

日亜化学工業株式会社

UV 放射照度標準 LED 標準仕様書

型番 NLSU04S11A

- UV 放射照度校正用
- 温度調節機能付



規格

(1) 絶対最大定格

項目	記号	最大定格	単位
順電流	I_F	1000	mA
逆方向許容電流	I_R	85	mA
動作温度	T_{opr}	20~30	°C
保存温度	T_{stg}	-30~85	°C
白金測温抵抗素子電流	I_{pt}	1	mA
ペルチェ素子電流	I_{pel}	-2~2	A
ペルチェ素子電圧	V_{pel}	-15~15	V

* $T_A=25^{\circ}\text{C}$ での値です。

* 白金測温抵抗素子は Pt100 class B(IEC 60751)を使用しています。

(2) 特性

項目	記号	条件	標準	単位
順電圧	V_F	$T_{pt}=90^{\circ}\text{C}$, $I_F=1000\text{mA}$	14.9	V
放射照度	E_e	$T_{pt}=90^{\circ}\text{C}$, $I_F=1000\text{mA}$	165	mW/cm^2
ピーク波長	λ_p	$T_{pt}=90^{\circ}\text{C}$, $I_F=1000\text{mA}$	370	nm
放射照度不均一性	E_{umi}	$T_{pt}=90^{\circ}\text{C}$, $I_F=1000\text{mA}$	1	%

* $T_A=25^{\circ}\text{C}$ での値です。

* 放射照度は、国家標準校正値と整合をとっています。

* 測定距離 200mm での放射照度です。

* 放射照度不均一性は、測定距離 200mm、 $\phi 10\text{mm}$ 円内放射照度の標準偏差 $\times 2$ (受光部径 1mm、1mm ピッチで測定)とします。

* $T_A=25^{\circ}\text{C}$ にて枯化点灯(定電流 $I_F=1000\text{mA}$ 、200 時間)実施後の特性です。

(3) 放射照度維持率

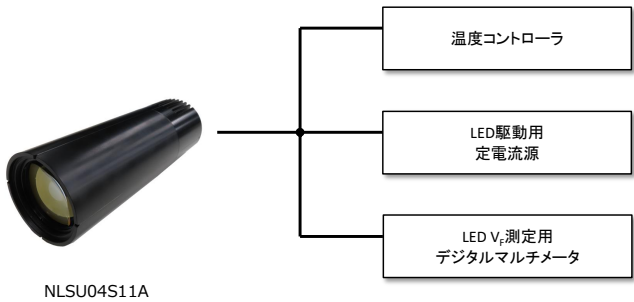
* 点灯 100 時間もしくは経過時間 1 年のどちらか短い期間の、前後での放射照度維持率は $\pm 3\%$ 以内です。

* $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 、 $T_{pt}=90^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.03^{\circ}\text{C}$)、 $I_F=1000\text{mA}$ ($\pm 0.1\%$)での値です。

使用例

(1) 接続

- 接続方法を下図に示します。



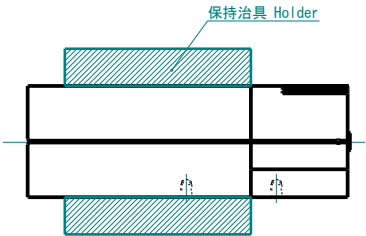
推奨使用機器性能

温度コントローラ	PID 制御機能付き 温度計測精度 : $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ 以内
LED 駆動用定電流源	駆動電流精度 : 設定電流の $\pm 0.1\%$ 以下
LED V_f 測定用デジタルマルチメータ	入力インピーダンス : $1\text{G}\Omega$ 以上

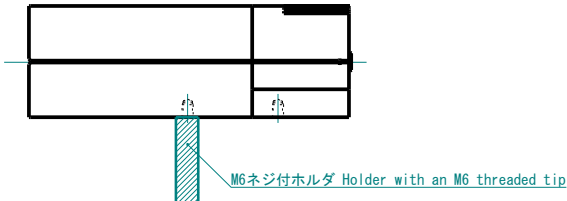
(2) 設置

- 標準 LED の保持方法例を下図に示します。

○保持例 1(φ60mm 部で保持)



