

---

# 品名 拡散反射光源

型名：L16462-01

## 取扱説明書

---



本製品をご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みください。

この取扱説明書の記載と異なる取扱いを行った場合、重大な事故に結びつくことがあります。

この説明書は常時簡便に参照できるような状態で保管してください。



## はじめに

### 必ずお読みください

- ご使用の前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- この取扱説明書をよくお読みの上、製品を正しくお使いください。
- この取扱説明書を保管して、必要なときにお読みください。

本取扱説明書では、次のようなシンボルマークを使用しています。

 <b>危険</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う危険性が必然的と思われる事項があります。この表示の使用は、極度に危険な状況に限られる。
 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があると思われる事項があります。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が傷害を負うことが想定される内容および物的損害の発生が想定される事項があります。

 <b>注記</b>	この記号は、本装置の性能を十分に発揮させるために注意していただきたい事項があることを示しています。指示内容をよく読み、本装置を正しく安全にご利用ください。指示に従わずにお使いになった場合は、性能を十分に発揮できないことがあります。
	この記号は、本装置を取り扱う際に注意すべき事項があることを示しています。指示内容をよく読み、本装置を安全にご利用ください。
	この記号は、行ってはならない禁止事項があることを示しています。指示内容をよく読み、禁止されている事項は絶対に行わないでください。
	この記号は、必ず行っていただきたい指示事項があることを示しています。指示内容をよく読み、必ず実施してください。

## 安全上のご注意

### 必ずお守りください

本製品は、一般電子機器（計測機器、事務機器、情報通信機器、家電機器など）に使用されることを意図しており、個別製品資料に記載されている場合を除き、極めて高い信頼性や安全性を要求する特殊用途（原子力制御機器、航空宇宙機器、人命に直接影響を与える医療機器や輸送機器および防災・安全装置など）には使用しないでください。本製品を正しく安全にご使用いただくため、本製品の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。なお、これらの注意に反したご使用により生じた障害については、弊社は責任と保証を負いかねます。



### 警告

#### ●異常が見られた場合

煙、異臭、異常音、発熱、過電流などの異常が見つかった場合は、直ちに電源を切ってください。異常がなくなるのを確認し、弊社または弊社代理店までご連絡をお願いします。お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください

#### ●絶対最大定格を超えて使用しないでください

絶対最大定格に記載されている値を超えて使用しないでください。絶対最大定格を超えて使用された場合には、破損や火災の原因となります。

#### ●誤結線を絶対にしないでください

過電流が流れ、部品や機器などの破損や火災の原因となります。

#### ●コード・ケーブル類を損傷しないでください

コード・ケーブル類を傷つけたり、破損させたり、加工したり、重いものを載せたりしないでください。コード・ケーブル類を損傷させ、感電や火災の原因になります。

#### ●電源ケーブルの取り扱いに注意してください

ケーブル類の取付け、取外しは電源をオフにしてから、プラグを持って行ってください。また、濡れた手での操作やコード・ケーブルの取付け、取外しは行わないでください。感電や故障の恐れがあり、たいへん危険です。

#### ●電源ケーブルを適切に接続して下さい。

電源ケーブルと本製品の接続、電源ケーブルと外部電源の接続は適切に処置し、適切に接続してください。不適切な処置や接続は感電や火災の原因になります。

#### ●適合する電源ケーブルで接続してください

本製品を使用する際は、必ず本製品に適合するケーブルをご使用下さい。本製品は LEMO 社製コネクタ FGG.00.302.CLAD35 を用いた電源ケーブルで接続するように設計されています。不適切なコネクタや不適切なケーブルを使用すると火災や関電の原因となります。

---

**●設置場所に注意してください**

火災防止のため、本製品は通気性の良い、ほこりや水の跳ね返り、および火気の無い場所に設置してください。

---

**●ガス中で使用しないでください**

可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本製品を動作させないでください。そのような環境下での使用はたいへん危険です。

---

**●振動・衝撃を加えないでください**

過度の振動や衝撃を加えますと、部品の破損や調整の狂いを引き起こし、火災や感電の原因となります。

---

**●内部に異物や水分を入れないでください**

内部に燃えやすいものや金属、水分が入ると火災や感電の原因となります。

---

**●分解しないで下さい**

本製品を分解しないで下さい。機器の調整を加えたり改造したりすることは、機器の異常を引き起こし火災、感電、やけど、故障の原因になります。

---

**●出射光を直視しないでください**

本製品はタングステンランプシステムを使用しています。出射口から可視域から近赤外域の光を放射します。光リスクグループ：EN 62471 / IEC 62471 では免除に分類されますが、直視しつづけた場合や、間近で直視した場合に視覚機能に障害を及ぼすことがないことを保証するものではありません。出射光を直視しないで下さい。

---

**●高温に注意してください**

本製品はランプ点灯後に本製品の温度が上昇します。ランプ点灯後に本製品に直接長時間触れると、肌に赤みやかゆみ、かぶれなどが生じたり、やけどの原因となったりする恐れがあります。本製品をお取り扱いする際は、ランプを消灯し、本製品が十分に冷却されていることを確認してください。

---

## ■ 本製品の取り扱いに関する注意事項

### ⚠ 注意



本製品を安全に使用するための必要な周辺機材をユーザで用意し、本製品の取り扱いに関する注意事項に従ってご使用下さい。



本製品の絶対最大定格の範囲でご使用ください。

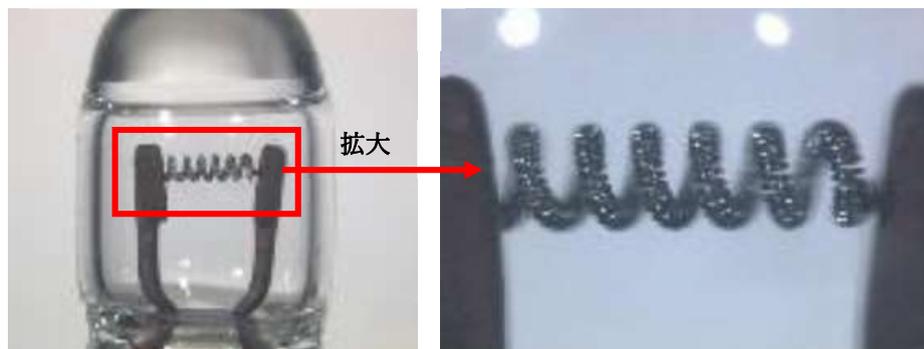
絶対盛大定格を一瞬でも超えると、本製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲で使用して下さい。ランプへ電圧を印加する際は、絶対最大定格を超えないよう慎重にご使用下さい。



