

初版	2019年2月
改訂2版	2019年6月
改訂3版	2020年9月
改訂4版	2021年8月

ACE3

Luminance Analyzer

NIR Analyzer

Luminance & Chromaticity Analyzer

High-speed Luminance & Chromaticity Analyzer

■ ACE3 Series 概要

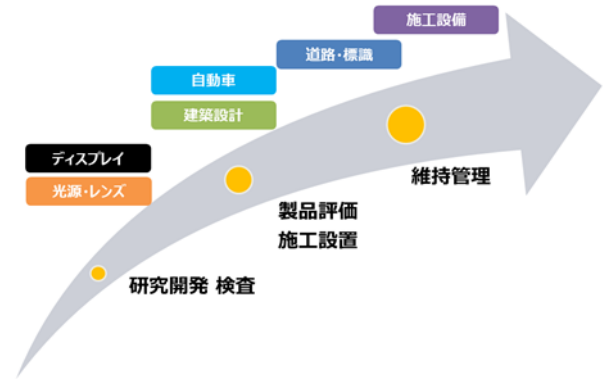
ACE3 シリーズは RISA-COLOR(二次元色彩輝度計測装置)、ZERO(二次元輝度計測装置)シリーズの後継機種として販売して以降、様々な解析仕様や製品群を追加してきた製品となります。現在ではひとつの業界に留まることなく、各業界で活躍できる機種として展開されています。

ACE3 シリーズは USB3.0 接続方式の二次元計測解析仕様(輝度 / NIR / 輝度&色度 / High-Speed 輝度&色度)の4種類となります

カメラ別で構成しており、状況や用途に合わせて機種や機能の選定モデルで非圧縮データファイル構造の高低領域の安定計測が可能です。

全機種の操作方法を統一して機種の違いによる操作習熟の必要はなく、日本語、英語、繁体中国語 韓国語に言語対応しています。

【各市場の全体図】

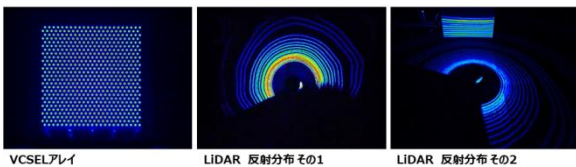


【各市場の主な解析用途】

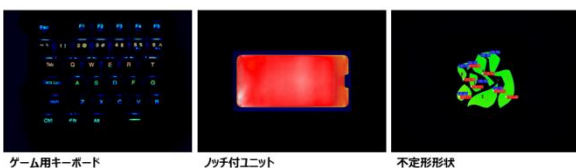
	静的評価(サンプリング計測解析)	動的評価(連続的データ計測解析)
ディスプレイ	<ul style="list-style-type: none"> 面分布 面分布角度特性 フィルム、反射材特性 キャラクター 	<ul style="list-style-type: none"> 応答速度 立ち上がり推移
光源・レンズ	<ul style="list-style-type: none"> 配光分布 透過、反射特性 照射分布 	<ul style="list-style-type: none"> フラッシュ点灯推移 エージング
自動車	<ul style="list-style-type: none"> 前照灯評価 テールランプ評価 	<ul style="list-style-type: none"> 走行照射分布 センシング基礎研究 内装、外装評価
建築設計	<ul style="list-style-type: none"> 建材評価 施設管理 	<ul style="list-style-type: none"> 調光制御 自然光、採光取込制御 明るさ感設計
道路・標識	<ul style="list-style-type: none"> 標識評価 道路灯照明 	<ul style="list-style-type: none"> 路面管理 高欄照明 レーンマーク 警告灯、誘導標識
施工設備	<ul style="list-style-type: none"> 街路灯、防犯灯 内照式看板、照射式看板 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥瞰観測 デジタルサイネージ

【可視光と近赤外の解析例】

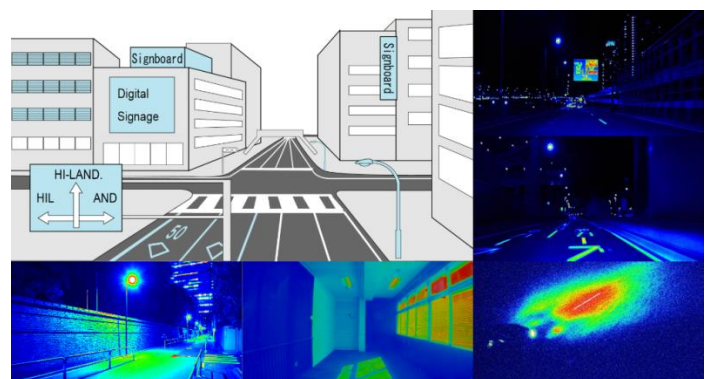
近赤外 mW計測解析：機能性向上評価、反射材と組み合わせた照射分布評価など



可視光 輝度計測解析：製品ユニットの高機能フィルム、拡散材、反射材の組込評価など



【屋外・屋内環境 走行・定点観測の解析例】



【シリーズ別システム選定一覧】

用途	システム選定	シリーズ / システム名		カメラ 接続	システム リンク
二次元計測解析	標準	ACE3 Color Series	ACE3 Monochrome Series	○	×
経時変化計測解析	標準	T		○	×
角度特性計測解析	機構装置&アドイン	MC-2D Series		○	×
輝度ムラ計測解析	アドイン	FLT		○	×
キーキャラクター 計測解析	アドイン	Mobile		○	×
動画記録 & Flags 編集	標準 / 追加	AC3-VC Series	ACE3 V Series	○	○
動画抽出変換 & Flags 編集	追加	ACE3 VIEW Series		×	○
二次元解析専用	サブスクリプション	ACE3 NBG Series		×	○

【システムリンク】

システムリンクとは、複数のシステムにあるそれぞれ関連する解析に対し、解析対象の一連の操作手順を簡素化する体系です。具体的には、それぞれのシステムを起動してファイルを読み込み、各機能を用いて解析する場合、一連の操作で重複と出戻りが発生します。その操作を省略し、対象データを切り替えて解析できる方法にすることで作業効率の向上に結び付きます。



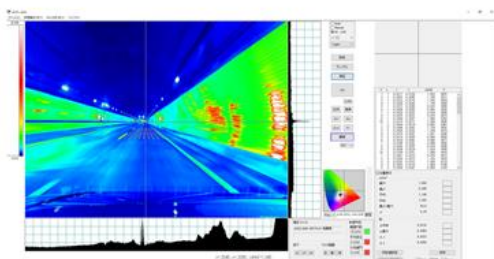
ACE3 V/VC2 高機能画像サンプリングシステム

- ・ シングル画像 12bit
- ・ HDR画像 1×10⁵
- ・ 時間間隔指定 12bit or 1×10⁵
- ・ 連続画像記録 8bit
- ・ フラッグマーキング機能保有



ACE3 VIEW 動画像 指定時間間隔 再生システム

- ・ 原画像 疑似カラー画像同時再生機能
- ・ MP4 変換機能保有



ACE3 NBG 高機能画像解析システム

- ・ 1年間有効1PC 1インストール
- ・ カメラ未接続で使用
- ・ 1年単位で使用の延長が可能

※ 選定任意となります。
標準仕様では計測解析システムがご利用
頂けます。

ACE3 Series

CMOS ACE3 Camera

M:ACE3 Monochrome Series C:ACE3 Color Series

ACE3-VC Series



ACE3 Color Series



ACE3 Monochrome Series



Lens Selection



Inch/mm	3.5	5	6	8	12	25	50	100	Zoom
1/1.8	89° x73.8°	71.7°x57.1°	66.1° x50.8°	50.8° x38.6°	34.2° x25.8°	16.6° x12.5°	8.3° x6.2°	4.1° x3.0°	31°x23°~ 8.1°x6.1°
1/2.9	66.9° x52.7°	54.9° x41.9°	44.9° x34.0°	34.0° x25.6°	22.7° x17.1°	11.0° x8.2°	5.5° x4.1°	2.7° x2.0°	21°x16°~ 3.8°x2.8°

