

KONICA MINOLTA

分光放射照度計

CL-700A



多様な産業分野のニーズに応える
高精度・高速・多点測定



CL-700A

高精度・多点分光解析と照度測定機能を 搭載したコンパクトサイズで装置組み込みにも最適

CL-700Aは、高精度・高速・多用途な光源測定が求められる現場のために設計されており、分光分析、広範囲な照度測定、高効率な多点測定機能を実現。

装置への組み込みにも適したコンパクトなデザイン設計です。

また、優れた性能と直感的な操作性により、信頼性の高い測定結果と業務効率化を実現します。

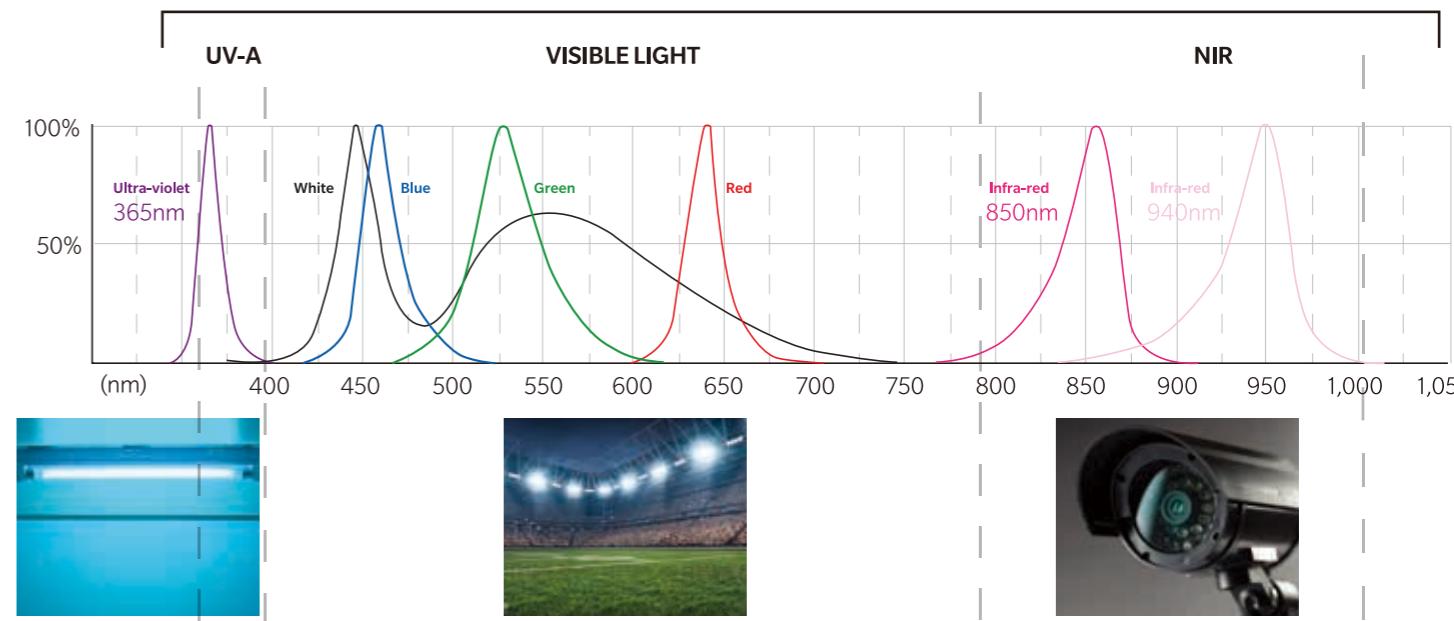
定常的な測定評価をより効率的にする機能と特長

- 1. NIRまで拡大した測定波長領域
- 2. 広範囲な照度測定
- 3. 低照度での高速測定
- 4. 多点測定
- 5. 装置組み込みにも適したコンパクト設計
- 6. 専用ソフトウェア「CL-S30」(標準付属品):リアルタイムでの測定と直感的な操作性

1. NIRまで拡大した測定波長領域

360nm～1000nmという広波長範囲での分光測定を実現します。これにより、LEDや照明機器、プロジェクター、イメージセンサー、スマートフォンカメラの評価に加え、AR/VR、セキュリティ用途など新たな分野での光測定も可能です。

