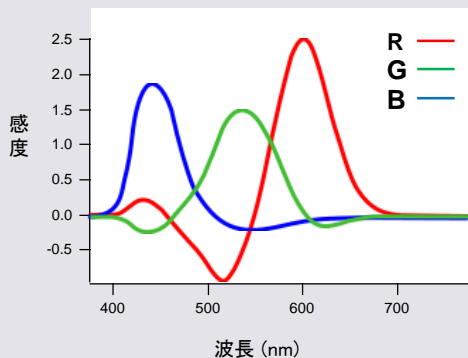
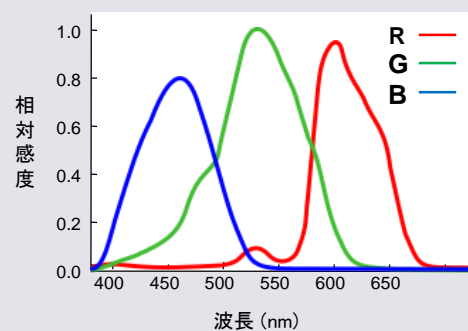


人の眼と同じ感度をもつパラボの2次元色彩計技術

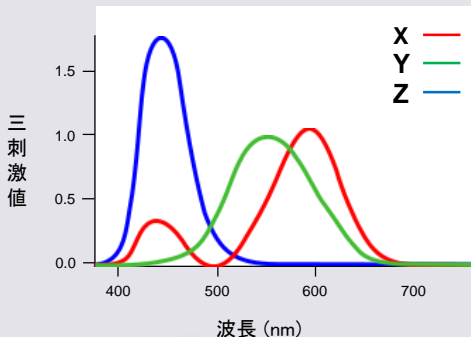
(a) RGBカラーでの人の眼の感度をあらわした関数
(CIE RGB等色関数)



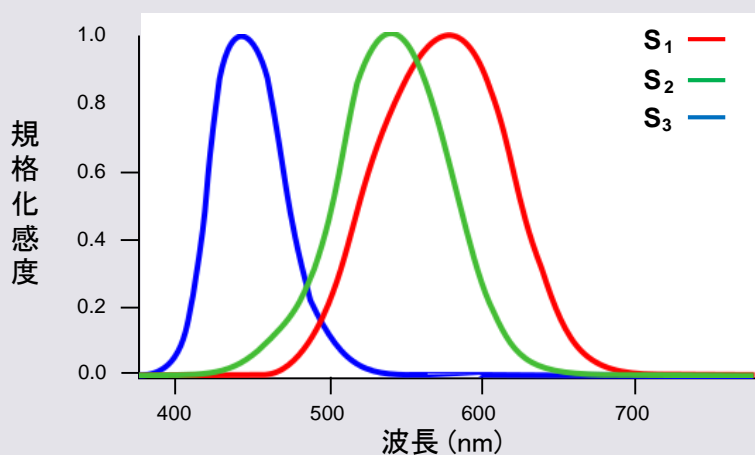
(b) 一般のRGBカラーカメラ3バンドの感度



(c) 負の部分を生じさせないよう座標変換された関数
(CIE XYZ等色関数)



(d) 静岡大学で開発された
XYZ等色関数と等価なフィルターの関数



人

間の眼は多くの色情報を取得する事ができます。その人間の眼の感度を国際照明委員会(CIE)が等色実験という実験を通し、数値化しました。(図(a)RGB等色関数)このグラフには負の感度が生じています。この負の感度は現在のフィルターでは実現できません。そのため、従来のRGBカラーカメラは負の部分はなくす代わりに、正の部分を変形・修正して近似的な特性を持たせています。(図(b))この操作が色を正確に捉えられず、色ズレや色つぶれを起こす原因となってきました。

一

方、RGB等色関数にある負の感度を生じさせないように座標変換した色空間、CIE XYZ等色関数(図(c))というものがああります。現在の色測定に用いられる分光測色計は、このCIE XYZ等色関数で感度計算をすることにより実現されています。しかし、光学フィルターとしては利用されてきませんでした。

これは、CIE XYZ 等色関数を3つの光学フィルターとして高精度に実現する事が困難なためです。

そ

んな中、静岡大学にて CIE XYZ 等色関数をカメラに適応できるようなフィルターが開発されました。(図(d))

パラボの2次元色彩計 RCシリーズはこのフィルターを実装しています。

このフィルターの特性は CIE XYZ 等色関数を線形変換したもので、3つの感度の重なり合いが最小となり、S/Nも十分とれ、正の値のカーブも自然なため、十分な計測精度が得られます。この特性を活かし、測色的精度をもって面測色を行う2次元色彩計が誕生しました。

2次元色彩計の実用例

パ

ラボの2次元色彩計は非接触かつ面で測ることができるメリットを活かし、幅広い業界でご採用頂いております。具体的な実用例としては自動車のメタリック塗装の色質感検査、複雑な絵柄が印刷されたパッケージの色校正、歯科材料の厳しい基準での色合わせ、大型建材の色合わせなどです。活用範囲も研究用途から品質管理まで様々です。専用ソフトで様々な数値やグラフを解析できます。