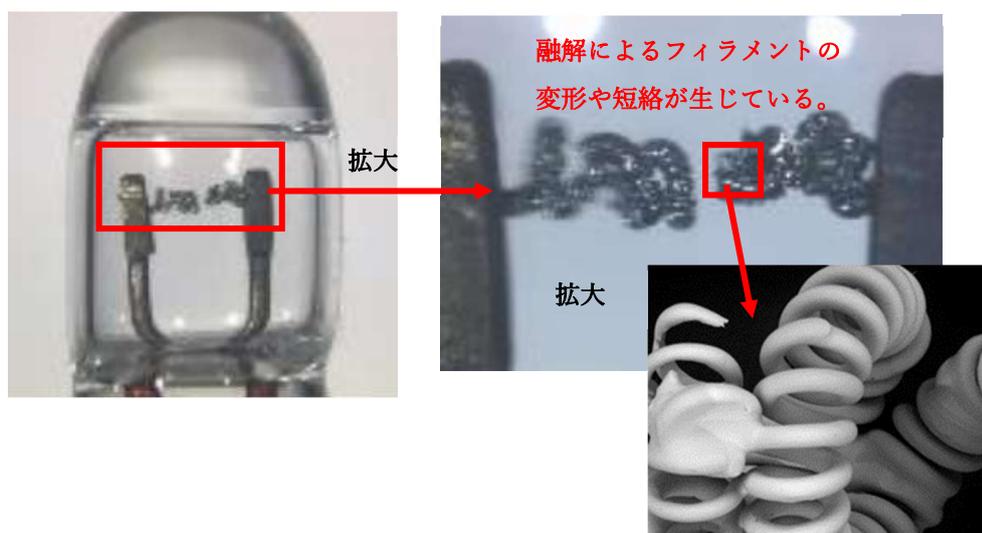
**本製品に過電圧を印加しないで下さい。**

本製品の絶対最大定格(6V)を超えた電圧を一瞬でも印加すると、内蔵ランプのフィラメントの融解などにより変形や短絡が生じ、ランプが点灯しなくなることがあります。過電圧を防止するため印加電流に絶対最大定格 (550mA) の制限も設定してください。本製品に過電圧による損傷が確認された場合、製品保証期間内であっても有償修理にて対応を致します。ランプ交換は弊社窓口までご連絡下さい。

#### 正常なランプフィラメント例



#### 過電圧が印加されフィラメントが損傷した例 (ランプが点灯しない)





本製品への電源供給は、適切な外部電源を使用し、適切に接続して下さい。

外部電源は、測定試料や測定環境に併せて光量を調整できるように、直流安定化電源をご使用下さい。本製品と電源ケーブル、外部電源の接続は適切に処置し接続して下さい。



本製品にヒートシンクなどを取り付けて放熱対策を行ってください。

本製品に 5V の電圧を印加した時に約 460mA の電流が流れランプが点灯します。ランプ点灯後に本製品の温度は徐々に上昇し、本製品を単体で室温にて使用した場合には約 60°C 付近まで達します。本製品の温度の上昇を抑制するために、本製品をヒートシンクや冷却ファンなどを取り付けてご使用下さい。放熱対策として、製品と放熱器の間に熱伝導性の高い材料（放熱グリスや放熱シートなど）を挟むことを推奨します。



製品を正しくねじ止めして下さい。

本製品のリアパネルには M3 ねじ用の取付穴が 2 か所に設けられています。M3 ねじの規定トルクで締結して下さい。ねじの規定トルクは受側の材質に応じたトルクが設定されます。また、2 か所のねじは均一な力が加わるように交互に徐々に締め付けて下さい。不適切なねじ止めは製品固定不具合などの原因となります。



本製品の接続は適切な方向・力でケーブルを接続して下さい。

過度な力や取り付け以外の方向に力を加えると、コネクタの接続不良や破損の原因となります。本製品の電源コネクタ EGG.00.302.CLL (LEMO) は 2 芯のコネクタです。接続コネクタには FGG.00.302.CLAD35 (LEMO) を使用して下さい。接続は赤い線を目印にして奥まで十分に差し込んで下さい。詳細は LEMO 社のカタログをご参照下さい。



差し込む



差し込む



接続完了



本製品に光ファイバケーブルを接続する際には光ファイバケーブルの取り扱い上の注意に従い、光ファイバケーブルの先端の清掃を行って下さい。光ファイバコネクタ部に突起物を挿入することは内部の光学部品を損傷する恐れがありますので絶対にお避け下さい。また、本製品へ接続する光ファイバケーブルは適合する光ファイバケーブルをご使用下さい。適合する光ファイバケーブル以外のものをご使用した場合、本製品の特性の十分な特性が得られない可能性があります。

清浄な環境で保存をして下さい。



屋外等でホコリが多い場所や水がかかる環境、結露が生じる環境などでの保存・動作はお避け下さい。特に光コネクタ部には納入時に添付されるキャップを付け、清浄な環境で保存をして下さい。

光出射口を直接素手で触らないでください。



手垢やほこりが付いたまま点灯しますと、汚れの焼きなどにより失透が生じ、放射出力強度が低下します。万一手垢などで汚れた場合には、点灯前に、エチルアルコールをつけて硬く絞ったガーゼや脱脂綿を用いて汚れをふき取ってください。

過度の振動、衝撃、力を与えないでください。



過度な振動、衝撃、力は内部の光学アライメントのずれが発生したり、内部のランプや表面に取り付けられた窓材が損傷したり、ランプ内部のフィラメントが断線し、ランプが点灯しなくなる可能性があります。過度の振動、衝撃、力を与えないでください。

