

キセノンランプ  
300W

波長範囲  
350~1100nm

JIS  
C8912/C8933  
A級

照射エリア  
50×50mm  
(A級30×30mm)

外部制御  
RS232C

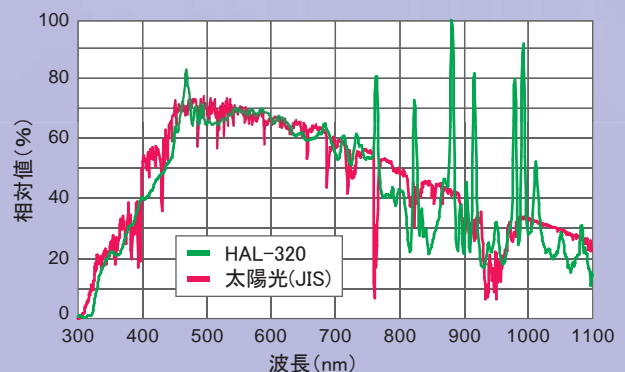
タイマー  
照射

### コンパクトで省スペース

ライトガイド照明が可能なAM1.5G疑似太陽光源です。



スペクトル比較



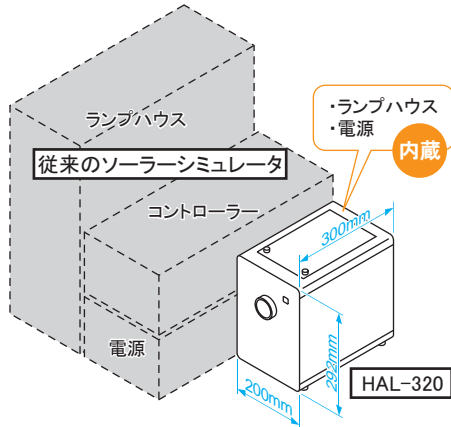
- JIS規格A級の太陽光スペクトルに高近似
- ライトガイド出射でフレキシブルな照射が可能
- 電源内蔵でコンパクトサイズを実現
- 近赤外～赤外域のスペクトルも高近似
- リーズナブルな価格
- 外付けコントローラーで遠隔操作が可能
- 100～30の連続可変調光機能
- RS232Cポートによる外部制御も可能

# 当社オリジナルのライトガイド照射により 様々なシーンでの使用が可能です。

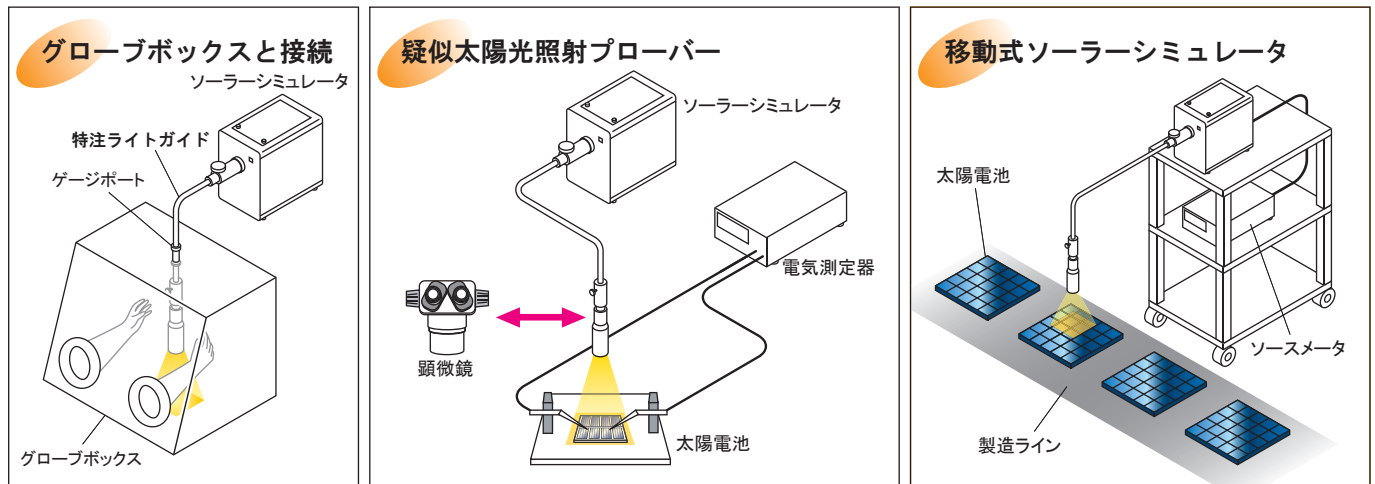
ソーラーシミュレータ「HAL-320」は、電源を内蔵したコンパクトサイズのAM1.5G疑似太陽光源です。設置も場所をとらず、移動も簡単です。ライトガイド出射式で自由に照明方向を選べるため、インラインでの設置やプローバ、グローブボックスへの光導入を可能にしています。



