

SAN-EI SOLAR SIMULATOR XES-SERIES

Made In Japan

WE OFFER HIGH POWER, HIGH QUALITY AND LOW COST



SAN-EI PIONEER OF
LIGHT TECHNOLOGY



株式会社 三永電機製作所

XESシリーズの歩み Introduction

昨今、環境問題が注目される中、太陽エネルギー電池の評価を筆頭に太陽光を必要とした各種の評価にソーラシミュレータが注目されています。弊社は、もっとも太陽光に近いとされるキセノンランプの連続光を応用し、国内はもとより近隣諸国に広く、高精度なソーラシミュレータを提供してまいりました。

ソーラ関連の光技術に“SAN-EI”は各種バリエーションを取り揃え、お客様に最適な装置をご提案いたします。

The recent environmental issues have been drawing more attention over the past few years. So "solar simulators" have come into the public eye much more often. They are mainly used for the evaluation of solar cells as well as for other types of tests where sunlight needs to be recreated.

The continuous light of xenon lamp, the most faithful reproduction of sunlight, is applied in our highly accurate solar simulator, which has been widely sold across Japan and neighboring countries. "SAN-EI" offer a wide range of solar-related optical technologies and can guarantee to satisfy the needs and request of customers.

XESシリーズの特徴 Features of XES series

- 太陽光に近いスペクトル。
The spectrum that is close in sunlight.
- 高安定・長寿命・オゾンレスランプの使用。
High stability, long durability, ozone free lamp.
- 照度分布が優れ、均一で安定している。
Excellent Illumination distribution, uniformity and stability.
- コンパクトで操作、設置が容易。
Compact body, easy operation and installation.

XESシリーズの用途 Applications of XES series

- 太陽電池の検査・測定・実験用
For inspection, measurement and experiment of a solar cell.
- 液晶基板の検査・評価用
For inspection / evaluation of LCD.
- 化粧品・塗料・接着材、各種材料の耐光実験用
For the light resistance test of cosmetics / paint / adhesion material and various material.
- 光触媒の検査・実験用
For inspection / experiment of a photocatalyst.
- その他自然太陽光を必要とする検査
For other inspections which need natural sunlight.

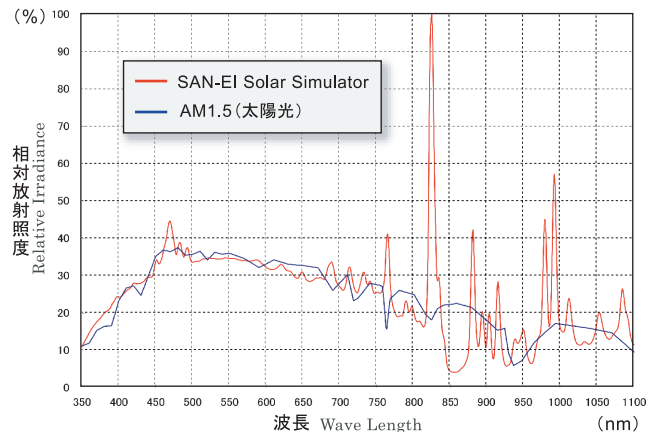
光学的仕様

Optical Specifications

■ 放射照度 Irradiance	1000W/m ²
■ スペクトル合致度 Spectral Coincidence	AM1.5G (JIS C 8912 Aクラス) Class A
■ 放射照度時間変動率 Temporal Instability of Irradiance	< ± 1% (JIS C 8912 Aクラス) Class A
■ 放射照度場所むら Irradiance Uniformity	< ± 2% (JIS C 8912 Aクラス) Class A
■ 平行度 Collimation	両角5° 以内 (有効照射エリアにおいて) both angles within 5° (in effective Irradiated area)
■ ランプ寿命 Lamp Life	平均1,000時間 average 1,000hours

三永製ソーラシミュレータのスペクトル

Spectrum of SAN-EI Solar Simulator



スペクトル合致度

Spectral Coincidence

波長帯 Wavelength	相対エネルギー分布 Relative Energy Distribution		合致度 Coincidence
	三永データ SAN-EI data	JIS基準 JIS standard	
nm	%	%	三永(SAN-EI)/JIS
400~500	20.0	18.5	1.08
500~600	20.7	20.1	1.03
600~700	17.8	18.3	0.97
700~800	14.6	14.8	0.99
800~900	13.1	12.2	1.07
900~1100	13.8	16.1	0.86
400~1100	100.0	100.0	-

※三永製ソーラシミュレータのスペクトル合致度は Class Aに相当します。

※ Spectral Coincidence of SAN-EI Solar Simulator is the grade of class A.