計測仕様

種別	輝度	NIR	輝度・色度	
計測範囲	0.01~30,000 cd/m ²	0.0001~5 mW/cm ²	0.01~30,000 cd/m ²	・低領域及び高領域に調整対応可能 ・カメラの検出限界範囲
対応波長範囲	可視光(0.4~0.71μm)	近赤外光(0.8~1μm)	可視光(0.4~0.71μm)	
計測精度	±1%以内(10 cd/m ²)	±5%以内(0.01 mW/cm ²)	±1%以内(10 cd/m ²)	・当社基準光源において
計測再現性	±1%以内(10 cd/m ²)	±1%以内(0.01 mW/cm ²)	±1%以内(10 cd/m ²)	
色度精度			±0.003 (x,y)	・基準白色光源において
長時間安定性	±1%以内	±1%以内	±1%以内	・連続計測時間 1 時間後において

※ 本掲載の計測仕様は当社基準光源における基本仕様となります。各種製品仕様は、当社の出荷検査基準に基づきます。

※ ACE3-2300 は ACE3-2000 のマルチサイズフレーム機能対応の高速画像記録システムです。

※ ACE3-VC、ACE3-VCX は定点観測用途専用の二次元画像&記録装置となります。

機器仕様

形式	像解像度	素子サイズ
M ACE3-1000	輝度 2,048×1,536	1/1.8
ACE3-85	輝度 1,440×1,080	1/2.9
ACE3-1000IR	NIR 2,048×1,536	1/1.8
ACE3-85IR	NIR 1,440×1,080	1/2.9
C ACE3-2000	輝度・色度 2,048×1,536	1/1.8
ACE3-2000XGA	輝度・色度 1,024×768	1/1.8
ACE3-205	輝度・色度 1,440×1,080	1/2.9
(ACE3-2300)	輝度・色度 (フレーム/秒による)	1/1.8
VC ACE3-VC2	輝度・色度 2,048×1,536	1/1.8
ACE3-VC2-XGA	輝度・色度 1,024×768	1/1.8
サンプリング諧調	12bit : 単一画像 インターバル画像 10 ⁵ : HDR 画像 8bit : 動画画像記録時	
カメラ外形	29×29×43 mm (レンズ搭載分除く)	
カメラ重量	65g (レンズ搭載分除く)	
素子	CMOS	
インターフェース	USB 3.0/3.1	
接続距離	標準 3m 最大 10m	
動作環境温度/湿度	-5~45℃ (20-80%結露なき事)	
保存環境温度/湿度	-20~60℃ (20-95%結露なき事)	
対応 OS	Windows 10 32 / 64bit	

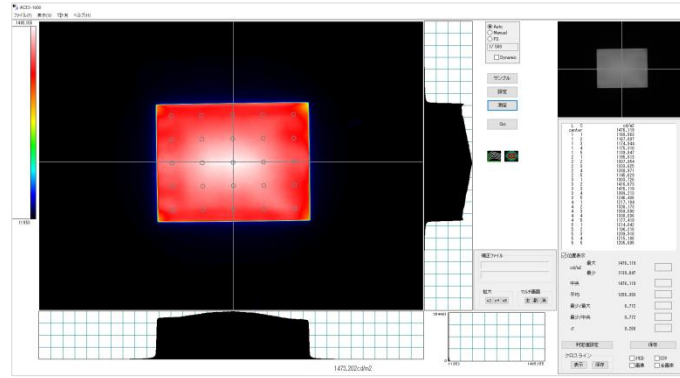
レンズ選択

A	ズームレンズ	12.5-75 mm	(全領域同一 F 値)
B	テレセントリックレンズ		
C	マクロレンズ	×0.3~×0.7	(固定倍率使用)
D	単焦点レンズ	3.5 - 100mm	(各種選定)

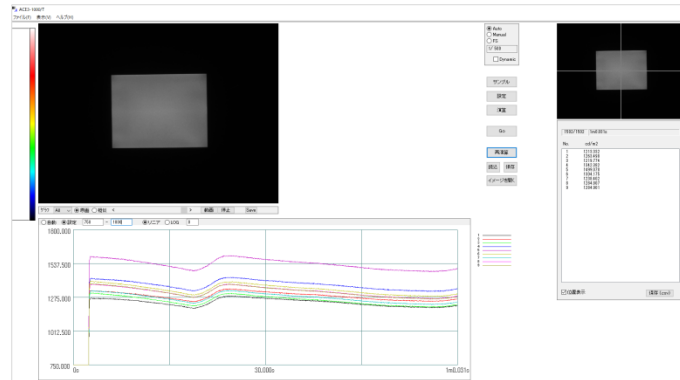
■ 標準システム

ACE3 Monochrome Series

メイン画面



T計測



条件設定

条件設定

サンプル
 精度回数
 NC1 NC2
 変化量サンプルモード
 NC3

自動エリア検出
 レベル %
 レベルマスクを有効にする

計測方式
 ポイント
 分割
 自動分割
 ライン
 ピクセル
 エリア
 軌面

mm基準長
 モード1
 モード2
 mm

ヒストグラム範囲

色単位
 xy uv

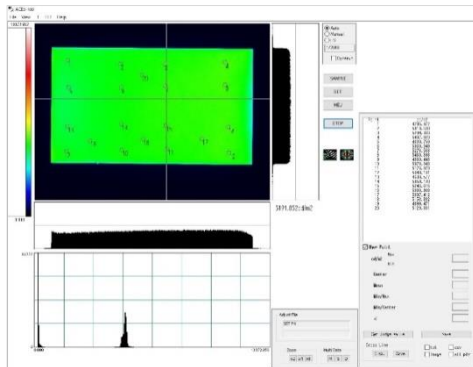
自動保存リスト
 Text CSV report risa bitmap

キャンセル 保存 読み込 OK

【共通機能】

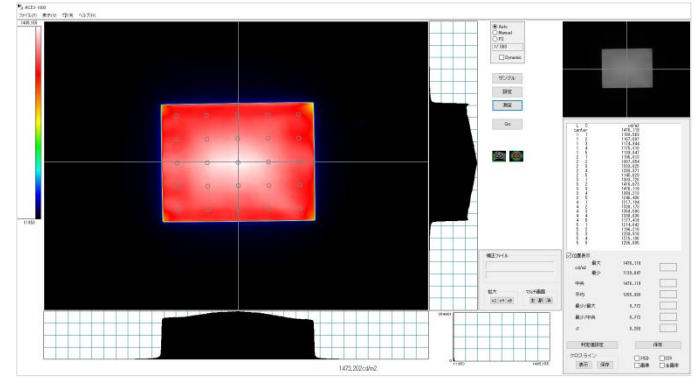
リアルタイム計測解析機能

マルチポイントをリアルタイムに計測(8Hz)

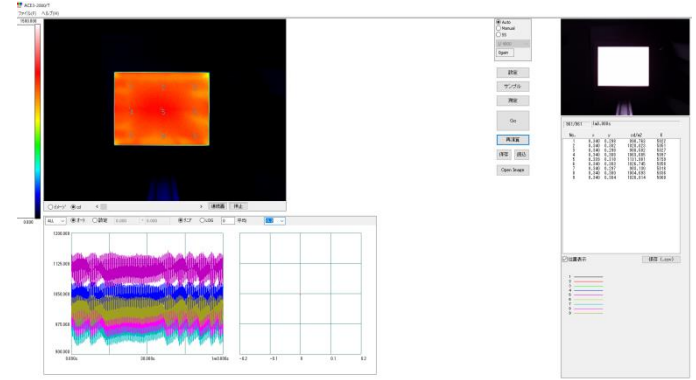


ACE3 Color Series

メイン画面



T計測



条件設定

計測条件設定

サンプル
 精度回数
 色用
 単画像
 インターバル
 枚
 日 時 分 秒
 プログラム

自動エリア検出
 レベル %
 レベルでマスクする

mm基準長
 mm

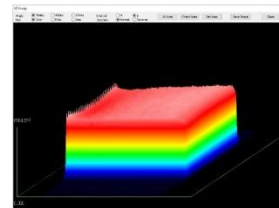
計測方式
 任意ポイント
 自動分割
 自動分割2
 ピクセル
 ライン
 Δ%
 エリア
 軌面
 マルチ

