

測 色 計

身の回りには様々な色があふれています。色の表し方も人により様々です。また、光の種類や色の面積でも微妙に異なる色にみえたりします。測色計は、このように感覚的に捉えている色を正確に測定し、客観的な色評価、工程管理、屋外暴露等により生じた色変化の把握などを行うための測定器です。

色の表し方

郵便ポストの色は何色でしょうか。一般的な郵便ポストの色は「赤」ですが、①朱色、②あざやかな黄みの赤、③7R 4/14 ④ $L^*=41.37$ 、 $a^*=54.47$ 、 $b^*=33.60$ と表すこともできます。①は動植物・鉱物の固有名称などで表す慣用色名、②は色そのものを表す基本色名と修飾語で表す系統色名、③は色相・明度・彩度（色の三属性）で色を尺度化したマンセル表色系、④は色彩管理などで広く用いられている $L^*a^*b^*$ 表色系（図1参照）による表示方法です。

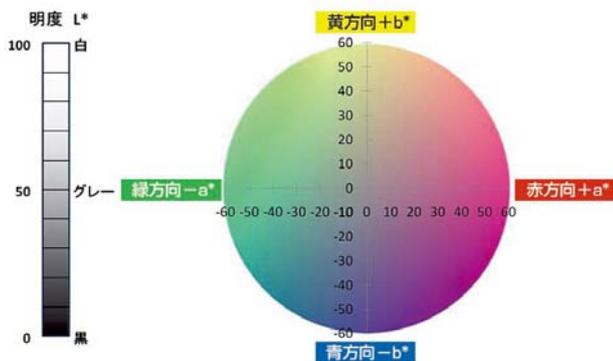


図1 $L^*a^*b^*$ 表色系色度図

*イメージ図（実際の色とはずれがあります）

物体色の測定方法

物体色の測定方法には、「視感比較方法」と「物理測色方法」があります。「視感比較方法」は、色見本（JIS 標準色票など）と試験品を目で比較して評価する方法です。「物理測色方法」は測色器を用いて測定を行う方法で、①カラーフィルターを用いて色の三刺激値 $X \cdot Y \cdot Z$ を直接測定する”刺激値直読方法”と②可視光の各波長の反射率を測定し、積分計算を行い三刺激

値 $X \cdot Y \cdot Z$ を算出する”分光測色方法”があります。①は小型で操作が簡便なことから、現場で多く使用されています。②は照明条件に対する色表示、絶対的な色表示ができることから、製品開発部門などで多く使用されています。

西が丘本部では、表1でご紹介する3種類の分光測色計を整備しています。

表1 分光測色計と特徴

<p>高速分光測色計</p>	<p>高精度な色測定用。試料をあらゆる方向から均等に照明する拡散照明（積分球）方式。フレキシブルセンサーにより立体的な製品の測定も可能</p>  <p>左：フレキシブルセンサー測定部、右：反射・透過測定部</p>
<p>簡易型分光色差計</p>	<p>ハンディタイプで、ペン、マウス、ステーブラー形態での測定が可能。小型製品から大型製品まで汎用使用可能。0° 照明・45° 受光方式</p>  <p>左：ステーブラータイプ、右：ペンタイプ</p>
<p>微小面分光測色計</p>	<p>塗膜層、印刷物の線など微小面積の色測定用 最小φ0.05mm。45° 双方向照明・0° 受光方式</p>  <p>左：観察用モニター 中央：測定部 右：制御部</p>

これらの測定器では、主に塗装品の依頼試験をお受けしています。製品のサイズ・形状や測定箇所によっては、測定が難しい場合があります。また、試料切断が必要になることもあります。測色に関するご相談、依頼試験のお申し込みは担当までお問い合わせください。

研究開発部第一部 デザイングループ <西が丘本部>
山口美佐子 TEL 03-3909-2151 内線 355
E-mail : yamaguchi.misako@iri-tokyo.jp