

輝度・色度ユニフォミティ測定器

UA-20C

輝度ユニフォミティ測定器

UA-20Y

オンラインの高解像データ分析・評価を短時間で対応
マクロ評価対応機種を新たにリリース



2,450万画素の高解像度画像で、 微細な輝度変化やユニフォミティを計測

色度計測対応の汎用タイプ

輝度色度ユニフォミティ測定器

UA-20C

Yフィルタ搭載の輝度測定タイプ

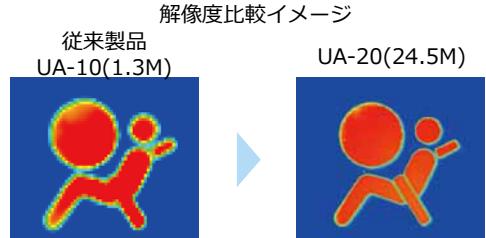
輝度ユニフォミティ測定器

UA-20Y

製品特長

高解像度測定

- 24.5 メガピクセル CMOS カメラ搭載
- 有効画素 : 5,328×4,608 の超高解像度計測
- 超高解像度による高精度なユニフォミティ計測
[最短距離における 1 ピクセルあたりの最小分解能]
標準レンズ : 0.024mm、広角レンズ : 0.091mm、
望遠レンズ : 0.017mm、マクロレンズ : 0.0014mm(1.4μm)



計測シーンに合わせた製品ラインナップ

2 タイプの測定モデル

- UA-20C : 輝度・色度測定タイプ
相関色温度や主波長など多様な評価に対応



測定項目

- ・輝度 (cd/m^2)、・色度 ($x, y / u', v'$)
- ・色温度 (K)、偏差、主波長、刺激純度、RGB

UA-20Y : 輝度測定タイプ

- Yフィルタを搭載し、高精度な輝度測定が可能

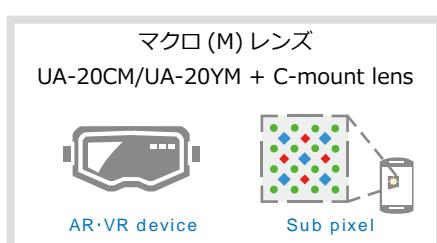


測定項目

- ・輝度 (cd/m^2)

4 タイプのレンズバリエーション

- 従来の標準/広角/望遠レンズに加えてマクロレンズを追加。1μmレベルの高分解能計測に対応



- マクロタイプは標準付属のCマウントアダプタを装着することで、各種レンズが使用可能

自社設計クローズアップレンズ : OPTIONAL LENS (ZV-70)

測定距離(mm)	倍率(M)	横(mm)	縦(mm)	インチ	分解能(μm)
12.6	2.0x	3.3	2.8	0.17	0.7

各種Cマウント ワイドレンズ使用事例

画角	入射瞳位置 (mm)	横 x 縦 x 対角 (°)	入射瞳径 (mm)
80°	14.5	65.0 x 56.9 x 86.4	1.8
60°	14.6	44.6 x 37.3 x 58.1	3.3
40°	12.5	32.7 x 26.5 x 42.1	5.0

Cマウントレンズ装着例
クローズアップレンズ (2x)



Cマウントレンズ装着例
ワイドレンズ (60°)



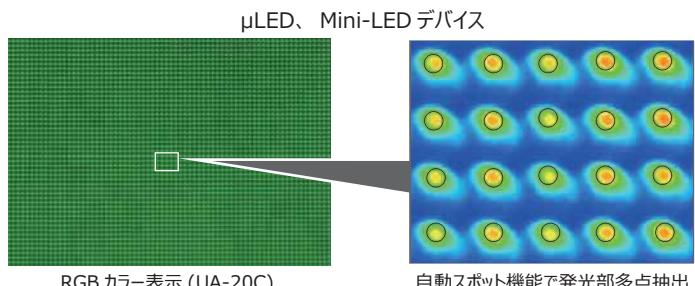
ワイドレンジ輝度測定

- 輝度測定範囲 : 0.01 - 5 万 cd/m² (S/W/T)

輝度測定範囲 : 0.1 - 24 万 cd/m² (M)

