

遮光筒式色彩計 / 52001 & 52002



52001 ¥380,000
 52002 ¥430,000
 67 × 260 × 40mm 約380g

520シリーズは刺激値直読式の高精度色彩計です。52001は三刺激値を測定するために3つのセンサを備えています。52002では3素子の分光応答度のばらつきや等色関数に対する偏差を補正するために2つのセンサを追加し、等色関数との整合性を大幅に向上させました。

特長

小形，軽量，機動性抜群

約67(W)×260(H)×40(D)mm，約380gの小形，軽量，ハンディタイプですので持ち運びに便利です。また，電池駆動ですから外注検査，受入検査等に機動性を発揮します。

操作が簡単，非接触測定

光学系に遮光筒式を採用していますので，受光部を被測定物に近づけるだけで簡単に測定ができます。焦点合せ，視度合せが不要な上，大型の三脚，広い暗室等を準備する必要がありません。

コストパフォーマンス

“色を数値で管理したいが高価なためなかなか色彩計を導入できない”という方々に朗報です。ローコスト設計により従来の常識を破る価格設定をしています。

広い測定範囲，小さいレンジ間誤差

高輝度化するディスプレイ等に充分対応できる広い測定範囲(0.10～99,990 cd/m²)を備えています。また，測定器専門メーカーとしての独自ノウハウによりレンジ間誤差はほとんどありません。

受光部と本体部が分離可能

オプションの延長ケーブルを使用することにより受光部と本体部を分離，延長することができます。表示部を手元に置き，受光部を離れた場所に据え付け，計測/演算したいときなどに便利です。

多彩な機能を内蔵

52001, 02は小形ながら多彩な機能を内蔵していますので，1台あれば様々な用途に使用できます。

豊富な表色機能

光源色で4種類，物体色(52002のみ)で4種類の表色ができます。

- ・ 光源色：色度座標 x, y, L u', v', L
 三刺激値 X, Y, Z
 関連色温度 T_c, d_{uv}, L
- ・ 物体色：色度座標 CIE1976 L^*, a^*, b^* E_{ab}^*
 (52002のみ) CIE1976 L^*, u^*, v^* E_{uv}^*

リファレンス機能(偏差表示機能)

上記表色において基準色に対する偏差を表示しますので，色管理の上で重要な色差の測定が可能です。偏差用基準色はキー入力または測定値により8データまで本体に格納できます。

測定値メモリと演算(平均，最小，最大，最小最大の差)機能

最大16データまでの測定値を本体にメモリできます。また，その測定値の平均値，最小値，最大値，最小最大の差が表示可能ですので，ディスプレイ等の輝度むら，色むらの検査に有効です。(52002のみ)

光源補正係数

あらかじめ3種類(標準A光源，3波長域発光形蛍光灯ランプ，CRT)の光源補正係数が設定されています。この機能を利用することにより各種色光に合わせたいっそう正確な色度測定が可能になります。

校正基準値メモリ機能

ユーザーによる任意校正データがキー入力または測定値により8データまで格納できます。複数台の色彩計を使用する際，特定色付近での器差を微小におさえ開発から製造まで品質の均一化を可能にします。

レコーダ出力，BCDシリアル出力付き

X2, Y, Zに対応したレコーダ出力とオプションのコンバータと接続することによりRS-232C変換できるBCDシリアル出力付きですのでトレンド管理，自動計測，統計処理などのデータ管理が可能です。

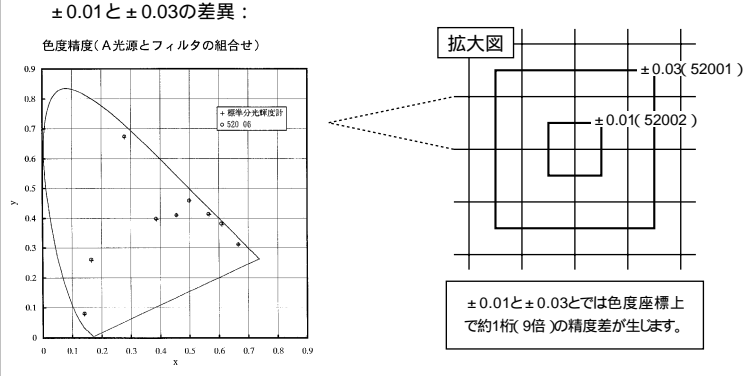
色度精度を向上 (右図参照)

刺激値直読式の色彩計で三刺激値を測定するためには最低3つのセンサがあれば良いのですがこの3素子の分光応答度を等色関数 \bar{x} \bar{y} \bar{z} に完全に一致させるのは難しく分光応答度の偏差が測定誤差の原因になってしまいます。

52002では3素子の分光応答度のばらつきや等色関数に対する偏差を補正するための2つのセンサを追加し 等色関数との整合性を著しく向上させています。これにより色彩計個々の器差がなくなり測定値の互換性 再現性が向上しています。(色度精度 ± 0.01)

また 標準A光源(電球)だけでなく3波長域発光形蛍光ランプやCRTのような鋭い輝線を持つ離散スペクトラムの光源に於いても高精度な測定が可能な光源補正係数設定機能を装備しており被測定光源に対応する補正係数をメニューから選ぶだけで簡単に高精度測定ができるようになっていきます。

色度精度について：ディスプレイメーカーを筆頭に多くの企業が色度による色彩管理を行っています。この色度精度を向上させることがいかに重要かが下図のXYZ表色系色度図からわかります。



