

積分球式分光透過率測定器

Spectrophotometric Transmittance Meter

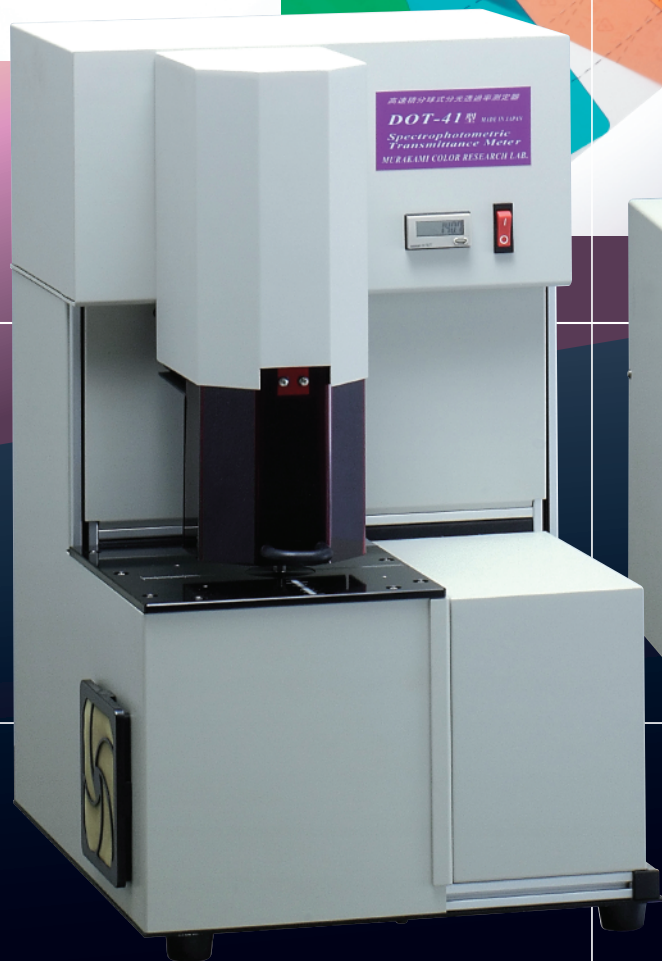
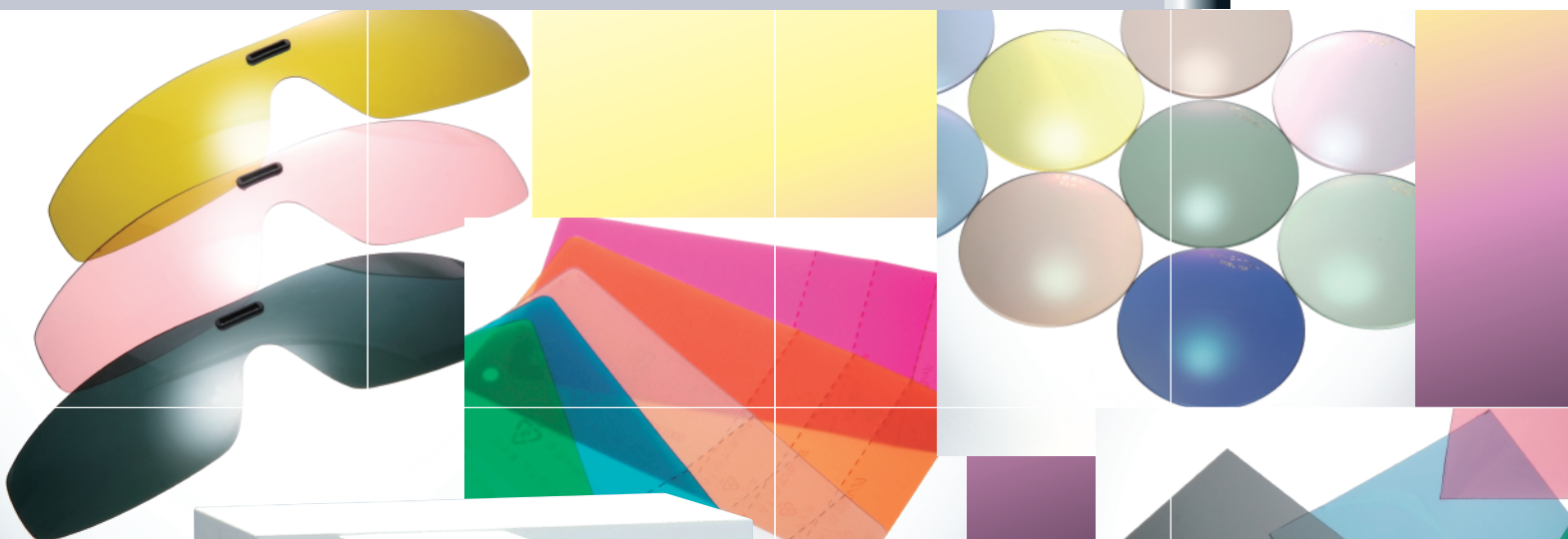
DOT-3C