- オプション外付 ND フィルタによる超高輝度計測

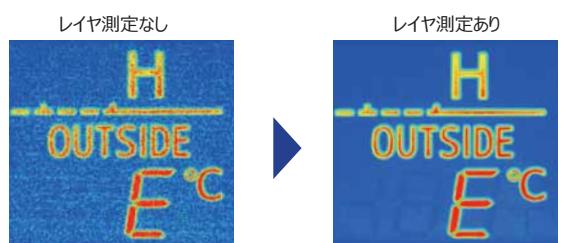
レンズ	倍率	測定範囲
S/W/T	1%	5.0 - 500 万 cd/m ²
	0.01%	500 - 5 億 cd/m ²
M	1%	10 - 2,400 万 cd/m ²
	0.1%	100 - 2.4 億 cd/m ²
	0.01%	1,000 - 24 億 cd/m ²
	0.001%	10,000 - 240 億 cd/m ²



自動スポット機能で発光部多点抽出

多彩な測定条件機能

- 測定領域トリミング (ROI) : 測定領域を任意に設定
- 画像処理 ROI : 指定範囲のデータを測定
- レイヤ測定 : ダイナミックレンジが広い測定に最適
- 周波数設定 : パルス発光光源の安定測定に対応

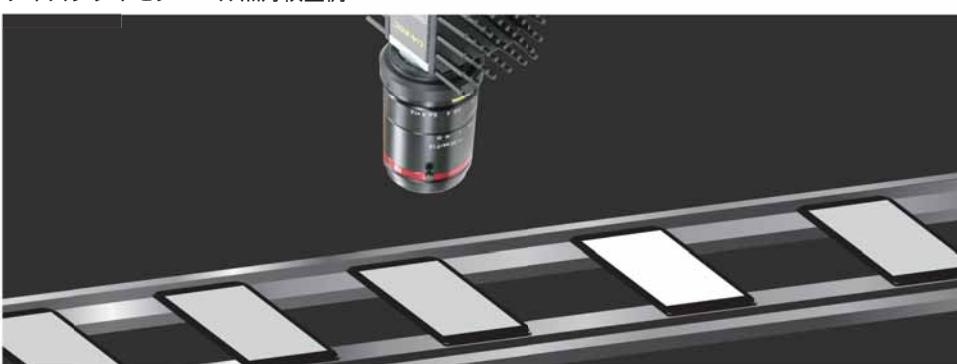


生産工程に最適仕様

- 手のひらサイズの小型計測器
- 本体質量 : 約 500g の軽量仕様
- 外部制御向け SDK を標準付属
- GigE による高速通信対応
- 駆動部レスで高耐久・長寿命



ディスプレイモジュール点灯検査例

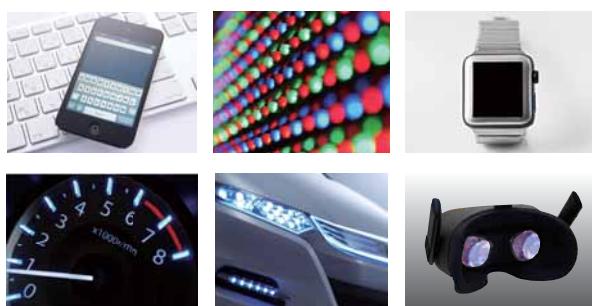


2D 分光放射計 SR-5100HM
を併用した補正システム



主な用途

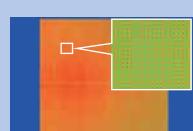
- ・LCD や関連部材、OLED、QD、マイクロ LED などの輝度・色度ムラ評価
- ・自動車のメータパネルや内外装照明の発光分布特性評価
- ・LED 照明、OLED 照明の発光部の輝度・色度ムラ評価



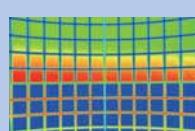
測定事例



OLED スマートフォン



Mini LED



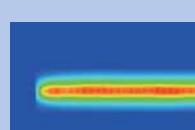
VR ディスプレイ



自動車メータパネル



自動車ランプ



LED 照明

アプリケーション

UA-20の多彩な解析プログラム

測色画像ソフトウェア(標準付属)

