

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**

高解像度測定で開発や生産ラインに適した  
データ分析・評価を短時間で対応



# 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

Yフィルタ搭載の輝度測定タイプ

輝度色度ユニフォミティ測定器

輝度ユニフォミティ測定器

## UA-20C

## 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

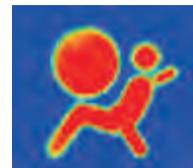
[ 最短距離における 1ピクセルあたりの最小分解能 ]

標準レンズ：0.024mm、広角レンズ：0.091mm、望遠レンズ：0.017mm

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



##### 測定項目

- ・輝度 (cd/m<sup>2</sup>)
- ・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<sup>2</sup>)

- 3タイプのレンズバリエーション

標準レンズ

UA-20CS/UA-20YS



広角レンズ

UA-20CW/UA-20YW

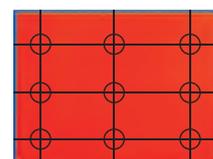


望遠レンズ

UA-20CT/UA-20YT

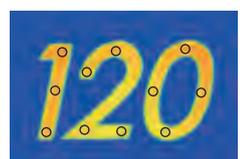


大画面ディスプレイ用  
広角レンズ



規格スポット評価

自動車メーター  
望遠レンズ



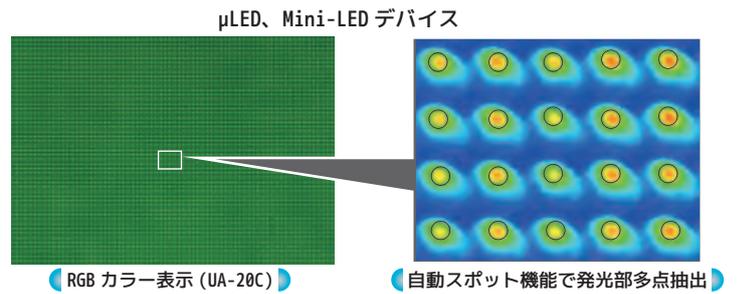
任意多点スポット評価

# 高解像度・ワイドレンジ・高品質で 生産ライン検査や、開発・設計の性能評価に対応

## ワイドレンジ輝度測定

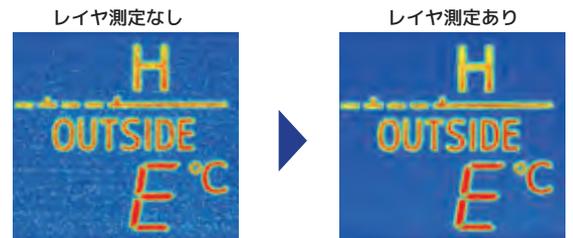
- 輝度測定範囲：0.01 - 5万 cd/m<sup>2</sup>
- オプション外付 ND フィルタによる超高輝度計測