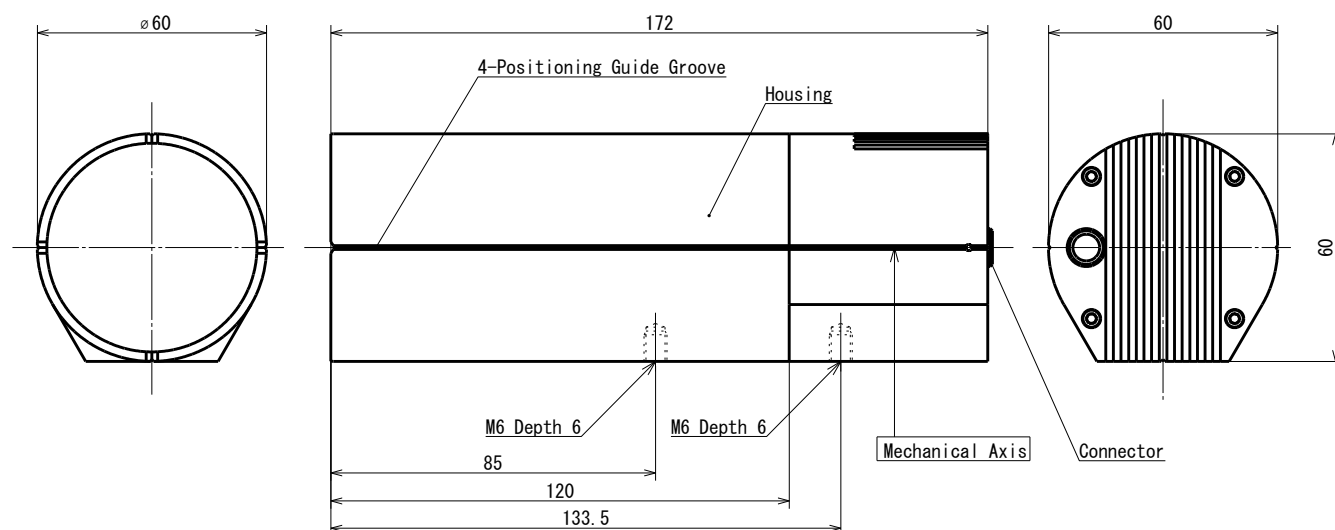
○保持例 2(M6 ネジ部で保持)



(3) 計測

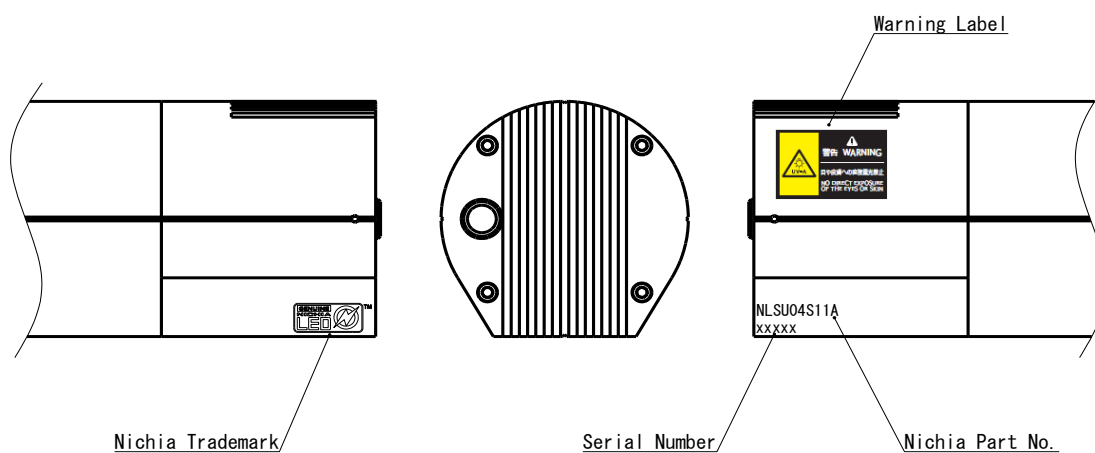
- 温度コントロールを開始してLEDに定電流を印加し、放射照度が安定してから計測を開始します。通常の使用では 30 分で校正を行うのに十分安定な状態を得ることができます。点灯開始から 60 分までの特性は「駆動時間特性/温度特性」を参照下さい。

