

照明用LED測定の新JISに迅速対応！

照明用LEDモジュールの光学特性測定開始

地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（産技研）では、照明用LEDモジュールの光学特性測定システムを開発し、7月に新たに制定されたJIS（JIS C8152「照明用白色発光ダイオード(LED)の測光方法」）に対応した試験を9月より開始します。

背景

照明用LEDモジュール（複数LEDや光学部品（レンズ、反射板等）を組み合わせた製品【図1】）の増加

照明用途には、光学特性（照度・光度・配光・全光束など）の評価が必要不可欠

LEDモジュールは、形状の多様性、指向性、単色性の問題から、従来の測定システムでは測定誤差が大

本年7月に測定方法に関するJISが新しく制定

（JIS C8152「照明用白色発光ダイオード(LED)の測光方法」）

開発した測定システムの特徴

様々な形状・大きさ（100×100mmまで）のLEDモジュールの照度・光度・配光・全光束測定に対応できる【図2】。

大きな誤差要因となる「有色LEDの測光誤差」「軸合わせ誤差」「測定距離による誤差」について技術開発を行い、測光精度を大幅に向上させた。

*開発したシステムの
詳細は裏面



図1 LEDモジュール製品の例

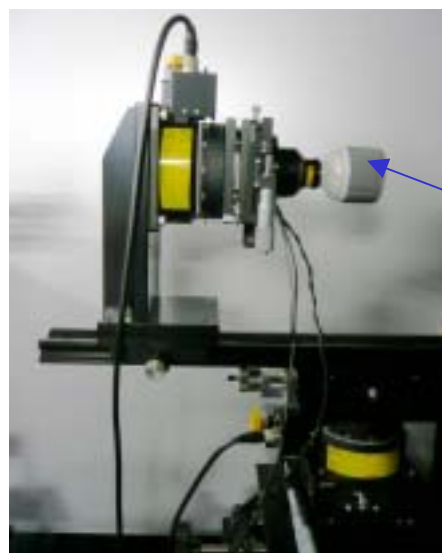


図2 測定システム(LEDモジュール設置部)

測定する
LEDモジュール製品

<http://www.iri-tokyo.jp/>

【お問い合わせ先】地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター

総務部情報システム課

吉野 学

TEL 03-3909-2431

FAX 03-3909-2592

研究開発部第一部光音グループ

榎本 博司

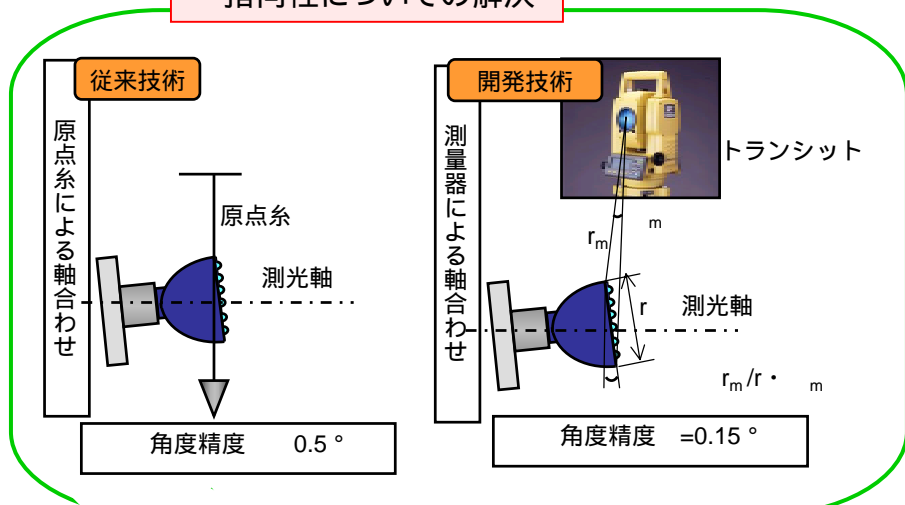
TEL 03-3909-2487

FAX 03-3909-2590

LEDモジュールの測定における課題と解決法

- 形状の多様性** 様々なLEDモジュールに対応した固定治具を製作
- 指向性** LEDモジュールと測光器の光軸を高精度に再現性よく合わせる技術開発
- 単色性** 分光測定を行うことにより有色LEDの測光誤差を補正
- 多様性・指向性** 測光距離による誤差が適正な範囲になる距離を求めた

