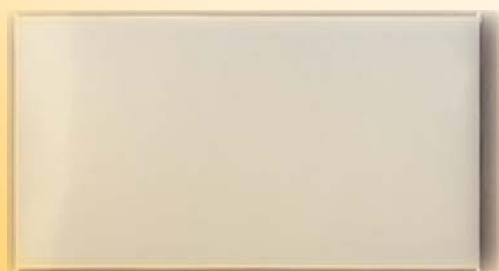


色彩輝度計

BM-7AS



**BM-7シリーズ次世代機！
分光放射計に迫る高精度な色度精度を実現！**



測定スピード約0.5秒の高速測定

色度精度の向上と測定スピードの高速化を実現。

色彩輝度計

BM-7AS



■BM-7ASの主な用途

FPD関連の光学特性評価、ランプなどの各種光源の輝度、色度、色温度特性



FPD



光学フィルム



LEDバックライト



ストップランプ



ライセンスランプ



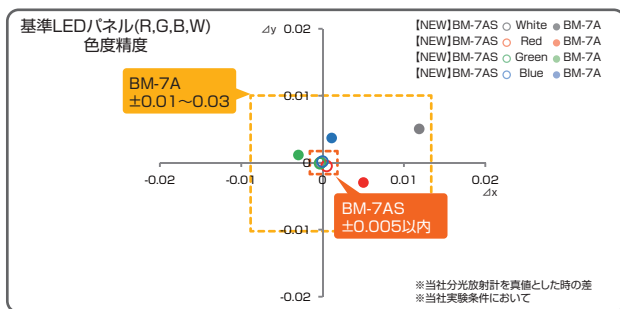
LED

主な特徴

Point.1 色度精度向上

人間の目の感度とされているCIE 1931等色関数と同等レベルの分光感度特性を実現し色度精度を向上。

- 色度1: x,y : ±0.002以内 (オートレンジ、標準の光Aにおいて)
- 色度2: x,y : ±0.008以内
(O-55、Y-48、A-73B、IRA-05、T-44、R-61、B-46、V-44、G-54)
※輝度基準面と色ガラスの組合せにおいて(下図参照)
- 色度3: x,y : ±0.005以内 (当社基準LEDパネル R,G,B,W)



Point.2 輝度精度

輝度精度を±2%以内(測定角2°、5cd/m²以上、オートレンジ動作時、A光源)を実現しました。

Point.3 高速測定を実現

測定スピード約0.5秒の高速測定。量産レベルのインライン測定に力を発揮します。

Point.4 オート測定

測定サンプルの明るさに合わせて最適なレンジが自動的に選択されるオートモード機能搭載しています。

Point.5 アナログ出力(BM-7AS ANA)

XYZに対応した3チャンネルのアナログ出力は、レコーダやオシロスコープなどによる記録、波形観測が可能です。

例)ディスプレイのフリッカ測定や点滅光源の立ち上り応答特性、立ち下り応答特性、周波数など。

測定レンジ	FAST		
	X	Y	Z
1	30ms	30ms	30ms
2	30ms	30ms	30ms
3	30ms	30ms	30ms
4	0.3ms	0.3ms	0.3ms
5	0.3ms	0.3ms	0.3ms



※ 応答速度とは、ファンクションジェネレータによる方形波で駆動したLEDを測定した場合において、本器のアナログ出力がピーク値の90%に到達するまでの時間をいいます。