## ・コンパクトで省スペース



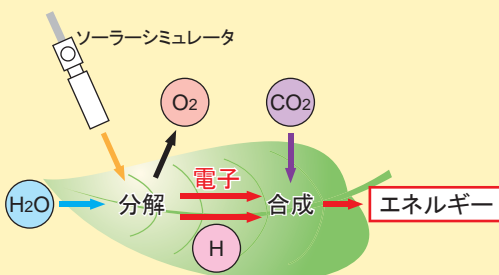
## 使用例 ライトガイド照射で自由な引き回しができます。



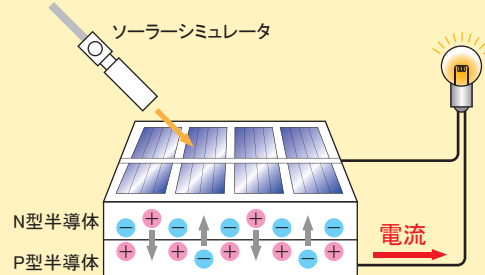
## 応用分野

### 各種検査・研究用ソーラーシミュレータとして

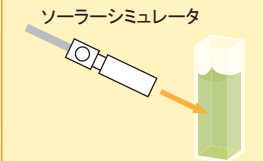
#### 人工光合成研究



#### 太陽電池研究



#### 光触媒研究



ディスプレイ検査  
化粧品研究・評価 など

# JIS規格A級の太陽光スペクトルに高近似したコンパクトなライトガイド照射式ソーラーシミュレータです。

## ■ スペクトル合致度 A級

当社オリジナルのエアマスフィルターで、キセノンランプ特有の近赤外の輝線を抑えつつ、JIS規格のA級に高近似させています。結晶系の太陽電池セルだけでなく、色素増感型やCIGS・微結晶型の近赤外域の増感効果について評価が可能です。

JIS C 8912-2011

※参考データ

| 波長帯(nm)  | 相対分布(%) |      | スペクトル合致度 | 等級 |
|----------|---------|------|----------|----|
|          | HAL-320 | JIS  |          |    |
| 400~500  | 17.1    | 18.4 | 0.93     | A  |
| 500~600  | 19.9    | 19.9 | 1.00     | A  |
| 600~700  | 18.4    | 18.4 | 1.00     | A  |
| 700~800  | 15.3    | 14.9 | 1.03     | A  |
| 800~900  | 11.5    | 12.5 | 0.92     | A  |
| 900~1100 | 17.8    | 15.9 | 1.12     | A  |

JIS C 8933-2011

※参考データ

| 波長帯(nm) | 相対分布(%) |      | スペクトル合致度 | 等級 |
|---------|---------|------|----------|----|
|         | HAL-320 | JIS  |          |    |
| 350~400 | 6.1     | 6.2  | 0.98     | A  |
| 400~450 | 10.3    | 11.8 | 0.87     | A  |
| 450~500 | 15.0    | 14.9 | 1.01     | A  |
| 500~550 | 14.5    | 14.6 | 0.99     | A  |
| 550~600 | 14.9    | 14.3 | 1.04     | A  |
| 600~650 | 13.9    | 13.8 | 1.01     | A  |
| 650~700 | 13.1    | 12.9 | 1.02     | A  |
| 700~750 | 12.2    | 11.5 | 1.06     | A  |

## ■ 放射照度場所むら A級

例) 照射エリア1SUNにした場合

400~1100nmの積分放射照度  
約75mW/cm<sup>2</sup>

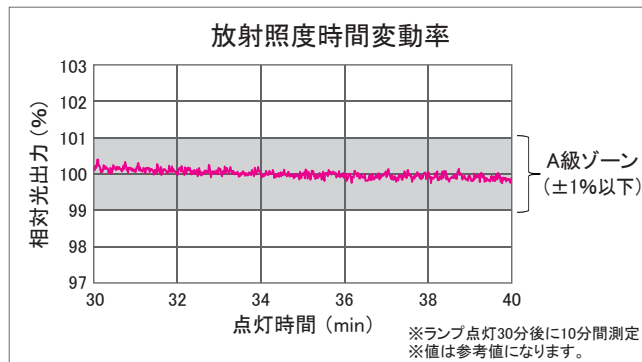
(照射距離=約370mm)



※工場出荷時の光量設定はおおよそ70%以下になります。ランプ寿命による光量低下は、光量調整によって補正ができます。A級ゾーンの寸法は参考値です。ランプによって個体差があります。

