

分光放射照度計を用いた測定事例について

1. はじめに

省エネ基準の引上げや、水俣条約による蛍光灯の製造および輸出入の規制などの国の方針により、従来の蛍光灯から LED 照明への移行が推進されています。その結果、製造現場や倉庫、店頭など様々な場面において、LED 照明が使用されるようになりました。一方で、照明環境の変化により、製品の色合いが異なって見える、照明に照らされた展示品に退色が発生するなど、新たな課題も生じています。本稿では、分光放射照度計を用いて光源を比較した事例についてご紹介します。

2. 照明度の特徴について

照度計には様々な種類があります(表 1)。例えば、汎用の照度計は、人間の目の感度(標準比視感度)に合わせたフィルターが搭載され、手軽に照度を測定できます。

また、色彩照度計は、人間の目の色覚に合わせた複数のフィルターが搭載され、照度に加えて色度や色温度も測定できます。

分光放射照度計は、内部に分光器があり、光の波長成分である分光分布を測定し、その測定データをもとに照度、色温度、色度、演色評価数など、様々な光の評価指標を算出できます。なお、演色評価数とは、自然光下での色の見え方を基準として、光源下での色の再現性(演色性)を数値化した指標です。

表 1 各種照度計の評価指標

	照度計	色彩照度計	分光放射照度計
照度	○	○	○
色温度	×	○	○
色度	×	○	○
分光分布	×	×	○
演色評価数	×	×	○

3. 分光放射照度計による測定例

尾張繊維技術センターは、分光放射照度計 CL-500A(コニカミノルタ製)を所有しています

(図 1)。

この分光放射照度計を用いて、身近にある自然光、蛍光灯、昼光色 LED、電球色 LED の分光分布を測定しました(図 2)。その結果、自然光は様々な波長の光が満遍なく含まれているのに対し、蛍光灯は複数の波長の光が強く出ており、各 LED は特定の波長の光が強く出ているなど、光源ごとの光の成分に違いがみられました。

これにより、目視では判別できない光の特性を可視化できました。



図 1 分光放射照度計

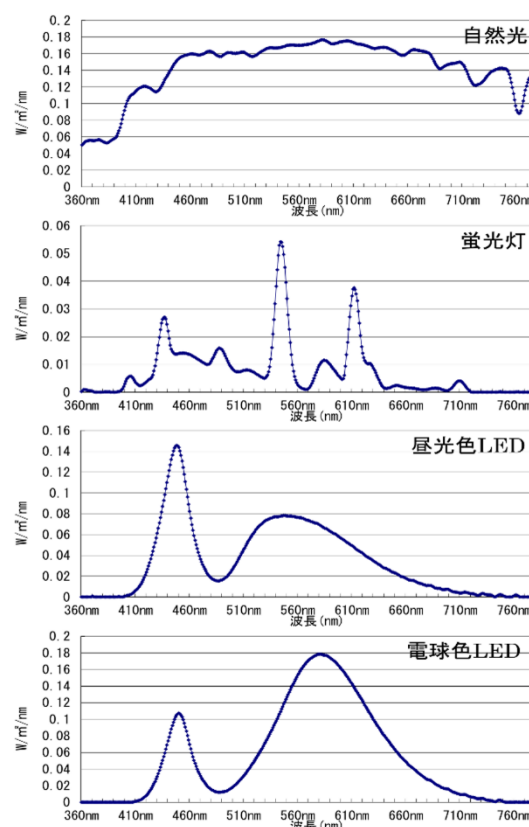


図 2 分光放射照度計で測定した各光源の分光分布

4. おわりに

当センターでは、分光放射照度計を用いた測定を行っております、お気軽にご相談ください。

尾張繊維技術センター 機能加工室 伊東寛明 (0586-45-7871)

研究テーマ： 繊維製品の光退色抑制技術の開発

担当分野： 繊維試験