※ 点滅光源などの特性をアナログ出力で観測する場合には、FASTに設定してください。

- 出カインピーダンスは、約100Ωです。記録計は、入力インピーダンスが10kΩ以上のものをご使用ください。
- アナログ出力電圧: 0~3.0V

Point.6 インターフェース内蔵

USBとRS-232Cの2系統の出力を備えています。



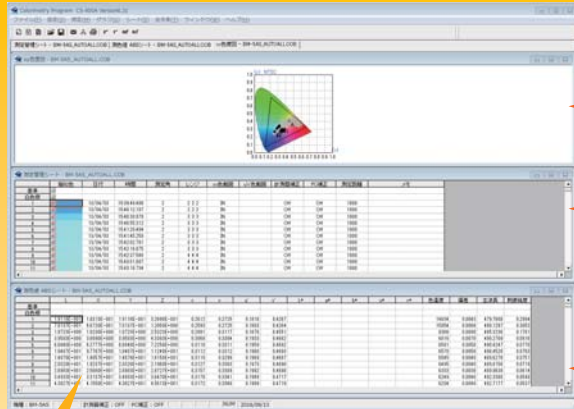
Point.7 高耐久性

非回転構造フィルタ方式の採用により高耐久性を有しています。

基準器と直結してダイレクトに色補正も可能。

標準付属のアプリケーションソフトで本体制御やデータ管理、分析も簡単。

測色プログラムCS-900A (標準付属)



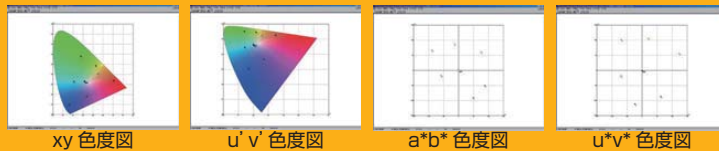
色彩輝度計 BM-7AS をサポートする Windows 用アプリケーションソフト CS-900A。パソコンで BM-7AS 本体の制御や、測定データの収集、保存、グラフ化、演算などが簡単にでき、豊富なデータ処理により応用範囲が広がります。任意の色度範囲を設定することで、測定したデータが色度範囲内か否か管理する事も可能です。

色度グラフ

測色データ

測定条件・メモ

○色度グラフ



xy 色度図

u'v' 色度図

a*b* 色度図

u*v* 色度図

表示 : 各種色度グラフなど
 表示モード : L, xy, XYZ, u'v', u*v*, L*a*b*, 色温度, 偏差, 主波長, 刺激純度, 色度統計
 測定条件設定 : AUTO : 各フィルタの最適な測定レンジを自動設定し測定します。
 MANUAL : 各フィルタ各々に測定レンジを手動設定し測定します。
 測定種別 : Single / Interval / Continue
 色範囲設定 : 色度図で設定している色範囲の判定を表示します。

動作環境 (推奨)

- OS : Windows® 7 Ultimate / Professional (32bit/64bit)
 Windows® 8.1 Pro 以上 (32bit/64bit)
 Windows® 10 Pro 以上 (32bit/64bit)
- CPU : Intel® Core™ i3 2.4GHz 以上 ※64bit の場合はamd64 のみ対応
- HDD : 1GB 以上
- Memory : 1GB 以上
- Ports : USB2.0ポート(1個)またはRS-232C シリアルポート(1個)
 *RS-232Cケーブルは、DOS/Vパソコン対応ストレートケーブルを別途ご用意下さい。

