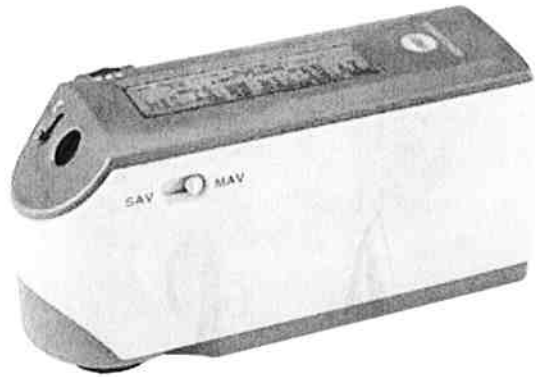


ポータブルタイプ

分光測色計 CM-2600d

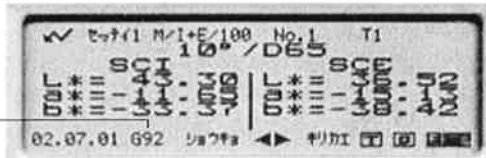
照明受光学系 | 測定径 | 測定波長間隔
反射色 | di:8°, de:8° SCI/SCE同時測定 | φ8mm、φ3mm | 10nm



JIS/ISO/DIN/CIE/ASTMに準拠したdi:8°, de:8° (拡散照明・8°受光)方式 (詳しくは、P.25をご覧ください)

ヌーメリカルグロスコントロール

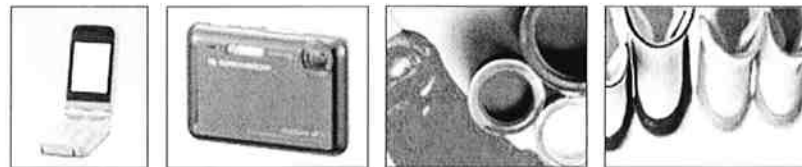
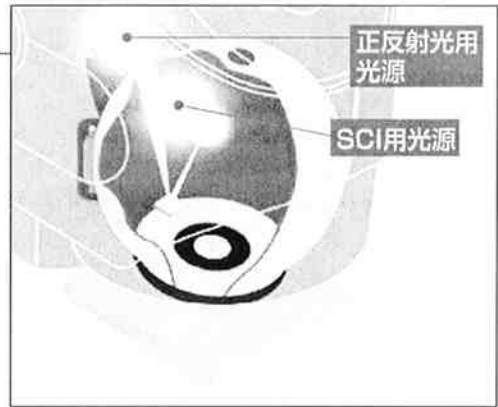
わずか1.5秒間で、SCIとSCE同時測定が完了し、下記の様にSCI/SCEデータが液晶表示されます。従来のSCI/SCE切替式の様に頻繁な機械式切替が不要ですので、作業効率が向上します。また切替時、測定エリアのスレが生じることもないので安定した測定データが得られます。このヌーメリカルグロスコントロールを利用し、相対グロス値も表示することができます。



相対グロス値

(液晶表示は、予告なしに変更する場合があります)

- SCIは正反射光を含む方式で、試料の表面状態の影響の少ない測定ができ、色材の配合比の管理やCCMに適しています。
- SCEは、正反射光を除去する方式で目視に近い測定結果が得られます。



プラスチック・塗料・樹脂・電気製品・ディスプレイの反射防止膜 (ARコート)・肌の色など

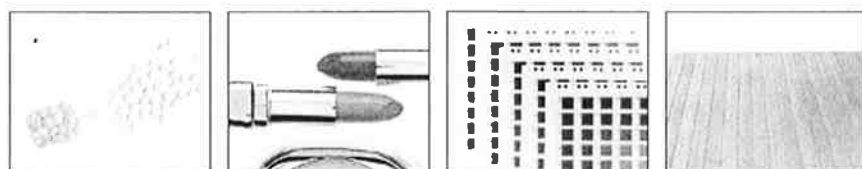
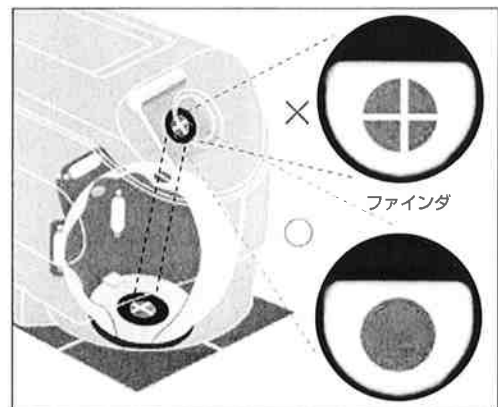
測定すべきターゲットを的確にとらえます。明るいファインダと持ちやすいスタイリッシュボディ。