倍率	測定範囲
1%	5.0 - 500万cd/m <sup>2</sup>
0.01%	500 - 5億cd/m <sup>2</sup>



## 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

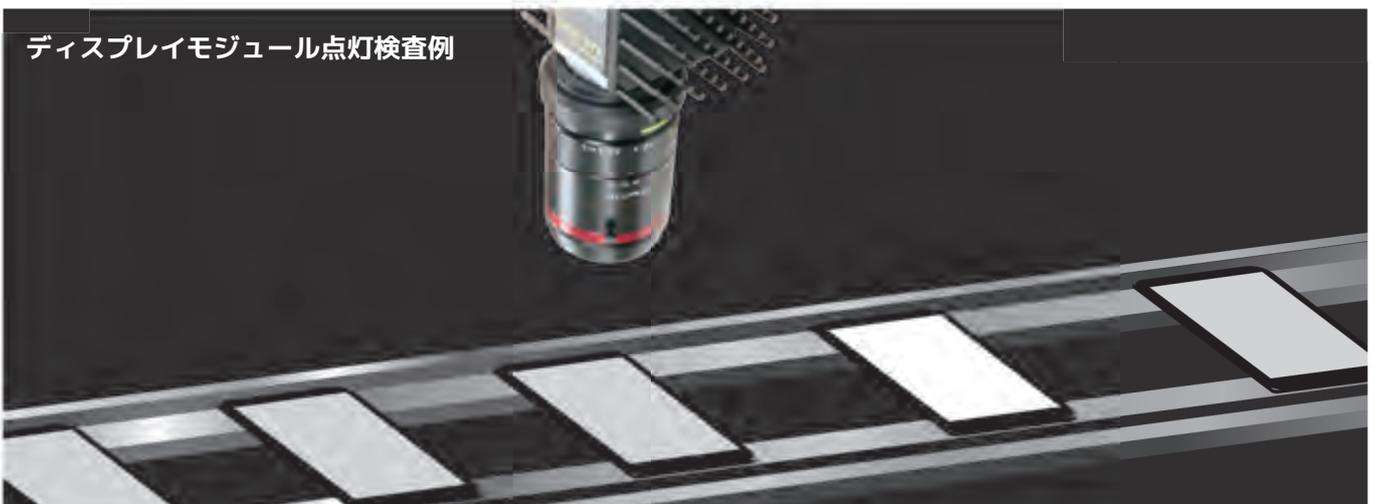


## 生産工程に最適仕様

- 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



# 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。

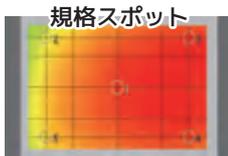
#### 主な評価機能

- ・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

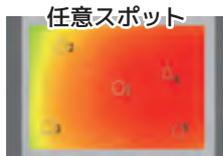
#### 主な測定データ

- ・輝度(cd/m<sup>2</sup>)
- ・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。



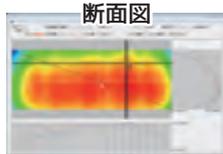
規格スポット



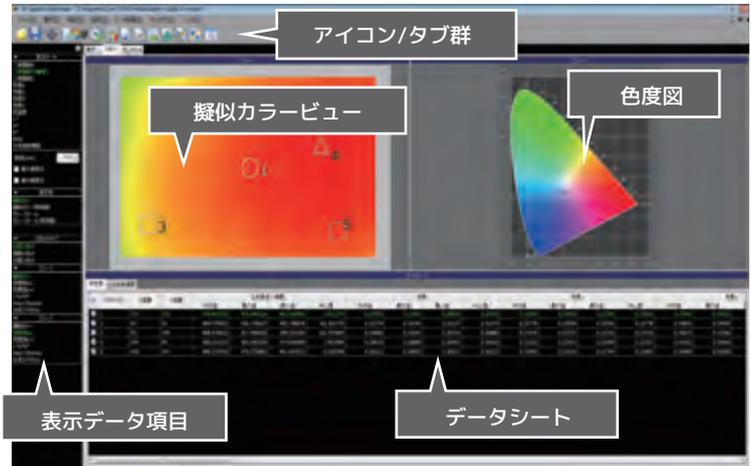
任意スポット



分割スポット



断面図



### オプションソフトウェア **Black MURA**



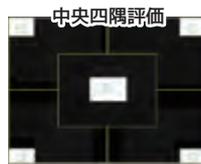
Black MURAは、車載ディスプレイ均一評価方法に関する欧州のDFF(Deutsches Flat Panel Display Forum)規格に対応したアプリケーションソフトです。  
評価項目の結果出力や合否判定をおこないます。

#### 主な評価機能

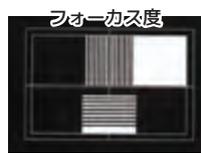
- ・ユニフォミティ/勾配特性評価
- ・輝度ホモジエニティ
- ・勾配絶対値、勾配相対値
- ・輝度コントラスト、輝度ホモジエニティコントラスト
- ・レポート機能
- ・CSV/Image自動出力、測定データ自動出力