CI-100



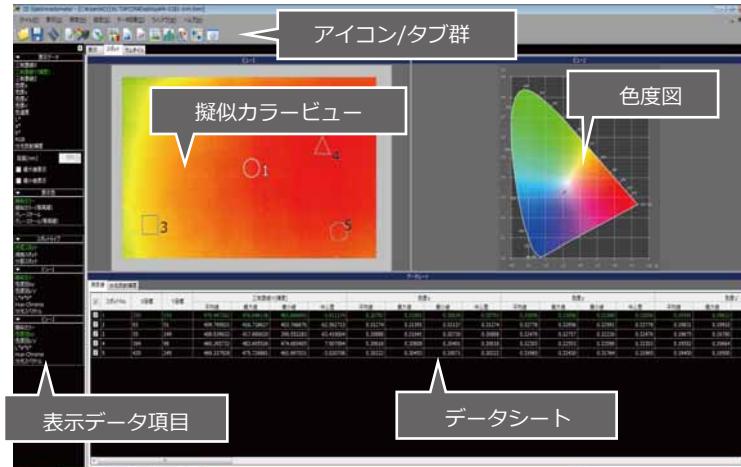
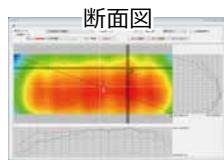
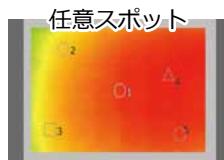
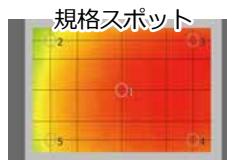
パソコンからUA-20本体の制御や測定データの収集、保存、測定値を画像に置換えて表示。

多彩な情報処理により測定からデータ分析まで、効率的な評価が行なえます。

主な評価機能
・輝度疑似カラー
・規格スポット
・任意スポット
・自動スポット
・断面図

主な測定データ
・輝度(cd/m ²)
・色度(x,y / u',v')
・R,G,B
・ユニフォミティ

* 色度やRGB評価はUA-20Cのみです。



オプションソフトウェア

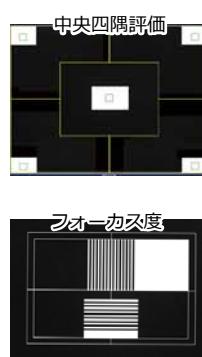
Black MURA



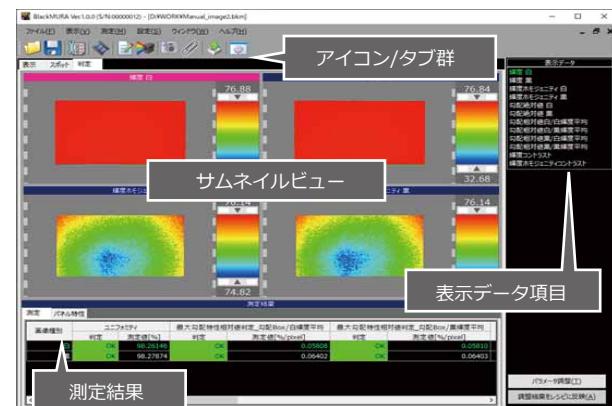
Black MURAは、車載ディスプレイ均一評価方法に関する欧州のDFF(Deutsches Flat Panel Display Forum)規格に対応したアプリケーションソフトです。

評価項目の結果出力や合否判定をおこないます。

主な評価機能
・ユニフォミティ／勾配特性評価
・輝度モジエニティ
・勾配絶対値、勾配相対値
・輝度コントラスト、輝度モジエニティコントラスト
・レポート機能
・CSV/Image自動出力、測定データ自動出力