No. SQST-DA6-0006A



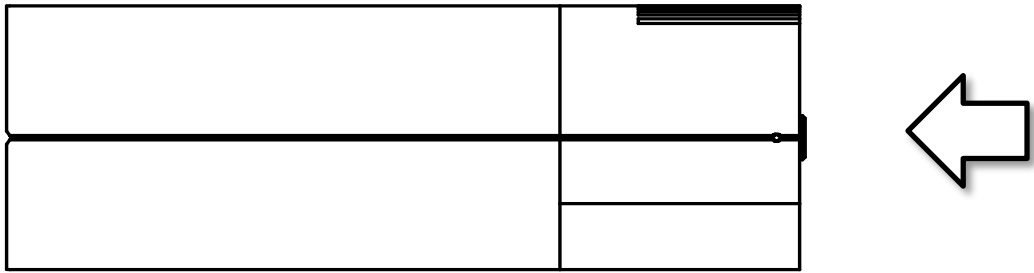
± 0.3 for above 30 to 120, ± 0.5 for above 120 to 400

項目 Item	内容 Description	数量 Quantity
コネクタ Connector	EGJ.0B.309.CLA manufactured by LEMO Japan Ltd.	1
筐体 Housing	材質:アルミニウム Material:Aluminum	1

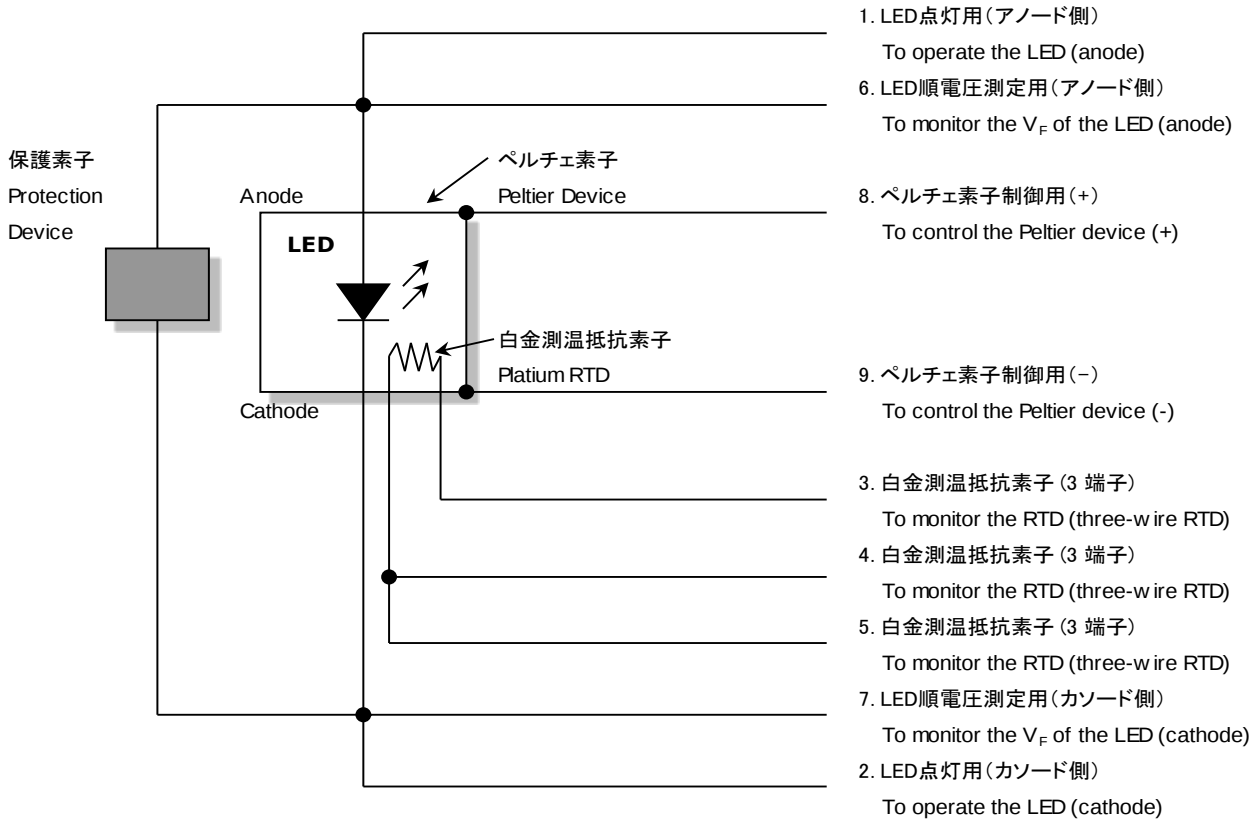
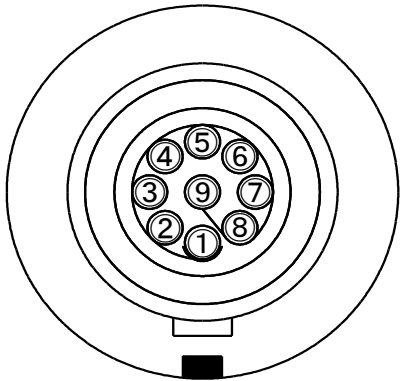