色単位
 xy uv

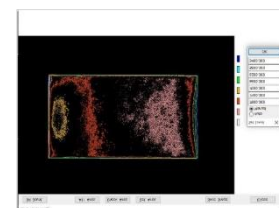
自動保存リスト
 Text CSV report risa bitmap

キャンセル 保存 読み込 OK

三次元表示



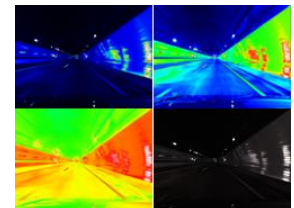
等値線表示



判定

cd/m2	Value	Status
Max	7398.827	OK
Min	6423.341	NG
Mean	7011.531	OK
Center	7207.330	OK
Min/Max	86.9	OK
Devil.	0.08	OK

豊富な画像表現

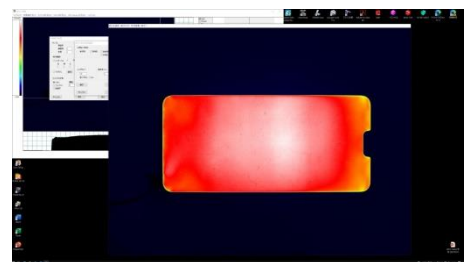


【計測解析機能の比較】

		ACE3 Color Series		ACE3 Monochrome Series	
		ACE3-2000	ACE3-205	ACE3-1000	ACE-85
積算回数設定		○	○	○	○
基準長設定		○	○	○	○
自動保存機能		○	○	○	○
任意ポイント計測	円形	○	○	○	○
	四角形	○	○	○	○
	矩形	○	○	○	○
	多角形	○	○	○	○
分割計測		○	○	○	○
自動分割	矩形	○	○	○	○
	台形	○	○	○	○
	任意形状	○	○	○	○
自動分割 2:左右ブロック独立設定		○	○		
ピクセル計測		○	○	○	○
ライン計測	直線分割	○	○	○	○
	ピクセル	○	○	○	○
	LED バー	○	○		
	フリーライン	○	○		
△%:配光パターン		○	○		
エリア	円形	○	○	○	○
	四角形	○	○	○	○
	矩形	○	○	○	○
	多角形	○	○	○	○
動画:リアルタイム計測		○	○	○	○
マルチ計測	多点ブロック	○	○	○	○
	多点配列	○	○		
コントラスト計測		○	○	○	○
インターバル計測		○	○		
プログラム計測		○	○		
平滑化処理				○	○
画像回転		○			
システム解像度	4K モニター対応	○			
疑似画像表示	疑似カラーレベル	○	○	○	○
	三次元	○	○	○	○
	等高線	○	○	○	○

4K モニター対応

ACE3-2000 Ver3.0 以降では 4K モニターでの拡大表示に対応しています。
高解像度に適したフルサイズの画面表示内で計測ポイントの設定が可能です。

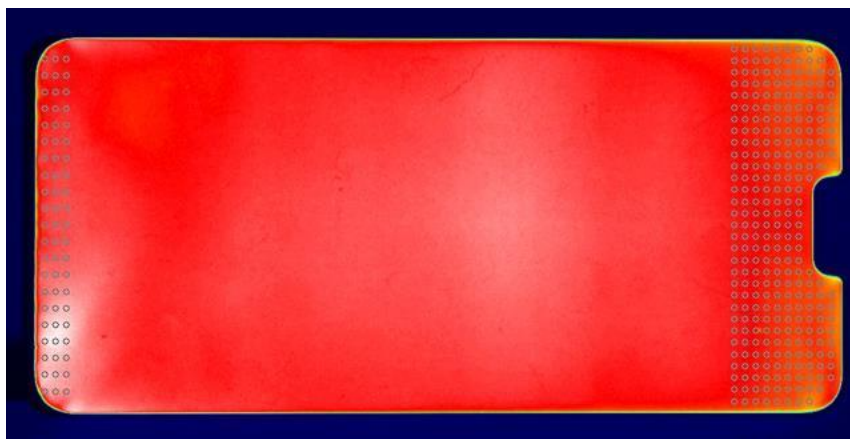


【特殊計測解析例】

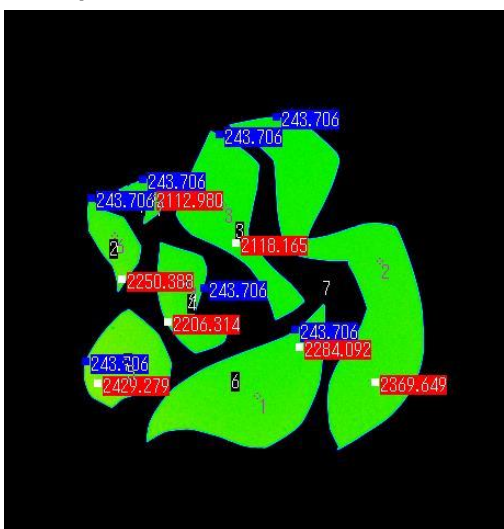
自動分割(不定形形状内の測定点抽出)



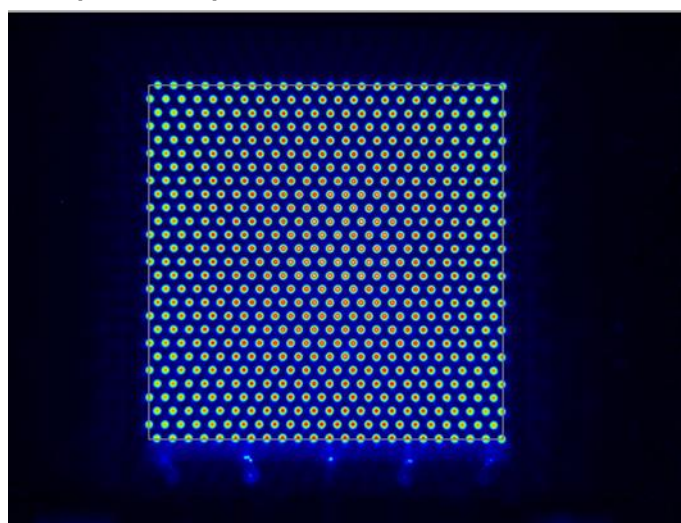
自動分割(ノッチ付き BL-Unit 反入光側及び入光側の測定点抽出)