ポータブルでありながら、φ8mmとφ3mmの2つの測定径を切替可能で、サンプルの大きさに応じてお使いいただけます。持ちやすいボディと明るいファインダにより、スピーディに、的確に、快適に測定箇所を狙いをつけることができます。



MAV φ8mm

SAV φ3mm





薬品・化粧品・印刷・建材・繊維など

いろいろなアングルで測定可能。小型軽量ボディ・快適操作ダイヤル・大型液晶表示。

電池駆動の小型軽量ボディですので、横でも上でも測定面に合わせたアングルで測定できます。

見やすい大型液晶、さらに表示反転機能がありますので、測定面に合わせて、右手から左手に持ちかえても表示の見やすさは保たれます。ジョグダイヤルによる指先操作は、シンプルかつ快適です。

( 回す) ( 押す)



塗装・プラスチック・自動車・窯業・建築インテリア・繊維・製紙・食品など

高信頼性と長寿命。メンテナンスフリーを追求した設計。

ニューメリカル技術によりメカ可動部を極力なくしています。

(詳しくは、P.26をご覧ください)

ニューメリカルUVコントロール

UV光を含む光源とUV光をカットした光源が順次発光し、UV光を含む光源下での試料データとUV光を含まない光源下 (UV400nmカットフィルタ) での試料データを得ることができます。

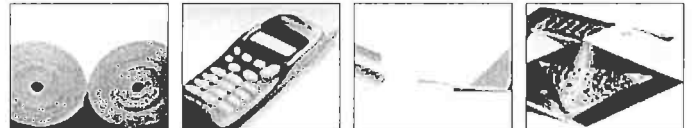


UVカット光源下でのデータ表示例

UV調整実行後のデータ表示例

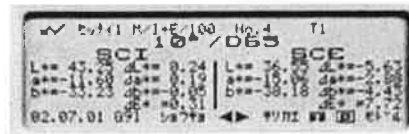
※任意光源下におけるデータは、SpectralMagicソフトで入力する必要があります。

任意光源下 (D65、D50、Cなど) のデータも簡単に得ることができます (UV調整)。任意光源下におけるデータが既知の標準蛍光試料を測定するだけで、UV校正は完了します。UV校正後は、試料の任意光源下におけるデータを得ることができます。従来のようなUVカットフィルタの移動によるトライアンドエラーのUV調整作業は不要ですので、画期的な時間短縮を実現します。