回路とインターフェース接続

Part No. NLSU04S11A
No. SQST-DA6-0007B



下の図は、LED裏面のコネクタです(矢印の方向から見た図)
The following picture shows the connector on the rear side of the LED
(i.e. viewed from the direction of the arrow).



梱包仕様図



* レンズに保護用キャップを付けたLED 1 個を、シリカゲル乾燥剤と一緒に防湿アルミ袋に入れます。その後、防湿アルミ袋を熱シールします。

One LED with a protective cap on the lens is placed in a moisture-proof aluminum bag with silica gel desiccants. The moisture-proof aluminum bag is then heat-sealed.

* 防湿アルミ袋をプラスチックケースに入れます。

The moisture-proof aluminum bag is placed in a hard plastic case.

* プラスチックケースを、緩衝材と一緒に段ボール箱に入れます。

The hard plastic case is packed in a cardboard box with cushioning material.

* 梱包テープで段ボール箱に封をします。

The cardboard box is sealed with packing tape.

* プラスチックケースと段ボール箱には、顧客名、日垂型番、数量、シリアル番号などを記載したラベルが貼付されます。

The hard plastic case and the cardboard box have a label that provides the Customer name, Nichia part number, quantity, serial number, etc.

光学特性

* 本特性は参考です。

Part No. NLSU04S11A

All characteristics shown are for reference only and are not guaranteed.

No. SQST-DA6-0009A

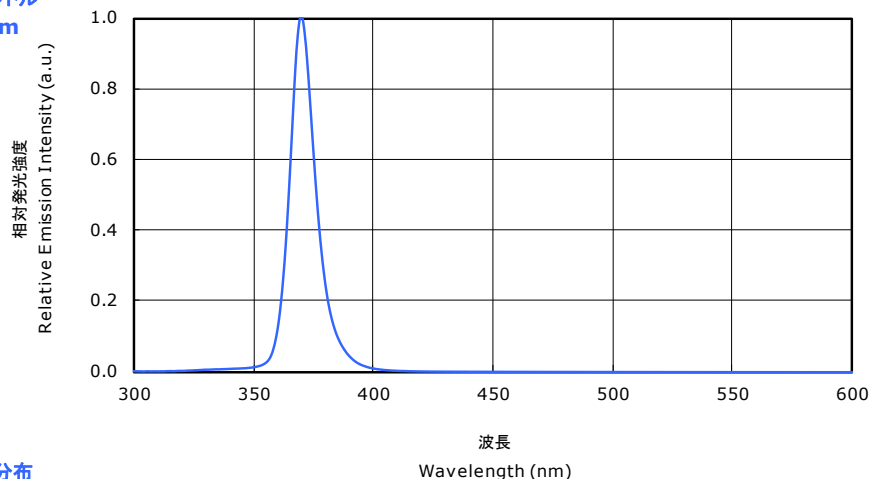
* グラフの特性は、白金測温抵抗素子の温度を90 °Cに制御し、 $I_F=1000$ mAで測定した特性です。

The characteristics shown in the graphs are the characteristics measured while the temperature of the incorporated RTD is controlled to be 90 °C and at $I_F=1000$ mA.

