

次世代光デバイス評価支援センター

LED応用製品の開発・評価をサポートします
(<https://orist.jp/>)

(地独)大阪産業技術研究所森之宮センターではLED関連産業に係わる中小企業を支援するため、「次世代光デバイス評価支援センター」を設置、2011年4月より運用しています。

当センターでは、数mmのLEDパッケージから最大120cmまでの直管、リング型LED照明器具、液晶ディスプレイ、電光表示板、案内板など幅広いLED関連製品の総合的な光学特性の測定が一カ所で可能となります。またLED応用製品の機能、性能、耐久性やその周辺材料の開発・評価についてのご相談にも応じます。



次世代光デバイス評価支援センター

■ 導入設備の概要

● 全光束測定システム

対象：LEDパッケージ、モジュール、小型電球から蛍光管（最長120cmまで）等の光源
構成：小型積分球（20インチ）、大型積分球（65インチ）、分光器、コンピュータ、ソフトウェア
測定評価項目：全光束、分光分布、色度、色温度、演色評価指数など

● 配光測定システム

対象：LEDパッケージ、モジュール、小型電球から蛍光管（最長120cmまで）等の光源
構成：小型配光測定ベンチ、大型配光測定ベンチ、分光器、コンピュータ、ソフトウェア
測定評価項目：配光、光度、全光束（球帯係数法）など

● 二次元輝度分布測定システム

対象：液晶ディスプレイ、電光表示板、案内板などの面発光体
構成：二次元色彩輝度計、コンピュータ、ソフトウェアなど
測定評価項目：輝度分布、色度分布、色温度など

■ 技術支援メニュー

● 依頼試験

LEDをはじめとする光源や照明器具などの品質管理等に必要なデータ（全光束、光度、輝度、分光分布、色温度、色度、配光）の測定

● 受託研究

LEDをはじめとする光源や照明器具について、温度、電流、電圧制御など特殊条件下における光学特性の測定や寿命推定、また、LEDの封止材、ならびに照明器具の反射材や放熱部材などの周辺材料、光・色に関する材料の開発および製品の研究開発に関する技術支援

お問い合わせ

地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
〒536-8553 大阪市城東区森之宮1-6-50
TEL:06-6963-8149 E-mail:mori8181@orist.jp

次世代光デバイス評価支援センター

LED応用製品の開発・評価をサポートします

全光束測定システム

LED照明の光学特性は規格化が進められつつあり、全光束※1や色温度※2、平均演色評価数※3などは商品やカタログに表示することがガイドライン※4で推奨されています。本システムは従来光源（白熱球や蛍光管等）に加えてLEDパッケージからLED応用製品までの幅広い光源を対象とした全光束測定が可能です。

※1 光源が全方向に放出する光量。単位lm（ルーメン）

※2 光源色を、黒体を加熱した時の色と等価な温度で表示したもの。単位K（ケルビン）

※3 光源によって物体色の見え方が変わる性質。平均演色評価数は光源の演色性の程度を示す。

※4 （社）日本電球工業会の推奨する電球形LEDランプ性能表示の指針



20インチ積分球



65インチ積分球

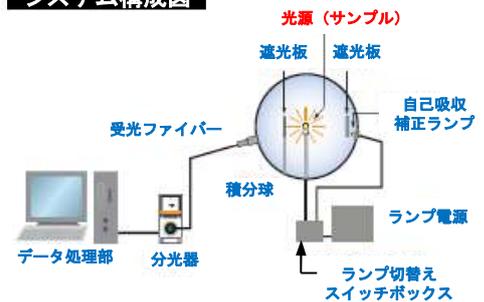
主要スペック

積分球	20インチ(50cm), 65インチ(165cm)	
受光素子	電子冷却型CCD	
測定波長域	360~830 nm	
測定可能全光束範囲	0.4~50,000 lm	
測定可能光源	電球タイプ	最大500W相当品
	蛍光管タイプ	最大40W相当品

測定項目

- ・全光束 [JIS C 8152-1,2:2019]
- ・全分光放射束（スペクトル） [CIE 1960UCS]
- ・色度座標 (u, v) [JIS Z 8724:2015]
- ・色度座標 (x, y) [CIE 1976UCS]
- ・色度座標 (u', v')
- ・相関色温度とDuv [JIS Z 8725:2015]
- ・主波長と刺激純度 [JIS Z 8781-3:2016]
- ・演色性評価数 (Ra, R1~R15) [JIS Z 8726:1990]

システム構成図



測定・評価対象



LEDパッケージ



LEDモジュール



LEDアレイ光源



各種電球



リング、直管型光源

お問い合わせ

地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
 〒536-8553 大阪市城東区森之宮1-6-50
 TEL:06-6963-8149 E-mail:mori8181@orist.jp

次世代光デバイス評価支援センター

LED応用製品の開発・評価をサポートします

配光測定システム

照明器具の配光特性※1は、光源の指向性、照明率※2、上方光束比※3などの評価とともに、照明設備の設計・施工における重要な要素です。本システムは測定対象の大きさに応じた2種の測定ベンチを有し、LEDパッケージ単体から各種照明器具までの幅広い光源を対象とした配光測定が可能です。

