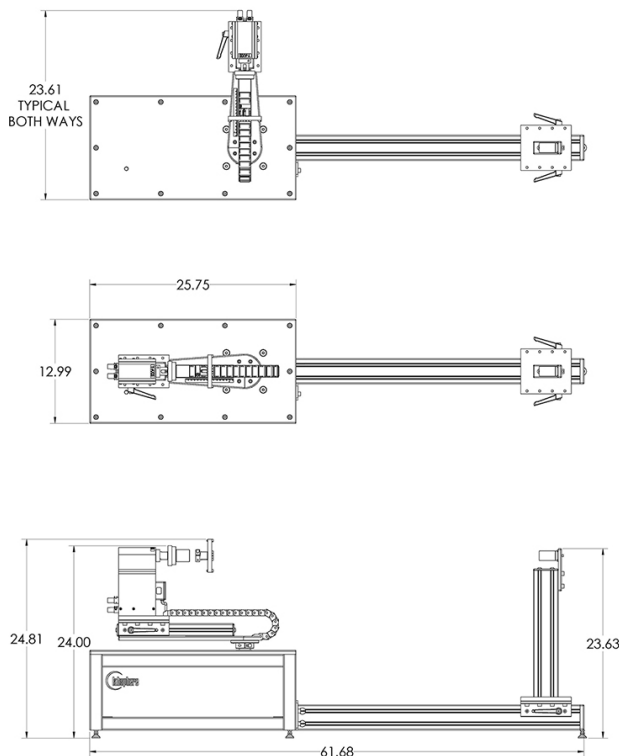
コンピュータステーション

試験中に配光装置から得られるデータの収集、機器の制御が可能なコントローラソフトウェアがインストールされた小型**PC**を含んでいます。収集されるすべての情報はディスプレイ上で確認できます。完全な解析のために**IES**、**EULUMDAT**、**EXCEL**データを自動取得可能な追加ソフトの提供もごさいます。

ランプ回転アーム/保持筐体

垂直方向に回転するアームと側面方向回転のサンプルマウンティングアセンブリは、安定した測定プラットフォームを提供できるよう設計・製造されています。精密なアセンブリは全方向において正確で連続的に動作するようにバランスが取られています。

対象サンプル(ランプ・照明機器)は横軸の中心に取り付けられ、検出部との光軸が合わせられます。サンプルは検出部に対して垂直方向に回転します。



取り付け可能なサンプルサイズは、最大**40cm**までです。サンプル保持治具の高さが**20cm**に設計されているためです。

精密なデジタルモーターは垂直方向のシャフトと、サンプルの回転シャフトを統合して制御しており、回転アームの位置、照明角度を正確に得ることが可能です。

Type-D配光装置のそれぞれのモーターの分解能はいずれも高く、**0.01°** となっております。

※オプションで、より大きなサンプル用により高い回転アームをご用意することも可能です。

分光器

検出器はラクスフェア社**CDS-600 CCD**アレイ分光器を使用します。高感度分光器**CDS-600**は低ノイズで**200~850nm**の広帯域のデータ取得が可能です。**Type-D**配光装置は**380~780nm**の可視域が使用されます。フィルタベースの光度計にありがちな固有の測定エラーを防ぎます。**CDS-600**マルチチャンネル分光器はリアルタイム分光分析のためにデザインされています。ランプ、照明機器の放射輝度、色特性などの分光データを高速で取得します。早いスキャンレート、優れたリニアリティ、低ドリフトで測定結果を得ることに役立ちます。光ファイバの**FOV**は照明機器自身の迷光を抑えます。光源からの光のみを光ファイバに通すことで、設置環境の迷光を防ぐことにも役立ちます。



検出部は**2.54cm (1")**の光学濃度フィルタが取り付けられるようになっており、光軸上に設置することが可能です。フィルタによる補正はソフトウェアから設定可能です。フィルタの追加によって、センサが飽和してしまう輝度を減衰させ、システムのダイナミックレンジを広げます。

検出部はレール上に配置されており、サンプルとの距離を可変することが可能です。配光測定において、照明サイズの**5倍**の測定距離が推奨されています。ただし、通常は固定ポジションからセンサを動かす必要はありません。

