

分光光度計 CE-7000A

—色の微妙な違いを見分ける—

物体の色を数値で表すための計測機器です。微妙な色の違いを判別することができ、色を扱う様々な分野で利用されています。繊維分野では、染色の色合せ、染色堅牢度の判定、染色の研究などで活用しています。

物体色とは

光源から放射された光が物体に当たり、そこで反射あるいは透過した光が目に入り、「色」として認識されます。こうして見える色を物体色といいます。つまり、色は、光源の分光分布、物体の分光反射率、見る人の視知覚の違いにより異なってきます。このため色の品質管理には、標準化された条件で色を計測する必要があります。

色の測定とは

色の測定には、視感、刺激値直読、分光測色などの方法があります。

視感法は、標準化された観察条件で色票と試料を視覚で比較することで、色を測定評価します。目は色の比較には優れていますが、個人差があり、記憶は困難です。

刺激値直読法と分光測色法は、物体色の測定方法（JIS Z 8722）などに規定された測色機器を使用して色を計測し評価する方法です。

刺激値直読法では、CIE（国際照明委員会）により標準観察者の分光感度としている三つのセンサで試料を測定します。小型で安価ですが、測定用照明光だけのことが多く、光源の違いによる色の差などの検定はできません。

分光測色法では、各波長ごとにセンサで反射率（分光反射率）を測定し、内蔵された各種光源の分光分布データと標準観察者の分光感度データから、各種光源下での物体色を計算します。精度も高く高度な色の解析が可能です。分光測色計を用いて物体色を数値で表すことにより、色相や色の違い（色差）を正確に伝え合うことができ、色彩管理が容易になります。

分光光度計 CE-7000A の特徴

色の測定方法（JIS Z 8722）に規定されている分光測色方法のうち、条件Cの拡散照明（積分球）方式のものです。測定用照明光はパルスキセノンランプでCIEの基準光となっているD65光源に近似したエネルギー分布を持っています。非常に短い時間で測定するため、サンプル表面を加熱することがなく、サーモクロミズム（熱による一時的色変化）が発生しやすいサンプルでも変色させることなく測定できます。また、UVフィルタによる紫外線量の調節ができるので、蛍光測色が可能です。

測定波長は360nm～750nm。10nmステップの分光器（Monochromator）を2個搭載し、測色系、リファレンス系の2系統に使用しているため、信頼性の高いデータが得られます。

色彩管理ソフトにより、 $L^*a^*b^*$ などの各種表色系による色の数値表示を行います。色差計算式7種類、白色度6種類、黄色度2種類、マンセル値計算など多種類の計算を行うことができます。光源の分光分布データは16種類用意され、メタメリズム（光源によって2種の見本色が同じに見えたり異なった色に見えたりする現象）のチェックが簡単に行えます。

依頼試験で測色を行っておりますので、色彩管理・製品開発などにお役立てください。



図 装置の全体図

測色部、演算装置、表示部からなっています

事業化支援部 <八王子支所>

吉田弥生 TEL 042-642-2776

E-mail : yoshida.yayoi@iri-tokyo.jp