■ 小型配光測定ベンチ

2軸ゴニオメータと遮光板、受光器（積分球）で構成する光路長1mの配光測定ベンチです。LED素子単体から最大10cmまで電球の光学特性が測定できます。

■ 大型配光測定ベンチ

2軸ゴニオユニットと遮光板、ミラー、受光器で構成する最大光路長12mの配光測定ベンチです。発光部最大120cmまでの照明器具の高精度な光学特性が測定できます。

- ※1 光源から放射される光の強度と方向（角度）の関係を示すもの
- ※2 照明領域に到達する光束の、ランプ光束に対する比のこと
- ※3 照明器具の光束の内、器具上方へ向かう光束の割合

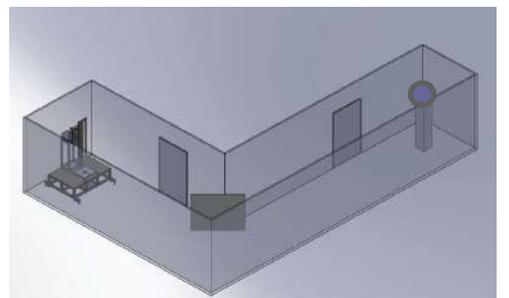
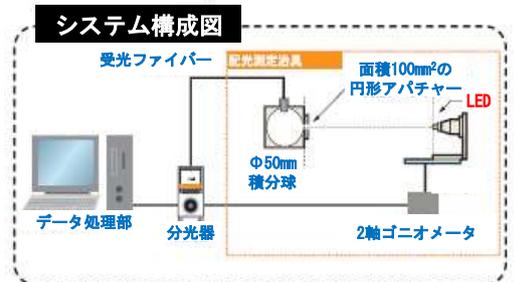
測定項目

- ・光度 [JIS C 8152-1, 2:2019]
- ・配光 [JIS C 8105-5:2021]
- ・全光束（球帯係数法） [JIS C 8105-5:2021]

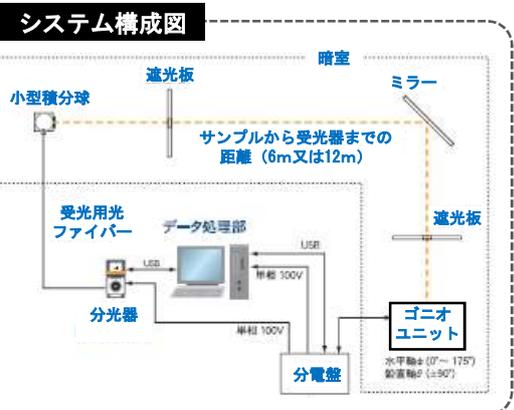
測定・評価対象



小型配光測定ベンチ



大型配光測定ベンチ



お問い合わせ

地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
 〒536-8553 大阪市城東区森之宮1-6-50
 TEL:06-6963-8149 E-mail:mori8181@orist.jp

次世代光デバイス評価支援センター

LED応用製品の開発・評価をサポートします

2次元輝度分布測定システム

液晶ディスプレイのバックライトや電光掲示板、誘導灯などは、多数のLEDや電球を用いた面光源であるため、全体の明るさや色あいの均一性が要求されます。本システムは一般光源や面光源の2次元輝度分布、色度分布、色温度を、高解像度かつ人の目に近い分光応答度で測定できます。また専用ソフトウェアによる測定データの分析、輝度むらや色むらなどの品質評価が短時間で効率良く行えます。



2次元色彩輝度計

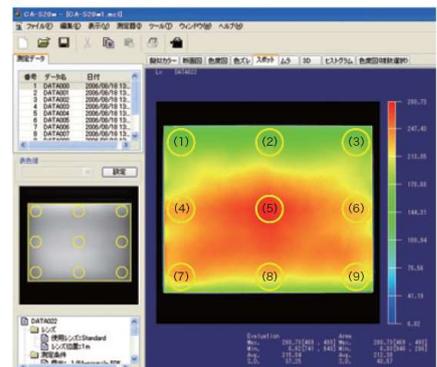
主要スペック

受光素子	100万画素モノクロCCD (980×980 pix.)	
カラーフィルタ	XYZ (CIE1931等色関数に近似)	
測定輝度範囲	0.1~100,000 cd/m ²	
測定可能サイズ	27mm角 (1.2インチ) ~1798mm角 (81インチ)	
精度	輝度	±3 %
	色度	±0.005
データ取得時間	平均 5 s	

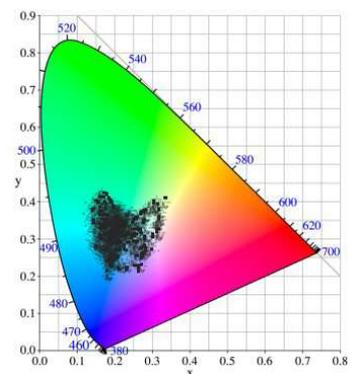
測定項目

- ・輝度分布
- ・色度分布
- ・色温度
- ・輝度むら, 色むら

測定・評価対象



輝度分布の擬似カラー表示



色度のばらつきを色度図に表示

お問い合わせ

地方独立行政法人大阪産業技術研究所 森之宮センター
 〒536-8553 大阪市城東区森之宮1-6-50
 TEL:06-6963-8149 E-mail:mori8181@orist.jp