DOT-41

DOT-41/uv-vis



MCRL



MURAKAMI COLOR RESEARCH LABORATORY
TOKYO JAPAN

積分球式分光透過率測定器

Spectrophotometric Transmittance Meter

■ 概要

DOTシリーズは、透明な試料はもちろんのこと、半透明なフィルムやシートなど、光を拡散してしまう試料や、眼鏡レンズのように曲率のある試料でも、安定して透過率を分光計測し、色彩値を出力する測定器です。

近年、眼鏡レンズや液晶表示器用の偏光フィルムの素材開発技術が急速に向上しており、それらの性能を確認するための精度の高い計測機器が求められてきました。

DOTシリーズは照明に大型の積分球を使い、強く均一な拡散光を試料に照射する方式を採用しました。

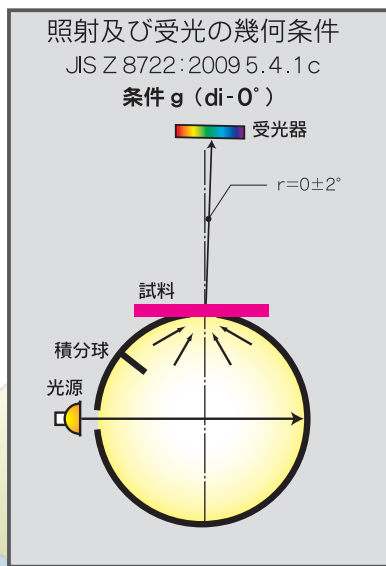
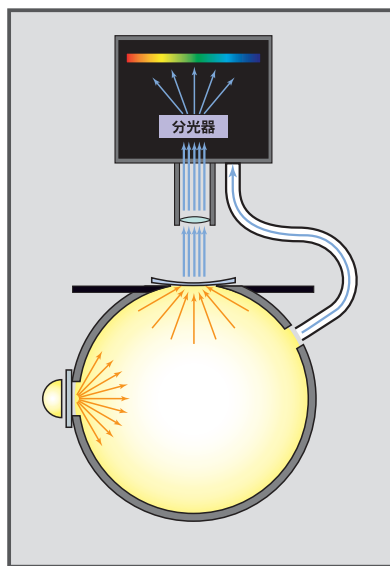
《対応規格（JIS Z 8722:2009、CIE No.15:2004）／照射及び受光の幾何条件は、（JIS Z 8722:2009 5.4.1c）幾何条件g（記号 di: 0°）に準拠》

分光器は効率の良い凹面回折格子を採用することで、透過率の低い試料でも安定した測定を可能にし、偏光フィルムの検査にも威力を発揮しています。

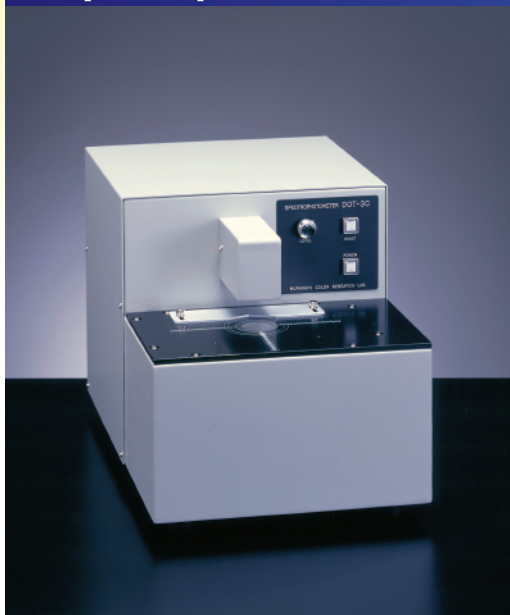
また、長期安定した測定値が得られるダブルビーム方式を採用しています。ダブルビーム方式は、常に照明光の状態を監視し、外的要因で照明光量や光質が変化しても、常に一定の値が得られるようにする補正システムです。

試料のセットが容易な上向き試料台を採用しており、多数の試料を迅速に処理できます。試料によって作業性を向上させるための、試料台の目盛り線や治具などのオプションも用意しており、特注にも対応いたします。