指向性についての解決

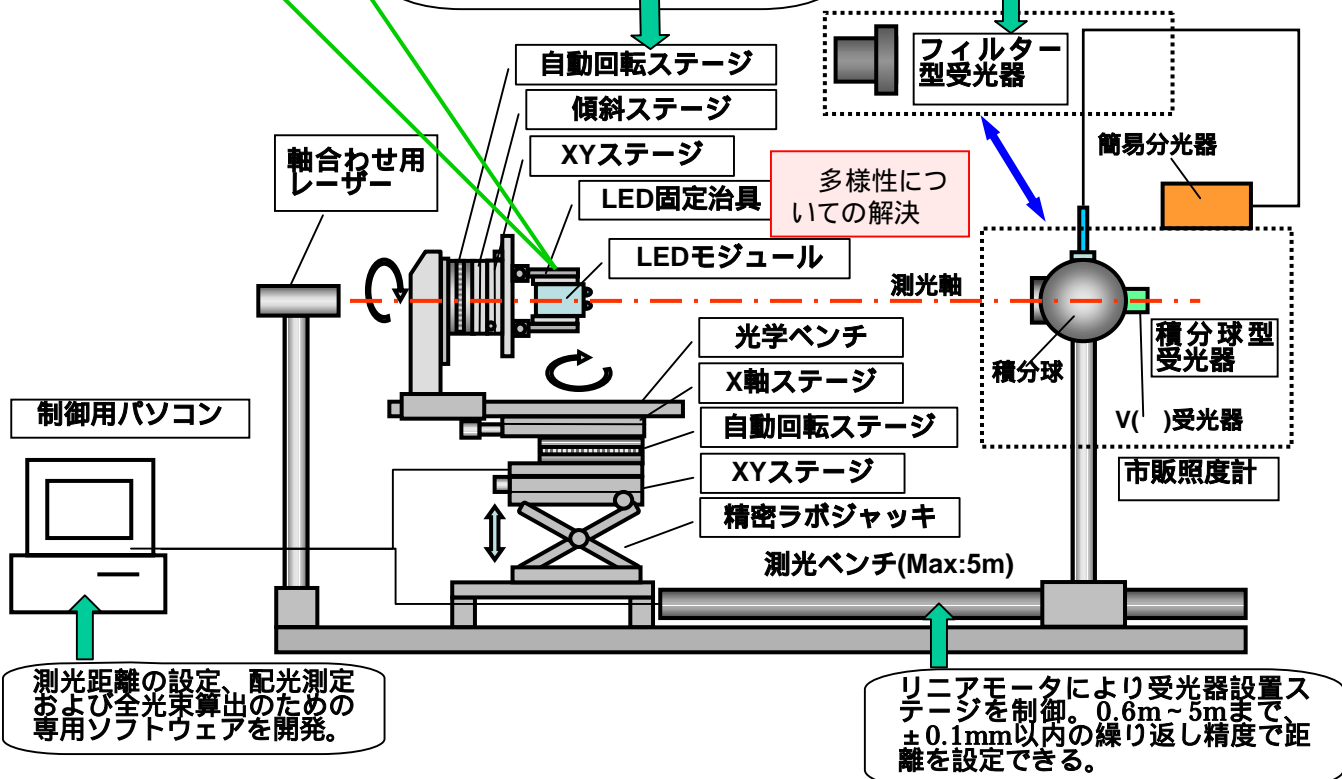


**測定精度の
大幅な向上**

単色性について解決

フィルター型V()受光器、積分球型V()受光器、照度計を切り替えて設置する。また、簡易分光器を並置し、マルチチャンネル分光器を並置し、異色測光誤差を補正することができる。

2台の直交する自動回転ステージにより鉛直角±120°、水平角±180°の配光測定を行うことが可能。モジュール固定治具は汎用型および電球口金型の2種類を用意した。



多様性・指向性についての問題解決

理論値からのずれが1%以内の測定距離: 3.5m以上
理論値からのずれが2%以内の測定距離: 2.5m以上

開発した測定システムの概要