

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

イ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)

解像度比較イメージ

従来製品
UA-10(1.3M)



UA-20(24.5M)



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
色度や主波長など多様な評価に対応
 - 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/m²)、・色度 (x,y / u',v')
- ・色温度 (K)、偏差、主波長、刺激純度、RGB

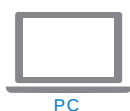
測定項目

- ・輝度 (cd/m²)

- 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Cマウントアダプタを装着することで、各種Cマウントレンズが使用可能

標準 (S) レンズ
UA-20CS/UA-20YS



PC

Smart
Phone

広角 (W) レンズ
UA-20CW/UA-20YW



TV・Signage

望遠 (T) レンズ
UA-20CT/UA-20YT

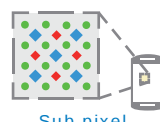


Meter

マクロ (M) レンズ
UA-20CM/UA-20YM + C-mount lens



AR・VR device

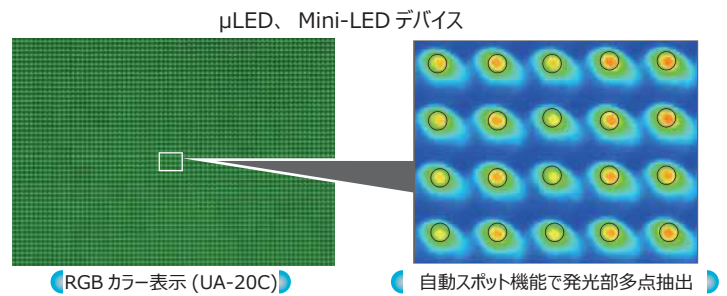


Sub pixel

ワイドレンジ輝度測定

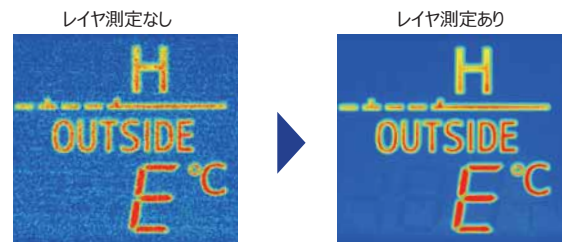
- 輝度測定範囲：0.01 - 5 万 cd/m² (S/W/T)
輝度測定範囲：0.1 - 25 万 cd/m² (M)
- オプション外付 ND フィルタによる超高輝度計測

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%	25 - 2,500万cd/m ²
	0.1%	250 - 2.5億cd/m ²