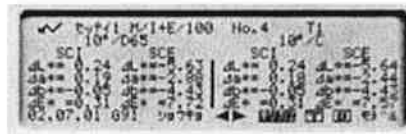


繊維・製紙・蛍光製品・電気製品など

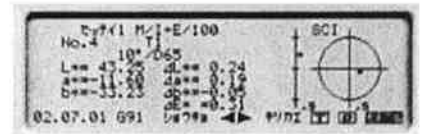
表示例



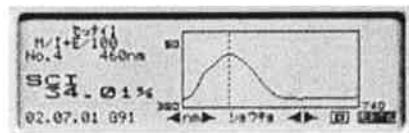
色差値・絶対値：SCI/SCE表示



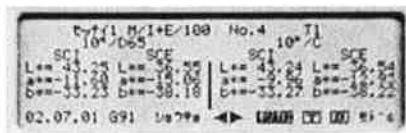
色差値：SCI/SCE+第1光源/第2光源表示



絶対値・色差値・色差グラフ表示



分光反射率グラフ



絶対値：第1光源/第2光源表示

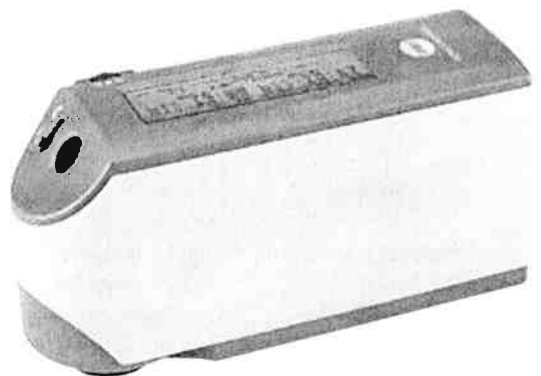


色差グラフ：SCI/SCE表示

分光測色計 CM-2500d

照明受光光学系 | 測定径 | 測定波長間隔
反射色 | di:8°, de:8° SCI/SCE同時測定 | φ8mm | 10nm

- 分光測色計 CM-2600d の高性能・快適操作を継承。
- UV瞬間調整機能などのUVコントロール機能はありません。
 - 測定径は、φ8mmのみです。
- その他の機能・性能は、CM-2600dと同様です。



ポータブルタイプ

分光測色計

CM-2500c

反射色 | 照明受光光学系 | 測定径 | 測定波長間隔
45° a:0° (45°円環照明、垂直受光) | φ7mm | 10nm

CM-2600d/2500d (di:8°, de:8°, 積分球タイプ) に45° a:0° モデルをラインアップ。

●UV瞬間調整機能などのUVコントロール機能はありません。

●測定径は、φ7mmのみです。

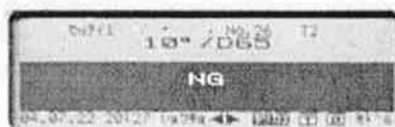
操作性は、CM-2600d/2500dと同様です。



45°:0° 光学系の評価方法を採用している
自動車用内装部品、ペイント、インキの測色に最適です。



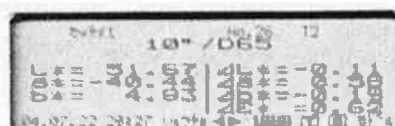
表示例



可否判定表示



絶対値・色差値・色差グラフ表示



絶対値・色差値表示



分光反射率グラフ

新開発の45° a:0° 光学系により、高い測定安定性・再現性を実現。

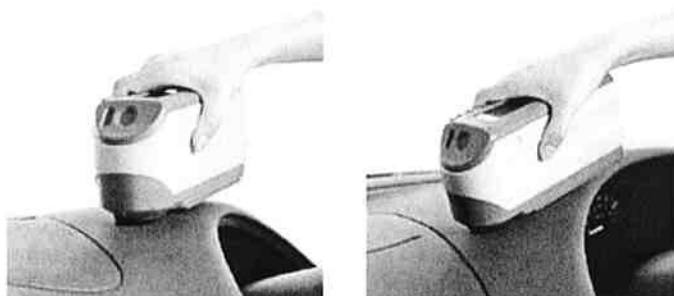
一般的に45°:0° 測定器は、シボなど表面に凹凸のあるサンプルでは測定値がばらつく傾向にありますが、CM-2500cは新開発の45° a:0° 光学系の採用により、高い測定安定性・再現性を実現しました。(JIS Z 8722/ISO/DIN/CIE/ASTMに準拠)

新開発の45° a:0° 光学系

- ・照明領域内のムラが少ないので、照度分布の均一性が高い。
- ・照明領域が楕円ではなく円形。
- ・照明が1方向だけでなく円環照明。

高い測定安定性・再現性

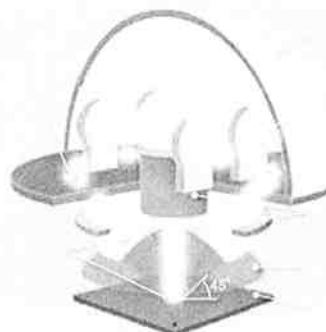
1回目と2回目の測定時に起こる測定位置のズレ、測定器の回転ズレ、うき、傾きの違いによる測定への影響を低減し、高い測定安定性と高い測定再現性を実現しました。



【測定原理】

ミキシングボックス (積分半球) と照明スリットで、光源をリング状にすることによって、従来の一般的な45°:0° より均一でレベルの高い45° a:0° を実現しています。さらに集光レンズによって、照明・受光光束に高い平行性と測定エリア内照明の均一性を実現しています。