高所使用で設計されていません。



本製品は高所で使用するための設計がされていません。高度 2000m を超えるような場所ではご使用しないようにして下さい

ランプの交換は弊社窓口までお問合せ下さい。



ランプを長時間使用するとランプのフィラメントが消耗して最終的に切れてしまいます。ランプの交換に必要なアライメントや電気接続を行うため、修理を弊社窓口までお問合せ下さい。本製品の十分な特性を得るために、本製品に内蔵した4つのランプのうち1つでも点灯しなくなった場合には、修理の依頼をお問い合わせ下さい。

4つのランプが点灯している状態



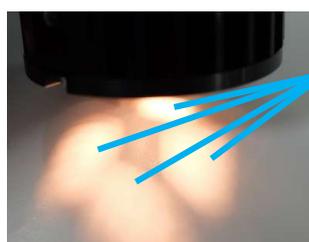
1つのランプが点灯しなくなった状態



点灯していないランプ

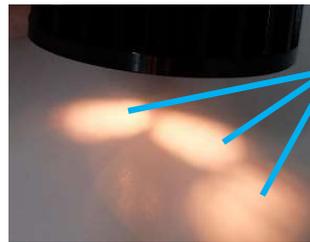
ランプの点灯の確認は出射状態でも確認することができます。

4つのランプが点灯している状態



4つの光照射

1つのランプが点灯しなくなった状態



3つの光照射

# 目次

はじめに.....	2
必ずお読みください.....	2
安全上のご注意.....	3
必ずお守りください.....	3
■ 本製品の取り扱いに関する注意事項.....	5
目次.....	8
1. 梱包内容の確認.....	9
2. 概略.....	10
3. 構成.....	11
■ ブロック図.....	11
4. 各部の名称と説明.....	12
■ 本製品の各部名称.....	12
5. 機器の接続.....	13
■ 接続例.....	13
■ 準備.....	14
■ 接続手順.....	14
■ 切断手順.....	17
■ 接触できない試料を測定するには.....	17
6. 計測例.....	20
■ 計測系例.....	20
■ スペクトラム計測例.....	21
■ 推定平均寿命・参考.....	21
7. 保証等、修理.....	22
8. 付録.....	23
8-1. 製品仕様.....	23
■ 構成.....	23
■ 絶対最大定格.....	24
■ 電気的特性.....	24
■ 光学的特性.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
8-2. 製品外形寸法.....	25
■ L16462-01.....	25

8-3. 適合電源ケーブル .....	25
8-4. 適合光ファイバケーブル .....	26
8-5. アクセサリ .....	27
改訂履歴 .....	28

## 1. 梱包内容の確認

梱包を開梱したら、まず以下の構成部品が揃っているかを確認してください。万一、お届けした製品に間違いや品不足、また損傷が認められる場合には、動作をさせず、弊社または弊社代理店までご連絡ください。

表1 同梱品リスト

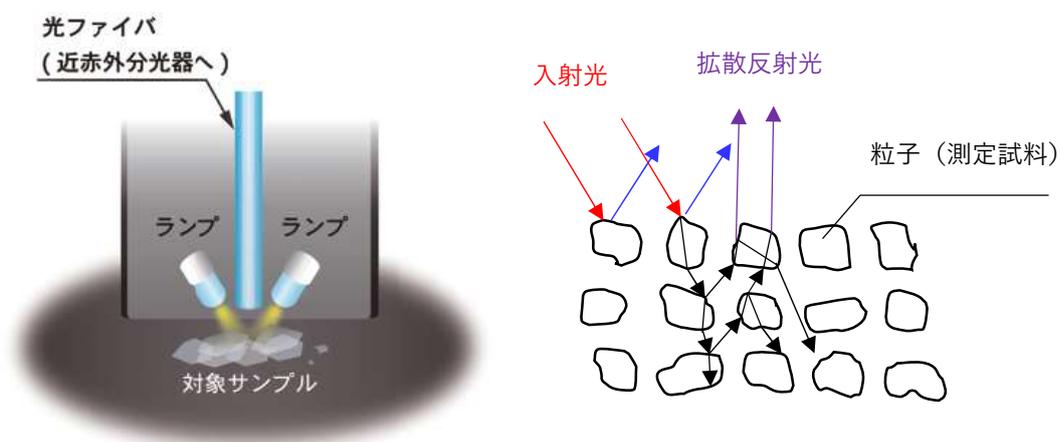
	内容物	写真	説明
1	本製品		品名：拡散反射光源 型名：L16462-01
2	CD-ROM		CD-ROMには以下のものが含まれています。 ● 取扱説明書（本書）

## 2. 概略

本製品は測定対象試料へ近赤外光を照射し、試料内部で拡散反射した光を光ファイバで受光するためのランプユニットです。光ファイバで近赤外分光器などと接続することで、対象試料の分光分析を行います。

拡散反射測定では、試料に照射された光の一部が粒子表面で正反射され、残りの光が試料内部に侵入します。光は試料内部で屈折透過、光散乱、表面反射を繰り返し拡散され、一部が再び試料表面から外に放射されます。