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

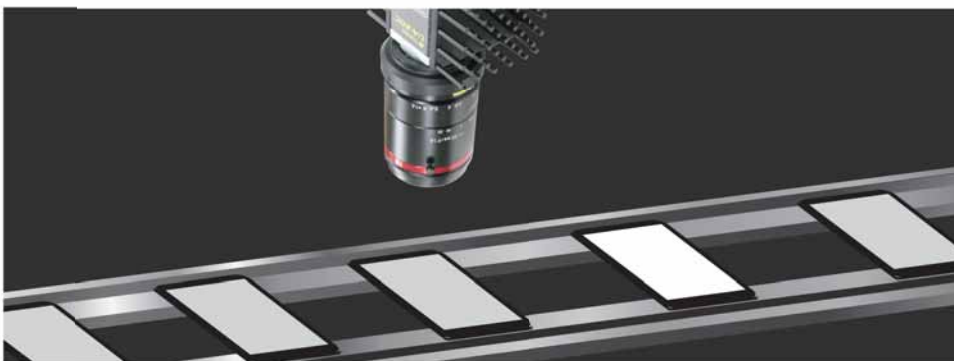


生産工程に最適仕様

- 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

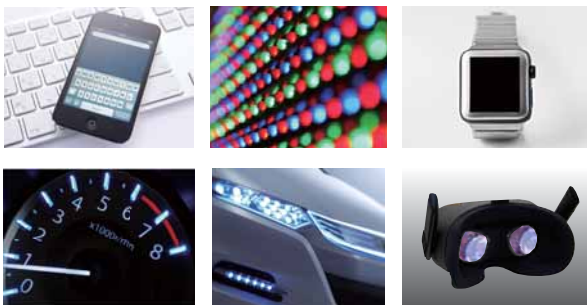


2D 分光放射計 SR-5100HM
を併用した補正システム

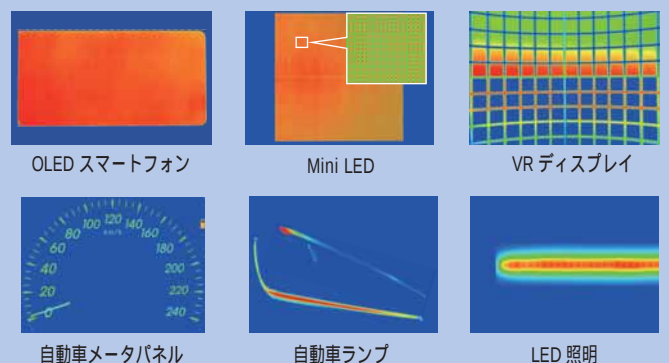


主な用途

- ・ 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



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

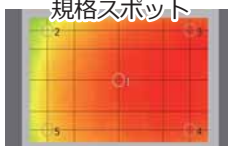
- ・輝度疑似カラー
- ・規格スポット
- ・任意スポット
- ・自動スポット
- ・断面図

主な測定データ

- ・輝度(cd/m²)
- ・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。

規格スポット



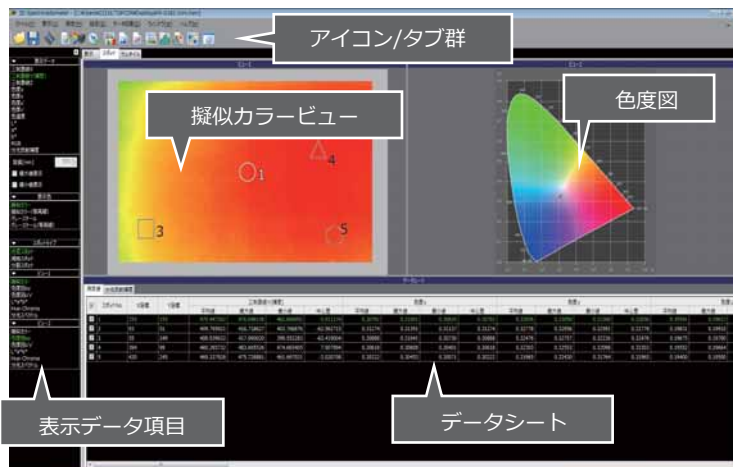
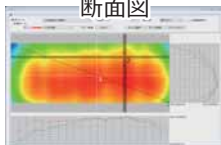
任意スポット



分割スポット



断面図



オプションソフトウェア

Black MURA



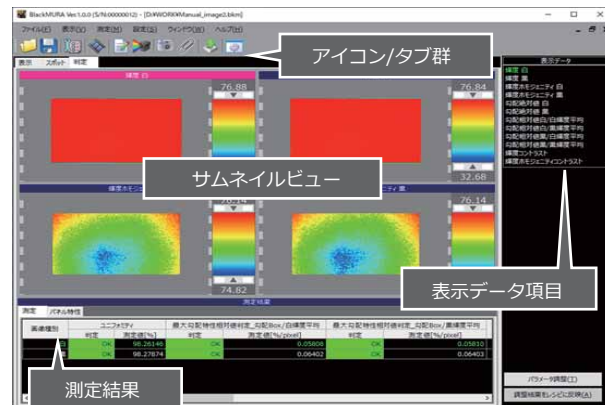
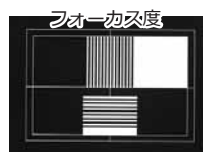
Black MURAは、車載ディスプレイ均一評価方法に関する欧州のDFF(Deutsches Flat Panel Display Forum)規格に対応したアプリケーションソフトです。
評価項目の結果出力や合格判定をおこないます。