#### カメラプロファイル評価

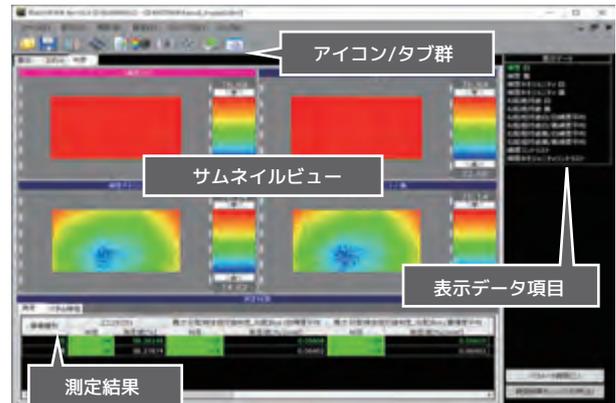
- ・中央四隅
- ・解像度
- ・フォーカス度



中央四隅評価



フォーカス度



## 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



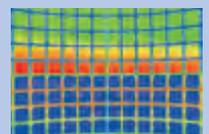
### 測定事例



OLED スマートフォン



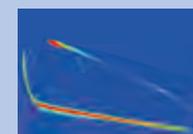
Mini LED



VR ディスプレイ



自動車メータパネル

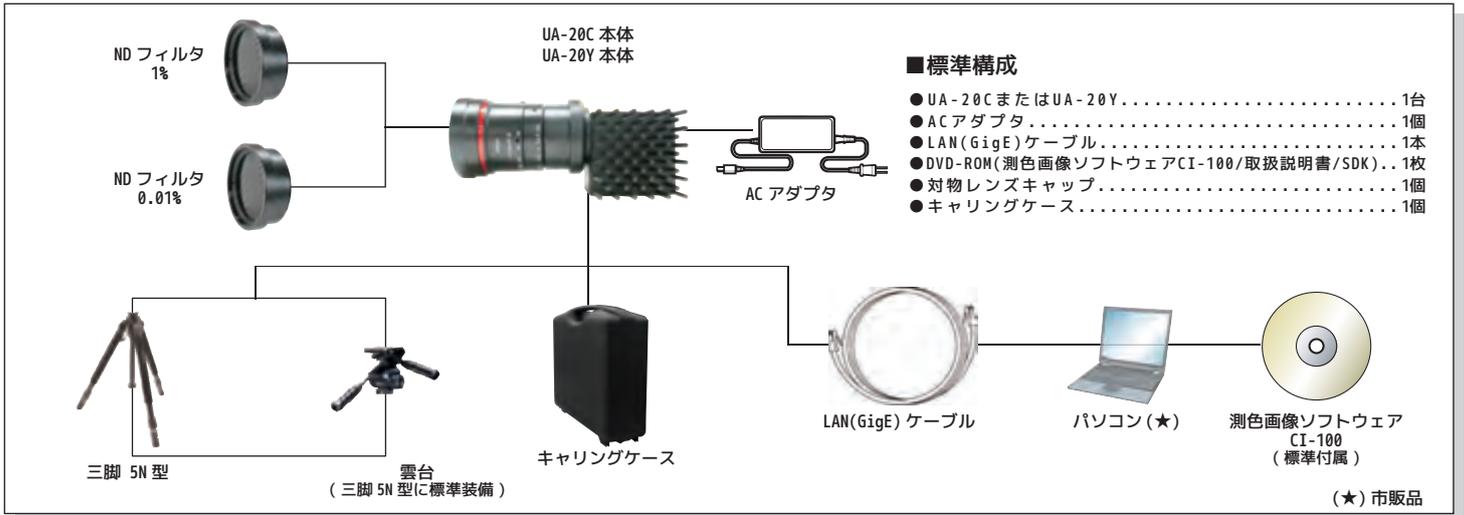


自動車ランプ



LED 照明

# システム図



# 別売付属品

## ●NDフィルタ 1% / 0.01%



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/T	5.0 - 5,000,000 cd/m <sup>2</sup>
NDフィルタ1% W	5.0 - 5,000,000 cd/m <sup>2</sup>
NDフィルタ0.01% S/T	500 - 500,000,000 cd/m <sup>2</sup>
NDフィルタ0.01% W	500 - 500,000,000 cd/m <sup>2</sup>