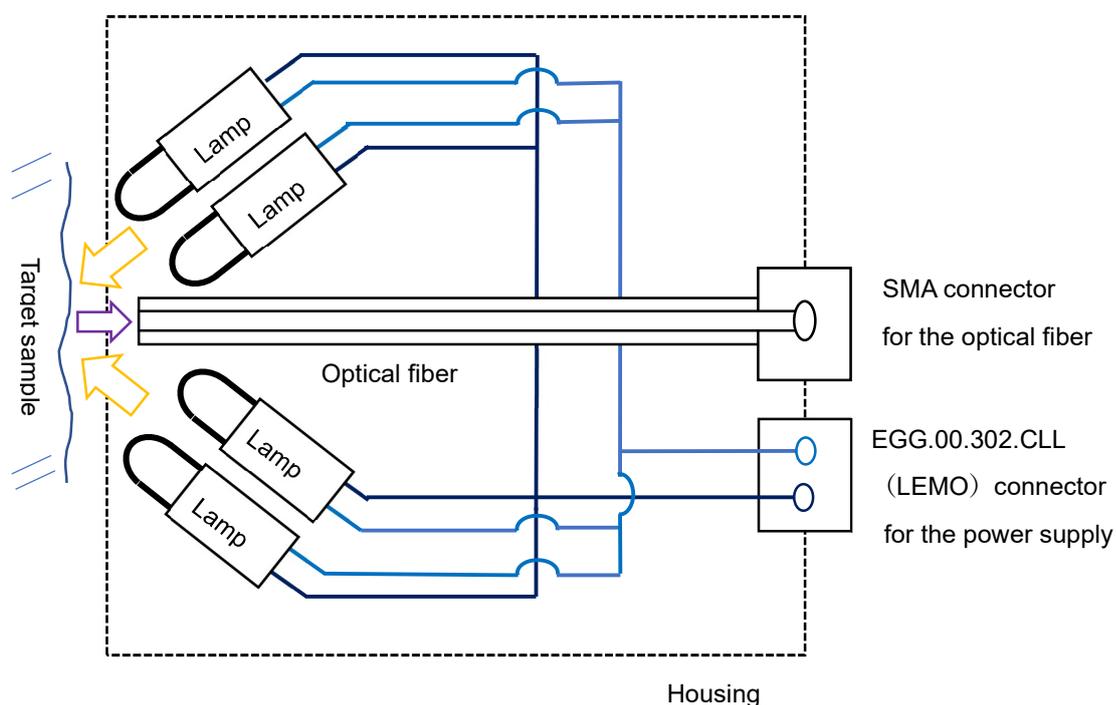
光拡散過程で試料の内部を繰り返し透過するため、拡散反射スペクトルは吸収スペクトルと類似した計測となり、拡散反射測定でも同じく吸光度 [入射光量  $I_0$  (リファレンス測定) と透過光量  $I_1$  (サンプル測定) の比の常用対数] を用いた分析法を用いることができます。



### 3. 構成

#### ■ ブロック図

本製品のブロック図です。本製品はレンズ付きタングステンランプが4つ搭載されています。ランプのリード線は直接電源コネクタに接続され、外部電源から供給する電力に応じてランプの光出力強度が制御されます。ランプから出射した光は測定試料に照射され、試料内部で拡散反射された光は光ファイバへ導光されます。



## 4. 各部の名称と説明

### ■ 本製品の各部名称

本製品の各部名称を説明します。



#### (1) 光照射部

4つのランプから光照射されます。測定試料内部で拡散反射した光は内蔵した光ファイバに導光されます。

#### (2) スペーサ

焦点距離を調整します。スペーサが取り付けられている場合は、測定試料に接触させて計測を行います。スペーサを取り外すと焦点距離は約3mmになります。

#### (3) スペーサ取付ねじ

4つのM2ねじでスペーサが取り付けられています。

#### (4) 電源コネクタ

電源電圧を供給するためのコネクタです。コネクタにはEGG.00.302.CLL (LEMO)が使用されています。

#### (5) 光ファイバコネクタ

光ファイバを接続するためのコネクタです。コネクタにはSMA905が使用されています。

#### (6) リアパネル

本製品の設置やヒートシンクなどを設置するために、 $\Phi 3.4\text{mm}$ の取付穴が2か所に設けられています。その他の箇所を用いて本製品の固定や設置をしないで下さい。

## 5. 機器の接続

本製品の接続/切断の手順を説明します。

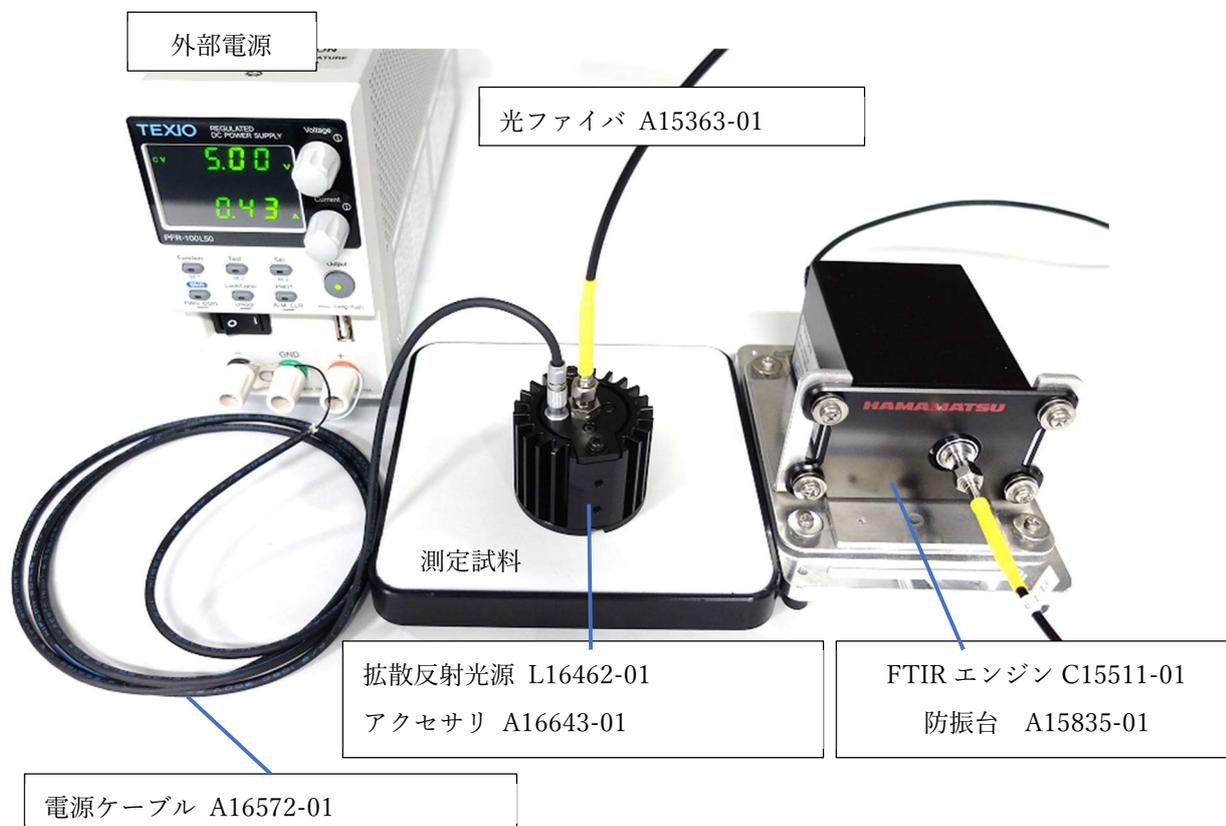
本製品は外部電源から電圧を印加しランプを点灯させます。また、測定対象から拡散反射した光は光ファイバを接続して導光します。本製品を接続するためのケーブルは本書『適合電源ケーブル』と『適合光ファイバケーブル』を参照してください。