## ■ 放射照度時間変動率 A級

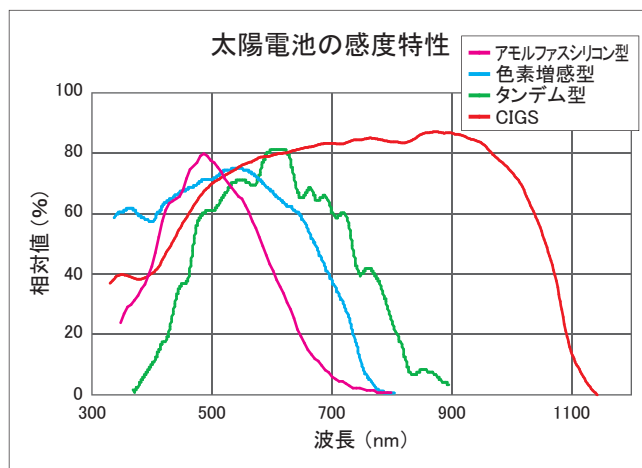
ちらつき・ゆらぎが少なく、長時間でも安定した出力です。



※長時間ご使用いただくときは、定電圧電源を介して負荷の変動に左右されない環境にする事をお勧め致します。

## ■ ターゲットの太陽電池

次世代太陽電池の試作・開発の評価に最適です。



### < JIS等級の分類 >

※JIS C 8912-2011/C 8933-2011より

| 項目            | 等級 A      | 等級 B    | 等級 C    |
|---------------|-----------|---------|---------|
| 放射照度場所むら (%)  | ±2以下      | ±3以下    | ±10以下   |
| 放射照度時間変動率 (%) | ±1以下      | ±3以下    | ±10以下   |
| スペクトル合致度      | 0.75~1.25 | 0.6~1.4 | 0.4~2.0 |

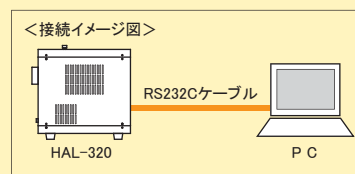
### 各機能を簡単に操作できる専用コントローラー



<主な操作内容>  
①シャッターOPEN/CLOSE  
②タイマー照射設定  
③光量調整  
ほか

HAL-320の多彩な機能は、専用コントローラーで操作します。操作は、ボタンを押すだけで簡単にできます。デジタル表示の液晶パネルでわかりやすい表示になっています。

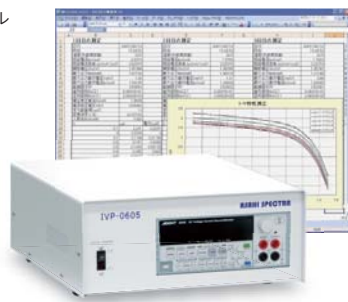
### RS232Cによる外部制御も可能



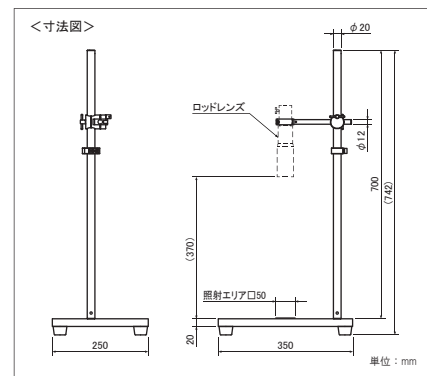
本体背面には、RS232Cコネクタを装備しています。各種機能を外部のPCなどから制御することが可能です。

**I-V測定システム IVP-0605**

ソースメータだけを使用して、シンプルで高精度なI-V測定ができます。



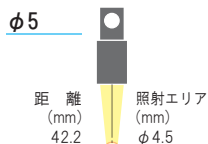
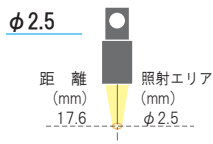
**ロッドレンズ固定スタンド**