\*: 標準光源A1に対して、高輝度側は受光素子の直線性に基づく設計値

## ●三脚 5N 型

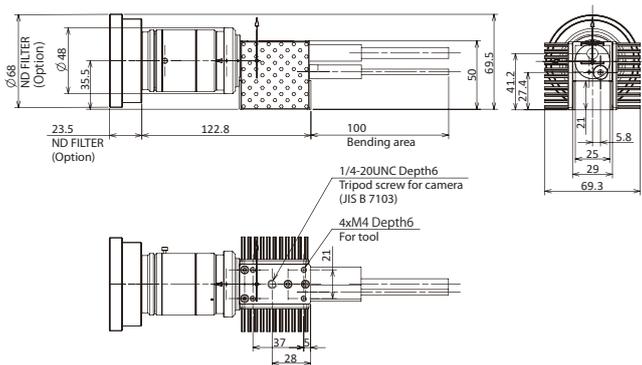


測定物の視準が容易に行えます。

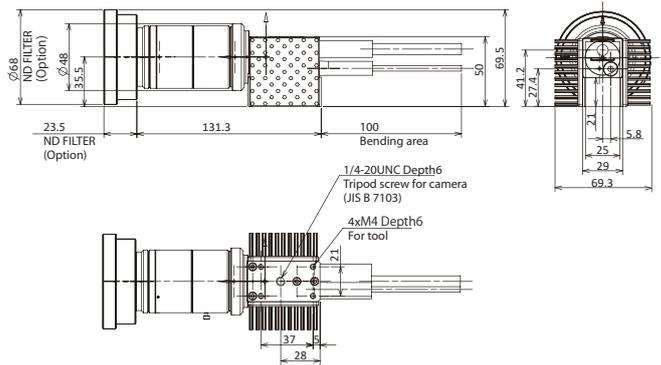
- 最高高さ：1835mm
- 最低高さ：585mm
- 収納長さ：810mm
- 三脚足段数：3段
- 質量：約4.8kg、雲台付

# 外形寸法図

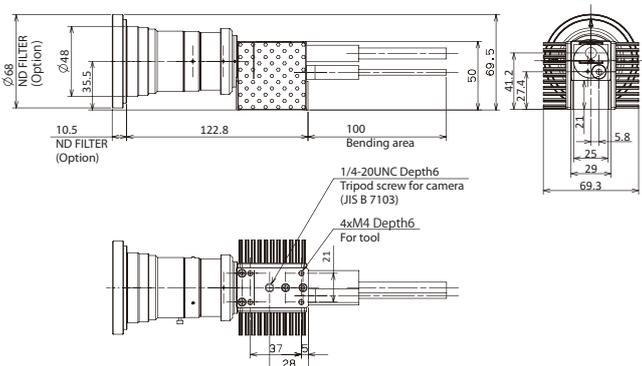
## ◆ UA-20CS/YS



## ◆ UA-20CT/YT



## ◆ UA-20CW/YW



## 製品仕様

機種	UA-20CS / CW / CT	UA-20YS / YW / YT
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 <sup>2</sup>	
輝度直線性 <sup>1,2</sup>	±2% (0.1 - ) ±3% (0.01 - 0.1cd/m <sup>2</sup> )	
色度精度 <sup>1,2</sup>	±0.003 (0.1 cd/m <sup>2</sup> - ) ±0.007 (0.01 - 0.1 cd/m <sup>2</sup> )	-
面内ムラ均一性 <sup>1,3</sup>	輝度 : ±2%	
	色度 : ±0.003	-
繰返し精度 <sup>*1</sup>	輝度 : 0.3% (2σにて)	
	色度 : 0.002 <sup>*4</sup>	-
測定時間 <sup>*5</sup>	最速 約3秒	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	
質量	UA-20CS/YS : 約470g	UA-20YS / YW / YT : 約490g
	UA-20CW/YW : 約510g	

\*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。

## 動作条件

OS	Windows® 10 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。



※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。

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



日本製  
Made in Japan

©2022 株式会社 トプコンテクノハウス  
Printed in Japan 2023 03