

分光放射計 SR-3 発売

～瞬時に分光測定 業界最高水準の測定スピード～

開発背景

当社は以前より測光測色機器を手掛け、輝度計シリーズとして分光放射計 SR-2、色彩輝度計 BM-5A/BM-7 および輝度計 BM-9 を生産・販売しております。輝度計は、主に光源の明るさ（輝度）を測定する計測器で、フラットパネルディスプレイ・自動車用ランプ・照明施設などの明るさ・色の管理に広く使用されております。当社はこの分野で国内トップシェアを持ち、色も測定できる色彩輝度計、色に加えて分光データまで測定できる分光放射計を商品ラインアップしております。今回発売する分光放射計 SR-3 は、この中でも最も高級・高精度な計測器であり、フラットパネルディスプレイの光学特性を測定し、工場の品質管理を行う上で基準器と成り得る商品です。



最近では、パソコン・携帯電話・ゲーム機・液晶プロジェクタなど IT 関連機器の需要拡大に伴って生産量が増大、より高速・高精度に輝度・色度を管理する計測器が望まれてきました。今回、こうした市場ニーズに応えるべく、当社は新たに分光放射計 SR-3 を開発、発売いたします。輝度・色度を測定する原理としては、フィルタ方式と分光方式の2種類があり、前者は測定時間は短いものの、計測器を校正した光源以外のものを測定した際に原理上誤差が生じるという欠点があり、後者は誤差が発生しないものの測定に時間がかかるという問題がありました。従来、生産現場では低価格で測定時間の短い色彩輝度計が一般的に利用されてきましたが、色彩輝度計がフィルタ方式であるため、白色光以外の測定では絶対値（真値）からズレるという問題があり、より高精度を要求するようになってきました。しかしながら、分光タイプのは価格は測定時間により現場採用に踏み切れないユーザーも多くいました。今回発売する SR-3 は、分光方式を採用しながらも、低価格と高精度・高速性を両立し市場の要求に応えられる計測器となりました。

分光放射計 SR-3 は、新開発の光学系と受光回路により、分光方式を採用しながらも従来にない高速（100 cd/m² で約 1 秒、1 cd/m² で約 30 秒）な測定を実現。また、LCD で問題となるコントラストや暗い輝度レベルの測定にも対応できるよう、0.5 cd/m² からの精度保証を可能としました。大衆化するデジタル化は、テレビに代表されるデジタル家電と携帯電話に代表されるモバイル機器の二つの分野で進み、そこに使用される表示装置はプロジェクション TV、PDP、反射型 LCD、フルカラー led・EL などますます多様化されていきます。分光放射計 SR-3 はこうした様々なディスプレイの輝度・色度管理に対応できるよう各種機能が内蔵されています。

【主な特長】

高速測定

受光素子に電子冷却型リニアアレイセンサを採用したことにより、測定時間を大幅に短縮。100cd/m²以上の明るさなら約1秒(従来器約30秒)で、1cd/m²以下の暗いものでも最長約30秒(従来器約70秒)で高速測定。

偏光誤差解消

新光学系により、全波長範囲(380nm~780nm)の偏光誤差解消。液晶などの偏光した光も正確に測定できます。

微弱光も高精度に測定

輝度精度±2%、色度精度±0.002の高精度を実現。測定角2°で0.5cd/m²(標準光源A)から精度保証。

測定角切替機能

測定角の切替(2°/1°/0.2°/0.1°)により、微小面から広い測定範囲まで測定可能。細い冷陰極管から大画面スクリーンまであらゆるサンプルに対応します。また、オプションのアタッチメントレンズを使用すれば、さらに微小面の測定ができます。

アプリケーションソフト付属

Windows対応のアプリケーションソフト(CS-900)が標準付属。測定データの収集、保存、グラフ化、演算および印刷などが簡単にできます。また、測色データ(輝度、色度、色温度など)のみ必要な場合は、「測色モード」を選択すれば、分光放射輝度データの受信を行いませんので、短時間で測定が終了します。

同期測定

CRTなどの点滅光源の測定に効果的な同期測定が可能です。同期信号入力により点滅周波数を自動検出し、最良な条件で安定した測定が行えます。

データメモリ機能

測定データをSR-3本体に50個までメモリすることができます。測定したデータは後からパソコンにダウンロード可能です。(CS-900使用時)

【主な用途】

LCDのコントラスト高速測定

FPD(CRT、EL、PDP)の均一性評価

蛍光体の評価

避難誘導灯、非常灯の管理

自動車ランプの管理

(ストップランプ、ウィンカーランプ、メーター、ナンバープレートの照明)

交通信号灯、道路照明、トンネル内照明、航路標識等の測定

LCDプロジェクタの評価

LEDのドミナント波長測定

光学部品の透過率・反射率

【主な仕様】

受光素子電子冷却型リニアアレイセンサ

測定距離	: 350mm ~ (対物レンズ金物先端からの距離)
スペクトル波長幅	: 5nm (半値幅)
波長分解能	: 1nm
最小測定径	: 2° 10.0mm、 1° 4.99mm 0.2° 1.00mm、 0.1° 0.50mm
最小輝度表示	: 0.001cd/m ²
測定モード	: オート/マニュアル (周波数 / 蓄積時間) 外部垂直同期信号入力
測定機能	: 放射輝度、輝度、色度、三刺激値、相関色温度、偏差
波長精度	: ±0.3nm (水銀の特定輝線に対して)
精度	: 輝度: ±2%以内 (標準の光 A に対して) 色度: ±0.002 以内 (標準の光 A に対して)
精度保証範囲	: 測定角 2° 0.5 ~ 1,000cd/m ² (標準の光 A に対して) 1° 1 ~ 3,000cd/m ² 0.2° 20 ~ 70,000cd/m ² 0.1° 100 ~ 300,000cd/m ²
偏光誤差	: 5%以下
測定時間	: 1 ~ 31 秒 (通信時間除く)
インターフェース	: RS-232C
電源	: AC100V ~ 240V 50/60Hz
外形寸法	: 約 143 × 237 × 406mm
質量	: 約 5.5kg (本体のみ)

【価格】 2,980,000 円

【発売時期】 2001 年 2 月

【販売予定台数】 200 台/年