主な評価機能

- ・ユニフォミティ/勾配特性評価
- ・輝度ホモジェニティ
- ・勾配絶対値、勾配相対値
- ・輝度コントラスト、輝度ホモジェ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)

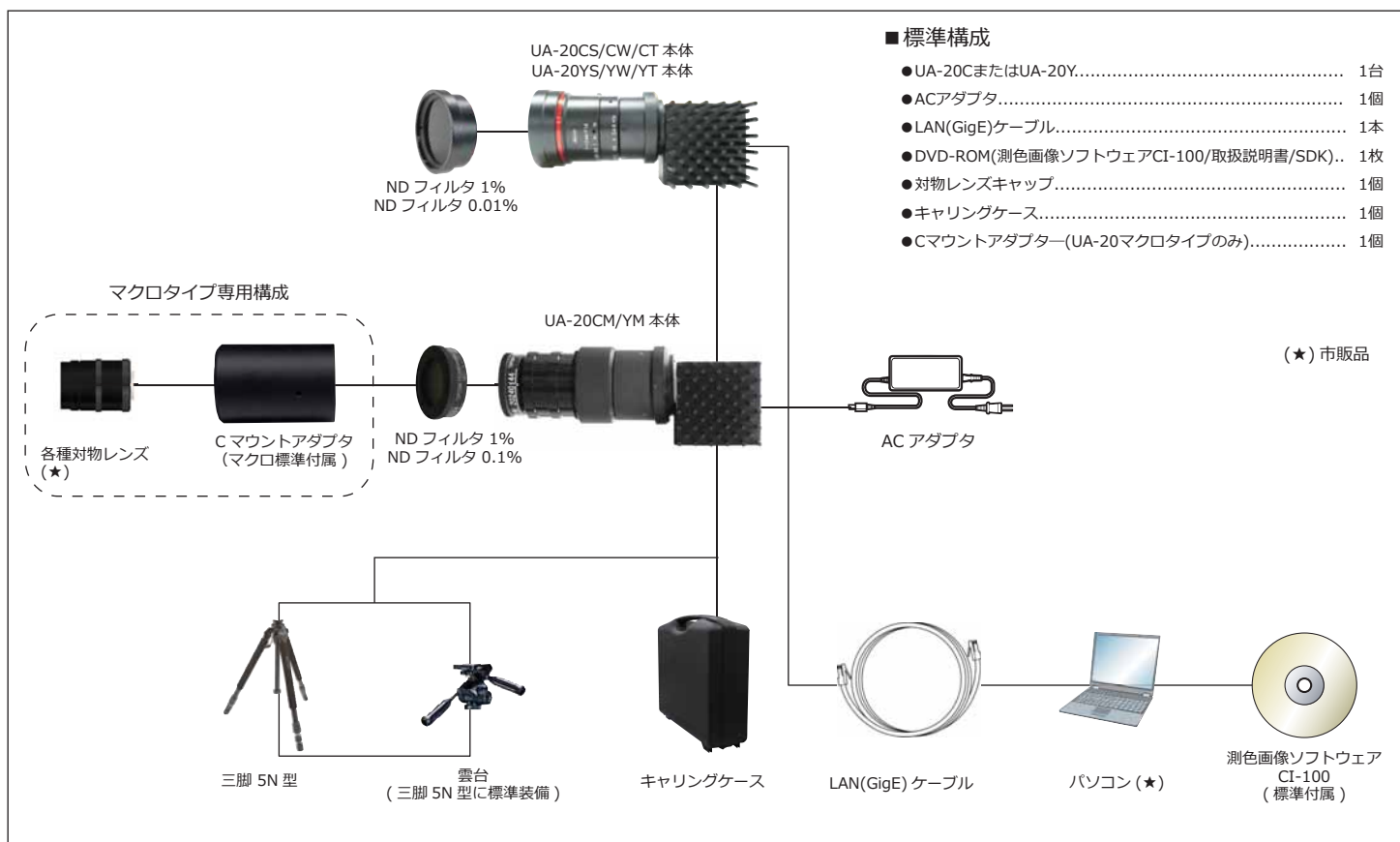
PC から UA-20C/UA-20Y を外部制御するヘッダファイル、
ライブラリで構成されたソフトウェアの開発キットです。
外部通信やニーズに応じたオリジナルソフトの作成が可能です。
必要なデータのみの取得や表示をさせることができ、
測定データのファイルサイズの低減が可能です。
サンプルも付属しております。