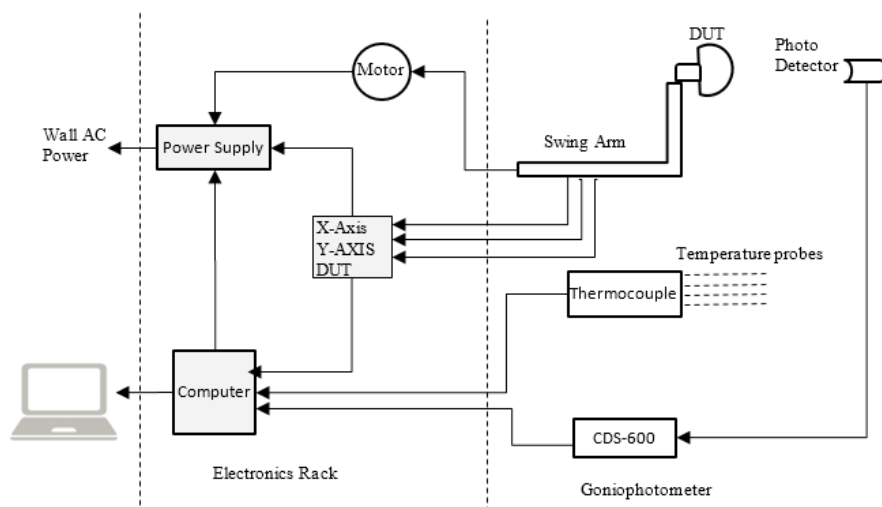
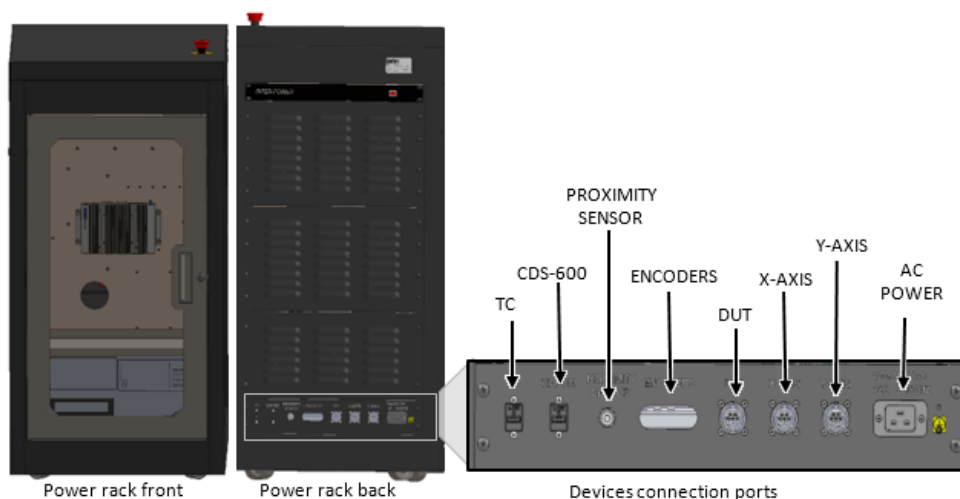
CDS-600はスペクトル強度によって校正されています。スペクトル強度は、校正された輝度、光度、色分布、全光束が用いられています。システムに付属している校正光源によって、分光器はいつでも校正可能です。ダーク補正は校正ランプでの校正の間に測定されます。

CDS-600分光器は、配光装置の保持筐体内部に設置されています。内部**PC**へは**USB**によって接続されています。

一体型コンソール

システムの電気、電子制御のすべてが含まれています。主電源スイッチ、テストランプへの電源、パワーアナライザ、**PC**はこの一体型コンソール内に設置されます。

付属の**1**本のケーブルは分光器とコンソールをつなぎます。



電源/パワーアナライザ オプション

AC電源/パワーアナライザ無し: サンプルへの電源供給は外部電源を使用。

AC電源無し/パワーアナライザ付き: Yokogawa製WT 310E パワーアナライザをコンソールボックスに内蔵。サンプルへの電源供給は外部電源を使用し、電流はコンソールボックス内のパワーアナライザを経由して供給。

AC電源付き/パワーアナライザ無し: Chroma製61602 AC電源をコンソールボックスに内蔵。サンプルへの電源供給は、**61602 AC電源**でも外部電源でも使用可能。**61602 AC電源**を使用した場合、ソフトウェアによって制御可能。サンプルランプへ電源はコンソールボックスを経由せず、直接供給。