カメラプロファイル評価
・中央四隅
・解像度
・フォーカス度



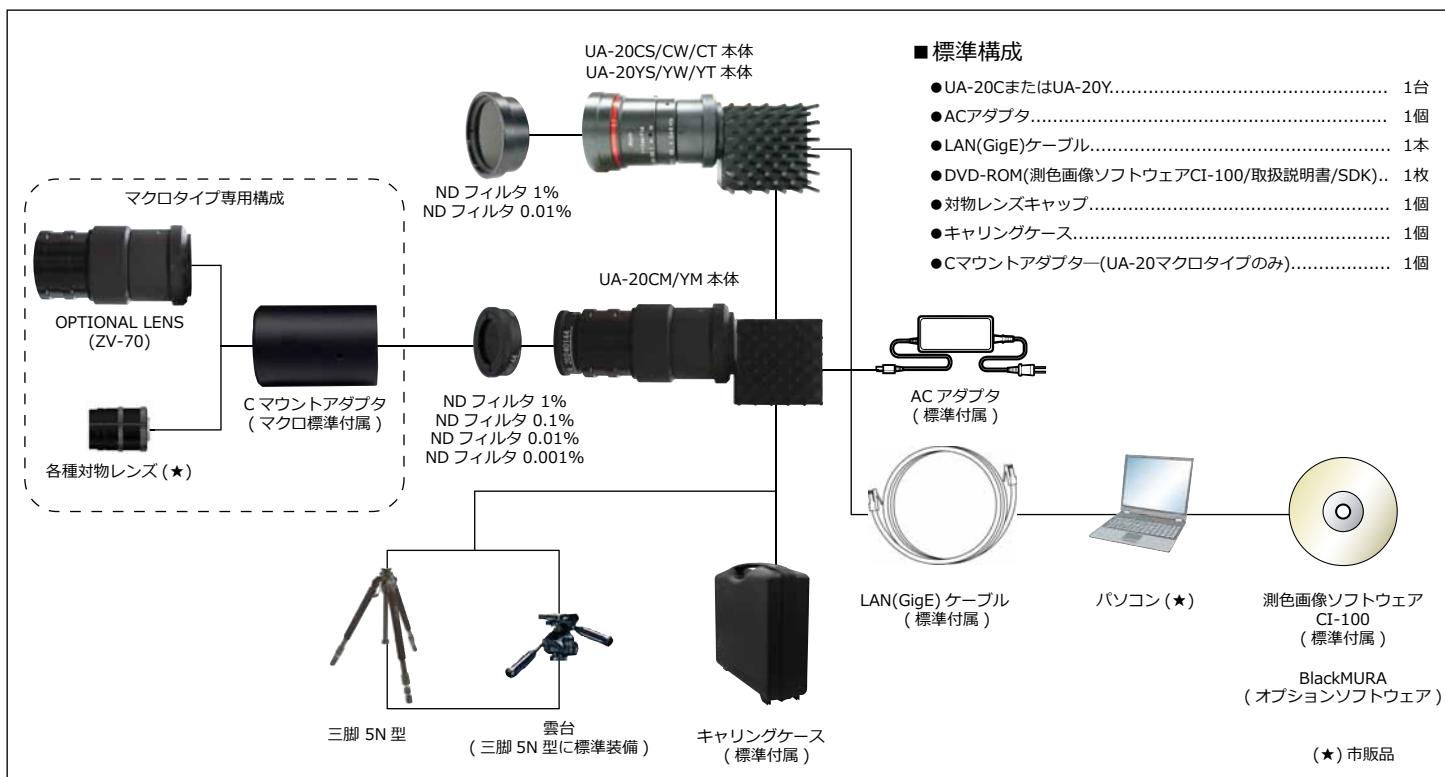
SDK (Software Development Kit)

PCからUA-20C/UA-20Yを外部制御するヘッダファイル、ライブラリで構成されたソフトウェアの開発キットです。外部通信やニーズに応じたオリジナルソフトの作成が可能です。必要なデータのみの取得や表示をさせることができ、測定データのファイルサイズの低減が可能です。サンプルも付属しております。

動作条件

OS	Windows® 10 Pro以上 (64bit) Windows® 11 Pro以上 (64bit)
CPU	Intel® Core™ i7-11700 以上
メモリ	16GB以上
HDD	500GB以上 システムドライブ(OSがインストールされているドライブ)に3GB以上の空き容量が必要です。フルサイズでの測定を行った場合、1回の測定データの最大容量は約1GBになります。
LANポート	GigE 1ポート ジャンボフレーム対応(ジャンボパケット: 9KB以上)
ディスプレイ	1920×1080以上、1,677万色 (32bit) 以上
その他	DVD-ROMドライブ