※上記のデータは代表値です。

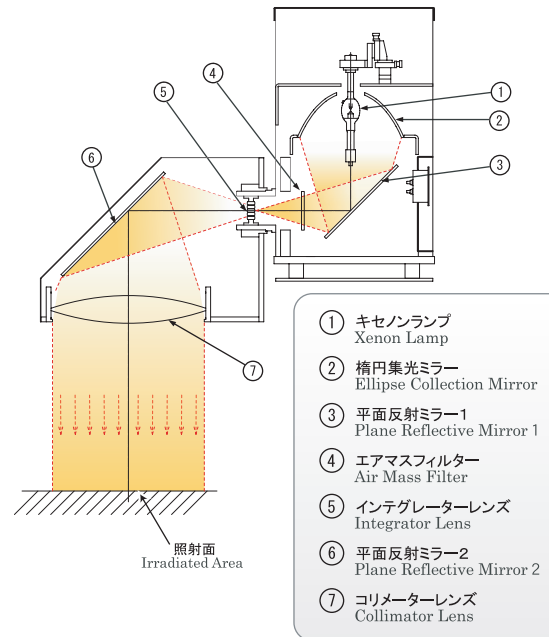
※ Data is a typical value.

JISとその他国際基準の比較

Standard Specification of Solar Simulator

基準項目 item	JIS C 8912			IEC 60904-9 / ASTM E927-05		
	Class			Class		
	A	B	C	A	B	C
■ スペクトル合致度(%) Spectral Coincidence	75~125	60~140	40~200	75~125	60~140	40~200
■ 放射照度場所むら(%) Irradiance Uniformity	<±2	<±3	<±10	<±2	<±5	<±10
■ 放射照度時間変動率 Temporal Instability of Irradiance (%)	<±1	<±3	<±10	<±2	<±3	<±10

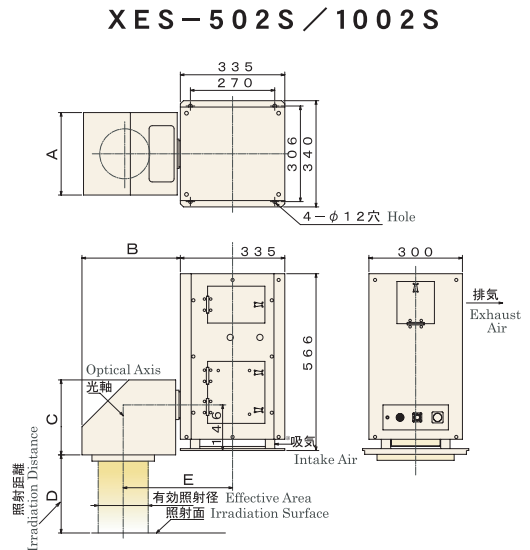
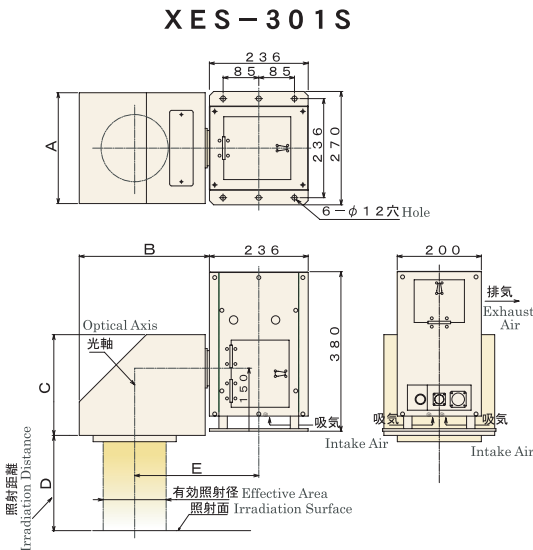
光源ユニット 型式 (Light Source Unit Model)		XES-301S (13kg)	XES-502S (32kg)	XES-1002S (32kg)
使用ランプ (Lamp Type)		300W	500W	1000W
照射ユニット Exposure Unit	有効照射エリア Effective Irradiated Area			
EL -100 (5.5kg)	φ 100mm	◎	○	○
ELS-100 (8.0kg)	□ 100mm	—	◎	○
ELS-155 (13.5kg)	□ 155mm	—	◎	○
ELS-180 (30.0kg)	□ 180mm	—	—	◎
電源ユニット Power Supply Unit		XEC-301S (7.5kg)	XEC-502S (8.5kg)	XEC-1002S (10.5kg)



*有効照射エリア：光学的仕様を満たす照射エリア。
Effective Irradiated Area where optical specifications are satisfied.
*◎は弊社標準の組み合わせです。
◎ Standard Model.

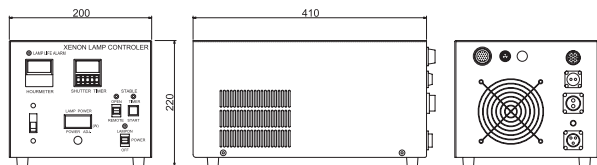
※上記以外の照射エリアについては別途に対応いたします。
We will offer them if you need another Irradiated Areas.