CL-700A



2. 広範囲な照度測定

0.01lxの超低照度から最大200,000 lxまでの広範囲な照度測定が可能で、
低照度から高照度の環境に対して高精度な評価を実現します。

a) 低照度領域(0.01lx～)

- 暗室や夜間環境での低照度光源の評価
- スマートフォンカメラの暗所性能検査
- イメージセンサーの低照度応答評価
- 工業用光源(360nm含む)の検査・照度測定

b) 中照度領域(数十lx～数千lx)

- 室内照明の均一性評価
- プロジェクターの評価
- 多点設置による均一性評価

c) 高照度領域(数万lx～200,000lx)

- 屋外照明(スタジアム、街灯など)の照度評価
- 産業用LED光源のピーク照度測定
- 農業・植物工場用の光源評価





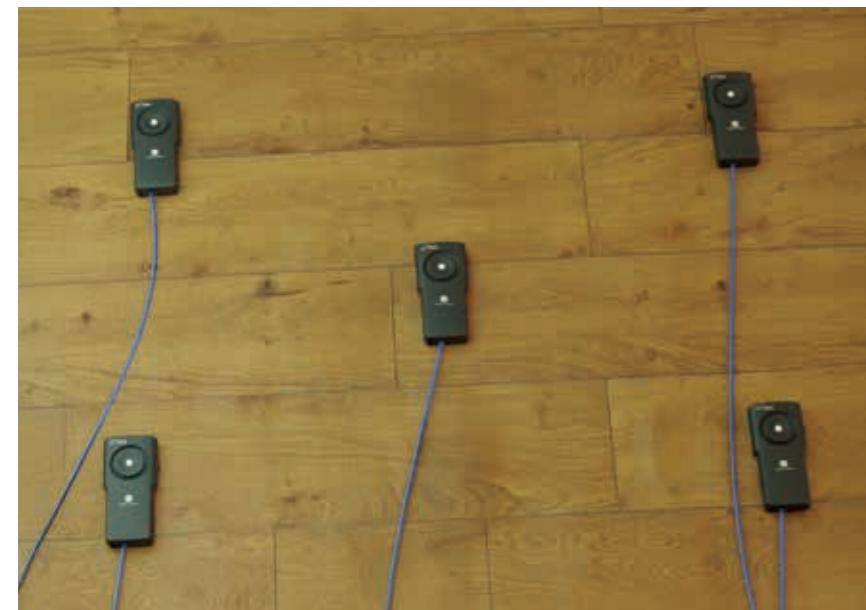
3. 低照度での高速測定

0.01lxの超低照度環境下でも約5秒で測定が可能なため、低照度測定が必要なプロジェクター クターや近赤外光の評価に適しています。

4. 多点測定

最大15台までの多点同時測定に対応し、広範囲はもちろん複雑なエリアでの照度・色分布の総合評価が可能なため、プロジェクター、スタジアム、街灯、大規模な建築・産業環境など、光源品質の均一性と一貫性が求められる用途に最適です。

多点測定機能により、照度ムラの正確な把握が実現。さらに、光源に対して照明規格に準拠した適合性評価ができます。



5. 装置組み込みにも適したコンパクト設計

軽量・コンパクトなCL-700Aは、検査装置や製造設備へのスムーズな組み込みが可能です。小型サイズにより、インクジェットプリンターや露光装置など、さまざまな自動化システムに直接組み込むことができ、省スペースが求められる産業環境にも最適です。また、自動化されたワークフローに組み込むことで、連続測定や自動測定、リアルタイムでのデータ取得を実現します。



6. 専用ソフトウェア「CL-S30」(標準付属品): リアルタイムでの測定と直感的な操作性

CL-700Aには専用の光計測ソフトウェア「CL-S30」が標準付属。直感的な操作性でリアルタイムに測定結果の確認ができます。また、複数台の同時測定や連続測定にも対応しています。測定条件の設定やレポート作成も簡単に行えるため、評価作業の効率化に貢献します。



