

# UA-10

輝度色度ユニフォミティ測定器

**小型・軽量仕様で最速 0.3 秒の瞬時に発光面の均一性  
測定により検査・生産ライン設計のコスト削減に貢献  
ディスプレイなどのユニフォミティ検査の  
高速・高精度測定を実現!!**



# UA-10

## 最速 0.3 秒の高速測定を実現

- ✓ 測定アルゴリズムの最適化により最速0.3秒の瞬時に発光面の均一性測定を行ない、品質の状況確認と同時にタクトタイムを短縮し生産原価の低減が可能

## 小型・軽量仕様

- ✓ 小型・軽量仕様により検査・生産ライン設計のコスト削減に貢献

## 多彩なビュー表示機能

- ✓ ピント合わせ補助機能
- ✓ ライブビュー + 13 種類のビュー表示
- ✓ 測定点多点抽出 (最大 999)、時系列表示機能等

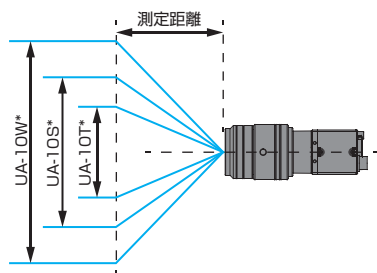
## 任意形状測定エリア設定

- ✓ 多角形、矩形、円形等 自由な測定エリア設定が可能
- ✓ 各種インストゥルメントパネル、デザインディスプレイ等にも柔軟に対応

## 6 種類のバリエーション

- ✓ 測定対象・用途に応じて選択が可能です。

	0.1~30,000cd/m <sup>2</sup>	10~1,000,000cd/m <sup>2</sup>
標準レンズ	UA-10SL	UA-10SH
広角レンズ	UA-10WL	UA-10WH
望遠レンズ	UA-10TL	UA-10TH



## ● 主な使用用途

- ・ FPDモジュールの均一性特性
- ・ バックライト、フロントライトの発光均一性確認
- ・ 自動車の内外装ランプの発光均一性確認
- ・ 照明(シーリングランプなど)の発光均一性確認
- ・ 拡散板、導光板などのFPD関連部材などのシワや発光均一性確認
- ・ 短時間で変化する光源の時系列評価



## 高い色度精度

- ✓ 当社独自の校正・補正技術により、標準計測器での測定結果を忠実にフィードバックすることで、従来の面計測器で必要とした色毎の補正係数の切替えを省略しながら、高い色度測定精度を実現

## パルス発光光源を高精度に測定

- ✓ 周波数設定<sup>\*1</sup>によりパルス発光する光源の安定測定が可能  
\*1 50 ~ 240Hz

## エリア別 補正機能

- ✓ 測定面を 2×2 ~ 最大 64×64 にエリア分割  
→ エリア毎補正設定

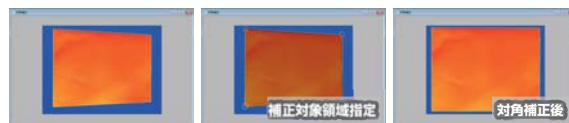
## SDK<sup>\*2</sup> 標準搭載

\*2 Software Development Kit

- ✓ ユーザホスト PC による UA-10 外部制御

## 対角補正機能

- ✓ 測定対象面に対するあおり角画像補正対応
- ✓ 同一レシピによる自動対角補正が可能



## 発光部マルチ抽出&測定

- ✓ 面内発光エリアの複数指定  
→ 閾値設定による発光部抽出 & 個別測定



## 合否判定機能

- ✓ 判定条件エリアの複数指定により合否判定が可能

## ● 別売付属品



### ● 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：4.81kg (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

## 標準付属ソフト（日本語版、英語版）で、さらに効率的な評価をサポート

お手持ちのパソコンで UA-10 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、短時間で効率的な評価が行なえます。

### 用途に合わせ2種類のソフトウェアを標準装備

#### Standard mode

測定を含む UA-10 全ての機能が使用可能。

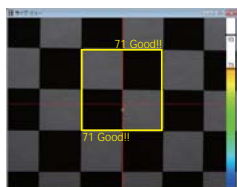
#### View mode

保存した測定イメージの閲覧や解析が、出来るビューア。測定評価室などとは別のセクションで解析作業が可能。



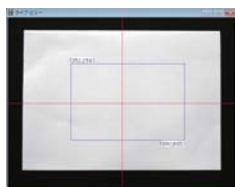
#### ライブビュー

測定対象物の明るさに応じ、ライブビューを表示。画面上のライブビューで測定範囲を確認しつつ位置合わせが可能。マーカーは十字 / 対角マーカー / 可変枠の選択が可能。



#### ピント合わせ補助機能

ピントをリアルタイムに調整する場合に使用。ピント調整の目安となるスコア値を表示することにより、安定したピント調整が可能。



#### 最適化領域の設定

測定範囲以外に発光物があった場合にも最適化領域を指定することで、測定範囲に最適な測定が可能。



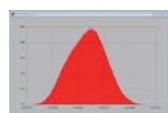
## 主なビュー表示



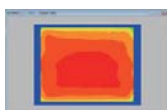
① 疑似カラー／グレースケール  
4,096 段階のグレースケールと、測定データを任意に配色した疑似カラーで輝度・色度の測定データを任意に配色して表示。ムラなどの測定に最適。



