

均一標準光源

均一標準光源システム HELIOSシリーズ

- 単機能から高性能まで5つのファミリーが揃った均一標準光源システム
- 各ファミリー内で光源の種類・積分球のサイズをご選択いただくことで、用途に応じた照度・輝度標準光源を生成
- 輝度値のモニタやランプ点灯の制御は専用のソフトウェアを使用
- 検出器の選択、輝度の微調整を行うマイクロメータ付アッテネータの各オプションをご用意

HELIOS装置仕様

- 積分球の直径12”、出射口直径4”、スペクトラフレクトの場合

ファミリー名		特徴	輝度 [cd/m ²]	照度 [lux]	色温度 [K]
D Family		最高機種	37,500	117,750	3,000±50
A Family	ハロゲン/キセノン	疑似太陽光	37,500	117,800	5,100+400/-200
	ハロゲン/プラズマ		66,000	204,000	4500±300
L Family		低輝度	5,000	15,700	2,856±50
V Family		輝度可変	14,000	44,000	3,000±50
S Family		輝度固定	28,000	90,000	3,000±50

基本構成

- 積分球
- ランプ
- ランプ電源
- アッテネータ
- シリコン検出器
- ソフトウェア

オプション

- 自動アッテネータ
- 追加光源
- フィルタホイール
- DC電源
- 電気ロック

アプリケーション

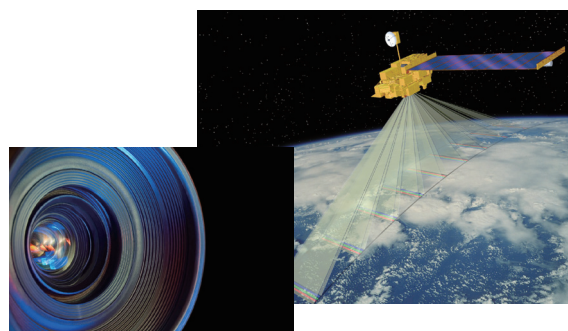
- CCDカメラ素子
- イメージセンサ
- 環境光センサ
- カーセンサ
- リモートセンシング
- 分光光度計・分光放射計

HELIOSラインナップ

Dファミリー ダイナミックレンジシステム (Dynamic Range)

HELIOSファミリーの各機能を合わせ持った最高機種です。

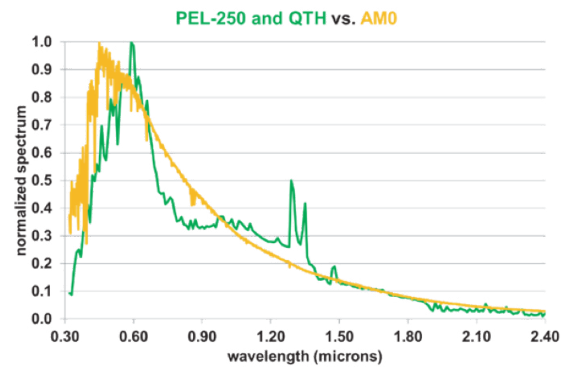
- 16 bit以上のカメラ・センサ向け
- 航空機や人工衛星搭載用のカメラ・センサの校正に最適な、広いダイナミックレンジ
- 太陽光からナイトビジョンまで幅広い輝度を再現
- 分解能は3種類 (高・中・低) から選択可能
- リモート制御・測定オートメーションが可能



Aファミリー 太陽光システム (Air Mass — Albedo - Sunlight)

ハロゲン・キセノン・プラズマの組み合わせによって、太陽光に近い均一標準光源の再現を得意とするシステムです。

- 太陽光のスペクトルを再現
- Albedo1からナイトビジョンまでの輝度を再現
- UVオプション有り
- 分解能・アッテネータは各種選択可能
- リモート制御、測定オートメーションが可能



Lファミリー 低輝度システム (Low Level)

高分解能の低輝度均一標準光源を実現するシステムです。

- 暗視カメラやナイトビジョンカメラ・センサ等の低輝度校正に最適
- 低レベルセンシングの米軍規格に対応
- 低輝度、高輝度向けに2種のディテクタを用意し、低輝度でも高精度に実現
- 放射温度2856 K、フィルタオプション有り
- 暗室外からのリモート制御・測定オートメーションが可能