試料接触面の面積が大きいため、密着性、安定性があり、自動車部品のような曲面のあるサンプル、やわらかいサンプルも測定しやすい設計です。



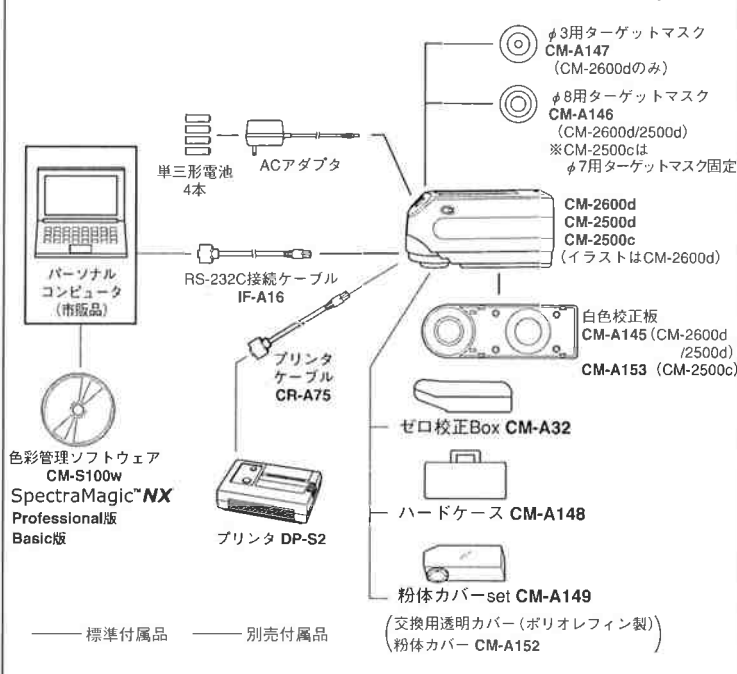
主な仕様 (CM-2600d/CM-2500d)

形式	CM-2600d	CM-2500d
照明・受光光学系	di:8°, de:8° (拡散照明・8° 方向受光) SCI (正反射光含む) / SCE (正反射光除去) 同時測定 (機械的切替なし) (DIN5033 Teil7、JIS Z 8722 条件c、ISO7724/1、CIE No.15、ASTM E1164 に準拠)	
積分球サイズ	φ52mm	
受光素子	デュアル40素子シリコンフォトダイオードアレイ	
分光手段	平面回折格子	
測定波長範囲	360nm ~ 740nm	
測定波長間隔	10nm	
半値幅	約10nm	
反射率測定範囲	0 ~ 175%、表示分解能:0.01%	
測定用光源	パルスキセノンランプ×3個	パルスキセノンランプ×2個
測定時間	約1.5秒 (蛍光測定時:約2秒)	約1.5秒
最短測定可能間隔	SCI/SCE 測定時3秒 (蛍光測定時4秒)	SCI/SCE 測定時3秒
測定可能回数	10秒間隔で約1000回 (アルカリ電池使用時、23℃)	
測定径/照明径	MAV: φ8mm/φ11mm SAV : φ3mm/φ6mm (2種類切替可能)	MAV: φ8mm/φ11mm
繰返し性	分光反射率:標準偏差ΔE*ab 0.1%以内 (ただし、360~380nm 波長域は、標準偏差0.2%以内) 色彩値 :標準偏差ΔE*ab 0.04 以内 ※白色校正後、白色校正板を10秒間隔で30回測定したとき	
器差	ΔE*ab 0.2 以内 (MAV/SCI) ※マスターボディを基準とし、BCRA シリーズII 12色測定時の平均値、23℃	
UVコントロール	瞬間調整 (機械的調整なし) ※ UV400nm カットフィルタ付き	UVコントロール機能なし
測定モード	単発測定/平均化測定 (自動モード3、5、8回/手動モード)	
インターフェース	RS-232C 準拠	
観察条件	2° 視野、10° 視野	
観察光源	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 (2種類の光源での同時評価可能)	
表示	分光数値、分光グラフ、色彩値、色差値、色差グラフ、OK/NG 表示、相対グロス (光沢) 値表示	
表色系・表色値	L*a*b*, L*C*h, CMC (1:1)、CMC (2:1)、CIE94、ハンターLab、Yxy、マンセル、XYZ、MI、WI (ASTM E313)、YI (ASTM E313/ASTM D1925)、ISO プライトネス (ISO2470)、濃度ステータス A/T、WI/Tint (CIE/Ganz)、CIE00	
格納データ数	1700データ (SCI/SCE 1データとして) ※ "defined in COND." モードでは700データ ※セッテイモードおよびタスクモードでの測定データと色差基準色データの合計	
合否判定	色差の限界値 (箱型/楕円色差限界設定可)	
電源	単3形電池4本、専用ACアダプタ	
大きさ	69 (幅) × 96 (高さ) × 193 (奥行) mm	
質量 (重さ)	約670g (測定安定台を含む/電池を除く)	
使用温湿度範囲	5℃ ~ 40℃、相対湿度80%以下 (35℃のとき)、結露しないこと	
保管温湿度範囲	0℃ ~ 45℃、相対湿度80%以下 (35℃のとき)、結露しないこと	