光源ユニット外観寸法図 Light Source Unit External Dimension



電源ユニット外観寸法図・仕様 XEC-302S / XEC-502S / XEC-1002S

Power Supply Unit External Dimension・Specifications



- シャッター機能 手動及びタイマー制御 (0.1S-9990Hr)
Shutter Functions Hand Motion & Timer-Control (0.1S-9990Hr)
- 光量調節機能 ランプ電力可変による(70-100%)
Adjustment of Light Quantity By changing the power of lamp (70-100%)
ランプ入力電力表示機能付
With a lamp input power display function
- ランプ点灯時間表示機能 ランプ点灯累積時間表示(寿命超過表示付)
Lighting Time Display Function Accumulated lighting time display (with Lamp Life Display)
- 外部リモート機能 電源入力信号、ランプ点灯入力信号
Remote Functions Power Input Signal, Lighting Signal
シャッタータイマースタート入力信号
Shutter Timer Starting Signal
シャッターマニュアル開放入力信号
Shutter Manual Input Signal
- 外部モニター機能 シャッター開確認出力信号、シャッター閉確認出力信号
Monitor Functions Shutter Opening Signal, Shutter Closing Signal
ランプ点灯中確認出力信号、ランプ安定点灯中確認出力信号
Lighting Signal, Stably Lighting Signal
過熱アラーム・インターロックアラーム出力信号
Over-heat Alarm, Inter-lock Alarm
ランプ寿命超過アラーム出力信号
Lamp Life Alarm

照射ユニット共通寸法 Common Dimensions of Exposure Unit

照射ユニット Exposure Unit	有効照射エリア Effective Irradiated Area	共通寸法 Common Dimensions				
		A	B	C	D	E
EL -100	φ 100mm	216	241	189	200	246
ELS-100	□ 100mm	264	321	239	300	340
ELS-155	□ 155mm	280	422	278	300	448
ELS-180	□ 180mm	442	530	385	400	478

放射照度フィードバック・コントローラー Irradiance Feedback Controller



XES-FBC

ソーラシミュレータの放射照度はランプの使用時間に伴って低下します(1,000時間で約70%まで減衰)。この装置はランプの減衰をランプ電流で補償して照度を一定(±1%)に保ちます。

Irradiance of Solar Simulator decrease according to lamp running time . (It attenuates up to approximately 70% in 1,000 hours of operation.) This Controller can keep constant Irradiance(±1%) by compensating lamp current.



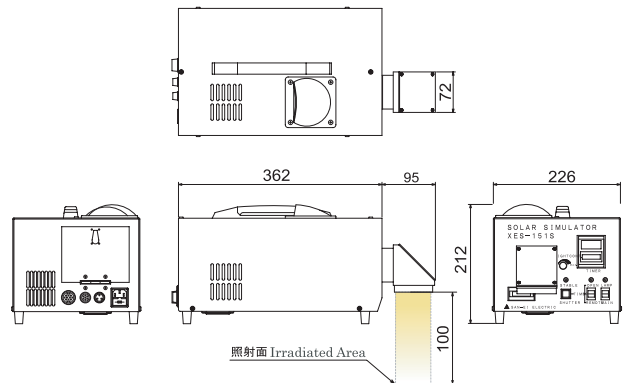
XES-151S



仕様 Specifications

■ 型式 Model	XES-151S
■ 有効照射エリア Effective Irradiated Area	φ40mm(照射距離100mm) φ40mm (Irradiation Distance100mm)
■ 放射照度 Irradiance	1000W/m ²
■ スペクトル合致度 Spectral Coincidence	AM1.5G (JIS C 8912 Bクラス) Class B * オプション(Option): JIS Class A も可能
■ 放射照度時間変動率 Temporal Instability of Irradiance	< ± 1% (JIS C 8912 Aクラス) Class A
■ 放射照度場所むら Irradiance Uniformity	< ± 10% in φ40mm (JIS C 8912 Class C) * オプション(Option): JIS Class A も可能
■ 使用ランプ Lamp	150Wショートアークキセノンランプ 150W Xenon Short Arc Lamp
■ ランプ寿命 Lamp Life	平均2,000時間 average 2,000hours
■ 重量 Weight	約8kg approx.8kgs

外観図 Dimensions



大型照射面にも対応



□200以上の大面積を照射できる大型ソーラシミュレータの実績もございます。
写真は□500の面積を照射可能な大型ソーラシミュレータです。
(10KWキセノンランプ使用)

We have results of the large-scale Solar Simulator that can irradiate a large area more than 200mm square.
The photograph is a large-scale Solar Simulator that can irradiate the area of 500mm square.
(10KW xenon lamp used)

*製品の仕様は予告無く変更する場合がございます。ご購入の前に最新の製品仕様書をご確認下さい。
Because the product specification subjects to variation, please confirm the leading-edge products specification before purchase.

製造元 manufacture

 株式会社 三永電機製作所
〒533-0006 大阪市東淀川区上新庄3丁目19番50号
TEL : (06)6379-0010(代表)
FAX : (06)6379-0070
Mail : info@san-eielectric.co.jp
URL : http://www.san-eielectric.co.jp

 SAN-EI ELECTRIC CO.,LTD.
3-19-50, Kamishinjo, Higashi-Yodogawa,
Osaka, Japan
TEL : +81-6-6379-0010
FAX : +81-6-6379-0070
Mail : info@san-eielectric.co.jp
URL : http://www.san-eielectric.co.jp



●お問合せは下記まで Contact us as following.