■ 測定の概念図



Spectrophotometric Transmittance Meter DOT-3C

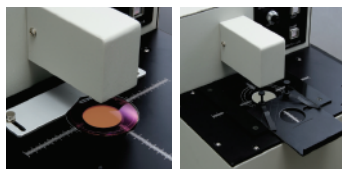


概要

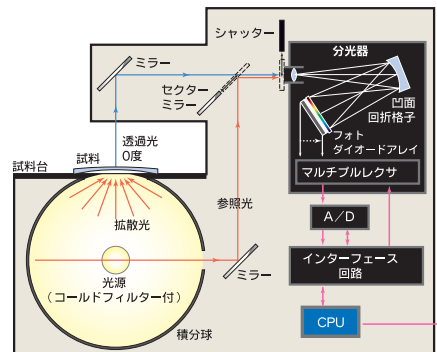
曲率のある試料でも安定して透過率を計測でき、眼鏡業界にも実績のあるDOT-3C型は、オプションの10倍感度測定機構を追加することにより、分光透過率0.001%の分解能で、偏光板の直交状態などの低透過率試料も安定して測定できるようになり、液晶表示器部材などの透過率・色彩管理にも役立っています。

※オプションとして10倍感度測定の機能も追加できます。偏光板を重ね合わせた場合のような、透過率の低い試料も精度良く測定できます。

試料台・オプショントレー



DOT-3C構造概要



Spectrophotometric Transmittance Meter DOT-41

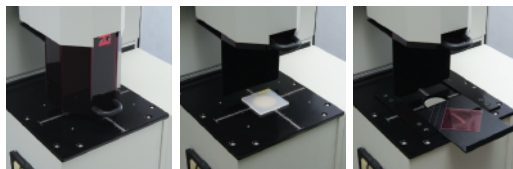


概要

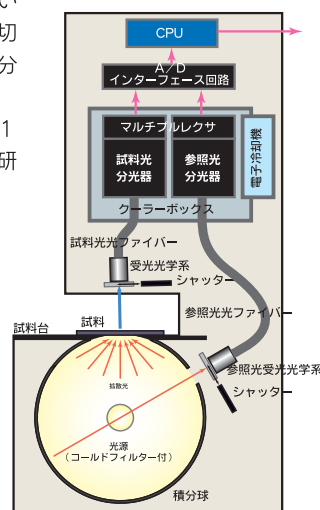
DOT-41型は、DOT-3C型ではオプションとしていた感度切替機構を標準装備するとともに、100倍感度切替まで可能としましたので、分光透過率0.0001%の分解能で測定できます。

測定波長範囲も広く、出力波長間隔も細かく（最小1nm間隔）設定できますので、製品管理はもとより、研究・開発にも力を発揮します。

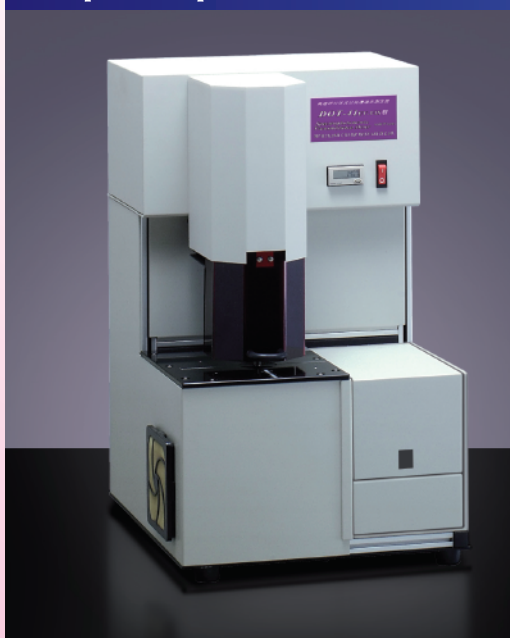
試料台・オプショントレー



DOT-41構造概要

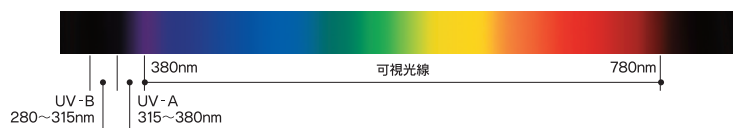


Spectrophotometric Transmittance Meter DOT-41/uv-vis



概要

DOT-41/uv-vis型は、DOT-41型の測定波長範囲を更に広くしたタイプです。最大で280~780nmの範囲を測定することができるので、可視光線領域の透過率と色だけでなく、JIS T 7333「屈折補正用眼鏡レンズの透過率の仕様及び試験方法」で規定されている紫外線A領域（UV-A）とB領域（UV-B）を含めた紫外線特性も測定できます。



(参考)

UV-A (315~380nm)：皮膚の真皮層に作用し、蛋白質を変性させる。日焼けした後、肌が褐色になり次第に黒くなる症状（サンタン）の原因となる。シミやしわの発生にも大きく関わっている。