さらにデジタルデータなので1年前に測定したマスター品との比較や、海外工場の検査を日本に居ながら行うなど、時間と場所を超えて検査することができます。

また、測色的データで構成された画像は美術品などのデジタルアーカイブへの活用も期待されております。

自動車
ボディ

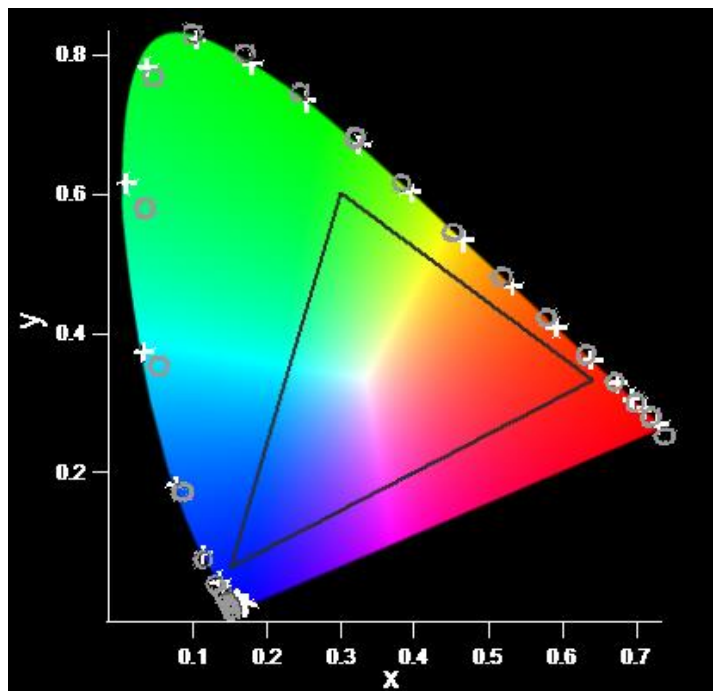
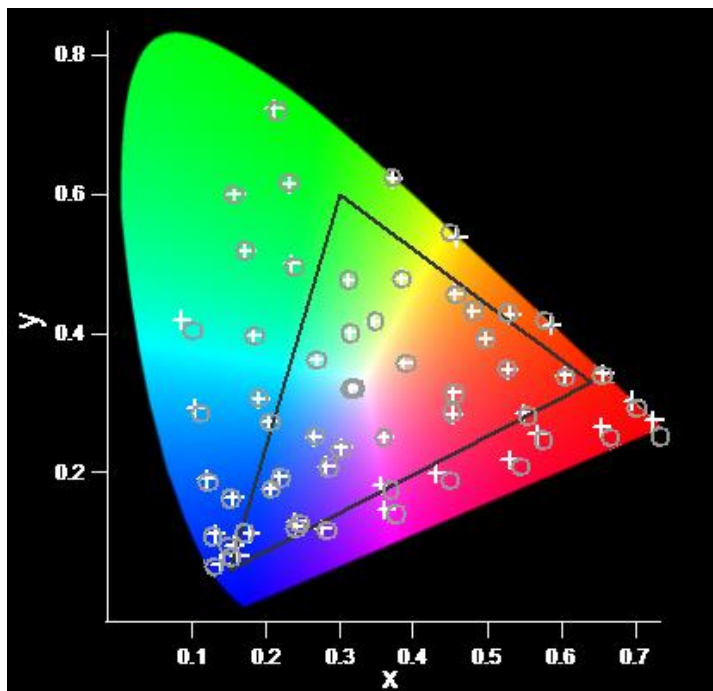
パッケージ
印刷

歯科材料

建築建材

遠隔検査

2次元色彩計 RCシリーズと分光器との精度比較



○ 2次元色彩計の測色値
+ 分光色彩計の測色値

RCシリーズは、測色値を瞬時に面で算出します。目視と分光測色器の良いところを併せもった新しい測色器です。目視のように空間的な色の具合(質感)を捉えながら、分光器測色器のように測色値を定量的に算出します。

技術	目視	分光測色器
測色的精度	○	◎
数値化	×	◎
色再現性	×	×
安定性	×	△
速度	1点	◎
	多点	◎
	面	○
質感の測定	◎	×

2次元色彩計
◎
◎
◎
◎
◎
◎
◎

◎	優
○	良
△	可
×	不可

図1 あらゆる測色法式の利点を集約

⚠ 本製品のご利用の際には、取扱説明書をよく読んで上でご利用ください。

株式会社パパラボ

〒432-8011 静岡県浜松市中区城北3-5-1
静岡大学浜松キャンパス内
光創起イノベーション研究拠点棟311号室
TEL 053-416-5700 FAX 053-416-5701
E-mail contact@papalab.co.jp

インターネットの情報もご覧ください

<http://www.papalab.co.jp/>