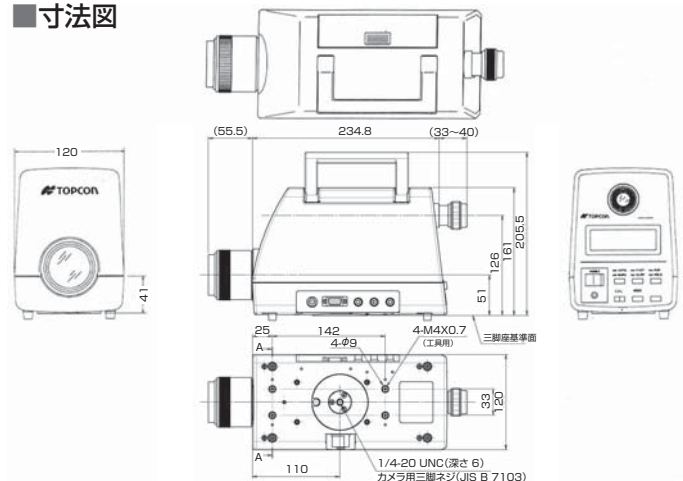
■システム図



■各部の名称



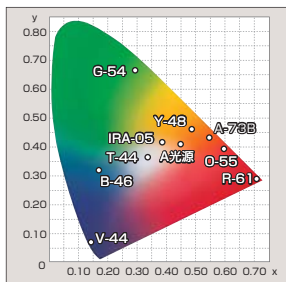
■寸法図



仕様・性能

光学系	対物レンズ:焦点距離 f = 80mm, F2.5 / 接眼レンズ:観測視野5°、視度調整範囲 ±5diopter					
分光感度特性	CIE 1931 等色関数に近似					
受光素子	シリコンフォトダイオード 3素子式 (X, Y, Z)					
測定角	2°/1°/0.2°/0.1° 切換式					
測定距離	350mm~∞ (対物レンズ前面より)					
測定径(mmφ)	測定角	測定距離(mm)				
		350	500	1000	5000	10000
	2°	10	15.4	32.8	169	341
	1°	5	7.7	16.4	85	170
	0.2°	1	1.5	3.3	17	34
	0.1°	0.5	0.8	1.6	8	17
測定内容	x, y, L(x, y:色度座標, L:輝度) ±Δ, u', v', L(u', v':色度座標, L:輝度) ±Δ					
	X, Y, Z(X, Y, Z:三刺激値) ±Δ, Tc, duv, L(Tc:相関色温度, duv:偏差) ±Δ					
	CIE 1976 L*a*b* ΔEab ±Δ, CIE 1976 L*u*v* ΔEuv ±Δ					
測定レンジ	オート/マニュアル 5段切換					
測定範囲 (精度保証範囲では ありません)	0.01~12,000,000cd/m ²					
		測定角				
		2°	1°	0.2°	0.1°	
	レンジ1	0.01~30	0.04~120	1~3,000	4~12,000	
	レンジ2	0.03~90	0.12~360	3~9,000	12~36,000	
レンジ3	0.1~300	0.4~1,200	10~30,000	40~120,000		
レンジ4	1~3,000	4~12,000	100~300,000	400~1,200,000		
レンジ5	10~30,000	40~120,000	1,000~3,000,000	4,000~12,000,000		
精度	○輝度1: 1~5cd/m ² : ±4%以内 (測定角2°, オートレンジ動作時, A光源)					
	○輝度2: 5cd/m ² 以上: ±2%以内 (測定角2°, オートレンジ動作時, A光源)					
	○色度1: dx, dy: ±0.002以内 (10cd/m ² 以上 標準の光Aに対して)					
	○色度2: dx, dy: ±0.008以内 (0.55, Y48, A73B, IRA-05, T44, R61, B46, V44, G54) ※標準の光A 100cd/m ² と色ガラスフィルタの組合せにおいて					
繰返し精度	○色度3: dx, dy: ±0.005以内(当社基準LEDパネル(RGBW))					
	○輝度1: 1~5cd/m ² , 1%以下 (測定角2°, 2σ, SLOWモード, オートレンジ, A光源)					
	○輝度2: 5cd/m ² 以上, 0.5%以下 (測定角2°, 2σ, SLOWモード, オートレンジ, A光源)					
	○色度1: 1~5cd/m ² , 色度xy 0.005以内 (測定角2°, SLOWモード, オートレンジ, A光源)					
○色度2: 5cd/m ² 以上, 色度xy 0.002以内 (測定角2°, SLOWモード, オートレンジ, A光源)						
測定時間	FAST/SLOWいずれの場合も約0.5秒					
表示	ドットマトリクス液晶表示 20文字×4行 照明機能付					
最小輝度表示	0.01cd/m ²					
インターフェース	USB/RS-232C切換式					
電源	専用ACアダプタ (AC100V, 50/60Hz)					
消費電力	約2.5W					
使用条件	温度: 0~40℃/湿度: 85%R.H.以下 (ただし, 結露なきこと)					
保存条件	温度: -20~60℃/湿度: 85%R.H.以下 (ただし, 結露なきこと)					
外形寸法	約325mm (長さ)×120mm (幅)×162mm (高さ)					
質量	約3kg (本体のみ)					