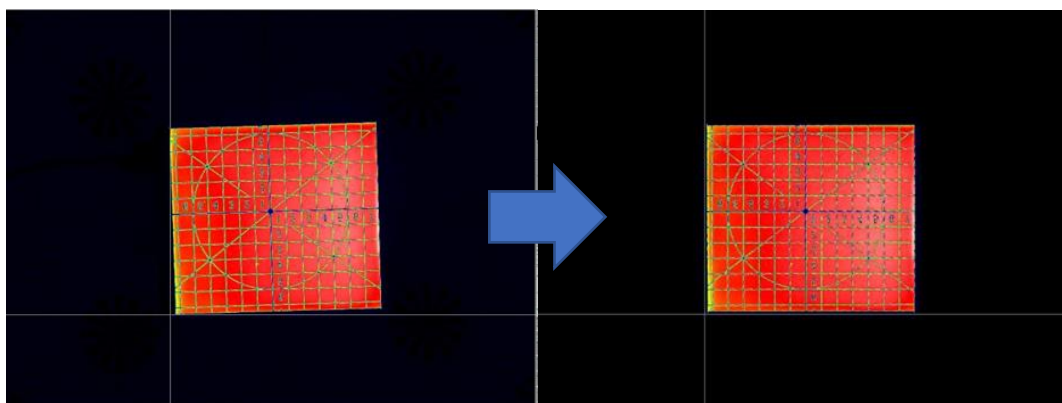
マルチ(ブロック) : 指定領域内の最大最小値の抽出解析



マルチ(マルチライト): 点光源の各発光領域内の抽出解析



画像の回転位置調整機能 : サンプルされた解析画像の回転位置の調整を行う機能



ACE3 V/VIEW Series

ACE3-***V

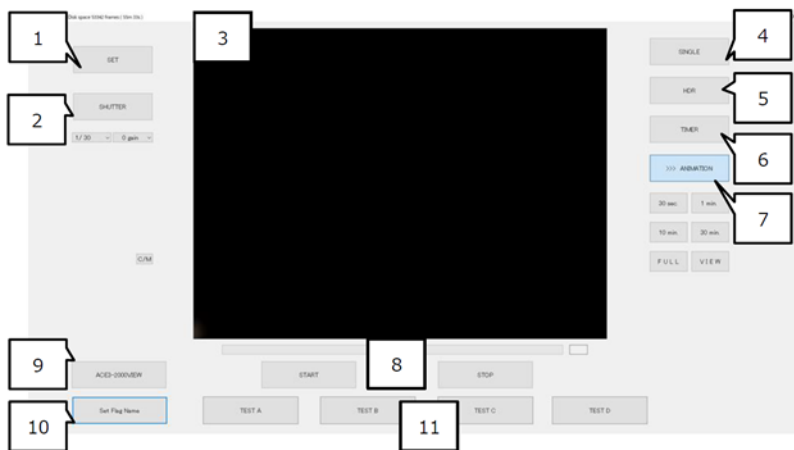
各種タイプの方式で非圧縮画像データをサンプリング&保存するシステム

ACE3-***VIEW

動画像 指定時間間隔 再生システム MP4 変換&FLAG 編集

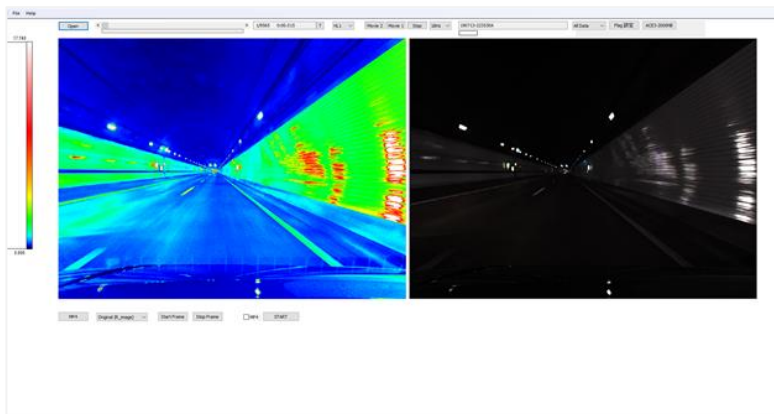
機種名	計測内容	解像度	対応システム	使用素子
ACE3-85V/VIEW	輝度計測	1,440×1,080	ACE3-85/NBG	1/2.9 CMOS.
ACE3-1000V/VIEW		2,048×1,536	ACE3-1000/NBG	1/1.8 CMOS.
ACE3-85IRV/VIEW	近赤外計測	1,440×1,080	ACE3-85IR/NBG	1/2.9 CMOS.
ACE3-1000IRV/VIEW		2,048×1,536	ACE3-1000IR/NBG	1/1.8 CMOS.
ACE3-205V/VIEW	輝度&色度計測	1,440×1,080	ACE3-205/NBG	1/2.9 CMOS.
ACE3-2000V/VIEW		2,048×1,536	ACE3-2000/NBG	1/1.8 CMOS.
ACE3-2000V/VIEW-XGA		1,024×768	ACE3-2000XGA/NBG-XGA	1/1.8 CMOS.

ACE3-***V



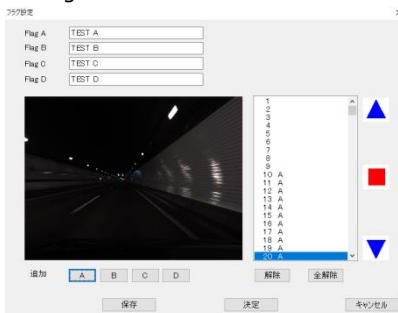
1. 記録条件等の条件設定
2. シャッタースピード切替
3. カメラの撮像状況
4. シングル計測&保存
5. HDR シングル計測&保存
6. 指定時間間隔 12bitor HDR 計測&保存
7. 8bit 動的のサンプリング&保存
8. 記録開始/記録停止
9. ACE3-***VIEW の起動連携
10. Flag 項目名の設定
11. 記録時、各 Flag 設置の操作ボタン

ACE3-***VIEW

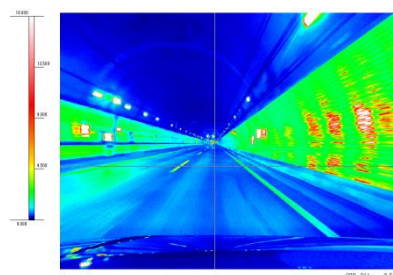


1. コントロールバー
疑似カラーの表示 Line/Log/HL1~HL4
連続表示 1/2/4/8/16/30(Hz)
Flag 切替表示 色分け表示
ACE3-***NBG 起動連携

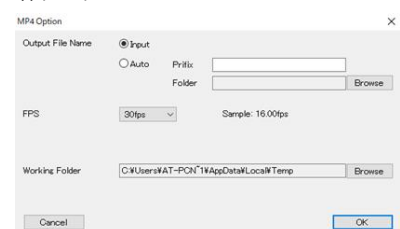
2. Flag 編集機能



3. 測定値及びマニュアルスケールバー表示



4. MP4 保存機能

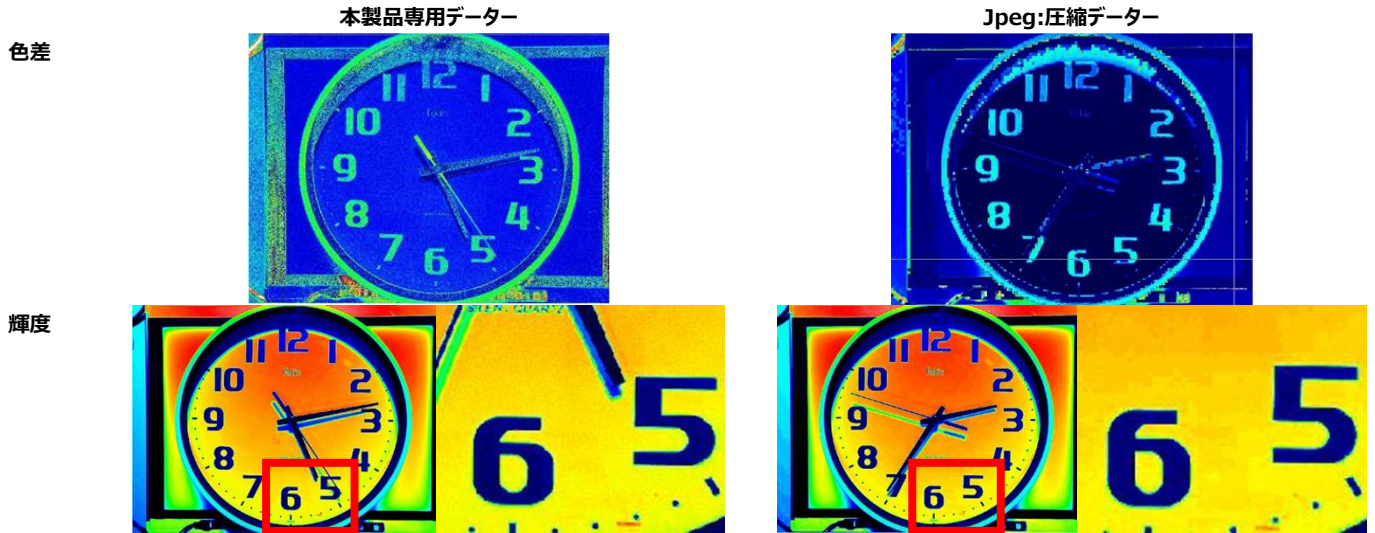


【記録データ】

本製品専用データ	Jpeg 方式
指定時間間隔	Jpeg 方式の記録(Qty 0~100) ※1
12bit 非圧縮画像データ	
HDR 非圧縮画像データ(最大コントラスト 1 : 10 ⁵)	
連続データ	
8bit 非圧縮動画データ	