本製品に 5V の電圧を印加した時に約 460mA の電流が流れランプが点灯します。この時、機器の温度は徐々に上昇し、本製品を単体で室温にて使用した場合には**約 60°C 付近まで達します**。本製品の接続、切断、設置などの取り扱いは、ランプを消灯し、十分に冷却されたことを確認してから行ってください。

また、機器の発熱をできるだけ抑えるためにヒートシンクや冷却ファンを取り付けるなどの処置を行ってください。ヒートシンクを兼ねた評価用のアクセサリを用意しています。本書『アクセサリ』をご参照下さい。

### ■ 接続例

拡散反射分光測定を行うための接続例を示します。光ファイバへ導光した拡散反射光は、近赤外分光器や FTIR エンジンなどに接続し、分光分析を行います。



## ■ 準備

本製品を使用するために、電源、電源ケーブル、光ファイバ、ヒートシンクを用意してください。

以下のアクセサリを用意していますので必要に応じてご使用下さい。電源は5V、1Aを印加できるものを用意してください。

電源ケーブル：A16572-01

光ファイバ：A15363-01

アクセサリ：A16643-01

近赤外分光器：FTIRエンジン (C15511-01) など

## ■ 接続手順

- (1) ヒートシンクや使用する装置へ本製品を設置します。設置にはリアパネルの取付穴を用います。本書では専用のアクセサリを取り付けた場合の手順を示します。

(例) 専用アクセサリに取り付ける。

取付部に放熱シートや放熱グリスを加えたり、冷却ファンを使用することでより十分なヒートシンクの機能を発揮します。



拡散反射光源  
L16462-01



アクセサリ  
A16643-01



- (2) 電源ケーブルを接続します。電源ケーブルはコネクタの赤いラインを目印に向きを合わせ、コネクタに差し込み接続を行います。



- (3) 光ファイバを接続します。



(4) 電源ケーブルを電源と接続した後、電源電圧を投入しランプを点灯させます。

本製品に過電圧を印加すると内蔵ランプのフィラメントの融解などによる変形と短絡が生じ、ランプが点灯しなくなります。本製品の推奨使用電圧は5Vです。必ず絶対最大定格（6V、550mA）の範囲内で使用して下さい。



ランプ点灯の様子



(例) 電源投入の様子

(5) FTIR エンジンなどの近赤外分光器へ接続し計測を行います。計測を行うときは本製品と試料を接触させます。

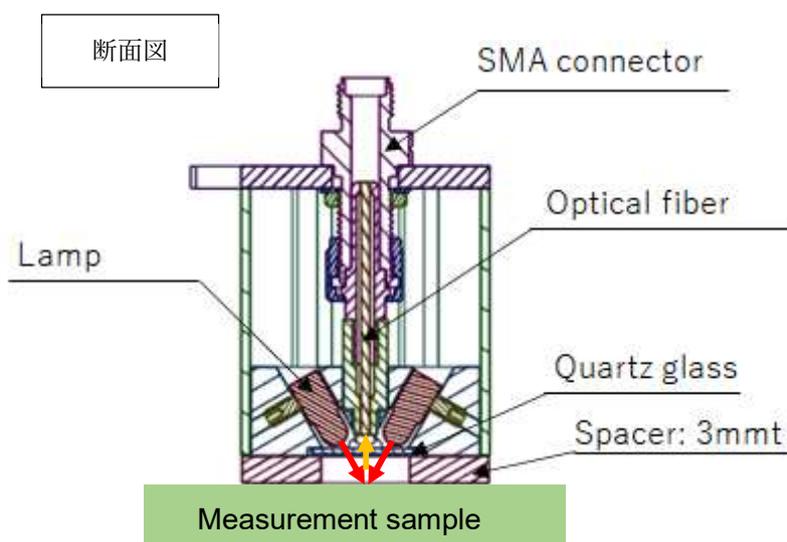


## ■ 切断手順

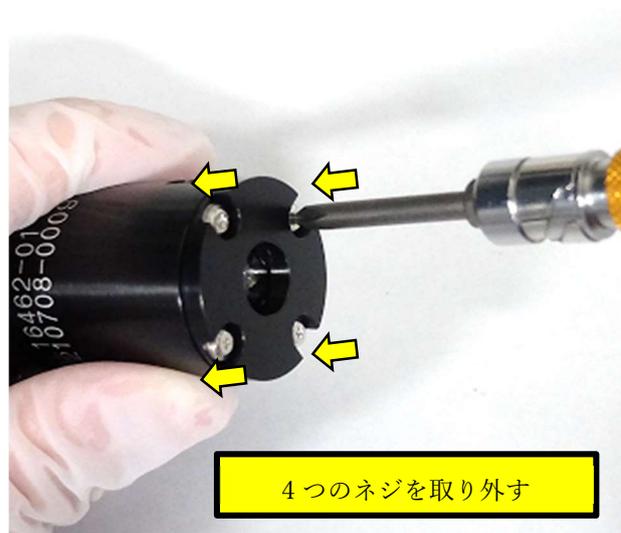
- (1) 投入している電源電圧をOFFしランプを消灯させます。
- (2) ランプ消灯後、機器が十分に冷却されていることを確認します。
- (3) 光ファイバを取り外します。
- (4) 電源ケーブルを取り外します。
- (5) 本製品を取り外します。
- (6) 光ファイバコネクタ部にキャップを取り付け清浄に保管します。