⑤ 任意スポット  
最大 999 の測定スポットを自由に配置し、測定が可能。円形 / 正方形 / 多角形 (最大 127 点) の選択が可能。



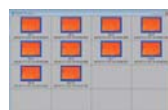
⑨ ヒストグラム  
縦軸に頻度、横軸に三刺激値をとった統計グラフを表示。



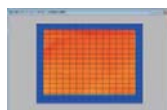
② 等高線  
三刺激値を区分し、同じ値を線で結び表示。



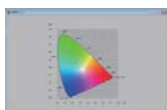
⑥ 断面図  
断面部分の三刺激値を縦横グラフ形式で表示。断面線は十字線 / 斜線 (最大 10 点) の選択が可能。



⑩ サムネイル  
測定イメージを番号、測定日時と共にサムネイル表示。



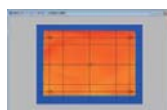
③ 分割スポット  
測定イメージを格子状に分割して表示。各領域内の平均で測定値を算出。



⑦ x,y 色度図 / u' v' 色度図  
スポットの色度 xy や u'v' 座標値が色度図上にプロットされ、色分布を確認可能。集中している部分の拡大表示が可能。



⑪ 時系列グラフ  
時間経過で測定データをグラフ表示。



④ 規格スポット  
JEITA 規格 (EIAJ ED-2522 / ED -2710) など 4 つの定型規格が利用可能。測定スポットの形状 / 数の変更などカスタマイズが可能。

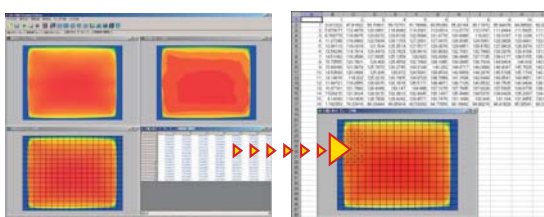


⑧ 3D  
三刺激値を 2 次元から 3 次元に変換し表示。



⑫ RGB 表示  
実際の測定対象の色調に近い表示。

## 表計算ソフトなどに簡単に貼り付けが可能



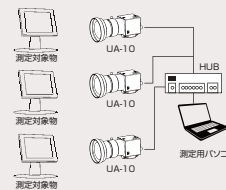
各ビュー\*で測定データの CSV 及び txt 保存、画像 (BMP/JPG/PNG) の保存が可能。表計算ソフトなどに貼付も可能。

\* ライブビュー / 疑似カラービュー / 分割スポットビュー / 断面図ビュー / 規格スポットビュー

## SDK で外部通信やニーズに応じたソフトの作成が可能

### UA-10 SDK (Software Development Kit) 標準付属品

ネットワーク上の PC から UA-10 を外部制御するソフトウェアの開発キットです。ユーザソフトウェア開発に必要なモジュールを提供し、モジュールのライブラリ関数を呼び出すことでネットワークプログラミング (ソケット通信プログラミング) が可能です。通信プロトコルを意識せずユーザソフトウェア開発に対応しました。



## 標準構成

- ・ UA-10 本体 ..... 1 台
- ・ ACアダプタ (ユニバーサルアダプタ) ..... 1 個
- ・ LANケーブル ..... 1 本
- ・ CD-ROM ..... 1 枚  
(取扱説明書 / 測定用プログラム / SDK)
- ・ キャリングケース ..... 1 個
- ・ 三脚ネジアダプタ ..... 1 個

## 動作条件

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™ i5 (4core 2.8GHz) 以上
メモリ	4GB以上
HDD	1GB以上
LANポート	Giga Ethernet 1 ポート
ディスプレイ	1024×768以上、1,677万色(32bit)以上
その他	CD-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。