A光源+色ガラスフィルタの色度座標



BM-7AS 標準構成

- BM-7AS本体……………1台
 - ACアダプタ……………1個
 - 対物レンズキャップ……………1個
 - 接眼レンズキャップ……………1個
 - クイックマニュアル……………1冊
 - CD-ROM(取扱説明書/測色プログラムCS-900A)……………1枚
 - アナログ出力プラグ……………3個
- ※アナログ出力プラグはアナログ出力仕様のみ同梱となります。
※キャリングケースは別売となります。



※画面は一部はめ込み合成です。
※カタログの掲載商品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更されることがあります。
※カタログ掲載商品には別売品が含まれている場合があります。
※カタログと実際の商品の色は、撮影・印刷の関係で多少ことなる場合があります。

株式会社 トプコンテクノハウス

〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1
TEL.03-3558-2666 FAX.03-3558-4661
E-mail: techno-info@topcon.co.jp

安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。
・必ず指定の電源電圧に接続してご使用下さい。
接続を誤ると、火災や感電の原因となります。

製品の詳細はホームページをご覧ください。

<http://www.topcon-techno.co.jp>



別売付属品



●アタッチメントレンズ3種 AL-6/AL-11/AL-12

本体の対物レンズにセットして、合焦距離を短縮し、最小測定面積を小さくします。微小な対象物の測定を可能にするレンズです。

(微小面を測定する場合)

測定径 (mmφ)	測定角	AL-6 (測定距離 43~57mm)	AL-11 (測定距離 20.4~24.8mm)	AL-12 (測定距離 165~197mm)
	2°	1.98~2.75	1.22~1.49	3.11~3.97
	1°	0.99~1.37	0.61~0.74	1.56~1.99
	0.2°	0.20~0.27	0.12~0.15	0.31~0.40
	0.1°	0.10~0.13	0.06~0.07	0.16~0.20

※測定径はパーチャーマーの加工精度により多少変化します。
※測定距離の定義は、アタッチメントレンズ金物先端からの距離で示されています。



●標準白色板 WS-3

物体色や指向性のある光源を測定する際に使用します。
●輝度率: 90%以上 (測定条件: 0° 入射, 45° 観測)
●材質: 硫酸バリウム (BaSO4) ●外形: φ78mm t=12.5mm
●有効白色面: φ40mm (中心部)



●ファイバプローブ FP-3

測定物の発する光を対物レンズ側に導くためのライトガイドです。
●有効測定角: 2° ●測定径: φ3mm~φ10mm
●測定距離: 31.0mm~84.9mm ●ファイバー長さ: 約1m



●ITVアダプタ IA-1A

CCDカメラと本機を接続するためのアダプタです。



●減光フィルタ MF-10, MF-100

本機の測定範囲を超える明るい対象物の測定に用いるメッシュタイプの減光フィルタです。



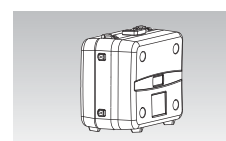
●三脚 5N型

測定物の視準が容易に行えます。
●最高高さ: 1835mm ●最低高さ: 585mm
●収納長さ: 810mm ●三脚定段数: 3段
●質量: 約4.8kg、雲台付



●微動台 S-4

三脚5N型の雲台を外し、本ユニットを取り付けることで上下左右の視準が容易に行えます。
●仰角: 40° ●俯角: 80°
●回転: 360° ●質量: 約1.7kg



●キャリングケース

未使用時の保管や移動時の持運びに便利な格納ケースです。

日本製
Made in Japan

© 2017 株式会社 トプコンテクノハウス

Printed in Japan 2017 1 2