UV-B (280~315nm)：表皮層に作用し、日焼けした時に皮膚の炎症が起こり、肌が赤くなりヒリヒリ痛む症状（サンバーン）の原因となる。強度の強いUV-Bは目に対して危険で、雪眼炎や紫外線眼炎、白内障などになる可能性がある。

積分球式分光透過率測定器 Spectrophotometric Transmittance Meter

DOT-3C DOT-41 DOT-41/uv-vis

仕様			
	DOT-3C型	DOT-41型	DOT-41/uv-vis型
測定方式	ダブルビーム方式	ダブルビーム方式	ダブルビーム方式
照明及び受光の幾何条件	φ150 mm積分球による白色光拡散照明 / 0° 透過受光 (JIS Z 8722:2009 5.4.1c) 幾何条件 g (記号 d i : 0°)		
測定面積	4×8 mm (長方形)	φ4 mm	φ4 mm
照明面積	φ40 mm	φ40 mm	φ40 mm
測定可能試料厚	最大30 mm厚	最大30 mm厚	最大30 mm厚
測定波長範囲	380~720 nm	380~780 nm	280~780nm [注1]
測定波長間隔	10 nm	2.2 nm	2.2 nm
出力波長間隔	10 nm	10 nm、5 nm、1 nmに設定可能	10 nm、5 nm、1 nmに設定可能
有効波長幅	約10 nm	約10 nm	約10 nm
光源	ハロゲンランプ JCR 12V 50W 20H	ハロゲンランプ JCR 12V 50W 20H	キセノンランプ 75 W
分光素子	凹面回折格子	凹面回折格子	凹面回折格子
受光器	シリコン・フォトダイオードアレイ (35素子)	シリコン・フォトダイオードアレイ (256素子)	シリコン・フォトダイオードアレイ (256素子)
測定時間	約3秒 (標準感度時)	約2秒 (標準感度時)	約2秒 (標準感度時)
感度切替機能	オプションで10倍感度切替機構を追加可能	10倍、100倍感度切替機構付き	10倍、100倍感度切替機構付き
読み取り精度 (分解能)	0.01% (オプションの10倍感度測定時は0.001%)	標準感度時0.01%~100倍感度時0.0001%	標準感度時0.01%~100倍感度時0.0001%
測定値再現性 [注2]	380nm : (S.D.) 0.10%以内 390nm : (S.D.) 0.04%以内 400~720nm : (S.D.) 0.03%以内	380~389nm : (S.D.) 0.08%以内 390~399nm : (S.D.) 0.06%以内 400~419nm : (S.D.) 0.04%以内 420~679nm : (S.D.) 0.03%以内 680~709nm : (S.D.) 0.04%以内 710~739nm : (S.D.) 0.05%以内 740~780nm : (S.D.) 0.12%以内	280~289nm : (S.D.) 0.40%以内 290~299nm : (S.D.) 0.30%以内 300~309nm : (S.D.) 0.22%以内 310~329nm : (S.D.) 0.20%以内 330~339nm : (S.D.) 0.15%以内 340~349nm : (S.D.) 0.10%以内 350~359nm : (S.D.) 0.08%以内 360~369nm : (S.D.) 0.06%以内 370~389nm : (S.D.) 0.04%以内 390~399nm : (S.D.) 0.03%以内 400~709nm : (S.D.) 0.02%以内 710~719nm : (S.D.) 0.03%以内 720~739nm : (S.D.) 0.04%以内 740~769nm : (S.D.) 0.06%以内 770~779nm : (S.D.) 0.08%以内 780nm : (S.D.) 0.10%以内
インターフェース	RS-232C準拠 または GP-IB [注3]	RS-232C準拠	RS-232C準拠
消費電力	100V (50/60Hz) 3A	100V (50/60Hz) 3A	100V (50/60Hz) 4A
寸法	324(W) × 500(D) × 342(H) mm	376(W) × 468(D) × 611(H) mm	396(W) × 468(D) × 611(H) mm
重量	約19kg	約28kg	約30kg

[注1] 照明光の熱線(赤外線)をカットする必要がある場合は、光学フィルタの追加により測定波長範囲が340~780nmなどに制限されます。(要打合せ)

[注2] 測定値再現性は、試料無しの状態(空気層)を繰り返し30回測定した時の、分光透過率測定値の標準偏差で示しています。

[注3] 事前の打合せによる

▲製品改良などにより仕様の一部を予告なく変更する場合があります。

●お問い合わせは下記まで



株式会社
村上色彩技術研究所

取扱店

本社 〒104-0054 東京都中央区勝どき3丁目11番3号

TEL 03 (3532) 3011 FAX 03 (3532) 2056

URL <http://www.mcrl.co.jp> E-mail sales@mcrl.co.jp

M5903C05