AC電源/パワーアナライザ付き: Chroma製61602 AC電源および**Yokogawa製WT 310E** パワーアナライザをコンソールボックスに内蔵。サンプルへの電源供給は**61602 AC電源**によって行いますが、外部電源の使用も可能。**61602 AC電源**を使用した場合、ソフトウェアによって制御可能。電流はコンソールボックス内のパワーアナライザを経由して供給。

Yokogawa製パワーアナライザは電圧、電源、**W**がディスプレイに表示されます。サンプルランプへ正確なランプ特性を測定します。力率および全高周波歪みの測定が可能です。

PC/ソフトウェア

Type-Dベンチトップ配光装置は内蔵**PC**にインストールされたソフトウェアによって制御されます。本システムの機能は垂直アーム回転、ランプ回転、データの選択および記録です。

Microsoft Windowベースで、システム操作、データ選択、データ処理、データ出力が容易に行えます。

制御ソフトウェア

ソフトウェアは**Type-D**ベンチトップ配光装置を包括的に制御し、テストで得たサンプルの特性データを収集します。屋内照明、投光照明、スポットライト、電球の標準的なフォーマットがオペレーターによって簡単に作成可能です。

ソフトウェアは**Microsoft Windows 7**ベースとなっています。一般的に行われている水平方向、垂直方向のテストを、自動または手動での操作で行います。テストデータは**IES**データで自動的に保存されます。

データ処理ソフトウェア

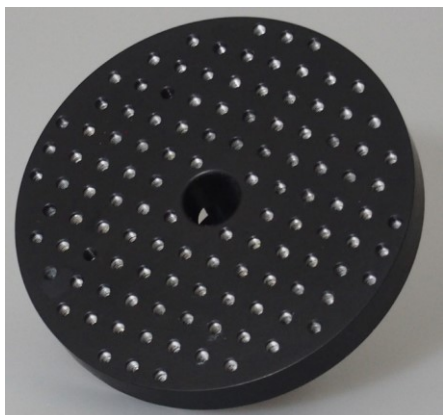
サンプルのスキャンデータから高度、**x,y**、**CRI**、**CCT**が計算され、データ解析のため**IES**データとして保存されます。角アングルごとの光度だけでなく輝度や色なども、外部計算ソフトに出力可能です。

スキャンデータ

- ・放射強度
- ・**CCT**
- ・**x, y**
- ・角度(設定値/実測値)
- ・ディテクタのサチュレーションレベル
- ・軸曲線

IESフォーマット

ラクスフェアのソフトウェアは、解析及びレポートのために**IES**データをサポートしています。

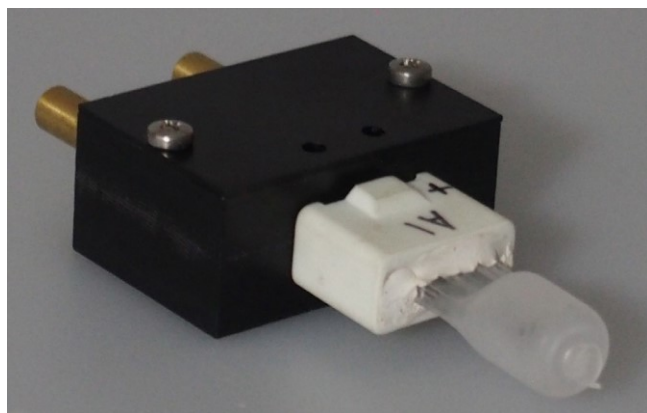


サンプルマウント

標準電球以外のユーザー毎のサンプルにも対応できるようにマウンティングは設計されています。特定用途向けにご要求に応じたデザインでの提供も可能です。

校正用光源

校正用光源は**Labsphere**社にて構成されており、**NIST**準拠です。3個セットのオプションもございます。指向性の分光強度で校正されています。ソフトウェア上で、配光装置の校正をユーザーが選択することが可能です。



構成品 (ハードウェア)

- ・垂直回転アーム、水平シャフト
- ・回転アームモニタ、温度モニタ、分光器 (配光装置シャーシに内蔵)
- ・垂直方向高精度回転軸
- ・水平方向回転軸
- ・距離調整用レール
- ・高ダイナミックレンジ分光器 **CDS-600** (可視域で校正)
- ・光ファイバおよびオプティカルフィルタ用ハウジング
- ・外気およびサンプル用温度センサ
- ・オプティカルフィルタセット
- ・校正光源および保持用治具
- ・電球用ベース
- ・ランプアダプタ
- ・一体型コンソール