仕様

| 形名 | | 52001 | 52002 |
|------------|----------|--|--|
| 受光素子 | | シリコンフォトダイオード 3素子 | シリコンフォトダイオード 5素子 |
| 光学系 | | 遮光筒式(受光径:最小 10mm, 視野角:約30度) | |
| 測定視野径 | 被測定物との距離 | 密着 | 10mm 20mm 50mm 80mm 100mm |
| | 測定視野径 | 10mm | 19mm 25mm 42mm 61mm 73mm |
| 分光応答度 | | CIE1931等色関数に近似 | |
| 表示 | | 液晶表示(数字4桁), 最大有効表示: 9999+(桁位o表示) | |
| 応答時間 | | FAST: 2秒 SLOW: 6秒(測定周期:2回/秒 ただし相関色温度の測定は1回/秒) | |
| 輝度 | 測定範囲 | 0.10 ~ 99,990 cd/m ² | |
| | 測定レンジ | 100.00/1,000.0/10,000/100,000 cd/m ² | |
| 表色機能 | 光源色 | 色度座標: x, y, L u', v', L 三刺激値: X, Y, Z 相関色温度: Tc, duv, L 上記各表色座標における偏差表示(偏差用基準色 8データ) | |
| | 物体色 | 色度座標: CIE1976 L*, a*, b* Eab* CIE1976 L*, u*, v* Euv* 上記各表色座標における偏差表示(偏差用基準色 8データ) | |
| 精度 | 輝度 | $\pm 4\%$ of rdg ± 1 dgt (23 $\pm 3 \cdot 70\%$ RH以下, 標準A光源, フルスケールの10%以上の輝度にて) | |
| | 色度 | <ul style="list-style-type: none"> 標準A光源にて± 0.002以下(x, yの偏差) (23 $\pm 3 \cdot 70\%$RH以下, フルスケールの10%以上の輝度にて) 標準A光源および3波長域発光形蛍光ランプと色フィルタとの組み合わせにて± 0.03以下(x, yの偏差) (23 $\pm 3 \cdot 70\%$RH以下, フルスケールの5%以上の輝度にて) | <ul style="list-style-type: none"> 標準A光源にて± 0.002以下(x, yの偏差) (23 $\pm 3 \cdot 70\%$RH以下, フルスケールの10%以上の輝度にて) 標準A光源および3波長域発光形蛍光ランプと色フィルタとの組み合わせにて± 0.01以下(x, yの偏差) (23 $\pm 3 \cdot 70\%$RH以下, フルスケールの5%以上の輝度にて) |
| 付加機能 | | データホールド リファレンス 手動トリガ 光源補正係数: メーカー設定3データ (標準A光源, 3波長域発光形蛍光ランプ, CRT) 校正基準値メモリ: ユーザ設定8データ | データホールド リファレンス 手動トリガ 光源補正係数: メーカー設定3データ (標準A光源, 3波長域発光形蛍光ランプ, CRT) 校正基準値メモリ: ユーザ設定8データ データメモリ(16データ)とそのMIN/MAX/AVG/MAXとMINの偏差 |
| 出力 | | レコーダ出力: X2, Y, Zに対応した出力, 1Vf.s, 応答速度約200msec, 負荷抵抗100k 以上 デジタル出力: BCDシリアル出力(オプションのRS-232Cコンバータに接続可能) | |
| 使用温度, 湿度範囲 | | 0 ~ 40 , 70%RH以下 | |
| 寸法・質量 | | 約67(W) x 260(H) x 40(D) mm, 約380g | |
| 電源 | | 9V乾電池 6F22 (S-006P) またはACアダプタ | |
| 電池寿命 | | 約30時間(6F22にて) | |

形名一覧

本体

| 品名 | 形名 | 仕様 | 定価(¥) |
|---------|-------|--|---------|
| 遮光筒式色彩計 | 52001 | ソフトケース, スター, 出力プラグ付 | 380,000 |
| " | 52002 | ソフトケース, スター, 出力プラグ付 | 430,000 |
| "(セット) | 52011 | キャリングケース, スター, 出力プラグ, ACアダプタ, 延長ケーブル(1.5m) | 430,000 |
| "(セット) | 52012 | キャリングケース, スター, 出力プラグ, ACアダプタ, 延長ケーブル(1.5m) | 480,000 |

補用品

| | 品名 | 形名 | 仕様 | 定価(¥) |
|---|-----------|--------|---------------|--------|
| - | ソフトケース | RB046 | | 3,500 |
| - | キャリングケース | RB045 | 内部緩衝材入り | 40,000 |
| - | レコーダ出力プラグ | JC017A | 2個 / 1単位 | 500 |
| - | スター | NU032 | 本体 - センサ接続補強用 | 8,000 |

アクセサリ(別売)

| | 品名 | 形名 | 仕様 | 定価(¥) |
|---|--------------|---------|--------------------------|--------|
| - | 色彩管理プログラム | 92001 | (仕様の詳細は126頁を参照) | 80,000 |
| - | 受光部延長ケーブル | 91001 | ケーブル長: 3.0m | 15,000 |
| - | " | 91005 | ケーブル長: 1.5m | 13,000 |
| - | RS-232Cコンバータ | 95001 | ノンアイソレーション, 電池駆動 | 35,000 |
| - | RS-232Cコンバータ | 95002 | アイソレーション, ACアダプタ付 | 40,000 |
| - | データ出力ケーブル | 91003 | ケーブル長: 3m (デジタル出力用) | 3,000 |
| - | 標準白色板 | 99002 | 成績書付 | 36,000 |
| - | ゴム接触子 | 99003 | 被測定物保護用 | 3,500 |
| - | GRT保護ラバー | 99006 | ディスプレイ面保護用 | 4,500 |
| - | ACアダプタ | B9646GN | 9V / 100mA (ケーブル長: 1.8m) | 2,000 |

外形図

単位: mm