* 特性測定に使用した外付け温度コントローラの温度制御精度は ± 0.03 °C (温度コントローラ製造業者が提示する仕様値)です。

The temperature control accuracy of the external temperature controller used for the characteristics measurements is ± 0.03 °C (i.e. the specification value provided by the manufacturer of the temperature controller).

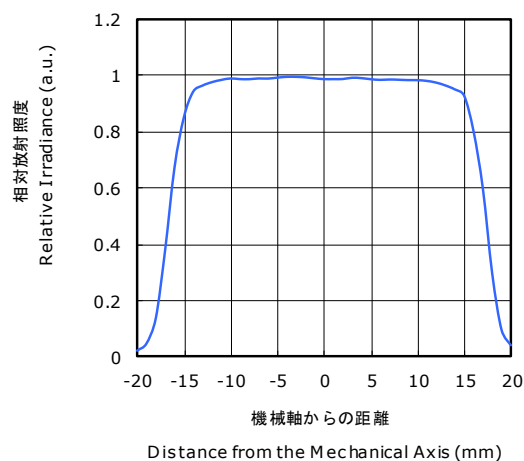
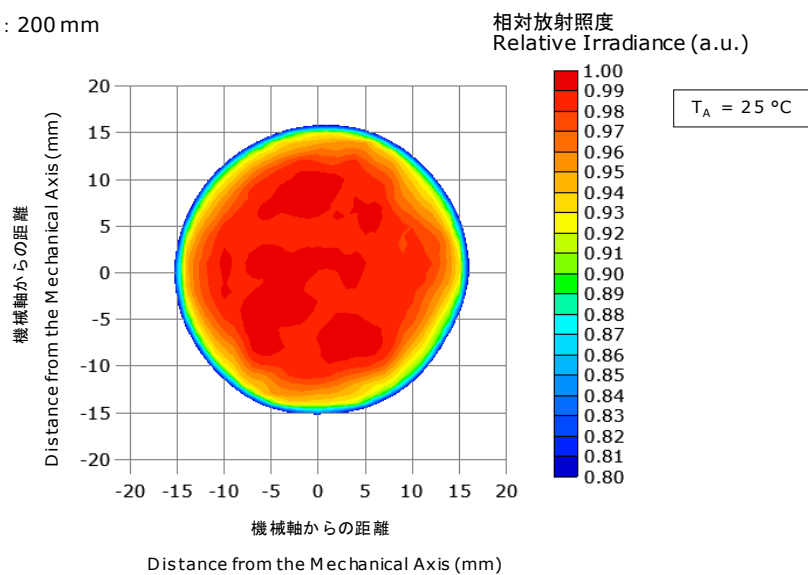
発光スペクトル
Spectrum



放射照度分布
Irradiance Distribution

測定距離

Measurement Distance : 200 mm



駆動時間特性/温度特性

* 本特性は参考です。

Part No. NLSU04S11A

All characteristics shown are for reference only and are not guaranteed.

No. SQST-DA6-0010B

* グラフの特性は、白金測温抵抗素子の温度を90 °Cに制御し、 $I_F=1000$ mAで測定した特性です。

The characteristics shown in the graphs are the characteristics measured while the temperature of the incorporated RTD is controlled to be 90 °C and at $I_F=1000$ mA.

* 特性測定に使用した外付け温度コントローラの温度制御精度は ± 0.03 °C (温度コントローラ製造業者が提示する仕様値)です。

The temperature control accuracy of the external temperature controller used for the characteristics measurements is ± 0.03 °C (i.e. the specification value provided by the manufacturer of the temperature controller).