※ 1 Jpeg 方式の記録時、データ劣化が生じ、低輝度部分の輝度数値の上昇及び画像分解能の低下が生じます。
Qty は 70qty 以下で使用してください。

【画像データ比較】



【SSD/HDD Desktop/Note PC 比較】

Type.	Fps.	SATA3-SSD		USB3.0-SSD		NVMe-SSD		SATA3-HDD		USB3.0-HDD	
		Desktop	Note	Desktop	Note	Desktop	Note	Desktop	Note	Desktop	Note
ACE3-85V (1,440×1,080)	14 f/s	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	30 f/s	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	50 f/s	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	80 f/s	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×
	120 f/s	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
ACE3-1000V (2,048×1,536)	8 f/s	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	25 f/s	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	30 f/s	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×
	60 f/s	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
ACE3-2000V (2,048×1,536)	5 f/s	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	16 f/s	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	20 f/s	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×
	50 f/s	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
ACE3-2000VXGA	30 f/s	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
ACE3-205V (1,440×1,080)	8 f/s	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	30 f/s	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	40 f/s	○	×	×	×	○	○	×	×	×	×
	70 f/s	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×

※ 汎用使用状態での推奨記録フレーム数 (使用 SSD メーカー Western digital / San disk / Samsung)

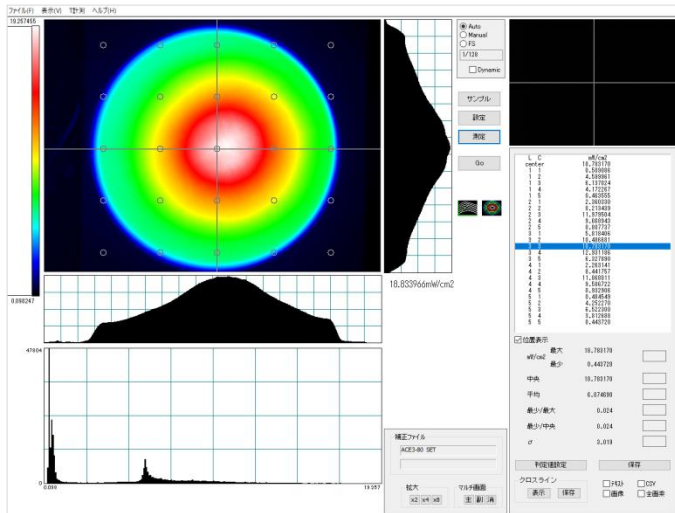
ACE3 NIR Series

近赤外領域 (0.8~1.0 μ) での NIR-LED や VCSEL などの透過、反射の投影分布を計測解析するシステムです

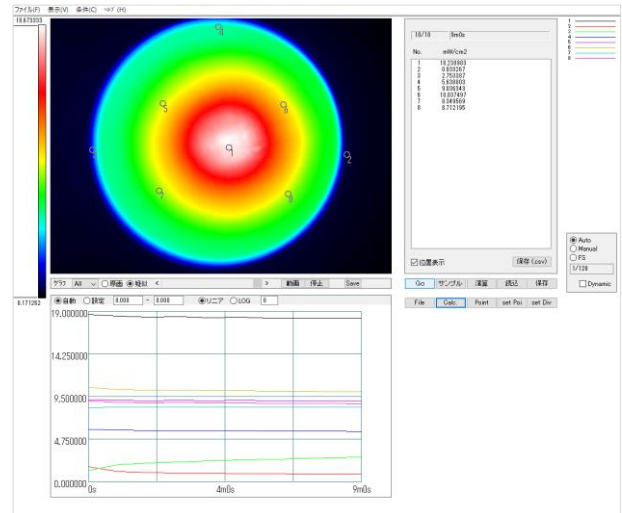
近年の可視光領域以外でも利用価値を広げる製品評価を通じて、本製品のあらゆる機能と組み合わせて利用されています

機種名	計測内容	解像度	対応システム	使用素子
ACE3-85IR	近赤外計測	1,440×1,080	ACE3-85IRV/VIEW/NBG	1/2.9 CMOS.
ACE3-1000IR	近赤外計測	2,048×1,536	ACE3-1000IRV/VIEW/NBG	1/1.8 CMOS.

計測解析画面

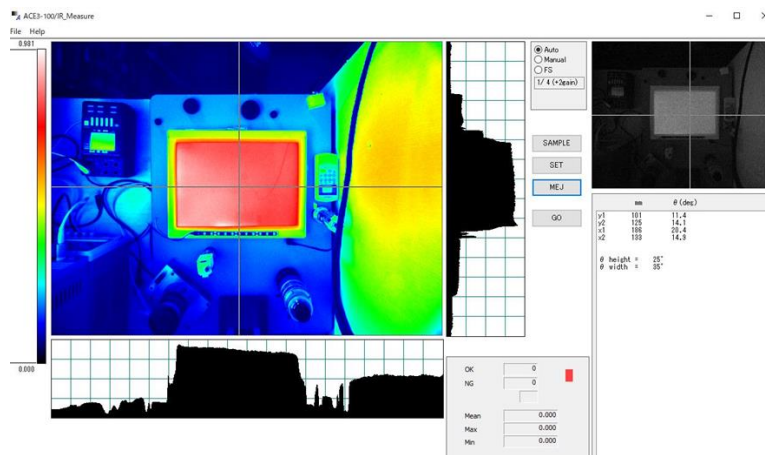


T 計測



【オプションシステム】

ACE3-IR Measure 平面配光角度計測 マルチ素子計測



【拡張利用】

ACE3-V Series 動画記録

LiDAR 照射分布を動的に観察

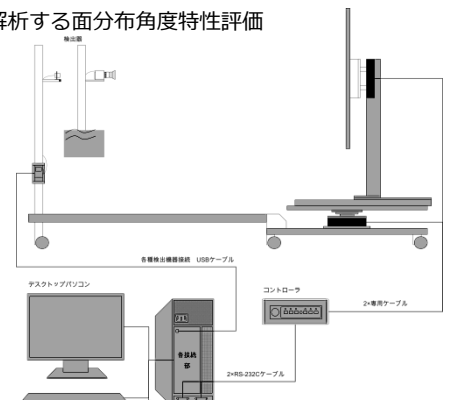
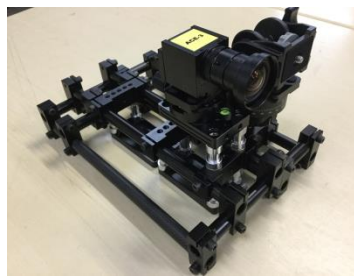
ACE3-V



ACE3 MC-2D Series 面分布角度特性評価

鉛直、水平の二軸駆動系機構と組み合わせて解析する面分布角度特性評価

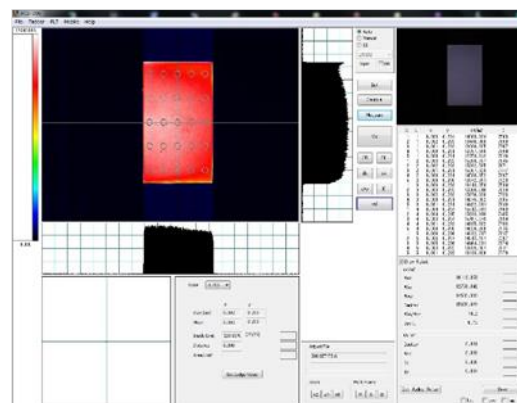
専用治具と MC-2D-S



ACE3 High-Speed Series

機種名	標準		オプション	
	FPS	解像度	FPS	解像度
ACE3-2300	50 f/s	2,048×1,536	300 f/s	640×480
	100 f/s	1,024×768	500 f/s	320×240

※ 高速画像サンプリングシステムはオプションです：専用 SETUP ファイルが必要となります



【システム構成】

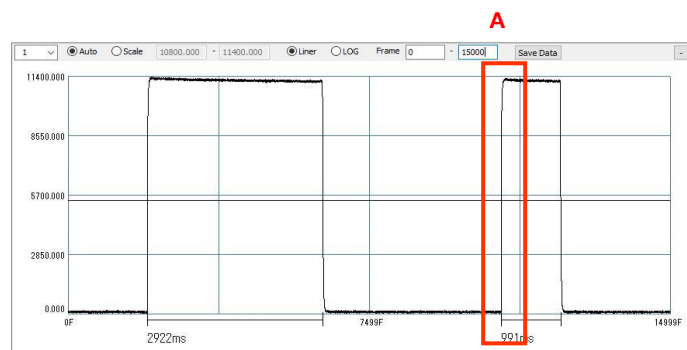
- A. 標準計測解析 ACE3 シリーズ標準仕様
- B. 時間軸計測解析 ACE3 シリーズ T 計測仕様
- C. 高速画像サンプリング&計測解析 オプション仕様 ACE3 高速シリーズ固有の計測解析(ACE3-2300)