## ●仕様・性能

機種	UA-10SL / WL / TL	UA-10SH / WH / TH
受光器	130万画素 CCDイメージセンサ (カラー)	
対物レンズ	単焦点対物レンズ UA-10SL / SH: F=8.0mm UA-10WL / WH: F=3.5mm UA-10TL / TH: F=35mm	
有効画素数	1280×960	
データビット	12bit	
測定範囲	0.1~30,000 cd/m <sup>2</sup>	10~1,000,000 cd/m <sup>2</sup>
輝度直線性 <sup>*1,2</sup>	±2% (1 cd/m <sup>2</sup> 超過) ±3% (1 cd/m <sup>2</sup> 以下)	±2% (50 cd/m <sup>2</sup> 超過) ±3% (50 cd/m <sup>2</sup> 以下)
色度精度 <sup>*1,2</sup>	±0.003 (1 cd/m <sup>2</sup> 超過) ±0.010 (1 cd/m <sup>2</sup> 以下)	±0.003 (50 cd/m <sup>2</sup> 超過) ±0.010 (50 cd/m <sup>2</sup> 以下)
面内ムラ均一性 <sup>*1,3</sup>	輝度: ±2% 色度: ±0.003	
繰返し精度	輝度: 0.5% (2σにて) 色度: 0.002 (0.5 cd/m <sup>2</sup> 超過 <sup>*4</sup> ) 色度: 0.005 (0.5 cd/m <sup>2</sup> 以下 <sup>*4</sup> )	
測定時間	UA-10SL / WL / TL : 最速 約0.3秒 (100 cd/m <sup>2</sup> 、転送時間含む) UA-10SH / WH / TH : 最速 約0.3秒 (10,000 cd/m <sup>2</sup> 、転送時間含む)	
安定性 <sup>*1,2</sup>	輝度: 1%	
再現性 <sup>*1,2</sup>	輝度: 2%	
温度特性	輝度: ±3% (25℃基準 0~40℃にて)	
湿度特性	輝度: ±3% (相対湿度 85%以下、結露なきこと)	
インターフェース	LAN (Gigabit Ethernet)	
電源	AC 100~240V (50/60Hz)	
消費電力	受光器 100V 38VA (コンピュータを除く)	
使用条件	温度: 0~40℃、湿度: 85%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-10SL : 90.0(L)×34.0(W)×34.0(H)mm UA-10SH : 90.0(L)×38.5(W)×38.5(H)mm UA-10WL / WH : 86.5(L)×42.0(W)×42.0(H)mm UA-10TL / TH : 85.1(L)×34.0(W)×34.4(H)mm	
質量	UA-10SL : 約185g UA-10SH : 約200g UA-10WL / WH : 約170g UA-10TL / TH : 約155g	

\*1: 標準光源Aに対して、\*2: CCD中心位置にて評価、\*3: CCD中心位置基準、\*4: 最大値-最小値

### UA-10SL / UA-10SH 測定領域

測定距離(mm)	—	200	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	—	5.5	13.3	26.6	39.9	53.1	66.4
横(mm)	—	110.8	270.0	540.0	810.0	1,080.0	1,350.0
縦(mm)	—	83.1	202.5	405.0	607.5	810.0	1,012.5

### UA-10WL / UA-10WH 測定領域

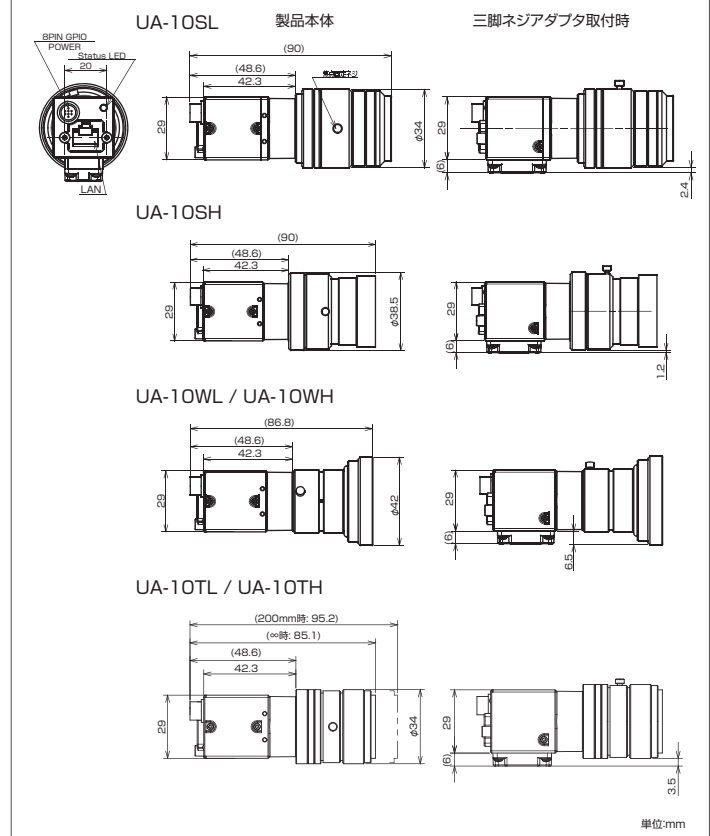
測定距離(mm)	100	200	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	6.7	13.4	33.4	66.8	100.2	133.5	166.9
横(mm)	135.7	271.4	678.4	1,356.8	2,035.2	2,713.6	3,392.0
縦(mm)	101.8	203.5	508.8	1,017.6	1,526.4	2,035.2	2,544.0

### UA-10TL / UA-10TH 測定領域

測定距離(mm)	—	200	500	1,000	1,500	2,000	2,500
インチ	—	1.2	2.9	5.8	8.7	11.6	14.4
横(mm)	—	23.5	58.7	117.4	176.1	234.8	293.5
縦(mm)	—	17.6	44.0	88.0	132.1	176.1	220.1

※対物レンズ金物先端からの距離

## ●寸法図



※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7-1  
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、ご使用前の必ず「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>



日本製  
Made in Japan

©2013 株式会社 トプ・コンテクノハウス  
Printed in Japan 2017 02 8