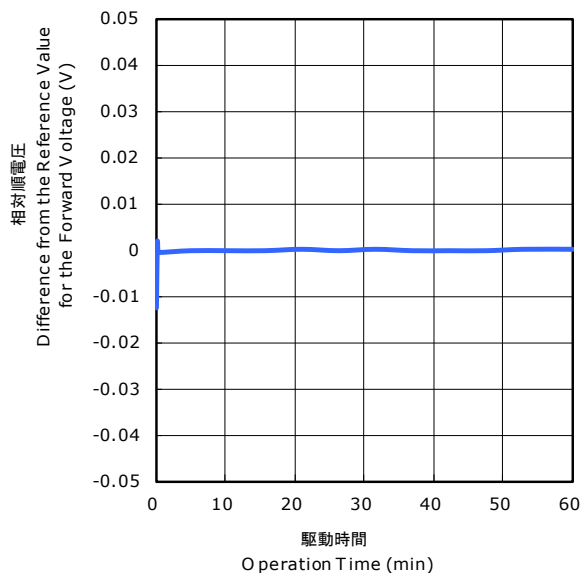
* グラフの基準値は、 $T_A=25$ °Cで駆動時間60分での測定値です。

The reference values for the graphs are the values measured at the operation time of 60 minutes at $T_A=25$ °C.

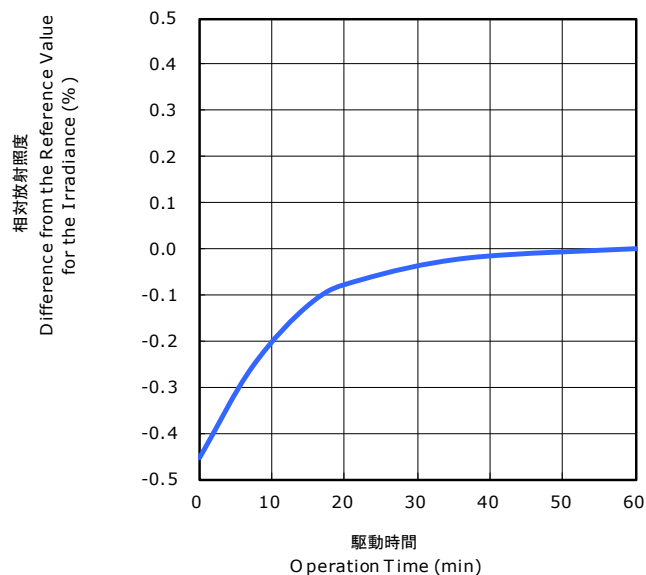
* 基準値との差は、LEDが使用される条件/環境によって異なる場合があります。

The difference from the reference values may change depending on the conditions/environment in which the LED is used.

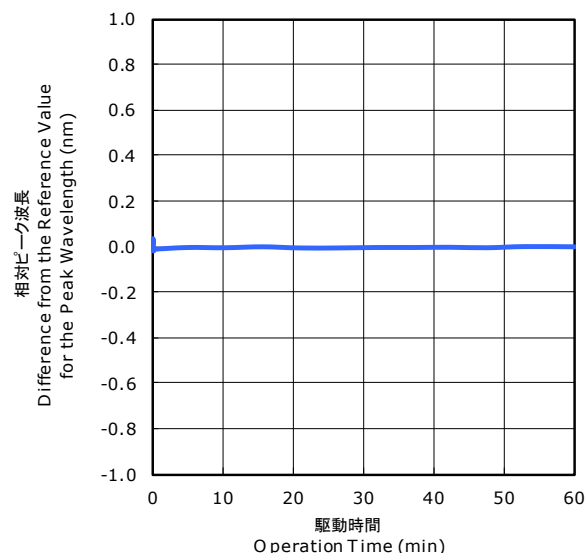
駆動時間 vs 順電圧
Operation Time vs
Forward Voltage



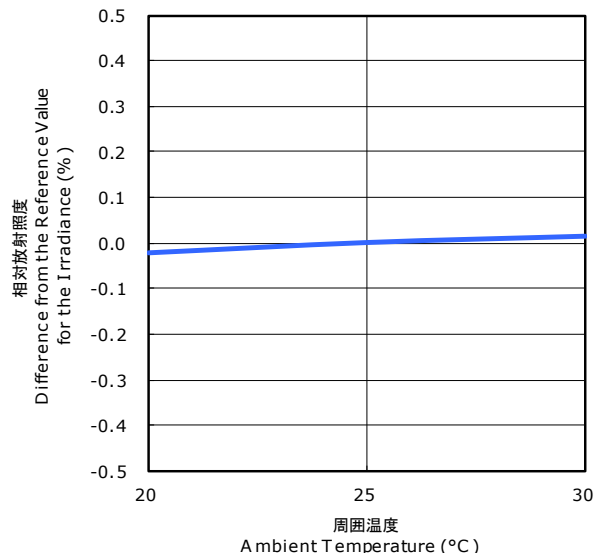
駆動時間 vs 放射照度
Operation Time vs
Irradiance