Vファミリー 輝度可変システム (Variable Modular)

1個のハロゲン光源と可変アッテネータの組み合わせにより、輝度可変の均一標準光を実現するシステムです。

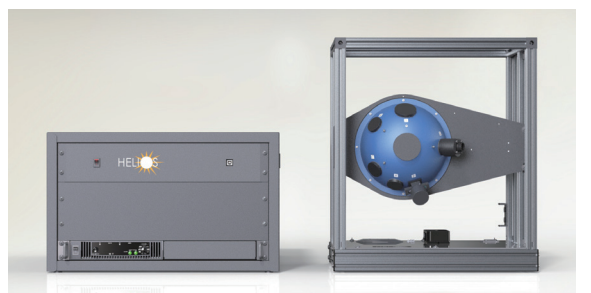
- ダイナミックレンジ14 bit以上のカメラ・センサの校正に最適
- Albedo1.5からナイトビジョンまでの輝度を再現
- 目的に合わせてアップグレードが可能



Sファミリー 輝度固定システム (Static Modular)

1個のハロゲン光源により輝度固定の均一標準光源を実現する、最もベーシックなシステムです。

- ダイナミックレンジ11 bit以下のカメラ・センサの校正に最適
- 光源の追加により、複数の輝度も実現可能



均一標準光源システム TruLumeシリーズ

カメラ校正用調節可能光源 CCS-1100

カメラ校正用調節可能光源 (CCS-1100) は、カメラやモバイル機器の量産現場にも最適な小型一体設計の均一標準光源です。

均一性・輝度・再現性が高く、イメージセンサやCCDカメラ等のセンサ校正に最適です。

積分球内部にイルミネントA・B・C・D50・D55・D65・D75・F2・F12等の多数の標準光がプリセットされており、オプションのソフトウェアを用いればLED光源を制御することで任意のスペクトルの光を生成可能です。

- センサの校正: 均一性・ホワイトバランス・レンズのビネット等
- センサの性能評価: 量子効率・SN比等
- センサの欠陥解析: ピクセル欠陥・チャンネルのストローク等
- 可視から近赤外領域の補正も可能
- 光源ボックスサイズ: 18 × 18 × 24 cm (H × W × L)

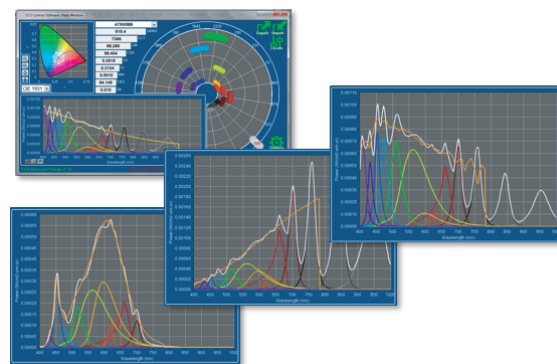


ホワイトバランス例

調整可能環境光源 ASL-2000

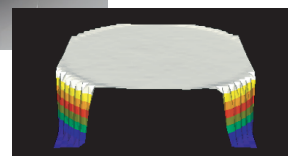
CCS-1100と同じ種類の均一光源を再現することができます。

- モバイル機器の環境光センサの校正
- 物体色を変化させる標準の照明光源
- 照明光によって変化する物体の色を再現
- 近赤外のダーク補正
- パーマフレクトと合わせて使用することで精度の高い校正が可能



色標準光源 SSL-1000

- 色度・輝度が既知の白色LEDを内蔵
- 積分球ポートから出射される光によって、分光器や色度計の補正が可能
- LCDディスプレイの色補正
- 積分球内は耐久性の高いパーマフレクトでコーティング
- コンパクトな設計で生産現場での使用に最適
- 輝度: 500 cd/m²
- 色度: C_x = 0.3567, C_y = 0.3658
- 出射ポート径: 25.4 mm (SSL-1000), 40 mm (SSL-1010)