## ■ 接触できない試料を測定するには

本製品は試料を接触させて測定を行います。本製品に取り付けられたスペーサを取り外す事で、測定試料と本製品の間には空間が生じ、接触できない試料を測定することが可能となります。



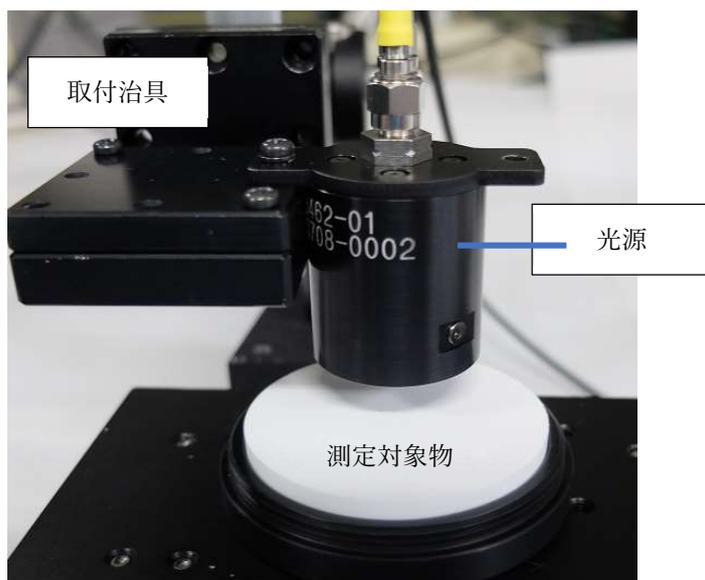
- (1) 光出射口にある4つのネジをドライバを用いて取り外します。



(2) スペーサを取り外します。



(3) 光源を装置や治具に取り付けます。



**(4) 焦点位置を調整します。**

焦点位置が異なっている場合、4つのランプから照射された光は分裂します。

照射された光が重なるように光源と測定対象物との高さを調整します。

焦点位置は光源の出射口から凡そ3mmの位置になります。



**(5) 焦点位置で光源を固定して、接続手順に従って計測を行います。**

**(6) 計測完了後、切断手順に従って光源を取り外し、清浄な環境で本製品を保管します。**

## 6. 計測例

本製品と FTIR エンジン C15511-01、標準拡散反射板（100%）を使用した計測例を示します。計測例では、本製品に印加する電圧を変更することで、本製品から照射される光量が変化します。本計測系で得られるスペクトラム計測例を示します。本製品に印加する電圧を変更した場合、ランプ寿命も変化するため、推定平均寿命の参考式を提示します。尚、推定平均寿命の参考式はランプ単体の参考情報であり、推定平均寿命を保証するものではありません。

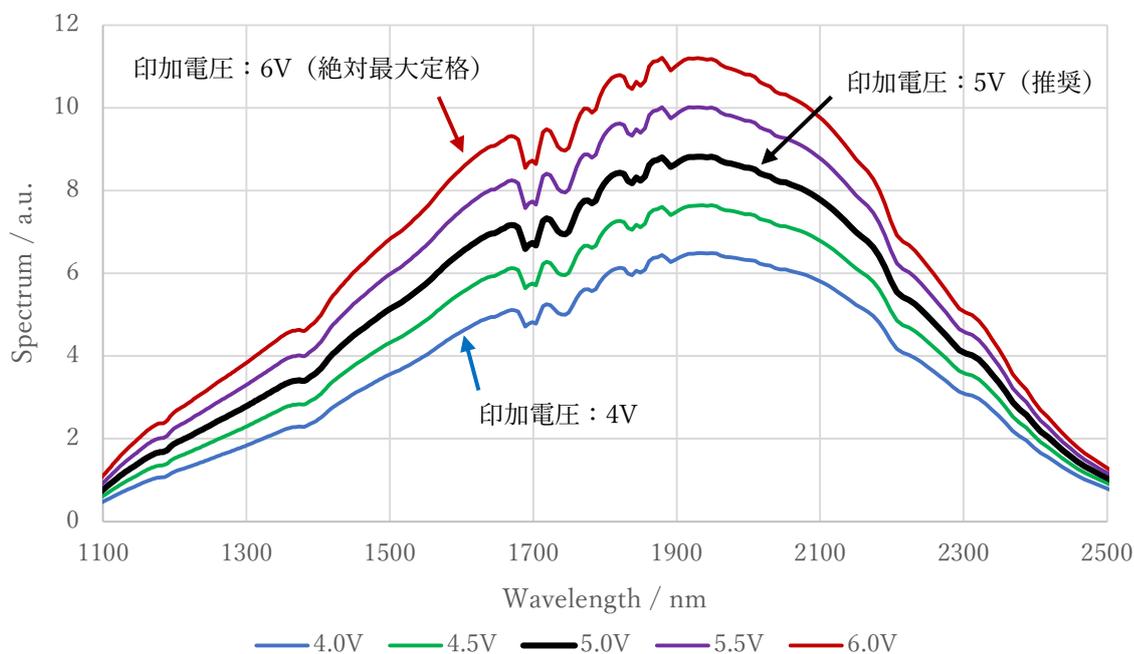
### ■ 計測系例

本計測系の例を示します。



## ■ スペクトラム計測例

本計測系で得られるスペクトラム計測例を示します。本製品に印加する電圧に応じて得られるスペクトラム強度が変化します。計測試料や計測環境に併せて絶対最大定格の範囲でご使用下さい。またこの時、変化する推定平均寿命にご留意ください。