PC (Windows Base)、モニタ、ワイヤレスキーボード/マウス

配光装置電気インターフェース

AC電源 (オプション)

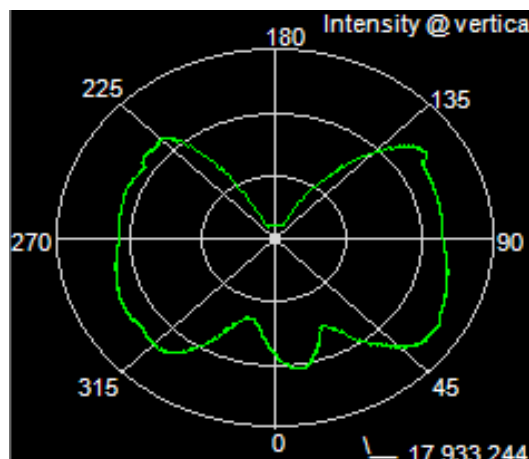
デジタルアナライザ (オプション)

緊急停止ボタン



ハードウェア

- ・自動または手動操作
- ・アームの回転制御
- ・サンプルの回転制御
- ・アーム回転ステップの設定
- ・サンプル回転ステップの設定
- ・IESフォーマットでの出力
- ・特定角度の設定
- ・システム校正
- ・LM-79対応の安定化手順
- ・テンポラリグラフデータ
- ・収集データの選択。開始角度、終了角度、ステップ。最小設定角度:**0.01°**



Manufacturer	Labsphere	Luminaire Desc			
Luminaire Cat #		Lamp(LED) Desc	MSI-PAR 30		
Lamp(LED) Cat #	Directional	Width	0.076	Length	0.076
		Height	0.010		
Tilt	NONE	Num of Lamps(LEDs)	1	Lumens / Lamp(LED)	-1
		Multiplier	1.0		
Move to Sleep Position	Units	Ballast Factor	1.0	Power Factor	0.9667
	● Feet ● Meters			Input Watts	12.51
External AC Power Mode		ITHD	0.17%	VDC	0
		Amps	0.11		
Warm up	Min 0 Sec 0	Auto	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Offsets: L/R	0.00	U/D	0.00
					Monitor Temperature
					0.0 deg C
Comment				Ambient Temp	23.4 deg C
Test lamp					
IES Measurement					
Measurement File	X <input type="text"/>				
multislice slices	Y <input type="text"/>				
<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Remove"/> <input type="button" value="Edit"/>	Cd <input type="text"/>				
total pts	ccx <input type="text"/>				
310	ccy <input type="text"/>				
testing	CCT <input type="text"/>				
% Sat					
0					
Spectrometer Options	<input checked="" type="checkbox"/>				
Start <input type="button" value="✓"/>	Stop <input type="button" value="✗"/>				
					Report
					<input checked="" type="checkbox"/> Save Excel
					Save <input type="button" value="📄"/>

仕様

測定方法	Far Field
タイプ	ベンチトップ TYPE-D
軸	平面V軸(自動)、H軸回転(自動)
操作	完全自動のサンプル読み込み、調整
設置面積	1.7m × 0.6m × 0.8m
サンプル-検出部距離	0.5m~1.0m (オプションで~2.4m、~3.6mに対応可能)
最大サンプルサイズ	0.3m × 0.4m
最大サンプル重量	5kg
分光器	Labsphere社CDS-600
配線	必要ならばユーザーの電源ケーブルをシステムの軸フィードスルーに統合可能
電源	90~240VAC, 15A, 50~60Hz
パワーアナライザ 電圧範囲	12VAC-240VAC < ±0.2V
パワーアナライザ 電流範囲	0A-3A(Ave: ±0.1mA)
パワーアナライザ 電源範囲	0W - 200W (Avg: ±0.001W)
電気測定	サンプル電源
全光束	1-10,000ルーメン(CDS-600分光器使用)
光度	1-5,000cd(CDS-600分光器使用)
色温度	1000K-10,000K ±35K (with spectrometer option)
CRI	0-100±0.7 (with spectrometer option)
OS	Windows 7
回転角度分解能	0.01°

出力データフォーマット: **IES IESNA EULUMDAT**