【オプション】

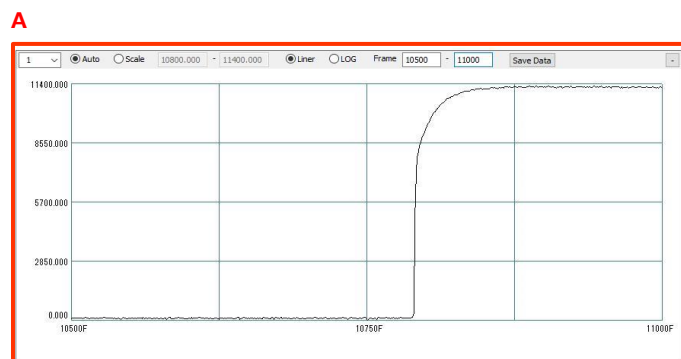
LED バックライトの立ち上げ時の輝度変化

高速サンプリング画像からの LED 立ち上がり計測例

標準フレーム/秒での輝度変化グラフ

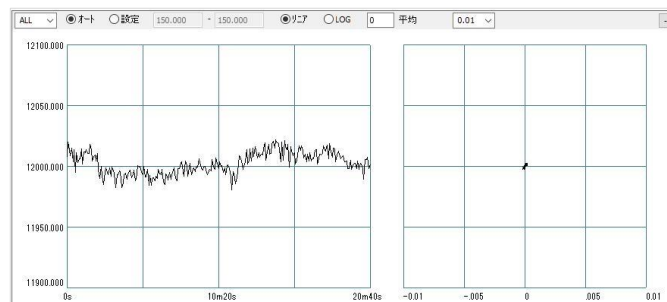


最速フレーム/秒での輝度変化グラフ(過渡現象)



【計測安定性】

- 計測安定性評価 20 分間
- 輝度安定性 $\pm 0.2\%$ 以内
- 色度精度 ± 0.01 以内

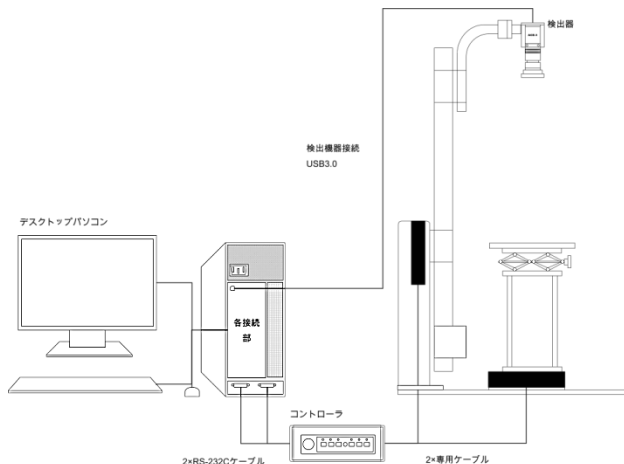


※ 本掲載の計測仕様は当社基準光源においての基本仕様となります。

ACE3 Add-in MC-2D Series

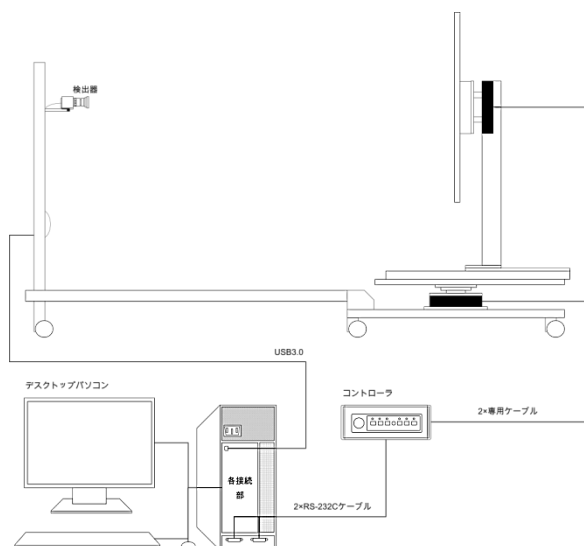
本製品との組み合わせによる面角度特性評価以外に、検出機器を照度または近紫外センサーを用いて、配光測定評価に利用されています。こちらは別紙「MC-2D Series」のカタログ等でご確認下さい。

MC-2D 縦型



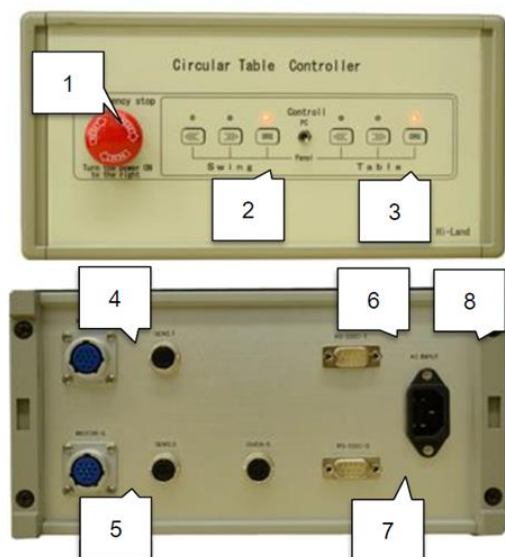
搭載可能検出機器荷重	4kg 以下		
計測可能サイズ(mm)	(W)400×(D)400×(H)300		
ステージサイズ(mm)	400×400 (M4:25p-p)		
測定距離(mm)	350~1,000		
耐荷重	25kg		
回転角度	鉛直	検出機器	-60°~0°~+60°
	水平	サンプル	0°~180°
駆動分解能	最小 1°		

MC-2D-S 横型



搭載可能検出機器荷重	4kg 以下		
計測可能サイズ(mm)	(W)1,200×(D)1,000×(H)300		
ステージサイズ(mm)	標準 1,200×1,000(M4:50p-p)		
測定距離(mm)	標準 1,000 ~ 3000		
耐荷重	25kg		
回転角度	鉛直角	検出機器	-60°~0°~+60°
	水平角	サンプル	0°~180°
駆動分解能	最小 1°		

コントローラ



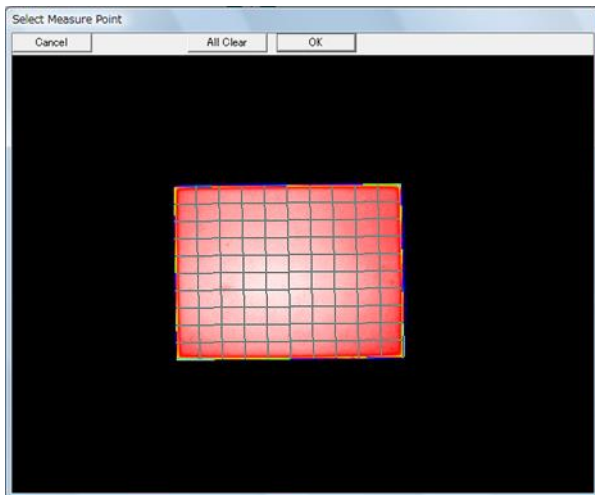
1. エマージェンシー	緊急動作停止ボタン
2. 検出器回転動作	検出器回転 手動位置調整、自動オフセット
3. サンプル回転動作	サンプル回転 手動位置調整、自動オフセット
4. 検出器回転接続部	検出器回転 ダブルウォーム&ダブルパルスモーター駆動機構
5. サンプル回転接続部	サンプル回転 ダブルウォーム&ダブルパルスモーター駆動機構
6. 検出器回転	検出器回転駆動 PC 接続 RS-232C
7. サンプル回転	サンプル回転駆動 PC 接続 RS-232C
8. 電源	100-200V 2VA.max