システム図



別売付属品

● NDフィルタ



本機の測定範囲を超える明るい対象物の測定に用います。

NDフィルタ型式	レンズ	倍率
NDフィルタ 1% S/W/T	S/W/T	1%
NDフィルタ 0.01% S/W/T	S/W/T	0.01%
NDフィルタ 1% M	M	1%
NDフィルタ 0.1% M	M	0.1%
NDフィルタ 0.01% M	M	0.01%
NDフィルタ 0.001% M	M	0.001%

* : 標準光源Aに対して、高輝度側は受光素子の直線性に基づく設計値

* : ご購入後にNDフィルタを追加される場合、当社にて本体との再校正が必要です。

● OPTIONAL LENS (ZV-70) : マクロ用クローズアップレンズ



UA-20マクロタイプのCマウントに接続し、
微小面の計測に用います。
当社自社設計レンズのため高分解能計測が可能です。

● 三脚 5N型

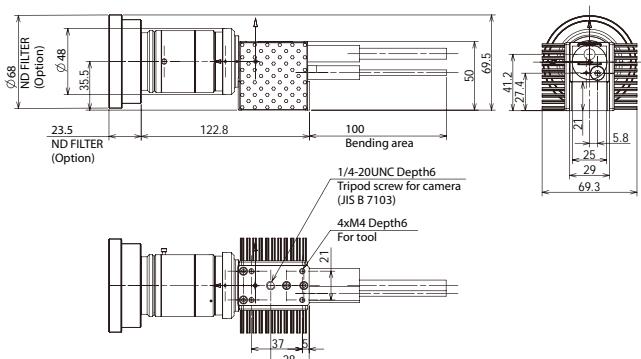


測定物の視準が容易に行えます。

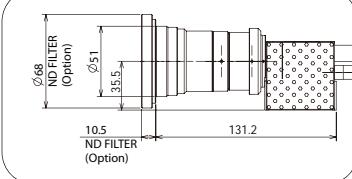
- 最高高さ : 1835mm
- 最低高さ : 585mm
- 収納長さ : 810mm
- 三脚足段数 : 3段
- 質量 : 約 4.8kg、雲台付