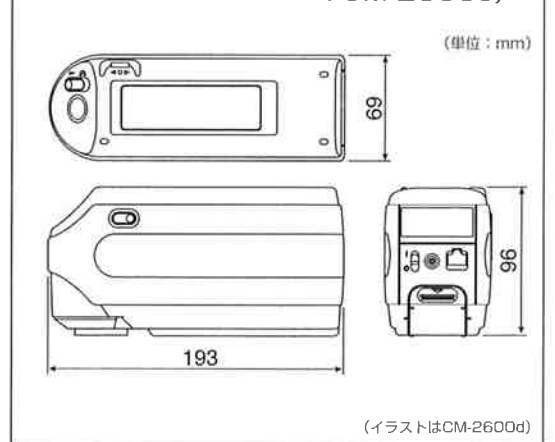
主な仕様 (CM-2500c)

型式	CM-2500C
照明・受光光学系	45° a:0° (45° 円環照明・垂直受光)
受光素子	デュアル40素子シリコンフォトダイオードアレイ
分光手段	平面回折格子
測定波長範囲	360nm ~ 740nm
測定波長間隔	10nm
半値幅	約10nm
反射率測定範囲	0 ~ 175%、表示分解能:0.01%
測定用光源	パルスキセノンランプ×2個
測定時間	約1.5秒
最短測定可能間隔	4秒
測定可能回数	10秒間隔で約1000回 (アルカリ電池使用時、23℃)
測定径/照明径	φ7mm/φ11mm
繰返し性	色彩値:標準偏差ΔE*ab 0.05 以内 ※白色校正後、白色校正板を10秒間隔で30回測定したとき
器差	ΔE*ab 0.25 以内 ※マスターボディを基準とし、BCRA シリーズII 12色測定時の平均値、23℃
測定モード	単発測定/平均化測定 (自動モード3、5、8回/手動モード)
インターフェース	RS-232C 準拠
観察条件	2° 視野、10° 視野
観察光源	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 (2種類の光源での同時評価可能)
表示	分光数値、分光グラフ、色彩値、色差値、色差グラフ、OK/NG 表示
表色系・表色値	L*a*b*, L*C*h, CMC (1:1)、CMC (2:1)、CIE94、ハンターLab、Yxy、マンセル、XYZ、MI、WI (ASTM E313)、WI (CIE)、YI (ASTM E313/ASTM D1925)、ISO プライトネス (ISO2470)、濃度ステータス A/T、WI/Tint (CIE)、CIE00
格納データ数	1700データ ※ "defined in COND." モードでは700データ ※測定データと色差基準色データの合計
合否判定	色差の限界値 (箱型/楕円色差限界設定可)
電源	単3形電池4本、専用ACアダプタ
大きさ	69 (幅) × 96 (高さ) × 193 (奥行) mm
質量	約670g (電池を除く)
使用温湿度範囲	5℃ ~ 40℃、相対湿度80%以下 (35℃のとき)、結露しないこと
保管温湿度範囲	0℃ ~ 45℃、相対湿度80%以下 (35℃のとき)、結露しないこと

システム図 (CM-2600d/CM-2500d/CM-2500c)



外観寸法図 (CM-2600d/CM-2500d/CM-2500c)



●ここに記載の仕様および外観は都合により予告なしに変更する場合があります。