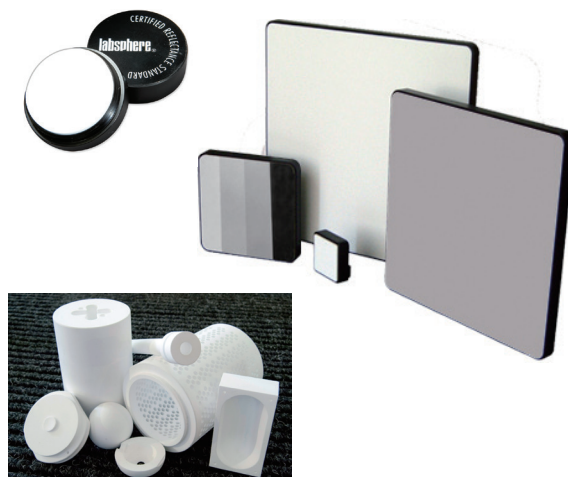
輝度分布例

スペクトラロン標準反射板

スペクトラロンは、パウダー状のテフロンを均一な力で押し固めてベーキングして製造される光拡散反射材料です。

- 優れた反射率・拡散率・耐久性
- NIST準拠の反射率データ添付
- カメラ・センサ・各測定器校正の反射標準として活躍
- 機械加工によって用途に応じた成形が可能
- 白色のほか、カーボンを混ぜて全10種類の反射率を用意

- ・ 反射率: 99, 80, 75, 60, 50, 40, 20, 10, 5, 2% (公称値)
- ・ 添付データ範囲: 250–2500 nm (NIST準拠)

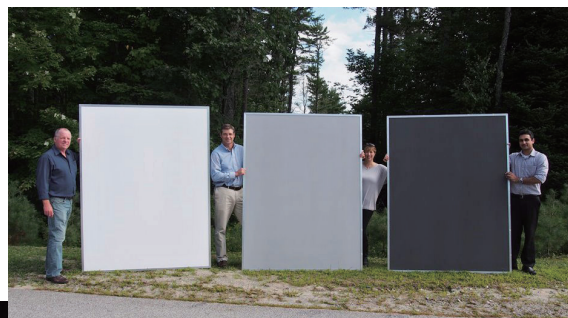
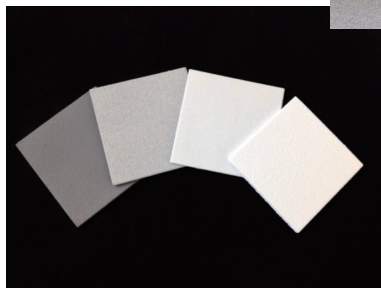


パーマフレクト反射コーティング

パーマフレクトは優れた耐久性をもった拡散コーティングで、野外や水中、高湿度などの過酷な環境下でもご使用いただけます。アルミハニカム構造の板に反射材をコーティングを施すことで、軽量で大面積の反射板を作製することが可能になりました。

アプリケーション

- ドローン搭載カメラでの空撮
- 地表物質のスペクトル特性の観測
- 農業分野での活躍
- LIDAR (リモートセンシング) 校正
- オンサイトキャリブレーションに最適



- ・ 反射率: 94, 80, 50, 18, 10, 5% (公称値) ※反射率データはオプションで添付可能
- ・ サイズ (重量): 50 cm (1.5 kg), 100 cm (6 kg), 150 cm (14 kg), 120 × 240 cm (18 kg)

特注対応

- 魚眼レンズのような超広角カメラの校正
- 積分球アクセサリの製作
- 反射板取付ジグの製作
- 用途に応じた反射板のサイズ・形状
- パーマフレクトの基材指定



株式会社 システムズエンジニアリング

本社 : 東京都文京区小石川1-4-12 TEL:03-3868-2634

西日本営業所: 大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4 TEL:06-6868-9796

<https://www.systems-eng.co.jp> E-mail: info@systems-eng.co.jp

本パンフレットに記載されている外観及び仕様は、予告なく変更することがあります。

160805KW