CL-700A

多様な業界に対応する照明測定ソリューション



スタジアム照明

広大なスタジアムにおける照明の均一性と色品質を確保します。分光解析と多点測定機能により、国際基準に準拠した高品質な照明環境を実現し、イベントごとに最高の体験を提供します。



園芸・植物工場

植物の成長と収穫量の最大化に貢献します。高精度な分光測定機能により、園芸や植物工場における照明条件を最適化し、健全な生育と効率的なエネルギー利用をサポートします。



建築照明

建築空間の照明品質を確実に評価します。広波長域対応と効率的な多点解析により、設計仕様への適合確認や美観の向上をサポートします。



スマートフォンの照度・色校正

スマートフォンカメラの進化をサポートします。可視光から近赤外光の波長測定が可能であることに加え、高速な多点解析を組み合わせることで、次世代イメージング技術に必要とされる正確なセンサーキャリブレーションと品質保証に貢献します。



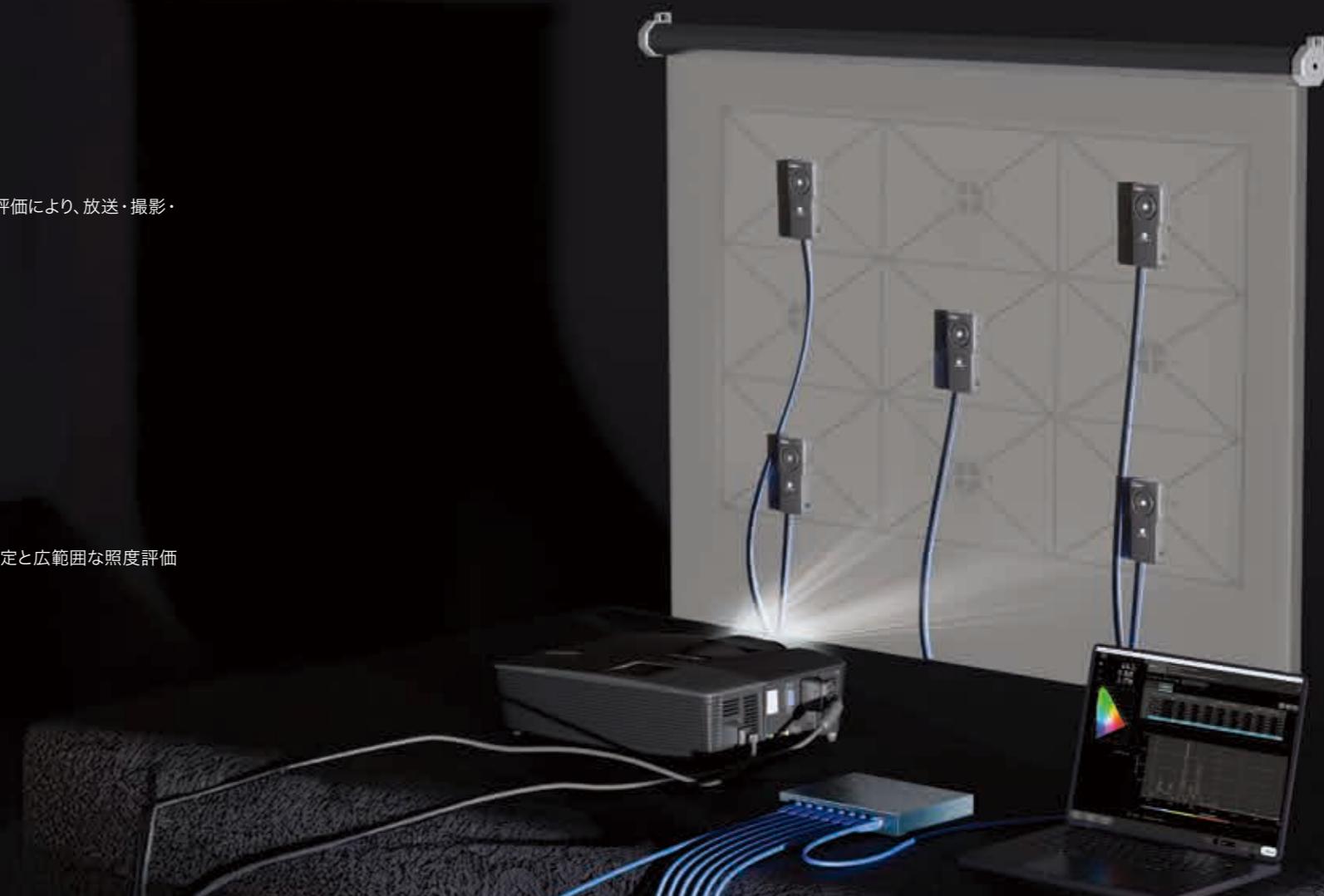
スタジオ照明

スタジオ照明の精度を高めます。広範囲な照度測定と高速・高精度な評価により、放送・撮影・制作に最適な照明環境を構築し、細部の美しさに貢献します。



街灯照明

街灯の安全性と省エネ性能を最適化します。低照度環境での高速測定と広範囲な照度評価により、どの環境でも安定した照明品質を実現します。

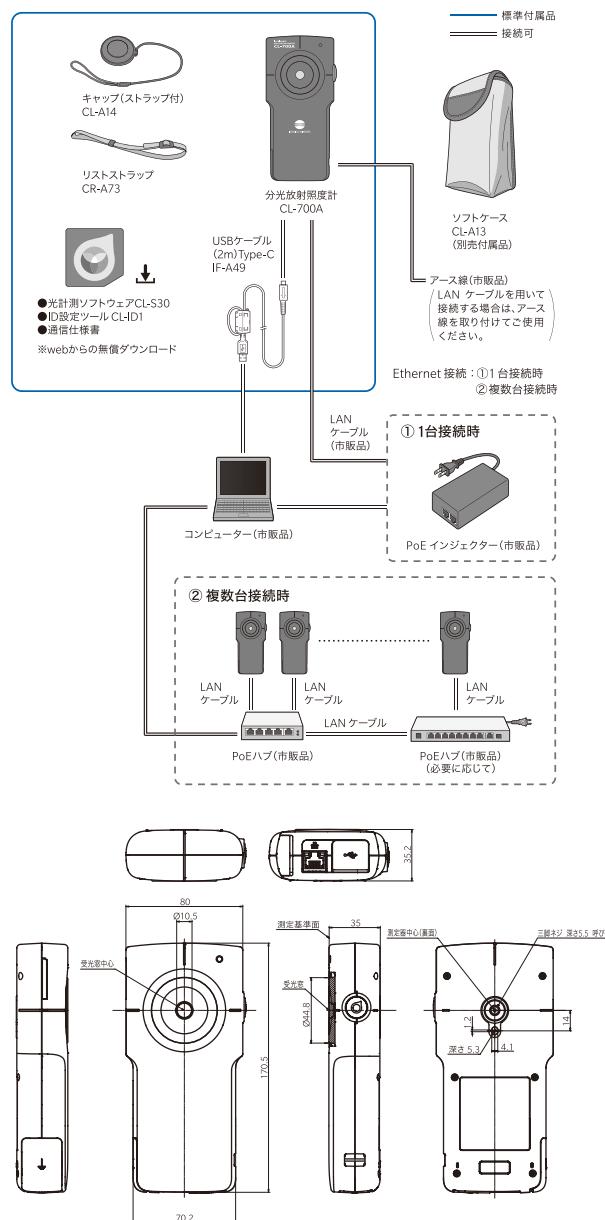


■ CL-700A 仕様

型式	分光放射照度計 CL-700A
照度計の階級	JIS C 1609-1:2006 特殊形照度測定器に準拠 ^{*1} 、 DIN 5032-7:1985 classB に準拠 ^{*2}
測定波長範囲	360 nm~1000 nm
出力波長間隔	1 nm
スペクトル波長幅	約10 nm (半価幅)
波長精度 ^{*3}	±0.3 nm (JIS Z 8724:2015で規定される435.8 nm, 546.1 nm, 696.5 nm、及び、912.3 nmでの重心波長)
照度測定範囲	0.01 lx~200,000 lx (色度精度保証範囲は0.5 lx以上)