外形寸法図

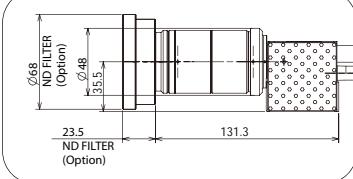
◆ UA-20CS/YS



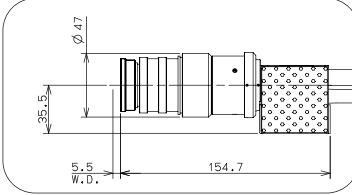
◆ UA-20CW/YW



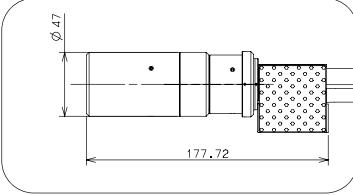
◆ UA-20CT/YT



◆ UA-20CM/YM



Cマウントアダプター装着時



単位 : mm

● 製品仕様

機種	UA-20CS/CW/CT	UA-20CM	UA-20YS/YW/YT	UA-20YM
受光器		2,450万画素 CMOSイメージセンサ		
対物レンズ		単焦点対物レンズ UA-20CS/YS : f=35mm, UA-20CW/YW : f=12mm, UA-20CT/YT : f=50mm		
有効画素数		5,328×4,608		
データビット		12bit		
測定範囲	0.01 - 50,000cd/m ²	0.1 - 240,000cd/m ²	0.01 - 50,000cd/m ²	0.1 - 240,000cd/m ²
輝度直線性 ^{1,2}	±2% (0.1 -) ±3% (0.01 - 0.1cd/m ²)	±2%	±2% (0.1 -) ±3% (0.01 - 0.1cd/m ²)	±2%
色度精度 ^{1,2}	±0.003 (0.1 cd/m ² -) ±0.007 (0.01 - 0.1 cd/m ²)	±0.003	-	-
面内ムラ均一性 ^{1,3}	輝度 : ±2%			
繰返し精度 ^{1,2}	色度 : ±0.003	輝度 : 0.3% (0.1cd/m ² -), 0.5% (0.01 - 0.1cd/m ²) ⁴		
測定時間 ⁶	色度 : 0.002 (0.1cd/m ² -), 0.005 (0.01 - 0.1cd/m ²) ⁵	最速 約3秒		
安定性		輝度 : ±1%		
再現性		輝度 : ±2%		
温度特性		輝度 : ±3% (20°C基準 0 - 40°Cにて)		
湿度特性		輝度 : ±3% (相対湿度 80%以下、結露なきこと)		
インターフェース		LAN (GigE)		
電源		AC 100 - 240V (50/60Hz)		
消費電力		DC 24V 4.8VA (コンピュータを除く)		
使用条件		温度 : 0 - 40°C、湿度 : 80%R.H.以下 (結露なきこと)		
保存条件		温度 : -5 - 50°C、湿度 : 85%R.H.以下 (結露なきこと)		
外形寸法		UA-20CS/YS : 122.8(L) × 69.3(W) × 59.5(H)mm UA-20CT/YT : 131.3(L) × 69.3(W) × 59.5(H)mm UA-20CW/YW : 131.2(L) × 69.3(W) × 61.0(H)mm UA-20CM/YM : 154.7(L) × 69.3(W) × 59.5(H)mm		
質量	UA-20CS/YS : 約470g、UA-20CW/YW : 約510g、UA-20CT/YT : 約490g、UA-20CM/YM : 約540g			

*1: 標準光源Aに対して、*2: センサ中心において、*3: CMOS中心位置基準、*4: 2σにて、*5: 最大値-最小値、*6: 測定条件により異なる

● 測定領域：標準タイプ (UA-20CS / UA-20YS)

測定距離 (mm)	300	400	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	6.0	7.9	9.8	19.5	29.3	39.1	48.9
横 (mm)	115.3	151.0	187.7	375.4	563.1	750.8	938.5
縦 (mm)	99.7	130.6	162.3	324.7	487.0	649.3	811.7

● 測定領域：広角タイプ (UA-20CW / UA-20YW)

測定距離 (mm)	250	400	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	14.9	22.8	28.5	57.0	85.5	114.0	142.5
横 (mm)	285.6	438.0	547.5	1094.9	1642.4	2189.8	2737.3
縦 (mm)	247.0	378.8	473.5	946.9	1420.4	1893.9	2367.4

● 測定領域：望遠タイプ (UA-20CT / UA-20YT)

測定距離 (mm)	300	400	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	4.3	5.7	7.1	14.0	20.9	27.9	34.9
横 (mm)	82.6	109.5	136.9	268.1	402.2	536.3	670.3
縦 (mm)	71.5	94.7	118.4	231.9	347.9	463.8	579.8

● 測定領域：マクロタイプ (UA-20CM / UA-20YM)

測定距離 (mm)	倍率(M)	横(mm)	縦(mm)	インチ	分解能(μm)
	5.5	2.0x	6.6	5.7	0.34

※ 測定距離は、対物レンズ金物先端からの距離で示されています。

※ 視野内90%範囲の領域となります。

※ UA-20CM/YMにおいてCマウントアダプタを使用する場合は本体の製品仕様・規格値は適用されません。



JCSS
JCSS 0073

2025年4月1日をもちまして「株式会社トプコンテクノハウス」から
「株式会社テクノオプティス」に社名変更致しました。
旧社名製品の取扱い・サポート等もこれまで通り対応致します。
一部表記に旧社名が混在する場合がありますがご了承ください。

画面は一部はめ込み合図です。

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・印刷の関係で多少異なる場合があります。

株式会社 テクノオプティス

〒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、ご使用の前に必ず「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。

<https://www.techno-optis.com>



©2022 株式会社テクノオプティス
Printed in Japan 2025 04 8