※ 機構装置及びコントローラの仕様は導入時期によって予告なく変更する場合がございます。

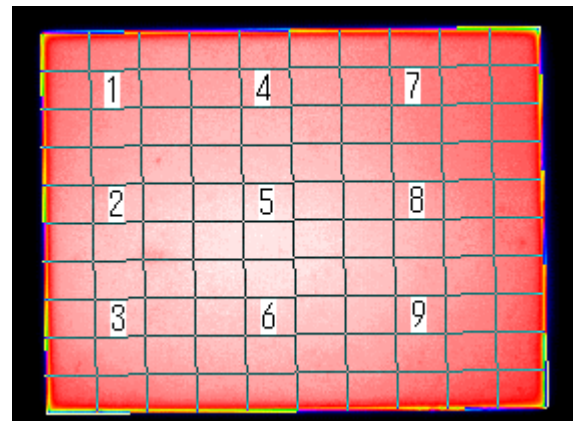
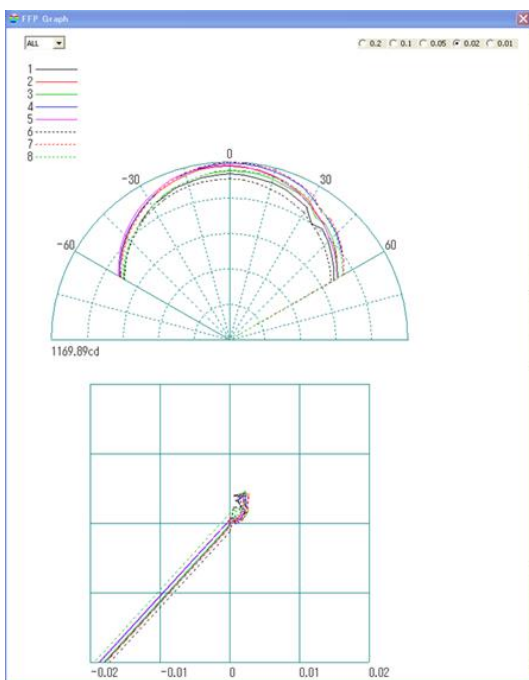
※ 1 軸動作の場合、サンプル回転動作には接続されません。

【データ解析】

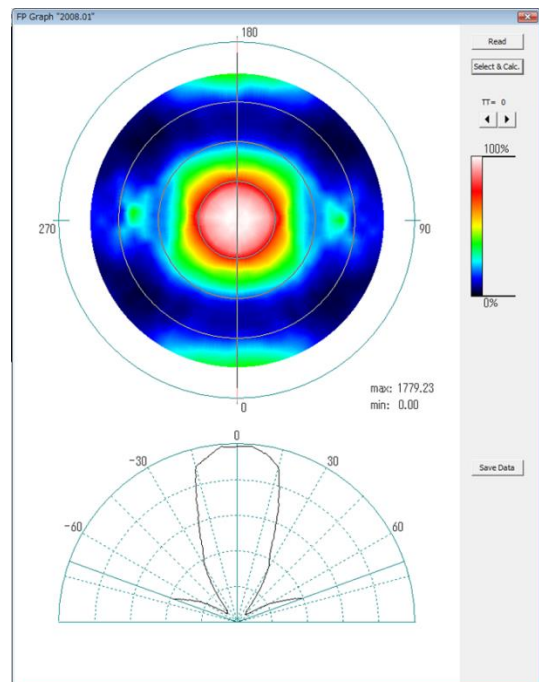
分割範囲内の解析対象選択



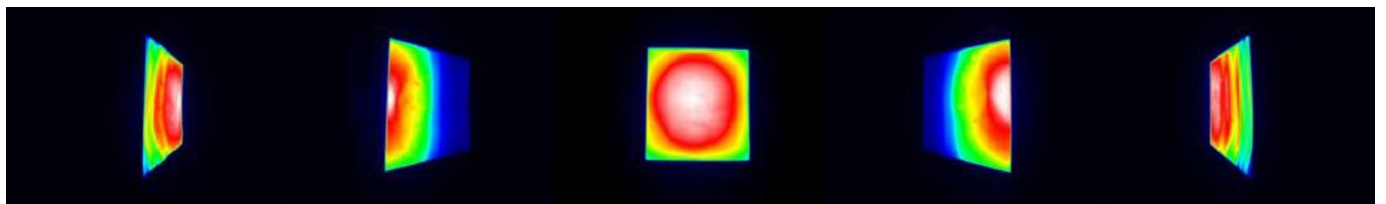
1 軸毎の角度特性 (同時多点表示)



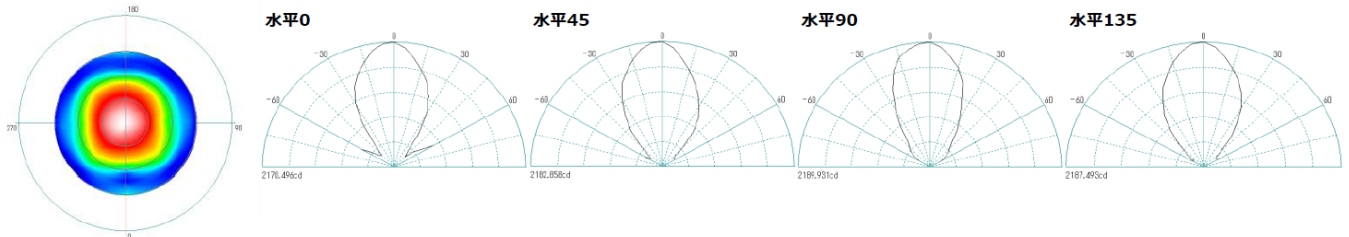
全周配光特性 (計測箇所の任意 1 点箇所)



面分布解析例

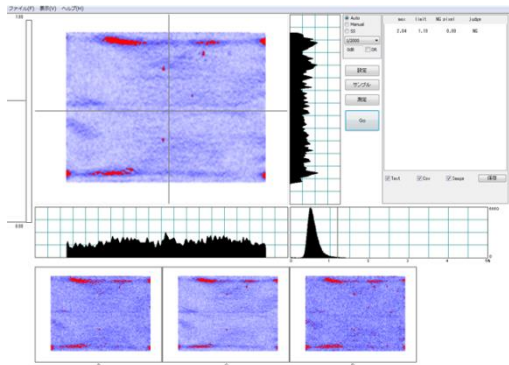


全周配光：面全体の平均



■ ACE3 Add-in FLT (輝度ムラ解析)

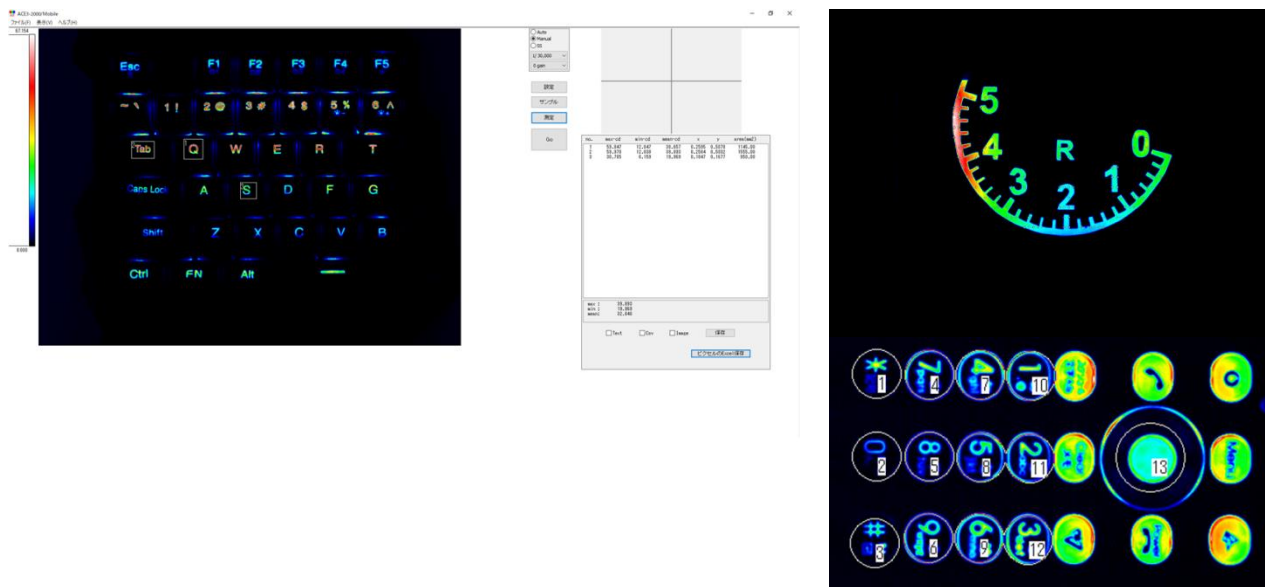
液晶ディスプレイにおける輝度ムラの測定単位 SEMU (SEMI MURA の略称) を用いた解析機能です。
 現在では主に光学フィルムの特性評価用途で利用されています。