確度 ^{*4} (標準イルミナントA)	Ev : ±2% ±1 digit xy : ±0.0015 (5 lx~200,000 lx) xy : ±0.003 (0.5 lx~5 lx)
繰返し性(2σ) ^{*4} (標準イルミナントA)	Ev : 0.5% + 1 digit xy : 0.0005 (50 lx~200,000 lx) xy : 0.001 (10 lx~50 lx) xy : 0.002 (5 lx~10 lx) xy : 0.004 (0.5 lx~5 lx)
可視域相対分光応答度特性(f1')	1.5%以下
斜入射光特性(f2)	Ev : 3%以下
温度特性(FT)	Ev : ±3% xy : ±0.003
湿度特性(FH)	Ev : ±3% xy : ±0.003
測定時間 ^{*5}	Super FAST モード : 0.3 秒以内 FAST モード : 0.5 秒以内 NORMALモード : 約 0.5 秒~5 秒
測定機能	X,Y,Z Ev,x,y u',v' Tcp(相関色温度),duv λd(主波長),Pe(刺激純度) Ra(平均演色評価数) Ri(i=1~15) (特殊演色評価数) TM-30-20 ^{*6} TLCI ^{*6} SDCM ^{*6} Ev,S/P EML(等価メラノピック照度) PPFD Ee(放射照度) ^{*6} Ee(λ)(分光放射照度) 分光グラフ、ピーク波長 ^{*6}
その他の機能	自動ゼロ校正/波長補正 ユーザー校正データ入出力制御 ^{*6} 平均測定 連続測定 ^{*6} 多点測定(最大15台) ^{*6} 等色関数:CIE1931(2°視野)、CIE1964(10°視野)、 CIE170-2(2°)、CIE170-2(10°)
表示言語(CL-S30)	日本語/英語/中国語(簡体字)
インターフェース	USB2.0,Ethernet
電源	USBバスパワー(USB使用時)、 PoE(Ethernet使用時, IEEE802.3af準拠)
大きさ	約 80 (幅) × 170.5 (高さ) × 35 (奥行き) mm
質量	約 214 g
使用温湿度範囲	0~40°C、相対湿度 85%以下(35°Cのとき)、結露しないこと
保管温湿度範囲	-10~45°C、相対湿度 85%以下(35°Cのとき)、結露しないこと