駆動時間 vs ピーク波長
Operation Time vs
Peak Wavelength



周囲温度 vs 放射照度
Ambient Temperature vs
Irradiance



注意事項

(1) 保管

- 保管は 30℃ 以下、70%RH 以下の環境条件とし、シリカゲル乾燥剤入りの密閉容器等を使用して下さい。
- 急激な温度変化のある場所では、結露が起こりますので温度変化の少ない場所に保管して下さい。

(2) 取り扱い上の注意

- 衝撃や、レンズ面に接触すると、特性に影響を与えることがありますので、注意してください。

(3) 設計上の注意

- LED 周辺で使用する部材(筐体、パッキン、接着剤、2 次レンズ、レンズカバーなど)から放出された揮発性有機化合物は、LED の構成部品(例:レンズ)を透過する可能性があります。特に密閉状態では、これらの揮発性有機化合物が熱や光子エネルギーにさらされると変色が起こり LED の光出力が大幅に低下する可能性があります。また、空気の循環をよくすることで、光出力の低下が改善されることがあります。密閉状態でご使用される場合は、実機点灯試験による光学評価で異常なきことの確認をお願いします。

(4) 静電気に対する取り扱い

- 本製品は静電気やサージ電圧に敏感で、素子の損傷や信頼性低下を起こすことがあります。取り扱いに際しては、以下の例を参考に静電気対策を十分行って下さい。

リストラップ、導電性衣類、導電靴、導電性床材等による電荷の除去
作業区域内の装置、治具等の接地による電荷の除去
導電性材料による作業台、保管棚等の設置

(5) 目の安全性

- 2006 年に国際電気委員会(IEC)からランプ及びランプシステムの光生物学的安全性に関する規格 IEC 62471 が発行され、LED もこの規格の適用範囲に含められました。一方、2001 年に発行されたレーザー製品の安全に関する規格 IEC 60825-1 Edition1.2 において、LED が適用範囲に含まれていましたが、2007 年に改訂された IEC 60825-1 Edition2.0 で LED が適用除外されました。但し、国や地域によっては、依然として IEC 60825-1 Edition1.2 と同等規格を採用し、LED が適用範囲に含まれています。これらの国や地域向けには、ご注意下さい。本製品は IEC 62471 によって分類されるリスクグループ 3(高危険度)に相当しますので、一時的または短時間の露光によって目や皮膚に傷害を引き起こす可能性があります。紫外光をのぞき込んだり、光学系を通して見ないようにして下さい。光の反射を受ける可能性がある場合は安全眼鏡を使用し、光が直接目に入らないように保護して下さい。また、衣服等で皮膚を保護して下さい。
- 本製品を使用するシステム/アプリケーション、必要な文書すべて(例:仕様書、マニュアル、カタログなど)、および梱包材のすべてに、適切な警告サイン/ラベルを付けてください。

(6) その他

- 品質保証期間は、弊社が本製品を納入した日から1年間とします。万一品質保証期間内に不良品が発見された場合、本製品を解体、分解せずに、弊社販売窓口にご連絡のうえ、その指示に従って頂きますよう、お願い致します。当該不良品が弊社の責に帰すべきことが明らかな場合、代替品を納入します。それ以上の責につきましてはご容赦下さい。
- 本製品は、校正用途に使用されることを意図しております。校正用途以外では使用しないで下さい。
- 弊社の許諾を得ることなく、本製品に対し解体や分析などのリバースエンジニアリングにあたる行為を行わないで下さい。
- 本資料に記載されている情報等に関する著作権およびその他の権利は、当社又は当社に利用を許諾した権利者に帰属します。当社から事前の書面による承諾を得ることなく、本資料の一部または全部をそのままあるいは改変して転載、複製等することはできません。
- 本製品の仕様及び外観は改良の為、予告なく変更することがありますので、記載内容に対して保証をするものではありません。購入の際は、正式納入仕様書の取り交わしをお願い致します。