解析値	SEMU 値	
解析	エリア	任意指定範囲内の設定
	演算タイプ	No.1~No.5,ランダム 標準(放射),水平,垂直,水平+垂直
	判定値	SEMU 値,最大,平均
その他	自動エリア検出	Threshold 下限閾値除外設定(%)
	サンプル	積算数、変化量サンプルモード他

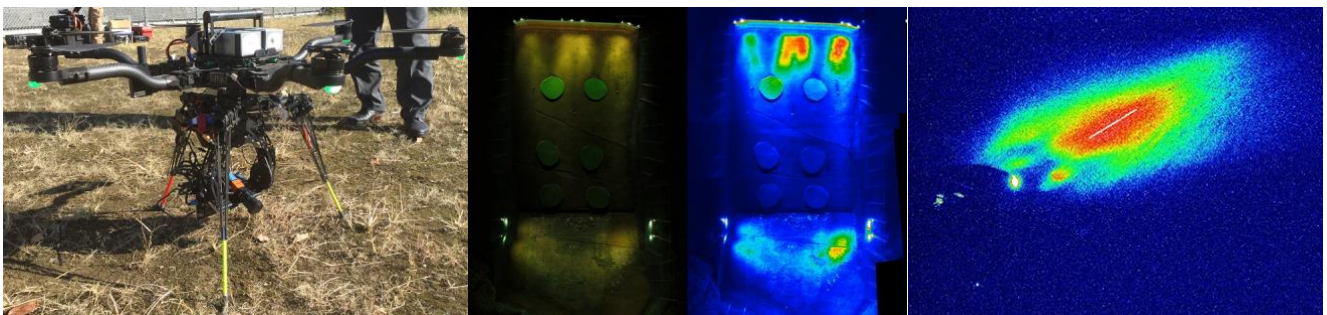
■ ACE3 Add-in Mobile (キーキャラクター計測解析)

RISA-COLOR 及び ZERO シリーズのアドインにあるキーキャラクター表示等の輝度分布を計測解析する機能。
 前機種よりも像解像度が向上したことで解析が鮮明に本シリーズでもご利用頂く事が可能です。



■ 他機器連携

現場測定 ドローン輝度測定 ドローンに搭載した測定機器と ACE3-V Series のシステムを用いて行う鳥瞰観測



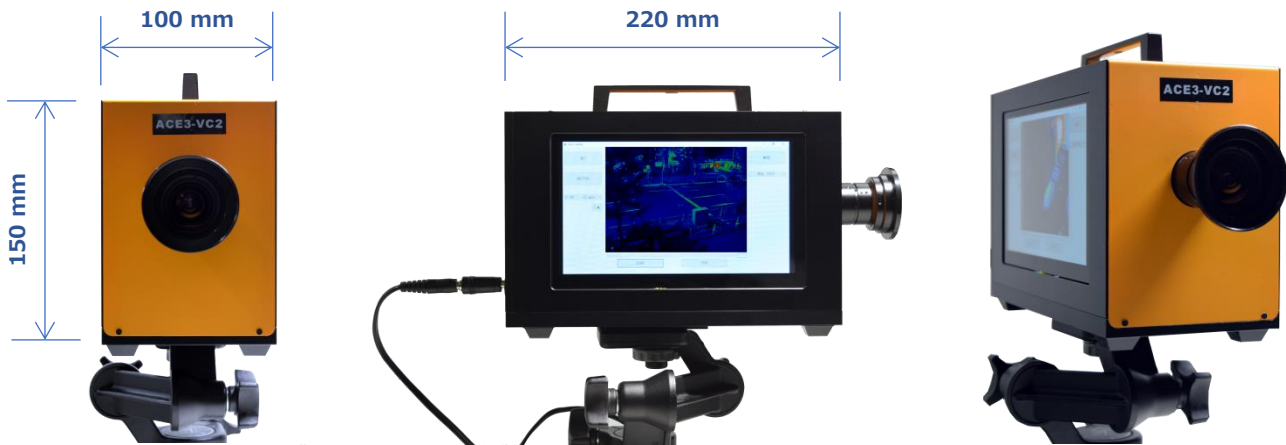
ACE3-VC Series

定点観測用途でご利用頂ける二次元画像&記録装置となります。

設置場所の設置エリアの検討、設置及び撤去時間と現場作業において測定開始までに速やかに実施可能です。

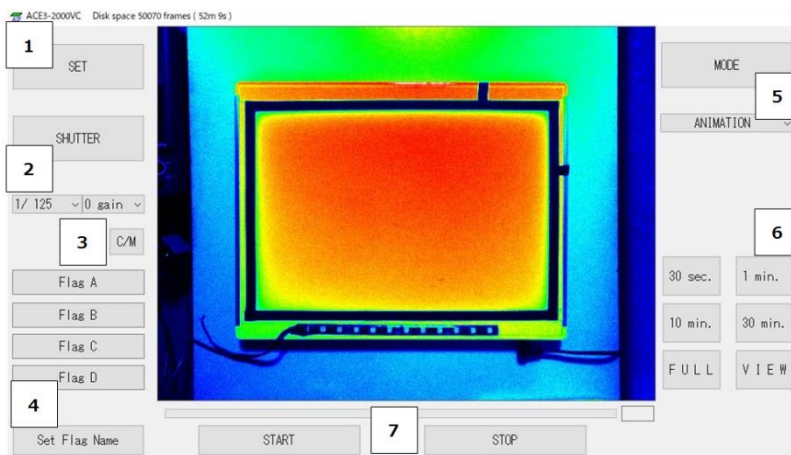
バッテリーと電源供給、外付けストレージ等の記憶媒体を併用することで長時間記録が可能です。

データ解析ではV Series同様にシステムリンクを活用したVIEW及びNBGとの連携で作業性を考慮しています。



機種名	計測	像解像度	素子サイズ	FPS	対応編集/解析
ACE3-VC2	輝度・色度	2,048×1,536	1/1.8	16 f/s	ACE3-2000 VIEW/NBG
ACE3-VC2-XGA	輝度・色度	1,024×768	1/1.8	30 f/s	ACE3-2000XGA VIEW/NBG
機器仕様			記録仕様		
寸法	W:220×D:100×H:150		記録輝度範囲	0.03~30,000 cd/m ²	
重量	3Kg(レンズ、バッテリー、治具等除く)		記録輝度精度	±3%(10cd/m ² 以上)	
レンズ	Zoom	12.5-75 mm(31°~5.5°)	記録輝度再現性	±1%以内	
	固定焦点	5mm(水平 71°) 3.5mm(水平 89°)	長時間安定性	2時間 ±1%以内	
CPU	内蔵	Microsoft Windows10 x64	記録色度精度	±0.003(基準 LED 光源にて)	
モニター	7inch 1,024×600 タッチパネル方式		記録色度再現性	±0.003(3時間連続使用時)	
電源	DC19V±5% 2.4A (ACアダプター同封)		サンプリング諧調	単一画像	12bit or 10 ⁵ (HDR)
使用環境	温度	10~40℃	動画像	8bit	
	湿度	最大 90%(結露無き事)	オプション	撮影用三脚	
カメラ装着選択	ストレート(上記画像) or サイド(モニター反対側)			バッテリー固定カメラマウント治具	
				バッテリー、モニターフード 等	

メイン画面



1. 記録条件等の条件設定
2. シャッタースピード切替
3. カメラの撮像表示の切替
4. フラグ設定編集及びフラグ押下
5. サンプリングモードの選択
6. 動画記録時の記録開始及びVIEW
7. Timer 関連の開始及び停止

※ 本製品の仕様は導入時期によって予告なく変更する場合がございます。実機確認後、ご検討願います。

有限会社ハイランド

〒112-0001 東京都文京区白山 2-30-2 平林ビル 2F

TEL 03-5689-6205