■ システム条件

OS	Windows® 11 Pro 64 bit, macOS® Ventura,macOS® Sonoma ※コンピューターのシステム構成については、上記OSが推奨する構成または、下記の仕様のいずれか高い方が必須条件になります。
CPU	Intel Core i series 相当以上 Apple Silicon M1チップ相当以上
メモリー	8 GB 以上(総測定回数(接続台数×最大測定回数)が40,000回を超える場合は、16 GB 以上を推奨いたします。)
ストレージ	100 MB 以上の空き容量が必要 そのうち、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50 MB 以上の空き容量が必要
ディスプレイ解像度	1,280×768 以上 /16 ピットカラー以上の表示が可能なディスプレイ
その他	測定器接続用として USB2.0 以上のポートが必要 ソフトウェアのダウンロード用にインターネット環境が必要 Ethernet 接続時はCAT6A のケーブルが必要
表示言語	日本語/英語/中国語(簡体字)



*1 JIS C1609-1:2006一般形AA級照度計の要件のうち、次の要件に準拠していない
・Speed ModeをNORMALモードに設定した際、レンジ7~10において、「5.5 表示部の特性(応答時間)」に非準拠・0°C未満は使用温度範囲外であり、「5.7 温度特性」に非準拠
・表示部がなく、「0.3 表示部」に非準拠。その他の全ての要件についても準拠している
*2 2 lx以上の照度範囲において、*3 当社試験条件において(ゼロ校正後の温度変化2°C以下) *4 NORMALモード(23°C±2°C、相対湿度75%以下環境下) *5 測定時間は以下の条件における値・操作末端からの測定要求から、測定器からの結果発信完了までの時間・USB接続時・Super FASTモードはManualレンジ設定時・Buzzzer Drive Mode OFF時 なお、15点接続時(Ethernet接続)は、表記の測定時間+1秒以内
*6 CL-S30接続時に使用可能です。本機能を実行する通信コマンドはありません