**高密度照明レンズ**



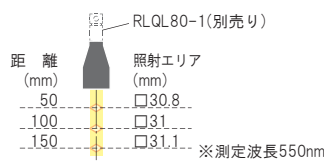
ライトガイドに取り付けて、出射光を高密度に集光するレンズユニットです。



**テレセントリック均一照射ユニット**



ロッドレンズ先端に取り付けることで平行かつ均一な光を照射することができます。



**光量チェッカー CS-20**



ソーラーシミュレータの光量(1SUN)を管理する簡易チェッカーです。乾電池式で持ち運びも便利です。

**グローブボックス用ライトガイド**



ゲージポートが付いたグローブボックス用ライトガイドです。

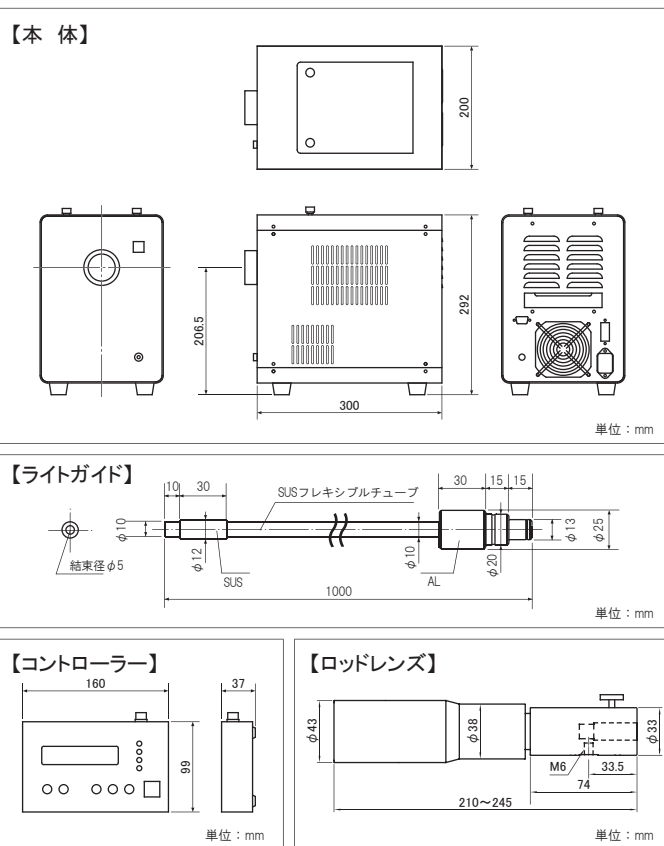
**構成・付属品**

- 本体
  - ランプカートリッジ
  - ライトガイド取付口
  - コントローラー
  - 石英ライトガイド(1mまたは2m)
  - ロッドレンズ
  - コントローラーケーブル(2m)
  - 専用電源ケーブル(3ピンソケット、3m)
  - RS232Cケーブル(1.8m)
  - 取扱説明書
- ほか

**仕様**

型式: HAL-320  
 波長範囲: 350~1100nm  
 回路方式: スイッチング方式  
 入力電圧: 定格AC100~240V 50/60Hz (入力可能範囲 AC90~264V)  
 皮相電力: 510VA以下 ※AC100V入力/50Hz時  
 500VA以下 ※AC240V入力/50Hz時  
 ランプタイプ: キセノンランプ 300W  
 ランプ電圧、電流: 14V 21A (DC) ※代表値  
 ランプ点灯保証時間: 500h ※納入後1年未満のものに限る  
 ランプメンテナンス: アライメントフリー カートリッジ式  
 冷却方式: 強制排気空冷  
 シャッター: ソレノイド駆動  
 シャッタータイマー: 0.5~99999.9sec  
 光量調整: 100~30(T)連続可変  
 補正フィルター: AM1.5Gタイプ  
 出射方式: ライトガイド、ロッドレンズ  
 コントローラー: 外付け  
 外部制御: RS232C ※ケーブルは3m以下のものを使用  
 安全機構: ランプ異常時、上面扉開時、ランプ使用時間500h超時、冷却ファン異常時、内部温度異常時  
 使用環境: 温度 10~35℃  
 湿度 20~80% ※結露なきこと  
 寸法: 本体 200(W)×300(D)×292(H)mm ※突起物を除く  
 コントローラー 160(W)×37(D)×99(H)mm ※突起物を除く  
 重量: 本体 11.3kg  
 コントローラー 0.6kg

**寸法図**



■本カタログに記載の内容は、改良のため予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

Asahi Spectra Co.,Ltd.

**朝日分光株式会社**

本社/営業部 〒114-0034 東京都北区上十条2-13-1 ガーデニアビル4F  
 tel:03-3909-1151 fax:03-3909-1152 E-mail:info@asahi-spectra.co.jp  
 東日本営業所 〒329-2741 栃木県那須塩原市北赤田1576  
 tel:0287-37-4763 fax:0287-37-4001 E-mail:info.tochigi@asahi-spectra.co.jp  
 大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原2-14-4 MF新大阪ビル2F  
 tel:06-4807-1777 fax:06-4807-1778 E-mail:info.osaka@asahi-spectra.co.jp

ホームページ [www.asahi-spectra.co.jp](http://www.asahi-spectra.co.jp)