## ■ 推定平均寿命・参考

本製品に印加する電圧を変更した際に想定される推定平均寿命の参考式を示します。尚、推定平均寿命の参考式はランプ単体の参考情報であり、推定平均寿命を保証するものではありません。

推定平均寿命の参考式：

$$L_1 = L_0 \times \left( \frac{V_1}{V_0} \right)^{-4}$$

$L_1$ ：推定平均寿命、 $L_0$ ：推奨印加電圧時の寿命（7,000hour）

$V_1$ ：使用電圧、 $V_0$ ：推奨印加電圧（5V）

## 7. 保証等、修理

### ● 保証等

- ・ 絶対最大定格や使用上の注意などを遵守して製品を使用してください。
- ・ 弊社は品質・信頼性の向上に努めていますが、製品の完全性を保証するものではありません。弊社の製品を用いて製造されたお客様の機器において万一製品が故障した場合にも、人身事故、火災事故、その他、社会的な損害などを生じさせないよう、十分な安全設計（冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計など）を施してください。特に製品の誤動作や故障により人の生命・身体への危害または重大な財産的損害の発生の恐れのある機器で使用する場合には、発生し得る不具合を十分に考慮した安全設計を施さなければ危険です。
- ・ 最終需要者に対して、製品およびこれを使用した機器の機能・性能や取り扱いの説明、ならびに適切な警告・表示などを十分に実施してください。
- ・ 製品の保証は、納入後 1 年以内（ランプは累積点灯時間に依らず、納入後 2000 時間）に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用（改造、ならびに本資料に記載の環境・適用分野・使用方法・保管・廃棄などに関する諸条件に反したことなど）に起因する損害については、弊社はその責を負いません。また、本製品に過電圧によるランプの損傷が確認された場合、製品保証期間内であっても有償修理での対応となります。
- ・ 本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。
- ・ 製品を廃棄する場合は、産業廃棄物として、国または地方自治体の規則に従って廃棄してください。

### ● 修理

異常に気付かれましたら、型名、製造番号（SERIAL No.）、および症状の詳細を弊社営業までご連絡ください。修理は極力速やかに完了するように努力いたしますが、下記の場合には修理費を要したり、修理をお断りする場合がありますので予めご了承ください。

- (1) ご購入されてから長期間が経過している場合
- (2) 補修部品が製造中止の場合
- (3) 改造が加えられている場合
- (4) 損傷が著しいと認められる場合
- (5) 弊社にて異常現象が再現されない場合
- (6) 同時に使用する機器の影響による場合

## 8. 付録

### 8-1. 製品仕様

#### ■ 構成

項目		仕様	単位
タングステン ランプ	数量	4	個
	照射角度*1	約 60	度
	推奨印加電圧	+5	V
	平均寿命（参考）*2	7,000	hr
	保証寿命*3	2,000	hr
焦点位置*4	スペーサ取り付け時	約 0	mm
	スペーサ取り外し時	約 3	mm
内蔵光ファイバ角度*1		約 90°	度
内蔵光ファイバ		コア径=1000μm、NA=0.22	-
光ファイバコネクタ		SMA905	-
電源コネクタ		EGG.00.302.CLL (LEMO)	-
外形（突起物を除く）		Φ28×35.5	mm
窓材		石英ガラス	-

\*1：筐体の光出射面との角度

\*2：ランプ単体の平均寿命。ランプを周囲温度 25°C、推奨印加電圧 5V で連続点灯させて、50%のランプが切れるまでの時間。

\*3：ランプの点灯時間でなく、納入後の時間

\*4：筐体の光出射面から焦点までの距離。焦点は、4つのランプの光出力が異なる点。

注) 消耗したランプの交換は有償になります。当社営業までお問い合わせください。

### ■ 絶対最大定格（指定なき場合 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ）

項目	記号	条件	定格値	単位
動作温度	$T_{opr}$	結露なきこと*5	+5 ~ +50	$^{\circ}\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	結露なきこと*5	-20 ~ +70	$^{\circ}\text{C}$
最大印加電圧	$V_{in\ max}$		+6	V
最大入力電流	$I_{in\ max}$		550	mA

\*5：高湿環境においては、製品とその周辺で温度差があると製品が結露しやすく、特性や信頼性に影響が及ぶことがあります。

注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲で使用して下さい。

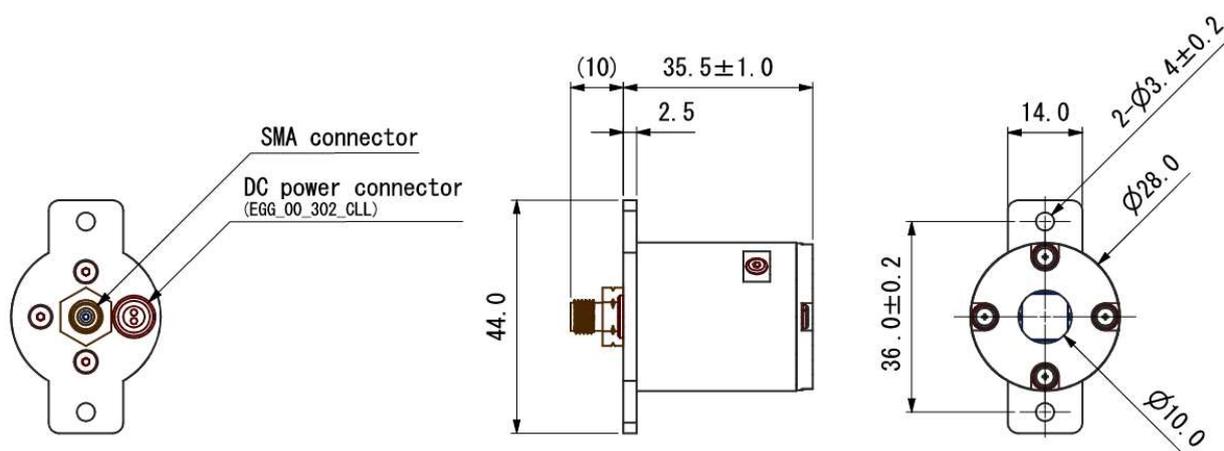
### ■ 電氣的及び光学的特性（ $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , $V_{in}=5\text{V}$ ）