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
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

Microsoft及びWindowsは、米国Microsoft Corporation社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Intelは、インテル社の登録商標です。
その他記載された社名、製品名などは、一般に各社の登録商標および商標です。

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	測定範囲
NDフィルタ 1% S/W/T	5.0 - 5,000,000 cd/m ²
NDフィルタ 0.01% S/W/T	500 - 500,000,000 cd/m ²
NDフィルタ 1% M	25 - 25,000,000 cd/m ²
NDフィルタ 0.1% M	250 - 250,000,000 cd/m ²

* : 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。

●三脚 5N 型

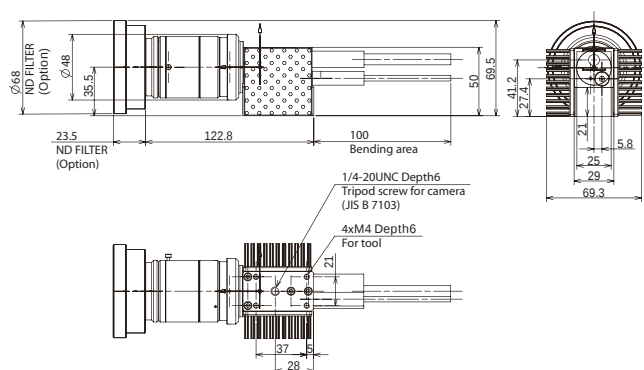


測定物の視準が容易に行えます。

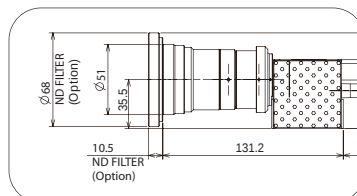
- 最高高さ：1835mm
- 最低高さ：585mm
- 収納長さ：810mm
- 三脚足段数：3 段
- 質量：約 4.8kg、雲台付

外形寸法図

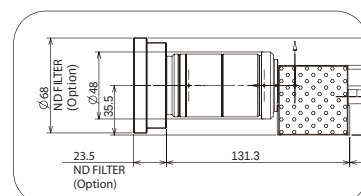
◆ UA-20CS/YS



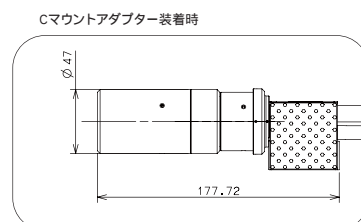
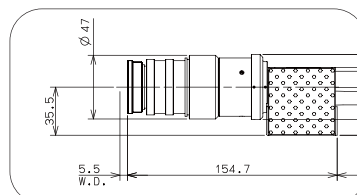
◀ UA-20CW/YW



◆ UA-20CT/YT



◆ UA-20CM/YM



單位：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 - 250,000cd/m ²	0.01 - 50,000cd/m ²	0.1 - 250,000cd/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%				
	色度：±0.003		-		
繰 返 し 精 度 ^{*1}	輝度：0.3% (2σにて)				
	色度：0.002 ^{*4}		-		
測 定 時 間 ^{*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℃基準 0 - 40℃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	受光器 DC24V 4.8VA (コンピュータを除く)				
使 用 条 件	温度：0 - 40℃、湿度：80%R.H.以下 (結露なきこと)				
保 存 条 件	温度：-5 - 50℃、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-20CW/YW：131.2 (L) ×69.3 (W) ×61.0 (H) mm		UA-20CT/YT：131.3 (L) ×69.3 (W) ×59.5 (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：最大値-最小値、*5：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	6.5	5.6	0.33	1.37

※ 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。



画面の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。

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



日本製
Made in Japan