

# 照明器具・材料用の分光測定システム

最近のLEDをはじめ放電灯、電球等の各種光源の分光エネルギー測定、材料（鏡面、拡散面）の分光透過率及び反射率を測定する装置をご紹介します。（分光とは光を各波長に分けること。）

## 分光測定システムの特長

蛍光灯やLEDなど様々な光源の各波長ごとの光エネルギーを精度よく測定することができ、測定波長範囲は、紫外から可視、近赤外光までです。

透過率・反射率測定では、塗装板・紙のような拡散材料から、ミラー、ガラスなどの鏡面材料まで幅広く測定できます。

## 分光測定システムの構成と仕様

装置は大きく分けて、内部光源、積分球、分光器、試料室、検出器から構成されています（図2参照）。装置の仕様、測定項目の仕様は下記のとおりです。

### 装置の仕様

- 波長範囲 200～2500nm
- 波長分解能 0.2～24nm
- 波長精度 ±0.2nm

### 測定項目の仕様

- 1) 各種光源の分光エネルギー（分光放射照度）
  - 測定対象：放電灯、LED、電球等
  - 入射方式：白色拡散板
  - 測定範囲： $1 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^2 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$
- 2) 各種材料の分光透過率及び反射率（拡散面）
  - 測定方式：シングルビーム測定方式（後分光）
  - 入射方式：150mm 積分球使用
  - 試料寸法：25～50mm 角
  - 測定範囲：0.1～100%
- 3) 各種材料の分光透過率及び反射率（鏡面、透明材料）
  - 測定方式：シングルビーム測定方式（前分光）
  - 変角測定機能：入射角5～70度
  - 試料寸法：25～200mm 角
  - 測定範囲：0.1～100%

## 蛍光灯の分光エネルギーの測定例

蛍光灯を試験光源の位置に設置し、その光を白色拡散板により拡散させ、ミラーで集光し、分光器により単色光に分け、光電検出器により各波長の光エネルギーを測定した結果を図3に示します。

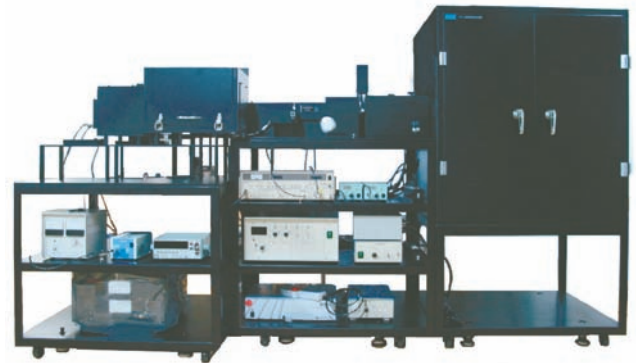


図1 分光測定システム

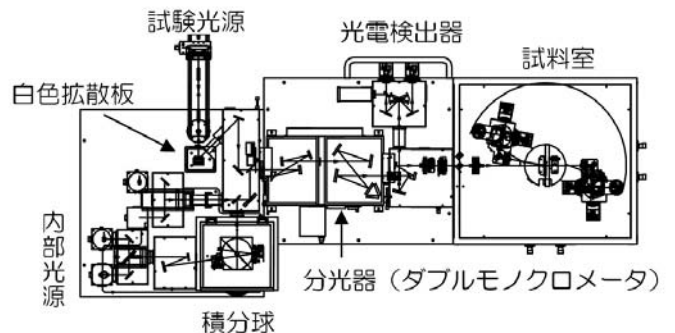


図2 分光測定システムの構成図

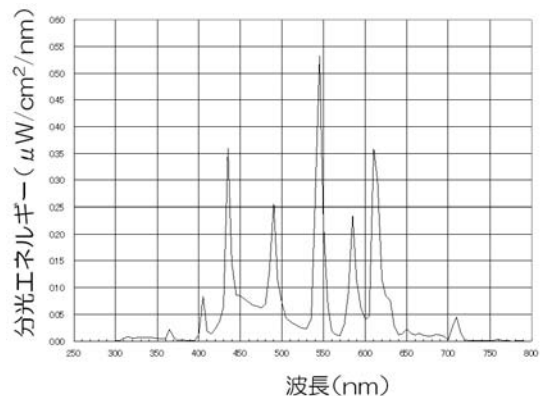


図3 測定結果例

蛍光灯の分光エネルギーの測定例です。測定結果から光源の色温度、演色評価数等を計算することができます

研究開発部第一部 光音グループ<西が丘本部>  
 中村広隆 TEL 03-3909-2151 内線 461  
 E-mail: nakamura.hiroataka@iri-tokyo.jp