項目	Min.	Typ.	Max	単位
消費電流	385	460	515	mA
波長範囲	-	400~2500	-	nm

## 8 - 2. 製品外形寸法

### ■ L16462-01

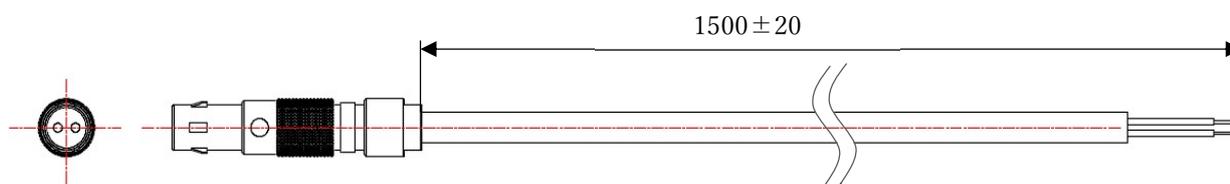
(単位：mm)



指定なき公差：±0.5  
質量：50g

## 8 - 3. 適合電源ケーブル

本製品の電源コネクタ EGG.00.302.CLL (LEMO)に適合するコネクタ FGG.00.302.CLAD35 (LEMO) を取り付けたケーブルをご使用下さい。弊社では本製品のアクセサリとして適合するコネクタを取り付けた電源ケーブルを用意しています。片端のリード線は半田処理で終端していますので、ご使用用途に応じたコネクタを取り付けてご使用下さい。



型名	名称	コネクタ	仕様
A16572-01	電源ケーブル	FGG.00.302.CLAD35	長さ 1.5m 片端：リード線半田処理 ワイヤ：AWG26

## 8-4. 適合光ファイバケーブル

本製品に適合する光ファイバケーブルの条件として以下のことが挙げられます。

■本製品の感度波長域、あるいは被測定物（光）の出力波長域においてファイバの透過率が優れているもの。これにより効率良く測定が行えます。

■光学 NA が本製品と光学適合する 0.22 相当のもの  
NA が極端に異なると本製品の性能が十分に引き出せなくなります。

■コア径が本製品と光学適合するもの  
コア径が極端に異なると本製品の性能が十分に引き出せなくなります。  
接続する光ファイバのコア径は本製品の光ファイバコア径よりも小さい径で接続をします。分光器側の指定のコア径をご使用下さい。

■保護チューブの遮光性が高いもの  
遮光性が低いとファイバの外側より環境光が混入し、環境光の揺らぎが計測結果の揺らぎに影響します。

■弊社では本製品のアクセサリとして上述した条件を満たす光ファイバケーブルを用意しています。

型名	名称	コア径 (μm)	仕様
A15363-01	可視/近赤外域用 ファイバ	600	NA=0.22、長さ 1.5m 両端 SMA905D コネクタ付き

上述の光ファイバケーブルは Low-OH 石英ファイバが用いられていますが、2000nm～2500nm の波長帯に光ファイバケーブル自身で光の吸収があります。2000nm～2500nm の波長帯でより効率良く計測するためには、光ファイバケーブルの長さがより短いものをご使用下さい。

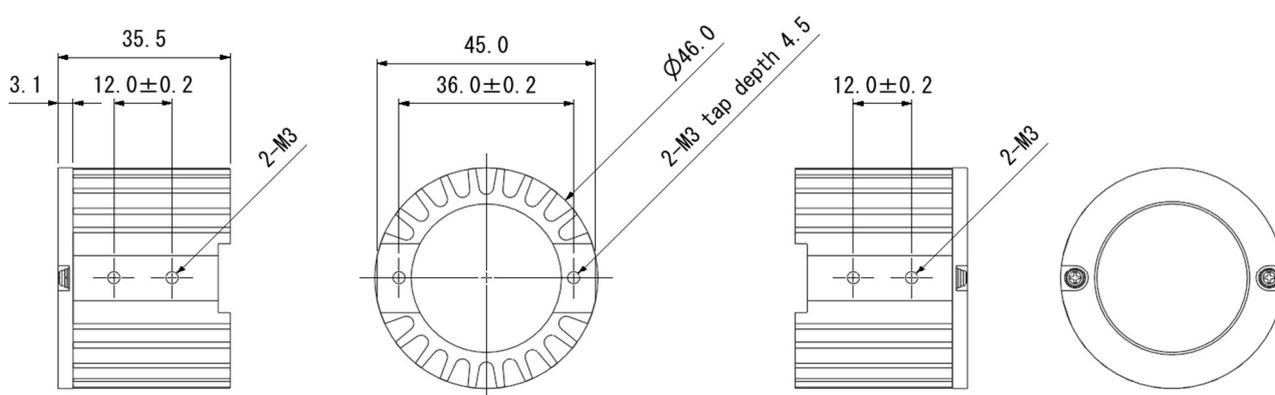
## 8-5. アクセサリ

本製品の発熱を抑制するためにヒートシンクを取り付けることを推奨します。

弊社では本製品が接続できるアクセサリを用意しています。取付部に放熱シートや放熱グリスを加えたり、冷却ファンを使用することでより十分なヒートシンクの機能を発揮します。また、A16643-01 はアルミ材質で作成されているため、製品の固定には M3 ねじの規定トルク  $0.317\text{N}\cdot\text{m}$  で締結して下さい。

A16643-01 寸法図

(単位：mm)



※Accessory items  
M3 bolt ×4, washer ×4, spring washer ×4

指定なき公差：±0.5  
質量：55g

## 改訂履歴

改定日付	改訂	改定内容
2022年2月	初版	初版発行

製品に関するご質問・相談は、お問い合わせフォーム、またはお近くの営業所へお電話でお問い合わせください。

**[お問い合わせ先]** <https://www.hamamatsu.com/jp/ja/support/inquiry.html>

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

---

## 浜松ホトニクス株式会社

固体事業部 〒435-8558 静岡県浜松市東区市野町 1126-1